

## 第8章 終章

### 第1節 本研究の結論

農村地域に設置されている環境配慮施設が、生物多様性保全の機能を十分に発揮し、地域住民にとって地域の宝として認識されるためには、生物のもつ「交感価値」を地域住民が再発見することが重要であり、住民参加型調査によってそれが可能であることを実証的に示すことを目的に本研究を行った。本研究から得られた主要な結論は以下の4点である。

#### (1) 生物多様性の保全に貢献している環境配慮施設はごく少数であった

第3章で環境配慮事業の変遷について石川県を事例として分析した。環境配慮施設の設置は早くから実施され、近年は、環境配慮工の種数や保全対象種数が増加するなど、量的には充実したものとなっている。しかし、保全対象種がドジョウとカエルに偏向しつつあることで、環境配慮工へのコンクリート製品の多用化が顕著となっていることを示した。第4章では、環境配慮施設としてのビオトープについて、生物の生息空間としても、住民にとっての交感価値機能の観点からも、ほとんどのビオトープはその機能を満たしていないことを現地調査から示した。ただ、ごく少数ではあるが、希少種を含め多様な生物が生息しているビオトープや、住民が散歩や遊びなど日常的にも利用しているビオトープもあり、ビオトープが地域の生物多様性保全や地域住民が自然に親しむことに貢献しうる可能性も示された。

#### (2) ビオトープに対する理解や評価は事前の合意形成の取り組みと関連していた

第5章では、地域住民の地区内ビオトープの認知度や生き物調査、維持管理への参加率には大きな地域差があること、生きもの調査や維持管理活動への参加率は総じて低いことを示した。また、2/3ほどのビオトープ管理者は、ビオトープは無くてもよかったと考えていることが明らかになった。このような地域差は、ビオトープ完成までの住民に対する行政のはたらきかけの程度の違いと関係していることが示された。

#### (3) 交感価値の再発見に生きもの調査が役立っていた

第6章では、生き物調査に参加することで、自然に触れ合うことや地域の人々との交流の喜びを感じ、地域の自然をさらに知る意欲が高まることが明らかとなった。さらに、参加回数を重ねていくことで、生物への興味を増大させ、豊かな自然を誇りに思う気持ちを強く持つようになること、維持管理作業への参加意欲を高めることにも繋がることが明らかとなった。このように、ビオトープを利用した生き物調査によ

り、地域住民が生物や自然が持つ交感価値を「再発見」し、維持管理の負担感が軽減することが明らかになった。

#### (4) 子ども時代の生きもの遊び経験は生物や地域への関心につながっていた

第7章では、子ども時代の生き物遊び経験が、現在の地域の生物の存在認識や身近に生きものがあることを好意的に思う気持ちに結びついていることが示された。また、原風景の形成に重要であり、その原風景を通して地域の生物や自然、地域の人々との交流という社会的な側面への関心を高め、地域への愛着を高める上で重要であることも示唆された（図1）。

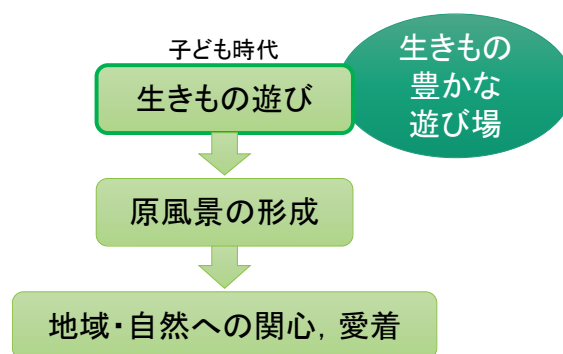


図1 かつての農村における生き物遊びと原風景形成、地域への関心の関係概念図

以上の各章の結論から導きだされる今後の環境配慮事業の方向性を以下に示す。

近代化の中で都市域ならず農村地域においても、生物多様性の低下が進み、子供たちが生き物と触れ合う遊び空間も大きく変容、消失している状況の中で、農業基盤整備における環境配慮事業で設置されるビオトープ等の環境配慮施設は、代替空間ではあるが、子どもも含めた住民が生物に接する貴重な場として、今後いっそう重要な意味をもつと考えられる（図2）。したがって、環境配慮施設を生物の生息空間として、また生物に触れる交感価値機能の高い空間としていくことが求められる。それを実現するためには、環境配慮は生物のためだけでなく、地域住民自身のためでもあるという認識を、行政側と住民側が共有しながら事業を進めていくことが肝心である。そのような認識に至るためには、生物や自然が持つ交感価値を再発見することが重要であるが、そのための1つの手段として、住民が身近な生物や地域の自然への関心と理解を高めることを主眼とした住民参加型生物調査等の取り組みを、事業の計画段階から繰り返し実施していくことが求められる。

