

下水道政策研究委員会　報告書

新下水道ビジョン

～「循環のみち」の持続と進化～

平成 26 年 7 月

国土交通省水管理・国土保全局下水道部
公益社団法人日本下水道協会

はじめに …… 1

第1章　新下水道ビジョン策定の背景と目的 …… 1.1

第2章　インフラを取り巻く社会経済情勢の変化 …… 2.1

（1）人口減少・高齢化の進行 …… 2.2
1）人口減少と高齢化が同時に進行する時代の到来 …… 2.2
2）節水型社会の進行 …… 2.5
（2）財政・人材の制約 …… 2.8
1）厳しい日本の財政状況 …… 2.8
2）インフラを支える人員の減少、弱体化 …… 2.11
（3）インフラの老朽化 …… 2.13
（4）国民意識の変化（豊かな水環境、防災・減災意識の高まり） …… 2.18
1）「水循環基本法」、「雨水の利用の推進に関する法律」の制定 …… 2.18
2）豊かな水環境への希求 …… 2.19
3）防災・減災意識の高まり …… 2.21
（5）大規模災害の発生リスクの増大 …… 2.23
1）大規模災害の発生リスクの増大と顕在化 …… 2.23
2）国土強靭化基本法の制定 …… 2.28
（6）地球温暖化による気候変動に伴う影響 …… 2.29
1）気候変動（気温上昇、ゲリラ豪雨・スーパー台風等） …… 2.29
（7）水、資源、食料、エネルギー需給の逼迫 …… 2.37
1）資源の需給逼迫 …… 2.37
2）需給ボトルネックの解消策 …… 2.42
（8）成長戦略へのシフト …… 2.44
1）我が国の経済状況の推移 …… 2.44
2）成長戦略へのシフト …… 2.45
（9）技術革新の進展 …… 2.47
1）ICT 分野の最新トレンド …… 2.47
2）通信インフラの発達 …… 2.49
3）社会インフラにおける ICT の活用の現状 …… 2.52
4）ICT 活用による海外インフラ市場への展開 …… 2.54
5）社会インフラ分野におけるロボット活用 …… 2.54
（10）国際的な水ストレスの増大と水ビジネス市場の拡大 …… 2.58
1）途上国都市の巨大化と環境問題 …… 2.58
2）水ストレスの深刻化 …… 2.61
3）拡大する水ビジネス市場 …… 2.65

第3章　下水道の使命と長期ビジョン …… 3.1

1.下水道が果たすべき究極の使命　～持続的発展が可能な社会の構築に貢献（Sustainable development）～ 3.1
2.究極の使命を実現するための 4 つの具体的使命 …… 3.4
（1）循環型社会の構築に貢献（Nexus） …… 3.4
（2）強靭な社会の構築に貢献（Resilient） …… 3.6
（3）新たな価値の創造に貢献（Innovation） …… 3.7
（4）国際社会に貢献（Global） …… 3.8
3.下水道長期ビジョン　～「循環のみち下水道」の成熟化～ …… 3.9
（1）「循環のみち下水道」の持続 …… 3.12
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 …… 3.12
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 …… 3.13
3）国民理解の促進とプレゼンスの向上 …… 3.14
4）下水道産業の活性化・多様化 …… 3.14

INDEX

(2)「循環のみち下水道」の進化 …… 3.15
1)健全な水環境の創造 …… 3.16
2)水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化 …… 3.17
3)汚水処理の最適化 …… 3.18
4)雨水管理のスマート化 …… 3.19
5)世界の水と衛生、環境問題解決への貢献 …… 3.20
6)国際競争力のある技術の開発と普及展開 …… 3.22
4.下水道長期ビジョン実現に向けた各主体の役割 …… 3.23
(1) 地方公共団体 …… 3.24
(2) 公的機関 …… 3.24
(3) 民間企業 …… 3.24
(4) 大学・研究機関 …… 3.24
(5) 国 …… 3.25
(6) 国民 …… 3.25

