

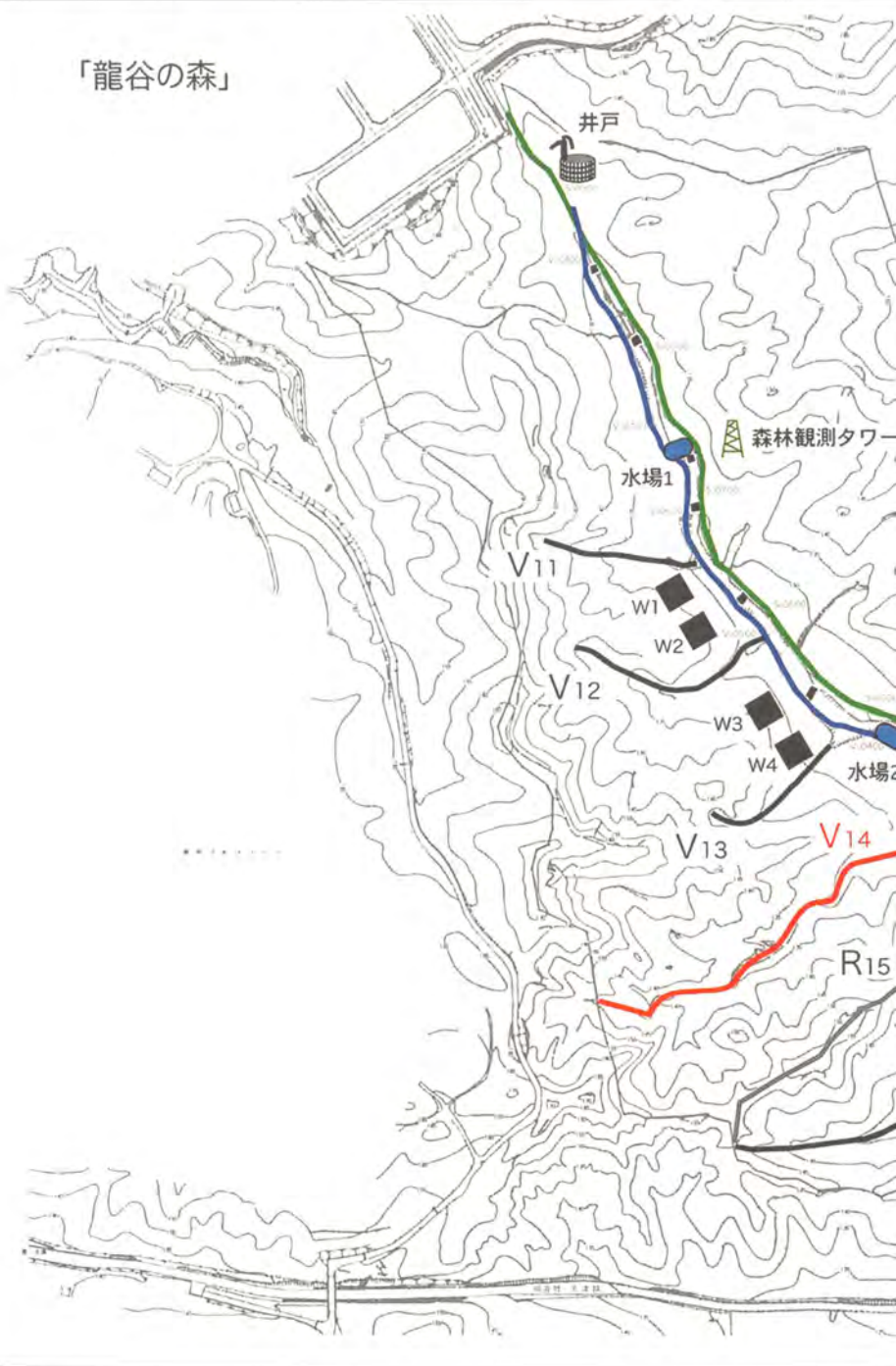
龍谷大学
里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
2008年度年次報告書

里山から見える世界

文化としての自然

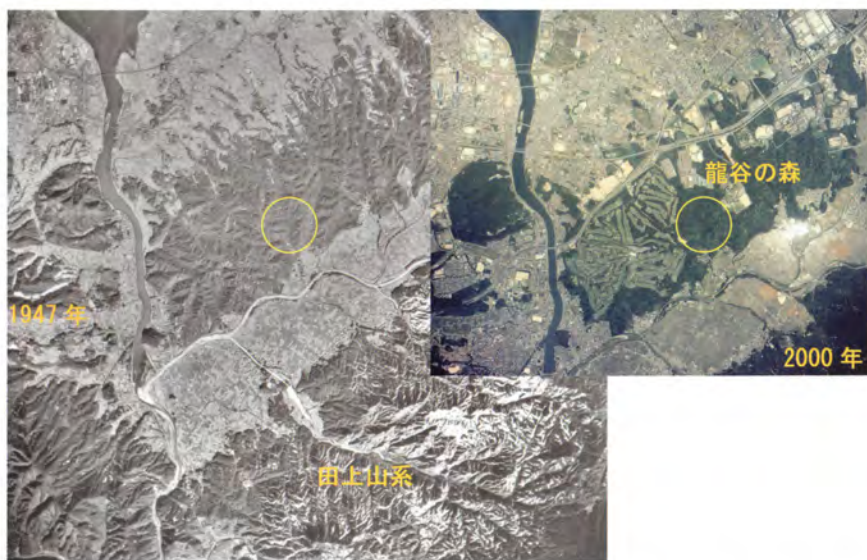


「龍谷の森」





「龍谷の森」には、生物調査用のルート（里道So、尾根R、谷筋V、周回C）が整備されています。このルート上には、番号のついた杭が5m間隔で打っており、生物を見つけた場所が記録できます。また、シイタケ栽培や腐葉土作り等も行って



瀬田丘陵の航空写真（左：米軍撮影の空中写真 1947年撮影）

（右：国土地理院撮影の空中写真 2000年撮影）



「龍谷の森」の風景・生き物



ミツテンノメイガ



ナナフシモドキ



ルリシジミ



ムネアカオアリ



カブトムシ幼虫



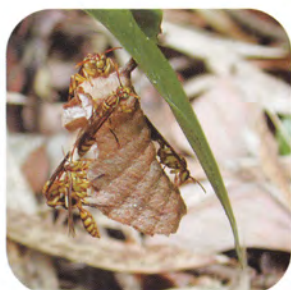
ササキリ



ヤマサナエ



カバキコマチグモ



ムモンホソアシナガバチ



コガタコガネグモ



オオカマキリ



アオイトトンボ



イシガメ



ハナヒラニカワタケ



ニホントカゲ



カナヘビ



ヒメカバイロタケ



ニホンアカガエル



ササユリ



タチツボスミレ



タカノツメ



アセビ



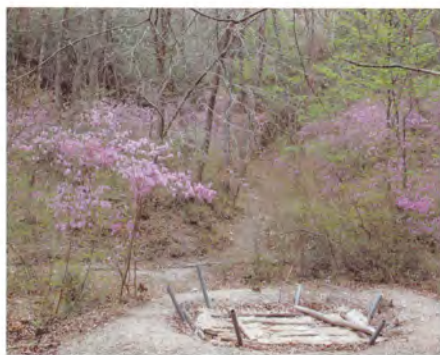
ツルリンドウ



冬の堆肥場



コナラ



春の堆肥場



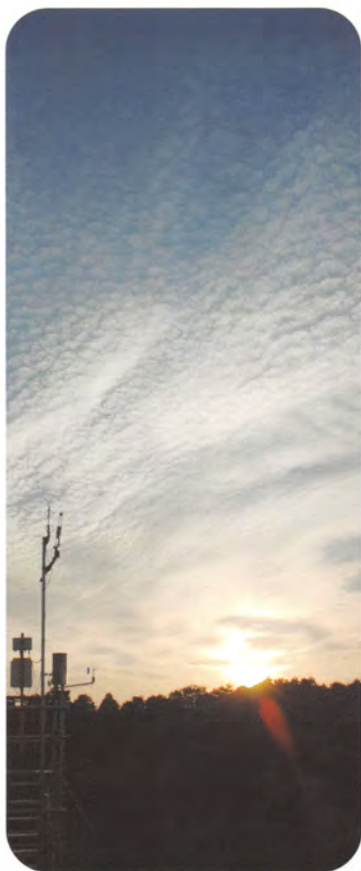
コナラ



森林観測タワー



タワーから林冠を望む



タワーから落日



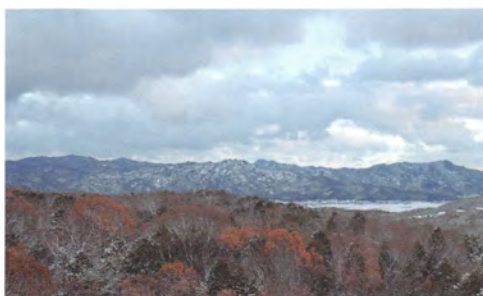
「龍谷の森」と湖南アルプス（春）



「龍谷の森」と湖南アルプス（夏）



「龍谷の森」と湖南アルプス（晩秋）



「龍谷の森」と湖南アルプス（冬）

シンポジウム

「里山—文化としての自然」 ポスターと会場風景・展示の様子

里山大学 里山文化研究センター
国際シンポジウム
里山 Satoyama : Nature as Culture
里山—文化としての自然

開催日 2008年12月13日(土) 13:00 ~ 17:30
場 所 麗谷大学 深草学舎 21号館 603号教室

入場無料
事前申込み不要

主 旨 京深 富保 (麗谷LORIC)センター長、麗谷理工工学部教授
「里山の持続的利用を目指して」
◎金 鏡輝 (麗谷山形科学技術学術高度推進機構研究チーム長)
「韓国の林政史を讀して見た「森林資源の造成と利用」について」
◎渡本 直和 (麗谷山形科学技術学術高度推進機構研究チーム長)
「里山の生態系サービスとその持続的利用」
◎金 才賢 (麗谷麗宮大学生命環境学部環境科学科教授)
「韓国の森の市民運動の展開と森の文化」
◎里山 穂次 (麗谷LORIC)センター長、麗谷理工大学特別教授
「文化としての自然とは何か?」
(ディスカッション)

参加費 遊覧 正男 (麗谷山形研究センター、麗谷理工工学部教授)

抽籤イベント企画
◎八木 麻里 (麗谷山形美術情報、麗谷理工学博士)
12:00~17:45 会場前ロビーにて

日本 韓国

主催 麗谷大学 里山学 地域共生学 オープンリサーチセンター
TEL 075-645-2134 FAX 075-645-2243
TEL 075-645-2758 FAX 075-645-2842
TEL 075-645-2758 FAX 075-645-2842

協 賛 麗谷科学館 麗谷大学 麗谷山形文化センター 麗谷山形文化センター 麗谷山形文化センター 麗谷山形文化センター

2008 麗谷大学創立40周年記念行事
2008 麗谷大学創立40周年記念行事

ポスター (和文)

Open Research Center for the Study of SATOYAMA and Community Life, Ryukoku Univ.
International Symposium 2008
Satoyama: Nature as Culture

DATE 13th December 2008 (Sat) 13:00~17:30
VENUE Room 603 Bldg. 21, Fukusaka Campus, Ryukoku Univ.

Admission Free
(Free registration is necessary)
Language: Japanese

Presention

- Tomiyasu MIYAJIMA (Director of SATOYAMA OIC, Prof. of Soc. Inf. and Eng., Ryukoku Univ.)
"Toward sustainable use of Satoyama"
- Suk-Kwon KIM (Senior Researcher/Member of Dept. of Forest Product/Quality Control & Standardization Team, Korea Forest Research Institute)
"Evolution of forest policy for forest resources afforestation and utilization in Korea"
- Takakazu YUMOTO (Prof. of Research Institute for Humanity and Nature)
"Ecosystem service provided by Satoyama and its sustainable use"
- Joe-Ryun KIM (Prof. of Department of Environmental Science, Korea University, KOREA)
"The development of Korea civic movement and culture in forest sector"
- Tomiji MARUYAMA (Director of SATOYAMA OIC, Prof. of Inf. of Cities, Ryukoku Univ.)
"What is Nature as Culture?"
(Discussion)

EVENTS
◎Panel Exhibition
OIC/OIC Researcher's Book AMP and Pictures of Satoyama Park
12:00~17:45 Lobby in front of Symposium Place

JAPAN KOREA

Host: "Open Research Center" Project
Hosted by Open Research Center for the Study of SATOYAMA and Community Life, Ryukoku University
21, Tsukubanaka 4-chō, Tsukuba, Saitama, 305-8717
TEL 029-645-2134 FAX 029-645-2243 URL: http://www.ryukoku.ac.jp/~satoyama/

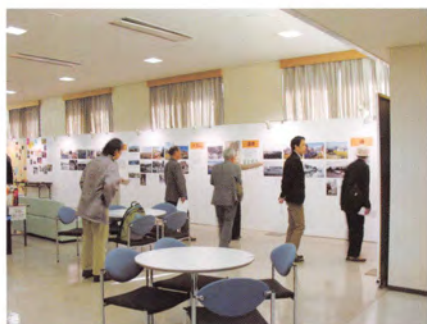
Sponsored by Kyoto Univ., Kyoto City, Shiga Pref., Okayama City, The Asahi Shimbun, The Nakayama Shinto Shrine, The Kyoto Chamber of Commerce and Industry, etc.

2008 麗谷大学創立40周年記念行事
2008 麗谷大学創立40周年記念行事

ポスター (英文)







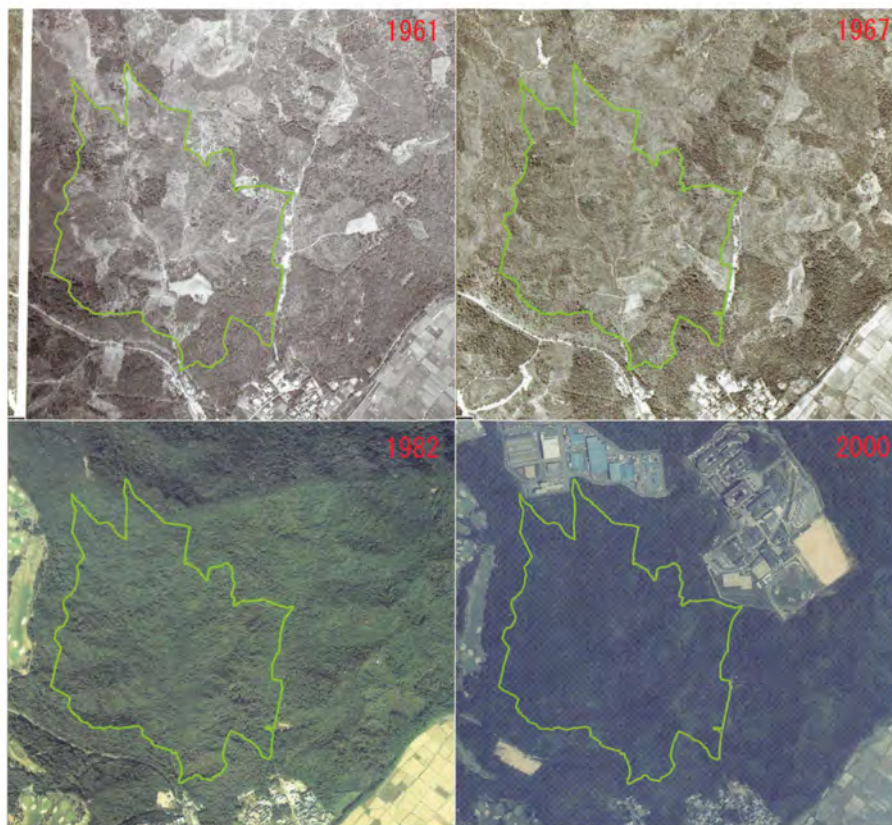


図5 「龍谷の森」の航空写真
線で囲んだ部分が「龍谷の森」であり、面積は約38ha。
航空写真は国土地理院のものであり、左上が1961年、右上が1967年、
左下が1982年、右下が2000年の撮影。



観谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター

暮らしの中の造形展

田上緞と手拭

民具が語る
手仕事の記憶、家族のきつな
そして、里山のくらし。

女性たちは、家庭生活や地域社会の中で中心的役割を果たしてきました。日々の営みの中でなされる手仕事において上田上の女性たちが使い続けてきた道具、身につけていた衣装、その造形ひとつひとつには、自然の大きなサイクルと共に生きる里山のくらし・知恵が詰まっています。

出展：織織り道具（織機、蒸籠、繰繰機、糸車、かて繰機、繰台、ヒ、オサ、ソウコウなど）、縫上守拭、仕事着、蒸籠工、竹籠工など

開 5月17日(土) 講演「田上郷土史料館のなりたち」 主催 正文 13:00～16:30(9号館147号教室)
 講師 原島博の美実、林朝香 講師 近江はたおり織機 13:30～15:00 / 16:30～
 企 5月22日(木) 「お話し会 & 繰繰り・原島博の美実、林朝香」 13:30～17:00(展示場内) (展示場内)
 講師 近江はたおり織機隊、上田上のみなさん

開催期間：2008年 5月16日(金)～24日(土)
 会 場：観谷大学 観田学舎 RECホール・ロビー
 観 覧 料：午前10時から午後5時まで (土日も開催)

入場無料

協賛：観谷大学 オープン・リサーチ・センター、観谷大学
 主催：観谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
 共催：観谷大学 観田学舎、観田学舎
 協力：田上郷土史料館、上田上のみなさん、観田学舎福祉福祉しかりグループ(近江はたおり織機隊)
 問い合わせ先：観谷大学 観田学舎・地域共生学オープン・リサーチ・センター
 〒512-8577 京都府京兆区京兆本町17 TEL 075-645-2154(月～金) FAX 075-645-2246
 より詳しい情報は、観田学舎RECホームページ <http://stapone-wr.ryuokyo.ac.jp/> をご確認ください。

ポスター





『暮らしの中の造形展—田上絣と手拭』

綿繰り・機織りの体験・実演についての報告 (p.115参照)





田上郷土史料館内にはたくさんの民具が
収集されている



田上郷土史料館



上田上牧町 真光寺



東郷正文住職



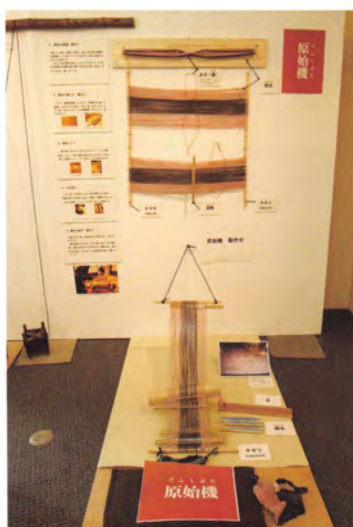
学生に民具の指導をする東郷住職



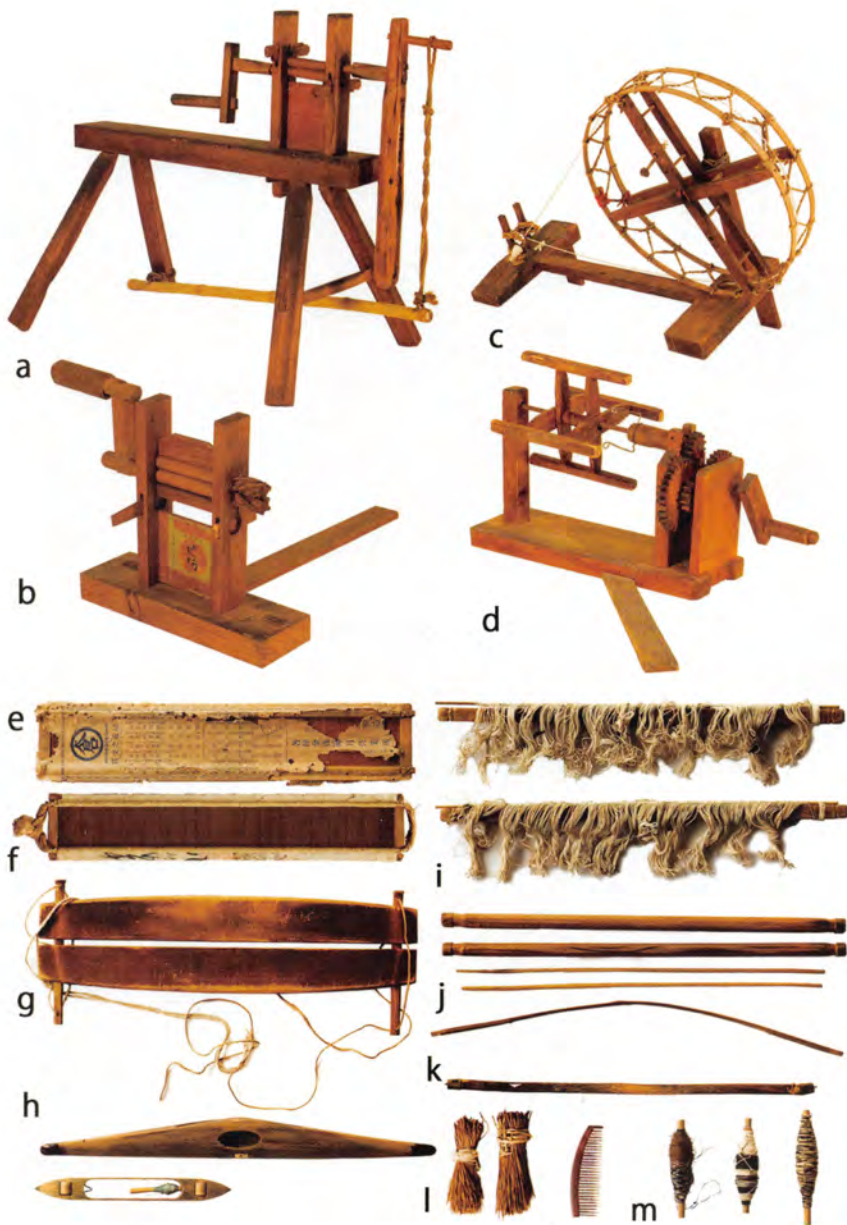
展示会場 機織りに関する民具



展示会場 さまざまな仕事着



機織りの原理がよくわかる「原始機」



機織りに関する民具

a.足踏み綿繰機 b.綿繰機 c.糸車 d.ザクリ e.オサ (記名民具) f.オサ
g.オサの支え h.ヒ i.ソウコウ j.ヘトオシ k.シンシバリ l.クシ m.クダ



n



o



p



q

仕事着

n.三幅前垂れ o.着物（鯉の口） p.タビ q.ハバキ



スキ、クワ、カマなどの農具類



渋柿カゴ



竹細工



藁細工



里山の植物利用の展示



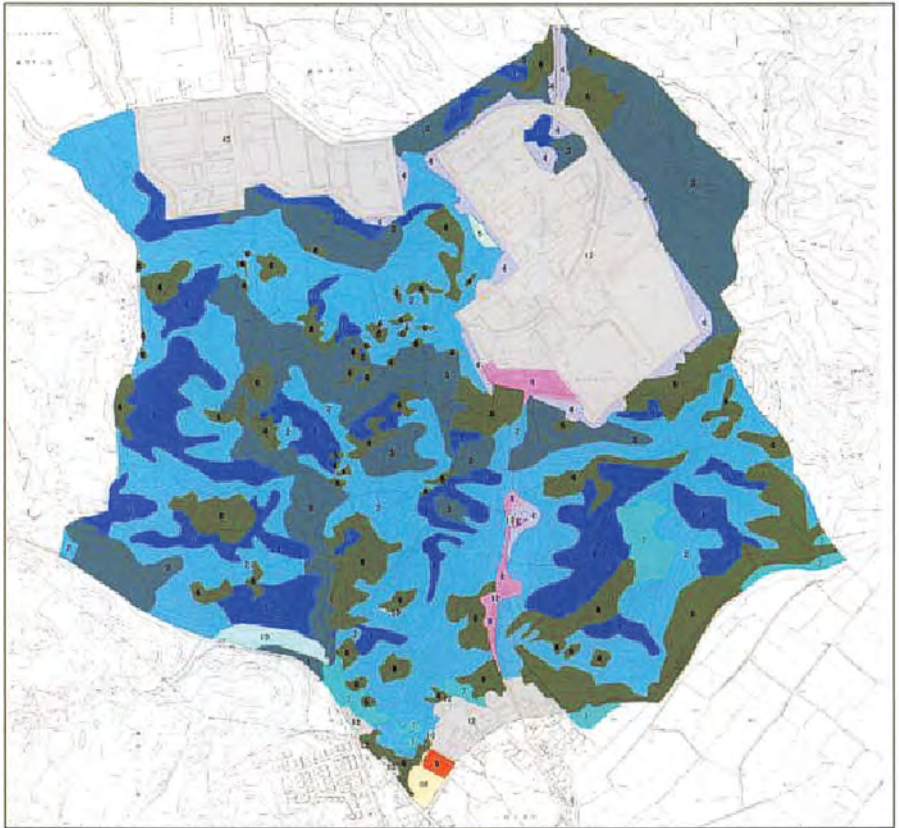
民具の手入れ講習



会期中 5月17日 綿繰り、原始機の体験・実演会

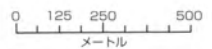


会期中 5月22日 お話し会



| 相観植生 凡例 | |
|-------------|--------------|
| 1.アカマツ群落 | 1. アカマツ群落 |
| 2.アカマツツヨゴ群落 | 2. アカマツツヨゴ群落 |
| 3.コナラ群落 | 3. コナラ群落 |
| 4.アカマツ低木 | 4. アカマツ低木 |
| 5.ヤシャブシ群落 | 5. ヤシャブシ群落 |
| 6.ヒノキ植林 | 6. ヒノキ植林 |
| 7.竹林 | 7. 竹林 |
| 8.路傍空地群落 | 8. 路傍空地群落 |
| 9.開放水域 | 9. 開放水域 |
| 10.造成地・裸地 | 10. 造成地・裸地 |
| 11.水田・耕作地 | 11. 水田・耕作地 |
| 12.市街地・大学 | 12. 市街地・大学 |

相観植生図



巻 頭 言

里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
センター長 宮浦 富保

2004年度から始まった里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター（里山ORC）の研究プロジェクト「里山をめぐる人間と自然の共生に関する総合研究—生態系保全と環境教育のための里山モデルの構築」が、いよいよ最終年度を迎えました。

龍谷大学が所有している森林である「龍谷の森」を拠点に、研究活動を展開してきました。「龍谷の森」は琵琶湖南部の瀬田丘陵にあります。この丘陵域はかつて周辺住民により里山として利用されていました。瀬田丘陵の自然の特徴は何か、地域の人々がどのように里山と関わりを持ってきたのか、そのことが地域の文化や自然にどのように反映してきたのか。このようなことを明らかにしたいと考えていました。もちろん、我々の関心は瀬田丘陵のみにあるわけではなく、近畿地域、日本全国ひいては世界の里山についても視野に入れ、違いと共通点を分析し、里山の自然環境とそれに関わる文化や制度を深く考察したいと考えてきました。このような問題意識に基づいて、里山研究を行ってきました。研究の成果は、年次報告書や叢書をはじめとし、各種の展覧会や研究会などにより公表に努めてきました。

この報告書は、里山ORCの最後の年次報告書となります。5年間の活動のまとめではなく、2008年度の活動記録として作成しました。最終年度である2008年度は、展覧会「暮らしの中の造形展—田上耕と手拭」の開催からスタートしました。この展覧会では、大津市瀬田の田上地区の女性たちの間で使用されてきた耕を中心とした織物や手拭などを展示しました。また、庶民の日常生活の中から生まれた造形の背後に存在する生業（農耕・山仕事など）や社会生活の在り方について、これまでの調査でわかってきたことを、写真や史料、民具や織物を通して展示公開しました。12月には韓国から金錫権さんと金才賢さん、国内の地球環境学研究所から湯本貴和さんを迎え、「里山—文化としての自然」をテーマにシンポジウムを開催しました。展示会にもシンポジウムにも、多くの方々に御来場いただき、里山をめぐる文化と自然環境の歴史や地域性についての理解を深めることができました。

関係各位の多大なるご支援をいただき、5年間の研究プロジェクトを全うすることができました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。これまでの成果は、シンポジウムや年次報告書などにより公表してきましたが、これらの成果が、里山研究の発展と里山をめぐる環境教育・地域連携に役立つものとなることを願っております。

『里山から見える世界 2008年度報告書』目次

巻頭言 宮浦富保（龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長）

目次

< I部 成果報告 >

1 国際シンポジウム 『里山ー文化としての自然』

- (1) 開催趣旨 2
- (2) プログラム 3
- (3) 講演者プロフィール 4
- (4) レジューメ 7

【講演】

- (5) 里山の持続的利用を目指して 21
宮浦富保（龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長）
- (6) 韓国の林政史を通して見た「森林資源の造成と利用」について 33
金 錫権〔キム・ソクウォン〕（韓国山林科学院林産工学部林産物品質試験チーム長）
- (7) 里山の生態系サービスとその持続的利用 45
湯本貞和（総合地球環境学研究所教授）
- (8) 韓国の森の市民運動の展開と森の文化 56
金 才賢〔キム・チェヒョン〕（韓国建国大学校生命環境大学環境科学科教授）
- (9) 文化としての自然とは何か？ 73
丸山徳次（龍谷大学文学部教授・里山ORC副センター長）

【ディスカッション】

- (10) 全体討論 86
- (11) アンケート 103

2 展覧会 『暮らしの中の造形展ー田上耕と手拭』

- (1) 『暮らしの中の造形展ー田上耕と手拭』について 110
丸山徳次（龍谷大学文学部教授・里山ORC副センター長）

- (2) 上田上というところ 112
東郷正文 (田上郷土史料館館長・真光寺住職)
- (3) 『暮らしの中の造形展 - 田上耕と手拭』 115
- 綿緑り・機織りの体験・実演についての報告
- 滋賀県立琵琶湖博物館との協働 -
中藤容子 (滋賀県立琵琶湖博物館主任学芸員 (資料活用学))
- (4) 『暮らしの中の造形展 - 田上耕と手拭』 開催概要および展示品について . 119
須藤 護 (龍谷大学国際文化学部教授・里山ORC研究スタッフ)
藤山 歩 (龍谷大学里山ORCリサーチ・アシスタント)
- (5) 『暮らしの中の造形展 - 田上耕と手拭』 展示解説 123
須藤 護 (龍谷大学国際文化学部教授・里山ORC研究スタッフ)
藤山 歩 (龍谷大学里山ORCリサーチ・アシスタント)
- (6) 来場者の感想 (アンケート抜粋) 136

3 フィールド・シンポジウム「里山管理のための生態学研究」 - 日本生態学会近畿地区会・龍谷大学里山ORC共催

- (1) プログラム 140
- (2) 龍谷大学瀬田キャンパス隣接林「龍谷の森」の概説 141
宮浦富保 (龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長)
- (3) 人工ギャップによる都市林の生態系管理の試み 143
夏原由博 (京都大学大学院地球環境学学術教授)
- (4) 龍谷の森の植物相 145
横田岳人 (龍谷大学理工学部准教授・里山ORC研究スタッフ)
- (5) 動物相から見た「龍谷の森」 147
谷垣岳人 (龍谷大学法学部講師・里山ORC研究スタッフ)
- (6) 虫こぶのタンニンと文化 149
- 人の役に立つ生物間相互作用 -
林 珠乃 (龍谷大学里山ORCリサーチ・アシスタント)

4 交流活動

- (1) おおつ環境フォーラム・おおつ市民環境塾 152
- 「龍谷の森」市民観察会、「龍谷の森」落ち葉かき、落ち葉堆肥作り報告 -
江南和幸 (龍谷大学名誉教授、研究フェロー・里山ORC研究スタッフ)
- (2) 瀬田北公民館「龍谷の森」の里山自然体験講座 156
谷垣岳人 (龍谷大学法学部講師・里山ORC研究スタッフ)

| | |
|-----------------------------|-----|
| (3) 「龍谷の森」里山保全の会の記録 | 158 |
| 丸山徳次（龍谷大学文学部教授・里山ORC副センター長） | |

5 研究活動報告

| | |
|--|-----|
| (1) 蝶相からみた大津市瀬田丘陵の特徴 4 — 3年間の調査の比較— 遊磨正秀（龍谷大学理工学部教授・里山ORC研究スタッフ） | 162 |
| (2) 瀬田丘陵の森林の第二次大戦後の変化 | 174 |
| 宮浦富保（龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長） | |
| (3) 「龍谷の森」での卒業研究 | 184 |
| 宮浦富保（龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長） | |
| (4) バイオトイレに関する微生物学的研究とその有効性の調査 | 186 |
| 高桑 進（京都女子大学短期大学部教授・里山ORC研究スタッフ） | |
| 横山佳子（京都女子大学家政学部講師） | |
| 土屋和三（龍谷大学文学部教授・里山ORC研究班1班長） | |
| (5) 南大萱での聞き取り調査 | 210 |
| 牛尾洋也（龍谷大学法学部教授・里山ORC研究スタッフ） | |
| (6) 2008年度大学間里山交流会について | 212 |
| 丸山徳次（龍谷大学文学部教授・里山ORC副センター長） | |
| (7) 戦中「学級日誌」講演会と展示会の開催 | 221 |
| 吉村文成（龍谷大学国際文化学部教授・里山ORC研究スタッフ） | |
| (8) 地元有志らによる講義、社会人類学「瀬田を学ぶ」の立ち上げ | 224 |
| 吉村文成（龍谷大学国際文化学部教授・里山ORC研究スタッフ） | |
| (9) 聞き書き・芝原の里山暮らし | 228 |
| 芝原聞き書きグループ | |
| (10) 「瀬田・田上鳥瞰絵図」の完成報告 | 248 |
| 薩山 歩（龍谷大学里山ORCリサーチ・アシスタント） | |

6 研究会報告（要約）

| | |
|-----------------------------|-----|
| (1) 研究会報告 | 252 |
| 丸山徳次（龍谷大学文学部教授・里山ORC副センター長） | |
| (2) 生物多様性とは何か—安全性と予測不可能性 | 259 |
| 近藤倫生（龍谷大学理工学部准教授） | |
| (3) 瀬田丘陵の全体を見る | 261 |

- 宮浦富保（龍谷大学理工学部教授・里山ORCセンター長）
- (4) 南大萱資料室・聞き取り調査と課題の検討 263
牛尾洋也（龍谷大学法学部教授・里山ORC研究スタッフ）
- (5) 里山の所有と管理に関する一考察 —明治初期官山払下頼末— 265
牛尾洋也（龍谷大学法学部教授・里山ORC研究スタッフ）
- (6) 上田上地区（芝原）の土地台帳調査について 267
三阪佳弘（大阪大学大学院高等司法研究科教授・里山ORC研究スタッフ）
- (7) 英国の「コモンの権利」と日本の入会権 269
鈴木龍也（龍谷大学法学部教授・里山ORC研究スタッフ）
- (8) 京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み 270
—京都伝統文化の森推進協議会、林野庁、大学の協働—
高桑 進（京都女子大学短期大学部教授・里山ORC研究スタッフ）
- (9) 里山の危機とグローバリゼーション 276
田中 滋（龍谷大学社会学部教授・里山ORC研究スタッフ）

7 研究論文

- (1) 「龍谷の森」におけるオオタカの生息状況 278
堀本尚宏（日本鳥学会会員）
鮫島弘光（京都大学生態学研究センター研究員）
谷垣岳人（龍谷大学法学部講師・里山ORC研究スタッフ）
- (2) 「龍谷の森」の鳥類相と植生の関係 295
正野和馬（龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科4回生）
横田岳人（龍谷大学理工学部准教授・里山ORC研究スタッフ）
- (3) 大津市瀬田丘陵の里山林における地表性昆虫群集の多様性と環境異質性 . . . 306
谷垣岳人（龍谷大学法学部講師・里山ORC研究スタッフ）
奥崎 穰（京都大学大学院理学研究科博士後期課程）
- (4) ヌルデ (*Rhus javanica*) に形成されるヌルデミフシ密度の地域変異 . . . 320
林 珠乃（龍谷大学里山ORCリサーチ・アシスタント）
- (5) 終わりと始まり—戦中「学級日誌」の意味するもの— 325
吉村文成（龍谷大学国際文化学部教授・里山ORC研究スタッフ）

< II部 里山ORC事務諸報告 >

1. 研究スタッフの紹介 366
 - (1) 本学専任教員
 - (2) 客員研究員（本学専任教員以外の研究員）
 - (3) 研究協力者
 - (4) リサーチ・アシスタント

2. 活動日誌 369
 - (1) 運営会議の開催日
 - (2) 研究会開催日
 - (3) その他活動日誌

3. 里山ORC関連講義の紹介 371
 - (1) 共同開講科目
 - (2) 大学院科目
 - (3) REC関連講座

4. 里山ORC研究スタッフの研究業績一覧（2008年度） 375
 - (1) 研究員
 - (2) 研究協力者

5. 里山ORC関連活動記事（2008年度） 395

1. 国際シンポジウム

「里山－文化としての自然」

2008年12月13日（土）

龍谷大学 深草学舎21号館 603号教室

里山 - 文化としての自然

国際シンポジウム「里山 - 文化としての自然」は、籠谷大学：里山学・地域共生学 ORC (Open Research Center) が主催して、日韓を中心としたアジアの里山的自然を比較し、里山を維持させてきたそれぞれの地域文化を解明することによって、現代の文明生活を顧み、今後の人間社会と自然との共生の可能性に関するヒントを得ることを目的とします。

里山学・地域共生学 ORC は、2004 年以来、「里山をめぐる人間と自然の共生に関する総合研究 - 生態系保全と環境教育のための里山モデルの構築」をテーマとして、研究を重ねてきました。本国際シンポジウムでは、これまでの成果を公開するとともに、今後のさらなる展開に結びつけるべく、「里山 - 文化としての自然」と題して、韓国より 2 名、国内より 1 名のゲストをパネリストとして招聘し、それぞれの地域の文化と里山的自然との相関関係について討議します。

「里山」とは、水田稲作を中心的生業とする場所であり居住空間である「里」と、肥料・薪炭等の供給地である「山」（隣接森林）とが複合する農業環境・農業景観です。「人の手が入った自然」である里山は、戦後のエネルギー革命と農業改革によって放置され、現在、日本の絶滅危惧種の 5 割が生息する場所と見られています。人の手が入ることで結果的にむしろ高度の生物多様性を維持してきた、ということは、自然と人為、自然と文化という二項対立図式を自明とする西洋近代の視座からは理解しがたいことであって、里山こそはそうした二項対立図式を乗り越える「文化としての自然」です。類似のことは、韓国をはじめアジアに見られるでしょう。こうした「文化としての自然」の国際比較を通して、生物多様性の維持機構のみならず、持続可能社会へのヒントをローカルに徹する視座から獲得することが、グローバルな環境問題解決への一つの大きな貢献になることを日韓の対話によって明らかにしたいと思います。

丸山 徳次

(里山学・地域共生学 ORC 副センター長)

プログラム

- 13:00 開会あいさつ／小淵洋一（龍谷大学副学長）
- 13:05 「里山の持続的利用を目指して」
宮浦富保（里山 ORC センター長、龍谷大学理工学部教授）
- 13:35 「韓国の林政史を通して見た『森林資源の造成と利用』について」
金 錫権（韓国山林科学院林産工学部林産物品質試験チーム長）
- 14:15 「里山の生態系サービスとその持続的利用」
湯本貴和（総合地球環境学研究所教授）
- （休憩 10分）
- 15:05 「韓国の森の市民運動の展開と森の文化」
金 才賢（韓国建国大学校生命環境大学環境科学科教授）
- 15:45 「文化としての自然とは何か？」
丸山徳次（里山 ORC 副センター長、龍谷大学文学部教授）
- （休憩 15分）
- 16:40 全体討論
- 17:30 閉会
- ◆ 総合司会／遊磨正秀（里山 ORC 研究スタッフ、龍谷大学理工学部教授）

プロフィール

宮浦 富保 (Tomiyasu MIYAURA)

龍谷大学理工学部教授 (環境ソリューション工学科)、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター センター長

1957年生まれ。名古屋大学農学部林学科卒業後、同大学大学院に進学。その後、同大学農学部造林学研究室で大学院研究生として研究に従事。林野庁林木育種センター (現:独立行政法人林木育種センター) 研究室長を経て、現在に至る。博士 (農学)。

研究分野は森林生態学、林木の遺伝・育種。

『里山学のすすめ』(共編著・昭和堂・2007)、『樹木の成長について』(龍谷理工ジャーナル 14、4-11・2002)、『関東育種基本区で選抜されたスギ精英樹クローンと後代家系の樹高成長と林地生産力との関係』(日本林学会誌 84、50-53・2002)、『林木育種プロジェクト (4) 一育種集団林プロジェクト』(林木の育種 199、28-31・2001)、『林木育種の効果』(林木育種技術ニュース 12、1・2001)、『東北育種基本区次代検定林におけるスギ・アカマツの遺伝パラメーターの推定—スギ次世代精英樹 (準第二世代精英樹) の選抜について—』(林木育種センター東北育種場年報 31、55-61・2001)、他。

キム ソクウォン 金 錫權 (Suk-Kuwon KIM)

韓国山林科学院林産工学部林産物品質試験チーム長

1954年生まれ。建国大学校農科大学および同大学院修了。九州大学農学部博士課程修了。

韓国林業試験場、林業研究院に勤務後、1994年より韓国林業科学院に勤務。同生産技術科長、顧客支援科長を経て、現在に至る。博士 (農学)。

研究分野は造林樹種の造林および育林技術開発、天然マツ林の天然更新法およびナラ林の更新技術開発、人工林および天然林の撫育システム開発、都市林における利用形態による適正施業法開発。

その他、山林庁山林人力開発院公務員技術教育課程講師 (1996～現在)、(社)韓国林学会評議院および編集委員 (2005～現在)、KOICA (韓国国際協力団) 海外協力プロジェクト諮問委員 (2000～現在)、生命の森など環境関連 NGO 団体などの諮問委員 (2000～現在) の支援活動等。

湯本 貴和 (Takakazu YUMOTO)

総合地球環境学研究所教授 (多様性プログラム主幹)

1959年生まれ。京都大学理学部卒業後、同大学大学院理学研究科に進学・修了。神戸大学教養部助手、神戸大学理学部講師、京大大学生態学研究センター助教授を経て、現在に至る。博士 (理学)。

研究分野は植物生態学。

『地球の処方箋—環境問題の根源に迫る』(共著・昭和堂・2008)、『食卓から地球環境がみえる—食と農の持続可能性』(編著・昭和堂・2008)、『ナチュラルヒストリーの時間』(共著・大学出版部協会編・2007)、『水と世界遺産』(共著・小学館・2007)、『森は誰のものか?』(共著・昭和堂・2007)、『屋久島の森のすがた』(共著・文一総合出版・2007)、『生物多様性ってなんだろう?』(共著・京都大学学術出版会・2007)、他。

キム チェヒョン

金 才賢 (Jae-Hyun KIM)

韓国建国大学校生命環境大学環境科学科教授

1965年生まれ。ソウル大学校農学部および同大学院林学科修了。筑波大学にて博士号取得。博士(農学) 韓国建国大学校農学・生命科学部准教授 (1997-2003)、生命の森計画・管理委員会 (1998-2002)、同書記長 (2001-2007) などを歴任。現在は、環境正義市民運動政策委員、希望製作所副所長なども務める。

『二段階二項選択 CVM による都市緑地の経済評価』(韓国景観設計研究所機関誌 32 (6)、1-13・2005)、『マホガニー植林農家における拡張の方針と実態に関する研究』(生命・環境研究所機関誌 26、9-15・2004)、『国立公園観光客の制約と交渉戦略』(韓国景観設計研究所機関誌 32 (5)、1-10・2004)、『潜在的グリーン・ツーリズム開発の意義』(観光調査年報 30 (2)、323-341・2003)、他、論文多数。

丸山 徳次 (Tokuji MARUYAMA)

龍谷大学文学部教授 (哲学・倫理学)、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター副センター長

1948年生まれ。龍谷大学大学院文学研究科博士課程哲学専攻依願退学、西ドイツ政府奨学生 (DAAD) としてケルン大学留学。これまでにボーフム大学、ダルムシュタット工科大学客員研究員、京都大学大学院兼任講師などを併任。

研究分野は、現象学を中心とした現代哲学と環境倫理学を中心とした応用倫理学、社会哲学。里山学とエコロジカル・フィロソフィを提唱中。

『里山学のすすめ』(共編著・昭和堂・2007)、『岩波・応用倫理学講義 2 環境』(編著・岩

波書店・2004)、[[新版] 環境と倫理] (共著・有斐閣・2005)、[応用倫理学の転換] (共著・ナカニシヤ出版・2000)、[フッサールを学ぶ人のために] (共著・世界思想社・2000)、[生命倫理学を学ぶ人のために] (共著・世界思想社・1998)、共訳：ハーバーマース『コミュニケーション的行為の理論] (未来社・1987)、ハイデッガー全集第1巻『初期論文集] (創文社・1996)、他。

遊磨 正秀 (Masahide YUMA)

龍谷大学理工学部教授、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター研究スタッフ
1954年生まれ。京都大学理学部卒業後、同大学院理学研究科博士課程(動物学専攻)単位取得退学。国際協力事業団技術協力専門家(タンガニイカ湖研究協力)、滋賀県教育委員会事務局(琵琶湖博物館開設室)学芸技師、京都市大学生態学研究センター助教授を経て、現在に至る。博士(理学)。

主な研究分野は、動物生態学、主に昆虫類、魚類。

『里山学のすすめ] (共著・昭和堂・2007)、[トンボと自然観] (共著・京都大学出版会・2004)、[シリーズ現代日本生物誌2] (共著・岩波書店・2000)、[水辺遊びの生態学-琵琶湖地域の三世代の語りから] (共著・農山漁村文化協会・2000)、Yuma, M., Nakamura, I. & Fausch, K.D. (ed.), *Fish Biology in Japan: An Anthology in Honour of Hiroya Kawanabe*, Kluwer Academic Publ. (1998) Yuma, M. & Kondo, T., *Interspecific relationships and habitat utilization among benthivorous cichlids*. In: *Fish communities in Lake Tanganyika* (ed. by Kawanabe, H., Hori, M. & Nagoshi, M.), Kyoto University Press, Kyoto. (1997) 『ウエットランドの自然] (共著・保育社・1995)、[ホタルの水、人の水] (新評論/創土社・1993)、他。

里山の持続的利用を目指して

Toward sustainable use of Satoyama

宮浦 富保

龍谷大学瀬田学舎はびわ湖南部の丘陵地（瀬田丘陵）に位置する。龍谷大学は瀬田学舎に隣接する約38haの面積の森林（「龍谷の森」）を所有しており、学生の教育、研究の場として活発に利用している。「龍谷の森」を含む瀬田丘陵はかつて、周辺住民により里山として利用されていた。人びとの生活に必要な燃料は、里山から採取される薪や落ち葉に大きく依存しており、瀬田丘陵から流れ出す水は、溜め池に貯えられ、水田耕作に利用されていた。

2004年度から5年間、文部科学省のオープン・リサーチ・センター整備事業として、「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター（里山ORC）」による研究プロジェクト「里山をめぐる人間と自然の共生に関する総合研究」を実施してきた。この研究プロジェクトでは、「龍谷の森」を活動拠点として、文理融合型の里山研究を展開し、大きな成果を上げてきたところである。里山ORCの成果としては、里山という存在を人と自然の共生の場としてクローズアップし、そこでの生物多様性維持のしくみの重要性を再確認したこと、里山をめぐる地域社会の歴史を明らかにしたこと、など多岐にわたる。

里山景観は集落近くの森林、畑、水田、社寺林、溜め池、水路、河川、湖沼などの多くの要素からなり、複雑なシステムを形成している。専門分野を異にする多くの研究者が参画し、多様な視点からの学際的な研究により、総合的な理解が進められなければならない。従来の里山研究が自然科学的な観点のみから行われることが多かったのに対し、里山ORCでは当初から文理融合の総合研究を目指していた。

滋賀県の南部地域は、大阪や京都といった大都市に近いこともあり、宅地化が進行し、急速に人口が増加している。元々は里山と水田が大きな面積を占めていたが、住宅や商・工業地の開発に伴い、里山も水田もずいぶん少なくなってきている。瀬田丘陵にも、ゴルフ場や各種文教施設、市場などが建設され、森林面積はかなり減少してきた。瀬田丘陵に残された森林は、周辺の住民にとっても貴重な存在となってきている。また、瀬田丘陵に占める「龍谷の森」の面積はかなり高い割合になってきている。「龍谷の森」は大学の教育研究の資産として大変重要であるが、地域の小中学校等や住民に対する環境教育と地域連携の場としても貴重であり、期待を集めているところである。

現代生活においては石油や天然ガスなどの資源に対する依存度が大きく、里山の資源を生活に利用するということはほとんど行われていない。そのため、里山は放棄され、開発

里山の持続的利用を目指して

Toward sustainable use of Satoyama

宮浦 富保

龍谷大学瀬田学舎はびわ湖南部の丘陵地（瀬田丘陵）に位置する。龍谷大学は瀬田学舎に隣接する約38haの面積の森林（「龍谷の森」）を所有しており、学生の教育、研究の場として活発に利用している。「龍谷の森」を含む瀬田丘陵はかつて、周辺住民により里山として利用されていた。人びとの生活に必要な燃料は、里山から採取される薪や落ち葉に大きく依存しており、瀬田丘陵から流れ出す水は、溜め池に貯えられ、水田耕作に利用されていた。

2004年度から5年間、文部科学省のオープン・リサーチ・センター整備事業として、「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター（里山ORC）」による研究プロジェクト「里山をめぐる人間と自然の共生に関する総合研究」を実施してきた。この研究プロジェクトでは、「龍谷の森」を活動拠点として、文理融合型の里山研究を展開し、大きな成果を上げてきたところである。里山ORCの成果としては、里山という存在を人と自然の共生の場としてクローズアップし、そこでの生物多様性維持のしくみの重要性を再確認したこと、里山をめぐる地域社会の歴史を明らかにしたこと、など多岐にわたる。

里山景観は集落近くの森林、畑、水田、社寺林、溜め池、水路、河川、湖沼などの多くの要素からなり、複雑なシステムを形成している。専門分野を異にする多くの研究者が参画し、多様な視点からの学際的な研究により、総合的な理解が進められなければならない。従来の里山研究が自然科学的な観点のみから行われることが多かったのに対し、里山ORCでは当初から文理融合の総合研究を目指していた。

滋賀県の南部地域は、大阪や京都といった大都市に近いこともあり、宅地化が進行し、急速に人口が増加している。元々は里山と水田が大きな面積を占めていたが、住宅や商・工業地の開発に伴い、里山も水田もずいぶん少なくなってきている。瀬田丘陵にも、ゴルフ場や各種文教施設、市場などが建設され、森林面積はかなり減少してきた。瀬田丘陵に残された森林は、周辺の住民にとっても貴重な存在となってきている。また、瀬田丘陵に占める「龍谷の森」の面積はかなり高い割合になってきている。「龍谷の森」は大学の教育研究の資産として大変重要であるが、地域の小中学校等や住民に対する環境教育と地域連携の場としても貴重であり、期待を集めているところである。

現代生活においては石油や天然ガスなどの資源に対する依存度が大きく、里山の資源を生活に利用するということはほとんど行われていない。そのため、里山は放棄され、開発

韓国の林政史を通して見た 「森林資源の造成と利用」について

Evolution of forest policy for forest resources afforestation and utilization in Korea
- The concept of Korean Village Grove and its importance -

金 錫権

1. あらまし

韓国は小さな面積の国であるにもかかわらず、季節の移り変わりが明確で、地形は、北、東に高い山があり、まるで背筋のように発達しており、また、そこから、山脈が枝のように伸びている。一方、川の多くは北から南へ、あるいは、東から西へ流れている。四季に加えて、山と水によって局地的に多様な季候が現われる自然環境が生まれてきた。そのせいで韓国人は国の自然環境を象徴する時、「山水」、「山川」、「山河」、「江山」のように、山と水が造り出す地勢として表現する情緒を有し、自ら山の機運を頂いて生まれて、山と共に暮らし、死後も山において永生を夢見るようである。

私たちの先祖は、自然環境の多様な変化に賢く対処し、また、これを利用するために自然の仕組みを読み取り、森林をただ生活環境を保護する機能としてだけでなく、人間社会の文化と一緒に反映する自然循環型農耕文化の軸としても認識してきた。このような農耕文化の中で、森林は持続的に利用・管理されてきたながら、風土によって多様な自然と地域の人たちの生活、産業、信仰などが結合されて、地域固有の文化と自然生態系が溶け合った生活文化が形成されてきたのである。

私たちは、このように自然を土台にして発達してきた文化や生き方がそのまま反映されてきた森との共生の足跡を残している歴史（林政史）を再評価し、伝統と交流しながら未来の調和的な生を営むことができる知恵と技術を獲得したいと思う。何故ならば、その中心に山があり、森があり、そして私たちがいるからである。

2. 森林環境

韓国はユーラシア大陸の東端にある南北方向の半島（北緯 33° 06' ~ 43°）に位置し、特に、3面が海に取り囲まれた地政学的な特徴をもちながら、大陸性気候と海洋性気候が均衡を保っているため、多様な生物の棲息地としてよい条件を取り揃えており、山の役割が非常に重要である。

森林帯は植生生態学的に落葉広葉樹林帯に含まれて、樹種の分布は多様であり、年平均気温 14℃以上は暖帯林、5~14℃は温帯林（北部、中部、南部）、5℃以下は寒帯林として区分されている。特に、各地域の自然地理と人文地理的条件などを考慮して、自然に

生態系の境界と範囲を形成する生態圏域を山岳圏域、山野圏域（南東部、南西部、中部）、海岸圏域などと区分されている。

韓国の森林は国土の64%を占めているし、林種別では天然林が全森林の54%を占めており、その内、天然のマツ類とナラ類で構成された天然林が40%を占めている。林相別では天然マツをはじめ五葉松、カラマツなどの人工造林の影響で針葉樹林が42%と最も多く、ナラ類を中心に広葉樹林が26%、天然マツとナラ類が混在する混合林が29%となっている。

3. 林政の変遷

韓国での森林利用の歴史は、先史時代の自然状態で採取利用した時代から始まったが、氏族社会と封建社会を経て高麗時代にいたる間には、原則的に国家を代表する王の所有であった。以後、朝鮮時代になると身分制度と租税制度などが整備され、徐々に社会的な支配階級たちが森林を私的に占有することができるようになったが、禁山および封山のようにより共用、国用などの目的では、国家が森林を管理する共有制が一般的であった。しかし、近世に至って、鬱蒼とした森林が外国列強の林木伐採のための利権拠点の対象になったし、日帝統監府時代を経ながら、全国森林調査および森林法の制定などの政策によって多くの山林の国有化が進行した。特に、韓日合併以後、国境周辺の森林地帯の未利用天然木材資源の大規模な伐採をはじめ、短期間に過度な伐採による植栽と伐採との不均衡が起こり、森林資源の急速な枯渇とともに山地の荒廃が加速化されるようになった。

1967年、山林行政を統轄する山林庁が発足し、荒廃山地の復旧のため、砂防地緑化、燃料林造成および第1、2次国土緑化事業のような造林勸奨政策（国民運動）を実施した。1990年代には、今までの森林造成と管理の誤った点を反省して、第3次山地資源化計画を樹立して経済林を造成した。2000年代になると、第4次山林基本計画によって、より価値のある山林資源を造成して、競争力のある森林産業を育成し、健全で快適な森林環境を推進させるなど、時代の要求を受容した林政の急激な変化をとげることとなった。

4. 森林と文化

私たちの森林には、古代から受け継がれてきた土着信仰、新羅時代の風水思想と朝鮮時代の儒教思想などの歴史・文化的な影響を受けた背景がある。また、近世には森林の機能的な利用を重視する傾向が強まって、自然との調和を追い求めながら、民族固有の精神世界と助け合う多様な風習を持つ農耕文化の根幹を成してきた。

特に、農耕文化の中の森をマウルスプ（Maulsug; Korean Village Grove、里山）と呼ぶが、それは、人々の生活と密接な関係を結びながら、山すそに川辺に至るまで分布する樹林帯として食糧、焚き物、材木などはもちろん鳥獣の棲息地などを提供している。同時に風水的な弱点を補うビボ林（裨補林）と隣林、保懸林、保安林など生活環境を形成してくれる非常に重要な役目を果たしている。

また、人類が定住生活を始めて以来、最も多く木材を利用した建築分野においては、先

史時代の集団生活の住居用穴には藪りにくく堅いナラ類が、新石器時代に至るまではクヌギ、ケヤキ、モミジなどの広葉樹が、主に利用されてきた。なお、高麗時代には広葉樹とともにマツも使われ始めた。しかし、朝鮮時代にはマツ使用量が急増する一方、ナラ類を含めた広葉樹に対する認識が変わりはじめた。というのは、ナラ類を含めた広葉樹を一名「雑木」と通り名するほどの新しい生活パターンの木材文化の変化があったからである。特に、*Quercus*に属する木（訓読：namoo）を生活言語である「真」（訓読：cham）の字を付けて「真木」（訓読：Cham-namoo）と呼んでいることは、今の森を理解するのに非常に重要な意味があることと思う。

5. おわりに

マウルスプ（Maulsup）の大部分は人工林である。これは「人の手を加えて整えられた自然」を意味するのである。自然にすべてのものを任せたまま、人の手入れのほとんどない自然林が最も豊かであるわけではないのだから、里山は人々の創造的な介入によって多彩で、豊かな森、まさに人が住む自然として、造っていく必要がある。

里山（マウルスプ）の真正な素晴らしさは、人間が主役である村の文化的価値と森が主体である自然とが一团となるようにする二つの主体間の共生の知恵がそこに潜んでいる点にある、と考える。里山を過去の農耕文化の遺産や、現代人の休養空間くらいに考えるのではなく、森・地域住民・伝統文化を一つに結ぶ発想の転換を通じて、森林を単純に林産物を生産する経済資源としてだけでなく、生態環境資源および文化資源として捉え、自然と人間が共同主役であることを認識しなければならないと思う。

今こそ、村が共有する歴史と文化の代表的象徴であり、共同体的な価値観の印でもある里山を通じて、人と自然とが分離した現代社会の痼疾を治癒することが必要な時である。すなわち、人と自然の霊的共感を連結する結び輪を復元することによって、病んだ地球を治癒することが、われわれの義務であると信じる。

里山の生態系サービスとその持続的利用

Ecosystem Service provided by Satoyama and its sustainable use

湯本 貴和

里山と生態系サービス

里山とは昔から薪や柴をとったり、炭を焼いたり、落葉をかいて肥料にしたり、葉のついた枝や低木を伐って刈敷にしたり、山菜をとったりというように、さまざまな形で繰り返し人間が利用してきた自然である(田端 1997)。逆に、人間が“自然の恵み”を利用し、“自然の恵み”がより効率的に得られるように改変してきた自然を、里山あるいは里山の自然と定義することも可能である。

国連ミレニアムエコシステム評価では、人間社会が生態系から受ける恩恵、すなわち“自然の恵み”を生態系サービスと名づけ、1) 生産(食料、水、燃料、繊維、生物化学物質、遺伝資源など、生態系が生産する財)、2) 制御(気候、病気、洪水の制御、無毒化など、生態系プロセスの制御により得られる利益)、3) 文化(精神性、リクレーション、美観、靈感、教育、共済、象徴など、生態系から受ける非物質的利益)、4) 基盤(土壌形成、栄養塩循環、一次生産など、生産、制御、文化の3つの生態系サービスがうまく機能するためのサービス)に整理した。

この観点からみると、里山に人間が求める“自然の恵み”あるいは生態系サービスは時代を通じてつねに一定のものではなく、歴史的に大きく変わってきた。とくに1950年代から始まった石油文化に依拠する燃料革命・肥料革命・材料革命によって、生産的サービスへの需要が急速に衰えたことが、今日の里山の“荒廃”につながっている。

里山の歴史の変遷と生態系サービス

縄文時代に里山と呼べるものがあつたかどうかという議論は、里山の定義にもよるが、当時の人々がどのくらい自然を改変したのかという事実認識に大きく左右される。狩猟採集を生業とする時代では、木の実や獣、きのこなどの食料を生産し、建材や道具材、燃料材を供給するという森林本来の生態系サービスに、人々が全面的に依存して得てきた。北東北の大型縄文遺跡における環境復元から、森林の自然な攪乱と更新では考えにくいようなクリ林やウルシ林が卓越する場所があり、縄文里山(辻、1999)と呼べるような自然の改変があつたことがわかつている。また全国各地に点在する半自然草原と黒ボク土壌のいくつかは過去1万年まで起源を遡ることができ、人間による野焼きの可能性を否定でき

ない。

水田稲作が普及したのちは、里山は「農用林」としてさまざまな生態系サービスを人々に与え続けてきた。近世のかなり集約的な水田経営の例であるが、農家の炊事や暖房のための薪材としては村の面積の2～3倍、刈敷（肥料）としての柴の需要は田畑の10～12倍の雑木林が必要であったと算定されている（所1980）。また建材や道具材として、竹をふくむ多様性の雑木林は、それぞれの樹種の材特性によって適材適所で用いられ、種多様性の高い森林を維持する必要があった。また株や草葎屋根の材料を得る営場などの草地がある程度の面積で広がっていたことも近世の文献や絵図などからわかっている（水本2003）。このような里山利用に関する知識は、江戸時代には各藩の殖産興業のために編纂された技術普及書である農書によって体系化され、それぞれの地域に合った高度な里山利用をさらに促進したことが考えられる。持続的利用には伝統的知識だけでなく、適切な環境ガバナンスが必要である。一部の地域では薪炭材中心に持続性を伴わない利用がみられたが、概して入会地で過剰利用が避けられてきたのは、利己的な利用を許さない厳しい相互監視であった。

化石燃料、化学肥料、プラスチック製品の普及や、安価な建材や竹製品の輸入によって、これまで山里に収入をもたらしてきた里山の生産としての生態系サービスの価値が失われ、結果として人々は里山の管理を放棄することになった。いっぽうで、その前段階として地租改正で入会地が国有林となり、それが払い下げされる過程で私有性が促進されたことも、共同体管理の弱体化につながって今日の里山管理に大きな影響を及ぼしていることも忘れてはならない。

これから里山にどんな生態系サービスを求めるのか

では、現在に生きるわたしたちは、単なるノスタルジーではなく、里山を維持していくことにどのような価値があるのか？

ひとつは、制御としての生態系サービスへの着目である。これまでも地域の治山治水という観点から里山の重要性は認識され、必要に応じて植林や砂防といった公共投資がなされてきたが、これからは地球温暖化抑制や絶滅危惧生物保持といった新しい国際的な価値づけに対応する国土保全計画が求められている。食料生産と土地や労働力の奪い合いとなる集約的なバイオエネルギー作物の栽培ではなく、食料生産と競合しない粗放的な里山の木質バイオマス生産にもっと注目すべきである。いっぽう、絶滅危惧生物保持の機能は、もともと奥山と人里との緩衝地帯であった里山の特質であるとも考えることができるので、奥山の保全をないがしろにしてはならないことは、強調しておきたい。

もうひとつは、長期的な食料安全保障の視野にたつて、農林水産業の基盤として、里山の生態系サービスを保持し続けることである。短期的には日本の農林産物は国際的な競争力をもてないかもしれないが、新興国の食料需要や木材需要などを視野にいれ、同時に安全安心かつ持続可能で環境負荷の低い農林水産業への新しいニーズに対応すべく国土計画を策定すべきであろう。さらに、これまで数量的に評価されてこなかった里山の文化的価

値を正しく位置づけ、伝統的な行事や伝統食の再評価、環境教育や情操教育の実践、文化的景観を利用したツーリズムの振興、ふれあいやアメニティ向上といった社会福利的な利用などを通じて、地域の自然に密接にむすびつた文化の発展的継承に積極的に取り組む必要がある。

これまでの里山運動には、絶滅危惧生物を保持するために伝統的な農林業を維持するという倒錯した論理（丸山 2007）がありがちだったことは否定できない。しかし、持続可能な農林水産業の指標あるいは安心安全な農作物の指標として絶滅危惧生物を使うという“生物ブランド農作物”の発想は、現在、日本だけではなく、韓国やヨーロッパでも次第に広がっている。

いずれにしろ、1) 新しいタイプの自然との共存の姿を里山として実現するために、どのような将来像を提言し、それを根拠づけるにはどのように伝統的知識と科学的知識を相補的に使うことができるか、2) 上記の将来像を実現するために、いかにしてこれまでにないタイプのcommonsをつくりだし、それを維持する社会システムを形成するか、これからの里山問題の課題である。

田端英雄編著（1997）『里山の自然』保育社

辻誠一郎（1999）『考古学と現代—人と環境のかかわり史』『発掘された古代日本』（白石 太一郎編集）放送大学教育振興会

所三男（1980）『近世林業史の研究』吉川弘文館

丸山徳次（2007）『今なぜ「里山学」か』『里山学のすすめ』（丸山徳次・宮浦富保編）昭和堂

水本邦彦（2002）『草山の語る近世』吉川弘文館

韓国の森の市民運動の展開と森の文化

The development of Korea civic movement and culture in forest sector

金 才賢

1. はじめに

韓国の森林は近代化の過程と政治的混乱期をへて、急速に荒廃した。そして1970年代以降、森林復旧に国民の力を合わせて積極的に取り組むようになった。国の精力的な山林政策のもと、世界のどこでも類例を探すことができない程の再造林事業を成功させた。しかし国家主導の緑化事業は、国土を緑にするところまでは成功したものの、人工造林地の適切な管理にはつながらなかった。このような状況の中から森と関連する市民運動が胎動するようになり、韓国の森をめぐる新たな局面を形成するのに大きな役割を果たした。

森の市民運動が本格的に始まってから10年が経過している今日、その成果と特徴が何であり、これから乗り越えていく課題が何かについて考察するのは重要である。特に森の市民運動が森の文化形成にどのような影響を与えたのかを見るのは非常に意義がある。

2. 森の市民運動の展開

1990年以降世界的に、森を見る価値変化が急速におこった。1992年合意された「森林原則声明」をはじめとする様々な国際協約が採択されることによって、森を見る価値転換がより具体化され始めた。このような動きの背景には、地球市民すべてが地球環境問題に対する深刻性を認識し始めた、ということがある。問題意識の焦点が地球環境問題にあるため、森林、川、野生動物などといった対象だけをうまく保全すればよいのではなく、生態系が持つ特性が保全されるような総合的なアプローチが必要である、ということが強く認識されるようになったのである。

森林はそれが持つ多多元性によって人間社会の統合や均衡の維持に大きく寄与している。森は休養と靈感を与えただけではなく、人の生活にも有用な多くのものを提供してくれる。また、人間以外のすべての動植物にも生態的な秩序を前提に余地を開いている。このような観点からみると、森は市民社会の形成と社会変化の要求において様々な形で媒介的な機能を果たしており、誰にも排他的ではない機能を有している。

韓国における環境問題は、様々な形で社会争点として議論されるとともに、まだ部分的ではあるが、実践的な対策も模索されている。このような動きが可能になったのは、言うまでもなく市民社会の成長である。1997年設立された「生命の森国民運動」も市民社会

の成長から生まれた成果の一つである。

「生命の森」は、この10年間森とかかわる活動を中心にしてきたNPOであり、これまで市民運動のサイドではそれほど関心がなかった社会問題または地域問題を森とリンクさせて活動してきた。「生命の森」の活動の初期に主力した「森づくり公共事業」を通じた社会的雇用事業は、韓国社会に大きな反響を起しており、これが成功した社会的背景についても関心が高まった。「生命の森」は、その後続の運動プログラムとして「学校の森運動」、「村の森運動」、「森の探訪運動」などを立ち上げ、市民と身近な距離で呼吸を共にする活動を展開してきた。

「生命の森」から始まった森の市民運動は、多様な性格と内容を持つ森の市民運動を引き起こした。北朝鮮の山林荒地の復元を支援する〔(社)平和の森〕、東北アジアの砂漠化防止を支援する〔(社)東北アジア山林フォーラム〕、ソウルの都市公園と緑地の拡大と市民参加の活性化のために活動している〔(財)ソウルグリーントラスト (Seoul Green Trust)〕、山村地域の固有性を生かした村づくりを進めている「生態山村づくり会」、アジアのNPOリーダーシップとのネットワークづくりを主な活動にしている「EPLC (Eco Peace Leadership Center)」など森とかかわる多様な活動を行なうNPOが生まれるようになった。一方では、森の専門のNPOだけではなく、既存の環境NPOも森と関連する活動やプログラムを拡大してきた。

この10年間の森の市民運動の展開をまとめて一言でいうと、短い期間に大きな成果を挙げたものの依然として多くの課題が残っているといえよう。すなわち、これまで韓国は、森をめぐる市民社会の形成を通じて「社会変化の要求段階」までは発展したものの、地域デザインのなかでの地域資源としての「生活文化の改善段階」までには至っていない。生活文化の改善段階に転換するためには、まず多くの実践の成果をつくる必要があり、これをもとに制度や体制など全般的なシステム変化を模索しなければならない。先進国において強調されている森林ガバナンス、バイオマス利用の拡大、都市と農山村の交流の拡大なども生活文化の改善の側面から取り入れられる。最近の森の市民運動の動きを見ると、生活文化の改善とかかわる様子が見られる。

また、森の市民運動の残された課題のひとつは、国際化が進んでいるものの、内容的にも活動の範囲においても非常に制限的・消極的なことである。これは森の市民運動がまだ未熟であることをあらわしている。

3. 「伝統むらの森」の再生と森の文化

この10年間、森の市民運動の中で最も意義ある活動のひとつは、近代化の過程で消失された「伝統むらの森」の復元とそれにかかわる文化活動を再生しようとする努力である。これは「生命の森」が中心になって「伝統むらの森」の意義を再生し、韓国人の自然に対するアイデンティティを確立しようとする活動である。このために「生命の森」は、伝統むらの森と関連する書籍発刊、復元マニュアルの開発、文化行事に対する支援などを行っ

てきた。

「伝統むらの森」に含まれる森は、村の歴史、文化、信仰に基づいてつくられた森、村人の生活または文化と直接かかわっている森、村人によって人為的に造成され保護または維持されている森である。「伝統むらの森」は、空間的には日本の「里山」の範囲より狭い概念であり、風水や景観などのために人為的につくられた森である。また、それぞれの「伝統むらの森」には、それなりの地域性をあらわす儀式があり、森の文化として非常に高い価値がある。

本稿でつかう「森」という言葉は、韓国語の「숲 (Soop)」を訳したものである。「숲 (Soop)」という言葉の歴史的な由来を見ると、一般的に使われている「山林または森林 (Forest)」とは語感や意味において少し差がある。「숲 (Soop)」は、自然文化の側面から言うと木本植物と草本植物が混じっている生態系をあらわす言葉であり、社会文化の側面からいうと漢字の「藪」がハングルに定着したといわれている。

このような「森」の概念は、長い歴史の中で生活文化として位置づけられていたが、非正常な近代化の過程で「森の文化」が歪曲され、その結果森林と人との関係も共生ではなく支配関係に変質されたと思われる。したがって「伝統むらの森運動」は、伝統的な森の文化を現在の観点から再生する点に大きな意義があり、その中心になっている市民社会の役割も大きい。「伝統むらの森運動」の具体的な内容については、シンポジウムの当日詳しく述べる。

4. 森の市民運動の課題

今年で森の市民運動が本格的になってから10年目であり、大きな成果をあげたものの、森の文化形成までには十分に成熟していない。まず、森の市民運動が森の文化として成熟するためには、森を中心としたコミュニティベースの地域づくりと連係した地域運動として位置づけられる必要がある。そして持続可能な発展のための森の市民運動の役割をより鮮明にする必要もある。また、地球環境問題と関連して森林が持つ「資源循環的な価値」を積極的に取り入れ、より社会的に普遍化する必要がある。最後の課題として挙げられるのは、森林ガバナンスの活性化と森のネットワーク構築の強化が必要だ、ということであると思われる。

文化としての自然とは何か？

What is Nature as Culture?

丸山 徳次

1. はじめに：「公害から環境問題へ」？

日本において環境保護・自然保護の課題を考えると、私は、背景として公害の経験を忘れることができない。水俣病事件を象徴とする公害は、強大な経済権力が政治権力と結びつき、産業活動といえども自然を基盤として成り立っているにもかかわらず、自然環境を無視・忘却し、自然と密着して生活している人々の存在を無視・黙殺することによって、人の生命と健康を損なっただけでなく、いくつもの共同体を破壊してきたのである。明治以来の殖産興業・富国強兵の政策は、第二次世界大戦後の戦後復興および高度経済成長に連続し、その「圧縮された近代化」がもたらした負の遺産の一つが、公害であった。ようやく制定された1967年の公害対策基本法は、1970年にいわゆる経済調和条項を削除したものの、経済成長至上主義の基本路線には、その後も何の変更もない。ついに「公害」は終わったことにされながら、グローバル市場経済に翻弄されて、「環境」を前面に打ち立てる方向転換はかき消されてしまっている。公害問題が突きつけてきたことは、少数者の犠牲の上に成り立つ経済成長は不正である、ということだった。高度経済成長によって失われることで見えてきた「里山」を考える時、何よりもそれは、われわれの社会と文化のありようを反省するきっかけとならねばならない。

2. 里山は「文化としての自然」

私は「里山」をまず第一に「人の手が入った自然」と定義している。この場合、「手」ということで、私は、第一に「技法」を、第二に「作法」を理解する。里山は、理想的な場合、それを持続的に維持してきた技法（労働と技術）が種々あったし、それを管理する作法（規範と協働）があったであろう。

私は「里山」を、第二に、「文化としての自然」と定義する。人が「自然」に手を入れることは、最も古典的な意味での「文化」を意味する。大正年間に定着した日本語の「文化」の元来の意味とは異なり、西欧近代において「自然」と対立する概念として形成された「文化 (culture, Kultur)」は、もともとラテン語の colere、すなわち「耕す・栽培する・手入れする (飼育する)」から派生し、人間自身を形成し、精神を創ることを意味する言葉になった。そしてまた、一義的直線的な進歩・物質的發展を意味する「文明 (civilization)」と区別し

て、それぞれの民族や国民が創り、創られる諸要因として「文化」は本質的に多様なものとして捉えられる。人間は自然な出来事に文化の刻印を押すことによって、人間的な意味を与える。いかなる民族にも見られる誕生の儀礼や子どもの命名、通過儀礼と婚姻や死の儀礼は、人類文化の普遍性・共通性を示しているし、食べることも単なる欲求充足と栄養摂取ではなく、それぞれの自然環境に呼応した食文化を形成してきたのである。「人間的」であることと「文化的」であることは同義である。

私が里山を「文化としての自然」と定義するのは、何よりも西洋近代の「自然と文化」の二項対立図式を克服するためである。自然は、人の手が加わらないものとして捉えられ、やがて、それ故にこそ価値があるものと見なされる。「原生自然 (wilderness)」（=手つがずの自然）の見方である。原生自然をモデルとし、価値基準とすれば、人為が加わった自然は「二次的」なものとして価値が下落してしまう。そしてまた、人為を超越する自然そのものに価値を見いだす自然中心主義か、さもなくば自然を手なずけ道具化する人間中心主義かの二項対立図式に転落し、人間身体の<自然>が忘却されてしまう。この発想を転換させるのが「文化としての自然」である。

3. 文化的景観 (cultural landscape) と文化景観 (Kulturlandschaft)

1992年是世界の環境意識にとって大きな画期をなす。地球サミットでのリオ宣言は、気候変動枠組条約ばかりか生物多様性条約と運動したし、翌年、日本でも公害対策基本法から環境基本法への転換を生み出した。注目すべきは、同年、ユネスコ世界遺産委員会が、「文化的景観 (cultural landscape)」を新たな保護対象に設定したことである。とりわけアジアに眼を向ける時、純粋な自然とも純粋な文化とも言い難い融合型の存在が重要である、との見方が世界遺産委員会で起こったと言われている。フィリピンの棚田群がさっそく文化的景観遺産に選定されたように、西欧中心の視座が相対化されて、アジア的な農耕文化の価値が正当に評価されたのである。里山を「文化としての自然」と定義することは、里山の自然への国際的視点を確立することに寄与するだろう。

ただ注意すべきは、この場合、文化的景観があくまでも自然遺産・文化遺産・複合遺産の三種の内の「文化遺産」として理解されていることだ。現に日本でも文化財保護法を2005年に改正して、文化庁行政の枠内に重要文化的景観指定の仕事を設定している。「自然と文化」の二項対立図式は克服されず、縦割り行政の弊害が起りそうだ。

実は、「文化的景観」の起源はドイツ地理学における「文化景観 (Kulturlandschaft)」とアメリカ地理学でのその継承にある。地理学的には、作用主体 (agent) としての文化が、媒体 (medium) としての自然に作用した結果が文化的景観であって、元来、文化景観とは農業景観である。地上での人間の作用を「共生」として見るか、「破壊」として見るかは、土地の相貌に読み取ることができる。里山の景観には、どのような「文化」の形を読み取ることができるだろうか。

4. 多様性・持続可能性・公平性

「文化としての自然」は、自然と無関係に成立する文化は存在しないということ、それと同時に、人間の生活と文化の形によって規整される自然が存在する、ということの意味する。しかしまた、そこで人間が出会うのは人間が「創った」ものではない自然であり、野生の生きものたちである、ということを強調するためにも、私は里山を「文化としての自然」と呼ぶ。「文化としての自然」は、無からの創造物ではないからこそ、「自然」なのである。

私はさらに、里山の性格を、①日常性、②関係性、③多様性、④風土性に見る。こうした性格が、里山の保全にとってどのような意味をもつのかを、考えてみたいと思う。環境問題の解決を迫られている現代の社会にとっては、多様性と持続可能性と公平性を追求することが必要である。里山の保全が、これらのこととどのように関わらうのかも考えねばならないだろう。

5. おわりに：里山学の可能性

里山 ORC は里山学を提起してきた。私は、里山学を次のように定義する。すなわち、環境問題の解決に寄与し、持続可能な社会を追求する一環として、「里山的自然」とは何かを明らかにし、里山維持の伝統的な技法と作法を解明してそれを現在に生かすヒントを探求するとともに、現在と将来にわたって里山的自然を保全していくために諸科学が協同し、専門家と市民や行政が連携・協働する実践学である。

里山の持続的利用を目指して

宮浦 富保

ただいまご紹介いただきました、宮浦と申します。よろしく申し上げます。里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センターという研究組織で5年間里山研究を実施してきました。長い名前ですので里山ORCと省略したいと思います。里山ORCの5年間の活動をうけて、里山を現代社会の中でどのように利用していくのか、われわれがこれからどんなことに取り組もうとしているのかということを書いてみたいと思います。

龍谷大学の瀬田学舎の南には、^{たよひのみ}田上の集落があり、田上山系が連なっています。田上の集落の人たちは、かつて田上山を里山として利用してきたと思われます。里山というのは、昔の人々の生活にとって不可欠な、エネルギーや肥料を手に入れることのできる場所であり、人と自然とが持続的に関わり合っていた場所でした。一人一人が自分勝手な利用をしていたのでは、持続可能な関わりとはなりません。里山の資源にも限りがあるわけですから、その資源を利用するにあたって、なんらかの仕組みや相互規制といったものが行われていたと言われていました。「入り会い」という言葉をお聞きになったことがあると思いますけれども、里山の利用の仕方を規制する仕組みであったわけですし、その仕組みは地域社会の文化の形成にも大きく関わっていたと考えられます。

現在のわれわれは、石油とか天然ガスとか原子力といったエネルギーを利用して快適な生活を送っています。また、農業の分野でも化学肥料とか農薬を使用し、各種の農業機械なども利用して非常に効率のよい生産を行っています。それに比べて昔の生活というのは、里山に依存した生活だったわけです。

現在われわれが回りを見渡したときに、目にする緑豊かな森林が、昔の人々の生活の中で同じように存在していたのだろうかということを振り返ってみたいと思います。図-1は、大津市の歴史博物館に所蔵されている絵巻物です。長いものですから四つに

わけて、並べております。1855年に琵琶湖南湖の湖上から見渡してスケッチしたものです。南の方をみると田上山がありまして、ここから左回りに見ていきますと、東の方に三上山があります。それからさらに左へ見ていくと、北の方に湖北の山並みがあります。比良山があって、そして西の方に比叡山があります。この部分を拡大してみます(図-2)。図-2を見ると、比叡山の隣に一本の木が描かれているのがわかります。比叡山のあたりには木が描かれていません。この木が描かれている場所は、現在の地図帳で調べてみますと、「一本杉」という地名になっています。この地名からいって、おそらくここに描かれているこの木が杉の木であり、このあたりに一本だけ生えていたということではないかと思えます。この一本杉を一本だけ描いていて、他のところに木を描いていないというのは、絵を描いた人がさぼったわけではなくて、おそらく見たままに描いたのであろうと思えます。木の大きさなんかは多少誇張しているとは思いますが、一本杉がとても目立つような景色だった。つまり比叡山のまわりには、木がほとんど生えていなかった。草山だったということがうかがえます。



図-1. 慶応2年(1866年)、琵琶湖南湖から周囲の風景をスケッチした絵図
大津市歴史博物館所蔵の「琵琶湖眺望真景図」(広瀬柏園画)(大津市歴史博物館1999)



図-2.「琵琶湖眺望真景図」(図-1)の比叡山の部分
左上の丸で囲んだところに、大きなスギの木が描かれている。

もう一度図-1を見てみると、琵琶湖の南にある田上の山には樹木が描かれていません。ほとんどはげ山状態であったことがうかがえます。またその手前にある瀬田丘陵も木がほとんど生えていないように見えます。金勝の山も樹木がまばらにしか生えていなかったようです。ではなぜ琵琶湖の周辺の山々は、このような樹木のあまりない状態になったのでしょうか。

田上の山はその昔、ヒノキの大木がうっそうと茂っていたと言われます。奈良の都を造営するために、木材が切り出された場所として有名です。西暦600年ごろまでは、田上山系はヒノキの大きな木がうっそうと茂っていたと伝えられています。奈良の都をつくるために、大きなヒノキの木を切り倒して、瀬田川を流し下って、木津川を運び上げ、奈良まで木材を運んでいったということが記録されています。それ以後も木材の伐採が頻繁に繰り返され、周辺のひとたちによる薪採取や柴刈りなどが行われ、森林がだんだん衰退していったと言われています。特に江戸時代に入ってから松の根を掘り起こすということが行われたという記録があります(滋賀森林管理署2002)。松の根、特に枯

れた松の根には樹脂が高濃度で蓄積することがあります。そういうものを掘り出して小さく切り刻み、夜なべしごとのための明かりとして利用したということが言われています。枯れた松の木の根でも、そこに存在していれば土をつなぎとめる働きがありますが、掘り起こされてしまえば、もう土をつなぎとめる働きはなくなってしまいます。ということで、田上山は急速にはげ山と化していったと言われています。



図-3. 1908年（明治41年10月）に、田上山系の笹間が岳付近から撮影された写真
「明治四十一年十月撮影 近江國瀬田川流域砂防写真帖」

図-3は明治41年に撮影された写真で、田上山系の笹間が岳付近から、北の方角の風景を撮影した写真です。はげ山となってしまった田上の山には、水を蓄える力がなくなり、大雨が降ると大戸川はしばしば氾濫しました。また大量の土砂が流れ出し、瀬田川を堰き止めて、琵琶湖の洪水を引き起こしました。瀬田川を流れ下った土砂は大阪湾まで達し、大阪の港湾を埋めてしまうことになりました。明治以降、本格的な砂防・治山工事を行い、最近になってやっと田上の山の全体に緑が甦ってきました。

田上のはげ山化は、我が国でも最初の大規模な森林破壊の結果であるといつてよいでしょう。多くの人々の多大な努力により緑が甦り、河川が安定してきたことは、森林環境の大切さを人々に訴えるものとなりました。田上のようなはげ山となってしまうと、里山としての利用は不可能です。瀬田学舎のある瀬田丘陵も古くから人々に利用されてきたはずですが、田上の山ほどひどいはげ山にはならなかったようです。地質の違いも反映しているのですが、里山としての利用に何らかの仕組みがあったのかもしれませんが。

図-4は、滋賀県北部のマキノ町にあるクヌギ林の写真です。このクヌギ林は現在も手入れが行われています。15年とか20年という間隔で定期的に伐採され、萌芽更新で維持されてきた林です。このように手入れされている里山では、そこに適応した生き物が存在しています。例えばカタクリという植物は、春先の1～2か月というわずかな期間



図-4. 手入れされている里山（滋賀県マキノ町のクヌギ林）

だけ地上に葉をひらいて光合成を行い、花をつけて種子繁殖を行うという特性をもった植物で、春先の林床が明るくないと生きていけません。人が手入れしている里山は落葉広葉樹が主体となっており、下草が刈られ、春先には林床まで光が届く環境になっています。カタクリは人間が手入れしている里山環境でないと存在できません。

里山は、数十年前までは、人の生活を支えた大事な場所でしたが、化学肥料や石油、プロパンガス、電気などが広く利用されるようになって、その資源供給地としての価値が失われてきました。わざわざ苦労して里山から薪や柴、落ち葉などを採取してこなくても、もっと楽に快適にエネルギーや肥料などが利用できるようになりました。スイッチを入れれば明かりがつくし、ご飯を炊くのも風呂を沸かすのも、電気やガスを使えばとても簡便です。ということで里山は利用されなくなり、管理が行われなくなりました。放置された里山には藪が生い茂り、見通しのきかない暗い林になりました。シヤカシなどの照葉樹の森に遷移しつつある林もあります。

里山が放置されることで、竹が繁殖して大きな問題になっています。昔の農家では、周りに竹林があって、そこでタケノコを生産し、あるいは生活に必要ないろいろなものを自前の竹で作っていました。安いタケノコが海外から輸入されるようになってきて、タケノコの収穫が行われなくなりました。また、竹で作っていた色々な道具類もプラスチックなどの安価で機能的な材質のものに置き換わってきました。タケノコも竹も収穫されなくなり、竹がどんどん繁殖して、竹林が拡大を続けました。竹林の中は竹以外の植物が育ちにくいことから、竹林の拡大は生物多様性の減少につながると危惧されています。

イノシシやツキノワグマ、ニホンザル、ニホンジカなどの獣たちが田畑を荒らし、大きな問題になってきました。里山が管理されなくなって藪が繁茂し、見通しのきかない暗い林ができると、獣たちのかっこうの隠れ家になっているようです。藪と化した里山に隠れながら、畑や田んぼ、人家に接近できるというのが獣害の大きな要因となっていることが分かってきました。

龍谷大学は瀬田学舎に隣接して約38haの面積の森林をもっています。われわれはここを「龍谷の森」とよんでいます。我々は「龍谷の森」を、研究活動はもちろんですが、学生達の教育に活かしています。例えば、環境ソリューション工学科の実習科目では、各学年ともほぼ毎週のように「龍谷の森」を利用しています。特に「龍谷の森」で行わ

れた卒業研究は、環境ソリューション工学科の完成年度である2006年度には10件、2007年度には20件にのぼっています（宮浦2008）。

1961年から2000年までに撮影された国土地理院の航空写真を用いて、「龍谷の森」の周辺の変化について紹介したいと思います（図-5）。1961年の航空写真を見ると、いろいろな場所で森林の伐採が行われていたことがわかります。1960年前後というのは、全国各地でパルプの原料として森林が伐られています。おそらく瀬田丘陵の森林もパルプを供給するために、伐採されたのではないかと想像します。1967年の航空写真では、樹木が育ってきているのがわかります。1961年に降に新たに伐採された場所も少しあったようです。そして1982年になると、「龍谷の森」の西側にゴルフ場が開設されているのがわかります。それ以外の場所の樹木はずいぶん大きくなってきた様子です。その後

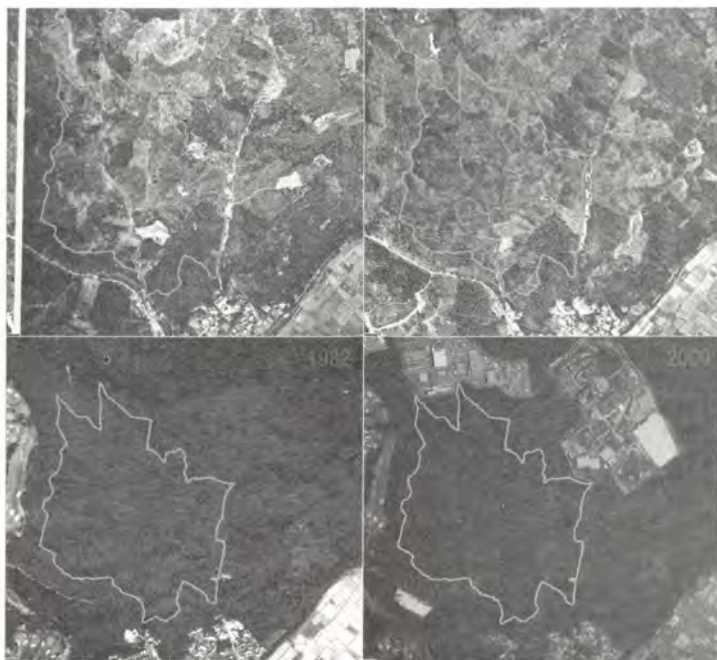


図-5. 「龍谷の森」の航空写真（カラーページ p.11参照）

線で囲んだ部分が「龍谷の森」であり、面積は約38ha。航空写真は国土地理院のものであり、左上が1961年、右上が1967年、左下が1982年、右下が2000年の撮影。

1988年に大津市の公設市場が、また1989年に龍谷大学瀬田学舎が開設されました。

「龍谷の森」を含む瀬田丘陵の広い面積の森林が1960年前後に大規模に伐採されていたことがわかりました。「龍谷の森」の何カ所かにヒノキ人工林がありますが、これらは1960年前後の大伐採で伐られずに残ったもののようです。

図-6は、田上山の山頂から北に、瀬田丘陵を見下ろした写真です。手前には田上盆地の水田が広がっており、向こうには琵琶湖が霞んで見え、その間に瀬田丘陵が広く横たわっています。龍谷大学瀬田学舎が広大な瀬田丘陵の緑に囲まれている様子がわかります。



図-6. 田上山の山頂から見下ろした瀬田丘陵周辺
2005年9月9日撮影

ところが、瀬田丘陵を真上から撮影した航空写真で全体を見てみると（図-7）、かなり印象が変わってきます。田上山から見下ろしたのと違って、瀬田丘陵の全体が森林で覆われているという状況ではないということが見て取れます。

瀬田丘陵西部のかかなりの部分をゴルフ場が占めていますし、いろいろな施設が瀬田丘

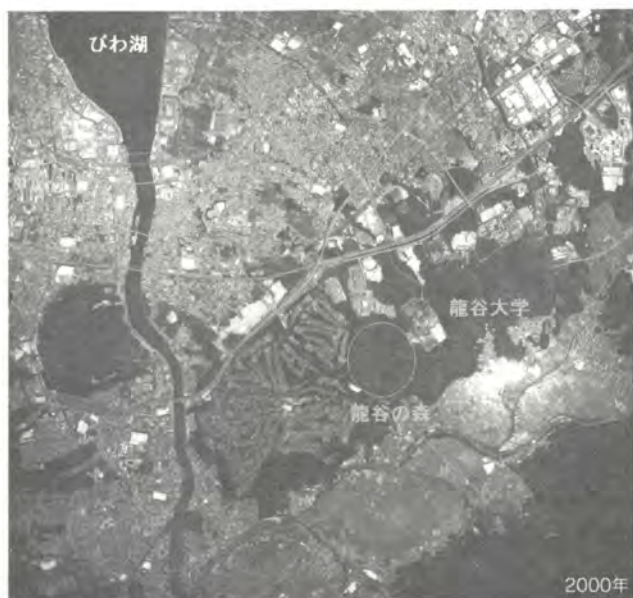


図-7. 瀬田丘陵周辺の航空写真
2000年撮影（国土地理院）

陵に建設されています。もちろん龍谷大学もそのうちの一つです。「龍谷の森」の面積は38haであり、決して広大な森林というわけではありません。しかし瀬田丘陵がこのように開発されてくると、まとまった面積で残っている「龍谷の森」は相対的にかなり貴重な存在になっていると思います。

瀬田丘陵はかつて周辺住民によって里山として利用されていたはずで、山から薪や落ち葉を取ってきて燃料として使っていたでしょうし、瀬田丘陵から流れ出す水は非常に貴重なものであったと言われています。瀬田丘陵から流れ出した水を貯水池に溜めて水田に利用してきました。瀬田丘陵には水争いの歴史を示す史跡として「水取り喧嘩場」があります（吉村2007）。1961年の航空写真をみると（図-5よりも広い範囲のもの）、瀬田丘陵の北側にも南側にも水田が広がっていました。2000年の航空写真では、瀬田丘陵の北側はすっかり住宅地になってしまっています。滋賀県南部は現在日本で有数の人口急増地帯であり、急速に都市化が進んでいます。瀬田丘陵の森林は、かつては農

業や周辺住民の生活を支える里山として重要な存在でしたが、現在ではむしろ都市近郊に残された貴重な森林地帯に変わってきています。

「龍谷の森」は大学が所有している教育研究のための資産ですが、こういうロケーションを考えると、都市住民にとっても大事な森林であると思います。この「龍谷の森」を教育・研究に利用するのはもちろんですけれども、地域住民や小中学校、高校などへの環境教育、あるいは地域連携の場としても大変貴重であると考えます。またこのことに対する、周囲の期待も大変高いと思います。

さて、2004年度から5年間の里山ORCの研究事業を行ってきました。得られた成果はその都度、年次報告書やシンポジウムなどを通して公表してきました。この研究プロジェクトでは「龍谷の森」を活動の拠点として里山研究を実施してきましたが、文理融合型の里山研究の最初の例であろうと自負しているところです。里山という存在を人と自然の共生の場としてクローズアップし、生物多様性が維持されてきたしくみとその重要性を再確認するとともに、里山をめぐる地域社会の歴史を明らかにしてきました。例えば、瀬田丘陵を里山として利用してきた南大萱という地域の歴史と里山との関係を展覧会でみなさんに紹介しました。また田上地域の民具について、これも展覧会の形式でみなさんに紹介することができました。さらに、毎年シンポジウムを開催し、グローバルな視点から、あるいはローカルな視点から里山を比較し、考察を深めることができました。

里山ORCの成果をうけて、現在新たな研究事業として「里山の現代的利用に関する総合研究」を構想中です。里山を現代社会の中で有効に利用していくためには多様な問題を明らかにし、解決の提案を行っていく必要があります。「地域資源（バイオマス）の利用」「生物多様性の保全」「くらしと環境教育および地域連携」「里山の所有と管理に関わる問題」の4点に研究テーマをしばって研究を行い、これらの成果を総合して、里山を現代的に利用することについての提案をしたいと考えています。

里山景観は、集落近くの森林、畑、水田、社寺林、溜め池、水路、河川、湖沼などの多くの要素からなり、複雑なシステムを形成しています。里山に関する総合研究を行うためには、専門分野を異にする多くの研究者が参画する必要があります。また個々の研究を独立に行うのではなく、情報を共有して総合的な研究を進めることが大切です、得られた成果を教育や地域連携に有機的に展開していくことが重要であると考えます。

木材や薪炭、葉、枝、山菜類、魚などは、里山景観を構成する森林や草原、河川などから生み出されるバイオマス資源であり、それらの利用を促進することの重要性が認識されつつあります。このほかに、水や空気、土壌などは里山景観における重要な構成要素であり、それらの清浄さと安全を保つことは地域社会の重要な課題です。

里山の資源としてバイオマス資源と水資源を取り上げ、それらの利用法に関する工学的観点からの研究と、バイオマスの生産機構および効率の解明を目指す生態学的な観点からの研究を行いたいと思います。さらに、バイオマス資源の利用拡大のための地域連携と社会システムのあり方について社会科学的な観点から調査・考察を行い、提言を行うことを目的としています。バイオマス資源の生産と利用は、温暖化問題への対応策としてもその重要性が指摘されているところですし、里山のバイオマス利用を促進することにより、里山の保全活動に資すると期待されます。例えば、薪や木質ペレットのような持続可能なエネルギー資源が、生活している場所の近くで生産されるということは、環境教育としてもとても意義のあることだと思います。

里山に存在する生物は、日本の生物多様性の大きな部分を占めているということが明らかになってきました。最近の里山の管理放棄といった事態が日本の生物多様性の危機を招く大きな要因の一つになっているということが指摘されております。龍谷大学が所有する里山である「龍谷の森」と、その周辺を主な対象とし、里山の生物多様性の現状を明らかにするとともに、攪乱に対する反応などを実証的に試験し、生物多様性の改善に資する管理指針を得たいと考えています。また、里山景観を府県レベルで把握し、類型化することにより、里山の地域性と普遍性を明らかにするとともに、ヌルデ等の有用植物や食用キノコなどについて生物間相互作用を解明し、現在は活用されていない生物種の利用を可能にすることで、有用資源の供給地としての里山の価値を高めたいと考えています。

里山の自然は手つかずの自然ではなく、人々の持続的な動きかけによって形成されたものです。里山は人と自然との共生を考える教材として最適のものであるということが出来ます。里山における保全活動や自然観察を環境教育プログラムに効率的に組み込むとともに、市民団体などへの環境教育プログラムを開発したいと思います。この目的のためには、地域における人々と里山との関わりの歴史を知ることが極めて重要であると考えています。

土地の所有権や利用形態が、歴史的にどのように変化してきたのか、自然環境の変化と関係づけて考えることにより、人と自然との関わりによってつくりだされてきた里山景観を総合的に理解できると考えられます。また、里山における所有と利用、管理について、環境哲学・環境倫理学の観点から検討するとともに、水資源の利用システムの歴史と現状を調査することにより、現代社会における里山の意義や価値を深く理解できると考えます。

「龍谷の森」のように比較的大きな面積（約38ha）の里山を、大学に隣接して所有していることは、研究や環境教育、地域連携を行う上で大きなメリットであり、龍谷大学の大きな特色であるといつてよいでしょう。里山研究そのものが、「共生を目指すグローバル大学」という龍谷大学の基本理念に合致するものであることはもちろんですが、「龍谷の森」を中心とする里山研究・環境教育・地域連携は、総合大学としての人的資源と龍谷大学瀬田学舎の地域的な特長を活かしたものであり、先進的な取り組みとしての価値が大きいと考えます。これまで以上に力を注ぎ、取り組んでいきたいと思ひます。どうもありがとうございました。

参考文献

- 著者不詳「明治四十一年十月撮影 近江國瀬田川流域砂防工写真帖」50pp.
- 宮浦富保（2008）「『龍谷の森』での卒業研究」『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界 大津の里山の過去と未来」』pp.247-249
- 大津市歴史博物館（1999）「特別陳列図録 琵琶湖観光の幕開け」
- 滋賀森林管理署（2002）「田上・金勝の国有林」滋賀森林管理署24pp.
- 吉村文成（2007）「『畠田（はたけだ）』の発見 ー大津市瀬田地区のため池調査からー」『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年度年次報告書「里山から見える世界 自然と文化の多様性」』、320-368、2007年3月

韓国の林政史を通して見た 「森林資源の造成と利用」について

金 錫権

はじめまして、韓国から参りました金錫権（キム・ソクウオン）と申します。現在、国立山林科学院に勤めております。私は九州大学にお世話になったことがあります。それから15年ぶりに日本語で発表しますのでごく緊張しています。なにとぞよろしくお願ひします。

ここでのテーマは「里山-文化としての自然」となっています。ここには三つの重要な言葉があります。里山と文化そして自然です。今日は「韓国の林政史を通して見た『森林資源の造成と利用』」を軸として、その中で里山、文化、自然のことを取り出すつもりで資料を整理しました。報告の内容は、概要、森林環境、林政の変遷、森林の文化、そしてまとめという順番ですすめさせていただきます。まず、概要では、里山や森、自然に対する韓国の人々の認識の位置づけを、次いで、韓国における森林の状況、その環境について紹介します。その後は、韓国の場合日本とは違って、森林環境に急激な変化がありましたので、それについて歴史的な事実を基にして説明します。加えて、その中で文化の変化はどうなっているかを申しあげます。そして終わりに、これに関する私からの提案を3つのテーマでまとめていきたいと思ひます。

韓国はユーラシア大陸の東、日本とユーラシア大陸にはさまれたところに位置してあります。韓国は大陸性、海洋性の気候が交錯していますから、多様な変化が生じると思われる場所です。それは、内陸の方から文化や植物、動物などが移動してくるし、また海から入ってくるいろいろな変化もあり、それらがここで混じるからです。韓国の人工衛星写真を見ますと、北の方に南より山が多く、また西よりも東の方に山が多いことが分かります。詳しく申しますと、東の方がより高い地形に発達しているのがはっきりとわかります。このような地形のため、河川の流れは西側の方に集中しています。後で申

しますが、このような地形によって、文化の発生や古代国家の発生、また森との付き合い、自然系との付き合い方が変わってきていたのです。もちろん言葉や生活風習もです。ですから、里山、文化、自然を理解する折には、地形の発達、つまり地勢が大きな影響を与えていることを考えておかなければならないのです。

韓国の人々は、昔から朝鮮半島の形はまるで虎が大陸に向かってほえているような姿として認識していました。それが、植民時代にはこの虎が兎になるのです。それはともかく、1750年に申景濬（シンギョンジュン）という学者が山經表という本に韓国の山脈の様子をすべて書いています。山脈は、一つの大幹（Daegan）、一つの正幹（Junggan）、13個の正脈（Jungmaek）から成っています。これは、1908年頃の日本の地質学者小藤文次郎が発表した『朝鮮の山岳論』にのせてある地質構造線とは異なった様相のものとなっており、つまり目に見えない地質の構造線ではなくて、目に見える地勢を大事にしたものなのです。この概念を基にした朝鮮半島内での古代文化の発生など歴史的な経緯を申しますと、まず建国神話として5千年前、朝鮮半島内での初めての国がはじまります。その後の古代国家もすべてこういう地勢との関係で発達するのです。三国時代の高句麗、百済、新羅も、地勢ごとに違った形で発達していたことが分かります。これは今の時代の行政単位の基準ともなっています。日本も同じでしょう。例えば、慶尚北道・南道を中心とした嶺南地方や、全羅北道・南道といった湖南地方また、京畿道と忠清道地域を中心とした畿湖地方などがあり、これらでは、文化や生活様式、言葉が異なります。つまり、山地が発達しているところでの森との付き合い方と、平野地帯での森との付き合い方が違っているわけです。むろん、森の状態も違いますので、それに基づいた文化の違いも探っていきたいと思います。結論的に申しますと、言葉や、習慣、風俗、衣食住の多様性などが、地域生態系と生活文化の中心となっていることを認識しておく必要があるということでしょう。

