

事業再評価調書（2回目以降）

事業種別 事業名	大阪市公共下水道事業（抜本的浸水対策事業）	
担 当	建設局下水道河川部調整課（連絡先TEL：6615-7590）	
1 再評価理由	国庫補助事業を除く事業で事業再評価した年度から5年間が経過後の年度で継続中のもの（国庫補助事業であったが22年度より交付金化）	
2 事業概要	所在地 図1参照	大阪市域（流域関連公共下水道区域除く）
	事業目的	大阪市域は約90%がポンプ排水の必要な雨に弱い地形であることから、雨水を市街地から速やかに排除して浸水を防ぐため、下水管やポンプ場等の施設整備を行うことによって、時間雨量60mmの降雨（概ね10年に1度発生が見込まれる集中豪雨）に対応できるようにする。
	事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・都市内の雨水をポンプ場等へ流下させる主要下水道幹線の整備（目標延長約156km） ・集水された雨水を河川・海域へくみ出す主要ポンプ場の整備（目標排水能力約770m³/s）
3 事業の必要性の視点	事業を取り巻く社会経済情勢等の変化	<p>全国的に局地的集中豪雨の発生頻度が増加傾向であり、大阪市においても23年～25年で大きな浸水被害が発生している。また、地下空間への雨水流入による危険性が指摘されており、本事業に対してのニーズは高くなっていると考えられる。</p> <p>建設局運営方針において、大雨による浸水被害の軽減に向けて、下水道幹線の建設やポンプ場の新增設を進め、32年度に雨水対策整備率83%をめざしているが、計画どおりの進捗はしていないものの予算の範囲内で着実に継続実施している。</p> <p>【近年の被害状況：浸水戸数】 23年度：計1,890戸 24年度：計1,716戸 25年度 8月25日豪雨時：1,314戸</p>
	定量的効果の具体的な内容	<p>[効果項目] ・浸水の防除効果（解消される浸水被害額） 直接被害（家屋、家庭用品、事業所、公共土木施設） 間接被害（応急対策、営業停止、精神的被害）</p> <p>[受益者] ・計画区域内の市民等、家屋、事業所、公的機関</p>
	費用便益分析 図2参照	<p>[算出方法] 下水道事業における費用効果分析マニュアル(案)（平成18年11月 社団法人 日本下水道協会）に準じて実施 （量・反応法）</p> <p>[分析結果] 費用便益比 B/C = 2.41 （総便益B：35,464億円、総費用C：14,726億円）</p>
	定性的効果の具体的な内容	<p>[効果項目] （1）浸水の防除効果（人身被害、交通・ライフライン途絶被害）</p> <p>[受益者] （1）計画区域内の市民等、家屋、事業所、公的機関</p>
事業の必要性の評価	費用便益比が1以上と投資効果がある。また、全国的に局地的集中豪雨の発生頻度が増加傾向であり、大阪市においても23年～25年で大きな浸水被害が発生している。また、地下空間への雨水流入による危険性が指摘されており、本事業に対してのニーズは高くなっている。このため、別途事業で実施する局地的な対策とあわせて、根本的な能力増強のために引き続き抜本的な浸水対策を実施していく必要がある。	評価 A～ C

