

津波浸水区域外での災害時避難所確保計画（2次避難計画）

1. 計画の目的

南海トラフ巨大地震（マグニチュード9.1）が発生した場合、大阪市には約2時間で約6～7m（満潮時）の津波が来襲し、その津波により、湾岸5区（此花区、港区、大正区、西淀川区、住之江区）を始め、福島区、西区、淀川区については、区域のほぼ全域近くが浸水し、また北区、都島区、中央区、浪速区、旭区、城東区、鶴見区、住吉区、西成区についても区域の一部が浸水するとされており、大阪市域において、17区に津波浸水被害が及ぶと想定されている。

市民の避難先となる災害時避難所も津波による浸水や大阪湾の海水やヘドロに含まれる化学物質、重金属等による健康被害が危惧され、その状況によっては、災害時避難所としての機能確保が難しくなり、津波浸水が想定される区では災害時避難所が不足することが考えられるため、自区以外の非浸水区での災害時避難所の確保が必要となっている。

本市では、行政区を越えて連携（避難）する「津波浸水区域外での災害時避難所確保計画（以降、「2次避難計画」という）を作成することにより、市民等の生命・安全を確保する。

2. 災害時避難所を必要とする住民数

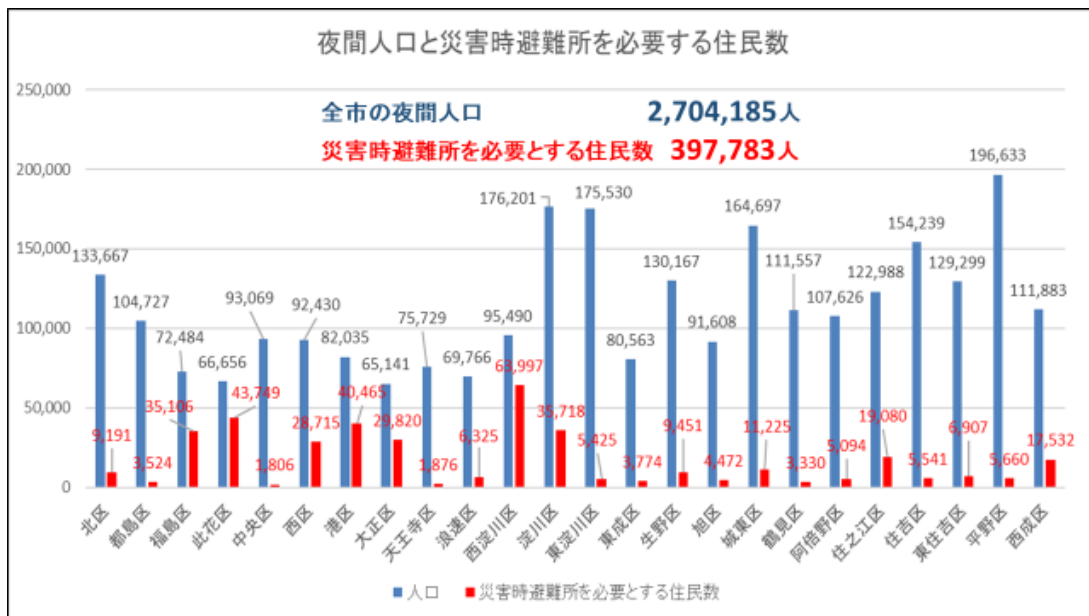


図 1

図 1：災害時避難所を必要とする住民数の推計条件

「地震動と津波による建物被害（全壊、大規模半壊、半壊、無被害）を考慮」、「建物被害は、区ごとの建築物の構造と建

築時期による比率を反映、「火災被害、ライフライン被害は考慮せず」とし、建築年代、構造種別毎に判別した半壊以上の建物に対して、被害に応じた避難率に基づく2次避難者数を乱数シミュレーションにより確率的に推計し、全市で397,783人と推計した。全市の夜間人口は平成27年国勢調査を参考にした。(R2 大阪市立大学 生活科学研究科)

