

# NEWS LETTER

発行:水資源・環境学会

NEWS LETTER No.80

2020年1月15日

## 目次

2019年度 冬季研究会のご案内	1
2020年度研究大会の お知らせ	2
2020年度夏季現地研究 会のご案内	2
2019年度 第36回研究大会の報告	3
2019年度 総会における議案報告	8
学会誌最新号の案内	10
広報委員会からの案内	11
学会事務局からの案内と 連絡	12

## 2019年度 水資源・環境学会 冬季研究会 ご案内

### テーマ

### 「新たな豪雨水害と地域社会のリスク増」

日時：2020年3月14日（土）  
13時30分開始

会場：キャンパスプラザ京都 2階第1会議室  
（JR京都駅北側・ビックカメラ向かい）

2019年度の研究大会では「異常気象における水害問題を考える」をテーマに、地球規模での気候変動が主因とされる大型台風が多発し、日本列島を通過するたびに想定外の大規模な広域被害をもたらした水害問題について、気象観測のあり方と水害の実例を通じて論じ、一定の成果をえることができました。

しかし、その後も台風15号や19号などの超大型台風が日本を襲い、長期にわたり被害をもたらしています。これらの超大型台風は、これまで台風といえば九州や四国など西日本を縦断・横断するのがつねでしたが、このところ、東日本や北海道がおもな経路になっています。しかも、局地的な集中豪雨と強風をともない、中小河川の氾濫、合流部でのバックウォーターによる洪水が起り、家屋や田畑への浸水、構築物倒壊、倒木、ライフラインの不通に加えて、避難生活の長期化、生活再建の遅れ、地域産業・経済への打撃とその復興の遅延など有形・無形の甚大な被害をもたらしています。こうしたなかで、周知されるようになった水害ハザードマップや気象情報の一層の利活用、これらの水害関連情報の地域社会への効果的な伝達、地域社会での水害アセスメントの推進・強化が必要になっています。一方で、治水の要であったダム

の緊急放流が当然のようになっていますが、ここにダムによる治水の限界が見えるようになってきています。このように地域社会に増え続ける水害リスクをより効果的に軽減する考えやあり方、これまで国土保全のうえで水害防止の主力として位置づけられている、ダムが担う治水機能を再考し、超大型台風がもたらす局地的な豪雨水害の過酷な実態をふまえ、深く論じたいと思います。

### 【プログラム】

- 報告者：①想定外を想定する命を守る治水  
宮本 博司（株式会社 樽徳商店）  
②「異常洪水」とダム操作～台風19号の経験をもとに  
梶原 健嗣（愛国学園大学）
- コメント：仁連 孝昭（滋賀県立大学・名誉教授）、仲上 健一（立命館大学・名誉教授）

シンポジウム 司会：小幡 範雄（立命館大学）  
登壇者：宮本 博司、梶原 健嗣、仁連 孝昭、仲上 健一  
※研究会終了後、懇親会を予定しています。

## 2020年度水資源・環境学会研究大会のお知らせ（第1報） 研究大会テーマ「持続可能な開発目標(SDGs)からみた流域環境保全」

流域は、一定のまとまりのある自然・生態系空間です。ここは古来、秩序ある循環作用があり、安定していました。しかし、近年、気候変動、流域環境の管理困難、人口減などの影響を受け、流域にある水、森林、土地などの自然資本の荒廃、地域コミュニティ崩壊といった流域環境・社会の存続にかかわる危機に直面し、流域全体の活力減退の遠因になっています。例えば、自然災害の広域化や頻発化、森林の放置、若年層の人口流失があります。

流域が抱えてきた、こうした多岐にわたる問題を解決する模索が続けられるなかで、持続可能な開発目標（SDGs）が、2015年9月国連総会で採択され、2030年に向けた行動目標が世界に発信されました。SDGsは、17の行動目標が提唱されていますが、本大会では、関連が深い目標6「安全な水とトイレを世界中に」（水と衛生）と目標15「陸の豊かさを守ろう」（陸域生態系）に焦点をあてます。そして、これら2つの目標を通して見えてくる、流域環境保全の現状と問題に関わる報告を受け、問題情報を共有して、解決すべき課題を明らかにしたいと思います。さらに、浮かび出てきた課題をふまえ、流域社会を支え、支えあう、住民と企業と行政とのパートナーシップに基づく、今後の健全な流域環境保全や流域創造につながる方向性を、皆さんとともに議論し、まとめたいと考えています。

【大会実行委員長】三輪 信哉（大阪学院大学）

【日時】2020年6月6日（土）9時00分～17時00分（その後、懇親会を予定）

【会場】大阪学院大学（JR京都線岸辺駅南口もしくは阪急京都本線正雀駅西口より各々徒歩5分）

※詳細は、学会Webサイトや、ニューズレター81号（2020年4月発行予定）などでお知らせします。

【発表応募締切】2020年3月31日（火）【研究発表区分】① 自由論題 ② 研究大会テーマ論題

【応募要領】自由論題、研究大会テーマ論題ともに、下記の5項目を必ず記入のうえ、期日までに、若井郁次郎へお送りください（E-mail：e376400@sub.osaka-sandai.ac.jp）。

