

作成年月日	平成26年2月19日
作成課	企画県民部 防災計画課

南海トラフ巨大地震津波浸水シミュレーションの実施

国の南海トラフ巨大地震による津波想定（平成24年8月29日発表。以下「国の想定」という。）を踏まえた、兵庫県独自の津波浸水シミュレーションについては、昨年12月に阪神、淡路地域分を公表したところであるが、このたび神戸、播磨地域の津波浸水想定図が完成し、県全体の結果の概要をとりまとめたので、公表する。

本県の津波浸水想定図は、国の想定で用いられた波源モデルや地形データ等を基本としつつ、主として次の点について県独自の変更を加えて作成したものである。

県や市等の保有する最新の防潮堤等の構造物の位置及び高さを反映
 河口幅が30m未満の2級河川を反映
 地震動による防潮堤等の沈下を反映

津波浸水想定図は、利用目的に応じ、下記の2つのケースについて作成した。

ケース	目的	条件
ケース1	より厳しい事態を想定し、市町の花ザードマップの作成に利用するなど、避難対策に活用する。	門扉は開放(自動閉鎖及び常時閉鎖しているものを除く)。防潮堤等は津波が越流した場合に破堤
ケース2	津波越流時に防潮堤の機能が維持される場合の効果を想定し、ハード整備の検討に活用する。	門扉は閉鎖。防潮堤等は津波が越流しても破堤しない。

なお、今回作成した図面は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が予想される津波から想定したものであり、実際の災害では、浸水域外での浸水の発生や、浸水深がさらに深くなる場合がある。

1 シミュレーションの内容とその結果

今回の想定では、南海トラフを震源とする地震によって発生する最大クラスの津波について、最高津波水位、到達時間、浸水面積を予測するとともに、各市における浸水域・浸水深を示した。

(1) 市町別の最高津波水位、最短到達時間（ケース1、2共通）

県全体での最高津波水位は8.1m(南あわじ市福良地区)、最短到達時間は44分(南あわじ市沼島地区)となった。

市町名	最高津波水位 (m)			最短到達時間 (分)		
	県想定 (今回)	国想定	2倍高	県想定 (今回)	国想定	
神戸市	3.9	4	4.2	83	83	
播磨地域	明石市	2.0	3	3.45	115	109
	播磨町	2.2	3	3.85	110	109
	加古川市	2.2	3	3.85	113	111
	高砂市	2.3	3	2.9	117	116
	姫路市	2.5	3	3.9	120	119
	たつの市	2.3	2	2.7	(120)	-
	相生市	2.8	3	3.4	(120)	128
	赤穂市	2.8	3	3.86	(120)	126
阪神地域	尼崎市	4.0	5	5.0	117	113
	西宮市	3.7	5	5.2	112	111
	芦屋市	3.7	5	5.0	111	111
淡路地域	洲本市	5.3	6	7.3	45	44
	南あわじ市	8.1	9	10.9	44	39
	淡路市	3.1	4	5.1	65	65

阪神、淡路地域は平成25年12月24日公表済

注1) 「国想定」は、内閣府公表(平成24年8月29日)の津波断層モデル(兵庫県全体の浸水面積が最大となる)を記載。

注2) 「2倍高」は、平成23年度に公表した暫定値(従前の安政南海地震クラスの想定津波高を2倍にしたもの)を記載。

注3) 津波水位は、「県想定」は小数点以下第2位を切り上げ。「国想定」は小数点以下第1位を切り上げ。津波水位については、県想定において、国のデータから、防潮堤等の構造物や地形の一部を修正して用いているため、国想定との差異が生じている。

注4) 最短到達時間は、津波が初期水位より1m上昇する時間(国想定は、津波断層モデル)。

なお、県想定では、たつの市、相生市、赤穂市について津波水位が最高となる津波断層モデルと、1m上昇時が最短となる津波断層モデルが異なるため、近隣市の県想定結果や国想定の結果を参考に、避難対策の目安となる時間を記載している。

