

淀川水系西大阪ブロック河川整備計画（変更原案）

＜参考資料＞

令和元年 6 月

大阪府
大阪市

目次	
第 1 章 河川整備計画の目標に関する事項	1
第 1 節 流域及び河川の概要	1
1. 流域の概要	1
2. 流域の特性	2
3. 河川の特性	26
第 2 節 河川整備の現状と課題	31
1. 治水の現状と課題	31
2. 河川利用及び河川現況の現状と課題	61
第 3 節 流域の将来像	71
第 4 節 河川整備計画の目標	74
1. 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標	74
2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	75
3. 河川環境の整備と保全に関する目標	75
4. 河川整備計画の対象区間	76
5. 河川整備計画の対象期間	76
6. 河川整備計画の適用	76
第 2 章 河川整備の実施に関する事項	77
第 1 節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	77
1. 地震・津波対策	77
2. 河川空間の利活用	80
3. 河川の適切な利用及び流水の正常な機能の維持	82
4. 河川環境の整備と保全	82
第 2 節 河川維持の目的、種類及び施行の場所	83
1. 河川管理施設	83
2. 許可工作物	83
3. 河川空間の管理	83
第 3 章 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	86
第 1 節 地域や関係機関との連携に関する事項	86
1. 防災活動に関する連携	86
2. まちづくり、環境保全に関する連携	86
第 2 節 河川情報の提供に関する事項	86
1. 防災情報の提供	88
2. 河川情報の提供	88
3. 防災学習、啓発の取り組み	88

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 流域及び河川の概要

1. 流域の概要

西大阪ブロックを流れる旧淀川（大川・堂島川・安治川）及び土佐堀川、木津川、尻無川、東横堀川、道頓堀川、住吉川、正蓮寺川、六軒家川は、淀川水系に属する一級河川であり、大阪の中心市街地を網状に流れて大阪湾に注ぐ河川です。河川の延長は合計 43.2 km、全流域面積は 298.8km²（上流の寝屋川流域含む）で、流路は全て大阪市域に含まれています。大阪市は我が国の主要都市の中でも有数の人口密度、事業所数を誇る大都市であり、これらの河川はその中核部を流れています。

近世以降の大阪は、堀川¹⁾を開削し、その土砂を盛り立て都市の開発を行うとともにその水路網により舟運（水上交通）が盛んとなり、河川と結びつきの強い、“水の都”大阪が誕生し、経済、物流の拠点である「天下の台所」として発展してきました。明治時代以降は、鉄道や自動車の普及により物流・交通の手段が舟運から陸運へ変化したことや都市の進展に伴い多くの堀川が埋め立てられてきており、対象河川は都市の中に残る貴重な水辺となっています。

表 1.1 西大阪ブロック対象河川一覧

	河川名	流域面積 (km ²)	指定区間延長 (km)	備考
西大阪 ブロック	旧淀川 (大川・堂島川・安治川)	288.0	13.83	流域面積に 寝屋川流域 含む
	土佐堀川		2.45	
	木津川		8.80	
	尻無川		4.10	
	東横堀川		2.175	
	道頓堀川		2.745	
	住吉川	10.8	3.05	
	正蓮寺川		4.60	
	六軒家川		1.45	

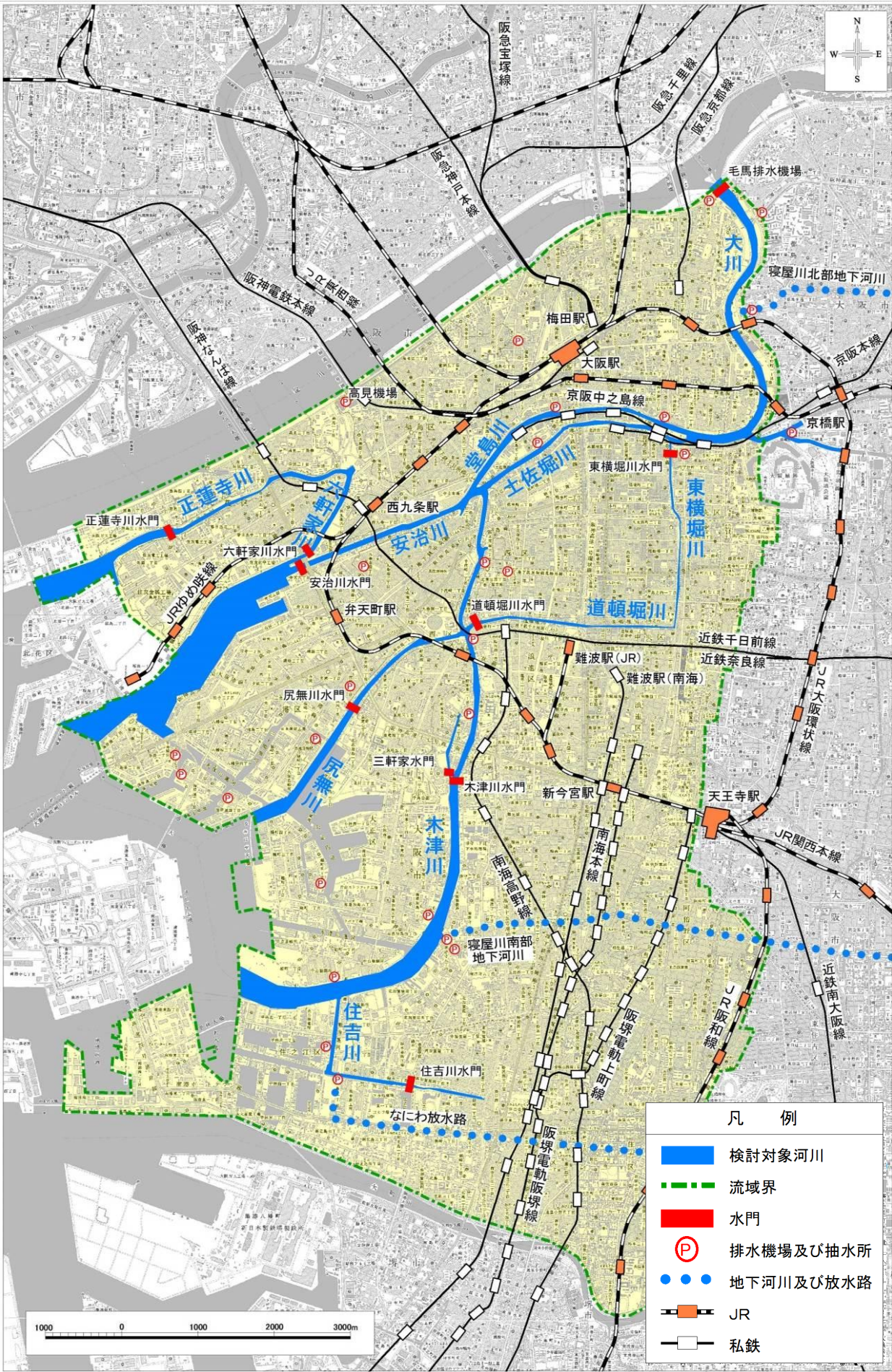


図 1.1 流域図

¹⁾ 堀川:1954 年に豊臣秀吉が大坂城外堀として開削した東横堀川が最初。江戸時代から明治時代かけて舟運に利用された。戦後の瓦礫処理や下水道整備により不要な堀川は埋め立てられた。現在は東横堀川・道頓堀川などが残る。

2. 流域の特性

(1) 自然環境特性

1) 地形・地質

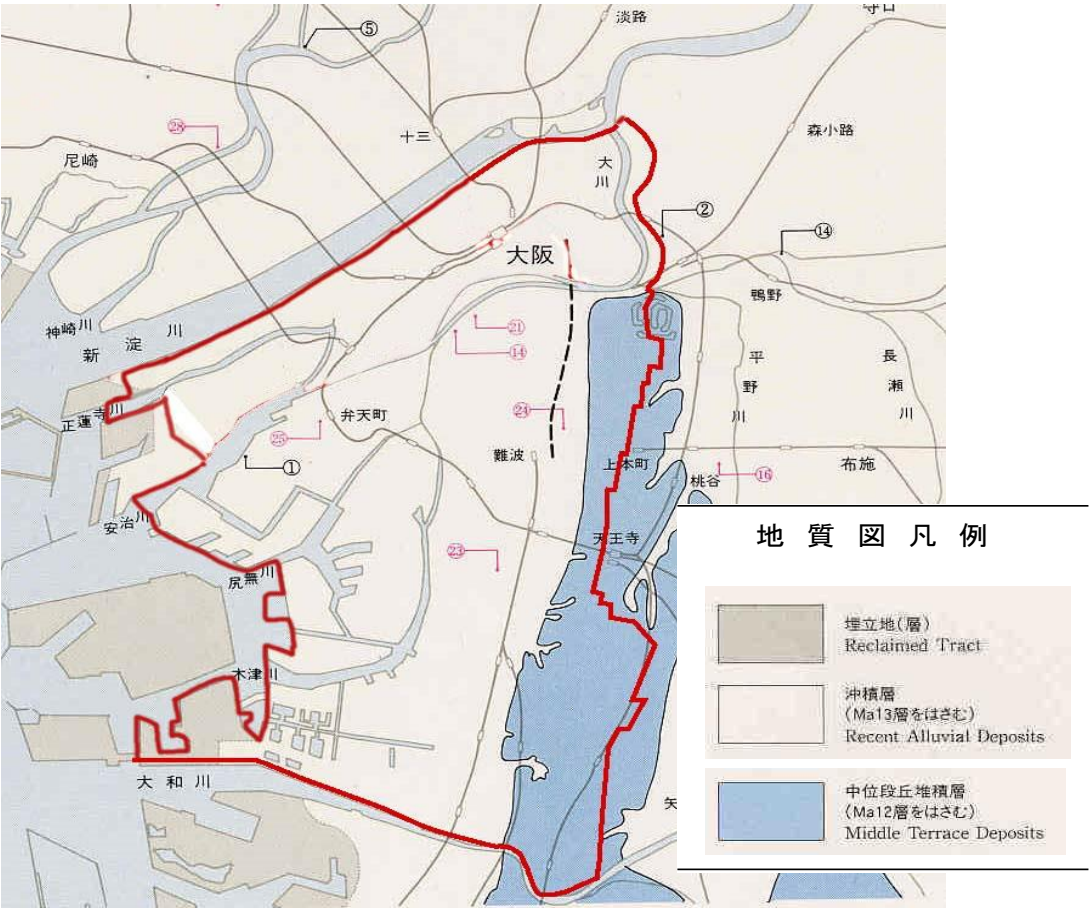
流域は、大阪平野の河口部に位置し、その地形は、大阪市のほぼ中央部を南北に連なる幅約 2km の上町台地^{うえまちだいち}を除いては低地帯であり、海拔ゼロメートル地帯²⁾ も存在します。

流域の地質は、淀川水系及び大和川水系等の河川によって堆積された沖積層で覆われています。沖積層は、形成された年代が若く軟弱であり、当該流域では、工業発展に伴い、工業用水に多量の地下水が使用されたため、著しい地盤沈下にみまわれてきました。沈下が最も激しかったのは昭和 10 年～昭和 15 年と昭和 25 年～昭和 36 年頃で、流域で最も沈下が激しかった此花区では、区域の大部分で昭和 40 年までに 200cm を超える累積沈下量を記録しました。

その後実施された地下水汲み上げ規制及び工業用水道の整備の結果、昭和 40 年頃からようやく沈下がおさまり、現在では沈下の進行はほとんど見られません。

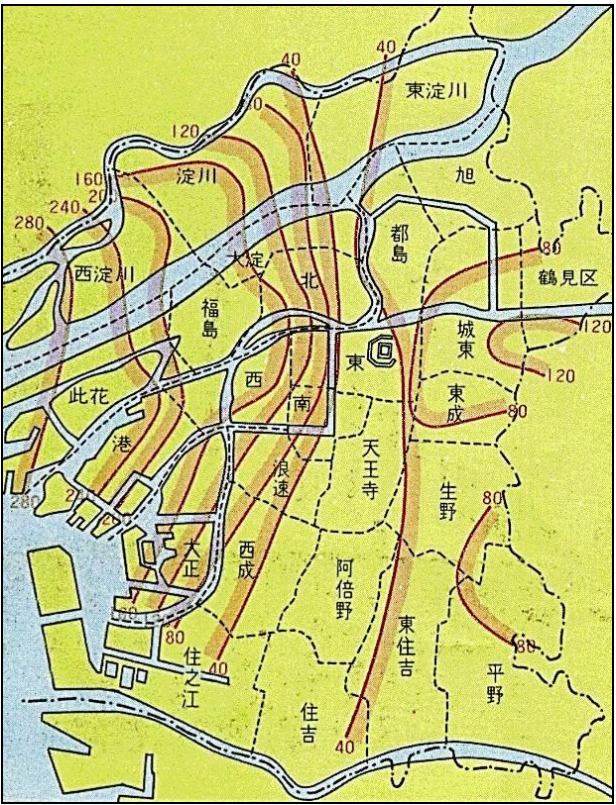


資料：大阪湾高潮対策協議会資料 H19. 7. 1
図 1.2 海拔ゼロメートル地帯の分布



資料：「大阪とその周辺地域の第四紀地質図」（アーバンクボタ No. 30／平成 3 年 3 月発行）
URL：http://www.kubota.co.jp/siryou/pr/urban/pdf/30/index.html

図 1.3 対象流域の地質図



資料：大阪高潮対策事業概要 大阪府
図 1.4 大阪市内の地盤沈下等量線図

²⁾ 海拔ゼロメートル地帯：地表の高さが満潮時の平均海水面よりも低い土地。

＜地盤沈下＞

昭和 3 年、此花区、港区、西淀川区、大正区などの大阪市西北部の大阪湾に近い工業地帯などで生じた地盤沈下が旧陸軍参謀本部陸地測量部（現・国土地理院）の水準測量で確認されました。大阪市でも昭和 8 年に、この問題を取り上げ、これを受けて、大阪市土木部において、98 個の水準基標を設け、昭和 9 年から毎年、毛馬閘門翼壁上の基点を原点とした水準調査が実施されるに至りました。

この沈下調査の結果（昭和 10 年～平成 21 年の累積）を図 1.5 に示します。沈下が最も激しかったのは昭和 10 年～昭和 15 年頃までで、この間に、沈下が激しかった現在の此花区、西淀川区の臨海部で 50～70cm 沈下しました。

その後は、太平洋戦争中の昭和 18 年～昭和 19 年頃からほとんど沈下がみられなくなり、特に太平洋戦争末期から終戦直後の混乱期の昭和 19 年～昭和 23 年の 5 ヶ年は、地盤沈下の停止期にあり、それまで最も沈下が激しいと言われていた此花区の臨海部でも 10cm 程度になりました。

昭和 25 年～29 年の 5 ヶ年は、戦後復興に向けて徐々に種々の産業が復興した時期で、これに対応するように再び沈下量は増加して、西大阪地区で 10cm～20cm 以上の沈下が生じました。

昭和 32 年～昭和 36 年は、経済成長が波に乗った時代で、これに伴って地盤沈下も激甚期を迎え、西大阪では、昭和 10 年～昭和 15 年の戦前の激甚期に相当するような 20～60 cm 程度の沈下量になりました。昭和 36 年は、戦前、戦後を通じて最大規模の沈下が起こり、1 年間のうちに西大阪地区の大部分は 8 cm 以上、此花区北港町付近で 20 cm を超える沈下が生じました。

昭和 37 年以降、地下水採取の規制が厳しくなり、昭和 37 年に 1 億 2 千万 m^3 の汲み上げ量が、昭和 42 年には 1,540 m^3 にまで減少しました。この地下水採取の規制が功を奏してこの 5 年間で沈下量は、西大阪地区で 10 cm ～30 cm 強程度まで低下しました。地下水位も、九条で-31.09m（昭和 37 年）が-22.59m（昭和 40 年）、中之島で-32.75m（昭和 37 年）が-23.04m（昭和 40 年）と、それぞれ 9m、10m 程度地下水位が上昇するなど、水位の著しい回復がみられました。

現在では、沈下の進行はほとんど見られませんが図 1.6 に示すように、上町台地より西部の西大阪地区で沈下が最も激しかった此花区で累積沈下量が 200cm 以上、上町台地にあり沈下量が小さかった住吉区、阿倍野区、天王寺区では、約 40 cm の累積沈下です。また、これより東部では、沈下量が増え約 40～120 cm の累積沈下量です。

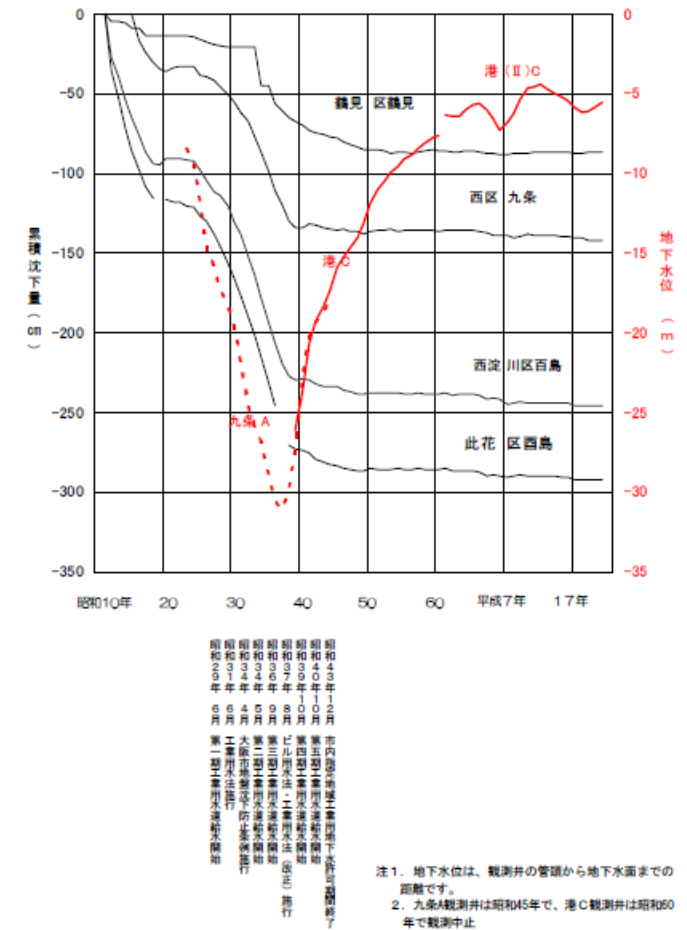


図 1.5 昭和 10 年～平成 21 年までの累積沈下量

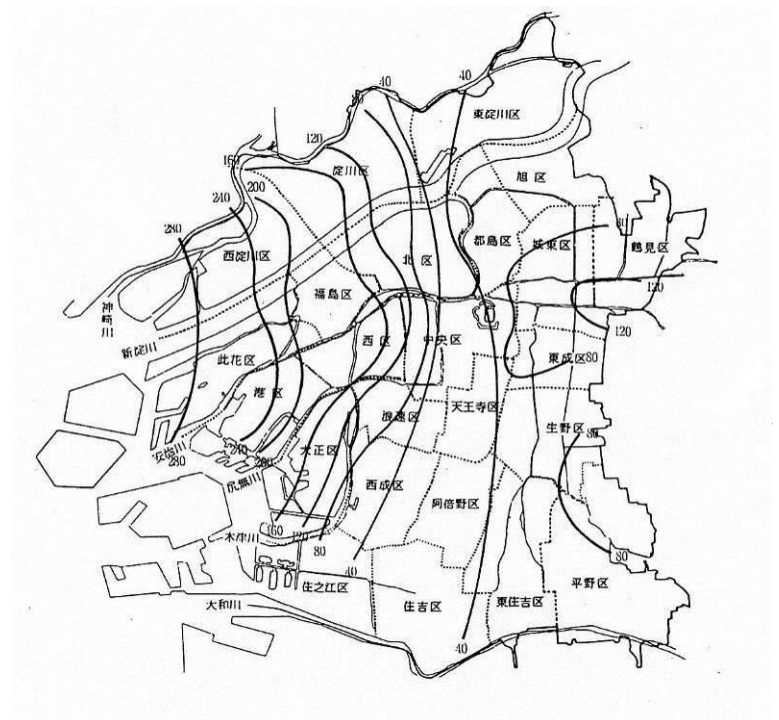


図 1.6 沈下量図（昭和 10 年～平成 9 年の累積） 単位：cm

2) 気候

気候気候は、温暖で降水量の少ない瀬戸内式気候に属し、流域に近接する大阪管区気象台大阪観測所における過去 10 年間（平成 21 年から平成 30 年まで）の平均気温は約 17.1℃と温暖で、年平均降水量は約 1,459mm であり、降水量を月別で見ると、梅雨期の 6 月が約 205.7mm、台風期の 9 月が約 185.5mm と多くなっています。

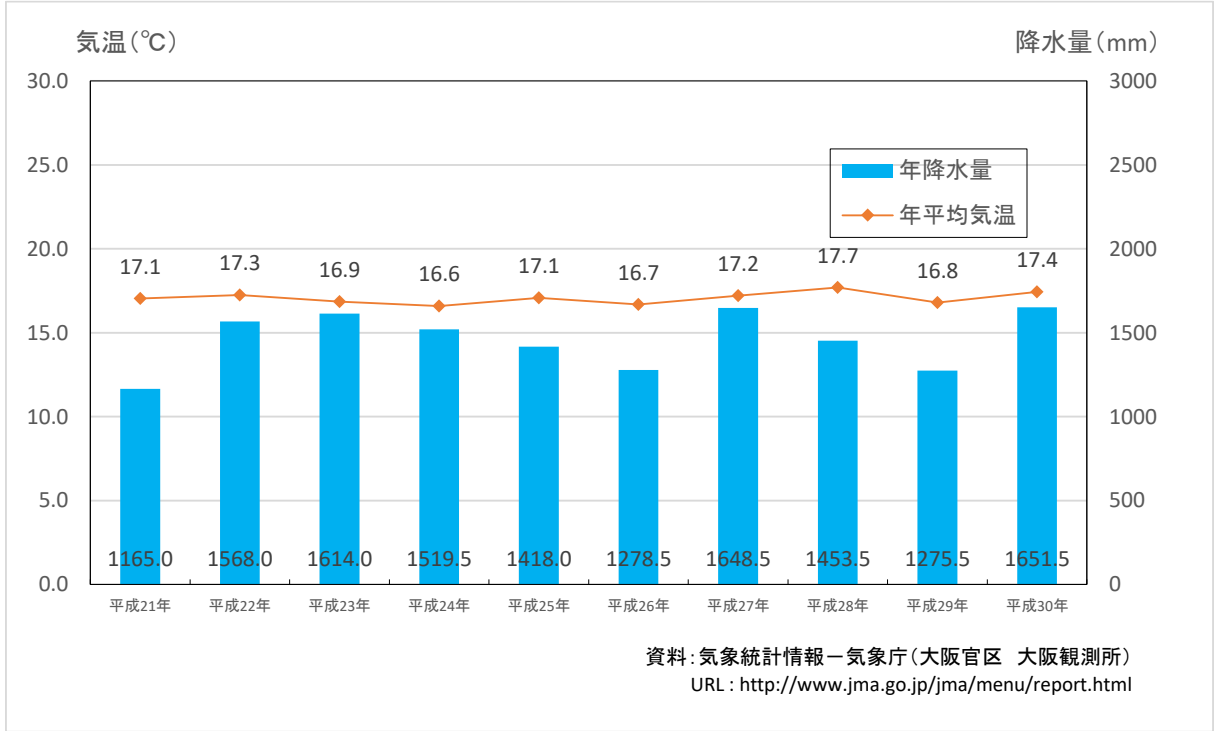


図 1.7 年平均気温と年降水量の推移（平成 21 年～平成 30 年）

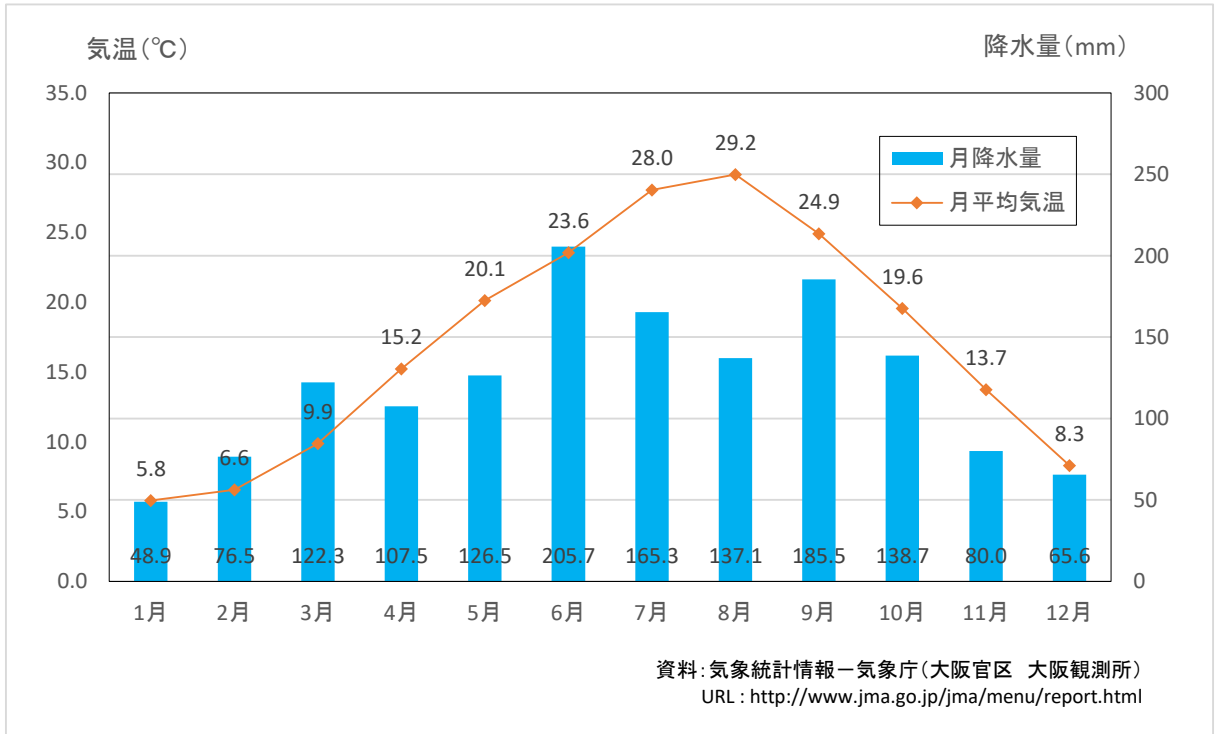
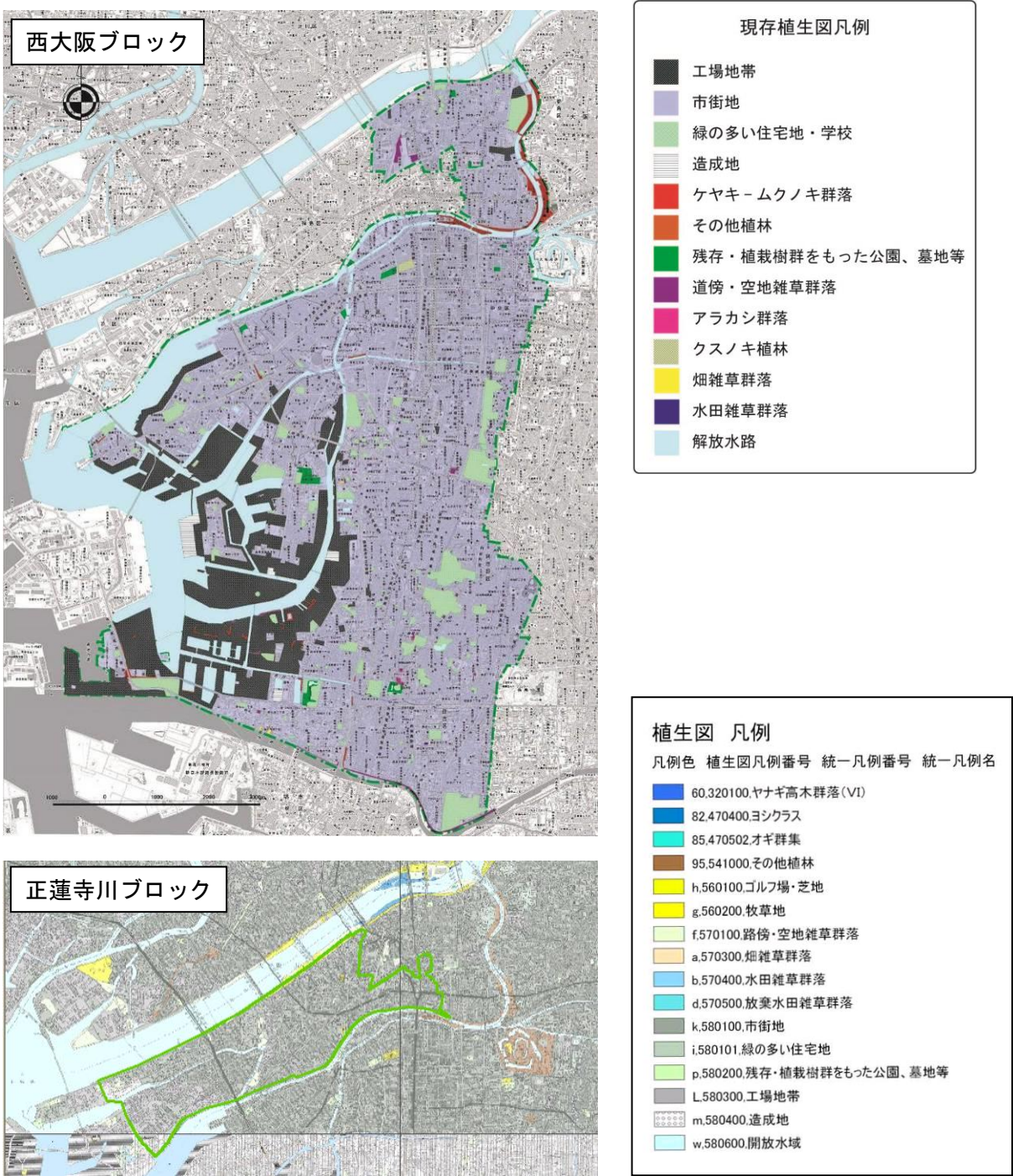


図 1.8 月別の平均気温と降水量（平成 21 年～平成 30 年の平均）

3) 自然環境

流域は、大部分が市街地であるため、自然植生の群落はあまり見られませんが、公園などにおいて 54 科 231 種の植物が確認されています。一方、動物は、平成 29 年度の「大阪市内河川魚類生息状況調査」では、13 科 23 種（在来種 12 科 21 種、外来種 1 科 2 種）の魚類の生息が確認されています。対象河川では上流域にあたる大川や水門で閉鎖されている道頓堀川では、淡水魚であるコイ科の魚類が多く、安治川、堂島川、土佐堀川、木津川、尻無川など下流域の河川では、スズキ科、ボラ科、ハゼ科などの海水～汽水域に生息する魚類が多く確認されています。また、鳥類は 20 科 37 種確認されています。その他の動物は、両生類が 2 科 2 種、は虫類が 1 科 1 種、昆虫類が 60 科 156 種確認されています。



資料：「第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査 植生調査」
（環境省／第 6 回：平成 11 年～平成 16 年、第 7 回：平成 17 年～）

図 1.9 現存植生図

表 1.2 文献確認記録(植物その1)

科名	種名	科名	種名	科名	種名
トクサ	スギナ	ヒユ	ホソアオゲイトウ	トウダイグサ	ニシキソウ
フサシダ	カニクサ		ホナガイヌビユ		コニシキソウ
コバノイシカグマ	ワラビ	キンボウゲ	ヒメウズ		キダチミカンソウ
イノモトソウ	イノモトソウ		センニンソウ		コミカンソウ
オシダ	オニヤブソテツ		ウマノアシガタ	ブドウ	ヤブガラシ
	ベニシダ		タガラシ	スマレ	タチツボスミレ
クワ	クワクサ		キツネノボタン		ヒメスミレ
	カナムグラ	ドクダミ	ドクダミ	ウリ	カラスウリ
イラクサ	ヤブマオ	ケシ	ナガミヒナゲシ		キカラスウリ
	カラムシ	アブラナ	セイヨウカラシナ	アカバナ	チョウジタデ
タデ	サクラタデ		ナズナ		メマツヨイグサ
	ヤナギタデ		タネツケバナ		オオマツヨイグサ
	オオイヌタデ		カラクサガラシ		コマツヨイグサ
	イヌタデ		マメグンバイナズナ	セリ	マツバゼリ
	イシミカワ		イヌガラシ		チドメグサ
	ママコノシリヌグイ		スカシタゴボウ		セリ
	ミゾソバ		カキネガラシ		ヤブニンジン
	ツルドクダミ	ベンケイソウ	コモチマンネングサ		ヤブジラミ
	ミチヤナギ		オノマンネングサ※	サクラソウ	コナスビ
	イタドリ	バラ	キンミズヒキ	ガガイモ	ガガイモ
	スイバ		ヘビイチゴ	アカネ	ヤエムグラ
	アレチギシギシ		オヘビイチゴ		ヘクソカズラ
	ギシギシ	マメ	クサネム	ヒルガオ	コヒルガオ
	エゾノギシギシ		ゲンゲ		ヒルガオ
ヤマゴボウ	アメリカヤマゴボウ		アレチヌスビトハギ		アメリカネナシカズラ
ザクロソウ	クルマバザクロソウ		ツルマメ		アオイゴケ
ハマミズナ	ツルナ		ヤハズソウ		マメアサガオ
スベリヒユ	スベリヒユ		コメツブウマゴヤシ		マルバアサガオ
ナデシコ	ノミノツヅリ		クズ		ホシアサガオ
	オランダミミナグサ		ムラサキツメクサ	ムラサキ	ハナイバナ
	ツメクサ		コメツブツメクサ		キュウリグサ
	マンテマ		シロツメクサ	シソ	キランソウ
	ウシハコベ		スズメノエンドウ		トウバナ
	コハコベ		カラスノエンドウ		カキドオシ
	ハコベ	カタバミ	カタバミ		ホトケノザ
アカザ	ホコガタアカザ		オッタチカタバミ		ヒメオドリコソウ
	シロザ		ムラサキカタバミ		メハジキ
	ケアリタソウ	フウロソウ	アメリカフウロ		イヌコウジュ
ヒユ	ヒナタイノコズチ	トウダイグサ	エノキグサ	ナス	アメリカイヌホオズキ
	イヌビユ		オオニシキソウ		ワルナスビ

表 1.3 文献確認記録(植物その2)

科名	種名	科名	種名	科名	種名	
ナス	ヒヨドリジョウゴ	キク	フキ	イネ	オギ	
	イヌホオズキ		ノボロギク		ススキ	
ゴマノハグサ	マツバウンラン		セイタカアワダチソウ		チヂミザサ	
	アゼナ		オニノゲシ		オオクサキビ	
	ムラサキサギゴケ		ノゲシ		シマスズメノヒエ	
	トキワハゼ		ヒメジョオン		キシュウスズメノ	
	ビロードモウズイカ		シロバナタンポポ		タチスズメノヒエ	
	タチイヌノフグリ		カンサイタンポポ		チカラシバ	
	フラサバソウ		アカミタンポポ		ヨシ	
	ムシクサ		セイヨウタンポポ		セイタカヨシ	
	オオイヌノフグリ		オオオナモミ		スズメノカタビラ	
	イヌノフグリ※		オニタビラコ		ヒエガエリ	
キツネノマゴ	キツネノマゴ	ユリ	ノビル	キンエノコロ		
オオバコ	オオバコ		ヤブカンゾウ	エノコログサ		
	ヘラオオバコ		ヤブラン	セイバンモロコシ		
	ツボミオオバコ		シャノヒゲ	ネズミノオ		
キキョウ	キキョウソウ	ヒガンバナ	ヒガンバナ	ナギナタガヤ		
キク	ブタクサ	ヤマノイモ	ヤマノイモ	サトイモ	マコモ	
	オオブタクサ		オニドコロ		カラスビジャク	
	クソニンジン	アヤメ	ニワゼキショウ		ガマ	ガマ
	ヨモギ	イグサ	クサイ		カヤツリグサ	ヒメクグ
	ヒロハホウキギク		スズメノヤリ			クグガヤツリ
	アメリカセンダングサ	ツユクサ	ツユクサ			メリケンガヤツリ
	コセンダングサ		カモジグサ			コゴメガヤツリ
	オオアレチノギク	スズメノテッポウ	カヤツリグサ			
	マメカミツレ	メリケンカルカヤ	ハマスゲ			
	ベニバナボロギク	カラスムギ	ラン			ネジバナ
	タカサブロウ	ヒメコバンソウ				
	ヒメムカシヨモギ	イヌムギ				
	ハルジオン	スズメノチャヒキ				
	ハキダメギク	ジュズダマ				
	ハハコグサ	ギョウギシバ				
	タチチチコグサ	メヒシバ				
	チチコグサ	コメヒシバ				
	チチコグサモドキ	イヌビエ				
	ウスベニチチコグサ	オヒシバ				
	ウラジロチチコグサ	カゼクサ				
	ブタナ	ニワホコリ				
	ヨメナ	コスズメガヤ				
	アキノノゲシ	チガヤ				
	トゲチシャ	ネズミムギ				
	コオニタビラコ	ホソムギ				
	53 科 231 種					

※：環境保護上重要な種（指定状況等は次頁参照）

資料：「大阪市の生き物」（大阪市環境保健局／平成 10 年）

表 1.4 環境保護上重要な種（植物）

科 名	種 名	指定状況		
		環境省 レッドリスト	近畿レッド データブック	大阪府 レッドリスト
ベンケイソウ	オノマンネングサ			情報不足
ゴマノハグサ	イヌノフグリ		準絶滅危惧種	

- 1)：「植物Ⅰ（維管束植物）_第4次レッドリスト」（環境省／平成24年）
- 2)：「改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿2001ー」（レッドデータブック近畿研究会／平成13年）
- ◆カテゴリー定義：「準絶滅危惧種」＝生育条件の変化によっては、絶滅の危険性の要素をもつ種
- 3)：「大阪府レッドリスト2014」



本州以南に分布し、主に山地にはえる多年草。



本州以南に分布し、畑地や道路でよく見られる越年草。

資料：原色牧野日本植物図鑑Ⅰ、Ⅱ 北陸館

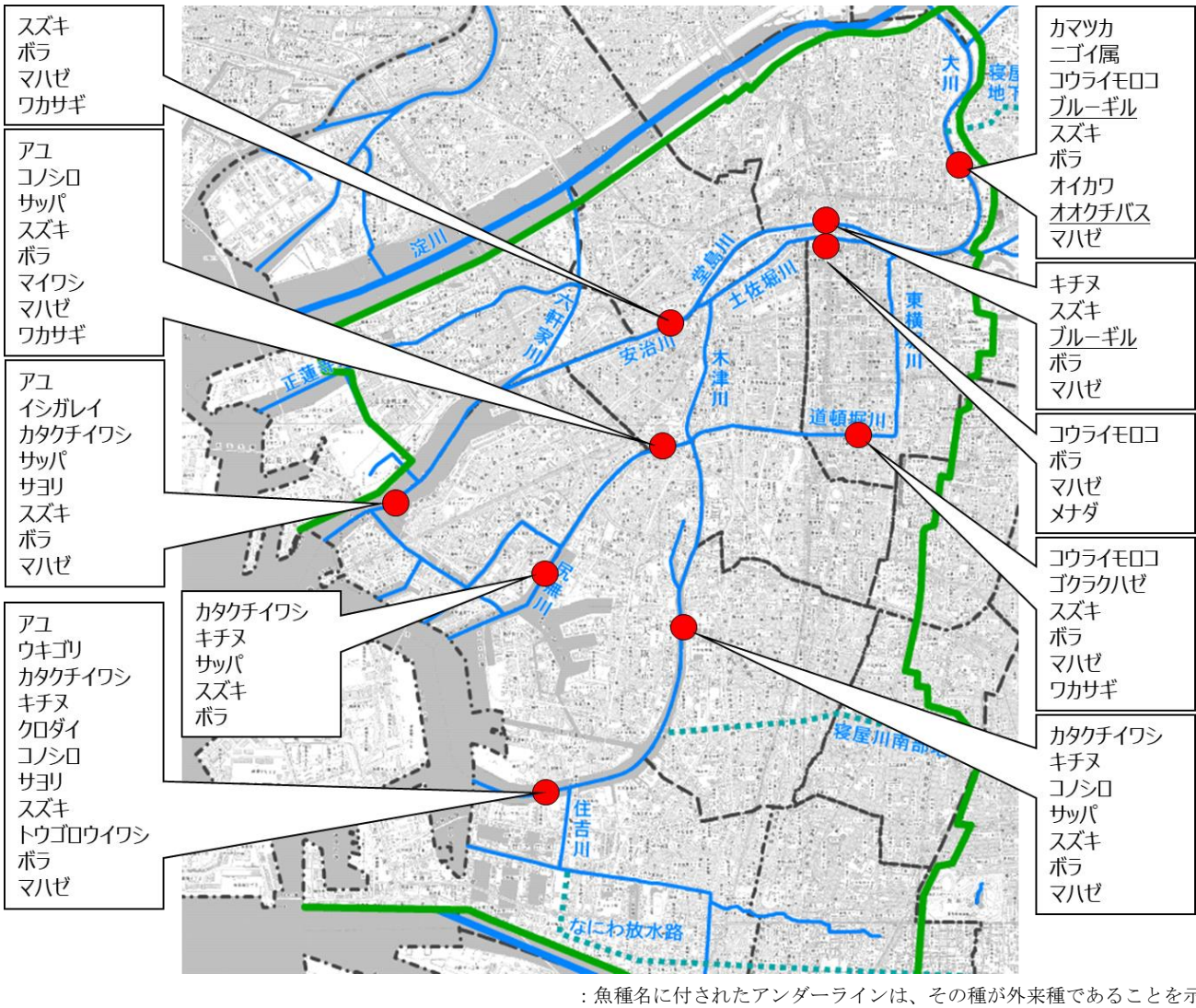
【魚類】

表 1.5 平成28年度の市内河川魚類生息状況調査結果

生活型	科	魚種	大川	堂島川	土佐堀川	安治川上流	安治川河口	道頓堀川	尻無川上流	尻無川河口	木津川上流	木津川河口
通し回遊魚	アユ	アユ					8		6			8
汽水・海水魚	カレイ	イシガレイ					1					
純淡水魚	コイ	オイカワ	1									
純淡水魚	サンフィッシュ	オオクチバス	1									
汽水・海水魚	カタクチイワシ	カタクチイワシ					50			159	31	1
純淡水魚	コイ	カマツカ	3									
汽水・海水魚	タイ	キチヌ		1						1	1	2
汽水・海水魚	タイ	クロダイ										3
純淡水魚	コイ	コウライモロコ	9		1			11				
通し回遊魚	ハゼ	ゴクラクハゼ						1				
汽水・海水魚	ニシン	コノシロ							18		1	3
汽水・海水魚	ニシン	サッパ					2		1	4	47	
汽水・海水魚	サヨリ	サヨリ					1					6
汽水・海水魚	スズキ	スズキ	2	3		21	5	1	7	36	13	6
汽水・海水魚	トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ										1
純淡水魚	コイ	ニゴイ属*	17									
不明	ハゼ	ハゼ科*#								14		4
純淡水魚	サンフィッシュ	ブルーギル	25	1								
汽水・海水魚	ボラ	ボラ	6	20	16	1	12	5	2	11	14	50
汽水・海水魚	ニシン	マイワシ							1			
汽水・海水魚	ハゼ	マハゼ	6	5	7	2	2	14	2		2	10
汽水・海水魚	ボラ	メナダ			1							
通し回遊魚	キュウリウオ	ワカサギ				1		2	19			

*：ニゴイ属、ハゼ科は種の確定が困難。ニゴイ属はニゴイ、コウライニゴイのいずれか、ハゼ科はマハゼなどの可能性がある。

#：ハゼ科と他のハゼ科の種が同時に出現した場合、ハゼ科は地点別出現種数にカウントしなかった。これは、ハゼ科は他のハゼ科と同じ種である可能性があるので、重複して種数をカウントしないためである。



：魚種名に付されたアンダーラインは、その種が外来種であることを示す。

資料：大阪市環境白書（平成 25 年度版）のイラスト図を基に作成。

図 1.10 流域内の魚類生息状況

表 1.6 環境保護上重要な種（魚類等）

	科名	種 名	指定状況	
			環境省 レッドリスト	大阪府 レッドリスト
魚 類	コイ	ワタカ	絶滅危惧ⅠA類（CR）	絶滅危惧Ⅰ類
		カワヒガイ	準絶滅危惧（NT）	絶滅危惧Ⅰ類
	アユ	アユ		準絶滅危惧
	ハゼ	ウキゴリ		準絶滅危惧

1)：「汽水・淡水魚類_第4次レッドリスト」（環境省／平成 25 年）

2)：「大阪府レッドリスト 2014」

表 1.7 外来種（魚類）

	科 名	種 名	指定状況
			外来生物法 ¹⁾
魚 類	サンフィッシュ	ブルーギル	特定外来生物
		オオクチバス	特定外来生物

1)：特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（環境省/平成 28 年）

ウキゴリ
11 大阪府立環境農林水産総合研究所

中流から汽水域の流れが緩やかな場所に生息する。

カワヒガイ
11 大阪府立環境農林水産総合研究所

河川の中流から下流域のわずかな流れがある水深 1～3m程度の砂礫底を主な生息場所とする。

カマツカ
11 大阪府立環境農林水産総合研究所

河川の中流から下流域の砂底ないし砂礫底に生息する。

コウライモロコ
府立環境農林水産総合研究所

大きな川の中、下流域に生息し、流れのゆるい砂底や砂礫の底近くを群泳する。

資料：大阪府立 環境農林水産総合研究所 水生生物センター図鑑（生物・植物図鑑）
URL:<http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/zukan/index.html>

【昆虫類】

表 1.8 文献確認記録（昆虫類）

科 名	種 名	科 名	種 名	科 名	種 名
イトトンボ	アメイトトンボ	コガネムシ	チビコエンマコガネ	アゲハチョウ	クロアゲハ
	クロイトトンボ		コブマルエンマコガネ	シロチョウ	モンキチョウ
ヤンマ	ギンヤンマ		セマダラマグソコガネ		キチョウ
トンボ	シオカラトンボ		セマダラコガネ	シジミチョウ	モンシロチョウ
	アキアカネ		アオドウガネ		ムラサキシジミ
	タイリクアカネ		カナブン		ベニシジミ
	ナツアカネ		ハナムグリ		ウラナミシジミ
	ノシメトンボ		シロテンハナムグリ		ヤマトシジミ
	コシアキトンボ	タマムシ	タマムシ		ルリシジミ
カマキリ	ウスバキトンボ	コメツキムシ	サビキコリ		ツバメシジミ
	ハラビロカマキリ		クシコメツキ		ウラギンシジミ
	コカマキリ	カツオブシムシ	ヒメマルカツオブシムシ	テングチョウ	テングチョウ
	チョウセンカマキリ	デントウムシ	クロヘリヒメデントウ	タテハチョウ	ツマグロヒョウモン
コオロギ	オオアマキリ		ナナホシデントウ		キタテハ
	ツツレサセコオロギ		ヒメカメノコデントウ		ヒメアカタテハ
	ハラオカメコオロギ		ムーアシロホシデントウ		アカタテハ
	ミツカドコオロギ		デントウムシ		メスアカムラサキ
	エンマコオロギ		ダンダラデントウ		コムラサキ
	アオマツムシ		キイロデントウ		ゴマダラチョウ
	ヒロバネカントアン		クモガタデントウ	セセリチョウ	チャバネセセリ
	マダラスズ	ゴミムシダマシ	コスナゴミムシダマシ		イチモンジセセリ
カネタタキ	シバズ	カミキリムシ	コマダラカミキリ	マダラガ	タケノホソクロバ
	カネタタキ		クワカミキリ	ミノガ	オオミノガ
キリギリス	ツユムシ	ハムシ	ヨモギハムシ		チャミノガ
	セスジツユムシ		サンゴジュハムシ	イラガ	ヒロヘリアオイラガ
	クビキリギス		ニレハムシ	メイガ	アオフトメイガ
	ホシササキリ		ミフシハバチ	ルリチュウレンジ	
イナゴ	コバネイナゴ	ハバチ	カブラハバチ		ツゲノメイガ
オンブバッタ	オンブバッタ		セグロカブラハバチ	シャクガ	ユウマダラエダチャク
バッタ	トノサマバッタ	ツチバチ	ヒメハラナガツチバチ	カレハガ	マツカレハ
	イボバッタ		キオビツチバチ		オビカレハ
セミ	クマゼミ	ドロバチ	オオモンツチバチ	スズメガ	シモフリスズメ
	アブラゼミ		ミカドドロバチ		モモスズメ
	ツクツクボウシ		オオフタオビドロバチ		ウンモンスズメ
	ミンミンゼミ		ススバチ		セスジスズメ
	ニイニイゼミ		ススメバチ		フタモンアシナガバチ
カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ		セグロアシナガバチ		ホシホウジャク
アメンボ	アメンボ	ジガバチ	コガタススメバチ	シャチホコガ	モンクロシャチホコ
	ヒメアメンボ		セナガアナバチ	ドクガ	マイマイガ
ミズムシ	コミズムシ		アメリカジガバチ		チャドクガ
マツモムシ	コマツモムシ	ハキリバチ	オオハキリバチ	ヒトリガ	アメリカシロヒトリ
ヘリカメムシ	オオヘリカメムシ	ミツバチ	セイヨウミツバチ		ヤガ
	ホソハリカメムシ		ニホンミツバチ	資料：「大阪市の生き物」（大阪市環境保健局／平成 10 年）	
	ホソヘリカメムシ		クマバチ		
マルカメムシ	マルカメムシ	ミズアブ	アメリカミズアブ		
キンカメムシ	オオキンカメムシ	ムシヒキアブ	シオヤアブ		
カメムシ	ウズラカメムシ	ハナアブ	ハナアブ		
	シラホシカメムシ		アシブトハナアブ		
	ナガメ		ホソヒラタアブ		
	ウシカメムシ		ナミホシヒラタアブ		
	チャバネアオカメムシ		クロヒラタアブ		
	ツヤアオカメムシ		ベッコウバエ		
ツノカメムシ	セアカツノカメムシ	アゲハチョウ	アオスジアゲハ		
	エサキモンキツノカメムシ		キアゲハ		
ゲンゴロウ	ハイイロゲンゴロウ		アゲハ（ナミアゲハ）		
エンマムシ	ルリエンマムシ		モンキアゲハ		
60 科 156 種					

資料：「大阪市の生き物」（大阪市環境保健局／平成 10 年）

【両生類・は虫類】

表 1.9 文献確認記録（両生・は虫類）

両 生 類		は 虫 類	
科 名	種 名	科 名	種 名
アカガエル	ツチガエル	ヌマガメ	ニホンイシガメ
アマガエル	ニホンアマガエル		
2 科 2 種		1 科 1 種	

資料：「大阪市の生き物」（大阪市環境保健局／平成 10 年）

【鳥類】

表 1.10 文献確認記録（鳥類）

科名	種名	科名	種名
ウ	カワウ	ヒタキ	ジョウビタキ
サギ	ササゴイ＊		シロハラ
	タイサギ		ツグミ
	コサギ		ウグイス
	アオサギ		セッカ＊
ガンカモ	カルガモ		メボソムシクイ
	ホシハジロ		キビタキ＊
	キンクロハジロ		オオルリ＊
ワシタカ	トビ		シジュウカラ
	ハヤブサ＊	メジロ	メジロ
カモメ	ユリカモメ	ホオジロ	ホオジロ
	コアジサシ＊		アオジ
ハト	キジバト	アトリ	マヒワ
カワセミ	カワセミ＊		カワラヒワ
ツバメ	ツバメ	ハタオリドリ	スズメ
セキレイ	ハクセキレイ	ムクドリ	ムクドリ
	セグロセキレイ	カラス	ハシボソガラス
ヒヨドリ	ヒヨドリ		
モズ	モズ		
レンジャク	ヒレンジャク		
20科37種			

＊：環境保護上重要な種（指定状況等は次頁参照）

資料：「大阪市の生き物」（大阪市環境保健局／平成 10 年）

表 1.11 環境保護上重要な種（鳥類）

	科 名	種 名	環境省 レッドリスト	大阪府 レッドリスト
鳥 類	サギ	ササゴイ		準絶滅危惧
	ワシタカ	ハヤブサ	絶滅危惧Ⅱ類	
	カモメ	コアジサシ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	カワセミ	カワセミ		準絶滅危惧
	ヒタキ	セッカ		準絶滅危惧
		キビタキ		準絶滅危惧
		オオルリ		準絶滅危惧
		コサメビタキ		情報不足
	シギ	イソシギ		準絶滅危惧

1)：「鳥類_第4次レッドリスト」（環境省／平成24年公表）

◆カテゴリー定義：「絶滅危惧Ⅱ類」＝絶滅の危険が増大している種

2)：「大阪府レッドリスト2014」

◆カテゴリー定義：「絶滅危惧Ⅱ類」＝絶滅の危険が増大している種
「準絶滅危惧」＝存続基盤が脆弱な種

※カワウについては、環境保護上重要な種とされてきたが、ここ数年、全国的に生息数が増加傾向にあり、大阪府内においても、分布域が拡大、ねぐら・コロニー等も増加しているため、環境保護上重要な種として取り扱うことは、適切でない。（大阪府環境農林水産部ヒアリング結果）。

ササゴイ



主に西日本に多く分布し、河川や公園の池など、平地の淡水に生息する。

ハヤブサ



日本全国に分布し、海岸や海辺の断崖や急斜面、広い水面のある地域や草原、原野に生息する。小鳥などを捕食する猛禽類である。

コアジサシ



本州以南に飛来して繁殖する。広い湖沼や河川、海岸に生息し、地上に営巣する。（夏鳥）

カワセミ



全国各地の平地～山地の河川や池などの水辺に生息し、水辺などの土の崖にくちばしで穴を掘って営巣する。

セッカ



本州以南の川原や水田など背の低いイネ科植物の草原に主に生息している。

キビタキ



日本全国に分布し、山地の低落葉樹林で繁殖する。市街地の公園に飛来することもある。（夏鳥）

オオルリ



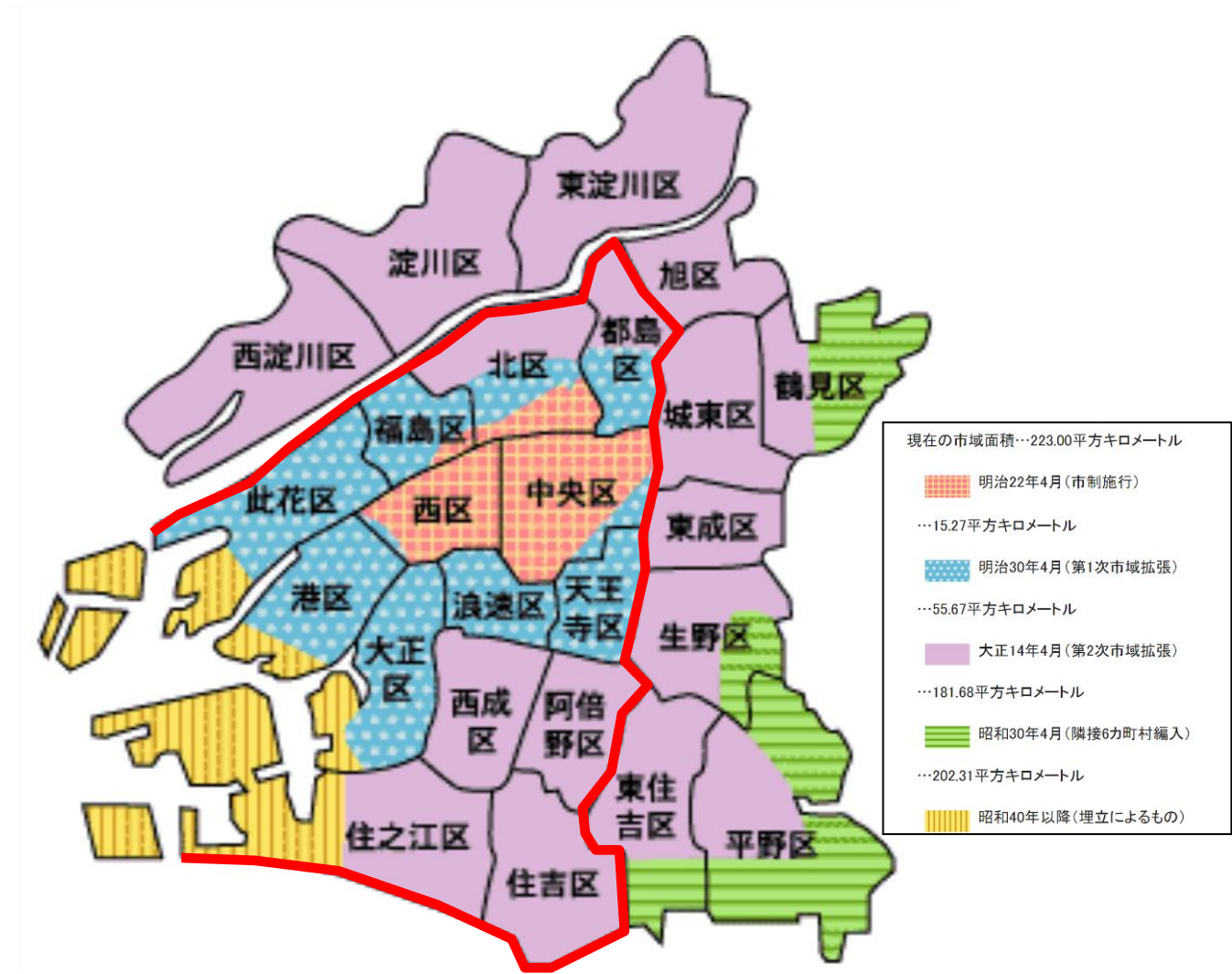
全国各地に分布し、山地の溪流沿いのよく茂った樹木に生息している。

資料：川の生物図典 財団法人リバーフロント整備センター編 山海堂

(2) 社会環境特性

1) 人口

流域 14 区の人口動態（平成 27 年国勢調査結果）は、大正 14 年の国勢調査時（1,610,523 人）以降、第二次世界大戦までは増加の一途をたどり、開戦直後の昭和 15 年には約 214 万人に達しました。戦争によって一時 100 万人程度まで減少しましたが、戦後の市域の復興と高度成長を経て再度増加し、昭和 40 年には約 160 万人に達しました。その後は、周辺ベッドタウンへの転出などにより流域 14 区の人口は減少に転じましたが、平成 17 年以降は、若干の増加傾向にあり、平成 27 年現在では約 134 万人となっています。なお、市域中心部（北区、福島区、中央区、西区、天王寺区、浪速区）の人口は、増加傾向にあり、平成 17 年から平成 27 年までの 10 年間で約 26% 増加しています。



資料：大阪市の市域 (<http://www.city.osaka.lg.jp/seisakukikakushitsu/page/0000010265.html>)

図 1.11 大阪市市域の変遷

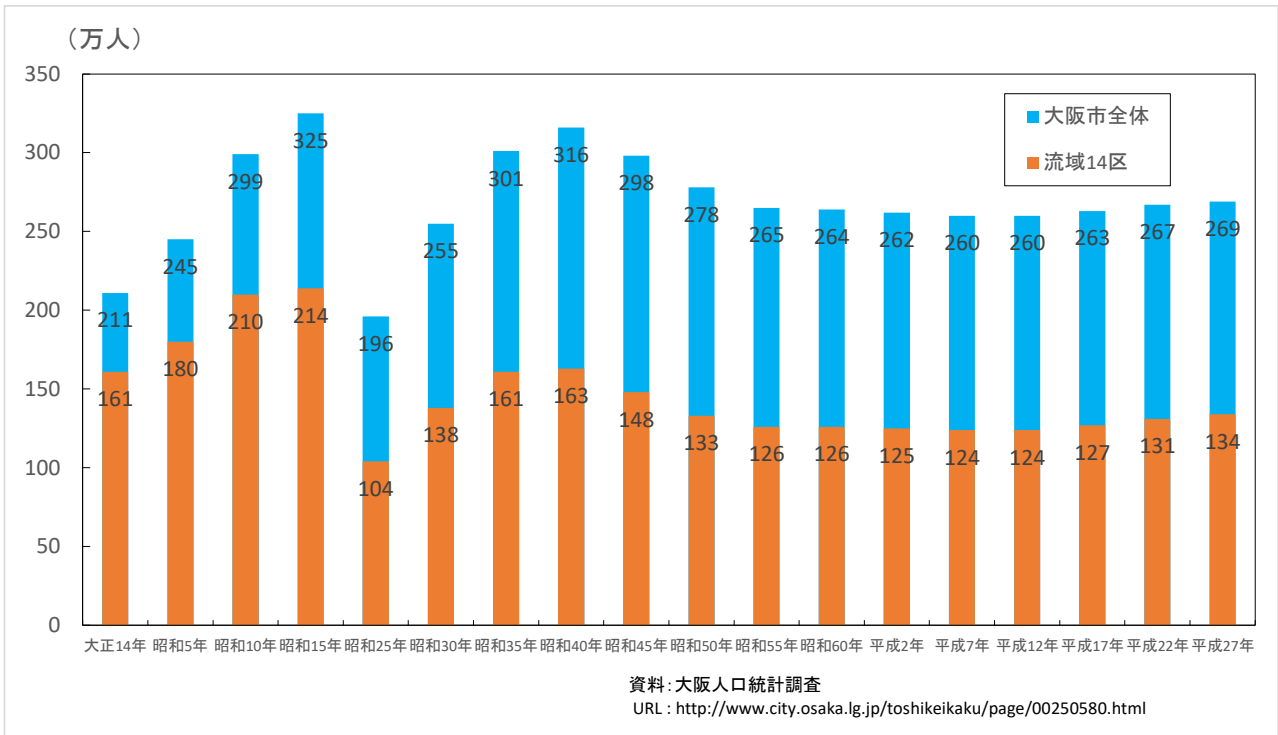


図 1.12 大阪市および流域 14 区の人口動態（国勢調査：大正 14 年～平成 27 年）

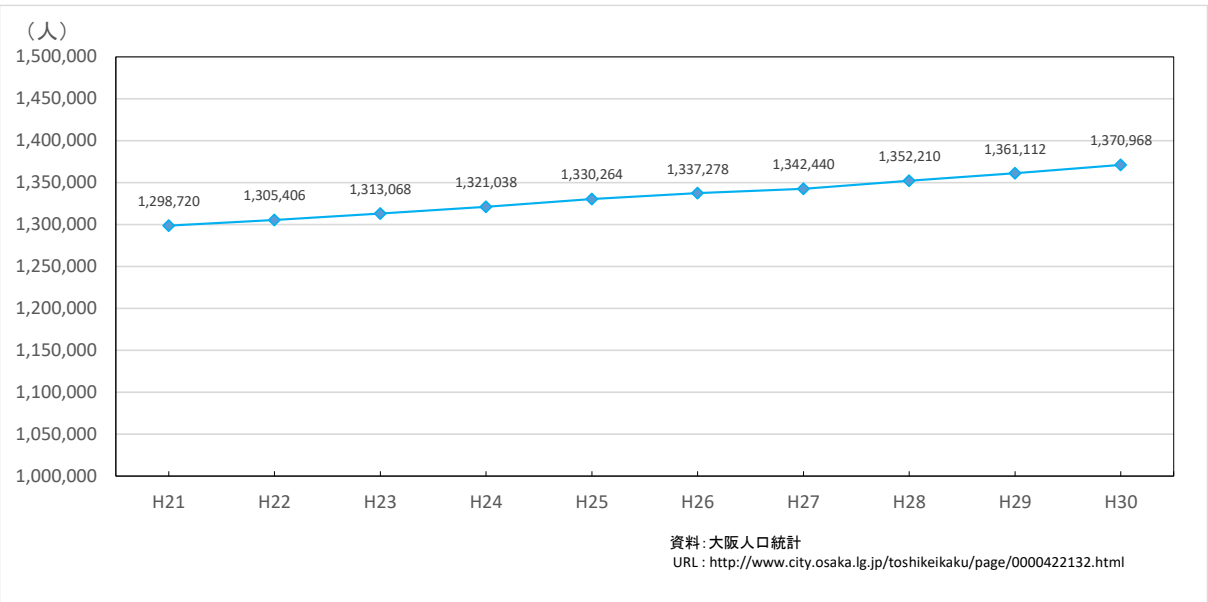


図 1.13 近年の流域 14 区の人口動態（平成 21 年～平成 30 年）

2) 産業

産業は、流域 14 区の従業者数、約 166 万人のうち、第 3 次産業従業者が 80%以上を占め、そのうち「卸売・小売業、飲食業」の従業者数が全体の 25%と大きな割合を占めており、商業中心の構成となっています。

