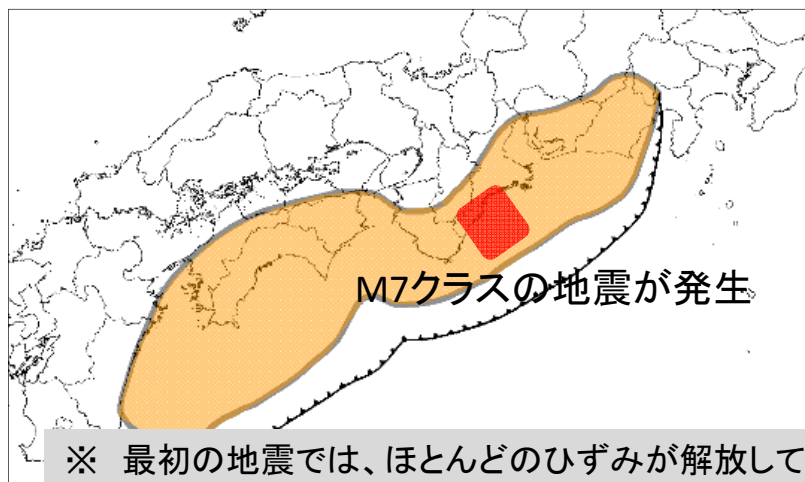


各ケースの防災対応の考え方

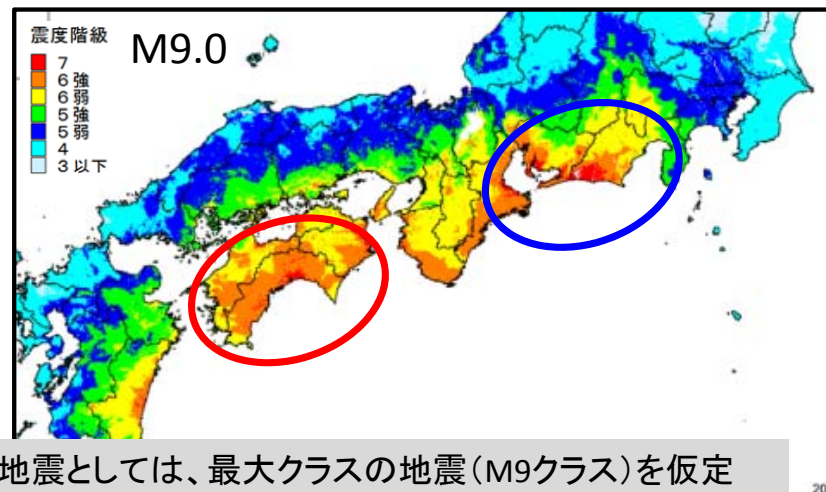
「半割れケース」、「一部割れケース」の後発地震について(震度分布)

