

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）
研究開発領域「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」
研究開発プログラム「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」

研究開発プロジェクト
「地域共同管理空間（ローカル・コモンズ）の包括的再生の
技術開発とその理論化」

研究開発実施終了報告書

研究開発期間 平成20年10月～平成25年9月

研究代表者氏名 桑子 敏雄
所属，役職 東京工業大学大学院 教授

目次

1. 研究開発プロジェクト	2
2. 研究開発実施の要約	2
2-1. 研究開発目標	4
2-2. 実施項目・内容	4
2-3. 主な結果・成果	4
2-3-1. CO ₂ 削減ポテンシャルについての成果	4
2-3-2. 目標1「地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築」についての成果	5
2-3-3. 目標2「コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築」についての成果	5
2-3-4. 目標3「脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築」についての成果	6
2-3-5. 目標4「コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及」についての成果	7
2-4. 研究開発実施体制	8
3. 研究開発実施の具体的内容	9
3-1. 研究開発目標	9
3-1-1. 研究開発の社会的背景	9
3-1-2. 本PJが設定した研究開発目標	10
3-2. 実施項目	11
3-2-1. 研究開発の視点	11
3-2-2. 研究開発の方法と体制	13
3-3. 研究開発結果・成果	15
3-3-1. CO ₂ 削減ポテンシャルについての成果	15
3-3-2. 目標1「地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築」に対する成果	17
3-3-3. 目標2「コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築」に対する成果	25
3-3-4. 目標3「脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築」に対する成果	32
3-3-5. 目標4「コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及」に対する成果	39
3-3-6. 本PJにおいて実施したイベント・ワークショップ等	40
3-4. 今後の成果の活用・展開に向けた状況	46
3-5. プロジェクトを終了して	48
4. 研究開発実施体制	48
4-1. 体制	48
4-2. 研究開発実施者	51
5. 成果の発信やアウトリーチ活動など	53
5-1. 社会に向けた情報発信状況, アウトリーチ活動など(実施例)	53
5-2. 論文発表	59
5-3. 口頭発表	61
5-4. 新聞報道・投稿, 受賞等	62
5-5. 特許出願	63
「提言」・「呼びかけ」	64

1. 研究開発プロジェクト

- (1) 研究開発領域：地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会
- (2) 領域総括：堀尾 正靱
- (3) 研究代表者：桑子 敏雄
- (4) 研究開発プロジェクト名：「地域共同管理空間（ローカル・コモンズ）の包括的再生の技術開発とその理論化」
- (5) 研究開発期間：平成 20 年 10 月～平成 25 年 9 月

2. 研究開発実施の要約

脱温暖化・環境共生社会の構築には、生物多様性の保全や CO₂ 固定サイクルの活性化が必要となる。そのうえで重要な課題としてあげられるのは、CO₂ 排出量の多いコンクリート依存の方法から環境共生型の国土基盤整備へと転回することである。ただし、環境共生型の国土基盤整備は、継続的な維持管理が不可欠であり、地域が主体となって整備を進めていくための人づくり、しくみづくりが不可欠である。そこで本プロジェクト（PJ）が設定した問題は、地球温暖化、生物多様性・生物資源の枯渇と地域社会の崩壊を深いつながりをもった現象である「ローカル・コモンズの危機」と捉え、地域がこのローカル・コモンズを主体的に再生しさらに持続的に維持管理していくための、合意形成マネジメントと地域主体形成の技術開発およびその理論構築を行うこと、さらにコモンズ再生に向けた社会実験としての実践活動から、コモンズ再生と脱温暖化を近代の作り直しとする新たな哲学を構築することである。

ローカル・コモンズとは、河川・湖沼・海岸・森林・湿原・棚田など、自然資源を持続的に活用するために地域が共同管理してきた空間である。コモンズは、自然生態系とそれを維持管理してきた地域の土地管理のしくみ、伝統、文化など社会的装置の両方を含んでいる。わが国においては、明治維新後に、地租改正・寺社上地令、近代的官僚システムの整備などによって、地域による入会地の自主管理や水利慣行など、伝統的地域社会のもっていた自律的ガバナンスシステムを崩壊させた。さらに、内務省から農商務省の分離による「業」を中心とする経済・効率性中心の近代的生産システム・国土管理行政システムへの転換は、多部局・多組織によるタテワリ・ナワバリ行政を生み出し、コモンズの空間が行政システムの構造に則って、タテワリ化・ナワバリ化された。こうした国家的な変化と並んで、戦後の大都市一極集中、中山間地域の過疎化、少子高齢化は、地域社会がもっていたコモンズ空間の管理システムの持続に危機的な状況をもたらしている。

ローカル・コモンズの直面する危機は、「生物多様性の喪失・再生可能な生物資源の劣化・枯渇」とともに、「これを管理してきた主体としての地域社会の崩壊」という事態である。このような危機的な状況の存在にもかかわらず、地域の人びとが自然資源や地域空間の管理に主体的にかかわる機会、あるいはモチベーションもまた極めて低くなってしまっている。なぜなら、温暖化や生物多様性といった普遍的環境価値と、地域住民がもつ日常的価値との間にはしばしばギャップが生じるからである^{1,2}。そのような地域住民の日常的関心と環境問題というグローバルな問題とのギャップを克服しながら、地域社会が主体となって自然環境をローカル・コモンズとして再生・保全し、環境共生社会を構築するためには、少なくともふたつのステップをクリアしなければならない。

ひとつは、環境問題に無関心であったり、あるいは自然再生事業に反対するステークホルダーが存在するなかで、それぞれが納得できる環境再生ビジョンを描いていくための合意形成を実現することである。そのためには何よりも、適切に合意形成プロセスを構築するためのマネジメント技術を構築しなければならない。

さらにふたつめのステップは、環境問題のみならず、暮らしや経済など多様な関心をもつ地域

¹ 菊地直樹：蘇るコウノトリ野生復帰から地域再生へー，東京大学出版会，2006。

² 豊田光世，山田潤史，桑子敏雄，島谷幸宏：「佐渡めぐり移動談義所」によるトキとの共生に向けた社会環境整備の推進に関する研究，自然環境復元研究，第4巻，Vol.4，pp.51-60，2008.5。

住民が、身近な自然環境の再生や持続的維持管理に向けた活動に主体的に参加することである。すなわち、環境共生社会をマネジメントする地域主体形成の問題である。「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」を実現するためには、普遍的論理や価値観によって地域住民を啓蒙・説得するのではなく、地域住民が自らの価値観と考えにもとづいて行動し、そのうえで主体的に自然環境の保全・再生にコミットしていく契機を創出できるかがカギとなる。

本プロジェクトでは、上述の2つのステップをクリアするために新潟県佐渡市において社会実験を展開した。まず、合意形成マネジメントの技術については、新潟県が事業主体となって進める天王川自然再生事業に合意形成マネジメントチームとして参加し、実際にワークショップやヒアリングなどを行いながら、自然再生計画案についての合意形成を実現した。その実践プロセスに考察を加えることで、合意形成プロセスを構造的に把握するためのフレームを考案した。

また地域主体形成の方法論については、天王川の下流に位置する加茂湖という汽水湖において、地域住民との協働により加茂湖の環境再生と周辺の地域活性化に向けた様々な活動を展開し、水辺環境を地域主体で保全・再生していくための制度的課題を明らかにするとともに、多様な主体の協働を進めていくためのしくみづくりを行いながら、地域に根ざしたかたちで環境共生社会の構築を実現する実証的研究を行った。

加茂湖における社会実験は、本PJメンバーが地域住民や行政関係者らとともに設立した市民組織「佐渡島加茂湖水系再生研究所(通称：カモケン)」および本PJメンバーを中心とした研究者によって構成される「ローカル・コモンズ再生研究所(通称：コモンズ研)」をふたつの軸としている。

カモケンでは、地域住民が研究者や行政関係者などと連携しながら、加茂湖水系の包括的再生に向けた活動を進める。また、コモンズ研では、カモケンの活動を通して、水辺環境を地域が主体となって再生およびマネジメントしていくうえでの制度的課題や理念的課題を明らかにしながら、地域に根ざした環境共生社会実現のための思想構築(流域の包括的再生の思想、法定外公共物の維持管理の思想、市民工事・市民普請の思想の構築)を進める。本PJでは、カモケンとコモンズ研という二つのしくみを通して、コモンズ再生の実践活動と実践にもとづく理論構築を行った。

カモケンの活動では、地域に固有の価値と、そこに暮らす人びとの多様なインタレストをふまえながら多様な活動を展開した。その活動のコアに位置するのは、「ふるさと見分け」と「談義」である。ふるさと見分けとは、①空間の構造、②空間の履歴、③人びとの関心・懸念、の総合的分析を行うことである。このプロセスを通して、地域に固有の価値や課題が明らかにし、多様性から課題解決のための具体的アクションを導いていく。

また、市民参加型の話し合いを「談義」と位置付けた。談義では、必ず開かれた話し合いの場のデザインを工夫し、民主的な議論のコミュニケーション空間の開発に成功した。すなわち、地域社会の正義を実現する議論という意味での「談義」の概念を地域に普及させた成果として、参加する人々が日常的に「談義しよう」という表現を使うまでになった。談義では、だれもが自分の主張を平等な立場で発言できる「安全な談義空間」を実現した。そのなかで、談義に参加する人々のもつ経験や情報を共有するためのモットーとして「みんなが先生、みんなが生徒」という標語を普及させた。談義による計画の立案、実行は多岐にわたる。たとえばヨシ原再生の現場の選定、方法の選定、プロセスの設計、参加者の動員などすべての事項などである。

さらに重要なのは、ふるさとの価値を見分けるだけでなく、地域環境の価値をさらに発展させ、より地域のポテンシャルを高めていくことである。そこで、「談義」を含む事業推進全体のマネジメントについては、「ふるさと見分け・ふるさと磨き」という地域主体形成の方法を開発・洗練した。この方法では、フィールドワークとワークショップを組み合わせた「フィールドワークショップ」を展開し、そこで見出した地域の課題解決のプロセスを「プロジェクト」として構築するノウハウを地域の人びとに提供する方法である。この意味で「ふるさと見分け・ふるさと磨き」は地域主体形成の方法論として位置づけることができる。

カモケンの実践活動としての最も大きな成果は、加茂湖の「こごめのいり」という入り江の自然再生を実現したことである。加茂湖は法定外公共物として位置づけられていることから、公共事業によって自然再生を実現することは難しい状況であった。そこで市民組織であるカモケンが自ら資金調達から計画案の作成、整備工事までを行った。カモケンがこごめのいりで実践した方法を「市民工事」という概念で表し、コモンズ再生のための有効な手法として位置づけた。

また、市民工事の概念からさらに発展し、新たな国土整備のあり方としての「市民普請」の着

想に至った。「普請」の概念、特に「自普請」は、近代以前において、コミュニティが自ら社会基盤整備を行うこと意味する基本的な概念であったが、近代化の過程で「建設」にとって代わられた。建設という考えが普及するにつれ、地域空間の整備主体は地域社会から公的機関・行政機関による一元的管理へと移っていった。したがって「市民普請」の概念こそ、コモンズの再生に向けて、伝統的な国土管理の知恵をこれからの地域社会および国土管理に活かすための「近代の作り直しの哲学」の重要概念として位置づけることができる。

また、「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」の構築について考えるうえで、2011年3月11日に発生した東日本大震災は非常に大きな意味をもっている。福島第一原子力発電所のメルトダウンにより、エネルギーの安全な分配、エネルギー消費と生産にかかわる地域格差の解消などが重要な社会問題として議論されるようになった。本プロジェクトでは、これまでの研究成果を踏まえて、「エネルギーは一体誰のものか」という問いと向き合い、「エネルギーは地域のコモンズ」と捉えることの重要性を認識した。エネルギーをコモンズとして捉えるということは、地域分散型のエネルギー戦略を技術的側面から考える必要性だけでなく、そうした戦略を具体化していくうえで、人、組織、制度といった要素をトータルでマネジメントすることの重要性を意味する。本PJで示した地域主体形成のアプローチは、エネルギーをコモンズとして維持・活用していくうえで参考となる提案を含んでいる。

2-1. 研究開発目標

本PJは領域目標に対して、「地域共同管理空間（ローカル・コモンズ）の包括的再生のための技術を開発し、かつ、理論化を行うこと」を目標として、定量性のある温暖化対策と地域の内発力の形成を重視しながら、地域に根ざした課題創出・課題解決型の研究開発を行った。とくに当PJに課された課題は、本プログラムの基本となるべき「石油漬けの近代から抜け出るための新たな哲学」を構築することであった。

その具体的な研究開発目標として以下の4点を掲げた。

- 目標 1. 地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築
- 目標 2. コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築
- 目標 3. 脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築
- 目標 4. コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及

2-2. 実施項目・内容

- ① 地域からの温暖化対策として、コンクリート漬けの近代的社会基盤整備から環境共生型の基盤整備へと切り替えることによるシナリオとその方法、および制度化
- ② 地域の内発力の形成を重視した「ふるさと見分け・ふるさと磨き」という新たな地域主体形成の方法論の開発、およびこの方法によるコモンズ空間の資源・環境の再生という地域課題創出と解決法の研究開発、およびその実施
- ③ ①、②を全国展開するためのシナリオの概略とCO₂削減効果の定量化
- ④ ①～③の根底におくべき「コモンズ論」とくに「エネルギー・コモンズ論」という基本哲学の構築

2-3. 主な結果・成果

2-3-1. CO₂削減ポテンシャルについての成果

石油依存型・高炭素型の人間活動によるCO₂排出によって大気や海水の温度上昇がさまざまなリスクを生み出しているが、こうした高炭素型人間活動には、コンクリート主体の基盤整備も含まれている。コンクリートブロックは、1m³あたり約278.58kg-CO₂、生コンクリートは1m³あたり240.08kg-CO₂のCO₂を排出している。日本におけるコンクリートの消費量が、1人あたり約1.9m³

というデータ³から、年間約 67,000,000tのCO₂がコンクリート消費によって排出されていることになる。したがって、土木業界・建設業界において従来のコンクリート使用を抑制する工法が確立していけば、温室効果ガスの大幅削減に貢献する。

本プロジェクトではその端緒として、特に河川や湖沼といった水辺空間における多自然工法に焦点を当て、そのCO₂削減ポテンシャルと経済性について従来型の工法との比較検討を行った。その結果、護岸の工法の工夫により最大約79%、改修の計画論の工夫により最大約42%、工法と計画論の工夫を組み合わせることにより最大約80%のCO₂排出量を削減できることを明らかにした。また、護岸の設置量(コンクリート使用量)を減らし、多自然川づくりを目標にした計画論ほど、CO₂排出量が小さく、コストも30%以上低いことを明らかにした。

この成果にもとづいて、本PJのメンバーが、国土交通省による多自然川づくり技術基準の検討委員会において提案を行い、その結果として、河川整備の実施においてCO₂削減へ配慮することを技術基準のなかに組み込むことに成功した。これにより、今後の日本におけるすべての河川整備事業でCO₂削減に配慮することが制度的に位置づけられた。

2-3-2. 目標1「地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築」についての成果

低炭素社会基盤整備の手法である多自然工法を実践する上では、再生後の持続的な維持管理に向けて、事業の計画段階から市民やNPOをはじめとする多様な主体がかかわることが重要である。一方で、多様な主体が参加する事業プロセスでは、それだけ意見の相違や対立が生じる可能性があることから、適切に合意形成を実践していくことが不可欠である。

本PJでは、低炭素で環境に配慮した社会基盤整備を行ううえでの合意形成に関する知見を得るために、具体的な河川の自然再生事業において合意形成マネジメントを実践し、その経緯をもとに合意形成のための理論を構築した。

実践のフィールドは新潟県佐渡島において、新潟県が事業主体となって進める天王川自然再生事業である。本PJメンバーは、この事業に合意形成マネジメントチームとして参加し、実際にワークショップの運営や話し合いのファシリテーションなどを行い、河川整備にかかわる多様なステークホルダー間で再生計画案についての合意形成を実現した。

天王川自然再生事業での実践経緯から、合意形成プロセスの適切なマネジメントとその評価に貢献する「合意形成プロセス構造把握フレーム」を考案し、これを実際の事業に応用しつつその理論面と技術面の両方からブラッシュアップした。このフレームは、事業が進むなかでその都度顕在化する課題をひとつひとつ解決することが事業全体の合意形成へとつながっていくという認識のもとに、合意形成に向けた課題とその背景にあるステークホルダーのインタレスト、およびインタレスト形成の経緯を系統的に捉えることを可能とする。

2-3-3. 目標2「コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築」についての成果

コモンズ管理の主体は地域であるべきであり、地域主体の地域づくりが脱温暖化対策のシナリオには不可欠である。しかるに、近代化の推進によってコモンズ管理の主体となるべき地域は、その管理力を喪失してしまっているか、喪失の危機にある。したがって、コモンズとしてのエネルギーを地域主体で管理できるためには、そのための主体を形成しなければならない。

本PJにおける実践活動の軸としてのカモケン³は、本PJの推進過程で地域活動の主体として大きく成長し、地域住民が理事会の中心となり活動を展開するようになった。また、本PJの発足時には、PJの終了時でのカモケンのNPO法人化することを目標にしていたが、任意団体であるにもかかわらず、県や市から大きな信任を得て、加茂湖再生協議会のメンバーを任せられ、また、県の公共事業費の支給も受けるまでになっている。すなわち、法人格のない任意団体でありながら、地域活動の主体として活動できることを実証するに至った。カモケンのような柔軟な組織づくりのモデルは、例えば集落単位の活動組織や異なるコミュニティの協働による活動組織が発展していくための主体形成の実験的試みという点でも大きな成果である。

³ 大内雅博：セメント消費量を指標とした国際比較による日本の建設投資の特徴、建設マネジメント研究論文集、Vol.10、2003。

地域の主体形成の方法論としては、こうしたさまざまな具体的事業を実施する根幹に地域の人びとが地域の課題を認識・共有し、協働して課題解決に取り組むための方法として「ふるさと見分け・ふるさと磨き」を提案・実施した。この方法を用いて、加茂湖畔の福浦集落では、「福浦ふるさと会」が発足し、市民工事により環境配慮型の防災避難路が整備された。「ふるさと見分け・ふるさと磨き」では、たんに工事だけでなく、課題発見から課題解決までのプロセス管理・合意形成など、「社会的合意形成のプロジェクト・マネジメント技術」の提供が地域の人びとに分かりやすい形で提供される。「ふるさと見分け・ふるさと磨き」は、地域主体で地域の課題解決の技術を地域の人びとが身に着けるための技術教育方法論である。

「ふるさと見分け」の方法は佐渡以外の地域でも実践し、その成果を確認している。福岡県・行橋市、福岡県・古賀市、佐渡市・福浦集落、東京都・杉並区などをはじめとして、日本各地でふるさと見分けを実践し、それぞれの地域間ネットワークを構築している。

2-3-4. 目標3「脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築」についての成果

カモケンが加茂湖・こごめのいりで実施した自然再生活動では、資金調達から計画案の作成、施工、維持管理までを地域住民が自らの手で行った。またそのプロセスでは、研究者や技術者も同じ視点、同じ立場から事業にかかわった。そこでそのような地域住民が自らの手で実施する公共空間整備手法を「市民工事」という概念で表した。

本プロジェクトでは、加茂湖における実践活動を通して、行政的な管理主体が曖昧で、かつ公共事業の展開が困難な空間において、「市民工事」という手法を導入することにより、地域住民が自らの手で自然再生を実現できることを示した。また、市民工事を単なる施工作業としてではなく、工事資金の調達から計画設計案の検討、調査、施工、維持管理、行政的手続きまでを含んだ一連のプロセスとして捉えた。そうすることで市民工事は、地域の視点にもとづいた環境整備を実現するとともに、コモンズとしての地域の自然環境を再生していくうえで、地域住民の主体性・積極性を高めていくことにも貢献する。

市民工事の実施主体は、活動実績を伴った公的な信頼性を獲得することが重要である。カモケンは設立以降、多様な人びととの協働のもとに様々な活動を展開した。その結果として、佐渡市や新潟県、環境省といった行政機関や地域住民からの信頼を獲得してきた。このような信頼性は、公共空間において市民工事を実践するうえで不可欠の要件である。

さらに市民工事は、市民と技術者の間の境界を取り払い、「使い手」と「つくり手」の視点が融合している。そのような空間整備手法は、普遍的な価値基準によって一元化された空間ではなく、ながめる主体の視点によって多様に姿を変えるしなやかな空間の生成に貢献する。すなわち、地域の自然環境を、多様な人びとがかかわり共同で維持管理していく「コモンズ」として捉え、それを再生するための重要な手法として位置付けることができる。

市民工事では、使い手としての住民とつくり手としての技術者の視点が融合しており、近代以降の新たな公共空間整備のモデルとして位置付けることができる。またつくるプロセスへの参加を通して、地域住民が主体的に地域空間にかかわる契機となる。市民工事の実施主体としてのカモケンで特筆すべきは、市民組織であると同時に、コモンズ再生の専門的技術をもったプロフェッショナル集団として成長していった点である。

また「普請」の概念は、近代以前において、社会基盤整備を意味する基本的な概念であったが、近代化の過程で「建設」にとって代わられた。本PJは、「普請」のなかでも地域社会がみずからインフラ整備を行う「自普請」の概念に着目し、本PJの成果を踏まえて、「市民普請」の概念を着想した。「市民普請」の概念こそ伝統的な国土管理の知恵をこれからの地域社会および国土管理のために活かすための「近代の作り直し」を趣旨とする基本概念であり、この概念が本研究PJの成果の一つである。

さらに、地域からの温暖化対策シナリオを進めるためには、再生エネルギーの利用が不可欠であるが、本PJでは、「ローカル・コモンズとしてのエネルギー管理主体の再生」が基本思想になると考えられる。前近代においては、エネルギーは、地域が共同管理していた空間に存在する薪炭や水力（水車など）や牧草地などで養育される動物（牛馬）などに依存していたが、近代は、化石燃料を国家や大資本が私有化することによって二酸化炭素の大量放出という事態が生じるに至った。本PJは、島谷PJと連携しつつ、脱温暖化のシナリオの基本は、「エネルギーはだれのものか」という問いを立てることが重要であり、この問いに「エネルギーは地域社会のコモンズで

ある」という認識に立って温暖化対策を進めることが不可欠であるという認識に到達した。

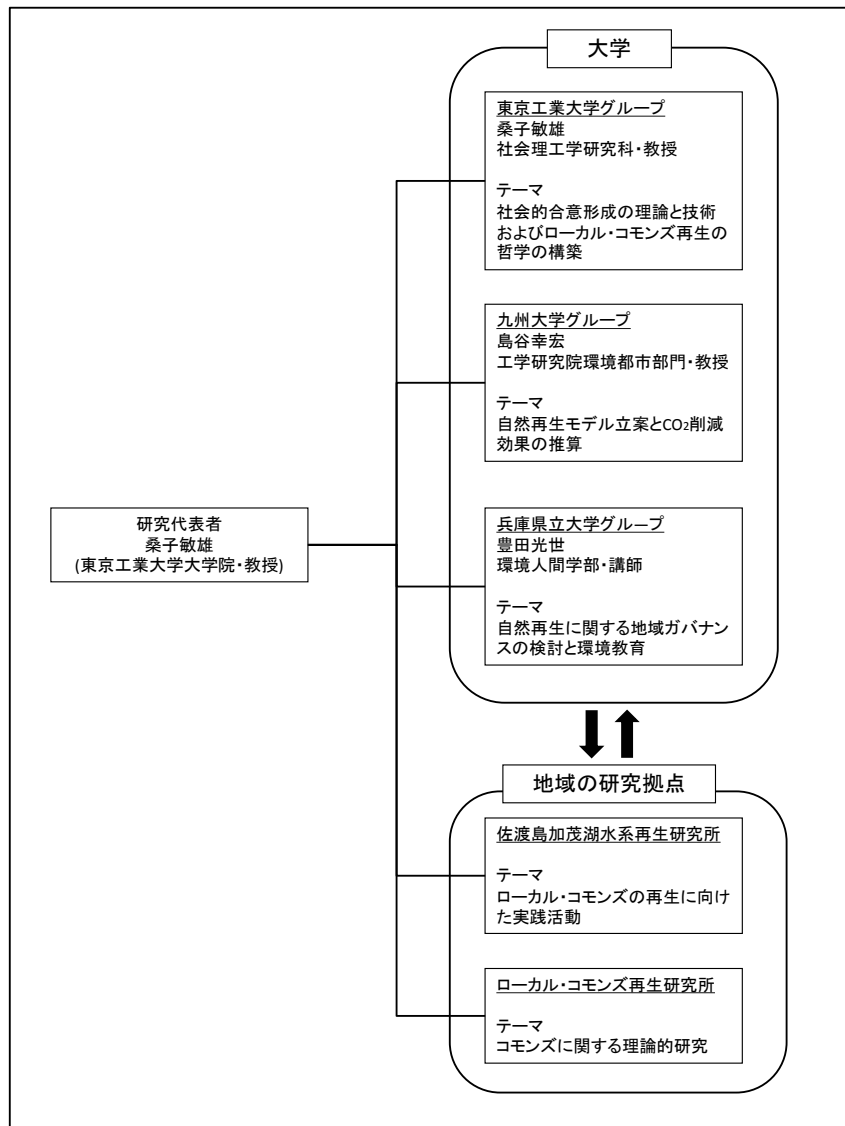
2-3-5. 目標4「コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及」についての成果

土木工学研究者のみならず、国土マネジメントにかかわる国・県・市長村の行政担当者、ゼネコンをはじめとする建設事業従事者によって構成されるわが国でも最大級の土木学会において、本PJの成果としての「市民普請」のコンセプトを付した「市民普請大賞」の企画が行われることになったことも本PJの成果の社会的貢献である。PJのメンバーはこの事業の主要メンバーとしてこの企画に従事しており、市民普請概念の創出は、本研究PJの社会発信に最大級の効果をもたらすものと期待できる。

本PJ推進過程で、コモンズ再生のための技術をもつ人材の育成に成功した。すなわち、本PJの推進過程において、多様な技能・技術をもつ市民がカモケンに参加するとともに、そのメンバーが談義やふるさと見分けの手法、さらには、地域づくりのPJ・マネジメントの方法を身に着けるようになっている。また、生物学の若手研究者が市民活動に参加し、PJの蓄積した社会技術の習得を志すようになっている。

さらに、本PJに従事したメンバー2名は、本PJのテーマについて研究して学位を取得するとともに、高等教育機関に就職して、PJにおいて身に着けた高度な社会的合意形成のプロジェクト・マネジメント技術を用いながら、本PJに含まれる諸課題について、他地域で同様の実践教育活動、研究開発活動を行っている。また5名が国土交通省などの関係行政機関に就職したことは、本研究の成果を社会発信する上でも極めて大きな成果である。

2-4. 研究開発実施体制



3. 研究開発実施の具体的内容

3-1. 研究開発目標

3-1-1. 研究開発の社会的背景

本プロジェクトの目的は、「ローカル・コモنزの再生」という視点から、地域に根ざしながら脱温暖化や生物多様性の保全といったグローバルな環境問題の解決にアプローチしていくための実践技術と哲学を提案することである。

ローカル・コモنزとは、河川・湖沼・海岸・森林・湿原・棚田など、地域社会が持続可能性に配慮して共同管理してきた空間であり、自然資源を含む生態系とそれを維持管理してきた地域の土地管理のしくみ、伝統、文化など社会的装置の両方を含む。本プロジェクトがコモنزという観点から脱温暖化にアプローチしていく上で想定していた社会的問題としては、①地域住民の意識と国土整備事業との乖離、②高炭素型社会基盤整備、③コモنزとして認識されなくなった地域環境（地域資源）、④地域主体の環境整備・管理のための主体の不在の4つをあげることができる。

①地域住民の意識と国土整備事業との乖離

地域環境をコモنزとして管理していくことが難しいことのひとつの理由は、国民が直接的に国土政策にかかわることができない近代的な行政制度・しくみが背景にある。そこで、公共計画における多様な主体の参加は、代表民主主義の欠陥を補うための方法として位置づけられる。わが国では、司法、立法、行政の三権分立により社会が運営される仕組みとなっているが、実際には、政策形成においては行政の権限が強い。政策形成に直接的にかかわる議員や首長は、選挙で国民により選ばれるものの、これらの代表者が個別の問題ごとに民意を反映させることは難しい。

これらのことをふまえて、代表民主主義による意思決定のシステムが機能不全を起こしていると指摘がある⁴。これは選挙制度そのものが抱える課題である。議員や首長は、選挙においては総合的な観点から選ばれ、またその際には個人的な魅力や能力、利害関係など多様な要素が関係する。代表民主主義は、代表者の定数の問題なども含めて、構造的に住民の多様な意見を反映させるようにはなっていない。この結果、国政においても地方においても、議会の判断と世論の間にしばしば乖離が生じる。市民参加は、そのような公共計画における民意と政策の乖離を克服するための方策として位置づけられるのである。

参加の場を適切にマネジメントするために不可欠なのが社会的合意形成の技術である。本プロジェクトでは、公共計画における合意形成の理論と技術を構築することで、代表民主主義に起因する社会的課題の解決に貢献する。すなわち、市民参加および合意形成プロセスを適切に展開するための理論と技術を提示することで、具体的な国土整備事業における地域住民と政策意思決定者との間に生じる意識・認識の乖離を克服することに貢献する。