その中で、少し面白い考え方ですが、山と水のバランスが大事なのです。韓国の人々が山と水をどう考えるかということ言葉を表現すると「山河、山川、江山」という言葉がよく使われています。山と河、また、山と川という言葉は自分のふるさとのことや、自分の地域性の特徴を説明するとき、必ず用いるのです。つまり、山や水を離れては、人は何も説明ができないということなのです。これを証明するもう一つのことは、韓国では山の中によくお墓が見られるということなのです。韓国ではお墓は必ず山にあり、尊敬

語の「山所」と言います。この山所というところは、自分の亡くなった祖先が居たところではありますが、韓国の人にとって、「山」というところは「山の機運を頂いて生まれ、山と共に暮らし、死後にも山に戻る」というような韓国人特有の民族性を示しているのです。

次に、韓国の森林について説明します。この森林帯区分は1933年あるいは1975年ごろに作られた図です（図1）。生態学者によっては異論もありますが、とにかくこのように現在にまで使われています。しかし、われわれが今見ている森は、歴史的、文化的な人間の活動の結果として残っているという考えが出てきました。つまり、人間活動の結果もあわせて、植物の世界を考えると「生態圏域」という考え方がでてきました（図2）。これは、先ほど申しました森林帯つまり植生の区分に、人間の活動による人工的な結果を加えて作ったもので、韓国は5つの生態圏域に分けられます。これら5つの生態圏域は、実は韓国での大きな流域なのです。つまり、経済活動や生活文化など、すべてのことが流域ごとに違っているのです。ですからこれから里山を理解するためには、こういう地域ごとの地勢と生態圏域の特徴を理解した上で、アプローチしていただくことが大事だと思います。



図1 朝鮮半島の森林帯区分図



図2 韓国の生態圏域区分図（1996. 国立山林科学院、辛俊煥ら）

韓国での土地利用と、山と人間活動がひとめで分かるように紹介します。韓国の国土のうち森林面積は65%です。そのうち、個人が持ち主である民有林が69%ですので、韓国の山のほとんどが個人の山だと理解したほうがいいと思います。このため、結論でも申し上げますが、山に対するいろいろな政策を実行するには、個人の持ち主に対する政策を行わなければならないという難しさがあることとなります。

人工衛星映像から分析すると、森林のうち天然林が54%、人工林が46%となっています。その中で針葉樹が43%ですが、今はマツ林からナラ林に移り変わるという遷移が起こっており、混交林が非常に多くなってきています。

これからは、このシンポジウムで私が強調したい林政史についてです。林政史とは、言葉からしますと行政的な感じがしますが、単なる、森林政策の歴史でなくて、人間の歴史だと私は考えています。先史時代から朝鮮時代に至るまでのわれわれの林政史は農耕文化、伝統文化の歴史そのものだといって過言でないと思います。つまりそれは、生活環境をささえてきた非常に重要なポイントなのです。しかし、韓国では植民時代という、農耕文化や伝統文化の生活環境が完全に変わった歴史を経験しました。その後、韓国にも日本の林野庁のような山林庁が発足され、いろいろな政策を行いました。それは結局、植民時代に行ったいろいろなことに対して、それを元に戻す

ことしかできなかつたと思います。今、21世紀をむかえて何をするにしても多くの困難があるのは、このような急激な変化の影響がまだ残っているからだと考えます。

このような林政史の中で、森に対する所有の概念を整理しますと、先史時代から朝鮮時代に至るまでは、森林は王様を象徴とする国のものでした。森林は個人のものではないのです。しかし、朝鮮時代に入ると少し変化がありますが、植民時代に入って急に国有化が始まるのです。つまりいままで、自分のものだと思って来たのにいきなり国に自分のものを申告しないと国のものになるのです〔当時申告率13.8%〕。だから国が何でも勝手にできる状態になったのです。その後山林庁が発足され、大半の民有林をも国が引っ張っていく政策をすることになります。

主な政策を説明しますと、朝鮮時代には、禁山（Kumsan）、封山（Bongsan）という制度がありました。これは国用、公用の目的以外には入山及び伐採を禁止する制度です。次に、柴場（Sijang）、香炭山（Hyangtansan）という制度がありました。これは官庁で必要な燃料や典禮祭司に使う炭を作るための条件付の伐採を許可する利用政策です。つぎは韓国で、「マウルスブ（Korea village grove）」の原型ともいえる林藪（Imsoo）という、人工的に造林する制度です。このように、厳格な国家管理による森林資源の政策を基本にしていますが、しかし1905年植民時代に入って初期には全国の森林を調査し、森林の国有化を促進することになりました。その結果、植栽と伐採に不均衡が生じます。統計によりますと、967万haを伐採して304万haしか造林できなかったのです。ほとんどの山は伐採後放置されてしまったというのが植民時代の林政史の特徴でもあります。もともとは天然林地域で人間が入れなかったものですから、天然林を伐採することは当時としては考えられなかった行為です。その後、1967年、山林庁が発足され、治山緑化事業などいろいろなことを30年近く行ないました。荒廃地を復旧したり、燃料林を造成したり、火田を整理する治山緑化事業という政策を行ないました。これにより植民時代以前の様子をやっととり戻したのです。だから、韓国の今の森の姿は1900年代始め頃の姿と言ってもよいと思います。たとえば、治山緑化事業として30年近くかけて100億本を造林しました。これらの結果として、国土緑化は成功し、完成したと1987年に国が発表しました。

しかしここで、もう一度考え直しておくべきことがあります。治山緑化事業が終わる前、すでに、韓国は1982年にFAOからは森林緑化が成功した国として認められていま

す。さらに、2008年にはレスター・ブラウン博士より、砂漠化が進行していて山が大切であるという今の時代に、韓国では緑化を成功させている、そういう韓国のやり方を学ばないといけないと、ほめてもらいました。しかし、実際にこれでよかったのか、ということです。この国が30年で緑あふれる国土を作ったかもしれませんが、その過程で何か失われたことはないのか、忘れたことはないのか、ということです。文化としての森との関係、里山、文化のことを、今回の「里山－文化としての自然」というテーマの中で考え直さないといけないと思います。それを一つ一つ探してみたいと思います。



図3 里山林を中心とした地域共生概念図



図4 朝鮮の林数分布図

韓国では、農耕文化の中で、朝鮮時代までの森と人はどのような付き合いを持っていたかを図3で説明しています。人間と自然との付き合いのポイントは、生活環境の形成でありました。農用林や燃料林も含め、衣食住の大半をここからもらっていたのです。これらについて、このシンポジウムの「里山と地域共生」というテーマと関連させてみると、「マウルスブ」という言葉が浮かんできます。この言葉を漢字で書けば「里山」になります。里がマウルで、山がスブです。英語ではKorean Village Groveと書きます。図4は、1938年に調べたマウルスブの位置図です。マウルスブの特徴の一つは生活環境保全です。生活のために里山を大切にしようということではなく、逆に、自然的に人が生活するために森が必要だった、という生活環境保全だったということなのです。二つ目として面白いのは、これは天然のものではなくて、人間が作り上げたものだということです。三つ目は韓民族の精神世界です。マウルスブはただの遺跡みたいなものではなく、そこには農耕文化を支えてきた韓国人の人々の精神がちゃんと入っているということです。そしてそれは地域ごとの固有の精神世界そのものだということです。

これを今の韓国政府が行なっている政策と比べてみます。政府では「山林文化の保全と地域住民の生活環境改善のため、里の周辺に造成及び管理する山林」というものをマウルスブと定義しています。その内容として、伝統マウルスブと生活圏マウルスブの二

つに分けています。この政策について決める前の議論では、伝統マウルスブだけに限られていました。しかし、今日も宮浦先生も言っていたとおり、これは人間関わった森なので、生活圏と非常に深く関係があることを認めないといけないという意見が強く、それで二つ両方をとりいれて、伝統マウルスブと生活圏マウルスブとしました。これは従来のマウルスブに近いものだし、今の時代で生活環境の主役である「里山林」のことではありませんか。

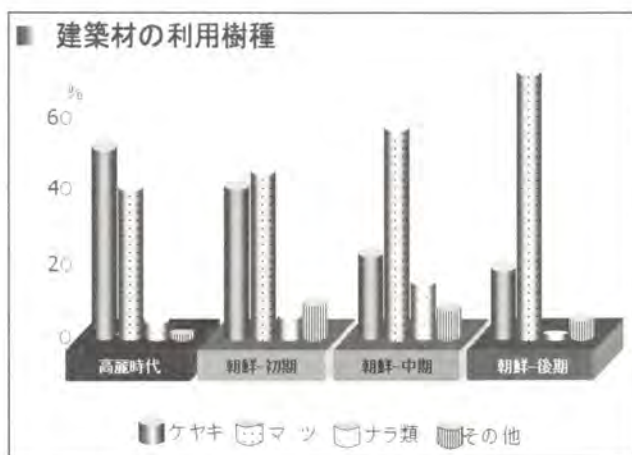


図5 建築材で利用された樹種の変化

次に、文化として取り上げられるべきなのは木材文化でしょう。木材文化の正体について、きちんと定義しておかないといけなことがあります。昔は広葉樹中心の木材文化でした。特にケヤキ材やナラ材が中心でした。それが高麗時代後半から朝鮮時代に入ると、急にマツ材に変わってしまいました。もちろんその時代に自然生態系が変わったからかもしれませんが、とにかく木材としての樹種が変わったことはお分かりいただけると思います。図5のように、建築材の場合も、最初多かったケヤキがどんどん少なくなり、マツ材がすごく多くなります。また、絶対量は少ないけれどもナラ類の利用も増えてきました。しかし、現存している木造建築文化財から分析してみると、ほとんどが松材でできています。そのせいなのか、われわれ韓国人の大半は木材文化は松材文化

だとすぐ言うてしまうのです。つまり、松材でできた家で生まれ、松林に頼って農耕生活をし、松材でつくった棺に入り、松林で祖先のところに戻る、という認識が強いのです。でも本当にそうなのかという疑問があります。私はそうじゃないと思います。今年2月に火災でなくなった南大門（崇礼門）の柱などは確かに全部マツ材です。ただ、韓国で最古の木造建築である浮石寺無量壽殿は1300年前のもので、ここの柱などは全部ケヤキ材で造られているのです。藁屋根の民家など家には、主なところはケヤキ材、そうでないところはマツ材です。2000年前の木棺はナラ材です。海印寺にある仏経の木版は、山桜、カンバ類、ヤマナシ、モミジ、ミズキなどでほとんどが広葉樹材です。また、農耕生活の木製品をみてみますと、ほとんどがマツ材ではないということです。日本でも同じだと思いますが、韓国でもそうなのです。つまり、韓国の木材文化はマツ材文化ですよと一言でいえないでしょう。それにもかかわらず、朝鮮時代以来マツ材の利用が増えていくにつれ、林も松林じゃないとつまらない林だと言ってしまうのではないのでしょうか。

本来、落葉広葉樹林帯での里山林は当然のことながらナラ類が占めているものではないのでしょうか。それなのに、ナラ類が多いからということでこの林をぞうきばやし、ざつぼくりん（雑木林）と呼んでいます。むしろ、松林でないからということで雑木林と呼んでもいいんじゃないかと思うかも知れません。しかし、私は、今日のテーマである里山、文化、自然について何らかの知恵を得るためのきっかけをこの雑木林から考えてみようと思います。

それでは、雑木林（ざつぼくりん）はなんでしょう？雑木林の「雑」という言葉にはつまらない、混じられるとか多様ななどいろいろな意味があります。雑木林は落葉広葉樹のクヌギやアベマキ、コナラ、ナラガシワ、モンゴリナラ、カシワなどで構成されています。これらの属名は *Quercus* と呼びます。*Quercus* とは質の良いという意味の *Quer* と木材という意味の *Curz* との合成語です。これに対して韓国では *Cham-namoo* と呼んでいます。*Cham-namoo* という木の種類は実際には無いのですが、これら落葉性ナラ類をまとめて *Cham-namoo* と呼んでいるわけです。私はこの *Cham-namoo* という呼び方が、今日のテーマである文化を探るための重要なキーワードになると思います。特に、真のもの、本物、質が良いという意味を表す “*Cham*” という言葉に注目をしたいと思います。*Cham-namoo* というのは一種の木の名前ではなくて、集合的な意

味をもつ普通名詞のnamoo〔木〕につけた接頭語なのです。このように韓国では、集合的な意味をもつ普通名詞の木、鳥、油などにもつけて使います。が、韓国語で木はnamoo、鳥はsae、油はgirumといいます。鳥にはたくさんの種類がいます。食べられる油もいくつか種類があります。木も何千種類もあります。それにもかかわらず、木namooのなかではナラ類に、鳥saeのなかではスズメに、油girumのなかではごま油にChamという言葉をつけて、Cham-namoo、Cham-sae、Cham-girumというのです。なぜ、ナラ類、スズメ、ごま油にChamという言葉をつけたのか？これは農耕文化の名残りだと思います。詳しく説明しますと、先ほど民家の屋根は藁でつくったという話をしました。その藁の中にこのスズメの巣があって、人間と一緒に暮らしていたのです。また、人間と食べ物も同じ米です。このように、韓国人が使うこのChamという言葉から、案外に新しい里山の大切さを見い出せるのではないかと思います。つまりナラ類を中心とした、Chamという言葉を使えるこういう言葉は農耕文化の「支い棒」だと思います。これが、今回の「里山—文化としての自然」というテーマに対しての一つのキーワードになるとと思います。

そろそろ終りになります。今回のシンポジウムにおいて私の考え方を整理しますと、まずは、里山林は誰のものなのかということです。図3でも触れましたが、図6に示したものは、人間、自然、文化、その中心に森があるという考え方です。ここで大事なことは、この森をどう考えるか、ということです。3つの考え方があります。一つは「空山」です。これは、持ち主がない山との意味です。つまり、法的には自分のものですが、公益のためには自分のものではないという考え方です。二つ目は「共山」です。地域共生という言葉もあるように、森から生まれる文化というものはみんなのもので、共に作り上げるものということです。三つ目は「公山」です。森から生れる生活文化と地域生態系が調和しながら作り出す地域性、民族性などを表す意味の山です。「空」「共」「公」これらは全部、韓国では同じ発音でコンサン(Kongsan)といいますが、意味が違うのもおもしろいですね。

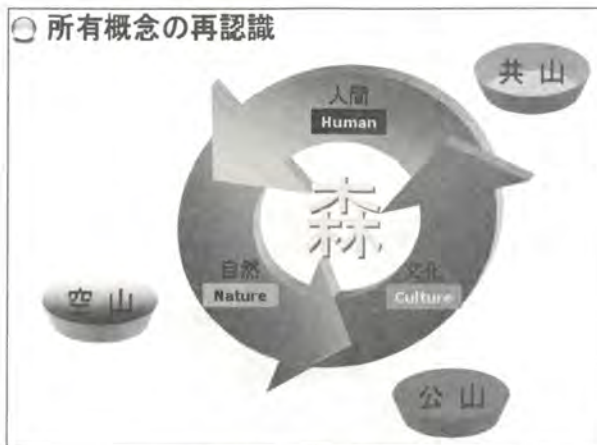


図6 森に対する所有概念の再認識概念図

次は「新文化運動」です。「山村」Sanchon は日本では珍しくない言葉でしょうが、韓国ではこの言葉を使い始めてから10年ほどしかたっていません。この言葉は、60年代、70年代に農業が発展した時の農村を区分するため、山に近い農村地域を農山村と言いました。普通、韓国では山は人が住むところではないという認識が強かったのです。山は、死んだら戻る場所、神様がいる場所と認識していて、人間が住む場所ではないのです。もうひとつは、もともと農耕は畑、火田、水田の形態で営みましたが、1930年代の植民時代から1970年代までの火田整備事業と最近まで山を経済的な資源、環境的な資源として認識が強まっていたことも、山から人を追い出す結果を招いたかも知れません。しかし、このことで森から人間だけを追い出したのではなく、山から生れてきた文化をも全部捨ててしまったのではないのでしょうか。これからは、森を新文化の空間として、新しい定住空間として提供すればいいと思います。つまり、遊び場でもなく憩い場でもなく、定住空間として認識することが必要だと思います。

最後になりますが、マウルスプというのを単なる過去の歴史のものとして見るだけではなく、「森、伝統、地域」、これらを言い換えれば「自然、文化、里」になりますが(図7)、このように今後の里山の概念として取り入れれば良いとおもいます。そうすることにより、マウルスプがただの歴史の遺物ではなくて、里山と地域共生におけるひと

つのキーワードになるでしょう。

韓国の国立山林科学院からの広告ですが、2010年にIUFRO（国際森林研究機関連合）ソウル総会があります。ぜひともいらっしゃってください。これで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。



図7 マウルスブの構成因子

里山の生態系サービスとその持続的利用

湯本 貴和

みなさんこんにちは、総合地球環境学研究所の湯本貴和と申します。今日は「里山の生態系サービスとその持続的利用」というタイトルでお話をさせていただきます。

龍谷大学では里山学というテーマで、研究活動を続けていらっしゃいます。まず、里山学が設計科学になるにはどうすればいいのかという問題提起をさせていただきます。わたしたちは現在、環境問題の現状を分析するだけではなく、これから環境をどう設計していけばいいのかを考える時代にきています。昔のことを学ぶということは、もちろん非常に大事なのですが、その学んだことを基にして、これからどのように世の中をつくっていくのかということが問われている。それをここでは設計科学という言葉でよぼうとしています。それは自然の処方箋とっていいかもしれません。

処方箋はもともと医学のことですが、現代は医学・医療の世界でもインフォームド・コンセント、つまりちゃんと事実を了解された上で治療するということが非常に大事ですよね。今、まさに里山というものが病気にかかっているのだというような想定を考えると、まず、その状況を正しく診断するという、つまり対象となる自然の来歴を正しく知ることが必要です。それを踏まえて、いまの状態をどう改善していくのか。

自然はつねに変化しているものです。里山問題あるいは自然再生の議論では、いつの時代の自然に戻すのかと問われる場面がしばしばあるのですが、その設問はあまり適切ではない。むしろ、どのような生態系サービス、あとで説明しますが自然の恩恵とよばれるものです、自然になにを求めるということを考えたほうがいい。その次に治療計画を立案するとして、何が制御可能で、何が制御不可能なのか、何が不確定なことなのかということを考える。その立案で大事なのが、モニタリングと順応的管理です。生態系あるいは自然はたいへん複雑なシステムなので、あらかじめ完全に理解すること

はできない、だから注意深く観察を怠りなく、試行錯誤をしながらやっていくしかない。いったん決めたことでも、うまくいかないということがわかった時点で見直す。これは医療の分野でも同じだと思います。

ヒトの医療と違う点は、わたしはお医者さんじゃないので本当はよくわからないから多分違うのではないかと思うというべきでしょうが、医療の現場では、患者にくらべて医者つまり専門家の知識や経験の優位がはっきりしています。けれどもわたしたちの対象である自然については、その自然と長い時間にわたってつき合ってきた地域の人々がいます。その地域の人々は、医者に対する患者、専門家に対する普通の人々という立場ではありません。研究者とは違うけれども、別の種類のさまざまな知恵や知識や経験、それに判断基準をもっている人々です。研究者の深いけれども狭い専門知識とくらべて、けっして劣ったものではありません。また、そのように自然に沿って暮らしている人々は、いろいろなかたちでの利害対立がある人々でもあります。これから説明します生態系サービス、自然の恩恵は、こっちを立てればあっちは立たないというように、すべての人々の要求を同じように満たすことはできないので、どこかに妥協点を見出す、つまり合意形成のプロセスが必要なのです。その合意形成のプロセスで障害となるのは誤った理解です。合意形成ではその誤った理解を取り除く作業が重要で、先ほど申し上げた対象となる自然の来歴を正しく知ること。もう一つ大切なのは、どんな生態系サービス、自然の恩恵を求めるのかということをはっきりさせること。里山学を優れた設計科学にするには、そのベースラインとして優れた実証科学になることが必要であるとわたしは思っています。

わたしが所属しているのは総合地球環境学研究所というところですが、2001年にできた国立の地球環境問題について考える研究所です。ここには学生もいないし通常業務というものもなく、プロジェクトしかないのですけれども、わたしは「日本列島における人間—自然相互関係の歴史的・文化的検討」という長い名前のプロジェクトをやっています。地球研には、このようなプロジェクトが14あって、それぞれ6年間で合計4億円ぐらいのみなさんの税金を使っております。

おふたりの韓国の先生がこれまでおっしゃったように、里山研究というのは、いわゆる理科系の学問だけじゃないんですね。やっぱり歴史をちゃんと知る必要があります。文化を知る必要があります。また経済や法律、政治のこともわからなければなりません。

わたし自身は植物生態学を学んできたものですが、このプロジェクトには植物の系統分類学や古環境学、人類学という理科系の研究者が40名ばかり参加しています。また文科系、とくに文献史学、考古学、民俗学という歴史諸科学や、経済史、環境社会学などの研究者に100名ぐらい参加していただいています。このなかでは北海道の大規模漁業と魚付き林とか、奄美の珊瑚礁での水産資源管理の歴史とかいったテーマで研究を進めているのですが、そのなかでとくに近畿の里山の研究をしています。

里山とは、先ほども定義がありましたけれども、昔から薪や柴をとったり、炭を焼いたり落ち葉をかいて肥料にしたり、葉のついた枝や低木をきって刈敷にしたり、山菜をとったりというように、さまざまな形で人間が繰り返し繰り返し利用してきた自然です。これはわたしの先生である田端英雄さんが編集された『里山の自然』という本にでてきますが、このようなこれまで人間が得てきたさまざまな自然の恩恵を、生態系サービスという言葉で整理するようになってきました。

生態系サービスは、人間が生態系から得る利益のことです。あくまで人間がどういう利益を得るかという観点から考えたのが、この生態系サービスです。まず一つは供給サービス。これはいろいろな生態系が、里山だけに限らないですが、生産する食料、水、燃料、繊維、化学物質などのことです。生態系が生産するモノあるいは財の観点からみた恩恵を、供給サービスとよびます。二つ目が制御サービス。気候の制御、洪水の制御、病気の制御、生態系の働きでさまざまなことが制御されるという観点からみた恩恵を制御サービスとよびます。三つ目は文化サービスですね。精神性、リクレーション、美的な利益、発想、教育、象徴性など、自然がわたしたちに文化というかたちで与えてくれるものはたくさんあります。それを文化サービスといいます。そして、それら全てを支える支持サービス。これには土壌形成や栄養塩循環あるいは光合成による一次生産などがあります。国連ミレニアムエコシステム評価では、自然の恩恵をこの4つの生態系サービスで整理したわけです。

それぞれのサービスの間には、トレードオフ、つまり、一方を立てれば他方は立たないという関係があります。森林生態系の供給サービスを考えてみると、材木として使うには年月のたった大きな木が必要です。しかし、薪炭に使うには、もう少し若い、小さな木がいいですね。あるいは森林を伐ってしまって、肥料飼料にする草を生やす草山という使い道もある。山ひとつをとっても、さまざまな使い道があって、それぞれ両立

はしない。供給サービスと制御サービスの間でもトレードオフがあります。森の木を伐ってしまえば、洪水を制御するサービスは得られません。さらに供給サービスと文化サービスの間でも、たとえば材木を育てる針葉樹の人工林とバードウォッチングに適した広葉樹林とは両立しない。

いろいろなサービスの間でこのようなトレードオフが多々ありますから、それぞれのサービスを利用したい人々の間には、利害関係が生じます。里山とは、自然の恩恵、つまり生態系サービスをできるだけ効率的に引き出せるように、人間がかなりの手をいれて改変したものです。この場合に、相矛盾している生態系サービスのどれを優先して人々が自然を改変してきたのが、そこの里山の来歴を知るうえでもっとも大切なポイントです。

ひとくちに里山論といいますが、それぞれの地域、それぞれの時代に人々が里山に求める生態系サービスは違います。どの時代にはどのような里山があったのかという里山の歴史論、また、どの地域にはどのような里山があったのかという里山の地域論をきちんと論じることができないと、ちゃんとした実証科学にならないと考えています。

縄文時代から里山はあったということを提唱されているのが、東京大学の辻誠一郎さんです。青森の三内丸山の花粉分析のデータでは、縄文時代に人間がかなり森林を管理していて、自然状態ではありえないクリ林が広がっていたらしい。辻さんは、これを縄文里山とよんでおられます。狩猟採集が生業ですから、求める自然の恩恵は、食べ物としてのドングリがなる森やけものが住める森であり、住居や薪に使う木そのものという供給サービスです。これが弥生時代になって稲作が盛んとなれば、肥料や燃料をとる場という供給サービスに加えて、水源保持といった制御サービスが重要になってくる。農耕というものが生業の中心となって、農耕をおこなうための里山というのが生まれてきた。時代によって、人々が里山に要求する生態系サービスは違うんですね。戦後は、針葉樹の植林。その時には、材木を得るという別の供給サービスを里山に求めたわけですが。時代と地域によって、何を人々は里山に求めるのか。ここのところを見極めていくことが肝心で、それじゃあ将来、日本では何を里山に求めるのかという問題になります。

里山論の別の側面は、「賢明な利用」、つまり生物資源を枯渇させず、さまざまな生態系サービスをバランスよく利用してきたという例にあたるかどうかです。自分で使う量はたかがしれていますが、売ってお金儲けをしようという、換金がおもな目的となって

しまうと、根こそぎ全部とってしまうということもこれまで起こってきました。しかし、自然の恩恵に支えられて生きてきた人々にとっては、今年もうまくいって、来年も再来年もちゃんと間違いなくうまくいくようなやり方をきちんと考えているのですね。自由に住む場所を移動できない人々にとって、それは当たり前ですよ。だから、さまざまな生態系サービスをバランスよく利用し、しかも資源を枯渇させない「賢明な利用」の例として、里山というのがあげられる場合が多い。

でも実際にどのくらい持続可能かというのは、きちんと調べる必要があります。また時代によって求める生態系サービスが異なりますから、数百年をみていくと同じ里山ではないわけです。人間が、ある資源というか、ある生態系サービスを求めて自然を改変して、ある程度まで持続可能な「賢明な利用」が成立します。しかし時代とともに、生業ががらりと変わる、気候が変わる、人口が増えすぎるということで、破綻することが何回か起こったのだと思います。それがそのまま地域社会がなくなってしまうことにつながる場合もあるでしょうし、資源回復の努力、さっきの韓国の植林の話がそうだと思いますけども、あるいは、別の資源を開拓してまた新しい経済が成立することもある。そうなれば、またある程度は持続性のある別の「賢明な利用」が確立する。そんなサイクルで日本の自然は変わってきたのだとわたしは思っています。

森林資源といえば、最初はやはり木材資源です。近畿の場合では、針葉樹の大木、ヒノキとかコウヤマキとかが建材などにもっとも有用な樹木でした。韓国の真木はナラであるとさきほどのお話でありましたが、日本でマキというのはコウヤマキでしょう。平城京あるいは平安京を造営したときには大量の材木が必要でした。その大木を伐りだすために杣という場所が設定されました。もちろん大木は育つのに長い時間がかかりますから、伐るとなかなか再生しません。そこで、どんどん伐る場所を移動させていきます。

大津市の北に葛川（かつらがわ）明王院というお寺があります。高島杣があり、それを管理する山作所が置かれた近くです。今はお堂を修復中なんですけども、ここは古くから修験の場として知られていて、奥に滝がございます。この明王院を開いた相応和尚という方が滝で修行をされていたときに、不動明王が顕われる。相応和尚がその不動明王に抱きつくと、じつは大きな木材で、それを仏像に刻んだという伝説があります。

ここに日本最古の炭焼き窯を記した絵図が残されています。ここでは修行の場、つまり聖地として森厳さを残したい人々と、木を伐って炭を焼きたい人々の間に生じた争い

こと、つまり相論とともに、この絵図が残っているのですね。絵図には一本のスギが描かれていて、この木がふたつの村の境界だったはずなのに、境界を超えて炭焼き窯をつくっているということを訴える文書です。森を森のまま守ってこうという人々と、伐って炭にしようとする人々の間に利害関係があったという証拠が、この絵図であるといってもいいでしょう。この葛川からは、材木をネソというマンサクの枝でつくった縄で結束し、筏にして下流まで運んだものでした。そこでは、志古淵（しこぶち）大神という神様をお祭りし、筏師の安全を祈願したのです。

京都盆地周辺は、そもそも照葉樹林が極相林、つまり原生林だったわけです。ただし、地形によっては、ヒノキやコウヤマキなどの針葉樹が相当あったはずで、平安京の大きな寺院や宮殿を造営するのに材木を伐りだしたあと、人々が雑木林で炭焼きをしたり、薪などを採取したりして、平安時代以降はだんだんとアカマツが増えてきました。さらに低木を柴として刈ったり、落葉や落枝を燃料や肥料として採取したりするうちに、室町時代にはすっかり禿げ山が目立つようになってきました。明治時代になって、植林をしてまたアカマツ林に戻ってきますが、昭和30年代に燃料革命、つまり炊事に薪や炭に頼っていた時代からプロパンガスが広まる時代へと大きく転換してからは、アカマツ林は次第に照葉樹林に変化していきました。また、昭和45年ごろからマツクイムシの被害が拡大し、照葉樹林への遷移が急速に進んできたわけです。こういうふうには里山が時代につれてどんどん変わっていくというのが、日本のどこでもみられています。

京都の北に、深泥池という池があります。厚い泥炭層がたまっている氷河時代から存在する池です。この泥炭層をボーリングで掘り抜いて、そのそれぞれの層に含まれている花粉を分析すると、およそ1400年前ごろからアカマツの花粉が増え始めます。でもまだ、アカガシの仲間、つまり常緑のカシの花粉もずいぶんとあります。それから1000年ほど前、さらに400年ほど前頃からますますアカマツの花粉が増えてきて、常緑のカシの花粉がどんどん減ってくるんですね。これを歴史的な事実と照合すると、平安京造営は794年ですけれども、それ以前に深泥池の近くでは須恵器を焼いた窯の跡があります。最初は材木として伐ったのかもしれませんが、炭や薪としてカシを伐ったのかもしれませんが。1530年あるいは1550年ごろの京都の様子を描いた洛中洛外図で、京都近郊の山が低木や草地で表現されているのがわかります。また1599年には深泥池の村人が貴船神社のある貴布禰山の草刈権を購入しています。柴山あるいは草山が東山

の北部一帯の景観であったという状況は明治時代の絵画でも示されています。

草刈権とはなにか。先ほど刈敷という言葉がありましたけれども、化学肥料がない時代に、いかに土地の肥沃を保つのかというのは非常に大きな課題でした。多くのところでは刈り取った木の枝を田畑に鋤き込むことがおこなわれていて、それを刈敷といいます。海の近くでは海藻、琵琶湖のまわりでは水草をとって、田畑に鋤き込んでいたそうです。所三男という方によると、田畑1反あたりに10反から12反くらいの柴山や草山がないと地力が十分に維持されなかったという計算になります。また農家1軒あたり薪炭でいうと、年間20駄から30駄が必要。50町歩の村なら、だいたいその3倍くらいの山林がないと一年間の薪が賅えなかったようです。農家を支えるには、そうとう広い肥料用の草山や柴山と薪炭用の雑木林が必要だったんですね。田んぼの10倍、あるいは村の3倍くらいの面積になります。その結果、人口が多い京都の場合には、柴山や草山、山のてっぺんにかろうじてアカマツが生えているという景観になったわけです。龍谷大学所蔵の1808年の『華洛一覽図』でも、比叡山からずっと方広寺の裏あたりまで柴山や草山が広がっていた様子がわかります。

では、薪炭林というのはどうやって維持してきたのか。いまでも大阪府の能勢ではクヌギで炭を焼いているところがあります。そこでは萌芽再生といって、切株から生えてくるひこばえをうまく育てて、実生よりも早く炭に焼けるサイズに育てる方法がおこなわれています。いまの人々が描く里山のイメージは、まず自給自足を前提とするような農山村なのですが、近畿ではかなり古くから商品経済が入っています。明治9年の統計で、おそらく江戸時代後半とそんなに変わらないでしょうが、大阪港で荷揚げされている炭をみますと、紀伊あるいは、土佐、日向からたくさん集まっています。薪となると、すこし重くてかさばるので、淡路、阿波、伊予あたりのやや近場から入っていますね。

ふつうは林業というと、苗木を植えてから何十年もかかって、子や孫の時代にやっと売り物になるような産業と思われがちですが、この萌芽をうまく使った薪炭に限っては、8年から10年程度の非常に短いサイクルで、ちゃんと商品化ができるんですね。これは決して自家用の炭ではありません。商品として流通し、ブランドが確立したものです。江戸時代には農書とよばれる農林業技術普及書が盛んに出版されるのですが、1828年に出版された『農業余話』には、クヌギをどういう具合に苗木をつくり、どうやって収穫するか、どういうふうに残ればちゃんとひこばえが出てうまくいくのか、ということ

が事細かに書かれています。同じ技術は、たとえば栃木県の茂木（もてぎ）にもある。江戸時代に各藩で殖産興業が盛んになったところに、技術はかなり広まったのでしょね。

里山はそのほかにも、狩猟の場という面もあります。「うさぎ追いし、かの山」です。太平洋戦争中には、猟友会組織を中心に軍部へ供出する動物の毛皮を得るための狩猟が盛んにおこなわれていました。明治から大正、昭和というのは、日本が休みなく戦争をしていた時代ですね。特に北のほうの国と戦っていたから、軍隊の装備として毛皮がたくさん必要でした。その時代には、日本各地でシカやウサギなどが著しく減少したようです。もちろん毛皮を取ったあとの肉は、食用とされました。猟師が商売になった時代です。

いっぽうで、やはり自給を前提とした物産や地域もあります。丹後半島には、笹葺きの大きな民家があります。雪でつぶれかけた民家を1軒解体して建材を調べたところ、大きな部材ではマツが多かったです。次に多いのがクリ。現在はマツ林にクリという植生はなかなか想像しにくいのですが、クリの大害虫であるクリタマバチが広まる以前には、マツ林の下層にはクリがあったのです。他にはスギ、ヒノキ、ケヤキなどが使われていて、まさしく民家は里山の雑木林そのものだというのです。

江戸時代から明治・大正、そして昭和のはじめまで、日本では天然資源を使えるだけ使って、第一次産業から第二次産業までつくりあげてきました。たとえば、製塩、製鉄、窯業など。これらの産業は薪や炭を大量に消費します。そのため、西南日本、とくに瀬戸内海沿岸では木を伐りすぎて、かなりの面積にわたって禿げ山が広がりました。また森林の治山能力が著しく低下しましたから、その頃の川の写真をみるとどんどん土砂がたまってきて、橋脚が埋まるほどでした。

いまの里山の危機というのは、結局、里山が財を産み出さなくなったという点に尽きるのでしょうか。昭和30年代に燃料革命があって、燃料が薪炭から化石燃料、なかんずく石油に置き換わってしまいました。それまで生活の必需品であった薪炭がほとんど売れなくなってしまったのです。もうひとつはプラスチックです。昔はわたしたちの台所で使う道具は、木製や竹製だったわけです。それも里山の産品ですね。それがいまはたいいていプラスチックになっています。だから石油文明とよべるのでしょうか、燃料革命と材料革命が同時に起こり、里山の産品を市場から駆逐してしまったわけです。燃料革命のほうがよく知られていますが、材料革命という面がじつは重大です。産油国でも今後

だんだんと石油を節約していった、燃料なんかにはもったいない、材料として温存して
いこうという動きがあるほどです。

最初にも申しましたけれども、現在うまくいっていない里山を治療するために、正しく
診断する方法として、その来歴を学問的な根拠に基づいて知ることがまず基本でしょう。
その次に、いつの時代の里山に戻すのかという議論になることがよくあります。環境省
などでは、昭和30年代の自然に戻すという目標設定がしばしば語られます。里山が
じゅうぶんに採算のとれる財を提供してきた時代に戻すということです。しかし、その
根拠をしっかりと説明するのは難しい。いまだ石油文明は衰えることを知らず、里山が
新しく経済的価値をもつ財を提供する条件が整っていないからです。『三丁目の夕日』っ
ていう漫画ありますよね、あれと同じです。経験された方々にとっては、懐かしい時代、
古きよき時代というノスタルジーがありますけれども、それを感じない人たちに理解し
てもらうのはやはり難しい。ノスタルジーも大事な文化サービスといえないことはない
けれども、他の世代年代に通用するような、ノスタルジーを超えた説得力のある論理が
必要です。

では、里山が供給サービスを低下させてしまった現在、わたしたちはどんなサービスを
求めていくのでしょうか。そこには、制御サービスと文化サービスが残っています。
治山治水という古典的な制御サービスに加えて、バイオマスを蓄積して地球温暖化を軽
減する場といった新しい価値も、里山には生まれてきています。また、精神性、リクレ
ーション、美的な利益、発想、教育、象徴性など、里山の文化サービスも忘れてはいけ
ません。

少し別の地域の里山をみてみましょうか。ボルネオ島のサラワクはマレーシア国です
が、ここには熱帯雨林の原生林もあれば、焼畑の休閑林もある。小規模なゴム園もあれば、
果樹園もあるといった、モザイク状の自然です。サラワクの森に近い先住民の人々
はどういう生態系サービスを森から受けているのか。原生林では建材、あるいは果物で
すね。それに呪術用の薬などを取りにいきます。若い休閑林には、もっと日常の薪や山
菜を求める。

日本では世界遺産の屋久島。そこでも集落周辺では食用植物や、飼料・肥料、燃料な
どの日常的に利用する植物があり、奥山には特殊な用材あるいは漢方薬を取りにいって
いた。このようなモザイク的な土地利用というのが、さまざまな生態系サービスをバラ

ンスよく得る合理的な方法なのですね。熱帯のアブラヤシのプランテーションや日本のスギやヒノキの人工林は、ひとつの生態系サービスを得るためだけなら能率がいいかもしれないが、他の生態系サービスを完全に犠牲にしているわけです。このような自然の利用は短期的には成功するかもしれないけれども、景気の変動に左右されやすく、結局は持続性を欠くものになってしまう。

最後に生態系サービスのうちの支持サービスについて、生態系を構成する生物を安心安全な第一次産業の指標とする考え方を紹介します。たとえばコウノトリですね。「コウノトリの郷米」というコウノトリを育む田んぼで栽培した安心安全の米というのがあります。他にも「西表ヤマネコ印安心米」とか「ゲンゴロウ米」とか。これは今年の春に宮浦先生も一緒にいったオーストリアのドナウ川沿いの農村風景です。もちろん水田はありませんが、ライ麦畑やブドウ畑、トウヒの植林などモザイク状の土地利用がみられるオーストリアの里山とっていいような風景です。昔はブドウ畑をずっと山の上のまですぐ畑でつくっていたのですが、チリや南アフリカ産の安いワインが入るようになり、また農業従事の方が高齢化して、山の上の不便なブドウ畑は放置されて雑木林になっているのが現状です。日本の棚田と同じですね。きれいなお花畑があるんですけど、ずっと人間が草地として使っているから、使わなくなれば、たちまち低木林になってしまいます。ふつうは除草剤や農薬、化学肥料を使って非常に整備されたブドウ園になるのですが、ほんとうは肥料もあまりやらず、農薬も使わないブドウ畑のワインのほうがおいしいのだそうです。そういう有機栽培のブドウ畑で希少植物のランがたくさんみられます。このランをシンボルにブランド化して、きちんと有機栽培をやっているという指標としてランをワインのラベルにしているのですね。このような安全安心でおいしい農作物の指標として生物を使ったものを生物ブランド農作物とよびます。

なぜ、里山が日本に必要か。それは農林水産業の基盤として、なくてはならないものだからです。農林水産業は重労働です。これまで日本の政策は重工業を興し、なるべく農林業を外国に頼るように誘導してきたといっていいいでしょう。しかし、いまのように食料の大部分を外国に依存するような生活がこれからもずっと続くとはどうい思えません。農林業の基盤としての里山・里地は、いまは財を生まないけれども、50年後100年後には、きっと見直されるときがきます。そのためにハードウェアとしての里山、ソフトウェアとしての里山を維持し利用する知恵を、いまの時代にわたしたちの都合で

減ぼしてしまうことはできないのです。

現在にふさわしい里山の生態系サービスとは何か。二酸化炭素を吸収するという制御サービス、リクレーションや環境教育の場、あるいは農家民宿のようなグリーンツーリズムなどの文化サービス、さらに希少生物の生息地や安心安全な農林水産物生産の基盤という支持サービス、そういうものが現代にふさわしい、あるいは未来につながるような、里山生態系のサービスであろうと思います。過去のどの時代に還すのかということには考えず、都市近郊で経済的な見通しが立ちそうなところでも、あまり大規模なことを企てないで、小さな営み、つまりグローバル化を敵にまわさないスモールビジネスをなるべくたくさん興していくこと。

地元の野菜をつかった漬け物でいいし、地産地消をめざした小さなレストランやお弁当屋さんでもいい。都会に勉強にでた青年が、都会で出会ったパートナーと故郷に戻って、一家がなんとか養え、地元のみなさんもやさしく見守るような小さな営みと、それを応援する行政。そんな心温まる世界が広がって欲しいと思います。いっぽうで経済的なインセンティブが望めない条件下では、里山の公益的機能を考えて、地権者だけに管理責任を押し付けず、さまざまな主体が里山に関われる仕組みをつくること。里山復権は、そのあたりからでしょうか。

どうもご清聴ありがとうございました。

韓国の森の市民運動の展開と森の文化

金 才賢

みなさん、こんにちは、金と申します。今日の発表は、「韓国の森の市民運動の展開と森の文化」というテーマで話をすすめたいと思ってます。発表の順番は、森林管理の展開については先ほど金錫權（キム・ソクウオン）さんが詳しく説明してくれましたので簡単にのべ、その後、韓国の市民社会がどのように展開してきて、その中で森の市民運動はどのような展開をしてきたのかについて話を進めて行きたいと思います。そして森の市民運動の中でも特に森の文化とかがわっている「伝統むらの森」の再生とそれに関わる村の共同体の復元について取り上げたいと思います。

前の報告でも言われましたが、最近の韓国の森林管理の体制を見ると、60年代までは、すなわち植民時代と韓国戦争の後は、全国にはげ山が広がり、森林が急速に減少する時代でありました。それで60年代以降国土緑化の運動が始まりました。これは強力な政府主導型で国民総動員と賃金の代わりに食料の配給によって行った人工林造成事業でした。国土緑化事業の結果として森林面積の4割くらいが人工林に造成されたわけです。国土緑化事業が終わった80年代から90年代にかけて森林管理の空白時期でありました。植林してからあまり積極的に手入れしなかったし、人々が森に入らないようになりました。つまり森はこれ以上生活文化の場として機能しなくなってしまったのです。

国土緑化の時期とその後の森林管理の空白時期は、政府が森林管理の主体でありました。しかし1998年のIMFの救済金融体制による大規模失業者が発生し、その対策の雇用対策として森づくり事業が積極的に始まりました。この「森づくり公共勤労事業」には市民運動側も「(社) 生命の森国民運動」という団体を結成し、官民パートナーシップによる新しい森の管理体制が始まったわけであります。韓国でパートナーシップによる森林管理が始まったことには大きな意義があるけれども、依然として政府が森林管理の

1930年代の山林(京畿道)



1960年代の山林(ソウル)



主体であって市民社会はその補助的な役割を果たしたといえると思います。

韓国の森林の状況を理解するため、時代別の森の様子を写真で見ましょう。これは30年代と50年代のソウル近辺の山の様子です。激しくはげ山になっているのが分かります。植民地時代と韓国戦争のなかで韓国の森林は激しく破壊されました。

このように破壊された森林は、60年代になってから国民総動員による植林事業によってみどりに代わりました。写真は、砂防造林による緑化の様子です。こうした緑化事業は、木を植えるだけではなく植林に参加した農民たちに食糧を提供する役割を果たしました。

非常に苦しい状況の中で植林されたものが今の韓国の森林に成長したのです。この森林が1998年以降の森づくり公共事業の対象になっています。この事業には、市民社会も手を延べ、それまでの政府主導の森林管理に市民参加が生まれ始めたのであります。その時は市民たちに森づくりの必要性をうたえるために様々なかたちで森での体験を

砂防造林(1964年)▶
砂防事業以前-1年後-3年後



▼ 砂防事業の以前と以降



行ったり、広報活動も行いました。

森づくり事業は2003年から一般会計事業に編入され事業の規模がますます拡大していきました。2008年は、年間2千億ウォンくらいの予算を使って森づくりを行っているし、国の経済の状況が深刻になっている流れを見ると森づくりの予算は増えていくと予測されます。実際、森林分野での社会的雇用が2008年1万1千人であったが、2009年には2万5千人を予定しているところでもあります。最近、「森林分野社会サービス雇用事業」は、森づくり事業だけではなくて11種類の雇用プログラムに多様化しています。その中でも特に拡大している雇用プログラムは、バイオマスエネルギー原料を収集する事業であります。

一方、韓国の市民運動では、80年代の半ばまではアンダーグラウンドで様々な形の民主化運動が行われてきましたが、1987年になってからは、オープン舞台で市民社会が多く動き始めました。その時の市民運動の主体は、ソウルを中心に形成された市民団体



であり、市民運動の内容ややり方においては民主化運動と大きく変わったものの、中心人物は大きな変化はなかったのであります。韓国で環境分野における市民運動が本格的になったのは、世界的な流れを受け入れた90年代のはじめころであります。民主化運動で蓄積された歴史認識と運動性は、環境保護運動を急速に成長させる原動力になりました。しかし、その時の中央中心の環境運動は、非常に力は持っていたが、専門性も、現場での実践は弱い側面がありました。その結果、環境運動は、生活環境改善運動より政策提言中心の市民運動に展開してきました。それが1998年のIMF体制になってからは、実践的運動として展開が見られるようになりました。「生命の森国民運動（以下生命の森）」は、森を専門にする初めての市民運動であり、政府と市民のパートナーシップと雇用問題に寄与などの実践的運動の展開を見せました。「生命の森」の活動は、国民の森に対しての社会的な認識も多く変えました。

先ほど金錫権さんの話にもありましたが、朝鮮時代までの封建社会では、生活での自給自足の森の管理体制でありました。その時期は2つの森林所有の形態がありました。

すなわち、国が管理・利用する国用林と村が管理・利用する共用林であり、1909年からの林野登記制度が導入されるまでは個人の私有林は認められませんでした。その後急速に森林の管理体制が変貌し、これに産業社会の形成による資源の過度な利用によって森林が急激に破壊されました。

一般の市民たちは、このような森林を酷く失った歴史的な背景もあって人工林の手入れまでやってはいけないと思った結果、人と森が離れるようになりました。「生命の森」の活動は、人が森に関心を持つように働きかけ、森が持つ社会的な機能に目覚めるようになりました。2000年代になってからは、市民社会と森とのかわりが活発になり、森が持つ生態的機能以外に、社会的な機能について認識し始めました。さらに韓国の森林をめぐる動きの中でひとつは、森林を地域資源の一部としてまたは地域デザインの要素としてみる動きが始めたことでもあります。森林が地域デザインの要素として定着しないと「森の文化」が生まれてこないと思うので、大きな意義の動きであるでしょう。

このように市民社会が地域デザインの要素として森を認識し、それを活動するような環境をつくっていくのがこれからの課題だと思います。それを土台に「森の文化」が生まれると期待しています。後に述べる「伝統村の森」運動は、その可能性のひとつであると思います。これまでの森林をめぐる市民運動は、森を見る視線を多様化してし、森の社会的な価値を高めてきたといえるでしょう。

ガバナンスという側面から韓国の「森の文化」の形成を整理しますと、政府主導の一方的な森林管理体制が今でも中心になっているものの、少しずつ森をめぐる市民社会の形成とともに変わり始めているといえるでしょう。韓国の社会は、パブリック・ガバナンスからソーシャル・ガバナンスに移行している段階ですが、弱いパブリック・ガバナンスの基盤のうえでソーシャル・ガバナンスへの移行を行っているので非常に不安定な状態です。つまり、政治的な立場、社会的な環境などの変化によって、これまで構築してきたソーシャル・ガバナンスが崩れやすい状態であると言えるでしょう。このような社会システムを乗り越えてより成熟した社会システムに転換するためには、健全な市民意識を持つ市民社会がより拡大されなければなりません。

これからは韓国の森の市民運動について述べます。森の市民社会が生まれたのは1998年からであり、その先頭に立ったのは、「生命の森国民運動」でありました。私自

身も創立から深くかかわっており、2002年7月から2007年3月までは、事務局の責任者として活動しました。「生命の森」が中心になって様々な森の市民運動を展開し、相次いで多様な森林分野の市民団体が出てきました。例えば「東北アジア森林フォーラム」や北朝鮮の森林復元を支援する「平和の森」などいろいろな市民団体が出てきました。このような「生命の森」をはじめとする森の市民運動は、あくまで森林政策的なアプローチが強く森の文化的なアプローチが弱かったため、国民の理解を得るのがなかなか難しかった。この状況を乗り越えるため、森の市民運動の戦略を変え、一般市民が関心を持ちやすい都市林を対象に運動を展開した。これは、森の市民運動が政策中心から生活環境改善へと展開したことを意味し、生活環境と密着した森の市民運動に展開し始めたのは「森の文化」が形成しやすい環境が整い始めた表れであります。

「生命の森」の10年間の成果を見ると、まずこれまでの森林分野の意思決定がトップダウン方式からパートナーシップによるネットワーク方式にかわったことがあげられます。このようなネットワーク方式によって森林を媒介に地域社会と対話ができるようになりました。それと一部であるけれども市民社会による森林管理体制が構築されたことも大きな成果であります。

生命の森の成果を具体的な事例で見ると、もっとも成果をあげたのは「学校の森」運動であります。「学校の森」運動は、校庭のなかで使っていないところを生徒や先生たちが参加してみどりのスペースにしたり、そこに学習の場として利用できる空間をつくる運動であります。韓国には全国に1万2千の小中高校があります。そのうち3千校が参加するなどかなりの成果をあげました。最近では、「世界平和の森」と名づけた企業と新都市の住民たちが参加した活動もユニークであります。仁川国際空港の建設とともに近くに新都市がつくられ、そのまわりを囲む緑地を造成する活動であります。これには仁川空港公社や住民、仁川市が参加している。

「生命の森」の成功事例のもうひとつは、「(財) ソウルグリーントラスト」の設立と「ソウルの森」の市民参加型による造成です。「ソウルの森」は、「生命の森」とソウル市がパートナーして2003年に協定を結んで、ソウル市内に人工的につくられた120ヘクタール規模の都市公園です。この公園を「ソウルの森」と名づけるとき、生態的な機能を強調しようと思ひましてあえて「公園」という言葉を使わずに「森」という言葉を使いました。「ソウルの森」は、参加者たちの寄付や企業の寄付をもらって公園を造成し、

「ソウルグリーントラスト」が中心になって様々な市民参加型のプログラムを運営しています。

三つ目の事例として、光州事件でよく知られている光州市で行っている「みどりの道事業」を紹介します。「みどりの道事業」は、光州市の真ん中を走る鉄道が廃線になり、そこをどうするかと光州市と市民たちがもみあいましたが、結局市民の意見が受け入れられてつくられたみどりの道公園です。廃線区間は10キロであり、そのうち8キロがみどりの道になりました。市民たちは「みどりの道づくり会」というNPOをつくり多様な展開をしてきました。「みどりの道づくり会」は、市民や企業からの募金によるグリーンウェイ造成のみではなく、その周辺の空き地を借りて野菜畑を耕作したり、壁に絵を書いたり様々な市民参加型のプログラムに取り組んでいます。要するにみどりの道づくり運動が地域づくり運動に発展しています

これまで最近韓国で行っているユニークな森の市民運動の事例を4つ紹介しました。これらの事例は社会的な意味はあるけれども森の文化として定着しているとは言いにくいところがあります。最近の森の市民社会の運動の動きをみると、森を造成したり、森に市民の関心を持たせるような様々な活動はしているが、地域性に基づいた市民運動までには至っていません。このような限界を乗り越えるために、「生命の森」が中心になって「伝統むらの森」運動を展開して地域性に基づいて森の文化を形成する市民運動を展開しています。

「伝統むらの森」は、韓国の自然観と統治の概念から生まれたものです。朝鮮半島の地形は、北の白頭山から南の智異山まで山脈が走っており、これを「白頭大幹」といいます。白頭大幹は、生態系をつなげる骨格になるとともに、人文地理的な意味としては高麗を創建した王様によってつくられた統一国家の統治概念がありました。こうした白頭大幹には血管のように国家の気運が流れ、それが最終的に現れるのが「むら」であると信じていました。したがって、「むら」をどのように自然と人間が調和した空間にするかが重要な関心事でありました。それで生まれたのが「伝統むらの森（マウルスプ）」でありました。

「伝統むらの森」を定義すると、「村人の生き方と関わっている村の周辺につくられた森」になるでしょう。「伝統むらの森」は、村の前、川沿い、村の裏側などに人工的につくられた森であり、それなりの意味が含まれていました。すなわち、村の歴史に基づいて形成された森であって、村人の生活・文化に直接関連して森がつくられ、村人たちに

よって保護・管理されてきました。こうした「伝統むらの森」は、村の共同体が崩れると私有化が進み、開発の対象になっていきます。したがって、「伝統むらの森」がこれ以上破壊されないように保全活動をしたり、破壊された森を復元することは大きな意義を持っています。

「伝統むらの森」は、景観、風水、環境調節、生態系の生殖地、休養、観光、宗教など様々な機能を持っています。村の森の造成によって村の景観が美しくなり、自然と調和する風景が演出されました。自然との調和の基準になったのは、風水の概念でありました。風水の概念は、儒教社会における独特な自然文化であり、現代の科学の観点から見ても有意義な側面が大きいです。特に風水では、木を植えることは、地と人と天をつなげる疎通を意味します。村の森は、環境調節にも大きく機能しています。川沿いに植えられた森は、川の氾濫を妨ぐし、村の前に植えられた森には風当たりを緩めたり湿気を調節する機能があります。また、村の森は多様な生物の生息地としても機能しています。村の森では、自然と人間のかかわりによって独特な生態系がつくられています。これを守ることは、生物多様性の維持にも大きく寄与します。「伝統むらの森」は、村人の休養の場所であり、その規模や周辺資源とのかかわりによって観光の対象にもなります。村の入り口にある森は、村人が集まって話し合ったり、暑い夏の農作業の折に休憩を取る場所でもあります。「伝統むらの森」は、信仰の対象でもあります。村と村人を守っている神様（森と木）に「洞信祭」や祭りを行う場所でもあります。

このように機能してきた「伝統むらの森」は、村共同体の解体、農村の空洞化、開発などで、無くなったり、その機能が変質されています。韓国の森の文化を象徴する「伝統むらの森」を戦略的に保全または再生することは、森の市民運動において大きな意義があります。



「伝統むらの森」がどのような利用の仕方をしているかについて写真を見ながら紹介します。江原道の原州市にある「神林」であります。この森は、村の入り口に位置し、毎年村の安寧を祈る行事を行っています。神殿の両側に針葉樹と広葉樹が一本ずつ立っています。この木は、陰陽のシンボルになっており、天と地をつなげる意味を持っています。



上の写真は、慶尚北道の鈕泉郡にあるクムダンシルスップというむらの森です。村の右側に人工的につくった松林です。この森は風水で足りないところを補完するために造られたのであります。このむらの森は「松契」というむら共同体が中心になって管理しています。写真の左下に載せた本の写真が「松契」の規約や活動などが記録されている文書であります。今でも「松契」の共同体的な規制が生きており、村人はそれを守っています。この松林をめぐるいろいろな話があります。例えば、20世紀の初期にロシア人が砂金採取のためにこの森を壊したら村人が怒って殺したそうです。それで逮捕された村の人を刑務所から救出するため、松林を一部伐採して資金にしたそうです。今でもこの松林を中心にして意思決定をしたり村人の話し合いの中心になっているわけです。

下の写真は、約250年前に川の氾濫を防ぐとともに、村の景観をつくるために植えられたむらの森であります。今でも村人たちが休憩を取ったり、散歩する場所でもあるが、子供達の環境教育や絵を描いたり体操する場所にも使われています。昔につくられたむらの森は、時代の変化とともに利用の仕方も変わりつつあります。次の写真は、「城外の森」というむらの森です。この森は、もともと川沿いに水口止めの目的に造成されたヤナギの森であり、今はヤナギの巨木が60本ほど残っています。最近になってこの森は、地域住民が集まって様々な地域行事を行ったり、地域住民の多目的空間として使われています。





韓国の「伝統むらの森」の実態について始めて調べられたのが、1938年日本人の研究者によるものでありました。その当時の調査報告書では、「伝統むらの森」約1000箇所が載せられていますが、これは一部に過ぎないと思います。極端に言えば、韓半島には、村共同体が生きているすべてのむらに「むらの森」があったでしょう。当時の調査結果をもとに現在の状況を調べたところかなり変化があったことが分かりました。「伝統むらの森」は、近代化や都市化や高齢化や空洞化のなかでどんどん失われてしまって、心の中のふるさとの原風景がなくなりつつあります。それと同時に社会共同体の土台である村共同体も危機にさらされています。

「生命の森」は、このような問題意識をもって「伝統むらの森」の重要性を強調し、市民運動として伝統的な景観の保全、破壊されたむらの森の復元、昔からの里山の利用などを守っていくような展開を始めました。「伝統むらの森」は、天と地と人が一体化される場所であり、環境、文化、歴史、生態、景観などにおいても中心になっています。したがって、「伝統むらの森」は、これからの地域づくりにおいても重要な役割を果たすでしょう。



「生命の森」は、「伝統むらの森」の保全と再生を通じて生態的な機能を強調した地域づくりに発展させようとしています。2008年に発表した「生命の森」の新たなビジョンを「森の共同体づくり」にしたのも森づくりから地域づくりへの運動の方向性の転換を表すものでした。このように森の運動から地域運動に転換しないと文化としての森と

いう概念は生まれてこないのではないかと思います。「生命の森」は、この5年間いろいろな「伝統むらの森」とかかわる資料を集めたり、出版したり、ネットワークをつくったりしました。また、宝くじの利益金で造成された緑の資金を使って、「伝統むらの森」の再生を支援したり、そことかかわる文化行事を再生するような活動を支援してきました。これからの「伝統むらの森」をめぐる課題として残っているのは、多様な形態のネットワークづくり、地域住民と一緒にすること、固有性と自然性をいかにして持続可能な管理利用のしくみをつくることなどであります。

これからは、写真をみながら「伝統むらの森」の運動の活動を紹介します。

次の4枚の写真〔前頁上〕は、「伝統むらの森」を復元または管理する場面です。原則として村人と話し合い元に戻すことであり、その過程で新たな絆をつくることであります。これにかかわる資金は、「生命の森」が集めて提供することにしました。また、「生命の森」は、復元マニュアルもつくって提供しました。

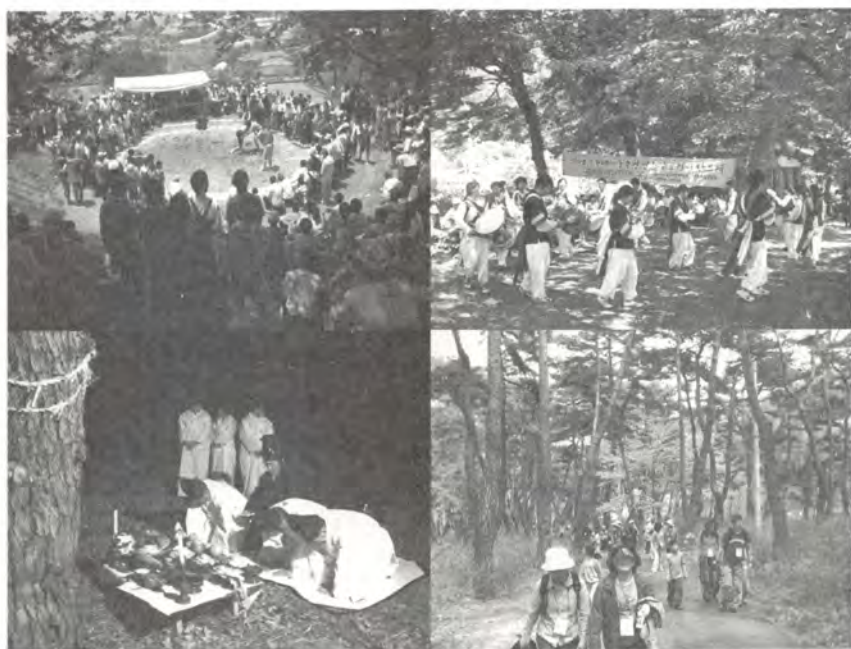
次の左側の写真〔前頁下〕は、朝鮮時代の六代目の若い王様が叔父さんに政権を奪われ、ここでとまった後で殺されたところの様子です。彼がとまった家は松林に囲まれており、その森は何百年もかけて保全されてきました。「生命の森」は、ここを「美しい森」として指定して保全活動を展開しています。右の写真は、「伝統むらの森」が美しく残っているところで、伝統楽器を演奏する様子です。このような楽しめる文化があるのもむらの森があるからこそ可能でしょう。

次の写真〔次頁上〕は、マツタケを採取する人々がここで寝泊りしながら、マツタケを取ったり、他所の者が自分の領域に入らないように見張るところです。この小屋をつくるのも非常に特徴があって、暖房用のオンドルもつくります。この小屋は今も使っています。右の写真〔次頁下〕は、この山で自然で山参を採取しても全て王様のものだと言われている標識です。こうした山である森の文化も非常に大事だと思います。

次の写真は、「伝統むらの森」で行われてきた村の行事ですが、村共同体の解体とともにほとんどなくなってしまいました。「生命の森」は、村の森の物理的な復元とともに文化活動の再生も支援しています。

以上のような活動などを通じて「森の共同体」を市民運動として展開しています。





これまで韓国の森の市民運動の展開を紹介しましたが、日本語の限界があって論理的に説明できませんでした。これまでの話をまとめますと、韓国は、植民地時代と韓国戦争、その後の経済開発優先時代の略奪的な森の文化時代があったと思います。略奪的だというのは、昔からあった森の文化を文化的に継承するのではなくて、それを壊したうえで行われたからであります。その後、政府と国民が官民一体となって国土緑化する時代がありました。この時期は国土緑化が最終目的であり、人工林体制であったため、多様な地域文化を反映した森の文化が生まれる環境ではありませんでした。国が中心になって森を管理する体制から森の文化が生まれるのか非常に疑問ですが、なかなか生まれにくい状況でしょう。

このような状況の中、2000年代になってから市民社会が加わって森の市民運動が始まりました。森の市民運動は、それまで見られなかった市民参加による様々な活動をしてきました。その活動の内容を見ると、それが文化として定着して表されたのではなく

て、世界のどこでも見られる一般的な姿でした。すなわち、初期の森の市民運動は、地域性のもとに活動するのではなくて、森の資源問題に関心を持つ市民の運動でした。韓国においては個性ある地域デザインと森の文化を同時に再生できるかがこれからの課題であります。

これまで市民社会は、森の文化を形成するような直接的な活動はそれほど活発ではなかったが、今や森の文化をつくりあげる環境をつくっているのは確かでしょう。これからは、戦略として「伝統むらの森」を積極的に取り上げてそれを中心にして、森の運動を展開し、それが森の文化として定着するようなくみをつくっていくべきだと思います。

今の状況を乗り越えるための方向性としては、東洋文化としての森の文化を積極的に取り上げて国際ネットワークをつくったり、お互いに応援するしくみをつくることも重要だと思います。2005年オーストラリアで開催されたIUFROの総会に参加しましたが、私たちの東アジアの森の文化はあまり認められていないような気がしました。2010年韓国で開かれる総会では東アジアの森の文化を世界に知ってもらえることを願っています。

これで終わります。ありがとうございました。

文化としての自然とは何か？

丸山 徳次

皆さんこんにちは、丸山です。これまでお話をくださった方々、お二人のキム先生と湯本先生、それに私ども里山ORCのセンター長である宮浦さん、皆さんそれぞれ林学や森林生態学・生物学といった分野の方々ですが、実は私の専門は哲学・倫理学です。皆さんとはちょっと異質な、もしかしたら迂遠に思われる学問が、私の専門です。哲学というのは、すべての科学を生み出してきたものであり、あらゆる科学の母体でもあるのですが、哲学そのものの最も基礎的な仕事は、私の表現でいえば、「概念の交通整理」です。そこで私はここでは、言葉にとことんこだわったお話をしてみたいと思います。

ひとつには、里山という概念の不安定さが今も続いていて、そのことはいいことなのか悪いことなのかも含めて、ちょっと考えてみたいと思います。と言いますのは、私ども里山ORCを5年間やってきたのですが、このORCの研究スタッフたちも「里山」という言葉を使いながら、かなりアバウトに使ってしまっていて、何かそんなアバウトさを要求する所があるのか、それとももう少し厳密に考えたほうがいいのか、といった疑問が残っていますし、その問題が私たちにつきつけられている課題でもありますので、「里山」概念の定義、「里山」という言葉について少々考えたいと思います。もうひとつ私が考えたいと思っていますのは、今回のシンポジウムのテーマでは、里山を「文化としての自然」として捉えたいということですが、実はこのテーマは私の提案でして、それは、里山ないし里山的自然を国際的に比較するとき、もう少し異なった視点から里山を性格づける別の言葉が必要ではないか、そのために、「文化としての自然」という表現が有効ではないか、ということです。先ほどの湯本先生のお話にあったように、国連では「生態系サービス」という概念が持ち出されていて、これも大変有力な国際比較の尺度になりますし、もともと生物多様性ということもすでに国際比較の非常に有効な基準になっ

ていると思いますが、里山ないし里山的自然というのも、もう少し限定した仕方でも国際比較できないかなと思うのです。

そこでわたしは第一番目に、「われわれの環境としての言葉」ということを考えてみたいのです。言葉は私たちの環境であり、そしてまた文化でもあるわけです。最初から変な写真で恐縮です。ゲストである韓国のお二人のキム先生たちも、もしかしたらご存知かもしれませんが、これは2005年4月25日にJRの宝塚線、以前は福知山線といっていました、そこで大変大きな事故があったときの報道写真です。107名の方が亡くなられ、龍谷大学の学生さんも一人犠牲者となりました。このとき、JR西日本の社長が言った言葉に、私は大変驚きました。そして興味を持ちました。その社長は、事故のあとしばらくして、反省の弁を語ったのですが、そのとき彼が使った言葉は、「企業風土」という言葉でした。私がなぜ驚いたかという、私は哲学者として実は1990年代以来、水俣病事件を研究しております、私のもともとの専門はドイツの現代哲学なのですが、近年はずっと環境哲学・環境倫理学といった分野も率先してやってきました。従来日本国では、「企業体質」という言葉を頻繁に使ってきました。「チツソの企業体質」というような言葉を使ってきました。ちなみに欧米ではこういう場面でもカルチャーという言葉を使います。ビジネスエシックスという分野が1980年代以後大いに発達しているのですが、企業はそれぞれの企業に、組織体として、人間集団として、独自の行動のパターンがある、ものの見方がある、こういうときに「企業文化」ということを欧米では言うのです。日本は「企業体質」という言葉を使ってきました。この両者を対比してみると面白いと思います。体質というのは、体に関わったことですね。JR西日本の社長は「風土」と言ったのであって、彼が意図的にそう言ったのか、無意図的だったのか訊いてみたいところですが、体質だって変えるのはなかなか難しいかもしれませんが、「体質改善」という言葉があるように、体質はやっぱり努力さえすれば変えられます。しかし、風土となると、私たちの意図とか意志から離れたところで私たちを規定しているのであって、どうにもこうにも変えがたいものでしょう。JRの社長は従来「企業体質」という言葉を使わず「企業風土」と言ったのか。なかなか頭のいい社長さんだな、と私は思いました。一分一秒を争うような時刻の正確さを要求して、そしてちょっとでも電車で遅れが生じると、それを取り戻せと迫り、取り戻せなかったら反省文を書かせ、草取り作業までやらせていたという、「日勤教育」とか呼ばれるようなことをやっていた会社

の体質があったのですが、社長はそれを「風土」と呼んだのです。欧米では「文化」と呼ぶ、ということは、文化は欧米の考え方では、徹頭徹尾人為的なものであって、つくるものである、もちろん先輩たちが築いた文化は継承するわけですが、同時にそれは改めてつくっていくわけです。風土や自然となると、与えられてあるものであって、人間が意図的につくるといようなものとしては、考えられていない。まったく関係がないかもしれませんが、もっと別の例をあげますと、1990年代に入ってから、かつて「成人病」と呼んでいたものが、「生活習慣病」という言葉に置き換えられました。これは厚生労働省が明らかに意図的に置き換えた言葉の一つです。同時に起こってきたのは、いわゆる自己責任論ですね。すなわち成人病というのは、糖尿病とか高血圧症とか、歳をとってくればたいてい誰でもそういった病気になりがちなのですが、しかし「生活習慣病」と言われれば、一人ひとりの個人の責任だということになります。いわゆる新自由主義の流れの中にあって、国家は次第にお金もなくなったという、そういうことを理由として、国民一人ひとりに自己の身体の管理も含めて、自己責任を要求してきているのが今日ただいまの状況なわけです。

言葉にこだわるということは、私たちは結局、言葉によって考え、行動しているからです。私たちが何をどう考えるか、そして何を問題としてどう把握するのか、そして私たちが何を議論するのか、という場面でいつも言葉が働くわけですし、さらには、共通の価値観を形成するという場合にも、言葉が働いているわけです。さらに私たちがどのようなプランを立てて、そして協力しあって行動するのか、すべて言葉の働きがなければ私たち人類は、人間として存続してこなかった、と言ってもよいと思います。一言でいうと、コミュニケーションにとって言葉が重要なものであって、そして共通の言葉を持つことで問題を共有できるし、問題の解決にむけて共同することもできるのです。環境問題を考えて、一緒に議論したり、解決に向かっていくための、そのための共通の言葉、共通言語というのが、一般にまだまだ不足しているのではないかと思います。

ついでにちょっとだけ考えておきたいと思うのは、これは今日はお話しできませんが、「会社社会」という言い方があります。「社会」という言葉は明治時代につくられた言葉で、社会をひっくり返すと「会社」になります。もちろん高度経済成長時代の会社社会と今とではずいぶん様相が変わってきましたが、しかし、日本の社会は高度経済成長時代に第一次産業をかなくり捨てて、工業化に向けて邁進し、現代は第三次産業が大きく

幅をきかしていますが、こういう状況の中にあっても、私たちの日本社会の「会社社会」と呼ばれるあり方は、その文化を改革する必要性のあるものだと思います。自殺者がここ数年來3万人を超えている現実を見直す必要があると思いますし、都市生活を見直す必要があると思います。キム・チェヒョン（金才賢）先生のお話のキーワードとして「市民社会」というのが出てきましたが、私もまったく同感でして、市民社会が成熟することは、環境問題の解決にとって是非必要なことだと思います。私は、この市民社会の中心をつくっている一番大事なものは、コミュニケーションを通しての相互理解と連帯である、と考えます。きわめて適切にも、キム・チェヒョン先生は、「国家」という概念と「市民社会」とを対置されたわけですが、それも非常に重要な視点です。そして先ほどのキム先生と同じように広い意味で環境問題の解決のためには、市民社会の成熟というのが、一つの重要な条件になると思います。

言葉の歴史ということについて、ちょっと考えてみたいと思います。つまりいかなる言葉にも歴史性があるということは、私たち人類は、ある一定の時代の中で、ある一定のことを改めて認識し、そしてそれに言葉を与えるということをやってきたわけで、全ての言葉はある何らかの状況のなかでつくられてきたのです。そのことをちょっと簡単に振り返ってみるために、日本語の「環境」という言葉に焦点を当てたいと思います。

明治14年、東京帝国大学で日本人として最初の哲学教師となった井上哲次郎が編集した『哲学字彙』という書物の中に、environmentという英語を「環象」と訳すという提案がなされています。次に朝永三十郎編集の『哲学辞典』ですが、朝永三十郎というのは、ノーベル賞学者である朝永振一郎氏のお父様ですけれど、この明治41年の辞典でも「環象」という訳語が当てられています。やがて大正11年、1922年の『岩波・哲学辞典』で「環境」という訳語が初めて提案されています。そして、同時に「外圍」という訳語も同時に出てきます。まとめますと、1880年代、「環象」と提案された日本語は1920年代、「外圍」、これは主に生物学上の概念として説明がなされていますが、そして、「環境」という訳語があり、1930年代に「外圍」という単語は消えて、「環境」という単語だけが残りました。この1930年代、「環境」という単語は生物学者のみならず、社会学者、哲学者たちが非常に頻繁に使った重要な言葉でした。西田幾多郎、三木清という京都学派の人たちにとって環境という概念は重要でした。戦後、地方公共団体の福祉行政の世界でもつばら、公衆衛生に関わって、「生活環境」という言葉は使われました

が、余りそれ以上の使い方はなかったのです。1960年代末になって、環境問題という意識とともに「環境」という言葉が日本でほぼ初めて一般化しました。1967年公害対策基本法がつくられて、71年環境庁、現在の環境省の前身ですけれど、72年になると自然環境保全法、そして93年ついに環境基本法が制定されました。「環境」という言葉は、こうして一般化してきたわけです。

長い大きな視野で見えますと、1859年ダーウィンの『種の起原』が出されました。現在の岩波文庫訳には、「環境」という訳語が頻繁に出てきますが、原文ではenvironmentではなくcircumstances、つまり、ぐるりを囲んでいる一定の事情・状況を意味する単語を「環境」と訳しています。ダーウィンのあと彼から影響を受けるいろんな学者たちが出てくるわけですが、社会学の元祖の一人でもあり実証哲学を標榜したハーバード・スペンサーが1864年に『生物学原理』Principles of Biologyを出しますが、ここではしきりにenvironmentという単語が出てきます。この場合environmentという英語は、environnementというフランス語から訳されたものだと言われています。19世紀後半、文学史研究や芸術史の世界で、日本でも大正時代に大変強く影響を与えた、フランスのイポリット・テーヌという人がいますが、テーヌは環境論というのを展開しました。これは、文化や芸術の発展は人種・環境・時代の3つの要素によって決定される、という考え方です。これが、非常に大きな影響力を持ちました。このときの「環境」というのは、ミリュウ (milieu) という単語です。欧米ではこのenvironmentという言葉と、milieuという単語とが、現在も環境という言葉を表す非常に重要な言葉です。「環境問題」というときにはenvironmentですが、milieuはもともと中間とか媒質とか媒体とか、間にあるものを意味し、environmentは周りを囲むものです。

やがて1920年代このenvironmentという単語は、文化地理学、人類学、それからアメリカのプラグマティストたちが哲学の世界でもしきりに使いました。しかし面白いことにアメリカでも1960年代に、初めてenvironmentという単語が庶民一般、大衆一般の言葉として広まったと言われています。その一つの大きなきっかけは1962年のレイチェル・カーソン『沈黙の春』だったと言われているのです。つまり、やはり1960年代、人類は先進国を中心に環境問題というものを新たに目にすることによって、問題を自覚し、意識することによって、「環境」という言葉を広めてきました。

さて「里山」という言葉に移りますと、里山という言葉は、すでに知られているよう

に、江戸時代からある言葉です。「村里家居近き山」を里山と呼ぶという言葉が、木曾の木材奉行の文書に出てきます。もう一つは山陰地方のたたら製鉄関連の文献の中に里山という言葉が出てきますが、いずれも人里近くの山だという、なんでもない意味です。戦後、1950年代、奥地林に対立する言葉として「里山」という言葉が使われていました。1960年代になって、改めてこの言葉は再発見されたと言えると思います。森林学者の四手井綱英さんが、奥山に対して里山と言われ、「里山」は「農用林」を意味するものとされました。

ただしここからが大変興味深いことで、1980年代後半になって、里山という言葉の意味は一気に拡大解釈されて使われるようになってきたと思います。それは一言でいうと、里近くの山、「里の山」という意味から、「里と山」へと発展したとっていいと思います。守山弘さんが、『自然を守るとはどういうことか』という1988年書かれた大変興味深い本の中で、コナラ、クヌギ、アカマツなどの雑木林、キム・ソクウオン（金錫権）さんのお話の中にあつた、日本でも関東の、特に守山さんは関東の平地林の研究をしましたので、伝統的にいわれた雑木林、これを守山さんは里山林とよんで、さらにこの雑木林、「里山林に代表される農業環境」、こういう言い方をされたわけです。この守山弘さんの考えの背景には、日本の民俗学者であり歴史学者でもある福田アジオという方の「ムラーノラーヤマの三層構造」という見方がありました。これは湯本先生の話にもありましたように、伝統的な農村では、稲作文化を維持し、生活していくためには大規模なヤマ、つまり森林地帯が必要でしたし、ノラは生産の場所であり、ヤマは採取の場所であり、この採取の場所としてのヤマがなければ、野良・田畑も維持はできなかった、この3つのワンセットが実は日本の村落の生活を支えていたというわけです。次に90年代になって、今日会場に来てくださってます田端英雄さんの『里山の自然』という本が出ました。これは大変大きな仕事だったと思いますが、田端さんは「里山林」という言葉をやはり使われて、里山林、ため池、用水路、田んぼと畦のセットになった農業環境、農業景観ということを「里山」の定義とされました。2000年代になって、田端さんは里山林を「林業的自然」という言葉で呼び、田んぼ、畦、用水路、ため池などといったものを「農業的自然」と呼ばれて、里山は農業的自然と林業的自然がセットになった自然だと、こういう言い方をされています。日本の環境省も2000年の『新環境基本計画』の中で、「里山をはじめとする二次的自然については、多様な生物の生息・生

育空間、自然とのふれあいの場、都市域の緑地などとして様々な機能を持っていることから、希薄化した人と自然との関係の再構築という観点に立った保全の取り組みを維持します」と述べています。2001年には『日本の里地里山の調査・分析について（中間報告）』という文書がありますが、そこでは「一般に、主に二次林を里山、それに農地等を含めた地域を里地と呼ぶ場合が多いが、言葉の定義は必ずしも確定しておらず、ここではすべてを含む概念として里地里山と呼ぶことにした」と言われています。ちょっと図式的に示しますと、田端英雄氏は、里山林と田畑その他を含めたもの、つまり林業的自然と農業的自然とがセットになった全体を里山と呼ぶという提案をしておられる。これに対して環境省は、里山という言葉は里山林に限定し、この全体を「里地里山」と呼ぼうと提案しているわけです。いずれにせよ、「里山」の定義をめぐって歴史的な変化があったことは明らかであって、「里の山」、つまり里近くの山という見方から、「里と山」、つまり里と山との複合という見方へと1980年代、大きく転換してきたわけです。この点は注目すべきことです。

ところで里山には基本的に2つのタイプがあると思います。奥山につながっていくような里山、これは地方型の里山であり、中山間地域型の里山です。もう一つは、奥山につながらない里山、私は「都会型里山」と呼びたいと思っていますが、「龍谷の森」もまさにこれです。つまり孤立した丘陵地の里山、あるいは正確に言えば里山林であって、さらには、平地林としての里山林、関東地方の雑木林です。こうした都会型の里山は、絶えず開発や産廃問題の危険にさらされています。一般に、里山などという言葉を使いますと、呑気な能天気な話だと思われがちですが、都会型の里山はいつでも開発や産業廃棄物の捨て場所のターゲットとして、危機にさらされていますし、ご存知の通り、奥山につながる里山の方は、「限界集落」の問題として維持・保全そのものが大問題になっているわけです。同時に、獣害問題の前線基地であるという観点から見て、緩衝地帯、バッファゾーンとしての里山林あるいは里山ということが改めて脚光を浴びていることもあるわけです。これは私が撮った写真ですが、滋賀県大津市の上田上芝原、去年の春の写真です（カラーページp.12参照）。田畑があり、水路があり、そして里山林がある、こういうのがセットとしての里山だという見方から見ると、物の見方もまた変わってくると思います。これもそうです。柴原さんのお宅の田んぼです（カラーページp.12下参照）。

「環境という言葉」と題した箇所でお話したように、すでに前提として<環境問題>

という意識がありましたから、1980年代、明らかに単なる理論的関心だけではなくて、実践的関心によって「里山」概念が拡大され、広められてきたと思います。守山弘さんは、「人間が自然にあたえた影響をたんなる破壊とみるのではなく、それが自然をまもる上ではたしてきた役割を正しく評すべき」だと述べ、「農耕とわかちがたく結びついて維持されてきた<自然>の保護」を考えるべきだと言ったわけです。「原生自然の保護とは異なるもうひとつの自然保護が必要なのではないか、そしてそれは生物だけではなく人間のくらしや文化も含めた保護でなければならない」と言っています。田端さんは、京阪奈丘陵の保全問題に関わった活動をいち早くなされたわけですが、「貴重種を持ち出しているの運動では限界があり、貴重種が生息する自然の全体を保護する論理がどうしても必要になった」、つまりオオタカというような貴重種を持ち出していても、それだけでは保護できない、むしろオオタカが生息している全体としての身近な自然を十分調査・研究してこなかった、そういう自然の全体を保護する論理を求めることが、「里山研究の始まりでもあった」とおっしゃっておられます。それから1998年、田端さんは岩波の雑誌『自然』の巻頭言を書かれたのですが、「里山林や田んぼの生物多様性の維持機構はじめ多くの優れた公益的機能をもっている以上、今、里山林や田んぼをどうするかについて、所有者以外の市民も参加して里山保全に関する国民的合意形成を大胆に目指すべきときがきている。何よりも里山の保全は日本の自然の保全でもあるからである」と言っておられます。里山の保全というのは、実は日本の典型的な自然の保護になるんだという、生物学者としての使命感に満ちた発言をされているわけです。

私は、里山を「人の手が入った自然」と規定し、また、「文化としての自然」ということによって性格づけておきたい。このあたりのことは、すでに今回のシンポジウムの趣旨説明および私のレジュメにも書いてあります。とりわけ「文化としての自然」という表現は、近代の欧米の見方を意識したものです。欧米の見方では、「手つかずの自然」、wildernessのモデルが色濃くあって、自然と文化との絶対的区別が前提になっていると思います。ところが、「文化」という言葉を改めて考えてみますと、日本語の「文化」という言葉はもともと「文治教化」、すなわち、刑罰・威力を用いないで人民を教化するという、政治的な意味をもっていました。現代の「文化」は、大正時代にドイツ語のクルトゥアー（Kultur）からの訳語として成立・定着したもののようです。例えば、大正時代、一戸建ての住宅で洋間と日本間とが一緒になっているようなおしゃれな建物が

「文化住宅」と呼ばれましたし、「文化勲章」はすでに昭和12年につくられています。しかし、農業のことをアグリカルチャーといいますように、もともとカルチャー (culture) という言葉は「耕す・手入れする・飼育する」という意味が中心をなしていました。それが人間精神を育成するとか、つくるとかいった意味にまで広がってきたのです。日本語の場合には、都会的な洗煉された教養に満ちた何かが「文化的」であって、西洋語においても類似のイメージが現代は付着しています。

しかし、「文化」概念を自然の問題と結びつけて考えるとき、いくらか従来までの意味を換骨脱胎して、考え直す可能性が出てきたと思います。その一つは世界文化遺産の新しいカテゴリーとして、1992年に「文化的景観」が登場してきたことです。ただし、文化的景観というのも、あくまでも文化遺産の一種として取り上げられたのであって、ここには生態学的な見方、とりわけ生物多様性という視点が、決定的に弱いと思います。しかし、新しい「文化的景観」という言葉でもって、西洋中心の眼差しがアジアへと大きく転換された、というように評価することもできると思います。というのは、1995年にフィリピン・ルソン島のコルディリエラ山脈の棚田群が、文化的景観として指定されたからです。日本では2004年に和歌山県の熊野古道が指定されました。ユネスコ世界遺産委員会の「文化的景観」という考え方は1992年に打ち立てられましたが、これは「人間と自然環境との共同作品」だとされています。3つの分類がなされていますが、その2番目は、「棚田など農林水産業などの産業と関連した有機的に進化する景観」と規定されています。ここには当然、里山を入れ込む可能性はあるだろうと思います。実際、日本ではその影響を受けて、2005年、「改正文化財保護法」が施行されました。そして、新たに「重要文化的景観」の選定制度が導入されました。それによりますと、文化的景観は、「地域における人々の生活又は生業及び当該地域の風土により形成された景観地で我が国民の生活又は生業の理解のため欠くことのできないもの」、というように定義されています。地方自治体が指定して国家がお墨付きを与えるというやり方なんです。重要文化的景観の第一号として、近江八幡の水郷が2006年に指定されました。

文化的景観(cultural landscape)というのは、実はもともとドイツ語のKulturlandschaftという言葉に起源があって、これは20世紀の初期、ドイツの地理学者シュリューターが、「文化的景観」というよりは「文化景観」と訳したほうがよいのですが、この言葉を特に多用したことに関わっています。シュリューターによれば、人の手が入っていない原景

観が自然景観であって、そこへと人の手が入ることによって形成されてきた、人の文化によって作り出された景観が、Kulturlandschaftすなわち文化景観ですから、シュリユーターの表現するのは、本来、農業景観あるいは農耕景観を意味します。このシュリユーターの影響を受けたアメリカの地理学者サウアーという人がいますが、この人の考え方が、実は「文化的景観」という現在の世界遺産に影響を与えている、と言われてます。サウアーは、「文化的景観とはある人間集団によって、自然的景観からつくりだされた景観」であり、「文化は作用主体であり、自然は媒体、文化的景観は結果だ」ということを、1920年代に言っているのです。

この「文化的景観」ないしは「文化景観」という言葉は、ヨーロッパでもそのまま使われていて、2年前に私ども里山ORCが開催した国際シンポジウムで、ゲストとして招いたオーストリアのホルツナーさんも、文化景観の概念を重要視していました。オーストリア科学省は、やはり文化景観を明確に定義しており、文化景観を積極的に保全しようという活動を実施しているわけですが、ホルツナーさんたちは、文化景観にさらに「自然」という言葉を添えて、「自然に近い文化景観」という言葉を使っています。ちょっとホルツナーさんの写真を借用しましたが、オーストリアの山間部では、伝統的に斜面をこうやって草刈をしてきたわけです。長い年月、このように斜面の草刈りを行うことで、ハイマツが下がってくるのを実は制御してきた。そして、このように多様な植物が維持できたのも、牧草を刈ることによって、絶えず人の手が入っていたからだということです。

ちょっと「景観」という言葉にもこだわってみますと、「景観」という言葉を現在使っていますが、これもラントシャフト(Landschaft)というドイツ語を訳したもののようでして、1930年、辻村太郎という地理学者が、景観地理学というのを提唱しています。これはシュリユーターやサウアーの影響を受けたもので、地理学では「景域」という訳語の提案もなされましたが、結局「景観」という言葉に落ち着いています。もともとラントシャフト(Landschaft)というドイツ語がlandscapeという英語に訳されていきましたが、そもそもこれは第一番目に土地を形作る、土地の姿・形、土地の状態のことであり、単純に風景を意味してはいません。風景という言葉も同じLandschaftであり、17世紀に確かに風景画というものがオランダあたりからつくられてきて、近代において、ヨーロッパ人が風景を発見したといっているのですが、Landschaftという単語は、む

しろ第二番目に、一定の土地の領域とか、地域を表す言葉であって、地方行政の「区域」を表す政治的な概念でした。だから私たちが「景観」という言葉を見たときに、単純に風景だけを考えると、ちょっと誤解が始まるわけです。

面白いことに1980年代になって、アメリカを中心にして、1960年代のドイツの影響を受けながら、景観生態学（landscape ecology）というのが新たに成立してきました。これは地理学の空間的なやり方と、生態学の機能的なやり方を統合したものだといわれています。そしてここにはやっぱり政治的な問題もあったと思います。つまり、空間の不均質性を、土地管理の判断に組み入れる必要性が高まったことが、景観生態学を進展させてきた、というわけです。これは、森林と田畑といった不均質な空間を、全体としての土地の管理としてどのようにしていくべきか、といった問題と絡んできているのだと思います。つまり生態学上、「景観」というのは、異なった生態系が複数まとまりをつくっているものです。

以上の話を簡単にまとめますと、19世紀半ば過ぎの「環境」という言葉の成立とその後の発展には、いくつかの段階があり、時代の節目ごとに変化がありましたが、1960年代以降、「環境問題」の登場によって「環境」が捉えられるようになったことが、大変大きな変化だし、重大なことだということは、改めて言えると思います。もう一つの要点としては、言葉には歴史性があり発展があるということ、そのことは同時に、私たちが問題をどのような問題として見てきたのか、ということの発展でもありますし、何を課題として私たちがとらえてきたのか、ということの発展でもありますから、実は理論的な関心と、実践的な関心とが、いつでも絡まりあいながら、私たちは歴史を歩んできた、ということです。その点から見て、では私たちは何を問題とし、何を課題とするのか、ということを考えなければいけないと思います。すでに私に先立つ4人のパネリストの方々がこれについては随分たくさん具体的な提言をなされたので、私が詳しくお話しする必要はないと思いますが、少しだけまとめますと、「里山」には狭い意味と広い意味がありますが、狭い意味では、田端さんが提案されているように、「里山林」という言葉で一応限定したほうがいいのか、と思っています。そして、広い意味で「里山」という言葉を使い続けていくのか、それとも環境省に従って、「里地里山」という言葉を使っていくのか、という問題がありますが、ここで肝心なことは、何が理論的関心であり、実践的関心であるか、ということです。田端さんのような発想には、明らかに生物

多様性への眼差しがあって、里山林とそれを含んだ広い意味での里山という、そういう構造体がなければ多様な生物が生きていけない、異なった生態系を往ったり来たりする生物の生きざま、そういう生きざまへの眼差しが田端さんのような里山の定義には強く働いている。

もう一つは文化への眼差しをどう考えるか、ということがあると思います。先立つ4名のパネリストの方々は、この文化への眼差しについて、そしてまた、文化への眼差しと多様な生き物への眼差しとの、この2つの眼差しが有機的に結びつくということ、非常に見事にお話くださったと思います。

最後に、「里山学の課題」ということについて、お話ししておきたいと思います。まずは「里山的自然の調査・研究」、それから「里山文化の(再)発見と再生・創出」ということがありますし、さらには、「風の人」と「土の人」との協働ということがあります。この「風の人」と「土の人」というのは、変な表現ですが、これは昨年(2007年)、里山ORCが主催しましたシンポジウム、「瀬田山会議」と題し、瀬田および田上の地域の人たちに集まっていただくシンポジウムを開催しましたとき、パネリストの一人だった田中三郎さんが言われたことです。かつて南大営資料室で活躍された田中さんは、この一月(2008年)に亡くなられてしまわれたのですが、風土というのは「風の人」と「土の人」とが協働してつくるものなのだ、ということと言われたのです。「風の人」とは、他の土地からやって来た人であって、「土の人」はながくそこに住み着いてきた土着の人ということです。つまり、そこに住み着いてきた人がその土地の価値を発見できるとは限らない、むしろ外の眼が入ることで、何でもない日常的な物事に価値が見いだされることがあるということであって、「風の人」と「土の人」とのコラボレーションが大切であり、やはり外部からの眼の働きが必要だということがあると思います。そのことはまた、私たちが当たり前だと思っている事柄のなかに、様々な多様な経験の可能性を開くものがある、ということであり、それを外部の眼と関わることで見出していくことが重要だということでもあると思います。

もう時間が超過しているようですが、「里山の性格と保全の方向性」について簡単に述べますと、レジユメにも書きましたように、里山の性格としては、日常性・関係性・多様性・風土性があります。一つだけポイントを指摘しますと、多様性ということは、生物多様性だけのことでなく、人びとの関わりの多様性、そして価値の多様性という

ことが、里山を考えるとときには、非常に重要だと思います。都市の構造は機能主義でつくられていますが、里山には、多様な価値や関係の多様性、構造の多様性がある、そのなかに初めて生物の多様性が存続できているのだということに、改めて気づくわけです。今後、私たちの社会も多様性を追求する社会でなければならないと思います。

もう時間ありませんので、スライドを急いでお見せします。〔「龍谷の森」、「龍谷の森」里山保全の会の活動、上田上の田園風景、真光寺の田上郷土史料館、瀬田丘陵のため池調査、「大・南大萱展」、「暮らしの中の造形展」などの写真〕 以上です、どうぞご静聴ありがとうございました。

全体討論

遊磨：少し時間も押しておりますので、今日の話提供をしていただきました5人の先生方と一緒にこれから40分程度、総合討論の時間をもちたいと思います。皆さんからの質問表を沢山いただいています。今それを整理しておりますので、まず、今日お話しいただいた先生方に、言い足りなかった点、他の先生方に対するコメントなどがありましたらお願いします。最初に、宮浦先生のほうから、お話しいただければと思います。その間、私はみなさんの質問表を整理させていただきます。よろしく願いいたします。

宮浦：今日は非常に楽しく他の方々のお話が聞けてよかったですと思います。特に韓国のお話は非常に新鮮で、韓国の里山状況をうかがい知ることができました。それから湯本先生の、里山の価値を生態系サービスで切り分けるといった方法は今の価値を取り入れたものであるし、分かりやすくクリアでした。丸山先生の言葉にこだわったお話も非常に面白かったです。私自身が今回紹介したことは、大学の森を中心として里山に関する研究テーマをわれわれは展開したいと思っていることです。ただ、里山の保全活動や里山の問題を考えるときに、所有の問題が非常に大きなネックになりがちです。そのところをうまくはすして、龍谷大学が持っている里山を研究や教育の場、あるいは実験の場として提供できることには、非常に大きな意味があると思います。龍谷大学が持っている里山は、現在ではもう里山ではないのですが、里山として利用できる地域が少しでも残っていることは非常に大きな意味があるので、そこをうまく利用して活動を発展させていきたいと思います。

湯本：今日は韓国の方の話が聞けて非常によかったです。私はアフリカや南米とかいろいろ行っているくせに、韓国には今年初めて行きました。その時も里山の話をお聞かせいただきましたが、今日のお話で制度的にも歴史的にもよりよく理解できました。私の話で少し付け加えさせていただきたい点は、レジユメの9ページです。ここに突然、里山に関連して所有の話があります。日本の場合、明治に地租改正が行なわれ、その時に一度共有林が全部国有化されました。その後に個人割り、あるいは個人所有がどんど

進んでいきます。これが非常に大きな問題だったのです。それで10ページの一番上に「新しいタイプのコモンズをつくりだし、それを維持する社会システムを」と書いたわけです。中山間地でも都市近郊林もそうですが、個人の財産であって、誰の土地かは書いてあっても、所有者が山にいかないのに、どこが境界かもわからない状態です。今日の韓国のお話にもありましたように、個人財産に対してどのような公的アプローチが可能かということは、ほとんどまだわからないことです。そこで、所有者はそれぞれおられるのですが、その土地の公益的な価値をよく考えてアプローチできる新しいタイプのシステムが必要になるでしょう。このことは、田端さんも書いておられます。

金錫權：この席を借りて、この里山学・地域共生学ORCの関係の皆さんに御礼を申し上げます。印象的だったのは、丸山先生の言葉にこだわるということです。本当に、言葉というのは根本的なものを表す最初の一步だと思えます。適当に里山とか里山学とか、里山林とかいろいろな言葉を使ってもいいのですが、共同的な観察を一緒に共有するには、言葉にこだわることも大事だということを知りました。そういう面では本当にありがたく思っています。もう一つは、個人的な話ですが、私のももとの専門は造林生態です。でしたが今から3年前、田端先生に偶然お会いし、ここまで引っ張ってこられたのです。本人としては幸せに思っておりますけれども、そして今日この席に田端先生がおられ、本当にありがたく思っております。私のももとの専門は、里山と関係ないのです。しかし造林関係の仕事をしなが、都市部のことを研究しました。5年前から始まったのですが、そういうことをひとつひとつ研究しながら何か勉強しようと思ったとき、田端先生にお会いしたのです。里山についてこの国際シンポジウムの資料準備をするときにも、自分の国の昔のことを振り返ることもできました。このシンポジウムでは、また日本のケースも勉強しました。本当に個人としては光栄に思っております。勉強になりました。ありがとうございます。

金才賢：今回シンポジウムに参加させてもらって本当に嬉しく思っております。また、いろいろ勉強になりました。今回シンポジウムで私にとって非常に興味深かったのは、大学の役割についてです。例えば龍谷大学の里山学・地域共生学ORCもそうですけれども、去年行きました金沢大学の里山もそうです。これからの韓国において、大学の役割は何なのかということを経験をいろいろ考えさせられ、本当に勉強になっています。特に、韓国において、地方の国立大学は地域社会に対してどのように貢献するべきかについて、

いろいろこれから考えないといけないと思いました。地域において大学はいつも上様になっている、あるいは住民達と目線を合わせていないということが、非常に大きな問題だと思っています。それがこのように大学が何かの役割をすることになると、地域の統合とかネットワークの中心にもなれるし、いろいろな専門性も勉強できるなど、これからの大学の役割についていろいろと考えていくべきだと思っています。それから、韓国において森の市民社会が形成されてからわずか10年しかたっていないので、いろいろな問題を抱えています。これをどのように乗り越えていくかというときに、一つの大きなキーワードになるのは、やはり「森の文化」だと思います。その森の文化を日本では、里山という言葉を中心に話をまとめていると思っています。韓国ではそれをまとめる言葉をまだ見つけていないというのが現状だと思います。それで私が願うのは、日本の里山の概念に似たような言葉が韓国にもできて、一緒に交流しあえるような仕組みが作られるというような期待をしています。本当に今日はいろいろ勉強になりました。

丸山：私も今日の韓国のお二人の先生と湯本先生に来ていただき、大変勉強になりましたし、いろいろと刺激になるお話をいただいてありがたかったと思います。一つ非常に興味深かったのは、自然と文化の結びつきについて改めて考えたいと思ったことです。私、さきほどうまくいえなかったのですが、日本における文化という言葉についてです。大正時代以来、「文化」は都会的な洗練されたものという意味を強く持ちつづけてきました。そもそも、もともとの文化という言葉が改めて考えたいと思ったのは、自然と離れたところに人間の文化というものは実はないということをきちんと考えたいと思うからです。では文化という形で人間が何かつくるということは、無から何かを創造するという意味で何か創るという意味になるのかというと、そういうことではありません。里山は、ある意味で人間がつくったものですがけれども、しかしそこでわれわれが会おうのは、まさに野生の自然なのだと思えます。ですから里山には実は、私たちがアレンジするものと言ったらいいのか、セッティングすると言ったらいいのか、私たちの言葉の中に「つくる」という方向の言葉と、「与えられてある」という方向の言葉との間をうまく表現できるような言葉がないのです。里山は、100%人間がつくったとはいえないし、だからといってそれが100%自然だともいえない。そういう中間的なものについての言葉は、あるようで実はないのです。そのことを考えたいと思いました。それから、今キム・チェヒョン（金才賢）先生も韓国についておっしゃったように、日本国でもまだ里

山という言葉でそれほど大規模な国民運動がおこっているわけではありません。せいぜい20年くらいの時間しかないからでしょう。もう一つ強調したかったことは、近代社会全体の中で考えてみても、環境問題ということもせいぜい50年くらいの意識ですので、湯本先生も強調されたように、過去から学ぶことは非常に沢山あり、重要なのでしょう。けれども過去に戻ることはできませんから、私たちはどういう将来にむけて、どういう里山的自然とその里山的自然の中にあるような社会をつくり、人間関係を形作っていくかという、未来に向けての里山というものを考えたいと思いました。

遊磨：ありがとうございます。いろいろな視点の問題が錯綜していて議論が難しいところですが、議論に入る前、比較的簡単な質問にお答えください。まず韓国から来られているお二人のどちらの先生にお答えいただくのがいいのかわからないのですが、例えば里山の利用、あるいは森の利用において、伝統的にそういうところを利用するときには、たとえば入山禁止のような、季節的な制度はあるのですか。日本では結構、季節によって、この時期は行ってはいけない、入山してはいけません、この時期から解禁です、というような制度があります。そのあたりのことをお答えいただけませんかでしょうか。

金錫権：先ほどの話のように、韓国では国有林と共有林があります。共有林の場合は村が管理して利用してきた森で、村全体が全てのことを決め、今年はどれくらいの材木をとるとか、枝をとるとか、そういうことを村で全て規制をかけて決めました。持続可能な利用のしくみは昔はあったのです。それが、共同体がくずれてから、その規制もなくなり、森はどんどんどんどんなくなってしまったといえると思います。

遊磨：ありがとうございます。次に、最近日本ではいろいろなところで獣害が問題になってきています。里山も含めて山の保全なり利用なりを考えようとしたときに、ごく近接したところにある田畑に対するイノシシやシカやサルなどの獣害問題もかなり明瞭になってきています。そのあたりは韓国ではいかがでしょうか。

金錫権：まだ日本ほど被害は出てない状況ですが、南の済州島では結構被害が出ているようです。イノシシとかシカの仲間ですね、そういう被害は内陸のほうではあまりないようで、心配するところまではまだいいと思っています。

遊磨：ありがとうございます。日本の側からするとびっくりするようなお話で、日本で

は最近獣害問題がシビアになってきています。ひょっとすると、日本と韓国のこのような事情にも違いがあり、それがいろいろな政策に関わっているのかもしれませんが。

もう一点、韓国での事情をお聞かせください。これは愛知県海上の森センターの青山さんからいただいた質問です。万博に関連して海上の森センターの方へ韓国の方が来られました。そのときにいろいろなお話をされる中で、来られた方がということになるかもしれませんが、森づくりとか万博の開催に際して韓国では自然保護的な視点が少し乏しいのではないかという印象をもたれたようです。今日のお話でもそのあたりがあまり伝わってこなかったように思います。森そのものの価値や文化ということに関して、日本ではむしろ自然保護的な動きのほうが先行し、その後一般の里山関連のいろいろな動きがあるという流れがあります。韓国ではそのあたりの動きはどうだったのでしょうか、あるいは現在どうなのでしょう。