【必須記入5項目】①「研究発表区分」、②「タイトル」、③「報告者氏名（複数の場合、発表者に○）」、④「400字程度の要旨」、⑤「E-mail address」

## 2020年度水資源・環境学会夏季現地研究会のお知らせ（第1報） テーマ：「地域と水害をめぐる新たな関係 ―関東地方を事例に―」

2020年の夏季現地研究会は、法政大学の伊藤達也先生が企画を担当されます。現時点でまだ詳細が決まっていないということですので、伊藤先生から頂いたメッセージの概要を紹介します。

1. 訪問地 : 埼玉県から茨城県にかけてのエリア。  
過去に水害に遭ったところや、もしくは今後水害の恐れがありそうなところ。  
一例としては、新河岸川流域（埼玉県川越市。2019年に溢水）、  
鬼怒川流域（茨城県常総市。2015年に洪水被害）などを想定。
2. 開催予定 : 2020年8月下旬の1泊2日程度。
3. その他 : 人数が一定数に達した場合、バスのチャーターでまわることを計画。

詳細は、学会Webサイトや、ニューズレター81号（2020年4月発行予定）などでお知らせします。

**伊藤先生より：「ぜひここに寄ってほしい」という希望があれば、お知らせくださいとの事です。**

伊藤先生のメールアドレス： titoあつとhosei.ac.jp

※メール送信時には「あつと」を「@」に変更してください。



## 2019年度 第36回研究大会報告

2019年度の研究大会は、6月8日に京都府長岡京市の長岡京市中央生涯学習センターで開催されました。今回は「異常気象における水害問題を考える」をテーマとして、午前中に自由論題（4件）の報告、午後にテーマ報告（2件）および基調講演（2件）を受け、基調講演者を交えた総合討論を実施しました。

各セッションにおける座長の先生方に、当日の様子をまとめて頂きましたので、以下にご紹介します。

### 自由論題（4件）について

小幡 範雄（立命館大学）

自由論題は、第1報告「利根川の渇水と農業用水の節水対応」（田島正廣・本学会会員）、第2報告「東京都利島村での簡易水道事業運営の現状と課題」（薬師寺恒紀・慶應義塾大学／学生）、第3報告「溜池の決壊から住民の安全を守る－2017年九州北部豪雨の山の神溜池を事例に」（田淵直樹・水郷水都全国会議全国委員）、第4報告「高梁川水系柳井原貯水池をめぐる論点－治水と利水の歴史的重層構造－」（秋山道雄・滋賀県立大学／名誉教授）の4件であった。それぞれ何が定説であるかを考えさせられる報告であった。今後もさらに研究を深めていって頂きたい。

### 第1報告：「利根川の渇水と農業用水の節水対応」

田島 正廣（本学会会員）

地球温暖化に伴い渇水も問題になりつつある。来たるオリンピックに備え、利根川の渇水が危惧されている。本稿は、利根川の渇水時に見沼代用土地改良区が節水対策として番水を実施してきた実態を調査したものである。

新沢嘉芽統・岡本雅美両氏の利根川の中下流部の既存農業用水の慣行的な取水状態の改善の必要性を指摘した以降は改善の報告はないことを受け、多量に水資源を利用している農業用水に焦点を当て節水対応を考察している。利根川の渇水と農業用水節水機能、特に、度々発生した利根川渇水に対応するために、平成6年から平成28年にかけての節水対応（番水）について聞き取り、表に取りまとめており考えさせられる所が多々ある。結論として、利根川の渇水に対して農業用水は、番水を通して多大な節水協力を実施してきている。渇水調整時には、土地改良区は平常時より少ない流量しか取水できなくなるから、渇水の程度によっては、大きな水資源を使用している農業用水は、土地改良区内の配水方法を応急的に「番水」に変更せざるを得なくなっている。異常渇水対策としての番水灌漑方式の検討をし、渇水調整（番水）に対応して公平公正な配水を行う能力を重層的灌漑組織の全てが保持していることが条件であれば被害を防ぐことができている。

見沼代用水は、節水対応として大きな機能を果たし、

また、葛西用水を含めた埼玉用水も見沼代用水に倣い節水対応を行っていることを数値的に示している、ちなみにこの2つの用水の番水による節水協力で実に莫大な量の約20.0m<sup>3</sup>/sが節水可能となっている。

### 第2報告：「東京都利島村での簡易水道事業運営の現状と課題」

薬師寺 恒紀（慶應義塾大学・学生）

本報告は、離島における簡易水道の実態について現状と課題を整理したものである。調査対象である東京都利島村は人口300人程度の一島一村である。今から8年前に初回調査以降、5回の調査を行っている。調査は、2012年7月19日～21日、2016年7月2日～3日、2017年8月20日～25日、2018年3月19日～24日および12月17日～21日の各期間に実施したものである。

利島村では、簡易水道の運営をわずか2名の村職員による2交代制によって行われている。また、離島の地理的条件も加わり、通常の水道事業者では外部委託業者でなされる作業であっても、村の水道担当職員が担うことになっている。水道職員へのインタビュー及び、現地でのフィールド調査により、持続的に少人数の職員で水道を運営することは、困難であることを示している。

フィールド調査で明らかになった水道職員の業務としては、水質検査、水質管理用給水栓、集水道路の見回り、清掃・除草作業、機器故障時などの対応、水道水の需要の増減、浄水設備の建屋から島の反対側にある貯水池、貯水池の水の使用、海水淡水化装置、急速ろ過装置機器の老朽化、汚泥処理、機器の管理、水道水への塩素の添加、集水路等に維持管理、夜間工事、水道設備の動力、非常用発電機、帳簿、物品の購入、検針、収支水道職員の引き継ぎに関する問題、水道職員の労働環境、観光振興等と非常に多岐にわたっている。写真も交えて丁寧に報告されている。

