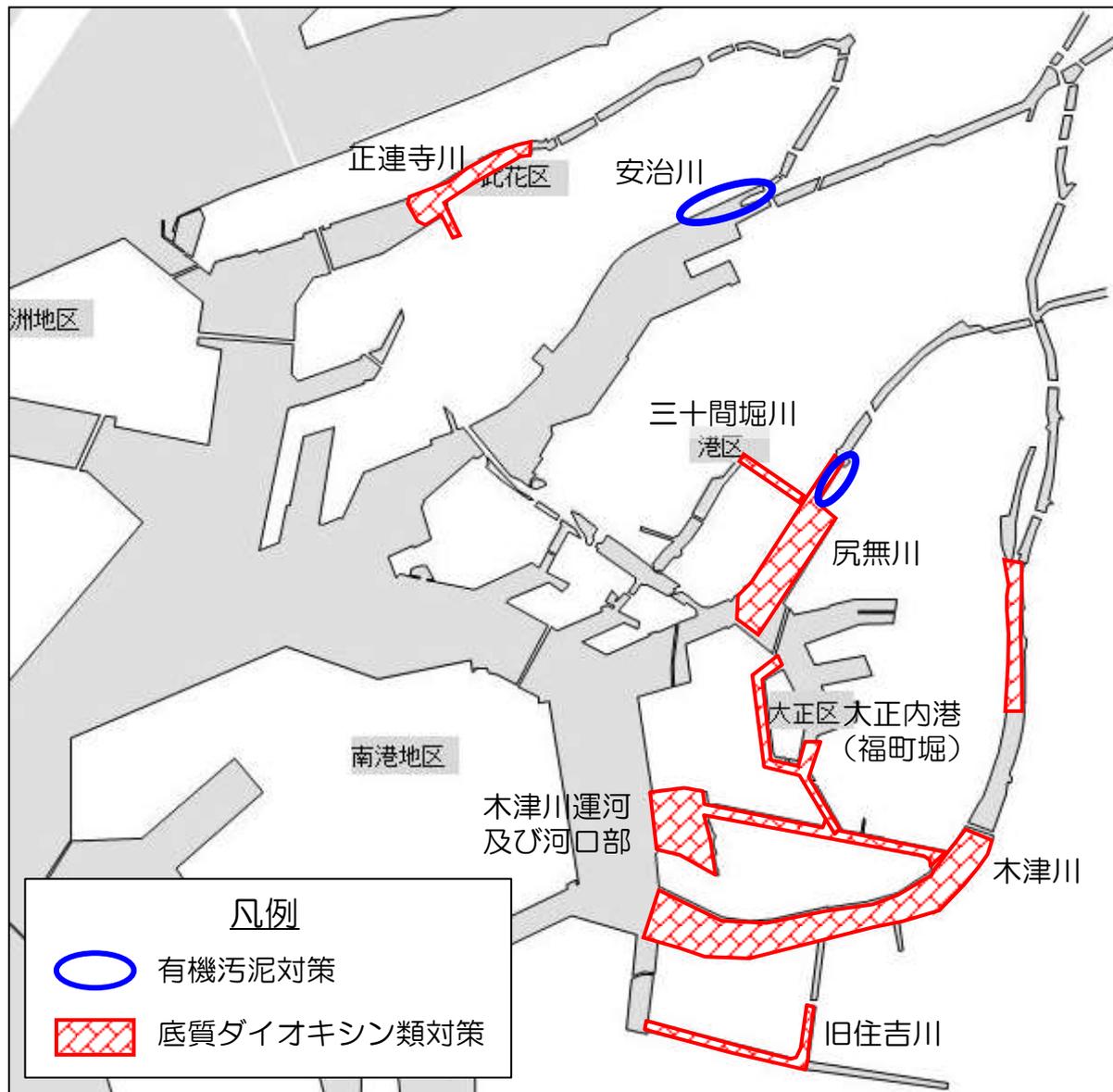


事業再評価調査（2回目以降）

事業種別 事業名	[港湾公害防止対策] 大阪港内公害防止対策事業	
担 当	港湾局計画整備部工務課（電話番号：06-6615-7800）	
1 再評価理由	国庫補助事業で事業再評価を実施した年度から5年以上が経過し、なお継続中のもの	
2 事業概要	①所在地 図1参照	大阪港内河川・港湾重複区域及びその河口付近（大水門下流）
	②事業目的	大阪港において、有機汚泥やダイオキシン類対策特別措置法（以下、「特措法」という。）に基づく環境基準（150pg-TEQ/g）を超過したダイオキシン類を含む底質について、除去等の浄化対策を行うことで、水環境の改善を図り、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準を達成することを目的としている。 なお、ダイオキシン類については、汚染原因等の究明を行ったが、原因者の特定には至らなかったため、公害防止対策事業として事業を実施している。 また、ダイオキシン類対策実施時に国の暫定除去基準（10mg/kg）を超過するPCBが確認されたため、平成26年度からはダイオキシン類とPCBの複合汚染底質の浄化対策にも取り組んでいる。
	③事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成13年度～平成14年度 有機汚泥対策 約4万m<sup>3</sup></li> <li>平成15年度～平成41年度 底質ダイオキシン類対策（環境基準を超過したダイオキシン類を含む底質対策） 【汚染量】約93万m<sup>3</sup> （低濃度：約88万m<sup>3</sup>、中濃度：約4万m<sup>3</sup>、高濃度：約0.5万m<sup>3</sup>） 【汚染面積】約56万m<sup>2</sup> （正蓮寺川、三十間堀川、尻無川、大正内港（福町堀）、木津川、木津川運河及び河口付近、旧住吉川の計7区域）</li> </ul>
3 事業の必要性の視点	①事業を取り巻く社会経済情勢等の変化	平成14年に特措法が施行され、底質ダイオキシン類の環境基準が定められたことから、平成15～17年度の調査により汚染範囲を確定し、環境基準の達成を目的に事業に取り組んでいる。公害の防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律（以下、「公害財特法」という。）が平成32年度末まで延長され国の財政措置を受けることができるものの、本市の財政状況が厳しい中、予算確保が難しくなっており、スケジュールどおりの事業進捗が図れなくなっている。
	②定量的効果の具体的な内容	[効果項目] ・公害の防止 [受益者] ・有機汚泥対策 汚染範囲と判定された安治川等から概ね1km圏内に居住する住民世帯（対象5区） ・ダイオキシン対策 魚介類を主とした生物濃縮・摂食による健康保護の目的から大阪市域居住世帯
	③費用便益分析 図2参照	[算出方法] 「港湾投資の評価に関する解説書2011」 （平成23年7月、港湾事業評価手法に関する研究委員会編） [分析結果] 費用便益比 B/C = 7.98（総便益B：882.2億円、総費用C：110.6億円）
	④定性的効果の具体的な内容	[効果項目] 大阪市域居住世帯に対し実施したアンケート（回答数：678）において、大阪港の水環境に関心を持っていると回答した人が約7割、公害防止対策事業が必要と回答した人が約9割となっている。また、事業に対し費用負担をしてもよいと回答した人（約7割）のうち、約6割が安全・安心の上昇、約3割が水環境の向上を理由として挙げている。このようにアンケート結果からも、市民にとって安全・安心や水環境の向上のために必要な事業といえる。 [受益者] 大阪市域居住世帯
⑤事業の必要性の評価	本事業の実施により、特措法に基づく底質ダイオキシン類の環境基準を達成するとともに、同法の規定による地方公共団体の責務として、当該地域の自然的社会的条件に応じたダイオキシン類による環境の汚染の防止又はその除去等に関する施策を実施するものとされており、市民の更なる安全・安心の向上を図るため必要である。	評価 A～C

	事業開始時点 (平成14年2月)	前回評価時点 (平成23年11月)	今回評価時点 (平成28年11月)	
