

2011年度 水資源・環境学会 第27回 研究大会のご案内

研究大会テーマ:「総合流域管理」

今日の河川は、生態系の多様性や流域環境の固有性がもたらしてくれる恵沢を豊かにし、国民生活の質的向上に寄与していくことが強く求められています。

こうした国民的ニーズに応えるには、これまでの治水・利水への重視から大きく脱却し、河川そのものを流域全体で見つめ直し、自然浄化機能、生物多様性、水循環および物質循環の視点より流域構造を捉え、流域圏における水と社会の間で起きている、さまざまな依存関係を明らかにしていくことが重要になります。具体的には、自然環境や生態系に及ぼす影響、水循環や物質循環にあたる負荷を、流域圏における人口分布、土地利用変化、社会・経済、歴史・文化活動より明らかにされる流域特性にもとづいて、政策立案から維持管理まで一貫した流れで、総合的に流域管理を進めていく必要があります。

また、総合流域管理にあたっては、国、自治体、事業者、住民など多くの主体の役割と分担を明確にし、自然環境や生態系の豊かさ、水循環や物質循環における健全さを図るため、連携、共同、協力といった形で継続的に取り組み、効果を増幅させていくことも必要です。特に、流域で暮らす住民が主体となり、参加する積極性が重要になります。

今回の研究大会では、総合流域管理というコンセプトを見えるように、動くようにできる、生態系保全、水循環および物質循環に向けた政策立案のヒント、住民の位置づけなど多面的に深く論じてみたい。

【大会日時】

2011年6月4日（土）

09：30～17：00 研究大会・総会

17：30～19：30 懇親会

【大会会場】

長岡市中央生涯学習センター内2階

「市民ギャラリー1・2」

〒617-0833 長岡京市神足2-3-1

TEL：050-7105-8500



○最寄駅「JR長岡京」（徒歩1分：駅と会場はデッキで直結）

研究大会プログラム

9:10 受付

9:35 開会挨拶

若井郁次郎（大阪産業大学）

自由論題

座長：伊藤 達也（法政大学）

9:40～10:00 「節水型都市構築のための国際水安全協力事業の展望」

王 新輝・加藤 久明・仲上 健一（立命館大学）

10:00～10:20 「北京市の水資源不足とその対策」

王 倩（高崎経済大学大学院）

10:20～10:40 「ため池の保全における多義的枠組みについて－兵庫県加古川市西神吉町富木地区のため池を事例に－」

李 佳璘（東京大学大学院）

座長：矢嶋 巖（神戸学院大学）

10:40～11:00 「山岳トイレの現状と展望－丹沢大山における神奈川県を取り組みを事例として－」

鈴木 大地（法政大学・卒業生）

11:00～11:20 「小学校の環境教育活動における地域の空間の利用－東京都港区を事例として－」

柿沼 菜々子（法政大学・卒業生）

11:20～11:40 「海岸「保護林」・保安林の歴史とその今日的役割－減災および環境育成・保全機能を中心にして」

若菜 博（室蘭工業大学）

11:40～12:00 「琵琶湖国定公園区域の景観評価について」

小沢 晴司（滋賀県立大学）

12:00～13:00 昼休み

（座長：若井 郁次郎）

基調講演

13:00～14:00 総合流域管理のとらえ方とその課題

藤田 裕一郎（岐阜大学流域圏科学研究センター）

テーマ論題

14:00～14:30 「流域統合管理と分割管理－利水面から見た場合」

伊藤 達也（法政大学）

14:30～15:00 「総合流域管理と上下水道」

太田 正（作新学院大学）

15:00～15:20 休憩

15:20～16:30 総合討論（座長：若井 郁次郎）

16:30～16:50 総会（理事会・奨励賞表彰）

16:50 閉会挨拶

土屋 正春（滋賀県立大学）

17:30～19:00 懇親会（当日案内）

【自由論題】

節水型都市構築のための国際水安全協力事業の展望
王 新輝・加藤 久明・仲上 健一(立命館大学)

気候変動の影響に対する適応策には多様な方法論が存在するが、「節水型都市の構築」もその戦略的適応策の一つであると位置づけることができる。それは、旧来のように「都市において用いられる水資源を節約する」という次元に止まらず、適応策としてのウォーター・セキュリティという文脈の下で再構成をされるべき課題である。特に、治水安全度に対する予定調和を主流としてきた流域圏システム設計が、気候変動という新たな与件の登場によって成立し得なくなり、同時に管理環境も財政・技術基盤の維持が困難になっている今日においては、その発想の枠組みを大幅に転換させることが急務であると考えられる。