フィールドワーク全体から2名の水道職員が利島村の水道の運営を色々な困難があるなか地道に遂行していると指摘している。そして、持続的に少人数の職員で水道を運営することは、不可能ではないとしている。このことは、村役場の職員に対する信頼が村民にあり、また、その一島一村一集落ということで、村民が皆、知り合いという環境が作られていることも大きいと思われる。しかし、一部の職員の過大負担も示している、今後は、公に対する民の力を有効に働かせることに何らかの指針を示すことが求められていると考えられる。

### 第3報告：「溜池の決壊から住民の安全を守る－2017年九州北部豪雨の山の神溜池を事例に－」

田淵 直樹（水郷水都全国会議全国委員）

本報告は、2017年の九州北部豪雨を事例として、溜池の決壊から住民の安全を確保する方策について論じたものである。溜池は小さなダムともいべきインフラで、田畑に灌漑用水を引く装置である。そのため、農業に従事しない大多数の人々には関心が非常に薄い。犠牲者が出て初めて気づくことが多いようである。そこで筆者は溜池の決壊の事例分析から住民の安全、死者を出さない

ようにする方策を考察したものである。

はじめに、2010年以降2018年までの溜池の決壊箇所数を整理し、西日本豪雨では、32カ所の溜池が決壊したと報告している。2017年の九州北部豪雨で線状降水帯が発生し朝倉市で10カ所の溜池が決壊し、山の神溜池では3人の犠牲者を出した。2018年の西日本豪雨では32カ所の溜池が決壊した報告があった。西日本豪雨では、脊振山地の東側で線状降水帯が発生、豪雨が生じ、死者42名、全壊家屋308棟、鹿島市沖の有明海で遺体が発見されるという事態を整理している。さらに、新聞と文献によって水害の時間的変化を整理して、次のような安全対策を考えるうえでの知見を示している。

①県庁が事前に、山の神溜池を最も安全な部類に位置付けていた

②住民・地域・行政が、溜池がどこに何カ所あるかを知る

③住民・地域・行政が溜池の効用と危険性を確認する

さらに、筆者は地元生まれの人々でも溜池が決壊するとは思わなかったという安心感と溜池の存在すら知らなかったということが安全を阻害する要因としている。このことは私たちに想定外とは何かを考えるヒントを与えてくれるものである。

#### 第4報告：「高梁川水系柳井原貯水池をめぐる論点－治水と利水の歴史的な重層構造－」

秋山 道雄（滋賀県立大学名誉教授）

本報告は、2018年7月7日未明、高梁川水系小田川とその支流が破堤して、真備町に大水害をもたらした現象について、治水と利水の歴史的観点から高梁川水系柳井原貯水池をめぐる論点について論じたものである。高梁川は小田川との合流後に大きく湾曲しており、大雨による増水時には小田川への逆流が起きるなどして水位が上がりやすい特性がある。合流点付近では1970年代以降、たびたび洪水が発生しており、今回の決壊も合流点で水が流れにくくなったことが影響した可能性があると言われている。柳井原貯水池の起源は明治時代の大水害を契機に高梁川改修事業が実施され、それまで、東川、西川と2川に分流していた高梁川を1川に統合したものであった。この報告は、柳井原貯水池は、もと西川の一部であったが、統合により西川の一部が締め切られ、そこに貯水されることになったという歴史的考察に主眼を置いている。

1968年に旧建設省が柳井原堰建設計画を発表した後、1972年に実施計画に着手したが、地元の反対で中断。以後膠着状態となり、1995年に船穂町は国、岡山県が「同町振興計画」に協力することを条件に同意することになった。そして1997年には柳井原堰の事業に着手することになった。その後2002年に堰の中止を求める要請が岡山県から出されて中止となり、その後2010年に柳井原堰に替わる貯水池のバイパス化などを盛り込んだ計画がまとまり、2014年に国土交通省が貯水池バイパス化による小田川交流点の付け替え事業を予算化し、2018年秋に事業に着手予定という年表を紹介している。

報告では、柳井原貯水池をめぐる論点を

#### ①貯水池の水利権

②河床の掘削によって出る砂礫の所有権は、どこに帰属するか

③堰の基礎を不透水性の構造に改造する件について

④小田川治水について

⑤西川廃川跡地について－社会的に形成された「場所」のあり方をめぐって－

⑥都市用水の需要増大への対処

⑦小田川増水時流量の扱い

⑧柳井原貯水池建設計画の多目的ダム案について

と極めて多岐にわたって整理している。

バックウォーターという現象をもたらした柳井原貯水池をめぐる問題（柳井原堰計画とその後の論争）は、水問題の基本的事項と関わる点が多々あるので、この経緯を研究することの意義は大きい。今後、さらなる柳井原貯水池周辺における社会経済的条件の変化、河川に関わる政策課題の変貌など複合的なメカニズムの解明を期待したい。

#### テーマ報告について

吉岡 泰亮（立命館大学）

テーマ報告は、滋賀県立大学の平山氏・瀧氏による「地域防災力の10年間の変化と考察－滋賀県内の全自治会を対象としたアンケート調査より－」、愛国学院大学の梶原氏による「都市型水害とその政策的対応～戦後の歴史を振り返りながら～」の2題でした。