4 事業の実現見通しの視点	①経過及び完了予定	有機汚泥対策 平成13年度 事業開始 平成14年度 事業完了 平成18年度 事業完了予定	有機汚泥対策 平成13年度 事業開始 平成14年度 事業完了 底質ダイオキシソ類対策 平成15～17年度 調査 平成18年度 事業開始 平成41年度 事業完了予定	有機汚泥対策 平成13年度 事業開始 平成14年度 事業完了 底質ダイオキシソ類対策 平成15～17年度 調査 平成18年度 事業開始 平成41年度 事業完了予定
	②事業規模	有機汚泥：約19万m3	有機汚泥：約4万m3 底質ダイオキシソ類：約93万m3(約56万m2)	有機汚泥：約4万m3 底質ダイオキシソ類：約93万m3(約56万m2)
	うち完了分	—	有機汚泥：約4万m3(完了) 底質ダイオキシソ類：約1.3万m3(約0.8万m2)	有機汚泥：約4万m3(完了) 底質ダイオキシソ類：約2.3万m3(約1.6万m2)
	進捗率 図3参照	—	有機汚泥：100% 底質ダイオキシソ類：1.4%	有機汚泥：100% 底質ダイオキシソ類：2.5%
	③総事業費	13億円	147億円	147億円
	うち既投資額	—	8.6億円	13.7億円
進捗率 図4参照	—	5.9%	9.4%	
④事業内容の変更状況とその要因	当初、有機汚泥の除去浸漬を実施することにより、大阪港の水環境の悪化を未然に防ぐとともに、浸漬区域の水質改善を図ることを目的として事業を進めていたが、平成14年7月に特措法に基づく底質ダイオキシソ類の環境基準が定められたため、有機汚泥から緊急性の高い底質ダイオキシソ類対策へと水環境保全のための事業対象を変更する必要が生じた。			
⑤未着工あるいは事業が長期化している理由	全体事業費が147億円と巨額であるにもかかわらず、近年の厳しい財政状況から年間1～2億円程度の限られた予算措置となっており、事業が長期化している。			
⑥コスト縮減や代替案立案の可能性	事業の特性上、規模縮小は不可能であるが、覆砂工法等の代替措置や中濃度や高濃度ダイオキシソ類対策にかかる技術革新などによるコスト縮減の可能性はある。			
⑦事業の実現見通しの評価	対策範囲が広範囲に及ぶことから優先度を定め事業を実施してきたが、厳しい財政状況の中、当面は市の優先課題である堤防の耐震対策箇所を重点的に実施していく。また、耐震対策等の優先事業の完了後は、局運営方針への位置付けや全庁横断的な取組とする等、重点化も図りつつ実施していく。 また、現在未着手となっている高濃度ダイオキシソ類の無害化処理について、国や他の自治体等とも連携しながら、より安価な工法を確立のうえ対策を行っていく。 さらに、国に対して、平成32年度末に期限を迎える公害財特法の期間延長や補助率の引上げなど、さらなる財政措置を要望し早期の対策完了をめざす。		評価 C	
5 事業の優先度の視点の評価	[重点化の考え方] 局運営方針では、重点的に取り組む主な経営課題として、「港の国際競争力の強化」「災害に強く、安全で使いやすい港の実現」「臨海地域の活性化」の3つを掲げており、本事業の重点化の位置付けはない。 [事業が遅れることによる影響] 事業完了予定年度は平成41年度と長期にわたるが、港湾区域内の水質について毎年モニタリング調査を実施し、ダイオキシソ類の環境基準を超過していないことから直ちに健康被害が生じる状況でないことを確認している。		評価 C	
6 特記事項	平成23年度の事業再評価における対応方針は「事業継続（C）」であり、現在、その方針に沿って、中濃度ダイオキシソ類対策を優先させ事業を進捗させている。			
7 対応方針（案）	<b>事業継続（C）</b>			
（理由）	底質ダイオキシソ類対策により環境基準を達成し、市民の安全・安心を確保するために必要な事業であるが、全体事業費が147億円と巨額であるにもかかわらず、本市事業の選択と集中の考え方から、当面は堤防の耐震対策箇所での事業実施（年間1～2億円程度）にとどまることから、「限定的な実施にとどまるもの（C）」と評価する。			
8 今後の取組方針（案）	当面は堤防の耐震対策箇所を重点的に実施し、その後、その他区域についても平成41年度の完了に向けて重点的に事業を実施する。なお、これまで未着手であった高濃度ダイオキシソ類対策についても平成28年度に試験工事を行う等、早期の対策完了に向けて取り組んでいく。 また、港湾局単独ではなく、全庁横断的に環境改善に取り組めるよう検討していく。			

