



発行:水資源・環境学会

NEWS LETTER No.63

2013年8月10日

## 2013年度 水資源・環境学会 夏季現地研究会

### 満員御礼

「バイカル湖の自然環境と歴史文化」  
日程8月16日（金）～20日（火）（5日間）

#### 目次:

2013年度	
夏季現地研究会 御礼	1
冬季研究会 御案内	
2013年度	
第30回研究大会 報告	2
研究大会シンポジウム 報告	4
研究大会テーマ論題 報告	6
大会エクスカージョン 報告	9
2013年度 総会概要	10
事務局からのお知らせ	14

参加を募集していましたが、夏季現地研究会は募集定員になり、締め切りました。ありがとうございました。

現地では、日ロ友好交流会をもち、今後、両国の国際学術交流を開くことができるよう、意見交換などを行う予定です。

次号のニューズレターで現地研究会でのロシアの水資源・環境事情、風景や交流の様子などを報告します。楽しみに、お待ちしております。

## 2013年度 水資源・環境学会 冬季研究会 第1報

テーマ：「水循環をめぐる課題を考える（仮題）」

今年は、「水循環基本法案」が国会に上程され、研究面のみならず実務や実践の面からも改めて水循環に対する関心が高まっています。水文学の主要な研究対象が水循環であったことから、自然科学的な研究の面では今更の感を抱く向きもあるかもしれません。ところが、水政策をめぐる研究と実践の面では、1990年代から水循環をめぐる活発な検討が行われてきました。

今年度の冬季研究会では、こうした検討過程で浮かび上がってきた論点を中心に、新しい課題をも加えつつ水循環をめぐる課題を考えていくこととします。

日 時：2014年3月上旬

場 所：京都市内（予定）

担 当：秋山道雄（滋賀県立大学環境科学部） E-mail：[akiyama@ses.usp.ac.jp](mailto:akiyama@ses.usp.ac.jp)

## 2013年度第30回研究大会 「地域と環境～水の結び～」

### 報 告

2013年6月22日～23日に長野県飯田市飯田文化会館において第30回研究大会が開催されました。1日目は、自由論題で6名の発表があり、2日目は、シンポジウムとして、飯田市長牧野氏による記念講演とテーマ論題「農業用水・環境用水のコーポレーション」に関する2つの発表があり、全体をまとめた総合討論が行われました。

**自由論題報告 前半 座長：足立考之**  
**(1)「生活用水路に出現する魚類の種相と季節消長—環境用水の機能をめぐって—」**  
**中野光議（滋賀県立大学大学院）**  
**秋山道雄（滋賀県立大学環境学部）**

環境用水は景観保全や水質の改善、生物の生息環境の確保、親水、防火などさまざまな便益を地域にもたらす公共的な用水であり、住民や行政が通水を要望する地域はすくなくない。

このような状況下、タナゴ類にとって好適な繁殖場所である集落内の生活用水路における魚類の種相とその季節的消長に着目し、環境用水の生物多様性機能を明らかにしようとした報告である。具体的には滋賀県彦根市稲枝地区の生活用水路における魚類の種相とその出現パターンの調査を通じ、魚類相が水田用水路（農業用水路）と異なることを整理した。さらに周年生息地であることの確認を通じて、環境用水の周年通水の重要性に言及している。

基本的な論点として、主に流水と水質に関する質疑が交わされた。まず地域水路網として併存する農業用水路との比較が議論された。流れの多様性（場所によって流れの緩急があるのか）や水路底に砂が堆積し水草が生えるなどの生活用水路の物理的な条件が整理された。また、管理主体との関係が質疑され、農業団体が行う水利施設の操作と、自治会が行う清掃・水草除去の環境活動では管理方法が異なるがその影響をどのように考慮すべきか、今後の環境用水を考える場合に重要なテーマが議論された。さらに環境用水の希釈効果について質疑され、一般に浄化用水機能（水質改善）は重要な要素であるが、本研究フィールドにおける水質状況下では、年間通水に比べて生物相への効果は大きくないとされた。

### (2)「アウクスブルクの都市林と水資源の管理」 山元周吾（滋賀県立大学大学院）

わが国では広義の都市林とは、市街地及びその周辺部に存在するまとまった面積を有する樹林地を中心とした都市緑地を指し、都市林はその他の都市緑地と同様に、レクリエーションや防災等の様々な機能を有するが、近年、野生動植物の保護、都市気候の改善等の環境保全に資する機能への期待が高まっている。一方、ドイツ語圏では都市林の原義は生産目的の市有財産林を指しているなど我が国の考えと多少異なる。

本報告は、ドイツ・アウクスブルクの都市林(Stadtwald、約7000ha)における多様な機能に着目し、どのような管理体制で森林と水資源に基づくニーズに対応しているのかについて整理している。具体的には、都市林と水資源の管理について法制度と歴史的経緯からその関係性を明らかにし都市林成立の歴史的背景を整理している。主な特徴としては、第一に、高い木材生産を維持するといった事業経営の側面に着目し、水保全に関わる公益的機能の発揮との調和が図られている。第二に、郊内林(2300ha)については生活用水のための水源を保全する目的が大きく、また過去に起こった洪水の経験などから水害防止や水質管理に対するコンセンサスが得られている。第三に水域は、2つの河川と小川・水路など総延長135kmにわたる水路網が形成されており、水源は重要度に応じて水保全ゾーン区分がなされているなど注目すべき点が多い。

論点としては、まず、都市林の成立要因として以前の土地利用がどうであったかの疑問がなされ、従来は草地、樹林地等の自然地であったことを確認し、その他の都市緑地との成立過程の違いが整理された。さらにサステナビリティの観点として、FAO (Food and Agriculture Organization、国連食糧農業機関)などの国際的な取り組みに関する議論がなされた。





