

自然と文化を基盤とする人間環境の崩壊と再生に関する研究

Studies on the destruction and regeneration in the human environment
based on nature and culture

主任研究員名:前迫 ゆり

分担研究員名:浅井 伸一、花田真理子、田中みさ子、濱崎 竜英

本研究の概要

本研究は、自然や文化を基盤とする人間環境の崩壊が著しい現代において、その崩壊事象をとらえるとともに、持続可能で豊かな人間環境の再生に向けた「人と自然の共生軸とその構造」の解明をめざしたのもであり、2008年度から2010年度の期間に研究を実施した。

さまざまな分野からのアプローチをめざし、浅井(人間環境学部文化コミュニケーション学科)は「文化的環境と人間環境」、花田(生活環境学科)は「コミュニティの再生および地域経済活性化の可能性」、田中(生活環境学科)は「生活文化の変容と人と自然との関係性」から、濱崎(生活環境学科)は、「水質環境と人のくらし」から、前迫(生活環境学科)は、「生態系の崩壊と再生」の視点から、複合的・多面的に研究課題にとりくんだ(図1)。

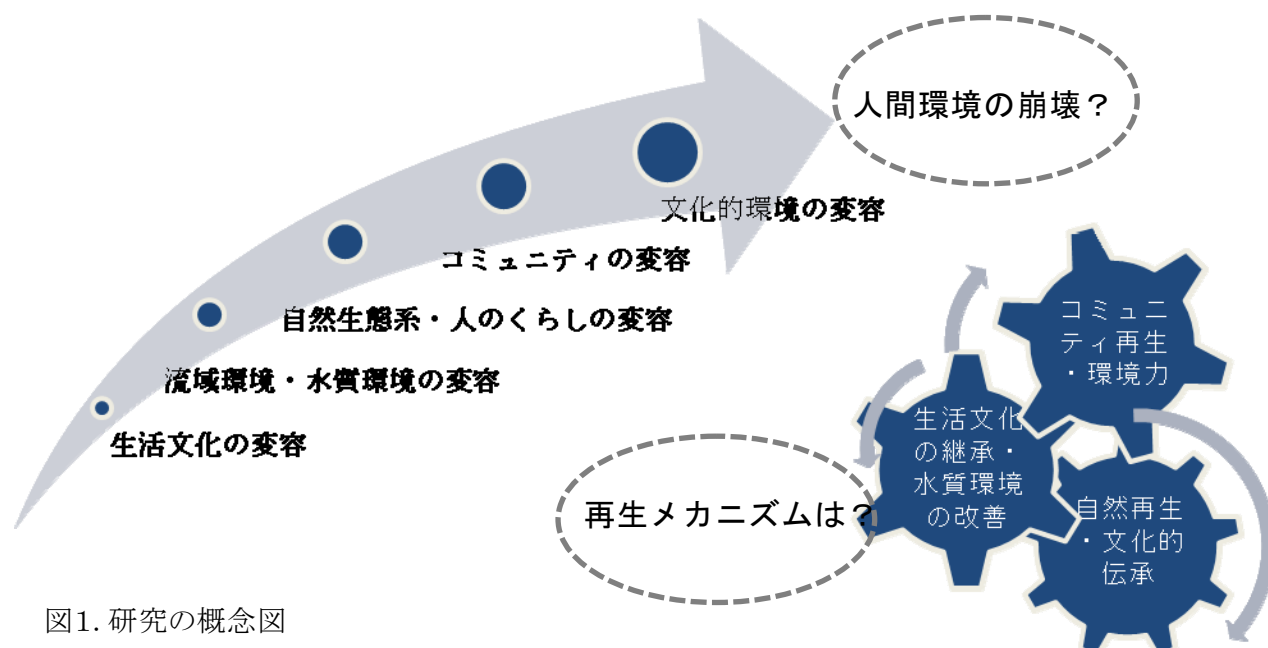


図1. 研究の概念図

研究成果

1. 文化的環境と人間環境(浅井)

1-1. 吉野

吉野の自然はもちろん自然環境ではあるが、それは人の作り育んだ文化環境でもある。命は川の源に生まれ、川とともに人の世に流れ下るものだという見かたは確かに存在していた。吉野川源流の清冽な流れはそういう伝承を思い起こさせるものであった。

「見れど飽かぬ吉野の川の常滑の絶ゆることなくまたかへり見む」という柿本人麻呂の一首はよく知られている。なぜいつまでも見飽きることなく吉野の川を見ることが出来るのか。それは彼らが、見ることにより川の「灵力」に触れる喜びを生きていたからなのだ。そのような自然との対話が確かにあったこと、そしてそういう自然を見る眼の重要性を、万葉集の読解の作業の中であらためて確認している。川の水は人の心のように流れる。山や川の荒廃は人の心の凋落にほかならない。

1-2. 熊野

妹がため我玉求む沖辺なる白玉寄せ来沖つ白波(万葉集1667)

