

山口県地震・津波被害想定調査報告書

平成26年3月

山 口 県

目 次

第Ⅰ編 本編

1 調査の経緯と目的	I - 1
2 検討体制	I - 3
3 被害想定的前提条件	I - 4
4 瀬戸内海の津波浸水想定	I - 19
5 南海トラフ巨大地震の被害想定	I - 30

第Ⅱ編 資料編

1 地震動・地盤被害	Ⅱ - 1
2 建物被害	Ⅱ - 12
3 人的被害	Ⅱ - 18
4 ライフライン被害	Ⅱ - 20
5 交通施設被害	Ⅱ - 29
6 その他施設等の被害	Ⅱ - 38
7 経済被害	Ⅱ - 45

第Ⅲ編 手法編

1 津波	Ⅲ - 1
2 地震動・地盤被害	Ⅲ - 12
3 建物被害	Ⅲ - 28
4 人的被害	Ⅲ - 50
5 ライフライン被害	Ⅲ - 76
6 交通施設被害	Ⅲ - 93
7 生活支障	Ⅲ - 103
8 その他施設等の被害	Ⅲ - 109
9 経済被害	Ⅲ - 118

第Ⅳ編 参考

1 既往地震・津波について	Ⅳ - 1
2 瀬戸内海側の津波の選定について	Ⅳ - 10
3 周防灘断層群主部の地震動想定結果	Ⅳ - 34
4 用語集	Ⅳ - 38
5 参考資料一覧	Ⅳ - 45

第 I 編 本編

目 次

1	調査の経緯と目的	I - 1
2	検討体制	I - 3
3	被害想定的前提条件	I - 4
	(1) 山口県周辺の地震・津波活動	I - 4
	(2) 想定地震・津波	I - 9
4	瀬戸内海の津波浸水想定	I - 19
	(1) 最大水位分布	I - 19
	(2) 最高津波水位・最高津波水位到達時間, 海面変動影響開始時間...	I - 21
	(3) 最大津波水位分布	I - 22
	(4) 水位変動	I - 25
	(5) 浸水面積	I - 28
	(6) 津波浸水想定図	I - 29
5	南海トラフ巨大地震の被害想定	I - 30
	(1) 想定地震・津波	I - 30
	(2) 発災季節と発災時刻	I - 31
	(3) 想定項目	I - 32
	(4) 想定手法	I - 34
	(5) 想定結果の概要	I - 35
	(6) 地震動	I - 37
	(7) 地盤被害	I - 40
	(8) 建物被害	I - 41
	(9) 人的被害	I - 43
	(10) ライフライン被害	I - 46
	(11) 交通施設被害	I - 49
	(12) 生活支障	I - 51
	(13) その他施設等の被害	I - 53
	(14) 経済被害	I - 55
	(15) 防災・減災対策の効果	I - 56
	(16) 市町別総括表	I - 57

1 調査の経緯と目的

山口県地震被害想定調査（平成20年3月）（以後、前回の被害想定と呼ぶ）は、阪神・淡路大震災以後に発生した活断層を震源とする大きな被害地震の教訓、「県内の活断層調査」の成果、中央防災会議による「東南海・南海地震の被害想定調査」および「地震防災戦略」の情報をもとに、県内に被害を及ぼす想定地震を設定し、この想定地震が発生した場合の人的・物的被害の予測とそれが経済に及ぼす影響を推計した。

その後、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震は、これまでの想定をはるかに超える巨大な地震・津波により、一度の災害で戦後最大の人命が失われるなど、甚大な被害をもたらした。その教訓を踏まえて、南海トラフ沿いで発生する大規模地震対策を検討するに当たっては、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波」を想定することが必要となった。

この南海トラフの巨大地震対策を検討する際に想定すべき最大クラスの地震・津波については、内閣府に設置された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において検討が進められ、平成24年3月に、震度分布と50mメッシュの津波高が公表された。この検討結果を受けて、中央防災会議「防災対策推進検討会議」の下に「南海トラフの巨大地震対策検討ワーキンググループ」が設置され、人的・物的被害や経済被害の定量的な推計が進められた。その結果は、平成24年8月に、モデル検討会の最終報告とともに人的・物的被害の推計結果として公表された。さらに、平成25年3月には経済被害の定量的な推計結果を踏まえた南海トラフの巨大地震対策の全体像がとりまとめられた。

本県においては、平成23年度に大規模災害対策検討委員会を設置し、東日本大震災を踏まえ、県内において想定される大規模災害を類型化し、地震・津波災害として、1) 日本海側の津波想定、2) 国の南海トラフの地震に関する想定の見直しをもとに、被害想定を行い、その想定結果を踏まえた津波等の防災対策について検討することを提言した。

今回の調査は、国から提供される南海トラフの巨大地震の震源断層モデルをもとに、本県の地形データ・地質データ・堤防データなどを加味した津波浸水シミュレーション、地震動・地盤被害予測や、この想定地震・津波が発生した場合の人的・物的被害および経済被害の定量的な推計を実施したものである。

前回の被害想定からの主な追加・見直し点は、以下のとおりである。

○ 津波浸水シミュレーション

- ・ 津波に関する古文書・文献等の収集整理
- ・ 国から公表された南海トラフ巨大地震の津波断層モデルに対する浸水予測計算
- ・ 津波浸水予測図の作成

○ 地震・津波被害想定

- ・ 南海トラフ巨大地震に対する地震動、液状化、地盤災害等の被害予測
- ・ 同地震に対する物的・人的被害および経済被害の定量的な推計

○ その他の留意点

- ・ 想定地震以外の地震発生も否定できない。
- ・ 個々の施設や建物の被害を想定するものではなく、被害の全体像を把握するための目安として活用される点に重点を置く。
- ・ 今後の研究の進展や地域構造の変化等により、将来見直しが必要となる。

2 検討体制

山口県における地震・津波の被害想定調査を行い、その結果を踏まえて防災・減災対策を検討し県地域防災計画に反映させるための助言、指導を得るため、学識経験者からなる「山口県地震・津波防災対策検討委員会」を設置した。

調査の進捗に合わせて随時委員会に諮り、それぞれの専門的立場から指導、助言をいただきながら検討を進めた。

(順不同、敬称略)

山口県地震・津波防災対策検討委員会

会 長	三 浦 房 紀	山口大学	教授
委 員	兵 動 正 幸	山口大学	教授
委 員	金 折 裕 司	山口大学	教授
委 員	羽田野 袈裟義	山口大学	教授
委 員	大 年 邦 雄	高知大学	教授 (第1回委員会まで)
委 員	栗 山 幸 義	下関地方気象台	防災業務課 (第5回委員会まで)
委 員	宮 田 浩	下関地方気象台	防災管理官 (第6回委員会から)

3 被害想定的前提条件

(1) 山口県周辺の地震・津波活動

① 山口県に津波が到達した過去の地震

前回の被害想定調査では、山口県に複数の死者または複数の全壊家屋の被害が生じたことが明らかにされている過去の被害地震を抽出した。そこで、ここでは山口県周辺の沿岸域に津波が到達していることが明らかにされている過去の被害地震を抽出し、表 3-1 に示す。

表 3-1 山口県に津波が到達した過去の地震

No.	発生年月日	マグニチュード	震央地域 (地震名)	被害状況
1	1026. 6. 16 (万寿 3. 5. 23)	M7. 6	石見 (万寿の地震)	山陰地方で最大級の津波として、益田市高津川河口沖にあった鴨島が海中に没したという史料がある。ただし、県内に津波が到達したとの記載はない。
2	1707. 10. 28 (宝永 4. 10. 4)	M8. 4	五機七道 (宝永地震)	わが国最大級の地震の1つで、家屋倒壊地域は中国地方に及び、津波は伊豆半島から九州に至る太平洋沿岸および大阪湾・播磨・伊予・防長を襲った。文献によると徳山で1.5m程度の津波と記載されている。
4	1854. 12. 24 (嘉永 7<安政 1> 11. 5)	M8. 4	畿内・東海・東山・ 北陸・南海・山陰・ 山陽道 (安政南海 地震)	山口県内では死者はいないが、負傷者、家屋の全半壊、土手や塩田などの損傷、神社仏閣の鳥居や灯籠の転倒、堀などの倒壊、泥水の噴出、火災の被害があった。この地震による津波高が実際に記載されているのは、室積の六尺(約1.8m)だけである。
5	1872. 3. 14 (明治 5. 2. 6)	M7. 1	石見・出雲 (浜田地震)	1週間ほど前から鳴動、当日には前震もあった。全体で全潰約5千、死者552名、特に石見東部で被害が多かった。海岸沿いに数尺の隆起・沈降がみられ、小津波があった。島根県浜田市で約2.1~2.4m、山口県萩市見島では四尺(約1.2m)の津波が発生したが、被害はなかった。
6	1898. 4. 3 (明治 31)	M6. 2	山口県見島	見島西部で強く、神社仏閣の損傷、倒壊、石垣の崩壊があった。津波という表現ではないが、40cmの水位変化が認められたとある。
7	1946. 12. 21 (昭和 21)	M8. 0	南海道沖 (南海地震)	山口県では住家半壊2、非住家半壊1、道路損壊1、堤防損壊1と被害が少ない。徳山で0.8m、宇部で1mの津波と記載されるが信頼度が低いようである。
8	1983. 5. 26 (昭和 58)	M7. 7	秋田沖 (日本海中部地震)	山口県では揺れは無感であったが、萩の検潮記録によると3時間後に45cmの津波最大振幅を記録しており、須佐港で最大1.7mとなっている。山口県内では船舶9、水道5、堤防1の被害が報告されている。
9	1993. 7. 12 (平成 5)	M7. 8	北海道南西沖 (平成 5年(1993 年)北海道南西沖地 震)	島根県で船舶70、床下浸水50の被害が報告されているが、山口県では見島での聞き取り調査で浸水が確認されている。須佐の検潮記録によると76cmの津波最大振幅を記録しており、萩や長門で1m程度となっている。

* 出典 宇佐美龍夫, 新編日本被害地震総覧, 1996

* 出典 渡辺偉夫, 日本被害津波総覧 第2版, 1998

* 出典 東北大学工学研究科, 原子力安全基盤機構, 津波痕跡データベース, 2013

日本近海で過去に発生した津波の断層分布は、羽鳥(1977)などによって示された後、首藤他によって津波データが追加されており、図 3-1 に分布図を示す。東海、東南海、南海域では、M8 クラスの巨大地震が 100~150 年の間隔で南海トラフ沿いに発生し、明応・慶長・宝永・安政・昭和の津波が知られている。このうち、表 3-1 には、山口県の瀬戸内海側に津波が到達したことが明らかにされている過去の被害地震として、1707 年宝永地震、1854 年安政南海地震、1946 年南海地震を示した。一方、日本海側では北海道沖から新潟県沖にかけての日本海東縁部に津波断層が分布する。このうち、山口県に津波が到達した 1983 年日本海中部地震、平成 5 年(1993 年)北海道南西沖地震を同表に示した。また、山陰沖、対馬海峡および九州の西方海域ではほとんど津波は発生していないが、1026 年万寿の地震、1872 年浜田地震、1898 年見島の地震を同表に示した。1026 年万寿の地震では山口県内に津波が到達したとの記載はなく、1872 年浜田地震では浜田市で約 2.1~2.4m、萩市見島で約 1.2m の津波が発生したが、被害はなかった。1898 年見島の地震では、津波という表現ではないが、40cm の水位変化が認められた。

(出典：羽鳥徳太郎，山陰地方の津波の特性，津波工学研究報告 11，1994)。

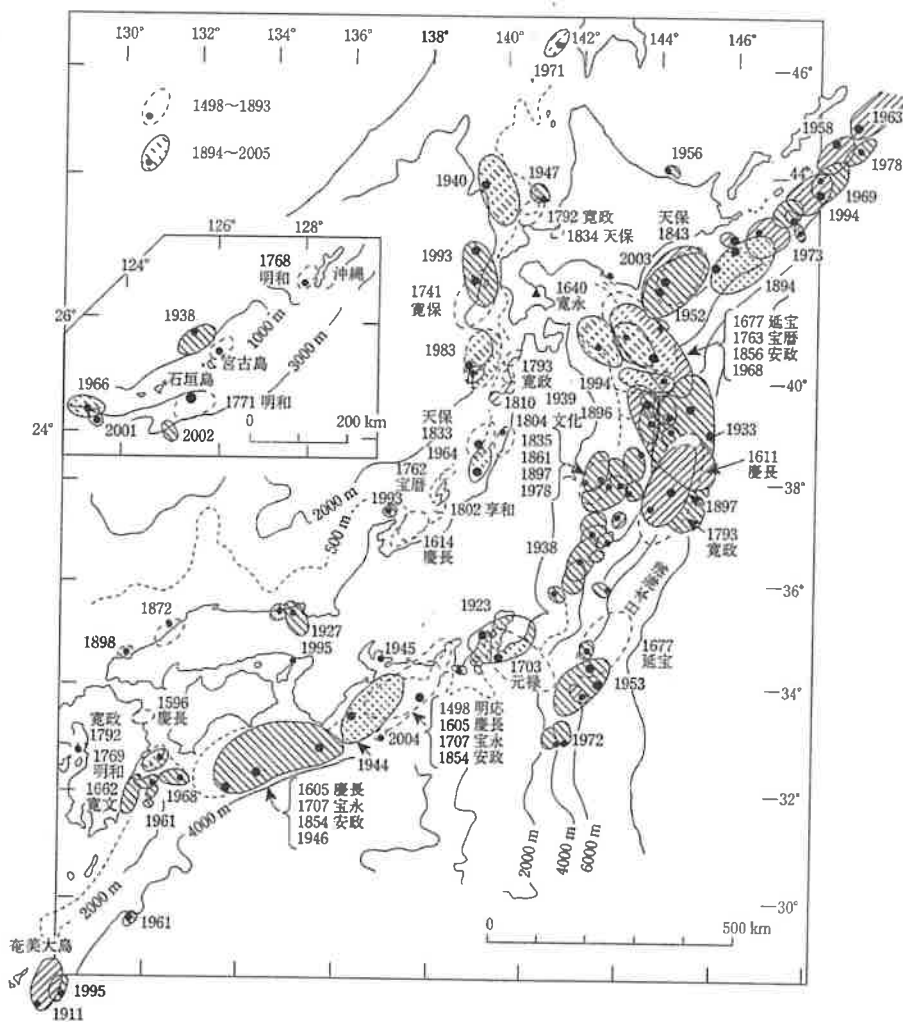


図 3-1 日本近海において推定された津波の断層位置分布(1498~2005 年)

