

社会情勢の変化等を踏まえた下水道事業 の持続性向上に関する検討会 報告書 骨子(案)

1. はじめに

現在の施策展開

- 国土交通省では、「循環のみち」という方向性を目指し、「循環のみちの『持続』と『進化』」を2つの柱とした長期ビジョン、また、その実現に向けた今後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される「新下水道ビジョン」を平成26年に策定
- さらに、「新下水道ビジョン」の実現加速のため、コンセッションをはじめとする官民連携、下水污泥エネルギー利用、本格的な海外輸出の実施など、選択と集中により5年程度で実施すべき施策をとりまとめた「新下水道ビジョン加速戦略」を平成29年に策定し、各施策を着実に推進

近年の社会情勢の変化

- 汚水処理人口普及率は90%を超えるなど、ストックの増大
- 人口減少の顕在化、国・地方における厳しい財政状況
- 下水道担当職員の減少、特に中小市町村では職員が極めて少ないなど、厳しい執行体制
- 大規模地震の頻発化、降雨の局地化、集中化、激甚化

検討事項

- 下水道事業の持続性の向上を図っていく観点から、より効果的・効率的な国の技術的・財政的支援の中期的な方向性について検討

2. 下水道事業の現状①

(1) 未普及対策の推進

- 汚水処理人口普及率は90%を超えているが、未だ1,200万人以上の未普及人口が存在
- 10年概成を目指し、効率的な汚水処理施設整備を促進するため、都道府県構想の見直し(下水道区域の徹底した見直し等)、低コスト技術の導入、民間活力の活用等、より効率的な整備を推進

(2) 浸水対策の推進

- ハード整備による都市浸水対策達成率は、未だ58%
- 近年、都市化の進展、計画規模を上回る集中豪雨の多発、放流河川的能力不足、地下における土地利用の高度化などにより、内水氾濫の被害リスクが増大
- ハード・ソフト両面から選択と集中の考えのもと、計画的な取組を推進

(3) 地震対策の推進

- ハード対策による災害時における主要な管渠の機能確保率は50%、処理場の機能確保率は36%
- 近年、大規模地震が頻発しているとともに、首都直下地震や南海トラフ地震等の巨大地震の発生が予測
- 耐震化による「防災」と、被害最小化を図る「減災」とを組み合わせた総合的な地震対策を、ハード・ソフト両面から選択と集中の考えのもと、計画的な取組を推進

2. 下水道事業の現状②

(4) 水質改善の推進

- 河川の水質環境基準の達成状況は9割強である一方で、三大湾・湖沼の水質環境基準の達成状況は6割程度であり、水質環境基準が未達成の地域においては、既存ストックも活用しつつ早期の高度処理化を推進
- 生態系、水産資源への配慮から、地域の事情に応じ、栄養塩類の能動的運転管理を推進
- 合流式下水道の区域を有する191都市のうち、171都市においては分流式下水道並みの汚濁負荷対策を完了しており、残る都市においても平成35年度末までの確実な対策完了に向け推進

(5) 資源利用の推進

- バイオガス発電施設や固形燃料化施設等の導入箇所数は年々増加傾向にあるが、バイオマスとして利用されている下水汚泥は3割弱(エネルギー利用17%、農業利用10%)
- 2020年までに約40%に向上させることを目標に、地域のバイオマスの集約や広域利用を促進する等、下水道施設のエネルギー拠点化を推進

(6) 老朽化対策の推進

- 管路施設約47万km、処理場約2,200箇所など、膨大な下水道ストックが存在
- 老朽化施設の増大に伴う改築需要に適切に対応し、管渠の老朽化に起因した道路陥没の発生件数増大の抑制や処理場の機能不全の未然防止を図るため、下水道施設全体の管理を最適化するストックマネジメントの取組を推進