	事業開始時点 (昭和56年度)	前回評価時点 (平成25年3月)	今回評価時点 (平成30年3月)
経過及び完了予定	事業開始年度 昭和56年度 事業完了予定 -	事業開始年度 昭和56年度 事業完了予定 平成50年度	事業開始年度 昭和56年度 事業完了予定 平成50年度
事業規模	下水道幹線延長 156km ポンプ場能力 770m ³ /s	下水道幹線延長 156km ポンプ場能力 770m ³ /s	下水道幹線延長 156km ポンプ場能力 770m ³ /s
うち完了分		下水道幹線延長 110km ポンプ場能力 495m ³ /s	下水道幹線延長 118km ポンプ場能力 495m ³ /s
進捗率 図3参照		下水道幹線延長 70.5% ポンプ場能力 64.3%	下水道幹線延長 75.6% ポンプ場能力 64.3%
		雨水対策整備率 79.5% (市全域)	雨水対策整備率 80.1% (市全域)
総事業費	9,600億円	9,600億円	9,600億円
うち既投資額		6,629億円	6,865億円
進捗率 図4参照		69.1%	71.5%
事業内容の変更状況とその要因	事業内容および事業費については変更していない。		
未着工あるいは事業が長期化している理由	事業全体としては、予算の範囲内で概ね着実に進捗している。		
コスト縮減や代替案立案の可能性	これまでも、坑内回収型上向きシールド工法などの新技術の活用等によるコスト縮減や、一部完成区間の暫定貯留などによる早期の効果発現を図っているが、平成32年度までの策定が求められている経営戦略をふまえ、今後も引き続き効率的・効果的な事業実施を行っていく。		
事業の実現見通しの評価	平成32年度の雨水対策整備率83%に向け、予算確保などは大変厳しい状況となっているが、平成32年度までの策定が求められている経営戦略を基に、他事業施設への雨水流出抑制施設設置や透水性舗装による流出係数の低減及び民間開発による雨水流出抑制施設の雨水貯留量を評価し、既存ストックの有効活用による浸水安全度の見直し検討を実施することで、完了年度での完成予定である。		評価 B
5 事業の優先度の視点の評価	[重点化の考え方] 建設局運営方針において重点的に取り組む戦略として位置付けられており、重点的に予算を投資し事業を推進する。 [事業が遅れることによる影響] 現在もなお浸水被害が生じており、別途事業において局地対策等を行い被害軽減を図っているものの、根本的な能力増強を行う本事業が遅れることにより市民の安心安全が脅かされることとなる。		評価 A
6 特記事項	平成25年度の再評価の対応方針は事業継続(A)であり、現在、その方針に沿って着実に整備を実施しているが、今後は、予算の範囲内で着実に事業を推進して行く。		
7 対応方針(案)	「事業継続(評価B)」		
(理由)	現在もなお大きな浸水被害が発生しており、地下空間への雨水流入による危険性が指摘されており、本事業に対してのニーズは高いことから、根本的な能力増強のために引き続き抜本的な浸水対策を実施していく必要がある。 事業については、平成32年度の事業完了までに目途がたっており、予算の範囲内で概ね着実に事業を進めている。 以上を総合的に勘案すると、事業継続(評価B)が妥当と判断する。		
8 今後の取組方針(案)	浸水対策事業については、市民の安心安全の確保の観点から極めて緊急性の高い事業であり、局運営方針に基づき、既存施設の有効活用、新技術等の導入や他事業連携も検討し、予算の範囲内で大隅～十八条幹線や此花ポンプ場等の実施により、平成32年度での雨水対策整備率83%に向けて重点的に事業を実施する。		

4 事業の実現見通しの視点

事業名：大阪市公共下水道事業
(抜本的浸水対策事業)

主たる目的：

雨水を市街地から速やかに排除して浸水を防ぐため、下水管やポンプ場等の施設整備を行うことによって、時間雨量60mmの降雨(概ね10年に1度発生が見込まれる集中豪雨)に対応できるようにする。

事業内容：

都市内の雨水をポンプ場等へ流下させる主要下水道幹線の整備
(目標延長約156km)