### (3)「神戸市・兵庫運河における運河利用の変化と地域活性化の取り組み」

山中博希（筑波大学大学院生）  
山下亜紀郎（筑波大学）

運河を利用した地域活性化への取り組みは多く、2007～08年に国土交通省の認可をうけた「運河の魅力再発見プロジェクト」だけでも全国に10地区あり、大阪湾ベイエリアでは本研究フィールドのほか南港咲洲キャナルや尼崎運河での取り組みがあげられる。着眼点は、かつて人々や物資の輸送基盤として活用されてきた運河が、その役割や機能が低下した現状にかんがみて、水辺空間利用による回遊性・親水性の確保、まちの再生への寄与等に活用するといった点である。

本研究は神戸市の兵庫運河を対象に、行政と運河周辺に立地している事業所、地域住民それぞれとの関係を分析し、各主体と兵庫運河とのかかわりの変化を明らかにした。くわえて、兵庫運河を生かした今後の地域活性化策のあり方について言及している。報告によると兵庫運河は1899（明治32）年に開通し、船舶の安全確保や避難地としての利用、物資の輸送路や貯木場としての活用などを通じさまざまな役割を果たしてきたものの、運河としての本来の機能は1970年代に失われた。1990年代以降はインナーシティ問題として親水性や運河への近接性を高めるような行政施策がとられ、取り組みには企業・事業所や地域住民も関わっている。また「兵庫運河を美しくする会」や「兵庫運河・真珠貝プロジェクト」等での活動を通じ運河周辺の清掃が行われるなど、地域主体の取り組みとしても一定の成果をあげている。地域住民の意識や評価は必ずしも良いとは言えないものの、今後の整備への期待は高く、行政、事業所、住民が協力して取り組む必要があると整理している。

今後の地域活性化策のあり方に関する質疑がなされ、親水性の向上、産業遺産としての観光利用、地域住民への憩いの場の提供等を目的に、事業の推進には企業・事業所等の直接的な利害関係者だけでなく、地域住民の取り込みなどが必要であるとされた。また、このような地域づくりにはインナーシティ問題の解消に向けた行政の基本姿勢が大きいとされた。

### 自由論題報告 後半 座長：高橋卓也 (4)「インドネシア・南スラウェシにおける農業用水管理の実態—Mandro Je' neの役割に関する調査報告—」

平山奈央子（金沢大学）

インドネシア・南スラウェシではビリビリダムによるかんがいで、2003年より乾季の作付けが可能となった。しかし、必ずしも農業用水路の管理は順調に進展していない。その原因としては、3次水路の管理をする農民の経験・知識・技術の不足、農民による水利組合運営の経験不足、がある。本報告では、いかに末端水路まで水をいきわたせるか、そうした改善を「人」の面を通じていかに実現するか、を問題意識としている。2次水路の維

持管理排水を担当する行政役職PPA（ペーパーアー）、そして3次水路の維持管理排水を担当する民間個人の役職Mandro Je'ne（マンドロジェネ）の仕事の内容、個人・組織間の情報管理・情報のやりとりについて説明を進めている。2012年に実施した、現地フィールド・ヒアリング調査、アンケート調査の結果に今回の報告は依拠している。

調査からは、マンドロジェネの多様性が明らかになった。そして、マンドロジェネの水管理は、個人の技術や積極性に依存する部分が大きく、技術の引き継ぎや情報共有方法などの面から組織体制としての課題があるのではないかと、との見解が示された。今後、特に水が不足している地域でのヒアリングによって、PPAとマンドロジェネの配水技術向上の要件、情報管理のルール化の方法について明らかにするととの研究の方向性が示された。

質疑応答では、ダム建設にともなう水没者問題、堆砂問題について質問があった。また、末端水路の容量が本来雨季のかんがいを目的としており乾季には不足していることを考慮に入れ、かんがい事業実施後、マンドロジェネの仕事および農家の意識がどのように変化したかを追跡すればよいのでは、などの提案もあった。

短い質疑応答の間でも示されたように、本調査対象に対しては、開発問題、環境保護問題、開発協力といった幅広い関心が寄せられている。また、日本国内でのかんがい分野での経験との比較対照も有益であろう。継続的な本学会の場での報告を楽しみとしたい。

### (5)「土地改良区による冬期用水の通水の成立条件—滋賀県野洲川流域を事例として—」

松 優男（滋賀県立大学大学院・内外エンジニアリング(株)）

2006年、国土交通省河川局により、「環境用水に係る水利使用許可の取扱い基準の策定」通達が出されて以降、環境用水水利権の取得は、仙台市、新潟市、会津若松市、秋田県大仙市、北海道旭川市の5事例がみられる。本報告者は、すでにこれらの事例より、環境用水の導入にあたって重要であると思われる要素についての指摘を行ってきた（松・秋山 2013）。滋賀県野洲川流域の野洲川土地改良区では、2009年から2012年にかけて非かんがい期（冬期）に水路維持用水を末端の水路まで通水をおこなっている。本報告では、同土地改良区や地元農業組合へのヒアリング調査から、環境用水通水の類似カテゴリーとして対比をおこなうため、非かんがい期通水成立の過程や要因をあきらかにしようとした。

調査の結果から、報告者は、環境用水における成立要因として特定した14要因のうち、事業による支援、水路整備、管理主体、試験通水、の4要因が野洲川流域の事例で確認できたとした。そして、先行事例調査と

比較して、野洲川流域の当該通水が、環境用水として成立するためには、以下の4要因が重要であるとした。直接的な要因、地域住民・市民の声、関係機関の連携、管理費用。

質疑応答では、次の諸点が話題となった。環境用水は事例があまり増えていない。そもそも、環境用水として認められるルールが不明確ではないか。これまで認められているところも本来想定されるのとは違い、下水道の希釈用水として認められている。地域用水（農業用水における「環境用水」）は冬期通水を前提とするが、その際の維持管理がネックとなり実現が難しいのではないか。特に、都市化が進んだところで難しさが顕著であり、地域的な差異がある。この点を明らかにするのが研究課題である。農業用水は、かんがい用水と地域用水とに分けられているが、いまだにかんがい用水の必要水量が明確になっていない。具体的な質問としては、冬期通水の水量はいかほどか（回答は0.9 m<sup>3</sup>/s→新規取水は無い）。

