

新下水道ビジョン

～「循環のみち」の持続と進化～
(骨子)

下水道政策研究委員会における新下水道ビジョンの検討

- 現在の我が国の下水道政策の根幹は「下水道ビジョン2100(H17.9月策定)」及び「下水道中期ビジョン(H19.6月策定)」。
近年の社会経済情勢の変化等を踏まえ、「新下水道ビジョン」を策定。
- 学識者、地方公共団体、民間企業等からなる「下水道政策研究委員会」を設置。
- 下水道の使命、使命達成のための長期ビジョン及び中期的(10年程度)な施策を盛り込む。

スケジュール

回数	日時	議題
第1回	10月11日(金) 15:00～18:15	○ 検討の進め方 ○ 社会情勢の変化と求められるインフラ像 ○ 中期ビジョン達成状況の評価 ○ 新たな中期ビジョンの検討の方向性
第2回	11月22日(金) 15:00～17:00	○ 新ビジョン構成について ○ 新ビジョンのイメージ等について ○ 21世紀における新たな下水道の姿と目標について
第3回	12月17日(火) 15:00～17:00	○ 資源・エネルギー施策
第4回	1月16日(木) 10:00～12:00	○ 水環境・浸水対策施策
第5回	2月19日(水) 10:00～12:00	○ 管理・運営施策(持続可能な事業運営) 施設管理・組織体制(アセットマネジメント)、経営 危機管理(老朽化対策、地震・津波対策、BCP)
第6回	3月13日(木) 15:00～17:00	
第7回	4月23日(水) 10:00～12:00	○ 国際展開、広報展開、技術開発 ○ とりまとめ方針
第8回	5月23日(金) 15:00～17:00	○ 新下水道ビジョン(仮称)について
第9回	7月2日(水) 15:30～17:30	○ 新下水道ビジョンについて

※6月9日～23日までパブリックコメントを実施

下水道政策研究委員会委員

委員長	花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科教授	平成26年7月現在 (50音順、敬称略)
委員	浅見 泰司	東京大学大学院工学系研究科教授	
〃	家田 仁	東京大学大学院工学系研究科教授	
〃	井出 多加子	成蹊大学経済学部教授	
〃	大久保 尚武	積水化学工業株式会社相談役	
〃	大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科教授	
〃	大屋 洋子	株式会社電通電通総研研究主幹	
〃	長村 彌角	有限責任監査法人トーマツパブリックセクター部長パートナー公認会計士	
〃	小林 潔司	京都大学経営管理大学院経営研究センター長・教授	
〃	小村 和年	呉市長	
〃	櫻井 敬子	学習院大学法学部教授	
〃	滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科教授	
〃	田中 宏明	京都大学大学院工学研究科教授	
〃	辻本 哲郎	名古屋大学大学院工学研究科教授	
〃	富山 和彦	株式会社経営共創基盤代表取締役CEO	
〃	長岡 裕	東京都市大学都市工学科教授	
〃	長谷川 健司	管清工業株式会社代表取締役社長	
〃	濱田 政則	早稲田大学名誉教授	
〃	古米 弘明	東京大学大学院工学系研究科教授	
〃	松浦 将行	東京都下水道局長	
〃	松木 晴雄	メタウォーター株式会社代表取締役会長	
〃	村木 美貴	千葉大学大学院工学研究科教授	
〃	谷戸 善彦	地方共同法人日本下水道事業団理事長	

新下水道ビジョン目次

はじめに

第1章 新下水道ビジョン策定の背景と目的

第2章 インフラを取り巻く社会経済情勢の変化

第3章 下水道の使命と長期ビジョン

1. 下水道が果たすべき究極の使命
2. 究極の使命を実現するための4つの具体的使命
3. 下水道長期ビジョン ～「循環のみち下水道」の成熟化～
 - (1) 「循環のみち下水道」の持続
 - (2) 「循環のみち下水道」の進化
4. 下水道長期ビジョン実現に向けた各主体の役割

第4章 下水道長期ビジョン実現に向けた中期計画

1. 『「循環のみち下水道」の持続』に向けた中期計画
2. 『「循環のみち下水道」の進化』に向けた中期計画
3. 施策展開の視点

おわりに

はじめに

現行ビジョンについて

- 「下水道ビジョン2100（H17.9月）」は、「循環のみち」を基本コンセプトとし、「排除・処理」から「活用・再生」への変換を図るため、「水のみち」、「資源のみち」、「施設再生」の実現を提示。
- ビジョンの実現に向けた10年間の取組として、「下水道中期ビジョン」（H19.6月）を取りまとめ。

社会経済情勢等の変化

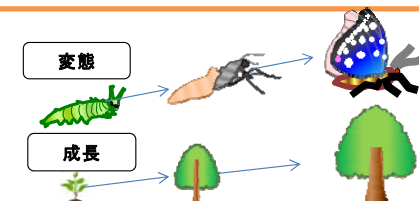
- ビジョン策定から約9年が経過し、社会資本や経済、行財政に対する視点が大きく変化。
[少子高齢化の進行／東日本大震災の発生／大規模災害発生リスクの増大／エネルギーの逼迫／インフラ老朽化に伴うインフラメンテナンスの推進／国・地方公共団体等における行財政の逼迫／成長戦略へのシフト／海外における水インフラ需要の急増]
- 下水道事業においても、整備促進から管理運営の時代に軸足が移っていくなか、施設の老朽化や運営体制の脆弱化など事業執行上の制約が増大している一方、PPP/PFI等の事業手法の多様化やICTの急速な進展などのイノベーションが進行。
- 平成25年12月、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」が、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。

新下水道ビジョンの策定

- 「新下水道ビジョン」は主に、「下水道の使命と長期ビジョン」と今後10年程度の目標及び具体的な施策を示した「中期計画」で構成。
- 長期ビジョンとして、『「循環のみち下水道」の成熟化』を図るための『「循環のみち下水道」の持続』と『「循環のみち下水道」の進化』を位置づけ。
- 地方公共団体においては、財政、人材等の制約の中、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、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、優先順位を付けて実行することが望まれる。
- 地方公共団体、公的機関、民間企業、大学・研究機関、国、国民等、幅広い各主体が、新下水道ビジョンに示された下水道の使命を共有し、それぞれが果たすべき役割を着実に実行されることが求められる。

(参考)

ビジョンを実現させていくためには、苗木が大木へと「成長」するのみならず、幼生がさなぎを経て蝶へと「変態」していくかのごとく、下水道も時代の要請に応じて、下水道の役割をも変えていくことが必要。



