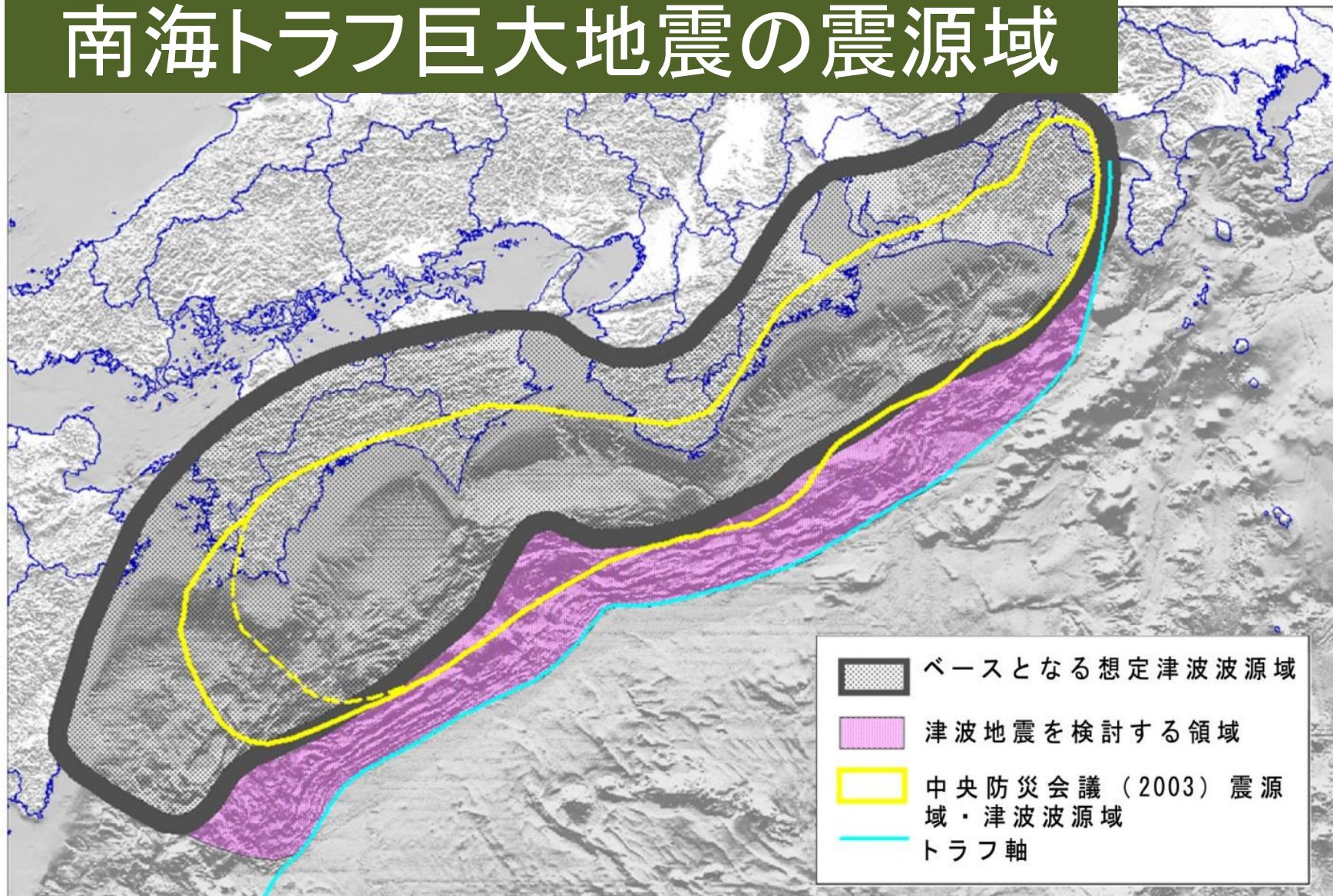


2019年7月24日

# 南海トラフ地震を中心とした危機管理 ～津波・高潮・洪水そして地震～

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター長  
関西大学社会安全研究センター長・特命教授  
河田 恵 昭

# 南海トラフ巨大地震の震源域



黄色の範囲 : 東海・東南海・南海地震の3連動(M8.7)

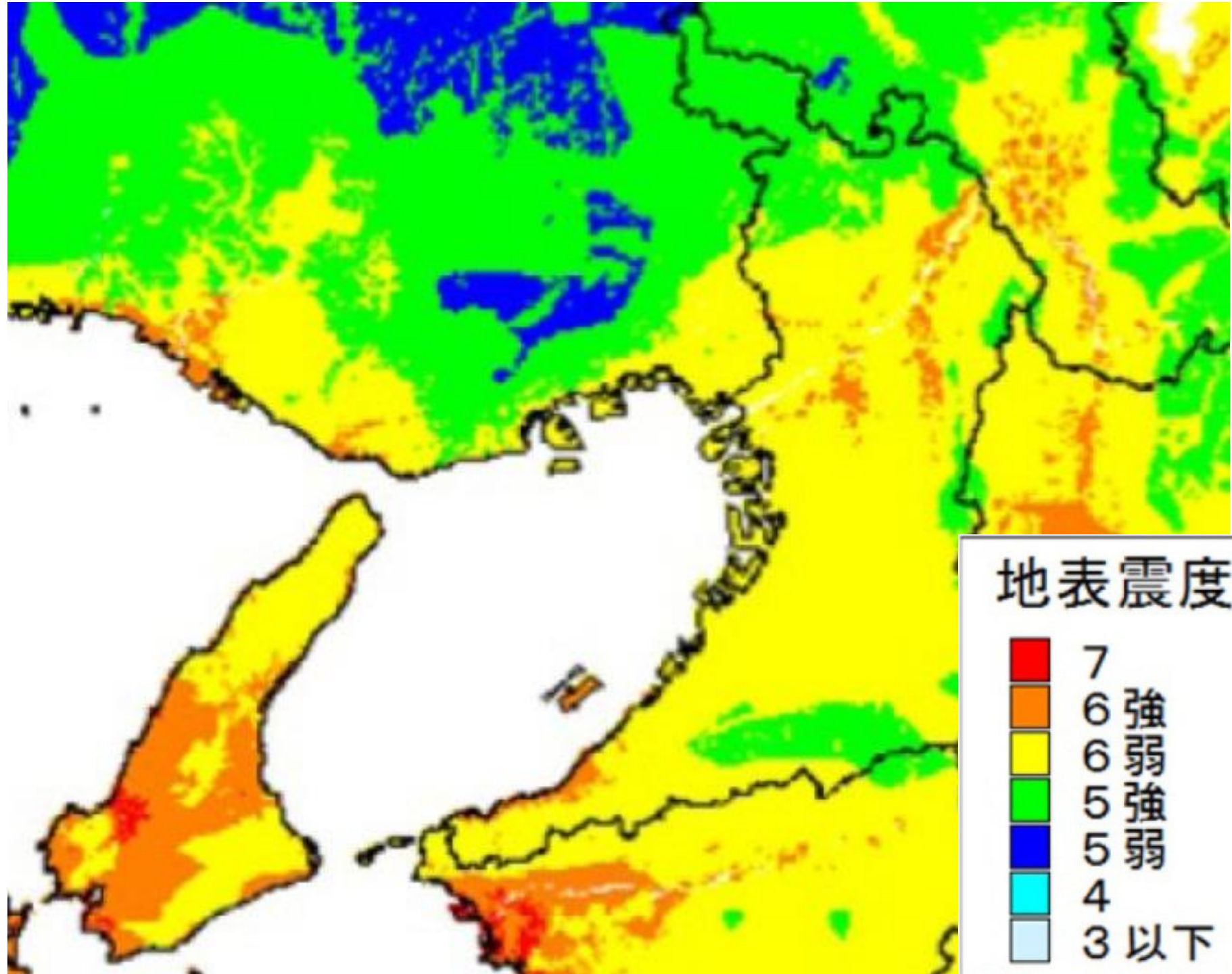
実線の範囲 : 南海トラフ巨大地震(プレート境界地震単独 M9.0)

紫色の海域が付加 : 南海トラフ巨大地震(津波地震が連動 M9.1)

# 南海トラフ巨大地震が起これば どうなるのか(1)

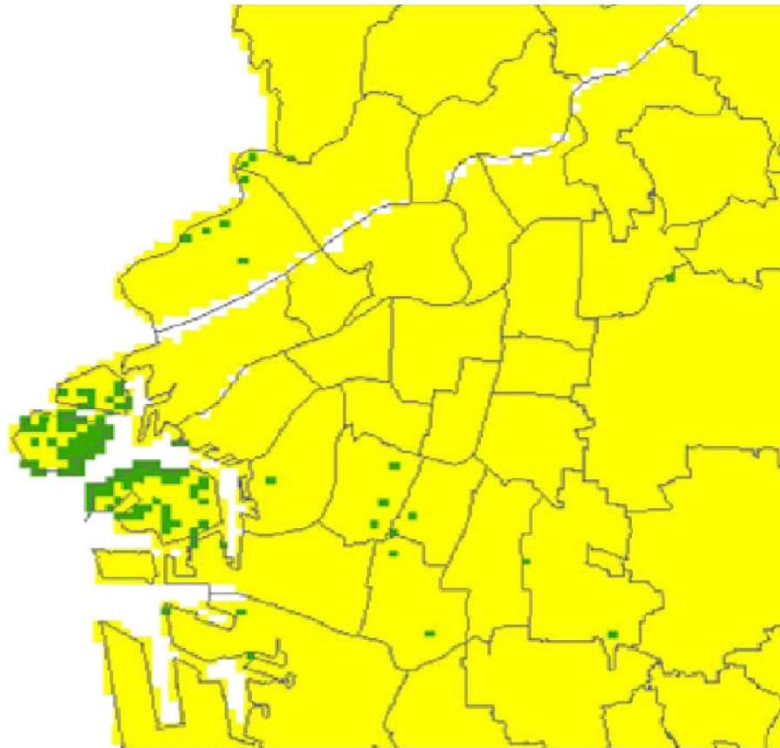
- 大阪府全域でほぼ震度6弱
  - ……立っておれない揺れが1分(M8クラス)
  - …… 3分(M9クラス)
- 川沿いを中心に液状化被害が発生
- 津波の第1波は2時間後に天保山に来る。
- 3大水門(安治川、尻無川、木津川)は地震の揺れと液状化で開いたまま、閉まらない。
- 津波は堂島川、土佐堀川の護岸からあふれ、御堂筋、堺筋などが川になる。
- 20分後にキタとミナミの地下街は水没する。
- 市内は、御堂筋以西は浸水し、地下鉄は水没する。





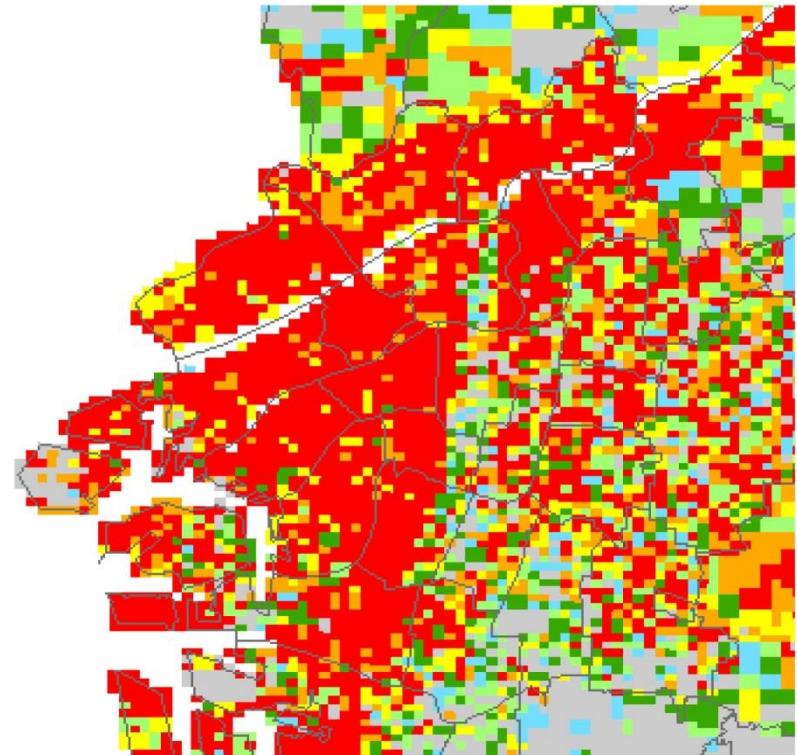


# 震度分布・液状化予測(大阪府)



## 震度階級

- 計測震度6.5～(震度 7)
- 計測震度6.0～6.5(震度 6強)
- 計測震度5.5～6.0(震度 6弱)
- 計測震度5.0～5.5(震度 5強)
- 計測震度4.5～5.0(震度 5弱)
- 計測震度～4.5(震度4以下)



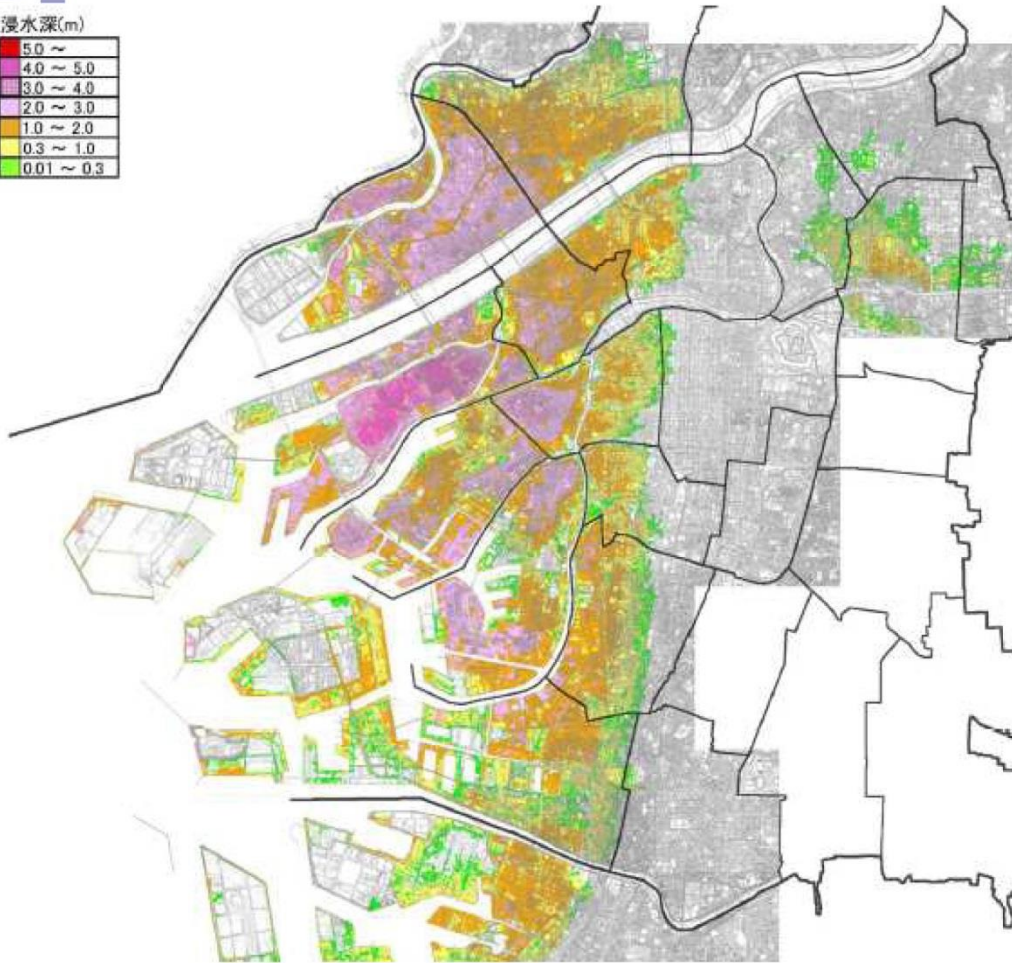
## PL値

- 25 ～
- 20 ～ 25 激しい
- 15 ～ 20
- 10 ～ 15 中程度
- 5 ～ 10 程度は小さい
- 0 ～ 5 ほとんどなし
- なし

# 南海トラフ巨大地震が起これば どうなるのか(2)

- 大阪府内の住宅・マンションの家具はすべて転倒する(家具の転倒防止は役に立たない)。
- .....新しいビルは大きく破損しない。
- 停電が1週間以上継続し、そうなると水道、通信もダメになる。
- ガソリンスタンドでは給油できない。
- 市内は液状化で道路が寸断し、浸水して橋の取り付け部が沈下し、通行不能になる。
- 阪神高速道路、全鉄道、大阪メトロ、モノレールは運行停止、人流・物流は停止