②高炭素型社会基盤整備

石油依存型・高炭素型の人間活動によるCO₂排出によって大気や海水の温度上昇がさまざまなリスクを生み出しているが、こうした高炭素型人間活動には、コンクリート主体の基盤整備も含まれている。コンクリートブロックは、1m³あたり約278.58kg-CO₂、生コンクリートは1m³あたり240.08kg-CO₂のCO₂を排出している。日本におけるコンクリートの消費量が、1人あたり約1.9m³というデータ⁵から、年間約67,000,000tのCO₂がコンクリート消費によって排出されていることになる。したがって、土木業界・建設業界において従来のコンクリート使用を抑制する工法が確立していけば、温室効果ガスの大幅削減に貢献する。

本プロジェクトではその端緒として、特にコモنز空間としての河川や湖沼といった水辺空間における多自然工法に焦点を当て、そのCO₂削減ポテンシャルと経済性について従来型の工法と

⁴ 原科幸彦：公共計画における参加の課題，in 市民参加と合意形成(原科幸彦編著)，学芸出版社，2005。

⁵ 大内雅博：セメント消費量を指標とした国際比較による日本の建設投資の特徴，建設マネジメント研究論文集，Vol.10，2003。

の比較検討を行った結果、護岸の工法の工夫により最大約 79%、改修の計画論の工夫により最大約 42%、工法と計画論の工夫を組み合わせることにより最大約 80%の CO₂ 排出量を削減できることを明らかにした。また、護岸の設置量(コンクリート使用量)を減らし、多自然川づくりを目標にした計画論ほど、CO₂ 排出量が小さく、コストも 30%以上低いことを明らかにした。この成果は、コンクリート使用による CO₂ 排出量を削減していくうえでの有意な知見となると考えられる。

③コモンズとして認識されなくなった地域環境（地域資源）

我が国では農地や山林の荒廃が重要な環境問題となっているが、その背景には、身近な自然が資源として活用できなくなってしまったという近代化に伴う状況の変化がある。荒廃した自然の多くは、もはや資源としての価値を失い、共有資源（コモンズ）どころか負の遺産となってしまっている。また、人びとの暮らしに近い水辺は、生活や産業などの影響で富栄養化や汚染が進み、その恵みを享受していることを実感することができなくなり、水環境への負荷は大きくなるばかりである。バイオマスの活用は、炭素循環の活性化へとつながるため、農地や山林の保全とそこから得られる資源の活用が低炭素社会の実現において重要となる。また、コンクリート護岸で整備された水辺は、人が近づけなくなってしまっただけでなく、ゆるやかに水を受け止める水際の構造（渚）を失い、高潮となって周囲の農地にマイナスの影響をもたらすほか、生き物の産卵場所、生息場所の劣化につながっている。

このように「負」のイメージが強くなってしまった地域の自然を保全・活用していくためには、人がかかわる機会を作りだし、資源として活用する方策を見出し、再びコモンズとして維持管理していくことが重要である。かつて「コモンズ」として維持管理されてきた地域環境の「再コモンズ化」である。再コモンズ化を進めていくためには、自然環境との多様なかかわり方を認識し、多彩な価値を見出していかなければならない。本プロジェクトでは、談義という合意形成のプロセスや環境教育の活動を通して、多元的な価値を認め、地域資源として保全・活用していく方針を住民主体で定めていき、地域に根ざした環境共生社会の構築へとつなげていった。

④地域主体の環境整備・管理のための主体の不在

身近な地域の自然環境を大切な資源として認識し、ローカル・コモンズとして守り育てていくためには、地域住民が自治体の適切なサポートのもと、自主的に管理していく必要がある。先述した通り、まずは身近な自然環境を地域にとっての資源（ローカル・コモンズ）として認識することが重要であるが、コモンズ化が図られた時に、それを継続して保全・活用していくためのアイデア、スキル、しくみなどを生み出していかなければならない。この課題に対して本PJでは、多様な主体をつなぐ協働のためのプラットフォームとしてNPOを設立し、さまざまな活動を生み出すための社会インフラを整備するとともに、多彩な活動を通して地域の人びとが環境共生社会の構築に向けて自らアクションを起こすことができるようにエンパワーメントに務めてきた。

3-1-2. 本PJが設定した研究開発目標

本PJは領域目標に対して、「地域共同管理空間（ローカル・コモンズ）の包括的再生のための技術を開発し、かつ、理論化を行うこと」を目標として、定量性のある温暖化対策と地域の内発力の形成を重視しながら、地域に根ざした課題創出・課題解決型の研究開発を行った。とくに当PJに課された課題は、本プログラムの基本となるべき「石油漬けの近代から抜け出るための新たな哲学」を構築することである。

これまでに環境社会学などの分野においてコモンズ論が展開してきた背景にあるのは、持続的な環境の維持管理に対する行政主導型の方法と論理の限界である。従来のガバメント型の資源や環境の管理は、地域社会で展開されてきた人びとの実践と自治の様相に、十分に配慮してこなかった。そのような背景のもとに日本の環境分野では、市民やNPOなどが公共的役割を担うプロセスについて、「だれが何を具体的に担うのか」という問題を軸にコモンズの議論が深化してきた。つまり、地域マネジメントについて、行政機関が一括して担当するのではなく、地域住民や市民組織などがどのようにして責任をもってそのプロセスにかかわるのかという問題である。

コモンズ論として大きな研究成果を示したのは、アメリカの経済学者で、2009年にノーベル経済学賞を受賞したElinor Ostromである。Ostromは、山林や河川などコモンズの形態は様々であるが、すべてのコモンズは不明確で複雑な環境に存在しているという点で共通していると述べ、そ

のうえでコモンズを持続的に維持管理していくための共通の方針を示した⁶。

一方で、Ostromをはじめとするコモンズに関する様々な先行研究は、すでに共同管理の対象として存在している資源空間について、それをどのように持続的にマネジメントしていくかということに主眼を置いており、コモンズとして地域の自然環境や資源、あるいはそのマネジメントシステムを「再生」するための技術や思想については言及してこなかった。

わが国において、明治維新後の地租改正・寺社上地令、近代的官僚システムの整備にもとづく国土管理、国土政策における内務省から農商務省の分離による「業」を中心とする経済・効率性中心の近代の合理的生産システム・国土管理行政システムへの転換などは、多部局・多組織によるタテワリ・ナワバリ行政を生み出すとともに、地域による入会地の自主管理や水利慣行など、伝統的地域社会のもっていた自律的ガバナンスシステムを崩壊させた。さらに、戦後の大都市一極集中、中山間地域の過疎化、少子高齢化は、こうした地域崩壊に拍車をかけている。こうして、ローカル・コモンズは、「生物多様性の喪失・再生可能な生物資源の劣化・枯渇」とともに、「これを管理してきた主体としての地域社会の崩壊」の危機に直面している。また、近代化以降の国土管理においてタテワリ・ナワバリとなっている行政システムのなかで、地域の人びとが自然資源や地域空間の管理に主体的にかかわる機会、あるいはモチベーションが極めて低くなってしまっている。すなわち、コモンズとしての環境やシステムそのものが成立しなくなってしまう。そこで本プロジェクトでは、「コモンズの再生」という新しいアプローチから、自然環境の再生技術、国土空間整備とエネルギー利用の思想、市民参加や合意形成の理論的基礎などを構築することを目指す。

本プロジェクトは、領域目標にある「地域に根ざす」形で脱温暖化・環境共生社会を構築するためには、「コモンズ」の視点が不可欠であるという認識に立って研究開発を行う。したがって、「地域に根ざした」かたちで2050年までに温室効果ガス60～80%削減を実現するうえで、そのすべての取り組みの基礎として位置づけられるような成果を創出することを目指す。そのような成果は、脱温暖化や生物多様性の保全に向けた取り組みのみならず、人間と環境とのかかわりのあり方についての普遍的な論理と思想を含むことから、まさに近代の作り直しとしての哲学として位置づけることができる。

その具体的な研究開発目標として以下の4点を掲げた。

- 目標1. 地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築
- 目標2. コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築
- 目標3. 脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築
- 目標4. コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及

3-2. 実施項目

3-2-1. 研究開発の視点

本PJは領域目標に対して、「地域共同管理空間（ローカル・コモンズ）の包括的再生のための技術を開発し、かつ、理論化を行うこと」を目標として、定量性のある温暖化対策と地域の内発力の形成を重視しながら、地域に根ざした課題創出・課題解決型の研究開発を行った。

とくに本PJに課された課題は、本プログラムの基本となるべき「石油漬けの近代から抜け出るための新たな哲学」を構築することであった。そこで本PJは、つぎのようなアプローチで研究開発に取り組んだ。

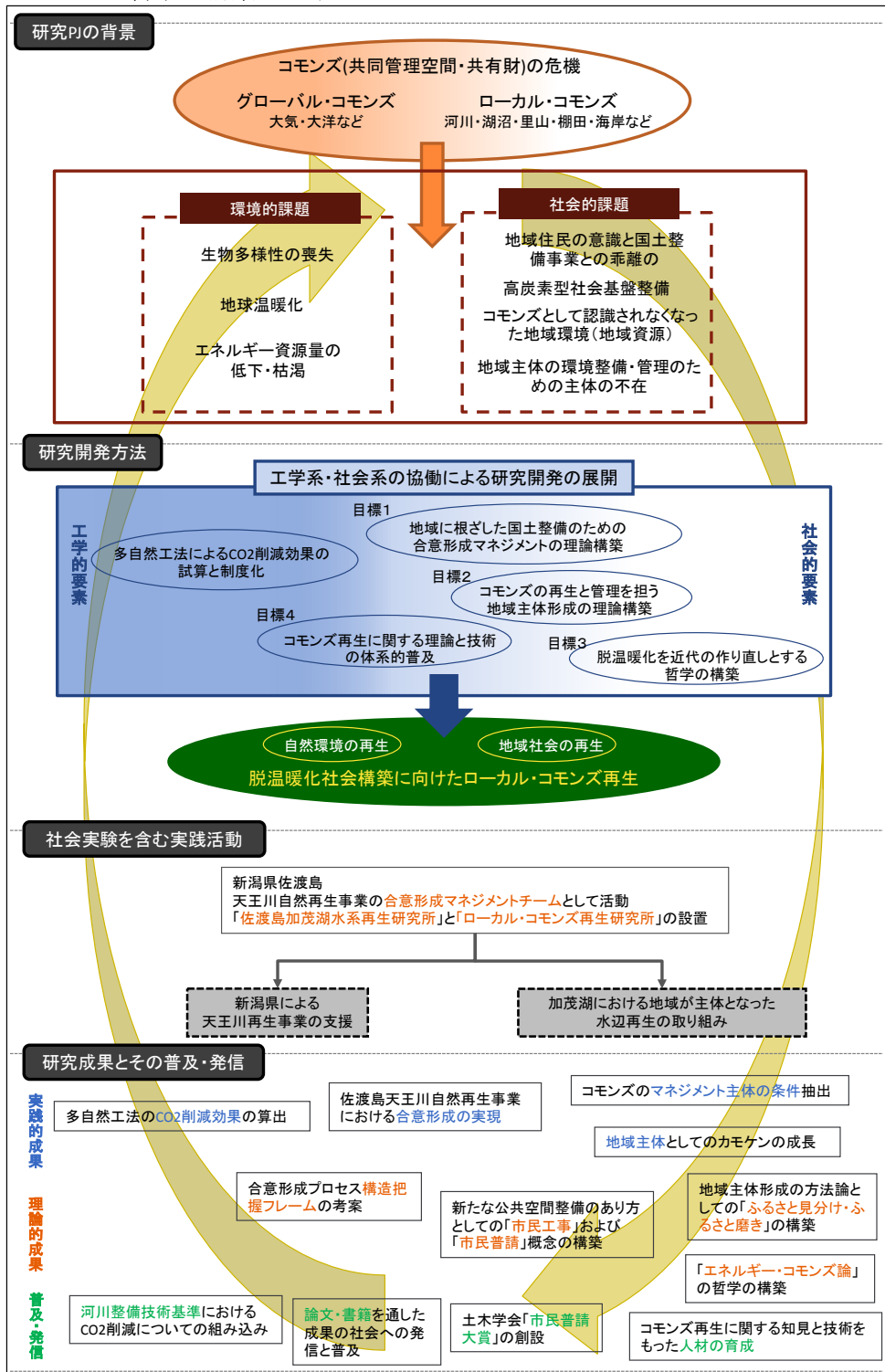
- ① 地域からの温暖化対策として、コンクリート漬けの近代的社会基盤整備から環境共生型の基盤整備へと切り替えることによるシナリオとその方法、および制度化
- ② 地域の内発力の形成を重視した「ふるさと見分け・ふるさと磨き」という新たな地域主体形成の方法論の開発、およびこの方法によるコモンズ空間の資源・環境の再生という地域課題

⁶ Ostrom, Elinor: *Governing the Commons—The Evolution of Institutions for Collective Action*—, Cambridge University Press, 1990.

創出と解決法の研究開発，およびその実施

- ③ ①，②を全国展開するためのシナリオの概略と CO₂ 削減効果の定量化
- ④ ①～③の根底におくべき「コモンズ論」とくに「エネルギー・コモンズ論」という基本哲学の構築

本 PJ は，以上のアプローチにもとづいて，新潟県佐渡市をフィールドとして研究開発を実施し，加茂湖水系という地域共同管理空間（ローカル・コモンズ，現行制度の下では「法定外公物」として位置づけられている）の資源・環境の再生という具体的な問題に取り組みつつ，脱近代のためのコモンズ哲学の構築の基本思想に到達した。



3-2-2. 研究開発の方法と体制

本 PJ は、温暖化・環境共生に関わる研究開発を横断的で総合的な態勢で臨んだ。まず、本 PJ での学際性、人文系と理工系の協働性という点について述べると、哲学・合意形成学、環境社会学、環境教育学文系と土木工学（とくに河川工学）という文理の研究者が緊密な連携のもとで研究・実践活動を行ったことが特色である。また、総合的といえるのは、地域社会との連携における多様なステークホルダーとの深い信頼関係を構築し、そうしたステークホルダーの多様な関心・懸念に対応しながら、課題の解決を進めたという点である。

本 PJ は、フィールドを新潟県佐渡島に置き、とくに危機的な状況にある加茂湖水系の地域資源と生物多様性の保全、環境の再生およびこれを実現する地域力の再生を実践の目標として掲げた。

また、加茂湖の再生については、佐渡島加茂湖水系再生研究所（通称「カモケン」）という組織を設立した。カモケンは、本 PJ のメンバー、漁業協同組合員、地域社会の人々、環境省佐渡自然保護官事務所関係者、新潟県地域振興局、佐渡市役所（とくに佐渡市長、環境担当部署関係者）といった行政担当者など、多様な関係者の連携によって組織されている。また、地域の小中学校とも連携し、少子高齢化および世代継承性の危機という状況にある地方の現状を踏まえた研究体制をとっている。

本 PJ の実質的な活動主体であるカモケンは、多様なステークホルダーのインタレスト（関心・懸念）をつなぎ、また具体的な問題解決を行う主体として本 PJ の成果を生み出す原動力となった。

また、本 PJ では、加茂湖の地域資源再生・環境再生活動の拠点となったカモケンとならんで、コモンズ再生の研究を中心的な活動内容とするローカル・コモンズ再生研究所（通称「コモンズ研」）を設置した。コモンズ研は、研究者のみによって構成され、カモケンの実践活動を理論的・学術的にとりまとめ、理論化を行い、その成果を佐渡の地域に還元し、あるいは広く社会に発信していくことを主な役割としている。すなわち本 PJ は、実践のカモケンと理論化のコモンズ研を両輪としてきた。

本 PJ のような研究実践は、地域にしっかりと根ざすことなしには実行不可能である。そのため、「地域目線に立つ」だけにとどまらず、地域の問題を地域の人びととともに捉え、またその困難な課題に共感し、信頼関係を構築して、問題解決のための協働へと進むことが不可欠である。本 PJ・チームは、こうした作業をカモケンおよびコモンズ研の活動を通して実現してきた。合意形成プロセスをふくんだ問題解決と主体形成のためのプロジェクト・マネジメントは、つぎのような要素を含む。

①社会的合意形成論の視点による地域の分析

- ・ステークホルダー、インタレスト、理由の来歴を徹底的に分析する。
- ・地域の価値構造認識として 空間構造、空間の履歴、人びとの関心・懸念の三点の包括的把握を行い、地域性を把握する。多様性を踏まえつつ、共通性、特殊性を抽出する。
- ・歴史的視点をもって地域間の関係、対立構造を把握する（コンフリクト・アセスメント）。

②機関・組織等との連携構築

- ・関係機関、特に行政関係のトップ、市長、副市長、課長、県地域振興局局长、土木部長、課長、環境省本省、地方事務所所長、自然保護官に恒常的に挨拶を行い、また PJ の活動状況についての情報提供を欠かさないようにする。また、市や県の事業やイベントを積極的に支援する（とくに重要なのは、天王川再生事業）。
- ・行政の現場担当者（役場の係長クラス）と恒常的な連携協働作業を推進し、また交流する。
- ・地域の関係団体、組織の把握と連携、たとえば、漁業協同組合、農業協同組合、森林組合、土地改良区、水利組合などのトップとのつながりを構築する。
- ・地域の小中学校との連携を推進する（校長・教頭クラスへの挨拶、活動への協力依頼など）。総合学習や環境教育への協力を行う。
- ・地域の NPO と連携する。
- ・関係コンサルとの連携を行う。ときには、アドバイスを行う。
- ・地域の駐在所と親密に連絡する。

③地元とのつながりの構築

- ・研究拠点を置く（佐渡では、岩首談議所，潟上談議所，加茂湖水系再生研究所，ローカル・コモンズ再生研究所等）。
- ・地域の情報通の人々と懇意になっておく。
- ・地域との交流のイベントを開催し（研究室，研究所などの開設イベント，講演会と交流会など），多様な関係者を招待して交流する。参加者の意見・感想を引き出す工夫をする。
- ・地域のイベントに積極的に参加する（祭りや地域活性化行事への参加，あるいは，地区の総会への参加など）。
- ・世代を超えた日常的な交流を促進する。
- ・PJに直接関係なくても，将来関係ありそうな人，面白そうな人，地域のキーパーソンとの出会い，つながりを大切にす。また，新たな活動の展開の可能性をさぐる。
- ・知り合った人々とは，道で挨拶し，世間話をする。研究者としての自覚をもちつつも，地域の人びとのローカルノレッジを尊重し，フェアな関係構築を心がける。

④広報活動

- ・地方紙記者との連絡をつねに行う。イベント開催等で取材を求める。
- ・ちらし，パンフレットの類を工夫する（インターネットは地域ではあまり機能しない）。

⑤リスク・マネジメント

- ・活動の阻害要因になりそうな団体，人物のリストアップとインタレスト分析をとくに慎重に行う。
- ・競合する研究者，研究PJへの対応を準備しておく。研究者どうしの羨望・嫉妬・競争心が連携を阻む。
- ・活動の障害になりそうな状況への備えをつねにしておく。リスクに直面した時，柔軟に活動の方向を修正し，持続可能な地域づくりという大きなゴールに向けて，新たなアプローチを検討する。

カモケンおよびコモンズ研の活動は，佐渡市から評価され，その活動拠点として佐渡市トキ交流会館の一室を提供された。こうして，本PJは，佐渡市トキ交流会館を拠点とし，地域社会および佐渡市，新潟県，環境省という行政諸機関との緊密な連携のもと，カモケンとコモンズ研の両輪体制により，危機的な資源・環境空間である加茂湖水系というコモンズ（地域共同管理空間）の再生のために様々な仮説を立て，具体的な活動により実証的な研究を行った。

本PJは，加茂湖水系に属する天王川の自然再生事業（新潟県の事業）に協力する過程での研究成果として，多自然川づくりによるCO₂削減効果を提案し，脱温暖化に関する条項を国土交通省の策定した「中小河川の技術基準」に組み込むことに成功した。

また，現行の法制度および行政システムでは維持管理・再生が困難である「法定外公共物」としての位置づけられている加茂湖について，カモケンが再生・維持管理の主体となり，「市民工事」「市民普請」という新しい考え方でヨシ原の再生という現実の基盤整備を行いつつ，その制度的整備の側面についても市民・行政への提案を行い，大きな成果を収めた。

ハードな事業では，「こごめの入り」という入江のヨシ原再生を多自然川づくり工法により，また，「市民工事」という市民主体の基盤整備事業で実行した。市民が主体となって脱温暖化に貢献するような基盤整備は可能かという課題に対し，「市民工事」というコンセプトを用いて成功させた。また，コモンズ再生のためのソフトな制度形成においては，「加茂湖憲章」を制定した。

地域の主体形成の方法論としては，こうしたさまざまな具体的事業を実施する根幹に地域の人びとが地域の課題を認識・共有し，協働して課題解決に取り組むための方法として「ふるさと見分け・ふるさと磨き」を提案・実施した。この方法を用いて，加茂湖畔の福浦集落では，「福浦ふるさと会」が発足し，市民工事により環境配慮型の防災避難路が整備された。「ふるさと見分け・ふるさと磨き」では，たんに工事だけでなく，課題発見から課題解決までのプロセス管理・合意形成など，「社会的合意形成のプロジェクト・マネジメント技術」の提供が地域の人びとに分かりやすい形で提供される。「ふるさと見分け・ふるさと磨き」は，地域主体で地域の課題解決の技術を地域の人びとが身に着けるための技術教育方法論である。

加茂湖再生のためのさまざまな社会実験により，佐渡市および新潟県からその活動が評価され，湖沼再生のための公共事業費がカモケンに配分された。カモケンが文字通り市民による社会基盤整備の主体として認知されるまでになった。

地域からの温暖化対策シナリオを進めるためには，再生エネルギーの利用が不可欠であるが，

本PJでは、「ローカル・コモンズとしてのエネルギー管理主体の再生」が基本思想になると考えられる。前近代においては、エネルギーは、地域が共同管理していた空間に存在する薪炭や水力（水車など）や牧草地などで養育される動物（牛馬）などに依存していたが、近代は、化石燃料を国家や大資本が私有化することによって二酸化炭素の大量放出という事態が生じるに至った。本PJは、島谷PJと連携しつつ、脱温暖化のシナリオの基本は、「エネルギーはだれのものか」という問いを立てることが重要であり、この問いに「エネルギーは地域社会のコモンズである」という認識に立って温暖化対策を進めることが不可欠であるという認識に到達した。

さらに、コモンズ管理の主体は、地域であるべきであり、地域主体の地域づくりが脱温暖化対策のシナリオには不可欠である。しかるに、近代化の推進によってコモンズ管理の主体となるべき地域は、その管理力を喪失してしまっているか、喪失の危機にある。したがって、コモンズとしてのエネルギーを地域主体で管理できるためには、そのための主体を形成しなければならない。本PJが研究成果として提案するのは、そうした主体形成および主体力向上のための技術である「ふるさと見分け・ふるさと磨き」および「ふるさと磨き」のための「市民工事」であり、実行するための地域社会の「社会的合意形成のプロジェクト・マネジメント」を含む「市民普請」の考え方である。

本PJが行った「市民工事」、「市民普請」は、行政によって高く評価され、新潟県の公共事業予算がカモケンに交付され、加茂湖再生の事業が進捗しつつあること、また、「市民普請」のコンセプトは、土木学会100周年事業である市民主体の社会基盤整備顕彰事業において「市民普請大賞」として採用された。本PJは、こうした社会的な活動とその影響から、本領域の研究開発目標の達成に貢献したと判断することができる。

3-3. 研究開発結果・成果

3-3-1. CO₂削減ポテンシャルについての成果

①多自然工法のCO₂削減効果の算出

石油依存型・高炭素型の人間活動によるCO₂排出によって大気や海水の温度上昇がさまざまなリスクを生み出しているが、こうした高炭素型人間活動には、コンクリート主体の基盤整備も含まれている。コンクリートブロックは、1m³あたり約278.58kg-CO₂、生コンクリートは1m³あたり240.08kg-CO₂のCO₂を排出している。日本におけるコンクリートの消費量が、1人当たり約1.9m³というデータ⁷から、年間約67,000,000tのCO₂がコンクリート消費によって排出されていることになる。したがって、土木業界・建設業界において従来のコンクリート使用を抑制する工法が確立していけば、温室効果ガスの大幅削減に貢献する。

本プロジェクトではその端緒として、特に河川や湖沼といった水辺空間における多自然工法に焦点を当て、そのCO₂削減ポテンシャルと経済性について従来型の工法との比較検討を行った。図-1にCO₂排出量を検討した計6工法の護岸を示す。A及びBは従来から多用されてきたコンクリート護岸、C～Eは裏込めにコンクリートを用いず植生の繁茂を可能とした多自然型護岸、Fはコンクリートを用いず、土のみで施工した土羽護岸である。また、表-1に算出条件及び考慮に入れる素過程と用いるCO₂排出原単位を示す。中小河川の施工規模に準じ、直高3m、奥行き1m＋基礎コンクリートを算出条件とした。護岸材料の生産と建設機械の使用を考慮に入れ、項目毎に施工歩掛表より数量にCO₂排出原単位を乗じてCO₂排出量を求めた。

図-2に各工法のCO₂排出量及びコストの算定結果を示す。これより、コンクリート護岸は多自然型護岸や土羽護岸よりCO₂排出量が多く、コストも高いことが明らかとなった。また、練積工法護岸を多自然型護岸に転換すると、枠工法では約56%、アンカー式空石積工法では約79%、土羽護岸に転換すると99%以上のCO₂排出量を削減できることが明らかとなった。各工法のCO₂排出量に差が出た主な要因は、他の建設材料に比べ格段にCO₂排出原単位の大きいコンクリートの使用量の差である。

以上より、CO₂排出量を削減するには、コンクリート護岸を多自然型護岸に転換すべきであり、強度の面で施工可能であれば、土羽護岸を用いることが望ましいと考えられる。

⁷ 大内雅博：セメント消費量を指標とした国際比較による日本の建設投資の特徴、建設マネジメント研究論文集、Vol.10, 2003.



