

平成20年度
第1回摂津市公共事業再評価委員会

〔摂津市安威川流域関連公共下水道事業〕

下水道事業再評価のスケジュール

	平成19年度						平成20年度								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 下水道事業再評価資料委託業務	■														
2. 大阪府へ資料提出・ヒアリング				■											
3. 再評価委員会の開催										⊗	■		⊗		
4. 大阪府へ委員会結果報告													⊗		
5. 国土交通省への報告															⊗



【再評価委員会スケジュール】

第1回	7月8日	委嘱式 下水道事業の再評価について 摂津市の下水道事業の概要
第2回	8月予定	再評価について議論



意見具申

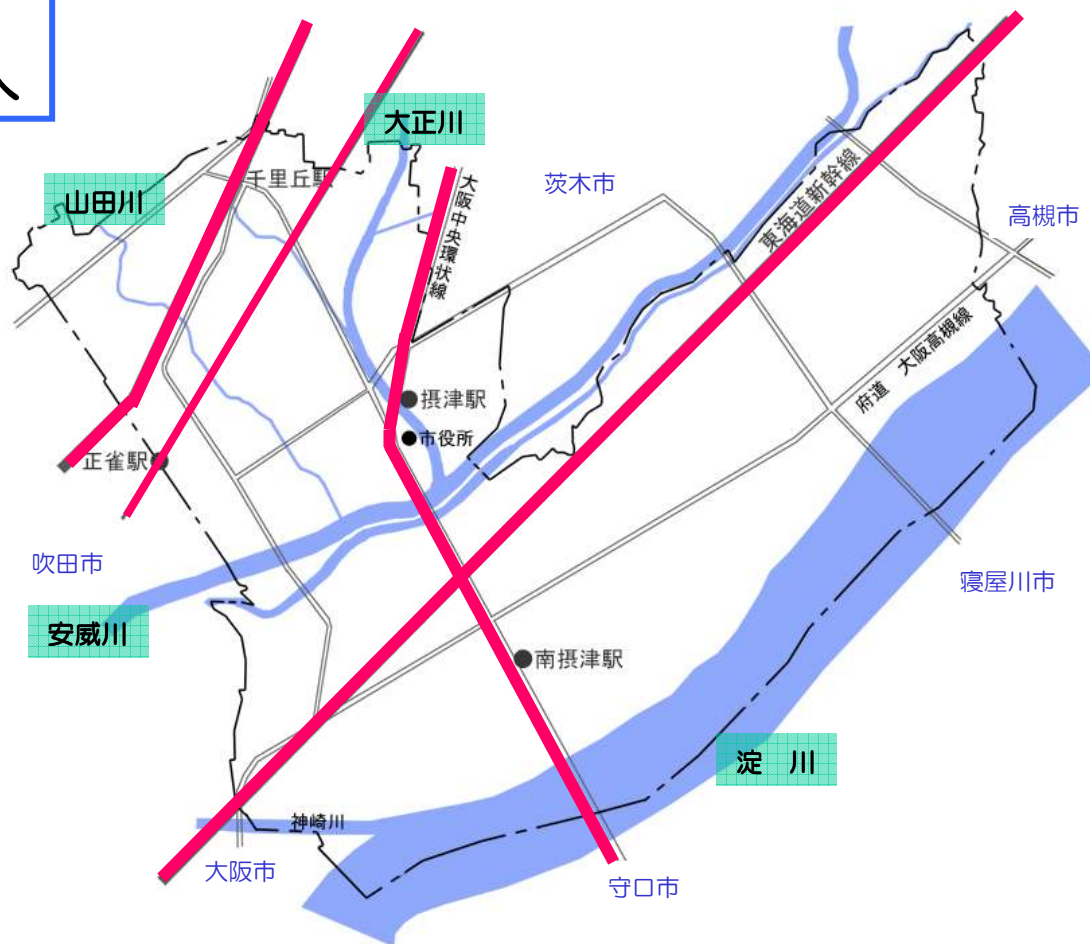
摂津市の下水道の概要 公共下水道事業再評価

摂津市の概要

市域面積：1,488ha

行政人口：84,318人

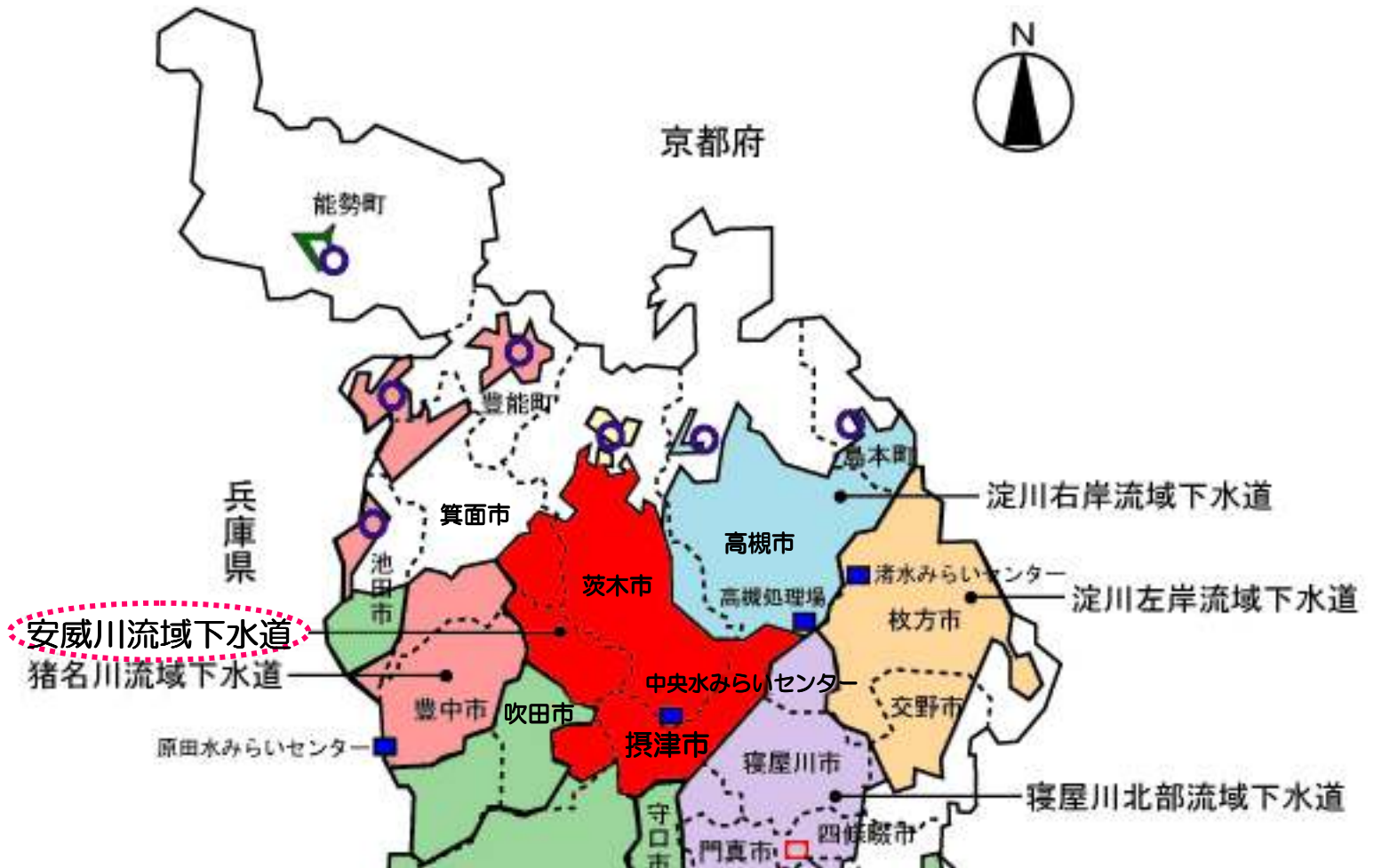
(平成19年3月31日現在)



下水道の役割

- 生活環境の改善
 - トイレの水洗化
 - 浸水の防除
 - 公共用水域の水質保全
- +
- 下水道における資源の有効活用

安威川流域関連公共下水道



合流区域と分流区域

【合流式下水道】

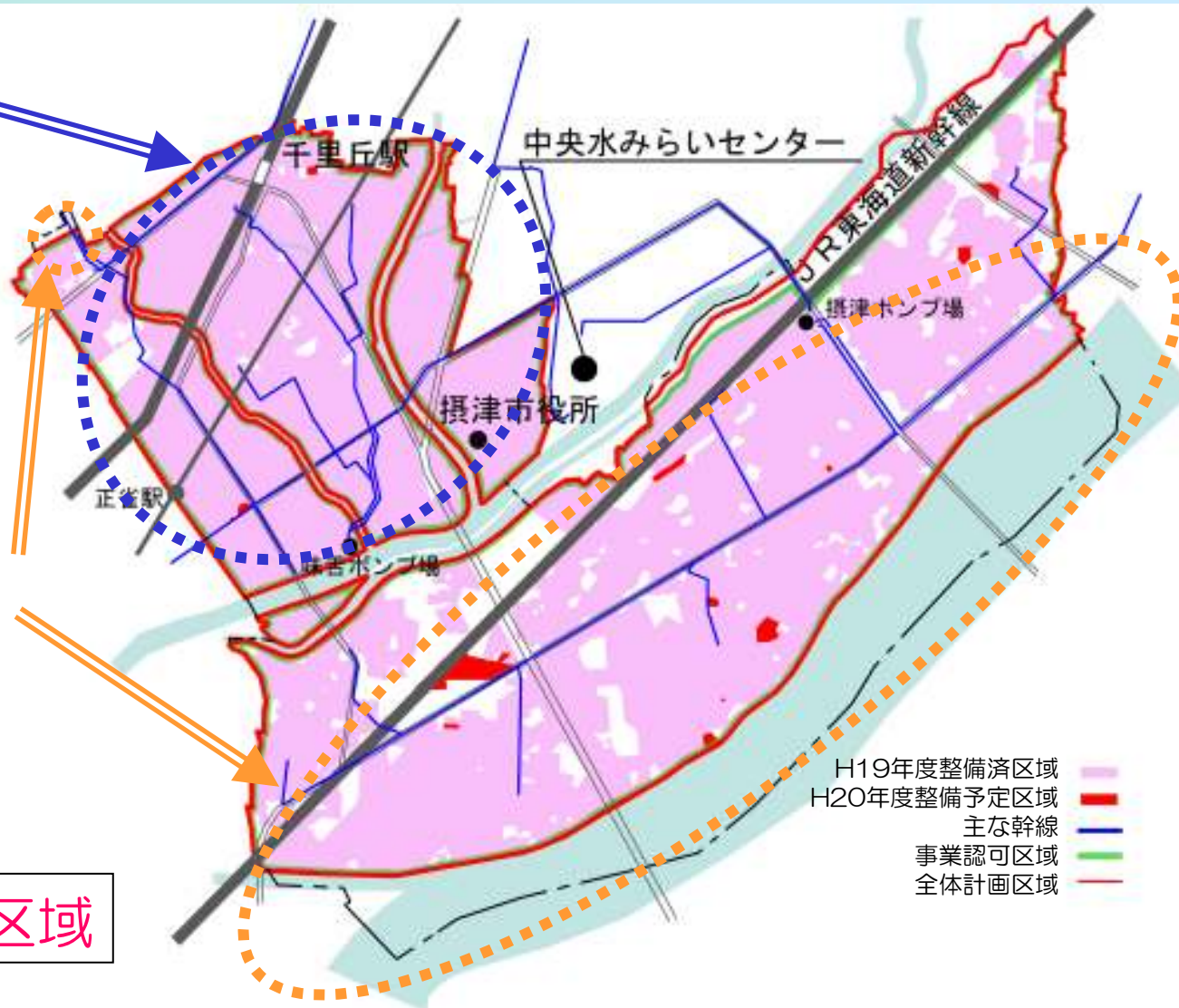
汚水と雨水を
同じ下水管で
収集する

安威川以北の区域
(一部を除く)

