

平成25年11月25日 公表

徳島県南海トラフ巨大地震被害想定(第二次)の概要

目的

- ① 南海トラフ巨大地震が発生したときのライフライン・交通施設・生活支障等の被害を明らかにすることにより、被害軽減に向けた予防対策はもとより、早期の復旧・復興に向けた行政・事業者等が行うべき具体的な対策を検討するための基礎資料とする。
- ② あわせて、発災後の被害の様相を幅広く示し、被災後の生活を具体的にイメージすることによって、日頃からの備えの必要性について、県民の理解を深めることを目的とする。

想定性格

本想定は、南海トラフ巨大地震で発生する被害を東日本大震災や阪神淡路大震災等における被災状況や復旧推移をもとに想定したものです。

南海トラフ巨大地震が発生した場合、本県では河川や急峻な地形が多く、また沿岸部に主要な幹線道路が位置していることから、ライフライン等の復旧に必要な道路の啓開作業等において、想定以上の支障が生じる可能性があります。さらに東日本大震災を上回る広域的な被害が発生することによる他地域からの応援不足なども懸念されます。

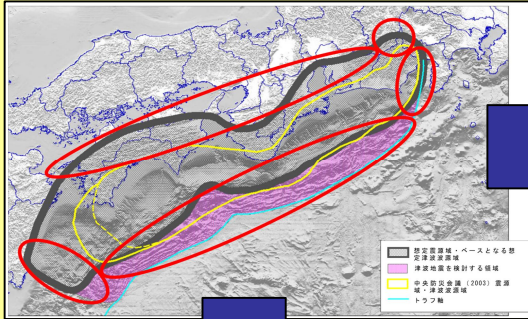
これらのことから、今後、この想定結果を参考に各分野・各関係機関において、より詳細な被災状況を想定しておく必要もあります。

本想定は、県民・事業者・行政等が南海トラフ巨大地震が発生したときの被災状況の一つの目安を認識・共有し、各主体ができることから連携して備えを進めるための基礎資料となるものです。

