

大阪府における河川防潮堤・堤防における耐震対策

目 次

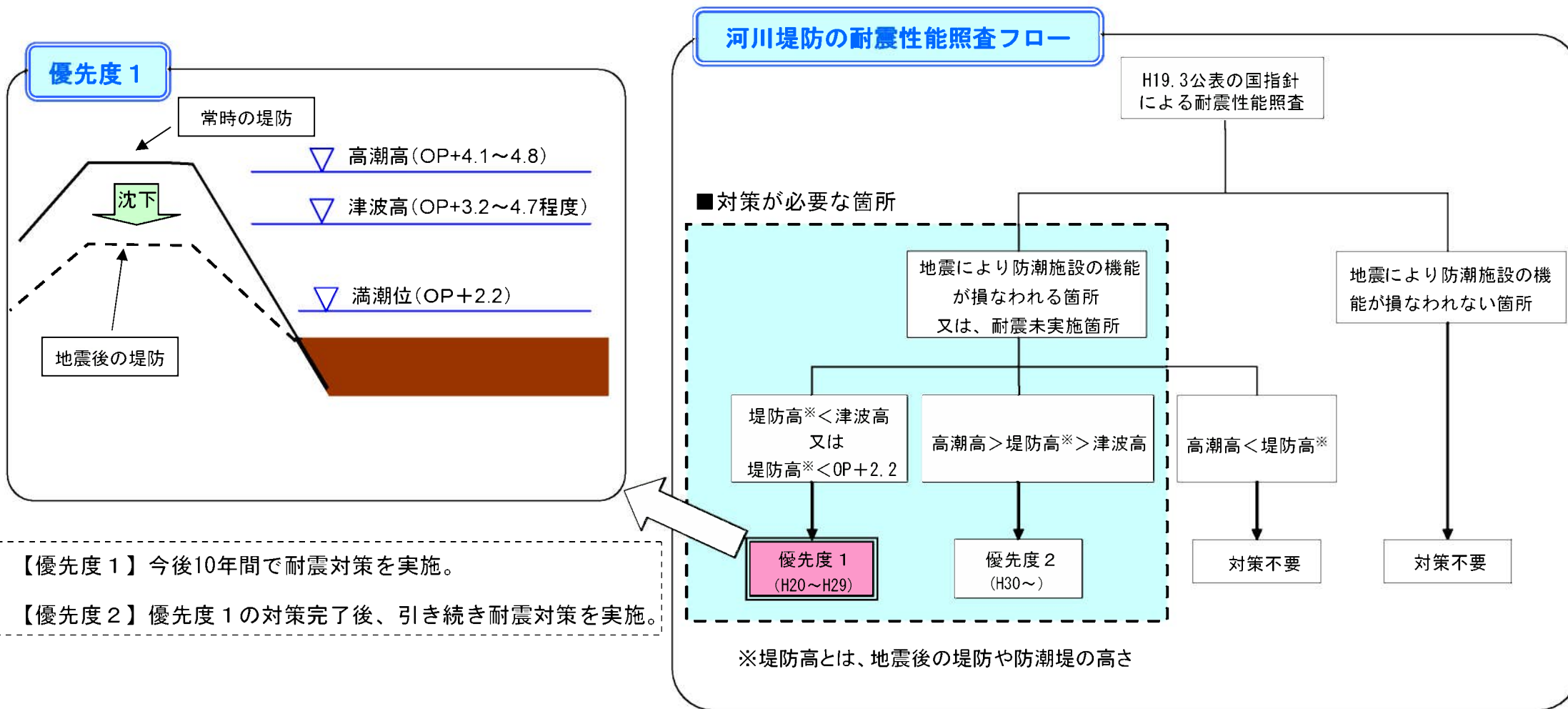
大阪府の河川防潮堤・堤防における耐震対策の経緯と考え方	1
大阪府都市整備部 地震防災アクションプログラム【概要版】	
1. はじめに ～ プログラムの目的	5
2. プログラムの期間	5
3. 地震防災上の課題	5
4. プログラムの基本方針	6
5. 個別事業	8

大阪府における耐震対策の考え方

【河川堤防の耐震対策の考え方】

■国の「河川構造物の耐震性能照査指針(案)」(H19.3)に基づき、高潮区間の河川堤防等の耐震性能照査を実施。

- ・地震により防潮施設の機能が損なわれ、津波で浸水被害が発生するおそれがある箇所を抽出
- ・上記、箇所については、今後10年間で優先的に耐震補強を実施



河川防潮施設(堤防・特殊堤・水門等)における耐震対策の経緯と考え方

【経緯】

- H7年 阪神・淡路大震災発生
- H10年 H22年を目標に緊急的に実施すべき事業(西大阪地区の護岸補強等)を選定。
- H19年 「**河川構造物の耐震性能照査指針(案)**」(国土交通省)の公表。
- H20年 上記指針に基づき、高潮区間の防潮堤や河川堤防の耐震性能照査を実施。
⇒地震により、防潮施設の機能が損なわれ、日々の干満や津波で浸水被害が発生する おそれがある箇所を抽出。

