

水循環・流域マネジメントの普及活動報告

Report on promotion activity of water cycle and basin management

水循環・まちづくり・防災グループ	研 究 員	澤田みつ子
	主席研究員	関 健太郎
自然環境グループ	グループ長	森 吉尚
水循環・まちづくり・防災グループ	グループ長	清水 晃
水循環・まちづくり・防災グループ	次 長	風間 聡
水循環・まちづくり・防災グループ	研 究 員	和田 彰
水循環・まちづくり・防災グループ	研 究 員	八町 裕浩
水循環・まちづくり・防災グループ	研 究 員	黒木 健二

1. はじめに

平成 27 年 7 月に閣議決定された水循環基本計画に基づき、流域マネジメントの基本方針等を定める流域水循環計画の策定が全国で進められている。既に全 61 計画（令和 3 年 12 月現在）が確認・公表された¹⁾。令和 2 年 6 月には水循環基本計画の初めての改定がなされ、各府省庁が一体となって、「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～」などの 3 本柱に重点的に取り組むとしている。

流域マネジメントの全国展開と質の向上を進めるに際し、流域における水循環の健全性や流域マネジメントの取組みの効果等を、各地の流域水循環計画の策定者や活動の担い手となる人々に伝える必要がある。今回は昨年度の報告²⁾とは視点を変え、流域における水循環の健全性や流域マネジメントの取組みの効果等を「伝える」ために行った 2 つの取組み（事例集作成とシンポジウム開催）について、事前検討や各種の調整事項も踏まえて述べる。なお本報告は、内閣官房水循環政策本部事務局発注の「令和 3 年度流域マネジメント推進に関する調査等業務」において検討した内容の一部をとりまとめたものである。

2. 流域マネジメントの事例集

2-1 事例集刊行の経緯

水循環基本計画の中では、流域の総合的かつ一体的な管理を実施していくためには、一つの管理者が存在して、流域全体を管理するというものではなく、流域において関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民などがそれぞれ連携して活動することを「流域マネジメント」と定義している。

流域マネジメントを実施していくことにより、健全な水循環の確保だけではなく、地域の活性化にもつながっていくものと考えられるため、流域マネジメントに関する取組事例を紹介した『流域マネジメントの事例集』が発行されることとなった。

現在の形式での最初の『流域マネジメントの事例集』は、2018 年度に発行された。以降毎年発行され、2020 年度までに計 3 冊が発行された（表-1）。

これらの事例集には、実際に流域マネジメントの担い手になる人々にとって役に立つ取組みや計画が収録されている。各事例の知恵・工夫・アイデア・ノウハウがより多くの人に届き、より一層の流域マネジメントを推進されることを目指して作成されている。

2-2 流域マネジメントの事例集「地下水編／普及啓発・広報編」（令和 3 年度発行）の作成

これまで流域水循環計画を策定した地方公共団体の取組みや水循環シンポジウム 2021 の内容を収集・整理し、流域マネジメントの取組みの成功の鍵となるノウハウをとりまとめた事例集を作成した（図-1）。