大阪港内河川・港湾重複区域及びその河口付近（大水門下流）



対策区域		土量(m3)
有機汚泥	河川護岸部 (安治川・尻無川)	37,900
底質ダイオキシン類	正連寺川	19,000
	大正内港(福町堀)	37,000
	木津川運河 及び河口付近	282,000
	木津川	497,000
	旧住吉川	23,000
	尻無川	60,000
	三十間堀川	7,000
	計	925,000
合計		962,900

◆計測する便益

環境便益：公害防止の価値（被害防止に対する住民の支払意志額）

◆受益者

有機汚泥：汚染範囲から概ね1km圏内に居住する住民世帯  
（此花区、港区、大正区、住之江区、西成区）

ダイオキシン類：大阪市域居住世帯

便益（単位：億円）

環境便益（公害防止）	
有機汚泥	17
ダイオキシン類	3,369
合計（初年便益）	3,386
便益総額の現在価値	882

費用（単位：億円）

公害防止対策費	
有機汚泥	2
ダイオキシン類	145
合計（単純合計）	147
投資総額の現在価値	111

社会費用便益比（B/C）

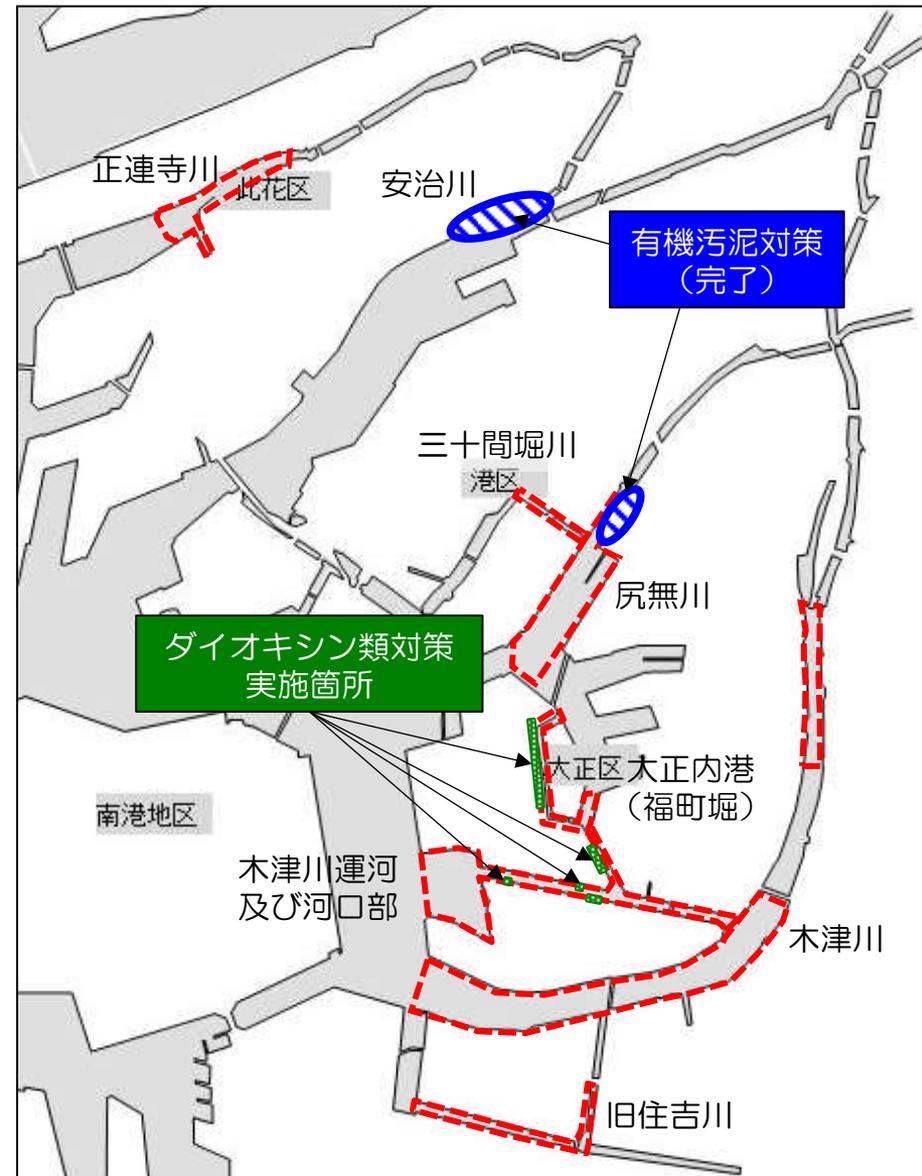
7.98

残事業の内容

- 底質ダイオキシン類対策  
約90万m<sup>3</sup> (約53万m<sup>2</sup>)
- 残事業費  
約133億円

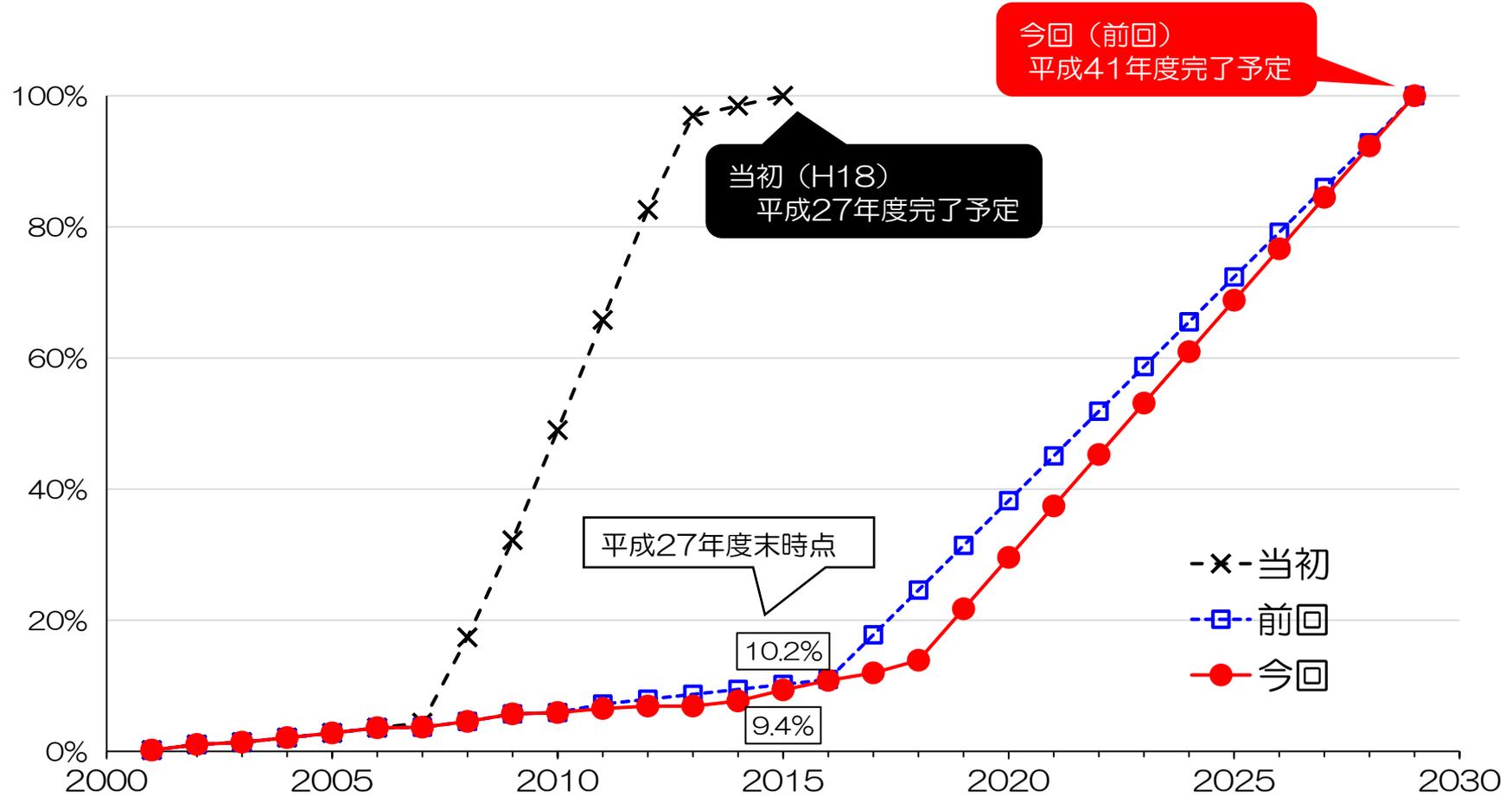
【実施状況】