- 「半割れケース」の後発地震として「紀伊半島より西側or東側が割れると仮定した地震」の震源域付近の震度は最大クラスの地震(M9クラス)の震度と同程度

一部割れケース

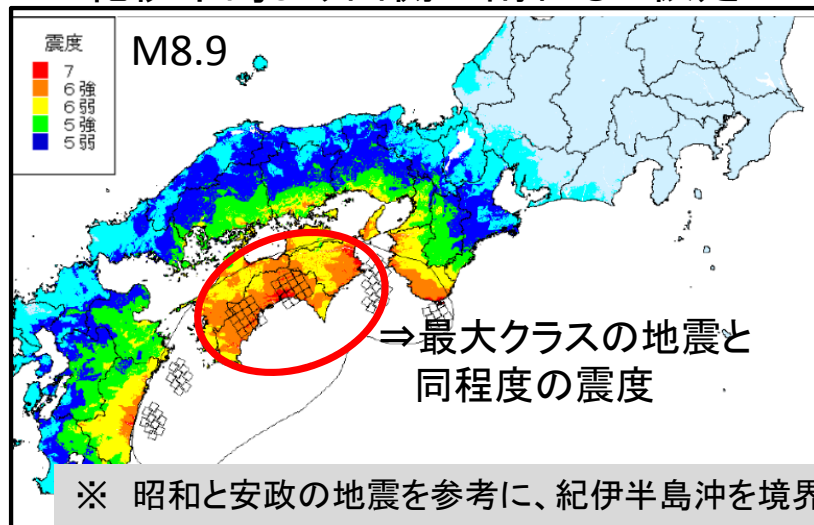


最大クラスの地震(M9クラス)と仮定

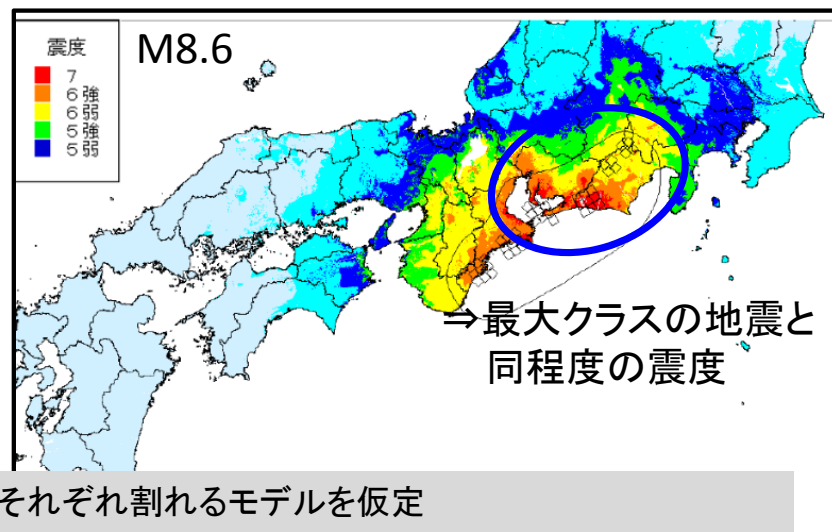


半割れケース

紀伊半島より西側が割れると仮定



紀伊半島より東側が割れると仮定

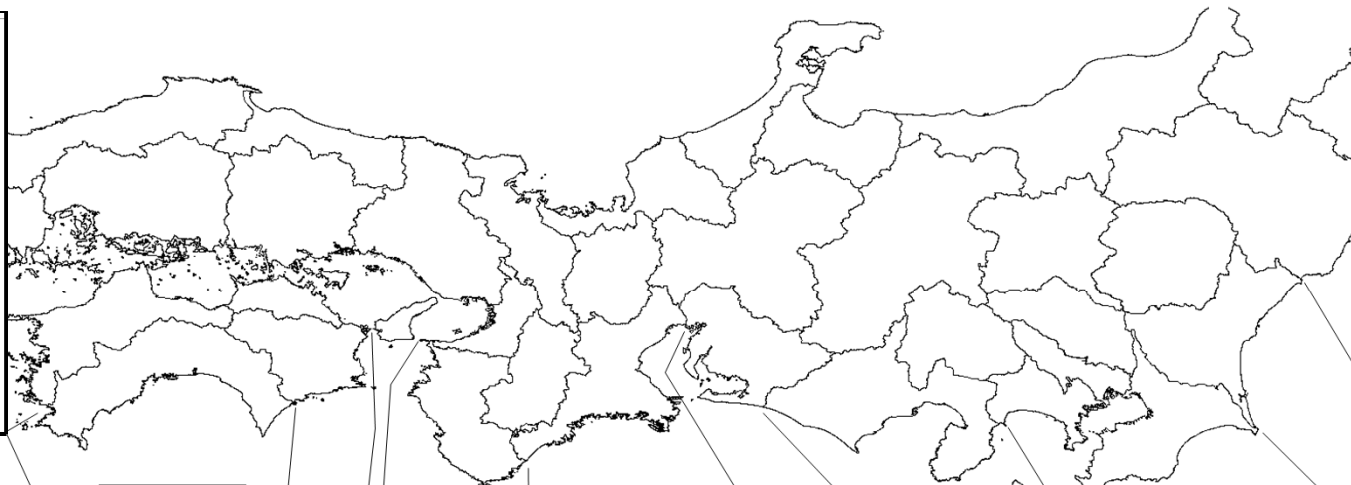
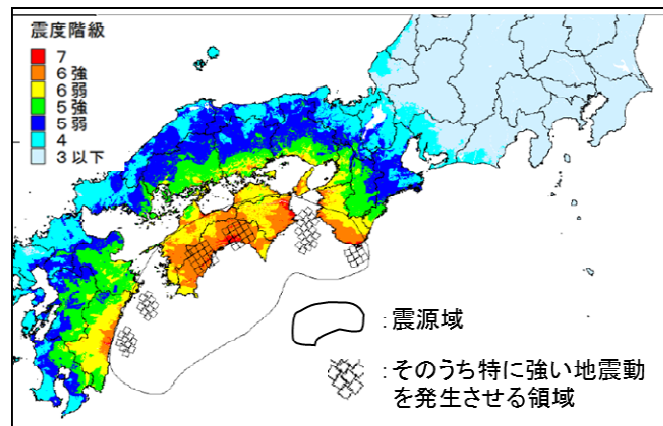


又は

「半割れケース」、「一部割れケース」の後発地震について(津波高)

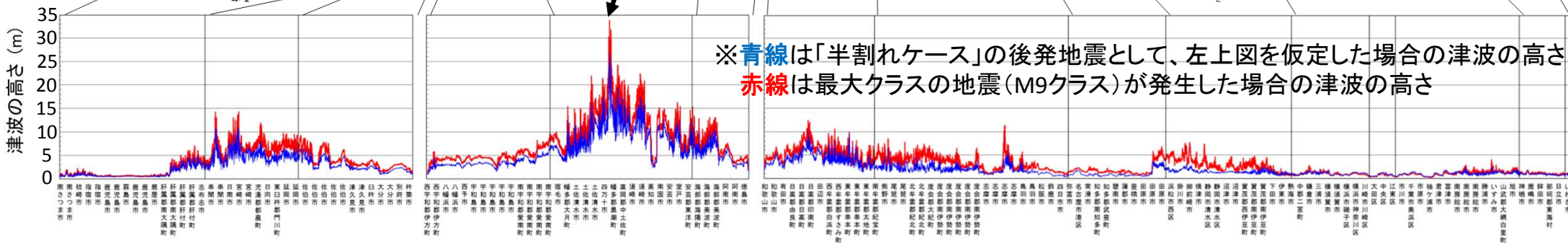
○ 「半割れケース」の後発地震として「紀伊半島より西側が割れると仮定した地震」の津波高は、最大クラスの地震(M9クラス)が発生した場合の津波高に近い(L1津波に比べ高い)

紀伊半島より西側が割れると仮定



黒潮町

※青線は「半割れケース」の後発地震として、左上図を仮定した場合の津波の高さ
赤線は最大クラスの地震(M9クラス)が発生した場合の津波の高さ



黒潮町における津波高 → 最大クラス34m > 半割れ26m >>> L1津波9m

※ 最大クラス、半割れ:内閣府による想定

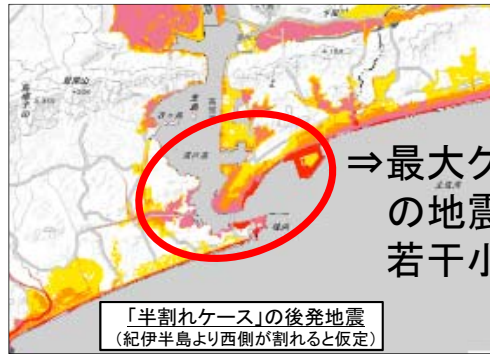
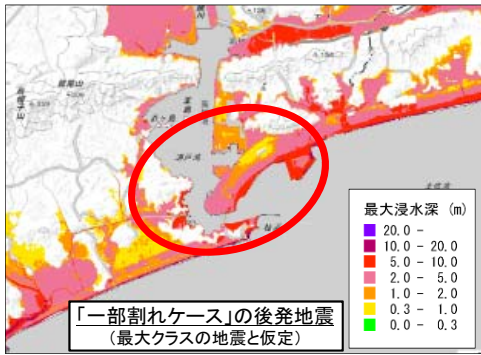
最大クラス、L1津波:高知県による想定(最大クラスは内閣府、高知県ともに同様の結果)

「半割れケース」、「一部割れケース」の後発地震について(津波浸水)

○ 「半割れケース」の後発地震として「紀伊半島より西側or東側が割れると仮定した地震」の津波浸水深は最大クラスの地震(M9クラス)より若干小さくなるが、津波到達時間はほぼ同じ

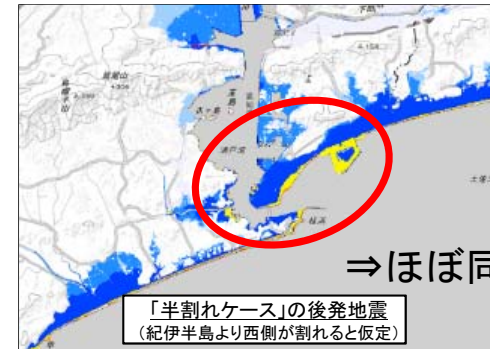
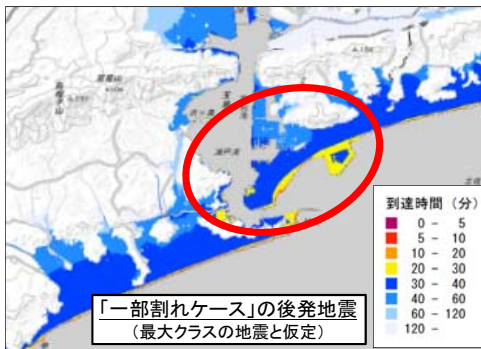
高知市

