

西大阪地区の津波対策の現状について

大阪府の津波対策

○「東南海・南海地震による津波被害対策検討委員会」の設置

設置目的

大阪府・大阪市・和歌山県の合同で、東南海、南海地震に係る国の被害想定を踏まえた津波による基礎調査を行うことにより、東南海、南海地震防災対策の推進を図るために設置。

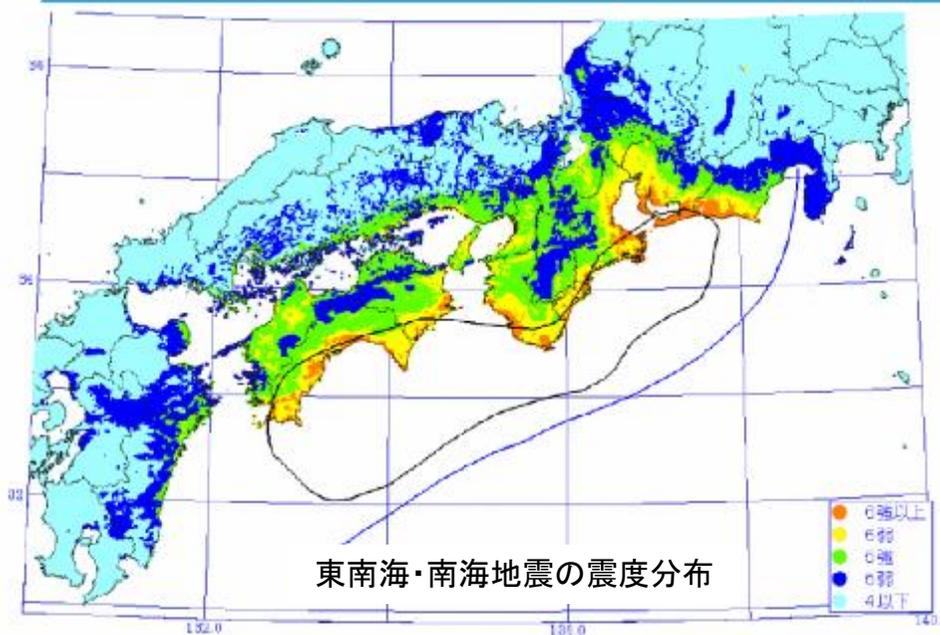
内 容

- ① 津波浸水シミュレーションの実施方針、条件設定
⇒ 成果物（津波浸水予測図等）
- ② 大阪湾及び和歌山県沿岸津波被害予想シナリオ
- ③ 大阪湾及び和歌山県沿岸市町村津波ハザードマップ策定支援指針

構成委員

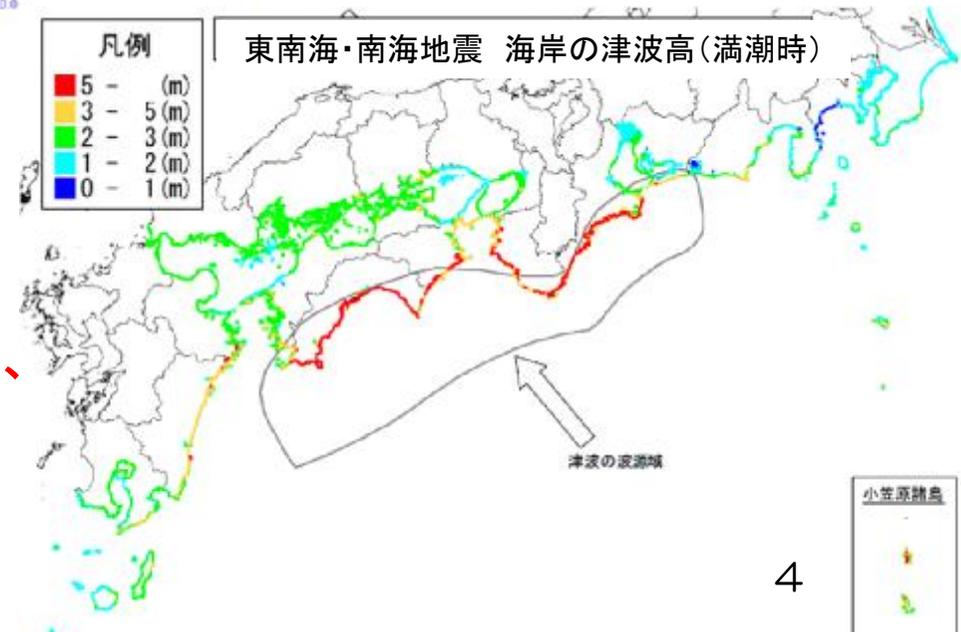
学識経験者、行政関係者及びライフライン事業者等

東南海・南海地震の震度と津波高



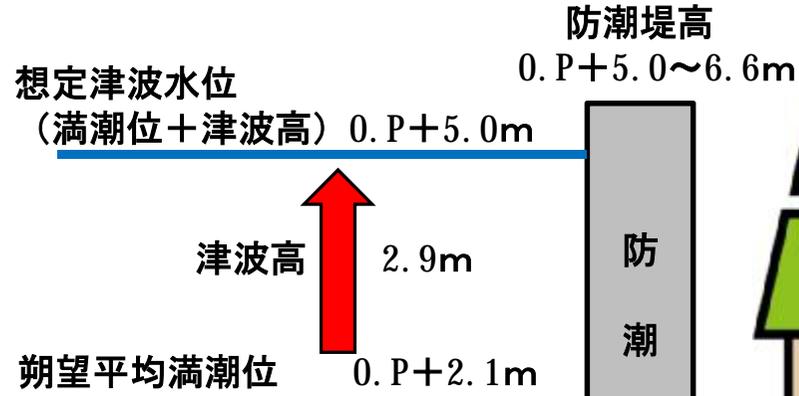
- ・西日本全域に強い揺れ
大阪府内は震度4から6弱
長周期の揺れが数分間継続する