#### その1：「地域防災力の10年間の変化と考察－滋賀県内の全自治会を対象としたアンケート調査より－」

平山 奈央子（滋賀県立大学）、瀧 健太郎（同）

2017年の九州北部豪雨や2018年の西日本豪雨などをきっかけに、求められる洪水・水害対策として、これまでのダムや堤防などといった構造物によるハード対策に加え、防災教育、ハザードマップなどを利用したソフト対策が求められてきている。本報告は、同一地域における地域防災力の変化とその理由から水害対策の課題を把握することを目的に、2007年に滋賀県内の全自治会を対象に行った地域防災力（ソフト対策）に関する調査とともに、2016年から2018年にかけて再び滋賀県内の全自治会を対象に報告者らが行った調査結果を紹介している。

調査ではいくつかのテーマに基づいたスコア化がされているが、本報告では「自主避難判断力」と「水害危険認知度」の2点を中心に論じられた。地域防災力という全体で見たときは、市町によって多少差はあるものの、2016年～2018年にかけて行われた調査では2007年調査からおおむねスコアが上昇していることがわかる。だが、「水害危険認知度」のスコアは大幅に上昇した一方、「自主避難判断力」はスコアがやや低下したことが明らかにされた。

「水害危険認知度」については、近年の災害多発に伴う各種メディアによる報道の増加が1つの要因とされている。特に2017年～2018年に調査を実施した15の市町では、スコアが13ポイントあまり増加したとのことであった。一方「水害危険認知度」については、避難に際して援護を必要とする住民の把握や、防災機材の整備点検などは進んでいるものの、避難の呼びかけに応じる（であ



ろう) 住民の割合が減少していることを理由に挙げている。

## その2: 「都市型水害とその政策的対応～戦後の歴史を振り返りながら～」

梶原 健嗣 (愛国学園大学)

報告者は、既存の研究で「都市型水害」とされる狩野川台風(1958年)や伊勢湾台風(1959年)、福岡水害(1999年)などについて、そもそも「都市化」の意味するところを改めて細分化・類型化することが必要であるという考えに基づき、歴史的に整理を行った。

都市型水害への対応として、本報告では「総合治水対策」、「地下空間の水害対策」の事例を述べたうえで、近年のいわゆる「ゲリラ豪雨」とも呼ばれる集中豪雨の背景に都市化があると指摘している。

1970年代に総合治水対策として、「河道のみならず流域全体を考えた治水」、「ハードとソフトの融合」、「段階的な整備・安全性の向上」の3点を重視した対応が目指されたことを例示し、鶴見川の総合治水対策を挙げている。1970年代末に着手した各種施設の整備で、鶴見川流域には4,000箇所・総貯水量300万 $\text{m}^3$ を超える防災調節池が整備されたと述べている。また、2000年の東海豪雨や、それを契機にした地下施設の水害対策強化は、都市の立体化拡大によって新しい水害脆弱地が生まれたことを示唆している。

報告者は、都市化の多義性として、4つの「都市化がもたらしたもの」を挙げている。第1(無秩序な市街地の増加)、第2(流出機構の変化)、第3(市民生活の脆弱化)、第4(極地・集中豪雨)である。そして、水害は公害と比べ、被害の構造的把握が不十分であったことを挙げ、公害と同様に水害も被害の構造的把握を進めることが、復旧過程の最小化を通じた縮災につながるのではないかとしている。

## 基調講演、ならびにパネルディスカッションについて

秋山 道雄 (滋賀県立大学・名誉教授)

2019年度研究大会では、「異常気象における水害問題を考える」というテーマで基調講演およびパネルディスカッションを行った。水文気象学を専攻されている京都大学防災研究所の山口准教授からは、ここ10年ほどの間に観測技術が進歩して、豪雨の発生状況に関する詳しいデータを入手できるようになったという点の紹介とそれを生かした具体的な研究内容の報告があった。また、放送大学の磯部客員教授からは、2018年7月の西日本大水害を経験した岡山県真備町地区と高梁川水系の実態に関する報告があった。これを受けた総合討論では、喫緊の水害対策から中・長期にわたる防災研究・対策をめぐる課題について熱心な討論が行われ、盛会のうちに大会を終了した。30名の参加者のうち幾人かからは今回のシンポジウムで終わらせるのではなく、続編を期待したい旨の意見が寄せられているので、これは今後の課題としておきたい。

## 基調講演①: 「リアルタイム豪雨監視と気候変動下における豪雨の将来変化」

山口 弘誠 (京都大学)

西日本豪雨災害(平成30年7月豪雨災害)について、気象レーダー解析による総雨量の空間分布を見ると、非常に広範囲でかなりの雨量がもたらされていたことがわかった。その広範囲の中で、線状降水帯が各地で発生していたこともわかった。また、平成29年7月九州北部豪雨と比較すると、雲の背がそれほど高くなく雷も少なかったことから、ひょっとすると、恐怖を感じにくい雨の降り方であり、避難につながりやすかった可能性があることを指摘した。西日本豪雨の様相をまとめると、梅雨豪雨としては珍しく長期間に広い範囲でたくさんの総雨量がもたらされたこと、それによってすでに土壌水分量が多くなっていて多くの山腹斜面・河川流域・ダム貯水池において通り過ぎていったそれほど強くない豪雨の一波二波がトンカチのごとく土砂崩壊、洪水、ダムの小貯水池からの緊急放流をもたらした。