【河川構造物の照査の考え方】

○河川構造物(特殊堤、土堤、水門)について、以下の考え方に基づき照査。

特殊堤

- L1: 健全性を損なわない性能を確保できること。
⇒機能回復のための修復をすることなく、地震前と同じ機能の保持ができること。
- L2: ある程度の損傷が生じた場合においても、日々の干満や津波等に対して特殊堤としての機能(止水性)を保持できること。
⇒背後地盤高が照査に考慮する外水位(満潮位、津波高)よりも低い地域において、ある程度の損傷は生じても浸水による二次被害を防止できること。

【抽出河川】

神崎川, 安治川, 木津川, 尻無川, 堂島川, 正蓮寺川, 六軒家川

土堤

- L2: ある程度の損傷が生じた場合においても、平常時水位や津波等に対して堤防としての機能(止水性)を保持できること。
⇒背後地盤高が照査に考慮する外水位(平常時水位、津波高)よりも低い地域において、ある程度の損傷は生じても浸水による二次被害を防止できること。

【抽出河川】

神崎川, 石津川, 大津川, 春木川, 津田川, 見出川, 佐野川, 大川

水門

- L1、L2地震動とも特殊堤と同様。

【抽出箇所】

旧猪名川, 六軒家川, 芦田川, 王子川

※L1地震動: 供用期間中に発生する確率の高い地震動

L2地震動: 将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動
(海溝型と直下型の2種類あり)

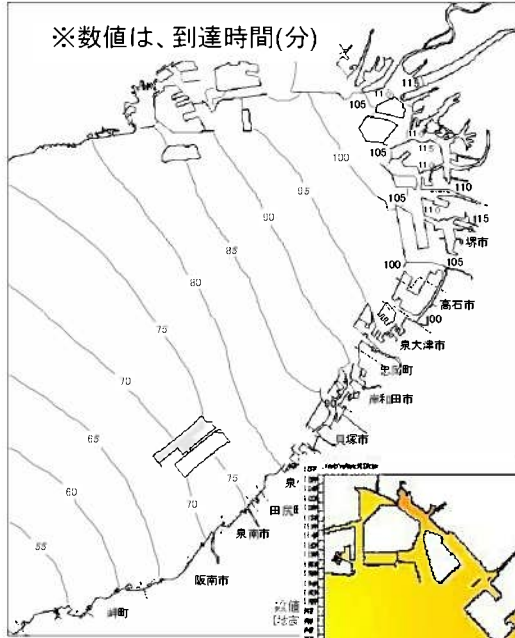
地震防災アクションプログラム(H21.3)