第4章　下水道長期ビジョン実現に向けた中期計画 …… 4.1

第 1 節　「『循環のみち下水道』の持続」に向けた中期計画 …… 4.2
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 …… 4.2
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.3
1)施設管理 …… 4.3
2)経営管理 …… 4.8
3)管理体制 …… 4.19
4)事業管理 …… 4.32
(2) 中期目標 …… 4.34
(3) 具体的施策 …… 4.35
1)事業管理計画の策定・見える化 …… 4.35
2)情報の戦略的な活用による PDCA の確立(下水道全国データベースの構築・活用) 4.37
3)経営健全化に向けた方策 …… 4.37
4)事業管理に必要な補完体制の確立、技術力の維持・継承 …… 4.38
5)管路の維持管理基準 …… 4.41
6)ICT・ロボット等の活用促進 …… 4.41
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 …… 4.42
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.43
1)巨大地震発生の懸念、減災の考え方 …… 4.43
2)これまでの下水道地震対策への取組 …… 4.45
3)東日本大震災の教訓を受けての取組 …… 4.46
4)遅れている耐震化 …… 4.50
5)策定が遅れている下水道 BCP …… 4.52
(2) 中期目標 …… 4.57
(3) 具体的施策 …… 4.58
1)下水道 BCP の策定・普及 …… 4.58
2)耐震化、耐津波化 …… 4.59
3)豪雨対策 …… 4.59
4)下水道全国データベースの構築・活用 …… 4.59
3.国民理解の促進とプレゼンス向上 …… 4.61
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.62
1)下水道広報を考える上での社会情勢 …… 4.62
2)下水道に対する生活者の意識 …… 4.62
3)広報の取組状況 …… 4.64
(2) 中期目標 …… 4.71
(3) 具体的施策 …… 4.72

1)広報内容の充実 …… 4.72
2)広報技術・手法の確立 …… 4.72
3)学生等への発信によるリクルート力強化 …… 4.73
4)環境教育の強化 …… 4.73
5)新たなイメージの確立 …… 4.73
6)広報推進体制の拡充 …… 4.73
4.下水道産業の活性化・多様化 …… 4.74
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.75
1)民間技術者の状況 …… 4.75
2)事業管理の状況 …… 4.76
3)下水道事業の見通しに関する情報公開状況 …… 4.80
(2) 中期目標 …… 4.82
(3) 具体的施策 …… 4.83
1)下水道事業の「見える化」 …… 4.83
2)新たな事業展開の支援 …… 4.83
3)新技術の普及促進 …… 4.83
第２節 「『循環のみち下水道』の進化」に向けた中期計画 …… 4.85
1.健全な水環境の創出 …… 4.85
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.86
1)下水道の整備効果 …… 4.86
2)閉鎖性水域等の現状 …… 4.89
3)連携の必要性 …… 4.92
4)水環境への意識 …… 4.93
5)高度処理の現状 …… 4.94
6)豊かな海等の要望 …… 4.96
7)東京湾の価値 …… 4.97
8)水質リスクの現状 …… 4.99
(2) 中期目標 …… 4.101
(3) 具体的施策 …… 4.102
1)流総大改革 …… 4.102
2)高度処理等の推進 …… 4.103
3)流入水質情報の活用推進 …… 4.105
4)リスク管理等の強化 …… 4.105
2.水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化 …… 4.106
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.107
1)下水道の水・資源・エネルギーポテンシャル …… 4.107
2)再生水利用 …… 4.107
3)下水汚泥のエネルギー利用 …… 4.109
4)リンの利用 …… 4.111
5)下水熱の利用 …… 4.113
6)下水道施設の上部等を活用した太陽光等再生可能エネルギー …… 4.113
7)下水道資源の下水処理場外での活用・地域バイオマスの集約 …… 4.113
(2) 中期目標 …… 4.115
(3) 具体的施策 …… 4.116
1)水の供給拠点化 …… 4.116
2)資源の集約・供給拠点化 …… 4.117
3)エネルギーの供給拠点化 …… 4.117
4)エネルギーの自立化 …… 4.118
3.汚水処理の最適化 …… 4.119
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.120