図-1 流域マネジメントの事例集
地下水編／普及啓発・広報編（令和 3 年度発行）

表一 1 内閣官房水循環政策本部事務局による『流域マネジメントの事例集』等 発行状況（★印が事例集）

年度		タイトル	サブタイトル	主な内容
2016 (H28)	★	水循環に関する 計画事例集	—	・具体的な計画目標の設定、各々の施策の推進方策など 要約
2016 (H28)		流域水循環計画 策定の手引き	—	・流域マネジメントの基本的な考え方 ・流域水循環計画策定の手順など
2018 (H30)	★	流域マネジメントの 事例集	10 CASES	・水循環について ・多様な主体の連携の事例 ・普及啓発の事例 ・課題解決の事例 ・座談会「水循環の課題と未来への展望」
2018 (H30)		流域マネジメントの 手引き	—	・『流域水循環計画策定の手引き』の大幅改定版
2019 (R元)	★	流域マネジメントの 事例集	13 CASES	・水循環について ・多様な主体の連携の事例 ・普及啓発の事例 ・課題解決の事例 ・有識者インタビュー「水循環の望ましい姿、課題と今後の対応」 ※本書に掲載の事例は、2018年度事例集に掲載の10事例に3事例を新しく追加
2019 (R元)		地下水マネジメントの 手順書	身近な資源を地域づくりに活かすために	・地下水マネジメントの基礎的知識、PDCA サイクルに基づいた実践的なノウハウ
2020 (R2)	★	流域マネジメントの 事例集	多様な主体による連携体制編 8 CASES	・水循環について ・多様な主体による連携体制の事例 ・水循環セミナー2019（大阪・名古屋・福岡・仙台の全国4都市で開催） ・水循環シンポジウム 2020「多様な連携・後方・人づくりのノウハウを学ぼう」
2021 (R3)	★	流域マネジメントの 事例集	地下水編／普及啓発・広報編 8 CASES	・水循環について ・地下水の事例 ・普及啓発・広報の事例 ・水循環シンポジウム 2021「水循環×気候変動」
2022 (R4) 予定	★	流域マネジメントの 事例集	人材育成・資金編 8 CASES（仮称）	（案） ・水循環について ・人材育成・資金確保の事例 ・その他

内閣官房水循環政策本部事務局ホームページ

(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/index.html) から整理

原稿の作成にあたっては、想定する読者層（行政担当者や一般の方）が理解しやすい文章表現を心掛けた。

デザインの最終検討にあたっては、「水循環施策の推進に関する有識者会議」の構成員である東京学芸大学・吉富友恭教授より、表紙や中表紙等の写真の選定、及び第2章（事例紹介ページ）のデザイン等について助言を受けた（図-2）。

各章の具体的な取扱い内容を述べる。

（1）水循環について

本章では、水循環についての科学的な知識、国内

の法令や制度、流域マネジメントの効果等について解説した。

（2）地下水編

水循環基本計画（H27.7）にて「持続可能な地下水の保全と利用の推進」のための施策として「地下水マネジメント」が位置づけられた。加えて、令和3年6月に改正された水循環基本法では、「地下水の適正な保全及び利用」の条文が新設された。



図ー2 「流域マネジメントの事例集 水循環編／普及啓発・広報編」ページのデザイン

本編では、流域マネジメントの分野における地下水保全・地下水利用を主要な対象とした取組みを4事例取り上げた。地下水編のページのデザインは、地下水をイメージしたライトブルーをテーマカラーとした。

(3) 普及啓発・広報編

前年度に『多様な主体による連携体制編』が発行されたことから、本編では異なるアプローチから事

例を紹介するため、流域マネジメントの分野における普及啓発・広報を主要な対象とした取組みを4事例取り上げた（なお、次年度のテーマは『人材育成・資金編（仮称）』を予定している）。

普及啓発・広報編ページのデザインは、濃いグリーンをテーマカラーとして、地下水編から章が変わったことを視覚的に分かりやすくした。

(4) 水循環シンポジウム 2021

流域マネジメントに関する情報や優良事例等を発信するために開催した『水循環シンポジウム 2021』の内容について、プログラムの紹介、講演概要、質疑応答・まとめの要旨を掲載した。

2-3 流域マネジメントの事例集「人材育成・資金編（仮称）」（次年度以降発行予定）の事例収集

次年度に刊行予定の事例集「人材育成・資金編（仮称）」に掲載するための事例を収集した。流域水循環計画を策定した地域から 5 地域を選定し、当該地域の関係機関へのヒアリング調査をもとに、事例集の原稿（案）を作成した。

(1) 候補地の選定

流域水循環計画を策定した地域から 5 地域を選定した。選定の観点・条件は以下とした。

- ・人づくり、財源確保がテーマとなっている地域
- ・これまでの『流域マネジメントの事例集』で取り上げられていない地域
- ・担当者から調査協力への了解が得られた地域

(2) 関係機関（自治体）へのヒアリング調査

(1) で選定した 5 地域を対象に、流域マネジメントの取組状況、特に事例集のテーマとする「人材育

成・資金」に関わる取組みに注目し、ヒアリング調査を行った。なお、ヒアリング調査は、新型コロナウイルス感染拡大防止及び緊急事態宣言発令状況を踏まえ、書面による質問・回答で実施した（表-2）。