- ・沿岸部に津波
大阪府には60～120分で到達
津波波高1～3m
防潮扉等の施設が閉鎖できなければ、
内陸部も浸水



津波防御のイメージ

大阪市（木津川河口部）



防
潮
堤



水門

※想定津波水位 < 計画高潮位 (防潮堤高)



防潮堤



防潮扉

西大阪地区の津波警報発表時の防御ライン

大阪市内防潮堤高図 単位 O.P+m



水門の開閉状況

○	開放
●	閉鎖

※外に防潮扉等410基閉鎖

津波予警報の発表に伴い閉鎖する防潮施設数

施設管理者等	全防潮施設数		津波注意報 (津波高 1 m未満)	津波警報 (津波高 1m以上)
国土交通省 近畿地方整備局	水門	2	2	2
	防潮扉等	6	0	0
	計	8	2	2
大阪府 河川室	水門	8	2	2
	防潮扉等	66	5	49
	計	74	7	51
大阪市 建設局	水門	4	4	4
	防潮扉等	4	4	4
	計	8	8	8
大阪市 港湾局	水門	8	8	8
	防潮扉等	357	17	357
	計	365	25	365
西大阪地区 計	水門	22	16	16
	防潮扉等	433	26	410
	合計	455	42	426

※津波注意報とは、予想される津波の高さが高いところで、0.2m以上1m未満の場合
 津波警報とは、予想される津波の高さが高いところで、1m以上3m未満の場合
 津波警報（大津波）とは、予想される津波の高さが高いところで、3m以上の場合

津波による木津川水門への影響について

○検討条件

押し波時の 津波水位	引き波時の 津波水位
OP+4.60m	O.P.+0.20m

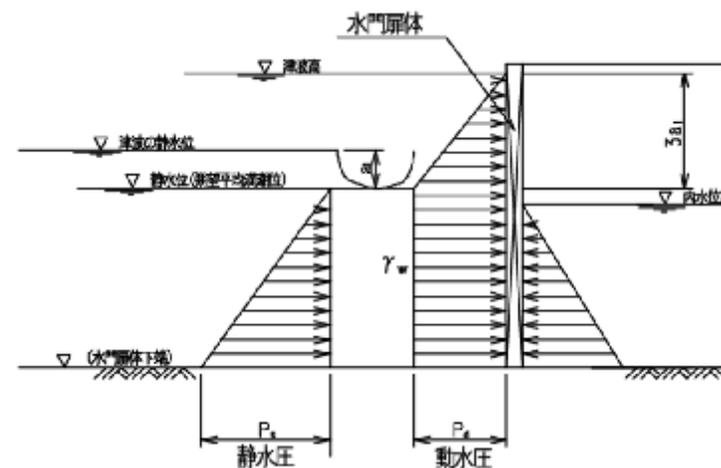
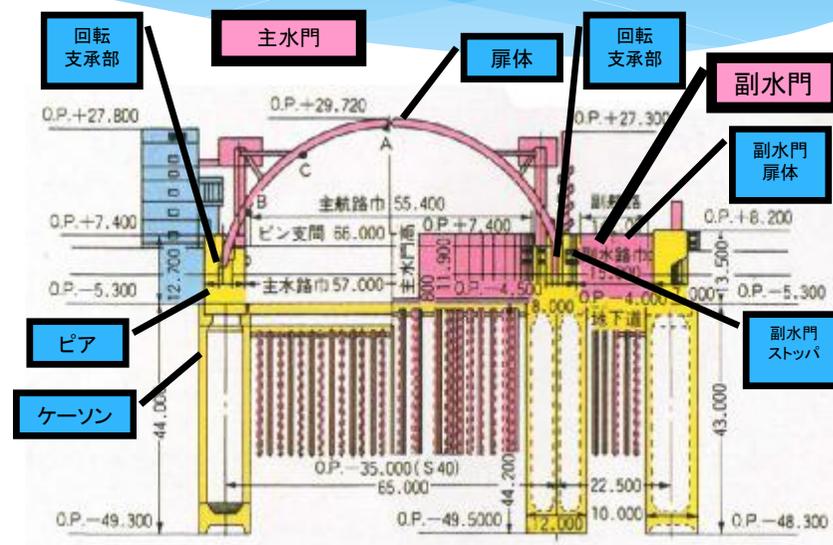
水門の海側の津波水位を固定
 水門の川側の水位を変化させて水門への影響を検討
 ※津波水位は満潮位に津波高を加算

※押し波の波圧は、以下に示す
 「谷本・鶴谷・中野の式」により算定。
 水圧 $P = P_s + P_d$
 静水圧 $P_s = (h_1 - a_1) \times \gamma_w$
 動水圧 $P_d = 2.2 \times \gamma_w \times a_1$
 ※静水面上の波圧強度が0となる高さ: $3a_1$