【分流式下水道】

汚水と雨水を
別々の下水管
で収集する

主に安威川以南の区域



公共下水道全体計画

【全体計画区域面積】

河川を除くほぼ市域全域

1,261 ha

【事業認可区域面積】

全体計画区域の内、
鳥飼八町、安威川南町
の一部地域を除く

1,221 ha



下水道の普及率（汚水）（1）

平成19年度末現在

（平成20年3月31日現在）

【下水道人口普及率】

普及人口 ÷ 行政人口 =
81348人 ÷ 84318人

96.5%

【普及人口】

約81,300人



下水道の普及率（汚水）（2）

平成19年度末現在

（平成20年3月31日現在）

【水洗化率（下水道接続率）】

下水道接続人口 ÷ 普及人口 =
76218人 ÷ 81348人

93.7%

【普及区域面積】

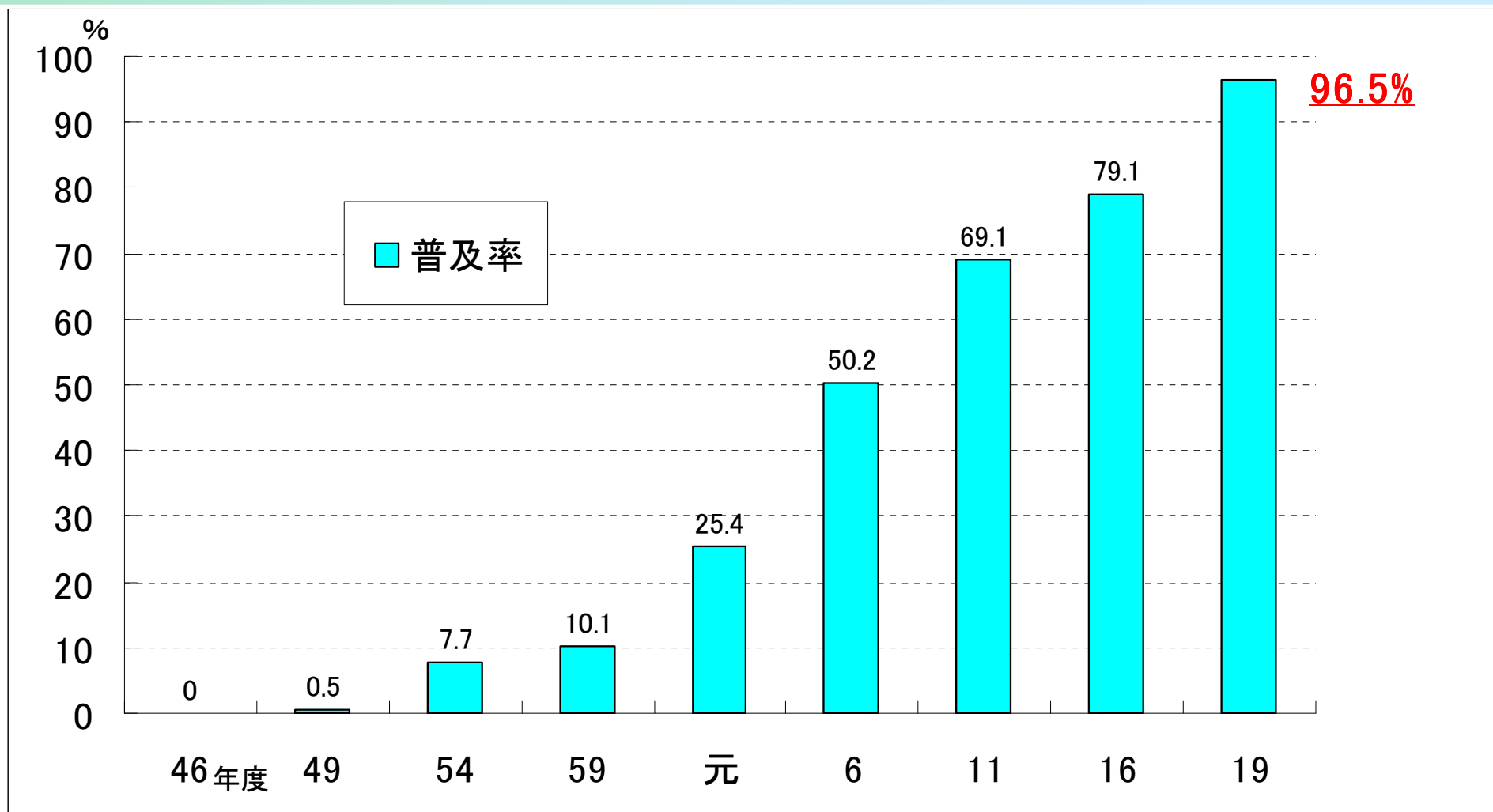
約1,018ha

全体計画区域面積の約81%

事業認可区域面積の約83%



下水道の普及率（汚水）（3）



下水道の普及率 (汚水)

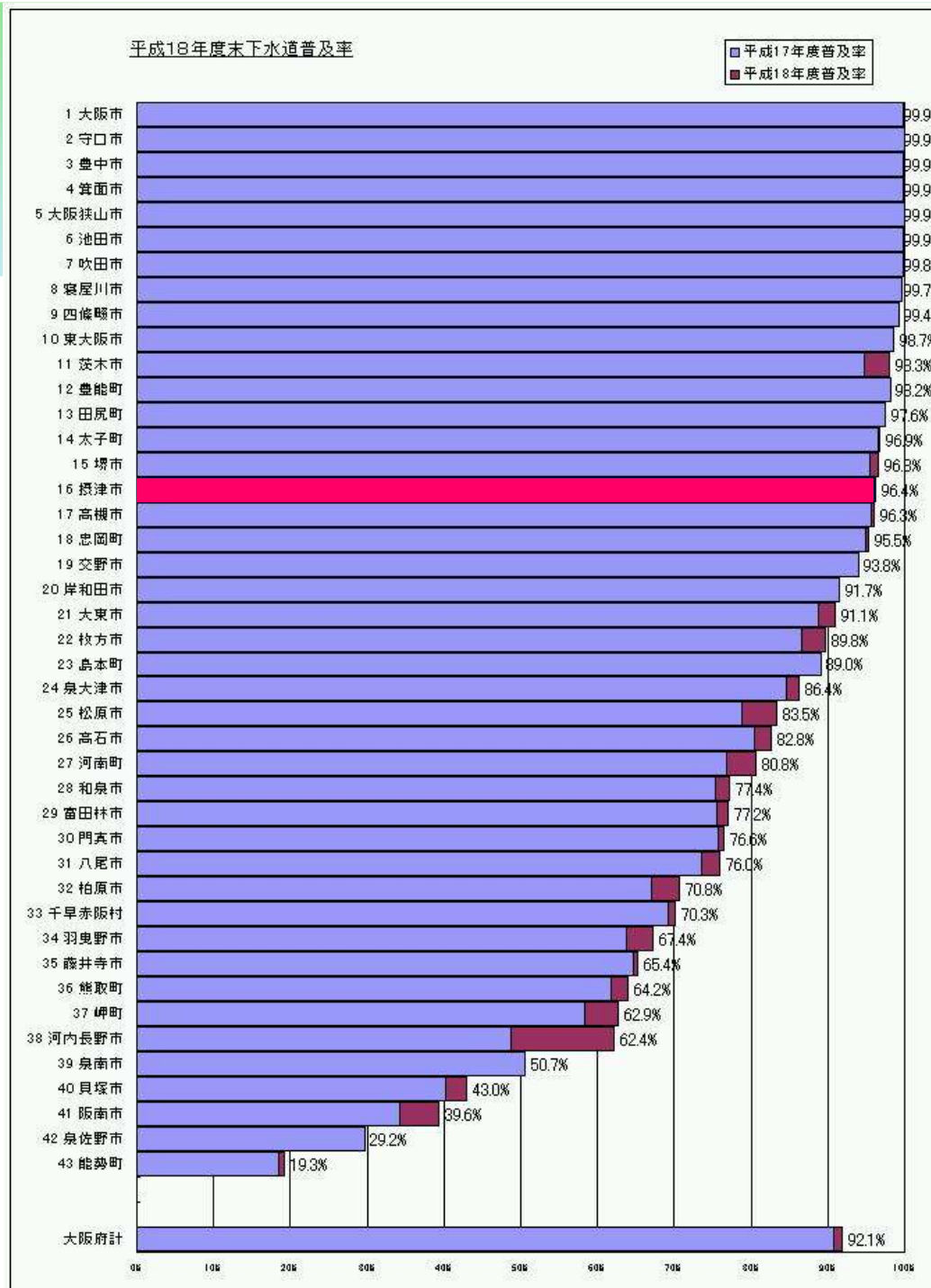
平成18年度末現在
(平成19年3月31日現在)

