

事業番号5  
千葉県県土整備部所管  
公共事業評価監視委員会  
平成24年度 第1回

再評価実施事業調書 説明資料

# 再生水利用下水道事業 (幕張新都心拡大地区)

事業再評価

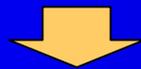
平成24年11月12日

千葉県県土整備部都市整備局下水道課

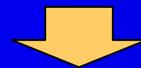
# はじめに

## 再生水利用下水道事業(幕張新都心拡大地区)の 再評価を行う経緯と理由

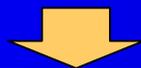
企業庁の依頼の基、再生水(下水処理水)を  
活用し水資源の有効利用を図るため  
平成4年度に事業着手



社会経済情勢の変化により  
地区内への企業進出が停滞  
平成9年度より整備を休止



平成22年度に土地利用状態が変わり再生水  
の需要量が当初計画に比べ大きく減少



今後見込まれる需要量では事業の継続に足  
る水量では無いことから本事業の中止を諮る



# 1. 再生水利用下水道事業の概要

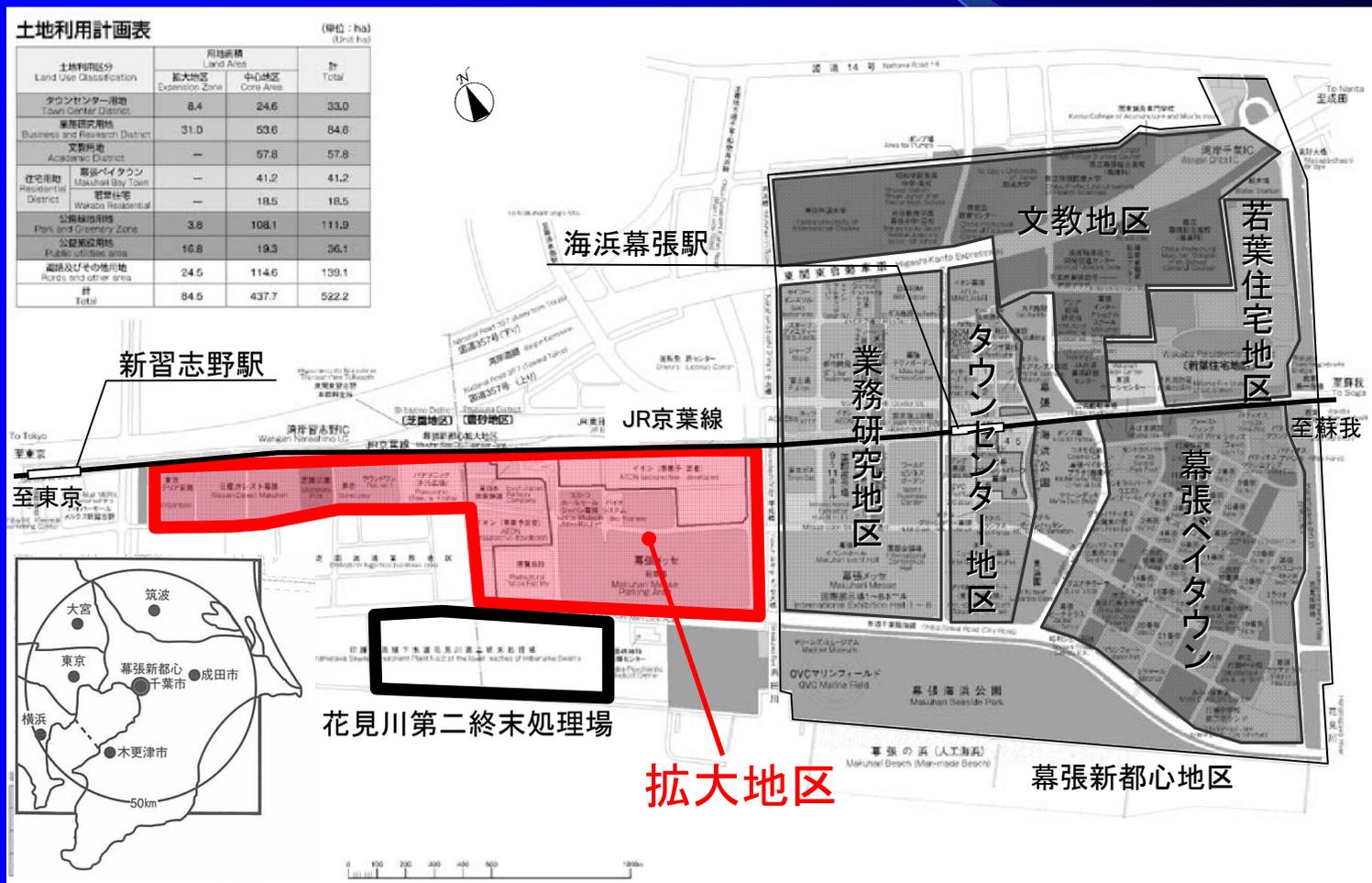
## 1-1 花見川第二終末処理場



# 1-2 幕張新都心、および拡大地区の概要

幕張新都心拡大地区とは、

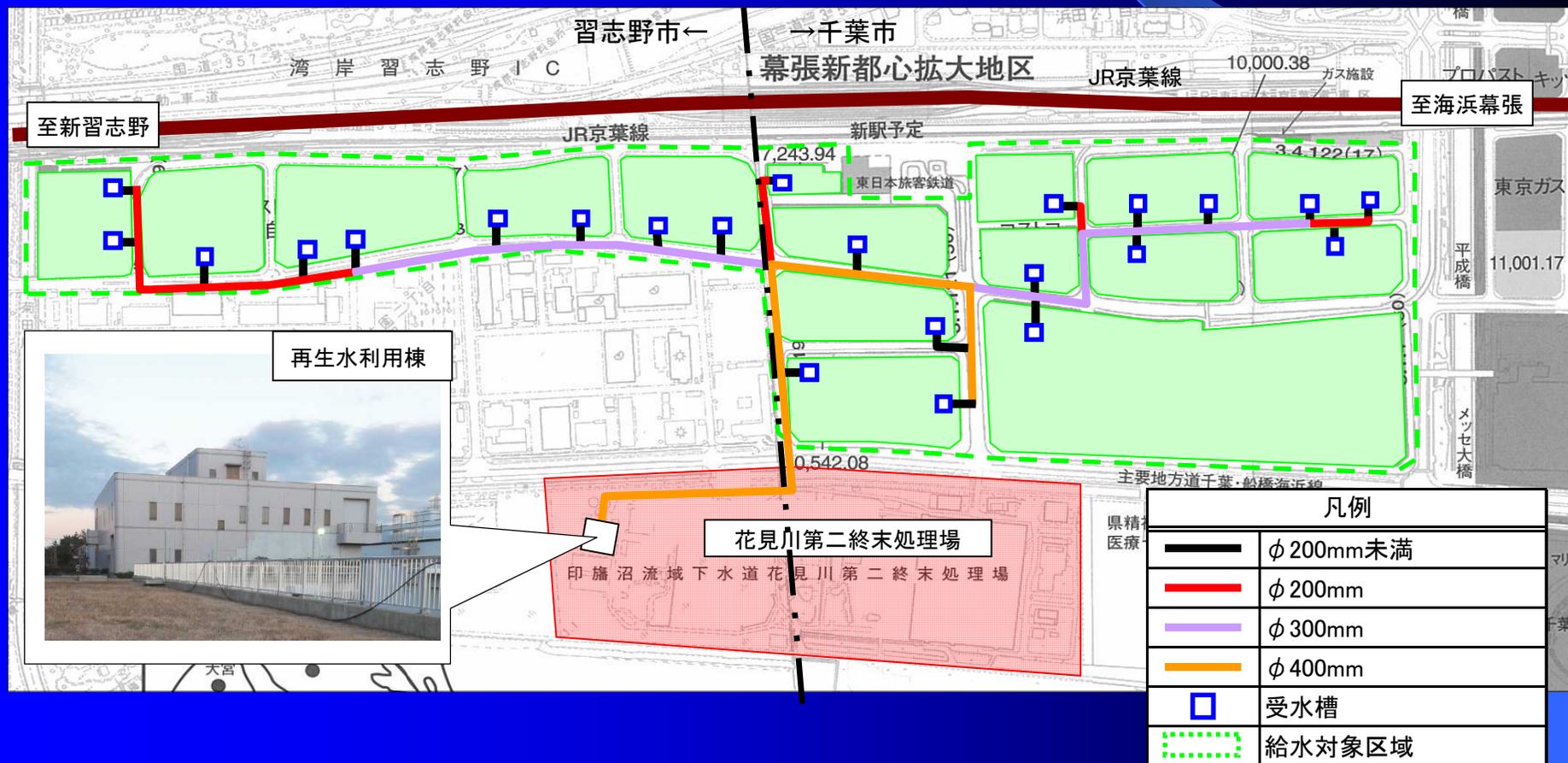
- ① 幕張新都心地区を補完・発展させる区域
- ② 高度なインフラ整備の導入が図られてきた