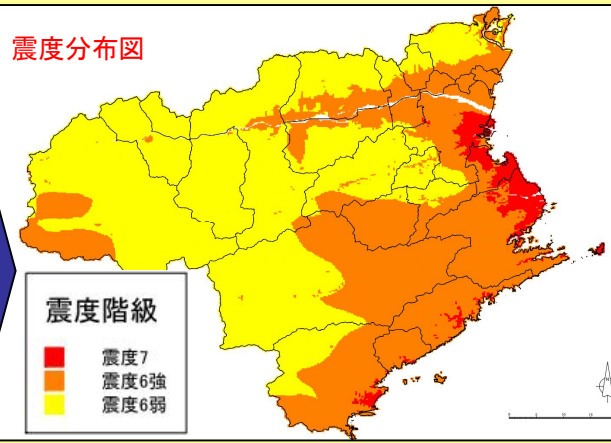
想定結果

想定地震

南海トラフの巨大地震 (M=9.0) を対象

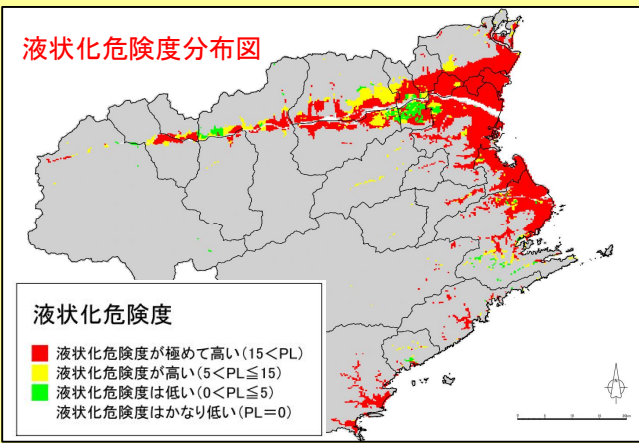


震度分布図



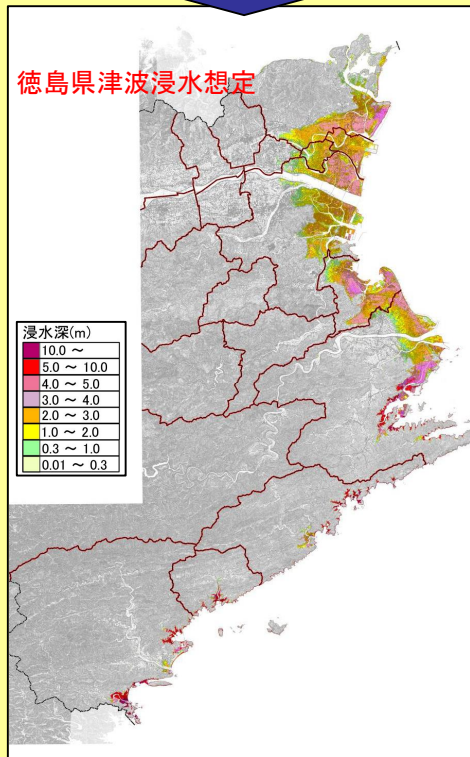
震度階級
 ■ 震度7
 ■ 震度6強
 ■ 震度6弱

液状化危険度分布図



液状化危険度
 ■ 液状化危険度が極めて高い (15 < PL)
 ■ 液状化危険度が高い (5 < PL ≤ 15)
 ■ 液状化危険度は低い (0 < PL ≤ 5)
 ■ 液状化危険度はかなり低い (PL = 0)

徳島県津波浸水想定



浸水深(m)
 ■ 10.0 ~
 ■ 5.0 ~ 10.0
 ■ 4.0 ~ 5.0
 ■ 3.0 ~ 4.0
 ■ 2.0 ~ 3.0
 ■ 1.0 ~ 2.0
 ■ 0.3 ~ 1.0
 ■ 0.01 ~ 0.3

主な想定結果(定量被害)

○ライフライン被害

・ 上水道 (断水率)	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
	92%	73%	56%	22%
・ 下水道 (支障率)	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
	79%	79%	26%	1%
・ 電力 (停電率)	直後	1日後	4日後	1週間後
	98%	72%	47%	38%
・ 通信 <固定電話> (不通率)	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
	98%	75%	34%	14%
・ ガス <都市ガス> (停止率)	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
	100%	100%	63%	0%

○交通施設被害

・ 道路：被害箇所数	1,600箇所
・ 鉄道：被害箇所数	550箇所
・ 港湾：被害バース数	220箇所
防波堤被災延長	6,000m

○生活支障等(最大)

・ 避難者	362,600人
・ 入院需要	9,300人
・ 廃棄物	1,600~2,200万ト
・ 仮設住宅	70,200戸
・ 孤立集落	140集落

○経済被害

・ 直接経済被害	6兆4,000億円
----------	-----------

主な想定結果(定量被害)一覧表

1. ライフライン被害の結果

(1) 上水道

給水人口(人)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後		津波全壊人口(人)
	断水率(%)	断水人口(人)	断水率(%)	断水人口(人)	断水率(%)	断水人口(人)	断水率(%)	断水人口(人)	
749,300	92	689,000	73	547,700	56	417,800	22	165,500	115,400

(2) 下水道

処理人口(人)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後		津波全壊人口(人)
	支障率(%)	支障人口(人)	支障率(%)	支障人口(人)	支障率(%)	支障人口(人)	支障率(%)	支障人口(人)	
128,000	79	101,500	79	101,500	26	33,500	1	1,300	20,300

(3) 電力

電灯軒数(軒)	直後		1日後		4日後		1週間後		津波全壊電灯軒数(軒)
	停電率(%)	停電軒数(軒)	停電率(%)	停電軒数(軒)	停電率(%)	停電軒数(軒)	停電率(%)	停電軒数(軒)	
415,300	98	408,900	72	300,400	47	197,000	38	159,300	63,400

(4) 通信(固定電話)