気候変動下において、このような梅雨豪雨や線状降水帯が将来増えるかどうかという研究が進められている。文部科学省の統合的気候モデル高度化研究プログラムのもと、日本においては全球を20km解像度で計算し、さらに日本周辺を5km・2km解像度でダウンスケールした将来気候が予測されている。それらの解析より、日本の南からの水蒸気浸潤が増加することで、梅雨タイプの豪雨の頻度が増加し、21世紀末には、日本海側や梅雨豪雨のない東北や北海道でも発生することが示されている。西日本豪雨の異常さを日本の南からの水蒸気浸潤の観点から見ると、現在気候の頻度分布に当てはめると極めて特異であるが、21世紀末の将来気候の頻度分布に当てはめるとそこまで特異ではなかったことが示されており、気候変動の影響を考慮した将来への対策が重要であることを伝えた。

気候変動下においてもL1を超えるレベルの豪雨はどうしても起こりうるため、豪雨のリアルタイム監視とメカニズムの解明は必要不可欠な研究課題である。日本では2010年から、国土交通省が小型の最新型気象レーダーを導入しており、現在はXRAINという名前で全国展開され、豪雨を監視している。このレーダーは気流を観測できるレーダーでもあり、積乱雲の発生段階であるタマゴの段階の気流の渦度を捉えることで、積乱雲へと発達するかどうかの危険予測手法を開発し、国土交通省で現業システムとして試験稼働している。さて、それらのような積乱雲の発達に関する研究に加え、積乱雲がどうやって発生するのかにも研究の焦点が集まり始めている。降水ではなく雲粒子に感度のあるレーダーや、大気中の塵に感度のあるライダー等の測器を積乱雲のタマゴが発生しやすい神戸エリアに集結させ、最先端のフィールド観測を実施している。加えて、数値シミュレーションに関しても、都市の街区スケールの気流構造を捉えることができる技術を開発しており、やはり気流の渦が重要なファクターであることがみえつつある。

最後に、今後強化すべき課題として、

- ①ハード面の計画の思想に気候変動影響を考慮すること
- ②ソフト面にはメカニズム解明が必要不可欠であり、リ

アルタイム監視を意識した解明を進めること  
③避難のための防災情報への翻訳も進めること  
を示した。

## 基調講演②：「岡山県における西日本豪雨災害の状況と課題—ダム放流問題などを中心に—」

磯部 作（放送大学・客員教授）

2018年7月初旬の西日本豪雨災害では、高梁川水系の倉敷市や総社市、高梁市、旭川水系の岡山市などの岡山県内の全市町村で被害が発生した。なかでも、高梁川水系の倉敷市真備町では、高梁川上流で豪雨があり、高梁川の支流の小田川などが決壊したため、約1,200haが浸水し、死者51名もの甚大な被害が発生した。

それは、西日本豪雨災害の発災前日である7月5日の14時に気象庁が大河川でも決壊する可能性があることを緊急記者会見して発表したにも拘わらず、高梁川上流の成羽川にある中国電力の新成羽川ダムなどに国交省などが河川法52条に基づく事前放流の指示を出さず、ダムの事前放流をしていなかったため、豪雨後に慌てて緊急放流したことにより、高梁川下流の支流である小田川と、その支流である高馬川や末政川などでバックウォーターが発生して、堤防の低い箇所を越流し、8ヶ所で破堤したことが原因である。また、倉敷市では高梁川上流に比べ雨量がそれほど多くなかったこともあり、倉敷市の避難情報が非常に遅れたこと、さらに、水島臨海工業地帯が発展していく中で、行政が小田川下流の氾濫原の低湿地に開発許可を出して住宅や学校などを建設していたことなども問題である。

小田川の堤防が決壊した箇所は、地理院地図においては堤防天端の標高が17mの箇所であり、堤防天端の標高が18mの所は決壊しなかったため、水位が最大でも1m下がってれば決壊は起こらなかったはずである。真備町付近で高梁川の最高水位を1m下げるには、最大流量を13%ほど少なくすれば良く、最大流量時に新成羽川ダムが30%負荷していたことを考慮すると、新成羽川ダムが最大放流量を42%ほど少なくすれば可能であった。新成羽川ダムには発電用の放流口があり、ゲート放流もできたので、気象庁の緊急記者会見以後すぐに事前放流を開始して6日夕方の豪雨になる前まで放流を継続すれば、それは十分に可能であったのである。高梁川水系の新成羽川ダム以外のダムでも事前放流をしておけば高梁川の水位をさらに下げることができたのであり、高梁川水系の真備町などでの西日本豪雨災害は防げたはずである。

近年、地球温暖化が急速に進んでいるだけに、豪雨災害に対しては、行政などの十分な対策が行われなければならない。しかし、岡山県の「平成30年7月豪雨災害検証報告書」（2019年3月）にも非常に多くの問題がある。ただ、5月に中国電力に今後はダムの事前放流を実施することを表明させたことは大きな成果である。