対策区域		土量 (m <sup>3</sup> )		
		全体量	対策済	残土量
有機汚泥	河川護岸部 (安治川・尻無川)	37,900	37,900	0
ダイオキシン類	正連寺川	19,000	0	19,000
	大正内港(福町堀)	37,000	8,703	28,297
	木津川運河	282,000	14,575	267,425
	木津川	497,000	0	497,000
	旧住吉川	23,000	0	23,000
	尻無川	60,000	0	60,000
	三十間堀川	7,000	0	7,000
	計	925,000	23,278	901,722
合計		962,900	61,178	901,722



事業の進捗率

平成27年度末時点での進捗率は9.4%であり、前回評価時の進捗予定（10.2%）と比べ、若干進捗が遅れている。



※「当初」は、事業内容を変更した平成18年度時点としている

# 費用便益分析について

## 1. 費用便益分析の基本的な考え方

- 公害防止対策事業は、水質・底質の改善プロジェクトとして、「港湾投資の評価に関する解説書2011」に基づき、費用便益分析を実施。
- 水質・底質の改善プロジェクトの供用期間は50年とし、計算期間は事業期間+50年とする。
- 費用は、対策に必要な浚渫等の事業費のみを計上し、施設整備ではない事業性格上、維持管理費は計上しない。
- 便益項目は環境便益とし、公害防止の価値（被害防止に対する住民の支払意思額）を計測する。