【大阪府の下水道普及率】

92.1%

【全国の下水道普及率】

70.5%



下水道の普及率（雨水）

【全体計画区域面積】

河川を除く安威川以南の全域 約829 ha

+ 合流区域計画面積:約432ha

=約1,261ha

【事業認可区域面積】

全体計画区域の内、
鳥飼八町、安威川南町
の一部地域を除く

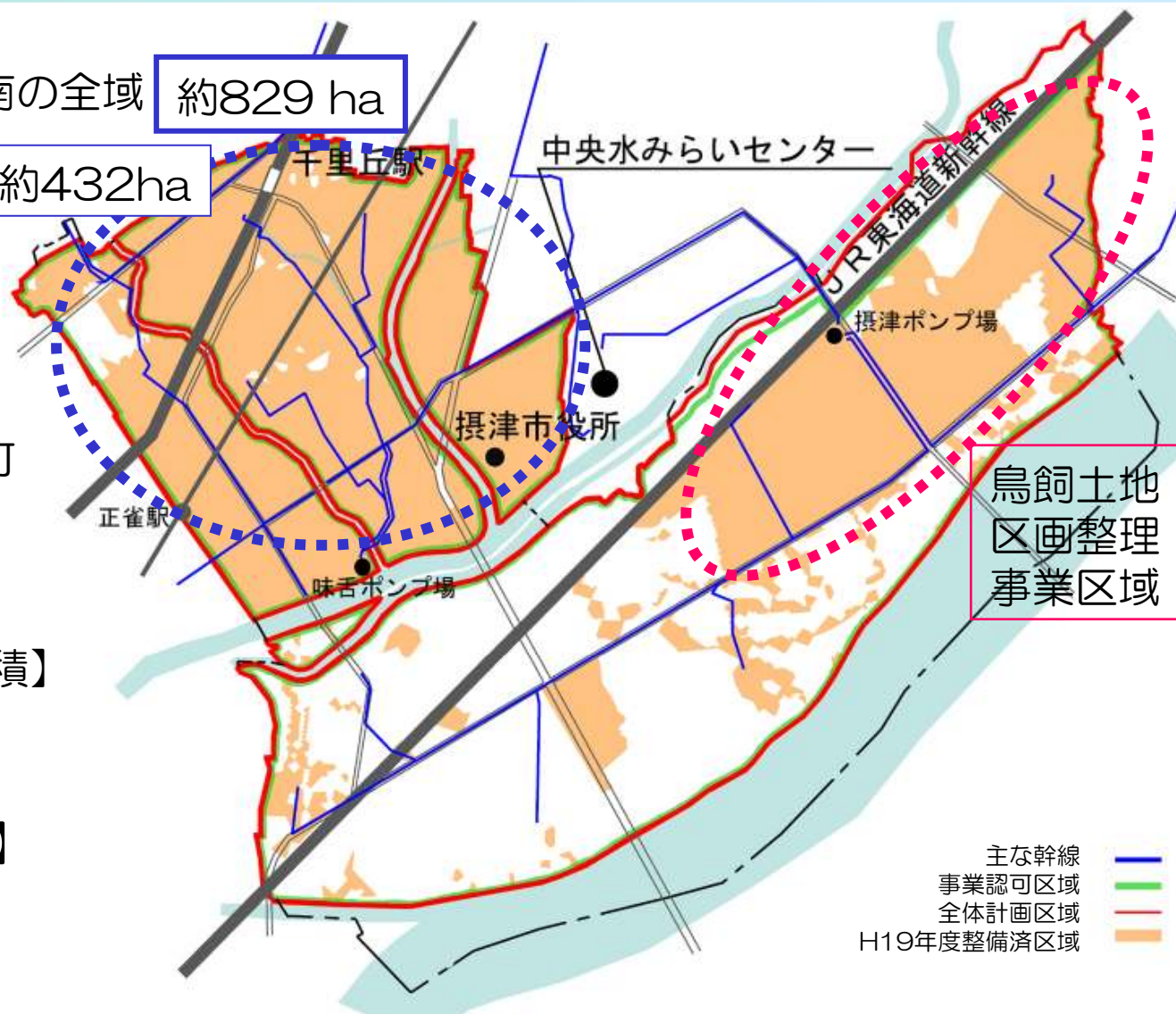
約736 ha

【H19年度末整備済面積】

約686ha

【H19年度末整備率】

約54.4%



下水道事業の財政状況

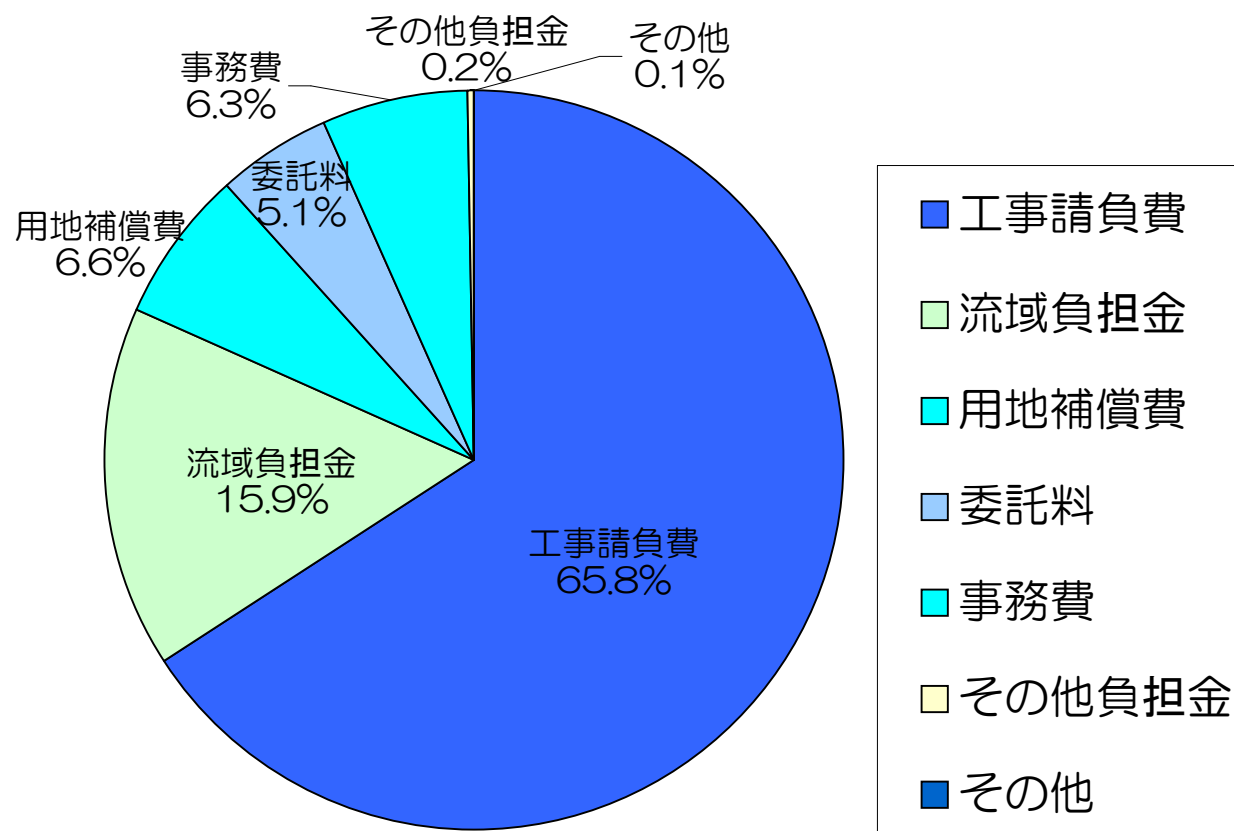
【公共下水道 建設事業費の内訳】

【建設事業費の内訳】

平成19年度末時点

(億円)

工事請負費	流域負担金	用地補償費	委託料	事務費	その他負担金	その他	合計
632.0	152.8	63.2	49.1	60.5	1.7	0.7	959.9



下水道事業の財政状況

【下水道事業の財源】

【公共下水道】

	財源	備考
建設費	①国庫補助金	主要な管渠に対して補助（1 / 2）
	②府補助金	平成11年度以降なし
	③地方債	
	④受益者負担金	土地の面積×単価
	⑤一般会計繰入金	一般会計から下水道特別会計へ繰入
維持管理	①下水道使用料	汚水処理費に充てる。
	②一般会計繰入金	雨水処理費に充てる外、汚水処理費の一部に充てる。