A 急勾配練積工法



B 緩勾配練張工法



C 枠工法



D コンクリート空積工法



E アンカー式空石積工法



F 土羽工法

図-1 各工法護岸

岩手県元町川(流域面積 20.2km²)の激特事業下流工区 3km 区間を対象に、従来の川づくりと、多自然川づくりの計画論で改修を行った場合の護岸の設置における CO₂ 排出量を比較した。図-3 に CO₂ 排出量を検討した各計画法の特徴的な断面図を示す。河床掘削により河積を拡大し、兩岸直線化されたコンクリート護岸で計画する従来計画論 A、河道を蛇行させ、拡幅により河積を確保する 2008 年の新基準に基づいた多自然川づくりの計画論 B、新基準に従いながら、更に緩勾配コンクリート護岸の箇所を急勾配の控えコンクリート護岸を用いた土羽河岸とする計画論 C について、それぞれの断面図から CO₂ 排出量を算出した。

また、計画論 C について、コンクリート練積工法護岸の箇所を多自然型護岸に転換する計画論について算出した。枠工法に転換する計画論を C1、アンカー式空石積工法に転換する計画論を C2 とする。

図-4 に各計画論の CO₂ 排出量及びコストの算定結果を示す。従来の計画論 A を基準とすると、B では約 34%、C では約 42%、D では約 69%、E では最大の約 80%の CO₂ 排出量の削減が可能であることが明らかになった。

コスト面から比較を行うと、A に対し他の計画論では 30%以上コストが低く、D は最大の約 44% コストを削減できることが明らかになった。尚コストには拡幅のための用地費は含まれていない。

以上より、護岸の設置量(コンクリート使用量)を減らし、多自然川づくりを目標にした計画法は、CO₂ 排出量を削減でき、コストも低いと考えられる。

以上の結果、工法及び計画論により CO₂ 排出量は大きく異なり、工夫によっては最大約 80%削減できることが明らかになった。また、自然に配慮がなされた計画論ほど CO₂ 排出量が小さく、コストも低いことが明らかになった。今後河川改修を行う際、多自然川づくりを推進していくうえでの明確な利点とすることができると考えられる。

表-1 算出条件と用いる原単位

算出条件:直高3m,奥行き1m+基礎コンクリート	
考慮した素過程の原単位	
①護岸材料の生産	②建設機械の使用
生コンクリート	ラフテレーンクレーン10t吊
プレキャストコンクリート	ラフテレーンクレーン15t吊
栗石	ラフテレーンクレーン25t吊
砕石	バックホウ0.45m ³
土	バックホウ0.8m ³
吸出防止材	
線材	
ABS樹脂	
アクリル樹脂	

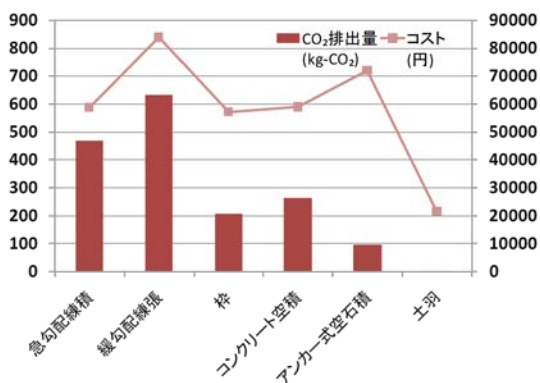


図-2 各工法の排出量及びコスト



図-3 各計画論の断面図

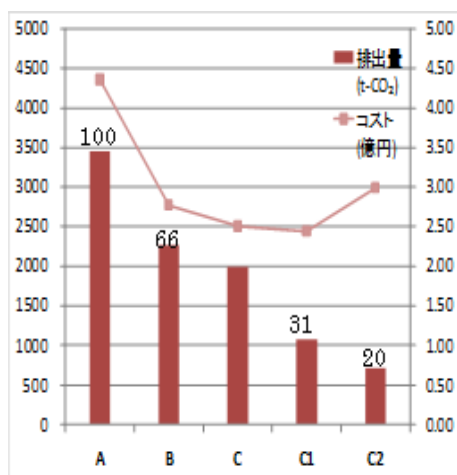


図-4 各計画法の排出量及びコスト

3-3-2. 目標1「地域に根ざした国土整備のための合意形成マネジメントの理論構築」に対する成果

①佐渡島天王川自然再生事業における合意形成の実現

本研究PJの実践フィールドである天王川自然再生事業は、新潟県が2006年に定めた「佐渡地域河川(国府川水系他)自然再生計画」のなかに位置づけられている。この自然再生計画は、環境省が新潟県佐渡市で進めているトキの野生復帰事業を支援するために策定されたもので、佐渡島内の5河川を対象としている。

新潟県は、この自然再生計画を押し進めるにあたって、改修後の河川環境のレスポンスと、地域との合意形成や多様な主体の協働による事業推進方法に関する知見を得るために、対象河川のひとつである天王川をモデル河川とした河川再生事業を試験的に開始した。

本PJのメンバーは、合意形成マネジメントチームとして、座談会のデザイン、資料の作成、話し合いのファシリテーション、話し合いのまとめと提案、ヒアリング調査などを実施した。マネジメントチームは、チーム内、あるいは事業実施主体である新潟県の担当者と協議しながら、適切に合意形成プロセスを構築するための業務を遂行する。

天王川は加茂湖という汽水湖に流れ込んでいる。加茂湖ではカキやアサリの養殖が盛んに行われており、多くの人びとが漁業で生計をたてている。そのため漁業者らは、加茂湖に流入する天王川の事業には深い関心を抱いていた。また過去に天王川や加茂湖周辺で工事を実施した際、漁業者らが加茂湖への悪影響を懸念して反発し、新潟県をはじめとする事業実施者と対立した経緯があった。したがって合意形成マネジメントチームと新潟県は、事業開始前から漁業者が天王川再生事業の重要なステークホルダーであると認識していた。漁業者との合意をいかに形成してい

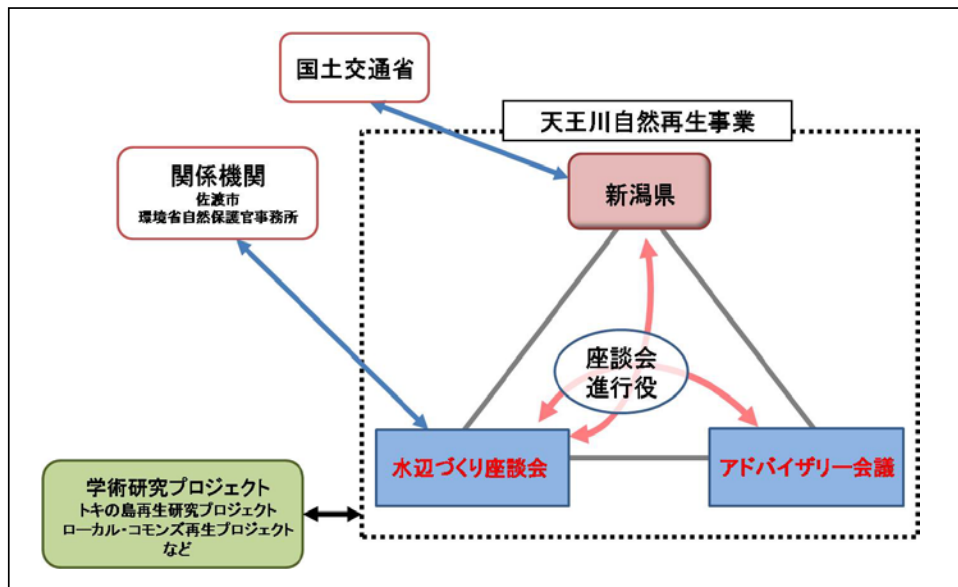


図-5 天王川自然再生事業における協働体制

くかが重要なポイントだったのである。

適切に合意形成プロセスを構築するためには、適切なステークホルダーを話し合いの場に招集しなければならない。合意形成マネジメントチーム、あるいは新潟県の職員は、漁協の組合長や理事と連絡をとりながら、漁業者へ参加を呼び掛けた。また漁業者以外のステークホルダーに関しても、地域への回覧板、戸別訪問、WEBへの掲載、メーリングリストなど様々な方法を用いて座談会を広報した。

(a)加茂湖の漁業者との議論

2008年3月22日に開催された第1回座談会では、流域住民や漁業者など56名の参加のもとで、加茂湖から天王川上流へフィールドワークを行い、その後の座談会で、天王川の魅力と現状の課題について話し合った。

座談会で漁業者たちは、加茂湖の水質悪化や天王川の改修工事による加茂湖への負荷に対する強い懸念を表明した。また、加茂湖の環境の変化によって、漁獲量が減少している現状を危惧し、加茂湖の環境再生が必要であることを訴えた。

第1回座談会の後、合意形成マネジメントチームは、加茂湖の漁業者やその他の住民とともに、トキ放鳥と加茂湖の再生について話し合うための「両津談義」というワークショップを実施した。加茂湖の漁業者らは、過去にはイトヨ、シラウオなどの魚類が加茂湖でみられたが、近年は環境の変化によりほとんどみられなくなったと語った。さらに、加茂湖の環境変化の大きな要因として、過去の湖畔の農地保全事業による矢板護岸の整備などを指摘し、加茂湖の再生のためには、湖岸にヨシ原を創出し、ヨシによる水の自然浄化作用を促進することが必要であると主張した。

漁業者らはまた、近年の加茂湖における漁獲量の減少に加えて、環境省や佐渡市が推進してい

るトキの野生復帰事業に関連した環境整備の取り組みが、加茂湖周辺地域で展開されていないことを指摘した。加茂湖周辺には過去にトキが頻繁に訪れていたと話す人もおり、漁業者たちはトキにとって重要な採餌環境が残存する地域が、トキ野生復帰の重点エリアに指定されていないことに対して不満を抱いていたのである。ある漁業者は話し合いのなかで、「トキのためだけの自然再生ではなく、トキをシンボルとして、佐渡全体の自然再生を行うことが必要ではないか」と述べ、他の参加者もこの意見に賛同した。ワークショップでの話し合いを通して、トキのみを中心とした自然再生に対して批判的であった加茂湖の漁業者も、トキ放鳥をきっかけとして加茂湖を含んだ佐渡島全体の自然再生を推進していくという提案に合意したのであった。

2008年5月24日に開催された第2回座談会では、漁業者が過去の天王川・加茂湖の公共工事をめぐる経緯についての強い懸念を示した。座談会の議論のなかで、天王川河口部付近を中心に漁業を営む住民は、過去に天王川を改修した際に加茂湖のカキ漁に影響が出たと述べた。天王川で工事を行うと、必ず河口付近のカキが不漁になったという。このことは漁業で生計を立てる人びとにとっては深刻な問題であり、天王川の改修を行うためには、工事による加茂湖への負荷を軽減するための方策が必要であった。また、第1回座談会、両津談義と同様に、加茂湖の漁業者らは、近年の加茂湖の環境悪化とカキの不漁を憂慮する意見を表明し、加茂湖も天王川の一部として自然再生を行うことを提案した。話し合いを通して漁業者以外の地域住民も、加茂湖との関係の重要性を認識したのであった。

ここで重要な点は、天王川の管理者は新潟県であるが、加茂湖の管理は基本的には佐渡市が行っているということである。また、加茂湖は河川区域に指定されていない。したがって、現状の制度的枠組みのなかでは、天王川自然再生事業のなかで加茂湖との一体的な整備を行うことは困難であった。座談会で合意されたことを実行しようとするれば、河川整備事業という制度的枠組みを超える何らかの措置を講じなければならなかったのである。

これらの議論をふまえて第2回座談会では、(1)天王川と加茂湖の一体性を確保し、流域全体の豊かな生態系を実現するという方向で事業を進めること、および(2)流域の一体的な再生を実行していくために多様な人びとが協力し合う場を創出すること、の2点を含んだ提案で合意に至った。合意形成マネジメントチームは、この合意事項を記した提案書を新潟県へ提出し、またアドバイザー会議において報告した。

第2回座談会での合意事項をふまえて、合意形成マネジメントチームは地域住民と共に、天王川と加茂湖との一体的な再生に向けて調査・研究を行うための「佐渡島加茂湖水系再生研究所」を設立した。この研究所では、多様な主体が連携しながら、それぞれのインタレストにもとづいて、天王川を含む加茂湖水系の自然環境、および周辺の地域社会を包括的に再生するための実践活動を展開する。つまり、座談会のなかで表明された漁業者らのニーズが具体化されていったのである。

第2回座談会での提案事項に合意した漁業者ではあったが、ただちに行政機関に対する不信感が払拭されたわけではなかった。ポイントとなったのは、研究所の企画・設立および加茂湖再生の様々な活動のなかで、漁業者らが他の地域住民や学識経験者だけでなく、対立的な関係にあった新潟県や佐渡市の職員との協働行為を展開し、徐々に信頼関係を構築していったことである。そのような活動を通じて、事業に批判的であった加茂湖の漁業者は、天王川自然再生に対しても協力的な姿勢をとるようになった。

(b) 河口部の再生計画案の提示

第2回座談会までの議論において、加茂湖の漁業者らは、河川改修により土砂などが加茂湖へと流入することへの懸念を示した。このことをふまえて、アドバイザー専門会議(2008年7月11日開催)では、アドバイザーらが専門的見地から次の2点を提案した。それは、(1)上流から流れてくる負荷をトラップできる環境を整備すること、および(2)自然再生を河口部から着手することである。新潟県は、アドバイザー会議での議論内容を受けて、第3回座談会(2008年9月14日開催)で地域住民に対し、河口部の具体的な形状として、川の水が湖に出る前に一旦滞留するための小さな湾のような構造の「内湖」を形成する方法を提案した。河口部に内湖機能をもたせることの目的は、出水時に河川からの流出負荷を軽減させるためである(25)。さらに内湖には、ヨシ原や浅場などが形成され、多様な生物の生息空間や水質の自然浄化作用など様々な効果が期待できる。すなわち、内湖を形成することにより天王川改修工事の加茂湖への影響を最小限にとどめ、また加茂湖と天王川の関係を良好に保ちながら再生事業を進めていくことを目指した。

第3回座談会の参加者は、加茂湖に流入する河川で、現在も河口部にヨシ原が広がり、内湖的機能を有している貝喰川の河口部を見学した。貝喰川では、サギやカモなどの鳥類の姿を確認し、内湖のもつ機能と景観に関する情報を共有した。参加者は貝喰川でのフィールドワークをふまえて、各々が考えた自然再生計画案を座談会のなかで提案した。参加者による提案は、細部については異なるものの、河口部左岸側にあるビオトープと天王川との連結、および河口部に内湖を形成するという意見は概ね共通していた。新潟県は、参加者が描いたこれらの図を座談会の提案する複数案として検討した。

(c) 下流域住民による反対意見

第4回座談会(2009年1月18日開催)で新潟県は、第3回座談会で得られた参加者の提案を、技術的および制度的制約と照らし合わせて、河口部の自然再生計画案を参加者に示した。

河口部自然再生計画案が提示された第4回座談会において、天王川下流域に住む住民の数名が、天王川の治水安全度に対する強い懸念を表明した。彼らは、1998年に発生した8.4水害の被災者であった。彼らは、自然再生よりもまず治水安全度を向上させてほしいと訴え、それまでの座談会などでの話し合いを通して提案された内湖形成案に反対した。これにより、河口部の自然再生を巡る議論は一時紛糾し、計画案については再度議論することとなった。

反対意見を述べた下流域の住民のなかには、加茂湖と天王川との一体的な再生を進めるという事項に合意した漁業者もいた。事業全体の方向性には賛同したものの、再生計画が具体的に示された段階で、その案に反対したのである。このような事態はしばしば、「総論賛成・各論反対」という言葉で表される。事業が進み、議論が具体的にになっていくなかで、ステークホルダーは自身のインタレストにかかわる事業内容を明確に認識する。そうすることで、事業に対するステークホルダーの新たな意見と、合意形成のための課題が顕在化する。

議論のなかで下流域の住民らは、新潟県に対して、天王川の河口部に堆積した土砂を撤去することを要望した。彼らは過去の自身の経験から、河口部の堆積土砂が川の水の流れを阻害し、大雨の時に洪水が発生すると考えていたのである。新潟県は下流域住民の声をうけて、迅速に現地の調査を行い、河口部の浚渫工事を実施した。堆積土砂が撤去されたことによって、下流域住民の治水安全度への懸念は緩和され、河口部の自然再生計画推進の議論は再度動き出すこととなった。第5回座談会(2009年5月21日開催)で、河口部の安全性と浚渫工事の実施について議論した後、第6回座談会(2009年8月10日開催)で、河口部再生計画案、および中流部再生の議論に移行することについて合意に至った。合意形成マネジメントチームは、第6回座談会までの議論を第1ステージとして位置付けている。

(d) 中流部再生後の維持管理体制

第6回座談会での河口部再生計画案についての合意を経て、第7回(2009年10月21日開催)から第10回座談会(2010年7月3日)においては、中流部の再生計画についての議論を行った。合意形成マネジメントチームは、中流部では周辺の地権者や環境活動を行う人びととの工事実施の是非を巡る議論がポイントだと考えていたが、主な争点となったのは再生後の維持管理体制についてであった。

天王川再生の中心的な目的は、トキの野生復帰を支援することである。トキは主に田んぼや沼沢地、川などの環境で採餌することから、中流部の再生は事業の目的を果たすうえで極めて重要な意味をもっていた。現状の天王川中流部はコンクリート三面張りの構造になっており、トキが降りて餌をとることは難しいと考えられた。そこで、アドバイザー会議の専門家および新潟県は、トキ野生復帰の観点から、中流域の川幅をひろげることでトキが採餌できるような環境をつくることが望ましいと考えていた。ただし、そのためには、中流部の田んぼを買収する必要がある。地権者や耕作者が事業に反対すれば、中流部再生の議論が難航する可能性があった。

また、中流部周辺の田んぼやビオトープでは、2008年9月の一次試験放鳥の後、野生に放たれたトキが実際に採餌していた。したがって、トキのためのビオトープを整備している人びと、あるいはトキのモニタリングを実施している人びとが事業に反対する可能性があった。なぜなら、再生のための現地調査や工事を実施することで、飛来しているトキに何かしらの悪影響を及ぼすことが懸念されるからである。

以上のような事前に把握できる状況から、合意形成マネジメントチームは、中流部再生の重要なステークホルダーである地権者・耕作者およびトキの野生復帰活動に携わっている人びとに事

前にヒアリングを実施した。

ヒアリング調査で明らかになったのは、中流域の土地の地権者は再生事業を肯定的に捉えているということであった。中流域の田んぼでは耕作放棄地が目立つ。その背景にあるのは、地域社会の高齢化である。地権者は後継者が不足するなかで、それほど生産性の高くない農地を維持することが難しい状況だという。そのため、再生事業のなかで土地を有効に活用できることは好ましいと考えていた。

また飛来するトキへの配慮については、長期的視点に立った場合、佐渡島内でトキが採餌できる河川環境が不足していることから、河川再生に取り組むことが肝要だという意見がアドバイザー会議の専門家からあがった。

その結果、第7回、第8回座談会(2010年2月25日開催)での話し合いを通して、中流部を拡幅し、湿地環境を創出するという案で合意に至った。また、その合意事項には、(1)飛来しているトキに十分に配慮しながら試験的に工事を実施すること、(2)周辺の耕作放棄地を利用すること、を条件として組み込んだ。

しかし、河道を拡幅し、また草丈や樹木の繁茂を抑えてトキの採餌できる環境を維持するためには、頻繁なメンテナンス作業が必要となる。したがって、再生後の維持管理をどのような体制で実施するかが重要な課題であった。新潟県にとっては、ある程度の管理作業は可能であっても、頻繁に草刈りなどを行って環境を維持するための財源を確保することは難しい状況であった。

また、河川再生を展開するうえで重要な課題として示されているのは、河川空間の維持管理プロセスに地域住民が積極的にかかわるための体制の構築である(27)。天王川再生においても、再生後の維持管理にどのような主体がどのような方法でかかわるかが重要な論点であった。

そこで合意形成マネジメントチームは、佐渡島内の環境系の専門学校に、天王川再生事業の概要を説明し、学生の技術教育の現場として活用することを提案した。天王川再生は、日本全国のなかでも先端的な取り組みとして位置付けられている。学校側は、この提案に賛同し、その後の座談会に学生や教員が参加した。第10回座談会では、専門学校生たちが自ら主体的に再生後のマネジメントにかかわることを提案し、またそのプロセスで地域住民や子どもたちとの連携を促進していくと語った。

こうして中流部再生案についても座談会での合意へと至り、その後、具体的な工事实施のための技術的な調査・設計の業務を進めている。合意形成マネジメントチームは、中流部再生案についての合意形成までの議論を第2ステージとして位置付けている。

以上のような話し合いと協働のプロセスを経て、天王川自然再生事業では図-6、7のような自然再生計画案について合意形成に至った。



図-6 河口部の自然再生計画案(出典：第6回座談会資料)



図-7 中流部の再生イメージパース(出典：リバーフロント研究所報告 第22号)

②合意形成プロセス構造把握フレームの考案

天王川自然再生事業の合意形成プロセスでは、様々な意見や課題が顕在化した。合意形成マネジメントチームは、座談会での参加者からの意見および話し合いの内容をその場で集約しながら、最後に参加者と共有・確認した。また、チーム内、新潟県、および学識経験者等と常に協議しながら、課題の整理を行った。その結果、事業の合意形成に向けての特に重要な課題として次の6点を抽出した。

- (1)過去の公共事業に関する経緯を巡って加茂湖の漁業者と行政機関との間に対立関係が存在したこと。
- (2)加茂湖の漁業者は、トキや天王川だけを中心とした自然再生の推進に反対の意見をもっていたこと。
- (3)天王川と加茂湖の一体的な整備の必要性が関係者間で認識されたものの、加茂湖は河川区域に指定されておらず、河川事業での一体的整備は現状の制度的枠組みのなかでは不可能であったこと。
- (4)座談会での合意のもとに作成された河口部の形状について、治水安全度を危惧する下流域住民から反対意見がでたこと。
- (5)河口部の自然再生形状に反対した住民から、河口部に堆積した土砂を撤去する要望が出たこと。
- (6)中流部再生後の維持管理体制について見通しをたてること。

これら6点が特に重要なのは、ステークホルダーのインタレストレベルでの対立克服に向けた本質的な課題だからである。天王川自然再生事業における合意形成は、座談会等の話し合いのなかで明らかになった上の6つの課題を解決していくことで形成された。これらの課題は、事前のアセスメントだけでは明らかにならない項目を含んでいる。河口部再生計画案の議論のように、話し合いが進んで事業が具体的になっていく過程で、ステークホルダーがはじめて自身のインタレストと事業とのかかわりを認識する場合があるからである。つまり合意形成においては、プロセスが推進するなかでその都度顕在化する課題について、それらをひとつひとつ解決していくことが事業全体の合意形成へとつながっていく。

天王川再生事業の合意形成プロセスを図-8のようなフロー図に整理した。このフロー図は、上述した(1)から(6)の具体的な課題について、それぞれどのような背景があり、またどのような解決策を実施したのかを示している。横軸に時間軸をとっており、縦軸の各項目は上から「イベント」、「課題解決の成果」、「課題解決の方策」、「合意形成の課題」、「インタレスト」、「インタレスト形

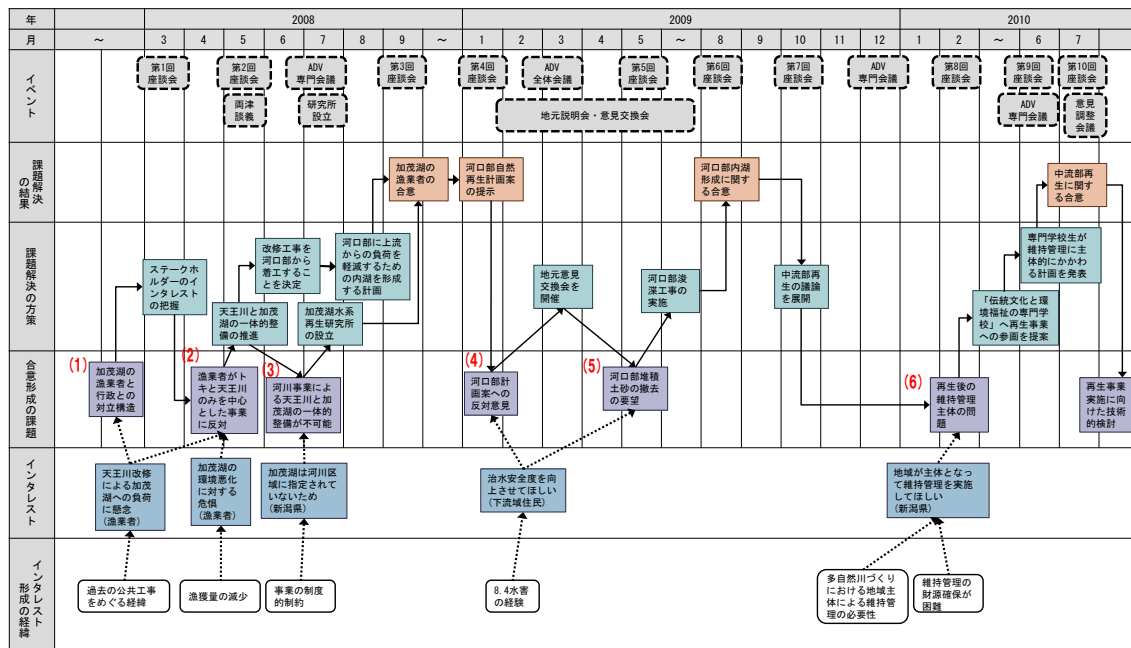


図-8 天王川自然再生事業における合意形成プロセスの構造化

成の経緯」を設定している。

1 段目には、合意形成に向けてどのようなイベントを実施してきたかを記入している。

重要なのは、上から 4 段目の「合意形成の課題」である。河口部再生計画案の合意形成に至るまでの課題は(1), (2), (3)であった。河口部再生計画案に反対した下流域住民との議論における課題は(4)と(5), また、中流部再生計画案についての合意形成における課題は(6)であった。これらの課題の背景にどのようなステークホルダーのインタレスト、およびインタレスト形成の経緯があったのかということ、その下の 2 段にボックスで記している。

天王川再生の合意形成プロセスでは、ステークホルダーのインタレストとインタレスト形成の経緯に着目しながら、話し合いのなかで生じた具体的な課題の解決に取り組んできた。3 段目には、課題解決の具体的な方策を明記している。

またプロセスのなかで、課題解決の結果として段階的にどのような合意事項があったのかを明確化することも重要である。そこで課題解決によって創出できた成果を 2 段目に記入している。天王川再生事業における課題解決の成果は、加茂湖の漁業者との合意、河口部自然再生計画案の提示、河口部計画案についての下流域住民との合意、中流部再生計画案についての合意、の 4 点である。

天王川での実践を整理した枠組みは、「イベント」、「課題解決の結果」、「課題解決の方策」、「合意形成の課題」、「インタレスト」、「インタレスト形成の経緯」の 6 つの要素の関係を構造化する。そこで、プロセス整理の枠組み自体をひとつのツールとして取り出し、「合意形成プロセス構造把握フレーム」と名付けて、図-9 に示す。

このフレームが提供する新たな視点は、事業全体の合意形成を、その都度顕在化する課題への対応から捉えている点である。またこのフレームは、既往研究で指摘されているインタレスト、およびインタレスト形成の経緯という要素を、具体的な課題への対応と関連付けながらプロセス全体を把握することを可能にする。「合意形成プロセス構造把握フレーム」への具体的なプロット方法は次のとおりである。

まず、時間軸を設定し、合意形成プロセスのなかで実施したイベントを記入する。次に、合意形成に向けて何が大きな課題であるかということ、を明確化し、課題のボックスに記入する。さらにその課題にかかわるステークホルダーのインタレスト、およびインタレスト形成経緯をそれぞれのボックスに記入する。この時、インタレストのボックスにはステークホルダーも記入する。また、インタレストと課題は、必ずしも 1 対 1 の関係にあるわけではない。ひとつのインタレストが複数の課題として顕在化する場合、あるいは複数のインタレストによってひとつの課題が生じる場合もある。

前述したように合意形成マネジメントで重要なのは、その都度顕在化する課題への対応が事業

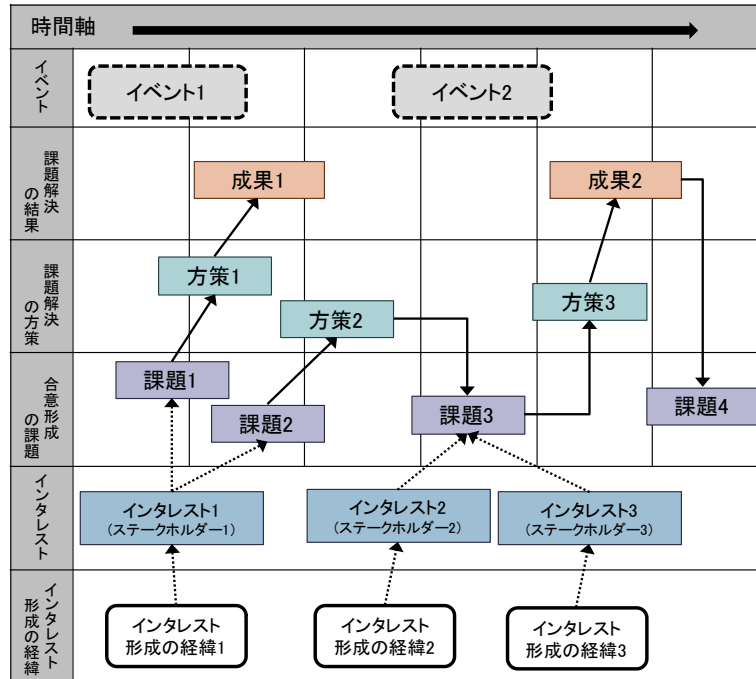


図-9 合意形成プロセス構造把握フレーム

全体の合意形成へと大きく貢献するという認識である。そこでそれぞれの課題から矢印をひき、その解決の方策を検討・実施したうえでボックスに記入する。課題の解決にあたって重要なのは、ステークホルダーのインタレストとインタレスト形成の経緯を適切にふまえながら具体的な方策を検討することである。つまりフレームのなかでは、課題と方策の関係だけを見るのではなく、方策がステークホルダーのインタレストをふまえたものであるかということに注視しなければならない。

方策の実施によって課題が解決され、ある成果が得られた場合、方策のボックスから矢印をひき、その先に成果のボックスを記入する。また、成果が生まれると同時に、方策の実践における新たな課題が生じた場合には、方策ボックスから矢印をひき、新しく課題ボックスを記入する。また、課題の解決によって合意形成プロセスが次の局面へと進んだ際に新たな課題が生じるケースもある。その場合には、成果ボックスから矢印をひき、新たに課題ボックスをプロットする。

「課題解決の成果」、「課題解決の方策」、「合意形成の課題」の3段の間では、ボックス間の矢印が相互に行き来する。これは、合意形成プロセスは、具体的に課題解決の方策を講じるなかで、また新たな課題が顕在化し、さらにその新たな課題を解決していくことでプロセスが推進されるという性質を表している。

以上、合意形成プロセス構造把握フレームを実際に利用する際のプロット方法について述べた。このフレームは、複雑な合意形成プロセスを構造的かつ直感的に理解するためのツールである。したがって、各ボックスのなかの記述は可能な限り簡潔にする必要がある。また、話し合いのなかでは多様な課題が生じる。それらをすべてプロットすれば、逆にプロセス構造を不明確にする可能性もある。したがって重要なのは、多様な課題のなかから合意形成にかかわる本質的な課題を見極め、抽出する作業である。

合意形成プロセス構造把握フレームは、プロセスを構造的に把握することを実現するだけでなく、次の3つの機能としても可能性を有している。

1 点目は、プロセス・マネジメントを実践するうえでのひとつの指標となる点である。天王川での実践が示すように合意形成に向けてはまず、ある段階において何が課題となっているのかを明確にしなければならない。また、フレームに従ってプロセスを整理していくことで、「インタレスト」、および「インタレスト形成の経緯」の把握に努めることになる。この点で、合意形成プロセス構造把握フレームは、マネジメントツールとしての機能をもつことになる。

2 点目はアカウンタビリティへの貢献である。このフレームは、プロセスのなかでどのような課題が生じ、またその課題解決のためにどのようなアクションを起こしたか、あるいは合意形成の結果としてどのような成果が生み出されたかということを一目で理解できるようになっている。

また、ある成果からフレームをさかのぼっていくことで、その成果がどのような話し合いや活動によって創出されたかということを確認することもできる。したがって、合意形成プロセスについての説明責任を果たすうえで有効なツールとして用いることができる。

3点目は、このフレームを用いて合意形成のプロセスを評価できるという点である。合意形成プロセスのマネジメント実施主体に求められるのは、ある時点での取り組みを自己評価し、その結果をふまえてその後の実践を改善していく作業である。構造把握フレームによって、たとえば、ある課題に関するステークホルダーのインタレストを十分に把握できているか、あるいは、課題解決の方策が人びとのインタレストをふまえたものになっているか、ということの評価することができる。これは自己評価のみならず、第三者による外部評価を実施する際でも同様である。外部評価者がこのフレームに従ってマネジメント実施主体にヒアリング等を行うことで、人びとの納得にもとづいた合意形成を実践しているかということの評価することができる。