環境便益（公害の防止）

= 住民への被害の防止に対する1世帯あたりの支払意思額（WTP）×需要（受益世帯数）

- 受益者は、プロジェクトの効果が波及する範囲の住民数（世帯数）を推計し、以下のように設定。

### 【有機汚泥】

汚染範囲と判断された安治川等から概ね1 km圏内に居住する住民世帯（対象5区）

### 【底質ダイオキシン類対策】

魚介類を主とした生物濃縮・摂食による健康保護の目的から大阪市域居住世帯

- 費用便益分析にあたっては、算出した各年次の便益、費用に対して割引率を用いて現在価値に換算し分析する。

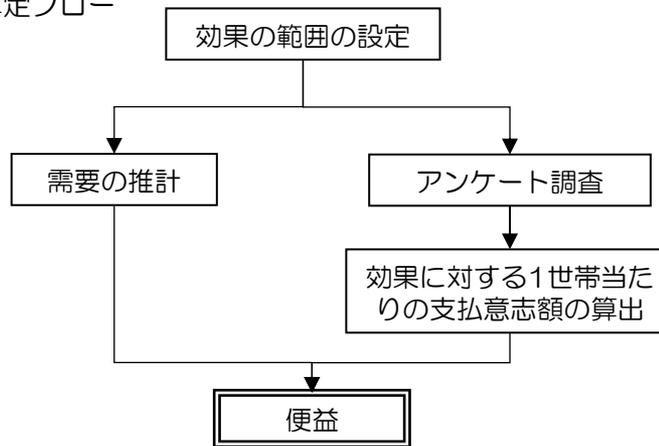
現在価値算出のための社会的割引率：4%

基準年次：平成28年（評価時点）

便益評価対象期間：対策完了後50年間

## 2. 便益の算定方法

### ■算定フロー



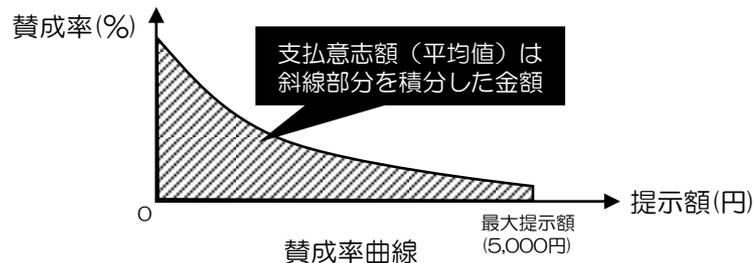
### ■アンケート内容

#### 【仮想的市場法】

環境便益のように実際には市場で取引されていない価値についての支払意思額を把握するために、アンケート調査によって、仮想的に市場を設定し価値を計測する方法（CVM；Contingent Valuation Method）を用いた。

#### 【支払意思額（WTP）の算出】

アンケートにおいて、二項選択方式により、7段階の金額（50円、100円、200円、500円、1,000円、2,000円、5,000円）を提示し、賛成・反対を回答してもらい、賛成率の推定曲線から平均値を支払意思額とした。



# 費用便益分析の結果

## 1. 費用

	対策土量(m <sup>3</sup> )	公害防止対策費(百万円)
有機汚泥対策	37,900	152
ダイオキシン類対策	925,000	14,506
合計	962,900	14,659

## 2. 便益

	対象 (受益者)	アンケート結果(支払意志額)					環境便益 [公害防止] (百万円)
		実施方法	実施時期	調査数	回答数 (有効回答数)	支払意志額 [WTP] (円/世帯・年)	
有機汚泥 対策	汚染範囲から概ね 1km圏内 64,630世帯	投函・ 郵送回収	H13.11	4,000	521 (372)	4,259	1,748
ダイオキシン 類対策	大阪市内全域 1,369,394世帯	市政モニター (インターネット調査)	H28.6	799	678 (521)	4,920	336,871
合計							338,619