# 1-3 再生水利用下水道事業

## (幕張新都心拡大地区)の概要

- ・高度処理した再生水を水洗用トイレ用水等に活用
  - ・水資源の有効利用と節水を図る
- ⇒ 当初計画時の再生水需要量 7,500m<sup>3</sup>/日



# 再生水利用下水道事業 (幕張新都心拡大地区)の概要

処理場名	印旛沼流域下水道花見川第二終末処理場
事業主体	千葉県
事業費	約26億円
給水対象区域	業務研究棟、タウンセンター等:区域面積 約85ha
使用目的	水洗トイレ用水等
事業年次	平成4年度～平成12年度(モデル事業期間)
給水開始	平成8年度(未供用、休止中)
給水能力	7,500m <sup>3</sup> /日最大
処理方式	凝集沈殿+砂ろ過+オゾン+塩素滅菌
給水管延長	φ100～400 L=約3.6km



共同溝内部(再生水送水管は上部の管)



再生水処理棟

## 2. 経緯

### 2-1 計画当時の経緯

平成3年10月 企業庁からの依頼

依頼目的

- ① 幕張新都心拡大地区の整備の一環
- ② 水資源及び水環境保全の観点

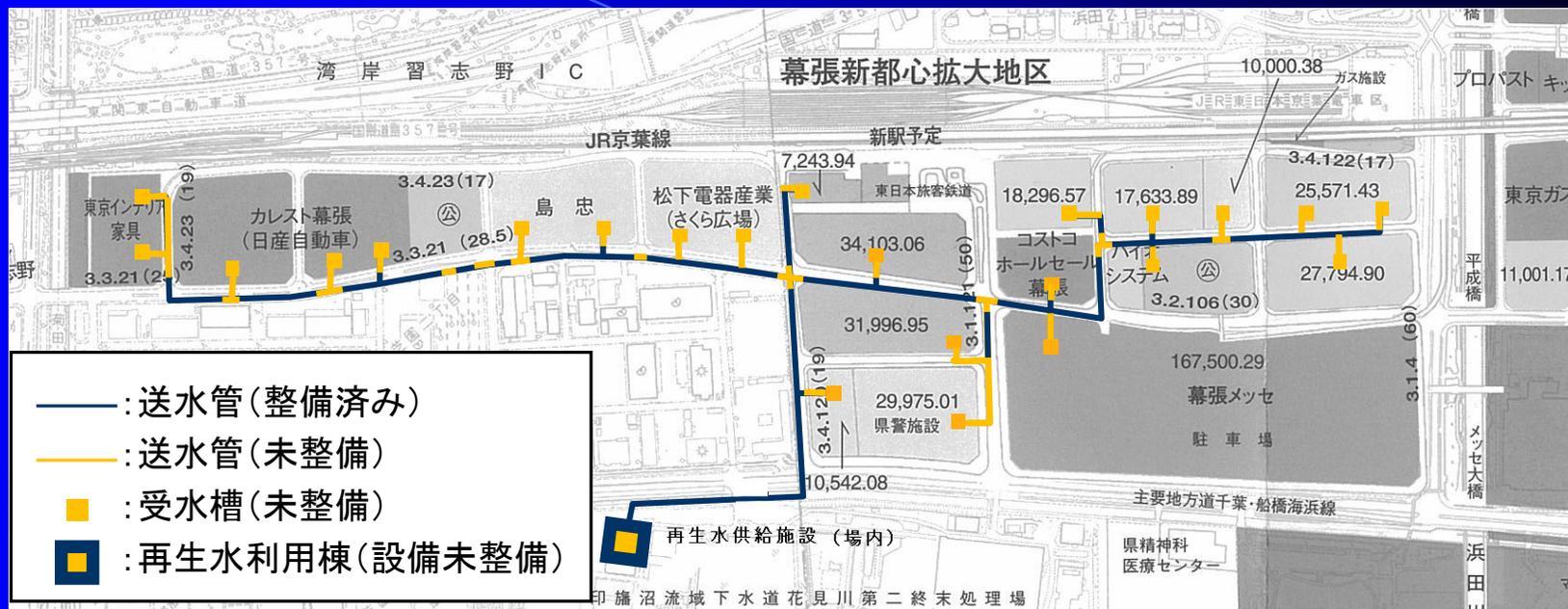
⇒県、企業庁の依頼に基づき事業の実施を決定

平成4年9月 モデル事業の採択を受ける

建設省より「下水処理水循環利用モデル事業」  
の採択を受ける

⇒県、事業者として事業に着手

## 2-2 再生水利用下水道事業の進捗状況



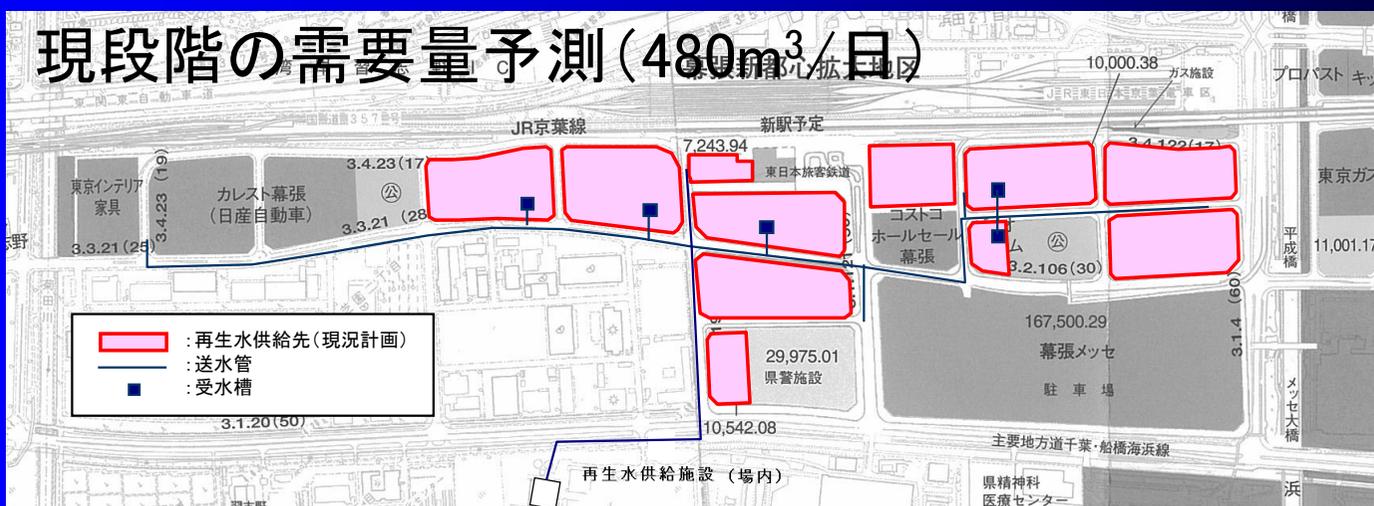
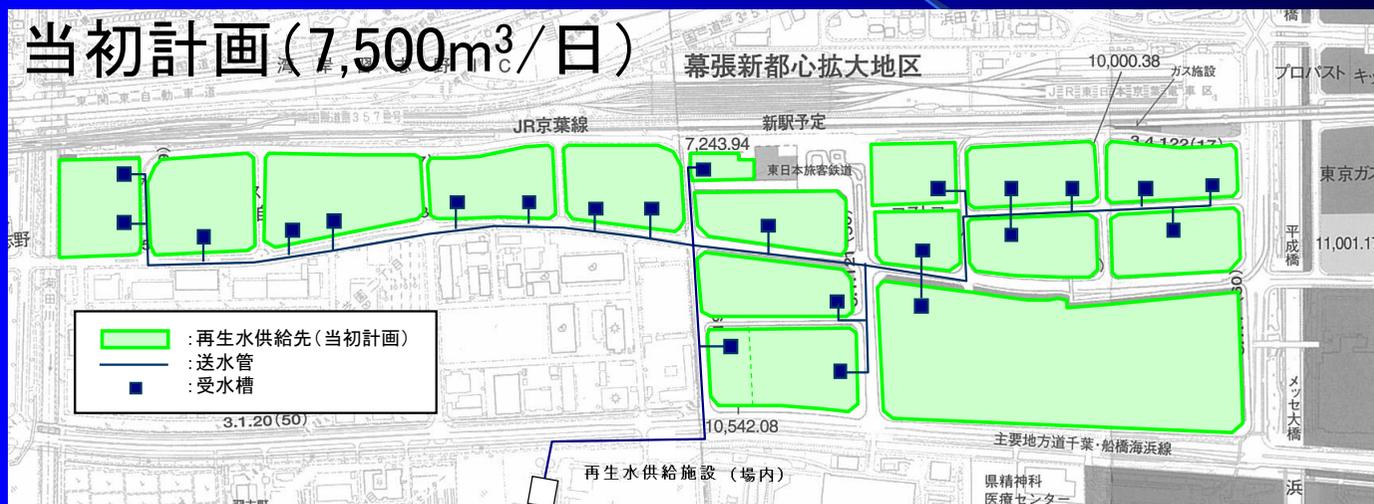
平成23年度末における再生水利用下水道事業の進捗状況

施設名称	計画	整備済	進捗率 (整備)	建設 工事費	投資済 (~H23)	進捗率 (投資)
送水管	3.6km	3.1km	86.1	4.1億円	3.6億円	87.8%
受水槽	23箇所	未着手	0			
再生水利用棟	1棟	1棟	100	21.9億円	7.3億円	33.3%
処理設備	1式	未着手	0			
合計	-	-	-	26.0億円	10.9億円	41.9%