# 津波浸水想定(大阪府)



区	浸水面積(ha)	最大浸水深(m)
北区	322	2.93
都島区	101	1.98
福島区	379	2.75
此花区	816	5.08
中央区	21	0.85
西区	426	4.76
港区	620	3.90
大正区	665	3.82
浪速区	193	3.49
西淀川区	840	4.30
淀川区	756	3.24
旭区	21	0.56
城東区	259	1.66
鶴見区	41	1.08
住之江区	1,174	4.12
住吉区	13	2.80
西成区	499	4.05
市域計	<b>7,146/22,300</b> (市域の32%)	—
府域計	<b>11,072</b>	—



(河田恵昭関西大教授の試算)



縄文時代に海でM9.0級の南海地震により水没の恐れがある地域





浸水危険性を軽視  
した都市再開発例



2000年東海豪雨水害の教訓が  
生かされていない

梅田界限は浸水の  
深さは約2m



建築デザイナーの水没危険性の無視

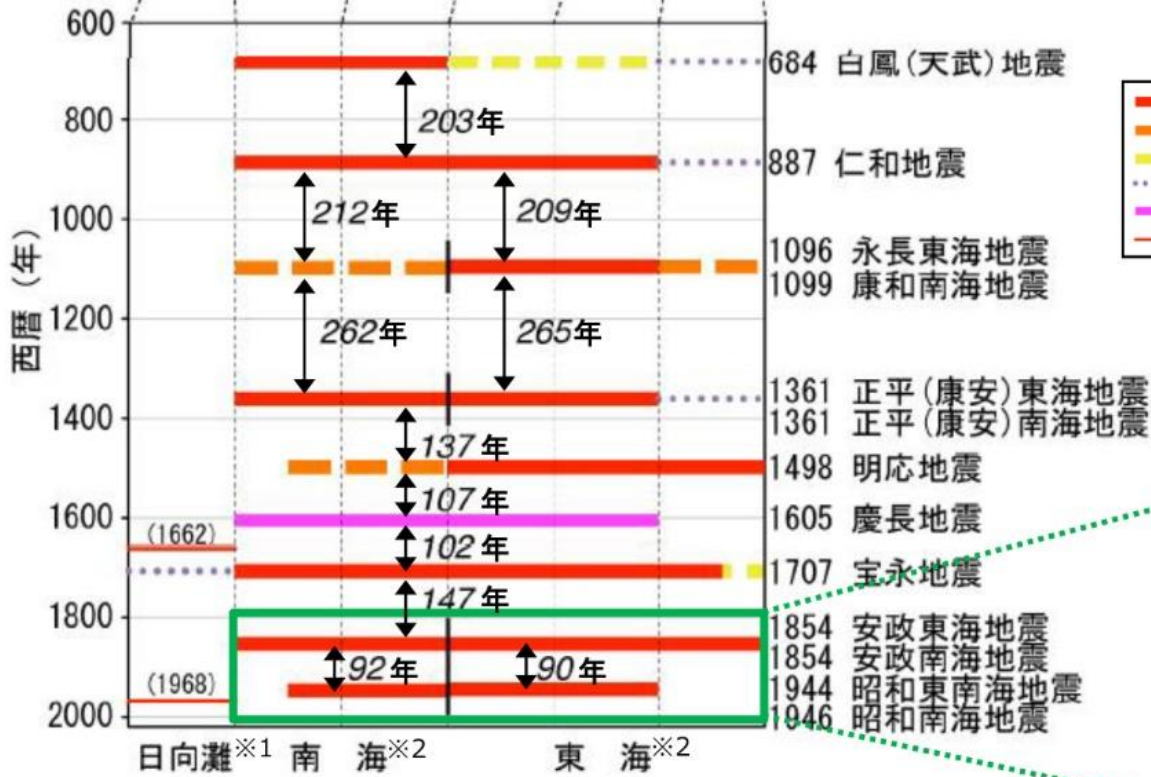
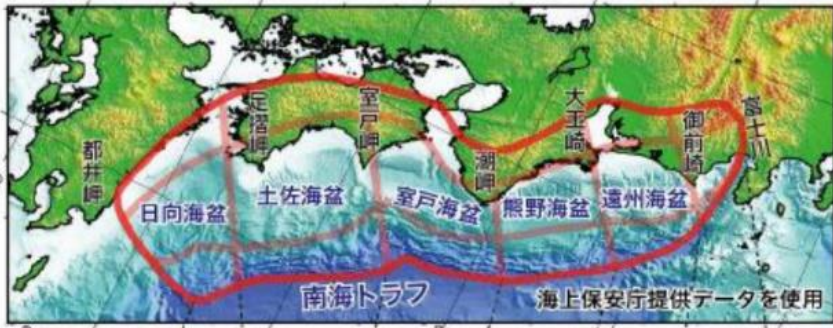




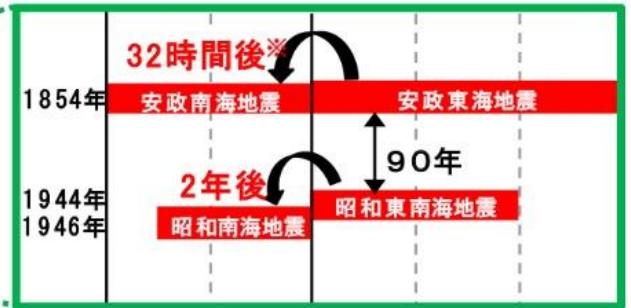
2012年10月29日ニューヨーク  
地下鉄駅がハリケーン・サン  
ディの高潮氾濫で水没した。



# すべて起こり方が異なる!



- 確実な震源域
- 確実視されている震源域
- 可能性のある震源域
- ⋯ 説がある震源域
- 津波地震の可能性が高い地震 ※1
- 日向灘のプレート間地震 (M7クラス)



※最近の調査では、30時間後との結果も報告されている。

# 南海トラフ巨大地震による大阪府の被害

## 地上の死者数: 133,891人 (地震の揺れと津波)

### 地下空間での犠牲者は含んでいない。

❖避難すれば津波による死傷者はこれだけ大きく減る(大阪府内)

	冬・午後6時発生		夏・正午発生	
	津波による浸水	堤防決壊による浸水	津波による浸水	堤防決壊による浸水
死者	11万 3991人	1万 8976人	11万 3452人	1万 5697人
負傷者	6万 3666人	279人	5万 7743人	232人

3割の人が避難しないなどの最悪を想定したケース

10分後(夏は5分後)に100%が避難を始めたら...

死者	0人	7882人	0人	5277人
負傷者	0人	117人	0人	82人

住民が負傷者を病院に連れて行くしか方法はない!

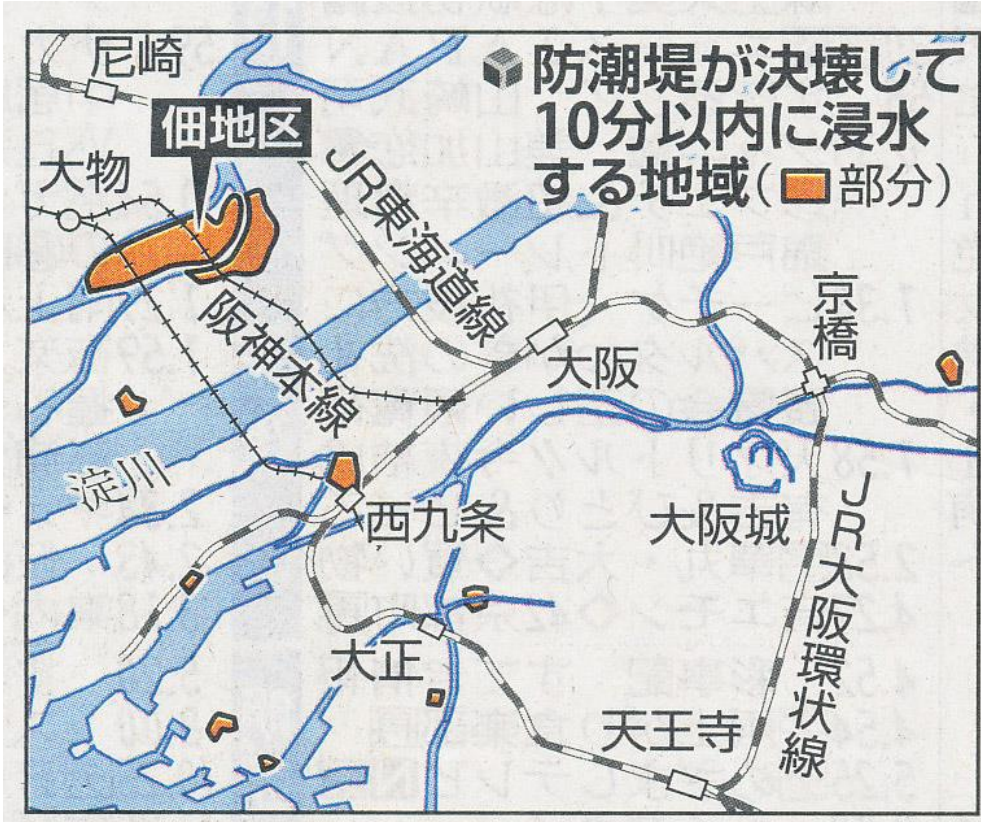
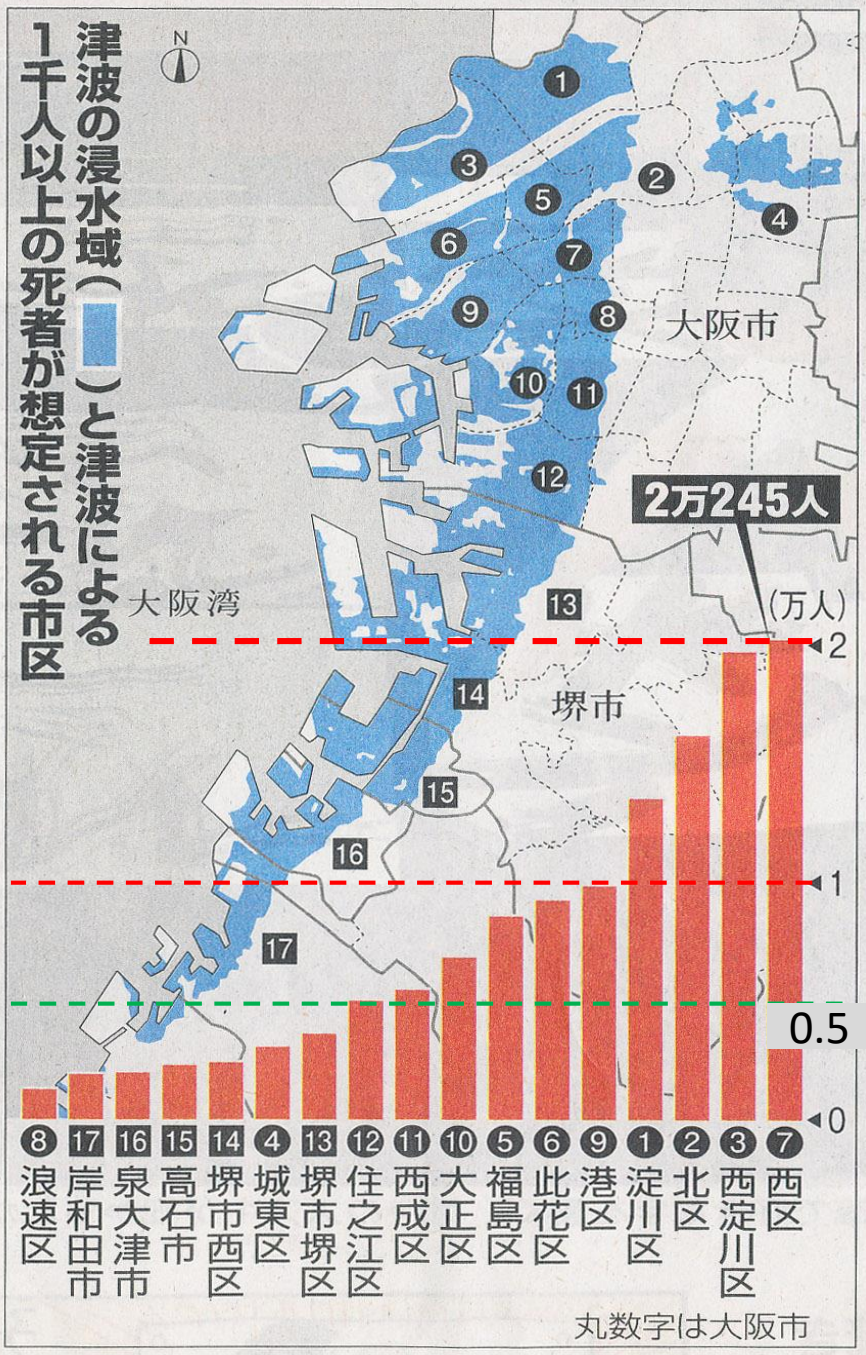


# 大阪市域の地下鉄路線、地下街などの水没の危険性

- 大阪の地下街と地下鉄の総容積:約**1,500万m<sup>3</sup>**
- 南海トラフ巨大地震が淀川河口と大和川河口の直線距離約7.5kmで海岸護岸を越流すると仮定すれば、津波1波で市街地に入る流量は、**1.88億m<sup>3</sup>**
- 大阪の海拔ゼロメートル地帯は約124km<sup>2</sup>で、ここに1m浸水した場合の浸水量は、**1.24億m<sup>3</sup>**
- つまり、 $1.24 + 0.15 = \underline{1.39億m^3} \ll 1.88億m^3$
- 津波は大きなものは6波、約6時間継続するから、6波で約6億m<sup>3</sup>以上が流入する。**つまり、大阪市域の海拔ゼロメートル地帯は、地下街、地下鉄など地下空間を含めすべて水没する危険がある。**
- ビルの地下駐車場はすべて水没する。



# 大阪府下の 大阪市区部・市町村別 死者数分布と 液状化による初期浸水域





# 大阪府下の市町における津波犠牲者数(人)

3.2 津波(合計)による人的被害 (ケース:4-1 早期避難率低 時間:冬18時)