上記で抽出した河川・水門において今後10年間で耐震対策を実施していく

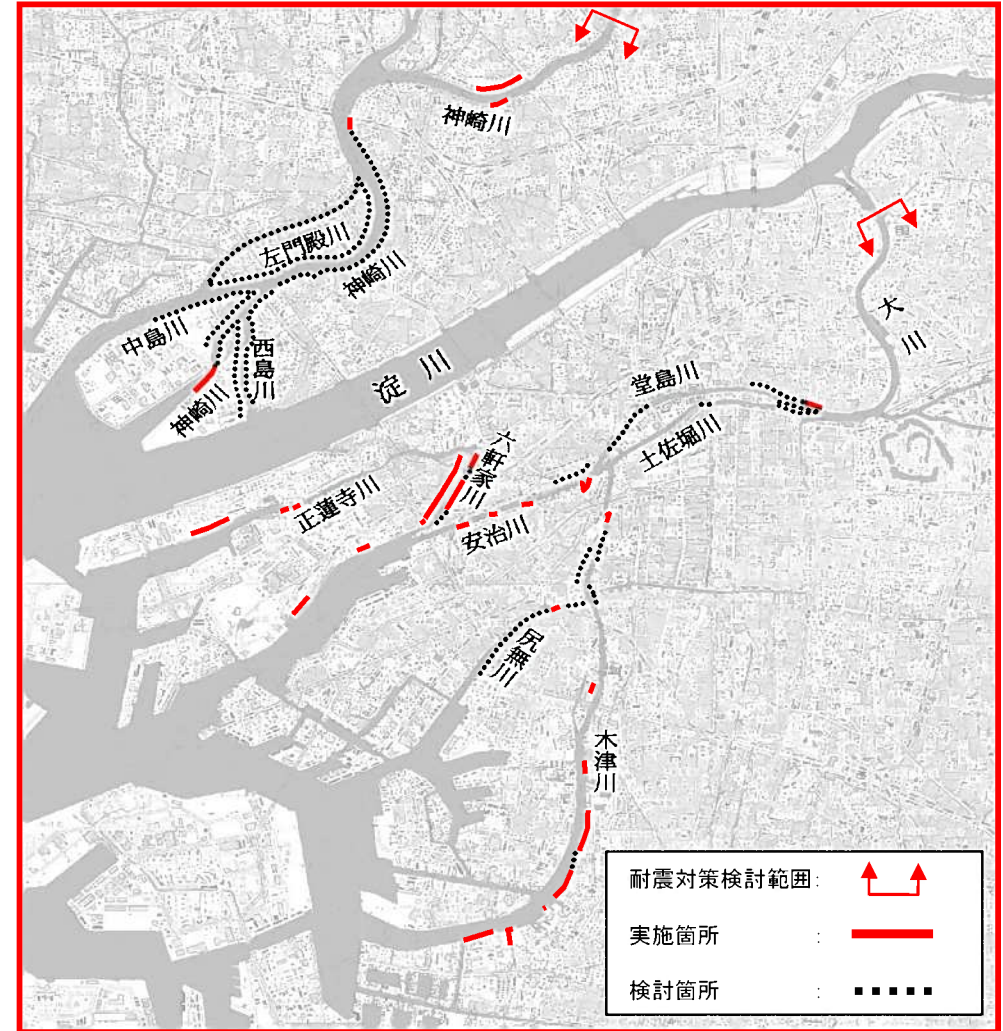
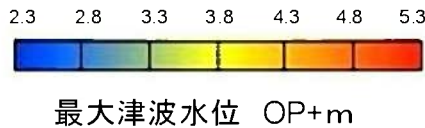
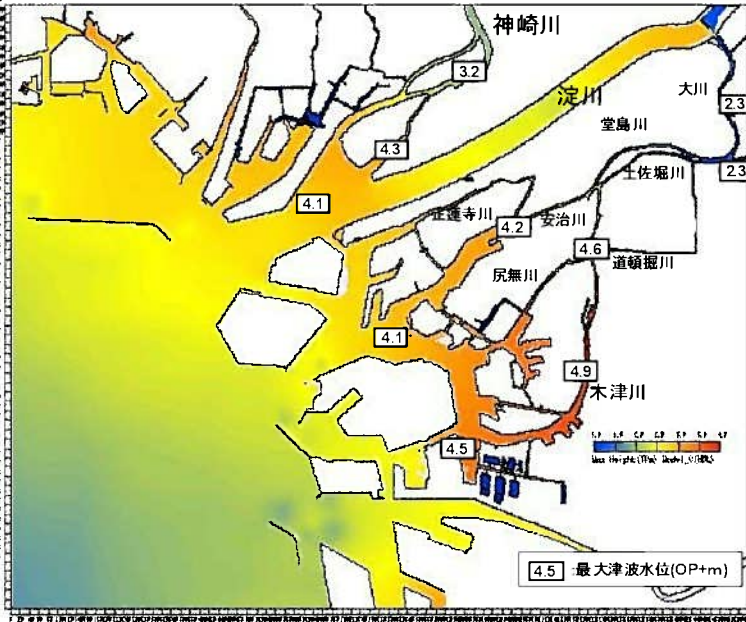
西大阪地区における津波水位及び対策箇所

津波水位・第1波到達時間

※数値は、到達時間(分)



・大阪市域での到達時間120分程
 ・水位2.3m~4.9m程度
 (東南海・南海地震津波対策委員会より)



耐震対策検討範囲 :

実施箇所 :

検討箇所 :

【堤防補強 L=7.6km】

- 神崎川 : L=1.5km
- 安治川 : L=1.0km
- 木津川 : L=2.4km
- 尻無川 : L=0.1km
- 堂島川 : L=0.2km
- 正蓮寺川 : L=0.5km
- 六軒家川 : L=1.9km

【水門耐震補強】

- 旧猪名川水門・排水機場
- 六軒家川水門
- 高見排水機場

泉州地区における津波水位及び対策箇所

【背景】

- 大阪府南部の泉州地区においては、河川周辺の都市化により、人口・資産が集中。
- 東南海・南海地震については、以下のように想定されており、津波・耐震対策が喫緊の課題となっている。
 - ・30年以内に発生する確率が50%以上
 - ・泉州地区の河口付近では最大で5m程度の津波が来襲