## 総合討論

2つの基調講演を受けて、総合討論に入った。コメンテーターは、吉越昭久氏（立命館大学名誉教授）と梶原健嗣氏である。

吉越氏は、水害に関するデータは、ここ100年くらいの期間のものしかないとして述べて、これを数百年くらいに伸ば

すことが課題であると指摘した。現在、文書、その他の資料で歴史災害を研究中であるが、これによれば長期にさかのぼった事実が把握できるという。こうした研究を通じて、何度も水害にあった場所があることを発見した。これが、今後の防災を考える際に役立つであろうというコメントであった。

梶原氏は、河川法第52条の事前放流をとりあげ、水害を予防するためにはダムの貯水を安全に放流しなければならないが、どうしたらこの制度が機能するか検討する必要があると問題提起をした。

コメンテーターのコメントを受けて、山口氏は事前放流についてはダムの操作規則をしっかりと決めることが重要で、事前放流をした結果それが空振りであったとしても水害が発生しなかったという点で意味があるという理解が必要ではないかと指摘した。磯部氏は、本日の報告で取り上げた高梁川水系の新成羽川ダムでは事前放流の実施が口にされるようになっているが、その責任がどこにあるかが問題であると答えた。



フロアからの質問や意見を交えた討論に移ると、まずダムの操作について議論が始まった。ダム操作の精度をあげるのはいかにどの程度可能かという質問（足立氏）に対して、山口氏は、地域特性があるので一律の回答は困難であるとし、地域ごとに対応する必要があるという。予測も確実にできるというのではなく、確率的に対応すべきとの回答であった。

事前放流について、国の基準ははっきりしているが、磯部氏が本日報告した新成羽川ダムや河本ダムなど、電力会社や県の場合はどうか（足立氏）という問いに対し、磯部氏からは、事前放流を急に行うということが問題で2018年水害のケースでは気象庁が警告を出した時点で行っておけば良かったという回答があった。中国電力は基準にしたがったと主張している。これに関連して梶原氏から、操作通りにやったというのが正しいとして、操作規則自体をもう少し工夫する必要があるのではないかと提案があった。山口氏からは、降雨予測をどう使うかは決まっていないので、その工夫が必要という指摘があった。事前放流については、それに伴う損失の発生にどう対応するかも課題になっているという。

次いで議論は、避難をめぐる問題に移った。平山氏は、避難訓練をしたことがない人は、あまり避難しない傾向があるという。いつ避難するか、いつ避難勧告するかも課題で、これは地域防災力と関わる問題である（平



山氏)。避難の意識づけについては、教育も課題となる（山口氏）。逃げるべき人が逃げないのに加えて、逃げる先がないというのも問題である（梶原氏）。ハザードマップで何を表示するかをよく考えねばならない。また、これまではぎりぎり災害に遭わずにきた地域があるが、これからはわからない。そうしたクリティカルな状況の履歴も把握・発表する必要がある（山口氏）。逃げるという点で、2018年に西日本豪雨の大水害に遭った総社市下原地区（倉敷市真備町地区の北に隣接）は300人くらいの集落であるが、夜間の避難訓練をしている。ここはうまく避難できたが、むしろ避難した先が問題で、避難先に日用品などすぐに必要となるものがないという状況であった（磯部氏）。

続いて仁連氏から、気候変動によって激甚な災害が発生する確率が高まっているが、これにどう対応するか、とくに限られた資源で激甚災害をいかに低減させるかという問いかけが出た。これに対して山口氏は、これからは財政制約がきつくなるので、費用対効果という視点が課題になると指摘し、次いで住む場所が問題になるという。防災の面からみて厳しい場所は、居住を規制するといった方策も必要になると指摘した。磯部氏からは、危険な場所やリスクをきちんと伝えるのは重要だが、ハード面の対応だけで良いのかという問題提起があり、避難した人がどう帰れるか、これも課題であるという。吉越氏からは、二次災害は起きる場所が決まっているので、危険な場所は規制する必要があるという意見が出た。また梶原氏は、被害をいかに最小化するかが課題なので、暫定的な処置であっても対応できるものはするという姿勢が重要という。保屋野氏からは、昨年の西日本豪雨災害では高齢者の被害が多いという特徴があるという指摘がなされた。逃げられない人が、窒息、生き埋め等で一挙に亡くなっている。少なくとも、こうした点をなくしていく必要があるという問題提起であった。

最後に、2017年の九州北部豪雨を経験した木下氏からは、ダムはこわれることがあるのかという問いかけがなされた。これに対して足立氏からは、ダム余水吐の排水量の設計がポイントになるという発言があった。決壊がないように設計しているが、豪雨時にぎりぎりもたせようとするとリスクが大きい。事前放流よりも問題としては大きいという指摘であった。

### 学会賞表彰

パネルディスカッション終了後に行われた総会の中で、学会賞ならびに学会奨励賞の表彰が行われた。今回の受賞者は下記のとおりである。

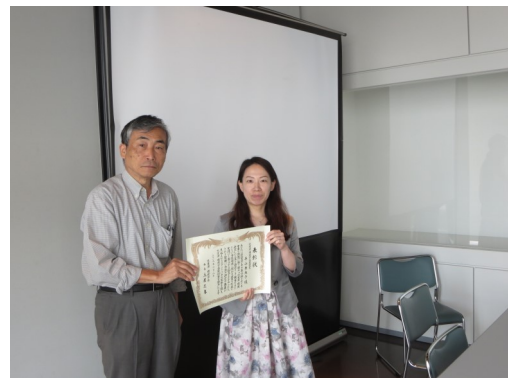
**学会賞：**松岡 勝実・金子 由芳・飯 考行  
『災害復興の法と法曹—未来への政策的課題』（成文堂、2016年）