本報告は、かんがい用水という研究蓄積が豊富な分野にアメニティ、生物多様性といった現代的視点を導入するものであり、すでに多数の研究者による共同研究が進められている（秋山ほか、2012）。本学会でも、問題意識、事例をさまざまに組み合わせつつ、議論が深められることを期待したい。

## (6) 「旧水質2法における多摩川（上流）水質基準の策定過程」

野田浩二（東京経済大学）

本報告者は、これまで環境用水を取り入れた水利権制度改革の国際比較（米オレゴン州、英国）について研究を進めてきた（野田、2011）。また、水利権制度のサーベイ論文も執筆している（野田、2012a）。

今回の報告は、そこから新たな分野を開拓し、日本の水質政策について政策文書をたんねんに読み込み、分析した結果を示したものである。すでに、その成果の一部は本学会の会誌にも報告されている（野田、2012b）。旧水質2法のもとでは、先行した地方公共団体条例と同法との調整が問題となった。その際、先進的な条例が旧水質2法によって弱体化されたが、そこに批判意識を持って経緯を分析している。具体的には、多摩川（上流）水質基準を事例に、国（経済企画庁など）、東京都、神奈川県との交渉過程を追っている。従来、政策過程論において軽視されてきた「政策実施」の問題に切り込んでいることが強調された。環境政策上の含意として、都県条例と旧水質2法の曖昧な関係性が問題であったと結論付けた。

次の諸点について質疑応答があった。行政法の分野で上乘せ、横出し条例が認められるようになった過程にここで取り上げた経緯は影響しているのだろうか。革新自治体の役割と行政での蓄積との関係はどのようなものであろう。湖沼法の分野での行政での交渉を同様に解明できないだろうか（回答としては以下のとおり。行政公文書館資料、下水道団体などによる編纂史料が使えるので

はないか。水質汚濁防止法以降は、生々しい行政記録が残っていないのでそこが課題）。

行政史料による分析、政策実施過程への注目など、新たな手法・論点を提示した報告であり、参加者に新鮮な刺激を与えた報告であった。公文書館でのデジカメによる「ひたすら撮影」のお話しなど、研究のご苦労話も生き生きと伝わってきた。複数分野の研究者のみならず、行政、民間実務者、環境団体関係者が多く参加する本学会において、今後の研究成果がさらに議論されることを期待したい。

## 研究大会シンポジウム

### 報告

座長：仲上健一

#### 記念講演：牧野光朗・飯田市長

#### 「デザイン思考的アプローチによる地域創造～更なる「結いの力」とコーポレーションの意味～」

牧野光朗・飯田市長による「デザイン思考的アプローチによる地域創造～更なる「結いの力」とコーポレーションの意味～」と題する記念講演が、飯田文化会館で行われた。

牧野市長の経歴は、1961年長野県飯田市生まれ。早稲田大学政治経済学部卒業後、日本開発銀行（現日本政策投資銀行）入行。同フランクフルト首席駐在員、同大分事務所長を経て退職。2004年10月に飯田市長に就任。現在3期目である。飯田市の政策のリーダーシップをとられ、全国的に注目を浴びておられる。それらの活動を紹介すると次のとおりである。現在、環境モデル都市として「『おひさま』と『もり』のエネルギーが育む低炭素な環境文化都市の創造」に取り組み、全国から年間約2万人が訪れる体験教育旅行やワーキングホリデーに代表される、住民と農村のパートナーシップによるグリーンツーリズムを推進中。また、全国に先駆けた定住自立圏構築の取組を通して、一旦は地域を離れた若い人たちが再び戻り、安心して子育てができる地域にするための「人材のサイクル構築」による飯田のダイナミズム創造に力を注ぐ。さらに、こうした地域の取組を学ぶための実地講座「南信州・飯田フィールドスタディ」を平成20年度より開講し、平成24年度も15大学約550人の学生を受け入れる。

まず講演に当たり、飯田市の紹介が行われた。面積：658.73 km<sup>2</sup>、人口（H25.3.31）105,750人、標高（市役所）：499.02m、日照時間（2010年）：1,946.7時間、森林面積が全市域の84.6%という社会条件・自然条件とともに飯





田市の歴史・文化さらには戦略的立地条件について、「デザイン思考的アプローチによる地域創造」を生み出す背景として紹介が行われた。

持続可能な地域づくりの視点として、「環境」の視点が欠かせないとして、「第4次基本構想・基本計画（H8～）の目指す都市像」を「環境文化都市」として、「エコタウン事業、環境と経済の好循環のまちモデル事業、地域ぐるみISO研究会（異業種31事業所）、太陽光市民共同発電事業（H16環境大臣表彰）など」の実績の紹介と背景の考え方を紹介された。その結実として、H20「環境モデル都市」として、2009.1.23に選定された。

第二の視点として、人である。持続可能な地域社会をつくる主体は「人」、地域の将来を担う人材が確保できなければ、地域の持続は成し得ないという信念のもとに、「第5次基本構想・基本計画（H19～）の目指す都市像」として、「文化経済自立都市」を設定された。その目標は、①帰ってこられる「産業づくり」、②帰ってきたいと考える「人づくり」、③住み続けたいと感じる「地域づくり」と、長期的な「人材サイクル」が必要であることを強調された。

これらの理念のもとに、飯田市の地域政策：「多様な主体の協働」による広がり（民による取組：おひさま進歩エネルギー、いいだ温暖化防止の環、おひさまゼロ円システム、電動小型バスの運行、ラウンドアバウト産業界における取組：地域ぐるみの環境ISO研究会、LED防犯灯の独自開発、木質バイオマスの普及拡大、小水力発電）が詳細に紹介された。（図1参照）「上村保育園を維持することにより、子育て世代の定着につながる。地域が持続可能的に維持・発展する。」「飯田市は、市内吾妻町ロータリーをフィールドに、名古屋大学（国際交通安全学会）や地域住民と共同で社会実験を実施した後、信号機の交

差点からラウンドアバウトへの整備を実施した。」という、様々なプロジェクトが「統合的アプローチと多様な主体による持続可能性の追求」という理論と実践に裏打ちされた充実した報告であった。

