

人口減少化をむかえる小規模自治体における

下水道の整備に関する検討

環境計画研究室 杉本 泰亮

1. 背景と目的

人口減少化社会においてこれまでの右肩上がりの社会を前提とした整備計画では、不経済を招く危険性がある。そこで財政予測から下水道事業費を明確にすることで、小規模自治体に対する今後の下水道事業の在り方についての検討を行う。また従来の整備方法とは違う新しい整備方法の検討も行った。

2. 人口増減による整備計画の違い

人口右肩上がりの特徴としては規模の経済性から初期投資が高くとも、拡大や延長が容易な設備が整備に用いられる。人口減少時では、早期に整備が可能で耐久年次の短いものがふさわしいことが分かった。

そのうえで人口減少化に適した公共下水道整備方法を考案した。それは処理場に近いうちから順次整備を行っていく従来整備とは異なり、人口密度が最も高い地区から区間整備を行う方法である。

3. 事例による下水道事業のモデル式算定

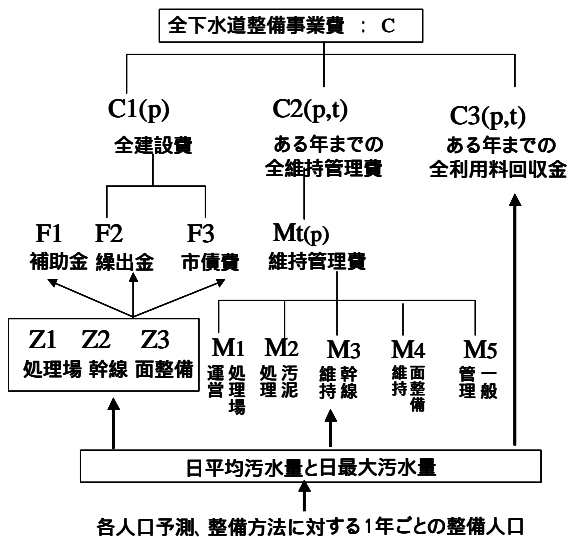


図1 モデル計算の流れ

図1に財政予測を行うためのモデル計算の流れを示した。各モデル式の算定を行った。

4. 結果および考察

人口の変化では建設費に差はほとんどなかった。しかし、維持管理費と利用料回収金は、経過年数が20年を過ぎたところから各人口予測でおよそ1億円の差が生じた。また、従来の整備方法と本研究による整備方法では整備人口が後者のほうが高く、建設費で比較してもおよそ3億円の差がでた。図2にモデル式によって推定した自治体負担金の推移の結果を示す。

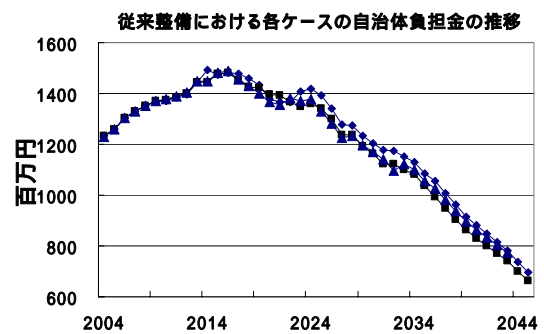


図2 自治体負担金の推移

整備が完了する2024年のあとも、元利償還金と利用料回収金の逡減により、自治体の負担が軽減されるには、長期を要することがわかった。このことから、自治体における市債の償還や利用料金の施策に関して何らかの対策が必要であるといえる。

5. まとめ

人口減少化によって危惧されていた利用料回収金の逡減による自治体財政の圧迫を具体的な数値で示すことができた。また整備手順を変更した場合には従来と比べて下水道事業費が低く抑えられることがわかった。