2. 下水道事業の現状③

(7) PPP/PFI(官民連携)の推進

- 管路施設や下水処理施設の管理については、9割以上が民間委託を導入しているとともに、包括的民間委託は約450件導入されており、近年も増加中
- 平成30年度からは、下水道事業では日本初となるコンセッション事業が浜松市で開始されるなど、PPP/PFI(官民連携)の活用が拡大
- 持続可能な下水道事業の運営体制を確立するため、各地方公共団体の実情にあわせて、多様なPPP/PFIの一層の活用を推進

(8) 広域化・共同化の推進

- これまでも汚水処理施設の統廃合を740箇所、汚泥処理の共同化を158箇所を実施するなど、広域化・共同化の取組を推進
- 平成34年度までを目標に、汚水処理施設の統廃合をさらに450地区で実施するとともに、全ての都道府県において広域化・共同化に関する計画策定を行う予定
- 人口減少、下水道担当職員減少、施設老朽化が顕在化するなか、持続可能な下水道事業の運営に向け、広域化・共同化の取組を推進

(9) 技術開発の推進

- 事業主体である地方公共団体は、リスクを考慮し、実績のない新技術の採用については慎重
- 国自らが主体となって、低炭素・循環型社会構築やライフサイクルコスト縮減等に資する革新的な技術を検討・実証し、基準化やガイドライン化を図り、多くの地方公共団体で新技術の導入を図る取組を推進

3. 下水道事業における費用負担、財政状況①

(1) 費用負担

- 自分の土地からの汚水の排除という私的便益がある一方、浸水防除をはじめ、地域の公衆衛生の確保、公共用水域の水質保全等、不特定多数に便益が及ぶ公共的役割が大きな事業
 - 第5次下水道財政研究会(昭和60年)において、
 - ・原則として、下水道整備等に要する費用のうち、公費で負担すべき部分につき、国及び地方公共団体は、各々の責務に対応した補助及び負担を行うべき
 - ・使用者は、私費で負担すべき部分につき、その受益等に応じて適正な費用を負担すべき
 - ・建設財源としての国庫補助金は、下水道の公共的役割に鑑み、公共事業として、国家的見地から、その整備の推進を図るため、雨水及び汚水に係る施設の基幹的部分を地方公共団体に補助
- と明記
- 下水道事業繰出金に係る地方財政措置を平成18年度に見直し、雨水分に対する一般会計繰出金を実態等に見合った措置とするとともに、分流式下水道については公共用水域の水質保全など公的な役割が大きい反面で資本費が高いことに鑑み、新たに汚水公費分として分流式資本費に対して地方財政措置を実施

3. 下水道事業における費用負担、財政状況②

(2) 国庫補助制度

- 下水道法にて下水道の設置・改築に補助を行うことができること、政令にて補助対象である主要な管渠・終末処理場の補助率、主要な管渠の定め方を規定し、告示にて具体的な主要な管渠等を規定
- 処理場については、門、さく、へいを除き、全て補助対象
- 管渠については、口径、下水排除面積・排除量の大きさに基づき、都市規模や水質保全上の重要性等に応じて補助対象となる主要な管渠を設定しており、都市の規模が小さくなるほど補助対象範囲が広がるように設定
- このほか、浸水対策、地震対策の推進等の観点から、別途支援制度を設けて補助対象の拡充等を行い、重点的な支援等を実施
- 加えて、新技術の導入やPPP/PFIの活用等の先導的な取組を支援
- 平成22年度に、個別補助金を交付金化し、社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金により支援

(3) 財政状況

- 平成10年頃の下水道事業予算のピーク以降、建設改良費にかかる国費及び企業債は年々減少してきたが、近年は横ばいの状況
- 管理運営費にかかる使用料収入は増加傾向、一般会計繰入金は減少傾向
- 経費回収率は年々増加し、全体的には経営が改善している傾向であり、全国平均では98.3%であるものの、都市の規模や供用開始からの経過年数により格差。例えば、1万人未満の都市では、58.5%
- 公営企業会計の適用率は年々増加しており、全国的は、25.8%となっているが、3万人未満の都市では適用率が未だ10%
- 今後、人口減少に伴う使用料収入の減少等、経営への影響が懸念

