

〔高知県版〕南海トラフ巨大地震による被害想定概要

平成 25 年 5 月 15 日

高 知 県

1. 被害想定目的

今回公表する被害想定は、平成 24 年 12 月に公表した〔高知県版第 2 弾〕震度分布・津波浸水予測による被害を下記に示す目的のために推計したものです。

目的 1：地域防災計画や南海地震対策行動計画などの県が進める南海トラフ巨大地震対策の前提とする。

目的 2：具体的な被害の規模や様相を明らかにすることで、市町村の防災対策や市町村の相互支援に活用するための基礎資料とする。

目的 3：被害規模を明らかにし、県民の皆様の防災対策への理解を深めるとともに、具体的な被害軽減効果を示すことで自助・共助の取り組みを促進する。

2. 被害想定に用いた地震・津波

被害想定の対象とする地震・津波は、最大クラスの地震・津波と、発生頻度の高い一定程度の地震・津波としました。

○最大クラスの地震・津波（平成 24 年 12 月 10 日公表）

- ・現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波
- ・現在の科学的知見では、発生時期を予測することはできないが、その発生頻度は極めて低いもの

○発生頻度の高い一定程度の地震・津波（平成 24 年 12 月 10 日公表）

- ・平成 15 年度に県が公表した地震・津波予測（安政南海地震クラス）を最新の地形や地盤データにより再度推計したもの

被害想定は、対象とする地震・津波が発生した場合に、過去の被害事例等に基づいて被害の規模を推計したものです。

また、推計の際には、例えば「住宅の耐震化率は現状の 74%」や「津波から迅速に避難する人は全体の 20%」等の前提条件を設定して計算しています。これらの前提条件は今後の県民の皆様の行動や、県、市町村の取り組みにより大きく変えることができます。

この想定結果を見ていたずらに怖がることなく、「正しく恐れ」、事前の備えを進めることが大事です。

3. 高知県の防災・減災対策の基本的な考え方

県と市町村は、津波避難空間の確保や災害時における医療救護活動の充実、総合防災拠点の整備など、県民の皆様の生命を守ることに直結する対策は、最大クラスの地震・津波に対して備えていきます。

一方、応急、復旧・復興対策については、最大クラスに加え、発生頻度の高い一定程度の地震・津波も視野に入れた検討を行い、対策に幅を持たせて備えていきます。

4. 定量的な被害

(1) 地震動・津波の設定

〔高知県版第2弾〕震度分布・津波浸水予測では、最大クラスの地震・津波については、地震動4ケースによる震度分布予測と、津波6ケースによる浸水予測を行っています。この中で、各市町村で最大の死者数が発生する地震・津波ケースの組み合わせを抽出した結果、下記の8通りとなることを確認しました。

これに、発生頻度の高い一定程度の地震・津波の1ケースを加えた計9通りの地震動・津波を被害想定的前提としました。

		津波						
		浸水域外	ケース③	ケース④	ケース⑤	ケース⑨	ケース⑩	ケース⑪
地震	基本ケース				四万十市		黒潮町	
	陸側ケース	香美市 本山町 大豊町 土佐町 大川村 いの町 仁淀川町 佐川町 越知町 梶原町 日高村 津野町		高知市 南国市 香南市			須崎市 中土佐町 四万十町	
	東側ケース	北川村 馬路村		室戸市 東洋町 田野町 安田町	安芸市 芸西村 土佐市	奈半利町		
	西側ケース	三原村		宿毛市 土佐清水市 大月町				

(2) 季節、時間帯等の設定

建物被害、人的被害については、地震動・津波ごとに想定される被害が異なる3つのシーンとしました。

冬深夜	多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が高く、また津波からの避難が遅れることにもなる。
夏12時	オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するケースが多い。 木造建物内滞留人口は、1日の中で少ない時間帯であり、老朽木造住宅の倒壊による死者数は冬深夜と比較して少ない。
冬18時	住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。