【浸水深分布図】



⇒最大クラスの地震より若干小さい

【到達時間分布図】

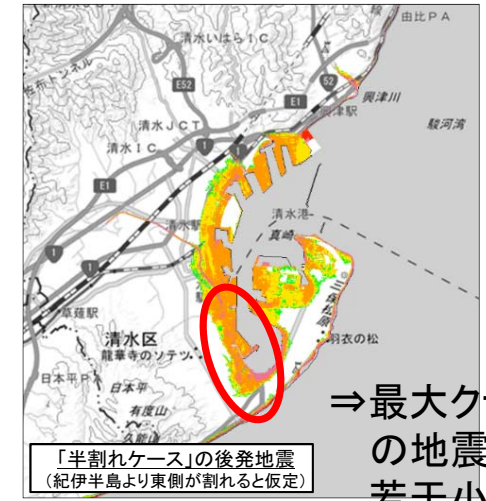
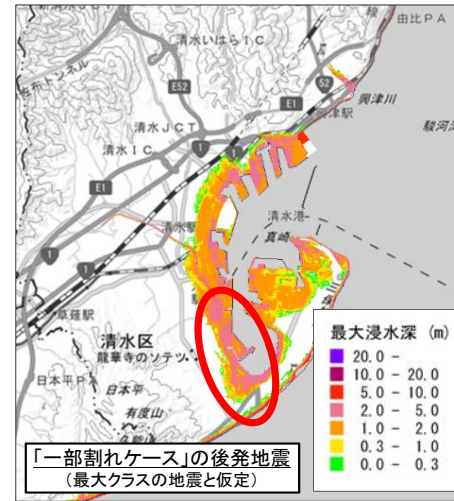


⇒ほぼ同じ

※H24内閣府報告書のケース④をもとに作成

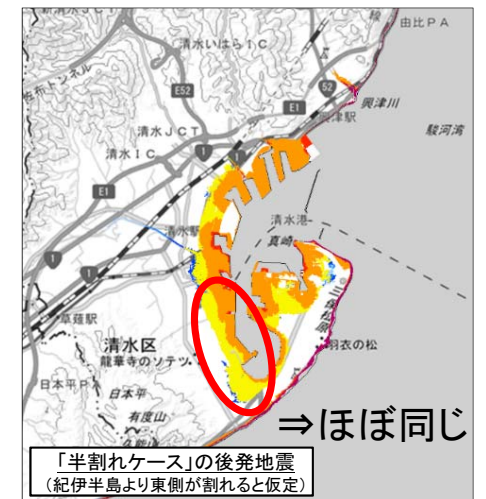
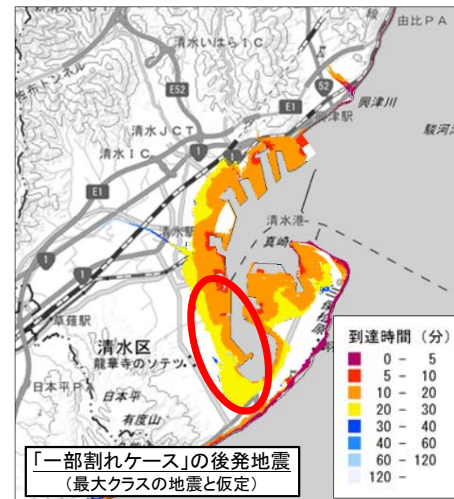
静岡市

【浸水深分布図】



⇒最大クラスの地震より若干小さい

【到達時間分布図】

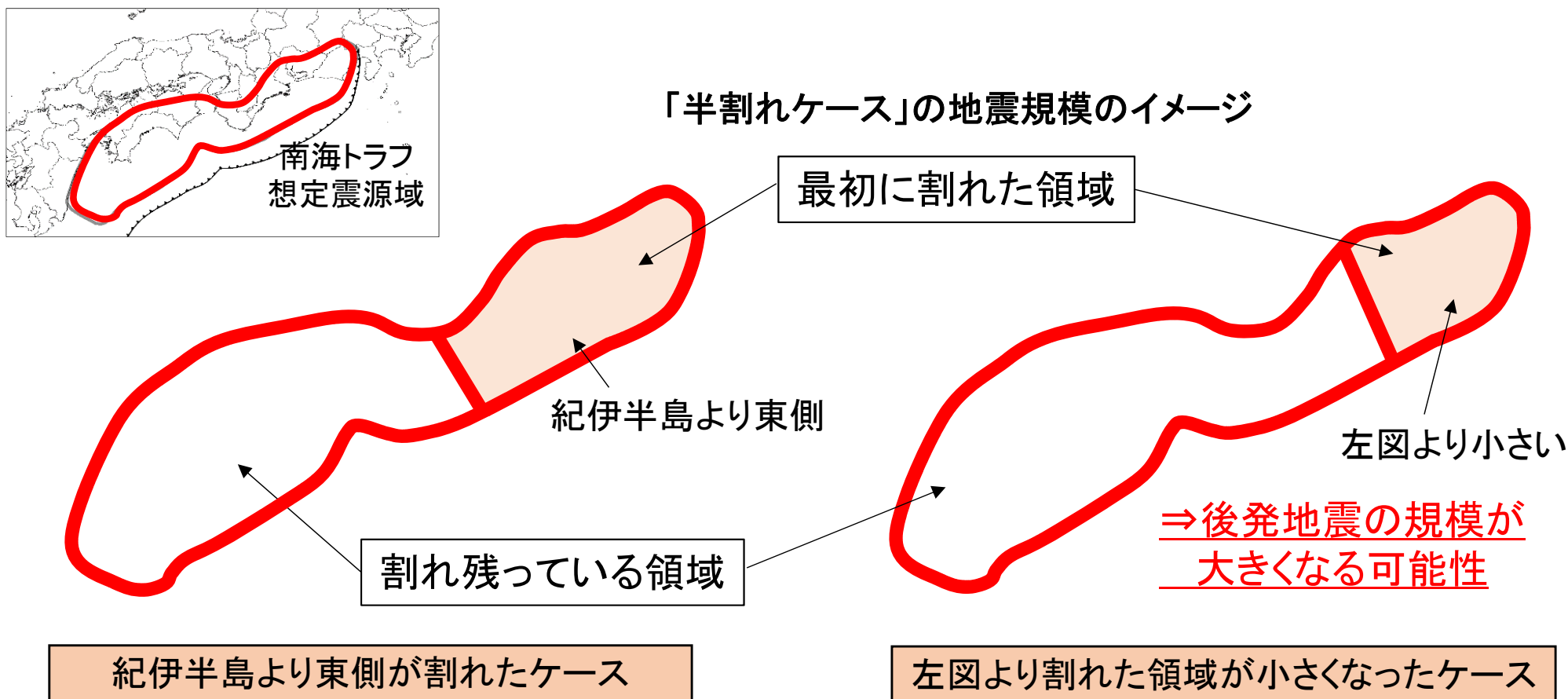


⇒ほぼ同じ

※H24内閣府報告書のケース①をもとに作成

防災対応として「半割れケース」の後発地震で想定すべき地震

- 「紀伊半島より西側or東側が割れると仮定した地震」は、最大クラスの地震(M9クラス)と地震動・津波高等については同程度
- 「半割れケース」の最初の地震が小さくなると、後発地震の規模は大きくなり、最大クラスの地震(M9クラス)に近づく可能性
- そのため、防災対応としては最大クラスを想定して検討することが適切ではないか



