

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)

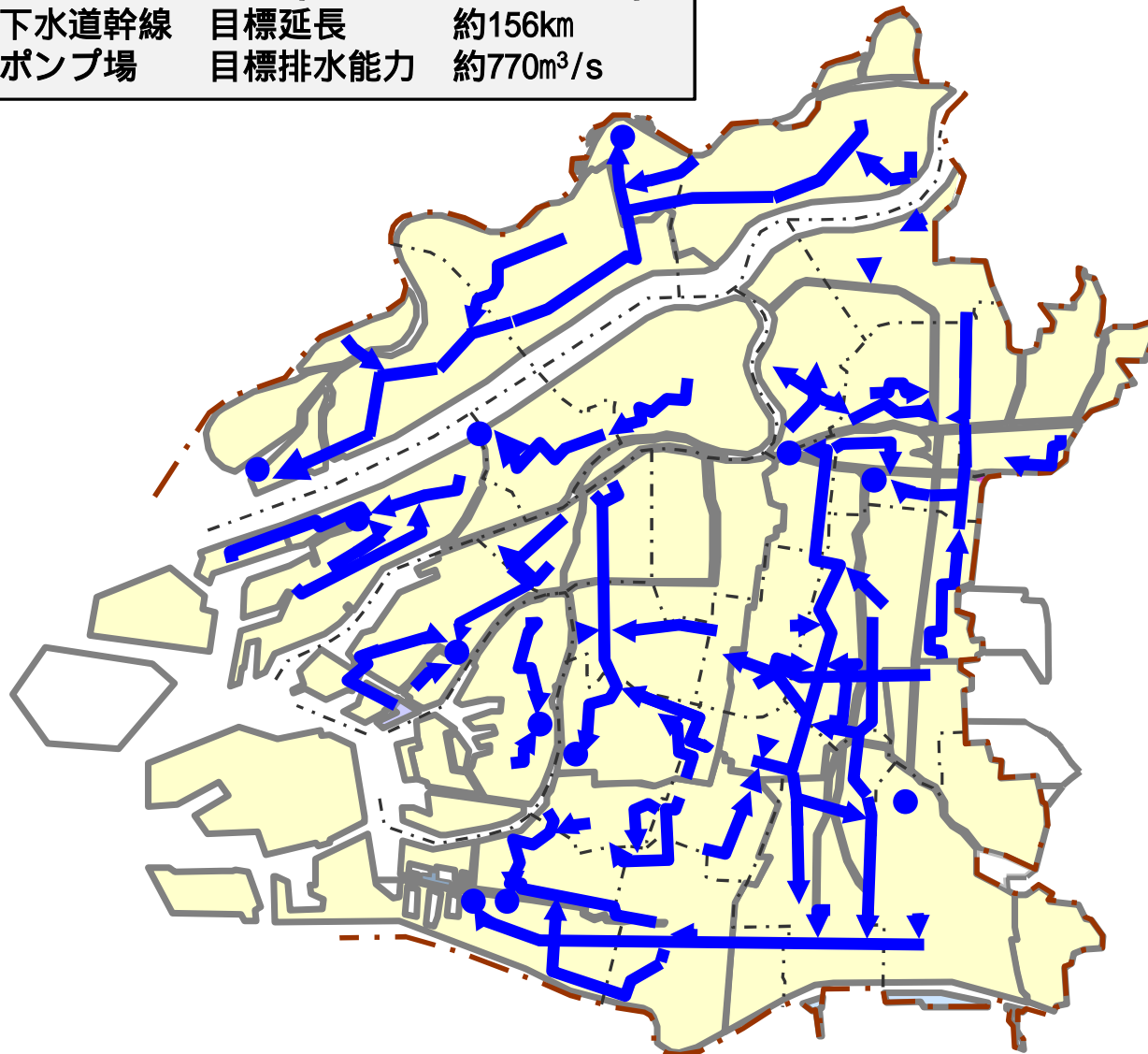
集水された雨水を河川・海域へくみ出す主要ポンプ場の整備
(目標排水能力約770m³/s)

