

# NEWS LETTER

発行:水資源・環境学会

NEWS LETTER No.89

2023年4月25日

## 2023年度 水資源・環境学会 第39回研究大会のご案内

### 大会テーマ：「水の安全保障と水利用」

#### 【開催日時】

2023年6月3日（土）10時～17時（受付：9時30分）

#### 【大会会場】

拓殖大学文京キャンパス E館306教室

東京都文京区小日向3-4-14

最寄り駅:東京メトロ丸の内線 茗荷谷駅(徒歩3分)

#### 【参加費】 無料

#### 【問合せ先】 大会事務局 [sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp](mailto:sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp)

#### 目次

2023年度 第39回研究大会案内 研究大会自由論題発表募集	1
第39回研究大会プログラム	2
2023年度 研究大会発表要旨	3
2023年度 夏季エクスカッション案内	5
水資源・環境学会ブックレット 第2期刊行執筆者募集	6
2022年度冬季研究会報告	7
事務局からのお知らせ	12

国連児童基金（UNICEF）によると、世界では4億5,000万人の子どもを含む14億2,000万人以上が、水への脆弱性が高い、あるいは極めて高い地域で暮らしているという。この水への脆弱性には、水の質的問題はもちろんのこと、水資源の獲得をめぐるあらたな国際紛争の火種も含まれる。大エチオピア・ルネサンスダム建設をめぐるエジプトとエチオピアの軋轢などはその典型事例であろう。また、アフガニスタンの貧困地域の水利事業に尽力してきた中村哲氏が2019年に凶弾に斃れたのも、水をめぐる利権集団によるいわれなき怨恨が背景にあったといわれている。

他方で、国内においては、水道民営化、各種送排水施設の老朽化、あるいは巨大台風やゲリラ豪雨による激甚洪水被害など、ライフラインに直結する問題が、広く国民に認識されている。しかし、これらの問題に対しては、水の安全保障への危機意識というレベルにまでは至っていないように思われる。この水の安全保障への危機意識の薄弱性は、たとえば食料輸入と仮想水、地下水を規律する法令の未整備、ダムに多くを依存しがちな洪水対策などの問題が、結果としてなかなかより良い方向での解決策を見いだせずに深刻化している現状に大きく影響しているのではないだろうか。

本パネルディスカッションでは、各報告者がそれぞれの専門分野の視点から「水の安全保障となり得る課題」を開陳したうえで、その解決に必要な政策や社会システムのあり方について学際的な議論を展開したいと考えている。

研究大会実行委員長 奥田 進一（拓殖大学）

#### 【研究大会自由論題発表募集】

自由論題での発表を希望される会員は、メールで発表講演タイトル、発表者名と所属、講演概要(400字以内)を5月15日までに大会事務局([sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp](mailto:sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp))までお知らせください。

#### 【講演要旨】

発表者(自由論題及び共通論題)は、5月27日までに講演要旨を大会事務局([sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp](mailto:sokuda@ner.takushoku-u.ac.jp))までwordデータで送付してください。要旨は図表を含み、40字×36行で概ね4ページ(A4)程度に収まるようにお願いします。

2023年度水資源・環境学会総会は、研究大会と同日13:00～13:30 同じ場所で開催

## ☆☆ 研究大会プログラム ☆☆

9:30～ 受付(教室は後日あらためて案内)

10:00-10:10 開催校挨拶

奥田 進一(拓殖大学)

## ☆自由論題

10:10-12:00 詳細未定(報告希望者募集中)

12:00-13:00 昼食休み

## ☆総会(学会賞・奨励賞の表彰、理事会を含む)

13:00-13:30

## ☆テーマ論題とパネルディスカッション

座長:秋山道雄(滋賀県立大学・名誉教授)

13:30-14:00【テーマ論題1】「水の安全保障」研究の今日的課題

仲上 健一(立命館大学・名誉教授)

14:00-14:30【テーマ論題2】水道事業の視点から見る「水の安全保障」

飯岡 宏之(SUW研究所)

14:30-15:00【テーマ論題3】「水の安全保障」に係る国内法の課題

奥田 進一(拓殖大学)

15:00-15:30【テーマ論題4】「水の安全保障」に係る国際法の課題

平野 実晴(立命館アジア太平洋大学)

15:30-15:50 休憩

## ☆パネルディスカッション

15:50-16:50

コーディネーター:秋山 道雄(滋賀県立大学・名誉教授)

パネリスト: 仲上 健一 飯岡 宏之

奥田 進一 平野 実晴

16:50-17:00 閉会挨拶

☆18:00-20:00 懇親会(会費 5000円:当日徴収)

## 2023年度 研究大会 発表要旨

## テーマ論題1

## 「水の安全保障」研究の今日的課題

仲上 健一(立命館大学・名誉教授・  
水資源・環境学会会長)

日本の「国家安全保障戦略」(2022(令和4)年12月16日)が9年ぶりに改訂された。

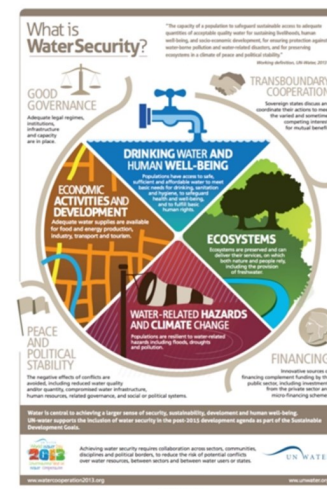
国家安全保障戦略では、気候変動、エネルギー、食料については言及されているものの、「水」という用語を見出すことはできない。2022年11月15日には世界人口が80億人に達し、その約7割の人々が国際河川とかかわりを持ちながら水危機と直面しつつ、日々の暮らしている世界の現実と比較すると、日本の水危機に対する認識の甘さはさすが「瑞穂の国」ということであろう。

安全保障に関する議論の長い歴史を見れば、軍事的側面を独壇場としてきたが、近年「安全を保障する対象」に関する議論で非軍事的側面として「環境」が登場してきた。さらに、「経済」、「天然資源」、「思想文化」へと拡張されつつある。マズール・ハク博士が主導した人間の安全保障の概念は、UNDPの1994年版の『人間開発報告書』のなかで初めて提唱された。人間の安全保障委員会報告書『安全保障の今日的課題』(緒方貞子、アマルティア・セン、2003年、朝日新聞社)の第1章「いまこそ「人間の安全保障」」の特別記事として、「水」が3頁にわたって記述されている。ここに、日本と世界の違いを見出すことができる。