1)汚水処理未普及の状況 …… 4.120
2)省エネルギー対策 …… 4.123
3)温室効果ガスの排出 …… 4.126
(2) 中期目標 …… 4.129
(3) 具体的施策 …… 4.130
1)汚水処理の早期概成に向けたアクションプランの策定 …… 4.130
2)早期・低コスト型下水道整備手法等の導入 …… 4.130
3)汚水処理全体で見た最適化手法の確立 …… 4.131
4)省エネルギー対策・温室効果ガス排出量の削減 …… 4.131
4.雨水管理のスマート化 …… 4.132
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.133
1)これまでの浸水対策の考え方と現状 …… 4.133
2)気候変動 …… 4.138
3)被害発生状況 …… 4.139
4)浸水被害傾向、地下空間・資産 …… 4.140
5)東日本大震災の教訓と被害最小化に向けた取組 …… 4.142
6)雨水利用 …… 4.145
7)公衆衛生の確保 …… 4.146
(2) 中期目標 …… 4.148
(3) 具体的施策 …… 4.149
1)総合的な浸水対策の推進 …… 4.149
2)浸水対策に係る基盤の整備 …… 4.153
3)雨水利用の推進 …… 4.154
4)雨水質管理の推進 …… 4.154
5)国際貢献 …… 4.154
5.世界の水と衛生、環境問題解決への貢献 …… 4.155
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.156
1)国連ミレニアム開発目標と世界の生活排水処理の現状 …… 4.156
2)海外での受注実績 …… 4.160
3)インフラシステム輸出戦略と下水道事業の特徴 …… 4.162
4)産学官の海外展開への取組 …… 4.163
(2) 中期目標 …… 4.165
(3) 具体的施策 …… 4.166
1)官民連携の推進 …… 4.166
2)経済協力の戦略的展開 …… 4.166
3)国内市場の国際化 …… 4.168
4)国際標準・基準化の推進 …… 4.168
6.国際競争力のある技術の開発と普及展開 …… 4.169
(1) 現状と将来に向けた課題 …… 4.170
1)技術開発・普及のスキーム …… 4.170
2)技術開発の変遷 …… 4.174
(2) 中期目標 …… 4.189
(3) 具体的施策 …… 4.190
1)技術開発ニーズとシーズの把握 …… 4.190
2)技術開発の体系化・連携の促進 …… 4.190
3)全国への普及展開のスキーム構築 …… 4.190
4)海外への普及展開の推進 …… 4.191
第３節　施策展開の視点 …… 4.192
(1) 選択と集中 …… 4.192

（2）産官学の連携 …… 4.192
（3）広域化・共同化と他分野との連携 …… 4.193
（4）人材の育成と効果的な配置 …… 4.193
（5）ナレッジマネジメントの活用 …… 4.193

おわりに

はじめに

平成 17 年 9 月に、国土交通省都市・地域整備局下水道部及び（社）日本下水道協会が設置した「下水道政策研究委員会・下水道中長期ビジョン小委員会」において、100 年という長期の将来像を見据えた下水道の方向を示した、「下水道ビジョン 2100（下水道から「循環のみち」への 100 年の計）」が取りまとめられた。この「下水道ビジョン 2100」では、「循環のみち（地域の持続的な発展を支える 21 世紀型下水道）の実現」を基本コンセプトとし、「排除・処理」から「活用・再生」への転換を図るために、水循環の健全化に向けた「水のみち」の創出、将来の資源枯渇への対応や地球温暖化防止に貢献する「資源のみち」の創出、未解決の諸課題への対応を含め、新たな社会的要請への対応を支える持続的な施設機能の更新に向けた「施設再生」の実現が掲げられた。