表 1.12 流域 14 区の産業（平成 23 年度）

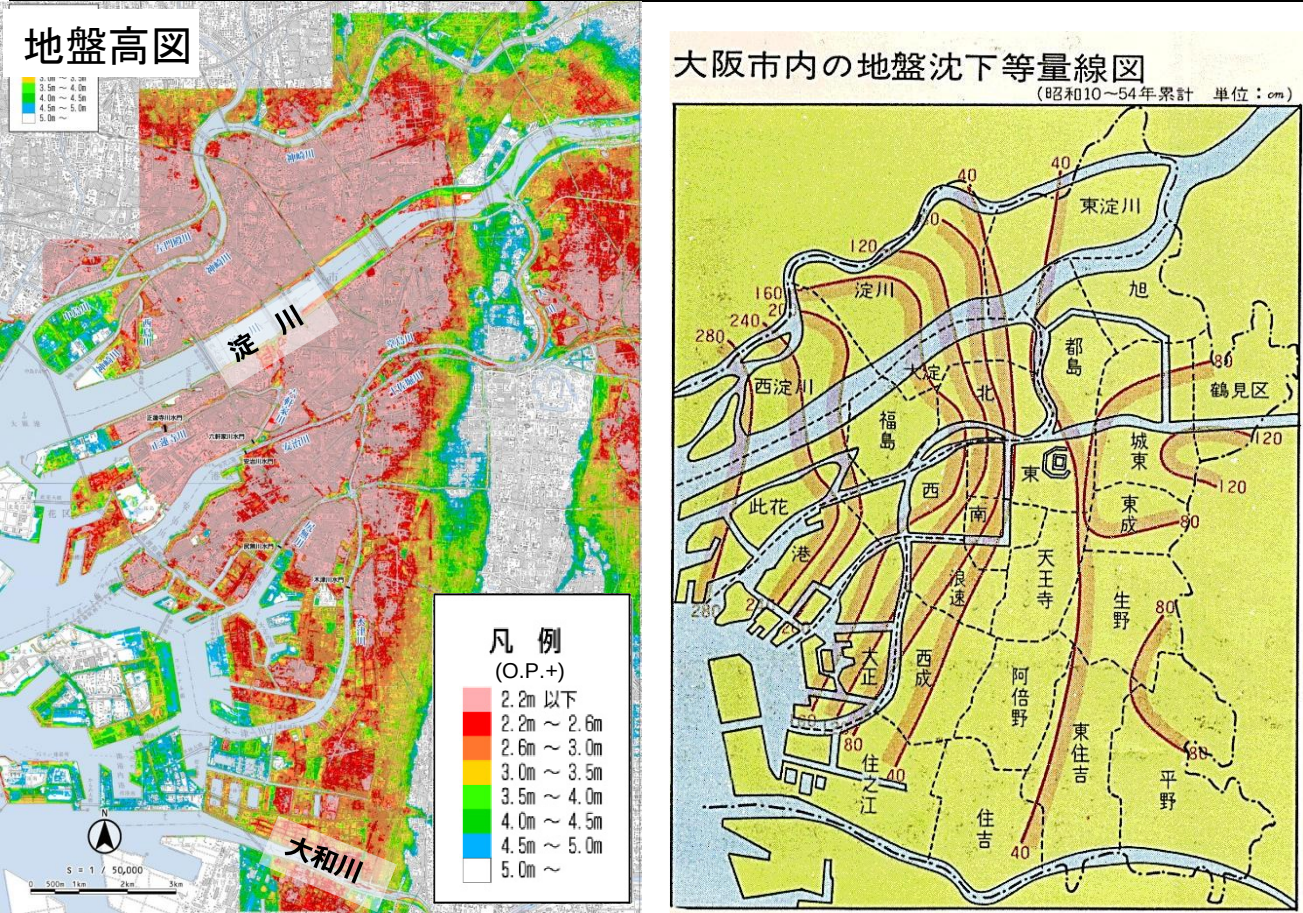
		事業者数		従業者数(人)	
第 1 次産業	農林漁業	29	0.02%	289	0.02%
	小計①	29	0.02%	289	0.02%
第 2 次産業	鉱業	4	0.00%	31	0.00%
	建設業	5065	4.22%	84,575	5.10%
	製造業	6948	5.78%	95,170	5.74%
	小計②	12017	10.00%	179,776	10.84%
第 3 次産業	電気・ガス・水道・熱供給業	56	0.05%	8,035	0.48%
	運輸・通信業	6805	5.66%	189,146	11.40%
	卸売・小売業・飲食業	34553	28.76%	414,413	24.99%
	金融・保険業	2424	2.02%	77,392	4.67%
	不動産業	9763	8.13%	63,987	3.86%
	サービス業	54511	45.37%	725,430	43.74%
	小計③	108112	89.97%	1478,403	89.14%
合計（①+②+③）		120158	-	1658,468	-

資料：大阪市統計書（URL: <http://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000161009.html>）

3) 土地利用

土地利用は、J R 環状線の内側は商業型の土地利用で大阪市の中核を成しています。これより東側の地域は、中心核を取り巻くように住居型の土地利用形態となっており、また、西側は、大阪湾に面した地域で工業型の土地利用が成され、これらの地域と商業中心地との間に住居、商業、工業の混合型の土地利用があり、東側に比べ複雑な土地利用になっています。なお、「大阪駅周辺、中之島、御堂筋周辺地域」では既存の都市基盤の蓄積等を生かした風格ある国際的な中枢都市機能集積地の形成や業務・商業等の機能を高度化した集積地の形成を目標とした整備を、また「難波、湊町地域」では、関西空港に直結する主要交通拠点という立地特性を生かした人・情報・文化の交流拠点の形成を目標とした整備を進めていくこととし、都市再生緊急整備地域として定められています。さらに、西大阪ブロックを含む琵琶湖・淀川流域圏においては、「琵琶湖・淀川流域圏の再生」が都市再生プロジェクト³⁾として決定されており、水辺の賑わい創出などをテーマに主要なプロジェクトを推進していくとしています。

また、河川面積の都市域面積に占める割合は、東京都区部 5%、横浜市 3%、名古屋市 5%、広島市 3%に対して、大阪市は 10%であり、国内大都市の中でも非常に水面に恵まれた地域といえます。これは、特に緑水空間の少ない都心のまちづくりにおいて十分に活用できるポテンシャルを有しているものと考えられます。



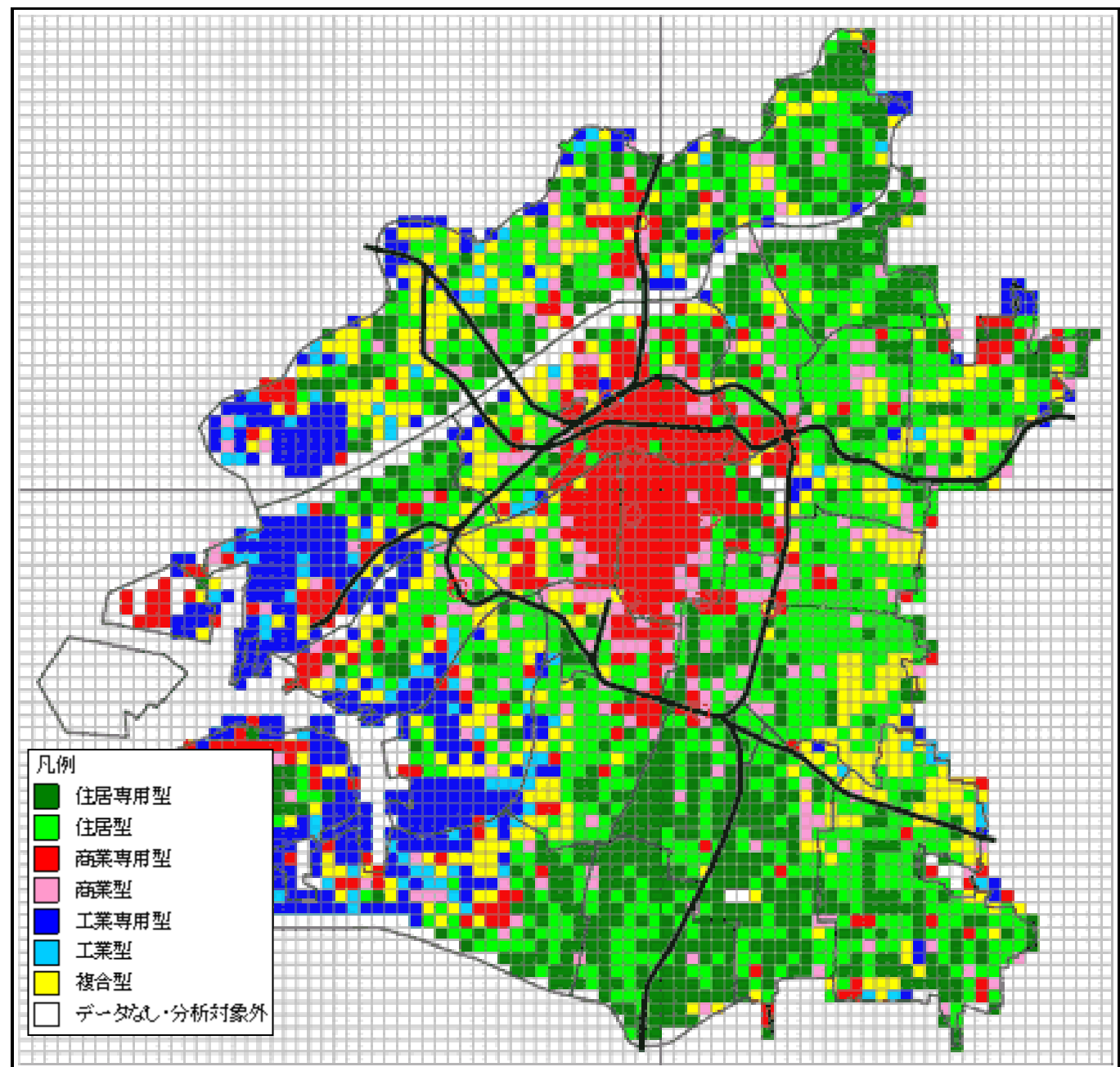
資料：大阪高潮対策事業概要 大阪府

図 1.14 地盤高図と地盤沈下等量線図

³⁾ 都市再生プロジェクト：解決を図るべき様々な「都市の課題」について、関係省庁、自治体、関係民間主体が参加・連携し、総力を挙げて取組む具体的な行動計画。

大阪市の土地利用を図 1.15 のメッシュ土地利用図で概観すると、JR 大阪環状線の内側は、大阪市の中心核で商業型の土地利用形態となっており、また、これより東側の地域は、中心核を取り巻くように住居型の土地利用が成されています。

中心核から西側は、大阪湾に面した地域で、工業型土地利用が成され、これらの地域と中心核商業型との間に住居、商業、工業の混合型の土地利用があり、東側に比べ複雑な土地利用であることが分かります。



資料：平成 12 年土地利用現況調査「建物用途分類・大分類」より
図 1.15 大阪市の土地利用概況

大阪市の用途別土地利用の推移を図 1.16 でみると、工業地が 1965 年（昭和 40 年）から 1992 年（平成 4 年）の 30 年間で約 30%減少している一方で、住居が約 17%、商業地が約 30%増えており、工業地の土地利用転換が進んでいます。

また、河川面積の都市域面積に占める割合は、東京区部 5%、横浜市 3%、名古屋市 5%、広島市 3%に対して、大阪市は 10%であり、国内大都市の中でも非常に水面に恵まれた地域と言えます。これは、特に緑水空間の少ない都市のまちづくりにおいて十分に活用できるポテンシャルを有していると考えられます。なお、参考として、昭和 41 年、昭和 59 年、平成 9 年、平成 19 年の流域の土地利用の状況を図 1.17～図 1.20 に示します。

昭和 30 年代から昭和 50 年代にかけて水面の埋め立てが進んだことや経年的に建物が密集化している様子が伺えます。

一方、近年では、港区の築港地区や此花区の桜島地区などの臨港部において、工業地からの土地利用転換によるアミューズメント施設の建設が進んでいます。

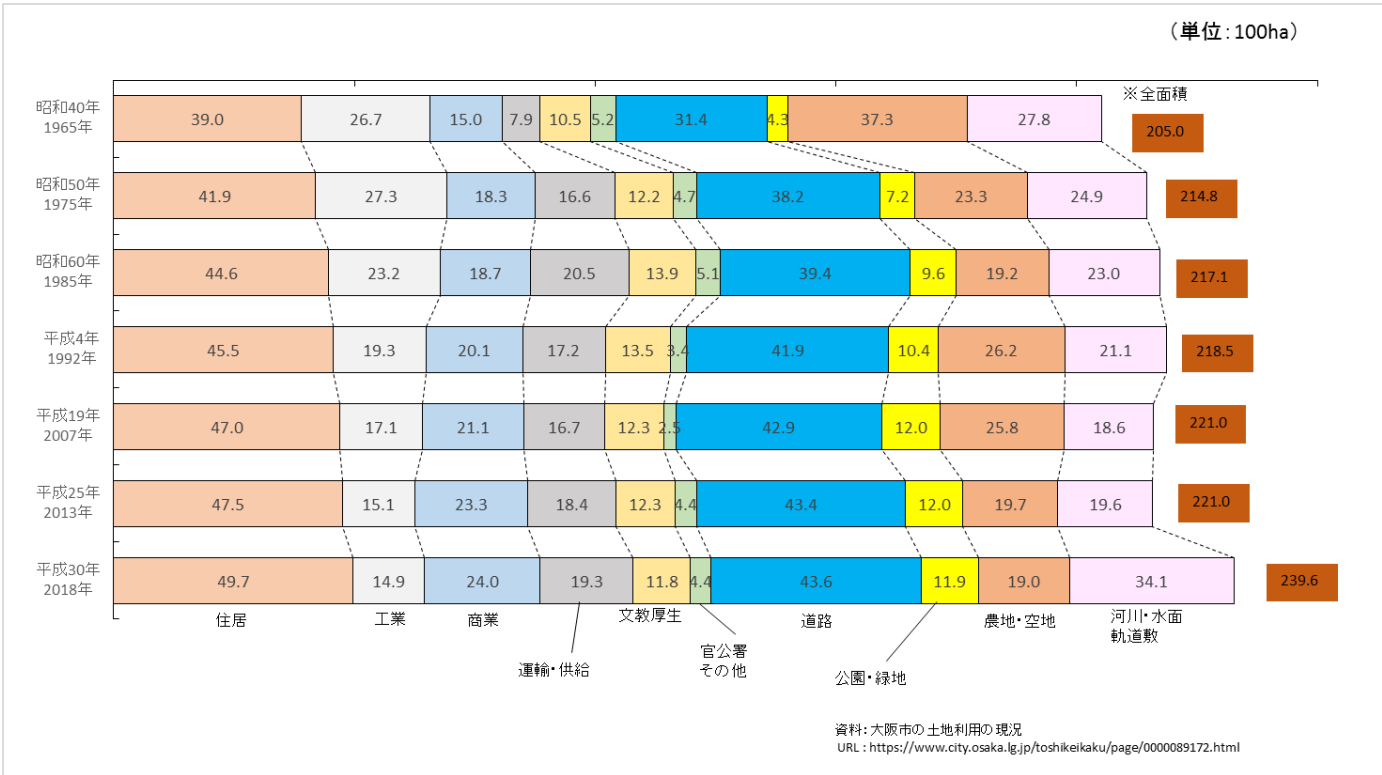
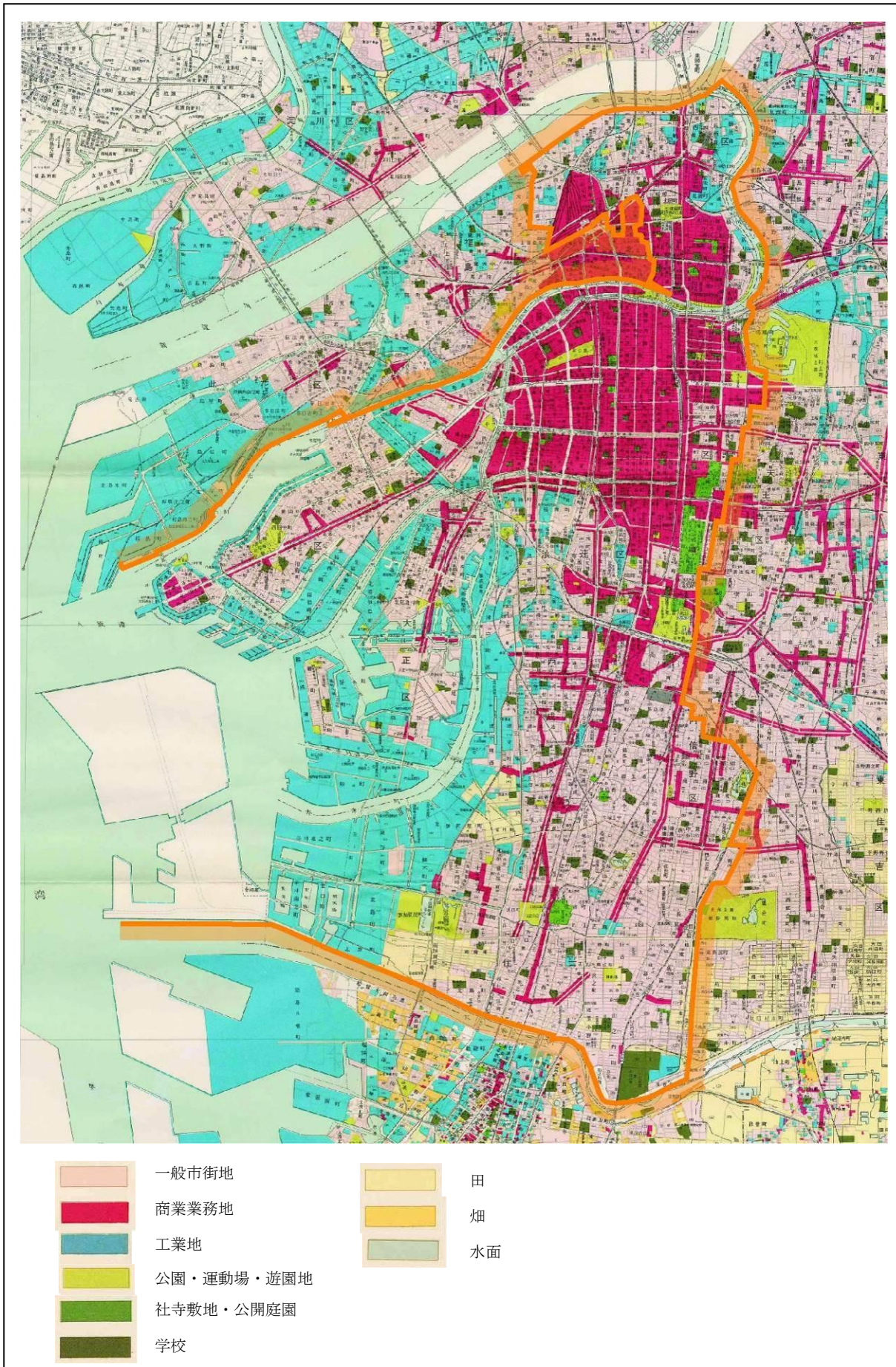
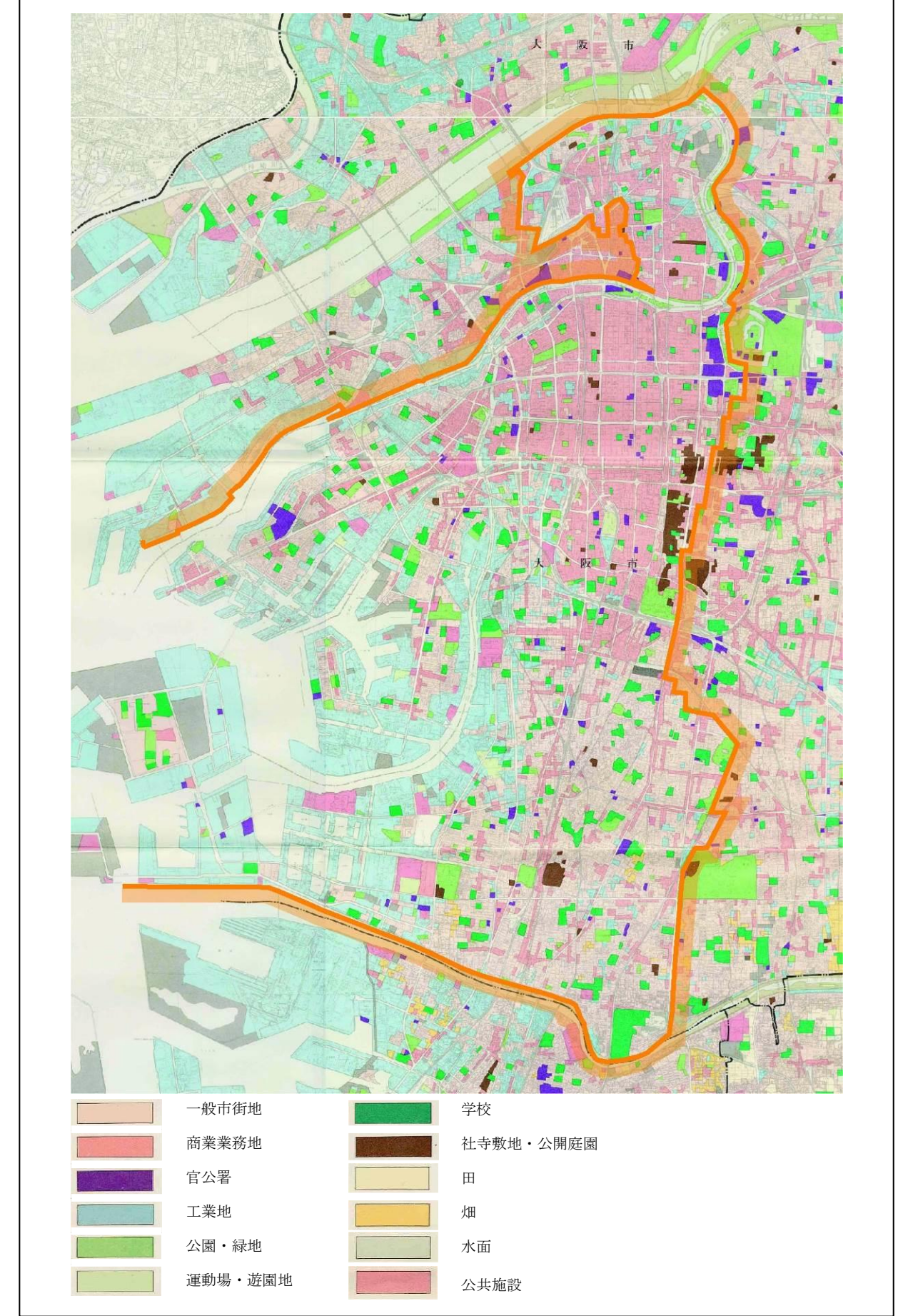


図 1.16 大阪市の用途別土地利用の推移



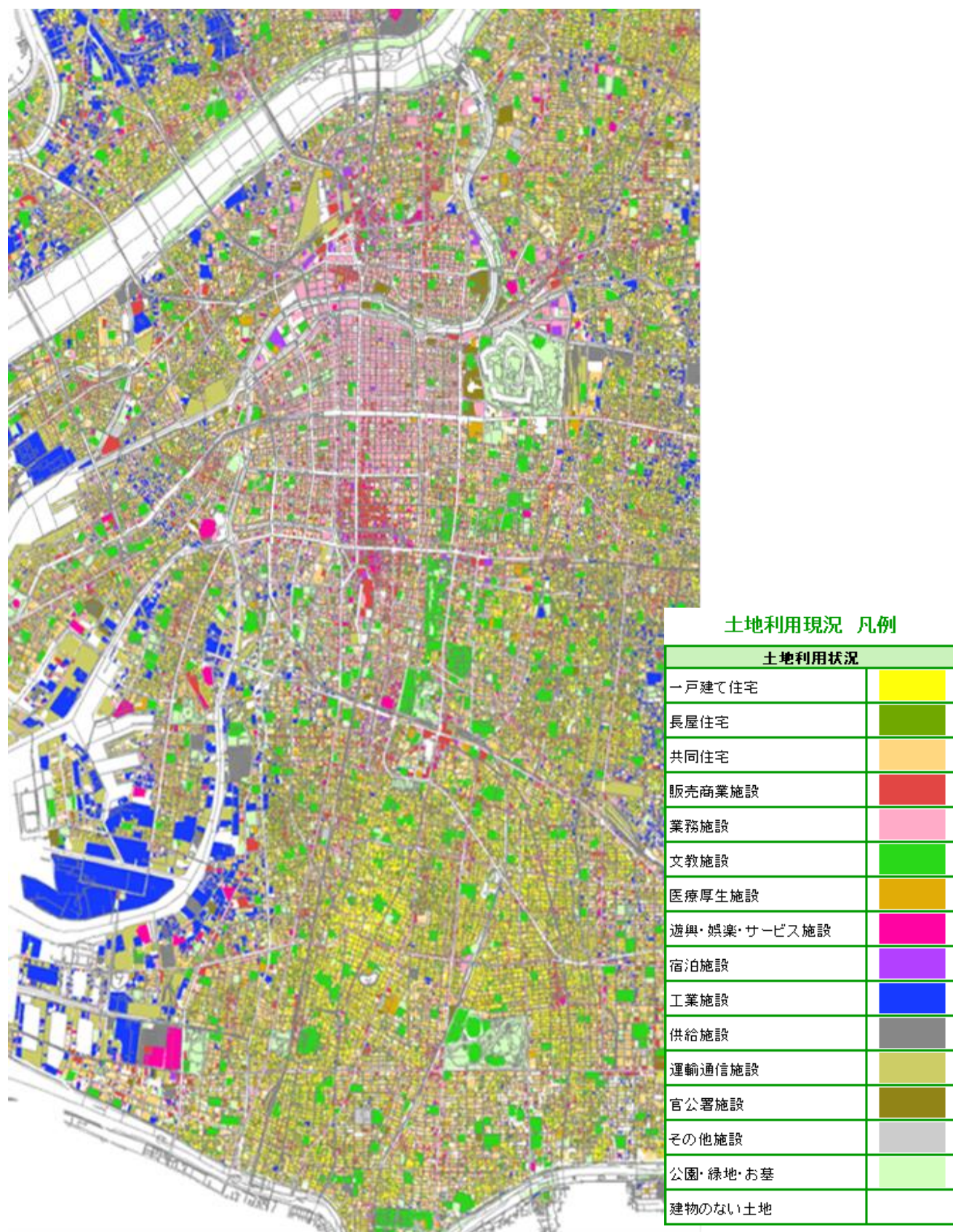
資料：「大阪府土地利用現況図」（大阪府土木部）

図 1.17 流域の土地利用の状況（昭和 41 年）



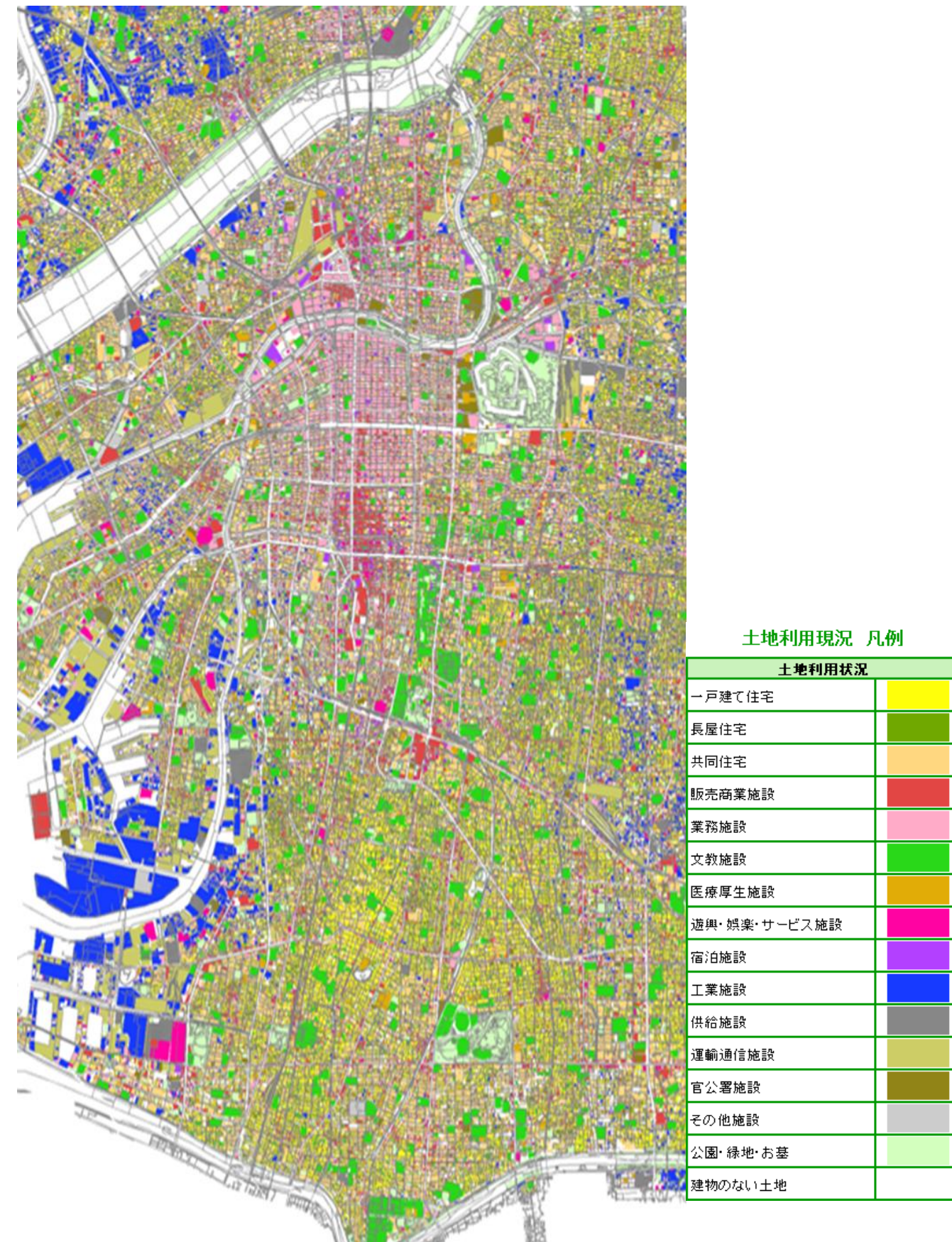
資料：「大阪府土地利用現況図」（大阪府土木部）

図 1.18 流域の土地利用の状況（昭和 59 年）



資料：「大阪府土地利用現況図」（大阪府土木部）

図 1.19 流域の土地利用の状況（平成 19 年）



資料：「地図情報サイト マップナビおおさか 用途地域」（URL：<http://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/webgis/index.html>）

図 1.20 流域の土地利用の状況（平成 29 年）

4) 歴史・文化・観光

流域の歴史は、まさに大阪の歴史でもあります。古代の大阪は難波^{なにわ}とよばれ、瀬戸内海に面していたことから水上交通の要衝であり、国際港であった「難波津^{なにわつ}」以来、国際交流拠点として発展してきました。「難波宮^{のみや}」（7世紀）時代には、我が国の政治文化の中心地にもなり、渡来人も居留する国際都市でもありました。 近世、大阪が我が国随一の商都“天下の台所”として発展したのは、天満川^{てんまがわ}、東横堀川^{ひがしよこぼりがわ}、阿波堀川^{あわぼりがわ}、西横堀川^{にしよこぼりがわ}などの開削により、水運路が確保され、「舟運」を中心とした城下町の整備がなされたことによるものでした。また、中之島^{なかのしま}を中心に設置された諸大名の蔵屋敷には国元から年貢米や特産物が集まり、大阪の経済発展の中核になりました。まちは、河川や堀川^{ほりかわ}に沿って形成され、舟運による人、物の交流も盛んになり、水辺は日常生活空間そのものとして位置づけられていました。つまり、河川や堀川^{ほりかわ}を主軸として発展した大阪は、“商都”であると同時に“水の都”でもあったのです。 明治以降は、道路や鉄道などの陸上交通網の整備、大規模な土地区画整理など資本整備がなされ、大都市大阪として発展してきました。このような都市化の進展によって、かつては都市域を縦横に走っていた堀川の多くが埋め立てられ、川は日常の生活から疎遠な存在となり、かつての良好な水辺景観や水辺の賑わいは、徐々に失われてしまいました。 このような大阪の歴史を物語る文化財が流域内には数多く存在します。豊臣秀吉が大坂城を築いて以来、現在の大阪市は大阪城を中心に、城下町として発展した歴史と対応して、多くの史跡や文化財が中央大通り北側の大阪市北部に集中しています。一方、中央大通り南側の大阪市南部の文化財は、四天王寺旧境内遺跡^{すみよしだいしや}や住吉大社旧境内遺跡など、古代から中世にかけての遺跡が多数点在しています。このように大阪市北部に近世以降の文化財が多く、大阪市南部では上町台地上^{うえまちだい ち}の古代遺跡が多いことが大きな特徴になっています。 さらに、水と共に発展した大阪には、水にちなんだ史跡・地名や歴史的資源が残る他、天神祭^{てんじん}や歌舞伎の船乗り込みなど水に係わる伝統行事が今もなお継承されています。 こうした歴史・文化資源に加え、経済の中心を担う大都市大阪市には、国内のみならず海外からも多くの観光客が訪れています。水の都いわゆる「水都大阪⁴⁾」を感じさせる親水空間に変化しつつあり都市部の堂島^{どうじま}川、土佐堀川、木津川、道頓堀川^{か かわ と き ぼりがわ き づ がわ どうとんぼりがわ}などからなる「水の回廊」は、観光資源としての活用が期待されています。
--

<古代>

古く難波と呼ばれていた大阪は、「難波津」という国際港を擁し、4世紀の後半から朝鮮半島や中国大陸など、海外に向けて開かれた我が国の門戸でした。

遣隋使や遣唐使が難波津を出港し、海外から新しい文化を携えた人々が流入するなど、その交流ルートは遠くシルクロードへつながり、大阪は国内流通の拠点として、また、海外から優れた文化や先進技術・情報などを受け入れる国際交流の窓口として繁栄していました。

また、大化元年（645年）には、都が大和の飛鳥から、優れた立地を持つ難波へ移され、この難波長柄豊碕宮の造営から、長岡京遷都、あるいは平安京遷都までの150年間にわたり、大阪の地は国都あるいは陪都として、計画的に難波京の都市建設が行われ、我が国の政治・文化の中心となっていました。

<中世～近世>

平安京遷都以降においても、大阪は対外交渉の拠点として重要な役割を演じましたが、やがて南北朝の動乱をはじめ、度重なる争乱に巻き込まれて往時の繁栄を失うことになりました。

大阪が再び都市として機能を持つに至ったのは、15世紀末の明応5年（1496年）本願寺蓮如が上町台地に建立した石山御坊が、天文2年（1533年）に本願寺教団の本山となり、寺内町が建設されてからです。

しかし、この大坂本願寺寺内町も、11年にわたる織田信長との石山合戦ののち、天正8年（1580年）焦土と化しました。

今日の大都市・大阪の基礎となったのは、大阪の持つ恵まれた立地条件に着目した豊臣秀吉によって進められた大阪城の築城と、城下町の建設です。秀吉は、築城とともに新たに船場・島之内の砂州を開き、東横堀川・天満川・阿波堀川・西横堀川の開削など、城下町の土地区画整理を行いました。また、伏見・堺の町人を移住させて、海外貿易を含めた商業の保護・育成や、水運を活かした都市経営に努め、大阪は、我が国の政治・流通・経済の中心となるに至りました。

しかし、大坂冬の陣・夏の陣による戦災や、政治の中心が江戸に移ったことに伴い、大阪はまたも荒廃を経験することになりました。その後幕府は、大阪が西日本の政治的・経済的な要衝であるところから、市内の復興、堀川の整備、市街地の開発を急速に推進しました。そしてその後の大阪は、政治都市・消費都市である江戸に対して、我が国の生産・流通・金融を一手に担い、問屋組織、為替両替・先物取引制度をはじめ独創的な経済システム等を生み出す創造的な経済都市としての道を歩み、「天下の台所」の異称を持って呼ばれる繁栄を示すことになったのです。

また、この経済的繁栄を背景に、大阪人は自らが文化の創造社・保護者となって、豊かな文化の花を咲かせました。

このような中で、進取・開放・実践を尊ぶ気風が醸成され、町人自らによって堀川の開削、架橋や、新地・新田の開発などが進められるとともに、この時代の大阪は、「土地を荒らすは、大阪の恥なり」（『翁草』）という大阪人気質によって、その発展を支えるまちづくりが行われたのです。

<近代>

明治維新前後の社会混乱や、経済制度の変革、東京遷都などにより、近代の大阪は一時衰退に陥りますが、五代友厚ら全国各地から集まった人々や、地元人材の活躍を得て、我が国産業革命の発祥地となり、近代商工業都市としての道を歩みはじめました。

やがて、我が国第一の先進的工業都市となり、海外、とりわけアジア諸国との貿易の拠点として、あるいは北浜に代表される相場形成・資本供給の中枢として、近代化・工業化に先進的役割を果たし、近代日本の発展に大きく貢献することとなりました。

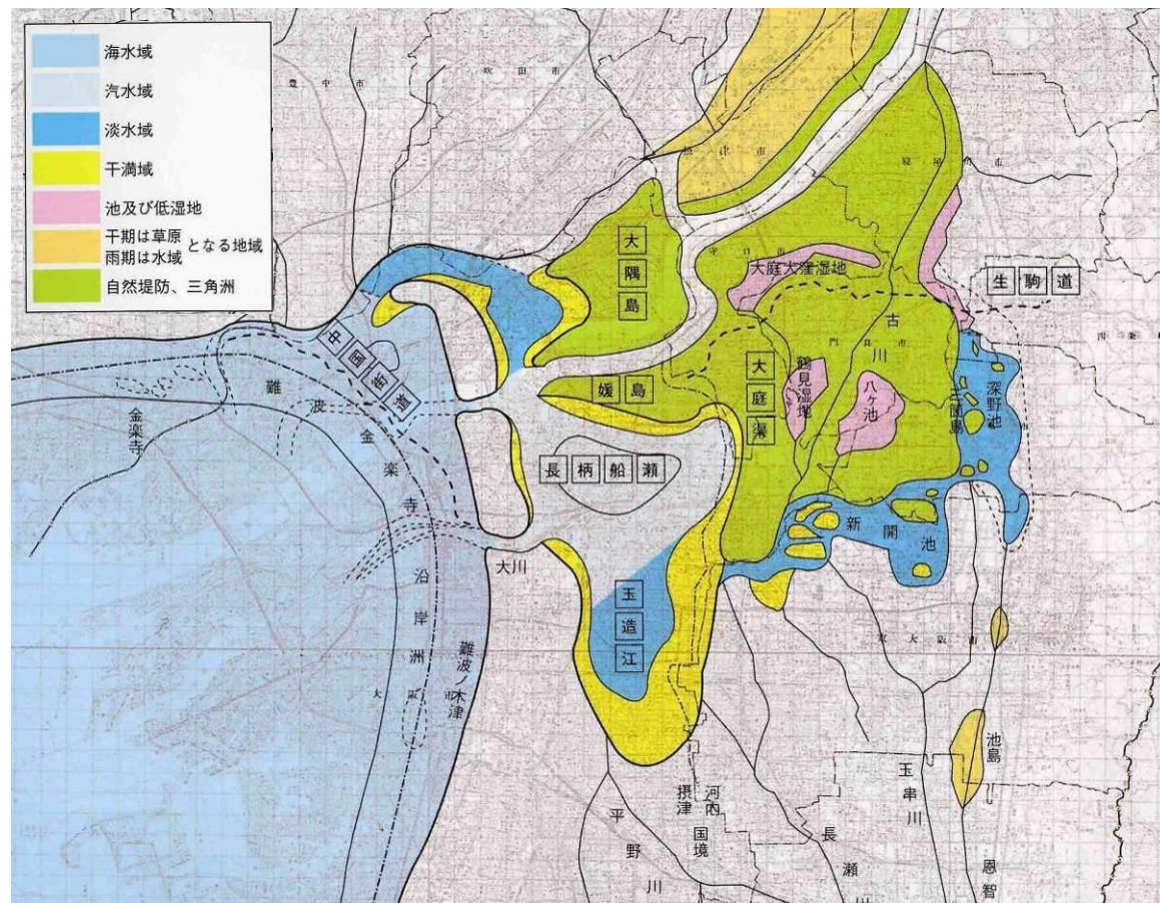
こうした都市発展の過程で、民間鉄道、市営の港湾・地下鉄、御堂筋をはじめとした市民サービスの充実等が先駆的に実施され、大阪は近代都市づくりのパイオニアとしての地位を確立しました。そして、このようなまちづくりの進展に伴い、東西方向の川の流れに沿って形成された近世の都市構造は、次第に御堂筋を中心とした南北方向の都市軸を持つ構造へと大きく変容することになったのです。

<戦後>

明治時代以降、近代としてもふさわしく整備されてきた都市・産業基盤は、第二次世界大戦後の戦災によって破滅的な打撃を受けました。しかし、戦後の重化学工業や商業を中心とする経済復興、高度経済成長に伴い、西日本をはじめとする各地から大量の人口が流入し、大阪は再び急速な発展をとげることとなったのです。その結果、都市化が急速に進展し、市街地は市域をはるかにこえて拡大し、現在では大阪市を中心とする半径50～60kmに及ぶ広い地域に、世界でも有数の経済力・人口集積を有する一体的な都市圏域が形成されるに至りました。

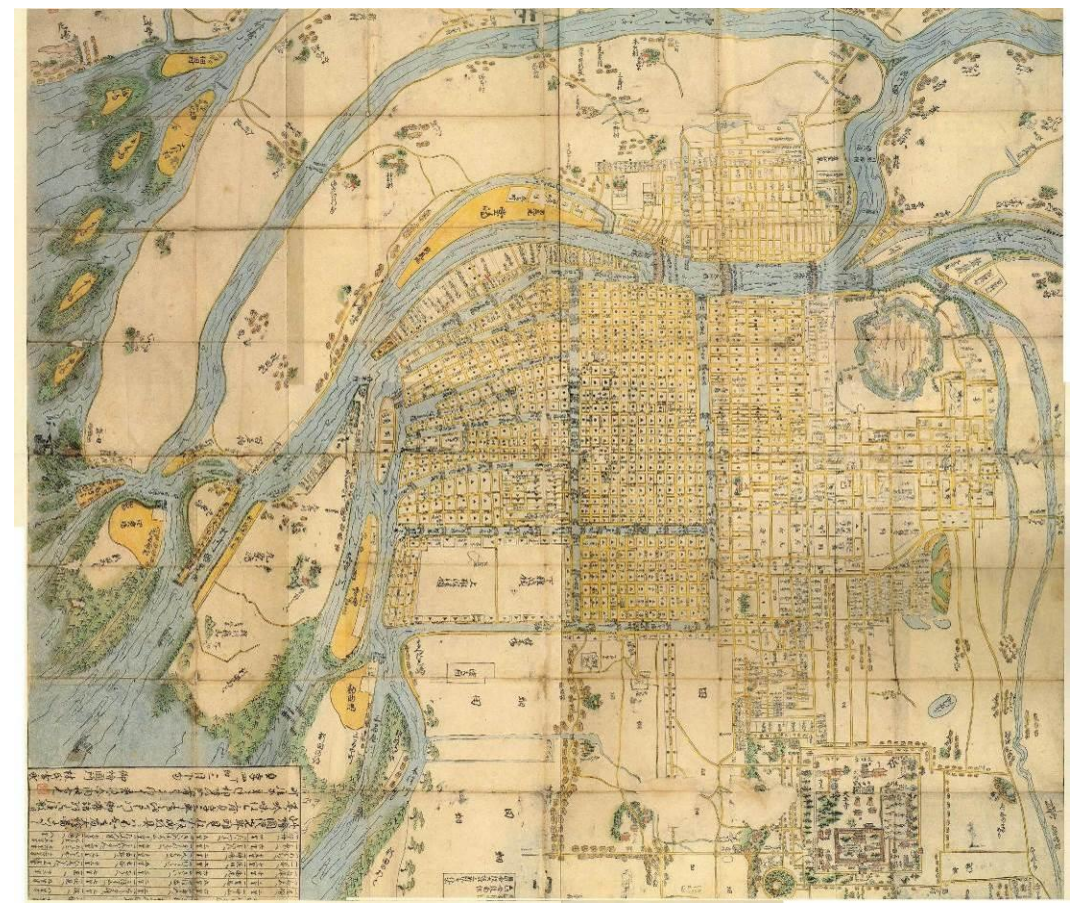
大阪はその都市圏域中枢の都市として、創造的な産業・文化活動や、国際的・全国的な人・物・情報・資金の交流の発展される拠点として、重要な役割を担っています。

⁴⁾ 水都大阪：新たな景観づくりや賑わいづくり、環境づくりに努め、水を活かした新たな都市の魅力を創出し、大阪都心部の再生につなげていこうという取り組み。



資料：「千年都市大阪まちづくり物語」（財）大阪市都市工学情報センター／平成11年）

図 1.21 5 世紀頃の大阪



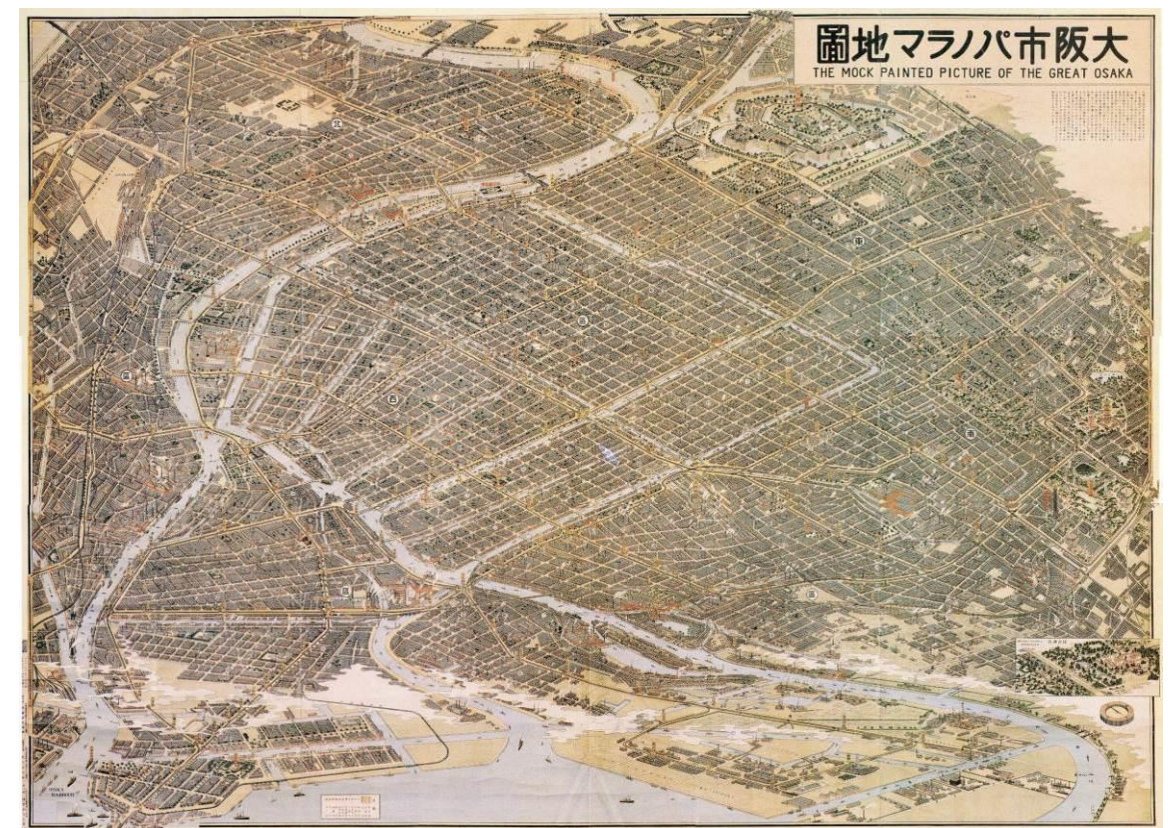
資料：「大阪市立図書館資料」

図 1.23 江戸時代（17 世紀）の大阪：「貞享四年新撰増補 大阪大絵図」



資料：「筑波大学附属図書館（インターネット出力図）」

図 1.22 15 世紀頃の大阪



資料：「大阪市パノラマ地図 復刻版」（ワラヂヤ出版／平成3年）

図 1.24 大正時代（大正 13 年）の大阪：「大阪市パノラマ地図」

イ) 堀川開削を中心とした近世の大阪

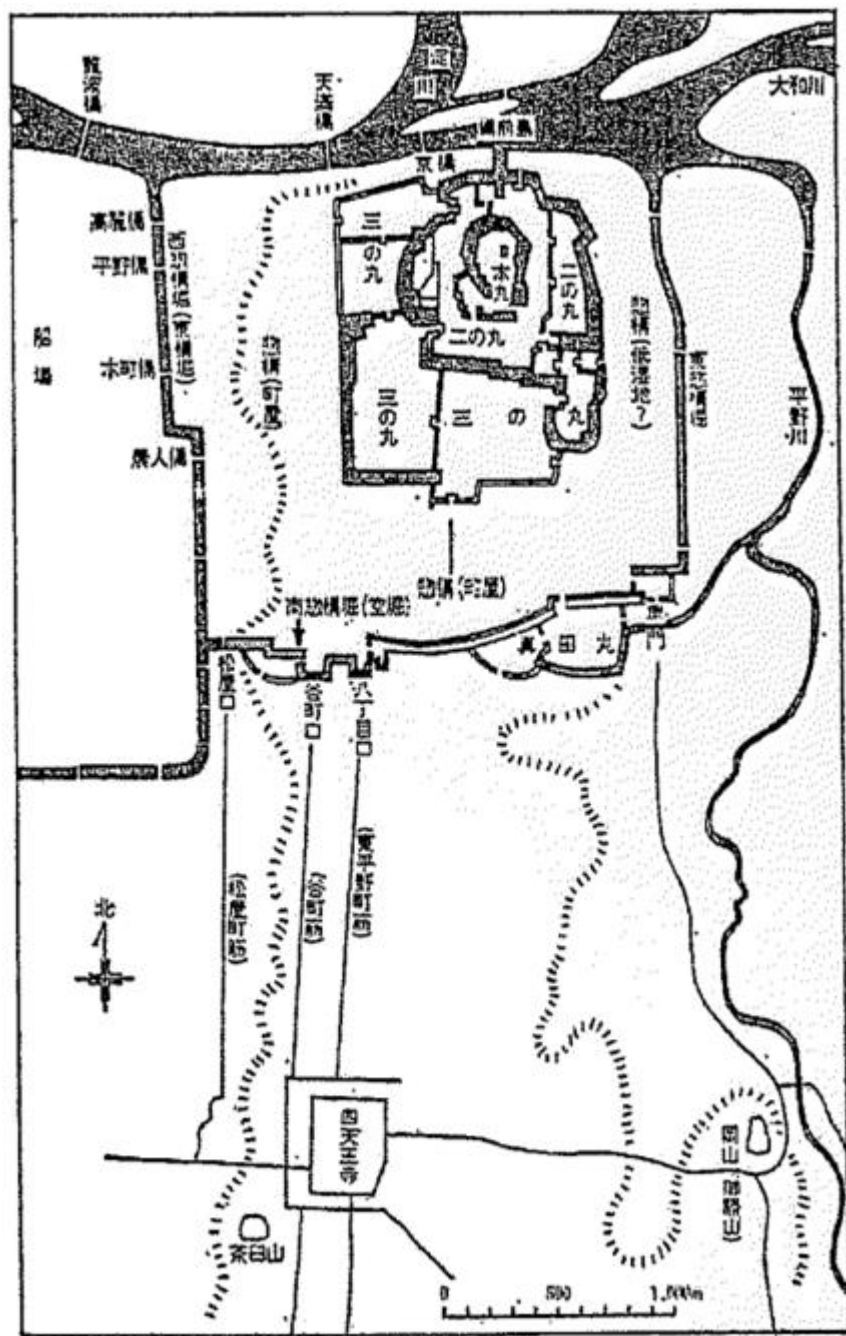
当該流域の西大阪を含めて、大阪のまちは、近世に築かれた大阪城とその城下町が原型です。

これ以前では、明応 5 年（1496 年）に浄土真宗の僧蓮如が創建した大坂本願寺（現在の大阪城にあった）の寺内町があり、数多くの商人の家が建ち並んで、にぎわっていました。

大正 8 年（1580 年）に焼失した大坂本願寺跡を利用して豊臣秀吉が大阪城の建設に着手し、その周囲に城下町を計画しました。

大阪城の建設は、大正 11 年（1583 年）に着手し慶長 3 年（1598 年）には第 4 期の三の丸工事を進めており、この時、図 1.25 のように大阪城の西と南が問屋、東側が低湿地であったと推定されます。また、この時期に、西惣溝掘（東横堀川）が造られていました。

船場には、伏見、安土、堺など地方から集団移住する町や業種別に配置された町を含めて数々の町が生まれました。



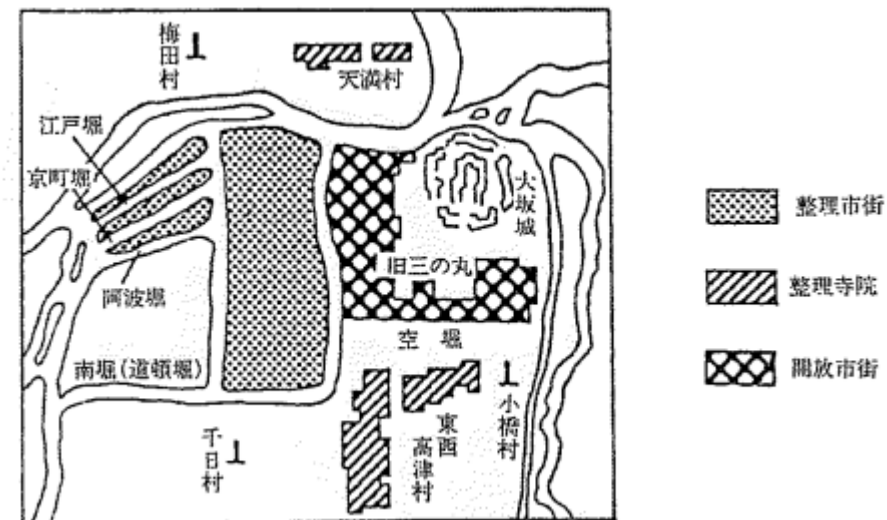
資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪市／平成 3 年）

図 1.25 豊臣時代の大阪城と城下の推定路図

豊臣時代に形成された大阪の城下町は、元和元年（1615 年）夏の陣で焼失し、道路・下水などの社会基盤だけが残されました。

大阪城落城後、江戸時代に入って大阪城主になった松平忠明は、図 1.26 に示すように、市街地南部で堀留めになっていた東・西横堀川を連絡して木津川に疎開する工事途中の道頓堀川を完成して、市街地を南側に拡張させました。

大阪城二の丸から東横堀川にいたる旧三の丸地域を新市街地として町割するとともに、低湿地であった西横堀川以西の西船場に堀川を開削し、その土砂で盛土による宅地造成をしました。この時、市内に散在していました寺院や墓地を市街の外側、現在も天王寺区の下寺町や生玉寺町としての名が残っている寺町に集中移転され、市街地の整理・拡張が行われました。



資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪市／平成 3 年）

図 1.26 松平忠明の市街地改造計画

元和 5 年（1619 年）、松平忠明が転封となり、大阪が幕府の直轄地となった後も大阪城の再建とともに、両船場などの開発が続けられ、忠明が手がけて 10 年後には、ほぼ市街地が整理され、堀川が開かれて、いわゆる「水の都」、水都としての基礎ができあがったのです。

以下に堀川開削の過程と大阪のまちづくりの歴史を、先にも紹介した「大阪まちづくりーきのう、今日、あすー」（大阪市計画局発行、平成 3 年）の原文のまま引用して示します。

＜堀川開削＞

近世のまちづくりは、上町台地の城下町にはじまり、天満および船場にひろがったが、市街地造成の主役は「堀川」の開削であった。

毛馬から南下し、大きく西に湾曲しながら市中に入る大川は、天満八軒家下流で堂島川、土佐堀川に分かれて中之島兩岸を西流、川口で合流して安治川、尻無川、木津川に分かれる。堀川開削の計画は、上町台地の先端部を西流する自然河川の大川、堂島川、土佐堀川と、川口で南に下る木津川に囲まれた低地部に描かれた。

まず、上町台地の西部、大川南岸に天満堀川が配置され、次いで、西横堀川西部に木津川と連絡する堀が計画された。もちろん、この堀川開削の全体計画が当初から定まっていたわけではなく、豊臣時代は西横堀川まで、徳川の治世になってからは人口・市勢の増大にしたがって西横堀川以西の拡張計画が順次設計・着手されたものである。

元和 3 年（1617）、江戸堀と京町堀が開削され、寛永元年（1624）には、海部堀、長堀、同 3 年に立売堀、同 7 年に薩摩堀が完成した。江戸堀から薩摩堀完成に至る 13 年間に 6 本の堀川が完成していることから、この間はまとまった開発計画のもとに事業が進められていたと考えられる。

寛永 7 年の薩摩堀から 68 年後の元禄 11 年（1698）に堀江と十三間堀川、さらに 33 年後の享保 19 年（1734）には高津入堀が開削された。

当初計画の堀はいずれもほぼ上流から下流に向かって拡大している。上町台地の雨水および下水を直接受け入れる東横堀川は、上流大川からの分岐点で幅 20 間（36.4m）、下流道頓堀接続点で 35 間（63.6m）と相当にひろい。土佐堀川から南に分岐する西横堀川は、上流 12 間（21.8m）、下流 20 間（36.4m）とやはり 2 倍近い拡幅である。

堀川開削の第 1 の目的は「宅地造成」である。大阪の地盤は東が高く西が低い。堀川の川幅がいずれも、上流から下流に向かってひろがっているのは、水量も関係したであろうが、低地の盛土に多量の土砂が必要であったことも大きな要因であろう。当初堀留になっていた、東・西横堀の南端部に元和元年（1615）に道頓堀が開削され、西の木津川に疎通したのは、衛生上の問題もあったであろうが、一つには、低地部の開発には土が必要であり、その地盤の嵩上げには堀川開削が必要であった。したがって、次々に開削された堀川のうち、最も幅の狭い阿波堀、海部堀でも、上流で 10 間（18.2m）の幅を持ち、最大幅の堀江は、当初 30 間（54.5m）におよんだ。

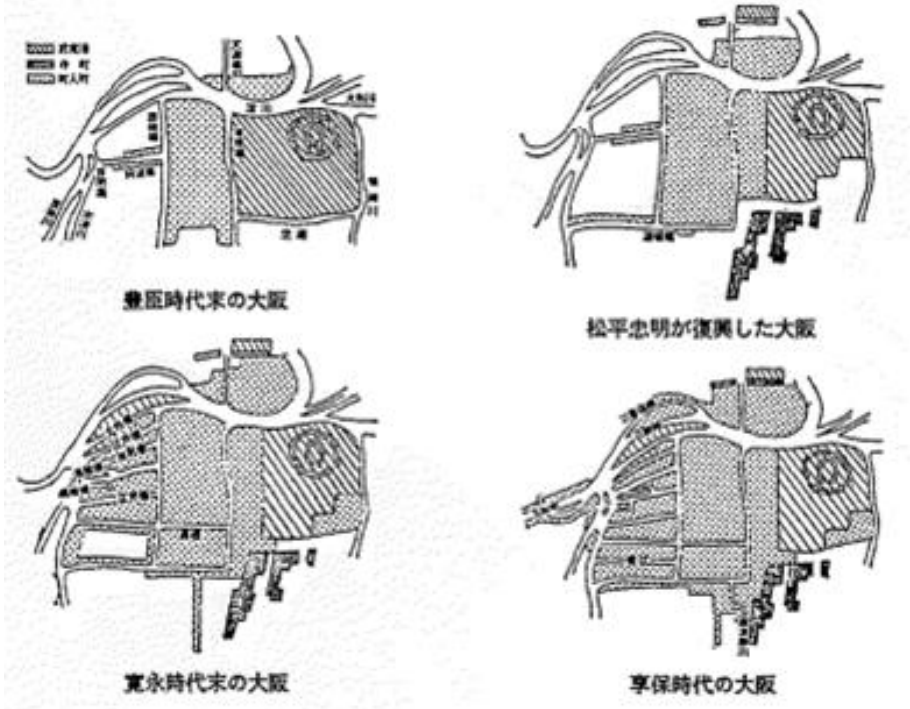
「堀江は西横堀川以西西長堀道頓堀両川間の地域にして、もと上下難波村に属し、四方川に沿ひて一條の民家あり。ただ南方に限り新玉造八町ありと難も、内部は一面の畠地になり。是に於いて義務は西横堀川に起り、堀江の中央部を縦断して木津川に注ぐべき新河道の開版に従事し、七月には既に功を竣へ、八月には早く兩岸の石垣に着手せる所あり、市内の石工不急の工事に従ふ者を集めて之に赴かしめれば、進捗以外に速にして、11 月には独り堀江のみならず、道頓堀川南岸・古川・及富島の新開地をも希望者に配分するに至れり。堀江川の延長は長さ十二町十五間五尺幅三十間あり」（大阪市史・第 1）

引用：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪市／平成 3 年）

表 1.13 堀川開削の経過と規模

最 初 の 幅 員				縮 小 後 の 幅 員		
名 称	開削年	上流	下流	縮小年	上流	下流
東 横 堀	天正 12	20 間	35 間		間	間
西 横 堀	天正 12	12	20			
天満堀川	慶長 3					
阿 波 堀	慶長 5	10	15	明和 4	8	8
道 頓 堀	慶長 7	20	34			
京 町 堀	元和 3	14	19	明和 4	8	8
江 戸 堀	元和 3	13	18	明和 1	8	8
海 部 堀	寛永 1	10	9	明和 4	永代堀	40 間埋立
長 堀	寛永 2	25	24			
立 売 堀	寛永 3	11	22	明和 4	8	8
薩 摩 堀	寛永 7	14	14	明和 4	8	8
堀 江	元禄 11	30	30	明和 1	12	12
高津入堀	享保 19	9				
古 川		13	12	明和 1	5.5	11.5
曾根崎川		15	17	明和 4	8	8

（注）古川、曾根崎川は自然河川、その他は入工堀川。（玉置豊次郎著「大阪建設史夜話」）



引用：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪市／平成 3 年）

図 1.27 大阪の街の変化

開発前の堀江は、既設の堀川に囲まれた畑であった。堀江川はこの畑地の中央を西へ木津川に注ぐ新川で、市内各所の工事現場から石工などの作業員を集めて急ぎ工事を完成し、堀江および周辺の新開地とともに、希望者に宅地を分譲した。完成した堀江川は幅 54.5m、延長 1, 337mであったというのである。

こうして次々に堀り進められた堀川は、商工業が発達し、市中の土地の評価が高まるにつれて、新たな土地利用計画や舟運対策が必要になった。たとえば、堀川の幅は、船の運行、陸揚げに適切な幅が確保できればよく、一方、建築敷地はさらに増やしたい。そこで堀川浚渫と、その揚げ土による沿岸埋立て工事が実施され、各堀川とも回を重ねて川幅がせばめられた。

市内諸川沿岸埋立工事は続行せり。幕府鑑定吟味役川井久敬をして淀川市内諸川を巡視せしめ・・・京町堀川立売堀川の土砂浚渫沿岸設立を一口、海部堀川・薩摩堀川、及東横堀川の一部・並に江戸堀川下ノ鼻を一口として、工事請負希望者を募りぬ。・・・阿波堀川両岸及海部堀川一分の築地成り、幅上流十一間下流廿二間の立て売堀川も、幅十四間の薩摩半も、幅上流十四間下流十九間の京町堀川も、皆一様に八間となり・・・」（大阪市史・第 1）

これは、堀江川が開削された元禄 11 年（1698）から 68 年後の明和 3 年（1766）の状況である。

引用：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成 3 年）

<堀川の埋立て>

古来開削された大阪市内の堀川や河川の埋立ては、記録に残るものとしては、明治 42 年の曾根崎川が最初で、これ以降も公共用地確保のために埋めたてられた堀川や河川は少なくありません。水によって開かれ、水によって育てられた大阪市を流れていた堀川や河川開削と埋立ての歴史を表 1. 14、表 1. 15 に示しました。なお、その埋立位置は図 1. 28 に示したとおりです。

表 1. 14 堀川と河川の開削と埋立ての年表（その 1）

番号	埋立河川名	開さく時期	埋立完了年月日	番号	埋立河川名	開さく時期	埋立完了年月日
1	西横堀川	慶長 5 年(1600)	昭和 41 年～46 年	11	木場川	不 詳	1. 昭和 33 年 2. 昭和 38 年
2	江戸堀川	元和 3 年(1617)	昭和 30 年	12	逆川	貞享元年(1684)	昭和 32 年
3	京町堀川	元和 3 年(1617)	昭和 32 年	13	古川	不 詳	昭和 27 年
4	阿波堀川	慶長 5 年(1600)	昭和 32 年	14	薩摩堀川	寛永 7 年(1630)	昭和 26 年
5	百間堀川	昭和年間(1964)以前	1. 昭和 39 年 2. 昭和 39 年	15	海部堀川	寛永元年(1624)	昭和 26 年
6	立売堀川	寛永 3 年(1626)	昭和 31 年	16	中之島堀割	明治 11 年(1878)	昭和 32 年
7	長堀川	寛永 2 年(1625)	1. 昭和 39 年 2. 昭和 48 年	17	堂島堀割	明治 11 年(1878)	昭和 42 年
8	堀江川	元禄 11 年(1698)	昭和 35 年	18	天満堀川	慶長 3 年(1598) 天保 9 年(1839)	
9	道頓堀川	元和元年(1615)	昭和 42 年 (両岸一部)	19	鯉江川	不 詳	1. 大正 13 年 2. 昭和 47 年