3-3-3. 目標2「コモンズの再生と管理を担う地域主体形成の理論構築」に対する成果

①コモンズのマネジメント主体の条件抽出

本プロジェクトでは、ローカル・コモンズ再生のマネジメント理論構築に向けて、既存の地域社会における伝統的な地域資源管理のしくみを整理・分析することが有効であると考えた。そこで、活動フィールドである佐渡島の北田野浦集落において、共有資源と共有地の管理システムの変遷についてヒアリング調査を行った。ヒアリング調査質問項目は以下に示すとおりである。

- ・ヒアリングの対象として想定した資源
水資源（湖沼，河川，農業用水，湧水），森林（共有林・山菜・きのこ・薪炭など），道路その他インフラ，文化的資源（祭礼）
- ・質問項目
資源の内容・境界
所有関係・利用権関係
管理組織（利用権者，メンバー構成員，組織構成，役員など）
管理のしくみ（費用負担の配分，利益の配分，行政との関係，問題解決方法）
具体的な整備活動，管理の記録
資源管理の歴史と継承のしくみ

ヒアリング対象者への質問は、上の質問項目を元に、地域の資源管理の歴史の変遷と変化への対応、現状での課題を中心に行った。また、ヒアリングデータのまとめ方は、まちづくりオーラル・ヒストリーの手順を参考にし、郷土史や村史とヒアリングデータを合わせてコモンズ管理の歴史を整理した。

北田野浦集落では、これまで共有林をはじめ様々な資源のマネジメントの主体として、集落の自治会が重要な役割を担っている。なかでも資源管理において重要な作業であるのは、住民間の連携の促進（人）、行政との交渉（組織）、それぞれの資源管理のための技術構築、組織運営にかかわる制度・しくみ、の4点であることがわかった。ただし、ヒアリング調査で行政との交渉について聞くことができたのは、旧相川町との交渉であり、佐渡島内全てが佐渡市に合併してから行政（佐渡市）との交渉の話はなかったため、行政との交渉の機会が減少している可能性がある。また、北田野浦集落の自治会の役員に関しては、集落内の全戸主の投票によって選出されているため、集落の代表として決定権などの公的な権限を持ち合わせており、集落を運営し、資源を管理するための制度を構築している。以前までは、財力と人望を持ち合わせ、知識と経験のある権力者たちによって、長い間集落の自治を執り行っていたが、平等に集落内の戸主が務めるようになった。行政との交渉力の衰退は、自治の経験と知識のある者から誰でもが務めるようになった経緯があるだろう。

北田野浦集落の資源管理で最も問題であるのは、人口の減少、高齢化である。1960年頃から、北田野浦集落の人口はその当時から3分の1になった。そのため、集落でこれまで継承してきた技術の継承も難しい状態になっている。ヒアリング調査時で、二十歳以上の平均年齢が74歳の限界集落である。（人，技術）

表-1 北田野浦集落の資源・管理空間

資源	管理主体	所有者	利用者
共有林	集落、組	集落	なし
山菜、きのこ類	なし	なし	住民
集落のお堂（名称：十王堂）	老人クラブ	集落	集落内の住民
高千北小学校（現在廃校）	なし	佐渡市	なし
御禮智神社の宵宮 ⁴	ナラシ（祭りの運営者）	なし	なし
管理空間			
水田の用水路	水利組合	水利組合	水利組合
海岸清掃	老人クラブ	不明	オープン

集落では、行政や政治家との交渉力に長けており、基盤整備事業や砂防ダムの建設時に行政や政治家との交渉力は効果を発揮している。（組織，人）

集落には総代，組長，役員による自治会の他に，老人クラブや女性たちによる様々な組織があり，祭礼には「ナラシ」という担当者がいる．集落の自治会は，集落内の組織や個人と連携して集落の運営に取り組んでいる．高齢化と人口減少が進み続けているため，海岸清掃や祭礼において，幅広い年齢層を巻き込んでいく工夫をしている．（人，組織）

総会に出席しない場合は，罰金をとるといっても厳しい罰則を設けている．会議に出席することは，この集落で暮らす権利であり義務でもある．罰金制度の他にも，北田野浦集落では，資源管理に関する様々なルールやしぐみが存在している．（制度）

北田野浦集落では，会議に参加する者を戸主に制限している．戸主が参加しないと，会議を行っても決まらないことが多いからである．家族の中でも決定権があり，責任能力を持つ戸主が会議に参加することが，効率的に会議を進めるためにも必要なことである．資源管理に関するルールやしぐみの他に，自らの組織を維持するための制度も存在している．（制度）

小学校，お堂，活性化センターは集落で建設し維持管理している．集落は，水田の用水路に土砂がたまると住民自ら重機を出すなど資源管理を行うための技術力を持ち合わせている．（技術）

罰金など厳しい制度を設け，集落の事業への参加を義務付けてきたため，必然に技術の継承が行われてきたが，人口減少により，それも困難になっている．（技術，制度）

北田野浦集落も日本の中山間地域と同様に，人口減少，高齢化が問題であり，トータル・マネジメントにおける「人」という要素が崩壊しかけているため，それに伴いトータル・マネジメン

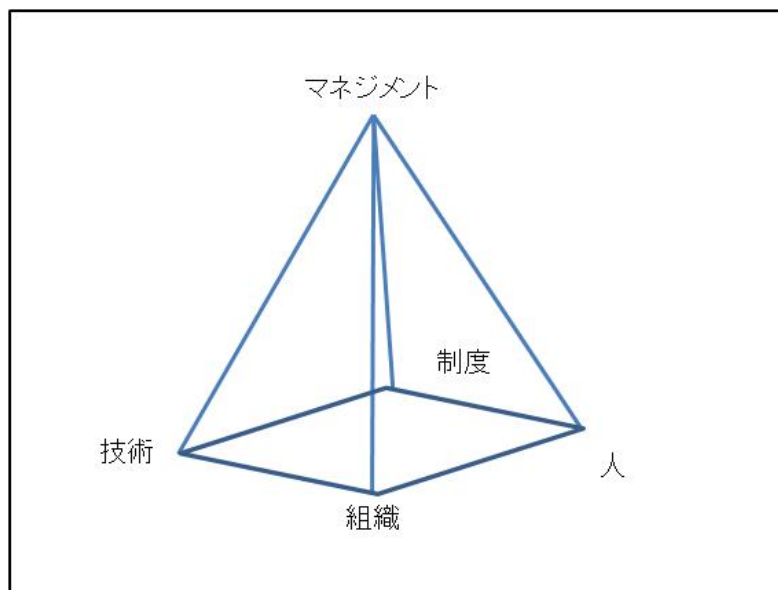


図-10 コモンズ再生のトータル・マネジメント・システム

ト機能は荒廃の危機にある。「人」の減少により、集落を維持するための会費も集まらず、労働力も足りない。そのため、集落の活動に参加する住民の減少、さらに、技術の継承が困難になりはじめている様子が伺えた。

一度も個人の利益にならなかった共有林を管理しつづけた背景には、共有林管理による利益に住民の期待もあったこともあるが、集落の結束力の強さにある。北田野浦集落では、住民が集落のイベントや行事、共同作業に参加する機会が非常に多く、性別や年齢を問わず何かのグループや組織に参加している。住民の結束力を強める要因として共同作業や会議に参加しない者に対する罰則の厳しさが挙げられるが、北田野浦は佐渡島内でも最も自然環境の厳しい土地であるため、集落内の結束力が必然的に高まった。

以上をまとめると、北田野浦集落では、資源管理において人、組織、技術、制度をトータルでマネジメントする機能が働いており、その主体は集落の自治会が担っていた。この結果から本PJでは、コモنزを適切に再生・管理していくための諸条件を構造化し(図-10)、これを「コモنز再生のトータル・マネジメント・システム」と名づけた。

②地域主体としてのカモケンの成長

カモケンは設立以降、漁業者をはじめとする地域住民の多様なニーズに応じて、佐渡市や新潟県、環境省といった行政関係者らとともに、加茂湖の自然再生や周辺地域の活性化、あるいは環境教育活動など様々な活動を展開した(表-2)。

その活動の成果として、2010年秋には、佐渡市と新潟県が設立した「加茂湖環境対策検討協議会」に、主催の佐渡市の依頼を受けて、市民組織の代表として参加することとなった。このことが意味するのは、カモケンが加茂湖の環境を考える上での重要な市民組織へと成長し、さらに活動の正当性が公的に承認・認知されたということである。さらに平成25年度からは、新潟県の公共事業費(年額450万円を3年間)の支給を受け、カモケンが主体となって、加茂湖の再生を実施するまでになっている。

加茂湖をコモنزとして捉え、さらに多様な人びとがかかわりながら環境再生に取り組んでいくという視点は、カモケンの多様な活動を通して人びとの間で徐々に共有されていった。その大きな節目となったのが、2012年3月24日に開催した「加茂湖憲章談義」である。この談義は、カモケンとコモنز研との共催によって行われた。

カモケンとコモنز研は、「加茂湖憲章談義」を、カモケン設立以降の多様な活動を総括し、管理者である佐渡市へ政策提言を行うための重要な談義として位置付けた。談義では、漁業者やその他の地域住民、佐渡市・新潟県・環境省の行政関係者、研究者らが話し合い、意見を交換しながら、加茂湖を再生・利用していくための憲章の文言を検討していった。全会一致に至った加茂湖憲章の内容は以下のとおりである。

- ①わたしたちは、佐渡島の加茂湖をみんなの財産として、その恵みに感謝し、大切に守り育てます。加茂湖に楽しく集い、協力しながら、昔のように豊かな葦原が広がる加茂湖の再生を実現します。
- ②加茂湖水系は、太古の昔から形成された自然と歴史・文化の履歴をもっています。わたしたちは、トキをはじめとする野鳥の楽園としての、また、カキや希少な動植物のゆりかごとしての加茂湖だけでなく、河川、水路や水田、丘陵、水源地域の森林など、加茂湖水系特有の生態系や風土について詳しく調べ、その結果を広く共有し、また理解を深めます。
- ③加茂湖は、漁業資源や観光資源などを含む多様な価値をもっています。わたしたちは、これらの価値を認識し、その調和ある利活用をめざします。
- ④加茂湖に注ぐ河川、農業用排水、生活排水、地下水流および両津湾からの海水の流入による水と物質の循環について配慮しながら、加茂湖水系の健全性を高めます。
- ⑤わたしたち、市民、漁業者、企業家、専門家、行政担当者は、それぞれの立場から、加茂湖にかかわる活動の方法を工夫、改善します。加茂湖の再生は、できることから実行し、効果を確認しながら、水系全体へと広がっていきます。
- ⑥子どもたちから高齢者にいたるまで、各世代をつなぎ、将来世代も加茂湖の恵みを受けられるように、再生を進めます。
- ⑦地域だけでなく、国内外や地球全体への視点も踏まえ、生物多様性と地球温暖化の課題にも目を向けます。

表-2 カモケンの主な活動内容

カテゴリ	イベント名	開催日時・実施期間	実施・開催場所	主な参加者	内容
自然再生・環境保全	ヨシ原再生実験	2009年2月～	加茂湖潟端エリア	漁業者、大学関係者	加茂湖の潟端エリアに、ヨシ原再生のための実験場を整備し、その後のヨシの繁茂状況や水質の変化の調査を行う。
	希少動植物保全・保護	2009年3月～	加茂湖全域	地域住民、佐渡市、新潟県大学関係者	加茂湖内、あるいは周辺エリアに生息する希少動植物を保全・保護する。
	加茂湖クリーンアップ作戦	2010年5月3日	加茂湖周辺	地域住民、環境省大学関係者	カモケンと地域住民および行政関係者で、湖内の清掃活動を実施した。
	佐渡環境フォーラム2009	2009年11月15日	トキ交流会館(新穂湯上)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	不法投棄監視員、漁業者、地域住民、行政関係者、大学などの多様な人びとが、加茂湖の環境の保全・再生について現地視察をふまえて意見交換を行った。
	こごめのいり再生プロジェクト	2010年8月～	加茂湖秋津エリア	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖・秋津エリアのこごめいりという入り江において、カモケンが主体となってヨシ原の再生事業を展開する。
	佐渡の海をめぐる談義	2010年11月5日	加茂湖漁協(両津夷)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖を含んだ佐渡の海・水辺の環境をテーマに、公開講演会を開催した。
	加茂湖再生談義	2011年4月30日	トキ交流会館(新穂湯上)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖の将来像について、漁業者、地域住民、行政関係者、子どもたちで意見交換を行った。
	加茂湖環境フォーラム	2011年11月19日	トキ交流会館(新穂湯上)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖周辺には放鳥されたトキ飛来するなど、生物多様性の観点から重要なエリアとなっている。本フォーラムでは、学識経験者、地域住民、漁業者、行政関係者など多様な人びとが参加し、意見交換を行うことで、将来世代に渡って加茂湖との良好な関係を維持していくための方策について検討した。
	加茂湖アクションプラン談義	2013年3月20日	トキ交流会館(新穂湯上)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	2012年3月に定めた「加茂湖憲章」の理念に基づいて、加茂湖で実施する活動の具体的なアクションプランを協議しながら作成した。
地域づくり	加茂湖水系景観談義	2008年7月12日	加茂湖漁協(両津夷)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	佐渡市の景観条例へ提案するために、カモケンで実施する景観づくりの研究内容について議論した。
	加茂湖漁協風景談義	2008年8月26日	加茂湖漁協(両津夷)	漁業者、大学関係者	漁業者の目からみた佐渡島の風景について話し合った。
	第2回加茂湖水系景観談義	2008年9月14日	トキ交流会館(湯上)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	佐渡市景観計画策定の担当者をまじえて、景観計画のあり方について議論した。
	みんなが元気に暮らせる談義	2008年11月1日	岩首談義所	地域の高齢者、佐渡市社会福祉協議会、大学関係者	岩首地域の高齢者と共に、佐渡島における医療・福祉に関する課題と関心について話し合った。
	廃校舎再生サミット	2009年10月24日	岩首談義所	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	佐渡島で増加が見込まれる廃校舎の活用方法について、パネルディスカッション、および意見交換を行った。
	潟端談義	2009年10月25日	潟端公民館	潟端地区の住民、大学関係者	潟端地区の抱える課題や魅力、および課題解決の方策について意見交換を行った。
	加茂湖ふるさと見分け	2012年5月19日	加茂湖周辺	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖の地域づくりに向けた新たな魅力発見とその共有のために、こごめいりから樹崎神社までの区間で、地形や水の流れ、地名などに着目しながらフィールドワークショップを実施した。その後、加茂湖の食材を使用した昼食会を実施した。
環境教育	「いい中津川」をつくろう	2008年11月4日	金井小学校	金井小学校の生徒・教員、地域住民、新潟県大学関係者	佐渡市の景観条例へ提案するために、カモケンで実施する景観づくりの研究内容について議論した。
	佐渡中等談義	2009年7月8日	佐渡中等教育学校	佐渡中等教育学校の生徒および教員、地域住民、新潟県環境省、大学関係者	生徒たちがグループに分かれてトキ野生復帰、および加茂湖の環境について話し合い、その結果を報告した。
	加茂湖エコウォーク	2009年8月1日	加茂湖周辺	佐渡中等教育学校の生徒・保護者および教員、地域住民、新潟県環境省、大学関係者	加茂湖および天王川をこみを拾いながら歩き、地域住民の解説をまじえながら、現状を把握した。
	トキ舞う島の国際談義	2010年6月26日	トキのむら元気館(新穂)	佐渡中等教育学校の生徒および教員、地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	アメリカの環境倫理学者であるベアード・キャリコット氏とともに、佐渡での実践研究活動を参照しながら、環境倫理思想について議論した。
	第2回加茂湖エコウォーク	2010年7月31日	加茂湖周辺	佐渡中等教育学校の生徒および教員、地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	2009年に引き続き、新潟県立佐渡中等教育学校の生徒たちは加茂湖・天王川を歩きながら、行政職員や地域住民からそれぞれの取り組みについて話を聞いた。
	みんなで「いい新保川」を考えよう	2010年11月8日	金井小学校	金井小学校の生徒・教員、大学関係者	佐渡市立金井小学校の生徒とともに新保川の現地調査を実施し、その後に意見交換・情報共有のためのワークショップを実施した。
	加茂湖エコワーク	2011年7月23日	加茂湖周辺	佐渡中等教育学校の生徒・保護者および教員、地域住民、新潟県環境省、大学関係者	299人の生徒が、1)昔の魚とリコース、2)生き物調べコース、3)一つ目入道コース、4)トキ野生復帰コース、5)トキピオトフコース、6)牡蠣養殖コースの6つのコースに分かれて、地域住民や魚性関係者と共に具体的な作業を行った。
	一目入道紙芝居づくり	2011年10月～	加茂湖周辺の小学生、佐渡中等教育学校の生徒、地域住民、大学関係者	加茂湖に棲むと言われる妖怪「一目入道」を題材に、加茂湖の環境教育用の紙芝居を、地域の子どもたちと共に作成する。	
	第2回加茂湖エコワーク	2012年8月25日	加茂湖周辺	佐渡中等教育学校の生徒・保護者および教員、地域住民、新潟県環境省、大学関係者	2011年に引き続き、新潟県立佐渡中等教育学校との協働により、加茂湖で生徒が漁業やピオト作りなど様々な体験をする加茂湖エコワークを実施した。
歴史・文化	トキ舞う島の風景談義	2008年8月29日	トキのむら元気館(新穂)	地域住民、佐渡市、新潟県環境省、大学関係者	昔の絵画や映像資料を觀賞しながら、名勝地として有名であった頃の加茂湖の風景について話し合った。
	潟端妖怪談義	2009年12月24日	潟端	地域住民、大学関係者	加茂湖に棲むと言われる妖怪「一目入道」について、地域住民とそのルーツについて話し合った。談義には、一目入道にまつわる行事である「目ひとつ行事」の総代を務める地域住民が参加し、かつて行われていた行事の様子を語った。
	加茂湖八景八珍談義	2011年6月11日	ホテルニュー桂	地域住民、旅館経営者、佐渡市、大学関係者	加茂湖の風景觀賞や地産地消の実践可能性について議論し、そのなかで地域の宿泊施設が中心に進める具体的な観光方策について検討した。

⑧具体的な再生を推進するとともに保全のためのルール・マナーづくりも一体的に進めます。

この憲章には、カモケンが地域のニーズに即しながら行ってきた多様な活動の成果が含まれている。たとえば、地域づくりに関しては、第3項に「漁業資源や観光資源などを含む多様な価値」をもっていることを明記している。また環境教育的視点は、将来世代について言及する第6項に含まれている。さらに、第2項は、加茂湖の歴史・文化や多様な生き物の生息環境について、人びとの間で広く共有していくことを宣言している。

加茂湖憲章の策定が重要な意味をもつのは、この憲章が加茂湖での活動にかかわった一般市民、行政関係、企業、および研究者・専門家等の多様な関係者が談義しながらつくりあげたという点である。すなわち、ある特定の機関や人が、一元的な論理によってトップダウンでルールを定め

ようとするのではなく、コモンズとしての加茂湖にかかわる人びとの多様な視点を尊重し、人びとが自らその再生や維持管理に向けたルールをつくらうとする試みである。この加茂湖憲章の理念を具体的に実現していくためのひとつの道筋としてカモケンとコモンズ研は、加茂湖の管理者である佐渡市に対し、この憲章の精神に則り、加茂湖再生に向けた「加茂湖再生計画」を策定することについて政策提言を行い、佐渡市長はこれを受理した。

加茂湖における実践を基礎として、図-11 のようにコモンズ再生に向けた多様な活動の意味とそれらの活動を担う主体についてモデル化を行った。フェーズ①は、行政的区分によって細分化された事業や活動、あるいはひとつのトピックにもとづいた活動が、それぞれの目的・内容に応じた別々の主体によって個別に実施されている状態を表す。たとえば、佐渡市の環境課による湖岸の自然再生、地域住民のグループによる海草の生態調査、宿泊施設の経営者による観光振興などの活動が、互いに連携することなくそれぞれ個別に実施されているような状態である。

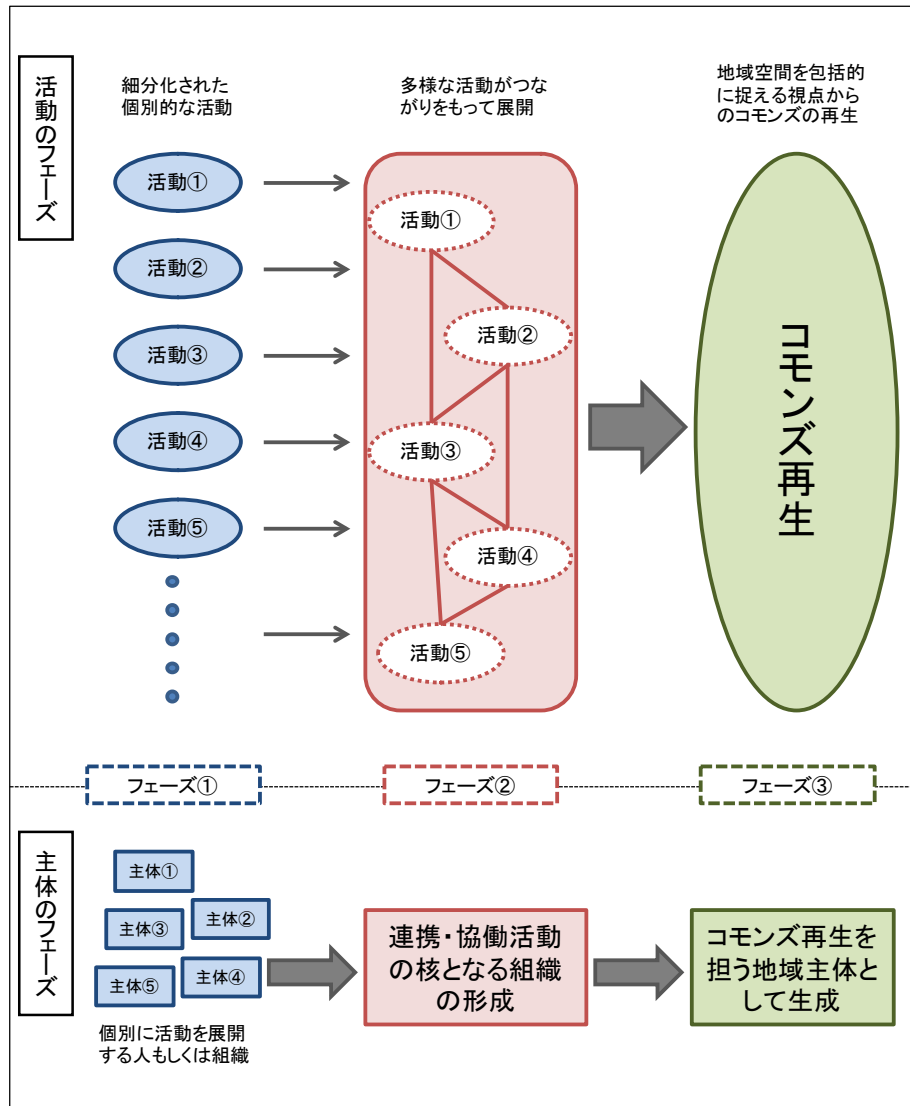


図-11 コモンズ再生に向けた活動と主体のフェーズ

細分化された個別的な活動が、核となる協働組織の形成によって相互に関連をもちながら展開されている状態がフェーズ②である。ここでの協働組織とは、たとえば行政による協議会のような機関、あるいはカモケンのような地域組織など様々な形態が考えられる。

さらに、個々の活動の枠組みを超えて、多様な人びとが地域空間を包括的に捉える視点を共有し、ある空間や資源を地域による共同管理の対象として、すなわちコモンズとして、その再生・維持管理活動にかかわっている状態がフェーズ③である。このフェーズ③における主体は地域住民をはじめ、その空間や資源に日常的にかかわる人びとを中心に構成されていなければならない。加茂湖の実践事例では、カモケンはフェーズ②の主体として漁業者と研究者を中心に形成され、

さらに多様な活動を通して、コモンズとしての加茂湖を再生する重要な地域主体として生成していったと考えることができる。

③地域主体形成の方法論としての「ふるさと見分け・ふるさと磨き」の構築

地域の主体形成の方法論としては、さまざまな具体的事業を実施する根幹に地域の人びとが地域の課題を認識・共有し、協働して課題解決に取り組むための方法として「ふるさと見分け・ふるさと磨き」を提案・実施した。この方法を用いて、加茂湖畔の福浦集落では、「福浦ふるさと会」が発足し、市民工事により環境配慮型の防災避難路が整備された。

「ふるさと見分け」はローカルな空間の価値を解明・共有し、課題解決に導く方法であり、具体的には①空間の構造の認識、②空間の履歴の掘り起こし、③人びとの関心・懸念の把握、の3要素から構成される。これまでも全国各地でふるさと見分けを実践し、それらの地域では、地域住民が自ら組織を立ち上げ、ふるさととしての地域の新たな魅力の発見と発信について活動を展開するなど大きな効果をあげている。本PJでは、この「ふるさと見分け」という手法を、コモンズ再生に向けた地域主体形成のための重要な方法論として位置づけた。

本PJでは、「ふるさと見分け」の体系化と洗練のために、社会実験として佐渡市福浦地区においてふるさと見分けツアーを実施した。ここではふるさと見分けのステップとして、①地図や文献等の資料の収集、②ふるさと歩き、③ふるさと談義、④縁歌興行、の4つを主要な要素とした。福浦でのふるさと見分けの成果として、地域住民を主体として構成される「福浦ふるさと会」が立ち上がり、地域の観光振興や防災対策などに関する活動を展開している。以下にその経緯を示す。

(a)地図や文献等の資料の収集

ふるさと見分けを実践するうえで、事前に現地の外で知りうる範囲で、福浦の地域のもつ地形や歴史について調べた。具体的には、地形図と地域誌をもとに、水源と土地の高低、またそれらと寺社の配置・祭神を調べ、「ふるさと歩き」の際に視察し「ふるさと談義」の際に議論すべき項目を挙げ、それに合わせて「ふるさと歩き」のルートを決めた。

(b)ふるさと歩き

コモンズPJでは、福浦地区の地域住民からの依頼を受け、2012年7月14日に福浦ふるさと見分けを実施した。この談義では、地域住民とともにPJメンバーが福浦地区のフィールドワーク「ふるさと歩き」を実施し、その後、福浦公民館で「ふるさと談義」を行った。「ふるさと歩き」では、参加者全員で福浦の地域空間の地形的・歴史的な要所を視察し、地域空間の特徴を把握した。次に、「ふるさと談義」では、「ふるさと歩き」によって得た地域空間のもつ地形的・歴史的な特徴の実感を伴った認識と、その認識の参加者全員による共有のもと、参加者が各々の気づきや感想などの意見を出し合って議論した。ふるさと歩きのなかで重要なポイントとしてあがったのが、①赤井神社、②両津上水道水源地、③福浦公園・第一船揚場である。

福浦の地域の氏神であるという赤井神社は、スサノオを祭神として祭り、丘陵地の上の高いところに位置している。参加者は、丘陵を登って参道を通るとき、そこから平地を見下ろしたことで、赤井神社が災害時には福浦の地域の人びとにとっての避難場所となり、水を供給しつつ地域一帯の状況を把握し監視する場所を提供するという、福浦の地域にとって重要な場所であることを確認した。

丘陵から湧く水を集めて流れる小川を横にもつ両津上水道水源地は、赤井神社のある丘陵地を下ったところに位置し、福浦の地域一帯に飲料用水を供給している。丘陵の上と尾根を歩いてここを尋ねたことによって、参加者は、この両津上水道水源地が福浦の地域の人びとの生活を支える重要な場所であることを再認識した。

参加者は、福浦の地域の子どもの遊び場であり、春には桜が咲き花見で人が集まるという福浦公園と、そのすぐ隣に位置して加茂湖に臨み、ヤドカリや小魚などの生き物が多く生息している第一船揚場は、人びとの賑わいと福浦の自然の豊かさを感じることでできる場所であることを発見した。

(c)ふるさと談義

ふるさと談義では、「ふるさと歩き」を通じて参加者全員で共有した地域空間の地形的・歴史的

特徴の認識をもとに、意見交換を行った。そのなかで談義の参加者の多くが水資源をはじめとする自然の豊かさを福浦の地域空間の長所と考えており、他方で、街の賑わいに欠ける点が課題であると考えていることが明らかになった。

(d) 縁歌興行

「縁歌」では、「連歌」のように上の句・五七五と下の句・七七をそれぞれ別の人が読み、それらを合わせてひとつの短歌をつくる。ただ前の人の句を聞いて次の人が句をつないでいく連歌と違い、縁歌では上の句と下の句をどのように合わせるかということは決まっていない。したがって上の句と下の句のつながりはその時々の「縁」にゆだねられる。縁歌では、偶然の一致を期待しつつ、ふるさと歩きという行為の共有可能性を確信しながら、ふるさと見分けに参加した人びとの個々の体験や思いを歌によって表象し、共有していく作業である。

福浦での実践においても、かつて若者の憩いの場であった鏡が丘、また水の豊かな福浦などをうたった歌が生まれた。すなわち、「ふるさと歩き」と「ふるさと談義」を通じて参加者各々が得た気づきや感想を歌に詠み地域空間を褒めることによって、参加者全員で地域空間に対する認識と発見を印象付け、とくに福浦に住む参加者が自らふるさとづくりの主体となって活動することを促すことにつながっていく。

(e) 福浦ふるさと見分けの成果

福浦の地域づくりをするにあたっての今回の「ふるさと見分け」の成果は、「ふるさと談義」によって確認された福浦の地域空間の長所と短所をふまえ、コモンズ PJ は福浦地域住民に対して地域住民の有志による地域づくりの組織の立ち上げと、具体的なプロジェクトの実施を提案した。その結果として「福浦ふるさと会」が立ち上がり、具体的に以下の4つのプロジェクトを柱とした地域づくり活動が展開していった。