金才賢：1998年に「生命の森」が森づくり国民運動を始めたとき、一番大きな問題だったのは、一般の国民が森を触ってはいけないという考え方をもっていたことです。それを説得するのにかなり苦勞しました。森にはいろいろな形態があって、里山のようなところは人間と自然とのかかわりのできたものだから適切な管理をしないとダメなという話をしても、なかなか説得できない。それはなぜかという、60年代まではげ山を経験した国民達は1本でも切ってはいけないというような考え方をもっていたからです。今でもそのような発想を持っていますが、少し変わってきているところですよ。これでよろしいでしょうか。

遊磨：ありがとうございます。おそらくそれぞれ社会的状況にも関わっていることだと思います。さらに、韓国の先生にお伺いしたいのですが、韓国ではある時まで森を国・行政が管理することが先行し、そこに市民活動が加わってきたとのことですね。そのことに関連する質問が少なからずありますので、その辺をもう一度整理させていただきたいと思います。

国家主導で森を管理する、あるいは緑化運動を展開してきたときに、なぜうまくいかなかったのか、こういう表現は悪いのかもしれませんが、どういう問題があったのかということが一つです。それから、これに関連して、現在日本でもいわゆる森の地域には実は人があまり住んでおらず、都市部に人口が集中しています。森の近くに住んでいる人々と、都市部に住んでいる人々は当然考え方が違いますし、森のほうに住んでいる

人々は、例えば何らかの生態系サービスなどを提供する用意はあっても、都市側に住んでいる人々は逆にギブアンドテイクとしてどういうことを提供すべきか、あるいはすることをお互い望んでいるのでしょうか。このあたりの状況は、日本でもはっきりしないのですが、韓国でよい事例がありましたらご紹介いただけないかと思います。すみません、どちらの先生が適当なのかわからないのですが・・・。

金錫権：まず、国民統治と申しまして、これは韓国の林政史、森林政策の歴史の中で一番誇りをもっている政策です。私の発表の中でも申しましたが、緑化運動そのものは成功しました。もちろん国民が苦勞しながら一緒に緑のあふれる国土づくりを一生懸命やりまして、1982年にはその成功をほめられたし、また発表の中でもありましたように、レスター・ブラウン博士から韓国がモデルだとほめる言葉もいただいています。実際には、そこでわれわれが忘れたものが一つあるのです。それは、山には木とか草だけあったらいいという考え方だったからです。なぜかと申しますと、その前の段階ではげ山という状態にまで荒廃した惨事を復元するために一生懸命やったものですから、人が入ったらいけないという考えが強かったのです。先ほども金才賢先生がおっしゃいましたが、自然保護運動の間違った方向性がここからはじまるわけです。山に入ってはいけない、山に住んではいけないというような発想がここからきているわけです。それと結び付いて、山の国土緑化運動は成功したのですが、そこにもともとあった人間の生活と人間と森との付き合いで生まれてくる文化そのものを捨ててしまったのではないかという問題がむしろあるのです。今、市民運動など、国の政策をやりますが、それがなかなか結び付かない。やはり森と人間と文化が一体化しないとそれは成功できないだろうと思います。とても難しいところだと思えます。

金才賢：都市の市民達に対してどういうものを提供するべきかという質問に対してですが、実は韓国は非常に困っています。なぜかというと、都市林の管理体制の中で、行政側が分かれているからです。いわゆる建設省が都市地域の都市計画を担当していて法律的にはここが管理しています。山林庁も公的には権限を持っていますが実際あまり機能していません。だからその間に挟まって誰も管理しない、サービスを提供しないという側面があるのです。これをどのように埋めるのかというと、地方自治体機能を活性化させてやらせればいいわけなのですが、地方自治体がその都市林をどう管理し、どう利用すべきかということについてあまり深く考えていないのです。アパートを建てたり、と

というような開発ばかり考えているのです。それで、地方政府が権限を持ってやるか、中央政府が権限を持ってやるかということにもなるのですが、これもまた困っています。市民も都市林をどのように生活文化として利用するかということまでにはまだ至っていません。山登りをしたり、散策をしたり、レクリエーションとして利用するのですが、自分がそこで汗を流しながら管理するところまではいっていないのです。だから都市林というのは非常に中途半端なところになっているわけで、そこをこれからどのようにうまく管理していくべきかというのは大きな課題であります。

遊磨：ありがとうございます。今の質問は、同志社高校の稲本さん、大阪大学工学部の池部さんなどの方々のをまとめて質問させていただきました。ここしばらくは韓国の先生方に韓国の事情をお尋ねしたわけですが、やはりどういう組織単位が所有と管理をするのが問題となるのでしょうか。例えば行政であるとか、われわれの「龍谷の森」の場合は大学が所有している、という場合もあります。このような所有の問題と、次に、誰が管理するのか、さらにそこから出てきたサービスあるいは益を誰がどのように分け合って共生するのか、その益に対して誰がどのようにリプライするのか、といったいろいろな問題があると思います。アフリカやいろいろな国に行かれたとおっしゃった湯本先生、今の韓国の事情、日本の事情、あるいはそのほかの地域の事情も含めてどのようにお考えでしょうか。

湯本：ありがとうございます。私は10年くらい前に森林と共生する人たちを探しにアフリカへ行きました。そこは半乾燥地域というよりは、いわゆるウッドランドという、森林地帯よりはむしろ疎林地帯で、そこで森の価値というのを考えさせられました。私たちは当時ザイルというところへ行きました。そこでECがアフリカの熱帯林を植林するという計画が盛んにあったときに、植林すべき場所に全然人が入れなかったのです。それで、タンザニア、ウガンダ、それからケニアの非常に小さいエリアに援助が集中しました。その時すごく印象深かったのは、もちろん援助ですから、援助米などはちゃんとあり、5年間援助をやっているときには雇われて木を植えるのですが、それが終わったその次の日から木を切り始めるのです。燃料にね。金の切れ目がこれ、みたいな状態だと本当に思いました。本当に森が残っているところは、そこに住んでいた人たちがその森の大切さをわかっている場合なのです。そういう人たちが、中にはもちろん木を切りたい人もいますが、でもそこで相互監視が効いて、そういう森が残っていたので

す。そういうことがわかりました。結局、入会地では、収奪的なこともある時はありますけれども、入会地であまりむちゃくちゃなことがおこらなかったのは相互監視によるということは私は相当大切なことだと思います。それは今の非常にフレンドリーな話に比べるとすごく殺伐としたところがありますが、そういう面もむしろ見なくちゃいけないと私は思いました。

遊磨：ありがとうございます。僕もアフリカの旧ザイールへ、あるいは最近はマラウィという国に行っています。あまりご存じないと思いますが。タンザニアの南にある国です。そちらのほうでは食料のためにトウモロコシ畑をつくるのですが、畑のために森をどんどん切っていくって、焼畑をします。その後は、電気代は非常に高いので、燃料用に木を切ります。だからすべては生活のために、ほとんどはげ山になってしまうのです。そのはげ山から赤土が流れてきて、マラウィ湖が真っ赤になるということが既におこっています。それで地元の方々に、木がない、どうするんだと尋ねると、困った困ったと、とりあえずそれでおしまい、というのがわれわれの耳に聞こえてくる状況です。木は守りたい、森は守りたいのだろうけれども、毎日の生活に必死なのでどうしようもないようです。それに比べると日本も韓国も随分恵まれた国だと感じます。モンスーン地帯で樹木が伸びやすいということもあるのでしょう。

では、大学が所有している森という点に話題を変えてみましょう。そういう質問もいただいています。そこで宮浦先生のほうから、大学が所有する森というのは行政が所有する森や行政が管理する森、市民が管理をする森と何が違って、どういう利点がありそうかということについて、少し宣伝していただかせませんか。

宮浦：そういう所有形態の違いについて詳しくないのですが、たまたまにせよ、大学が所有している森林が龍谷大学にあります。それはただで手に入ったわけではなく、大学はすごく高いお金を出して買い、いつでも開発してやるぞという気運は今でも明確です。それを押しとどめる勢力、努力があって、われわれは「龍谷の森」を維持することができていくわけです。これは行政や大学が所有しているということとはまた違った観点のことでしょう。大学の場合は公的な役割があり、森をある程度市民に利用させるべきだという意識の人が多く、これは大きな違いであると僕は思います。ついでに、教育での利用に関して、特に僕が大事だと思っていることは、子供たちへの教育の点です。つまり、子供たちが森の中で遊べるとか、何かを収穫したり体験をさせる場として、都市の

近くにある龍谷大学などは、十分機能できるでしょうし、そうさせるべき責任が大学にあると思っています。

遊磨：ありがとうございます。やはりアクセス上の問題もあるのでしょうか。どういうときにそういうところに人が入っていけるのでしょうか。先ほどの自然保護などの場合でも、人を入れないという囲い込み型の排他的な保護政策があった時代もあるわけですね。今はそれが転じている時代となってきて、その辺がこれからどう変わっていくのでしょうか。逆にオープンにしたといってもなかなか人が入りにくい状況になってしまい、結局それは文化がなくなったからではないかという気がします。私一人では質問をまとめきれないところがあります。時間があまりありませんが、フロアのほうから、是非何かコメントをいただきたいと思います。いかがでしょうか。私が読まなかった質問をご自分でおっしゃっていただいてもかまいません、はい、では、今手を上げられた田端先生。湯本先生や丸山先生が紹介されたご本を書かれている先生です。

田端：私、質問表を出しましたが、遊磨さんに無視されています。私、キム・チェヒョン（金才賢）先生にお聞きしたいことが二つあります。一つは、市民社会のことを随分議論されていたことです。里山というか、韓国の伝統的な村の森を回復していく上で、多分、日本の里山と一緒にではないにしても部分的にオーバーラップしている点として、その保全とか再生に市民社会の成熟が大切だとおっしゃっています。私はそういうことについて詳しくないのですが、市民社会と、里山の文化を支えてきた社会というのは少し違うのではないかと思います。私は、里山という山に近いところで展開していった文化なり技術を支える上で、現在の社会では都市住民に関心を持ってもらうとか、あるいは参加してもらうことが大事だと思うのですけれども、はたして市民社会の成熟というもので、私韓国に大変関心があって韓国広く旅をして調査していて気づいたのですが、あの広大な林を市民の参加で本当に守れるのかどうか疑問に思いました。そういう意味もあって、市民というのはどういう概念なのか、改めてお聞きしたいところです。それで、こういうこともおっしゃいました。つまり、山林庁が言っている市民と、「生命の森」が言っている市民とは違って、「生命の森」の言っている市民は地域における市民だとおっしゃっています。地域といってもソウルみたいなところもあれば、山の中のものもあるわけです。そういう意味でも市民という概念が私には少し分りにくかったので、それをお聞きかせください。もう一つは、パブリック・ガバナンスとソーシャル・ガバナ

ンスについてです。パブリック・ガバナンスは、金さんのお話では行政、政府主導のガバナンスですね。それに市民のソーシャル・ガバナンスを対立させていて、基本的にはソーシャル・ガバナンスが頑張らなければならないという主張だったと思います。ですから、このような点も含めて、金さんのおっしゃる市民社会とか市民について、もう少し詳しく説明していただきたいという質問です。

それから、キム・ソクウオン（金錫權）先生にも一つ質問があります。韓国の今の林の状況を考えてみますと、日本の里山林に近い林はいわゆる落葉広葉樹林です。一方、韓国を緑にあふれる国にするために、植林をやりました。これは日本の杉に相当するような、要するに松林ですね。ところがこの広大な面積を占めている松林をそろそろ収穫するとか、なんとかしないといけないという状況にあると思います。そういう時に、韓国の林業は、ある意味で日本に非常によく似ているところもあります。日本では林業は非常に古くから発達してきましたけれども、今は壊滅的な打撃をうけています。それで、日本の自然を考えるとときに林業というのを考えることがなかなかしにくいわけです。何故かという、林業は、もともと非常に幅広いスペクトルをもった産業だったのですが、1960年代後半以降、日本の林業では人工林で板や柱をつくる産業に矮小化されてしまい、しがたってその林業に現在私たちが問題にしているような日本の自然の再生を期待できないわけです。そういう意味では、韓国もよく似ていて、林業に期待できるのかどうかはよく分かりません。もちろん国有林は30%以下ですから、国が果たす役割はそれほど大きくないと思います。あと70%ぐらいが民有林です。その民有林もおそらく植林をしたのだと思います。ですから、そういう現在の林の状況と、韓国において林業の果たす役割は何なのかという点をお聞きしたい。これが私の質問です。

金才賢：日本語でうまく伝えられなかったと反省しています。私が、なぜ市民社会の役割が大きいかといいますと、森の管理のためには地域住民が主体にならないといけないと思っているからです。けれども今の地域の状況からみると、高齢化などによりその管理主体がほとんどなくなっています。それと、市民社会というのは結局つなぎの役割りをするべきではないかということであって、市民社会の役割は大きいと思っています。それから、長く国が中心になって木を植えたり管理したりしてきたわけです。今でも誰がそれをやっているかという、民有林でも同じです。国の補助金でそれをやっているわけですから、結局、国がやっているのと違いはないと私は思っています。そこで、森

の文化として、持続可能性をもって定着するためには、住民と都市の市民が手を合わせないといけないという点で、市民社会の役割が大きいと思っています。山林庁と「生命の森」が考えてる市民というのは大きな差はないと思います。どこでそういう違いを感じられたのか分かりませんが、大きな差はないと思います。ただ山林庁の場合、市民というのは定義としては同じかもしれませんが、それをどういふように見るかという目が違うという側面があります。例えば、山林庁としてはうまく利用するというか、市民に権限とかを与えるのではなく、それを利用しようという側面をもっているし、市民側は権限を持ちたいというところはあります。やはり森を見る考え方は少し違います。

パブリック・ガバナンスとソーシャル・ガバナンスの関係についての質問に答えます。これも、日本語が下手で伝えられなかったと思いますが、パブリック・ガバナンスより前にパブリックが中心になってこれまでずっと森を管理してきたわけなのです。共有林に9割の補助金を出すのです。森林所有者は10%を出すのですが、実際は一銭もだしていません。結局国が全部それをやってあげているということになると思っています。だからどこまで市民のものなのかということもちゃんと考えるべきではないかと私は思っています。

田端：例えば韓国では公有林で広葉樹林業をやっていたんですか。それに国が補助金を出すというのは、ちょっと考えにくいと思います。人工林については分かりますけども。金才賢：広葉樹の場合も、昔伐採してそれで炭をつくっていました。それで広葉樹の森づくりもやっているわけです。それにも補助金を出しています。それも全て国がお金を出しています。パブリック・ガバナンスについて話をすすめますと、パブリック中心になって森を管理していたのに、それにソーシャル・ガバナンス的な要素、要するに市民社会が関わって、お互いにパートナーシップでやってきたのですけれども、パブリック・ガバナンスが十分に成熟できていなかったのも、その関係が非常に危ないと私は思っているわけです。中央の山林庁より地方の中立地帯の森林管理のところとか、ある程度パブリック・ガバナンスが蓄積され、その上にソーシャル・ガバナンスがパートナーシップでやらないと、非常に弱い関係になってしまって崩れやすいところを非常に恐れているわけです。だからこれからの一つの課題として、パブリック・ガバナンスをどのように充実させるかということも韓国では考えるべきだと考えています。

金錫権：田端先生が言われたように、林業、林産業そのものはないです。なぜかと申し

ますと、国内消費の95%は外材なのです。韓国の中で動いている木材は外材なのです。つまり国内で生産する木材があまりないということなのです。ですから、林業、林産業そのものはないといって過言ではないと思います。なぜこうなったのかと申しますと、もともと韓国は田端先生がおっしゃったとおり、落葉広葉樹でいっぱいでした。なのに現在ちょっと大きくなったら木材になるぞという木はほとんど針葉樹なのです。ということは、40年50年までは成長できるけれども、それ以降はあんまり成長してないということなのです。ですから、考えたとおり、70年80年ぐらいまで大きくして伐採したいけれども、そんなに大きくなれないだろうと思います。こういう状況の中で、人工造林した針葉樹林はまだ高い。切って用材に使えるくらい大きさにまだなっていない。だから現在のところ、林業、林産業は厳しい、と言っておきます。このような状況の中、韓国の行政の代表的な山林庁は、木材生産政策よりも国民向けの政策を打ち出しているのです。つまり公益的な機能を中心とした政策です。企業林政策とか、里山、伝統のマウルスプとか、生活圏マウルスプとか、いわゆる山村振興対策を今打ち出しています。それが結構効いているみたいですね。何故かと申しますと、その政策の相手のほとんどが山を持っている個人なのです。そして、地域を選んでそこに何十億円も支援して、林業、文化、いろんなプログラムをつくって、新しい街づくりをする方向に山林庁は動いています。たとえば実際は、国の山林庁は、国土の65%になる山林のほうから用材を生産しながら林業、林産業を発展させるべきだけれども、そういう時代ではないから、国は現在国民向けの政策を打ち出している、と言っていいと思います。またもう一つは、ご存知のようにバイオエナジーが今結構はやっています。われわれ韓国も今そういうところに結構力を注いでやっています。もちろん主な政策の軸は産業の分野ですが、やはりその材料として供給するかは山林庁の側ですから、一緒に仕事をやっています。そこで、田端先生がおっしゃったとおり、水車型の地域ごとのバイオエナジーの循環型モデルをつくらうという動きを今はじめました。田端先生がお書きになったいろんな資料をほとんど読んでいますけれども、日本の場合は20年前にそういう動きが始まり、まるでその繰り返しのようなことを今行っているという状況が生まれています。以上です。

遊磨：ありがとうございます。やはり日本と韓国ではかなり事情が違うところもあって、確かに私自身も十分に理解できていないところもいっぱいあるようです。時間も押していますので、少し話題を変えさせていただきたいと思います。今先生が最後におっしゃ

った、バイオマス利用、実はこれは新たな文化だと思います。この点は、会場の方々からの質問の中にもあります。今実際に森から人が遠ざかってしまって、一旦途切れかかっている文化を一生懸命引き戻す、あるいは、持続させようということを考えているわけで、そこに今度は新しい文化を組み入れていく。文化も一定ではないというお話もあったと思います。こういうところに関して、最後に皆さんにご意見を少しずついただきたいと思います。こういう話に詳しい丸山先生からまず一言お願いできますでしょうか。

丸山：今日、私、最後に「外部の目」ということを言ったのですが、キム・ソクウオン（金錫権）先生とキム・チェヒョン（金才賢）先生のお二人の韓国の事情というのが非常に参考になると思いました。日本の状況を考えても、金錫権先生が20年遅れで日本を反復しているのが韓国社会だという趣旨のことをおっしゃいましたが、どっちが反復しているのかよく分からない感じがします。私は文化という言葉で今回のシンポジウムを組んだらどうかと思ったのですが、それが十分にうまくいったのかよく分かりません。もう一つ、文化的景観のことで少し言いたかったことは、これも金才賢先生もおっしゃったことと非常に似ていますが、日本の場合もいわゆる縦割り行政の弊害が相変わらずあります。たとえば、文化庁は従来、天然記念物指定などということをやってきました。これはまさに手をつけてはだめな自然を指定してきたわけですが、その多くは失敗してきました。つまり、里山的自然に生きている生き物たちは、人の手を入れることによってしか存続できないのに、天然記念物指定してしまうと、みすみす殺してしまうということを何度も経験してきたわけです。そういう目から見ると、文化庁が文化的景観のことをユネスコのもとの連動しながらも考えてきたのはよかったと思いますが、しかし、日本でユネスコの文化的景観に指定されたのが熊野古道ですから、まだ非常に希少性の高い、貴重なものを守らなければならないのだという発想から脱却できていないです。この点で、里山を考えると非常に大切なのは日常性だと私は言いたいです。日常生活の中でどうやって森と関わっていくのか、またこれからそういう関わりをつくっていかなければならなくて、その関わりの部分について文化という言葉をみなさんは次第に使い始めているということに、大変興味を持ちました。同時に、金才賢先生は国家という概念と市民社会という概念をはっきりと区別されていました。文化というのは、実は国家が作り出したり、国家が支えたりしているということについては、多分原理的に矛盾するものがあるだろう、あるいは限界があるだろうとおっしゃり、文化

の担い手とか文化の創造者はやはり市民でなければならないと言われたのが、大変印象深かったと思います。大学のことで同じようなことがいえるのであって、地域に根ざしたさまざまな地域ごとの市民社会というのが活性化していかないと、里山というのはうまくいかないように思っています。まだいっぱい言いたい事がありますが、私がしゃべりだすと限りありませんからやめます。

金才賢：里山の新たな文化には、いろんな文化の側面があると思います。まず里山というのは、特に韓国では、教育、体験という場所として使われるべきだと思います。それと、都市との交流、文化の場として使っていくべきだと思います。もう一つ、特に今の経済の状況から見たとき、里山というのは地域雇用の場として重要だと思います。韓国では先ほども話したように、2万5千人を来年そこで雇用しないといけないので、いろんなアイデアを集めて里山を管理する、雇用の場としての里山の利用の仕方もある新たな文化となるのではないかと思います。それと、バイオマスエネルギーとしての役割もやはり大きいでしょう。例えば、あるカジノをやっている企業では、年間1兆ウォンくらいの売り上げがあります。その中で利益が3千億ウォンで、その1千5百億ウォンは最大の投資家である国がとり、残り1千5百億ウォンのうち、今年は160億、来年は200億くらいのお金を地域社会に貢献しないといけないのです。そこで今、いろいろな資源の状況などをしらべて、木質ペレットの工場をつくって地域エネルギーとして使おうと考えています。それに昔石炭の鉱山で働いていて仕事がなくなってしまった方々が集まって共同体をつくっていて、彼らがバイオマスエネルギーの仕事場としてそこで就職したりするようなしくみをつくらうとしています。それ以外にも何箇所かでバイオマスエネルギーを積極的に取り入れて、里山を利用しようという動きもあります。先ほど話した、雇用対策の中でバイオマスエネルギーの原料を集める仕事が一番雇用対策として大きいです。1万人を予定していますので、森づくりと原料を集めるという雇用対策がこれから始まると思います。それから、新たな森の文化として、地域の試験調査をあちこちで行っています。例えば、私が今委員長になっているのですが、企業から2億ウォン、軍が8千万ウォン、合計2億8千万ウォンのお金をつくって、そこで村の調査団として10人を雇い、社会的企業として始めているのですが、昔話から始まって地域資源のことを調べたりしています。これをうまく成功させて、国全体に拡大していこうと考えています。まだはっきり形はできていないのですけれども、韓国の流れとしてはいろんな森を、里

山を使った新たな文化をつくろうという動きがでてきています。その中で最近の一つの動きとしては、その試験調査をもとにして、コミュニティビジネスにどのように定着させるかというように、地域が持続性を持つためにはやはりビジネス化しないといけないと思っています。そのためにいろいろと地方自治体でも動きが出ています。私は、別に「希望製作所」というNPO型シンクタンク、90人くらいの寄付金がある、韓国でもNPOとしてはかなり大きい組織の副所長もやっています。そこでコミュニティビジネス研究所をつくって、森も含めていろんな地域資源を使ったコミュニティビジネスを定着させるような仕事もやっています。先ほども話したようにいろいろな動きがありますが、まだ定着はしていない段階で、多分これから5年後、10年後になるとかなり方向性が見えてくると期待しております。

金錫権：この里山についてのシンポジウムに関して、これからの里山の方向性について一言申しますと、やはり過去から元気を吸収して、何かを引き出さないといけないと思います。その一つが韓国のケースと日本のケースではないかと思えます。まず韓国のケースでは、誰でもほめる政策としてご存知のようにセマウル運動というのがありました。これはしかし結局、人間中心の政策でした。農耕文化の中で、生活環境改善とか、燃料革命とか、家の屋根をかえたりして、そういうことで人間は豊かになったかもしれませんが。しかしそこで失われたのは何かということを考えますと、農耕文化そのものを全部捨ててしまったのです。そう考えると、人間中心の考え方をもととの農耕文化中心の考え方に戻さないといけないかもしれないという気がいたします。発表の中でもありましたように、人間中心の政策の結果として、森から人間と文化そのものを追い出すという結果を招きました。ですから、それを繰り返さないようにしてほしいと思います。また日本の場合は、先ほども申しましたように、1980年代、今から20年程前から里山についてのいろいろな話がではじめました。韓国の側でこういう活動を注視しています。なぜかと申しますと、われわれの方では4、5年前から里山林とか伝統のマウルスプとかという言葉ができ始め、結局また人間中心のかたいことをやってしまい、その前の精神文化とかを捨てるかもしれないという危機感があるからです。ですから、逆に日本のこういう運動を20年近くという長い期間をかけて、少しずつ少しずつ、一歩ずつステージアップするといった、こういう経過を参考にすることが、今度のシンポジウムの中で勉強になったことです。

湯本：私も今のご意見に非常に賛同するところが多いです。私なりの言葉でもう一回言いますと、やはり新しい文化といっても、それはこれまで培ってきた森、あるいは木、あるいは林と田畑との関係みたいな、伝統的知識をいかに発展的に継続させるかだと思います。それプラスいわゆる科学的な知識の集大成が田端さんの言うところの林業になるのですよね。だから、もちろん市民活動で自然体験するのは非常に大事なことだと思いますけれども、やはり林業という集大成というものをいかにわかっているのかというのが非常に大事だと田端さんは言いたかったのだと私は想像しています。そこは非常に大事だと私も思っています。それで、その上にたった新しい文化の創造が必要だと思えます。もう一つ、名古屋からも来ている方もおられますが、例の2010年COP10です。生物多様性締結国際会議です。丸山先生がおっしゃるところの人工と自然を峻別するという基本的な枠組みの中に、先天的な伝統的な知識というものをかろうじて感じることができ、かろうじてその人と国の関係というのが入ってきています。でも、そのせめぎあいは今でもずっと変わらずCOPでは起こっています。そのところで、今環境の問題としても脚光をあびている里山、といってもこれは丸山先生流に厳密にいうともうすでにローマ字化されたSATOYAMAですけれども、そこに注目するとイニシアティブが生まれる。ただ、日本から世界に発信するといっていますけれども、そのときに、例えば韓国の経験と日本の経験をあわせて、それをもって発信するということにならないと、日本はすごいという、単なる日本の自慢にしかならないと思います。あるいは、韓国、中国、日本といった東アジアのところでどういうように里山、人と森との関係があったのかを考え合わせて、それから発信をしないと、相当変なものになってしまうだろうと思います。その時、丸山先生おっしゃったような、里山概念というのがそういう曖昧なままでよいのか、それとも私が始めに言ったような、歴史性、地域性を考えて定義しなおすべきなのか、ということも含めて、学問的にもつめないといけません。2009年、来年のINTECOL国際生態学連合がウィスレーであり、私と韓国の先生と共同で日本の里山、韓国のマウルスブを比較してどういうことがいえるのかということ議論するシンポジウムを企画しています。こういうことをあわせていくことによって今申しましたようなことが明らかにできるのかなという気がしております。以上です。

宮浦：私はやはり教育関係のことに焦点をあててみたいと思いました。特にさきほど子供たちに里山を経験させたいと申しましたことは、われわれが自然を通して文化を伝え

るということではなくて、子供たちに里山で体験させて、彼らに文化をつくる可能性をゆだねようという、他人任せですけれども、そういう機会を子供たちに与えたいと思います。今までの日本も韓国もそうみたいですけども、自然関係、環境教育というと、木を植えるけれども、植えばなしでどんな林になったか分からないという状態です。木を植えるのが正しいというような、そういう環境教育がメインで、実際のその山と自然と子供たちの関わりがちゃんと生じるような教育がこれまで行われていないと思います。私としては、子供たちに里山で自分達で収穫するなどといった、教育の場として利用していただきたい。彼らにそこで文化を作っていただきたい。こういうように思います。

遊磨：ありがとうございます。まだまだもっと議論をつめなければならないところもあるのですが、わたくしの進行のやり方が悪くて、時間を大変オーバーしてしまい、誠に申し訳ありません。この後、懇親会の場も用意しておりますので、さらに細かい話をお望みのかたがたは是非参加していただければと思います。今日は、韓国の大変詳しい事情を聞かせていただいて、わたくし共にとっては大変参考になったと思います。また一方で韓国からこられました先生方は日本のいろんな事情を見ていただき、お互い今後のさらなる企画にうまく役立てればいいなと思います。文化の問題に関しては、われわれの精神文化、あるいは本当の技術的な文化ともども、いろいろと変化をしています。忘れてはならないものもあるし、それから忘れていかなければならないものもあるかもしれません。そういうところを受け入れながら詰めていくというのが、われわれの作業ではないかと思います。今日の機会でいろいろな地域、あるいは国々の状況を比較することで、大変参考になっただろうと思います。もっといろいろな国々のかたがたにお越しいただいて議論できる場をもてればなお良いわけですけども、今日は今日で大変有意義な一日を過ごすことができたと思います。遠くからお越しいただきました、金才賢先生、それから金錫權先生、湯本貴和先生、および話題提供していただきました宮浦富保先生、丸山徳次先生、どうもご苦労様でした。会場の皆様、今一度拍手をもって御礼をお願いします。それでは「里山－文化としての自然」シンポジウムをここで閉じさせていただきます。ご静聴ありがとうございました。

国際シンポジウム「里山—文化としての自然」 アンケート抜粋

- 韓国の話を聞いたのは初めてで、とてもおもしろかった。まず韓国に森がそんなに多いことすら知らなかった。又、地理的に近いこともあり、主な木（ナラ、ケヤキ、マツetc）が、日本に似ていることも興味深かった。山の写真をいくつか見せていただいたが、ヨーロッパの山の写真を見た時のような“外国感”が無く、やはり日本と似た要素をいろいろ持っているのだと思った。しかし、似た要素を持っていても、森の現状には違った点も多々あると思う。それは、国の歴史、民族性（宗教的視点その他）などに因るものことだが、その違いをふまえた上で、今の森や、今までの森と人とのかかわり、それに伴う森の状態の変化を対比させてみると、また新たな視点が生まれ、森とのかかわり方について考えていくことに繋がるだろう。湯本貴和さんの話は、里山に関する話を次に一歩進めるもので、刺激になった。“どの様な生態系サービスを求めるのか”、言い替えると、“誰が生態系サービスを受けるのか”。この話を進めるには、“誰が”が問題になってくると思う。“誰が生態系サービスを管理していくのか”。経済的な部分で、ややこしいことも出て来そうだが、それはさて置き、“どの様な—”を、社会に、新たな認識として広めていくことは、“里山”話を次に進めるものとして、意味があると思った。
- 里山を歴史的な側面や哲学、インフォームドコンセント・トレードオフ、そして韓国と様々な視点から見る事のできたとても有意義なシンポでした（最近でかけた「里山」とつくシンポの中ではかなり上位です）。集まっている人数のわりに人が少なかったもので、前の方に座るよう促すとよかったかも。時間の問題があったかもしれないですが、後半のディスカッション、せっかく来場者の方からの質問を聞いてくださったのに、今いちライブ感みたいなものがなかったので。1つの質問に演者1人より、複数の演者で答えてもらったら、内容が発展してよいものになったのでは?? 湯本さんのCOP10にどういう姿勢で向かうのか! みたいな話がありましたが、他の方の話し

も聞いてみたかったです。

- ノスタルジーを感じさせる「里山」。人それぞれ「里山」に持つイメージは異なっているように思う。里山を保全することの意義や必要性などを説明するのは難しい。今回のシンポジウムをきくことで、自分の中での整理が少しついてきた。利用とつながりを持って存続してきた「里山」の今後の社会のマッチした利用法を考えることが、今後の「里山」の保全につながると思うので、それらについても、学問の壁をこえての話し合いが出来る場を持てたら良いと思った。
- 大変勉強になりました。違った見方ができ、視野を広げることができました。
- 韓国からお越し下さった、両金先生のご報告は、非常に興味深いものでした。特に、金錫権先生のレクチャーは、大変わかりやすく、韓国の里山とはどういうものであるかということ、短時間で理解することができました。かつて、日本人が韓国の里山に対して行った活動には、大変心が痛み、韓国の方々に大変申し訳ない気持ちになりました。

丸山先生の“言葉”一里山 についてのお話、大変興味深く、聴かせて頂きました。“里山”について考える時は、自然（生態学、生物学など）からのアプローチと、人間（人文学、史学など）からのアプローチ、両方からのアプローチが不可欠であると感じました。

- 韓国での里山の話をお聴かせしてもらい新鮮だった。自然と文化。今日のお話の内容を、今後の生活の中で、又地域で、力まずに実践して行きたい。
- 「里山」の言葉にこだわる話。定義や言葉の使われ方の変化が参考になった。韓国の「里山」の状況が参考になった。
- テレビ等で韓国首都近郊のはげ山を見て、韓国の山を想像して来ましたが、その原因（はげ山）の多くは我国の帝政時代の影響と知って考える所多かった。今迄不勉強で申し訳なく思う次第である。里山、自然の保護。
- 里山プロジェクトに参加しています。龍谷大学が、このような広範な取り組みされている事は気付きませんでした。現在の瀬田丘陵を開放し、一般社会人他子供達が利用して、丘陵の多様な生物を研究出来る面白さがある。私は現在滋賀大学で環境学を学び、環境学習支援をとなるべく努力していますが、里山を理解すべく瀬田丘陵に入る事を楽しみにしています。今回韓国の里山の様子も知る事も出来た。日本の統治時代から

朝鮮戦争時代まで荒れた土地の環境に対する共同体作りや統治・教育・文化の再生の努力がうかがえる。日本の環境教育・市民運動も学ぶ事が多い。又共通点も多いと感じている。日本も韓国も官の規制よりも市民運動、大学の環境に対する役割は大きい。

- テレビで見る韓国は、都市ばかりだったので、今日のシンポジウムで韓国も自然に目を向けていることがわかったのでよかったと思う。ただ、森と人間がイベントで結びつくのはできるが、生活で結びつく（定着し続ける）のは難しいと感じました。日本も韓国も同じだと思った。
- 伝統的文化の発展的継承が大切で、その上で新しい文化を創っていくことが大切というお話が印象的でした。韓国と日本の事例を比較して聴くことが出来たのも、とても良かったです。貴重な時間をありがとうございました。
- 韓国のお二人のお話しがとても興味深く、アジアの広域的な視野を持つ事の大切さを痛感しました。特に、金才賢先生の東アジアの森の文化にプライドを持つという言葉にはげまされました。共存の森ネットワークの方に親切丁寧に説明していただいて、とても印象に残りました。ドングリゼリーはぜひ作ってみたいです。が、どうやって作れば良いのでしょうか？HPにのせて欲しいです。
- 漠然と、「里山の再生」を考えておりましたが、人手が加わり始めてから今日までに、人の要求する質量などにより、様々な姿をたどってきていることを、改めて知らされました。私達が里山にかかわるとき、そのような内容（機能）の里山を考えるのか、みつめ直してみる必要があると感じました。里山のモザイク模様という見方（多様な里山の存在と言えるか？）にも考えさせられました。私達の地域へ、本日のお話し下さったことを持ち帰って、同志と共に、もっと充実した活動内容づくりへと生かしてまいりたい。貴重な機会へのご案内いただき、ありがとうございました。
- 一般的な里山論というものはなく、地域・時代によって、それぞれの立場での里山論、里山学というものを研究すべきだということが分った。
韓国の里山は、日本の植民地の時代、朝鮮戦争の時代を経て、荒れた時代もあったが、現在は、すっかり回復してきていることが分った。
- 韓国のお話が聞けたのはよかった。日本政府は2010年に向けてSATOYAMAイニシアティブという名前で、持続可能社会づくりの情報発信をすすめています。どこの国にも人が自然に対して働きかけ、持続的に利用してきた「里山」的システムがある

わけですが、歴史・文化・自然観にはいろいろ違いがあって、それを理解せずに SATOYAMAだけを押し出すのは危険かも知れないと感じた。

里山には、現実人が生きる場所という側面と、文化や生物の多様性が維持されて来た場という側面があり、両方について考える必要がある。新しい生態系サービスの利用は、必ずしも過去の文化を保存することとつながらない。遺産として保存するしかないのだろうか。

- 里山文化の一端を知りました。韓国の対策は、当を得ていると感心しました。市民参加の森づくりは良いです。韓国に行ってみたくなった。
- 今回のシンポジウムでは、韓国と日本の比較をクローズアップさせたものだと思うが、できれば他の国の「里山」の事例についても触れていただけたら、より良かったと思います。当センターで行っている「人と自然の共生国際フォーラム」の実施にあたっての参考となりました。ありがとうございました。
- ことばの歴史からいろいろなことに思いをふくらませることが出来ました。風土ということばが日本人的であるのかなと思いました。里山の所有に多くの問題を含む現状を見て、所有者以外の市民の参加を支援し、その維持管理のむずかしさを感じています。
- 今回、こういったシンポジウムに初めて参加して、最初はあまり意欲はなかったけれど、意外ととてもおもしろかった。自分の実家も森の中に囲まれた環境なので、いろいろ興味をもてた。田んぼや畑がイノシシ、シカに荒されるので、もう一度この機会を生かして考えていきたい。今回はありがとうございました。
- 本シンポジウムは文理融合の理想的モデルケースとして、たいへん興味を持って参加させていただきました。特に、金錫権先生の韓国文化の基底としての森林、また丸山徳次先生の里山の定義については、特に興味深く、楽しく聞かせていただきました。今回はご案内ありがとうございました。今後ともよろしく願います。
- 韓国の森林の話しを大変興味深く聞かせてもらいました。日本と共通するところ、少し違うところがありました。よく儒教の国と言われますが、日本が失い始めている「心」を未だ保っているような気がしました。
- 里山と文化について、いろいろな角度からの講演を聞き、大変勉強になりました。（特に韓国の話は新鮮だった）韓国でも荒廃した土地に自然を取り戻す活動が活発、

特に日本以上に市民参加型の背景としくみが整っていることを改めて知りました（日本語うまい。プレゼンテーションもわかりやすい）。最後の丸山先生の話し、理クツツポイ話しかなと思っていたら、冒頭の企業風土から言葉の持つ意味が、時代の変センとともに変わりゆく話しに、つい引き込まれました。面白かった（本当に）。何を行うにしても、何が問題で、何が課題か、理路整然した頭を持って対処していかねばならないと感じました。老化防止にも役立ちます。今日は文化中心で生態の話題が少なかつたのも、本日のテーマのせいではなかつた。

追：シンポジウムでの金錫権さんの追加説明、非常にわかりやすく勉強になった。

- 私は30年前に韓国の畑作地帯（里山的環境の色の濃い）を歩いて雑穀を調べたことがあります。そのときは集落の周辺のことについて、あまり注意を払えませんでした。本日の金錫権氏のお話は、そのことを歴史的、生態的な観点からとてもわかりやすく話をしていただき、韓国の山村の全体像を把握できたように思いました。金才賢氏のお話は、最近の市民活動のお話でしたが、日本における諸活動より、より組織的であり、われわれが参考にすべきことが多いように感じました。湯本さん、宮浦先生、丸山先生のお話で、里山ORCの4年間の活動の成果が稔り多いものであったことを知る機会となりました。

2. 展覧会

『暮らしの中の造形展－田上絢と手拭』

2008年5月16日（金）～24日（土）
龍谷大学 瀬田学舎RECホール・ロビー

『暮らしの中の造形展 — 田上耕と手拭』について

丸山 徳次

里山ORCは、2008年5月16日（金）から5月24日（土）まで、『暮らしの中の造形展 — 田上耕と手拭』を籠谷大学瀬田学舎RECホール・ロビーにて開催しました。8日間の開催期間中、約950人の来館者があり、大きな成果をはたすことができました。

里山ORCでは、「里山」を単に里近くのヤマ（森林）とのみ解するのではなくて、里と山とが有機的に一体を成した「文化としての自然」として捉えてきました。そして、とりわけ社会人文科学・地域共生学調査研究を実施する研究班2は、田園が広がり、豊かな歴史を湛える上田上（かみたなかみ）の里における暮らしに、格別の関心をもつようになりました。田上郷土史料館の館長である東郷正文氏（真光寺住職）との出会いが、ひとつの大きなきっかけでもありました。こうして2007年春、研究スタッフの須藤護を中心に民俗文化班を組織して聞き取り調査を開始し、民具と過去の暮らしにおける女性の姿に、とくに注目するようになりました。「田上耕と手拭」を中心とした『暮らしの中の造形展』は、そうした調査研究の成果の一端を地元の方々に公開することによって、過去の暮らしに改めて眼を向け、世代間を結びつけるよすがとしていただくばかりか、広く一般の皆さんに見ていただくことで、田上の豊かな暮らしを通して、未来の可能性に思いをはせていただくことを願うものでした。

本展覧会は、田上郷土史料館（大津市上田上牧）が収集・所蔵してきた民具や織物、また田上地域の民家に大切に保存されてきた民具などを中心に展示するものでした。瀬田丘陵の南部に広がる田園地帯である田上には、女性たちの伝統的な暮らしがノラとヤマとに深く結びついていたことを教えてくれるたくさんのモノが残されています。竹カゴやワラ製品のみならず、洗練された意匠に満ちた「田上手拭」や耕（カスリ）・縞（シマ）の織物は、その造形を通して、山仕事や野良仕事、そして社会生活のあり方を今

に伝えてくれています。日々の営みの中でなされる手仕事において田上の女性たちが使い続けてきた道具、身につけていた衣装、その造形ひとつひとつには、自然の大きなサイクルと共に生きる里山のくらしの知恵が詰まっています。地域に蓄積されてきた文化の厚みと豊かな生活を再認識する機会をもつとともに、人々の創意工夫によって物や道具が大切に扱われ、次の世代に継承されてきたことを感じていただく機会となることを願う展覧会でした。庶民の日常生活の中から生まれた造形の背後に存在する生業（農耕・山仕事など）や社会生活の在り方について、これまでの調査でわかってきたことを、写真や史料とともに民具や織物などの展示を通して、学生および一般市民の皆さんに広く公開する本展等会は、幸い多くの方々の関心をよび、好評を博すことができました。

期間中、5月17日（土）には、午後1時半から「近江はたおり探検隊」による「綿繰り・原始機の実演、体験会」が行われ、午後3時から東郷正文氏が「田上郷土史料館のなりたち」と題して講演をして下さいました。講演後の質疑応答では、2007年12月のシンポジウム「瀬田山会議－大津の里山の過去と未来」でパネリストの一人となって下さった古市秀樹氏が、コメンテーターとして参加して下さいました。「近江はたおり探検隊」による実演会は、5月22日（木）にも実施され、同時に機織りの思い出について上田上の方々が話して下さいました。

ご協力いただいた上田上の皆さん、とりわけ東郷正文氏に、改めてお礼申し上げます。来訪いただいた方々からたくさんのお言葉をいただきましたが、その中から次の一句を紹介させていただきます。－「用の美の原点あふる初夏の展」

上田上というところ

東郷 正文

JR瀬田駅から瀬田丘陵を歩いて30分ほどのぼると、龍谷大学の瀬田キャンパスに到着します。田上はそこからさらに30分ほど南東に下った田園地帯の中にあります。その中を信楽地方に源を発する大戸川が西へ流れて瀬田川に注いでいます。山と川、それによって形成された盆地、これが田上地方の生活の舞台です。

古くは藤原の宮の造宮（694）を発端に東大寺、石山寺など、多くの宮殿や寺院の建立のために田上山の木が伐採されてきました。特に東大寺の建立の際には、造東大寺司が組織され、この地に田上山作所（木材伐採、運材の現地作業所）が置かれました。田上山で伐採された檜の大木は、大戸川、瀬田川、宇治川、木津川を流送し、奈良の盆地まで運ばれたことが正倉院文書に記されております。

しかし、ただでさえもろく崩れやすい花崗岩の田上山地は、その後も無計画な乱伐がつづき、見るも無残なハゲ山になってしまいました。ハゲ山は洪水を誘発し、田上地方の村人の歴史は水との戦いの歴史でもありました。

大戸川の氾濫は幾度となく、村も家も田畑も押し流し、サイの河原となりました。「大戸川は水七合に砂三合」といわれる程、下流へ土砂を流し、しばしば瀬田川をうずめて琵琶湖の排水をさまたげてきました。当然淀川へ与える影響も甚大でした。このハゲ山も明治以後、本格的な砂防工事が施こされ、現在では緑におおわれ、集落からは奥山の一部に見える程に回復してきました。

また、この地域は琵琶湖に近い草津、瀬田方面の人々から「田上の山奥」といわれるように、事実、草津、瀬田との間に横たわる瀬田丘陵は、大きな衝立となって、あらゆるもの円滑な出入りをはばんできました。明治の初めは、荷車さえなく、牛の背による運搬が主であったし、人は徒歩による以外方法がなく、買物にいくのも一日がかりで

した。

しかし村人は「田上の山奥」でありながら、ひたすら米作に励んできました。滋賀県市町村沿革史の滋賀県実業要覧（抄）明治32年第三編、農業山林及水産、米の項を見ると、「栗太郎田上八古来有名ナル良米ノ産地ニシテ県下に冠タルノミナラス他府県ニ於テモ 之二匹敵スルモノ殆ンド稀ナリトス…」とあります。現在もなお美穀の名を留めております。

田上は、上田上村と下田上村に分かれていました。その内上田上村は、大鳥居、桐生、牧、平野、中野、芝原、堂、新免の8つの集落からなり、世帯数791、人口3403人（昭和47年当時）とあります。昭和48年には堂に併合していた白百合が独立誕生して9つの集落になりました。また平成10年には大戸川ダム建設のため、大鳥居が瀬田丘陵に全村移転しましたが、最近ダム休止のニュースが毎日のように報道され、大きな問題となっています。そして平成19年4月には、今日まで喜怒哀楽を共にしてきた桐生が、青山学区に編入し、世帯数801、人口2413人（平成20年9月現在）となりました。その上高速道路が山治いを走り、この山村にも大きな変動がありました。

こうして田上の集落は、稲作を中心に生活をたててきた人々が多く、明治の時代には、90%前後の家が農業を営んでいました。また冬の農閑期は、山行きといって里山に入り、柴や割木づくりに精をだし、一年間の燃料を確保しました。余分の燃料は、琵琶湖岸の村々へ供給されました。今日においても、多くは稲作に従事し、自然の環境を守りつづけております。

しかしながら、昭和30年以降になると大きな生活の変化が見られるようになってきました。農耕にかかせなかった牛は農耕機にかわり、家屋の改築、新築により、かつての主役であった民具類が捨て去られ、忘れられようとする生活の変化でした。その頃、町内のはずれにゴミの集積場が設置され、そこを通るたびに持ち帰った道具類、そのカラクリのすごさ、おもしろさ、足で踏みつぶされたガラクタを組み合わせて見ると感動することばかり、いつの間にか町内の家々から収集された民具は、真光寺の軒下をうすめることになりました。見るにみかねた自治会、町内の支援により、旧会館を真光寺境内に移築し、隣接する太鼓堂も二号館としました。こうして、昭和44年「田上郷土史料館」を開設することができました。その後も民具は増えつづけ、大津市より元農業倉庫を借用し、収蔵庫として使用しています。

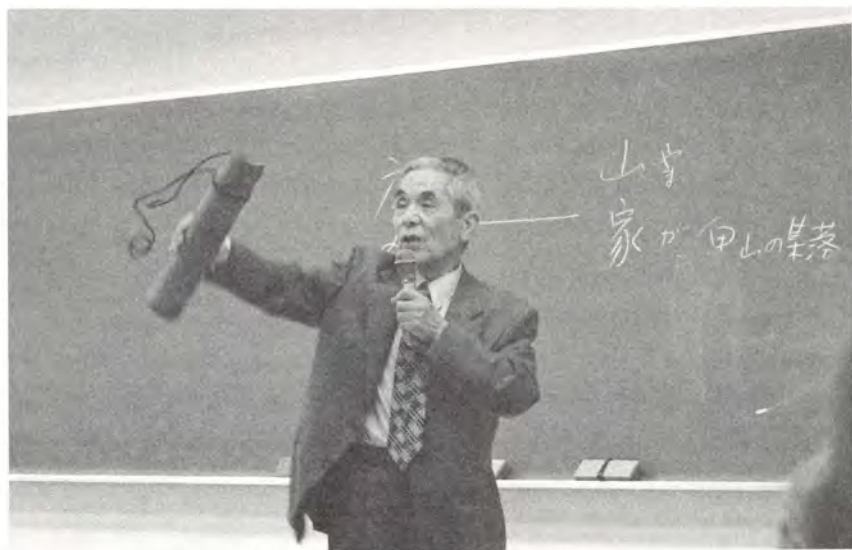
また、この道の諸先輩から助言をいただき、田上の民俗調査、生活体験記録、民具の収集につとめてきました。今日までに「田上の民俗」「田上のあしあと」「田上の寺院」「田上集の里」等々、館報を発刊することができました。田上独特の「三巾前垂れ糺」「田上手拭」「織」関係の資料は、興味のある人も多くお互いに学習を深めております。

今回、龍谷大学里山ORCとの共同主催として、「暮しの中の造形展」が瀬田学舎RECホールにて開催され、当館の資料の一部を広く一般の方々に展示公開する機会を得ることができました。一年余りに至る史料の整理、聞き取り調査等々、スタッフの先生、学生諸君のご苦勞に敬意を表したいと思います。

当史料館の運営方針は、今日まで調査してきたすべての資料、記録はオープンにしていくこと、修復した民具を身近に利用していただくことをモットーにしております。

また、史料館の結成目的に「郷土の歴史を知り、古人の苦勞業績を偲び、もって郷土愛を育くみ、教育文化向上の一助となることを目的とする。」とうたっております。

今後も先人たちが築いてきた生活文化の保存に努力し、史料館が町内の「いこい」の場になるよう運営していきたいと思っております。



講演「田上郷土史料館のなりたち」(東郷正文)(2008年5月17日)

『暮らしの中の造形展—田上耕と手拭』— 綿繰り・機織りの体験・実演についての報告 —滋賀県立琵琶湖博物館との協働—

中藤 容子

1 報告の前に—「近江はたおり探検隊」と学芸員の使命—

私は、近年の財政難で研究機関や文化施設の存在意義が問われる中、昔の暮らし担当の博物館学芸員として自らの専門性を使って人々の役に立ちたいと試行錯誤してきた。博物館の収蔵庫に入っている民具の整理・展示をしているだけでは満足せず、2004年、民具資料展「糸を紡いで布を織る」の開催をきっかけに、やる気のある仲間たちとともに「近江はたおり探検隊」を立ち上げ、近江に残る伝統的な染織の技を探究・再現・伝承する活動を始めた。まずはメンバーと県内外の資料館を訪ね回り、地域に残る染織用具（特に天秤腰機（地機））の網羅調査を行った。さらに、各地に残る染織の技を見学して学び、足りない道具を作り、苧麻や綿などさまざまな素材で糸や布を製作した。和棉を栽培し、収穫した綿で近江南部特有の野良着用の藍染木綿を織り上げることも成功した。やらされるのではなく、自分がやりたいことをやるパワーは計り知れない。そして人々はそうした自分もつ得意な力を精一杯発揮する場を求めている。それを引き出し、つなぎ、目に見える形に成果を結実し、みんなでそれを共有し、楽しみ・喜ぶこと。これこそ、博物館という場ができる最大の社会貢献であり、私が学芸員としてなすべきことではないかと切に感じている。

今回の「暮らしの中の造形展」をめぐる龍谷大学里山ORCとの協働も、まさにそうした意義深い活動の一つであり、博物館と「大学」の連携の素晴らしさを実感した貴重な機会であった。

2 里山ORCとの出会いと展示会に向けての協働

それは、里山ORCリサーチ・アシスタント、蔭山さんからの一本の電話から始まった。“手織りした布や機織り用具のことを教えていただけないか。”電話の声からは熱意が伝

わり、まずは博物館に来ていただくことになった。それから展示会が始まるまでに実際に会って作業したのはたったの5回である。

初めての出会いは2008年2月27日。近江はたおり探検隊の活動日に、蔭山さんと民具調査を続けてこられた学生たちが来館。さっそく原始機づくりの講習を始める。全世界・全時代、共通で不変である機織りの原理を一番単純な構造の機「原始機」を一から手作りして布を織ることを、我々の活動の基本にしている。みなさん熱心に作業に取り組み、道具の仕組みも一つ一つ興奮気味に理解された。田上郷土資料館に収蔵する民具の図面をとり、おばあちゃんたちからお話を聞くという地道な調査を続けていたからこそ、作業の中での発見が深く実感されたようだった。

次の活動日3月12日には、国際文化学部須藤護先生が学生たちを連れて来館され、直接、展示会に向けての協力を求められた。先生の民具と学生に対する思いを伺い深く共感し、ぜひとも一緒にさせていただきたいとお受けした。

年度初めの4月3日には、田上郷土資料館に伺い、須藤先生、学生たちとともに展示資料を選別するための収蔵資料整理を行った。さらに4月25日には、資料館で学生たちと展示資料の保存処理を行う機会もつくっていただき、防錆のための楢油塗布や竹材修復のためのテグス止めなど「不可逆的な処理は行わない」という原則とともに実際のやり方をお伝えすることができた。

会期が迫る5月1日には、にわかには新設することとなった原始機コーナーの担当となった院生が展示用の原始機を作りに来られた。経糸をかけただけの状態、綜統をとった状態、あぜ返しをして織り始めた状態、といった各段階を、実物を作って展示するという。限られた時間の中で作り方を学び、見事に実際の展示に活かすことができた。

そして、5月16日、「暮らしの中の造形展－田上絹と手拭」のオープンを迎えた。

3 関連企画「綿織り・機織りの体験・実演」と「お話し会」

我々が初めて展示会場に伺ったのは、オープン翌日の5月17日である。関連企画として「講演＆体験ワークショップ」が開催され、我々、近江はたおり探検隊は6名が参加し、体験ワークショップとして綿からの糸紡ぎと天秤腰機の機織り実演を行った。会場には田上での地道な調査研究の成果が所狭しと展開され、見る人を圧倒した。その中、滋賀大学教育学部の木島研究室の方々、我々の活動の初期にお世話になった方、新しく

我々の活動に参加したいという方との出会いもあった。同時開催された田上郷土史料館館長、東郷正文さんの講演を拝聴できたこと、オープニングセレモニーで関係の方々と交流できたことも大変意義深かった。

さらに会期終了2日前の5月22日には、体験・実演に加え、「お話し会」が企画された。これは須藤先生司会のもと、我々はたおり探検隊員が地元の上田上のおばあちゃんたちからお話を伺う様子を会場のみなさんに見ていただくという、一風変わった企画である。隊員は4名、おばあちゃんは総勢12名。みなさん展示物を前に、隊員それぞれに熱く語ってくださった。“一番最後に自分で織ったのは、昭和35.6年、冬の作業を村人総出で行ったときにすてきな柄の作業着を着ていた方がいて、それに触発されて家に残っていた紺や糸糸を組み合わせて織った”というお話も聞いた。実演用の天秤腰機と展示民具に囲まれたにわか作りの舞台上、おばあちゃんたちと私たちがお話しする様子は、NHKのローカルニュースで放映された。終了後、「おばあちゃんが若返った」と須藤先生と薩山さんがしみじみとが語っておられたのを聞いて、大変うれしい思いだった。

この後、展示会期は5月24日まで続いたが、我々が持ち込んだ天秤腰機と綿繰機の展示は、勝手ながらこの二つの関連企画の間の期間のみの展示とさせていただいた。大学を去る直前に、展示見学した方々のコメントを拝見し、この展示会が思いの外、授業の合間に立ち寄った学生たちに強烈なインパクトを与えていることに驚いた。古い民具に込められた心を、多くの若者に伝えることができた貴重な展示会であった。(カラーページp.15参照)

このように、わずかな期間の中、企画の内容や日程について、こちらの提案の言外を深くくみ取り、迅速に適切な内容に決めていただき、予想以上の成果を生み出すことができたのは、関係のみなさまのおかげだと深く感謝している。

4 古布ファイルをめぐる資料館との連携の輪

以上が今回の一連の活動報告であるが、この場で田上郷土史料館館長が手作りされた古布ファイルをめぐるお話をぜひ紹介しておきたい。

今回の展示資料の目玉の一つでもあるこの分厚いファイルは、東郷館長がゴミの日に捨てられている布団や古布から集めた手織り布の切れ端を一枚一枚台紙に貼ったものである。加えて、織り手や糸の種類・購入先など詳しい情報も記録されている。布の切れ

端をおばあちゃんたちに見せると、「それは誰が織った布か、糸はどこから仕入れたものか、どんな用途に使う布か」など詳しく教えてくれたという。一番の機織り上手のおばあちゃんが亡くなる前にこれを残すことができたのは、かけがえのないことであった。

我々は、近江はたおり探検隊結成まもない2004年9月、天秤腰機の調査をしに史料館を訪問した。田上郷土史料館の収蔵資料は多数の文献で紹介されている。天秤腰機などの資料の熟覧を申し出ると、どの実物資料も手にとってじっくりと拝見させていただくことを快く許された。貴重な機会と感謝しながら、我々は東郷館長に語った。「これらの道具を使って実際に織った布がたとえ端切れであっても残っていれば復元製作の手がかりになるのに、手織りの布は案外残らないのです。」と。この言葉を受けて、東郷館長は捨てられている布の価値を残そうと古布ファイルを作られたのだ。そして、今回、3年半ぶりに田上郷土史料館を訪れ、この古布ファイルを拝見し、背筋が伸び、頭が下がる思いだった。

文献に多数記載される田上郷土史料館の裏には、資料を収集された東郷館長が訪れる研究者に快くその資料の価値を伝えておられたからだ実感した。そしてその価値が須藤先生にも伝わり、この資料館の民具を広く世に伝え残そうと決意されたのだ。学生たちの民具整理・聞き取り調査、そして展示会での成果公開という流れの中で、再び、我々とつながったのだ。

●終わりに

こうして振り返ってみると運命的ともいえる展示会であった。大学教員・学生と地域住民、そして資料館、博物館とその利用者が連携できた貴重な機会であった。近江はたおり探検隊で培った染織の技・情報・道具・人材がうまく活用され、博物館のもつ資料の保存処理と展示のノウハウもお伝えすることができ、さらに地域の大学とネットワークができたことは博物館としても近江はたおり探検隊としても大きな成果となった。

田上で脈々と営まれる暮らしがあり、地元でその価値に気づいた人が民具を史料館に集め、それを調査に訪れる人に価値が少しずつ共有され、さらに、同志が集いその価値を広く紹介する場をつくり、地元田上の人々にも自分たちの暮らしの価値に改めて気づいていただけた。研究機関・文化施設の存在意義が厳しく問われ、地域住民への貢献度が問われるこの時代に期待されるのは、まさにこうした地域から始まり地域へ還元する活動のつながりと広がりだと確信する。

展覧会

『暮らしの中の造形展—田上耕と手拭』 開催概要および展示品について

須藤 護・蔭山 歩

里山ORC研究班2民俗文化班が2007年4月より行ってきました「大津市上田上牧地区における民具調査」の成果をまとめ、展覧会形式により公開発表をしました。

展覧会の内容は、主に、田上地域の日常生活や生産活動において欠かせない存在であった「田上耕」と「田上手拭」をメインとし、生産工程を実物の道具を手に取りながら迎える趣向としました。また、合わせて日々の営みの中で採取できる竹、藁、柿渋などの素材を工夫し作られてきたの数々民具を展示しました。

地域に蓄積されてきた文化の厚みを再認識する機会を作るとともに、人々の創意工夫によって物や道具が作られ、大切に扱われてきたこと伝える展覧会となりました。(カラーページpp.16~23参照)

1) 展覧会概要

展覧会「暮らしの中の造形展—田上耕と手拭」

開催日時：2008年5月16日（金）～24日（土）10：00～17：00 9日間

場 所：龍谷大学 瀬田学舎 RECホール・ロビー

主 催：龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター

共 催：龍谷大学 国際文化学会、国際文化学部

協 力：田上郷土史料館、上田上のみなさん、琵琶湖博物館はしかけグループ「近江はたおり探検隊」

関連企画

(1) 2008年5月17日（土）15：00～16：30 龍谷大学 瀬田学舎 3号館107号室

講演「田上郷土史料館のなりたち」東郷正文氏（田上郷土史料館・真光寺住職）

- (2) 2008年5月17日（土）13：30～15：00/16：30～ 展示会場内
「綿繰り・原始機の体験、実演」 琵琶湖博物館はしかけグループ「近江はたおり探検隊」
- (3) 2008年5月22日（木）13：30～17：00 展示会場内
「お話し会&綿繰り・原始機の体験、実演」 琵琶湖博物館はしかけグループ「近江はたおり探検隊」、上田上のみなさん

2) 来場者

総数 944名

内 5月17日 講演会 113名、体験・実演会 38名

5月22日 お話し会 約100名

3) 展示内容リスト

| コーナータイトル | 内容 | 実物展示 | 展示数 |
|----------|---|--|-----|
| 1 はじめに | 趣旨文 関連地図 上田上というところ 調査について（概要） 田上のくらし 結婚までの儀式 | 生活歴・生産歴 | |
| 2 機について | 原始機・高機・地機について | タカバタ、ジバタ | 2 |
| 3 糸をうみだす | 整経、綿繰機、綿打ち、糸車について 雲南省の布作りについて | アナダケ、ヘダイ、イトワク、メンカ、 ワタクリキ（一宮型、加古川型）、アシ ブミワタクリキ、イトグルマ、カセクリ、 ゴコウダイ、ザクリ、イトワク他 | 30 |
| 4 糸から布へ | 近江図絵（機織り小物）。 | ソウコウ、オサ、ヒ、タテイト、アタリド | |

| | | | |
|----|------------------------------|---|-----|
| | 記名民具について | メ、クシ、アヤダケ、ツミ、シンシバリ、 イトカセ 他 | 38 |
| 5 | 田上手拭 手拭被り方 | タナカミテヌグイ | 16 |
| 6 | 織物類 | 緋、縞、格子柄の織物類、織り布見本帳 | 23 |
| 7 | 仕事着 仕事着について | ミハバマエダレ、アテマエダレ、ハバキ、 テオイ、タビ、シロジュバン、ハンテン、 キモノ、イッタンフロシキ、ドテラ、ナ ガモチカパー他 | 28 |
| 8 | 暮らしの中の道具 女性の仕事について —女性の仕事 | カマ（イネカリガマ、オトコガマ、ヤマカ マ）、スキ、クワ（ミツグワ、マドグワ）、 ジョレン、ニオカキボウ、ツチカケ、モミ カキ、センブウキ、グンドノコ他 | 35 |
| 9 | 暮らしの中の道具 柿渋について —柿渋カゴ類 | カキシブシボリキ、カキシブカゴ、ヤナギ ゴウリ他 | 12 |
| 10 | 暮らしの中の道具 竹細工について —竹細工 | ケラカンゴ、コナハカンゴ、ツチカンゴ、 ドジョウスクイ、オウギ、ミ、トオシ他 | 38 |
| 合計 | | | 267 |

出典所：田上郷土史料館、上田上牧町個人蔵（奥田家、古家家）、琵琶湖博物館はしかけ
グループ「近江はたおり探検隊」

4) 関連制作物

1、 図録『暮らしの中の民具展—田上緋と手拭』（見開きA3サイズ／全22P）

監修：須藤護

編集・執筆：里山ORC研究班2 民俗文化班

2、 ポスター

3、 チラシ

5) 協力者への謝辞

本展覧会には、大津市上田上牧地区の方々、滋賀県立琵琶湖博物館、滋賀県立図書館

の方々にご協力いただきました。特に、牧町真光寺住職東郷正文氏には、図録への寄稿をはじめ、会期中開催した講演会や、また展示やお話し会のコーディネートなど多大なるご協力をいただきました。また、琵琶湖博物館中藤容子学芸員、辻川智子学芸員には、機織りに関する展示のサポートをはじめ、民具の取扱い方、展示方法、情報収集方法など、学生への指導もいただき多大なご協力をいただきました。あわせて、琵琶湖博物館はしかけグループ「近江はたおり探検隊」のみなさまには、会期中開催した体験・実演会にご協力いただき、実体験の得られる展示にさせていただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

『暮らしの中の造形展—田上耕と手拭』 展示解説

須藤 護・蔭山 歩

展覧会に合わせて図録『暮らしの中の造形展—田上耕と手拭』を制作しました。制作には、1年間の民具調査に関わり、収集、聞き取り、実測、撮影など従事した学生たち4名が編集、執筆に参加しました。図録より展示解説に関わる部分をここへ転載します。

I 田上の暮らし 生産歴・生活歴

この展示は、主に田上の女性たちの暮らしを中心に構成した。女性たちは、地域や家族生活の中で中心的な役割を果たしてきたにもかかわらず、取り上げられることが少なかったこと、そして日々の生活の中から生み出され、使われてきた様々な美しい造形に惹かれたことが大きな理由である。

その代表的なものが「田上耕と手拭」である。今回は耕と手拭を中心に、主に女性たちが作り上げてきた「織りと編み」の世界をたどることにした。また美しい造形の背後には、規則正しい1年間の生活サイクルがあったことを学んでいきたい。

田上の主要な生業は稲作であり、裏作として麦を生産してきた。春、土の中の虫たちが動き出し、木々の新芽が萌えいずる頃水田の耕起が始まる。4月中旬には種籾の選定が行なわれ、5月に入ると道普請、田の畦や土手の草刈り、ゆあげ（水田に水を注水すること）、苗代田の種まき、苗代で育った苗についた虫取りなどの作業がつづく。そして6月に入ると田植えが始まり、どの家も中旬頃までには植え終えて夏を迎える。

裏作に麦を作っていた頃は6月上旬に麦の収穫期を迎え、その後稲作の作業に移ることになる。また同じ頃に菜種の収穫がある。菜種は冬の間に空いた水田に種まきをしておくと、春には黄色の花をつける。3月、4月頃の田上の水田は、麦の緑と黄色の菜の花が一面に広がり、美しい田園風景がつづいていた。この時期から忙しい季節へと移って

いくが、心を和ませてくれる景観であった。

7月に入ると田の草取りが始まる。田の草取りは通常7月中にアラクサ、ナカドリ、アゲドリの3回行なうことになっていた。これを怠ると水田一面に草やヒエがはびこり、米の収穫に大きな影響を及ぼすため、稲作の重要な作業の1つである。

そして9月中旬になると早稲の収穫が始まり、10月上旬に中生、中旬には晩生の収穫がつづく。この間稲の乾燥、脱穀が行なわれ、文字通り猫の手も借りたい日々が続く。11月中旬頃までには米の収穫作業を終え、下旬に麦の種まきを行なって、この年の農作業を終える。

冬の間は農閑期になるが、女性たちの仕事は絶えることはなかった。正月を済ませると1年間に必要とする柴を山に取りに行き、男たちが作った薪や女たちが集めた柴を荷車に乗せて草津まで運び、正月や日常的に必要な品物、漬物用の大根などと交換して帰ってくる。また家族のために機を織り、着物を縫い、繕いものをする。その1つ1つが意味を持っており、家族生活を営んでいくために欠かすことのできない作業であった。(須藤 護)

II 織り

1、糸を生み出す

糸を生み出す作業は、秋に収穫した綿の種を採るところから始まる。このときに用いる道具が綿繰り機である。綿繰り機は手動のものと足踏み式のものとがあるが、古くから使われてきた手動のものが使いやすいと言われており、収集されたものをみても手動式のものが大変多い。また実際に足踏み式のものを使ってみたが、やはり手動式に比べてやりにくかった。さらに、手動式のものには「播口 加古川清助」という記録がされており、このような道具は記録民具といわれている。これによってその民具の作られた年代や作られた地域、工場名などが示されている民具である。

奥田しめさんによると、道具は昔から使われてきたということなので、手に入れた経緯というのはわからなかった。しかし別の話者によると、手動式のは村内でつくられたのではなく外から仕入れられたという。忙しくてこれらの道具を買いに行く時間がなかったため、これを卸した問屋が行商に来ていたという話を聞いた。またこの作業で取れた種は乾燥させて、次の年の春に畑に播いて秋にまた収穫する。

次いで種を取った綿を棒状に加工する作業を綿打ちといい、できた棒状の綿をこの地ではアメとよんでいる。この作業をおこなう際に使用された道具は牧では発見できなかった。アメの作成は桐生の職人に頼んでいたようだ。桐生は牧から東へ2km程行ったところであり、紙漉や金箔の加工などもおこなってきた集落である。史料館で見せていただいた棒状の綿はとても完成度の高いものであった。桐生は田上全体の技術のセンター、あるいは職人の村としての機能をもっていたのではないかと考えられる。

このように、田上の地域をみると、技術の交流はひとつの集落だけで終わってしまうのではなく、中心となる集落を通して、それぞれの交流がおこなわれていたということがわかった。

さらに、このアメの状態から、糸車を使いよりをかけていく作業を経て糸作りは完成する。その後できあがった糸をカセの状態にする。カセとは染める前に、経糸を一定の間隔で巻いておく状態のことである。染めの作業は田上ではおこなわれていなかったという。それらは草津の方面などの外の集落に依頼していたという話を聞いた。その後染め上がりをごくウダイで巻き、ザグリをつかって糸枠に巻きつけていく。この作業を「経糸巻き」という。

なおこの糸つみの作業は大変熟練を要するもので、その練習は少女の頃から習いはじめるという。この技術は母から娘へ、そして孫娘へと受け継がれていく。このような技術の伝承は軟質文化の大きな特性であろう。(越田 純市)

2、糸から布へ

糸から布へ織り上げていくには織機を用いる。しかし、織機で織り始めるためには「経糸巻き」「整経」「オサ通し」「綜絢づくり」「緯糸の準備」といった非常に複雑な作業工程を要する。

「整経」は、織機にかける経糸を準備する作業である。「整経」に用いるヘダイは「経糸をおなじ長さにそろえる道具」であるが、すべての経糸をおなじ長さ、おなじ張力でそろえなければならない。1幅（1尺）の布を織るには、繊維の太い木綿でも約350本、繊維の細い絹では約500本もの経糸が必要となる。手織りをやっていた頃に牧に住んでいた女性はこの作業を皆ができていたという。

次に「整経」した経糸をオサに通す「オサ通し」がある。「オサ通し」では無数にある

オサの目1つ1つに2本の経糸を通していく。その理由は綜糸を上下させ2本の経糸の間にヒを走らせて緯糸を通して織り上げていくためである。

田上郷土資料館で収集した11本のオサのうち10本はオサの目の数が350~400程度で、1本だけが500を超える目のオサであった。絹は高級な素材であるため、冠婚葬祭や他の村落へ行くとき、公の場へ行くときのような特別なときにしか着用しない。そのため、絹の織物よりも普段着である木綿の着物の方が数を必要としていたのである。

糸から布への工程をみていくと織機の作業が主要な作業であると考えられがちであるが、牧の織物に関する民具を調査・実測することによって、織機にかけるまでの工程がいかに大切であったかを実感する事ができた。

逆に、一見とても複雑そうに見える織機による作業は非常にシンプルである。織機の基本的な構造は「経糸を開く、緯糸を打ちこむ」ことの連続作業を目的として作られている。地機（下機）や高機だけではなく、現代の非常に発達した織機も基本的な仕組みは変わっておらず共通しているといえる。

東江すまさん（大正3年生）が牧へお嫁に来たときは、姑とともに1日1反織らなければならなかったという。昔、村内のほとんどの女性が織れた紺と縞であったが、戦後手織りの文化は確実に衰退していった。

牧の奥田さん宅には、130年前に織られたといわれる端切れを継いで作った長持ちを覆う布（表紙写真）が今なお大切に保管されている。先祖から伝わってきた技術、そしてそれを大切にすることは現在において私たちが見直さなければならない非常に大切な文化であるように思う。（桜井 想）

3、紺・縞

田上の伝統的な作業着は紺と縞でつくられている。紺とは、あらかじめ染色した経糸と緯糸を交差させた際にできる柄をいう。紺には、白紺と黒紺があり、田上では白紺の方を好んで織っていたという。また、染めについては、現在の草津市志津に、織物関係の業者が集まっており、染めを専門にする業者に頼んでいたという。この染物業者が付近の村々をまわり、見本を持って注文をとりにきていた。

紺の紋様の大きさは、地域の女性にとって大きな意味を持つ。紺は、横に並んでいる紋様の数により2つ紺、3つ紺などと呼び、多いものになると16の紋様が並ぶ。大きい

紋様は若い人向きで、14、5才になると着用した。逆に、紋様が小さくなるにつれて地味になり、横に並ぶ紋様の数が多い程年配の女性が着用した。

年配の女性が大きな紋様の紺を着ていると、「あの人は5つ紺をしてらる」などと揶揄されることもあったようである。田上在住の奥田しめさん（大正3年生）の姑の奥田はるさん（明治11年生）は、生前92才の時に16紺を着ていたという。ハルさんは、「わしは牧の一番年寄りやから年相応のものをしているのや」といっていたという。（「民俗文化第88号」滋賀県民俗学会）

紺は、仕事着や田上特有の三幅前垂れ、手拭などに用いられた。仕事着は主に木綿が使われ、絹を使用して織った紺は、花嫁衣裳などの特別な場面に用いられた。

縞とは縞模様の織物をいい、主に縦の直線の模様が多い。更に、縦横に直線が交差する紋様、いわゆる格子柄もある。縞の直線の模様は衣服に用いられ、紺と同様に模様が大きいもの程年の若い人が着ていた。格子柄については、布団用として多く使われていた。また、縞の織物にも絹が織り込まれているものがあり、これは花嫁が嫁入りの際に持参する衣装であった。

田上では、女性が暮らしの中で重要な仕事を多く担っていた。その中の1つである織物は、少女の頃から親に習ってきたもので、自分の着るものは自分で織る習慣があった。例えば、嫁ぐ際に持っていく衣装は、長い期間をかけてコツコツと織ったという。また、花嫁衣裳などの特別なものは、地域の中で高い技術を持っている人に頼んで織ってもらうこともあったようだ。

このように、小さな時から織物を暮らしの中で行ってきた女性たちは、苦勞して織った布を何度も別のものに仕立てなおしながら、長く大切に使ってきたのである。紺、縞の繊細な紋様は、この地域の女性の手によって受け継がれてきた田上の文化をあらわしている。（田邊 真末・豊田 悠）

4、仕事着

仕事着は文字通り作業着のことである。しかし日常的に使用する仕事着の中にも、女性たちの細やかな心配りがみられる。秋から春にかけての作業着は、白い襦袢の上に膝のあたりまでの袴纏を着て、三幅前垂れ（後述）をしめる。手拭を頭にかぶり、首にも巻く。手足を保護するために足にはハバキ（脚絆）、手にはテオイ（手甲）をつけるのが

女性の標準的な作業姿であった。

このほかに丈の短い袴纏があり、これを着る場合は下に股引を履く。戦後はモンペが出まわらようになって、ずいぶん活動的になったという。夏の間の仕事着は単衣の袴纏を着るが、さらに暑くなると袴纏を脱いで白い襦袢を上着代わりにした。

田植えの時の衣装は格別であった。早乙女は真新しい紺の袴纏に華やかな帯を締め、真紅のたすきをきりりと締め、前垂れの上からにやはり赤い尻当て（後述）を締める。手拭もテオイモハバキも真新しいものを着用する。雨のときや日差しが強いときは菅笠をかぶった。とりわけ若い女性たちは目いっぱいおしゃれをしたのである。このような姿をみると、田植えは単なる作業ではなく、田の神を迎え、田の神に奉仕することでこの年の豊作を願う儀式であったことが理解できる。（須藤 護）

5、三幅前垂れ

「三幅前垂れ」は、紺のひと幅の反物を縫い合わせて三幅にしたもので、90cm余りの巾である。この前垂れを締めると尻までがすっぽりと包まれ、袴纏を保護するとともに汚れから守った。丈は膝の上までの長さである。縫い合わせた部分にはスリットを入れるので、作業の邪魔になることはないが、田植えのときなど田に入るときは、尻あてを締めて前垂れの端を挟みこんで作業をする。尻あてはそのための細い紐のことである。

「三幅前垂れ」は袴纏を保護するものであるが、山仕事や田仕事において、汚れることが予想されるときには、さらにこの前垂れを保護するための前垂れをつける。これを「あてまえだれ」といい、一幅半の前垂れである。丈も三幅前垂れより短く作っている。仕事着に対する田上の女性たちの細やかな配慮がうかがえる。

すでに、「4、紺・縞」で解説しているように、三幅前垂れに用いた紺には多様な文様がみられ、それが単に美しいだけではなく、年齢を重ねることによって文様が小さくなっていく。その中に年齢に応じた女性の「わきまえ」があらわれており、地域社会においては、自らの立場を示す指標になっていた。年齢や立場に応じた振る舞いが求められたのである。（須藤 護）

6、田上手拭

手拭もまた作業着の一部として、また女性たちを飾る小物として活用された。女性たちは田仕事、山仕事、そして日常生活においてはもちろん、冠婚葬祭、寺詣り、公式の集会などの時も、手拭を被って参席した。公私の場を分けることなく手拭を離すことはなかったという。皆が機織りをしていた時代は、白木綿を織ったときにでる端切れを利用して手拭として利用していた。その後明治・大正の頃から「田上手拭」として京都や大阪の業者が作るようになり、手拭の中でも高級品として、また特定商品として知られるようになったという（『民俗文化91号』滋賀民俗学会）。

田上手拭は独特の味がある。手拭の下3分の1ほどまで麻の葉、七宝、柀目、鳶、濁江、網代、花菱の文様、またその複合文様をあしらい、上部の白木綿地には楓、麻の葉、蝶、こうもり、薔薇、桜、水仙、桐などの文様を効果的に散りばめている。センスの良さをうかがわせるデザインである。このうち、大柄の鳶は若い女性、麻の葉や濁江などは主婦、網代などの小柄のものはお年寄り向きであり、ここにも年齢や立場による使い分けがみられる。

手拭は文様に関係なく公私ともに使われるが、新しくおろした手拭は公的な場で、古くなると作業用として用いるという。

手拭の被り方も特別公私の区別はない。春から秋にかけては1枚の手拭を被って後ろで縛る、もしくは髪とともに後ろで固定する。また年配の女性はすっぽりと被ることが多いようであるが、若い女性は前髪をみせるように少々上向きに粋な被り方をしたという。また、作業に出る時は首にもう1枚巻いて虫を防ぎ汗を拭きとる。山行きの時や冬期間は、その上からもう1枚被り、防寒と危険防止に役立てた。

田上の女性たちが、常に手拭を用いたのは、それが伝統的な装いではなかったかと思う。田植え衣装が物語るように、儀礼の際にはおろしたての仕事着を整え、美しく着飾ることが庶民の正装であった。その中に手拭が含まれている。正式な場に出る時は糊をつけ、しわがほとんどみられないような手拭を被る人があった。それは日常用いる手拭とは全くの別物である。古い形正装は新しい着物であり、それが古くなると作業着として使用してきたことは日本各地でみることができたし、中国南部や東南アジアの少数民族の間においても共通した考え方があった。田上の女性たちは、無意識のうちに古風な伝統を守ってきたのではないだろうか。（須藤 護）

Ⅲ 暮らしの中の道具

1、女性の仕事

ここでは、日頃田上の女性たちが使ってきた道具類を取りあげる。農家の仕事は多岐にわたっており、それぞれの仕事の役割分担をすることで、農業も生活も成り立ってきた。女たちの役割は、織物、編み物のほかに、稲作、畑作、草刈り、木の葉掻き、柴刈り、保存食品の加工など様々なものがあった。

農業は田上の生業の柱であるが、稲作における女性たちの主な作業は、種籾の選定、種まき、田植え、草取り、稲刈り、粉干しなどがある。力仕事を伴う作業は男が行なうが、女たちはその補助者としての役割を担った。そのほかに畑の作業があった。稲作に比べると畑作の比重はぐっと小さくなるが、古くは綿や菜種の栽培があり、裏作として麦を作った。

農耕のための道具としてミツグワ、ヨツグワ、ヒラグワ、マドグワ、ジョレンなどの鍬類がある。これらの鍬類は畑の耕作と水田の耕作を兼ねているものもある。腰を深く曲げて耕作するヒラグワもあるが、多くは立ち姿で行なう柄の長い鍬が多い。

雑草がよく茂る日本において、草刈りは農耕の主要部分を占めており、女たちは陰の力としてこの主要部分を担っていた。また石油、ガス、電気等が普及する以前は、薪や柴、落葉が主なエネルギーとして使用されていた。薪作りは男の仕事であったが、柴刈りや落葉掻きは女の仕事であり、薪や柴は自家用であるとともに商品として交易された。荷車に載せて草津の山田まで運び主に大根と交換した。また山田からも大根を積んで田上まで来る者がいて、薪や柴と交換していったという。田上は米の主産地であって畑が少なかったこと、草津は山が離れていて薪や柴が不足していたことがこの交易を成り立たせた。

草刈や柴刈りに使用されたのはカマである。カマにはオトコガマとオンナガマがあり、前者は刃先が分厚く柴、笹、小枝などの刈り取りに使われた。後者は薄刃で比較的軽いカマであり主に草刈に使用された。この名称から男女の作業分担があったことが推測できるが、実際は女たちが柴刈りの際にはオトコガマを使っており、両方のカマを使いこなしていたのである。このほかに枝打ち用の大型のカマ、稲刈り用のノコギリガマがある。

畑作用具として「ホクセ」「ホゲッショ」などとよばれるT字型をした豆植え用の道具

がある。長さは20cmにも満たない小型の道具で、T字の先端が尖っていてこれで土に穴をあけて種をまく。この道具は万葉集にも歌われている古い道具であるといい、農具の歴史を探っていく上でも興味をひかれる。(須藤 護)

2、柿渋

たわわに実った赤い柿の実は、秋の風物詩の一つであり人々の心を和ませてくれる。また冬の到来がまぢかであることを告げる風景でもある。このような柿とは別に、夏の間に青いうちに取ってしまう柿がある。直径が3cmから4cmほどの小さな渋のつよい柿で、ふつうマメガキとよんでいる。入梅が終わるころこの柿をもいでヘタをとり、臼で搗いて細かく砕いて、麻や木綿で作った袋に入れて汁をしぼりだしていく。これが柿渋であり一種の塗料として使用されてきた。柿渋は甕の中に入れて陽のあたらないところで保存しておくとい何年でも使うことができた。マメガキは柿渋をとるために育てていた地方もある。

一般の家庭では竹籠や紙の箱に和紙を何枚も貼り付け、その上に柿渋を塗って容器として用いた。和紙は厚めに張った方が長持ちするので、何年もかけて貼ったものだという。柿渋を塗った容器は虫を寄せ付けない、腐りにくいという性質があるので、衣類を保管するための行李や長持に使われたほか、書類箱や大切なものを入れる箱などに使われた。柿渋が多用されてきたのは、実用的な面がある一方で渋い落ち着いた色彩が日本人に好まれたものと思う。漁村においては漁網の腐食防止に使われていた。(須藤 護)

3、藁細工

家族が必要とする履物を作るのもまた女性の仕事であった。秋に脱穀を終えた藁をツシ(屋根裏)に保存しておき、比較的農作業が忙しくない7月から8月にかけて、草履、草鞋などの作業用の履物を編んだ。藁細工はその日の仕事が終わった夜、家の前庭に筵を敷いてその上でおこなった。藁細工をする前には、藁を鎚で叩いてしなやかにしておかなければならない。また、1日に5足を編むことが標準であったので、嫁さんは姑とともに、夜がふけるまで作業用の履物作りに精を出した。

夏の夜は蚊が多く出た。現在のように殺虫剤や蚊取り線香がない時代であったから、モロ(ネズミサシ)を山から切ってきて細かく割り、米ぬかを入れた火鉢でくすべて蚊

を防いだ。モロは香りのいい木で、燃やすと煙をたくさん出して蚊を追い払ってくれた。作業用の履物（草履）は、年間に150足から200足ほどで間に合ったが、このほかに冬の履物として、ゲンベイ（スッペ）やオソフキワラジ等があった。たいへん興味深いものに牛の靴がある。牛が蹄を痛めないようにという配慮からであり、農家にとって牛は家族同様に扱われていたことがわかる。昭和30年頃からゴムソウリが普及しこの作業はなくなった。（須藤 護）

4、竹細工

身近な存在である竹は、縦に細く割れる性質があることから、さまざまな民具の素材に使用されている。その中でも竹の皮をヒゴにして編んだカゴは、洗いかゴや運搬カゴなど種類が豊富だ。

そのひとつにケラカンゴ（菜種カゴ）がある。上田上では、六月頃、乾燥させた菜種を刈り取りし、田んぼの中で種と殻に支分ける。種は油に、種ガラはケラカンゴへ入れ、燃料や牛の飼料にする。種ガラは、カゴいっぱい押し込むように詰め、横にして転がして運んだという。

ケラカンゴは、直径965cm、高さ1020cmと大変大きいのが、女性でも簡単に頭に持ち上げられるほど軽い。編み目は大きく、ヒゴをねじって強度を高めた6つ目編みで編まれており、頑丈なカゴに作られている。竹ヒゴをねじりながら編むには技術がいるため、同型のコナハカンゴと共に業者から購入していた。

柿とりに使うバラサオは、竹竿の先を二股にした簡単な形だが、軽く、柿を落とさずとる事ができ、今でも毎年女性の会の干し柿づくりに使用されている。

ウエヤビクなどの漁労用具、クダ・シンシバリなどの機織り道具をみると、竹という素材を知り尽くし、用途に合わせた形、家族の体に合せた形が生み出されている。その知恵と造形力は、今日のプロダクトデザイン技術に劣らないものであり、造形の原点だと感じる。（蔭山 歩）

IV 豊かな自然の恵み

周囲を山で囲まれた田上には豊かな自然からの贈り物がある。春は多種多様な山菜が芽吹く時期であるが、その中でもワラビが好まれた。畑では菜種が新しい葉を出してお

りこれを摘み取って漬け、秋になると食卓にあがった。

近年ではその蕾を摘んで菜の花漬けというおいしい漬物が新たな食品として加わっている。初夏になると大戸川ではアユの友釣りがかかんに行われた。夏から秋にはウナギ、コイ、ナマズ、フナ、ドジョウなどが、川や池で捕獲される。これらも毎日の食卓を飾る。ナマズの蒲焼きは特においしかったという。

秋にはカキ、クリ、キノコなどより一層豊かな恵みがもたらされた。人々は山田と山の境にカキやクリを植えて収穫した。この地方には5種類ほどの柿の種類があり、種なしの渋柿は干し柿にするが、自家用であるとともに商品としても貴重なものであった。秋の産物の中でもキノコの話は圧巻である。皆が好んで食べたのがクロコ、ヌノビキ、ネズミノアシ、イクチ、マツタケなどで、それぞれが鍋もの、味噌漬け、焼き物、蒸しもの、などの食材として好まれたが、その収穫量が中途半端ではなかった。マツタケなどは1日でバケツに何杯もとれ、毎日のおかずや弁当のおかずになり、いやというほど食べさせられた、という話が昔話になって久しい。(須藤 護)

V 伝えたいこと

この展示を通して、学生の皆さんや、広く一般の皆様へ伝えたいことが3点あります。

第一点目は、「もの」を通して生活の歴史を学ぶことは楽しいものであり、その中から様々な問題を発見することができることです。

このことについてはすでに本文で述べていますが、上田上に残っている機織り用の「オサ」は目の粗いものがたいへん多く、日常の着物用として麻や木綿が織られていたことがわかりました。また目の細かい「オサ」も何点かみられることから、ハレの日のために用いる絹着物を織っていたこともわかりました。絹の織物は通常、近所に住んでいる機織りの上手な人に頼むことが多く、そのため一般の家庭では目の細かいオサの数が少なかったのです。そして織物は、古くは地域の中で技術伝承がなされていたことも理解できるようになりました。

第二点目は、この図録は女性の生活を中心に構成していますが、女性の立場や役割が大きく変化している今日、「進歩」とは何か、「発展」とは何かという問題を、田上の女性たちが作り、用いたモノが具体的に教えてくれていることです。女性たちは実によく働いてきました。ときには過酷な労働も余儀なくされたと思います。しかしながら、経

済的にはさほど豊かでなかった生活環境の中で、身の回りにあるものを賢く活用し、実に豊かな世界を築いてきたことがわかります。緋、手拭い、作業着などをじっくり観察してみると、ただ美しいだけではなく、創造力、造形力のすばらしさを感じ取ることができます。

第三点目は、地域社会で熟成された生活文化は、広い世界とつながっていることを感じることができることです。たとえば緋は東南アジアでも美しいものが織られています。暖かい地方では年間を通して繭の生産が可能であるため、絹が日常の衣類として多用され、その歴史は日本より古いことが推測されます。また縞も同様に、東南アジアの島々から伝えられその名がついたたとされています。ところが、東大寺の正倉院には唐の時代に伝わったという赤緋の織物が保存されています。このことから、日本に伝わった緋の技術は大陸、および南の島々からの流れがあったことが推測できます。田上の女性たちが織っていた緋は主に木綿でしたが、その文様は東南アジアのものや共通したものがあります。

また、今回特別に藁細工を展示していますが、日本人は藁で靴や長靴を作り、帽子、マント、カーペットなど、多種多様なモノを作ってきました。民俗学者の宮本常一は「藁という素材は粗末にみえ、また革製品や羊毛のように耐久性がないので見落とされがちであるが、西洋の文化とある意味で同質のものをもっていたのではないか。明治以降、日本人は西洋の文化を積極的に取り入れ定着させていったことと、何らかの関係があるのではないか」と述べています。この仮説は、文化の同質性と異質性について、一度考えなおしてみたいことだと思われれます。異文化理解を深めていくとき、その相違点を明らかにしていくことは重要ですが、その一方で共通点を見出していくことはさらに重要なことだと思います。違いばかり強調してみても、互いに共有できるものは少ないことは明らかだからです。

私たちは、この民具から発信されているメッセージを素直に受けとめ、どこにどのような問題が潜んでいるのか、さらに考える力を養っていきたくと考えています。(須藤護)

参考文献

『民俗文化 88号』、滋賀民俗学会、1971年／『新修 大津市史9 南部地域』、大津市役所、

1985年／『田上の民俗』、田上郷土史料館、1971年／『創立二十五周年記念誌 我がふるさと』
大津市上田上学区シニアクラブ連合会、1993年／『上田上の生活体験談集成』上田上百周年記念
実行委員会、1990年／『上田上のガイドブック』ガイドブック編集委員会・大津市、1987年／
『日本常民生活資料叢書 第一巻』、三一書房、／武部 善人『綿と木綿の歴史』、御茶の水書房、
1989年／小宮山 勝司『ヤマケイポケットガイド15 きのこと』、山と溪谷社、2000年／伊沢 正
名『キノコ』、文化出版局、1983年／丸山 尚敏、会田 民雄『ポケット図鑑 山菜』、成美堂出版、
2000年／

執筆者

須藤 護 （里山ORC研究スタッフ・国際文化学部教授 企画・編集）

薩山 歩 （里山ORCリサーチ・アシスタント）

田邊 真未（龍谷大学国際文化学部卒業生）

「いただいた出会いに感謝し、牧の人々の暮らしから感じ得たものをずっと大切にしていきたいです。」

豊田 悠 （龍谷大学国際文化学部卒業生）

「民具に触れる事でそれを使った人々の思いや歴史に少しでも近づけた気がした。この出会いに感謝。」

櫻井 想 （佛教大学文学部人文学科卒業生）

「真光寺の東郷さんをはじめ、牧の皆様、この度は本当にありがとうございました！」

越田 純市（佛教大学文学部人文学科卒業生）

「田上の過去の生活の歴史に触れることで価値観などが変わったと思う。本当に貴重な体験だった。」

アンケート

来場者の感想 アンケート抜粋（一般来場者）

- 私は60歳です。子供の頃、祖母や母の農作業を見て育ちました。ここに展示されているものも、私の目には目新しいものではないのですが、私の子供には不思議に写るかもしれません。このように研究されて伝承されていることに、日本の未来に力強いものを感じます。
- 私は大萱で生まれて大萱で育ちました。75才です。子供の頃、祖母や母が今日展示していた通りの機織をしていました綿くり（種とり）等は、手伝ったのを覚えていません。大変なつかしく思いました。田上手拭をかぶったおしゃれな田上の人が、しば（炊き木）を車に積んで山田大根を交換される姿に道でよく出合いました。赤いタスキ、腰ひも、大萱の方と違って大変おしゃれだなと思っていました。（化粧も濃いめだったのを覚えています。）子供の頃にかえった様で、今日ほうれしく思いました。ありがとうございました。（大萱も田上と同じ様に手織を沢山織って娘にもたせたり、何か“しまもよう”を各自競争されていた様に思います。）
- 美しく創意工夫に満ちた民具を調査研究し、保存する活動に感銘しました。思っていたよりも、はるかに豊かな精神生活があったと感じます。
- 実家で「田上緋と手拭」展のパンフレットをみて、なつかしさのあまり出かけてきました。自分の生れ育った地元でありながら、農家ではなかったため、目にしなかった物が多くて、歴史の重さに感動しています。そして女性の強さにも。ありがとうございました。久しぶりに古の故郷をかいまみせて頂きました。
- 時代の変化がめまぐるしい今ですが、変わってはいけないものを大切にしたいなと感

じました。生活の中で家族の役割があることも大事なことです。自然と家庭教育ができていた昔ってスローですが豊かだった気がします。今の自分におきかえると、なんかすんだ生活をしているようで……。考えさせられました。さて、我家の若者に何を伝えようか……。いろんなことを考えさせられた貴重な時間になりました。ありがとうございました。

- 田上の暮らしが凝縮していて、楽しい時間を過ごさせていただきました。本当に、古くからの民具の緻密さが、人々の高度な技術を表していて、感じ入る事ばかりでした。東郷正文さんのお話にも、多くの田上の風景が登場し、興味深く聞かせて頂きました。人々の関係が深かったことがうかがえて良い経験になりました。多くの田上の人々とお話する事ができ、嬉しい時間でした。
- 私も上田上牧町に住んでいます。今日の講演を聞き、知らないことばかりでした。改めて、自分の住んでいる場所のよさを知り、同時に古いものも大切にしなければならぬと思いました。大変良かったです。
- 展示品のすべて、懐しく拝見いたしました。私の少年期（1930年代）の田舎では、衣類の殆んどが木綿による自給自足の時代だったので、棉花摘み、綿くり作業は専ら子供の仕事だったので、よく憶えています。今回の展示会、綿から糸に仕上がって行く工程を、順序よく器具を置き、使用体験出来たのは素晴らしかった。近年、日本も経済発展がすばらしく生活の基本となる衣食住が比較的簡単に手に入るため、基本に対して歓心が薄れている今日、衣料の源を尋ねるよい催しと思いました。
- こんなすてきな展示があるとは知らず、他の講義でRECに参りました。良いにおいにつられて見せていただきましたが、忘れさってはいけないものをしっかり勉強していらっしやるので、とても心強く思いました。里山もどンドン家にかわり、小さい時遊んだ山も川もなくなってしまっています。こんな地球で今後良いのかといつも不安に思っているので、今日の展示をみて、ますます思いました。今この時に記録しておかないと、古老の方たちの記憶もとぎれてしまいます。若い方たちの力に期待します。

アカメガシワのお茶、しいたけスープ、とても美味しかったです。しいたけスープ、家でやってみます。

- 認知症型デイサービスに勤務して、回想法という療法をする時に生かせそうな、お年寄りに懐しいと感じさせられる様な物品が沢山ありました。又、参考にさせて頂きませぬ。
- それ程古い時代のことではないのに、すでに希少な事象となっていることに驚く。文化の伝承、保存に意識的に取り組まねばならない。只今の事実もすぐに過去のこととなって行くであろうと強く思った。機織り（綿の実から→布へと）の実演、体験は有意義である。常時体験出来る施設があれば（在るとは思うが）良いと思った。
- 東郷さんの講演は楽しかったです。あの語り口は珠玉ですね。もっと長く語っていただきたいものです。お話の中では、外からさまざまな研究者の方がおいでになって、民具を通じていろいろなつながりがうまれる経緯が印象的でした。近江はたおり探検隊のワークショップも楽しみました。実物にさわっての作業は面白く、スタッフのみなさんの熱心さにうたれました。ロビーの展示も手際よくまとめられており、展示物をあれだけの資料の山からよく選びぬいたものだと思います。テーマのしぼり方がとても的をえていたように思います。
- 昭和30年代前半に青年時代を過ごした自分にとって、大変なつかしい風景や、農具、生活用品等を拝見することができた。世の移り変わり、現代の社会はこうした時代のうえに成り立っていることを強く感じた。大変に意義のある展示会だと思う。
- 人は、ほんとうはこういう技術をもっているはずなのに・・・と自分の手を不甲斐なく感じます。私のふだんの暮らしの中で、これだけあたたかみや深みをもった“モノ”はありません（使っていない）。田上の方々の生きた様を道具ひとつひとつから感じられました。

3. フィールド・シンポジウム 「里山管理のための生態学研究」

日本生態学会 近畿地区会
龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター共催

2008年11月23日（日）
龍谷大学 瀬田学舎 7号館

プログラム

- | | |
|--------------|--|
| 10:00～10:10 | 開会挨拶 |
| 10:10～10:30 | 「龍谷大学瀬田キャンパス隣接林『龍谷の森』の概説」 宮浦 富保（龍谷大学） |
| 10:30～12:30頃 | 「龍谷の森」散策 |
| 昼食 | |
| 14:00～14:30 | 「人工ギャップによる都市林の生態系管理の試み」 夏原 由博（京都大学） |
| 14:30～14:50 | 「龍谷の森の植物相」 横田 岳人（龍谷大学） |
| 14:50～15:10 | 「動物相から見た『龍谷の森』」 谷垣 岳人（龍谷大学） |
| 15:10～15:30 | 「虫こぶのタンニンと文化一人の役に立つ生物間相互作用一」 林 珠乃（龍谷大学） |
| 休憩 | |
| 15:45～16:30 | 総合質疑（進行：遊磨正秀（龍谷大学）） |
| 16:30 | 閉会 |

龍谷大学瀬田キャンパス隣接林『龍谷の森』の概説

宮浦 富保

龍谷大学瀬田学舎はびわ湖南部の丘陵地（瀬田丘陵）に位置する。龍谷大学は瀬田学舎に隣接する約38haの面積の森林（「龍谷の森」）を所有しており、学生の教育、研究の場として活発に利用している。「龍谷の森」を含む瀬田丘陵はかつて、周辺住民により里山として利用されていた。人びとの生活に必要な燃料は、里山から採取される薪や落ち葉に依存しており、瀬田丘陵から流れ出す水は、溜め池に貯えられ、水田耕作に利用されていた。

2004年度から5年間、文部科学省のオープン・リサーチ・センター整備事業として、「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター（里山ORC）」による研究プロジェクト「里山をめぐる人間と自然の共生に関する総合研究」を実施してきた。この研究プロジェクトでは、「龍谷の森」を活動拠点として、文理融合型の里山研究を展開してきた。里山という存在を人と自然の共生の場としてクローズアップし、そこでの生物多様性維持のしくみの重要性を再確認するとともに、里山をめぐる地域社会の歴史を明らかにした。

滋賀県の南部地域は、大阪や京都といった大都市に近いこともあり、宅地化が進行し、急速に人口が増加している。元々は里山と水田が大きな面積を占めていたが、住宅や商・工業地の開発に伴い、里山も水田もすいぶん少なくなってきた。瀬田丘陵にも、ゴルフ場や各種文教施設、市場などが建設され、森林面積はかなり減少してきた。瀬田丘陵に残された森林は、周辺の住民にとっても貴重な存在となってきている。また、瀬田丘陵に占める「龍谷の森」の面積はかなり高い割合になってきている。「龍谷の森」は大学の教育研究の資産として大変重要であるが、地域の小中学校等や住民に対する環境教育と地域連携の場としても貴重であり、期待を集めているところである。

現代生活においては石油や天然ガスなどの資源に対する依存度が大きく、里山の資源

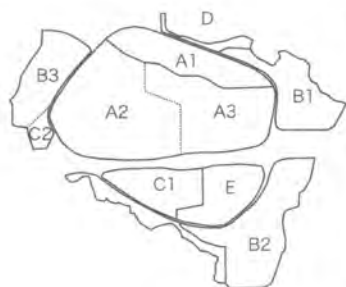
を生活に利用するという事はほとんど行われていない。そのため、里山は放棄され、開発の対象とされてしまっている。どのようにしたら里山を現代社会の中で有効に利用していくことができるのか、そのために解決すべき課題は何か、これらの問いかけに対して、何らかの提案を行うことが求められている。里山ORCにおける研究活動を継承、発展させ、地域資源（バイオマス）の利用、生物多様性の保全、環境教育、地域連携、所有と管理といった課題について、学際的かつ文理融合型の研究を強力に進めることにより、里山の現代的な利用法を提案していきたい。

人工ギャップによる都市林の生態系管理の試み

夏原 由博

1. 万国博覧会記念公園

1970年、千里丘陵で開催された「日本万国博覧会」の跡地については、大蔵大臣の諮問機関「万国博覧会跡地利用懇談会」が設置され、『みどりに包まれた文化公園』にするという基本的な方向が答申され、以後公園の整備が開始された。公園の総面積は約260haである。



| | |
|---------------------------|--------|
| ○自然文化園地区 (A1,A2, A3) | 130ha |
| ・日本庭園 (A1) | 26ha |
| ・自然文化園 (A2,A3) | 99ha |
| ・自然園 (A2) | 64.5ha |
| ・文化園 (A3) | 34.4ha |
| ・その他 (民族学博物館など) | 5ha |
| ○スポーツ地区 (B1,B2,B3) | 76ha |
| ○レクリエーション地区 (エキスポランド) (E) | 21ha |
| ○管理サービス地区 (C1) | 19ha |
| ○保存緑地 (D) | 18ha |

2. 自然文化園の森づくり計画

基本計画では植栽開始 (1972年) から2000年までの28年という長期プログラムをたて、自然文化園地区を公園外縁から中心に向かって「密生林」「疎生林」「散開林」に区分し、最終的にはこの地域本来の自然植生「自立した森づくり」の達成をめざした。

3. 森の現状

長期プログラム最終年である2000年を過ぎ、自然文化園は緑の量は充実し所期の目

的を達成したように思われたが、質的にはいろいろな課題を抱えている。

- 林床が暗いため階層構造が形成されない
- もやし林となっているため台風などの時、共倒れになる可能性がある。
- 樹種が少ない単純な森となっている
- 同世代の木ばかりとなっている