日本においては、「水の安全保障戦略機構」が2009年1月に設立された。任意団体の法人化として、一般社団法人が2018年10月19日に設立されている。当法人の目的は、「健全な水循環を通して、持続可能な社会の構築に寄与すること」を目的しており、事業内容は水課題解決に向けた多岐にわたっている。国内外の水問題の解決に向けて動きだそうとするエポックとして、第3回世界水フォーラム(2003年、京都・滋賀・大阪)、第1回アジア・太平洋水サミット(2007年、大分県別府市)があり、北海道洞爺湖で開催された先進国首脳会議(2008年7月)がある。2008年8月には、自民党「水の安全保障に関する特命委員会」より総括的な提言がなされた。2009年1月には、水問題解決の実現をめざす運動体となる「チーム水・日本」の形成が呼びかけられた<sup>1)</sup>。また、参議院国際・地球環境・食糧問題に関する調査会(2010～2013年)では、「世界の水問題と日本の対外戦略」が検討された<sup>2)</sup>。

一方、学界においては、東京大学総括プロジェクト機構「水の知」(サントリー)総括寄付講座の「世界の水安全保障と日本の科学技術の貢献～問題解決へ向けた「水の知」」が特筆される。

世界に目を転じると、図1に示すように、UN-WATERが2013年に「水の安全保障とは」として、「人々の生活・福祉・社会経済的発展を支え、水質汚染や水害への防御を確保し、平和や政治的安定の情勢における生態系システムを保全しうるための受け入れられるべき水質の適正な水量への持続可能なアクセスを保障するための能力」と規定した。



さらには、A UN-Water Analytical Briefとして“Water Security & the Global Water Agenda”, United Nations University, 2013およびOECDの“Water Security for Better Lives”、2013の出版があり、水の安全保障に関する新たな潮流を作り出した。

図1 水の安全保障とは  
<https://www.unwater.org/publications/what-water-security-infographic>

国際学術雑誌“Water Security”が土木工学者であるColumbia大学のUpmanu Lall教授編集主幹の2017年7月より発刊されている。本雑誌の研究対象としては、喝水、洪水、旱魃、ガバナンス、健康と衛生、生態系と生態学である。

また、フィンランドは、2018年8月10日、「フィンランド・ウォーター・ウェイ(The Finnish Water Way - International Water Strategy of Finland (2018))」戦略を公表した。戦略は、持続可能な開発目標6に対応しており、1) 持続可能な開発のための水、2) 人間のための水、3) 平和のための水、の3つの大きな目標を設定、持続可能な水資源管理、安全な飲料水と下水設備の確保、平和維持のための公平な水利用に取り組むものである。

水資源・環境研究という視角からの「水の安全保障」研究の要諦としては、これらの研究対象を踏まえながらも、現代の水危機に対して問題発見・問題解決の姿勢が必要であると思われる。

本報告では、現代の水危機を整理し、「水の安全保障」の視点で問題解決のための政策科学的接近を試みたい<sup>3)</sup>。



- 1) 井上智夫、「水の安全保障をめぐる最近の動向～「チーム水・日本」の結成～」、水利科学、No. 309、2009年
- 2) 市川佐希子、「世界の水問題と日本の対外戦略― 国際問題、地球環境問題及び食糧問題に関する調査報告―」立法と調査、No. 343、2013年8月
- 3) 仲上健一、「水資源環境危機の超克と戦略的構想力― 国連「世界水発展報告書」の提起―」政策科学、Vol. 23、No. 4、2016年3月

## テーマ論題2

### 「水の安全保障と水利用」水道事業について 飯岡 宏之(SUW研究所代表)

政府は2022年9月6日のコロナウイルス対策本部で水道の厚生労働省から国土交通省への移管を決定した。令和6年度から実施するため、3月7日の閣議で、法案を今国会に提出する。同日、厚労省から各県と水道事業者への通知がされ、水道の水質又は衛生に関する事務は環境大臣に、社会資本の整合的な整備に関すること（水道の基盤の強化）は国土交通大臣の所管とし、水道は「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法及び社会資本整備重点計画法」いう長たらしいインフラ事業の対象施設に加えるとした。

「水道の安全保障」については、2009年、日本水道協会は同名の検討会報告書をまとめている。「国際貢献は資金援助による水道施設の整備が中心で、運営管理について民間企業には国際競争入札に参加するノウハウがない。国内の多くが中小規模であって料金収入の低迷、老朽施設の更新、耐震化、技術者不足などの課題が山積」との問題意識から「水道事業の基盤強化と国際競争力を高めるということが結論」としている。この報告と人脈が、2018年の水道法改正につながった。水道法改正では、民営化が焦点とされたが、むしろ筆者には、目的である「水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成する」という憲法25条の国の責務を削除したことが懸念された。代わりに「水道の基盤強化」という文言が入れられた。この主語不明の文言は、結局、「国民が・・・」ということである。

人は安全な水、すなわち飲用できる水質と水量なしには生きていけない。これをすべての人々に行うことが、水道の安全保障の最低条件であろう。SDGsのターゲット6は「すべての人々が等しく安全で入手可能な価格の飲料水、汚染・投棄をなくし有害な化学物質や危険物の放出を最小化し、未処理の排水の割合を半減させ水の再生利用と安全な再利用、あらゆるセクターで水の利用効率を大幅に改善し、淡水の持続可能な採取・供給を確実に、山地、森林、湿

地、河川、帯水層、湖沼を含めて、水系生態系の保護・回復、水・衛生管理の向上に地域コミュニティが関わることを支援し強化」することである。水道先進国を自負する日本はこの目標を達成したとはいえるのであろうか。

いまだ、生活保護費の削減など生存権を脅かされている。給水停止によって自宅で飲料水を得ることができないという事例も報告されている。また、人口の4%、360万人は水道法の埒外であって安全な飲料水を保障されていない。水道は生活だけでなく、商工業、医療などに不可欠になっている。それは、国民の健康と文化的な生活のためであって、国土交通省へ分け前に与ってインフラ事業を拡大することではない。人口減少社会の局面で公営企業という形態は破綻しつつある。気候危機がさげばれるなか、水という公共財を、だれが、どうになるのか、市民的な論議が必要となっている。

## テーマ論題3

### 「水の安全保障」に係る国内法の課題

奥田 進一(拓殖大学)

わが国の水資源は、農業灌漑用水、工業用水、生活用水と、時代ごとにその中心は異なるものの、土地利用や土地開発と不可分一体化して発展してきた。しかし、明治時代以降、土地資源が民法によって近代的な権利客体とされたのに対して、水資源は、学問的にも実務的にも、位置づけや機能が不明で不安定な概念のままの状態でも推移してきた。物権法定主義を採用する民法に水利権の規定は存在せず、講学上は水利権は慣習物権として扱われる。したがって、公式制度（たとえば土地等の所有権）と衝突すると、水利権は消極的な評価を受けることが多く、ときにはその存在自体が否定されることもある。また、河川法に基づく水利許可に対しても、水利権という語が広く使われるが、その法的性質は行政法上の特許であり、慣習物権とは様相が大きく異なる。また、地下水やため池の水利については、これを直接に規律する法律は現在のところ存在せず、民法の土地所有権に内包されたり、地方自治体の条例等によって規制されたりする事例が多い。