### 奨励賞：平山奈央子

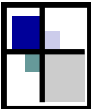
平山奈央子・木野剛志（2018）「琵琶湖における外来魚リリース禁止の認知及び遵守に影響を与える要因」、『水資源・環境研究』第31巻第2号  
ほか2編の論文が対象。

当日は奨励賞を受賞した平山奈央子氏に賞状が授与された。

※学会賞受賞者は欠席であったため、後日郵送にて賞状の授与を行った。



奨励賞を受賞した平山氏（右）  
および表彰委員会委員長の秋山先生（左）



## 2019年度水資源・環境学会総会における議案報告

2019年度総会は2019年6月8日、第36回研究大会と併せて開催されました。総会では、第1号議案（2018年度事業報告）、第2号議案（2018年度決算報告）および会計監査報告、第3号議案（2019年度事業計画）、第4号議案（2019年度予算案）が審議され、承認されました。

今号には、第1号議案と第3号議案を掲載しております。なお紙面の関係で、第2号議案及び第4号議案については、学会Webサイトへの掲載とさせていただきますことをご了承ください。

### 第1号議案：2018年度事業報告

#### I. 研究会事業

##### 1. 第35回研究大会（2018年6月2日）拓殖大学文京キャンパス

テーマ「岐路に立つ水源開発～市民社会・研究者は、何ができるか」

基調講演 守田 優「都市と水資源～東京を例として」

##### テーマ論題報告

梶原健嗣「水道事業の広域化の歩みと水道法改正～これまでの広域化/これからの広域化」

関良基「新自由主義と社会的共通資本と水道事業」

飯岡宏之「水道事業と市民社会の関わりを史的に考える」

##### 自由論題

奥田進一「台湾における市民運動の原動力と法制度への影響～美濃ダム反対運動を中心として」

宮崎淳「土地から切り離された水アクセス・ライセンスへの転換とその法的問題

～オーストラリアの水法改革と水利権減の性質をめぐって～

木下幸雄「オーストラリアの水政策形成に対する『認識共同体』概念の適用」

秋山道雄「琵琶湖保全再生計画の試金石～クリティカル・ポイント・赤野井湾の事例から」

伊藤達也「河童による水辺環境保全運動の特徴と地域振興効果」

岡本真帆、伊藤達也「名古屋市におけるふるさと納税を活用した流域連携

～木曽三川流域自治体連携会議の取り組み」

大塚健司「流域の多義性を踏まえたガバナンス論の枠組み」

##### 2. 夏季現地研究会（2018年8月19日～20日）

京の都を支えてきた保津川：水運の歴史と水害とのたたかいを学ぶ

日吉ダム、亀岡市環境政策課（内陸部の海洋ゴミ発生抑制の取り組み）、保津川遊船組合を訪問、現地視察。

##### 3. 冬期研究会（2019年3月9日）キャンパスプラザ京都

テーマ「新たな水道広域化・民営化の動向と展望～水道法改正をめぐって」

基調講演 太田 正「新たな水道の広域化・民営化の動向と課題～水道法改正をめぐって」

コメント：仲上健一「太田報告へのコメント」、堀真佐司「水道事業の広域化・官民連携の課題」

総合司会：野村克己

#### II. 学会誌事業

水資源・環境研究 第31巻1号発行（2018年8月）

水資源・環境研究 第31巻2号発行（2018年12月）

#### III. 広報事業

ニューズレター 77号発行（2018年4月25日）

ニューズレター 78号発行（2018年12月1日）

#### IV. 表彰事業

学会賞：西野麻知子、秋山道雄、中島拓男

『琵琶湖岸からのメッセージ保全・再生の視点』サンライズ出版、2017.