持統天皇と文武天皇が、天神崎に近い牟婁の湯へ行幸した大宝元年(701)の歌である。この「玉」「白玉」は、一般には真珠と解されているが、海底より打ち上げられたホシキヌタに類する宝貝のことなのではないかと私は直感した。「妹がため」という措辞は愛の歌の常套であり、竹取物語においてかぐや姫が石上中納言に探すことを求めたという「燕の子安貝」も、実はハチジョウダカラという宝貝と言われている。私はそういう物語や万葉歌を想起することにより、より豊かにホシキヌタや天神崎を感じ、「わかる」ことが出来たように思う。

三年間にわたって吉野から熊野への道を歩き、人間環境の基盤を問い直してきた。熊野は日本の代表的聖地であり、十二世紀には「蟻の熊野詣」といわれるほどに熊野古道は参詣人でにぎわったという。なぜそれほど多くの人を魅了したのか。それはおそらく熊野という海と山の風景に、「死と再生の物語」が古くから織り込まれていたからなのだろう。人はもちろん都にない風光明媚な自然にあこがれたであろうが、さらに加えてそこに物語を透視し、その物語にあやかり、交わることを旅の至上の目的としたのである。熊野の根の国に追放され、出雲の国に蘇り、八岐大蛇を退治したスサノオの神話、毒を盛られ骸になったものの、照手姫に助けられ、熊野湯の峰温泉に生き返る小栗判官の物語など、熊野に「死と再生の物語」は少なくない。自然のなかに物語を聞く態度こそ、現代のわれわれにも再び求められるものではなかろうか。

高木仁三郎は『いま自然をどうみるか』のなかで「今日、詩人たちの自然と科学者たちの自然は、完全に二つに引き裂かれてしまっている。」と述べるが、この共同研究が二つの立場を超えてのものであったことに意義を感じている。

2. コミュニティの再生および地域経済活性化の可能性(花田)

本研究の課題のうち、経済学、経営学、行動科学の観点から、地域環境資源を軸としたコミュニティの再生や地域経済活性化の可能性に関する考察を行った。

3年間にわたる研究は、初年度(平成20年度)の、主に生駒周辺での、生活文化と経済的変遷および現状把握のためのヒアリング調査からスタートした。その後、吉野地域が研究組織に共通の研究フィールドとして加えられたので、同地域の主たる産業である林業に関して、生産者と消費者、生産段階の各主体、あるいは世代間等を結ぶかたちでの林業再生の取り組みに、調査対象を拡大した。

生駒周辺(龍間地域)においては、戦争による祭りの中断や、阪奈道路建設による龍間のコミュニティの分断など、いくつかの要因が契機となって、地域固有の文化の継承や人のつながりが薄れてきている。毎年の祭礼に際し、地車(だんじり)の組み立てや、お囃子の稽古などが、世代間の知識伝達・交流の機会とする近隣地域もあるが、この地域では曳行不能となった地車は解体され、彫物のみが神社に保存されている状態で、現状は子ども地車(昭和55年製作)の1台のみと、コミュニティの再生が評価できる状況にはなかった。また従来、生駒山系の水を利用した地域産業が盛んであったものの、舟運が衰退し、洪水防災の為に自然環境の川が人々の生活から隔離されているのが現状である。

吉野では、林業家、製材、建築デザイナー、施主を結ぶ試みが、林業関係後継者を中心に始まっている。関係者のヒアリングや実地調査、さらに交流行事への参加を通じて、主体間(生産者/消費者)・場所(都会/林産地)・能力(理論/実践)・世代(現在/将来)をつなぐネットワークの大切さ、市場価値をつけるデザインの力などを再確認できた。また、生産地において、歴史建築という地域資源の活用をコミュニティの活性化につなげる取り組みや、消費地において、林材利用と地域コミュニティ意識向上に成功した取り組みなどの事例を収集することができた。

この実証研究を通じて、経済発展によって崩壊してきた人間環境の再生の鍵は、(1)、長期的な価値を意識的に加えていく制度技術としての価格付け、(2)人間の飽くなき短期的欲求に応ずるための科学技術や経済システムの進展に、ブレーキをかける仕組みをもった社会制度とそのための合意形成、(3)「環境価値の低減を敏感に感じることのできるセンス」や、「自然環境・社会環境の現状・課題を長期的な視点で理解し、考え、伝えることのできるリテラシー能力」を育むような環境教育、といった諸点にある可能性を示している。

3. 生活文化の変容と人と自然との関係性(田中)

3-1. 吉野・中山間地域の人口動態

吉野地域は都市計画的には奈良県の大淀町・吉野町・下市町からなる「吉野三町都市計画区域」に位置しており都市計画区域のある奈良県全体の地域中でも、特に人口減少が著しい地域である。吉野地域の人口減少は都市計画区域の設定があるにも関わらず極めて著しく、加えて高齢化も進行しており、全国の過疎化の事例の中でも深刻なものがある。

平成21年度の役場ヒアリング調査では、都市計画区域外である東吉野村や天川村の林業の衰退と人口減少及び村内の空き家の増加傾向及び空き家の所有者の「仏壇の継承」に対する意識が強いために村外の人々や事業者による空き家の活用が困難であるという実態を把握すること