※ 「半割れケース」の具体的な基準は基準検討部会で検討する予定

各ケースの防災対応の考え方(案)

	半割れケース	一部割れケース	ゆっくりすべりケース
特性 <small>※基準検討部会での検討により変わる可能性がある</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南海トラフにおいて、100～150年程度に1度の頻度で発生 ○ 世界の事例では、1週間以内にM7.8以上の地震が発生する頻度は十数回に1回程度 ○ 南海トラフにおける直近6事例の大規模地震で見ると、ほぼ同時に全ての領域を破壊する地震が発生、もしくはM8クラスの地震発生後、残る領域を破壊する地震が必ず発生する 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南海トラフにおいて、15年程度に1度の頻度で発生 ○ 世界の事例では、1週間以内にM7.8以上の地震が発生する頻度は数百回に1回程度 ○ 南海トラフにおける直近7事例では、その後大規模地震が発生した事例はない 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南海トラフでは前例のない事例 ○ 現時点において大規模地震の発生の可能性の程度を定量的に評価する手法や基準はない
社会の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 被災地域では、応急対策活動を実施 ○ 被災地域以外では、大きな被害は発生しないものの、沿岸地域では大津波警報・津波警報が発表され、住民は避難 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 震源付近の地域では大きな揺れを感じるとともに、一部の沿岸地域では避難 ○ 「半割れケース」と比較して、大きな被害は発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南海トラフでは前例のない事例として学術的に注目され、社会的にも関心を集めている
住民の対応	<ul style="list-style-type: none"> ○ 地震発生後の避難で明らかに避難が完了できない地域 ⇒全住民は避難 ○ 地震発生後の避難では間に合わない可能性がある地域 ⇒要配慮者は避難。それ以外の者は、避難の準備を整え、個人の状況等に応じて自発的に避難 ○ それ以外の地域 ⇒日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる(必要に応じて避難を自主的に実施) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる
企業の対応	<ul style="list-style-type: none"> ○ 不特定多数が利用する等の特定業種の企業 ⇒施設点検等を確実に実施 ○ 明らかに従業員等の生命に危険が及ぶ場合 ⇒危険を回避する措置を実施 ○ その他の企業 ⇒日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる <small>※トータルとして被害軽減・早期復旧できる措置を可能な限り実施</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる <small>※トータルとして被害軽減・早期復旧できる措置を可能な限り実施</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げる <small>※トータルとして被害軽減・早期復旧できる措置を可能な限り実施</small>
防災対応の実施期間	<ul style="list-style-type: none"> ○ 防災対応を実施する期間は1週間程度を基本 ○ 期間終了後に全国一斉で対応をやめるということではなく、警戒レベルを一つ落とす概念とし、警戒レベルを一つ落とした対応としては「一部割れケース」の防災対応を標準 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 防災対応を実施する期間は1週間程度を基本 	—

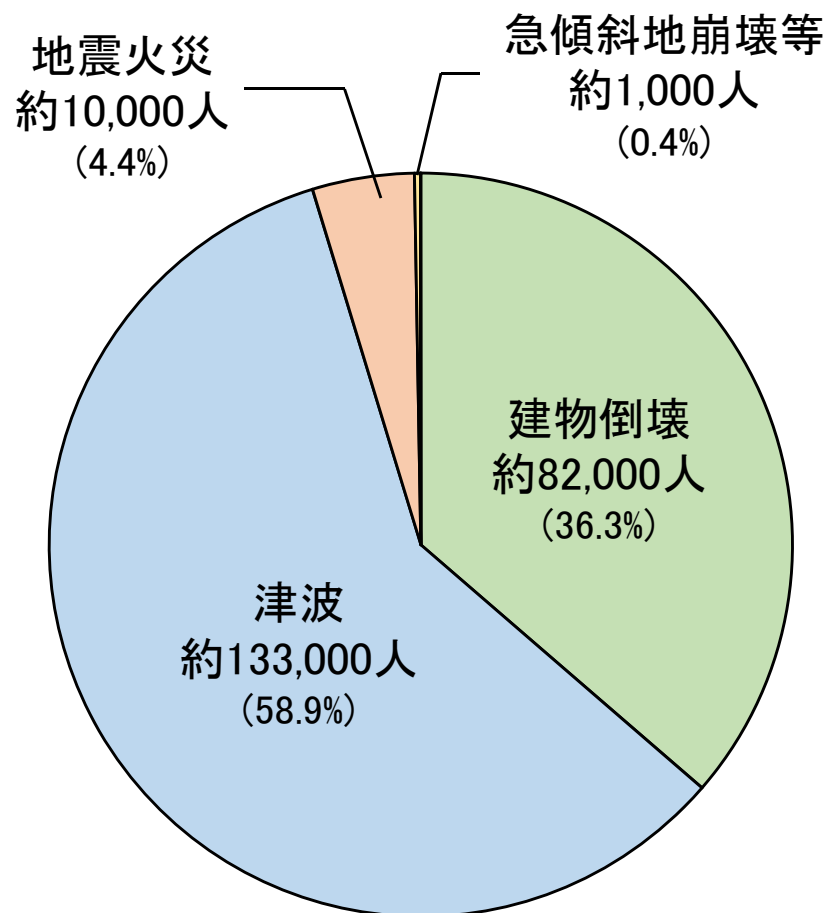
※ 上記は基本を示したものであり、個々の状況に応じて、防災対応は変わるものである