【第1章】新下水道ビジョン策定の背景と目的

国民生活や経済活動を支える下水道

- 水は生命の源であり、絶えず地球上を循環しながら、人々の生活を支え、潤いを与えるとともに、産業や文化の発展の礎になる、他に代わりを求めることのできない極めて重要な資源である。
- この貴重な水の循環の一端を支えているのが下水道。
- 下水道は、水の循環をとおして、人々の衛生的で快適な生活環境を支え、河川、湖沼、海洋等の水環境を水質汚濁等から守っている。さらに、都市等に降った雨水を速やかに排除し又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。

迫り来る危機

- 今日の下水道は、「人」、「モノ」、「カネ」の面での制約（例えば、「ベテランの大量退職と体制縮小」「施設の老朽化」「投資縮小」など）が、時間の経過とともに、静かに、しかし確実にその深刻度を増しており、その持続可能性の危機を迎えている。
- この状況を見過ごせば、いつの日か事業の継続は困難となり、下水道システムに基本的には有効な代替手段はないため、汚水の溢水や水道水源の汚染等による感染症の発生や水道供給の停止、河川や海域の水環境汚染やそれに伴う水産業やレクリエーション活動、生態系への被害、都市における浸水被害、管渠の破損に伴う道路陥没事故等、国民の生活や経済活動に大きな支障をきたし、人命や財産が失われるなど甚大な被害を与えることとなる。

豊かな国民生活の実現に資するための下水道のポテンシャル

- 高度成長期以降、都市化の進展、産業の発達等に伴う衛生問題や水環境問題を解決するため、下水道施設を短時間で整備し、それらを安定的に管理運営してきた経験から培われた技術力や組織・人材が豊富に蓄積されている。
- また、東日本大震災等の大規模災害から得た教訓や、人口減少への対応策など、世界にも先んじた知見を有する。
→これらのポテンシャルや叡智を活かすことにより、世界の下水道のリーダーとなり、我が国の国際的なプレゼンス向上にも貢献可能
- さらには、下水汚泥等の地域資源を最大限活用することで、地域における水・資源・エネルギー循環の要となるとともに、下水道分野を越えて食料やエネルギー分野等にも貢献する可能性がある。

新下水道ビジョン策定の目的

- この「新下水道ビジョン」は、上述の危機と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」であると捉え、危機を好機に変えるための基本方針として策定する。
- 本ビジョンは、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」を改めて見直し、「使命」を達成するための長期的な未来像として「ビジョン」を描き、「ビジョン」を達成するための中期的な目標と施策を明確化するもの。
- この「ビジョン」に描いた未来像の実現に向けては、地方公共団体、公的機関、民間企業、大学・研究機関、国、国民等、全ての関係主体が本ビジョンを共有し、適切な役割分担の下、「チーム・下水道ジャパン」として一丸となって行動していくことが必要である。

【第1章～第3章】社会経済情勢の変化と新たな下水道の使命

現在の下水道政策

下水道ビジョン2100

(H17.9月策定)

&

下水道中期ビジョン

(H19.6月策定)

循環のみち下水道

「排除・処理」から
「活用・再生」へ

水のみち

資源のみち

施設再生

インフラを取り巻く 社会経済情勢の変化

(1)人口減少・高齢化の進行

(2)財政・人材の制約

(3)インフラの老朽化

(4)国民意識の変化(豊かな水
環境、防災・減災意識の高まり)

(5)大規模災害の発生リスクの
増大

(6)地球温暖化による気候変動に
伴う影響

(7)水・資源・食料・エネルギー
需給のひっ迫

(8)成長戦略へのシフト

(9)技術革新の進展

(10)国際的な水ストレスの増大と
水ビジネス市場の拡大

究極の使命

持続的発展が可能な社会の
構築に貢献

(Sustainable Development)

4
つ
の
具
体
的
使
命

循環型社会の構築に
貢献

(Nexus)※

強靱な社会の構築に
貢献

(Resilient)

新たな価値の創造に
貢献

(Innovation)

国際社会に貢献

(Global)

※Nexus(ネクサス):連結、連鎖、繋がり

【第3章】 下水道が果たすべき使命

持続的発展が可能な社会の構築に貢献 (Sustainable Development)

下水道の有する多様な機能の社会への持続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、いかなる時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。

循環型社会の構築に貢献 (Nexus※)

下水道が有する水・資源・エネルギー循環の機能を持続的かつ能動的に発揮していくことで、地域・世代を超えて、水・資源・エネルギーを量的・質的に健全に循環させる社会の構築に貢献する。

(※)Nexus(ネクサス):連結、連鎖、繋がり

強靱な社会構築に貢献 (Resilient)

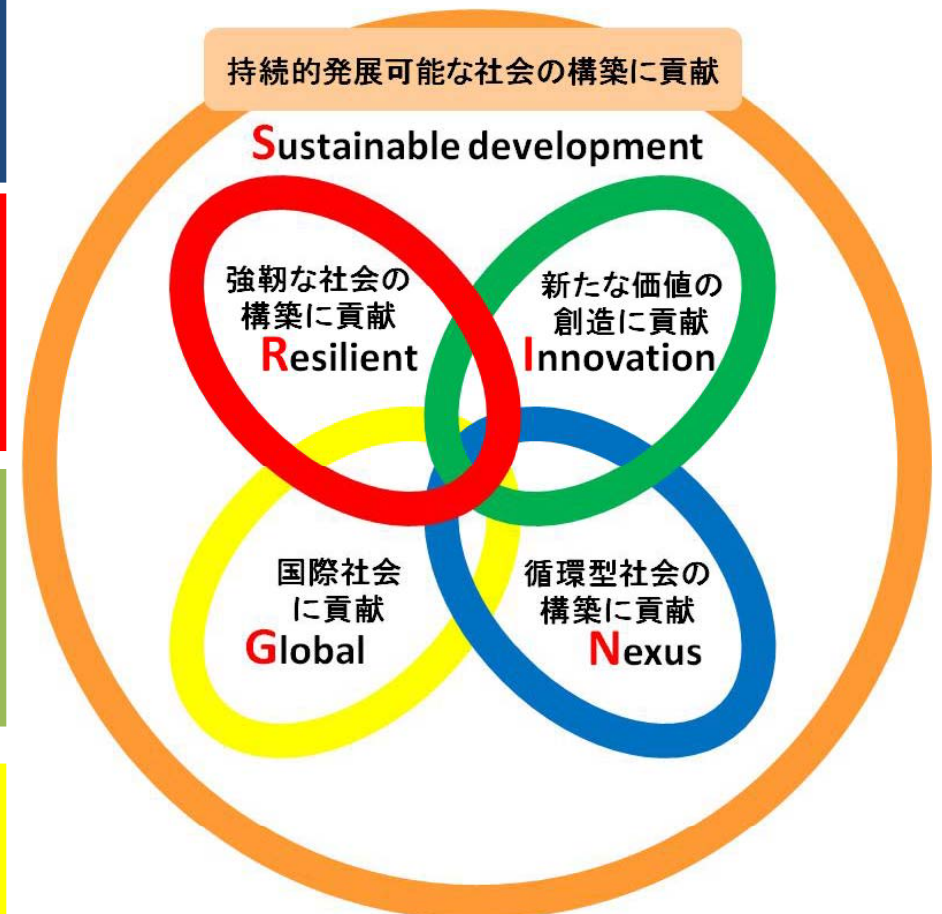
下水道が有する汚水の収集・処理、雨水の排除または貯留といった機能を平常時はもとより、大規模災害(地震、津波、異常豪雨等)時においても強くしなやかに発揮し、持続的に提供することを通じ、国民の健康・生命・財産及び経済活動を保護・保全する強靱な社会の構築に貢献する。