出典：首藤伸夫他，津波の事典，朝倉書店，2007. 11. 20

② 過去の地震・津波の地震タイプごとの特徴

過去の被害地震・津波は、発生メカニズムの違いによって3タイプに分類できるので、以下にそれぞれについてその特徴を示す。

ア 海溝型地震(プレート間地震)

日本列島の太平洋岸のプレート境界で発生する地震で、「海溝型地震」とも呼ばれる。規模の大きなプレート間地震は、発生から次の地震の発生までの活動間隔が数十年～数百年と比較的短く、発生源が海底下の浅いところにあるため津波を伴う場合もある。山口県に影響を及ぼすこのタイプの地震として、南海トラフの地震が挙げられる。

<南海トラフの地震>

南海トラフにおけるプレート間地震は、発生間隔が100～150年で繰り返されており、中央防災会議の「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の資料では東海、東南海、南海に区分し、南海トラフ沿いで発生が知られているプレート間地震として紹介されている。

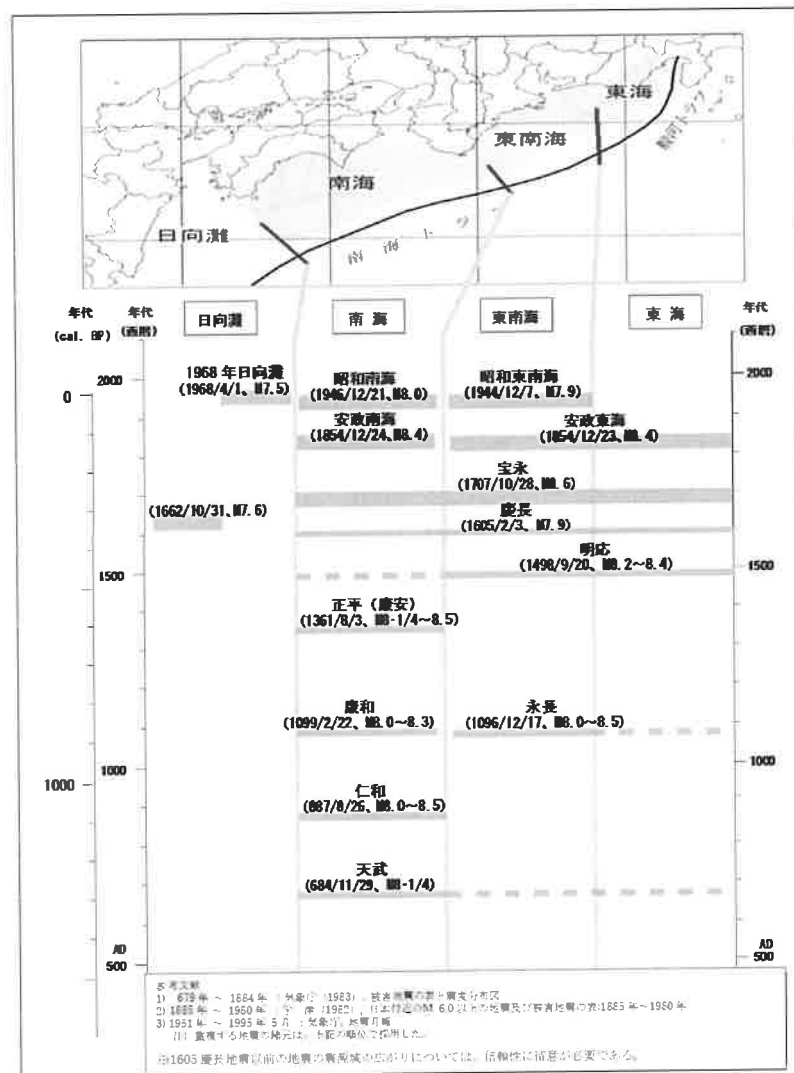


図 3-2 南海トラフ沿いで発生が知られているプレート間地震

出典：中央防災会議「南海トラフの巨大地震モデル検討会」
 (中間とりまとめ：平成 23 年 12 月 27 日) 資料

<日本海東縁部の地震>

日本海東縁部で発生する地震は、主としてプレート相対運動に伴う東西方向からの圧縮力を受けて発生する。日本付近の太平洋沿岸では、海溝からプレートが沈み込むことによって明瞭なプレート境界が存在し、主にこのプレート境界で、圧縮力によるひずみを解消すると考えるが、日本海東縁部では、プレート境界が南北方向に分布する何条かの断層・褶曲帯より成り、幅をもった領域全体で圧縮によるひずみを解消するものと考えられている。

過去、山口県に影響を及ぼしたこのタイプの地震として、1983年日本海中部地震、平成5年(1993年)北海道南西沖地震が挙げられる。

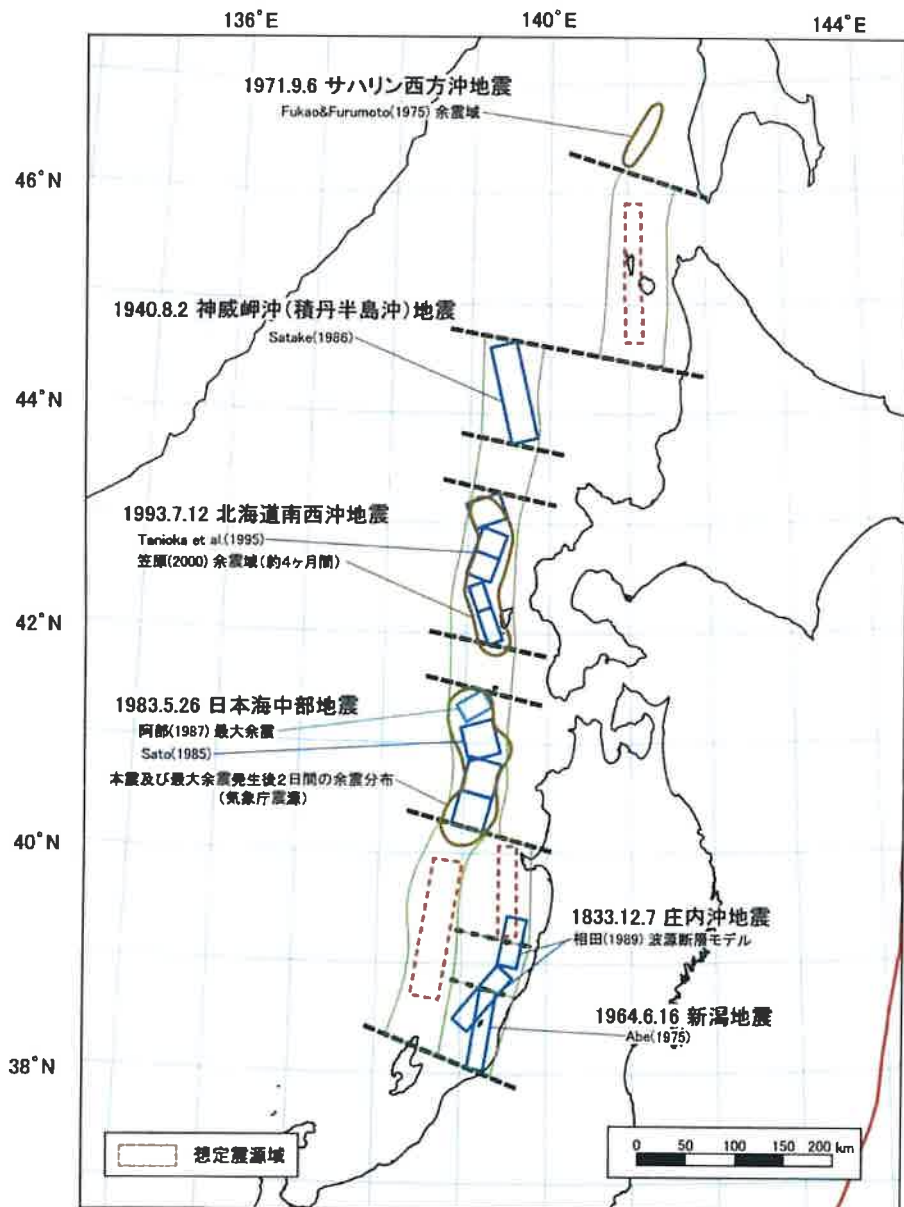


図 3-3 日本海東縁部の過去の地震の想定震源域

出典：地震調査研究推進本部「日本海東縁部の地震活動の長期評価について」

(平成 15 年 6 月 20 日) 資料

イ 活断層型地震(内陸(地殻内)地震)

内陸部の比較的浅い地殻に生じる、いわゆる直下型の地震で、「活断層型地震」とも呼ばれる。プレート運動によって生じる圧縮力によって蓄積されたひずみエネルギーを解放するために、陸域浅部で断層運動を生じるもので、プレート間地震に比べて規模は小さく地震の大きさは通常M7クラス止まりである。また、ひずみの蓄積するスピードもプレート間地震に比べてはるかに遅いため、特定断層における地震の繰返し周期は数千年から数万年と言われている。

過去山口県に津波に伴う影響を及ぼしたこのタイプの地震として、1872年浜田地震、1898年見島の地震が挙げられる。

ウ スラブ内(プレート内)地震

海洋プレートの内部で発生する地震で、「プレート内地震」とも呼ばれ、海側プレートが陸側のプレートの下に沈み込んでいる部分(スラブ)のうち、深部が破壊されることにより発生する。

過去山口県に影響を及ぼしたこのタイプの地震として、2001年芸予地震等の海域周辺で発生した地震等が挙げられる。しかし、この地震の震源の深さは40~50kmと想定されるため、津波の発生は考えにくい。

(2) 想定地震・津波

① 想定地震・津波の設定方法

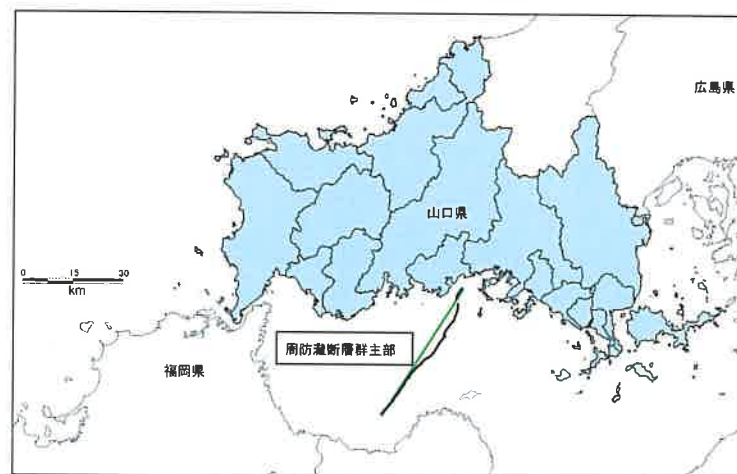
瀬戸内海において津波の発生が想定される地震として、プレート間地震である南海トラフ巨大地震に加え、プレート内地震や海域活断層地震等が想定される。

これまで山口県地震被害想定調査等では、瀬戸内海の海域活断層については横ずれを主体とするため、また、プレート内地震については震源の深さが深いため、高い津波が発生しないとし、南海トラフで発生する津波が本県の瀬戸内海沿岸に最も影響があるとしてきた。

しかし、津波浸水想定を検討するにあたり、最大となる津波を念頭に置いて設定する必要があることから、地震調査研究推進本部（文部科学省）が瀬戸内海で長期評価を行っている海域活断層の周防灘断層群主部の地震を、南海トラフ巨大地震と合わせて、瀬戸内海沿岸で最大クラスの津波を発生させる検討対象とした。



南海トラフ巨大地震



周防灘断層群主部の地震

図 3-4 県内に影響を与える地震・津波断層位置

ア 南海トラフ巨大地震

「南海トラフの巨大地震モデル検討会」では、最新の科学的知見をもとに、南海トラフの巨大地震の新たな想定震源断層域を図 3-5 のように設定した。本調査においてもこの地震・津波断層を対象として設定する。

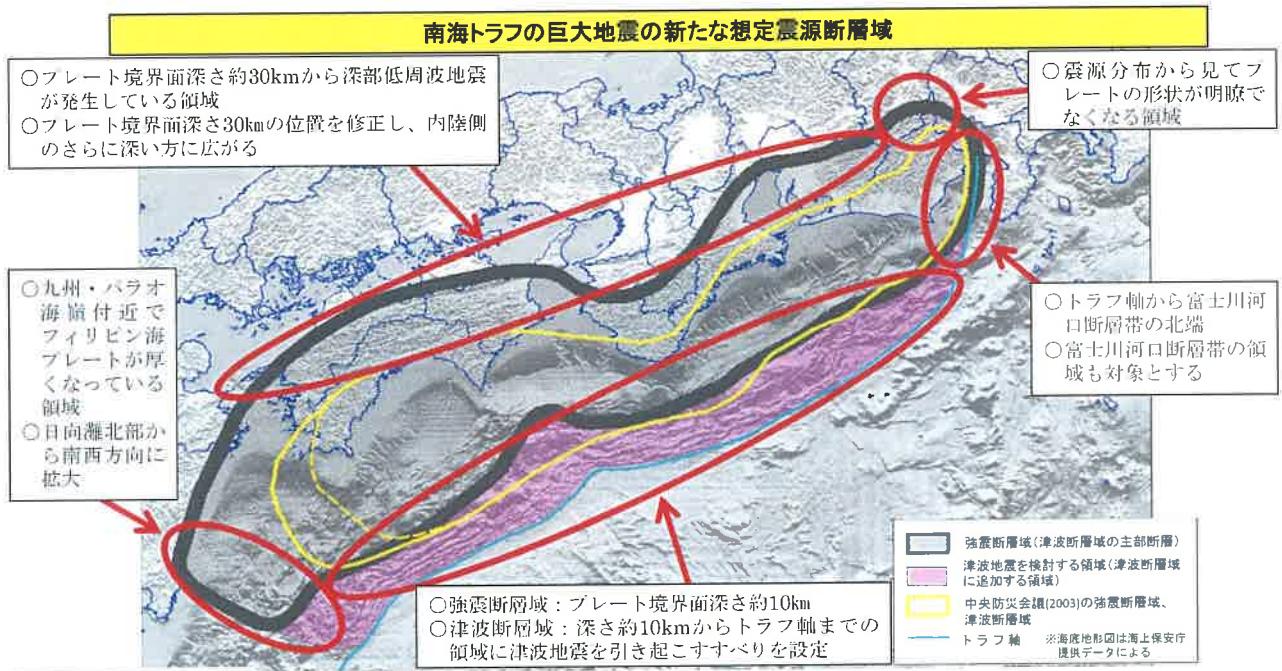


図 3-5 南海トラフ沿いで発生が知られているプレート間地震

出典：中央防災会議「南海トラフの巨大地震モデル検討会」
(第1次報告：平成24年3月31日)資料

また、断層モデルの設定ケースを表 3-2 のように考えている。

表 3-2 南海トラフ巨大地震・津波断層モデルの設定条件

津波断層モデル	強震断層モデル
津波を引き起こす断層のすべりは震源断層面に一様に発生するのではなく、特定の領域が大きくすべる（この領域を「大すべり域」及び「超大すべり域」という。）ことで大きな津波が発生する。そのため、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震や世界の巨大地震の特徴等を踏まえて、大すべり域と超大すべり域を11ケース設定した。	強い揺れ（強震動）を引き起こす地震波は、震源断層面に一様に発生するのではなく、特定の領域（強震動生成域）において発生する。そのため、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震や世界の巨大地震の特徴等を踏まえて、強震動生成域を4ケース設定した。さらに、これらを補完するため、経験的手法によるケースも設定した。