下水道事業の財政状況

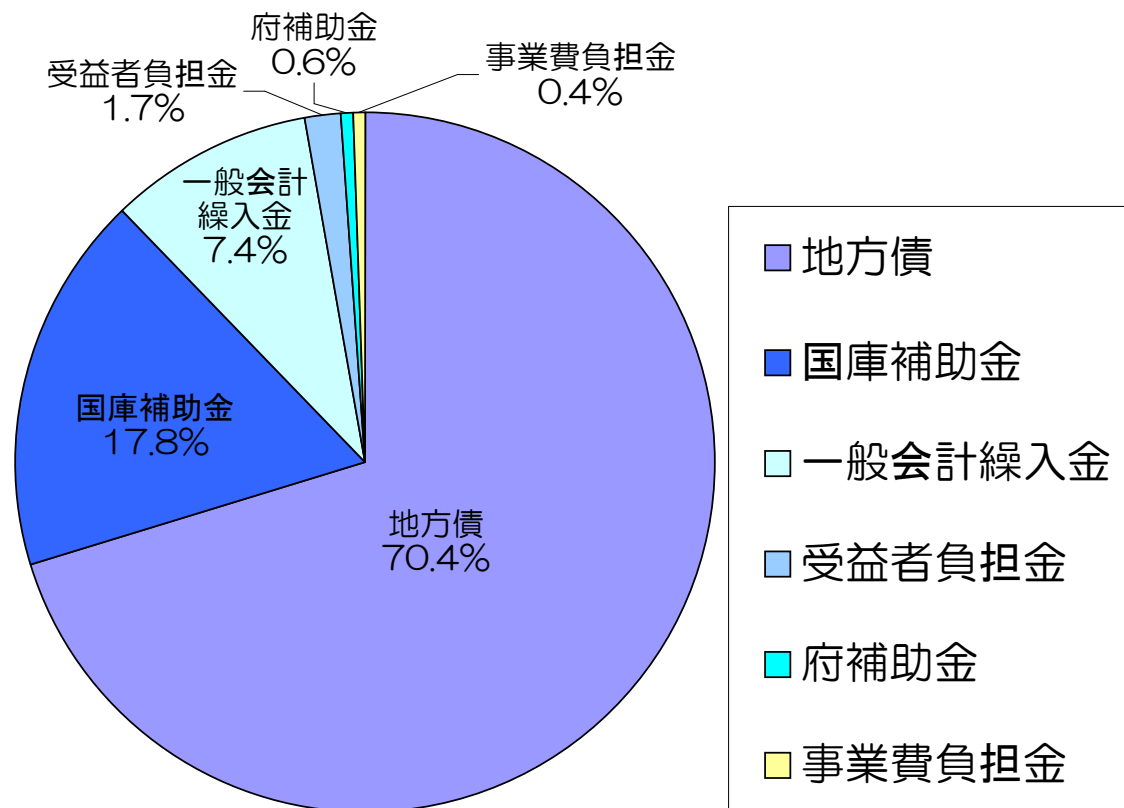
【公共下水道 建設事業費の財源内訳】

【財源の内訳】

平成19年度末時点

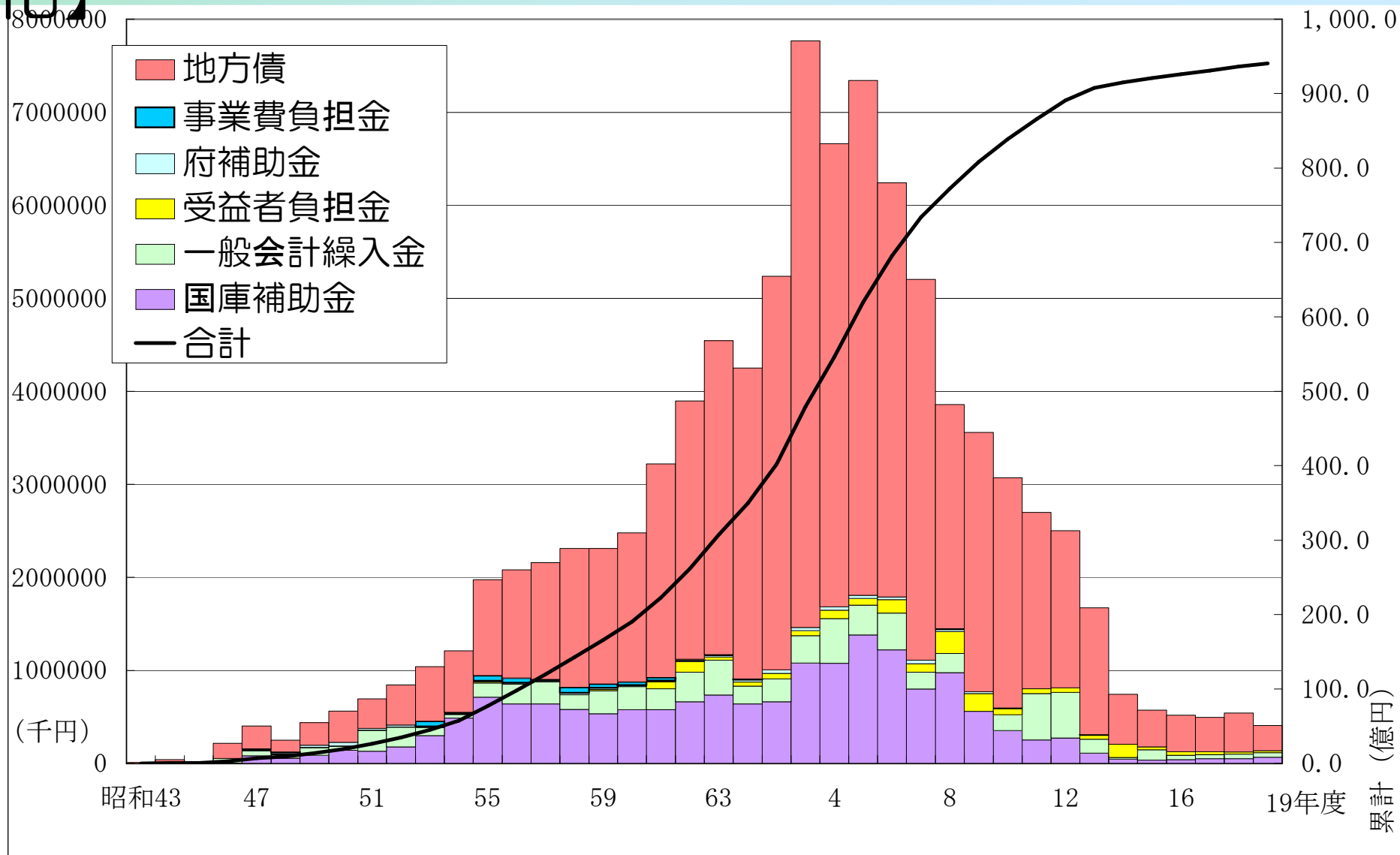
(億円)

地方債	国庫補助金	一般会計繰入金	受益者負担金	府補助金	事業費負担金	合計
675.7	166.8	91.5	16.1	5.7	4.1	959.9



下水道事業の財政状況

【公共下水道建設事業費の財源の年度別変化】



下水道事業の財政状況

【地方債の内訳】

【発行総額】 675.7億円

平成19年度末時点

【償還額】 209.8億円

【残高】 465.9億円

【借入先毎の残高】

借入先	借入額(億円)	%
政府資金	279.4	60.0
公営企業金融公庫	125.4	26.9
銀行等	47.5	10.2
大阪府	13.7	2.9
合計	465.9	100

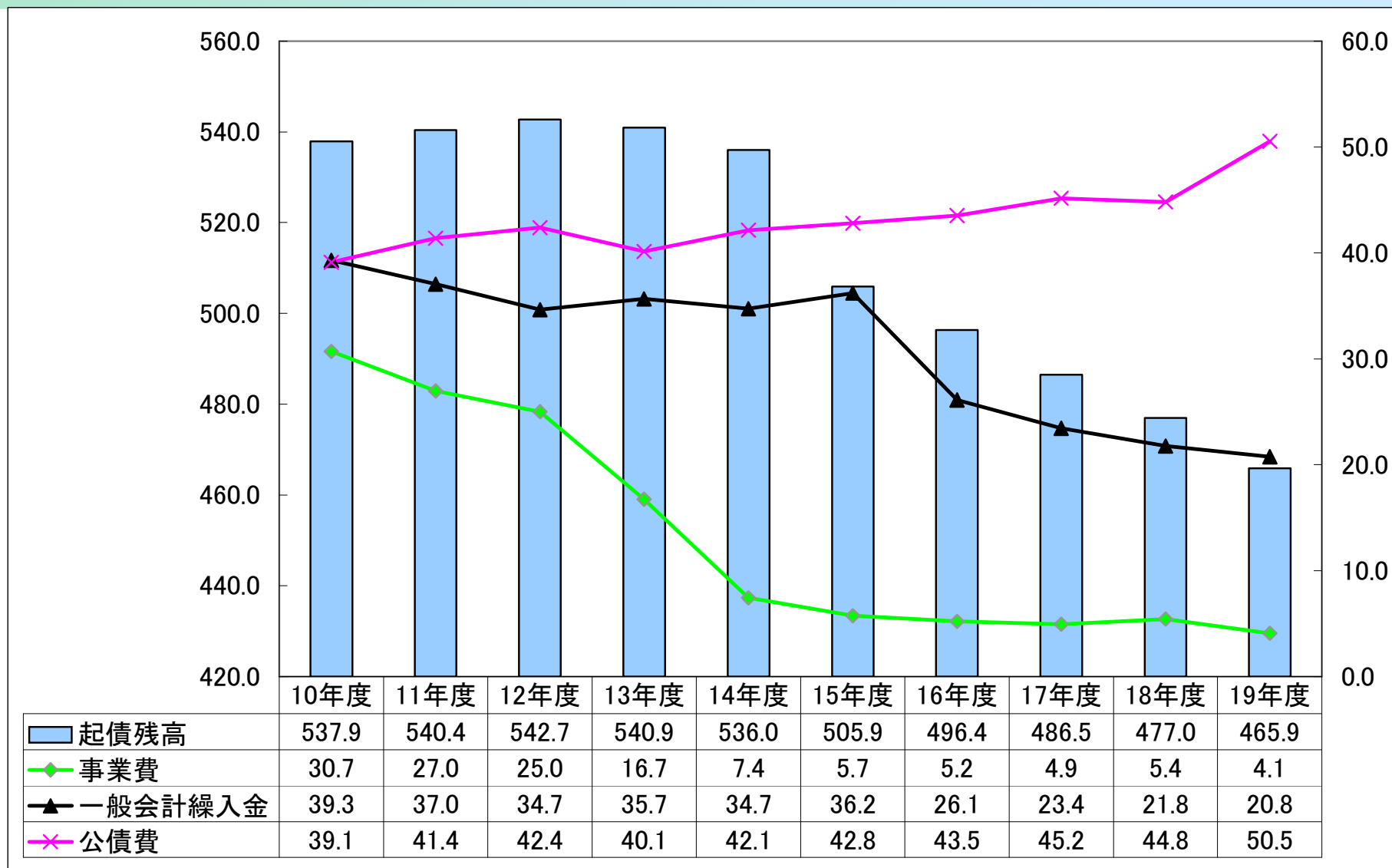
【利率別残高】

(億円)

利率	1%未満	1~2%	2~3%	3~4%	4~5%	5~6%	6~7%	7~8%	8~8.5%	合計
金額	10.6	67.4	112.1	45.6	118.8	57.1	40.1	14.1	0.3	465.9
%	2.3	14.5	24.1	9.8	25.5	12.3	8.6	3.0	0.1	100.0

下水道事業の財政状況

【公共下水道事業財政状況の推移】



下水道事業の財政状況

【下水道事業の経営状況（1）】

【汚水処理費の状況】

平成19年度末時点

汚水処理費 計	21.57 億円
維持管理費	6.44 億円
資本費	15.13 億円

汚水処理費 / 有収水量

↓
21.57億円 / 11,886,617m³

【汚水処理原価の状況】

(円)

	摂津市(H19)		全国平均 (H17)	府下平均 (H18)
汚水処理原価	181.5	100.0 %	212.4	155.9
維持管理費	54.2	29.9 %	71.7	52.4
資本費	127.3	70.1 %	140.7	103.5
企業債利子	76.1	41.9 %	63.9	-
企業債元金償還金	51.2	28.2 %	76.8	-

下水道事業の財政状況

【下水道事業の経営状況（2）】

【下水道使用料の状況】

例) 月に20m³の水道を使用した場合の下水道使用料

(※公共下水道)