新たな価値の創造に貢献 (Innovation)

下水道が有する膨大なストックや情報、質・量ともに安定した水・資源・エネルギーなどのポテンシャルを、幅広い分野との連携を深めつつ活かしていくことで、新しい価値を創造する社会の構築に貢献する。

国際社会に貢献 (Global)

我が国が培った下水道の技術や経験を活かし、世界の水問題の解決に貢献するとともに、国際的なビジネス展開を通じ、我が国の経済の持続的成長に貢献する。



【第3章】 3. 長期ビジョン ～「循環のみち下水道」の成熟化～

- 下水道の使命に鑑み「循環のみち下水道」という方向性は、新下水道ビジョンにおいても堅持する。
- 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、『「循環のみち下水道」の持続』と『「循環のみち下水道」の進化』を二つの柱に位置づける。

新たな下水道ビジョン：「循環のみち下水道」の成熟化

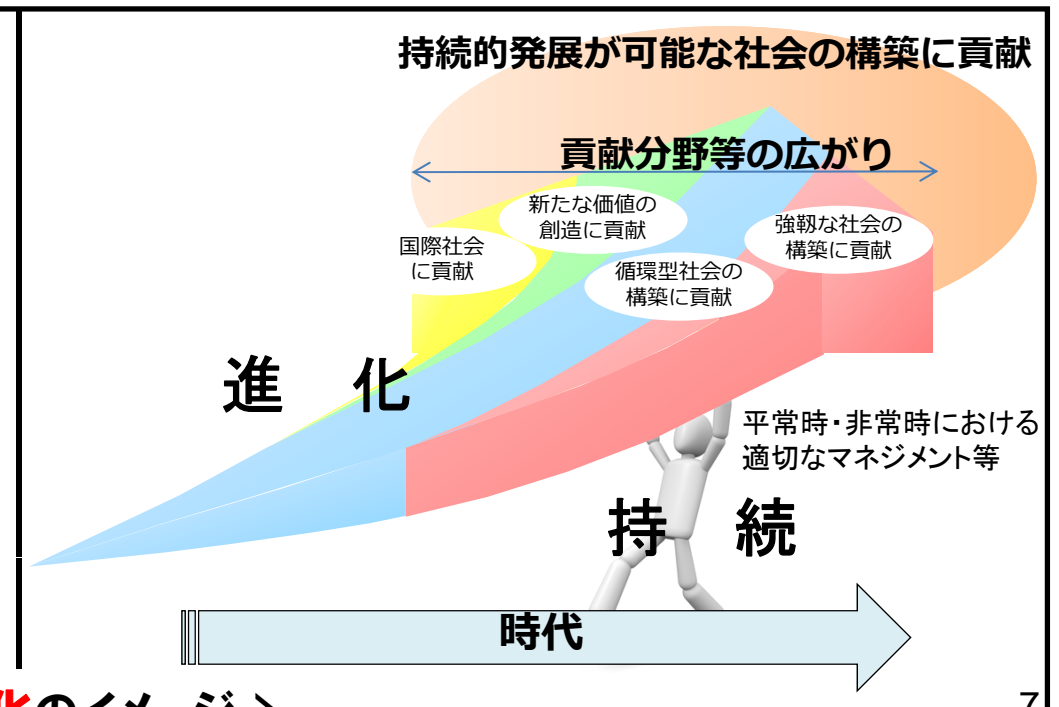
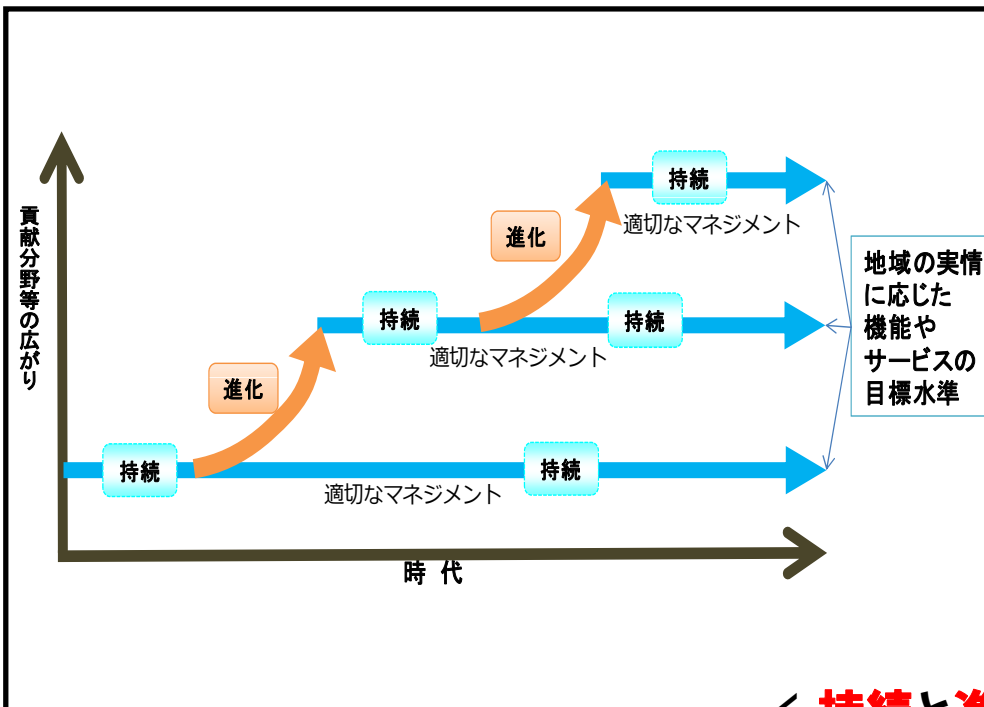
『「循環のみち下水道」の持続』