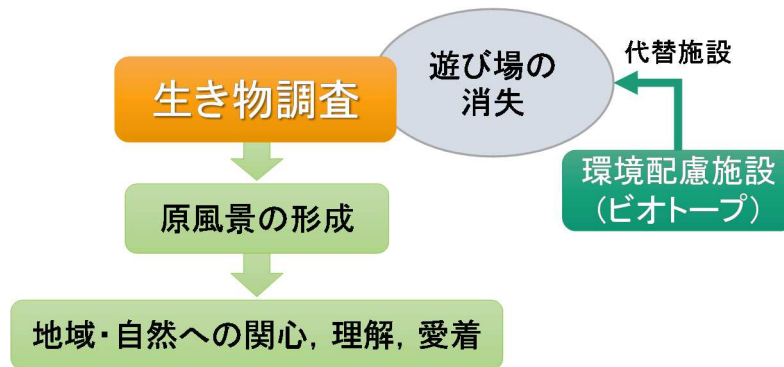


図2 環境配慮施設設置の意義概念図

## 第2節 今後の環境配慮の取り組みへの提案

以下においては、上で得た結論について補足的な考察を加えるとともに、現場においてどのように実現していくかについて、いくつかの提案も含めて検討を行う。

### (1) 子ども時代の生きもの遊びを通じた原風景の形成が地域存続に果たす役割

環境配慮事業では、環境配慮は生物のためだけでなく、地域住民自身のためでもあるという認識を持つことが重要であるとの立場から研究を進めてきたが、その重要性については本研究である程度示すことができた。特に、子ども時代の生きもの遊び経験の有無が成人になってからの地域の生物の存在認識力を高め、身近に生物がいることに対する好意的な感情を育むこと、さらには地域への愛着や地域の様々な課題への関心にも繋がることを示すことができた。生物への関心は、自身の生きもの遊び経験から直接もたらされるものとして理解は容易であるが、それを超えて地域への愛着や関心を高めることになぜつながるのだろうか。それは、今回の結果でも示されたように、子ども時代の遊びの中で「つらいときや悲しいときなど折に触れて思い出し、励まされたり、癒されたりする風景」すなわち「原風景」が形成されることと関係していると思われる。原風景については様々な考察がこれまで加えられてきているが、少なくとも農山村地域で育ったものの原風景には、共通してマイクロコスモス（小宇宙）としての故郷が描かれ、その象徴としての小さい生物があらわれることが指摘されている（岩田，1977；関根，1982など）。また、原風景の機能として、単なる子ども時代の思い出ではなく、成人後の生き方にもつながる自己形成空間であること、そこに再び身を置いてみたい未来の一風景として、将来の生活空間の創造にもつながること

が指摘されている（高橋，1978；関根，1982）。木下（1993）は，農村的自然の中で遊びが，その地域の自然の利用の仕方の理解を伝承する機会であったことを指摘しているが，その遊びを通して年長者や家族から地域での生活の仕方もまた学習することになる。このように，遊びは単に生物に触れるだけではなく，地域の総体を知ることでもあったと考えられる。それゆえ，生きもの遊びは，原風景形成という個人的ではあるが，やや抽象化され一般化された地域のイメージを子供に植え付けることになる。それゆえに，成人後も，全体としての地域への愛着心を保持させることにもつながると考えられる。

農村的自然における生きもの遊び経験がそのように位置づけられるものであるならば，木下も指摘するように，近年の遊び場要素の消失は，きわめて深刻な影響をもたらすことになると考えられる。今回の調査から明らかになったように，アンケートに際しての原風景の想起，とりわけ生きものが登場する原風景の想起が若い世代で減少していることは，その兆候と言えよう。もっとも，子ども時代の遊びについての研究は，遊び空間の消失・変容ばかりでなく，子ども達自身の生活スタイルの変化も見逃せないことを明らかにしている（山田・田畑，1985；大越，2004など）。いずれにしても，「自然の空間と生活との連鎖のコンテクストが変換した今日，どう新たに自然の空間要素と生命，人（世代間）との連鎖を児童の遊びとのコンテクストに再構築していくかが」重要であると言える（木下，1993）。おそらく，かなり意識的に地域ぐるみで再構築していかなければ，地域再生は遙か彼方にあるものとなろう。とりあえず出来ることは，子供が生きものと遊ぶことができる場の確保であり，年長者からの遊び方の伝承というスタイルも失われてしまった現代においては，地域的な行事として，大人と子供が一緒になって生きものを捕まえる遊び（その1つとして生き物調査）を実施することから始める必要があるだろう。そのための場所として，環境配慮施設の利活用が期待される。

## （2）環境配慮施設の造成・利活用における提案

では，環境配慮施設は具体的にどのような点に留意して造成し，利活用していったら良いだろうか。

今回の結果は，ビオトープの認知度や生きもの調査，維持管理活動への参加率を高める上で事前取り組みの重要性を示していた。今回は事前取り組みにおいてどのような説明がなされ，どのような生き物調査が実施されていたという具体的な内容までは分析できなかったが，広田（2007b）が指摘するように，「いかに地区の自然環境の現状と生態系保全の必要性を理解してもらうかが重要である」と考えられる。さらに繰

り返し指摘してきたように、子どもを含めた住民自身のための取り組みでもあることを理解してもらい工夫が必要であろう。

その際に、そこで求められることは、各地域の背景や事情がそれぞれ異なる地域の中での取り組みであるため、関（1994）が論じるように、技術的な指針やマニュアルによる画一的な手法を採用すべきでないことを留意すべきである。担当する事業主体やコンサルタントの技術者が、いかに地域住民の「交感価値」の「再発見」ができるための取り組みを創意工夫できるか、地域住民の知恵や思いをくみ取り、高いレベルの環境配慮へと導けるかが肝心である。そのためには、技術者も専門家も太刀打ちが出来ない地域の自然を昔から見て触って知っている地域住民の「オルタナティブ・ストーリー」（平川，2004）を記憶の中から呼び覚ますことである。また農家については、農業を営むことにより地域の生物多様性の保全に貢献してきたことについての農家としての誇りを取り戻す（De Snoo, *et al.* 2012）ための取り組みを、地域それぞれの実情にあわせて工夫していくことであろう。