表 1. 15 堀川と河川の開削と埋立ての年表（その 2）

番号	埋立河川名	開さく時期	埋立完了年月日	番号	埋立河川名	開さく時期	埋立完了年月日
21	楠 根 川	不 詳	昭和 47 年	41	桜 島 入 堀	不 詳	昭和 50 年（一部）
22	猫 間 川	天明年間 (1781～1788)	不 詳	42	伝 法 川	不 詳	昭和 31 年（一部）
23	旧平野川	不 詳	大正 12 年（一部）	43	聖 天 川	不 詳	不 詳
24	千 間 川	不 詳	1. 昭和 47 年 2. 昭和 49 年 3. 昭和 47 年	44	正 蓮 寺 川 (中 津 川)	不 詳	不 詳
25	神 路 川	不 詳	不 詳	45	八 軒 家 川	不 詳	大正初期
26	西 之 川	不 詳	昭和 44 年	46	東 之 川	不 詳	不 詳
27	十三間川	元禄 11 年(1698)	昭和 47 年（一部）	47	尻 無 川	不 詳	不 詳（一部）
28	鼬 川	元禄 16 年 (1708)以前	昭和 29 年	48	松 島 堀 割	明治 2 年 (1868)	大正 13 年
29	七 瀬 川	元禄 12 年(1699)	1. 昭和 35 年 2. 昭和 38 年	49	長 橋 川	不 詳	不 詳
30	三軒家川	元禄 11 年(1698)	昭和 33 年（一部）	50	桜 川	元禄 16 年 (1703)以前	大正 6 年
31	難波新川	享保 18 年(1733)	昭和 33 年	51	大 和 田 川	不 詳	
32	高津入堀川	享保 19 年(1734) 明治 31 年(1898)	1. 昭和 37 年 2. 昭和 38 年	52	三 津 屋 水 路	不 詳	
33	三ツ樋入堀	不 詳	不 詳（一部）	53	神崎川（水路）	不 詳	
34	八幡屋運河	不 詳	不 詳	54	鐘 紡 運 河	不 詳	
35	大正運河	大正 12 年(1923)	不 詳	55	八 箇 荘 水 路	不 詳	
36	柴谷運河	不 詳	昭和 42 年（一部）	56	曾 根 崎 川 (蜷 川)	貞享 2 年 (1685)	1. 明治 45 年 2. 大正 13 年
37	境川運河	明治 35 年(1902)	昭和 39 年	57	三 郷 井 路	不 詳	昭和 33 年
38	中島水路	延宝 6 年(1678)	昭和 48 年	58	南恩加島堀割	不 詳	不 詳
39	阪北水路	昭和 19 年(1944)	昭和 50 年	59	津 守 入 堀	不 詳	不 詳
40	樋 管 統 一 水 路	不 詳	昭和 49 年	60	中 島 大 水 道	延宝 6 年 (1678)	昭和 50 年

*番号は、下図に対応



資料：「大阪の川－都河川の変遷」（財）大阪市土木技術協会／平成 7 年）

図 1. 28 堀川の河川と埋立位置

口）明治～大正の大阪

江戸時代に最高 42 万人を擁して我が国最大の商業都市であった大阪も、明治に入って大阪経済をゆるがす相次ぐ新政府の措置と、東京を中心とした殖産興業策がとられたこともあって大阪経済は衰退し、明治 5 年には人口 26 万人にまで減少しました。そして、大阪の経済が回復するには、明治の中期までかかることになったのです。

明治元年（慶応 4 年・1868 年）の 5 月に大阪裁判所（元、大阪鎮台）を大阪府に改称し、7 月に大阪最初の対外貿易港が安治川岸の河川港として開港し、これを「川口波止場」と呼んでいました。

この「川口波止場」に隣接して「川口居留置」が開かれ、欧米各国の貿易商館が建ち並び、木津川を挟んだ東岸の江之子島に明治 7 年 7 月、洋風で堂々とした大阪府庁舎が完成しました。そして、当時川口一帯は、近代大阪の開花を思わせるみごとな風景であったと言われています。

図 1.29 に当時の大阪府庁付近から対岸の「川口居留置」を望む風景、図 1.31 に「川口居留置」周辺の様子を示します。



資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成 3 年）

図 1.29 江之子島府庁付近から川口居留地を望む（「川口居留地」 2 号）



資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成 3 年）

図 1.30 川口居留地

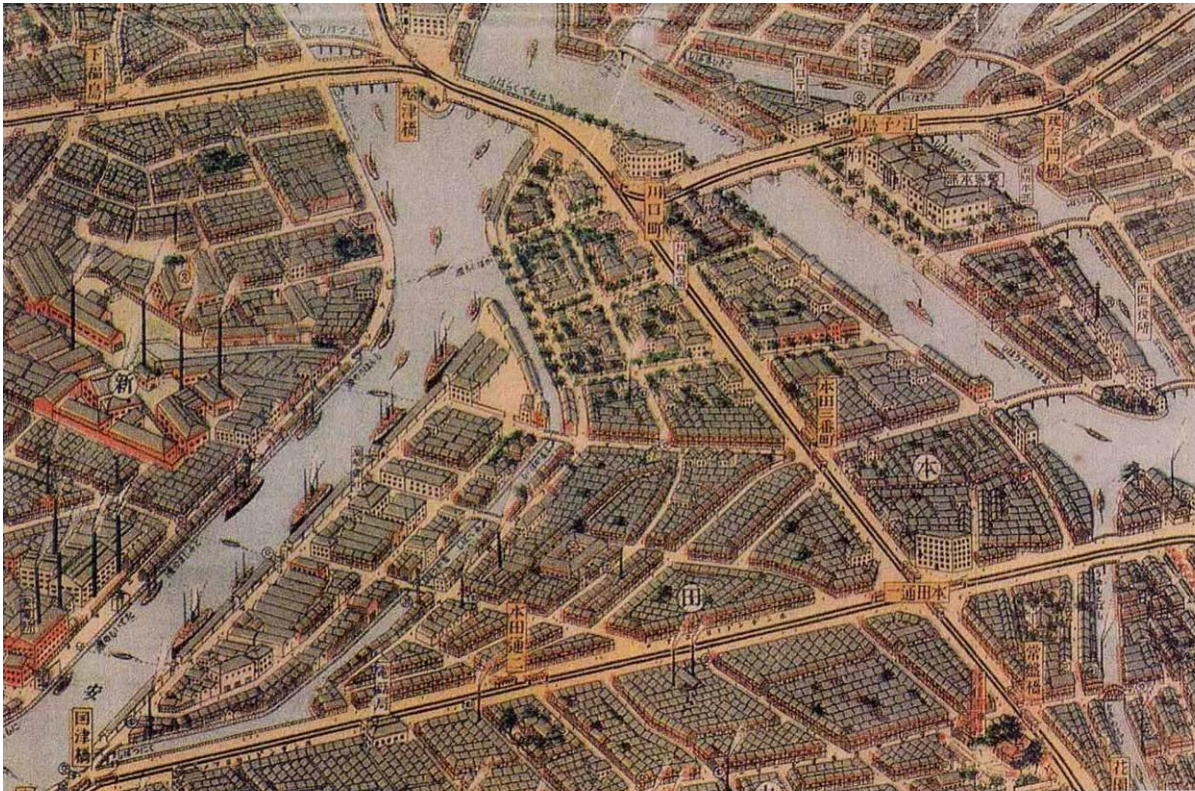
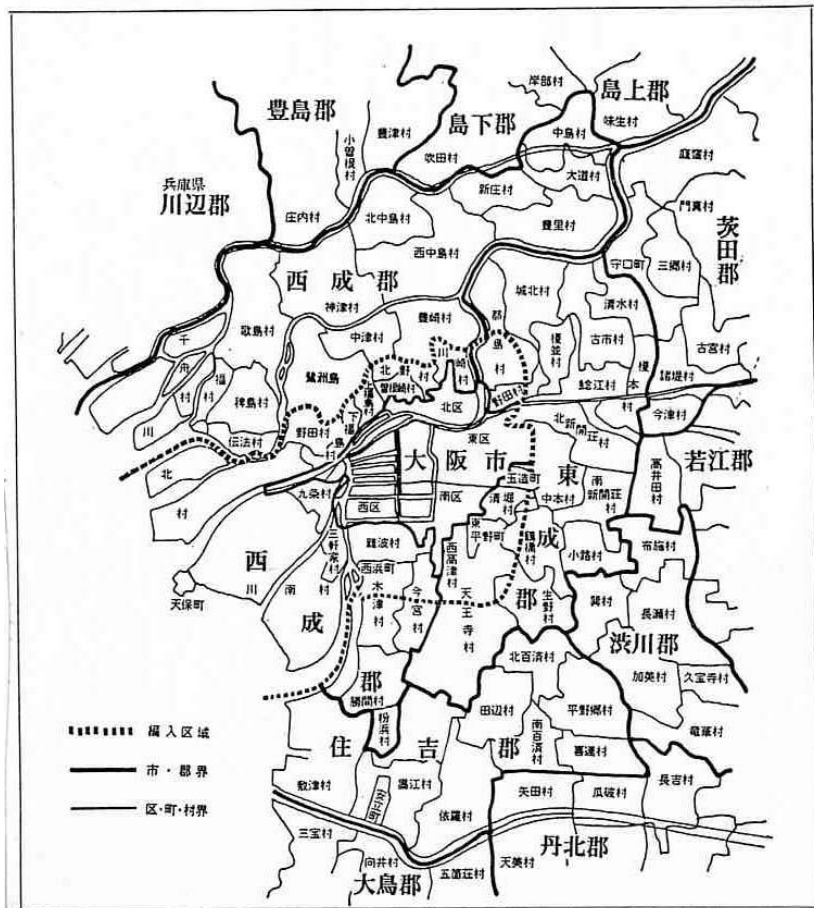


図 1.31 川口居留地（パノラマ地図（大正 13 年発行））

この明治元年から大正までの大阪のまちづくりは、明治 22 年（1889 年）に「大阪市制」が施行されて、明治 30 年に「第 1 次市域拡張」、大正 14 年に「第 2 次市域拡張」とそれぞれ図 1.32 と図 1.33 に示したような 2 度にわたる市域拡張が行われました。

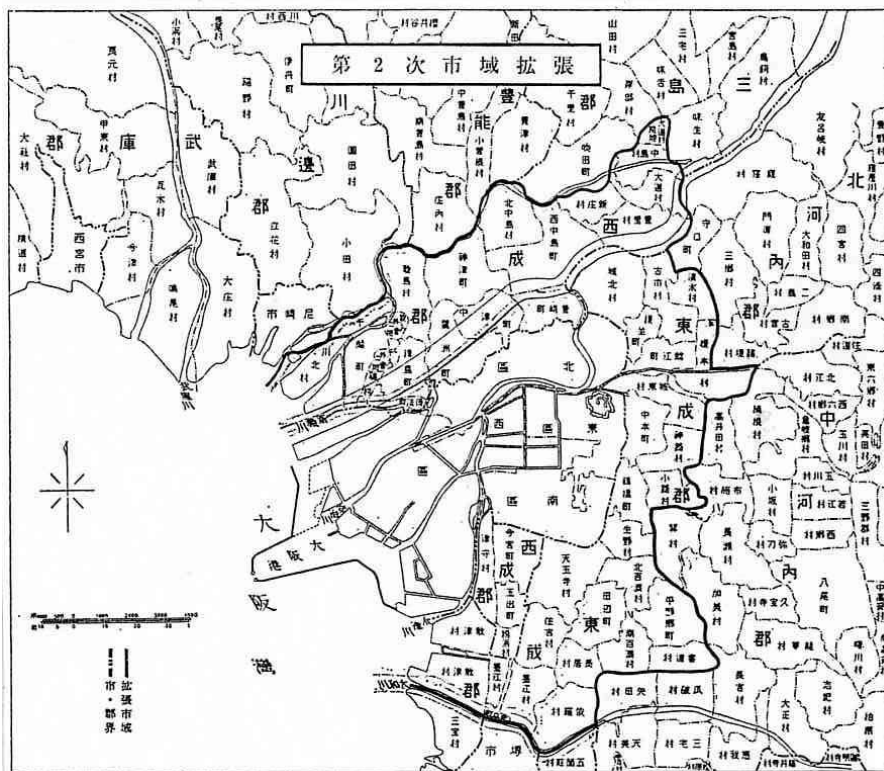
この「第 2 次市域拡張」によって、13 区、人口 2,133,859 人、人口、工業生産額ともに東京市を上回る全国一（人口は世界第 6 位）の大都市となり、当時「大大阪」と称されました。

これを機に、昭和に入って大規模な土地区画整理が施行され、整然とした道路と公園を有した新しい宅地が生まれることになったのです。



資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成3年）

図 1.32 第1次市域拡張図

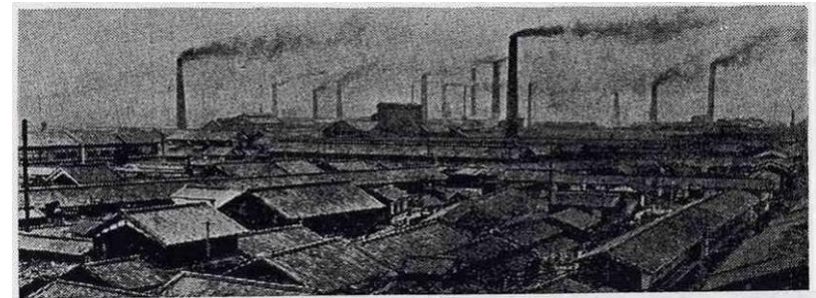


資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成3年）

図 1.33 第2次市域拡張図

ハ) 昭和の大阪

大正末期に名実ともに全国一の大都市となった大阪は、拡張した市域の住宅・工場の建設がさらに激化して昭和2年に224万人、15年には325万人へと膨れ上り、史上最高の人口となる一方で、「水の都」と言われた歴史的景観が、図1.34に示したように「煙の都」としての景観を呈するようになったのです。



資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成3年）

図 1.34 「煙の都」と呼ばれた工場群

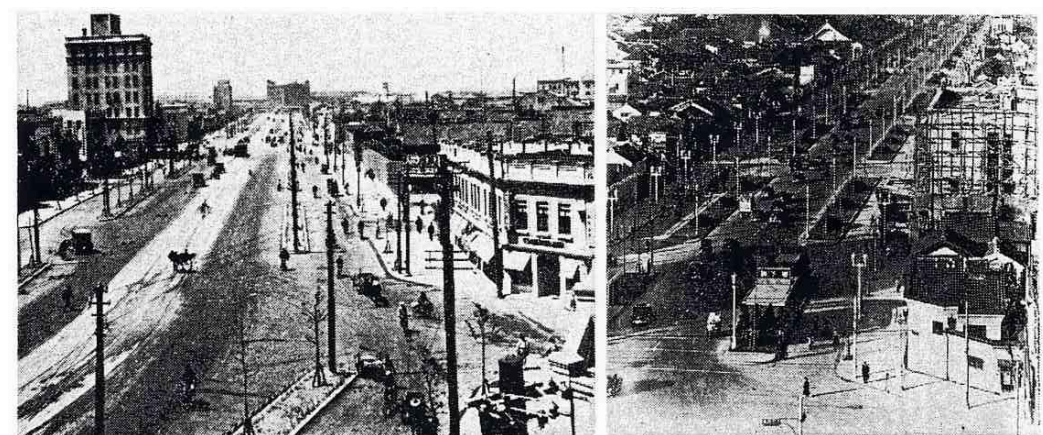
＜戦前的大阪＞

昭和3年（1928年）に旧市域と新しい拡張市域を総合的に計画することを目的とした「総合大阪都市計画」が決定され、それまでの道路中心の市区改正から道路だけでなく公園、運河、下水道、墓地、土地区画整理を主な内容とする都市の公共施設を幅広く取り入れた計画へと変わっていきました。

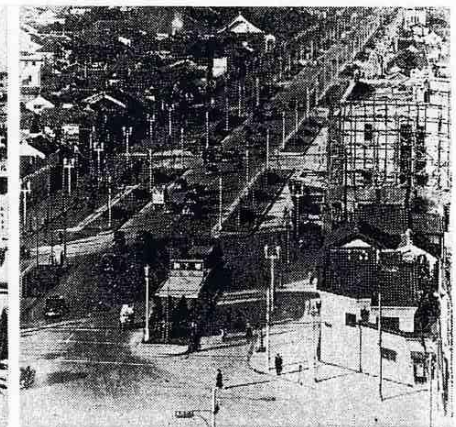
これによって、道路の新設・拡築 101 路線、運河の新設・拡築 15 線、公園の新設・拡築 58 箇所、墓地の新設 2 箇所、下水道 5 処理区が設けられる都市計画事業がスタートしました。

昭和 15 年には、大阪駅前土地計画整理事業が竣工し、大阪駅南側の既成市街地が高層建物を建設する目的で造成されました。

大阪駅前の区画整理に先立って、大阪の南北幹線である御堂筋が昭和 12 年に図 1.35 に示すように竣工し、この後、昭和 16 年（1941 年）に太平洋戦争が勃発するまでに、大阪駅前の再開発、地下鉄御堂筋線、御堂筋など、大阪市の近代化に向けた核と軸線の整備が完成しました。



竣工した御堂筋北部



竣工した御堂筋南部

資料：「大阪のまちづくりーきのう・今日・あすー」（大阪府／平成3年）

図 1.35 竣工当時の御堂筋

＜戦後の大阪＞

昭和 20 年 8 月 15 日終戦を迎え、その間、大阪市とその周辺には 50 回空襲がありました。これによって、市内の全面積の 27%が焼失、人口は戦前の昭和 15 年時の 325 万人から約 1/3 の 110 万人(昭和 20 年 10 月)に激減しました。

昭和 21 年には、「大阪復興都市計画」がスタートして、道路、土地区画整理、公園が次々に事業化され、また、復興途上の昭和 25 年のジェーン台風による西大阪一帯の大被害で、防潮堤築造をはじめとする「西大阪高潮対策事業」が開始されました。

戦後復興は、そのまま高度経済成長へと移行し、昭和 35 年（1960 年）の「国民所得倍增計画」、さらに昭和 45 年（1970 年）「万国博覧会」へ向けた関連事業などで、大阪市の整備は加速度的に進められたのです。

昭和 30 代にはじまった高度経済成長は、昭和 48 年（1973 年）のオイル・ショックまで続き昭和 49 年（1974）年度は、戦後初めて経済がマイナス成長になりました。

そして 50 年代からは、経済の安定成長時代に入り、大阪市ではまちづくりにおける“住環境整備”が最重要施策とされました。その後、道路、公園・緑地、住宅、下水道整備などが“快適な市民生活”の実現をめざして、一体的に進められたのです。

大阪市は平成元年に「市制 100 年」を迎え、そのシンボル事業として「国際花と緑の博覧会」が平成 2 年（1990 年）に開催されました。この博覧会は、豊かなもの・美しいもの・自然なものの価値を見いだそうとする 21 世紀の新しいまちづくりの第一歩といえるもので、同じ平成 2 年に「大阪市総合計画 21」が策定され、大阪市の新たな文化が創造されつつあります。

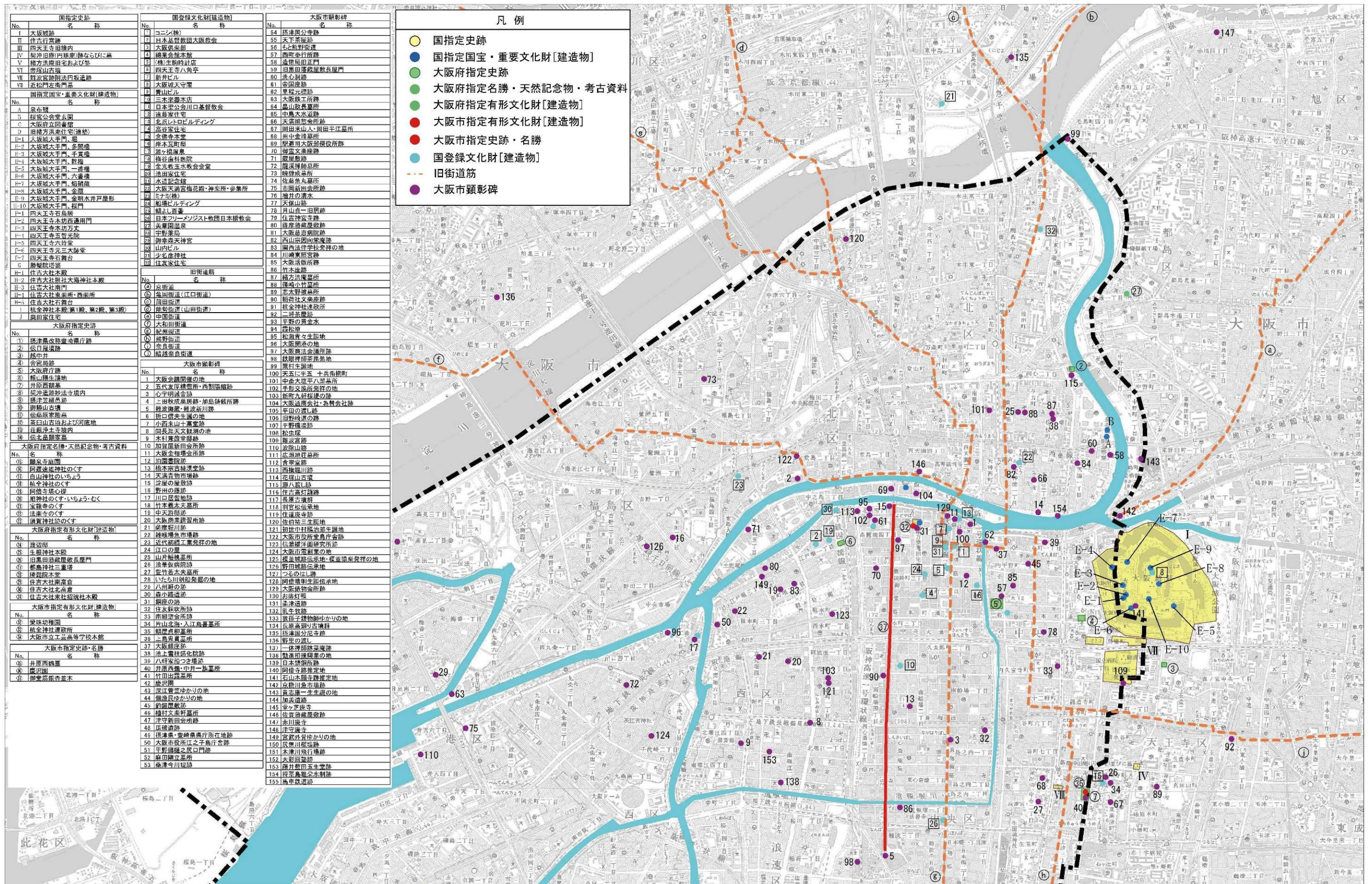
二）史跡・文化財

本対象流域とその周辺の史跡や文化財を次頁の図に示します。

図からわかるように、豊臣秀吉が大阪城を築いて以来の近世（江戸時代まで）において、大阪市の北部にある大阪城を中心に城下町として栄えて、町が西へと発展した歴史と対応して、多くの史跡や文化財が大阪城から西側に集中しています。

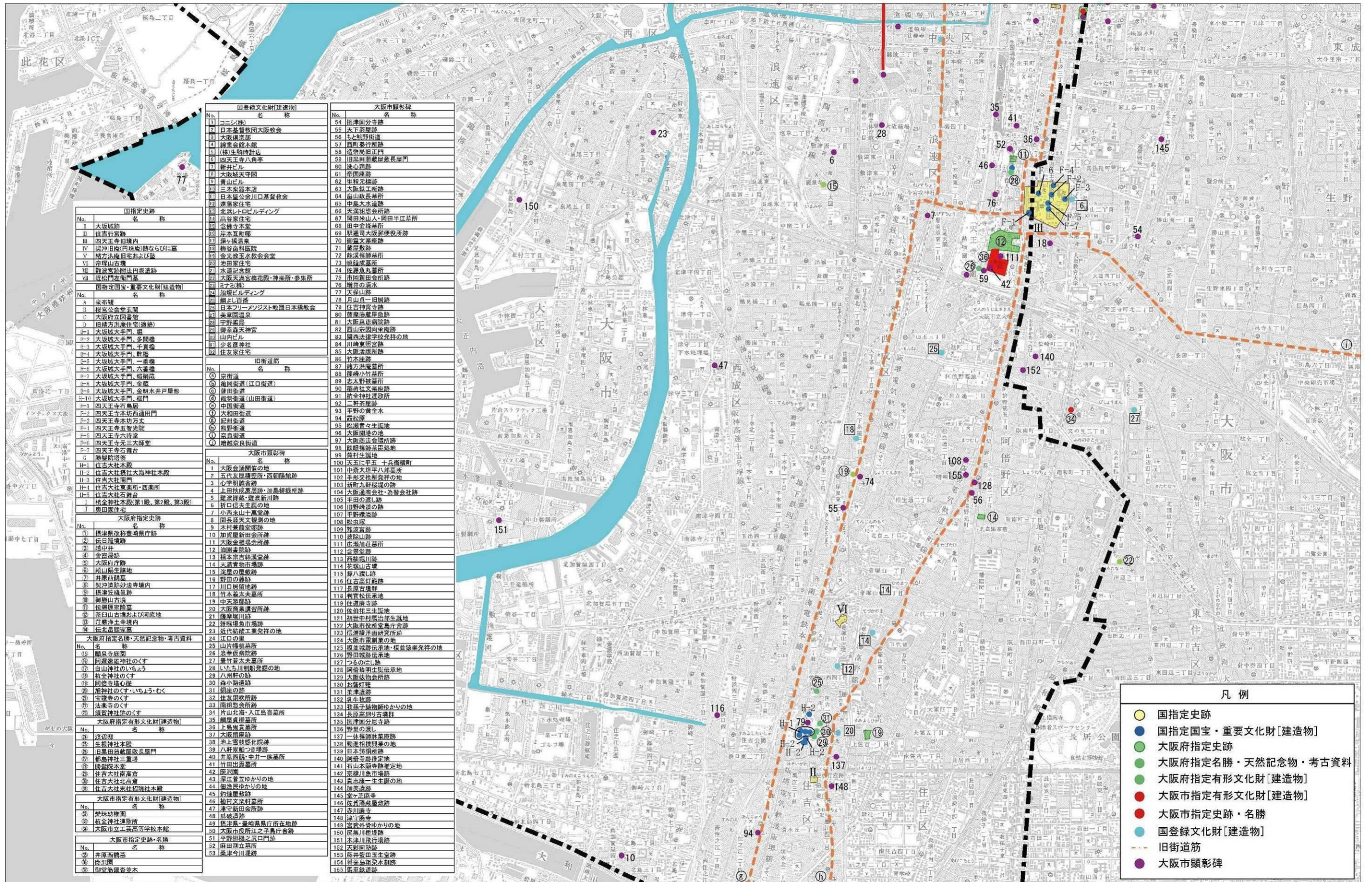
一方、南部の文化財は、四天王寺旧境内遺跡と住吉大社旧境内遺跡を中心として、遺跡が多数点在しています。したがって、どちらかと言うと北部に近世以降の文化財が多く、南部では上町台地上の古代遺跡が多いことが大きな特徴になっています。

さらに、水と共に発展した大阪には、水にちなんだ史跡・地名や歴史資源が残る他、天神祭や歌舞伎の舟乗り込みなど水に係わる伝統行事が今もなお継承されています。



資料：「大阪市文化財地図」（大阪市教育委員会／平成13年4月）

図 1.36(1) 流域北部の史跡・文化財

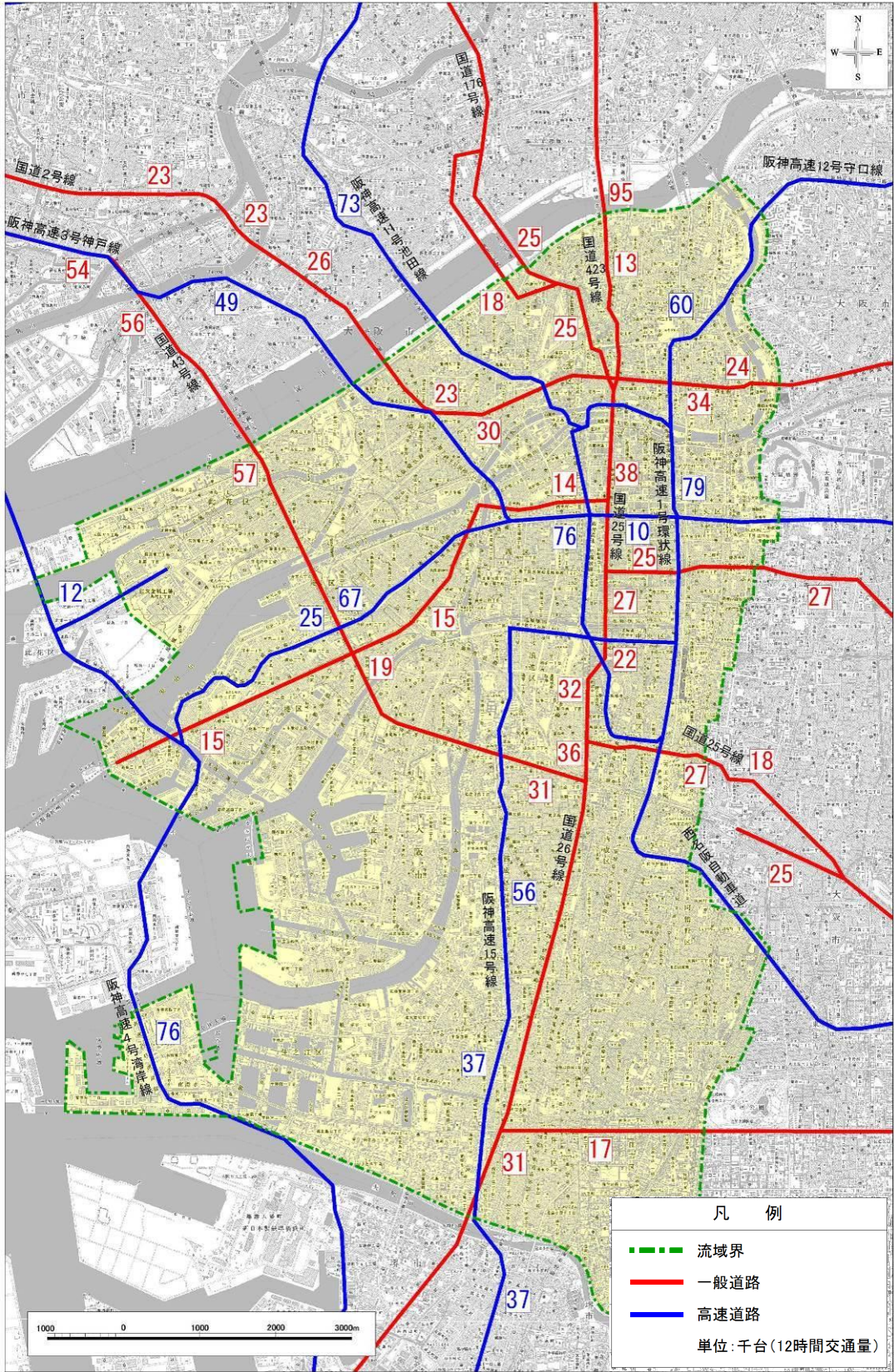


資料：「大阪市文化財地図」（大阪市教育委員会／平成13年4月）

図1.35 (2) 流域中～南部の史跡・文化財

5) 交通

流域内の交通は、道路（高速道路含む）、鉄道（JR、大阪メトロ、私鉄）が縦横に走り、さらに、水上交通として、水上バス、渡船も運航しています。主要道路の交通量は、阪神高速道路のほとんどの区間で、12時間交通量が5万台を越え、一般道路では、国道43号と国道423号(新御堂筋)が5万台を超える幹線道路となっています。



資料：「道路交通センサス（平成22年）」（国土交通省道路局）

図 1.37 大阪市内の幹線道路と交通量

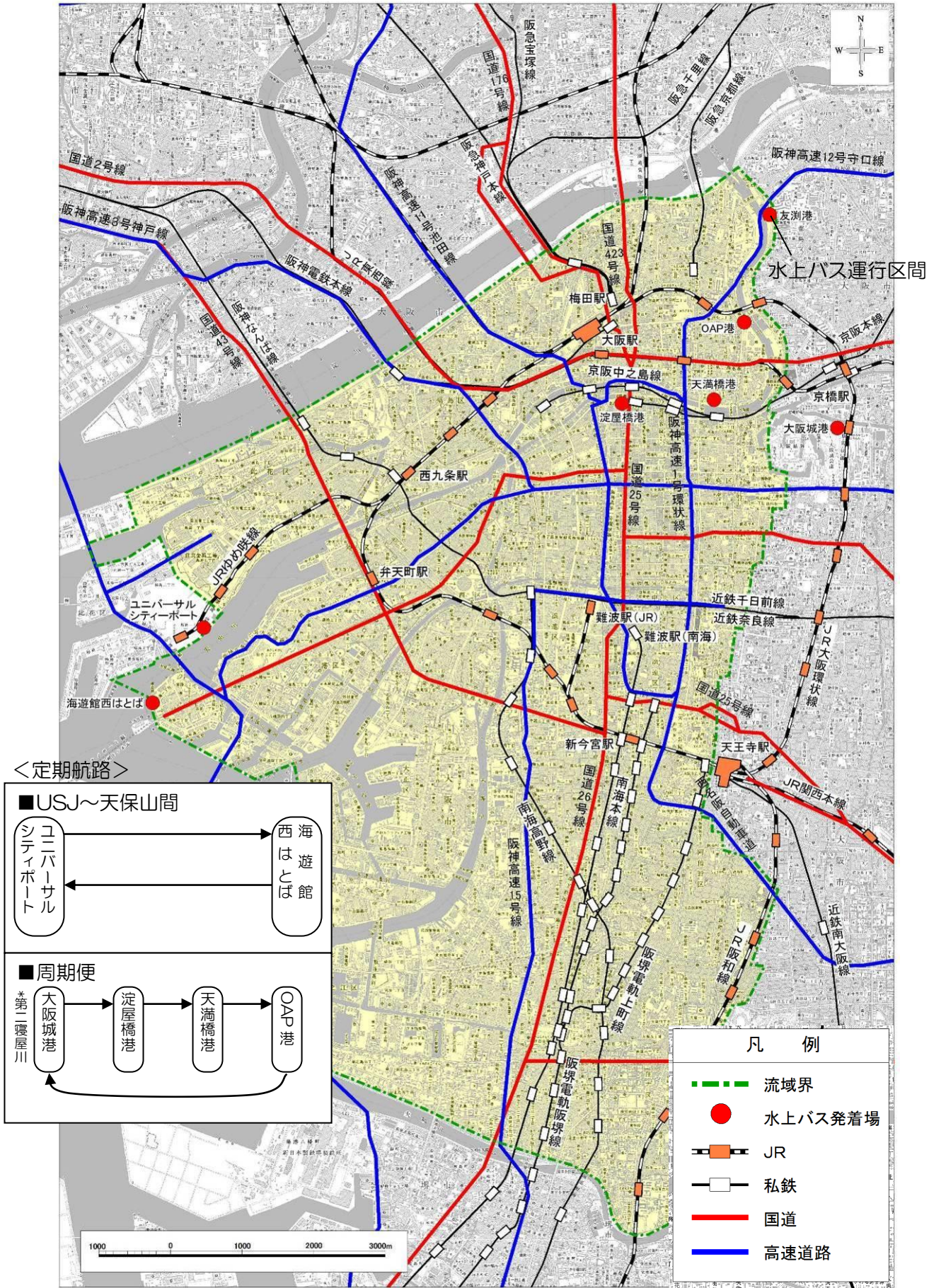


図 1.38 流域内の鉄道網及び水上交通

3. 河川の特徴

対象河川が流れる大阪市域は、上町台地^{うえまちだいち}を除いた大部分が淀川と大和川の氾濫により生成された沖積平野であり、地形は平坦かつ地盤高も低い^あため、対象河川は全て感潮河川^{かんしやうがわ}で勾配もほとんどなく（縦断勾配 1／12,500～水平）、流れは緩やかです。

対象河川では、高潮対策のための防潮堤を築造し、さらに地盤沈下に対応するための嵩上げを行って治水に対する安全性を確保してきましたが、一方で河川とまちを分断することになり、沿川の建物も河川に背を向けて建ち、親水性にも乏しい河川となっています。

しかし、近年では、かつての“水の都”の再生に向けた社会的ニーズ、気運が高まり、「大阪アメニティーパーク」(大川)^{おおかわ}、「ユニバーサル・スタジオ・ジャパン」(安治川)^{あじがわ}、「大阪ドーム」(木津川・尻無川)^{きづがわ しりなしがわ}、「湊町リバープレイス」(道頓堀川)^{どうとんぼりがわ}など、大阪を代表する集客拠点が河川の沿川に整備されています。対象河川においても、これら拠点整備と連動し、堂島川^{どうじまがわ}、安治川^{あじがわ}、木津川^{きづがわ}・尻無川^{しりなしがわ}でスーパー堤防⁶の整備などによって、河川とまちが一体となった河川整備を進めています。

また、大川エリア^{おおかわ}、中之島エリア^{なかのしま}、道頓堀エリア^{どうとんぼり}については、景観形成地域⁷として指定されており、各エリアにおいて都市景観の形成の目標に基づき、河川整備を進めています。

(1) 大川

大川^{おおかわ}の沿川は、寝屋川合流点上流は住宅地が中心ですが、造幣局をはじめとした工業地が混合した土地利用で、寝屋川合流点より下流は商業地となっています。

河岸は、ほとんどが矢板護岸となっていますが、河岸への植栽により、新緑や紅葉など緑に彩られた水辺景観を形成しています。

大阪アメニティーパークの建設に伴い、船着場と緩傾斜護岸、遊歩道等を一体的に整備した水辺の親水拠点が^ああり、水上バスが運行しています。また、毛馬桜之宮公園^{けまさくらのみや}貯木場^{ちよぼくじやうあ}跡に、府民の方が水辺に親しみ・くつろげる空間として整備された「大阪ふれあいの水辺」があります。水都大阪のシンボルである八軒家浜^{はちけんや}においては、京阪中之島線の建設に併せ船着場や水辺の環境整備、さらには川にまつわるイベントなどの情報発信拠点として、「川の駅 はちけんや」が整備されています。

また、天満橋から毛馬排水機場までの河川区域やその区域に隣接する敷地は、大川景観形成地域^{おおかわ}に指定されています。この地域においては、景観特性を活かし、「川沿いのまちなみ」を整えとともに、「水辺の魅力」を高めることにより、水・緑とまちが調和した、人々にやすらぎや親しみを感じさせる水辺の景観の形成を目標とし、河川整備を進めています。



図 1.39 毛馬桜之宮公園



図 1.40 大阪ふれあいの水辺



図 1.41 はちけんや 八軒家浜船着場



図 1.42 川の駅 はちけんや

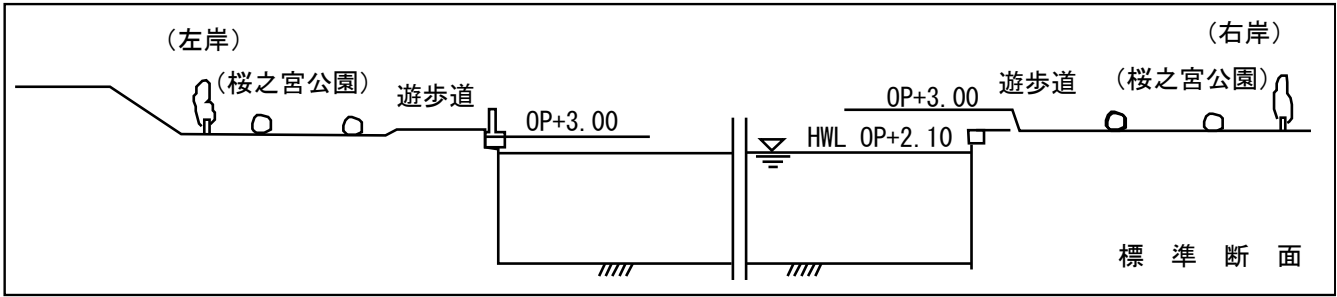


図 1.43 横断面

⁵⁾ 感潮河川：潮汐による水位変動の影響区間。海水による塩分濃度の影響区間をさす場合もある。

⁶⁾ スーパー堤防：特定地域堤防機能高度化事業により、河川沿川の市街地再開発等のまちづくりと一体となって、盛土による地盤のかさ上げにより洪水や地震に強い堤防を構築し、併せて高い親水性を有する水辺空間を整備する事業。

⁷⁾ 景観形成地域：大阪の特性を生かした都市景観をつくるための制度。大阪市都市景観条例第 6 条に規定されており、景観的なまとまりをもった一定の地域を指定し、特性に応じた景観形成の目標と基本的な方針を定めている。現在、大川・中之島・都心中央部・道頓堀川の 4 地域を指定。

(2) 堂島川・土佐堀川

堂島川、土佐堀川沿川は、中之島も含めてほぼ全域が商業地となっています。
護岸の構造は、ほとんどが矢板構造になっています。

両河川に挟まれる中之島には、中央公会堂や府立中之島図書館、中之島公園などの歴史的な建造物、文化施設があり、水都大阪のシンボリック空間となっています。特に、京阪中之島線の工事にあわせ堂島川沿いには遊歩道が整備され、御堂筋の東側エリアは、中之島公園の再整備により、憩いのある水辺空間が創出されています。また、大阪国際会議場や市立科学館、国立国際美術館が建設されている他、こども本の森や中之島美術館などの文化・交流施設の整備が予定されています。

なお、中之島の対岸は、ほとんどの区間で、建物も河川に背を向けた状況が見られますが、土佐堀川左岸の「北浜テラス」や、堂島川の「中之島バンクス」、「中之島公園」などにおいては、規制緩和により民間活力⁸⁾の導入が図られ、堂島川の「西天満若松浜」においては、民間事業者が直接占用した施設など、水辺の賑わい空間が整備されました。

また、船津橋、端建蔵橋、昭和橋から天満橋までの河川区域やその区域に隣接する敷地は、中之島景観形成地域に指定されています。この地域においては、中之島東部や中之島西部の景観特性を活かし、「水辺を活かしたまちなみ」の形成を図るとともに、中之島としての「まちの魅力」を高めることにより、水都大阪のシンボルにふさわしい都市景観を形成することを目標とし、整備を進めています。

○堂島川



図 1.44 中之島バンクス



図 1.45 中之島公園

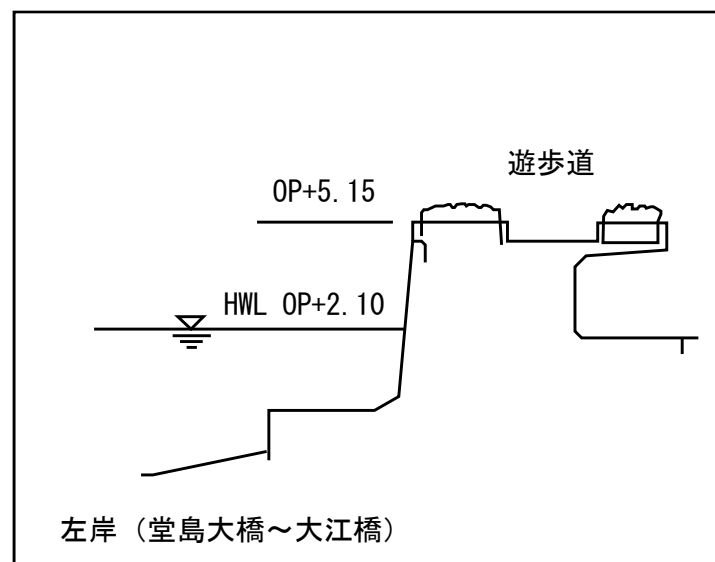


図 1.46 横断面

○土佐堀川



図 1.47 難波橋下流（中之島、中央公会堂）



図 1.48 北浜テラス

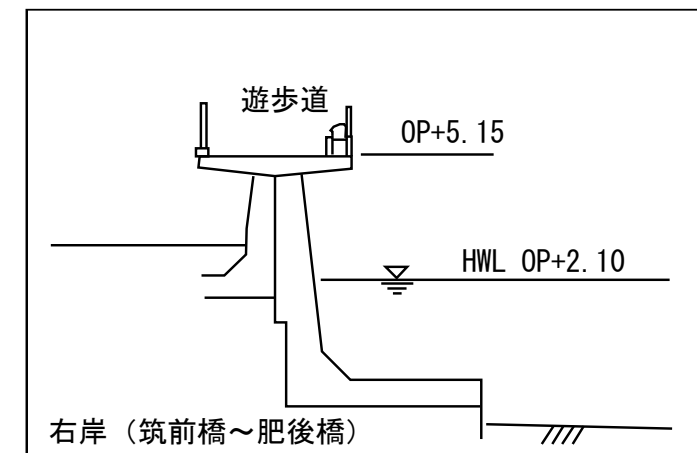


図 1.49 横断面

⁸⁾ 民間活力：府の施策及び組織運営に、民間のノウハウや資金、人材を活用する取り組み。

(3) 安治川

安治川の沿川は、上流部は工業地を中心に住宅地、商業地が混在した土地利用であり、下流部は主に工業地帯となっています。

護岸の構造は、ほとんどが矢板構造となっており、高い防潮堤により堤内と水辺は遮られ、建物も河川に背を向けて建ち、親水性に乏しい河川となっています。

沿川には、ユニバーサル・スタジオ・ジャパンや中央卸売市場などの観光資源として活用できる大規模施設があります。これらの施設付近では、スーパー堤防と船着場等による水辺拠点の環境整備が行われました。そのうち、中央卸売市場前では、地元区が包括占有者となり、公募により選定された民間事業者による賑わい空間が整備されています。



図 1.50 中央卸売市場前



図 1.50 安治川賑わい空間

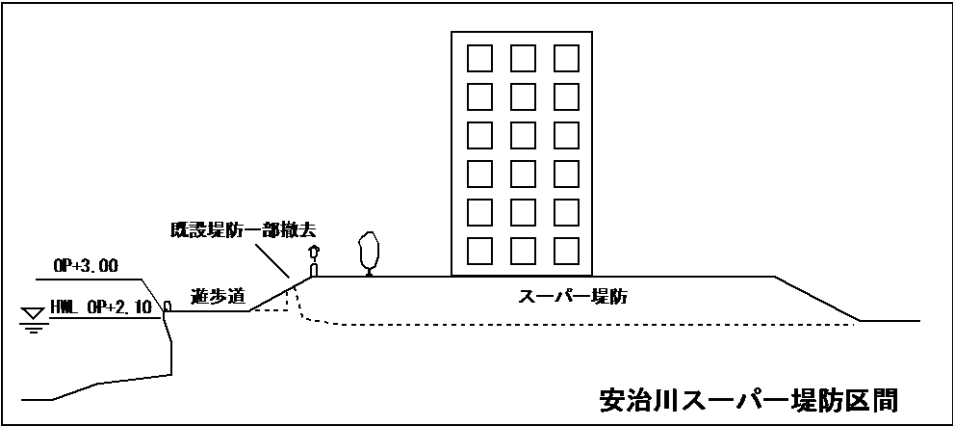


図 1.51 横断面図

(4) 木津川

木津川の沿川は、尻無川分派点より上流域が主に商業地で、下流域は主に工業地帯となっています。

河岸は、ほとんどが矢板護岸となっており、高い防潮堤により堤内と水辺は遮られ、建物も河川に背を向けて建ち、親水性に乏しい河川となっています。

これまでに、大阪ドームの開発に伴うスーパー堤防が尻無川と一体で整備されており、船着場（大阪ドーム千代崎港）と木津川遊歩道の整備が行われています。平成 29 年度には、コンペ方式でデザイン募集し地域との対話を重ねて整備された木津川遊歩空間（愛称「トコトコダンダン」）が完成し、地域の憩いの場となっています。

また、平成 21 年度より、新たな都市魅力創造を目的とし、木津川の防潮堤の河川側にアート作品を描いたウォールペインティングが整備されています。



図 1.52 木津川遊歩空間
（トコトコダンダン）



図 1.53 木津川・尻無川スーパー堤防区間
（木津川右岸）



図 1.54 木津川ウォールペインティング

(5) 尻無川

尻無川^{しりなしがわ}の沿川は、工業地帯となっています。河川と工場などの建物の間に比較的空地が多く、河川からの景観に広がりがあることが特徴的です。

河岸は、ほとんどが矢板護岸となっており、高い防潮堤により堤内と水辺は遮られています。

これまでに、大阪ドームの開発に伴うスーパー堤防が木津川^{きづがわ}と一体で整備されています。

また、その対岸では、地元区が包括占用者となり、公募により選定された民間事業者において賑わい空間を整備しているところです。



図 1.55 木津川・尻無川スーパー堤防区間^{しりなしがわ}



図 1.56 尻無川賑わい空間整備箇所^{しりなしがわ}

(6) 住吉川

住吉川^{すみよしがわ}の沿川は、下流域は主に工業地帯、上流域は住宅地となっています。

河岸は、ほとんどが矢板護岸となっており、水門より下流は高い防潮堤により堤内と水辺は遮られています。水門より上流では、低水路が整備され干潮時には低水敷が現れます。

水門上流には、府営の住之江公園が隣接し、河岸には遊歩道を整備していることから、憩いの空間として水辺や公園を利用している人の姿が見られます。



図 1.57 住吉川水門下流側^{すみよしがわ}



図 1.59 住吉川水門上流側^{すみよしがわ}

(7) 東横堀川

東横堀川^{ひがしよこぼりがわ}の沿川は商業地となっており、船場都心居住促進地区^{せんば}⁹⁾に隣接し、沿川地区では都心型マンション開発が進んでいるほか、マイドームおおさか、大阪商工会議所などのビジネス拠点も集積しています。また、概ね全川にわたって沿川部が都市計画公園として位置づけられており、特に本町橋から今橋までの区間は、市民の憩いの場となっています。なお、河岸は、ほとんどが矢板護岸の上、全川にわたり上空を阪神高速道路の高架橋が占用しており、閉鎖的な空間となっています。

一方で、水位制御や高潮防御、河川浄化、閘門機能の役割を持つ東横堀川^{ひがしよこぼりがわ}及びその周辺エリアが平成 12 年度に整備されています。さらに、本町橋付近では、平成 27 年度に船着場が完成し、今後、周辺エリア全体における水辺の環境整備や水辺への民間活力の導入を進めるなど、水辺の賑わい空間創出を目指しています。



図 1.60 上大和橋下流



図 1.61 本町橋船着場

⁹⁾ 船場都心居住促進地区：対象地区は東横堀川、旧西横堀川、土佐堀通、長堀通に囲まれた船場建築線の指定区域。この地区における都心居住を促進し、高度情報化・国際化の進展や、生活様式・就業形態の多様化に対応した魅力ある快適な住宅の供給を促進し、併せて土地の高度利用と都市機能の更新を図ることが目標。

(8) 道頓堀川

道頓堀川^{どうとんぼりがわ}の沿川は商業地となっており、難波^{なんば}、心斎橋など大阪屈指の商業エリアを流れ、河川自体が大阪の名物となっている道頓堀川^{どうとんぼりがわ}は、昼夜を問わず人々で賑わっています。しかしながら、河岸は、ほとんどが矢板護岸となっており、これまでは河岸にはビルが河川に背を向けて張り付いていたため、人々が河川に近づける場所は橋に限られていました。

道頓堀川^{どうとんぼりがわ}は大阪都心南部に残された貴重な水辺空間であり、「水の都大阪再生¹⁰⁾」の基盤となるリーディングプロジェクトとして、「河川」を「まち」を構成する重要な空間として捉え、水を身近に感じられる空間となるよう、河川沿いの水面近くに遊歩道（とんぼりリバーウォーク¹¹⁾）及び船着場（湊町リバープレイス¹²⁾）や、最下流の木津川合流点付近に防潮機能や閘門機能等を持つ道頓堀川水門を整備しました。（湊町～日本橋間L＝1.0km）。

あわせて、道頓堀川水門から上大和橋までの河川区域やその区域に隣接する敷地は、道頓堀川景観形成地域に指定されています。

また、遊歩道整備区間の利活用による賑わいの創出を図るため、河川敷地の利用の緩和を図る区域（都市・地域再生等利用区域）を指定し、民間事業者を遊歩道の管理運営主体とすることで、オープンカフェなど民間ノウハウを取り入れた賑わいの創出に取り組んでおり、「水と光のまちづくり」の推進につとめています。



図 1.62 とんぼりリバーウォーク



図 1.63 湊町リバープレイス

(9) 正蓮寺川

正蓮寺川^{しょうれんじがわ}の沿川は、正蓮寺川水門より上流はほとんどが住宅地、下流は工業地帯となっています。

河岸は矢板護岸で、高い防潮堤により堤内と水辺は遮られていましたが、正蓮寺川^{しょうれんじがわ}等総合整備事業により正蓮寺川水門より嬉ヶ崎橋上流まで陸地化され、河川は地下ボックス化されています。陸地化された河川敷地は、公園などとしての整備が進められています。



図 1.58 正蓮寺川水門



図 1.65 北港新橋下流

(10) 六軒家川

六軒家川^{ろっけんやがわ}の沿川は、右岸は住宅地が主体で、左岸は住宅地と商業地と工業地が混在しています。

河岸はほとんどが矢板護岸で、高い防潮堤により堤内と水辺は遮られています。

六軒家川^{ろっけんやがわ}の防潮堤には「このはなアートプロジェクト」として、地元の中学生などによる壁画作成が平成19年度より実施されています。



図 1.66 六軒家川水門



図 1.67 北港通下流



図 1.59 このはなアートプロジェクト

¹⁰⁾ 水の都大阪再生：大阪の水都としての重厚な歴史や、四季折々、また昼と夜のまちの表情など、「時・時代」を感じる「水の回廊づくり」を公民協同して進め、大阪の新たな「水の都」としての輝きを再生する取り組み。

¹¹⁾ とんぼりリバーウォーク：繁華街「ミナミ」を横断する道頓堀川沿いの遊歩道。

¹²⁾ 港町リバープレイス：その斬新なフォルムから水辺のランドマークとして親しまれている、なんばHatchを核とした複合施設。

第2節 河川整備の現状と課題

1. 治水の現状と課題

(1) 治水事業の沿革

大阪市域は、地盤高の低い沖積平野という地理的条件により洪水や浸水にたびたび襲われたことから、古くから数々の治水事業が実施されてきました。

昭和に入ってから、昭和9年の室戸台風、昭和25年のジェーン台風など、度重なる高潮災害への対策が治水上の課題でした。特にジェーン台風の高潮によって、死者240人、家屋の全半壊71,333戸、浸水家屋94,164戸など戦後復興途上の西大阪地域は大きな被害を受けました。

このため、このジェーン台風を契機に、抜本的な総合高潮対策を実施しました。しかし、地下水の汲み上げによる地盤沈下により、防潮施設が沈下したため、昭和34年度から防潮施設を元の高さまで嵩上げする事業に着手しました。この事業の実施途上、昭和36年に第二室戸台風による甚大な高潮被害を受けたため、淀川、大和川、大阪港など関連する国・市と共に「緊急3カ年計画」を立て、昭和39年度までに概ねの機能復元を完了させることができました。

昭和40年代以降は、恒久的な高潮対策として、伊勢湾台風規模の超大型台風が、室戸台風の経路を通して満潮時に来襲した場合を想定した高潮に対しても十分安全に対処できるように「大阪高潮対策恒久計画」を策定し、防潮堤、防潮水門、排水施設などの整備を進めてきました。

平成30年台風第21号では、大阪湾で観測史上最高潮位を記録しましたが、これまで整備を進めてきた高潮対策施設が適切に機能したことにより、大阪市域を高潮被害から守ることができました。

ここでは、過去の治水事業の沿革（主として明治以降の近世）と浸水被害の状況や形態を整理しました。

1) 近世までの治水事業

大阪市域（≡当該検討流域）は前述のように地盤高が低く、河床勾配の緩い淀川と大和川が流れていたため、洪水の歴史も古く、仁徳天皇の時代（320年頃）までさかのぼることができます。この時の治水と文化交流の役割を果たす「難波の堀江」や農耕作を守る「茨田の堤」（図1.60）が記録に残っており、「霧雨に逢えば、海潮逆上がりて・・・」とあるように、川の流下能力が低く氾濫したことがうかがわれます。

仁徳11年の4月に群臣に詔したまひしく「今、朕、この国を視るに、郊沢噴く遠くして田圃少乏し、また河の水横に逝れて流末駄からず。いささか霖雨に逢えば、海潮逆上がりて巷里船に乗り、道路また泥なり、故、群臣共に視て、横なる源と決りて海に通し、遡ふる流れを塞ぎて田宅を全くせよ」



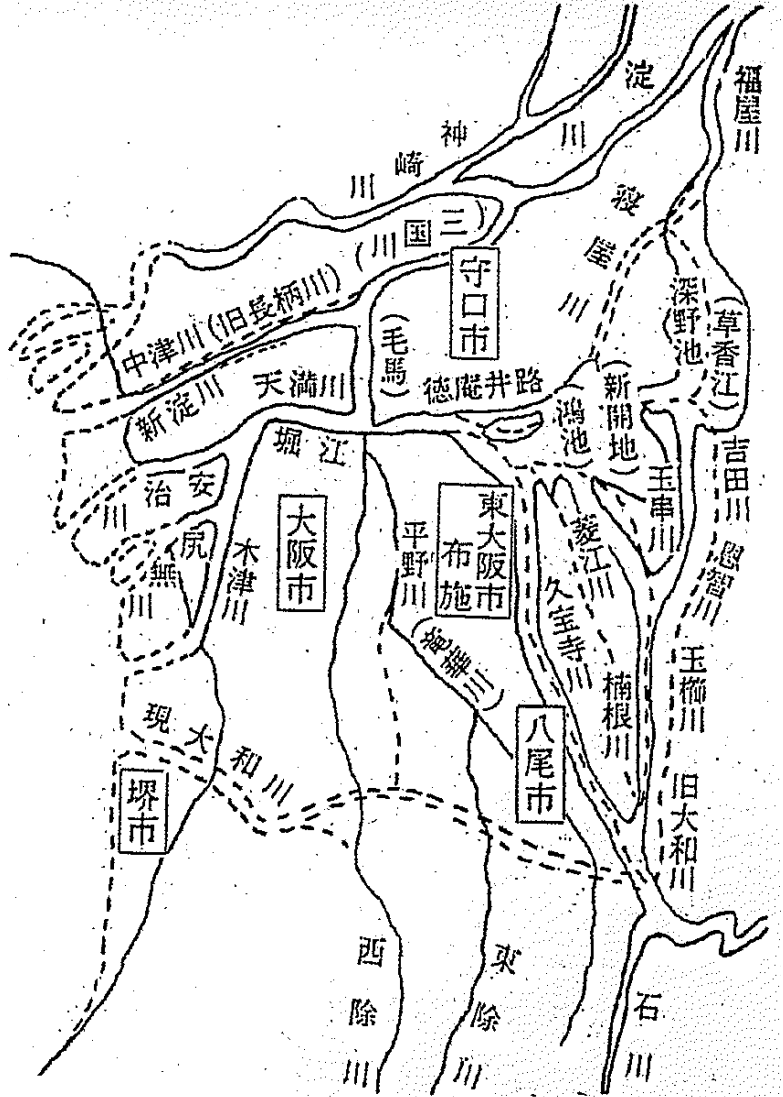
資料：「現代日本土木史」（彰国社／平成2年）

図 1.60 茨堤の石碑

16世紀に入ると豊臣秀吉によって淀川左岸の枚方～長柄間に「文禄堤」が造られました。これによって河内平野の村落は、淀川、大和川の外水氾濫さえなければ、流域内の大部分が湿田であったこともあって、特に浸水被害も生じることがなかったとされています。

その後、18世紀に大和川の付替えで、延長約14.5kmの新大和川が完成したことなどにより洪水氾濫が防がれ、大阪平野の反映がもたらされました。この時、江戸幕府5代将軍綱吉の時代で、淀川と大和川の洪水の重要性を認識し、河村瑞賢などの治水技術者が派遣されて調査した結果、瑞賢は淀川・大和川の洪水の重要性を認識し、河村瑞賢などの治水技術者が派遣されて調査した結果、瑞賢は淀川・大和川の治水は主として“河口処理”にあるとして、貞享3年（1686年）に修築工事に着手しました。また、淀川については「安治川の開削」などが行われました。

瑞賢は、大和川の付替えには消極的で、旧川の障害物を取り除き、局部的拡幅を行ったのみであったが、瑞賢没後の元禄16年（1703年）、ついに大和川付替えを断行し、宝永元年（1704年）の2月に起工して、図に示す現大和川が10月に完成しました。以上に述べた近世までの治水の歴史を表で示すと表のとおりになります。



資料：「淀川と旭区－わたしたちの母なる川・淀川の自然と歴史－」（（財）河川環境管理財団）

図 1.61 大和川の付け替えと新、旧河川

表 1.16 近世までの治水事業

年代	事 項
A. D. 400	仁徳天皇治政 茨田堤できる。河内平野開拓進む。
A. D. 800	恒武治政、和気清麻呂、大和川放水路を計画。（一部着手、現四天王寺南側）
1594（慶長 8 年）	東横堀川、西横堀川、阿波堀川、天溝堀川、開削される。 文禄堤により、淀川と寝屋川を分離。
1684（貞享元年）	河村瑞賢、安治川の大治水工事（安治川開削）を実施し、淀川の治水の貢献。
1704（宝永元年）	圧臣・中九兵衛、甚兵衛の尽力により、大和川の付替工事が 8 ヶ月の突貫工事で完成。
1705（宝永 2 年）	旧大和川の廃川敷や新開地、深野池等の湿地が開拓され、新田が開発される。

資料：「都市河川沿川整備計画調査委託 報告書」（大阪府／平成 3 年）

㍑) 近代（明治以降）の治水事業

a. 明治の「淀川改良工事」

明治になって、西欧の先進国に追いつくため、急速な近代化が推し進められるようになりました。近代化のために最も重要なのは、社会基盤の整備ですが、社会基盤を整備しても大洪水によって大きな被害を受ければ、せっかく整備した社会基盤も消失します。したがって、明治以降の事業は、日本の近代化を推進する上で最も重要な事業のひとつでした。

表に示したのは、明治・大正・昭和時代の主要な洪水の年表です。明治 18 年（1885 年）の洪水（明治大洪水）では、枚方の伊加賀堤防が決壊し、北河内の低地約 8,000ha、民家約 14,000 戸が浸水しました。この堤防復旧中に、台風の影響による集中豪雨で枚方より下流でも堤防が決壊し、北河内、中河内から上町台地を除く大阪市全域が浸水しました。この時、浸水家屋は 71,000 戸、流出家屋は 16,000 戸、被害人口は 276,000 人に達しました。それだけでなく、この洪水で、天満橋、天神橋、難波橋、淀屋橋など旧淀川筋の橋梁はいずれも流出したのです。

そして、この洪水がその後の沖野忠雄（当時の外務省第 4 区（大阪）土木監督署長）「淀川改良工事」の契機となりました。

「淀川改良工事」は、大きく分けて①瀬田川、②佐太以下の工事に分けられ、②の工事が淀川最下流部における新淀川開削を中心とする最も大規模、かつ重要な工事でした。その大要は以下のとおりです。

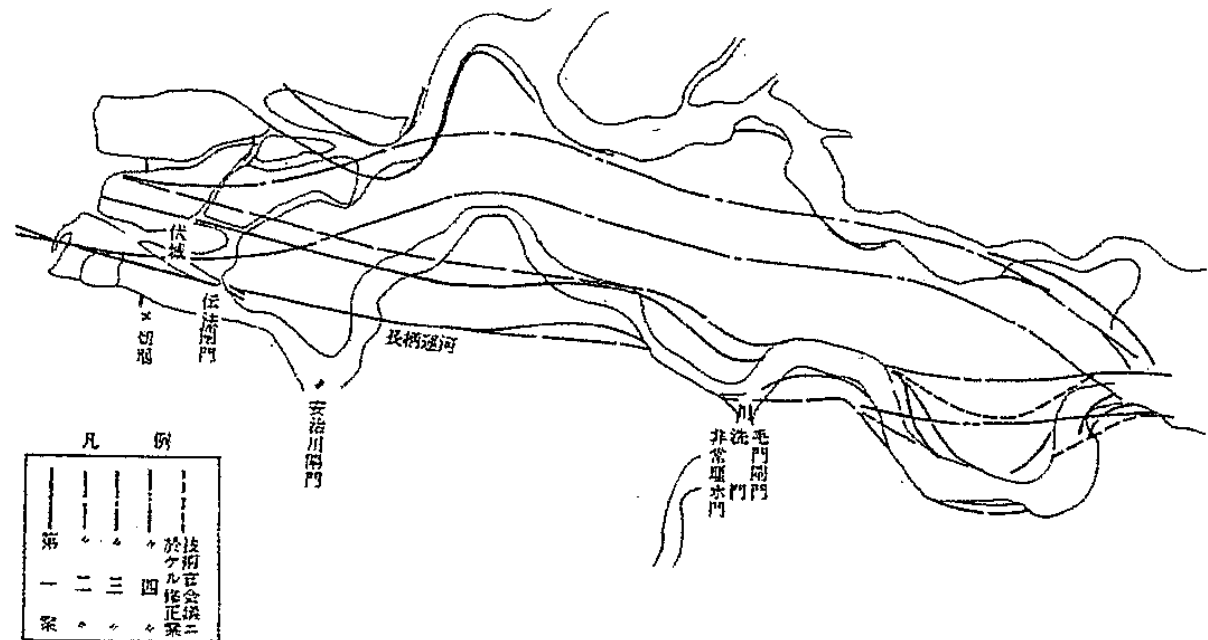
大川は、中津川からの分流点に洗堰（毛馬閘門）を設けて本線と分離し、洪水時は、堰を閉鎖して、大阪市内への洪水と土砂の流入を防ぎます。それと同時に、寝屋川、安治川等の悪水排除を助け、平時はこの洗堰から適当な流量約（110m³/s）を大川に流して、安治川、木津川周辺の灌漑と市内河川の航路維持と浄化を図りました。