イ 周防灘断層群主部の地震

周防灘東部に分布する周防灘断層群については、平成20年11月に地震調査研究推進本部の長期評価が公表された。平成10, 11, 13, 15年度に海上保安庁によって行われた調査をはじめ、既往の調査研究成果に基づいて評価されている。周防灘断層群主部は、山口県防府市の南方沖から大分県の国東半島北西沖に至る断層帯で、長さ約44km、概ね北北東-南南西方向に延び、右横ずれを主体とし、北西側隆起の成分を伴う断層とされている。断層の主な特性を表3-3に示す。

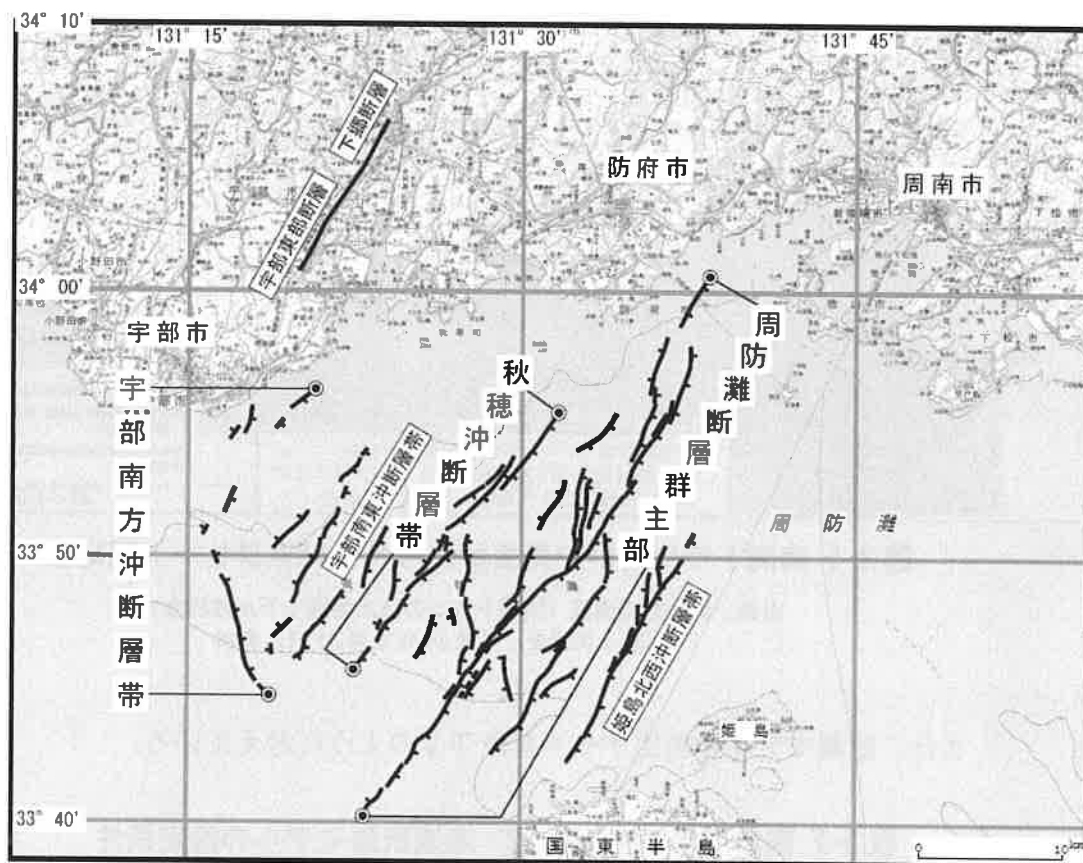


図 3-6 周防灘断層群の評価において考慮した断層

出典：地震調査研究推進本部，宇部沖断層群（周防灘断層群）の長期評価について，平成20年11月

表 3-3 周防灘断層群主部の特性

項目	特性	信頼度 (注3)	根拠 (注4)
1. 断層帯の位置・形態			
(1) 断層帯を構成する断層	山口県防府市の南方沖から大分県の国東半島北西沖にかけて分布する断層(海上保安庁水路部(2000)によるF. 3断層、F. 9断層、F. 15断層など)		文献3、4による。
(2) 断層帯の位置・形状	地表(海底)における断層帯の位置・形状 断層帯の位置 (北東端)北緯34° 00' 東経131° 38' (南西端)北緯33° 40' 東経131° 23' 長さ 約44km	○ ○ ○	文献3、4による。位置及び長さは図2から計測。
	地下における断層面の位置・形状 長さ及び上端の位置 地表(海底)での長さ・位置と同じ 上端の深さ 0km 一般走向 N30° E 傾斜 高角度 幅 不明	○ ◎ ○ ○	文献3、4による。 一般走向は断層帯の両端を結んだ方向(図2参照)。 文献2に示された音波探査断面から推定。 地震発生層の下限の深さは15-20km程度。
(3) 断層のずれの向きと種類	右横ずれ断層(北西側隆起を伴う)	△	文献2、4、5の記述及び周辺の地質構造などから推定。
2. 断層帯の過去の活動			
(1) 平均的なずれの速度	概ね0.2m/千年(上下成分)	△	文献4に示された地層のずれの量から推定。
(2) 過去の活動時期	活動1(最新活動) 約1万1千年前以後、約1万年前以前	○	文献5による。
(3) 1回のずれの量と平均活動間隔	1回のずれの量 1-2m程度(上下成分) 3-4m程度(右横ずれ成分)	△ △	文献5に示された図から計測。 断層の長さから推定。
	平均活動間隔 概ね5千8百-7千5百年	△	平均的なずれの速度と1回のずれの量(上下成分)から推定。
(4) 過去の活動区間	断層帯全体で1区間	△	断層帯の位置関係・形状等から推定。
3. 断層帯の将来の活動			
(1) 将来の活動区間及び活動時の地震の規模 ずれの量	活動区間 全体で1区間	△	断層帯の位置関係・形状等から推定。
	地震の規模 マグニチュード7.6程度	△	断層の長さから推定。
	3-4m程度(右横ずれ成分)	△	断層の長さから推定。

出典：地震調査研究推進本部，宇部沖断層群(周防灘断層群)の長期評価について，平成20年11月

② 南海トラフの巨大地震の断層モデル設定結果

ア 津波断層モデル

「南海トラフの巨大地震モデル検討会」で設定されている表 3-4 に示す 11 ケースの断層モデルうち、山口県の瀬戸内海沿岸へ与える影響が大きいケース①、ケース②、ケース⑤、ケース⑩、ケース⑪の 5 ケースを選定した。

表 3-4 南海トラフの巨大地震モデル検討会の検討ケース

ケース区分	ケース番号	大すべり域+超大すべり域、(分岐断層)
基本的な検討ケース 大すべり域、超大すべり域が 1箇所のパターン	ケース①	駿河湾～紀伊半島沖
	ケース②	紀伊半島沖
	ケース③	紀伊半島沖～四国沖
	ケース④	四国沖
	ケース⑤	四国沖～九州沖
その他派生的な検討ケース 大すべり域、超大すべり域に 分岐断層も考えるパターン	ケース⑥	駿河湾～紀伊半島沖、(駿河湾～紀伊半島沖)
	ケース⑦	紀伊半島沖、(紀伊半島沖)
	ケース⑧	駿河湾～愛知県東部沖、三重県南部沖～徳島県沖
	ケース⑨	愛知県沖～三重県沖、室戸岬沖
	ケース⑩	三重県南部沖～徳島県沖、足摺岬沖
	ケース⑪	室戸岬沖、日向灘

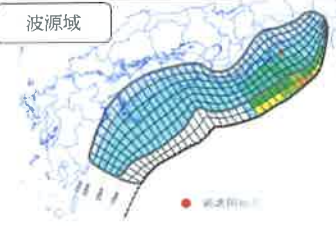
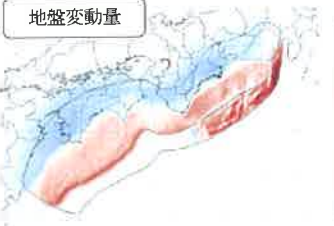
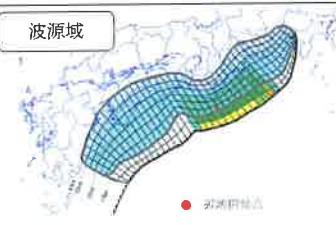

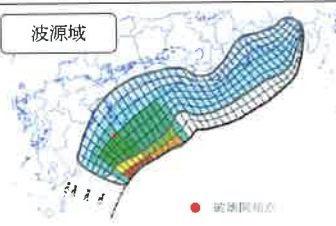
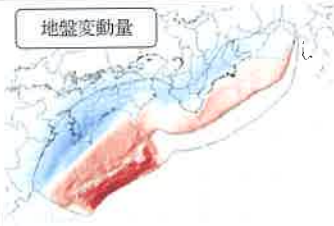
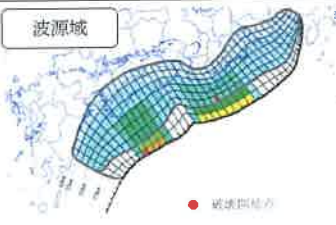
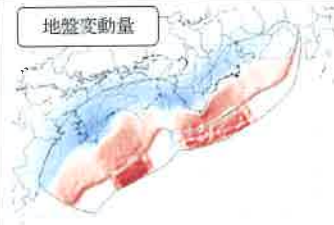
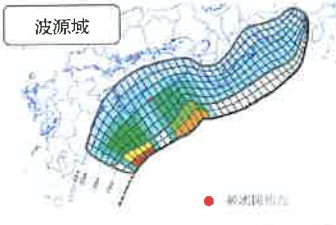
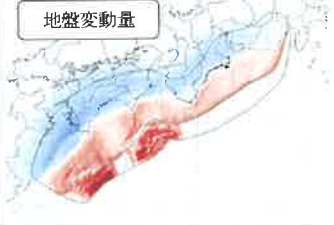
対象津波①	南海トラフ巨大地震による津波ケース1 モーメントマグチュード 9.1	<p>使用モデル：ケース① 「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定</p>  <p>波源域</p>  <p>地盤変動量</p>
対象津波②	南海トラフ巨大地震による津波ケース2 モーメントマグチュード 9.1	<p>使用モデル：ケース② 「紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定</p>  <p>波源域</p>  <p>地盤変動量</p>
対象津波③	南海トラフ巨大地震による津波ケース5 モーメントマグチュード 9.1	<p>使用モデル：ケース⑤ 「四国沖～九州沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定</p>  <p>波源域</p>  <p>地盤変動量</p>
対象津波④	南海トラフ巨大地震による津波ケース10 モーメントマグチュード 9.1	<p>使用モデル：ケース⑩ 「三重県南部沖～徳島県沖」と「足摺岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定</p>  <p>波源域</p>  <p>地盤変動量</p>
対象津波⑤	南海トラフ巨大地震による津波ケース11 モーメントマグチュード 9.1	<p>使用モデル：ケース⑪ 「室戸岬沖」と「日向灘」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定</p>  <p>波源域</p>  <p>地盤変動量</p>

図 3-7 南海トラフの巨大地震の津波断層モデル位置

イ 強震断層モデル

「南海トラフの巨大地震モデル検討会」では、震度の推定法として表 3-5 に示す統計的グリーン関数法と経験的手法（距離減衰式）を用いる 5 ケースの強震断層モデルを設定している。このうち、山口県内へ与える影響が大きい「統計的グリーン関数法の陸側ケース」を強震断層モデルに設定する。

表 3-5 強震断層モデル（南海トラフの巨大地震）

強震断層モデル		モデル設定の考え方
統計的 グリーン 関数法	基本ケース	中央防災会議による東海地震、東南海・南海地震の検討結果を参考に設定したもの
	東側ケース	基本ケースの強震動生成域を、やや東側の場所に設定したもの
	西側ケース	基本ケースの強震動生成域を、やや西側の場所に設定したもの
	陸側ケース	基本ケースの強震動生成域を、可能性のある範囲で最も陸域側の場所に設定したもの
経験的手法（距離減衰式）		震源からの距離に従い地震の揺れの強さがどの程度減衰するかを経験的に示す推定手法



図 3-8 強震断層モデル位置

③ 周防灘断層群主部の地震の断層モデル設定結果

ア 津波断層モデル

津波断層モデルの設定については、すべり角、すべり量の設定方法の考え方について比較検討し、最終的に地震調査研究推進本部の長期評価のモデルをもとに、表 3-6、図 3-9 の断層モデルを採用した。

表 3-6 津波断層モデルの断層パラメータ (周防灘断層群主部)