3. 災害時避難所の受入れ可能人数

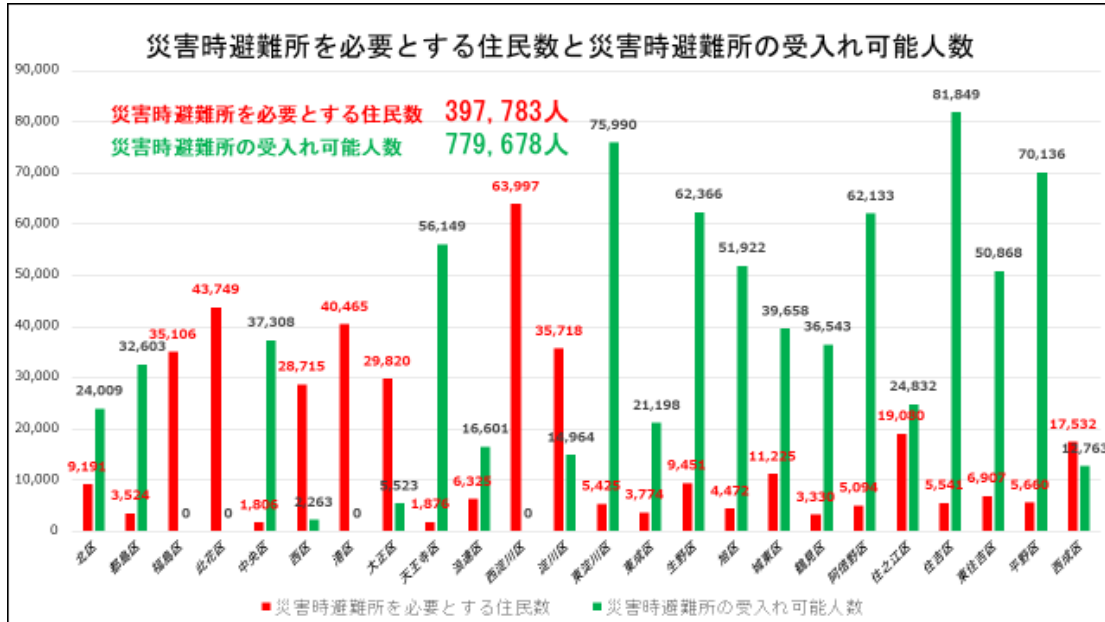


図2

4. 2次避難計画の前提条件

(1) 移動単位

2次避難先での避難所運営を円滑に行うだけでなく、避難生活が長期に及んだ場合などを考慮し、コミュニティ単位（同一地域、同一避難所）で避難することを基本とする。

(2) 避難ルート

道路啓開されていると想定される幹線道路、大規模街路を可能な限り通行することとする。

(3) 移動速度

途中の休憩や補給時間等を考慮し、昼間1.5km/hとする。また、夜間は停電などの影響も考慮し、昼間の半分である0.75km/hとする。

図2：災害時避難所の受入れ可能人数の推計条件

一人当たり必要面積については、本市地域防災計画の計画基準ではなく、内閣府の面積基準 3.3 m^2 に基づく収容可能人数の算出法（航空写真等から把握した災害時避難所を構成する建物の面積に建物階数をかけた面積を収容面積とし、収容可能人数＝収容面積 $\times 0.7 \div 3.3$ で算出）を採用し、収容可能人数を779,678人と推計した。

なおコロナ禍においては、 0.5 m 以上の浸水深であっても 4 m 未満であれば2階以上、 7.5 m 未満であれば3階以上を使用可能とし、大阪府基準である 9.0 m^2 ではなく、本市の世帯平均と避難単位を考慮した 7.5 m^2 を採用、424,567人と推計した。いずれにおいても災害時避難所を必要とする住民数を上回る。（R2 大阪市立大学 生活科学研究科）

(4) 避難場所

浸水エリアに所在する災害時避難所は、浸水深が 0.5 m 以上ある場合は使用しない（ 0.5 m 未満であれば使用する）。避難元区では、自区内で避難可能な住民は自区内に留まる。また、2次避難先区では、基本的に自区の避難住民は小学校に収容し、他区からの避難者（2次避難者）は小学校以外の中学校等の避難施設に収容する。

ただし、実際に発災した場合、2次避難先区においても小学校以外の中学校等の避難施設を自区の住民が利用している場合も十分に起こり得るため、実際の避難においては事前に避難先の区に避難可能な避難施設及びその人数を確認し、受け入れ可能な人数のみを避難させる。

(5) 割り当て

2次避難先区は、収容可能人数、避難距離（避難にかかる時間）等を勘案*し、第1避難先、第2避難先の2区程度に絞り、可能な限り避難経路が他区と交差しないように割り当てる。