摂津市：2,195円

府下平均：1,882円
全国平均：2,442円

使用料収入／有収水量



20.3億円／11,886,617

使用料単価：170.7円／m³

【経費回収率の状況】

使用料単価／汚水処理原価×100＝

170.7 / 181.5 × 100 = 94.0%

下水道事業の財政状況

【経営改善のための具体的計画】

【増収対策】

- ・ 料金改定（平成19年度：改定率5.5%）
- ・ 水洗化率向上を図るための啓発活動（戸別訪問等）

【経費削減】

- ・ 人件費の抑制（H12年度32人⇒H19年度18人体制）
- ・ 建設費の抑制と工事コストの縮減

【その他】

- ・ 流域下水道の一元化（平成20年度実施）

下水道事業再評価

●事業評価制度 ⇒ 平成10年度から導入

- 事業採択後一定期間経た後に行う再評価

5年間未着工の場合が対象 → 5年後に再評価

継続中の全ての事業が対象 → 10年毎に再評価

※制度導入時に行った再評価後、
10年間を経過したため、2回目の再評価を実施。

- 新規事業採択時評価

再評価の実施における 透明性・客観性の確保

【事業評価委員会の設置】

第三者から構成される委員会を設置し、市で行った再評価結果に対する対応方針に、不適切な点や改善すべき点があった場合は意見具申される仕組み。

【再評価結果の公表】

国土交通省は、提出された再評価資料を基に、当該事業の補助金交付に対する対応方針を決定。

翌年度、

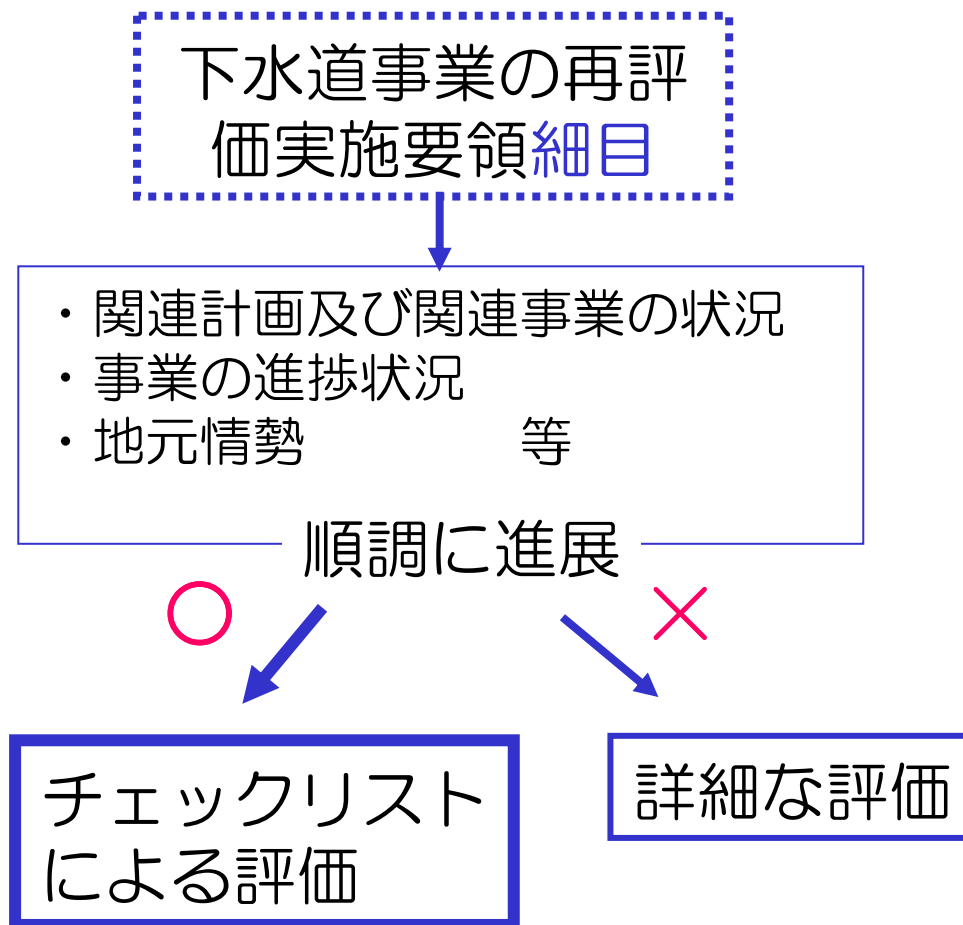
- ・ 再評価を実施した事業
- ・ 対応方針
- ・ 委員会における意見具申内容等、結論に至った経緯
を公表。

下水道事業再評価の必要性

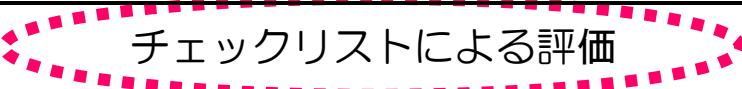
1. 効率的、効果的な事業の執行
2. 透明性、客観性の確保
3. 納税者や使用者への説明責任

下水道の再評価手法

【下水道事業の再評価実施要領】



事業再評価に係る 評価手法選定表【合流・分流汚水】

評価手法判定項目	
項目	評価
関連計画及び関連事業の状況	<p>大阪湾流域別下水道整備総合計画に基づき事業実施中。また、本市の総合計画で位置付けられている。流域下水道については、幹線管渠の整備は完了している。</p> <p>また、平成16年度には合流式下水道緊急改善計画を策定しており、平成21年度末までの間に雨水吐口の改善を行う予定である。</p>
事業の進捗状況	<p>昭和40年に都市下水路事業として着手し、その後、昭和46年には市域全域を安威川公共下水道事業に変更し、今日に至っている。平成19年度末の人口普及率は96.5%である。</p> <p>今後については、分流区域である茨木摂津処理分区、摂津高槻処理分区内に残る事業所等、及び、住民要望個所を重点的に整備を行うものである。</p>
地元情勢	<p>未整備区域の住民から早期整備の要望が依然として強くある。</p> <p>一部、土地所有者の同意が得られないため、整備困難な路線も存在する。</p>
総合評価	
 <p>チェックリストによる評価</p>	

事業再評価に係る 評価手法選定表【雨水】

評価手法判定項目	
項目	評価
関連計画及び関連事業の状況	大阪湾流域別下水道整備総合計画に基づき事業実施中。また、本市の総合計画で位置付けられている。処理場能力は流域下水道で流入水量に応じた施設を建設・供用中である。東別府雨水幹線設計委託を平成20年度に発注予定である。
事業の進捗状況	昭和40年に都市下水路事業として着手し、その後、昭和46年には市域全域を安威川公共下水道事業に変更し、今日に至っている。 分流区域の平成19年度末面積整備率は33.7%に留まっているが、現状では市内に発達した既存水路により雨水排除が行われており、雨水排除率は87.4%となっている。
地元情勢	急速な宅地化によって遊水地として機能していた農地等が失われたことによる局所的な浸水が発生する地域があり、雨水整備の緊急性を認識している。
総合評価	
チェックリストによる評価	

下水道事業評価

チェックリスト【合流・分流汚水】

項目別評価											
項目	評価										
事業費の推移	現在は、本市の財政状況が厳しい中、事業費は減少している。今後は中長期的な計画の下、投資効果を考慮した効率的な事業を展開する。過去10年間の平均事業費は8.9億円である。										
	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	平均
	16.2	17.7	14.7	13.3	5.7	4.7	4.0	4.0	4.6	4.2	8.9
処理場用地の取得状況	流域下水道で、必要な処理場用地は確保している。 (現計画) 225,880㎡ (取得済) 225,880㎡ (取得率) 100.0%										
施設の供用状況	整備した区域については、全て供用開始の告示済である。また、処理場能力は流域下水道で流入水量に応じた施設を建設・供用中である。										
供用開始区域の接続状況	水洗化率93.7% (市全体93.7%)										
地元情勢の変化の有無	未整備区域の住民から早期整備の要望が依然として強くある。 一部、土地所有者の同意が得られないため、整備困難な路線も存在する。										
社会経済状況	本市は厳しい財政状況が続いていることから、財政健全化計画に則り、コスト縮減を図りながら事業を進めているところである。また、人口については、減少傾向となる見込み。また、平成16年度には合流式下水道緊急改善計画を策定しており、平成21年度末までの間に雨水吐口の改善を行う予定である。										
自然環境条件	環境基準 安威川【BOD(S45類型指定)】 水質 安威川 (B類型達成) ただし、下水道整備により水路等の水質浄化は進んでいる。										
全体計画の変更	H15には流総計画に適合した計画へ変更。今後の全体計画の変更は予定なし。										
費用効果分析	(事業全体) 4.5 (残事業) 7.3										

下水道事業評価 チェックリスト【雨水】

項目別評価											
項目	評価										
事業費の推移	現在は、本市の財政状況が厳しい中、事業費は減少している。今後は中長期的な計画の下、投資効果を考慮した効率的な事業を展開する。過去10年間の平均事業費は2.1億円である。										
	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	平均
	8.7	5.0	5.1	1.3	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0	2.1
処理場用地の取得状況	流域下水道で、必要な処理場用地は確保している。 (現計画) 225,880㎡ (取得済) 225,880㎡ (取得率) 100.0%										
施設の供用状況	整備した区域については、全て供用開始の告示済である。また、処理場能力は流域下水道で流入水量に応じた施設を建設・供用中である。										
地元情勢の変化の有無	急速な宅地化によって遊水地として機能していた農地等が失われたことによる局所的な浸水が発生する地域があり、雨水整備の緊急性を認識している。										
社会経済状況	本市は厳しい財政状況が続いていることから、財政健全化計画に則り、コスト縮減を図りながら事業を進めているところである。また、人口については、減少傾向となる見込み。										
自然環境条件	環境基準 安威川【BOD(S45類型指定)】 水質 安威川 (B類型達成) ただし、下水道整備により水路等の水質浄化は進んでいる。										
全体計画の変更	H15には流総計画に適合した計画へ変更。今後の全体計画の変更は予定なし。										
費用効果分析	(事業全体) 6.2 (残事業) 4.6										