4. 生物多様性を目指した森づくりへ

光環境改善のために2001年から毎年数か所ずつ密生林地区内の15m四方を断面積合計にして14~100%で伐採した。うち一部に大阪府茨木市のアベマキ林、コナラ林から採取した表土を厚さ3cmで撒きだした。2003年までに調査した13か所では、ギャップ形成後1年で13箇所の伐採区に出現した木本植物は計108種であった。各伐採区では対照区に19~38種、撒出区に30~73種が出現し、全ての伐採区で撒出区の出現種数が多くなり、表土撒き出しによる種数増加の効果が明らかとなった。各伐採区に出現した木本出現種数は天空率0.2~0.3付近で増加した(塩田ら2003)。ポイントセンサスによるチョウの調査では、クロアゲハ、カラスアゲハ、コムスジ、ホシミスジ、ヒメジャノメの5種はギャップでのみ観察されるなど、ギャップ形成がチョウの多様性に効果があることが示された(近松ら2002)。しかし、鳥の生息には影響は見られなかった。また、アカメガシワやヤマハゼなど先駆種の急速な成長によって、ギャップにおける実生やチョウの多様性は再び低下している。

龍谷の森の植物相

横田 岳人

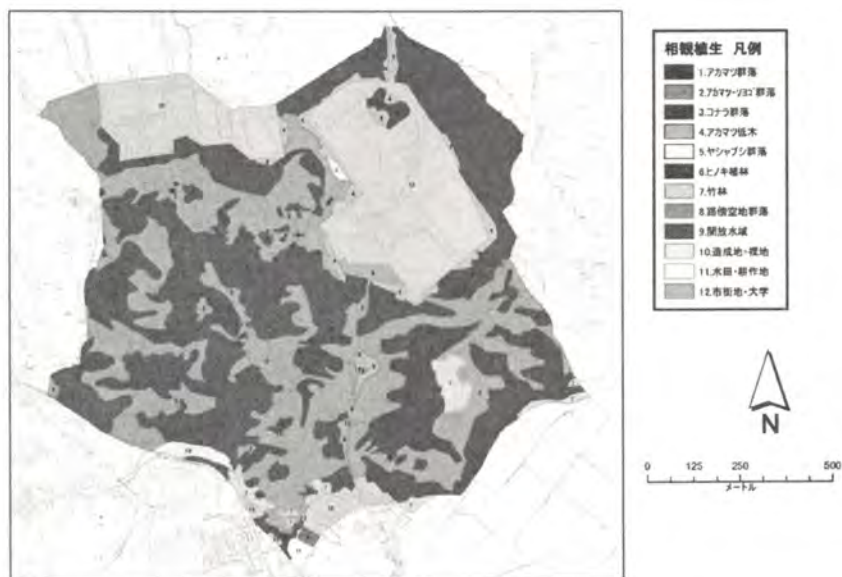
今年（2008年）は龍谷大学瀬田学舎開設20周年にあたる。1989年に瀬田丘陵の一角に、文教施設として龍谷大学が誘致され瀬田キャンパスが造成された。バブル期の地域開発の激しい時分ではあったが、大学の周囲には森林も残され、特に龍谷大学の所有する土地の森林は「龍谷の森」と通称され、理工学部や里山学・地域環境学ORCを中心とした研究教育活動の場として、地域住民の環境教育や里山保全活動などの場として用いられている。

「龍谷の森」は昭和30年頃までは里山として利用された森林であったが、龍谷大学の購入当時は里山としての利用を終え、放置された状態にあった。1974年調査の天津市の植生図や1983年調査の環境省の植生図からは、アカマツ—モチツツジ群集にスギ植林地が混じる植生であった。林内各所に砂防堰堤が設けられ、この「龍谷の森」一体が土砂流出防備保安林に指定されていることから、かつては土壤が貧弱で、降雨により土壤が簡単に流出してしまうような林冠・林床被覆であったと考えられる。植生の面からも里山として頻繁に利用されていたことがわかる。その後、ほとんど利用されることが無く放置された結果、森林の様相も大きく変化している。2004年に空中写真解析を現地踏査で補い相観植生図を描いたが、アカマツ—ソヨゴ群落のように常緑広葉樹が目立つ植分が増加し、またコナラ群落が発達しコナラの林冠が森林を覆うようになった。林冠を構成するコナラは50年ほど前に芽生えたものであり、里山としての利用が行われなくなった頃と一致する。遷移がかなり進んできたことが明らかである。

1995年に龍谷大学がアセスメント調査を行っており、植物は維管束植物374種が記録されている。理工学部横田研究室では2006-07年に標本採取を通じて「龍谷の森」の植物リスト作成を行ったが、現在までに標本採集された維管束植物は210種で、写真

等による確認を含めて279種あった。1995年に確認され2007年に確認できなかった種は160種にのぼる。これらの大部分は草本植物で、1995年確認種の55%が2007年には確認されていない。1995年の調査は標本の記録が残っていないことや調査範囲が完全に一致しないなど単純比較は出来ないが、草本植物の減少が著しいことは明らかである。これは植生遷移だけでなく、里山利用の中で生じていたモザイク的土地利用が失われ、放置という画一的管理によって、植生が均質化したためと考えている。

現在「龍谷の森」では里山保全活動を通じて従来の里山利用を還元したり、新たな里山利用の道を探っている。この過程で、モザイク的土地利用が進めば、植生の多様化が回復することが期待され、今後の推移を見守ろうと考えている。



相観植生図 (カラーページp.24参照)

動物相から見た「龍谷の森」

谷垣 岳人

里山における生物相調査は、チョウ類をはじめ多くの分類群で行われている（石井ほか、1993; 武内ほか、2001）。しかし1つの里山林を調査地とした幅広い分類に渡る生物多様性の実態調査はほとんどない。そこで「龍谷の森」の生態系を明らかにするため、幅広い分類群に渡る生物相を2004年から調査している。ここでは哺乳類・鳥類・昆虫相の調査結果について紹介したい。

・哺乳類

哺乳類相の主な調査は、赤外線カメラによる無人撮影である。赤外線カメラは、2005年に林内10カ所に設置し、月に数回撮影データを回収している（好廣ほか、2006）。ネズミ類はシャーマントラップを設置して調査した。コウモリ類はバットディテクターを用いて調査した（Hill & 鈴木、2007）。さらにルート上に5m間隔で設置した番号杭を利用しフィールドサインの位置を記録している（谷垣ほか、2005）。これらの結果、16種の哺乳類を確認した。

・鳥類

鳥類は、2004年から2006年まで毎月1回、日の出から約1時間かけて林内のみのルートセンサスを行った。その結果、49種の鳥類を確認した。このうち「龍谷の森」で繁殖している可能性がある種は24種であり、この数は、林の面積と鳥の種数との関係を調べた先行研究（樋口ほか、1982）から推定される種数よりも10数種ほど多い。この理由は「龍谷の森」が鳥類の生息環境として孤立しているのではなく、他の林地・農耕地との繋がりがあためと考えられた。

・昆虫相

昆虫はライトトラップ・ピットフォールトラップ・マレーゼトラップ・チョウ類のラインセンサスなどを行っている。これらの結果を他地域の里山林などと比較すると、「龍谷の森」はガ類の個体数は少なく（谷垣, 2005）、チョウ類の多様性も低く（遊磨ほか, 2006）、オサムシ科昆虫の多様性も低い（谷垣, 2008）ことが分かった。この理由は、植生の遷移によるモザイク構造の消失と、水環境の貧弱さだと考えられた。

虫こぶのタンニンと文化 —人の役に立つ生物間相互作用—

林 珠乃

人々は、自然生態系の中から有用な形質を持つ生物を見つけ出し、利用してきた。地域特有の生物資源は、その土地の人々の生存を支えるだけでなく、独特の文化を生み出す一翼を担ってきた。植物の二次代謝物質の一種であるタンニンは、人間活動に古くから取り入れられてきた物質であり、現在でも医療や工業で用いられている。人々は、その土地に生育する植物の中からタンニンを採集しやすい植物を探し出し利用してきたが、中でもナラ属の植物にインクタマバチが形成するアレッポゴールと、ウルシ科の植物にアブラムシが形成するヌルデミミフシは、現在過去にわたって人類の主要なタンニン資源となっている。

東ヨーロッパと西アジアに生育する、*Quercus infectoria*などのナラ属の樹木の若芽に、タマバチの仲間であるインクタマバチ (*Cynips gallae-tinctoriae*) によって形成される虫こぶ、アレッポゴール（没食子）は、加水分解性タンニンを約70%もの高濃度で含む。人類とアレッポゴールとの結びつきは紀元前にさかのぼり、医薬品としてギリシャ・ローマ時代から利用されてきた。また、アレッポゴールは、世界各地に広く交易され、シルクロードを通過して中国を経て日本にもたらされ、正倉院にも収蔵されている。三・四世紀にはアレッポゴールと鉄と混合してインク (Iron gall ink) を製造する方法が開発され、九世紀以降の西欧文明を支えた。

東アジアに広く分布し、日本の里山でもよく観察することができるウルシ科の植物ヌルデ (*Rhus javanica*) の複葉の葉翼に、アブラムシの一種であるヌルデシロアブラムシ (*Schlechtendalia chinensis*) によって形成される虫こぶ、ヌルデミミフシも、加水分解性タンニンを約70%もの濃度で含む。ヌルデミミフシを乾燥させたものは、五倍子と呼ばれ、東アジアでは古くから漢方薬や皮なめし剤、黒色染料などとして利用され

てきた。日本では特に、お歯黒の原材料として利用された。

以上のように、人間の重要なタンニン資源である虫こぶは、どのような生態的・進化的背景で高濃度のタンニンを含有するという形質を獲得したのだろうか？この問いを解明するために、ヌルデミミフシを材料にして調査・実験を行った。その結果、ヌルデミミフシのタンニン含有には、ヌルデミミフシを嚙り損壊させる可能性がある植食者と、損壊したヌルデミミフシに進入して虫こぶ形成者であるヌルデシロアブラムシを補食する捕食者の存在が関わる可能性が示唆された。このように、人間に有用な生物形質は、生物多様性の中で編まれる生物間相互作用によって維持・創出されるので、生物多様性の保全を目指す際には、多様性を構成する種などの構成要素にのみ注目するのではなく、構成要素の繋がりを考慮する必要がある。

4. 交流活動

おおつ環境フォーラム・おおつ市民環境塾 —「龍谷の森」市民観察会、「龍谷の森」落ち葉かき、 落ち葉堆肥作り報告—

江南 和幸

2001年大津市地球環境保全地域行動計画（「アジェンダ21おおつ」）の策定を受けて、大津市民、市民団体、事業者、同団体、行政機関（大津市環境部）が参加して、大津市の環境問題に市民自らが積極的に取り組み、行政がこれを支援するユニークな組織として、おおつ環境フォーラムが結成されている。

筆者は2008年6月、前代表の竺文彦龍谷大学教授のあとを受けて代表に就任したが、それまでは研究協力者として当里山ORCの活動にかかわってきた経緯から、最初に「おおつ環境フォーラム」と当里山ORCとの関係を簡単に述べさせていただくことにする。龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」は、その発足当時から、同フォーラムと密接な連携をもち、特にフォーラムに所属する市民団体のひとつである、「里山保全」グループ（代表：中原真二氏）からは、龍谷の森の保全活動について骨身を惜しまぬ支援を受けて、龍谷大学学生の環境教育、里山ORCの研究活動が大きく進展していることをまず特記しなければならない。

2008年度、おおつ環境フォーラムは大津市制110周年記念大津市新パワーアップ・活動支援事業として、「おおつ市民環境塾」を計画するにあたって、協力団体として「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」が加わったのは以上の経緯からである。

市民環境塾は、2008年10月18日を開講日として、以後前期7件10回の講座、後期10件10回の講座を開催し、フォーラム会員以外300人を含む、のべ400人を超す市民が参加するフォーラム結成以来最も大きな事業となった。

ここでは、以下にフォーラム傘下のグループである前記「里山保全」グループが、「龍谷の森」に於いて、里山ORCとともに開催した2件の「環境塾」の様子を簡単に紹介す

る。

1) 「龍谷の森」市民観察会 2008年10月26日

龍谷大学瀬田キャンパス 「龍谷の森」、参加応募者29名+スタッフ6名
午前10時～午後3時。小雨の中を決行。

龍谷大学瀬田キャンパスに38ヘクタールの里山雑木林が広がることは、里山ORCメンバー、「龍谷の森」里山保全の会メンバーには当たり前の知識であるが、大津市民の間では、環境に関心のある人々にも意外と知られていないことが改めて認識される一日であった。参加応募者のうち半数以上は、「龍谷の森」に初めて入る人であった。

この時期例年ならば、沢山の里山のキノコが迎えてくれる季節であるが、あいにく、夏の猛暑にキノコの発生が少なく、豊かな「龍谷の森」の恵を観察する機会が少し減ってしまったが、それでも初めて森に入る参加者には、珍しいものばかりで、とくに夏の猛暑にかかわらず、元気に顔を出した毒キノコ、中でも猛毒のドクツルタケ、フクロツルタケなどをじっくり観察する機会を得ることができたのは何よりであった。もちろん数は少ないものの食用キノコも幾種類か見付き、生える場所、食べ方を勉強するまたとない機会となったようだ。

中原さんと里山ORCの林さんの案内で、伐採実験区の観察と説明に、伐採後1年で早くも「ひこばえ」を沢山生じながら復活する「雑木林」の生命力に改めて、日本の



写真1 おおつ市民環境塾「龍谷の森」市民観察会にて。伐採実験区の観察
(2008年10月26日) 写真1は、フォーラムスタッフ市吉登美一氏による。

里山保全のもつ意味を理解した有意義な一日であった。写真1参照。

2) 「龍谷の森」落ち葉かき、落ち葉堆肥づくり 2009年1月17日

龍谷大学瀬田キャンパス、「龍谷の森」落ち葉堆肥作り場、参加応募者20名＋スタッフ2名、龍谷大学から2名、「龍谷の森」里山保全の会から8名
午前10時～午後3時

「里山保全」グループが、里山ORCの指導を受けて「龍谷の森」に堆積するコナラ落ち葉を集めて、堆肥作りをする現場にて、落ち葉を集める落ち葉かき、前年の落ち葉堆肥の掘り出し、新しい落ち葉の埋め戻しについて説明を受けたのち作業開始、写真2。

上記の参加者の他、当日午前中龍谷大学で行われた大津市主催の「団塊世代まちづくりパワー」講座の参加者約15名が後半加わり、最後は総勢40名を越す賑やかな集まりとなった。

掘り出された堆肥は、例年のように、作業参加者の中の希望者には無料で持ち帰ってもらった。なお、「里山保全」グループの落ち葉堆肥の中からカブト虫の幼虫が103匹（うちオス38、メス65）も出現し、一緒に参加した子どもたちは大喜びであった。数匹ずつを希望者にえさとなる堆肥とともに持ち帰ってもらった。里山ORCの2008年秋の例年の堆肥穴のカブト虫幼虫の数に比べ、単体積当たりになす



写真2 おおつ市民環境塾「龍谷の森」落ち葉かきの参加者（2009年1月17日）



写真3 同 堆肥の中から嬉しい贈り物：カブト虫の幼虫。
指導するのは里山ORCスタッフ谷垣岳人さん。写真2,3はフォーラムスタッフ西澤勝氏による。

ればいくらか多い数であったように思われる。古い堆肥穴より、新しい堆肥穴の方をかえて好むのかもしれない、写真3参照。

また、里山ORCと「龍谷の森」里山保全の会が管理している「シイタケ栽培場」の現地で、京都菌類研究所の山中勝次所長より、シイタケ栽培の意義と、実際の講義を受けシイタケ栽培に参加する希望者も出現したことを付け加えよう。

交流活動(2)

瀬田北公民館「龍谷の森」の里山自然体験講座

谷垣 岳人

大津市立瀬田北公民館講座として、「龍谷の森」での里山自然体験を始めて4年目になります。平成20年度は、6月8日(日)に「龍谷の森」～昆虫たちのおもしろい生態～と題した講座を行いました。講座案内チラシを小学校へ配付したところ、全部で14家族合計37名(5歳:2名、1年生:4名、2年生:1名、3年生:9名、4年生:2名、5年生:2名、中学1年生:1名、母:4名、父:12名)の申し込みがありました。以下、記録のために講座の案内を掲載しておきます。

身近な自然である里山「龍谷の森」には不思議な生態をもつ虫たちが住んでいます。

真冬に現れるフユシャクガ・キノコも食べるセンチコガネ・腐葉土に集まるカブトムシ・枯れ木を分解する森の掃除屋クワガタムシ。身近だけど不思議がいっぱいの里山の自然にふれてみませんか。友だちや親子、いろんな人と関わりながら楽しんでみませんか?みなさんの参加をお待ちしています。

- ① 日 時 平成20年6月8日(日)10時00分～14時00分
・少雨実施します。荒天延期の場合は、6月15日(日)に実施します。
- ② 集合場所 10時00分に龍谷大学瀬田学舎帝産バス停留所に集合
- ③ 学習場所 「龍谷の森」:集合場所から徒歩で移動 ※30分ほど歩きます
- ④ 対 象 小学生と保護者 30名 (先着順にて)
- ⑤ 学習内容 昆虫の生態観察と学習・里山の自然観察
- ⑥ 講座担当 龍谷大学 法学部講師 里山ORC谷垣 岳人
「専門は昆虫生態学です。里山にテントを張って夜に活動する昆虫と

コウモリの調査もしています。そんな最新の調査結果も紹介します」

里山ORC HP : <http://satoyama-orc.ryukoku.ac.jp/>

- ⑦持ち物等 長袖・長ズボン・すべりにくい運動靴、軍手、タオル、水筒、弁当（おにぎりなど）、雨具、帽子（ハチが寄ってきやすい黒っぽい色は避ける）袋、その他各自で必要なもの、（もしあれば虫とり網・虫かご・ハンディタイプの間鑑）

交流活動(ヨ)

「龍谷の森」里山保全の会の記録

丸山 徳次

- 2008年4月19日(土) ツツジ山づくり
- 2008年5月17日(土) 名札付け作業
『暮らしの中の造形展－田上耕と手拭』「綿繰り・原始機の体験、実演」会および東郷正文氏(田上郷土史料館館長)の講演会に参加
- 2008年7月12日(土) ササユリ追跡調査・ムベの棚づくり
NPO法人森の風音主催シンポジウム「びわこ文化公園をみんなが憩う里山に」に参加
「龍谷の森」里山保全の会主催「懇親会」(交流会)
- 2008年10月26日(日) 「おおつ市民環境塾」との連携
- 2008年12月20日(土) 落ち葉堆肥をつくる
- 2009年1月17日(土) 落ち葉堆肥をつくる(おおつ市民環境塾と連携)
- 2009年2月21日(土) 「おおつ環境フォーラム・おおつ市民環境塾」および里山ORCと共催による報告会(公開パネルディスカッション)
- 2009年2月28日(土) ホダ木づくり
- 2009年3月14日(土) ホダ木づくり

「龍谷の森」里山保全の会は、2008年度、上記のような例会および特別のイベントを開催しました。今年度特記すべきは、「龍谷の森」での保全活動を午前中に行ったあと午後から他のイベントに参加するという複合した形式をとった会が2回あったこと、また、「おおつ市民環境塾」との連携が始まったことです。

5月17日の場合、午後から里山ORCが主催した『暮らしの中の造形展－田上耕と手拭』の展覧会を観ること、「綿織り・原始機の体験、実演」会および東郷正文氏の講演会に参加しました。さらに、この展覧会の開催記念パーティーが開かれましたので、「龍谷の森」里山保全の会のメンバーの方々にも出席していただきました。

7月12日には、午後からNPO法人「森の風音」が主催したシンポジウム「びわこ文化公園をみんなが憩う里山に」（龍谷大学瀬田学舎2号館202教室）に参加しました。また、シンポジウムの後の懇親会を、「龍谷の森」里山保全の会が主催し、「森の風音」のメンバーの方々と交流する機会をもちました。

このシンポジウムを主催したNPO法人「森の風音」は、瀬田丘陵の一面をなす文化ゾーン内にある「びわこ文化公園」（約20ha）において保全活動を行っているグループです。滋賀県はびわこ文化公園のリニューアル事業を2008年から5年間にわたって行うことを計画しており、県民の意見を広く聞きながら、自然を生かした公園整備計画を進めたいということで、今回のシンポジウムでは、びわこ文化公園整備事業の概要を紹介した上で、公園に隣接する龍谷大学3学部の教員や公園内で環境ボランティアを続けてきたNPO法人が話題提供し、公園整備について行政と共に協議したい、というのが趣旨でした。次のような人びとが登壇しました。

話題提供者：宮浦富保（龍谷大学 理工学部）

金子龍太郎（同 社会学部）

齋崎かすみ（同 国際文化学部）

村島治平（NPO法人森の風音）

指定討論：苗村光英（滋賀県 土木交通部都市計画課）

中野博之（大津市 環境部環境保全課）

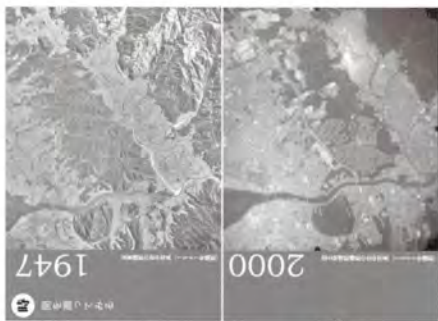
龍谷大学瀬田キャンパスを挟んで「龍谷の森」と「びわこ文化公園」とが対峙するような形で同じ瀬田丘陵に位置しながら、これまで「龍谷の森」里山保全の会と「森の風音」とはまったく交流してきませんでした。本シンポジウムにパネリストとして参加した里山ORCの宮浦富保センター長が強調したように、瀬田丘陵（瀬田山）の全体を見ることが極めて重要であって、都市公園と保安林といった行政上の管轄区分へのとらわれから脱却する保全の方法論と手法を追求する必要があるでしょう。まずは市民レベルの交

流が必要ですし、大学はその媒介者になりうるし、なるべきだろうと思います。

「おおつ市民環境塾」との連携については、江南和幸氏の報告文を参照願います。



「瀬田・田上鳥瞰絵図」表面



空からみた 勢多山

湖と山は、自然の恵みを受け、人々の生活を支えています。湖の水は、山の水を蓄え、人々の生活に欠かせない水を提供しています。山は、人々の生活を支えるだけでなく、自然の美しさを提供しています。湖と山は、自然の恵みを受け、人々の生活を支えています。

湖の水は、山の水を蓄え、人々の生活に欠かせない水を提供しています。山は、人々の生活を支えるだけでなく、自然の美しさを提供しています。湖と山は、自然の恵みを受け、人々の生活を支えています。

湖の水は、山の水を蓄え、人々の生活に欠かせない水を提供しています。山は、人々の生活を支えるだけでなく、自然の美しさを提供しています。湖と山は、自然の恵みを受け、人々の生活を支えています。

「瀬田・田上鳥瞰絵図」裏面

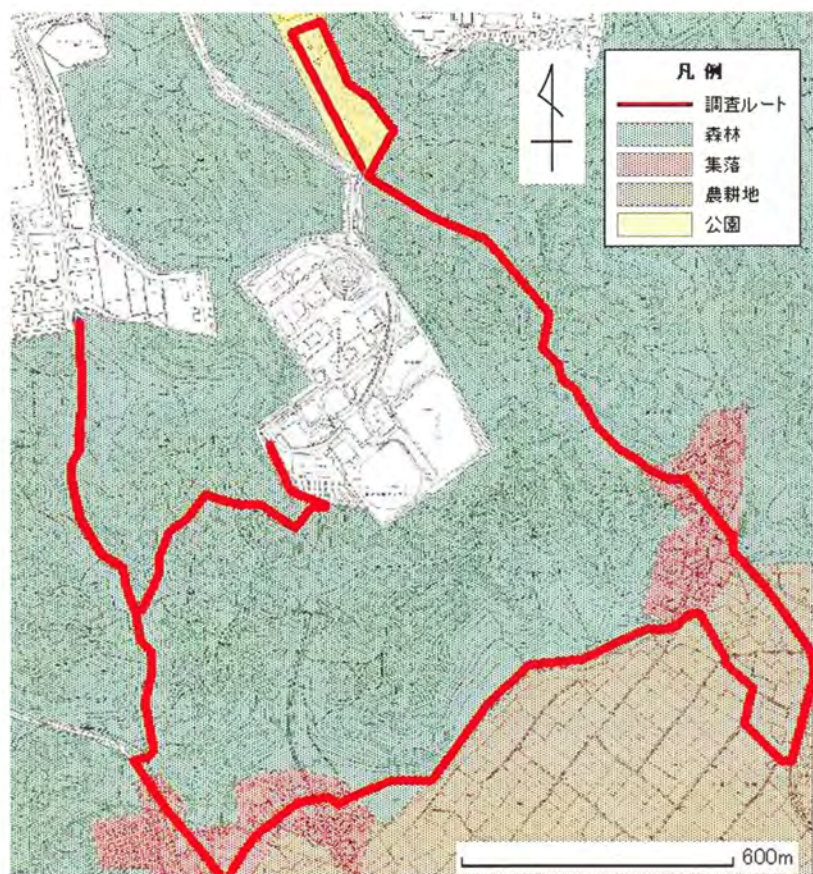


図1 調査ルート

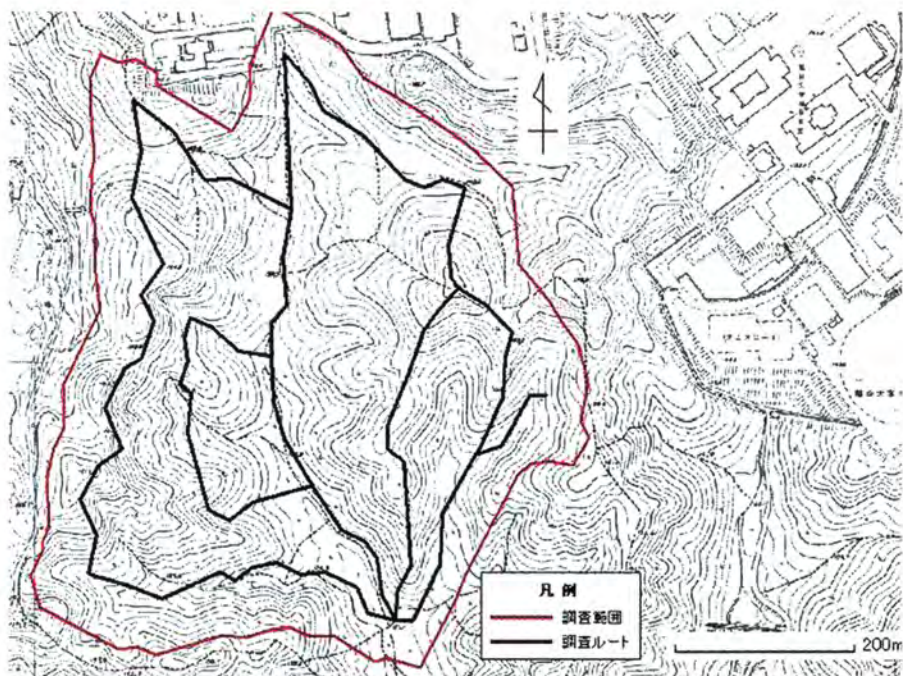


図2 テリトリーマッピング調査範囲と調査ルート



図1



図2



図3



図4



図5



図6



図7



図8



図9



「私の走る番になりました。むねがどきどきして来ました。一番初めに走った時は一番でしたが、二番めに走った時は二番でした。おうえんの声がめちゃめちゃになって聞こえました。もう何も聞こえません。無中になって走っていました」(10・9)

遠近逆転+版木法

図10



大小強調



図11

学習園



矢嶋正信校長と学習園
(矢嶋昇治氏提供)

「みんな元気に水(菜)やほうれん草をひき、先生にお分けした。なたねも水なもみな春になったのでとうが立っていた。……先生は暑いのに大いにくわ(鍬)をふっておられた。橋本は草を引いてあとしまつをしておかれた。大萱の人たちはねぎなえを植えておられた」(4・6)

図12

5. 研究活動報告

蝶相からみた大津市瀬田丘陵の特徴 4 —3年間の調査の比較—

遊磨 正秀

はじめに

里山は貴重な自然の宝庫といわれている(石井ら1993、今森1995など)。人口が多く、公園など緑地面積すら乏しい都市域においては、近郊のいわゆる里山とされる林地における四季の花鳥風月の賑わいは、人々に潤いをもたらすものとして貴重な空間であろう(遊磨 2005)。しかし、そこがどのような環境であれば誰にとっても、あるいは何にとっても良いのか、さらに里山にはどのような価値があるのか、ということに関しては議論がまとまっていない(宮浦2004、丸山2005など)。その里山の価値の一つとして、そこで触れ親しむことができる動植物が存在することを挙げられることが多い。ここでは、その一例として蝶類をとりあげる。

日本の蝶類各種の分布や生息場所条件等の生態情報についての知見はかなり蓄積されており、また近年は少なからぬ蝶類が絶滅の危機に瀕していることもあり、主に種の保全の側面からも多くの研究例が報告されている(矢田・上田1993、田中・有田1996など)。蝶類の減少の原因は、開発等による生息場所の消失のみならず、利用率の低下あるいは管理不足による林地や草原の植生の変化が挙げられ(田中2005など)、さまざまな環境における蝶類の多様性に関する研究も行われている(広渡1996、石井1996、矢田1996など)。その中で、巢瀬(1993)は蝶類群集の多様性を評価するさまざまな手法を検討し、環境の都市化の評価をも試みている。また石井(1993)は、種や生息場所の豊かさの変化を評価するためにトランセクト調査の必要性を早い段階から説き、その結果から蝶類など小動物に配慮した都市緑地のあり方を提言した例を紹介している。さらに広渡(1996)は、ルートセンサス調査の結果を用いて、大阪府三草山の象徴的種群であるミドリシジミ類にとって良好となる雑木林管理の詳細を提言している。

滋賀県大津市東部の瀬田丘陵にある龍谷の森（龍谷大学瀬田キャンパス隣接地）における蝶類相に関して遊磨ほか（2006）は、蝶類は人為的開発の影響の大きな区間においてむしろ多い一方、発達した樹林部が連続している区間には蝶類が少ないことを示し、これは人為的に攪乱された場所の方が蝶類の必要とする食草が多いことと関係していることを示唆した。また遊磨（2007）は、龍谷の森と近隣の里山も含めて蝶類群集と樹木による天空の被覆度を比較し、蝶類は、適度に天空が開けた環境に種、個体数とも多く、また、樹木の密度にばらつきがあって開空率の変化が大きい環境に蝶類が多く出現することを示した。さらに遊磨（2008）は、龍谷の森における蝶類の出現種数や個体数は4～5月および9～10月に多く、各種の出現の季節的パターンと場所利用パターンに共通性が高いことを示した。

本稿では、龍谷の森を含む滋賀県大津市東部の瀬田丘陵の3箇所の林地において、遊磨（2007、2008）と同様の蝶類群集を対象とした調査を行い、3年間の調査から各年の調査結果の妥当性を評価した上で、調査地内の環境と蝶類群集の関連について検討した。

調査地の概要

調査対象地は、滋賀県大津市東部の瀬田丘陵にある龍谷大学瀬田キャンパス隣接地（以下、龍谷の森）、びわこ文化公園、および瀬田公園の3箇所とした（図1、表1a～c）。

それぞれの調査地には、ある程度まとまった林地が存在している。龍谷の森は龍谷大学が所有する林地（約38ha）であり、びわこ文化公園は図書館、美術館等を囲むようにして存在する林地（約42ha）であり、瀬田公園は体育館とため池の周囲に存在する林地（約13ha）である。これら3箇所の調査地は近接しているが、高速道路や大学キャンパスによりほぼ分断されている。

それぞれの調査地において蝶類のセンサスを行うためのルートを設定し、景観により区間区分を行った。



図1. 大津市瀬田丘陵における調査地

龍谷の森におけるセンサスルートのうち、区間Ia～Icは龍谷大学瀬田キャンパス南西端から大津市堂町に南へ下る、元来生活道路である。うち区間Ia(約150m)はキャンパス建物域脇から樹林部に至る幅約5mの簡易舗装道で、北東側は草本類が繁茂するのり斜面であり、南西側はマツやスギ、一部広葉樹が混在する龍谷の森の林縁にあたる。区間Ib(約300m)は大半が未舗装の幅3～4mの道が続き、林縁の広葉樹やマツなどの低木が天空をほぼ被うまで発達し、林内ほどではないが暗い環境である。区間Ic(約350m)は幅3～4mの簡易舗装道で、区間Ibとの境界部東側には1haほどの伐採跡地(草原)があり、ほかは主に広葉樹林の林縁で、上空は開けている。区間II(約

600m)は、大津市堂町内の舗装された生活道路で、生垣や庭のある家屋、ため池、田畑ならびに神社がある。区間IIIa、bは龍谷の森内を北に向かって登っていくルートで、うち区間IIIa(約1020m)は、マダケ、植栽ヒノキ、および広葉樹の林内をくぐる幅1～3mの道で、樹高数mを超える樹木が林立するため上空は鬱閉され、林床は暗く、そのため下層植生は貧弱である。なおルート中途に、シイタケ栽培地を確保するために若干の間伐を行った場所が存在する。区間IIIb(約30m)はルートの上端で大津市卸売市場等の敷地の道路に接するため、上空が開けて明るい場所である。

びわこ文化公園におけるセンサスルートのうち、区間I(約1650m)は、調査地東側の駐車場や図書館、美術館等の各種施設、池の周囲をめぐるルートで、よく管理された街路樹やサクラ、ツツジ、その他の灌木からなる緑地となっており、建物や池があるため開けた景観となっている。区間II(約300m)は、東側の施設の多いゾーンと西側にある「わんぱく原っぱ」へ通じる林内ルート、ならびに公園頂部の広場へ通じる林内ルートであり、ともによく発達したマツ類やコナラ類の林内の、鬱閉した環境となってい

る。区間IIIa、bはわんぱく原っぱの周囲をめぐるルートで、うち区間IIIa（約300m）はわんぱく原っぱ中央の芝生地と周囲の林縁部との境界をめぐるルートであり、施設下部にある調整池付近の湿地草原を含む、開けた環境である。区間IIIb（約300m）は、わんぱく原っぱの上部に位置する疎林内をめぐるルートであり、一部に発達したヒノキ林内のルートを含む。また西側の一部は割合最近にさまざまな樹種の若木が植栽された区域も含む。区間IV（約300m）は、公園頂部広場周辺の広葉樹・マツ類の林の縁部、およびそこから駐車場へ下る林内を通るルートであり、ある程度上空が開けた場所が多い。

瀬田公園におけるセンサスルートのうち、区間I（約320m）は、下池（下長尾池）東側のルートで、駐車場周辺の灌木植込み、池周囲の芝生地とサクラが主な植生であり、開放的な環境である。区間II（約160m）は、上池（上長尾池）東側の雑木林との林縁部をめぐる、ある程度上空が開けた環境のルートである。区間III（約80m）は、雑木林縁部の湿地内を通るルートであり、ある程度上空が開けた環境である。区間IV（約130m）は、発達したマツ・コナラ類の林内のルートで、かなり鬱閉した環境となっている。区間V（約50m）は、上池南側の雑木林との林縁部をめぐるルートで、ある程度上空が開けた環境である。区間VI（約70m）は、発達したヒノキ林内のルートで鬱閉した環境となっている。区間VII（約110m）は、上池西側の雑木林との林縁部をめぐるルートで、ある程度上空が開けた環境である。区間VIII（約130m）は、下池西側の雑木林との林縁部のルートで、コナラが多い。わずかな林地の先は住宅地である。

表1a. 龍谷の森における蝶類センサスの調査区間

| 区間 | 距離 | 植生等の景観 | 上空の被度 |
|------------|--------|----------------|-------|
| Block Ia | 150m | 林縁, 造成斜面(草原) | 開放 |
| Block Ib | 300m | 広葉樹・マツの疎林内 | かなり鬱閉 |
| Block Ic | 350m | 林縁, 一部伐採地 | 開放 |
| Block II | 600m | 集落内 | 開放 |
| Block IIIa | 1,020m | 広葉樹・植樹林, マダケ林内 | ほぼ鬱閉 |
| Block IIIb | 30m | 樹林部末端, 先は商用地 | 開放 |

表1b. びわこ文化公園における蝶類センサスの調査区間

| 区間 | 距離 | 植生等の景観 | 上空の被度 |
|------------|-------|--------------------------|-------------|
| Block I | 1650m | 街路樹やサクラ、ツツジ、その他の灌木からなる緑地 | 開放 |
| Block II | 360m | 広葉樹・マツの林内 | 鬱閉 |
| Block IIIa | 430m | 芝生地と林地の境界部。調整池周辺の湿地草原を含む | かなり開放 |
| Block IIIb | 790m | 疎林部。一部、ヒノキ林内を含む | ある程度開放、一部鬱閉 |
| Block IV | 650m | 公園頂部広場周辺の広葉樹・マツの林縁部および林内 | ある程度開放 |

表1c. 瀬田公園における蝶類センサスの調査区間

| 区間 | 距離 | 植生等の景観 | 上空の被度 |
|------------|------|-----------------------------------|--------|
| Block I | 320m | 下池東側、駐車場周辺の灌木植込みと池周囲の芝生地とサクラが主な植生 | 開放 |
| Block II | 160m | 上池東側の雑木林縁部 | ある程度開放 |
| Block III | 80m | 雑木林縁部の湿地内 | ある程度開放 |
| Block IV | 130m | 発達したマツ、コナラ類の林内 | 鬱閉 |
| Block V | 50m | 上池南側雑木林縁部 | ほぼ開放 |
| Block VI | 70m | 発達したヒノキ林内 | 鬱閉 |
| Block VII | 110m | 上池西側雑木林縁部 | ある程度開放 |
| Block VIII | 130m | 下池西側雑木林縁部。コナラ高木が多い | ある程度開放 |

表2. 大津市瀬田丘陵における蝶類のセンサス期間と回数 (2006~2008年)

| | 龍谷の森 | びわこ文化公園 | 瀬田公園 |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2006年 | 4月17日~11月3日 14回 | 4月1日~11月2日 17回 | 5月1日~11月2日 16回 |
| 2007年 | 4月6日~11月21日 19回 | 4月8日~11月30日 17回 | 4月8日~11月21日 18回 |
| 2008年 | 3月16日~11月28日 23回 | 3月17日~11月17日 20回 | 3月17日~11月18日 18回 |

調査方法

蝶類のセンサスは、3箇所の調査地において2006年~2008年の3~11月の間、月に1~3度、龍谷の森では3年間で合計56回、びわこ文化公園では54回、瀬田公園では52回行った(表2)。

調査は風の少ない晴れた午後を選び、ルート(道)から目撃された蝶類を記録した。なお、センサスルートより観察する範囲として、石井(1993)は左右上下5mを提案しているが、ここでは樹高の高い場所もあることからこれに留意せず、その場所から見渡せて小型蝶類も目視可能な範囲(おおむね10m)とした。種の紛らわしいものについては、捕獲または写真撮影によって種の確認を行った。

蝶類群集の構造解析には対数正規則(Preston1948)へのあてはめを行った。対数正規則とは、個体数を 2^n 区切りのオクターブ(ランク)にわけ、オクターブごとの種数を集計するとそれが正規分布になるというものである。対数正規則当てはめにあたっては、オクターブごとの種数については篠崎(1958)の規格化を行い、切れた正規分布の平均値および標準偏差の推定は木元(1976)に従った。

蝶類群集間の類似性は、下記のMorisita(1959)の C_s 指数を用いて解析した。

$$C_{\lambda} = 2 * \sum_{i=1}^S n_{i1} * n_{i2} / ((\lambda_1 + \lambda_2) * N_1 * N_2)$$

$$\lambda_j = \sum_{i=1}^S n_{ij} * (n_{ij} - 1) / (N_j * (N_j - 1))$$

ただし、 n_{ij} はi番目の種がj区画に出現した個体数（ここでは目撃数）であり、 N_j はj番目の区画で記録された総個体数、 S は種数である。

結果および考察

3年間のセンサス結果の比較

同じ調査ルートと同じ調査方法による3年間の蝶類群集の調査結果を比べてみると、龍谷の森では2006年、2007年、2008年においてそれぞれ40種、40種、45種が確認され、文化公園では43種、40種、37種、瀬田公園では34種、24種、29種が記録された（図2）。3年間累計で確認された蝶類種数は、龍谷の森では52種、文化公園では51種、瀬田公園では39種であったので、各年にはその約8割程度が確認できていたことになる（図2）。なお、その年の調査回数が増えれば確認される蝶類種数も増えることが予想されるが、実際にはそのような関係は認められなかった（図3）。また、3年間の各年のセンサス結果の蝶類群集の組成について、その類似度 C_{λ} を算出してみると、概ね0.9程度以上の値を示しており（表3）、各調査地において異なった年に観察された蝶類群集の組成は大変類似していたことから、この3年間の調査については確認種数に多少の違いはあっても各年の調査はほぼ充分なものであり、また年による調査結果の違いはあまり考慮しなくてよいといえる。

次に、3年分の調査が真の蝶類群集のどれくらいを反映しているのかを検討するために、センサス結果の種数・個体数マトリックスを群集構造解析に用いられる対数正規則（Preston 1948、篠崎 1958、木元 1976）へ当てはめてみた（図4）。3箇所の調査地とも対数正規則への適合はよかった（いずれも適合していないとは言えない、 $p > 0.5$ ）。この経験則では、観察努力が足りずに個体数の少ないものが記録されなかった部分はベールライン以下（図4中のハッチ部分）として示され、あとどれくらいの種類がいるの

かを予測することができる。その結果、図より、龍谷の森ではあと3種ほど、文化公園ではあと2種ほど、文化公園ではあと3種ほど生息している可能性が示唆され、このことからそれぞれの調査地での蝶類種数は55種、53種、42種であると推定される（表4）。

この対数正規解析で得られた値を蝶類群種の真の種数（推定総種数）とみなして実際の確認種数を比べると、各年の観察種数は、全体に確認個体数の少ない瀬田公園ではやや低い値となったものの、龍谷の森やびわこ文化公園においては推定総種数の7～8割程度が確認されており、また3年の累計では9割以上が確認されていたことになる（表4）。このことから、3年間の調査で蝶類群集のほぼ全容が明らかになっているものと判断できる。

ちなみに、龍谷の森においてこのセンサス調査では記録されなかったが、実際に生息していることが確認されているものとしてウラナミアカシジミ、ミスイロオナガシジミがいる。これらを加えると、ほぼ完全な蝶類群集が把握できていると言えるだろう。

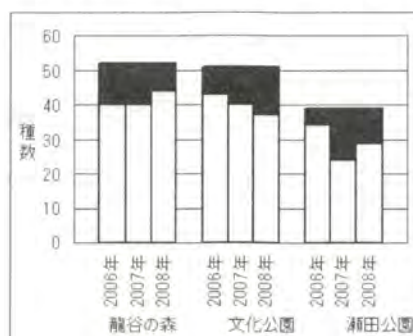


図2. 瀬田丘陵の3調査地における蝶類の確認種数 (2006～2008年)。

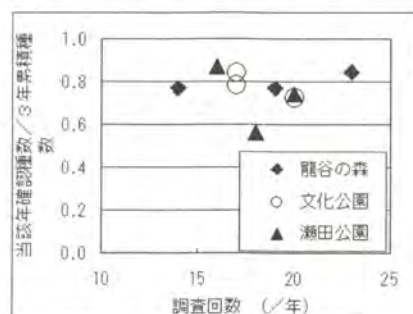


図3. 瀬田丘陵の3調査地におけるセンサス回数と蝶類確認種数 (2006～2008年)。

表3. 瀬田丘陵の3調査地における蝶類群集の観察年間の類似度 (CI)。

| | 龍谷の森 | | びわこ文化公園 | | 瀬田運動公園 | |
|-------|-------|-------|---------|-------|--------|-------|
| | 2007年 | 2008年 | 2007年 | 2008年 | 2007年 | 2008年 |
| 2006年 | 0.985 | 0.926 | 0.919 | 0.943 | 0.888 | 0.833 |
| 2007年 | - | 0.973 | - | 0.950 | - | 0.952 |

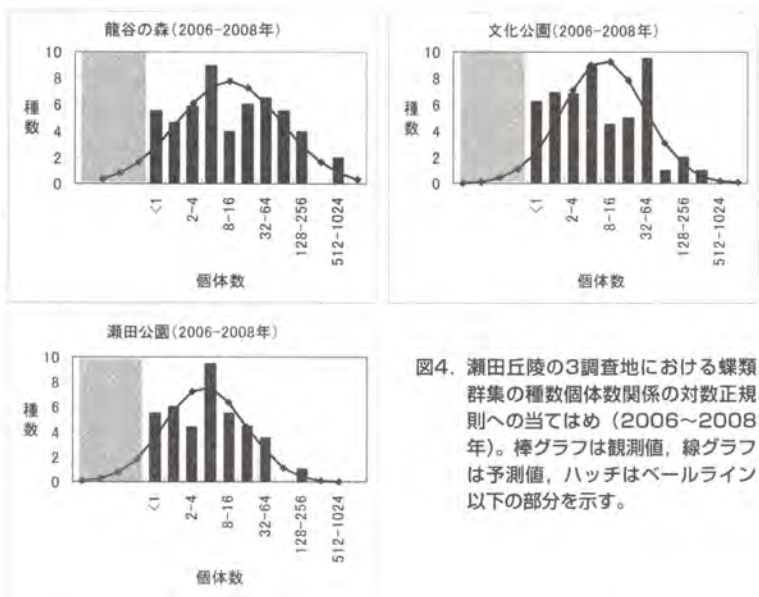


図4. 瀬田丘陵の3調査地における蝶類群集の種数個体数関係の対数正規則への当てはめ (2006~2008年)。棒グラフは観測値、線グラフは予測値、ハッチはベールライン以下の部分を示す。

表4. 瀬田丘陵の3調査地において観察された蝶類種数の比較。推定総種数は、図4の対数正規則からの推定に基づく。

| | 龍谷の森 | びわこ文化公園 | 瀬田運動公園 |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 推定総種数 | 55 | 53 | 42 |
| 3年累積観察種数 | 52 (0.95) | 51 (0.96) | 39 (0.93) |
| 2006年 | 40 (0.73) | 43 (0.81) | 34 (0.81) |
| 2007年 | 40 (0.73) | 40 (0.75) | 24 (0.57) |
| 2008年 | 44 (0.80) | 37 (0.70) | 29 (0.69) |

調査地間の蝶類群集の比較

3年間の調査により、蝶類群集の大半が確認できていることから、3つの調査地ルート内の区間ごとに3年分の観察記録を集計しなおし、区間間の類似性についてMorisita (1959) の C_x 指数を用いて改めて検討した。なお、観察個体数が少なかった瀬田公園においては、環境が類似しているBlock II、III、V、VIIをあわせて上池、Block IV、VIをあわせて林内とし、そのほかは表1a~cの区分に従って解析した(図5)。

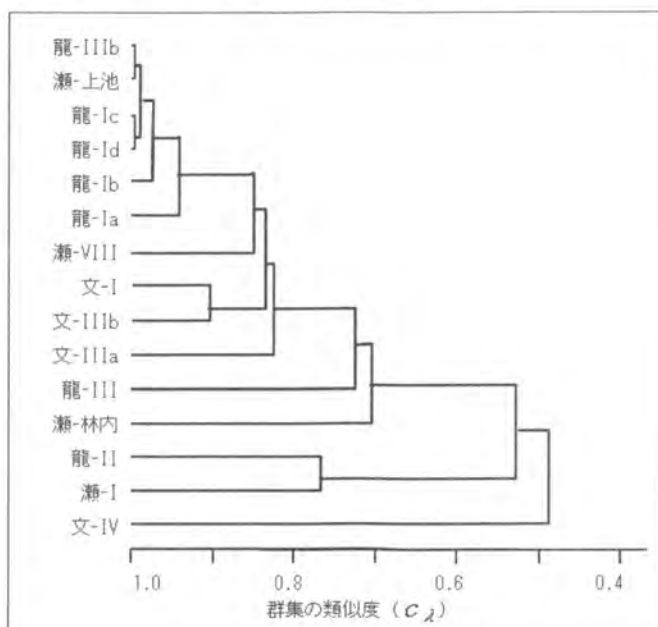


図5. 瀬田丘陵の3調査地における蝶類群集の類似性比較(2006~2008年)。クラスタ化はMountford法による。

この結果、もっとも類似性が乏しかった場所は、びわこ文化公園の尾根筋ルート区間(Block IV)であり、他のどの場所とも類似性の乏しい蝶類群集となっていた。次いで類似性の乏しかった場所は、龍谷の森の宅地・田畑区間(Block II)、および瀬田公園の大池周りの開けた場所(Block I)で、いずれも林部から離れた人為的に改変された環境である。その他の調査区間は類似度 C_x は0.8以上を示し、かなり類似した蝶類群集組成で

あった。特に龍谷の森のBlock Ia~Id, IIIb, 瀬田公園の小池周りはほぼ同じ蝶類群集組成を示しており、いずれも林縁部の少し開けた環境という共通性が認められる。

このように蝶類群集により環境を区分すると、

- 1) 龍谷の森のBlock Iなどの林縁部におけるキタキチョウが卓越した「キタキチョウーツバメシジミ群集」
- 2) びわこ文化公園のBlock IやIIIbの開けた場所が広く存在する林縁部におけるキタキチョウが卓越した「キタキチョウーツマグロヒョウモン群集」
- 3) 龍谷の森のBlock IIなど宅地や田畑がある「モンシロチョウーヤマトシジミーツマグロヒョウモンーキアゲハーモンキチョウーチャバナセセリ群集」
- 4) びわこ文化公園のBlock IVの尾根筋環境における「クロアゲハーモンキアゲハーキタキチョウ群集」

などに区分することができる。ただしこれらの区分は、個体数の多いキタキチョウとそれ以外の種類の個体数の割合に依存した類似度区分となっている可能性がある。また、龍谷の森のBlock IIIなどの林内環境のものは出現種数が少ないこともあり、その特徴は不明瞭であるが、上記1)の「キタキチョウーツバメシジミ群集」とはある程度異なった群集組成を示しているといえるだろう。

これらのことから、龍谷の森のBlock Ia~c区間のように、やや開けた草原様の場所や鬱閉した場所があっても、それらが隣接している場合はそれほど異なった蝶類群集が息しているわけではなく、ほかの林縁部環境と類似した蝶類群集であったことがわかる。言葉を変えれば、龍谷の森のBlock Icに50m×50mほどの草原様の環境が存在していても、それはびわこ文化公園のBlock IやBlock IIIbのようにかなり広く開けた場所が存在する環境とは類似しない、つまり草原としての環境の役目を果たしているものではないといわざるをえないだろう。

引用文献

- 今森光彦 (1995) 里山物語, 新潮社
- 石井実 (1993) チョウ類のトランセクト調査, pp. 91-101, In: 矢田脩・上田恭一郎 編, 日本産蝶類の衰亡と保護 第2集, 日本鱗翅学会
- 石井実 (1996) ささまざまな森林環境における蝶類群集の多様性, pp. 63-75, In: 田中蕃・有田豊 編, 日本産蝶類の衰亡と保護 第4集, 日本鱗翅学会

- 石井実・植田邦彦・重松敏則（1993）里山の自然をまもる。築地書館
- 広渡俊哉（1996）大阪府「三草山ゼフィリスの森」の蝶類群集。pp. 31-37, In: 田中蕃・有田豊編, 日本産蝶類の衰亡と保護 第4集, 日本鱗翅学会
- 木元新作（1976）動物群集研究法Ⅰー多様性と種類組成ー。共立出版
- 間野隆裕（2004）豊田市都心部のチョウ類群集。矢作川研究 8: 115-121
- 丸山徳次（2005）里山学の提唱。龍谷理工ジャーナル 17 (2): 3-12
- 宮浦富保（2004）里山の変遷と未来。龍谷理工ジャーナル 16 (3): 1-6
- Morisita, M. (1959) Measuring of the dispersion of individuals and analysis of the distribution patterns. Mem.Fac.Sci.Kyushu Univ. Ser. E (Biol.) 2: 215-235
- 中村寛志・田中綾子（2001）小黒川流域のチョウ類群集の季節変動とトランセクト調査による環境評価の試み。環境科学年報（信州大学環境科学論文集）23: 107-113
- 篠崎吉郎（1958）植物共同体の分散構造。pp. 127-144, In: 沼田真編, 生態学体系, 第1巻, 古今書院
- 巢瀬司（1993）蝶類群集研究の一方法。pp. 83-90, In: 矢田脩・上田恭一郎編, 日本産蝶類の衰亡と保護 第2集, 日本鱗翅学会
- 田中蕃（2005）環境評価と環境インパクト。pp 567-596, In: 本田計一・加藤義臣編, チョウの生物学, 東京大学出版会
- 田中蕃・有田豊編（1996）日本産蝶類の衰亡と保護 第4集, 日本鱗翅学会
- 矢田脩（1996）北九州市山田緑地の照葉樹林の蝶類群集。pp. 49-56, In: 田中蕃・有田豊編, 日本産蝶類の衰亡と保護 第4集, 日本鱗翅学会
- 矢田脩・上田恭一郎編（1993）日本産蝶類の衰亡と保護 第2集, 日本鱗翅学会
- 遊磨正秀（2005）暮らしの中の花鳥風月～身近な自然景観を考える。龍谷理工ジャーナル 17 (2): 1-8
- 遊磨正秀（2007）蝶相からみた大津市瀬田丘陵の特徴 2 -龍谷の森, 文化公園, 瀬田公園の比較-, pp. 189-202, In: 「里山から見える世界」龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年次報告書
- 遊磨正秀（2008）蝶相からみた大津市瀬田丘陵の特徴 3 -生息環境と季節変動-, pp. 189-206, In: 「里山から見える世界」龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年次報告書
- 遊磨正秀・宮浦富保・横田岳人（2006）蝶相からみた大津市瀬田丘陵（龍谷の森）の特徴。pp. 189-202, In: 「里山から見える世界」龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2005年次報告書

瀬田丘陵の森林の第二次大戦後の変化

宮浦 富保

はじめに

瀬田丘陵は琵琶湖の南に位置している。地元の人々はかつてこの丘陵を「瀬田山」あるいは「勢多山」と呼んでいた(松田2008、田中2008)。瀬田丘陵の南側には大戸川が西へ向かって流れており、琵琶湖から流れ出す瀬田川に注いでいる。瀬田丘陵は里山として周辺の人々に利用されてきたと考えられる。例えば、1930年に瀬田丘陵の北側の大萱地区に生まれた松田庄司氏は、幼少の頃瀬田丘陵の柴を刈り取って燃料として利用したこと、建築用材として瀬田丘陵のアカマツを利用していたことを述べている(松田2008)。残念ながら、瀬田丘陵のどの場所が、いつ頃までどのように利用されていたのか、推測するための資料はあまり多くない。

ここでは、1947年以降に撮影された5枚の航空写真と、3箇所で採取した樹木の年輪データを用いて、瀬田丘陵の森林の第二次大戦後の変化の概略をたどってみる。

航空写真

図-1~5に、1947年、1961年、1967年、1982年、2003年に撮影された瀬田丘陵付近の航空写真を示す。「龍谷の森」は、瀬田丘陵の中央部付近に位置する。図中に「龍谷の森の境界線を白い線で示した。「龍谷の森」は約38haの面積があり、1994年に龍谷大学が取得した。

年輪データ

「龍谷の森」、「法蔵寺」、「牟礼山」の3箇所、2005~2006年に樹木の伐採が行われており、これらのうち4本から年輪サンプルを採取して、成長解析を行った。年輪

サンプルを採取した樹木の位置を、図-1~5の中に白い点で示した。

「龍谷の森」のサンプルはヒノキであり、ヒノキ人工林と思われる森林を構成していたものである。2006年秋に伐採が行われたと推測される。伐り株の上端部分をサンプルとして採取し、地上高30cmの面について中心から4方向の年輪半径を測定した。地上高30cmでの幹の直径は16.9cmであった。このヒノキ人工林に設定された調査区画において、2006年に胸高直径の測定が行われており（宮浦未発表）、101本のヒノキの平均値が21.4cmであったので、年輪データを採取したヒノキはかなり小さめのものであることがわかる。

「法蔵寺」にはヒノキの森林があり、2005年秋に間伐が行われている。間伐された一つの伐り株の一部を入手することができたので、これをサンプルとした。測定断面の地上高は約30cmであった。残念ながら、1方向の半径しか測定できなかった。サンプルの最大半径は15.1cmであり、残存していたヒノキと比べると小さめではあるが、樹冠は林冠を構成していたと判断した。

「牟礼山」では、スギとヒノキの各1個ずつの年輪サンプルを入手した。ここでは、「牟礼山森林クラブ」という、地域のボランティア団体による里山保全活動が行われており、2006年秋に間伐が実施された。間伐された中から大きめのスギとヒノキ各1個体を選び、伐倒木の下端部からサンプルを採取した。伐倒された高さは地上高約30cmであった。採取した円盤サンプルの直径は、スギが33.9cm、ヒノキが41.4cmであった。

航空写真からわかること

図-1の航空写真から、1947年当時の瀬田丘陵は全体が森林に覆われていたことがわかる。地形の細かなヒダや、里道、歩道などがよく読み取れることから、当時の森林の樹木はサイズが小さかったであろうと推測される。大戸川の南側に田上山系の一部が写っているが、この当てもまだはげ山状態であったことが見てとれる。また、瀬田丘陵の北側は一面水田地帯であったことがわかる。

図-2の1961年の航空写真では、瀬田丘陵の様子が一変している。伐採地と思われる場所が、瀬田丘陵全体に斑状に広がっている。また瀬田丘陵の北側では、森林を切り開いて、名神高速道路の建設が進められていることがわかる。

第二次世界大戦後、海外からのパルプ原木が途絶え、国内で調達されるようになった。



図-1. 瀬田丘陵付近の航空写真(1947年、アメリカ軍撮影)

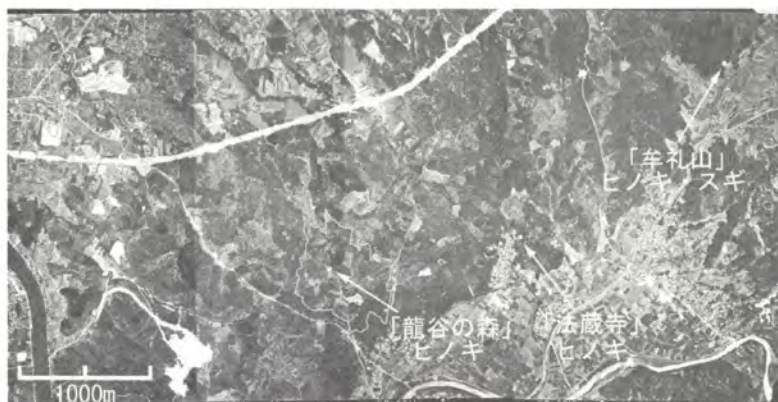


図-2. 瀬田丘陵付近の航空写真(1961年撮影、国土地理院)

家庭や農業におけるエネルギーや肥料の変化もあり、瀬田丘陵の森林は里山としての利用がほとんど行われなくなっていたと推測される。植生はアカマツを主体とし、コナラ等の混じる林が優占していたであろう。1960年前後には、アカマツ、クロマツに加え広葉樹材もパルプ原木として盛んに利用されるようになっていた（右田1965）ことから、瀬田丘陵の樹木がパルプ原木として伐られた可能性は高いと思われる。

「龍谷の森」も全体的に伐採地が分布しているが、ヒノキ年輪データを採取した人工林はまとまって残されていた様子がわかる。また「龍谷の森」の東南部にも森林が残っているが、これもヒノキの森林であり、2009年現在も残っている。「法蔵寺」の周辺も伐採が行われているが、ここでもヒノキの林は残されていたようである。「牟礼山」の東側では伐採が行われていたようであるが、年輪サンプルを採取した付近は伐採が行われていなかったと判断される。

図-3の1967年の航空写真では、1961年に工事中であった名神高速道路が完成している。また、瀬田丘陵の西側部分にゴルフ場が建設されており、大面積の森林が伐り開かれ、地形が改変された様子が分かる。それ以外の場所では森林伐採はそれほど多くはなかったようである。ただし、「龍谷の森」では1961年に残っていた森林がかなり伐採された様子が分かる。この時点で「龍谷の森」に残された森林は、ヒノキ年輪データを採取したヒノキ人工林を含め、中央部および北部のわずかな森林と、東南部の森林のみである。「法蔵寺」の付近では特に大きな伐採が行われた様子は見受けられない。「牟礼山」では年輪サンプルを採取した付近で数ヘクタールの伐採が行われたことが見て取れる。

図-4の1983年の航空写真では、1960年前後に行われた瀬田丘陵全体にわたる大伐採から、森林が回復している状況が伺える。ただし、ゴルフ場の面積がさらに拡大しているのが分かる。瀬田丘陵の北部には滋賀医科大学、東大津高校、県立図書館が建設され、美術館の建設も進められている。また、現在県立障害者福祉センターなどが存在する場所の整地が進められている。「龍谷の森」、「法蔵寺」付近、および「牟礼山」では特に伐採等が行われたようには見えない。1967年～1983年の期間に、瀬田丘陵の樹木は順調に成長しているように見えるが、森林面積は大幅に減少した。瀬田丘陵の北側に広がっていた水田は、かなりの部分が住宅地になっている。

図-5の2003年の航空写真では、龍谷大学瀬田学舎、大津市公設市場、近江鉄道大



図-3. 瀬田丘陵付近の航空写真（1967年撮影、国土地理院）



図-4. 瀬田丘陵付近の航空写真（1982年撮影、国土地理院）

津支社のバスターミナル、京都大学生態学研究センター、県立障害者福祉センターなどが建設されたことが分かる。また、文化公園の広場が整備中である。瀬田丘陵の北側では、宅地化の波が進行しており、一部瀬田丘陵の森林も伐り開かれて、住宅地になっている。瀬田丘陵の南側では、水田から住宅地へという動きは見られない。瀬田丘陵東南部の数ヘクタールの森林が伐り開かれて、大鳥居の住宅が新たに造成されたことくらいである。

1947年には瀬田丘陵全体を覆っていた森林が、相次ぐ開発により徐々に伐り開かれ、随分面積が減少した。樹木が存在する部分について考えればおそらく半分程度の面積になっているであろう。ただし、まとまった森林として存在しているのは、「龍谷の森」から滋賀医科大学南部の森林地域に至る、瀬田丘陵中央部分のみであり、この部分の森林面積は1947年当時の森林面積の2～3割程度に過ぎない。



図-5. 瀬田丘陵付近の航空写真（2003年撮影、国土地理院）

年輪データから分かること

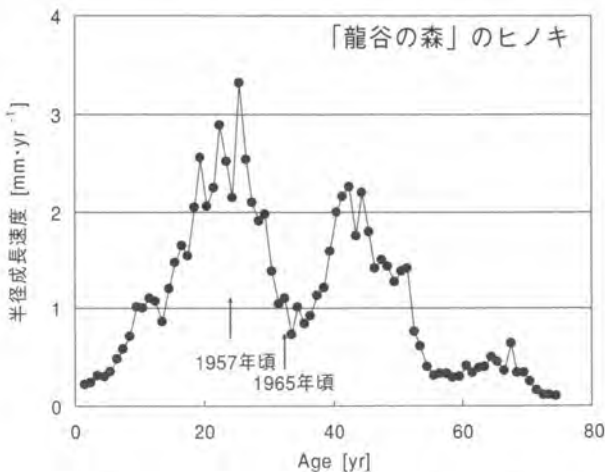
図-6～9に、「龍谷の森」、「法蔵寺」、「牟礼山」の3箇所て採取した年輪データにつ

いての半径成長速度の経年変化を示す。

「龍谷の森」のヒノキの場合、75本の年輪が確認された。成長初期の半径の成長速度が比較的大きいことから、「龍谷の森」のヒノキ林は植栽されたものであると推測される。1950年代に成長のピークを持ち、その後成長が衰えたが、1960年代半ばを境に再び成長速度が大きくなっている。林間のうっ閉により成長速度が衰えたものが、1960年代の伐採等の影響で生育環境が改善したために、成長速度が大きくなったのであろう。その後、ほとんど手入れが行われなかったために、再び林冠がうっ閉し、成長速度が低下したものと考えられる。

「法蔵寺」のヒノキの場合、86本の年輪が確認された。成長初期の半径の成長速度が小さいことから、このサンプルを採取したヒノキ個体は実生により成立したものと推測される。1950年代に成長速度が急激に大きくなっているが、これは間伐等の施業が関係していると思像される。さらに1960年代にも成長速度が急激に大きくなっているが、これには周辺で行われた大規模な伐採が影響しているのかもしれない。

「牟礼山」のヒノキの場合、80本の年輪が確認された。成長初期から比較的大きな成長速度を示していることから、この個体は植栽されたものであると推測される。1960



図一六. 年輪サンプルの半径成長速度（「龍谷の森」のヒノキ）地上高30cmの幹断面について測定。

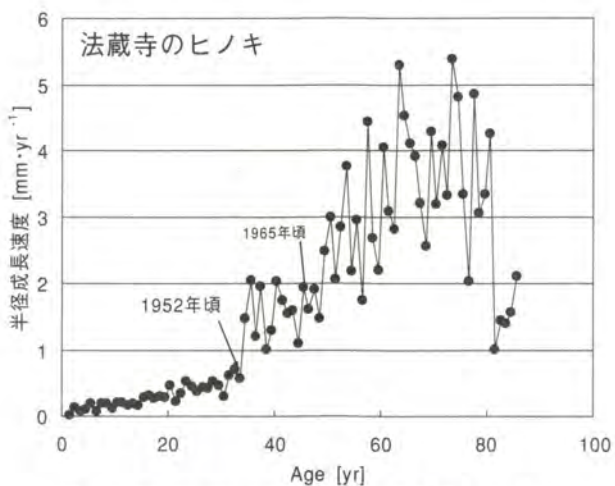


図-7. 年輪サンプルの半径成長速度（「法蔵寺」のヒノキ）
地上高約30cmの幹断面について測定。

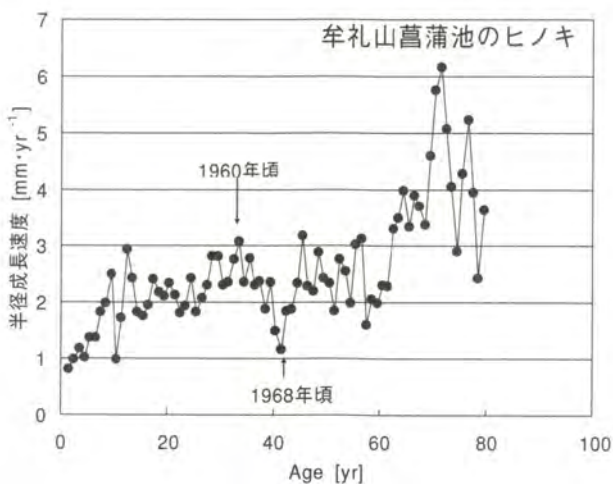


図-8. 年輪サンプルの半径成長速度（「牟礼山」のヒノキ）
地上高約30cmの幹断面について測定。

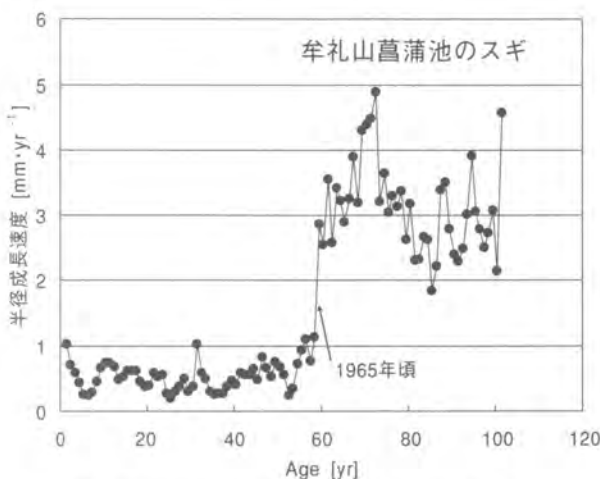


図-9. 年輪サンプルの半径成長速度（「牟礼山」のスギ）
地上高約30cmの幹断面について測定。

年代に成長が落ち込んでいるが、これは林冠のうっ閉に伴うものであろうと想像される。1960年代後半に急激に成長速度が大きくなっているのは、1967年の航空写真で確認された「牟礼山」における伐採が影響していたものと思われる。

「牟礼山」のスギの場合、102本の年輪が確認された。成長初期から1960年代まで成長速度が小さいままで推移していた。この個体はおそらく実生から育ったものであると推測される。その後成長速度が急激に大きくなっているのは、やはり1967年の航空写真で確認された「牟礼山」における伐採により、生育環境が大きく改善したためであると推測される。

ここで対象としたのはヒノキ3個体とスギ1個体のみであり、生育していた環境はヒノキあるいはスギを主体とする森林であった。現在の瀬田丘陵の植生は、コナラを主体とし、ソヨゴやウワミズザクラなどが混じるものが大半である。これらの主要構成樹種についても年輪データを調べることで、瀬田丘陵の植生の詳細な変化を知ることができるであろう。「龍谷の森」のコナラ二次林で30m×30mの伐採地を設け、森林再生と生物群集の変化を追跡する試験が開始されており（林ほか2008）、これに伴って主要樹

種の成長履歴が調べられている（中山2008）。

おわりに

今回調べた年輪データについては、いずれの場合も1960年前後の広域の伐採により、半径の成長速度が大きく変化していた。航空写真から判断する限り、それ以後は、大規模な施業が行われることはなかったと思われる。マツタケ等のキノコや山菜類の採取などは行われていたと思われるが、1960年前後の広域伐採を最後に瀬田丘陵の森林は放棄された状態が継続してきたといつてよいであろう。

里山利用の行われなくなった瀬田丘陵の森林は、ゴルフ場開発や、大学、図書館、公園などの設置に伴って開発され、まとまった面積としては、当初のわずか2～3割程度が残っているのみである。この残された貴重な森林地域には、龍谷大学が所有している「龍谷の森」が含まれている。「龍谷の森」を調査や研究・教育に活用することはもちろん大事であるが、さらに瀬田丘陵全体を視野に入れ、森林そのものを保全するとともに、地域社会の中で活用していく道を探る必要があるだろう。

引用文献

- 林珠乃・横田岳人・宮浦富保（2008）コナラ二次林の皆伐実験、龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2007年度年次報告書、pp.235-243
- 松田庄司（2008）瀬田山をめぐる暮らしの思い出、龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2007年度年次報告書、pp.42-47
- 右田伸彦（1965）パルプ工業の動向と問題点、北海道林産試験場月報159
<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/rsgetu/07342016001.pdf>
- 中山武（2008）龍谷の森におけるコナラ二次林の成長履歴、龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科卒業論文13pp
- 田中三郎（2008）古文書の中の村山、龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2007年度年次報告書、pp.31-41

「龍谷の森」での卒業研究

宮浦 富保

龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科は2003年に開設された学科であり、2006年度から卒業研究が開始された。環境ソリューション工学科は生態学分野と都市環境工学分野とからなり、「龍谷の森」での卒業研究は主に生態学分野の研究室に所属する学生によって行われている。「龍谷の森」を利用した卒業研究は、環境ソリューション工学科以外の学生も行っている可能性があるが、本報告では実施状況が把握されている環境ソリューション工学科の卒業研究のみをとりまとめた。

2006年度には10件の卒業研究が、2007年度には20件の卒業研究が、「龍谷の森」およびその周辺で行われた。

2008年度には、表-1に示す16件の多彩な卒業研究が「龍谷の森」とその周辺で行われている。

表-1. 2008年度に「龍谷の森」とその周辺で行われた卒業研究

| 研究室 | 氏名 | 論文タイトル |
|-----|-------|------------------------------|
| Lei | 音川祐吾 | コナラ二次林の伐採に伴う実生の動態 |
| Lei | 小幡正志 | ヒノキ人工林下層植生の組成と構造 |
| 遊磨 | 太田真人 | 「龍谷の森」におけるチョウ類のピークマーク |
| 遊磨 | 東郷有城 | 「龍谷の森」におけるガ類の群集構造及び環境評価 |
| 遊磨 | 永村幸博 | 林縁部におけるアリ類群集 |
| 遊磨 | 橋元陽子 | カワニナ属の成長と生息環境 |
| 遊磨 | 村上拓也 | カメ類における在来種と外来種の生息環境に対する適応性 |
| 近藤 | 西川公隆 | アワダチソウグンバイがセイタカアワダチソウにおよぼす影響 |
| 竺 | 越川 翔 | 水源の異なる水田群における水生動物相の比較研究 |
| 宮浦 | 青木 将晃 | u-w法を用いた樹木の成長解析ソフトウェア開発と検証 |
| 宮浦 | 新木享宏 | 「龍谷の森」の堤防調査 |

表-1. (つづき)

| 研究室 | 氏名 | 論文タイトル |
|-----|-------|---------------------------|
| 宮浦 | 佐藤青矢 | 「龍谷の森」及び龍谷大学瀬田学舎周辺のキノコ相 |
| 宮浦 | 新谷涼介 | 「龍谷の森」コナラ二次林の一次生産量 |
| 宮浦 | 建石いづみ | 「龍谷の森」コナラ二次林伐採後の萌芽枝成長 |
| 横田 | 正野和馬 | 「龍谷の森」の鳥類相と植生、地形の関係 |
| 横田 | 内藤信弘 | 森林の存在が周辺気象環境に与える影響 |
| 横田 | 吉村章吾 | 龍谷の森のコナラ二次林における樹上節足動物相の把握 |

バイオトイレに関する微生物学的研究とその有効性の調査

高桑 進・横山 佳子・土屋 和三

はじめに

水は地球上全ての生命の源であり、代替物のない貴重な資源である。そして水は人類の発展に不可欠なものである。しかし現在、世界人口の増加と開発途上国の急激な経済成長・都市化に伴い、世界各地で水資源の不足、飲料水の量的・質的不足、水環境の劣悪化といった水問題が発生している。

水不足については深刻な状況で、世界全体で約11億人の人たちが安全な飲料水を継続的に利用できない状態にある。この問題は今後更に深刻化する可能性があり、2025年には世界で18億人の人間が1人当たり年間水使用量1000m³を下回る「絶対的水不足」に見舞われ、55億人の人間が同17000m³を下回り日常生活に不便を感じる「水ストレス」にさらされるとの予測もある¹⁾。

また、水質汚染についても同様のことが言える。急激な人口増加や産業の発展に下水道などの衛生設備の整備が追いつかず、発展途上国では人口の50%が汚染された水源を使っている。日本でも炊事や洗濯、トイレなどから出る生活排水による河川の汚染が進んでおり、水質汚染の原因の60~70%を占めるといわれている。そんな中日本の下水道施設の整備は着実に行なわれており、下水道処理人口普及率は68%にまで向上しているものの、それには地域格差が大きく、普及率が全国平均を下回る県が34県にも及び²⁾。そして、設備の整っていない地域では、生活排水が無処理で河川に垂れ流しとなっているのが現状である。

このように地球規模で深刻化しつつある水資源問題の解決をめざして、世界では様々な取り組みが行われている。1996年には、世界的な水政策のシンクタンクとして世界水会議(World Water Council)が設立され、1997年以降3年に一度「世界水フォー

ラム」が開催されている。さらに2006年にはアジア・太平洋水フォーラムが設立され、2007年（平成19年）12月に第1回アジア・太平洋水サミットが大分県別府市で開催された。その際に発表された「別府からのメッセージ」には「現在ほど水を必要としない新しい、革新的な衛生システムを採用し、基本的衛生設備の利用できない人々の数を、2015年までに半減し、2025年までにゼロを目指す。」との提言も盛り込まれた³⁾。

そこで水問題を打開する方法の一つとして近年注目を集めているのが、“水を使わない”“臭いがしない”“汲み取り不要”といわれるバイオトイレ（おが屑を利用した乾式屎尿処理装置）である。使用済みおが屑を土壌改良剤として用いる“資源化”も注目を集める要因といえる。富士山や北海道旭山動物園でのバイオトイレの設置事例はあまりに有名であるが、この他にも下水道の未整備地区や極寒の地、観光地といった様々な所で設置されるなど、国内外問わず今後ますますバイオトイレの活躍の場は広がっていくだろうと期待されている。

しかし、バイオトイレに関する基礎的な微生物学的研究はほとんど行われておらず、また、使用済みおが屑の堆肥としての有効性についての調査や検討も現段階ではされていないのが現状である。そこで本研究では昨年度に引き続き、龍谷大学瀬田学舎に隣接する「龍谷の森」に設置されているバイオトイレと、京都市北区雲ヶ畑に設置されているバイオトイレを研究対象として、おが屑中の微生物叢の研究および無機物量を分析することで、使用済みおが屑の堆肥としての有効性を調査検討した。

第1章 バイオトイレの微生物学的研究

近年、おが屑を人工土壌マトリックスとして用いた乾式屎尿処理装置であるバイオトイレの設置が公園や山岳地帯などに増加している。バイオトイレは、屎尿とおが屑をよく攪拌して酸素を供給し、便中の腸内細菌と環境中の微生物により屎尿を好氣的に分解させるという原理で処理し、水が不要、臭気がないという利点がある。さらに使用済みおが屑は堆肥として有効利用できるといわれている。しかし、バイオトイレに関しての微生物学的な観点からの報告がほとんどないことから、本研究では利用頻度の異なる2ヶ所のバイオトイレ（表1参照）を対象とし、おが屑中の一般細菌数および微生物叢について検討し、微生物フローラに関する基礎的知見を得ることを目的とした。

表1 研究対象とした2カ所のバイオトイレの概要

| | 「龍谷の森」バイオトイレ | 雲ヶ畑バイオトイレ |
|--------|---|---|
| 設置場所 | 龍谷大学「龍谷の森」 (草津市 瀬田学舎隣接地) | 京都市森林組合雲ヶ畑支所 (京都市右京区雲ヶ畑) |
| 設置年月等 | 2005年3月より稼働 | 2006年度、2007年5月より稼働 |
| 設置目的 | 里山での体験活動時に利用 | 登山客、観光客用に設置 |
| 利用者 | 大学生、イベント参加者等 | 登山者、観光客、森林組合職員等 |
| 使用方法 | 男 女共用。 小屋内に設置されている自転車型のペダルを正転20回以上、逆転10回以上回して便槽内を攪拌する。 | 男女別。 トイレ内の壁のスイッチを押すことで便槽内の攪拌は自動的に行われる。 |
| 試料採取期間 | 2006年4月～12月 (月1回) 2007年4月～12月 (月1回) 2008年4月～12月 (2ヶ月1回) | 2007年8月、12月 (各月1回) 2008年4月～12月 (2ヶ月1回) |

1-1 試料のサンプリング方法

○おが屑の採取

各バイオトイレにて無菌的におが屑を採取した。採取時に以下の項目について測定、観察、記録を行った。

- ・外気温
- ・便槽（おが屑）内温度
- ・使用人数
- ・おが屑の状態（色、においなど）

○試料の調製

採取したおが屑はその日の内に分析した。おが屑試料に滅菌生理食塩水を加え10倍希釈し、4,500gにて5分間遠心して得られた上清を試料とした。

○pHの測定

調製した試料液のpHをpHメーターにて測定した。

○一般細菌数の計数、細菌の分離と同定

1. 一般細菌数の計数

標準寒天培地を用い、35℃、48時間培養後のコロニー数を計数した。

2. 細菌分離

寒天培地より5～20コロニーを無作為に採取し、分離培養を行った。

3. 分離株の同定

1) グラム染色によりグラム陽性菌と陰性菌に分類した。

2) グラム陰性菌について、OF (Oxidative-Fermentative) 試験およびオキシダーゼテストを行った。

3) 細菌の同定は、同定キット、IDテスト（日水製薬）を用いた。

EB-20：グルコース発酵型細菌用

NF-18：グルコース酸化型・非発酵型細菌用

○大腸菌群の検査

BGLB培地によるMPN (most probable number) 法により計数した。

○「龍谷の森」と雲ヶ畑のバイオトイレサンプリングの記録を表2、表3に示す。

表2-1 2008年 バイオトイレサンプリング記録 「龍谷の森」

| 日付 | 4月2日 | 6月10日 | 7月29日 | 10月8日 | 12月10日 |
|------------|-------|-------|-------|------------------------|------------------------|
| 天気 | 雨 | 晴れ | 晴れ | 曇り | 晴れ |
| 時間 | 10:00 | 10:38 | 10:18 | 10:20 | 10:10 |
| 外気温 | 10.0℃ | 27.0℃ | 36.0℃ | 19.5℃ | 11.5℃ |
| おがくす内温度 | — | 23.0℃ | 28.0℃ | 18.0℃ | 6.0℃ |
| 未使用おがくす内温度 | 4.0℃ | — | — | — | — |
| 使用人数 | 大便 | 0 | 4 | 0 | 2 |
| | 小便 | 0 | 23 | 5 | 1 |
| 状態 | サラサラ | サラサラ | サラサラ | サラサラ トイレット ペーパーが | サラサラ トイレット ペーパーが |
| 色 | 黄土色 | 茶色 | 茶色 | 残る 茶色 | 残る 茶色 |
| におい | 檜の臭い | 土の臭い | 土の臭い | 土の臭い | 土の臭い |
| pH | — | 8.35 | 5.42 | 4.78 | 6.23 |
| コントロール pH | 3.9 | — | — | — | — |
| 水分含量 | — | 52% | 50% | 43% | 38% |

表2-2 2006~2008年 おが屑基礎情報 「龍谷の森」

| | 2006年4月 ~2007年12月 | 2008年4月 ~2008年12月 |
|------------|-------------------------|----------------------|
| 使用人数 | 大便 41 (1.7±0.3) | 9 (1.0±0.5) |
| | 小便 414 (17.3±2.6) | 40 (4.4±2.5) |
| 外気温 (℃) | 18.6±1.5 | 23.5±5.2 |
| おが屑内温度 (℃) | 15.9±1.5 | 18.8±4.7 |
| pH | 6.57±0.2 | 6.20±0.8 |
| 水分含有量 | - | 45.8±3.2 |

表3-1 2008年 雲ヶ畑バイオトイレサンプリング記録：男子用

| 日付 | 4月22日 | 5月19日 | 6月23日 | 7月22日 | 8月25日 | 9月24日 | 10月21日 | 11月17日 |
|--------|----------|--------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------------|
| 天気 | 晴れ | 曇り | 曇り | 晴れ | 晴れ | 晴れ | 晴れ | 曇り |
| 時間 | 10:00 | 9:22 | 9:15 | 9:20 | 9:20 | 9:20 | 9:20 | 9:20 |
| 外気温 | 20.0℃ | 20.0℃ | 21.0℃ | 28.5℃ | 21.0℃ | 23.5℃ | 15.0℃ | 12.0℃ |
| おが屑内温度 | 32.0℃ | 18.0℃ | 20℃ | 26.0℃ | 21.0℃ | 20.0℃ | 38.0℃ | 35.0℃ |
| 使用人数 | 大便 0 | 13 | 8 | 1 | 12 | 4 | 2 | 1 |
| | 小便 3 | 14 | 8 | 2 | 11 | 3 | 6 | 2 |
| 状態 | ふわふわしている | やや塊がある | ふわふわ ややトイレペーパーが残る | ふわふわしている | しっとりとしている | ふわふわしている | しっとりとしている | ふわふわしている |
| 色 | こげ茶 | こげ茶 | こげ茶 強い | 茶色 | こげ茶 | こげ茶 | こげ茶 | 黒っぽい茶色 |
| におい | アンモニア臭 | やや アンモニア臭 | アンモニア臭 | やや アンモニア臭 | やや アンモニア臭 | やや アンモニア臭 | アンモニア臭 | やや アンモニア臭 |
| pH | 7.73 | 8.02 | 7.69 | 7.44 | 7.53 | 7.54 | 8.10 | 7.95 |
| 水分含有量 | 42% | 43% | 61% | 33% | 50% | 44% | 51% | 53% |

表3-2 2008年 雲ヶ畑バイオトイレサンプリング記録：女子用

| 日付 | 4月22日 | 5月19日 | 6月23日 | 7月22日 | 8月25日 | 9月24日 | 10月21日 | 11月17日 |
|--------|-----------------------|------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| 天気 | 晴れ | 曇り | 曇り | 晴れ | 晴れ | 晴れ | 晴れ | 曇り |
| 時間 | 10:00 | 9:22 | 9:15 | 9:20 | 9:20 | 9:20 | 9:20 | 9:20 |
| 外気温 | 20.0℃ | 20.0℃ | 21.0℃ | 28.5℃ | 21.0℃ | 23.5℃ | 15.0℃ | 12.0℃ |
| おが屑内温度 | 34.0℃ | 17.0℃ | 20.0℃ | 25.5℃ | 21.0℃ | 20.0℃ | 33.0℃ | 30.0℃ |
| 使用人数 | 大便 0 | 7 | 0 | 0 | 17 | 0 | 1 | 0 |
| | 小便 42 (女14/男28) | 101 (女48/男53) | 50 (女31/男19) | 77 (女12/男65) | 120 (女38/男82) | 40 (女12/男28) | 121 (女19/男102) | 86 (女35/男51) |
| 状態 | ふわふわしている | やや塊がある | ふわふわしている ややトイレペーパーが残る | ふわふわしている | やや塊がある | ふわふわしている ブロック状 | 強い ブロック状 | 粘土状に固まっている トイレペーパーが残る |
| 色 | こげ茶 | こげ茶 | こげ茶 | こげ茶 | 茶色 | 茶色 | こげ茶 | 茶色 |
| におい | アンモニア臭 | やや アンモニア臭 | 士の臭い | アンモニア臭 | アンモニア臭 | アンモニア臭 | 強い アンモニア臭 | 強い アンモニア臭 |
| pH | 8.29 | 8.46 | 7.97 | 7.63 | 7.58 | 7.80 | 8.35 | 8.19 |
| 水分含有量 | 49% | 63% | 46% | 50% | 57% | 57% | 67% | 66% |

1-2 バイオトイレの使用状況と運転条件の比較

各バイオトイレの使用状況、バイオトイレ内おが屑の温度、pH、水分含量を表4に纏めた。

表4-1 バイオトイレの使用人数

2008年度「龍谷の森」バイオトイレ

| | 2006年度 | | | 2007年度 | | | 2008年度 | | |
|---------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|
| | 大便 | 小便 | 攪拌回数 | 大便 | 小便 | 攪拌回数 | 大便 | 小便 | 攪拌回数 |
| 4月 | 1 | 14 | 15 | 5 | 18 | 23 | 1 | 9 | 10 |
| 5月 | 3 | 17 | 20 | 3 | 18 | 21 | 4 | 23 | 27 |
| 6月 | 0 | 41 | 41 | 1 | 18 | 19 | 0 | 1 | 1 |
| 7月 | 1 | 63 | 64 | 1 | 15 | 16 | 0 | 5 | 5 |
| 8月 | 0 | 3 | 3 | 1 | 12 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| 9月 | 1 | 14 | 15 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 10月 | 2 | 27 | 29 | 3 | 21 | 24 | 1 | 0 | 1 |
| 11月 | 2 | 15 | 17 | 4 | 14 | 18 | 2 | 1 | 3 |
| 12月 | 2 | 14 | 16 | 3 | 17 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 1月 | 5 | 20 | 25 | 2 | 13 | 15 | | | |
| 2月 | 0 | 13 | 13 | 0 | 3 | 3 | | | |
| 3月 | 0 | 13 | 13 | 0 | 8 | 8 | | | |
| 計 | 17 | 254 | 271 | 2 | 160 | 184 | 9 | 40 | 49 |
| 平均±標準偏差 | 1.4±0.4 | 21.2±4.6 | 22.6±4.7 | 2.0±0.5 | 13.3±1.7 | 15.3±2.0 | 1.0±0.4 | 4.4±2.5 | 5.4±2.9 |

雲ヶ畑バイオトイレ【男】

| | 大便 | 小便 | 合計使用人数 (攪拌回数) |
|---------|---------|---------|------------------|
| 2008年4月 | 0 | 3 | 3 |
| 5月 | 1 | 14 | 27 |
| 6月 | 8 | 8 | 16 |
| 7月 | 1 | 2 | 3 |
| 8月 | 12 | 11 | 23 |
| 9月 | 4 | 3 | 7 |
| 10月 | 2 | 6 | 8 |
| 11月 | 1 | 2 | 3 |
| 計 | 41 | 49 | 90 |
| 平均±標準偏差 | 5.1±1.8 | 6.1±1.6 | 11.3±3.4 |

雲ヶ畑バイオトイレ【女】

| | 大便 | 小便 | | 小計 | 合計使用人数 (攪拌回数) |
|---------|---------|-----|-----|-----------|------------------|
| | | 女子 | 男子 | | |
| 2008年4月 | | 14 | 28 | 42 | 42 |
| 5月 | | 48 | 53 | 101 | 108 |
| 6月 | | 31 | 19 | 50 | 50 |
| 7月 | | 12 | 65 | 77 | 77 |
| 8月 | 1 | 38 | 82 | 120 | 137 |
| 9月 | | 12 | 28 | 40 | 40 |
| 10月 | | 19 | 102 | 121 | 122 |
| 11月 | 0 | 35 | 51 | 86 | 86 |
| 計 | 2 | 209 | 428 | 637 | 662 |
| 平均±標準偏差 | 3.1±2.2 | - | - | 79.6±11.7 | 82.8±13.2 |

表4-2 バイオトイレ内おが屑の温度、pH、水分含量

| 【龍谷の森】 | | | | | 【雲ヶ畑:男】 | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|--------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| | | 外気温(℃) | おが屑内温度(℃) | pH | 水分含量(g/100g) | | | 外気温(℃) | おが屑内温度(℃) | pH | 水分含量(g/100g) | |
| 2006年度 | 4月 | 11.5 | 20.2 | 6.36 | — | 2008年 | 4月 | 20.0 | 32.0 | 7.73 | 42 | |
| | 5月 | 24.1 | 17.0 | 5.82 | — | | 5月 | 20.0 | 18.0 | 8.02 | 43 | |
| | 6月 | 25.5 | 21.0 | 5.68 | — | | 6月 | 21.0 | 20.0 | 7.69 | 61 | |
| | 7月 | 25.0 | 24.0 | 6.15 | — | | 7月 | 28.5 | 26.0 | 7.44 | 33 | |
| | 8月 | 28.5 | 25.0 | 5.83 | — | | 8月 | 21.0 | 21.0 | 7.53 | 50 | |
| | 9月 | 21.5 | 22.0 | 5.96 | — | | 9月 | 23.5 | 20.0 | 7.54 | 44 | |
| | 10月 | 19.0 | 15.0 | 5.95 | — | | 10月 | 15.0 | 38.0 | 8.10 | 51 | |
| | 11月 | 10.5 | 11.0 | 7.07 | — | | 11月 | 12.0 | 35.0 | 7.95 | 53 | |
| | 12月 | 9.0 | 5.0 | 7.93 | — | | 平均±標準偏差 | 20.1±5.0 | 28.3±7.8 | 7.8±0.2 | 47.1±8.5 | |
| | 2007年度 | 4月 | 17.8 | 10.5 | 7.05 | | — | 【雲ヶ畑:女】 | | | | |
| | | 5月 | 17.0 | 10.0 | 6.85 | | — | | 外気温(℃) | おが屑内温度(℃) | pH | 水分含量(g/100g) |
| | | 6月 | — | — | — | | — | 2008年 | 4月 | 20.0 | 34.0 | 8.29 |
| 7月 | | 23.0 | 21.0 | 7.94 | — | 5月 | 20.0 | | 17.0 | 8.46 | 63 | |
| 8月 | | 23.0 | 19.0 | 7.24 | — | 6月 | 21.0 | | 20.0 | 7.97 | 46 | |
| 9月 | | 21.9 | 19.5 | 6.40 | — | 7月 | 28.5 | | 25.5 | 7.63 | 50 | |
| 10月 | | 16.0 | 13.0 | 6.58 | — | 8月 | 21.0 | | 21.0 | 7.58 | 57 | |
| 11月 | | 14.1 | 12.0 | 5.96 | — | 9月 | 23.5 | | 20.0 | 7.80 | 57 | |
| 12月 | | 8.5 | 5.5 | 6.92 | — | 10月 | 15.0 | | 33.0 | 8.35 | 67 | |
| 平均±標準偏差 | | 18.6±6.2 | 15.9±6.2 | 6.57±0.7 | — | 11月 | 12.0 | | 30.0 | 8.19 | 66 | |
| 2008年度4月(未使用) | | 10.0 | 4.0 | 3.90 | — | 平均±標準偏差 | 20.1±5.0 | | 25.1±6.5 | 8.0±0.3 | 56.9±8.0 | |
| 2008年度 | | 6月 | 27.0 | 23.0 | 8.35 | 52 | | | | | | |
| | 8月 | 36.0 | 28.0 | 5.42 | 50 | | | | | | | |
| | 10月 | 19.5 | 18.0 | 4.78 | 43 | | | | | | | |
| | 12月 | 11.5 | 6.0 | 6.23 | 38 | | | | | | | |
| 平均±標準偏差 | 23.5±10.5 | 18.8±9.4 | 6.2±1.6 | 45.8±6.4 | | | | | | | | |

※2008年度の平均±標準偏差は2008年6月～12月のもの

結果

- 1) 「龍谷の森」バイオトイレに比べて雲ヶ畑バイオトイレは利用者が非常に多く、特に女子用バイオトイレの利用頻度は高かった。
- 2) 「龍谷の森」バイオトイレでは槽内温度が外気温より低いことが多かったが、雲ヶ畑バイオトイレではおが屑内温度は外気温よりも高いことが多かった。
- 3) おが屑のpHは「龍谷の森」バイオトイレ (pH=6.2~6.5) に比較して、雲ヶ畑バイオトイレのおが屑の方がアルカリ性 (pH=7.7~7.9) であった。

表5 使用状況およびサンプリング状況等

| 測定項目等 | | 龍谷の森 | 龍谷の森 | 雲ヶ畑 | |
|------------|----|----------------------|----------------------|---------------------------------|----------------|
| 調査期間 | | 2006年4月 ～2007年12月 | 2008年4月 ～2008年12月 | 2007年8月・12月 2008年4月～2008年11月 | |
| | | | | 男子用 | 女子用 |
| 使用人数(人) | 大便 | 41 (1.7) | 9 (1.1) | 72 (4.8) | 49 (3.3) |
| | 小便 | 414 (17.3) | 40 (5.0) | 75 (5.0) | 1044 (69.8) |
| 外気温 (℃) | | 18.6±1.5 | 23.5±5.2 | 19.3±2.0 | |
| おが屑内温度 (℃) | | 15.9±1.5 | 18.8±4.7 | 26.6±2.2 | 26.5±1.9 |
| pH | | 6.57±0.2 | 6.20±0.8 | 7.70±0.1 | 7.96±0.1 |
| 水分含量 | | — | 45.8±3.2 | 47.1±3.0 | 56.9±2.8 |

*使用人数：()内は月平均の使用人数を示した。

1-3 一般細菌数と大腸菌群計数について

一般細菌数と大腸菌群計数結果を次の表6に纏めた。

○一般細菌数計数結果

「龍谷の森」では一般細菌数の季節変動はなく、おが屑1gあたり $10^5 \sim 10^7$ cfuであった。雲ヶ畑バイオトイレのデータ数は少ないが、おが屑1gあたり $10^4 \sim 10^8$ cfuであった。

○MPN法による大腸菌群計数結果

「龍谷の森」ではおが屑100gあたりのMPN値は、多くの月で16000を超える結果であった。雲ヶ畑では利用頻度が高いにもかかわらず、「龍谷の森」と比較してMPN値が低い傾向にあり、また一般細菌数が高いにもかかわらずMPN値が低い結果であった。

表6 おが肩中の一般細菌数および大腸菌群数

| | 「龍谷の森」 | | | | | |
|-----|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| | 2006年度 | | 2007年度 | | 2008年度 | |
| | 一般細菌数 | MPN | 一般細菌数 | MPN | 一般細菌数 | MPN |
| 4月 | 9.5×10^5 | — | 1.2×10^5 | 17000 | — | — |
| 5月 | 1.4×10^7 | >1 000 | 5.6×10^5 | 11000 | — | — |
| 6月 | 6.6×10^5 | >1 6000 | — | — | 1.6×10^7 | >1 6000 |
| 7月 | 1.6×10^6 | >1 6000 | 6.3×10^5 | 11000 | — | — |
| 8月 | 3.0×10^5 | 5400 | 4.5×10^5 | >1 6000 | 1.8×10^6 | >1 6000 |
| 9月 | 4.8×10^5 | >1 6000 | 2.5×10^6 | >1 6000 | — | — |
| 10月 | 2.6×10^5 | >1 6000 | 5.7×10^5 | >1 6000 | 5.7×10^6 | >1 6000 |
| 11月 | 2.6×10^6 | >1 6000 | 6.9×10^5 | >1 6000 | — | — |
| 12月 | 6.5×10^5 | >1 6000 | 1.4×10^5 | >1 6000 | 7.6×10^5 | >1 6000 |

| | 雲ヶ畑 | | | | | | | |
|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|--------|-------------------|------|
| | 2007年度 | | | | 2008年度 | | | |
| | 男子用 | | 女子用 | | 男子用 | | 女子用 | |
| 一般細菌数 | MPN | 一般細菌数 | MPN | 一般細菌数 | MPN | 一般細菌数 | MPN | |
| 4月 | — | — | — | — | 2.8×10^5 | >16000 | 6.0×10^5 | 470 |
| 5月 | — | — | — | — | 3.8×10^5 | >16000 | 9.0×10^4 | 9200 |
| 6月 | — | — | — | — | 3.2×10^7 | >16000 | 8.0×10^5 | 1400 |
| 7月 | — | — | — | — | 2.2×10^6 | >16000 | 2.2×10^5 | 4300 |
| 8月 | 1.2×10^6 | 7900 | 1.4×10^8 | 170 | 1.7×10^5 | >16000 | 1.2×10^5 | 3500 |
| 9月 | — | — | — | — | 8.6×10^5 | >16000 | 6.3×10^5 | 630 |
| 10月 | — | — | — | — | 8.9×10^5 | >16000 | 3.5×10^5 | 490 |
| 11月 | — | — | — | — | 1.5×10^5 | >16000 | 3.4×10^5 | 230 |
| 12月 | 2.0×10^5 | 4900 | 34×10^4 | 230 | — | — | — | — |

(一般細菌数:cfu/g、大腸菌群数:MPN/100g)

1-4 分離された細菌の種類

「龍谷の森」、雲ヶ畑バイオトイレそれぞれの微生物叢を、図1、図2と以下の表7に纏めた。また各バイオトイレにおいて検出された代表的な細菌についてはその属名を表8に示した。

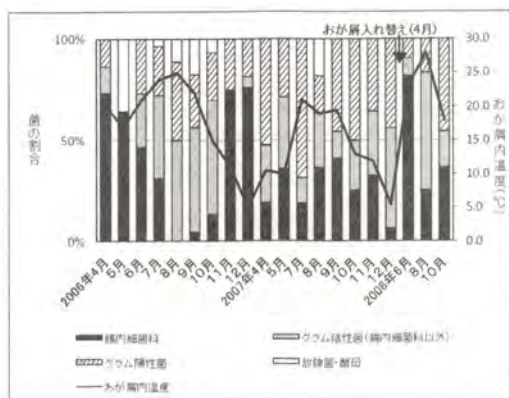
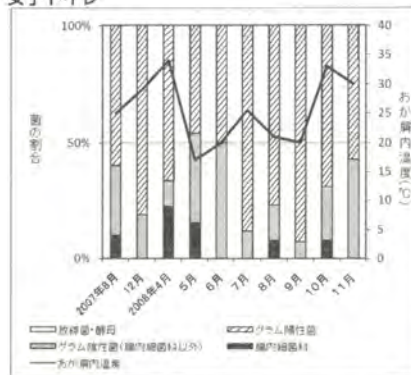


図1 「龍谷の森」バイオトイレの菌叢と槽内温度の変化

女子トイレ



男子トイレ

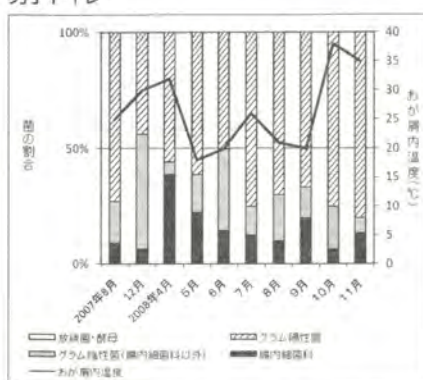


図2 雲ヶ畑バイオトイレの菌叢と槽内温度の変化

結果

1) 「龍谷の森」では、グラム陰性菌の割合が高く、特に腸内細菌科が約4割を占めていた。

- 2) 雲ヶ畑では「龍谷の森」と比較すると、腸内細菌科の割合が極めて低く、グラム陽性菌の割合が高かった。放線菌、酵母は検出されなかった。表5より、*Bacillus*属、*Burkholderia*属など好気的条件下で生育する細菌の割合が高い結果であった。
- 3) 雲ヶ畑男子用、女子用の微生物叢を比較すると、利用者が多い女子用では*Bacillus*属が優占種であり、男子用では*Bacillus*属、*Burkholderia*属が優占種であった。

表7 分離された細菌の同定

| 微生物叢 | | | 龍谷の森 | | | | 雲ヶ畑 | | | |
|------|-------|------------------------|-------------------|--------|---------|--------|-----|--------|-----|--------|
| | | | (2006年 ~2007年) | | (2008年) | | 男子用 | | 女子用 | |
| 分離株数 | | | 357 | | 45 | | 166 | | 129 | |
| 内訳 | グラム陽性 | <i>Bacillus</i> 属 | 85 | (2.8) | 8 | (17.8) | 62 | (37.3) | 54 | (41.9) |
| | | 無芽胞桿菌 | 17 | (4.6) | 3 | (6.7) | 19 | (11.4) | 12 | (9.3) |
| | | 球菌 | 8 | (2.1) | 1 | (2.2) | 18 | (10.8) | 30 | (23.3) |
| | | 計 | 110 | (29.5) | 12 | (26.7) | 99 | (59.6) | 96 | (74.4) |
| | グラム陰性 | 腸内細菌科 | 142 | (38.1) | 14 | (31.1) | 26 | (15.7) | 8 | (6.2) |
| | | グルコース発酵型・ オキシダーゼ陽性菌 | 5 | (1.3) | 4 | (8.9) | 6 | (3.6) | 1 | (0.8) |
| | | グルコース非発酵型 | 100 | (26.8) | 15 | (33.3) | 35 | (21.1) | 24 | (18.6) |
| | | 計 | 247 | (66.2) | 33 | (73.3) | 67 | (40.4) | 33 | (25.6) |
| | | 放線菌 | 15 | (4.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) |
| | | 酵母 | 1 | (0.3) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) |