- ①福浦の歴史年表作成
- ②中の沢の災害避難ルート整備
- ③地域伝承の掘り起こしとその利活用
- ④福浦ふるさとマップの作成

福浦ふるさと会は、ふるさと見分けの実践を契機として、住民が主体となった地域づくり活動が展開していった。2013年には、福浦ふるさと再生のプロジェクトが佐渡市のチャレンジ事業に採択され、上述のプロジェクトをより本格的に展開している。この福浦での成果から、ふるさと見分けは地域主体形成に有効な方法論として位置づける事ができる。福浦地区での実践は、これまでに日本各地で実践してきた経験と知見をふまえて、より戦略的かつ体系的にふるさと見分けを展開した。

(f) 「ふるさと見分け・ふるさと磨き」への展開

福浦での実践では、ふるさと見分けによって地域の価値を掘り起こし共有するだけでなく、その後の地域づくりへの具体的なアクションへとつながっていった。この意味において、コモンズ再生のための地域主体形成の方法論としては、「ふるさと見分け・ふるさと磨き」と表現することができる。

「ふるさと見分け・ふるさと磨き」は、地域の人びとが主体的に地域活動をデザインし、またその主体として活動するためのノウハウとして機能している。すなわち、地域の人びとが地域空間の価値構造を認識し、その認識において見出された課題解決のための地域の合意形成プロセスおよび課題解決をプロジェクトとするプロジェクト・マネジメントをデザインできるように、本PJチームが地域の人びとに対して学習の機会を提供する。

学習内容としては主に以下のような要素が含まれる。

- ①地域空間の価値構造をどのように認識するか
- ②地域空間の価値と課題をどのように整理するか
- ③地域空間の課題を解決するためのプロジェクトはどのように進めたらよいか
- ④地域の人びと参加を促進する方法および合意形成の方法をどのように行ったらよいか
- ⑤プロジェクト・チームの組織の仕方

⑥プロジェクト推進過程で活動の記録をどのようにおこなったらよいか（ドキュメンテーションの重要性）

⑦プロジェクト推進過程で行政との関係をどのように構築したらよいか

⑧ファシリテータおよびコーディネータのスキルの磨きかたはどのようにしたらよいか

以上のように「ふるさと見分け・ふるさと磨き」は、地域の主体として活動できるようなノウハウとスキルのトレーニングとしても捉えることができる。

3-3-4. 目標3「脱温暖化を近代の作り直しとする哲学の構築」に対する成果

①新たな公共空間整備のあり方としての「市民工事」および「市民普請」概念の構築

加茂湖では漁業者を中心として環境再生に対する強いニーズが存在する一方で、公共工事による加茂湖の自然再生は一向に実現していなかった。その背景にある大きな課題は、加茂湖が法律上、河川でも海でもなく、「法定外公共物」として位置付けられていることである。法定外公共物は、もともと国有財産として財務省の管理下に置かれていたが、平成12年に施行された「地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律(地方分権一括法)」によって、市町村へ譲渡された。加茂湖は、国から佐渡市へと移管されることとなったのである。

河川や海岸では、管理者は環境の保全に努めることが法的に義務付けられている。一方で、加茂湖は、河川法や海岸法の適用外にある水辺空間である。したがって、管理者が加茂湖の環境の再生や保全に取り組むことの必要性は法律上で明確に位置づけられていない。漁業者をはじめとする地域住民から環境再生を必要とする声があがっていたものの、法定外公共物としての加茂湖では、自然再生の実現に向けてどのような手続きを経て、またどのような方法を採用するかということが検討すべき重要な事項であった。

さらにもうひとつの大きな問題は、加茂湖を一括して管理する主体が存在していないということである。行政機関でいえば、佐渡市のなかで加茂湖の管理にかかわっているのは建設課、農林水産課、環境課などである。また佐渡市だけでなく、加茂湖の護岸工事は、新潟県が農地保護事業として実施し、管理を佐渡市に移管した経緯があるため、護岸の改変および湖岸改修による背後の農地への影響について、新潟県佐渡地域振興局の農林水産振興部とも協議する必要がある。また、新潟県にも加茂湖の水産業にかかわる農林水産振興部水産庁舎という機関が存在する。これら多様な行政セクターを包括し、加茂湖を総合的に管理する行政主体は存在しなかった。普通河川やため池などの法定外公共物の多くは、明治の近代化以前の地域社会において自然発生的に形成され、長きにわたり地域の人びとが自由に利用してきたため、その管理主体の曖昧さ、あるいは維持管理体制の不十分さが問題として指摘されている⁸。このような状況から、加茂湖の自然再生を公共事業として進めることは難しい状況であった。

(a) にごめのいり再生のプロセス・デザイン

加茂湖で重要な課題だったのは、法定外公共物としての制度的位置づけをふまえ、どのようにして総合的な視点から自然再生プロセスを構築するかということであった。そこで、加茂湖の環境にかかわる重要な地域主体として成長したカモケン⁸は、カモケン内部、および加茂湖漁協、佐渡市、新潟県といった関係機関と協議のうえ、カモケン自ら自然再生事業を展開することを決めた。前述したように、法定外公共物としての加茂湖では、環境保全や再生の必要性が法的に位置づけられておらず、従来の公共事業によって環境再生を進めることは望めなかったからである。加茂湖においてカモケンが主体となって自然再生を実施するうえでは、まず工事のための財源を獲得することが必要であった。カモケン⁸は、活動資金を株式会社ブリヂストンと早稲田大学の連携による研究活動助成事業「W-BRIDGE」に応募することで調達した。この助成事業では、資金の用途を研究活動にだけ限定するのではなく、具体的な実践活動にも使用することができる。

にごめのいり再生では、地域の多様なニーズや声を適切に反映させていくために、話し合いの場と具体的な整備作業を相互的に実践することとした。地域住民との話し合いの場は、日常的かつ継続的に加茂湖の環境に接してきた人びとの経験や知識を掘り起こすうえで重要なプロセスである。話し合いを実施するうえでは、カモケン⁸の活動にかかわる人びとだけでなく、関心を抱い

⁸ 實金敏明：新訂版 里道・水路・海浜—長狭物の所有と管理—，ぎょうせい，2003。

ていない人、あるいはカモケンの活動に理解を示していない地域住民についても積極的に参加を呼び掛けた。また、河川工学や生態工学の研究者も、専門的立場から再生計画案についてアドバイスをを行った。こごめのいり再生では、科学的知見と地域のなかに蓄積された知を融合しながら再生を推進することとした。

最初のステップは、再生実施場所の選定である。カモケンは、加茂湖の漁業者や地域住民であるメンバーの意見をもとに、加茂湖の秋津地区にある「こごめのいり」という入り江を候補地としてあげた(図-12)。「こごめのいり」は、加茂湖のなかでもっとも細長く入り組んだ地形となっているため、水の循環が悪く、また風向きの関係から湖内のゴミなどが多く漂着する場所となっている。あえて加茂湖のなかで条件がよくない場所を選定することで、インパクトのある成果を創出することを目指した。

そこでカモケンはこごめのいりをモデルエリアに設定するという方向性をもって、整備活動を実施する前に地域住民との話し合い(第1回秋津談義)を開催した。談義に参加したある漁業者は、「こごめのいりよりも樹崎と呼ばれる岬の周辺の方が再生工事の実施による効果は大きい。こごめのいりで何をやっても無駄だ」という厳しい意見を述べた。その漁業者が主張したのは、特に水産資源としてのアサリが生息できるような場所を再生するためには樹崎の方が適地であるということである。そこでこの漁業者の発言をふまえて秋津談義の参加者は、後日樹崎およびこごめのいりでフィールドワークを実施し、現地を確認したうえで再生実施箇所を決定することとした。フィールドワークには、カモケンメンバー、地域住民だけでなく、水辺の生態環境について研究する学識経験者も加わった。その学識経験者らは、現地で湖底の環境を調査し、その結果、樹崎は現時点でアサリの生息に状況に関して比較的良好な環境が形成されていることを確認した。こごめのいりにおいても樹崎と同様に湖底の状態を調査した。その結果、こごめのいりの湖底はヘドロ質になっており、人が足を踏み入れることは現状では困難な状態だということを確認した。また、アサリなどの貝類はほとんど確認されなかった。

現地での調査や話し合いをふまえてフィールドワークの参加者は、樹崎は現状のままでもアサリなどの生物にとって良好な環境であるため、あえて再生事業を展開する必要はないという認識を共有した。一方でこごめのいりは、現状ではアサリなどの貝類をほとんどみることができず、また湖底質の条件から人が近寄ることもできない環境であった。話し合いに参加した人びとは、加茂湖のなかでもっとも厳しい条件のこごめのいりで自然再生を実現することで、加茂湖全域の再生に向けた大きなステップにするという案で合意に至った。この案には、こごめのいりを候補地にすることに厳しい意見を述べた漁業者も賛同した。一連の話し合いとフィールドワークを通して、参加者はこごめのいりを多様な人びとが集い、かつ加茂湖の環境とふれあえるような親水空間とする目標を共有した。このように再生の実施個所と目標を定めるうえでも、関係者が共に現地を確認し、議論するプロセスを重視した。

第1回秋津談義とフィールドワークを通して関係者が共有した目標をもとに、カモケンはこごめのいりの具体的な整備プランの大きな柱を定めた。それは、①人びとが加茂湖にアプローチできるような浅瀬を形成すること、②加茂湖の環境改善に寄与しうるヨシ原を再生すること、③加茂湖の特産品であるアサリの生息場を再生すること、の3点である。

まず1点目の浅瀬形成の大きな目的は、加茂湖における親水空間を創出することである。加茂湖の湖岸はほとんどが直立の矢板によって護岸されているため、人びとが加茂湖の水のなかに容易にアプローチできるような環境は皆無であった。カモケンは、こごめのいりに浅瀬を形成し親水空間を創出することが、地域の人びとと加茂湖の関係を再構築するためのひとつのきっかけとなると考えた。

談義で話し合いを重ねるなかで、こごめのいりには山側から常に土砂が流入していることが明らかになった。地域住民の話によれば、その背景にあるのは佐渡空港の建設であるという。こごめのいりの上流側に空港が建設されたことによって、むき出しになった山の表土が大雨の際にはぎ取られ、水路や道路をたどってこごめのいりに流入する。そこでカモケンは、こごめのいりの環境特性を活かして、山側から流入する土砂を含んだ水が、こごめのいり内をスムーズに流れることによって、沖の方へ自然に浅瀬が広がっていくような構造を目指した。具体的には、こごめのいりに流入する水門の前面に水路を掘削し、湖内に勢いよく水が流れ込む構造を計画した。

また掘削した水路は長時間山側からの流水にさらされることによって、浸食され崩れてしまう



図-12 加茂湖・こごめのいりの位置図

可能性があった。秋津談義に参加した漁業者は、侵食対策として竹で「しがら」を編んで水路を保護することを提案した。漁業者の提案では、竹で編んだしがらには護岸を目的とするだけでなく、隙間にエビや小魚が生息する場所としての機能も期待できるということである。そこで、この漁業者の提案を再生プランのなかに組み込んだ。

次に2点目のヨシ原再生については、天王川自然再生事業での話し合い、およびカモケンが加茂湖での活動を展開するなかで出てきた漁業者や加茂湖周辺の住民のニーズを反映させた案となっている。こごめのいりでヨシ原を再生するにあたっては、まずヨシが生育するための基盤を整備する必要があった。そこで、加茂湖で発生したカキ殻を投入し、その上にこごめのいり内に堆積している土砂を敷きならす方法を採用した。カキ殻は、カモケンと加茂湖漁協との交渉のうえで、漁協が無償で提供することとなった。またヨシについては、近くの耕作放棄田に繁茂しているものを移植することとした。

最後の3点目のアサリ場再生を計画案のなかに組み込んだのは、子どもたちを含む地域住民に加茂湖の水産資源を身近に感じてほしいという漁業者の願いからであった。漁業者らは、1点目の「親水空間を整備する」という考えに加えて、住民たちが加茂湖の環境に直接触れ、そこで獲れる魚介類を食べることで、加茂湖の漁業について関心を抱くきっかけを創出したいと考えていた。談義に参加した漁業者の話では、昔はこごめのいりでもアサリなどがよく獲れたというが、現状調査を行ったところほとんど確認できなかった。そこで、粉碎したカキ殻と湖底の土を混ぜる工法によって土に適度な空隙をつくり、アサリの生息に適した環境を形成することを目指した。

(b) カモケンによる再生工事の実施とその成果

カモケンは、再生計画案を作成した段階で、佐渡市建設課に公共物使用許可を申請し、整備作業に着手した。整備作業は、2010年12月から2011年11月の間で合計4回実施している。また土木作業の他に生物調査、ゴミ拾い、ヨシの刈り取りなどの作業も実施した。

こごめのいり再生プロジェクトの成果としては主に、具体的な湖岸再生を実現したこと、および加茂湖の環境の保全・再生にかかわる人びとの主体性が向上したことの2つをあげることができる。

表-3 ごごめのいり再生の作業内容

目的 実施作業	実施日	具体的な作業内容	使用機械	作業の状況
① 浅瀬形成				
①-1 水路掘削	2011年2月17日～20日 2011年11月19日	ごごめのいりへと流入する山側からの水の流入口前面に水路を掘削し流れをスムーズにすることで、山側から供給される土砂によって自然に浅瀬が形成される構造をつくる。	バックホウ	
①-2 しがら護岸	2011年2月17日～20日	掘削した水路が崩壊しないように、竹を編んだ「しがら」によって護岸を施す。しがらに用いる竹材は、加茂湖周辺の竹林から切り出したものを用いる。	バックホウ ダンプトラック	
①-3 堆積土砂移動	2011年2月17日～20日	水路掘削によって生じた残土、およびごごめのいり内にすでに堆積している土砂を沖側に移動させることで、浅瀬を造成する。作業はバックホウや人力によって行う。	バックホウ	
② ヨシ原再生				
②-1 カギ殻投入	2010年12月20日 2011年2月17日～20日	ヨシ原を再生する箇所の基盤材として、粉碎されていないカギ殻を用いる。加茂湖で発生したカギ殻を運搬・投入し、バックホウや人力によって敷きならす。カギ殻は加茂湖漁協から提供を受けた。	バックホウ ダンプトラック タイヤショベル	
②-2 表土運搬・敷きならし	2011年2月17日～20日 2011年11月19日	基盤材として投入したカギ殻の上に、ヨシを植え付けるための表土を敷きならす。土はごごめのいり内に堆積した土砂、および水路掘削によって発生した残土を用いる。	バックホウ ダンプトラック	
②-3 ヨシ移植	2011年2月17日～20日 2011年5月1日～2日	加茂湖内および湖岸沿いの農地に繁茂しているヨシをごごめのいり内に移植する。ヨシは採取場所から表土ごとダンプトラックで運搬し、整備したヨシ原の基盤箇所に植え付ける。	ダンプトラック	
③ アサリ生息場再生				
③-1 粉碎カギ殻投入	2011年2月17日～20日 2011年5月1日～2日	ヘドロ質の湖底環境を改善し、アサリの生息する環境を再生するために、粉碎したカギ殻を投入する。カギ殻は、加茂湖漁協から提供を受けた。	バックホウ ダンプトラック タイヤショベル	
③-2 カギ殻・湖底土攪拌	2011年5月1日～2日	投入した粉碎カギ殻を湖底の土と攪拌するために、コンプレッサーを用いてエアを送り込む。	エアコンプレッサー	

再生プロジェクトの実践によって、ごごめのいりのヨシ原は徐々に拡大している。また山側からの砂が効果的に流れることで浅瀬が形成され、工事前はヘドロ質で足を踏み入れることが困難であった環境が大幅に改善された。このように市民工事の成果として、法定外公共物としての加茂湖において具体的な自然再生を実現したことは最も大きな意味をもつと言える。また、ごごめのいりでの実践をひとつの前例として、公共事業による加茂湖全域における湖岸再生へと展開していく可能性も期待できる。実際に、佐渡市長が視察に訪れるなど、行政機関もごごめのいりでの取り組みに注目している。

ごごめのいり再生の実践は、物理的環境の改善だけでなく、地域の人びとと加茂湖とのかかわり方についても変化をもたらした。ひとつは、漁業者の積極的な参加である。ごごめのいりのある秋津地区の漁業者らは、再生したヨシ原の維持管理作業に参加するようになった。またある漁業者は、再生したごごめのいりのヨシを活用して、自らが所有する機械を用いて炭づくりを試みた。このようにごごめのいり再生のプロセスは、漁業者が生業としての漁業以外の場面においても、加茂湖の環境にかかわる契機となったのである。

さらに、生物調査に参加した子どもたちは、その体験をまとめ、佐渡市やカモケンの主催するイベント、あるいは学校での行事などで報告した。ごごめのいり再生の実施に伴う生物調査に地域の子どもや学生が参加したことで、加茂湖は環境教育の場としての重要な役割をもつに至ったのである。

その他にも、建設業者、主婦、新潟県・佐渡市・環境省の行政職員、島外の学生、地元 NPO など多くの人びとが参加したことは、加茂湖を多様な人びとがかかわる場として捉え、かつ再生していくうえできわめて重要な意味をもつ。

以上のような成果は、ニーズがありながらも環境再生が展開されていなかったこと、また漁業

表-4 ごとめのいり再生の前後比較

	2010年9月	2011年8月
撮影点①		
撮影点②		
撮影点③		

者以外の地域住民が加茂湖に対してほとんど関心を抱いていなかった状況を振り返れば、大きな成果であると考えられる。

(c) 「市民工事」という概念の意義

本PJでは、カモケンがごとめのいりで実施した自然再生手法を「市民工事」という概念で表現する。この「市民工事」という言葉は、大阪府の寝屋川再生活動で用いられた用語である。淀川管内河川レンジャーの上田豪は寝屋川で実施された市民工事を、地域住民や地域の子どもたち等が参画し、様々な専門的知識や技能を駆使して実施する工事手法として報告している⁹。また、市民工事に類似する取り組みとしては、横浜市の実施する「ヨコハマ市民まち普請事業」をあげることができる。寝屋川とあわせてこれらの事業は、行政機関による積極的なサポートを受けているという点が加茂湖との大きな違いである。公的サポートを受けるということは、すでに環境整備を実施することの重要性・必要性が承認されているということである。

一方で加茂湖では、漁業者の強いニーズはあったものの、環境再生の実現に向けて公共機関による積極的なサポートを受けられるような状況にはなかった。そこでカモケンでは、市民工事の実施によって加茂湖再生のひとつの前例をつくることで、将来的に加茂湖全域における再生事業の展開へつなげていこうと考えたのである。

カモケンでは「市民工事」を、市民が整備作業を行うだけでなく、工事資金の調達から談義を含んだ計画設計案の検討、調査、施工、維持管理、行政的手続きまでを展開する一連のプロセスと

⁹ 上田豪：淀川管内河川レンジャーが担う市民参画・協働の川づくり，平成23年度近畿地方整備局研究発表会論文集，2011。

して捉えている(図-13)。したがって、こごめのいり再生プロジェクトにおける市民工事は、寝屋川などの他の事例と比して、さらに自律性の高い空間整備手法となっている。市民工事を資金獲得や談義を含んだ一連の空間整備手法として捉えて実践することで、公共事業を展開することが難しい空間においても、地域が主体となって自然再生を実現することができる。

市民工事の実施主体として必要な条件のひとつは、公的な信頼を獲得していることである。カモケン は 2008 年の設立以降、地域住民・行政関係者・研究者などの多様な人びとと共に加茂湖の環境と佐渡の地域づくりに関する様々な活動を展開した。その結果として、新潟県と佐渡市が運営する環境対策検討協議会の構成メンバーに選ばれるなど、公的な信頼を獲得してきた。このような信頼性は、公共空間において市民工事を実践するうえで不可欠の要件である。

また、土木事業に関する専門的技術の実践可能性を有していることも重要な条件である。カモケンの場合、河川工学や生態学の研究者、あるいは建設会社の職員などの専門技術をもった人びとがメンバーであったことが、こごめのいりで市民工事を実現できた理由としてあげられる。す

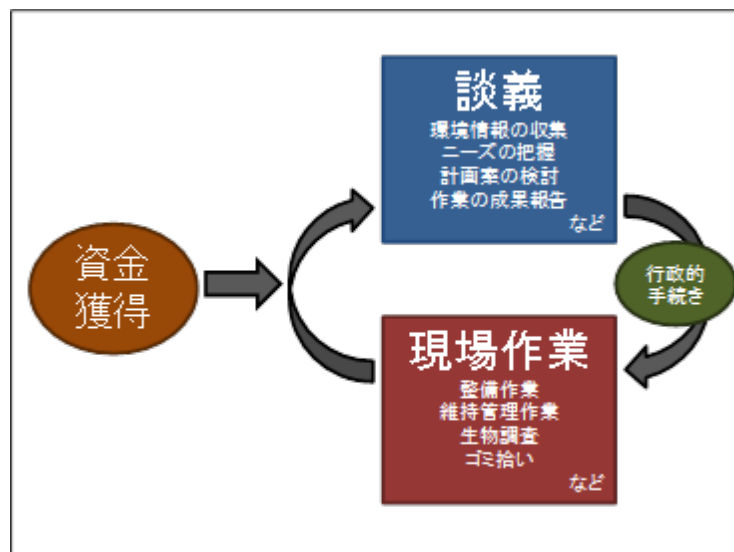


図-13 こごめのいりにおける市民工事のプロセス

なわちカモケンは、市民組織であると同時に、ひとつのプロフェッショナル集団としても捉えることができるのである。他の事例において市民工事を実践しようとした場合、実施主体内部に専門技術をもった人間が加わっているか、もしくは外部の専門家と適切に連携・協働できるような体制を構築していることが重要な条件となる。

「市民工事」という手法は、加茂湖にかかわる人びとの主体性を高めることに貢献する。つくるプロセスへの参加が地域が主体となった空間マネジメントへと貢献することについては、たとえば前述した淀川河川レンジャーの上田は、「川やまちに必要なことは自分たちで決め、自分たちの体を動かし、自分たちに都合の良いものをつくる」ことによって、「行政の恩恵を享受する被統治者としての市民から、自分たちで恩恵を生み出そうとする自治の当事者・主役となる市民」が生まれてくると述べている。また海外では、アメリカのランドスケープ・アーキテクトである Randolph T. Hester が、市民らが自ら空間整備に携わるプロセスを実践している¹⁰。Hesterの実践をうけてランドスケープ・アーキテクトの佐々木葉二らは、「つくるプロセスへの参加は、やがて建設後の空間の維持管理や運営にかかわること、すなわちそだてることへの参加へと発展する¹¹」と述べている。

こごめのいりで「市民工事」を実施しようとした背景にあるのは、2008年にカモケンが加茂湖漁協と協働で実施した潟端地区におけるヨシ原再生実験での反省である。この実験では、ヨシ原再生のための計画案や施工を、学識経験者と加茂湖漁協の組合員が中心に行った。この方法によって短期間でヨシ原を整備できたものの、再生のプロセスに組合員以外の地域住民がかかわることはほとんどなかった。そのため、加茂湖再生に向けた主体を多様化する契機とはなりえなかつ

¹⁰ Hester, Randolph T.: *Design for Ecological Democracy*, The MIT Press, 2006.

¹¹ 佐々木葉二, 三谷徹, 宮城俊作, 登坂誠: ランドスケープの近代—建築・庭園・都市をつなぐデザイン思考—, 鹿島出版会, 2010.

た。

この反省点をふまえて、ここめのいり再生プロジェクトでは「市民工事」という手法を採用することで、多様な人びとがそれぞれのスタンスで、実際の再生工事のプロセスにかかわる機会を創出することに努めた。そのねらいは、ただヨシ原再生を実現だけでなく、工事のプロセスを通して人びとが加茂湖に主体的にかかわっていく契機とするためでもある。つまり、市民工事の実践は、地域住民が身近な環境のマネジメントに主体的に取り組むための大きなきっかけとなる。このような点において、「市民工事」は、地域の自然環境をコモンズとして再生していくための有効な手法であると考えられる。

市民工事では、使い手としての住民とつくり手としての技術者の視点が融合しており、近代以降の新たな公共空間整備のモデルとして位置付けることができる。またつくるプロセスへの参加を通して、地域住民が主体的に地域空間にかかわる契機となる。市民工事の実施主体としてのカモケンで特筆すべきは、市民組織であると同時に、コモンズ再生の専門的技術をもったプロフェッショナル集団として成長していった点である。

この市民工事をさらに展開し、「市民普請」の概念を構築した。また「普請」の概念は、近代以前において、社会基盤整備を意味する基本的な概念であったが、近代化の過程で「建設」として代わられた。本PJは、「普請」のなかでも地域社会がみずからインフラ整備を行う「自普請」の概念に着目し、本PJの成果を踏まえて、「市民普請」の概念を着想した。「市民普請」の概念こそ伝統的な国土管理の知恵をこれからの地域社会および国土管理のために活かすための「近代の作り直し」を趣旨とする基本概念であり、この概念が本研究PJの成果の一つである。

②「エネルギー・コモンズ論」の哲学の構築

地域からの温暖化対策シナリオを進めるためには、再生エネルギーの利用が不可欠であるが、本PJでは、「ローカル・コモンズとしてのエネルギー管理主体の再生」が基本思想になると考えられる。前近代においては、エネルギーは、地域が共同管理していた空間に存在する薪炭や水力（水車など）や牧草地などで養育される動物（牛馬）などに依存していたが、近代は、化石燃料を国家や大資本が私有化することによって二酸化炭素の大量放出という事態が生じるに至った。本PJは、島谷PJと連携しつつ、脱温暖化のシナリオの基本は、「エネルギーはだれのものか」という問いを立てることが重要であり、この問いに「エネルギーは地域社会のコモンズである」という認識に立って温暖化対策を進めることが不可欠であるという認識に到達した。その背景にあ

表-5 北岩首集落における電力利用の段階

第1優先	公共施設	岩首談義所、公民館、集落センター、電灯、お宮、グラウンドの電気
第2優先	老人、子供への充電	セニアカー、ゲーム
第3優先	売電	
将来	シェアリング機械への充電	カーシェアリング 農機具シェアリング

るのは、佐渡島の岩首集落における小水力発電導入検討プロセスでの議論である。

佐渡島の岩首集落において、小水力発電導入の検討を開始した。プロジェクトメンバーは、集落のキーパーソンとの合意形成を目指した。

プロジェクトメンバーは、キーパーソンとの顔合わせ、検討プロセスについての打ち合わせ、電気の使い方についての打ち合わせ、の3回の会合を実施し、具体的な導入を検討することについてキーパーソンからの了解を得た。また、設置する際の設置場所、発電可能電力、配電経路等について、地域住民とのワークショップやヒアリングを実施しながら具体的検討を進めていくことについても合意した。

その話し合いのなかで、岩首集落では、過去に集落内の川において発電施設を設置し、集落で管理していた経緯があることが明らかになった。岩首における電気は、集落内で発電したもので補われていたのである。岩首で小水力発電を導入するにあたって、このような集落の電力供給に関する歴史的背景を十分に参考にしながら、プロセスを推進していくことが必要である。

また、3回の会合を通して浮かび上がったのが、発電施設を導入した際に、それによって発電できた電力をどのように利用するかという問題である。キーパーソンとの話し合いの結果、発電

施設の所有は集落とし、公共の施設への供給を第1に、老人あるいは子供など弱者への充電利用を第2に、売電を第3に、将来的にはカーシェアリングを念頭に置くということになった。カーシェアリングの延長上には農機具のシェアリングが考えられる。話し合いで出された意見では、川のエネルギーは集落の共有財産すなわちコモンズとして捉え、公正に使うことを原則とした。共同利用、弱者救済、集落全体の利益（多くの個人の利益は集落の利益になるという考え方も含まれている）という基本原理に基づいた案となっている。

以上の議論をきっかけとして、地域分散エネルギーが普及していくためには、エネルギーそのものをコモンズとして捉える視点が重要であるとの認識に至った。地域共同管理空間における水や空気などは、地域の共有財としての意味をもっている。近代以前を考慮すれば、薪炭林管理は、「地域共同管理空間としての里山管理」であった。薪炭は、近代以前の主要な燃料であり、エネルギーであった。また水車などの動力もまた共同管理による水に由来するエネルギーである。したがって、コモンズとしての薪炭林や水は、エネルギーとしてもコモンズとして位置づけられてきたと考えることができる。近代は、石油や石炭、さらにはウランなどの鉱物資源を国家や大規模資本が独占することから発展してきたと考えることができる。すなわち、近代的社会は、公と私の二極構造のもとに、入会管理にみられたような共同によってゆるやかに資源・エネルギーを管理する形態を排除してきたと考えることができる。近代の作り直しには、こうしたエネルギーの独占形態を見直すことが不可欠であるが、このことは、エネルギー全体のコモンズ化（エネルギー全体を人類の共有財として捉える考え方）が必要と考えられる。

特に、3.11以降のエネルギー政策の混乱は、こうした近代的エネルギー管理が行き詰まっていることを示している。その意味で東日本大震災は、「エネルギー・コモンズ論」の哲学が今後の日本・世界のエネルギー問題を考えるうえできわめて重要な思想であることを明らかにした。今後、地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会の構築を進めるとすれば、石油づけの近代のつくりなおしのみならず、原子力という近代がもたらした災害をも正視し、エネルギー大量消費という近代のあり方そのものを問い直さなければならない。なぜならば、広域放射性物質による環境汚染災害という歴史上最悪の環境汚染・環境破壊は、福島というローカルな地域の問題というだけでなく、汚染された国土をどうマネジメントするかという課題であり、さらに大気と海洋の汚染というグローバルな環境汚染・環境破壊の問題だからである。