再評価における費用効果分析（1）

【“費用効果分析”とは】

投資費用に対し、整備効果がどの程度発現するのかを定量的に分析することを言う。

費用効果分析の適用手法 ⇒ **現在価値比較法**

（下水道事業費用効果分析マニュアルを参考）

再評価における費用効果分析（2）

【“現在価値比較法”とは】

下水道事業計画

整備スケジュールの策定

摂津市のスケジュール

合流：平成33年度完了
分流汚水：平成36年度完了
分流雨水：平成60年度完了

安威川流域下水道全体

合流・分流汚水：平成40年度完了
分流雨水：平成60年度完了

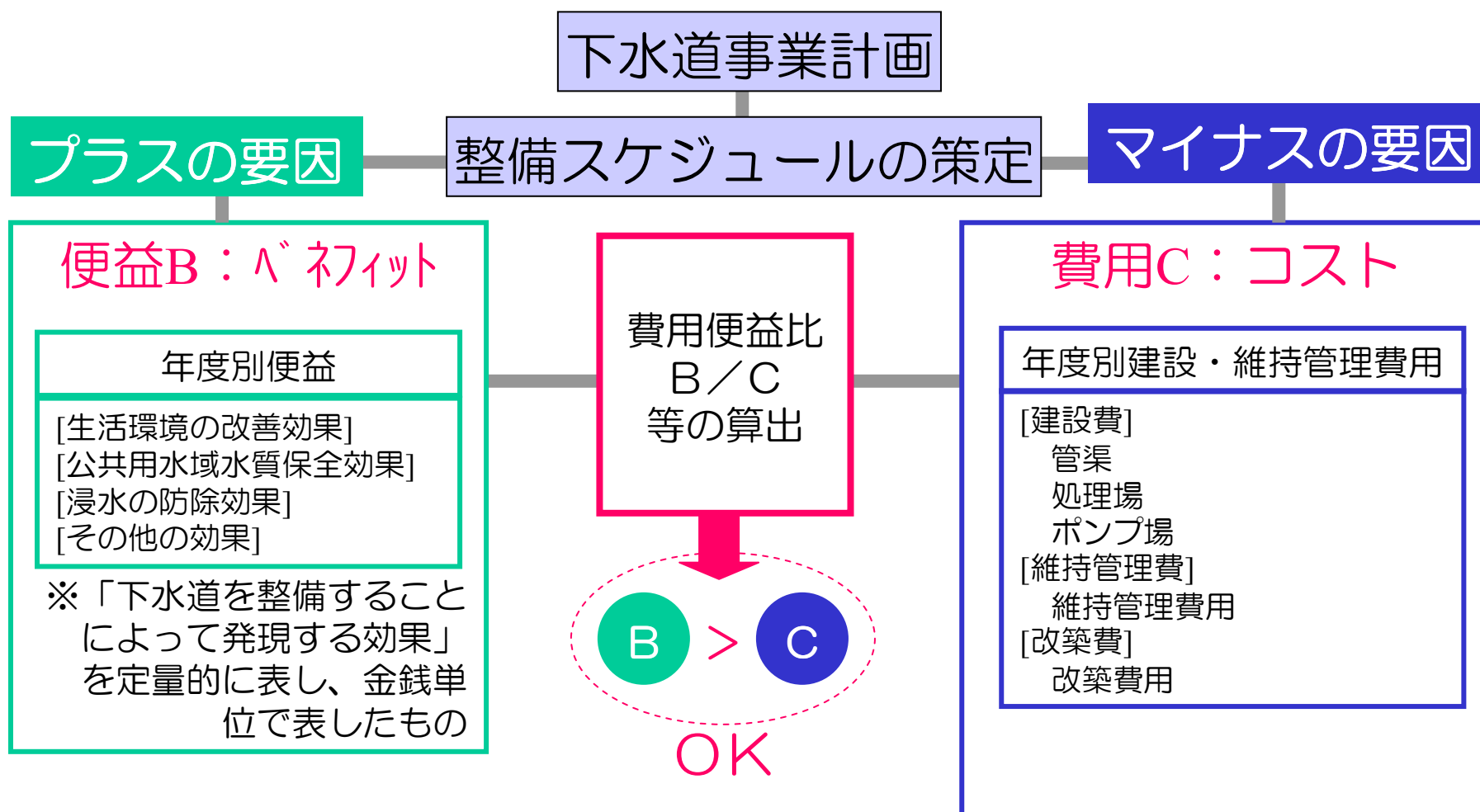
費用効果分析は整備完了+50年まで実施

合流・分流汚水：平成90年度まで

分流雨水：平成110年度まで

再評価における費用効果分析（3）

【“現在価値比較法”とは】



費用（コスト）の算出

処理場・ポンプ場・下水管

【建設費】

- ・ 摂津市の建設費
- ・ 大阪府（流域）の建設費
- ・ 民間開発による建設費

【維持管理費】

- ・ 供用開始後の維持管理費

【改築更新費】

- ・ 耐用年数経過後の改築更新費

社会的割引率(4%)
を用いて将来の金額
を現在の価値に置き
換えたもの。

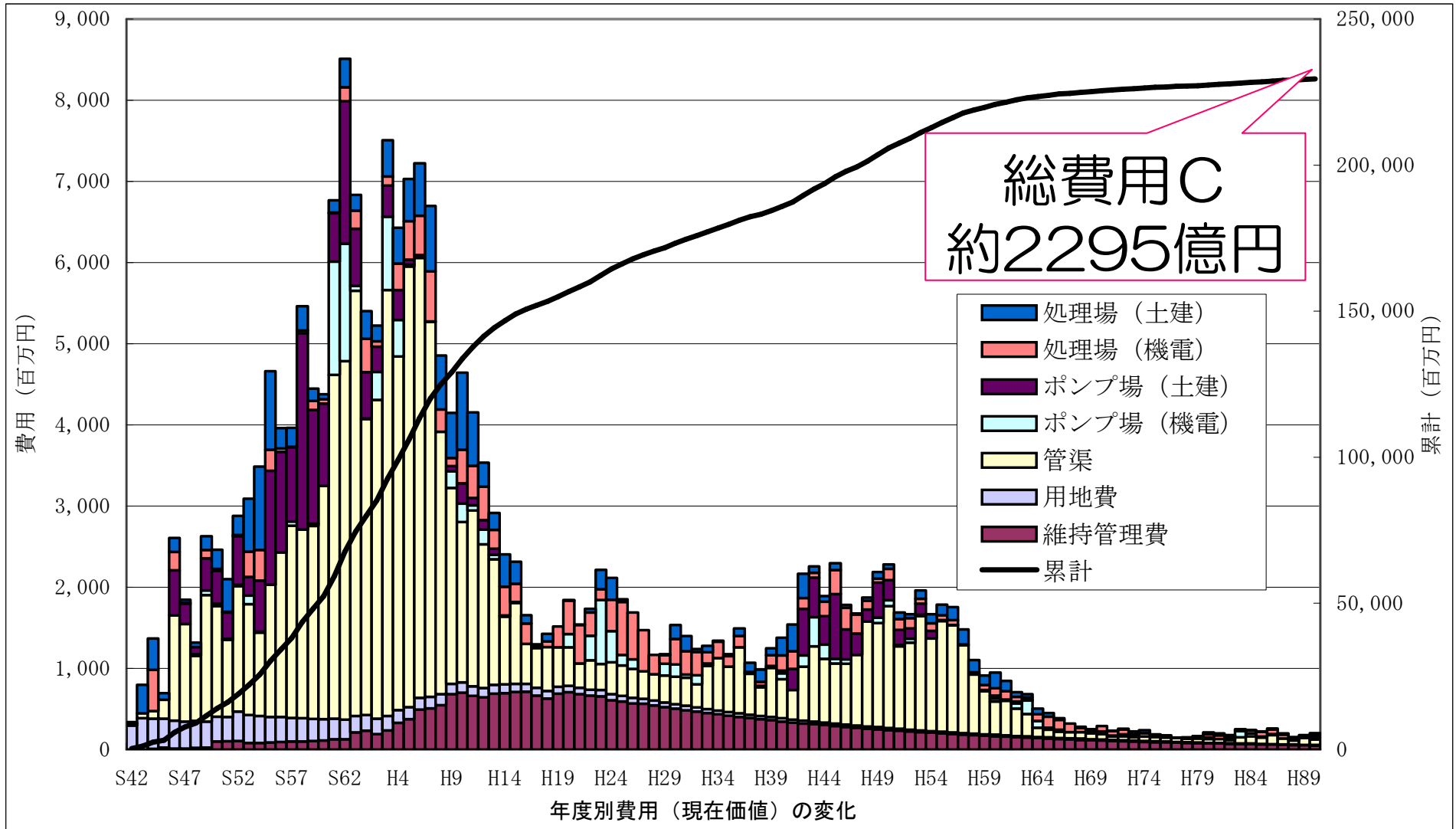
建設事業費

整備スケジュールに設定された年度別に算出

年度別事業費を
現在価値化して合計

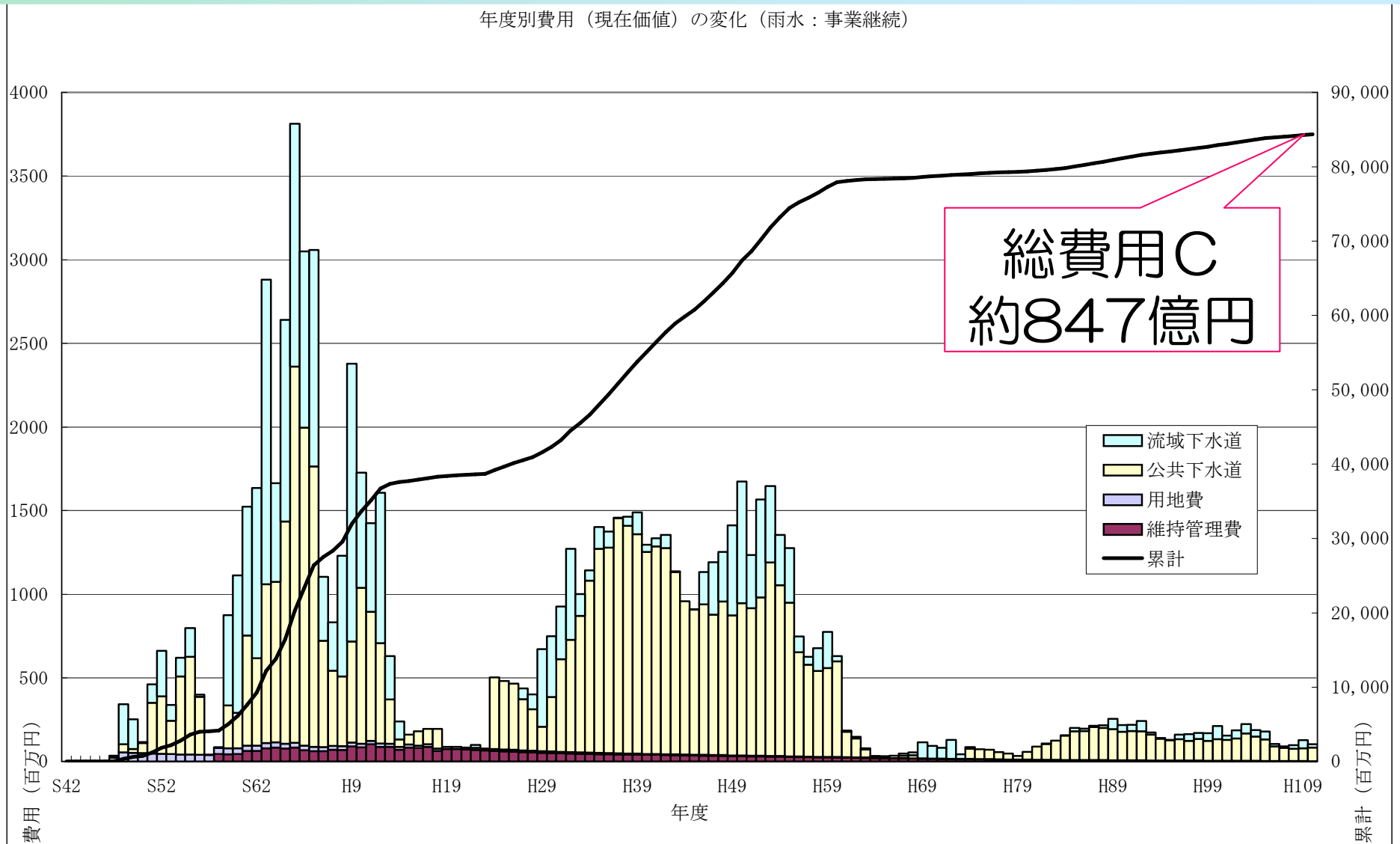
総費用C

【合流・分流汚水】全体計画の 費用（現在価値）の変化



【雨水】全体計画の 費用（現在価値）の変化

年度別費用（現在価値）の変化（雨水：事業継続）



総費用C
約847億円

便益（ベネフィット）の算出

【便益とは】

下水道が整備されることによって・・・

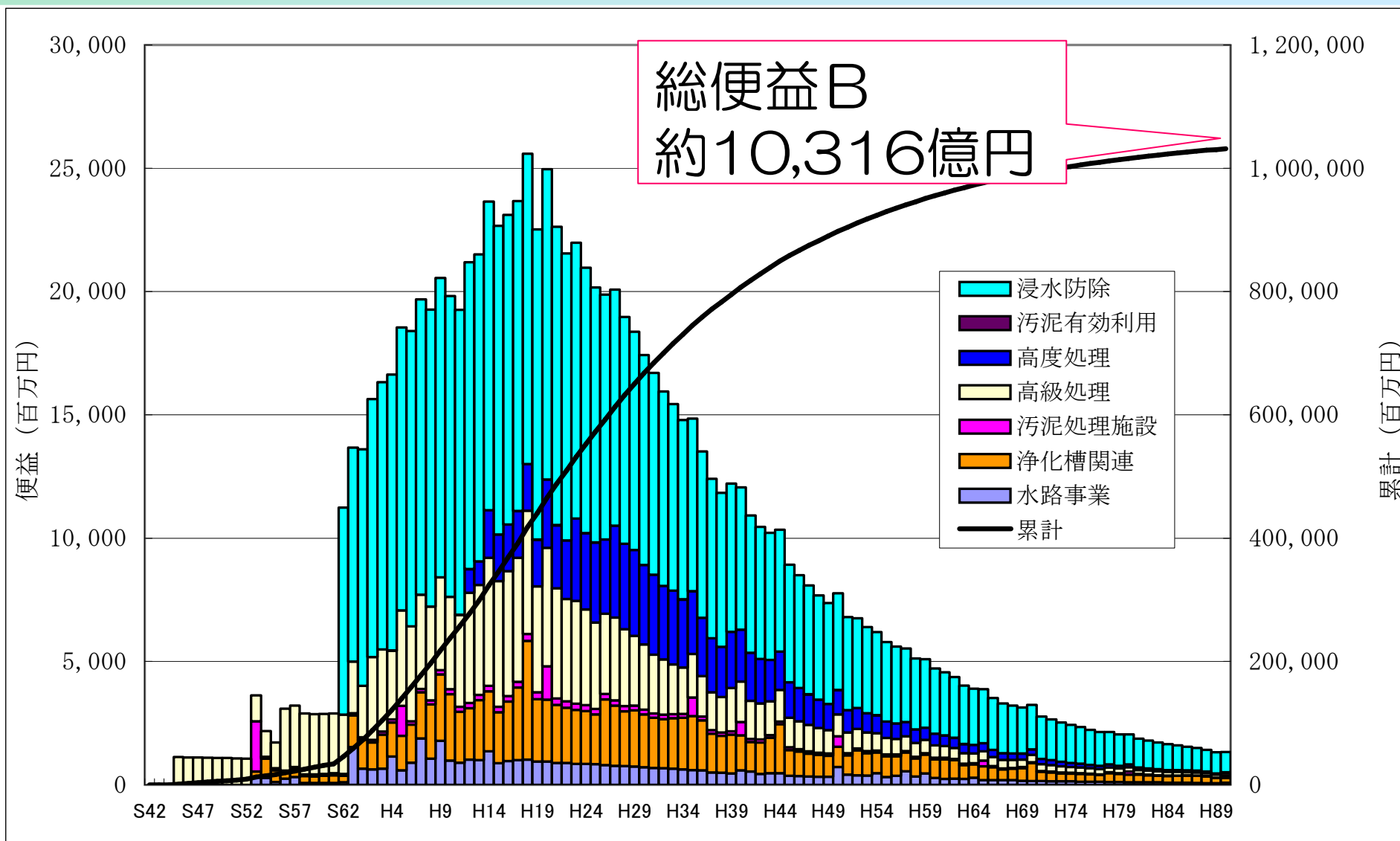