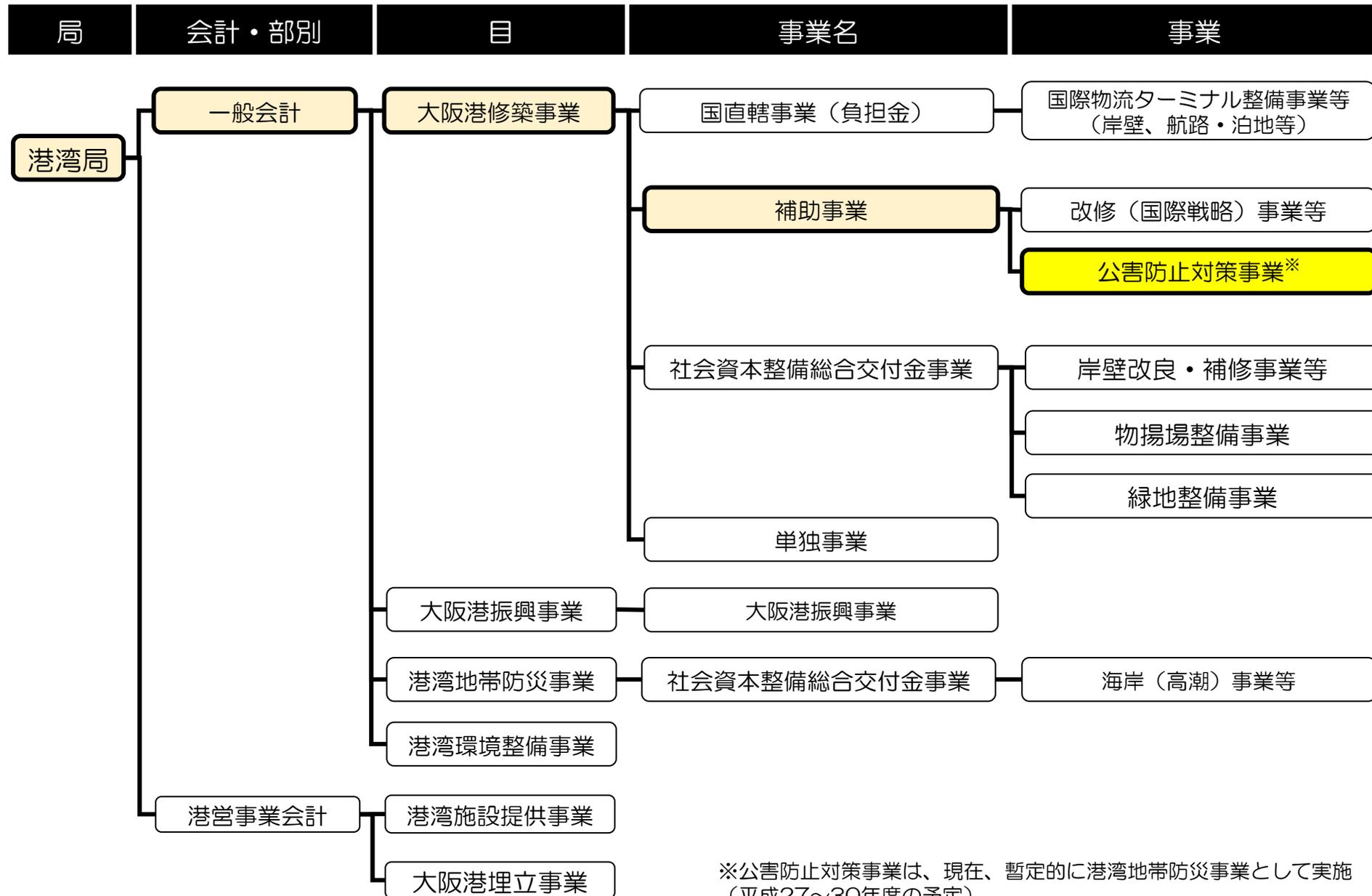
## 3. 分析結果 ※費用・便益を現在価値に換算して算出

	費用便益費 (B/C)	総便益 (B)	総費用 (C)
事業全体	7.98	882.2億円	110.6億円

# 大阪港内公害防止対策事業 実施状況説明資料

平成28年11月  
港湾局

# 1 港湾局事業の体系



※公害防止対策事業は、現在、暫定的に港湾地帯防災事業として実施（平成27～30年度の予定）

## 2 港湾局運営方針の概要

### 【局運営の基本的な考え方】

日本の産業の国際競争力の低下や海外流出を防ぐための方策として港湾の国際競争力の強化が欠かせないことから、産業を支える物流インフラとして「港湾」の国際競争力の強化にむけた取り組みを進めていく。

また、大阪都市圏を支える社会基盤として、次世代に安心して引き継げる持続可能な港湾づくりにむけて、施設の耐震化や関係機関・港湾関連事業者・地域住民と連携した防災・減災対策を強化することにより、市民の安全・安心に貢献するまちづくりに寄与する。

さらに、「関西イノベーション国際戦略港湾総合特区」に指定された咲洲コスモスクエア地区・夢洲地区へ成長分野の企業・国際物流関連企業などを戦略的に集積するとともに、クルーズ客船の誘致を進め、臨海地域の活性化を図る。

現行の「市政改革の基本方針」に基づき、歳入の確保・監理団体等の見直しなどに取り組む。

### 【重点的に取り組む主な経営課題】

経営課題	戦略	具体的取組
港の国際競争力の強化	国際コンテナ戦略港湾の実現 (集貨・創貨・競争力強化)	集貨（集貨事業の推進）
		創貨（新たな貨物の創出）
		競争力強化（港湾機能の強化に資する施設整備）
		競争力強化（コンテナ埠頭周辺の渋滞緩和施策の推進）
		競争力強化（港湾管理の一元化）
災害に強く、安全で使いやすい港の実現	防災・減災対策の強化	防潮堤の南海トラフ巨大地震・津波対策
		港湾施設の耐震化
	「大阪港地震・津波対策アクションプラン」の推進	
施設の適切な維持管理の充実	予防保全型の維持管理に向けた取り組み	
臨海地域の活性化	企業誘致と土地利用の促進	企業誘致活動
		土地利用促進のための基盤整備・環境改善
	クルーズ客船の母港化の実現	クルーズ客船誘致対策の強化
		クルーズ客船母港化に向けた施設整備

