

研究大会開催にあたり

研究大会実行委員長 三輪信哉（大阪学院大学）

昨年の2020年度水資源・環境学会第37回研究大会は、大会テーマを「持続可能な開発（SDGs）から見た流域環境保全」として、大阪学院大学で2020年6月に開催する予定でした。しかしながらコロナ禍により中止を余儀なくされました。本年もコロナ禍は依然終息せず、ここで何らかの方法で開催をと研究企画委員会で検討を重ね、またテーマも1年遅れたと言え、昨年の大会テーマは今もって、流域環境保全を考えるうえで重要であるとの結論に達し、今回、同テーマでZoom開催をする運びとなりました。

後述のように、学会 NEWS LETTER No. 81（2020年5月15日）に大会テーマの解題が記されています。国内を見渡しますと、流域の人口減少や気候変動などによりその管理は一層困難になっており、持続可能な流域の環境保全を検討することは喫緊の課題です。

本大会では、最初に渡邊紹裕理事より、「「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の実現のためのSDGsと流域環境保全」と題して基調講演をいただきます。続いて仲上健一理事の司会進行のもと、渡邊紹裕氏、原田禎夫氏、高橋卓也氏、南村紀史氏の4氏をパネリストに迎え、パネルディスカッション「持続可能な開発目標（SDGs）から見た流域環境保全」を行います。

三者協働による流域の社会と環境の健全な保全と創造に向けて、活発な議論を行いたいと思います。どうぞ宜しくお願い致します。

基調講演

「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」の実現のための SDGs と流域環境保全

熊本大学特任教授（くまもと水循環・減災研究教育センター）

京都大学名誉教授・特任教授（防災研究所）

渡邊紹裕

講演要旨

今回の学会研究大会のテーマは「持続可能な開発目標（SDGs）からみた流域環境保全」と大きな課題をクロスさせたものである。SDGs は、最近は多くの場面で登場し、それへの取組みは「必須」であるような様相となっている。また、流域環境保全は、近年の頻発・激甚化する洪水災害を背景として進められる「流域治水」の展開もあり、流域管理のあり方の問題として注目が高くなっている。その大きな課題の関わりに正面から論考を加えるのは、演者の手には負えない難題であるので、まず SDGs を改めて見直し、それを踏まえて流域水循環管理や流域環境保全の取組みの方向や課題・疑問などを整理させて頂くこととした。パネル討議を含め議論の参考となれば幸いである。以下、講演のポイントを簡単に列記させて頂く。

SDGs を見直す

- ・ 国連の持続可能な開発目標（SDGs）は、17 のゴール・169 のターゲットからなる、世界の社会・経済・環境の全ての課題をまとめた「目標」で、相互に不可分一体のものとされる。世界的な共通の目標とされるが、あくまで目指すべき世界の姿を示すもので、達成の手順や方法を示すものでないことを、改めて認識しておく必要がある。
- ・ SDGs は「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」（アジェンダ 2030）を構成する 5 つのパートの一つであり、その全体の趣旨を理解することが重要である。
- ・ SDGs の実現に向けては、「不可分の全体」の経済的繁栄・社会的公正・環境保護という 3 つの「絡み合った側面」の、相互関係や因果関係についての学際的な理解・研究が求められる。とくに、関係する分野や国際機関が独立的に提示したような目標の構成を踏まえ、それらの間のシナジーを強化し、またトレードオフを抑制するための仕組みが必要である。
- ・ SDGs の各目標の相互関係、とくにシナジーとトレードオフについての研究は進められていて、データを分析し、結果を可視化する手法も公開されている（IGES など）。そのようなツールの具体的な適用とそれによる成果～目標実現への貢献の評価が求められよう。
- ・ SDGs の目標間だけではなく、一方で重要な世界的な課題である温暖化による気候変動に関する緩和策や適応策と SDGs 目標間のシナジーやトレードオフの評価も重要であり、日本でも先進的な研究が進められている。（芝浦工業大学、国立環境研、東京大学、農研機構など）

- ・SDGs は、先進国を含めた世界の目標であるが、日本国内では「世界的な／国際的な」かつ「長期的な」課題の解決への目標のように受取られているように思える。現在の日本でも達成はなされておらず、進捗や達成の状況を評価する「SDGs インデックス&ダッシュボード」（2018年）では半数以上の目標は「後退・減少」か「停滞」と評価されている。水に関わるゴール6は、「達成状態を維持している」と評価されている。
- ・日本政府は「SDGs の実施指針」を策定し、政府主導で取り組みを進める。2019年末の「SDGs アクションプラン 2020」の3つの取組みの一つが「SDGs を原動力とした地方創生、強靱かつ環境にやさしい魅力的なまちづくり」である。「流域づくり」にもそれは当てはまると思われるが、「原動力」の内容と作用の明確化と強化は課題と考える。