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770m³/s



浸水対策について

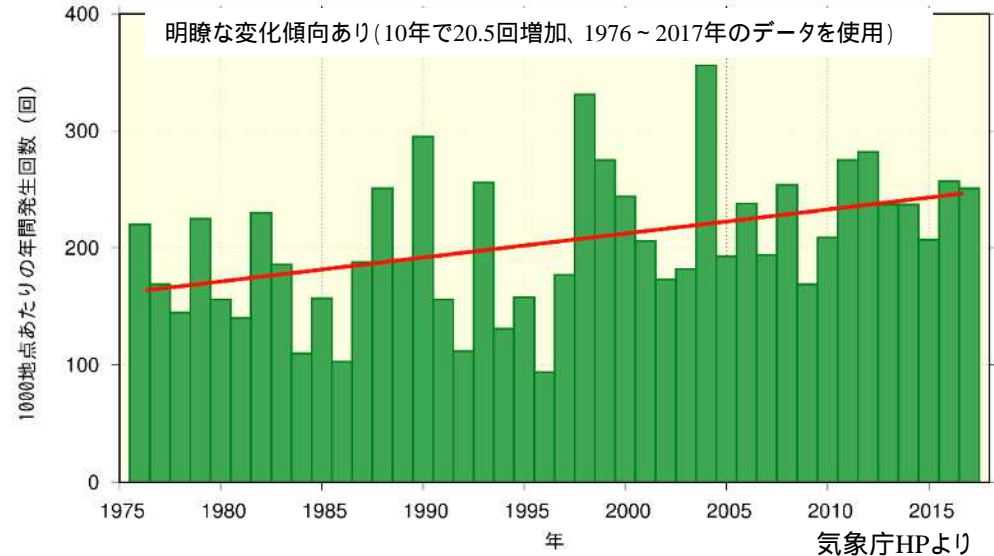
背景

- ・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

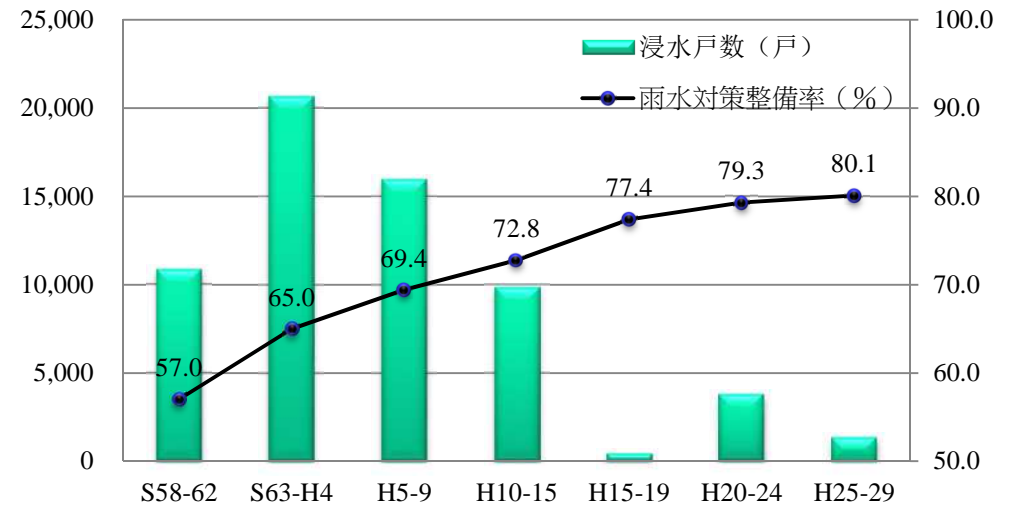
整備目標と進捗状況

- ・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

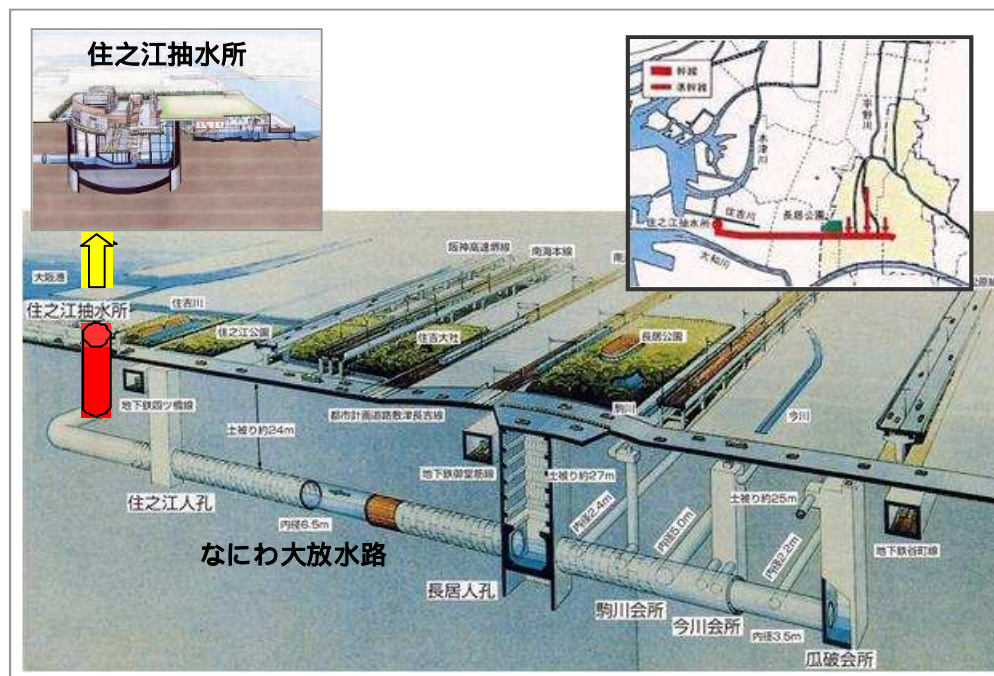
抜本的な浸水対策事業概要

- ・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