表 1.17 明治・大正・昭和時代の主要洪水

時代	年 月 日	西暦	原因	枚方水位	被 害	参 考
明	1. 5. 12	1868		14 尺 4. 24m	前島村堤防決潰 68 間、広瀬村堤防 247 間、決潰、他決潰多数、被害面積 7,500ha	現在の枚方警戒水位は 4. 50m
	3. 9. 18	1870		4. 34m	右岸島上郡広瀬村冠（島本町）の堤防 90m が決潰、高浜村 12 部落被害甚大、他支川多数潰	
	4.	1871			宇治川左岸慎島村堤防決潰	
	9. 10.	1876			島上郡前島字一貫島（高槻市）の堤防決潰、耕宅地 99ha 浸水、農作物の被害大	
	18. 6. 17	1885	台風 前線	4. 48m	左岸枚方駅北岡新町（現在枚方市）の支川天野川堤防決潰、本川三矢村（枚方市）堤防決潰、海水は大阪市まで達す。7 月 1 日には、前述洪水に追い打ちをかける出水となり、「水都」大阪の橋、30 余橋が流れ落ちる、浸水戸数 71,249 戸、家屋流出 7,631 戸、浸水田畑 15,142ha	明治大洪水 氾濫水排除の為 本川堤切開「わざと切れ」
	22. 8. 20	1889	台風		広瀬標（三川合流点下流）5.10m、淀御牧、榎島、八幡、大山崎にて決潰	
	29. 7. 21	1896			島本水位 3. 90m、三ヶ牧、大冠堤防決潰	
	8. 30	1896	台風		宇治川向島庚甲塚決潰、大閘堤決潰、島本水位 5. 03m	
治	9. 6	1896	台風		島本水位 5. 48m、唐島外島堤、大塚外島、三矢広瀬堤決潰、右岸一帯浸水	琵琶湖大水害
	36. 7. 9	1903	台風		島本水位 5. 08m、右岸詣支川に決潰続出、宇治川西口で決潰	
	6. 10. 1	1917	台風	5. 58m	右岸大塚堤 110 間決潰、芥川、山科川、三栖堤防、網所、木津等決潰多数	大正大洪水
	9. 9. 21	1934	台風		室戸台風、天保山潮位 4. 50m、河口部、伝法、保護部崩壊、死者 1,678 名、全崩壊家屋 13,642 戸、流出家屋 726 戸（大阪府下）	
	28. 9. 25	1953	台風	6. 97m	13 号台風（5313）、向島堤、小畑川、絵尾川、芥川等決潰、鳥居川水位 102cm、湖岸 4,500ha 浸水	
	34. 9. 27	1959	台風	6. 69m	8 月、7 号台風（5907）、9 月、伊勢湾台風（5915）木津川上流に大被害、死者 931 名、全壊家屋 3,981 戸、流出家屋 1,007 戸（三重県下）	天ヶ瀬ダム初の洪水調節
	36. 9. 16	1961	台風	2. 95m	第 2 室戸台風、天保山最高潮位 4. 12m 浸水家屋 117,645 戸（大阪府下）	
	40. 9. 7	1965	台風	6. 75m	24 号台風、大谷川、巨椋地、山科川に内水被害、浸水面積 1,130ha、浸水家屋 786 戸	
和	47. 9. 17	1972	台風	4. 64m	20 号台風、寝屋川水系に被害	
	57. 8. 2	1982	台風	4. 65m	10 号台風、淀川水系、大和川水系に被害	

資料：「淀川と旭区」

当時、大川、中津川、神崎川の三つに分かれていた淀川のうち、大川が大阪市街地の真中を通るため、大流量の洪水を流すためにどうしても必要とされた新川（放水路）の開削計画法線の比較 4 案が図 1.62 に示したものです。このうち抜本的改修になるか、工費はどうかなど総合判断して第 2 案に決定されました。



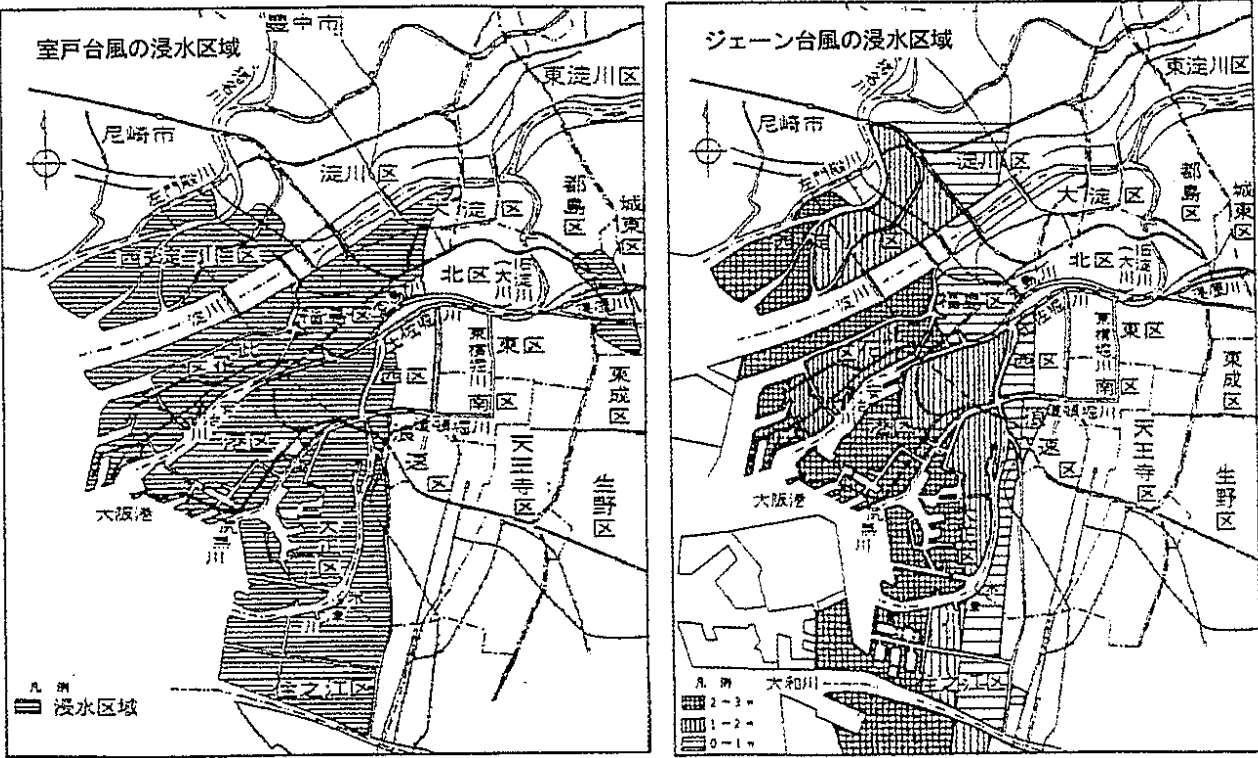
資料：「淀川と旭区ーわたしたちの母なる川・淀川の自然と歴史ー」（（財）河川環境管理財団）

図 1.62 淀川改修下流部比較法線入平面図

b. 昭和の高潮対策事業

昭和に入って最初の大きな水害は、昭和 9 年 9 月の室戸台風です。その後も 19 年、20 年に 2 年連続で台風による高潮災害を受け、昭和 25 年 9 月にはジェーン台風による高潮によって戦後復興途上の西大阪は破滅的な打撃を受けました。このジェーン台風を契機に抜本的な「総合高潮対策」を計画・実施することになりました。

参考のため、室戸台風とジェーン台風による浸水区域図をそれぞれ図 1.63 に、ジェーン台風による被害状況の写真を写真に示しました。これらの図、写真からわかるように、いずれも西大阪一帯に大きな浸水被害を与えています。



資料：「都市河川整備計画調査委託 報告書」（大阪府／平成 3 年）

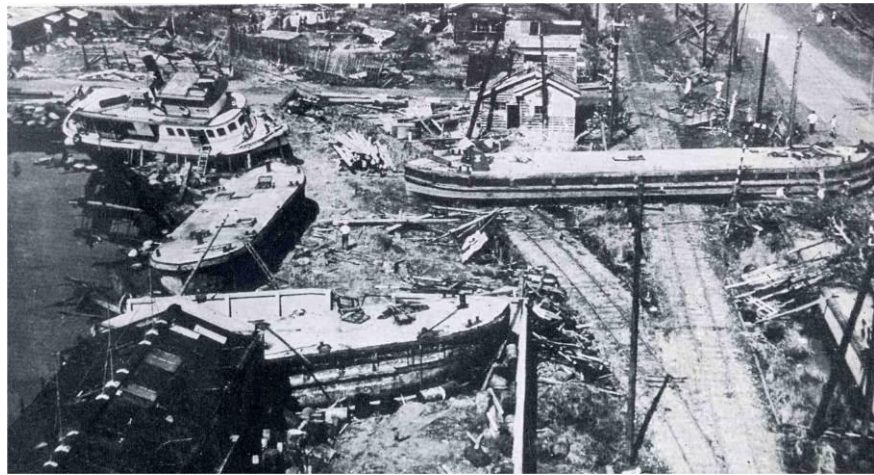
図 1.63 室戸台風（左）とジェーン台風（右）の高潮による浸水区域



大正区 三軒家付近



福島区 野田阪神付近



港区 第二突堤

資料：「西大阪高潮対策事業誌」（大阪府・大阪市／昭和 35 年）

図 1. 64 ジェーン台風の高潮による被害状況写真

<室戸台風後の高潮対策>

昭和 9 年 9 月に来襲した室戸台風は、西日本各地に甚大な被害を与えました。特に大阪は、ほとんどの全市街が浸水や倒壊の被害を被りました。

このため、大阪市の復旧事業では、大阪港の修築を推進して、台風時の船舶の被害を軽減するなどの施策を施しましたが、高潮防御の点については、あまり重点が置かれていませんでした。

<戦後からジェーン台風までの高潮対策>

昭和 19 年、20 年と連続して襲来した高潮によって、西大阪一体が大きな被害をうけたが、特に昭和 20 年のそれは、戦争による被害の上に累加されたため悲惨なものとなりました。

大阪府及び大阪市では、直ちに被害箇所の応急復旧に当たるとともに、引き続いて高潮浸水防御の目的で、応急防潮堤工事に着手しました。

昭和 20～21 年度に、大阪府、大阪市の単独事業として施行した緊急防潮堤工事は、図 1. 65、図 1. 66 に示すように、市内の主要河川、運河、入堀の周辺に天端高 0. P. +3. 50m（大正区千歳堀～木津川千本松渡の間は 0. P. +3. 00m）の堤防を設け、高潮の侵入の防止を図りました。

また、昭和 22～23 年度において、「大阪市内河川特殊災害防除施設事業」として事業費の 1 割の国庫補助を得て、前記の緊急防潮堤工事で未施行の部分や従来の施工断面では不十分な箇所の補強を行いました。

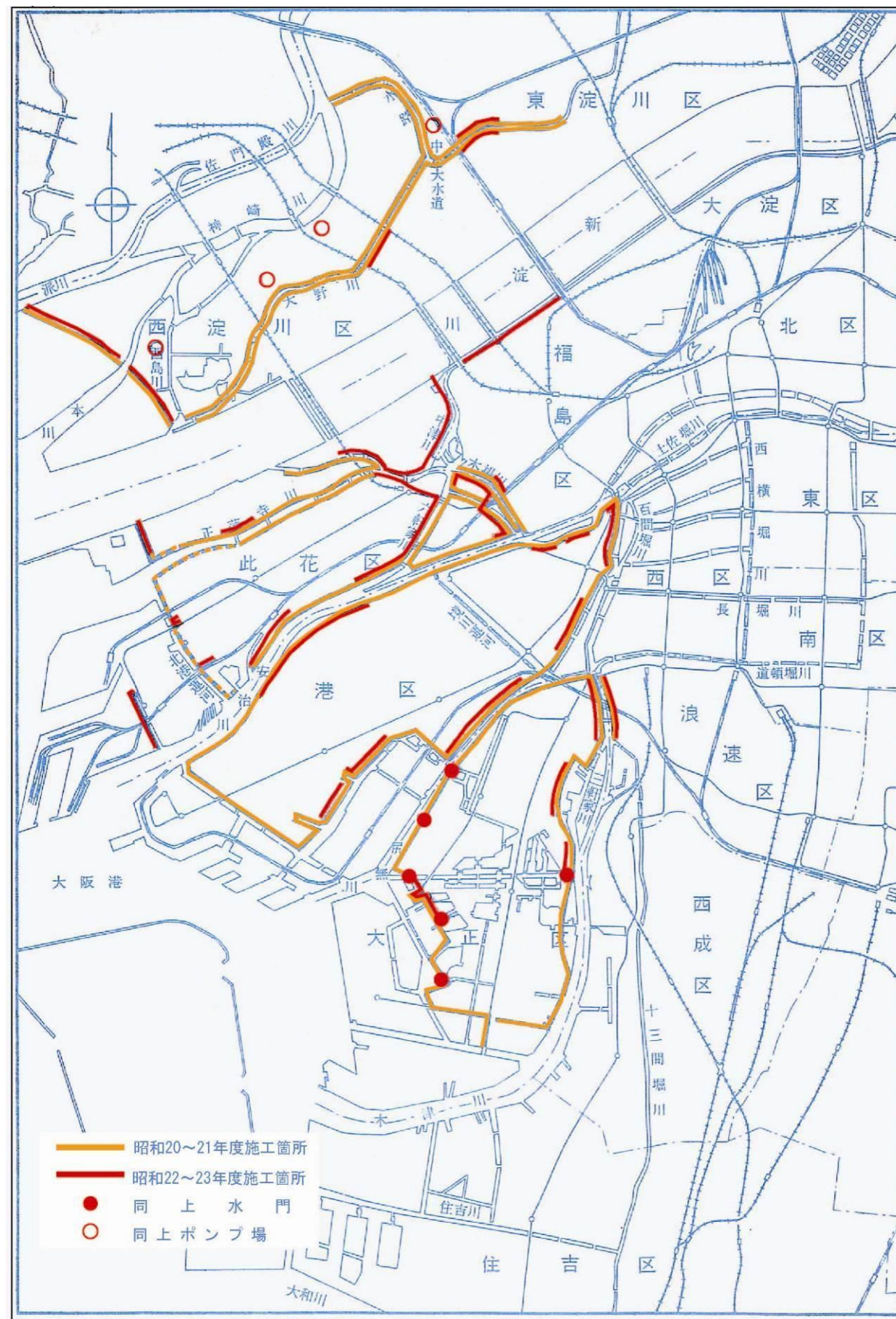
終戦直後の緊急防潮堤工事は、3 ヶ年余の歳月を要して昭和 23 年度で一応完成しました。

しかし、建設当時の諸種の悪条件に縛られて、資材、工法とも完全なものではなく、その後維持補修に追われました。そこで、従来の計画をさらに前進させた恒久防潮堤工事に着手したが、昭和 25 年のジェーン台風の来襲により全事業計画の完成を見ずして打ち切りとなりました。

表 1. 18 戦後からジェーン台風までの高潮対策事業実績

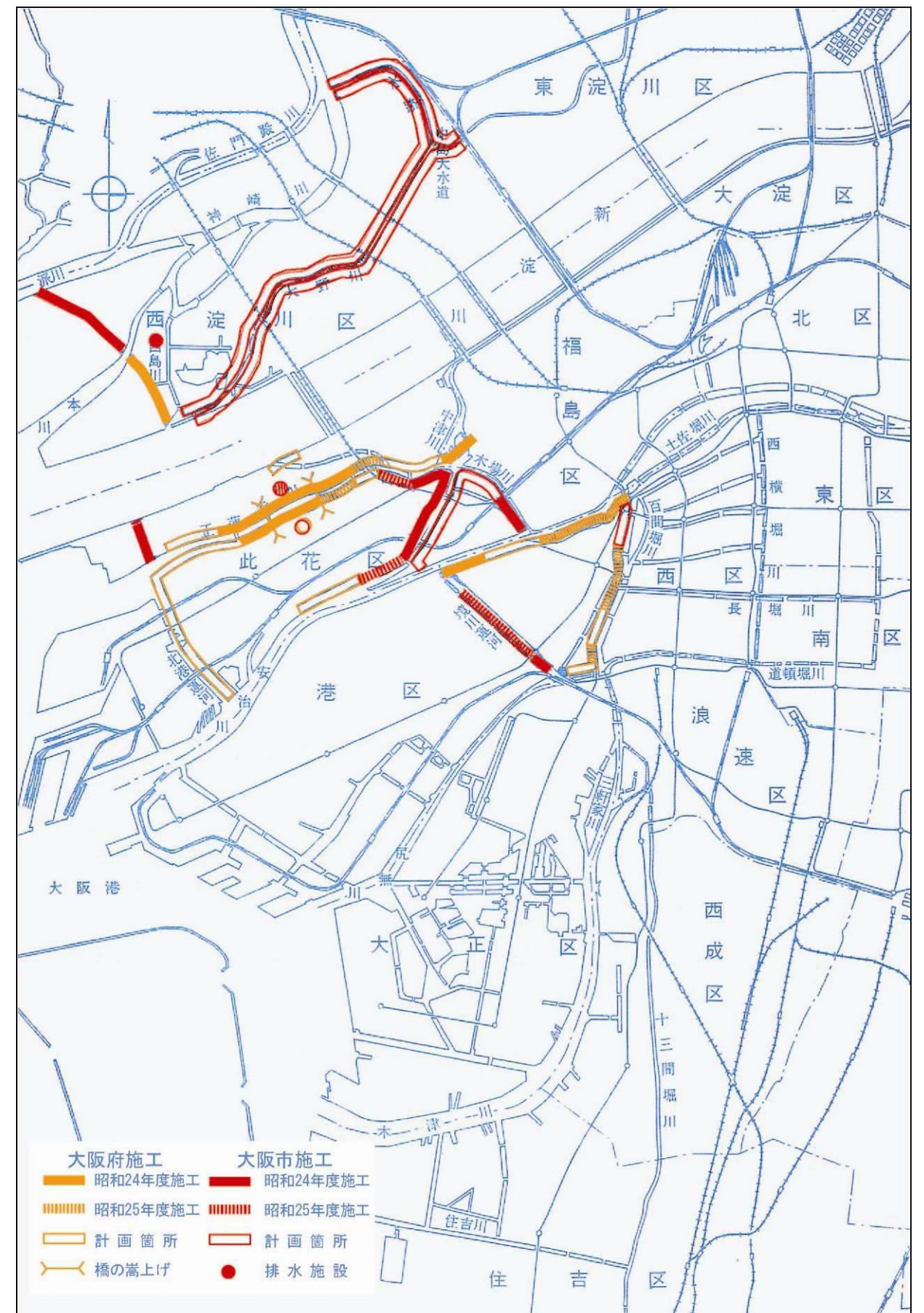
事業名	事業費 (千円)	年度	事業主体	主な事業内容
水害対策事業	9, 940	21	大阪市	大阪港 中央埠頭 106, 700 m ² を 0. P. +3. 56 盛土
大阪港修築費	2, 707, 807	22～ 25	大阪市	港、大正、此花、住吉区 2, 400, 000 m ² 盛土
港湾地帯整備事業	252, 594	23～ 25	大阪市	港、大正区 約 312, 000 m ² の盛土
緊急防潮堤工事	170, 540	22～ 23	大阪府 大阪市	市内河川沿 21, 948m の緊急防潮堤
恒久防潮堤工事	686, 000	24～ 25	大阪府 大阪市	恒久防潮堤 12, 493m (0. P. +4. 00～3. 500) 橋梁打上 2 橋 排水施設 3 ヶ所
神崎川下流地帯防災事業	34, 530	19～ 21	大阪府	堤防を 0. P. +4. 00 に嵩上
計	3, 861, 411			

資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和 42 年）



資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和42年）

図 1.65 昭和20～23年度の緊急防潮堤工事箇所平面図



資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和42年）

図 1.66 昭和24～25年度の恒久潮堤工事施工箇所平面図

＜ジェーン台風以降の高潮対策事業：第1期（昭和25～33年度）＞

戦後、諸種の悪条件を克服して、次々と防潮堤工事が進められてきたが、昭和25年に来襲したジェーン台風による高潮は、西大阪一体に甚大な被害をもたらしました。これによって、大阪市内の高潮対策は従来の個々の計画に再検討を加えるとともに、西大阪全般を対象とする総合的な高潮対策のもとに各事業の関連性を強化して、一貫性をもたせることの必要性が痛感させられたのです。このため、総合高潮対策として、西大阪の港湾施設、河川、運河を包含し、地区ごとに利用状況が異なる種々の地域に適応した以下に示した防潮方式を定め、各所管省の事業として施行に移すことにしました。この方式による高潮対策事業計画は、図1.67に示すとおりであり、昭和33年に竣工しました。

〔昭和25～33年度の大阪市内高潮対策事業の方式〕

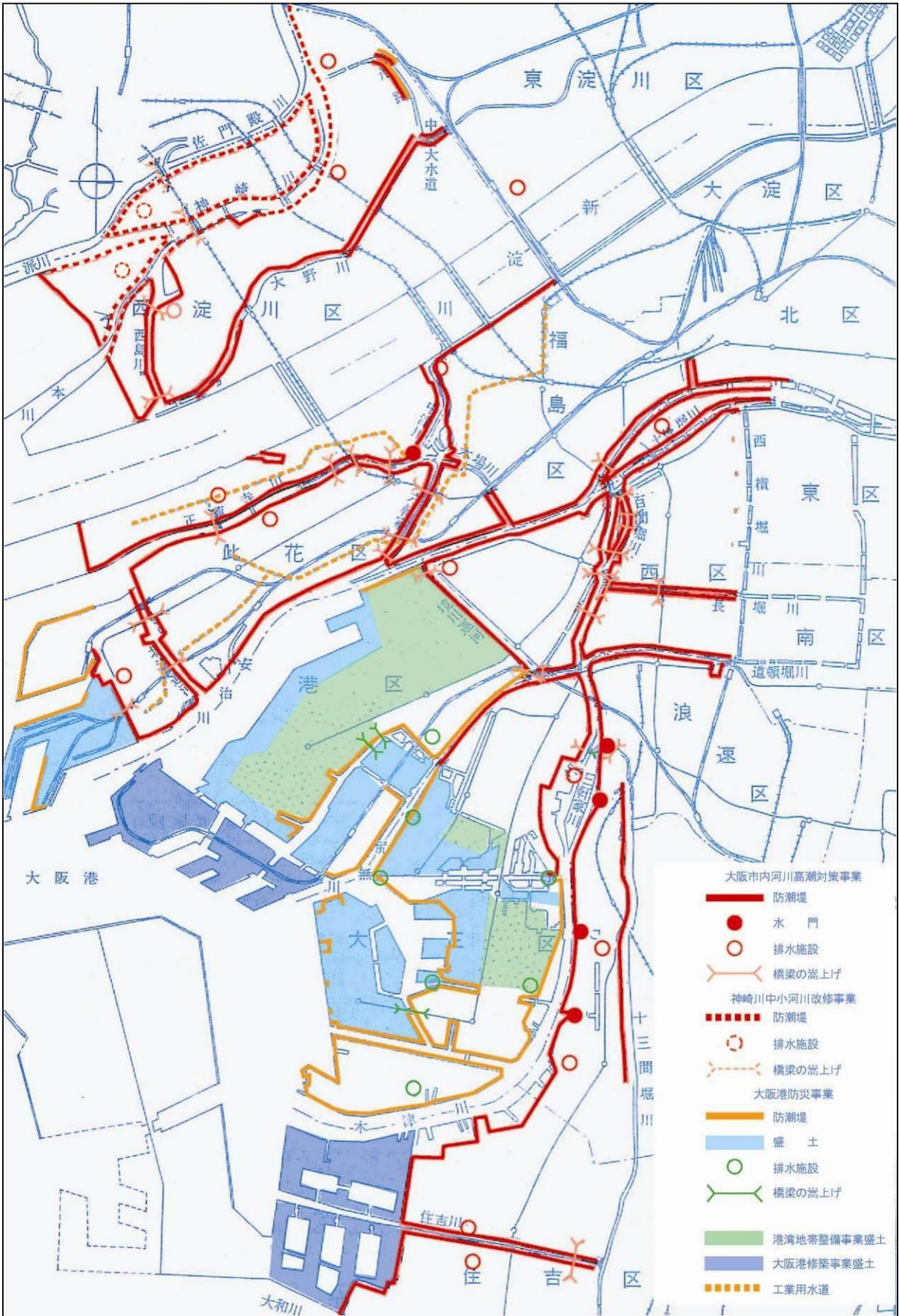
防潮堤工事：市内河川、運河のうち利用度が少ないものは締切、あるいは水門などを設けて地区の区分を定め、この地区ごとにO.P.+5.00mを基準とした防潮堤を河岸に設けた。最下流部第1線防潮堤は波を考慮して基準高より高く、また、上流部は高潮の遡上に関する模式実験の結果に基づき基準高より低く施工した。

橋梁打上工事：防潮堤工事に関して橋梁打上工事を実施した。橋梁打上は、原則として橋梁桁下高を防潮堤天端高に合わせることにした。

排水施設工事：防潮堤で囲まれた地域ごとに60mm／時間の降雨量を対象とした内水排水工事を実施した。また、台風時の予備機関としてディーゼル機関を備えた。

表 1.19 昭和25～33年度の大阪市内高潮対策事業実績

事業名	主暫省	事業主体	事業費 (百万円)	事業内容					事業費内訳 (百万円)	適 要
				防潮堤 (km)	水門 (門)	排水施設 (ヶ所)	橋梁 打上 (橋)	盛土 (千㎡)		
大阪市内河川高潮対策事業	建設省	大阪府	10,679	84.1	9	14	29	-	災害費 2,107 対策費 8,572	昭和25年度着工 昭和33年度竣工
神崎川中小河川改修事業	〃	〃	1,250	12.8 〔他に 導流堤 3.88〕	-	2	2	-	防潮堤 935 { 災害費 60 補修費 875 導流堤 315 (災害費)	東海道本線から上流を除いた 全体計画 1,553百万円 (内導流堤 315百万円) 昭25年度着工
大 阪 港 防災事業	運輸省	大阪市	6,443	27.3 〔他に 防波堤 2.36〕	7	4	4	6,247 (8,602)	防潮堤 2,301 { 建設省 474 災害費 1,827 運輸省 防波堤 703 { 災害費 679 防災費 24	全体計画10,195百万円 昭和22年度着工
港湾地帯 整備事業	建設省	〃	2,275	-	-	-	1 〔他に 撤去 1橋〕	1,178	外に昭23、24年度市単独費 7,300万円がある	全体計画3,527百万円 昭23年度着工 昭25年度より 補助事業となる
合 計			20,647	124.2	16	20	36	7,425	防潮堤関係 13,915 盛土、その他 7,209	



資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和42年）

図 1.67 昭和25～33年度の大阪市内高潮対策事業箇所平面図

＜ジェーン台風以後の高潮対策事業：第２期（昭和 34～39 年度）＞

昭和 30 年になると、戦後の産業復興、さらには生産増強に伴い、各種用水を地下水に依存するようになりました。ところが、地下水の補給量以上に過剰揚水したことが起因して、地盤沈下が再び激化してきたため防潮施設が沈下して機能を著しく低下させました。

そこで、これら施設の復元を計るための大阪地区地盤沈下対策事業を図 1.68 に示したように昭和 34 年度から着工し、昭和 35 年度からは治水 5 カ年計画の一環の大阪高潮対策事業として引き続き実施しました。

なお、地盤沈下に起因したこの事業が昭和 34 年度から実施することとなったのは、地盤沈下の原因が主として、地下水の過剰揚水によるものであるとの結論が出たことによります。地下水汲み上げを規制するための工業用水法（昭和 34 年 1 月 4 日施行）、および大阪市地盤沈下防止条例（昭和 34 年 4 月 1 日施行）が施行されるなど、地盤沈下防止への具体的な行政措置が行われることになりました。

この事業の実施途上、昭和 36 年 9 月に第二号室戸台風の高潮被害（浸水区域図、写真参照）をうけたので、事業促進をはかるために淀川、大和川などの建設省直轄河川、大阪港など運輸省所管事業と共に緊急 3 カ年計画を立て昭和 39 年度には、一応の機能復元を完了させることができました。

表 1.20 昭和 34～39 年度における高潮対策事業実績

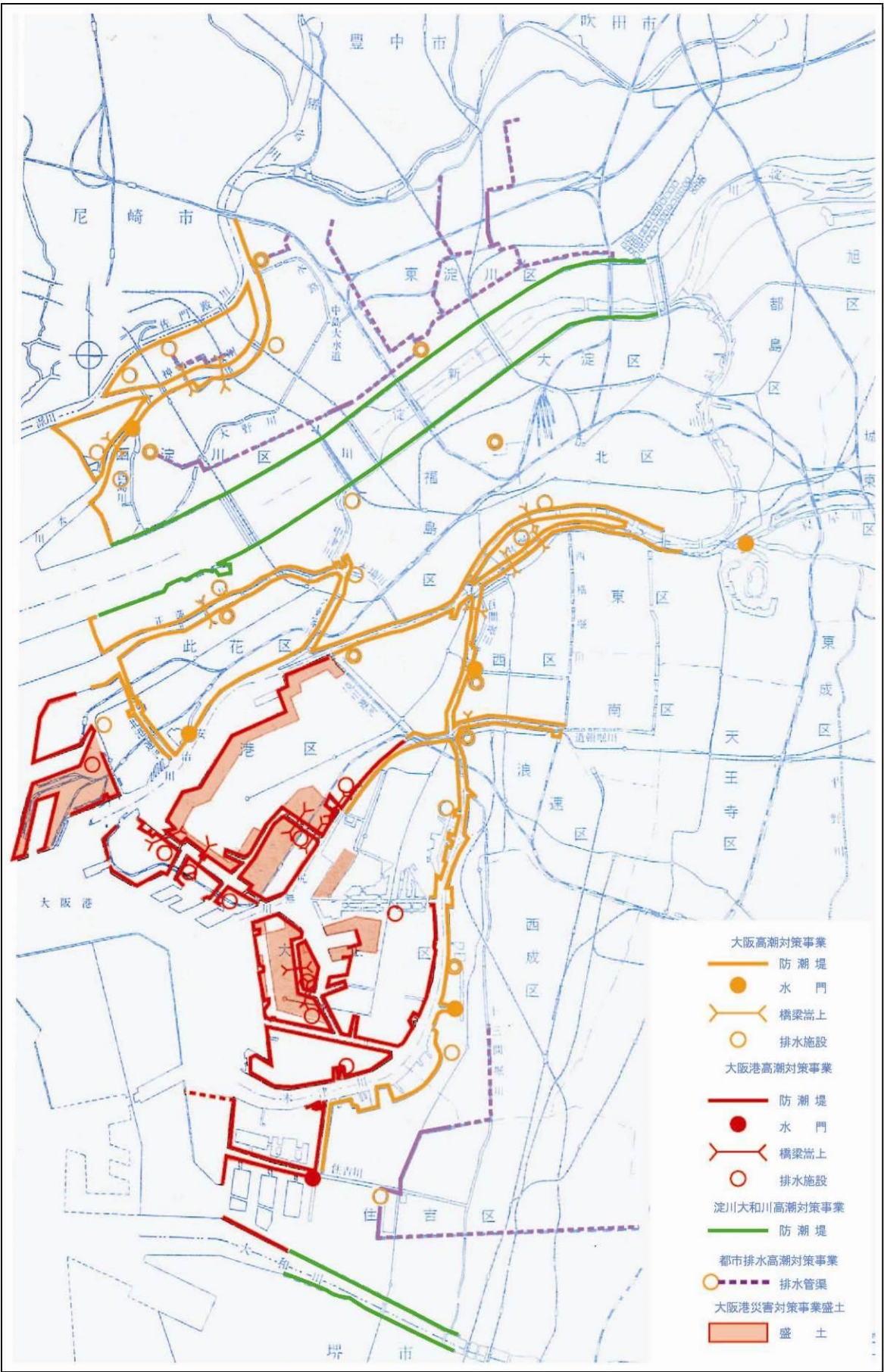
事業名	上管省	事業主体	事業費 (百万円)	事業内容					摘要
				防潮堤 (km)	水門 (門)	排水施設 (ヶ所)	橋梁打上 (橋)	盛土 (千㎡)	
淀川、大和川 高潮対策事業	建設省	建設省	4,021	22.7	-	-	1	-	昭和35年度 着工
大阪高潮対策事業	建設省	大阪府	15,126	77	6	21	10	-	
大阪港高潮対策事業	運輸省	大阪市	10,437	50.9 他に 防波堤2.7 波除堤0.6	1	11	7	-	
大阪港災害対策事業	運輸省	大阪市	3,019	-	-	-	-	3,348	昭和34～ 37年度
都市排水高潮対策事業	建設省	大阪市	2,845	-	-	11 他に (管渠4.8km)	-	-	昭和37年 度着工
計			35,448	150.6	7	43	18	3,348	

資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和 42 年）

表 1.21 大阪高潮対策事業緊急 3 カ年計画実施

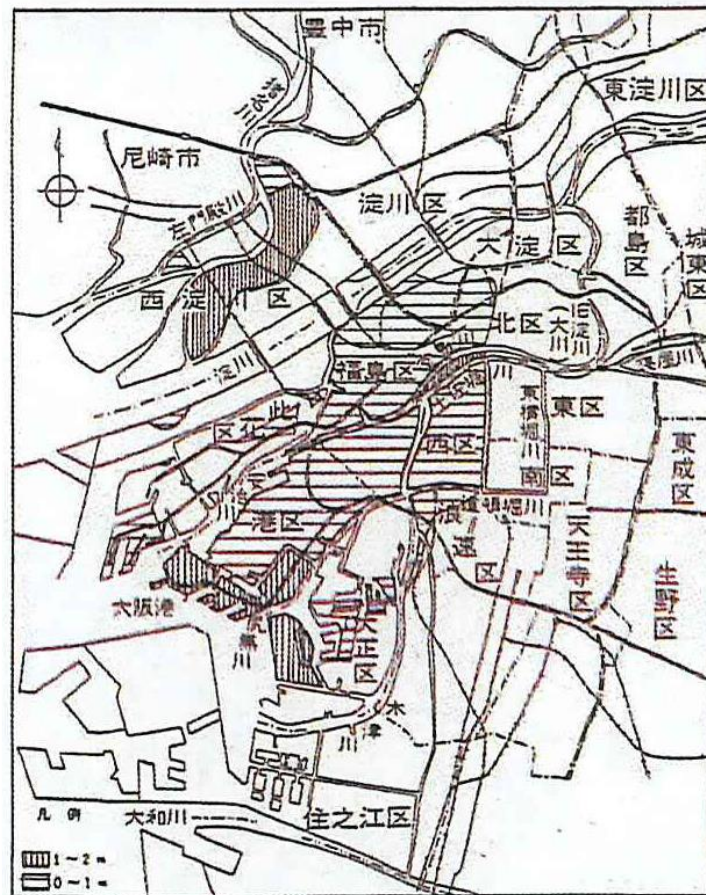
工程	36年度追加		37年度		38年度		39年度		計		摘 要
	数量	事業費	数量	事業費	数量	事業費	数量	事業費	数量	事業費	
防潮堤	km 14.7	千円 1,951,333	km 13.5	千円 3,343,700	km 14.8	千円 3,089,420	km 17.3	千円 3,355,353	km 60.3	千円 11,739,806	
橋梁	橋 2	82,000	橋 1	226,300	橋 4	380,580	橋 3	594,147	橋 10	1,283,027	
排水	-	-	カ所 2	100,000	カ所 12	200,000	カ所 7	183,000	カ所 21	483,000	
計		2,033,333		3,670,000		3,670,000		4,132,500		13,505,833	

資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和 42 年）



資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和 42 年）

図 1.68 昭和 34～39 年度の大阪市高潮対策事業箇所平面図



資料：「都市計画河川沿川整備計画調査委託 報告書」（大阪府／平成 3 年）

図 1.69 第二室戸台風による浸水区域



中之島地区（堂島川左岸）



中之島地区（土佐堀川左岸）

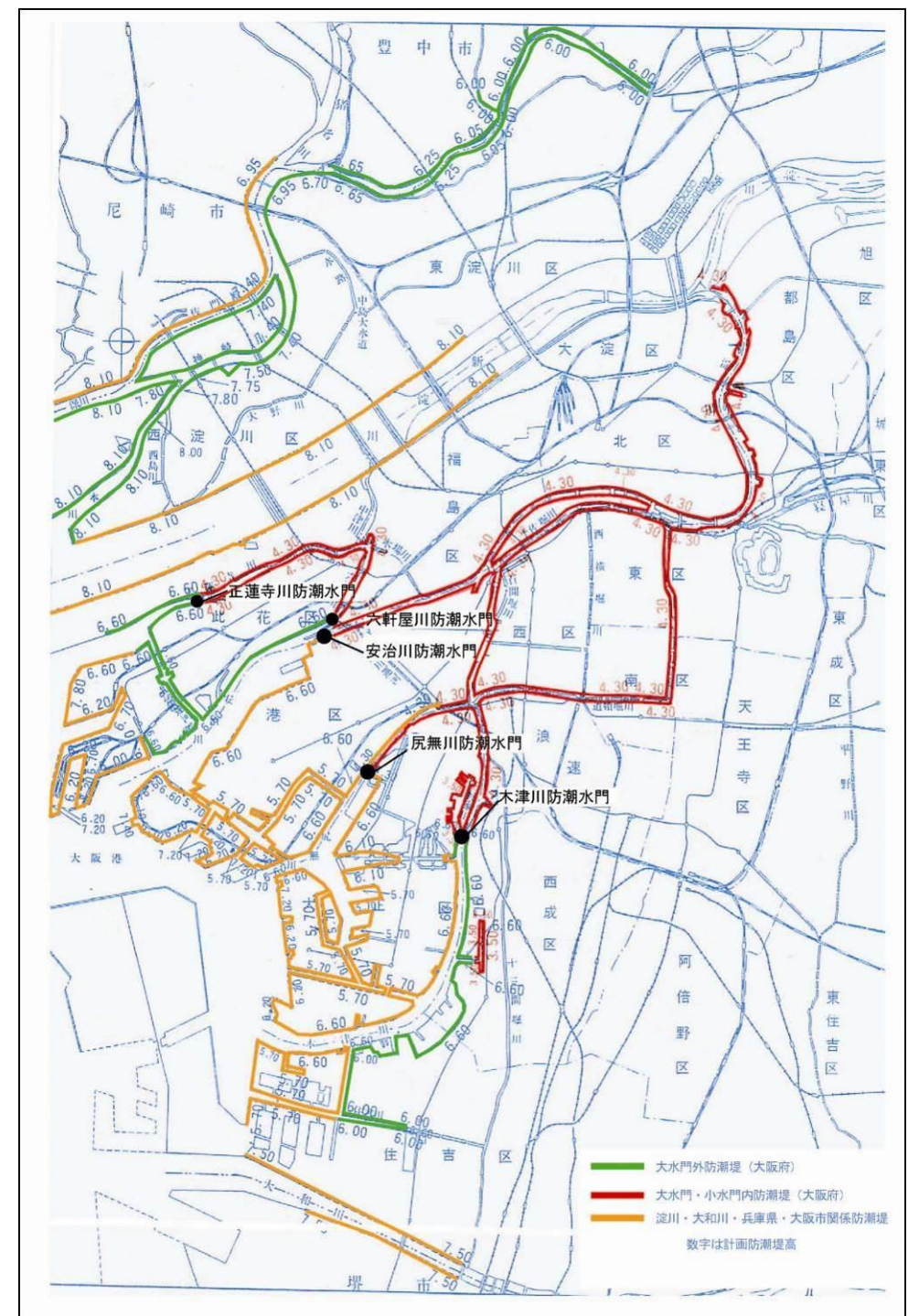
資料：「西大阪高潮対策事業誌」（大阪府・大阪市／昭和 35 年）

図 1.70 第二室戸台風の高潮による被害状況写真

＜昭和 40 年代以降の恒久高潮対策事業＞

第二室戸台風による高潮被害を契機として策定された緊急 3 カ年計画事業は、昭和 39 年度で完成し、概ね防潮施設の機能復旧を図ることができました。しかしながら、この防潮機能も第二室戸台風の高潮に対処できる程度（暫定計画高）までの回復です。最近の大阪の社会、経済情勢の著しい進展やその後の地盤沈下などを勘案する時、さらに防潮施設の整備強化を進める必要がありました。

昭和 40 年代以降の高潮対策では、それまでの台風の中で強さ及び規模においての最大の伊勢湾台風級の台風が大阪湾にとって最悪の室戸台風のコースを通過して来襲した場合を計画目標として、図に示すとおり防潮堤、防潮水門、排水施設の工事を進めてきました。



資料：「大阪市内高潮対策事業概要」（大阪府／昭和 42 年）

図 1.71 昭和 40 年度以降の大阪市内高潮対策事業箇所

表 1.22 昭和以降の高潮災害と主な治水事業

年月日	項 目
S9. 9	※室戸台風により西大阪一帯災害を受ける。（大阪府下一人的被害 17, 898 人 家屋被害 30, 042 戸、浸水家屋 166, 720 戸、船舶被害 2, 739 隻）
S9～14	・大阪市内 9 河川（木津川、旧淀川（安治川、尻無川）等）復旧事業－大阪府施工（L=16, 520 工費 748 千円）－天端高 0P+3. 50m の防潮壁完成。
S14. 6	・都市計画事業による大阪市内 3 河川改修事業に着手。（S19 第二次世界大戦の激化により中止
S19～20	※高潮により 2 年連続して広範囲な浸水被害発生。
S19. 9. 18	※高潮により西大阪一帯浸水（大阪市域の 1/4 53km2、浸水家屋 39, 034 戸）
S20～21	・大阪府、市共同で緊急防潮堤工事に着手（天端高 0P+3. 50m、L=50km）
S22	・大阪湾復興計画（修築 10 カ年計画、工費 10 億円）を策定、工事に着手。 ※地盤沈下の進行により防潮堤の機能低下が著しくなる。
S23	・大阪市内河川特殊災害防除施設事業に着手。（天端高 0P+3. 50～4. 00m、幅 8. 0m の防潮堤工事-国庫補助 10%、既設防潮堤の機能低下が著しくなる。
S25. 9. 3	・※ジェーン台風により西大阪一帯高潮被害激甚（大阪府下一死者 240 人、家屋の全、半壊 71, 333 戸、浸水家屋 94, 164 戸） 浸水面積 5. 625ha-0P+5. 00m 鉄矢板護岸方式を初めて採用。
S25	・大阪市内防潮防御対策事業に着手－全体事業費 107 億円 （防潮堤 84. 1km、水門 9 門、排水施設 14 ヶ所、橋梁候打上 29 橋） 基準施工高－0P+5. 00m 鋼鉄板護岸方式を初めて採用。
S34	・工業用水法に基づく地域指定により、地下水汲み上げ規制実施（福島区、此花区、西淀川区 他 2 区） ・大阪市地盤沈下防止条例制定。
S35	・西大阪地区の地盤沈下ピークに達する。 ・治水事業 5 カ年計画スタート（S35～39） ・高潮対策事業に大阪地区採択
S36. 9. 16	※第二室戸台風来襲、甚大な高潮被害を受ける。（大阪府下人的被害 2, 165 人、浸水家屋 126, 980 戸、 浸水面積 3、100ha） ・高潮対策事業に大阪地区採択。
S37	・建築物用地下水の汲み上げ規制実施。 ・工業用水法に基づく第 2 次地域指定（東淀川区、城東区 他 4 区追加）
S38	・工業用水法に基づく第 3 次地域指定（港区、大正区 他 3 区追加）
S39	・高潮対策急 3 カ年計画完成。
S40	・第二次治水事業 5 カ年計画スタート（S40～42） ・西大阪地区の地盤沈下おさまる。 ・大阪高潮対策恒久計画策定。
S41	・住吉川水門竣工（単葉ローラー形式、スパン 8m） ・安治川アーチ型水門建設に着手。
S42	・木津川及び尻無川のアーチ型水門建設に着手。 ・万国博関連事業として高潮対策事業を促進。 ・防潮鉄扉の建設相次ぐ。（神埼大橋、阪神本線等）
S43	・三軒家水門竣工（複葉スケールゲート、スパン 14m）
S44	・高見ポンプ場竣工。 ・正蓮寺川水門、六軒家水門竣工。
S45	・安治川、尻無川のアーチ型水門竣工――第一線防潮ラインの完成。 ・津守水門竣工。
S46. 12	・淀川工事実施基本計画策定。

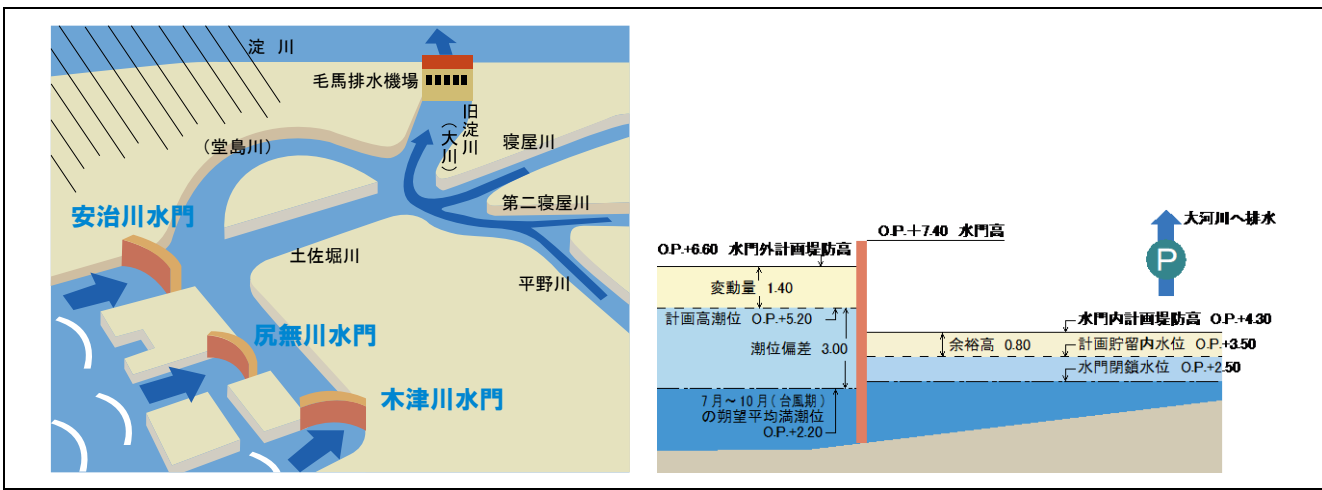
年月日	項 目
S47	・毛馬排水機場の建設に着手。
S50. 8. 22	※台風第 6 号のため三大水門を初めて閉鎖。
S51	・国鉄桜島線の橋梁嵩上工事完了。 ・毛馬旧洗堰撤去。
S52	・旧淀川筋の護岸工事が耐震対策河川事業に採択－土佐堀川の耐震補強工事に着手。
S53	・第五次治水事業 5 カ年計画スタート（S52～56） ・毛馬排水機場、自家発電設備を残して概成。
S54. 9. 30	※台風 16 号のため三大水門を閉鎖。
S55	・毛馬排水機場が完成
S57	・第六次治水事業 5 カ年計画スタート（S57～61）
S58	・旧淀川（堂島川）の耐震補強工事に着手。
S60	・木津川の耐震補強工事に着手。
S61	※ふれあいの岸辺づくりに着手。
S62	・第 7 次治水事業 5 カ年計画スタート（S62～H3） ・水門整備更新に着手。
H1	・台風 22 号豪雨のため毛馬排水機場を稼働。 ・正蓮寺川防潮堤補強に着手。 ・鉄扉監視集中システムに着手。
H3	・旧淀川（安治川）の耐震補強工事に着手。
H4	・第八次治水事業 5 カ年計画スタート（H4～8）
H6. 9. 29	※台風 26 号のため三大水門を閉鎖。 ・木津川・尻無川スーパー堤防事業に着手。
H7. 1. 17	※兵庫県南部地震発生。 ・道頓堀水門、東横堀水門の建設に着手。
H8	・安治川スーパー堤防事業に着手。
H9. 7. 26	※台風 9 号のため三大水門を閉鎖。 ・堂島川スーパー堤防事業に着手。
H10	・木津川・尻無川スーパー堤防完成。
H15. 8. 9	※台風 10 号のため三大水門を閉鎖。
H16. 8. 30	※台風 16 号のため三大水門を閉鎖。
H16. 9. 7	※台風 18 号のため三大水門を閉鎖。
H23. 3. 11	※東日本大震災発生。 ・道頓堀川水門、東横堀川水門竣工。
H27	・南海トラフ地震津波対策事業に着手。（R6 年度までの 10 年間） 防潮堤の液状化対策は H26 年度から先行的に着手。
H29. 9. 17	※台風 18 号のため三大水門を閉鎖。
H30. 8. 23	※台風 20 号のため三大水門を閉鎖。
H30. 9. 4	※台風 21 号のため三大水門を閉鎖。大阪湾で観測史上最高潮位を記録したが、大阪市域での高潮被害はなし。
H30. 9. 30	※台風 24 号のため三大水門を閉鎖。

(2) 現在の高潮・地震・津波・洪水対策等

＜高潮対策＞

①旧淀川筋（大川、堂島川、安治川、土佐堀川、木津川、尻無川）及び正蓮寺川、六軒家川
高潮対策は、伊勢湾台風規模の超大型台風が室戸台風のコースを通過して、満潮時に来襲した場合を想定した高潮（計画高潮位 0. P. ¹³⁾ +5. 20m）に対して安全に対処できるよう、計画堤防高は防潮水門外で 0. P. +6. 60 m、水門内で 0. P. +4. 30mとして整備されています。
防潮方式については、大阪市内河川の特性（都市機能上の問題、計画高潮位等）を考慮した結果、防潮水門による方式を採用し、高潮時には防潮水門を閉鎖して高潮の遡上防御を図ります。
また、水門より下流については、防潮堤方式により高潮を防いでいます。水門の上流側、下流側とも、橋梁や民間の荷揚げ場などがあるために計画堤防高まで防潮堤を嵩上げできない箇所については防潮鉄扉が設置されており、高潮時には鉄扉を閉鎖しています。
防潮水門閉鎖時の内水対策について、計画降雨としては、既往の潮位偏差 2. 0m以上の高潮台風のうち、総降雨量及び降雨強度が最も大きいジェーン台風の実績値（最大時間雨量 19. 8mm）を用いており、上流の寝屋川からの流入や市街地からの排水に対応するため 0. P. +2. 50m～0. P. +3. 50m間の河道内での貯留と毛馬排水機場から淀川へ 330m ³ /s の排水を行うこととしています。
②住吉川
旧淀川筋と同様に、伊勢湾台風規模の超大型台風が室戸台風のコースを通過して、満潮時に来襲した場合を想定した高潮に対して安全に対処できるよう計画しています。
^{すみよしがわ} 住吉川においては、昭和 41 年に完成した ^{すみよしがわ} 住吉川水門により高潮の遡上防御を図ります。
水門閉鎖時に降雨があった場合は、ジェーン台風の実績値を寝屋川流域とのD A（Depth-Area）関係 ¹⁴⁾ を考慮して一定の倍率で引き伸ばした降雨波形を計画降雨（最大時間雨量 32. 27mm）として、ポンプ排水及び河道内貯留により対処しています。
③東横堀川・道頓堀川
平成 12 年度に、水質の浄化、高潮の防御、水位の制御を目的とし、さらに閘門の機能も併せ持つ ^{ひがしよこぼりがわ} 東横堀川水門、 ^{どうとんぼりがわ} 道頓堀川水門が完成しており、これによって高潮時に旧淀川筋の河川水位が上昇する場合も、両水門を閉鎖して旧淀川筋からの流入を防いで河川水位が上昇しないようにします。
水門閉鎖時に降雨があった場合は、旧淀川筋と同様にジェーン台風の実績値を計画降雨（時間雨量 19. 8mm）とした ^{ひがしよこぼりがわ} 東横堀川流域からの流出量（ ^{どうとんぼりがわ} 道頓堀川流域からは、30mm/hr 以上の降雨にならないと河道に流出しない）に対して、河道内貯留及び両水門に設置する浄化用ポンプでの排水により対処しています。将来、下水道幹線が整備されれば、これによって排水されるため、 ^{ひがしよこぼりがわ} 東横堀川・ ^{どうとんぼりがわ} 道頓堀川への雨水流入はなくなります。

〔防潮水門方式の概念〕



〔高潮対策計画の諸元〕

計画目標	伊勢湾台風（昭和 34 年 9 月）と同規模（気圧、風速）の大型台風が大阪湾に最悪のコース（室戸台風の経路）を通過して、満潮時に来襲したことを想定して防潮施設を整備
計画基準潮位	0. P. +5. 20m (=0. P. +2. 20m+3. 00m)
0. P. +2. 20m	：台風期（7 月～10 月）朔望平均満潮位 昭和 25 年～昭和 39 年までの天保山実測潮位（气象台所管）の台風期（7 月～10 月）の平均朔望満潮位（朔望の日以降 5 日以内に現れる最高潮位の平均値）
3. 00m	潮位偏差 伊勢湾台風級の台風が室戸台風コースで来襲した場合の数値解析結果ならびに既往の実績値を考慮して決定した値（風の吹き寄せ・気圧の低下等に伴う潮位の上昇量）
防潮方式	防潮水門方式
堤防高	：0. P. +6. 60m（≒0. P. +5. 20m+1. 40m）
防潮水門外	変動量（河口～水門までの高潮遡上高+波浪）
0. 3m	河口～水門までの高潮遡上高 水門の有無の両者の水理模型実験結果の比較より求められた、防潮水門施設に伴う水門下流側の高潮遡上高
1. 10m	波浪 室戸台風時の最大風速と最大吹送り距離とをもとに、Moliter の公式により求められた最大波高 H $H=0.0612\sqrt{UF+0.762}-0.27\sqrt{F}$ ここに、F：最大吹送距離（3. 6km） U：最大風速（=40. 0m/s）
防潮水門内	：0. P. +4. 30m（=0. P. +3. 50+0. 80m） 高潮時、水門を閉鎖した場合の計画貯留内水位を 0. P. +3. 50 とし、余裕高 0. 80m を考慮

¹³⁾ 0. P. :Osaka Peil の略（大阪湾工事基準面・大阪湾最低潮位面）

¹⁴⁾ DA（Depth-Area）関係：ある地域に降った雨量の総量（Depth）と地域の広さ（Area）との関係。

表 1.23 水門施設の諸元

項目 水門名	型式	径間 (m)	敷高 (O. P. m)	閉鎖時天端高 (O. P. m)
安治川水門 木津川水門 尻無川水門	円弧型ゲート (副水門：スウィングゲート)	57.00 (15.00)	O. P. −4.50 (O. P. −4.00)	O. P. +7.40
三軒家水門	走行式 複葉スルースゲート	14.60	O. P. −2.80	O. P. +7.40

表 1.24 河川内流水排水施設の諸元

ポンプ場名	項目	総排水量 (m³/s)	排水機				原動機		
			型式	口径	台数	全揚程	型式	出力	台数
毛馬排水機場		330	立軸軸流 可動翼	4000mm	6	4.13m	電動機	2500KW	6

表 1.25 鉄扉・角落扉一覧

	河川名		鉄扉数	敷 高 別 内 訳				
				～ O. P. +3. 00m	O. P. +3. 01m ～O. P. +3. 50m	O. P. +3. 51m ～O. P. +4. 00m	O. P. +4. 01m ～ O. P. +5. 00m	O. P. +5. 01m ～
公 道	木津川	右岸	—	—	—	—	—	—
		左岸	1	—	—	—	1	—
	尻無川	右岸	0	—	—	—	—	—
		左岸	9	—	4	2	3	—
	正蓮寺川	右岸	1	—	1	—	—	—
		左岸	1	—	1	—	—	—
	計		12	0	6	2	4	0
私 道	木津川	右岸	4	2	1	1	—	—
		左岸	10	1	5	—	3	1
	尻無川	右岸	0	—	—	—	—	—
		左岸	11	—	11	—	—	—
	正蓮寺川	右岸	5	—	5	—	—	—
		左岸	0	—	—	—	—	—
	計		30	4	22	1	4	1
合 計			42	4	28	3	8	1

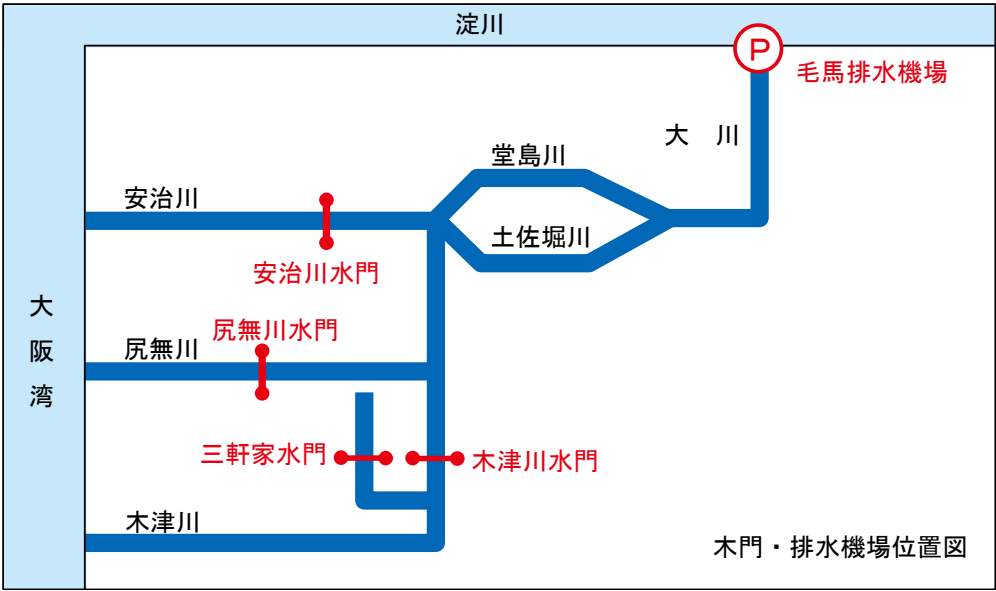


図 1.72 水門・排水機場位置図

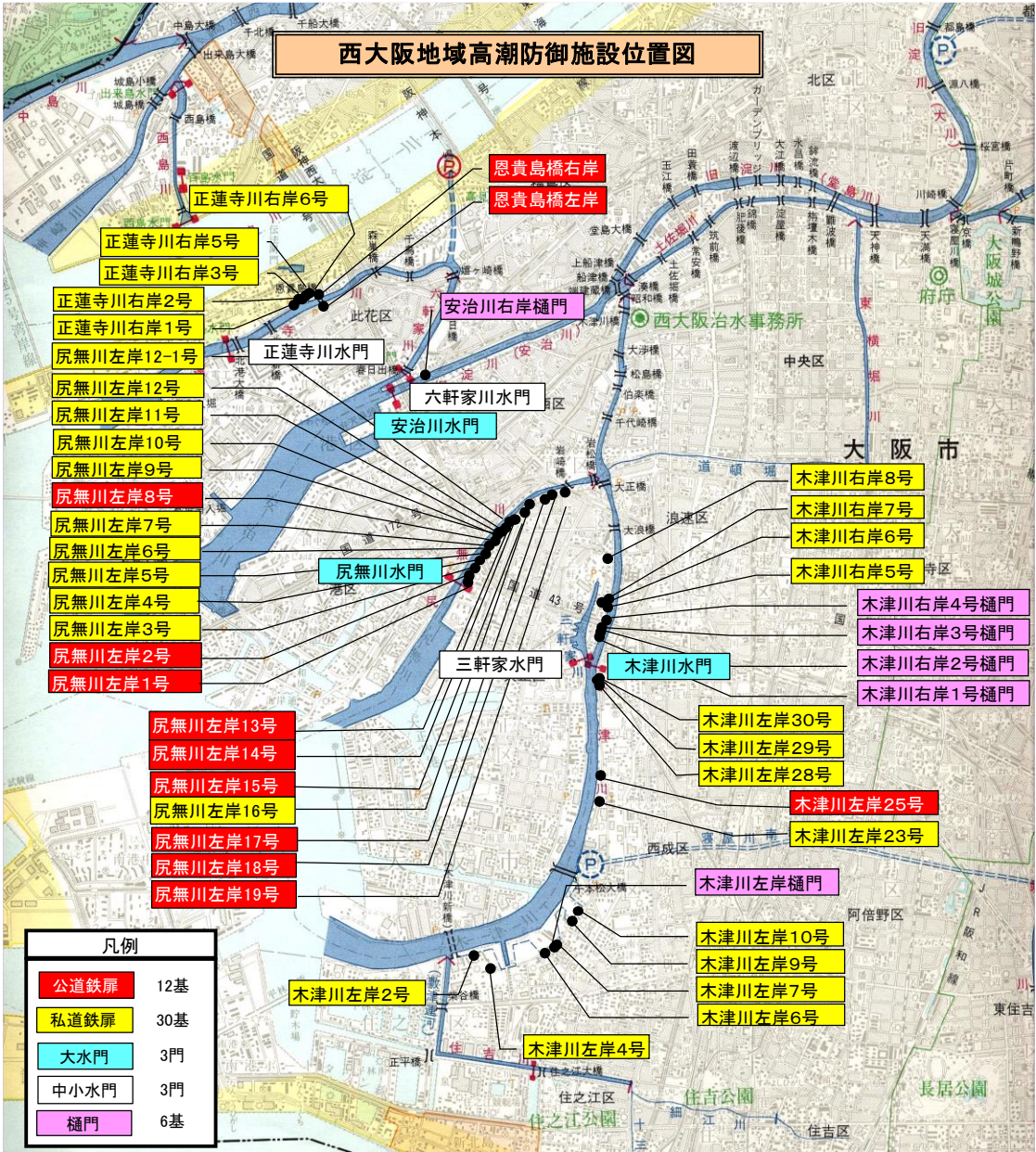


図 1.73 西大阪地域高潮防御施設位置図



図 1.74 安治川水門（赤色は水門閉鎖時を示す）



図 1.75 毛馬排水機場



図 1.76 防潮鉄壁（水防訓練の様子）



図 1.77 監視操作室表示盤（西大阪治水事務所）

②住吉川

[計画堤防高の諸元]

防潮水門外 : 0. P. +6. 00m (0. P. +5. 20m+0. 80m) 計画基準潮位 0. P. +5. 20m に余裕高 0. 80m を考慮
防潮水門内 : 0. P. +4. 30m (0. P. +3. 00m+1. 30m) 計画貯留水位 0. P. +3. 00m に余裕高 1. 30m を考慮

表 1.26 水門施設の諸元

項目	型式	径間 (m)	敷高 (0. P. m)	閉鎖時天端高 (0. P. m)
水門名				
住吉川水門	単葉ローラーゲート	8. 00	0. P. -2. 00	0. P. +5. 65

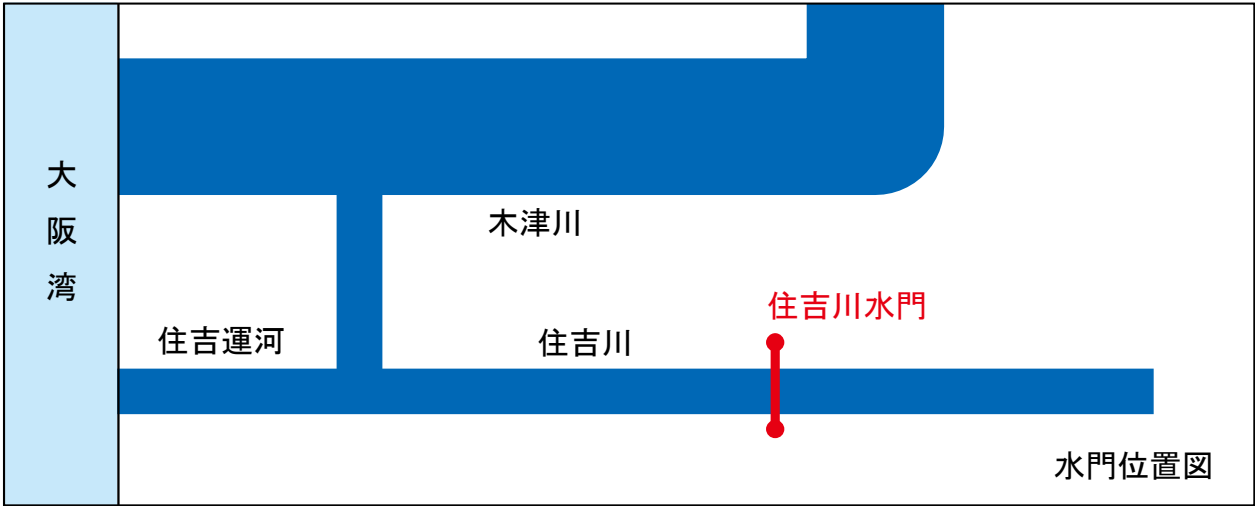


図 1.78 水門位置図

③東横堀川・道頓堀川

[計画堤防高の諸元]

東横堀川：O. P. +3. 25m（O. P. +2. 65m+0. 60m）
計画高水位（H. W. L）O. P. +2. 65m に余裕高 0. 60m を考慮
道頓堀川：O. P. +3. 25m（O. P. 2. 65m+0. 60m）
計画高水位（H. W. L）O. P. +2. 65m に余裕高 0. 60m を考慮

表 1. 27 水門施設の諸元

項目 水門名	型式	径間 (m)	敷高 (O. P. m)	閉鎖時天端高 (O. P. m)
東横堀川水門	<下流側> サブマージラジアルゲート	26. 50	O. P. -1. 50	O. P. -4. 60
	<上流側> マイターゲート	26. 50	O. P. -1. 50	O. P. -3. 25
	<制水門> 2 段扉式ローラーゲート	16. 00	O. P. -2. 40	O. P. -5. 00
道頓堀川水門	<閘門下流側> サブマージラジアルゲート	12. 50	O. P. -2. 40	O. P. -5. 00
	<閘門上流側> マイターゲート	12. 50	O. P. -1. 80	O. P. -3. 00