津波水位・第1波到達時間

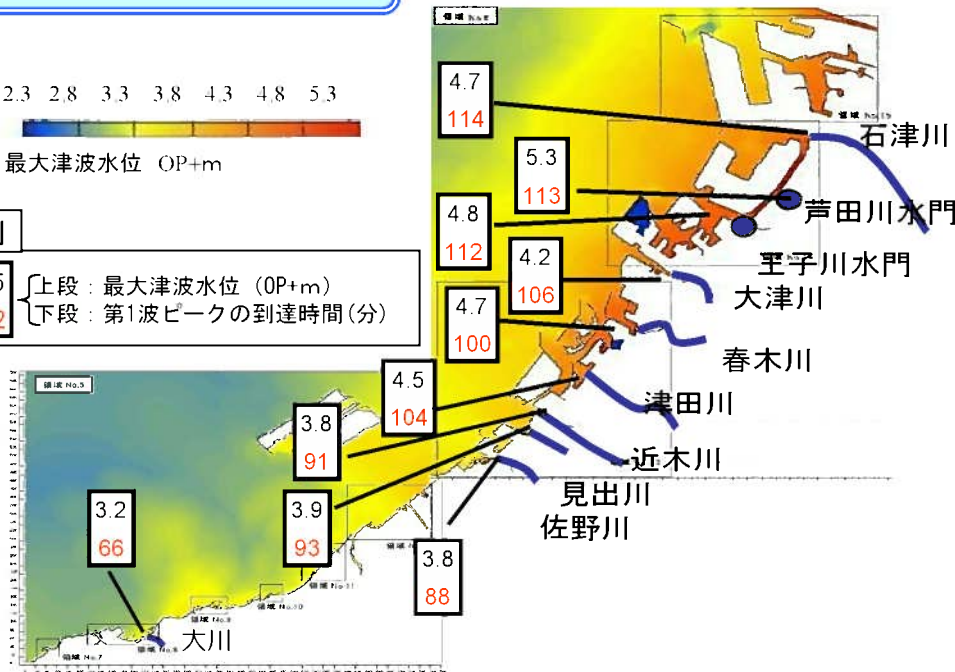
2.3 2.8 3.3 3.8 4.3 4.8 5.3

最大津波水位 OP+m

凡例

3.5
112

上段：最大津波水位 (OP+m)
下段：第1波ピークの到達時間(分)



- ・大阪府における東南海・南海地震の震度は震度5弱～6弱
- ・沿岸部には最大で5m程度の津波が最南端の岬町で60分程度、大阪市域では120分程度で来襲すると推定されている。
(東南海・南海地震津波対策検討委員会より)

耐震対策事業の概要

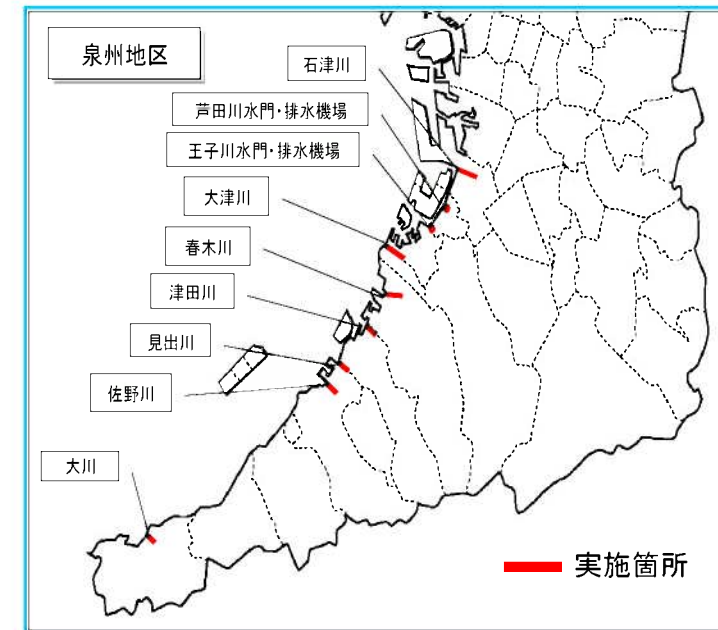
- 堤防等の液状化や耐震性の検証を実施。
- 泉州地区の7河川(総延長8.2km)、2水門において津波による被害が発生する恐れがあることを確認。
- それらの河川・水門において液状化対策等の耐震対策を実施する。

【堤防補強 L=8.2km】

- ・石津川：L=1.9km
- ・大津川：L=1.4km
- ・春木川：L=1.9km
- ・津田川：L=0.6km
- ・見出川：L=0.6km
- ・佐野川：L=1.6km
- ・大川：L=0.2km