石油づけの近代が二酸化炭素排出による温暖化とそれによって発生する地球規模の自然災害の防止を目標とするものである点を考慮すれば、福島の原子力災害は、単に二酸化炭素排出によって発生する環境破壊だけでなく、放射性物質と放射線によって汚染される地球規模の環境破壊および人類の生存そのものに深く関与する事態である。このような事態が発生した背景にあるのは、中央管理型のエネルギー政策である。このような意味で、コモンズとしてのエネルギーに焦点を当てなければならないことは明らかである。

「原子力という近代」をも含むエネルギー大量消費の近代の問題をどうエネルギー大量消費の近代のつくりなおしの哲学を構築するうえでは、「石油づけの近代の作り直し」だけでなく、「石油・原子力によるエネルギー大量消費という近代」を問い直すべき時に来ているということが、コモンズ再生の観点からの重要な課題である。エネルギーを地域のものとして、その管理の主体や利用のルール等を、それぞれの地域の特性や状況をふまえて決めていくうえで重要なのがコモンズ再生の理論と技術である。近代の作り直しの哲学の構築は、「コモンズとしてのエネルギー」の思想をどう展開するかにかかっている。本PJの成果はそのような課題の解決に有効であると考えられる。

3-3-5. 目標4「コモンズ再生に関する理論と技術の体系的普及」に対する成果

①河川整備技術基準におけるCO₂削減についての組み込み

プロジェクトメンバーの桑子と島谷は、これまでに日本各地で多くの河川整備事業に携わり、また、国の進める「多自然川づくり研究会」の座長およびメンバーとして、「多自然川づくり」を理論的に整備し、また制度化するよう努力してきた。その作業のなかで認識したのは、この工法が生物多様性保全を含む環境配慮型の工法であり、また、地域社会の持続可能性のために非常に重要な役割を果たすということ、さらに、脱温暖化という環境共生社会の実現に大きく寄与するということであった。

そこで「多自然工法」を脱温暖化工法としても理論的に位置づけ、しかもこれを全国で実施で

きるように制度化すること、また、その具体的な実施の方法として、社会的合意形成プロセスを含む公共事業のプロジェクト・マネジメント技術を確立することが必要であると考え、本プロジェクトでの主要な課題と位置づけた。

すなわち、コンクリートや鉄によって固められてしまった河川や湖沼などの護岸を植生の繁茂する構造とすることは、CO₂の吸収源としての効果をもつ。そこで、全国の河川・湖沼において水辺再生を展開していくにあたっては、この方法がCO₂削減効果をもつ工法であることを示し、かつ、全国的な事業のなかに組み込むことを目標とした。

そこで国土交通省河川局の「多自然川づくり検討委員会」の委員である島谷および桑子は、本プロジェクトの推進過程で得た知見を国の政策にも反映すべく活動し、本PJにおける上述①の成果を国の示す「中小河川に関する河道計画の技術基準」のなかに組み込むことができた。この成果は土木工学の分野において、CO₂吸収源の増加のみならず、環境整備の過程におけるCO₂排出量抑制によって、脱温暖化へ貢献することを可能にする。また、環境配慮型工法の経済性を示したこと、およびCO₂削減を技術基準に組み込んだことは、今後の河川整備事業において脱温暖化へ貢献することのインセンティブとして作用することになる。(中小河川への技術基準の制度化、「多自然川づくりポイントブックⅢ」への記載、「中小河川技術基準の解題」の作成など)

②土木学会「市民普請大賞」の創設

土木工学研究者のみならず、国土マネジメントにかかわる国・県・市長村の行政担当者、ゼネコンをはじめとする建設事業従事者によって構成されるわが国でも最大級の土木学会において、本PJの成果としての「市民普請」のコンセプトを付した「市民普請大賞」の企画が行われることになったことも本PJの成果の社会的貢献である。PJのメンバーはこの事業の主要メンバーとしてこの企画に従事しており、市民普請概念の創出は、本研究PJの社会発信に最大級の効果をもたらすものと期待できる。

③コモンズ再生に関する知見と技術をもった人材の育成

本PJ推進過程で、コモンズ再生のための技術をもつ人材の育成に成功した。すなわち、本PJの推進過程において、多様な技能・技術をもつ市民がカモケンに参加するとともに、そのメンバーが談義やふるさと見分けの手法、さらには、地域づくりのPJ・マネジメントの方法を身に着けるようになっている。また、生物学の若手研究者が市民活動に参加し、PJの蓄積した社会技術の習得を志すようになっている。

さらに、本PJに従事したメンバー2名は、本PJのテーマについて研究して学位を取得するとともに、高等教育機関に就職して、PJにおいて身に着けた高度な社会的合意形成のプロジェクト・マネジメント技術を用いながら、本PJに含まれる諸課題について、他地域で同様の実践教育活動、研究開発活動を行っている。また5名が国土交通省などの関係行政機関に就職したことは、本研究の成果を社会発信する上でも極めて大きな成果である。

④論文・書籍を通じた成果の社会への発信と普及

本PJにおける成果は、PJメンバーによる書籍や論文、講演、また実践活動を通して、日本全国、あるいは世界へと発信されている。その具体的内容については後述する。

3-3-6. 本PJにおいて実施したイベント・ワークショップ等

年月日	名称	場所	概要
08/10/4	キックオフミーティング	東京都千代田区 RISTEX	本プロジェクトおよび RISTEX 関係者が参加し、キックオフミーティングを行った。
08/11/1	みんなが元気に暮らせる地域づくり談義	佐渡市岩首岩首談義所	佐渡市岩首にて、地域の高齢者を集め、「医療・福祉」をテーマにしたワークショップを行った。
08/11/1	第一研究室開室事前打ち合わせ	佐渡市潟端第一研究室	11月2日に行う KAMOKEN 第一研究室開室記念集会に向けて、関係者が集まり、

			打ち合わせを行った。
08/11/2	KAMOKEN 第一研究室開室記念の集い	佐渡市潟端地域交流館第一研究室	KAMOKEN の本格的な活動拠点となる第一研究室の会室記念集会を行った。多くの地域住民や行政関係者が参加し、研究室の運営方法などについて議論を行った。
08/11/4	みんなで「いい中津川」を考えよう	佐渡市金井金井小学校	金井小学校の生徒らと共に、「いい中津川について」というテーマでワークショップを行った。
08/1/16	佐渡中等教育学校訪問	佐渡市梅津佐渡中等教育学校	佐渡中等教育学校に対して、本プロジェクトの主旨とこれまでの活動を説明し、連携を呼びかけた。
08/1/16	トキの野生復帰に向けた川づくり意見交換会	佐渡市潟端第一研究室	1月18日に新潟県が開催する第4回天王川水辺づくり座談会を前に、新潟県とKAMOEKN 会員および潟端の地域住民との意見交換を行った。
09/1/20	佐渡看護専門学校訪問	佐渡市金井佐渡看護専門学校	佐渡看護専門学校の教員と学生約100人に対して、本プロジェクトの概要を説明し、協力を呼びかけた。
09/5/5	素浜海岸の宝物発見フィールドワーク	新潟県佐渡市素浜海岸	素浜海岸では、漂着ゴミの問題が深刻化しており、カモケン、素浜海岸の再生活動を行おうとする地域の人びとから、アドバイスを求められている。本イベントでは、地域の人びと、佐渡市長、海岸関係の佐渡市職員が集まってフィールドワークショップを行い、地域共同管理空間としての素浜海岸の魅力と課題、および課題解決案を出しあった。
09/8/1	加茂湖エコウォーク	新潟県佐渡市加茂湖周辺	新潟県立佐渡中等教育学校の全校生徒とその保護者の約200名が、加茂湖畔から貝喰川、天王川流域において、ゴミを拾いながら水辺の環境を観察するフィールドワークを行った。
09/10/24	廃校舎再生サミット	新潟県佐渡市岩首	新潟県佐渡市では、小中学校の統廃合が進むなか、廃校舎の利活用が重要な課題となっている。廃校舎再生サミットでは、現在すでに廃校舎を再利用している地域の代表者や、これから学校が閉鎖される予定の地域の人びと、および佐渡市副市長などをまじえて、廃校舎を地域資源として維持管理していくための方法について話し合った。
09/10/25	潟端談義	新潟県佐渡市潟端	新潟県佐渡市の潟端地区の人びとは、集落の活性化や環境再生について深い関心を抱いている。また、潟端地区の田んぼには、放鳥されたトキが頻りに飛来している。潟端談義では、加茂湖水系再生研究所のメンバーと潟端地区の住民とで、加茂湖の環境再生、歴史・文化を活かした地域づくりの方向性などについて話し合った。
09/11/14	佐渡島加茂湖水系再生研究所総	新潟県佐渡市潟端	加茂湖水系再生研究所は、第一研究室開室から一年を迎え、一年の活動を総括しながら

	会		ら、今後の活動展開について意見交換を行った。また総会にあわせて、JST のアドバイザーである岡田久典氏(早稲田大学環境総合研究センター主任研究員)による、生物多様性と脱温暖化についての記念講演を開催した。
09/11/15	佐渡環境フォーラム 2009in 加茂湖	新潟県佐渡市新穂潟上	不法投棄監視員、漁業者、地域住民、行政関係者、大学などの多様な人びとが、加茂湖の環境の保全・再生について、現地視察を行いながら意見交換を行った。フォーラムの後半には、佐渡市副市長、不法投棄監視員、加茂湖漁協筆頭理事、桑子敏雄、島谷幸宏によるパネルディスカッションを開催した。
09/12/23	JST ローカル・コモنز再生研究プロジェクト活動報告会	新潟県佐渡市両津夷	JST ローカル・コモنز再生研究プロジェクトやカモケンの活動について、地域住民や行政関係者等への活動報告会を開催した。
10/3/21	佐渡島加茂湖水系再生研究所臨時総会	新潟県佐渡市両津夷	平成 21 年秋に加茂湖で、牡蠣の大量死が発生した。そこでカモケンは、より迅速かつ的確に、加茂湖水系における自然環境と地域社会の再生について活動を展開していくため、加茂湖漁協や佐渡市・新潟県とのより密な連携が必要であるとの認識に立った。臨時総会では、カモケンの新しい体制、役員人事、さらに平成 22 年度の活動について、カモケンの会員や関係機関との意見交換を行った。
10/5/2	ローカル・コモنز再生研究所第 1 回研究会&公開講演会	新潟県佐渡市トキ交流会館	本プロジェクトでは、佐渡市の支援を受けてトキ交流会館の 2 階に研究拠点を置くこととなった。そこで、この拠点を「ローカル・コモنز再生研究所(通称:コモنز研)」と名付け、その開所を記念して、研究会、および公開講演会を実施した。本研究会には、地域住民、佐渡市・新潟県・環境省の職員、および佐渡市長が参加した。
10/5/3	加茂湖クリーンアップ作戦	新潟県佐渡市加茂湖	カモケンメンバーによる定期的な加茂湖の清掃活動を開始した。1 時間の清掃で約 500 kg のゴミを回収した。結果を加茂湖漁協へも報告した。
10/6/26	トキ舞う島の国際談義	新潟県佐渡市トキのむら元気館	アメリカ・ノーズテキサス大学の環境倫理学者であるベアード・キャリコット氏を迎えて、地域住民、学校関係者、行政関係者らと共に、佐渡での環境の保全・再生に関する活動について談義した。
10/6/28	「ローカル・コモنز再生の環境哲学」シンポジウム	東京都目黒区東京工業大学	ベアード・キャリコット氏とともに、本プロジェクトにおける佐渡での実践研究活動を参照しながら、環境倫理思想について議論した。大学生や研究者などが参加した。

10/7/29	第 1 回秋津談義	新潟県佐渡市 秋津伝承館	秋津地区の環境問題について、地域住民との話し合いを行なった。飛行場から土砂が加茂湖へ流入していること等の問題があがった。カキ殻を利用して水質浄化をはかりながらヨシ原を再生していくことで合意に至った。
10/7/30	第 2 回コモンズ研究会	新潟県佐渡市 トキ交流会館	第 2 回研究会では、兵庫県立大学の熊谷哲教授をゲストスピーカーに、相生湾の環境と教育をテーマにした講演と意見交換を行なった。研究会には加茂湖の漁業者も参加し、水産資源の管理に関する相生湾での取り組みと加茂湖の現状について活発に意見交換を行なった。
10/7/31	第 2 回加茂湖エコウォーク	新潟県佐渡市 加茂湖	2009 年に引き続き、新潟県立佐渡中等教育学校との連携で、加茂湖エコウォークを実施した。今年度から学校行事に指定され、全校生徒が参加することとなった。生徒たちは加茂湖・天王川を歩きながら、行政職員や地域住民からそれぞれの取り組みについて話を聞いた。
10/8/4	加茂湖フィールドワーク(樹崎神社、こごめのいり)	新潟県佐渡市 加茂湖	加茂湖で具体的な環境再生事業を実施する場所の検討を現地で行なった。地域住民、研究者で話し合った結果、秋津地区「こごめのいり」にて実施することが決定した。
10/8/6	第 1 回岩首小水力発電導入に関する検討会	新潟県佐渡市 旧岩首小学校	佐渡の岩首集落において小水力発電の導入を検討するために、集落のキーパーソンとの顔合わせを実施した。
10/8/29	第 1 回こごめのいり整備作業	新潟県佐渡市 加茂湖	秋津地区「こごめのいり」において、生物調査、清掃、ヨシの刈り取り作業を実施した。作業には、地元の住民、子ども、佐渡市・新潟県の職員、島外の大学生等が参加した。
10/9/17	第 2 回秋津談義	新潟県佐渡市 秋津伝承館	第 1 回整備作業の結果をふまえて、秋津地区の住民とともに今後のヨシ場再生、水路掘削の具体的実施案について議論した。
10/9/18	第 3 回コモンズ研究会	新潟県佐渡市 トキ交流会館	第 3 回研究会のゲストスピーカーは、兵庫県立大学の岡田眞美子教授を招いた。この研究会では、地域ネットワークをテーマに、コミュニティを維持する社会的しくみとしての「講」について、講演、意見交換を行なった。
10/9/20	第 2 回こごめのいり整備作業	新潟県佐渡市 加茂湖	第 1 回作業後にこごめのいりに漂着したゴミの撤去作業を行なった。合計 300kg のゴミを回収し、クリーンセンターに搬入した。
10/10/6	第 2 回こごめのいり生物調査	新潟県佐渡市 加茂湖	佐渡市金井にある「伝統文化と環境福祉の専門学校」の学生とカモケンメンバーで、2 回目となるこごめのいりの生物調査を実施した。
10/10/6	第 2 回岩首小水力発電導入に関する	新潟県佐渡市 旧岩首小学校	岩首集落のキーパーソンと、今後の集落全体との話し合い、および現地調査の進め方

	する検討会		について検討した。
10/10/23	第3回秋津談義	新潟県佐渡市 秋津伝承館	こごめのいりの再生活動について、地区住民への経過報告と今後の作業の検討を行なった。参加した漁業者の提案から、こごめのいり内の水路にしがらを設置することが決まった。
10/11/5	カモケン年次総会	新潟県佐渡市 加茂湖漁協	平成21年11月から平成22年10月の間のカモケンの活動報告、および収支報告を行なった。また、今後の活動について意見交換を行なった。
10/11/5	佐渡の海をめぐる談義	新潟県佐渡市 加茂湖漁協	加茂湖を含んだ佐渡の海・水辺の環境をテーマに、公開講演会を開催した。内容は、神蔵勝明氏（新潟県立両津高等学校科学部顧問・元教諭）による「8/4 水害でわかる加茂湖の環境」、野崎真澄氏（新潟大学理学部教授・臨海実験所所長）による「佐渡の海の生き物」とした。
10/11/8	みんなで「いい新保川」を考えよう	新潟県佐渡市 金井小学校	佐渡市立金井小学校の生徒とともに、小学校の近くを流れる新保川の現地調査を実施した。その後にワークショップを実施し、調査結果を共有した。また、全国の河川再生の事例を紹介しながら、今後、新保川をどのような姿にしていきたいかということを議論した。
10/12/1	第3回こごめのいり生物調査	新潟県佐渡市 加茂湖	第2回生物調査に引き続き、佐渡市金井の「伝統文化と環境福祉の専門学校」の学生とカモケンメンバーで、地引き網を用いてこごめのいりの生物調査を実施した。
10/12/2	第3回岩首小水力発電導入に関する検討会	新潟県佐渡市 旧岩首小学校	岩首集落の役員とともに、小水力発電の導入プロセス、および導入後の電気の用途について意見交換を行なった。その結果、小水力発電の専門家をまじえて、現地調査を実施することを決めた。
11/1/20～ 1/23	兵庫県豊岡市および京都府久美浜の視察	兵庫県豊岡市、京都府久美浜湾	本プロジェクトメンバーおよびカモケンのコアメンバーで、兵庫県豊岡市の城崎温泉、および京都府久美浜湾を視察した。現地で関係者に、資源管理等についてのヒアリングと意見交換を行なった。
11/2/3	第4回こごめのいり生物調査	新潟県佐渡市 加茂湖	地引き網を用いてこごめのいりの生物調査を実施した。調査には、佐渡市立後山小学校の生徒が参加した。
11/2/6	岩首小水力発電導入のための現地調査	新潟県佐渡市 岩首	茨城大学の小林教授とともに、岩首川で現地調査を行ない、具体的な発電施設の設置場所、および配線経路等を検討した。
11/2/17～ 2/19	こごめのいり整備工事	新潟県佐渡市 加茂湖	こごめのいりにて、重機を搬入してヨシ場造成、水路掘削、しがら設置の作業を実施した。整備作業には、本間道路側、地域住民、新潟県・佐渡市の職員が参加した。
11/4/30	加茂湖再生談義	佐渡市トキ交流会館	2010年7月よりカモケンが進めてきた「こごめのいり再生プロジェクト」の活動を総括しながら、加茂湖の将来像について

			<p>て、漁業者、地域住民、行政関係者、子どもたちで意見交換を行なった。</p> <p>前半はフィールドワークを行ない、こごめのいりを将来どのような姿に再生していきたいかということを議論した。</p> <p>また、後半の談義では、これまで加茂湖の活動に携わった佐渡中等教育学校、後山小学校の生徒、および伝統文化と環境福祉の専門学校の学生が活動報告を行なった。</p>
11/6/11	加茂湖八景八珍談義	佐渡市 ホテルニュー桂	<p>佐渡島のホテル・旅館の女将らが構成する「美佐渡会」から、加茂湖の資源を活用した観光方策について相談を受けた。そこで本談義では、地域住民や行政関係者らとともに、加茂湖の風景観賞や地産地消の実践可能性について議論し、そのなかで地域の宿泊施設が中心に進める具体的な観光方策について検討した。</p>
11/7/22～7/23	加茂湖エコワーク	佐渡市 加茂湖周辺	<p>本イベントは、新潟県立佐渡中等教育学校と共催による今年で3年目を迎える環境学習イベントである。今年例年の「エコ・ウォーク」から「エコワーク」へと名称と活動内容を変更した。299人の生徒が、1) 昔の魚とりコース、2) 生き物調べコース、3) 一つ目入道コース、4) トキ野生復帰コース、5) トキビオトープコース、6) 牡蠣養殖コースの6つのコースに分かれて、地域住民や行政関係者と共に具体的な作業を行った。</p>
11/9/22	佐渡島建設談義	佐渡市 ホテル浦島	<p>佐渡島の地元建設業者と共に、これからの佐渡の建設業界と環境再生のあり方について談義を行った。具体的には、佐渡島における建設業界の課題と、今後のビジョンについてワークショップ形式で意見交換を行った。</p>
11/11/5～11/6	第6回ため池シンポジウム	佐渡市 赤泊地区、岩首地区	<p>これまでに全国各地で開催されてきたため池シンポジウムの第6回目を、佐渡島で開催した。2日間にかけて実施したこのイベントでは、主に佐渡の赤泊、岩首地区のため池や農業施設を見学し、その後、岩首談義所で座談会を開催し、水のマネジメント、農業、環境といったテーマで話し合いを行った。</p>
11/11/19	加茂湖環境フォーラム	佐渡市 トキ交流会館	<p>加茂湖周辺には放鳥されたトキ飛来するなど、生物多様性の観点から重要なエリアとなっている。本フォーラムでは、学識経験者、地域住民、漁業者、行政関係者など多様な人びとが参加し、意見交換を行うことで、将来世代に渡って加茂湖との良好な関係を維持していくための方策について検討した。</p>
12/3/24	加茂湖憲章談義	佐渡市 トキ交流会館	<p>「加茂湖憲章談義」では、加茂湖でこれまで行われてきた環境保全・地域再生活動を</p>

			ふりかえりながら、この湖を「佐渡の宝」として保全・再生していくための方策について談義した。談義の成果は「加茂湖憲章」としてまとめ、佐渡市へ政策提言を行った。
12.5.19	加茂湖ふるさと見分け	佐渡市加茂湖周辺	加茂湖のこごめのいりから樹崎神社までの区間で、地形や水の流れ、地名などに着目しながらフィールドワークショップを実施した。その後、加茂湖の食材を使用した昼食会を実施した。
12.5.20	福浦ふるさと見分け	佐渡市両津福浦	佐渡市両津の福浦集落で故郷見分けを行った。最初に集落の活動の中心メンバーとともに現地を歩き、その後、福浦の課題と魅力について談義を行った。
12.7.14	第2回福浦ふるさと見分け	佐渡市両津福浦	福浦集落の地域住民と顧問団PJのメンバーでふるさと見分けを行った。FWと談義での話し合いを通して、福浦の地域づくりに向けた柱となる活動を見出した。
12.7.15	こごめのいり遊歩道設置工事	佐渡市加茂湖	こごめのいりに遊歩道を設置するための工事を実施した。
12.8.25	加茂湖エコワーク	佐渡市加茂湖周辺	2011年に引き続き、新潟県立佐渡中等教育学校との協働により、加茂湖で生徒が漁業やビオトープ作りなど様々な体験をする加茂湖エコワークを実施した。
13.1.25	カモケン年次総会	佐渡市両津	カモケンの年次総会において、2012年のカモケンの活動、および今後の加茂湖における活動展開について議論した。
13.1.26	福浦ふるさと会	佐渡市両津福浦	福浦ふるさと見分けをきっかけに立ち上がった「福浦ふるさと会」の会合に参加した。ふるさと会のプロジェクトについて意見交換を行った。
13.2.28	こごめのいりヨシ原整備作業	佐渡市加茂湖	こごめのいりのヨシ原拡大のための再生工事を実施した。
13.2.28	コモンズシンポジウム	佐渡市新穂潟上	コモンズPJの成果についてメンバーが研究発表を行った。この会には地域住民や佐渡市、新潟県、環境省の職員など多様な人びとが参加した。
13.3.19	岩首談義	佐渡市岩首	岩首集落における地域づくりの課題と展望について議論した。小水力発電の導入についてデモンストレーションを実施しながら検討することを決めた。
13.3.20	加茂湖アクションプラン談義	佐渡市新穂潟上	2012年3月に定めた「加茂湖憲章」の理念に基づいて、加茂湖で実施する活動の具体的なアクションプランを談義しながら作成した。

3-4. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

本PJは、加茂湖全体の水辺再生、生物資源・環境の包括的再生とこれを管理する主体の形成とを包括的に目指すものであり、前者については、「こごめの入り」再生によって、加茂湖全体の再生の先鞭をつけることに成功した。この成功は、新潟県による公共事業費の交付を実現し、カモ

ケンには、市民による公共事業の主体として、加茂湖の他の地域のヨシ原再生事業も手掛けるまでになっている。このような成果は、佐渡市や新潟県といった行政の市民組織に対する評価を大きく変ええたことを示している。

加茂湖の再生をハード、ソフト、そして地域住民の意識レベルで変革することによって、コモンズとしての加茂湖の資源の可能性は高まり、その漁業資源の再生についても、地域から大きな期待を寄せられるまでに至っている。

本PJの重要なパートナーである加茂湖漁協は、カモケンとの連携体制を強化し、共同で加茂湖の再生に積極的に取り組む姿勢を示すようになった。また、漁協組合員がこどもたちの教育に参加することで、単に自分たちの生活資源の空間として加茂湖を捉えるのではなく、次世代につながる地域の宝物としての加茂湖という意識が高まった。

また、カモケンの事業に多くの学校が連携を求めるようになっており、こどもたちの環境教育、郷土愛教育に大きく貢献している。加茂湖を劣化した環境の再生の学習の場とすることで、こどもたちの環境意識を育み、また地域の再生の主体として成長することが期待できる。

佐渡から全国レベルに目を転じて、特に水辺空間の再生によるCO₂削減効果に着目し、島谷グループを中心として、本PJの多自然川づくり工法におけるCO₂削減効果を算出した。また、自然に配慮がなされた計画論ほどCO₂排出量が小さく、コストも低いことも明らかにした。さらにこの成果を受けて本PJのメンバーである島谷と桑子は、国土交通省による多自然川づくり技術基準へCO₂削減への配慮を組み込むことに成功した。本研究の成果の一つは、河川整備技術基準におけるCO₂削減への配慮が行政的に制度化されたことで、全国の河川整備に対して大きな影響を行使することが期待できることである。

また本PJのメインフィールドは新潟県佐渡島であるが、佐渡での実践をもとに得られた知見、あるいはメンバーの経験は、日本の各地の環境再生・保全事業へと展開している。たとえば、国土交通省宮崎河川国道事務所が進める宮崎海岸保全事業では、徹底した市民参加とためのプロジェクト・マネジメントを実践しており、本PJメンバーがこの事業のプロジェクト・アドバイザーや市民談議所のファシリテーションをはじめとした合意形成マネジメントの業務を遂行する市民連携コーディネータとして事業に参加している。本PJで得られた成果は、プロジェクトメンバーの実践によって全国な取り組みへと展開している。

海外との関係では、2010年6月に環境倫理学の世界的な権威であるベアード・キャリコット氏を迎えて、佐渡島において「国際談義」を実施した。PJメンバーが島内での様々な取り組みを現地で紹介・説明し、その後、談義では、地元住民、子ども、行政関係者らとともに、佐渡の自然再生について意見交換を行なった。キャリコット氏は、その後、本PJメンバーを中心に日本の環境哲学についての書籍の編集を計画しており、これが実現することで、本PJの内容が海外に発信されることが期待される。

また、PJメンバーは、アメリカ、マレーシア、北京など世界各地の国際会議に参加し、多くの国際会議において、本PJの成果を発信し、注目を得ている。たとえば、研究代表者の桑子は、2013年5月にパリで行われた景観についての国際会議で基調講演を行い、本PJを「景観と教育」の観点から講演し、佐渡での事業が世代継承を大きな課題として位置づけていることについて大きな評価を得た。

さらに、すでに述べたように、オーストラリアのランドケア運動との連携において、本PJの方法論としての「ふるさと見分け」は、ランドケア研究者による論文によって海外にも発信されている。

また、本PJの研究開発成果を国際的な視野のもとに置くことを目的として、オーストラリアのランドケア関係者との交流を実現し、本PJの「コモンズ再生論」および「ふるさと見分け方法論」とランドケア運動とのさまざまな共通点を見出すことができた。具体的には、La Trobe UniversityのDialogue Centerとの交流で、ふるさと見分けに含まれる合意形成方法論が国際紛争の解決手段としても注目できるのではないかという指摘を受けた。また、Charles Sturt UniversityのEnvironment Science関係者との交流では、地域主体形成の方法論の点でLand Care運動との共通性と違いについて認識を共有し、本PJの研究結果のなかに組み込むことができた。

また、本PJで創出した「市民工事」「市民普請」の概念を土木学会に提案したところ、「市民普請大賞」の創設という土木学会100年記念事業と連動することになった。これもまた、本PJの成果の普及に大きな役割を果たすものと期待できる。

3-5. プロジェクトを終了して

平成 20 年から 5 年間にわたる本プロジェクトを実施した成果を振り返るならば、地域社会への本プロジェクトの浸透と国内的な制度設計・制定、さらには、国際的な情報発信への取り組みという 3 つの点から自己評価できると考えている。

まず、フィールドとして新潟県佐渡市における地域の変化を第一に挙げることができる。プロジェクト発足当初から地元行政、すなわち、環境省佐渡自然保護官事務所、新潟県地域振興局、佐渡市とは密接な連携をとりつつ事業を推進してきたが、とくに、地元佐渡市とはプロジェクトの進行とともに強固な関係を築くことができた。本プロジェクトの最終年度に、本プロジェクトの地元機関として設置した佐渡島加茂湖水系再生研究所（カモケン）が湖沼環境の改善のための国費の投入について新潟県から打診を受けた佐渡市がカモケンを公共事業の主体として推薦したことで、市民組織でありながら、法定外公共物としての加茂湖の再生事業の主体として税金を用いた自然・資源再生事業の担い手として認知されたことである。この点については、地域への貢献として、佐渡の市民との話し合い（談義）にもとづく「加茂湖憲章」の制定と「加茂湖再生計画」策定への提言を行ったことも大きく寄与しているものと考えられる。

つぎに、国レベルでは、本プロジェクトの過程で、二酸化炭素の削減に関して、国土交通省の定める中小河川の技術基準に本プロジェクトの成果を盛り込むことができたことは、研究成果の制度化という点においてきわめて重要な意義をもつものと考えている。この技術基準は、多自然川づくりのための基準ということで、日本全国の二級河川やふつう河川の整備において、生物多様性保全とともに脱温暖化の推進という二つの環境課題に同時に応えるものという点でも重要である。この国の制度化の実現の背景には、本プロジェクトが参加型合意形成事業である新潟県佐渡市天王川の自然再生という、現実に行った事業が基礎になっているということも重要な点である。