SDGs の Goal6－安全な水とトイレを世界中に－について

- ・SDGs の前の国連のミレニアム開発目標 MDG の中で、水衛生関連の指標 Target7c の「2015年までに、安全な飲料水及び衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」は、達成されたことが分析・評価されている。その成果は、SDGs の水に関わる目標・ターゲットの達成の参考になろう。SDGs では、水源や施設だけではなく、それらの管理・安全性が指標化され、様々な格差の調査・評価やその改善方法の検討が重要とされている。
- ・国連では、SDGs を指針として、2018年から「水の国際行動の10年－世界的な水危機を回避するために」を展開している。そこでは、改めて、水資源の持続可能な開発と統合的管理、関連プログラムなどの推進、そして国際合意された水関連の目標とターゲットの達成に資する協力とパートナーシップの水準向上が謳われている。この「継続的な課題」への具体的な実施や効果的パートナーシップの状況を見ていく必要がある。
- ・ゴール6だけではなく、全ての目標・ターゲットについて、現在247指標（重複を除くと231指標）が用意されている。「2030アジェンダ」において、SDGs をフォローアップする仕組みとして、進捗を測り評価することとしているためである。ゴール6については、8つのターゲットについて、11の指標がある。日本では、2019年にローカル指標が示され、125指標が国内で適用可能なものとされた。内閣府は「地方創生 SDGs ローカル指標リスト」の開発を進めているようだが、これら世界・ローカル指標の定義や内容、具体的なデータの活用については、継続的な検証・改善が必要と思われる。
- ・ターゲット6.5は「統合的水資源管理」に関わるものであり、その指標のひとつが「その実施の度合い（0～100）」である。日本のこの指標の値（2017年、2018年）は「94」（非常に高い）となっているが、その基礎となるデータや指標のまとめ方には「疑問」が多い。
- ・指標6.1.1「安全に管理された飲料水サービスを利用する人口の割合」で、日本では「水道事業により給水されている人口の割合」が用いられる。日本の水道普及率は98%と非常に高いが、残りの2%の約230万人は日常的に水道が利用できない。この「2%」をゼロにするための取り組みとともに、その意味・意義も改めて考える必要があろう。また、指標6.2.1「(a)安全に管理された公衆衛生サービスを利用する人口の割合、(b)石けんや水のある手洗い場を利用する人口の割合」については、「現在、提供できるデータはありません」とされる（外務省）。こうした基本的な状況についての、きちんとしたデータによる指標の整備が必要と考えられるが、下水道普及率は現在約80%で、これを「100%」にすることの意味・意義も同様に確認する必要があるのではないだろうか。

SDGs と流域水循環管理と流域環境保全の課題

- ・SDGs は世界の目標であるが、ここでは日本の水循環・流域環境について、SDGs の視点から考えてみる。
- ・2014 年に施行された水循環基本法は、前文や第一条にあるように、環境、経済、社会の側面から、健全な水循環の維持・回復を推進するという点では、国連の「アジェンダ 2030」の項目 33「天然資源、海洋、生物多様性等」の主旨・記述に合致するといえる。そこには、「（前略）水不足・水質汚染への取組みを促進し、（中略）干ばつ対策を強化し、強靱性（レジリエンス）の構築と災害のリスク削減にむけた取組みを強化する」と書かれる。
- ・水循環基本法では、水が「河川の流域を中心に循環すること」を水循環としていて、「健全な水循環」とは「人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環」をいい、「流域として総合的かつ一体的に管理されねばならない」としていることから、現在の日本の流域水循環管理と流域環境保全の基本を示していることは確認できる。
- ・この視点から、水循環基本法により推進される施策は、SDGs と「矛盾」はしないと考えられるが、SDGs 自体が上記のように相互関係を有する目標群であることから、個々の関連施策間や SDGs との関係は、個別に、かつ総合的に評価することが求められる。
- ・水循環基本法に従って策定される「水循環基本計画」は 2020 年に見直され、三つの重点が示された。すなわち、①流域マネジメントによる水循環イノベーション～流域マネジメントの更なる展開と質の向上～、②健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現～気候変動や大規模自然災害等によるリスクへの対応～、③次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承～健全な水循環に関する普及啓発、広報及び教育と国際貢献～、である。
- ・上記の①の「流域マネジメント」は、「流域の様々な主体が連携・協力して、流域水循環計画を策定し、健全な水循環の維持又は回復のための施策を推進する」ものとされる。この「流域マネジメント」は、水循環基本法では「関係者相互の連繋及び協力」として努力義務として明確に規定されている。この点は、SDGs でも強調されるパートナーシップの視点からも、重要なポイントである。各地域や流域で定めらえる個別の計画でもその役割・状況が確認されるべきであろう。
- ・なお、2021 年 5 月に閣議決定された「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」では、「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」の「(1) 関連する他計画等との関係」において、「（前略）脱炭素化に向けた取組及び持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組を踏まえるとともに（後略）」という記載はあるが、具体的な記述はない。また、2021 年 3 月に閣議決定された、農業用水利用に大きく関わる「土地改良長期計画」では、「農業・農村をめぐる情勢の変化」や「農業・農村が目指すべき姿」において SDGs との関係が記載され、「SDGs の達成に資する取組推進」が項を設けて詳しく記述されている。