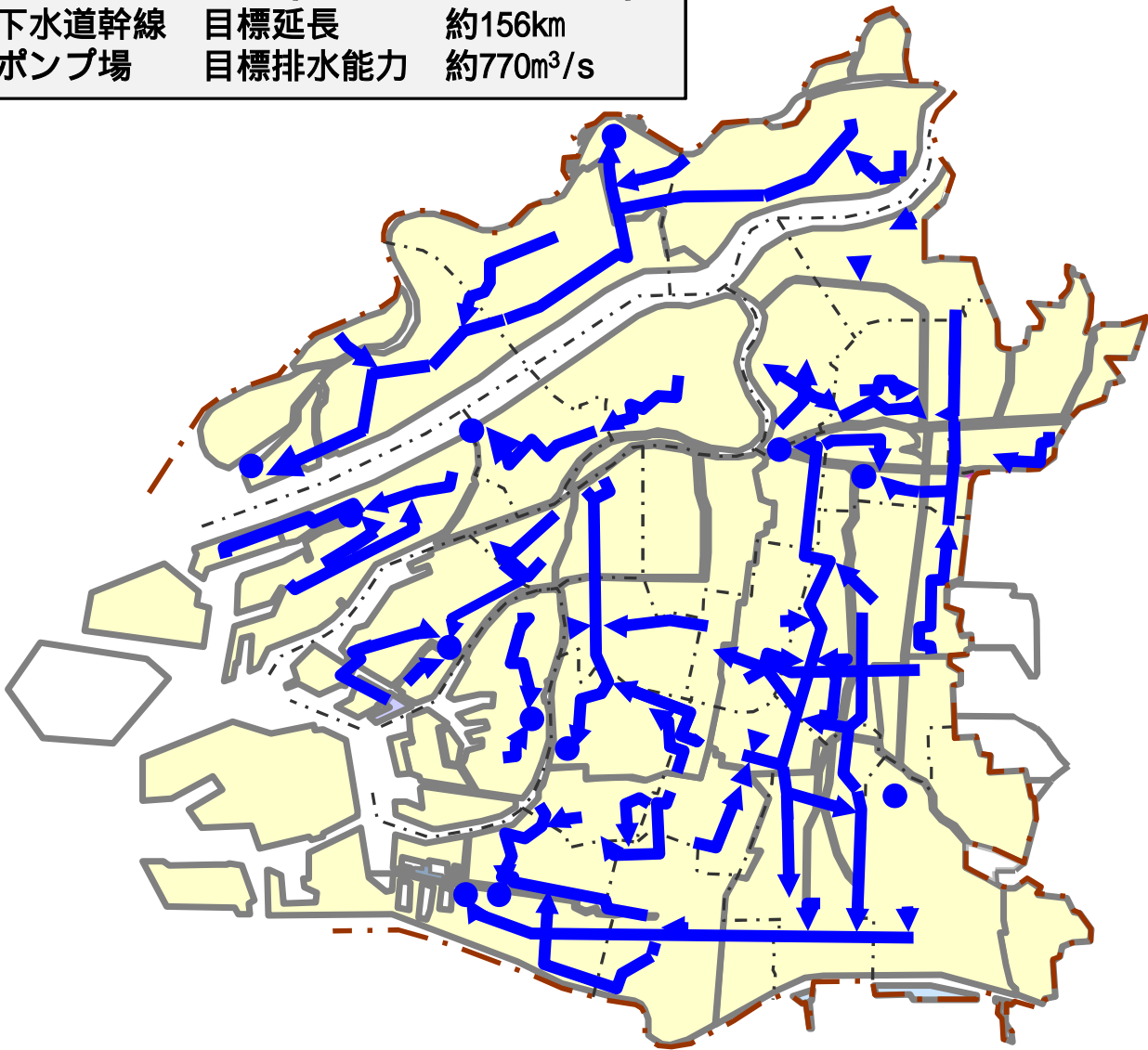
集水された雨水を河川・海域へくみ出す主要ポンプ場の整備
(目標排水能力約770m³/s)

事業概要(所在地)

図1

[下水道]大阪市公共下水道事業(抜本的浸水対策事業)

→	主要下水道幹線	目標延長	約156km
●	主要ポンプ場	目標排水能力	約770m ³ /s



浸水対策について

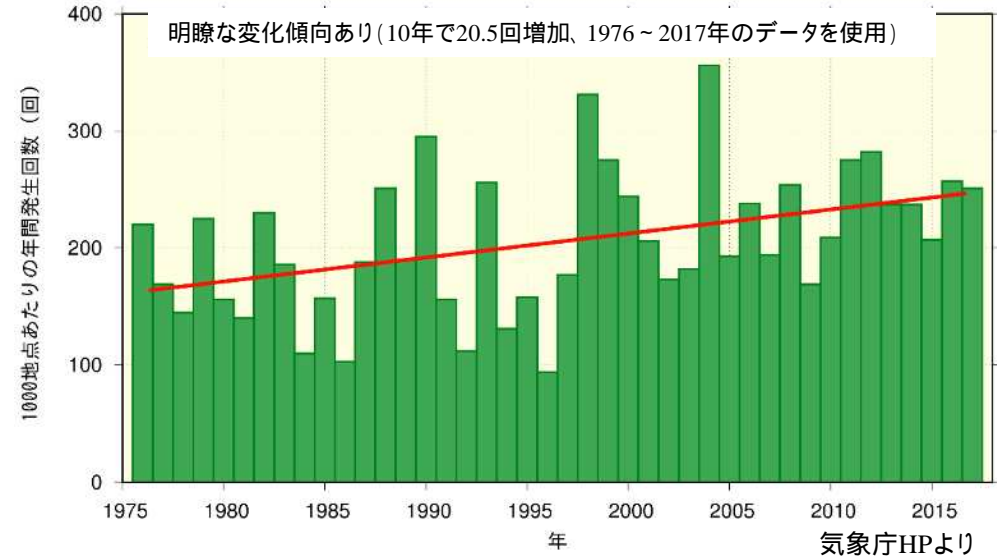
背景

- ・市域の約90%がポンプ排水の必要な雨に弱い地形
雨水対策上極めて不利
- ・市域に高密度な人口集中や地下空間の活用
→ 浸水における被害規模が大きい
- ・急速な都市化に伴う雨水流出量の増大
→ 抜本的な浸水対策に着手
- ・全国的に局地的集中豪雨の発生頻度が増加傾向
→ 浸水の発生リスクが高まっている