最後の国際的な情報発信ということでは、本研究において活動してきたメンバーが学位論文を取得し、実践能力をもつ研究者として高等教育機関に職を得たこと、また、その他のメンバーも研究成果を国際会議で発表したこと、さらに、オーストラリア発の全世界的な運動である「ランドケア」の基本理念や活動のあり方と本プロジェクトの共通性がランドケアの関係者から指摘され、プロジェクトの最終段階で交流の機会を得たことは、本PJの成果が単に学問・知識レベルで国際的に認知されるというだけでなく、脱温暖化環境共生社会の実現のためのさまざまな実践面で協働の可能性を開拓できたということの意味する。

以上、本PJは、地域社会レベル、国レベル、国際レベルにおいても、顕著な成果を収めることができたと考えている。こうした成果を収めることができたのは、ひとえに JST・RISTEX のしっかりとしたサポート体制のゆえであることはいままでのない。

4. 研究開発実施体制

4-1. 体制

東京工業大学グループ

リーダー：桑子敏雄（東京工業大学大学院・社会理工学研究科 価値システム専攻 教授）

実施項目：

- (ア) プロジェクト全体のマネジメントおよびマネジメント技術の理論化
- (イ) プロジェクト内外の地域・研究グループとの連携推進
- (ウ) 研究開発の協力者や地域社会との恒常的コミュニケーションの実現による地域社会における地域持続性・世代継承性を実現するための社会的合意形成の設計・運営・進行の実践的技術開発
- (エ) 脱温暖化のための近代の作り直しとしての新たな哲学の提案
- (オ) 研究プロジェクトの推進と平行して行う国際的な視点も含むプロジェクト全体の自己評価

九州大学グループ

リーダー：島谷幸宏（九州大学 大学院工学研究院 環境都市部門 教授）

実施項目

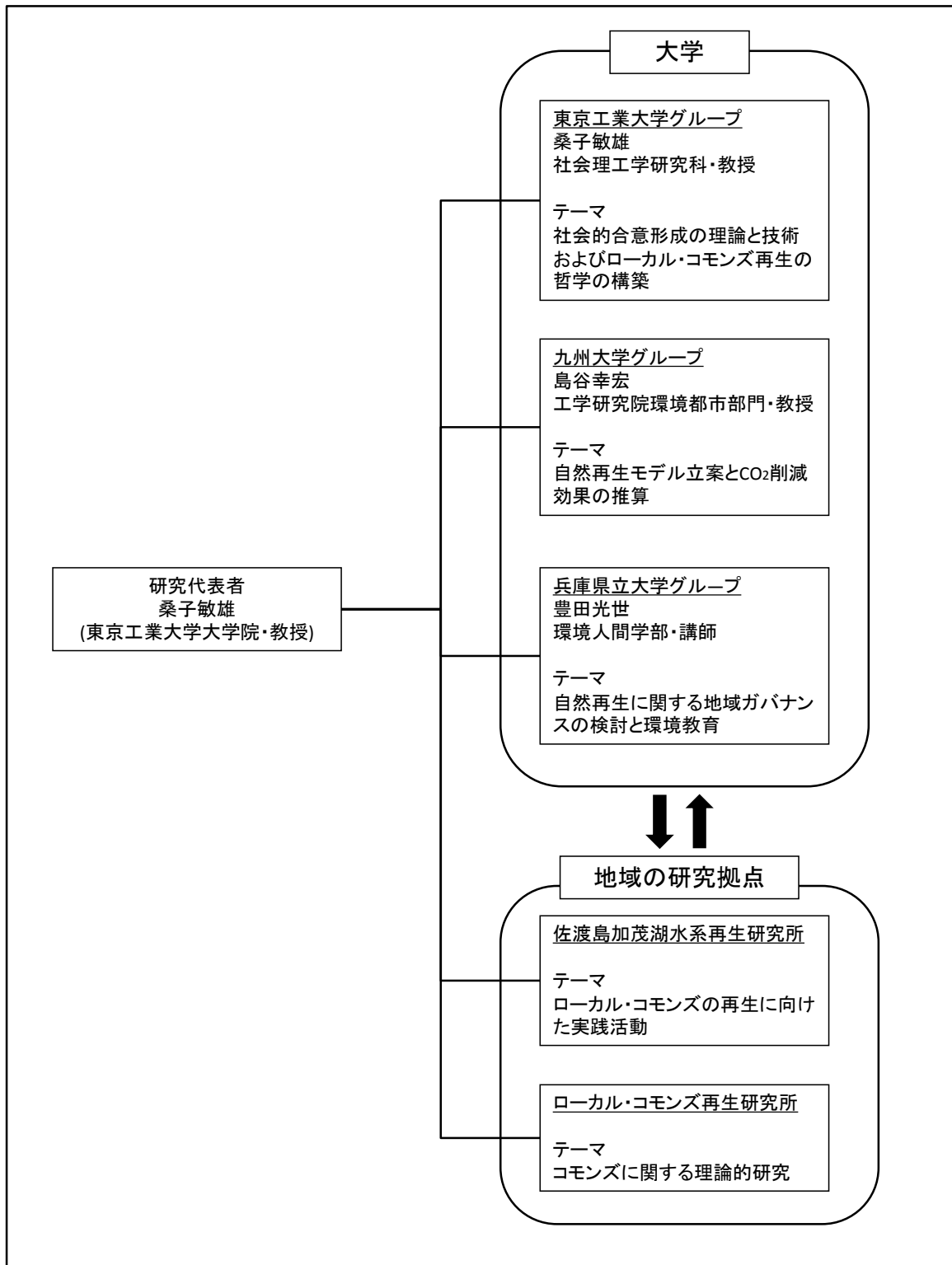
- (ア) 加茂湖水系をモデルにした持続可能で低炭素型社会を目指す自然再生モデル立案と実施
- (イ) 松浦川・アザメの瀬をはじめとする他の地域との比較
- (ウ) 生態系の質の向上, 豊かさの実感, 計画立案プロセスなどの観点からの自然再生モデルの評価
- (エ) 上記事例の CO₂ 削減量の推算
- (オ) 全国展開されるための方策の提案
- (カ) 自然再生モデルが全国展開された場合の CO₂ 削減量の推算

兵庫県立大学グループ

リーダー：豊田光世（兵庫県立大学 環境人間学部 講師）

実施項目

- (ア) 佐渡のトキや他地域での野生復帰に対する社会的対応の比較検討
- (イ) プロジェクトの実施プロセスにおける住民参加の社会的しくみ, 制度, 価値などの観点からの自然再生の評価
- (ウ) 恒常的コミュニケーションの実現による地域社会との連携, 社会的合意形成の設計・運営・進行の実践的技術開発
- (エ) ローカル・コモンズ再生に向けた活動の世代継承性に関わる評価
- (オ) コモンズとしての廃校の利活用
- (カ) コウノトリ野生復帰における自然再生のガバナンスの地域モデルの提示に向けた資料の収集・整理



4-2. 研究開発実施者

①東京工業大学

氏名	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
				開始		終了	
				年	月	年	月
桑子 敏雄	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	教授	全体のプロジェクト・マ ネジメント、合意形成に よるシナリオ作成	20	10	26	3
蟹江 憲史	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	准教授	CO ₂ に削減を地域再生シ ナリオのうちに位置づけ る作業および本事業の評 価	20	10	25	9
吉武 久美子	順天堂大学医療看護 学部	准教授	地域社会における合意形 成・世代継承性の実現	20	10	26	3
上田 泰子	(株)アテナ	研究員	本研究活動による CO ₂ 削減効果の検証	20	10	26	3
下田 勝司	(株)東信堂	代表取締役	プロジェクトの自己評価 および研究成果発信	20	10	26	3
鐘築 一雄	(株)アテナ	代表取締役	本研究活動による CO ₂ 削減効果の検証	20	10	26	3
高田 知紀	神戸市立工業高等専 門学校都市工学科	助教	地域社会における合意形 成・世代継承性の実現に むけたワークショップ等 の活動	20	10	26	3
加藤 まさみ	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	博士課程	プロジェクトの自己評価 および研究成果発信	20	10	26	3
加藤 ダニエ ラ	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	非常勤講 師	プロジェクトの自己評価 および研究成果発信	20	10	23	3
甲斐 久司	(株)福田組新潟本店建 築事業部企画営業部	部長	佐渡市における研究拠点 の管理・運営	20	10	23	3
谷口 恭子	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	博士課程	佐渡島との連携による沖 縄県国頭村における自然 再生モデルの構築	21	10	26	3
山川 安雄	NPO 法人国頭ツー リズム協会代表理事	代表理事	佐渡島との連携による沖 縄県国頭村における自然 再生モデルの構築	21	10	25	9
松村 かな	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	産学官連 携技術員	佐渡市における研究拠点 の管理・研究補助	20	10	25	9
梅津 喜美夫	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	博士課程	地域整備にかかわる倫理 的価値	22	4	26	3
田澤 優美子	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	修士課程	コモンズの伝承と文化	22	4	24	3
広瀬 洋子	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	産学官連 携技術員	文書作成・研究補助	22	4	26	3
マニジ アル バン	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	准客員研 究員	ランドスケープ形成過程 における風土・政策・持 続性の観点からの分析・ 評価	23	4	25	9

前川智美	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	博士課程	ランドケアの観点からの 分析	24	4	26	3
門畑祥子	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	修士課程	情報マネジメントに関する 研究・調査	24	4	26	3
北村真也	東京工業大学大学院 社会理工学研究科	修士課程	情報マネジメントに関する 研究・調査	24	4	26	3

②九州大学

氏名	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
				開始		終了	
				年	月	年	月
島谷 幸宏	九州大学大学院工 学研究院環境社会 部門	教授	自然再生計画の立案と実 施	20	10	26	3
河口 洋一	徳島大学大学院ソ シオテクノサイエ ンス研究部	准教授	生態系からの評価	20	10	22	3
皆川 朋子	熊本大学大学院自 然科学研究科	准教授	自然再生の認知的評価	20	10	25	9
渡辺 亮一	福岡大学工学部社 会デザイン工学科	准教授	生態系からの評価	20	10	22	3
中島 淳	(独) 日本学術振 興会	特別研究員	生態系からの評価	20	10	22	3
鹿野 雄一	九州大学大学院工 学研究院環境都市 部門	特任助教	生態系からの評価	20	10	22	3
池松 伸也	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	技術専門職 員	生態系からの評価	20	10	26	3
林 博徳	九州大学大学院工 学研究院環境社会 部門	助教	生態系からの評価	20	10	26	3
山下 奉海	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	博士課程	生態系からの評価	20	10	22	3
大槻 順朗	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	博士課程	生態系からの評価	20	10	23	3
佐藤 辰郎	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	博士課程	生態系からの評価	20	10	25	9
田中 亘	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	修士課程	生態系からの評価	20	10	22	3
辻本 陽琢	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	修士課程	生態系からの評価	20	10	22	3
上野 あやな	九州大学大学院工 学府都市環境シス テム工学専攻	修士課程	生態系からの評価	20	10	23	3

柳 智博	九州大学大学院工学府都市環境システム工学専攻	修士課程	生態系からの評価	20	10	23	3
小崎 拳	九州大学工学部地球環境工学科	学部生	生態系からの評価	21	4	23	3
深津 慎司	九州大学工学部地球環境工学科	学部生	生態系からの評価	21	4	23	3
安尾 勇人	九州大学工学部地球環境工学科	学部生	生態系からの評価	21	4	23	3
中村 優祐	九州大学大学院工学府都市環境システム工学専攻	修士課程	小水力の導入	24	4	25	9
安永 文香	九州大学大学院工学府都市環境システム工学専攻	修士課程	小水力の導入	24	4	25	9
山田 聡宣	九州大学大学院工学府都市環境システム工学専攻	修士課程	生態系からの評価	21	4	25	3
内村 圭祐	九州大学大学院工学府都市環境システム工学専攻	修士課程	小水力の導入	22	4	25	3
仲野 美穂	九州大学 21 世紀プログラム	学部生	小水力の導入	24	7	25	9
渡邊 孝司	九州大学大学院工学研究院環境社会部門	学術研究員	小水力の導入	24	7	25	9
高田 知紀	神戸市立工業高等専門学校都市工学科	助教	小水力の導入	25	6	26	3

③兵庫県立大学

氏名	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
				開始		終了	
				年	月	年	月
菊地 直樹	総合地球環境学研究所	准教授	ガバナンスモデルの構築	20	10	26	3
豊田 光世	兵庫県立大学環境人間学部	講師	海外事例との比較調査	20	10	26	3
内藤 和明	兵庫県立大学自然・環境科学研究所	講師	生態系からの評価	23	4	26	3

5. 成果の発信やアウトリーチ活動など

5-1. 社会に向けた情報発信状況, アウトリーチ活動など (実施例)

①書籍, DVD (タイトル, 著者, 発行者, 発行年月等)

(書籍)

- ・桑子敏雄(共著): 参加型社会基盤整備における専門家と市民の間のコミュニケーション技術, 科学技術コミュニケーション入門, 培風館, 2009.5.7.

- ・桑子敏雄(共著)：コミュニティとしての地域空間をどう治めていくか，岩波講座・哲学 08 生命・環境の哲学，岩波書店，2009.6.12.
- ・桑子敏雄(単著)：空間の履歴，東信堂，2009.5.25.
- ・島谷幸宏(共著)：川の再生－豊かな川をめざして，川は生きている－川の文化と科学－，株式会社ウェッジ，2009.6.
- ・桑子敏雄(共著)：景観，都市社会計画の思想と展開，東信堂，2009.10.20.
- ・桑子敏雄(共著)：制御から管理へ－包括的ウェルネスの思想，環境倫理学，東京大学出版会，2009.12.24.
- ・池田啓，内藤和明(共著)：農業生態系の修復 コウノトリの野生復帰を旗印に，シリーズ群集生態学第6巻，京都大学出版会，2009.
- ・菊地直樹(共著)：コウノトリの野生復帰『よくわかる環境社会学，ミネルヴァ書房，2009.
- ・島谷幸宏(共著)：図説 日本の河川，朝倉書店，2010.1.
- ・桑子敏雄：公共性－生命倫理と歴史的遭遇－，香川知晶，榎則章(編)：生命倫理の基本概念，丸善出版，2012.1.
- ・桑子敏雄：「空間の履歴」から読みかえる環境思想－「安全神話」の真実，秋道智彌(編著)：日本の環境思想の基層－人文知からの問い－，岩波書店，2012.3.
- ・桑子敏雄(共著)：風景の思想，第12章「豊かな風景づくりへの哲学」，学芸出版社，pp.201-219，2012.6.15
- ・島谷幸宏(共著)：風景の思想，第9章「河川風景の思想 自然と人為が織り成す風景」，学芸出版社，pp.152-168,2012.06.
- ・桑子敏雄(編著)：感性のフィールド－ユーザーサイエンスを超えて，第5章「川づくりの感性・制度・技術」，東信堂 pp.89-109，2012.9.5
- ・桑子敏雄(共著)：形而上学の可能性を求めて，「哲学」と討論，工作舎，pp.400-402，2012.9.6
- ・桑子敏雄(共著)：このまちに生きる・成功するまちづくりと地域再生力，「うつぐみの心が紡ぎ出したもの育てていくもの(沖縄県竹富島)」，彰国社，pp.166-183，2013.2.10
- ・菊地直樹(共著)：小さな自然再生の多元性－コウノトリを軸にした重層するコモンズの生成，in 宮内泰介編：なぜ環境保全部はうまくいかないのか－現場から考える「順応的ガバナンス」の可能性，新泉社，pp.196-220，2013.3
- ・菊地直樹(共著)：大型鳥類の保全を軸にした地域づくり－豊岡のコウノトリと鶴居のタンチョウ，in 浅野敏久・中島弘二編：自然の社会地理，海青社，pp.173-201，2013.3

(特集記事等)

- ・桑子敏雄：スサノオに導かれて，河川文化，No.46，pp.2-3，2009.6.
- ・島谷幸宏：河川の環境が“連携”のベースに，河川レビュー，p.145，2009.6.
- ・島谷幸宏：河川技術と河川マイスター研修，四万十・流域圏学会誌，No.8，pp.3-6，2009.6.
- ・島谷幸宏：佐賀の歴史的な水辺を検証する一成富兵庫茂安の足跡－，水の文化，2009.7.
- ・桑子敏雄：合意形成とは何か，新しい価値はどのようにして創られるのか，H21年度千葉大学現代GPシンポジウムIPEの持続・発展，pp.10-11，2009.10.
- ・桑子敏雄：コミュニケーションにおける合意形成と感性，電子情報通信学会誌，No.92[11]，pp.967-969，2009.11.
- ・桑子敏雄：社会資本整備におけるアカウントビリティの向上，日刊建設産業新聞，pp.8-9，2009.12.17.
- ・島谷幸宏：土木が貢献する環境の保全・再生－環境保全再生に土木は貢献できるのか－，土木施工，2009.12.
- ・桑子敏雄：「まなざしのにぎわい」を求めて，JOINT，[6]，pp.4-12，2010.3.
- ・桑子敏雄：環境問題における意思決定と合意形成，「エコ・フィロソフィ」研究，4別冊，pp.47-56，2010.3.
- ・桑子敏雄：環境哲学から海への提言，Ship & Ocean，233，pp.4-5，2010.4.
- ・豊田光世：トキ舞う島の湖から－佐渡島加茂湖水系再生研究所の試み，漁協(くみあい)，JF全漁連，No.135，2010.5.1.
- ・桑子敏雄：市民と行政が連携した多自然川づくり，河川，No.768，pp.6-8，2010.7.
- ・高田知紀：加茂湖の一目入道，島の新聞，49号，2010.7.28.

- ・桑子敏雄：地域共同空間（ローカルコモンズ）の維持管理と再生のための社会的合意形成について，社会と倫理，No.24，pp.49-62，2010.9.
- ・桑子敏雄：トキと共生する水辺づくり，FRONT MOOK，No.5，pp.54-57，2010.10.
- ・桑子敏雄：国土政策と社会的合意形成のプロジェクトマネジメント～歴史と現場からの考察～，季刊 政策・経営研究，No.16，pp.19-37，2010.11.
- ・桑子敏雄：風景と人間－空間における「見る」「行く」「つくる」－，感性工学，10[1]，pp.10-17，2010.12.
- ・桑子敏雄：合意形成の場における専門家の役割について，土木学会誌，96[2]，p.45，2011.2.
- ・桑子敏雄：目にみえないデザインの評価，土木学会デザイン賞 作品選集 2010，2011.2.
- ・桑子敏雄：知る，する，作る，自然と人と社会のつながり方，JOINT10，pp.4-11，2012.8.30
- ・桑子敏雄：トキの野生復帰と「談義」の哲学，図書，pp.8-13，2012.12.1.

②ウェブサイト構築（サイト名，URL，立ち上げ年月等）

- ・東京工業大学大学院桑子研究室 HP におけるコモンズ PJ の紹介ページ
<http://www.valdes.titech.ac.jp/~kuwako.project.common.html>. 2011.10.
- ・佐渡島加茂湖水系再生研究所フェイスブックファンページ，2011.3.

③学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・内藤和明：エヒメアヤメのモニタリングー長期間の調査でみえるものー，市民学芸員養成講座 講師，三原市本郷生涯学習センター，2009.4.26.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰について，平成 21 年度コウノトリ育む農法アドバイザー養成講座，豊岡市，2009.4.28.
- ・内藤和明：豊岡盆地の餌生物調査報告，鶴見カフェ，豊岡市コウノトリの郷公園，2009.5.17.
- ・桑子敏雄：農村振興における市民参加と合意形成の進め方について，紫水会勉強会，農林水産省，2009.6.9.
- ・桑子敏雄：合意形成の在り方，特別課程 コミュニケーション技術研修国土交通大学校，2009.6.19.
- ・内藤和明：沼田西エヒメアヤメモニタリング調査の報告会，2009.6.20.
- ・桑子敏雄：道路事業への住民参加，H21 年度 道路総合研修，全国建設研修センター，2009.6.24
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰という多元性，環境三学会合同シンポジウム 2009「生物多様性をなぜまもるのか？：生態系サービスと社会」，名古屋，2009.6.28.
- ・菊地直樹：個益公益のデザイン，慶応義塾大学大学院政策・メディア研究科，藤沢市，2009.7.1.
- ・桑子敏雄：自然豊かで元気の出る地域づくり，亀田郷地域用水対策協議会総会，湖畔（新潟市），2009.7.14.
- ・桑子敏雄：「地域共同管理空間(ローカル・コモンズ)の維持管理と再生のための社会的合意形成について」，南山大学講演，南山大学，2009.7.18.
- ・内藤和明：コウノトリと共生する地域づくり講座，豊岡市コウノトリの郷公園，2009.7.25.
- ・桑子敏雄：地域の魅力を理解し合えるための合意形成のあり方，国土交通大学校，2009.7.27.
- ・菊地直樹，内藤和明：コウノトリ野生復帰学術研究発表会，豊岡市，2009.7.31.
- ・桑子敏雄：まちづくりと市民の合意，糸満市まちづくり市民大学，糸満市庁舎内，2009.8.6.
- ・桑子敏雄，島谷：第 14 回水シンポジウム 2009in にいがた，朱鷺メッセ 2F スノーホール，2009.8.11.
- ・菊地直樹：コウノトリが再生するもの，日本野鳥の会愛知県支部サマーセミナー，名古屋市，2009.8.30.
- ・菊地直樹：コウノトリ放鳥の経済効果算出の手法開発，平成 21 年度兵庫県立大学シンポジウム，神戸市，2009.9.11.
- ・菊地直樹：自然環境を活かした地域づくりーコウノトリの郷から学ぶ，2009 年度大学間里山交流会，上田市，2009.9.19.
- ・桑子敏雄：環境問題における意思決定と合意形成，TIEPh 国際シンポジウム，東洋大学白山キャンパス，2009.9.19.
- ・内藤和明：育ての親と実の親が違う!? 野外で巣立ちしたコウノトリの父性解析，鶴見カフェ，豊岡市コウノトリの郷公園，2009.9.20.

- ・桑子敏雄：持続可能な自然再生と地域連携について，自然再生セミナー，発明会館ホール，2009.10.1.
- ・菊地直樹：コウノトリが再生するもの，兵庫県阪神シニアカレッジ，宝塚市，2009.10.5.
- ・桑子敏雄：合意形成とは何か，新しい価値はどのようにして創られるのか，現代GP，千葉大学けやき会館，2009.10.10.
- ・桑子敏雄：まちづくりと市民の合意，糸満市まちづくり市民大学，糸満市庁舎内，2009.10.13.
- ・桑子敏雄：社会的合意形成の考え方と手法，JICA 研修，JICA 横浜センター，2009.10.22.
- ・桑子敏雄：低炭素化に向けての合意形成と理念づくりの可能性ー地域社会における実践を踏まえて，トヨタ財団，2009.10.27.
- ・桑子敏雄：日本の楽園が守ってきたもの，直面することー沖繩竹富島，GS シンポジウム，東京大学本郷キャンパス，2009.11.13.
- ・内藤和明：生物多様性とトキの放鳥を考えるシンポジウム，新潟市国際映像メディア専門学校，2009.11.14.
- ・桑子敏雄：合意形成とプロジェクトマネジメント，施工企画研修，国土交通大学校，2009.11.19.
- ・菊地直樹：包括的再生としてのコウノトリの野生復帰，2009 年度地理科学学会秋季学術大会シンポジウム，東広島，2009.11.28.
- ・桑子敏雄：樋井川ふるさと見分け，第 6 回「雨から川へ 水の集い」九州大学西新プラザ，2009.12.6.
- ・桑子敏雄：現代の風景づくり，風景の思想シンポジウム，東京大学，2009.12.7.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰と地域再生，平成 21 年度 21 世紀文明研究セミナー，神戸市，2009.12.9.
- ・桑子敏雄：住民参加と合意形成，自然保護官研修，環境調査研究所(所沢)，2010.1.13.
- ・菊地直樹：コウノトリの経済効果について，タンチョウによる経済効果について座談会，北海道鶴居村，2010.1.21.
- ・桑子敏雄：市民参画と公共との関係，都城まちづくり研修会，2010.1.28.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰を基軸にした総合的な環境保全，県立福崎高等学校総合的学習，兵庫県，2010.2.2.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰について，「能登の里山研究」第 3 回活動，2010.2.10.
- ・菊地直樹：コウノトリからの地域再生，大阪市立大学大学院創造都市研究科持続可能な地域づくり研究会，大阪市，2010.2.15.
- ・桑子敏雄：リスクコミュニケーション，NUMO 研修，原子力発電環境整備機構，2010.3.4.
- ・桑子敏雄：広域共助による豊かな地域づくりを考える，広域共助（セーフティー・コミュニティ）を考えるフォーラム，長岡市民センター，2010.3.6.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰と地域再生，白保学講座公開講座，石垣市，2010.3.12.
- ・桑子敏雄：ふるさと見分け，ふるさとづくり，UDCK 講演，柏の葉アーバンデザインセンター，2010.3.23.
- ・島谷幸宏：これからの川づくり，マザーズロック研究会平成 22 年度総会・研修会，福岡ビル，2010.4.
- ・蟹江憲史：環境経済・政策学会理事，2010.4.
- ・島谷幸宏：河川護岸に求められる CO2 削減効果と河川事業のこれからの方向性，鹿児島県中小企業団体中央会 組合等連携強化指導事業 環境リサイクル研究会，ホテルウェルビューかごしま，2010.5.
- ・島谷幸宏：成富兵庫の治水技術を現代に活かすー温暖化時代の流域治水ー，平成 22 年度九州治水期成同盟連合会総会講演会，武雄センチュリーホテル，2010.5.
- ・蟹江憲史：豊島区基本計画審議会委員，2010.7.
- ・島谷幸宏：持続可能な流域づくりに向けた主体形成と社会技術的 R&D の試み，シンポジウム「社会的課題解決に資する新しいイノベーションな取り組み」，アキバプラザアキバホール，2010.7.
- ・島谷幸宏：河川流域の再生に向けて，参加者による市民トーク『みんなで語ろう』，第 7 回ふくおか水害フォーラムー昨年の豪雨をふりかえって，対策を話しあうー，福岡市役所本庁舎講堂，2010.7.
- ・島谷幸宏：河川環境総合研究会，河川環境管理財団 近畿事務所，2010.7.
- ・豊田光世：佐渡めぐりトキを語る移動談義所，第 2 3 回鶴見カフェ，兵庫県豊岡市なごみ茶屋，

2010.7.18.