市区町村名	津波による人的被害(合計)		
	死者数 (合計)	負傷者数 (合計)	重傷者数 (合計)
大阪市 北区	16,198	11,787	4,007
大阪市 都島区	153	2,624	892
大阪市 福島区	8,591	216	73
大阪市 此花区	9,272	565	192
大阪市 中央区	1	62	21
大阪市 西区	20,245	3,466	1,178
大阪市 港区	9,865	843	287
大阪市 大正区	6,860	3,019	1,026
大阪市 天王寺区	0	0	0
大阪市 浪速区	1,258	278	94
大阪市 西淀川区	19,725	492	167
大阪市 淀川区	13,548	2,998	1,019
大阪市 東淀川区	0	0	0
大阪市 東成区	0	0	0
大阪市 生野区	0	0	0
大阪市 旭区	0	572	195
大阪市 城東区	3,055	4,717	1,604
大阪市 鶴見区	9	1,328	451
大阪市 阿倍野区	0	0	0
大阪市 住之江区	5,032	5,728	1,948
大阪市 住吉区	40	230	78
大阪市 東住吉区	0	0	0
大阪市 平野区	0	0	0
大阪市 西成区	5,498	7,335	2,494
堺市 堺区	3,627	4,235	1,440
堺市 中区	0	0	0
堺市 東区	0	0	0
堺市 西区	2,405	2,768	941
堺市 南区	0	0	0
堺市 北区	0	0	0
堺市 美原区	0	0	0
岸和田市	1,901	2,591	881
豊中市	3	24	8
池田市	0	0	0
吹田市	0	0	0
泉大津市	1,967	1,313	446
高槻市	0	0	0
貝塚市	300	780	265

3.2 津波(合計)による人的被害 (ケース:4-1 早期避難率低 時間:冬18時)

市区町村名	津波による人的被害(合計)		
	死者数 (合計)	負傷者数 (合計)	重傷者数 (合計)
守口市	0	0	0
枚方市	0	0	0
茨木市	0	0	0
八尾市	0	0	0
泉佐野市	78	459	156
富田林市	0	0	0
寝屋川市	0	0	0
河内長野市	0	0	0
松原市	0	0	0
大東市	0	0	0
和泉市	0	152	52
箕面市	0	0	0
柏原市	0	0	0
羽曳野市	0	0	0
門真市	0	0	0
摂津市	0	0	0
高石市	2,285	3,525	1,199
藤井寺市	0	0	0
東大阪市	0	0	0
泉南市	33	370	126
四條畷市	0	0	0
交野市	0	0	0
大阪狭山市	0	0	0
阪南市	229	512	174
三島郡 島本町	0	0	0
豊能郡 豊能町	0	0	0
豊能郡 能勢町	0	0	0
泉北郡 忠岡町	556	347	118
泉南郡 熊取町	0	0	0
泉南郡 田尻町	44	122	42
泉南郡 岬町	187	487	166
南河内郡 太子町	0	0	0
南河内郡 河南町	0	0	0
南河内郡 千早赤阪村	0	0	0

合計	132,967	63,945	21,741
----	---------	--------	--------

市名	津波による人的被害(合計)		
	死者数 (合計)	負傷者数 (合計)	重傷者数 (合計)
大阪市	119,351	46,261	15,729
堺市	6,032	7,003	2,381

※四捨五入により合計が合致しないところがあります。

# 重点密集市街地が存在する市区町のH55以前木造住宅密度(上位20市区)

※ 住宅・土地統計調査(H15)より

※ 重点密集市街地とは、H15.7.11に国土交通省から記者発表された密集市街地をいう。

順位	都府県	市町	区	総面積 (km <sup>2</sup> )	S55以前 木造住宅数 (戸)	S55以前 木造住宅 密度 (戸/km <sup>2</sup> )
1	大阪府	大阪市	西成区	7.35	20,540	2,795
2	大阪府	大阪市	生野区	8.38	22,550	2,691
3	大阪府	大阪市	東住吉区	9.75	19,640	2,014
4	大阪府	大阪市	東成区	4.55	9,120	2,004
5	大阪府	大阪市	旭区	6.30	12,340	1,959
6	大阪府	大阪市	阿倍野区	5.99	11,370	1,898
7	東京都		荒川区	10.20	18,820	1,845
8	大阪府	大阪市	城東区	8.42	14,840	1,762
9	東京都		中野区	15.59	25,330	1,625
10	大阪府	大阪市	住吉区	9.34	14,170	1,517



# 電力（概要）

## 【被災直後の被害】

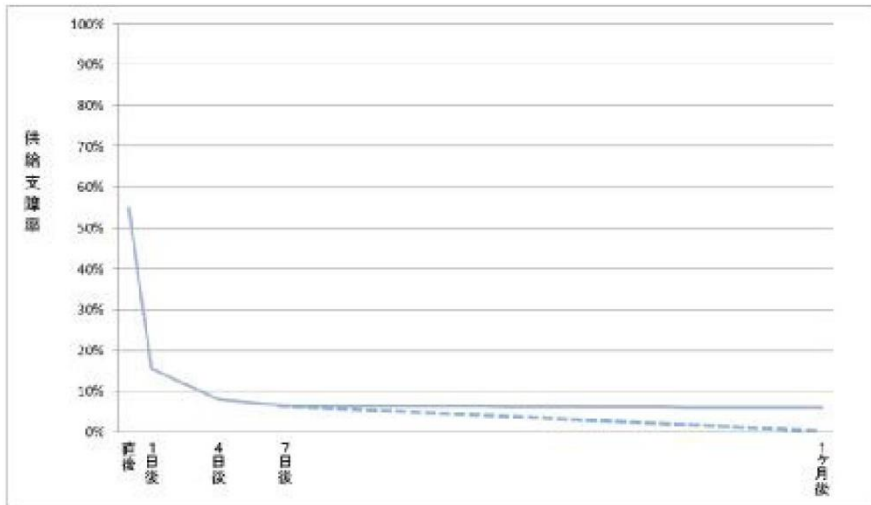
- ・最大で約234万軒（全体の55%）で停電が発生すると想定

## 【復旧推移】

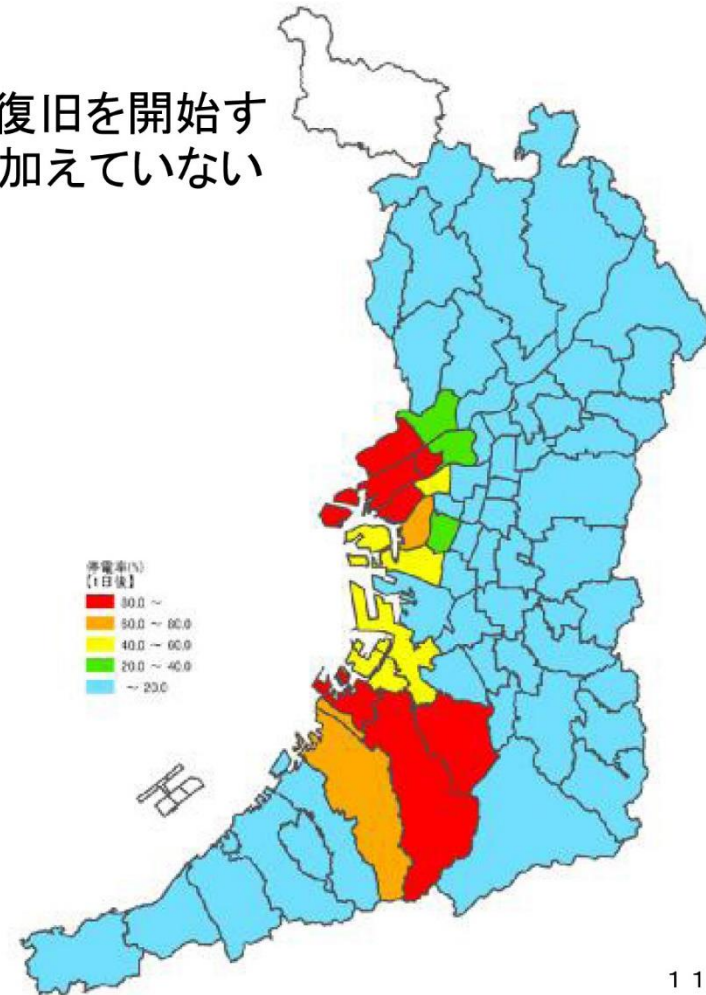
- ・発災1日後で約15%まで停電が解消
- ・発災1週間程度で応急送電がほぼ完了
- ・津波浸水エリアについては進入可能となった時点で復旧を開始する事とし、進入可能時期が不明なため復旧想定には加えていない

	停電軒数(軒)	停電率(%)
被災直後	2,341,756	55.0%
被災1日後	662,211	15.5%
被災4日後	338,201	7.9%
被災7日後	276,754	6.5%
被災1ヵ月後	254,969	6.0%
供給軒数(軒)	4,260,731	

\*全半壊家屋を含む



## 【停電率（1日後）】



# 上水道（概要）

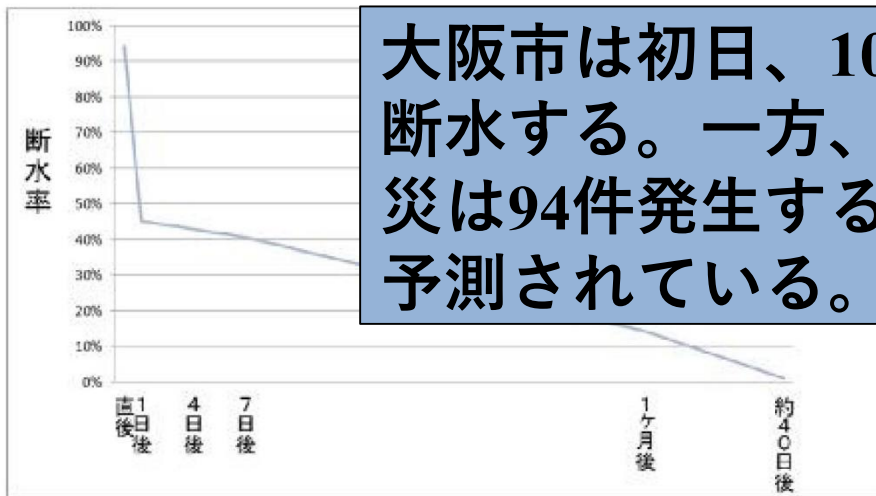
## 【被災直後の被害】

- ・最大で約832万人（全体の94%）が断水すると想定

## 【復旧推移】

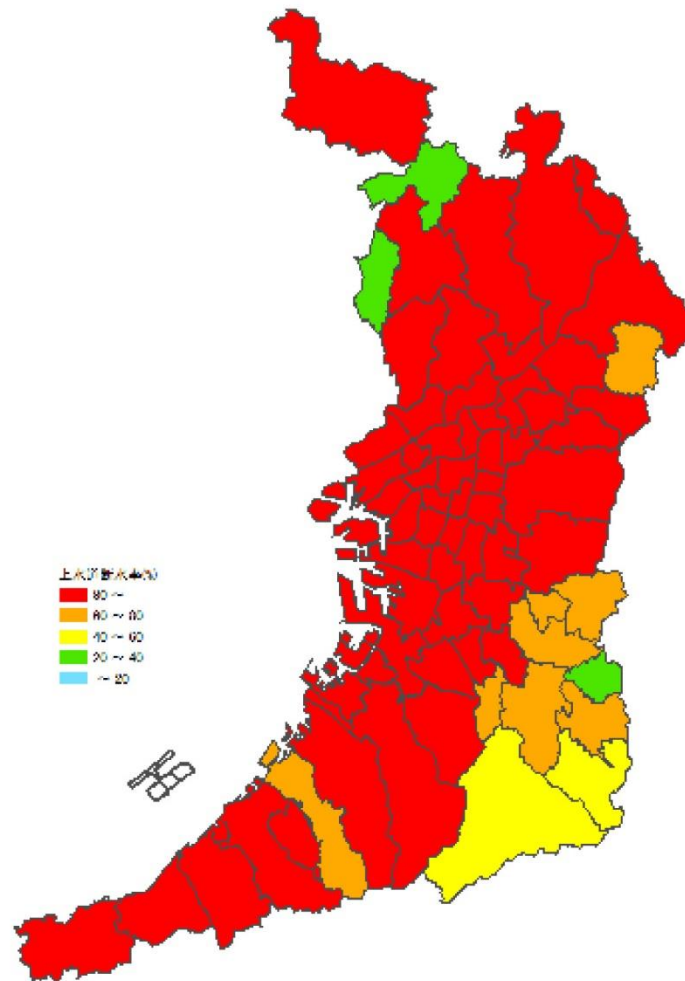
- ・発災1日後で約45%まで断水が解消
- ・発災約40日後にはほとんどの断水が解消

	断水人口(人)	断水率(%)
被災直後	8,320,730	94.0
被災1日後	3,998,784	45.2
被災4日後	3,805,083	43.0
被災7日後	3,596,262	40.6
被災1ヵ月後	1,265,642	14.3
被災約40日後	94,101	1.1
給水人口(人)	8,850,887	



大阪市は初日、100%断水する。一方、火災は94件発生すると予測されている。

## 【断水率】





# ガス（概要）

## 【被災直後の被害】

- ・最大で約115万戸（低圧供給の約34%）の供給が停止すると想定

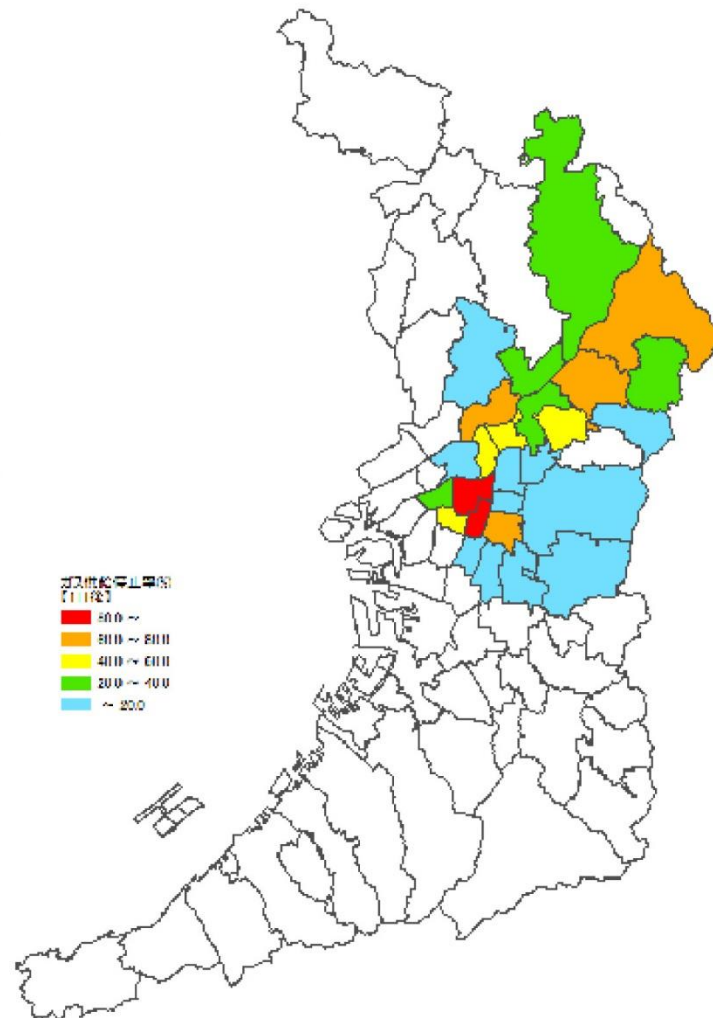
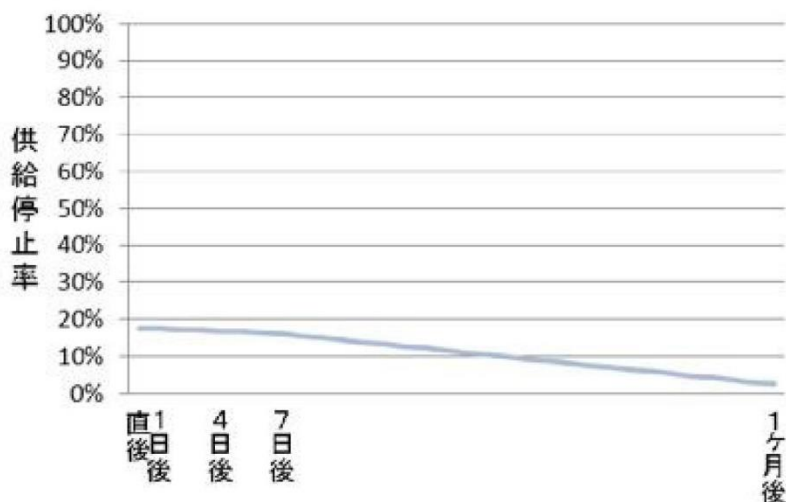
## 【復旧推移】