項目		山口県	地震調査研究推進本部「長期評価」	備考
地震の規模	M	7.6	活動区間 全体で1区間 地震の規模 マグニチュード7.6程度 ずれの量 3-4m程度(右横ずれ成分)	「長期評価」による松田式(1975)の次式から設定。 $\log L = 0.6M - 2.9$
	Mw	7.22	—	モーメントマグニチュードMwと活断層長さLの関係は、原子力発電所の津波評価技術(2002)により武村(1998)の次式による推定。 $\log L = 0.75Mw - 3.77$
断層の位置	緯度 (°)	34	(北東端)北緯34° 00' (南西端)北緯33° 40'	「長期評価」の北東端を原点とした。
	経度 (°)	131.63	(北東端)東経131° 38' (南西端)東経131° 23'	「長期評価」の北東端を原点とした。
断層の大きさ	上端深さ d(km)	0	0km	「長期評価」通り。
	長さ L(km)	44	約44km	「長期評価」に記載の北西端—南西端の長さから設定。
	幅 W(km)	15	不明	原子力発電所の津波評価技術(2002)による地震発生層厚さ15kmから設定。
	すべり量 D(m)	1.8	平均的なすべりの速度 0.23m/千年、0.24m/千年(上下成分) 過去の活動時期 活動1(最新活動) 約1万1千年前後、約1万年前以前 1回のすべりの量と平均活動間隔 1回のすべりの量 ・1-2m程度(上下成分) ・3-4m程度(右横ずれ成分) 平均活動間隔 ・概ね5千8百-7千5百年	原子力発電所の津波評価技術(2002)の「本編参考資料4基準断層モデルの設定方法—海域活断層—」に従って設定 ・kanamori(1977)によるモーメントマグニチュード $\log M_0(N \cdot m) = 1.5Mw + 9.1$ ・地震モーメントの定義 $M_0 = \mu LWD$ ・剛性率 $\mu = 3.5 \times 10^{10}(N/m^2)$ $D = M_0 / \mu LW = 3.7(m)$
断層の方向	走行 θ (°)	210	N30° E	「長期評価」通り。
	傾斜角 δ (°)	90	高角度	「長期評価」で「高角」とされていることから90°とした。
	すべり角 γ (°)	150	断層のすべりの向きと種類 右横ずれ断層(北西側隆起を伴う)	「長期評価」記載の右横ずれ量3.5m(松田式(1975)、最新活動時上下方向変位量の読取値1.8mを用いて設定)

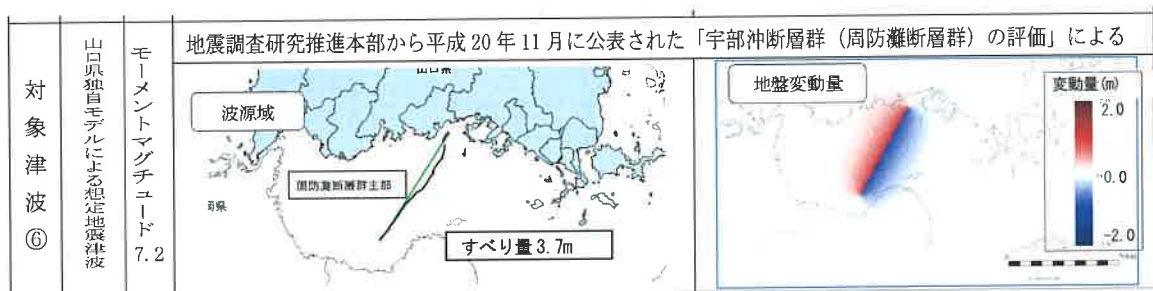


図 3-9 周防灘断層群主部の地震の津波断層モデル

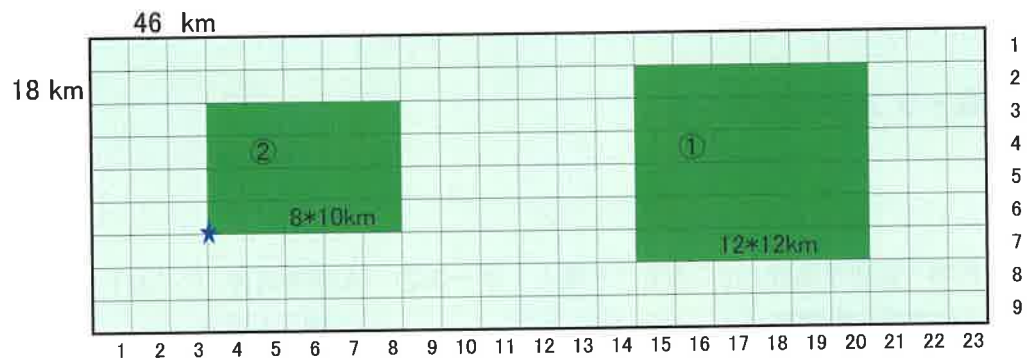
イ 強震断層モデル

「地震調査研究推進本部の全国地震動予測地図（平成 21 年 7 月）」では、震源断層を特定した地震動予測地図として周防灘断層群の強震動予測のための断層モデルのパラメータが示されている。本検討では、この想定断層パラメータを採用する。

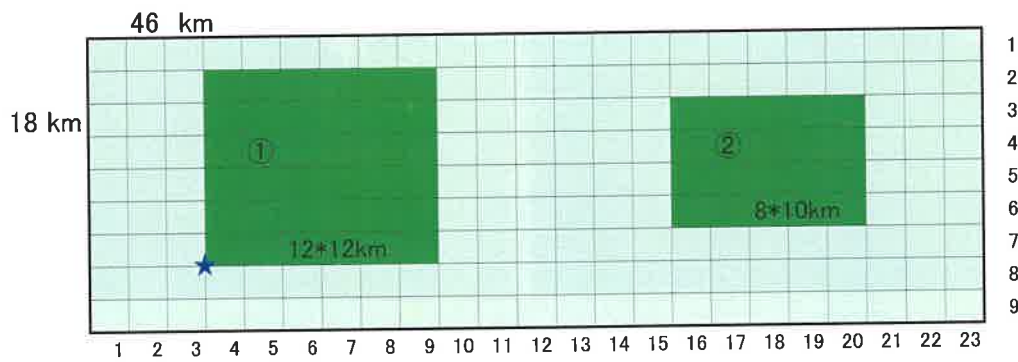
想定断層パラメータの諸元および断層モデルは、表 3-7 および図 3-10 のとおりである。震源断層のアスペリティの配置の違いにより震度分布は異なるが、図 3-10 に示す陸側に破壊が進行する CASE01 および CASE02 において震度が大きくなるため、このケースを対象に震度分布を計算した。

表 3-7 想定断層の諸元

諸元		周防灘断層群主部	備考	
全体	断層長さ (L)	(km)	46	
	モーメントマグニチュード (Mw)	(-)	7	
	地震モーメント (M ₀)	(N・m)	3.80E+19	M ₀ =10 ^(1.50Mw+9.1)
	断層上端深さ (H _s)	(km)	2.0	
	断層長さ (L _{model})	(km)	46.0	
	断層幅 (W _{model})	(km)	18.0	
	断層面積 (S _{model})	(km ²)	828.0	
	傾斜角 (δ)	(°)	90	
	すべりの方向 (λ)	(°)	180	右横ずれ断層
	平均すべり量 (D)	(m)	1.5	D=M ₀ /(μ×S)
	平均応力降下量 (Δσ)	(MPa)	3.9	
アスペリティ①	面積 (S _{a1})	(km ²)	147.8	S _a =S×0.22, S _{a1} :S _{a2} =2:1
	地震モーメント (M _{0a1})	(N・m)	1.26E+19	
	平均すべり量 (D _{a1})	(m)	3.3	
	応力降下量 (Δσ _{a1})	(MPa)	14.5	
	ライズタイム (t _{ra1})	(s)	1.15	t _r =0.25×(W/V _r)
アスペリティ②	面積 (S _{a2})	(km ²)	73.9	S _a =S×0.22, S _{a1} :S _{a2} =2:1
	地震モーメント (M _{0a2})	(N・m)	4.49E+18	
	平均すべり量 (D _{a2})	(m)	2.4	
	応力降下量 (Δσ _{a2})	(MPa)	14.5	
	ライズタイム (t _{ra2})	(s)	0.81	t _r =0.25×(W/V _r)
背景領域	面積 (S _b)	(km ²)	606.3	S _b =S-S _a
	地震モーメント (M _{0b})	(N・m)	2.09E+19	M _{b0} =M ₀ -M _{0a}
	平均すべり量 (D _b)	(m)	0.9	D=M ₀ /(μ×S)
	実効応力 (Δσ _b)	(MPa)	2.7	
	ライズタイム (t _{rb})	(s)	1.88	t _r =0.25×(W/V _r)
その他	地震発生層の密度 (ρ)	(g/cm ³)	2.7	活断層地震の一般値
	地震発生層のS波速度 (β)	(km/s)	3.4	活断層地震の一般値
	破壊伝播速度 (V _r)	(km/s)	2.4	V _r =0.72×β
	地震発生層のQ値 (Q)	(-)	63.8f ^{-1.0}	f: 周波数(Hz)
	高周波遮断振動数 (f _{max})	(Hz)	6.0	



(a) CASE01



(b) CASE02

★	: 破壊開始点
濃緑	: アスペリティ
薄緑	: 背景領域

図 3-10 断層モデル (周防灘断層群主部)

4. 瀬戸内海の津波浸水想定

(1) 最大水位分布

瀬戸内海側で想定する南海トラフの巨大地震のケース①, ②, ⑤, ⑩, ⑪の5ケースと周防灘断層群主部の地震による津波について, 想定断層毎に海域の最大水位分布図を以下に示す。

① 南海トラフ巨大地震

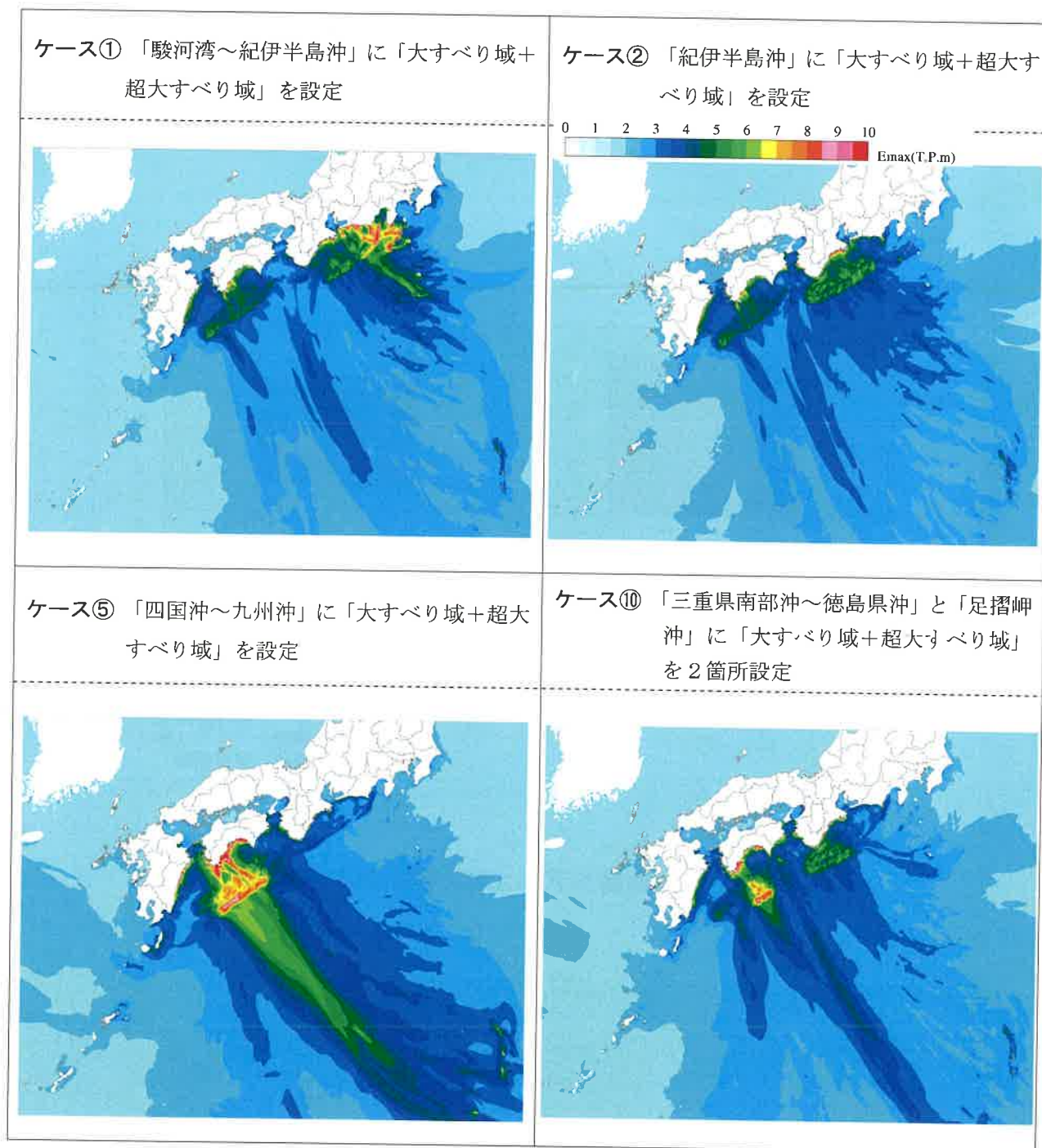


図 4-1 最大水位分布 (南海トラフ巨大地震) (1)

ケース① 「室戸岬沖」と「日向灘」に「大すべり域
+ 超大すべり域」を2箇所設定

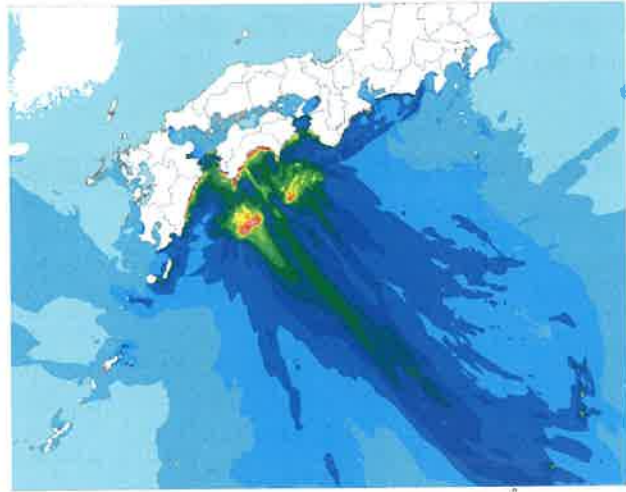


図 4-2 最大水位分布（南海トラフ巨大地震）(2)