ができた。

3-2. 大東市におけるアンケート調査

自然と文化が日常生活の中でどのように意識され、どのように形成されているかを探るため、平成20年度から21年度にかけて大東市周辺の地域分析のための写真やデジタルデータ等を収集した結果、大東市の緑環境や人口分布などの基本的な構造を把握することができた。それらの結果をもとに平成23年2月から3月にかけて大東市内住民に対して「大東市の人と自然のふれあい調査」の市民アンケート調査を実施した。

この調査では、配布対象地区を生駒山に近接した地域にある住宅地10か所とし、計1,000通のアンケートを新聞販売店のポスティングを利用して配布し、計269通(回収率26.9%)を回収した。アンケート調査項目として、大東市住民が日常的にどのように自然と触れ合っているかについて「自然に対する意識」や「見たことのある野生生物」に関する設問を行なうと共に、①大東市内の地図に野生生物を見た場所を記入する、②地図に失われた遊び空間を記入させるという設問を行なった。これらの設問により生活文化としての自然環境に対する地域住民の意識と自然とのふれあい環境の変容を明らかにすることを目的としている。

解析途中ではあるが、アンケート調査からは大東市の土地利用の写真分析により緑環境の変化が大きいことを確認することができた。また、市民アンケート調査結果を現在分析中であるが、市内に失われた遊び場が少なからず存在していることが回答から読み取れるなど、土地利用分析を裏付ける結果が得られている。その一方で市街化が進んでいる大東市においても生駒山から市街地にかけて自然環境の連続性が残されていることが市内における野生生物の目撃情報の多さから伺えた。

4. 水質環境と人のくらし(濱崎)

4-1. 河川水質について

寝屋川流域より汚濁が進行していない吉野川の現状を把握するため、平成21年度では、現地調査を実施し、簡易分析による水質調査をおこなった結果、三之公川及び吉野川の水質ともCOD、リン酸、pH及びDOの結果から良好な水質であり、かつ両川に大差はなかった。なお、三之公川及び吉野川の間には川上ダムがあるが未運用である。一方、三之公川の同様の支流では一部、河川の崩壊が進んでおり、上流部での森林伐採などの影響があった。

環境省などが採用している有機物評価方法を試み、都市河川での難生分解性と易生分解性有機物の割合を測定した。平成21年度及び22年度において、大東市内の寝屋川と恩智川で数回に渡って測定したところ、難生分解性有機物濃度が2~4mg/Lであった。同一採取日であれば、難生分解性有機物濃度の差は小さかったが、易生分解性有機物濃度は、2~8mg/Lと差が比較的大きいという結果になった。この結果だけでは十分評価できないが、都市河川水中には難分解性有機物が一定量存在することがわかる。同測定方法であるが、長時間要し、外部空気の影響を無視できないため、より簡便な方法が求められる。

4-2. 人の暮らしについて

吉野川、紀ノ川及び新宮川の流域と人の暮らしについて調査した。吉野川は紀ノ川の上流に位置している同一河川である。吉野川は、万葉集でも歌われているほど、古くから人の暮らしに密着していた河川である。近年になっても他の都市河川とは違い、急激な人の営みの変化がなかった地域、すなわち人口密度が小さい地域であったため、現在でも自然環境が守られていることから水質は良好な状態が保たれている。しかしながら、ダム建設や護岸修復により、これまでの良好な河川環境は維持できなくなっており、水質面の影響は少なからずあるものと推察される。この結果、流域の生態系にも変化を与えることになるだろう。

5. 生態系の崩壊と再生の視点から(前迫)

5-1. 生態系と人間環境の変容

本研究は紀伊半島から琵琶湖流域までを対象に、ヒアリング調査と生態学調査が行われた。調査地点は、琵琶湖流域、奈良市域世界文化遺産春日山原始林、奈良県明日香、奈良県吉野、和歌山県熊野本宮大社、和歌山県天然記念物第1号となった田中神社(上富田町岡字宮代)、自然保護の先駆けとなった偉人南方熊楠と深い関わりのある鬮鶏神社(和歌山県田辺市)などである。

熊野本宮大社は1889年8月(明治22年)の十津川(熊野川本流)水害時まで、熊野川・音無川・岩田川の3つの川の合流点の中洲に位置したが、水害後、高台に移されている。三川合流点付近は「大斎原(おおゆのはら)」と呼ばれ、今も聖地とされている。1889年の十津川の大決壊は本宮を流すことになったが、122年後の2011年9月の台風12号は、十津川の土砂崩壊という大きな災害を招き、大斎原にも大量の土砂が堆積した。1889年と2011年の十津川の水害は、災害時の教訓を次の世代に継承することの必要性和重要性を再認識させるものとなった。

和歌山県田中神社は南方熊楠が命名したオカフジが生育することで知られるが、今も田んぼの中に孤立的に成立する森林として景観的には維持されている。しかし、森林構造としてはマント群落の形成に問題があり、荒廃しており、単に文化財指定を行っただけでは継続的に維持することが困難であることを示唆する。吉野川流域の妹山と吉野川および吉野建の集落からなる景観をたどると(2010年度報告書に報告)、構成要素としてそれぞれは今に残るが、河川形状や集落には変化がみられた。吉野材の流通低迷など、地域をめぐる経済や生活文化は大きく変化し、自然と人間の「つながり」をどのように継承し、経済を活性化するか、地域の課題でもある。たとえば、本学学生(森川田んぼプロジェクト)が参加する奈良県明日香の棚田オーナー制は、中山間の棚田再生のモデルになり得るものと考えられるが、そこに見えるのは、地域と人のつながりでもある。