回線数(回線)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後		津波全壊回線数(回線)
	不通率(%)	不通回線数(回線)	不通率(%)	不通回線数(回線)	不通率(%)	不通回線数(回線)	不通率(%)	不通回線数(回線)	
215,800	98	212,500	75	162,000	34	73,300	14	31,200	31,200

(5) ガス(都市ガス) <冬18時>

復旧対象需要家数(戸)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後	
	供給停止率(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率(%)	供給停止戸数(戸)
5,400	100	5,400	100	5,400	63	3,400	0	0

2. 交通施設被害の結果

(1) 道路施設

津波浸水域		津波浸水域外		総延長(km)	被害箇所数(箇所)
延長(km)	被害箇所数(箇所)	延長(km)	被害箇所数(箇所)		
3,250	690	11,760	940	15,020	1,600

(2) 鉄道施設

津波浸水域		津波浸水域外		路線延長(km)	被害箇所数(箇所)
延長(km)	被害箇所数(箇所)	延長(km)	被害箇所数(箇所)		
57	110	172	430	229	550

(3) 港湾

① 岸壁・その他係留施設

岸壁			その他係留施設		
総ハース数(ハース)	耐震ハース数(ハース)	被害ハース数(ハース)	総ハース数(ハース)	耐震ハース数(ハース)	被害ハース数(ハース)
76	3	60	207	1	160

② 防波堤

防波堤延長(m)	防波堤被災延長(m)
13,280	6,000

3. 生活支障等の結果

(1) 避難者 <冬18時>

夜間人口(人)	警報解除後当日			1週間後			1ヶ月後		
	避難所(人)	避難所外(人)	合計(人)	避難所(人)	避難所外(人)	合計(人)	避難所(人)	避難所外(人)	合計(人)
785,491	202,200	108,400	310,600	226,500	136,100	362,600	102,500	239,200	341,700

(2) 医療機能 <冬18時>

入院需要(人)			
重傷者数	死者の1割	要転院患者数	合計
4,700	2,500	2,100	9,300

(3) 災害廃棄物等 <冬18時>

重量換算(万トン)			体積換算(万m3)		
災害廃棄物	津波堆積物	計	災害廃棄物	津波堆積物	計
1,000	550~1,200	1,600~2,200	1,700	500~810	2,200~2,500

(4) 仮設住宅 <冬18時>

全戸数(戸)	必要応急仮設住宅戸数(戸)
302,100	70,200

(5) 孤立集落

孤立可能性のある集落数	孤立集落数(集落)		
	農村	漁村	合計
465	117	23	140

4. 直接経済被害の結果

被害額(億円)
64,000


南海トラフ巨大地震時の「主な被害様相」(1)

分野	地震直後～津波警報解除後	1日後～数日後	1ヶ月後
建物被害	<ul style="list-style-type: none"> ○県内全域が震度6弱以上の揺れに見舞われ、多くの建物が全壊 ○沿岸部では、津波により多くの建物が流失 ○木造密集地では地震火災により、建物が焼失 <全壊棟数116,400棟(冬18時): 揺れ60,900棟、液状化540棟、急傾斜地360棟、津波42,300棟、火災12,300棟> 	<ul style="list-style-type: none"> ○被災建物の危険度判定が開始 	<ul style="list-style-type: none"> ○応急仮設住宅の建設に着手
人的被害	<ul style="list-style-type: none"> ○耐震性の低い木造建物を中心に、建物の倒壊により死者が発生 ○津波が高く、到達時間が短い地域を中心に、津波に巻き込まれて、多くの死者が発生 ○出火家屋からの逃げ遅れ等で、死者が発生 <死者数31,300人(冬深夜): 揺れ3,900人、急傾斜地30人、津波26,900人、火災470人> 	<ul style="list-style-type: none"> ○救助件数が膨大な数に上り、救助活動が間に合わず、時間とともに生存者が減少 ○倒壊した建物から救出された人でも、状況により死亡する人が発生 	<p>[1週間後～]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○津波による行方不明者が膨大な数に上り、長期にわたる捜索活動が必要に