平成 19 年 6 月には、「下水道政策研究委員会・計画小委員会」において、「下水道ビジョン 2100」に示された姿を現実のものとするための 10 年間の取組として「下水道中期ビジョン」が取りまとめられた。

現在の下水道政策や具体的な取組は、これらに基づいて進められてきたところである。

現行の「下水道ビジョン 2100」の策定からほぼ 9 年が経過し、その間、少子高齢化は更に進行し、東日本大震災の発生や大規模災害発生リスクの増大、エネルギーの逼迫、インフラの老朽化に伴う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の下で、社会資本や経済、行財政に対する視点が大きく変化してきている。国際的にも、人口増加やアジア諸国等における都市化の急激な進展により水インフラ需要が急増するなど、国内外の社会・経済情勢は激変している。

下水道事業においても、整備促進から管理運営の時代へと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等、事業執行上の制約が増大している一方で、PPP[1]/PFI[2]等の事業手法の多様化や ICT[3]（情報通信技術）の急速な進展等のイノベーションが進行してきている。

平成 25 年 12 月には、「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靭化基本法」が制定され、東日本大震災から得られた教訓を踏まえ、必要な事前防災及び減災その他迅速な復旧復興に資する施策を総合的かつ計画的に実施することが定められ、強くしなやかな国土の形成のために下水道が果たしていくべき責務が明確化された。また、平成 26 年 3 月には「水循環基本法」及び「雨水の利用の推進に関する法律」が制定され、今後の水行政の大きな転換が図られようとしている。水循環基本法においては、水は循環の過程において、地球上の生命を育み、国民生活及び産業活動に重要な役割を果たしていることにかんがみ、健全な水循環の維持又は回復のための取組を積極的に推進すべきことが位置づけられ、雨水利用推進法においては、水資源の循環の適正化等のため、雨水の利用

[1] PPP（Public–Private Partnership）
[2] PFI（Private Finance Initiative）
[3] ICT（Information and Communication Technology）

を促進することが位置づけられた。下水道もこれら理念に基づき、水循環の要の一つとして大きな役割を果たしていかなければならない。

このような状況にかんがみ、国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び日本下水道協会は、平成 25 年 10 月に「下水道政策研究委員会」を再開し、9 回の審議を経て、このたび「新下水道ビジョン」を取りまとめた。

この「新下水道ビジョン」は、下水道の使命、長期ビジョンと各主体の役割を示した「下水道の使命と長期ビジョン（第 3 章）」と、長期ビジョンを実現するために今後 10 年程度の目標及び具体的な施策を示した「下水道長期ビジョン実現に向けた中期計画（第 4 章）」で構成されている。

「新下水道ビジョン」における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）」とし、その究極の使命を実現するための具体的な使命として、「循環型社会の構築に貢献（Nexus）」、「強靭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）」を掲げた。

この下水道の使命にかんがみ、「下水道ビジョン 2100」で掲げた「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、「『循環のみち下水道』の持続」と「『循環のみち下水道』の進化[4]」を二つの柱に位置づけた。

これら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となる。

「下水道長期ビジョンを実現に向けた中期計画」では、現状と将来に向けた課題を見つめ直した上で、国や地方公共団体及び下水道関係者において当面（10 年程度）取り組むべき施策と中期目標を掲げている。

ただし、下水道事業を実施している地方公共団体は全国で約 1,500 団体あり、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、優先順位を付け、実施することが望まれる。

下水道事業は、国、下水道管理者で最終的な管理責任を有する都道府県や市町村（地方公共団体）、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、公的機関、大学等の研究機関や民間企業等、様々な主体の活動により成り立っている。これらの多様な主体がそれぞれ、この「新下水道ビジョン」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」に向けて、それぞれが果たすべき役割を着実に実行していくことが求められる。