5-2. 野生動物と植生攪乱

人間の生活スタイルの変容はニホンジカ、カワウ(平成10年度報告書に報告)、イノシシ、サルといった野生動物個体群を増大させ、日本の生態系に大きな負荷を与えている。なかでもニホンジカの負荷は、近畿地方への影響が大きい(図1)。シカによる植生破壊は、地域の生物多様性劣

化につながるだけでなく、斜面崩壊などの自然災害へとつながる可能性も大きい。生態系サービスの低下にもつながる。

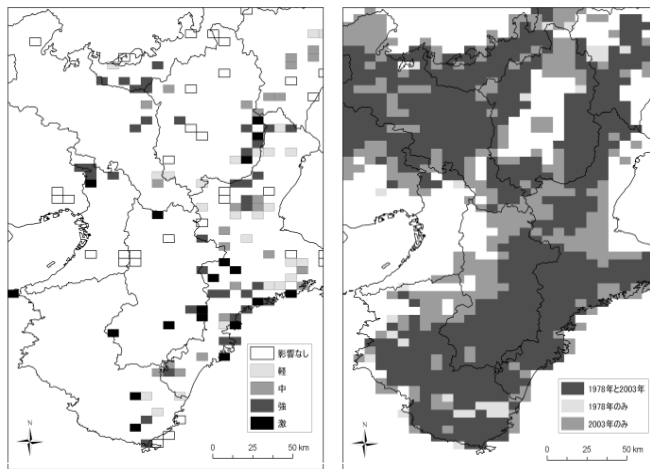


図1. シカの影響度(左:色が濃いほど影響が大きいことを示す)とシカの分布マップ。植生学会(2011)資料を改変(前迫, 2011)²⁾。

シカ増大の背景にはオーバーユースや里山などに対するアンダーユースが一因とされるが、温暖化といった気象変動、狩猟圧の現象など、要因は複合的かつ多様である。シカの駆除といった一過性の対応ではなく、継続的な対策が必要であるが、自然崩壊の進行に対して、野生動物管理や森林再生などの再生シナリオが追いついていないのが現状である。

自然環境と人間環境の再生においては、行政と地域との連携に加えて、シカの食

材化など経済的にプラスとなるしかけが不可欠である。

なお、本研究成果の一部は、社叢学会誌(前迫, 2010)¹⁾に掲載したほか、奈良県吉野郡野迫川村北股の照葉樹林に関する調査は、「日本樹木誌」として編纂中である(2012年発刊予定)。

1) 前迫ゆり(2010)世界遺産春日山照葉樹林のギャップ動態と種組成, 社叢学研究(社叢学会), 8: 60-70.

2) 前迫ゆり(2011) 近畿地方におけるシカの植生攪乱, 第58回日本生態学会(於北海道大学;自由集会講演, 2011. 3. 11).

まとめ

自然と文化を基盤とする持続可能で豊かな人間環境を構築するための、「人と自然の共生軸」は、さまざまな事象を「継承」し、「再生」するための「文化や人的つながり」を地域が有しているかどうかといった「地域力」が重要な鍵となる。本研究においてさまざまな崩壊事象を積み上げることができた一方、再生構造を明確に分析するに至らなかった。

それは、複合的要因により崩壊しつつある人間環境再生の難しさを意味するものでもある。本研究課題については、今後、それぞれの分野においてさらなる検証・解析を進めたい。

地域生態系と人間環境の崩壊と再生

前迫 ゆり(人間環境学部)

2010 年度のフィールド調査は紀伊半島を中心に行った。熊野本宮大社、和歌山県天然記念物第 1 号となった田中神社(上富田町岡字宮代)、自然保護の先駆けとなった偉人南方熊楠と深い関わりのある鬮鶏神社(和歌山県田辺市)や熊楠顕彰館などに人間環境の崩壊と再生をたどった。さらに奈良県吉野郡十津川村・川上村においても森林調査を実施した。

熊野本宮大社は 1889 年 8 月(明治 22 年)の十津川(熊野川本流)水害時まで、熊野川・音無川・岩田川の 3 つの川の合流点の中洲に位置したが、水害後、高台に移されている。江戸時代までは音無川を徒渉し、足下を清めたのち、本宮大社に参拝するのが作法とされた。三川合流点付近は「大斎原(おおゆのはら)」と呼ばれ、今も聖地とされている。1889 年の十津川の大決壊は本宮を流すことになったが、122 年後の 2011 年 9 月の台風 12 号は、またしても十津川の斜面崩壊という大きな災害を招き、大斎原にも大量の土砂が堆積した。十津川周辺の森林のほとんどはスギ・ヒノキの人工林であり、それらの多くが土砂とともに崩壊し、1889 年と 2011 年の十津川の水害は、災害時の教訓を次の世代に継承することの必要性と重要性を再認識させるものとなった。また上流域のダムだけで自然のエネルギーを制御することに限界があり、ハード面だけで人間環境の再生につなげることができないことをも示唆した。

