

人口減少化をむかえる小規模自治体における下水道整備に関する検討 Considering of sewage development in depopulating communities

環境計画研究室 杉本 泰亮

一背景・目的一

小規模自治体は下水道整備の地域格差をなくすため、早急な普及促進が求められる。

今までの人口右肩上がりの下水道整備計画では、過大計画による損失を生む恐れがある

目的

将来の整備費用を明らかにする。その結果からこれからの最適な下水道整備方法を検討する。

人口減少の影響

将来の人口減少化社会

一研究の流れ一

背景と目的、研究方法

3つの人口予測を用いた。

各人口予測による整備人口の推定

将来予測を行うための各モデル式の算定

各人口減少化における、全整備事業費の算出、その比較、検討

結果と考察

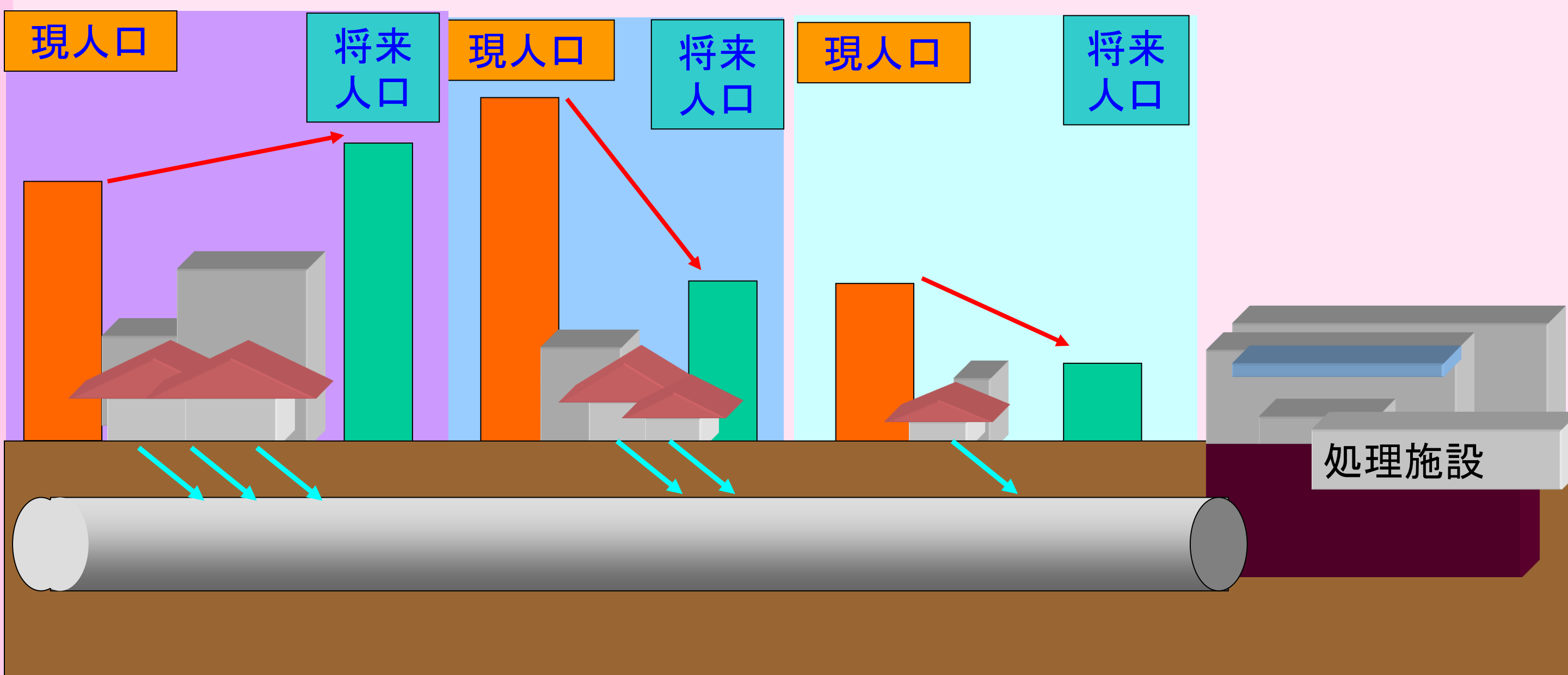
モデル計算による評価
検討の部

一研究方法一

影響

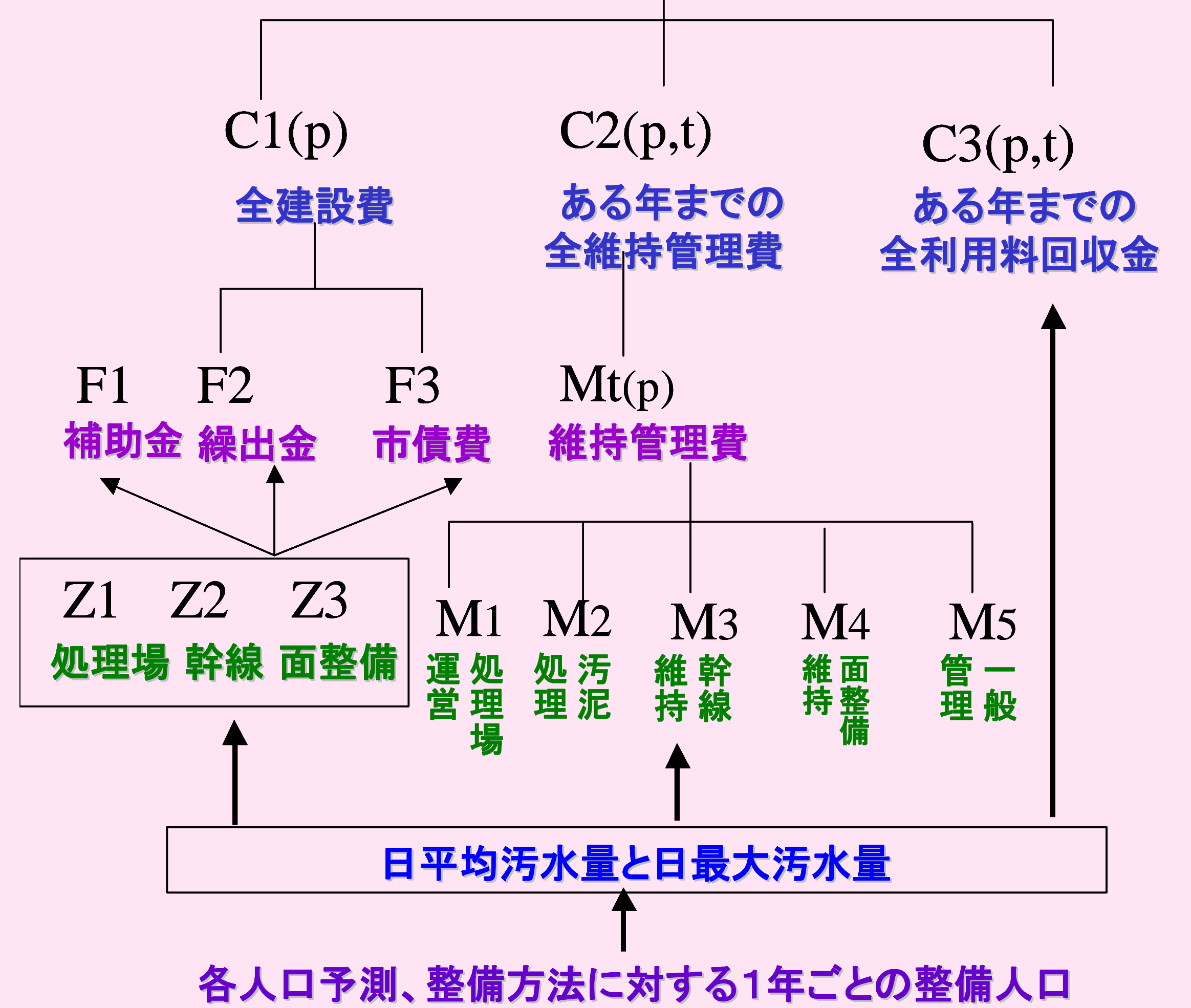
整備を行う各地区ごとに将来の人口の変化を関数式で表す。
地区Aの人口 = $-0.0001t^2 - 0.0011t + 0.9995$ (%/年)