注5) 津波水位は、T.P.(東京湾平均海面)で表示。

注6) 国想定との相違点については、P5参考のとおり。

(2) 市町別の浸水深別の浸水面積

県全体の浸水面積は6,141ヘクタール(ケース1の場合)となり、防潮堤等の沈下や河口幅30m未満の二級河川の津波遡上を考慮したことから、国想定との3.2倍に広がる結果となった。

(単位: ha)

市町名	ケース	浸水深							国想定 (b)	a / b
		全体 (a)	0.3m以上	1m以上	2m以上	3m以上	4m以上	5m以上		
神戸市	1	1,586	1,234	569	100	0	0	0	610	2.6
	2	1,194	827	297	30	0	0	0		2.0
播磨地域	1	1,238	802	302	55	微少	0	0	130	9.5
	2	507	276	78	2	0	0	0		3.9
明石市	1	24	16	6	微少	0	0	0	20	1.2
	2	22	15	5	微少	0	0	0		1.1
播磨町	1	3	3	微少	0	0	0	0	微少	-
	2	3	3	微少	0	0	0	0		-
加古川市	1	17	9	2	微少	0	0	0	10	1.7
	2	9	4	2	微少	0	0	0		0.9
高砂市	1	86	35	3	微少	0	0	0	微少	-
	2	59	29	3	微少	0	0	0		-
姫路市	1	276	134	32	微少	0	0	0	60	4.6
	2	117	68	26	微少	0	0	0		1.9
たつの市	1	259	207	109	44	微少	0	0	10	25.9
	2	57	20	8	微少	0	0	0		5.7
相生市	1	84	58	14	2	0	0	0	微少	-
	2	46	30	8	2	0	0	0		-
赤穂市	1	489	341	136	9	微少	0	0	30	16.3
	2	195	108	27	微少	0	0	0		6.5
阪神地域	1	1,971	1,568	625	61	7	微少	0	590	3.3
	2	1,179	851	247	44	5	微少	0		2.0
尼崎市	1	981	780	369	42	6	微少	0	210	4.7
	2	555	435	153	25	4	微少	0		2.6
西宮市	1	911	739	244	17	2	微少	0	380	2.4
	2	570	385	83	16	2	微少	0		1.5
芦屋市	1	79	49	12	2	微少	0	0	微少	-
	2	54	31	11	2	微少	0	0		-
淡路地域	1	1,346	1,116	604	296	185	136	98	530	2.5
	2	1,274	1,055	549	267	173	133	95		2.4
洲本市	1	215	156	65	22	5	2	微少	90	2.4
	2	197	139	57	21	5	2	微少		2.2
南あわじ市	1	964	851	492	262	178	134	98	330	2.9
	2	928	813	446	235	167	131	95		2.8
淡路市	1	167	109	47	11	2	微少	0	110	1.5
	2	149	103	46	11	1	微少	0		1.4
県合計	1	6,141	4,720	2,100	512	192	136	98	1,890	3.2
	2	4,154	3,009	1,171	343	178	133	95		2.2

阪神、淡路地域は平成25年12月24日公表済。

注1) 浸水面積は、河川等の部分を除いた陸域部の浸水深1cm以上。小数点以下第1位を四捨五入。

「国想定」は、県域で浸水面積が最大となるケース。

注2) 「微少」は県想定では1ヘクタール未満、国想定では10ヘクタール未満。国想定では微少が省略されているため、市町の合計と全県は一致しない。

2 今後の対応

今回のシミュレーション結果を踏まえ、前回公表した下記の考え方にに基づき、防災・減災対策を計画的・総合的に推進していく。

また、津波浸水想定図のデータを市町に提供し、ハザードマップの作成、避難訓練の実施などへの活用促進を図る。

(1) 被害想定の実施（25年度）

今回の津波シミュレーション結果を踏まえ、南海トラフ巨大地震による地震動・津波による被害を想定する。想定にあたっては、ケース1、ケース2それぞれについて被害量を算出する。

(2) 津波防災インフラ整備5箇年計画の推進（25年度～）

この度の津波浸水想定図を踏まえ、昨年2月策定の「津波防災インフラ整備5箇年計画（暫定版）」で示した津波対策を、以下のとおり見直す。

なお、神戸地域の津波対策（ハード対策）については、今後、神戸市とともに検討を進める。

沈下対策の検討

津波が越流する箇所について、防潮堤等の基礎部補強に加え、地震動により防潮堤等の沈下が著しい箇所において、沈下対策を検討する。なお、沈下対策については、今後、専門家の意見を聴いた上で、対策必要箇所や工法等の検討を行う。