田中神社は、南方熊楠が命名したオカフジが生育することで知られるが、今も田んぼの中に孤立的に成立する森林として景観的には維持されている。しかし、森林構造としてはマント群落の形成に問題があり、荒廃しており、単に文化財指定を行っただけでは、自然林として継続的に維持することが困難であることを示唆している。

奈良県三之公から北又の調査において紀伊半島の照葉樹林が健在であることが確認されたが、その一方、シカによる樹木への摂食は著しく、とくに紀伊半島ではニホンジカが森林に対して大きな影響を与えていることが明らかにされた(図1)。

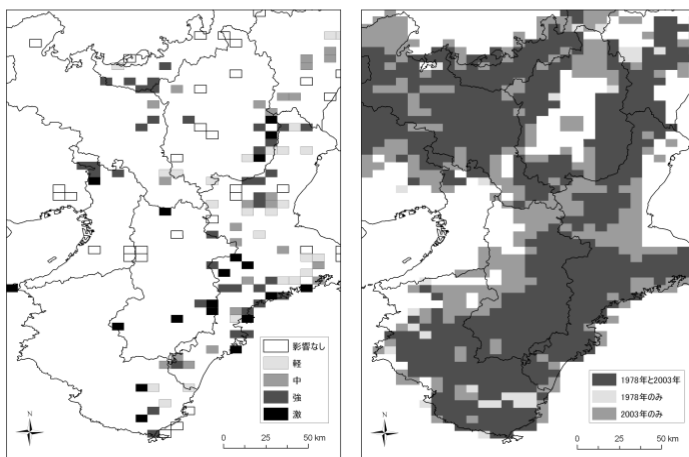


図 1. ヒアリング調査から得られたシカの影響度(左図)とシカの分布マップ(右図). 植生学会(2011)の資料を改変¹⁾.
1) 前迫ゆり(2011) 近畿地方におけるシカの植生攪乱, 第 58 回日本生態学会(於北海道大学; 自由集会講演, 2011. 3. 11).

シカによる植生破壊は、生物多様性の著しい喪失、そして斜面崩壊などの自然災害へとつながることから、地球環境問題としても位置づけられている。自然とのつきあいや文化的継承の重要性はすでに先人たちが指摘しているところであるが、人間の生活環境が著しく変容する今日において、人がどのように自然と関わるのか、人から人への文化をどのようにつなげていくのかが自然環境の保全において重要な意味をもつであろう。今後、地域生態系の再生に向けて順応的・適応的管理プログラムの提案と検証が課題と考えている。

文化環境としての熊野

浅井 伸一(人間環境学部)

日本ナショナルトラストの活動拠点である天神崎を訪れたとき、私は、磯に打ち上げられた新鮮な一つの貝を見つけた。淡い二筋の帯を巻き、褐色の下地に白い斑点の散在する、貝類図鑑によれば、ホシキヌタというそれほど珍しくもない宝貝の一種であった。その磯辺にふさわしくない程に真新しく神秘的に輝くこの宝貝に、浦島伝説、竜宮の物語を思い出しながら、万葉集の次のような歌を思い浮かべた。

妹がため我玉求む沖辺なる白玉寄せ来沖つ白波(万葉集1667)

持統天皇と文武天皇が、天神崎に近い牟婁の湯へ行幸した大宝元年(701)の歌である。この「玉」「白玉」は、一般には真珠と解されているが、海底より打ち上げられたホシキヌタに類する宝貝のことなのではないかと私は直感した。「妹がため」という措辞は愛の歌の常套であり、竹取物語においてかぐや姫が石上中納言に探すことを求めたという「燕の子安貝」も、実はハチジョウダカラという宝貝と言われている。私はそういう物語や万葉歌を想起することにより、より豊かにホシキヌタや天神崎を感じ、「わかる」ことが出来たように思う。もちろん何らの予備知識も持たず、直接自然を見、「センスオブワンダー」を生きることは重要であろうが、それにまつわる文化履歴とでもいべきものを思い起こすことは、その地の、あるいは自然の豊かな包括的イメージを構築するために、有効な態度であろうとあらためて考えた。

三年間にわたって吉野から熊野への道を歩き、人間環境の基盤を問い直してきた。熊野は日本の代表的聖地であり、十二世紀には「蟻の熊野詣」といわれるほどに熊野古道は参詣人でにぎわったという。なぜそれほど多くの人を魅了したのか。それはおそらく熊野という海と山の風景に、「死と再生の物語」が古くから織り込まれていたからなのだろう。人はもちろん都にない風光明媚な自然にあこがれたであろうが、さらに加えてそこに物語を透視し、その物語にあやかり、交わることを旅の至上の目的としたのである。熊野の根の国に追放され、出雲の国に蘇り、八岐大蛇を退治したスサノオの神話、毒を盛られ骸になったものの、照手姫に助けられ、熊野湯の峰温泉に生き返る小栗判官の物語など、熊野に「死と再生の物語」は少なくない。自然のなかに物語を聞く態度こそ、現代のわれわれにも再び求められるものではなからうか。