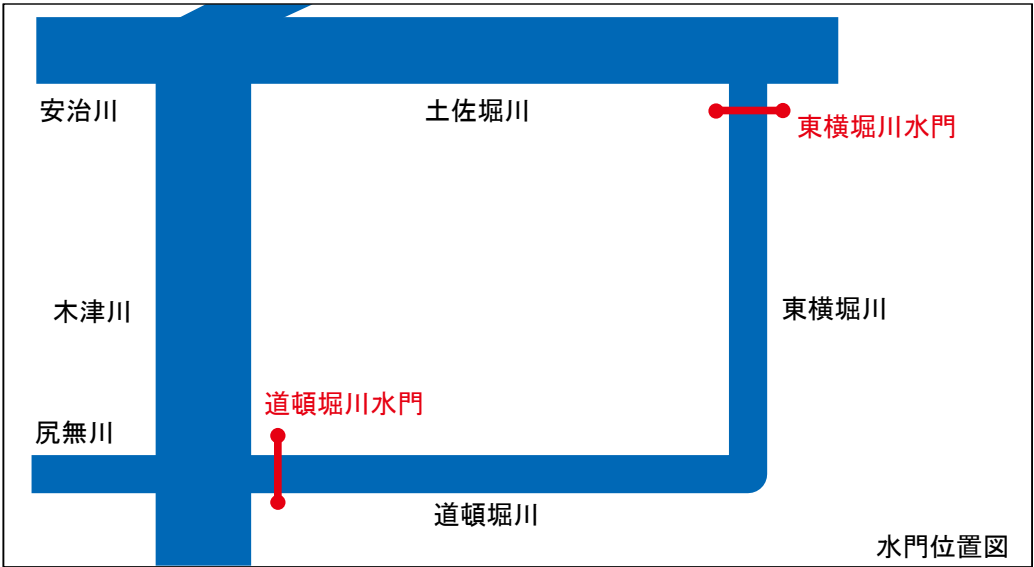


図 1. 79 水門位置図

<地震対策>

西大阪ブロックの河川は、高潮対策事業によって高潮に対しては安全になりましたが、防潮堤は地盤沈下に対応して嵩上げ工事を繰り返してきたために、地震に対しては十分な安全性を有しているとは言えません。

地震により防潮堤の機能が失われるほどの被害が生じると、低地帯に人口、資産が集中する地域であることから、津波や日々の満潮によって浸水し、甚大な二次被害が発生する恐れがあります。

このため、昭和 52 年度から、関東大震災クラスの地震（震度 5 程度）に対して安全であるよう耐震補強を進めてきました。

その後、兵庫県南部地震（平成 7 年 1 月 17 日）が発生し、神戸市をはじめとする阪神・淡路地域で、甚大な被害が生じました。

この災害を契機に、大阪府では、学識経験者等で構成される「大阪府土木構造物耐震対策検討委員会」を設置し、河川管理施設についても、特に影響が大きいと予想される 4 つの活断層¹⁵⁾による直下型地震と南海道沖で発生する海溝型地震を対象として、地震の特性や浸水による二次被害の発生の可能性を踏まえた耐震設計のあり方について検討を行い、河川管理施設の耐震点検を実施しました。

この委員会の提言を受けて、10 年間程度で地震対策を優先的に実施する区間を定めた「大阪府土木部地震防災アクションプログラム」（平成 10 年 3 月）を策定し対策を進め、平成 21 年 3 月には同プログラムの改訂を行い、対策を実施してきました。

その後、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災を契機に大阪府では、学識経験者等で構成される「南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会」（以下、「耐震対策検討部会」という。）を設置し、南海トラフ巨大地震に対する土木構造物の耐震性の検討・検証や、対策の重点化や整備の優先順位について審議を重ね、平成 27 年 3 月に、平成 27 年度を初年度として 10 年間で対策を完了させる事業計画としたアクションプログラムを策定し対策を進めてきました。さらに平成 31 年 4 月には、三大水門の更新を位置づけるなど一部修正を行っており、これに基づき対策を進めます。

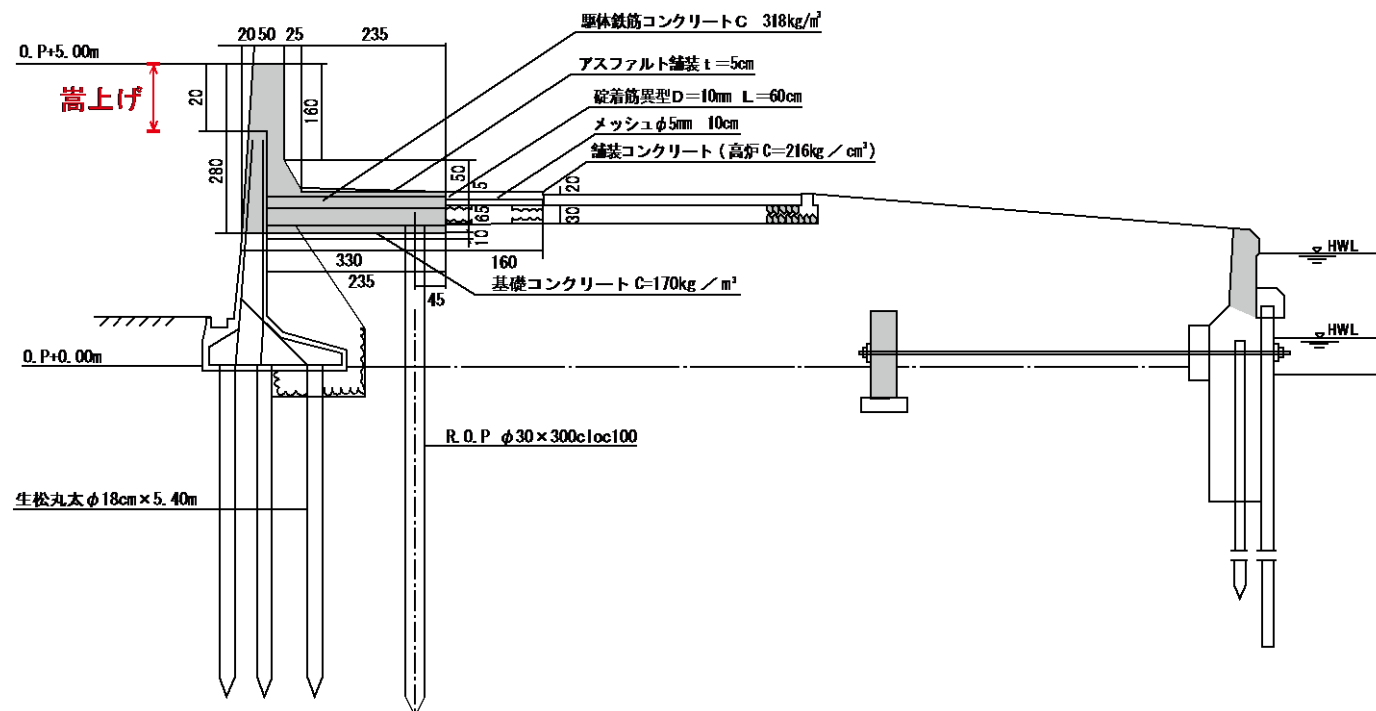


図 1.80 地盤沈下に対応した防潮堤の嵩上げの状況（尻無川左岸）



図 1.81 兵庫県南部地震による対象河川の防潮堤損傷状況

耐震対策の経過

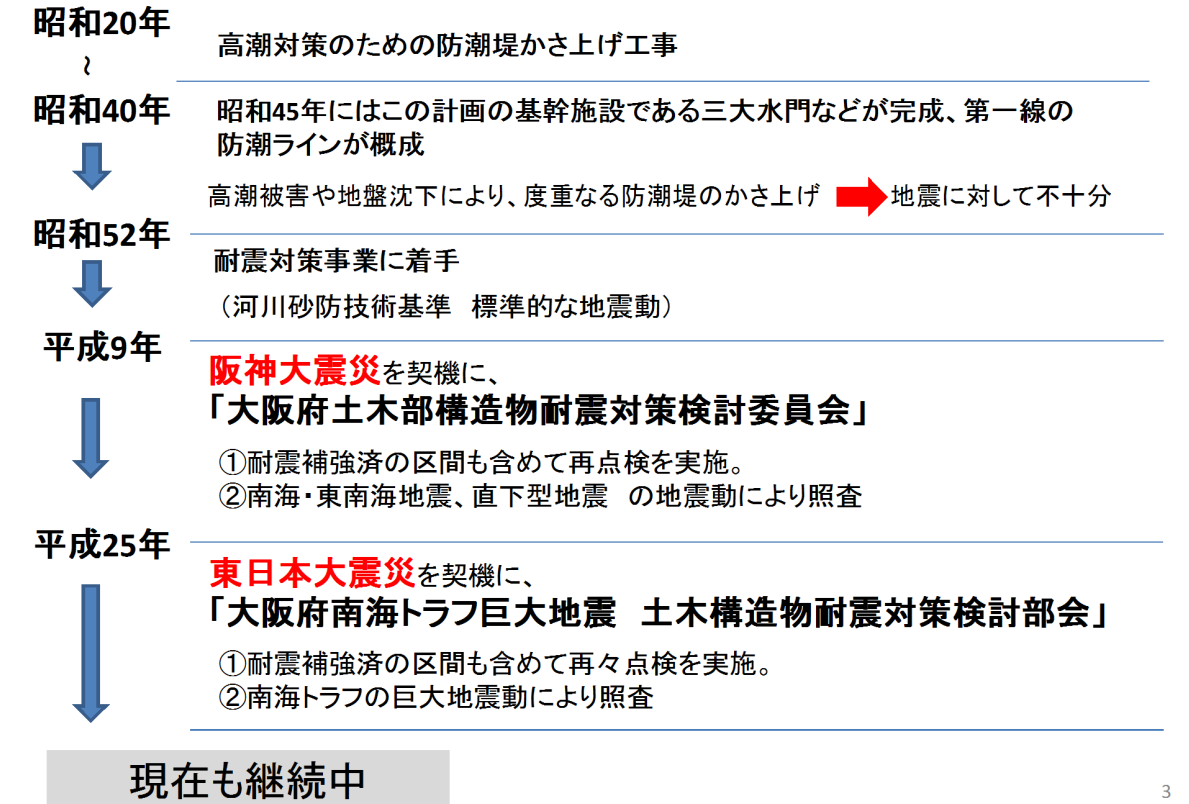


図 1.82 耐震対策の経緯

¹⁵⁾ 4 つの活断層：上町断層帯、生駒断層帯、有馬高槻断層帯、中央構造線断層帯。

大阪府都市整備部 地震防災アクションプログラム H27 年 3 月策定（平成 31 年 4 月一部修正）

- 【計画の概要】
- ◆背景
 - ・阪神・淡路大震災を契機に、上町断層などの直下型地震に対して、緊急に取り組むべき対策を取りまとめたアクションプログラムを策定し、対策を推進（(旧) アクションプログラムの計画期間：平成 20 年度～平成 29 年度）
 - ・東日本大震災を契機とした南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえ、新たに必要となる対策を加え、平成 26 年度にアクションプログラムを見直し。
 - ・平成 30 年度に頻発した災害等を踏まえ、平成 31 年 4 月にアクションプログラムを一部修正。
 - ◆基本方針
 - ・「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波」を想定の上、「人命を守る」ことを最優先に、被害を最小化する「減災」の視点に立ち、ハード・ソフトを組み合わせた総合的な取り組みを推進する。
 - ◆主な目標
 - ・「百数十年に一度の地震により発生する津波で浸水」することを防ぐ
 - ・広域緊急交通路の確実な通行の確保
 - ・避難、物資輸送のための道路、航路等の啓開体制の充実・強化
 - ◆計画期間

平成 27 年度（2015 年度）から令和 6 年度（2024 年度）までの 10 年間
※防潮堤の液状化対策は平成 26 年度から先行的に取り組みを開始。
 - ◆アクション一覧
 - 人命・財産を守る都市インフラの強化
 - 1. 津波浸水対策施設の強化
 - 1－1. 防潮堤の強化
 - 1－2. 津波防御施設（水門・排水機場の強化）
 - 1－3. 三大水門の更新
 - 2. 防災活動拠点等の確保
 - 2－1. 耐震強化岸壁等の整備
 - 2－2. 防災公園（広域避難地・後方支援活動拠点）の整備
 - 3. 広域交通ネットワークの確保
 - 3－1. 橋梁の耐震化
 - 3－2. 防災活動を支える道路ネットワークの強化
 - 3－3. 鉄道施設の防災対策
 - 3－4. 無電柱化の推進
 - 3－5. 照明・標識の修繕、更新
 - 4. ライフライン機能の確保
 - 4－1. 管渠の耐震化
 - 4－2. 処理場・ポンプ場の耐震・津波対策
 - 5. 災害に強い都市づくりの推進
 - 5－1. 密集市街地対策等の推進
 - 防災体制の強化（発災後のオペレーション強化）
 - 6. 確実な防災体制の確保
 - 6－1. 津波防御施設の閉鎖体制の充実
 - 6－2. 航路啓開体制の充実
 - 6－3. 道路啓開体制の充実
 - 6－4. 迅速な都市の復興に向けた取り組みの充実
 - 6－5. 民間協力事業者との連携強化
 - 6－6. 鉄道情報の収集等
 - 地域防災力の強化（自助・共助）
 - 7. 自助・共助意識の啓発
 - 7－1. 津波・高潮ステーションの活用等による啓発
 - 7－2. 避難体制の充実
 - 7－3. 多様な主体による防災訓練の実施

大阪府/南海トラフ巨大地震災害対策検討部会

- ◆目的

最新の知見を有する学識経験者の参画を得て、科学的、客観的な立場から南海トラフ巨大地震に対する災害対策等を検討し、大阪府地域防災計画の修正に反映するため、大阪府防災会議に「南海トラフ巨大地震災害対策検討部会」を設置
- ◆期間

平成 24 年 11 月 8 日～
- ◆検討内容
 - （1）国が示す地震・津波による被害想定を検証
 - （2）府内市町村ごとの詳細な被害想定
 - （3）被害想定に対する災害対策の方向性
 - （4）その他の必要なこと
- ◆検討内容の公開先

大阪府ホームページ（http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/keikaku_higaisoutei/bukai.html）
- ◆委員の構成

（委員）
河田 恵昭（関西大学社会安全研究センター長 教授）（部会長）
井合 進（京都大学防災研究所 教授）
（専門委員）
岩田 知孝（京都大学防災研究所 教授）
亀田 健二（関西大学政策創造学部 教授）
近藤 民代（神戸大学大学院 准教授）
高橋 智幸（関西大学社会安全学部教授）
矢守 克也（京都大学防災研究所教授）
- ◆とりまとめ

第五回南海トラフ巨大地震災害対策検討部会（平成 26 年 1 月 24 日）において、以下の報告がとりまとめられた。
南海トラフ巨大地震を踏まえた「大阪府地域防災計画」の修正に向けて 平成 26 年 1 月
ー南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会報告ー

大阪府/南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会

◆目的

最新の知見を有する学識経験者の参画を得て、科学的、客観的な立場から南海トラフ巨大地震に対する土木構造物の耐震性等を検討し、府民の安全・安心のための減災のまちづくりに向けて必要な対策を取りまとめるため、大阪府防災会議に「南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会」を設置。

◆期間

平成 24 年 11 月 8 日～

◆検討内容

- (1) 国が示す地震・津波に対する土木構造物の点検・検証
- (2) 二次災害の防止に向けた必要な対策の取りまとめ
- (3) その他の必要なこと

◆検討内容の公開先

大阪府ホームページ (<http://www.pref.osaka.lg.jp/jigyokanri/doboku-bukai/index.html>)

◆委員の構成

- (委員)
- 井合 進 (京都大学防災研究所 教授) (部会長)
- (専門委員)
- 伊津野 和行 (立命館大学 教授)
- 鉦田 泰子 (神戸大学大学院 准教授)
- 高橋 智幸 (関西大学社会安全学部 教授)
- 道奥 康治 (神戸大学大学院 教授)

◆とりまとめ

平成 26 年 9 月に下記の項目について、部会報告が取りまとめられた。

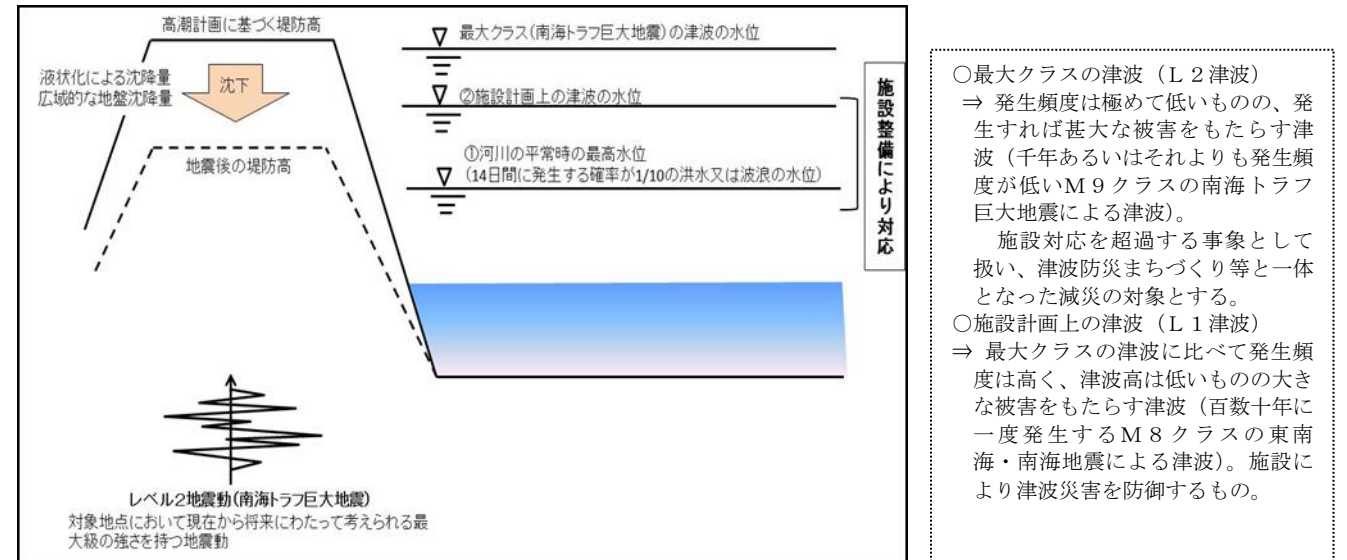
検討項目：土木構造物の点検方針、土木構造物の点検結果、防潮堤等の対策について、今後検討すべき主な課題

＜南海トラフ巨大地震による耐震・耐津波照査【防潮堤の照査の考え方】＞

○防潮堤

求める耐震性

最大級の地震（L 2 地震）発生後においても、施設計画上の津波（L 1 津波）の河川外への越流を防止する機能を保持する性能とする。



※ 照査指針 ： 河川構造物の耐震性能照査指針・解説（平成 24 年 2 月 国土交通省保全局）

照査方法

【概略点検】

河川毎に防潮堤の構造や土質、背後地盤高などを考慮のうえ、代表断面を抽出し、チャート式耐震診断システムにて簡易的に堤防沈下量を把握する。

【詳細点検】

概略点検の結果等から、沈下後の堤防高が照査外水位を下回った場合、次の条件で 2 次元解析を実施する。

- ・耐震補強未施工（堤防） ： 静的 FEM 解析
- ・耐震補強施工済（堤防） ： 動的 FEM 解析

防潮堤の点検結果

解析結果から、阪神・淡路大震災以降に耐震補強した防潮堤は、南海トラフ巨大地震に対しても一定の効果を発揮することが判明。

一方で、耐震未対策区間や阪神・淡路大震災以前の耐震対策区間の防潮堤では液状化に伴う変位が大きく生じ、防潮堤としての機能を確保できない箇所がある。

点検結果より、河川の要対策延長は約 51km となった。

表 1.28 津波・耐震対策 要対策延長

防潮堤の位置	変位の大きさ	河川名	延長 (km)
①第一線の防潮堤対策	満潮位で浸水 ①-1【赤実線】	神 崎 川	5.5
		左 門 殿 川	1.1
		中 島 川	0.9
		正 蓮 寺 川	1.1
		安 治 川	0.1
	津波で浸水 ①-2【緑実線】	神 崎 川	2.5
		左 門 殿 川	1.1
		中 島 川	1.1
		六 軒 家 川	0.1
		安 治 川	0.1
		木 津 川	1.2
		石 津 川	1.5
		大 津 川	0.3
		春 木 川	1.9
		津 田 川	1.0
		近 木 川	0.6
		見 出 川	0.3
		佐 野 川	2.6
		東 川	0.1
		西 川	0.2
		住 吉 川	3.0
		②水門の内側の対策	満潮位で浸水 ②-1【赤点線】
六 軒 家 川	2.5		
第二寝屋川	0.3		
道 頓 堀 川	2.6		
住 吉 川	2.0		
城 北 川	1.5		
津波で浸水 ②-2【緑点線】	六 軒 家 川		0.1
	安 治 川		0.6
	尻 無 川		1.7
	木 津 川		3.4
	道 頓 堀 川		0.8
	東 横 堀 川		4.4
	城 北 川		1.8
計			50.9

※ 本表については、今後、さらに詳細な評価検討を踏まえ対策延長が変わる可能性があります。

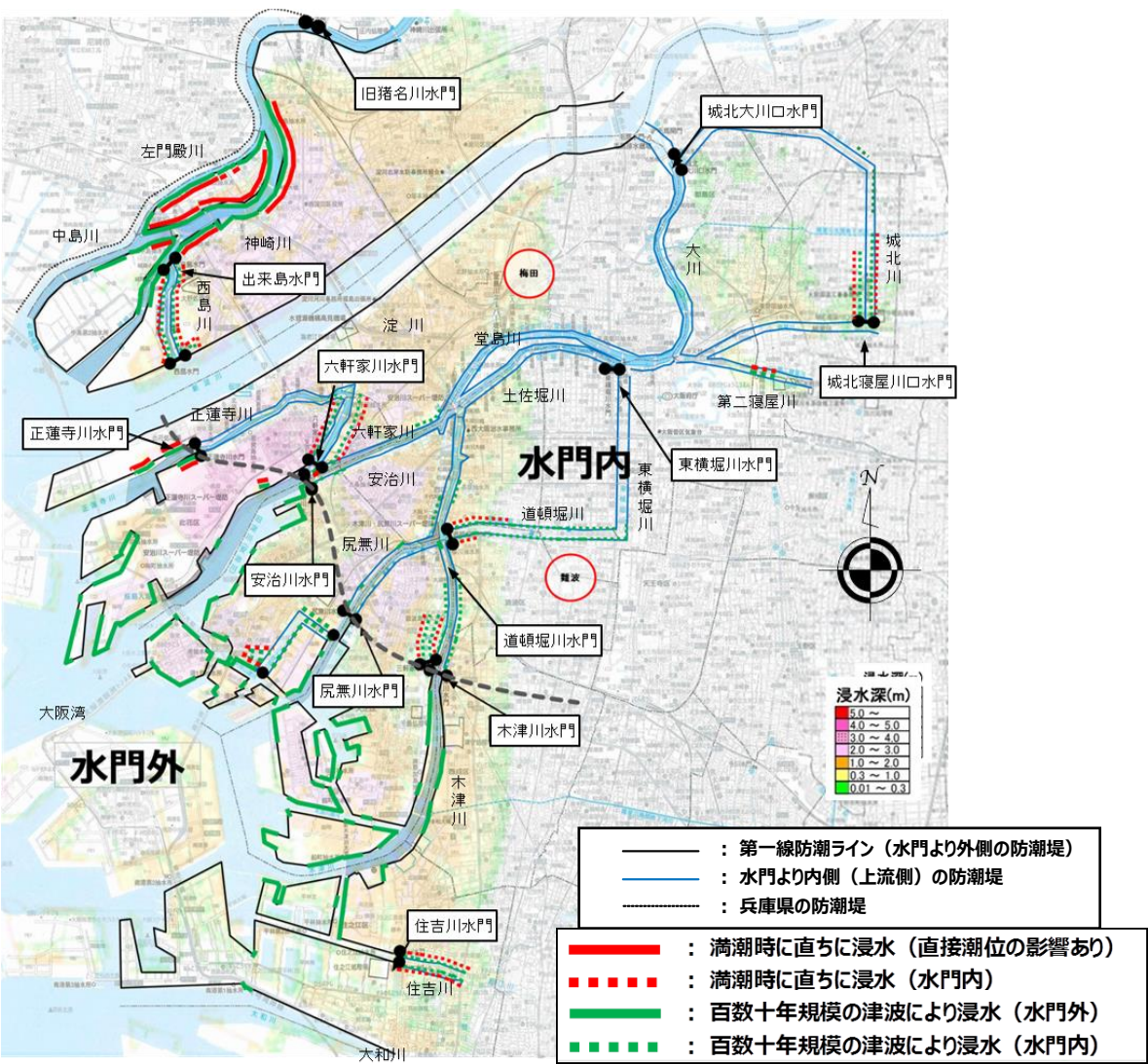


図 1.83 防潮堤等の点検結果平面図（大阪市域）

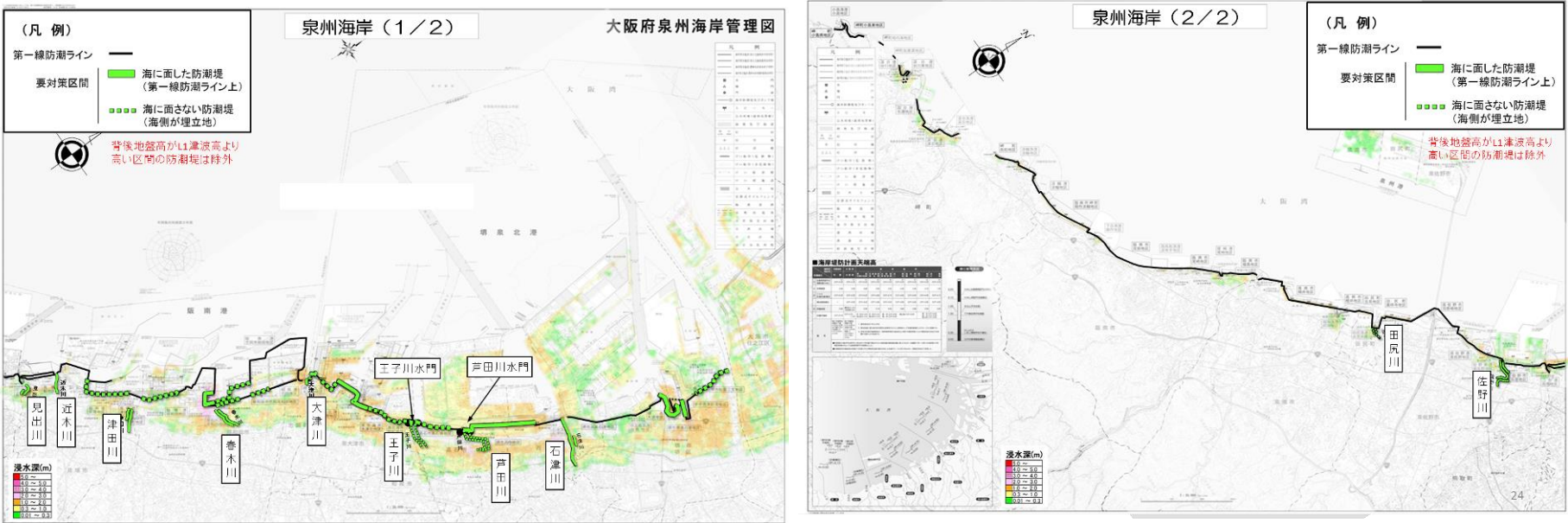


図 1.84 防潮堤等の点検結果平面図（泉州海岸）

○揺れ・液状化

求める耐震性

最大級の地震（L 2 地震）発生後においても、 水門としての機能を保持する性能とする。

⇒ 治水上重要な水門については、地震後においてもゲートの開閉性の確保が求められることから、地震によりある程度の損傷が生じた場合においても、機能を保持できることを必要な耐震性能とする。

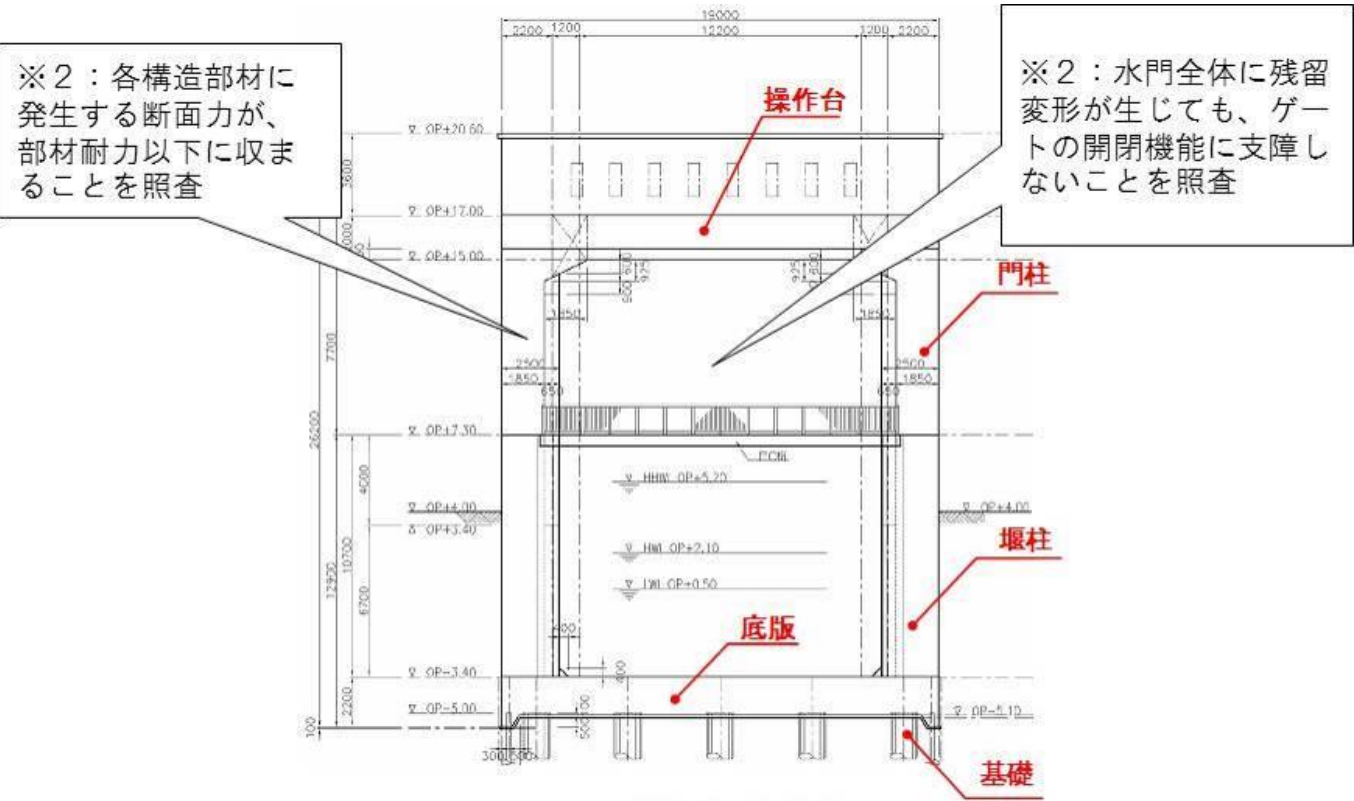


図 1.85 正蓮寺川水門

※ 照査指針 ： 河川構造物の耐震性能照査指針・解説（平成 24 年 2 月 国土交通省保全局）

照査方法

大阪湾に対する津波に関する情報が発表となった時に操作する水門、排水機場等河川構造物の各施設について、躯体、基礎及び地盤部の 2 次元モデルを構築し、動的 FEM 解析により実施する

防潮堤の点検結果

旧猪名川水門については兵庫県と供用施設のため、平成 26 年度照査実施。

住吉川水門、道頓堀川水門、東横堀川水門、城北大川口水門、城北寝屋川口水門についても、平成 26 年度以降、順次、照査実施する。

表 1.29 点検結果

施設名	加振方向	上部工	下部工
安治川水門	水流	○	○
	水流直角	○	○
尻無川水門	水流	○	○
	水流直角	×	○
木津川水門	水流	○	○
	水流直角	○	○
出来島水門	水流	○	○
	水流直角	○	○
正蓮寺川水門	水流	○	○
	水流直角	○	×
六軒家川水門	水流	○	○
	水流直角	○	○
三軒家水門	水流	○	○
	水流直角	○	○
芦田川水門	水流	○	×
	水流直角	○	○
王子川水門	水流	○	○
	水流直角	○	○

○津波

○施設画上的津波（L 1 津波）の判定ライン

- 【鋼 部 材】照査手法：各部材を降伏（塑性変形の有無）で判定する
⇒塑性変形する部材は、水門の開閉性に対する影響を照査する
- 【R C 部材】照査手法：各部材を降伏（コンクリートの設計基準強度）で判定する
⇒塑性変形する部材は、水門の開閉性に対する影響を照査する
- ※算出手法は道路橋示方書による

○最大クラスの津波（L 2 津波）の判定ライン

- （扉体・堰柱などの分離・流出の有無を判定ラインとする。）
- 【鋼 部 材】照査手法：各部材を引張強さ（部材が分離するレベル）で判定
- 【R C 部材】照査手法：各部材を降伏（実際のコンクリート強度）で判定
- ※算出手法は道路橋示方書による

津波の点検結果

1. L1津波照査

求められる性能：水門が開閉操作できる					
水 門	水門上部工			水門下部工	
	扉体	中央ビン	戸当り	堰柱	基礎
安治川水門	○	×	—	×	○
尻無川水門	×	×	—	×	○
木津川水門	×	×	—	×	○
旧猪名川水門	○	—	○	○	○
出来島水門	○	—	○	○	○
正蓮寺川水門	○	—	○	○	○
六軒家水門	○	—	○	○	○
三軒家水門	○*	—	○	○	○
芦田川水門	○	—	○*	○	○
王子川水門	○	—	○	○	○

※ゲート操作に影響しない部材の変形有り

2. L2津波照査

求められる性能：扉体・堰柱などの分離・流出による二次被害を起こさない					
水 門	水門上部工			水門下部工	
	扉体	中央ビン	戸当り	堰柱	基礎
安治川水門	○	○	—	○	○
尻無川水門	○	○	—	○	○
木津川水門	○	○	—	○	○
旧猪名川水門	○	—	○	○	○
出来島水門	○	—	○	○	○
正蓮寺川水門	○	—	○	○	○
六軒家水門	○	—	○	○	○
三軒家水門	○	—	○	○	○
芦田川水門	×	—	×	○	○
王子川水門	×	—	×	○	○

＜対策の重点化、優先順位＞

《現 状》

◆既存防潮施設の現状

- ・大阪府では、これまで「第一線防潮堤（水門含む）」にて高潮による被害を防御
- ・高潮対策により整備した防潮堤、水門の「高さ」は、南海トラフ巨大地震の津波に対しても概ね確保
- ・大阪市域のゼロメートル地帯では、津波対策と共に直下型地震対策（日々の干満対策）として防潮堤の耐震補強を実施中

◆津波浸水想定結果

- ・「液状化による防潮堤の沈下」、「水門・鉄扉は開放状態」を考慮し津波浸水想定を行えば約11,000haが浸水

《評価と課題》

◆既存施設の評価

- ・阪神・淡路大震災以降等に耐震補強した防潮堤・水門は、南海トラフ巨大地震に対しても一定の効果を発揮
- ・水門を閉鎖すると津波による内陸部の浸水被害は大幅に軽減
- ・三大水門は高潮対策として整備しており、津波時に閉鎖した場合は損傷するため、別途、新たな津波対応水門に係る調査・検討が必要

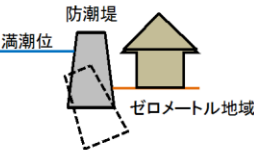
◆南海トラフ巨大地震の検証による新たな知見

- ・新たに指摘された液状化により、防潮堤が変位（沈下等）し高さを維持できないことが判明

大阪湾では高潮対策で整備した防潮堤が一定の高さを確保。
このストックを活用し対策を重点実施することにより、人口・産業が集積する「関西・大阪」の都市機能を確保。

基本方針：既存防潮堤の機能保持（液状化対策）により津波等の浸水被害を軽減

防潮堤の沈下による
満潮時の浸水イメージ



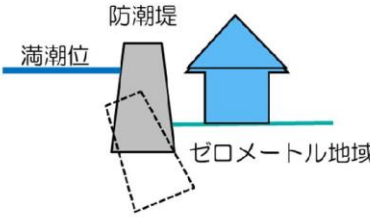
津波時に閉鎖される
三大水門



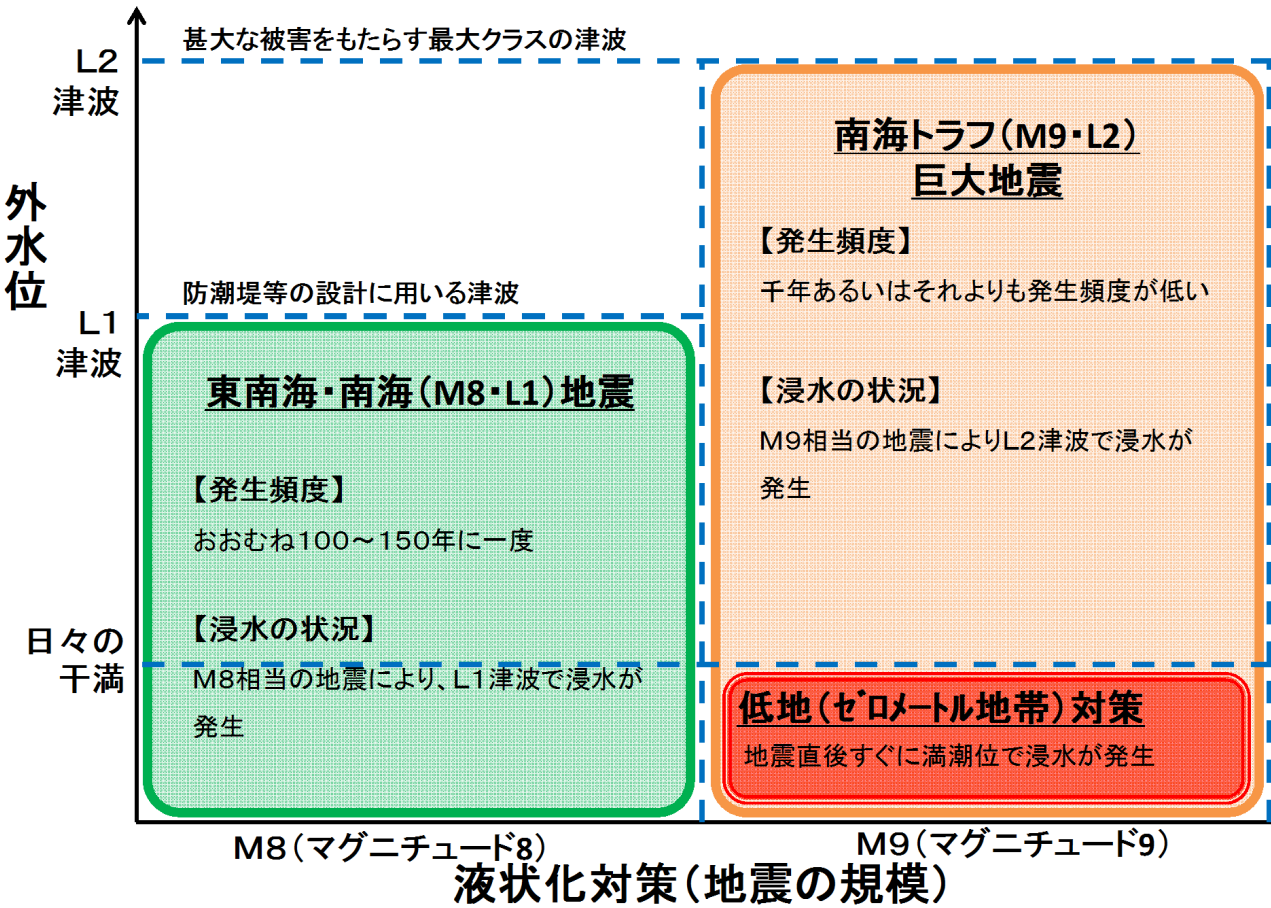
【津波が到達するまでに、防潮堤の沈下等により浸水する区域】



防潮堤の沈下による
満潮時の浸水イメージ

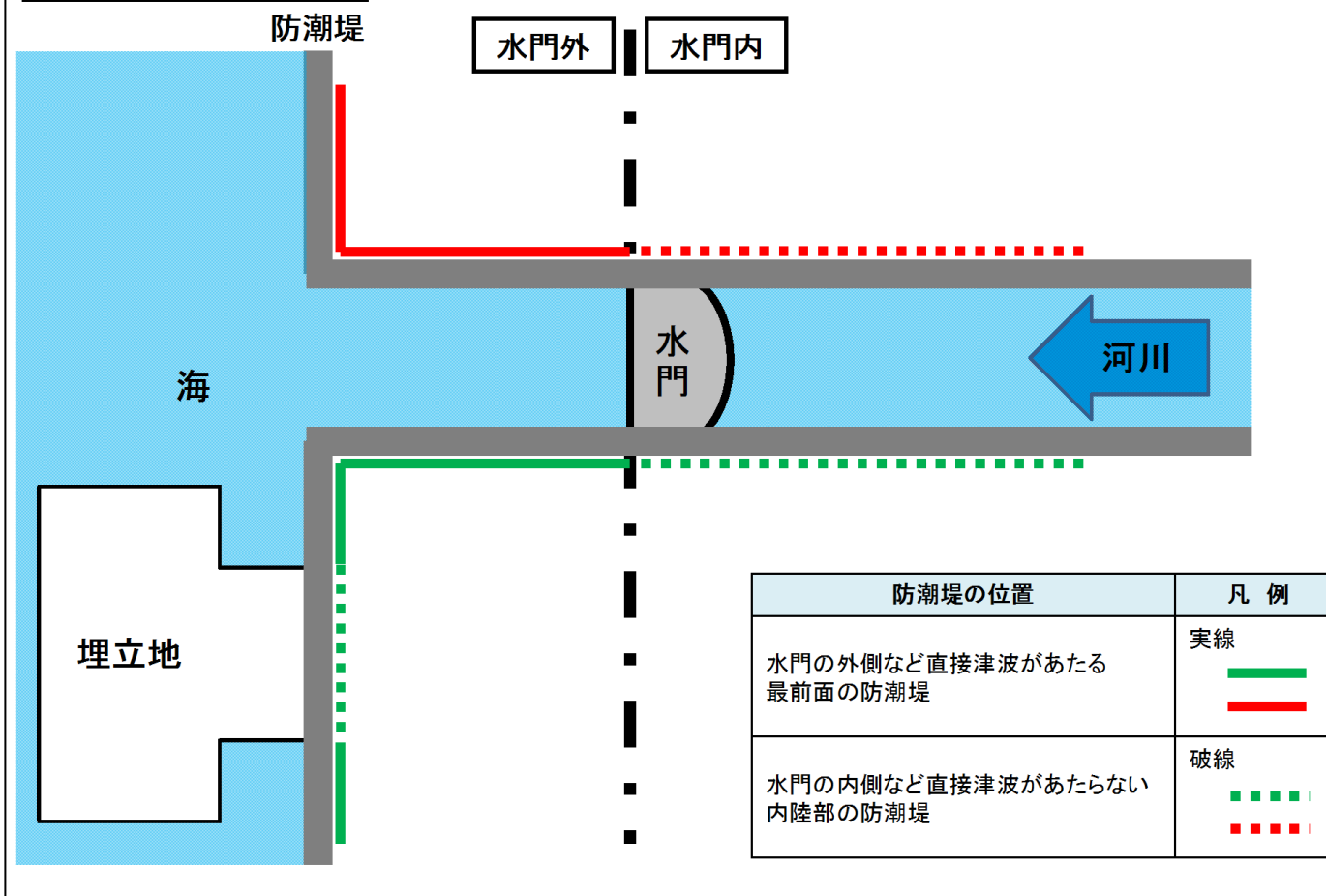


- 地震発生後10分以内に、河川からの溢水により浸水(30cm以上)する区域(朔望平均満潮時)
- 津波による浸水が30cmになるまでの間に、河川からの溢水により浸水(30cm以上)する区域(朔望平均満潮時)



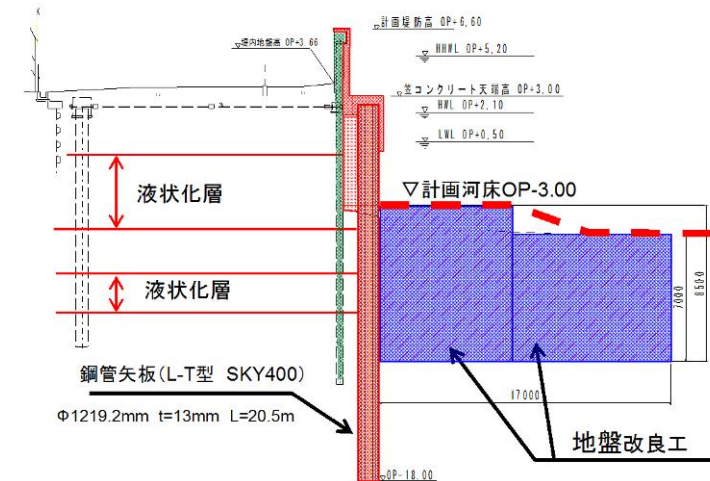
資料：南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会

防潮堤の位置について



防潮堤の液状化対策工の事例

➤ 木津川の対策事例



対策前



対策後

《優先順位の考え方(案)》

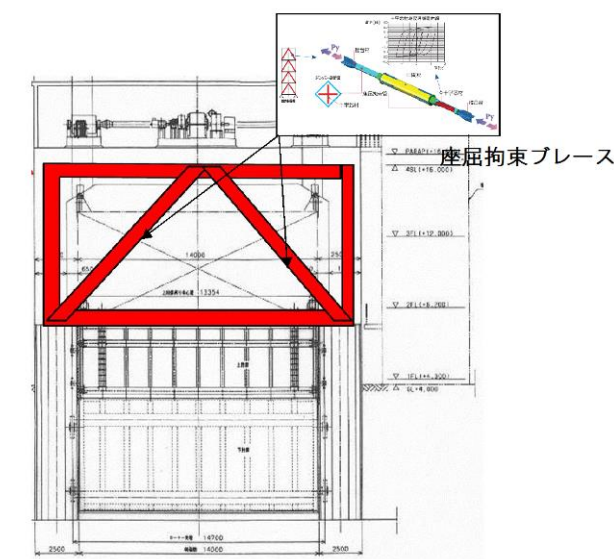
- ◆ 津波を最前線で直接防御する「**第一線防潮ライン(水門より外側等)**」の**防潮堤の液状化対策を最優先で実施。**
 - ◆ とりわけ、この第一線防潮ラインの防潮堤の内、地震後、防潮堤が液状化により変位(沈下等)し、**地震直後から満潮位で浸水が始まる箇所については、避難が間に合わないため、対策を早期に完成させる。**
 - ◆ 水門の内側等にある防潮堤の液状化対策についても、第一線防潮ラインの液状化対策に引き続き、順次、対策を実施。
 - ◆ ただし、水門の内側等であっても、地震直後から満潮位で浸水が始まる箇所については、第一線防潮ラインの対策箇所と同様、対策を早期に完了させる。
- ※対策の実施に当たっては、現場条件等を踏まえた詳細な検討を行う必要がある。

【対策工法(例)】

➤ 正蓮寺川水門の対策案

ブレース設置工法

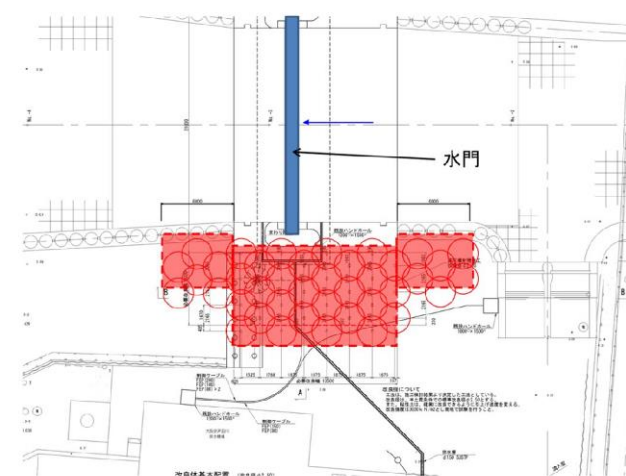
ブレース設置工法：門柱にダンパーブレースを設置し、水流直角方向加振に対してブレース材を降伏させることにより地震時慣性力の減衰を図り、堰柱に作用する断面力を低減する工法



➤ 芦田川水門の対策案

地盤改良工法

地盤改良工法：水門下部工周辺の地盤を改良することにより、基礎杭に作用する断面力を低減する工法



＜津波対策＞

近畿圏においては、南海道沖で周期的に発生してきた「南海トラフ地震」の発生が近づいていると言われています。内陸で起こる直下型地震と異なり、南海道沖で起こる海溝型地震は大きな津波を伴うことが想定され、津波高より地盤が低い地域では、津波による浸水被害が懸念されています。また、大阪府防災会議に設置した、学識経験者等で構成される「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」において、平成 25 年 8 月 20 日に南海トラフ巨大地震発生時の津波浸水想定を公表したところであり、一層の被害軽減対策が必要です。

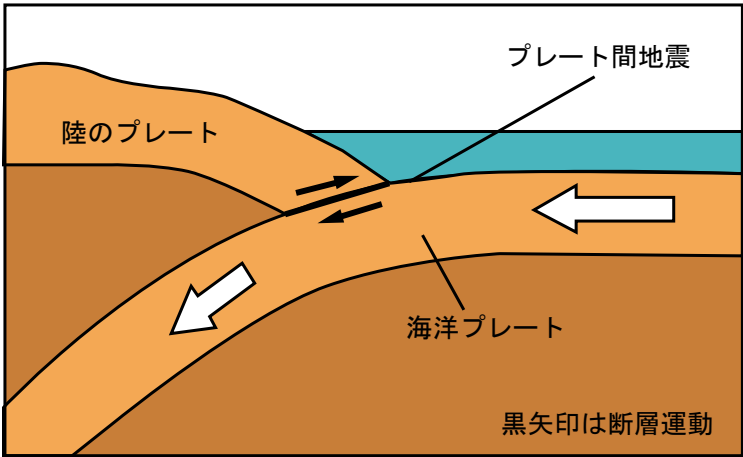
平成 15 年には、政府中央防災会議の「東南海・南海地震に関する専門調査会（平成 13 年 10 月～現在）」の検討を踏まえ、大阪府、和歌山県など関連機関により構成される「東南海・南海地震津波対策検討委員会（平成 15 年度）」において、津波シミュレーション結果（当ブロックの最大津波高さ：O.P.+5.0m（朔望平均満潮位¹⁶⁾ O.P.+2.1m+津波高さ 2.9m））が示され、平成 24 年 11 月に大阪府防災会議に設置された「南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会」において、この津波シミュレーション結果に基づく津波高さが、施設計画上の津波高さとして設定されました。現況の防潮堤高さは施設計画上の津波高さ以上の高さを確保していますが、計画堤防高よりも低くなっている場所では津波の到達が想定される地震発生後約 2 時間以内に水門・鉄扉等を閉鎖する必要があります。

大阪府では、平成 17 年 3 月に、平常時あるいは津波来襲時に実施すべき具体的活動に関する事項や情報伝達体制等について定めた「大阪府津波対策マニュアル」を策定し、津波の発生に備えてきたところですが、平成 23 年度にはマニュアルを一部改定し、東日本大震災を踏まえ、住民の避難時間を確保すべきとの教訓から、津波時に大水門を閉鎖することとしました。さらに、平成 26 年度には、南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会による津波シミュレーション結果に基づきマニュアルを改定しています。

また、津波発生時の迅速な施設操作を目的とした大水門を含む管理水門 7 基の遠隔操作化・伝送路の二重化及び管理鉄扉 28 基の電動化は完了しております。

＜海溝型地震のメカニズム＞

- 発生メカニズム：プレート運動により海洋プレートが陸側のプレートの先端を引きずりながら沈みこみ、次第に歪が蓄積されていく。それが限界に達して、陸側のプレート先端部が跳ね上がって動く時に発生する。
- 特徴：プレート運動に伴い、周期的に発生する。
- M8 クラスの巨大地震となることがある。
- 津波を伴い、被害を拡大化させることがある。



出典：文部科学省資料

¹⁶⁾ 朔望平均満潮位：1 年間の朔（新月）および望（満月）の日から 5 日以内に観測された、各月の最高満潮位を 1 年以上にわたって平均した潮位。

＜海溝型地震の発生確率＞

○地震調査研究推進本部 地震調査委員会 平成 25 年 5 月

「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」（平成 25 年 5 月、地震調査研究本部 地震調査委員会）による結果を以下に整理する。

・南海トラフにおける地震（100～200 年の間隔で繰り返し起きている大地震）の発生間隔は 88.2 年となる。

最大クラスの地震の発生頻度は、100～200 年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。

・南海トラフ領域における地震の発生間隔の確率分布を BPT 分布に従うと仮定して計算を行った結果、今後 30 年以内の地震発生確率は 60～70%となる。

○地震調査研究推進 海溝型地震の長期評価の概要（算定基準日 平成 26 年(2014 年)1 月 1 日）より

（海溝型地震の今後 10, 30, 50 年以内の地震発生確率）							
:相模トラフ沿いの地震活動の長期評価(第二版)の公表(2014 年 4 月 25 日)に伴い、記載内容を更新しました。							
領域または地震名		長期評価で予想した地震規模（マグニチュード）	地震発生確率 ^(注 1)			地震後経過率 ^(注 2)	平均発生間隔 ^(注 1) （上段）
			10 年以内	30 年以内	50 年以内		最新発生時期 （下段：ポアソン過程を適用したものを除く）
南海トラフの地震（第二版）	南海トラフ	M8～M9 クラス	20%程度	70%程度	90%程度	0.77	次回までの標準的な値 ^(注 3) 88.2 年）
							68.0 年前

出典：海溝型地震の長期評価の概要（算定基準日 平成26年(2014年)1月1日）より抜粋

<http://www.jishin.go.jp/main/choukihyoka/kaikou.htm>

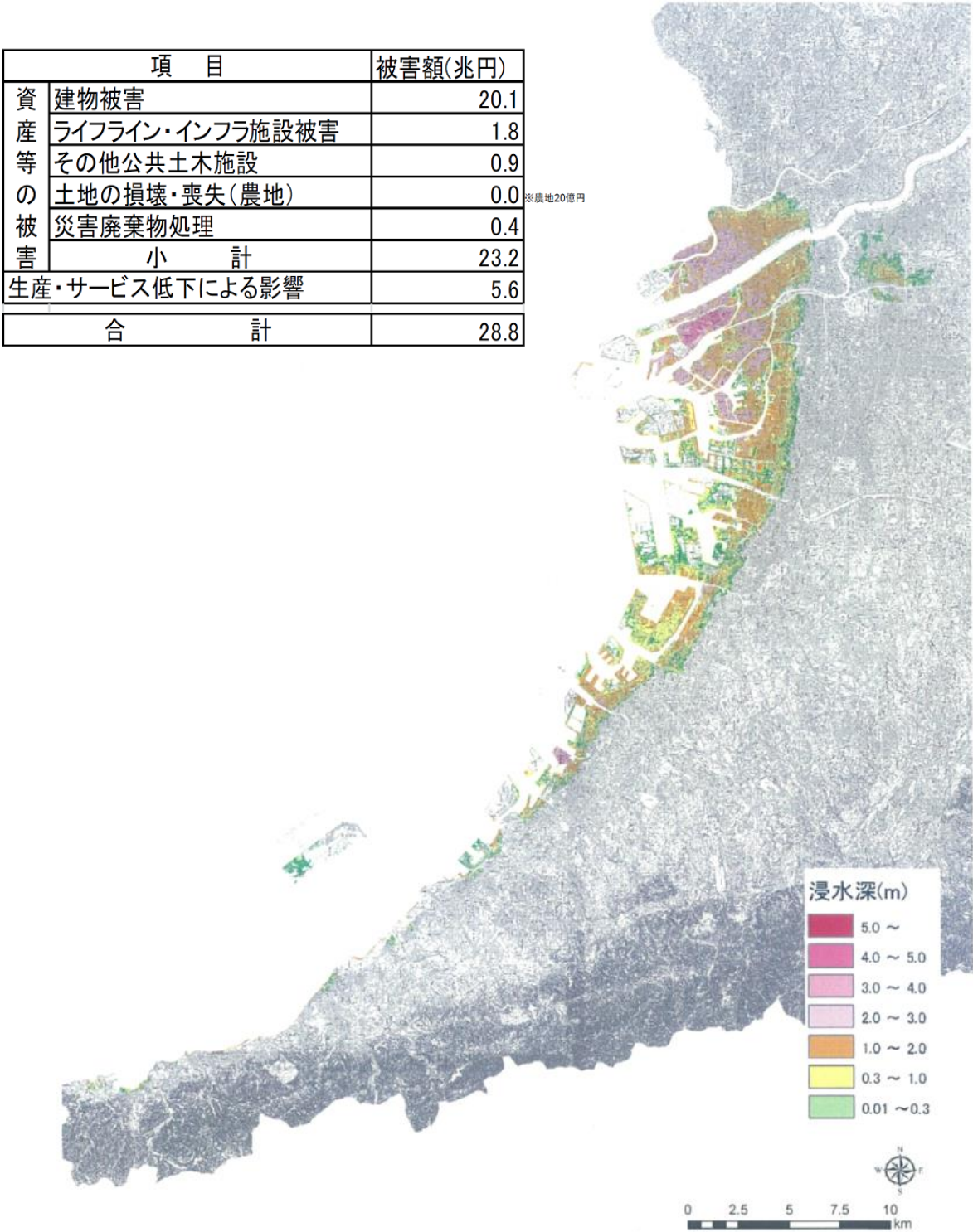
- 注 これらの評価は、基準日を元に更新過程を適用。また、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの地震、三陸沖北部のひとまり規模の小さい地震、福島県沖の地震、千島
- 1: 海溝沿いのひとまり規模の小さい地震および沈み込んだプレート内の地震、日本海東縁部の秋田県沖の地震、佐渡島北方沖の地震、日向灘および南西諸島海溝周辺の地震、相模トラフ沿いのその他の南関東の M7 程度の地震については、ポアソン過程を適用。
- 注 最新発生時期から評価時点までの経過時間を、平均発生間隔で割った値。最新の地震発生時期から評価時点までの経過時間が、平均発生間隔に達すると 1.0 となる。
- 2:
- 注 過去に起きた大地震の震源域の広がりには多様性があり、現在のところ、これらの複雑な発生過程を説明するモデルは確立されていないため、平成 25 年 5 月に公表した長期評価（第二版）では、前回の長期評価を踏襲し時間予測モデルを採用した。前の地震から次の地震までの標準的な発生間隔は、時間予測モデルから推定された 88.2 年を用いた。また、地震の発生間隔の確率分布は BPT (Brownian Passage Time) 分布に従うと仮定して計算を行った。
- 3:

図 1. 86 海溝型地震のメカニズムと発生確率

＜南海トラフ巨大地震発生時の被害想定や浸水想定区域図＞

大阪府では、「南海トラフ巨大地震に伴う津波シミュレーション」を実施し、平成 25 年 8 月に被害想定を公表した。

- ※ 被害想定：津波による浸水面積 約 11,000ha
- 地震・津波による経済被害額 約 28.8 兆円
- 地震・津波による人的被害（死者数） 約 13 万人



資料：大阪府防災会議
「南海トラフ巨大地震土木構造物耐震対策検討部会」資料より編集

図 1.87 南海トラフ巨大地震に伴う津波シミュレーション結果

平成 25 年 5 月 24 日地震調査研究推進本部地震調査委員会

南海トラフで次に発生する地震について

・・・・・・過去に南海トラフで起きた大地震は多様性がある。そのため、次に発生する地震の震源域の広がりを正確に予測することは、現時点の科学的知見では困難である。

一方、歴史記録より、南海トラフでは、白鳳（天武）地震（684 年）以後、繰り返し M8 クラスの大地震が起きていることが分かっている。それらの歴史地震の多くは、南海地域で発生する地震、東海地域で発生する地震、両域にまたがる地震（両者が同時に発生する）に大別される。歴史地震の震源域（図 2）を見ると、地震が同時に発生しない場合であっても、数年以内の差でもう一方の領域で地震が発生している。繰り返し間隔の長さと比較すると、これらはほぼ同時に活動していると見なせる。そこで、本評価では、南海トラフをこれまでのような南海・東南海領域という区分をせず、南海トラフ全体を一つの領域として考え、この領域では大局的に 100 ～200 年で繰り返し地震が起きていると仮定して、地震発生の可能性を評価した。

本評価では、正平（康安）地震（1361 年）以降の地震を用いた。また、慶長地震（1605 年）は揺れの強さに比べて津波高が大きいので、震源域が他の地震とは異なり、海溝寄りである可能性もある。このため、慶長地震（1605 年）を他の地震と同列に扱う場合と、除外する場合の 2 ケースで地震発生の可能性を評価した。図 4 に、正平（康安）地震（1361 年）以降、南海トラフで起きた 6 回【5 回】の大地震の発生間隔を示す。発生間隔の平均値は 117 年【146 年】となるが、実際に起きた地震の発生間隔は約 90 年から約 150 年【約 210 年】とばらついている（【 】内は慶長地震（1605 年）を除いた場合）。過去には最短で約 90 年の間隔で大地震が発生した例がある。

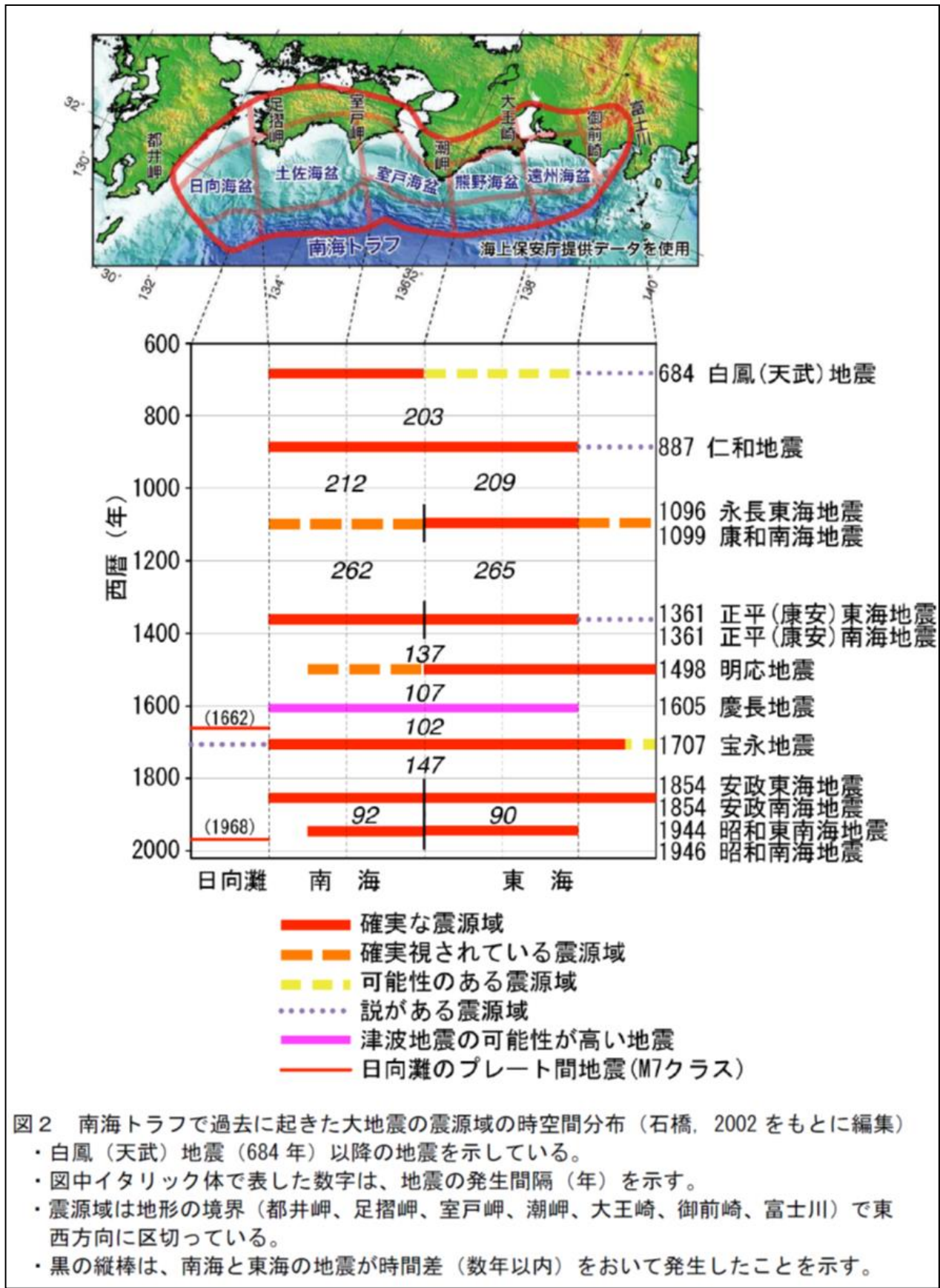
過去に起きた大地震の発生間隔は、既往最大と言われている宝永地震（1707 年）と、その後発生した安政東海・南海地震（1854 年）の間は 147 年であるのに対し、宝永地震より規模の小さかった安政東海・南海地震とその後に発生した昭和東南海（1944 年）・南海地震（1946 年）の間隔は約 90 年と短くなっている（図 2）。このことは、宝永地震（1707 年）6 以降の活動に限れば、次の大地震が発生するまでの期間が、前の地震の規模に比例するという時間予測モデルが成立している可能性を示している。時間予測モデルには、様々な問題点があることが指摘されているものの（説明文第 4 章参照）、このモデルが成立すると仮定した場合、昭和東南海・南海地震の規模は、安政東海・南海地震より小さいので、室津港（高知県）の隆起量をもとに次の地震までの発生間隔を求めると、88.2 年となる（図 5）。

