

第1回山口県地震・津波 防災対策検討委員会

令和6年4月22日（月）

山口県庁 本館棟4階 共用第2会議室

次 第

1 総務部長あいさつ

2 委員紹介

3 会長選出

4 会長あいさつ

5 議事

(1) 令和6年能登半島地震を踏まえた課題検証について

(2) 山口県地震・津波被害想定の見直しについて

能登半島地震の現況

令和6年4月22日

第1回地震・津波防災対策検討委員会

能登半島地震の概要

| | |
|--------|--------------------------------------|
| 発生日時 | 令和6年1月1日（月・祝） 16時10分 |
| 震源地 | 石川県能登地方 |
| 震源の深さ | 16km（ごく浅い） |
| 地震の規模 | マグニチュード7.6 |
| 最大震度 | 震度7（石川県輪島市、志賀町） |
| 県内最大震度 | 震度1（岩国市、柳井市、周防大島町、和木町、山口市、萩市） |
| 警報／注意報 | 大津波警報（石川県能登） |
| | 津波警報（山形県、新潟県、富山県、福井県、兵庫県） |
| | 津波注意報（日本海沿岸各地） ※県内：萩市、阿武町、長門市、下関市 |




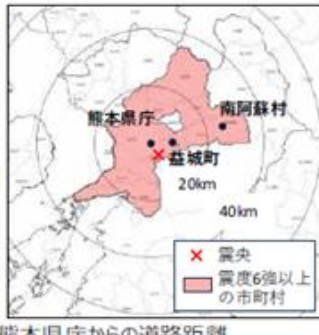
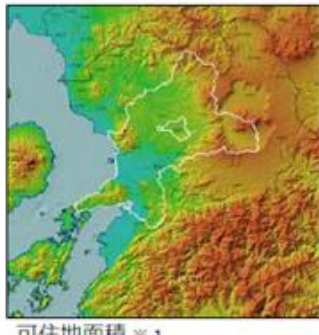

能登半島地震の概要

内閣府（防災）作成

「令和6年能登半島地震に係る検証チーム」第2回会議資料（R6.3.28）

令和6年能登半島地震と平成28年熊本地震の被災地の地理的特徴の比較

○ 今般の地震は、被災地が山がちな半島であり、三方を海に囲まれ、地理的に制約がある中でアクセスが困難であること、高齢者が多い地域であることなどの地理的・社会的特徴があった。

| | <立地・アクセス> | <地形> | <リダンダンシー> | <その他> |
|------------|--|--|--|---|
| 能登半島地震の被災地 |  <p>石川県庁からの道路距離 珠洲市役所：約135km 輪島市役場：約110km</p> |  <p>可住地面積 ※1 珠洲市：約25% 震度6強以上地域：約28%</p> |  <p>最大93箇所 通行止(1/4時点) ※5</p> <p>奥能登へのアクセスルートが遮断 奥能登全体が孤立状態(県資料より) 震度6強以上の地域へ入る 緊急輸送道路と市町村界の交点：10カ所 ※2</p> | <ul style="list-style-type: none"> □ 高齢化率 ※1 (珠洲市)：約52% (輪島市)：約46% (震度6強以上の市町村)：約44% (参考) 全国平均：29% □ 耐震化率 ※4 (石川県)：76% (珠洲市)：51% (輪島市)：42% (参考) 全国平均：87% □ 孤立可能性ありの集落の割合(石川県) ※3 (農業集落)：約43% (179/421) (参考) 全国：約29% (17,212/58,734) (漁業集落)：約27% (47/174) (参考) 全国：約31% (1,933/ 6,275) |
| 熊本地震の被災地 |  <p>熊本県庁からの道路距離 益城町役場：約10km 南阿蘇村役場：約35km</p> |  <p>可住地面積 ※1 益城町：約69% 震度6強以上地域：約63%</p> |  <p>最大84箇所 通行止(4/17時点) ※5</p> <p>震度6強以上の市町村へ入る 緊急輸送道路と市町村界の交点：23カ所 ※2</p> | <ul style="list-style-type: none"> □ 高齢化率 ※1 (益城町)：約54% (南阿蘇村)：約43% (震度6強以上の市町村)：約28% □ 耐震化率 ※4 (熊本県)：79% (益城町)：85% (南阿蘇村)：50% □ 孤立可能性ありの集落の割合(熊本県) ※3 (農業集落)：約20% (417/2,096) (漁業集落)：約26% (72/ 281) |

※1 出典：「統計でみる市区町村のすがた2023（総務省統計局）」 可住地面積：総面積から林野面積と主要湖沼面積を差し引いて算出したもの ※2 出典：「国土数値情報ダウンロードサイト」の緊急輸送道路の情報に基づき内閣府で計上
 ※3 出典：各県被害報告、県災害対策本部会議資料 ※4 出典：各自治体HP ※5 出典：「中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査（平成26年10月 内閣府政策統括官（防災担当）」

被害の概要 ①人的・住家被害

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| 死者 | 245人（うち災害関連死15人） |
| 負傷者 | 約1,300人 |
| 住家被害 | 全壊8,537棟、半壊18,319棟、一部破損約88,000棟 |
| 避難者 | 累計約98,000名（4県） |
| ※うち、1.5次避難所 | 1施設（石川県金沢市）、累計1,495名 |
| ※うち、2次避難所 | 累計360施設、10,580名 （うち県外54施設、1,043名） |

<内閣府・新潟県・石川県・富山県・福井県調べ>

被害の状況 (1)

石川県庁
「石川県令和6年能登半島地震復旧・復興アドバイザーボード会議」第1回資料 (R6.3.7)



家屋倒壊 (珠洲市三崎町地内)



建物倒壊 (輪島市河井町地内)



火災 (輪島市河井町地内)



液状化 (内灘町西荒屋地内)



法面崩壊 (金沢北陵高校 (金沢市))



道路被害 (のと里山海道 横田IC付近)



トンネル崩壊 (国道249号)



山腹崩壊 (珠洲市正院町地内)



地盤隆起 (鹿磯漁港 (輪島市))



ふ頭用地陥没 (金沢港 (金沢市))



建物損壊 (和倉温泉 (七尾市))

被害の状況（2）

山口県職員撮影
(石川県輪島市カウンターパート支援派遣)



建物の倒壊（輪島市）



幹線道路の不陸（輪島市）



道路のひび割れ（輪島市）



マンホールの隆起（輪島市）



神社の鳥居の倒壊（輪島市）



液状化による段差（内灘町）



河川護岸の崩落（輪島市）



崖崩れ（輪島市）

対応状況 1. 道路インフラ

国土交通省公表資料

令和6年能登半島地震における被害と対応について
(第88報) (2024/04/02 14:00現在)

令和6年能登半島地震 能登半島 道路の緊急復旧の状況

令和6年4月2日(火) 7時00分時点
国土交通省・石川県

- 1/2から幹線道路の緊急復旧に着手。24時間体制を構築し、地元を中心とした各建設業協会や(一社)日本建設業連合会の応援を受け、緊急復旧作業を順次実施。
- 沿岸部では被災箇所が多数確認されているため、自衛隊と連携し、内陸側・海側の両方からくしの歯状の緊急復旧も進めており、13方向で通路を確保。
- 孤立集落は1/19に実質的に解消。引き続き、水道・電力などの要望、自治体の要請を踏まえ、緊急復旧を実施。

主要な幹線道路における緊急復旧の進捗率

| | | |
|-------------------|-----------|---------------|
| | 1/7 7時 | 現在 |
| 半島内の 主要な幹線道路 | 約6割 | ⇒ 約9割 |
| うち国道249号 沿岸部※1 | 約2割 | (迂回路を考慮: 約9割) |
| 沿岸部への到達 ※2 | 6方向 | ⇒ 13方向 |

※1: 輪島市門前町～珠洲市役所、※2: 内陸側・海側の両方

孤立地区数の推移※3

| | |
|--------|--------------------|
| 1月5日8時 | 33地区 (最大3,345人) |
| 1月19日 | 実質的に解消 ※4 |

※3: 内閣府防災資料より
※4: 2/13に全て解消

生活インフラ復旧に必要な重要箇所の緊急復旧状況※5

| | |
|----------|-----------|
| 優先復旧の要望数 | 43箇所 |
| うち完了数 | 42箇所(約9割) |

※5: 水道、電力、通信、放送事業者より聞き取り

写真③ 国道249号法面崩落



写真④ 国道249号鳥川橋



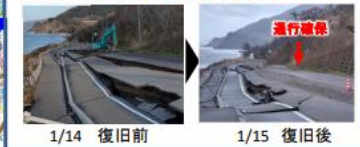
写真⑤ 国道249号大谷トンネル



写真① 国道249号中屋トンネル



写真② 国道249号緊急復旧完了



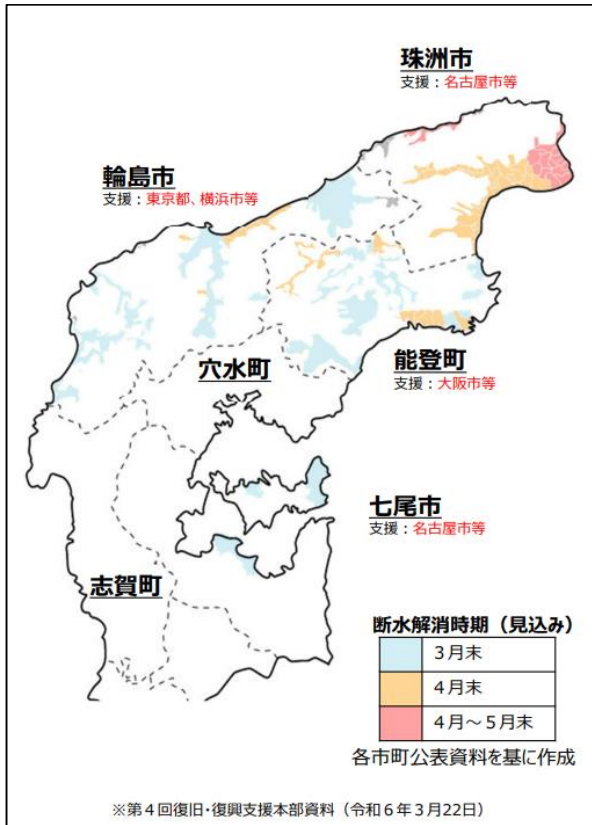
凡例

- 国土省対応(走行可能)
- 県対応(走行可能:この他でも作業を実施)
- 自衛隊対応(走行可能)
- 自動車専用道路(走行可能)
- × :被災規模 大(本復旧で対応)
- :沿岸部への到達点

対応状況 2. 上下水道

国土交通省公表資料
 令和6年能登半島地震における被害と対応について
 (第88報) (2024/04/02 14:00現在)

上水道：3月末時点で9割以上
断水解消済み



下水道：3月末時点で9割以上機能回復済み
(別途、応急対応実施中)

○処理場・ポンプ場の被害状況 (現在までにすべて機能確保済)

| | 石川県 | | 富山県 | 新潟県 |
|------|---------|---------|--------|---------|
| | 能登地方6市町 | | | |
| 処理場 | 25/57箇所 | 15/20箇所 | 4/29箇所 | 4/83箇所 |
| ポンプ場 | 14/52箇所 | 5/6箇所 | 0/37箇所 | 0/134箇所 |

※ 表中は被害施設数/震度5弱以上を観測した地域の施設数

○下水道管路の状況

| 自治体名 | 全管路延長 (km) | 被害なし・流下機能確保 (km) |
|------|------------|------------------|
| 七尾市 | 231 | 231 (100%) |
| 輪島市 | 172 | 153 (89%) |
| 珠洲市 | 104 | 66 (63%) |
| 志賀町 | 148 | 148 (100%) |
| 穴水町 | 39 | 39 (100%) |
| 能登町 | 79 | 79 (100%) |
| 6市町計 | 773 | 716 (93%) |
| 石川県計 | 6,334 | 6,277 (99%) |
| 新潟県計 | 5,227 | 5,227 (100%) |
| 富山県計 | 5,539 | 5,539 (100%) |

○応急対応の事例

流下機能が確保されていない箇所では、バキューム車やバイパス管により応急対応を実施

輪島市 バキューム車による応急対応

珠洲市 飯谷汚水中継ポンプ場から珠洲市海北センターまでの仮設圧送管の布設

※ 石川県では、残りの57km (内6市町57km) について流下機能の有無を確認中
 ※ 全管路延長は震度5弱以上を観測し、被害を確認した市町村を対象

対応状況 3. 仮設住宅

国土交通省公表資料

令和6年能登半島地震における被害と対応について
(第88報) (2024/04/02 14:00現在)

令和6年能登半島地震 住まいの確保に向けた取組

令和6年3月28日時点
内閣府防災担当、国土交通省住宅局、財務省理財局

応急的な住まいの確保

○ 公営住宅等の空室提供

公営住宅：全都道府県にて約9,300戸確保
入居決定戸数：約790戸（うち石川県内385戸）

UR賃貸住宅：全国で300戸確保 ※高齢者からの生活相談に対応

国家公務員宿舎：石川県内にて139戸確保
(105戸について県に使用許可)

○ 賃貸型応急住宅（みなし仮設）

石川県内の提供可能戸数：約4,500戸
入居決定戸数：2,593戸

石川県から近隣県に転居する場合の提供可能戸数：
新潟県：1,000戸、富山県：1,500戸、福井県：1,200戸

○ 建設型応急住宅

石川県：3月末までに約5,000戸着工（約1,600戸完成）の見通し
(参考) 目標戸数の推移：約3,000戸 (1/23) → 約4,000戸 (2/15) → 約4,600戸 (2/27)

| | 七尾市 | 輪島市 | 珠洲市 | 羽咋市 | 内灘町 | 志賀町 | 穴水町 | 能登町 | 8市町 |
|-------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
| (着工日) 着工 | (1/20~) 411戸 | (1/12~) 2,320戸 | (1/12~) 998戸 | (2/28) 67戸 | (1/31~) 75戸 | (1/26~) 194戸 | (1/15~) 450戸 | (1/15~) 441戸 | 4,956戸 |
| 完成 (完成日) | 140戸 (2/24~) | 318戸 (1/31~) | 186戸 (2/6~) | - | 45戸 (3/4~) | 32戸 (2/20~) | 76戸 (2/28~) | 97戸 (2/28~) | 894戸 |