重点整備地区（甚大な浸水被害が想定される地区）

ア 重点整備地区

暫定版で示した4地区に加え、以下の3地区（下線付きの地区）を追加する。

・淡路地域…南あわじ市：福良港、阿万港、沼島漁港

洲本市：炬口地区

・阪神地域…尼崎市：尼崎西宮芦屋港 [尼崎地区]

西宮市：尼崎西宮芦屋港 [西宮・今津地区、鳴尾地区]

なお、播磨地域には、重点整備地区に設定する箇所はない。

神戸地域については、今後、神戸市とともに検討を行う。

イ 重点整備地区における津波対策

ねばり強い防潮堤等の整備（基礎部補強、沈下対策）、防潮水門の整備や下流への移設、湾口防波堤の整備等により、浸水被害を軽減する。

今後のスケジュール

25年度末：上記 を踏まえ、現行の5箇年計画（暫定版）を改定する。

26年度末：専門家の意見を踏まえ対策内容を確定させ、津波対策による浸水想定区域の縮減効果も含め、確定版を取りまとめる。

(3) 南海トラフ地震・津波対策アクションプログラム（仮称）の策定・推進（25年度～）

被害想定を基にして、建物耐震化や津波からの迅速な避難などの対策による減災効果を試算し、必要な対策を明らかにしたアクションプログラムを策定することにより、減災対策を計画的・総合的に推進する。

策定にあたっては、ケース2を踏まえ、人的被害や建物被害などの減災目標を設定し、その実現に向けた対策を明確にする。

また、上記の「津波防災インフラ整備5箇年計画」の内容については、本プログラムにも反映する。

(4) 地域防災計画の修正（26年度）

津波浸水シミュレーション、被害想定結果や対策を盛り込み、地域防災計画を修正する。

【参考：今回の公表図面にかかる計算条件等】

津波断層モデル	国が示した11ケースの津波断層モデルのうち、市町ごとに最高津波水位が最大となるケースについてシミュレーションを実施。同一市町域で場所により最大となるケースが異なる場合には、各ケースを重ね併せることにより浸水予測図を作成。
防潮堤等	・地震動による沈下量を見込んだ天端高を設定 ・ケース1は津波が堤防を越流した段階で破堤、ケース2は破堤しない 一級河川、二級河川（国・県管理）の堤防は計算上反映しており、市管理の河川の堤防については考慮していない（無堤状態）。
水門・陸閘	・ケース1は耐震性を有し自動閉鎖できる施設、常時閉鎖以外の水門等は開放、ケース2は閉鎖 一級河川、二級河川（国・県管理）の水門等を計算上反映しており、市管理の河川水門については考慮していない（施設なし）。
基準潮位	・朔望平均満潮位（神戸地域：T.P.80cm、播磨地域：T.P.50cm～80cm、阪神地域：T.P.75cm～80cm、淡路地域：T.P.50cm～75cm）

国の想定との主な相違点

	国	県
防潮堤等	・地震動による被害を考慮しない（現況の高さを維持）	・地震動による沈下を考慮 ・防潮堤等の天端高につき県のH24測量データを使用
防潮門扉等	・閉鎖	・ケース1は開放（一部閉鎖）、ケース2は閉鎖
河川	・1級河川及び河口幅30m以上の2級河川を考慮	・1級河川、2級河川を全て考慮 【主な河口幅30m未満の2級河川】 新川・東川、夙川（西宮市）、本庄川（南あわじ市）、志筑川（淡路市）、高橋川（神戸市）、加里屋川（赤穂市）、など
地形	・国土地理院等のデータ	・国のデータを基本に一部を修正

添付資料

- ・別添1：浸水想定結果の概要（市町別）
- ・別添2：地震動による沈下量
- ・津波浸水想定図
別添2、津波浸水想定図は前回公表の阪神、淡路地域分については省略

（問い合わせ先） 企画県民部防災企画局防災計画課防災計画係

078-362-9809