

新下水道ビジョンについて

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

企画調整係長 おおかみ ようへい 大上 陽平

1. はじめに

下水道は、生活や経済活動から排出される汚水を収集、浄化して自然に還元することで衛生的で快適な生活環境や企業等の経済活動を支えるとともに水環境を水質汚濁等から守っている。また、都市に降った雨水を速やかに排除または貯留することにより、人々の生命・財産を浸水被害から守っている。このように、都市生活や経済活動を支える重要なライフラインであり、一時たりとも機能停止の許されない社会基盤である。

しかし、今日の下水道を取り巻く「人（人材）」「モノ（施設）」「カネ（財政）」の面での制約、例えば職員の減少や施設の老朽化、投資縮小が時間の経過とともに深刻度を増しており、持続可能性の危機を迎えているといっても過言ではない。

一方で、下水道システムにより地域の水・資源・エネルギーが下水処理場に集約されており、これらの地域資源を最大限活用することで、さらに貢献できる大きな可能性を有している。

これらの危機や有するポテンシャルを踏まえ、「今」がまさに「危機を好機に変える最初で最後のチャンス」と捉え、国土交通省下水道部および公益社団法人日本下水道協会は下水道政策研究委員会（委員長：東京大学大学院 花木 教授）での

審議を経て、「新下水道ビジョン」を策定した。

本稿では、下水道政策の中長期的な基本方針である「新下水道ビジョン」の概要を紹介する。

2. 新下水道ビジョンの概要(図—1)

「新下水道ビジョン」は、平成17年9月に策定した「下水道ビジョン2100」（以下「ビジョン」という）で掲げた「排除・処理」から「活用・再生」への転換を図る「循環のみち下水道」の成熟化のため、下水道事業の現状と課題、社会経済情勢の変化や将来を見通した上で、「下水道の使命」を明らかにするとともに、使命を果たすための「長期ビジョン」、および長期ビジョンを実現するために今後10年程度の目標および具体的な施策を示した「中期計画」で構成されている。

(1) 社会経済情勢の変化

ビジョン策定後、約9年が経過し、その間、国内では、東日本大震災の発生、行財政の逼迫、施設の老朽化の進行など、人口減少社会のもとで、社会資本や経済、行財政に対する視点が大きく変化した。また、国際的には、人口増加やアジア諸国等における都市化の急激な進展などにより水インフラ需要が急増しており、国内外の社会・経済情勢は激変している。



図一 新下水道ビジョンの概要

そのような中、平成26年3月には、「水循環基本法」「雨水の利用の推進に関する法律」が制定された。下水道は水循環の要として大きな役割を果たしていかなければならない。また、同年4月に「エネルギー基本計画」が、6月に「国土強靱化基本計画」が閣議決定され、下水道が有する機能やポテンシャルの活用、国土強靱化に関する施策の推進が求められている。

このように、社会経済情勢の変化への対応や多様な役割を果たすことが下水道事業に求められて

いる。

(2) 下水道の使命

下水道が果たすべき究極の使命は、「持続的発展が可能な社会の構築に貢献 (Sustainable development)」することと位置付けた。これは、下水道の有する多様な機能の社会への時速的な提供をとおして、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全されるとともに、いかなるときも国民一人一人の安全・安心な暮ら

しが守られ、活力・魅力ある地域社会の形成と持続的な経済成長が実現する社会の構築に貢献することである。

その究極の使命を実現するため、「強靱な社会の構築に貢献 (Resilient)」「新たな価値の創造に貢献 (Innovation)」「循環型社会の構築に貢献 (Nexus)」「国際社会に貢献 (Global)」の四つの具体的使命（それぞれの英字の頭文字をとって「RING」）を掲げた。

(3) 下水道長期ビジョン

下水道の使命に鑑み、「循環のみち下水道」という方向性を堅持しつつ、その上で、使命を実現するための長期ビジョンとして、「『循環のみち下水道』の成熟化」を図るため、より持続的で、より効率的な政策体系を確立するため、「『循環のみち下水道』の持続」と「『循環のみち下水道』の進化」を二つの柱に位置付けた。

① 「『循環のみち下水道』の持続」(図—2)