また、熊野への一連の旅のなかで、紀伊国に生まれた明恵上人について考えることも有益であった。明恵は、次のような歌を詠んでいる。

我ナクテ後ニシヌバン人ナクバ飛ビテカヘレネ鷹島ノ石

彼は鷹島で拾った石を生涯離さず愛玩したというが、石に呼びかける優しい心根はまことに尊いものである。鷹島の石を洗う波は、釈迦のインドの浜をも洗っていると信じ、石も人も、死生を越えた場から見れば平等、ということなのだろうが、明恵上人の歌こそ、自然を差別的に経済活動の対象、手段として見てしまう我々現代人が繰り返し思い起こすべきものなのだろう。

高木仁三郎は『いま自然をどうみるか』のなかで「今日、詩人たちの自然と科学者たちの自然は、完全に二つに引き裂かれてしまっている。」と述べるが、この共同研究が二つの立場を超えてのものであったことに意義を感じている。

コミュニティの変遷と地域経済が地域環境力に果たす役割について

花田 眞理子(人間環境学部)

はじめに

本研究の課題は、生駒周辺地域を対象とした多角的視点からの検証を通じて、人間環境の崩壊と再生のメカニズムを解明することである。筆者は、経済学、経営学、行動科学の観点から、地域環境資源を軸としたコミュニティの再生や地域経済活性化の可能性に関する考察を分担した。

3年間にわたる研究は、初年度(平成20年度)の、主に生駒周辺での、生活文化と経済的変遷および現状把握のためのヒアリング調査からスタートした。その後、吉野地域が研究組織に共通の研究フィールドとして加わったことを受けて、同地域の主たる産業である林業に関して、生産者と消費者、生産段階の各主体、あるいは世代間等を結ぶかたちでの林業再生の取り組みにも、調査対象を拡大した。

この間、平成20年秋のリーマン・ショックに端を発した世界金融恐慌や、その後の自然災害の多発は、従来の物質的豊かさをめざすグローバルな経済発展モデルへの疑義から、非貨幣的価値の豊かさ、地域コミュニティにおける人のつながりや固有の伝統文化に対する再評価の動きに繋がっていった。一方、平成21年9月に政権交代した鳩山首相(当時)が国連において「日本は2020年までに温室効果ガス排出を1990年比25%削減する」と宣言したことを受けて、地域単位でも低炭素社会への動きが加速化し、従来は市場価値が認められていなかった有限な地域自然環境の炭素吸収・固定機能や、地域固有の歴史や文化的機能を再評価する試みが始まった。

このような社会的背景を受けて、筆者は、自然や人のつながりなどの地域資源の非貨幣的側面の再評価を通じたコミュニティの再生の可能性について、研究を進めることとした。

生駒周辺(龍間地域)におけるコミュニティの変遷

- ・ 古堤街道の今昔:大阪と奈良(河内と大和)を結ぶ古堤街道は、古くから利用されてきた。しかし、戦争による祭りの中断や、阪奈道路建設による龍間のコミュニティの分断など、いくつかの要因が契機となって、周辺地域では、固有の文化の継承や人のつながりが薄れてきている。
- ・ だんじり祭りの役割:大東市内には、北條神社、大谷神社、須波麻神社、三箇菅原神社、諸福天満宮などがそれぞれの地車を持ち、毎年祭礼に際しては、地車(だんじり)の組み立てや、お囃子の稽古などを通じて、世代間の知識伝達・交流が続いていることが確認できた。しかし龍間地区においては、竜間神社の子ども地車(昭和55年製作)が1台あるだけで、先代の北河内型地車は解体され、彫物のみ拝殿に保存されている状態で

ある。祭りをコミュニティの結束の機会とする試みは、子供数の減少などもあって、まだ評価できる状況にはなかった。なお、北河内型地車は、奈良県側の生駒地区などにもみられることから、現在は府県を異にしている地域間の文化交流の歴史が推測される。

- ・ 産業の今昔：戦前までは、農業や造り酒屋のほか、水車を動力として薬種、マンガン等を生産し、米麦を精白。また、氷室からその名が付いた室池以外の田んぼでも、江戸時代には氷が作られるなど、生駒山系の水を利用した地域産業が盛んであった。しかし、舟運が衰退し、昭和47年の7月豪雨の大東水害など洪水被害が、川と人を隔離する政策へ向かわせることとなった。一方で、棟間貯留、遊水地公園などは有効に機能しており、川の水質保全の取組や、景観的価値の再評価などの動きも見られるようになった。今後、社会的資本として川を認識する機運が高まれば、ヒートアイランド対策とも相俟って、流域管理の重要性や資源としての価値の再評価が経済活動につながる可能性も考えられる。