② 周防灘断層群主部の地震

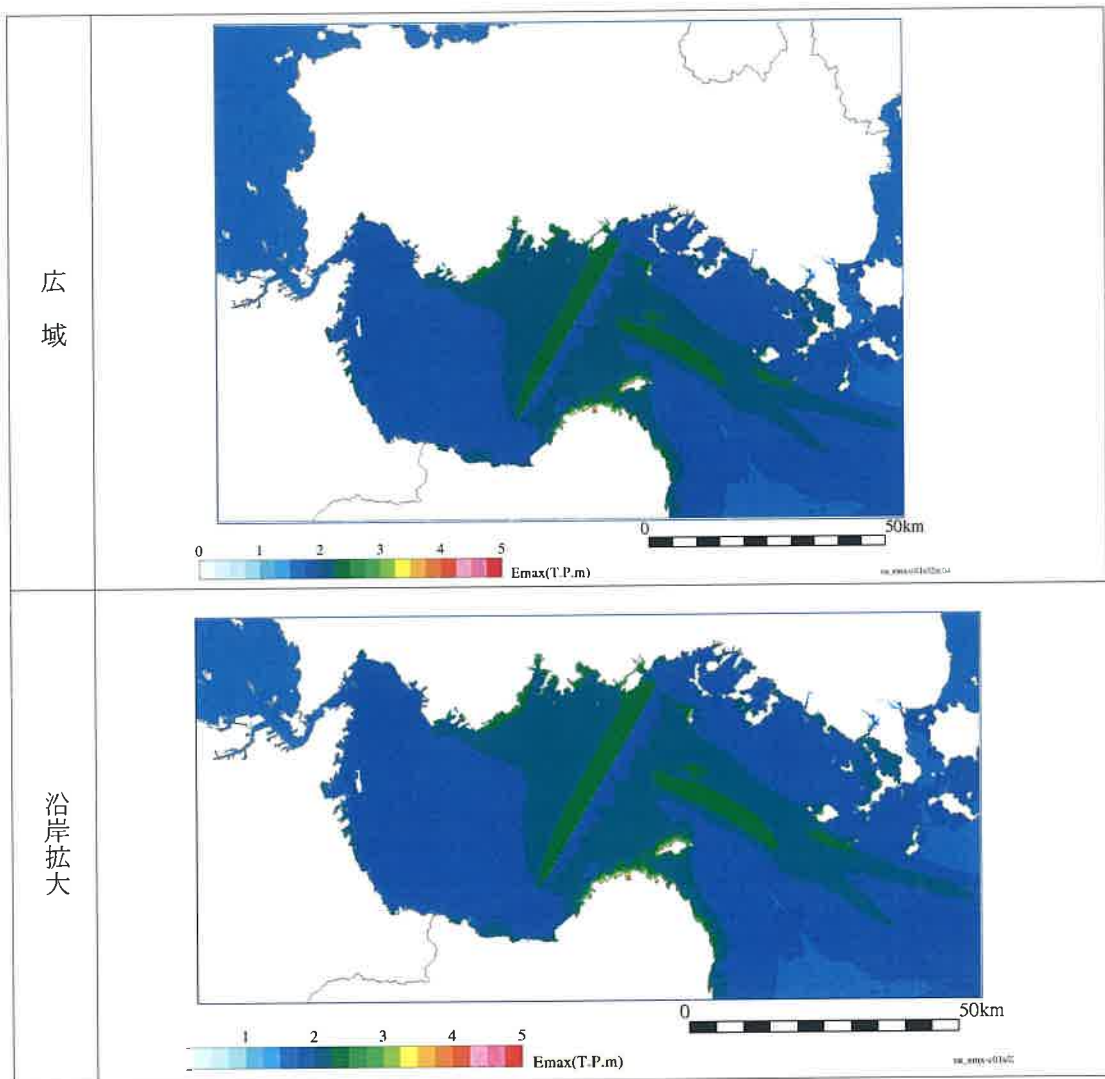


図 4-3 最大水位分布（周防灘断層群主部の地震）

(2) 最高津波水位・最高津波水位到達時間、海面変動影響開始時間

主要な港湾・漁港での最高津波水位、最高津波水位到達時間、地震後の海面に±20cm（海辺にいる人の人命に影響が出る恐れのある水位変化）の変動が生じる時間の海面変動影響開始時間を以下に示す。なお、南海トラフの巨大地震については、5ケースのうち最大・最短値を示す。

表 4-1 主要な港湾・漁港の最高津波水位・最高津波水位到達時間、海面変動影響開始時間

市町	代表地点	南海トラフ巨大地震					周防灘断層群主部					【参考】 内閣府 (H24.6) 最大津 波高
		最高津波水位		最高津波 水位到達 時間(分)	海面変動 影響開始		最高津波水位		最高津波 水位到達 時間(分)	海面変動 影響開始		
		(T.P.m)	うち(m) 津波波高		上昇 時間(分)	下降	(T.P.m)	うち(m) 津波波高		上昇 時間(分)	下降	
下 関 市	下関漁港	1.5	0.5	652	273	上昇	1.2	0.2	95	-	-	4
	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	4
	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	5
	秋穂漁協（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	4
	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	4
岩 国 市	由宇港	2.8	0.9	418	33	下降	1.9	0.1	156	-	-	3
	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	5
	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	5
周 南 市	福川漁港	3.5	1.9	139	45	下降	2.1	0.5	40	14	下降	5
	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	4
	小野田港	3.4	1.6	245	100	下降	2.3	0.5	84	16	上昇	
周 防 大 島 町	久賀港	2.8	1.2	417	40	下降	1.8	0.2	121	-	-	4
	白木港	2.8	1.2	426	24	上昇	1.9	0.3	177	-	-	
	伊保田港	2.6	1.0	197	105	下降	1.7	0.1	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	-	-	3
上 関 町	室津港	3.6	2.0	128	32	下降	2.1	0.5	63	35	下降	4
田 布 施 町	尾津漁港	3.4	1.7	124	35	下降	2.2	0.5	64	34	下降	4
平 生 町	平生港	3.8	2.1	128	38	下降	2.3	0.7	66	35	下降	5

※「最高津波水位」は、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、津波水位から朔望平均満潮位を引いたもので、地震による水位変化の値。

※到達時間、海面変動影響開始時間の値は小数点以下第1位を切り捨て。

※「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。

※「最高津波水位」、「海面変動影響開始時間」の津波断層モデルは異なることがある。

(3) 最高津波水位分布

南海トラフ巨大地震及び周防灘断層群主部の地震による津波水位について、海岸線に沿った色区分図を地震ごとと、この2つを重ね合わせた最大値の3パターンを示す。なお、南海トラフの巨大地震については、5ケースのうち最大値を示す。

① 南海トラフ巨大地震



図 4-4 最高津波水位分布（南海トラフ巨大地震 西部）

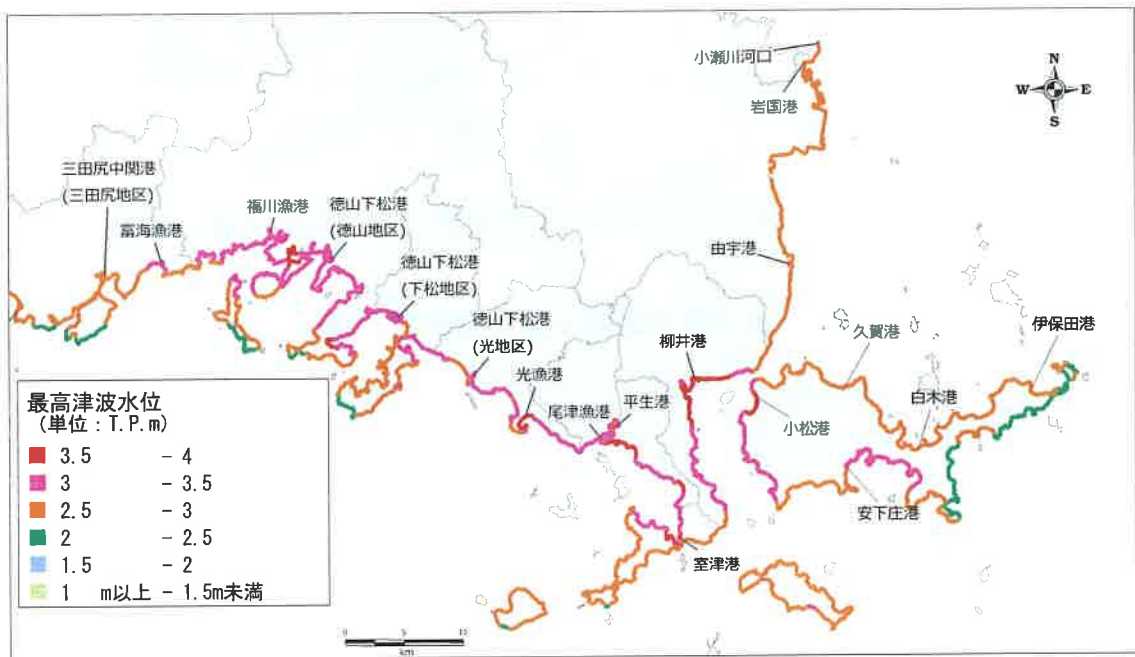


図 4-5 最高津波水位分布（南海トラフ巨大地震 東部）

② 周防灘断層群主部の地震



図 4-6 最高津波水位分布 (周防灘断層群主部の地震 西部)



図 4-7 最高津波水位分布 (周防灘断層群主部の地震 東部)

③ 最大値 (南海トラフ巨大地震+周防灘断層主部の地震)



図 4-8 最高津波水位分布 (最大値 西部)



図 4-9 最高津波水位分布 (最大値 東部)

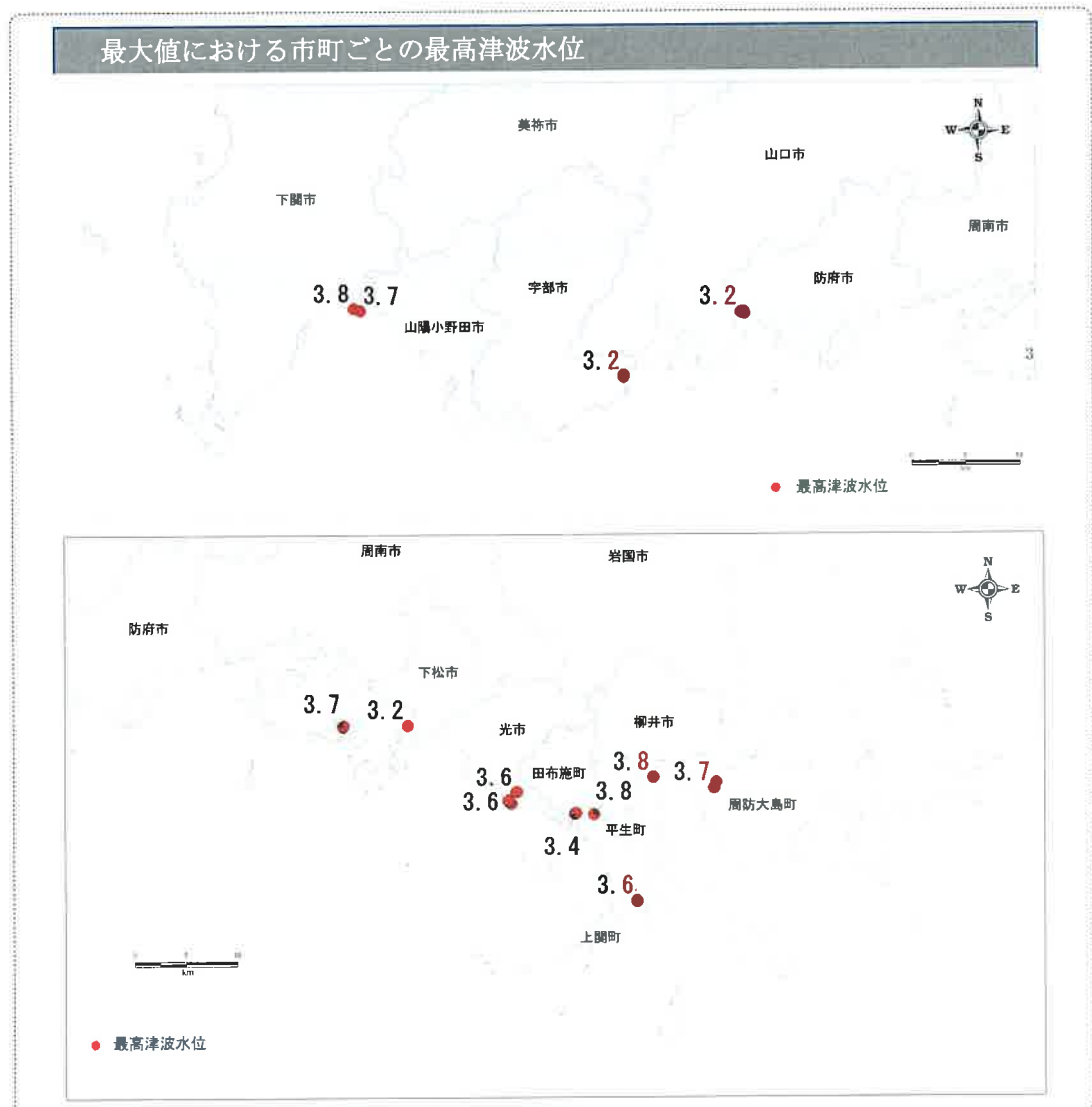


図 4-10 最高津波水位 (最大値 市町ごとの最高津波水位)

(4) 水位変動

主要な港湾・漁港の代表地点のうち、下図に示す地点での水位時系列を以下に示す。なお、各時系列には、代表地点で地震発生直後海面に±20cm（海辺にいる人の人命に影響がでる恐れのある水位の変化）の変動が生じるまでの海面変動影響開始時間も示す。