# 3. 社会経済情勢等

## 3-1 需要量の減少

・給水対象区域の減少(延べ床面積)  $2,063,600\text{m}^2 \Rightarrow 762,400\text{m}^2$



## 3-2 再生水の給水原価と上水道 (千葉県営水道)の供給単価の比較

今後予想された需要量を基に算出した給水単価と、水道事業の供給単価を比較する

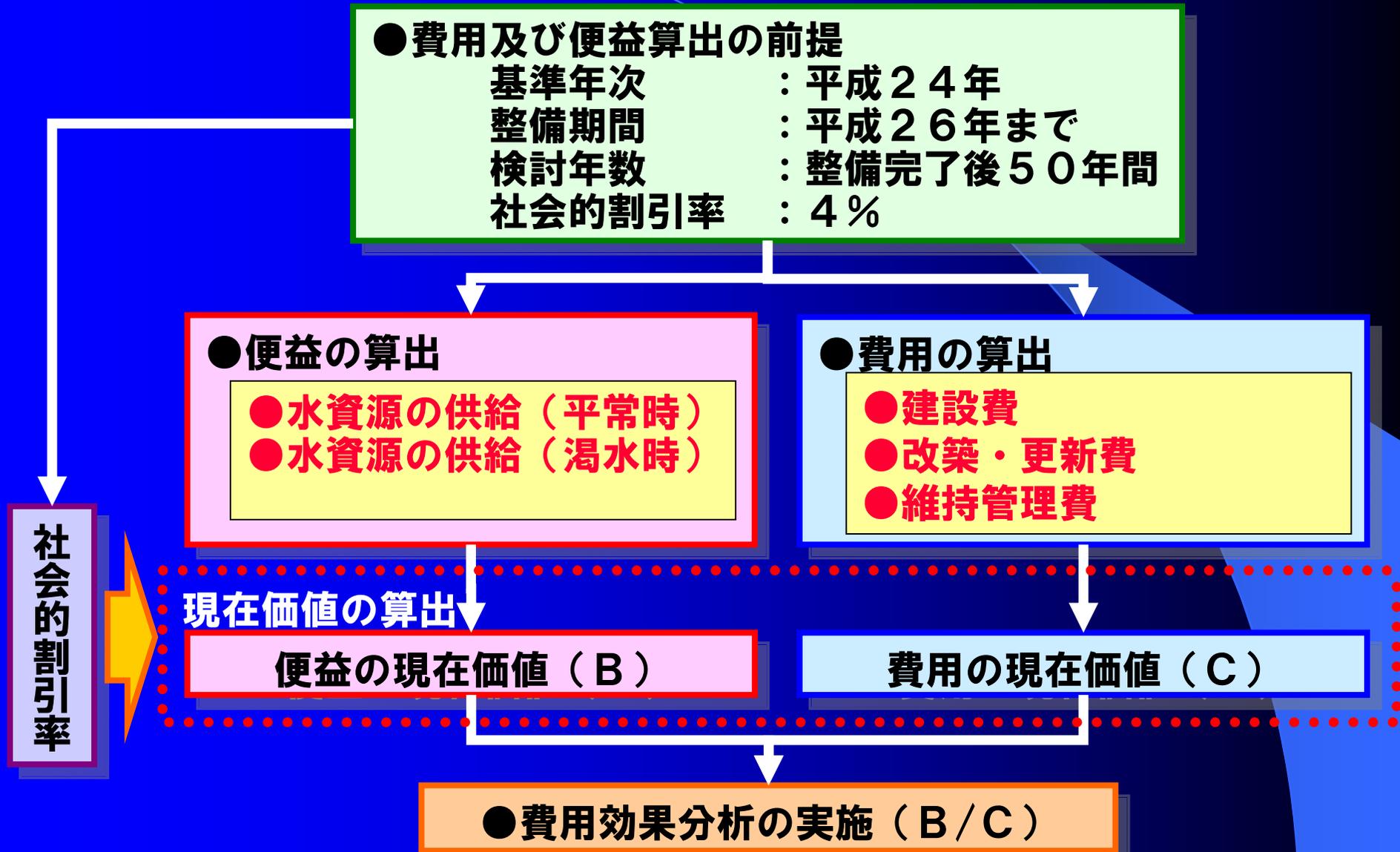
	当初計画	現状試算	当初と現状の比較
再生水給水単価 (円/m <sup>3</sup> )	121.2	773.5	6.38倍
上水道(千葉県水道局)の 供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	186.84※1	204.42※2	1.09倍
再生水と上水道 との比較	0.65倍	3.78倍	—

※1 出典:地方公営企業年鑑(H4年度)P270

※2 出典:千葉県営水道(千葉県ホームページ)

