

人口減少下における下水道計画手法のあり方について

～ 概要（案）～

－ 総論 －

1. 目的及び位置づけ

- これまでの人口増加等を前提とした下水道計画手法に新たな考え方を導入し、人口減少等にも適切に対応できる手法に変えていくことが必要。

＜人口減少がもたらす下水道等への主な影響＞

- ・ 汚水量の減少等による施設効率の低下
 - ・ 使用料収入の減などによる下水道経営の圧迫や維持管理の質の低下
 - ・ 上記による道路陥没の増加などの都市活動への影響や公共用水域の水質保全等への影響
- 人口減少下においても、持続的に適切な下水道整備・管理を実施できるよう、下水道計画手法のあり方を提示。
 - ・ 下水道計画のあり方として、将来フレームやこれに基づく下水道計画区域等の設定のみならず、人口減少を見通した段階的な施設整備計画を一体的に定めることを提示。

2. 下水道に関する主な計画の体系

（省略）

3. 下水道計画や関連する上位計画における将来フレーム、下水道計画区域のあり方

3-1. 将来フレームの設定方法

< 将来人口予測の留意点 >

- 将来人口予測にあたっては、可能な限り細かな区域を単位として設定するとともに、区域毎の予測について、生残率や移動率等による推計に加え、都市整備の方針や開発計画等による変動を的確に把握。

< 想定年次の設定方法 >

- 下水道計画や関連する上位計画における「将来フレーム想定年次」については、下記の要素も踏まえ、概ね20～30年後の間で設定。
 - ・ 国立社会保障・人口問題研究所の市町村別人口予測が30年後までを公表（※同研究所は、30年後以降の予測はできないとの見解）
 - ・ 都市計画マスタープランでは建築物の更新間隔等を勘案しおおむね20年後の都市の姿を展望
 - ・ 下水道施設の標準的な耐用年数（機械・電気）は10～30年程度

3-2. 下水道計画区域の設定

- 下水道計画区域については、将来の人口や家屋数等の予測を基に集合処理と個別処理の経済性の比較を行うことを基本としつつ、地域住民の意向を含めた地域特性を考慮して設定。
 - ・ 経済性の比較にあたっては、社会実験による新たな整備手法の導入も含め、地域の実状に応じて可能な限り実態に即した費用の積み上げに基づいて行う。
 - ・ 経済性の比較を基本としつつ、下記のような地域特性を総合的に勘案し、集合処理の判定を行う。
- < 考慮すべき地域特性の例 >
 - ・ 公共用水域の環境基準を達成するために必要な処理水の系外放流や面的な高度処理対策が個別処理では困難。
 - ・ 個別処理では放流先が確保できない或いは合併処理浄化槽設置スペースの確保が困難な家屋が多い。
 - ・ 集合処理用地の確保が困難。
 - ・ 個別処理として、処理水を地域内で放流すること等について、生活環境の改善等の観点から住民の合意が得られない。
 - ・ 地域一体となって既に合併浄化槽を設置しており、改めて集合処理とすることについて住民の合意が得られない。

- 経済性の比較にあたっては、社会実験による新たな整備手法の導入も含め、地域の実状に応じたコストの積み上げによる費用を用いることを原則。

4. 人口減少下において各上位計画に基づく将来目標を達成するための段階的整備な整備計画のあり方

4-1. 地域の特性に応じた下水道未普及解消のあり方

- 管渠等の土木施設の標準的な耐用年数が約 50 年と長期に亘る一方で、将来フレーム想定年次以降についても一定の見通しを立てた上で、整備のあり方については、長期的には下水道施設がフルに活用されなくなるリスクを解消するための柔軟性を持たせる必要。
- 長期的にもある程度人口が定着することが見込まれること等から下水道整備の効率性が長期的にも十分に見込める地域（＝下水道重点整備区域）においては、早期供用に向け既整備区域からの面整備の拡大を重点的に推進。
 - ＜ 当該地区の判断基準（例示） ＞
 - ・ 都市整備の方針も踏まえ、長期的に人口が安定して定着することが見込まれること
 - ・ 早期に供用できる見込みがあること
 - ・ 将来フレーム想定年次における個別処理との経済性の比較が特に優れていること（個別処理と集合処理のコスト比（1.5倍）を例示）
 - ・ 地域住民の下水道整備に対する要望が特に強いこと
- 既整備区域からの面整備拡大では供用までに長期間を要すること等から、整備した下水道施設の規模と供用時点以降で実際に必要となる規模に乖離が生じるおそれがある区域については、汚水処理の早期供用のための当面の方策として、下記の方法も検討（＝機動的な整備手法の導入区域）。
 - ・ 極小規模のユニット型処理施設等を導入
 - ・ 合併浄化槽による個別処理により供用
 - ・ その後、定期的に整備状況、人口動向、地域住民の意向等を踏まえて下水道計画区域を見直し

4-2. 既存ストックの活用も含めた下水道の質的向上のあり方

- ＜ ① 高度処理導入のあり方 ＞
- 人口減少下において高度処理を導入するにあたっては、
 - ・ 人口減少や原単位の動向を踏まえ、流総計画を適切に見直す
 - ・ 人口減少による汚水流入量の減と高度処理対応への切り替えを適切に組み合わせることにより、下水道施設全体を時系列に応じて効率的に活用
 - ・ 運転管理の高度化による高度処理対応も含め、流域別下水道整備総合計画に定める目標放流水質を段階的に達成
- ＜ ② 処理区の統廃合等による広域化・共同化のあり方 ＞
- 人口減少下においては、汚水処理の最適化に向け、人口減少による汚水流入量の減と他の汚水処理施設も含めた処理区の統合を適切に組み合わせることにより、処理能力全体を時系列に応じて効率的に活用。
- 汚泥処理についても、他の汚水処理施設も含めた集約処理はもとより、地球温暖化防止、循環型社会の形成への貢献の観点から、他のバイオマスを含めた再資源化に取り組む。

5. 下水道計画を定めるにあたっての適切な財政見通し

- 段階的な整備計画の策定にあたっては、事業の継続性の確保の観点から、適切な財政見通しに基づき、各々の事業間の時系列的な調整や事業量の平準化等を図りつつ、年度ごとの事業内容を設定。
- 特に、施設整備への投資額に着目するだけでなく、下水道料金の適正化や一般会計からの繰入額の想定等、財政部局等を交えた収入面に関する政策を考慮し、可能な限り長期的な視点に立った収支分析を行うことが重要。