南海トラフ巨大地震(M9クラス)の被害想定

○ 南海トラフ巨大地震(M9クラス)の被害想定における死亡要因は、6~7割程度が津波

四国地方が大きく被災するケース

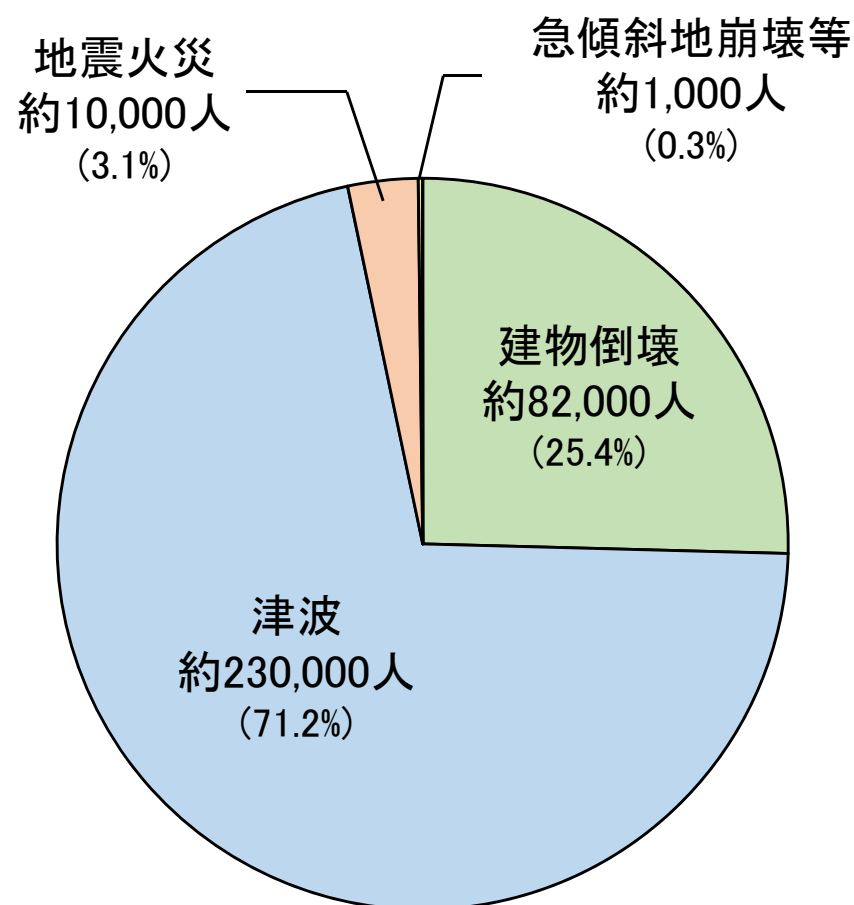
想定被害者数 約226,000人



津波ケース④ 冬・深夜, 風速8m/s, 早期避難率低

東海地方が大きく被災するケース

想定被害者数 約323,000人



津波ケース① 冬・深夜, 風速8m/s, 早期避難率低

※ 急傾斜地崩壊等には、ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物が含まれる

出典:南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(第一次報告)(平成24年8月29日発表)

大震法における国や地方公共団体の計画

- 大震法に基づく、国、県、市町村の計画では、津波、土砂災害、未耐震住宅、地震火災についての防災対応を記載
- 津波、土砂災害については、避難勧告等の対象となる避難対象地区を設定

		国	静岡県	静岡県静岡市	静岡県浜松市	愛知県	愛知県碧南市	愛知県岡崎市
避難対象地区	津波	津波危険予想地域	津波危険予想地域	津波浸水の想定されている地域	津波災害の危険度から判断して、広範囲に災害が発生するおそれが大きく、人命に危険があり、避難対策を推進する必要がある地区	津波危険地域	津波により人・住家等に危険が予想される地域	記載なし(内陸のため)
	土砂災害	がけ地崩壊危険地域	がけ崩れ危険予想地域	急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域	山・がけ崩れの発生の危険が予測される地域(土砂災害危険箇所)	がけ地崩壊危険地域	急傾斜地崩壊危険箇所	急傾斜地崩壊危険箇所
未耐震住宅		耐震性が確保された自宅での待機等安全な場所で行動するものとする	居住する建物の耐震性・地盤等の状況に応じて、必要がある場合、自主防災組織が定める付近の安全な空き地等へ避難する	記載なし	家屋の耐震強度が不十分な場合には、付近の安全な空地等への避難を勧める	耐震性が確保された自宅や庭、自宅付近の広場、空き地等での待機等安全な場所で行動するものとする	耐震性が確保された自宅や庭、自宅付近の広場、空き地等での待機等安全な場所で行動するものとする	記載なし
地震火災		・火災、水災等の防除のための警戒 ・火災発生の防止、初期消火についての住民への広報	記載なし	・火災、水災等の予防のための警戒 ・火災発生の防止、初期消火についての住民への広報	火災発生の防止、初期消火についての住民への広報	・火災、水災等の防除のための警戒 ・火災発生の防止、初期消火についての住民への広報	・火災、水等の防除ため警戒 ・火災発生の防止、初期消火について住民へ広報	・火災、水災等の防除のための警戒 ・火災発生の防止、初期消火についての市民への広報

「半割れケース」における避難の検討(津波)

- 国は、津波避難に対する考え方と避難を検討すべき対象地域の考え方を提示
- 地方公共団体は、国が提示する考え方等を踏まえ、地域における詳細な津波の想定や避難施設の整備状況等から避難の対象となる地域をあらかじめ検討

津波避難に対する考え方

(最大クラスの津波を想定して)

- 津波避難施設が整備途上であるなど津波到達までに明らかに避難が完了できない地域の住民は避難
- 津波到達までに避難が完了できない可能性がある要配慮者は避難
- すべての地域で、避難の準備を整え、個人の状況等に応じて自主的に避難

検討対象地域の考え方

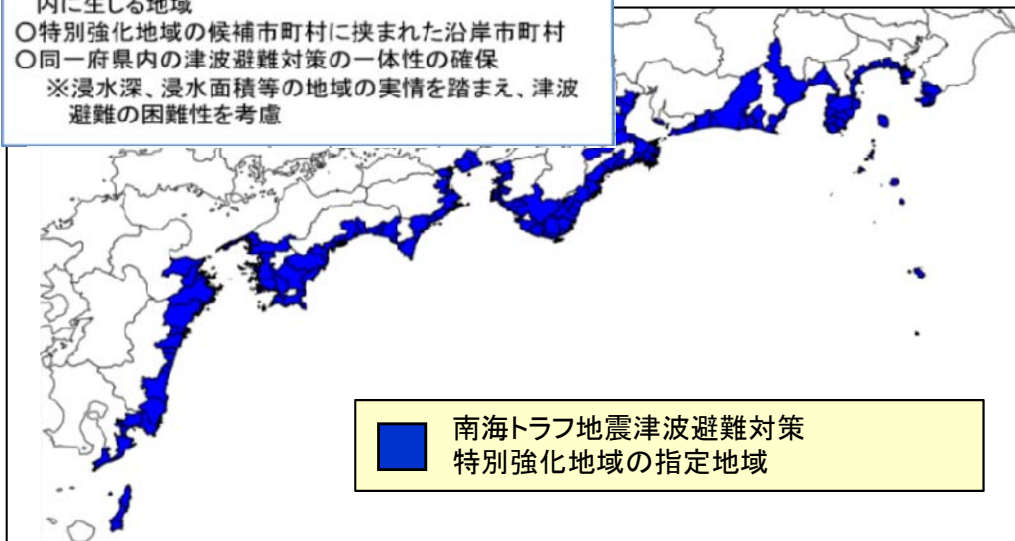
- 津波により30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域