このような、わが国の水資源が有する法的脆弱性は、水利用者が遭遇する様々な紛争や事故において顕在化する。たとえば、水利権に係る農業用水が汚染された場合に、権利者はどのような法的措置を講じることができるのかは、講学上も明確にはなっていない。また、水利許可の範囲を超えた違法な取水行為に対しても、これによって影響を受けた地域や利害関係人を法的に救済する方法も不分明である。



さらに、ため池や農業用水等の水利施設に起因する死傷事故も多発しており、水利権や水利施設所有権（占有権）に付随する義務ないしは責任の所在を明らかにすることも重要である。

本報告では、さまざまな目的ごとに存在する水利権（ないしは水利許可）に関して、土地資源との比較検討を行いながらその法的問題点を確認し、今後の水利用をめぐる法的秩序形成への一提言を試みたい。

#### テーマ論題4

#### 水の安全保障化と国際法政策の動向

平野 実晴(立命館アジア太平洋大学)

今世紀に入り、水をめぐる諸問題が「安全保障」に関わると頻繁に主張されるようになってきている。しかし、「水の安全保障」という概念の定義が国際的に確立しているわけではない。むしろ、各アクターが独自の狙いによって、異なる意味合いを込めてこの語が用いられている。そこで本報告は、各アクターが保護しようとする利益および水の安全保障化の戦略的効果を分類することで、「水の安全保障」に関する国際法政策の動向を多面的に明らかにすることを目指す。

現段階では、以下の三つに分類し検討を進めている。

第一に、伝統的な国家を中心とする安全保障と結びつけられた「水の安全保障」である。一例として、国際河川の上流国による新たなダム建設等により水がせき止められることを脅威と受け取る下流国が「水の安

全保障」に言及する場合は、これにあたる。両国間の条約締結により、国家間対立を非政治化し、紛争を管理することが可能となるが、一方締約国が「水の安全保障」を援用することで、客観的基準や中立的第三者による紛争処理から逃れる例外的状況を正当化しようとすることがある。

第二に、人間の安全保障と結びつけられた「水の安全保障」である。安全な飲用水、衛生の欠如や水災害が人々の生存・尊厳・自由・生計に与える影響に注目するこの考え方は、国際機関や開発機関によって広く用いられている。「水の安全保障」概念は、必要な資金的・技術的援助の提供を正当化する根拠として作用する。運用上、当概念は、専門家らによって指標に落とし込まれ、開発援助活動等の評価に用いられる。この文脈で言及される「水の安全保障」の含意は開発目標や国際人権と親和性が高く、SDGsや2010年ごろに確立した「水に対する人権」も併せて援用されることが多い。

第三に、「経済的安全保障」への対抗が挙げられる。国家が経済的發展のため事業化する水道民営化やダム建設、鉱物資源開発に対し、それにより被る影響を脅威と感ずる地域共同体によって反対運動が展開されてきた。こうした場面で問題となる「水の安全保障」は、未だ国際法政策には十分に組み込まれていないように思われる。

### 2023年度夏季エクスカージョンの案内

#### — 荒川(放水路)のない荒川から河川を考える —

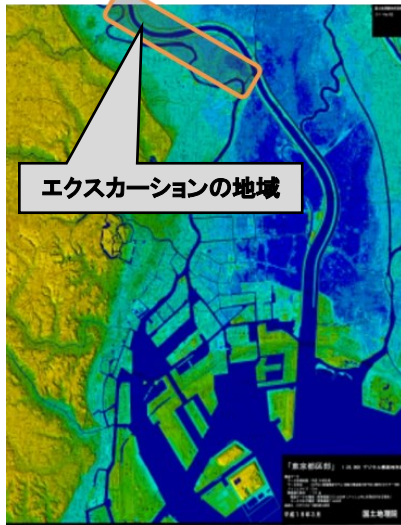
開催日時： 8月25日(金) JR南千住駅改札口 9:45分集合

東京都の荒川区は荒川のない自治体である。荒川は埼玉県の秩父山地を源流にした一級河川である。今日、東京都をはじめとして上水道の主要な河川となっている。一方、東京湾の江東デルタを形成し氾濫原であるゼロメートル地域には多くの市民が居住している。その流路は江戸時代の利根川東遷事業で東京湾にそそぐことになり、さらに、大正時代から17年をかけての国家的河川工事である荒川放水路の完成によって北流することになった。江戸時代に大川とよばれた本来の荒川は、岩淵水門から隅田川と名前をかえられ、かつてゴミ戦争の象徴的な存在であった有明埋立地を河口としている。

このエクスカージョンでは、江戸から明治時代にかけての荒川とその施設を訪ねることによって、人と河川との関係を探るよすがとして企画した。なお、この行程をつくった時点で、コロナによる公共施設の入場制限などさまざまな制約が継続しているため、確定できなかった箇所があることを了解されたい。

(飯岡 宏之)

8月25日（金） JR南千住駅改札口 9：45分集合



国土地理院 デジタル標高地図  
左から隅田川、荒川（放水路）、江戸川

### エクスカージョン行程

JR南千住駅 10：00（出発） → 回向院（小塚原刑場跡、観臓記念碑） → 砂尾堤跡 → 千住大橋 → 荒川ふるさと文化館・橋本左内墓（見学） → 荒川土手（官営千住製絨所跡など） → 荒川自然公園（昼食休憩） 12：00～13：00 → 旧三河島污水処分場唧筒場施設（重要文化財） 13：00～14：30 → 荒川7丁目（荒川トラム）・王子駅経由・志茂駅（地下鉄南北線） 15：00 → 荒川知水館（岩淵水門など） 15：30（見学） → JR赤羽駅 17：00ごろ（解散）

※明和8年（1771）蘭学者杉田玄白・中川順庵・前野良沢らが、小塚原で刑死者の解剖に立ち合った。後に解体新書を翻訳し、日本医学史上に大きな功績を残したことを記念して、観臓記念碑が建立された。（荒川区教育委員会）

## 水資源・環境学会ブックレット『環境問題の現場を歩くシリーズ』 第2期(以降)刊行執筆者の募集 担当：伊藤 達也(法政大学)

水資源・環境学会が学会創立40周年を記念して、ブックレット『環境問題の現場を歩く』シリーズの刊行を開始したことは前回のニューズレターで報告しました。第1期配本は現在、入稿が終わっており、5月末日刊行に向けて順調に準備が進んでいます。今回は第2期刊行（及びそれ以降）の執筆者を募集します。執筆者は学会員に限定されており、大勢の学会員の執筆を期待しています。書きたい人、検討している人は「執筆内容」「執筆時期」を担当の伊藤までお知らせください。