* () の数値は分離株に対する割合を示す。

表8 分離された細菌の種類

| 属名 | 龍谷の森 | 龍谷の森 | 雲ヶ畑 | |
|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 2006年4月 ～2007年12月 | 2008年6月 ～2008年12月 | 2007年8月～2008年11月 男子用 | 2007年8月～2008年11月 女子用 |
| <i>Bacillus</i> 属 | 22.8 | 17.8 | 37.3 | 41.9 |
| <i>Klebsiella</i> 属 | 22.3 | 4.4 | — | — |
| <i>Citrobacter</i> 属 | 4.6 | 4.4 | 1.8 | — |
| <i>Burkholderia</i> 属 | 4.3 | 13.3 | 18.1 | 17.1 |
| <i>Chryseobacterium</i> 属 | 2.7 | — | — | — |

*本表では、多く分離された株の上位から属名を挙げた。〔全分離株に対する割合(%)〕

1-5 まとめ

得られた結果を以下の表にまとめた。

| 項目 | 龍谷の森 | 雲ヶ畑 |
|-------------------|--|---|
| 利用頻度 | 低い | 高い |
| 外気温に対する おが屑内温度 | 低い | かなり高い(12月採取時) |
| 一般細菌数 | $10^5 \sim 10^7$ cfu/g | $10^5 \sim 10^7$ cfu/g |
| MPN値 | >16000の月が多い | 利用頻度および一般細菌数が高い 女子用トイレで顕著に低値 |
| 微生物叢 | グラム陰性菌の割合が高く、特に 通性嫌気性である腸内細菌科の 割合が高い。放線菌および酵母 が分離された。 | グラム陽性菌の割合が高く、女子用は <i>Bacillus</i> 属が優占種で、男子用では <i>Bacillus</i> 属、 <i>Burkholderia</i> 属が優占種であった。これらの細菌 は好氣的条件下でよく生育する。 |

1-6 考察

雲ヶ畑バイオトイレは利用頻度が高いため、おが屑の攪拌回数が多く、おが屑に十分な酸素が供給されていると推察される。また12月試料採取時には発酵熱の産生が確認できたことから、屎尿の好氣的分解が促進されていると示唆される。

微生物叢では、好氣的条件下でよく発育する*Bacillus*属、*Burkholderia*属細菌が多く分離され、これらの細菌が屎尿の好氣的分解に関与している可能性が推定された。

「龍谷の森」バイオトイレは利用頻度が低いため、おが屑の攪拌回数が少なく、そのため、おが屑内が嫌氣的な状態になって腸内細菌科の細菌が多く分離されたと考えられる。

使用済みおが屑を堆肥として有効利用する研究が進められているが、微生物学的な観点からは問題となる病原性細菌は検出されなかったので、使用済みおが屑を環境中に戻すことは可能であるといえる。

第2章 バイオトイレのおが屑堆肥の有効性の検討

バイオトイレの使用後のおが屑は堆肥として利用できるといわれているが、バイオトイレの利用状況が変動的であるため堆肥の品質や生産量に変化が生じ、安定した供給を保障することが難しいなどの理由から、実際には利用されていないのが現状である。

そこで、おが屑堆肥としての品質を確かめるために、おが屑中の無機物を定量した。無機物の定量には昨年同様、イオンクロマトグラフィーを用いて硝酸態・亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素、リン酸態リン、カリウムの定量を行った。

2-1 イオンクロマトグラフによる窒素、リン酸、カリの測定

2-1-1 試料調製

採取してきたおが屑を滅菌生理食塩水で10倍希釈し攪拌後、13500gで10分間遠心後、その上澄みを0.45 μ m（ミリポアフィルター 0.45 μ m）のフィルターで濾過し、さらに0.22 μ mのフィルター（ミリポアフィルター 0.22 μ m）で濾過したものを試料液とした。

2-1-2 測定方法

イオンクロマトグラフ DX-120（日本ダイオネクス株式会社）を使用。陰イオンは、陰イオン分離カラムAS12A（日本ダイオネクス株式会社）、溶離液として陰イオン分析用溶離液（2.7mmol/l Na_2CO_3 、0.3mmol/l NaHCO_3 ）（日本ダイオネクス株式会社）、スタンダードとして陰イオン混合標準液（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_4^{2-} ）（関東化学株式会社）を使用した。陽イオンについては、陽イオン分離カラムCS12A（日本ダイオネクス株式会社）、溶離液として陽イオン分析用溶離液（20mmol/l L-メタンシルホン酸）、スタンダードとして陽イオン混合標準液（ Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ）（関東化学株式会社）を用いた。

2-1-3 結果と考察

測定結果は表9、表10に纏めた。

表9 「龍谷の森」 おが屑1gあたりの窒素、リン酸、カリ

| 平均±標準偏差 (mg/g) | | | | |
|----------------|-------------|------------|------------|------------|
| | 硝酸態・亜硝酸態窒素 | アンモニア態窒素 | リン酸態リン | カリウム |
| 2008年4月 | 4.8 ± 0.6 | 不測定 | 0.90 ± 0.3 | 不測定 |
| 5月 | 9.0 ± 0.4 | 不測定 | 1.20 ± 0.1 | 不測定 |
| 6月 | 8.2 ± 0.4 | 不測定 | 1.10 ± 0.1 | 不測定 |
| 7月 | 9.2 ± 1.7 | 不測定 | 0.90 ± 0.4 | 不測定 |
| 8月 | 11.6 ± 0.6 | 不測定 | 1.30 ± 0.2 | 不測定 |
| 9月 | 9.7 ± 1.2 | 不測定 | 1.10 ± 0.4 | 不測定 |
| 10月 | 10.7 ± 0.5 | 不測定 | 1.20 ± 0.1 | 不測定 |
| 11月 | 8.5 ± 0.4 | 不測定 | 0.90 ± 0.1 | 不測定 |
| 12月 | 8.5 ± 0.7 | 不測定 | 1.10 ± 0.3 | 不測定 |
| 2007年4月 | 10.05 ± 0.1 | 3.33 ± 0.3 | 1.00 ± 0.0 | 2.50 ± 0.1 |
| 5月 | 10.13 ± 1.1 | 0.82 ± 0.1 | 1.10 ± 0.2 | 1.10 ± 0.1 |
| 7月 | 2.66 ± 0.4 | 2.24 ± 0.3 | 0.80 ± 0.3 | 2.00 ± 0.2 |
| 8月 | 2.54 ± 0.4 | 2.24 ± 0.4 | 0.80 ± 0.3 | 3.10 ± 0.2 |
| 9月 | 1.49 ± 0.1 | 1.37 ± 0.4 | 1.00 ± 0.1 | 2.90 ± 0.4 |
| 10月 | 0.20 ± 0.0 | 1.46 ± 0.3 | 1.00 ± 0.3 | 2.60 ± 0.1 |
| 11月 | 2.02 ± 0.1 | 1.23 ± 0.1 | 1.40 ± 0.1 | 2.10 ± 0.0 |
| 12月 | 1.05 ± 0.3 | 1.60 ± 0.6 | 1.00 ± 0.1 | 4.00 ± 0.6 |
| 平均 | 6.49 ± 4.0 | 1.79 ± 0.8 | 1.05 ± 0.2 | 2.54 ± 0.9 |
| おが屑入れ換え | | | | |
| 2008年4月 | ND | ND | ND | 0.75 ± 0.1 |
| 6月 | 0.08 ± 0.0 | 1.57 ± 0.8 | 0.13 ± 0.1 | 0.86 ± 0.2 |
| 7月 | 1.51 ± 0.6 | 1.37 ± 0.5 | 0.23 ± 0.0 | 1.30 ± 0.2 |
| 10月 | 1.78 ± 0.3 | 1.28 ± 0.8 | 0.24 ± 0.0 | 1.42 ± 0.6 |
| 12月 | ± | ± | ± | ± |
| 平均 | ± | ± | ± | ± |

ND: not detected

表10-1 雲ヶ畑バイオトイレ(男) おが屑1gあたりの窒素、リン酸、カリ

| 平均±標準偏差 (mg/g) | | | | |
|----------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | 硝酸態・亜硝酸態窒素 | アンモニア態窒素 | リン酸態リン | カリウム |
| 2007年8月 | 7.59 ± 0.4 | 2.88 ± 1.2 | 2.40 ± 2.3 | 7.00 ± 0.6 |
| 12月 | 9.93 ± 1.7 | 3.24 ± 1.6 | 0.70 ± 0.1 | 10.00 ± 0.4 |
| 2008年4月 | 11.80 ± 0.6 | 2.89 ± 0.6 | 0.68 ± 0.1 | 6.23 ± 1.2 |
| 5月 | 11.98 ± 1.7 | 3.35 ± 1.7 | 0.52 ± 0.1 | 6.73 ± 0.8 |
| 6月 | 14.53 ± 1.9 | 3.44 ± 1.9 | 1.00 ± 0.2 | 7.60 ± 1.3 |
| 7月 | 13.94 ± 0.7 | 3.39 ± 0.7 | 0.93 ± 0.2 | 9.17 ± 0.7 |
| 8月 | 8.63 ± 0.9 | 2.18 ± 0.9 | 0.90 ± 0.0 | 7.45 ± 0.4 |
| 9月 | 10.82 ± 1.7 | 3.15 ± 1.6 | 1.32 ± 0.6 | 8.55 ± 0.9 |
| 10月 | 8.24 ± 0.9 | 2.86 ± 1.5 | 0.36 ± 0.0 | 7.51 ± 1.6 |
| 11月 | 8.28 ± 0.9 | 2.75 ± 1.4 | 0.41 ± 0.0 | 6.11 ± 0.5 |
| 平均 | 10.57 ± 0.8 | 3.01 ± 0.1 | 0.92 ± 0.2 | 7.64 ± 0.4 |

表10-2 雲ヶ畑バイオトイレ(女) おが屑1gあたりの無機物

| 平均±標準偏差 (mg/g) | |
|----------------|-------------|
| ジソ | カリウム |
| 0.1 | 10.80 ± 0.4 |
| 0.4 | 14.00 ± 0.5 |
| 0.9 | 10.33 ± 1.1 |
| 0.3 | 8.26 ± 1.4 |
| 2.2 | 9.99 ± 1.6 |
| 1.4 | 16.41 ± 0.8 |
| 0.8 | 13.11 ± 0.6 |
| 0.8 | 13.21 ± 0.9 |
| 0.7 | 11.23 ± 0.4 |
| 0.8 | 10.01 ± 0.6 |
| 0.4 | 11.74 ± 0.8 |

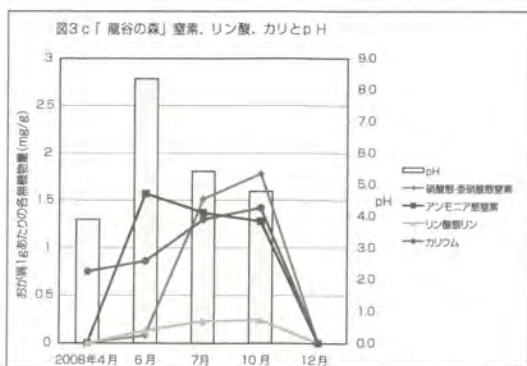
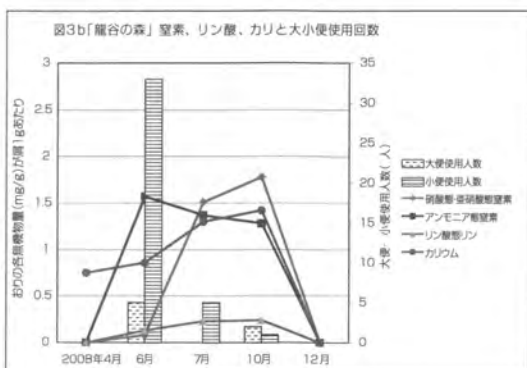
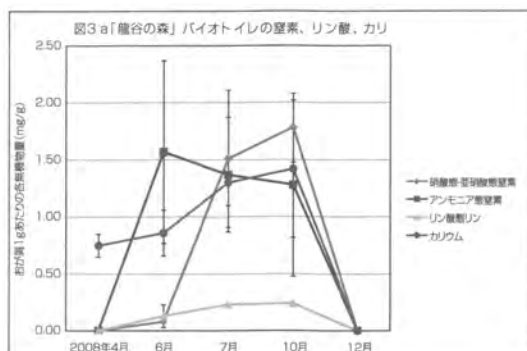


図 3a～c 龍谷の森バイオトイレの窒素、リン酸、カリ

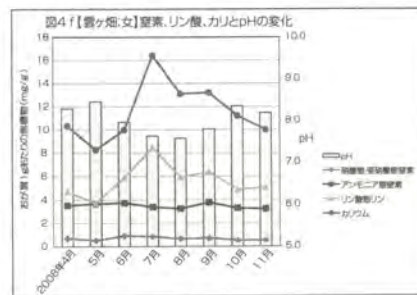
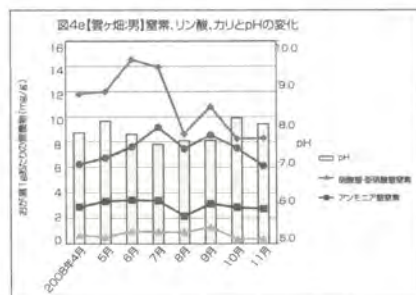
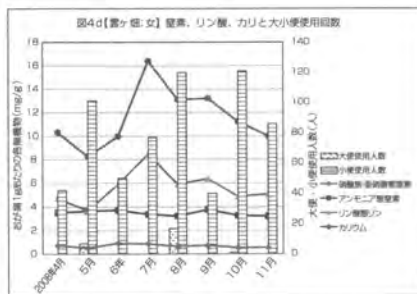
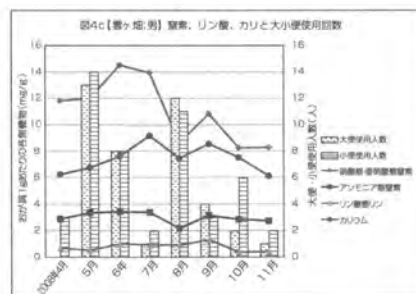
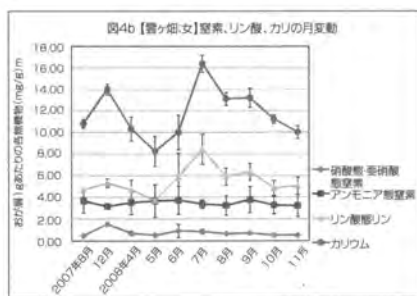
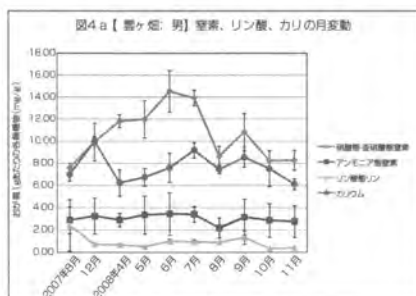


図 4a~f 雲ヶ畑バイオトイレの窒素、リン酸、カリ

○龍谷の森バイオトイレのおが屑の窒素、リン酸、カリの含量

おが屑中の無機物含量は亜硝酸態窒素が約0.15mg/gほど含まれていたが、2008年度はいずれの月においても測定不能であった。おが屑中の各無機物含量は昨年までと比べて低い値となった。これは2008年は一昨年・昨年よりも使用頻度が減少しているために、無機物の蓄積が行われなかったことが大きな原因と考えられる。生ゴミ堆肥1gあたり窒素20mg、リン10mg、カリウム10mgの標準には及ばず、堆肥としては不十分といえる。

○雲ヶ畑バイオトイレのおが屑の窒素、リン酸、カリの含量

おが屑中の無機物含量は硝酸態・亜硝酸態窒素は、男子トイレが平均10.57mg/g、女子トイレが平均0.75mg/g、リン酸態リンは順に0.92mg/g、5.49mg/gと男女で大きな違いがみられた。またカリウムは女子トイレで平均が10mg/gを超えており、これは生ゴミ堆肥に匹敵する含量といえる。

雲ヶ畑バイオトイレの無機物含量は使用頻度の少ない「龍谷の森」に比べて多いものの、男子トイレ、女子トイレのどちらも肥料の3要素である窒素・リン・カリウム全てに富んだ堆肥としては活用できる品質ではないといえる。堆肥として利用するのであれば、バイオトイレへの大便の投入量を増やす、すなわち使用人数を増やすこと（毎日、継続的に使用が望ましい）が必要であろう。

男子トイレで硝酸態・亜硝酸態窒素が 10.57 ± 0.8 mg/g含まれていたのに対し、女子トイレでは 0.75 ± 0.1 mg/gしか含まれていなかった。これは男子トイレは大便の使用が多く、女子トイレは小便のみが多いという利用形態の違いによるものと考えられる。

一方、アンモニア態窒素は男子トイレ 3.01 ± 0.1 mg/g、女子トイレ 3.46 ± 0.1 mg/gとほぼ同じレベルであったが、pHを比較すると男子トイレpH7.75、女子トイレpH8.03となり、女子トイレの方がアルカリ性に傾いていた。アルカリ性に傾く理由としては、女子トイレは男子トイレの小便も流入するため、小便に含まれる尿素がおが屑内の*Bacillus*属等の微生物により分解されて生じたアンモニアによるものである。

堆肥化で生じる硝酸態・亜硝酸態窒素は、糞便中に含まれる尿素が分解されて発生するアンモニアが、硝化菌（アンモニア酸化細菌）によって硝化されて出てくるもの

である。男子トイレでは無機態窒素量が13.58mg/gと他のバイオトイレに比べて多く、78%を硝酸態・亜硝酸態窒素が占めていた。一方、女子トイレでは無機態窒素量が4.21mg/gと低く、そのうち硝酸態・亜硝酸態窒素の割合が18%と男子トイレの1/4以下であった。

一方、リンとカリウムについては無機態窒素と異なり、女子トイレに多い傾向がみられた。これも女子トイレには男子トイレの小便と一緒に入るので、小便に含まれるミネラルとして女子トイレに多いのではないかと考えられる。

以上のように、バイオトイレの使用状況の違いによっておが屑の無機物含量が大きく異なることが明らかとなった。今回の調査結果から、利用頻度があまりにも低いバイオトイレでは、使用されたおが屑を堆肥として利用することは現実的ではないことが明らかである。したがって、バイオトイレの使用済みおが屑を堆肥として利用していくためには、一定数人数以上の利用者を確保する必要があると言える。

2-2 バイオトイレのおが屑堆肥の安全性評価試験

バイオトイレで使用したおが屑を堆肥として利用するには、安全な土壌還元できる資源となっていることが大切である。堆肥の安全性を総合的に評価するには、生育試験で判定することが一般的である。そこで2007年度の手順に従い、短期間かつ簡単にコンポストの安全性を評価できる栽培評価法¹⁾を用いた。

【結果と考察】

おが屑堆肥評価生育試験の結果は、表11と図5に纏めた。

重量で見ると、いずれのバイオトイレからのおが屑もコントロールとした水や腐葉土とほとんど同じの生育でみると差がなく、特に阻害的、あるいは促進的な物質が含まれているとは言えない。

また、根の成長について見ると、腐葉土には成長を促進するものが含まれていることがわかる。水を対照とすると、いずれのサンプルも阻害的ではないことがわかる。下胚軸の成長に対しては、腐葉土と「龍谷の森」バイオトイレのおが屑が促進的である他は、ほとんど差がないことがわかる。上胚軸の成長に対しては、下胚軸長の生育とは逆に「龍谷の森」バイオトイレのおが屑は抑制的に作用したが、その他のサンプルは促進的に働いた。葉の長さに対しても、同様な結果が得られた。

表11-1 おが肩堆肥評価のための生育試験

「龍谷の森」バイオトイレのおが屑

| | 発芽率 (%) | 重量 (g) | 根長 (cm) | 上根輪長 (cm) | 下根輪長 (cm) | 葉長 (cm) |
|------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 6月 | 100 | 0.50 | 7.61 | 4.14 | 10.64 | 2.78 |
| 7月 | 98 | 0.51 | 7.01 | 2.32 | 10.11 | 2.10 |
| 10月 | 98 | 0.46 | 6.73 | 1.90 | 8.97 | 1.95 |
| 12月 | 100 | 0.48 | 5.86 | 1.82 | 9.42 | 1.91 |
| 平均 | 99.0 | 0.49 | 6.80 | 2.55 | 9.79 | 2.19 |
| 標準偏差 | | 0.01 | 0.35 | 0.54 | 0.37 | 0.20 |

雪ヶ畑バイオトイレおが屑：男

| | 発芽率 (%) | 重量 (g) | 根長 (cm) | 上根輪長 (cm) | 下根輪長 (cm) | 葉長 (cm) |
|------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 4月 | 98 | 0.46 | 6.79 | 3.16 | 9.08 | 2.47 |
| 5月 | 100 | 0.53 | 7.53 | 3.05 | 9.05 | 2.46 |
| 6月 | 100 | 0.50 | 6.35 | 4.80 | 7.61 | 2.96 |
| 7月 | 100 | 0.50 | 7.06 | 3.35 | 7.51 | 2.40 |
| 8月 | 100 | 0.49 | 7.13 | 3.93 | 9.22 | 2.57 |
| 9月 | 100 | 0.46 | 6.84 | 3.53 | 9.52 | 2.52 |
| 10月 | 100 | 0.49 | 7.04 | 3.01 | 9.57 | 2.37 |
| 11月 | 100 | 0.57 | 7.62 | 2.43 | 10.71 | 2.28 |
| 平均 | 99.8 | 0.50 | 7.05 | 3.41 | 9.03 | 2.50 |
| 標準偏差 | | 0.01 | 0.14 | 0.25 | 0.37 | 0.07 |

雪ヶ畑「龍谷の森」：女

| | 発芽率 (%) | 重量 (g) | 根長 (cm) | 上根輪長 (cm) | 下根輪長 (cm) | 葉長 (cm) |
|------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 4月 | 100 | 0.51 | 7.13 | 3.99 | 9.43 | 2.81 |
| 5月 | 100 | 0.50 | 6.63 | 2.96 | 8.97 | 2.38 |
| 6月 | 100 | 0.54 | 6.46 | 4.38 | 7.24 | 2.87 |
| 7月 | 98 | 0.49 | 5.96 | 3.00 | 7.53 | 2.43 |
| 8月 | 100 | 0.47 | 6.50 | 3.46 | 8.53 | 2.53 |
| 9月 | 100 | 0.49 | 7.06 | 3.74 | 10.05 | 2.53 |
| 10月 | 100 | 0.50 | 6.81 | 3.15 | 9.50 | 2.42 |
| 11月 | 100 | 0.54 | 5.56 | 2.02 | 9.54 | 1.97 |
| 平均 | 99.8 | 0.51 | 6.51 | 3.34 | 8.85 | 2.47 |
| 標準偏差 | | 0.01 | 0.19 | 0.26 | 0.36 | 0.09 |

表11-2 堆肥評価のための生育試験比較

水

| | 発芽率 (%) | 重量 (g) | 根長 (cm) | 上根輪長 (cm) | 下根輪長 (cm) | 葉長 (cm) |
|------------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 2008.07.07 | 98 | 0.47 | 7.94 | 3.78 | 10.23 | 2.67 |
| 2008.07.14 | 100 | 0.57 | 7.20 | 3.71 | 10.03 | 2.95 |
| 2008.07.21 | 98 | 0.53 | 6.70 | 3.49 | 9.65 | 2.39 |
| 2008.07.31 | 100 | 0.51 | 6.18 | 4.36 | 7.05 | 2.78 |
| 2008.08.06 | 97 | 0.48 | 6.38 | 3.54 | 7.22 | 2.40 |
| 2008.09.10 | 100 | 0.44 | 6.83 | 3.36 | 8.67 | 2.44 |
| 2008.10.02 | 100 | 0.45 | 5.86 | 3.54 | 9.29 | 2.32 |
| 2008.10.29 | 100 | 0.50 | 6.43 | 3.09 | 9.24 | 2.38 |
| 2008.11.26 | 100 | 0.53 | 6.50 | 2.20 | 10.05 | 2.06 |
| 2008.12.03 | 98 | 0.48 | 5.28 | 1.78 | 8.88 | 1.87 |
| 2008.12.15 | 100 | 0.49 | 5.75 | 1.83 | 9.04 | 1.98 |
| 平均 | 99.2 | 0.50 | 6.46 | 3.15 | 9.03 | 2.39 |
| 標準偏差 | | 0.01 | 0.22 | 0.26 | 0.32 | 0.10 |

厨 waste

| | 発芽率 (%) | 重量 (g) | 根長 (cm) | 上根輪長 (cm) | 下根輪長 (cm) | 葉長 (cm) |
|------------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 2008.07.07 | 100 | 0.51 | 8.53 | 4.47 | 1.37 | 3.03 |
| 2008.07.14 | 100 | 0.49 | 8.54 | 4.03 | 9.78 | 2.75 |
| 2008.07.21 | 100 | 0.51 | 6.91 | 2.96 | 9.17 | 2.41 |
| 2008.07.31 | 100 | 0.49 | 7.08 | 4.68 | 7.57 | 3.07 |
| 2008.08.06 | 100 | 0.48 | 9.68 | 3.81 | 8.12 | 2.69 |
| 2008.09.10 | 100 | 0.50 | 7.77 | 3.72 | 9.20 | 2.63 |
| 2008.10.02 | 100 | 0.48 | 9.57 | 3.94 | 9.90 | 2.62 |
| 2008.10.29 | 98 | 0.49 | 9.48 | 3.45 | 9.88 | 2.60 |
| 2008.11.26 | 98 | 0.52 | 8.44 | 2.45 | 10.40 | 2.38 |
| 2008.12.03 | 97 | 0.49 | 8.53 | 2.89 | 10.91 | 2.23 |
| 2008.12.15 | 98 | 0.45 | 6.88 | 2.05 | 8.93 | 2.09 |
| 平均 | 99.2 | 0.49 | 8.31 | 3.48 | 9.57 | 2.59 |
| 標準偏差 | | 0.01 | 0.31 | 0.25 | 0.34 | 0.09 |

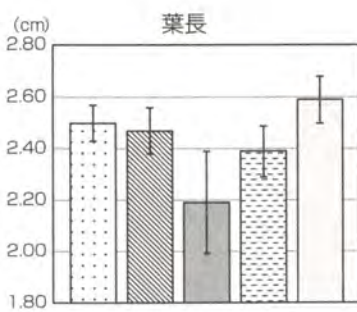
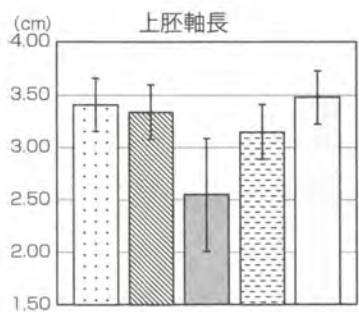
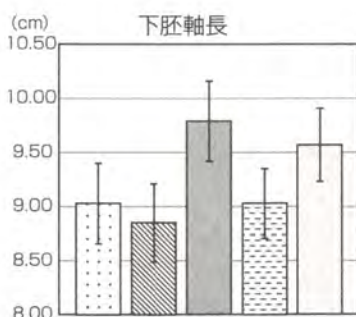
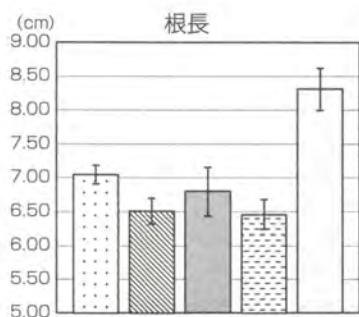
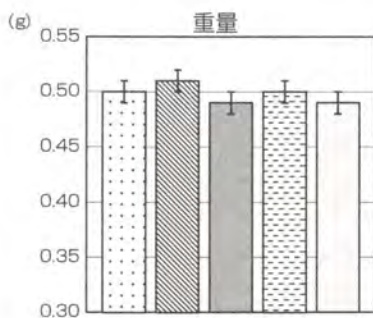
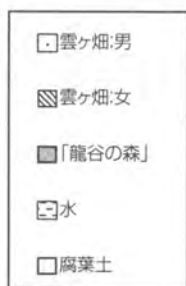


図5 生育試験結果の比較

バイオトイレとして使用頻度が低く無機物生産が乏しい「龍谷の森」バイオトイレのおが屑では阻害的な作用が見られるものの、利用頻度が比較的高くカリウムとリン酸が多かった雲ヶ畑バイオトイレのおが屑ではコントロールの水とほぼ同様か、それ以上の成長が見られた。

したがって、緑豆もやしを用いた堆肥の評価試験によって、雲ヶ畑バイオトイレのおが屑では男子トイレ・女子トイレともに生育を阻害する物質の存在がないことが示されたので、一応バイオトイレのおが屑を畑に入れて使用することは安全性には問題がないと考えられる。もちろん、使用する野菜による効果の違い等は、畑において栽培試験してみる他はないが、少なくとも植物の成長にとり阻害的な作用はないと考えられる。

まとめ

2004年から3年間にわたり、龍谷の森に設置されたバイオトイレの有効性について調査して来た^{13,14)}。今回の雲ヶ畑バイオトイレとの比較調査結果でもわかる通り、龍谷の森バイオトイレはその使用頻度が極めて低いためにバイオトイレとしての機能が十分に発揮出来る運転条件に達しているとは言えない。今後はバイオトイレの機能を発揮できる運転条件を維持するための使用条件の整備が大きな課題であると言える。

一方、比較的使用頻度が高い雲ヶ畑のバイオトイレでは、使用頻度が高いため好気的な槽内環境が作り出されており、「龍谷の森」バイオトイレと比較すると、雲ヶ畑バイオトイレでは腸内細菌科の割合が極めて低く、グラム陽性菌の割合が高かった。放線菌、酵母は検出されなかったが、*Bacillus*属、*Burkholderia*属など好気的条件下で生育する細菌の割合が高い結果が得られた。

今まで、バイオトイレの微生物に関する研究成果はほとんどなく、本研究により初めてバイオトイレ内に生息する微生物叢が明らかにされた。予想されたように、自然界に多く見られ高温でも生育が可能であるバチルス属細菌が多く見いだされた。この結果は、生ゴミ処理機で見いだされる微生物叢とよく似ていることは大変興味深い。

また、バイオトイレから出るおが屑が堆肥として有効であると宣伝されてはいるものの、今回の研究成果から初めて堆肥として使用するには不十分ではあるが、安全性に問題はないことが初めて明らかとなった。

したがって、「水を使わない」、「汲み取り不要」、「使用済みおが屑を堆肥として利用出

来る」等と宣伝されているバイオトイレの使用に関しては、有効に活用していくためには以下の諸条件を満たさないとその能力が十分には発揮されないと言える。

- 1) バイオトイレの一定数以上の利用者の確保
- 2) バイオトイレの水分含量の調節
- 3) 温度管理などのメンテナンスの保証

バイオトイレは砂漠や高山、あるいは我が国のように水が使えない自然環境や社会環境では、確かに初期設備投資としては可能かもしれないが、その設置に要する費用が高すぎて今ひとつ普及が妨げられていることも事実である。したがって、将来的にはいかにバイオトイレの生産コストを下げるか（少なくとも現在の半分以下の価格設定が必要）が普及の鍵を握っている。もちろん、大量に生産することが出来れば価格も安くなると思われるが、我が国のように年間降水量が平均で2000ミリを超える雨水の利用が簡単にできる自然環境では、その普及は極めて制限されたものになることは致し方がないといえよう。バイオトイレは自然災害現場や無人の公園等での活用が主なものとなろう。

言うまでもなく、我が国では江戸時代から人間の尿尿を微生物の力で分解して、肥料として利用して来た長い歴史がある。戦前までは、このような生態系を利用した循環型廃棄物処理体系が中心であったが、戦後アメリカ軍の指導により非衛生的であるという考え方で過去半世紀以上にわたり上下水道の整備が進められてきた。しかしながら、大都市では95%以上の下水道が完備しているものの、いまだに全国的に見れば65%程度下水道整備率であることを考えると、これからは建設費がかかる従来の下水道整備は困難となって来ている。更に、少子高齢化に伴い2005年から我が国の総人口の減少がみられることからわかるように、出来るだけエネルギーを消費しないで自然生態系を利用した廃棄物処理が求められている。

持続可能な社会の構築が求められているが、循環型低炭素社会を目指して微生物の力を効率よく利用するバイオトイレはその機能には学ぶべき点が多いものの、普及するには今のところあまりにも価格が高すぎるという点を指摘しておきたい。

謝辞

なお、本研究は京都女子大学食物栄養学科の横山佳子研究室との共同研究として取り組まれたものである。平成20年度の卒業研究として取り組まれた、前田香菜美さんと高井由美子さんに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 経済産業省HP: 『通商白書2008』第3章第4節 p.347
http://www.meti.go.jp/report/tshaku2008/2008horibun_p/2008_15.pdf
- 2) 国土交通省HP: <http://www.mlit.go.jp/index.html>
- 3) 国土交通省土地・水資源局水資源部 (2008) 『日本の水資源〈平成20年版〉総合的水資源マネジメントへの転換』第Ⅱ編 p.57~60
- 4) 小西仁美 (2007) 『バイオトイレに関する研究』平成19年度京都女子大学食物栄養学科卒業論文
- 5) M. A.Lopez Zavala, N.Funamizu (2006) Design and operation of the bio-toilet system Water Sci. Technol. 53 (9) p.55~61
- 6) 坂崎利一 (1999) 医学細菌同定の手びき<第3版> p.97 株式会社近代出版
- 7) 正和電工株式会社HP: <http://www.seiwa-denko.co.jp/eco.html>
- 8) 金子精一、曾根田正己、田代安司、舘野つや子、中西載慶、一言広、渡邊昭宣、一戸正勝 (2001) 図解食品衛生学実験、p.38、講談社
- 9) 岩田進午、喜田大三 (1998) 土の環境圏、pp.918~920、株式会社フジ・テクノシステム
- 10) 久馬一剛、佐久間敏雄、庄子貞雄、鈴木皓、服部勉、三土正則、和田光史 (1993) 土壌の辞典、p.14 p.273 p.44~45、株式会社朝倉書店
- 11) 高桑進 (1998) 迅速簡便なコンポスト腐熟度の新評価法、自然科学論叢、第30号 pp.37~41
- 12) 高橋甫、斎藤日向、手塚泰彦、水島昭二、山口英世 (1999) 微生物学 (下) 原書第5版、p.221
- 13) 高桑進、横山佳子、土屋和三 (2007) バイオトイレの有効性に関する調査 (中間報告) 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年度年次報告書 pp.198-206
- 14) 高桑進、横山佳子、土屋和三 (2008) バイオトイレの有効性に関する調査 (中間報告2) 一雲ヶ畑バイオトイレとの比較研究—龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書 pp.165-188

南大萱での聞き取り調査

牛尾 洋也

「南大萱資料室での聞き取り調査報告」

日時：2008年7月29日

聞き取り相手：松田庄司氏、国松巖太郎氏

研究スタッフ：丸山徳治、鈴木龍也、三阪佳弘、牛尾洋也

【質問項目】

多岐にわたったが、主要には、南大萱を中心とする瀬田山の江戸期から明治期にかけて、及び明治中期頃、さらにその後にかけての山の所有や利用の実体について質問した。

【聞き取り内容】

◎1690年頃からの宅地、田畑等の土地の所有関係は明確であり、地番ごとの変遷資料がある。しかし、山の所有関係は資料がまったくなく不明である。

◎実態としては、山は藩所有であった。すなわち勝手に立木を切ることはできず、ただ水害時に村人に伐採許可が出ただけである。芝、松茸、木の葉かきなどは藩の許可を得てやっていた。廃藩置県によって、退職金代わりに旧藩士は山をもらった。それを地元の有力者がさらに買ったであろう。そこで、村民ははじめて所有権を獲得した。すなわち、それまでは、自分たちの地域であるという意識も村境もはっきりありながら藩のものと考えられていた。この点で、田中三郎氏もはっきり所有については述べていない。明治初期までの時点で村人の個人所有の証となる台帳はない。また、所有といっても土地よりも立木の方が金額の評価が高かった。

その後作成された土地の台帳（地籍簿）には、見かけない名前が出てくるが、侍や近郷の金持ちの名前であろう。

- ◎明治初年以降、割山は堂、芝原などより南大萱では盛んであった。それは一定の範囲の山を個人単独で取得する資金力がなかったからである。しかし、本家の主が所有者となっても、分家も共同利用していた。その点で、資金力のある者がいた大江、堂、芝原などでは持ち山の趣は異なっていた。
- ◎山には多くの人が入っていたが薪はそれでも足りず、近郷の石山、南郷まで出かけたのは、年間の需要が賅えなかったからである。家普請のための木材の運搬には村の共同で作業した。
- ◎明治11年の「近江国栗田郡南大萱村地籍」がある。その後の資料はない。地番は1番から3275番までに区分された。官地は、公道以外にはない。お寺、ため池などは村の長が所有者となって、課税象外とされた。
- ◎南大萱の戸数、人口は、明治期には、120戸600人ほどであった。その中で、山持ちは60戸ほどである。利便性の高い里に近い山は金持ちが買った。熊ヶ谷は村里から遠い。(4km)
- ◎田畑の肥料は、主として琵琶湖の藻を利用し、利用できないときに山の芝草を願い出て利用した。
- ◎個人有の山以外に「村山」の権利を取得する慣習があった。山の権利のない人が立ち入って薪や芝を刈った。その対価は現金ではなく労務の提供であった。すなわち、たとえば家普請のために木材を運ぶなどの場合、「結」の精神で行われた。戦後でも、年度ごとに立ち入る権利が割り振られた。一族の山の場合、二男の一家が立ち入っても問題がなかった。むしろ問題になる山が割山になったのではないか。そうしなければ、一家の生計を支えるエネルギー源がなかった。
- ◎官山払下に出てくる「水源涵養」という目的は、単にお題目かどうかについては不明であるが、当時の村人には山を意識的にコントロールする力がなかったのではないか。むしろ当時村人が無意識で行ってきた水や山の管理などの結果として、水源が維持されたのではないか。水源管理が払下げの直接の目的であったのかは不明である。村人の生活にとって山のエネルギー源としての価値の方がむしろ重要であった。それでも、水源に対しては、ため池や流域のために考えられていた何らかの仕組みがあったのであろう。当時、水源の管理などは、お上の仕事であり村人には手が出せなかったため、所有権を取得しても村人にはそれを守るといふ知恵や時間があまりなかったのではないか。

以上

2008年度大学間里山交流会について

丸山 徳次

金沢大学・九州大学・京都女子大学・龍谷大学の4大学で始まった大学間里山交流会は、中部大学・長野大学が加わって今や6大学の里山交流会に発展していますが、2008年度は長野県上田市にある長野大学で9月22、23日に開催されました。

初日、まず長野大学の嶋田力夫学長の挨拶があり、長野大学で新設され2年目を迎えた「環境ツーリズム学部」に並々ならぬ期待を寄せられる様子がよくわかりました。ついで、今年度の開催校を代表して佐藤哲氏が挨拶し、「森をもつ大学」として目指すのは「レジデンス型研究機関」であり、地域に「お役に立つ大学」である、と徹底した地元志向の大学であるべきことを熱く語りました。

初日は、「地域社会・大学・里山－身近な里山の保全と活用に向けた協働のあり方」という統一テーマのもとでの公開シンポジウムでした。最初は、金沢大学の中村浩二氏が、2010年に名古屋市で開催される「第10回生物多様性条約締約国会議」に向けて、現在進行中の「里山里海サブグローバル・アセスメント」の意義を論じ、事例として、能登半島で展開している金沢大学の取り組みについて紹介し、「大学でないといけないこと」であると同時に「大学らしくないやり方」であるべきことを、金沢大学の取り組みの方向性として語っていました。中村氏は冒頭、「里山」概念をめぐる混乱があり、それは①過去へのノスタルジーとしての里山、②現状での問題化している里山、③将来どうしていきたいのかの願望としての里山、といった「時間軸にそった混乱」である、と述べました。……確かに、こうした混乱があることは事実だろうと思います。しかし、私には、この種の混乱よりも、やはり「里山」概念をどのような範囲、どこまで包括させるかに関わる、もっと基礎にある曖昧さの方が、問題は大きいと思います。

私(丸山)は、中村氏について、「里山をめぐる地域文化の発掘と継承」という題で発

表しました。この題目は、長野大学の方から指定されたものでした。自然科学者ではない私に、そして、里山を「文化としての自然」と呼んでいる私に対して、ある意味、当然の要望かと考えました。最初に、「里山」の定義について語りました。「里近くのヤマ」という意味が、「里と山」との複合体を意味するようになった経緯を簡単に述べました。その上で、私自身が従来より、「人の手が入った自然」として、また、「文化としての自然」として、「里山」を規定してきたことを述べ、さらに「文化」概念の脱構築（西洋中心主義からの換骨奪胎）の事実上の可能性が、1992年のユネスコ世界遺産委員会の変化にあったことを論じました。すなわち、「文化的景観」という新カテゴリーの導入です。このあと、英語圏でのcultural landscapeがもともとドイツ語のKulturlandschaftの訳語であったことを指摘し、20世紀初期のドイツでの人文地理学の生成と「文化景観」概念の形成について触れました。こうした議論を前提にしながら、里山ORCが瀬田および田上での調査研究を展開し、「大・南大営展」や「田上民具展」（暮らしの中の造形展）を開催してきたことを、スライドで紹介しました。

3人目は京都女子大学の高桑進氏で、「京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み」と題して、京都女子大学が近年、林野庁と協定を結び、阿弥陀ヶ峰国有林（13ha）を借り受け、今後5年間「京女 鳥部の森」という名称で環境教育に使わせてもらうことになったと報告しました。京女から歩いて5分の所に1300年以上の歴史のある里山があり、それを活用した環境教育を展開できることに、高桑氏が大いに期待を寄せていることがよくわかりました。

4人目は、愛媛大学の小林修氏であり、「森林教育におけるバリアフリーの発想」という大変興味深い発表でした。愛媛大学は380haの演習林を有しているようですが、年輪研究を専門とする林学者である小林氏は、地元の盲学校の生徒たちと連携し、視覚障害者のための森林学習を実施してきた経験を報告しました。環境省も推進しているESD、すなわちEducation for Sustainable Developmentは、小林氏の考えでは、障害者や高齢者といった弱者を包括するものでなければならないのであって、しかも実際に実施していけば、むしろ健常者である学生たちこそが障害者から学ぶことが多いことを実感し、そこに「障害者ととも学ぶ森林環境」という現象が立ち上がってくる、というのです。実に感動的な報告でした。〔後出（補足1）参照〕

5番目は、中部大学の上野薫氏。タイトルは「大学と地域連携による環境教育」。中部大

学が実施している「森の健康診断」についての報告。岐阜県下での対象地域が、地主もはつきりなくなっている民有地である点が、ディスカッションにおいて問題視されました。

6番目は、信州大学の井田秀行氏による「伝統民家からみた里山の持続的利用法」。飯山市内の伝統的民家を調査し、伝統的な民家一軒に必要な構成材を明らかにするとともに、どれだけの分量が必要かを調査し、その上で、伝統的な民家を建設するために地域の土地利用がどうなっていたのかを明らかにしていました。家屋と里山利用の関係について調査研究したものであり、大変ユニークな発表でした。雪の深いこの地域での主要な部材はブナである、とのこと。さらに屋根材としての茅の必要量についても論じられていました。

7番目は、高野健一氏（なべくら高原・森の家）による「森林セラピーの実践」。森林セラピーを実務として展開している実務者の報告でした。森林セラピー飯山認定宿というのが、20数軒あるのだそうです。

8番目は、大阪観光大学観光学研究所の前河正昭氏で、「里山ビオトープ創出と市民参加型モニタリング」。この人は上田市の行政にも関わっている人のようで、中部大学の「恵みの森」（3.6ha）で実施されている「巻き枯らし」の指導者のようでした。立木の樹皮および形成層をはぎ取ると、上部が枯死し、萌芽更新がおこる、ということ、ここでは「巻き枯らし」と呼んでいるようです。本来は園芸施行であるようですが、伐採の代わりに「巻き枯らし」をしようという提言です。萌芽部には、甲虫類がたくさん集まり、甲虫類のビオトープを形成することが容易にできるとのことです。さらには、上部の方には立木のままキノコの植菌を行うことで、さらなるビオトープを形成できる、とか。……「巻き枯らし」という手法について、安全性や美的な面で、私自身は懐疑的ですが、安全面は意外に心配ないのだ、とのことでした。伐採の代わりに、という消極面が気に入りませんが、伐採とは別に、一部で部分的に導入するというのは、いっそうの多様性を創り出すという効果はあるかな、と思いました。〔後出（補足2）参照〕

9番目、初日の最後は、佐藤哲氏の「里山再生ツールキット」と題した話でした。1990年代以降に登場した「生態系サービス」の概念を用いて、多様な生態系サービスを徹底的に追求する道具類（ツールキット）がどれだけ可能かを、佐藤氏は熱く語っていました。長野大の「恵みの森」では、周囲50km範囲内に見いだされる野性果樹を導入したり、「龍谷の森」で学んだ落ち葉堆肥づくりを導入したり、「これは」と思ったもの

はどんどん取り入れるのだ、ということです。さらには、瀬戸内海地方よりも雨量が少ないと言われる上田市には、多数のため池がありますが、「恵みの森」でも地元の人々の知恵を導入してため池造りもなされています。しかも、どれについても、徹底したモニタリングと順応的管理の手法がとられていて、そうした科学的手法を学生たちも着実に身につけている様子に、私は大変驚きましたし、感動しました。佐藤哲氏および二人の高橋氏（高橋一秋・高橋大輔両氏）が、実に熱心に学生教育を行っていることが、本当によくわかりました。

参加者が別所温泉で一泊した翌日（9月23日）は、そうした学生たちの報告と「恵みの森」でのエクスカージョンと「実習」が行われました。まず、午前中は、市民公開の里山活動報告として、学生たちの報告がありました。信州大学大学院生、中部大学、京都女子大学、龍谷大学（きのっこ）、そして長野大学の学生たちが、それぞれ報告しました。とりわけ、長野大学環境ツーリズム学部の学生たちは、「異なる環境に植栽した野生果樹の開花結実および成長」、「クヌギ・コナラの巻き枯らしが甲虫類の誘引に与える影響」という2つのタイトルで、それぞれ6名ずつのグループが報告を行いました。2回生にしてここまで出来るのか、と私は少々驚きました（新設2年目の環境ツーリズム学部ですから、最上級生がまだ2回生なのです）。科学的な手続きと方法論をきちんと身につけているのです。見事な指導だと、ひたすら感心しました。会場からは、元地主の一人だったという人が、長野大学での学生たちの取り組みが、地域に与える良い影響がどれほど大きいかを、賞賛とともに強調しておられました。

昼食前には、市民の方々をまじえて、長野大学キャンパスの裏山である「恵みの森」に入り、巻き枯らしをはじめとする様々な試みと、ため池の造成地を見学し、午後からは、やはり市民の方々と共に、「炭素吸収量の簡易測定」の実習を行いました。なかなかよく出来たプログラムで、やはり感心しました。「恵みの森」では、先ほどの元地主という方と親しく話ができて、地元の環境と文化について、大変興味ふかい話をいくつか聞かせていただきました。

その元地主の方は、「やまんばの会」という市民グループの事務局長をされている村山隆さんという方でしたが、村山さんによれば、長野大学が現在所有して「恵みの森」と名づけている裏山（3.6ha）は、かつては桑畑だったそうです。「蚕都上田」と呼ばれたように、上田は蚕の著名な生産地で、いたる所に桑畑があったようです。19世紀の半ば過

ぎ、絹織物で有名なフランスのリオンで蚕の壊滅的な被害があったとき、上田の蚕のタネがリオンに輸出されたのだそうです。昭和40年には複数の人が所有していたその裏山が坪100円で売却されたのだといいます。徹底的に利用した山のことを、土地の言葉では「オボウヤマ」と呼んだようですが、「恵みの森」はまさにオボウヤマでした。柴のことを「ボヤ」と呼んだので、オボウヤマとは柴山のことのようにです。また、落ち葉、とりわけ落ち松葉は「サデ」と呼ばれ、「サデサライ」という言葉があったそうです。われわれのフィールドの一つである大津市上田あたりで言えば、「コナハ」と「コナハカキ」に相当するでしょう。上田でもかつてはマツタケが重宝がられ、村の住民が一般的にマツタケ山を利用することができる期間のことを、「ヤマノクチ」と呼んだのだそうです。かつて生きていた里山の文化が消えていくということは、ローカルに生きていた言葉が消滅していくことなのだということを、改めて確認することができる思いがしました。

今回、愛媛大学および信州大学からの参加者もあり、大学間里山交流会はすでに8大学にまでなっていることに驚くとともに、私は参加してみて、この里山交流会の可能性と意義が非常に大きいことを改めて認識しました。私自身「里山学」ということを言ってきたのですが、長野大学で開催された大学間里山交流会は、里山学研究者たちの交流として確実に成長していて、今や「里山学会」と呼んでもよいようなものになっていると思いました。つまり、生態学や植物学や動物学など、自然誌系の生物学もずいぶんと専門分化していますが、そういう専門家たちが「里山」という共通のテーマと問題をめぐって研究発表し、討論することのできる場が形成されつつあるのです。しかもそれは、社会科学・人文科学の専門家たちも参加することができる場です。さらに大変意義深いことですが、若い学生たちがそれなりの調査研究を持ち寄って発表しあうこともできるのです。そのうえ、地元の市民の方々が聴衆であり、議論への参加者ともなっています。まさに「バリアフリーの学問」が形づくられているのです。今後、龍谷大学の環境ソリューション工学科の学生たちも積極的に参加し、研究発表し、他の大学の学生たちや研究者たちと交流してほしいものだと、私は心から思いました。

(補足1) 愛媛大学の取り組みについて

愛媛大学の小林修氏は文科省の現代GP申請代表者であり、愛媛大学は2006年度現代

GP採択事業「瀬戸内の山～里～海から人がつながる環境教育 - 大学と地域との相互学びあい型環境教育指導者養成カリキュラムの展開 -」を展開しています。これは、愛媛大学が共通教育科目の中で展開する環境ESD指導者養成カリキュラムを実施するものです。このカリキュラムで養成する人材像としては、次のようなことが述べられています。

- ・自然環境、社会・文化と経済の3つの視点に立って俯瞰的に現状をみる力を育成する（ESDの基本的な視点の育成）
- ・自ら地域に出向き、地域から地球規模の環境の諸問題について自ら気づく能力を育成する（課題発見能力の育成）
- ・グローバル精神に基づき、その問題についてさまざまな方向から考察して問題の解決に取り組むことのできる知識と技能を育成する（問題解決能力）
- ・地域のさまざまな意志決定レベルを通して問題を解決しかつ新しい価値を創造することに積極的に働きかけることのできる態度を育成する（社会参画意識の育成）

学生たちは、「分野横断的な座学」を学ぶとともに、大学が所有する演習林・農場・演習船などを使った「山～里～海のフィールドワーク」を行います。

小林修氏は、すでに2002年から視覚障害に対応した森林環境教育活動の実践と開発を行ってきたようですが、小林氏によれば、「持続可能な社会づくりに欠かせない森林の諸機能について視覚障害者とともに学ぶことのできる教材と体験機会」を開発することがぜひ必要です。実際に、全国視覚障害児（者）親の会愛媛支部の協力を得て、愛媛大学農学部附属演習林で「音で聴く森、感じる森」、「触って、嗅いで、味わって、みんなでなろう！樹木ソムリエ」といった企画を運営してきたのだそうです。また、筑波大学附属盲学校の協力のもと、触覚によって観察することのできる触察年輪教材や聴覚によって樹木の成長を体験することのできる聴覚年輪教材を開発し、樹木の成長や森林組成の仕組みから、気候変動などの環境問題について学ぶ授業をすでに実施してきたようです。長野大学での小林氏の報告によれば、視覚障害児は普段身近な森林に接する機会がまったくなく、また、通常は余りにも保護されすぎているために、森林内で一定区画をロープで囲っただけで自由に歩き回ってもらうと、予想以上に喜んで自由に動き回るのだそうです。私が何よりも注目したのは、健常者である学生たちが視覚障害児たちの感覚の鋭さや潜在的な運動能力の高さに驚き、非常に多くのことを学ぶとともに、森林が有している諸機能に別のルートから気づかされることです。このような学びあいの実践

には、環境教育の一つの可能性を示すものとして、極めて大きな意義があると思います。

参考：小林修「視覚障害者とともに学ぶ森林環境教育」『森林技術』No.772, 2006.7

演習林HP <http://web.agr.ehime-u.ac.jp/~expfor/>

個人HP <http://homepage3.nifty.com/ecotalk/osa-lab.htm>

現代GP取組紹介HP <http://web.agr.ehime-u.ac.jp/~seto-eesd/>

森林教育おさむブログ <http://aidaiforedu.blogspot.com>

(補足2)「巻き枯らし」について

本報告中で、私は「巻き枯らし」について少々消極的な評価を与えましたが、その後、久武哲也著『文化地理学の系譜』（地人書房、2003年）を読むなかで、新しい認識を得ました。現代のユネスコ世界遺産委員会が「文化的景観」（cultural landscapes）を新しいカテゴリとして導入するにあたって、この「文化的景観」概念の基礎を与えた人物と見なされているのは、アメリカの著名な地理学者カール・サウアー（Carl O.Sauer, 1889-1975）です。久武氏の紹介によれば、サウアーは農耕の起原を重要なテーマとして研究しているのですが、「アメリカの農業の起源」（American Agricultural Origins: A Consideration of Nature and Culture）という1936年の論文の中で、アメリカの先住民たちが巻き枯らしの手法を使って森林を農耕地に変えていったことを指摘しています（久武、p.150）。草原ややぶ地の場合、芝草を根こそぎ取り除かないと、すぐに芝草が作物を飲み込んでしまうが、芝草を徹底的に排除する道具を先住民たちは持っていなかった。つまり、農耕の起源は、草原地帯ではなくて、むしろ森林地帯である、というのがサウアーの仮説でした。森林の樹木の形成層を除去することはそれほど困難ではなく、さして鋭利な道具を必要としなかった。「先住民は木を枯らすために樹皮を輪状にはぎとる方法を知っていた。アメリカの開拓者たちもこの先住民の方法を採用し、この<木を枯らす方法>を用いながら森林地帯を抜けて西部へと移動していった」、とサウアーは述べています。草原よりも森林地帯の方が農耕に適していたのであって、それはもっぱら巻き枯らしという方法の容易さに起因していた、ということのようです。もしそうだとすると、長野大学の「恵みの森」での「巻き枯らし」は、人類の農業の起源に関わった一大実験を行っている、といえるようにも見えてきます。

[参考資料：2008年度大学間里山交流会案内]

2008年9月22-23日 開催
2008年度大学間里山交流会

◆「2008年度大学間里山交流会」の日程

- ◇ 開催日：2008年9月22日（月）－23日（火・祝日）
- ◇ 開催地：長野大学（リプロホール、恵みの森）
- ◇ 参加大学：龍谷大学、中部大学、京都女子大学、金沢大学、愛媛大学、
信州大学、長野大学
- ◇ 宿泊先：別所温泉 旅館緑屋山荘

◆プログラム

◇ 第一日目（9月22日）

- 12：00 受付開始（リプロホール）
- 12：30～12：40 開会挨拶・趣旨説明（佐藤 哲）
- 12：40 公開シンポジウム 開始

テーマ「地域社会・大学・里山－身近な里山の保全と活用に向けた協働のあり方」

（発表25分＋質疑5分）

- 「里山里海SGAと地域社会」中村浩二（金沢大学）
- 「里山をめぐる地域文化の発掘と継承」丸山徳次（龍谷大学）
- 「京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み－
京都伝統文化の森推進協議会、林野庁、大学の協働」高桑 進（京都女子大学）

14：10～14：20 休憩

- 「森林教育におけるバリアフリーの発想」小林 修（愛媛大学）
- 「大学と地域の連携による里山環境教育」上野 薫（中部大学）
- 「志賀高原における環境教育」井田 秀行（信州大学）

15：50～16：00 休憩

- 「森林セラピーの実践」高野賢一（なべくら高原・森の家）
- 「里山ビオトープ創出と市民モニタリング」前河正昭（長野県環境保全研究所）

「里山再生ツールキット」佐藤 哲（長野大学）

17：30 閉会挨拶

17：40～18：10 別所温泉（旅館緑屋山荘）へバス移動

18：10～19：00 自由行動、入浴

19：00～22：00 夕食、親睦会

0：00 就寝

◇ 第二日目（9月23日）

7：30～ 8：00 朝食

8：15～ 8：45 長野大学へバス移動

9：00～10：00 <市民公開>里山活動報告会（リプロホール）

（発表15分）

「放棄里山林におけるブナ・ミズナラ・コナラ実生の動態」後藤 彩（信州大学大学院）

「森の健康診断」脇田光将（中部大学）

「異なる環境に植栽した野生果樹の開花結実および成長」酒井太郎・丸山美枝（長野大学）

「クヌギ・コナラの巻き枯らしが甲虫類の誘引に与える影響」山本貴紀・美齊津裕太（長野大学）

10：00～12：00 <市民公開>「恵みの森」散策 開始

「里山再生ツールキットの見学－野生果樹の植栽、巻き枯らしによるキノコ栽培・

甲虫誘引、堆肥づくり、巣箱かけ」高橋一秋（長野大学）

「林内に造成したため池の見学」高橋大輔（長野大学）

12：00～13：00 昼食（弁当）

13：00～14：30 <市民公開>「恵みの森」フィールドワーク

「二酸化炭素吸収量の簡易測定」高橋一秋（長野大学）

14：30 閉会（リプロホール）、解散

戦中「学級日誌」講演会と展示会の開催

吉村 文成

瀬田国民学校5年智組（担任・西川綾子教諭）の女生徒たちが太平洋戦争末期の昭和19年4月から20年3月までの1年間にわたって描き続けた「学級日誌」についての講演会を開催、合わせて、これらの日誌全191枚の展示会を開催した（いずれも龍谷大学国際文化学部主催、里山ORCなど後援）。瀬田国民学校は、龍谷大学瀬田学舎にほど近いところにある瀬田小学校の戦争当時の名称である。

講演会は、2008年6月17日（火）午後3時15分から2時間、瀬田学舎ではもっとも広い4号館209号室で開催した。

この学級日誌の筆者である内田（旧姓・八幡）喜代子さん、奥村早智子さん、本郷豊子さん、吉田（旧姓・本郷）清子さん＝いずれも75歳＝が、パワーポイントで映し出される日誌について背景説明を行い、さらに担任だった西川綾子さん（91）が、日誌作りを思い立った理由や保存してきた経緯などについて語った。

そのほか、今回、学級日誌を“再発見”する役割を果たした南大萱資料室の松田庄司室長と南大萱「戦争の記憶展」委員会の国松巖太郎委員長にも、そうした事情などについて話していただいた。

日誌の朗読は、NHK天津放送局の藤村周子キャスターに特別に担当していただいた。また、国際文化学部1回生の熊野文緒、焼山欣子、沢口和子、榊恵理子、社会学部3回生の松浦宏子の5人も、NHK天津放送局の石踊昌一チーフアナウンサーの指導を受け、一部を担当した。

聴衆には、龍谷大学の学生たちにまじって地元のお年寄り、小学生をつれた母親などの姿も見え、盛況だった。

展示会は、6月12日（木）から23日（月）まで、瀬田学舎のRECロビーおよびホー

ルの一部をお借りして開催した。ここでも、学生たちだけでなく、地元の方たちの姿が目立った。一部には、大阪、京都などから来たという方々もいた。

講演会および展覧会は、それぞれ、テレビや新聞各紙で報道され、広く関心を集めた。

こうした講演会と展覧会を企画した理由は、第一に、絵と文章の質の高さに感心したことである。

たしかに時代を反映して戦争や戦意高揚の活動が随所に取り上げられている。しかし、そこに描かれた絵の構図は驚くほど自由で、色彩は大胆だ。文章は細やかな自然観察を交え、やわらかな情感を伝えている。

あの戦争の時代、すべてに乏しく、皇民化教育が幅を利かせた抑圧の時代に、どのようにして、こんなにも自由でやわらかな情操が育てられたのか。そのなぞを探り、感動を多くの人々と共有したい、と考えた。

第二に、この日誌は歴史資料、教育素材としても第一級の価値がある、と判断したことである。まず、昭和19年4月から翌年3月までの1年分がそっくりそろっている。しかも、後で思い出して描いたものではなく、まさしく、その時代、その日に描かれたものだ。そのような資料を実際に見、その筆者の話を直接聞くことは、戦争や平和、教育、歴史などについて考える上で極めて重要だ、と考えた。

さらにいえば、日誌は、瀬田国民学校という限られた空間の記録だが、同時に、若者を戦場に送り出し、銃後を支えた、全国津々浦々の戦争体験、いわば「どこにもあった戦争」の記録でもある。その点で、広範な国民に共有されるべき資料であり、広く発表してゆきたいと考えた。

なお、日誌と講演会の際の西川綾子教諭の講演をまとめたDVDとビデオが、南大萱「戦争の記憶展」委員会の手で制作され、製造実費（1300円）で頒布している。

また、国際文化学部でも、全日誌と解説などをまとめた冊子を発行した。

解説をまとめるにあたっては、この日誌がわたしたちをひきつける理由を探ることに努めた。その結果、行きついたのは、瀬田国民学校の当時の校長である矢嶋正信氏である。矢嶋校長は、学習園（学校農園）や実習田（学校水田）の経営を通して、「土に親しむ教育」を提唱し、あの軍国主義教育の時代に「ほめる教育」を推し進めた。

西川教諭からいただいた手記には、こう記されている。

「いつも作業着を着て、堆肥を造り、各級に分けたり、草花や野菜の苗を各級に配られ、その栽培法を指導された。苗から収穫までの成長過程を記録し、作文や理科に生かす総合教育を提唱された。いつもここにこされて笑顔を絶やさず、全職員の短所より長所を認めて生かし、賞賛された。私達も生徒に長所を生かす指導を教えられた。植物にはくわしく、道端のどんな雑草の名も知っておられた。私ども教職員は、親のように校長を信頼した」(原文のまま)。

西川教諭の認識では、矢嶋校長の「土に親しむ教育」は、そのまま「命を育む教育」である。

学級日誌の背後に、このような教育があり、このような異色の教育者がいたことを知ったのは、当初予想もしていなかった意外な展開であった。矢嶋校長らの進めた教育については、里山学ORCとしてもさらに考察を続ける必要がある、と考えている。

龍谷大学と「学級日誌」との関わりは、2007年4月、「南大萱資料室」の協力を得て龍谷大学瀬田学舎で開催した展覧会「大・南大萱展」にさかのぼる。この展覧会場の一部に「戦争の記憶展」コーナーがあり、そこに、南大萱に住む吉田清子さんが持っていた学級日誌の一部24枚(写真をもとに作成)が展示されていたのである。この展覧会については、すでに冊子「南大萱という世界」(2008年3月、龍谷大学国際文化学部)でまとめた。

地元有志らによる講義、社会人類学 「瀬田を学ぶ」の立ち上げ

吉村 文成

国際文化学部は2007年度後期および2008年度後期の2度にわたって、龍谷大学瀬田学舎のある大津市瀬田地区の地元有志らによる講義として、社会人類学「瀬田に学ぶ」を実施した。講義の内容、ねらいなど点について報告する。

この講義の講師陣は2004年、地域の歴史や風俗について447ページに及ぶ大著「南大萱史」をまとめたグループである。「南大萱史」に取り組んでいたときには「南大萱史編集室」を名乗っていたが、同書の完成後、「南大萱資料室」と名称を変えた。

なお、「南大萱」というのは、琵琶湖の南湖東岸から瀬田丘陵にかけての長さ4キロ、幅1キロほどを範囲とする。この地域は、古くはただ「大萱村」と呼ばれていたが、草津市にある同名の「大萱村」と区別するため、1874年にそれぞれ北大萱村、南大萱村と呼ぶようになった。1889年に市町村制が敷かれると、橋本、神領、大江、南大萱、月輪の五村が合併して瀬田村となった。さらに、1927年には、順調に人口が増加したため、瀬田町に格上げされた。現在は、大津市の一部となっている。このように「南大萱村」自体は19世紀の段階で消滅しているのだが、財産区としていまも生きている。

まず、2007年度後期の各回の講義のタイトルと担当者、それに簡単な内容を紹介しておこう。

第1回は、オリエンテーションとしてわたしが担当した。

第2回は「古文書を学ぶ」、第3回は「南大萱の古文書」

いずれも田中三郎さんの担当である。田中さんは、企業を定年退職した後で古文書の解読をほとんど独学で学び、実際に地域に残る古文書を読み解いている。そんな体験と実際の古文書について話していただいた。

第4回は、「貴船神社の祭り」

次の「遺跡と文化」、それに第11回の「水彩画で見る南大萱」とともに、水彩画家でもある国松巖太郎さんが担当した。

南大萱の浜口にある貴船神社では、例大祭の日に、かつて琵琶湖畔の田んぼで使われた田舟の舵や帆柱、櫓などを組み合わせてつくった鳥居を立てる。全国的にも珍しいものだ。その貴船神社の由来や実際の鳥居の組立作業が取り上げられた。

第5回は、「南大萱の遺跡と古墳」

南大萱はわずか4平方キロほどの狭い地域だが、中国・魏の皇帝から邪馬台国の女王・卑弥呼に贈られたといわれる銅鏡が出土しているのをはじめ、古代溶鉱炉跡である源内峠遺跡、大きな「しび」（寺院の屋根の鬼瓦のようなもの）が出土した山ノ神遺跡の釜跡などがある。

第6回は、「町の移り変わり」

高橋三喜男さんと橋本弘志さんが受け持ち、1969年の瀬田駅開設に伴う地域の変化を取り上げた。

瀬田駅開設前の南大萱は駅北側の昔ながらの集落を中心にした農村である。しかし、瀬田駅の設置とともに南側に駅前広場や新しい道路ができ、新しい商業地や住宅地へと変貌を遂げた。同時に、かつてあった商店の多くが姿を消し、新しいビルや商店が生まれた。いま見ている光景がごく新しいものであること、それも、どんどん変化しつつあることを実感させる講義だった。

第7回は、「地域コミュニティ」

大津市東支所（公民館）の熊谷由美子・支所長（公民館長）と古川久夫さんが担当した。熊谷さんは、市の公民館活動について話し、古川さんは企業を退職した後、それまでほとんどかわりのなかった、地域のさまざまなグループにデビューしてきた経験を語った。

第8回は「南大萱の変遷」

第9回は「生活・衣食住・習慣など」

いずれも、南大萱資料室長の松田庄司さんが受け持った。第8回では、人口統計や世帯数統計、土地利用統計などを使って、南大萱の歴史を概観した。人口統計は地域にある五つの寺院の過去帳の記録から作り出したものだが、それで見ると、江戸時代の三大飢饉といわれる享保、天明、天保の各時期には、南大萱でも死亡者が激増している。だ

が、それ以上に死亡者が突出しているのは、太平洋戦争末期の昭和19年および20年である。

第9回は、南大萱に残る伝統文化を中心に話していただいた。南大萱独特の行事としては、3年に1度、正月15日に小学6年、中学1、2年の男子が出席して「ながいり」と呼ぶ行事が開かれる。この式を終えた男子は、一人前の大人として祭りに参加し、冠婚葬祭などへも出席できるようになる。あるいは、若者たちは「なべ講」と呼ばれる仲間を組織し、毎月一度、輪番でなべをつつくことで一生の仲間となる。

第10回は「戦争を語る」

瀬田国民学校の5年生だったときに描いた絵日記をもとに、当年とって75歳になる筆者の奥村早智子さんと吉田清子さんが当時の生活について話した。

第11回は、「農業の移り変わり」

退職後、自ら農業を営む稲田耶代太さんと深田恒太郎さんが担当。それぞれ米作りの変遷と裏作物などについて話した。

第12回は、「スケッチに見る南大萱」

国松巖太郎さんが、自分で描いた水彩画をもとに南大萱のさまざまな側面を紹介した。

第13回は、「古典立華」

南大萱古典立華会の阪口伊織さんが担当した。立華は高さ数メートルにおよぶ、荘厳・雄大な生け花である。立華は座敷飾りに使われる場合だが、仏前にお供えするときは、仏華と呼ぶ。

最終の第14回は、質疑応答の時間とした。

講義は、2008年度後期も続いた。

前年度、第1、第2回を担当した田中三郎さんは2008年1月に急逝されるなどの変化があったため、若干の編成替えなどは必要だったが、大筋は、前年度と同様だ。ただ、登録学生数は、2007年度は100人あまりだったが、2008年度は300人あまりと大幅に増加した。

講義に出席した学生たちからは、「毎回、新しい発見があった」、「身近な世界なのに、何も知らないでいた」、「地域を実際に歩いてみたい」、「自分の出身地にもいろいろあるはずだ。あらためて、注意してみたい」などの声が聞かれた。卒業研究で南大萱のことを取り上げる学生も出てきた。

講義は初めての試みだったが、学生たちに多くの「気づき」の機会となったという意味でも成功だった、と考えている。南大営資料室の方々をはじめ、多くの人々の協力をいただいて成立したものであり、そのような多くの方々から感謝している。

聞き書き・芝原の里山暮らし

芝原聞き書きグループ

滋賀県琵琶湖の下流にある大戸川流域の上田上地区は、今から300年前の江戸時代に起きた大洪水で、むらごと流されるという経験をし、洪水後、川の対岸にむらを移転して、田畑を改修・復元し、もとの里山も利用しながら暮らしを成り立たせてきた。あらたに開拓したむらは、洪水の被害のない高台に位置し、南向きで日当たりがよく、集落を取り囲んでいる里山が防風林の役割を果たし台風の心配もなくなった。ただし、移転前の里山利用は、集落移転後も継続しておこなわれた。景観的には、河川で隔てられているように見えるにもかかわらず、山の神祭りなどの祭礼行事および里山利用においては、災害以前からつづくむらと里山とのかかわりを営み続けている。

戦後の高度経済成長期以降、湖辺のむらにも開発の波が押し寄せる。とりわけ1967（昭和42）年に都市近郊のスプロール化がはじまり、1972（昭和47）年ごろから、瀬田を中心にゴルフ場開発がすすみ、むらが大きく変貌しはじめると同時に、むらと周囲の自然とのかかわりも、生産・生活の両面で大きな変化を経験する。

本稿では、経済的、社会的、文化的、心理的な掘りどころである里山とのかかわりの変遷を、むらに暮らす人びとの目から描きだすことを目的とする。そのため、できるかぎり注釈や解釈をほどこすことなく、芝原の土地の言葉での語りをもとに、語られた内容に項目づけをおこない、重複箇所を削除するなど最低限の整理をするにとどめた。

本調査は、2007年3月15日、5月16日、5月26日に、上田上・芝原地区の柴原藤善さん宅にて行った長時間におよぶ聞き取り調査にもとづくものである。聞き取り調査の参加者は、里山ORC研究スタッフの土屋和三、谷垣岳人、同リサーチ・アシスタントの隠山歩、同研究協力員の山本早苗の4名である。

柴原藤善さんの父、柴原藤雄さんは、1929（昭和4）年生まれで、芝原で生まれ育

った。「戦時育ちで勉強させてもらえず、少しも賢くなれなかったです」と語られる言葉とは逆に、近代化による開発で大きく変貌していくむらの姿や、むらとともにある自然や生きものへのまなざしは丁寧で詳細に観察されている。

とりわけ生きものに対する観察眼は鋭く、1965（昭和40）年から60年の20年間、滋賀県立石山高校で教鞭をとり、生物の科目を担当されてきた経験による。近代的な科学観の重視が、とりわけ理科教育に反映されるようになり、琵琶湖や内湖をよくめぐられたという。

本稿では、聞き書き調査をつうじて、生産の場としての里山、生活の場としての里山、祭礼で神が舞い降りる場としての里山、子どもの遊び場としての里山、生きものの暮らす場としての里山、近代化による開発対象（資源）としての里山というように、時間と空間により多義的な意味を付与され読み直されていく里山の姿を紹介する。（山本早苗）

1. 多義的な里山空間 ー生産の場、生活の場、神の舞い降りる場

むらの里山利用は、わが家の燃料確保と同時に、神さまとの関係からはじまるという自然認識がある。湯立て祭やお神楽など神の生み出す空間としての里山、マツタケ取りや入札で盛り上がる場としての里山など、里山は時間と空間によって、多様な意味を帯びた社会的、文化的空間として立ち現れる。

以下、柴原さんの語りはすべて斜体で示し、調査者の質問内容や補足が必要な箇所のみ、括弧書きで筆者による注釈を追加している。

山に関する行事を季節毎にたどりますと、まず新春からの焚き物（燃料用の薪物）を確保するため、枯れ枝とか木の葉とかを年末までに取りに行って正月用の準備をしておきます。

そして、1月7日に「山の神祭」（山の神を祀ってる所のお祭り）を行います。山の神にお供えしますと、山へ入って仕事しても安全だということになるわけです。

その後は、枯れ木切りや落ち葉かきなどをします。檜（ヒノキ）などを少し手入れすることはありますが、焚き物が確保できたら、山の仕事は大体終わりです。暖かくなる前の3月末ぐらいまでで、4月になると田んぼが忙しくなります。

檜（材木用）の手入れというのは、下枝刈りですね。曲がって立っているものを綱で引っ張り、低いところの枝を枝払いして、小柱ぐらい（大体10尺）の高さまでは小枝をつけないように下枝刈りをします。しかし、最近は、山の手入れをする熱心な山林経営者はほとんどいません。

春の大祭が4月下旬から5月初めにあり（荒戸神社と波穂神社の間を御輿が巡幸）、5月下旬には「湯立祭（ゆたてさい）」があります。田んぼの用水のことを「湯」といいまして、水稻の苗代、水田の代かき、田植えに向けて、田んぼの水入れが始まりますので、用水の安定と豊作を祈ります。昭和40年頃までは「水稻-麦・菜種」の2毛作体系が農業の中心でして、6月は菜種や小麦の刈り取りと次作水稻の代かき・田植えで大変忙しい時期に当たります。そして、8月末か9月上旬になると「湯上祭（ゆあげさい）」があります。水田への水入れが終わるとのことへの感謝と、無事に米が取れますようにという祈りを込めてお礼をします。

さて、湯上祭は、女のお神楽に祀ってもらう神鎮めという行事ですが、この湯上祭の時に、秋の松茸山の入札があります。これは、氏神である波穂神社の松茸山の入山権として、だいたい10月の一か月間です。芝原だけでなく、上田上も（下）田上も同様で、例えば羽栗町や森町や里町でもだいたい10月1日から月中いっぱいまでです。それが終わりますと、松茸山の入山に制約はありません。

昭和50年以降になると、松茸がだんだん採れなくなり、平成になってから赤松がガタガタとやられましたね。松食い虫、材線虫などが原因でしょうか。それで、芝原と堂の間に直径60cm位の赤松が何本もあり、これだけあれば二つに割ってR5寸ぐらいの長角材がとれるわけですが、急激にやられました。私の家（拙宅）を新築した昭和46年頃までは、持ち山（瀬田山の芝原側）から建築用材を相当まかなうことができ、実際にこの家の柱や垂木にも使用できましたので、有り難かったです。

また、5月にも採れる松茸があり、五月松茸（サツキマツタケ）といていたようです。

2. 里山に暮らす生きもの

里山は、大人たちが、日々の燃料にするための薪や下草を刈るだけの場ではなく、子どもたちの遊び場でもあった。都市化や効率的な農業の導入は、生きものや自然に対す

る認識にどのような変化をもたらしたのだろうか。

僕らの子どもの頃は小さいチョウ、ほんまに小指の爪ぐらいのものを、田んぼでよく見かけたんですよ。それからカメムシの類だと思いますが、金色のきれいなカメムシがいました。今もいると思いますよ。

最近、稲に害のあるカメムシが5,6種類いて、防除するのに困っています。稲の穂の汁を吸って、玄米に褐色の斑点をつけ、着色粒が0.1%を超えると検査等級が2等に落ちるので、カメムシ類の好むイネ科雑草の草刈りを出穂前後を中心に行うだけでは防除できず、農薬を散布しなければなりません。

個人個人が散布するようになったら大変ですし、ヘリコプターでも、最近ではリモコンでやってくれる無人のラジコンヘリで8月の上旬5,6日ごろに一齐に散布してもらっています。カメムシの他に「いもち病」などを合わせて防除しています。

そのようなことで、今はなるべくJA（農協）に農薬散布してもらっていますが、斑点米カメムシ類の被害はここ10年激しくなっています。また、農協へ出荷して、買ってもらおうとすると、一等米になるようにしっかりと栽培管理をして記帳もする必要があります。肥料も農薬もJAに予約して、なるべく少ない肥料と農薬で栽培し、代かきの濁水も流さないようにして、安全・安心で環境にやさしい米づくりを心がけていますが、手間暇かけても米価が安く、採算が合わず、実際は大変です。

生き物に話を戻しますと、食用ガエルと言っていたウシガエルがいて、ここらでも昭和30年の初めごろまでは、田んぼやため池にはウシガエルがおり、ため池で夏の夜によく鳴きましたよ。また、山や竹藪にヒキガエルがおりました。

またその当時は、ため池が多くありましたが、生活排水や合成洗剤の流入も少なく、ため池にはメダカ、ポテジャコ、タガメ、サワガニ、ザリガニなどが沢山いました。うちの息子などは幼稚園の頃から、ちょっとしたエサつけては釣り上げていました。バケツにザリガニをジャリジャリといわせて持ち帰り、鶏の餌にしていましたね。

それから4、5年過ぎた昭和40年頃から汚濁水も多くなり、一方では山からの自然流水（湧水）が枯渇してきて、住宅近くの水路やため池には水辺の生き物がとたんにいなくなりました。しかし、人家から離れた山裾の田んぼや水路には、汚水の影響もなく、きれいな湧水が絶えず流れており、現在でも貴重種のホトケドジョウなどがいて、大事

に残っていますが、だんだん水が枯れてきて難しくなってきました。

また、ホタルは、先程と一緒に、昭和30年代はなんとかしぶしぶおりましたが、40年代入ったらとたんに少なくなりました。

このごろでは、ヘイケボタルを年に4、5匹見るのが精一杯で、ゲンジボタルはほとんど見なくなりました。ただ、近年、牧町の戸川近辺でゲンジボタルを養殖しておられたこともありますし、上田上地域でも下水道が整備され、生活排水が農業用水路に混入することもなくなり、水質が良くなってきたこともあって、芝原町の水路や土手でもゲンジボタルが復活しているのを確認できるようになりました。

こちらの山（瀬田山の芝原側）の尾根から下がった所では、ため池を造成しても、砂質土壌で腐植も少なく、養分が少ないので、どちらかというと魚が住みにくい条件にあります。「水清ければ魚棲まず」という諺のとおりです。一方、平地で養分の豊かなため池では、プランクトンや水辺の草が繁茂し、水生昆虫も増え、鳥も来ますし、魚も産卵し、大水の時には遡上してため池に入り、小魚が増えてきます。

瀬田側のため池は、平坦地で比較的養分も豊富ですから、秋に水を使わなくなった後に流して池を掃除すると、小魚が自然とたくさんいます。何人かのグループで権利を買って、12月中頃から2月頃までに池の水を落として、池雑魚を捕まえて販売したり譲ったりしていました。南大萱の親戚から池雑魚をよく頂戴したものです。

3. むら工事による治山と開発

むらを災害から防ぎ、むらの開発を進める主体は、むらであり、むら工事として、さまざまな事業がなされてきた。

裏山（瀬田山の芝原側）から田んぼへにじみ出してくる湧水が戦時中からだんだん少なくなってきてまして、雨量が少ないこともあったとは思いますが、瀬田側の工場や事業所でボーリングを相当されたのが影響しているかもしれません。

大正時代までは、ここの裏山も禿山に近い状態が続いていました。それで私の父親、私よりは27年歳上ですけど、青年団時代（大正時代から昭和の初め）に植林や堰堤の構築など山林の保全などに努力していました。そのようなことから、この山は土砂流出防止の保安林に指定されています。

ですから、熊ヶ谷（クマガタニ）や四ノ谷（シノタニ、志ノ谷とも書く）、ここの土場（ドバ）、源内（グナイ）、梨の木川の上流にしましても、一段ごとに3メートルか4メートルの落差があるような土砂止めの堰堤が所々に作られて、今も残っています。

田上山では、大規模な石積みの堰堤を構築していますが、芝原では土の堰堤が主です。田上山の砂防工事も100周年の記念事業をしましたね。

（山の工事にはむらの人たちも参加したかという質問について）そうですね。青年団などが好例です。それまでは山の木を倒しては、粗朶（ソダ）、柴、雑木などを束ねて組んだりして土砂が流れないように杭で止めました。そして2段、3段の落差をつくりながら土砂の流亡を和らげてきたのだと思います。

本日お持ちいただいた昭和36年の上空撮影写真を拝見しますと、ここのバリカン刈りのようにになっているのは、パルプ用に松を切った影響です。ここは、法蔵寺山（ホウゾウジヤマ）ですね。その当時は、パルプ用に松を切っても許可が下りるし、業者が気張って買ってくれるし、そこを植林すると苗代に補助金もできました。

檜（ヒノキ）を植えている人は多くなかったですね。松は、薪にせず、良い木は用材に使い、先ほどの長角材とか、母屋桁（モヤケタ）にしました。25センチか30センチぐらいの太さになると、屋根のいろいろ支えに使えますので。そして曲がったり、あまり良くない松材はパルプに使いました。この時は、雑木よりも松材をパルプに使ったんです。それから後に、雑木もパルプに使うようになりました。

ですから、昭和20年代、30年代中ごろまでは、ほとんど松材しか使用しなかったですね。しかし、それから後は、東南アジアとかカナダやシベリアから、太い外材がよく入りました。内地ものは短くて行儀が悪いし、外材は長くてまっすぐ通ったものでしたね。

4. むらの里山利用

里山利用には、むらごとにさまざまな取り決めがなされている。取り決めの多くは、過剰な資源利用を防ぐための知恵や工夫である。むらごとに独自の測量の単位も決められている。

戦時中に、動員があって田上山で炭焼きしたことがあります。僕は野洲の内湖の干

拓や、信楽の焼き物に動員に行ったりしました。使う炭の炭焼きを10人ほどでしまして、火付け用に生の五葉松の木を切ってきては焚きましたが、よく燃えました。田上不動山にはたくさん五葉松がありましたからね。

松や檜や杉、さらにはよく似た「モロ」という木がありますが、それ以外の木・枝のことを俗に「下柴」といいまして、少し太くなった木は割り木にしました。瀬田からは、柴が欲しくて、薪を分けてくれと来られることがよくありました。

それで割り木を積み上げた大きさが、高さ4尺で幅10尺、割り木の長さが1尺2寸ぐらいのものを一つの単位として「丈（ジョウ）」と言うてました。例えば、山へ行って、この山なら丈一本の割り木が取れるだろうか、言うてましたね。

柴なら2尺5寸か3尺の束の周りで、この山なら100束が取れるだろうか、お互い話をつけてこれならなんほとか、値段がつけばこの範囲の山とか、谷あいとか境目が分かりますから。

境界が分かりにくい所は鎌を入れてこれだけを分けようとか、いつの間に刈るとか期限を切ります。それをしないと、今年ちょっと切つて来年あるいは3年ほどしてから切るという都合のええ人がいますから、期限を切るわけです。

それは、そこそこの山持ちの家じゃないと余裕がありませんね。またそれだけの柴なり割り木を100束にしようと思ったら1人や2人でできませんので、親戚の人、3人が4人組んで来られるわけです。最初のほうは自転車で作業だけしに来て、後のほうは荷を車で持って帰るという風にして来てはりました。

（丈一本でどの程度の燃料が確保できるかとの質問に対して） それは割り木の束にすれば、直径35センチ、40センチぐらいになりますかねえ。その束にしたら、40、50束になりますかね。たいていの家では20束ぐらいの割り木を準備しておかないと呼び事（冠婚葬祭、法事など）の時に困りますよね。昔は釜でご飯を炊きますし、瀬田では呼び事が盛んですので、割り木を用意しておく必要があります。

日常の牛の餌炊きとかご飯・おかず炊きとかには柴でもいいですし、稲を作っていますので藁なども使えるので何とか補うことはできます。しかし、風呂や呼び事の時にはしっかり燃える木が必要でして、各家で20束ぐらいは確保したいですから、4、5軒で共同して、雑木の太いものは荒切りし、長いものは車に積めるだけの長さで切つて帰るわけです。その後、家で仕事の合間に細かくするわけです。

二輪の大八車でしたら、大体長い車で二間です。それで手ごろな長さに切って積みま
す。雑木では、カシがあると堅くて上等ですが、少ないのでせいぜいミズナラとか、ハ
リシバリとか、フクラオとか色々ありました。

ツツジは、ヤマアヤとモチアヤがありますね。モチアヤはネバナバしています。それ
でアヤメは、クリシマに似てネチネチしてないあっさりして、5月頃に燈色の花が咲き
ます。それと、さらっとして粘り気のないヤマアヤは小柴で硬いです。

(こういう植物もどンドン刈っていったかという質問に対して) そうです。そんな風に
していましたから、木々の下はカラッとしている(空間がある)でしょ。そして松が案
外と茂ってきて、松の葉が落ちますね。それをかき集めて松の葉や落ち葉を集め、焚き
付けに使うわけです。燃えやすいから。

そして籠で集めたのを家へ持って帰って乾かしてかまどへ入れまして、一日のご飯炊
きやおかず炊きなどの炊き付けにしました。そして、牛も飼ってまして、おそらく明
治以前からだと思いますが、仕事してもらわないといけませんので、昭和40年ごろまで
気張って飼いました。最後は耕耘機(ことうんき)が導入されて飼わなくなりましたが、
そのちょっと前は肉牛に出しました。農協も気張っていました。うちも近畿二府四県の
品評会に出して賞をもらいましたし、ここの人も皆熱心でした。

森に松(アカマツ)が良く生育しましてね。赤松とかヒノキを植えたのが茂ったのか
自然のヒノキが生えてきたのかねえ。他の雑木も茂っていますが、割り木や柴買いの人
に売るほどたくさん茂っているということはなかったです。

しかし、この頃は下柴を買う人もないし、山も自然任せですから、ミズナラなども切
っておりませんので太くなっていますね。うちでも悩みの種になっています。

ヒノキは、先ほども言いましたが、マツの後にヒノキを植えたりする人もあって、も
うかれこれ70、80年経っているのがありますね。そうすると、大黒(ダイコク)柱の
次に太い中黒(チュウコク)柱、それから6~7寸ぐらいの小黒(ショウコク)柱がとれ
るようなヒノキになってきますね。

小黒柱より一つ小さいのが通し柱、そこの柱ですね。5寸角柱ですが、これがとれ
る木はこころでも少なくなっています。我が家では昭和46年に家を新築しまして、この
小黒柱は私の生まれるちょっと前ぐらいに爺さんが植えてくれたもので、うまく伸び
た木をこの小黒の通し柱や普通の通し柱に使わせてもらいました。普通に使う小柱のも

使い、2階の小柱は全部家の木を使いましたね。

屋根の垂木なんかは2寸角でして、全て裏山で育ったヒノキで一本取りしました。それで、こういう風な長角材を長門（チョウモン）といいます。そういう大きな角材は購入しました。

持ち山の無い人はやっぱり材木を買わないとしょうがないですよ。しかし、昭和47、48年以降になると、山の木を切ってもらって道に出し、製材してもらうとなると費用が結構かかるようになりましたね。オイルショックとか色々なことで値段が上がりましたからね。あの子の普請では、総受け取りでみんな大工さん任せになりました。自分の山の木を切るとかそんなことは採算が合わないのでやめています。

幸いにも、うちの普請はオイルショックまでで、よかったです。自分の山の木を出しやすかったし、内地材でも松の材の上物でしっかりしたのが入りやすかった。水気の多い土地の松ではどうしても弱いので、大工さんが天然もので締まった木を吟味して取り寄せて頂いたわけです。そしてうちの場合には、総受け取りでなく、それぞれの職人さんをこちらが頼むことになりますので、障子、指物、左官、瓦など全てについて、大工さんが心安くて腕のいい職人さんを吟味して頂きました。

特に、建具さんは、仕事を始めて60年ほどになり、うちの仕事を一生の総仕上げとって頑張ってくれました。それに信用のある堅い表具師さん頼んでくれはったからちょうどよかった。カーテン一つにしても親戚に心やすいしっかりした職人さんがいてくれて、40年近く経ちましたけど痛まずに保っています。左官屋さんもすごく腕のいい方で、丈夫で美しい土壁のおかげで夏も冬も快適に過ごさせて頂いています。やっぱりちがいますね。大してお金を掛けていませんが、持ち山の木を最大限利用し、職人さんに手間をかけていい仕事をして頂いたおかげでして、このような日本建築は今日では難しくなってきましたね。

■森林組合、植林、寺山

上述の内容に関連して、芝原の法蔵寺山について、中野善夫氏から聞き取った調査の内容を一部ここで紹介しておきたい。

下のほうはいくらかヒノキが太いのが生えておりますけれども、植林やっておかれた

のと、自然に生育したのと、2種類ありまして。以前は、今もこちらのほうは南部ですけど、南部森林組合というのがありましてそこは県の補助を受けたりとかして、事業委託したりしてやっているんです。それはもう上田上とかですね。もう少したくさんございました。その頃は、今はもちろんですけど、植林やる場合の肥料も与え。補助的な形で。苗木も与え。ほんで手間は無料で。自分とこの山例えば申請をしました。そして肥料と苗木をくれるわけです。それを植えてですね。

もちろんですね、自然生えですね、自然に大きくなっていったというのもあるんですが、元々この辺りはヒノキもそんなに育っていませんし普通の林、マツ山やったんです。そのマツも用材になるようなマツではなくて。マツ山のですね、用材にならないアカマツですけども、マツタケはたくさん出ましたですねえ。保護するちゅうことで指定をされていて。だから自由に切れない。そんな制約があるわけです。

アカマツがどんどんどんどん枯れてきまして。そしてヒノキが。源内の斜面の方でも一部植えたところもありますけれど。

(源内峠に広葉樹を植えたことについて) ヒノキだったのでしょかなあ。治山でもないし薪でもないし。結局山を肥やそうということですね。突き詰めていけば治山にもなるかもしれませんが。ああいう土砂交じりの地面ですし、斜面がとがっていますしね。鋭角になっていますし。だからその下に民家がありますので一気に土砂崩れが起こって土砂が入り込んで危険だということで。そして肥やしていこうということだと思いますねえ。

3月かな、契約、市とそれから大津森林組合か、そしてこのお寺を保有しているね、寺との3者で契約。なんか5年間か、そういう約束で。そしてここの竹とかつるとか、そういういわゆる景観を保有するためという目的でね、刈りました。

植林したのはねえ、お宮さんの下のほうは30年ぐらいでしょうかねえ。定かじゃないですけどまあ大体。それから東大津、滋賀医科大学の方へ抜ける道があるんですけどもその辺りは40年ぐらいになるでしょう。30年ぐらいでも、いい山ですと用材にもなったりするんですけど、この辺は全然。

山里再利用といいますかねえ、県の補助金を頂きまして、南部森林組合にやっていただきまして。県の補助金は直接には大津市が担当ということになっていて。補助金の

ほうは県から出ているんですけども、直接の指導担当は大津市です。それであそこ道を付けなきゃいけない。色々と体験学習で女子学生なんかかやるとかいうので付けなきゃいけないというので、何キロか道を5、60センチあるかな、そういうなんをひらいてあるんですよ。それで学生の体験をそこでやらせるとかですね、あるいは一般の方でもお見えになったら開放すると。まあいくつか条件があるんですけど。

(平成)18年度です。大津市も県から委託されていて、早くつくらなあかんやないかということで。個人でなかなか面積がないとですね。小さいのをいくつもは大変なんです。たまたまお寺の山は4町かもっとあります。ですからいくつかに分かれてますけれど一括して全部間伐してしまって自然観察の森みたいなかたちで。

(寺山について)膳所藩の10代城主ですかね、から頂いたのです。もちろん文書も残っています。東西南北に石が立ってましてね。いちおう寺山です。宗教法人法で管理しているという格好になっているんですけど。植林はヒノキが太くなりまして。

ですからご承知のように反対側、田上山からでございますけど、あれなんか歴史的にはそれから後、植林していますけど秋でもそうですね、直径10センチにもなってですね。アカマツですが、それでヒノキは植えてないし広葉樹をずっと植えまして。営林署が管轄されてまして。何年かしてある程度土地が肥えてくるなあというところで松を植栽しているんですけどそのマツは大きいのがあったんですけどね、それがボロボロ枯れる。うちの山は向こうにあるんですけど。

5. 家畜、燃料、肥料

里山利用を考える場合、牛など家畜のはたした役割も忘れることはできない。燃料としての里山、肥料取りの場としての里山の役割は、どのようなものだったのだろうか。肥料という視点から、琵琶湖の藻取りの話まで展開し、湖から里、農地、山林へとつながる流域としての里山の姿も見えてくる。

もうそれは農耕用の一頭だけです。秋とか5月とかね、仕事してもらった後にちょっと餌を気張って食わせて、飼育上げします。そしてまた百姓してくれる使い牛を代わりにもらう。このように、肉にして出して肉になる素牛を加えるわけです。神戸牛やとか近江牛やとか松阪牛やとかおっしゃるのをこの頃では農耕の仕事に使わんと肥育専門

ですね。肉作るための牛です。

それ以前は、但馬の産地のええ血統持った牛を買ってきてちょっと中間まで育てて、そういう風になる素牛。素牛になるように育てた上でこっちの方へ持ってきてもらい、百姓の仕事に使い、使っているうちに体も鍛えますし、丈夫になります。それで百姓でさんざん気張らして体の格好をつくり、骨やすめをさせ、そこへ餌を頑張らせて与えて、肉牛の品評会に出すというわけです。

大体6月から7月ごろ、素牛入れて秋の仕事をさせ、その後からごちそうをちょっと与えて肉を作り、冬とか、2月から3月後ろに肉に仕上げ出て出します。それでも、もう少し置いといて4月なり5月なりに出すということもあります。それは素牛と牛の使う時期の関係やら、ちょっと時間かけて肉を仕上げるとか、いろいろ違いがありますけどね。

(こういう農耕牛の肉牛飼育は) 明治以降だと思います。大正、昭和の初め時分はこらでも割合とよく出していましたから。戦前までは肉牛で品評会に気張って出していました。うちらでもそういう気ありますけどね、やっぱり昭和の初めごろ、一桁二桁はやっぱり盛んでした。戦争中は餌がありませんし、戦後はちょっと戻りかけてきましたけれども、まあまあそこまではやっぱり家畜の飼料までは食料事情も良くありませんでしたから。昭和30年ぐらいになってくると飼料もふんだんに使って、肉牛の需要も増えてくるし。人間の口も贅沢になってくるし。

やっぱり餌としては稲のくず米ですね。それから麦のくず。場合によってはあまり良くない麦のひき割りとか。それから精米した、あるいは精麦したその糠とか、そういうものを初めはやっていますね。それに稲わらの良いものとか混ぜて、大きな釜で炊いて牛に煮たものを食べさせます。そのために相当薪がいるわけです。俗に飼餌を炊くといいますが。

飼餌炊きには割り木までは使わないです。ご飯ちょっと炊くときか、おかず炊くとき。それでも炊く時間が短いですからね。呼び事で、冠婚葬祭に2日から3日かかるときにはやっぱり柴では適いませんから薪を使いますよね。そんな時用の薪ですね。お風呂炊くときにちょっとは火力の強い薪が必要ですから、その時にも使いますが。

私とこは先ほど言いました長さ1尺2寸、40センチぐらいの薪になりますかね。それのもうちょっと短いぐらいの薪で、「丈」の3本や4本は毎年用意しましたね。うちの山の面積は1町5反ぐらいで、2町ちょっとなかったかもしれませんけど(面積でいいです

と1反(タン)は1000平米です)、順番に山を見ていると松が今年はまだ枯れるなあというものがあつたりします。それ切って運び出しては家で切っていたわけですよ。それ整理していると3本やそこら切ってきますから、それだけで他の雑木切って割り木を作る余裕がなく、松だけで手いっぱいでしたね。

売ることもできたかもしれませんが、そこまでは。心安い人に山の柴ちょっと頼むっていわれて山の柴1枚か2枚分けるということはあつたんですけど。1枚2枚って土地。そう、5畝(ゴセ)ほどのところで、1反の半分です。

ここの地番がねえ。山を殿さんから分けられたときか、それとも後に持ち主の人がまとめて買ったとき、10筆分まとめてっていう風にして買ったかはわかりませんが土地の小字図でいくと大体5畝程度(5アール程度)。その区画になったのが多いですね。それらを合わせて3枚なら一反半とかね。そんな風になっている場合もありますね。

(明治時代に膳所藩から配分されたかは不明)この村へこれだけの分は芝原村なら芝原村へ渡すわとか、いろいろあつたと思います。こっちのほうは中野の向こうの田上山ですね。あそこには芝原村の共有地あるいは堂村共有地が高崎山にあるんですよ。それがこっちの山はどうだったか分かりませんが、しかしそこももうそろそろ管理がないとか。在所(芝原村)に金が要るようになればなんぼで売って、その金こしらえるかというような風になったときに個人が買うということはあるでしょう。そういう風にして個人個人の私有財産に変わっていった場合があると思いますね。

小字図で見ますと地番は5畝単位とか。谷あい、尾根の関係でここは7畝とかそういう風になっています。田んぼは大戸川の氾濫で荒らされて流されて、すぐその山から土を出して、瀬田山の芝原・堂側で「土場(どば)」という小字名が現在も残っていますが、それを運んで荒れた田んぼを改修・復元しています。ここ(土場)の土壌は石が無く、適度に粘土も含み、良い土ですよ。ですからその土を運びましてね。膳所の殿さんの行政命令で、向こうの方からも応援に来てくれたらいいですよ。

奥のほうで水害で流れてね。その山の土を運んでね。それで田を一筆一筆確保するのに仕上げてる。ですから地形、高さを調整した関係でここはもうこのくらいで畦つくりとか、ここはこうしようとかで、5畝のとこや一反のとこができますけれども、ここの田地(田んぼの集合したもの)は大体区画が整っています。さきほどの図面でも農道や田地が整っていましたよ。芝原の田地は。割合と整っていますわね。ここのです。

整っているでしょ。現在の圃場整備（通常3反区画）いうほどは揃っていませんけど、これは300年ほど前に水害のあった時のことです。



宝永5年（1708年）の水害で芝原が流されたわけです。上田上学区シニアクラブ連合会が発行した「我がふる里」の14頁に書いてありますが、中村稔氏が古資料総合より構成した図によると、昔の中野はこの辺にあったのです。それで、大戸川の本流がここを流れていまして、中野、芝原、堂はこの辺にあり、やっぱり洪水で流された。水田地帯でしたので、ここらはみな洪水になって芝原は瀬田山の山裾（北側）へ逃げた。堂もね。中野はこっちで、大戸川がこうして荒れてきたので南側へ（現在の位置へ）つかえようと。それで中野は昔の川の方（北側）へ移ったわけです。

川で荒らされた山の土を採って田んぼを整備し、そこは平地になっています。土取り場です。それで、堂村側の土場（ドバ）と芝原側の土場（ドバ）が小字名として現在も残っているわけです。堂村側の土場がこの辺。芝原側がこの辺。そこが村の境界になっています。幾度と無しに大戸川の氾濫があり、中野も被害をうけていますね。（宝永の大

戸川氾濫の時に川の付け替えもおこなった。一回目の水害のときには田んぼは流されず、40年後の水害のときにもう一回田んぼが全部流されています。)

芝原の公民館(昭和32年)ができるまでね、字の区長を受けたら順番に長持ちみたいに入れもんに資料を入れて順番に回していたわけです。それで今言うてる地図なんかもね、大事な申し送り物件ですから。年度初めに引き受け、任を受けたらその図面があるかないかとか家の座敷で広げてみる。それはやっぱり必要なことですね。

そんなことで山の土を採ってならしましたから、ここは田の格好と周囲の線がそろっていますね。樋の落差もあまりありません。200メートル程度行かないことには1メートルの落差しかない程度です。

それと周囲の大戸川やとかの堤防の川べりの間草刈りね。そういうものを刈ったりする作業でしょうな。肥料というと。琵琶湖の水草はいいですよ。僕らも母親が南大萱出身ですから、藪入りで大萱へ夏に行きますとね、夕涼み兼ねて船で一杯飲んだりされていましたけれど、昼間は藻かきでした。船にどっさりと藻を積んで、浜の端の田にどんどん積むわけです。そして後で夕涼み兼ねてまた一杯飲みにかかはる。積んだその藻は6月から7月に採ったらね、半月もしないうちに腐りますので、田んぼの中に入れるわけです。それと秋刈った田に散らして、その後麦を作ったりしました。ですから浜では、藻かきに加え、その岸辺に生えているヨシ、マコモも利用しました。ヨシなんかは。便利なものですよ。ですから浜辺の人は、そういうところもっている人は助かりますよね。(南大萱に限らず、琵琶湖辺りでは泥も利用されていた)

戦前、田を持っている人はね、浜大津のほうに米屋して自分の米を積んで向こうへ持っていかはるわけです。そして下肥(人糞尿)を積んで帰ってきはるわけです。米売って下肥積んで。積んでもらったらお金を渡さりますよね。

米は米で売れる。それで下肥はとってもらわないと町の人は困るわけですよ。だからとってもらたらなんぼか渡す。戦後は野菜などを持ってきて、肥料がないので下肥おくれといって買って帰る人がいましたけれど、そのときの状況次第ですね。とってもらわないと困る人は金を渡し、欲しい人はもの持って行って買うわけです。

馬屋(ウマヤ)は玄関横にあり、それでも昭和の初めか戦争までは家の中やったけど戦後は外に出したですね。外に出したけど昭和40年からは牛も飼わなくなりました。牛も時代とともに虐待され、使いやすい牛であれば、できるだけなれた牛で仕事をこな