また、現在の事前取組において再検討が必要なのは、事前取組における参集対象者である。事業の性格上、現在は特別な事情が無い限り、受益農家のみを対象としている。しかし、広田（2007a）が指摘するように、環境配慮施設設置後の日常的利用については、非農家も利用するメリットがあると同時に、地域が行う生き物調査や維持管理作業について、ほとんどの地域で非農家も含めた集落としての活動としていることから、事業計画の段階から非農家も参加できる体制とし、地域全体の問題として検討を重ねる体制を作ることが重要であろう。農家率が急速に低下している現在、喫緊の課題として取り組まれるべきである。

すでに設置されているビオトープについては、生き物調査や維持管理活動などにより問題点を把握し、順応的管理の考え方に基づいた地域住民によるビオトープの改善を目指すことが求められる。さらに、既存のビオトープにこだわらず、周辺の耕作放棄地、丘陵地、自然度の高い社叢林など、地域全体を視野に入れることで、子ども達の多様な遊び場空間を探索し、それらを保全することも必要であろう。すでに、今回のアンケート調査において、ビオトープでの生き物調査や維持管理作業の参加率が最も高かった SE 地区では、ビオトープのみならず周辺丘陵地を地域ぐるみで整備し、地域住民が自然に親しめるようにする事業も開始している。また HG や TR 地区でも、地域内の他の自然の資源を見直し、活用しようという動きが見られている。このように、環境配慮事業は、ビオトープ等の設置をきっかけとし、その範囲を超えて地域の自然の再生へと向かう、地域の内発的な発展につながる可能性があると考えられ

る。

現在の生き物調査や維持管理作業の実施上の問題点としては、まずはどちらの参加率も低いレベルであり、この参加率をいかに上げるかという課題がある。参加率が低い一因としては、ビオトープの管理者や地域住民に十分にビオトープの意義が理解されていないことがあったが、その他にもいくつかの課題が挙げられる。

維持管理については、維持管理の参加率の低い地区は、非農家の参加率も低い傾向にあった。さらに不参加の理由として一番多く挙げられたのが、管理作業があったことを知らなかったという理由であり、非農家では全体で 77%、農家でも 60%にのぼっていた。そのため、参加率の低さは、個人の意識の低さに起因する問題ばかりではなく、地域全体としてビオトープを保全する意識が欠如していることの現れと考えられる。従って、まずは地域全体で活動するという意識づくりが重要である。また女性の参加率も総じて低かったが、これはおそらく維持管理作業における女性の役割が見出しにくいことが原因と考えられる。今回対象とした地域では、女性の参加率が 50% 近くに達している地区が 1 カ所あったが、そこでは、ビオトープ周辺の花壇の手入れやビオトープ清掃の際の生物の救出などを女性が担当していた。このように、維持管理作業等において、女性の得意分野、女性ならではの役割を案出することも、地域の取り組みとするためには重要な事項であろう。

生き物調査については、実施していない地区もあったが、そのうち 2 地区では住民の 80%以上が生き物調査の実施を望んでいた。さらに、生き物調査への参加回数が増えるほど生き物調査や維持管理作業への参加意欲がより強まり、考え方も変化する傾向があったことも合わせて考えると、生き物調査の意義を再認識する必要があると言える。

生き物調査を繰り返し実施することが必要であるとこれまで述べてきたが、一方で、毎回同じことの繰り返しであれば、マンネリ化し、参加しなくなる人が多くなることは今回の調査でも明らかとなっている。生物の多様性が貧弱なビオトープでは、採集される生物が限られるため、よりその傾向が強くなると考えられる。生き物調査のあり方について工夫が求められる。

そのような工夫の 1 つとして地元住民による「生きもの語り」の実施を提案する。現在、生き物調査では、生きものの捕獲前後に専門家による解説が行われることが多い。地域住民にとっては、そこにいて当たり前だと思っていた生物について、その希少性や生態、生きものの不思議さなどを知るには専門家の解説は有効であると思われる。しかし、毎回のように繰り返して行えるものでもなければ、行う必要のあるもの

でもない。生き物調査が、以前であれば自発的に行われていた子どもたちの遊びを補完するものとして位置づけられるならば、遊びにおける地域の自然に対する知恵の伝承もまた復活することを試みることは大きな意義がある。そこで、生き物調査を、地域の民俗知の伝承者とも言える高齢者が講師となって、自らの子ども時代の体験に基づく「生きもの語り」を行う機会とすることを提案したい。地域の固有性を保ち、地域に愛着を持つ次世代を育てるためにも重要であると考えられるからである。

## 要 旨

### 「第1章」 研究の背景と目的

戦後の農業基盤整備により、農業生産性は大幅に高まったものの、農村地域における生物多様性の低下が危惧される状態になり、住民、とりわけ子ども達が生きものに触れる遊びの空間としての機能が消失し（中村，1982；木下，1993 など）、そのことにより自然の中での遊びが果たしてきた教育的機能も衰退し、農村地域の後継者育成にも重大な影響を及ぼす可能性があるとの指摘がある（木下，1993）。このような中、1999年の食料・農業・農村基本法の制定、2001年の土地改良法の改正において、農業農村整備事業では環境との調和に配慮すること（以下「環境配慮」）が原則化され、現在まで様々な環境配慮が実施されてきている。しかし、必ずしも環境配慮事業が実効性のあるものとなっていないとの指摘も多い。さらには、地域住民にとっては、維持管理を押しつけられるやっかいな「お荷物」として受け止められている。