「人 (人材)」「モノ (施設)」「カネ (財政)」の面での制約下においても、地方公共団体ごとの使命および機能やサービスの目標水準を、適切なマネジメントにより「持続」させることを目指すも

の。これは、既存の取り組みの現状維持を目指すことのみならず、下水道のマネジメントを発展させ、サービスの安定性や効率性など質的な向上を図り、持続させることを含む。

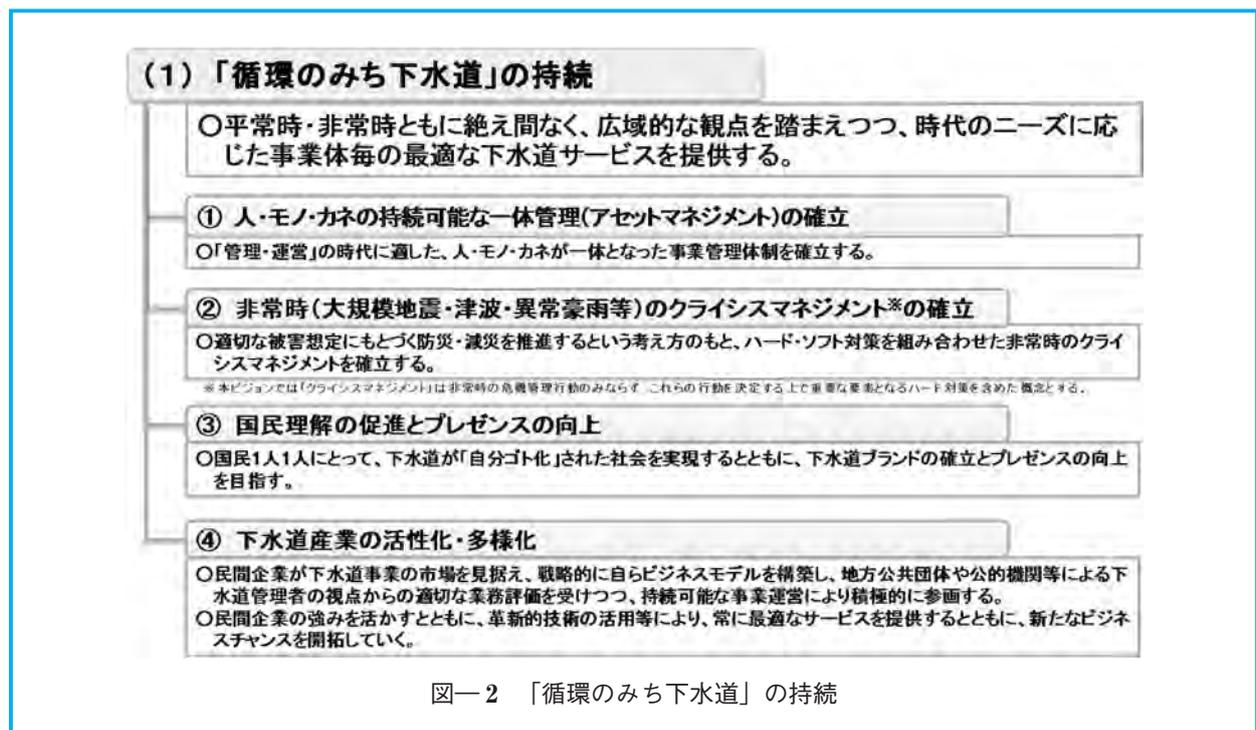
② 「『循環のみち下水道』の進化」(図—3)

人口減少や気候変動、ICT等の技術革新等を踏まえ、スマートに対応していくことや、下水道のポテンシャルを活かしつつ、多様な主体との連携を通じ、分野や地域を越えて社会への貢献範囲を拡大させていくことを目指すもの。

ただし、下水道事業を実施している地方公共団体は、それぞれ下水道施設の整備状況、財政規模、執行体制等は大きく異なっている。このため、各地方公共団体においては、財政、人材等の制約がある中で、経営の観点も踏まえ、まずは適切な汚水・雨水管理を持続的に実施することを基本とし、その上で、それぞれの地域の状況、特性、ニーズ等に応じて、必要とする施策を選択し、優先順位をつけ、実施することが望まれる。