※ 30cm以上: 浸水深が30cmを超えると死者が発生

※ 30分以内: 東日本大震災時に発災直後(5分以内)に避難を開始し、30分以内に避難場所に到達した人の割合は9割程度

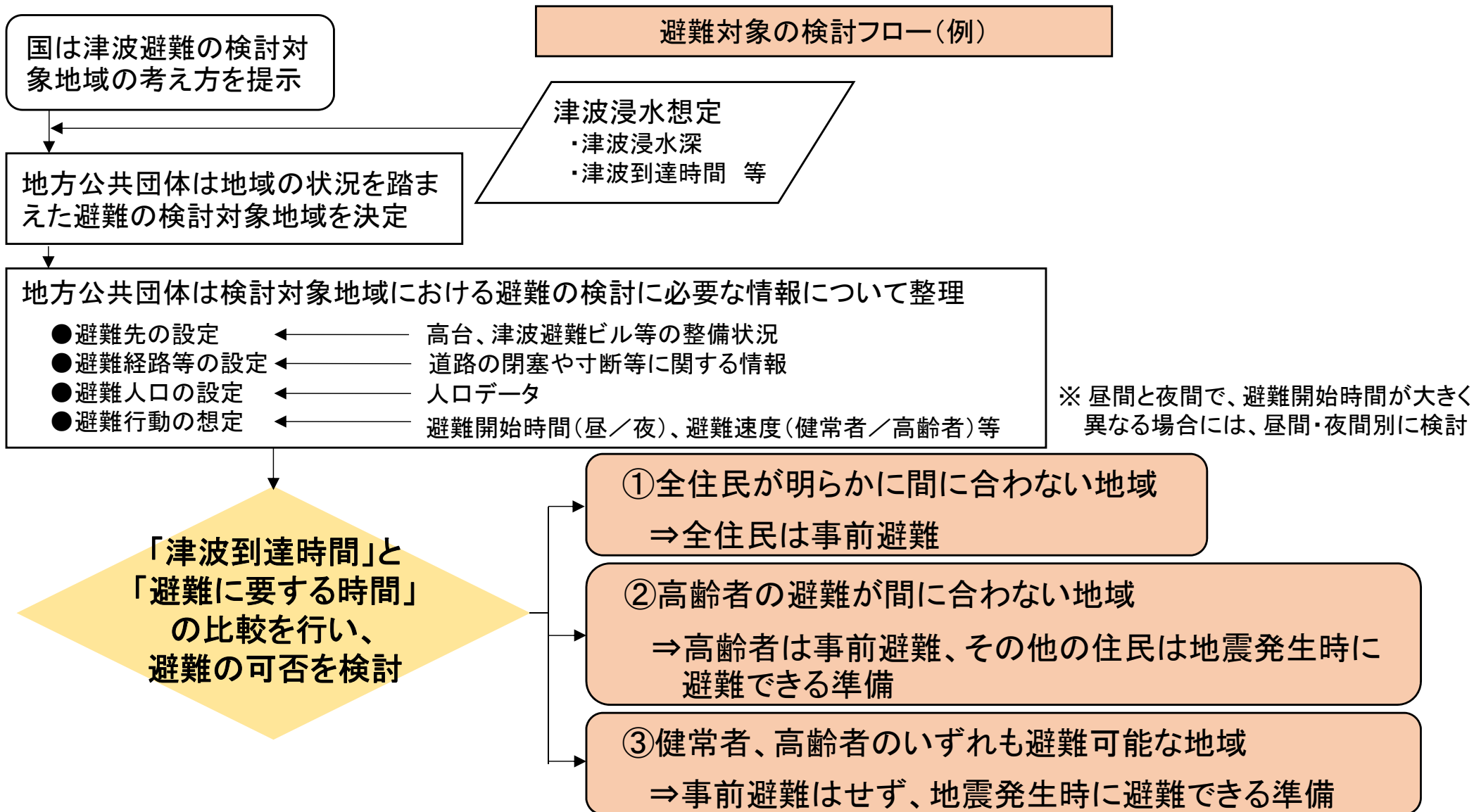
指定基準の概要

- 津波により30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域
 - 特別強化地域の候補市町村に挟まれた沿岸市町村
 - 同一府県内の津波避難対策の一体性の確保
- ※ 浸水深、浸水面積等の地域の実情を踏まえ、津波避難の困難性を考慮



「半割れケース」における避難の検討(津波)

○ 地方公共団体は、南海トラフ地震に備えた、津波からの避難や津波避難施設の整備を検討する際に利用している手法を活用し、具体的な避難の対象地域や対象者を決定することが適切ではないか

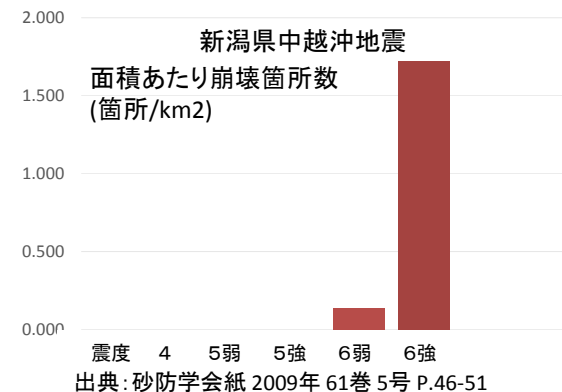
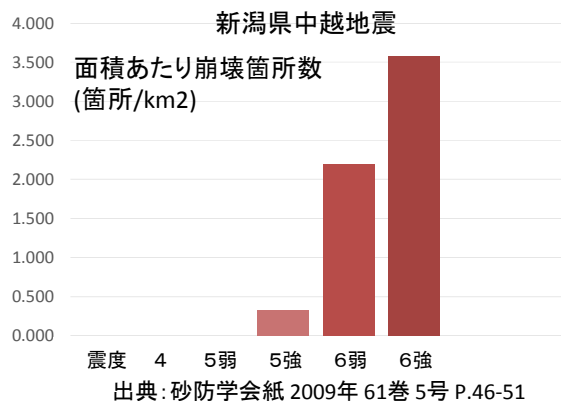
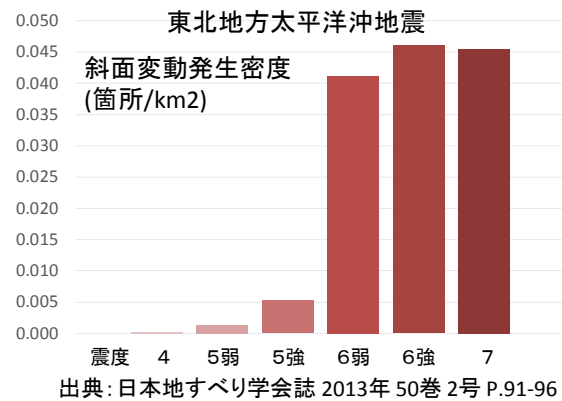