評価時点（2013 年 1 月 1 日）では昭和東南海・南海地震の発生から既に約 70 年が経過しており、次の大地震発生の切迫性が高まっていると言える。

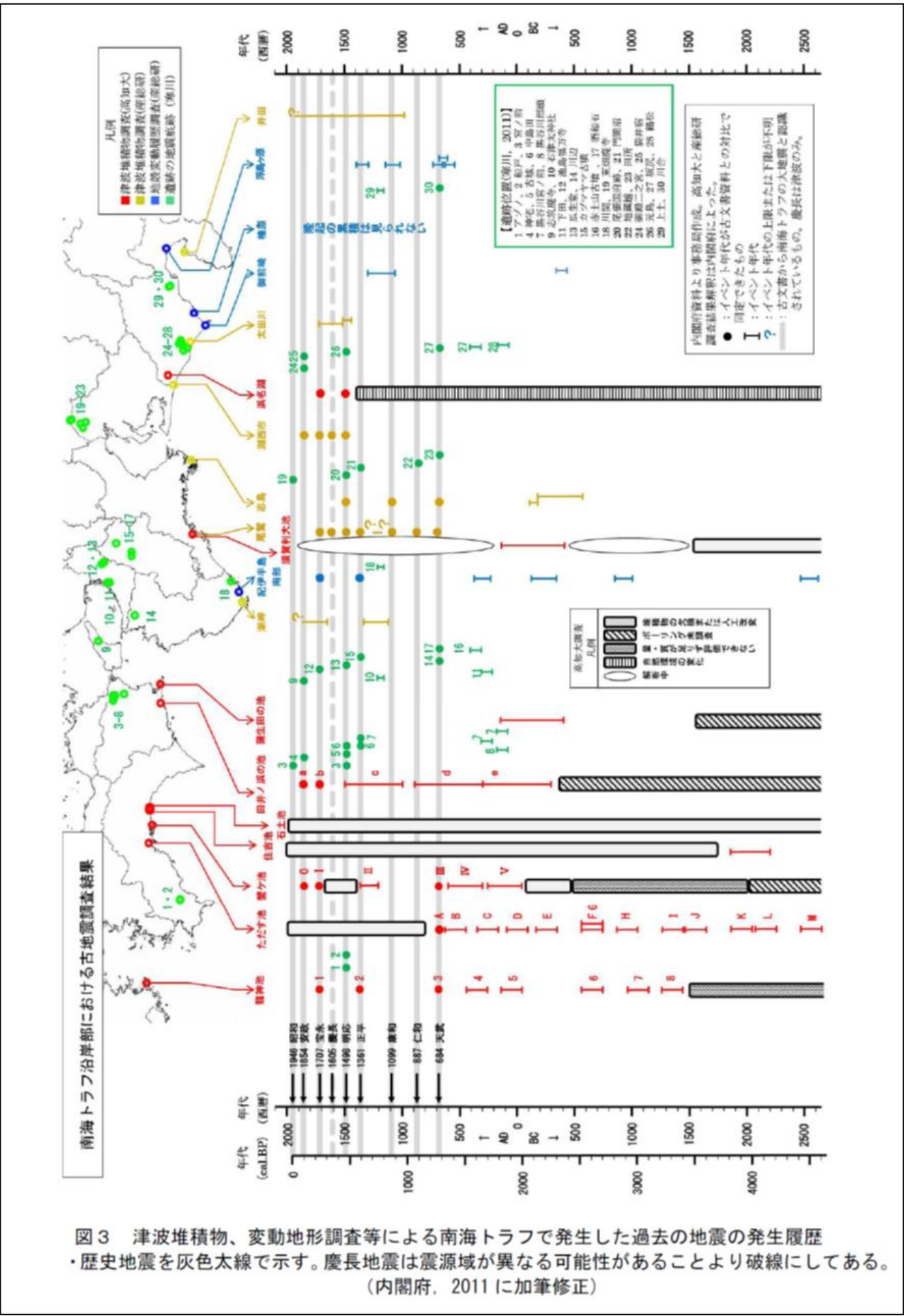
次に、将来南海トラフで大地震が発生する確率の評価について述べる。上述したように、過去に起きた大地震の震源域の広がりには多様性があり、現在のところ、これらの複雑な発生過程を説明するモデルは確立されていない。そのため、従来の評価方法を踏襲し、前の地震から次の地震までの標準的な発生間隔として、時間予測モデルから推定された 88.2 年を用いる。地震の発生間隔の確率分布は BPT (Brownian Passage Time) 分布に従うと仮定して計算を行った。その結果を表 2 に示す。南海トラフで大地震が発生する可能性は、時間が経過するにつれ高まり、表 2 から分かるように、今後 30 年以内の地震発生確率は 60～70%となる。評価の信頼度は、まだモデルが確立されていないことより、不明とした。・・・・・・

前項で述べた最大クラスの地震については、過去数千年間に発生したことを示す記録はこれまでのところ見つからない。そのため、定量的な評価は困難であるが、地震の規模別頻度分布から推定すると、その発生頻度は 100～200 年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。

資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(1)



資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(2)



資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(3)

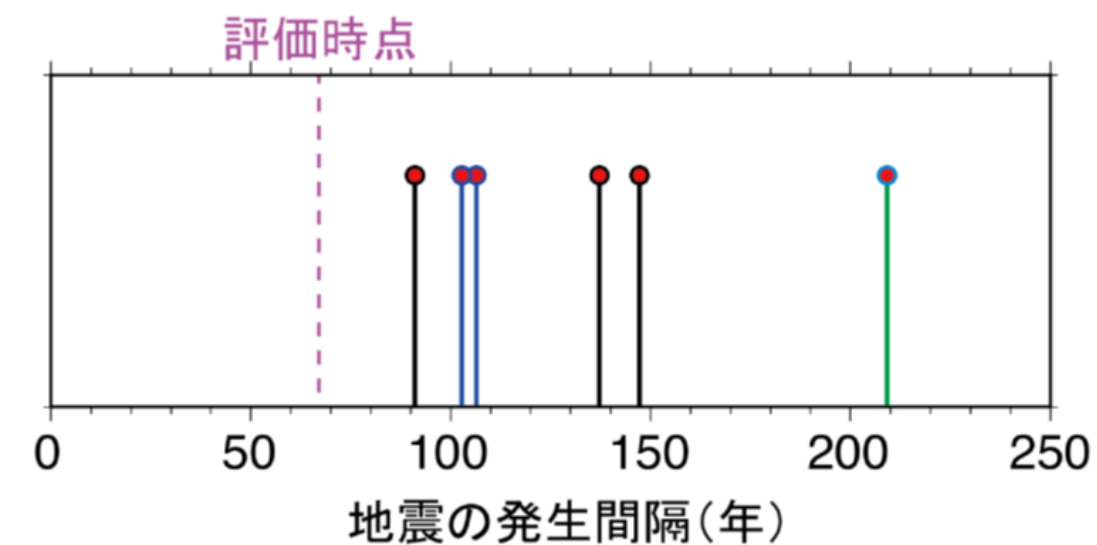


図4 南海トラフで起きた大地震の発生間隔
・正平（康安）地震（1361年）以降の6地震を使った場合（ケース①）と、その中から津波地震といわれている慶長地震（1605年）を除いた5地震を使った場合（ケース②）の2パターンを示した。
ケース①： 黒色＋青色（6地震を用いた5つの発生間隔）
ケース②： 黒色＋緑色（5地震を用いた4つの発生間隔）

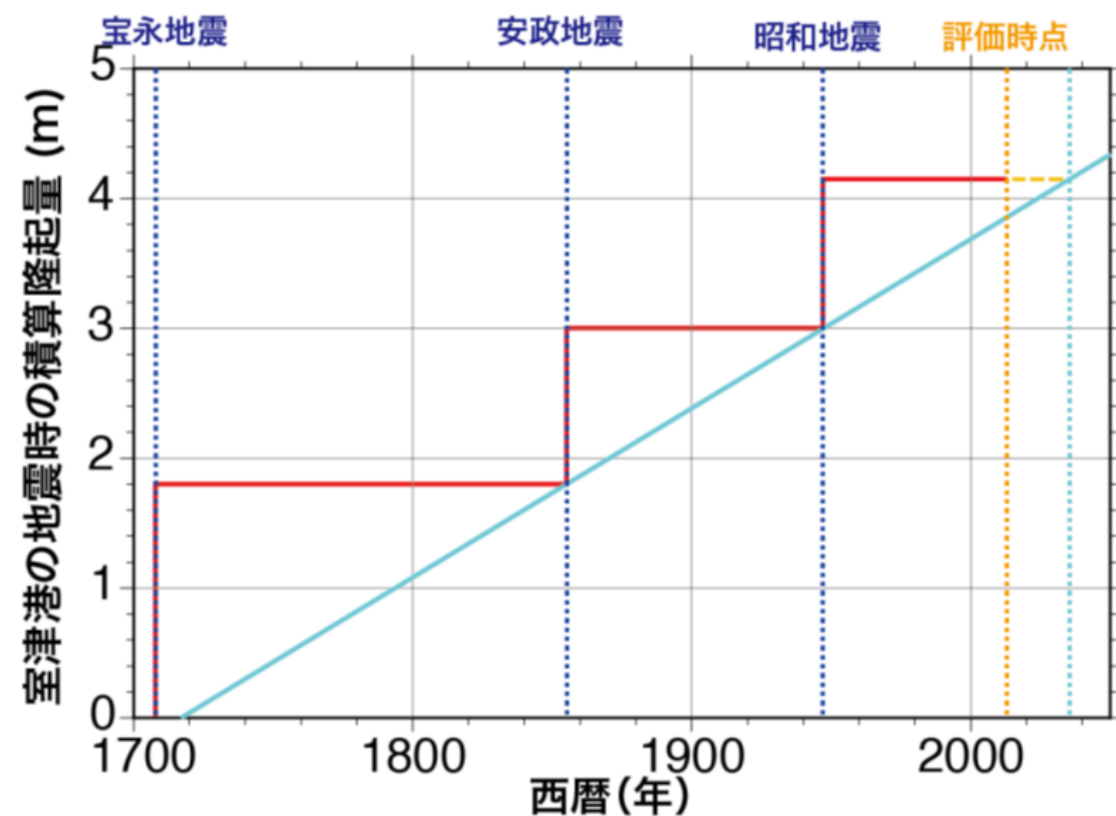


図5 室津港（高知県）における南海地震時の隆起量と地震発生間隔との関係
階段状の赤線の縦軸が地震によって隆起した量を示す。水色の線は地震時の積算隆起量の平均隆起速度。このモデル（時間予測モデル）によると、次の南海トラフで発生する大地震は昭和の地震の後、約90年後に発生することになる。

資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(4)

表1 南海トラフ沿いの大地震の規模

	発生年月日	規模		
		M	Mt	Mw
正平（康安）東海地震	1361/08/0?			
正平（康安）南海地震	1361/08/03	8.4～8.5		
めいおう 明応地震	1498/09/20	8.2～8.4	8.5	
慶長地震	1605/02/03	7.9	8.2	
宝永地震	1707/10/28	8.6	8.4	
安政東海地震	1854/12/23	8.4	8.3	
安政南海地震	1854/12/24	8.4	8.3	
昭和東南海地震	1944/12/07	7.9	8.1	8.1～8.2
昭和南海地震	1946/12/21	8.0	8.1	8.2～8.5

※マグニチュードとして、宇津(1999)の表に記述されたマグニチュード(M)、津波の大きさから決めた津波マグニチュード(Mt)、各種研究成果を踏まえ、地震モーメント等を利用して推定したモーメントマグニチュード(Mw)を示す。正平（康安）東海地震の発生年月日は南海地震と同時に起きた(8/3)という説と、2日前に起きた(8/1)という説があるため、日の表記を“?”にした。

表2 南海トラフで発生する地震の確率（時間予測モデル）

項目	将来の地震発生確率等	備考
今後10年以内の発生確率	20%程度	時間予測モデルによる「前回から次回までの標準的な発生間隔」88.2年及び発生間隔のばらつき $\alpha=0.24$ と0.20をBPT分布モデルに適用して発生確率を算出(評価時点は2013年1月1日現在)
今後20年以内の発生確率	40～50%	
今後30年以内の発生確率	60～70%	
今後40年以内の発生確率	80%程度	
今後50年以内の発生確率	90%程度以上	
地震後経過率	0.76	経過時間67.0年を発生間隔88.2年で除した値
次の地震の規模	M8～9クラス	震源域の面積と地震の規模の関係式より推定した値を用いた

※次に発生する可能性のある地震の中に最大クラスの地震も含まれるが、その発生頻度は100～200年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。

資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(5)

＜BPT 分布について＞

主要活断層帯の地震や海溝型地震は繰り返し発生し、その活動間隔は BPT 分布（Brownian Passage Time 分布）に従うと考えられている。BPT 分布は、下図のような確率密度関数となり、地震発生後 A まで過ぎた時点で、以降ある期間内（図中 B の範囲）の地震発生確率は、（B の面積）／（B の面積＋C の面積）で表される。

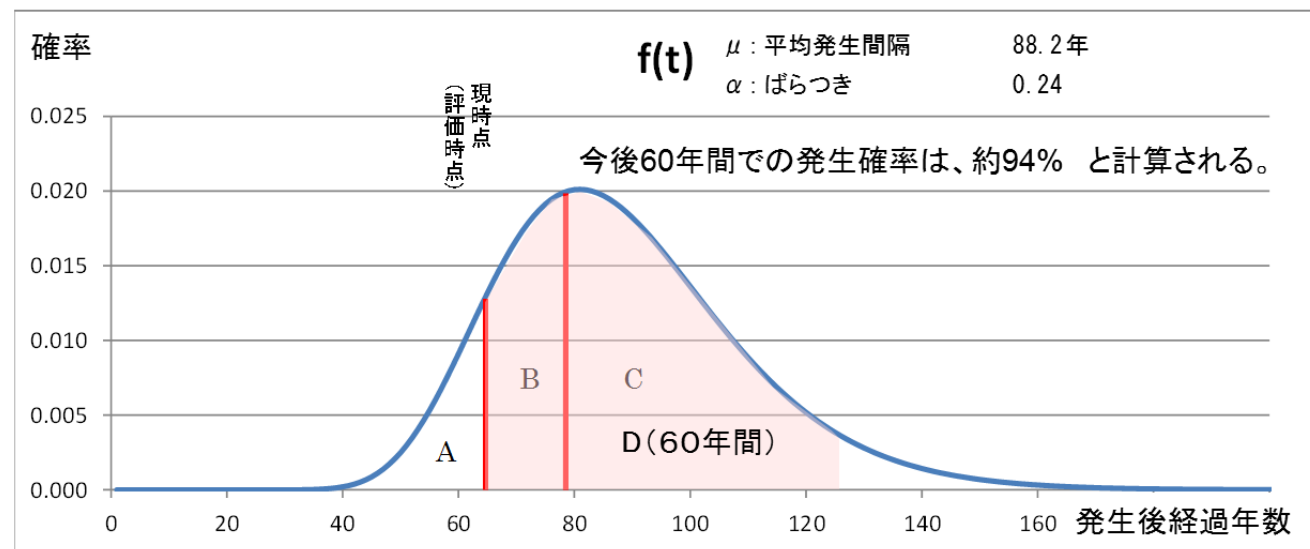
B の期間を 1 年とすると、1 年ごとの発生確率が計算される。

今後 6 0 年間では（D の面積）／（B の面積＋C の面積）で表され 94. 11% となる。

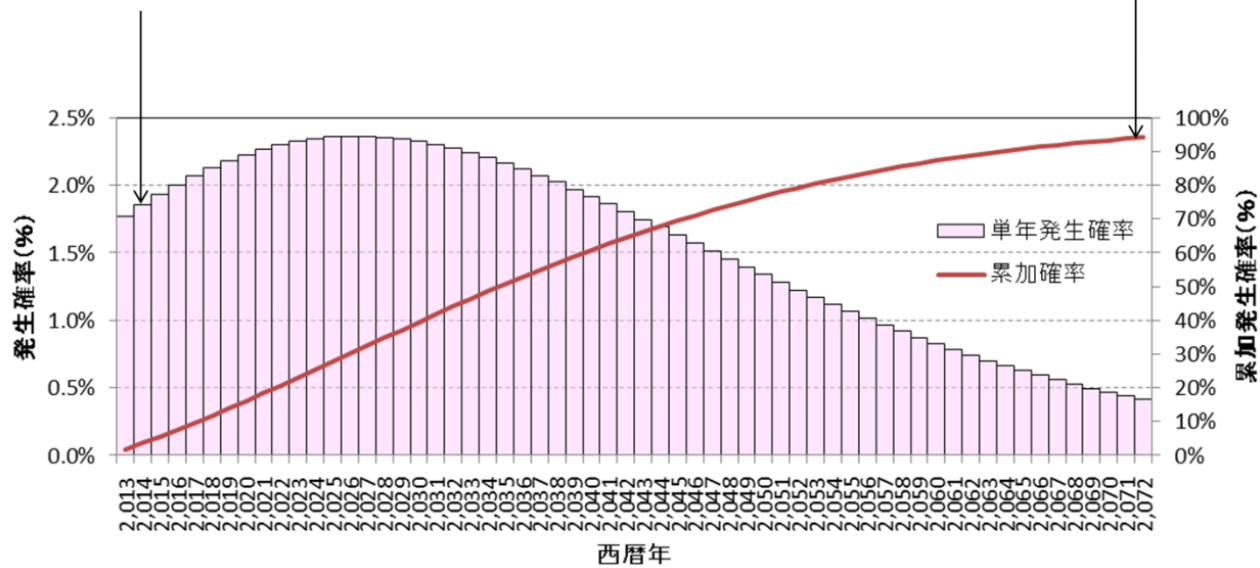
さらに、L2 クラス（M9 クラス）の地震が発生する確率は L1 クラスより 1 オーダー小さいとされている

ことから発生確率は下記の確率分布の 1/10 と想定する。

$$f(t) = \left\{ \frac{\mu}{2\pi\alpha^2 t^3} \right\}^{1/2} \exp \left\{ -(t-\mu)^2 / (2\mu\alpha^2 t) \right\}$$



2014年の発生確率は約1.8%



今後60年間の発生確率は約94%

資料：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）より抜粋(6)

東南海、南海地震等に関する専門調査会

◆概要

今世紀前半に発生する可能性が高いといわれている東南海・南海地震について、地震対策の充実強化の検討を行うために中央防災会議に設置された専門調査会。

◆検討期間

平成 13 年 6 月 28 日 中央防災会議において設置が決定
平成 20 年 12 月 2 日 まで計 36 回の会合が開催された。

◆委員の構成

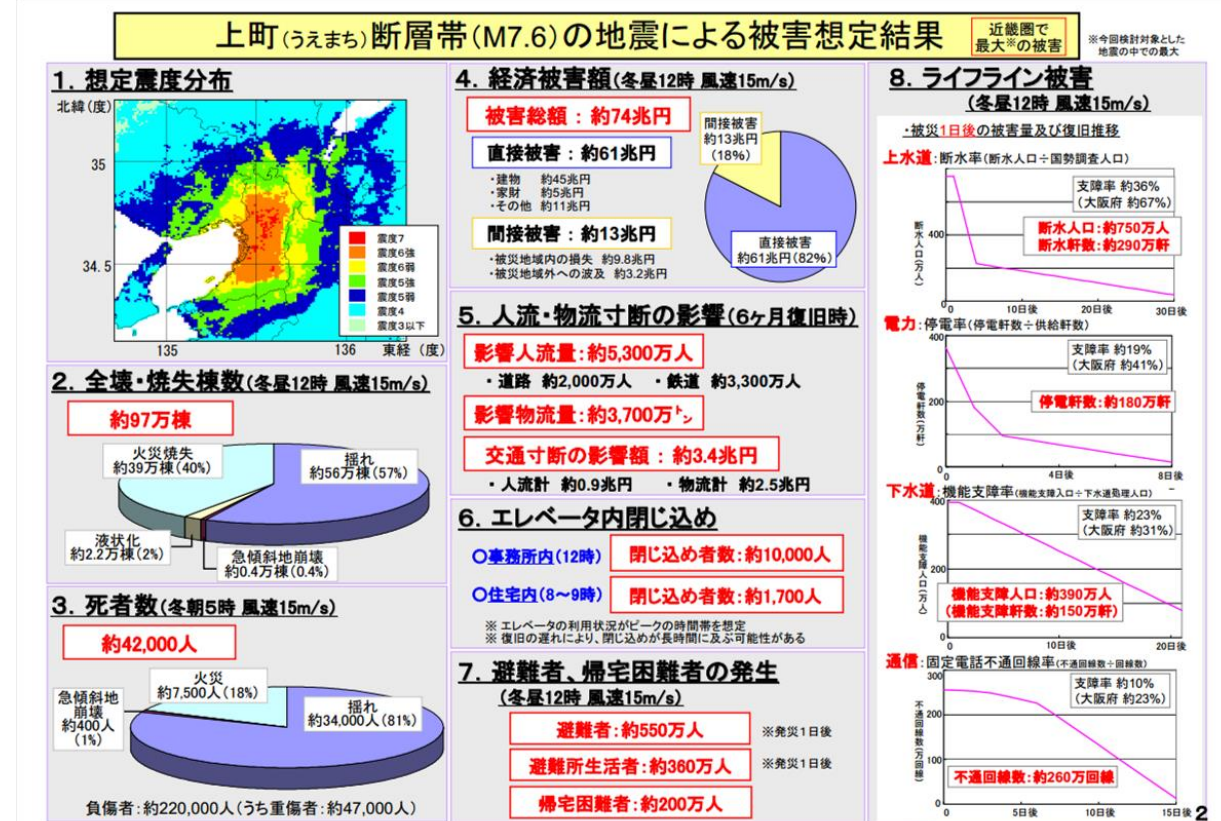
土岐 憲三 立命館大学教授
阿部 勝征 東京大学名誉教授
今村 文彦 東北大学大学院工学研究科教授
入倉 孝次郎 愛知工業大学客員教授
河田 恵昭 京都大学防災研究所巨大災害研究センター長
島崎 邦彦 東京大学地震研究所教授
中埜 良昭 東京大学生産技術研究所教授
翠川 三郎 東京工業大学大学院総合理工学研究科教授
室崎 益輝 関西学院大学総合政策学部教授
吉井 博明 東京経済大学コミュニケーション学部教授

◆設置理由

- (1)「東海地震に関する専門調査会」でその検討について強い指摘があったこと。
- (2)平成 10 年の「大都市震災対策専門委員会」から中央防災会議への報告を受け、既に作成された南関東地域直下の地震対策に関する大綱に引き続き、中部圏、近畿圏 についても順次、作成する必要があること。
- (3)政府の地震調査研究推進本部 において、この 9 月にもその発生についての長期評価が完了する予定であり、これについての的確な防災対策を早急に検討する必要があること。

■専門調査会の検討結果公開先

http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/tounankai_nankaijishin/index_nankai.html



出典：平成 20 年 12 月 中部圏・近畿圏の内陸地震に関する報告 抜粋

東南海・南海地震津波対策検討委員会

- ◆概要

津波に関する新たな知見や政府中央防災会議の「東南海・南海地震に関する専門調査会（平成 13 年 10 月～）」での検討結果等を踏まえ、平成 15 年度に大阪府、和歌山県及び大阪市を始めとする関連機関により構成された「東南海・南海地震津波対策検討委員会」を開催し、津波シミュレーションによる被害想定（シナリオ、浸水予測図等）とこれに基づく今後の津波防災のあり方について検討を行った。
- ◆検討期間

平成 15 年 5 月～平成 16 年 3 月の計 4 回。
- ◆委員の構成

（学職経験者）

委員長 河田恵昭（京都大学防災研究所 巨大災害研究センター長）

委員 林 春男（京都大学防災研究所 巨大災害研究センター教授）

委員 室崎益輝（神戸大学 都市安全研究センター教授）

委員 小池信昭（和歌山工業高校等専門学校 環境部都市工学科助教授）

委員 越村俊一（人と防災未来センター 専任研究員）

委員 原田賢治（京都大学防災研究所 巨大災害研究センター研究員）

（行政関係）

大阪府（総務部危機管理室、土木部、生活文化部、環境農林水産部）

大阪市（市民局、建設局、港湾局、消防局）和歌山県（総務部防災局、港湾空港振興局、県土整備政策局）

内閣府 消防庁 近畿地方整備局（企画部、河川部、港湾空港部） 第 5 管区海上保安本部

近畿総合通信局 大阪管区气象台（技術部）

（ライフライン関係者）

大阪府（水道部事業管理室）大阪市（水道局工務部）大阪ガス株式会社（導管事業部・中央保安指令部）

関西電力株式会社（総務室庶務部）西日本旅客鉄道株式会社（鉄道本部安全対策室）

西日本電信電話株式会社（大阪支店設備災害対策室）
- ◆津波シミュレーション

中央防災会議の「東南海・南海地震に関する専門調査会 報告書」で示された津波に関する各諸元、津波に関する最新の知見を元に、平成 8 年度実施のシミュレーションから地形条件、計算条件を見直し、さらに将来の地形変化も考慮した上で、津波の数値シミュレーションを実施しました。

津波モデル

- A（M=8.4：想定安政南海地震津波）

B（M=8.6：中央防災会議の想定東南海・南海地震津波）

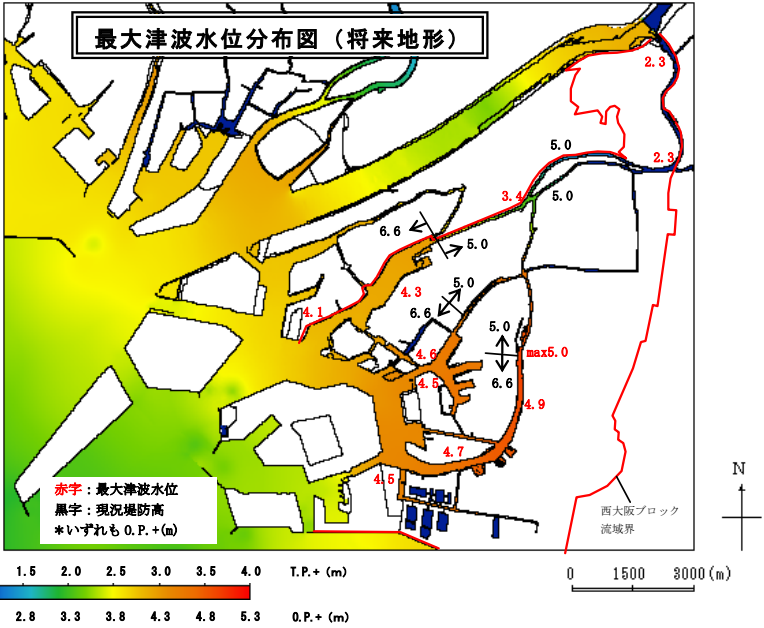
C（M=8.4：H8 大阪市地域防災計画の想定南海地震津波）

計算ケース

モデル C について、現況地形および将来地形（2 ケース）における津波シミュレーションを実施。なお将来地形は、港湾の埋立て（人工島）、浚渫などの将来計画を考慮した。

- ①現状地形、対象津波：想定東南海・南海地震津波

②将来地形、対象津波：想定東南海・南海地震津波



＜平成 15 年度実施の津波シミュレーション結果＞

- ・津 波 高：大阪市沿岸で 1.4～1.7（最大津波水位 0. P. +3. 5～3. 8m）

河川遡上を考慮すると、最大 2. 9m（最大津波水位）

0. P. +5. 0m）、・津波の到達時間：地震発生後約 120 分で大阪市沿岸に到達

＊「最大津波水位」は、朔望平均満潮位 0. P. +2. 1m に津波高（偏差）を加えた高さ

＜津波対策マニュアルの改訂（大阪府津波対策マニュアル-津波対策基本方針-）＞

政府中央防災会議の「東南海・南海地震に関する専門調査会（平成 13 年 10 月～）」による地震・津波に関する調査、検討を踏まえ、大阪府、和歌山県及び大阪市を始めとする関連機関により構成される「東南海・南海地震津波対策検討委員会（平成 15 年度～平成 16 年度）」において、津波シミュレーション結果及び津波防災のあり方に関する提言が出されました。このシミュレーション結果では、現況の防潮堤防は想定される津波高さ以上の高さを確保していますが、背後地が荷揚げ場に利用されている等の理由で計画堤防高よりも堤防高が低くなっている場所においては、水門鉄扉等を津波到達（地震発生後約 2 時間）までに閉鎖する必要があることから、平成 17 年 3 月に「大阪府津波対策マニュアル」を改訂し津波の発生に備えています。

また、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災において、従来の想定を上回る大津波の発生により甚大な被害が発生したことを踏まえ、津波高を計画の 2 倍と想定した影響範囲を公表し、住民の避難時間を確保すべきとの教訓から、避難を中心とするソフト対策を講じるよう、平成 23 年度にマニュアルの改定を行っている。

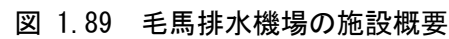
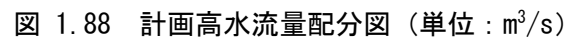
さらに、平成 27 年 3 月には大阪府防災会議に設置された南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会により検討された津波シミュレーション結果（平成 25 年 8 月公表）に基づきマニュアルを改訂している

表 1. 30 津波発生時に操作が必要となる施設（西大阪ブロック）

施設管理者	津波注意報発表時に閉鎖	津波警報発表時に閉鎖	大津波警報発表時に操作
大阪府西大阪治水事務所	水門 1 鉄扉等 28	水門 5 鉄扉等 20	水門 6 三大水門含む 鉄扉等 48
大阪市建設局	水門 4 鉄扉等 4	水門 4 鉄扉等 4	水門 4 鉄扉等 4

旧淀川（大川、堂島川、安治川）および土佐堀川、木津川、尻無川、東横堀川、道頓堀川、住吉川においては、既に時間雨量 80 ミリ程度の降雨を HWL 以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しています。

また、洪水時における、上流の寝屋川流域からの流出や市街地からの排水は、京橋口及び城北川を通じて旧淀川（大川）へ放流され、これを安全に下流河川へ分配し流下させるとともに、河道の貯留能力を超えて水位が上昇し、浸水氾濫が起こるおそれがある場合においては、毛馬排水機場から淀川へも排水を行っています。



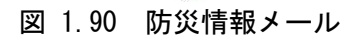
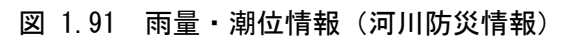
所在地	大阪市北区長柄東 3丁目3-25
ポンプ 設備	立軸可動翼軸流ポンプ 口径φ4,000mm×6台 排水量 毎秒330トン
自家発電機	6,000kwの発電能力を持つ ディーゼル機関 8,670馬力×3台

大阪府では、防災に関する情報として、洪水予報、河川防災情報、観測情報を主要河川に対して行っており、西大阪ブロックでは、雨量、潮位情報をホームページで公開しています。また、防災情報メールなどの普及にも努めています。

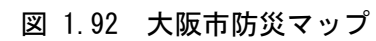
また、大阪市では、防災マップが区ごとに作成されており、災害時の避難情報などが公開されているほか、日頃からの備えなどの啓発が行われています。

津波、高潮に関しては、平成 21 年に津波・高潮ステーション¹⁷⁾が西大阪治水事務所に併設設置され、防災拠点および津波・高潮災害に関する啓発拠点として活用されています。

また、大阪府では、平成 25 年に、津波防災地域づくりに関する法律に基づき、府域の津波浸水想定を設定し公表しています。



資料：http://www.osaka-bousai.net/pref/PreventInfoMail.html



資料：<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/page/0000139402.html>

17) 津波・高潮ステーション：大阪府西大阪治水事務所が所管する防潮堤や水門の津波・高潮防御施設の一元管理を行う「防災棟」と、府民の防災意識の向上を目的とした「展示棟」を併せ持つ施設。

西大阪ブロックには、昭和 40 年代に建設された施設など、老朽化の進んだ施設があります。また、排水機 場、水門・鉄扉等、洪水、高潮、津波時に操作が必要な施設が数多くあります。
現在、治水対策施設の維持管理としては、日常の河川巡視を行っているほか、施設の定期点検、風水害対 策訓練、高潮防御訓練、津波対策訓練、水門の試運転などを行っています。また、点検等で施設に問題があ った場合には、優先順位を定めて、計画的に補修を進めています。

(3)高潮、地震、津波、洪水対策等の課題 ①高潮対策 過去の事例から、大阪湾奥部に大きな潮位偏差の高潮をもたらす台風は、大阪一帯の降雨量が少なく、逆に 降雨量の多い台風は、大阪湾奥部の潮位偏差が小さい傾向が伺えます。現在の高潮計画では、水門閉鎖時の計 画降雨をジェーン台風の実績値（最大時間雨量 19.8mm）としています。過去の水門閉鎖実績においては、こ の計画降雨を上回る降雨を経験しています。 その際、降雨量は多かったものの結果的に潮位偏差が小さく、水門閉鎖時間が約 1 時間程度と短かったため （計画では 4 時間の水門閉鎖を想定）、大きな被害は発生しませんでした。 このように、高潮時の河川内流水の排除にあたっては、その時の潮位との関係により水門閉鎖時間、必要排 水量、必要貯留量が変わるため、一概に降雨量が多いからといって浸水被害が発生するということではありま せん。しかしながら、水門閉鎖時に計画降雨を上回る降雨を経験したという実績から、高潮と計画降雨を上回 る降雨が同時生起する台風の発生の可能性や地球温暖化の進行による気候変動への対応も含めて、今後、調査・ 検討を進めていく必要があります。 ②地震対策 防潮施設等の地震対策については、「耐震対策検討部会」における検討・検証結果を踏まえ、緊急的に対策が 必要な個所から優先的に対策工事に着手しています。 西大阪ブロックにおける防潮堤、水門の地震対策については、防潮堤では約 23.4km の耐震補強を、水門では 7 基（安治川水門、木津川水門、尻無川水門、正 蓮寺川水門、住吉川水門、道頓堀川水門、東 横堀川水門）の 耐震補強を、それぞれ着実に推進していく必要があります。 ③津波対策 津波到達までに、水門、鉄扉等の防潮施設を確実に閉鎖するために、施設操作の効率化、高度化等のハード 対策とあわせ、訓練による施設操作等の習熟を強化していく必要があります。また、「大阪府津波対策マニユ アル」を踏まえた訓練の実施など、防災体制の強化を図っていく必要があります。 南海トラフ地震による津波対策に関しては、津波警報及び大津波警報発表時に大水門を閉鎖することとして いますが、津波時に大水門を閉めると、L1（レベル 1）津波による波力でも損傷し、水門を開放できなくなる 恐れがあり、内水排除に支障をきたす可能性があることから、当面の対策として副水門の開閉機能を確保する ため副水門や中央堰柱の補強を行い、洪水流下に対する機能を確保しました。 抜本的な対策としては、老朽化が進んでいる大水門（安治川水門・尻無川水門・木津川水門）は、高潮への 対策に加え、南海トラフ巨大地震による津波にも対応できる水門として更新を行う必要があります。 また、津波の規模によっては水門閉鎖後に水門下流域への反射波の影響も懸念されることから、どの程度影 響があるか等について検討を行う必要があります。なお、これらの検討にあたっては、港湾部での事業計画も 考慮しながら進めることとします。 ④災害情報等の市民への周知 現在行われている、防災情報の公開、周知、啓発をさらに充実させることが必要です。また、津波浸水想定 に対しては、防災マップ、ハザードマップなどへの反映、周知が必要です。 また、西大阪ブロックでは、域外からの通勤、通学による昼間人口、観光客、外国人が多いことが特徴であ り、これらの人々への情報周知にも努めることが必要です。 ⑤治水対策施設の維持管理 今後、施設のさらなる老朽化が予想されるため、さらに充実した維持管理、補修が必要です。また、鉄扉な ど、災害時に水防団や民間の鉄扉利用者による操作に頼らなければならない状況であり、定期的に鉄扉の開鎖 訓練を実施するなど、操作の習熟、伝承を図る必要があります。

表 1.31 西大阪ブロックの洪水、高潮、津波防潮施設

	排水防御	高潮防御	津波防御
排水 機場	毛馬排水機場 高見機場	毛馬排水機場 高見機場	
水門	中小水門 2 基 正蓮寺川水門 六軒家川水門 道頓堀川水門 東横堀川水門	大水門 3 基 安治川水門 木津川水門 尻無川水門 中小水門 4 基 正蓮寺川水門 六軒家川水門 三軒家水門 住吉川水門	大水門 3 基 安治川水門 木津川水門 尻無川水門 中小水門 4 基 正蓮寺川水門 六軒家川水門 三軒家水門 住吉川水門
樋門	木津川左岸樋門 1 基 木津川左岸樋門 4 基 安治川右岸費門 1 基	木津川左岸樋門 1 基 木津川左岸樋門 4 基 安治川右岸費門 1 基	木津川左岸樋門 1 基 木津川左岸樋門 4 基 安治川右岸費門 1 基
鉄扉	公道鉄扉 12 基 私道鉄扉 30 基 木津川 公 1 基、私 14 基 尻無川 公 9 基、私 11 基 正蓮寺川 公 2 基、私 5 基	公道鉄扉 12 基 私道鉄扉 30 基 木津川 公 1 基、私 14 基 尻無川 公 9 基、私 11 基 正蓮寺川 公 2 基、私 5 基	公道鉄扉 12 基 私道鉄扉 30 基 木津川 公 1 基、私 14 基 尻無川 公 9 基、私 11 基 正蓮寺川 公 2 基、私 5 基
防潮堤 （護岸）	延長 約 45.2km（府管理） 延長 約 1.95km（市管理）		

表 1.32 三大水門及び毛馬排水機場運転実績（高潮）

運転年月日	三大水門操作	毛馬排水機場運転	運転種別	特記事項
昭和 50 年 8 月 22 日	全水門閉鎖	－	－	台風 6 号
昭和 54 年 9 月 30 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 16 号
昭和 58 年 9 月 28 日	－	運 転	高 潮	台風 10 号
平成 元年 9 月 19 日	－	運 転	高 潮	台風 22 号
平成 3 年 9 月 27 日	－	運 転	高 潮	台風 19 号
平成 6 年 9 月 29 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 26 号
平成 8 年 8 月 14 日	－	運 転	高 潮	台風 12 号
平成 9 年 7 月 26 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 9 号
平成 10 年 10 月 18 日	－	運 転	高 潮	台風 10 号
平成 11 年 9 月 15 日	－	運 転	高 潮	台風 16 号
平成 15 年 8 月 9 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 10 号
平成 16 年 6 月 21 日	－	運 転	高 潮	台風 6 号
平成 16 年 7 月 31 日	－	運 転	高 潮	台風 10 号
平成 16 年 8 月 30 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 16 号
平成 16 年 9 月 7 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 18 号
平成 16 年 9 月 29 日	－	運 転	高 潮	台風 21 号
平成 16 年 10 月 20 日	－	運 転	高 潮	台風 23 号
平成 18 年 7 月 19 日	－	運 転	洪 水	－
平成 24 年 6 月 17 日	－	運 転	洪 水	－
平成 24 年 6 月 22 日	－	運 転	洪 水	－
平成 24 年 7 月 7 日	－	運 転	洪 水	－
平成 24 年 9 月 30 日	－	運 転	高 潮	台風 17 号
平成 25 年 8 月 25 日	－	運 転	洪 水	－
平成 25 年 9 月 16 日	－	運 転	洪 水	－
平成 25 年 10 月 9 日	－	運 転	洪 水	－
平成 26 年 8 月 10 日	－	運 転	洪 水	－
平成 26 年 10 月 13 日	－	運 転	高 潮	台風 19 号
平成 27 年 7 月 17 日	－	運 転	高 潮	台風 11 号
平成 28 年 8 月 29 日	－	運 転	洪 水	－
平成 29 年 9 月 17 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 18 号
平成 29 年 10 月 22 日	－	運 転	洪 水	－
平成 30 年 7 月 6 日	－	運 転	洪 水	－
平成 30 年 7 月 29 日	－	運 転	洪 水	－
平成 30 年 8 月 23 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 20 号
平成 30 年 9 月 4 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 21 号
平成 30 年 9 月 30 日	全水門閉鎖	運 転	高 潮	台風 24 号

表 1.33 三大水門（安治川水門・木津川水門・尻無川水門）の本運転実績

年度	本運転月日	最高潮位（m） 安治川水門	気象状況
S50	8 月 23 日	O. P. +3. 28	台風 6 号
S54	9 月 30 日～10 月 1 日	O. P. +3. 42	台風 16 号
H6	9 月 29 日～9 月 30 日	O. P. +2. 41	台風 26 号
H9	7 月 26 日	O. P. +2. 70	台風 9 号
H15	8 月 9 日	O. P. +2. 86	台風 10 号
H16	8 月 30 日～8 月 31 日	O. P. +3. 23	台風 16 号
	9 月 7 日	O. P. +3. 08	台風 18 号
H29	9 月 17 日	O. P. +2. 62	台風 18 号
H30	8 月 23 日～8 月 24 日	O. P. +3. 21	台風 20 号
	9 月 4 日	O. P. +4. 88 ¹⁾	台風 21 号
	9 月 30 日～10 月 1 日	O. P. +2. 40	台風 24 号

1）水位計固着のため、柴谷観測所の値

表 1.34 三軒家水門本運転実績（H16～H30）

年度	本運転月日	気象状況	年度	本運転月日	気象状況
H16	6 月 21 日	台風 6 号	H24	4 月 3 日	寒冷前線
	7 月 31 日～8 月 1 日	台風 10 号		6 月 19 日～20 日	台風 4 号
	8 月 30 日～31 日	台風 16 号		9 月 30 日	台風 17 号
	9 月 7 日	台風 18 号		10 月 17 日	秋雨前線
	9 月 29 日	台風 21 号	H25	運転実績なし	
	10 月 20 日	台風 23 号	H26	8 月 10 日	台風 11 号
H17	9 月 6 日～7 日	台風 14 号		10 月 13 日～14 日	台風 19 号
	3 月 16 日	寒冷前線	H27	7 月 16 日～17 日	台風 11 号
H18	運転実績なし			12 月 11 日	前線
H19	7 月 14 日～15 日	台風 4 号	H28	運転実績なし	
H20	運転実績なし		H29	9 月 17 日～18 日	台風 18 号
H21	10 月 7 日～8 日	台風 18 号	H30	6 月 18 日	大阪北部地震
	2 月 28 日～3 月 1 日	チリ沖地震		8 月 23 日～24 日	台風 20 号
H22	8 月 11 日～12 日	台風 4 号		9 月 4 日	台風 21 号
H23	7 月 19 日～20 日	台風 6 号		9 月 30 日～10 月 1 日	台風 24 号
	9 月 2 日～4 日	台風 12 号			

表 1.35 鉄扉閉鎖実績（H16～H30）

年度	月日	敷高 0. P. +3. 50m 以下		敷高 0. P. +3. 51m 以上		気象状況
		私道	公道	私道	公道	
H16	6 月 21 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 6 号
	7 月 31 日～8 月 1 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 10 号
	8 月 30 日～31 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 16 号
	9 月 7 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 18 号
	9 月 29 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 21 号
	10 月 20 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 23 号
H17	9 月 6 日～7 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 14 号
H18	閉鎖実績なし	—	—	—	—	
H19	7 月 14 日～15 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 4 号
H20	閉鎖実績なし	—	—	—	—	
H21	10 月 7 日～8 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 18 号
	2 月 28 日～3 月 1 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	チリ沖地震
H22	8 月 11 日～12 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 4 号
H23	7 月 19 日～20 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 6 号
	9 月 2 日～4 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 12 号
H24	4 月 3 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	寒冷前線
	6 月 19 日～20 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 4 号
	9 月 30 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 17 号
	10 月 17 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	秋雨前線
H25	閉鎖実績なし	—	—	—	—	
H26	8 月 9 日～10 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 11 号
	10 月 13 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 19 号
H27	7 月 16 日～17 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 11 号
	12 月 11 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	前線
H28	運転実績なし	—	—	—	—	
H29	8 月 7 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	—	台風 5 号
	9 月 17 日～18 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 18 号
H30	8 月 23 日～24 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 20 号
	9 月 4 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 21 号
	9 月 30 日	閉鎖	閉鎖	閉鎖	閉鎖	台風 24 号

2. 河川利用及び河川環境の現状と課題

(1) 現在の河川利用及び河川環境

①河川空間の利活用

大阪府では、地域に愛され大切にされる川づくりを目指し、自発的な地域活動を河川の美化につなげる「アドプト・リバー・プログラム¹⁸⁾」を平成 13 年 7 月から実施しており、西大阪ブロックにおいては、令和元年 5 月時点で 12 団体による活動が行われています。

河川空間の利用としては、大川から堂島川にかけての旧淀川筋及び土佐堀川、東横堀川の沿川は、毛馬桜之宮公園、中之島公園などの公園・遊歩道を整備しており、人々の憩いの水辺となっています。さらに、橋梁（天満橋）や護岸、船着場のライトアップによる、夜間の魅力的な景観形成を図っています。また、大阪の夏の風物詩である「天神祭」や歌舞伎役者による「船乗り込み」など伝統的な祭りや「大阪光のルネサンス」など、水都大阪にふさわしいイベントがNPO、企業、府、市などにより盛んに開催されています。

水面利用では、古くから舟運が盛んであったこともあり、現在でも、砂利運搬などの貨物船や、水上バスや小型船によるクルーズが航行しています。舟運利用者は平成 29 年度に約 120 万人となり、平成 25 年度の約 50 万人から大幅に増加しています。今後、増加するインバウンドや 2025 年に決まった大阪・関西万博などを見据え、ますますの舟運活性化が予想されます。



図 1.93 天満橋（ライトアップ）



図 1.104 舟運の状況

大川に整備された「大阪ふれあいの水辺」では、都心部で河川に直接触れ合える貴重なオアシスとして人々に親しまれ、憩いの場となっています。

安治川、木津川、尻無川では、古くから市民の貴重な交通手段として利用されていた渡船が、下流域の 8 カ所で運営されています。また、大阪湾に面しており、港湾重複区域¹⁹⁾である下流部をはじめ比較的川幅が広いことから舟運による物流に古くから活用されてきました。このため、大阪湾に近い河川の沿岸は主に工場や倉庫の荷揚げ場としての目的で占用使用されています。

中之島一帯では、平成 20 年 8 月に、河川敷地の占用に関する規制緩和の特例措置区域指定²⁰⁾を受け、大川では情報発信をかねた川の駅である「八軒家浜」が、土佐堀川では全国初の常設川床「北浜テラス」が、堂島川ではレストランや画廊などを核とした水辺の賑わい空間「中之島パンクス」が、道頓堀川ではイベント広場やオープンカフェとして利用できる「とんぼりリバーウォーク」が整備されています。

さらに、平成 23 年 4 月の河川敷占用許可準則の緩和に伴い、地域が要望し行政が手続きを行ったエリアにおいて、民間事業者が占用者となって河川区域内で事業計画を立案、施設整備することが可能になり、堂島川では、レストラン、ウェディングスペースなどの複合施設を核とした水辺の賑わい空間「西天満若松浜」が、安治川では、水上レストラン等による「おおさかふくしま海の駅」が整備されました。

表 1.36 西大阪ブロックのアドプトリバープログラム

名称	河川名	実施場所	団体名	協定締結日
アドプト・リバー・尻無川河川広場	一級河川 尻無川	大阪市大正区	三軒家西社会福祉協議会	H14, 7, 19
アドプト・リバー・安治川緑道	一級河川 安治川	大阪市此花区	大阪府河川ボランティア（支援ネットワーク 2 1）	H16, 5, 14
アドプト・リバー・フレタスガーデニング正蓮寺川	一級河川 正蓮寺川	大阪市此花区	此花区緑化リーダー連絡協議会	H16, 6, 21
アドプト・リバー・千代崎	一級河川 木津川	大阪市西区	千代崎連合振興町会	H17, 10, 5
アドプト・リバー・鉾流	一級河川 堂島川	大阪市北区	宗教法人 大阪天満宮	H17, 10, 3
アドプト・リバー・LF 会	一級河川 安治川	大阪市此花区	トヨタ L&F 近畿株式会社	H19, 4, 17
アドプト・リバー・安治川	一級河川 安治川	大阪市西区	安治川を愛する会	H21, 3, 3
アドプト・リバー・八軒家浜	一級河川 大川	大阪市中央区	チームはちけんや	H22, 2, 16
大阪アドプト・リバー・天神浜	一級河川 堂島川	大阪市北区	天神浜美化推進協議会	H24. 11. 30
大阪アドプト・リバー・福島	一級河川 堂島川	大阪市福島区	萬世電機株式会社	H28. 1. 21
大阪アドプト・リバー・木津川遊歩空間	一級河川 木津川	大阪市西区	木津川遊歩空間を楽しむ会	H28. 7. 28
大阪アドプト・リバー・ダイダン	一級河川 土佐堀川	大阪市西区	ダイダン株式会社	H30. 12. 3



図 1.95 アドプト（フレタスガーデニング正蓮寺川）



図 1.94 アドプト（千代崎）

18) アドプト・リバー・プログラム：地元自治会や企業、市民グループ、学校などに河川の一定区間の清掃や美化活動などを継続的に実施していただき、河川愛護に対する啓発や河川美化による地域環境の改善、不法投棄の防止などに役立てることをねらいとした取り組み。

19) 港湾重複区間：河川法に加え、港湾法や湾則法が重複して適用される区間

20) 特例措置区域指定：平成 20 年 8 月河川敷地占用許可準則では、国が特例措置区域の指定を行っていたが、平成 23 年 4 月準則の改正により河川管理者が都市・地域再生等利用区域の指定を行うように改定された。



図 1.96 大川～土佐堀川～寝屋川を航行する水上バス



図 1.97 花見で賑わう毛馬桜之宮公園遊歩道（大川）



図 1.98 中之島公園



図 1.99 中之島公園遊歩道



図 1.100 道頓堀川の賑わい（戎橋付近）



古くから住民の交通手段として利用されてきた渡船

図 1.101 千本松道（木津川）



資料：大阪府 HP (<http://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/kanri/rulefunatuki.html>)

図 1.102 公共船着場位置図

< 渡船の現状 >



資料：大阪市 HP (<http://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000011244.html>)

図 1.103 渡船の現状



○河川敷地利用について

【河川敷地占用許可準則】

<改正前>

行政が事業計画を策定し、行政が占用者となり整備。

例) 毛馬桜之宮公園

<H20.8 社会実験>

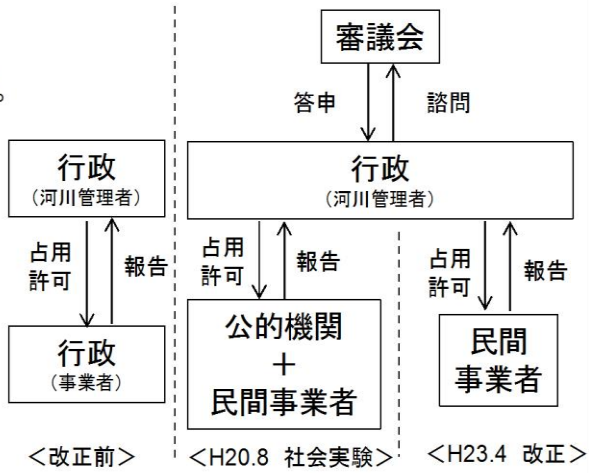
公的機関が民間事業者と契約。公的機関が占用者となり事業者が整備。

例) 中之島バンクス・北浜テラス

<H23.4 改正>

民間事業者が事業計画を立案、占用者となり整備。

例) 裁判所前



資料：大阪府

表 1.37 各河川の占用使用の状況> (平成 25 年度末現在)

大川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 3, 6 6 6 m	公園・遊歩道	3, 7 2 5 m	9 8 %
左岸	約 3, 8 4 1 m	公園・遊歩道	3, 8 4 1 m	1 0 0 %

堂島川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 1, 8 5 2 m	公園・遊歩道	2, 9 2 2 m	6 3 %
左岸	約 3, 0 0 9 m	公園・遊歩道	3, 0 8 9 m	9 0 %

土佐堀川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 2, 1 7 1 m	公園・遊歩道	2, 8 6 1 m	7 6 %
左岸	約 2, 3 7 6 m	公園・遊歩道	2, 6 5 6 m	8 9 %

安治川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 4, 9 2 6 m	荷揚げ場	5, 7 2 4 m	8 7 %
左岸	約 1, 5 6 6 m	荷揚げ場	1, 8 9 7 m	8 3 %

木津川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 1, 0 0 0 m	荷揚げ場	3, 8 9 7 m	2 6 %
左岸	約 3, 9 9 0 m	荷揚げ場	9, 0 1 1 m	4 4 %

尻無川

	占用延長計	主な用途	護岸延長	占用率(%)
右岸	約 2 8 3 m	荷揚げ場	2 8 3 m	1 0 0 %
左岸	約 1, 2 1 0 m	荷揚げ場	1, 6 7 9 m	7 2 %

②流水の正常な機能の維持

旧淀川では、干満に応じた毛馬水門の流量調節ゲートの操作により、平水時には淀川から平均約 70.0m³/s の導水が、正連寺川では高見機場より最大 7.0m³/s、六軒家川では最大 15.0m³/s の維持流量の導水が行われています。また、対象河川のうち、大川、堂島川、土佐堀川、安治川、木津川の沿川では、河川水が工業用水及び雑用水などの都市用水として利用されています。

＜水 量＞

対象河川は、すべて感潮区間であり、潮の干満の影響を受けた水位変動となっており、干満潮に応じた毛馬水門の流量調節ゲートの操作により、淀川からの以下の導水を行なっています。また、東横堀川・道頓堀川では、干満に応じて両河川の水門を制御することにより、水質の良好な大川の流水を選択して導水する浄化運転を行なっています。

＜淀川からの遊水（毛馬水門）＞

河川維持流量 70m³/s（+水利権量 2.5 m³/s）
（渇水時は 40 m³/s～100 m³/s の間で調整して平均 60 m³/s を導水）

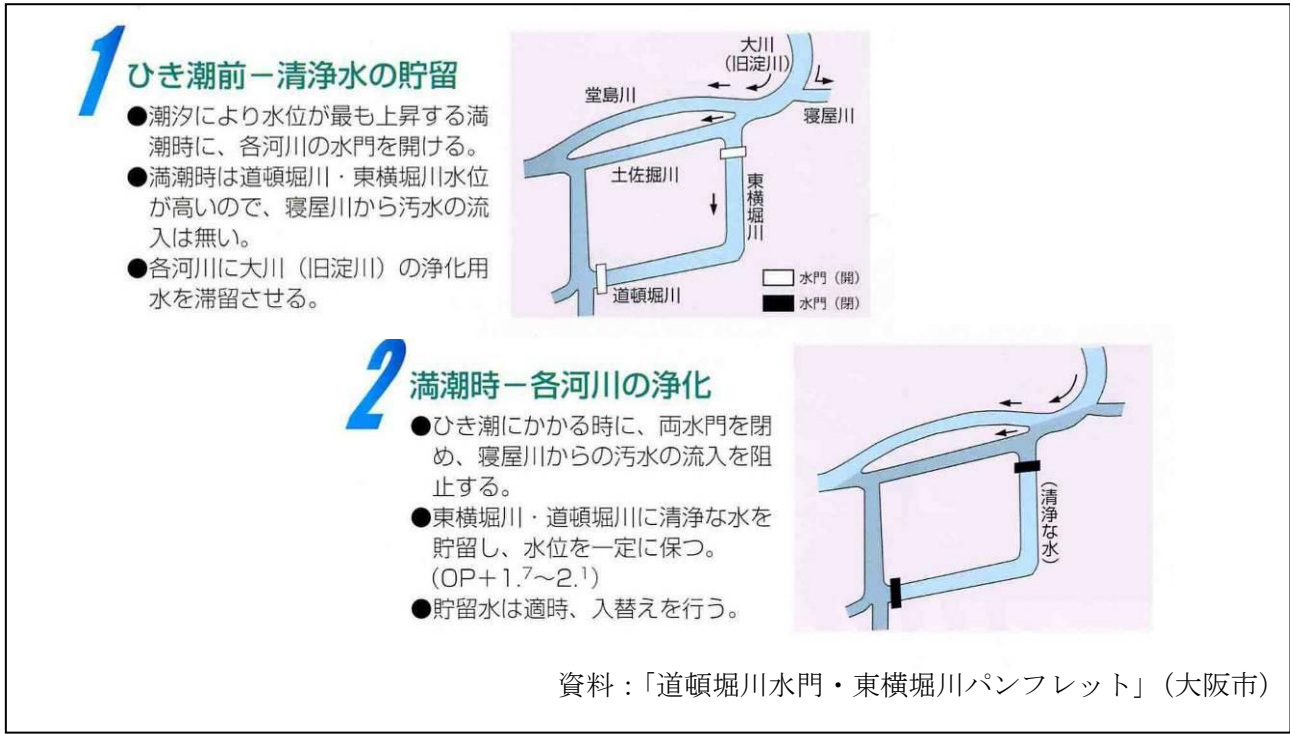


図 1.104 東横堀川・道頓堀川の水門制御概念

＜水利用＞

対象河川の利水使用許可の状況は表 1.38 に示すとおりであり、大川、堂島川、土佐堀川、安治川、木津川、道頓堀川の沿川で工業用水及び雑用水などの都市用水として利用されていますが、農業用水、水道用水の利用はありません。また、近年は、工業用水利用の用途廃止が進んでいる傾向が伺えます。

表 1.38 対象河川の水利用状況（平成 25 年度現在）

河川名	取水場所	水利使用者	目的	許可取水量(m³/s)	当初許可 年	用途廃止年
大川	北区 天満1-1-79	独立行政法人 造幣局 理事長	雑用水	0.067	昭和43年	
	都島区 網島町10-32	藤田観光(株)	雑用水	0.02053	昭和33年	
	都島区 友淵町1-5	大阪市 (環境保健局)	河川水質常時測定	0.0025	昭和53年	
	北区 天満橋2-5	新大阪板紙(株)	工業用水	0.045	平成5年	平成14年
	都島区 友淵1-2-5	大阪拘置所	雑用水	0.021	昭和63年	平成15年
	都島区 毛馬町1-197	日本製紙(株) 都島工場	工業用水 ↓ (目的変更) 雑用水	0.01426	昭和43年 平成13年	平成13年
	北区 天満橋1-1-19	熱供給(株)オーエヒー	鉱工業用水	0.238	平成6年	
	都島区 網島町11-9	大阪臨海工業用水 企業団	工業用水	1.75	平成3年	平成16年
	北区 天満橋1-1-14	三菱マテリアル(株)	工業用水 (冷却水)	0.123	昭和46年	平成6年
	堂島川	北区 西天満橋2-1及び5	大阪市 (建設局)	雑用水(水晶橋) ウォーターカーテン用水	0.08	平成元年
北区 中之島3-48-2		関電エネルギー ソリューション(株)	雑用水	0.800(5～10月) 0.608(11～4月)	平成14年	
北区 中之島1-3-20		大阪市 (ゆとりとみどり)	雑用水	0.00277	平成14年	
堂島川 土佐堀川	北区 中之島2-2-5	住友生命保険 相互会社	雑用水 (冷房用及び雑用)	0.0946	昭和56年	
土佐堀川	北区 中之島5-53-1	関西電力(株)	雑用水	0.0117	平成2年	平成3年
安治川	此花区 西九条7-52	大阪市 (環境保健局)	河川水質常時測定	0.0025	昭和53年	平成22年
	此花区 春日出南3-31	大阪ガス(株) 西島製造所	工業用水	0.0527	昭和56年	昭和61年
	此花区 西九条7-45	関西電力(株)	鉱工業用水	15.445	昭和63年	平成14年
	此花区 春日出中3	住友化学工業(株)	工業用水	0.83	昭和51年	平成13年
	此花区 桜島1-17-5	日立造船(株)	工業用水 (冷却水・測定用水)	0.86	平成8年	平成10年
木津川	大正区 南恩加島1-11	大阪市 (環境保健局)	河川水質常時測定	0.0025	昭和53年	平成23年
	住之江区 北加賀屋4-1	大阪市 (環境事業局)	雑用水	1.25	昭和56年	
	大正区 船町1-3	(株)中山製鋼所	鉱工業用水	5.447	昭和62年	平成22年
道頓堀川	中央区 西心斎橋2-15	大阪市 (環境保健局)	河川水質汚濁常時 監視	0.0025	平成10年	平成21年

資料：大阪府資料

③水質

土佐堀川が環境基準のC類型（BOD 濃度²¹⁾ 5mg/L 以下）に、大川、堂島川、安治川、木津川、尻無川、正蓮寺川、六軒家川、道頓堀川、東横堀川、住吉川がB類型（BOD 濃度 3mg/L 以下）に指定されています。平成 29 年度の水質調査結果では、対象の河川においては全地点で環境基準²²⁾ を達成しています。

ダイオキシン類については、平成 25 年度の調査結果では、道頓堀川で年間平均値が 1.1pg-TEQ/L と環境基準（1pg-TEQ/L 以下）をわずかに超えていましたが、平成 29 年度の調査では、環境基準を下回っており、流域における環境基準の達成状況は改善傾向にあります。

また、東横堀川・道頓堀川では、干満に応じて両河川の水門を制御することにより、水質の良好な大川の流水を導水する浄化運転を行っています。さらに、堂島川、土佐堀川、東横堀川、道頓堀川などでは、清掃船などによる水面清掃を行っています。

本流域の上流にある寝屋川流域では、令和 3 年度までに下流域の目標水質を BOD 非かんがい期（10 月～5 月）の平均値 5mg/L 以下（環境基準値 C 類型相当）とする水質改善目標を立て、河川や下水道事業、住民などで取組む対策をとりまとめた「寝屋川流域水環境改善計画 H24. 5²³⁾」を策定し、流域での一体的な取り組みを進めています。

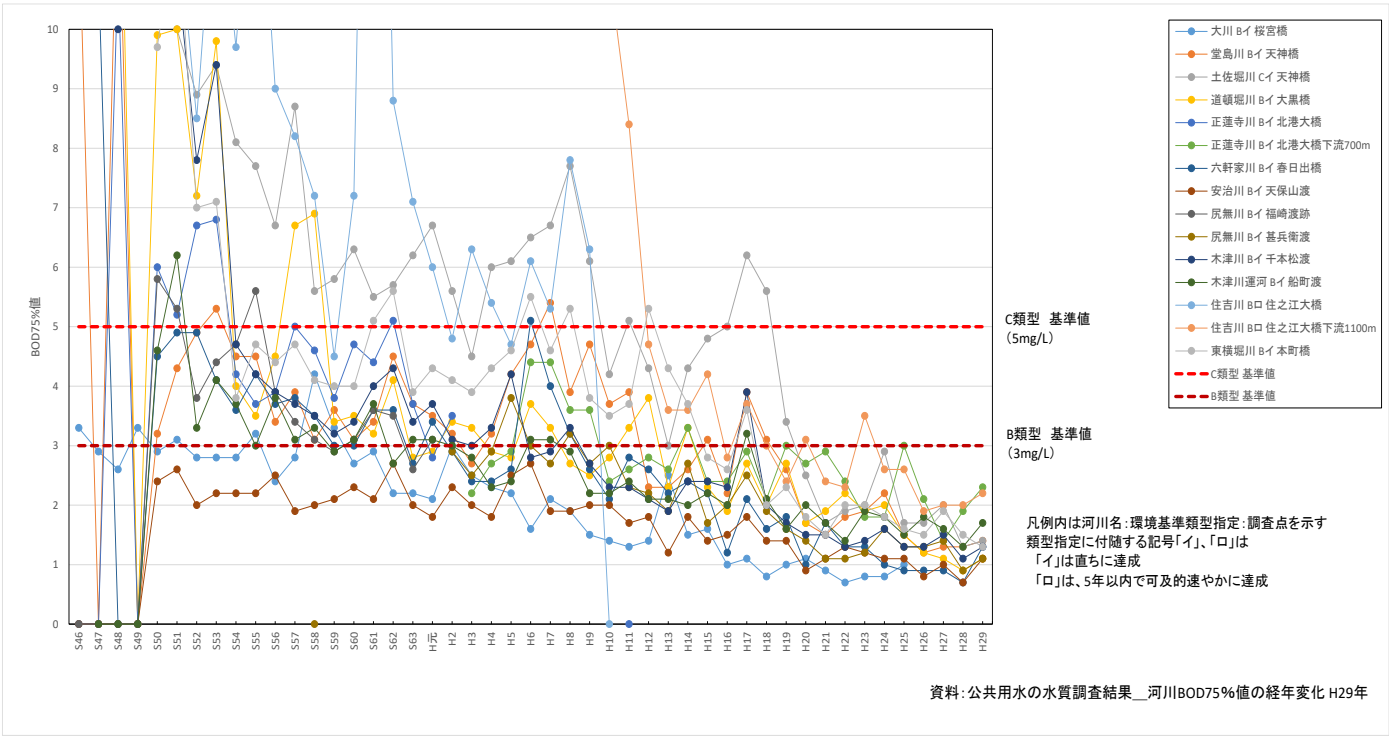
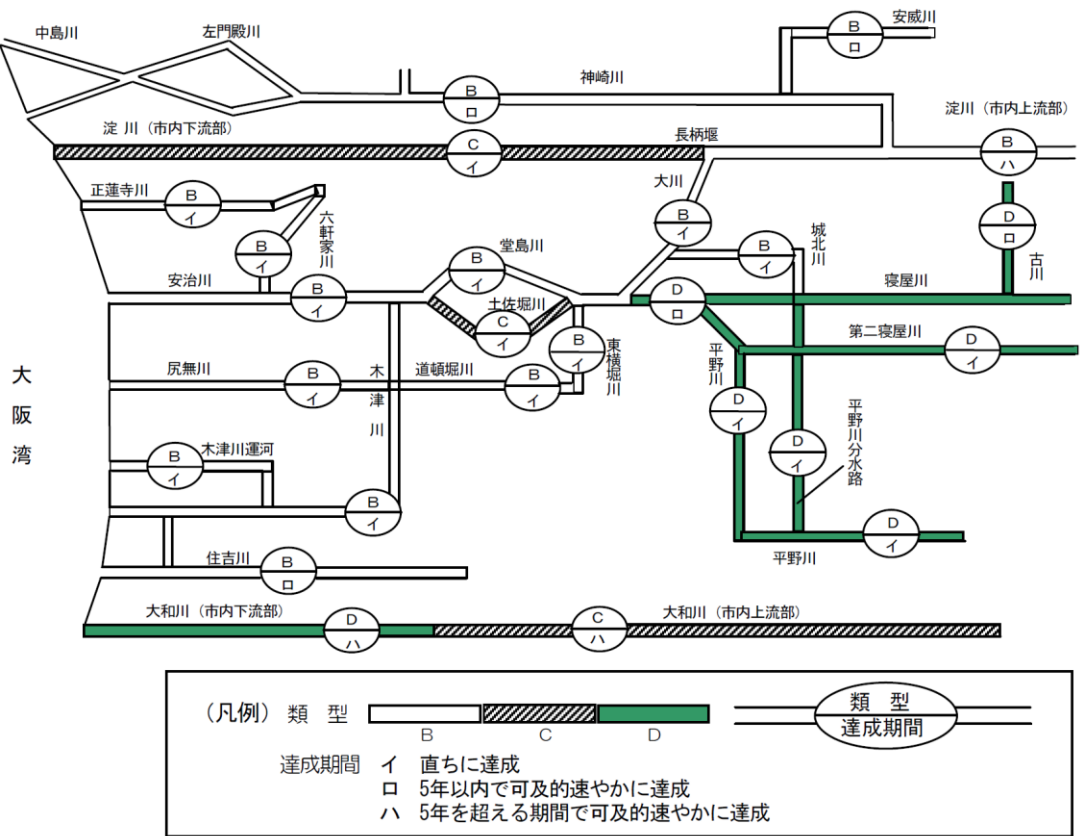