環境配慮施設が「お荷物」になる構造として、次のような悪循環があると考えられる。1) 生きものへの関心が低く、環境配慮の趣旨が十分に理解されないため、2) 計画段階において、維持管理の負担の少ない環境配慮施設とすることが優先され、低いレベルで合意形成が図られる。その結果、3) 生物の生息空間として機能せず、住民も利活用しない「お荷物」施設になるという図式である。その根底には、近年顕著になってきた人々の生物への関心の低下があり、生物は自分たちの生活に無関係で役立たない存在、環境配慮施設は、その役立たない生物のためのもので自分たちのための施設ではない、という二重の誤解がある。

これまでの環境配慮事業に関する研究では、地域住民の維持管理の負担軽減という観点から、施設設計施工手法や維持管理に様々なステークホルダーが係わることの必要性が論じられ、住民意識向上のための住民との合意形成のあり方なども検討されて

いる。しかし、そこでは環境配慮施設が単に生物のためにあるだけでなく、地域住民、とりわけ次代を担う子ども達のためにも貴重な空間であるとの認識が希薄であるため、根本的な問題の解決に至っていない。本研究は、上記の悪循環から抜け出すためには、生物の持つ「交感価値」を住民が「再発見」することが重要であり、住民参加型生物調査によってそれが可能であることを実証的に示すことを目的とする。

まず、石川県の環境配慮施設、とくにビオトープ事業を事例に、現地調査やアンケート調査により、環境配慮施設が上記のようなお荷物状態になっていることを示す（第3章から第5章）。次いで、住民参加型生物調査や維持管理作業への参加者の参加動機や感想の分析から、それらに参加することを通して、住民による生物や自然の持つ交感価値さらには地域の人々と交流することの楽しさを再発見していることを示す（第6章）。そして、これらの再発見には、子ども時代の地域の自然の中での生きもの遊び経験が大きく影響していることを示し、さらに原風景形成、想起という過程を通して地域への関心・愛着も醸成されている可能性を論じる（第7章）。以上の結果を元に、自然の多様な遊び場空間が失われつつある現在、あるいは未来の農村地域において、ビオトープ等の環境配慮施設及びそれらを利用した住民参加型生物調査に期待される役割を論じる。

## 「第2章」 研究の方法

本研究で実施した各種アンケート調査の詳細と研究全般にわたる研究の方法について述べた。

## 「第3章」 石川県における環境配慮の現状と課題（公表済み）

論文の導入に相当する章で、国の環境配慮に係わる法整備や事業制度が自治体の中でどのように方向づけられ、展開されていったかを石川県を事例として分析した。その結果、(1) 環境配慮施設の設置は1991年の国通達直後より開始され、2001年の土地改良法改正時にはすでに80%の実施率に達し、近年は100%の事業で実施されていること、(2) 環境配慮施設へのコンクリート製品の多用が顕著になっていることを明らかにした。(2)の傾向は、地域住民の維持管理の負担軽減を図ることが影響していると考えられた。以上の結果を受けて、環境配慮施設の維持管理の負担感を軽減するには、維持管理の容易さを求めるのではなく、むしろ、施設の維持管理や施設を利用した生き物調査を通して、身近に生物がいることの価値に気づき、生物への関心と理解を深めることが重要であることを指摘した。

## 「第4章」 環境配慮施設としてのビオトープの現状評価

環境配慮施設の中でも重要な役割を果たすと考えられるビオトープについて、石川



県内各地で造成されたビオトープの現地調査により、本来の生物の生息空間としての機能と住民が自然に触れ、自然を仲立ちとして人々とも交流する空間としての機能（交感価値機能）の両面からビオトープの現状を評価した。その結果、ごく一部のビオトープを除き、その2つの機能のいずれも果たしていないことが明らかになった。生態学的観点からは、ビオトープの面積が小規模なことや、池内部の構造が単純であることなどに問題があり、種多様度が低い原因であることが示された。しかし、その一方で、希少種を含め多様な生物が生息するビオトープもあり、生物多様性保全にビオトープが貢献しうる可能性も示された。

ビオトープの交感価値機能の観点からは、周辺居住地からの距離が近く、水辺への接近の容易さと安全性、人の休息空間としての設計のあり方に配慮されているビオトープは、散歩や遊びなど日常的にも利用される傾向があることが示されたが、ほとんどのビオトープはそれらのことを満たしていないことが明らかとなった。

#### 「第5章」 地域資源としてのビオトープの利活用・管理の現状

ビオトープが設置された地域住民及び管理者へのアンケート調査により、ビオトープの認知、利活用や維持管理の現状を明らかにした。その結果、(1) ビオトープの認知度には著しい地域差があること、(2) 生き物調査や維持管理への参加率は総じて極めて低く、なおかつ地域差があること、(3) 2/3ほどのビオトープの管理者にとっては、ビオトープは無くてもよかった「お荷物」状態であることが明らかになった。また、(4) ビオトープ完成までの住民に対する行政のはたらきかけの程度が、ビオトープの認知度や生き物調査、維持管理作業への参加率の地域差に影響を及ぼしており、(5) ビオトープ管理者によるビオトープ評価も、ビオトープ完成までの住民に対する行政のはたらきかけの程度が影響することが示された。