建設型応急住宅の立地



プレハブ住宅（輪島市完成事例）



木造仮設住宅（設置例）



ムービングハウス（輪島市完成例）



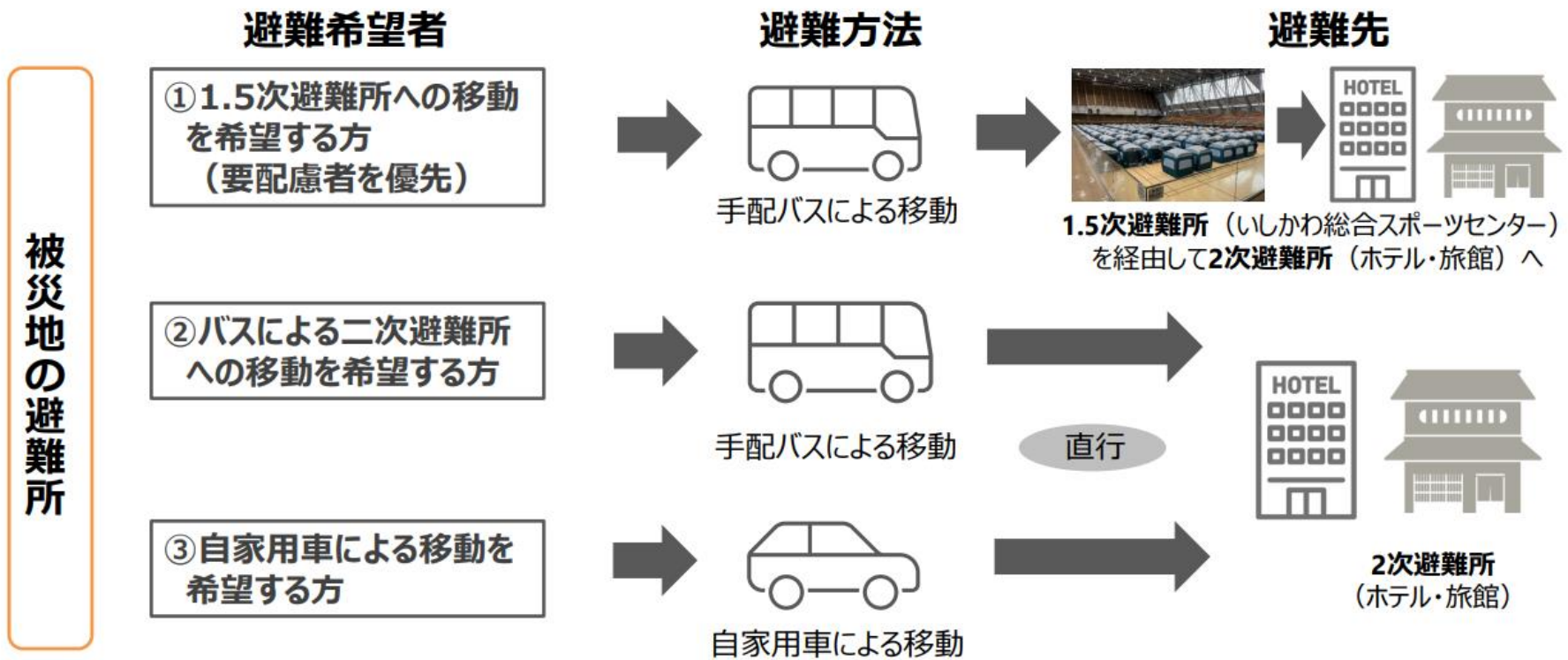
トレーラーハウス（志賀町完成例）

対応状況 4. 広域避難

被災地からの避難（1.5次避難・2次避難）について



被災者のニーズや状況に応じた、被災地からの1.5次避難・2次避難を推進。



対応状況 4. 広域避難

- 中学生の集団避難

- 輪島市内3校の中学生258人（希望する者）

- ⇒同県白山市の県立宿泊施設2か所へ避難

- (R6.1.17~3.22)

- 珠洲市・能登町の生徒計142人

- ⇒同県金沢市内の宿泊研修施設へ避難

- (R6.1.21~3.21)

- 高校生を対象とした2次避難

- 輪島市など6市町在住の高校生55人

- ⇒金沢市内のホテル（2次避難所）へ避難

- (R6.1.15~2.28)

(参考) 山口県からの主な職員派遣

【行政職員派遣】※全国知事会・総務省からの要請
令和6年1月24日～
派遣先：石川県輪島市
業務：住家被害認定調査
R6.4.22現在、のべ184名派遣



【保健師派遣】※厚労省からの要請
令和6年1月13日～3月30日
派遣先：石川県能登町
業務：避難所における健康観察
のべ44名派遣



【建築職派遣】※全国知事会からの要請
令和6年1月29日～3月30日
派遣先：石川県庁
業務：応急仮設住宅、応急修理
のべ5名派遣

【農業土木職派遣】
※全国知事会からの要請
令和6年2月5日～3月30日
派遣先：石川県奥能登農林総合事務所
業務：農地・農業用施設の被害状況調査等
のべ4名派遣

【災害時健康危機管理支援チーム
(DHEAT) 派遣】※厚労省からの要請
令和6年2月22日～3月1日
派遣先：石川県能登中部保健福祉センター
業務：保健医療活動チームの受援調整等
のべ5名派遣

被災地派遣職員からの意見について

| 区 分 | ① 住家被害調査 (1/24～ 石川県輪島市) |
|--------|---|
| 体 制 | <ul style="list-style-type: none"> ・各業務について、業務の基本方針や工程管理、基準の策定は被災自治体の責任で示すとともに、被災自治体職員(又は被災県職員)の関与が必要。応援職員も準備や調整は行うが、被災自治体に代わって住民に対する責任を負うのは望ましくない。 ・現地の一貫した体制の確保が必要。入れ替わりを前提とした応援職員がすべてを担うのは不合理であり不自然。 ・災害時の業務や関連システムについて、平時から研修等を通じて自治体職員が実施できるようにしておくことが必要。 ・関係者が情報を常時共有できる仕組みの構築が必要。デジタル技術の積極的な採用が求められる。 ・災害時のネットワーク環境の確保、早期復旧対策が必要 (Wi-fi環境の整備、モバイルルータの配備)。オンラインシステムの活用には通信環境の確保が不可欠。 ・災害初動対応は、オンラインに頼らずアナログでも業務を遂行できる体制の整備が必要。 ・積極的・効果的な広報が必要。適時適切に情報を伝達することで、被災住民の不安解消につながり、職員の問合せ対応の負担が軽減される。デジタル、アナログ両面での効果的な情報発信を。 |
| 物 流 | <ul style="list-style-type: none"> ・物資の配置ルールの特明確化が必要。 ・支援物資の食料・飲料の充実 |
| 避 難 | <ul style="list-style-type: none"> ・断水時の感染症対策は要検討。特にトイレや手洗いで対応 ・避難所の生活環境の改善。避難所と大差ないからと、半壊家屋に居住し続けている被災者が複数存在。 |
| 派遣受入環境 | <ul style="list-style-type: none"> ・宿泊受入施設の特管理ルールの特明確化。自治に任せるか、管理人を置くかいずれかで徹底を。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・被災自治体職員の休ませ方の検討。会議の特準備や雑務は応援職員でも対応可能。 ・ゴーストタウン化した地区の犯罪リスク (在宅避難者あり) ・飼主のいないペットが徘徊しており、今後課題になる可能性 ・業務に特適した職員の特派遣。住家被害調査は本来市町業務のため、市町職員を優先的に派遣するほうが望ましい。 ・女性職員が派遣されれば、現場の特改善に大いに資する。他県からの派遣職員には女性も見受けられた。 |

| 区 分 | ② 保健師派遣 (1/13～ 石川県能登町) |
|--------|--|
| 体 制 | <ul style="list-style-type: none"> ・現状分析や活動方針が共有されず、現場の指揮命令系統も不明瞭で、派遣職員が各自で他機関と調整を行っている。<u>県、市町、DMATの役割分担の明確化が必要。</u> ・<u>ライティングシート等による情報の集約が必要。</u>県と市町に同じ内容の報告を求められた。自宅避難者の情報共有も不十分。 ・避難所の避難者の健康課題が発見困難。<u>避難者情報の迅速なデータ化と一覧化、関係者間の共有が必要。</u> ・<u>活動記録の共有・情報管理に問題あり。管理者が不明確。</u> ・町役場内部でも、安否不明者情報や避難所クラスター発生情報が共有されず。合併した旧市町間の距離感も影響しているもよう ・課題の集約や取組優先順位の決定について検討が必要 |
| 物 流 | <ul style="list-style-type: none"> ・被災地には物資が不足している一方、避難所は物資が過剰気味。<u>災害備蓄と避難所支援物資をシステム化して把握する必要。</u> |
| 避 難 | <ul style="list-style-type: none"> ・炊き出しは継続性に欠ける。食料の持続的供給が課題。 ・衛生環境の悪化。断水時のトイレ、歯磨き、手洗いへの対応に課題。入浴環境の不備。 ・避難所の生活ルールの明確化が必要 ・交通手段がないため受診できない避難者に向けて、避難所から診療所へのシャトルバスの運航を実施 ・自宅が全壊しても、1.5次／2次避難を望まない被災者あり。自宅避難者や、避難所から自宅への帰還者のフォローが必要 ・行政主体の避難所運営から自主運営に切り替えるタイミング。<u>被災者自らが運営に参画するための段階的フローチャートが必要</u> ・避難所に高齢者ばかりが残る傾向。集約が難しくなり、災害関連死のリスクが減少しない。 |
| 派遣受入環境 | <ul style="list-style-type: none"> ・支援者受入れの際は、支援者用駐車場の確保も必要。 ・先行隊からの情報共有の必要性（装備品、持参品） ・執務スペース不足。住民から見える場所での作業は困難。 ・電源不足でパソコンが充電できず ・更衣用テントの配備が必要。男女混成チームでは必須。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・支援者の移動手段（オフロード車両）の確保が必要。 |

| 区 分 | ③石川県庁支援（1/29～、建築、農業土木） |
|--------|---|
| 体 制 | <ul style="list-style-type: none"> ・派遣職員受け入れを想定した組織体制の整備、業務内容の整理及び分担割の作成、執務場所の準備、通信環境の確保。 ※市町職員と県職員の役割分担が不明確で、指揮系統も不明確 ※派遣職員の業務内容も明確に決まっておらず、作業に手戻りが発生 ・執務場所を統一する必要（情報入手や業務提案等も容易になる） ・派遣職員を全員現地に派遣するのではなく、事務所で調整する人員の複数配置が必要。 ・非常時のイレギュラーな判断は受援自治体職員が行うべき。応援職員に判断をさせるべきではない。 |
| 物 流 | |
| 避 難 | |
| 派遣受入環境 | |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・応援職員を受援側がコントロールできていない。事前体制の整備やシミュレーションが不十分。他県の災害対応事例の情報収集が不足している。 ・派遣要請の条件の明確化が必要。「派遣できる職員」ではなく、従事業務の経験等を条件づけないと、業務に支障が生ずる。 |

検証・検討項目(事務局素案)

| 区分 | 項目 |
|-----|-------------------------------|
| 体制 | 広域応援体制・受援体制の明確化 |
| | ネットワーク環境の早期確保 |
| | 応援職員の受入体制及び業務実施体制の確保 |
| 物流 | 自治体備蓄・支援物資等の供給体制の整備 |
| | 支援物資輸送に係る体制の整備 |
| | 緊急輸送道路、輸送手段の確保 |
| 避難 | 指定避難所以外の避難者の把握と支援（自主避難、車中泊等） |
| | 避難所における適切な環境整備、生活環境の改善 |
| | 要配慮者対策、福祉避難所の確保 |
| | 広域避難体制の整備 |
| | 被災住民による避難所運営への移行に向けたロードマップの整備 |
| その他 | 住宅、福祉施設等の耐震化の促進 |
| | 災害時における要配慮者への支援体制の強化 |
| | 上下水道一体での復旧対応 |
| | 公共土木施設等の整備・早期復旧 |

山口県地震・津波被害想定の見直しについて

1. 山口県での地震・津波想定について（現状）

- 山口県地震被害想定調査報告書（H20.3）
県内16の想定地震（県内活断層）の被害想定
- 山口県地震・津波被害想定調査報告書（H26.3）
南海トラフ巨大地震・周防灘断層群の被害想定
- 日本海で想定する地震・津波の被害想定（H27.11）
日本海側の地震津波被害想定

2. 能登半島地震を踏まえた対応・今後のスケジュール

- 山口県で今後発生の可能性が最も高いとされ、かつ国において見直しが行われている、南海トラフ巨大地震に係る被害想定から着手。
- 日本海地震及び内陸活断層地震に係る被害想定については、想定される国の今後の動き（日本海海域を含めた活断層調査等）を注視しながら実施。
- 上記見直し結果を踏まえ、本県の防災・減災対策の見直しを検討。

<被害想定のとりのまとめ時期（想定）>

- ・当初、今春に予定されていた国の南海トラフ巨大地震に係る被害想定及び基本計画の見直しについて、能登半島地震を受けて延期された。
- ・被害想定の見直しは国被害想定において取り入れられた最新の知見等を用いて実施する必要があるため、国の見直しの状況により、スケジュールが変更となる可能性がある。

○令和7年度中

- ・南海トラフ巨大地震・周防灘断層群の被害想定
（山口県地震・津波被害想定調査報告書（H26.3）の見直し）

○令和8年度中

- ・県内16の想定地震（県内活断層）の被害想定
（山口県地震被害想定調査報告書（H20.3）の見直し）
- ・日本海側の地震津波被害想定
（日本海で想定する地震・津波の被害想定（H27.11）の見直し）

3. 地震・津波被害想定業務について

(1) 業務の概要

- 各種公表データや文献等の資料収集・整理を行い、地震・津波を発生させる震源域を設定
- 地震動及び津波の計算を行い、県内各地での震度・液状化危険度・津波高・浸水深等を算出し、地震動被害・液状化被害・津波被害等を予測
- 死者・負傷者等の人的被害、住居や公共施設等の損壊状況などの物的被害、経済被害を想定



これらの業務を、最新の知見を用いて実施するため、専門的知識を有した業者に委託し、連携しながら実施

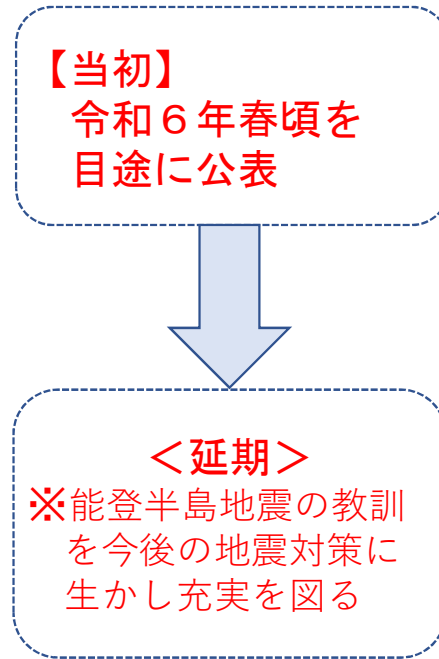
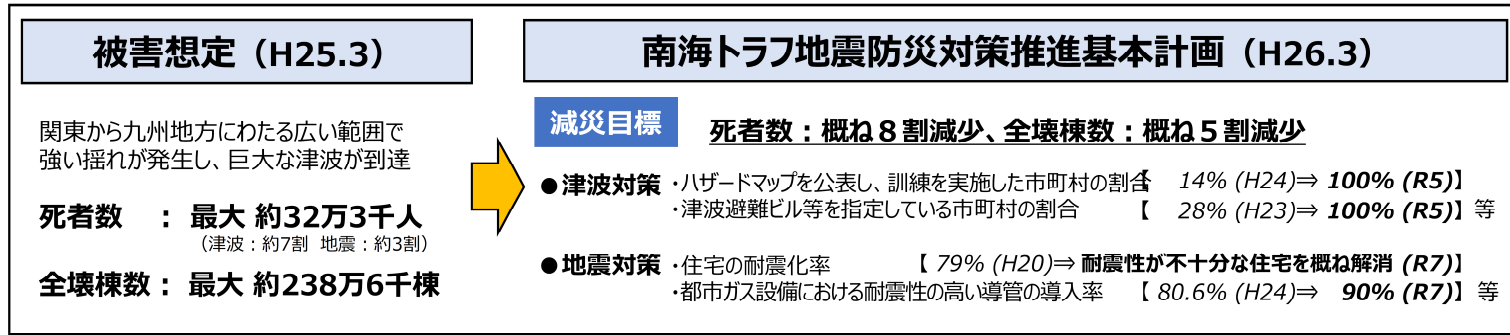
(2) 業務委託スケジュール