### 質疑応答

（田島正廣）飯田市の山間地の国際交流という視点で、例えばネパールのソーラ発電というようなことは考えられないか。

（牧野市長）飯田市の近くの駒ヶ根市にJICAの研修所があるが、例年JICAを通じて多くの国の方々や日本福祉大学の学生さんが飯田の地域づくりを学び来ており、地元住民等と交流している。日本のODAはハードが中心であったが、ソフトの交流も重要という認識のもとに、飯田市の公民館活動をモデルにして、地域づくりの国際交流も始まりつつある。



## 飯田市の地域政策：「多様な主体の協働」による広がり



**研究大会 テーマ論題**  
**「農業用水・環境用水のコーポレーション」**  
**報告**  
 座長：仲上健一

**発表1 「農業水利における共同の役割と意味」**  
 渡邊紹裕 (京都大学)

日本の農業用水を巡る課題として、「忍び寄る危機」(クリッピング・クライシス)があり、①日常の施設の操作管理や配分慣行の継承、②水路の泥上げや草刈りなどの日常管理の労力、③用水供給だけでなく水環境保全に関わる関係者との調整等が紹介された。

これらの、本質的で深刻な問題に対処するには、状況に適応・対応する<管理体制>~施設、組織、活動の見直しが重要である。「統合的水資源管理」の3つの基本枠組みとして、法制度整備、合意形成機構、管理手法(マネジメント・インストルメント)がある。農業用水の管理として、①利用水量削減と他部門への転用の方向性と実現過程、②農業用水/多量取水の管理と流域水資源・水環境の関係の整理が求められる。具体的な課題として、①水利用の場で利水者/農家が自ら管理することが基本、②生業や生活の欠かせない活動、③何らかの「共同」によって水利用が実現、等がある。また、農業・農村における「包括的な共同」の根幹的要素として、「共同」の中心にある取水・配水における具体的「協働」が

重視される。農業用水と「共同」における、関係性・社会性に関しては、人々と結びつき、ネットワークを構築して、「関係」の中で生きること~「絆」、さらには「よりよく生きること (well-being)」の重要な要素が見直されなければならない。いわゆる農業用水管理の問題に対する「共同」の仕立て直しが現代的課題である。

農業用水管理の「主役」土地改良区の課題として、状況の変化として、①減少し高齢化する農家、②集落営農・農業生産法人などさまざまな形態の新たな営農組織、③水環境に関わる農業者以外の広範囲の住民・関係者があげられる。課題として、①広く関係者の参画と役割分担を明確にした地域的な水管理の仕組みの構築、②土地改良区と圃場レベルの管理を担う集落の水利組合との関係、③地域資源管理に対する公的負担の方式、④土地改良長期計画「地域の主体性・協働力を活かした地域資源の適切な保全管理・整備」~具体的な取り組みがあげられる。

事例として、日本：滋賀県愛知川地区、エジプト：ナイル河谷・デルタが紹介された。

愛知川の管理システムの再編の課題として、①地域水循環と水管理、②「土地改良区」の役割の変化と管理組織の再編、③農業者・利水者以外の関係者の参画が重要であり、そこに新たな「共同」への取り組みが求められる。

エジプト/ナイル河谷・デルタの特徴は、農業上の有効雨量なし、灌漑の長い歴史、ベイスン灌漑、灌漑農地290万ha、19世紀後半から通年灌漑・近代化等である。土地・水管理の課題として、水需給逼迫と節水要請、灌漑農地の拡大、土壌塩性化の拡大と改善、管理の利水者移管の拡大と実効等がある。また、調査研究の課題として、「灌漑改善事業」の効果評価、ナイル川流況と水利の歴史的变化、管理組織再編の事業計画があり、現在科学研究費で研究を

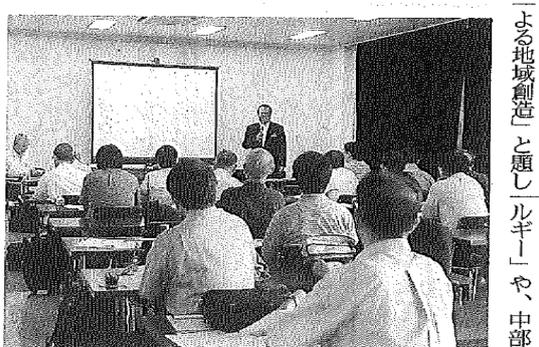
州 新 聞

第3種郵便物認可

持続可能な地域に向け

水資源・環境学会 牧野市長が環境政策を紹介

水資源・環境学会(会長・土屋正春滋賀県立大学名誉教授、会員約140人)は22、23の両日、本年度研究大会を飯田市高羽町の飯田文化会館で開いた。「地域と環境の水の結びつき」をテーマに研究発表や討論、見学会を実施。また牧野光朗市長が記念講演を行い、飯田市の持続可能な地域づくりに向けた環境政策について紹介した。



水資源・環境学会で牧野市長が講演

6人が発表。国内やドイツ、インドネシアで実施されている水資源の管理・活用による都市や産業への影響、環境政策の課題などについて説明した。

翌23日は牧野市長の記念講演のほか、「農業用水・環境用水のコーポレーション」をテーマに2人が研究発表し、総合討論。またりんご並木やエコハウスなどを見学し、中心市街地活性化の取り組みに関する説明を受けた。

牧野市長は「コデザイン思考のアプローチによる地域創造」と題して講演。20世紀後半の機能優先、画一的思考から、想像力、創造性を巡らせて人間の気持ちをつかみとれる「デザイン思考」への転換と、「コデザイン思考」に基づく個性重視の地域づくりの必要性について説いた。

持続可能な地域づくりにおいては、環境と人を視点とした取り組みを志向。行政や企業、市民など、多様な主体の協働による低炭素な環境文化都市の創造を目指す姿勢とし、日本初の市民共同発電会社「おひさま進歩エネルギー」や、中部電力

て講演。20世紀後半の機能優先、画一的思考から、想像力、創造性を巡らせて人間の気持ちをつかみとれる「デザイン思考」への転換と、「コデザイン思考」に基づく個性重視の地域づくりの必要性について説いた。