図 4-11 水位時系列表示地点位置図

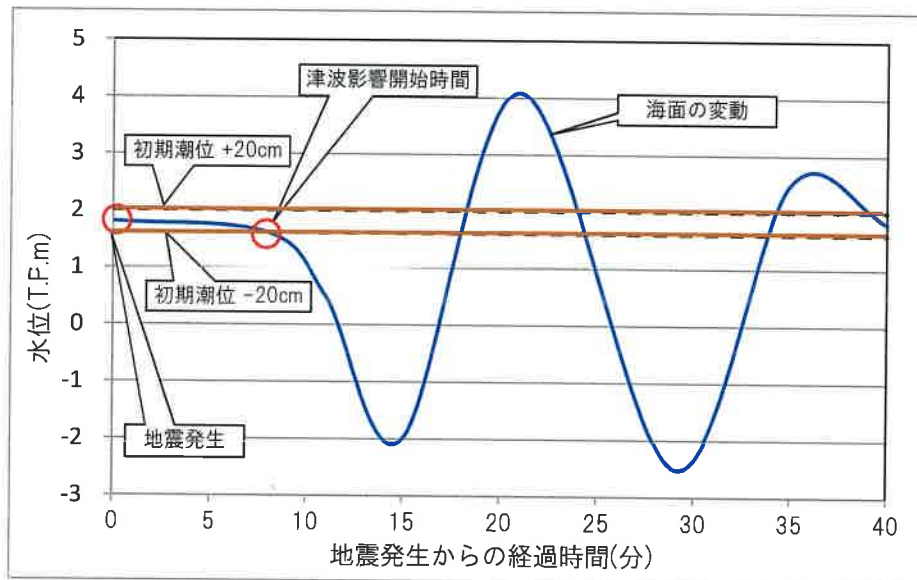


図 4-12 海面変動影響開始時間の説明

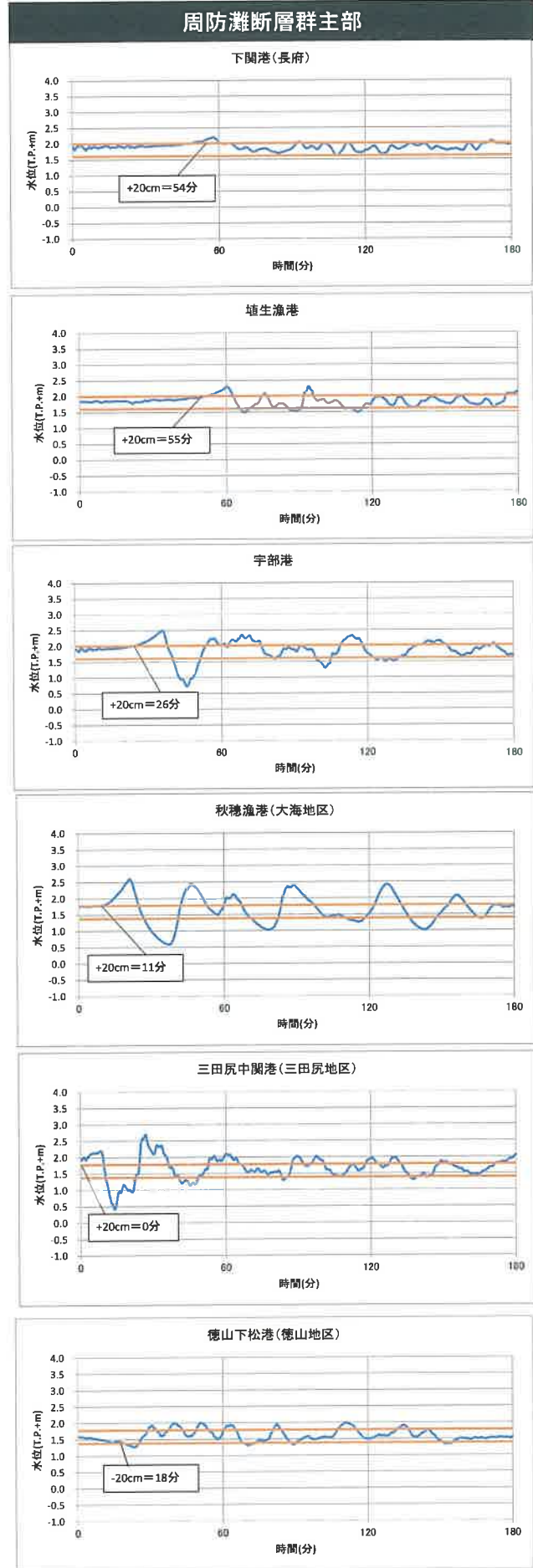
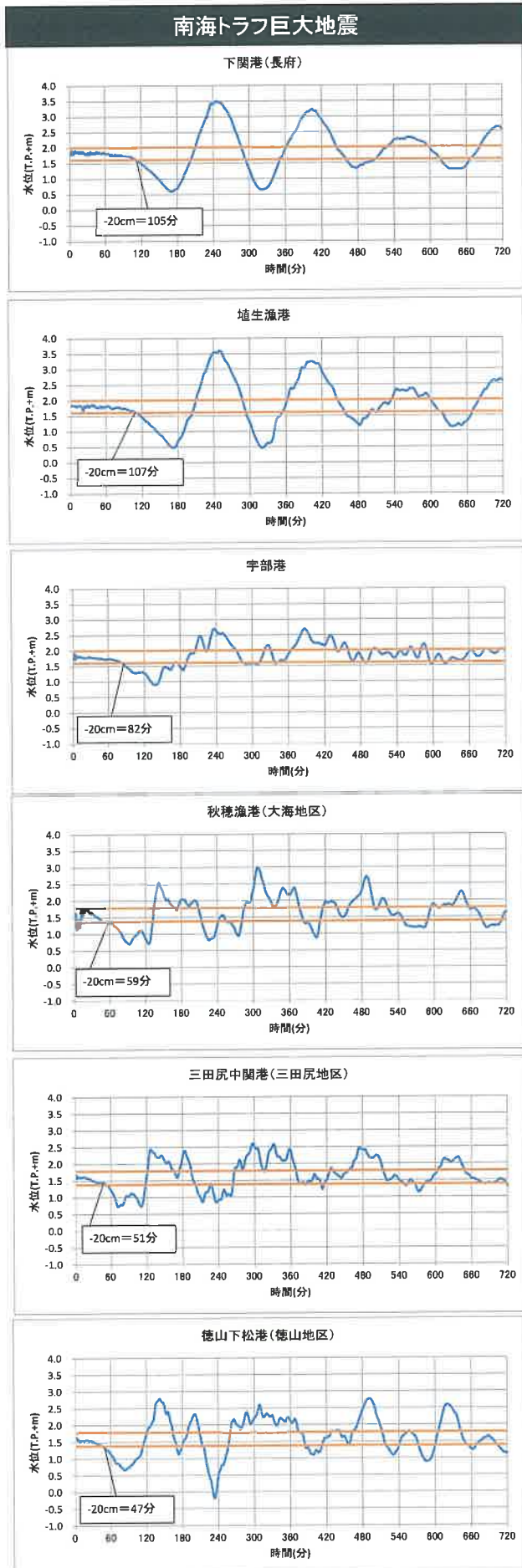


図 4-13 水位時系列変化(1)

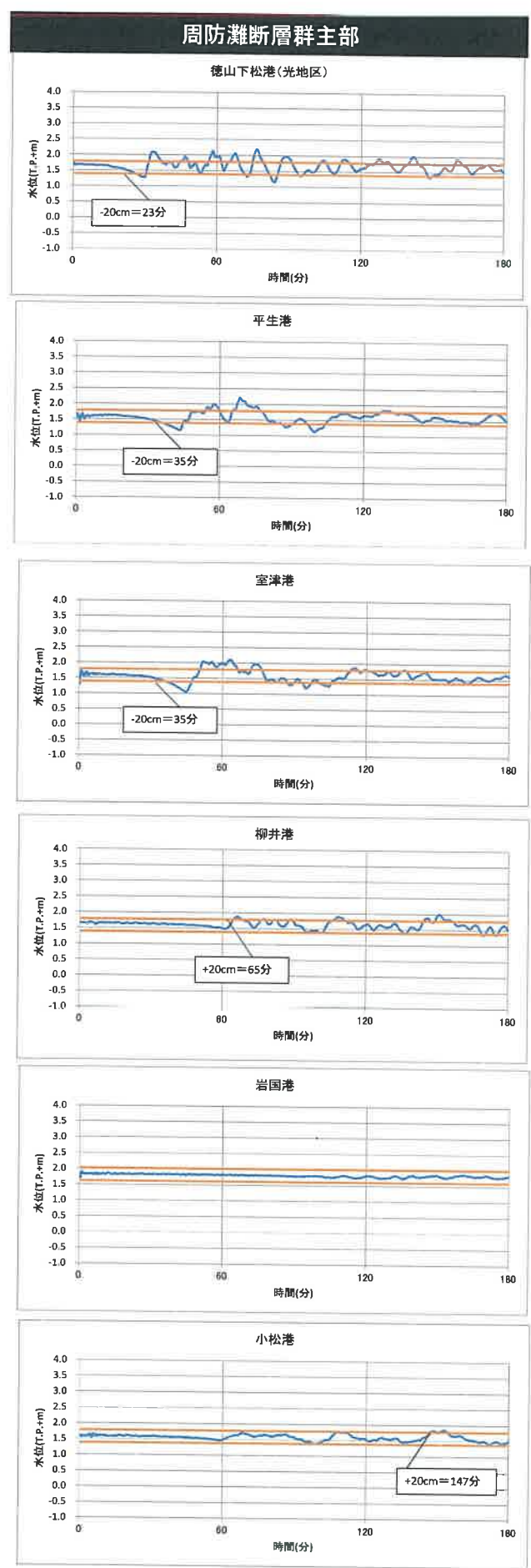
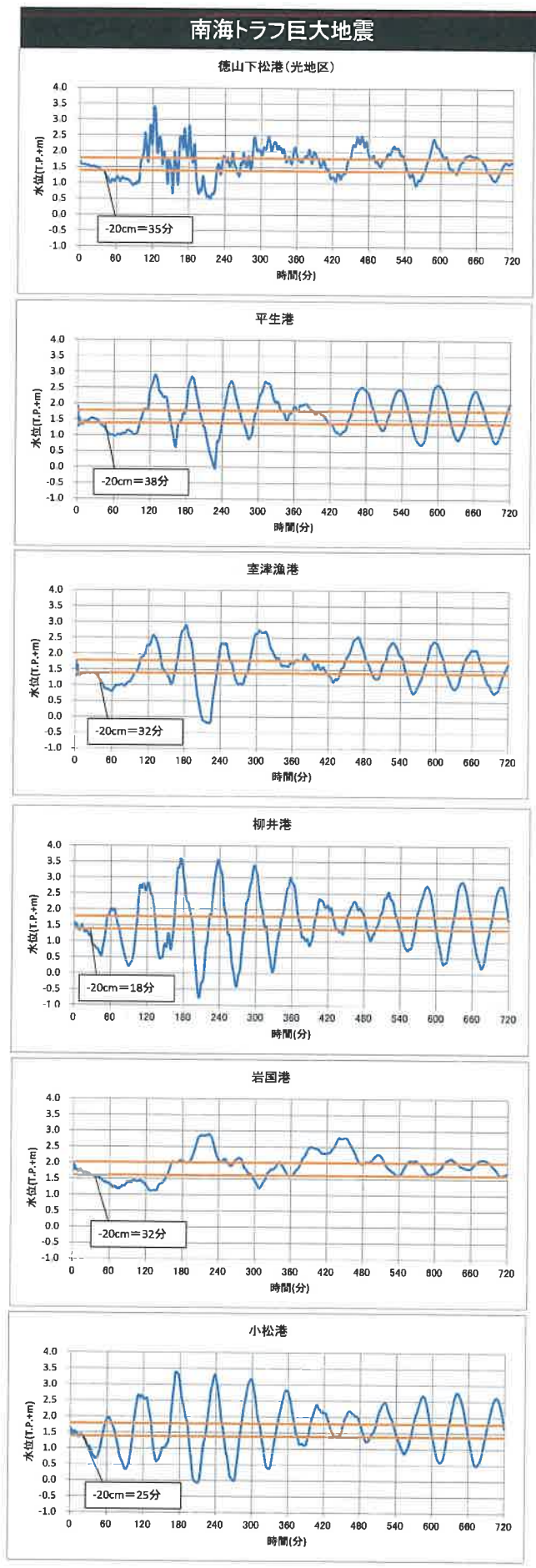


図 4-14 水位時系列変化 (2)

(5) 浸水面積

瀬戸内海沿岸15市町の浸水面積を、平成24年8月に公表された内閣府の数値(県単位で浸水面積が最大となるケース5)と併せて以下に示す。

なお、浸水深は南海トラフの巨大地震(5ケース)及び周防灘断層群主部の地震による津波の浸水域を重ね合わせて最大となるものを示す。

表 4-2 最大となる浸水面積(浸水深別)

市町	浸水深	県推計結果 (ha)					内閣府(H24.8) (ha)						
		1cm以上	30cm以上	1m以上	2m以上	5m以上	10m以上	1cm以上	30cm以上	1m以上	2m以上	5m以上	10m以上
下 関 市		637	554	445	243	4	-	230	130	50	10	-	-
宇 部 市		610	536	309	61	-	-	30	20	10	*	-	-
山 口 市		1,666	1,491	1,101	489	-	-	300	170	80	30	-	-
防 府 市		1,030	912	701	323	-	-	80	70	40	20	-	-
下 松 市		90	52	24	11	-	-	70	60	40	20	-	-
岩 国 市		1,573	1,377	876	252	-	-	50	40	30	*	-	-
光 市		82	59	35	16	-	-	50	40	30	20	-	-
柳 井 市		474	406	217	45	-	-	110	90	50	30	-	-
周 南 市		494	364	169	34	-	-	440	280	110	40	-	-
山陽小野田市		830	768	612	405	*	-	100	40	20	*	-	-
周防大島町		455	367	204	68	-	-	160	140	100	50	-	-
和 木 町		71	56	20	3	-	-	-	-	-	-	-	-
上 関 町		117	105	75	30	-	-	60	60	40	20	-	-
田 布 施 町		157	128	50	7	-	-	40	30	10	*	-	-
平 生 町		373	291	133	19	-	-	40	30	20	10	-	-
県計		8,659	7,466	4,971	2,006	4	-	1,740	1,200	630	280	-	-