#### 「第6章」 生物の持つ「交感価値」の再発見に住民参加型生物調査がもたらす効果

成人後の住民が生物に触れる数少ない機会である生き物調査に注目し、それによって生物の持つ「交感価値」の再発見が生じる可能性について検討するため、ビオトープ等を利用した生き物調査の参加者の参加動機や感想、ビオトープの評価等をアンケート調査から分析した。その結果、生き物調査に参加することで、(1) 地域住民が地域の自然（生物）を見直し、生物保全やビオトープが存在することの意義を認める傾向が強く認められ、(2) 地域の人々との交流も楽しみ、(3) 地域の生きものや豊かな自然を誇りに思う人が多くなること、(4) 生き物調査に数多く参加するほど(1)の傾向が強くなり、さらに維持管理作業への参加意欲も高まることが明らかになった。このことは、環境配慮施設の意義が正しく理解されれば、必ずしも維持管理作業の負

担が障害になるわけではないことを示すものである。以上のような結果から、現状では生き物調査への参加率自体は低いものの、生き物調査が生物及びその生息空間としてのビオトープが持つ「交感価値」の再発見につながり、それらの存在意義が評価されるようになる可能性が示唆された。ただ、生き物調査がマンネリ化しているなど、調査のあり方に課題があることも示された。

### 「第7章」 子ども時代の生きもの遊び経験が原風景形成や地域環境への関心に及ぼす影響

かつての農村地帯には普通に存在した自然の中で遊びが果たしたとされる教育的機能（地域の自然の理解、地域文化の伝承など）を実証的に解明するために、子ども時代の生きもの遊び経験が個人的原風景形成、成人後の自然環境に対する認識や地域への関心に及ぼす効果を住民へのアンケート調査結果から分析した。その結果、子ども時代に生物をとって遊んだ経験が、(1) 成人後の身近な生物や自然への関心を高める傾向があること、(2) 原風景、とりわけ生物が登場する原風景の保有率を高め、(3) 地域への愛着も高める傾向にあり、地域の様々な課題への関心度も高くなる傾向にあることが示された。また、原風景の保有率は(4) ビオトープの認知率、ビオトープの維持管理作業への参加率を高める効果もあるが、生き物調査への参加率ではそれがみられないことも示された。なお、生物が登場する原風景の保有率は、年齢が低いほど低下する傾向が認められ、近年の生物多様性の減少や生活スタイルの変化を反映していることが示唆された。

### 「第8章」 環境配慮施設と住民参加型生物調査に期待される役割

第7章までの検討を通して、子ども時代の生きもの遊び経験が地域の自然や地域そのものへの関心を高める上で重要な役割を果たしていることを示すことができた。しかし、近代化の中で都市域のみならず農村地域においても、生物多様性の低下が進み、子ども達が生きものに触れる遊び空間も大きく変容、消失している。このような状況の中で、子ども達の自然の中での遊びとそのため空間を、地域の中にどのように確保するかは喫緊の課題である。これらの課題の1つの解決策として、現在、多くの地域でお荷物状態となっているビオトープ等の環境配慮施設を利用した住民参加型生物調査が果たす役割を検討した。環境配慮施設は代替空間ではあるが、子どもも含めた住民が生物に接する貴重な場として、自然を介した地域住民の世代を超えた交流の場として、今後、重要な役割を果たしていくことが期待されることを論じた。その場合、いわゆる民俗知の伝承者である地域の高齢者が講師となって、自らの子ども時代の体験に基づく「生きもの語り」を行う機会や場として利用するなどの工夫も重要で

あろうとの提言も行った。

キーワード：生物多様性，農業農村整備事業，環境配慮事業，環境配慮施設，環境配慮工法，石川県，事前取組，ビオトープ評価，遊び空間，住民意識，生き物遊び経験，住民参加型生物調査，生き物調査，生きもの語り，維持管理，合意形成，交感価値，地域資源，地域課題，原風景

## 引用文献

- ・安楽敏（1999）：農業農村整備事業における自然環境への配慮，農土誌 67(5)，pp.479-482.
- ・江崎保男・田中哲夫（1998）：「水辺環境の保全」，朝倉書店，220p.
- ・De Snoo, Irina Herzon, Henk Staats, Rob J.F. Burton, Stefan Schindler, Jerry van Dijk, Anne Marike Lokhorst, James M. Bullock, Matt Lobley, Thomas Wrbka, Gerald Schwarz, & C.J.M., (2012) : Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter Musters, Conservation Letters 6, pp.66-72.
- ・長谷川雅美（1998）：水田耕作に依存するカエル群集，江崎保男・田中哲夫編「水辺環境の保全」，朝倉書店，pp.53-69.
- ・平川全機（2004）：合意形成における環境認識と「オルタナティブ・ストーリー」，環境社会学研究(10)，pp.103-116.
- ・広田純一（2007a）：行政，農家，住民の協力と役割分担，水谷正一編「水田生態工学入門」，農文協，pp.155-160.
- ・広田純一（2007b）：住民参加の手順と手法，水谷正一編「水田生態工学入門」，農文協，pp.161-167.
- ・広田純一（2007c）：農村生態工学の現状と展望，水環境学会誌 30(10)，pp.7-11.
- ・広田純一（2008）：維持管理から見た国営いさわ南部地区の環境配慮対策の課題，水土の知 79(3)，pp.175-178.
- ・広田純一（2011）：環境に配慮した圃場整備における合意形成の手順と方法，水土の知 79(3)，pp.175-178.
- ・堀内美緒（2009）：滋賀県西部の農村集落における昭和前期の子どもの遊びを通じた自然資源と空間の利用，ランドスケープ研究 72(5)，pp.673-678.
- ・堀浩三（2014）：農村振興に対する「私の抱負・未来への提言」，農村振興第 771 号，pp.10-11.
- ・堀野治彦・中桐貴生（2008）：環境配慮型施工区を含む農業用水路への住民意識，水土の知 76(8)，pp.739-743.
- ・池田千也・草光紀子・細川正次（2008）：トミヨの生息場所保全活動のフォローアップ，水土の知 76(2)，pp.144-145.