(3) 定量的な被害の推計における条件の設定

建物被害、人的被害の推計に大きく影響する津波避難意識等については、下記の条件としました。

○住宅の耐震化率：現状 74%⇒対策後 100%

○家具の転倒防止対策実施率：現状 20%⇒対策後 100%

平成24年度 県民世論調査で「金具等で固定している」と回答した割合により設定しました。

○津波避難意識

平成22年度に実施した県民意識調査と東日本大震災の被災地での調査結果や過去の津波被害の避難の状況を踏まえ、下記のパターンを設定しました。

	避難行動別の比率		
	避難する		切迫避難 あるいは 避難しない
	すぐに避難する	すぐに避難しない	
全員が発災後すぐに避難を開始	100%	0%	0%
早期避難者比率が高い (避難呼び掛けを実施)	70%	30%	0%
早期避難者比率が高い (避難呼び掛けをしない)	70%	20%	10%
早期避難者比率が低い	20%	50%	30%
東日本大震災の県内の避難実績	6%	0%	94%

(4) 被害想定項目

<p>1 建物被害想定</p> <p>1.1 揺れによる全半壊棟数</p> <p>1.2 液状化による全半壊棟数</p> <p>1.3 津波による全半壊棟数</p> <p>1.4 急傾斜地崩壊による全半壊棟数</p> <p>1.5 地震火災による焼失棟数</p> <p>1.6 津波火災による被害様相</p> <p>1.7 ブロック塀等の転倒箇所数</p> <p>1.8 自動販売機の転倒箇所数</p> <p>1.9 屋外落下物の発生数</p>	<p>4 交通施設の被害想定</p> <p>4.1 道路の被害箇所数</p> <p>4.2 鉄道施設の被害箇所数</p> <p>4.3 港湾施設の被害箇所数</p> <p>4.4 空港施設の被害様相</p>
<p>2 人的被害想定</p> <p>2.1 建物倒壊による死傷者数</p> <p>2.2 津波による死傷者数</p> <p>2.3 急傾斜地崩壊による死傷者数</p> <p>2.4 火災による死傷者数</p> <p>2.5 ブロック塀等の転倒による死傷者数</p> <p>2.6 自動販売機の転倒による死傷者数</p> <p>2.7 屋外落下物による死傷者数</p> <p>2.8 屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による死傷者数</p> <p>2.9 揺れによる建物被害に伴う要救助者数（自力脱出困難者）</p> <p>2.10 津波被害に伴う要救助者数・要捜索者数</p>	<p>5 生活支障の被害想定</p> <p>5.1 避難生活者数</p> <p>5.2 避難所へ避難する災害時要援護者数</p> <p>5.3 帰宅困難者数</p> <p>5.4 物資不足量</p> <p>5.5 医療機能支障による要転院患者数・医療受療過不足数・日常受療困難者数</p> <p>5.6 保健衛生等の被害様相</p>
<p>3 ライフライン施設の被害想定</p> <p>3.1 上水道施設の断水人口</p> <p>3.2 下水道施設の機能支障人口</p> <p>3.3 電力施設の停電軒数</p> <p>3.4 通信施設の不通回線数</p> <p>3.5 ガス施設の供給停止戸数、要点検需要家数</p>	<p>6 その他の被害想定</p> <p>6.1 災害廃棄物等の発生量</p> <p>6.2 閉じ込めに繋がりうるエレベーター台数</p> <p>6.3 危険物施設の火災、流出、破損箇所数</p> <p>6.4 孤立集落数</p> <p>6.5 応急活動支障（すぐに使用可能な施設数等）</p> <p>6.6 地盤沈下による長期浸水面積</p> <p>6.7 ため池の被害様相</p> <p>6.8 津波による漁船・船舶、水産関連施設の被害様相</p>
	<p>7 直接被害額</p>
	<p>8 減災効果</p>
	<p>9 被災シナリオ</p>

※灰色：定量的な評価を実施した項目

黄色：定量的な評価に加え、市町村毎の被害を算出した項目

(5) 想定される最大被害の概要

1) 建物被害 (全壊・焼失棟数)