しくするようだったら、5年でも6年でも長いこと同じ牛を使う。

さて、山に話を戻しますと、ここらも禿山に近い状態でしたから、いかに緑化していくかという観点から、ハリシバリ、ヤシャブシを植えていました。谷あいの川に水が流れるような淵には、竹などで州止めを作りながら、ヤシャブシを植えました。

ですから、それも龍谷大学の山の熊ヶ谷と背中合わせのこちら側ですね、その谷あいの淵にはヤシャブシ。それが私らの小さい頃、昭和30年ごろまではその木が植わっていました。それから後に他の雑木が茂ってきますと下になってしまい、少なくなりました。

時代の流れですね。肥料木的な考えでね。それに対応してマツなんかでも禿山やったら、陽樹なので茂りますわね。土地が痩せていますから、大して立派な木にはなりませんけれども、ヤシャブシなんかや他の雑木なんか茂るようになってくると、マツも栄養分が良くなって茂るのでしょうか。

地味の良いところのマツは40年ぐらいまでなら、そこそこ太くなりました。胸のところの直径で太いものでは30センチぐらいになったりしましたね。それでやっぱり樹齢としては50年60年の樹齢を重ねてきました。そこそこ用材に利用できるようになってきたところへ戦後のパルプの需要です。それで、パルプで多少値がよくなる。

保安林であるけれども、樹齢が50、60年から70年ぐらい経つてくると、多少伐採の許可が下りやすくなるんですけどね。若いと許可下りにくいですけどね。それでちょうど戦後の木材需要、パルプ需要が盛んになってきて、お金もないし。山の松の木買ってもらえると。パルプになるというので6尺ぐらいの長さですけどトラックに横に積むぐらいの長さですから。それで切末口の直径を測って、何立方メートルに相当するかね。

それで材積計算して石数で、松の材でこれだけ入ったら100石なら100石取れるというような感じで。仲買人が買いに来て切りに行ったりしていました。割合そのときによく松を売らばったですよ。

まあ、それと前後して下柴も必要でしたからね。薪に。ですから山の無い人は買いに来ますからね。分けてくれということで。ほんで松はそのときにちょうど伐採期にあたるようなものは切っていますね。下柴は売れるようになったら売っていますし。

そこへ植林やかましく言うようになったからヒノキやらの苗を植えて植林はやってきましたね。そういうようなことで山とのかかわりの関係も社会情勢の違いで変わってき

ました。

それまでは山の木で切るようなのはなかったのと、薪にするのが精一杯ですからね。薪炭林ね。ですから、松でも茂っている中で枯れていく中で割り木作るとか。それから下ちょっと刈って。山持ってはる人は柴と替わり木ほしがる人。向こうの人ね。瀬田の方とか。薪柴を買いたいと言って。そういうようなことでこちらの山はずっと来て。

松はこちらの山が茂るようになった時分、こちらの山で言えば大正から昭和の初めぐらいですね。松がよう茂りかけてくと松茸が幸い出るようになりましてね。他の雑木でシメジヤとかクロコヤとかね。そういうようなのがちょっと採れるようになりましてね。昭和の30年ごろまではしぶしぶキノコ類で。山の幸というわけですね。

(以前は里山の木も) 少なかったと思いますよ。というのは私もはっきりは分かりませんが、保安林としてお役所に指定されたりするぐらい。そして今、天津市の中央市場がありますね。アイスアリーナやいうて。あの付近は昔の源内峠の朝倉道ですね。これはやっぱり明治の中ごろぐらいではないですか。昔の軍隊でね、京都師団が演習でここ源内峠に立ち寄っているんです。

おわりに

これまでの語りでは、おもに生産の場としての里山の姿と、近代化のなかで大きく変貌していく里山の姿、そして人びとの意識の変化が語られてきた。里山を、集落、山林、水田、それらをつなぐ水路や河川というワンセットの自然環境をもとにつくりだされた文化的な自然ととらえる場合、里山の基礎にあるローカルな農業の担い手や今後のローカルな農のあり方をどのように考えていったらいいのだろうか。近代化による農業の変化と、国際マーケットの影響、グローバルな環境保全言説や食糧安全保障に対する、ローカルなまなざしについても、お話をうかがうことができた。

柴原さんの曾祖父は、1895（明治28）年の第4回内国勲業博覧会において粳米で受賞されるほどの篤農家であった。明治期の博覧会は、個人個人あるいはむらむらでの創意工夫を積み重ねるように動機づけ、地域交流を促進し、国が農家の技術や産品を権威づけるシステムとなっていた。

近年では、近代的な農業経営のために、ほ場整備が上田上でも取り組まれた。しかし、かつてのむら共同的な関係性が、近代的なほ場整備後の共同作業にはいかされない現状

がみられるほか、せっかく多大な投資をして基盤整備したにもかかわらず、現代の消費者にはほ場整備田の米が歓迎されないという矛盾も抱えている。芝原では、ほ場整備という選択をせずに、むらの自給的な農を維持する方向性を選ぶ。都市開発の波が押し寄せるなかで、いかにむらの舵取りをしていくかという選択を積み重ねた姿が現在のむらである。

さいごに、生活文化としての里山の姿をより深く理解するために、里山の植物利用と娘のために準備する花嫁道具について、柴原さんの奥さんの語りを紹介しておきたい。

確か6代先で江戸中期のことになりますが、我が家の親戚に子どもがありませんでしたので、京都から養女にいられたのですが、その家で後に男の子ができて、結局私の家にお嫁にいられたわけです。その時に持ってこられたのがこのお雛様で、当時としては非常に高価で珍しかったといえます。京都の親御さんがお守りとして持たせたもので、嫁入り道具の代わりにもなる大変貴重なものでしたから、我が家では代々大切に引き継いで、毎年ひな祭りに飾っています。200年以上になると思います。

お雛様に関連して、田上の文化についてひとつ紹介させていただきますと、もう20年前になりますけど、朝日新聞に「折りひな」（田中サタほか）の記事が載っていましたので、申し込みましたら本と紙を送っていただいたのです。ここにも書いていますが、田上地方の里山にはコウゾとかミツマタの木があって、それを昔は農家が農閑期に採ってきて紙漉屋に売り、「雁皮紙（ガンピシ）」という和紙になりました。滋賀県の成子ちかさんという上田上桐生町の方ですけど、近江雁皮の成子工房のことがその本に載っているんですよ。成子さんが漉かれた手漉きの雁皮紙を京都の方が手染めで模様をつけはったものです。その折り紙を使って、私が20年ほど前に折りひなを作ったのがこれで、年月が経ってもちっとも剥げてこないですね。

これ（紙雛）が一人ひとり、笙をもってはる人とか、笛を持ってはる人とか違うんですよ。折り方がここに皆載っています。これは私が勝手に折り紙を折ったものです。京都に行ったときに買って来たんですけども、これが昭和63年に送ってきたものです。この本も。顔の作り方ですけども。色紙にこういう風に顔作ってその上に着せていくものです。ここに材料がいっぱい入っています。

私は瀬田の月輪から嫁いで来ましたが、実家の隣のおばあさんが山へ行ったら、コウ

ゾを採ってきて、皮を剥いていたのをよく覚えています。桐生のほうにもコウゾがありました。私も桐生のほうにね、磨崖仏を見に行きましたときにあの道中にありました。

このほか、農家の女性は、農閑期に手織りの着物や絆、三幅前垂れ、布団生地などを織って、農作業着、普段着、寝具にしましたし、娘の嫁入り道具として持っていかせました。また、次の機会にでもゆっくりとご覧頂ければ幸いです。

最後に食文化という点から付け加えますと、田上地域は、盆地の砂質（花崗岩質）な土壤で、清流の大戸川を用水としていますから、おいしい米づくりに適していて、「田上米」や「菜の花漬」で有名です。どちらも窒素過剰になると味がおちるからなんです。里山に囲まれた美しい田園風景の中で、春には菜種の花を摘み、秋には黄金色のお米や柿などを収穫して、四季折々の草花や生き物とともに生かされているという豊かな気持ちで「農のある暮らし」を楽しんでいます。

ちょうど、昨日、寒咲き菜種の花を摘んできましたので、少しですがお持ち帰り下さい。熱湯に10～20秒通すだけで、酢味噌和えやサラダにも合いますし、色々な食べ方で春を感じて頂けると幸いです。

女性と里山とのかかわりという視点から、里山文化をとらえてみると、里山の植物を利用して栽培から染め織りまですべてこなす衣服文化などの生活文化や、日常生活に根ざした美的感性（審美観）というあらたなアプローチで里山をとらえなおすことも可能になる。これまでの生産や祭礼など男性の視点から捉えられてきた里山利用とは異なる里山と人びとのかかわりのあり方を検討することは、今後の里山研究の大きな課題である。生産の場としての里山理解や里山保全・管理技術に重点をおいた従来の研究や実践を批判的に検討し、生活の基層にある感性や審美観の変遷史として里山文化を描きなおすことこそが、グローバル化時代において、あらたな里山文化を創造する可能性を秘めているのではないだろうか。（山本早苗）

謝辞

この度の調査では、柴原さんご家族のご好意により、長時間にわたる聞き取り調査にご協力いただき、大変貴重なお話を聞かせていただきました。誠にありがとうございました。滋賀県農業技術振興センターに勤められている息子さんの柴原藤善さんには、現

地調査や資料提供をしていただきました。また、膨大な量のテープ起こしは、すべて龍谷大学の学生が担当してくれました。

2007年から着手した本調査は、2008年度も継続しておこなう予定でしたが、調査メンバーの入院や海外留学により、2008年度に調査を継続することができませんでした。芝原および上田上の里山の生活史の作成、および湖辺の里山変遷史の比較研究への展開については、今後の研究課題としたいと思います。

*本稿作成にあたって柴原藤善氏に多大の御協力をいただきましたことを感謝します。

「瀬田・田上鳥瞰絵図」の完成報告

藤山 歩

はじめに

2006年から2008年にかけて取り組んできた「瀬田・田上鳥瞰絵図」が、2008年12月に印刷物として完成した。制作から完成までの経緯を報告します。

目的

2006年、里山ORC研究スタッフの主な研究フィールドである龍谷大学瀬田キャンパス周辺に広がる瀬田・田上地域の歴史文化や、風景を顕在化し、場所への認識を共有するコミュニケーション・ツールとして、また、絵図を描く過程で、地域の情報収集をし、地域に潜在している魅力的な人材や風景の発掘を行うことを目的として制作をはじめました。

鳥瞰絵図とは

絵図の手法として、これまで制作経験のあった「鳥瞰絵図」を取り入れました。「鳥瞰絵図」とは、「鳥目絵」とも呼ばれ、鳥が空から地上を見下ろしたように、地形や地物を一目瞭然に理解することができるように描いた風景図または地図のことです。今回の絵図は、吉田初三郎の描き方を参考にしました。

吉田初三郎（1884～1955年）の鳥瞰図は、鳥の目と広角の魚眼レンズをミックスした多視点魚眼法によるもので、地域をダイナミックに立体的にとらえています。また、重要な場所は存在感を持たせるように徹底的に細部まで描きこみ、空間をデフォルメして表現するというユニークで魅力的な地図として、大正時代から昭和初期におこった観光ブームによって人気が高まり、日本中の名所絵図約1600点が描かれています。

制作経緯

まずはじめに瀬田、田上、瀬田丘陵（龍谷大学）など、地域のフィールドワーク（野外調査）を行い、地元地域の方への聞き取りを通して、祭礼行事や歴史、食文化などの文献資料、地域情報の収集を行いました。その情報を元に、地域から見える山の稜線や、風景をみながら地域の持つ方向感覚をとらえ、構図をおこします。構図を元に地域の詳細をつめ下書き作業を行います。その後、ペン入れ、彩色を行い原画を仕上げました。

制作において大切にしていることは、聞き取りの際に地域で大切にされている場所や風景、物語などにたくさん触れ、その時にしか描けないものとして意味を持つように描くことです。

また、今回は彩色にアクリル絵の具を使用することで、湖や、田上山脈、田上盆地の田園地帯などの風景が、透明感がありなおかつ自然の色が持つ重層性を出すように努めました。

そして、見ていただく楽しみになるように地域の伝説や歴史にまつわる隠し絵を描きこむなどの工夫をしました。

2007年12月に開催された里山ORC主催シンポジウム「瀬田山会議—大津の里山の過去と未来」では、絵図の制作についての口頭発表、また会場前ロビーに絵図の原画展示を行いました。発表の中で、今後印刷物としてデザイン編集を進めることをお話ししたところ、瀬田・田上地域からの参加いただいた地元の方々に、たくさんのご意見やご感想をいただくことができ、印刷物へとつなげていくことができました。

印刷デザインとしては、この絵図を持って地域を散策してもらうために、ハンドタイプで持ち運びやすく、手で広げることができるジャバラ折りの形態にしました。

鳥瞰絵図には、地域の地名などの情報は極力少なくし、絵図を読み込んでいただくようにしました。反対に、鳥瞰絵図の裏面には、瀬田・田上・「龍谷の森」の特徴ある歴史や食文化、伝統行事などのイラスト付き情報、平面地図、地域の今昔を読み取れる1947年と2000年の航空写真を掲載しました。このことによって、さらに多角的に地域の情報を知ることができる地図に仕上がりました。（カラーページpp.25～26参照）

完成した地図は、2008年12月に開催された里山ORC主催国際シンポジウムにて、来場者の方へ配布され、お披露目することができました。

反響の声

手にとっていただいた方々からは地図で描けていない部分についてのご指摘もありましたが、概ね好評の声をいただきました。

龍谷大学の学生からは、周辺地域に出かけたことがなかったが興味をもったという声や、地図を持って地域を歩いてみたいといった大学周辺地域への関心を持つ機会となった、また、一般の方々からは、地域の取り組みで活用したいという声や、地元の活性化への役立つとの声など、地域の再認識を持つツールとして利用価値があるとの意見を聞きました。また、瀬田・田上の地域の連携の歴史や、南大萱におけるため池の歴史、田上における大戸川の氾濫などの自然災害の歴史など、地域の歴史的事実や、そこに生まれる感情を伝える声も多数聞くことができました。

このように絵図をとおして、地域の歴史・文化の知識や記憶を共有する機会をつくることができ、子供からお年寄りみんなでみることができると、さまざまな意見を聞き取りする際に活用したり、地元地域と大学との連携に役立てていける作品を制作することができました。

付記

「瀬田・田上鳥瞰絵図」の制作、デザイン編集にあたって、南大萱資料室、上田上牧町東郷正文さんをはじめ地元地域の方々よりご協力いただきました。また、丸山徳次先生をはじめ多くの方々に、助言・サポートいただきました。記して感謝申し上げます。

6. 研究会報告（要約）

研究会報告

丸山 徳次

里山ORC研究会は、最終年度である2008年度、次の通り3回の研究会と1回の特別研究会議、それから研究班2を中心とした1回の研究合宿を実施した。

第20回研究会 2008年4月19日(木) 14:45~17:15

於：龍大瀬田学舎7号館 環境演習室2

近藤倫生(龍谷大学理工学部准教授)「生物多様性とは何かー安定性と予測不可能性」

研究推進会議 2008年6月5日(木) 17:00~19:30

於：(深草学舎)紫英館2階 第1共同研究室

(瀬田学舎) 智光館にて深草とテレビ中継

第21回研究会 2008年8月1日(金) 14:00~17:50

於：龍大深草学舎紫英館2階 第1共同研究室

(1) 宮浦富保「瀬田丘陵の全体を見る」

(2) 林珠乃「GISの説明と活用の可能性」

(3) 牛尾洋也「南大萱資料室・聞き取り調査と課題の検討」

研究合宿(研究班2) 2008年8月29日(金)~30日(土)

於：ピアザ淡海(滋賀県立県民交流センター201/202会議室；ホテル：ピアザびわ湖)

第22回研究会 2009年3月22日(日)

なお上記以外、2008年7月29日(火)、研究班2の牛尾洋也、鈴木龍也、三阪佳弘の法学グループに丸山が加わって大津市瀬田の南大萱資料室を訪ね、室長の松田庄司氏を中心とした聞き取り調査を行った。同様の調査研究はさらに牛尾洋也によって数度行われた。

以下、研究推進会議を除いて、それぞれについて簡単に報告する。

第20回研究会について

龍谷大学理工学部准教授である近藤倫生氏を招いての研究会。「生物多様性とは何かー安定性と予測不可能性」と題して、理論生態学から生物多様性についてのレクチャーを受けた。

進化生物学・生物系統学の根本的な見方は「すべてはつながっている」ということである。生物多様性は①種内、②種間、③生態系の3つの多様性として考えられる。また、細胞ー生物個体ー個体群(population)ー生物群集(community)という「生物の階層性」を見るのが重要になる。「自然生態系の複雑性は予測や制御を困難にするが、果たして単純化することで予測可能性・制御可能性が高まり、全体として安定性が高まるのか?」ということが問題である。

ドイツの菜の花畑と中国雲南省のいもち病の例が取り上げられた。ドイツの菜の花畑では、菜の花畑だけで構成されている場所よりも、自然地域が複合している場所の方が害虫による被害が少ない。これは、害虫の天敵が自然地域から供給されることによる、と考えられる。また中国雲南省では、餅米とうるち米のそれぞれ単作農地よりも、交互に両者を植える混作農地の方がいもち病の被害が少ないことが判明した。単作に比べて多様な病原菌が発生することで、いもち病そのものの被害が抑制されたものと考えられる。

結論的に言えば、予測可能性は安定性と表裏の関係になる。つまり、予測可能性が高まれば安定性が低下し、予測不可能性が低くなれば安定性が増大する。これは要するに、複雑性が維持され生物多様性が高まることと、単純化し均質化することとが対立関係にある、ということである。①生物ユニット(生物群/群集)のなかにサブユニットの多

様性（異質性）がある、②特定の環境のもとでは、そこで有利な特徴をもつサブユニットが優占する、③環境の変化に応じて、ユニット全体の特徴が柔軟に変化する、④やっつけられるサブユニットがいる限り、ユニット全体がつぶれることはない、⑤だが、この全体の安定性はサブユニットの動的変化と特徴の変化を伴う。－ 制御可能な単純な系は柔軟性を欠くので長続きしない。

「すべてはつながっている」という見方は、具体的にはfood web という構造で示された。質疑応答の場面で、近藤氏は、<自分>と何でもない虫や動物とがつながっている、という見方でもあると言う。そして<自分>自身が、物としては絶えず変化し、消滅していると考えれば、自分を支えているものは何か、自分は何か、と改めて考える。すると、自分という存在は、あたかも燃える炎の先のようなものであって、猛烈な変化作用の頂点に存在する、実体のないようなものであり、その炎の全体が他のあらゆる生命とつながりになっている、といった趣旨のことを述べた。私には、ほとんどライブユニットのモノドロジーの世界観に聞こえたとし、西田幾多郎の「場所の論理」のようにも感じられた。

南大萱資料室での聞き取り調査について

天津市瀬田の南大萱資料室にて、松田庄司氏（南大萱資料室長）への聞き取り調査を行った。國松徹太郎氏（副室長）からもいくつかのコメントをいただいた。

まず、牛尾研究スタッフが事前に用意した「質問メモ」に即して質問内容を説明し、そのあと松田氏から種々話を聞き、話し合いが展開した。牛尾氏の質問の中心は、南大萱の山の所有権、特に熊ヶ谷に焦点をあてた瀬田山全体の所有権の変遷に関するものだった。その際、昨年暮れのシンポジウム「瀬田山会議」における田中三郎氏の講演が重要な手がかりとなっている。田中氏は「古文書の中の村山」と題して講演されたが、「村山」の概念が多義的であって、理解がむずかしい。松田氏は、子どもの頃の記憶を基に、おおよそ次のように述べられた。

「村山」という言葉はかなりいい加減に使われていたと思う。松田家の場合、所有者は本家であったが、その山を分家の者はほぼ自由に利用することができた。薪利用等、エネルギー源としては山を利用することによってのみ生活が成り立っていた以上、誰もが何らかの形で山を利用せざるを得なかった。松田家の利用地は、大江から入った場所

であり、現在の龍谷大学の手前あたりだった。ただ、他に村総代の山が「村山」として共同利用された。家普請のとき、松の木を伐採してそれを運び出すのは大変な労力があったものだが、それは「結い」による労働の互恵的な提供が前提になっていた。

明治初年、膳所藩の武士たちがいわば一種の退職金として土地をもらい、その多くがすぐに買い取られることで、やがて、地租改正後の最初の土地所有権の確認書である明治11年の「南大萱地籍簿」にあるような状況となった。寺社やため池は課税対象外であるから、この地籍簿には記載されていない。

田中三郎氏の講演では、「琵琶湖の藻が刈草を上回る肥料効果をもっていた」ということが言われ、大萱における山利用として、刈藪的な意図がなかったことが指摘されるとの発言にうながされて、松田氏は、子ども時代に藻を採る仕事が大変だったとの記憶を語られた。長い柄のついた熊手のようなもので湖底をさらうのだそうだ（藻の採取は夏、田へのすき込みは冬）。瀬田山の利用は、直接的には、建材としての松および柴刈り、さらには松茸、雑茸の採取が中心であり、全体としては、水源としての意味が大きかった。肥料はあくまでも湖岸の藻に依存していたのである。（三阪氏によれば、山の草刈りについての申請が膳所藩に出される場合、琵琶湖の藻の採取が洪水等で困難な時になされているようである。）——明治29年に大水害があり、やがて明治37年に南郷洗堰が完成する。琵琶湖の水位が安定することで干拓事業が始まった。

江戸時代、南大萱の人口はほぼ600人余りで一定している。婚姻の規定も厳しく、よそ者との婚姻を禁じてきた。瀬田山を利用することを始めとする自然への適応によって、ほぼ定常的な生活の持続性が、自然的に維持されてきたのだと推測される。

第21回研究会について

(1) 宮浦富保「瀬田丘陵の全体を見る」

本年7月12日にNPO「森の風音」が中心となって開催されたシンポジウム「びわこ文化公園をみんなが憩える里山に」において、宮浦センター長がパネリストの一人として話された内容の紹介があった。びわこ文化公園の当初計画は巨大なものだったが、その後、その計画が縮小された後、1980年代の後半、龍谷大学瀬田学舎の建設が開始された。瀬田丘陵の開発史において、びわこ文化公園と「龍谷の森」とが現時点で好対照をなしていることが、改めて注目される。文化公園の当初計画図や航空写真を、通時的に

地図と重ね合わせるプレゼンテーションは、データ処理の一つの方法としても興味深かった。

(2) 林珠乃「GISの説明と活用の可能性」

上記のプレゼンテーションの方法を承ける形で、RAの林氏がGIS (Geographic Information System) について簡単に説明するとともに、それを瀬田丘陵に应用する可能性について報告した。文理の別をも含めた様々な分野の視点からのデータを、地図上に総合することの可能性とその意義が強調されたが、里山ORCの成果を最終的にまとめる一つの方法としても利用価値があると思われる。特に「龍谷の森」の地図情報は、独自に完成させていく必要がある、と思われる。

(3) 牛尾洋也「南大萱資料室・聞き取り調査と課題の検討」

7月29日に行われた南大萱資料室での聞き取り調査の報告がなされた。江戸期の瀬田山の所有と利用、明治初年以降の所有と利用の変遷が話題の中心だった。江戸期の「御林山」は藩有地とされているが、他方で「村山」ともされ、計算上は南大萱の1/4は村山であるが、「村山」という表現の多義性故に、その帰属はなお判断としない。明治初年、官林払下にともない相当の濫伐があったように推測され、それに対して水源涵養等の維持保存を理由として明治8年の「官山払下嘆願」がなされた。下って昭和30年代になると、揚水ポンプによる農業用水の確保の結果、水源地としての意味を失い、昭和34、35年に西部鉄道による買い占めが一気に起こった。——これまでの土地台帳調査や各種文献調査が総合されつつあることを感じさせる、極めて意欲的な報告だった。

研究合宿について

研究班2が主催する研究合宿であり、丸山徳次、吉村文成、鈴木龍也、牛尾洋也、三阪佳弘、田中 滋、高桑 進が参加し、RAの蔭山歩、林 珠乃も参加した。

(29日13:00~19:30)

(1) 吉村文成「『畠田』の発見」

2006年度年次報告書に発表された論考の縮小版が発表された。ただ、以前の論考では、「本田」と対比された「畠田」が同時に「棚田」とも対比され、3者が水田類型として論じられていたのに対して、今回「棚田」との対比がなく、ため池に依存した乾田としての「畠田」が近畿地方以西に広く分布する一般性をもつことが十分論じられなかつ

た。また、「里山」という里と山とが平和的に共生するという見方は、里が山と対抗的に関係するフロント・ラインが消滅して、里と街との新たなフロント・ラインが登場することで成立する「街」の視点ではないか、との見解も削除されている。代わりに、稲作農業が開拓によって貧困化を必然的に招くとする一種の本質論が語られている点には、疑問が投げられた。瀬田丘陵地域の自然条件・経済条件は、他地域と比較してむしろはるかに恵まれている、ということが指摘された。

(2) 牛尾洋也「里山の所有と管理に関する一考察」

一面的な視点に傾斜しがちの従来までの林野研究・入会研究に対して、「里山」の観点を導入することで新たな総合の必要性が指摘され、とりわけ民有地の多い西日本において、村が実際に山を使っていたあり方を検討し、「奥山」と対比されるのではない「里山」の見方の可能性を具体的に論じる試みがなされた。具体的には、土地台帳調査等によって瀬田山での「明治初期官山払下」とその後の経緯を検討し、「公益目的を維持する限りで私的利用が認められる村と山林との関係」を「里山の新たな理論構築」として提起することが示唆された。大変興味深い成果がまとまりつつあることを感じさせた。

(3) 三阪佳弘

上田上および瀬田地区（南大萱、大江など）の土地台帳調査の結果を、所有者および面積によって一覧表にしたものを示し、特に山割地・入会地の特定の可能性について指摘がなされると同時に、近世から近代への割山の連続性が強調された。「山割」の理解については、牛尾氏と見解が一致せず、瀬田山での慣行については、なお明瞭ではない点が多々ありそうである。

[30日9:00~12:00、14:00~17:00]

(4) 高桑 進

2時間余りにわたって「京女の森」とその活動、環境教育学会についての批判的な話題、割り箸による環境教育の可能性についての話しが展開された。割り箸についての議論は、論点が必ずしも明瞭ではなかった。

(5) 鈴木龍也「英国の『コモンの権利』と日本の入会権」

英国のコモنزの歴史的経緯とそのあり方を日本の入会慣行とどこまで類比的に論じるかが議論の焦点となった。

(6) 田中 滋「里山の危機とグローバリゼーション」

里山の危機を林業の危機との関係で見ることの重要性が強調され、特にグローバル化と並行関係にあるナショナル化の一つとして「拡大造林」政策の意味が検討される必要性が指摘された。ただ、「拡大造林」の概念が実際の政策からずれていささか拡大されている、との批判がなされた。

生物多様性とは何か—安定性と予測不可能性

近藤 倫生

生物多様性とは生物多様性条約において「すべての生物の間の変異性を指すものとし、種内の多様性、種間の多様性、および生態系の多様性を含む」と定義されている。これは多様な個性で特徴づけられる生物個体が集合して個体群をつくり、多様な個体群（生物種）が集まり生物群集を作るといふ、生物集団の階層性を意識した定義であると考えることができる。

生物学的システムに多様性、すなわち異質性、が存在すると、その振る舞いの理解が難しくなることが多い。例えば、餌生物とその天敵の間関係について考えよう。システムがこの二種のみで成り立っているならば、餌生物の増加は天敵の増加をもたらすし、天敵の増加は逆に餌生物の減少をもたらすだろう。しかし、この直感的な予測は、より複雑なシステムでは成り立たない。数多くの生物種が食う—食われる関係で結ばれた関係性のネットワークのなかでは、注目する2種の間で間接的なたくさんの経路が介在することになる。この間接効果の存在下では、天敵の増加が餌生物の増加をもたらすことがあるし、餌を増やすことで天敵が減ってしまうこともある。複雑性は予測不可能性を生み出すのである。

このような予測不可能性は人間にとっては「不都合」であろう。生態系の制御を難しくするためだ。制御を簡単にする一つの方法は多様性を低下させ、系の複雑性を低くすることだ。しかし、生態学的な知見によると、この方法は非常に危険である。なぜなら、この複雑性こそが生態系の安定性の鍵だからである。最近の研究によると、環境が変化したとき、生物学的システムの内部に多様性が存在することで、システムが柔軟にそれに対応できているということがわかってきている。例えば、感染症の爆発的な増加を抑えているのは、個体群の内部における遺伝的な多様性である。また、食料生産において

重要な役割を果たす農業生態系は、実は、その維持を複雑な自然生態系に強く頼っていることが明らかになり始めている。

つまり、予測不可能性の源である生物多様性は、系が持続的に維持されること、つまり安定性にとっても必須の特徴でもあるのだ。効率性や経済性に焦点があてられがちな我々の社会にあって、この「安定性—予測不可能性」の強いカップリングをはっきりと意識した自然とのつきあい方が求められているのではないかと考えている。

瀬田丘陵の全体を見る

宮浦 富保

「龍谷の森」は瀬田丘陵のほぼ中央部に位置している。里山ORCでは主に「龍谷の森」を研究の拠点として活動してきたが、瀬田丘陵全体に目を向けて、その歴史的な変化についても考慮し、「龍谷の森」の現状について再度考えておくことが重要であろう。ここでは、1855年(嘉永2年)に描かれた琵琶湖周辺の風景画「琵琶湖眺望真景図」(広瀬柏園画、大津市歴史博物館所蔵)と、1961年、1967年、1982年、2003年に撮影された国土地理院の航空写真を用いて、瀬田丘陵の森林がどのように変化してきたのか、大きな傾向を把握したいと考えた。

1855年の風景画では、田上山系がはげ山状態であったことが窺える。また、その手前に描かれた瀬田丘陵も、はげ山に近い状態であったと思われる。田上山系の母岩は風化花崗岩からなっているため、浸食しやすい土壌であり、そのはげ山化については多くの報告がある。一方、瀬田丘陵は古琵琶湖層群の土壌であり、田上山系ほど浸食しやすいわけではない。それにもかかわらずはげ山状態になっていたということは、その当時の瀬田丘陵の里山利用の激しさを物語っている。

1961年の航空写真では、伐採地と思われる箇所が斑状に広がっている。第二次世界大戦後、海外からのパルプ原木が途絶え、国内で調達されるようになった。1960年前後には、マツ材に加え広葉樹材もパルプ原木として利用されるようになっていたことから、瀬田丘陵の樹木もパルプ原木として伐られたのではないだろうか。また、1haに満たないような比較的小さな面積を単位として、伐採が行われていたことがわかる。このことは、瀬田丘陵の森林が里山としての利用が行われなくなっており、個人所有が進み、伐採も個人単位で行われていたことを窺わせるものである。

1960年頃の伐採以後、瀬田丘陵の森林は間伐や伐採等の里山管理がほとんど行われ

なかったようである。その代わりに、名神高速道路、ゴルフ場、大学、高校、図書館、美術館、公設市場などが瀬田丘陵に相次いで建設され、瀬田丘陵の森林面積は急速に減少してきた。残された森林地域の中で、「龍谷の森」の占める割合が高くなっている。

里山の生物多様性の保全を考えると、「龍谷の森」だけでなく、連続した森林地帯である瀬田丘陵全体を視野に入れることの必要性を確認した。また、「龍谷の森」を大学の教育・研究の場としてのみでなく、急速に都市化しつつある湖南地域の貴重な森林として捉える視点が必要である。

南大萱資料室・聞き取り調査と課題の検討

牛尾 洋也

2008年7月29日の南大萱資料室における聞き取り調査を踏まえ、課題を整理した。

① 江戸期の瀬田山、熊ヶ谷の土地所有

江戸期の「御林山」は、藩有地とされているが、他方で「村山」ともされており、帰属は不明である。しかし、村人にとって生活上重要な意味をもつ里山であり、立木の伐採は禁じられていたとはいえ、ある意味で立会山であったと言えるのではないか。

② 明治初期の瀬田山、熊ヶ谷の土地所有

明治2年の版籍奉還の頃には、藩の解体に伴う藩士(士族)の職斡旋が行われるようになる。帰農法や社寺地上地、士族への払下げもその一環であった。帰田法、及びその後の土地の払い下げを調査検討する必要がある。また、廃藩置県後の地租改正で、近代的な所有権制度を導入し、一筆ごとの土地の所有者確定が行われるようになるが、民有地の確認がない場合は、一旦、官有地となり、その後に払下げが行われる。その実態の調査が必要である。

③ 明治8年の「官山払下嘆願」について

明治5年2月の地所永代売買の解禁に続き、明治5年6月「官林払下」では、山を所有すれば、水源涵養には気をつけるべきだが、山林のまま所持しようとして伐木しようとする自由であるとされており、この当時、相当の濫伐があったものと推測できる。そこで、明治6年7月「官林払下差止」が出され、払下方針の動揺が見られた。瀬田山でも同様に官林払下と濫伐の実態あるいは危険があったと思われる。これが、「明治8年の官山払下嘆願」のきっかけであり、嘆願理由となったのではないか。

水源涵養等の維持保存という嘆願理由は、当時の実際的理由でもあったと思われる。山の私的な利用(薪や落ち葉掻き、その他)と公的利用(水源涵養=土砂流出防止、た

め池の農業用水の確保)とは、必ずしも対立的要素ではなく、相互に関連しあって重要な機能を果たしていたものと思われる。

④ 昭和30年代の土地所有と利用の変化

昭和30年代に、農業用水の確保が、揚水ポンプに切り替わった。これにより、水源地の確保は不要となる。また他方で、戦後高度経済成長期の国土利用方針の抜本的变化が生じた。1950年の国土総合開発法、1962年 第1次全国総合開発計画、1969年第2次全国総合開発計画、1972年 日本列島改造論、同時に木材需要・経営の論理なが変化する。

昭和30年代から34、5年に西武の山林の買い占めが生じる。

瀬田山周辺の昭和30年代以降の土地所有、利用については、今後の検討の必要がある。

⑤ 個別地番の推移

1754番、1758番は、一等地で、当時の村総代、稲田為右衛門が購入し所有者となっていたが、明治25年に村外に買受けられている。その理由は何か。この土地が村山でなかったことの証左なのか、村総代が所有者となる理由は何か。

比較対象として、「地籍簿」では、石拾、長尾では、等級の低い山、池、墓地は、「村中総代 間宮金四郎」が所有者とされており、かえて村の共有であったことを窺わせる。その差異は何か。また、大正年間の土地所有の移動についても検討課題である。

⑥ 南大萱の山と大江、堂、芝原の山との差異

村民を増やし、村内の婚姻を推奨した南大萱村は、裾野の広い山の利用を早くから行い、元禄年間から明治初年で、田畑の耕地面積はピークとなっていた。本家と分家とのきずなによる共同の山利用は、特殊であるのか。また、東海道筋にあたり、琵琶湖の利用、近くの膳所藩を含む交易、商品経済の発達が早くから進んだ地域として、合理的な山利用が行われていたのであろうか。また、田上のような大規模な治山治水の心配はなく、村民の農業用の山利用が早くから進んでいたと思われる。大江、堂、芝原との比較は今後の課題である。

里山の所有と管理に関する一考察 —明治初期官山払下顛末—

牛尾 洋也

一 はじめに

- ・従来の林野研究、入会研究の問題点。
- ・様々な里山の存在。都市近郊型、西日本型、山林非依存型の里山

二 南大萱官山払下げの経緯

- (1) 官山払下文書 【史料】「官山払下嘆願書」(「南大萱区有文書」南大萱資料室)
- (2) 南大萱・江戸期里山利用の史料
- (3) 南大萱・明治期の里山関連史料
- (4) 南大萱地籍簿・土地台帳・登記簿調査
- (5) 小括

三 考察

(1) 南大萱の官山払下の歴史的展開の中での位置づけ

江戸期からの農民の山林の利用は、徐々に山頂に向かって進み、農民の土地利用の権限は次第に強化されたであろうが、芝草の代替手段があり、また熊ヶ谷など山奥に関しては恒常的利用が困難であったこともあり、里山に関して、藩有林＝御林山という理解を覆す程の利用実態はなかったであろう。

(2) 官山払下の意義

明治新政府が行った旧幕体制の転換、近代的土地所有権制度の創設という方向にむけ、鹿藩置県、版籍奉還、社寺土地令、地租改正、地券付与という一連の施策が行われた。

官山払下は家禄奉還者に対しては開かれていた。南大萱の官山払下嘆願の経緯として

は、帰田法による払下を記述しているが、むしろ、明治6年12月の太政官布告425号による家禄奉還者への払下に村役人達が抗して、農民への払下を嘆願したのではない。

従来の藩有地に対する農民の補助的利用、藩による公益的管理が成立していればそれはそれで問題がなかったであろうが、南大萱村では、官民有区分の前に、明治2年に既に藩士への払下が実行されようとしており、その意味での殖産興業、私的所有権の第三者への付与に対して、農民は大いに警戒をしたであろう。これに対抗するのが、官山払下嘆願であり、第三者への私的所有権の付与に対抗して、農民による私的所有権の公益的目的による確保であろうか。それに加え、払下＝私有化後の私的所有権の法則に対して、政府の禁伐林政策が採られ、公的管理が行われたと見ることができるであろうか。

(3) 山林の所有区分

南大萱の山林は、個人有林と、割山である私有林と、部落有林＝公有林＝共有林とに分けられる。第1と第2は、「山林会保護規約」に基づいて個人が主として山の管理を行いつつ、組合による共同の管理も行う二重の管理制度となっている。第3は、これら山林共同管理費用を捻出する為の共益費を賄う山林である。これら総てが、土砂扞止用、水源涵養用、薪炭用に区分されつつ、主として公益目的で民有林が位置づけられている。

(4) 里山の新たな理論構築に向けて

用益権あるいは所有権に基づく入会権という村の私的権利により、一定の山林に対する使用・収益あるいは処分権を論じる従来の議論があるが、むしろ水源や防災など山林の公益的機能を介した日常的な生活上の必要性と、緊急の際の山利用＝貧窮対策などの非常時の利用という重大な利害関係を主とする村の山林に対する関係を示している。禁伐林＝保安林指定を受け、更に保護規約により、公益目的を維持する限りで私的利用が認められる村と山林との関係、里山の新たな理論構築ができないか。ポリツァイの観点を内包した村の山林に対する権利・管理関係の理論化。これは、従来の入会権研究の中に埋もれていた部分のクローズアップでもある。

上田上地区（芝原）の土地台帳調査について

三阪 佳弘

「龍谷の森」およびその周辺の瀬田丘陵における近世から近代の山利用の姿を復元するための資料調査に関する報告を行った。

まず、明治初年の「龍谷の森」周辺の瀬田丘陵に関してであるが、『栗太郡官林位置全図』（滋賀県民情報室所蔵文書）によれば、丘陵の西南部の橋本、神領、大江、大萱、黒津、石居といった地区に旧膳所藩から引き継いだと思われる「官林」が集中している。これらの官林については、『官林反別並樹木取調帳 元膳所県』（1872（明治5）年以前作成、同上室所蔵）から、それぞれの山林の字名毎の面積と植生を知ることができ、直径2尺～3尺を中心とした松の植生が確認されている（上記地区の官林合計は約56町）。その後の同丘陵の様子は、『明治十五年 水源涵養土砂抺止ノ為メ禁伐ヲ要スル箇所取調書』から知ることができる。ここでは、瀬田丘陵の山林の地勢が調査され、「土砂抺止」の必要のため「伐木停止」対象の地番が書き上げられている。その調査結果からは、「龍谷の森」付近に関しては、松木などは疎らな植生しか見られず、降雨のために土砂が流出し、川脈が埋没する危険性が指摘されているような状況であったことがうかがえる。前者の資料中の1872年以前の官林と後者の82年の資料の私有地との重なりについては確認できていないが、少なくとも82年段階には丘陵荒廃についての手当が緊急化している様子がうかがえる。

次に、明治以後の丘陵の荒廃への対応のあり方との対比で、近世においてこの地区の山利用あるいは山林管理がどのように行われていたか、を考えるために、一つの素材として、「龍谷の森」の大戸川側の斜面の芝原地区について近世文書の検討を行っている。明治以後の土地台帳上では、芝原地区の山林（字鳥尾・源内・土場）については、等面積で区切られた所有地片に区分されているが、近世の山関係史料によると、これらの字

の山林については、村落内で割山されており、そうした慣行との関連性が推測できる。たとえば、芝原町共有文書「E-1-57 字堂場谷源内谷鳥尾谷山名寄せ帳控」(文政3)(大津市歴史博物館所蔵)によれば、村落構成員毎に区分けされた一定面積の山林が割り付けられている(なお、同文書中の「E-1-41芝原村字堂場谷源内谷鳥尾谷山名寄せ帳下書」「E-1-58高だけ割山帳下書」(天保4)、「E-1-62字堂場谷源内谷鳥尾谷山名寄せ帳下書」(天保10)、「E-1-74芝原村字嶽山名寄せ帳控」(安政6)も参照)。明治期の「土砂扞止」のための「伐木停止」に関連して、近世においても、同地区の山林の谷筋毎に土砂留めのために定杭を敷設したり(J-19「芝原村鳥尾谷源内谷定杭改帳」など)、その費用を場合によっては近隣村々と入用分担を行ったりして(芝原村に隣接する大江・大萱村の「熊ヶ谷」などの字の一部について芝原の「請所」とする代わりに山手米の納入、土砂留めの杭とそれに関わる「入用」等の負担を約する証文「J-11 大江村大萱村立会山川筋土砂留諸入り用配分取替証文」(寛政3)など)、山林管理が行われている。

このような割山による村落構成員毎の山利用、土砂留めのための定杭管理といった村を主体とした利用と管理のあり方(さらにそれらと公権力との関わり)については、まだ史料の検討が十分ではなく不明なところが多く今後の課題である。

※上記芝原町共有文書の閲覧に当たっては、里山ORCセンター研究員蔭山歩氏を通じて、芝原町在住の中野善夫氏、大津市歴史博物館次長樋爪修氏に大変お世話になりました。感謝申し上げます。

英国の「コモンの権利」と日本の入会権

鈴木 龍也

コモンズという言葉はイギリスの「コモンズ (commons)」に由来するが、今日ではその原義を離れ、自然資源などに対する地域住民による共同管理制度、あるいは地域住民により共同管理されている自然資源のことを指す一般的な言葉(カタカナのコモンズ)として用いられている。

イギリスのコモンズも少なくとも歴史的には共同性が強く働く制度だったことは間違いないが、法的構成物としてのイギリスの「コモンの権利 (right of common)」は「個別性」を特徴とし、共同性を担保する法的原理を持たない。したがって、イギリスのコモンズはカタカナのコモンズたる原理を法的には持たないことになる。また、「コモンの権利」は私権としても脆弱である。しかしながら、イギリスのコモンズは、その歴史的な解体過程において、市民的レクリエーションの場としてのオープン・スペースやオープン・カントリーへの公衆的アクセスの権利を生み出す母体として大きな役割を果たした。

これに対して、日本の入会権は、地域住民が対象地を共同で管理するという関係を厳格に維持しうる原理を法的な権利内容として確立している。しかしながら、日本の入会権(そのうちの共有の性質を有する入会権)は日本における土地所有権一般の性格を受け取り、土地所有者の意思を強く貫徹させるという意味で、強い私権性を帯びたものとなっている。

里山保全等の今日的課題に対応するためには、入会権を私権として擁護しつつも、より社会に開かれたものとするため、入会権への制約を具体的に構想する段階にきている。これは土地所有権一般への社会的な制約を具体化するという問題の一場面でもある。

京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み —京都伝統文化の森推進協議会、林野庁、大学の協働—

高桑 進

1. はじめに

2000年当りを境にして、全国的に「里山」という言葉が流行になった感がある。それ以前からも、使用されはいたが、それほど一般的ではなかったと思う。各地で、団塊の世代を中心としたNPO活動が盛んになり、元気な中高年がかったの遊び場であった里山に回帰している。また、バブルの崩壊でゴルフ場となっていた里山の価値が見直されて来たことや、戦後の行き過ぎた開発行為がもたらした自然破壊について人々が反省し始めたこともある。21世紀に入り、今までの経済的な発展の影で、忘れ去られた生活の知恵や伝統的な日本の森林文化への目覚めも背景にあるといえる。

一方、高齢化と後継者難で中山間地をはじめとして耕作放棄の水田が全国的に増えている。このような現状は、農林業政策の失敗の結果である。すなわち、農業政策では関税の自由化を受け入れる代わりに飲まれたミニマムアクセス米の購入が米価下落をもたらした。兼業農家が増えた。さらに自国の穀物自給率を下げ続けてまで減反政策を継続してきた結果である。また、林野庁は独立採算制のもとで貴重な天然林の乱伐と森林破壊をもたらした行き過ぎた植林活動を押し進めて来た。すなわち、木材生産を目的とする林業と、水源涵養等の環境保全を目的とする森林保護とは別であるとの認識が林野庁には欠けていたといえる。その結果、20数年間で3兆円を超える借金が累積された。そのつけは、法律改正で全て国民の税金で支払われる仕組みが出来上がったのである。

このような我が国の農業や林業の極めて深刻な現状を、里山での環境教育を通して学生達に知らせたい。将来の日本列島の自然環境をどのように保全、保護して行かなければならないか。安全で安心出来る持続可能な社会を作り上げるための政策を学生達に考えさせたい、と考えている。そのためには、リアルな環境教育としてまずは実際の里山

に足を運ばせなければならない。具体的な森林における体験型学習が、平成生まれの今日の大学生に必要とされているのである。

2. 里山を活用した環境教育の取り組み

2-1. 大学間里山交流会の生育史

大学間里山交流会は、2003年10月に京都女子大学で開催された「里山を活用した環境教育の取り組み」というテーマのシンポをきっかけとして、京都女子大学が中核となり九州大学、金沢大学、龍谷大学の4大学間でネットワークが誕生した。

2004年2月に九州大学元岡にある新キャンパスに出かけて、100haもの環境保全ゾーン内に作られた小さな池で学生達と、カスミサンショウウオとアカガエルの産卵状況を観察し、大感激した。その年の5月には、京都女子大学と龍谷大学の学生達と一緒に金沢大学角間の森にあるキタダンの棚田で田植え体験をさせて頂いた。金沢大学の副学長を始め、棚田のオーナーなどからも大歓迎されて、初めての棚田での田植えを楽しんだ。9月の夏休みには、各大学から学生達が京都女子大学に集まり、それぞれの大学の森で行ってきた環境保全活動の内容を発表した。その後市内左京区大原の奥にある自然林である「京女の森」に移動して、京都市の二ノ谷管理舎に宿泊し学生の交流会を持ち、翌日は24ヘクタールある元薪炭林で天然更新した「京女の森」を女子学生達が他大学の学生に案内した。このような里山を通しての交流活動を通じて、大学生達の交流が深められたことは大変有意義であった。

2004年4月からは、この4大学間里山交流会は「里山を活用した環境教育の取り組み」として、龍谷大学の里山学ORC地域共生学プロジェクトの一貫として位置づけられた。2005年も前年同様なスケジュールで、各大学間で学生の交流が持たれた。9月には、金沢大学の里山保全の会のメンバーが京女の森に来られて、学生達との素晴らしい交流が開かれたのは記憶に残っている。12月には、各大学の学生達が龍谷荘に1泊して交流を深めた後で、翌日に龍谷の森を案内し自然観察をした。その後も、毎年2月には九州大学に、5月は金沢大学に、9月は京都女子大学で活動報告会を開き「京女の森」を案内し、12月には「龍谷の森」を案内するというプログラムが完成した。

2004年から、龍谷大学の里山サークル「きのっこ」の会が大活躍した。橘冬樹君と今井薫平君がそのリーダーであった。九州大学では、生田篤君と酒徳俊君が中心となり

活躍した。京都女子大学では生命環境研究会のゼミ生、武田聖子さん、坂岸由香利さんが中心メンバーであった。このように各大学に活動中心となる熱心な学生がいたことが、いままでの大学間里山交流会がうまく機能した大きな原動力であるといえる。

2006年に中部大学の寺井久慈先生から、この4大学間里山交流会に参加したい旨の連絡があり、2007年9月に中部大学で5大学間で里山交流会が開催された。この時、清水建設の方が環境に配慮した公園工事施工例を報告され、建設業界も環境に配慮する工事をする時代になったことを確信した。その後、移動して中部大学の武並研修所での交流会で長野大学の佐藤哲先生と高橋一秋先生にお会いし、長野大学もこの会に参加されることになった。これ以後は、参加大学数を入れないで、単に「大学間里山交流会」とする事でより多くの大学の参加を促すこととした。

そうして、2008年9月の長野大学での大学間里山活動報告会が開かれたことは、この会を立ち上げた者としては大変嬉しい限りである。今後も、より多くの大学、より多くの大学生が里山での保全活動や里山での環境教育活動に参加する輪を広げてゆきたいと念願している。

最近、体験活動はインターンシップとして位置づけられて来ており、今後は大学と各地の行政機関やNPO団体、あるいは企業との連携と協働が里山を通じて展開されてゆくものと考えている。

2-2. 生命環境教育の展開

平成7年から、「京女の森」をフィールドとして全てのいのちを大切にす環境教育として「生命環境教育」を提唱してきた。

これは、一人一人の若者の抱える問題は多岐に渡り複雑化しており、対症療法としては心理療法士や専門家のお世話にならないといけな場面が増えて来ている。「生命環境教育」はこのような問題を根本的に解決する方法として体験的に編み出した環境教育プログラムである。

先進諸国で見られる様々な社会問題、とくに若者の生きる力の不足は、私から見るとどうも自然との接点が少なく、3K（危険、汚い、きつい）を避ける傾向が生活習慣に根付いて来たためでないかと思われるからである。あまりにも便利すぎる生活環境で育つことで、なるべく楽をしよう、答えは先生やコンピューターに聞けば教えてもらえる等、

便利すぎて安易な行動が多くなる傾向が見られることは多くの教育関係者が指摘している。その対策として、私は若者達を森に連れ出して1時間でもいから歩かせることが有効であると、平成7年から始めた森林での月1回の自然観察会の実施という体験活動を通して確信するようになった。できれば、丸一日里山や近くの森林に連れ出して不思議で美しい様々ないのちと向き合う自然体験が不可欠である。

つい最近も、集中講義の最終日に京都市内の大学生を数名引率して「京女の森」を案内した。驚いたことに、茶髪の男子学生が虫を見て「やめろよ！オレは苦手なんだから！」と叫んでいるではないか。ところが、女子大生の方は平気な顔で、虫だろうがキノコだろうが素手でつかんでいるのである。これを見て、ここまで来たかと思った。小さい時から虫がいない清潔な環境で生活して来た多くの学生達は、虫が生活できる自然環境が当たり前ではなくなって来ているのである。

いのちの大切さを教えようと、いくら叫んでみても、虫を見て驚き嫌がるようではだめである。やはり、自然界の生き物に対するいわれなき偏見はなくすることが第一歩である。森という生態系が持つ不思議な力を今時の学生達に体験させることから環境教育を始めなければならない。

往復で3時間もかかるが、日帰りでの「京女の森」での体験学習を、積雪がない4月から12月の間毎月1回は行って来た。参加した学生達の多くが、「なんか癒された感じがします。とても来て良かったです」ということを、聞いてこのような活動が有意義であると感じている。この忘れ去れた里山である「京女の森」での自然体験学習活動は平成7年から続けているが、問題はこの森が大学から車で1時間半かかる場所にあることである。

3. 京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み-京都伝統文化の森推進協議会、林野庁、大学の協働

3-1. 阿弥陀ヶ峰国有林の活用

京都女子大学のある京都市東山区には豊国神社があり、阿弥陀ヶ峰山頂には豊臣秀吉の墓である巨大な五輪塔がある。以前より、ここは豊国神社の所有地であると思っていた。確かに一部はそうであるが、実はもともと妙法院の寺領であった所が、明治政府の土地令で取り上げられてしまいそのまま国有林となっていたのである。

ご存知のように平成12年から林野庁は、全国にある国有林を「遊遊の森」として教育機関との協定を結んで森林環境教育に使わせている。

この阿弥陀ヶ峰国有林は本学に隣接した東山丘陵に位置し、本学正門から歩いて5分である。こんな近くに国有林がある大学も全国的には珍しいであろう。この国有林を使わせて頂ける協定を、林野庁と大学との間で2008年9月に結んだ。

この国有林地は山城国風土記に、^{とらべ}鳥部の衆が白鳥や鶴を捕獲して天皇に献上していた、と記されていることから、「京女 ^{とらべ}鳥部の森」と命名させて頂いた。今後5年間は、自然観察を始め、これからスタートする予定の「森と太陽の案内人」制度（仮称）を活用して様々な環境教育に利用してゆくことが出来るようになった。

一方、この阿弥陀ヶ峰国有林は京都市内にあることから京都市の景観条例の適用をうける可能性が出てくるので、京都伝統文化の森推進協議会とも連携した。今後は、サポーターや市民とともに協議をしながら東山の景観を変えるような間伐作業もできるようになった。

京都の東山、北山、西山は、伊勢湾台風が襲来して大量に風倒木被害が出てから50年経過して今や年中緑色の景観をしている。なぜなら常緑樹であるシイやカシに被われてしまったからだ。そのため林内は暗くなり、赤松は松枯れ病で、カシノキはカシノナガキクイムシで大きな被害が出ている。明治以前の絵図では、ほとんどが赤松林であった東山丘陵が今では常緑の森に植生変遷している。このような景観は、国際観光都市である京都の景観としてはふさわしくないという寺社等の意見で、被害木を伐採して桜や紅葉のような眺めて気持ちが良い落葉広葉樹林に代えて行こうという取り組みが始まっている。

ここ京都のようなまわりがかつての里山で囲まれた都市はあまりないだろう。人間から見て好ましい景観を維持するために里山を管理してゆこうという動きが出て来ているのである。このような積極的な管理が全国の里山でも必要であるが、ほとんどの里山は高齢化少子化により人の手が入らずに放置されている。

このような1300年以上前から使用されてきた、歴史ある里山をフィールドとして森林環境教育を展開出来る体制が出来上がったことは、大変嬉しい限りである。

今後は、林野庁、京都伝統文化の森推進協議会との協議にもとずいて、いままでに培

って来た自然体験活動プログラムを幼稚園や保育園の保育者となる学生や、初等教育に従事する学生をはじめとして、一般の学生達にも体験させたい。そうすることで実践的な環境教育指導力をつけさせてゆきたいと考えている。このプログラムで一定程度の実践力をつけた学生は、資格試験を開発して「森と太陽の案内人」(仮称)として認定してゆく計画である。

里山の危機とグローバリゼーション

田中 滋

日本の多くの農山村において、今、里山は放置され死につつまる。かつての姿を留めた「生きた里山」はもはや存在しないといっても過言ではなからう。

かつての「生きた里山」の姿は、それがオーバーユースによって禿げ山となっていなければ、人間と身近な自然（山や森や川）との共存・共生の一つの姿を現している。すなわち、〈里山的な生物多様性〉とそれに依存した農山村における〈多種多様な生業〉とが持続的に共存する姿である。

〈里山的な生物多様性〉とは、農という営みを介しておこなわれる人々と山や森や川とのインターフェースが（山・森・川・農地に）生み出した二次的な生物多様性のことである。従来の生物学では、里山林は「二次林とよばれて価値の低い自然のように考えられ、長い間その研究対象とならなかった」（田端編『里山の自然』1997）が、京阪奈丘陵開発（関西学術文化研究都市建設）に対する反対運動の中で田端英雄等が注目したのが、この里山がもつ生物多様性であった。

そして、今、里山は一種のブームとなり、放置されその特有の生物多様性を失いつつある里山の再生に取り組む運動が日本各地で展開されている。しかし、それが放置され「危機」に曝された里山を再生することだけを目標とするならば残念なことである。「里山を守れ」という運動は、それが耕作放棄地の拡大や獣害そして過疎に苦しむ農山村の再生運動へとつながっていくことが是非とも望まれる。

本研究では、過疎に苦しむ農山村や放置された里山の現在の姿を日本の近現代史、特にその戦後史に立ち返って考察し、その再生可能性をより広い社会的文脈の中で考える。その際、第三世界や国家内部の周辺地域の置かれた困難な状況を記述する「モノカルチャー」や「国内植民地」などといった里山研究とは無縁とも思える概念を林業問題の分析に援用し、分析の深化を図りたい。

7. 研究論文

「龍谷の森」におけるオオタカの生息状況

堀本 尚宏・鮫島 弘光・谷垣 岳人

1. はじめに

「龍谷の森」は、滋賀県大津市にある龍谷大学瀬田キャンパスに隣接する山林である。この瀬田丘陵の山林は当初開発が予定されていたが、アセスメントの途中、厳しい保護が求められている、絶滅危惧種であるオオタカの生息が確認され、龍谷大学全体の大多数の教職員の要望と、当時の上山大峻学長の英断によって、大規模開発の中止が決まり(江南, 2006; 須川, 2007)、現在は都市近郊の里山林として「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター(里山ORC)」を始め、各種の調査や研究、フィールドワークや市民の自然観察教室の場として利用されている。

瀬田丘陵の里山林は、住宅地やゴルフ場をはじめ様々な施設や道路建設の進行に伴って減少してきた。その結果、現在まとまった里山林は、「龍谷の森」周辺とその北東部に残るのみとなっている。宅地化により農耕地も激減し、公園化によって本来の機能を失ったため池も多数みられる。このように瀬田丘陵の里山環境は減少の一途を辿っており、現在も減少が続いている。このような中、上記の経緯で瀬田丘陵のまとまった里山林が保全されることになった。しかし、その発端となったオオタカの生息については、その後継続した調査は実施されておらず、谷垣・雀部(2005)などによってなされた鳥類調査の観察記録やその他の諸活動時における目撃情報などが断片的にあるに留まっている。

オオタカは里山においては高次消費者であり、豊かな生態系の指標種と言われ、また里山を象徴する存在としても取り上げられる猛禽類である。言い換えれば、オオタカの生息環境を保全することは、里山の保全にも繋がると言える。各地で環境問題や獣害問題などに関連して里山への関心が高まっている中、瀬田丘陵の里山環境を保全する意義

は大きい、どのように保全していくかが課題でもある。「龍谷の森」のオオタカの生息状況を把握することは、絶滅危惧種の保護のみならず、瀬田丘陵の里山保全の基礎データにもなると考えられる。また、「龍谷の森」における諸調査や里山保全活動をオオタカの営巣過程に配慮しつつ実施するためにも必要とされる。

このようなことから、2006年より「龍谷の森」のオオタカを対象とした調査を実施し、判明した営巣情報や繁殖状況を基に、「龍谷の森」の諸活動に際しての立ち入り制限範囲や期間などの設定に役立ててきた。今回、これまでの調査によって確認された「龍谷の森」のオオタカの生息状況について報告する。

なお、希少種であるオオタカの営巣情報についての公開は、雉の密猟者や悪質なフォトハンターなど営巣の妨害につながる憂慮がなおあるため、観察定点の位置、オオタカの出現位置についての図は省いた形で掲載する。

2. 調査地

調査対象地は、「龍谷の森」とその周辺地域をとした。具体的には「龍谷の森」に設置されている観測タワーおよび上田上に設けた観察地点からオオタカを追跡できる範囲である。

3. 調査方法

オオタカの観察は、定点観察を中心に行った。過去においてオオタカが目撃されている地域やその周辺地域を観察できる地点を4ヶ所（a～d）を設定し、観察地点を適宜変えて観察を行った。オオタカの観察には8倍の双眼鏡と20～45倍の野鳥観察用の望遠鏡を使用し、オオタカが観察された場合には、その性別、年齢や行動概要などを記録すると共に、出現位置（飛行軌跡）や特別な行動が観察された位置を地図上に記した。なお、調査地の下見時や調査時間外の移動中などにオオタカを確認した場合にも同様の記録を行った。

定点観察の他、「龍谷の森」内を踏査し、営巣地や食痕などの生息痕跡を探索した。また、確認された営巣地における繁殖状況の確認のための観察を行った。

4. 調査日時

調査はオオタカの繁殖活動が活発になり、営巣地付近の行動が増すとされる求愛・造巣期を中心に行った。2006年12月26日、12月28日、2007年1月9日、1月16日、2月7日、2月8日、2月25日、2月26日、3月14日、7月7日、2008年2月29日、3月13日に行った。なお、2006年12月25日に定点観察地点の設定のための下見を行った。

定点観察を行った日時は次のとおりである。

2007年

a地点：1月16日13:10～14:10、2月7日11:55～16:25、
2月26日12:15～12:45

b地点：1月16日14:23～15:25、2月8日13:44～15:20

c地点：2月7日9:45～11:30

d地点：2月8日9:17～12:15、2月25日8:55～15:10、
2月26日9:10～11:30、3月14日7:00～12:00

2008年

a地点：2月29日13:40～16:30

d地点：2月29日8:25～11:55、3月13日8:35～15:30

5. 調査結果

5-1. オオタカの確認状況

これまでの調査中、オオタカは2006年12月25日の下見時と2007年2月9日の調査時以外の目撃2回を含めて、オオタカは42回確認（鳴き声の確認も含む）された。なお、目撃の場合は発見から尾根裏などへの消失や見失いまでを1回とした。鳴き声の確認の場合は、鳴き始めから概ね一区切りしたところまでを1回とした。これらの確認内容を表1-1～1-2に示した。

2006年12月25日～2007年3月14日（2007年度繁殖期）にオオタカは19回目撃され、14回鳴き声が聞かれた。オオタカは「龍谷の森」を中心に、瀬田ゴルフ場の上空、上田上の山林や農耕地、大戸川の河畔、龍谷大学のキャンパス周辺などに出現した。後述の巣N3付近の樹木や「龍谷の森」の南の稜線上にある枯れ木などでとまり行動がみ

られた。特に稜線上の2本の目立つ枯れ木へのとまりは頻繁に目撃された(写真1)。2月7日には、枯れ木から一点を注視してから飛び立ち、上田上の農耕地へ一直線に飛行した(No.6)が、この行動は獲物を狙った可能性が考えられた。2月8日には、この枯れ木から飛び立ってトビを攻撃した(No.7)。これは営巣地の防衛行動と考えられた。また、2月26日はこの枯れ木でペアの交尾が観察された(No.24)。この他、この枯れ木は営巣地付近への出入りの際にとまったり(例えばNo.13、17、30)、周辺地域への移動の際にとまる(例えばNo.17、25、30)ことが多かった。鳴き声のほとんどは生物調査用杭の設置ルート(谷垣他、2005)のV14の谷間から聞こえた。「ケッ、ケッ、ケッ、ケッ・・・」といった声(例えばNo.8、9、11)と、交尾時などにペアが鳴き交わす時の「クアー、クアー、クアー」といった声(例えばNo.18、26、33)が聞かれた。このV14の谷間では、後述するように巣(N3)が確認された。

大戸川の河畔、「龍谷の森」、瀬田ゴルフ場上空で各1回、計3回獲物を襲う、狩り行動が観察された。大戸川では河畔の電線にとまっていたムクドリに高速で飛来して襲った(No.3)。「龍谷の森」では樹木にとまっていたキシバトを上空から急降下して襲った(No.10)。ゴルフ場の上空では飛翔中のハト類(種は不明)を上空から追いかけて襲った(No.15)。何れも獲物を捕らえるまでには至らなかった。この他にも獲物を襲う瞬間は確認されなかったが、獲物を狙ったと思われる飛翔が2回あった(No.6、16)。

2008年2月29日～3月13日(2008年度繁殖期)にオオタカは8回目撃された。オオタカの出現範囲は、2007年度繁殖期と同様に「龍谷の森」を中心に、上田上の山林や農耕地、大戸川の河畔などに出現した他、2007年度は確認されなかった「龍谷の森」の北側の地域にも及んだ(No.39)。また、2007年度と同様に「龍谷の森」の南の稜線上にある枯れ木の「とまり」が繰り返し観察され(No.37・38・39・41・42)、この「龍谷の森」の南の枯れ木は、獲物の探索場所、営巣地防衛の監視場所、ペアのコミュニケーションの場所、移動時のとまり場所として、繁殖期に極めて重要な生息拠点のひとつになっていると推察された。

上田上の耕地上でカワラバト(ドバト)を襲ったところ(No.35)や大戸川の河畔上空を徘徊して獲物を探していると思われる狩り行動が観察された(No.36)。昨年度と合わせ考えると、オオタカは「龍谷の森」やその周辺地域の様々な環境や空間で狩りを行っていることが窺われた。

表1-1 オオタカの確認内容

| No | 確認時刻 | 性別 | 年齢 | 観察内容 |
|-------------|---------------|-----|----|---|
| 2006年12月25日 | | | | |
| 1 | 15:55 ~ 16:05 | 不明 | 成鳥 | 下見中に稜線の枯れ木にとまり発見。下見中のため時々まじりの確認のみ行い、行動の詳細は不明。16:05の下見の終了時ともりの状態が続く。 |
| 2007年1月16日 | | | | |
| 2 | 13:27 ~ 13:29 | 不明 | 成鳥 | 支尾根の張り出したあたりの枯れ木にとまり発見。目を離した間に飛び立ち、消失。 |
| 3 | 14:57 ~ 14:57 | 不明 | 成鳥 | 中空を羽ばたきながら飛翔し、大戸川沿いの電線にとまっていたムクドリを襲うが、狩猟は失敗。その後、旋回を開始し、観察地の側の樹林に遮られて消失。 |
| 2007年2月7日 | | | | |
| 4 | 10:36 ~ 10:36 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 5 | 14:57 ~ 14:57 | 不明 | 成鳥 | 中空を羽ばたきながら直線的に飛翔し、尾根を低く越えて消失。 |
| 6 | 15:36 ~ 15:49 | オス? | 成鳥 | 稜線の枯れ木にとまり発見。周囲を見回す。15:42脱翼。15:47一方を注視し始め、15:48飛び立つ。羽ばたきを交えて直線的に飛翔。建物に遮られて消失。 |
| 2007年2月8日 | | | | |
| 7 | 9:17 ~ 10:12 | メス? | 成鳥 | 観察開始と同時に、稜線の枯れ木にとまり発見。周囲を見回す。9:26飛び立ち、羽ばたき移動後、付近を飛翔中のトビに対して攻撃を与える(9:26)。その後、トビと襲われて羽ばたき移動で谷を横断。斜面のアカマツ枯れ木の上部にとまる(9:27)。羽織いなどを行った後、10:07とまり向きを変えて飛び立つ。支谷を横断して、支尾根上の落葉樹にとまる(10:07)。10:12飛び立ち、支谷に内に降下消失。 |
| 8 | 10:12 ~ 10:12 | — | — | No.7が消失した巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 9 | 10:44 ~ 10:44 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 10 | 11:49 ~ 11:49 | 不明 | 成鳥 | 空中からほぼ垂直に近い角度で急降下し、尾根付近にとまっていたキジバトを襲うが狩猟は失敗。そのまま飛翔を続けて尾根を低く越えて消失。 |
| 11 | 11:56 ~ 11:56 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 12 | 11:58 ~ 11:58 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 13 | 13:44 ~ 15:04 | メス? | 成鳥 | 稜線の枯れ木にとまり発見。羽づくろいなどを行う。15:02脱翼、のびを行った後、15:04飛び立ち、羽ばたき移動。手前の尾根に遮られて消失。 |
| 2007年2月9日 | | | | |
| 14 | 15:31 ~ 15:47 | 不明 | 成鳥 | 移動中の観察。稜線の枯れ木にとまり発見。15:47で観察を終了するが、まじりの状態が続く。 |
| 2007年2月25日 | | | | |
| 15 | 10:30 ~ 10:34 | オス? | 成鳥 | 中空で旋回中を発見。旋回上昇して高空へ。その後、羽ばたきを交えて直線的に移動。徐々に高速になり、ハト類を追いかけ急降下。直後に手前の尾根に遮られて消失。 |
| 16 | 11:07 ~ 11:14 | オス? | 成鳥 | 中空で旋回中を発見。旋回上昇して高空へ。その後、羽ばたきを交えて直線的に移動。徐々に高速になり、急降下。直後に手前の尾根に遮られて消失。No.15と同様に狩猟と思われたが、狙っていたものは確認できず。 |
| 17 | 13:19 ~ 14:57 | メス? | 成鳥 | 谷間を羽ばたき移動中を発見。巣N3のある支谷から飛び出したと思われる。直線的に移動後、稜線の枯れ木にとまる。13:47と14:55に脱翼した他は目立った行動なし。2回目の脱翼後、枯れ木の最頂部へ枝移りした後、14:56飛び立つ。南西方向へ羽ばたき移動。尾根に遮られて消失。 |
| 2007年2月26日 | | | | |
| 18 | 9:18 ~ 9:18 | — | — | 巣N3方向から交尾時などに聞かれるペアの鳴き交わす声が聞こえる。 |
| 19 | 9:23 ~ 9:23 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 20 | 9:30 ~ 9:30 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 21 | 9:51 ~ 9:51 | — | — | 観測タワーの東側から鳴き声が2回聞こえる。 |
| 22 | 10:02 ~ 10:12 | オス? | 成鳥 | 稜線上のアカマツ樹頂にとまり発見。発見直後、ハンボソガラスからモビングを受けるが動じず(カラスは直ぐに飛去)。10:12脱翼後、東の方向へ飛び立つ。直後に稜線に遮られて消失。 |
| 23 | 11:02 ~ 11:08 | メス | 成鳥 | 稜線の枯れ木にとまり発見。11:05飛来したNo.24と交尾。その後、並んでとまった後、11:08No.24と共に飛び立つ。北東方向へ羽ばたき移動。稜線に遮られて消失。 |
| 24 | 11:05 ~ 11:08 | オス | 成鳥 | No.23のとまっている枯れ木に飛来し、直後に交尾。その後、並んでとまった後、11:08No.23と共に飛び立つ。北東方向へ羽ばたき移動。稜線に遮られて消失。 |
| 25 | 14:41 ~ 15:04 | オス? | 成鳥 | 稜線の枯れ木にとまり発見。15:02飛び立ち、羽ばたきを交えて北東方向へ移動。途中旋回を少し交えた後、北方向へ滑翔し、稜線に遮られて消失。 |

表1-2 オオタカの確認内容

| No | 確認時刻 | 性別 | 年齢 | 観察内容 |
|------------|---------------|-----|----|---|
| 2007年3月14日 | | | | |
| 26 | 7:59 ~ 7:59 | — | — | 巣N3方向から交尾時などに聞かれるペアの鳴き交わす声が聞こえる。 |
| 27 | 8:01 ~ 8:02 | メス | 成鳥 | 巣N3のある谷の左岸、アカマツの枝にとまり発見。8:02北方向へ飛び立った後、Uターンして南方向へ羽ばたき移動。稜線を低く越えて消失。 |
| 28 | 9:07 ~ 9:08 | — | — | 巣N3方向から断続的に鳴き声が5回聞こえる。 |
| 29 | 9:11 ~ 9:11 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 30 | 9:21 ~ 9:27 | オス? | 成鳥 | 巣N3のある谷から出現。羽ばたいて直線的に移動し、稜線の枯れ木にとまる。周囲を見回す。9:27脱糞後、北東方向へ飛び立ち、稜線に遮られて消失。 |
| 31 | 10:45 ~ 10:47 | オス? | 成鳥 | 終始羽ばたきながら西北西方向へ移動。稜線の裏に隠れて消失。 |
| 32 | 10:49 ~ 10:49 | — | — | 巣N3方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 33 | 10:52 ~ 10:52 | — | — | 巣N3方向から交尾時などに聞かれるペアの鳴き交わす声が聞こえる。 |
| 2008年2月29日 | | | | |
| 34 | 8:25 ~ 8:27 | 不明 | 成鳥 | 調査開始直後に昨年営巣地近くの枯れ木にとまり発見。目を離した間に飛び立ち、見失う。 |
| 35 | 14:58 ~ 14:58 | メス? | 成鳥 | 農耕地上の低空をカラワバトを追いかけて飛翔中を発見。少ししてハトに逃げ切られた後、速度落としたり、付近をフラフラと移動する。その後、ハシボソガラス1羽から攻撃を受け、逃れるように旋回上昇する。さらにチヨウゲンボウ類1羽からも攻撃を受ける。高空を旋回中、望遠鏡の視野から外してしまい、見失う。 |
| 36 | 15:37 ~ 15:51 | メス | 成鳥 | 山裾の枯れ木にとまり発見。15:40飛び立ち、周辺をゆっくり移動後、少し旋回上昇。その後、何かに向かうように羽ばたきを交えて速度早めて大戸川上空へ移動するが、その後、ゆっくりした滑翔や旋回を繰り返す。周辺を飛翔する。しばらく後、やや西方へ移動して旋回上昇後、獲物を追いかけるような羽ばたきを交えた高速で飛翔。ゴルフ場の南東の尾根を低く越えて消失。 |
| 2008年3月13日 | | | | |
| 37 | 8:35 ~ 10:33 | メス | 成鳥 | 調査開始直後に尾根上の枯れ木にとまり発見。落ち着いてとまり、周囲を見回す他、時々羽繕いを行う。9:20にハシトガラス4羽が飛来し、頭上をかすめて飛んだり、同じ枯れ木にとまったりするが、動じず。10:32飛び立ち、北西へ飛翔し、昨年営巣した谷間に消失する。消失直後、谷間から鳴き声が聞こえる。 |
| 38 | 11:14 ~ 11:48 | 不明 | 成鳥 | No.37と同じ枯れ木にとまり発見。落ち着いてとまる。11:39飛び立ち、旋回上昇しながら北西へ移動。その後、羽ばたきを交えて南東へ移動。上田上の農耕地上空あたりで旋回と移動を繰り返すが、途中で見失う。 |
| 39 | 12:41 ~ 13:28 | メス | 成鳥 | 東方へ移動中を発見。東方へ移動後、No.37と同じ枯れ木にとまる。13:07と13:11に発声した後、13:11飛び立ち、旋回上昇しながら北西へ移動後、北方へ移動し、深い羽ばたきを交えて飛翔。その後、やや高速で南東後、南へ移動し、途中から波状飛翔を繰り返す。途中発声し、No.40が飛去した方向へ移動。尾根に遮られて消失。消失直後、消失方向から鳴き声が聞こえる。 |
| 40 | 13:26 ~ 13:26 | 不明 | 成鳥 | 観測タワーの南西で飛翔中を発見。北東方向へ移動し、キャンパスとの境界の尾根付近に至ったあたりで、手前の尾根に遮られて消失。 |
| 41 | 13:35 ~ 13:56 | メス? | 成鳥 | No.39・40の消失したあたりから出現。ハシトガラスからモビングを受けながら、逃れるように南方へ移動。谷間へ降下して、カラスから逃れた後、やや進路を東へ変えて移動し、No.37と同じ枯れ木にとまる(13:36)。13:56飛び立ち、少し旋回した後、南東方向へ移動。熊谷上空あたりで尾根に遮られた消失。 |
| 42 | 14:01 ~ 15:07 | メス | 成鳥 | No.37と同じ枯れ木にとまり発見。14:03飛び立ち、北北西へ飛翔し、小ピーク上のヒメキ樹頂にとまる(14:03)。とまった直後に発声。とまり中は終始周囲を見回す。15:07飛び立ち、北西方向へ飛翔。ゴルフ場との境界の尾根を低く越えて消失。 |

3月13日には、枯れ木から飛び立ったメスが高空へ舞い上がり、深い羽ばたきを交えて長時間飛行した後、波状飛行を繰り返して降下し、この間時々発声した（No.39）が、この行動は、繁殖期（求愛・造巢期）にオオタカがディスプレイ・フライトを組み合わせて繁殖地の上空で展開されるスカイ・ダンス（盛岡他，1995）と考えられ、繁殖活動が行われていることが示唆された。

5-2. オオタカの生息痕跡および営巣地の確認状況

「龍谷の森」内においてオオタカの生息痕跡の探索を行った。また、過去に確認された営巣地や今回の調査で確認された営巣地の観察を行ったが、これらの結果について整理する。

①2006年3月に確認されたオオタカの巣（N2）の状況

「龍谷の森」では2006年3月にオオタカの造巢行動が確認されている（堀本・吉川未発表）。この造巢行動が確認された巣（N2）は、「龍谷の森」の南に位置する、稜線から少し下がった痩せ尾根上の枯死したアカマツに架けられていた（写真2-1）。造巢確認の後には継続した調査を行っていないことから、この巣のその後の繁殖状況は不明であった。

今回、2006年12月28日にこの巣N2の状況確認を行った。その結果、巣は営巣木の幹近くに痕跡がごくわずかに残っている程度で、ほぼ消失していた（写真2-2）。消失の原因は架巢していた枝が折れたことによって崩壊したと思われるが、営巣木の根元周辺は急傾斜であることや、崩壊後に長期経過しているためか、落下したであろう巣材の痕跡もほとんど残っていなかった。

②2006年12月に確認したオオタカの巣（N3）の状況

今回の調査中の2006年12月28日に生物調査用杭の設置ルートV14の中程に位置するアカマツ林内のアカマツに、オオタカの巣と思われる痕跡を確認した（写真3-1）。そして、2007年1月9日にこの巣の営巣木の根元付近で食痕（獲物の残滓）を複数確認した。このような複数の獲物の残滓（骨）は、猛禽類の繁殖跡で確認されることが多いが、この残滓の内訳は、ハト類の胸骨6個、上腕骨、橈骨と尺骨の繋がったもの1個、カラス類の脛骨、ふしよ骨、烏口骨、肩甲骨が各1個であった（写真4）。ハト類を多数食し、



写真1 「龍谷の森」の南の稜線上の枯れ木にとまるオオタカ



写真2-1 巣N2 (2006年3月2日 撮影)



写真2-2 巣N2の消失した後（2006年12月28日 撮影）



写真3-1 巣N3（2006年12月28日 撮影）



写真3-2 巣N3 (2007年3月14日 撮影)



写真4 巣N3付近で採取したオオタカの獲物の残滓

カラス類を捕食することが可能な「龍谷の森」に生息する猛禽類はオオタカ以外に該当する種がないことから、これら獲物の残滓と巣の痕跡はオオタカのものであると判断された。

残滓は古いものと、わずかながら肉片や羽毛が付着している新しいものがあった。古い残滓は昨シーズン（2006年）の育雛期のヒナへの給餌物と考えられ、2006年度の繁殖期にこの巣N3に営巣していた可能性が窺えた。前述したように2006年3月には巣N2で造巣が確認されていたが、造巣確認後まもなく巣の崩壊などの何らかの原因によって巣をN3へ変えて営巣したことが推測された。新しい残滓は今シーズンの繁殖に向けた求愛行動の一環である求愛給餌による獲物である可能性が考えられた。また、定点観察においてこの巣の付近の谷間からオオタカの鳴き声が聞かれたり、出入りも確認された。そして、3月14日に巣N3の状態を確認したところ、発見当初は巣材が疎らで巣の中央付近は透けていたが、巣の完成には至っていないものの巣材の増加は顕著であり（写真3-2）、巣N3にオオタカが造巣していることが明らかになった。

③2007年の巣（N3）における繁殖の状況

上記したように巣N3においてオオタカの造巣が確認されたが、その後の繁殖状況について、2007年7月7日に巣およびその周辺を観察して確認を行った。その結果、巣の上に巣立ち期に達しているとみられた幼鳥1羽を確認した（写真5-1・5-2）。また、この幼鳥を観察中、巣とは異なる方向から幼鳥の鳴き声が聞かれ、付近に巣立った幼鳥が少なくとも1羽いることが確認された。この他、観察中に成鳥が巣の近くへ飛来し、警戒声を発した。

このような観察内容から、2007年の繁殖活動は順調に行われ、少なくとも2羽の幼鳥が巣立ち、もしくは巣立ち期に達し、繁殖活動が継続していることが確認された。



写真5-1 巣立ち期に達した幼鳥（写真中央が巣、巣の上の影が幼鳥）



写真5-2 巣立ち期に達した幼鳥

6. 「龍谷の森」のオオタカの生息状況

前述したように「龍谷の森」におけるオオタカの生息は、2006年以降、継続していることが明らかになった。過去の断片的な目撃情報も含めると、アセスメントでオオタカの生息が確認されて以降、途絶えることなく生息していることが窺われた。ただし、営巣地については、過去の情報とは異なり、また、調査においても営巣地を変えたと見られる状況が確認された。オオタカの営巣地の変遷などについて整理する。

- ・ 2004年度繁殖期以前
生物調査用のルートVo沿いの巣N1に営巣していたことがあったが、営巣年や繁殖状況などの詳細は不明。(土屋私信)
- ・ 2005年度繁殖期
2005年8月12日には「龍谷の森」内で巣立ち後間もない幼鳥2羽が確認され(堀本未発表)、「龍谷の森」内で営巣、繁殖したと推定される。
- ・ 2006年度繁殖期
巣N2に造巣が確認されたが、その後、巣の崩壊など、何らかの原因により、巣N3へ移って営巣したと推定される。繁殖の成否は不明であるが、巣の周辺の残滓の痕跡から、育雛期に至っていた(ヒナがふ化した)可能性が高いと推定される。
- ・ 2007年度繁殖期
巣N3に営巣し、繁殖。少なくとも2羽の幼鳥が巣立ち、もしくは巣立ち期に達す。
- ・ 2008年度繁殖期(求愛・造巣期)
求愛行動が確認される。

このようにオオタカは営巣地を変えてはいるものの、確認された営巣地や推定される営巣地は何れも「龍谷の森」内であった。オオタカは瀬田丘陵の里山林が比較的まとまって残されている「龍谷の森」を営巣中心域として生息し、「龍谷の森」を始め、上田上の山林や農耕地、大戸川の河畔、瀬田ゴルフ場の上空やなどの周辺地域の広い範囲を行動圏として、狩りを行っていることが推察された。

7. 「龍谷の森」のオオタカの保全策の検討

「龍谷の森」のオオタカが今後も生息し続けていくためには、「龍谷の森」の里山林がオオタカの営巣中心域としての諸条件が保たれることと、周辺地域に狩り場となる環境と質が保持されることが不可欠である。この営巣中心域の保全と周辺地域についての現状の課題や保全策を以下に検討する。

7-1. 「龍谷の森」(営巣中心域)の保全策

「龍谷の森」は、営巣地やねぐら、監視場所などの他、狩り場の機能も有する地域である。中でも重要な点は営巣可能な営巣林が確保されることである。そして、営巣林やその周辺においては、繁殖期間中の繁殖阻害要因が排除されることである。

「龍谷の森」においては、これまで明らかになっている営巣場所は3ヶ所(巣N1～巣N3)ある。これらの移り変わりと、オオタカの人に対する警戒心から推察すると、里山ORCなどの活動が開始されるまでの、人の利用が途絶えていた期間には巣N1のような、現在人の通行が多い中央を縦断する道(生物調査用ルート S_0 、 V_0)沿いの営巣も可能であったが、人の通行が多くなった後は、人の立ち入りが稀な場所(巣N2、巣N3)を選択して営巣していることが窺える。

巣N1と巣N2はすでに巣は消失している。巣N1やその周辺の再営巣は、上記したように、人の通行が多くなったことから困難と考えられる。巣N2は、人の立ち入りは稀な場所であるが、営巣木が枯死しているため再営巣はできない。「龍谷の森」の中では比較的まとまって残っているアカマツ林に巣N3が確認された。生物調査用ルート沿いの林ではあるが、比較的人の立ち入りは稀であり、そのことが選択要因のひとつと考えられる。しかし、低木層や亜高木層の樹木が生長し、オオタカが営巣林として好む林間に一定の空間の空いた林(遠藤他、1987b)とは言い難く、アカマツの枯死も進んでいる。今後これ以上の遷移が進めばオオタカの営巣に適さない林になることが予想される。このように「龍谷の森」では、オオタカの営巣に適した場所が、植生の遷移や人の活動によって制限されてきていることが窺える。

したがって、「龍谷の森」におけるオオタカの営巣中心域としての機能を維持するためには、短期的には、現在造巣が確認されている巣N3周囲の一定の地域への立ち入りや作業を制限するなど、オオタカの繁殖活動を阻害しない措置をとることと、今後も繁殖活

動の状況をモニタリングすることが必要である。

中長期的には、巣N3のあるアカマツ林の維持が必要であろう。アカマツ林を維持するためには、営巣環境を損なわない範囲で低木や亜高木の除伐、落葉層や腐植層の除去など、かつて瀬田丘陵で行われていた「木の葉掻き」「わりぎ（薪）とり」などの里山利用（土屋他，2006）もしくは、それに代わる作業が必要になると考えられる。なお、オオタカは人が利用する里山林に営巣するが、人に対する警戒心は極めて強いいため、こうした営巣林やその周辺の作業はオオタカの非繁殖期に行わなければならない。

しかし、遷移およびマツ枯れの進行によりこの巣N3のアカマツ林の維持は容易でないことも考えられる。そのため、巣N3のアカマツ林以外にも、人の活動制限が可能で、かつオオタカの営巣林となり得る林を複数確保することが望まれる。アカマツ林が少ない神奈川県では、スギの人工林に営巣する例が多い（川手，2000など）が、このことから「龍谷の森」のアカマツ林が今後減少した場合には、オオタカはスギやヒノキ林を営巣林する可能性が考えられる。したがって、「龍谷の森」に点在するスギ、ヒノキ林についても、アカマツの営巣林の代替地として、間伐などの適切な管理が望まれる。また、オオタカは「龍谷の森」でも狩りを行っていることから、営巣環境の維持、創出のみならず、獲物となる鳥獣の生息環境としての森林管理をおこなうことも重要である。いずれにしても、「龍谷の森」の諸活動においては、上記したオオタカの営巣中心域としての諸条件を満たす環境の維持、獲物となる鳥獣の生息環境の保全と同時に、繁殖活動に配慮した活動計画を策定することが必要であろう。

7-2. 周辺地域の保全策

「龍谷の森」のオオタカは、「龍谷の森」を中心にその周辺の瀬田丘陵の森林、河畔、空中、ため池や農耕地などの里山環境において、多種多様の鳥類を捕らえて生息していることが窺えた。

「龍谷の森」およびその周辺には比較的まとまった里山林が残っている。南側には上田上の農耕地が広がり、大戸川が流れる。北側には、ため池と地畔の里山林が点在する。本調査の対象地において実施された鳥類調査（谷垣・雀部，2005；堀本・吉井，2006；鮫島・堀本，2007）により、これら瀬田丘陵の各々の里山環境に適応して多種多様な鳥類が生息していることが明らかにされている。これらのことから、「龍谷の森」

のオオタカの生息には、「龍谷の森」とともに瀬田丘陵の里山環境が重要な要素となっていると考えられる。

しかしながら、「龍谷の森」の北側は、高速道路や国道バイパスなどの道路や鉄道が通り、農耕地の宅地化が加速している。また、公園化などにより、本来の里山環境としての機能を失ったため池も多く、里山環境は日増しに減少している。南側は大きな環境変化の兆しは少ないが、耕地整理や河川改修などにより生物の生息環境としての機能低下は懸念される。北側の里山環境の減少に伴い、今後は南側の農耕地や大戸川などの河川敷、河畔林が、オオタカの生息により重要になってくると考えられる。これらの地域の各種事業に際しては、生物の生息環境としての機能を低下させることのない工法によって行われることが望まれる。

謝辞

土屋和三氏には過去のオオタカの営巣地情報を頂くなど、本調査を実施するうえで様々なご協力を頂いた。獲物の残滓の同定は静岡猛禽研究会の近藤多美子氏にご協力頂いた。須川恒氏、野間直彦氏には本報告執筆のアドバイスを頂いた。この場を借りてお礼申し上げる。

参考文献

- 江南和幸、2006、森のある大学－市民と大学人が作る共生きの森－、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2005年度年次報告書、PP.74-79、昭和堂。
- 遠藤孝一・中山岳彦・飯沼覚寿・トーマスマラー、1987b、那須野ヶ原におけるオオタカの繁殖期の生息状況と営巣環境（日本鳥学会大会講演要旨）、日本鳥学会誌36：111。
- 堀本尚宏・吉井崇行、2006、「龍谷の森」における冬季の鳥類相、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2005年度年次報告書、PP.300-307。
- 川手隆生、2000、神奈川県のおオオタカとその保護方策、神奈川県猛禽類レポート、PP.45-73、神奈川県野生生物研究会。
- 盛岡照明・叶内拓也・川田隆・山形則男、1995、図鑑 日本のワシタカ類、文一総合出版。
- 鯨島弘光・堀本尚宏、2007、「龍谷の森」における冬季の鳥類相Ⅱ、里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年度年次報告書、PP.414-451。
- 須川恒、2007、里山保全のための道具類、里山学のすすめ（丸山徳次・宮浦富保編）、PP.340-

351. 昭和堂.

