

# 人口減少下における浄化槽を併用した 下水道整備に関する研究

環境計画研究室  
篠原宏尚

## 背景

人口減少問題により下水道事業の問題が発生

・下水道料金の収入低下により  
事業の運営が困難

・人口規模に対して施設が大きくなり  
余分な維持管理費用が必要

今後は人口減少に適した整備方法を行う必要がある。

## 目的

現在、公共下水道に接続せずに  
浄化槽の利用を続ける人がいるため  
公共下水道が過大整備となる可能性がある。

公共下水道の供用が開始された場合  
住民は遅滞なく公共下水道に  
接続する義務がある

## 目的

① 現在の浄化槽利用者は浄化槽を耐用年数が  
切れるまで使用した場合を仮定し、  
将来の下水道会計がどのように推移するか分析する。

現在の整備と浄化槽を併用した  
整備の総費用を比較し、  
どちらがより自治体の負担が少ない  
整備方法であるのか検討する。

## 目的

② 下水道利用者と浄化槽利用者の1人当たりの料金を比較し、  
どちらが住民にとって有利であるのか分析する。

## 研究方法

研究対象は鳥取県境港市であり、  
①から⑧の順序で整備を行うこととなっている

### 現在の整備方法

整備が完了した地域の住民は  
遅滞なく公共下水道に接続  
することとする。本研究では  
この整備方法を**ケースA**とする。

### 浄化槽を併用した整備方法

整備が完了した地域の住民で、浄化槽を  
使用している人は耐用年数が切れるまで使用し、  
その後は公共下水道に接続することとする。  
本研究ではこの整備方法を**ケースB**とする。

本研究では**下水道のみの費用**を自治体が負担する場合と、  
**下水道と浄化槽の両方の費用**を自治体が負担する場合の  
2パターン用意しシミュレーションを行う。



図1 境港市での現在の下水道整備順序

## 総費用

### 下水道の費用のみ自治体が負担する場合

表1 総費用の内訳(下水道の費用のみ自治体負担) 単位:百万円

	建設費	維持管理費	総費用
ケースA	12880.03	17963.29	<b>30843.22</b>
ケースB	11380.03	16151.21	<b>27531.24</b>

### 下水道と浄化槽の両方の費用を自治体が負担する場合

表6 総費用の内訳  
(下水道と浄化槽の両方の費用を自治体が負担) 単位:百万円

	建設費	維持管理費	総費用
ケースA	12898.70	23364.73	<b>36263.43</b>
ケースB	11622.30	28228.73	<b>39851.03</b>

## 料金

下水道の費用のみ自治体が負担し、  
浄化槽は各利用者が負担する

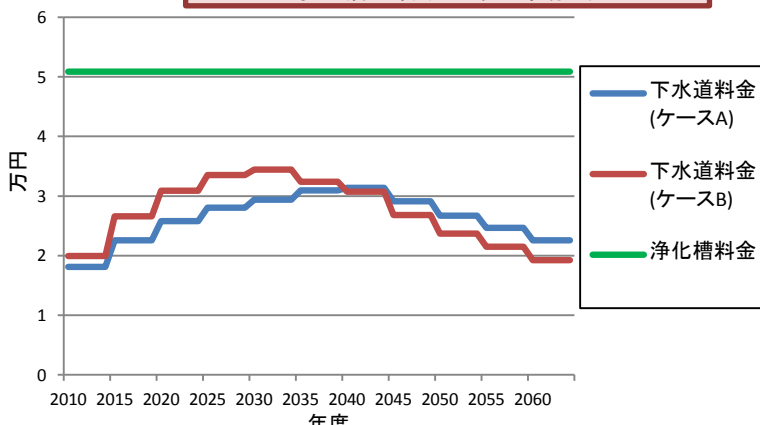


図8 排水処理利用者の1人当たりの料金

## まとめ

### 総費用

・下水道の費用のみ自治体が負担する場合は、ケースB  
が自治体に負担の少ない整備方法である結果となった。  
・下水道と浄化槽の両方の費用を自治体が負担する場合、  
ケースAが自治体に負担の少ない整備方法である結果となった。

### 排水処理別1人当たりの料金

・どちらの整備方法であっても下水道利用者が  
浄化槽利用者よりも1人当たりの料金が安い結果となった。