持続可能な地域づくりにおいては、環境と人を視点とした取り組みを志向。行政や企業、市民など、多様な主体の協働による低炭素な環境文化都市の創造を目指す姿勢とし、日本初の市民共同発電会社「おひさま進歩エネルギー」や、中部電力

「中山間地や市街地それぞれの生活を大切に、必要な政策をとっていく。山、里、街の多様性があるからこそ地域が発展する。各地のアイデンティティを重視し、個性を追求することで、持続可能な地域づくりができる」としていた。



進めている。

エジプト/ナイル河谷・デルタの農業用水の管理における協働・共同の仕立て直しの課題として、地区（支線用水路）レベル水管理組織と、集落（三次支線）レベル水利組合などの階層的な管理組織の課題として、①役割分担、②情報の形成・共有の方法、③農家・農業構造の変化～農家や耕作地の増減、④水利用に関わる人・土地の変化への対応、⑤農業用水の「多面的機能」の享受や管理への関心・参画の拡大への対応があげられる。

## 発表2「環境用水の成立条件と持続可能性」 秋山道雄（滋賀県立大学）

環境用水は、古くて新しい問題をはらんでいる。テーマとしては、3つの領域から成り立っている。1) 水質保全：1960年代半ばから浄化用水として登場、2) アメニティの保全・再生：1970年代に転機が訪れ、1980年代から本格化、3) 生物多様性保全：従来は自然保護として扱われてきた。近年、生物多様性概念で再構築されつつある。そのため、これまで環境用水の目的としてあがっていた「水質、親水空間、修景等の生活環境又は自然環境の維持、改善を図ること」という規定に対して、生物多様性の保全という新たな展開が生じつつある。

生物多様性基本法や生物多様性戦略の内容からみると、環境用水との関わりが各所に存在している。環境用水の研究や実践において、これをどう捉えるかが課題出あるが、生物多様性の概念やその内実は、まだ一般にはよく知られていない。そこで、環境用水が有する複合的な目的の中へ位置づけ、認知と行動につなげるという方向が考えられる。

環境用水には、以下のような性格の異なる2つのものが存在している。

1) 機能としての環境用水：広義の環境用水であり、たとえば、環境省水・大気環境局水環境課「環境用水の導入」事例集（2007）にみられる。すでに導入されたところでは、その地の自然条件や社会条件によって多様な展開の形態がみられる。

2) 制度化された環境用水：狭義の環境用水。2006年3月には、国土交通省河川局（当時）から、環境用水の水利権を取得し得る制度が公表され、現在のところ、全国で5件の取得例がある。この環境用水制度化によって、環境用水をめぐる状況は変化してきた。

現在、環境用水が抱える問題を考える手がかりとして、赤野井湾集水域（滋賀県守山市）の事例が紹介された。当該地区では、地域住民、自治会、NPO、土地改良区、市行政の協働により、機能としての環境用水が流れる。環境用水の導入段階と維持管理段階の課題を考察する場として適している。今年度から、土地改良区による非灌漑期の通水が恒常化しようとしている現状が紹介された。

環境用水を導入し、それを持続させていくためには、環境用水をめぐるステークホルダー（環境用水導入地周

辺の住民、環境用水に関心をもつ市民、NPO、土地改良区、行政等）間の連携が欠かせない。

環境用水をめぐる今後の課題として、

1) 制度化された環境用水の事例分析、①どこまでの幅に収まるか、②これまでの政策の流れとどう結びついていくか、2) 地方分権化と環境用水の展開、①たとえば滋賀県における地域用水の扱いとして、一級河川管理の知事移管：環境用水や地域用水の認定における地域差、②評価の視点の地域差が顕在化し、環境用水の性格を変化させる可能性がある。3) 水利秩序変革の要因、①流水秩序：環境用水は新たな参入者となるか、E-flowの制度化が進むと、事態は変化する可能性がある。②内部水利秩序：新たな水源と水利用の仕組みの変化、農業用水、工業用水、上水道用水が、内部水利秩序で関わる。③生物多様性地域戦略における環境用水の位置づけ、これを通じた水利秩序の再編、が提起された。

## 総合討論

（仲上）なぜテーマをコーポレーションにしたのか？まず、2013年が国連の国際水協力年ということがあり、水



問題を「協力」をキーワードとして議論しようという機運がある。先月（2013年5月）、2回アジア・太平洋水サミットがタイのチェンマイで開催された。第1回は2007年に別府で開催された。国連では、2005年から2015年が「命のための水」の10年とされており、2013年はそのなかで国際協力年とされている。そこで採択されたチェンマイ宣言をみると、今回の水資源・環境学会の大会テーマと

関連する部分としては、「統合的水資源管理計画と管理を適切な方法で反映するプロセス」であろう。同時に、成功事例の共有・交換・普及、かつ国際的連携を強化するという部分が強調されている。能力向上および知識の共有機会を強化するとすることもうたわれており、これを議論し深めることに水資源・環境学会の役割がある。論点は2点。1つは、農業用水・環境用水における協力の成立条件と持続可能性である。もう1つは、地域と水環境の分野で成功事例をどのように交換共有できるのか？

（田島）環境用水の再配分を論ずるうえでは、農業用水の再配分が問題である。必要水量をどうやってきっちり再算定をするか。新たな水量確保は費用便益の関係から難しいだろう。

(渡邊) 世界的にいってもご指摘は正しい。ただし、農業用水の必要水量の認識の仕方に問題がある。条件的に見た固定的な認識では不十分である。日本でも技術的な暗黙のルールはある。しかし、条件ごとの具体的な認識方法が必要である。これがmanagement instrumentである。数量をどの程度減らすとどの程度どうなるかわからないといけない。しかも、これは関係する地元の人が判断できるようにしておかないといけない。簡単に必要数量は確定できない。