(4) 下水道長期ビジョン実現に向けた各主体の役割

下水道長期ビジョンを実現させていくには、事



図—2 「循環のみち下水道」の持続

(2) 「循環のみち下水道」の進化

○地域における水・資源・エネルギーの最適な循環、および都市における浸水リスクをマネジメントする「要」となるとともに、下水道施設においてもエネルギー的に自立する。
 ○下水道のポテンシャルを活かした多様な主体との連携を通じ、食料、資源、エネルギー分野等の多様な分野に下水道の貢献範囲を拡大していく。
 ○日本の枠を超え、世界の水問題の解決と水ビジネス市場の獲得を図る。

① 健全な水環境の創造

○下水道が能動的に水量・水質を管理し、地域に望まれる水環境を創造する。
 ○リスク物質を適正にコントロールするとともに、保有する流入水質情報を活用して感染症拡大を防止するなど地域に貢献できる下水道システムを構築する。

② 水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化

○再生水、バイオマスである下水汚泥、栄養塩類、下水熱について下水道システムを集約・自立・供給拠点とする。
 ○従来の下水道の枠にとらわれずに、水・バイオマス関連事業との連携・施設管理の広域化、効率化を実現する。

③ 汚水処理の最適化

○全ての国民が最も基本的なインフラである汚水処理施設に早期にアクセスできるようにするとともに、人口減少にも柔軟に対応可能なシステムへと進化させる。
 ○省エネルギー化・汚泥処分量削減・温室効果ガス排出削減により、環境に配慮した汚水処理システムの構築を図る。

④ 雨水管理のスマート化

○気候変動による豪雨の頻発、放流先の海面の上昇等のリスクに対する適応策として、賢く・粘り強い効果を発揮するハード、ソフト、自助を組み合わせた総合的な浸水リスクマネジメント手法を活用し、浸水に対して安全・安心な社会を実現する。
 ○雨水管理の一環として、まちづくりと連携して雨水貯留・浸透及び雨水利用等を積極的に進めることにより、気候変動等を踏まえた治水・豪雨にも耐えうる強い都市に再構築する。
 ○放流先水域の利活用状況に応じた雨天時水質管理を実施し、雨天時における公衆衛生上のリスクを最小化する。

⑤ 世界の水と衛生、環境問題解決への貢献

○日本の技術と経験を活かし、諸外国における持続可能な下水道事業の実現に貢献する。
 ○本邦企業の下水道整備・運営案件の受注件数(金額)を飛躍的に増大させ、本邦企業の水メジャー化を推進する。

⑥ 国際競争力のある技術の開発と普及展開

○『「循環のみち下水道」の成熟化』の実現を支え、加速させる技術を開発し、それら技術を円滑かつ迅速に全国、さらには海外に普及させる。

図一 3 「循環のみち下水道」の進化

業主体である地方公共団体をはじめ、公的機関、民間企業、大学・研究機関、国等、全ての関係主体が、適切な役割分担のもと、相互の連携を図りつつ、おのおのの役割に応じた取り組みを着実に実行していくことが必要である。

他方、『「循環のみち下水道」の成熟化』に向け果たすべき役割は多様化しており、施策の実施に際してもその目的に応じ、以下のように、多様な主体による多様な連携の形が考えられる(図一4)。