各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。

※既存の取組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

『「循環のみち下水道」の進化』

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。



< 持続と進化のイメージ >

【第3章】 3.(1)「循環のみち下水道」の持続

(1) 「循環のみち下水道」の持続

○平常時・非常時ともに絶え間なく、広域的な観点を踏まえつつ、時代のニーズに応じた事業体毎の最適な下水道サービスを提供する。

① 人・モノ・カネの持続可能な一体管理(アセットマネジメント)の確立

○「管理・運営」の時代に適した、人・モノ・カネが一体となった事業管理体制を確立する。

② 非常時(大規模地震・津波・異常豪雨等)のクライシスマネジメント※の確立

○適切な被害想定にもとづく防災・減災を推進するという考え方のもと、ハード・ソフト対策を組み合わせた非常時のクライシスマネジメントを確立する。

※本ビジョンでは「クライシスマネジメント」は非常時の危機管理行動のみならず、これらの行動を決定する上で重要な要素となるハード対策を含めた概念とする。

③ 国民理解の促進とプレゼンスの向上

○国民1人1人にとって、下水道が「自分ゴト化」された社会を実現するとともに、下水道ブランドの確立とプレゼンスの向上を目指す。

④ 下水道産業の活性化・多様化

- 民間企業が下水道事業の市場を見据え、戦略的に自らビジネスモデルを構築し、地方公共団体や公的機関等による下水道管理者の視点からの適切な業務評価を受けつつ、持続可能な事業運営により積極的に参画する。
- 民間企業の強みを活かすとともに、革新的技術の活用等により、常に最適なサービスを提供するとともに、新たなビジネスチャンスを開拓していく。

【第3章】 3. (2)「循環のみち下水道」の進化 (1/2)

(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。

【第3章】 3. (2)「循環のみち下水道」の進化 (2/2)

④ 雨水管理のスマート化

- 気候変動による豪雨の頻発、放流先の海水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渇水・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

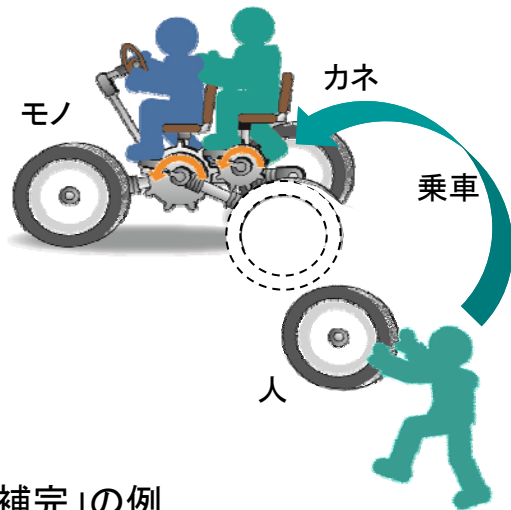
- 『「循環のみち下水道」の成熟化』の実現を支え、加速させる技術を開発し、それら技術を円滑かつ迅速に全国、さらには海外に普及させる。

【第3章】 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、各々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。
- 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。

補完

- 不十分な部分を補い完全なものにすること

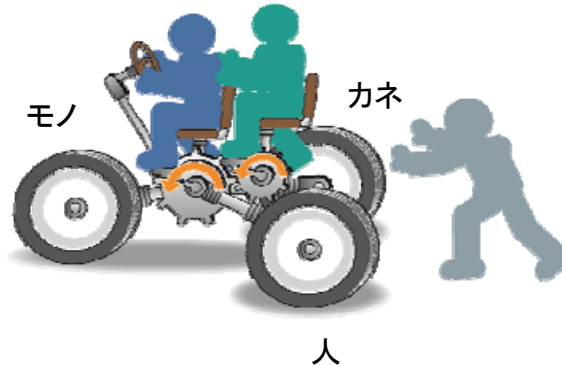


○「補完」の例

- 地方公共団体が持続的に事業運営できるよう、本来、事業主体である地方公共団体が実施すべき業務について、これを実施する能力を有する他の主体が補う。

支援

- 他者の業務を支え、助けること

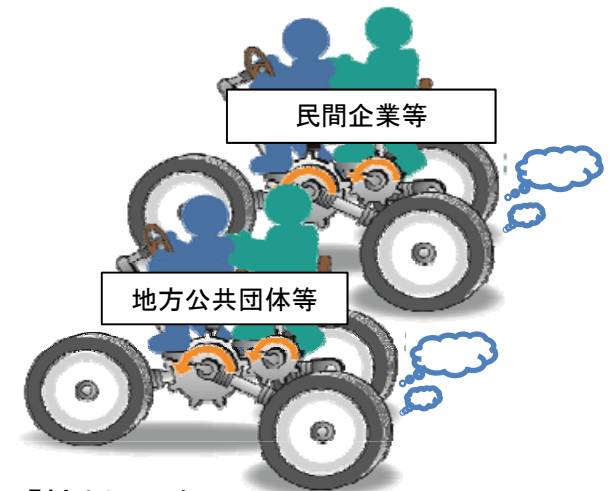


○「支援」の例

- 地方公共団体の事業運営がより円滑に進むよう、国が制度創設や技術的助言等で支援する。
- 民間企業の海外水ビジネスが効果的に進むよう、地方公共団体や国・公的機関が政府間交流等により支援する。

協働

- 各主体がそれぞれの目的に応じた役割分担のもと、協力して業務を行うこと



○「協働」の例

- 下水汚泥のエネルギー利用事業のため、地方公共団体が汚泥の脱水処理まで担い、地方公共団体と民間企業が連携し汚泥の資源化を行い、民間企業が有価物としての流通を担う。

【第3章】 4. 下水道長期ビジョン実現に向けた各主体の役割（2/2）

○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、広域的な見地から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」。