4. 下水道事業をとりまく最近の動向①

(1) 国土強靱化基本計画

- 平成26年6月に閣議決定された「国土強靱化基本計画」において、以下の内容が記載
- ＜異常気象等による広域かつ長期的な市街地等の浸水＞
 - ・雨水貯留管等の排水施設の整備、内水ハザードマップの作成をはじめとしたソフト対策の推進
 - ・多様な整備手法の導入や既存施設の有効活用、危機管理体制の強化
 - ・人材育成、適切な組織体制の構築
 - ＜上水道等の長期にわたる供給停止、汚水処理施設等の長期にわたる機能停止等＞
 - ・雨水・下水道再生水等の水資源の有効利用等の普及・促進
 - ・自治体と連携した耐震化の着実な推進、BCP策定促進
 - ・代替性の確保及び管理主体の連携、管理体制の強化

(2) 経済財政運営と改革の基本方針2018

- 平成30年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2018」において、以下の内容が記載
- ＜官民連携、ICT利用・技術開発、広域化・共同化等＞
 - ・効率的な整備・管理及び経営の持続可能性を確保するため、経営状況の地域差を「見える化」し、広域化・共同化、多様なPPP/PFIの導入、ICT活用等の重点的な推進
 - ・新たなロードマップを明確化し、人口3万人未満の団体における公営企業会計の適用を一層促進
 - ・広域化・共同化の推進を含め、持続的経営を確保する方策等を検討し、具体的な方針を年内に策定
 - ＜創エネ・省エネ＞
 - ・下水汚泥等の廃棄物バイオマスの活用などエネルギーの地産地消の推進
 - ・汚水処理事業のリノベーション、健全な水循環の維持・回復などに取り組む
 - ＜防災・減災＞
 - ・水害対策、地震対策、津波対策などの災害対策に取り組む

4. 下水道事業をとりまく最近の動向②

(3) 未来投資戦略2018

○平成30年6月に閣議決定された「未来投資戦略2018」において、以下の内容が記載

＜官民連携等＞

- ・「PPP/PFI推進アクションプラン(平成30年改定版)」の数値目標達成に向けた取組を強化
- ・新たなロードマップを明確化し、人口3万人未満の団体における公営企業会計の適用を一層促進

＜ICT利用・技術開発、創エネ・省エネ等＞

- ・汚水処理施設のエネルギー供給拠点化を進めつつ、AI、ロボット、台帳システムのビッグデータ解析を活用した維持管理の生産性の向上とコスト縮減を図り、汚水処理事業のリノベーションを進める
- ・次世代インフラ用ロボットやセンサーなどの新技術の現場実装を加速するとともに、新技術の活用状況を適切に把握・評価
- ・維持管理情報を蓄積してデータ活用により下水道管理を高度化する実証事業を実施し、平成32年度までにガイドラインを策定して地方公共団体に通知
- ・下水汚泥などの廃棄物バイオマス等のバイオマス発電の導入拡大に向けた環境整備を行う

(4) PPP/PFI推進アクションプラン

○平成30年6月に決定された「PPP/PFI推進アクションプラン(平成30年改定版)」において、以下の内容が記載

- ・平成26年度から平成29年度までの集中強化期間中の数値目標6件を達成
- ・6件のうち実施方針の策定完了の手続きまで到達している案件は2件であるため、引き続き重点分野とし、6件の実施方針の策定完了までフォローアップを続ける
- ・6件の実施方針の策定完了までの目標期間を平成31年度末までとする

4. 下水道事業をとりまく最近の動向③

(5) 財政制度等審議会

○平成29年度、平成30年度の財政制度等審議会において、以下の指摘

＜平成29年5月10日＞

- ・下水道事業の国費による支援は、水道事業に比べて、補助率が高く、補助対象が広い
- ・汚水の更新にあたっては、原則として使用料で賄うことを目指すべき
- ・国費の支援については、こうした方向性に沿った重点化を検討すべき