- ・池谷奉文 (1993) : ビオトープとは, 自然環境復元研究会編集「ビオトープー復元と創造—自然復元特集 2」, 信山社出版 (株), pp.3-11.
- ・石川県 (1996) : 石川の自然環境シリーズ・石川県の両生・は虫類, 72p.
- ・石川県 (2000a) : 石川県の絶滅のおそれのある野生生物〈動物編〉, 石川県環境安全部自然保護課, 155 p.
- ・石川県 (2000b) : 石川県の絶滅のおそれのある野生生物〈植物編〉, 石川県環境安全部自然保護課, 358 p.
- ・石川県 (2004a) : いしかわほ場整備環境配慮指針・指針副読本・参考事例集, 石川県農林水産部, 268 p.
- ・石川県 (2004b) : ふるさと石川の環境を守り育てる条例, 石川県環境部環境政策課, 2013.11.22. <http://www.pref.ishikawa.lg.jp/kankyo/jyorei/list.html>(2014年7月7日アクセス).
- ・石川県 (2009) : 改訂・石川県の絶滅のおそれのある野生生物-いしかわレッドデータブック〈動物編〉2009, 石川県環境部自然保護課, 2014.3.17.[http://www.pref.ishikawa.lg.jp/sizen/reddata/rdb\\_2009/index.html](http://www.pref.ishikawa.lg.jp/sizen/reddata/rdb_2009/index.html) (2014年7月7日アクセス), 446p.
- ・石川県 (2010) : 改訂・石川県の絶滅のおそれのある野生生物-いしかわレッドデータブック〈植物編〉2010, 石川県環境部自然保護課, 2014.3.17. [http://www.pref.ishikawa.lg.jp/sizen/reddata/rdb\\_2010/index.html](http://www.pref.ishikawa.lg.jp/sizen/reddata/rdb_2010/index.html) (2014年7月7日アクセス), 761p.
- ・石川県 (2011) : 石川県生物多様性戦略ビジョン—トキが羽ばたくいしかわを目指して—, 石川県環境部里山創成室, 2011.3. [http://www.pref.ishikawa.lg.jp/ontai/vision/documents/ishikawa\\_biodiversity\\_vision\\_all.pdf](http://www.pref.ishikawa.lg.jp/ontai/vision/documents/ishikawa_biodiversity_vision_all.pdf) (2014年7月7日アクセス), 101p.
- ・石川県環境安全部 (2001) : 広げよう! 小さないしかわ動物園づくり—いしかわビオトープ推進マニュアル, 石川県環境安全部自然保護課, p.1.
- ・石川県農林水産部 (1999) : 石川県の土地改良 (平成9年度版), 石川県農林水産部経営対策課, pp.86-354.
- ・石川県農林水産部 (2003) : 石川県の土地改良 (平成13年度版), 石川県農林水産部経営対策課, pp.126-361.
- ・石川県農林水産部 (2014) : 石川県の土地改良 (平成24年度版), 石川県農林水産部経営対策課, pp.79-124.
- ・石川県農林水産部農業基盤課 (2011) : いしかわのほ場整備における環境配慮の取り組み (パンフレット), 石川県農林水産部農業基盤課農地整備グループ, 22 p.
- ・石川県農林水産部農業基盤課・石川県土地改良事業団体連合会 (2011) : 平成22年度農地整備環境機能増進事業 (事後効果検証型) 生態系配慮施設調査業務報告書.
- ・石森昌子・森瀧亮介・植松宇之助・千賀裕太郎, 農業水利施設の維持管理作業に対する参加促進要因の考察, 農土誌 69(2), pp.163-168.
- ・岩村和平 (2001) : 農業農村整備事業における環境保全対策の状況, 農土誌 69(9), pp.941-944.
- ・岩田慶治 (1977) : 原風景の構図, 季刊人類学 13(1), pp.125-131.
- ・岩田慶治 (1982) : 「日本人の原風景」, 淡交社, 182p.
- ・嘉田由紀子 (2002) : 自然と生活の距離, 科学 72(1), pp.34-44.