### 3 公害防止対策事業の大阪市の全体計画の中での位置付け

大阪府が策定した「大阪地域公害防止対策計画（H24.3）」において、大阪湾の水質汚濁対策の中に底質改善事業を位置付けている。

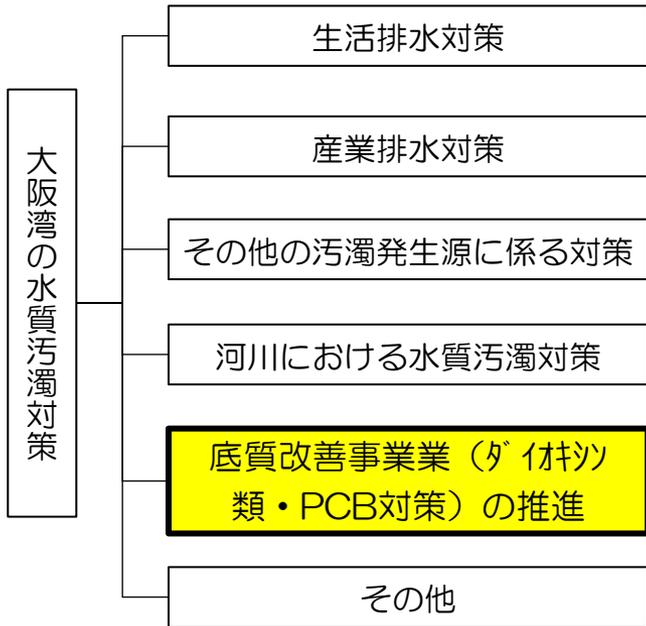


図 水質汚濁対策体系図

#### ■底質改善事業（ダイオキシン類対策、PCB対策）の推進

底質汚泥による水質の悪化を防止するため、これまで汚泥のしゅんせつ等による浄化対策を行ってきた。大阪港内における底質ダイオキシン類汚染については、平成15～17年度に詳細調査を実施し、汚染が確認された区域について、水底の底質の汚染による水質の悪化を防止するため、「大阪港湾区域における底質ダイオキシン類浄化対策方針」に基づき、環境保全に十分配慮し、引き続きしゅんせつ等による浄化対策を行う。

また、平成22年度に底質ダイオキシン類対策区域である大正内港(福町堀)の一部において、PCBの暫定除去基準(10mg/kg以上)を超過した底質(含有濃度16～26mg/kg)が確認されたことから、平成23年度は汚染実態調査を実施する。その結果を踏まえ、今後は対策手法の検討を行い、PCB含有底質についても浄化対策を講じていく。

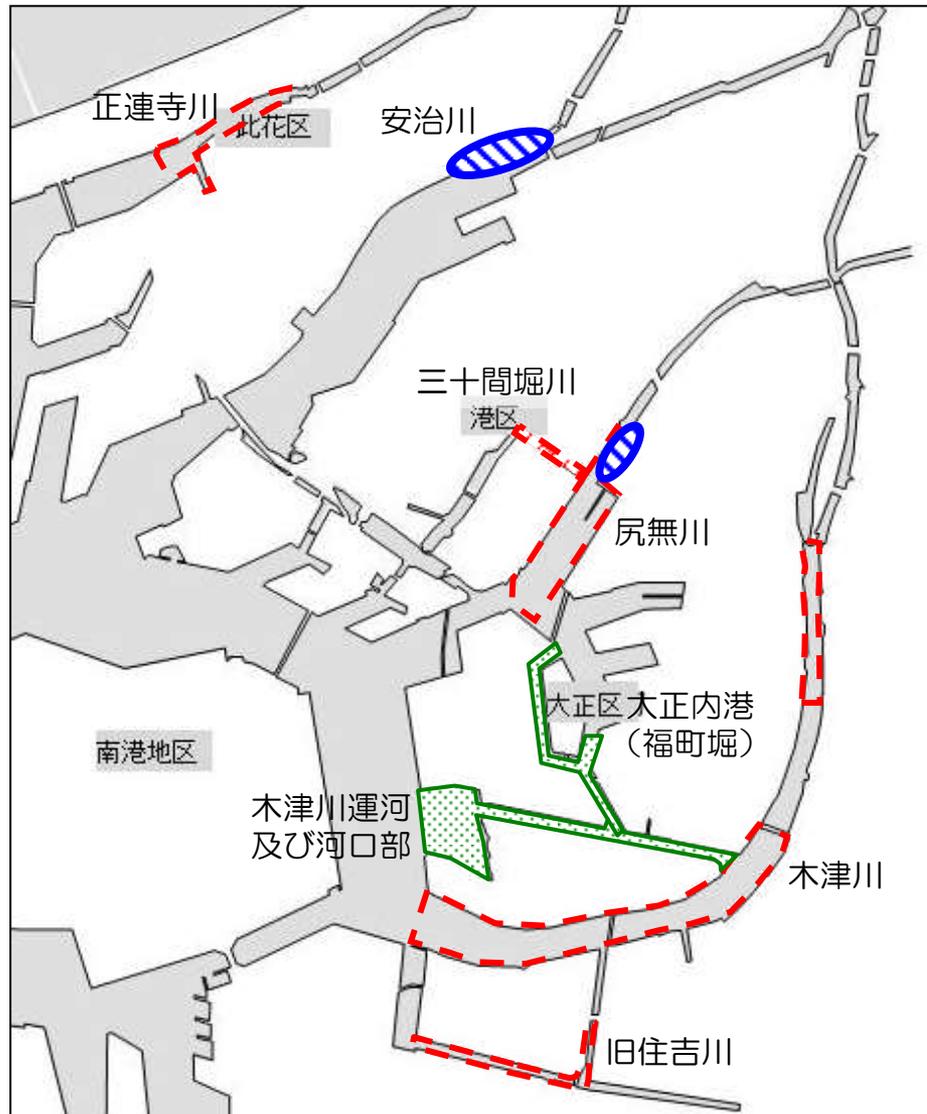
表 大阪港内における底質ダイオキシン類対策計画

事業主体	港名	区域	純汚染土量	事業の実施期間
大阪市	大阪港	大阪港内河川・港湾重複区域及びその河口付近(大水門下流)	925,000m <sup>3</sup>	平成13年度～平成41年度

\* 上記底質対策計画において平成13～14年度は有機汚泥対策を実施。

## 4 事業計画・事業箇所図

公害防止対策事業は、全体計画のうち、約6万m<sup>3</sup>（6.4%）が完了しており、現在事業中のものは約90万m<sup>3</sup>（93.6%）である。