＜平成29年10月17日＞

- ・10年後に汚水処理施設整備の概成が見通せる中、国の財政支援を汚水処理に係る「受益者負担の原則」と整合的なものに見直していく必要
- ・国費は、下水道の公共的役割・性格を勘案し、地域の特性等に配慮しつつ、未普及の解消と雨水対策に重点化していくべき

＜平成30年4月25日＞

- ・分流式下水道の汚水資本費に対する公費負担など、繰出基準の見直しを行うべき
- ・使用料の適正化が図られるよう改革を行うべき

(6) 交付金の重点配分項目の見直し

○平成30年度予算より、社会資本整備総合交付金等による国費支援については、下水道の公共的役割・性格を勘案し、地域の特性等に配慮しつつ、未普及地域の解消や雨水対策に重点化

(7) 交付金交付にあたっての要件

○PPP/PFIの導入や経営効率化を一層推進するため、交付金の交付にあたり、平成29年度より、コンセッション方式の導入検討等を義務づけるとともに、平成30年度より、広域化・共同化計画や公営企業会計適用の検討着手等を義務づけ

4. 下水道事業をとりまく最近の動向④

(8) 大規模地震の発生

- 兵庫県南部地震以降の約20年間において、大きな被害をもたらした震度6以上の大規模地震は15回以上発生
- 今後も首都直下地震や南海トラフ地震等の巨大地震の発生が予測されている

(9) 降雨の局地化・集中化・激甚化

- 時間雨量50ミリ以上の降雨の発生回数は、昭和50年から昭和60年には平均174回だったものが、平成20年から平成29年には平均238回となり、約30年前と比較して1.4倍に増加
- 時間雨量100ミリ程度の降雨も毎年全国各地で発生
- 21世紀末の降雨量変化倍率は、温室効果ガスの排出量が最大となるRCP8.5シナリオ(4°C上昇に相当)では約1.3倍、将来の気温上昇を2°C以下に抑えることを前提としたRCP2.6シナリオでは約1.1倍と予測

5. 今後の国の支援の方向性①

(1) 総論

- 下水道は、浸水の防除、生活環境の改善、公共用水域の水質保全等を図るための必要不可欠な基盤施設であり、国として、その公共的役割に鑑み、国家的見地から、その整備の推進等を図るため、財政的・技術的支援を実施
- 下水道処理人口普及率は約79%となり、他の污水处理施設とあわせた人口普及率は約91%となり、今後10年で污水处理の概成を目指す状況となるなど、これまでの整備促進の時代から、本格的な管理運営の時代へと移行
- 人口減少、厳しい財政状況、脆弱な執行体制など下水道事業をとりまく環境が厳しさを増していく中、地方公共団体においては、管理体制、施設管理、経営管理を一体的にマネジメントしていくことが求められている
- すなわち、広域化・共同化、PPP/PFI、新技術等の活用による事業の効率化、さらには、付加価値の創出を図るとともに、適切な下水道使用料の徴収を図るべき
- また、大規模地震の頻発化、降雨の局地化、集中化、激甚化に伴う、自然災害の発生リスクが高まる中、防災・減災に関する取組については、対策効果を早期に発現させていくことが求められている
- 国としても、厳しい財政状況ではあるが、下水道事業の有する広域的・公共的役割に鑑み、地方公共団体が社会情勢の変化等を踏まえた下水道事業の持続性の向上を図るため、主体的・積極的な支援を行う責務を引き続き担うべき
- 国として、本格的な管理運営の時代へと移行したことを踏まえ、これまでの『ストックの形成の視点』から、『機能に着目したストック効果の持続的な発現・向上の視点』へと転換し、污水处理施設整備の概成も見据え、強靱化等も踏まえた管理体制、施設管理、経営管理の一体的なマネジメント(アセットマネジメント)を促進するために、技術的・財政的支援を行うべき