[4] 例えば、汚水処理・雨水排除による土地の衛生、公衆衛生の向上、水環境保全、浸水対策に加え、資源・エネルギー利用、産業活性化、国際展開等、新たな貢献分野に下水道の役割を拡大していくこと

新下水道ビジョンの構成

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

（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・エネルギー需給の逼迫
（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

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

２．究極の使命を実現するための４つの具体的使命

（1）循環型社会の構築に貢献（Nexus）
（2）強靱な社会の構築に貢献（Resilient）
（3）新たな価値の創造に貢献（Innovation）
（4）国際社会に貢献（Global）

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

（1）地方公共団体　（2）公的機関　（3）民間企業
（4）大学・研究機関　（5）国　（6）国民

第４章　下水道長期ビジョン実現に向けた中期計画

第１節　「『循環のみち下水道』の持続」に向けた中期計画

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
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
３．国民理解の促進とプレゼンス向上
４．下水道産業の活性化・多様化

第２節　「『循環のみち下水道』の進化」に向けた中期計画

１．健全な水環境の創出
２．水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化
３．汚水処理の最適化
４．雨水管理のスマート化
５．世界の水と衛生、環境問題解決への貢献
６．国際競争力のある技術の開発と普及展開

第３節　施策展開の視点

（1）選択と集中　（2）産官学の連携　（3）広域化・共同化と他分野との連携
（4）人材の育成と効率的な配置　（5）ナレッジマネジメントの活用

おわりに

下水道政策研究委員会　委員名簿

平成 26 年 7 月現在
（50 音順、敬称略）

委員長	花木　啓祐（はなき　けいすけ）	東京大学大学院工学系研究科教授
委　員	浅見　泰司（あさみ　やすし）	東京大学大学院工学系研究科教授
〃	家田　仁（いえだ　ひとし）	東京大学大学院工学系研究科教授
〃	井出　多加子（いで　たかこ）	成蹊大学経済学部教授
〃	大久保　尚武（おおくぼ　なおたけ）	積水化学工業株式会社相談役
〃	大橋　弘（おおはし　ひろし）	東京大学大学院経済学研究科教授
〃	大屋　洋子（おおや　ようこ）	株式会社電通電通総研研究主幹
〃	長村　彌角（おさむら　やかく）	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（こばやし　きよし）	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（こむら　かずとし）	呉市長
〃	櫻井　敬子（さくらい　けいこ）	学習院大学法学部　教授
〃	滝沢　智（たきざわ　さとし）	東京大学大学院工学系研究科教授
〃	田中　宏明（たなか　ひろあき）	京都大学大学院工学研究科教授
〃	辻本　哲郎（つじもと　てつろう）	名古屋大学大学院工学研究科教授
〃	冨山　和彦（とやま　かずひこ）	株式会社経営共創基盤代表取締役 CEO
〃	長岡　裕（ながおか　ひろし）	東京都市大学都市工学科教授
〃	長谷川　健司（はせがわ　けんじ）	管清工業株式会社代表取締役社長
〃	濱田　政則（はまだ　まさのり）	早稲田大学名誉教授
〃	古米　弘明（ふるまい　ひろあき）	東京大学大学院工学系研究科教授
〃	松浦　將行（まつうら　まさゆき）	東京都下水道局長
〃	松木　晴雄（まつき　はるお）	メタウォーター株式会社代表取締役会長
〃	村木　美貴（むらき　みき）	千葉大学大学院工学研究科教授
〃	谷戸　善彦（やと　よしひこ）	地方共同法人日本下水道事業団理事長