奨励賞：加藤久明

2017年度第35回研究大会におけるテーマ報告

「水資源の統合管理が持つ限界と新たな可能性」など





## 第3号議案：2019年度事業計画

### I. 研究会事業

#### 1. 第36回研究大会（2019年6月8日）バンビオ1番館

研究大会テーマ「異常気象における水害問題を考える」

#### 自由論題

田島正廣「利根川の濁水と農業用水の節水対応」

薬師寺恒紀「東京都利島村での簡易水道事業運営の現状と課題」

田渕直樹「溜池の決壊から住民の安全を守る－2017年九州北部豪雨の山の神溜池を事例に－」

秋山道雄「高梁川水系柳井原貯水池をめぐる論点－治水と利水の歴史的な重層構造－」

#### テーマ報告

平山奈央子、瀧健太郎「地域防災力の10年間の変化と考察

－滋賀県内の全自治会を対象としたアンケート調査より－」

梶原健嗣「都市型水害とその政策的対応～戦後の歴史を振り返りながら～」

#### 基調講演・パネルディスカッション

山口弘誠「リアルタイム豪雨監視と気候変動下における豪雨の将来変化」

磯部 作「岡山県における西日本豪雨災害の状況と課題～ダム放流問題などを中心に」

#### 2. 夏季現地研究会（2019年8月29日～9月1日）

テーマ：台湾で今も活躍する環境型地下ダム～鳥居信平の設計思想に学ぶ

#### 3. 冬季研究会（2020年3月14日）

テーマ「新たな豪雨水害と地域社会のリスク増」

会場：キャンパスプラザ京都 第1会議室

### II. 学会誌事業

水資源・環境研究 第32巻1号発行（2019年6月）

水資源・環境研究 第32巻2号発行（2019年12月）

### III. 広報事業

ニューズレター 79号発行（2018年4月26日）

ニューズレター 80号発行（2019年12月予定）

### IV. 表彰事業

学会賞 松岡 勝実・金子 由芳・飯 考行

『災害復興の法と法曹－未来への政策的課題』（成文堂、2016年）

奨励賞 平山奈央子

平山奈央子・木野剛志（2018）「琵琶湖における外来魚リリース禁止の認知及び遵守に影響を与える要因」、

『水資源・環境研究』第31巻第2号ほか2編の論文が対象。

## 『水資源・環境研究』第32巻1号(2019年8月19日発行)

## 目次のご案内

(電子ジャーナルへのアクセスは、学会トップページ左側の「学会誌」リンクをクリック  
→ 第32巻1号のリンクをクリック → 遷移先ページ内右側にある「J-STAGE」のバナーをクリック )  
発行後1年間は、記事本文について学会員のみアクセスできます。  
アクセスの際は事務局から別途お知らせする購読者番号とパスワードを入力してください。

**【論文（論説）】****1. 亀岡の名水に関する人文・自然科学的考察 – 故事来歴、水質と安定同位体の特徴 –**

鈴木 康久（京都産業大学）・ 藪崎 志穂（総合地球環境学研究所）・ 河野 忠（立正大学）

**【研究ノート】****1. 地域環境NPO会員の財源志向の変化 – NPO法人『びわこ豊穰の郷』を事例として**

山添 史郎（滋賀県日野町役場）・ 霜浦 森平（高知大学）  
塚本 利幸（福井県立大学）・ 野田 浩資（京都府立大学）

**2. 河童による水辺環境保全運動と地域振興効果 – 福岡県久留米市田主丸町を事例に –**

伊藤 達也（法政大学）

**【Book Review】（英文での書評）****1. Kenji Otsuka. ed, 2019, *Interactive Approaches to Water Governance in Asia***

Kentaro Miyanaga (Kyoto Sangyo University)

## 広報委員会からの案内

水資源・環境学会では、公式ブログを開設しています。ぜひご覧ください！

アドレスは、<http://jawre.seesaa.net/> です。

また、水資源・環境学会Webサイトのトップページ左側にある「ブログ」からもアクセスできます。

### 【最近の主なブログ記事】

- ・ 淀川のほとりで暮らして思う事  
三輪信哉（大阪学院大学国際学部）
- ・ 国際コモンズ学会に参加して  
原田禎夫（大阪商業大学公共学部）
- ・ 水資源需給の厳しいシンガポールで感じた「システム」  
渡邊紹裕（熊本大学特任教授・京都大学名誉教授）
- ・ 雨の日に行ないたいフィールドワーク  
矢嶋巖（神戸学院大学人文学部）

学際的アプローチで水資源と環境の未来を考える  
水資源・環境学会  
JAPANESE ASSOCIATION FOR WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT

なりわいを支える水資源は、  
どうすれば安定的に確保できるのでしょうか

岐阜県 下呂の棚田

HOME

学会の概要

研究会・シンポジウム

学会誌最新号

学会誌

ニュースレター・叢書等

水資源・環境学会賞

**ブログ**

ご入会いただくには

ご連絡いただくには

Get ADOBE®  
FLASH® PLAYER

お知らせ

[2019.8.19] 学会誌『水資源・環境研究』32巻1号を掲載。

[2019.6.14] 2019年度 水資源・環境学会 夏季現地研究会  
参加受付しめきり間近（6/20まで）です。  
詳細・参加のお申込みはこちらのページをご覧ください。

[2019.5.20] 2019年度 水資源・環境学会 第36回大会  
プログラム一部変更のお知らせ  
総会が大会後に変更になり、12:30からテーマ報告が開始されます。

[2019.4.26] 2019年度 水資源・環境学会 第36回大会のご案内  
詳細はこちらをご覧ください

[2019.4.26] ニュースレター79号を掲載。

[2018.12.29] 学会誌『水資源・環境研究』31巻2号を掲載。

[2018.12.19] 冬季研究会の会場が決まりました。  
冬季研究会会場：キャンパスプラザ京都  
京都市下京区西洞院通塩小路下る東塩小路町939 京都駅徒歩5分  
日時：2019年3月9日（土）開場 13:00 開始 13:30

### 2019年度夏季現地研究会の報告記事について

当初、本80号に掲載を予定していた2019年度夏季現地研究会の報告については、紙面の関係上、次の81号（2020年4月発行予定）に掲載させていただくこととなりました。ご了承ください。

**学会事務局からの案内と連絡****原稿募集**

水資源・環境学会では学会誌「水資源・環境研究」への投稿を募っております。「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問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33巻1号、2020年6月発行予定）の締め切りは、「論文（論説）」「研究ノート」は2020年1月31日、それ以外は2020年4月30日です。さらにその次の号（第33巻2号、2020年12月発行予定）の締め切りは、「論文（論説）」「研究ノート」は2020年7月31日、それ以外は2020年10月31日です。

投稿規定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

（学会事務局メールアドレス） [info@jawre.org](mailto:info@jawre.org)

（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すか？**

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。

所属先、連絡先などに変更がございましたら、下記学会事務局までご連絡下さい。