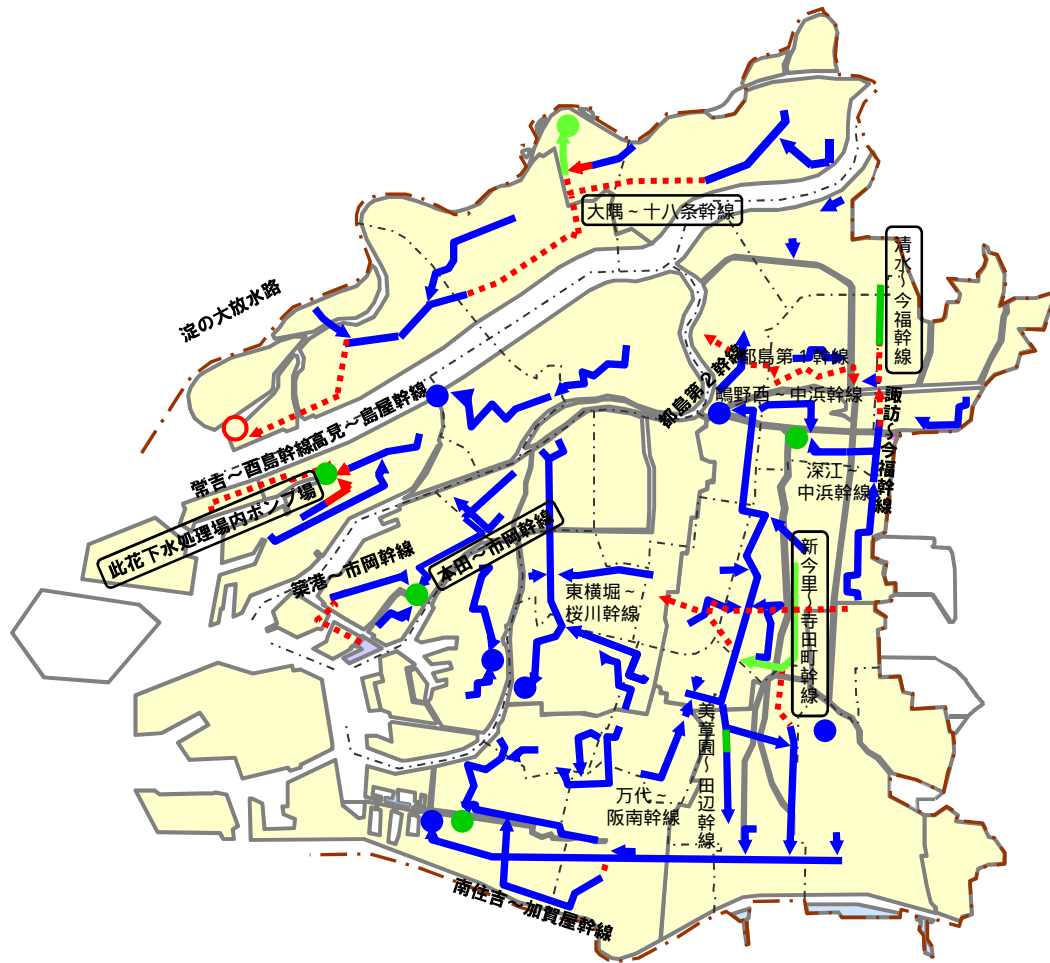
事業の進捗状況、今後の進捗の見込み

(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2,375億円



< 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 solid line)	● (Blue solid circle)	平成29年度末供用済み
← (Green solid line)	● (Green solid circle)	工事中または一部供用
← (Red dotted line)	○ (Red hollow 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 ~)