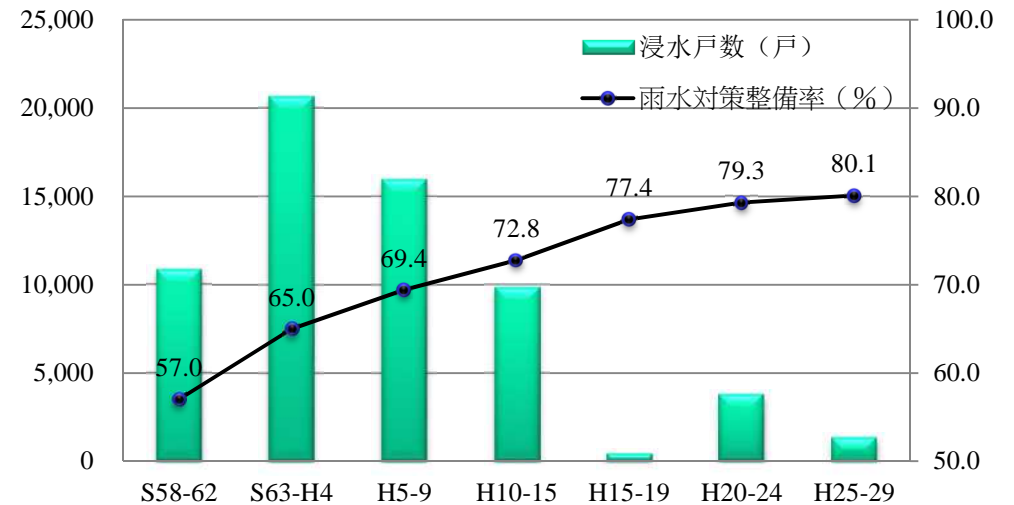
整備目標と進捗状況

- ・時間雨量60mmの降雨(概ね10年に1度発生が見込まれる集中豪雨)を対象として、各種の浸水対策を実施
- ・雨水対策整備率80.1%
- ・排水施設整備に精力的に取り組んでいるが、能力向上に向けて着実に整備していく必要がある