ここに、 P_s : 静水圧 (kN/m^2)
 P_d : 動水圧 (kN/m^2)
 h_1 : 入射波高(満潮位+津波高) (m)
 a_1 : 入射津波の静水面上の高さ(m)
 γ_w : 海水の単位体積重量 ($10.3 \text{kN}/\text{m}^3$)

○検討結果

ケース	強度不足箇所	外水位	内水位条件
押し波	主水門回転支承部	4.60	2.80以下で OUT
//	副水門扉体	4.60	2.00以下で OUT
押し波 + 余震	主水門回転支承部	4.60	1.70以下で OUT
//	副水門扉体	4.60	3.10以下で OUT
引き波	副水門ストッパー	0.20	2.00以上で OUT
引き波 + 余震	主水門扉体	0.20	4.60以上で OUT
//	副水門ストッパー	0.20	1.50以上で OUT



※現在の津波シミュレーション以前の資料により検討

大阪港の高潮対策事業の概要

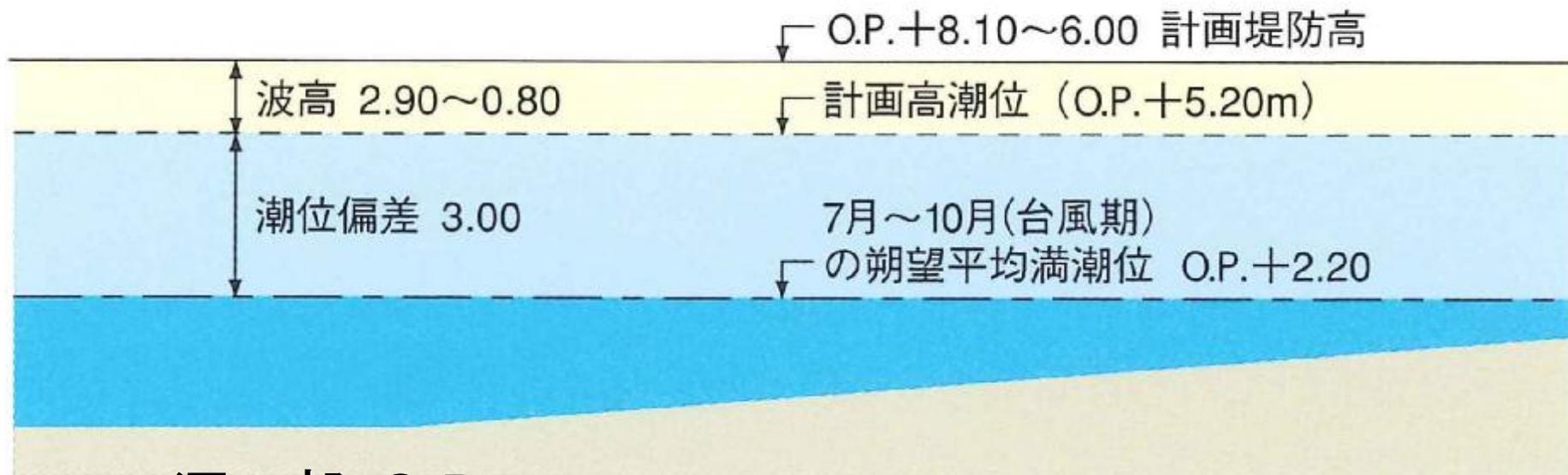
○ 防潮施設の整備目標

1. 伊勢湾台風(1959年9月,S34)と同規模の大型台風が、大阪湾に最悪のコース(室戸台風の経路)を
2. **満潮時に来襲**したこと、を想定 ※潮位偏差 **3.0m**
3. 計画降雨は、
ジェーン台風の実績降雨を想定
※時間雨量19.8mm、総雨量64.7mm



大阪府の高潮対策事業(防潮堤方式)の考え方

防潮堤方式概念図(神崎川筋)



河口部: O.P.+8.1m

(計画高潮位 (O.P.+5.2m) に波高2.9mを考慮)

↓すりつけ

三国橋: O.P.+6.0m

(計画高潮位 (O.P.+5.2m) に波高0.8mを考慮)

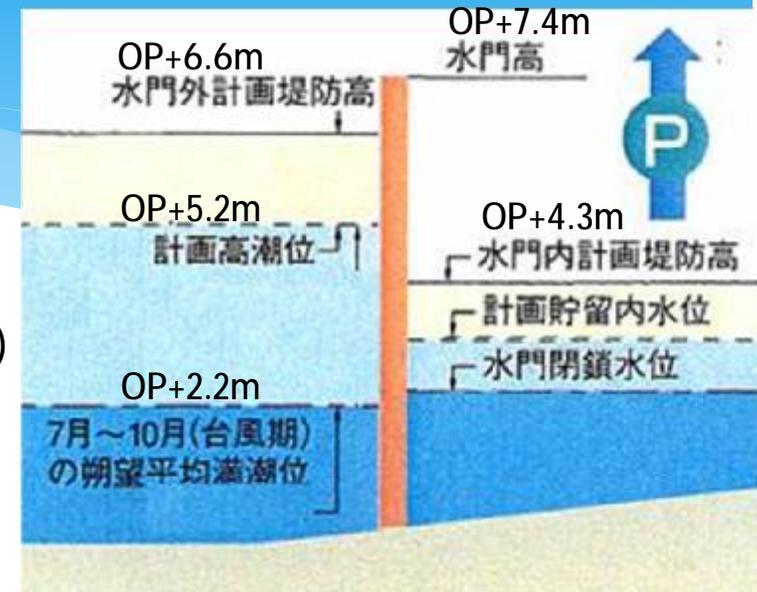
大阪府の高潮対策事業(防潮水門方式)の考え方

○ 高潮事業計画(旧淀川筋)