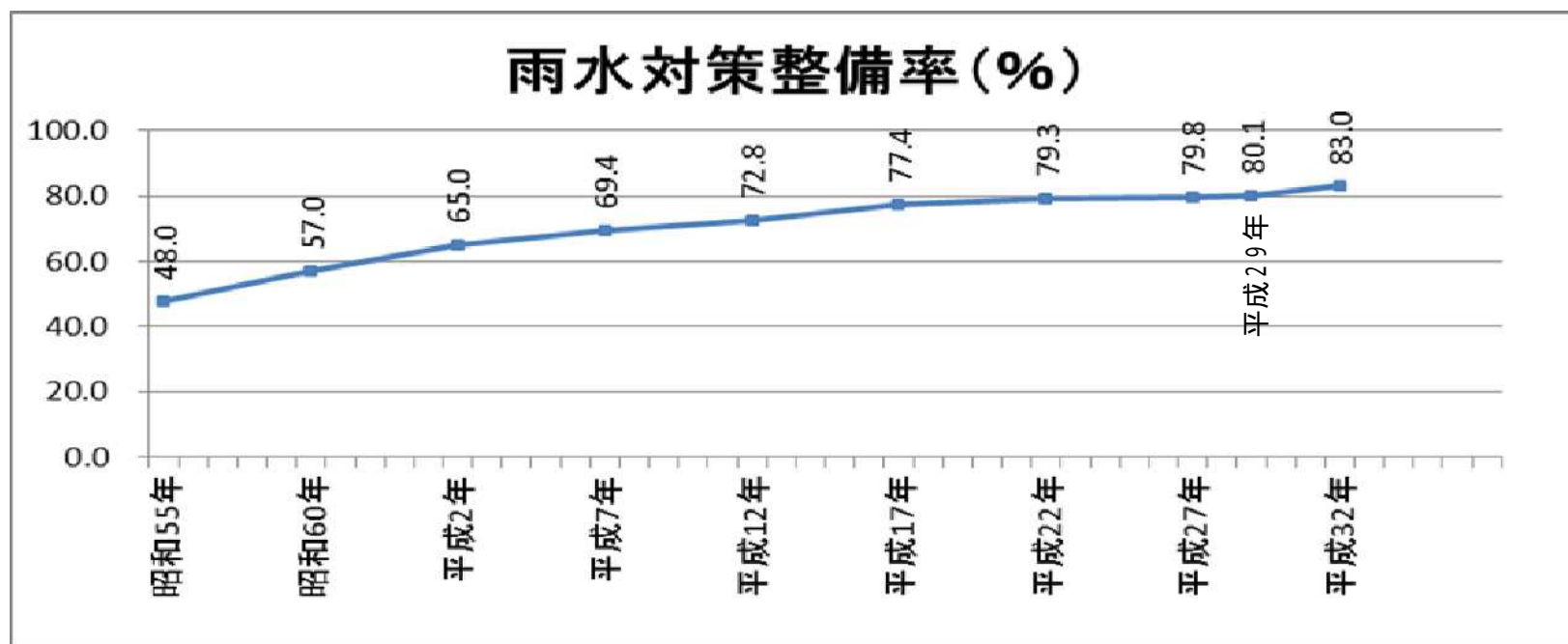
図3、4

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2,375億円

(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