【アメダス】1時間降水量50mm以上の年間観測回数



浸水戸数と雨水対策整備率



浸水対策について

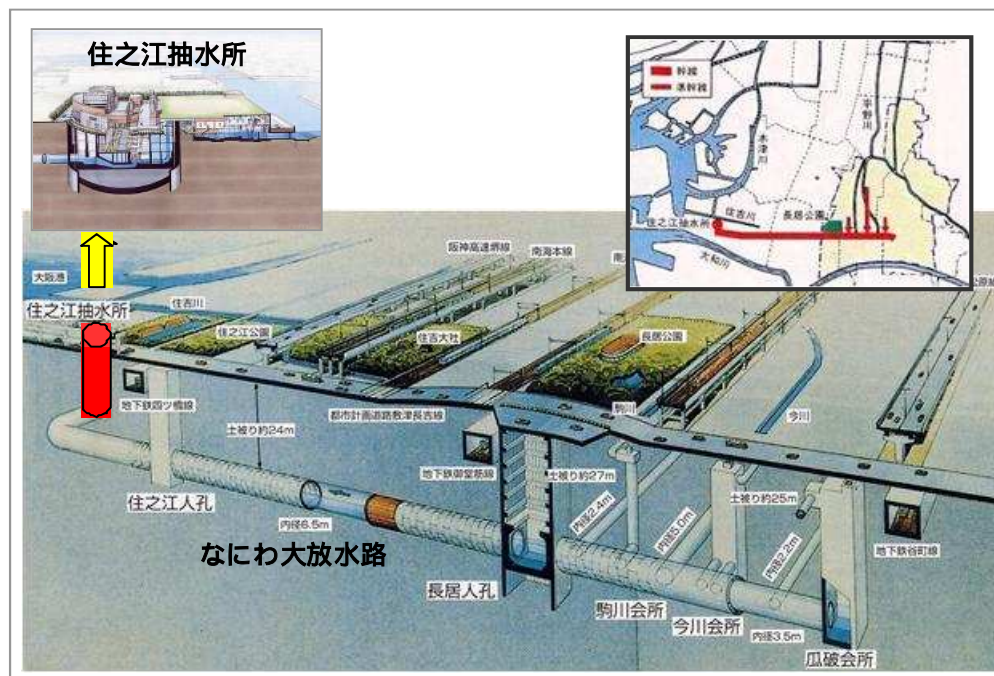
抜本的な浸水対策事業概要

- ・都市内の雨水をポンプ場等へ流下させる主要下水道幹線の整備(目標延長約156km)
(なにわ大放水路、淀の大放水路など)
- ・集水された雨水を河川・海域へくみ出す主要ポンプ場の整備(目標排水能力約770m³/s)
(住之江抽水所、中浜新ポンプ場など)
- ・全体事業費 約9,600億円

浸水対策事業の対策事例(なにわ大放水路・住之江抽水所)

<概要>


- ・最大内径6.5m、総延長12.2kmの管渠と末端ポンプ場からなる下水幹線
- ・全体事業費 約1,000億円
- ・昭和57年の浸水被害を契機に昭和60年より事業着手
- ・平成9年に管渠、平成12年に全体が完成
- ・昭和57年(事業着手前)に時間40mmの降雨で約2万件を超える浸水被害があったが、平成14年(なにわ大放水路完成後)の時間54mmの降雨に対しては浸水被害がなかった。



社会経済情勢等の変化

(調書 3)

- 全国的に局地的集中豪雨の発生頻度が増加傾向であり、大阪市においても23年～25年で大きな浸水被害が発生している。また、地下空間への雨水流入による危険性が指摘されており、本事業に対してのニーズは高くなっていると考えられる。



事業開始時点と比べて、現時点での事業の必要性は同等あるいはさらに高まっているといえる。

【事業効果】

(調書 3)

定量的効果

下水道事業における費用効果分析マニュアル(案)に準拠

費用便益比:費用に見合う効果があるかどうかを判断する指標(B/C:Benefit/Cost)

貨幣換算した総便益額(B)と総費用(C)を算出し、現在価値比較法により社会的割引率を用いて現在価値に換算し、総便益を総費用で除して算出する。

便益の項目

浸水の防除(浸水対策事業)

対策により計画降雨までの降雨に関して、浸水の防除が可能になると想定し、直接被害及び間接被害の被害軽減額を便益として算定

(直接被害額)

家屋被害額・家庭用品被害額・事業所被害額・公共土木施設等被害額

(間接被害額)

営業停止被害額・応急対策費用・精神被害額

費用の項目

浸水の防除(浸水対策事業)

急激な都市化による浸水被害の拡大の防除を目的としている、抜本的浸水対策事業に必要な下水道施設の建設・維持管理・改築等にかかる費用を計上

基準年次・対象期間等

・基準年度 平成30年度

・対象期間

着手～完了後50年目まで

・社会的割引率 4.0%

【事業効果】

(調書 3)

図2

定量的効果

総便益 (B)	総費用 (C)
35,464(億円)	14,726(億円)

・費用便益比 (B/C) $\text{総便益 (B) / 総費用 (C) = 2.4}$

定性的効果

(調書 3)

[効果項目]

(1) 浸水の防除効果(人身被害、交通・ライフライン途絶被害)

[受益者]