# 4. 事業の投資効果(費用対効果)

## 4-1 費用便益算定フロー図

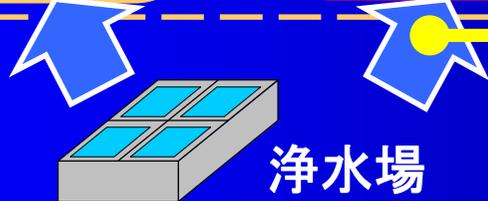
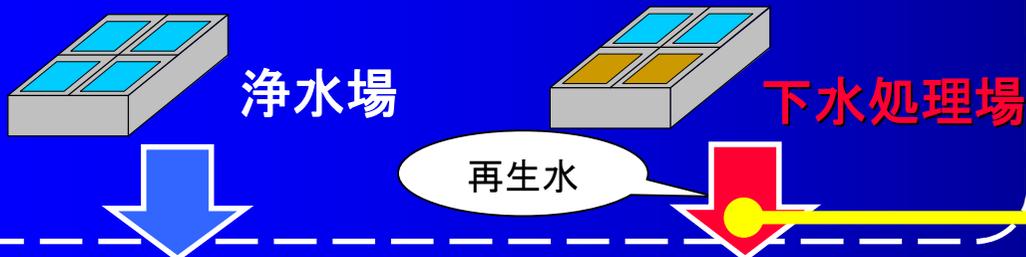