表-2 書面によるヒアリング調査の質問事項

質問事項	
1	流域水循環計画を策定することとなったきっかけ
2	流域水循環計画の策定までの経緯(検討経緯、行政・市民・事業者・団体等の動きなど)
3	流域水循環計画の検討体制(会議の体制、行政・市民・事業者・団体の関与など)
4	流域水循環計画の推進体制 特に、行政・市民・事業者・団体の連携状況
5-1	流域水循環計画における人づくりの位置付け(担い手の確保・人材の育成他)
5-2	流域水循環計画における資金確保の位置付け
6-1	人づくりのために、具体的にどのような取組みが行われているか。計画に記載されていない積極的な取組みはないか
6-2	資金確保のために、具体的にどのような取組みが行われているか。計画に記載されていない積極的な取組みはないか
7-1	健全な水循環のための人づくりに関して、どのような普及啓発・広報が行われているか
7-2	健全な水循環のための資金確保に関して、どのような普及啓発・広報が行われているか
8	計画に基づき行われた取組みの成果・実績はどのように評価されているか(評価体制、結果など)
9-1	その他、人づくりにおける困りごと、課題、今後の展開方向
9-2	その他、資金確保のための困りごと、課題、今後の展開方向

表-3 流域マネジメントの事例集「人材育成・資金編（仮称）」における事例の紹介内容及掲載ページ（案）

地域	概要 p1~2	成功のカギ 主に P3~4			注目 主に P4~P5			効果 主に P6	
		鍵 1	鍵 2	鍵 3	注目 1	注目 2	注目 3	効果 1	効果 2
A市 (関東地方)	流域水循環計画の説明等	水資源・水辺環境の保全	森林・里地里山の保全と活用	自然との多彩なふれあいづくり	ふるさと応援寄付金	環境学習ハンドブック	湧水ボランティア	施策ごとの環境指標と目標達成状況	—
B市 (関東地方)	流域水循環計画の説明等	水循環の回復と水環境の再生	連携・協働による環境保全活動の推進	環境教育・環境学習の推進	重点プロジェクトの選定	市民アンケート・市民ワークショップ	—	環境指標と目標値による目標達成度の把握・評価	—
C県 (北陸地方)	流域水循環計画の説明等	水源地域の森づくり	水を活かした産業の振興	地下水の保全と涵養	地下水の守り手	若い世代を対象とした体験学習会	—	「推進会議」による進行管理	—
D市 (中部地方)	流域水循環計画の説明等	豊富で良好な地下水の保全と有効利用	自然環境の保全と啓発活動	市民・事業者・行政の協働・連携	環境に関する意識アンケート調査	環境教育の推進と人材育成	—	目標や指標による達成状況の把握	—
E市 (中部地方)	流域水循環計画の説明等	水循環機能の回復	人にも生き物にもやさしい水辺や緑があるまちづくり	みんなで取組む人づくり・場づくり	雨水浸透の推進	水辺や緑地の保全	—	指標項目ごとの目標値の設定と評価	市民の意識、取組状況の調査

(3) 原稿(案)の作成

原稿(案)の作成に際しては、テーマ及びこれまでの事例集の構成等を踏まえ、事例原稿の基本構成を検討し、6ページを標準とするテンプレートを作成した。

掲載内容は、ヒアリング調査結果に基づき、各事例で紹介する取組みを検討した(表-3)。

「人材育成・資金編(仮称)」は、令和4年度に引き続き事例の収集、情報の追加、検討を重ねたうえで発行される予定である。

3. 水循環シンポジウム2021の開催

3-1 水循環シンポジウム開催の経緯

流域マネジメントを国民的な活動とするため、2017年度から毎年1回、『水循環シンポジウム』が内閣官房水循環政策本部事務局主催で開催されている。例年、流域マネジメントに関する情報や優良事例等を発信している(表-4)。

ここでは、2021年度の水循環シンポジウムについて、企画運営の観点から報告する。

表-4 「水循環シンポジウム」開催状況

年度	タイトル(開催日)
2017	水循環シンポジウム2017 (2017年11月24日)
2018	水循環シンポジウム2018 (2018年12月10日)
2019	水循環シンポジウム2020 (2020年2月17日)
2020	水を考えるつどい 第2部 新たな水循環基本計画の始動～令和から始まる新・戦略～(パネルディスカッション) (2020年11月7日) ※感染症対策のため動画配信
2021	水循環シンポジウム2021 (2021年12月6日) ※感染症対策のためリアルタイム配信