(1) 計画区域内の市民等、家屋、事業所、公的機関

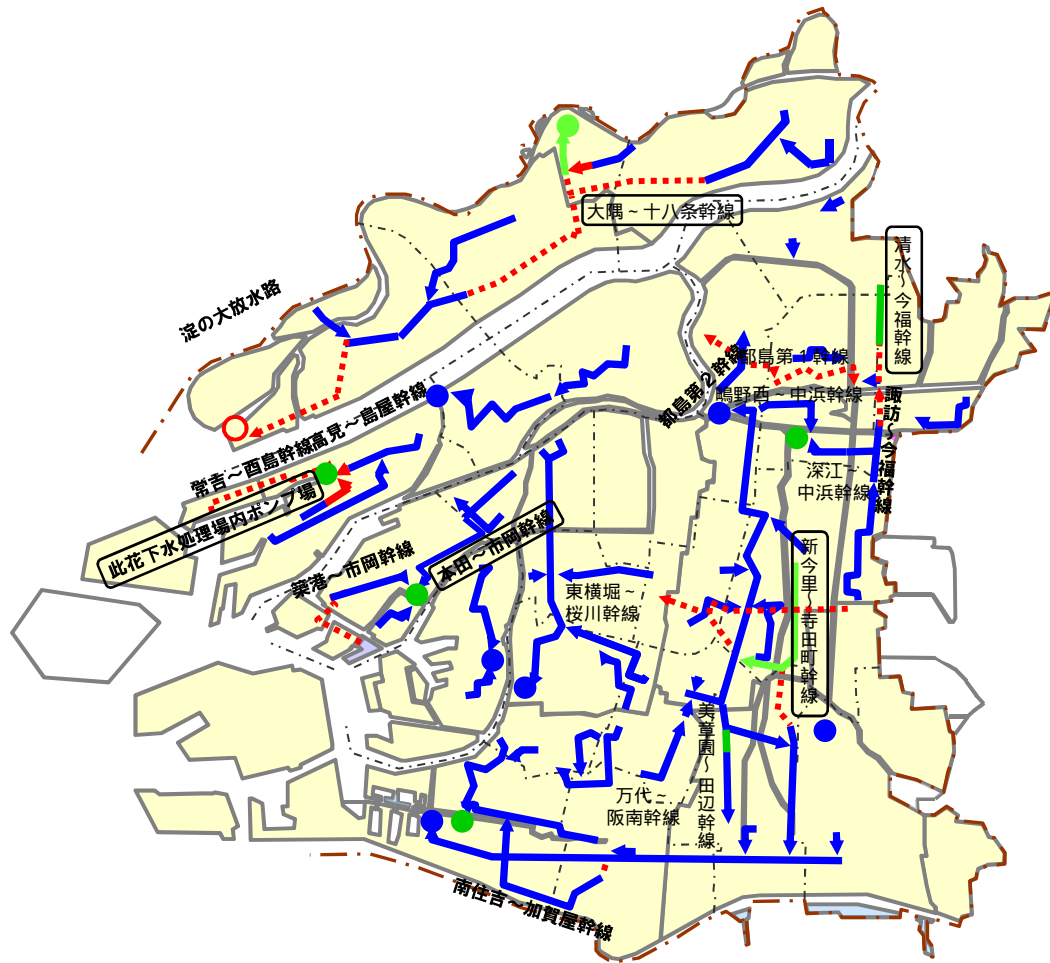
事業の進捗状況、今後の進捗の見込み

(調書 4 ~)

浸水対策

(時間雨量60mmの降雨への対応)

全体事業費	既整備事業費	残事業費
約9,600億円	約6,865億円	約2,735億円



< 整備内容: 抜本的な浸水対策事業 >
 ・雨水をポンプ場等へ流下させる 主要下水道幹線の整備 (目標延長約156km)
 ・雨水を河川等へくみ出す主要ポンプ場の整備 (目標排水能力約770m³/s)

現時点では幹線約7割・ポンプ場約6割の整備が済んでいる。

← (Blue arrow)	● (Blue circle)	平成29年度末供用済み
← (Green arrow)	● (Green circle)	工事中または一部供用
← (Red dotted arrow)	○ (Red circle)	計画

四角囲みは前回評価時点 (H25年度末) からの進捗箇所

- ・H28供用済み 本田～市岡幹線
- ・H27一部供用 清水～今福幹線
- ・H29一部供用 新今里～寺田町幹線
- ・工事中(H11～) 此花下水処理場内ポンプ場
- ・工事中(H28～) 大隅～十八条幹線

事業の進捗状況、今後の進捗の見込み

(調書 4 ~)