L1※：約 38,000 棟 (冬 18 時)

L2※：約 159,000 棟 (地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬 18 時)

2) 人的被害

○死者数

L1：約 11,000 人 (冬深夜)

(内津波による死者数：9,900 人)

L2：約 42,000 人 (地震動：陸側, 津波：ケース④, 冬深夜)

(内津波による死者数：36,000 人)

○負傷者数

L1：約 14,000 人 (冬深夜)

L2：約 36,000 人 (地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬深夜)

3) ライフライン被害

○電力 (発生直後の停電軒数 (停電率))

L1：約 362,000 軒 (68%) (冬 18 時)

L2：約 526,000 軒 (100%)

(地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬 18 時)

○上水道 (発生直後の断水人口 (断水率))

L1：約 439,000 人 (62%)

L2：約 575,000 人 (82%) (地震動：陸側ケース)

4) 生活支障

○避難者数 (発生 1 日後)

L1：約 191,000 人 (冬 18 時)

L2：約 451,000 人 (地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬 18 時)

○物資不足

L1：食料 約 24 万食, 水 約 80 万リットル (冬 18 時)

L2：食料 約 82 万食, 水 約 120 万リットル

(地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬 18 時)

5) 孤立集落数

L1：101 集落

L2：658 集落 (地震動：陸側ケース, 津波：ケース⑩)

6) 直接経済被害額

L1：3 兆 7 千億円 (冬 18 時)

L2：9 兆 2 千億円 (地震動：陸側ケース, 津波：ケース④, 冬 18 時)

※ L1：発生頻度の高い一定程度の地震・津波

L2：最大クラスの地震・津波

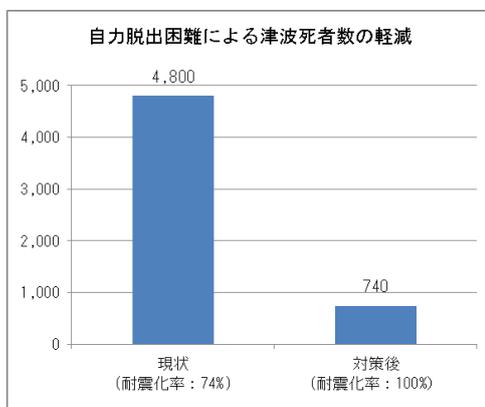
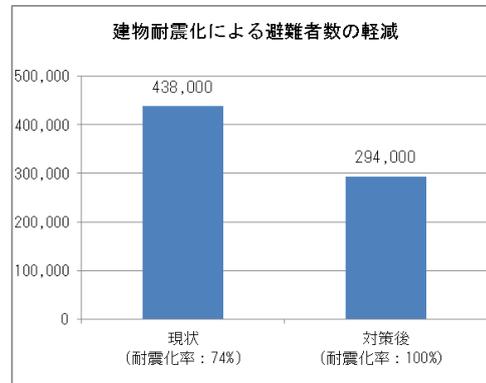
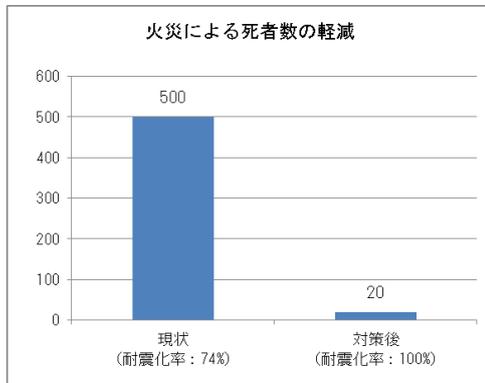
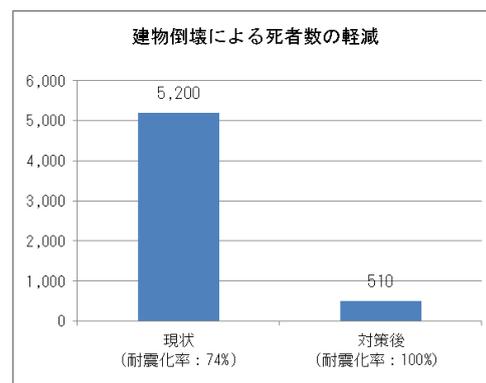
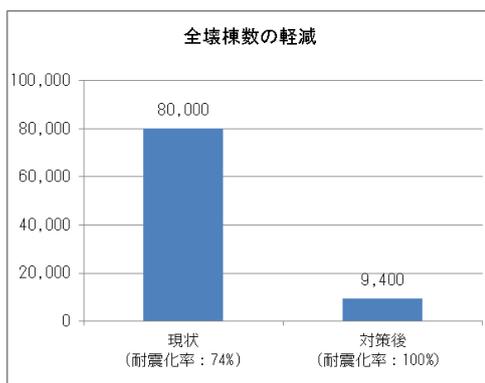
5. 防災対策の効果