内閣官房水循環政策本部事務局ホームページ(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/event/symposium.html)から整理

3-2 企画運営

(1) テーマの決定

テーマ選定の理由は、以下のとおりである。

○地球温暖化による気候変動は、人間の生活や自然の生態系に様々な影響を与えており、水循環への影響も懸念されている。

○気候変動を踏まえた流域水循環を考えるとともに、地球温暖化対策に寄与する「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けて普及が必要な「水循環政策における水力発電の導入」のポイントについて紹介すべきである。

(2) 広報活動

水循環シンポジウムの開催にあたり、一般の方を含む広く参加者を募集するため、水循環政策本部ホームページに掲載するための広報チラシを作成した(図-3)。

参加者募集の情報は、水循環メールマガジン(水循環政策本部発行)でも告知された。

本シンポジウムは、建設・土木系技術者の継続教育に役立てるため、建設系CPDプログラムとしての認定を受けた(認定団体:土木学会)。

水循環シンポジウム2021
～水循環×気候変動～

流域マネジメントの更なる推進に向けて、今年度は「水循環×気候変動」をテーマにシンポジウムを開催します。
地球温暖化による気候変動は、人間の生活や自然の生態系に様々な影響を与えており、水循環への影響も懸念されています。
気候変動を踏まえた流域水循環を考えると、地球温暖化対策に寄与する「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けて促進が必要な「水循環政策における水力発電の導入」について紹介します。

日時 2021年12月6日 13:30～15:00 参加費 無料
開催方法 オンライン開催 (Zoom Webinar 使用) 13:00開場
申込URL 水循環政策本部Webサイト内お知らせ及び内閣官房水循環政策本部事務局Webサイト内「新着情報」でもご案内
<https://forms.gle/XicNQTu8S4jc2A49Z>
申込締切 11月30日(火) 17:00 但し、定員になり次第終了させていただきます。

定員 500名(先着順) CPD 建設系CPDプログラム申請予定
主催 内閣官房 水循環政策本部事務局 「健全な水循環」ロゴマーク
プログラム
1. 講演 辻村 真貴 (筑波大学生命環境系教授) 敬称省略
「気候変動による水循環への影響 - 見えない淡水資源・地下水を中心に -」
中島 大 (全国小水力利用推進協議会事務局長)
「小水力発電と水循環 - 持続性について考える -」
2. 質疑応答・まとめ 聴講者からリアルタイムまたは申込時に質問を受け、講演者から回答頂きます。

【問い合わせ先】
水循環シンポジウム2021事務局 (公益財団法人リバーフロント研究所)
澤田・後藤 mizu2021@rffc.or.jp
※受領確認メールが届かない場合は、TEL:03-6228-3865 (澤田・後藤) までご連絡ください。

図-3 「水循環シンポジウム2021」募集チラシ

(3) オンライン開催の工夫

新型コロナウイルスの感染流行が続いていたことから、前年度のシンポジウムに引き続き、2年連続でオンライン上での公開となった。

今回は、初めて Web 講演システムを活用したリアルタイム配信として開催した。

リアルタイム配信のメリットとして、リアルタイムで参加者からの質問を募ることができたことが挙げられる。

3-3 開催報告

シンポジウムでは、気候変動を踏まえた流域水循環を考えるとともに、地球温暖化対策に寄与する「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けて普及が必要な「水循環政策における水力発電の導入」のポイントについて紹介した（表-5、写真-1）。

表-5 「水循環シンポジウム2021」プログラム

水循環シンポジウム2021 水循環×気候変動
日時：令和3年12月6日（月） 13：30～15：00
場所：総務省三田共用会議所 講堂からオンラインでリアルタイム配信（参加者：210人）
主催：内閣官房水循環政策本部事務局
運営事務局：（公財）リバーフロント研究所
プログラム（敬称略）
開会挨拶：三橋さゆり（内閣官房水循環政策本部事務局 事務局長）
講演：「気候変動による水循環への影響 —見えない淡水資源・地下水を中心に—」 辻村真貴（筑波大学生命環境系教授）
講演：「小水力発電と水循環 —永続性について考える—」 中島大 （全国小水力利用推進協議会事務局長）
質疑応答・まとめ
閉会挨拶：三橋さゆり（同上）