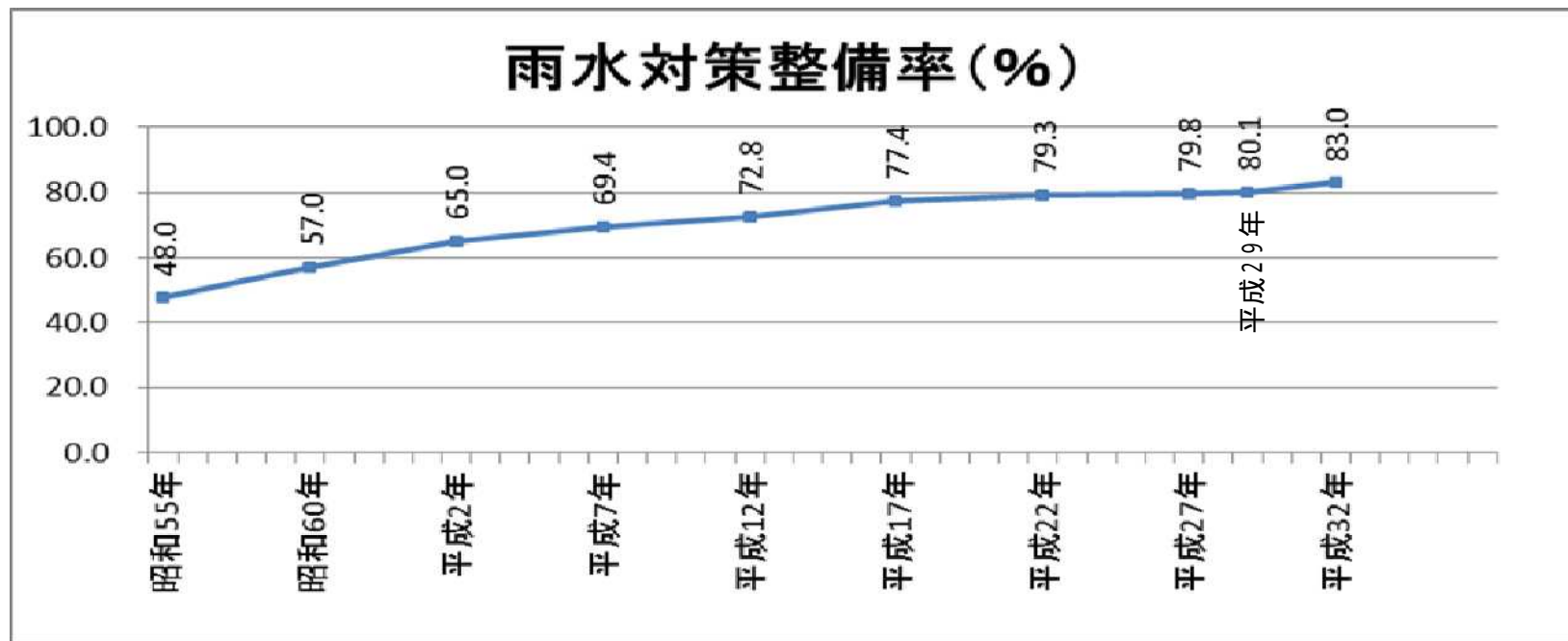
図3、4

浸水対策

(時間雨量60mmの降雨への対応)

全体事業費	既整備事業費	残事業費
約9,600億円	約6,865億円	約2,735億円

(投資額による進捗率 72%)



進捗率 (H29年度末)

今後のスケジュール (H32年度末見込み)