【水門耐震補強】

- ・芦田川
- ・王子川



大阪府都市整備部

地震防災アクションプログラム 平成21年3月【抜粋版】

(地震防災アクションプログラム 平成21年3月より抜粋)

1 はじめに ～ プログラムの目的

大阪府都市整備部は、人命の尊重を第一義として、地震防災に係わる具体的施策を選定し、その実施について定めることにより、府民が安心して暮らせる「災害に強いまちづくり」を総合的・計画的に推進することを目的として、「大阪府土木部地震防災アクションプログラム」を平成10年3月に策定しました。

策定から10年が経過した現在、南海トラフによる東南海・南海地震の近い将来の発生が確実視されており、上町断層帯等の活断層による直下型地震では、甚大な被害を及ぼす事が懸念される中、府民からは防災対策の更なる推進が求められています。

そのため、大阪府としての広域的な役割を踏まえ、「災害に強いまちづくり」の骨格となる都市基盤を早期に形づくるため、極めて厳しい財政状況の中、限りある資源の選定と集中を行いながら、都市整備部として優先的に実施すべき具体的事業を新たに選定し直し、「大阪府都市整備部地震防災アクションプログラム」（以下「本プログラム」）として取りまとめたものです。

2 プログラムの期間

本プログラムは、平成21年1月に今後10年間で地震被害を半減することを目的に策定した「大阪府地震防災アクションプラン」に合わせ、平成29年度末を当面の目標として優先的に実施すべき事業を選定し、数値目標を示すものです。

3 地震防災上の課題

課題① 海溝型地震と直下型地震への並行した対策の実施

南海トラフによる東南海・南海地震等の揺れによる被害とともに、津波被害をもたらす海溝型地震への対策とあわせて、発生すると局所的に甚大な被害をもたらす上町断層帯等の活断層による直下型地震への対策を並行して行う必要があります。

課題② 広域的な防災活動を支える都市基盤の整備

各行政単位での初動体制を構築することは当然ですが、国をはじめ近隣府県等と連携した広域防災システムの構築とこれを支える都市基盤施設の整備が不可欠です。

課題③ 二次的災害への拡大の防止

地震により誘発される交通網の途絶、港湾施設の被災、下水処理場の障害等により、日常生活並びに経済活動に甚大な被害を与える二次災害の影響を把握した上で、必要となる耐震性を確保する必要があります。

また、大阪府は、西大阪地域において大阪湾の満潮位（OP+2.2m）以下の低地帯を約38km²も抱えており、この低地帯を守っている河川堤防、下水道のポンプ施設が被災すれば日々の干潮や日常頻繁に生じる降雨により浸水することを特に考慮しておくなくてはなりません。

課題④ 地域レベルの避難・救助活動等の支援

阪神・淡路大震災では、公園等のオープンスペースは、発災直後の避難、救助活動等多様に利用され、非常時における役割が再認識されました。

大規模災害時においては、「自らの安全は自らが守る」という「自助の精神」の下、地域レベルの防災活動に期待するところも大きいため、過去の地震で得られた貴重な教訓を活かし、地域レベルの避難・救助活動を支えるための防災機能を街の中に事前に組み込んでおく必要があります。

課題⑤ 新たな地震防災技術・知見の検証

都市整備部では、橋梁や河川護岸などの都市基盤施設の耐震性を検証するための想定標準地震動を検討し、平成20年3月に想定標準地震動を設定したところですが、大阪府下に存在する多種の土木構造物を網羅しているとは言えないため、今後さらに地震動を継続して検証していく必要があります。

4 プログラムの基本方針

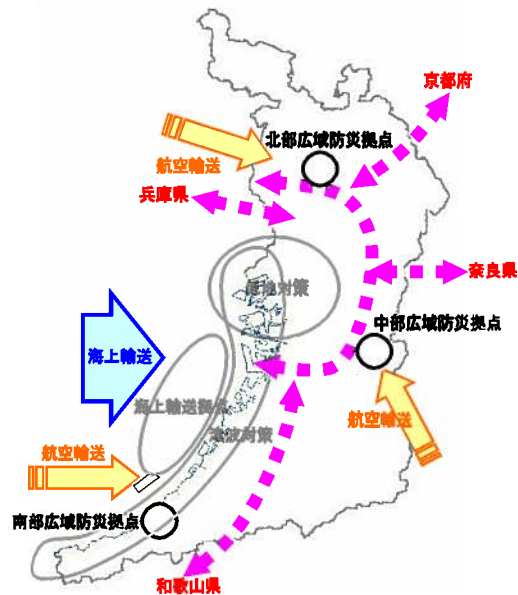
1. 基本的な考え方

大阪府が行った被害想定調査結果においては、上町断層帯による直下型地震が起きた場合、死者約1万3千人、負傷者約14万9千人、建物全半壊棟数約70万棟などの被害が発生すると想定されています。これらの災害から一人でも多くの人命を守るためには、1行政単位だけの対応では不十分で、近隣府県、警察、自衛隊等の防災関係機関や、住民・ボランティア等が共に協力して救助活動や避難活動に当たらなくてはなりません。