(仲上) 必要水量の計算とともに、その値に対してみんなが納得することが重要になってくる。



(仁連孝昭) 牧野市長、渡邊先生の講演に関連しての質問。水は国が配分し、地方ではどうしてもできないところがある。ただし、農業用水は慣行水利権が許可水利権として認められるので柔軟にやられている。牧野市長の小水力発電は制度的に難しいのでは。水、エネルギーは地域の資源で地域のために使うのが基本である。しかし、制度的に難しくなっている。渡邊先生の地域からの再構築、という提言だが、どのようにこうした問題を解決できるのか。

(牧野) 実践的立場から申し上げる。制度的変更は待っておれない。自治体がチャレンジしてでも法律制度に踏み込まなくてはならない。ラウンドアバウトのように実態に国がついてくるという可能性がある。小水力についても先に実態をつくり、ボトムアップで進めていきたい。

(渡邊) 制度的には問題あるが、実際は地域のコンセンサスからそうはずれていない。新たな制度、チームBを用意することが大切だ。もし、新たな制度を作るとするとどうなるかを構想することが必要。これが研究者の役割である。さらに言えば、研究者は、最新の情報に基づいて、このくらい取水量を減らしたらこうなることがわかるシステムを作ることも必要。

(仲上) 制度は動くときは動くが、動かないときは動かないということではなかなか難しい。水循環基本法についても、国会の参議院調査会も3年間検討会を行われている。私も参考人として証言をした。それが約25名の参議院議員に対して総計約100時間の検討の場が設定され立派な報告書も出ている。それくらいして、やっと水問題が大事だということがわかる。大事だ、ということをつくらせるということと、世の中の

動きがドッキングしたときに世の中が変わっていくのではないだろうか。

(田淵直樹) 大企業が進出して、というのではなく、地元の企業が装置を製造し、小水力発電をするというのに感銘を受けた。私は浜松市で活動をしている。天竜川の問題についてお聞きしたい。日本を代表する佐久間ダムもある。濁った水のダムの連続である。浜松市では静岡県内ではあるが、山に木を植えて、水をきれいにしている活動をしている。しかし、天竜の流域の上下流で互いに知らない。静岡の人びとは伊那のことを知らない。伊那の人びとは静岡のことを知らない。交流を深めてはどうだろうか。提案したい。

(牧野) 非常に重要なお指摘だ。矢作川ではそうした話が始まっている。安城市と根羽村のあいだで関係づくりが始まっている。三遠南信圏域(東三河、浜松を中心とする静岡県、南信州)で天竜川流域圏のありかたを、県境を越えて、関係づくりを進めている。今年で21回目で三遠南信サミットを伊那で開催する予定です。ぜひアドバイスをいただきたい。

(仲上) 田淵さんは天竜川海岸浸食の問題や宮崎県の海岸浸食問題について、熱心に活動しておられて、実際にこうした問題に取り組むのも大切であろう。

(仲上) 本日は、討論の時間がなく、これで総合討論を終わりたいと思います。本日は、飯田市において、牧野市長様をお迎えして、水に関するコーポレーション、結の力について、天候に恵まれて楽しく議論ができましたことを改めて感謝申し上げます。飯田市長様、ご準備にご尽力頂きました飯田市の上沼様、大変有難うございました。



## エクスカージョン報告

松 優男：「りんご並木とエコハウス、  
川本喜八郎人形美術館」

エクスカージョンは、午前の研究会終了後、昼食会場への移動から始まった。

研究大会が行われた飯田文化会館から、昼食会場の「natural kitchen TESSHIN」まで移動の途中で、牧野市長の講演に出てきた日本初のラウンドアバウトを通り、車から降りた所は、飯田市のまちづくりのルーツとも言ふべきりんご並木であった。りんご並木を少し歩くと昼食会場の「natural kitchen TESSHIN」に到着した。

「natural kitchen TESSHIN」は、若者が集うしゃれたレストランであり、とても中高年の男性18名が訪れるような店ではなく、他のお客さんからは異質な存在で見られていたのではないかと心配であった。ランチは、牧野市長を囲んで、ヘルシーで美味しくいただいた。

食事を終えると、通りを隔てた「りんご並木のエコハウス」へと移動した。リビングで、飯田市、株式会社飯田まちづくりカンパニーの人から、りんご並木の生い立ちと飯田市のまちづくりの取り組み、エコハウスの説明を受けた(写真-1)。

りんご並木は、1947年の飯田大火の後、飯田東中学校の生徒たちが「自分たちの手で美しい街を創ろう」と植えた。飯田東中学校では、りんごの収穫だけでなく、りんご並木の草刈りなどの作業もおこなっているという。

配布された「飯田市のシンボルりんご並木」というパンフレットには、次のような一文があった。

「校長先生と学友会長(生徒)とともに市長・助役の所に出向き旨を伝えた。「りんごの木を植えた並木道をつくりたい。木の世話は学友会で責任をもって行います」。当初、懸念する声も挙がったという。「街の真ん中にりんごの木を植えれば、盗まれるに決まっている」と笑う者もいた。しかし、「赤く実ったりんごを見れ



写真-2 エコハウス

ば、誰も手を付けない。そういう街をつくりたい」との生徒の熱意に市も全面的に協力することになった。」

飯田東中学校の生徒たちの、街を想い人を信じる、熱い気持ちには心打たれるものがある。

エコハウスは、環境省の補助事業(環境省21世紀環境共生型住宅のモデル整備による建設促進事業)で建設された施設で、ゼロカーボンを目指した住宅として、2009年度に建築された。エコハウスは2世帯住宅であり、中央に玄関を配し、北側の親世代向け住宅と南側の子世代向け住宅からなる(写真-2)。

入り口には、昔ながらの井戸があり、100mの深さの井戸という。丘の上に位置するためであろうか、住宅の井戸としては深すぎるといった印象である。建物に入ると心地より木材の香りがほのかに漂っていた(写真-3)。建物は、県産材を用いてウッドマイレージをできるだけ抑え、熱交換換気や土間床蓄熱などの技術が組み込まれていた。費用は50,000千円(25年間の借地料を含む)である。エコハウスを見学して、実際にエコハウスを建築された方もいるという。