生活支障等	避難者	医療機能	災害廃棄物	孤立集落	
	<ul style="list-style-type: none"> ○地震発生直後、多くの人が津波から一時避難 <津波一時避難者(冬深夜):約36万人> ○津波警報解除後、建物被害により、多くの人が避難所へ避難し、また、比較的近くの親族・知人宅等へも避難する <避難者:約20.2万人(避難所)、約10.8万人(避難所外)> 	<ul style="list-style-type: none"> ○建物被害による避難者に加え、ライフライン被害による生活の困窮に伴い、避難者が増加 <避難者:約22.7万人(避難所)、約13.6万人(避難所外)> 	<ul style="list-style-type: none"> ○被災地内の医療機関において、建物被害やライフライン機能支障等により対応力が低下 ○重傷者や軽傷者等の膨大な数の医療需要が発生 ○在院患者について、医療機関の被災、ライフライン機能低下により要転院者が多数発生 <入院需要:9,300人> 	<ul style="list-style-type: none"> ○災害廃棄物等の仮置場のための用地確保が必要に ○仮置場等への道路の渋滞等で搬送作業が遅延 ○海に流出した廃棄物が、船舶の航行や漁業の障害に 	<ul style="list-style-type: none"> ○ライフラインの一部復旧により、一部の人が避難所から自宅へ帰宅 ○交通機関の一部復旧に伴い、遠方の親族・知人等を頼った帰省・疎開行動が始まる <避難者:約10.3万人(避難所)、約23.9万人(避難所外)>
	<ul style="list-style-type: none"> ○家屋等の倒壊に伴い、大量の廃棄物が発生 ○自動車、船舶、コンテナ、流木、漁業施設等の廃棄物も発生 <災害廃棄物:約1,000万トン> ○津波による土砂堆積物(津波堆積物)も大量に発生 <津波堆積物:約550～1,200万トン> 	<ul style="list-style-type: none"> ○非常用発電機を有する医療機関では、燃料不足等により機能が一部停止 ○医薬品不足が相当数の医療機関で発生 ○日常的に受診していた患者の相当数が医療機関の被災により受診を継続できなくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ○処理のための分別作業が長期化 ○中間処理施設、最終処分場の用地確保が必要に ○廃棄物を処理するため、被災地内だけではなく、広域的な処理が必要に 	<ul style="list-style-type: none"> ○孤立を解消するための道路、ライフラインの復旧のほか、斜面崩壊防止のための工事が必要に ○道路の通行止めは、全開通まで長期間が必要に 	
	<ul style="list-style-type: none"> ○道路等の断絶により、集落の孤立が発生し、初期の救助・救援活動が遅れる <孤立集落:約120集落(農村)、約20集落(漁村)> 	<ul style="list-style-type: none"> ○通信手段が断絶し、情報伝達が困難に ○孤立集落における物資の不足が深刻化 ○集落ごとに避難する必要性が発生し、ヘリコプターや船舶等の避難手段の確保、避難先の確保が必要に 			

被害軽減に向けた予防対策 早期復旧に向けた応急対策

- ◇木造住宅等の耐震化促進
- ◇地盤改良、杭補強等の液状化対策
- ◇土砂災害対策
- ◇海岸堤防等のねばり強い沿岸構造物の整備
- ◇津波リスクを考慮した適正な土地利用
- ◇仮設住宅の建設適地の選定、事前復興計画の策定促進



- ◇建物の耐震化 100%
- ◇即避難率 100%
- ◇500m以内の津波避難場所の整備

死者数 93%減少


更なる対策の充実 → **死者ゼロの実現!**

- ・家具類の転倒防止対策
- ・防災教育・訓練の充実
- ・自主防災組織の活性化
- ・情報伝達の充実


- ◇避難所の確保
- ◇避難所運営体制の構築
- ◇生活物資等の備蓄促進
- ◇広域的な連携による避難体制の構築



- ◇医療機関の耐震化及び耐浪化
- ◇医薬品の備蓄促進
- ◇災害時要援護者対策の推進
- ◇DMAT等の受入体制の確保



- ◇建物等の耐震化促進
- ◇仮置き場の適地選定
- ◇県及び市町村における災害廃棄物処理計画の策定・推進




- ◇長期的な備蓄の推奨
- ◇集落への衛星携帯電話の配備
- ◇ヘリポートの整備促進



南海トラフ巨大地震時の「主な被害様相」(2)