※南海トラフ巨大地震・周防灘断層群の被害想定

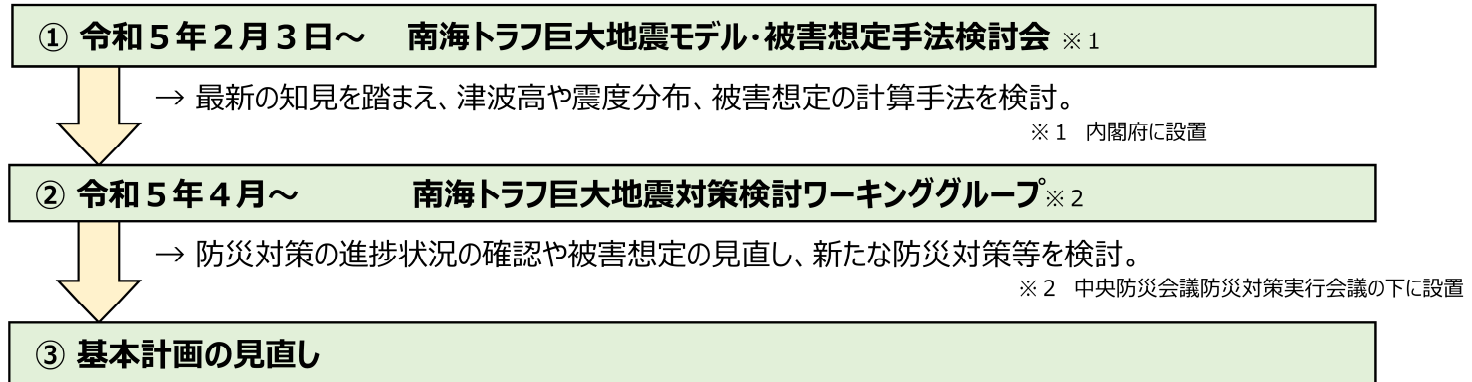
- ・令和6年4月～ : 契約手続き
- ・令和6年6月頃 : 業務委託契約締結
⇒ 各種データ収集等の業務開始
- ・令和6年7月頃 : 第2回検討委員会において、全体の詳細な業務スケジュールを説明予定

南海トラフ巨大地震 被害想定・防災対策の見直しの流れ

南海トラフ地震防災対策推進基本計画の策定（平成26年3月）から10年が経過することから、基本計画の見直しに向けた本格的な検討を実施。



<検討の流れ>



内閣府（防災）作成
「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」の検討状況 ※令和5年11月時点

瀬戸内海沿岸の津波浸水想定
南海トラフ巨大地震の被害想定調査
の結果について

(H26. 3 山口県地震・津波被害想定調査報告書)

I 瀬戸内海沿岸の津波浸水想定 結果（平成25年12月）

内閣府が平成24年8月に公表した南海トラフ巨大地震の被害想定データをもとに、本県の地形データ等を加味した調査を行い、瀬戸内海沿岸の津波浸水想定結果を公表

1 想定方法 ① 対象とする津波

津波防災地域づくり法に基づき、国土交通省の手引きに沿って、対象とする津波や堤防条件等を設定

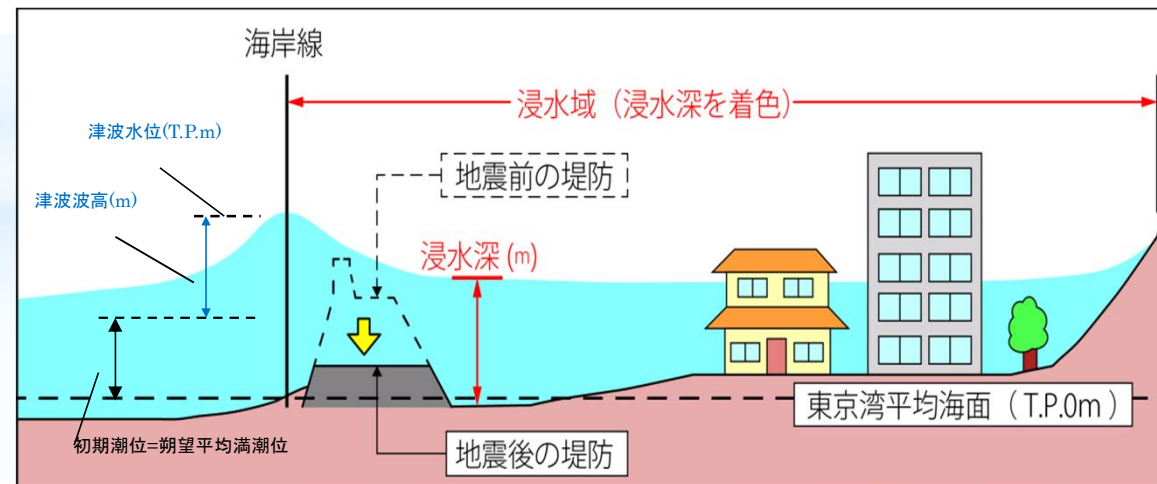
- 避難対策の重要性を考慮して、発生頻度は極めて低い^①が、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波を対象
- 国が示した南海トラフ巨大地震の5ケースと海域活断層の周防灘断層群主部の地震で津波高や浸水域等の推計を行い、全ケースを重ね合わせて津波浸水想定図を作成

1 想定方法 ① 対象とする津波



1 想定方法② 堤防の条件等

- 海岸構造物のうち護岸や防波堤などのコンクリート構造物は、地震により全て破壊され、機能しないものとした。
- 盛土構造物の海岸堤防は、地震により地震前の25%の高さまで沈下するものとし、津波が越流した場合は、全て破壊され機能しないものとした。
- 初期潮位は満潮位とした。



1 想定方法③ 留意事項

- 最大クラスの津波とは以下の地震による津波を想定し、近い将来本県で**必ずしも**発生する津波を想定したものではない。
 - ① **千年に一度あるいはそれよりもっと低い頻度**で発生する南海トラフ巨大地震
 - ② **活動間隔が7, 500年**の周防灘断層群主部の地震
- 最大クラスの津波を、現時点での知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が想定される津波から設定したものであるが、**これよりも大きな津波が発生する可能性がない**というものではない。

2 浸水想定結果

(1) 最高津波水位

3. 8 m (下関港 (長府)、柳井港、平生港)

(2) 最高津波水位到達時間

- ・ 南海トラフ巨大地震 : 1 1 6 分 (光漁港)
- ・ 周防灘断層群主部 : 2 0 分 (秋穂漁港(大海地区))

(3) 海面変動影響開始時間

地震発生後に±20cm (海辺にいる人の人命に影響する恐れのある水位の変化) の変動が生じるまでの時間

- ・ 南海トラフ巨大地震 : 1 8 分 (柳井港)
- ・ 周防灘断層群主部 : 0 分 (三田尻中関港 他)

| 市町 | 代表地点 | 南海トラフ巨大地震 | | | | | 周防灘断層群主部 | | | | |
|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|----------|---------------------|----------------|------------------------|------------------------|----------|
| | | 最高津波水位 (T. P. m) | うち (m) 津波波高 | 最高津波 水位到達 時間 (分) | 海面変動 影響開始 時間 (分) | 上昇 下降 | 最高津波水位 (T. P. m) | うち (m) 津波波高 | 最高津波 水位到達 時間 (分) | 海面変動 影響開始 時間 (分) | 上昇 下降 |
| 下 関 市 | 下関漁港 | 1.5 | 0.5 | 652 | 273 | 上昇 | 1.2 | 0.2 | 95 | - | - |
| | 下関港 (岬之町) | 2.4 | 1.3 | 251 | 126 | 下降 | 1.5 | 0.4 | 66 | 63 | 上昇 |
| | 下関港 (長府) | 3.8 | 1.9 | 245 | 105 | 下降 | 2.4 | 0.5 | 57 | 54 | 上昇 |
| 宇 部 市 | 宇部港 | 2.9 | 1.0 | 389 | 82 | 下降 | 3.1 | 1.3 | 35 | 26 | 上昇 |
| | 丸尾港 | 3.2 | 1.6 | 306 | 66 | 下降 | 3.0 | 1.4 | 61 | 12 | 上昇 |
| 山 口 市 | 相原漁港 | 2.5 | 0.9 | 337 | 75 | 下降 | 2.0 | 0.4 | 77 | 0 | 下降 |
| | 秋穂漁港 (秋穂地区) | 3.1 | 1.5 | 367 | 63 | 下降 | 2.6 | 1.0 | 24 | 13 | 上昇 |
| | 秋穂漁港 (大海地区) | 3.2 | 1.6 | 308 | 59 | 下降 | 2.8 | 1.2 | 20 | 11 | 上昇 |
| 防 府 市 | 西浦漁港 | 2.7 | 1.1 | 142 | 50 | 下降 | 2.3 | 0.7 | 49 | 0 | 上昇 |
| | 三田尻中関港 (中関地区) | 3.0 | 1.4 | 307 | 48 | 下降 | 2.9 | 1.3 | 49 | 0 | 上昇 |
| | 三田尻中関港 (三田尻地区) | 2.8 | 1.2 | 126 | 51 | 下降 | 2.9 | 1.3 | 26 | 0 | 上昇 |
| | 富海漁港 | 3.1 | 1.5 | 133 | 43 | 下降 | 2.8 | 1.2 | 53 | 8 | 下降 |
| 下 松 市 | 徳山下松港 (下松市地区) | 3.2 | 1.5 | 130 | 44 | 下降 | 2.9 | 1.3 | 50 | 20 | 下降 |
| 岩 国 市 | 由宇港 | 2.8 | 0.9 | 418 | 33 | 下降 | 1.9 | 0.1 | 156 | - | - |
| | 岩国港 | 3.0 | 1.2 | 223 | 32 | 下降 | 1.9 | 0.1 | 159 | - | - |
| 光 市 | 徳山下松港 (光地区) | 3.5 | 1.8 | 123 | 35 | 下降 | 2.4 | 0.8 | 76 | 23 | 下降 |
| | 光漁港 | 3.6 | 2.0 | 116 | 34 | 下降 | 2.5 | 0.9 | 65 | 26 | 下降 |
| 柳 井 市 | 柳井港 | 3.8 | 2.2 | 174 | 18 | 下降 | 2.0 | 0.4 | 150 | 65 | 上昇 |
| 周 南 市 | 福川漁港 | 3.5 | 1.9 | 139 | 45 | 下降 | 2.1 | 0.5 | 40 | 14 | 下降 |
| | 徳山下松港 (徳山地区) | 3.5 | 1.9 | 143 | 47 | 下降 | 2.4 | 0.8 | 51 | 18 | 下降 |
| 山 陽 小 野 田 市 | 埴生漁港 | 3.7 | 1.8 | 251 | 107 | 下降 | 2.4 | 0.5 | 93 | 55 | 上昇 |
| | 小野田港 | 3.4 | 1.6 | 245 | 100 | 上昇 | 2.3 | 0.5 | 84 | 16 | 上昇 |
| 周 大 島 防 町 | 久賀港 | 2.8 | 1.2 | 417 | 40 | 下降 | 1.8 | 0.2 | 121 | - | - |
| | 白木港 | 2.8 | 1.2 | 426 | 24 | 上昇 | 1.8 | 0.2 | 176 | - | - |
| | 伊保田港 | 2.6 | 1.0 | 197 | 105 | 下降 | 1.8 | 0.2 | 119 | - | - |
| | 安下庄港 | 3.3 | 1.7 | 169 | 46 | 下降 | 2.1 | 0.5 | 128 | 97 | 上昇 |
| | 小松港 | 3.7 | 2.1 | 173 | 25 | 下降 | 1.9 | 0.3 | 152 | 147 | 上昇 |
| 和 木 町 | 小瀬川河口 | 3.0 | 1.2 | 218 | 31 | 下降 | 1.9 | 0.1 | 163 | - | - |
| 上 関 町 | 室津港 | 3.6 | 2.0 | 128 | 32 | 下降 | 2.1 | 0.5 | 63 | 35 | 下降 |
| 田布施町 | 尾津漁港 | 3.4 | 1.7 | 124 | 35 | 下降 | 2.2 | 0.5 | 64 | 34 | 下降 |
| 平 生 町 | 平生港 | 3.8 | 2.1 | 128 | 38 | 下降 | 2.3 | 0.7 | 66 | 35 | 下降 |

- ※「最高津波水位」は、主要な港湾・漁港等（代表地点）の海岸線から沖合約30m地点における津波水位の最大値を標高で表示し、小数点以下第2位を切り上げ。
- ※「津波波高」は、津波水位から初期潮位を引いたもので、地震による水位変化の値。
- ※「海面変動影響開始時間」の欄の「－」は±20cmの水位変化が生じる津波が到達していないことを示し、0分は地震発生直後に±20cmの水位変化があることを示す。

(4) 浸水面積

県全体浸水面積：8, 659ha

(※内閣府想定：1, 740ha)

①山口市 1, 666ha ②岩国市 1, 573ha

③防府市 1, 030ha

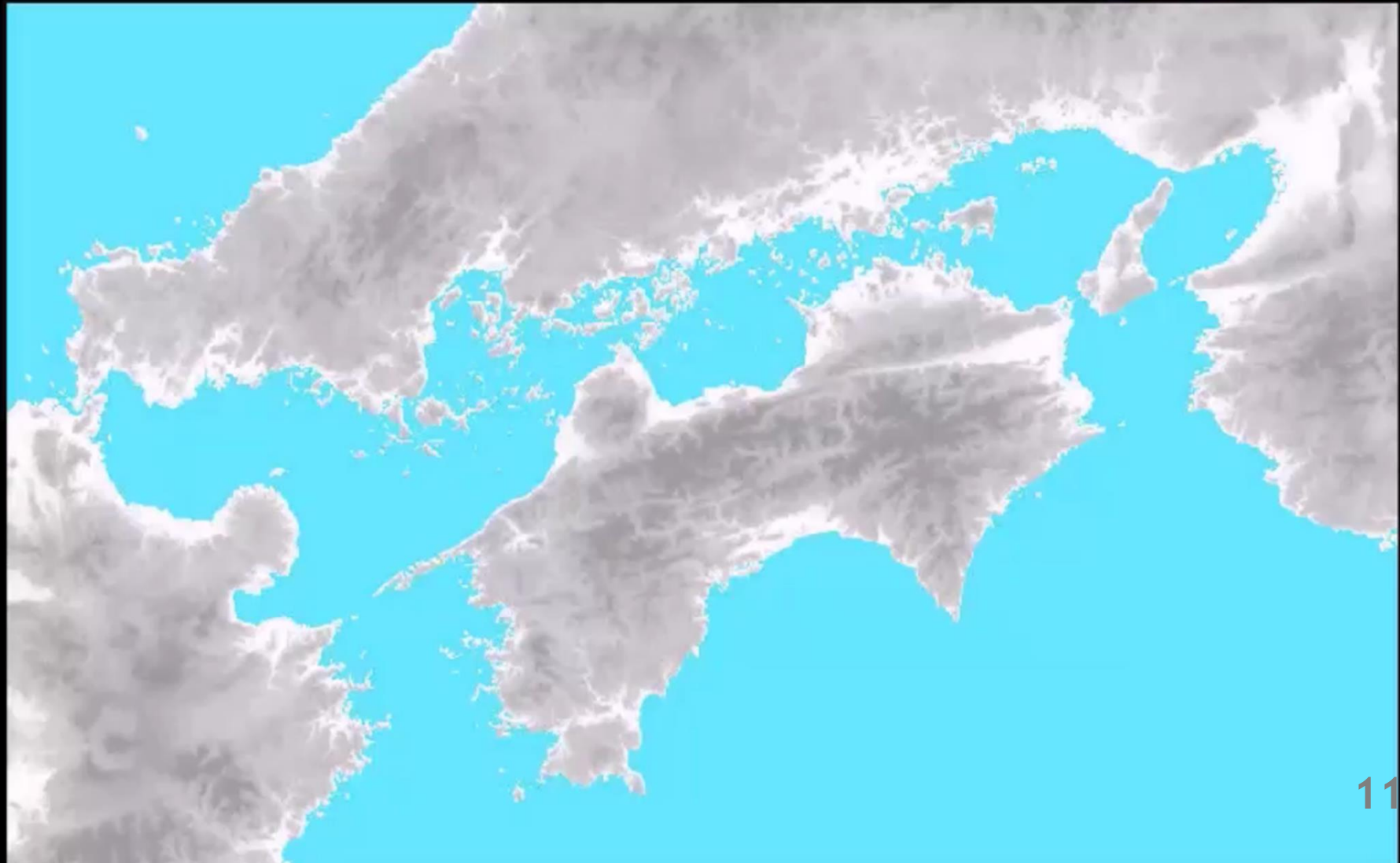
| 市町 | 県推計結果 (ha) | | | | | | 内閣府 (H24. 8) |
|--------|------------|--------|-------|-------|------|-------|--------------|
| | 1cm以上 | 30cm以上 | 1m以上 | 2m以上 | 5m以上 | 10m以上 | 1cm以上 |
| 下関市 | 637 | 554 | 445 | 243 | 4 | - | 230 |
| 宇部市 | 610 | 536 | 309 | 61 | - | - | 30 |
| 山口市 | 1,666 | 1,491 | 1,101 | 489 | - | - | 300 |
| 防府市 | 1,030 | 912 | 701 | 323 | - | - | 80 |
| 下松市 | 90 | 52 | 24 | 11 | - | - | 70 |
| 岩国市 | 1,573 | 1,377 | 876 | 252 | - | - | 50 |
| 光市 | 82 | 59 | 35 | 16 | - | - | 50 |
| 柳井市 | 474 | 406 | 217 | 45 | - | - | 110 |
| 周南市 | 494 | 364 | 169 | 34 | - | - | 440 |
| 山陽小野田市 | 830 | 768 | 612 | 405 | * | - | 100 |
| 周防大島町 | 455 | 367 | 204 | 68 | - | - | 160 |
| 和木町 | 71 | 56 | 20 | 3 | - | - | - |
| 上関町 | 117 | 105 | 75 | 30 | - | - | 60 |
| 田布施町 | 157 | 128 | 50 | 7 | - | - | 40 |
| 平生町 | 373 | 291 | 133 | 19 | - | - | 40 |
| 県計 | 8,659 | 7,466 | 4,971 | 2,006 | 4 | - | 1,740 |