- ・ 生活環境の改善効果
- ・ 公共用水域水質保全効果
- ・ 浸水の防除効果
- ・ その他の効果

定量的に表したこれらの効果を、金銭単位で表すもの

便益Bに係る効果計測項目と手法

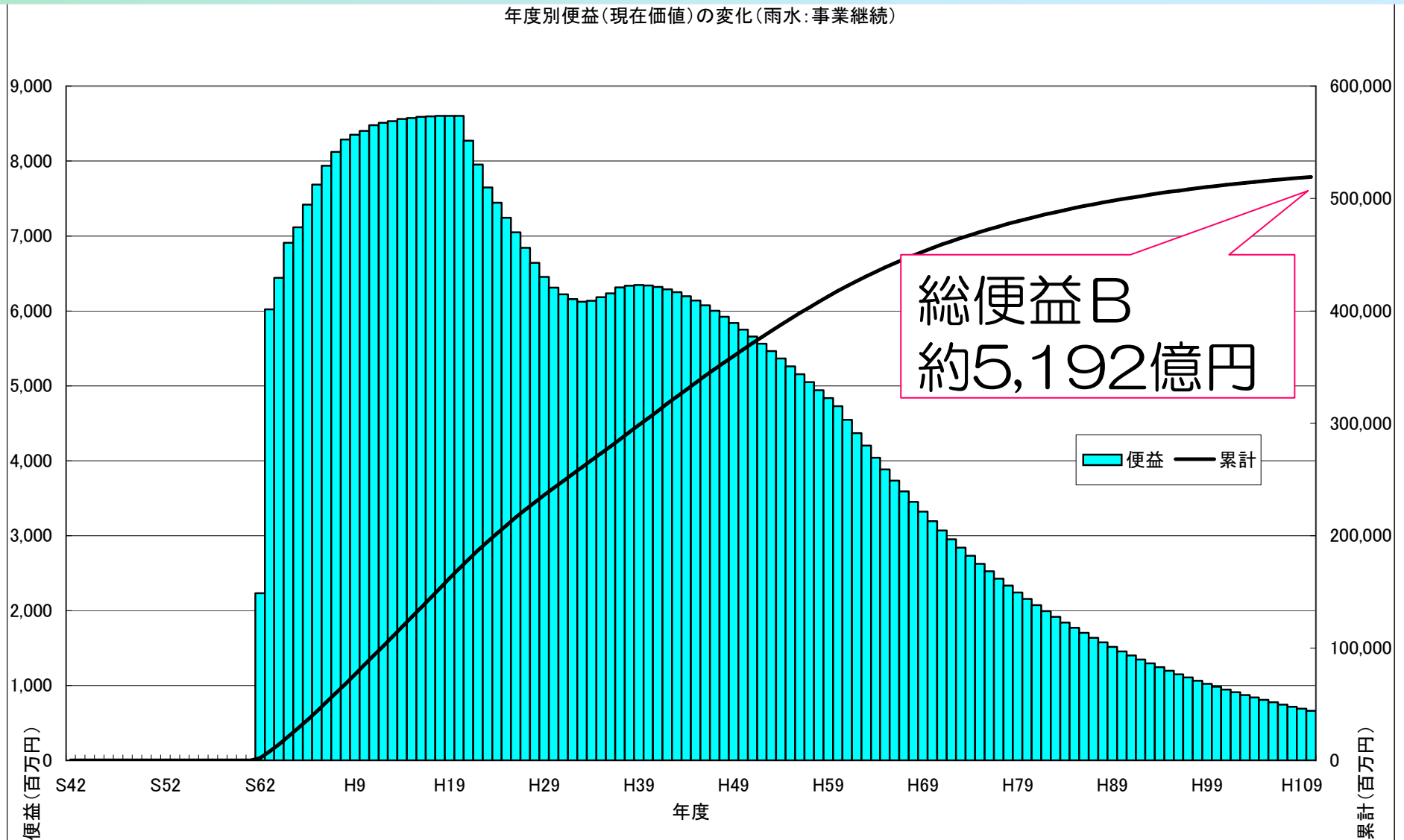
	項目	マニュアル		主体	
		計測可否判	適用便益計測手法		
汚水の便益	(1) 生活環境の改善				
	(1) -1 周辺環境の改善				
	① 中小水路の覆蓋化（設置・清掃）	○	代替法	市	
	② 周辺環境の改善（水路清掃）	○	代替法	市	
	(1) -2 居住環境の改善				
	① 浄化槽の設置・維持管理費用（トイレの快適性の向上）	○	代替法	市	
	(2) 公共用水域の水質保全（＝下水道整備で解消されるべき費用等）				
	① 水質汚濁で失われる公共用水域の存在価値	○	代替法	府	
	② 水質汚濁による上水、工業用水の浄化費用	○	代替法	府	
	③ 農業用水の汚濁による農業被害額	○	代替法	府	
⑤ 高度処理事業による効果	○	代替法	府		
雨水の便益	(3) 浸水の防除（＝下水道整備で解消されるべき被害額）				
	① 直接被害額	家屋資産被害	○	量-反応法	市
		家庭用品資産被害	○	量-反応法	市
		事業所償却・在庫資産	○	量-反応法	市
		自動車資産被害	○	量-反応法	市
		公共土木施設等被害	○	量-反応法	市
	② 間接被害 （精神的安心感 向上）	事業所営業停止被害	○	量-反応法	市
		家計応急対策被害	○	量-反応法	市
		事業所応急対策被害	○	量-反応法	市
		国・地方公共団体応急対策被害	○	量-反応法	市
交通途絶による波及被害		○	量-反応法	市	
汚水の便益	(4) その他（＝新たに発生する便益等）				
	① 処理場等の用地を公園等に活用できる価値	○	量-反応法	府	
	② 処理水の有効利用及び将来利用潜在性の向上	○	量-反応法	府	