【発表概要】³⁾⁴⁾

- 辻村真貴教授（筑波大学）
 - ・気候変動により大雨、干ばつ等、極端な現象の頻度が増加することが報告されているが、地球最大の液体淡水資源である地下水への、気候変動の影響については未解明な部分が多い。
 - ・短時間大雨頻度の増加により、地下水涵養量が減少する可能性がある。こうした現象への適応策の一つとして、地下水の人工涵養が考えられる。半乾燥地域では、地表水と地下水の連続性を利用し、貯水池からの漏水により地下水涵養を促進している事例がある。
 - ・流域水マネジメントを実現するためには、既存の優良事例を参考にしつつ、地域の実状に即して、できることから少しずつ始めることが重要である。

- 中島大事務局長（全国小水力利用推進協議会）
 - ・小水力発電を普及させる方法として、地元の企業・地域の関係者に、小水力発電事業に関心を持ってもらい、事業への参画を促すことが重要である。

- ・継続的な取り組みが求められる地球温暖化対策を進めるためには、水力発電事業も長期的に継続させることが必要である。
- ・小水力発電事業の継続には、将来を見越した施設維持の取り組みが必要である。発電所の廃止に備え撤去費用を積み立てるよりも、継続性を考慮した施設の維持方法を検討することが重要である。



写真-1 会場の様子（総務省三田共用会議所講堂）

講演後の質疑応答では、受講者から「簡便に地下水の状況を把握する方法を知りたい」、「中小の水力を進めるにあたっての成功の鍵と、リスクコミュニケーションの注意点を教えてほしい」などの質問が出された。

3-4 受講者対象のアンケート

Web アンケートを作成してシンポジウム閉会后に回答を募った。



図-4 参加者アンケートの入力画面（一部）

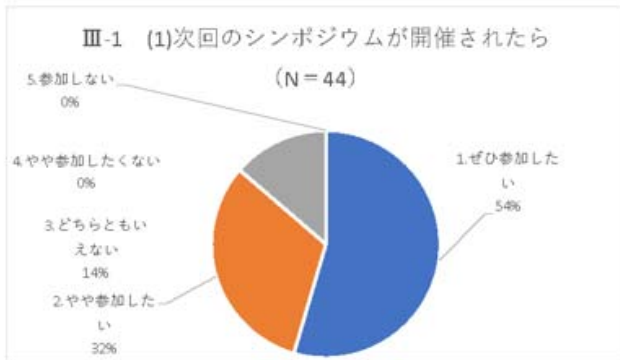


図-5 参加者アンケートの結果（一部）

アンケートに回答した参加者からは、「次回のシンポジウムが開催されたら」という質問に対し、半数以上から「ぜひ参加したい」との回答があり、概ね好評を得た。

3-4 講演内容及び開催成果

講演内容及び開催成果は、2021年度発行の「流域マネジメントの事例集 地下水編／普及啓発・広報編」（https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/materials/pdf/220331jireisyu.pdf）にとりまとめた。興味のある方は参照されたい。

4. おわりに

本調査研究において、流域マネジメントの取組状況に関わる情報提供を頂いた全国の自治体等の関係者の皆様、及び事例集発行やシンポジウム開催にご協力・ご助言を頂いた講師・有識者の皆様に厚く御礼申し上げます。

<参考文献>

- 1) 内閣官房水循環政策本部事務局ホームページ，流域水循環計画の策定状況：水循環基本計画に基づく「流域水循環計画」に該当する計画の策定状況，https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/category/planning_status.html
- 2) 澤田みつ子，水草浩一，和田彰，阿部徹，二瓶智，渡邊康示：流域マネジメントの取組みを見える化する評価指標・評価手法の研究，「リバーフロント研究所報告」第32号，2021
- 3) 澤田みつ子：『水循環シンポジウム2021 水循環 × 気候変動』開催報告，「RIVERFRONT」第94号，2022
- 4) 「流域マネジメントの事例集 地下水編／普及啓発広報編」：内閣官房水循環制作本部事務局，2022
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/materials/pdf/220331jireisyu.pdf