図 1.105 対象河川の水質経年変化（BOD75%値）



資料：「大阪市環境白書 平成 30 年度版」

図 1.106 大阪市内河川の環境基準類型図（平成 21 年 6 月 30 日改訂）

表 1.39 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

類型	AA	A	B	C	D	E
利用目的	水道 1 級 自然環境保全及び A 以下に掲げるもの	水道 2 級 水産 1 級 及び B 以下に掲げるもの	水道 3 級 水産 2 級 及び C 以下に掲げるもの	水産 3 級 工業用水 1 級 及び D 以下に掲げるもの	工業用水 2 級 農業用水 及び E 以下に掲げるもの	工業用水 3 級 環境保全
水素イオン濃度（p h）	6. 5 以上 8. 5 以下	6. 5 以上 8. 5 以下	6. 5 以上 8. 5 以下	6. 5 以上 8. 5 以下	6. 0 以上 8. 5 以下	6. 0 以上 8. 5 以下
生物科学酸素要求量（BOD）	1mg/L 以下	2mg/L 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	8mg/L 以下	10mg/L 以下
浮遊物質質量（SS）	25mg/L 以下	25mg/L 以下	25mg/L 以下	50mg/L 以下	100mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと
溶存酸素量（DO）	7. 5mg/L 以上	7. 5mg/L 以上	5mg/L 以上	5mg/L 以上	2mg/L 以上	2mg/L 以上
大腸菌群数	50MPN /100mL, 以下	1, 000MPN /100mL, 以下	5, 000MPN /100mL 以下	—	—	—
達成期間	イ：直ちに達成 ロ：5 年以内で可及的速やかに達成 ハ：5 年を超える期間で可及的速やかに達成					

²¹⁾ BOD 濃度：BOD とは、Biochemical Oxygen Demand(生物化学的酸素要求量)河川等の水の有機汚濁の度合いを示す指標。水中の有機物質が好気性微生物によって分解される時に必要とされる酸素量から求める。(年間観測データの値を小さいほうから並べて上位から 75%パーセント目の数値である環境基準への適合性を判断する。)

²²⁾ 環境基準：環境基本法第 16 条による公共用水域の水質汚濁に係る環境上の条件につき人の健康を保護し及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準。河川に対しては AA 類型から E 類型までの 6 類型に分類。C 類型の基準値は BOD 濃度 5mg/L 以下、B 類型の基準値は BOD 濃度 3mg/L 以下。

²³⁾ 寝屋川流域水環境改善計画 H24. 5：大阪府と流域 11 市で構成する、寝屋川流域協議会において策定された計画。計画期間は平成 33 年度までの 10 年間。計画対象区間は寝屋川流域内の 11 市の河川及び水路。重点的な取り組みとして新たに「ごみ対策」を位置付け、流域全体で、河川の水質改善だけでなく、「ごみ」に対する住民の意識向上に取り組んでいる。

寝屋川流域水環境改善計画（平成 24 年 5 月策定）

◆概要

計画期間：平成 33 年度までの 10 年間

計画対象区域：寝屋川流域内河川及び水路を対象とし、流域内の 11 市

◆目標とする水環境

○全体の目標像：人とのつながりを育み、誰もが愛着を持てる川

○水域別の目標像

＜区分①＞上流域「水に入って生き物と触れ合える川」

＜区分②＞中流域「暮らしの中に憩いやくつろぎを与える川」

＜区分③＞下流域「街なかのオープンスペースとしてゆとりが感じられる川」

◆目標水質（BOD）

＜区分①、②＞：3.0mg/L 以下（環境基準 B 類型相当）

＜区分③＞：5.0mg/L 以下（環境基準 C 類型相当）

◆府民と連携した水環境のモニタリング項目（目標のめやす）

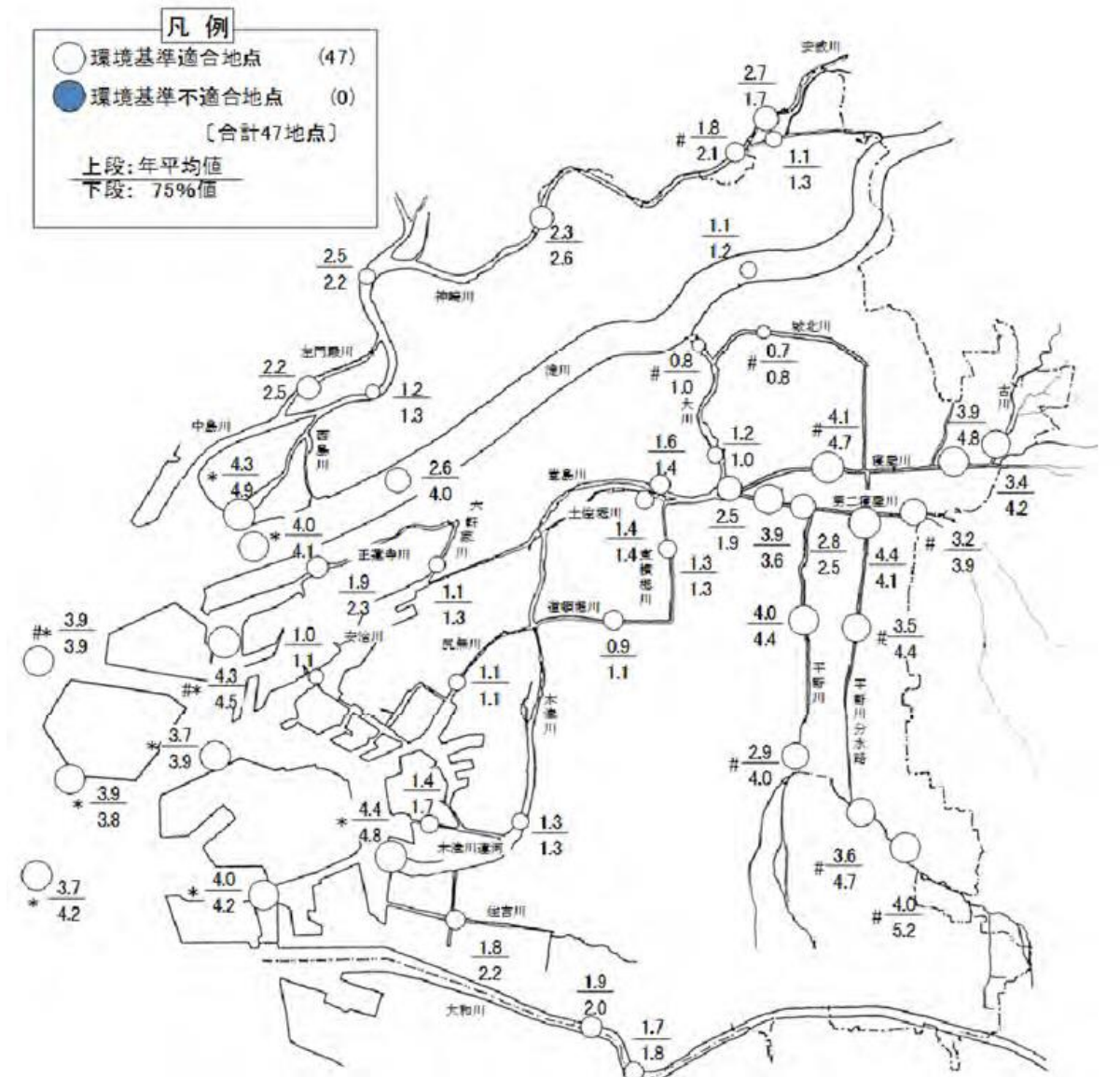
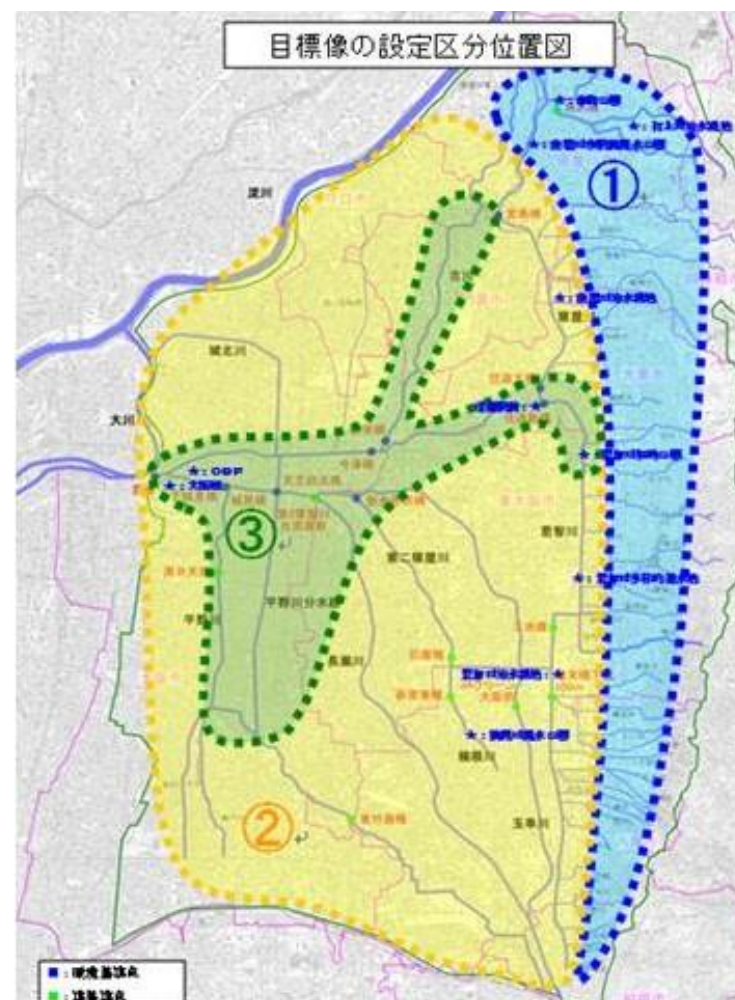
- ・透視度：70cm 以上
- ・ごみの状況：ごみが少しあるが気にならない
- ・水のおい：不快でない

◆施策展開にあたっての視点

- ・流域全体の水はひとつ
- ・流域と川との関わりを深める
- ・地域の住民、NPO、企業、行政が連携

◆主な施策

- 水量の安定的な確保
 - ・農業用水の副次効果による流域全体の水質改善
 - ・淀川からの浄化導水
- 水質汚濁の原因となる負荷の削減・発生源の対策
 - ・下水道の整備や接続の促進、合流式下水道の改善
 - ・底質汚泥の浄化浚渫
 - ・事業所排水対策の徹底
- 河道内のごみの削減
 - ・効果的なポイ捨て防止策や、効率的なごみの回収方法を検討実施
- 川に対する愛着を深める仕掛けづくり
- 企業の行動の促進



1. 上段の数字はBOD年平均值(mg/L)、ただし*の数字はCOD年平均值(mg/L)
下段は環境基準を判定するための75%値（注3参照）
2. 河川はBODで評価し、河口地点及び海域はCODで評価しました。
3. 環境基準達成とは年間を通じて日間平均値が環境基準を満足する割合が75%以上の場合を指します。
4. 測定地点は、水質汚濁防止法にもとづく大阪府公共用水域水質測定計画により定めた地点及び
本市が独自に定めた地点（図中の#印）です。

環境基準類型(河川BOD)

B類型（3mg/L以下）― 淀川(上流部)、神崎川、安威川、左門殿川、城北川、市内河川(大川、堂島川、道頓堀川、大軒家川、安治川、東横堀川、正蓮寺川、尻無川、木津川、木津川運河、住吉川)

C類型（5mg/L以下）― 大和川(上流部)、淀川(下流部)、土佐堀川

D類型（8mg/L以下）― 大和川(下流部)、寝屋川水系(古川、寝屋川、第二寝屋川、平野川、平野川分水路)

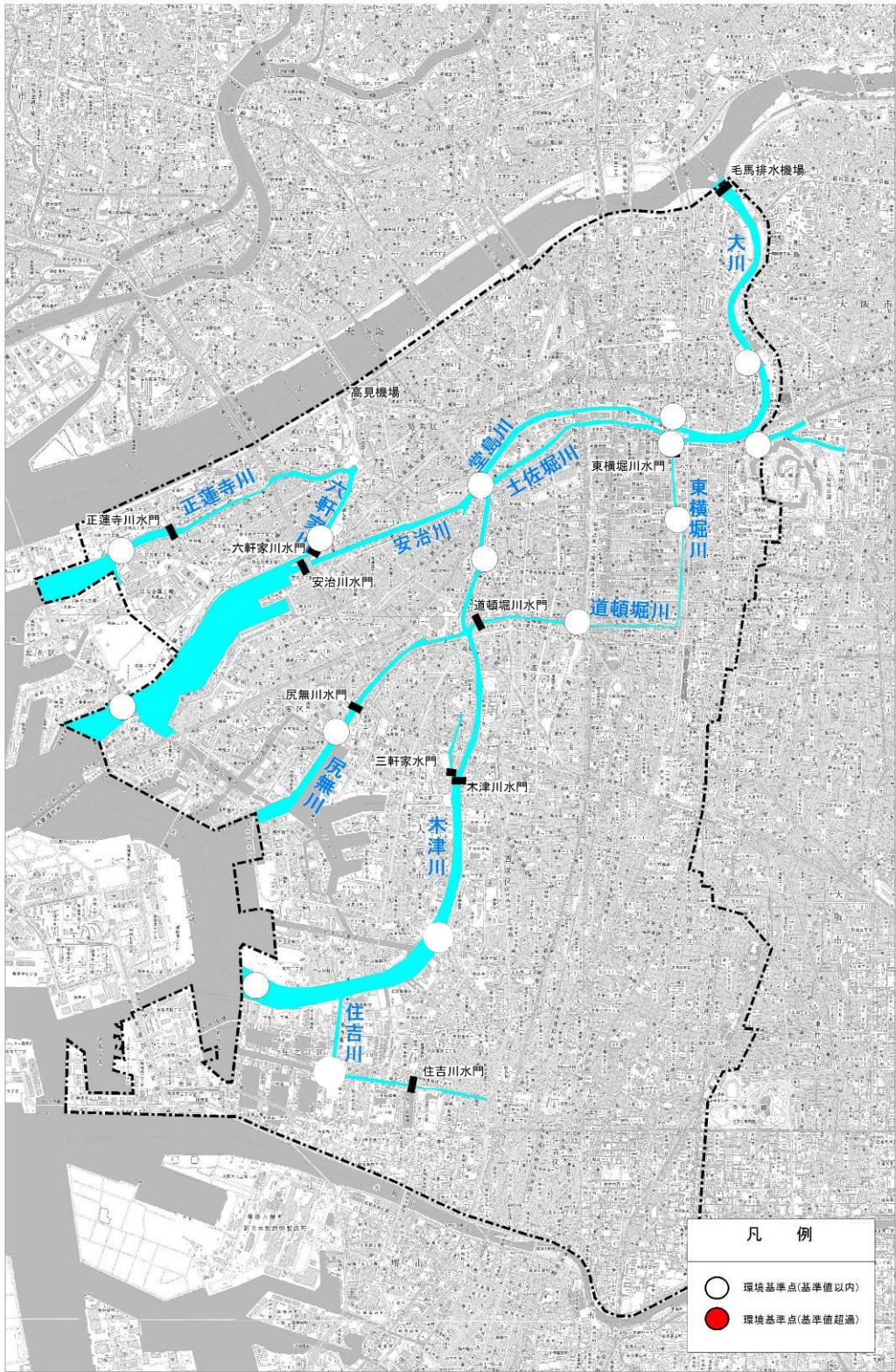
※大阪港湾水域(*印)のCOD 環境基準は 8mg/L 以下

資料：「大阪市環境白書 平成 30 年度版」

図 1.117 平成 29 年度大阪市内河川の水質状況

④底質

ダイオキシン類の底質環境基準については、底質に含まれるダイオキシン類の水質への影響を考慮し、平成 14 年 7 月に設定されました。平成 25 年度の調査結果では、木津川で 190pg-TEQ/g、住吉川で 160pg-TEQ/g と環境基準値（150pg-TEQ/g 以下）を超えています。平成 29 年度の調査結果では、環境基準値を下回っており、流域における環境基準の達成状況は改善傾向にあります。



資料：大阪市環境白書 H30 年度版

図 1.107 対象河川の底質環境調査結果（ダイオキシン類）

表 1.40 ダイオキシン類に係る施策の基本とすべき基準

項目	基準値	出典
耐容 1 日摂取量 ※ 1	4pg-TEQ/kg-体重/日 ※ 2 ※ 4	(H11.6.21 中央環境審議会・生活環境審議会報告)
大気環境基準	0.6pg-TEQ/Nm ³ ※ 3	(「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第五次答申）」 H11.12.10 中央環境審議会)
水質環境基準	1pg-TEQ/L	(H11.12.10 中央環境審議会答申)
底質環境基準	150pg-TEQ/g	(H14.7.22 環境省告示第 46 号)
土壌環境基準	1,000pg-TEQ/g	(H14.7.22 環境省告示第 46 号)

- ※ 1 耐容 1 日摂取量とは、生涯にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される、体重 1kg あたりの 1 日摂取量。
- ※ 2 TEQ（毒性等量 Toxic Equivalent）とは、ダイオキシン類の毒性の強さを示す。
ダイオキシン類は、多くの種類（異性体）があり、それぞれに毒性の強さが異なる。
そのため、ダイオキシン類の毒性は、異性体ごとに最も毒性が強い 2,3,7,8-TeCDD を基準に換算して評価する。
また、換算に用いる係数を TEF（毒性等価係数 Toxic Equivalency Factor）という。
ダイオキシン類の濃度は、各異性体の濃度に TEF を乗じ、それらを合計して求める。
- ※ 3 Nm3（ノルマル立方メートル）とは、0C0 1 気圧に換算した気体体積を示す。
- ※ 4 pg（ピコグラム）とは、1 兆分の 1 グラムを意味する。

⑤自然環境

対象河川の自然環境については、流域の大部分が市街地で占められており、自然植生の群落はほとんど見られません。しかし、近年では水質の向上に伴い、魚類相は改善傾向にあり、^{おおかわ}大川等で回遊性のアユ等も確認されています。また、魚を補食する水鳥が飛来するなど、都市域での貴重な生物の生息・生育場になっています。

景観についても、西大阪ブロックでは郊外の土堤のような自然の河岸は見られませんが、遊歩道沿いに植えられた河岸の桜並木や、都会の街並みに溶け込んだ石造りの歴史ある橋の数々などによって、観光資源となりうる豊かな景観を形成しています。

また、河岸に造成された並木や、隣接する公園の樹木は、都市部における貴重な緑の環境を形成しており、多くの鳥類や昆虫類の生息場となるとともに、水辺に緑陰を与え、餌を供給し、水生生物にとっても重要な環境要素となっています。

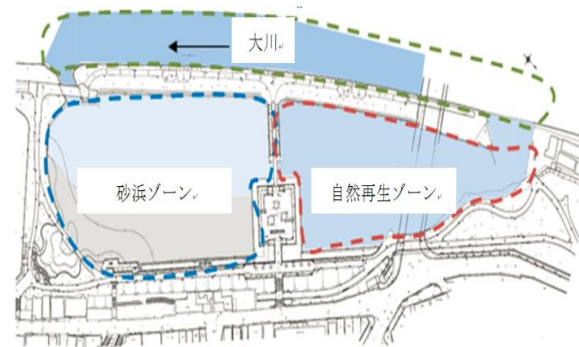
大阪ふれあいの水辺

◆概要

大阪府では、水都大阪 2009 のイベント開催など大阪の水辺のブランド化を醸成することを目的とした「水の都 大阪再生」事業を推進し、その事業のひとつとして、一級河川大川（旧淀川）に隣接する毛馬桜之宮公園内にある貯木場跡地（以後、貯木場跡地）を利用して、憩いの場となる水辺空間や賑わいの拠点づくりの創出が行われています。

◆整備内容

貯木場跡地全体を「自然再生ゾーン」と「砂浜ゾーン」の 2 つのゾーンに分けて整備を行いました。自然再生ゾーンでは、水辺の動植物の観察等、自然を感じることができる空間をコンセプトに、生物の専門家や地元の利用者が参画するワークショップにより、住民のニーズを集約した整備構想と、学識経験者の環境評価に基づき、当事業地の生態系に配慮した整備を行いました。砂浜ゾーンでは、約 140m、奥行き約 30m の砂浜をメインとした整備を行いました。



◆事業主体

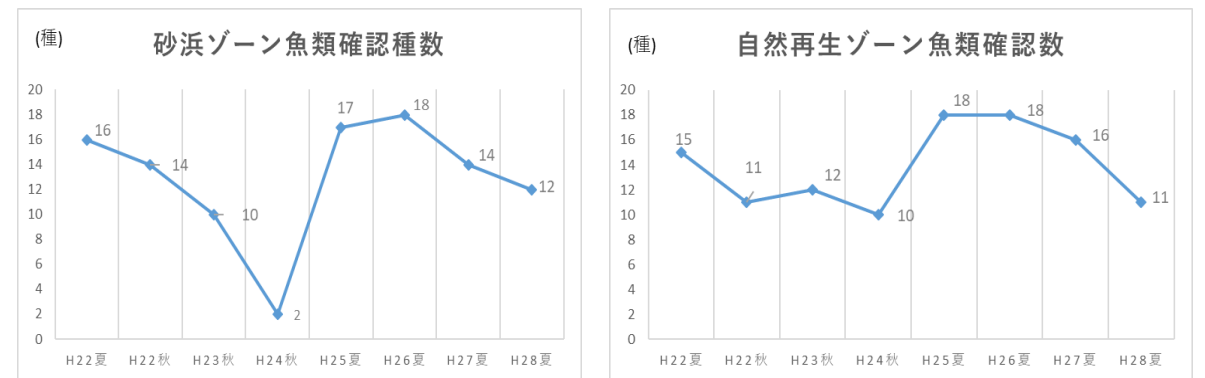
大阪府都市整備部河川室河川環境課
西大阪治水事務所

◆供用開始

2011 年 8 月

種数が整備前より減少したと考えられます。淀川下流域と比較した大阪ふれあいの水辺の魚類相の特徴として、コイ・フナ属・カネヒラなどの河川中～下流域に生息する種が多く確認されました。また、海域との連続性があるため、スズキ、ボラ、マハゼ等の汽水・海水魚やニホンウナギ、アユ、カワアナゴ等の回遊魚が確認されました。

なお、「一級河川 大川（旧淀川）生物調査等委託（源八橋下流左岸）報告書 平成 25 年 2 月」によれば、H24 調査において確認個体数が両ゾーンともに少なかったことは、上記の環境の変化で生息種や個体数が変化したことも要因の一つとして考えられるが、調査時期が例年よりも遅く水温が低下しており、水温低下に伴う遊泳魚の活性の低下により投網や刺網による捕獲効率が低下したことが大きな要因ではないかと考えられています。

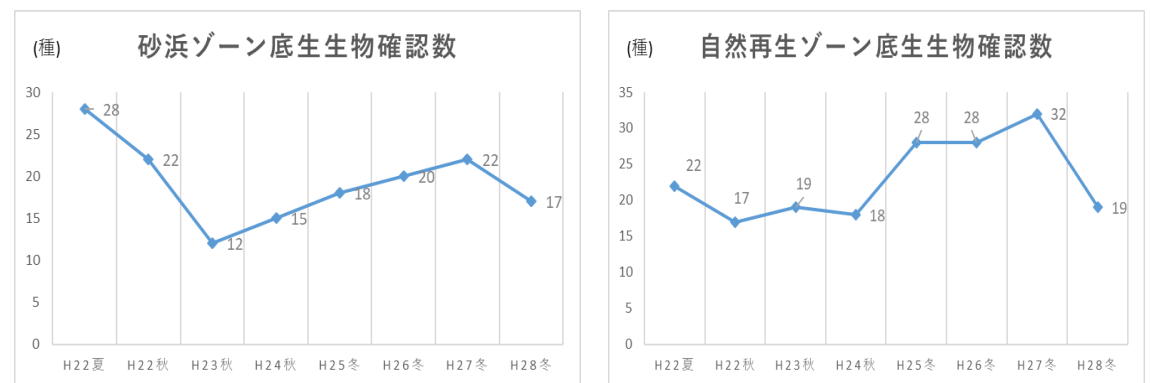


資料：一級河川 大川（旧淀川）大阪ふれあいの水辺環境調査検討委託

図 1.108 各ゾーンの確認種数（魚類）

○底生生物調査結果

整備後 H28 調査と整備前 H22 調査を比較すると、確認種数では、砂浜ゾーン、自然再生ゾーンとも減少しています。砂浜ゾーンでは、砂浜整備前に確認されていたテナガエビ、スジエビ、モズクガニ、シオカラトンボ、コシアキトンボ等が整備後には確認されませんでした。これは、整備に伴う生息基盤の消失、減少に伴うものと考えられます。



資料：一級河川 大川（旧淀川）大阪ふれあいの水辺環境調査検討委託

図 1.109 各ゾーンの確認種数（底生生物）

○魚類調査結果

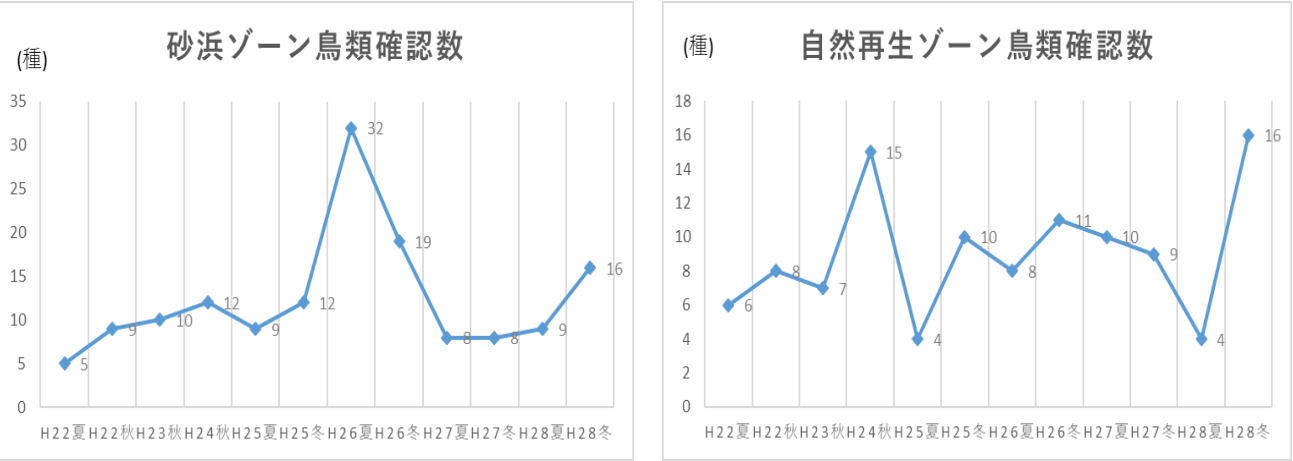
整備後 H28 調査と整備前 H22 調査を比較すると、確認種数・捕獲個体数とも、砂浜ゾーン、自然再生ゾーンの両地点において減少していました。両ゾーンともに、水草繁茂に伴う底層の貧酸素化によって確認

○植物調査

H28 年度の調査では、植栽樹木群が広く分布し、メタセコイヤ、クスノキ、ソメイヨシノ等の樹木がほぼ全域に植栽されています。
植栽種、外来種主体の植物相となっています。

○鳥類調査

整備後 H28 調査と整備前 H22 調査を比較すると、確認種数では、砂浜ゾーン、自然再生ゾーンの両地点において増加しています。
水辺がある都市公園の一般的な鳥類相が確認され、優占種は、ドバト、ヒヨドリ、スズメ、ムクドリ、ハシボソガラス等です。また、重要種に該当するイソシギは、ほぼ毎年生息が確認されています。経年的に鳥類相に大きな変化は見られません。



資料：一級河川 大川（旧淀川）大阪ふれあいの水辺環境調査検討委託
図 1.110 各ゾーンの確認種数（鳥類）

＜水辺の構造と環境＞

現況パターン	現況の課題
	建物が川側に背を向け、川側には道路などがあるだけで、かつ、高い防潮堤で遮断され、川を視認することもできない。
	耐震護岸の建設に伴って、水辺の遊歩道が設けられつつあるが、水辺で人が活動できる水辺構造にはなっていない。
	建物が水辺に背を向けて並び、護岸も人工的でどちらかというと殺風景な光景である。 河川の水質は環境基準値を満足しているが、見た目の美しさを感じられない。また、水辺の自然にふれあう場が少なく、川がまちの中で活かされていない。

＜川とまちとの関係＞

現況パターン	現況の課題
	建物が道路を向き、川から建物や道路へのアクセス路が少なく、「まち」と川が切り離されている。 河川には水上バスが運行し、水辺の遊歩道も設けられつつあるが、不連続で回遊性が低く、背後地の街路や周辺の歴史的遺産、観光資源とのネットワーク性も高いとは言えない。

(2) 河川利用及び河川環境の課題

①河川空間の利活用

今後も河川空間の利活用については、民間事業者等のニーズに応じて官民が協議のうえで設定した事業エリアの整備を両者が分担して実施するなど、河川空間の利活用事業の促進及び水辺の賑わい創出に協力する必要があります。
また、河川水上交通の安全に対して船舶の航行ルールを定めていますが、今後の大阪・関西万博等を見据えて、より航行安全の確保に取り組む必要があります。

②流水の正常な機能の維持

寝屋川からの流入水に比較して水質の良い淀川からの導水は、対象河川の水質改善や動植物の生息・生育環境の創出に寄与しており、今後とも継続した水利用が可能であり、環境面においても適切な水質が保てるなど、流水の正常な機能の維持が図られるよう必要な流量の確保に努める必要があります。

③水質

対象河川の水環境は改善してきましたが、寝屋川流域の下水道未整備区域からの汚水の流入や、雨天時の合流式下水道からの汚濁水の流入などが対象河川の水質に影響を与えているため、下水道事業とも連携し、長期的に河川水質の改善を進めて行く必要があります。

また、ダイオキシン類については、水質環境基準の達成状況は改善傾向にありますが、環境基準超過が見られている地点もあるため、ダイオキシン類の今後、継続的なモニタリング調査や必要に応じて対策を実施することが必要です。

④底質

流域におけるダイオキシン類の底質環境基準の達成状況は改善傾向にありますが、環境基準超過が見られている地点もあるため、ダイオキシン類の今後、継続的なモニタリング調査や必要に応じて対策を実施することが必要です。

⑤自然環境

今後は更なる水質改善に加え、河岸の緑化や護岸形態及び水際の植栽など生態系にも配慮した工夫を行っていくことが必要です。また、大川等^{おおかわ}で回遊性魚類のアユ等が確認されており、上流域との生物移動の連続性確保についても検討が必要です。

景観についても、河川毎の特性を活かした取り組みを進めていく必要があります。

水辺の並木や隣接する公園の植物については、景観上、生物生息環境上の重要性を考慮し、保全に努めながらスーパー堤防の整備等の機会には、河川も含めた周辺環境に配慮しつつ、出来るだけ緑化を図る必要があります。

第3節 流域の将来像

対象流域を含む大阪市域の“まちづくり”は、海外への門戸が開かれ難波津と呼ばれた古代を含め、近世以降の堀川開削による物流拠点の形成、明治から現代にかけての臨港部における工業拠点の形成など、常に「水辺」を核に進められ、“水の都”として発展してきました。しかしながら、近代に入り、舟運の役割が鉄道・自動車などの陸上交通へ移行し、さらに、昭和 30 年代後半以降の急激な都市化の進展は、河川の汚濁など水環境の悪化を招くことになり、また、治水対策による高い堤防整備もあり、現在では“人”や“まち”が川から遠ざかっている状況にあります。

西大阪ブロックでは、大雨による洪水対策に加えて、その地域特性から台風による高潮被害を防御する対策が重点的に行なわれてきており、水門・防潮堤方式による高潮防御対策（防潮堤、水門及び鉄扉の整備）が完了しています。現在は施設の着実な運用保全に努めているところですが、近年全国で多発している集中豪雨や想定を超える大型台風等による高潮、さらには、近い将来発生すると予測されている南海トラフ地震による津波に対しても備えていく必要があることから、地震による防潮堤等の液状化対策や、水門・鉄扉など施設運用に関する信頼性の向上を図るなど、安心・安全なまちづくりを進めることが必要となっています。

まちづくりに関しては、今日、わが国においては人口減少社会が到来し、今後予想される都市間競争の激化や、グローバル化の進展、地球環境問題に対する認識の高まりの中で、『グランドデザイン・大阪』（平成 24 年 6 月）では、「都心から周辺山系へとつながるみどりの都市軸の形成」や「実感できるみどりの創出、親水空間の創造」の目標が掲げられています。また、『水都大阪 水と光のまちづくり構想』（平成 23 年 8 月）では、「大阪の都市力の向上」を目標に、世界に誇る水都大阪ブランドの確立を目指して、「水都を誇りにするライフスタイルが根づくまち（シビックプライドの向上）」、「水都を楽しむ遊び心ともてなしの心が来訪者を惹きつけるまち（滞在型観光集客）」、「水都の魅力が人材と投資を集めるまち（経済活性化）」の 3 つの将来像が掲げられています。また、『大阪都市魅力創造戦略 2020』（平成 28 年 11 月）では、「水と光の首都大阪の実現」を具体的な取り組みとして掲げられています。今後、増加するインバウンドや 2025 年に開催が決定した大阪・関西万博などにより、舟運は水都大阪からベイエリアや淀川へ広がると考えられます。

このような大阪を実現していくにあたり、西大阪ブロックでは、都市の活力・魅力を高め、人々の創造力をはぐくみ、社会環境の信頼を築き、住空間の安心を確かにするといった政策の方向性に基づき、河川整備においても人々が安心して暮らすことができ、美しく、やすらぎや潤いにあふれ、生命に満ちあふれた河川空間を創出し、都心を囲む水の回廊において、親水空間の整備や水質浄化、水辺とまちのネットワーク強化による回遊性の向上など、水辺の機能を活かしたアメニティ豊かな都市空間の形成が求められています。

○大阪府

将来ビジョン大阪

◆策定期期

平成 20 年 12 月

◆計画期間

策定から 10～20 年

◆目的・概要

「明るく笑顔あふれる大阪」の実現に向け、今後の大阪の将来像と、その実現のための取り組み方向を示すもの。

◆今後の将来像として掲げる 5 つの内容

- ・世界をリードする大阪産業
- ・水とみどり豊かな新エネルギー都市 大阪
- ・ミュージアム都市 大阪
- ・子どもからお年寄りまでだれもが安全安心ナンバー1 大阪
- ・教育日本一 大阪

これら将来像を実現させるため、産業都市ナンバー1 やみどりの風を感じる大都市オンリー1、大阪ミュージアムオンリー1 など、すべての将来像イメージでオンリー1 やナンバー1 を目指すこととしており、世界トップクラスのバイオ拠点にする大阪戦略やみどりの風を感じさせる大都市実現戦略、街頭犯罪ゼロ子どもの被害ゼロ戦略、教育力向上戦略などさまざまな戦略の取組みを府民、企業、NPO、市町村等オール大阪で進める。

都市計画区域マスタープラン

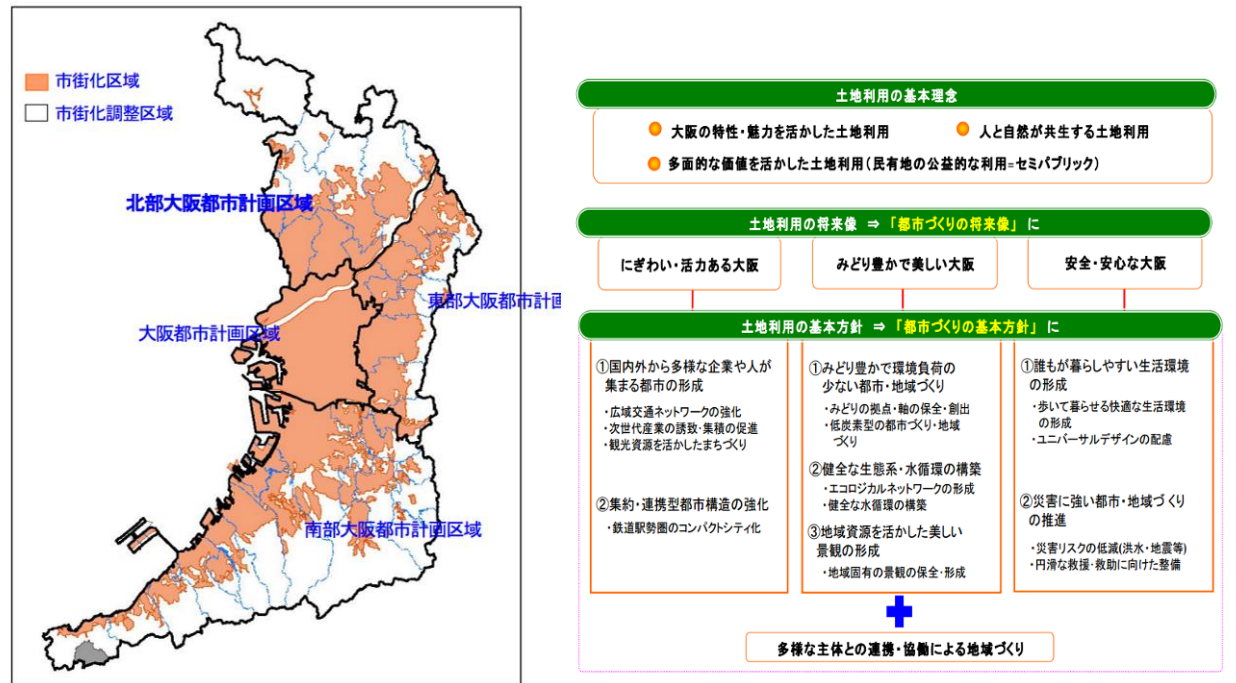
◆目標年次

令和 2 年（2020 年）

区域区分については、本マスタープランの改定と併せ、平成 27 年（2015 年）を目標とした第 6 回一斉見直しを行う。その後は、必要に応じ、次回（第 7 回）の一斉見直しを行う。

◆都市づくりの将来像と基本方針

本マスタープランでは、「大阪府国土利用計画（第四次）」の基本理念を踏まえつつ、当計画の「土地利用の将来像」を「都市づくりの将来像」とし、「土地利用の基本方針」を「都市づくりの基本方針」と位置づけます。



グランドデザイン・大阪

◆概要（説明）

グランドデザイン・大阪は平成24年6月19日の第14回府市統合本部会議でとりまとめられ、大阪府として同月29日の第3回戦略本部会議で行政計画として決定されました。

大阪は今、民間の力で大きく動き出しています。変化し、躍動する大阪の今後の方向性を、「グランドデザイン・大阪」として広く世界に発信するとともに、府域全域の方向性を示す「将来ビジョン・大阪」にもとづき、2050年を目標とする大都市・大阪の都市空間の姿を分かりやすく示しています。

世界の大都市圏に人口が集中する傾向をとらえ、創造的な人材が集積し、住み、働き、楽しみたいなる魅力・環境を備えた大都市・大阪をめざすこととし、府市が広域的な視点に立って、大阪らしいポテンシャルとストックを持つ象徴的なエリアを中心に、関連するインフラを含め、民間とともに具体的な取組みを進めます。

また、人口が少なくとも一千万人を超える都市部のことを「メガシティ」という名称で呼んでいます。グランドデザイン・大阪では、大阪府も『一千万人大都市・大阪』をめざすというメッセージを込めて策定しています。

◆大都市・大阪の将来像

多様な価値を創造する大都市・大阪の実現「圧倒的な魅力を備えた”都市空間”の創造」

○強い大都市・大阪「国際競走に打ち勝つ」

- ・若者を中心に国内外から人々をひき寄せ、人口を集積
- ・広域インフラで都市圏を結合し、市場を拡大

○便利で快適な大都市・大阪

- ・利用者視点に立った利便性の高い交通システム
- ・自動車を抑制し、都心部を人に開放する、歩いて楽しい都市

○多様な人材が集積する大都市・大阪

- ・職、住、学など、多様な機能が混合する知的創造を支える都市
- ・大学や研究機関の集積と交流

○都市魅力あふれる大都市・大阪

- ・みどりや水辺など圧倒的な都市魅力と品格ある都市景観
- ・歴史・文化を身近に感じ、働き、学び、遊び、暮らせる都市

○安全・安心な大都市・大阪

- ・安全、安心で、首都機能を代替し得る都市

◆仕組みのグレート・リセット

- 「行政主導」ではなく「民間主導」
- 「府市バラバラの発想」からの脱却
- 「段階的」に実行する都市空間の創造

◆ハードのグレート・リセット

○みどりを圧倒的に増やす

- ・通過交通を極力排除し、都市に圧倒的なみどりを！
- ・圧倒的なみどりを都心部から周辺山系までつなぐ！

○水を綺麗によみがえらせる

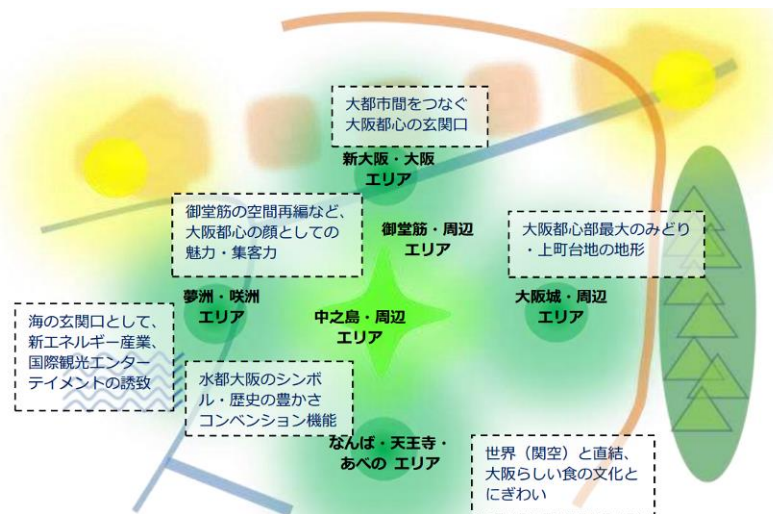
- ・川の水を水都大阪として誇れるレベルに！
- ・水と親しめる空間を創出！

○町並みを美しく生まれ変わらせる

- ・景観を妨げる電線類を地中化！
- ・高速道路の撤去・地下化！



大阪大都市圏の中核をなす大阪都心部



大阪らしいポテンシャルとストックを持つ象徴的なエリア

○大阪府、大阪市

水都大阪 水と光のまちづくり構想

◆計画期間

平成23（2011）年から令和2（2020）年までの10年間。

◆構想の位置づけ

関西全体を元気にする「大阪の都市力の向上」を目標として、「世界に誇る水都大阪ブランドを確立」するため、今後10年間、水と光のまちづくりの取組みを、市民・地域・NPO、行政、経済界・企業等、「オール大阪」で推進するための共通の理念として取りまとめたもの。

◆構想の目標

水と光のまちづくりを加速させることにより、魅力あるまち・大阪へ進化、深化させるとともに、大阪の都市イメージを刷新しながら、世界に誇る水都大阪ブランドを確立し、ひいては、関西全体を元気にする大阪の都市力を向上させることを目標とする。

◆構想がめざす3つの将来像

・シビックプライド：「水都大阪」の歴史と文化に誇りと愛着を持つ市民が主役となり、豊富で多才な人材が活発に活動するライフスタイルが定着する都市をめざす。

・滞在型観光客：大阪人持ち前の遊び心・もてなしの心と、川や海を主役とした水辺の景観、夜の光の景観が生み出す、昼も夜も楽しめるまちづくりにより、世界の人々を惹きつけ、誰もが「いつか訪れたい・滞在してみたい」と憧れるアジア随一の集客都市をめざす。

・経済活性化：美しい景観、賑わい等の水都の魅力と、大阪ならではの開放性により、世界から人・情報・知・投資等を惹きつけ、関西全体の経済発展に寄与する都市をめざす。

資料：大阪市ホームページ（<http://www.city.osaka.lg.jp/hodoshiryo/keizaisenryaku/0000139418.html>）

大阪都市魅力創造戦略

◆計画期間

平成28（2016）年度～令和2（2020）年度

◆目的・概要

世界的な創造都市、国際エンターテインメント都市へ加速し、2020年に向け大阪を世界へアピールする。

⇒2つの戦略目標

- ・内外から人、モノ、投資等呼び込む「強い大阪」の実現
- ・世界に存在感を示す「大阪」の実現

◆3つの重点取組

- 大阪全体の都市魅力の発展・進化・発信
- 文化・スポーツを生かした都市魅力の創出
- 世界有数の国際都市を目指した受け入れ環境の整備

◆10の目指すべき都市像

- 世界に誇れる自慢の都市
- 安全で安心して楽しめる24時間おもてなし都市
- 多様な人材が集う観光・MICE都市
- 多様な楽しみ方ができる周遊・滞在都市
- 大阪が誇る文化力を活用した都市
- あらゆる人々が文化を享受できる都市
- アジアをリードする国際・プロスポーツ都市
- 健康と生きがいを創出するスポーツに親しめる都市
- 世界で活躍できるグローバル人材育成都市
- 出会いが新しい価値を生む多様性都市

< 総合計画のアクション >

水都大阪のめざす姿（2020 年）

◆取り組みの3本柱

水と光の魅力にさらなる「広がり」と「厚み」を創出
多様な水辺関係者とのネットワークで推進

I 舟運

- 新航路の開発や共同運航による、魅力あるクルーズの造成
- 船から見える景色を意識した水辺の景観づくりや観光・クルーズの拠点創出
- 運航における安心・安全の確保や、防災機能との連携
ほか

II 水辺・水上観光メニュー

- 「水都大阪×ナイトカルチャー・ツーリズム」
- 「水都大阪×スポーツ・健康」
- 「水都大阪×エリア・拠点の魅力」
- 水辺の誘客につながる水都フェス開催

III ブランディング

- 世界第一級の水と光のまちのイメージ発信
- メディアを通じた効果的な首都圏等でのPR
ほか

◆水都大阪ビジョン（仮称）策定

2025 年万博の大阪開催決定、2024 年の開業を目指した IR 誘致、来阪インバウンドの著しい増加を背景に、新たなビジョンを策定する。

<方向性>

- I 舟運の更なる活性化
- II 安全・安心のクルーズ
- III 水辺・水上観光メニューの拡大
- IV 民間ビジネスの創出
- V ブランディングの強化

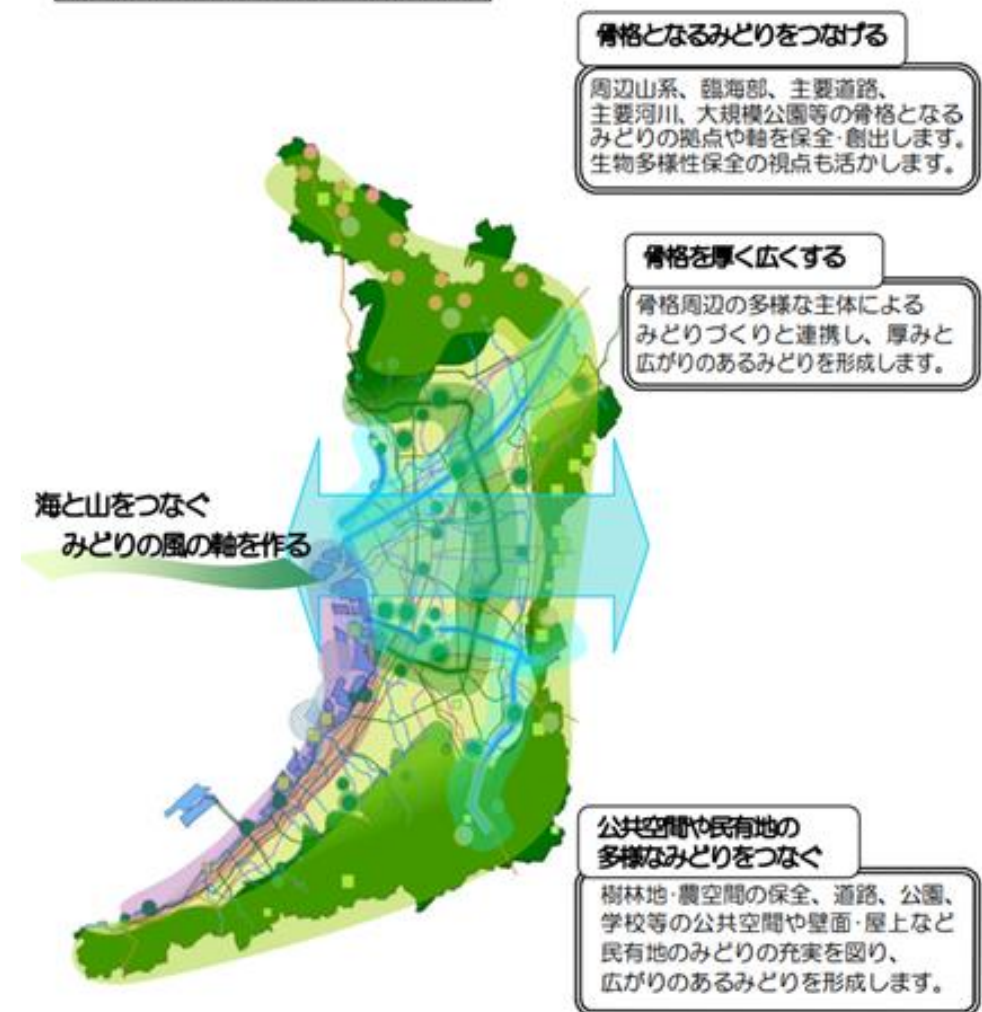
< 環境に関する計画 >

○大阪府

みどりの大阪推進計画（みどりの大阪推進計画）

- ◆計画期間
2025 年（R7）まで
- ◆緑地の確保目標
府域面積に対する割合を約 4 割以上確保
- ◆緑化の目標（市街化区域）
緑被率 20%（現況の 1.5 倍）
- ◆緑の配置方針と 4 つの基本

みどりの配置方針と4つの基本戦略



第4節 河川整備計画の目標

1. 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する目標

(1) 高潮対策

高潮対策としては、伊勢湾台風規模の超大型台風が大阪湾奥部に最悪のコース（室戸台風のコース）を通して満潮時に来襲したことを想定した恒久的な防潮施設（計画高さ O.P.+6.60m～O.P.+4.30m）が整備されており、引き続き現状を維持するとともに、近年の気候変動による台風の強化化や、計画規模を上回る洪水が発生することも十分考えられることから、最新の知見も踏まえた検討を進めます。

老朽化が進んでいる三大水門（安治川水門・尻無川水門・木津川水門）は、高潮への対策に加え、南海トラフ巨大地震による津波にも対応できる水門として更新を行うこととし、現在の水門付近に新たな水門を建設します。

(2) 地震・津波対策

地震対策については、構造物の供用期間中に発生する確率が高い L1（レベル 1）地震動²⁴⁾ に対して、堤防、水門、排水機場等の全ての河川管理施設が健全性を損なわないことを目標とします。

また、内陸直下型及び海溝型の L2（レベル 2）地震動²⁵⁾ に対して、堤防については、早期に修復可能な損傷に留める、あるいはある程度の損傷が生じた場合においても、朔望平均満潮位または L1（レベル 1）津波²⁶⁾ 高さ以上の高さを確保することを目標とします。水門、排水機場については、地震により被災すると復旧に時間を要するため、地震後においても水門の開閉や排水設備の機能を保持することを目標とします。

津波対策については、河川管理施設の補強等により、L1（レベル 1）津波を防ぐことを目標とします。L2（レベル 2）津波²⁷⁾ に対しては、施設の損傷等による二次被害の発生を防ぐことを目標とします。

ひとたび発生すれば、都市基盤施設等に非常に大きな影響を与えることが懸念されている、南海トラフ地震等に伴う津波対策として、水門、鉄扉の電動化、遠隔化など、高度な施設運用を伴う水防活動の実施や不測の事態へのバックアップ対策、さらには迅速な水防体制の確立などの対策を進め減災に努めます。

(3) 洪水対策

大阪府では、治水の目標として「一生に一度経験するような大雨（時間雨量 80 ミリ程度²⁸⁾）が降った場合でも、川が溢れて、家が流され、人が亡くなるようなことをなくす。」こととしています。

その上で、「今後の治水対策の進め方²⁹⁾」（平成 22 年 6 月策定）に基づき、「人命を守ることを最優先とする」ことを基本理念に、「逃げる」³⁰⁾、「凌ぐ」³¹⁾、「防ぐ」³²⁾ 施策による総合的な減災対策に取

²⁴⁾ L1（レベル 1）地震動：構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動と定義。具体的な地震動を想定していないが、従来の耐震設計で考慮されているレベルの地震動を想定。

²⁵⁾ L2（レベル 2）地震動：対象地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動。内陸直下型はマグニチュード 7 クラス、海溝型は南海トラフ巨大地震でマグニチュード 9 クラスと定義。

²⁶⁾ L1（レベル 1）津波（施設計画上の津波）：発生頻度は最大クラスの津波に比べて高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波と定義。百年から百数十年に一度の頻度で発生する東南海・南海地震（マグニチュード 8 クラス）による津波を想定。当ブロックにおける最大津波水位は、O.P. +5.00m。

²⁷⁾ L2（レベル 2）津波：発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波と定義。千年に一度、もしくはそれ以上の間隔の頻度で発生する南海トラフ巨大地震（マグニチュード 9 クラス）地震による津波を想定。

²⁸⁾ 時間雨量 80 ミリ程度：100 年に 1 度程度発生する恐れのある雨量。統計学上は、毎年、1 年間にその規模を超える降雨が発生する確率が 1/100 であること。

²⁹⁾ 今後の治水対策の進め方：様々な降雨により想定される河川氾濫・浸水の危険性から、人命を守ることを最優先するという基本理念に基づき、大阪府が今後 20 年から 30 年程度で目指す治水対策の進め方。

³⁰⁾ 「逃げる」施策：府民自らが的確に避難行動をとれるための現状における河川氾濫・浸水による危険性の周知、必要

組んでいます。具体的には、大阪府域での今後 20～30 年程度で目指すべき当面の治水目標を河川毎に設定し、大阪府全域で時間雨量 50 ミリ程度³³⁾ の降雨に対して床下浸水を防ぎ得るような河川整備を進めることを基本とします。その上で、時間雨量 65 ミリ程度³⁴⁾ および時間雨量 80 ミリ程度の降雨で床上浸水以上の被害のおそれがある場合には、事業効率等を考慮して、時間雨量 65 ミリ程度もしくは時間雨量 80 ミリ程度のいずれかの降雨による床上浸水を防ぐことを整備目標として選択することとしています。旧淀川（大川、堂島川、安治川）および土佐堀川、木津川、尻無川、東横堀川、道頓堀川、住吉川においては、既に時間雨量 80mm 程度の降雨を HWL 以下で安全に大阪湾に流下させることができる河川整備が完成しており、現在の流下能力を維持します。

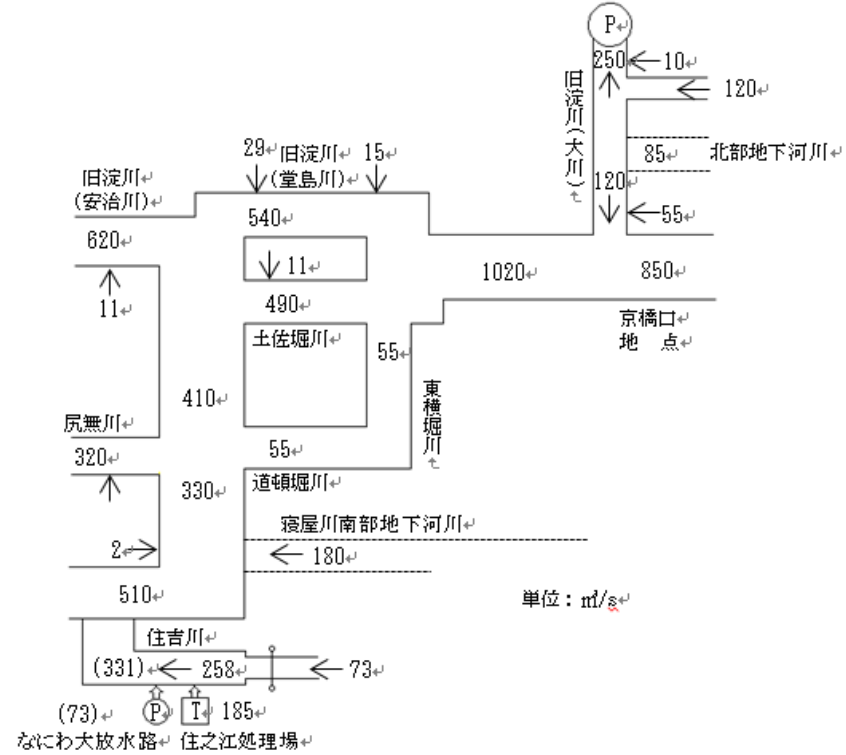


図 1.111 計画高水流量配分図

(4) 災害情報等の市民への周知

西大阪ブロックでは、防災に関する情報を、市民のみならず、在勤者、在学者、観光客、外国人など一時的な滞在者も含め、発災時に被災者となりうるすべての人々に提供、周知できることを目指します。

(5) 治水対策施設の維持管理

施設の劣化に伴う機能低下を防ぐため、適切な維持管理を行い、長寿命化を図ることを目指します。

また、施設の操作において、河川管理者、水防団、民間の連絡体制、連携をさらに密にすることを目指します。

な情報の提供・伝達、防災意識の醸成に関する施策。

³¹⁾ 「凌ぐ」施策：雨が降っても河川に流出する量を減らす「流出抑制」や河川から溢れても被害が最小限となる街をつくる「耐水型都市づくり」などに関する施策。

³²⁾ 「防ぐ」施策：治水施設の保全・整備に関する施策。

³³⁾ 時間雨量 50 ミリ程度：10 年に 1 度程度発生する恐れのある雨量。統計学上は、毎年、1 年間にその規模を超える降雨が発生する確率が 1/10 であること。

³⁴⁾ 時間雨量 65 ミリ程度：30 年に 1 度程度発生する恐れのある雨量。統計学上は、毎年、1 年間にその規模を超える降雨が発生する確率が 1/30 であること。

2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

(1) 河川空間の利活用

河川の利用とあわせて、今後とも、適正かつ効率的な水利用を目指します。

また、行政、経済界、民間が連携して進めている「水都大阪 水と光のまちづくり構想」とも歩調を合わせながら、まちづくりと連携した水都として魅力ある水辺景観の創出や、橋梁や護岸等のライトアップによる夜間景観の創造と維持を目指します。

そして水都の魅力を高めるハード整備と、安全に裏付けされた舟運の活性化や、水辺の利用を促進するソフト事業を効果的に展開することにより、水辺の活力を都市の活力や魅力につなげ、地域住民や関係機関と共同し、まちと水辺が一体となった河川空間の創造をめざします。

さらに河川空間の多様な利活用ニーズを把握し、水辺を活かしたまちの賑わいづくりへの気運や民間活力を支援することで、地域の特性や実態を踏まえた、水辺の賑わいの創出に努めます。

また、^{しょうれんじがわ}正蓮寺川等総合整備事業により新たな形態となる河川空間については、地域住民の声を取り入れながら、地域に根差した憩いの空間を創出することを目指します。

(2) 流水の正常な機能の維持

西大阪ブロックでは、淀川から旧淀川(^{おおかわ どうしまがわ あじがわ}大川、堂島川、安治川)に平均 70m³/s、^{しょうれんじがわ}正蓮寺川に最大 7.0m³/s、^{ろっけんやがわ}六軒家川に最大 15.0m³/s の維持流量の導水が行われています。寝屋川からの流入水に比較して水質の良い淀川からの導水は、対象河川の水質改善や動植物の生息・生育環境の創出に寄与しており、今後も引き続き導水量の確保に努めます。

3. 河川環境の整備と保全に関する目標

(1) 水質・底質

西大阪ブロックにおいては、上流域の寝屋川流域で策定されている「寝屋川流域水環境改善計画（平成 24 年 5 月）」の取り組みとも連携しながら水質環境基準の達成・維持に努めるとともに、下水道関連機関と連携し、高度処理の導入や雨天時の合流式下水道からの汚濁水の流入対策を実施すること等で、さらなる水質の向上を目指します。

また、ダイオキシン類についても継続的にモニタリングを実施し、ダイオキシン類にかかる環境基準の達成・維持に向け、必要に応じて効果的な対策を検討することで、健全な川の姿を保全するとともに良好で安全な水辺環境の創出に努めます。

(2) 自然環境

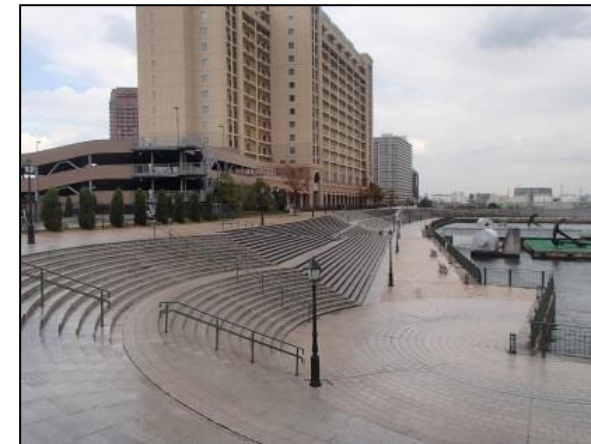
ブロック内において、自然環境を有する空間では、それらの持つ自然環境機能の保全・再生に努め、上流域との生物移動の連続性確保についても留意しながら、良好な河川環境の形成に努めます。

なお、こうした河川環境の整備や保全は、関係機関、市民、企業との協働により進めます。

また、「みどりの風」に基づくみどりのネットワークの形成や賑わい施設の整備時には緑化を行うことにより、良好な都市環境の創出に努めます。

< 河川環境の整備及び保全の目標 >

○川とまちを一体的につなげる



○安治川スーパー堤防



○堂島川スーパー堤防

○人々が川に近づけるようにする



○道頓堀川

戎橋～太左衛門橋区間



○大川 OAP 付近

○川とまちを結ぶネットワークをつくる



○道頓堀川 湊町リバープレイス

○船着場とネットワーク動線は緊急時の避難、物資輸送に活用

○緑化による「水と緑のネットワークをつくる」
○水都として魅力ある水辺環境をつくる



○大川＜八軒家浜＞



○水辺の緑化（護岸緑化、植栽等）護岸修景

○健全な川の姿をまもる。（水量・水質・底質・生態系など）
○河川の自然を積極的に活かす。
○府民との協働による維持管理（アドプトリバー・プログラム）を進める。

○施策として、下水道との連携による浄化対策の実施、淀川からの導水の確保（維持流量の確保）、環境学習・総合学習の場としての河川の活用等を行う。

＜西大阪地域＞

川でできたカタカナの「口」の字を指す、「水の回廊」。

大阪市の中心部に位置する、堂島川・土佐堀川・木津川・道頓堀川・東横堀川がこの口の字型の回廊を作っています。

現在、大阪ではこの水の回廊を中心に水辺を活かした整備や賑わいづくりが進められています。



図 1.112 水の回廊と賑わい施設の位置

4. 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の対象河川は、西大阪ブロック内の全ての一級河川とします。
なお、河川の維持については、西大阪ブロック内の全ての一級河川で行います。

5. 河川整備計画の対象期間

本計画の対象期間は、計画策定から概ね 30 年とします。

6. 河川整備計画の適用

本計画は、大阪府における現時点での当面の河川整備水準の目標達成に配慮し、かつ流域の社会環境、自然環境、河道状況に基づき策定されたものであり、本計画の適用にあたっては、策定後の状況の変化や新たな知見・技術の進歩等によって、適宜整備計画の見直しを行います。

第2章 河川整備の実施に関する事項

第 1 節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

1. 地震・津波対策

南海トラフ地震等の地震・津波対策の考え方として、構造物の供用期間中に発生する確率が高い L1(レベル 1)地震動に対して、防潮堤、水門等の全ての河川管理施設が健全性を損なわないよう対策を実施します。また、内陸直下型及び海溝型の L2（レベル 2）地震動に対しては、防潮堤については、堤防の沈下等を考慮した場合でも、日常の満潮位で浸水しない、または L1(レベル 1)津波で浸水しない性能を確保するものとし、水門等については、地震後においても、水門等としての機能を保持する性能を確保するものとしします。