## 4-2 便益の算出

### ① 平常時の水量供給効果

上水道資源等による既存の供給費用を代替財とした評価を行う

再生水利用下水道事業がある場合



再生水利用下水道事業がない場合

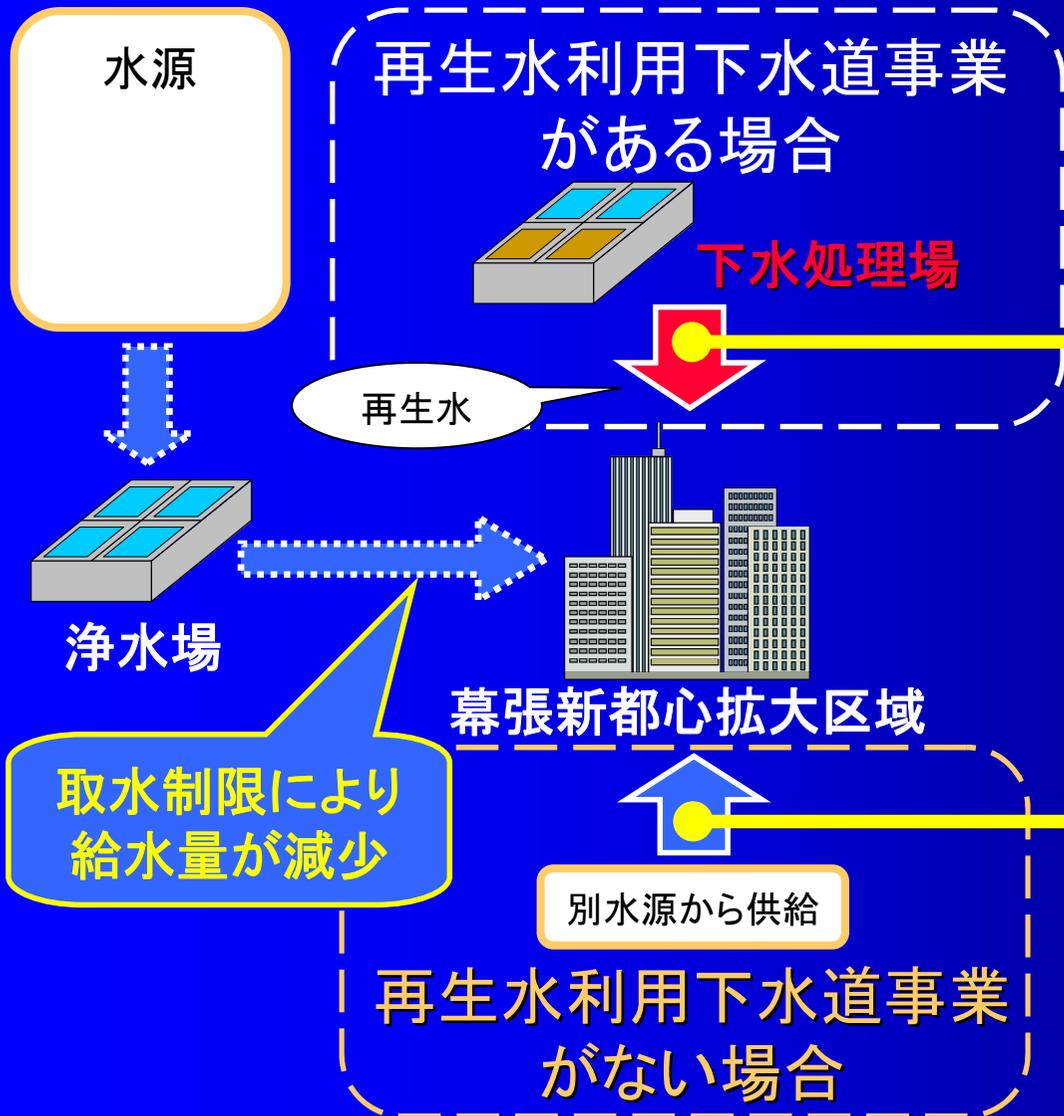
上水道として供給するのと同等の価値(便益)があるとみなすことができる

⇒ 上水道供給費用(円/m<sup>3</sup>)  
× 処理水の供給量(m<sup>3</sup>)

項目	年当りの便益 (千円/年)	評価期間中の便益 (百万円)
現況試算	24,751	473
当初計画	386,727	6,761

## ② 渇水時の安定供給効果

渇水被害発生により拡大地区に水供給が確保されなくなった場合の代替的な供給費用をもって評価を行う



別水源からの代替的供給費用と同等の価値(便益)があるとみなすことができる。

⇒ 給水人口当りの単価(円/人・年)  
 × 雑用汚水率 × 給水人口(人)  
 × 給水制限日数(日)

項目	年当りの便益 (千円/年)	評価期間中の便益 (百万円)
現況	11	0
当初計画	172	3

※ 現況における評価期間中の便益は、微少であるため四捨五入により0百万円となった。(0.21百万円)

# 4-3 費用便益比計算結果

費用便益比(B/C) 当初1.47 ⇒ 現状 0.15

		現 状	当初計画※
費用(C) (合計値)	管渠	814 百万円	407 百万円