○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。

○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下、地方公共団体の政策形成や業務管理に係る業務を「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。

○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、並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」。

○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。

○国民

- ・汚水処理および浸水対策の受益者及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。

【第4章】下水道長期ビジョン実現に向けた中期目標

中期計画とは

- 「『循環のみち下水道』の成熟化」における長期ビジョンを実現するために、分野ごとに、現状と課題を踏まえた、概ね今後10年間の計画（中期的な目標及び具体的な施策）
- 国民への広報を行うと共に、事業主体による事業実施を促進するために、法律、補助制度等に係わる「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」等の手法を提案

施策展開の視点

○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
- ・事業実施にあたっては、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

○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イヤーが、連携を図ることが必要不可欠

○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

○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共に、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

○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

1. 『「循環のみち下水道」の持続』に向けた中期計画

【第4章】1(1)人・モノ・カネの持続可能な一体管理(アセットマネジメント)の確立

現状と将来に向けた課題

- 下水道施設の改築更新需要が拡大する一方で、維持管理が十分に行われていない、施設状況が把握できていないのが現状。
- 使用料収入で汚水処理費を賄っていない状況がある一方で、人口減少による使用料収入の減など経営管理への影響が懸念。
- 下水道職員は減少傾向で高齢化も進行。中小市町村では職員が極めて少ないなど、脆弱な管理体制。

中期目標

- 5年以内に下水道事業を実施している全ての地方公共団体(事業主体)において、管理体制(人)、施設管理(モノ)、経営管理(カネ)の一体的マネジメントを目的とした事業管理計画を策定。
- 中期的には、事業管理計画が軌道に乗り、PDCAに基づく持続的なスパイラルアップを実現。

○事業管理計画の制度化

- 国は、事業管理計画に定める事項、様式や手続き等を定める。(制度構築)
- 国は、段階的な計画策定目標を設定するとともに、モデル都市における計画策定を支援する。(制度構築)
- 事業主体は、下水道事業管理計画を策定、公表するとともに、PDCAに基づき継続的に改善を図る。(事業実施)
- 国は、維持管理等の実態をもとに、予防保全的管理の実現に向けた管路施設の維持管理基準を定める。(制度構築)

○下水道全国データベースの構築・活用

- 国は、下水道全国データベースを構築し、事業主体の事業管理計画策定を支援する。(制度構築)
- 事業主体は、必要な基礎的なデータをデータベースに入力するとともに、中長期の事業量見通し等を行う。(事業実施)
- 国は、事業主体横断的にデータを収集・分析することにより、新規政策の立案等を行う。(制度構築)
- 事業主体は、データベースに継続的にデータを入力し、事業の評価・改善、計画の見直しを行う。(事業実施)

○経営健全化に向けた方策の検討

- 国は、将来の更新財源の確保や人口減少等による使用水量の減少を見据えた料金設定の考え方を示す。(制度構築)
- 事業主体は、適正な使用料水準の確保に向けて、引き続き努力する。(事業実施)
- 国は、施設の計画的な点検・調査及び改築・更新を促進するための支援制度を確立する。(制度構築)
- 国は、地方公営企業会計の導入促進の動きとも連携しつつ、経営の見える化によるアウトパブリシティの向上を促進する。(制度構築)

○事業管理に必要な補完体制の確立、技術力の維持・継承

- 国は、補完内容、補完に必要な能力や、事業主体の特性に応じた、広域管理・共同管理などの具体的な補完体制等について、公的機関による補完、民間企業による補完等の観点から検討を行い、必要な制度等を確立する。（制度構築）
- 事業主体は、直営による技術力の維持或いは人事交流又は補完者による技術力の継承を図る。（事業実施）

○ICT・ロボット等の活用促進

- 国は、ICT・ロボット等の分野と下水道界のニーズ・シーズをつなぐ「場」の構築等を推進する。（制度構築）

【第4章】 1(2)非常時のクライシスマネジメントの確立

現状と将来に向けた課題

- 巨大地震の発生が懸念されている中、「減災」の考え方を徹底した取り組みが不可欠となっている。
- 耐震化、BCP策定ともに遅れているのみならず、新たに耐津波対策にも取り組むことが必要である。

中期目標

短期(5年以内)目標

下記の機能をハード対策に限らず、応急対策を含め確保

- 【地震対策】 (処理・ポンプ施設) 揚水、沈殿、消毒機能
(管路施設) 特に重要な幹線等
- 【津波対策】 (処理・ポンプ施設) 揚水機能
(管路施設) 逆流防止機能

中期目標

幹線の二重化等を進めつつ、下記の機能をハード対策に限らず、応急対策を含め確保

- 【地震対策】 (処理・ポンプ施設) 水処理、脱水機能
(管路施設) 重要な幹線等
- 【津波対策】 (処理・ポンプ施設) 沈殿、脱水機能

○BCPの策定・普及

- 事業主体は、2年以内には、全事業主体で必要な項目を網羅したBCPを策定。(事業実施)
- 事業主体は、訓練や点検等を通じ、BCPを定期的に見直すとともに、災害時支援協定の締結、応急復旧資機材の確保などの事前対策を講じる。(事業実施)
- 国は、簡易なBCPの検討内容や検討方法を整理・提示し、事業主体の取り組みを支援。(事業実施)
- 国は、都道府県が市町村の先導役となってBCP策定のための「場」の設置、運営について積極的に支援。

○耐震化、耐津波化

- 事業主体は、耐震診断、耐津波診断を速やかに実施し、必要な機能確保を計画的、段階的に実施。(事業実施)

○豪雨対策

- 国は、タイムライン式行動計画等の概念を整理し、先行的な自治体における取り組みを支援。(場の創出・好事例の水平展開)

○下水道全国データベースの構築・活用

- 国は、下水道全国データベースを構築するとともに、日本下水道協会と連携して、災害時の情報共有ツールとして活用。
- 国は、事業主体のハード対策・ソフト対策の取組の改善ツールとしてベンチマーキング手法を提示。(制度構築)

【第4章】 1(3)国民理解の促進とプレゼンス向上

現状と将来に向けた課題

- インターネットの普及により情報が社会に溢れ、情報が素通りされやすい状態にあるとともに、市場、生活者の情報に対する意識が成熟し、商品やサービスの差別化が困難な状態である。
- 下水道に対する生活者の意識として、「あって当たり前のもの」となり、意識されず「他人ゴト」になりつつある。