企画：ブックレットシリーズ『環境問題の現場を歩く』第2期刊行（及びそれ以降）

募集執筆者数（各期）：4人

第2期の刊行時期：11月末

第2期刊行スケジュール：2023年5月末：会員から執筆希望を連絡

（伊藤まで [tito@hosei.ac.jp](mailto:tito@hosei.ac.jp)）

2023年6月中：担当から理事会に提案、決定

2023年6月中：執筆希望者へ原稿締切、刊行時期の連絡

2023年8月末：原稿締切

2023年11月末：刊行

体裁：A5判 ページ数：60～80ページ 価格：1,000円

形式：2人で1冊を構成。1人30～40ページ（字数は3万字程度。図表写真込）

執筆者の組合せは学会で決定

内容：図表、写真の類はこれでもかというくらい入れてください。研究論文ではありません。できるだけ多くの人に手に取ってもらいたい「環境問題のガイドブック」です。ですので、内容はそれなりの水準を保ちつつ、「この本をもって現地に見学に行く」を目指しています。注はできるだけつくらない、つくるときはページ下に2～3行で収まるくらい、できれば本文中で（ ）を使って説明してしまう。できるだけ読み物にしたいので、堅苦しくないものを目指しています。



出版社：成文堂

発行条件：成文堂から1冊発行にあたり、一定の買い上げ（1人150冊）を要請されています。

第1期出版：2023年5月末発行予定

ブックレットNO.1 仲上健一・山本佳世子「志津川湾と野川を歩く」

ブックレットNO.2 伊藤達也・梶原健嗣「長良川河口堰と八ッ場ダムを歩く」

## 2022年度冬季研究会報告

### 冬季研究会議論のまとめ

仁連 孝昭(成安造形大学)

### テーマ報告

琵琶湖・淀川・大阪湾における水資源・環境問題の諸相  
—「水資源開発」から「水環境保全」へ—

秋山道雄(滋賀県立大学・名誉教授)

2022年度冬季研究会のテーマは「琵琶湖・淀川・大阪湾の水資源・環境問題の諸相と政策的課題」であり、まず秋山会員から「琵琶湖・淀川・大阪湾の水資源・環境問題の諸相—水資源開発から水環境保全へ」という発表があり、それに対して仲上会員から「水資源開発計画の視点から」というコメント報告、三輪会員から「淀川の歴史的・文化的視点から」というコメント報告があり、これらの報告に基づき議論が交わされた。

報告と議論を通じての論点は水資源・水環境への人のかわり方の転換についてということができよう。秋山報告では、水循環から水循環プラス生態系へ、流域から流域プラス沿岸域へという転換が水問題のベースにならなければならない、水道誌が必要となってきたという提起であった。仲上コメントにおいては、水需要追従型からリスク管理型への水管理への転換が提起された。三輪コメントでは、水供給や生活過程から排出される廃物の行き場として湖・川・海が利用されているが、そのことが意識されず、自然にどれだけ負担をかけているか人々の自覚がなく、例えば大阪湾が自浄できる藻場や干潟を回復するコストを負担するようにすれば、自然の恩恵を理解し、守ることができるのではないかと提起であった。

また、田中会員から、猪名川では植物食のアユしか生息せず、水生昆虫食の魚がいなくなったなどの事例が報告され、川に魚がいなくなると、川に関わるものがなくなり、水に無関心になってしまう危険性が指摘された。遠くの水に依存するだけでなく、近くの水に関わることの大事さを強調された。前川会員はZ世代が水に関わる文化をつくりだすことの重要性を指摘された。

時間の制約上、十分に議論が尽くされたとは言えないが、水資源・水環境に関わる問題の枠組みが大きく転換してきていることがこの研究会で確認された。今後このテーマに関しては学会で継続して議論していくことが最後に確認された。

琵琶湖・淀川水系における水問題は、制度と実態の変化を受けて「水資源開発」から「水環境保全」へとレジームシフトが進んでいる。こうした状況のもとで水資源・環境研究を進めていくためには、①対象となる空間スケールを流域圏（流域＋用水域＋沿岸域）に設定する必要があること、琵琶湖・淀川・大阪湾を一体として捉える視座が重要となること、②認識枠組みは水資源開発の時代の水循環から、水環境保全の時代には水循環＋生態系循環に拡張する必要があること、を指摘して、琵琶湖、淀川、大阪湾で今後研究上、政策上、課題となる事項を中心に報告した。

### 1. 琵琶湖

1997年に琵琶湖総合開発事業が終結して以後、法制度上の仕組みがないままの状態であったが、2015年に琵琶湖保全再生法が成立して状況が変化した。この間の経緯と琵琶湖保全再生法・琵琶湖保全再生計画がもっている論点については、2017年度の本会大会で報告し、秋山道雄（2018）「琵琶湖保全再生計画の位相—琵琶湖終結後20年間の堆積と変容をめぐる—」（牛尾・吉岡・清水編『琵琶湖水域圏の可能性—里山学からの展望—』晃洋書房）にまとめた。さらに、琵琶湖保全再生計画がもっている課題については実態との接点をもとに2018年度の本会大会で報告し、秋山道雄（2020）「琵琶湖保全再生計画の試金石—生物多様性の保全をめぐる—」（牛尾・伊達・宮浦編『森里川湖のくらしと環境—琵琶湖水域圏から観る里山学の展望—』晃洋書房）にまとめた。冬季研究会では、これらをもとに琵琶湖が水環境保全領域で抱える問題について概観した。現在、琵琶湖における生物多様性保全問題の典型事例となったオオバナミズキンバイ（侵略的外来水生植物）をめぐる経緯を紹介した後、沿岸域管理上の論点と琵琶湖の特性把握の重要性について触れた。2021年3月には琵琶湖保全再生計画が改定されて第2期に入っているが、これをめぐる経緯と論点については別の機会に譲ることとした。

### 2. 淀川

#### 1) 水資源開発の成果と論点

既往の水資源開発は需給バランス論に立っていた。既存の需要を前提にして、それに見合う供給体制を構築していくという方式である。これは、高度経済成長期における産業構造の転換と重化学工業化の進展や大都市圏の拡大に対応した水供給体制を整備した。一方、第二次世界大戦後、水資源開発が開始された1950年代から1960年代にかけては、水需要主体における用水原単位のバラツキが大きいという問題を抱えていた。用水原単位のバラツキを整序するデマンドコントロールを効かせないまま供給体制の整備を進めると、水使用現場での工夫や節水型機器の普及等によって用水原単位のバラツキが低い方へ収斂し、実需要は当初想定したほどの伸びはみせず、工業用水道や上水道の供給能力と実需要の間に乖離が生じる。結果として、工業用水道事業体等における水利権の遊休化が発生した。