- ・発災1ヶ月後には供給停止率が約2%まで解消

## 【供給停止率（1日後）】

	復旧対象となる 供給停止戸数*(戸)	供給停止率(%)
被災直後	598,980	17.4
被災1日後	597,430	17.4
被災4日後	581,881	16.9
被災7日後	552,181	16.1
被災1ヵ月後	82,980	2.4
供給戸数(戸)	3,439,521	

\*全半壊家屋は除く



# 上水道（概要）

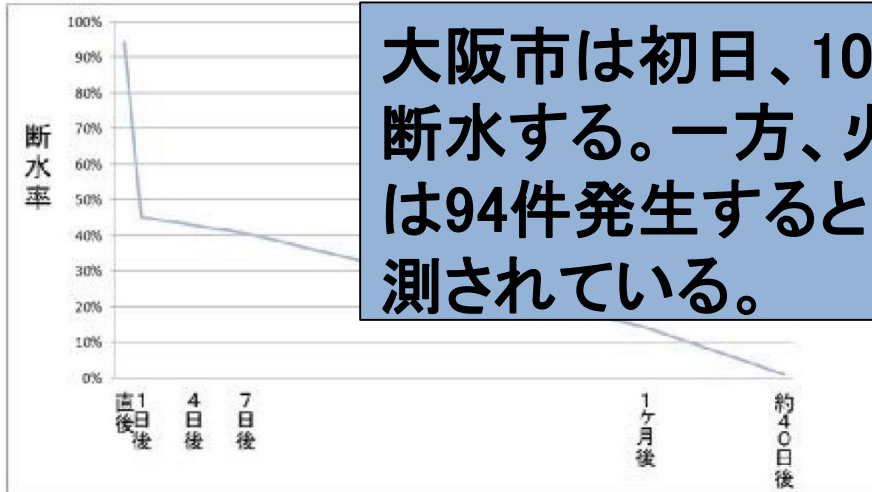
## 【被災直後の被害】

- ・最大で約832万人（全体の94%）が断水すると想定

## 【復旧推移】

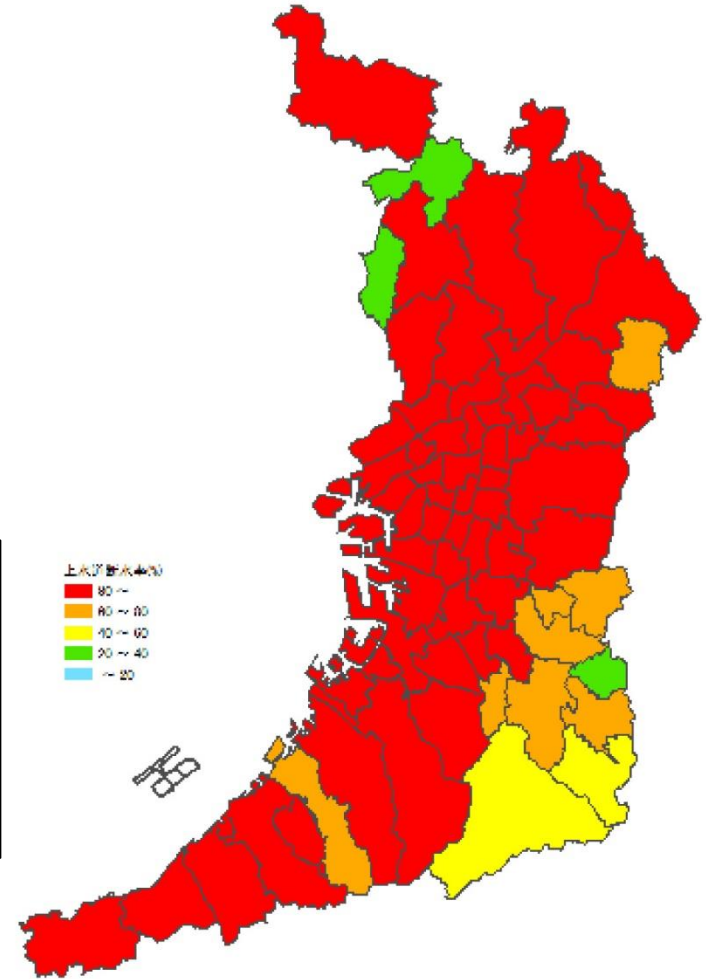
- ・発災1日後で約45%まで断水が解消
- ・発災約40日後にはほとんどの断水が解消

	断水人口(人)	断水率(%)
被災直後	8,320,730	94.0
被災1日後	3,998,784	45.2
被災4日後	3,805,083	43.0
被災7日後	3,596,262	40.6
被災1ヵ月後	1,265,642	14.3
被災約40日後	94,101	1.1
給水人口(人)	8,850,887	



大阪市は初日、100%断水する。一方、火災は94件発生すると予測されている。

## 【断水率】





# 避難者数（概要）

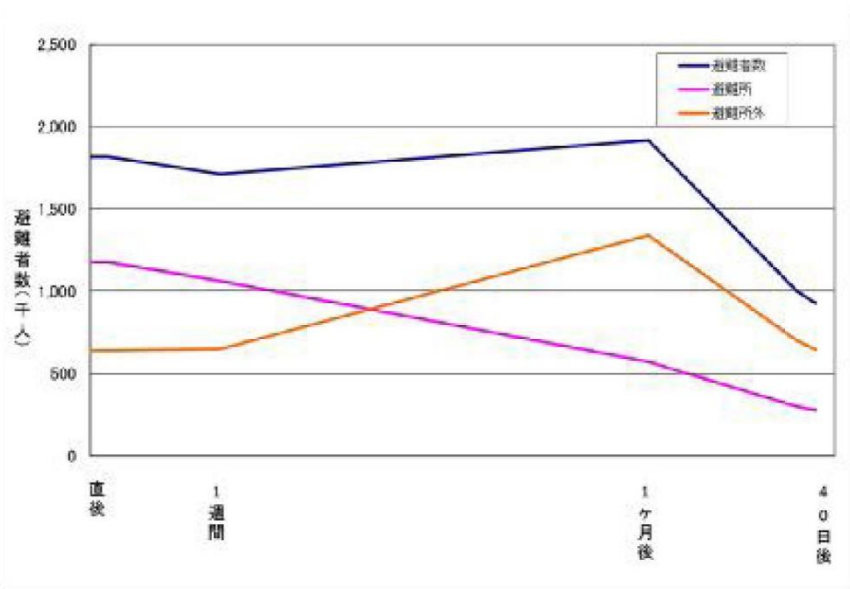
## 【発生状況】

・発災1カ月後に最大で約192万人発生すると想定

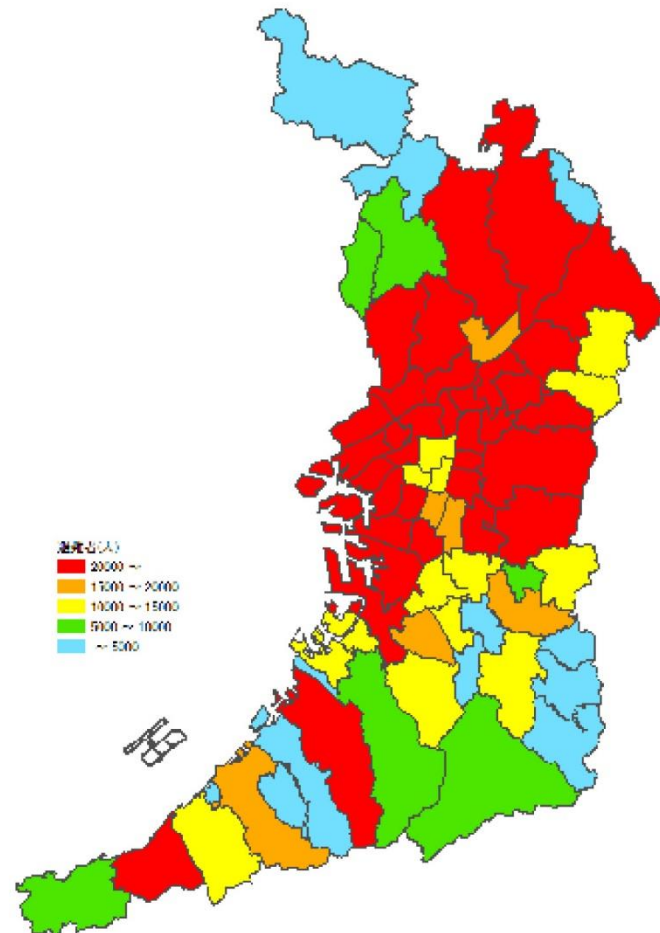
	避難者数(人)		
	合計	避難所	避難所外※
被災1日後	1,818,415	1,177,950	640,465
被災1週間後	1,712,708	1,060,807	651,901
被災1カ月後(最大時)	1,915,224	574,567	1,340,656
被災約40日後	924,508	277,352	647,155

※自ら住宅を確保、親戚宅への疎開など

## 【避難者数の推移】



## 【避難者数（1ヶ月後）】



# 帰宅困難者数（概要）

## 【発生状況】

- ・発生当日に最大で約146万人と想定

※地震後しばらくして混乱が収まり、帰宅が可能となる状況になった場合において、遠距離等の理由により徒歩等の手段によっても当日中に帰宅が困難になる人

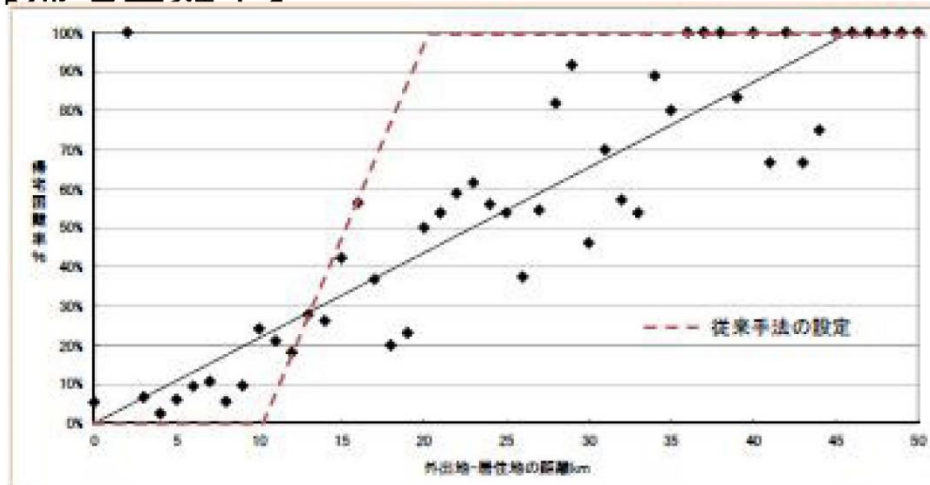
## 【主要駅における帰宅困難者数】

主要駅	帰宅困難者(万人)
大阪駅・梅田駅周辺	18.3
難波駅周辺	9.5
天王寺駅・阿部野橋駅周辺	5.3
京橋駅・OBP周辺	4.1

※鉄道駅を中心とする4平方キロメートル内の帰宅困難者数

## 【発生の主な要因】

### 【帰宅困難率】





# 物資（概要）

## 【物資不足量】

- ・飲料水と食料の不足量は、発災後1週間の合計が最大で約8,931万リットル、約3,220万食と想定
- ・毛布の不足量は最大で約59万枚と想定

		必要量	備蓄量	不足量
飲料水(万ℓ)	1～3日間	6,057	1,629	4,428
	4～7日間	4,503	0	4,503
	合計	10,560	1,629	8,931
食糧 (万食)	1～3日間	1,964	1,210	754
	4～7日間	2,466	0	2,466
	合計	4,430	1,210	3,220
毛布(万枚)		185	126	59

## 医療機能（概要）

### 【医療対応力不足】

- ・転院患者数は最大で約4,000人と想定
- ・医療対応力不足数は最大で約70,000人と想定

※2次医療圏における病院を対象

### 【発生の主な要因】

- ・建物被害やライフライン機能支障等により医療機関の対応力が低下する中、重傷者等の膨大な数の医療需要が発生
- ・重傷者、医療機関で結果的に亡くなる者及び被災した医療機関からの転院患者を入院需要とした場合、対応能力不足が発生