<計画高さの考え方>

水門高(0.P.+7.40m) =

台風期朔望平均満潮位(0.P.+2.20m)
+ 偏差(3.00m) + 変動量(1.40m)
+ 余裕高(0.80m)



1. 各諸元は、水理模型実験等により計画の検証を実施
2. 変動量1.40mは、波浪1.10m+高潮遡上高0.30m
3. 内水排除施設の設置にあたっては、水門閉鎖時における河川流出と内水排除について、当面の流出状況及び開発にともなう将来の流出量の増大を考慮し、必要ポンプ容量を算出し、施設規模を決定

出典：那智俊雄：『防潮対策に関する大阪市内河川の水工計画上の諸問題』1971年

水門内の防潮堤

防潮堤天端
(5mを確保)

昭和9年 室戸台風最高潮位

OP+4.20

OP+4.12

昭和36年 第2室戸台風最高潮位

OP+3.85

昭和25年 ジェーン台風最高潮位

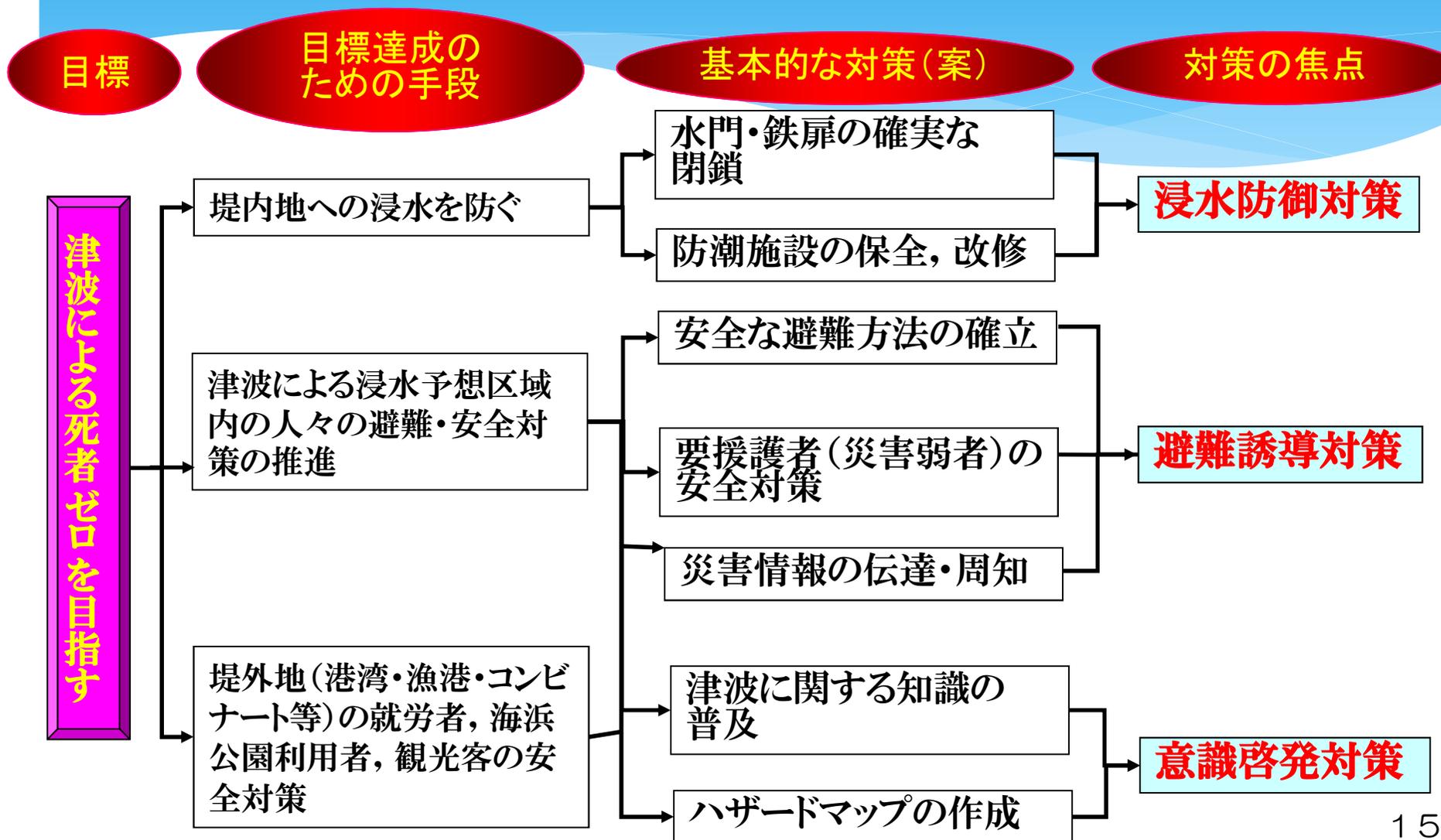
OP+2.10