5. 2次避難計画

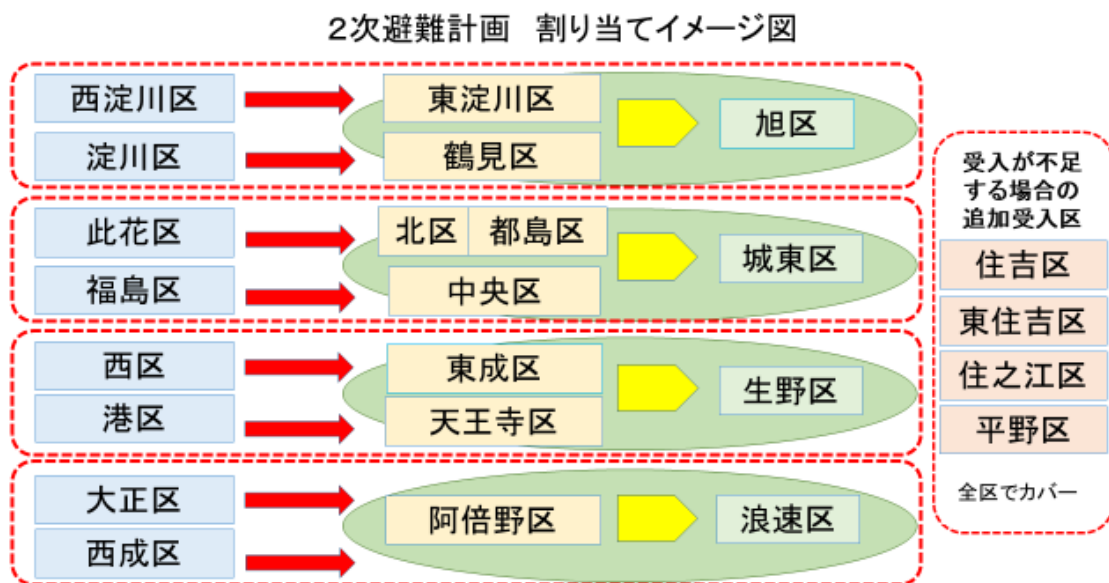


図3

*：令和2年の大阪市立大学生活科学研究科の研究による

図3：2次避難計画 割り当てイメージ図 (R2 大阪市立大学 生活科学研究科)

2次避難計画 避難者数

(単位：人)

避難元区		第1避難先区		第2避難先区	
区名	2次避難者数	区名	受入数	区名	受入数
西淀川区	65,000	東淀川区	49,000	旭区	16,000
淀川区	23,250	鶴見区	13,250		10,000
此花区	44,250	北区	9,000	城東区	12,250
		都島区	23,000		
福島区	36,000	中央区	26,250		
西区	28,750	東成区	3,250	生野区	25,500
港区	41,000	天王寺区	41,000		0
大正区	28,750	阿倍野区	28,750	浪速区	0
西成区	4,891		4,891		0
合計	271,891		198,391		73,500

図4

2次避難計画 スケジュールイメージ

区名	2次避難者数 (単位：人)	X月1日		X月2日		X月3日		X月4日		X月5日		X月6日		X月7日	
		午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後
西淀川区	65,000	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→
淀川区	23,250	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
此花区	44,250	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→
福島区	36,000	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
西区	28,750	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
港区	41,000	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
大正区	28,750	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
西成区	4,891	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→					
合計	271,891	X月1日・・・4：10発災 同日・・・6：00津波到達 X月2日・・・大津波警報解除													

午前=6：00～11：59 午後=12：00～20：00

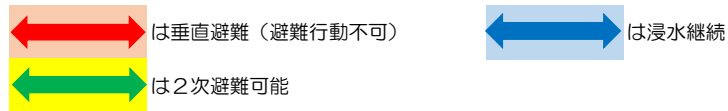


図 5

図 4：2次避難計画 避難者数

受け入れ先となる第1避難先区、第2避難先区までを設定するが、受入数が不足する場合を考え、すべての区を受入区に位置付ける。シミュレーションの関係で1単位250人として整理。 (R2 大阪市立大学 生活科学研究科)

図 5：2次避難計画 スケジュールイメージ

本2次避難計画では、排水ポンプ100%稼働時の浸水継続時間を採用。排水ポンプ100%稼働でも最大68時間浸水している区もあるため、各区によって2次避難行動を開始できる日が異なる。 (R1 大阪市立大学 工学研究科)

西淀川区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	95,500人	要2次避難者数	65,000人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	東淀川区	2次避難者数（1）	49,000人
2次避難先（2）	旭区	2次避難者数（2）	16,000人
主な避難路	A 歌島公園東→田川小学校西を北に三津屋小南道路を東→野中局北→新高1東→宮原1北→東三国2東→新大吹橋方面に向かい川沿いを東に B 緑陰道→田川小から東→十三病院北に→踏切通過後東に→西淡路消防出張所前に→新幹線下 C 淀川通り→柴島1北に→東中島2西を東に→淡路2を東に→大阪高槻線 D 淀川右岸堤防→菅原城北大橋		
2次避難に要する期間	3日間（X月5日～X月7日）		
平均移動時間	8時間	平均移動距離	11.7km