- ・蟹江憲史：国連環境計画(UNEP), 国際環境ガバナンス・アドバイザリーグループ (International Environmental Governance Advisory Group), 2010.9.
- ・豊田光世：トキとの共生に向けた環境教育, 環境教育学会関西支部研究会, 甲南大学, 2010.9.4.
- ・島谷幸宏：多自然川づくりにおける河岸処理の基準について, 水辺工法研究会, 宮崎県企業局 県電ホール, 2010.9.
- ・島谷幸宏：中小河川に関する河川計画の技術基準及び同基準に対するマザーズの貢献的役割, 株式会社ヤマウ, 社員研修会, 株式会社ヤマウ, 2010.9.
- ・桑子敏雄：空間の履歴と風景, 風景デザインサロン, 福岡アジア美術館, 2010.9.
- ・桑子敏雄：地域づくりと合意形成, 河川技術者研修会, 札幌市教育文化会館, 2010.11.
- ・桑子敏雄：脱温暖化と生物多様性の環境哲学—やんばるの森をどのように守るか, 東京女子大学講演, 東京女子大学, 2010.11.
- ・蟹江憲史：環境協力のあり方に係る国内検討委員会委員及び同監修委員, 財団法人地球環境戦略機関 クリーンアジアイニシアティブ (CAI) 推進事務局運営等業務 2010.11.
- ・桑子敏雄：「大震災・原発爆発 VS 科学(文明)・宗教(文化)」, W-BRIDGE 第4領域「環境・文明・感性に関する知のリーダーの対話」Vol. 1, 早稲田大学, 2011.6.
- ・桑子敏雄：『『実践的 CSR による震災復興』～地域の自立支援のための地域-企業連携～』, リスペクダブル企業によるソーシャル・イノベーション, 早稲田大学, 2011.6.
- ・桑子敏雄：「心身/身心と環境の哲学」, 日文研研究会, 2011.6.
- ・島谷幸宏：「みんなで考えよう!千ノ川の治水・雨水の貯留が 21 世紀を救う」, 茅ヶ崎市下水道河川部下水道建設課, 茅ヶ崎市役所, 2011.6.
- ・桑子敏雄：「社会的合意形成の考え方と手法」, JICA 集団研修, 独立行政法人国際協力機構 横浜国際センター, 2011.10.
- ・桑子敏雄：「風景の読み解き」, 日本風景道大学, 宮崎大学 (木花キャンパス), 2012.1.
- ・島谷幸宏：「水と自然の恵みとリスク」, 古賀市緑のまちづくりの会, 古賀市中央公民館, 2012.1.
- ・島谷幸宏：「生物多様性でつなぐまちづくり」, エクスカーション油山自然観察の森・樋井川流域講義, 国土交通省総合政策局環境政策課, 福岡ガーデンパレス, 2012.1.
- ・島谷幸宏：水辺の自然を生かした川づくり～誰もが親しめる河川を求めて, 川づくり・清瀬の会, 清瀬市中清戸地域市民センター, 2012.1.
- ・桑子敏雄：「空間の履歴」, 竹田まちづくりシンポジウム, 2012.2.
- ・桑子敏雄：「合意形成のあり方」, コミュニケーション技術 [P I] 研修, 国土交通大学, 2012.2.
- ・島谷幸宏：「多自然づくりの理念と実践」, 宮崎県自然豊かな水辺の工法研究会, NPO 法人大淀川流域ネットワーク事務局, マリエールオークパイン延岡, 2012.2.
- ・島谷幸宏：「第 3 回 IWA 雨水管理国際会議」 The3rd IWA RWHM Conference and Exhibition, 2012.5.21
- ・菊地直樹：コウノトリとの共生—地域づくりと地域資源の視点から, 鳥取大学地域学部連続公開講座 2012「地域を創る」, 鳥取市・鳥取大学, 2012.5.30
- ・島谷幸宏：地域からエネルギーの未来を創る緊急シンポジウム 自然エネルギーは地域のもの, 「小水力への新しい展望」, 2012.6.6
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰の取り組みと但馬の自然, とが山学園, 養父市・八鹿体育館, 2012.6.7
- ・菊地直樹：コウノトリの保護の歴史と野生復帰, 六方川を考える会, 豊岡市・豊岡市百合地会館, 2012.6.16
- ・島谷幸宏：流域・地域ぐるみで取り組む雨水流失抑制を目指して —家庭や地域で身近に取り組める雨水対策—, 出前講座, 2012.6.17
- ・桑子敏雄：実践経営セミナー「蕃山先生は備前国で何を教えたかったのか」, 財団法人電信電話ユーザー協会, メルパルク岡山, 2012.6.18
- ・島谷幸宏：シンポジウム「多自然川づくりによるいい川づくり」, 「多自然川づくり」, 2012.6.23
- ・島谷幸宏：平成 24 年度応用生態全国フィールドシンポジウム in 那覇, 基調講演「自然再生を支える視点」, 2012.7.13
- ・島谷幸宏：第 6 回 里川文化塾 「龍と亀 日本の治水術と中国の関係」, 講師, 2012.6.21
- ・菊地直樹：「コウノトリ野生復帰が再生するもの」 出前講座, 京丹後市・京丹後市立久美浜農業

- センター, 2012.7.14
- ・菊地直樹：コウノトリ育む農家たち（中間報告），第 46 回コウノトリサイエンスカフェ「鶴見カフェ」，豊岡市・なごみ茶屋，2012.7.15
 - ・桑子敏雄：地域活性化研修「地域の成り立ちについて，相互理解について」，国土交通大学校，国土交通大学校，2012.7.23
 - ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰と順応的ガバナンス，京都府立大学京都政策研究センターセミナー，京都市・京都府立大学，2012.7.26
 - ・島谷幸宏：福岡県環境教育学会 第 15 回年回「地産地消エネルギーと環境教育」，「地域に根差した小水力」，2012.8.4
 - ・菊地直樹：コウノトリが再生するもの，兵庫県立図書館公開講座，明石市・兵庫県立図書館，2012.8.25
 - ・桑子敏雄：東アジア環境研究機構プロジェクトセミナー「東アジア環境学の構築に向けて：東アジアから発信する環境哲学の構想（歴史，哲学，文化）」，九州大学東アジア環境研究機構，九州大学伊都キャンパス，2012.9.14
 - ・島谷幸宏：World River Forum, 講演及びセッション（Governance and Regional Economy），2012.9.20
 - ・島谷幸宏：「多自然づくり ～環境と暮らしが調和した杉並区へ～」，基調講演，2012.9.22
 - ・菊地直樹：コウノトリ育む農法と小さな自然再生，越前市コウノトリ舞う里づくり推進協議会，越前市・越前市役所，2012.9.25
 - ・島谷幸宏：平成 24 年度 川づくり研修，講師，2012.10.16.
 - ・桑子敏雄：全国なぎさシンポジウム in みやざき，宮崎県県土整備部，宮崎市民プラザオルブライトホール，2012.10.18.
 - ・島谷幸宏：「全国なぎさシンポジウム in みやざき」，パネリスト，2012.10.18.
 - ・菊地直樹：2 年振りの放鳥から考える，第 49 回コウノトリサイエンスカフェ「鶴見カフェ」，豊岡市・なごみ茶屋（豊岡市），2012.10.21.
 - ・島谷幸宏：「自然エネルギーは地域のもの」 太陽光・小水力・風力などを最大限に活用し，地域経済の自立・循環・活性化を実現する研修会，「地域・市民による小水力の最大活用」，2012.10.21.
 - ・桑子敏雄：JICA 集団研修「社会的合意形成の考え方と手法」，全国建設研修センター，JICA 横浜国際センター，2012.10.22.
 - ・島谷幸宏：清流ぎふ水環境シンポジウム，基調講演「九州北部豪雨災害における被害状況と教訓～超洪水時代に求められる治水対策～」，2012.10.31.
 - ・桑子敏雄：施工企画研修「合意形成とプロジェクト・マネジメント」，国土交通大学校，国土交通大学校，2012.11.8.
 - ・島谷幸宏：第 15 回河川生態学術研究発表会プログラム，総合討論会パネラー，2012.11.30.
 - ・桑子敏雄：地域のエンパワメントと社会的合意の形成：健康影響評価に関する国際セミナー「社会的合意形成の思想と技術：「空間の履歴」という考え方」，熊本学園大学水俣学研究センター，熊本学園大学，2012.12.1.
 - ・菊地直樹：食と農を考える市民フォーラム 2012ーパネルディスカッション，豊岡市・じばさん但馬，2012.12.1.
 - ・菊地直樹：総合地球環境学研究所・地域環境知（ILEK）プロジェクト概要とコウノトリの野生復帰，第 1 回「里山・里海」研究会「生態系サービス評価の現状と課題：能登，石川県の里山・里海評価に向けて」，金沢市・しいのき迎賓館，2012.12.6.
 - ・島谷幸宏：全国多自然づくり会議，基調講演及びコメンテーター，2012.12.6.
 - ・桑子敏雄：産業革命と環境問題に関するワークショップ，南山大学社会倫理研究所，南山学園研修センター，2012.12.8.
 - ・島谷幸宏：水がつなぐ「森」「川」「田んぼ」 in 益城「流域をつなぐ河川自然再生の今」，2012.12.8.
 - ・島谷幸宏：社会資本整備における SNS の果たす役割，コーディネーター，2012.12.19.
 - ・桑子敏雄：日本風景街道大学「海外から見た日本（九州・宮崎）の魅力とは」，日南海岸シーニックバイウェイ推進協議会，宮崎大学工学部，2013.1.13.
 - ・島谷幸宏：震災復興ワークショップ in 仙台 自然の恵みを活かす復興に向けて震災後の環境対策のあり方を考える，コメンテーター，2013.1.16.

- ・菊地直樹：「地域環境知プロジェクト・東アジアチーム」地域環境知プロジェクト・東アジアチームミーティング，豊岡市・兵庫県立コウノトリの郷公園，2013.1.19.
- ・島谷幸宏：第16回秋月街道シンポジウム 女男石四百年の川守,パネリスト，2013.2.2.
- ・桑子敏雄：コミュニケーション技術〔P I〕研修「合意形成のあり方」，国土交通大学校，国土交通大学校，2013.2.8.
- ・島谷幸宏：H24年度 中国河川技術研修，講師等，2013.2.12.
- ・島谷幸宏：第3回 全国小水力発電サミット in 岐阜,パネリスト，2013.2.16.
- ・島谷幸宏：国土交通分野における生きものにぎわいワークショップ,講演，2013.2.26.
- ・桑子敏雄：千曲川流域ため池シンポジウム「ため池のあるくらしー多面的な価値を見直す」，ランドブレイン株式会社，長野大学4号館，2013.3.2.
- ・島谷幸宏：飯島町自然エネルギー活用講座,講師,2013.3.4.
- ・豊田光世：佐渡島での市民参画型環境保全活動，国連大学高等研究所いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット「都市と生物多様性」研究プロジェクト公開シンポジウム，石川県政記念しいのき迎賓館，2013.3.10.
- ・桑子敏雄：東大「水の知」寄付講座シンポジウム「水の知と社会のコミュニケーション」，東京大学 生産技術研究所，東京大学本郷キャンパス医学部教育研究棟鉄門記念講堂，2013.3.14.
- ・桑子敏雄：環境思想・環境教育分科会シンポジウム「災害と環境思想」，日本学術会議，日本学術会議講堂，2013.3.17.
- ・菊地直樹：コウノトリと共生する里山・豊岡の事例，里山里海づくりセミナー（第2回 里山里海の恵みをいかに），七尾市・鉾打高齢者センター，2013.3.25.

5-2. 論文発表（国内誌 21 件，国際誌 9 件）

（国内誌）

- ・高橋佳孝，井上雅仁，兼子伸吾，堤道生，内藤和明，小林英和，井出保行.：放牧管理に伴う三瓶山ムラサキセンブリ (*Swetia pseudochinensis*) 自生地の植生の変化，日本草地学会誌，55: 29-33，2009.
- ・林博徳，島谷幸宏，松尾耕太郎，梶原龍生：住民参加の川づくりにおける合意形成手法に関する一考察，河川技術論文集，2009.06.
- ・豊田光世：A study on the Method of Inquiry-Based Education for Democratic Environmental Restoration，平成21年度東京工業大学学位論文，2009.9.
- ・高田知紀：多自然川づくり事業における合意形成プロセスの評価枠組みに関する研究，平成21年度東京工業大学修士論文，2010.3.
- ・鈴木政史，蟹江憲史：温室効果ガス削減に貢献する技術の革新及び普及に向けた国際的な制度設計，エネルギー資源学会講演論文集，2010.
- ・山田聡宣，島谷幸宏，末松吉生：中小河川の改修手法の工夫によるCO₂排出量の削減，河川技術論文集，2010.06.
- ・島谷幸宏：人と自然の関係の再生へ，*Journal of Asian Urbanism* No.3，2010.09.
- ・中島淳，島谷幸宏，巖島怜，鬼倉徳雄：魚類の生物的指数を用いた河川環境の健全度評価法，河川技術論文集 第16巻 P449-454，2010.09.
- ・高比良光治，島谷幸宏，深津慎司，金原絵理子，中島淳，池松伸也，河口洋一：河川感潮域に整備された緩勾配河岸の底生生物による評価，水工学論文集 第55巻 P S_1399-S_1404，2011.02.
- ・林博徳，島谷幸宏，小崎拳，池松伸也，辻本陽琢：イシガイ目二枚貝の有する水理特性に関する研究，水工学論文集，第55巻 P1393-1398，2011.02.
- ・山下奉海，河口洋一，谷口義則，鹿野雄一，石間妙子，大石麻美，田中亘，斉藤慶，関島恒夫，島谷幸宏：佐渡島の小河川における魚類を対象とした農業用取水堰改良効果の検証，応用生体工学 第13巻 1号 P61-76，2011.03.
- ・豊田光世，桑子敏雄：生物多様性の保全に向けた感性のポテンシャルー環境倫理的視点からの考察，日本感性工学会論文誌 Vol. 10, No. 4, pp. 473-479, 2011.
- ・田澤優美子：ローカル・コモンズ再生のマネジメント主体に関する研究，平成23年度東京工業大学修士論文，2012.3.

- ・桑子敏雄：境界の思想，バイオストーリーVol. 17（生き物文化誌学会），pp.7-14，2012.5
- ・谷口恭子：ヒトと野生生物の「境界」をどのように定めるか—「国頭村森林地域ゾーニング計画」をつくる，バイオストーリーVol. 17（生き物文化誌学会），pp. 15-22，2012.5.31
- ・島谷幸宏：川をめぐる境界，バイオストーリーVol. 17（生き物文化誌学会），pp. 23-27，2012.5.31.
- ・豊田光世：分断的境界を克服する「包括的再生」の思想-佐渡島の水辺再生の現場から，バイオストーリーVol. 17（生き物文化誌学会），pp. 30-36，2012.5.31.
- ・高田知紀，豊田光世，佐合純造，関基，秋山和也，桑子敏雄：社会基盤整備における合意形成プロセスの構造的把握に関する研究，土木学会論文集 F5 部門，Vol.68，No.1，pp.27-39，2012.5.
- ・菊地直樹：兵庫県豊岡市における「コウノトリ育む農法」に取り組む農業者に対する聞き取り調査報告，野生復帰，Vol.2，pp.107-120，2012.12.
- ・高田知紀，梅津喜美夫，桑子敏雄：東日本大震災の津波被害における神社の祭神とその空間的配置に関する研究，土木学会論文集 F6 部門，Vol.68，No.2，pp.167-174，2012.
- ・高田知紀，豊田光世，桑子敏雄：自然再生における「局所的風土性」にもとづいたインタレスト分析と合意形成マネジメント，日本感性工学会論文誌，Vol.12，No.1，pp.185-192，2013.
- ・高田知紀：自然再生事業における合意形成マネジメントとその評価に関する研究，平成24年度東京工業大学学位論文，2013.3.

(国際誌)

- ・Kazuaki OHTSUKI, Ayana UENO, Yukihiro SHIMATANI, Youichi KAWAGUCHI, Akihiko SHINOMIYA, : Cooling Functions of Tidal Flats and Mangroves in Association with Conservation of Ryukyu-ayu, *Plecoglossus Altivelis Ryukyensis*, Proceedings of The Third International Conference on Estuaries and Coasts, 2009.09.
- ・Norichika Kanie : Green Growth and A New World Order, *Global Asia*, Vol.4, No.4, pp.13-17, 2010.
- ・Norichika Kanie, Hiromi Nishimoto, Yasuaki Hijioka and Yasuko Kameyama : “Implications of Equity Considerations and Emission Reduction Targets: Lessons from the Case of Japan’s Mid-Term Target”, *Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security-Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks*, pp.1393-1400 [reviewed], 2010.
- ・Norichika Kanie, Hiromi Nishimoto, Yasuaki Hijioka, Yasuko Kameyama: Allocation and architecture in climate governance beyond Kyoto: lessons from interdisciplinary research on target setting, 『International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics』, Volume 10, Issue 4, pp.299-315 [reviewed].2010.
- ・Frank Biermann, Michele M. Betsill, Joyeeta Gupta, Norichika Kanie, Louis Lebel, Diana Liverman, Heike Schroeder, Bernd Siebenhüner and Ruben Zondervan: Earth system governance: a research framework, 『International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics』, Volume 10, Issue 4, pp.277-298.
- ・Alban Mannisi :La résurgence des sociétés civiles urbaines au Japon. Eléments pour une résilience territoriale, *The Resurgence of Urban Civil Societies in Japan, Elements for a Territorial Resilience*, In CROISEMENTS, N°2 Ville réelle, ville rêvée, L’Atelier des Cahiers, Paris, pp.178-198 (In French), 2012.
- ・Mohd Shalahuddin Adnan, Yukihiro Shimatani, Jamaluddin Ibrahim, Zulkafli Abd Rashid: Applying a Fish-Based Index of Biotic Integrity to Assess the Ecological Health of the Pahang River, Pahang, Malaysia, *Hydrology and Environment National Conference*, 2010.06.
- ・Alban Mannisi :Participation et développement soutenable des territoires. L’expérience de médiateur de Kuwako Toshio au Japon, *Participation and Sustainable Development of Territories, The Experience of Mediator of Toshio Kuwako*, In Nussaume Y., Perysinaki A-M, Sery J. (dir.), *La maison individuelle : vers ou envers des paysages soutenables?* (in

French), 2012.

- Alban Mannisi :Participation et développement soutenable des territoires. L'expérience de médiateur de Kuwako Toshio au Japon, Participation and Sustainable Development of Territories, The Experience of Mediator of Toshio Kuwako. In Acts of Landscape Symposium The City, Pedestrian Life, (In Persian), 2012.

5-3. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

- ①招待講演 (国内会議 4 件, 国際会議 3 件)
- ②口頭発表 (国内会議 18 件, 国際会議 8 件) ※①以外
- ③ポスター発表 (国内会議 _____ 件, 国際会議 _____ 件)

(招待講演)

- 桑子敏雄：河川の環境目標，2009 年度河川技術に関するシンポジウム，東京大学農学部弥生講堂，2009.6.11.
- 桑子敏雄，島谷幸宏：行基の風景，土木学会全国大会全体討論会，福岡大学七隈キャンパス，2009.9.3.
- 島谷幸宏：河川総合研究グループ概要報告，河川生態学術研究会，2009.11.19.
- 菊地直樹，桑子敏雄：自然再生の現場から環境社会学の知を問い直す，環境社会学会研究例会，法政大学市ヶ谷キャンパス，2010.2.28.
- Toshio Kuwako：Philosophy and Management for the Sustainability of the Commons，International Conference on Agricultural Ethics in East Asian Perspective，National Taiwan University，Taipei，China，2012.3.
- Mitsuyo Toyoda：Sharing Responsibility for the Conservation of Agricultural Heritage，International Conference on Agricultural Ethics in East Asian Perspective，National Taiwan University，Taipei，China，2012.3.

(国内会議)

- 内藤和明，佐藤直，池田啓：コウノトリの再導入地における餌生物量，第 56 回日本生態学会大会，盛岡，2009.
- 内藤和明，佐藤直，池田啓：豊岡におけるコウノトリの生息環境としての里地の再生，第 56 回日本生態学会大会，盛岡，2009.
- 大迫義人，内藤和明，池田啓：再導入されたコウノトリの移動と分散，日本鳥学会 2009 年度大会，函館，2009.
- 高田知紀，豊田光世，桑子敏雄：トキの野生復帰に向けた天王川自然再生事業における合意形成プロセスの構築，土木学会全国大会，福岡大学，2009.9.
- 豊田光世，高田知紀，桑子敏雄：子どもたちの感性を活かした自然再生の推進—佐渡島での実践を通して—，第 11 回日本感性工学会大会，芝浦工業大学，2009.9.
- 桑子敏雄，吉武久美子，豊田光世，高田知紀：地域空間資源が生み出す地域活性活動についての感性哲学的考察—トキ野生復帰事業における辺地での多角的交流・連携拠点モデル創出の試み—，第 11 回日本感性工学会大会，芝浦工業大学，2009.9.
- 鈴木政史，蟹江憲史：温室効果ガス削減に貢献する技術の革新及び普及に向けた国際的な制度設計，第 29 回エネルギー・資源学会研究発表会，大阪，2010.6.17.
- 高田知紀，豊田光世，桑子敏雄：河川整備事業における「局所的風土性」をふまえた合意形成プロセスの構築，第 12 回日本感性工学会大会，東京工業大学，2010.9.
- 豊田光世，桑子敏雄：生物多様性の保全に向けた感性的価値判断のリスクとポテンシャル—環境倫理的視点から—，第 12 回日本感性工学会大会，東京工業大学，2010.9.
- 梅津喜美夫：シビルエンジニアリングと技術者倫理—ローカル・コモンズ再生の活動と土木技術者の合理性—，第 12 回日本感性工学会大会，東京工業大学，2010.9.
- 豊田光世：トキと地域をつなぐコミュニケーションシステム—「移動談義所」の理念と方法—，第 43 回環境社会学会大会 企画セッション 2 (野生動物と地域再生)，関東学院大学金沢文庫キャンパス，2011.6.

- ・梅津喜美夫：市民参加時代における土木技術者の倫理に関する一考察，平成 23 年度土木学会全国大会，愛媛大学，2011. 9.
- ・高田知紀・豊田光世・梅津喜美夫・桑子敏雄：使い手としての生活者とつくり手としての技術者の視点が融合した公共空間整備手法に関する考察 ―佐渡島・加茂湖における「こごめのいり再生プロジェクト」の実践―，第 13 回日本感性工学会大会，工学院大学，2011. 9.
- ・田澤優美子，高田知紀，豊田光世，桑子敏雄：ローカル・コモンズ再生に向けた地域マネジメントのあり方に関する一考察 ―佐渡市北田野浦集落におけるインタビュー調査を通して―，第 13 回日本感性工学会大会，工学院大学，2011. 9.
- ・高田知紀・豊田光世・梅津喜美夫・桑子敏雄：自然再生に向けての「市民工事」の構想と実践 ―法定外公共物としての佐渡島・加茂湖での取り組み―，自然環境復元学会第 12 回全国大会，東京農工大学，2011. 11.
- ・谷口恭子，桑子敏雄：「やんばる国頭村森林地域ゾーニング計画」策定における「自然再生」の課題と意義，自然環境復元学会第 12 回全国大会，東京農工大学，2011. 11.
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰と「聞く」という手法の実践性，第 9 回質的心理学会全国大会，東京都市大学，2012. 9. 2
- ・菊地直樹：コウノトリの野生復帰と双方向トランスレーション，山陰海岸ジオパーク国際学術会議「湯村会議」，新温泉町夢ホール，2012. 11. 23

(国際会議)

- ・Tomoki Takada, Mitsuyo Toyoda, Toshio Kuwako : A study on the consensus building process for the Ten-noh river restoration project on Sado Island, URBI02010, Nagoya, Japan, 2010. 5. 20.
- ・Mitsuyo Toyoda, Tomoki Takada, Toshio Kuwako : Empowering communities for the symbiosis with the crested ibis, URBI02010, Nagoya, Japan, 2010. 5. 21.
- ・Mitsuyo Toyoda :Revitalizing Rural Environments through Democratic Inquiry, Tenth East West Philosophers' Conference, Honolulu, 2011.5.
- ・Alban Mannisi :Hybrid Participation for a Territorial Resilience. The KAMOKEN case in Sado Island, International Landscape Ecology Symposium, Beijing, China, 2011.8.
- ・Alban Mannisi :Participation and Mediation in Urban development. The case of Toshio Kuwako and the Kukan no rireki, International Landscape Symposium The City, Pedestrian Life, Teheran, Iran, 2012.3.
- ・Tomoki Takada, Mitsuyo Toyoda, Kimio Umetsu, Toshio Kuwako: A Study on the Concept and Method of Process Management for Democratic Nature Restoration Project, 13th Asian Bioethics Conference, Malaysia, 2012.8.
- ・Tomoki Takada, Mitsuyo Toyoda, Kimio Umetsu, Toshio Kuwako: Civil Construction -An Approach to Community-Based Environmental Restoration-, 5th Annual International Ecosystem Services Partnership Conference, Portland, Oregon, USA, 2012.7.
- ・Mitsuyo Toyoda :Cultivating Environmentally Autonomous Community: The Power of Democratic Inquiry, University of Hawaii at Manoa Uehiro Academy for Philosophy and Ethics in Education First International Seminar, 2013.3.7

5-4. 新聞報道・投稿，受賞等

①新聞報道・投稿

- ・「素浜海岸フィールドワーク」，新潟日報，2009.5.9.
- ・「加茂湖エコウォーク」，新潟日報，2009.8.6.
- ・「廃校舎再生サミット」，新潟日報，2009.10.23.
- ・「廃校舎再生サミット」，新潟日報，2009.10.27.
- ・「潟端談義」，新潟日報，2009.10.28.
- ・「関東の多自然川づくり 川の再生と災害対応」，日刊建設通信新聞，2010.5.27.

- ・「トキの島国際談義」, 島の新聞 49 号, 2010.7.28.
- ・「第 2 回加茂湖エコウォーク」, 島の新聞 50 号, 2010.8.28.
- ・「宮崎の侵食対策 砂浜守れ 官民知恵絞る」, 朝日新聞, 2010.11.1.
- ・「ポスト京都議定書の課題④ 『原則貫き孤立』は避けよ」, 2011.1.28.
- ・加茂湖再生談義, 新潟日報, 2011.5.3.
- ・「モリビト学校」加茂湖生物調査, 新潟日報, 2011.6.5.
- ・ため池シンポジウム, 新潟日報, 2011.11.22.
- ・加茂湖環境フォーラム, 新潟日報, 2011.11.23.
- ・加茂湖ふるさと見分け, 新潟日報, 2012.5.23
- ・加茂湖カキ部会, 新潟日報, 2013.2.13
- ・エコジャパンカップ最終審査会, 新潟日報, 2013.2.14
- ・岩首談義, 新潟日報, 2013.3.28

②受賞

- ・第 12 回日本感性工学会大会優秀発表賞, 受賞者: 高田知紀, 受賞論文タイトル: 河川整備事業における「局所的風土性」をふまえた合意形成プロセスの構築, 2011.9.3.
- ・エコジャパンカップ 2012 「市民がつくるまち元気大賞」グランプリ(佐渡島加茂湖水系再生研究所)

③その他

- ・島谷幸宏, 日本テレビズームインスーパー「eco ウィーク 2010 @ズーム～日本テレビ・ネットワーク各社 環境キャンペーン 2010」, 2010.6.
- ・蟹江憲史, TBS ラジオ「ニュース探求ラジオ Dig」, 2010.6.
- ・島谷幸宏, TNC テレビ西日本, ハチナビ スーパーニュース, 2010.8.
- ・島谷幸宏, RKB 毎日放送, 中西一清スタミナラジオ「大人のスタミナ講座」, 2010.10.
- ・蟹江憲史, NHK ラジオ, NHK ジャーナル「温暖化対策の国際ルールには」, 2010.11.
- ・蟹江憲史, フジテレビ, めざましテレビ, 2010.12.
- ・島谷幸宏, 佐渡テレビ, 2013.6.
- ・豊田光世, エコジャパンカップ TV, 2013.7.

5-5. 特許出願

①国内出願, 0 件

②海外出願, 0 件

「提言」・「呼びかけ」

【提言】

政策のテーマ	河川整備事業における CO ₂ 削減への配慮	
対象 (丸で囲む→)	地方の行政・議会, 国, 関係省庁 : その他,))
1) 政策提言		
河川整備事業における CO ₂ 排出削減への配慮について技術基準や工事仕様の中に明記する。		
2) 背景および現状の問題点		
河川改修の工法を検討するうえで、従来型のコンクリートや鉄などを用いた工法と、多自然工法を比較して、どのような工法が最も CO ₂ 削減効果が大きいかということは明確になっていなかった。また、河川整備事業を展開するにあたって、これまでに CO ₂ 削減に対して配慮しながら事業を進めていくことは制度的に位置づけられておらず、インセンティブが働いていない状況である。		
3) 政策の概要		
本 PJ の島谷と桑子は、多自然川づくり技術基準へ CO ₂ 削減への配慮について記した文言を組み込むことに成功した。この成果は土木工学の分野において、CO ₂ 吸収源の増加のみならず、環境整備の過程における CO ₂ 排出量抑制によって、脱温暖化へ貢献することを可能にする。この成果を基礎として、河川整備事業において CO ₂ 削減に対する配慮をそれぞれの工事仕様などに明記する。		
4) 政策の実施により期待される効果		
環境配慮型工法の経済性を示したこと、および CO ₂ 削減を技術基準に組み込んだことは、今後の河川整備事業において脱温暖化へ貢献することのインセンティブとして作用することになる。したがって、河川整備の現場で排出されていた CO ₂ を大幅に削減することができる。		
5) 4 の裏付けとなるプロジェクトの研究開発成果		
河川改修方法の工夫による CO ₂ 削減効果の算出 (平成 21 年度研究開発実施報告書)		

【提言】

政策のテーマ	地域が主体となった自然再生計画案策定プロセスの制度化
対象 (丸で囲む→)	地方の行政・議会、国、関係省庁：) その他、)
1) 政策提言	地域が主体となって自然再生およびその後の維持管理に向けた計画案を策定するプロセスを制度化する。
2) 背景および現状の問題点	これまでの自然再生計画案やその後の維持管理体制に関する諸ルールは、行政や専門家によって基礎がつけられたものを地域住民に諮るというプロセスがほとんどであった。そのため、自然環境や生態系の問題に関心のない地域住民は、自然再生プロセスにかかわる機会が少なく、無関心層も含んだ多様な人びとが参加する自然再生を展開することは難しい状況である。また再生後の維持管理体制についてもどのように持続性を担保するかということが課題となっている。
3) 政策の概要	地域の多様なニーズを掘り起こし、実践活動を展開する中で、地域のニーズと環境問題とを関連付けながら、将来的にその活動成果をもとに自然再生計画案を策定していくプロセスを制度化する。このプロセスで計画案を策定することによって、地域の自然環境をコモンズとしてとらえる視点を共有し、持続的な維持管理の実現にも貢献すると考えられる。
4) 政策の実施により期待される効果	地域主体となって地域の自然環境を持続的に保全・再生することが可能となる。また、それぞれの地域の社会的・自然的環境をふまえた独自性のある計画案を実現することができる。
5) 4の裏付けとなるプロジェクトの研究開発成果	加茂湖再生計画策定の提言（平成23年度研究開発実施報告書）

【呼びかけ】

呼びかけのテーマ コモンズ・スケールの把握

対象 (丸で囲む→) 一般市民, 関係者, 具体的に :),
その他,)

1) 呼びかけ

地域の自然資源あるいはエネルギーをコモンズとしてマネジメントするために、それぞれの地域の適切なコモンズ・スケールを把握する。

2) 背景および現状の問題点

自然資源や再生可能エネルギーをローカル・コモンズとして位置づけ、地域が主体となって共同でこれらを管理しようとする時、地域がコモンズとして引き受けることのできる適切なスケールが存在する。そのスケールは、国や県といった大きなスケールでの一括管理ではなく、また個人による私的な管理でもないコミュニティのスケールである。

3) 呼びかけの概要

コモンズ・スケールは、個々の地域の環境や文化、あるいは水資源、薪炭、森林、農地などの資源の種類によっても異なる。地域が主体となった脱温暖化・環境共生社会を実現するためには、コモンズとしての水資源・流域のサイズと資源マネジメントの主体としての地域の関係をどうとらえるかということが重要となる。このコモンズ・スケールを適切に把握するための重要な方法論として「ふるさと見分け」を位置づける。

4) 呼びかけにより期待される効果

地域主体とマネジメントされるエネルギーや資源の関係・スケールを明確に把握することで、本プログラムの課題である地域に根ざした脱温暖化の理念が現実化される。

5) 4の裏付けとなるプロジェクトの研究開発成果

地域主体形成の方法論としてのふるさと見分け(平成24年度研究開発実施報告書)