※南海トラフ巨大地震及び周防灘断層群主部の地震の浸水域を重ね合わせた最大値。

※「*」は1ha未満、「-」は浸水なし

※内閣府の県計の数値は、四捨五入の関係で各市町の合計に合わない。

0時間 00分 00秒 南海トラフ巨大地震
「四国沖～九州沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定



Ⅱ 南海トラフ巨大地震の被害想定調査結果 (平成26年3月)

瀬戸内海沿岸の津波浸水想定結果等を踏まえ、詳細な被害想定調査を行い、死者・負傷者数、建物被害、ライフライン被害等の想定結果を公表

【目的】

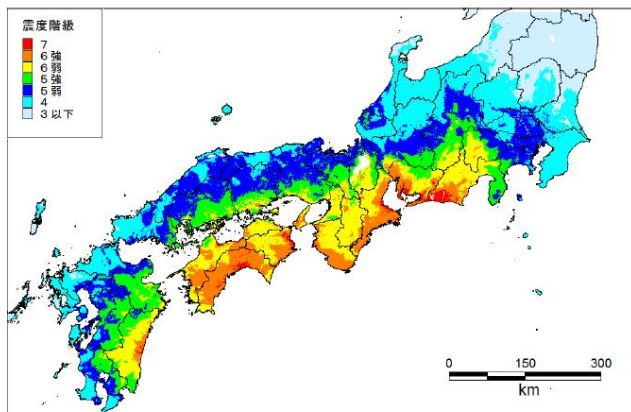
- ① 具体的な被害を算定し、被害の全体像を明らかにすることで、県及び市町の防災・減災対策の基礎資料とする。
- ② 防災・減災対策による被害軽減効果を示すことで、防災・減災対策の必要性を県民に周知し、防災意識の向上を図る。

1 被害想定の設定・推計方法等

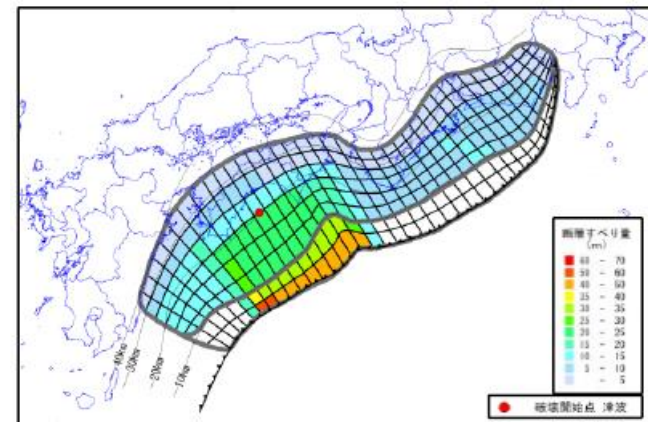
(1) 断層モデル

国が示した断層モデルのうち、山口県に最も影響を及ぼすケースを設定

- ・ 強震断層モデル：「陸側ケース」
- ・ 津波断層モデル：「四国沖」～「九州沖」に「大すべり域＋超大すべり域」



【陸側ケースの震度分布】



【ケース④「四国沖」に

「大すべり域＋超大すべり域」を設定】

2 被害想定の設定・推計方法等

(2) 季節、時間帯

人的・建物被害は地震動・津波ごとに、

①冬深夜、②夏12時、③冬18時を設定

(3) 推計手法等

- ・ 内閣府の被害想定で新たに採用された、東日本大震災時の被災状況から得られた津波等の被害率等を取り入れ、推計を実施
- ・ 津波の被害については、浸水想定条件を「堤防は機能しない」こととした。

3 主な被害想定結果

(1) 人的被害（被害が最大となるもの）

| 区分 | 建物倒壊 | 津波 | 土砂災害 | 火災 | ブロック塀倒壊等 | 合計 | 備考 |
|------|--------|------|------|----|----------|--------|------|
| 死者数 | 28人 | 582人 | 4人 | 0人 | 0人 | 614人 | 夏12時 |
| 負傷者数 | 1,353人 | 118人 | 6人 | 0人 | 0人 | 1,477人 | 冬深夜 |

※津波の早期避難率は低い条件で算定

「すぐに避難する」20%、「避難するがすぐには避難しない」50%、

「切迫避難あるいは避難しない」30%

※国の想定：死者 約200人（うち建物倒壊 約80人、津波 約100人）

負傷者数 約1,800人（うち建物倒壊 約1,700人、津波 約50人）

3 主な被害想定結果

(2) 建物被害（被害が最大となるもの、冬の夕方18時）

| 区分 | 揺れ | 津波 | 液状化 | 土砂災害 | 火災 | 合計 |
|---------|--------|---------|--------|------|-----|---------|
| 全壊・焼失棟数 | 609棟 | 3,454棟 | 1,771棟 | 61棟 | 31棟 | 5,926棟 |
| 半壊棟数 | 7,168棟 | 32,968棟 | 2,761棟 | 124棟 | — | 43,021棟 |

※国の想定 全壊棟数 約4,800棟

(うち揺れ 約1,300棟、津波 約400棟、液状化 約3,000棟)

《国想定との違い》

- ①地盤モデルの精度を上げたことにより震度が低くなり、揺れによる被害が小さくなった。
- ②一方、津波浸水想定で「堤防が機能しない」条件としたことにより、浸水面積が広がり津波による被害が大きくなった。

3 主な被害想定結果

(3) ライフライン被害

| 区 分 | | 直 後 | 1 日後 | 1 週間後 | 1 ヶ月後 |
|-------|--------|----------|----------|---------|--------|
| 上 水 道 | 断水人口 | 210,612人 | 159,116人 | 75,841人 | 8,974人 |
| | % | 14.5% | 11.0% | 5.2% | 0.6% |
| 下 水 道 | 支障人口 | 6,275人 | 6,275人 | 6,275人 | 0 |
| | % | 0.7% | 0.7% | 0.7% | — |
| 電 力 | 停電軒数 | 14,432軒 | 9,599軒 | 0 | 0 |
| | % | 1.6% | 1.1% | — | — |
| 固定電話 | 不通回線 | 9,381回線 | 7,615回線 | 7,615回線 | 0 |
| | % | 2.0% | 1.6% | 1.6% | — |
| ガ ス | 供給停止戸数 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % | — | — | — | — |

※ 1 日後以降の停電軒数及び不通回線数は、津波により建物全壊した停電軒数、不通回線数を応急復旧対象外として除外

3 主な被害想定結果

(4) 交通施設被害

| 区分 | | 津波浸水域外 | 津波浸水域 |
|----|-----|--------|-------|
| 道路 | | 344箇所 | 115箇所 |
| 鉄道 | 新幹線 | 5箇所 | — |
| | 在来線 | 183箇所 | 52箇所 |

(5) 生活支障等

| 区分 | | 1日後 | 1週間後 | 1ヶ月後 |
|-----|--------|----------|---------|---------|
| 避難者 | 避難所避難 | 111,571人 | 17,127人 | 5,482人 |
| | 避難所外避難 | 56,073人 | 5,179人 | 12,790人 |
| | 合計 | 167,643人 | 22,306人 | 18,272人 |

| 災害廃棄物 発生量 | 災害廃棄物 (がれき等) | 津波堆積物 (土砂・泥状物等) |
|--------------|-----------------|--------------------|
| | 61万トン | 222~471万トン |

3 主な被害想定結果

(6) 経済被害（直接被害）

被災地において、公共、民間を通じて損壊・喪失した施設や資産を震災前と同水準まで回復させるために必要な費用の推計

| 民間部門 | 公共部門 | 合計 |
|--------|--------|--------|
| 約1.0兆円 | 約0.2兆円 | 約1.2兆円 |

(7) 市町別の被害想定結果

| | 地震動 震度 | 津波 | | 被害想定 | | | | | |
|---------|-------------------|---------------------|-------------------|---------|-------|---------|---------------|--------|---------|
| | | 代表地点における ※2 | | 人的被害(人) | | 建物被害(棟) | | | 生活支障(人) |
| | | 最高津波水位 (T. P. m) | 最高津波水位 到達時間(分) | 死者 | 負傷者 | 全壊棟数 | 火災による 建物被害 | 半壊棟数 | 避難者 |
| 下 関 市 | 5 弱 | 3.8 | 245 | 38 | 0 | 166 | 0 | 852 | 15,570 |
| 宇 部 市 | 5 強 | 3.2 | 306 | 29 | 0 | 423 | 0 | 3,694 | 18,252 |
| 山 口 市 | 5 強 | 3.2 | 308 | 21 | 7 | 641 | 0 | 1,565 | 9,059 |
| 萩 市 | 5 弱 | - | - | 0 | 0 | 32 | 0 | 3 | 23 |
| 防 府 市 | 5 強 | 3.1 | 133 | 1 | 6 | 219 | 0 | 1,525 | 9,579 |
| 下 松 市 | 5 強 | 3.2 | 130 | 0 | 1 | 31 | 0 | 258 | 1,442 |
| 岩 国 市 | 6 弱 | 3.0 | 223 | 286 | 833 | 1,637 | 31 | 14,205 | 41,168 |
| 光 市 | 5 強 | 3.6 | 116 | 0 | 3 | 205 | 0 | 334 | 7,728 |
| 長 門 市 | 5 弱 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 柳 井 市 | 6 強 ^{※1} | 3.8 | 174 | 70 | 190 | 725 | 0 | 8,069 | 12,590 |
| 美 祢 市 | 5 弱 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 周 南 市 | 5 強 | 3.5 | 139 | 49 | 4 | 128 | 0 | 2,286 | 18,120 |
| 山陽小野田市 | 5 弱 | 3.7 | 251 | 45 | 3 | 746 | 0 | 3,099 | 11,962 |
| 周防大島町 | 6 弱 | 3.7 | 173 | 71 | 230 | 351 | 0 | 2,374 | 7,735 |
| 和 木 町 | 6 弱 | 3.0 | 218 | 1 | 98 | 297 | 0 | 1,601 | 3,619 |
| 上 関 町 | 6 弱 | 3.6 | 128 | 1 | 32 | 44 | 0 | 470 | 2,121 |
| 田 布 施 町 | 6 弱 | 3.4 | 124 | 0 | 21 | 49 | 0 | 551 | 2,200 |
| 平 生 町 | 6 弱 | 3.8 | 128 | 1 | 49 | 202 | 0 | 2,138 | 6,476 |
| 阿 武 町 | 5 強 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 ※3 | | | | 614 | 1,477 | 5,895 | 31 | 43,021 | 167,643 |

※1 6強は平郡島のみ。平郡島以外の最大は6弱。

※2 市町ごとに設定している主要な港湾・漁港等(代表地点)での最高津波水位。代表地点が複数ある場合は高い値を採用。

※3 小数点以下の四捨五入により合計が合わないことがある。

4 防災・減災対策による被害軽減効果

(1) 津波からの早期避難による軽減

早期避難率を100%（全員が地震発生後にすぐに避難を開始）まで向上させると

死者数の軽減(津波)⇒582人から0人に減少【100%減】

(2) 建物の耐震化等による軽減

建物の耐震化率及び家具等の転倒・落下防止対策実施率を100%まで向上させると

死者数の軽減(建物倒壊)⇒28人から0人に減少【100%減】

地震被害想定調査結果について

(H20.3 山口県地震被害想定調査報告書)

1. 想定地震について

【主要な断層による地震（7地震）】

- ・ 東南海・南海地震
- ・ 安芸灘～伊予灘の地震
- ・ 大竹断層（小方～小瀬断層）
- ・ 菊川断層
- ・ 大原湖断層系（山口盆地北西縁断層、宇部東部断層＋下郷断層）
- ・ 中央構造線断層帯