	再生水処理棟(土木・建築)	1,464 百万円	777 百万円
	再生水処理棟(処理施設)	256 百万円	1,983 百万円
	受水槽	102 百万円	0 百万円
	維持管理費	681 百万円	1,576 百万円
	計	3,317 百万円	4,743 百万円
便益(B) (合計値)	平常時水量供給効果	473 百万円	6,761 百万円
	渇水時の供給効果	0 百万円	3 百万円
	残存価値	37 百万円	202 百万円
	計	510 百万円	6,966 百万円
費用便益比(B/C)		<b>0.15</b>	<b>1.47</b>

※当初計画とは、事業着手時は事業評価の制度が無かったため、事業着手時の平成4年度時点でのB/Cを確認する為に計算したものです。

現状においては1.0を下回る結果となる

## 5. 対応方針(事業の中止)

以下の3つの理由から再生水利用下水道事業(幕張新都心拡大地区)を「中止」とする。

- 地区内および地区周辺における再生水需要拡大の見通しが無い
- 上水道(県営水道)の供給単価(204.42円/m<sup>3</sup>)に対して、再生水の給水原価(773.5円/m<sup>3</sup>)が高いため、経済的ではない
- 事業目的から考えられる効果による費用便益比(B/C=0.15)が1.0に達しない

整備済み施設について、

- 整備済み施設は、下水道施設として有効利用を図りたい。