- ・海津ゆりえ（1998）：自然観察における子どもの動植物に対する認識に関する研究，東京大学農学部演習林報告，pp.129-13.
- ・片岡正法（2007）：高知県の農業農村整備事業における環境配慮の経過と事例，農土誌 75(6)，pp.485-488.
- ・加藤修一（2000）：農村環境を配慮した新技術の動向と展開，農土誌 68(12)，pp.1245-1250.
- ・片野準也・大澤啓志・勝野武彦（2001）：ニホンアカガエルの非繁殖期における谷戸空間の利用特性，農村計画学会誌第3集，pp.127-132.
- ・柵木環・生玉修一・高石洋行（2004）：環境創造型事業への転換と課題．圃場と土壌，36(2)，pp.3-9.
- ・菊川由美（2012）：「遊び」のもたらす作用要素と心理的距離，東京大学修士論文，79p.
- ・木下勇（1993）：三世代への聞き取りによる農村的自然の教育的機能とその変遷，日本建築学会論文報告集450，pp.83-92.
- ・木下貴裕・河地芳郎・北澤大佑・山下裕作（2013）：県営事業における環境配慮の課題とその対応方法，水土の知 81(11)，pp.879-882.
- ・草光紀子・一恩英二・上田哲行（2014）：ほ場整備事業における生物多様性保全のための環境配慮工法の変遷と課題，日本雨水資源化システム学会誌 20(2)，pp.93-101.
- ・Kyung-Rock YE（1995）：児童の自然体験の変化と地域特性との関連，ランドスケープ研究 58(5)，pp.245-248.
- ・宮元均・加納麻紀子・水谷正一（2007）：田んぼや水路を活用した「田んぼの学校」が参加者に及ぼす教育効果，農村計画学会誌 26 巻論文特集号，pp.395-400.
- ・嶺田拓也・芦田敏文・石田憲治（2008）：新たな環境認識ツールとしての農業者による生きもの調査，農村計画学会誌 27(3)，pp.125-131.
- ・水谷正一（1992）：美しい親水空間づくりの計画技術－水辺の水難事故の特徴とその防止対策，農土誌60(3)，pp.225-230.
- ・水谷正一（2007）：農村の生き物を大切にす水田生態工学入門，社団法人農山漁村文化協会，204 p.
- ・水谷正一・南斎好伸・小堀忠則（2012）：非農家や子どもたちが非農家や子どもたちが参加する生きもの調査の取組みと成果，水土の知 80(1)，pp.11-14.
- ・森淳・水谷正一・高橋順二（2008）：水田生態系の特徴と変質－水田生態工学の視点から－，農業農村工学会学会誌 254，pp.211-221.
- ・森清和（1999）：トンボをシンボル指標としたエコアップ，杉山恵一・福留脩文編，「ビオトープの構造－ハビタット・エコロジー入門－」，朝倉書店，pp.62-71.
- ・長田光世・田畑貞寿（1992）：トンボの生息環境からみた水辺空間の環境復元について－本牧市民公園（横浜市）を事例として，千葉大園学報第 46 号，pp.35-46.
- ・中川昭一郎（2000）：圃場整備と生態系保全，自然環境復元協会編，「農村ビオトープ」，信山社サイテック，pp.70-81.
- ・中川昭一郎（2001）：農業農村整備とビオトープの保全・創出，農土誌，69(9)，pp.927-931.
- ・中村攻（1982）：戦後農村地域の子供の遊びと遊び場の変遷過程に関する調査研究－千

- 葉県野栄町東栢田集落のケーススタディー, 日本建築学会論文報告集 321, pp.155-163
- ・農林水産省農村振興局計画部事業計画課 (2004a): 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き 1—基本的な考え方・水路整備—, 社団法人農業土木学会, 182 p.
  - ・農林水産省農村振興局計画部事業計画課 (2004b): 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き 2—ため池整備 農道整備 移入種—, 社団法人農業土木学会, 118 p.
  - ・農林水産省農村振興局計画部事業計画課 (2004c): 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き 3—ほ場整備 (水田・畑) —, 社団法人農業土木学会, 173 p.
  - ・農林水産省農村振興局計画部事業計画課 (2007): 農業農村整備事業における生態系配慮の技術指針, 社団法人農業土木学会, 159 p.
  - ・農林水産省 (2015): 農業農村の多面的機能—体験学習と教育機能, 農林水産省農村振興局農村政策部農村環境課, [http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/new\\_tamen/taiken.html](http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/new_tamen/taiken.html) (2015年1月31日アクセス) .
  - ・呉宣児 (2001): 「語りからみる原風景」, 萌文社, 253p.
  - ・奥池伸隆 (2002): 田んぼのまなび舎設置事業—ほ場整備事業 福増・中屋地区での取り組み—, 圃場と土壌 34(4), pp.2-6.
  - ・奥野健男 (1972): 「文学における原風景」, 集英社, p.223.
  - ・大越美香 (2004): 子ども時代の自然体験と動植物の認識に関する研究, 東京大学農学部演習林報告 112, pp.55-153.
  - ・大澤啓志, 勝野武彦・木下勇 (2001): シュレーゲルアオガエル雄の繁殖期における水田利用空間の特徴, 農村計画学会誌第 3 集, pp.121-126.
  - ・大澤啓志, 片野準也, 勝野武彦 (2003): 広水田域としての散居集落水田の水路におけるトウキョウダルマガエルの生息状況, 農村計画学会誌第 5 集, pp.7-12.
  - ・尾園暁・川島逸郎・二橋亮 (2012): 「日本のトンボ」, 文一総合出版, p.531.
  - ・佐藤太郎・東淳樹 (2004) : 扇状地水田におけるカエル類の生息量と畦畔環境との対応関係, ランドスケープ研究 67(5), pp.519-522.
  - ・佐藤太郎 (2014): アンケート調査による道府県営土地改良事業における生態系配慮の実態について: 環境情報科学学術研究会誌 28, pp.131-136.
  - ・関正和 (1994): 「大地の川」, 草思社, p.21.
  - ・関根康正 (1982): 原風景試論, 季刊人類学13-1, pp.164-193.
  - ・白井信雄 (1996): 環境配慮意識の形成要因としての自然とふれあう遊びに関する研究, 環境情報科学論文集第10集, pp.105-110.
  - ・杉山恵一 (1999): ビオトープの構造要素について, 杉山恵一・福留脩文編, 「ビオトープの構造—ハビタット・エコロジー入門—」, 朝倉書店, pp.2-13.
  - ・社団法人地域環境資源センター (2013): 農業農村整備事業における総合的な環境配慮ガイドライン, 134 p.
  - ・鈴木孝文 (2007): 生態系配慮の基礎知識 (その 2) —環境配慮対策の現状と課題—, 農土誌 75(6), pp.515-520.