将来、整備を進めた時の建設費、下水道運営費、利用料回収金を年ごとにモデル式を用いて将来の財政シミュレーションを行う。



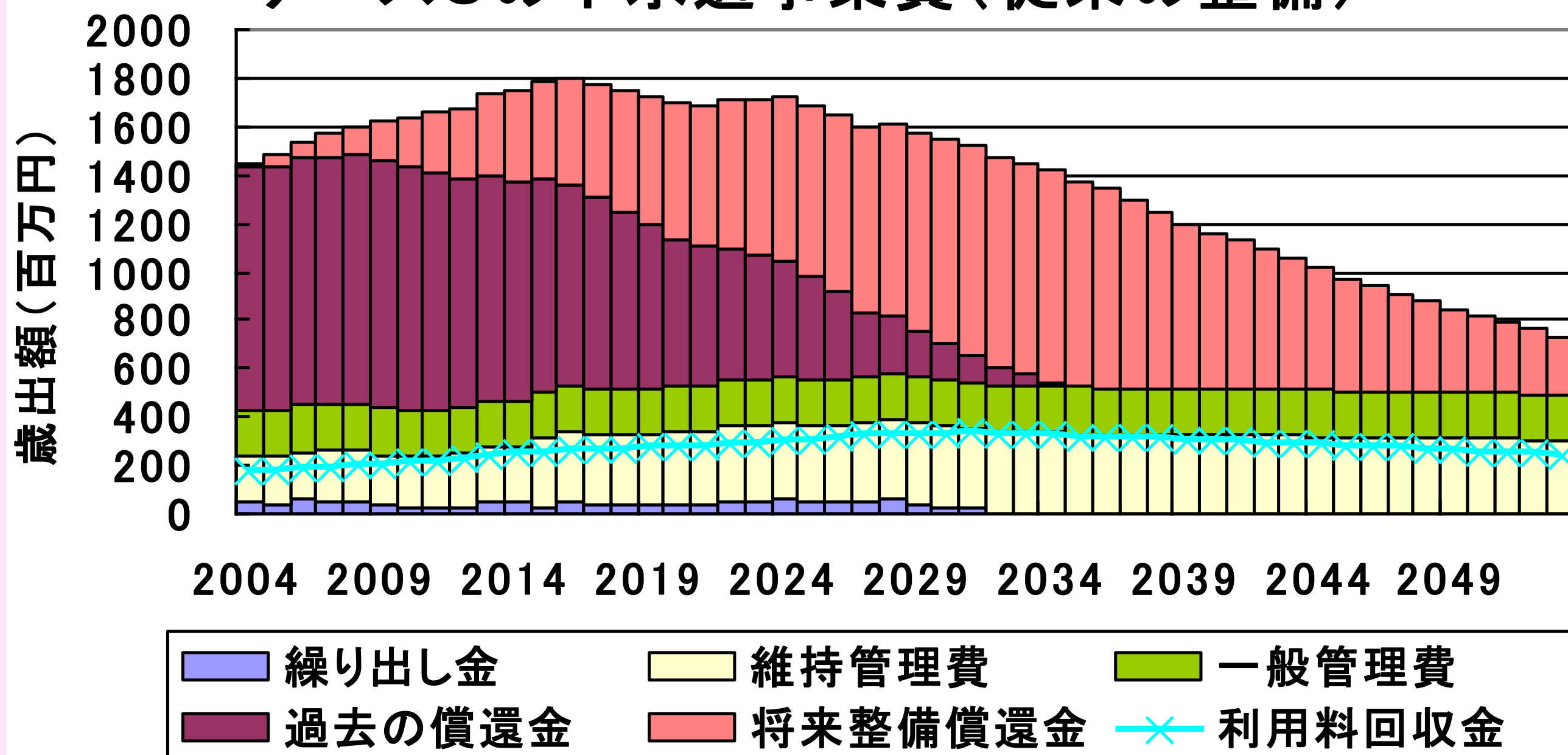
一モデル算定一

全下水道整備事業費 : C



一財政予測一

ケースCの下水道事業費(従来の整備)