分野	地震直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
ライフライン	上水道 ○管路、浄水場等の被災や運転停止により、強震域・津波浸水域を中心に断水が発生 ＜断水率：約9割＞	○津波警報等の継続により、管路被害等の復旧は限定的 ＜断水率：約7割＞	○管路の復旧が進み、断水の解消が進捗 ＜断水率：約6割＞	○管路の復旧は概ね完了 ＜断水率：約2割＞ ※津波全壊による断水人口を含む
	下水道 ○管路、処理場等の被災や運転停止により、強震域・津波浸水域を中心に処理が困難 ＜支障率：約8割＞	○津波警報等の継続により、管路被害等の復旧は限定的 ＜支障率：約8割＞	○管路の復旧が進み、利用支障の解消が進捗、津波で大きく被災した処理場の復旧は遅延 ＜支障率：約3割＞	○管路の復旧は概ね完了、津波で被災した処理場の復旧は遅延 ＜支障率：ほぼ解消＞ ※津波全壊による支障人口を除く
	電力 ○震度6弱以上の揺れや津波により電柱・送電施設の被害が発生し、広域的に停電 ＜停電率：ほぼ全て＞	○発電所の支障による停電は、供給ネットワークの切替等で順次解消 ○津波警報等の継続で、電柱等の復旧は限定的 ＜停電率：約7割＞	○電柱等の復旧が進捗 ＜停電率：約4割＞	○復旧対象エリアの停電はほとんど解消されるが、電力需要の回復が供給能力を上回るエリアでは需要抑制を実施
	通信 ○固定電話は、ほぼ利用できない ＜固定電話不通率：ほぼ全て＞ ○携帯電話は、メールの遅配が発生、音声通信は繋がりにくい ○携帯電話基地局は、非常用電源の燃料枯渇により機能停止が拡大	○津波警報等の継続で、電柱等の復旧は限定的 ＜固定電話不通率：約8割＞ ○携帯電話は、非常用電源の燃料補充が限定的で、停波基地局が拡大	○固定電話は、電柱等の復旧により通話支障の多くが解消 ＜固定電話不通率：約3割＞ ○計画停電区域では、交換機・基地局の停電に伴い通話支障が発生	○電柱等の復旧により通話支障の多くが解消
	ガス ○都市ガスは、揺れと道路・建物の被害状況等に応じ、供給を全て停止 ○LPガスは、ガスボンベの安全装置等により自動的に一旦供給が停止	○都市ガスは、津波警報等の継続で、復旧や安全点検は限定的 ○LPガスは、津波警報等の継続で、各戸の安全点検は限定的	○都市ガスは、全国からの応援により復旧が加速、順次供給を再開 ○LPガスは、順次点検を実施した建物から供給を再開	○都市ガスは、復旧対象の大部分で供給が再開 ○LPガスは、ほぼすべての復旧対象で供給が再開
交通施設	道路 ○高速道路は、被災と点検のため通行止め ○道路施設は、多くの箇所被災 ○山間部では、亀裂や陥没、法面崩壊等により、多くの箇所通行不能 ○津波で浸水した道路は通行困難で県南部へのアクセスは限定的 ＜県全体：約1箇所/10kmの被害＞	○高速道路は、仮復旧等により車線をほぼ確保し、緊急車両のみ通行可能 ○主要な道路は、津波浸水域外で仮復旧と啓開を本格的に開始 ○沿岸部は津波警報等の解除まで、また津波で流失した橋梁も通行不能 ○内陸部でも迂回路で渋滞が発生し、物流が著しく制限 ○停電で、広域的に交通管制に支障	○高速道路は、交通規制により緊急通行車両のみ通行可能 ○浸水域に進入する緊急輸送道路は、仮復旧ルートが概成 ○津波で流失した橋梁の一部は、仮橋により緊急車両のみ通行可能 ○停電の解消により、被害が軽微な地域の交通管制はほぼ回復	○高速道路は、一般車両を含めて通行可能 ○主要な道路は、橋梁の被害を除き2週間程度で概ね啓開、一部区間では交通規制 [3ヶ月後] ○津波で流失した橋梁等の一部で通行不能が3か月以上継続
	鉄道 ○軌道の変状、橋梁等の被害等により、全線が不通 ○広範囲に帰宅困難者が発生 ○貨物輸送による物流が途絶 ＜県全体：約2箇所/kmの被害＞	○不通となった在来線は、応急復旧作業が開始されるも、依然不通 ○沿岸部は、津波警報等の解除まで復旧作業が不可	○応急復旧作業中であり依然不通 ○道路の復旧、バスの調達を待つてバスによる代替輸送が開始	○津波被害のない一部区間で、折り返し運転が開始 ○揺れて被災した路線の約半数が復旧
	港湾 ○震度6強以上の地域では、耐震強化岸壁は機能を維持するが、非耐震岸壁の多くが機能を停止 ＜被害バース数：約200箇所＞ ○港内の漂流物や港湾施設の破損等により港湾機能が停止	○被害が軽微な港湾を含め、津波警報等が解除まで、復旧作業・緊急輸送が滞る	○船舶の入港可能な港湾から順次、緊急輸送を実施 ○被災した港湾では、約半数の港湾が災害対応の利用が可能 ○道路施設の仮復旧ルートの啓開で、海からの緊急輸送が本格化	○船舶の入港が可能となった港湾から順次、緊急輸送を実施 ※地震・津波被害を受けた港湾の本格復旧には2年以上必要
	空港 ○徳島空港は、点検等のため閉鎖 ○津波により一部滑走路が浸水	○津波警報等の解除までは、復旧作業や緊急輸送が滞る	○直轄国道等の仮復旧ルートの啓開で、空からの緊急輸送が本格化	○滑走路のがれき除去完了、民間機の暫定運用開始 [2週間後]