このような問題意識に基づき、本報告においては、上記に述べた今日的状況に対応するため、「限られた資源の節約」という点から節水型都市の構築を、気候変動への戦略的適応策として考察した研究成果の報告を行うものである。既に、2008年度末までの段階において世界人口の約半数が都市部に集中して居住する現状を鑑みれば、気候変動への適応策としてのウォーター・セキュリティを都市の水資源環境の持続可能性という点から考えることは、先進国・発展途上国に共通した課題であると言える。だが、その課題に対応するためには従来のような一国単位のシステムの最適化ではなく、先進国の都市用水を中心とした節水政策のベストプラクティスの検討が有効であると考えられる。特に、そのような課題を、国際的な都市間連携を通じた「国際水安全協力事業」としての展望を構築することがまずもって求められる。そのようなことから、本研究では福岡県福岡市と中国河南省鄭州市における節水型都市構築の試みの比較研究を通じた協力事業の展望と可能性に関する考察を行った。

結論として、本研究では「インフラ整備上の問題」・「資源管理上の問題」・「管理体制上の問題」という3点からの問題整理を行った上で、単なるボランティアな協力だけでなく、ビジネスライクな視点を組み込むことにより、確実な成果を構築するという視点が不可欠であることを明らかにした。その上で、水安全協力事業は、既に「先進する日本が与える」というスタイルから変化が発生しつつあるだけでなく、国境を越えた水安全協力事業に取り組むことは、単なる技術移転などのレベルではなく、自分たちの水サービスを発展させるために必要な資源の獲得にも繋がる点を指摘として纏めた。今後は、「水ビジネス」を上記のような視点と接合させながら、「国際水安全協力事業」としてどのよう

に展開が可能かという可能性を検討するという研究課題が残されている。

北京市の水資源不足とその対策

王 倩(高崎経済大学大学院)

中国は経済成長と共に、エネルギー資源の消費が世界の新規供給能力を上回るスピードで伸び続けていることが世界の注目を集めている。生態圏破壊、河川の汚染により、人口増加や生活水準の向上等により、中国北部(長江以北)を中心とする多くの地域では水不足が日増しに深刻化しつつある。中国の水資源総量は約2.8兆 m^3 で世界第6位であるが、人口一人あたりの水資源量は約2,200 m^3 で世界平均の4分の1程度である。将来的には汚染と地下水の枯渇により、更に水不足が深刻化する。そのため、水不足に対する緊急の取り組みが必要となっている。特に問題なのは、中国で水資源が偏在している点である。人口比で見ると北部地域と南部地域はほぼ同じ人口であるので、水資源は長江を中心とした南部地域が84%を占めているのに対し、黄河を中心とした北部地域が16%しかなく、水不足している。

特に北京、中国で人口の最も密集した地区の一つであるが、水が不足し、世界120余カ国の首都の中で百位以後にランクされている。北京市の人口1人当たりにおける水資源賦存量の不足量は300 m^3 であり、全国平均の1/8、世界平均の1/30である。市内の飲料水は従来、主に密雲ダムと官庁ダムの二つの水がめと地下水に頼っていた。ところが、重要な地表水源だった官庁ダム(河北省張家口)は、上流の汚染悪化によって、1998年から北京の飲用水とすることができなくなっている。地表水と水供給量の減少から、北京の水供給は専ら地下水の超過採取に頼ることとなり、その結果として大規模な地盤沈下が進むという事態となっている。人口増加と経済発展に伴い、北京の水資源をめぐる様々な課題が顕在化している。

本論文では、中国・北京における水不足問題の現状とその要因を検討する。また、「南水北調」プロジェクトや海水淡水化事業、水の価格調整、節水都市の構築、中水利用などいくつかのプロジェクトの有効性を検討し、その問題を明らかにする。

ため池の保全における多義的枠組みについて一兵庫
県加古川市西神吉町富木地区のため池を事例に一
李 佳璘(東京大学大学院)

ため池は農業用水の供給が第一目的で築造され、水利慣行のもとで管理されてきた。しかし、農村の高齢化などによってため池管理の粗放化や管理放棄などが問題になっている。

また近年ため池において、農業生産だけでなく、防災や、生物多様性保全、文化の伝承などの多面的

機能が注目されている。これらの議論は多面的機能をため池という施設自体が有すものとして考えてきたが、実は多面的機能を増進させるにはそれを支える社会システムが必要とする。さらにため池の各機能の間で、またそれを見出したい各アクターの間でトレードオフの関係になったり、衝突することもある。

そこで、本研究は従来の水利慣行によるため池管理が困難になる一方で、ため池において多様な機能、価値を求められる新しい状況の中で、ため池保全のあり方を「多義的枠組み」として提示し、事例から検証することを目的とする。

山岳トイレの現状と展望—丹沢大山における神奈川県 の取り組みを事例として—

鈴木 大地（法政大学・卒業生）

山岳地域における環境に配慮した山岳トイレの整備・維持管理には多額のコストが発生し、そのコストを誰が負担するのかが現在課題となっている。これまで山岳トイレは行政が設置したり、あるいは民間の山小屋が山岳トイレを導入する際も行政が補助してきた例が多かった。本発表では受益者負担の原則、汚染者負担の原則に立ち戻って考え、登山者負担によって山岳トイレの整備・維持管理コストを賄えないものなのかを調査した。具体的には丹沢大山地域を訪れている登山者に対して、山岳トイレの協力金について、一回いくらまでならば負担する意志があるのかを調査した。その上で登山者が許容している協力金額のみで、現在神奈川県が丹沢大山地域に設置している山岳トイレの整備・維持管理コストを、耐用年数以内に返せるかを分析した。その結果、登山者が支払う協力金のみで十分コストを返せることが明らかになった。協力金の徴収率をいかに引き上げるべきかという課題はあるものの、登山者負担でも山岳トイレに伴うコストを賄える可能性が高いことが判明した。