従来の整備を行った場合の問題点

- 人口減少で、整備を進めても、利用料回収金が伸びない
- 起債元利償還金が増大して、自治体財政を圧迫する

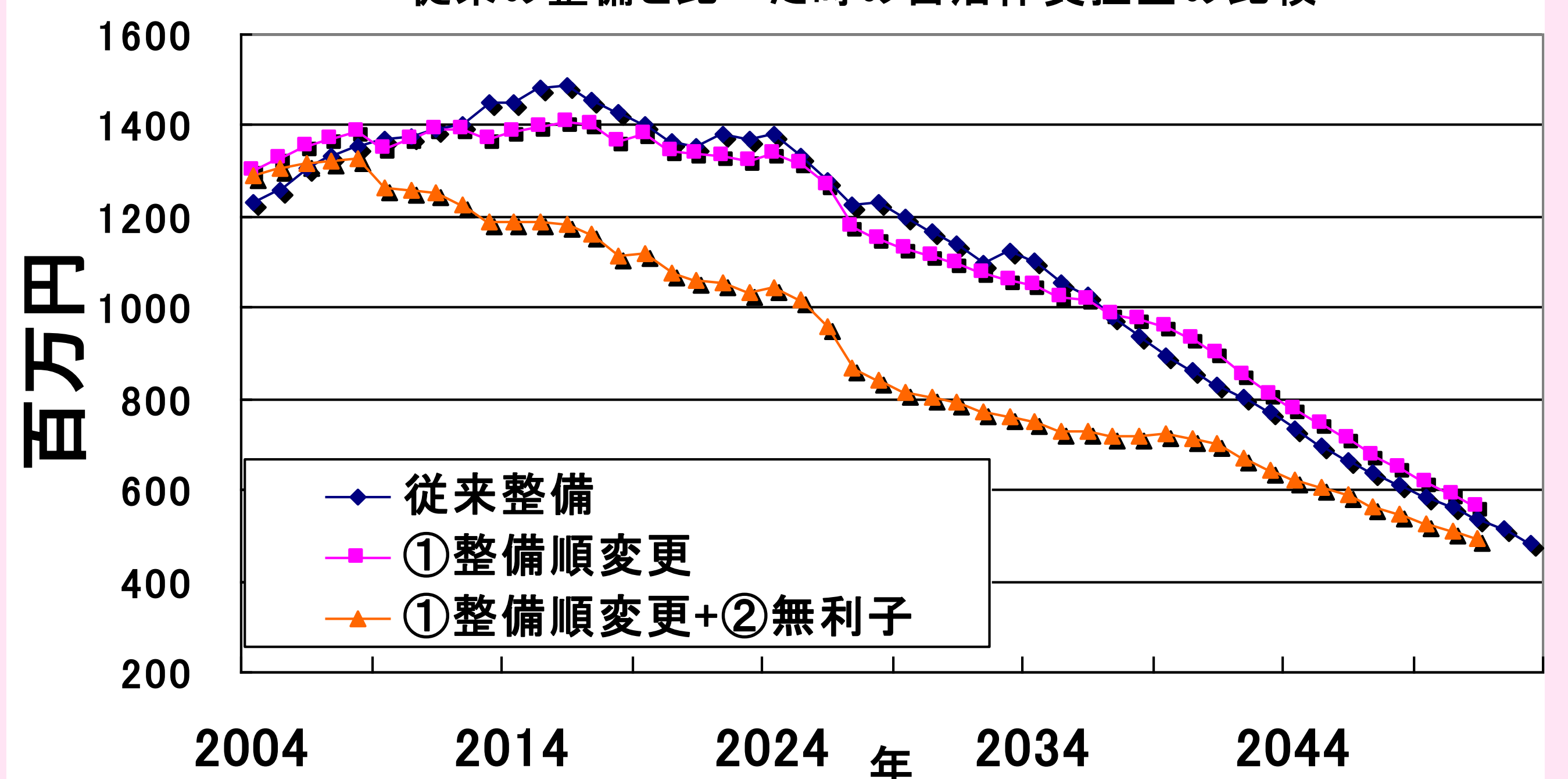
一まとめ・課題一

まとめ

- 計画期間の延長、利用料金の値上げなしで、自治体負担金を軽減できることがわかった。
- 多角的な費用負担、柔軟性のある計画を行うことができれば、人口減少化でも将来性のある下水道事業を行うことができる。

一対策一

従来の整備と比べた時の自治体負担金の比較



本研究の整備は、整備開始5年間で幹線を全て整備するものとした。

従来の整備と比べ、どのケースも本研究のほうが自治体負担金が低くなった。

今後の課題

- 将来の最適な下水道事業を計画する場合、国、自治体、利用者、環境を総括して考える必要がある。
- 浄化槽の設置と下水道整備による環境への影響を考慮して検討を行うこと。