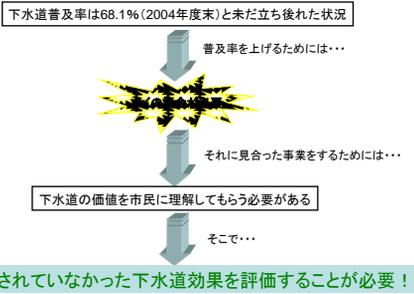
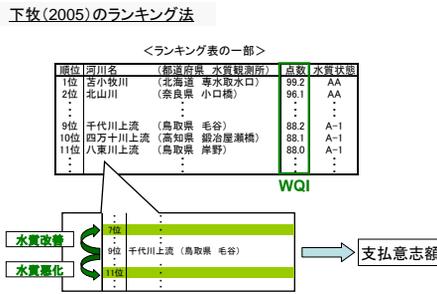


# CVMを用いた千代川流域における河川水質改善の便益評価

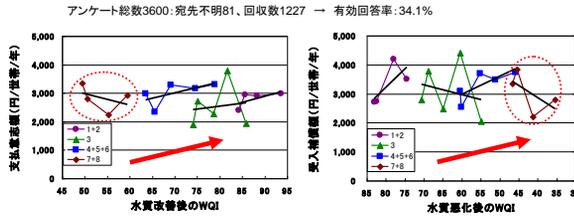
## 1. 背景



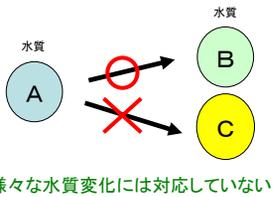
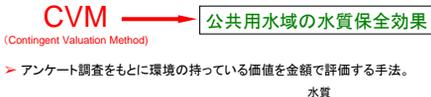
## 6. 支払意思額算出方法



## 7. 支払意思額算出結果と推定式



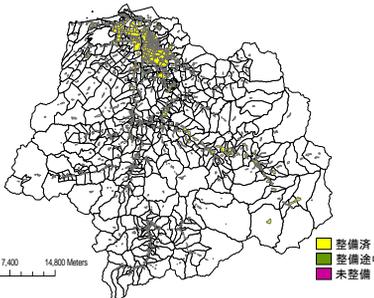
## 2. 従来のCVM手法



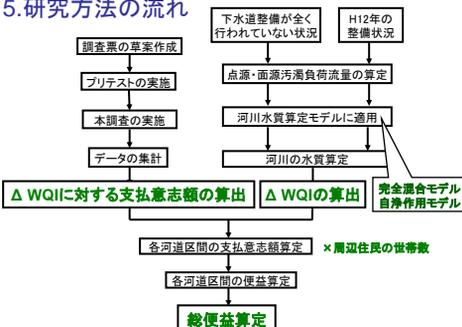
## 3. 目的

- 下水道の効果の一つである公共用水域の水質保全効果をCVM手法を用いて評価する。
- 従来のCVM手法では評価していなかった、様々な水質変化に対応するCVM手法の検討。
- 鳥取県千代川流域を対象に河川水質改善効果の便益評価を行う。

## 4. 千代川流域のH12年下水道整備状況



## 5. 研究方法の流れ



## 9. 汚濁負荷発生源

- 【点源汚濁負荷発生源】
- 下水処理場
  - 尿処理場
  - 農業集落排水処理施設
  - 家庭
- 各河道区間の下流に流入
- 各河道区間の上流に流入
- 【面源汚濁負荷発生源】
- 水田
  - 建物用地
  - 畑
  - 森林
  - 荒地
  - 幹線交通用地
  - 湖沼
  - ゴルフ場
- 各河道区間の上流に流入

## 10. 河川水質算定モデル

完全混合モデル

$$C = \frac{Ar + As}{Q} \quad \dots \text{式(1)}$$

C: Cの汚濁物質濃度(mg/l)  
Ar: 河川の汚濁負荷量(g/日)  
As: 河川に流入した汚濁負荷量(g/日)  
Q: Cの流量(m<sup>3</sup>/s)

自浄作用モデル

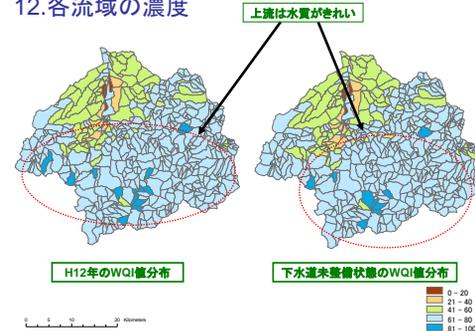
$$C = C_0 \exp(-kx) \quad \dots \text{式(2)}$$

C: Bの汚濁物質濃度(mg/l)  
C<sub>0</sub>: x=0のときのC  
k: 減少速度係数(km<sup>-1</sup>)  
x: 流下距離(km)

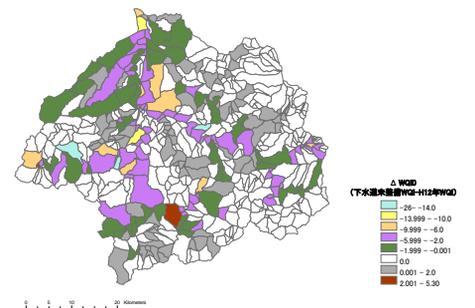
## 11. 千代川流域の河川



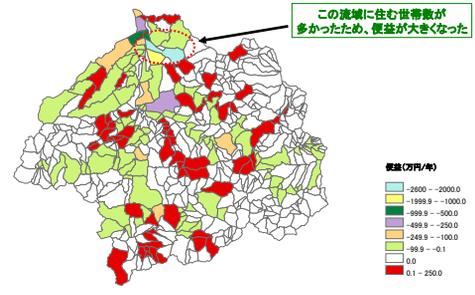
## 12. 各流域の濃度



## 13. 各流域の濃度変化



## 14. 便益算出結果



## 15. 河川水質改善の総便益



## 16. まとめ

- CVMを用いて、下水道事業による効果の一つである公共用水域の水質保全効果の便益を評価することができた。
- 千代川流域の様々な水質濃度の河川をCVMを用いて評価することができたので、CVMの利用範囲が広がった。