- ・鈴木隆善・河合宏夫・米村誠・西島信一（2003）：住民参加によるため池の保全・管理体制づくり，農土誌 71(10)，pp.921-924.
- ・高橋義孝（1978）：原光景と原風景，思想 653，pp.27-35.
- ・栃木県農政部（2010）：農地・水・環境
- ・富田友幸・北澤大佑・田村孝浩・木下貴裕（2013）：環境配慮対策における住民参加の形骸化と改善方策，水土の知 81(11)，pp.871-874.
- ・上田哲行（1998）：ため池のトンボ群集，江崎保男・田中哲夫編，「水辺環境の保全」，朝倉書店，pp.17-33.
- ・上田哲行（2011）：農薬をめぐる話題 イネの苗箱処理剤が赤トンボを減らしていた，現代農業 90(6)，農山漁村文化協会，pp.290-293
- ・上田哲行（2012）：流域で守る生物多様性，石川県立大学年報23，pp.1-6.
- ・鷺谷いづみ（2006）：「地域と環境がよみがえる水田再生」，家の光協会，293 p.
- ・山田善之・田畑貞寿（1985）：世代間の自然要素に対する意識と遊びについて，造園雑誌 48(5)，pp. 276-281.
- ・山下暁子（2014）：原風景を再考する－故郷論の視点から－，横浜国立大学教育学会研究論集(1)，pp.1-12.
- ・吉村晶子（2004）：原風景の生成に関する研究，ランドスケープ研究 67(5)，pp.731-736.

## 謝 辞

まず最初に，指導教員の上田哲行先生に，心より感謝申し上げます。先生には大学院に入学する以前より長年にわたり，ご指導して下さいました。博士論文の作成中も，先生はご自分のお仕事も置いてでも，何度も何度も原稿を快く見返して下さり，論理的，的確にアドバイスをして下さいました。深く感謝を申し上げます。

柳井先生には2年間を通じて励ましのお言葉を頂き，特に1年目にはGISについて丁寧に教えて下さいました。一恩先生には，論文をいつも懇切丁寧にご指摘を頂き，工学面からの的確なアドバイスを頂き，大変多くの事を教えて頂きました。また，北村先生には特に統計学の面からの鋭いご指摘やアドバイスを多く頂きました。山下先生には，今後の方向性についてのアドバイス，力強い励ましのお言葉を頂きました。誠にありがとうございました。

石川県農林水産部の100名を超える職員の方々には，環境配慮の研究について，深いご理解と，多大なご協力を頂きましたことに深く感謝致します。例えば，何年も前に担当された業務の内容などの度重なる問い合わせ，またアンケート調査に関する地元への依頼など，お忙しいお仕事の依頼に，どなたも快く応じて下さいました。

また農業基盤課の方々には、アンケート実施についての相談に乗ってくださり、配布、回収をしやすいようお取りはかりを頂きました。誠にありがとうございました。

そして、アンケート調査の配布などお世話頂いた地区の代表の方々、回収して頂いた班長の方、そして8枚にわたる長いアンケートの質問にご回答を頂いた769名の地域の方々に、深く感謝を申し上げます。皆様からご回答頂いたアンケートに、地域への思い、農業への思い、昔の楽しかったこと、今の苦悩などが書かれているのを拝見し、皆様のそれぞれの熱い想いが胸にせまり、目の前がかすんでなかなか作業が進まなくなることも一度や二度ではありませんでした。皆様から頂いたご回答をもとに、より良い方向性を見いだすことが、お一人お一人の思いを生かすことと思ひ続け、それを励みに研究をまとめることができたと思ひます。

さらに、石川県土地改良事業団体連合会の石黒徳広さん、森澤健作さんには、研究に関する県からの情報提供依頼を快く引き受けて下さり、いつも早急に丁寧に対応を頂きまして誠にありがとうございました。また、現地調査やアンケート調査を手伝って下さった阿戸恵美さん、上野真耶さんにも大変お世話になりました。佐野修さん、山本邦彦さんは常に応援のお言葉をかけて下さりました。厚く御礼申し上げます。

そして、(株)環境公害研究センターの中田憲幸社長は、大学院に行くことを快く承諾して頂き、また、長年にわたり環境に関する仕事に携わらせて頂きまして、誠にありがとうございました。博士論文を執筆することができたのは、社員の皆様と共に仕事をさせて頂き、学び、考え、悩んだ経験があったからこそ成せたことだと思ひます。深く感謝を申し上げます。

最後に、大学院に入りたいということを相談した時から、論文を仕上げる最後の日まで、常に励まして頂いた家族に感謝致します。両親には精神的のみならず、経済的にも支えて頂きました。社会経験が豊富な父からは、目上の方との接する心、発表の時の心構え、方法など人生の大先輩としてアドバイスをたくさん頂きました。母はいつも前向きで元気で明るく、太陽のように私を励まし、背中を押して下さいました。姉洋子は、私が好きな蜻蛉と蛙の素敵な刺繍をパネルにして頂き、2年間研究室で見守ってくれました。娘愛子、息子巧美は2人の存在自体が励みですが、いつもとても優しく励ましてくれ、心を癒してくれました。

このように、大変、多くの方々のご協力とお支えを頂きましたことに、心より深く感謝いたします。