小学校の環境教育活動における地域の空間の利用— 東京都港区を事例として—

柿沼 菜々子（法政大学・卒業生）

近年、環境教育は学校、企業、NPO団体、自治体等が主体となって様々な場所・内容で行われており、特に子どもたちへの環境教育は、身近な地域を知ることを出発点とすることが重要とされている。子どもたちが地域を知る上で、学校教育が果たす役割は大きい。そこで本研究では、都市化が顕著に進んだ都心地域である東京都港区の小学校における環境教育活動において、体験活動の場として地域の空間のどのような場所が選ばれ、どのように利用されているのかについて、その詳細を明らかにするとともに特徴や課題を見出すことを目的とした。調査の結果、港区は行政上5地区に区分されているが、その

地区の特徴的な緑地空間や水辺空間などの自然環境を各校が工夫して利用していることが明らかになった。しかし、区内を流れる唯一の河川である古川と、港区の特徴的な水辺空間である湧水の利用は見られず、現段階でいかにこれらを利用した環境教育活動を展開していくかが今後の課題である。

海岸「保護林」・保安林の歴史とその今日的役割— 減災および環境育成・保全機能を中心にして 若菜 博（室蘭工業大学）

遠藤安太郎（1934）は、日本古来の「保護林」を9林系（宗教、教育、風致、衛生、交通、保安、農業、猟漁、軍事）に分類し、58種の保護林の歴史的発生を概観した。従前の保護林思想を受け、1897年森林法で9種保安林が定められ、現行森林法の17種保安林に引き継がれている。海岸に多く指定されている現行保安林は、飛砂防備・潮害防備・防風・防霧・魚つき・航行目標・保健・風致等の保安林である。また、保安林名称ではないが、「砂防林」と称される保護林は全国の海岸地帯で維持されており、その大半は江戸時代に造成されたものである。森林の機能は、もとより複合的でその名称のみに限定されないし、その着目する機能の歴史的な変遷もある。徳島県松茂町の「魚つき」（947年頃～）は現在潮害防備保安林に指定されている。「稲叢の火」で知られる濱口梧稜（1820～1885）が造り上げた広村堤防林（和歌山県）は潮害防備保安林に指定されている。「稲叢の火」はインド・スリランカ・マレーシア・フィリピンなどで翻訳され津波減災用の絵本として使用されている。日本列島における海岸「保護林」・保安林造成の営みは、減災および環境育成・保全機能に関する千年単位の知恵と地球史的理解の連携の一例である。

琵琶湖国定公園区域の景観評価について

小沢 晴司（滋賀県立大学）

琵琶湖は昭和25年7月、我が国最初の国定公園として指定され、その傑出した風景が評価されている。単に優れた自然の風景地というのではなく、人文的な景観にその特徴がある区域として、国立公園ではなく国定公園というカテゴリーで区分されている。近年になり、このうち近江八幡の水郷は文化財保護法に基づく我が国最初の重要文化的景観に指定され、続けて高島市海津、西浜、知内地区が追加されている。それは、生業の場としての琵琶湖の景観に関する今日的評価にほかならない。本論では、琵琶湖の景観評価の系譜に関し、古事記や万葉集などの上代文学や、琵琶湖や近江の交通に関する先人の研究などからたどり、日本人が親しんできた琵琶湖の景観の特徴について整理することを試みる。そのうえで、琵琶湖という水域に関する「国定公園」とい

う景観デザインについての、今日的意義について考察する。

流域統合管理と分割管理－利水面から見た場合 **伊藤 達也（法政大学）**

これまで河川管理をめぐる議論は治水、利水を中心に行われてきた。特に利水面では高度成長期を中心に発生した膨大な水需要を満たすために、河川上流部にはダム、下流河口部には河口堰を建設し、旺盛な水需要を満たす方向で対応が図られてきた。しかし、水需要が安定化、さらには低下傾向を見せる現在では、ダム・河口堰建設に反対する意見がより普遍性をもつようになり、各地でダム・河口堰計画の

中止が現実化してきている。そうした中、これまで外延的に水源拡大で対応してきた河川水利システムを内部的に統合化していくことが、利水面から見た今後の河川管理のあり方として要求されている。具体的には単一部門における節水といったレベルだけでなく、部門間をまたがっての水利調整システムの形成、さらには流域全体での統合的な流量管理システムの構築等である。

総合流域管理と上下水道 **太田 正（作新学院大学）**

（当日、資料配布の予定）