有機汚泥対策		完了済
ダイオキシン類対策		事業中（一部完了済）
		事業中（未着手）

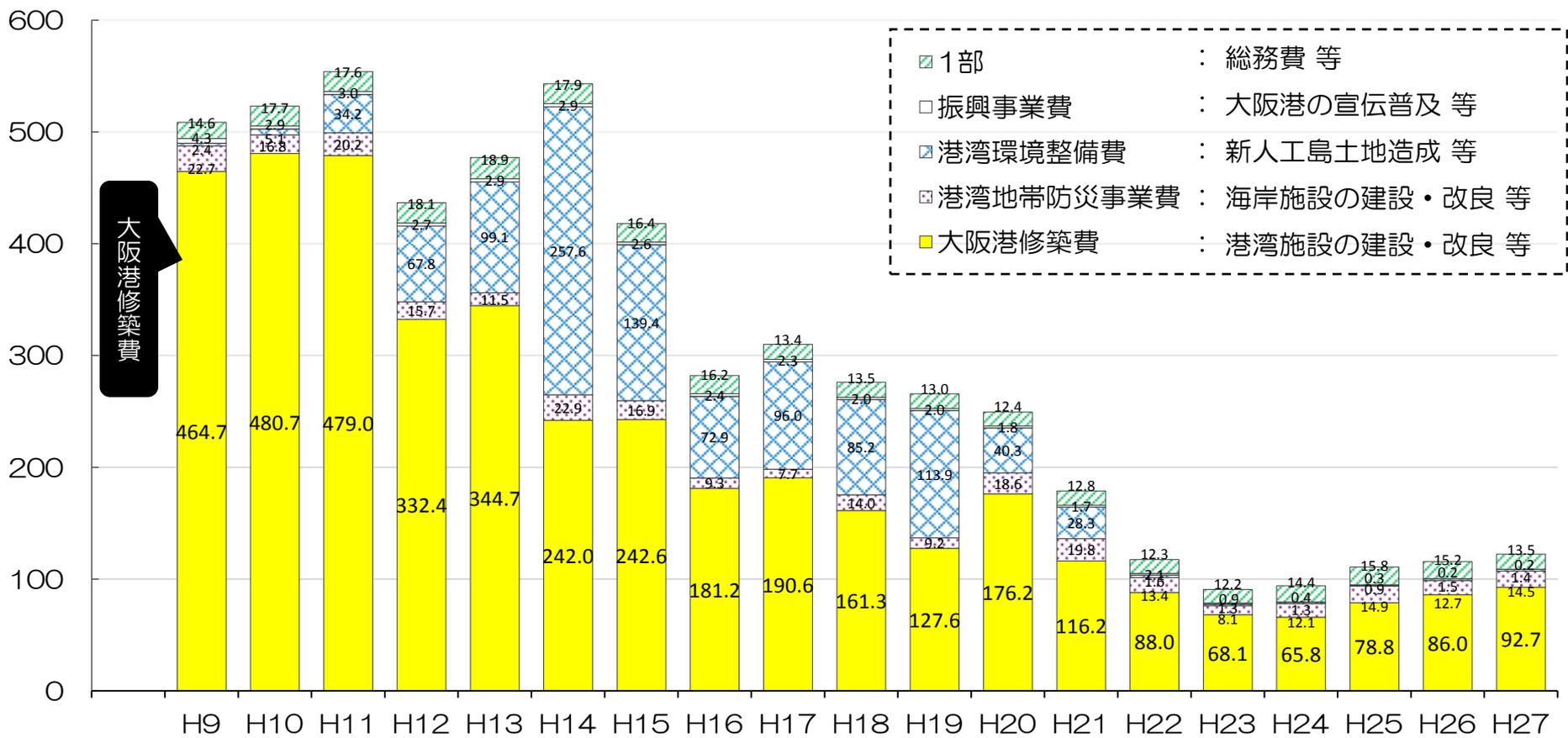
対策区域		土量 (m <sup>3</sup> )		
		全体量	対策済	残土量
有機汚泥	河川護岸部 (安治川・尻無川)	37,900	37,900	0
ダイオキシン類	正連寺川	19,000	0	19,000
	大正内港(福町堀)	37,000	8,703	28,297
	木津川運河	282,000	14,575	267,425
	木津川	497,000	0	497,000
	旧住吉川	23,000	0	23,000
	尻無川	60,000	0	60,000
	三十間堀川	7,000	0	7,000
	計	925,000	23,278	901,722
合計		962,900	61,178	901,722

# 5 事業費の推移

市の財政状況が厳しくなり、港湾局の一般会計についても事業費の縮減傾向が続いている。

公害防止対策事業を実施している大阪港修築費についても、事業着手した平成13年度から1/3以下に縮減されている。

港湾局決算の推移（億円）



大阪港修築費

公害防止対策事業着手(H13)

## 6 選択と集中の考え方等

### ◆局運営方針に照らした事業の位置づけ

局運営方針では、重点的に取り組む主な経営課題として、「港の国際競争力の強化」「災害に強く、安全で使いやすい港の実現」「臨海地域の活性化」の3つを掲げており、本事業の重点化の位置付けはない。

### ◆事業の選択と集中の考え方

当面は、市の優先課題であり、局運営方針に位置付けている堤防の耐震箇所を重点的に実施していく。

また、耐震対策等の優先事業の完了後は、本事業の局運営方針への位置付けや全庁横断的な取組とする等、重点化も図りつつ実施していく。

なお、事業完了予定年度が平成41年度と事業が長期化しているが、港湾区域内の水質について毎年モニタリング調査を実施し、ダイオキシン類の環境基準を超過していないことから直ちに健康被害が生じる状況でないことを確認しており、事業遅延の影響は少ないと判断する。