(1) 建物の耐震性の強化

県内の住宅の耐震化率は、現状が約74%となっています。旧耐震基準の建物の建て替えや耐震化により、全ての建物の耐震性が強化された場合には、建物の全壊棟数とそれによる死者数は約9割軽減できます。

さらに、住宅の耐震化を行えば、建物倒壊による火器器具・電熱器具からの出火を防ぐことができるほか、建物が倒壊して自力脱出が困難となることや、延焼拡大時に避難路を防ぎ避難を困難とすることも防ぐことができ、火災による死者数も約25分の1に軽減できます。

加えて、建物被害が減ることにより地震後も自宅に留まることが可能となり、避難者数も軽減できます。

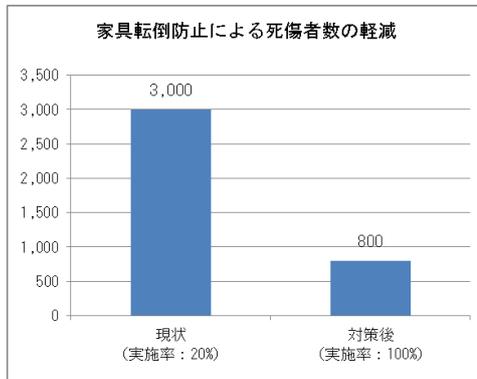


※地震：陸側ケース，津波：ケース④，冬深夜の場合により推計

(2) 家具等の転倒・落下防止対策の強化

県内の家具等の転倒・落下防止対策実施率は、平成 24 年 12 月の県民世論調査によると、約 20%の世帯が金具等で固定していると回答しています。

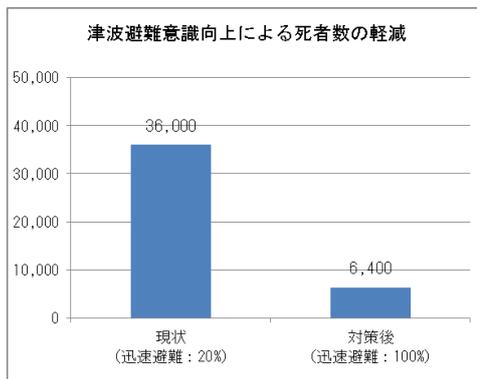
この実施率を 100%にすることで、死傷者数は約 4 分の 1 に軽減できます。さらに、屋外に迅速に避難することも可能となりますので、津波から避難するためにも、家具等の転倒・落下防止対策を行うことが重要です。



※地震：陸側ケース，津波：ケース④，冬深夜の場合により推計

(3) 津波避難の迅速化

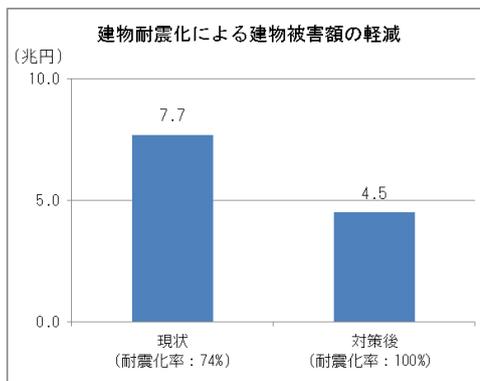
地震発生後、全員が迅速に避難すれば、県が意識調査を行った際の 20%の人が迅速に避難する場合と比較すると、死者数は約 6 分の 1 に減少します。