まとめ～続く課題

- ・このように考えてくると、SDGs を目標として据えたとしても、改めて、流域水循環管理・水資源管理のあり方としての、関係者の参画、合意形成の方法、管理手法の開発、という基本的な課題が示されることになる。

- ・求められる「統合的水資源管理」（その定義自体もなお課題であるが）には、法制度的な位置づけ、合意形成の方法、管理ツールの準備、が一般的には必要と考えられている。また、水循環・水資源に関して「持続可能性」を求めるには、経済・社会・環境の具体的な状況を示す指標と、基盤施設と制度組織、そしてステークホルダーの関係性のあり方の関係を、具体的に表現できる管理ツールを整備することが必要であることも、改めて確認される。

渡邊紹裕氏(基調講演)の紹介

1953 年栃木県に生まれる。1983 年京都大学大学院農学研究科博士後期課程（農業工学専攻）研究指導認定退学。

その後、京都大学農学部助教授、総合地球環境学研究所教授、京都大学大学院地球環境学堂教授などを務める。2019 年京都大学名誉教授。現在、熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター特任教授、京都大学特任教授（防災研究所）。 博士(農学)

近年の受賞に、2019 年 5 月 「農業用水管理と地域環境の関係に関する研究」で日本農業工学会賞、2020 年 8 月「Climate Change Impacts on Basin Agro-ecosystems」(2018, Springer)の編著で、農業農村工学会賞（著作賞）

近著に、「地域環境水利学」（編著）（2017，朝倉書店），「農村地域計画学」（編著）（2020，朝倉書店）など

パネルディスカッション

「持続可能な開発目標 (SDGs)から見た流域環境保全」

パネルディスカッションの狙い

立命館大学名誉教授

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

仲上健一

2020年度 水資源・環境学会 第37回研究大会は、新型コロナウイルスの影響を受け中止となりました。しかし、三輪大会実行委員長の言葉にもあるように、2020年に予定していた大会テーマは今もって、流域環境保全を考えるうえで重要であるとの結論に達し、今回、同テーマで開催することになりました。

当初の研究企画委員会による本大会の研究大会テーマの解題は、下記のとおりでした。

「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（以下、SDGsという）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、これら二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かかわる報告を受け、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。」（水資源・環境学会 NL80, 2020年1月15日）

本解題に従って、熊本大学 くまもと水循環・減災研究教育センター特任教授 渡邊紹裕理事には、長年の農業土木の研究蓄積をベースに『「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の実現のためのSDGsと流域環境保全』というテーマでの基調講演を賜ります。

続くパネルディスカッションでは、原田禎夫理事（大阪商業大学）より「社会的営業免許(Social License to Operate)にもとづく流域環境保全の可能性」、高橋卓也理事（滋賀県立大学）より「流域で支える森林管理はどうすれば実現できるのか?」、企業関係として南村紀史氏（タイガー魔法瓶）より「タイガー魔法瓶が実践する“4つの約束”」の内容でご報告頂く予定です。

SDGsに関する全国アンケート調査（自治体向け）結果（内閣府地方創生推進室、「地方創生に向けたSDGs

の推進について」、2021年2月)では、「地方創生SDGs達成に向けて取り組みを推進されていますか？」という問いに対して、「推進している」と回答した自治体は2018年度9%、2019年度19.5%、2020年度54.59%です。この増加は驚異的です。