吉野川流域の林業の可能性

- ・ 林業の生産地である森林(吉野林業の特徴は密植による淡紅色の良材生産だが、伐っても儲からぬ現状は密植育林の危機的状況を呈する)の林業家、製材、建築デザイナー、施主を結ぶ試みが、林業関係後継者を中心に始まっている。関係者のヒアリングを通じて、主体間(生産者/消費者)・場所(都会/林産地)・能力(理論/実践)・世代(現在/将来)をつなぐネットワークの大切さ、市場価値をつけるデザインの力などを再確認できた。
- ・ 例えば、吉野山保勝会所有の「白雲荘」(岩崎平太郎による日本建築)のような地域資源の活用を、コミュニティの活性化につなげる取り組みも重要である。
- ・ 一方、消費地においても、林材利用と地域コミュニティ意識向上の取り組みが効奏している事例を収集することができた。一例として、吉野杉桧による吹田市立佐竹台小学校「コミュニティスポット」新築プロジェクトは、世代間、産地・消費地間、林業家・林材利用家・最終利用者をつなぎ、地域をつなぐ象徴を、消費者とともに作り上げていた。同施設は今後、昔の「神社」のような存在となりうる可能性を示唆するものとする。
- ・ 最終年度(平成22年)には、大阪の建築設計室が企画した「木から暮らしを考えるフォーラム」やミーティングに参加し、「やまとまちをつなぐ」試みを実地調査した。フォーラムでは、空堀御屋敷再生施設および上町台地の古民家で、吉野から若手3名(樽丸職人、製材、山守り)、大阪から建築業者、設計者2名が代表して討論者となり、林業という産業の上流と下流をどのようにつなぎ、どのように発展させていくか、消費者たる市民も交えて真剣に議論が繰り広げられた。こうした試みの調査を通じて、「木」の価値を市場価値として認めるためには、人間の生物機能すなわち五感や健康面への影響などに訴えた「見える化」が必要であることが理解できた。

おわりに

本研究期間の最後に、東日本大震災という未曾有の災害が発生し、自然と人間社会との関係は根本から見直しを迫られることとなった。地震や大津波に続いて発生した原発事故によって、一方では、エネルギー多消費型の物質文明の是非が問われることになり、また同時に、被災コミュニティにおける人と人のつながりの持つ強さと、地域文化が支えるレジリエンスが広く認識されることとなった。すなわち、このような甚大な被害という犠牲をもって、我々は自然への畏敬の念と歴史文化の重要性をあらためて学ぶことになったのである。

筆者はこの研究を通じて、もともと経済発展が目指していたはずの豊かな生活環境が、都市環境問題に代表されるような綻びをなぜ生じるようになったのか、それをなぜ技術進歩では解決できないのか、と問い続けてきた。3年間のヒアリングや実施調査の中で、その問いに対するヒントが少しずつ姿を現してきたと思う。それは、(1)経済社会においては、市場価値のつかない行動や環境価値は蕩尽され、結局人間環境の劣化を招くのであるから、長期的な視点での費用と便益を意識的に加えていく制度技術としての価格付けが必要なこと、そのためには「見える化」がポイントとなること、(2)人間の飽くなき短期的な欲求に応じて進展する科学技術は、自己規制システムを内包しないのであるから、社会制度の中にそのブレーキを組み込む必要があること、そのための合意形成が重要であること、(3)自然環境や将来世代を顧みない持続不可能な経済社会の現状は、文明の高度化に必要と思われる知性と徳性のうち、後者をないがしろにしてきたためであるから、「環境価値への影響を敏感に感じることのできるセンス」や、「自然環境・社会環境の現状・課題を長期的な視点で理解し、考え、伝えることのできるリテラシー能力」を育むような環境教育が早急に求められていること、と整理することができよう。

今後、これらの諸点を実証的に検証するべく、さらに研究を続けていく所存である。

住環境における自然と生活文化の変容と継承に関する研究

田中 みさ子(人間環境学部)

1. 「生活文化としての人と自然との関係性」アンケート調査の実施

自然と文化が日常生活の中でどのように意識され、どのように形成されているかを探るため、平成20年度から21年度にかけて大東市周辺の地域分析のための写真やデジタルデータ等を収集した結果、大東市の緑環境や人口分布などの基本的な構造を把握することができた。それらの結果をもとに平成23年2月から3月にかけて大東市内住民に対して「大東市の人と自然のふれあい調査」の市民アンケート調査を実施した。

この調査では、配布対象地区を生駒山に近接した地域にある住宅地10か所とし、計1,000通のアンケートを新聞販売店のポスティングを利用して配布し、計269通(回収率26.9%)を回収した。

アンケート調査項目として、大東市住民が日常的にどのように自然と触れ合っているかについて「自然に対する意識」や「見たことのある野生生物」に関する設問を行なうと共に、①大東市内の地図に野生生物を見た場所を記入する、②地図に失われた遊び空間を記入させるという設問を行なった。これらの設問により生活文化としての自然環境に対する地域住民の意識と自然とのふれあい環境の変容を明らかにすることを目的としている。現在結果を分析中で、年度末までに論文として学会発表する予定である。

2. 奈良県吉野地域にみる中山間地域の人口減少の人間環境に与える影響分析

研究期間を通じて奈良県吉野地域における中山間地域の人口減少と人間環境の変化について分析を続けてきた。平成20年度は研究のための文献資料収集とデータ収集を行ない、調査方法について検討を行なった。