【その他の断層による地震（9地震）】

- ・各市町において最も地震動が大きくなる断層を下記文献等から抽出

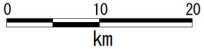
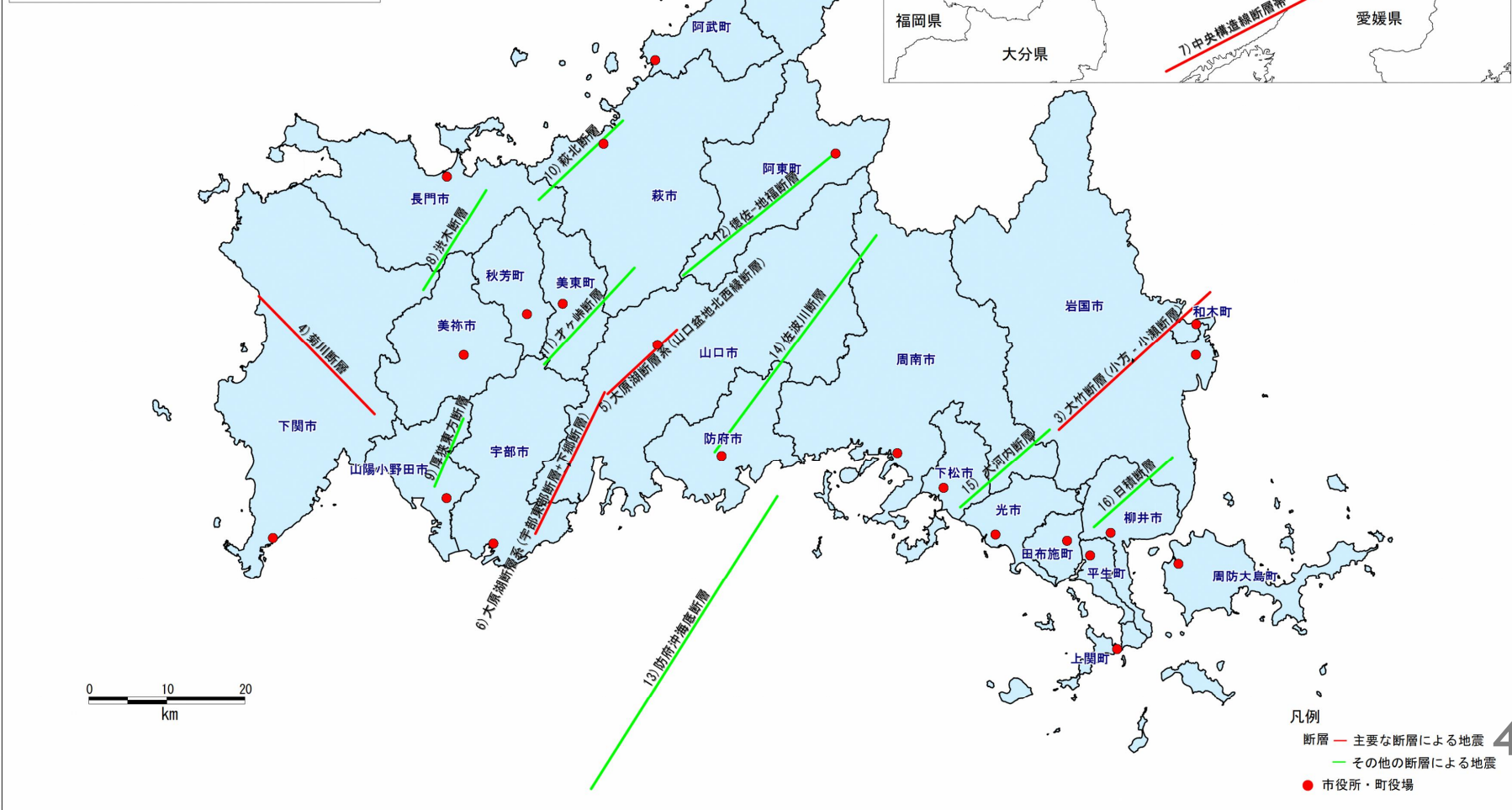
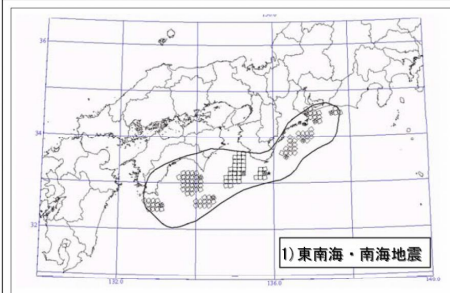
日本の活断層(1991)

活断層デジタルマップ(2001)

海上保安庁海洋情報部ホームページ

山口県地質図(1995)

山口県の活断層(2005)



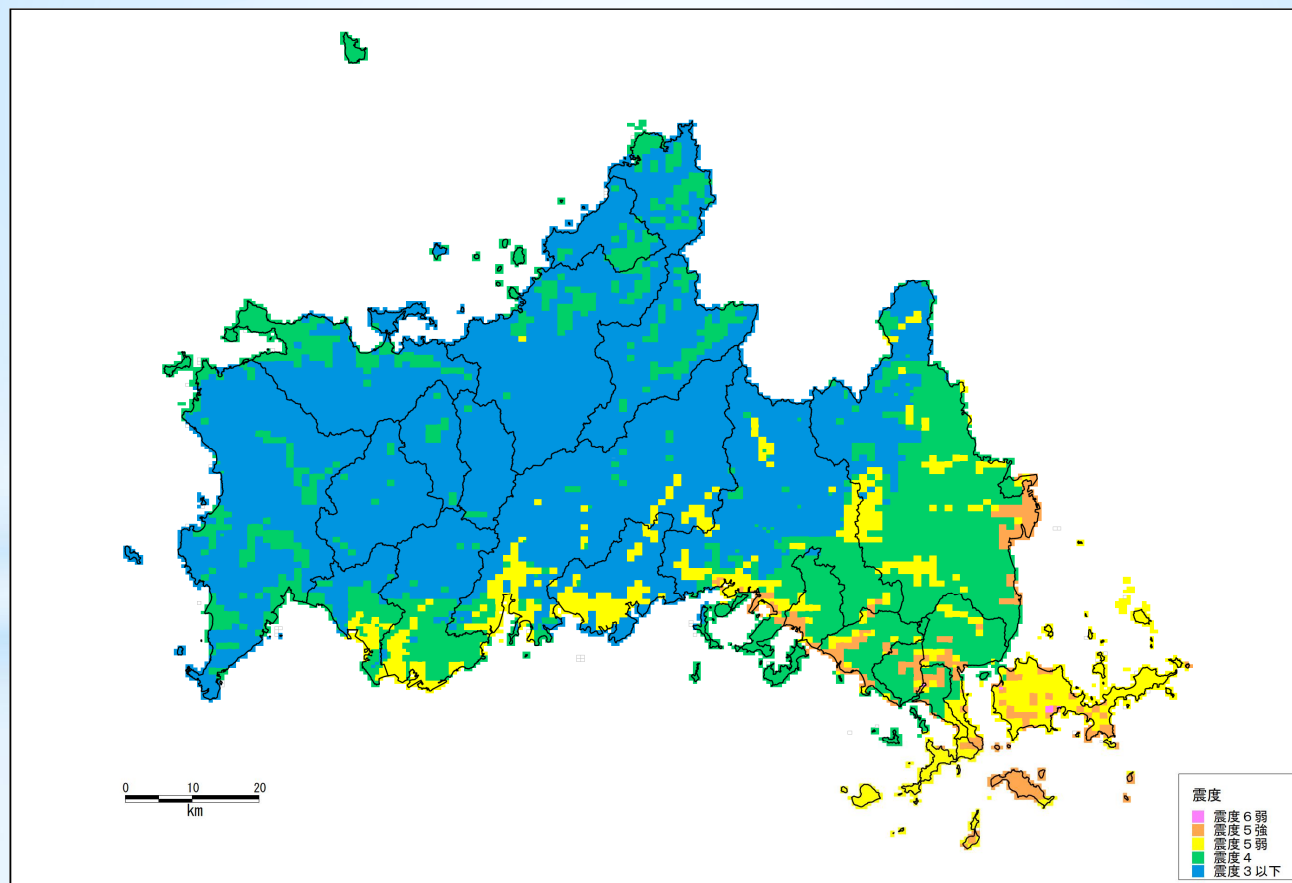
- 凡例
- 断層 — 主要な断層による地震
 - 断層 — その他の断層による地震
 - 市役所・町役場

2. 想定項目について

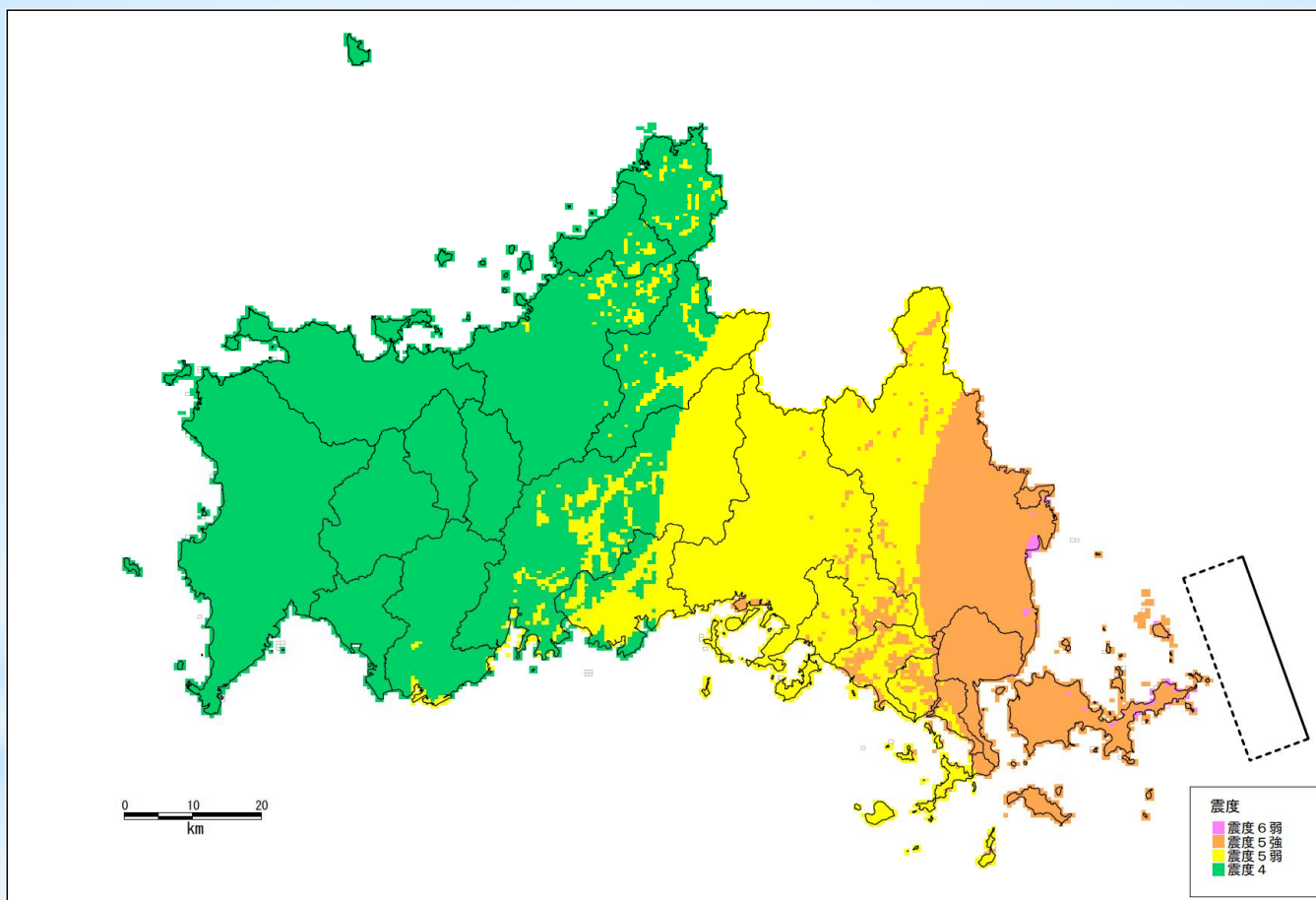
- ・減災目標の策定を踏まえ、想定項目を設定
(建物被害、人的被害に加え経済被害を想定)
- ・山口県の地域特性
(石油コンビナート地区、孤立集落の発生、観光関連産業への影響)