中期目標

「自分ゴト化」の促進

- 下水道を「見える化」し、国民に、汚水の排出者としての責務、下水道の役割等に気づき、共感、行動してもらい、それらを広く発信してもらうことで、新たな主体との共感の輪が連鎖的に広がる下水道広報のうねりを生み出し、下水道の「自分ゴト化」を実現。

主な具体的施策

○広報内容の充実

- 下水道の役割に加え、ポテンシャル等の魅力や経営状況等、下水道の実態や課題についても、正しくわかりやすく伝える。
- 下水道関係者自身が、下水道の魅力を再認識し、他者に伝えることができるようになるための内部広報や研修等の取組を行う。

○広報技術・手法の確立

- 国民の下水道への認識の実態を把握するための定量調査を実施。（事業実施）
- 最新の広報理論等を取り入れ、効果的な広報技術・手法を産学官民が連携して検討、確立、推進。（制度構築）

○リクルート力・環境教育の強化

- 次世代の下水道を担う学生等に対して、積極的に発信し、下水道界のリクルート力を強化。（制度構築）
- 小中学校や教育関係有識者等との連携を強化し、小中学生等が下水道に対する理解・認識を深める取組を推進する。（事業実施）

○新たなイメージの確立

- 「下水道」という名称について、TPOに合わせた新たなキャッチフレーズやネーミングを導入。（事業実施）

○広報推進体制の拡充

- 下水道広報プラットフォーム※（G K P）を核とし、産学官及び国民が一体となった効果的な下水道広報を推進。（事業実施）

※ 日本下水道協会が事務局となり、産学官及び国民の有志で形成する下水道広報のためのネットワーク

【第4章】 1(4)下水道産業の活性化・多様化

現状と将来に向けた課題

- 各事業主体における下水道事業の情報が不足しており、民間企業として需要等が把握しにくい。
- 民間企業として、新たな事業展開、新技術の導入が困難。

中期目標

「循環のみち下水道」の成熟化の実現

- 財政、人材等が限りある中で、民間企業が、事業主体の状況、事業内容に応じて、下水道管理者の視点からの適切な業務評価を受けつつ、一般業務のみならず、政策形成等も含めた地方公共団体の「補完」や、民間企業の技術力等を活かした水・資源・エネルギー活用事業、他分野も含めた新技術を採用した事業展開など、幅広い形態で戦略的に事業参画する。

○下水道事業の見える化

- 事業管理計画制度、下水道全国データベースの構築、ベンチマーキング手法の活用、地方公営企業会計の導入促進に合わせた経営のアカウンタビリティの向上等により、事業主体の施設・経営に関する情報を「見える化」する。（制度構築）

○新たな事業展開の支援

- 国は、モデル都市において、資金調達・設計・建設・維持管理・改築などの下水道の業務全般に対して、公的機関による適切な業務評価に基づき、包括的に民間企業が参画・貢献できる仕組みを検討する。（制度構築）
- 国は、スマートオペレーションの実現に向け、ICT・ロボット等の分野と下水道界をつなぐ「場」の構築や、技術実証、モデル事業等を推進する。（場の創出・好事例の水平展開）
- 国は、民間事業者による下水道資源・エネルギー分野への参入を促進するための制度改正等を検討する。（制度構築）
- 国は、民間企業の創意工夫が取り入れられるとともに、中長期的な担い手の育成・確保に向けた調達制度のあり方を検討する。（制度構築）

○新技術の普及促進

- 国は、各種機器の性能評価、重点的な支援等により、事業主体における新技術の導入を促進。（制度構築）
- 国は、下水汚泥固形燃料のJIS化、膜処理技術の国際標準化に、さらに、国内規格への反映等を行う。（基準化）

2. 『「循環のみち下水道」の進化』に向けた中期計画

【第4章】 2(1)健全な水環境の創出

現状と将来に向けた課題

- 東京湾等の閉鎖性水域では、高度処理の遅れなどにより赤潮等が発生し、生態系への悪影響も生じている。
- 観光資源等として水辺への期待は大きく、オリンピック等においても多くの訪日外国人が日本の水辺を訪れる可能性。
- 高度処理への理解は一定程度得られているものの、消費エネルギー等について課題が存在。
- 一方、栄養塩不足により「豊かな海」が求められている水域も存在。
- 水質事故による利水障害やノロウイルスの流行等が散発的に発生。

中期目標

能動的な水環境管理の実現

- 放流先水域の状況に応じた水質管理等を可能にする流総計画制度を構築。

水環境の改善

- 東京湾流域等について高度処理を推進し、高度処理実施率を約8割に倍増。

公衆衛生の向上への貢献

- 下水道の有する感染症等の疾患に関する流入水情報を活用して地域の公衆衛生の向上に寄与。

生態系の保全・再生

- 化学物質等の生態系への影響把握を進め、生態系の保全・再生を図る。

主な具体的施策

○流総大改革

- 国は、他事業との連携も含めた流域全体でのエネルギー効率の最適化や地域のニーズに応じた多様な目標の設定等を可能にするため、流総計画に関する制度改革を行う。（制度構築）
- 事業主体は、水産資源の豊富な「豊かな海」を実現するため、窒素・リンの季節別運転等の能動的管理を行う。（事業実施）

○高度処理等の推進

- 国は、高度処理を未導入の場合、段階的・高度処理の導入検討を原則とするよう流総計画の充実を図る。（制度構築）
- 国は、段階的・高度処理に関して運転管理等のノウハウを有する地方公共団体等からなる場を設置し、ノウハウの蓄積・改良を行うとともに、ナレッジ集を作成するなどして水平展開を図る。（場の創出・好事例の水平展開）
- 産官学が連携して具体的なフィールドにおけるモデル検討等を行い、好事例の蓄積を図る。（場の創出・好事例の水平展開）

○流入水質情報の活用推進

- 研究機関は国と連携し、流入水中のウイルス等の疾患に関する情報を迅速に把握し、地域に感染症発生情報を提供できるシステムを開発する。（技術開発・実証）

○リスク管理等の強化

- 国は、生態系に配慮した水処理方法や未規制物質対策、水質事故対応技術等について指針改定等の対応を図る。（制度構築）

【第4章】 2(2)水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化

現状と将来に向けた課題

- 下水道は、水、下水汚泥中の有機物、希少資源であるリン、再生可能エネルギー熱である下水熱など多くの水・資源・エネルギーポテンシャルを有するが、その利用は未だ低水準。
- 原因は、初期投資に要するコストが大きいことと、規模が小さくスケールメリットが働かない処理場が多くあるため。
- 一方で、下水熱の地域冷暖房利用等の処理場外での利用や、地域のバイオマスを下水処理場で活用する取組も実施。
- 再生水の利用は、単一の目的を有する利用がほとんどで、また災害時対応は一部の処理場でのみ実施。