次に屋外に出て、りんご並木と市街地再開発事業により建設された施設を見学に行った。エコハウスの前がコミュニティバスの停留場になっており、遊園地から出てきたような可愛いバスが停車した。

そして、りんご並木沿いを散策した。りんご並木沿いの複数の建築物は、経済産業省の補助事業で、街づくりカンパニーが建設した建物である。



写真-1 エコハウス前の説明



写真-3 エコハウス内

昼食を戴いた「natural kitchen TESSHIN」もその一つであった。りんご並木沿いの道路には、歩車道の境界がなく車道の幅が決まっていない。りんご並木と道路間には水路が設けられ、用水は河川から引き込んでいているという（写真-4）。

その後、隣接する市街地再開発事業により建設されてビル界隈を見学した。通りの裏には防火道路として設けられた「裏界線」があった。

エコハウス、りんご並木、市街地再開発事業の見学を終え、川本喜八郎人形美術館を訪れた。（写真-5）

飯田市は「人形劇のまち」として知られており、市内には、黒田人形、今田人形の2つの人形芝居が活動を続けており、300年余りの歴史があるという。1979年に「人形劇カーニバル飯田」が始まった。川本喜八郎は、NHKの人形劇「三国志」に代表される人形美術家である。1990年にこの「人形劇カーニバル飯田」で行われた人形劇「三国志」の公演に合わせて飯田を訪れ、飯田の人形に情熱を傾ける人々に感銘を受け、この飯田こそ「人形たちに一番ふさわしい場所」と人形を飯田市へ寄贈したということである。

最初に18分間の人形アニメーションを見て、展示されている人形を美術館の方に案内していただき見て回っ

た。人形アニメーションは1分間に24コマの写真を撮影してそれをつなげて作っているとのことで、18分間×60秒/分×24コマ/秒=25,920コマになり、気の遠くなるような作業である。人形づくりの細かな仕事に驚いた。

以上で、エクスカージョンを終了し、それぞれの帰路についた。各施設で案内していただいた皆様に感謝申し上げます。



写真-4 リンゴ並木沿いの水路



写真-5 川本喜八郎人形美術館

## 2013年度水資源・環境学会 総会概要

2013年度総会が2013年6月22日に開催されました。総会において、第1号議案「2012年度事業報告」、第2号議案「2013年度事業計画」、第3号議案「2013年度事業計画」、第4号議案「2012年度決算報告」、第5号議案「2013年度予算案」、第6号議案「2013年度役員候補案」がそれぞれ提案され、審議の結果、すべての議案が議決されました。以下に各議案を掲載します。

### 第1号議案 2012年度事業報告

研究会事業

・研究大会(2012/6/2-3)「再生可能エネルギーと水資源」松任市市民会館

第1日目 研究発表

自由論題

共通論題「再生可能エネルギーと水資源」



座長 松 優男

瀧本裕士「農業用水を利用したマイクロ水力発電」  
金田剛一「水力発電の現状と課題について」

第2日目 エキスカーション (手取川流域の水力  
エネルギー利用)

- ・夏季現地研究会 (2012/8/24-26)  
「川辺川ダム問題に揺れる五木村ーダム計画の中  
止と村再生計画を考える」
- ・冬季研究会 (2013/3/3)「湖沼環境保全ー琵琶湖を中  
心に」 環びわ湖大学・地域コンソーシアム  
(大津市)

研究報告 1 小谷博哉「湖沼環境保全：琵琶湖を中心  
にした行政の取り組み」

研究報告 2 宮永健太郎「水資源・環境保全と市民：  
環境ガバナンス論からの接近」

#### 学会誌事業

- ・水資源・環境研究25巻1号発行 (2012年12月)
- ・水資源・環境研究25巻2号発行(2013年5月)

#### 広報事業

- ・ニューズレター59号発行(2012/5/10)
- ・ニューズレター60号発行(2012/7/20)
- ・ニューズレター61号発行(2013/1/7)
- ・ホームページの更新

#### 表彰事業

- ・なし

#### 第2号議案 2013年度事業計画

##### 研究会事業

- ・第30回研究大会 (2012/6/22-23)「地域と環境ー水の  
結び」 飯田市文化会館

第1日目 研究発表

第2日目 シンポジウム

記念講演 牧野光朗飯田市長「デザイン思考的ア  
プローチによる地域創造」

農業用水・環境用水のコーポレーション  
座長 仲上健一

渡邊紹裕「農業水利における共同の役割と意味」  
秋山道雄「環境用水の成立条件と持続可能性」

エキスカーション

- ・夏季現地研究会 (2012/8/16-20)  
「バイカル湖の自然環境と歴史文化」  
ロシア科学アカデミーとの交流
- ・冬季研究会 (2014年3月) 未定

#### 学会誌事業

- ・水資源・環境研究25巻1号 (2013年9月発行予定)
- ・水資源・環境研究25巻2号 (2013年12月発行予定)  
特集：水とサステナビリティ

#### 広報事業

- ・ニューズレター62号発行(2012/4/30発行)

- ・ニューズレター63号発行(2012年7月発行)
- ・ニューズレター64号発行(2013年1月発行)
- ・ホームページの更新

#### 表彰事業

- ・学会賞表彰  
奨励賞表彰

#### 第3号議案 2012年度決算報告

別紙参照

#### 第4号議案 2013年度予算案

別紙参照

#### 第5号議案 2013年度役員候補 (案)

##### 理事候補(21名)

秋山 道雄	滋賀県立大学
足立 考之	(株)英晃コンサルタント
伊藤 達也	法政大学
遠藤 崇浩	大阪府立大学
大橋 浩	(株)地域社会研究所
小幡 範雄	立命館大学
高橋 卓也	滋賀県立大学
土屋 正春	滋賀県立大学名誉教授
仲上 健一	立命館大学
西田 一雄	(株)地域環境システム研究所
仁連 孝昭	滋賀県立大学
野村 克己	日本下水道事業団
平井 拓也	フジクリーン工業(株)
松 優男	内外エンジニアリング(株)
松岡 勝実	岩手大学
宮崎 淳	創価大学
宮永 健太郎	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
矢嶋 巖	神戸学院大学
安本 典夫	大阪学院大学
若井 郁次郎	大阪産業大学
渡邊 紹裕	京都大学