3. 主な想定結果について

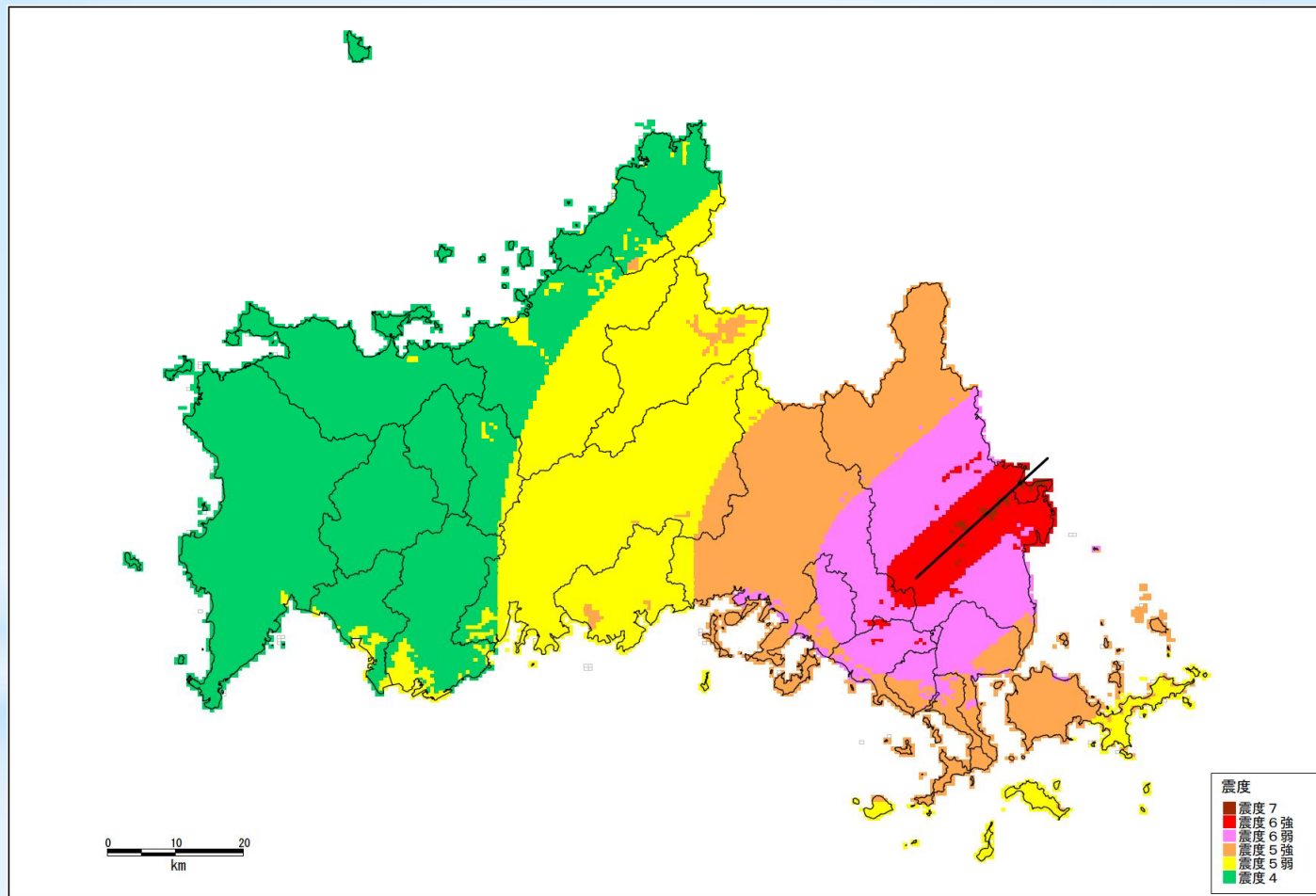
【地震動】 東南海・南海地震 最大震度「6弱」



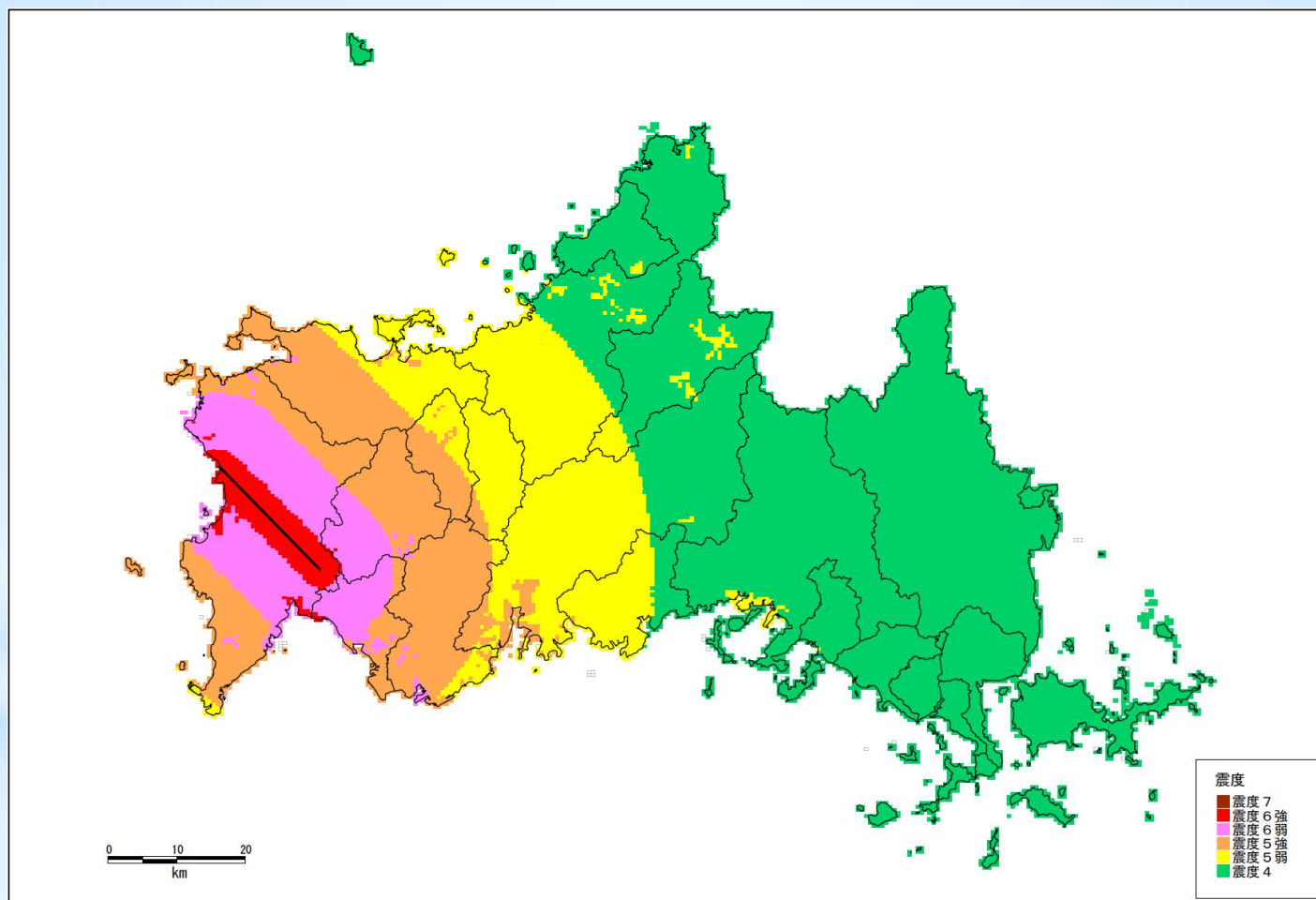
安芸灘～伊予灘の地震 最大震度「6弱」



大竹断層(小方一小瀬断層) 最大震度「7」

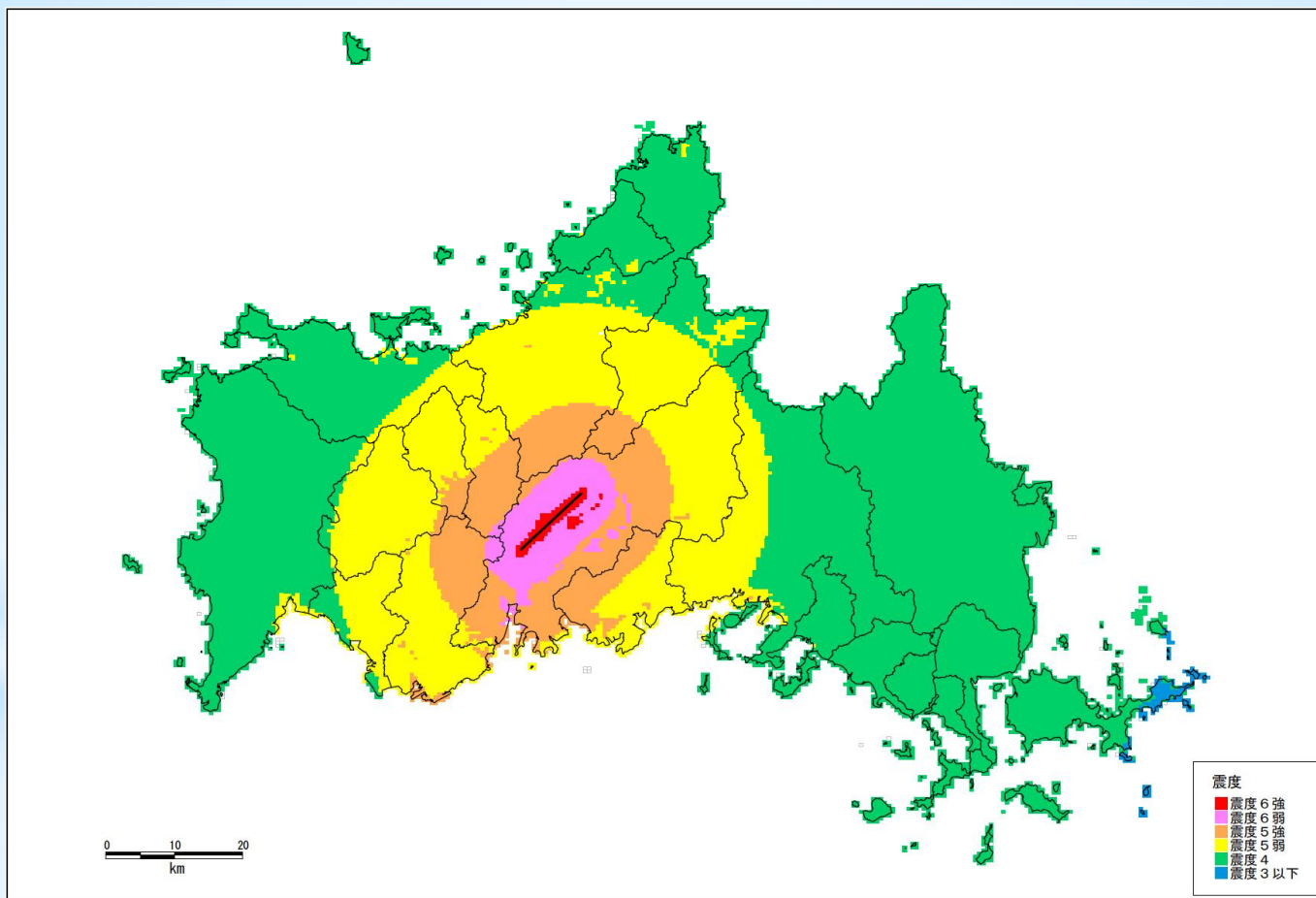


菊川断層 最大震度「7」



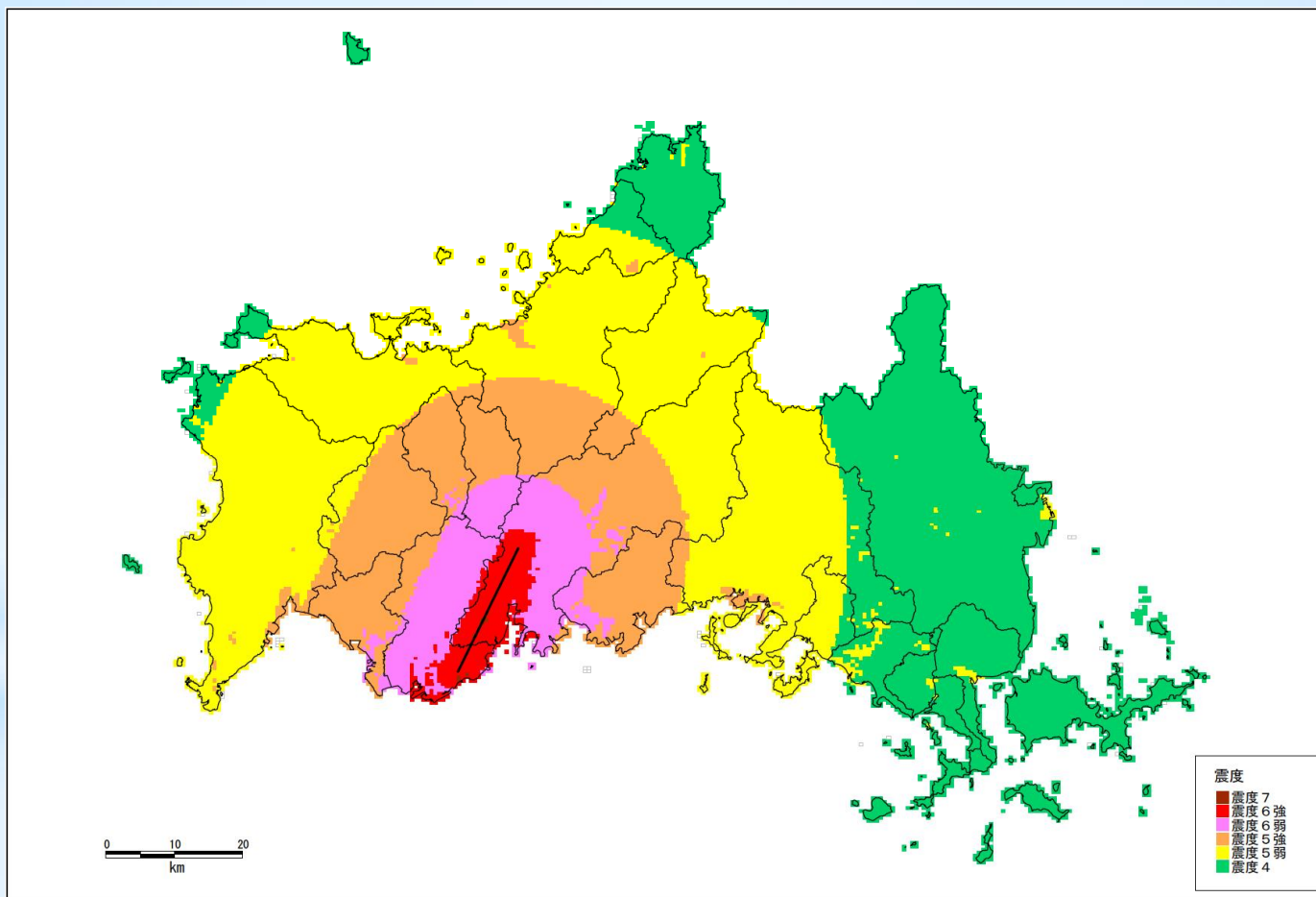
大原湖断層系(山口盆地北西縁断層)

最大震度「6強」

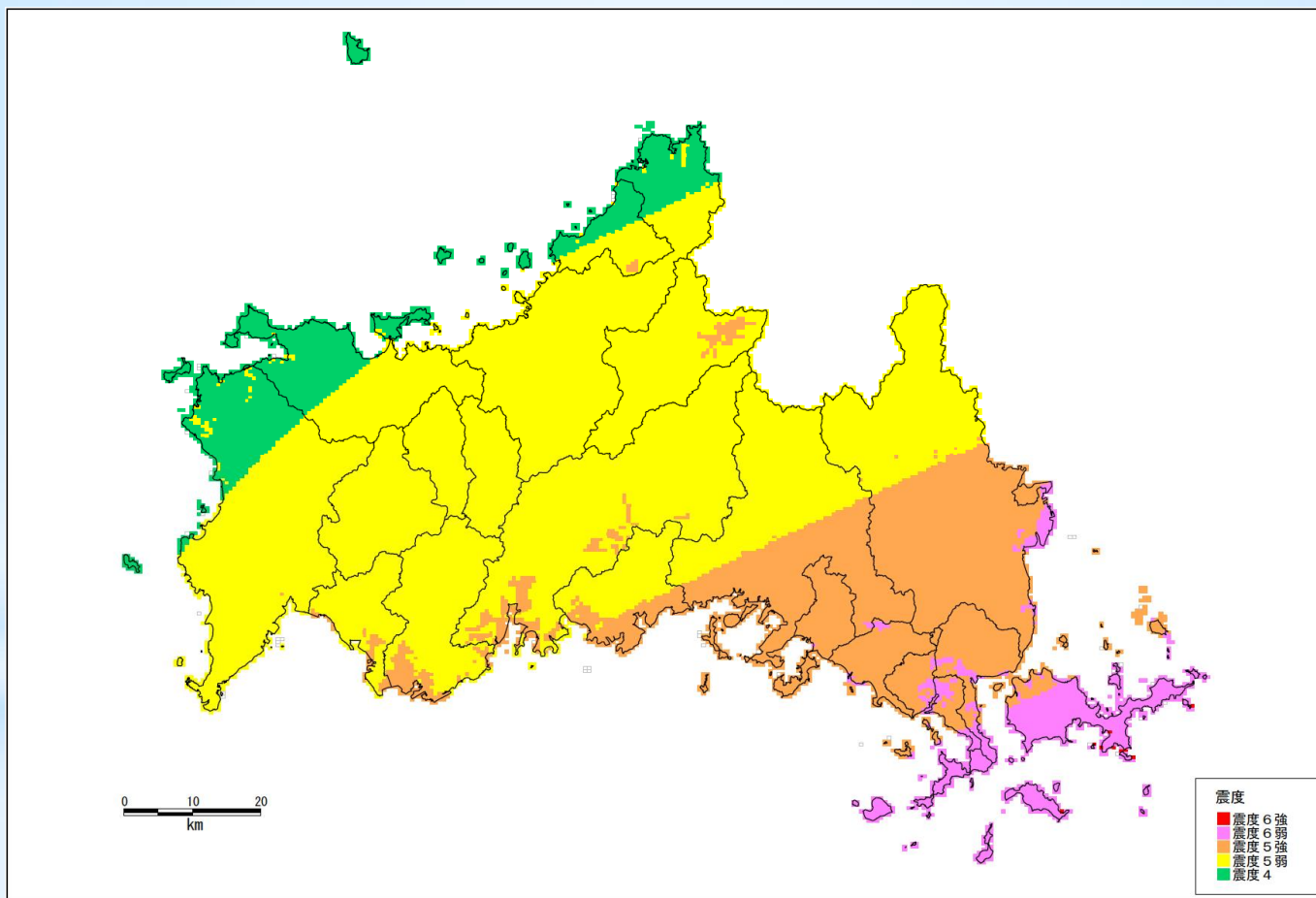


大原湖断層系(宇部東部断層+下郷断層)

最大震度「7」



中央構造線断層帯(石鎚山脈北縁西部～伊予灘) 最大震度「6強」



【県内の主要な活断層による地震の被害想定結果】

| 想定地震 | 地震規模 | 最大震度 | 被害想定 | | | | |
|----------------------------|------|------|---------|---------|----------|----------|--------|
| | | | 人的被害 | | 建物被害 | | 経済被害 |
| | | | 死者 | 負傷者 | 全壊・焼失 | 半壊 | |
| 大竹断層 | M7.2 | 7 | 1,507 人 | 4,789 人 | 21,454 棟 | 41,568 棟 | 3.5 兆円 |
| 菊川断層 | M7.0 | 7 | 245 人 | 2,076 人 | 4,620 棟 | 16,705 棟 | 1.6 兆円 |
| 大原湖断層系 (山口盆地北西縁断層) | M6.6 | 6 強 | 506 人 | 2,543 人 | 6,545 棟 | 18,091 棟 | 1.2 兆円 |
| 大原湖断層系 (宇部東部断層＋下郷断層) | M7.0 | 7 | 1,000 人 | 6,557 人 | 15,303 棟 | 42,305 棟 | 2.6 兆円 |
| 中央構造線断層帯 (石鎚山脈北縁西部～伊予灘) | M8.0 | 6 強 | 97 人 | 922 人 | 2,470 棟 | 12,116 棟 | 1.3 兆円 |

【建物被害】

- ・大竹断層による地震で最大約63,000棟の建物被害(全壊約21,000棟、半壊約42,000棟)
→ 全壊の主な原因:「揺れ(83%)」

【人的被害】

- ・最も被害が多く発生しやすい冬の早朝5時かつ風速15m/sの最悪の条件では、
→ 宇部東部断層＋下郷断層で
死傷者数7,600人(うち死者数1,000人)
(※死者数最大は大竹断層で1,507人)

【経済被害】

・昼12時かつ風速15m/sの条件で想定

→大竹断層で、

直接被害額約2.2兆円

間接被害額約1.3兆円 計3.5兆円

(最大)