60年におよぶ水資源開発の時代が終了しつつある現在、水資源開発が果たした役割の検証は、需給バランス論にもとづく事業展開の評価のみにはとどまらない。水資源開発とは、既存の利水主体が編成していた水利秩序に新たな利水主体が参入する条件を整備することである。したがって、新たに登場したステークホルダーが開発の展開によって得た法的位置や権限、およびその現実的な機能についての検証が欠かせない。これは、今後の水資源論に課された課題であろう。

## 2) 現代都市における水道の位置

上水道や下水道が都市装置として普及した現代の都市においては、一般の市民は蛇口や排水口を介してしかこの装置に接することがない。しかも、蛇口と排水口の先はブラックボックスと化している。日常生活に不可欠の存在でありながら、市民は上水道や下水道とそれを支える基盤が見えなくなっている。こうした状況下では、都市における水道（ここでは上水道と下水道を統合した都市的水利用システムを指す）の存立形態を把握しておくことが都市生活者の意識と行動にとって意味をもつ。それを考える手がかりは、都市における人間環境とは何かという問いであろう。

都市における人間環境は、自然環境と人工環境（文化）から成り立っている。自然環境は、生物としての人間が生命活動をする際に必要とする環境であり、人工環境（文化）とは、社会的存在としての人間が都市において生活を営む際に必要とする環境である。生命活動や生活を営む基盤は人間存在の基礎的機能とみなし得るから、人間存在の基礎的機能から都市の水をみると、それは①生活を支える水と②生活環境を支える水によって構成される。①が水道であり、②は広義の環境用水（水・水路・水辺空間）に該当する。

現代の都市における既存の水道は、水源から取水後、利用主体のもとに給水され、利用後は排水・処理の後、川・湖・海などに排出されるワンウェイ型の水利用システムである。ワンウェイ型の水利用システムは、渇水期に取水制限が給水制限に直接つながりやすいという弱点をもっている。これに対して、循環・代謝型の水利用システムは、渇水期の耐性が強く、かつ環境保全の観点からみても優位性がある。1970年代には、末石富太郎

（『都市環境の蘇生』1975年、中公新書）や藤野良幸（『水問題の原点』1977年、都市調査会）によって循環・代謝型の水利用システムが提案されていた。ここでの指摘は都市における人間環境を考えるうえでも示唆に富むものであったが、現実にはワンウェイ型の水利用システムが整備されていったという経緯がある。こうした背景を見すえながら、都市における水道の存立形態がもつ特性と問題点を把握するためには、水道誌の研究が求められる。水道誌とは、上水道や下水道をめぐる環境誌（environmental topography）であり、上水道や下水道が立地する場所で他の要素と結びつきながら都市的水利用システムとして機能している態様を整理・記述するものである。これをまとめていく過程で、都市における水道の特性と問題点を把握することができ、都市における環境計画のあり方を再考することが可能となろう。

かつて、小出博は『利根川と淀川』（1975年、中公新書）を著し、河川とそれが形成した平野において、農地と農業用水が造成されていくプロセスとその全体像を記述した。これは、農業用水をめぐる環境誌ともみなせるが、これに水道誌の研究成果を接合することによって、現代の淀川をめぐる環境誌の総体を把握することが可能となる。また、鯖田豊之は『水道の文化—西洋と日本—』（1983年、新潮選書）以後、複数の著書でヨーロッパ都市の水道をめぐる事象を整理しているが、これは水道誌研究の先駆的業績といえるものであった。

群集生態学の研究者であるオズワルド・シュミッツは、『人新世の科学—ニュー・エコロジーがひらく地平』（2022年、岩波新書）でニュー・エコロジーの視点から都市計画への生態学的視点の導入や生態学的研究成果の援用を主張しているが、これを水道誌研究の成果と接合することによって、今後の水道の方向性を検討する手がかりとなろう。

## 3. 大阪湾

沿岸域は生物多様性の面からみて重要な位置を占めており、2008年策定の海洋基本計画でも海域と陸域を統合した沿岸域管理の重要性が指摘されている。大阪湾の沿岸域管理については、報告者もかつて研究上、政策上の論点を整理し（秋山道雄「大都市圏政策における沿岸域の位置と機能—大阪湾沿岸域を対象として—」『経済地理学年報』61-4、2015年）その特性と重要性を指摘した。

宇野木早苗・山本民次・清野聡子編『川と海 流域圏の科学』（2008年、築地書館）では、沿岸域の地形・地質・化学・生物に関する自然現象や漁業生産に川が重要な役割を果たすことを豊富な事例をもとに説明している。その第22章「海域を考慮した河川の管理」（山本民次・清野聡子）で、これまでは海に与える影響の大きさをほとんど考慮することなく河川管理が行われてきたと指摘し、川と海を含む流域圏全体を総合的に管理する必要性を主張している。従来河川管理者の見解は、漁業のための水はすなわち産業のための水であるから、そこで水が必要な場合は他の産業と同様ダム等に出資して水利権を確保しなければならないというものであったという。





しかし、1997年に河川法が改正されて以降、河川を管理する上で環境を考慮することが必要事項になったので、河川のみならず、河川が海域の環境に及ぼす影響も考慮して河川を管理する必要があるという。これは、人間のみならず海に生存する多様な生物の環境を考慮した「海のための水」の必要性を謳うものでもある。ここでいう「海のための水」は、機能からみれば環境資源としての水に他ならない。海における環境資源としての水は、河川における環境流量に匹敵する。しかも、生産資源としての水と環境資源としての水が海では一体となっている。

こうして、沿岸域が抱える問題を考察していくと、今日では流域・用水域・沿岸域を統合した流域圏のなかで水政策が展開していく経路を探求していくという課題が登場してきたとみなせよう。水利権をめぐる考察も、こうした事象を視野に入れておく必要がある。

**コメント報告 1**  
**「水資源開発計画の視点から」**

仲上健一(立命館大学OIC総合研究機構サステナビリティ学研究センター上席研究員)

1962年8月に第1次計画決定された「淀川水系における水資源開発基本計画」から60年が経過した。これまでの計画の基本的姿勢は、水需要追従型と言われてきた「淀川水系の水資源開発計画」も、社会経済変化を背景に、2022年5月27日、第6次「淀川水系における水資源開発基本計画」の変更が、閣議決定を経て、国土交通大臣により決定された<sup>1)</sup>。

第6次計画の基本的な考え方として、「近年、危機的な渇水、南海トラフ地震をはじめとする地震及び洪水等による大規模自然災害並びに水資源開発施設等の老朽化・劣化に伴う大規模な事故等、水資源を巡る新たなリスクや課題が顕在化」としている。