中期目標

水の供給拠点化

- 平常時の都市の水環境の創造への寄与はもとより、渇水時等に再生水を利用可能な施設を倍増。

資源の集約・供給拠点化

- 全都道府県で他のバイオマスと連携した下水汚泥利活用計画を策定。
- 食との連携により地産地消の地域づくりに積極的に貢献。

エネルギーの供給拠点化及び自立化

- 下水汚泥のエネルギーとしての利用割合を約13%(H23)から約35%に増加。
- 下水熱や太陽光発電の活用などによりエネルギー自立化を目指す。

主な具体的施策

○水の供給拠点化

- 国は、再生水等の渇水時・火災時利用等について、好事例集を作成するなどして水平展開を図る。（場の創出・好事例の水平展開）
- 国は、水の再利用に関する国際標準化に関し幹事国として対応を図り、平成29年度を目途に規格を策定する。（基準化）

○資源の集約・供給拠点化

- 国は、下水処理場において食品系廃棄物・木質系廃棄物・し尿等を混合処理するなどの事業が促進されるよう、制度改正等も含めた検討を行う。（制度構築）
- 都道府県は、都道府県構想の策定に際し、広域化も視野に入れた汚泥の利活用計画を構想に練り込む。（制度構築）
- 国は、リンの活用など、「BISTRO下水道」などを通じ、下水道インフラのブランド化を図る。（場の創出・好事例の水平展開）

○エネルギーの供給拠点化及び自立化

- 国は、下水汚泥固形燃料のJIS化・汚泥処理技術に係る国際標準化により、信頼性を確立し、下水道バイオマスの価値向上・市場活性化を図る。（基準化）
- 国は、下水熱利用について、民間事業者による熱交換器設置を認めるなどの規制緩和を検討する。（制度構築）

【第4章】 2(3)汚水処理の最適化

現状と将来に向けた課題

- 汚水処理人口普及率は88%（平成24年度末）に達したが、未だに約1500万人が汚水処理施設を使用できない状況にある。
- 人口減少や高齢化が進展し、投資余力が減少する中で、ストックの改築・更新の増大等を踏まえれば、今後未普及対策への投資拡大はますます厳しくなるため、地域の実情に応じた早期概成方策の検討が必要である。
- 下水道は電力の大口需要家。省エネルギー対策により維持管理コスト縮減が図られるが、対策状況は差が大きい。
- 下水道からの温室効果ガス排出量は、地方公共団体の事業の中で大きなウェイトを占め、削減量の目標は未達成である。

中期目標

汚水処理の推進とシステム進化

- 未普及地域については、汚水処理施設の適切な役割分担の下、今後10年程度で施設整備を概成させる。
- 人口減少にも柔軟に対応可能な汚水処理システムへと進化させる。

省エネルギー対策・温室効果ガス排出量の削減

- 下水道で消費するエネルギーを約1割削減すると共に、下水道から排出される温室効果ガス排出量を約11%削減する。

主な具体的施策

○汚水処理の早期概成に向けたアクションプランの策定

- 事業主体は、地域ごとの人口減少を踏まえ、都市計画部局等と連携を図り、3省統一の都道府県構想策定マニュアルに基づき、今後10年程度内に汚水処理の概成を目指すアクションプランを速やかに策定する。（事業実施）

○早期・低コスト型下水道整備手法等の導入

- モデル都市における検討等を通じて早期・低コスト型下水道整備手法の検討・水平展開を図りつつ、地域条件を考慮してコスト評価指標を設定し、これに基づきアクションプランに位置付けられた事業を重点的に支援する。（制度構築）

○汚水処理全体で見た最適化手法の確立

- 国は、複数の汚水処理施設を一体的に捉えた管理の最適化のための手法を確立する。（制度構築）

○省エネルギー対策・温室効果ガス排出量の削減

- 国は、省エネ・創エネ性能が高い施設に対する重点的な支援を実施。（制度構築）
- 事業主体は、事業管理計画における目標に「エネルギー効率」を位置づけ。（制度構築）

【第4章】 2(4)雨水管理のスマート化

現状と将来に向けた課題

- 局地的集中豪雨等の増加により被害が未だ発生。ハード施設の計画を上回る降雨に対して浸水被害の最小化に向けた取り組みは不十分。
- 渇水リスクは高まっているが、下水道における雨水利用は、一部の都市のみで実施。
- 汚濁負荷削減対策としての合流式下水道越流水対策は着実に進捗。一方、分流式下水道の雨天時越流水の問題が存在。

中期目標

- 浸水対策を実施する全ての事業主体は、気候変動に対する適応策として、ハード・ソフト・自助の組み合わせで浸水被害を最小化する効率的な事業を実施。（特に都市機能が集積しており浸水実績がある地区等(約300地区)で浸水被害の軽減、最小化及び解消を図る）
- 下水道と河川が一体となった施設運用手法の確立、施設情報と観測情報等を起点とした既存ストックの評価・活用を実施。
- 雨水貯留・浸透及び雨水利用を実施することにより、水資源の循環の適正化・河川等への流出抑制を実施。
- 合流式下水道採用の全ての事業主体は、水域へ放流する有機物負荷を分流式下水道と同等以下とする改善対策を完了。
- 世界的な課題となっている都市浸水対策において、日本がリーダー的な地位を構築。

○総合的な浸水対策の推進

○浸水対策に係る基盤の整備

- 国は、汚水の整備区域外でも、浸水リスクの高い地区は公共下水道による浸水対策を実施可能とすることを検討。（制度構築）
- 国は、雨量レーダ等による観測情報や施設情報や、既存施設の活用等の考え方を整理し、指針化等を行う。（場の創出・好事例の水平展開）
- 事業主体は、内水ハザードマップ等により不特定多数が利用する地下空間や業務集積地区等における浸水リスクを公表するなどして減災の取り組みを強化する。（場の創出・好事例の水平展開）
- 国は、気候変動等にともない局地的大雨の頻度が増加していることを踏まえ、既往最大降雨等に対して、ソフトや自助による取り組みを含めて浸水被害の最小化を図る計画論を構築する。（技術開発・実証）
- 国は、浸水リスクが増大する中、早急に浸水対策を実施するため、雨水管理の費用負担のあり方について検討する。（制度構築）