日本海で想定する地震・津波 の被害想定について

山口県地震・津波防災対策検討委員会

既往津波

山口県の日本海側においては、過去、**1983年の日本海中部地震**、**1993年の北海道南西沖地震**の津波により、漁船等の被害が発生



推計方法①

東日本大震災の教訓を踏まえて津波災害に備えるため、科学的な知見に基づく**最大クラスの津波**（L 2 津波）を想定

《想定する津波レベル》

| | |
|----------------------|--|
| 最大クラスの津波 （L 2 津波） | 住民避難を柱とした防災対策を構築する上で 想定 する津波 |
| 頻度の高い津波 （L 1 津波） | 構造物によって津波の侵入を防ぐ 海岸保全施設等の整備 を行う上で 想定 する津波 |

推計方法②

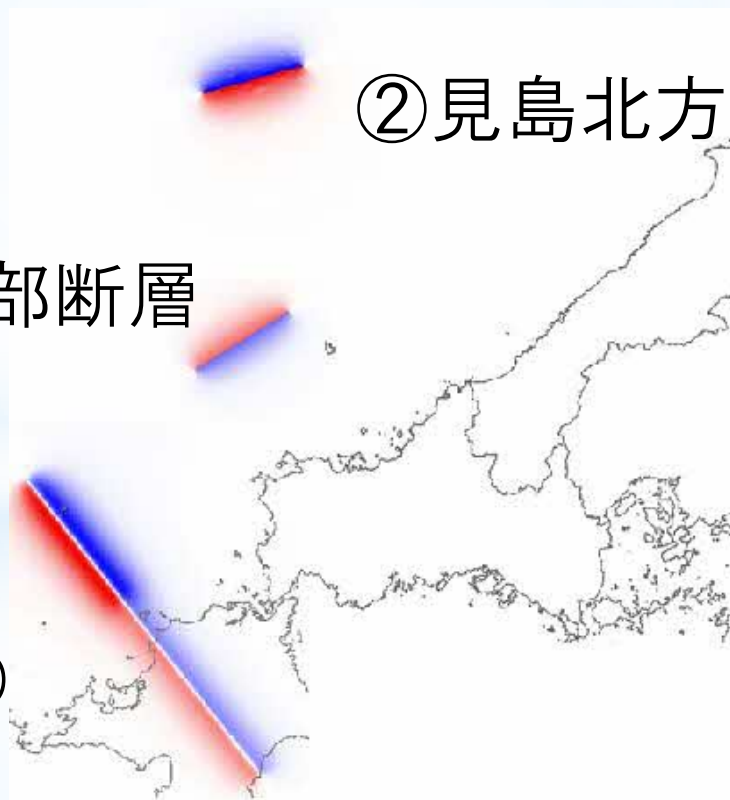
本県に最大の浸水を及ぼすと想定され、津波浸水想定を実施した以下の3断層を対象に実施

【想定断層】

②見島北方沖西部断層

①見島付近西部断層

③F60断層
(西山断層及び
北方延長部の断層)



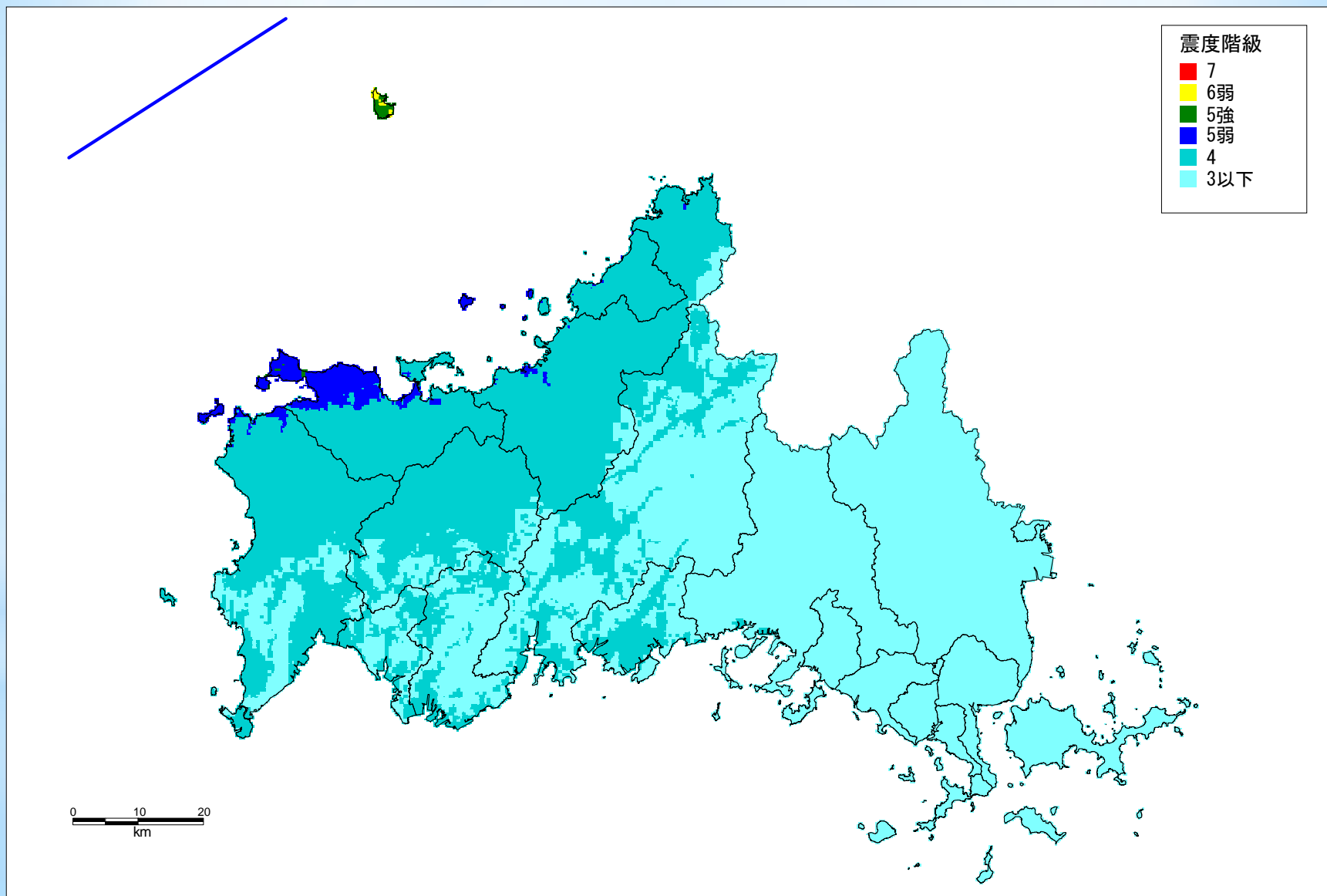
※
赤色は断層による地盤の上昇を青色は下降を想定

- 活断層型の地震の発生間隔は、数千年あるいはそれ以上
- 海溝型の南海トラフ地震とはその切迫性が大きく異なるが、地震がいつ発生するか分からないものとして備えることが重要

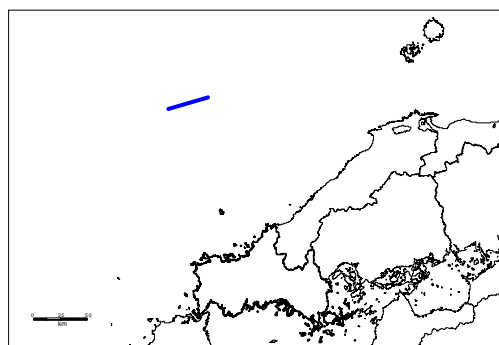
推計方法③

- 内閣府「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」の被害想定手法を参考として実施
- 推計に当たっては、最悪の条件下を前提に、**震度4以上の揺れで「堤防は機能しない」想定**で算定
- 人的・建物被害は、①冬深夜、②夏12時、③冬18時の季節・時間帯毎に算定

震度分布〔①見島付近西部断層〕

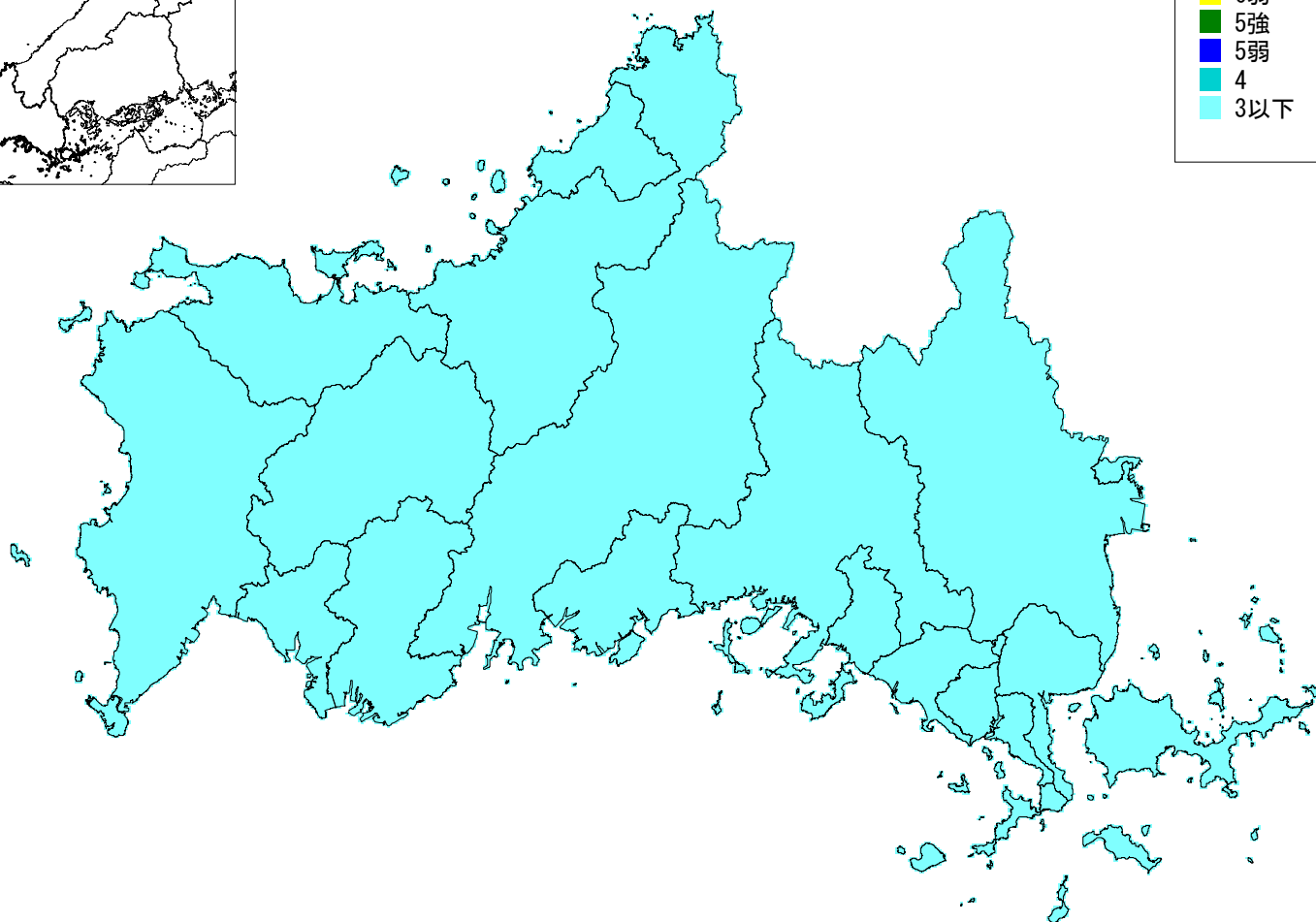


震度分布〔②見島北方沖西部断層〕

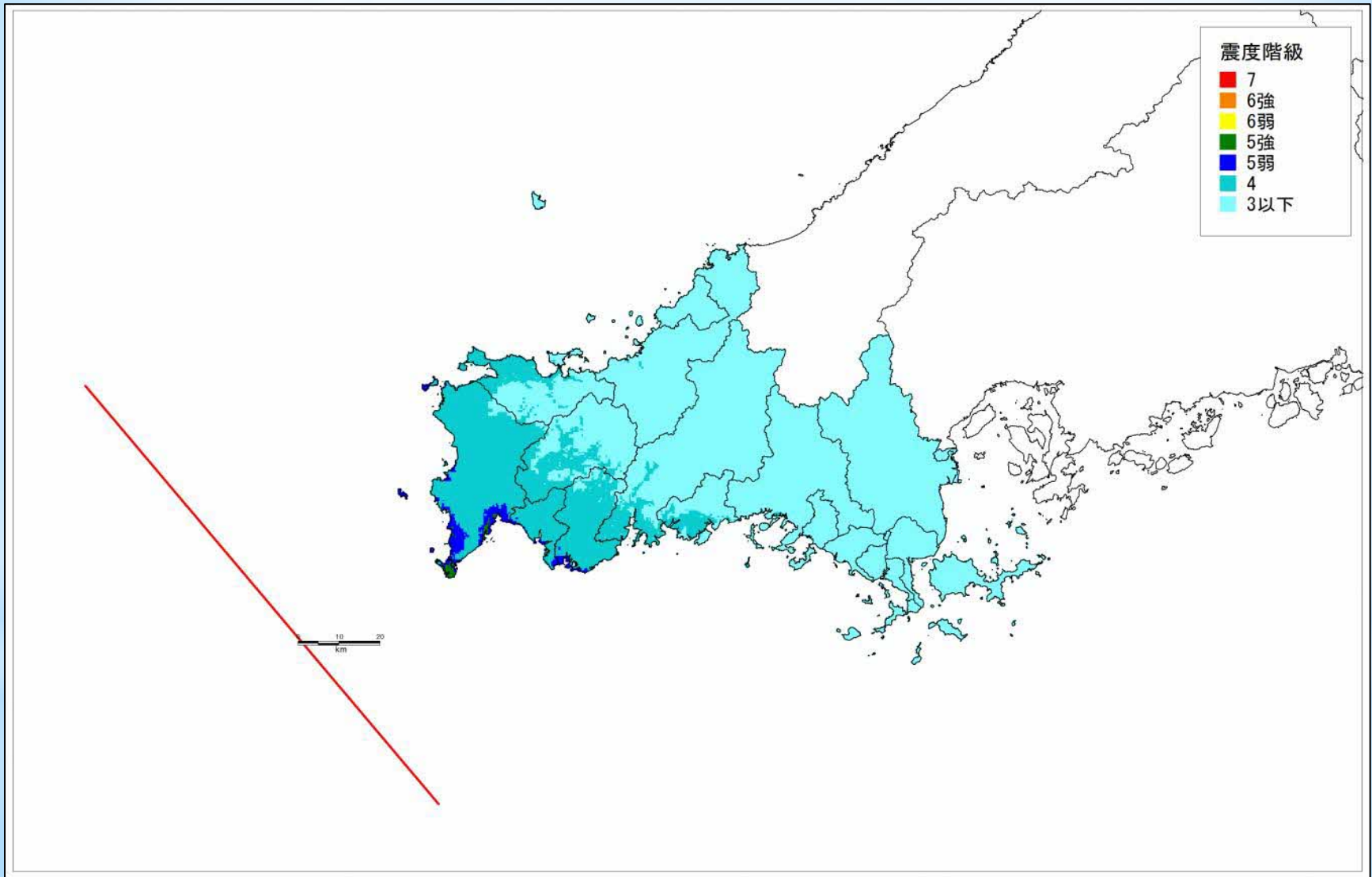


震度階級

- 7
- 6強
- 6弱
- 5強
- 5弱
- 4
- 3以下



震度分布〔③F60断層〕



震度別面積率

(単位:%)

| 想定地震 | M | 最大震度 | 震度別面積率 | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|------|------------|------------|-------------|--------------|----------------|------------------|-------------------|
| | | | 7 | 6強 | 6弱 | 5強 | 5弱 | 4 | 3以下 |
| 見島付近西部断層 | 7.5 | 6弱 | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (46) | 0.1 (141) | 2.0 (1,882) | 41.0 (39,179) | 56.8 (54,279) |
| 見島北方沖西部断層 | 7.5 | 4 | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (14) | 100.0 (95,513) |
| F60断層(西山断層及び北方延長部の断層) | 7.6 (M _W) | 5強 | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.2 (218) | 1.6 (1,564) | 23.7 (22,662) | 74.4 (71,083) |