新たな視点として、次の4点である<sup>2)</sup>。

1. 供給の目標に、発生頻度は低いものの水供給に影響が大きいリスクを追加
2. 需要と供給の両面に存在する不確定要素を踏まえて、水需給バランスの点検を行い計画を策定
3. 供給の目標を達成するための必要な対策としてソフト対策を計画に掲げ
4. PDCAサイクルの導入

計画の概要は、図1に示すとおりである。

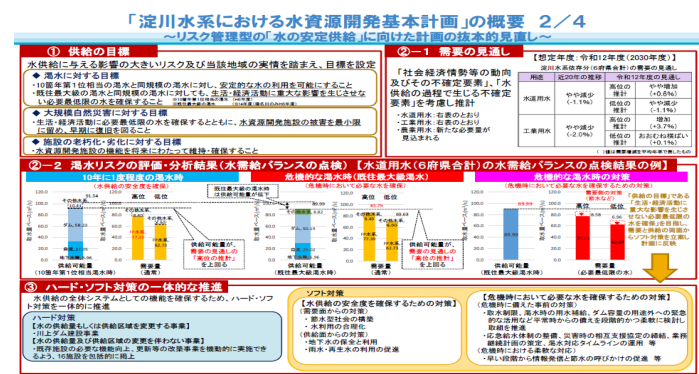


図1 「淀川水系における水資源開発基本計画」の概要  
出典: 国土交通省、「淀川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

～需要主導型からリスク管理型への転換を推進～、別添1、令和4年5月27日

本計画では、「水資源を巡るリスクへの対応を新たに目標に加え、既存施設の徹底活用を基本戦略としたハード対策とソフト対策を一体的に推進することで、安全で安心できる水を安定して利用できる仕組みをつくり、水の恵みを将来にわたって享受できる社会を目指します。」とする内容であり、60年ぶりの大幅な変更である。

本計画の特徴は、以下の2点である<sup>3)</sup>。

- ① 最新の政策動向等の反映：新たな気候変動適応計画、流域治水関連法の施行など最新の政策との連携を明確化
- ② 淀川水系の特徴の反映：琵琶湖の恵みの継承をその他重要項目として位置づけ、健全な水循環の維持・回復に努めるとともに、生物多様性の保全及び再生を図り、湖沼環境の保全に努めること

本コメントにおいては、「淀川水系における水資源開発基本計画」の総括評価を紹介した<sup>4)</sup>。総括評価の構成は、次のとおりである。

現行計画の総括評価

1. 水の用途別の需要の見通し
  - 1.1 水道用水
  - 1.2 工業用水
  - 1.3 農業用水
2. 供給の目標と必要な施設の建設等
3. その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

「1. 水の用途別の需要の見通し、1.1 水道用水」では、「フルプランエリアにおいて、水道用水が指定水系に依存する水量が、平成27年度（2015年度）の想定値96.58m<sup>3</sup>/sに対し、同年度の実績値は72.51m<sup>3</sup>/sとなった。想定値に対する実績値の比率は75.1%、想定値と実績値の差は24.07m<sup>3</sup>/sとなっている。」と総括している。

この事実を踏まえて、総括評価として、「総括評価(1) 水道用水、フルプランエリアにおいて、水道用水が指定水系に依存する水量（一日最大取水量：簡易水道含む）が、平成27年度（2015年度）の想定値96.58m<sup>3</sup>/sに対し、同年度の実績値は72.51m<sup>3</sup>/sとなった。想定値に対する実績値の比率は75.1%、想定値と実績値の差は24.07m<sup>3</sup>/sとなっている。

水道用水の想定値と実績値が相違した要因として、家庭用水については、節水意識の向上や、節水機器の普及、高性能化等により、節水が進展していることが要因と推察される。

また、都市活動用水については、近年の経済社会情勢が反映され、経済活動の影響を受けたことが要因と推察される。負荷率については、直近10年間（平成18年度（2006年度）～平成27年度（2015年度））において想定値と実績値を比較すると、想定を下回る実績値はなかった。」となっている。

次に、2. 供給の目標と必要な施設の建設等、2.1 供給の目標と必要な施設の建設等に関する達成状況においては、「現行計画における供給の目標は、「水の需要に対

し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすること」である。現行計画に掲げられた事業で実施中の事業は、川上ダム建設事業、天ヶ瀬ダム再開事業がある。なお、平成21年（2009年）4月の現行計画策定から、直近の平成28年（2016年）1月の一部変更までに、川上ダム建設事業及び天ヶ瀬ダム再開事業の予定工期の延長が行われ、大阪府が実施していた安威川ダムについては、利水事業については中止の方針が平成21年（2009年）9月に決定され、現行計画において調査検討を進めることとされていた丹生ダム建設事業については、事業中止が平成28年（2016年）7月に決定されている。」とまとめている。

この現状に対して、総括評価として、「現行計画における供給の目標は、「水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすること」である。現行計画で供給が可能と見込まれる都市用水（水道用水及び工業用水）の水量（水資源開発施設と自流・地下水等の合計）は、各施設の計画当時の流況を基にすれば133.74m<sup>3</sup>/s、近年で20年に2番目の規模の渇水時における流況を基にすれば111.22m<sup>3</sup>/s、平成21年（2009年）4月策定時において既往最大渇水時の流況を基にすれば98.32m<sup>3</sup>/sとなる。」と総括している。

これらの総括評価を通じて、以下の3点の論点を提起した。

#### ①評価方法について

- ・需要:実績/想定の数値についての、評価及び吟味。
- ・供給:ダム事業中止(丹生ダム)、利水事業中止(安威川ダム)についての説明

#### ②総括評価について

- ・需要:現状追認
- ・供給:現状追認

#### ③「フルプラン」の社会的受容について

- ・需要の見通し→従来と同じ方式
- ・供給→ハード・ソフト対策の一体的推進
- ・第5次までと同様で、新機軸が提案できていない
- ・「淀川水系における「水の安全保障」という問題提起が必要」

来るべき、リスクに対応する水資源計画を策定する場合の要諦は、「リスク管理型の「水の安定供給」」にふさわしい総括評価方式の吟味と、計画の社会的受容の配慮および淀川水系の「水の安全保障」についての戦略的発想の醸成であろう。

1) 国土交通省水管理・国土保全局水資源部 水資源計画課、Press Release, 令和4年5月27日

2) 第23回国土審議会水資源開発分科会配布資料 資料5-4、令和4年1月28日

3) 国土交通省水管理・国土保全局水資源部 水資源計画課、Press Release, 令和4年5月27日

4) 国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部、「現行「淀川水系における水資源開発基本計画」の総括評価令和4年1月28日時点」総括評価

## コメント報告2

### 「淀川の歴史的・文化的視点から」

三輪信哉(大阪学院大学)