5. 今後の国の支援の方向性②

(2) 安全・安心の確保

<浸水対策・地震対策>

- 近年の降雨の局地化、集中化、激甚化や大規模地震の頻発等を踏まえ、未だハード整備が不十分な浸水対策や地震対策について、ハード・ソフト両面から計画的な取組を推進
- 被害が発生した場合の影響の大きさなども勘案し、ソフト対策と組み合わせたハード対策を積極的に支援
- 計画を上回る降雨への対応については、評価方法の考え方を明示
- 近年の災害における被災状況を早急に検証し、必要に応じて、構造基準等を見直し

<老朽管対策>

- 管渠の老朽化等に起因した道路陥没が年間3,000件以上発生している中、事故の発生を効果的に抑制するため、早急な取組を推進
- 効率的な点検・調査等に係る技術開発を積極的に行うとともに、きめ細やかな維持管理基準を整備
- 事故発生時の影響の大きい路線・箇所において、早急な点検・調査・対策を促進

5. 今後の国の支援の方向性⑤

(3) 快適な生活環境・水環境の向上

<未普及地域の早期解消>

- 10年概成を目指し、効率的な污水处理施設整備を促進するため、都道府県構想の見直し(下水道区域の徹底した見直し等)、低コスト技術の導入、PPP/PFIの活用等、より効率的な整備を推進
- 低コスト技術の採用やPPP/PFI等による効率的な整備に対して積極的に支援

<水環境の向上>

- 三大湾・湖沼の環境基準の達成状況は未だ低い状況にあり、環境基準が未達成の地域においては、既存ストックも活用しつつ早期の高度処理化を推進
- 水質保全上、高度処理の導入が必要な地域に対し、積極的に支援
- よりエネルギー効率性の高い施設・設備の導入や運転管理を実現するため、国自ら技術開発を積極的に推進
- 合流式下水道の改善については、平成35年度末までに確実に対策を完了させるため、期間を限定した上で、現在の支援を継続

(4) 下水道事業の持続・成長

<施設の適切な管理>

- 今後、老朽化施設の増大が見込まれる中で、将来にわたって既存のストックの効果を持続的に発現させられるよう、下水道施設全体の管理を最適化するストックマネジメントの取組を推進
- 効率的な点検・調査等に係る技術開発を積極的に行うとともに、きめ細やかな維持管理基準を整備
- 施設の機能や重要度等に応じて積極的に支援を行うとともに、厳しい事業環境下にある中小規模の地方公共団体に対してきめ細やかな支援

5. 今後の国の支援の方向性③

(4) 下水道事業の持続・成長

<事業の効率化>

- 人口減少、厳しい財政状況、下水道担当職員の減少、施設の老朽化が顕在化するなか、持続可能な下水道事業の運営に向け、広域化・共同化、PPP/PFI、ICT活用、省エネルギー化等の事業の効率化の取組を推進
- 広域化・共同化、省エネルギー化については、求められる取組や水準を明確化
- 広域化・共同化の取組については、比較的規模の大きい地方公共団体による支援・協力が重要であることから、広域化・共同化の取組への貢献度の高い地方公共団体に対して積極的に支援
- PPP/PFIについては、先導的な取組に対して、国自らの調査を含め積極的に支援を行うとともに、省エネルギー化、ICT活用については、国自らが技術開発を積極的に推進

<付加価値の創出>

- 地域のバイオマスの集約や広域化・共同化等による下水道施設のエネルギー拠点化の推進など、付加価値の創出や多角的な資金調達・収益の活用等を図る取組を推進
- 国自らが先導的な取組に関する調査や技術開発を積極的に推進
- 汚泥処理施設や資源・エネルギー有効利用施設等の整備にあたり、求められる水準を明確化

<適切な下水道使用料の確保>

- 人口減少に伴い下水道使用料収入の減少が懸念されるため、将来を見据えた適切な下水道使用料の確保を推進
- 資産状況を適切に把握し、将来の見通しを明確にするため、公営企業会計の導入を促進