# 洪水と高潮

- 被害が大きい洪水：淀川、大和川の破堤氾濫

とくに淀川は計画上、200年に一度の大雨でもはん濫が起こらないことになっているが、実際は60から70年に一度の大雨で氾濫する。

- もし、市街地はん濫が発生すれば、地下空間・地下鉄網の水没は必至である。

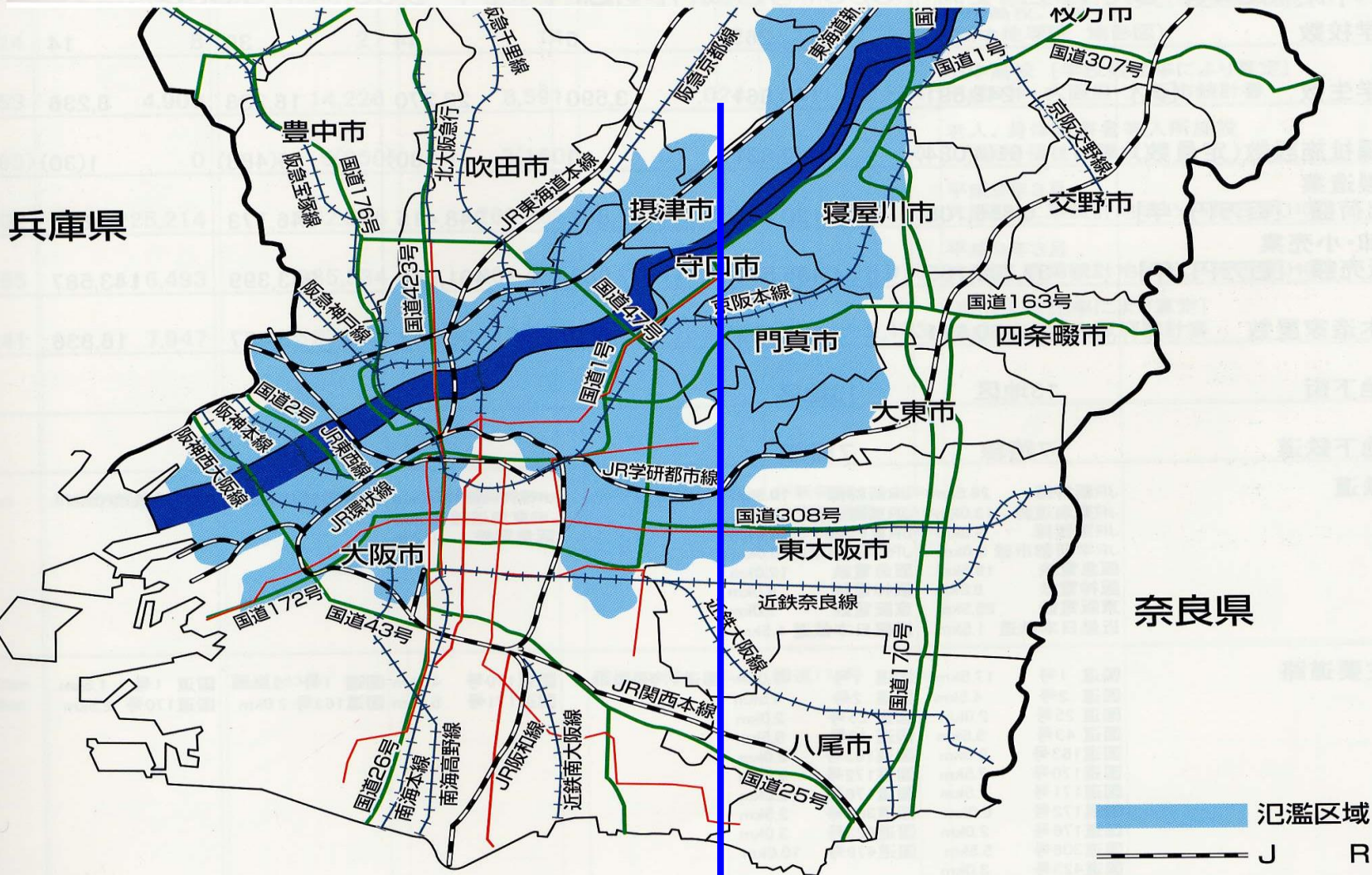
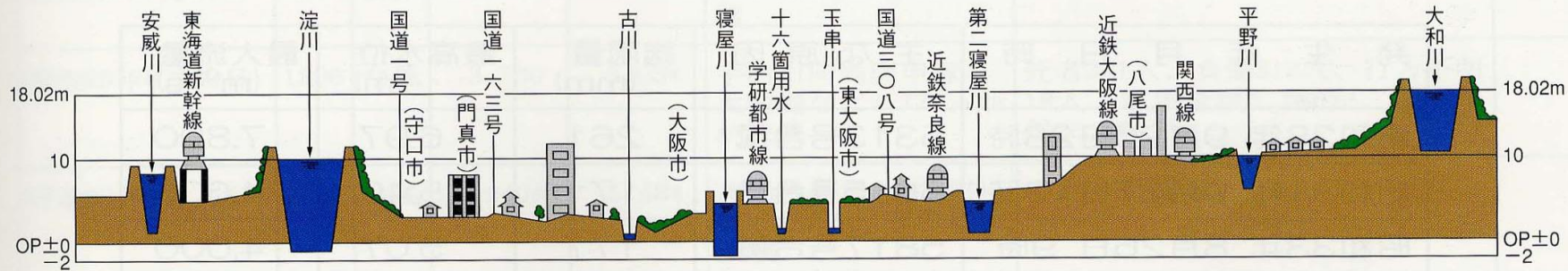
# 西日本豪雨が淀川、大和川流域 に降ればどうなるのか(1)

- 大阪で1時間50mm以上の雨が降れば、マンホールから雨水が逆流し、道路浸水が起こる。
- 昨年の西日本豪雨(400mm強)が降れば、淀川も大和川も氾濫する危険があった(計画では24時間で360mm)(現在は2日で500mm)。
- 去年、西日本豪雨は824億トン降ったが、2017年ハリケーンハーヴィーでは1000億トン降った。



# 大規模氾濫災害

- 地球温暖化の継続による極端現象の発生（極端な豪雨と渇水の共存、長期的には渇水）
- 1000年に一度程度の豪雨による一級河川の洪水氾濫解析は終わっており、浸水予測図が公開されている。
- 洪水については連滝災害の全国的な頻発と被災初体験の自治体続出（例：寝屋川の内水・外水同時氾濫）
- 高潮は、伊勢湾台風からスーパー室戸台風にモデルを変え、計画高潮はO.P.+5.2mからO.P.+6.2mに改定する必要がある。
- 南海トラフ巨大地震による津波は、天保山で3.8mとなる。これに海面上昇の20cmを加えると、改定が必要な高潮と同じ、O.P.+6.2mになる。
- 停電するので、排水に長時間を要する。

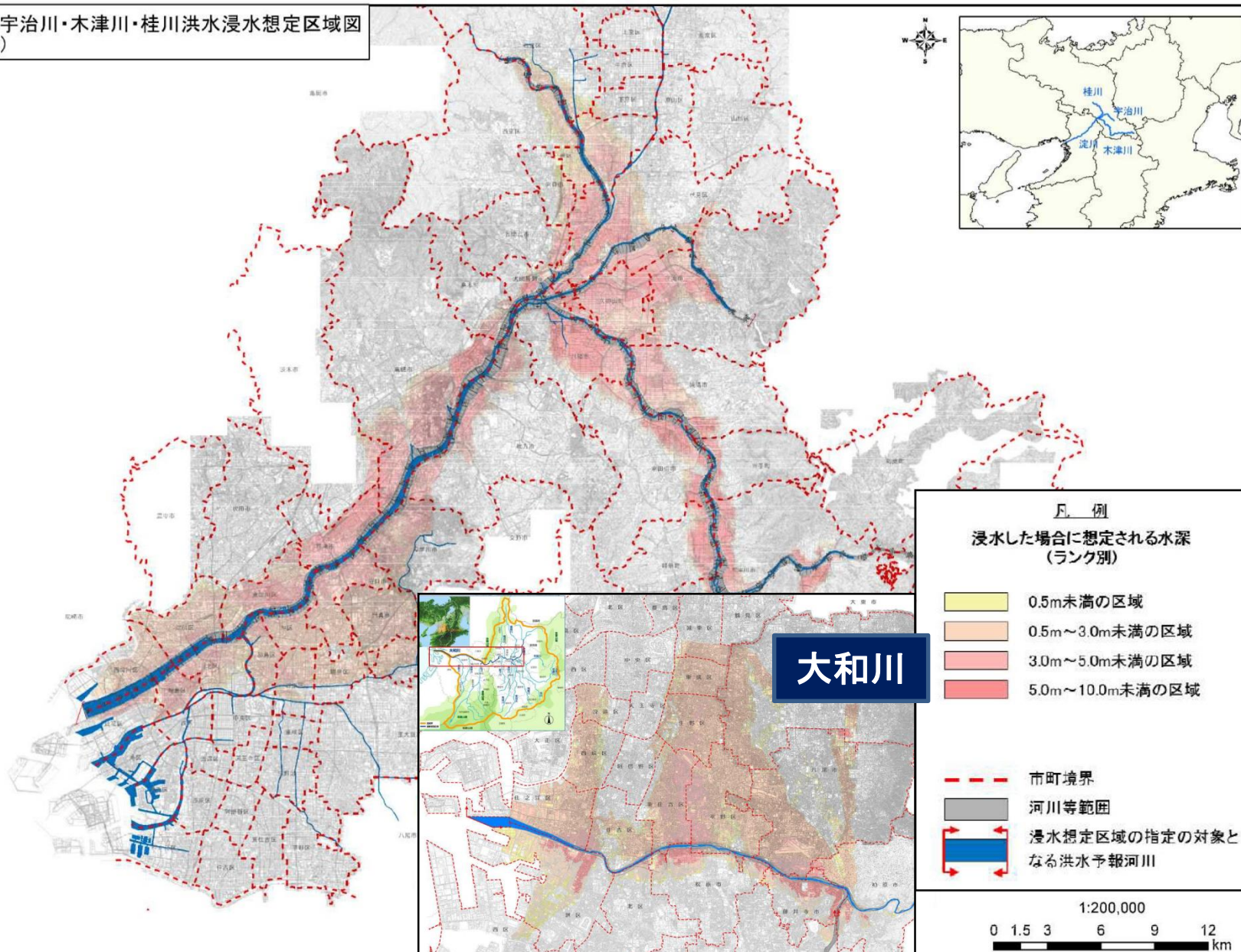




# 洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

※マニュアルによる着色

淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川洪水浸水想定区域図  
(想定最大規模)



○今回の浸水想定区域では、大阪府下で約144km<sup>2</sup>、京都府下で約121km<sup>2</sup>の浸水を想定。  
 ○最大浸水深は、高槻市で約8m、木津川市で約9mと想定。

市町区名	浸水面積 (km <sup>2</sup> )	最大浸水深 (m)	平均浸水深 (m)	
大阪府	都島区	5.2	5.5	2.5
	福島区	4.0	5.1	2.9
	此花区	2.4	5.7	2.9
	西淀川区	7.0	6.1	2.3
	東淀川区	10.3	7.0	3.3
	旭区	5.2	7.2	2.4
	城東区	5.2	4.0	2.0
	淀川区	10.3	7.0	1.9
	鶴見区	5.7	4.6	1.7
	中央区	0.0	2.6	0.7
	北区	6.6	6.1	2.3
	計	62.0	7.2	2.4
	大阪府	豊中市	0.0	1.7
吹田市	0.3	3.4	2.2	
高槻市	21.2	8.0	3.9	
守口市	11.0	7.2	2.8	
枚方市	10.7	7.5	3.5	
茨木市	2.6	5.4	3.2	
寝屋川市	9.5	7.3	3.0	
大東市	4.4	3.9	2.1	
門真市	12.2	4.7	1.8	
摂津市	8.2	7.3	4.7	
東大阪市	0.0	1.2	0.6	
島本町	1.9	5.6	3.1	
計	144.0	-	-	

市町区名	浸水面積 (km <sup>2</sup> )	最大浸水深 (m)	平均浸水深 (m)	
京都市	下京区	0.5	1.9	0.8
	南区	9.9	6.4	2.0
	右京区	3.5	3.8	0.9
	伏見区	22.7	7.4	3.7
	西京区	4.4	4.4	1.1
	計	40.9	7.4	2.7
宇治市	13.1	8.7	3.5	

## 浸水継続時間 市町別一覽

○淀川河口部のゼロメートル地帯等では、最大で約18日間浸水が継続すると想定。  
 ○淀川右岸中流部の高槻市、茨木市、摂津市では、排水河川が少ないため、最大で約15日間浸水が継続すると想定。

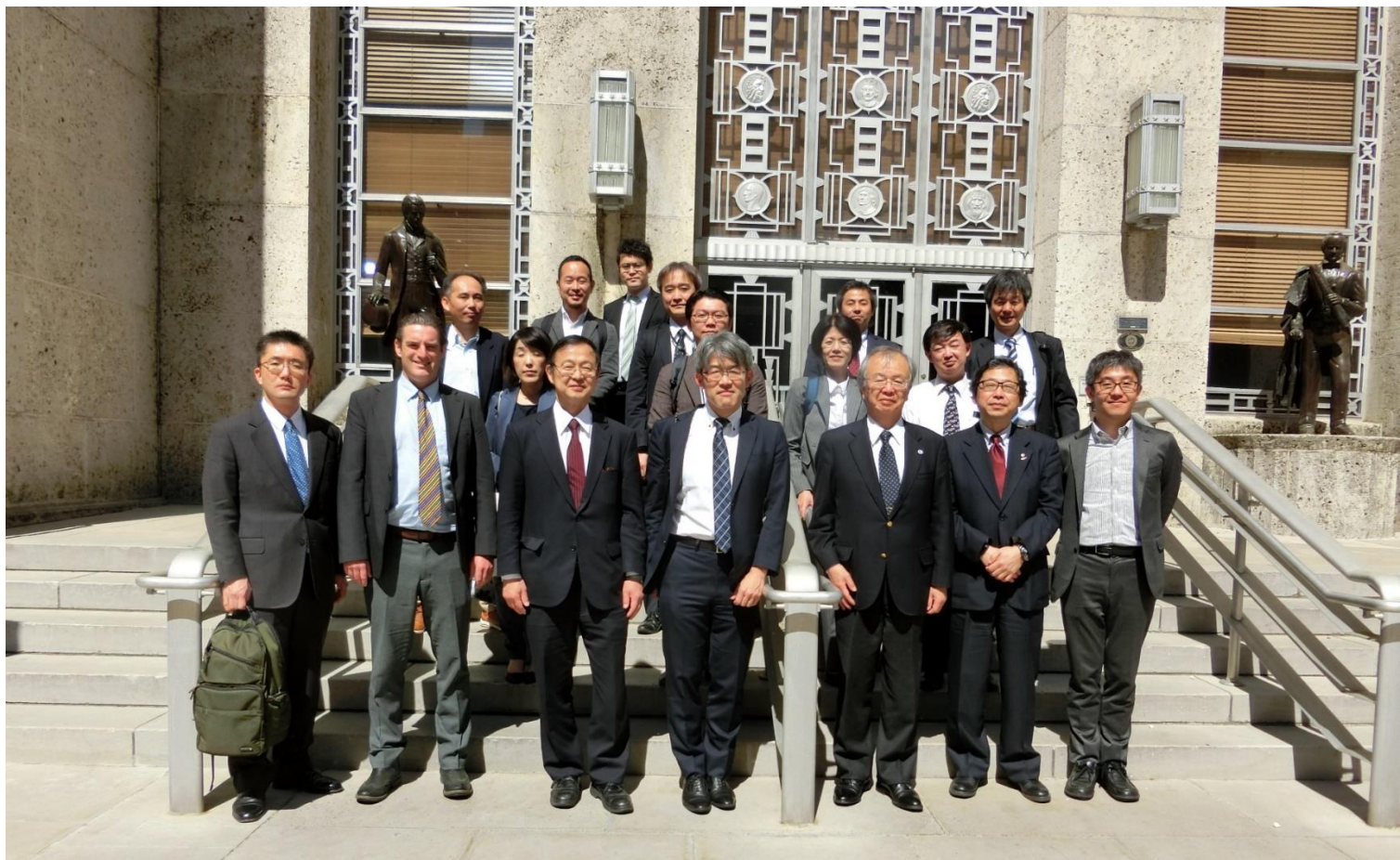
市町区名	最大時間 (時間)	最大時間 (日)	
大阪府	都島区	142	5.9
	福島区	116	4.8
	此花区	433	18.1
	西淀川区	435	18.1
	東淀川区	343	14.3
	旭区	153	6.4
	城東区	172	7.2
	淀川区	209	8.7
	鶴見区	208	8.7
	中央区	45	1.9
	北区	105	4.4
	計	435	18.1
	大阪府	豊中市	99
吹田市	212	8.8	
高槻市	347	14.5	
守口市	216	9.0	
枚方市	119	5.0	
茨木市	354	14.7	
寝屋川市	168	7.0	
大東市	194	8.1	
門真市	214	8.9	
摂津市	355	14.8	
東大阪市	70	2.9	
島本町	38	1.6	