※ あらかじめ避難をする対象地区・住民を定めて、周知が必要

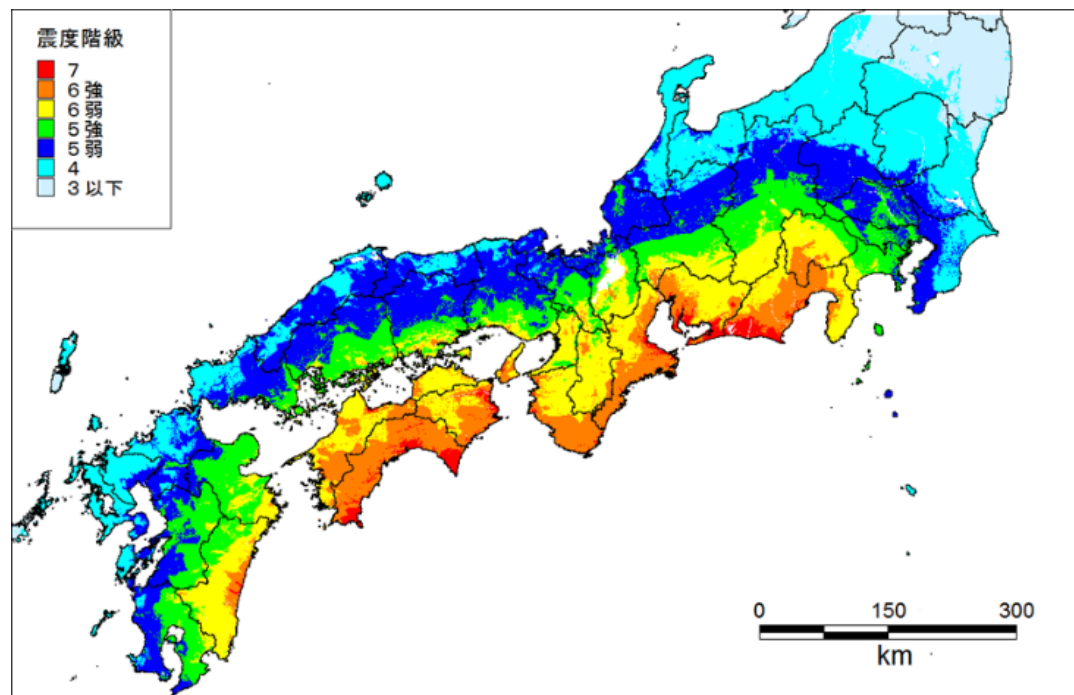
「半割れケース」における避難の検討(土砂災害)

- 地震に伴う土砂災害は、地形、地質条件や震度の影響を受ける。例えば、斜面崩壊については、震度が大きい箇所(例えば震度6弱以上)において発生する可能性が高い傾向
- 地震に伴う土砂災害については、斜面崩壊位置の特定に加えて、移動した土砂による被害がおおよぶ範囲の推定が困難などの課題もあり、土砂災害による人的被害の発生位置をあらかじめ絞りこむことは困難
- そのため、仮に土砂災害の発生可能性のある範囲を全て避難の対象とした場合、避難者数が膨大になり、社会的な混乱も懸念される
- 大規模地震発生の可能性と、その地震に伴う土砂災害で命を落とす可能性を踏まえ、土砂災害に対しては、個々の状況に応じて防災対応を取ることを基本とすべきではないか(必要に応じて避難を自主的に実施)

震度階級ごとの斜面崩壊等発生密度



最大クラスの地震(M9クラス)の震度分布図(最大震度重ね合わせ)



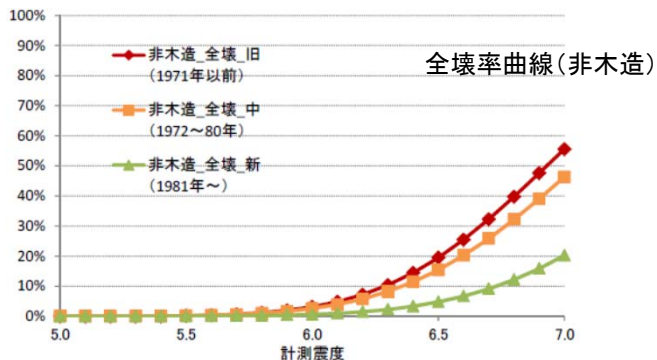
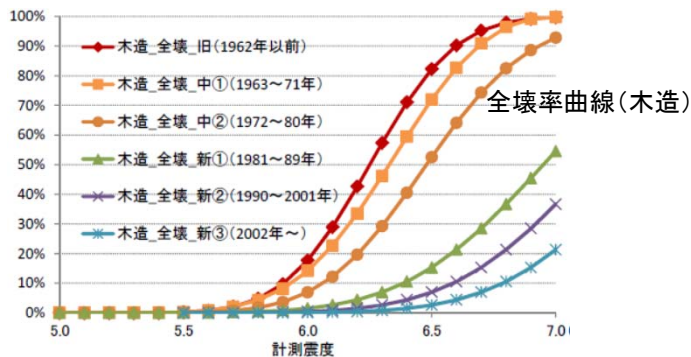
「半割れケース」における避難の検討(その他)

- 未耐震住宅、地震火災については、大震法において避難勧告等の対象地区になっていない
- 地震発生の可能性の評価に関する現在の知見を踏まえると、大震法と同等かそれ以上の防災対応を取ることは難しいのではないか

未耐震住宅

耐震化を進めることで建物倒壊の発生を抑えることができるが、やむを得ず自宅が耐震化されていない等で不安な方は、必要に応じて、知人宅等安全な場所への避難を促す

計測震度と全壊率の関係

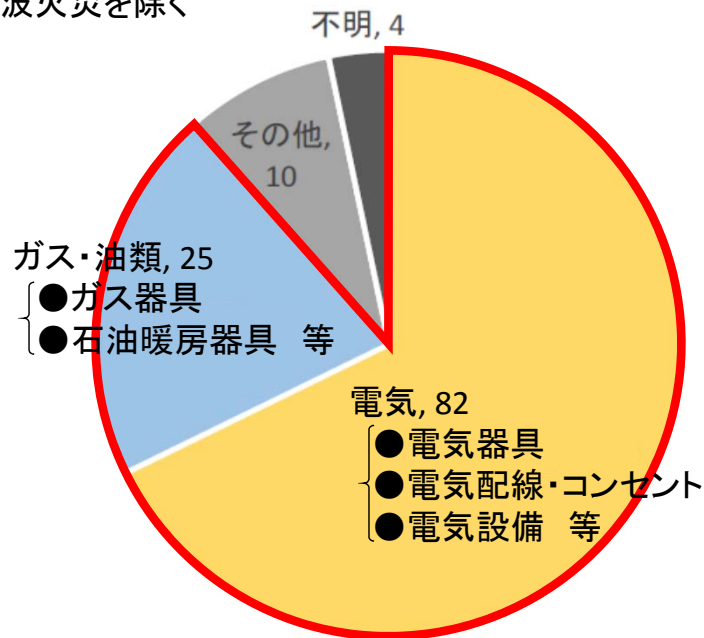


出典: 南海トラフの巨大地震の被害想定手法 (H24.8)