下水道政策研究委員会　審議経過

回数	開催日時・場所	議題
第１回	平成25年10月11日(金) 15:00～18:00 日本下水道協会大会議室	(1) 新下水道ビジョン2100（仮称）策定に向けた検討の進め方について (2) 社会経済情勢の変化と求められるインフラ像について (3) 新下水道ビジョン2100（仮称）の検討の方向性について (4) 新たな中期ビジョンの検討の方向性について (5) その他
第２回	平成25年11月22日(金) 15:00～17:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第１回委員会　委員意見の論点 (2) 新下水道ビジョン（仮称）の構成について (3) 新下水道ビジョン（仮称）のイメージ等について (4) 21世紀社会における新たな下水道の姿と目標について (5) その他
第３回	平成25年12月17日(火) 15:00～17:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第２回委員会　委員意見の論点 (2) 下水道事業の持続的な運営に向けて （施設管理・運営体制・経営の現状） (3) 下水道の資源・エネルギー施策について (4) その他
第４回	平成26年1月16日(木) 10:00～12:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第３回委員会　委員意見の論点 (2) 下水道の水環境・雨水管理について (3) その他
第５回	平成26年2月19日(水) 10:00～12:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第４回委員会 委員意見の論点 (2) 持続的発展可能な下水道事業管理について (3) その他
第６回	平成26年3月13日(木) 15:00～17:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第５回委員会　委員意見の論点 (2) 持続的発展可能な下水道事業管理について (3) その他
第７回	平成26年4月23日(水) 10:00～12:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第６回委員会　委員意見の論点 (2) 下水道の国際展開について (3) 下水道の広報展開について (4) 新下水道ビジョン（仮称）第１章～第３章骨子（案）について (5) 下水道の技術開発について (6) その他
第８回	平成26年5月23日(金) 15:00～17:00 日本下水道協会大会議室	(1) 第７回委員会　委員意見の論点 (2) 新下水道ビジョン（仮称）について (3) その他
第９回	平成26年7月2日(水) 15:30～17:30 日本下水道協会大会議室	(1) 第８回委員会　委員意見の論点 (2) 新下水道ビジョンについて (3) その他

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、ほか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。しかしながら、この水のほとんどは海水や雪氷、大気中の水分等として存在するため、人類が実際に利用できる淡水の資源としての水は地球全体の水のわずか約0.8%に過ぎないと言われている[5]。

この貴重な水の循環の一端を支えているのが下水道である。

下水道は、人々の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、人々の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同時に、河川、湖沼、海洋等の水環境を水質汚濁等から守っている。また、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。

実際に、明治時代に 85 万人以上の死者[6]を出したとされるコレラ、赤痢、腸チフス等の悪疫の流行は、下水道の整備等による公衆衛生の改善により今日では劇的に改善された。また、高度経済成長期に深刻化した公共用水域の水質汚濁についても、下水道の集約的な整備[7]等により、昭和 50 年代には、例えば、隅田川の花火大会が再開[8]され、札幌市豊平川に鮭が戻った[9]。最近でも、多摩川のアユの推定遡上数が増加[10]するなど清流の復活や水辺環境の改善に大きく貢献してきた。また、浸水対策の面でも、雨水排除施設の整備により、都市域等における浸水被害が大幅に軽減されてきたところであり、さらに近年では、下水道再生水の利用や汚泥の資源・エネルギー利用等も行われ、循環型社会の形成に貢献している。

このように、今や下水道は、人々の生命や生活、経済活動、水環境、地球環境にとって必要不可欠かつ基幹的なインフラ（社会資本）となっている。

---

5 地球上に存在する水の量は約 14 億 km³。うち約 97.5%が海水等、淡水は約 2.5%。この淡水の大部分は氷や氷河であり、地下水や河川、湖沼の水などとして存在する淡水の量は、地球上の水の約 0.8%

6 明治 10～35 年間における各悪疫による死亡者、コレラ 370,804 人、赤痢 311,830 人、腸チフス 171,186 人の合計（日本下水道史（日本下水道協会）より）

7 東京オリンピックが開かれた昭和 39 年度（1964 年）に約８%に過ぎなかった下水道処理人口普及率は、平成 24 年度（2012 年）現在、約 76%に達した。