※被害は山口県全域での集計値

※()内はメッシュ数

液状化危険度別面積率の割合

(単位: %)

| 想定地震 | M | 極めて高い 30 < PL | かなり高い 15 < PL ≤ 30 | 高い 5 < PL ≤ 15 | 低い 0 < PL ≤ 5 | かなり低い PL = 0 |
|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 見島付近西部断層 | 7.5 | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (3) | 100.0 (95,524) |
| 見島北方沖西部断層 | 7.5 | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 100.0 (95,527) |
| F60断層(西山断層及び北方延長部の断層) | 7.6 (M _W) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 0.0 (0) | 100.0 (95,527) |

※被害は山口県全域での集計値

※()内はメッシュ数

市町別の主な被害想定結果

| 区分 | | 地震動 | 津波 | | 被害想定 | | | | |
|---------------|--------|------------------|------------------------------|-----------------------|---------|-----|---------|-------|--------|
| | | 震度 | 代表地点における | | 人的被害（人） | | 建物被害（棟） | | 避難者（人） |
| | | | ※2 最高津波 水位 (T.P. m) | 最高津波 水位到達 時間(分) | 死者 | 負傷者 | 全壊 | 半壊 | |
| 見島付近 西部断層 | 下 関 市 | 5弱 | 2.4 | 35 | | | 7 | 338 | 13,815 |
| | 萩 市 | 5弱 ^{※1} | 2.4 | 42 | | 5 | 14 | 616 | 5,017 |
| | 長 門 市 | 5強 | 2.9 | 30 | 29 | 18 | 47 | 614 | 4,029 |
| | 山陽小野田市 | 4 | 2.0 | 118 | | | 1 | 8 | 584 |
| | 阿 武 町 | 5弱 | 3.0 | 45 | | | | | 1,203 |
| | 計 | | | | | 29 | 23 | 69 | 1,576 |
| 見島北方沖 西部断層 | 下 関 市 | 3以下 | 1.8 | 94 | | | | 111 | 11,468 |
| | 萩 市 | 4 | 2.3 | 84 | | | 16 | 470 | 4,786 |
| | 長 門 市 | 3以下 | 2.1 | 97 | 14 | 11 | 10 | 295 | 2,563 |
| | 山陽小野田市 | 3以下 | 1.9 | 217 | | | | | |
| | 阿 武 町 | 3以下 | 2.4 | 89 | | | | | 777 |
| | 計 | | | | | 14 | 11 | 26 | 876 |
| F60 断層 | 下 関 市 | 5強 | 3.7 | 50 | 40 | 12 | 245 | 2,156 | 21,689 |
| | 萩 市 | 4 | 2.0 | 77 | 1 | | 10 | 430 | 6,421 |
| | 長 門 市 | 4 | 3.4 | 65 | 40 | 2 | 95 | 785 | 4,562 |
| | 山陽小野田市 | 5弱 | 2.2 | 107 | | | 2 | 8 | 1,092 |
| | 阿 武 町 | 3以下 | 2.7 | 79 | | | | | 1,052 |
| | 計 | | | | | 81 | 14 | 352 | 3,379 |

※1 ただし、見島の最大震度は6弱。

※2 主要な港湾・漁港区域内の代表地点における最高津波水位。代表地点が複数ある場合は高い値を採用。

原因別の主な被害想定結果①

| 区分 | | 日本海の想定断層 | | | 【参考】 南海トラフ 巨大地震 | |
|-------------------|------------|--------------|---------------|--------|-----------------------|-----|
| | | 見島付近 西部断層 | 見島北方沖 西部断層 | F60断層 | | |
| 死者数 | | 29人 | 14人 | 81人 | 614人 | |
| | 建物倒壊 | | | | 28人 | |
| | 津波 | 28人 | 14人 | 77人 | 582人 | |
| | 土砂災害 | 1人 | | 4人 | 4人 | |
| 負傷者数 | | 23人 | 11人 | 14人 | 1,477人 | |
| | 建物倒壊 | 5人 | | 7人 | 1,353人 | |
| | 津波 | 17人 | 11人 | 2人 | 118人 | |
| | 土砂災害 | 1人 | | 5人 | 6人 | |
| | うち 重傷者数 | | 7人 | 4人 | 4人 | 98人 |
| | | 建物倒壊 | | | | 55人 |
| | | 津波 | 6人 | 4人 | 1人 | 40人 |
| | 土砂災害 | 1人 | | 3人 | 3人 | |
| 建物 全壊・焼失 棟数 | | 69棟 | 26棟 | 352棟 | 5,926棟 | |
| | 揺れ | 2棟 | | | 609棟 | |
| | 津波 | 57棟 | 26棟 | 293棟 | 3,454棟 | |
| | 液状化 | | | | 1,771棟 | |
| | 土砂災害 | 10棟 | | 59棟 | 61棟 | |
| | 火災による焼失 | | | | 31棟 | |
| 建物 半壊棟数 | | 1,576棟 | 876棟 | 3,379棟 | 43,021棟 | |
| | 揺れ | 37棟 | | 50棟 | 7,168棟 | |
| | 津波 | 1,516棟 | 876棟 | 3,192棟 | 32,968棟 | |
| | 液状化 | | | | 2,761棟 | |
| | 土砂災害 | 23棟 | | 137棟 | 124棟 | |

原因別の主な被害想定結果②

| 区分 | | 日本海の想定断層 | | | 【参考】 南海トラフ 巨大地震 |
|----------------|-------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|
| | | 見島付近 西部断層 | 見島北方沖 西部断層 | F60断層 | |
| 上水道 断水人口 | 直後 | 236人 | | 1,007人 | 210,612人 |
| | 1日後 | 236人 | | 1,007人 | 159,116人 |
| | 1週間後 | 54人 | | 281人 | 75,841人 |
| | 1ヶ月後 | | | | 8,974人 |
| 下水道 支障人口 | 直後 | 185人 | | 1,193人 | 6,275人 |
| | 1日後 | 185人 | | 1,193人 | 6,275人 |
| | 1週間後 | 185人 | | 1,193人 | 6,275人 |
| | 1ヶ月後 | | | | |
| 電力 停電軒数 | 直後 | 231軒 | 32軒 | 897軒 | 14,432軒 |
| | 1日後 | 146軒 | | 579軒 | 9,599軒 |
| | 4日後 | | | | |
| | 1週間後 | | | | |
| 固定電話 不通回線数 | 直後 | 134回線 | 24回線 | 476回線 | 9,381回線 |
| | 1日後 | 113回線 | 15回線 | 380回線 | 7,615回線 |
| | 1週間後 | 113回線 | 15回線 | 380回線 | 7,615回線 |
| | 1ヶ月後 | | | | |
| 道路施設 被害箇所数 | 津波浸水域 | 14箇所 | 8箇所 | 19箇所 | 115箇所 |
| | 津波浸水域外 | 14箇所 | | 19箇所 | 344箇所 |
| 鉄道施設 被害箇所数 | 新幹線(域外) | | | | 5箇所 |
| | 在来線(津波浸水域) | 3箇所 | 1箇所 | 7箇所 | 52箇所 |
| | 在来線(津波浸水域外) | 9箇所 | | 14箇所 | 183箇所 |
| 避難者数 | 1日後 避難所 | 16,427人 | 13,060人 | 23,195人 | 111,571人 |
| | 避難所外 | 8,221人 | 6,534人 | 11,621人 | 56,073人 |
| | 合計 | 24,648人 | 19,594人 | 34,816人 | 167,643人 |
| | 1週間後 避難所 | 269人 | 120人 | 794人 | 17,127人 |
| | 避難所外 | 60人 | 31人 | 231人 | 5,179人 |
| | 合計 | 329人 | 151人 | 1,025人 | 22,306人 |
| | 1ヶ月後 避難所 | 97人 | 45人 | 280人 | 5,482人 |
| | 避難所外 | 225人 | 106人 | 652人 | 12,790人 |
| 合計 | 322人 | 151人 | 932人 | 18,272人 | |
| 災害廃棄物 発生量 | 災害廃棄物 | | | 4万トン | 61万トン |
| | 津波堆積物 | 23~50万トン | 11~22万トン | 31~66万トン | 222~471万トン |
| 経済被害 (直接被害) | | 297億円 | 148億円 | 766億円 | 11,974億円 |
| | 民間部門 | 280億円 | 145億円 | 685億円 | 9,861億円 |
| | 公共部門 | 17億円 | 3億円 | 81億円 | 2,113億円 |

被害想定結果の概要

- 3つの断層のうち、断層が長大で最大の津波高が発生し、長門市以外に下関市でも被害が発生する
F60断層で最大の被害を想定
- 震源が離れており、見島を除き最大震度が5強以下であるため、揺れによる被害は少なく、ほとんどが津波による被害

〈想定手法〉 津波死者率

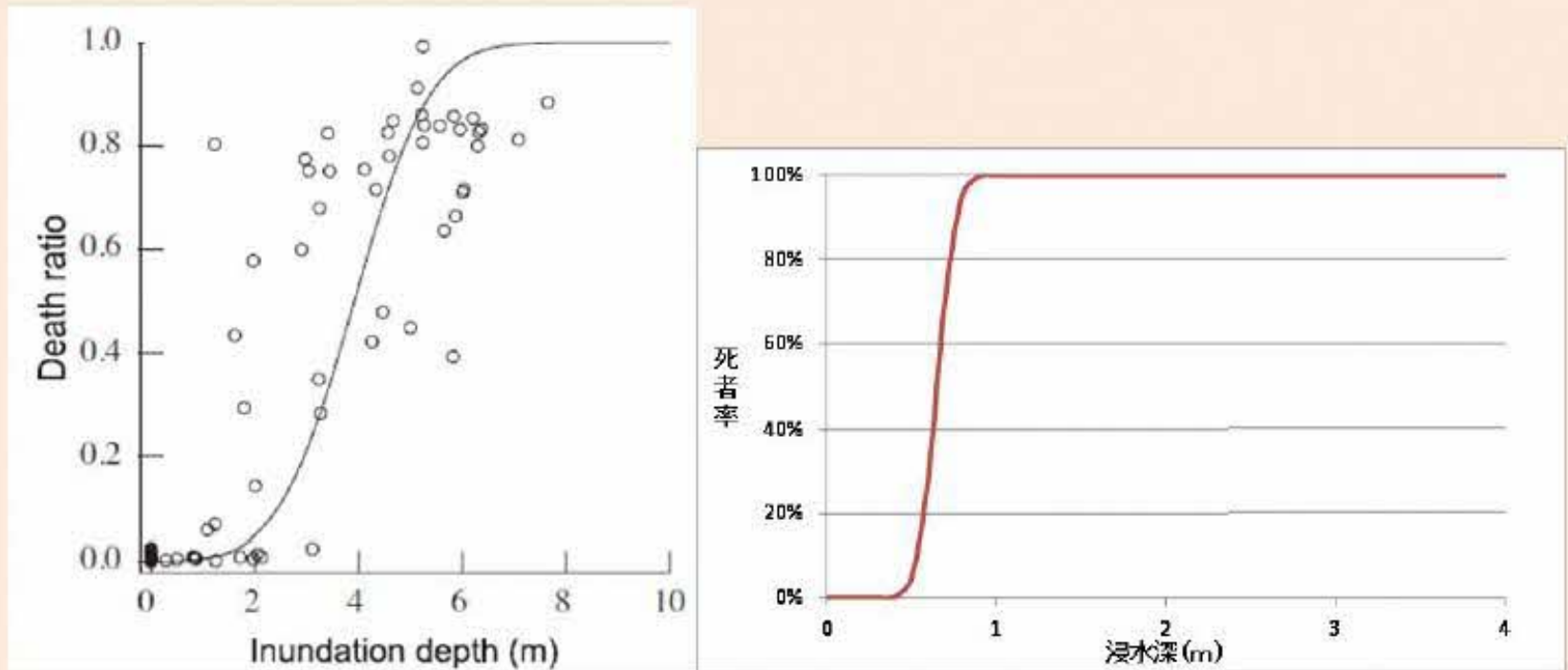


図 津波に巻き込まれた場合の死者率

左図: 越村・行谷・柳澤「津波被害関数の構築」(土木学会論文集B, Vol.65, No.4, 2009)より
右図: 内閣府が設定した浸水深別の死者率関数

内閣府: 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ

〈想定手法〉 津波からの避難行動

| | 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 (直接避難) | 避難するがすぐに 避難しない (用事後避難) | |
| 全員が発災後すぐに避難を開始した場合 (避難開始迅速化) | 100% | 0% | 0% |
| 早期避難者比率が高く、さらに津波情報の伝達や避難の呼びかけが効果的に行われた場合 (早期避難率高＋呼びかけ) | 70% | 30% | 0% |
| 早期避難者比率が高い場合 (早期避難率高) | 70% | 20% | 10% |
| 早期避難者比率が低い場合 (早期避難率低) | 20% | 50% | 30% |

津波からの早期避難による被害軽減効果

住民の避難意識が向上し、全員が地震発生後にすぐに避難を開始

⇒ 津波による死者をゼロに抑えることが可能

➤ 被害想定は、以下の条件で算定

- ・ 「すぐに避難する人」 20% ⇒ 100%
(発災5分後に避難開始)
- ・ 「避難するがすぐには避難しない人」 50% ⇒ 0%
(発災15分後に避難開始)
- ・ 「切迫避難あるいは避難しない人」 30% ⇒ 0%
(津波到達後に避難開始)

山口県地震・津波防災対策検討委員会スケジュール

| 時期 | 防災・減災対策の検討 | 地震・津波被害想定の見直し | |
|------------------|------------------|--|--|
| R 6 年 度 | R6. 4. 22 | 第1回検討委員会 ・能登半島地震被害状況報告 ・能登半島地震での課題の整理 | ・見直し方針(スケジュール)の決定 |
| | R6. 4～7 | ・課題に対する対策検討 | ・業務委託契約手続き |
| | R6. 7頃 | 第2回検討委員会 ・対策の方向性の説明・検討 | ・進捗状況報告 |
| | R6. 11頃 | 第3回検討委員会 ・ <u>検証・検討結果のとりまとめ</u> | ・進捗状況報告 |
| | R7. 3頃 | 第4回検討委員会 ・ <u>能登半島地震の課題を踏まえた 取組説明</u> | ・進捗状況報告 |
| | R 7 年 度 | R7. 5頃 | 県地域防災計画等の修正 |
| R7秋頃 | | ・南海トラフ被害想定中間報告を踏まえた対策 | ・ <u>南海トラフ被害想定 中間報告</u> |
| R7年度中 | | ・南海トラフ被害想定見直しを踏まえた対策 | ・ <u>南海トラフ被害想定 公表</u> |
| R 8 年 度 | R8. 5頃 | 県地域防災計画等の修正 | |
| | R8年度中 | ・日本海・県内活断層被害想定を踏まえた対策 | ・ <u>日本海被害想定 公表</u> ・ <u>県内活断層被害想定 公表</u> |
| R 9 年 度 | R9. 5頃 | 県地域防災計画等の修正 | |

- ・当初、今春に予定されていた国の南海トラフ巨大地震に係る被害想定及び基本計画の見直しについて、能登半島地震を受けて延期された。
- ・被害想定の見直しは国被害想定において取り入れられた最新の知見等を用いて実施する必要があるため、国の見直しの状況により、スケジュールが変更となる可能性がある。