- 谷垣岳人・遊磨正秀・土屋和三・宮浦富保. 2005. 「龍谷の森」における生物調査用杭の設置について. 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2004年度年次報告書, PP.133-136. 龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
- 谷垣岳人・雀部正毅. 2005. 「龍谷の森」における鳥類相調査～中間報告～. 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2004年度年次報告書, PP.207-209. 龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
- 土屋和三・小島巖. 2006. 「龍谷の森」の里山づくりー落ち葉の腐葉土づくりー. 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2005年度年次報告書, PP.203-208. 龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター

「龍谷の森」の鳥類相と植生の関係

正野 和馬・横田 岳人

1. はじめに

「龍谷の森」は瀬田丘陵の一角にあり、周田がゴルフ場や文化ゾーンとして開発されていく中で、まとまった森林が残された場所である。このような「龍谷の森」は多くの生物にとって重要な場所であると思われる。

「龍谷の森」における鳥類については、これまでに鳥類相（谷垣・雀部 2005；堀本・吉井 2006；鮫島・堀本 2007；好廣ほか 2008）や小型鳥類用巣箱による営巣状況（吉川・谷垣 2007）の調査がなされている。しかしこれらの鳥類が林内においてどのような環境を利用しているかは十分調べられていない。この研究では、「龍谷の森」、隣接する集落周辺と瀬田文化公園の鳥類相を、毎月のセンサスをもとに記録するとともに、繁殖期に当たる初夏にテリトリーマッピング法を用いて利用場所を記録し、種毎の利用環境を検討した。

2. 調査地の概要および方法

[調査地]

調査は滋賀県大津市にある龍谷大学瀬田学舎隣接地「龍谷の森」とその周辺で行った。「龍谷の森」周辺環境を含めた調査ルートを設置した（図1、カラーページp.27）。すなわち、龍谷の森、堂、芝原、源内峠、文化公園である。この調査ルートから、龍谷の森、源内峠を「森林」、堂、芝原を「集落」及び「農耕地」、文化公園を「公園」という4つの環境に分類した。調査ルートにおいて各環境の占める割合は、森林57.2%、集落15.6%、農耕地14.7%、公園12.5%である。

また、「龍谷の森」の植生は、宮浦・横田（2005）の植生図によると、アカマツソ

ヨゴ群落、アカマツ群落、コナラ群落、ヒノキ植林の4つの植生区分があり、調査範囲（図1，カラーページp.27）において各植生の占める割合は、アカマツーソヨゴ群落が38.7%、アカマツ群落が23.2%、コナラ群落が25.0%、ヒノキ植林が13.1%であった。

【鳥類相】

調査地の調査ルートで、ラインセンサス法によって鳥類相調査を行った。調査日は、2008年4/15、5/1、5/22、6/4、8/18、9/1、10/3、11/12、11/25、12/12の10日間実施した。調査は日の出から1時間以内に開始して時速2kmで歩行し、出現した鳥類を8倍の双眼鏡を用いた目



図1. 調査ルート（カラーページp.27参照）



図2. テリトリーマッピング調査範囲と調査ルート（カラーページp.28参照）

視と鳴き声により同定し、種名と環境を記録した。

また、「龍谷の森」の一部（30.7ha）を調査範囲として、テリトリーマッピング法による鳥類の生息環境調査を行った。片幅25mが観察できるとして調査範囲を網羅できるような調査ルートを設置（図2、カラーページp.28）し、なわばり記図法を用いた。調査は、2008年4/19、4/28、5/2、5/9、5/13、5/23、5/30、6/6、6/17、6/27の10日間実施した。ラインセンス法と同様、日の出から1時間以内に開始して時速2kmで歩行し、観察された鳥類の種名、行動（さえずり、地鳴き、闘争など）、植生を記録し、その位置を地図上にプロットした。鳴き声だけで同定できないものは、鳴き声を録音し、後で同定を行った。調査ルートの歩き方は適宜変更してセンスを行った。

3. 結果と考察

[鳥類相]

鳥類相調査期間内に「龍谷の森」およびその周辺地域で確認された種と、これまでに「龍谷の森」で確認されていた種を表1に示す。2008年4月中旬から12月中旬にかけて、森林で6目17科31種の鳥が確認された。このうちオオタカは源内峠のみでの確認のため、「龍谷の森」のみで確認された種は5目16科30種である。またこれまでの報告と合わせると、2004年以降に8目22科50種の鳥が「龍谷の森」で確認されたことになる。さらに、集落で7目14科23種、農耕地で7目20科25種、公園で5目10科16種の鳥が確認された。

10回の調査のうち5回以上確認できた種は、森林ではコゲラ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ハシトガラスであり、年間を通して観察された。またキビタキ、スズメは春から秋にかけて観察された。ホオジロは初夏から冬にかけて観察された。集落ではヒヨドリ、ウグイス、スズメ、ムクドリ、ハシトガラスであり、年間を通して観察された。農耕地ではダイサギ、アオサギ、トビ、ヒヨドリ、モズ、カワラヒワ、スズメ、ムクドリ、ハシトガラスであり、年間を通して観察された。またケリは春から夏にかけて観察された。公園ではヒヨドリ、メジロ、ホオジロ、ハシトガラスであり、年間を通して観察された。さらにヒヨドリ、ハシトガラスは4つ全ての環境で10回中5回以上、また年間を通して観察された。

表1. 「龍谷の森」およびその周辺地域での確認種

| 鳥 | 科 | 種名 | 学名 | 鳥類の森 | | | | 「龍谷の森」での確認日 | | | | | | | | | |
|---------|----------|---------|--------------------------------|------|-----|-----|-----|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|-------|--|
| | | | | 緑の森 | 森林 | 農耕地 | 公園 | 4/15 | 5/1 | 5/22 | 6/4 | 6/18 | 9/1 | 10/4 | 11/15 | 12/15 | |
| ツバメ | ツバメ科 | ツバメ | <i>Hirundo rustica</i> | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| カモ | カモ科 | カモ | <i>Anas platyrhynchos</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ツバメ | ツバメ科 | ツバメ | <i>Hirundo rustica</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ハト | ハト科 | ハト | <i>Coturnix japonica</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| カワセミ | カワセミ科 | カワセミ | <i>Icthyophaga cuspis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| スズメ | スズメ科 | スズメ | <i>Zonotrichia querula</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ヒヨドリ | ヒヨドリ科 | ヒヨドリ | <i>Emberiza hortulana</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ツグミ | ツグミ科 | ツグミ | <i>Zonotrichia querula</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ウグイス | ウグイス科 | ウグイス | <i>Copsychus saengeri</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ホオジロ | ホオジロ科 | ホオジロ | <i>Coccothraustes japonica</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| カワラヒワ | カワラヒワ科 | カワラヒワ | <i>Cirrhoides media</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| スズメ | スズメ科 | スズメ | <i>Zonotrichia querula</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ハシボソガラス | ハシボソガラス科 | ハシボソガラス | <i>Corvus corax</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| ハシブトガラス | ハシブトガラス科 | ハシブトガラス | <i>Corvus macrorhynchos</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | | 47種 | 51種 | 29種 | 25種 | 16種 | | | | | | | | | |

*4月 徳部 (2005)、6月 吉井 (2006)、8月 徳部 (2007)、好嶋ほか (2008) による

またヒヨドリ、ツグミ、ウグイス、ヤマガラ、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ハシボソガラス、ハシブトガラスの9種は、4つすべての環境で観察された。

本調査で確認された鳥類の出現種数 (図3) を見ると、森林と農耕地では春から初夏にそれぞれ18種、16種と最高値をとり、冬も出現種数がそれぞれ16種、9種と他の季節に對し比較的多かった。また夏から秋にかけてそれぞれ7種、4種と少なくなった。集落では夏と冬に13種と最高値をとり、秋に4種と最低値をとった。公園では春から初夏にかけて8種から10種と多く、夏から冬は2種から6種となった。またすべての環境で9月、10月は比較の種数が少なかった。

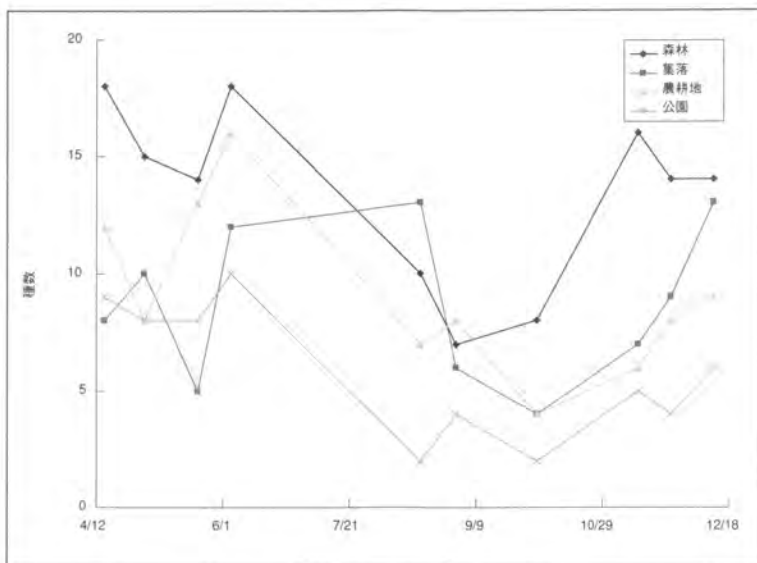


図3. 出現種数の変化

[なわばりと鳥類分布]

テリトリーマッピング法により、カワラヒワ、キビタキ、コゲラ、シジュウカラ、ヒヨドリ、メジロ、ヤブサメ、ヤマガラの8種において、なわばりを描くことができた。各種のなわばり数となわばり平均面積を表2に示す。キビタキ、シジュウカラ、メジロはなわばり

数が多く、さらにキビタキは平均面積も大きかった。また、カワラヒワはなわばり数が少なく、平均面積も小さかった。

調査地における鳥類の分布を見ると、ウグイスとスズメは森林内部ではほとんど観察されず、調査地の北東にあたる公設市場横でのみ観察された。シロハラは比較的平らな場所で観察された。ハシブトカラスとヤブサメは西側の尾根上で観察が多かった。メジロは全体的に尾根上で観察された。ヤマガラは谷部に多くみられた。

表2 「龍谷の森」内のなわばり数と面積

| 種名 | なわばり数 | 平均面積[ha] |
|--------|-------|-------------|
| カワラヒワ | 4 | 0.74 ± 0.13 |
| キビタキ | 12 | 1.13 ± 0.10 |
| コゲラ | 7 | 1.59 ± 0.30 |
| シジュウカラ | 11 | 0.73 ± 0.07 |
| ヒヨドリ | 9 | 1.15 ± 0.15 |
| メジロ | 11 | 0.95 ± 0.10 |
| ヤブサメ | 7 | 0.72 ± 0.13 |
| ヤマガラ | 9 | 1.13 ± 0.09 |

[植生との関係]

テリトリーマッピングによりある程度データが得られた種において、植生とそこで観察された鳥との関係を、Ivlevの選好性指数(Ivlev 1955)を用いて検討した。この指数は、ある植生が調査地に占めている割合をA、調査地においてある種の鳥が確認された数に対するその植生においてその種の鳥が確認された数の割合をBとすると、

$$Iv = \frac{(B-A)}{(B+A)}$$

として示されるもので、1で高い正の選好性を示し、-1で高い負の選好性を示す。なお、各植生の面積は、簡易GISソフト「コンパクトGIS 地図太郎 Ver.6」(東京カートグラフィック株式会社)を用いて算出した。

2008年4月中旬から6月下旬にかけて、テリトリーマッピングにより4目15科24種の鳥が確認された。10回の調査中観察された回数を観察頻度とすると、コゲラ、ヒヨドリ、ヤブサメ、キビタキ、エナガ、ヤマガラ、メジロ、ハシブトガラス(各10/10回)、シジュウカラ(9/10回)、ウグイス、スズメ(各8/10回)、ホオジロ、カワラヒワ(各7/10回)の観察頻度が高く、それ以外の種は4/10回以下であった。観察頻度の高いもののうち、観察数の多かった12種、コゲラ、ヒヨドリ、ヤブサメ、ウグイス、キビタキ、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、カワラヒワ、スズメ、ハシブトガラスについてIvlevの選好性指数を求めた。

植生に対する各種の選好性を図4-a~図4-lに示す。ここでは、選好性が0.30以上または-0.30以下で、それぞれ正または負の選好性があるとみなした。ヒヨドリ(図4-b)はヒノキ植林に対する選好性指数が-0.38と負の選好性がみられた。ヤブサメ(図4-c)はアカマツ-ソゴ群落に対し-0.44と負の選好性、アカマツ群落に対し0.45と正の選好性がみられた。カワラヒワ(図4-j)はヒノキ植林に対し0.31と正の選好性がみられた。ハシブトガラス(図4-l)はアカマツ群落に対し0.44と正の選好性、コナラ群落に対し-0.47と負の選好性がみられた。これらの計4種において特定の植生への選好性がみられた。他の8種については特に選好性がみられなかった。

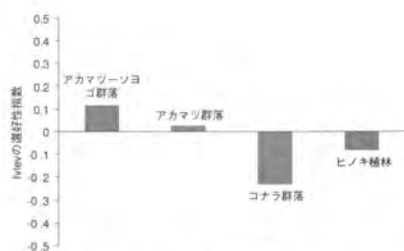


図4-a. 植生に対するコゲラの選好性 (n=45)

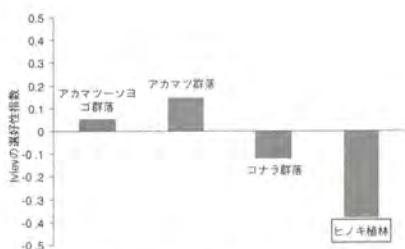


図4-b. 植生に対するヒヨドリの選好性 (n=51)

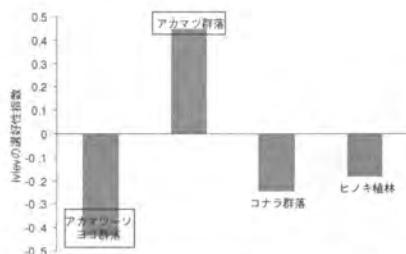


図4-c. 植生に対するヤブサメの選好性 (n=33)

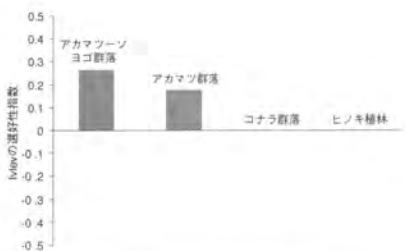


図4-d. 植生に対するウグイスの選好性 (n=9)

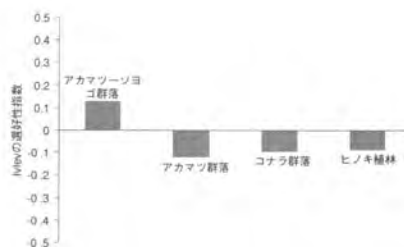


図4-e. キビタキの植生に対する選好性 (n=82)



図4-f. エナガの植生に対する選好性 (n=23)

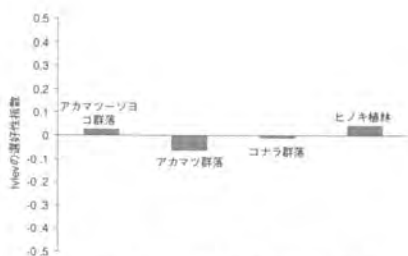


図4-g. 植生に対するヤマガラの嗜好性
(n=49)

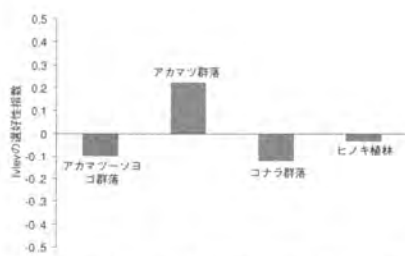


図4-h. 植生に対するシジュウカの嗜好性
(n=41)

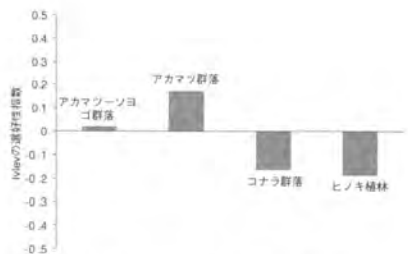


図4-i. 植生に対するメジロの嗜好性
(n=67)

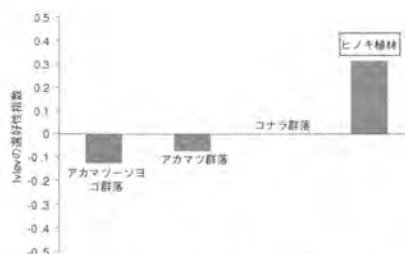


図4-j. 植生に対するカワラヒワの嗜好性
(n=20)

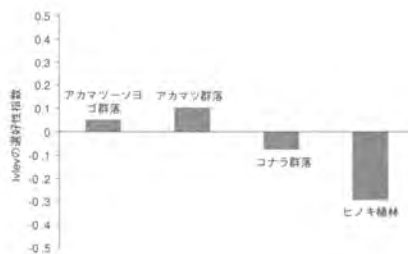


図4-k. 植生に対するスズメの嗜好性
(n=14)

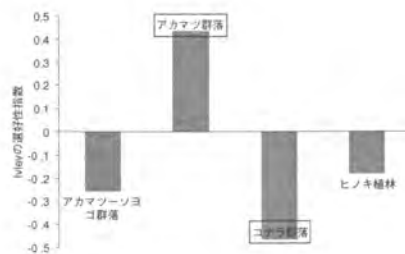


図4-l. 植生に対するハシトガラスの嗜好性
(n=22)

4. 考察

[繁殖鳥]

留鳥および夏鳥は日本国内で繁殖を行うため、これらの成鳥が繁殖期間である3月から7月を通して観察された場合、調査地近辺で繁殖を行っていると考えられる(関 2001)。そこで、なわばり調査において観察頻度が7割以上であるコゲラ、ヒヨドリ、ヤブサメ、ウグイス、キビタキ、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ハシブトガラスの13種は「龍谷の森」もしくはその近辺で繁殖したと推察した。ヤマガラとシジュウカラについては「龍谷の森」での繁殖が既に確認されている(吉川・谷垣 2007)。13種のうち、留鳥でありながら、カワラヒワは5月から6月および11月でのみ、スズメは4月から8月でのみ森林で観察された(表1)。このことから、繁殖期になると「龍谷の森」に飛来し、繁殖場所もしくは繁殖期の採餌場所として利用していたと考えられる。スズメは公設市場付近で多く観察された。スズメは人家に営巣するものが多い(清棲 1978)ことから、公設市場付近の建物に営巣し、採餌場所として「龍谷の森」を利用していた可能性が高い。また留鳥のイカルは、「龍谷の森」では繁殖していないと思われるが、春にのみ確認されているため繁殖期の採餌場所として利用していた可能性がある。

[鳥類相の季節変化]

滋賀県における鳥類の季節移動を考えるにあたり、留鳥や夏鳥等の季節移動型の分類は口分田・岡田(1987)によった。また留鳥でも冬季は暖地に移動する種も多いため、春や秋の渡りの季節にのみ観察された場合は渡りの中継地として利用し、冬季にのみ観察された場合は越冬地として利用しているとみなした。

図3から、6月に一時的に種数が増えていることがわかる。特に森林、農耕地、公園では最大値をとっている。森林では、ホトトギス、ヤブサメ、センダイムシクイ、オオルリ、カワラヒワ、イカル、スズメは春から夏に観察されている(表1)。ホトトギス、センダイムシクイ、オオルリは夏鳥であり、「龍谷の森」では繁殖していないと思われるため、渡りの中継地として利用したと考えられる。また「龍谷の森」で13種が繁殖していたと考えられることを加味すると、6月に種数が多いのは渡りの途中に通過する旅鳥が観察されたり、繁殖期のため確認が比較的容易であったためと思われる。

森林、公園では8月から10月にかけて、集落では9月から11月上旬、農耕地では10月から11月上旬にかけて種数が減り、冬に種数が増えている（図3）。森林では、ヤブサメ、キビタキ、オオルリといった夏鳥が8月から観察されにくくなっている。また11月からは、ルリビタキ、ジョウビタキ、シロハラ、ツグミ、ベニマシコといった冬鳥が姿を見せ始めている（表1）。これらのことから、8月から11月上旬にかけては、夏鳥が南へ渡り始め、冬鳥が渡来して来るまでの渡り鳥の少ない時季であり、一度種数が減少し、その後冬鳥や漂鳥が渡来し種数が増えると考えられる。

[植生への選好性]

図4から、植生に対する選好性はヒヨドリ、ヤブサメ、カワラヒワ、ハシブトガラスの4種においてのみみられた。ヤブサメはアカマツ群落に対して正の選好性がみられた。アカマツは水湿地を好まず、高燥で日射の良く受けられる場所が最も適しているため、本調査地においても主に尾根上に分布している。このような尾根上にはコシダやウラボシといった、やや乾燥した日当たりの良い場所を好むシダ植物の群落もみられた。灌木や下草の茂みの中を利用するヤブサメ（清棲 1978）はこのシダ植物群落を利用してため、結果的に尾根上のアカマツ群落に対する正の選好性として表れたと考えられる。カワラヒワは、繁殖期には平地から低山地のいろいろな林で見られるが、スギ林、マツ林などやや針葉樹を好む傾向がある（高野 1985）。本調査の結果からもヒノキ植林に対して正の選好性があり、既存報告と同じ傾向が見られた。カワラヒワは平均的ななわばり面積が他種に比べて小さかったが（表2）、これはカワラヒワがなわばり内に採餌場所を持たない（羽田 1986）ためと考えられる。

多くの種で植生に対する選好性があまりみられなかった原因には、植生に対する鳥の選好性が低い可能性、植生が細かく分断されモザイク状に分布しているため選好する植生以外で観察された可能性がある。また本調査で選好性を調べるにあたり使用したデータは4月から6月の繁殖期であった。繁殖期には各種のオスが、メスの確保やなわばり宣言のために活発にさえずりを行う。年間を通してのデータを使用すれば、違った傾向がみられる可能性がある。

謝辞

本研究を進めるにあたり、須川恒氏（龍谷大学非常勤講師）、杉尾文明氏（近畿大学大学院農学研究科）、吉川裕章氏（龍谷大学大学院理工学研究科）には、調査の手伝いや同定、助言などをいただいた。ここに名を記し、お礼申し上げます。

引用文献

- Ivlev V.S. (1955) 「魚類の栄養生態学」(児玉康男、吉原友吉訳) 新科学文献刊行会
- 清棲幸保 (1978) 「増補改訂版 日本鳥類大図鑑」 講談社
- 口分田政博、岡田登美男 (1987) 「近江の鳥たち」 サンブライツ出版
- 鮫島弘光、堀本尚宏 (2007) 「『龍谷の森』における冬季の鳥類相Ⅱ」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年度年次報告書:414-451
- 関伸一 (2001) 「南西諸島における希少鳥類の生息状況—トカラ列島中之島の事例—」 森林防疫 50:228-232
- 谷垣岳人、雀部正毅 (2005) 「『龍谷の森』における鳥類相調査～中間報告～」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2004年度年次報告書:207-209
- 羽田健三編著 (1986) 「鳥類の生活史」 築地書館
- 堀本尚宏、吉井崇行 (2006) 「『龍谷の森』における冬期の鳥類相」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2005年度年次報告書:300-308
- 宮浦富保、横田岳人 (2005) 「『龍谷の森』 植生図の作成」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2004年度年次報告書:131-132
- 吉川裕章、谷垣岳人 (2007) 「『龍谷の森』における小型鳥類用巣箱の設置」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2006年度年次報告書:228-234
- 好廣眞一、杉尾文明、正野和馬 (2008) 「センサーカメラで調べた『龍谷の森』の動物相—水場を設けて変わったこと—」 龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書:218-231

大津市瀬田丘陵の里山林における 地表性昆虫群集の多様性と環境異質性

谷垣 岳人・奥崎 稔

1. はじめに

里山では、定期的な伐採や毎年の下刈りや落葉かきなどの人為管理が行われてきた。しかし、昭和30年代に始まる高度経済成長期における燃料革命や化学肥料の普及により、里山の経済的価値は大きく低下し、里山の管理はほとんど行われなくなった。この里山管理の消失により里山林における植生のモザイク構造が消失し、それに伴う生物多様性の減少が報告されている。例えば植物相では、管理放棄林は植物の遷移により林床が暗くなり、林床植生の出現種数が減少する(細木ほか, 2001)。動物相では、管理放棄による生物多様性の増減は分類群によって異なり、チョウ類の多様性は減少する(石井, 2005)が、地表性甲虫類は長期放置区でもっとも種数・個体数が多い(谷脇ほか, 2005)。長期放置区で地表性甲虫類の多様性が高い理由は、土壌の発達だと予測されている(谷脇ほか, 2005)。一方、地表性甲虫類の多様性には、放棄時間に応じた土壌の発達だけでなく、空間的異質性も影響すると考えられる。例えば、管理放棄された里山林の内部環境は一般的に均一ではなく、相対的に乾燥した尾根や湿潤な谷を繰り返すなど異質な環境要因を含む。さらに過去の管理様式の異なる多様な植生を含むなど、比較的移動能力の小さい地表性昆虫類にとって里山林内部はモザイク状のマイクロハビタット構造と考えられる。このような環境の異質性は生物の多様性を増加させることが知られているが(Tews et al. 2004) 里山林において環境の異質性が地表性昆虫類の多様性に与える影響についてはよく分かっていない。そこで本研究では、管理放棄後約40年経過した里山林内部の環境異質性と落葉かきというかく乱が地表性昆虫の多様性に与える影響について、ビットフォールトラップ法を用いて調べた。

2. 材料と方法

2.1. 調査地

調査地は滋賀県大津市の瀬田丘陵にある龍谷大学が所有する約38haの里山林「龍谷の森」とした。瀬田丘陵は、東西約5km南北約2kmの孤立林で北側は住宅地、南側はおもに水田が広がる。瀬田丘陵は1960年代の燃料革命に伴い、薪炭林としての利用が減少した。植生は、かつてはアカマツが優占していたが1960年代に伐採されその後放置された。同時期に小面積だがヒノキが植林された。現在はコナラ・ソヨゴが高木・亜高木層に優占し、ヒサカキが低木層に多い。調査地の土壌は古琵琶湖層群の砂礫層であり、年間平均気温は14.8℃、年間降水量は1577mmである（気象庁）。この林内に尾根や谷筋や植林地を含む調査地を15カ所設けた（図1、表1）。調査地CVO・VO・V1・CV1・QS・V2・V14・E3・E4・W1・W2・W3・W4は、高木層の優占種はコナラ

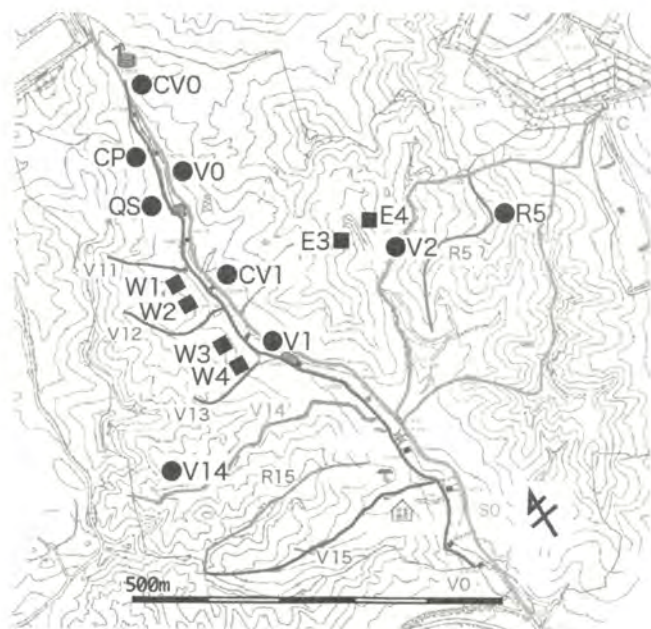


図1. 調査地の位置

表1. 調査地の概要

| 調査地 | 植生 | 標高 (m) | ルート杭番号 |
|-----|-------------|--------|---------------------|
| CV0 | コナラ二次林 | 140 | S ₀ 0870 |
| V0 | コナラ二次林 | 135 | S ₀ 0765 |
| CV1 | コナラ二次林 | 130 | S ₀ 0615 |
| V1 | コナラ二次林 | 125 | S ₀ 0535 |
| CP | ヒノキ植林地 | 135 | S ₀ 0800 |
| QS | コナラ二次林 | 135 | S ₀ 0725 |
| R5 | ソヨゴ・アカマツ二次林 | 160 | R5 0060 |
| V2 | コナラ二次林 | 130 | C 0865 |
| V14 | コナラ二次林 | 140 | V14 0390 |
| E3 | コナラ二次林 | 140 | - |
| E4 | コナラ二次林 | 140 | - |
| W1 | コナラ二次林 | 135 | - |
| W2 | コナラ二次林 | 135 | - |
| W3 | コナラ二次林 | 135 | - |
| W4 | コナラ二次林 | 135 | - |

で低木層の優占種はヒサカキである。V14周辺は粘土層が露出しており林床には湿性環境に多いリュウメンシダが林内で唯一出現する。E3, E4, W1~W4は、それぞれ20m×20mの方形区となっている。CV0とV0、V1とCV1、E3とE4、W1とW2、W3とW4はそれぞれの対で類似した植生・斜面方位となるよう調査地を選んだ。R5は調査地点の中ではもっとも高い標高160mの尾根で、高木層は発達せず亜高木層の優占種はソヨゴ・アカマツである。CPは面積約2100m²のヒノキの植林地で低木層の優占種はヒサカキである。

2.2. 調査方法

2.2.1. ビットフォールトラップ

調査はE3, E4, W1~W4では、2005年6月から2007年10月まで6, 8, 10月の年3回計9回行った。それ以外の調査地点では、2004年8月から2007年10月まで毎月1回計40回調査した。ただしV14は2006年6月から2007年10月まで毎月1回計16回調査した。地表性昆虫の採集にはビットフォールトラップ法を用いた。このトラップは口径7cmのふた付きプラスチックカップの口を地面と同じ高さになるように地中に埋め、調査日に二晩だけふたをあげた。トラップの誘因剤は用いず、採集個体の相互捕食

を避けるため約100mlの水を入れた。ただし5月から9月は腐敗防止のため10%エチレングリコール溶液を約100ml入れた。トラップの配置は、方形区E3, E4, W1~W4ではIBOY法 (Nakashizuka & Stork, 2002) に従い、トラップを1m間隔で十字に計5個配置した。それ以外の調査地点では、トラップを5m間隔で一列に計5個設置した。採集した個体は乾燥標本または70%エタノールの液浸標本にした。

2.2.2. 落葉かき

里山管理である落葉かき (A₀層のうちのL層のかき取り) が地表性昆虫類に与える影響を調べるため、落葉かきとりを行う管理区 (W4) とコントロールである未管理区 (W3) を設定した。管理区では20m×20mの方形区内の落枝・落葉を熊手で取り除いた。落葉のかきとりは、葉がすべて落ちた2006年1月と2007年1月に行った。

2.2.3. 環境計測

調査地点 (V1・CV1・V2・R5・V14・E3・W1・W2・W3・W4) では、マイクロステーションロガー (Onset社) を用いて、光量子・気温・湿度・土壌水分を記録した。ロガーデータは15分毎に記録した。ロガーデータから、2006年1月から2007年6月までの1ヶ月毎の平均値、最大値、最小値を算出し、その中から土壌水分が最も少なかった8月と通年の最高・最低気温のデータを解析に用いた (表2)。土壌水分値が0%を下回る地点があったので一番低い値を0%として、該地点の全データを修正した。A₀層の厚さは2月に計測した。

2.3. 統計解析

採集した昆虫のうち、個体数が多く全種が同定できたオサムシ科の多様性度には Shannon-Weaver指数 (H') を用いた。

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Sは群集に含まれる種の数、 p_i は種*i*の個体数が群集の全個体数に占める割合を表す。さらにオサムシ科優占種については、里山林内の微細環境の環境選好性を調べるため重回帰分析を行った (表6)。従属変数は、オサムシ科のShannon-Weaver指数 (H') お

よび100個体以上採集できた種：クロツヤヒラタゴミムシ・マルガタナガゴミムシ・キボシアオゴミムシ・オオクロツヤヒラタゴミムシ・ホソモリヒラタゴミムシ・マルガタツヤヒラタゴミムシ・ヒメツヤヒラタゴミムシ・オオオサムシの個体数を用いた。独立変数は、ロガーデータから年間を通じてもっとも土壌水分が少なかった2006年8月の平均気温・平均湿度・光子量・土壌水分と2006年1月から2007年6月までの最高気温・最低気温とA₀層の2月の厚さを用いた。独立変量の選択は赤池情報量基準（AIC）に基づいてステップワイズ法で行った。重回帰分析は、SPSS ver.15を用いた。解析に用いたピットフォールデータは、調査地点で調査頻度が異なるため、全調査地のデータがそろっている6、8、10月のデータを20日5トラップあたりの個体数に換算して解析に用いた（表5）。環境要因間の相関関係を調べるためPearsonの相関係数を求めた（表3）。

3. 結果

3.1. 地表性昆虫相

全調査を通じて採集された昆虫類は合計7310個体であった（表4）。総種数は未同定のハチ亜目・トビムシ目・ハエ目を除いて108種が確認できた。目レベルの分類群別種数（個体数）は、コウチュウ目76種（4979個体）・ハチ目アリ科17種（1592個体）・ハチ目ハチ亜目（20個体）カメムシ目6種（67個体）・バッタ目3種（306個体）・チョウ目3種（40個体）・ナナフシ目1種（2個体）・ゴキブリ目1種（12個体）・シミ目1種（47個体）・ハエ目（118個体）・トビムシ目（125個体）とコウチュウ目の個体数は全体の68%を、次いでハチ目アリ科が22%を占めた（図2, 3）。トビムシ目の採集は2004年と2005年の2年だけ行った。全調査を通じて採集された種別の個体数はオサムシ科のクロツヤヒラタゴミムシが1159個体と最も多く、コガネムシ科のマメダルマコガネが788個体と次に多く、オサムシ科のマルガタナガゴミムシが700個体、アリ科のイソアシナガアリが647個体、オサムシ科のキボシアオゴミムシが507個体、オサムシ科のオオクロツヤヒラタゴミムシが301個体と多かった。ピットフォールトラップで採集された地表性昆虫でもっとも種数・個体数が多かったコウチュウ目については、科別の種数・個体数も示した（図4, 5）。科レベルの分類群別種数（個体数）は、オサムシ科16種（3784個体）がもっとも多く、コウチュウ目の全個体数の

表4. ビットフォールトラップで採集された地表性昆虫の個体数

| | | 調査地 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|------|
| 目/科 | 和名 | 学名 | V0 | CV0 | V1 | V2 | CV2 | CP | RS | QS | V14 | E3 | E4 | W1 | W2 | W3 | W4 | 合計 |
| コウチュウ目/オサムシ科 | オオオサムシ | <i>Carabus dehlinii</i> | 22 | 28 | 21 | 22 | 32 | 18 | 2 | 38 | 3 | 5 | 7 | 9 | 3 | 3 | 3 | 217 |
| | オオトガナオサムシ | <i>Leptocarabus kumagaii</i> | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | | | 2 | 4 | 1 | | 1 | | | | 17 |
| | マイマイカガビ | <i>Damaster lapidatus</i> | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | 32 |
| | オオクワツバヒラタゴモムシ | <i>Synsbruch nitidus</i> | 9 | 7 | 74 | 19 | 32 | 9 | 13 | 16 | | 40 | 28 | 1 | 5 | 9 | 32 | 301 |
| | クワツバヒラタゴモムシ | <i>Synsbruch cycloclaterus</i> | 68 | 44 | 172 | 114 | 163 | 71 | 200 | 39 | 2 | 44 | 28 | 20 | 18 | 43 | 47 | 1130 |
| | ヒメツバヒラタゴモムシ | <i>Synsbruch distigridatus</i> | 8 | 1 | 15 | 29 | 21 | 5 | 58 | 10 | 4 | 10 | 2 | 8 | | | | 114 |
| | マルゴツツバヒラタゴモムシ | <i>Synsbruch arcuafolius</i> | 11 | 7 | 20 | 24 | 22 | 7 | 44 | 19 | 3 | 9 | 10 | 8 | 3 | 17 | | 205 |
| | コガシラナゴモムシ | <i>Pterostichus microcephalus</i> | 4 | 9 | 7 | 12 | 14 | 17 | 3 | 9 | 3 | 1 | | 3 | 4 | | | 87 |
| | マルゴツツバヒラタゴモムシ | <i>Pterostichus subvatus</i> | 92 | 124 | 87 | 45 | 34 | 193 | | 102 | 18 | 2 | 13 | 9 | 20 | 19 | 2 | 700 |
| | ホリホリクワツバヒラタゴモムシ | <i>Colletes specularior</i> | 9 | 72 | 10 | 4 | 5 | 8 | | 11 | 53 | 3 | 3 | 12 | 32 | 8 | | 228 |
| | クビボコゴモムシ | <i>Galecta orientalis</i> | 7 | 4 | 2 | 7 | 7 | 12 | | 6 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | 58 |
| | ムナビロアトボンアゴモムシ | <i>Chlaenius tetragonoides</i> | 10 | 4 | 1 | 6 | 7 | 9 | 2 | 5 | 1 | 6 | 3 | 4 | 3 | 8 | | 86 |
| | キボコアゴモムシ | <i>Chlaenius picticatus</i> | 45 | 62 | 38 | 47 | 48 | 81 | 5 | 72 | 4 | 12 | 16 | 26 | 19 | 17 | | 507 |
| | アトボシゴモムシ | <i>Chlaenius naniger</i> | 1 | | 1 | 1 | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | | | | 14 |
| | オオクビアゴモムシ | <i>Epomis nigriceps</i> | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | スジアゴモムシ | <i>Haplochaenius costiger</i> | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | 7 |
| アリモドキ科 | アリモドキ科sp. | <i>Anthicidae</i> sp. | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| カミキリムシ科 | ビドウカミキリ | <i>Acalolepta fraudatrix</i> | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 8 |
| | キウスイモドキカミキリ | <i>Asaperda rufipes</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| キクイムシ科 | キクイムシ科sp. | <i>Scytalidae</i> sp. | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| キクムシ科 | アカハムシ科ゴムシ | <i>Penetus insignis</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | カシノキクムシ | <i>Atalapha pumilio</i> | | | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 |
| ゲンキスイ科 | アンナガマルゲンキスイ | <i>Pallodes cyrtoides</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | マルキマダラゲンキスイ | <i>Stelidota multiguttata</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | アマガラゲンキスイ | <i>Lasiodyctylus pictus</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| コガネムシ科 | ツヤエンマコガネ | <i>Orthopagus nitidus</i> | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | | 3 | | | 1 | | | 2 | 19 |
| | マルエンマコガネ | <i>Orthopagus atripennis</i> | 2 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| | センテコガネ | <i>Gastropus levostriatus</i> | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 4 | | 8 | | | | 2 | 5 | 1 | | 33 |
| | マメダルマコガネ | <i>Panellus parvulus</i> | 55 | 63 | 94 | 40 | 112 | 55 | 2 | 95 | 6 | 43 | 101 | 37 | 31 | 35 | 18 | 788 |
| | ヒツロコガネ | <i>Melolontha japonica</i> | | | | | | | | 3 | | | | 1 | | | | 4 |
| | カンシッココガネ属sp. | <i>Agapania</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| コケムシ科 | コケムシ科sp. | <i>Scydmaenidae</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ゴムシ科 | ヨツコゴムシ科 | <i>Uloana bonicia</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| | クワツバキマツリ | <i>Plesiopterus spectabilis</i> | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | | | 2 |
| | ホシトガナクマツリ | <i>Amyr tenuicornis</i> | 5 | 2 | 1 | 1 | 11 | 1 | 3 | | | | | | | | | 30 |
| | クロホシテントウゴムシ科 | <i>Deripis maculipennis</i> | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| コメシムシ科 | カバシロコメシムシ | <i>Ectinus sericeus</i> | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 2 |
| | アカフネオオクワコメシムシ | <i>Melanurus celer</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | ナガガコガネコメシムシ | <i>Danopis axillaris</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | ヒメシモリコメシムシ | <i>Actinomeris orientalis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ゾウムシ科 | マツアナキゾウムシ | <i>Hylotribus hazellii</i> | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| | ハスダカゾウムシ | <i>Liuxa acutipennis</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| | クロネボソゾウムシ | <i>Pissodes obscurus</i> | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| | ヒトリクワゾウムシ | <i>Cyphocerus verrucosus</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| | オオクワツバゾウムシ | <i>Macrocyrtus variabilis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | ホシメカタゾウムシ | <i>Asphaltus japonicus</i> | 18 | 18 | 14 | 11 | 5 | 19 | 1 | 11 | 1 | | 4 | 10 | 5 | 1 | 8 | 122 |
| | ゲシクビゾウムシ | <i>Trachypheosoma setosum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | ヒメクワゾウムシ | <i>Trachypheosoma arkena</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | ツツジムシ科 | <i>Mecynoderes lituus</i> | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | ホビカガヤヒメキウゾウムシ | <i>Pseudoscolecus brachypus</i> | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 11 |
| | ゾウムシ科sp. | <i>Curticlonella</i> sp. | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 2 |
| タマキノコムシ科 | オビエジタマキノコムシ | <i>Anisotoma didymata</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| シロムシ科 | キョウコソビシロムシ | <i>Sciodespoides tsukamotoi</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| | ヨツボシシロムシ | <i>Mesophorus quadrifunctatus</i> | 1 | 2 | 1 | | | | | 2 | | | 1 | | | | | 8 |
| | クワツボネコムシ属sp. | <i>Scaphisoma</i> sp. | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 8 |
| | ナミシロムシ | <i>Hemomena azyrtis</i> | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 5 |
| | テントウムシ科 | <i>Damae orientalis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | テントウムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ネスイムシ科 | ホソクネスイ | <i>Eurotia lemopsis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | シヤブキコハネカクシムシ | <i>Leptidoptera shirayamensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | ムネボロハネカクシムシ | <i>Alogen grandicollis</i> | 3 | 4 | 12 | 4 | 1 | 2 | | | 1 | | | 2 | | | | 32 |
| | ハネカクシ科 | <i>Anobium tsuzumensis</i> | 2 | 4 | 1 | | | | 6 | 1 | 5 | 2 | | 2 | | | | 26 |
| | アカイハネカクシムシ | <i>Staphylinus paganus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | オオムシハネカクシムシ | <i>Domenia crassicornis</i> | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 5 |
| | クロハネカクシムシ | <i>Staphylinus inornatus</i> | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | 4 |
| | アシマダラハネカクシムシ | <i>Stenus cicindroides</i> | | | | | | | 1 | | | | | 4 | | | | 5 |
| | <i>Oxyopus</i> sp. | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| | ヤマトマルクビハネカクシムシ | <i>Tachinus japonicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | ハネカクシ科sp. 1 | <i>Staphylinidae</i> sp. 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | ハネカクシ科sp. 2 | <i>Staphylinidae</i> sp. 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | ハネカクシ科sp. 3 | <i>Staphylinidae</i> sp. 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | カザリムシ | <i>Chrysomelidae</i> sp. | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | 4 |
| | ハムシ科sp. | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ハムシ科 | アラスカガボハムシ科 | <i>Luprops californicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | ハムシ科 | <i>Cicindela japona</i> | 1 | 4 | 1 | 6 | 1 | 5 | 3 | | | | | | | | | 23 |
| | マルクワムシ科 | <i>Stilpnocera</i> sp. | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| | ミジシムシ科 | <i>Aphanosphalus henricopherus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |

| 目/科 | 和名 | 学名 | 調査地 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | | V0 | CV0 | V1 | CV1 | V2 | CP | RS | QS | V14 | E3 | E4 | W1 | W2 | W3 | W4 | 合計 |
| ハチ目/ アリ科 | イノアシナガアリ | <i>Aphaenogaster osimensis</i> | 67 | 72 | 45 | 29 | 73 | 77 | 92 | 61 | 14 | 11 | | 26 | 24 | 28 | 28 | 647 |
| | アミメアリ | <i>Pristomyrmex swagensis</i> | 9 | 1 | | | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 41 | | | | | 64 |
| | アミメアリ | <i>Paratrachina flavipes</i> | 11 | 1 | 2 | 7 | 40 | 4 | 145 | 7 | 40 | -4 | 8 | 11 | 8 | 8 | 1 | 293 |
| | ウツクボアリ | <i>Solenopsis lewisi</i> | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | 12 |
| | モカドチオアリ | <i>Camponotus kiamsansis</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 12 |
| | ムネアホオオアリ | <i>Camponotus obscuripes</i> | 13 | 16 | 14 | 11 | 27 | 13 | 29 | 10 | 5 | 9 | 5 | 1 | 2 | 9 | 8 | 171 |
| | ワタセカギバラアリ | <i>Procerasium watasoi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | カドフシアリ | <i>Myrmecodia nipponica</i> | 2 | 4 | 4 | 3 | | 5 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | | 1 | 3 | 28 |
| | ヒゲナガケアリ | <i>Lasius productus</i> | | | | | | | 8 | | | | | 28 | | | | 51 |
| | キイロシリアゲアリ | <i>Crematogaster osakensis</i> | 1 | 6 | 8 | 70 | | 64 | 1 | 16 | | 11 | | 1 | 2 | 9 | 189 | |
| | チロニシリアゲアリ | <i>Crematogaster teramshii</i> | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 4 |
| | チロニシリアゲアリ | <i>Polytrachis nicosia</i> | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 19 |
| | トゲズネハリアリ | <i>Cryptosericeus saadai</i> | 3 | 3 | | | | 2 | | 1 | 1 | | | 8 | 1 | | | 5 |
| | ヒゲナガニセハリアリ | <i>Hygoponera nippona</i> | 1 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | 5 |
| | オオハリアリ | <i>Pachycondyla chinensis</i> | 4 | 14 | 7 | 25 | 1 | 1 | | 34 | 7 | 7 | | | | 1 | 1 | 102 |
| | ヒメムネボンアリ | <i>Leptothorax armenensis</i> | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 |
| | クロヤマアリ | <i>Formica japonica</i> | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| | ハチ墨目 spp. | <i>Aporista</i> spp. | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | | 20 |
| チウ目 | ガ(成虫) sp. | <i>Lepidoptera</i> sp. | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 3 |
| | ガ(幼虫) sp. | <i>Lepidoptera</i> sp. | 1 | 4 | 2 | 2 | 7 | 1 | 3 | 4 | | | 3 | 1 | | 2 | 1 | 4 |
| | アオバハガタキリガ | <i>Valerodes viriditracul</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ハエ目/ ガガンボ科 | カ重目 spp. | <i>Nemastocera</i> spp. | 1 | 2 | 8 | 1 | 4 | 2 | 43 | 38 | | | 1 | 1 | | | | 97 |
| | ガガンボ科 spp. | <i>Tripidae</i> sp. | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| | ハエ墨目 spp. | <i>Brachycera</i> spp. | 1 | 8 | | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | 18 |
| アブ科 | アブ科 spp. | <i>Tabanidae</i> sp. | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| カメムシ目/ セミ科 | アブラゼミ(幼虫) | <i>Graptopsaltria nigrofuscata</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | ツクツボボウシ(幼虫) | <i>Miomisra quatrana</i> | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | ヒゲラン(成虫) | <i>Tania japonensis</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ツチカメムシ科 | ツチカメムシ | <i>Adria magna</i> | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | 4 | 2 | | 11 | 1 | 8 | 1 | | 30 |
| ナガカメムシ科 | オオモンシロナガカメムシ | <i>Meteorus abbreviatus</i> | 2 | | 4 | 1 | 8 | 5 | 2 | 1 | | 1 | 4 | | | 2 | 5 | 33 |
| オオホシカメムシ科 | ヒメホシカメムシ | <i>Physopelta cincticollis</i> | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ハツタ目/ カドワウ科 | コシタウマ | <i>Tachycineta pleurancistrina</i> | 7 | 1 | 23 | 25 | 92 | 1 | 13 | 3 | 1 | 37 | 23 | 5 | 2 | 27 | 7 | 267 |
| ユボロギ科 | モリオカコオロギ | <i>Loxoblemmus sylvesteris</i> | 2 | 1 | | | | | 14 | 1 | | | | | | | | 21 |
| ヒシハツタ科 | ヒシハツタ | <i>Tetrix japonica</i> | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 35 | 2 | | | | 3 | | | | 52 |
| ナナフシ目 ナナフシ目 sp. 幼体 | ナナフシ目 sp. 幼体 | <i>Phasmita</i> sp. | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 |
| ゴキブリ目/ チャバネゴキブリ科 | モチチャ(木ゴキブリ) | <i>Blattella nipponica</i> | | | | | | | 4 | | | | | | | | | 4 |
| シミ目/ イシメシ科 | ヒメイシメシ spp. | <i>Pedetontenus</i> sp. | 1 | 1 | | | 5 | | | | | 4 | 1 | | | | | 12 |
| トビムシ目 トビムシ目 spp. | トビムシ目 spp. | <i>Collembola</i> spp. | 13 | 24 | 12 | 8 | 7 | 15 | 11 | 3 | | | 5 | 4 | 9 | 7 | 8 | 1 |
| 合計 | | | 533 | 635 | 733 | 519 | 928 | 629 | 908 | 616 | 236 | 287 | 269 | 330 | 198 | 290 | 201 | 7210 |
| 無標本* | | | 46 | 49 | 45 | 38 | 46 | 44 | 40 | 46 | 31 | 27 | 31 | 42 | 24 | 37 | 29 | |

*未分類のハチ墨目、ハエ目、トビムシ目は除く

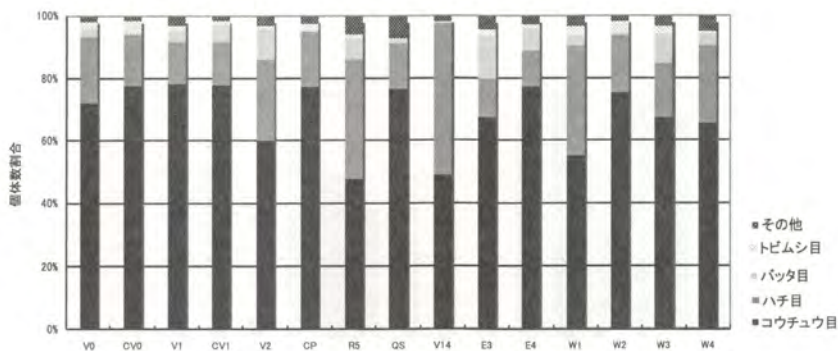


図2. ビットフォールトラップで採集された地表性昆虫の分類群別個体数割合

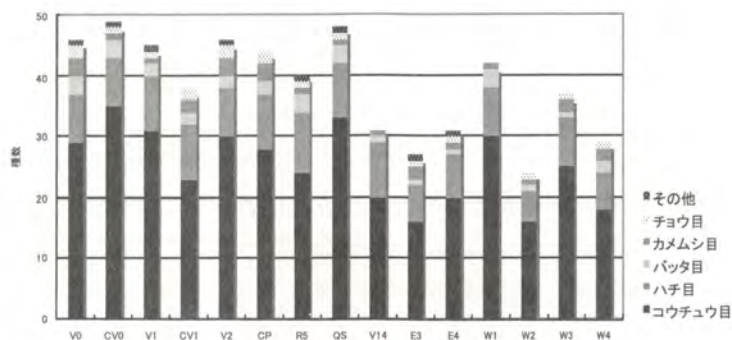


図3. ビットフォールトラップで採集された地表性昆虫の分類群別種数
未分類のハチ亜目、ハエ目、トビムシ目を除く。

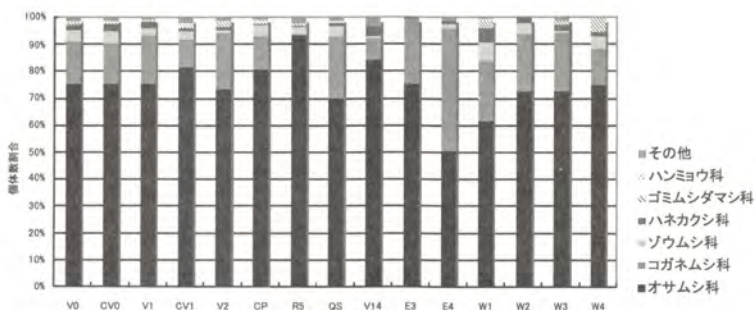
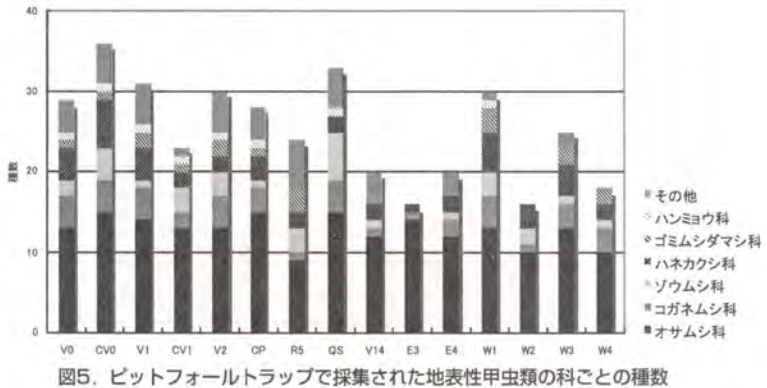
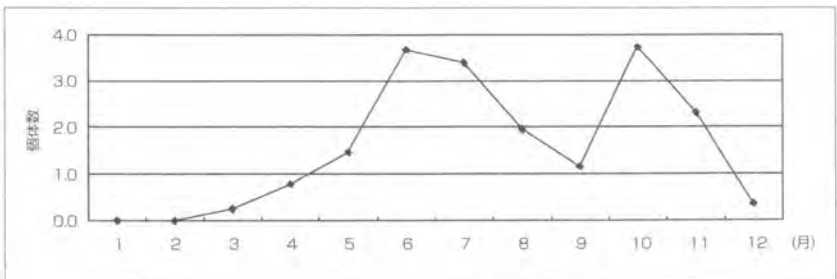


図4. ビットフォールトラップで採集された地表性甲虫類の科ごとの個体数割合



76%、全調査を通じて採集された地表性昆虫の個体数の52%を占めた。次いで個体数ではコガネムシ科6種(849個体)ソウムシ科11種(151個体)、ハネカクシ科12種(86個体)が多かった。調査地点とオサムシ科の多様性の関係は、全調査地のデータがそろっている6、8、10月のデータを20日5トラップあたりの個体数に換算して比較したところ、Shannon-Weaver指数(H')はQSが2.20と最も高く、R5が1.11と最も低かった(表5)。植林地CPのShannon-Weaver指数(H')は2.02と比較的高い値であった。

地表性昆虫類全体の月別の個体数変動は、調査1晩ビットフォールトラップ1つあたりに換算すると、6月と10月にピークを持つ2山型となり、最も多いのは10月の3.75個体、最も少ないのは2月の0.02個体であった(図6)。



3.2. 林床環境

尾根の調査地R5の2006年8月の平均光量子は49.4 μ Eと調査地点中で最も高い数値を示した一方、平均湿度は70.78%と最も低い値を示した(表2)。またR5はA₀層に植物の根系が発達しており120mmと最も厚かった。落葉かきを行っているW4のA₀層は5mmと最も小さい値を示した。粘土が露出するV14の8月の平均土壌水分は0.14m³m⁻³、平均湿度は97.22%とそれぞれ調査地点中最も高い数値を示した。一方V14の8月の平均気温は24.65℃、年間最高気温は29.10℃と調査地点中最も低い数値を示した。W4の年間最低気温・W2の平均湿度・W1の平均光量子・E3の平均土壌水分のデータは、ロガーの故障のため得られなかった。環境要因間の相関関係は、8月の平均湿度と平均気温や平均光量子の間に負の相関があった(p<0.01;表3)。8月の平均気温や平均光量子との間に正の相関があった(p<0.01)。年間最高気温と平均土壌水分の間に負の相関があった(p<0.01)。8月の平均光量子とA₀層の厚さに正の相関があった(p<0.05)。

表2. 調査地の物理環境

| 調査地 | 平均気温(°C) ^a | 最高気温(°C) ^b | 最低気温(°C) ^b | 平均湿度(%) ^c | 光量子(μ E) ^a | 土壌水分(m ³ /m ³) ^a | A ₀ 層(mm) ^d |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--|-----------------------------------|
| V1 | 24.88 | 33.59 | -5.81 | 95.18 | 16.83 | 0.03 | 35 |
| CV1 | 24.79 | 31.12 | -5.31 | 98.78 | 12.49 | 0.05 | 55 |
| V2 | 25.21 | 32.34 | -4.82 | 93.34 | 12.57 | 0.05 | 70 |
| R5 | 26.35 | 33.59 | -4.33 | 70.78 | 49.42 | 0.01 | 120 |
| V14 | 24.65 | 29.10 | -4.33 | 97.22 | 8.89 | 0.14 | 45 |
| E3 | 25.42 | 33.17 | -4.82 | 88.71 | 15.33 | - | 80 |
| W1 | 25.20 | 31.52 | -5.81 | 91.65 | - | 0.05 | 35 |
| W2 | 25.17 | 31.12 | -5.31 | - | 13.48 | 0.08 | 80 |
| W3 | 25.29 | 31.93 | -5.31 | 88.11 | 11.01 | 0.01 | 65 |
| W4 | 25.34 | 31.93 | - | 90.39 | 6.61 | 0.01 | 5 |

a: 2006年8月の平均値, b: 年間の最高・最低気温, c: 2月の計測値

表3. 環境要因どうしの相関係数^d

| | 平均気温(°C) ^a | 最高気温(°C) ^b | 最低気温(°C) ^b | 平均湿度(%) ^c | 光量子(μ E) ^a | 土壌水分(m ³ /m ³) ^a | A ₀ 層(cm) ^d |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--|-----------------------------------|
| 平均気温(°C) ^a | - | | | | | | |
| 最高気温(°C) ^b | 0.62 | - | | | | | |
| 最低気温(°C) ^b | 0.38 | -0.15 | - | | | | |
| 平均湿度(%) ^c | -0.98** | -0.56 | -0.42 | - | | | |
| 光量子(μ E) ^a | 0.82** | 0.54 | 0.41 | -0.87** | - | | |
| 土壌水分(m ³ /m ³) ^a | -0.60 | -0.83** | 0.32 | 0.53 | -0.35 | - | |
| A ₀ 層(cm) ^d | 0.63* | 0.33 | 0.62 | -0.69* | 0.75* | -0.65 | - |

a: 2006年8月の平均値, b: 年間の最高・最低気温, c: 2月の計測値, d: Pearsonの相関係数
両側検定を行った: *p<0.05, **p<0.01

3. 3. 地表面昆虫相と林床環境の関係

里山林の調査地における林床環境とオサムシ科のShannon-Weaver指数 (H') およびオサムシ科の優占種の個体数 (表5) との重回帰分析結果を表6に示す。オサムシ科全体の多様性は、光量子 (t 検定, $p<0.01$) および土壌水分 (t 検定, $p<0.05$) に有意に負の関係があった (調整済みの R^2 値0.96)。その他の環境要因には統計的に有意な関係がなかった。全調査を通じて里山林内の地表面昆虫で最も個体数が多かったオサムシ科のクロツヤヒラタゴミムシは、調査地R5で最も個体数が多く、年間最高気温に有意な正の関係 (t 検定, $p<0.01$) があつた。一方、R5で全く採集されなかったマルガタナゴミムシは A_0 層の厚さと年間最低気温に有意な負の関係 (t 検定, $p<0.01$) があつた。湿性環境のW14でもっとも個体数が多かったホソモリヒラタゴミムシは、8月の平均土壌水分に正の関係があつた (t 検定, $p<0.01$)。R5でもっとも個体数が多かったヒメツヤヒラタゴミムシは、 A_0 層の厚さに正の関係があつた (t 検定, $p<0.01$)。オサムシ科優占種のうち、キボシアオゴミムシ・オオクロツヤヒラタゴミムシ・マルガタツヤヒラタゴミムシ・オオオサムシの個体数と環境要因との間には統計的に有意な関係がなかった。

表5. ビットフォールトランプで採集されたオサムシ科昆虫の個体数^a

| 和名 | 学名 | 調査地 | | | | | | | | | | | | | | 合計 | |
|---------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | CV0 | V0 | CV1 | V1 | V2 | CP | R5 | GS | V14 | E3 | E4 | W1 | W2 | W3 | | W4 |
| オオオサムシ | <i>Carabus dehaani</i> | 18 | 10 | 8 | 8 | 15 | 5 | | 10 | 5 | 6 | 8 | 10 | 3 | 3 | 3 | 111 |
| オオクロナガオサムシ | <i>Leptocarabus kumagaii</i> | 4 | 1 | | | | 2 | | 1 | 5 | 1 | | 1 | | | | 14 |
| マイマイゴブリ | <i>Dymaster nipponides</i> | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 17 |
| オオクロツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus nitidus</i> | 5 | 5 | 12 | 48 | 35 | 4 | 7 | 9 | | 44 | 31 | 1 | 6 | 10 | 24 | 243 |
| クロツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus cycloderus</i> | 28 | 33 | 60 | 81 | 79 | 37 | 96 | 9 | 3 | 49 | 31 | 29 | 20 | 48 | 52 | 656 |
| ヒメツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus ducigradus</i> | 1 | 6 | 19 | 9 | 15 | 5 | 32 | 5 | 7 | 11 | 2 | 3 | | 12 | 4 | 138 |
| マルガタツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus arcuicollis</i> | 4 | 9 | 22 | 15 | 18 | 5 | 26 | 14 | 5 | 10 | 11 | 9 | 3 | 19 | 1 | 170 |
| コガシラナゴミムシ | <i>Pterostichus microcephalus</i> | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 3 | | 15 | 5 | 1 | | 3 | 4 | 1 | | 45 |
| マルガタナゴミムシ | <i>Pterostichus subovatus</i> | 61 | 41 | 25 | 35 | 17 | 45 | | 37 | 20 | 2 | 14 | 10 | 22 | 21 | 2 | 353 |
| ホソモリヒラタゴミムシ | <i>Colepodes speciosiflor</i> | 33 | 10 | 1 | 6 | 3 | 5 | | 4 | 77 | 3 | 3 | 13 | 36 | 8 | | 203 |
| クビゴミムシ | <i>Galerita orientalis</i> | 5 | 5 | 3 | 1 | 5 | 6 | | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | | 8 | 3 | 44 |
| ムナビロアトシオゴミムシ | <i>Chlaenius tetragonodermis</i> | 3 | 3 | 5 | 1 | 4 | 7 | 2 | 3 | 2 | 7 | 3 | 4 | 3 | 7 | 1 | 56 |
| キボシアオゴミムシ | <i>Chlaenius posticalis</i> | 23 | 13 | 14 | 16 | 24 | 37 | | 17 | 3 | 13 | 18 | 29 | 21 | 19 | 17 | 264 |
| アトシオゴミムシ | <i>Chlaenius naeviger</i> | 1 | | 1 | | 1 | 3 | | 1 | | 1 | 1 | 3 | | 2 | | 14 |
| オオネベリアオゴミムシ | <i>Epomis nigriscans</i> | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| スズアオゴミムシ | <i>Haplochaenius castiger</i> | 2 | | | | | | | 3 | | 1 | | | | | | 6 |
| 合計個体数 | | 192 | 140 | 176 | 223 | 218 | 165 | 164 | 129 | 138 | 151 | 126 | 124 | 120 | 159 | 110 | 2337 |
| 合計種数 | | 15 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 5 | 14 | 12 | 14 | 12 | 13 | 10 | 13 | 10 | 10 |
| 多様性指数 H' | | 2.08 | 2.07 | 2.05 | 1.82 | 1.67 | 2.02 | 1.11 | 2.20 | 1.85 | 1.90 | 1.99 | 2.17 | 1.88 | 2.15 | 1.53 | |

^a 個体数は20日、5ヶトラップあたりに換算した。調査月を統一するため、6、10月の調査データだけを用いた。

表6. オサムシ科の多様性指数 H' およびオサムシ科昆虫の優占種の個体数と林床環境との重回帰分析 (標準偏回帰係数)

| | 平均気温 (°C) | 最高気温 (°C) | 最低気温 (°C) | 平均湿度 (%) | 光量子 (μE/m ² /m ²) | 土壌水分 (m ³ /m ³) | A_0 層 (cm) | 自由度調整済み R^2 値 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|----------|--|--|--------------|-----------------|
| オサムシ科 H' | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | -1.10** | -0.54* | n.s. | 0.96 |
| クロツヤヒラタゴミムシ | n.s. | 0.94** | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | 0.85 |
| マルガタナゴミムシ | n.s. | n.s. | -0.40** | n.s. | n.s. | n.s. | -0.72** | 0.99 |
| キボシアオゴミムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | - |
| オオクロツヤヒラタゴミムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | - |
| ホソモリヒラタゴミムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | 0.92** | n.s. | 0.82 |
| マルガタツヤヒラタゴミムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | - |
| ヒメツヤヒラタゴミムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | 0.91* | 0.79 |
| オオオサムシ | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. | - |

^a 2006年6月の平均値。b 年間の最高・最低気温。c 2月の計測値。標準偏回帰係数の検定には t 検定を用いた。* $p<0.05$, ** $p<0.01$, n.s. 有意差なし。

3. 4. 落葉かきとオサムシ科昆虫の多様性

落葉かき区W4ではA₀層の厚さが5mmであり、未管理区W3の65mmに比べて小さい値を示した(表2)。一方、両地点の平均気温・最高気温・平均湿度・土壌水分はほぼ同じ値であった。オサムシ科甲虫類の種数・個体数は、未管理区W3が12種159個体、落葉かき区W4が9種・110個体であった(表5)。オサムシ科のShannon-Weaver指数(H')は、未管理区W3が2.15、落葉かき区W4が1.53であった。種組成は、W3・W4ともにR5のような乾燥した環境に多いクロツヤヒラタゴミムシが最も多かった。両地点の違いとしては、W3と比べて落葉かき区W4では、マルガタツヤヒラタゴミムシ・マルガタナガゴミムシの個体数が少なく、重回帰分析から土壌水分と正の関係のあるホソモリヒラタゴミムシが確認できなかった。

4. 考察

都市近郊の孤立した丘陵にある里山林内の環境の異質性が地表性昆虫の多様性に与える影響を調査した。総個体数・総種数に占める割合は、コウチュウ目が最も高く、そのなかでもオサムシ科が個体数・種数ともに最も多かった。すべての調査地においてオサムシ科の個体数・種数が最も多く、放置里山林の地表性昆虫の優占種はオサムシ科であった。かく乱から時間の経過した比較的安定した環境の指標種(石谷, 1996)であるツヤヒラタゴミムシ類(*Synuchus*属)が種数・個体数ともに多かった。森林環境は、尾根R5と湿性環境のV14では物理的環境要因が大きく異なり、オサムシ科の種構成も大きく異なっていた(表5)。

Niemelä et al. (1992) は、ピットフォールトラップ法により異なる5つの生息環境(森林環境4カ所と牧草地)を調査した結果から、ゴミムシ類を4つの生息型に分類した: (1) すべての環境に広く分布するハビタットジェネラリスト、(2) 森林環境4ヶ所に広く分布する森林ジェネラリスト、(3) 森林環境の1-2カ所だけに生息する森林スペシャリスト、(4) 草地だけに生息する草地種。本研究の重回帰分析から、オサムシ科甲虫類は、特定の環境に個体数が多い森林スペシャリストとあらゆる環境に出現する森林ジェネラリストが認められた(表5, 6)。したがって、起伏に富む里山林の環境異質性がオサムシ科甲虫の多様性を高めていることが示唆された。

オサムシ科のShannon-Weaver指数(H')は、光環境に最も強い負の関係があった(表6)。つまり林床が暗いほどオサムシ科の多様性が高いことを示す。林床照度の低下要因は、

里山の管理放棄に伴い植物が生長または遷移が進行し、林床環境が暗くなることが考えられる。相関係数を用いた解析から、林床の照度が低下すると湿度が低下し、 A_0 層も薄くなる関係がある。 A_0 層の落葉の分解速度は、雨量・温度などの物理化学的要因がもっとも大きく影響している(金子, 2007)ことから、照度の低下により A_0 層からの水分の蒸散速度が抑えられ、生物の分解活動が促進されていると考えられる。したがって A_0 層に生息する生物の捕食者である森林性のオサムシ科昆虫は、里山の管理放棄に伴い正の影響を受けている可能性が示唆された。この里山の管理放棄による森林環境の変化の影響は、分類群によって異なることも示唆された。例えば、ホソモリヒラタゴミムシは、土壌水分量が高いほど個体数が多いことから(表6)、植物の生長に伴う照度低下に正の影響を受けやすいと考えられた。一方、ヒメツヤヒラタゴミムシは、 A_0 層が厚いほど個体数が多いことから(表6)、植物の生長に伴う照度低下に負の影響を受けやすいと考えられた。また、キボシアオゴミムシ・オオクロツヤヒラタゴミムシ・マルガタツヤヒラタゴミムシ・オオオサムシは、重回帰分析からあらゆる環境に出現する森林性ジェネラリストの傾向があるため、森林環境の変化の影響を受けにくい分類群だと考えられた。オオクロツヤヒラタゴミムシは、都市近郊では A_0 層が発達した林齢15年以上で出現する森林性種(谷脇ほか, 2005)、また森林性ジェネラリストである(石谷, 1996)とされるが、本研究でも同様の結果となった。オオオサムシは、滋賀県では山地広域分布種(八尋, 2003)とされているが、さらに本研究から森林内でも特定の環境を選択しないジェネラリストだと考えられた。

落葉かき区W4と未管理区W3の比較から、オサムシ科昆虫は落葉かきにより種数・個体数・Shannon-Weaver指数(H')のいずれも低下した。これは落葉かきにより A_0 層が減少し土壌の表層硬度が高く孔隙率が低くなるため(辻, 1992)、この環境に適さない種が消失した可能性がある。実際に湿性環境に個体数の多いホソモリヒラタゴミムシは、未管理区W3で採集されたが落葉かき区W4では採集されなかった。また森林ジェネラリストであるマルガタツヤヒラタゴミムシも落葉かき区で個体数が少なかった。

今後さらにオサムシ科以外の甲虫類の多様性と環境要因との関係について解析し、遷移過程の里山林における生物多様性の現状を明らかにする必要がある。

5. 参考文献

- 金子信博 (2007) 土壤生態学入門. 東海大学出版
- 石井実 (2005) 生態学からみた里やまの自然と保護. 講談社
- 石谷正宇 (1996) 環境指標としてのゴミムシ類 (甲虫目:オサムシ科,ホソクビゴミムシ科) に関する生態学的研究. 比和科学博物館研究報告. 34, 1-110
- 細木大輔・久野春子・新井一司・深田 健二. (2001) 都市近郊林の林床管理の有無による植生と環境の特徴: その1 上層木の生育および林床植生の特徴. 日本緑化工学会誌. 27 (1), pp.14-19.
- Nakashizuka T.・Stork N. (2002) Biodiversity research methods: IBOY in western Pacific and Asia. Kyoto Univ. Press
- Niemelä, J.・Spence, J. R.・Spence, D. H. (1992) Habitat associations and seasonal activity of ground-beetles (Coleoptera, Carabidae) in central Alberta. *CanadianEntomologist* 124: 521-540.
- 谷脇徹・久野春子・岸洋一 (2005) 都市近郊林の林床管理区および短期・長期放置区における地表性甲虫相の比較. 日本緑化工学会誌. 31 (2), pp. 260-268
- Tews J.・Brose U.・Grimm V.・Tielbörger K.・Wichmann M.C.・Schwager M.・Jeltsch F. (2004) Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography*. 31 (1), pp. 79-92
- 辻誠治・星野義延 (1992) コナラ二次林の林床管理の変化が種組成と土壌に及ぼす影響. 日本生態学会誌. 42 (2), pp.125-136.
- 八尋克郎 (2003) 滋賀県のオサムシの分布 / 滋賀オサムシ研究会編. 琵琶湖博物館研究調査報告. 第20号

ヌルデ (*Rhus javanica*) に形成されるヌルデミミフシ密度の地域変異

林 珠乃

はじめに

中・西日本各地の里山の日当たりのよい林道沿いなどに生育するヌルデ (*Rhus javanica*) の複葉には、ヌルデシロアブラムシ (*Schlechtendalia Chinensis*) によってヌルデミミフシという虫こぶが形成される。ヌルデミミフシには加水分解性タンニンが高濃度で含まれており、医薬品・染料・なめし材などを生産するためのタンニン資源として古くから用いられてきた (川尻, 2007)。人工的にタンニンを合成する技術が開発される以前は、タン

ニンの獲得はヌルデミミフシなどのタンニンを多く含む野生生物に依存していた。1900年代前半の岐阜県では、年平均約900kgもの五倍子 (ヌルデミミフシを乾燥させたもの) が採集されており、重要な非木材林産物であった (図1、岐阜県統計書より)。近年では、合成タンニンや中国からの五倍

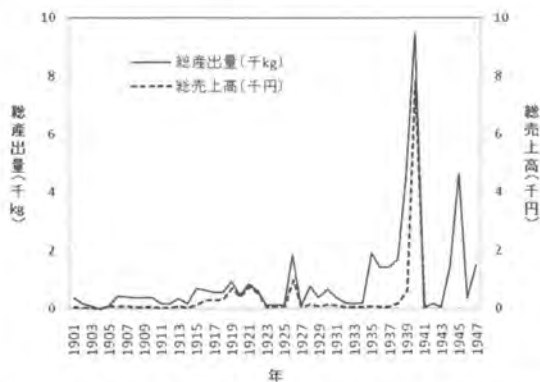


図1、1901年から1947年にかけて岐阜県で採集・出荷された五倍子の量と総売上高。岐阜県総務部が発行した岐阜県統計書記載のデータをもとに作成した。

子の輸入により、国内のタンニン需要が満たされるようになったため、日本の野生のヌルデミミフシは商用目的ではほとんど採集されなくなった。自然資源の持続的な利用方法を新たに模索するためにも、かつて行われていた人間による有用生物の活用を再考し、

そのような生物の生態を明らかにする必要がある。

タンニン資源としてヌルデミミフシを採集する場合、高濃度でタンニンを含むヌルデミミフシが高密度で存在する場所を選ぶことで効率的な採集が可能になると思われる。そのような採集適地がどのような要因で決定されているかを明らかにすることにより、新たな採集適地を開発することができ、同時に、人に有用な形質が獲得された生態的背景を探ることができるだろう。ヌルデミミフシのタンニン量には、中日本各地の里山の間で変異があり、タンニン含有率の地域間変異には、局所的に異なる物理環境や生物間相互作用の違いが影響していることが明らかになっている(林 2008)。一方、ヌルデミミフシの密度の地域変異や、地域変異に影響する要因については明らかになっていない。そこで、本研究では、ヌルデミミフシの密度を地理的に隔たったヌルデ集団間で比較し、集団間変異の有無と、変異に影響する生物的・非生物的要因を解明することを目的とした。

材料と方法

ヌルデとヌルデシロアブラムシの生活史

ヌルデ 滋賀県大津市では、4月中旬から展葉し、8~9月に開花し、10~11月に結実し、11月の終わりには落葉する。

ヌルデシロアブラムシ 幹母一齢幼虫は、5月中旬から下旬にかけて複葉の葉翼に定着し、虫こぶの形成を始める。成長した幹母から産まれた無翅雌は、夏から秋にかけて成長・無性生殖を繰り返し、3・4世代をおくる。虫こぶは完全閉鎖型で、10月までは完全に閉じているが、10月から11月にかけて裂開し、有翅雌が飛び出し、二次寄主であるチョウチンゴケの仲間へ移動する。チョウチンゴケで越冬し一世代を過ごす。春の初めにヌルデに戻り有性生殖を行い、それによって産まれた幹母一齢幼虫が複葉に移動し、虫こぶを形成する(高木 1934, 1937, Takada 1991)。

調査

調査は、2007年9月21日から2007年10月17日にかけて、西日本の28カ所(図1)で行った。

1地域あたり4~13本のヌルデ成木について、胸高直径(cm)、15~20シュートにつ

く複葉枚数とヌルデミミフシ個数を計測した。また、各地域の緯度と標高を計測した。

各調査地域に最も近い地上気象観測所・アメダス観測所で1988年から2008年にかけて計測された各年の日平均気温、合計降水量、合計日照時間を、気象庁ホームページ掲載の気象統計情報から取得した。

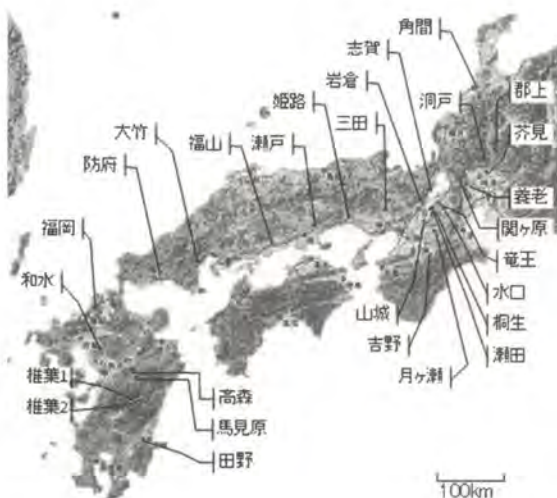


図2、調査地

データ解析

調査木の調査シュート数と各シュートのヌルデミミフシ数から、各調査木の1シュートあたりのヌルデミミフシ密度を算出した。調査木を地域内の繰り返しとして、ヌルデミミフシ密度の地域間変異を分散分析で解析した。解析には統計ソフト“R”の関数“aov”を用いた。

以下のパラメータを説明変数として、AIC (Akaike's Information Criterion) に基づく変数減少のステップワイズ重回帰分析 (Crawley 2008, Dobson 2008) で、ヌルデミミフシ密度の地域間変異を説明する最適モデルを検討した：調査地の緯度、採集地の標高、胸高直径の地域内平均、1シュートあたりの複葉密度の地域内平均、日平均気温、年合計降水量、年合計日照時間。解析には統計ソフト“R”の関数“lm”および“step”を用いた。

結果と考察

ヌルデミミフシ密度は、調査地域間で有意に異なっていた（分散分析: $MS = 34.52$ 、 $F = 1.28$ 、 $p < 0.0001$ ）（図3）。一枝あたり平均0.42個のヌルデミミフシが形成さ

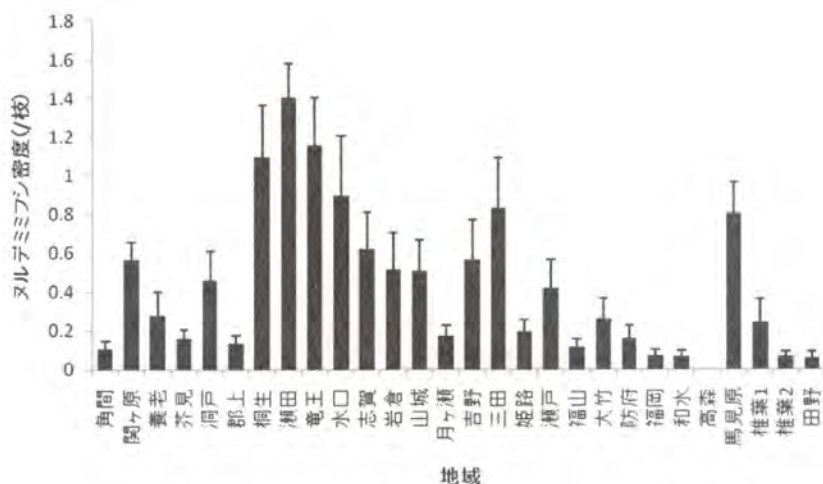


図3、各地域のヌルデミミフシ密度の平均値と標準誤差。バー内の数字は各地域で採集したヌルデの個体数を示す。

れ、最も高かった瀬田（龍谷大学「龍谷の森」）の一枝あたりの密度は1.40であった。一方、ヌルデ成木が生育するにも関わらずヌルデミミフシが形成されない地域（高森）もあった。

ヌルデミミフシ密度の地域間でのばらつきを説明する重回帰モデルに、採集地の緯度、採集地の標高、胸高直径の地域内平均、1シュートあたりの複葉密度の地域内平均、日平均気温の5変数は含まれなかった（AIC = -61.58、調整済み回帰係数

表1、各地域のヌルデミミフシ密度と生物的・非生物的環境要因のパラメーター間のステップワイス重回帰分析の結果。

| モデルに含まれた変数 | β | AIC | p |
|---------------|---------|--------|--------|
| 日照量 | -0.0010 | -54.24 | 0.0042 |
| 降水量 | -0.0004 | -53.81 | 0.0035 |
| 残差 | 2.8491 | | 0.0003 |
| モデルに含まれなかった変数 | | | |
| dbh | | | 0.3180 |
| 複葉密度 | | | 0.8950 |
| 緯度 | | | 0.9769 |
| 標高 | | | 0.5359 |
| 気温 | | | 0.9916 |

β は偏回帰係数

= 0.47, $F = 5.15$, $p = 0.0082$) (表1)。ヌルデミミフシ密度は、年合計日照量や年合計降水量が低い地域で高くなる傾向があり、この二要因の直接的・間接的影響を受けている可能性が示唆された。しかしながら、本解析のモデル選択で選ばれた回帰モデルは、有意であるもののあてはまりは悪く、今回調査していない要因がヌルデミミフシ密度の地域変異により影響している可能性がある。そのような要因として、ヌルデシロアブラムシの二次寄主であるチョウチンゴケの分布や、春から秋にかけてのヌルデミミフシの生存に影響するような生物要因が考えられるので、今後はこれらの要因を含めた調査が必要とされる。また、密度の地域変異や変異を生み出す要因は年によって変動する可能性があるため、複数年にわたって調べる必要がある。

引用文献

- 川尻 秀樹 (2007) 読む植物図鑑. 全国林業改良普及協会, 東京
- 岐阜県統計書デジタルアーカイブ、岐阜県統計課、
<http://www.pref.gifu.lg.jp/pref/s11111/archive/archive.htm>
- 林 珠乃 (2008) ヌルデミミフシに含まれるタンニン量の地域変異. In: 龍谷大学里山ORC (編) 2007年度年次報告書 里山から見える世界 大津の里山の過去と未来. 龍谷大学里山ORC, pp404-409
- Takada H (1991) Gall Development of *Schlechtendalia-Chinensis* (Bell) (Homoptera, Pemphigidae) on *Rhus-Javanica* L and Emergence of Alatae from Galls. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* 35:71-76
- 高木 五六 (1934) 鹽膚木五倍子の生活史及び口蟲の人工接種による口蟲生成に就て (口蟲は病ダレに嬰). *動物学雑誌* 46 (552) :473-483
- 高木 五六 (1937) 鹽膚木五倍子の人工増殖の研究. *朝鮮総督府林業試験場報告* 26:1-253
- 気象統計情報、気象庁、<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>
- Crawley MJ (2008) 統計学: Rを用いた入門書. 共立出版, 東京
- Dobson AJ (2008) 一般化線形モデル入門. 共立出版, 東京

終わりと始まり —戦中「学級日誌」の意味するもの—

吉村 文成

はじめに

2008年6月17日、瀬田国民学校5年智組（担任・西川綾子教諭）の女生徒らが太平洋戦争末期の昭和19年4月から20年3月までの1年間にわたって描き続けた「学級日誌」についての講演会を里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター（以下・里山学ORCと略記）の後援を得て開催、合わせて、これらの日誌全191枚の展覧会を開いた。

講演会では、この学級日誌の筆者である内田（旧姓・八幡）喜代子さん、奥村早智子さん、本郷豊子さん、吉田（旧姓・本郷）清子さん＝いずれも75歳＝が、パワーポイントで映し出される日誌について背景説明を行い、さらに担任だった西川綾子さん（91）が、日誌作りを思い立った動機や保存してきた経緯などについて約10分間にわたって語った。

聴衆には、龍谷大学の学生たちにまじって地元のお年寄り、小学生をつれた母親などの姿も見え、盛況だった。

展示会は、6月12日（木）から23日（月）まで、瀬田学舎のRECロビーおよびホールで開催した。ここでも、学生たちだけでなく、地元の方たちの姿が目立った。一部には、大阪、京都などから来たという方々もいた。

里山学ORCと「学級日誌」との関わりは、2007年4月、「南大萱資料室」の協力を得て龍谷大学瀬田学舎で開催した展覧会「大・南大萱展」（里山学ORCと国際文化学の共催）にさかのぼる。この展覧会場の一部に「戦争の記憶展」コーナーがあり、そこに、南大萱に住む吉田清さんが持っていた学級日誌の一部24枚（写真をもとに作成）が展示されていたのである。

この「学級日誌」について、わたしは、2つの面で貴重だと考えている。

第一は、歴史資料としての側面である。

とくに、①1年分がそっくりそろっている、②しかも後で思い出して描いたものではなく、まさしくその時代、その日に描かれたものである、という2点は重要だ。そのことによって、第一級の歴史資料としての地位を将来も保ち続けるだろう。また、瀬田国民学校という限られた空間の記録でありながら、同時に、若者を戦場に送り出し、銃後を支えた、全国津々浦々の戦争体験、いわば「どこにもあった戦争」の記録としても大きな意義がある。

第二は、教育的な資料としての側面である。

日誌を見るわたしたちを驚かせるのは、そこに描かれた絵や文章が、わたしたちが考える「抑圧された戦時」とは相いれそうにない、自由で柔らかな情感を伝えていることだ。絵についていえば、しばしば省略や遠近の逆転などの手法を用いて、ある種の抽象化の効果を上げている。明るい色彩も、意外である。文章についてみると、たとえば「ゆりの花が咲いた」と喜び、「麦の芽が伸びてきた」、「日が短くなった」と自然観察も怠らない。「疎開の子」への真摯で素直な憧憬と同情は、ほほえましくすらある。

あの戦争の時代、すべてに乏しく、皇民化教育が幅を利かせた抑圧の時代に、どのようにして、こんなにも自由でやわらかな情操が育てられたのか。日誌を見た当初から「信じられないものを見た」とでもいいたいような、もやもやした気持ちを抱き続けていた。

そのなぞを追求するなかで行きついたのが、本論で紹介する、瀬田国民学校の当時の校長である矢嶋正信氏である。矢嶋校長は、学習園（学校農園）や実習田（学校水田）の経営を通して、「土に親しむ教育」を提唱し、あの軍国主義教育の時代に「ほめる教育」を推進した。

西川教諭からいただいた手記には、こう記されている。

「いつも作業着を着て、堆肥を造り、各級に分けたり、草花や野菜の苗を各級に配られ、その栽培法を指導された。苗から収穫までの成長過程を記録し、作文や理科に生かす総合教育を提唱された。いつもにこにこされて笑顔を絶やさず、全職員の短所より長所を認めて生かし、賞賛された。私達も生徒に長所を生かす指導を教えられた。植物にはくわしく、道端のどんな雑草の名も知っておられた。私ども教職員は、親のように校長を信頼した」（原文のまま）

西川教諭の認識では、矢嶋校長の「土に親しむ教育」は、そのまま「命を育む教育」である。わたしを当惑させた日誌の明るくやわらかな感性を生み出したのは、そのような教育だったのである。

ひるがえって、昨今、「相手はだれでもよかった」と称する殺人事件の多発にみられるように、社会が混乱し、殺伐としてきた気配がある。

そして、わたしはそのような混乱の背景に、地球化、情報化（ヴァーチャル化）、流動化などといわれる大きな社会的変動が進む中で、生きることリアリティを感じにくくなったことがあるのではないかと考えている。これは逆からいえば、多くの日本人が、自らの「生」のリアリティの確保、そして、新しい時代に向けた自らの自立の礎を求めて苦闘している、ということでもある。求められているのは、新しい時代を生きる根源的な理念であろう。

そのように考えるとき、命や土、あるいは自然といった概念は、新しい時代の理念を構築する重要なカギとなるであろう。西川綾子先生のいう「命を育む教育」、あるいは、矢嶋正信校長の「土に親しむ教育」は、そうした現代の社会的欲求にこたえるヒントをあたえているのではないかと。

「里山学ORC」にとって、研究の推進と新たな知見の発見は当然の義務である。同時に、里山や自然、教育活動などを通して地域社会と連携し、広く教育の方法を探ることもまた、重要な役割であろう。

わたしたちが里山という舞台を通して模索する教育や社会連携は、矢嶋正信校長や西川綾子教諭が進めた教育と時代を超えて通底していることを、強く思う¹⁾。

瀬田国民学校

この学級日誌の舞台となった瀬田国民学校は、東海道の名所「瀬田の唐橋」から北東に約2キロのところにあった。いまは、同じ場所で瀬田小学校と名前を変えている。旧東海道と国道1号、それに古代の官道である東山道が交わる辺りだ。東西は瀬田川東岸から北東に約4キロの草津市との境界まで、南北は琵琶湖と瀬田丘陵にはさまれた一帯が校区である。いまは同じ範囲に4つの小学校がある。また、住宅や工場、商店などでほぼ埋まり、田畑はわずかに残っているだけだが、日誌が描かれたころは、田畑が広がる中に集落が散らばり、商家は唐橋に近い橋本に固まっているぐらいで、全体としては

むかしながらの農村地帯であった。

日本の幹線交通路である東海道線（現・琵琶湖線）や国道1号も、当時のこの地区ではまだ田んぼの中を走っている。JR瀬田駅が開設されるのは、ずっと後の昭和44年（1969）のことである。

放課後の教室で

昭和19年（1944）春、5年に進級した生徒たち約200人は、「仁」「義」「礼」「智」の4つのクラスに分けられた。「仁」と「義」は男子組、「礼」と「智」は女子組だ。そのころの国民学校では、男子と女子が席を並べるのは2年生までで、3年生からは男子と女子は別のクラスで学ぶようになっていた。

校長先生は、矢嶋正信氏。後で重要な意味を持つてくるのでここで紹介しておく、暇さえあれば作業服を着て学習園（学校農園）に出て堆肥作りや、野菜や草花の苗作りをしている、ちょっと変わった校長先生である。1898年生まれれの43歳。校長を務めるのは、島国民学校（現・近江八幡市）に次いで2校目だ。

5年智組の担任は、西川綾子教諭。大正6年（1917）生まれの26歳。滋賀県立大津高等女学校（5年制）を4年で卒業し、昭和11年（1936）春、県女子師範学校卒業と同時に、18歳で瀬田尋常高等小学校に赴任した。それから8年目の春である。

西川先生について特記しておかなければならないことがある。真実、大変な文学少女だった。

西川先生の祖父、父ともに滋賀県議を2期、また稲村（現・彦根市内）の村長を4期、勤めている。父の岡田伊太郎さんは若いころ東京に出て、滋賀県出身で摂政時代の昭和天皇の御進講役も勤めた杉浦重剛の書生をしたことがある。読書好きの伊太郎さんは、自分が内外の書籍を集めるだけでなく、子どもたちにも、やはり内外の文学書を買いたたえた。西川先生は「休みの日には親子そろって本を読んでいた」と記憶している。

そんな家庭に育てば当然のことに思えるが、西川先生は高等女学校時代から小説を書いている。いくつかは少女雑誌に投稿し、何度も受賞した、という。戦前から戦後にかけても、いくつかの雑誌に長編小説を投稿し、受賞作が掲載された²⁾。

西川先生がこの学級日誌を思い立ったきっかけは、昭和16年（1941）4月に、従来の小学校が国民学校に改められるにあたって、文部省（いまの文部科学省）が採用した

「総合（総合）教育」という教育法である。「個々の学科をばらばらに教えるのではなく、いろいろな学科や実習を組み合わせで総合的に教える」という方法だ。そうした総合教育の一環として、西川先生は、新しく迎えた生徒たちの中から、文章のうまい生徒、習字や絵の上手な生徒らに声をかけて、絵日記を描かせることにした。

すでに90歳を超えた西川先生自身によると、日誌作りを思い立ったのは、「文化的なものがない。それなら、自分たちでつくってみよう」、そして、「この多彩な時代を記録に残しておきたい。子どもたちには将来、大切な思い出になるだろう」と考えたからだ、という³⁾。

7人の生徒たちが、通学地域の大江と南大萱の二班にわかれて、放課後の教室に残り、日誌を描き継いだ。その教室の一角に事務机があり、西川先生はときに、そこで事務を執った。

津々浦々の戦争

日誌は、昭和19年4月5日の始業式の日始まり、終業式前日の昭和20年3月19日で終わる。計191枚、それに西川先生が描いた月ごとの表紙がある。

昭和19年4月といえば、太平洋戦争が始まってから2年以上が過ぎて、戦局は厳しくなっている。ビルマ（ミャンマー）では、インド領内への攻撃を意図したインパール作戦で多くの将兵が倒れ、太平洋諸島でもアメリカ軍の反攻がすでに始まっている。

そんな中で、生徒らは、兵士として出征する人たちを送り出す壮行式に出席し、クラス仲間の戦死した父親や兄の写真を教室に飾る。上級生は工場へ勤労奉仕に動員され、5年生の少女たちも、父や夫が出征して働き手がなくなった留守家族の稲刈りを手伝う。

昭和19年も後半にはいと、東京、大阪、神戸などの空襲が始まり、大阪の国民学校の生徒たちが疎開してくる。同年暮れには、日本は本土上空の制空権すら失い、編隊を組んだアメリカ軍の爆撃機が悠然と空を飛んでいく。そんな中で、少女たちは

「いまに撃ち落とすぞ」

「敵米英をたたきつぶしてしまえ」

と「敵米英」への敵愾心にもえる。

「皇国の道」の教育

国民学校のことを、少し説明しておく。

初等科（6年）と高等科（2年）で編成されており、これはそれぞれ、戦後の教育改革で昭和22年4月に、小学校、中学校に改められる。

教育目的は、国民学校令（1941年3月公布）第一条で示されている。

「国民学校ハ皇国民ノ道ニ則（のっと）リテ初等普通教育ヲ施シ、国民ノ基礎的錬成ヲ為スコトヲ目的トス」

さらに国民学校施行規則第一条には、こんな内容の教育方針が記されている（現代かなづかいに表記を変更）。

- 1、 教育勅語を大切に、皇国の道を修練させる
- 2、 国民生活に必要な知識技術を授け、情操を育て、健全な心身の育成につとめる
- 3、 皇国の地位と使命とを自覚させ、大国民としての資質を養う

第二項を別にすれば、いまとなってはなんとも理解のむずかしいことばが多いが、根本にある教育勅語（公布・明治23年）は、天皇のご先祖による国づくりに始まり、天皇の臣民である日本国民は、いつの時代も忠孝を尽くし、国民はここを一つにしてその美徳を発揮してきた。これこそが我が国体の精華であり、教育のおおともこの点にある、ということが書かれている。明治天皇自らのおことばとされ、日本の教育の根本方針として、公布直後から、学校のさまざまな式典などで校長先生が読み上げることが義務付けられていた。

「皇国の道」とか「皇国の地位と使命」というのも、論理抜きの話なので、いまとなつては、理解不能というのが正直なところだ。わたしなりに要約するなら、「神武天皇から続く天皇の統治する日本が、世界に発展してゆく」ということか。「天皇の統治が世界におよぶ」という解釈もあったようだが、勇ましい掛け声以上のなにかだったとは思えない。

「基礎的錬成」も当時、盛んに使われたことばだ。具体的には「児童の生活のあらゆる面に厳しい粹付けを加える」⁴⁾ こと以外のなにもでもない。

対比と描き分け

日誌はたしかに、時代を反映して、戦争や戦意高揚の活動を随所に取り上げている。

その点で、戦争の時代の証言として、第一級の史料であるのは間違いない。

しかし、日誌には、それとは違う。もう一つの側面がある。絵や文章が、自由で大胆、明るく、そして、のびのびしていることだ。やさしい思いやりのこころも感じ取れる。あの戦争の時代、すべてに乏しく、皇民化教育が幅を利かせた抑圧の時代に、どのようにして、こんなにも自由でやわらかな情操が育てられたのか。

この「不思議な明るさ」について少し説明しておきたい。

まず、絵について。わたしの独断だが、子どもたちが使った技法を分類する形でみてゆきたい。

代表的な技法のひとつが、「対比し、描き分ける」という方法である。

日誌の始まる**入学式、始業式**（4月5日）にそれが使われている。青い服を着た男の子と赤い服を着た女の子の2人が、1年生だ。それぞれにランドセルを背負い、半ズボンとスカート姿である。

男の子の手を引くお母さんは、縦じま模様の入った着物に黒の紋付、女の子を連れたいお母さんは、黄色い着物に赤い帯、そして青い紋付を着ている。上級生は青いモンペ姿だ。そして、左上と右下にある、桜のピンク色が全体のバランスを引き締めている。第1日としては、なかなかの出来栄えだ。



図1（カラーページp.29参照）



図2 (カラーページp.29参照)

ここでは、男の子と女の子、1年生と上級生を描き分け、対比する手法が用いられている。同じ技法が、**疎開の子と地元の子** (8月22日)、**スーツを着た先生と赤ちゃんを背負った母親** (12月22日) などでも用いられている (以上図1)。

あちこちで、この「対比と描き分け」の技法が、絵にストーリー性を付加している。歌をうたっている絵には、たいてい、音符が書き込まれている。音符のある三枚を比較してみる。

朝礼で「海ゆかば」を歌う (4月25日) ときは、みんな頭を垂れている。

「海行かば 水漬 (みづ) く屍 (かばね)

山行かば 草生 (くさむ) す屍」

という歌詞を知れば、頭を上げて高らかに歌える歌ではないことは明瞭だ。

それに対して、**天長節** (4月29日) の日は、ちゃんと前を向いてうたっている。そして、**作業の歌** (5月11日) ともなると、いかにもルンルン気分だ (以上図2)。

飛行機も何度か登場する。**日本軍の飛行機** (12月14日) は、ちょっとおもちゃのようで頼りない気もするが、赤く塗られ、いかにも悠々と空を飛んでいる。

それに対して、**アメリカ軍の飛行機** (1月19日) は、飛行機雲を引いているのに、灰色で、そのうえ、一機は下の方にまるで墜落しかけているかのようだ。圧巻は、4基の



図3 (カラーページp.29参照)

エンジンをつけた、真っ黒なB29 (3月19日)だ。一機だけ、用紙の左半分一杯を使って描かれている。「にくらしきB29」「今に見ているこの戦い」という書き込みも、墨黒々と大きい。銀翼をきらめかして飛ぶB29を黒く塗らずにはいられなかった少女たちの憎しみが十分に伝わってくる (以上図3)。

版木法と塗り分け

かけ走りする女の子たち (1月12日) という絵がある。

雪の降る中を6人の女の子が走っている。寒さにちょっと背中を丸めている観察の鋭さにはほんとうに感心させられるが、それは別にして、六人の姿勢がほぼ同じである。いまでいえばクリック・アンド・ペーストとでもいえそうな技法だ。当時の技術でいえば、版木がそれに当たるだろう。イモ版ともいえる。版木あるいはイモ版を使うような感じで何人もの人物の輪郭を描き、さまざまな色や模様塗りに塗り分けることで群衆を表す。小学生としてはなかなか巧妙な「省力化」の手法だ。

防空頭巾にモンペ姿で避難する先生と生徒たち (12月18日) は、筆者たちの話では、少なくとも色彩に関しては創作だ。

「ほんとの色は、黒や茶色で地味でした。しかし、絵の中だけでもピンクや黄色をつ



図4 (カラーページp.30参照)



図5 (カラーページp.30参照)

かいたかった。乙女心というのでしょうか」

10人の生徒が描かれているが、基本的には、同じ服装のヴァリエーションである。しかし、身長順にならべ、顔の向きや手の位置、そして、頭巾、上着、モンペの色や模様

をそれぞれ変えることで見事に群像が表現されている（以上図4）。

学芸会当日（3月8日）では、丸い帽子にランドセル、左手を高く振り上げた出演者が二人、位置を変え、太さをつけて描かれている。版木法と「ズーム法」の併用といえるだろう。この二つの手法の組み合わせは、さきほどの**避難する先生と生徒たちの身長順**にも見られたものだ。

そのほかにも、**厚生体操**（4月19日）や**理科の時間（体操と走り）**（4月24日）などでも版木法と塗り分けが応用されている。先ほどの音符付きの2枚、4月25日のものと4月28日のものにもこの手法が使われている（以上図5）。

「吹き出し」という手法

マンガのような「吹き出し」もしばしば使われている。さきほどの先生と母親の対話の場面では、2人の使う標準語が、子どもらの願望と時代を描き出している。

落葉拾い（12月9日）では、風船のような吹き出しの中に本を前にした男の先生が描かれている。文中に「一時間目に理科をならった。月よう日にしけんをすとおっしゃった」とある。その試験の出題をする理科の先生か。

終業式前の大掃除（12月28日）では、「風」と書かれた青い吹き出しが木をゆすっている。落葉が次々に落ちてきて、掃除が大変だ。

国語の朗読（5月18日）では、文中には「国語ではみんなが一億一心のように心をあわせたのでぜんぶ上手によめて先生にほめられたのでうれしそうにみんなにここに顔で今日をすごした」とあるだけで、何を讀んだのかは触れられていない。すると、絵の少女の口から吹き出しをつけて、「スレンバンの少女」とある。国語の教科書に出てくる物語だ。

——皇軍（日本軍）がマレー半島を南下してスレンバンの町にはいったとき、出迎えた群衆の中に日の丸を振って「万歳」をいう十歳ぐらいの少女がいた。少女はインド人の父と日本人の母をもつ混血児。母は開戦後、イギリス植民地当局の巡査に連行されたが、そのとき「日本軍が来たら歓迎するように」といって日の丸を渡していた。少女はやがて日本軍の鉄道復旧部隊の通訳として「リスのように活動した」——という話だ。同じ年ごろの少女が教科書に取り上げられたことが、日誌を描いた子どもたちのところをとらえたに違いない（以上図6）。



「吹き出し」という手法

図6 (カラーページp.30参照)

「省略」——物語をシンボルに

「省略」あるいは「簡略化」は、次に紹介する「遠近逆転」とならんで、わたしがもっとも評価する技法だ。状況や物語をある象徴（シンボル）に置き換える、つまり、ある種の抽象化の能力が求められる。鋭い観察眼と、とらわれない自由な心がなければ、できないことだ。

理科の時間（4月17日）。「エンサン」と描いた瓶から試験管に液が滴り落ちている。そばに、卵のからとしじみがある。そして、試験管を支えるひじから先の腕だけで、実験者を表現している。

天長節の歌のけいこ（4月28日）では、左端に描かれた足とピアノの上の指だけで、演奏の先生の存在が分かる。歌っている1人は、大胆にも首から上が省かれ、そのことが「さらに多数」を表している。

いもほり（9月25日）は、大きないもが描かれているだけだ。それが、次の文章に見事に対応している。

「くわで一くわほると黒い土が入道雲のようにもくもくと出てきました。そうしたら



図7 (カラーページp.31参照)



図8 (カラーページp.31参照)

見る見るうちに大きなさつまいもが大変たくさん出てきました」

明日は町葬 (12月6日) は、戦死した級友の肉親の写真の絵、それに、お供えした大根とにんじんが描かれているだけだ。人物はひとりも描かれていないのに、しんとした

悲しみが伝わってくる（以上図7）。

省略という方法は、別の見方をすれば、日本伝統の俳句の手法である。

「古池や かわず飛び込む 水の音」（芭蕉）

を例に取ると、この句が表しているのは、池のごとでも、かわずのごとでも、水の音でもない。それはただ、辺りを包む静寂を表現している。

兵隊さんに負けないようにお掃除を頑張っています（1月17日）。雑巾を絞る手とそこから垂れるしずく、それにバケツが描かれているだけだ。もちろん、主題は手でもバケツでもない。掃除にがんばる自分たちだ（以上図8）。

遠近逆転

遠くが大きく、近くが小さい「遠近逆転」とでもいえる技法も使われている。

上級生が勤労奉仕に出発しました（9月18日）。手前で見送りする下級生が小さく、隊列を組んで出発する上級生は遠くなのに、大きく描かれている（図9）。

驚くほどうまい、と思ったのは待ちに待った楽しい運動会がきました（10月9日）の絵だ。手前にいる見物の人たちはほんとうに小さく描かれている。中に横を向いて話をしているらしい女性も描かれ、細かな神経を感じさせる。

かけっこする5人の少女は、画面いっぱいに散らばって大きく描かれている。いかにも力強い絵だ。

「……私の走る番になりました。むねがどきどきして来ました。一番初めに走った時は一番でしたが、二番めに走った時は二番でした。おうえんの声がめちゃめちゃになって聞こえました。もう何もきこえません。無中になって走っていました」

という臨場感あふれる文章とよく釣りあっている。

この絵は「版本法」も使われている。5人のランナーが描かれているが、左端と右から2人目の2人は同じポーズである。残る3人も同じポーズだ。つまり、オリジナルは2人だけで、残りはほとんどクリック・アンド・ペーストで処理されている。そして、そのことを容易には気付かせない（以上図10）。

逆転とはいかなくても大小を拡大して強調する手法もある。

岸場君が海軍に志願しました（5月23日）。日の丸をささげる少女は小さく、岸場君は大きく描かれている。主役は岸場君なのだ。

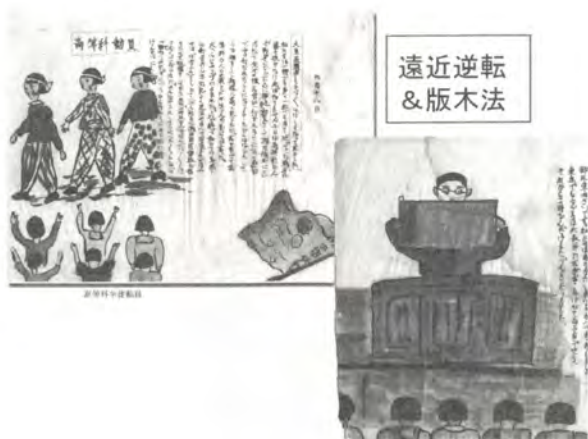


図9 (カラーページp.31参照)



「私の走る番になりました。むねがどきどきして来ました。一番初めに走った時は一番でしたが、二番めに走った時は二番でした。おうえんの声がめちやめちやになって聞こえました。もう何もきこえません。無中になって走っていました」(10・9)

遠近逆転+版木法

図10 (カラーページp.32参照)

あるいは試食会・疎開の人も一緒に(9月16日)の絵。

「私たちのお弁当のごはんを少しずつだしてそれをおかゆにして疎開のひとに、おちやわんに一ぱいずつ六年の人たちにあげた」ときの絵だ。顔よりも大きな、まるでどん



大小強調



図11 (カラーページp.32参照)

ぶりのような容器に描かれている。ものすごくたくさん譲ったような感覚があったに違いない(以上図11)。

「対比と描き分け」にしても、「版木法」や「吹き出し」にしても、あるいは「省略」や「遠近逆転」、「大小強調」などにしても、現実を变形することで物語を作り出している。そして、少女たちはそうしたさまざまな技法を、何かを見てまねたとか、だれかに教わったということではなしに、そのときどきの判断で「発明」している。自由でとられないところ、自然体ともいえる姿勢がなければできないことであろう。

自然を観察

話を文章に移す。さきほどの5人の少女が走っていた運動会の日の記事は

「だんだん夕方に近くなって来ました。雲が大へんきれいでした。たのしい運動会もすみました」

と閉じられている。全力をあげて走った後、見上げた秋空の美しさ。読むわたしたちに、それが伝わってくる。小学5年生の観察がそこに行くことに、わたしは感心する。

同じような自然や人事の観察はあちこちで見られる。

「つばめが青空高くとんでいます」(4月17日)

「さくらの花がきれいに咲きかけてきた」(4月18日)

「涼しい風がそよそよと吹いています」(4月24日)

なんでもない自然描写のようだが、それを書ききるとするのは、なかなかのことだ。

「おべんとうになるとどこの教室からも『たなつもの』の歌声が聞こえる」(6月1日)

「たなつもの」というのは、「神様からの賜りもの」という意味で、本居信長の歌を唱えてから食事をしていたのである。その声が、耳に聞こえるようだ。

従兄が出征する壮行式に出席しました(6月6日)。最後の一行で、こうくくられている。

「帰る道は麦がみのっているのをみながら帰った」

さびしいとは書いていない。しかし、田舎道を一人でとぼとぼと歩く姿、そして、幼い心で感じた、なんともいえない寂寥感が伝わってくる。

ついでに紹介しておく、この日の日誌を描いたのは吉田清子さんだが、前日の身内だけの祝いのとき、おばさんが隅の方で泣いているのを見たという。

「息子の出征というめでたい日なのに、なんで泣かはおらんやろう」

と、そのときは不思議に思った、という。

『みんなよく勉強よくしてくれ』

兵隊さんとの交流もある。

「みんな一生けんめいに草を取っている所へ汽車に乗った兵隊さん大きな声が『ばんざい ばんざい ばんざい』とっておられたので、また私たちも『ばんざい ばんざい ばんざい』といいました」(7月17日)

東海道線の線路沿いに学校の実習田があった。そこで草刈りをしていると、兵士たちが満載した列車が走ってきた。そのときの光景だ。車窓から見える見知らぬ子どもたちに向かって、兵隊さんたちは何を思って「ばんざい」を叫んだのか。

多分、そんな兵隊さんの気持ちの一端を示すと思われる記述がある。

「(壮行式にいった) 帰り道で、大江の兵隊さんがむこうの方からたくさんの人におくられて元気でこられたので、高森さんが一人で『万才』といわれたら、兵隊さんは『みんなよく勉強よくしてくれ』と……おっしゃって……」(5月10日)

徴兵され、出征する兵士が家族や町内の人たちに送られて駅に向かっていった。それを

みた生徒の一人が「ばんざい」をいうと、戦場へ向かう兵士は「よく勉強よくしてくれ」と答えた、という。どこまで理解したかは別にして、これを書きとめたのは、兵士のこころを感じ取ったからに違いない。

疎開の子

疎開というのは、米軍機による爆撃による被害を避けるために、東京や大阪、名古屋、神戸などの大都会の子どもたちが、比較的爆撃の少ない田舎に転居することだ。親類などを頼っていく縁故疎開と、学校ごとそっくり移る集団疎開があった。政府は19年3月から縁故疎開を勧め、6月末には大都市の児童らは集団疎開をするよう定めた。

瀬田国民学校でも、19年8月末ごろから縁故疎開の児童たちがクラスに加わる。

「きのうは行ってこられた内藤さん今井さんも今日こられました。二人はもうなれてにこにこ顔です。内藤さんはよいことばをつかわれます」（8月22日）

前に紹介した「都会の子」「田舎の子」とキャプションのついた絵が添えられたものだ。きれいに着付け、標準語を話す都会の子に対する、素直なあこがれを見せている。

9月にはいと、集団疎開のグループもやってくる。

「一時間ほどすると（疎開の）生徒さんがこられた。先生は泣いておられた。私はかわいそうになあと思った。けれどしようがありません。私たちは一生けんめいに勉強をしたら 疎開の人を弟や妹のようにして この大東亜戦争に勝ち抜きましょう」（9月1日）

引率の先生が「泣いておられた」ことを見逃していない。そして、自分たちがなんにもしてあげられないことを、こころから悲しんでいる。

「私たちのお弁当のごはんを少しずつだしてそれをおかゆにして疎開の人に、お茶碗に一ぱいずつ六年の人たちにあげた。かんたんな学芸会も見せてあげた。そのあとでおいもをつぶして色をつけ、おだんごを作った。おナスのおしたしをした。おナスが茶色なのでみんながふしぎがついていた。トウガラシと、おいものつるをたいた。みんなにここにこしながら、配ってもらった。……今日の試食会はほんとうによかった」（9月16日）

ナスが茶色いことを不思議がる都会の子どもが、村の子どもたちには不思議だ。「ほんとうによかった」という最後のひとことに、疎開の子どもたちに喜んでもらったことを、こころから喜んでいる満足が感じ取れる。

鋭い観察や他者への思いやり、そして、のびのびとして自由な発想を思わせる記事は、まだいくらでもある。しかし、その紹介を長く続けるのは、くどくなるだけだろう。

間違いを直さない教育

日誌には、先生が生徒のほほを平手で殴る「びんた」を思わせる記述もある。大戦中の軍国主義教育といえ、暴力的で画一的、人間教育という面では暗黒時代だっただろう、という印象がある。そんな中で、この日誌を描いた少女たちは、どのようにして、鋭い観察力や思いやりのこころを身につけたのか。彼女たちの縛られない、のびのびとした発想はどこからくるのか。

このことについて、ひとつのヒントは、日誌そのものの中にある。

まず、^{スミ}墨で書いているので消しゴムが使えないことも考慮しなければならないが、間違いが多い。漢字や送り仮名、いわゆる「て・に・を・は」の間違い。そして、ことばがあちこちでだぶり、あるいは抜けている。事実認識すら、間違っている場合がしばしばある。

一例をあげると、「4月13日」という日付のある日誌が2枚ある。

一方には「今日はよいお天気で朝からよい気持であった」とあり、他方は「今日は少し曇っていた。昼からしょぼしょぼ雨が降り出して来た。私は傘を持ってこなかったのでしんばいしていたがこのぐらいの雨に負けてはならないと思った」と書いている。

明らかに別の日に描いたものだ。日記がスタートした直後の4月だから、西川先生や、たびたび日誌を開いていた矢嶋校長が、最後まで気がつかなかった、ということは考えられない。

しかし、2人がそのことを気にした様子はまったくない。その他の間違いについても、西川先生はほとんどまったくといっていいほど、直していない。

いま75歳になる生徒たちはこう追想している。

「文章や絵のことは、なにもいわれなかった。ただ、描きあげると、所定の場所において帰った」

ほめる教育

そして、文章で目立つのは、「ほめられた」という記述だ。少女たちは、「よく読んで」

ほめられ、「よく掃除して」ほめられ、「よく演技して」ほめられ、ほめられることを、素直に、とても喜んでる。いくつか紹介してみよう。

「国語の時間私たちは先生にほめられてばかりいたので今日は気持ちよく楽しく勉強ができました」(4月11日)

「私たちがきをつけて花やおもちゃなどをもって来て教室をきれいにかざるので先生が大へんほめて下さいました。こんなゆたかな所てべんきょうするのですからしっかりとべんきょうをしましょう」(4月12日)

「今日は、シャツのかた紙をとった。私たちは先生のいうことをよくきいていたから先生にほめられた。私たちはほんとうにうれしかった」(5月4日)

「国語ではみんなが一億一心のように心をあわしたのでぜんぶ上手によめて先生にほめられたのでうれしそうにみんなにここがおで今日をすごした。うれしいのが胸にいっぱいになってあふれていた」(5月18日)

「二時間目によその先生がこられた。みんなほん(本)をじょうずによめた。そうしてほんをよむ人はぎょうぎもよく、きく人も一生けんめい見えています。「五智の人は日本一」といわれるほどじょうずによみましょうね。」(5月19日)

「五智」というのは、五年智組のことだ。

「……今日は私たちに勅語を下しになりました。こんなにありがたい日にあって私たちはお昼から分団別の作業があった。私たちは一生けんめい、きばったので だん長さんに「五年生の人はよくきばったね」といってほめられたのでうれしかった。サイレンがなったのでやめた。運動場へ集った。また杉江先生にほめられた。今日はうれしいことばかりつづきました」(5月22日)

「少したつて先生がこられた時みんなはきちんとしていたので先生に大へんほめられたのでうれしかった」(6月24日)

「静かにみんな自習をしたので校長先生にほめられた。それで気持ちがよかつた」(6月26日)

こう続くと、食傷してしまいそうだ。先を急ぐことにする。次は、疎開の人たちを前にお遊戯を披露した日だ。

「今日は、私たち五智の人がおゆうぎをする日です。……こう堂を出ると先生はみんなよくできましたとほめて下さった。私たちはうれしがった。 教室へはいると先生が

またほめられた。 みんな上手 こんども上手にしましょう」(10月6日)