このため、都市整備部としては、陸海空の多様な交通手段によりアクセスできる広域的な救助・救援活動の基地となる後方支援活動拠点等の防災拠点を整備し、これら防災拠点や近隣府県をネットワークする広域緊急交通路、不特定多数の人々が利用する鉄道駅舎等の地震に対する安全性を高め、発災後迅速な防災活動が行える骨格を整えます。

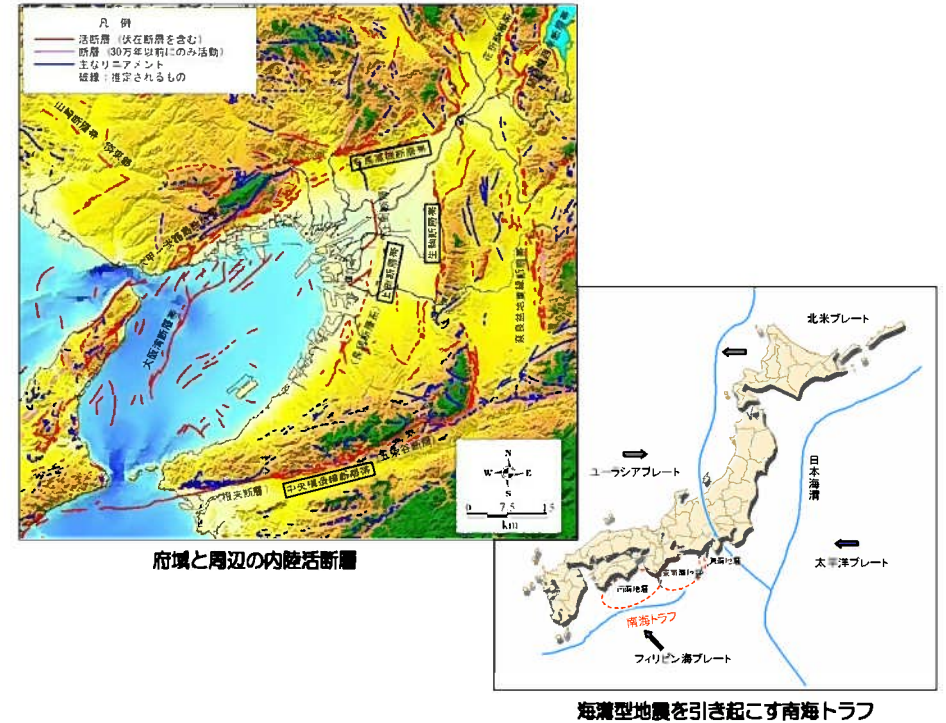
また、直接的被害だけでなく、津波や浸水など大規模な二次災害に備え、河川・海岸施設等の耐震強化や公園における防災機能の強化を図るとともに、流域下水道施設の耐震化により、府民生活に直結するライフライン機能を確保します。

さらに、生活の身近なところにあるオープンスペース等を活用し、避難・救助など地域レベルの防災活動を支える基盤整備を行います。



2. 対象地震

海溝型地震（東南海・南海地震）への対策とあわせて、直下型地震（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）への対策を並行して行います。