○雨水利用の推進

- 国は、雨水利用法を勘案しつつ、雨水利用のための施設に係る規格等に関する調査研究、好事例集作成などを行う。

○雨水質管理の推進

- 国は、合流式下水道緊急改善事業を継続し重点的な支援を実施する。（制度構築）
- 国及び事業主体は、放流先の重要性を勘案しつつ、分流式下水道雨天時越流水の公衆衛生上の影響、市街地排水由来の面源負荷の課題等を把握し、対策を推進する。（技術開発・実証）

○国際貢献

- 国は、アジア諸国等の浸水対策について技術協力を行うとともに、雨水管理の国際標準化を主導的に進める。（基準化）

【第4章】 2(5)世界の水と衛生、環境問題解決への貢献

現状と将来に向けた課題

- 国連ミレニアム開発目標のうち、「基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人口割合の半減」について、達成困難な見通し。また、途上国では、生活排水処理率が依然として低く、大きな社会問題、経済的損失が生じている。
- 日本は、水と衛生分野における世界第一位の援助国であるが、下水道分野における日本企業の受注実績は限定的。
- インフラシステムの海外展開における国の方針として、相手国とのつながり、技術・システム・人材の競争力が不十分なことを大きな課題として、地域的には、ASEANを重要国としている。

中期目標

世界の水環境問題解決

- 国連「水と衛生に関する開発目標」を踏まえ、諸外国の持続可能な下水道事業の実現に貢献。

本邦企業の水ビジネス展開

- 2015年から2025年までに、下水道分野で累計0.8～1兆円の海外市場を獲得。
- 重点対象国（ベトナム、インドネシア、マレーシア、サウジアラビアなど）において、主要都市部等での案件、さらに事業運営まで含めた案件の受注を目指す。

○官民連携の推進

- 国は、地方公共団体と連携し、我が国の法財政制度、技術に関する政策対話・ワークショップ開催等、トップセールスを推進（事業実施）
- 国内ではGCUSを核として、在外ではJICA専門家の派遣促進等を通じて、官民連携体制を強化。（事業実施）
- JICA研修受講者や本邦留学経験者等をリスト化し、継続的な人的ネットワークを構築。（制度構築）

○経済協力の戦略的展開

- 国は、競争力のある技術について現地パイロットプロジェクト・実証事業に対する支援の創設を検討。（制度構築）
- 国は、日本下水道事業団とも連携し、川上から川下までの一貫した取り組みを促進。（制度構築）

○国内市場の国際化

- 国は、地方公共団体と連携し、国内市場の「国際化」を図るなど、グローバル企業・人材を育成。（制度構築）

○国際標準・基準化の推進

- 国は、国際標準とコア技術を活用したオープン・クローズ戦略を念頭に、国際標準化活動の取り組みを強化。（基準化）
- 重点対象国等において、本邦各種技術の基準化、マニュアル化を促進。（基準化）

【第4章】 2(6)国際競争力のある技術の開発と普及展開

現状と将来に向けた課題

- 技術開発には、国や、地方公共団体及び研究機関（民間企業を含む）等、多くのプレイヤーが関与。
- 産官学が連携を図り、現場の実態、他分野を含め幅広い技術を勘案した上で、開発テーマの選定、開発された技術の普及が十分行われていない。

中期目標

「循環のみち下水道」の成熟化の実現

- 「循環のみち下水道」の成熟化の実現を促進するため、国、事業主体、研究機関が連携し、他分野の技術も積極的に取り入れ、計画的・効率的な技術開発を実施すると共に、開発された新技術を国内外に普及させる。

○技術開発ニーズとシーズの把握

- 国は、全国的なデータベースを活用した技術開発ニーズの把握、他分野も含めた幅広い技術シーズを踏まえ、「下水道革新的技術実証事業」を実施。（事業実施）

○技術開発の体系化・連携の推進

- 国は、地方公共団体、研究機関（民間含む）と連携し、中長期的な技術開発計画（新技術開発五箇年計画（仮称））を策定するとともに、計画のフォローアップ及び、新たな技術開発テーマの議論を行うための「場」を設定する。（制度構築）
- 国は、研究開発テーマの公募と財政支援等を行い、地方公共団体の下水処理場等をフィールドに、大学等の研究機関と連携した研究開発スキームの構築を検討。（制度構築）
- 各機関は、技術開発計画を踏まえて、技術開発を実施。（事業実施）

○全国への普及展開スキームの構築

- 国は、各種機器の性能評価、重点的な支援等により、事業主体における新技術の導入を促進。（制度構築）
- 事業主体は、民間企業等の開発意欲の向上を図る「開発技術の導入を前提とする技術開発制度」を構築（制度構築）

○海外への普及展開の推進

- 国は、競争力のある技術について現地パイロットプロジェクト・実証事業に対する支援の創設を検討。（制度構築）
- 国は、国際標準とコア技術を活用したオープン・クローズ戦略を念頭に、国際標準化活動の取り組みを強化。（基準化）
- 重点対象国等において、本邦各種技術の基準化、マニュアル化を促進。（基準化）

おわりに

- 本報告書は、昨今の社会経済情勢の変化を踏まえ、「下水道ビジョン2100」（平成17年9月）及び「下水道中期ビジョン」（平成19年6月）を見直し、「新下水道ビジョン」として取りまとめたもの。
- 国内外の社会経済情勢の変化を分析した上で、下水道が有するポテンシャルをも活用し、持続的発展が可能な社会の構築に貢献するという下水道の使命と長期ビジョンを提示。さらに、下水道事業の現状を踏まえ、各課題をブレイクスルーし、長期ビジョン実現に向けた中期計画（今後10年程度の目標及び具体的な施策）を提示。
- 国としては、「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、可能性等をわ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様々な形で、わかりやすい広報を実施。
- 国においては、中期計画に位置づけられた施策を着実に実施するために、詳細な制度設計等の検討を進めるとともに、中期計画に位置づ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）を着実に回す。
- 「新下水道ビジョン」が、下水道事業の事業主体である地方公共団体はもとより、公的機関、民間企業等の多種多様なステークホルダーに共有され、それぞれの状況や特性に応じて、今後の施策や事業展開の検討にあたって大いに活用され、さらに魅力的な下水道事業、その先にある持続的発展可能な社会の実現への道しるべとなることを期待。