被害軽減に向けた予防対策 早期復旧に向けた応急対策

<ul style="list-style-type: none"> ◇長期的な備蓄の推奨 ◇管路の耐震化、浄水場の耐震化・耐浪化 ◇業務継続計画の策定 ◇広域応援体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> ◇管路の耐震化、処理場の耐震化・耐浪化 ◇業務継続計画の策定 ◇広域応援体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> ◇避難所等における太陽光発電設備・自家発電機の整備促進 ◇発電設備の耐震化・耐浪化 ◇業務継続計画の策定、広域応援体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> ◇避難所等における衛星携帯電話の配備 ◇携帯電話基地局の非常用電源強化 ◇業務継続計画の策定、広域応援体制の構築 ◇県の防災行政無線の強化など確実な情報伝達手段の確保
<ul style="list-style-type: none"> ◇管路の耐震化、供給設備の耐震化・耐浪化 ◇業務継続計画の策定、広域応援体制の構築 ◇燃料の調達体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> ◇道路施設の老朽化対策、耐震対策の推進 ◇代替性確保のための道路ネットワーク整備の推進 ◇道路啓開対策の検討 ◇早期応急・復旧体制の構築 
<ul style="list-style-type: none"> ◇鉄道施設の耐震対策の推進 ◇早期応急・復旧体制の構築 ◇事業継続計画の策定
<ul style="list-style-type: none"> ◇港湾施設の老朽化対策、耐震対策の推進 ◇津波に対してねばり強い防波堤の整備 ◇航路啓開対策の検討 ◇早期応急・復旧体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> ◇早期応急・復旧体制の構築 ◇事業継続計画の策定