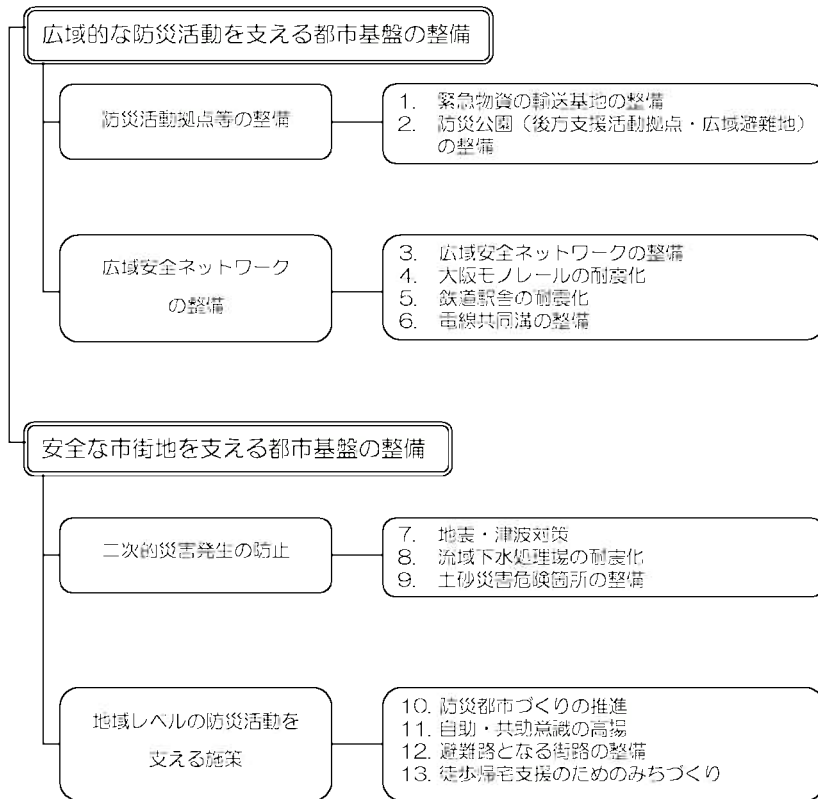
3. 対象事業選定の考え方

本プログラムは、「災害に強いまちづくり」の実現に必要な都市整備部が所管する全ての事業を示すものですが、救助・救援、二次災害発生防止等、府民の生命に直接係わるもので、災害時に少なくとも機能しておかなくてはならない都市基盤施設の耐震化対策等の事業を、現下の厳しい財政状況も踏まえた上で、次のふたつの視点にたって絞り込み、平成29年度末までに優先的に行う事業として選定します。

視点① 「人命の尊重」、「地震防災上の広域的役割」の観点から緊急に行うべき事業を選定します

視点② 行政の取組のみでなく、府民が主体的に実施する取組をはじめ、地域、企業等が実施する取組を支援する事業を選定します

4. プログラムの体系



5 個別事業

【防災活動拠点等の整備】

1-2. 防災船着場の整備

整備の内容

一級河川神崎川では、大地震などの災害時において、陸上輸送に代わり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、背後に多くの住民が生活する都市河川に船着場を整備します

また、一級河川旧淀川（大川、堂島川、安治川）、木津川、尻無川、土佐堀川などでも水の都大阪再生に向けた船着場整備を進め、親水空間として活用するほか、緊急時には防災活動拠点として、避難、物資輸送等を実施します



八軒家浜港（大川）



佃防災船着場（神崎川）

整備箇所選定の考え方

一級河川神崎川では、近郊に広域避難地があり、緊急交通路にアクセス可能な位置に整備箇所を選定しています。なお、背後地の状況などを考慮し、緊急車両が高水敷へ寄り付けるよう、スロープの設置が可能な箇所としています