日々の満潮

堤内地盤高

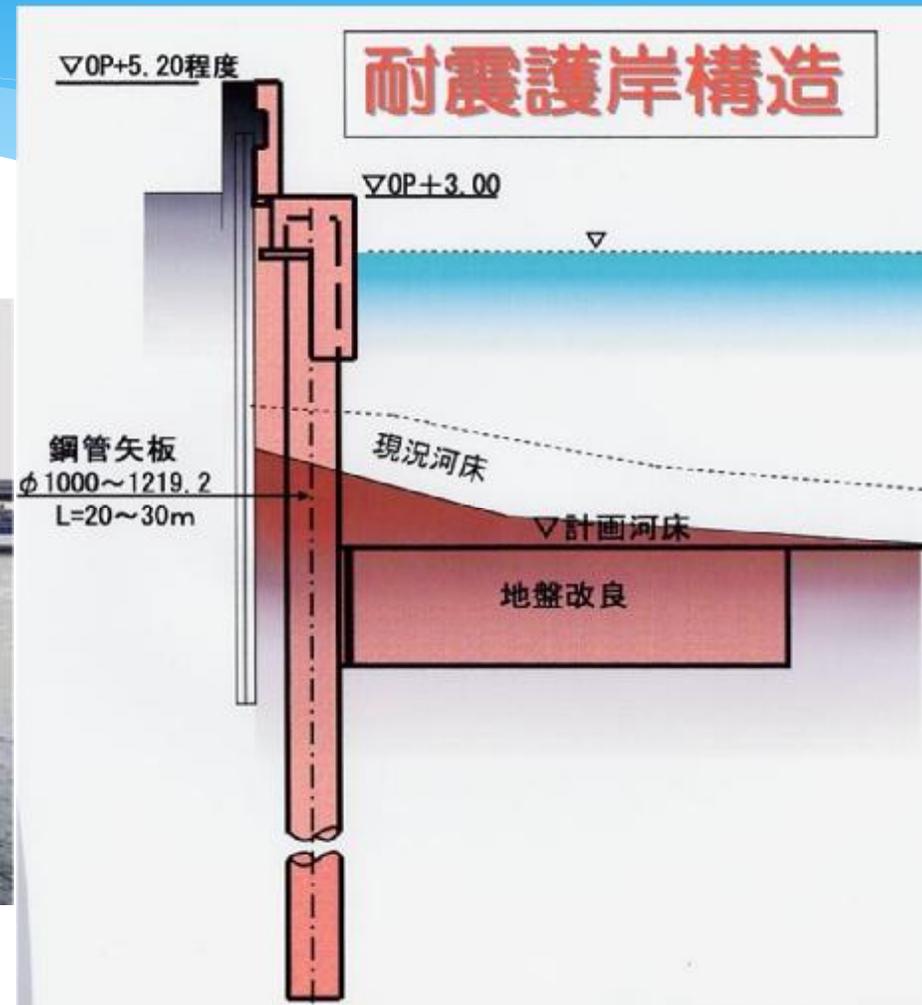
大阪府における津波対策事業の概要

○ 津波対策検討の基本方針



ハード対策(耐震補強)

○ 耐震対策護岸



ハード対策(耐震補強)

○ 水門の耐震化

木津川・三軒家水門 (事業中)



神崎川・出来島水門



ハード対策（施設操作の高度化）

○ 施設の遠隔監視・操作化

三軒家水門

- ・遠隔操作
- ・遠隔監視



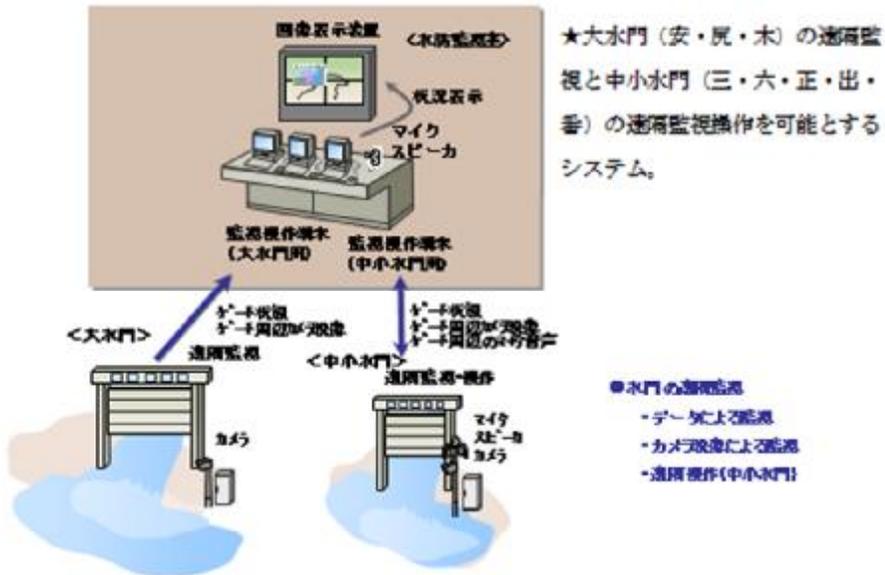
防潮扉の電動化

- ・遠隔監視



ハード対策（操作施設の集中監視）

水門遠隔監視操作システム



○ 津波・高潮ステーション〔防災棟〕

鉄扉の監視システム

★鉄扉の開閉状況を集約するシステム

★重要な鉄扉（津波時対応公道鉄扉）については、カメラによる映像情報（光ケーブル経由）も収集している。



鉄扉閉鎖状況 (国道2号)