平成21年度は、統計資料や奈良県の都市計画に関する行政資料を収集し、それらをもとに過疎化の進行する奈良県吉野地域における人口減少の現況について分析を行なった。また、平成21年度の役場ヒアリング調査では、都市計画区域外である東吉野村や天川村の林業の衰退と人口減少及び村内の空き家の増加傾向及び空き家の所有者の「仏壇の継承」に対する意識が強いために村外の人々や事業者による空き家の活用が困難であるという実態を把握することができた。

平成22年度は、前年度までの結果を踏まえて、産業振興や文化施策による過疎化の対策や都市間交流による生活文化の継承などの施策を実施している先進事例を収集し、現在昨年度に引き続きそれらのとりまとめを行なっている。

流域環境－河川生態系と人のくらし－

濱崎 竜英(人間環境学部)

1. 河川水質について

様々な水質指標が環境基準や排水基準に採用され、それらの基準を遵守していくことが行政や企業、そして国民に求められている。その中で有機物指標として広く採用されているのが、生物化学酸素要求量(BOD)及び化学的酸素要求量(COD)である。近年では測定技術の進歩から、水中の有機物濃度測定法の中で、より精度の高い方法として全有機炭素量(TOC)が認められ、研究開発分野で採用されている。しかし、そもそも水中の有機物を測定する主な目的は、有機物が水中の微生物の餌となり、高濃度に存在することによって増殖が促進され、それに伴う溶存酸素欠乏などが起きるなどの環境影響が生まれるためである。しかし、有機物の中には微生物では分解が困難な物質(難生分解性有機物)も存在し、有機物全体を測定する TOC や COD では判断できず、また BOD は難生分解性有機物の濃度を測ることができないことから、有機物全体に対する難生分解性有機物の割合がわからない上、現在のところ、公定法は存在していない。また近年の下水道整備による河川の環境基準達成率は向上しているにも関わらず、海域や湖沼の達成率は鈍化している。これは、河川の環境基準が BOD であり、海域と湖沼は COD であることに加え、下水処理場で採用されている下水処理法のほとんど全てが微生物による有機物分解と沈殿と濃縮脱水による固液分離であり、微生物で分解が容易な物質(易生分解性有機物)は除去できても難生分解性有機物は除去が困難である。

本研究では、環境省などが採用している有機物評価方法を試み、都市河川における難生分解性と易生分解性有機物の割合を測定した。この方法は、採取した試料の TOC を測定し、恒温(25℃)・暗所において、微生物混入されないフィルターで密閉されたフラスコに投入し、振とう機で振とうさせ、100 日後の TOC を測定するという方法である。100 日後の TOC が難生分解性有機物とし、採取時の TOC から 100 日後の TOC の差が易生分解性有機物と定めたものである。平成 21 年度及び 22 年度において、大東市内の寝屋川と恩智川で数回に渡って測定したところ、難生分解性有機物濃度が 2~4mg/L であった。同一採取日であれば、難生分解性有機物濃度の差は小さかったが、易生分解性有機物濃度は、2~8mg/L と差が比較的大きいという結果になった。この結果だけでは十分評価できないが、都市河川水中には難生分解性有機物が一定量存在することがわかる。同測定方法であるが、長時間要し、外部空気の影響を無視できないため、より簡便な方法が求められる。

2. 人のくらしについて

平成 21 年度に吉野川、平成 22 年度に紀ノ川及び新宮川の流域と人のくらしについて調査した。吉野川は紀ノ川の上流に位置している同一河川である。吉野川は、万葉集でも歌われて

いるほど、古くから人の暮らしに密着していた河川である。近年になっても他の都市河川とは違い、急激な人の営みの変化がなかった地域、すなわち人口密度が小さい地域であったため、現在でも自然環境が守られていることから水質は良好な状態が保たれている。しかしながら、ダム建設や護岸修復により、これまでの良好な河川環境は維持できなくなってきており、水質面の影響は少なからずあるものと推察される。この結果、流域の生態系にも変化を与えることになるだろう。

新宮川は下流で熊野川につながる一級河川である。同河川は明治 22 年の集中豪雨によって氾濫し、新宮川流域にあった熊野本宮大社が流失という歴史がある。その後、本宮大社は高台に移築され、跡地は大斎原(おおゆのはら)として、その痕跡を知ることができる。新宮川の河川敷幅は大きく、当時の集中豪雨の大きさがうかがえる。またこの集中豪雨によって、新宮川上流に位置する十津川村では、多大な犠牲を出し、結果的に多くの村民が北海道に移住した経緯がある。現在の北海道新十津川町が移住先である。このように人は、川の恵みを得ながらも時折凶暴となる川と闘いながら生活してきた。川の氾濫などを教訓に人は防災のあり方を考え、対処してきたが、しかし、年数が経過し、世代が交代すると、その教訓が薄れ、同様の災害を被ることになる。平成 23 年 9 月に発生した台風 12 号による集中豪雨により新宮川は再び氾濫し、多くの家屋が床上浸水した。死者行方不明者も多数であった。人は、書物、昔話、言い伝え、地名、痕跡などの地域の歴史から災害について、もう一步踏み込んで学ぶべきではないだろうか。