一級河川旧淀川（大川、堂島川、安治川）、木津川、尻無川、土佐堀川では「八軒家浜」「ほたるまち」など水の都大阪再生の拠点となる箇所を中心に選定しています

平常時の利用

防災教育、防災訓練の場として活用するほか、地域住民にとって、まとまりのある身近な河川空間として、お祭りやイベント時などにも利用できる場となるよう整備を進めます。

整備状況と今後の計画

防災船着場の整備

一級河川神崎川

平成19年度末：4箇所／5箇所（高浜、榎木、三国、佃）

平成29年度末：5箇所／5箇所（上記の他西島）（平成23年度完成）

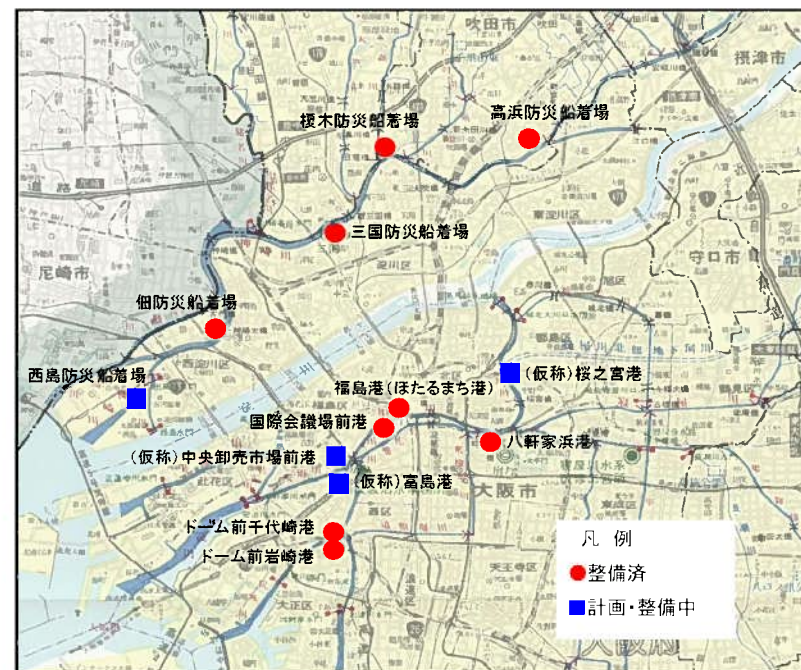
一級河川旧淀川外

平成19年度末：5箇所／8箇所（八軒家浜、福島、国際会議場前、ドーム前千代崎、ドーム前岩崎）

平成29年度末：8箇所／8箇所（上記の他 桜之宮（仮称）中央卸売市場前（仮称）、富島（仮称））

※上記箇所以外にも、一級河川旧淀川など必要箇所において、船着場整備を検討していきます

事業実施箇所図



7. 地震・津波対策

7-1. 河川・海岸の防潮堤・水門などの耐震対策

整備の内容

東南海・南海地震や上町断層帯地震等により堤防・防潮堤・水門・鉄扉などの防潮施設の機能が損なわれ、浸水被害が発生するおそれがある箇所について、耐震補強や水門・鉄扉の※機能高度化（遠隔監視・操作化等）を実施します



河川堤防・防潮堤



海岸防潮堤

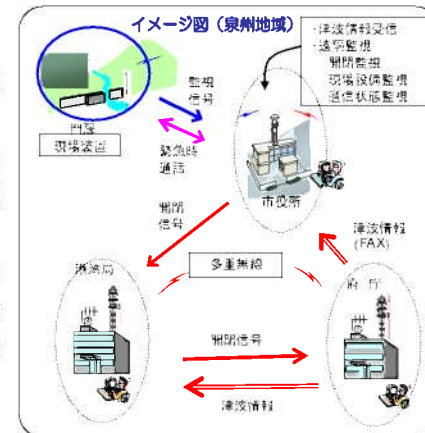


防潮鉄扉



岸和田水門

【二次的災害発生防止】



※機能高度化（遠隔監視・操作化）とは？

機能高度化により収集した防潮施設開閉情報の一元管理を行います。

遠隔操作では、現地に操作員が到着できない場合でも、府庁執務室等の操作で、迅速かつ安全な対応が可能となります。

万が一の鉄扉等が閉鎖できない場合に備え、大阪府職員や水防団による、仮締め切りなど、緊急対応の取り組みも進めます。

【緊急対応（例）】



「改良じゃかご」による閉鎖訓練



「水のう」による閉鎖訓練

耐震補強を行わないと？

堤防・防潮堤が地震によって崩壊すると、浸水によって大きな被害が発生します。

（兵庫県南部地震による被害）



整備箇所選定の考え方

地震により防潮施設の機能が損なわれ、津波や日々の干満で浸水被害が発生するおそれがある箇所について、今後10年間で耐震補強を実施します

引き続き、地震により防潮施設の機能が損なわれ、高潮時に浸水被害が発生するおそれがある箇所について、対策を検討します

整備状況と今後の計画（河川堤防・河川水門）

河川堤防・防潮堤、鉄扉の耐震補強

平成 19 年度末 : 全体 9.9km/25.7km
 (西大阪地区 8.7km/16.3km、泉州地区 1.2km/9.4km)

平成 29 年度末 : 全体 25.7km/25.7km

西大阪地区 16.3km/16.3km 及び鉄扉補強
 泉州地区 9.4km/9.4km

※耐震補強延長は、堤防や防潮堤の代表断面を設定して耐震性能評価検討を行った結果であるため、今後、詳細な評価検討により対策延長が変わる可能性があります

河川水門等の耐震補強

平成 19 年度末 : 水門 6 基/10 基
 (安治川、尻無川、木津川、出来島、三軒家、正蓮寺川)

平成 29 年度末 : 水門 10 基/10 基 (H24 年度完了)
 (上記6基の他、旧猪名川、六軒家川、芦田川、王子川)

排水機場 4 棟/4 棟

(旧猪名川、高見、芦田川、王子川)

河川水門等の遠隔監視・操作化、鉄扉の電動化

平成 19 年度末 : 水門遠隔監視化 7 基/9 基
 (安治川、尻無川、木津川、出来島、三軒家、正蓮寺川、六軒家川)

水門遠隔操作化 4 基/6 基

(出来島、三軒家、正蓮寺川、六軒家川)

鉄扉遠隔監視化 2 基/9 基、鉄扉電動化 27 基/27 基

平成 29 年度末 : 水門遠隔監視化 9 基/9 基 (H24 年度完了)
 (上記7基の他、芦田川、王子川)

水門遠隔操作化 6 基/6 基 (H24 年度完了)

(上記4基の他、芦田川、王子川)

鉄扉遠隔監視化 9 基/9 基 (H20 年度完了)

事業実施箇所図