琵琶湖から淀川を流れ、すべての水は大阪湾にそそぐ。1万5千年前から6千年前までに生じた急激な海水準の上昇以前は、四国、中国、近畿と陸続きで、これらを一つの集水域として河川ができ、紀伊半島を通じて太平洋に流れ出ていたとされる。その後、時を経て現代の水系が形成されてきた。このことが現在の近畿の水資源問題を議論するときに関係に見えるが、大阪湾をひとつの閉鎖水域とみる時、そこに注ぐ多数の河川の全体を見る視点を与えてくれる。琵琶湖に注ぐ流域、大阪湾に注ぐ流域といった見方である。

近畿圏を含む衛星写真を見ると、出発点である琵琶湖と終着点である大阪湾が対になって見える。琵琶湖と大阪湾を比較すると、水面の面積では669km<sup>2</sup>と1447km<sup>2</sup>、流域面積は3848km<sup>2</sup>と6900km<sup>2</sup>、貯水量では27.5km<sup>3</sup>と41km<sup>3</sup>、流入量では58.9億t/年（5.9km<sup>3</sup>/年）と140億t/年（14km<sup>3</sup>/年）と、いずれも1.5倍から2倍程度である。陸域流域面積については3848km<sup>2</sup>と11200km<sup>2</sup>である。

大阪湾をとりまく陸域から流入する河川流量では、計測された27河川で、淀川が56.6%、神崎川が31.2%、大和川6.4%で、これら三川で94.2%を占める<sup>(1)</sup>。かつて淀川と大和川は、大和川の1704年の付け替え工事以前は河内湖に注ぐ一体となった水系で、旧大和川の下流部が寝屋川となり、また新淀川が1896年に開削された。

大阪湾の潮汐と明石海峡と紀淡海峡を開口部として生じる潮流の影響も大ではあるが、水量からみて陸域からは、淀川、大和川、寝屋川、神崎川の影響が大きい。

水質的にはどうか。2013年度における窒素の流入負荷量で見た場合、大阪府と府外上流も含めて91.6t/日で、府域発生負荷量が60.2 t/日なので66%は府域から発生している。神崎川、淀川、寝屋川、大和川の4河川の府内外合計は100 t/日で、大阪湾に流入する全河川合計120 t/日の83%となる。4河川合計100 t/日のうち、淀川35.0 t/日、寝屋川等が26.7 t/日、神崎川22.2 t/日、大和川16.1 t/日となる。大阪府域内の発生負荷量では、合計60.2 t/日の内、生活系が36.6 t/日で、61%を占める<sup>(2)</sup>。

淀川（寝屋川を含む）、大和川、神崎川、大和川で合計を100とすると、水量的には淀川60%、神崎川33%、大和川7%となるが、水質的には淀川35%、寝屋川27%、神崎川22%、大和川16%となり、寝屋川と神崎川からの負荷が大きいことが分かる。寝屋川・大阪市内河川流域からの負荷量は淀川流域に匹敵する<sup>(3)</sup>。1980年から2005年の25年間でCOD、リン、窒素の陸域負荷は環境整備や下水道普及などにより、約50%、65%、40%の量的削減がされたが、今後の整備で窒素は大幅な削減が見込まれるが、COD、リンの削減効果は期待できないとの見方もある<sup>(3)</sup>。

大阪湾奥部、西宮から大阪、堺にかけての大阪湾奥部では年間の赤潮発生の本件数は近年15～30件程度で推移しており、赤潮による漁業被害もみられる。大阪府と兵庫県の大阪湾岸では江戸時代にも農地拡大のために埋立が行われ



たが、とりわけ戦後から1980年ごろまでの高度経済成長期、1987から89年、98年から2001年にかけて大規模な埋立が続いた。津波・高潮対策や輸送船舶の接岸のため直立護岸が入り組んで作られ、海岸線延長が伸びる一方で、生物の重要な棲息場所である藻場・干潟は皆無となった。そうした入り組んだ護岸に接する海域では停滞性水域を形成し、低層の貧酸素状態が広がり、赤潮、青潮の原因となるとともに、生物の住めない状況である。湾奥沿岸部の底層DO（年度最低値）は1mg/L以下の無酸素に近い地点が継続して出現し、明瞭な上昇傾向はみられず、湾奥部では多くの年で2mg/Lを下回っている<sup>(4)</sup>。

淀川流域の土地利用を見た場合、1970年には市街地10%、森林59%、農地17%であったが、2000年には13%、58%、15%となっていて大きな変化はない。農地からは農薬類の河川への流入が懸念される。我々は水道水源を河川に求め、使用し、排水溝に捨てている。市街地にあつては合流式下水道の雨天時流出による河川への汚濁負荷の直接排水の問題や、都市表面のノンポイントソースによる汚濁負荷もある。これらのすべてが大阪湾に流れ込む。

グリッドモデルを用いた流出解析による淀川流域圏と大阪湾の水環境の将来予測によれば<sup>(5)</sup>、これまで陸域からの負荷の削減が大阪湾の水質改善に僅かながら貢献してきたが、将来に向けては流入負荷の減少はほとんど見込めず、水質改善は進まないと予測でき、大阪湾の水質改善については、地形改変や底質改善が大阪湾の水質を大きく変化させると指摘している。緩傾斜護岸や環境配慮型護岸の試験的な建設も始まっているが、前述の湾奥部の貧酸素塊には海生生物の生息も困難である。

我々はこれら水を介した物質収支で大阪湾とかかわるだけでなく、大阪湾フェニックス計画により大阪湾とかかわる。4つの海面埋立処分場（尼崎沖、泉大津沖、神戸沖、大阪沖）が整備され、近畿2府4県、168市町村から発生する廃棄物を処分する。この処分場を利用している紀伊水道以南の和歌山県北部の市町村、明石海峡以西の兵庫県南西部の市町村を除けば、大阪湾への全陸域流入面積上の市町村がほぼこの大阪湾の処分場を利用している。水循環においても廃棄物循環においても、大阪湾に関わる流域の約1600万人は大阪湾とかかわっている。

人工干潟や藻場の浄化能力を利用して水質を改善するためには、大阪湾に1日に流れ込む窒素を半減させるのに浅場や干潟の造成が、大阪湾の半分以上に相当する830km<sup>2</sup>が必要で、総費用は約17兆円に上る<sup>(6)</sup>。直立堤の下はかなり深いので、今からここを浅くしようとしても実現は難しい、一層のこと、湾奥の停滞性水域の改善、流況制御のために明石海峡に南北に導流堤を建設し、潮流を制御することで貧酸素塊を改善するとの提案もある<sup>(6)</sup>。