※ 河川等を除いた陸域部の浸水面積で、小数点以下第1位を四捨五入。

※ 内閣府公表の「県計」は四捨五入の関係で各市町の合計に合わないことがある。

※ 県推計結果の「*」は1ha未満、「-」は浸水なし。

※ 内閣府公表値は10ha単位、「*」は10ha未満、「-」は浸水なし。

(6) 津波浸水想定図

津波浸水想定図は、南海トラフ巨大地震及び周防灘断層群主部の津波浸水想定を重ね合わせ、瀬戸内海沿岸における最大の浸水域・浸水深について作成した。県全体図版を以下に示す。

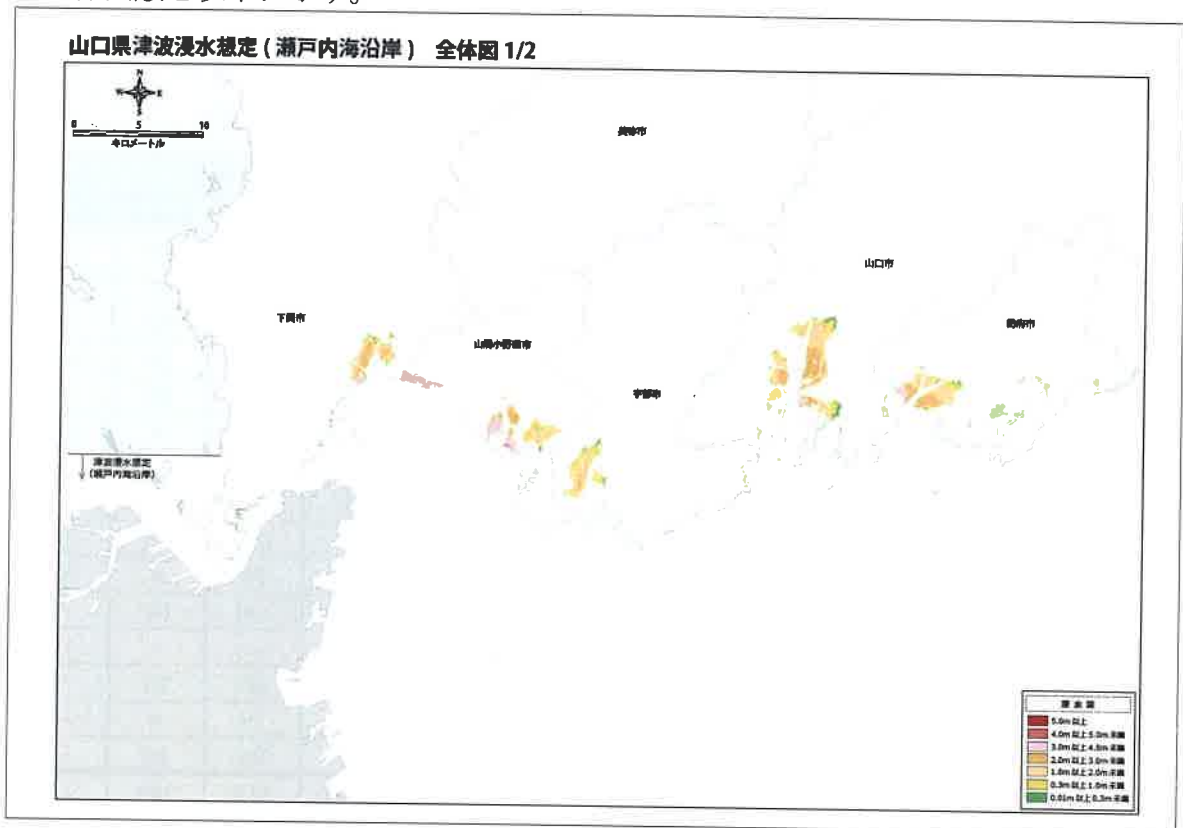


図 4-15 津波浸水想定図(1)

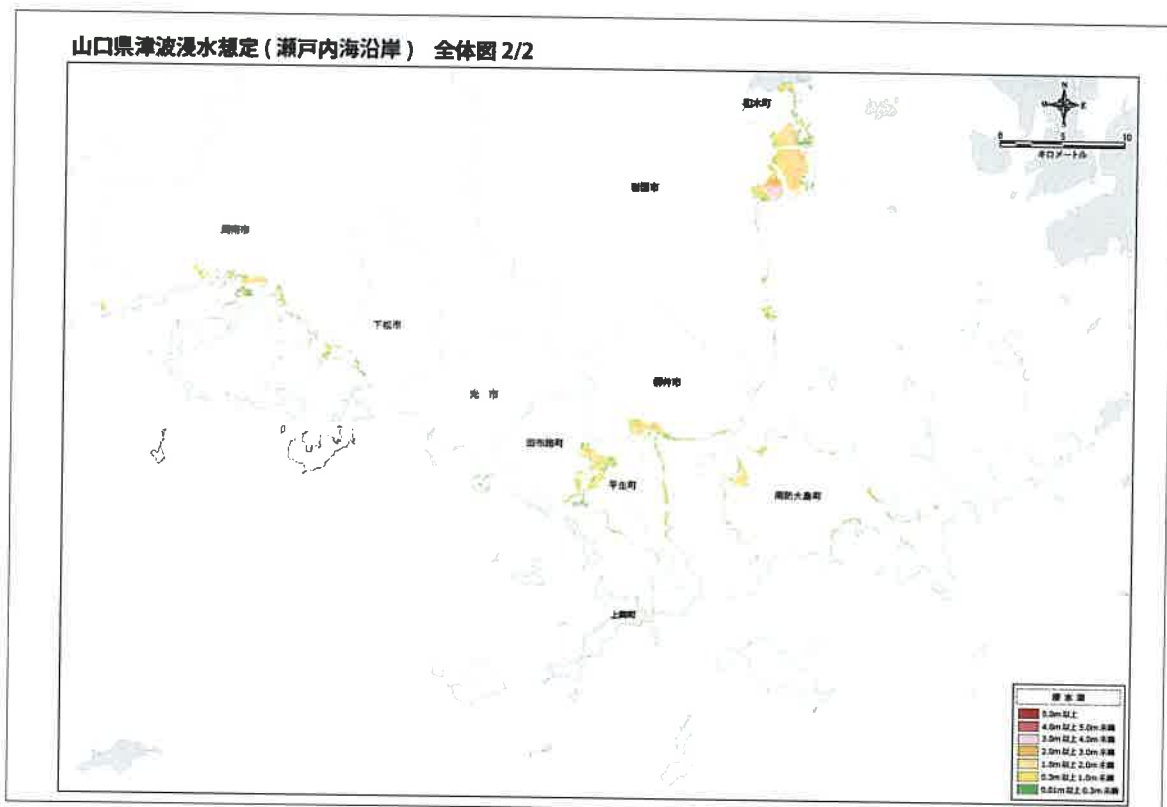


図 4-16 津波浸水想定図(2)

5. 南海トラフ巨大地震の被害想定

(1) 想定地震・津波

地震動・津波により本県全域において、大きな被害が想定される南海トラフ巨大地震を対象とする。

① 想定地震動

南海トラフ巨大地震について、「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」¹⁾（以後、対策検討ワーキンググループと呼ぶ）が推計した強震断層モデルの被害想定ケースのうち、本県で被害が最も大きくなった「陸側ケース」を対象とする。

- ・統計的グリーン関数法の「陸側ケース」

② 想定津波

対策検討ワーキンググループが被害想定で対象とした津波断層モデルの4ケース「ケース①」、「ケース③」、「ケース④」、「ケース⑤」について、対策検討ワーキンググループが推計した被害想定ケースのうち、本県で被害が最大となった「ケース⑤」を対象とする。

- ・ケース⑤：「四国沖～九州沖」に「大すべり域＋超大すべり域」を設定

¹⁾ 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、南海トラフの巨大地震 建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要，ホームページ，平成24年8月29日発表

(2) 発災季節と発災時刻

想定するシーンは、対策検討ワーキンググループが南海トラフ巨大地震で設定している発災季節と発災時刻とする。なお、風速については、山口県での平均風速 3m/s と比較的強い風速 15m/s とする。

表 5-1 想定する発災季節と発災時刻

ケース	発災季節・時刻 風速	特 徴
①	冬の深夜 風速 3m/s 風速 15m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・阪神・淡路大震災と同じ時間帯で、多くの方が自宅で就寝中。 ・建物倒壊、屋内収容物転倒等自宅での被災による人的被害が最大となるケース。 ・また、津波からの避難が遅れることにもなる。 <p>対象人口：夜間人口</p>
②	夏の昼 12 時 風速 3m/s 風速 15m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・海水浴客をはじめとする観光客が多く沿岸部等にいる。 ・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①と比較して少ない。 <p>対象人口：昼間人口</p>
③	冬の夕方 18 時 風速 3m/s 風速 15m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。 ・鉄道、道路もほぼ帰宅ラッシュ時に近い状況でもあり、交通被害による人的被害や交通機能支障による影響が大きい。 <p>対象人口：(0.6×昼間人口)+(0.4×夜間人口)</p>

(3) 想定項目

以下の各想定項目について被害量の想定を行う。

表 5-2 想定項目

想定項目		想定する被害量	想定単位	南海トラフ 巨大地震	周防灘断 層群主部 の地震
自然現象	地震動	震度分布	250mメッシュごと	○	○
	液状化	液状化危険度分布(PL)	250mメッシュごと	○	
	土砂災害	急傾斜地崩壊, 地すべり, 山地災害の各危険箇所ごとの危険度ランク	土砂災害危険箇所ごと	○	
	津波	到達時間, 津波高さ, 浸水深	10mメッシュごと	○	○
建物被害	揺れ	全壊・半壊棟数	250mメッシュごと	○	
	液状化	全壊・半壊棟数	〃	○	
	土砂災害	全壊・半壊棟数	〃	○	
	火災 *	焼失棟数	〃	○	
	津波	全壊・半壊棟数	〃	○	
人的被害	建物倒壊 *	死者・負傷者・重傷者数	市町ごと	○	
	土砂災害 *	死者・負傷者・重傷者数	〃	○	
	火災 *	死者・負傷者・重傷者数	〃	○	
	津波 *	死者・負傷者・重傷者数	250mメッシュごと	○	
	屋内収容物移動・転倒 *	死者・負傷者・重傷者数(建物倒壊による人的被害の内数)	〃	○	
	ブロック塀等の倒壊 *	死者・負傷者・重傷者数	市町ごと	○	
	自動販売機の転倒 *	死者・負傷者・重傷者数	250mメッシュごと	○	
	屋外落下物 *	死者・負傷者・重傷者数	〃	○	
	災害時要援護者 *	死者(死者数合計の内数)	〃	○	
	自力脱出困難者 *	自力脱出困難者数	市町ごと	○	
津波被害に伴う要救助者・要捜索者 *	要救助者・要捜索者	250mメッシュごと	○		
ライフライン施設	上水道	断水人口, 復旧日数	市町ごと	○	
	下水道	下水道機能支障人口, 復旧日数	処理区ごと	○	
	電力 *	停電軒数, 復旧日数	250mメッシュごと	○	
	通信 *	固定電話と携帯電話の不通回線数, 復旧日数	〃	○	
	ガス	都市ガス供給停止戸数, 復旧日数	供給ブロックごと	○	
交通施設	緊急輸送道路	被害箇所数	橋梁, トンネル, 盛土, 切土・斜面ごと	○	
	道路	被害箇所数	250mメッシュごと	○	
	鉄道	新幹線及び在来線の被害箇所数	〃	○	
	港湾	岸壁の施設被害度	岸壁ごと	○	
	空港	被害の定性的評価	宇部空港	○	
生活支障	避難者 *	避難者数(避難所, 避難所外)	250mメッシュごと	○	
	帰宅困難者 *	帰宅困難者数	市町ごと	○	
	物資需要量 *	食糧, 生活用水量の不足量	250mメッシュごと	○	
	仮設トイレ需要量 *	仮設トイレ不足量	〃	○	
	医療機能支障 *	要転院患者数, 医療需要過不足数	二次医療圏ごと	○	
その他施設等	石油コンビナート地区被害	火災, 流出, 破損箇所数	コンビナート地区ごと	○	
	孤立集落の発生	孤立集落数, 孤立世帯数	集落ごと	○	
	重要施設 *	防災拠点, 医療拠点, 避難拠点の地震時使用性	重要施設ごと	○	
	ため池	危険度	ため池ごと	○	
	災害廃棄物発生 *	建物の躯体残骸物, 津波堆積物	市町ごと	○	
	道路閉塞率	家屋の倒れ込みによる道路リンク閉塞率	250mメッシュごと	○	
経済被害	直接被害 *	被害額	市町ごと	○	

※ *は, 条件により被害量が異なる想定項目

季節・時間帯・風速条件により被害量が異なるものは、条件の違いを考慮して以下のケースについて被害想定を行う。

表 5-3 被害想定実施ケース

想定項目	想定する被害量	被害想定実施ケース							
		冬の深夜		夏の昼12時		冬の夕方18時			
		風速 3m/s	風速 15m/s	風速 3m/s	風速 15m/s	風速 3m/s	風速 15m/s		
建物被害	火災	全壊(焼失)棟数		○	○	○	○	○	○
人的被害	建物倒壊	死者・負傷者・重傷者数		○	○	○		○	
	土砂災害	死者・負傷者・重傷者数		○		○		○	
	火災	○	○	○	○	○	○	○	○
	津波	死者・負傷者・重傷者数		○		○		○	
	屋内収容物移動・転倒	死者・負傷者・重傷者数 (建物倒壊による人的被害の内数)		○		○		○	
	ブロック塀等の倒壊	死者・負傷者・重傷者数		○		○		○	
	自動販売機の転倒	死者・負傷者・重傷者数		○		○		○	
	屋外落下物	死者・負傷者・重傷者数		○		○		○	
	災害時要援護者	死者(死者数合計の内数)		-	○	-	-	-	-
	自力脱出困難者	自力脱出困難者数		○		○		○	
ライフライン	電力	停電軒数, 復旧予測		-	-	-	-	-	○
	通信	固定電話の不通回線数, 復旧予測, 携帯電話の不通エリア		-	-	-	-	-	○
生活支障	避難者	避難者数(避難所, 避難所外)		-	-	-	-	-	○
	帰宅困難者	帰宅困難者数		-	-	○	-	-	-
	物資需要量	食糧, 生活用水の不足量		-	-	-	-	-	○
	仮設トイレ需要量	仮設トイレ不足量		-	-	-	-	-	○
	医療機能支障	要転院患者数, 医療需要過不足数		-	-	-	-	-	○
その他施設等	重要施設	防災拠点, 医療拠点, 避難拠点の地震時使用性		-	-	-	-	-	○
	災害廃棄物発生	建物の躯体残骸物, 津波堆積物		-	-	-	-	-	○
経済被害	直接被害	被害額		-	-	-	-	-	○