雨水対策整備率 80.1%

雨水対策整備率 約83.0%

(H32年度以降も抜本的浸水対策事業の完了に向けて事業を進めていく(平成50年度目途)) 9

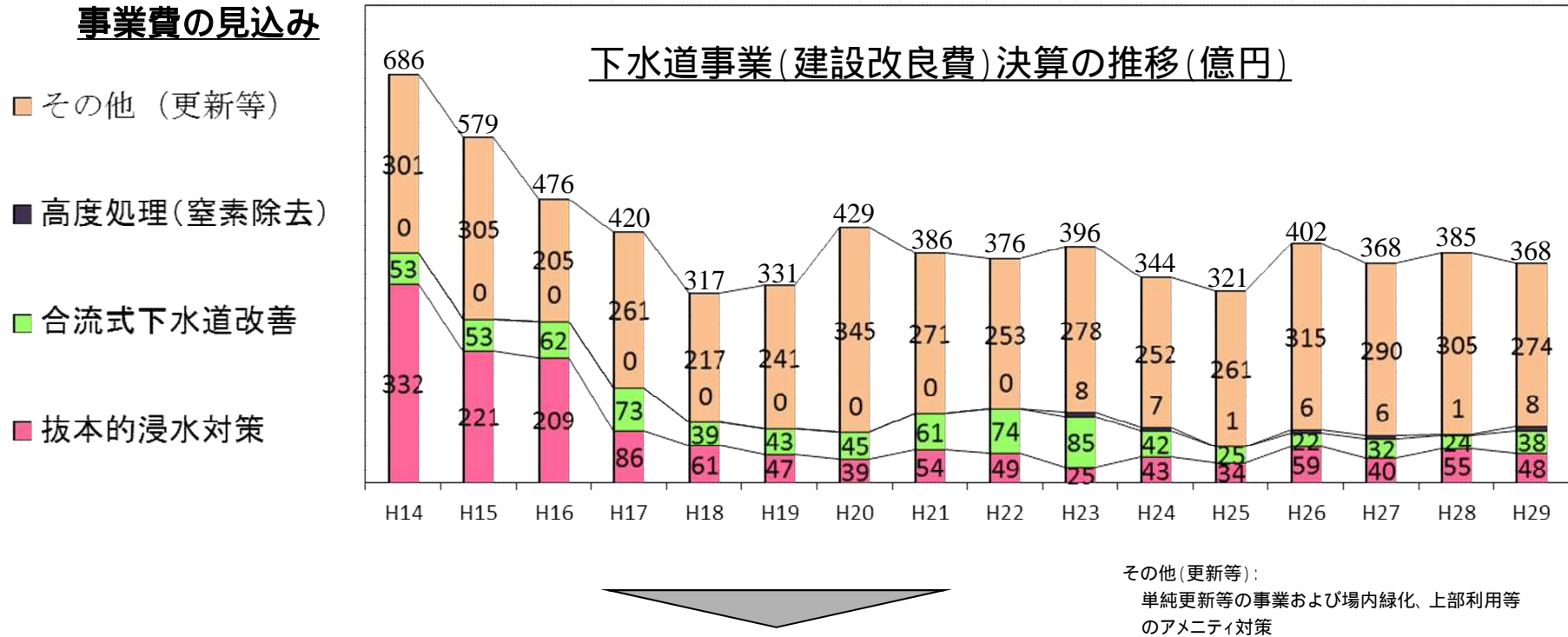
事業費の見込み

(調書 4 ~)

局運営方針等における本事業の位置づけ

- 建設局運営方針において、大雨による浸水被害の軽減に向けて、下水道幹線の建設やポンプ場の新增設を進め、32年度に雨水対策整備率83%をめざすこととしている。

事業費の見込み



市の財政状況が厳しくなる中、下水道事業費は、H14(686億円)と比較して、H29は約半分(368億円)となっている。抜本的浸水対策は、H14(332億円)と比較して、H29は約14%(48億円)となっている。

今後も厳しい状況であることが予想されるが、効率的・効果的に事業を実施し、引き続き着実な事業進捗を図る。

コスト縮減や代替案立案等の可能性

(調書 4)

現行計画と課題・問題点

これまでも、坑内回収型上向きシールド工法などの新技術の活用等によるコスト縮減や、一部完成区間の暫定貯留などによる早期の効果発現を図っているが、今後も引き続き効率的・効果的な事業実施を行っていく。

コスト縮減策



上向きシールド初期発進



内筒部吊り下ろし状況



本線トンネル内
外筒部と内筒部再接続



坑内回収型上向きシールド工法の採用により、地上部の施工時間を大幅に短縮、都市活動への影響を低減しつつコストダウンを図る。
完成に長期を要する大規模管線は、完成した部分を暫定貯留施設として運用し、効果の早期発現を図る。

重点化の考え方

(調書 5)

浸水対策の主な事業の例

事業名	全体事業費 (百万円)	実績事業費 (百万円)	進捗率	完了予定年度	備考	重点	実施状況・予定												
							28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
淀の大放水路	150,000	42,878	38%	H35 (現整備 区間)	現整備区間(H35完成) 大隅～十八条幹線4.1km 全区間延長 22.5km H35供用区間 15.3km (貯留量24万m3) 今後整備予定 幹線7.2km、ポンプ場														
新今里寺田町幹線	12,000	9,805	100%	H29 (完了)	第1期 L=3.3km														
此花下水処理場 場内ポンプ場	14,000	4,360	56%	H36															

- 排水能力の不足している地域への対策や他事業と一体的に実施することにより効率的・効果的な実施を図っているものについて重点化している
- 淀の大放水路:排水能力が不足している淀川北部の浸水対策として、早急に整備が必要
- 此花下水処理場場内ポンプ場:正蓮寺川総合整備計画(大阪府、大阪市、阪神高速)の進捗に合わせた対応が必要