淀川水系河川整備計画では、河川の洪水対策としてさらなる堤防の強化とリスク管理、住民の被災に向けての意識向上をはかる一方で、日常からの人と川とのつながりの構築をあげ、多様な生態系を有する淀川水系の再生と次世代への継承を掲げている<sup>(7)</sup>。このように洪水、渇水対策に加え、生態系に目を向け、生態系サービスの重要性が言われるようになってきた。

流域に住む我々ひとりひとりの活動が、大阪湾への汚濁負荷の流入、廃棄物の埋め立て処分など、大阪湾と密接に関わっている。ただ、河川管理も、上・下水道も、廃棄物処分場も、また経済活動としての埋め立ても、我々の豊かさ、利便性をもたらしてきたが、大阪湾のもたらす生態系サービスを大きく削ってきた。生態系サービスを減少させないために本来支払われるべき費用を内部化することなく今日まできていると言えよう。

日常生活では、蛇口と排水口のみが水圏との関わりで、それ以上意識することがない。よって、我々がこうした流域圏のありかたに意思決定に参加しようにも、知識も体験も不足し、環境と自分の生きざまを結んで自分自身の在り方を考えようにも完全に分断されている。末石が半世紀近く前に構想した水民主義は成立しそうもない<sup>(8)</sup>。

生態系サービスのうち、生物がいきいきと暮らす環境があり、また魚介類として安心して食べることができるかどうか、サービスの質とその全体を評価する重要な指標だと考える。幸い、高度経済成長以後、流域や沿岸に関する多くの市民団体や連携組織が誕生し、意見交換を活発に行うようになってきた。また漁業者からの発言も多くなされている。

「大阪湾の魚、また川でとれる魚は、どこで釣れたものでも安心で、うまい！」それを目指した流域の総合管理が必要だと考える。

- (1) 大阪府環境審議会水質部会「今後の大阪湾における環境の保全・再生・創出のあり方について（資料編）」2022年6月、4
- (2) 大阪府「大阪湾の状況（環境基準達成状況や水質の経年変化等）と主な施策の実施状況」<https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/5356/00220508/sannkousiryuu.pdf>（2023.2.15閲覧）
- (3) 中谷祐介・川住亮太・西田修三「大阪湾に流入する陸域負荷の実態・変遷と海域環境の変化」土木学会論文集B2（海岸工学）Vol.67、No.2、2011年、I\_886-I\_890
- (4) 大阪湾再生推進会議「大阪湾環境データベース」[http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/data/kankyou/kaiiki/hinsanso/b3\\_11hinsanso.aspx](http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/data/kankyou/kaiiki/hinsanso/b3_11hinsanso.aspx)（2023.2.15閲覧）
- (5) 西田修三・北島大督・入江政安「淀川流域圏の水環境と大阪湾への影響解析」水工学論文集、Vol.51、2007年2月、1153-1158
- (6) 上嶋 英機「蘇れ大阪湾、難しい。けれど再生は必要だ。」、一般財団法人大阪湾ベイエリア開発推進機構、O-BAY、No.18、2004年、[http://www.o-bay.or.jp/page/magazine18\\_1.html](http://www.o-bay.or.jp/page/magazine18_1.html)（2023.2.15閲覧）
- (7) 近畿地方整備局「淀川水系河川整備計画（変更）」2021年8月6日、115
- (8) 末石富太郎、「水資源危機—渇く都市をどう救う」日経BPM、1978年4月

## 学会事務局からのお知らせ

### ■ 水資源・環境学会ブログの最新情報 (<http://jawre.seesaa.net/>)

適時、水資源・環境に関する「なにか」をお伝えします。関心ある方はぜひアクセスください。

- ・ 身近な水を利用する 仁連 孝昭 (成安造形大学)
- ・ 伊川谷掘割のこと 矢嶋 巖 (神戸学院大学)
- ・ おすすめexcursion: 水をめぐる伏見ぶらり散策 花田 真理子 (大阪産業大学)
- ・ 「親水」概念の源流をたどる 大野 智彦 (金沢大学)

### ■ 水資源・環境研究35巻2号が発刊されました。

予定を大幅に遅れた発刊になったこととお詫びします。35巻2号の内容は以下になります。

「大会特集」の設置, 伊藤達也

淀川水系における近代治水の構想とその不合理 - 三川合流部の水理, 中川晃成

流域治水関連法 - その概要と問題点, 梶原健嗣

<論説>

海洋ごみの発生抑制に関する住民の意識構造と市民活動の研究 - 長崎県対馬市を事例に, 原田禎夫

<書評>

渡辺浩一著『近世都市(江戸)の水害 - 災害史から環境史へ』梶原健嗣

河野忠著『弘法水の事典 - 日本各地に伝わる空海ゆかりの水』鈴木康久

### ■ 学会事務局が移転しました。

新しい事務局は法政大学に移転しました。メールアドレスも変更になりました。

## 学 会 誌 原 稿 募 集

水資源・環境学会では学会誌「水資源・環境研究」への投稿を募集しております。

「水資源・環境研究」は、年2回、電子ジャーナルとしてJ-STAGE上で発行しており、会員の皆様に原稿を迅速に公開し、原稿の投稿機会を増やすことを目指しております。また、「論文(論説)」や「研究ノート」の他に、国内外における地域の話題や時事問題等をテーマにした「水環境フォーラム」、書評も受け付けております。

次号(第36巻2号、2023年12月発行予定)の締め切りは、「論文(論説)」「研究ノート」は2023年7月31日、それ以外は2023年10月31日です。次々号(第37巻1号、2024年6月発行予定)の締め切りは、「論文(論説)」「研究ノート」は2024年1月31日、それ以外は2024年4月30日です。

投稿規程や執筆要領は学会ホームページ(下記URL)にあります。投稿希望の方は原稿送付状をダウンロード・ご記入の上、投稿原稿に添えて下記学会事務局まで電子メールにてご送付下さい。

学会誌の内容をさらに充実させるべく、皆様の積極的な投稿をお待ちしております。

水資源・環境学会 事務局長 仁連 孝昭

(編集委員会メールアドレス) [tak@ses.usp.ac.jp](mailto:tak@ses.usp.ac.jp)

(投稿規定) <http://jawre.org/publication/index.html#issues>

(執筆要領) <http://jawre.org/publication/index.html#guidelines>

(バックナンバー目次と内容) <http://jawre.org/publication/index.html#mokuji>

### ■ 連絡先に変更はございませんか？

所属先の変更・転居等により学会からの郵便物が返送されて来る場合や、登録頂いているE-mailアドレスがエラーで届かない場合が多数あります。

所属先、連絡先等に変更がありましたら、すみやかに下記学会事務局までメールでご連絡下さい。

発行: 水資源・環境学会

〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1 法政大学文学部地理学科 伊藤研究室

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

E-Mail: [tito@hosei.ac.jp](mailto:tito@hosei.ac.jp)