工夫創作品を持って来る日というの、あった。

「今日はこうどう朝礼であった。私たちは五智はよかったとほめられるようにきちんと並んで行った。今朝は自習もよかったし、そうじもよかったので西川先生にほめられた。今朝の朝礼はみじかった。そうして今日工夫そうさく品をもって来る日です。組一番といえら(わ)れるように工夫し又工夫した。先生は大へんよろこばれにこにこしていられたのでうれしかった。今日もってこないといけないのです。さあ だれが一番でしょう。私たちはかえりに工夫そうさく(創作)したのを先生に出してかえた。『今日は朝からよいことばかりでほんとうによかったね。』と先生がいわれた。あすはまた今日のようにしたいと私たちは感じた。

工夫し よく考え 日本のよいこどもに なりましょう」(10月20日)

「国語の読むけいこがだんだんじょうずになって来たので先生にほめられて大へん気分がよかった」(3月5日)

先に紹介した筆者の方々の日誌についての追想には、続きがある。

「しょっちゅう、『よく描いたね』と先生にほめていただいた。そのことがうれしくて、一生懸命に描いた」

わたし自身が教職を経験して、学生たちの間違いを指摘したい誘惑はかなり強いものがある。ほんとうは無意味なことだと分かっている、学生との「レベルの差」を示し、教師の権威を保つことができる。西川先生は、その誘惑を見事に我慢した。そして、代わりに徹底的にほめた。ほめられるなかで、生徒たちは自信を育て、心の自由を獲得していった、とみることができる。

学習園

何が少女たちの感性や観察力を育てか。もう一つのヒントは、日誌にしばしば登場する「学習園」にある。

実は、この「自由で、のびのびとした表現」ということについては、西川先生に直接おたずねしてみた。しばらく考えて、こういう答えが戻ってきた。

「そうですね、『命を育む教育』ということもあるのではないのでしょうか」

日誌のなかに、学習園や実習田についての記述、そして、その収穫を調理して食べる

試食会についての記述が繰り返し登場する。それが、西川先生のいう「命を育む教育」の舞台だ。

学習園はいわば学校菜園だ。ただし、食用にする野菜類だけでなく、観賞用の草花もいろいろと植えた。「情緒も潤いもない時代だから……」という矢嶋校長の方針だ。

学習園があったのは、学校の西側だ。また、実習田は水田である。国道1号を挟んで、東海道線の沿線にあった。

日誌に登場する、学習園や実習田に関連する記述を拾ってみる。

「みんな元気に水な（菜）やほうれん草をひき、先生にお分けした。なたねも水なもみな春になったので とう が立っていた。……先生は暑いのに大いにくわ（鍬）をふっておられた。橋本は草を引いてあとしまつをしておかれた。大萱の人たちはねぎなえを植えておられた」（4月6日）

「暑いのに大いにくわをふっておられた」のは、たぶん、西川先生だ。一人ひとりの先生にもいくらかの農地が割り当てられ、そこでの収穫は持ち帰ることが許されていた。大津市の中心部から通い、配給で暮らす西川先生には、貴重な食糧である。「先生にお分け」できるのは、家で野菜をつくっている農家の子どもだからだ（以上図12）。

「三時間目に学習園へ……花にはち（ハチ）がみつをはこぶのを見に行った」（5月



「みんな元気に水な（菜）やほうれん草をひき、先生にお分けした。なたねも水なもみな春になったので とう が立っていた。……先生は暑いのに大いにくわ（鍬）をふっておられた。橋本は草を引いてあとしまつをしておかれた。大萱の人たちはねぎなえを植えておられた」（4・6）

図12（カラーページp.32参照）

14日)

「そうじもすんだので外に出ようとしたら先生が「にわたりの日記をとりにかえってきてください」とおっしゃいましたから……」(5月15日)

「水田の草刈をしました」(5月22日)

「苗代の芽が一センチ五ミリぐらいになりました。……次の時間は学習園へ行ってえんどうを取った。あすはうれしいうれしいえんどうの試食会なのでみんな楽しみにしてまっています。うれしい一日もすみました」(5月29日)

養蜂に使う道具を列挙した絵を描いたり、あるいは「芽が一センチ五ミリぐらい」という表現を使っているのは、科学的な訓練を思わせる。そして、子どもたちはまさに、そういう訓練を受けている。そのことは、後で説明する。

もう一点、注目するなら、「うれしいうれしい」と重ねている。

そして、次の日の試食会。書きたくてたまらないという様子で長い文章を書いている。その中に、校長先生が登場する。

「校長先生はおいしいのでおいしいおいしいとってたべておられた。私たちもにここ顔でいただいた。……校長先生にほめられた。先生たちがむこうへ行かれてからせんざいをいただき ねぎをたいていただいた。たけるまでお話をさせていただいておもしろかった。おなかぼんぼんでした。今月の試食会はほんとうにゆかいだった」(5月30日)

「おいしいのでおいしいおいしい」と、校長先生にまでほめられて、子どもたちはほとんど有頂天だ。せんざいもおいしい。ねぎの炊いたのもおいしい。読んでいるわたしたちまで「おなかポンポン」になりそうだ。

稲の害虫やその卵の除去に農薬は使わない。一つひとつ手で取る。

「麦刈がやってきた。だんだん麦やなたねが刈られてきた。このごろはほんとうにいそがしい。昼から虫取りに行った。青々とした苗代の中にはいってが(蛾)や卵をたくさんとった」(6月8日)

小学5年の女の子が「このごろはほんとうにいそがしい」と書く。つい笑ってしまいそうだが、当人たちは本気だ。

「お米がよく出きるよう虫取りをしました。あつい日なかの道を つえをついて出かけました。みんな一生けんめいきばりました」(6月19日)

「つえをついて」出かけたのは、おそらく稲をたたいて虫を驚かすように、適当な長さの棒を用意したのだろう。この日の日誌には、棒を持った少女たちとともに、マッチ箱と虫の穴をこじ開けるのに使うと思われる楊枝のような短い棒が、「虫取りのやうぐ」として用紙の左上隅に描かれている。

「さきほどった じゃがいもとねぎを今日はししょく会をします」(6月20日)

「朝礼が終わったので学習園へきゅうりのふくろをかけにいった。きゅうりが二本大きくなっていて。×花にふくろをかけたのです。花の中は大へんこまかいこともありました」(7月3日)

袋かけをするのは雌花でなければならない。ついでに、花の中をのぞいている。

「よいお天気がつづいてお百姓さんたちは田植ができないので困っておられます。わたしたちの学習園作物もたいへんいきいきしています。さつまいも、きゅうり、なす、わた、ひまたちはにこにこしています」(7月6日)

あとで説明するが、学習園の作物のできがよいのは、矢嶋正信校長が堆肥などをやってちゃんと世話をしていることもある。生徒たちは多分、そのことを知らない。

「今日は水田の草取りであった」(7月17日)

「分団で田んぼへ行った。田んぼにはひえがたくさんあって、みんなはこまりながらひいていた。それをみんなは兵隊さんのことをおもって ぞろぞろになって ひえを一生けんめいはこんだ」(9月6日)

この日の絵は、イネの穂とヒエの穂を描き分けている。なんでもないことのようにだが、ちゃんとした観察眼が必要だ。

「三時間 四時間目から家事をした。さつまいもをおこしたので、それでまんじゅうしました。そして、ばん、おつゆそのた、たくさんのごちそうは大へんおいしかった」(9月28日)

「今日は学習園へそら豆をうえた」(10月12日)

「待ちに待ったししょく(試食)会である。私たちは、うれしくてたまらない。うれしいのしいししょく会 みんなにこにご笑いがお……今日のししょくかいはたのしくうれしくゆかいにできてうれしかった」(10月27日)

「おひるの一時間目に学習園へ作業をした。このあいだだがやしておいたやわらかい土の上にへ なんとかしらない花か しらないのをきれいに植えた」(11月20日)

「学習園のやさい（野菜）も当番の人が一生懸命にやさいをかわいがってくださるのでやさいたちは喜んでのびのびとしています」（1月22日）

ほんとうにいろいろな作物が登場する。作業もいろいろある。そして、試食会のとき子どもたちの喜びよう——考えられる限りの最大限の表現をしている。

試食会などで食べて、それでも残ったコメは年度末に、全員に配られた。

「お米をおちゃわんに八分ほどずつみんなもってかえった」（2月3日）

総合（総合）教育の誕生

このような教育が行われた背景に、国民学校とともに登場した「総合（総合）教育」と、当時の瀬田国民学校の矢嶋正信校長という極めて特異な教育者の存在を考えないわけにはいかない。回りくどいようだが、国民学校で総合教育が導入された議論の一部を紹介したい。

国民学校の発足は昭和16年（1941）だが、議論は日中戦争の始まった昭和12年（1937）に始まっている。文部省の設置した教育審議会で、従来は修身、国語、国史、理科、算数などとそれぞれ独立していた科目を統合し、「皇民科、自然科、訓練科ないし体育科」とまとめる案が提出された。

強い反対が教育界の指導層たちから出てくる。

ひとつは、それぞれの教科にはそれぞれの「内面的な原理があり、系統立った指導をしなければならぬ」（三国谷三四郎・青山師範学校長）という、いかにも専門家のいいそうな教育の本質論からの指摘だ。

はっきり「危険思想だ」と指摘する意見もあった。

「私ひとつ心配するのは、総合教育は事実低学年からやれる、やって結果は良いというならこれは許してもよいですが、こういう思想・背景つまり学校の教科課程なんというものはあまり重きを置かないでもよい、児童本位でその個性を伸ばせばよいのだという思想が背景になっておりますから、そういうのをいっぺんにやるのは思想的危険だと思えます」

「新教育論者の主義が文部省で採用されたならば、これは非常にラジカリストがおりますから、わたしは大変ないきすぎではないか」（いずれも、下村寿一・東京女子師範学校長）

そうした反対論に対する文部省の答えはこうだ。

「…実際こういうような教育をやっているのは小学校の教員層の中では中以下の教員が非常に多いのであります。実際熱意を持っているのを調べますとそういうのがあるのであります。一方は校長が抑えており、一方は視学が押さえている。それは文部省の法令がございましてそういう教育をやることは違反でございますから押さえるのが当たり前でありまして、それで押さえている、そういう矛盾の中にありまして、しかもある部分は児童を活かすような教育をやっているような点が大分に見受けられるというようなことをご報告申し上げたい」（小野島右左雄・文部省調査課長）

視学というのは、郡や府県で教育関係のことがらの監督に当たった地方官だ。教育経験者が選ばれていた。

「もしいままでの研究で自由主義的な傾向に陥らずして、多少なりとも、合科ということによって研究されたメドードでも利用できるならば、よいものがあれば決して排斥すべきものではなく、何らかの参考に供するということは非常に結構なことである」（伊東延吉・文部次官）

ここではくわしく触れないが、国民学校がいわれるようになる前の時代、いわゆる大正デモクラシーの風潮のなかで、大正自由教育運動と呼ばれる、さまざまな新しい教育を実践する動きがあった。たとえば、個人の価値の尊重や全人教育などをうたった、成城小学校（1917年）、自由学園（1921年）、文化学院（1921年）、玉川学園（1929年）などの相次ぐ設立も、そうした動きのひとつだ。

そのような流れの一部として、一部の学校で「合科教育」の試みもあった。「児童の興味や生活に即して、複数の教科を統合して教える」という方法である。従来の知識を中心にした詰め込み教育を反省し、時間割や教科書に縛られない自由な教育を目指す動きだ。根本にあるのは、教育はあくまで児童が主役であるべきだという考えである。

それが、「自由主義的であり、危険思想だ」として教育界の指導者たちの怒りをかい、文部省の課長をして、「こういうような教育をやっているのは小学校の教員層の中では中以下の教員が非常に多い」といわせることになる。

尋常小学校から国民学校への制度改革の主役は、文部省の伊東延吉次官である。伊東次官は、こう主張する。

「（いわゆる合科教育は）国というものではなくインタナショナルの意味における人そ

れ自身に着眼し、インテレクチャルな立場から自由主義的思想の根拠に立って考えられ（ているのでいけないが）……（文部省が進めようとしている総合教育は）国家を基礎にした国民全体の教育でありますから決して合科教育という意味のものではない]

教育についての考え方が、現代と真反対、まるであべこべの世界だ。いまなら当たり前前と考える教育がいけないとされ、いまなら間違っていると思われる教育が正しいとされている。

そのことは別にして、自由主義的な合科教育は認めないが、メトーデ（方法）はよいものがあれば採用しよう、というのが伊東次官の論法である。こうして、在野ともいえる、文部省にいわせれば「中以下の教員たちが進めてきた」合科教育の手法が、国民学校制度の発足とともに、『総合（総合）教育』というかたちで正規の学校教育に取り込まれることになる⁵⁾。

矢嶋正信校長の農業実践

矢嶋正信校長が合科教育にかかわっていたわけではない。しかし、国民学校とともに始まった総合教育は、矢嶋校長が長年にわたって積み上げ、効果を確信するようになった教育とびたり一致するものがあつた⁶⁾。

矢嶋校長の著書が、一冊再版されている⁷⁾。矢嶋校長が瀬田国民学校に赴任する前に、やはり校長を勤めた、島小学校（現・近江八幡市）における実践記録である。

前半には、「国民学校道の体認」「皇国の道の体得とその実践」「天皇后両陛下の御日常を拝し奉りて」「御盛徳に感激して」「人格を磨く職員室経営」などと並び、まさしく、新しく始まった国民学校教育に邁進しようとする姿勢がうかがえる。生真面目に国民学校の「あるべき」論を展開しているのは、いまとなつてはつらい感じだが、大日本帝国における国民学校校長として、その役割を必死に追求したのだろう。

しかし、矢嶋校長の本領は、むしろ「『自然の観察』する教師たれ」として、植物採集や動物の飼育、学習園の経営などについて細かく論じた後半部分と付録だ。

付録では、「私はかくして実業科農業を実践体得しました」として、農業技術を学んだ経緯を語り、さらに独自の「稲作増収法」や「ウサギの飼い方」、「朝顔と菊の作り方」まで写真や図入りで紹介している。

それによると、大正8年（1919）に師範学校を卒業して最初に赴任した豊原小学校

(現・東近江市)で、学校園の管理を担当したのが、農業経験の始まりだ。たまたま担当の先生が長期休暇を取ったため代役で始めた。

それいらい、「鳥の鳴かない日はあっても、矢嶋先生の農場で働かない日はない」と村の人々にいわれるほど、農園管理に努力する。絶えず老農(篤農家)や農事試験場などをたずね、教を請うようにした。

農園経営に並行して、ウサギやブタなどを飼育した。草花も育てる。コツは、「その心になれ」。つまり、ウサギや豚あるいは草花の心になることだ。

その付録によると、こんな風に学校農園の経営を始めて7年目には、村の人々が農業技術について矢嶋先生に相談に来るようになった、という。

さて、そのように農業技術を身につけた矢嶋先生は昭和10年(1935)、島小学校に校長として赴任する。その島小学校が、すでに「郷土教育」で、全国でも傑出した、いわば聖地のような位置を占めていた。

島小学校の郷土教育は、昭和3年ごろに始まる。最初は『島村郷土読本』を編むといった郷土調査が中心だ。しかし、昭和7年(1932)ごろから、昭和恐慌で疲弊した村を建て直す教育、つまり、自力更生教育として児童だけでなく村民を対象とした教育にも取り組む。そして、滋賀県内だけでなく全国的にも、「郷土教育」の先進校として注目を集めるようになった⁸⁾。

島小学校は、JR近江八幡駅からバスで約30分、田んぼやジャガイモ畑に囲まれた中にあり、いまでも決して交通便利なところではない。建物の場所は以前より幾分北側に移っているが、旧校舎があったという辺りに「家産造成、元資蓄積・紀念」(昭和8年)という石碑が立っている。小学校が村の経済建設の担い手の役割も果たしていたのだ。

島小学校は、矢嶋校長のころで、各学級1クラスしかなく全生徒300人余りという小規模校だ。しかし、かつての在校生は「いつ後ろを振り返って見ても、数人の見学者が授業参観に来ていた」と当時を振り返る⁹⁾。

「郷土教育」名門校の校長としてすでに名声をはせていた矢嶋校長は昭和17年(1942)春、瀬田国民学校校長に赴任する。県都・大津にも近く、生徒数1500人を超す大規模校への転任である。

「土に親しむ教育」

そこで、矢嶋校長が打ち出したのが、生産・勤労・学科の三つの教育を組み合わせた「総合教育」だ。学科というのは、算数、国語、理科などといった、いわば知識を中心とした教育のことだ。

では、それらを組み合わせた総合教育とは、どのようなものだったか。西川先生は、こんなふうにいる。

「ジャガイモやサツマイモ、それに草花を育てる。その成長過程を観察して科学的に記録する。収穫したジャガイモやサツマイモを家庭科で実習して試食し、それを記録する。そういう総合教育をやりながら、……本当に偉い先生でしてね。見学の先生もあちこちから見えていました」

「観察して科学的に記録する」という一節が、ポイントであろう。

日誌を思い出してみしてほしい。「苗代の芽が一センチ五ミリぐらいになりました」（5月29日）という記述、あるいは、**田に稲は実り、ひえをひく**（9月6日）で、イネの穂とヒエの穂をしっかり描き分けている点などだ。「**ハチの道具**」学習園で**ミツバチの観察**を（5月14日）として、養蜂に必要な道具類を描いた日もあった。まさしく、「観察して科学的に記録する」教育の成果である。

著書に戻ると、「一日一草の励行」という一節がある。

自然に親しむには、動植物の名を知らなければならない。生徒に毎日雑草を一種ずつ教室に飾らせ、先生が図鑑などで調べて、その名や効用などを記入するようにした。すると、先生の知識は広がるし、生徒らも興味を持つようになる、というのだ。

西川先生も、こんなことをいっている。

「雑草の名前も一つひとつぜんぶご存じで、ほんとうにすごい先生でした」

矢嶋校長の教育は、著書にある先生自身の言葉を借りるなら、「土に親しむ教育」である。裸足の足に土を感じられる教育といってよいだろう。著書にこんな一節がある。

「私は十七ケ年、はだして農業実習を致しました。之は土を大切にするためでありました。土の中の瓶のかけ、茶碗のかけ、竹、木の片、金物類等の危険を取り除くと共に入れないようにして土を愛するため、また土の温度をよく感じるため、且又之が私の健康法だと思いました。……児童もそれにならって裸足の者が大変多くなりました。又私は「おがみ土」を奨励して土を大切にしました」¹⁰⁾

「作業だ、作業だ」とルンルン気分であっていた女の子（5月22日）は、たしかに、

はだしだった。

矢嶋校長はまた、教師は「自然の観察」ができなければならない、と主張する。「汽車や電車、自転車などで一直線に学校に来て、季節の移り変わりや、人の動き、雑草や木々、鳥や魚、虫などについて関心を持つこともなくきた」教師ではだめだ、というのだ。

矢嶋校長は、写真で見ると、鼻の下にちょび髭を蓄え、黒ぶちのメガネをかけている。背は高かったが、太っているという印象はなかった、と生徒たちは記憶している。南大萱資料室の高橋三喜男さんは、矢嶋校長のころの瀬田国民学校で1年から4年までを過ごした。矢嶋校長について、こんな印象を語る。

「いつもにこにこして、おだやかな紳士という感じの方でした」

校長先生が低学年の子どもにまである印象を残しているということが、すごいことに思える。

「土に親しむ教育」というネーミングから分かるように、矢嶋校長は堆肥作りに力を入れている。堆肥とは「わら、ごみ、落葉、排泄物などを積み重ね、自然に発酵・腐熟させて作った肥料」（広辞苑）だ。しかし、この時代にあっては、堆肥の最大の材料は人間の排せつ物である。矢嶋校長は「学校中の大便小便を集めて腐熟させる」と書いている。

矢嶋校長の仕事ぶりをみよう。著書からもう一節、引いてみる。

「私が（島小学校に）赴任しました当時は、肥桶を担うことを喜ばない、堆肥は鎌で運ぶ物もぐらいに（多くの先生が）考えていました。それで私は文句は後にまず実践垂範と、肥桶を担んで来ては施肥し、又ぶんぶん香りの強いよく腐った堆肥を手で掴んで運搬し土を沃しました。特に女子は眉をひそめているものが多かったのですが、私が無言で行いますので、ついに皆（の先生や生徒）が行う様になりました」¹¹⁾

瀬田国民学校の「学習園」や「実習田」に、こんな矢嶋校長の長い経験と信念が注ぎ込まれていたのだ。それは、ふたたび矢嶋校長の言葉を借りるなら、「『自然の観察』学習場としての学習園」であり、そこで指導されていたのは、「土に親しむ」教育である。それはまた、「いつもにこにこされて笑顔を絶やさず、全職員の短所より長所を認めて生かし、賞賛される」教育だった。「観察して記録する」というキー概念も、大書しておきたい。

西川先生が「学級日誌」を思い付くのは、矢嶋校長を迎えて3年目の春である。2年間

をとともに過ごして、「この校長の下でなら、できる」という判断があったに違いない。日誌について、「矢嶋校長に度々ほめていただいた」ということも話している。

西川学級の学級日誌は、大きく見るなら、以上のような矢嶋校長の教育方針の中で育った、と考えることができる。

そして、そのように考えるなら、このどこにでもありそうな学級日誌が、実はそう簡単にはない作品であることも分かってくる。「土に親しむ教育」を実践する校長先生と長編小説を書く文学少女の担任という組み合わせは、めったにない歴史の偶然だ。

明治維新と「天皇制国家」

ところで、わたしはこの解説に「終わりと始まり」というタイトルを付けた。「終わり」は、この日誌に、明治維新（1868年）という大変革に始まる「天皇制教育」の最終面を感じるからだ。

そのことを説明したい。まず、天皇制教育はなぜ始まったか。

維新以前の日本の政治・社会システムは、江戸幕藩体制と呼ばれる。次の2点で、近代的な国民国家には決定的に遠い状況だ。

- ① いわゆる諸藩によって、国土と人民が地域的に分断されている
- ② 土農工商と呼ばれる、儒教にもとづく身分制度によって人々が階層的に分断されている

そして、幕末期に初めて世界に目を開いた人々が目撃したのは、いちはやく国民国家に転換した欧米諸国が、古い体制のアジアの大国を次々に植民地にしている現実だ。

日本を植民地にするわけにはいかない。そのためには、先の2つの断絶を克服し、日本を近代的な国民国家につくり変えることが必要だ。つまり、中央集権政府を樹立し、あわせて身分制を廃止してすべての人々を「国民」として統合しなければならない。途方もない、根本的ともいえるシステム転換である。普通に考えれば、相当な時間と犠牲が必要だろう。

ところが、日本は驚くほど短期間に、それほどの流血もなく、この転換を実現した。諸外国にない、魔法のような仕掛けがあったからである。その仕掛けが天皇制だ。

中央政府の確立という課題は、将軍徳川慶喜が統治権を天皇にお返しした大政奉還（1867年）によって形式的には実現する。それに続く、諸大名が領地と領民を天皇にお

返しした版籍奉還（1869年）と、旧藩主が旧領地から引き離された廃藩置県（1871年）で実質的にも完成する。

第二の「国民」の創出という課題については、幕末期からすでに長州（山口県）の吉田松陰が「一君万民論」を唱えている。ただひとりの君主に生得の權威・権限を認め、その他の臣下・人民のあいだには一切の差別を認めない、という考えである。

この考えは、大日本帝国憲法（明治二十二年公布）にある、天皇と臣民という二分法で結実する。第一章「天皇」で「大日本帝国八万世一系ノ天皇之ヲ統治ス」（第一条）、「天皇八神聖ニシテ侵スベカラズ」（第三条）とする一方、第二章「臣民権利義務」では、広く国民の権利義務を定めている。

天皇という超越的な存在のもとに、「臣民」として統合された集団が創り出されたのだ。形はちょっといびつだが、江戸幕藩体制のころと比較するなら、まさしく新しい「国民」の誕生である。

「天皇制教育」の終わり

維新が生み出した、天皇という絶対的な權威は、ある意味で、新時代のイデオロギーだ。そして、イデオロギーには一般に、一方で、派閥抗争と忠誠競争を通して「純化」に向かい、他方で、官僚制を育て、異質なものを排除しようとする傾向がある。ここでいう「純化」は、ことばを変えれば「先鋭化」だ。あいまいなものは排除され、端的で明快なものが残る。

官僚制は、イデオロギーの防衛機構といえるだろう。同意しない者は折伏し、敵対するものは叩きつぶす。責任をイデオロギーに預ける安易さの中で、野心家は私利を図り、無能力者は追従することで権力をふるう。

わたしは、昭和初めから十年代にかけての日本は、圧倒的な暴力装置を独占する日本陸軍将校団という野心家集団と、その周辺の追隨者の群れに乗っ取られていたようなものだ、と考えている。わたしがこの人たちを野心家集団と呼ぶのは、彼らが陸軍士官学校と陸軍大学校の同窓集団として兵力を保持したまま権力にかかわることを自明とし、一人ひとりがその集団の中での役割を果たそうとした、と考えているからだ。彼らの利用したイデオロギーが天皇であり、彼らが主導した時代の精神は、暴力と無責任であった。

「皇国民を錬成する」国民学校教育も、全体として見るなら、そうした暴力と無責任の体制の中で生まれたサブシステムの一部である。総合（綜合）教育をめぐる議論を思い出ししてみるとよい。指導的立場にあると思われる人々の議論が、どれほどくだらないものであったか。そんな中で、多くの庶民は自らの生をまっとうするために「責任」を模索するしかない。矢嶋校長の「土に親しむ」教育も、そのような模索の一環と位置づけることができる。

昭和20年8月15日の終戦について、西川先生も、日誌を描いた少女たちも、一様こういつている。

「ほっとした」

「肩の荷が下りたようだった」

時代の緊張を必死に受け止めていた様子がうかがえる。同時に、まるで悪夢から覚めたような解放感も感じ取れる。あの戦争から平和への転換を経験した、多くの人々に共通する感覚ではないか。

この日誌に、ひとつの時代の「終わり」をわたしが感覚的に意識したのは、西川先生に、教育者として終戦のときに混乱しなかったか、と尋ねたときだ。その問いには直接答えず、先生はこうおっしゃった。

「忠孝の教育から民主主義の教育へ、ですから……」

あの転換を、教育の現場で真正面から体験した人の言葉だ、と思った¹²⁾。忠孝の教育、つまり、明治以来の天皇制教育はあのとき終わったのだ。そう考えると、日誌のあちこちに見られる「忠君愛国」は、天皇制教育が終わる直前のろうそくの輝きのようなものだ。

天皇制教育に代わって登場したのが、まさしく民主主義の教育である。

「命を育む教育」

いろいろな意見があると思うが、少なくとも戦後日本の民主主義でもっとも重視された考えは、平等と公平であろう。「みんな平等」の民主主義教育が戦後日本の再建に、そして、経済発展にどれほど好都合だったことが。

わたしは大学で教えるようになる前は新聞記者をしていた。ほぼ30年前に韓国で取材したとき、日本通の韓国人が、こんなことをいって残念がったのを覚えている。

「1人と1人の勝負だったら、韓国人が（日本人に）ぜったいに勝つ。しかし、集団になると……」

いまのように韓国が十分に発展する前の時代のことだ。

そのことは別にして、外から見ると、戦前の日本人も戦後の日本人も、集団主義という点で同類だった。天皇制教育にしても、民主主義教育にしても、いってみれば古代ギリシャのファランクス（重装密集歩兵陣）のように強固な戦う集団をつくり上げるのに貢献した。他人の目を気にして人真似ばかりしている「隣り百姓」であるとか、あるいは、みんな同じに見える「金太郎飴」だとかいって自嘲しながらも、一人ひとりが機械の部品のように取り換え可能な社会の仕組みが、戦後日本のさまざまな「成功」の背後にあったのは、否定できないだろう。

しかし、それがいえるのは、日本が「閉じられた」社会だったあいだだけのことだ。民主主義も平等も、日本と日本人という枠組みの内だけのことだった。いや、民主主義という制度そのものが、国民国家という枠組みにおける政治の仕組みであることを忘れてはならない。

そのような意味で、民主主義ないしは平等・公平というイデオロギーは、明治日本の国民形成の核となった天皇制というイデオロギーと同じような役割を果たした、と考えることができる。さらにいえば、「忠孝」にしても「平等」にしても、人と人の関係についての理念である。集団をめぐる原則ではあっても、一人ひとりの「自立」の礎にはなり得ない。その点でも、両者は似ている。

しかし、いま、通信・交通技術の発達とともに、企業や組織が国家を超えて入り組み、ある種の地球化・情報化が進んでいる。密集陣形はいやおうなしに解体させられ、社会が流動化するなかで、一人ひとりの「自立」が求められているといえるだろう。そういうときに、平等を語る教育だけでは間に合わなくなっているのは間違いない。

もう一点指摘するなら、わたしは実際に教育現場で働いたことで、「平等と公平」が学校当局や教師の不作為、いいかえれば手抜きのおまけに使われている、と考えるようになっていく。教育とはほんらい、学生や生徒1人ひとりを対象に、1人ひとりの、そのときどきの状況に対応して行うべきものであろう。その意味で、常に個別・具体的な営為、いいかえればいつも例外的な対応が求められるのではないか。しかし、現実の教育現場では、ほとんどあらゆる議論が「平等と公平」を原則とする一般論に昇華し、「前例」の

有無が重要な判断基準になる。

そんな風に理念が現実の要請と遊離してきたことが、昨今の教育をめぐる混乱、そしてまた、殺伐とした世相の一因となっているのではないか。

いまあらためて、1人ひとりを育てる、もっといえば1人ひとりが自立する基礎をつくる、より普遍的な教育の理念が求められているように思う。教育が未来の社会を作り出す実践であることを考えるなら、それは同時に、わたしたちが世界に提示する、わたしたち自身が住みたい社会、なりたい人間像についての理念でもある。まだ実現していない、わたしたち自身の未来のアイデンティティということもできるだろう。

多くの日本人に受け入れられなければならないという意味で、そしてまた、地球化・情報化の進展で生きている感覚があいまいになっていく中で、そのような理念のカギになるのは、「命」や「自然」といった概念ではないだろうか。

くり返すが、地球化・情報化が進む時代だからこそ、地に足のついた教育が求められる。そのとき、ここに紹介した日誌に見る少女たちの観察力や感性を育んだ教育、いいかえれば、西川綾子先生のいう「命を育む教育」、あるいは、矢嶋正信校長の「土に親しむ教育」は、未来を切り開く可能性を秘めているのではないか。

そんなことを考えて、この解説のタイトルに「始まり」ということばをいれた。

その後の矢嶋校長と西川先生

最後に、その後の矢嶋校長と西川先生の歩みを簡単に紹介しておきたい。

矢嶋校長は昭和21年4月、大津市の堅田小学校教諭に降格されるが、2年後の23年4月には能登川東小学校長（現・東近江市）に赴任し、8年間勤務した後、退職する。それから10年後の昭和41年から4年間、能登川町の教育長を務めている。

能登川東小学校時代に教頭を務めた片山信道氏の手記¹³⁾によると、終戦直後で荒れ果てた学校の敷地内に花壇や熱帯植物の茂る温室をつくったり、さまざまな動物を飼うなどして、子どもたちの環境整備に努めていた、という。そして、全国復式教育研究会長、全国生産教育研究会長、滋賀県小学校長会会長を務めるなど、幅広く活躍している。

片山氏は、矢嶋先生の教育について、こんなエピソードを紹介している。

「個に徹した教育、一人一人の子どものもつ能力を最高度に発揮させてたくましく伸びる子どもの育成、これが先生の教育信条であった。それには教室の教育だけでは駄目

である。一人一人が伸びる多様な場が必要であると考えられ、中央花壇、幾何花壇、宿根花壇、藤棚学教室、学級園、金魚小魚、小鳥、兎、あひる、山羊、鶏の飼育場、水田、温室、鉢植作り、水族館、測候所、有毒植物園、棚作り、銀行と売店、堆肥場、苗床、用具場、放送等多種多様の場を作られた。……T児は知能指数二〇の子であったが、この子は全校から山羊先生という名を貰っていた。山羊のことは性格・好み・病気等医者以上に知っていて、この子の顔を見ないと山羊は悲しい声を出して鳴いている程で、卒業前の学芸会には山羊を舞台に連れて出て主役を遂げた程山羊はなつており、感心された矢嶋先生はこの子に卒業記念に山羊をおやりになり、T児は卒業証書と共に山羊を連れてニコニコとして出て行った事は今も忘れることは出来ません」(原文のまま)

これでも分かるように、矢嶋先生は、戦後の民主主義の時代にあって、一層自由ののびのびとその本領を発揮したようだ。

新しい教育の理念を探るためにも、能登川東小学校時代の矢嶋校長の業績はさらに調べる必要があるだろう。

西川綾子先生は、昭和22年に瀬田国民学校を離れ、大津市の中心部にある中央小学校に転任する。滋賀県下で唯一の民主主義実践モデルスクールの指定を受け、進駐軍が直接に管理指導した小学校である。

中央小学校に10年間勤めた後、志賀小学校、下阪本小学校、長栄小学校(養護学級を担当)、膳所小学校の教諭を歴任し、昭和50年から4年間、大津市教育委員会・指導主事として、重症障害在宅児童らの訪問指導に当たっている。昭和54年に退職し、いまは、毎日曜日、大津市内のキリスト教会に通っている。書き忘れていたが、西川先生が自らの考えでキリスト教に入信したのは8歳のときだった、という。もちろん、戦時中も日曜学校に通っていた。

西川先生はこのように小学校教員を長く続けているが、絵日記を生徒たちに描かせたのは、昭和19年度の瀬田国民学校五年智組だけだ。その後、同じような試みをしなかった理由として、西川先生は、①問題児童の指導に時間をとられた ②学校関係、組合関係の会議や研究会が増え、放課後の時間がとれなくなった——の二点をあげた。

しかし、わたしはその他にも、③戦後民主主義教育の中で、絵のうまい子、文章の上手な子といった形で“選抜”することができなくなった ④矢嶋先生のような校長先生

と出会わなかった——の二点もあげられるのではないかと考えている。

おわりに

本研究は、大学の立地する地元・瀬田地区の民間団体である「南大萱資料室」をはじめ地域の方々の活動や協力で多くを負っている。

研究の素材となった「学級日誌」を“発見”し、他の戦争関係資料を交えて、最初に展覧会「南大萱『戦争の記憶展』」（第1回2003年8月）を開催したのは、同資料室である。その際、日誌は写真からパネルに移され、読みやすいように現代仮名づかいでの読みを付け加えるという工夫が施された。この工夫のおかげで、日誌の読解が極めて容易になった。

展覧会は、その後、毎年8月15日の終戦記念日前後に開催され、2008年で6回を数える。

ただ、当初展示されたのは、吉田清子さんが所有する24日分（24枚）だけだった。このため、2007年に「大・南大萱展」を開催したのをきっかけに、1年分をそっくり入手し、展示しようという企画が持ち上がった。天津市歴史博物館から全191枚の複製を入手したのも、同資料室である。

これは、「里山学ORC」の宮浦富保センター長（理工学部）のゼミ生などの協力を受け、やはり現代仮名づかいでの読みをつけて、2008年6月、「はじめに」で書いたように龍谷大学瀬田学舎で、初めての全作品の展覧会を開催した。

この研究にまとめた日誌の背景やその意味についての調査も、ほとんど同資料室との共同作業のような形で進めた。日誌の筆者らとのインタビューには同資料室のお世話になった。担任だった西川綾子教諭との会見は、日誌の筆者の方々との協力で実現した。先生が91歳と高齢であることを考え、会見にも筆者である教え子の方々に同席していただいた。

他方、わたしが大学図書館などで入手した関係資料は、ほぼそっくりコピーをお渡しするようにした。

国松巖太郎氏をはじめとする資料室の方たちとは、当初から、この日誌の持つ、戦時とは思えない「不思議な明るさ」のことが話題になった。そして、関係者と会見を続け資料の読解を続ける中で浮上してきたのが、当時の瀬田国民学校の矢嶋正信・校長であ

る。わたしたちは、論文にあるように矢嶋校長の「土に親しむ教育」が、日誌の「不思議な明るさ」を生み出している最大の要因だと考えるようになった。

矢嶋正信校長の御子息らとの連絡も、やはり日誌の筆者らと西川先生のお世話でとれるようになった。

矢嶋校長の足跡を追って、近江八幡市の島小学校、東近江市の能登川東小学校、湖南第三小学校（かつての豊稜小学校）、それに、ご長男の矢嶋昇治氏（東近江市在住）をたずねた。いずれも、同資料室の国松巖太郎氏に同行をお願いした。

矢嶋昇治氏からは、「能登川東小学校みたま記」という表題の絵巻物を見せていただいた。東京・世田谷区・京西小学校の教員・松川伊勢雄氏が昭和29年夏に、矢嶋正信校長のもとにあった能登川東小学校の視察に訪れた際に作成した絵入りの報告書である。

報告書が絵巻物というのは妙な感じだが、実際に、表装して巻物のかたちで、桐の箱におさめられている。矢嶋家では「家宝」と称し、現に「家宝」と表書されていた。幅27センチ、長さ16メートルという長尺である。

この研究で明らかになったのは、わたしたちの手許にある瀬田国民学校の学級日誌が、たまたま「戦時中に描かれたから」貴重だというだけでなく、それ自身が、矢嶋正信氏というたくいまれな教育者による「土に親しむ教育」あるいは西川教諭のいう「命を育む教育」の成果であり、その具体的な表現である、という点である。

御子息がお持ちの絵巻物「みたま記」は、戦後の能登川東小学校を舞台に矢嶋校長の進めた生産教育の実態を、似顔絵や生徒らの活動の様子など多くの絵を通して生き生きと伝えている。それは、わたしたちの調べた瀬田国民学校における矢嶋校長の「総合教育」を彷彿とさせる内容だ。

「戦争の記憶展」は2009年から南大萱資料室とは別組織の「南大萱『戦争の記憶展』委員会」（国松巖太郎委員長）の手によって開催される予定である。国松氏らはその際、日誌とともに「みたま記」の巻物のレプリカを展示する計画を進めている。

このことによって展示はより立体化し、単に戦時の記憶を呼び起こすだけでなく、戦争の時代に似つかわしくないほどの明るさを保つ子どもらの日誌と、矢嶋校長の進めた「土に親しむ教育」との関係が明示されることになるだろう。さらには、論文に書いた、いま求められている「未来の教育」へのヒントを探るといふ、今日的な課題に迫るものとなると確信している。

地域とともに、地域に助けられて進めた研究が、そのようなかたちで地域に戻り、階段を一段上がるような、より高次なかたちで利用されることをほこりに思い、かつ、ここから感謝している。

注

- 1) 日誌と講演会の際の西川綾子教諭の講演をまとめたDVDとビデオが、南大萱「戦争の記憶展」委員会の手で制作され、製造実費（1300円）で頒布している。
また、全日誌と解説などをまとめた冊子「戦中『学級日誌』」は、国際文化学部で編集した（2009年3月）。本論文は、上記冊子と重複する点が多いが、冊子が極めて限られた部数しか発行できなかったこともあり、あえて、年報での掲載をお願いした。
- 2) 西川先生による。会見は、2008年6月26日。西川先生は長編小説が掲載された雑誌名として「くれない」と「教育技術」をあげたが、確認はできていない。
- 3) この発言についての会見は、2008年5月22日。同年6月17日の戦中学級日誌発表会（龍谷大学瀬田学舎）でも、同じ趣旨の発言があった。
- 4) 下村哲夫『国民学校と子どもたち1国民学校の日々』 エムティ出版 1995年
- 5) これらの議論は、久保義三『昭和教育史—天皇制と教育の史的展開—』三一書房 1994年によっている。
- 6) 「一致した」というより、文部省が矢嶋校長の教育を参考にしたという面もあったようだ。国民学校への改組にあたって文部省は東京師範学校主事を矢嶋校長のいる島小学校に派遣し、さらに数人の教科書編集委員も派遣して教師の実践記録や子どもたちの学習記録を調査した、という。また、新しく生まれる国民学校の実態を滋賀県島小学校が実践していると発表し、特に「自然観察」の研究実践は深く日本教育のモデルである、と称えたという。後述するが参観者が多かったのは、そういう理由もあったようだ。片山信道「矢嶋正信先生の教育功績を讃う」（矢嶋正信氏の勲五等双光旭日章受章を記念して昭和四十五年七月発行された冊子）による。
- 7) 『国民学校教師の実践道』（明治図書会社 昭和17年。平成5年にゆまに書房より再版
- 8) 滋賀大学教育学部プロジェクトチーム（代表・木島温夫）『滋賀県下において行われた郷土教育・地域教育の歴史的、総合的検討』（上記プロジェクトチーム 1990年 板橋孝幸「昭和戦前期農村小学校における郷土教育実践の変容—「科学的」調査から自力厚生的実践への転換—」（東北大学大学院研究科研究年報五三巻二号 2005年） 注⑥も参照
- 9) 大嶋神社・奥津嶋神社（近江八幡市島町）宮司・深井武臣氏による
- 10) 矢嶋正信『国民学校教師の実践道』P222（一部、現代仮名遣いに修正）
- 11) 矢嶋正信 前掲書P220
- 12) 西川綾子教諭は、戦後の新しい学制が発足した昭和22年、瀬田国民学校を離れ、大津市の中心部にある中央小学校に転任した。中央小学校は、滋賀県下で唯一の民主主義実践モデルスクール

の指定を受け、進駐軍が管理指導した。

13) 前掲(注⑥)の勲五等双光旭日章受章記念冊子(昭和45年7月)

1. 研究スタッフの紹介
2. 活動日誌
3. 里山ORC関連講義の紹介
4. 里山ORC研究スタッフの研究業績一覧
(2008年度)
5. 里山ORC関連活動記事 (2008年度)

1. 研究スタッフの紹介

(1) 本学専任教員

1) 研究班1

| | | |
|-------|--------------------|--------------|
| 鈴木 滋 | 龍谷大学国際文化学部 准教授 | 人類学・霊長類学 |
| 谷垣 岳人 | 龍谷大学法学部 講師 | 動物生態学 |
| 土屋 和三 | 龍谷大学文学部 教授 | 植物生態学 |
| 宮浦 富保 | 龍谷大学理工学部 教授(センター長) | 森林生態学・林木育種学 |
| 遊磨 正秀 | 龍谷大学理工学部 教授 | 生態・陸水文化・環境保全 |
| 横田 岳人 | 龍谷大学理工学部 准教授 | 生態・環境保全 |
| 好廣 真一 | 龍谷大学経営学部 教授 | 霊長類生態学 |

2) 研究班2

| | | |
|-------|--------------------|---------------------------|
| 池田 恒男 | 龍谷大学法学部 教授 | 基礎法学・民法学 |
| 稲本 志良 | 龍谷大学経済学部 教授 | 農業経済学・経済政策 (含経済事情)・経営学 |
| 牛尾 洋也 | 龍谷大学法学部 教授 | 民法 |
| 岡崎 晋明 | 龍谷大学文学部 教授 | 日本考古学 |
| 北川 秀樹 | 龍谷大学法学部 教授 | 環境政策・環境学・中国行政法 |
| 鈴木 龍也 | 龍谷大学法学部 教授 | 民法・法社会学 |
| 須藤 護 | 龍谷大学国際文化学部 教授 | 民俗学 |
| 龍口 明生 | 龍谷大学文学部 教授 | 仏教学 |
| 田中 滋 | 龍谷大学社会学部 教授 | 政治社会学・環境社会学・ 理論社会学 |
| 平田 厚志 | 龍谷大学文学部 教授 | 近世宗教思想史 |
| 丸山 徳次 | 龍谷大学文学部 教授(副センター長) | 哲学・倫理学 |
| 吉田 竜司 | 龍谷大学社会学部 准教授 | 社会学・集合行動論 |

| | | |
|-------|---------------|-----------|
| 吉村 文成 | 龍谷大学国際文化学部 教授 | 文化人類学・情報学 |
| 脇田 健一 | 龍谷大学社会学部 教授 | 社会学 |

(2) 客員研究員（本学専任教員以外の研究員）

1) 研究班1

| | | |
|-------|----------------------|------------|
| 加藤 真 | 京都大学地球環境学堂 教授 | 相関環境学 |
| 中村 浩二 | 金沢大学環日本海域環境研究センター 教授 | 生態学一般 |
| 野間 直彦 | 滋賀県立大学環境科学部 講師 | 植物生態学 |
| 矢原 徹一 | 九州大学大学院理学研究院 教授 | 進化生物学 |
| 山中 勝次 | 京都菌類研究所 所長 | 菌学・樹木学・木材学 |
| 横山 和正 | 滋賀大学名誉教授・滋賀大学非常勤講師 | 菌類学 |
| 吉田 真 | 立命館大学生命科学部 教授 | 動物生態学（クモ類） |

2) 研究班2

| | | |
|-------|--------------------------------|-------------|
| 秋津 元輝 | 京都大学大学院農学研究科 准教授 | 農業経済学・農村社会学 |
| 池上 甲一 | 近畿大学農学部 教授 | 農業経済学 |
| 大西 政章 | 大津市環境部環境保全課 参事 | |
| 北尾 邦伸 | 京都学園大学バイオ環境学部 教授・ 島根大学 名誉教授 | 森林計画学・森林政策学 |
| 白水 士郎 | 近畿大学文学部 准教授 | 環境倫理学 |
| 高桑 進 | 京都女子大学短期大学部 教授 | 微生物生態学・環境教育 |
| 寺田 憲弘 | 龍谷大学 非常勤講師 | 社会学 |
| 三阪 佳弘 | 大阪大学大学院高等司法研究科 教授 | 基礎法学・日本法制史 |
| 森田 実穂 | 京都造形芸術大学 芸術教育資格支援センター 准教授 | 洋画 |

(3) 研究協力者

1) 研究班1

| | | |
|-------|---------------------------------|---------|
| 岩瀬 剛二 | 鳥取大学農学部附属菌類 きのこ遺伝資源研究センター 教授 | 菌類資源生態学 |
|-------|---------------------------------|---------|

| | | |
|-------|----------------------------------|----------------------|
| 江南 和幸 | 龍谷大学名誉教授・研究フェロー (元龍谷大学理工学部教授) | 材料工学・科学考古学・ 自然史研究 |
| 大澤 晃 | 京都大学大学院農学研究科 教授 | 森林生態学 |
| 阪本 寧男 | 京都大学名誉教授 (元龍谷大学国際文化学部教授) | 民族植物学 |
| 相良 直彦 | 京都大学名誉教授・龍谷大学 非常勤講師 | 菌学 |
| 須川 恒 | 龍谷大学 非常勤講師 | 鳥類生態学 |
| 田中 里志 | 京都教育大学教育学部 准教授 | 地質学・古土壌学 |
| 増田 啓子 | 龍谷大学経済学部 教授 | 環境科学・気象学・気候学 |
| 渡辺 茂樹 | 成安造形大学 非常勤講師 | 動物系統学・ 生態学(小哺乳類) |

2) 研究班2

| | | |
|-------|-------------------|---------------|
| 小椋 純一 | 京都精華大学人文学部 教授 | 人文地理学・植生景観史 |
| 蘇理 剛志 | 和歌山県教育委員会文化遺産課 技師 | 民俗学 |
| 高村 学人 | 立命館大学政策科学部 准教授 | 法社会学・フィールド調査法 |
| 橋村 修 | 国立民族博物館 外来研究員 | 歴史地理学・漁業漁村研究 |
| 山本 早苗 | 関西学院大学社会学研究科 研究員 | 環境社会学・農村社会学 |

(4) リサーチ・アシスタント

| | |
|------|------------------------|
| 蔭山 歩 | (2008年4月1日～2009年3月31日) |
| 林 珠乃 | (2008年4月1日～2009年3月31日) |

2. 活動日誌

(1) 運営会議の開催日

- 1) 第1回運営会議 (2008年6月3日開催)
- 2) 第2回運営会議 (2008年8月1日開催)
- 3) 第3回運営会議 (2008年10月14日開催)
- 4) 第4回運営会議 (2008年11月25日開催)
- 5) 第5回運営会議 (2009年2月9日開催)
- 6) 第6回運営会議 (2009年3月31日開催)

(2) 研究会開催日

- 1) 第20回研究会 (2008年4月19日開催)
- 2) 第21回研究会 (2008年8月1日開催)
- 3) 第22回研究会 (2009年3月22日開催)

(3) その他活動日誌

- 1) 展覧会「暮らしの中の造形展－田上耕と手拭」(2008年5月16日～24日開催)
*5/17講演会・綿繰り等の実演会、*5/22お話し会、綿繰り等の実演会開催
- 2) 研究推進会議 (2008年6月5日開催)
- 3) 筆者が語る・戦中「学級日誌」展示会および講演会 (龍谷大学国際文化学会主催、
里山ORC後援) (2008年6月12日～23日開催) *6/17講演会開催
- 4) 生駒市による行政視察 (2008年7月9日開催)
- 5) 京北農林事務所によるバイオトイレ視察 (2008年7月10日開催)
- 6) 土地台帳調査・聞き取り調査 (2008年7月29日開催)
- 7) 研究合宿〔研究班2〕(2008年8月29日～30日開催)
- 8) 大学間里山交流会 (長野大学主催) (2008年9月22日～23日開催)
- 9) 草津市笠縫市民センター講座「里山を散策しよう」(笠縫市民センター主催、里山

ORC講師協力) (2008年10月18日開催)

- 10) おおつ市民環境塾「[龍谷の森] 市民観察会」(おおつ環境フォーラム主催、里山ORC協力) (2008年10月26日開催)
- 11) フィールド・シンポジウム「里山管理のための生態学研究」(日本生態学会近畿地区会、里山ORC共催) (2008年11月23日開催)
- 12) 国際シンポジウム「里山 -文化としての自然」(2008年12月13日開催)
- 13) 国際シンポジウムエクスカージョン (2008年12月14日開催)
- 14) おおつ市民環境塾「[龍谷の森] の落ち葉かき、落ち葉堆肥づくり」(おおつ環境フォーラム主催、里山ORC協力) (2009年1月17日開催)
- 15) おおつ市民環境塾「報告会・交流会」(おおつ環境フォーラム主催、里山ORC協力) (2009年2月21日開催) *パネル展示は、2/21~22開催

3. 里山ORC関連講義の紹介

(1) 共同開講科目

①「里山学」の開講（2008 前期 月3・深草）

概要（リレー講義（野外実習2回含む））

- 1) 丸山徳次（龍谷大学文学部）
「里山の環境倫理－里山学のすすめ－」
- 2) 土屋和三（龍谷大学文学部）
「日本の里山とヒマラヤのSATOYAMA 一人・農業・家畜・草地と森」
- 3) 野外実習1「龍谷の森」のツツジ山づくり
- 4) 阪本寧男（（元）龍谷大学国際文化学部・京都大学名誉教授）
「里山の民族生物学」
- 5) 谷垣岳人（龍谷大学法学部）
「昆虫からみた里山」
- 6) 龍口明生（龍谷大学文学部）
「仏教と森（アランニャ）とのかかわり」
- 7) 糸井通浩（光華女子大学、（元）龍谷大学文学部）
「日本語にみる自然観」
- 8) 山中勝次（京都菌類研究所長）
「里山はどのように利用されてきたか？」
- 9) 牛尾洋也（龍谷大学法学部）
「都市景観と自然保護をめぐる法とその仕組み ードイツ法を素材として」
- 10) 増田啓子（龍谷大学経済学部）
「里山の気候」
- 11) 高木治美（大津市環境部管理監）、大西政章（大津市環境部環境保全課参事）
「大津市環境部のパートナーシップによる里山づくり：大津市の環境教育『自然家族事業』」

- 12) 川戸修一（京都府農林水産部林務課課長補佐）
「京都府農林水産部の里山をめぐる新たな政策 - 『京都モデルフォレスト』に学ぶ」〈京都市近郊の里山整備体験-野外講義と実習2〉
- 13) 好廣眞一（龍谷大学経営学部）
「里山のけものたちを調べる - センサーカメラによる『龍谷の森』の調査から」
- 14) 江南和幸（龍谷大学名誉教授）
「里山がうみだした文化と芸術」

②特別講義「里山学入門」の開講（2008 前期 金1・瀬田）

概要（リレー講義（野外実習含む））

- 1) 4/11 丸山徳次（龍谷大学文学部）
「里山の環境倫理」
- 2) 4/18 横田岳人（龍谷大学理工学部）
「里山と生物多様性」
- 3) 4/26 宮浦富保（龍谷大学理工学部）
「実習（春の里山の恵み）」
- 4) 5/9 横田岳人（龍谷大学理工学部）
「里山をめぐる人と動植物のかかわり」
- 5) 5/16 遊磨正秀（龍谷大学理工学部）
「水辺環境と里山」
- 6) 5/23 遊磨正秀（龍谷大学理工学部）
「水辺環境と里山」
- 7) 5/31 宮浦富保（龍谷大学理工学部）
「実習（初夏の里山と周りの生き物）」
- 8) 6/6 田中 滋（龍谷大学社会学部）
「環境社会学からみた里山」
- 9) 6/13 田中 滋（龍谷大学社会学部）
「環境社会学からみた里山」
- 10) 6/20 鈴木龍也（龍谷大学法学部）

「法学からみた里山」

11) 6/27 鈴木龍也(龍谷大学法学部)

「法学からみた里山」

12) 7/4 宮浦富保(龍谷大学理工学部)

「まとめ」

(2) 大学院科目

①環境ソリューション工学特論Ⅱ「里山学と保全生態学」の開講

(2008 前期集中・瀬田)

概要 (リレー講義)

1) 4/26 宮浦富保(龍谷大学理工学部)

「里山(龍谷の森)での実習」

2) 5/31 横田岳人(龍谷大学理工学部)

「里山(龍谷の森)での実習」

3) 9/16 田中 滋(龍谷大学社会学部)

「里山の環境社会学」

4) 9/17 丸山徳次(龍谷大学文学部)

「里山の環境倫理」

(3) REC関連講座

■REC滋賀

講義名:親子自然観察教室「『龍谷の森』に住む昆虫をさがしてみよう」

開 講:5月31日(土) 10:00~14:00 (全1回)

担 当:谷垣岳人

場 所:RECホール・瀬田隣接地

〔*雨天のため、中止〕

講義名:親子自然観察教室「『龍谷の森』で秋に鳴く虫を聞いてみよう見てみよう」

開 講:10月4日(土) 10:00~14:00 (全1回)

担 当：谷垣岳人

場 所：RECホール・瀬田隣接地「龍谷の森」

4. 里山ORC研究スタッフの研究業績一覧 — (2008年度) —

研 究 員

秋津 元輝 (京都大学大学院農学研究科准教授)

〔雑誌論文〕

1. 「農村暮らしの再建とスモールビジネスの役割」『農業と経済』第74巻第13号、2008年11月、pp.5~14
2. 「農村社会の現代的状況と地域の維持・再生への社会的接近」『中央農業総合研究センター経営研究』第58号、2008年8月、pp.3~9

〔図書〕

1. 「よくわかる環境社会学」(鳥越・帯谷編)、ミネルヴァ書房、2009年(予定)、担当部分:「消費される農村と地域づくり」『グリーンツーリズム(コラム17)』、pp.76~79

〔学会発表〕

1. Akitsu Motoki, A Japanese Tradition of Study on Agricultural Ethics: A Critical Review of the Academic History of "Philosophy of Agricultural Science", XII World Congress of Rural Sociology, Goyang, Korea, July 6 - 11, 2008

〔その他口頭発表など〕

(講演)

1. 「土=先住者と風=来住者の協働による地域再生」(『京の田舎ぐらし講座・交流会』(京都府、京都田舎ぐらし・ふるさとセンター主催)、2008年8月24日、キャンパスプラザ京都)
2. 「定住希望者が選別する住みよい地域とは」(『第4回 美山の地域リーダー育成講座(定住促進)』(美山まちづくり委員会主催)、2008年10月28日、旧美山町議会会議場)

(特別講義)

3. "Past and Present of Rural Japan in the Post-war Era", Special Lecture in Chulalongkorn University, Thailand, November 19, 2008

池上 甲一 (近畿大学農学部教授)

〔雑誌論文〕

1. 「農村における「新しい公共」と農協の役割」『農業と経済』第74巻第9号、2008年8月、pp.31~40

〔図書〕

1. 『里山学のまなざし』（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：「環境教育に果たす里山的自然の役割」

池田 恒男（龍谷大学法学部教授）

〔図書〕

1. 『宗教法と民事法の交錯』、見洋書房、2008年3月、担当部分：「葬送・死者祭祀及び祭祀財産の承継と相続法体系」、pp.153～274

牛尾 洋也（龍谷大学法学部教授）

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「近代における森林・水源地保護の法制度的考察－瀬田里山調査から－（土地台帳調査経過報告）」、pp.311～312、「瀬田丘陵・龍谷の森周辺の土地台帳調査について」、pp.267～269
2. 法律時報増刊『民法改正を考える』、日本評論社、2008年9月、担当部分：（単著）牛尾洋也「契約の成立に関する規定の見直しは必要か」
3. 『里山学のまなざし』（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：（単著）牛尾洋也「里山の所有と管理の歴史的編成過程－官山私下嘆願の実相－」
4. 『宗教法と民事法の交錯』、見洋書房、2008年3月、担当部分：（単著）牛尾洋也「明治期の社寺の財産管理における『公益性』の形成過程」、pp.3～70

〔学会発表〕

1. 「里山の所有と管理の基本構造の歴史的編成過程－官山私下嘆願の実相－」（2008年度日本土地法学会関西支部総会・学術大会「土地についての法的考え方－土地基本法20年をむかえて－」、2008年11月29日、京都府農協会館504会議室）

〔その他口頭発表など〕

1. 「近代における森林・水源地保護の法制度的考察－瀬田里山調査から－（土地台帳調査経過報告）」（龍谷大学里山ORC第17回研究会、2007年7月27日、龍谷大学深草学舎）
2. 「南大萱資料室・聞き取り調査と課題の検討」（龍谷大学里山ORC第21回研究会、2008年8月1日、龍谷大学深草学舎）
3. 「里山の所有と管理に関する一考察－明治初期官山私下嘆願－」（龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29日～30日、滋賀県立県民交流センター）
4. 「里山における所有と管理の歴史的編成過程－官山私下嘆願の実相－」（龍谷大学里山ORC第22回研究会、2009年3月22日、龍谷大学深草学舎）〈予定〉。

加藤 真 (京都大学地球環境学堂教授)

〔雑誌論文〕

1. Kato, M., Y. Kosaka, A. Kawakita, Y. Okuyama, C. Kobayashi, T. Phimminith and D. Thongphan. 2008. Plant-pollinator interactions in tropical monsoon forests in Southeast Asia. *American Journal of Botany* 95:1375-1394 (レフェリー有り)
2. Kawakita, A. and M. Kato. 2009. Repeated independent evolution of obligate pollination mutualism in the *Phyllanthea-Epiccephala* association. *Proceedings of the Royal Society B* 276:417-426. (レフェリー有り)
3. Okamoto T, Kawakita A, Kato M. 2008. Floral adaptations to nocturnal moth pollination in *Diplomorpha* (Thymelaeaceae). *Plant Species Biology* 23:192-201. (レフェリー有り)
4. Kawazoe K, Kawakita A, Kameda Y, Kato M. 2008. Redundant species, cryptic host-associated divergence, and secondary shift in *Sennertia* mites (Acari: Chaetodactylidae) associated with four large carpenter bees (Hymenoptera: Apoidea: Xylocopa) in the Japanese island arc. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 49:503-513. (レフェリー有り)
5. Kawazoe K, Kawakita A, Sugiura S, Kato M. 2008. Phylogenetic position of the endemic large carpenter bee of the Ogasawara Islands, *Xylocopa ogasawarensis* (Matsumura, 1912) (Hymenoptera: Apoidea: Xylocopidae), inferred from four genes. *Zoological Science* 25: 838-842. (レフェリー有り)
6. Aoki K, M. Kato and N. Murakami (2008) Glacial bottleneck and postglacial recolonization of a seed parasitic weevil, *Curculio hilgendorfi*, inferred from mitochondrial DNA variation. *Molecular Ecology* 17 (14) : 3276-3289. (レフェリー有り)
7. Kawakita, A., J. S. Ascher, T. Sota, M. Kato and D. W. Roubik. (2008) Phylogenetic analysis of the corbiculate bee tribes based on 12 nuclear protein-coding genes (Hymenoptera: Apoidea: Apoidea). *Apidologie*. 39: 163-175. (レフェリー有り)
8. Suetsugu, K., A. Kawakita, and M. Kato (2008) Host range and selectivity of the hemiparasitic plant *Thesium chinense* (Santalaceae). *Annals of Botany*. 102: 49-56. (レフェリー有り)
9. Kameda Y and M. Kato (2008) Systematic revision of the subgenus *Luchuhadra* (Pulmonata: Camaenidae: Satsuma) occurring in the central Ryukyu Archipelago. *Venus* 65: 291-297. (レフェリー有り)
10. Okuyama, Y., O. Pellmyr and M. Kato (2008) Parallel floral adaptations to pollination by fungus gnats within the genus *Mitella* (Saxifragaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 46:560-575. (レフェリー有り)
11. 「ミャンマー中部および北部跨境地域の自然と送粉共生系」『ヒマラヤ学誌』 9、2008年、pp.112~134
12. 「雨緑樹林文化への誘い」『エコソフィア』 20、2008年、pp.22~29

〔図書〕

1. 「森の不思議を解き明かす」(矢原徹一責任編集)、文一総合出版、2008年、担当部分：「森の4

つの共生系」、pp.44～53

2. 『論集・モンスーンアジアの生態史 第一巻 生業の生態史』(秋道智彌監修・河野泰之責任編集)、弘文堂、2008年、担当部分：河野泰之・加藤真・百村帝彦「東南アジア大陸部の雨緑樹林と農の生態」、pp.9～27
3. 『節足動物の多様性と系統』(石川良輔編)、裳華房、2008年、担当部分：「花と昆虫にみる共進化」、pp.71～78

北尾 邦伸(京都学園大学バイオ環境学部教授・島根大学名誉教授)

〔図書〕

1. 『コモンズ論の挑戦』(井上真編)、新曜社、2008年11月、222p.、担当部分：「市民社会論としてのコモンズ論へ」、pp.184～196

北川 秀樹(龍谷大学法学部教授)

〔図書〕

1. 西村幸次郎、北川秀樹他共著『現代中国法講義 第3版』、法律文化社、2008年

鈴木 滋(龍谷大学国際文化学部准教授)

〔雑誌論文〕

1. 鈴木滋・黒田末寿「森林伐採とその後の人の暮らしー第7回屋久島フィールドワーク講座人と自然班報告(前編)」『生命の島』79、2007年、pp.76～83
2. 鈴木滋・黒田末寿「森林伐採とその後の人の暮らしー第7回屋久島フィールドワーク講座人と自然班報告(後編)」『生命の島』80、2007年、pp.82～88

〔図書〕

1. 『日本の霊長類学 2 中大型哺乳類・霊長類』(高槻成紀・山極寿一編)、東京大学出版会、2008年、担当部分：「社会構造の系統的安定性：ニホンザルの順位と性から考える」、pp.200～220

〔学会発表〕

1. A Questionnaire on the Close Encounters and Food Avoidance of the African Great Apes among People in Southwest Gabon. 22nd Congress of the International Primatological Society, Edinburgh (UK), Aug. 2008
2. Male life history and social structure of Japanese macaques. Session: 1-5, Social Ecology and Evolution of the Old World Monkeys, 21st Pacific Science Congress, 12-18th, June 2007, Okinawa.

〔その他口頭発表など〕

1. 「アフリカ類人猿の同所的共存から人類進化における同所性の影響を考える」(日本人類学会・進化人類学分科会第22回シンポジウム「現生アフリカ類人猿と人類の起源をめぐって」、2008年10月、愛知学院大学)
2. 「同所的ゴリラとチンパンジーの食性比較-安定同位体比の分析を中心に-」(安定同位体セミ

ナ一、2008年9月、京都市生態学研究中心・滋賀)

鈴木 龍也 (龍谷大学法学部教授)

〔雑誌論文〕

1. 「サンフランシスコ借家法における立退請求規制」『龍谷法学』40巻1号、2007年、pp.1～37

〔図書〕

1. 『知的財産契約の理論と実務』(辻本勲男・武久征治編)、日本評論社、2007年、担当部分：第1章第3節「アメリカ契約法概説」、pp.40～52
2. 『宗教法と民事法の交錯』(鈴木龍也編著)、晃洋書房、2008年3月、担当部分：第5章「墓地利用関係の特殊性と墓地使用权」、pp.275～310
3. 『農業・むら・くらしの再生をめざす集落型農業法人』(北川太一編)、全国農業会議所、2008年、担当部分：「法制度から見た集落型農業法人」
4. 『里山学のみなごし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「環境保全と入会訴訟－山口県上関町原発建設予定地入会訴訟を素材として」

〔その他口頭発表など〕

1. 「英国の『コモンの権利』と日本の入会権」(龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29日～30日、滋賀県立県民交流センター)

須藤 護 (龍谷大学国際文化学部教授)

〔雑誌論文〕

1. 「研究ノート・台湾紀行」『龍谷大学国際文化研究』第12巻、2008年(レフェリー有り)
2. 「木の文化の形成(韓国編)」『龍谷大学社会文化研究所紀要』第10巻、2008年
3. 「台湾紀行」『龍谷大学国際文化研究』12号、2008年
4. 「木の文化の形成(韓国編1)」『龍谷大学国際社会文化研究所紀要』8号、2008年
5. 「宮本常一という問題提起」『Spin04』、みずのわ出版、2008年

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：須藤護・藤山歩「大津市上田上牧地区における民具調査について(中間報告)」、pp.258～266
2. 『新しい博物学』(全国大学博物館学講座協議会西日本部会編)、芙蓉書房、2008年、254p.、担当部分：「博物館と地域社会」
3. 『里山学のみなごし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「祭を支える若者の組織－大津市南大萱」

〔その他口頭発表など〕

1. 「延暦寺寺領時代の公人と門前町坂本Ⅱ」(大津市公人屋敷保存会、2008年9月)
2. 「鞆からみた東アジアと日本」(神奈川大学常民文化研究所、2008年12月)

高桑 進（京都女子大学短期大学部教授）

〔雑誌論文〕

1. 宮野純次・高桑進「体験型環境教育プログラムの調査と研究（2）」『京都女子大学宗教文化研究所 研究紀要』22、2009年2月（予定）
2. 高桑進・米澤信道・網本逸雄・宮本水文・宮野純次「京都北山におけるアシウスギとオモテスギの分布調査」『京都女子大学宗教文化研究所 研究紀要』22、2009年2月（予定）

〔図書〕

1. 「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」、2008年3月、491p.、担当部分：高桑進・横山佳子・土屋和三「バイオトイレの有効性に関する研究（中間報告2）－雲ヶ畑バイオトイレとの比較研究－」、pp.165～188、「里山を活用した環境教育の取り組み－大学間里山交流ネットワークの形成－」、pp.273～297
2. 「里山学のまなざし」（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：「里山を活用した環境教育の取り組み－大学間里山交流ネットワークの構築と展開」

〔その他口頭発表など〕

1. 「京都市内の国有林を活用した環境教育の取り組み－京都伝統文化の森林協議会、林野庁、大学の協働－」（龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29日～30日、滋賀県立県民交流センター）

龍口 明生（龍谷大学文学部教授）

〔雑誌論文〕

1. 「仏教的生き方」『九州龍谷短期大学仏教文化』第17号、2008年3月10日、pp.1～22
2. 「律文献にみられる自然観」『宗教研究』第82号、2009年（掲載予定）
3. 「『妙好人伝』と『芸備孝義伝』－親を背負いての寺参り－」『印度学仏教学研究』第56巻2号、2009年（掲載予定）
4. 「戒律規定の根底」『日本仏教学会年報』第74号、（掲載予定）
5. 「浄土真宗と戒」『武蔵野大学仏教文化研究所紀要』第25号、2009年（掲載予定）

〔図書〕

1. 「宗教と実践 デルマとヨーガによる解脱への道」（西尾秀生・龍口明生編）、ナカニシヤ出版、2008年4月25日、197p.、担当部分：「比丘の修行と生活－律蔵の規定を中心に－」、pp.114～132
2. 「京の歴史・文学を歩く」（知恵の会代表・糸井通浩編）、勉誠出版、2008年8月11日、300p.、担当部分：「方丈記ゆかりの地」、pp.168～183

〔学会発表〕

1. 「『妙好人伝』と『芸備孝義伝』－親を背負いての寺参り－」（日本印度学仏教学会第59回学術大会、2008年9月4日、愛知学院大学）

2. 「戒律規定の根底」(2008年度日本仏教学会学術大会、2008年9月11日、叡山学院)

[その他口頭発表など]

(講演)

1. 「親鸞と和讃－無慚無愧のこの身にて－」(東方学院関西教室学恩感謝記念会、2008年10月20日、大阪梅田弥生会館)
2. 「礼－瑣末な行為に意を注ぐ－」(礼拝の時間、2008年10月23日、四天王寺大学)(共同研究)
3. パネル発表「律文献にみられる自然観」(日本宗教学会第67回学術大会、パネル発表「アジアの宗教と自然観」《共同研究》西尾秀生(近畿大学)・平木光二(東方学院)・龍口明生(龍谷大学)・宮井里佳(埼玉工業大)・杉岡信行(東方研究会)・北川清仁(近畿大学)、2008年9月14日、筑波大学)

田中 滋(龍谷大学社会学部教授)

[図書]

1. 「里山学のまなざし」(丸山徳次・宮浦富保編、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分:「農山村の脱国内植民地化のために－里山の「危機」から見える社会」)

[その他口頭発表など]

1. 「里山の危機とグローバリゼーション」(龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29～30日、滋賀県立県民交流センター)

谷垣 岳人(龍谷大学法学部講師)

[雑誌論文]

1. 谷垣岳人・井上泰江「青谷川周辺の生物相総合調査(その1) 特に陸生昆虫について」『同志社大学理工学研究報告』第48巻、2008年

[図書]

1. 「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」、2008年3月、491p.、担当部分:谷垣岳人・林珠乃・山中正志・二村信三「親子ふれあい1dayキャンプ」の実施」、pp.140～146

[その他口頭発表など]

1. 「動物相からみた『龍谷の森』」(日本生態学会近畿地区会・里山ORC共催 フィールド・シンポジウム「里山管理のための生態学研究」、2008年11月23日、龍谷大学瀬田学舎)
2. REC親子自然観察教室「『龍谷の森』で秋に鳴く虫を聞いてみよう見てみよう」(2008年10月4日、龍谷大学瀬田学舎)

土屋 和三(龍谷大学文学部教授)

[図書]

1. 「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見

える世界』、2008年3月、491p、担当部分：高桑進・横山佳子・土屋和子「バイオトイレの有効性に関する研究（中間報告2）－雲ヶ畑バイオトイレとの比較研究－」、pp.165～188

中村 浩二（金沢大学環日本海域環境研究センター教授）

〔雑誌論文〕

1. Trisnawati, I. and Nakamura, K. 「Abundance, diversity and distribution of above-ground arthropods collected by window traps from satoyama in Kanazawa, Japan; an order level analysis.」, Far Eastern entomologist 第181巻、2008年（レフェリー有り）

野間 直彦（滋賀県立大学環境科学部講師）

〔図書〕

1. 「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」」、2008年3月、491p、担当部分：野間直彦・大塚一紀「下層植生調査」、pp.244～246

平田 厚志（龍谷大学文学部教授）

〔図書〕

1. 『彦根藩井伊家文書 浄土真宗異義相論「承応の閻魔」を発端とする本願寺・興正寺一件史料』【龍谷大学仏教文化研究所研究叢書 20】（平田厚志編）、法蔵館、2008年3月、821p.

丸山 徳次（龍谷大学文学部教授）

〔雑誌論文〕

1. 「予防（事前配慮）の公共哲学」『龍谷大学論集』第472号、2008年7月、pp.67～94（レフェリー有り）

〔図書〕

1. 「龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」」、2008年3月、491p、担当部分：「『大・南大萱展－瀬田のいまむかし』の報告書2つ」、pp.102～103、「『大・南大萱展－瀬田のいまむかし』についての報告」、pp.104～106、「江南和幸教授・退職記念最終講義『里山が育てた植物文化』について」、pp.136～137、「『龍谷の森』里山保全の会の記録」、pp.147～155、「『聞き書き』真光寺にて－東郷正文さんに聞く」、pp.270～272、「研究報告会」、pp.300～307、「田端英雄の里山研究－『里山』をめぐる『認識と関心』－」、pp.315～317
2. 「里山学のまなざし」（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：〔序〕「里山学のねらい－＜文化としての自然＞の探究」、「森のある大学」をつくる＜物語＞」

〔その他口頭発表など〕

1. 「田端英雄の里山研究－『里山』をめぐる『認識と関心』－」（龍谷大学里山ORC第19回研究会、2008年2月21日、龍谷大学深草学舎）

2. 「里山をめぐる地域文化の発掘と継承」(2008年度大学間里山交流会、2008年9月22日、長野大学(長野県上田市))
3. 「文化としての自然とは何か?」(里山ORC国際シンポジウム「里山—文化としての自然」、2008年12月13日、龍谷大学深草学舎)
4. 「里山ORCの5年間と今後への期待」(龍谷大学里山ORC第22回研究会、2009年3月22日、龍谷大学深草学舎) <予定>

三阪 佳弘 (大阪大学大学院高等司法研究科教授)

[図書]

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「上田上地域の土地台帳調査」、pp.313~314
2. 『日本弁護士協会録事 明治編 第22~31巻』(資料復刻)(岩谷十郎・村上一博・三阪佳弘監修)、ゆまに書房、2008年11月
3. 『日本弁護士協会録事 明治編 別巻』(共編著)岩谷十郎・村上一博・三阪佳弘、ゆまに書房、2008年11月、306p.、担当部分：(分担執筆)「設立期の日本弁護士協会」、pp.7~44、pp.114~138)

[その他口頭発表など]

1. 「上田上地域の土地台帳調査」(龍谷大学里山ORC第17回研究会、2007年7月27日、龍谷大学深草学舎)
2. 「旧陪審法に見るわが国における国民参加」(第40回大阪大学中之島講座「いまを生きるということ ~市民・社会と大学~」、2008年11月10日、大阪大学中之島センター(大阪市北区))
3. 「上田上地区(芝原)の土地台帳調査について」(龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29日~30日、滋賀県立県民交流センター)

宮浦 富保 (龍谷大学理工学部教授)

[図書]

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「趣旨説明」、pp.22~23、横田岳人・當麻友寛・宮松久美子・宮浦富保「『龍谷の森』において2006年から2007年に採集した植物標本」、pp.210~217、林珠乃・横田岳人・宮浦富保「コナラ二次林の皆伐実験」、pp.235~243、「『龍谷の森』での卒業研究」、pp.247~249、河本駿佑・宮浦富保・倉地奈保子・宮浦真澄「『龍谷の森』におけるヒノキ人工林の炭素固定能力」、pp.320~334、吉田麻美子・横田岳人・宮浦富保「大津市堂における『里地里山』利用」、pp.335~350
2. 『里山学のまなざし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「里山のバイオマス生産」、「あとがき」

[その他口頭発表など]

(講演・研修)

1. 「趣旨説明」(龍谷大学里山ORCシンポジウム「瀬田山会議—大津の里山の過去と未来」、2007年12月15日、龍谷大学瀬田学舎)
2. "Satoyama - a place for biodiversity preservation and environmental education" (International Symposium, Preservation of Biological Diversity? A Global Issue, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, 5-6, May 2008)
3. 「里山の現状と保全のあり方について」(滋賀ビオトープ研究会講演会、2008年6月22日、近江八幡市滋賀県立男女共同参画センター)
4. 「瀬田丘陵の自然」(シンポジウムびわこ文化公園をみんなが憩う里山に一市民と共に龍谷大学瀬田3学部が取り組む地域貢献活動一、龍谷大学瀬田学舎、2008年7月12日)
5. 「瀬田丘陵の全体を見る」(龍谷大学里山ORC第21回研究会、2008年8月1日、龍谷大学深草学舎)
6. 「里山の現代的利用を考える」(しがぎんエコビジネスフォーラム2008 第3回サタデー起業塾、2008年9月20日、龍谷大学瀬田学舎)
7. 「森を管理する—里山再生のための森林環境モニタリング」(2008年10月11日、長野大学リプロホール)
8. 「龍谷大学瀬田キャンパス隣接林「龍谷の森」の概説」(日本生態学会近畿地区会・里山ORC共催 フィールド・シンポジウム「里山管理のための生態学研究」、2008年11月23日、龍谷大学瀬田学舎)
9. 「里山の持続的利用を目指して」(里山ORC国際シンポジウム「里山—文化としての自然」、2008年12月13日、龍谷大学深草学舎)
10. 「「龍谷の森」—大学の森を地域に生かす—」, 聚Letter 102, 2-3, 2008年
11. 横田岳人・宮浦富保「REC自然観察講座一人と自然の関わり合い〜比叡山」(大津市坂本〜比叡山、2008年5月17日)
12. 横田岳人・宮浦富保「REC自然観察講座一人と自然の関わり合い〜音羽山」(大津市音羽山、2008年11月8日)

森田 実穂 (京都造形芸術大学芸術教育資格支援センター准教授)

【雑誌論文】

1. 「二科」春季 No.53号、(作品掲載と解説)
2. 「多世代の交流による参加型造形ワークショップ—こども未来創造プロジェクト さわやかチャリティアートフェスティバル—」京都造形芸術大学紀要『GENESIS』12号、2008年、pp.206~225 (レフェリー有り)
3. 「作品研究報告 私の絵」京都造形芸術大学紀要『GENESIS』12号、2008年、pp.30~31 (レフェリー有り)
4. 「ヒカII」94回二科展発表作品、二科会『93 二科図録』、2008年

〔その他口頭発表など〕

(展覧会作品発表)

1. 関西二科展、2008年4月15日～4月25日、京都市美術館
2. 二科展、2008年9月3日～15日、国立新美術館（東京）
3. 二科京都展、2008年11月28日～12月7日、京都市美術館

(ワークショップ (採択、委託事業))

<子どもの造形活動>

4. 修学院小学校 土曜塾「マチエール (壁をつくろう)」造形活動企画・実施 (テーマは素材体験)、(2008年5月31日、修学院小学校)
5. 修学院小学校 土曜塾「描くものをつくる」造形ワークショップ企画・実施 (2008年6月14日、修学院小学校)
6. 修学院小学校 土曜塾「作ったペンで描こう」造形ワークショップ企画・実施 (2008年7月5日、修学院小学校)
7. 修学院小学校 土曜塾「下敷きを作ろう」造形ワークショップ企画・実施 (2008年9月20日、修学院小学校)
8. 修学院小学校 土曜塾「段ボールで遊ぶ」造形ワークショップ企画・実施 (2008年12月6日、修学院小学校)

<多世代の交流による造形活動>

9. コカコーラホールディングス株式会社主催「さわやか親子アートフェスティバル」において500組の親子対象に「造形ワークショップ」企画・実施、2008年8月9日

<高齢者の造形活動>

10. アトレユー魚崎、「秋の味覚」、2008年10月15日
11. アトレユー魚崎、「秋の景色」、2008年11月19日

山中 勝次 (京都菌類研究所所長)

〔雑誌論文〕

1. 「マツタケはどこからきたのか - 東アジアマツタケ回廊を行く」『山林』1493号、2008年10月、p.28～37

〔図書〕

1. 『菌類のふしぎ - 形とはたらきの驚異の多様性』(国立科学博物館編)、東海大学出版会、2008年9月、216p.、担当部分：「多様化するきのこ栽培」、pp.186～189

〔学会発表〕

1. 山中勝次・持田裕介・会見忠則「ブータンのマツタケ」(日本菌学会第52回大会講演要旨集、2008年、p.94)
2. 淀野亮祐・楠田瑞穂・上田光宏・山中勝次・白坂憲章・寺下隆夫「中国、東チベットの *Quercus* 属広葉樹に発生したマツタケ菌 (J-1株) の生産する菌体外β-グルコシダーゼの精製」

(日本きのこ学会第12回大会講演要旨集、2008年、p.77)

3. 西岡孝明・楠田瑞穂・小西康仁・上田光宏・白坂憲章・山中勝次・寺下隆夫「針葉樹 (*Pinus densiflora*) と広葉樹 (*Quercus* sp.) に発生したマツタケ菌の菌体外 β -Glucosidaseの性質の比較」(日本きのこ学会第12回大会講演要旨集、2008年、p.78)
4. Kusuda, M., Konishi, Y., Ueda, M., Shirasaka, N., Miyatake, K., Yamanaka, K. and Terashita, T. 2008. Characterization of carbohydrase production systems of *Tricholoma matsutake*. Abstract of the 5th Meeting of East Asia for Collaboration on Edible Fungi. p.72. (Fukuoka, Japan)
5. Yamanaka, K. 2008. Commercial cultivation of *Lyophyllum shimeji*. Proceeding of the 6th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products. 197-202. (Bonn Germany)

遊磨 正秀 (龍谷大学理工学部教授)

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「蝶相からみた天津市瀬田丘陵の特徴3 - 生息環境と季節変動 -」、pp.189~206、樋口久子・遊磨正秀「ヤマトシジミ成虫による草地環境の利用」、pp.351~366、山田純平・遊磨正秀「『龍谷の森』における開花フェノロジーと昆虫の訪花戦略」、pp.367~403
2. 『里山学のまなざし』(丸山徳次・宮浦富編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「蝶の眼からみた里山環境」

〔学会発表〕

1. 丸山敦・野々松佑佳・遊磨正秀・B.ルスワ「マラウイ湖岩礁沿岸帯における付着藻類の炭素安定同位体比の微空間変異」(日本陸水学会札幌大会、2008年10月11日)

〔その他口頭発表など〕

(TV出演)

1. 日高俊隆・西野麻知子・遊磨正秀・柳生博・南あずさ「持続可能な滋賀社会～一人の百歩より百人の一步～」、第5回生物多様性の保全と持続可能な利用、びわ湖放送(2008/8/30,31放映)

(講演・研修)

2. 総合学習・環境教育講演会「身近な水辺の生き物」(2008年10月22日、玉川高校・草津市)
3. 教育講演会「ホテルのくらしと身近な水辺」(2008年10月16日、河合中学・岡崎市)
4. 「群集生態理論」Course of Fisheries Oriented Resource Management (資源培養のための栽培漁業コース、国際協力事業団四国支部・高知大学海洋生物教育センター共催、2008年8月6~7日、土佐市宇佐)
5. 集中講義「身近な水辺の環境を考える -暮らしの視点から考える水環境」(福岡大学大学院理学研究科、2008年7月28~29日、福岡市)
6. 名古屋大学大学院工学研究科 2008年度流域圏セミナー「河川構造と水生生物の動態」(2008年7月22日、名古屋市)

横田 岳人 (龍谷大学理工学部准教授)

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p、担当部分：「瀬田丘陵『龍谷の森』の生物多様性」、pp.76～83、横田岳人・當麻友寛・宮松久美子・宮浦富保「『龍谷の森』において2006年から2007年に採集した植物標本」、pp.210～217、林珠乃・横田岳人・宮浦富保「コナラ二次林の皆伐実験」、pp.235～243、吉田麻美子・横田岳人・宮浦富保「大津市堂における『里地里山』利用」、pp.335～350
2. 『里山学のまなざし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「瀬田丘陵の植生と里山の生物多様性」

〔その他口頭発表など〕

1. 「龍谷の森の植物相」(日本生態学会近畿地区会・里山ORC共催 フィールド・シンポジウム「里山管理のための生態学研究」、2008年11月23日、龍谷大学瀬田学舎)
2. 横田岳人・宮浦富保「REC自然観察講座一人と自然の関わり合い～比叡山」(大津市坂本～比叡山、2008年5月17日)
3. 横田岳人・宮浦富保「REC自然観察講座一人と自然の関わり合い～羽羽山」(大津市音羽山、2008年11月8日)

横山 和正 (滋賀大学名誉教授)

〔雑誌論文〕

1. 「地下における菌と植物の深い関係」『樹木生態研究会会報 No.35』、2008年9月、pp.2～4
2. 「キノコ中毒～最近の動向と展望～」『中毒研究 21巻』、2008年10月、pp.397～404 (レフェリー有り)

〔その他口頭発表など〕

(講演・研修)

1. 「日本のキノコ中毒と中毒防止に関する問題点」(『第49回近畿食品衛生監視員研修会(特別講演)』、2008年8月29日、京都アバンティールホール)
2. 屋久島フィールド実習 京都大学グローバルCEOプログラム 京都大学理学部大学院生野外実習指導(講師)、2008年9月8日～9月14日
3. 「ふしぎな毒きのこの世界」(『屋久島環境文化財団講演会』第1回屋久島研究講座、2008年9月12日、屋久島環境文化村センター(宮之浦))

好廣 眞一 (龍谷大学経営学部教授)

〔雑誌論文〕

1. Goro Hanya, Miki Matsubara, Shuhei Hayaishi, Koichiro Zamma, Shinichi Yoshiihiro, Masahiro M. Kanaoka, Shuji Sugaya, Mieko Kiyono, Makiko Nagai, Yosuke Tsuruya, Sachiko Hayakawa, Mariko

Suzuki, Takashi Yokota, Daisuke Kondo, Yukio Takahata (2009) " Food conditions, competitive regime, and female social relationships in Japanese macaques: within-population variation on Yakushima" *Priamtes* 49:116-125 (レフェリー有り)

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：好廣眞一・杉尾文明・正野和馬「センサーカメラで調べた『龍谷の森』の動物相－水場を設けて変わったこと－」、pp.218～231
2. 『里山学のまなざし』（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：好廣眞一・上西実「瀬田丘陵の動物たち－水場を作って何が変わったか」

〔その他口頭発表など〕

1. 「里山『龍谷の森』保全の経過と水場作り前後の動物相および鳥獣分布の変化」（第53回プリマテス研究会「里山の自然－私たちは次世代に何を残すか－」、2008年11月29日、日本モンキーセンター・愛知県）
2. 2007年度龍谷大学短期大学部REC特別講座『ともいき大学』第3・4回「生命のつながりを学ぼう」講師（2008年10月15日）

吉村 文成（龍谷大学国際文化学部教授）

〔雑誌論文〕

1. 「特派員という暮らし」『国際文化ジャーナル』第13号、龍谷大学国際文化学会、2009年3月

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「大・南大賞展－瀬田のいまむかし」開催のねらいといきざつ、pp.107～117、「瀬田のため池調査について」、pp.308～309
2. （解説）「終わりと始まり－戦中『学級日誌』の意味するもの」冊子『戦中『学級日誌』』、龍谷大学国際文化学部、2009年1月
3. 『里山学のまなざし』（丸山徳次・宮浦富保編）、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：「畠田の発見－大津市瀬田地区のため池調査から」

〔その他口頭発表など〕

1. 「瀬田のため池調査について」（龍谷大学里山ORC第16回研究会、2007年5月19日、龍谷大学深草学舎）
2. 「『畠田』の発見」（龍谷大学里山ORC研究班2研究会、2008年8月29日～30日、滋賀県立県民交流センター）

脇田 健一（龍谷大学社会学部教授）

〔雑誌論文〕

1. 「死者・生者関係の構造転換」『季刊日本思想史』73号、2008年10月、pp.101～118

2. 「ODK 団地暮らしもわるくない」『すまいろん』88号、財団法人住宅総合研究財団、2008年10月、pp.52～55

〔図書〕

1. 『よくわかる環境社会学』（鳥越皓之編）、ミネルヴァ書房、2009年3月（予定）、担当部分：「琵琶湖の水質問題と石けん運動」
2. 『流域環境学-流域ガバナンスのための理論と実践-』（谷内茂雄・脇田健一他編著）、京大出版会、2009年3月（予定）、650p.（予定）

〔その他口頭発表など〕

（講演）

1. 「生涯学習から地域づくりへ」（財団法人岐阜県教育文化財団生涯学習センター、2008年4月26日、可児市広見公民館ゆとりピア）
2. 「可児市の「混住化」」（財団法人岐阜県教育文化財団生涯学習センター、2008年5月17日、可児市広見公民館ゆとりピア）
3. 「繋がることで力を生み出す」（財団法人岐阜県教育文化財団生涯学習センター、2008年6月28日、可児市広見公民館ゆとりピア）
4. 「地域づくり型生涯学習」（財団法人岐阜県教育文化財団生涯学習センター、2008年7月27日、可児市総合会館）
5. 「地域の自然環境をめぐる活動」（財団法人岐阜県教育文化財団生涯学習センター、2008年9月27日、可児市広見公民館ゆとりピア）
6. 「水と人びとの暮らしが切れるとき/つながるとき」（環びわ湖大学コンソーシアム、2008年10月18日、立命館大学びわこ・くさつキャンパス）
7. 「ここからの人生を元気に生きる！」（岐阜県・ぎふNPOセンター、2008年11月1日、岐阜県県民ふれあい会館）
8. 「びわ湖と人々の暮らし」（びわ湖検定実行委員会（事務局：財団法人淡海環境保全財団）、2008年11月3日、滋賀県庁）

研究協力者

岩瀬 剛二（鳥取大学農学部附属菌類きのこ遺伝資源研究センター教授）

〔雑誌論文〕

1. Yagame, T., Yamato, M., Suzuki, A. and Iwase, K., Ceratobasidiaceae mycorrhizal fungi isolated from nonphotosynthetic orchid *Chamaegastrodia sikokiana*, *Mycorrhiza* (18)、2008年2月、pp. 97～101（レフェリー有り）
2. Yamato, M. and Iwase, K., Introduction of asymbiotically propagated seedlings of *Cephalanthera falcata* (Orchidaceae) into natural habitat and investigation of colonized mycorrhizal fungi,

- Ecological Research (23)、2008年3月、pp. 329-337 (レフェリー有り)
3. Yagame, T., Fukuharu, T., Yamato, M., Suzuki, A. and Iwase, K., Identification of a mycorrhizal fungus in *Epipogium roseum* (Orchidaceae) from morphological characteristics of basidiomata, *Mycoscience* (49)、2008年4月、pp. 147-151 (レフェリー有り)
 4. Yamato, M., Ikeda, S. and Iwase, K., Community of arbuscular mycorrhizal fungi in a coastal vegetation on Okinawa island and effect of the isolated fungi on growth of sorghum under salt-treated conditions, *Mycorrhiza* (18)、2008年6月、pp. 241-249 (レフェリー有り)
 5. Yamato, M., Yoshida, S. and Iwase, K., Cadmium accumulation in *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore (Compositae) in heavy-metal polluted soils and Cd-added conditions in hydroponic and pot cultures, *Soil Science and Plant Nutrition* (54)、2008年10月、pp. 738-743 (レフェリー有り)
 6. Yamato, M., Ikeda, S. and Iwase, K., Community of arbuscular mycorrhizal fungi in drought-resistant plants *Moringa* spp. in semi-arid regions in Madagascar and Uganda, *Mycoscience*、2009年 (in press) (レフェリー有り)
 7. Roy, M., Yagame, T., Yamato, M., Iwase, K., Heinz, C., Faccio, A., Bonfante, S., Selosse, M.-A., Ectomycorrhizal inocycle species associate with the mycoheterotrophic orchid *Epipogium aphyllum* but not its asexual propagules, *Annals of Botany*、2009年 (in press) (レフェリー有り)

【図書】

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：岩瀬剛二・谷亀高広・岡山将也「ムヨウランの菌根共生の実態」、pp.207～209
2. 『日本食品大事典カラー写真』CD-ROM付、医歯薬出版、2008年3月、858p.、担当部分：岩瀬剛二・土居祥兌「きのこ類」、pp. 271～284
3. 『里山学のまなざし』（丸山徳次・宮浦富保編、昭和堂、2009年3月（予定）、担当部分：『「龍谷の森」のムヨウラン属ラン科植物の菌根共生』

【学会発表】

1. 下野義人・大藪崇司・岩瀬剛二「大阪府立香里丘高等学校グランド横アカマツ林におけるマツタケ栽培の試み」（日本菌学会西日本支部2007年度大会、2007年10月、彦根市）
2. 岩瀬剛二・岡山将也・谷亀高広・大和政秀「野生ラン科植物シュンランおよびネジバナの菌根菌は“Rhizoctonia”とは限らない」（生物系三学会中国四国支部大会、2008年5月、広島市）
3. 安藤洋子・岩瀬剛二・児玉基一郎・前川二郎「日本産ホウキタケ属菌の分子系統分類学的、形態分類学および生態学的研究」（日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市）
4. 岡山将也・谷亀高広・大和政秀・岩瀬剛二「野生ラン科植物シュンランおよびネジバナの菌根菌の多様性」（日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市）
5. 折原貴道・池田枝穂・大和政秀・霜村典宏・田中千尋・岩瀬剛二「ジャガイモタケ *Octaviania columellifera* は本当に *Octaviania* 属菌か？ - 分類学的境界の再評価と新属 *Heliogaster* の提案 -」

(日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市)

6. 大藪崇司・折原貴道・岩瀬剛二「淡路島でのユーカリ樹木の生理生態と大型菌類の関係」(日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市)
7. 下野義人・大藪崇司・岩瀬剛二「ビオトープ『いのちの森』における11年間の地上生菌類の変遷」(日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市)
8. 谷亀高広・大和政秀・岩瀬剛二「クモラン (*Taeniophyllum aphyllum* (Makino) Makino) の菌根共生」(日本菌学会第52回大会、2008年5月、津市)
9. 折原貴道・池田枝穂・大和政秀・霜村典宏・田中千尋・岩瀬剛二「シクエストレート担子菌類ジャガイモタケおよびホシミノタマタケ属菌の収斂進化と属内系統」(日本進化学会大会、2008年8月、東京都)
10. 岩瀬剛二「菌従属栄養植物の菌根共生」(日本農芸化学会中四国支部大会、2008年9月、鳥取市)
11. 「ラン科ムヨウラン属の菌根共生の実態」(ELR2008福岡、2008年9月、福岡市)
12. Iwase, K., Recent progress in matsutake and the related mycorrhizal research in Japan, Yangyang International Matsutake Symposium, Yangyang, Korea, 2008年9月
13. 大和政秀・吉田聡・岩瀬剛二「ベニバナボロギクのカドミウム吸収能」(日本土壌肥科学会大会、2008年9月、名古屋市)
14. 岡山将也・谷亀高広・岩瀬剛二「ラン科ムヨウラン属の多様性と菌根共生」(菌根研究会大会(JCOM2008)、2008年10月、山形市)
15. Iwase, K., Mycorrhiza study with special reference to mycorrhizal symbiosis in wild orchids, Forestry Seminar at Colegio de Postgraduados, Texcoco, Mexico, 2008年11月

〔その他口頭発表など〕

1. 下野義人・大藪崇司・岩瀬剛二「府立香里丘高校内アカマツ林におけるマツタケ栽培と管理」(関西菌類談話会大会、2008年2月、京都市)
2. 岩瀬剛二「菌類きのこグローバルCOE課題について」(菌根研究会大会、2008年10月、山形市)

江南 和幸(龍谷大学名誉教授・研究フェロー)

〔図書〕

1. 「里山学のまなざし」(丸山徳次・宮浦富保編、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分:「里山を工学から眺めれば-里山雑木を使った機能性木炭材の開発の試み」)

大澤 晃(京都大学大学院農学研究科教授)

〔図書〕

1. Osawa, A., et al.編著『Permafrost Ecosystems: Siberian Larch Forests. Ecological Studies Series.』Springer-Verlag, Berlin, 2008年

小椋 純一（京都精華大学人文学部環境社会学科教授）

〔雑誌論文〕

1. 「京都近郊におけるアカマツとコジイの近年の成長について」『京都精華大学紀要35号』、2009年1月（印刷中）、pp.143～162
2. 「古写真と絵図類の考察からみた鎮守の社の歴史」『国立歴史民族博物館研究報告』、2009年（印刷中）
3. 「火からみた江戸～明治の森林植生」『森林科学』No.55、2009年2月（印刷中）

〔図書〕

1. 『深泥池の自然と暮らし－生態系管理をめざして－』（川那部浩哉・竹門康弘・田端英雄・藤田昇・遠藤彰・小椋純一・村上興正編）、サンライズ出版、2008年3月、247p.、担当部分：主に第3章「深泥池の文化と歴史」（pp.121～156）の編集、執筆部分；「この章のめざすところ」（p.121）、「古来の水利用－溜池としての深泥池－」（p.125）、「深泥池周辺の植生と人の関わり」の歴史」（pp.136～140）
2. 『古都の森を守り生かす』（田中和博編）、京都大学学術出版会、2008年、512p.、担当部分：「強烈な人間活動の圧力と森林の衰退、近代化の中での古都の森」、pp.47～86
3. 『消える日本の自然』（鷺谷いづみ編）、2008年9月、恒星社厚生閣、269p.、担当部分：「京都府・岩倉」、p.46

〔学会発表〕

1. 「岡山県北部中国山地における微粒炭分析（2）」（日本第四紀学会2008年大会、2008年8月23日、東京大学）
2. 「釧路湿原北東陸地における微粒炭分析」（日本植生史会第23回大会、2008年11月16日、パルセいいざか（福島市））

阪本 寧男（京都大学名誉教授）

〔雑誌論文〕

1. 「モチオオムギの鳥を訪ねて（第二報）」『京都園芸』第100集、2008年11月、pp.24～27
2. 「里山における私の『すいば』」『ビオストーリー』10、2008年11月、pp.74～75
3. 「スイタクワイ（吹田慈姑）」『園芸春秋』506、2008年11月、p.1

〔その他口頭発表など〕

1. 「イネ科雑穀の起源と伝播ならびにその食文化」（第5回「仮想地球」研究会、2008年7月26日、京都大学総合研究2号館）
2. 「半栽培植物とスイタクワイの研究」（吹田くわいネットワーク第10回会議、2008年10月4日、吹田市男女共同参画センター）
3. 「私の里山」（プリマテス研究会：『里山の自然－私たちは次世代に何を残すか－』、2008年11月29日、日本モンキーセンター・愛知県）
4. 「雑穀の文化誌：世界の雑穀とその食文化」（NPO法人シニア自然大学、2009年1月24日）

相良 直彦（京都大学名誉教授・龍谷大学非常勤講師）

〔雑誌論文〕

1. 「自然条件下におけるミズラモグラ未離巢幼獣の初観察と飼育条件下への持ち込み」『哺乳類科学』49、2009年、（受理済み）、（レフェリー有り）

〔学会発表〕

1. 「ミズラモグラ未離巢幼獣の初観察と飼育条件下への持ち込み」（日本哺乳類学会自由集会「増補版 食虫類の自然史」、2008年9月15日）

〔その他口頭発表など〕

1. （講師）「下を向いて歩こう」（公民館こども教室自然観察会、対象：大分県中津市大幡公民館子ども教室登録者親子41名、2008年9月7日、本耶馬溪町大平山）
2. （講師）「下を向いて歩こう」（自然観察会、対象：大分県中津市山国町三郷小学校6年生、2008年9月10日、山国町宇治山）
3. （講師）「下を向いて歩こう」（自然観察会、対象：大分県中津市豊田小学校豊田の杜放課後子ども教室、2008年9月13日、本耶馬溪町大平山）
4. （講師）「下を向いて歩こう」（自然観察会、対象：中津市水辺に遊ぶ会、2008年9月20日、山国町宇治山）
5. （講師）「きのこを調べる」（NPO法人シニア自然大学、対象：「シニア」世代、2008年10月11日、大阪NPOプラザ・大阪市福島区）
6. （講師）「下を向いて歩こう」（NPO法人シニア自然大学自然観察会、対象：「シニア」世代、2008年10月18日、京都市左京区、松ヶ崎～宝ヶ池～深泥池）
7. （講師）「下を向いて歩こう」（NPO法人シニア自然大学自然観察会、対象：「シニア」世代、2008年11月15日、京都市左京区、松ヶ崎～宝ヶ池～深泥池）

高村 学人（立命館大学政策科学部准教授）

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「新たなコモنزの設定－東京都稲城市南山里山コモنزプロジェクトの経過から」、pp.310

〔その他口頭発表など〕

1. 「新たなコモنزの設定－東京都稲城市南山里山コモنزプロジェクトの経過から」（龍谷大学里山ORC第17回研究会、2007年7月27日、龍谷大学深草学舎）

橋村 修（国立民族博物館外来研究員）

〔図書〕

1. 『龍谷大学里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター2007年度年次報告書「里山から見える世界」』、2008年3月、491p.、担当部分：「漁獲物分配慣行『カンダラ』の変化－コミュニティ

イベース = 『里海』 漁業の変化のなかで -』、pp.410~426.

山本 早苗 (関西学院大学社会学研究科研究員)

[図書]

1. 『環境民俗学—新しいフィールド学へ』(山泰幸・川田牧人・古川彰編)、昭和堂、2008年、担当部分：「第7章 棚田に生きる人々と水とのつきあい方」、pp.161~180
2. 『里山学のまなざし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「ローカルな協働による里山の再創造」

渡辺 茂樹 (成安造形大学非常勤講師)

[図書]

1. 『里山学のまなざし』(丸山徳次・宮浦富保編)、昭和堂、2009年3月(予定)、担当部分：「ダムと里山とイタチ」

龍谷大学 里山学・地域共生学
オープン・リサーチ・センター

2008年度 年次報告書

平成21年(2009年) 3月31日 発行

〔編集・発行〕 龍谷大学
里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター
(代表者 センター長 宮浦 富保)
〒612-8577 京都市伏見区深草塚本町67
TEL : 075-645-2184 FAX : 075-645-2240
<http://satoyama-orc.ryukoku.ac.jp/>

〔印 刷〕 株式会社 田中プリント
〒600-8047 京都市下京区松原通麩屋町東入
石不動之町677-2
TEL : 075-343-0006





<解説>

ナガモチを覆う布

- 130年ほど前に織られたシマやカスリの端布を継ぎ、つくられている大布。田上地域の手仕事の技術や、物を大切にする暮らしや文化が伝わる。
「暮らしの中の造形展 - 田上緋と手拭」(2008.5.16~24)出品
(大津市上田上牧町 個人蔵/横2m×縦1m60cm)



2004年度～2008年度 文部科学省「オープン・リサーチ・センター整備事業」

龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター 2009年3月

<http://satoyama-orc.ryukoku.ac.jp/>