##### 監事候補 (2名)

花田 真理子	大阪産業大学
三輪 信哉	大阪学院大学

#### 学会賞表彰

水資源・環境研究への貢献が大きいとして、2013年度学会賞が矢嶋巖会員(神戸学院大学)に土屋正春会長から授与された。なお、矢嶋巖会員は近代化のプロセスにおける水利用の変遷について丹念な調査を行い、その成果を『生活用水・排水システムの空間的展開』(人文書院, 2012)にまとめている。

## 別紙 第3号議案 水資源・環境学会 2012年度 会計報告

収入の部	予算額	内訳	決算額	内訳	差額
<b>収入合計</b>	807,400		839,650		32,250
1 会費収入	740,000		718,030		-21,970
2012年度会費				605,230	
過年度会費				112,800	
2 学会誌販売収入	0		6,300		6,300
3 超過原稿料	0		47,920		47,920
4 研究会要旨集販売収入	0		0		
5 その他	0		0		
6 繰越資産取崩(当年度不足 充当額)	67,400		67,400		0
<b>支出の部</b>	<b>予算額</b>	<b>内訳</b>	<b>決算額</b>	<b>内訳</b>	<b>差額</b>
<b>支出合計</b>	807,400		466,269		-341,131
1 研究会事業	60,000		38,610		-21,390
会場費		40,000		6,300	
郵送料		0		0	
消耗品		10,000		0	
交通費		0		30,000	
その他		10,000		2,310	
2 学会誌事業	652,400		317,345		-335,055
編集(25巻1号)		638,400		316,995	
郵送料		5,000		350	
謝礼(査読)		9,000		0	
編集(25巻2号)未払金				225,960	
3 広報事業	45,000		68,418		23,418
郵送料		20,000		36,538	
消耗品		5,000		9,880	
委託事業(HP更新)		20,000		22,000	
4 事務局経費	50,000		41,896		-8,104
理事会会場費		30,000		30,000	
郵送料		10,000		2,071	
消耗品		10,000		8,145	
その他		0		1,680	
収支差額	0		373,381		373,381
繰越資産額	1,507,176		1,813,157		305,981
参考 2012年度未払金			225,960		
2012年度支出額、未払金 合計			692,229		
収支差額(未払金を支出に 含む)			147,421		
繰越資産額(未払金を支出 に含む)			1,587,197		

## 別紙 第4号議案 水資源・環境学会 2013年度予算案

	2012年度				2013年度	
	予算額	内訳	決算額	内訳	予算額	内訳
<b>収入の部</b>						
<b>収入合計</b>					1,132,840	
当年度に関わる収入合計	807,400		839,650		906,880	
1 会費収入	740,000		718,030		748,000	
2012年度会費				605,230		
過年度会費				112,800		
2 販売収入	0		6,300		0	
3 超過原稿料	0		47,920		50,000	
4 その他	0		0		0	
5 繰越資産取崩(当年度不足 充当額)	67,400		67,400		108,880	
6 前期未払金充当金(繰越資 産より)					225,960	
<b>支出の部</b>						
<b>支出合計</b>					1,132,840	
当年度に関わる支出合計	807,400		355,955		906,880	
1 研究会事業	60,000		38,610		24,880	
会場費		40,000		6,300	24,880	
郵送料		0		0	0	
消耗品		10,000		0	0	
交通費		0		30,000	0	
その他		10,000		2,310	0	
2 学会誌事業	652,400		317,345		649,000	
編集(26巻1,2 号)		638,400		316,995	640,000	
郵送料		5,000		350	0	
謝礼(査読)		9,000		0	9,000	
3 広報事業	45,000		68,418		78,000	
郵送料		20,000		36,538	38,000	
消耗品		5,000		9,880	10,000	
委託事業(HP 更新)		20,000		22,000	30,000	
4 事務局経費	50,000		41,896		155,000	
会員管理委託					105,000	
理事会会場費		30,000		30,000	30,000	
郵送料		10,000		2,071	10,000	
消耗品		10,000		8,145	10,000	
その他		0		1,680	0	
5 その他						
未払金					225,960	
収支差額	0		373,401		0	
繰越資産額	1,507,176		1,813,157		1,478,317	

## ～新規加入会員案内～

敬称略

### ●個人会員

会員名	所 属	専 門 分 野 等
木下幸雄	岩手大学	農業用水管理の比較制度分析

## 学会事務局からの案内と連絡

### 原 稿 募 集

学会誌「水資源・環境研究」は、昨年からの電子化に伴い、年2回の発行となっています。これによって会員の皆様に原稿を迅速に公開できると共に、研究の投稿機会を増やすことが可能となりました。

また、「論文（論説）」、「研究ノート」以外にも地域の話題や時事問題をテーマとした「水環境フォーラム」、書評等も受け付けております。

次号以降の締め切りは、下記の通りです。学会ホームページの投稿規定、執筆要領を参照のうえ、原稿送付状を添えて、学会事務局まで電子メールにて送付ください。

今後の予定(6月・12月 年2回発行):

26巻2号 (査読論文)2013年7月31日締め切り (非査読記事) 2013年9月30日締め切り 2013年12月 発行

27巻1号 (査読論文)2014年1月31日締め切り (非査読記事) 2014年3月31日締め切り 2014年6月発行

27巻2号 (査読論文)2014年7月31日締め切り (非査読記事) 2014年9月30日締め切り 2014年12月 発行

水資源・環境学会  
事務局長 仁連 孝昭

### ■ 連絡先に変更はございませんか？

転居などにもなう住所の変更で、学会からの郵便物が返送されて来る場合、登録いただいているE-mailアドレスがエラーで届かない場合が多数ございます。

発行:水資源・環境学会 〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500 滋賀県立大学内

<http://www.jawre.org/>

TEL 0749-28-9851 Fax 0749-28-0220

E-Mail: [jawre@ses.usp.ac.jp](mailto:jawre@ses.usp.ac.jp)