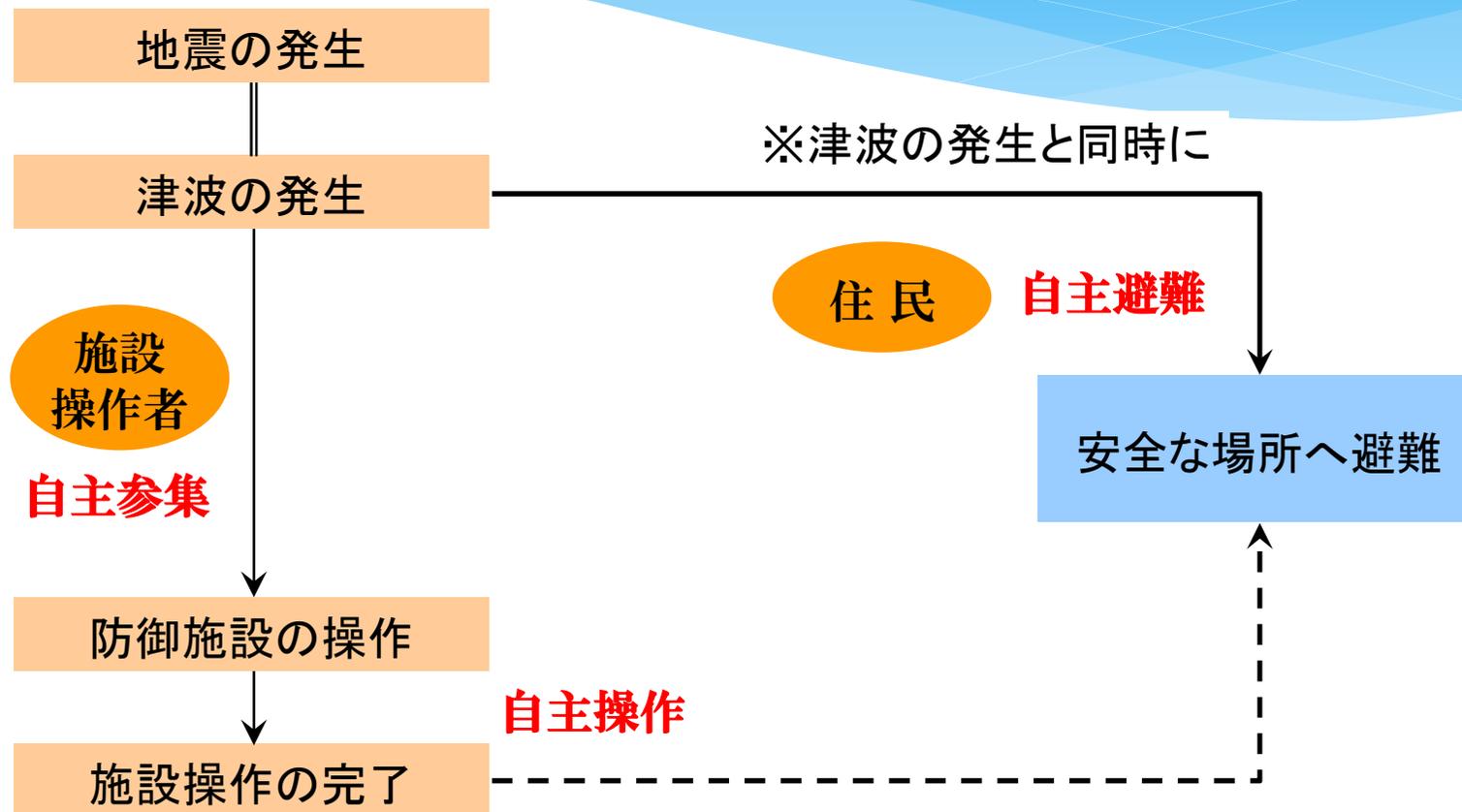


鉄扉閉鎖状況



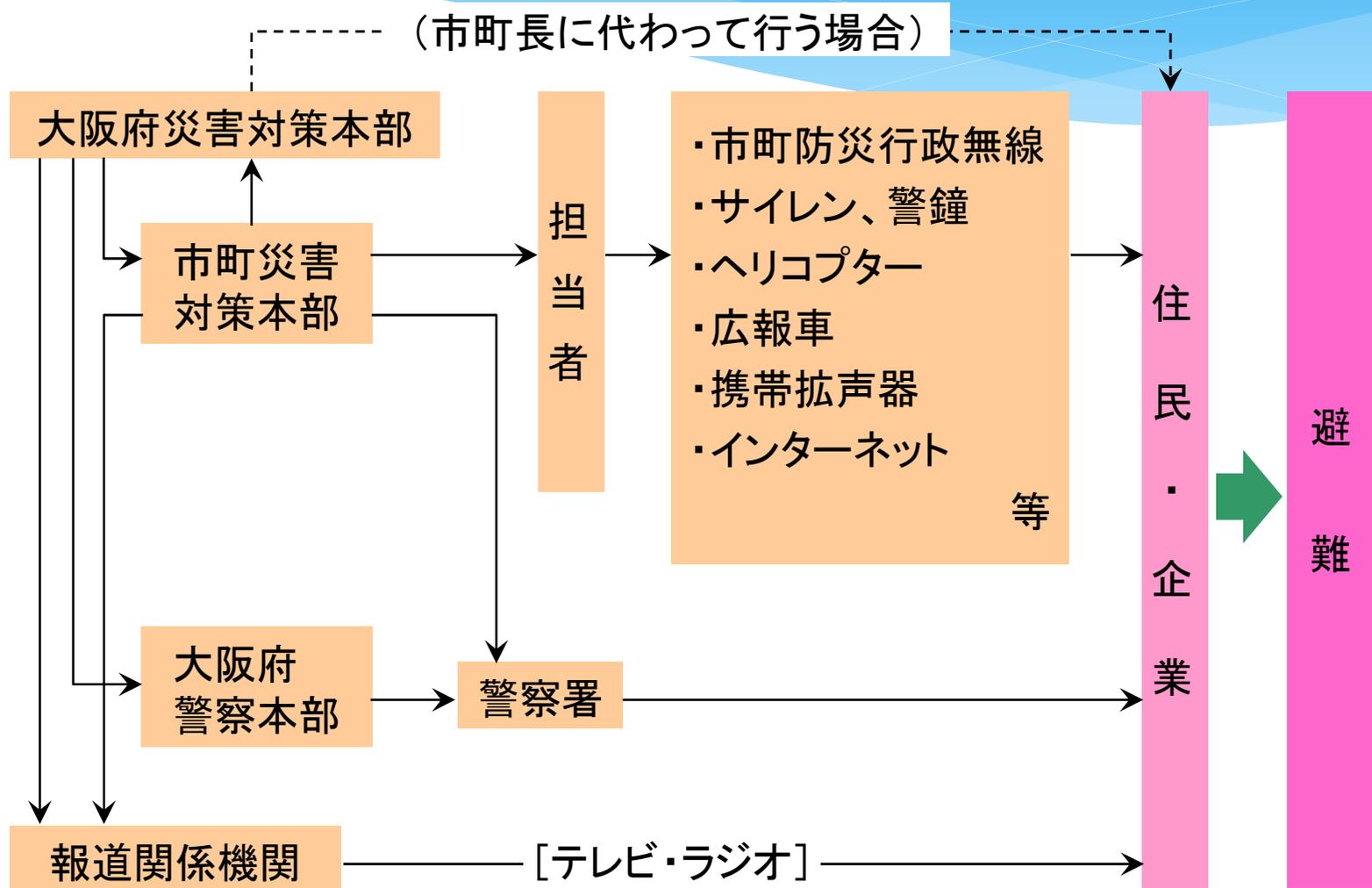
ソフト対策（迅速な施設操作体制）

○ 地震発生時の行動フロー（大阪府津波対策マニュアルの策定）



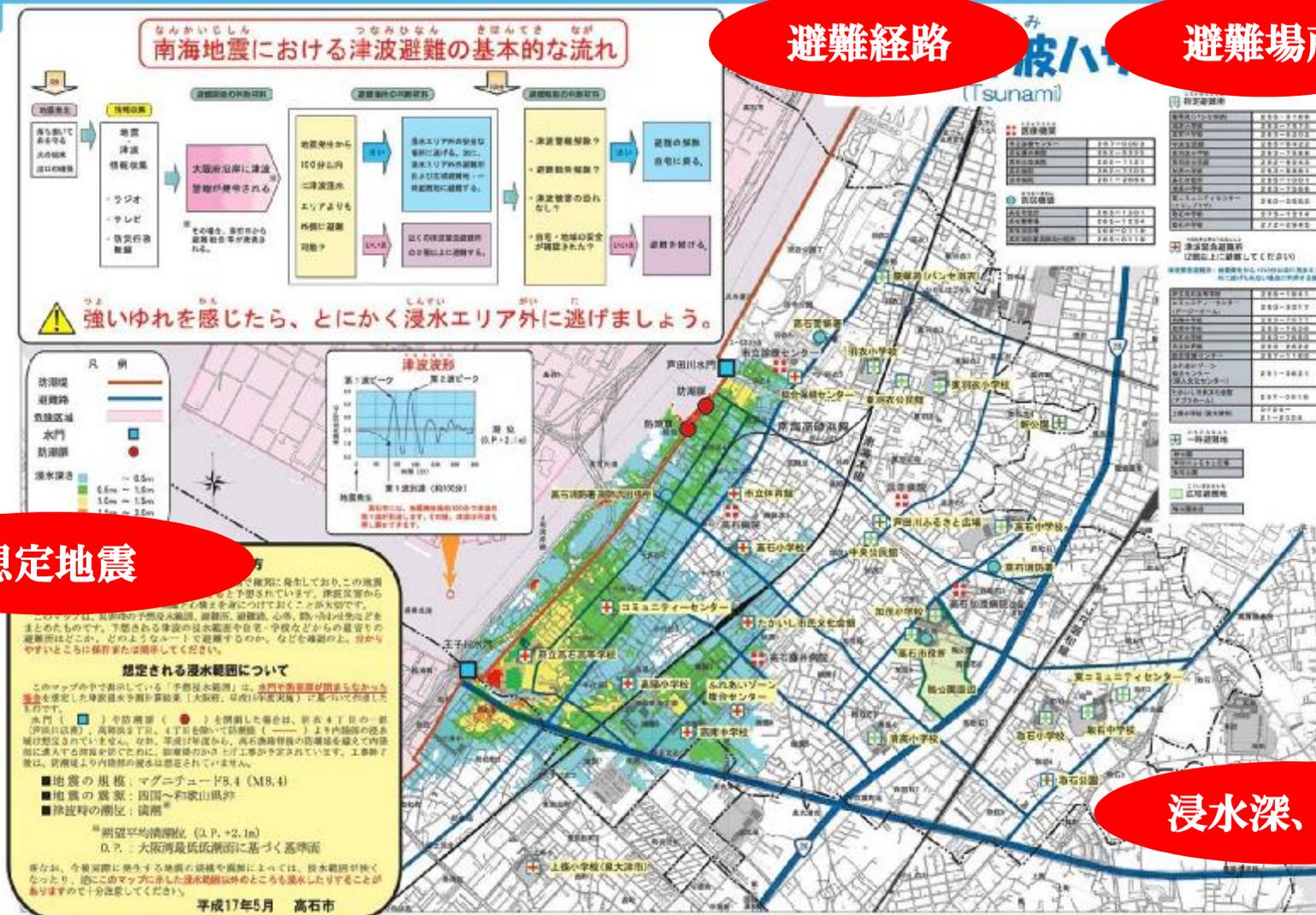
ソフト対策（情報伝達ルール確立）

○ 大阪府における情報伝達の基本フロー



ソフト対策（避難誘導の事前周知）