地震火災

南海トラフ地震情報により、火気器具・電熱器具の使用控え等によって火災の発生を抑えることができるため、避難の対象としない

東日本大震災における出火原因別の出火件数(72時間以内)
※津波火災を除く



出典: 大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会報告書 (H30.3)

- 大規模地震の発生可能性等を踏まえ、住民や企業は、日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げることとし、あらかじめ検討した防災対応を実施（必要に応じて避難を自主的に実施）
- 市町村は、自主的に避難を実施する住民に対しての必要な対応等を実施するとともに、国はこれに必要な環境整備に努めることが必要ではないか

防災対応

- ・ 大規模地震の発生可能性等を踏まえ、住民や企業は、個々の状況に応じて、とるべき防災対応をあらかじめ検討
- ・ 住民や企業は、日頃からの地震への備えを再確認する等警戒レベルを上げることとし、あらかじめ検討した防災対応を実施（必要に応じて避難を自主的に実施）
- ・ 自主的に避難を実施する住民は、知人宅等への避難を基本とし、それが困難な場合に、市町村は避難先の確保等、必要な対応を実施
- ・ 国は、地方公共団体や住民、企業が、必要な防災対応を検討することができるよう、検討手順等をガイドラインで提示するとともに、例えば避難先となり得る国所有の施設の提供を関係機関に要請する等、必要な環境整備に努める

対応期間

- ・ 自主的な避難が想定されるため、あらかじめ防災対応の期間を（「半割れケース」と同様に）1週間と定める必要があるか

日頃からの地震への備え等の防災対応の例

日頃からの地震への備えの再確認の例

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 【住民】 | |
| ・家具の固定の確認 | ・避難場所・避難経路の確認 |
| ・家族との安否確認手段の確認 | ・家庭における備蓄の確認 |
| | など |
| 【企業】 | |
| ・従業員等の安否確認手段の確認 | ・利用者の避難誘導や従業員の避難経路等の確認 |
| ・施設や設備の点検 | ・什器・設備の固定の確認 |
| | など |

個々の状況に応じた防災対応の例

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 【住民】 | |
| ・すぐに避難できる準備(非常持出袋等) | ・親戚・知人宅への自主避難 |
| ・転倒、落下物等のない安全な部屋で過ごす | など |
| 【企業】 | |
| ・海沿いの道路利用の抑制 | ・天井からの物の落下が懸念されるスペースの使用抑制 |
| ・電子データや重要書類のバックアップ、保管 | ・部品の在庫増加 |
| | など |

※ 南海トラフ地震情報発表時の防災対応をあらかじめ検討し必要な対策を講じておくことが、突発地震にも有効

例えば、企業において、地震動や津波等に対する建物・設備の安全性、地震発生後の主要業務の継続性、関連企業との取引の継続性、停電や断水に対する備え等をあらかじめ検討し、南海トラフ地震情報発表時に備えて、できる限り必要な対策を講じておくことが、突発地震に対する備えの強化にも繋がる。

防災対応を検討すべき地域や企業

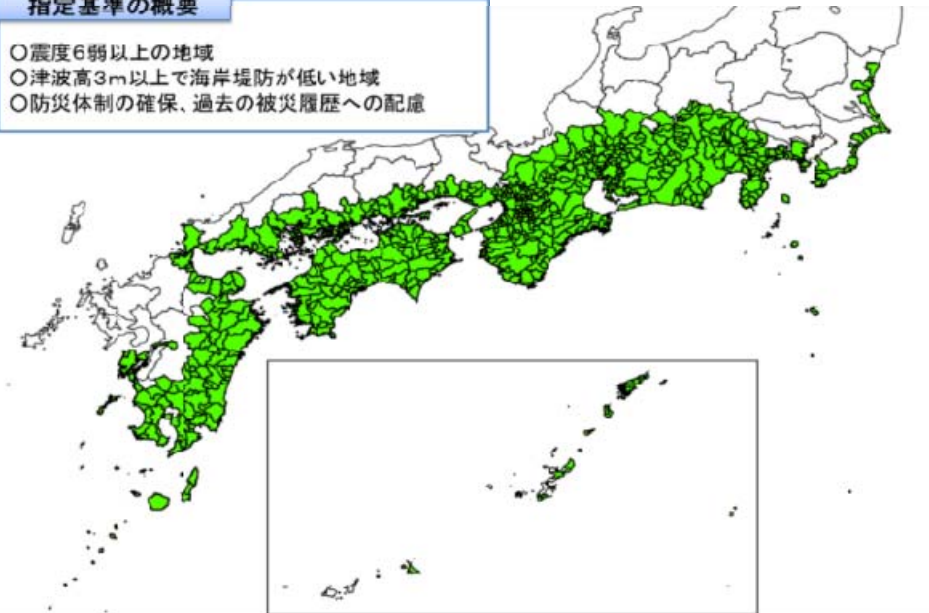
- 震度6弱以上が想定される地域等南海トラフ地震で著しい被害が生ずるおそれがある地域において、防災対応を取ることが必要ではないか
- 対象地域内の地方公共団体や、地震に伴い社会に大きな影響を及ぼす可能性がある等の大震法により地震防災応急計画策定が求められている企業等を基本に、防災対応の確実な実施が必要ではないか
- その他企業においても、国が作成予定のガイドライン(仮称)等を踏まえ、個々の状況に応じて、南海トラフ地震情報を被害軽減に活かすような防災対応を取ることが必要ではないか

大震法で地震防災応急計画の策定が義務付けられている事業者・管理者

- ① 病院、劇場、百貨店、旅館その他不特定かつ多数の者が出入りする施設
- ② 石油類、火薬類、高压ガスその他政令で定めるものの製造、貯蔵、処理又は取扱いを行う施設
- ③ 鉄道事業その他一般旅客運送に関する事業
- ④ 地震防災上の措置を講ずる必要があると認められる重要な施設又は事業
 - ・地震に伴い他に大きな被害をもたらす可能性を内在しているもの
鉱山、貯木場、人に危害を加える恐れのある動物がいる動物園、1000人以上の工場等
 - ・不特定ではないが行動能力に欠ける者等を多数収容にしているもの
学校、社会福祉施設
 - ・公益性が高く地震防災応急対策や災害応急対策を実施するうえで他に大きな影響を与える蓋然性がある
地方道路公社が管理する道路・一般自動車道路、放送、ガス、水道、電気、石油パイプライン

指定基準の概要

- 震度6弱以上の地域
- 津波高3m以上で海岸堤防が低い地域
- 防災体制の確保、過去の被災履歴への配慮



南海トラフ地震防災対策推進地域(1都2府26県707市町村)