市町区名	最大時間 (時間)	最大時間 (日)	
京都市	下京区	14	0.6
	南区	45	1.9
	右京区	22	0.9
	伏見区	60	2.5
	西京区	22	0.9
	計	60	2.5
京都府	宇治市	56	2.3
城陽市	74	3.1	
向日市	28	1.2	
長岡京市	44	1.8	
八幡市	60	2.5	
京田辺市	54	2.2	
木津川市	83	3.5	
大山崎町	43	1.8	
久御山町	60	2.5	
井手町	49	2.0	
笠置町	12	0.5	
和束町	12	0.5	
精華町	46	1.9	



# 3月調査 テキサス州

学識者・国土交通省・内閣府合同調査団



ヒューストン市役所前にて



# Story Map

Bing - 検索履歴 Risk Management Plan (RM) Hurricane Harvey 2017

https://bosai.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=f6100ece575e4171be84cec994980814

Hurricane Harvey 2017

Facebook Twitter Link

- 1 このStoryMapについて
- 2 基本情報 - 州・郡・市
- 3 基本情報 - Watershed, Reservoir
- 4 Houston市の併合過程
- 5 基本情報 - Addicks & Baker Reservoir
- 6 AddicksとBaker Reservoir村



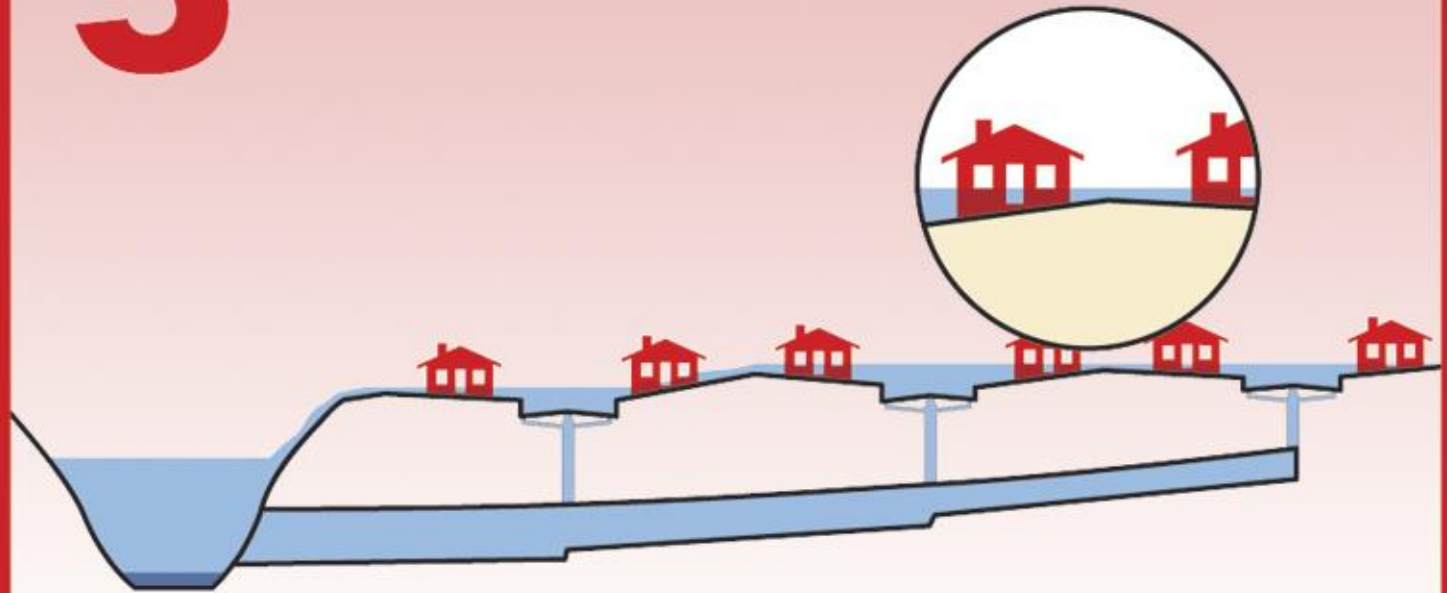
2017年8月下旬に発生したハリケーン Harveyに関する地図情報

写真: Flooding in Port Arthur, Texas, on August 31 (U.S. Air National Guard photo by Staff Sgt. Daniel J. Martinez)

# The "5th" Scenario

## PONDING/OVERLAND FLOW

5

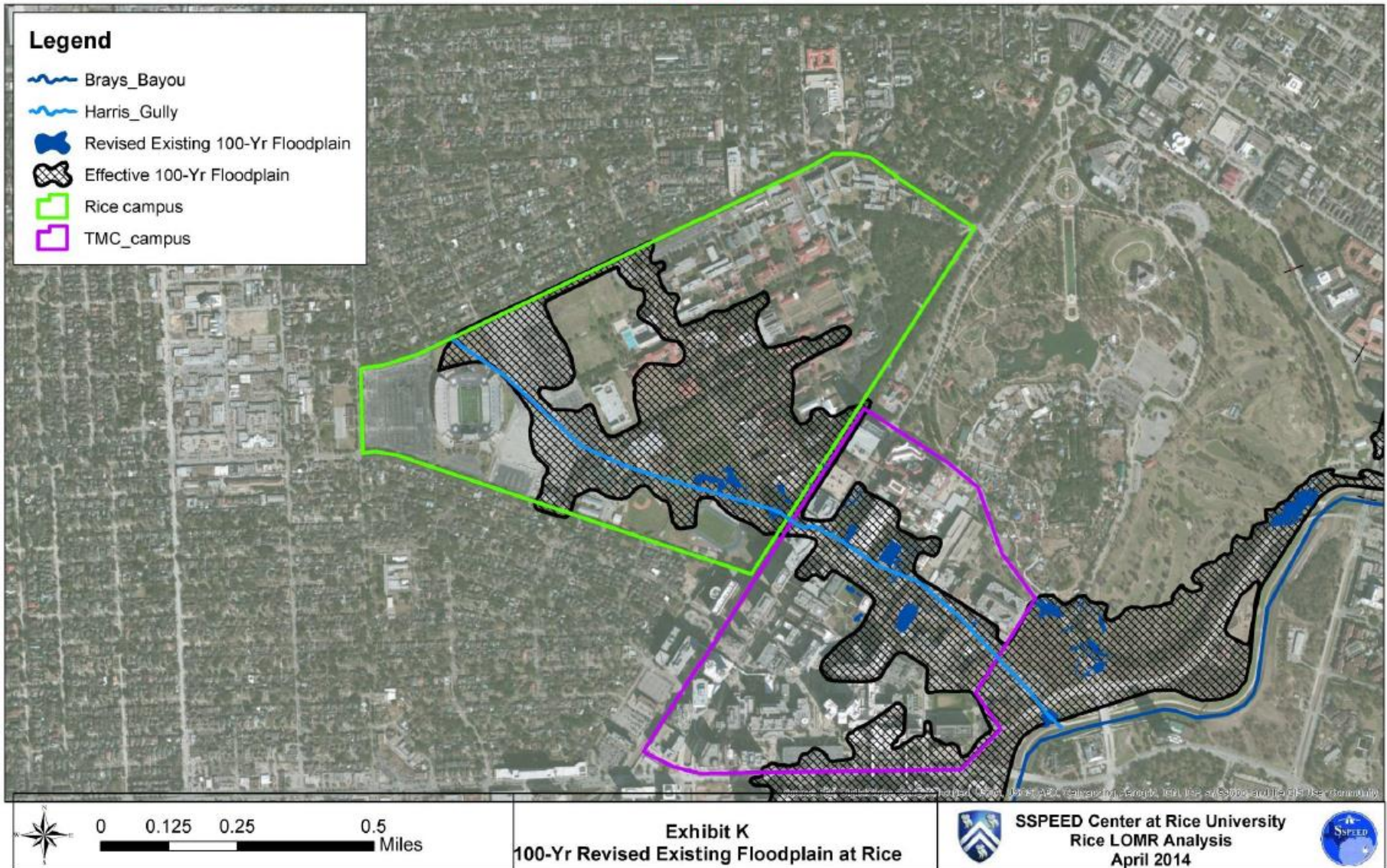




# Harris Gully LOMR

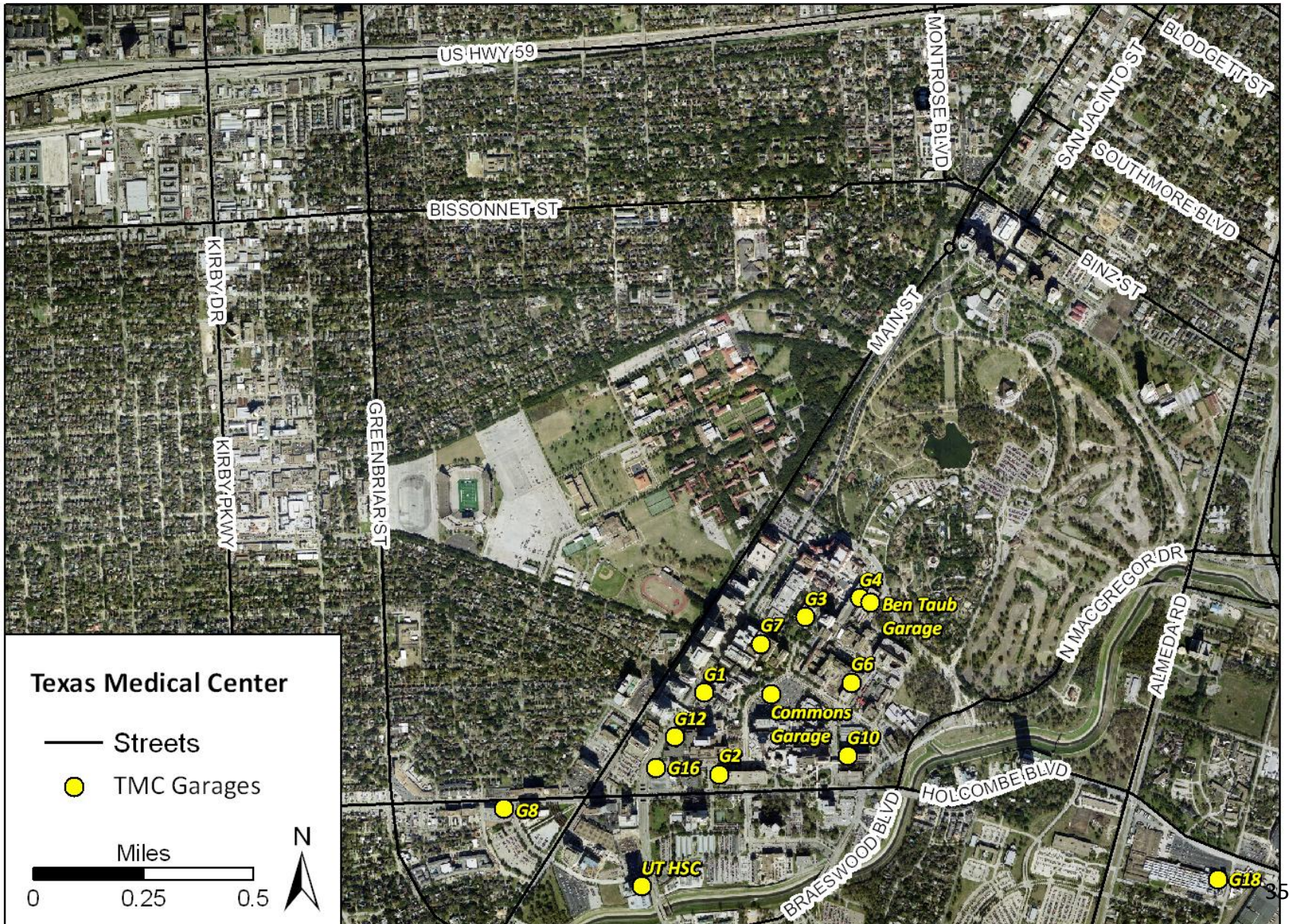


**DRAFT**





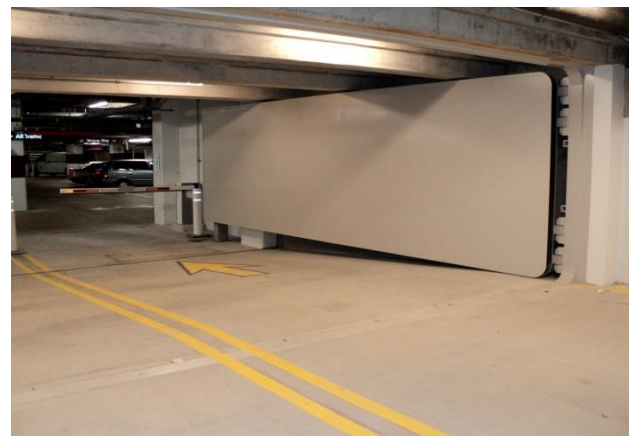
# TMC Major Garage Locations





# TMC FAS – one positive during Harvey – No Flooding

- Flood Doors/Gates
- Facility Parking Lots and Entrances
- Communications
- Operations
- Training



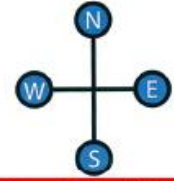
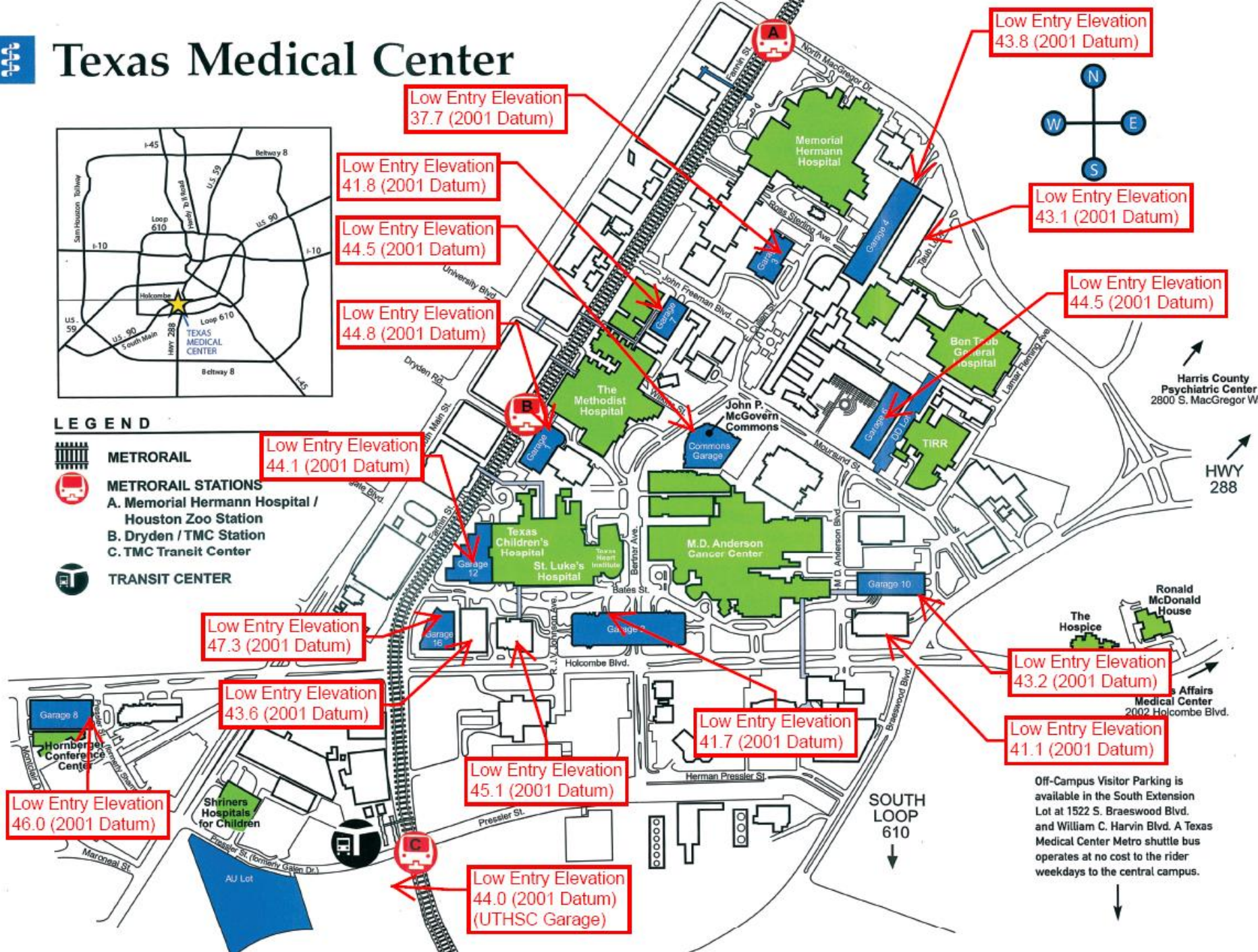