○ 津波ハザードマップ（地域との協働による作成と全戸配布）



避難経路

避難場所

想定地震

浸水深、エリア

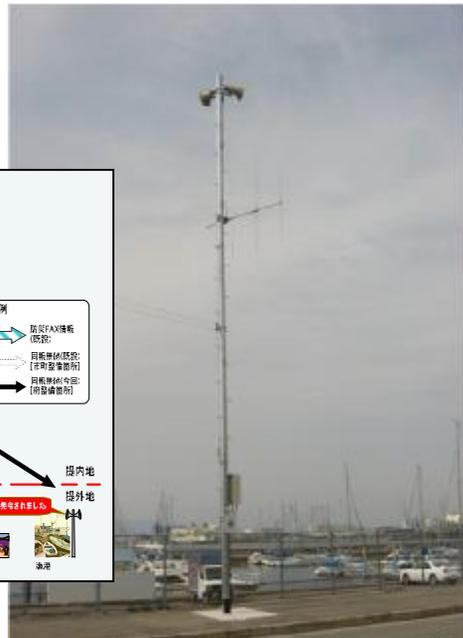
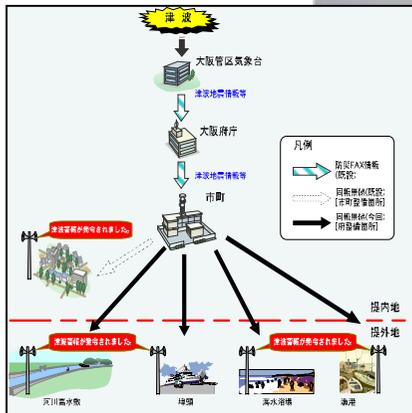
その他(訓練など)



避難訓練



施設操作訓練



スピーカの設置



避難啓発看板の設置

携帯電話等を使った情報

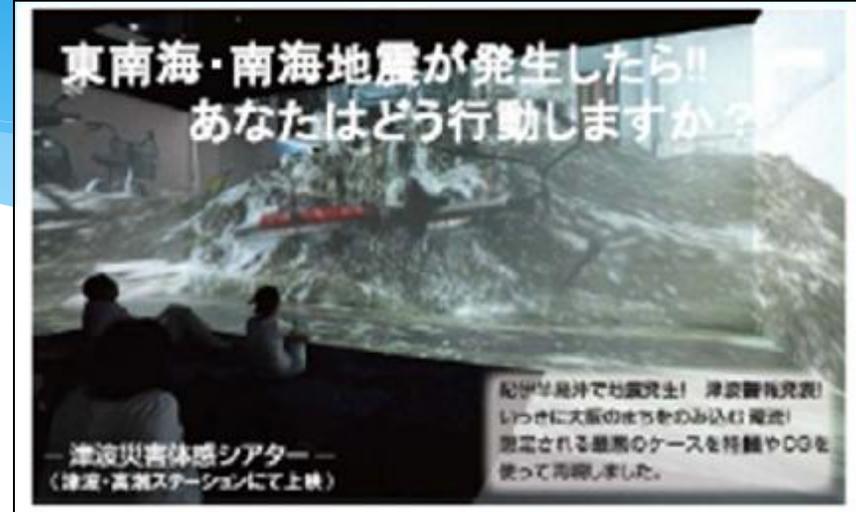
★「おおさか防災ネット」

- 大阪府と府内市町村が共同して、防災情報を提供
 - ・気象予警報
 - ・地震や津波に関する情報
 - ・市町村が発表する避難勧告など
 - ・交通・道路・ライフラインの運行稼動情報
 - ・市町村作成の防災マップ等
- 携帯電話サイトも開設。

★「エリアメール」

- ・気象庁が提供する緊急地震速報を震源地周辺のエリアの携帯にメールで、一斉に知らせるサービス。
- * 対象機種、設定方法等詳しくは、携帯電話各社のHPを確認して下さい。

防災啓発（学習）施設



津波災害体感シアター（ダイナキューブ）