8 昭和 53 年（1978 年）、17 年ぶりに隅田川の花火大会が再開

9 昭和 54 年（1979 年）、25 年ぶりに札幌市豊平川に鮭が遡上

10 平成 25 年（2013 年）、多摩川調布取水堰におけるアユの推定遡上数が平成 18 年の調査開始以降過去最多を記録

迫り来る危機

しかし、今日、この下水道の機能維持が足下から脅かされており、国民生活や経済活動に大きな負の影響を与えてしまいかねない危機が迫っている。

我が国の下水道は、高度経済成長期以降、都市化の進展や産業の急速な発達等に伴う衛生問題、水環境問題の解決のため、短期間で急速に整備が進められてきた。その結果、施設ストック量は、下水道管路 45 万 km（地球約 11 周分）、下水処理場約 2,200 箇所にのぼっており（平成 24 年度末）、今後、急速に施設の老朽化が進行し、改築更新需要が年々増加していくこととなる。

一方、国や地方の財政状況の逼迫により、下水道事業予算は、平成 10 年度のピーク時と比較して３分の１程度にまで落ち込んでいる。また、いわゆる団塊の世代の退職、行政組織のスリム化等により、事業主体である地方公共団体の下水道担当職員数は、ピーク時である平成９年度の約３分の２程度まで減少している。

このように、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、「ベテランの大量退職と体制縮小」「施設の老朽化」「投資縮小」等）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、下水道事業はその持続可能性の危機を迎えている。すなわち、このままの状況を見過ごしていけば、いつの日か下水道の適切な管理が損なわれ、事業の継続は困難となるだろう。

下水道システムは、基本的には有効な代替手段はない。下水道システムが機能しないということは、家庭や事業所等で下水を自由に流せなくなるということでもある。それでも下水を流し続ければ、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、さらには水生生態系への被害等の恐れがある。また、都市における浸水被害、管きょの破損に伴う道路陥没事故等が発生することにより、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にもなる。

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

一方、下水道には豊かな国民生活の実現に資するためのポテンシャルがある。

例えば、我が国は、高度経済成長期以降、都市化の進展や産業の急速な発達等に伴う衛生問題や水環境問題を解決するため、下水道施設を短期間で整備し、今日までそれらを安定的に管理運営してきた経験を有する。その過程で培われた技術は、土木、建築、機械、電気、衛生、さらには微生物等、ほかのインフラ分野と比較しても類を見ない幅広さを有し、我が国の下水道分野には、これらの技術力や経験を兼ね備えた組織・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、今後必要となる人口減少への対応

策等、世界にも先んじた知見を有する。

このような下水道にまつわる経験や叡智をいかすことにより、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することが可能である。

さらには、今日、我が国の下水道システムが集約し、マネジメントできる資源は、水が年間 147 億 m^3（生活用水量の約 95%[11]に相当）、バイオマスが年間約 223 万トン（全量を発電に活用すると 40 億 kWh/年（約 110 万世帯の年間電力消費量に相当））、下水熱が約 7,800Gcal/h（約 1,500 万世帯の年間冷暖房熱源に相当）、農業生産に必要不可欠で今や戦略物資の一つとなったリンが年間約 6 万トン（輸入量約 56 万トン/年の約 1 割）にのぼる。これらは、質・量ともに年間を通じて安定しており、地域における良質な資源となり得る。

こうした下水道が有する良質な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ものである。本ビジョンは、下水道事業の現状と将来に向けた課題を客観的かつ的確に捉え、さらに社会経済情勢の変化や将来も見通した上で、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、その「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である。

この「ビジョン」に描いた未来像の実現に向けては、事業主体である地方公共団体のみならず、公的機関、民間企業、大学・研究機関、国民、国等、すべ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。

[11] 生活用水量は年間 154 億 m^3（平成 25 年度版「日本の水資源」より）。生活用水の 95%が下水道に流入しているわけではない。