本連携は、下水道分野の中にとどまらず、河川や水道、廃棄物、都市計画、農業、水産業、エネルギー、ICT、ロボットなど、多様な分野との連携を深めることも重要である。

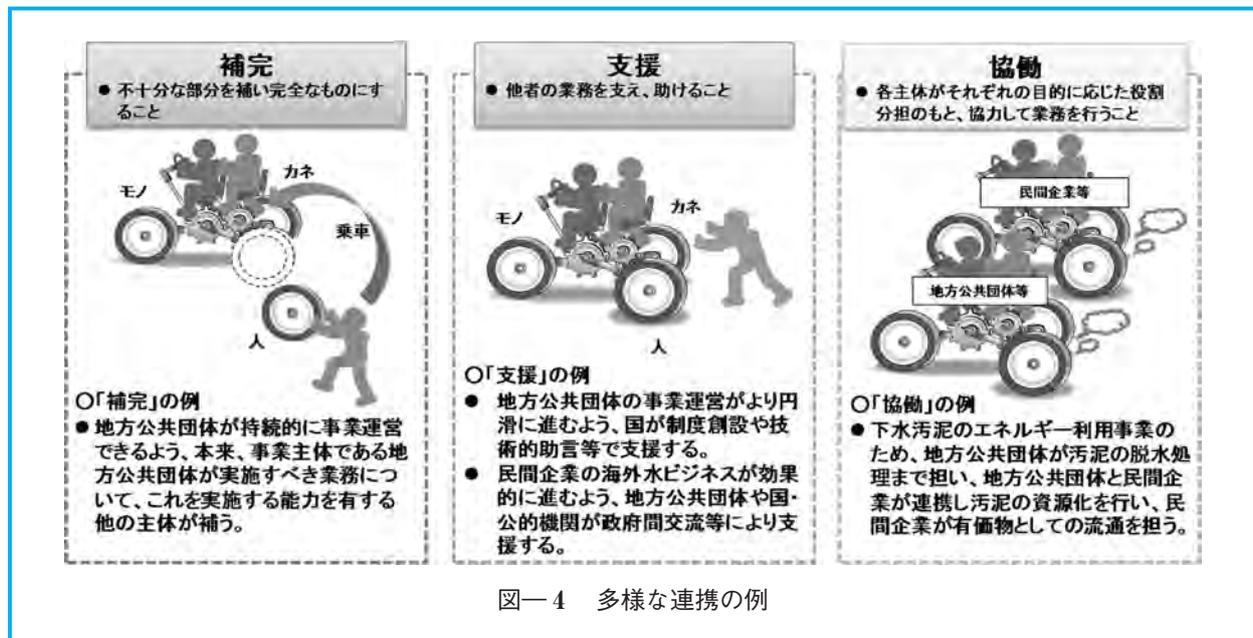
(各主体の役割)

① 地方公共団体

- ・管理の最終責任を担う主体として、時代のニーズに応じた事業運営を持続的に行う。公共団体のみで適切に実施できない場合は、他者の「補完」を受けつつ適切な管理体制を構築。
- ・都道府県は、管内下水道事業の適切な管理が行われるよう、リーダーシップを発揮し、管内市町村の指導、総合調整、とりまとめ等を実施。
- ・民間企業の海外水ビジネス展開が効果的に進むよう、地方政府間交流・協力等を通じ「支援」。

② 公的機関

- ・地方公共団体からの要請に基づく施設の建設、維持管理、技術的援助を通じ、公共団体の事業



- 運営を公的な立場で「補完」。
- ・全国的な指針類，資機材の規格等の策定，新技術の研究・調査，さらにはそれらに関する研修を実施。
- ③ 民間企業
- ・技術力・ノウハウを活かし，事業主体との適切な役割分担のもと，地方公共団体の政策形成や業務管理に関わる業務を「補完」。
 - ・新たな事業領域においては，「事業主体」として，もしくは地方公共団体との「協働」により実施。
 - ・海外水ビジネスを，地方公共団体や国・公的機関の「支援」を受けつつ「事業主体」として実施。
- ④ 大学・研究機関
- ・革新的な研究・技術開発，学生への教育，研究者・技術者の育成，ならびに積極的な政策提言を実施。
 - ・技術開発・実証プロジェクト等を地方公共団体や民間企業等と「協働」し実施。
 - ・地方公共団体や民間企業の取り組みを，技術面等で「支援」。
- ⑤ 国
- ・法制度の整備や中長期的な計画の企画・立案，技術開発・実証，政策研究等を実施。
- ・ナレッジのマネジメント（集約，水平展開等），基準策定，技術的助言等の施策により地方公共団体の事業運営を「支援」。
 - ・民間企業の海外水ビジネスが効果的に進むよう，政府間交流等を通じ「支援」。
 - ・下水道の政策面や技術面の向上や国際的なプレゼンス向上のため，国際的な協力関係を構築。
- ⑥ 国民
- ・汚水処理および浸水対策の受益者および汚濁負荷の排出源の1人として，下水道の役割，重要性，可能性，課題等について理解を深め，下水道の適正使用，下水道への接続，使用料の支払い等を通じ下水道事業に参画する。
- (5) 下水道長期ビジョンの実現に向けた中期計画
- 「下水道長期ビジョンの実現に向けた中期計画」では，長期ビジョンに掲げた分野ごとに，現状と課題を踏まえ，長期ビジョン実現のために，国や地方公共団体および下水道関係者において当面（10年程度）取り組むべき中期的な目標および具体的な施策を掲げた。
- この具体施策は，法律や補助制度等に関わる「制度構築」「技術開発・実証」，JIS, ISO等の「基準化」，関係者における「場の創出・好事例の水平展開」等の手法を体系的，効果的に実施するこ