淀川区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	183,000人	要2次避難者数	23,250人(35,500人)
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	淀川区	2次避難者数（1）	12,250人
2次避難先（2）	鶴見区	2次避難者数（2）	13,250人
2次避難先（3）	旭区	2次避難者数（3）	10,000人
主な避難路	淀川通、城北公園通、都島通、花博通、十三筋、城北菅原筋、新御堂筋、市道歌島豊里線、城北川沿遊歩道、府道159号線、国道1号線、国道163号線、国道176号線、国道479号線、府道8号線、府道10号線		
2次避難に要する期間	2日間（X月3日～X月4日） ※自区内避難含む		
平均移動時間	淀川区外 8時間	平均移動距離	淀川区外 11.0km
	淀川区内 3時間		淀川区内 3.4km

此花区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	66,250人	要2次避難者数	44,250人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	北区	2次避難者数（1）	9,000人
2次避難先（2）	都島区	2次避難者数（2）	23,000人
2次避難先（3）	城東区	2次避難者数（3）	12,250人
主な避難路	淀川堤防、北港通、環状線沿い、安治川沿 曾根崎通、中之島通、土佐堀通 城北公園通、都島通、扇町通		
2次避難に要する期間	3日間（X月5日～X月7日）		
平均移動時間	8時間	平均移動距離	9.4km

福島区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	72,500人	要2次避難者数	36,000人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	中央区	2次避難者数（1）	26,250人
2次避難先（2）	城東区	2次避難者数（2）	9,750人
主な避難路	（中央区ルート） ○国道1・2号線 ○中之島通 ○土佐堀通 ○なにわ筋 ○新なにわ筋 ○御堂筋 ○天神橋筋・谷町筋 （城東区ルート） ○国道1・2号線 ○今里筋 ○国道479号線 ○扇町通		
2次避難に要する期間	2日間（X月3日～X月4日）		
平均移動時間	6時間	平均移動距離	5.4km

西区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	92,500人	要2次避難者数	28,750人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	東成区	2次避難者数（1）	3,250人
2次避難先（2）	生野区	2次避難者数（2）	25,500人
主な避難路	【東成区】 中央大通、長堀通、上新庄生野線、暗越奈良街道 【生野区】 新なにわ筋、なにわ筋、四つ橋筋、長堀通、中央大通、千日前通、谷町筋、今里筋、勝山通、上新庄生野線 など		
2次避難に要する期間	3日間（X月2日～X月4日）		
平均移動時間	7時間	平均移動距離	7.6km

港区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	82,000人	要2次避難者数	41,000人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	天王寺区	2次避難者数（1）	41,000人
2次避難先（2）		2次避難者数（2）	
主な避難路	みなと通、中央大通、長堀通、千日前通、勝山通、松屋町筋、谷町筋、上町筋		
2次避難に要する期間	2日間（X月3日～X月4日）		
平均移動時間	7.2時間	平均移動距離	10.7 km

大正区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	57,250人	要2次避難者数	28,750人
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	阿倍野区	2次避難者数（1）	28,750人
2次避難先（2）		2次避難者数（2）	
主な避難路	大正通、大浪通、松虫通、南港通 なにわ筋、あべの筋、あびこ筋 国道43号線、国道26号線、大阪港八尾線、阪神高速15号線高架下		
2次避難に要する期間	3日間（X月2日～X月4日）		
平均移動時間	5時間	平均移動距離	7.6km

西成区 2次避難計画

住民数（夜間人口）	112,000人	要2次避難者数	4,891人（14,661人）
1次集結地	区内各小学校		
2次避難先（1）	西成区	2次避難者数（1）	9,770人
2次避難先（2）	阿倍野区	2次避難者数（2）	4,891人
主な避難路	松虫通、国道26号線、府道5号線、国道43号線		
2次避難に要する期間	2日間（X月2日～X月3日） ※自区内避難含む		
平均移動時間	2時間	平均移動距離	2.2km

図6

図6：2次避難計画

津波浸水8区（西淀川区、淀川区、此花区、福島区、西区、港区、大正区、西成区）の2次避難計画。

6. 本計画の取り扱い

本計画策定にあたっては、要援護者等の搬送、休憩場所の設置、トイレの設置、食料・水等の補給等は考慮していない。

なお、遠方への避難に際し、徒歩での移動が困難な高齢者や要支援者等に対しては、車両等での輸送を行うこととする。

今後も本計画の更なる精緻化（精度向上）に向けた修正及び、2次避難が必要な津波浸水8区による技術継承のための図上訓練を継続して行うこととする。