※地震：陸側ケース，津波：ケース④，冬深夜の場合により推計

(4) 直接被害額の軽減

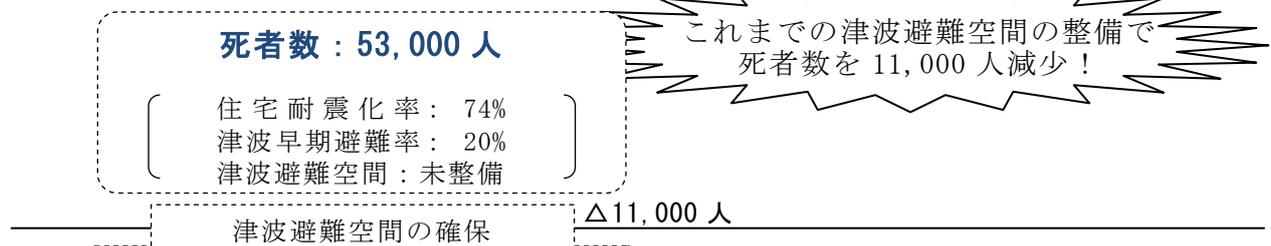
建物耐震化を 100%とすれば、全壊棟数が大幅に軽減され、直接被害額も軽減されます。



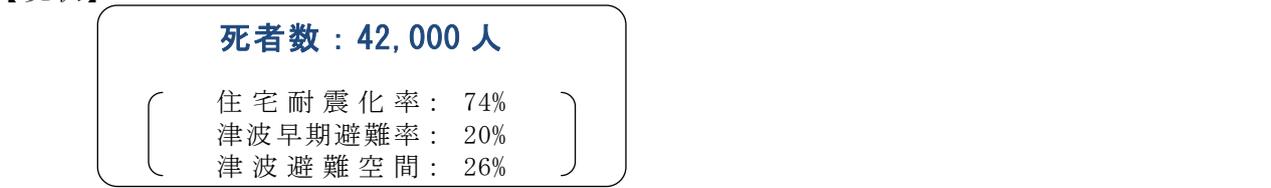
※地震：陸側ケース，津波：ケース④，冬深夜の場合により推計

(5) 建物耐震化、津波避難意識向上による被害軽減イメージ

【これまでの取り組み】



【現状】



【今後】



**さらなる対策で
限りなくゼロに**

注1) 地震：陸側ケース，津波：ケース④，冬深夜の場合による減災効果を推計したものです。

注2) 津波避難空間の整備率は、H25.2時点の整備予定数によります。

整備予定計画数：津波避難タワー 117基，避難路・避難場所 1,354箇所

6. これまでの経過

○平成 24 年 3 月 31 日 (内閣府)

南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高 (第 1 次報告) の公表

○平成 24 年 5 月 10 日 (高知県)

〔高知県版第 1 弾〕南海トラフの巨大地震による津波浸水予測の公表

○平成 24 年 8 月 29 日 (内閣府)

南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等 (第 2 次報告) 及び被害想定
(第 1 次報告) の公表

○平成 24 年 12 月 10 日 (高知県)

〔高知県版第 2 弾〕南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測の公表

○平成 25 年 3 月 18 日 (内閣府)

南海トラフ巨大地震の被害想定 (第 2 次報告) の公表

○平成 25 年 5 月 15 日 (高知県)

南海トラフ巨大地震による被害想定公表

7. 配布資料一覧

資料-1: 最大クラスの地震・津波による高知県の最大被害及び内閣府との相違

資料-1 (参考): 最大クラスの地震・津波による高知県の各ケースの被害一覧

資料-2: 各市町村の最大被害一覧

資料-3: 被害想定計算結果

資料-4: 被害想定計算方法

資料-5: 啓発資料