地方創生の最後の切り札として地方自治体においてもSDGsが注目され、とりわけ自然環境を重視する流域環境保全に関心が高まっている。本パネルディスカッションでは、これらの話題提供をベースに、SDGs実施指針である「実施のための主要原則」の「普遍性」、「包摂性」、「参画性」、「統合性」、「透明性」を軸として、SDGsと流域環境保全のあり方を討議します。

Zoomという水資源・環境学会としては初めての試みですが、SDGsの17のゴール・169のターゲットが標榜する地球上の「誰一人取り残さない (leave no one behind)」の精神は、改めて水問題に深刻な課題を提起しているものと考えます。

会員諸氏の積極的なご参加をお待ちします。

仲上健一(司会)の紹介

1948年生まれ。立命館大学名誉教授・立命館アジア太平洋大学名誉教授、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、水資源・環境学会会長。

山口大学・名古屋大学・京都大学を経て、大阪大学工学博士。立命館大学政策科学部教授、立命館アジア太平洋大学副学長、東京大学IR3S客員教授、大阪大学TIGS特任教授、総合地球環境研究所客員教授、国際公共経済学会会長、政策情報学会会長を歴任。

専門領域は、水資源・環境政策、政策科学、サステナビリティ学

主要著書に『水をめぐる政策科学』(法律文化社、2019)、『水危機への戦略的適応策と統合的水管理』(技報堂出版、2011)、『サステナビリティと水資源環境』(成文堂、2008)、『環境経済システム論』(実教出版、1986)他、編共著書49冊。

[パネリストの発言要旨と自己紹介]

原田禎夫氏

報告タイトル:

社会的営業免許（Social License to Operate）にもとづく流域環境保全の可能性

要旨:

新たな地球規模の環境問題となったプラスチック汚染は、人類の健康への深刻な影響すら懸念される事態となっている。プラスチックごみの大半が河川を通じて陸域から流出したものであることが明らかになっていることから、その対策には「流域」の視座は欠かせない。本報告では、国内外の先進事例をもとに、どのようにすれば人びとや企業の行動変容を実現できるのか、近年注目されている社会的営業免許（Social License to Operate）の観点から探る。

自己紹介:1975年京都府亀岡市生まれ。現在、大阪商業大学公共学部准教授、NPO 法人プロジェクト保津川代表理事。近年深刻な問題となっている海や川のプラスチック汚染について、内陸部からのごみの発生抑制の観点から取り組むとともに、京都・保津川をフィールドに筏流しの復活や天然鮎の復活、内水面漁業の振興など川の文化の再生と伝承に取り組んでいる

高橋卓也氏

報告タイトル: 流域で支える森林管理はどうすれば実現できるのか？

要旨:

流域という単位と森林管理は水土保全、木材流通（筏流し等）の面から有史以来、深い結びつきがあった。本コメントでは、その結びつきを活かした、社会全体で支える森林管理について考えたい。具体例として、森林環境税、森林認証、環境支払い、炭素吸収クレジット、森林の公共建築利用等がある。これらの取り組みがどれだけ進んだかを確認する。さらに、ポストSDGsとして人々の幸福（ウェルビーイング）に森林を活用する方策を探る。

自己紹介: 1965年愛媛県生まれ。県立松山南高等学校理数科から京都大学農学部林学科へ進み、卒業後、山陽国策パルプ株式会社（現・日本製紙株式会社）へ就職。カナダ・バンクーバー駐在を経て退職、ブリティッシュ・コロンビア大学大学院（カナダ）へ留学、資源管理・環境学博士号を取得。2001年より滋賀県立大学環境科学部。現在、同学部教授。

南村紀史氏

報告タイトル:タイガー魔法瓶が実践する“4つの約束”

要旨:

タイガー魔法瓶が実践する「4つの約束」は下記のとおりです。

- ① HUMAN RIGHTS:紛争の資金源になっている鉱物資源を使いません。また15歳以下の労働者のいる企業とは取引しません。
- ② ANTI POLLUTION:フッ素コートを使わず、高度な研磨技術で同等の防染性能を実現しています。
- ③ HEALTH PROTECTION:生産・品質管理等独自の厳しい基準に則り、社員が厳格に管理しています。
- ④ SUSTAINABILITY:マイボトルの普及を通じて、プラスチックごみ削減に寄与します

自己紹介:1976年奈良県生まれ。甲南大学工学部応用化学科から甲南大学大学院自然科学研究科化学専攻に進む。

2001年タイガー魔法瓶入社。品質管理チームでエンジニアとしてキャリアをスタート。主に調理家電の新商品開発に従事。その後開発チームを経て、2018年より商品企画チームに異動。2020年より真空断熱ボトルブランドマネージャーを務める。