【合流・分流汚水】全体計画の 便益（現在価値）の変化

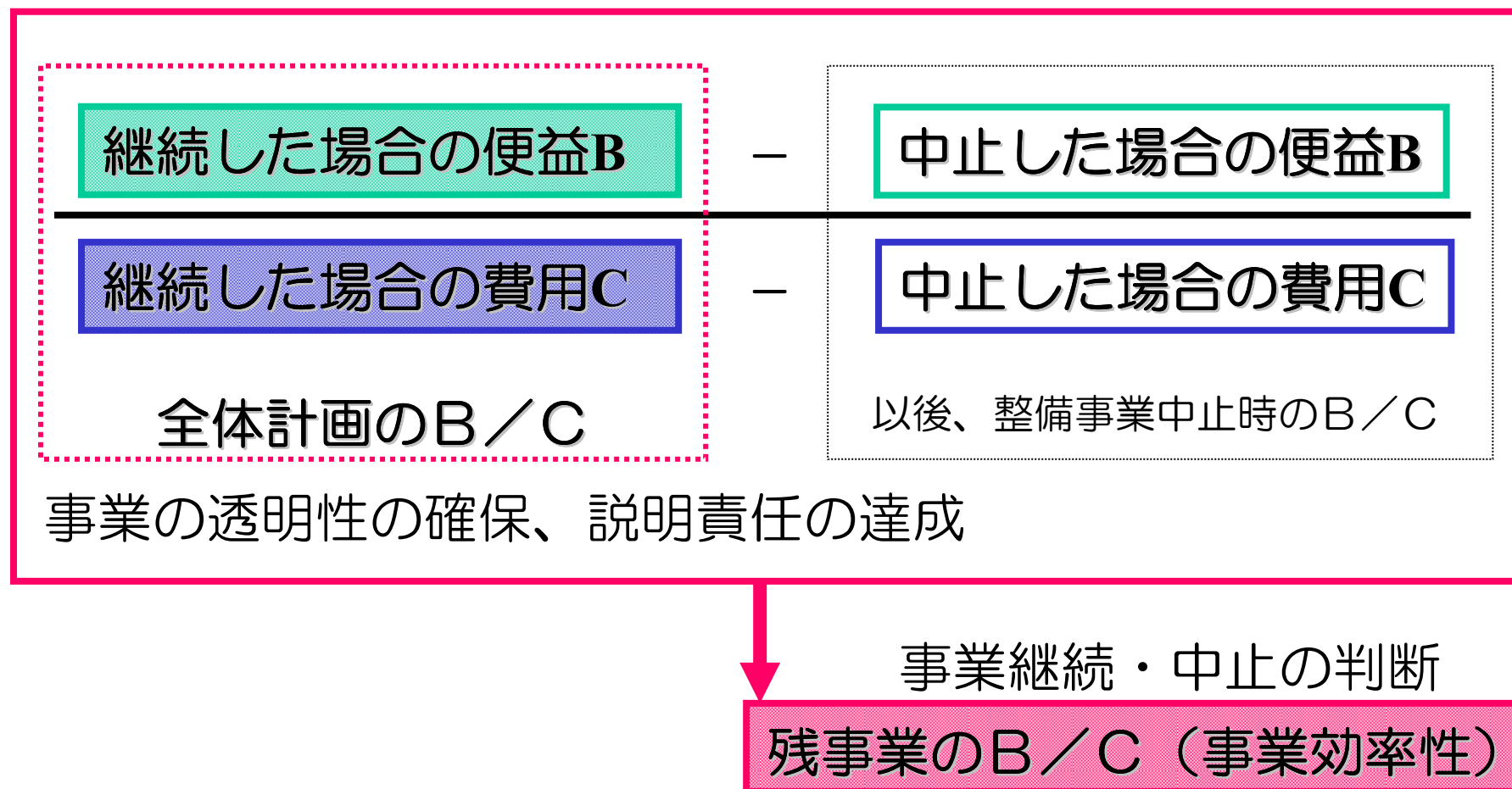


【雨水】全体計画の 便益（現在価値）の変化

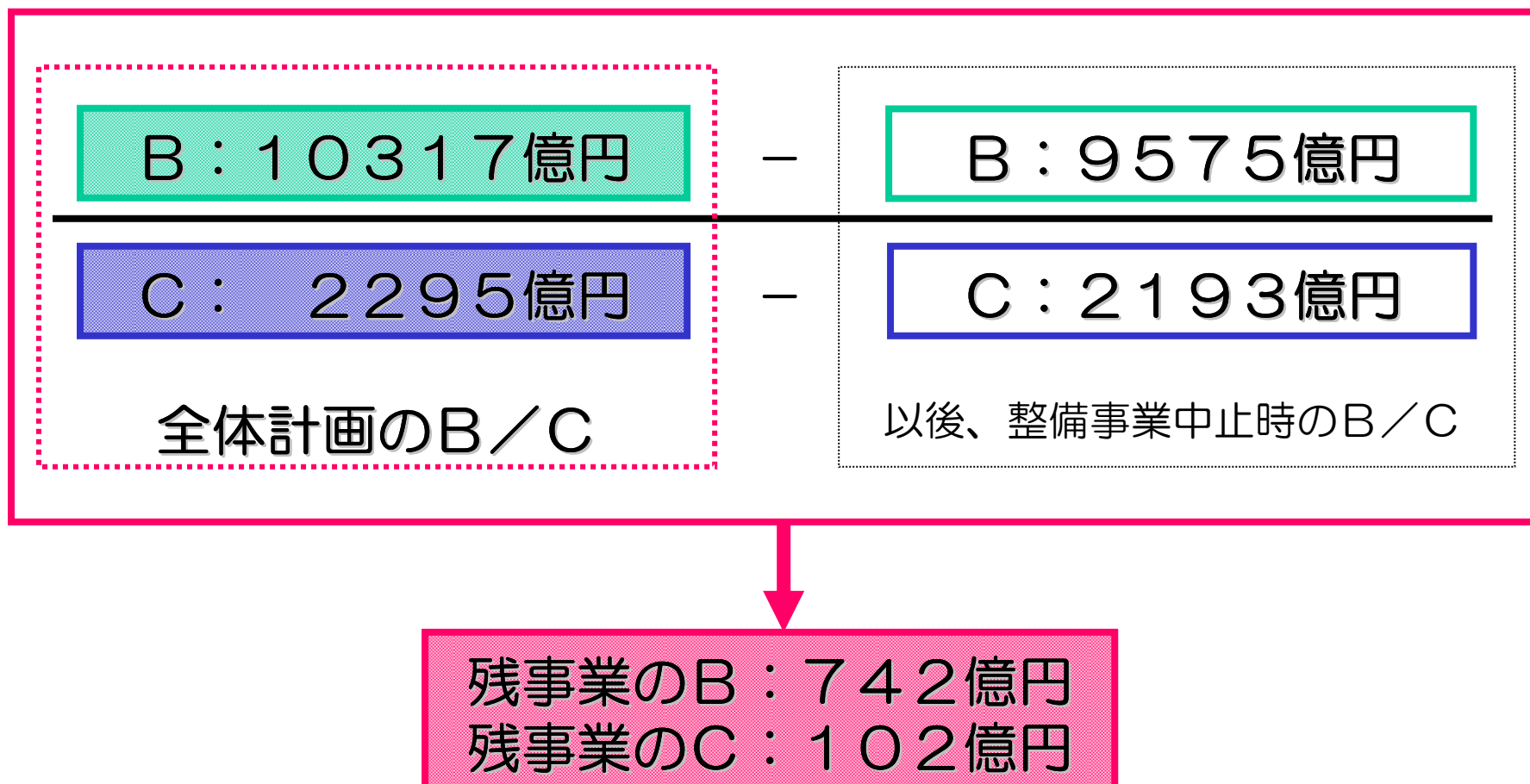
年度別便益（現在価値）の変化（雨水：事業継続）



残事業のB / Cの算出



【合流・分流汚水】 残事業のB／Cの算出



費用効果分析結果 (合流・分流汚水)

項目	①事業継続時 (全体計画)	②事業中止時 (平成20年中止)	③残事業の効率性
現在価値化した総便益 (B)	1,031,698 百万円	957,485 百万円	74,213 百万円
現在価値化した総費用 (C)	229,501 百万円	219,299 百万円	10,202 百万円
費用便益比 (B/C)	4.495	4.366	7.274
総便益 (B - C)	802,196 百万円	738,186 百万円	64,011 百万円

チェックリストの
その他の項目

費用対効果分析結果

全体計画におけるB/C

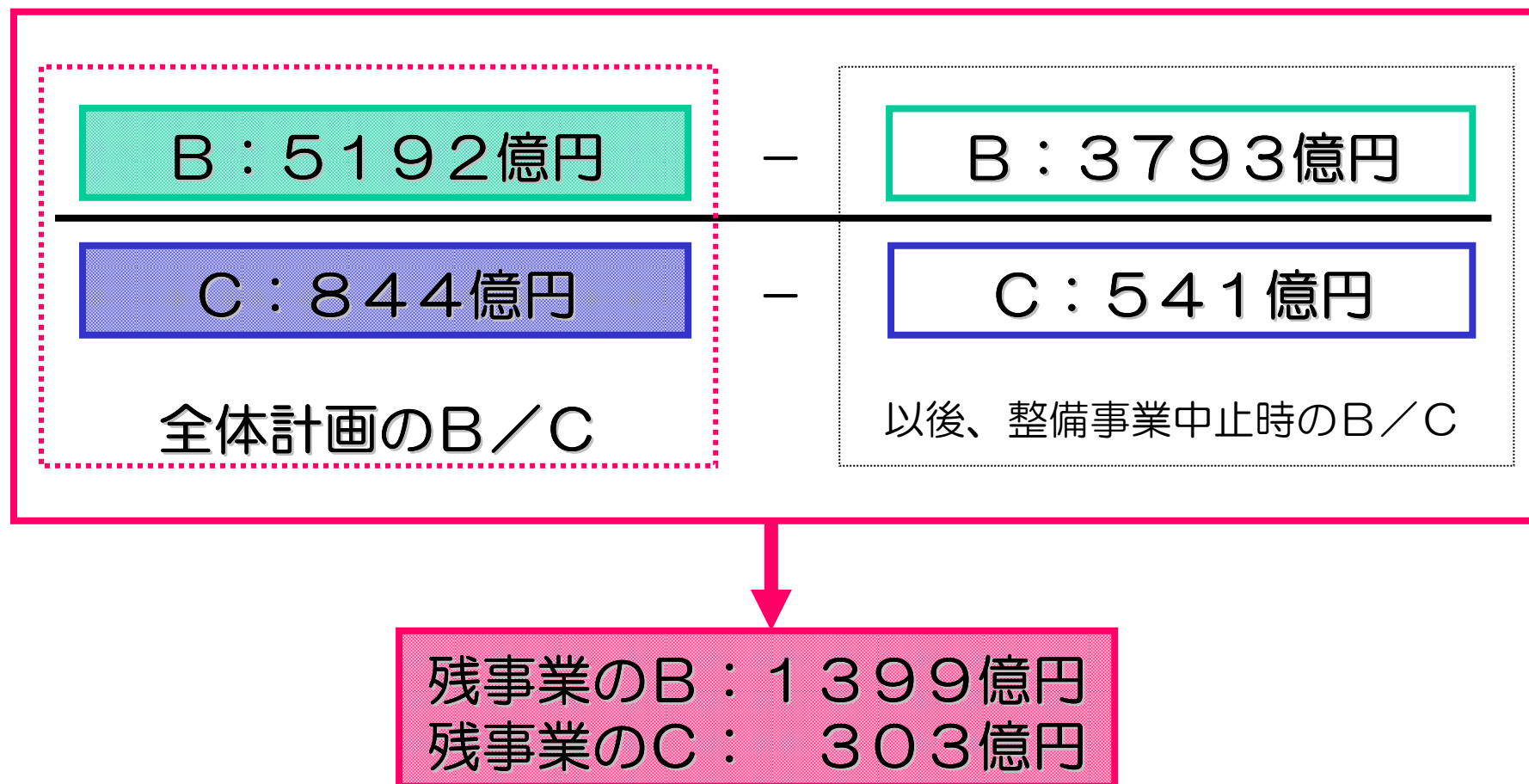
4.5

残事業におけるB/C

7.3

事業継続

【雨水】 残事業のB / Cの算出



費用効果分析結果（雨水）

項目	①事業継続時 (全体計画)	②事業中止時 (平成20年中止)	③残事業の効率性
現在価値化した総便益 (B)	519,190 百万円	379,331 百万円	139,859 百万円
現在価値化した総費用 (C)	84,369 百万円	54,102 百万円	30,268 百万円
費用便益比 (B/C)	6.154	7.011	4.621
総便益 (B - C)	434,821 百万円	325,230 百万円	109,592 百万円

チェックリストの
その他の項目

全体計画におけるB/C

6.2

全体計画におけるB/C

4.6

事業継続

これからの下水道

生活環境
の改善

水質保全 浸水防除

居住環境
の改善

下水道から
「循環のみち」へ