ととしている。中期計画の詳細については、国土交通省水管理・国土保全局下水道部ホームページに掲載されている資料を参照いただきたい(http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000307.html)。

(6) 施策展開の視点

これまで述べたとおり、下水道事業の役割が多様化する一方、施設は老朽化し、人的、財政的制約が強まっている。そうした中で「『循環のみち下水道』の成熟化」を進めていくためには、以下の横断的な視点で施策を展開していくことが重要である。

① 選択と集中

- ・各地方公共団体において、地域の状況、ニーズに応じ、財政、人材等が限りある中で、経営の観点も踏まえ、事業を選択・集中
- ・事業実施に当たっては、時間概念も踏まえて、実施すべき事業内容、整備目標水準を明確にし、効率的かつ効果的に事業を実施
- ・国として、今後の人口減少・コンパクトシティ等の社会動向や浸水リスク等を踏まえ、重点化された整備区域を優先的に支援

② 産官学の連携

- ・多様な下水道事業を実施するためには、事業内容に応じて、産官学それぞれのプレーヤーが、連携を図ることが必要不可欠

③ 広域化・共同化と他分野との連携

- ・本格化する人口減少社会では、既存施設の活用等における行政界を超えた複数の地方公共団体間による広域化・共同化、環境、水道、河川、廃棄物、農水産業等他分野との連携を図る

④ 人材の育成と効果的な配置

- ・公的機関においては、中長期を見据えた人材の育成と効果的な配置を図るとともに、退職者の活用等による執行体制の充実が必要
- ・民間企業においては、従前の事業に加えて、下水道資源の有効利用、政策形成に関わる業務の実施を担える人材の育成が必要
- ・大学においては、国際化も含めた下水道事業の

役割の多様化を踏まえた、学生への教育、研究者、技術者の養成が求められる

⑤ ナレッジマネジメントの活用

- ・各関係主体が、組織、世代、地理的距離を超えて、管理ノウハウや先進的な技術等に関するナレッジを継続的に創造し、これらを蓄積し、共有していく枠組みが必要
- ・ナレッジを集積するデータベース等の基盤の整備、関係主体が「暗黙知」を発掘し、「形式知」化していく「場」等を積極的に構築

3. おわりに

下水道事業は、下水道サービスの受益者であり費用の負担者でもある国民、下水道管理者として最終的な管理責任を有する地方公共団体、下水道関係団体、大学等の研究機関や民間企業、国など、さまざまな主体の活動により成り立っている。これらの幅広い各主体が、本下水道ビジョンに示された下水道の使命を共有し、「『循環のみち下水道』の成熟化」の実現に向けて、「チーム・下水道ジャパン」として、適切な役割分担のもと、連携を図りつつ、それぞれが主体的に役割を果たしていくことが必要である。

国土交通省は、「新下水道ビジョン」を通して、国民や関係者に対して、下水道の役割、重要性、課題、可能性等を分かりやすく伝えるため、直接対話やパンフレットの作成等のさまざまな形で、分かりやすい広報を行っていく予定である。

また、中期計画に位置付けられた施策を着実に実施するために、地方公共団体、公的機関、民間企業等の多種多様なステークホルダーと議論を深めながら詳細な制度設計等の検討を進めるとともに、中期計画に位置付けられた目標については、その達成状況を継続的に検証し、必要に応じて、新たな定量的な目標の設定、施策自体の見直し等を行うなど、PDCAサイクル(Plan-Do-Check-Act)を着実に回していくことにより、長期ビジョンの実現を図っていききたい。