# Texas Medical Center



## LEGEND

-  METRORAIL
-  METRORAIL STATIONS
  - A. Memorial Hermann Hospital / Houston Zoo Station
  - B. Dryden / TMC Station
  - C. TMC Transit Center
-  TRANSIT CENTER



Harris County Psychiatric Center  
2800 S. MacGregor Way

HWY 288

Ronald McDonald House  
The Hospice

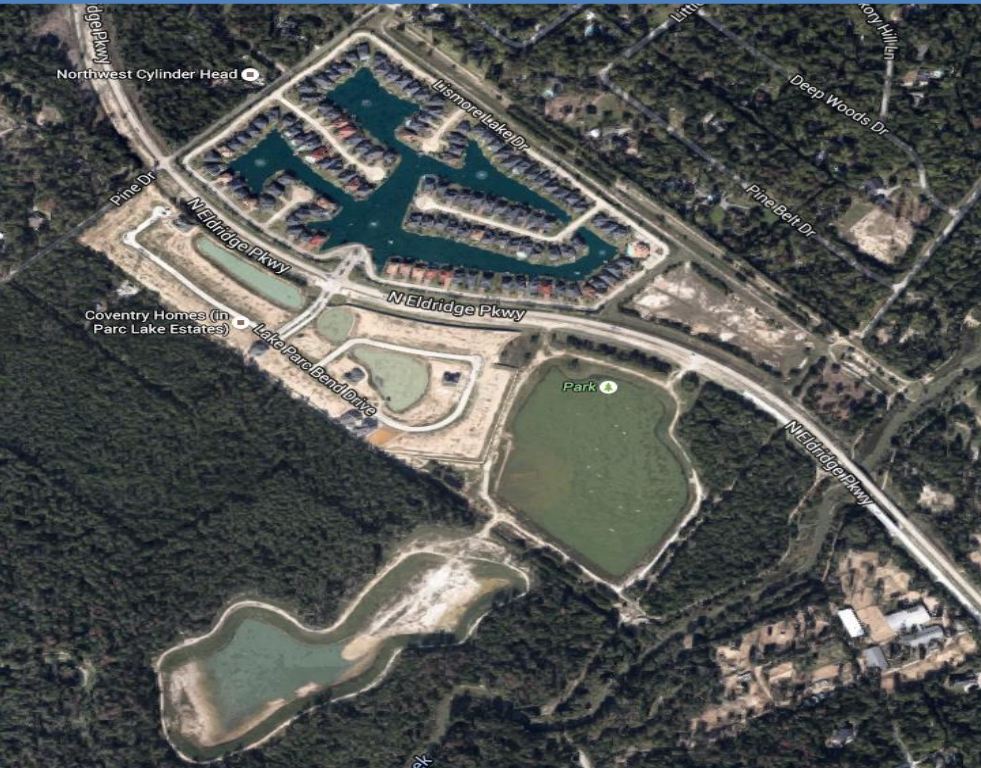
Medical Center  
2002 Holcombe Blvd.

Off-Campus Visitor Parking is available in the South Extension Lot at 1522 S. Braeswood Blvd. and William C. Harvin Blvd. A Texas Medical Center Metro shuttle bus operates at no cost to the rider weekdays to the central campus.

SOUTH LOOP 610



# Detention or Retention Ponds for Flood Control





4日(火) 12時50分  
徳島県阿南市上陸 950hPa

4日(火) 14時  
兵庫県明石市付近上陸955hPa  
大阪:962hPa

5日(水)9時

4日(火)9時  
(非常に強い)

3日(月)9時  
(非常に強い)

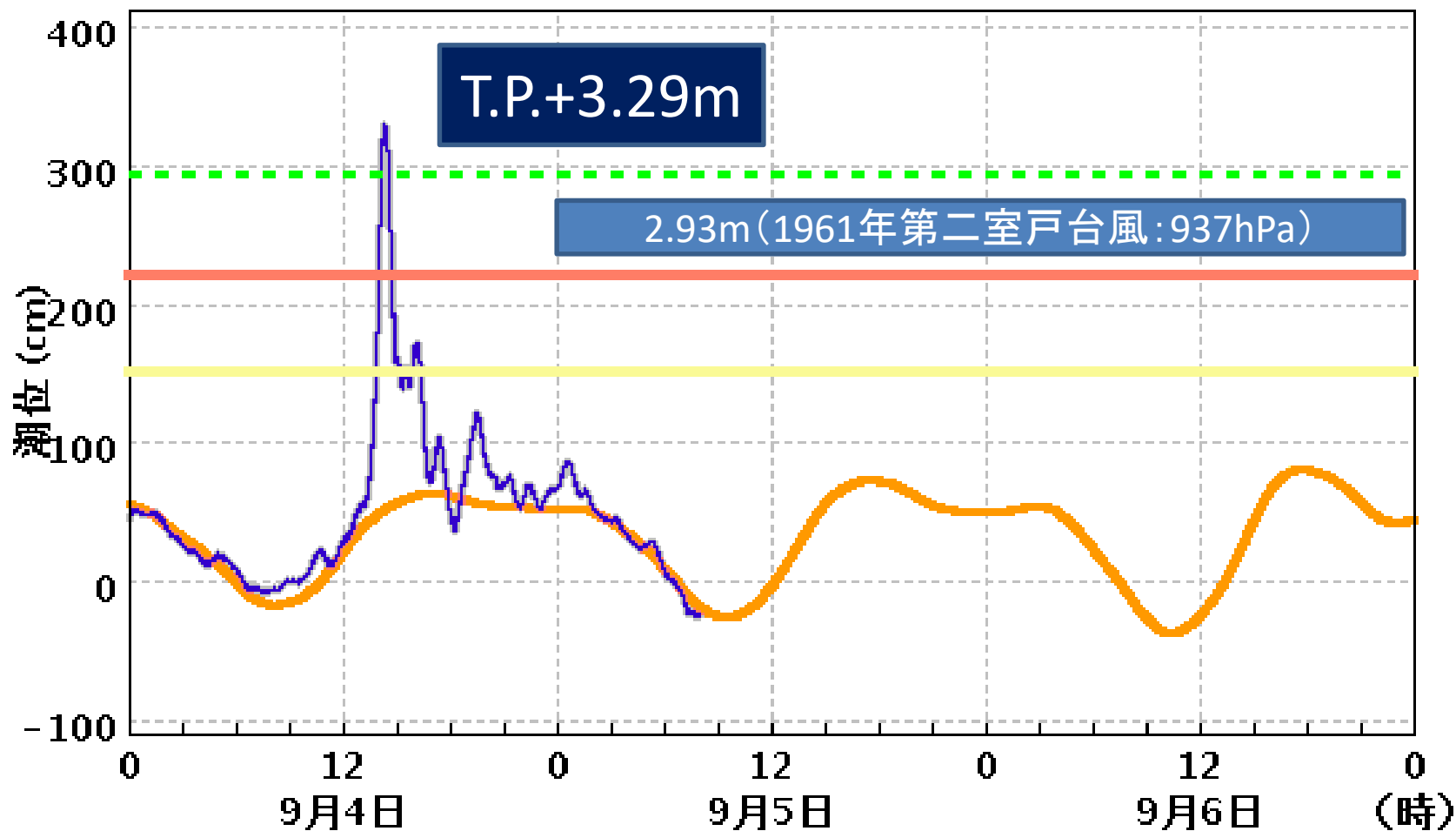
(非常に強い)  
2日(日)9時

1日(土)21時  
(猛烈な勢力)

1日(土)9時現在

## 台風21号 (1日9時現在)

大きさ	—
強さ	猛烈な
方向・速さ	西北西 20 km/h
中心気圧	915 hPa
最大風速	55 m/s
最大瞬間風速	75 m/s

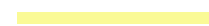


All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency

実際の潮位



高潮注意報基準



天文潮位



高潮警報基準



過去最高潮位(293cm:1961年09月16日13時53分:第2室戸台風)





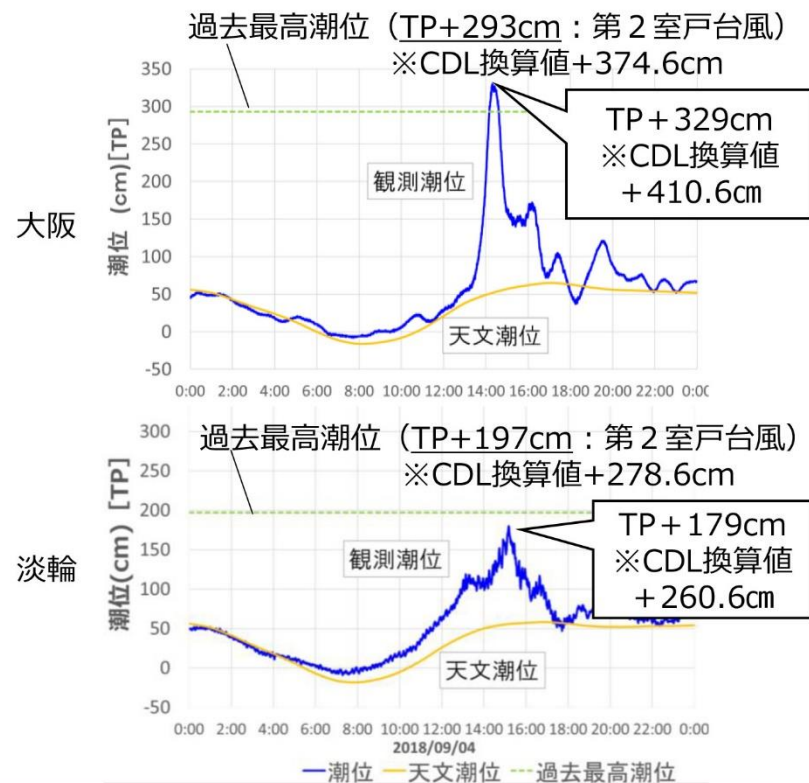
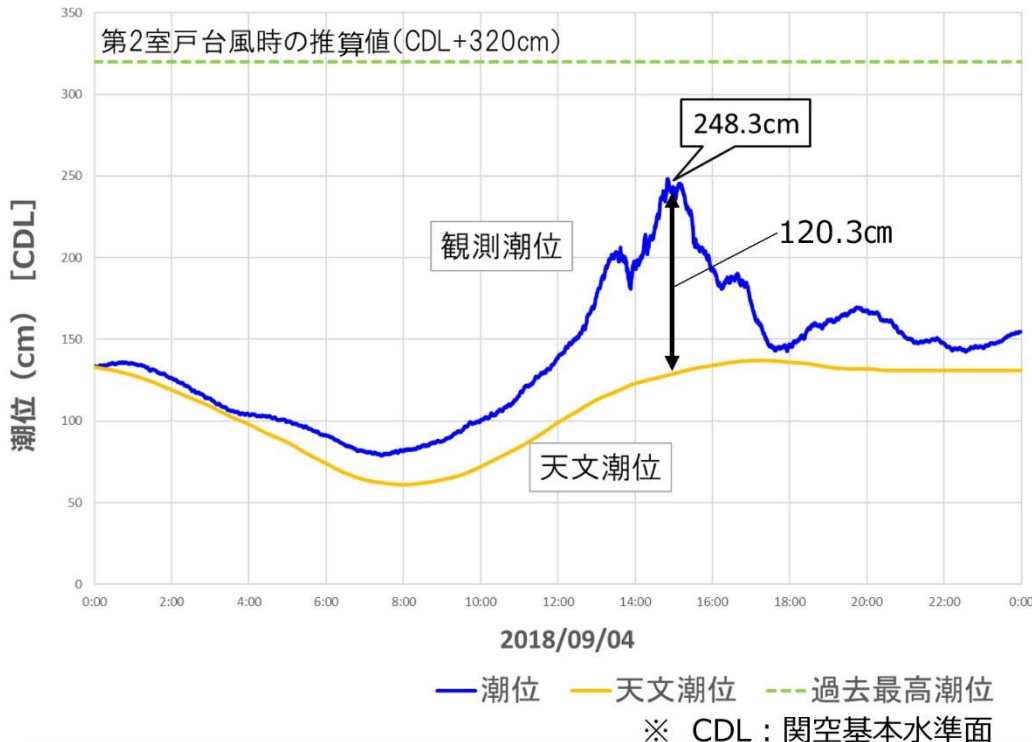
# 関西国際空港の最高潮位 : T.P.+1.67m=O.P.+2.97m

## 大阪港の最高潮位 : T.P.+3.29m=O.P.+4.59m

### (1.62m高かった)

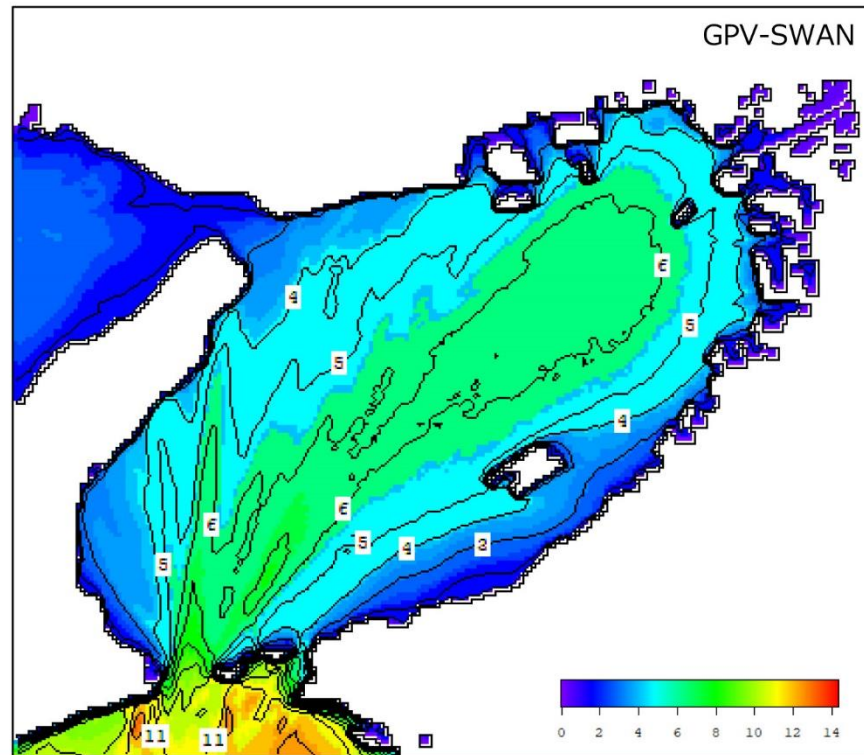
## 潮位

- 関西空港MT局では14時50分（台風の最接近から約1時間後）に最高潮位248.3cmを記録した。この時の潮位偏差は120.3cmであった。
- 大阪では過去最高潮位を記録したが、関西空港では過去最大クラスの台風による潮位（第2室台風時の推計値）を下回った。