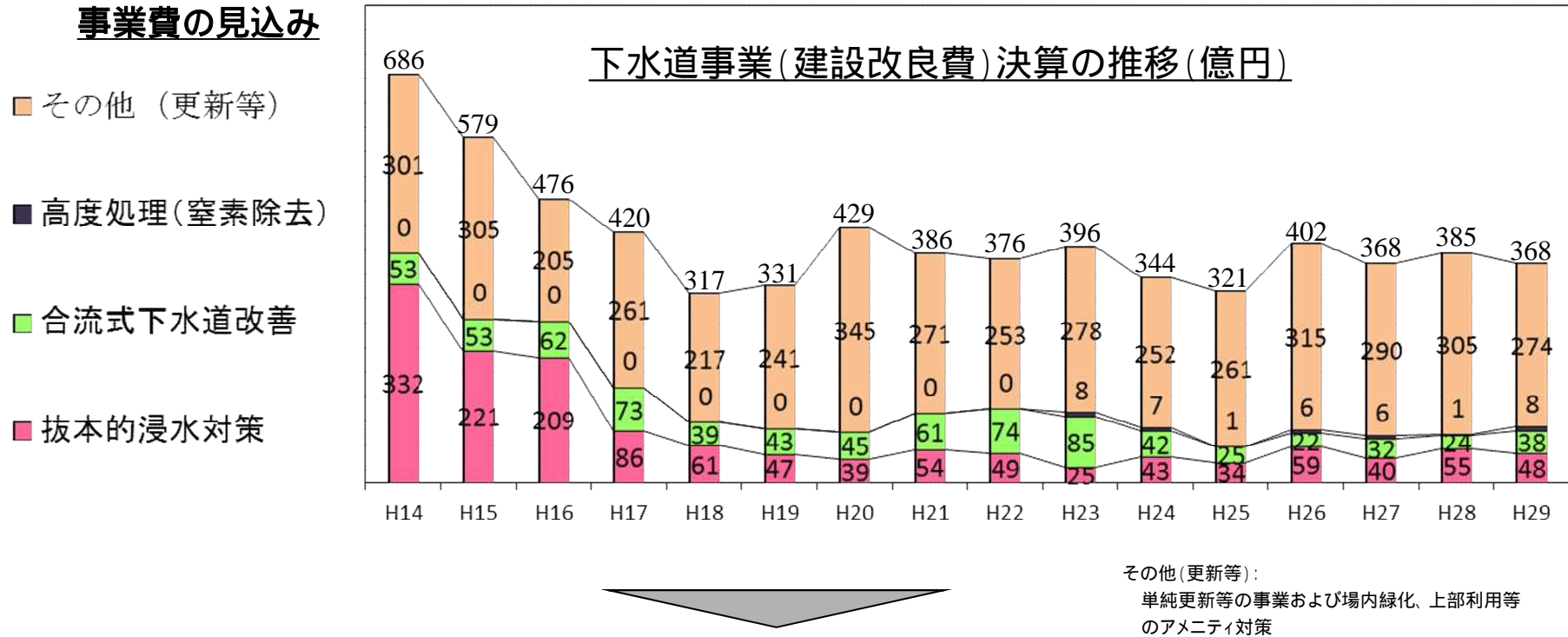
事業費の見込み

(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

これまでに、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