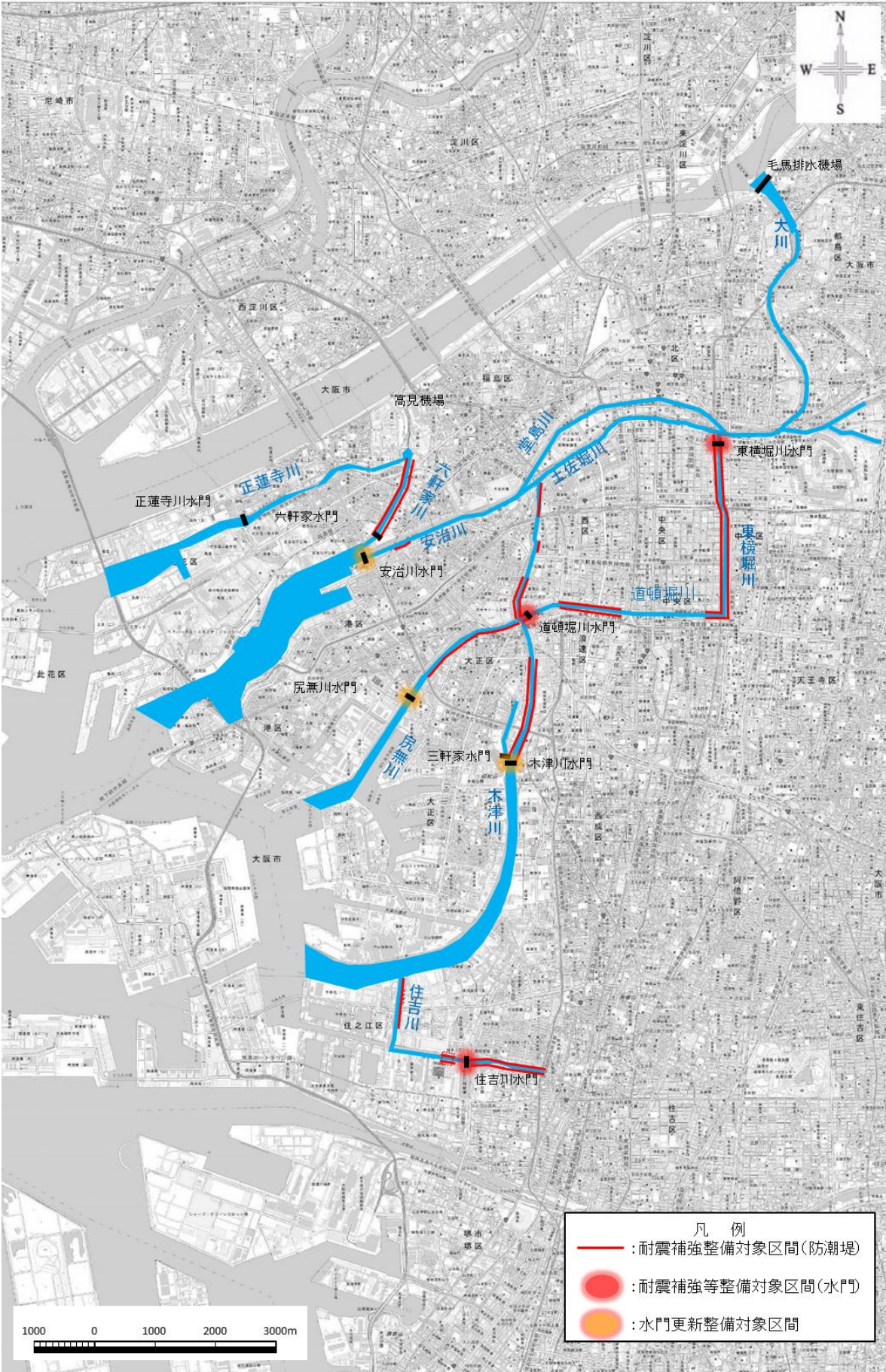
旧淀川（^{あじがわ}安治川）、^{きづがわ}木津川、^{しりなしがわ}尻無川、^{ろっけんやがわ}六軒家川、^{ひがしよこぼりがわ}東横堀川、^{どうとんぼりがわ}道頓堀川、^{すみよしがわ}住吉川では、表-2.1、図-2.1 に示す整備対象区間において、防潮堤等の耐震補強を実施します。（平成 30 年度までの実施済み箇所は除く。）

加えて、旧淀川（安治川、堂島川）、土佐堀川、尻無川、木津川では、四つ橋より下流側の地盤高さが低い地域について、市街地再開発等との調整が図れた区域で、まちづくりと一体となった地盤の盛土化による堤防機能の高度化をおこない、河川空間を活かした良好な親水空間を創出していきます。

表 2.1 整備対象区間と整備内容

河川名及び 施工場所		整備対象区間	事業内容	整備 主体	対象区間整備延長 （片岸延長）
旧淀川	^{あじがわ} 安治川	全川	防潮堤耐震補強	大阪府	約 0.1km
^{きづがわ} 木津川		全川	防潮堤耐震補強	〃	約 3.4km
^{しりなしがわ} 尻無川		全川	防潮堤耐震補強	〃	約 0.1km
^{ろっけんやがわ} 六軒家川		全川	防潮堤耐震補強	〃	約 2.2km
^{ひがしよこぼりがわ} 東横堀川		全川	防潮堤・水門耐震補強	大阪市	約 4.4km
^{どうとんぼりがわ} 道頓堀川		道頓堀川水門から湊町 日本橋から上大和橋	防潮堤・水門耐震補強	〃	約 2.4km
^{すみよしがわ} 住吉川		全川	防潮堤・水門耐震補強	〃	約 3.6km
三大水門（ ^{あじがわ} 安治川、 ^{きづがわ} 木津川、 ^{しりなしがわ} 尻無川）			更新	大阪府	—
旧淀川（ ^{あじがわ} 安治川、 ^{どうじまがわ} 堂島川）、 ^{とさぼりがわ} 土佐堀川、 ^{しりなしがわ} 尻無川、 ^{きづがわ} 木津川		四つ橋より下流側	堤防機能高度化	大阪府	市街地再開発等 との調整が図れ た区間

※本表については、今後、さらに詳細な評価検討を踏まえ対策延長が変わる可能性があります。



※今後、さらに詳細な評価検討を踏まえ整備対象区間が変わる可能性があります。

図 2.1 計画対象区間

(1)防潮堤の地震・津波対策

旧淀川（安治川）、木津川、尻無川、六軒家川、東横堀川、道頓堀川、住吉川では、表-2.1、図-2.1に示す整備対象区間において南海トラフ地震等の地震津波対策として防潮堤の耐震補強を行っています。

これまで、地震後、液状化により防潮堤に変形、沈下等が生じ、「満潮時に地震直後から浸水が始まる可能性のある区間」及び、「第一線防潮ライン（水門より下流側）であって、L1 津波で浸水が発生する可能性がある区間」を優先して、対策を実施してきました。

今後、水門より上流側であって、L1 津波で浸水が発生する可能性がある区間について、引き続き対策を実施します。

また、津波警報及び大津波警報発表時に大水門を閉鎖することに伴い、水門下流域への反射波の影響を検討した結果、反射波の影響に応じて必要な対策を実施します。

なお、木津川の木津川水門下流右岸などの港湾法・港則法適用区域では、防潮堤の管理を大阪市港湾局が行っている区域があるため、対策実施にあたっては大阪市港湾局と連携しながら進めていきます。

さらに、住吉川・東横堀川における津波による浸水が想定されていない区域でも、地震により防潮堤が大きく変位し、堤内側等への影響が大きくなる場合には耐震対策を実施するものとします。

表 2.2 整備対象区間と整備内容

整備対象区間		整備内容
水門より上流側	L1 津波で浸水する区間	防潮堤耐震補強

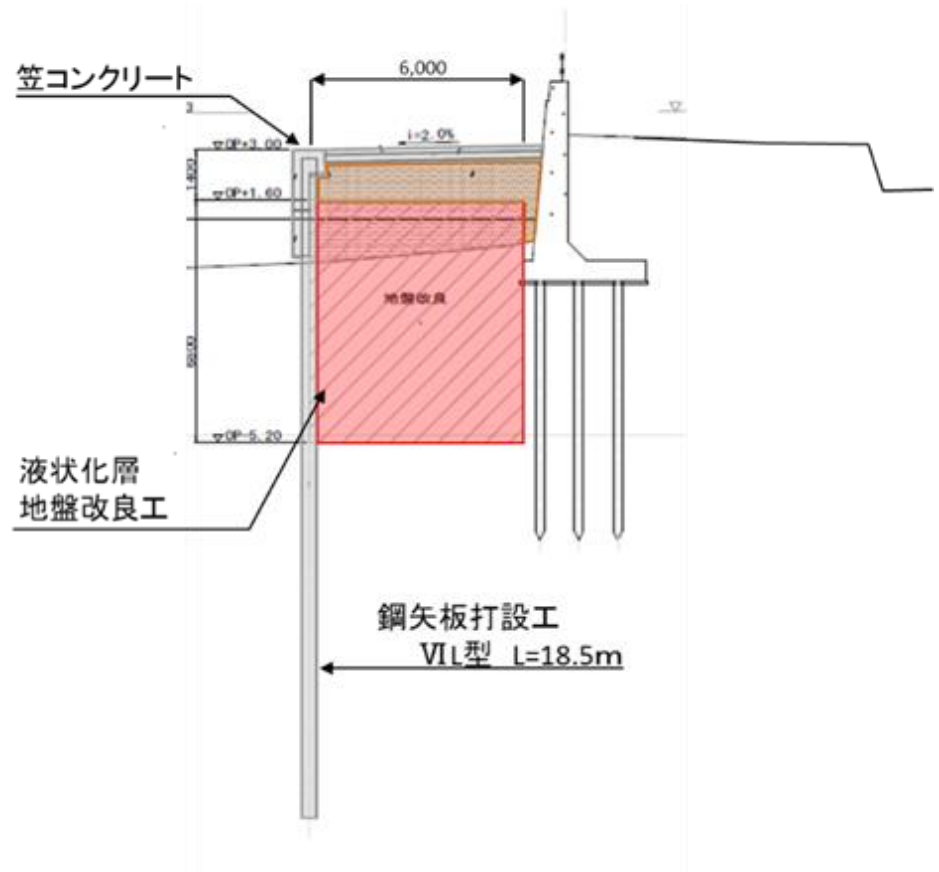
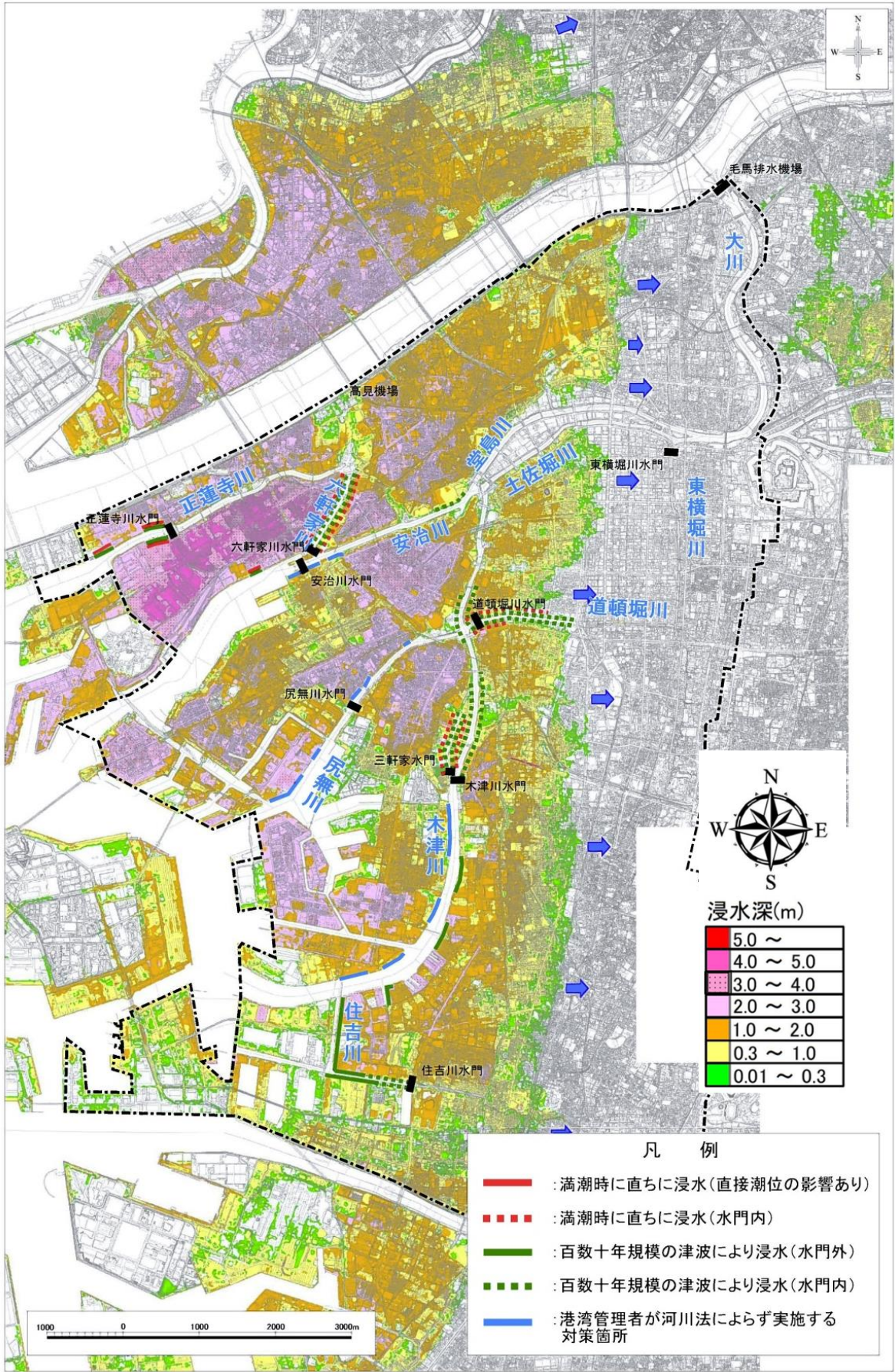


図 2.2 防潮堤耐震補強の標準断面（一級河川六軒家川）



※今後の詳細点検によって対策範囲が変わる可能性があります。

図 2.3 南海トラフ巨大地震における津波浸水想定図

(2) 水門・排水機場等の地震・津波対策

旧淀川（^{あじがわ}安治川）、^{きづがわ}木津川、^{しりなしがわ}尻無川、^{すみよしがわ}住吉川、^{しょうれんじがわ}正蓮寺川、^{どうとんぼりがわ}道頓堀川、^{ひがしよこぼりがわ}東横堀川では、南海トラフ巨大地震等対策として、地震による揺れや液状化により施設の機能が維持出来なくなることを防ぎ、地震後も確実に操作が出来るよう各水門の耐震補強を行います。さらに、水門遠隔操作の伝送路二重化や鉄扉の電動化を進め、迅速かつ確実な操作を可能にするとともに、潮位・水位情報や防災情報の収集・ホームページでの発信など、より安全な施設管理を目指します。

また、津波来襲時には水門閉鎖によって津波を防御しますが、三大水門については、L1（レベル1）津波でもその波力により損傷し、水門を開放操作出来なくなるなど機能が維持できないことが判明しています。しかし、この津波に対する三大水門の補強には多大な費用と時間を要することから、新たな津波防御施設の建設も含めた検討を進めることとします。一方、三大水門が損傷した場合等でも二次被害を防ぐ必要があり、当面の対策として、降雨時に必要な機能として、洪水を流下させるために副水門の開閉機能を確保する必要があることから、^{あじがわ}安治川水門、^{きづがわ}木津川水門、^{しりなしがわ}尻無川水門において副水門や中央堰柱の補強を行いました。抜本的な対策として、現水門付近に津波にも対応できる水門を新たに建設することとします。

ブレース設置工法

ブレース設置工法：門柱にダンパーブレースを設置し、水流直角方向加振に対してブレース材を降伏させることにより地震時慣性力の減衰を図り、堰柱に作用する断面力を低減する工法

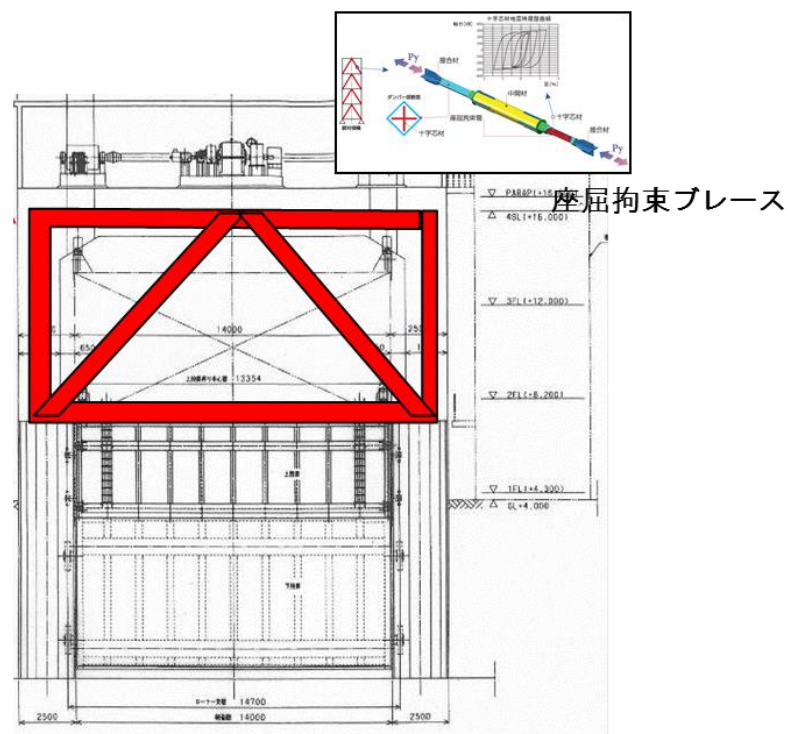


図 2.4 水門耐震補強の例（正蓮寺川水門）

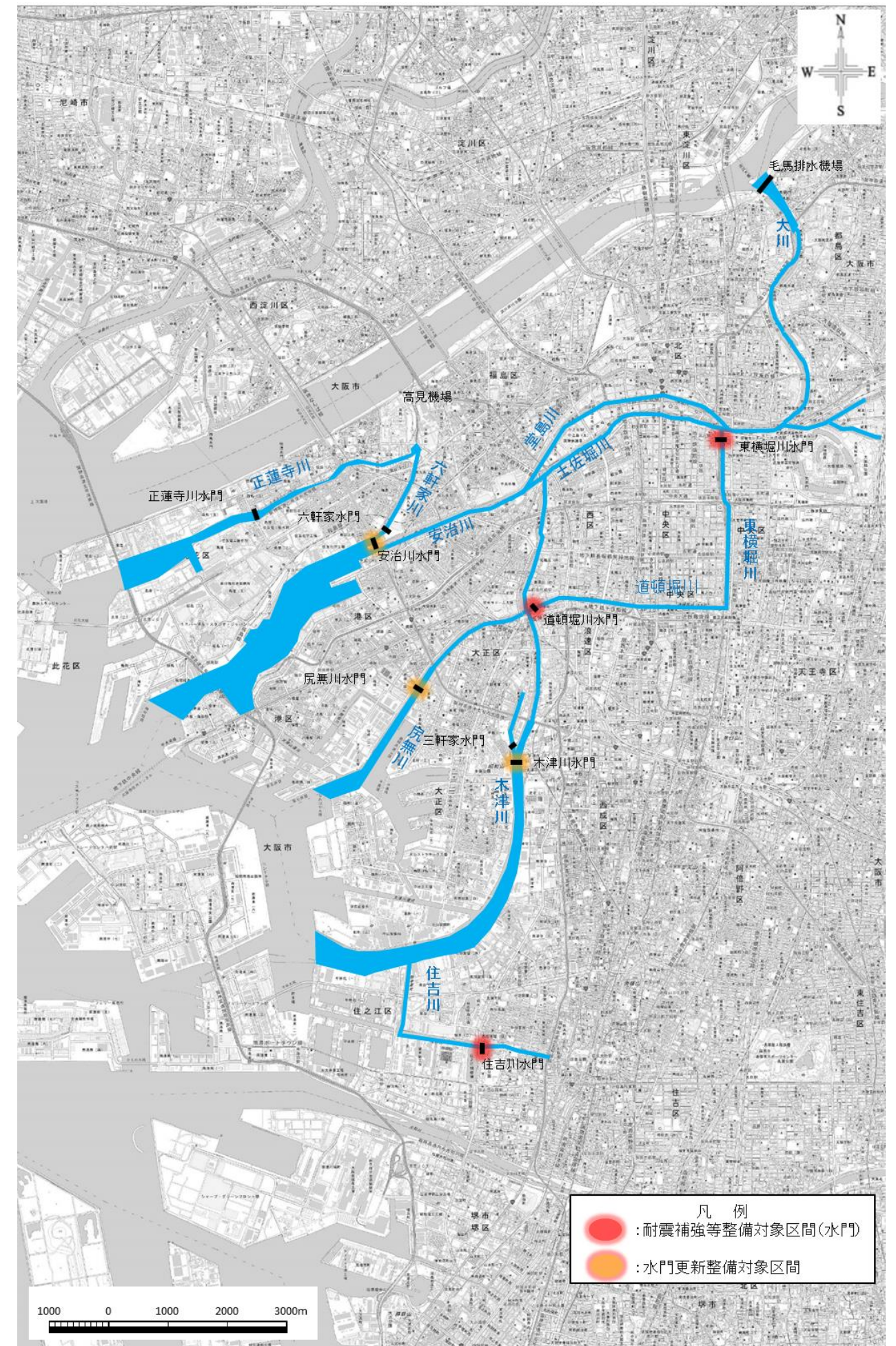


図 2.5 整備対象範囲

表 2.3 計画対象区間と整備内容

区 間	整備内容
各河川の水門、鉄扉	水門耐震補強 三大水門の更新 水門遠隔操作の伝送路二重化
大阪府西大阪治水事務所 (津波・高潮ステーション)	水門や鉄扉など防潮施設の遠隔監視や操作の一元管理を行います。 津波・高潮ステーションでは情報発信・啓発活動等の利活用を進めます。

2. 河川空間の利活用

河川環境の整備と保全に伴う河川空間の利活用については、民間事業者等のニーズに応じて、官民が協議のうえ事業エリアを設定し、両者の適正な役割分担の下で必要な整備を実施します。

(1) 西大阪ブロックの水都事業

水辺拠点としての船着場整備、水辺の環境整備、護岸緑化などの整備の実施にあたっては、図-2.3に示す水の回廊とその周辺部に広がる水辺拠点を対象に「水と光のまちづくり推進会議³⁵⁾」で決められた内容に基づき、地元住民や関係機関との連携を図りながら、表-2.4に示す整備を進めます。

堤防機能の高度化及びこれに伴う環境整備は、沿川地域の再開発等と調整が図れた箇所について実施します。

表 2.4 水都関連事業

河川名及び施工場所	実施区間	事業内容	整備主体
西大阪ブロック内 各河川	おおかわ 大川 どうじまがわ 堂島川 あしがわ 安治川 としざがわ 土佐堀川 きづがわ 木津川 しりなしがわ 尻無川 ひがしよこぼりがわ 東横堀川 どうしんぼりがわ 道頓堀川 すみよしがわ 住吉川	・遊歩道整備、船着場整備、護岸緑化、環境整備等 ・沿川の再開発事業等と一体となつて実施する堤防機能の高度化事業	大阪府及び大阪市 （各河川管理者）



図 2.6 水都の将来像（水と光のまちづくり推進会議）

(2) 正蓮寺川等総合整備事業

正 蓮寺川では、大阪府、大阪市、民間の三者が連携し、正 蓮寺川等総合整備事業を進めており、河道内に阪神高速道路淀川左岸線が整備されるとともに、旧河川、下水道が暗渠化されることで、治水、利水など現在の河川が持つ機能を確保します。これに伴い、正 蓮寺川水門から嬉ヶ崎橋上流までの河川空間は陸地化され、陸地化された空間では大阪市の公園整備などが行われています。水辺空間を含めた河川環境については、公園管理者等により将来にわたり良好な環境が維持されるよう努めるとともに、市民との協働を図りながらより良い河川空間づくりを目指します。

表 2.5 正蓮寺川等総合整備事業

河川名及び施工場所	実施区間	事業内容	整備主体
正蓮寺川	正蓮寺川水門から 嬉ヶ崎橋上流	治水、利水機能の確保 公園等の環境整備	大阪府 大阪市 民間

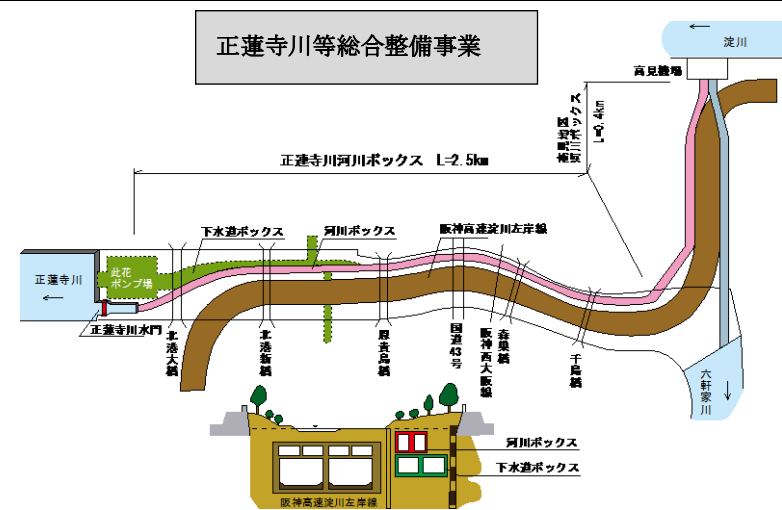


図 2.7 ^{しょうれん じ がわ} 正蓮寺川等総合整備事業模式図

³⁵⁾ 水と光のまちづくり推進会議：民間と行政のパートナーシップのもとで新たな水都大阪の展開を図りながら、「水と光の首都大阪」を実現することを目的に設置。

正蓮寺川公園(仮称)の整備計画について

- 正蓮寺川公園（仮称）の概要
- (1) 都市計画名称 6号正蓮寺川公園
 - (2) 都市施設の種類 都市計画緑地
 - (3) 位置 大阪市此花区伝法1～2丁目、伝法4丁目、伝法6丁目、西島1丁目、西島3丁目、西島5丁目、島屋1～2丁目、春日出北1丁目～3丁目、四貫島1～2丁目、朝日2丁目及び西九条5丁目地内、福島区大開4丁目地内
 - (4) 面積 約18.8ヘクタール
 - (5) 都市計画年月日 当初：昭和62年1月12日 計画変更：平成14年7月12日
 - (6) 事業認可年月日 平成19年4月25日
 - (7) 事業認可面積 約16.5ヘクタール
- 事業の進め方
- 大阪市建設局が、正蓮寺川公園（仮称）の整備計画を図面化した、正蓮寺川公園（仮称）基本計画図（素案）を作成し、その素案をもとに、ワークショップ・アンケート等により、市民・住民からのアイデアやヒントを参考に、今後の計画や設計を行う。
- ワークショップ開催日時
- 1回 平成26年1月15日（水曜日）18：30～20：30（受付18：00～）
 - 2回 平成26年1月22日（水曜日）14：30～16：30（受付14：00～）
 - 3回 平成26年1月25日（土曜日）10：15～12：15（受付9：45～）

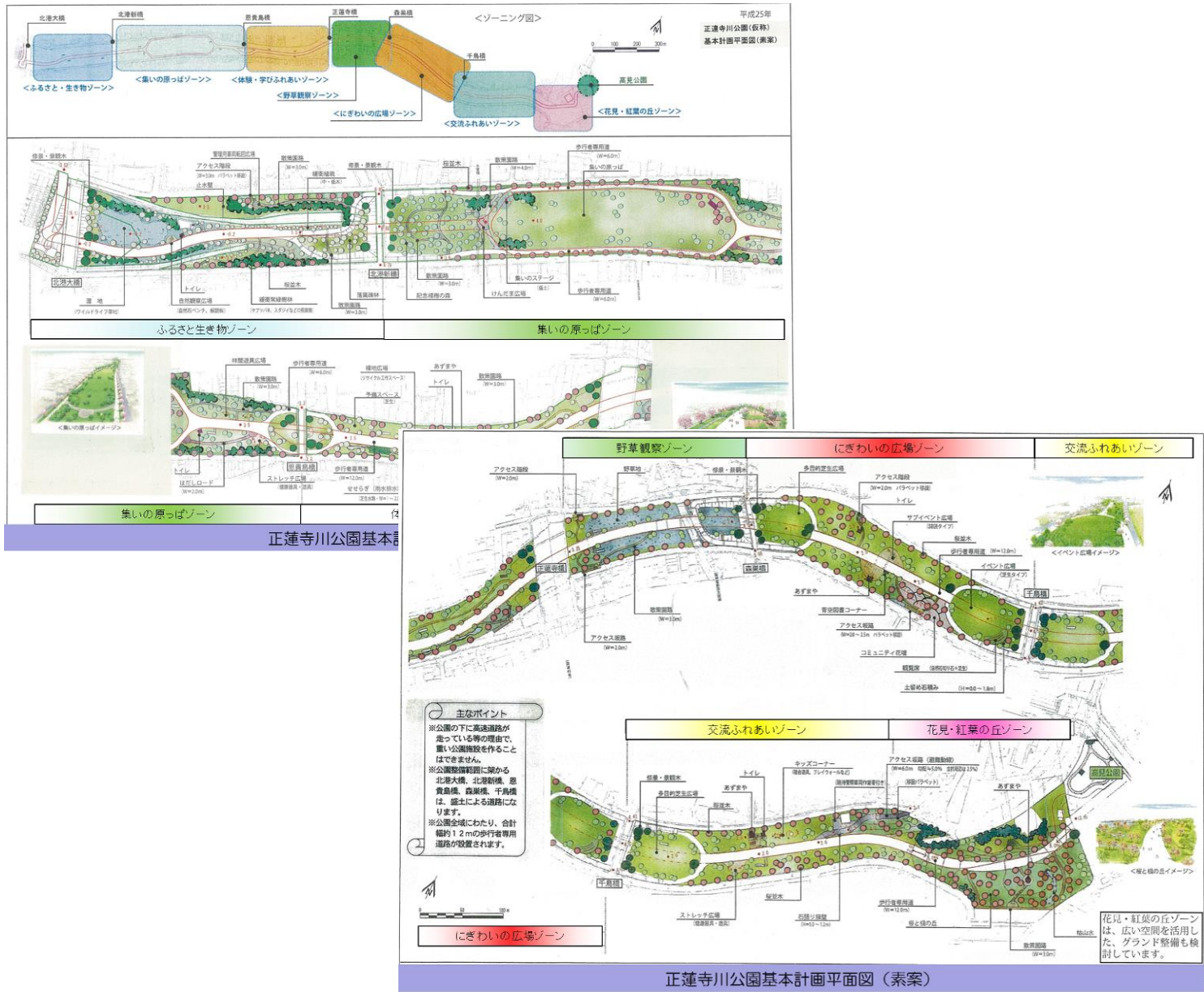


図 2.8 正蓮寺川公園（基本計画図（素案））

＜スーパー堤防整備＞

四つ橋筋より下流域の地盤高が低い地域においては、防潮堤が高くなり、川とまちとの分断が著しい地域となっているため、河川沿川の大規模な開発と一体となって、治水安全度の向上を図るスーパー堤防による整備により、河川空間を活かした良好な親水空間の創出を進めていきます。

なお、スーパー堤防による整備は、背後地の開発などと調整が図れた箇所について実施していくため、整備効果のPRを行うとともにまちづくりとも連携し、推進に努めます。

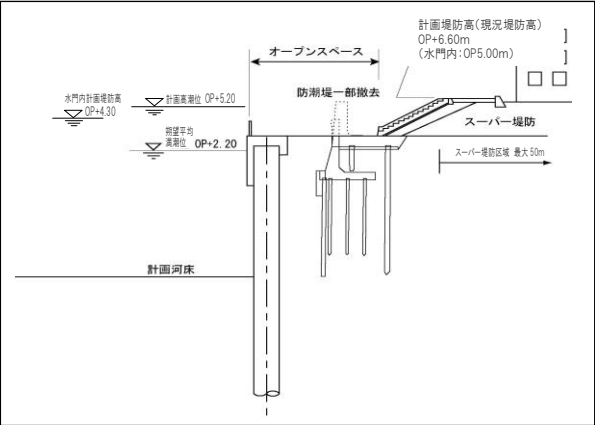


図 2.9 スーパー堤防の標準断面



図 2.10 スーパー堤防の計画対象区間

3. 河川の適切な利用及び流水の正常な機能の維持

流水の正常な機能を維持し適正な河川管理を行うため、継続的な雨量、水位の観測データの蓄積と分析による水量の状況把握を行います。

4. 河川環境の整備と保全

河川環境の整備にあたっては、地域ごとの河川特性を活かした川づくりを推進し、多様な生物の生息・生育環境、景観等の保全、水質の改善に努めます。

(1) 水質の改善

モニタリングを継続し、下水道等の関係機関と連携して、高度処理の導入や雨天時下水の貯留や処理の対策を推進すること等で、水質の維持・改善に努めます。また、上流域の寝屋川流域において、関係機関や地域住民、学校、NPO 法人等と連携し、生活排水による河川への負荷軽減に向けた環境学習、啓発活動等を進めることにより、水質改善に努めます。

(2) 底質浄化対策

ダイオキシン類による環境汚染状況のモニタリングを継続し、「大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会」の検討を踏まえ、必要に応じ、浄化・改善のための対策を進めます。

表 2.6 ダイオキシン類等底質浄化対策検討区間

河川名	ダイオキシン類等底質浄化対策検討区間	延長(k m)
木津川	千代崎橋～木津川水門	2.5
尻無川	木津川分派点～尻無川水門	2.0
道頓堀川	全川	2.7
東横堀川	全川	2.2
住吉川	住吉川水門～木津川合流点	2.1

※上記対策検討区間の調査結果によって、区間の拡大を行います。

(3) 自然環境

可能な限り自然環境の保全を図り、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生に努めます。また、引き続き生物調査の結果から水生生物の生息状況を把握することなどで、関係機関と連携しながら、上流域との生物移動の連続性確保に努めます。

大川の「大阪ふれあいの水辺」においては、水生生物の定着を図り、環境保全に一層努めるとともに、動植物の育成・保全が図られるよう、関係機関と連携しながら自然環境の保全、再生に努めます。

また、水際で樹木、草花、地被類等の植栽を行うなど、景観にも配慮しながら、水辺に親しめる空間の整備に取り組んでいきます。



図 2.12 地域協働による生物調査



図 2.11 大阪ふれあいの水辺全景

○大阪市

道頓堀川・東横堀川の水質改善の取り組み

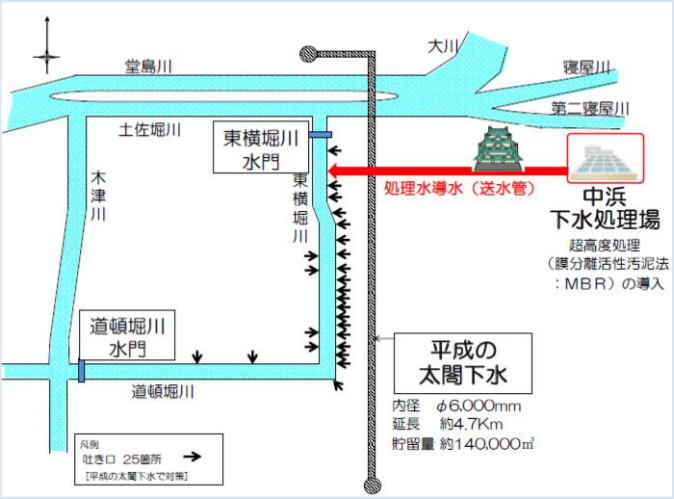
道頓堀川・東横堀川では、潮の干満を利用した水門操作により、比較的きれいな大川の水を取り込むことで、水質浄化を図っています。

また、大阪市では、市域の約 97%を下水道により整備していることから、雨の強さが一定の水準を超えると、雨水とともに汚水の一部が直接放流されるという課題があり、東横堀川・道頓堀川においても、降雨のたびに下水が流れ込み、水質汚濁の原因の一つとなっていました。

建設を推進してきました「平成の太閤下水」が平成 26 年度から共用開始することとなり、下水の放流がほとんど無くなります。

併せて、平成 26 年度より、川底に溜まった泥をしゅんせつすることにより除去していきます。

とんぼりリバーウォークや遊覧船など、人と川との距離が一層近いものとなる中、近隣の中浜下水道処理場に導入する膜分離活性泥法 (MBR) による超高度処理水を活用して、さらなる水質改善に取り組んでいきます。



○大阪府、大阪市

大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会

◆目的

河川区域及び港湾区域における水底の底質の浄化のための対策についての調査審議

◆検討期間

平成 25 年 3 月～ 継続中 (これまでに 11 回開催)

◆委員名簿

石垣泰輔 (関西大学環境都市工学部教授) 貫上佳則 (大阪市立大学大学院工学研究科教授)
島田洋子 (京都大学大学院工学研究科准教授) 田中周平 (京都大学地球環境学堂 准教授)
平田健正 (放送大学和歌山学習センター所長)

◆審議結果公開先

<http://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/teishitsushingikai-1/index.html>

◆審議内容

○開催日・場所

平成 30 年 11 月 27 日 (火曜日) 午前 10 時から正午まで 大阪府公館

○審議内容

- (1) 正蓮寺川総合整備事業について
- (2) 神崎川におけるダイオキシン類汚染底質対策について
- (3) 平成 29 年度の府内河川におけるダイオキシン類環境調査結果について

第2節 河川維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持管理は、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する治水・利水・環境などの機能を十分に発揮させるよう適切に行います。

1. 河川管理施設

平成 25 年 6 月の河川法改正により、河川管理者及び許可工作物の管理者は、河川管理施設、許可工作物を良好な状態に保つよう維持修繕しなければならないことが明確化され、更に河川法施行令により、有堤区間等については、1 年に 1 回以上の適切な頻度で目視等により点検を実施することが定められました。

河川法の改正を受け、引き続き、堤防及び護岸等の河川管理施設の機能や河川の流下能力を確保するため、施設の定期点検や必要に応じた緊急点検を実施し、構造物の損傷、劣化状況の把握に努め、人命を守ることを最優先に、地先の危険度や土地利用状況などを考慮し、優先順位を定めて、危険度の高い箇所から計画的に補修を行います。また、地域住民にも身近な河川管理施設の状況を伝えるため、それらの点検結果を公表します。許可工作物の管理者に対しても、河川法の改正に基づき、適切に点検を実施し、維持修繕を行うよう周知徹底します。

さらに、維持管理の基本となる河道特性や河川管理施設の情報を整理・蓄積し、河川カルテ³⁶⁾を作成するとともに維持管理計画を策定して、計画的かつ効率的な維持管理を行います。

西大阪ブロックは、水門や防潮鉄扉さらに排水機場などの多くの河川管理施設により、高潮や津波などからまちを守っており、これらの施設は、いつでも確実に機能しなければ市民の生命や財産、経済活動に大きな影響を及ぼします。そのため、大阪府管理の水門については、出水期については月 2 回、非出水期については月 1 回の定期試運転を実施しているほか、他の河川管理施設においても、定期的に点検を実施しています。また、排水機場は、淀川からの導水について重要な役割を持ち、河川浄化の観点からも、適切な維持管理のもと引き続き導水量の確保に努めます。

樋門・防潮鉄扉等については、高潮防御訓練や津波防御訓練を行う等、操作の習熟に努めます。

高潮や地震、津波等により防潮堤、水門等の河川管理施設が被災した場合には、二次災害を防止するための応急的な対策を図り、速やかに機能復旧を行います。

また河道内の管理については、三大水門が正常に稼働するよう定期的に浚渫を行うとともに、他の箇所でも必要に応じて河床の浚渫を行うなど、河道の適切な管理を実施します。さらには河道内に設置している水質浄化施設の適切な維持管理を行うとともに、必要に応じて底泥の浚渫を行うなど、水質の保全・向上に努めます。

河川沿いなど官民境界の管理については、東日本大震災の教訓を踏まえ、津波などにより被災した場合でも早期に復旧を図る観点から、行政自らが積極的に世界測地系による境界確定を行う取り組みを進めます。また、売却が可能な公有財産については、財産管理計画に基づき計画的に払い下げを実施します。

2. 許可工作物

堰や橋梁等、河川管理者以外の者が管理を行う許可工作物については、施設管理者に対して許可工作物を良好な状態に保つように、河川管理施設と同等の点検及び維持、修繕の実施を指導するなど、河川の治水機能を低下させないよう適正な維持管理に努めます。

3. 河川空間の管理

河川空間の管理にあたっては、より一層、日常的に河川空間が活用され、多くの人が川に親しみ、愛着をもてるように、さまざまな地域団体の活動や教育機関と連携し、河川美化活動や環境学習の促進等に努めます。

河川区域で違法に行われている耕作、工作物の設置等を監視・是正するため、定期的に河川巡視を行うとともに、地域や関係機関との連携により監視体制を重層化します。

不法投棄等により放置されたゴミに対しては、河川巡視等において適宜回収するとともに、不法投棄を無くすために、大阪市と連携した河川巡視の実施や、地域住民、ボランティア団体、自治体等と協働で定期的な河川美化活動等を行うことにより、地域住民等の美化意識向上に努め、きれいな河川空間の維持に努めます。

河川利用を妨げ、景観や水質にも問題となる不法投棄や浮遊ごみについては、適切に処理を行います。

舟運などの水面利用に配慮し、河川内の水面下の構造物については、接触による事故防止のため、注意を喚起する表示板やブイの設置などに努めるとともに、**水面利用者に対し**航行ルール³⁷⁾の啓発に努めます。

³⁶⁾ 河川カルテ：河川巡視や点検の結果、維持管理や河川工事の内容等を継続的に記録するものであり、河道や施設の状況を把握し、適切な対応を検討する上での基礎となる資料。

<大阪府都市基盤施設維持管理技術審議会>

大阪府域では、高度経済成長期に建設された橋梁をはじめ、都市インフラの老朽化が進行しており、このまま放置すれば一斉に更新時期を迎え、人命に関わる事故の可能性や、補修・更新による歳出の集中など、多大な影響が生じるおそれが高い。このような中、大阪府では施設の長寿命化、更新時期の平準化を図るため、「維持管理の重点化」を掲げ、予算を拡充するとともに、日常点検の充実や計画的な補修に積極的に取り組んでいる。

これまでの取組に加え、トータルコスト削減の観点から、専門的な意見や最新の知見を踏まえ、効率的・効果的な維持管理・更新に関する「都市基盤施設長寿命化計画（仮）」を策定するため、大阪府都市基盤施設維持管理技術審議会を設置し議論・検討を実施している。

【委員】

井上 晋	(大阪工業大学 教授)	貝戸 清之	(大阪大学大学院 准教授)
鎌田 敏郎	(大阪大学大学院 教授)	川合 忠雄	(大阪市立大学大学院 教授)
河野 広隆	(京都大学大学院 教授)	木元 小百合	(京都大学大学院 准教授)
西藤 潤	(京都大学大学院 准教授)	杉浦 邦征	(京都大学大学院 教授)
高岡 昌輝	(京都大学大学院 教授)	戸田 圭一	(京都大学大学院 教授)
長尾 毅	(神戸大学 教授)	奈良 敬	(大阪大学大学院 教授)
古田 均	(関西大学 教授)	山口 隆司	(大阪市立大学大学院 教授)

【期間】

平成 25 年 12 月 4〜継続中

戦略的な維持管理の推進に向けて～維持管理・更新に関する「都市基盤施設長寿命化計画」の策定～

1. 効率的・効果的な維持管理手法の確立

（基本認識）

- 全国的にインフラの老朽化に伴う事故が顕在化し、安全に対する社会的要請が高まる中、点検・診断等の充実強化が重要。
- また、これまで我々が経験していない未知の領域も多く、科学的・専門的な知見に基づく、効率的・効果的な維持管理手法の確立が不可欠。
 - 第三者に被害を及ぼす損傷を見逃さないための点検手法。
 - 維持管理・更新に資する点検データの蓄積と活用。
 - 各施設の特性等を踏まえて、事後保全から予防保全への拡充を図る等、最適な維持管理手法の設定。
 - 施設に現れる損傷の兆候などをもとにした、補修や更新時期を見極めるための評価、判断基準等。
 - 新技術、工法、材料の開発やその活用に関する環境整備。
 - 新設工事に際して、維持管理を見通した工夫が必要。

《審議事項 案》

- 1) 点検、診断、評価の手法や体制等の充実
- 2) 施設の特性に応じた維持管理手法の体系化
- 3) 補修や更新時期を見極めるための判断基準
- 4) 新たな技術、材料、工法の活用と促進策
- 5) 維持管理を見通した新設工事上の工夫

※現場技術者のための具体的な行動指針となるよう、現在の取り組みの評価・検証と一連の業務実施プロセスの充実と明確化が必要。

<スケジュール>

- H25 年度：課題抽出、基本方針の策定（中間報告）**
H26 年度：維持管理・更新に関する都市基盤施設長寿命化計画（仮称）の策定

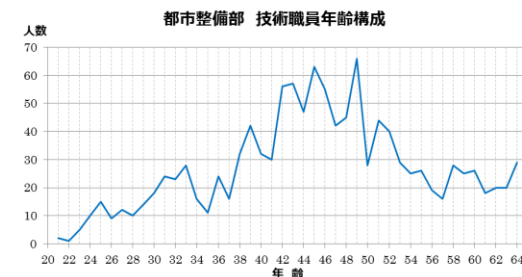
2. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

（基本認識）

- 維持管理業務は、豊富な現場経験と高度な知識が必要とされるが、近年、建設投資や工事件数の減少に伴い、経験を積む機会が少なくなっており、これまで以上に人材の養成や確保につながる仕組みが必要。
 - 維持管理に必要な幅広い知識と経験を有する技術者の養成。
 - 現場技術者のモチベーションの向上、次世代を担う技術者の確保。
 - 維持管理に関する技術力の向上と継承。
 - 管理者間（国や市町村）や大学、関係機関等との技術的連携。
 - 維持管理業務や市場の魅力向上。
 - 建設業の社会的な役割・意義を踏まえた情報発信と魅力の向上。
 - 地域と共に公共空間を守り育てる仕組みづくり。

《審議事項 案》

- 1) 人材の養成と確保、技術力の向上と継承
- 2) 現場や地域を重視した維持管理の実践
- 3) 維持管理業務の改善と魅力向上のあり方



40 歳代の職員は、20 年後に約 1/4 に減少

現在：約 450 人⇒10 年後：約 250 人⇒ 20 年後：約 100 人 (H25)

河川管理施設（堤防、護岸、堰、樋門、樋管、落差工等）

【河川巡視点検】



- ・年1回、職員による徒歩点検
- ・不具合箇所の発見、経過観察

状態監視型診断（多段階評価・影響度考慮）

《**損傷度**》
aランク：損傷が著しく、既に治水機能に支障をきたしている
bランク：中程度の損傷で、治水機能に支障をきたす恐れあり

《**影響度**》
 ・人家等への影響あり
aランク⇒Aランク
 ・人家等への影響なし
aランク⇒応急対応

維持修繕

《**補修工事等の実施**》
Aランク：次期出水期迄に応急対策を完了させ、その後、更に必要な対策を実施
Bランク：詳細な調査を実施し、概ね3年以内に順次対策を実施

《点検結果の公表》

大阪府HPで点検結果を公表し、府民と情報を共有

※河川巡視点検以外に、河川パトロール（職員・車両・1回/週程度）、徒歩パトロール（非常勤・徒歩・1回/年程度）を実施

蓄積

活用

【点検データの蓄積】建設CALSシステム



《蓄積内容》
 ・点検日
 ・河川名
 ・左右岸の別
 ・所在地
 ・損傷内容
 ・状況写真
 ・平面・横断面（ボンチ絵）
 ・損傷度
 ・危険度 等

【不可視部の点検】



カメラによる空洞確認

堤防天端の亀裂や、ブロック積護岸の目地開きなどが発生した場合、堤防の空洞化を確認するためにレーダー探査を実施。

レーダー探査後、カメラ調査や削孔調査により空洞化を確認。



削孔による空洞確認

河川巡視点検による点検項目

【河川巡視点検実施要領】（大阪府作成資料）

対象施設	留意点
堤防・護岸（護床）	☐ 堤体の法崩れ、すべり、亀裂、陥没などの有無 ☐ 護岸の破損、損傷、欠損などの有無 ☐ 水衝部等にある堤防及び護岸前面の河床の深掘れ ☐ 堤防裏法面の漏水痕跡の有無 ☐ 堤防での小動物による穴の有無 ☐ 矢板裏込めの吸出し
堰・水門・樋門・樋管 鉄扉・落差工・帯工等	☐ 取り付け部（護岸、根固めなど）の状況 ☐ 水叩き及び護床部等の河床洗掘の状況 ☐ 施設周辺の不等沈下、堆砂及び漏水等の状況 ☐ 排水ゲートの開閉状況
工事中箇所（出水期まで工事継続箇所）	☐ 堤防の機能沈下 ☐ 河積の減少 ☐ 締め切り等、河道流向変化による堤体への影響
堆積土砂・樹木等	☐ 河道内の土砂堆積等の状況 ☐ 樹木等（設竹などを含む）の状況 ☐ 高水敷保護工の状況
親水護岸施設	☐ 施設の機能が損なわれていないか確認
堤防等河川管理施設及び河道の点検要領 P13 H24.5 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課	☐ 左記表 2.1 標準的な堤防の点検事項の総覧を確認し、必要事項があれば追加する。

点検にあたっては、可能な限り精度を高めて損傷度の把握と対策を検討するのに必要なデータを取得するものであるが、現地の状況において点検が極めて困難な場合や危険な場合は、後日、詳細な調査を実施するものとする。

堤防等河川管理施設及び河道の点検要領
 (国土交通省 水管理・国土保全局 H24.5)

表 2.1 標準的な堤防の点検事項の総覧

項目	箇所	点検事項	出水期前
土堤	法面・堤防護岸・小段	法面・小段の亀裂、陥没、はらみだし、法崩れ、寺勾配化、侵食等はないか（あるいは出水期前より進行していないか）	○
		掘足のはがれ等、堤防植生、表土の状態に異常はないか（あるいは出水期前より進行していないか）	○
		雨水排水上の問題となっているような、小段の逆勾配箇所や局所的に低い箇所がないか	○
		法面・小段に不陸はないか	○
		法面及び小段の浸透化しているような箇所はないか	○
		モグラ等の小動物の穴が集中することによって、堤体内に空洞を生じていないか	○
		モグラ等の小動物の穴が集中していた箇所に陥没等を生じていないか	○
		樹木の侵入、根太は生じていないか	○
		坂路・階段取り付け部の路面排水の集中に伴う亀裂、侵食はないか	○
		堤防護岸に目地の隙き、亀裂、破損等の変状はないか	○
天端	天端	堤防天端及び法面に亀裂、陥没、不陸等の変状はないか（あるいは出水期前より進行していないか）	○
		天端前部が侵食されているようなところはないか（あるいは出水期前より進行していないか）	○
		堤防付近の排水不良に伴う浸潤状態はないか	○
		堤防付近の堤体土が軟弱化し、流動化の恐れはないか	○
		土は水でいつつも浸潤状態の土はないか	○
		法面付着の漏れ、堆砂はないか	○
		堤防保護土の変形はないか（あるいは出水期前より進行していないか）	○
		局部的に塑性を好む植生種が群生していないか	○
		ローションの目詰まり、あるいは漏水の漏水が生じていないか	○
		堤防水路の堆砂による漏水・堆砂はないか	○
表・裏法面	表・裏法面	堤防水路の閉塞はないか	○
		ひび割れはないか	○
		剥離・剥落・欠損はないか	○
		漏汁、鉄筋露出等はないか	○
		陥下・陥没はないか	○
		植生の繁茂等はないか	○
		ひび割れはないか	○
		陥没スパンの目地部、打ち継ぎ部に高低差、ずれ、開きはないか	○
		剥離・剥落・欠損はないか	○
		ひび割れはないか	○
排水工	排水工	陥下・陥没はないか	○
		ひび割れはないか	○
		陥没スパンの目地部、打ち継ぎ部に高低差、ずれ、開きはないか	○
		剥離・剥落・欠損はないか	○
		漏汁、鉄筋露出等はないか	○
		目地の高低差、ずれ、開き、漏水等の新規変状はないか、また、過去からの進行はないか	○
		ひび割れはないか	○
		剥離・剥落・欠損はないか	○
		ひび割れはないか	○
		陥没スパンの目地部、打ち継ぎ部に高低差、ずれ、開きはないか	○

第3章 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

大阪は、淀川や大和川の度重なる氾濫などによる流送土砂が堆積して形成されたことから、排水が悪い低湿地で、河川の氾濫が絶えませんでした。江戸時代には、大和川の付替えなど抜本的な治水対策が行われる一方で、堀川の開削や川の堆積土砂の浚渫などの排水対策が行われ、それと同時に、その浚渫土砂を埋立てて、まちをつくってきました。このような、地理的、歴史的背景を持つ当該河川は、洪水や高潮や津波などの災害をもたらす反面、人々に多くの恵みを与え、河川が人々の生活を支え、維持し、生活そのものを守って貢献してきた面がはるかに大きく、それゆえに、古来から現代においても河川を中心軸として都市が発展してきました。

しかし、近年、舟運の減少や河川水質の問題、防潮堤による分断化などにより、人々の河川への魅力や関心、あるいは、河川との日常的な関わりが薄れ、さらに、治水対策が進んだことで人々の防災に対する知識や危機意識を薄れさせていることにもなっています。

今後、河川整備を総合的に行うためには、河川によって人々の生活が支えられてきたという歴史とともに、近年の都市居住ニーズの高まりなどを背景とした都心部における住宅供給の増加に伴う地域環境の変化を踏まえ、現在河川が人々にどのように役に立っているか、またどのようにして洪水などからまちや人々が守られているのかという情報を併せて提供し、市民に河川を身近に感じてもらうと共に、河川をより良くするために地域や関係機関との連携を深めます。

また、近年、護岸の劣化や施設の老朽化への影響、地球温暖化などの将来の気象変動による災害リスク増大の懸念、事業進捗の遅延など、治水対策を取り巻く様々な課題が顕在化してきています。このため、今後の治水対策の進め方として、人命を守ることを最優先に、「防ぐ」施策を着実にすすめるとともに、「逃げる」、「凌ぐ」施策を強化します。

第1節 地域や関係機関との連携に関する事項

西大阪ブロックでは、水都再生などまちづくりや都市魅力づくりに関する整備や、高潮・津波対策などの防災施設に関する整備を行っていますが、これら事業の推進には市民や地域活動、行政組織など関係機関との連携が重要になっています。

1. 防災活動に関する連携

高潮や津波などの水害からまちを守るため、対象河川では人的な操作により水門や防潮鉄扉等の閉鎖を行う必要があり、そのうち防潮鉄扉の操作は地元の水防団や民間の鉄扉利用者により行われます。そのため日頃から施設操作の重要性についての認識が深まるよう啓発に努めるとともに、非常時に迅速な対応ができるよう訓練を実施し、施設操作の習熟と連携強化に努めます。

また、大阪市の関係部局、各区役所、警察などと災害時の現場レベルでの連携体制、情報伝達方法について検討を行い、迅速かつ的確な水防活動が行えるよう努めます。

さらに、水辺の拠点には船着場を併設している箇所もあり、大地震などの災害時に舟運業者と連携し、河川を利用した緊急物資の輸送と物資の荷役、人員の輸送を円滑に行うための防災船着場として活用できるところもあります。また、災害時のみならず、平常時においても、イベント、防災教育、防災訓練等の場として利用します。

2. まちづくり、環境保全に関する連携

西大阪ブロックでは平成 23 年 8 月に策定された「水都大阪 水と光のまちづくり構想」に基づき、世界に誇る「水都大阪ブランド」の確立を目指し、市民、NPO 法人、民間及び行政が一体となって様々な取り組みを行っています。

河川行政においても、「水の都・大阪」の魅力を広く伝えるためのシンボルイベントとして「水都大阪 2015」など、水の都再生の核となる魅力ある水辺創出や、河川利用の促進に向けて市民や関係機関との一層の連携に努めます。

このような観点から、各河川で行われている市民や NPO 法人等による河川愛護活動などの取り組みを積極的に支援し、河川環境の保全及び維持管理を共に行うよう努めます。

河川区域内における野宿生活者（ホームレス）対策については、引き続き退去指導を行っていくとともに、関係機関と連携した取り組みを進めます。

また、河岸の並木や、隣接する公園等の植物の保全・整備にあたっては、占有者他関係者との連携に努めます。

第2節 河川情報の提供に関する事項

西大阪ブロックは、低平地に人口が集中し、地下街や地下鉄網等も発達し、さらに水道・ガス・電気などのライフラインが密集しており、一旦大規模な津波や洪水などによる水害が発生すると都市機能が麻痺し、人命や資産に甚大な被害を生じさせるという大都市ならではの特徴があります。こうした水害に対応するには、ハード整備による対策だけでなく、防災情報の提供や防災意識の醸成などソフト対策にも重点をおき、被害を最小限にとどめるための方策を検討することが重要になります。



図 3.1 鉄扉閉鎖訓練の状況 1



図 3.2 鉄扉閉鎖訓練の状況 2

＜今後の治水対策の進め方について＞

今後の治水対策の進め方とは、様々な降雨により想定される河川氾濫・浸水の危険性から、人命を守ることを最優先するという基本理念に基づき、大阪府が今後20から30年程度で目指す治水対策の進め方を取りまとめたもので、大阪府河川整備委員会「今後の治水対策の進め方」検討部会において、平成22年2月から計四回の審議が行われ、平成22年6月に「今後の治水対策 平成22年6月 大阪府」として最終とりまとめ報告書が作成され公開されている。

従来の考え方（H8 大阪府河川整備長期計画）

府域全ての河川で、一生に一度経験するような大雨（時間雨量80ミリ程度）が降った場合でも、川があふれて、家が流され、人がなくなるようなことをなくす。



- ・目標達成には1兆400億円、約50年必要
- ・府民が対策の効果を実感できない
- ・治水施設で防げない洪水に対する総合的なリスク対策が必要

今後の治水の進め方

【基本的な理念】人命を守ることを最優先とする。

【取り組み方針】

- (1) 現状での河川氾濫・浸水の危険性に対する府民の理解を促進する。
- (2) 「逃げる」「凌ぐ」施策を強化するとともに、「防ぐ」施策を着実に実施する。
- (3) 府民が対策の効果を実感できる期間（概ね10年）での実現可能な対策及び実施後の河川氾濫・浸水の危険性をわかりやすく提示する。

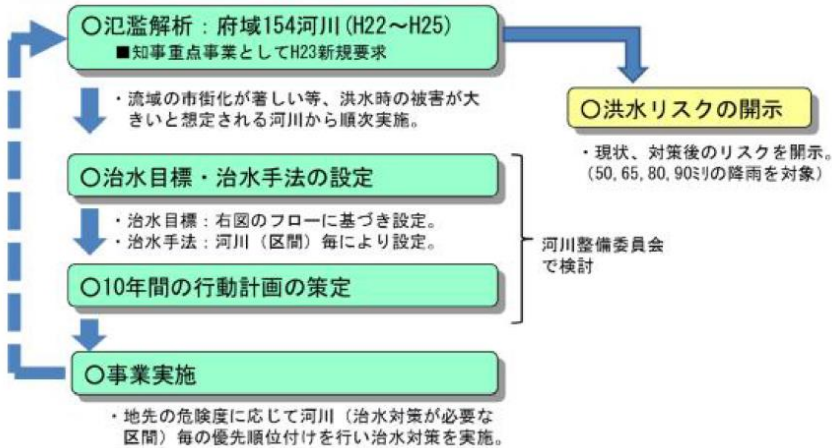
【今後20～30年の当面の治水目標】

時間雨量50ミリで床下浸水を発生させない。かつ少なくとも65ミリで床上浸水を発生させない。

【総合的効果的な治水手法の組み合わせ】

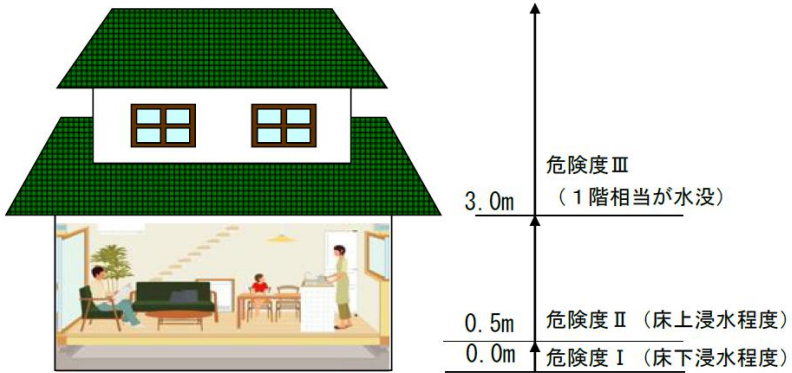


【今後の進め方】

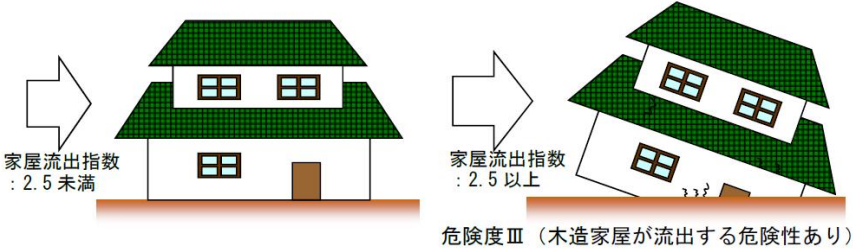


項 目		取り組み	内 容
逃げる	河川からあふれそうなときはできるだけ早く逃げる。	情報伝達・避難	洪水リスク表示図の公表 府民自らが行動できる体制□
凌ぐ	雨が降っても河川に流出する量を減らす。	流出抑制	各戸貯留の促進ため池・調整池の活用
	河川からあふれても被害が最小限となる街をつくる。	耐水型都市づくり	土地利用誘導・規制など
防ぐ	河川堤防の決壊による氾濫をできるだけ回避するなど、河川へ出てきた水は可能な限りあふれさせない。□	治水施設の保全・整備	当面の治水目標の設定 治水手法の設定

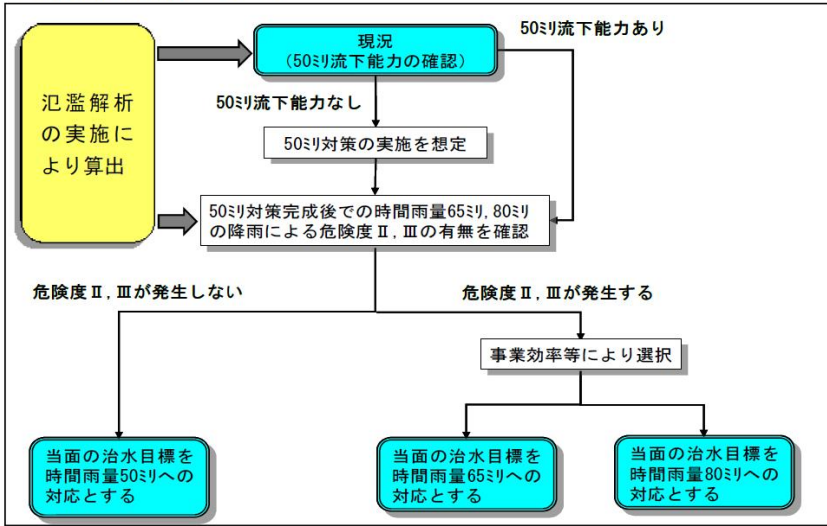
【想定浸水深による区分】



【家屋流出指数による区分】



【当面の治水目標設定フロー】



資料：今後の治水対策の進め方 平成22年6月 大阪府

地震・津波等による災害発生時に市民が安全に避難できるよう、ハザードマップ等の周知や啓発に取り組む、市民の防災意識の醸成に努めます。また、高潮、津波及び洪水に関する防災情報や河川管理施設の被災状況などを周辺住民や河川利用者に迅速に周知する方策を検討し、実施します。

また、西大阪ブロックが大都市域であり、在勤者や観光客など昼間人口が非常に多いという特性があり、防災情報や災害時の避難情報を分かりやすく、かつ的確に提供することから、市民に対する防災情報の提供に加え、市民以外の在勤者や観光客、外国人にも分かりやすい防災情報・避難情報が提供できるような様々な手法を検討し、実施します。また、地下街を含む民間事業者に対しては、水害時の情報伝達や避難体制の確立など、防災対策が推進されるよう啓発等に取り組みます。さらに、実際の避難行動に役立つよう、洪水、高潮、地震・津波、内水被害等に対する被害分析を行い、大阪市の関係部局や公共・公益施設管理者等への情報提供を行うとともに、災害時に的確で迅速な避難が可能となるよう市民や大阪市などの関係機関と連携した避難訓練等の実施を通じて、地域防災活動が円滑に推進できるよう支援を行います。



今後も活性化が見込まれる舟運を見据え、水面利用者等と連携し、位置情報システム等、航行の安全を支援する情報発信について検討整備します。

河川と人々のくらしの歴史的変遷や、身近な生活空間、観光資源としての河川に関する情報等を、子どもたちの学習の場や様々なイベント等を通じて、関係機関と連携して広く市民に提供するように努めます。

また、これらの河川情報の提供のほか、当該地域が低平地で水害に対する危険性が高いことや、そのために整備を行ってきた河川管理施設の役割や治水対策の重要性、さらに河川整備の状況や河川環境の現状を積極的に広報し、都市域における身近な環境学習・総合学習の場として河川が活用されるよう関係機関とともに取り組みます。

防災啓発活動の一環として、津波・高潮ステーションでは、過去の津波・高潮災害に関する資料（図-3.5 参照）や防潮鉄扉模型、南海トラフ巨大地震に伴う浸水想定図の展示など、防災啓発に関する資料展示を行い、また津波災害体感シアター（ダイナキューブ（図 3.6 参照））による津波の疑似体験施設も併設しています。現在では、府民や防災活動組織の担当者のみならず、国内外から施設見学に来られるなど、啓発施設として広く活用されており、今後ともより周知に努め、津波・高潮に関する府民の防災意識の向上や、国内外への大阪府での取り組みの紹介や研修などを目的に、利活用を進めます。

また、こうした取り組みについては、各河川で行われている各種イベントや河川懇談会等の場を活用して、広報活動や情報提供を行うことにより、市民と連携を深めることに努めます。



図 3.5 津波災害体感シアター（ダイナキューブ）