# 波浪状況の再現

- 空港島周辺の波浪推算を行い波浪状況を再現した。
- 波浪推算には気象庁の風向・風速データ（GPV）を入力値とし、波浪解析モデル（SWAN）を用いた。
- なお、関西空港MT局の波高計が欠測したため、モデルの再現性の検証は神戸港等の測定値に行った。



大阪湾での波浪推算



# 砕波と越波による海水の浸入







38°

1934年9月21日

中心深度(hPa)

● 120

● 80

● 40

36°

34°

32°

30°

130°

132°

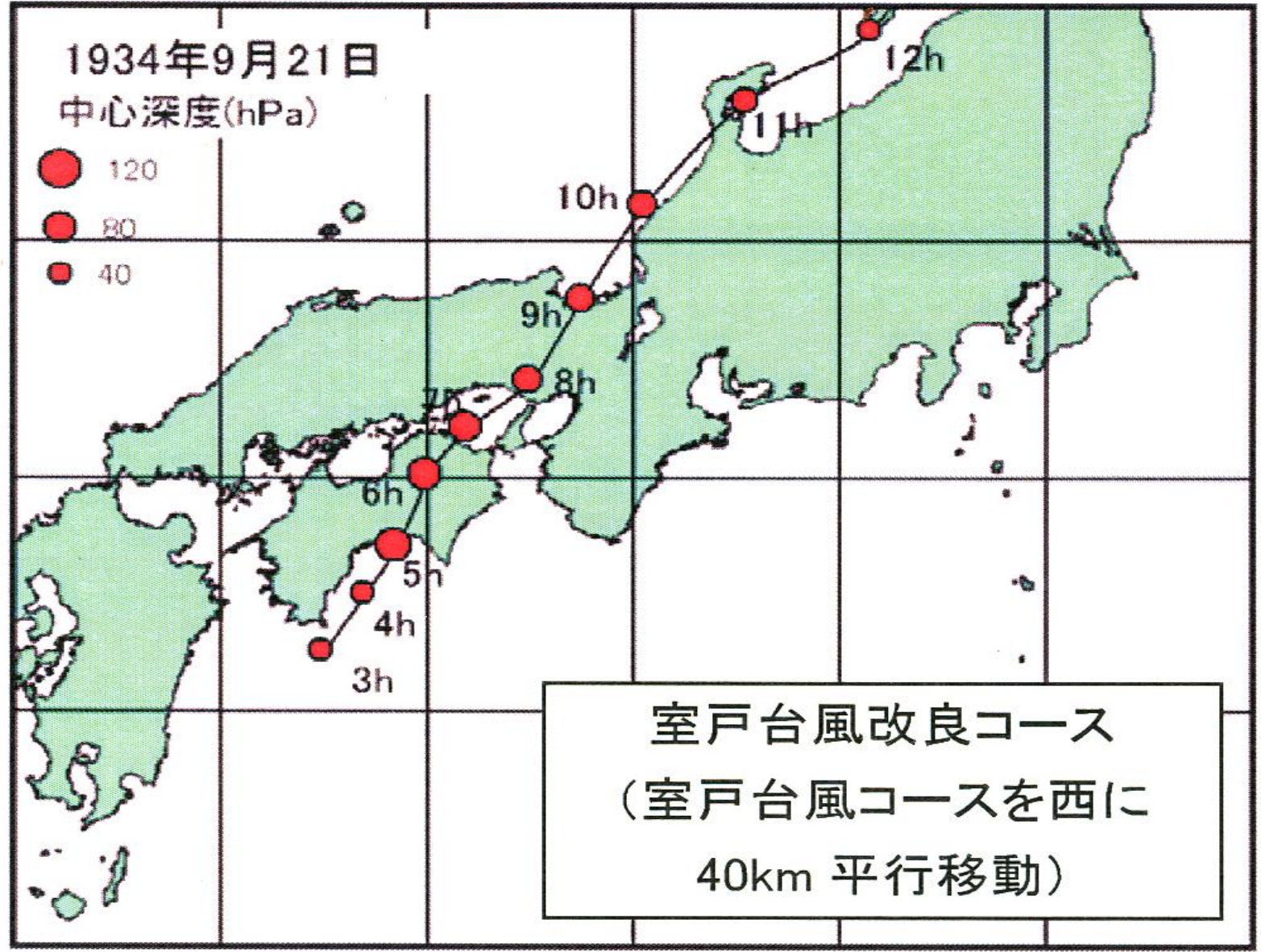
134°

136°

138°

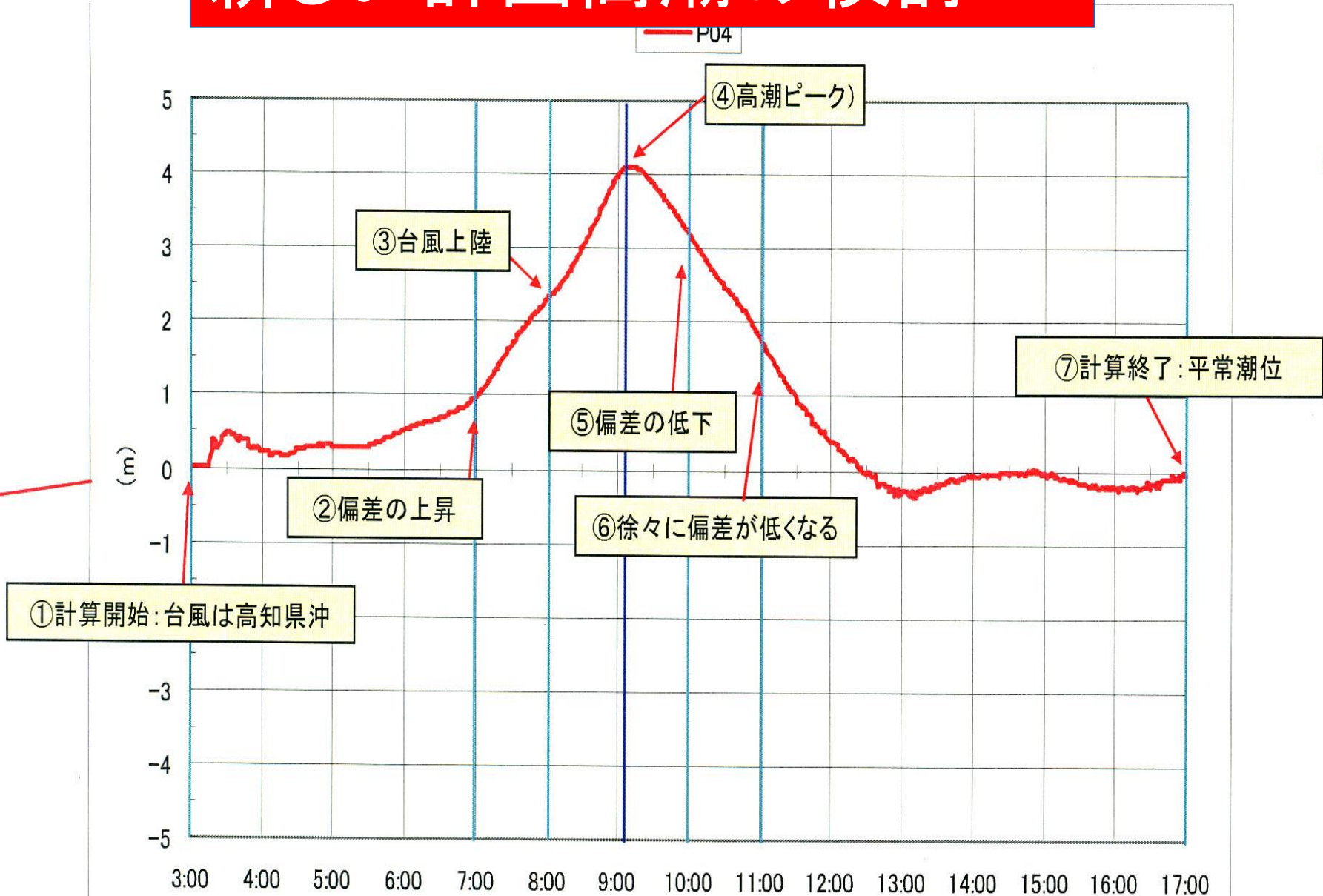
140°

142°



室戸台風改良コース  
 (室戸台風コースを西に  
 40km 平行移動)

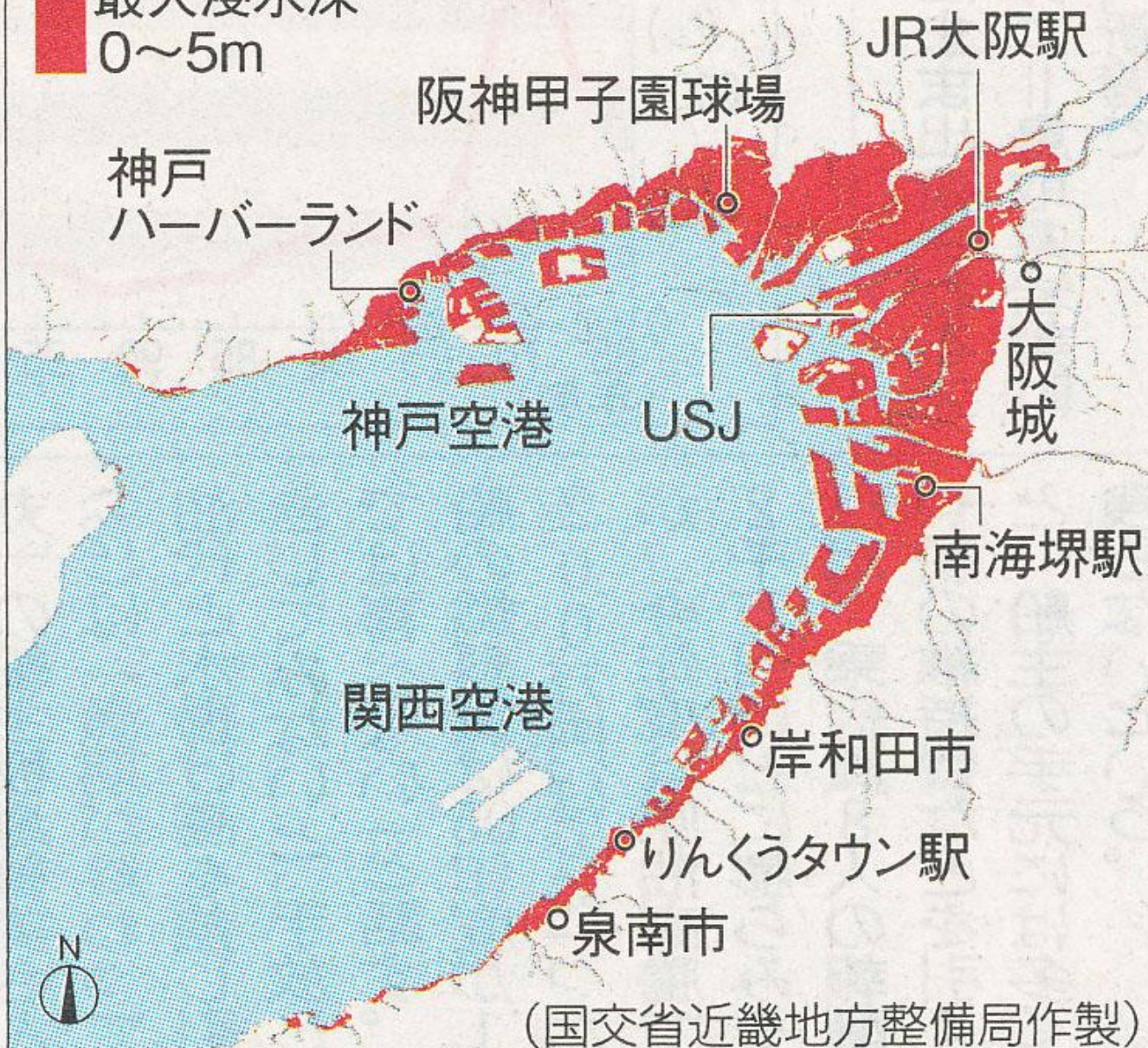
# 新しい計画高潮の検討





# 「スーパー室戸台風」による浸水予測

最大浸水深  
0~5m



(国交省近畿地方整備局作製)

# 「スーパー室戸台風」直撃試算 大阪・神戸 220平方キロ浸水

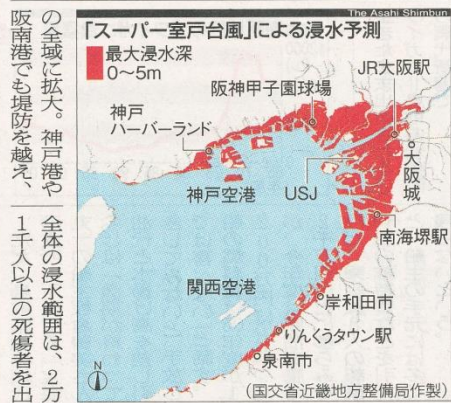
国交省

国土交通省近畿地方整備局は13日、室戸台風を上回る規模の「スーパー室戸台風」が大阪湾を直撃した場合の高潮の被害想定を発表した。最悪の場合、大阪平野を中心に神戸市から大阪府の南端

圧が900hPa(パスカル)を保ったまま、四国に上陸。大阪湾の潮位が最も高くなる進路を取り、さらに、各地で堤防の損壊

が起きるなどのトラブルも想定した。被害想定によると、高潮は最大で4層の高さに達し、伊勢湾台風50年

クラスの高潮に備えた大阪湾の堤防を約1割も越える。この結果、浸水は大阪湾沿岸の64平方キロに広がるゼロメートル地帯



したジェーン台風(50年を上回る220平方キロに及ぶとしている。最悪の場合、地下街が広がるJR大阪駅付近(大阪市北区)は0.7層▽南海堺駅付近(堺市)3.3層▽りんくうタウン駅付近(大阪府泉佐野市)2層▽阪神甲子園球場(兵庫県西宮市)3.4層▽神戸ハーバーランド(神戸市中央区)1.6層―が浸水する可能性があるという。





65m

水門の外側(海側)の河川・海岸護岸は約1.4m基準より高い。  
O.P.+6.6m  
(O.P.+5.2m+1.4m)



水門の内側(市内側)の河川護岸は約0.9m基準より低い。O.P.+4.3m  
(O.P.+3.5m+余裕高80cm)



# 国道2号線 淀川大橋の高潮の状況

高潮のピーク: O.P. + 5.28m

胸壁(パラペット)の高さ: O.P. + 8.1m

まだ、2.8mの余裕があった。



# 縮災対策前の被害の 大きさはABC