※○: 被害想定実施ケース

(4) 想定手法

① 被害想定手法の検討

前回の被害想定では、中央防災会議の「東南海・南海地震等に関する専門調査会」の方法¹⁾、「首都直下地震対策専門調査会」の方法²⁾及び他県の方法を参考に、山口県の地域特性を考慮して検討した。今回は、前回の被害想定手法を基本に、主に「対策検討ワーキンググループ」の方法³⁾⁴⁾及び他県の方法を参考に見直す。

② 社会条件データの収集・整理

社会条件データは、今回すべて最新のデータを収集する。

③ 被害量の算定

- ・ 県内を 250m×250m に区分し（山口県内で 95,528 メッシュ）、主にメッシュごとの被害量を算出する。
- ・ 土砂災害危険箇所、緊急輸送道路、港湾、空港、石油コンビナート地区、孤立集落、重要施設、ため池については、箇所・施設ごとに被害を想定する。
- ・ 津波による被害は、「堤防が機能しない場合」（地震：堤防は地震によって破壊、津波：津波が堤防を越えると堤防は破壊）に対する被害量を算出する。

1) 中央防災会議：東南海・南海地震等に関する専門調査会（第 31 回）資料 1-1，平成 19 年 11 月 1 日

2) 中央防災会議：首都直下地震対策専門調査会（第 15 回）資料 3，平成 17 年 2 月 25 日

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，南海トラフの巨大地震 建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要，ホームページ，平成 24 年 8 月 29 日発表

4) 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，南海トラフの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要～ライフライン被害，交通施設被害，被害額など～，ホームページ，平成 25 年 3 月 18 日発表

(5) 想定結果の概要

南海トラフ巨大地震は、東海、東南海、南海、日向灘等のトラフ沿いに震源を持つ地震規模M9.0の海溝型地震（プレート間地震）であり、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と同じタイプの地震である。山口県域は震源からの距離が比較的離れているが、揺れ、液状化、津波による影響を受ける。

この地震による県内の震度は、岩国市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町の7市町で震度6弱以上が想定される。県津波浸水想定（重ね合わせ）では、最高津波水位は下関市、柳井市、平生町でT.P.+3.8mとなり、最高津波水位が最短で到達するのは地震発生から約2時間後になると想定される。

建物全壊・焼失棟数は最大で5,926棟と想定され、このうち津波によるものが3,454棟と最も多く、次に多いのが1,771棟の液状化によるものである。死者数は最大で614人と想定され、このうち582人（95%）が津波によるものである。

ライフラインや交通施設の被害は、主に揺れの大きい県東部や津波の影響を受ける沿岸部において多い。避難者は約16.8万人、経済被害額は約1.2兆円と想定される。

表5-4に南海トラフ巨大地震による被害想定結果をまとめる。

表 5-4 南海トラフ巨大地震の被害想定結果一覧

想定項目	地震規模		M9.0
	地震タイプ		プレート間
地震動・液状化	最大震度		震度6強
	震度6弱以上のエリア位置		岩国市, 柳井市, 周防大島町, 和木町, 上関町, 田布施町, 平生町
	液状化危険度がかなり高い面積 (PL>15の面積率)		県全面積の1.6%
土砂災害	発生危険度が高い箇所	急傾斜地崩壊	402箇所
		地すべり	31箇所
		山腹崩壊	91箇所
津波	最高津波水位 (重ね合わせ) 最高津波の到達時間 (重ね合わせ) 1cm以上の浸水面積 (ケース⑤)		T.P.+3.8m(下関市, 柳井市, 平生町) 最短で約2時間 8,069ha
建物被害 (被害が最大)	全壊の主な原因 (割合)		津波(59%)、液状化(30%)
	全壊棟数・焼失棟数 (うち津波が原因) *		5,926棟(3,454棟)
	【焼失棟数】		31棟
	半壊棟数 (うち津波が原因)		43,021棟(32,968棟)
人的被害 (被害が最大)	死者の主な原因 (割合)		津波(95%)
	死者数 (うち津波が原因) **		614人(582人)
	負傷者数 (うち建物倒壊、津波が原因) ***		1,477人(1,353人、118人)
	重傷者数 (うち建物倒壊、津波が原因) *		98人(55人、40人)
	災害時要援護者数 ***		17人
	自力脱出困難者 ***		85人
	津波被害に伴う要救助者 **		1,438人
ライフライン被害	上水道(直後の断水人口)		210,612人
	下水道(直後の機能支障人口)		6,275人
	電力(直後の停電軒数) *		14,432軒
	通信(直後の固定電話不通回線数) *		9,381回線
	ガス(直後の供給停止戸数)		0戸
交通施設被害	緊急輸送道路(被害箇所数)		41箇所
	道路 (被害箇所数)	津波浸水域外	344箇所
		津波浸水域	115箇所
	鉄道 (被害箇所数)	津波浸水域外	188箇所
		津波浸水域	52箇所
港湾(被害度がかなり高い岸壁数)		4岸壁	
生活支障	避難者(1日後の避難者数) *		167,643人
	帰宅困難者数(平日の昼間)		57,154人
	物資不足量(1日後の食糧不足量) *		不足しない
	仮設トイレ不足量(1日後の必要基数) *		不足しない
医療機能支障(医療需要過不足数)		不足しない	
その他施設等被害	石油コンビナート(被害箇所数)		60箇所
	孤立集落(孤立世帯数)		1,818世帯
	重要施設(機能支障可能性がある施設数) *		27箇所
	ため池(破堤による災害発生の危険性が高い箇所数)		6箇所
	災害廃棄物 発生量 *	災害廃棄物	61万トン
		津波堆積物	222~471万トン
道路閉塞(道路リンク閉塞率)の多い市町	山口市, 岩国市, 周防大島町, 和木町		
経済被害	直接被害 *		約1.2兆円

※ 被害は山口県全域での集計値
 ※ *: 冬の夕方18時かつ風速15m/sの場合の被害量
 ※ **: 夏の昼12時かつ風速15m/sの場合の被害量
 ※ ***: 冬の深夜かつ風速15m/sの場合の被害量

(6) 地震動

① 工学的基盤の地震動

想定地震に対する山口県全域の 250m メッシュの工学的基盤における加速度波形を統計的グリーン関数法によって求め、震度を算出する。

山口県全域に対する工学的基盤の震度別面積の割合を表 5-5 に、震度分布を図 5-1 に示す。

表 5-5 山口県全域に対する工学的基盤の震度別面積の割合

想定地震	M	最大震度	震度別面積率 (単位:%)					
			7	6強	6弱	5強	5弱	4以下
南海トラフの巨大地震	9.0 (M_w)	5強	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	5.2 (5,003)	20.9 (19,919)	73.3 (70,041)

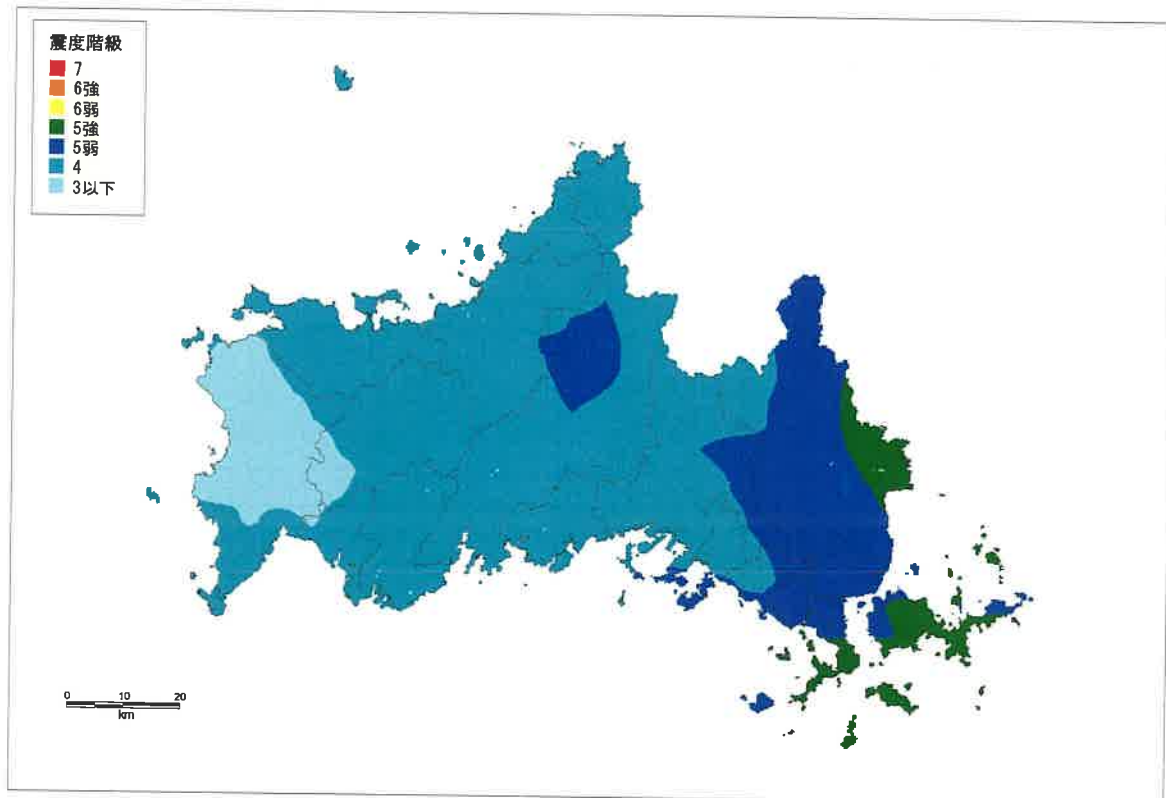


図 5-1 工学的基盤震度分布

② 地表における地震動

地表の震度は、山口県全域の工学的基盤の加速度波形から震度を求め、浅部地盤で増幅される震度の増分を加えて250mメッシュ毎に算出した。

市町の最大震度を表5-6に、山口県全域に対する震度別面積の割合を表5-7に示す。また、地表震度分布を図5-2に示す。

表 5-6 市町の最大震度

		南海トラフの巨大地震
		9.0(MW)
1	下関市	5弱
2	宇部市	5強
3	山口市	5強
4	萩市	5弱
5	防府市	5強
6	下松市	5強
7	岩国市	6弱
8	光市	5強
9	長門市	5弱
10	柳井市	6強 ^{※1}
11	美祢市	5弱
12	周南市	5強
13	山陽小野田市	5弱
14	周防大島町	6弱
15	和木町	6弱
16	上関町	6弱
17	田布施町	6弱
18	平生町	6弱
19	阿武町	5強

※1 柳井市の6強は平郡島で、平郡島以外の最大は6弱

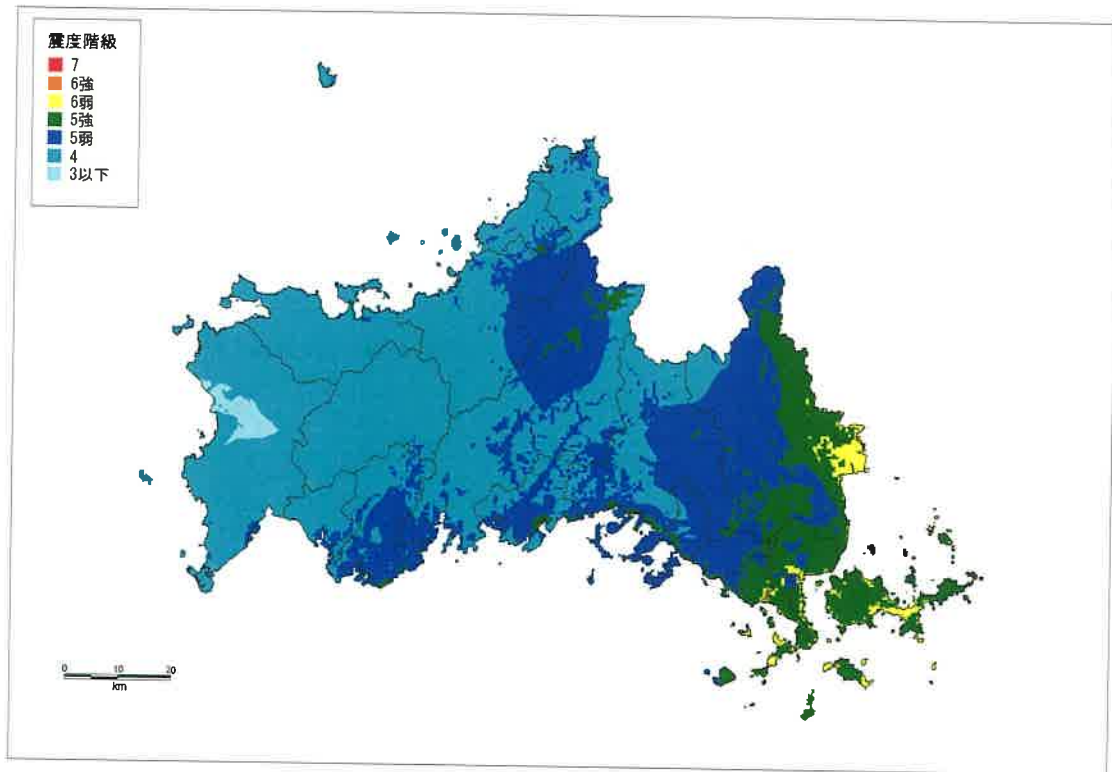
表 5-7 震度別面積率

(単位:%)

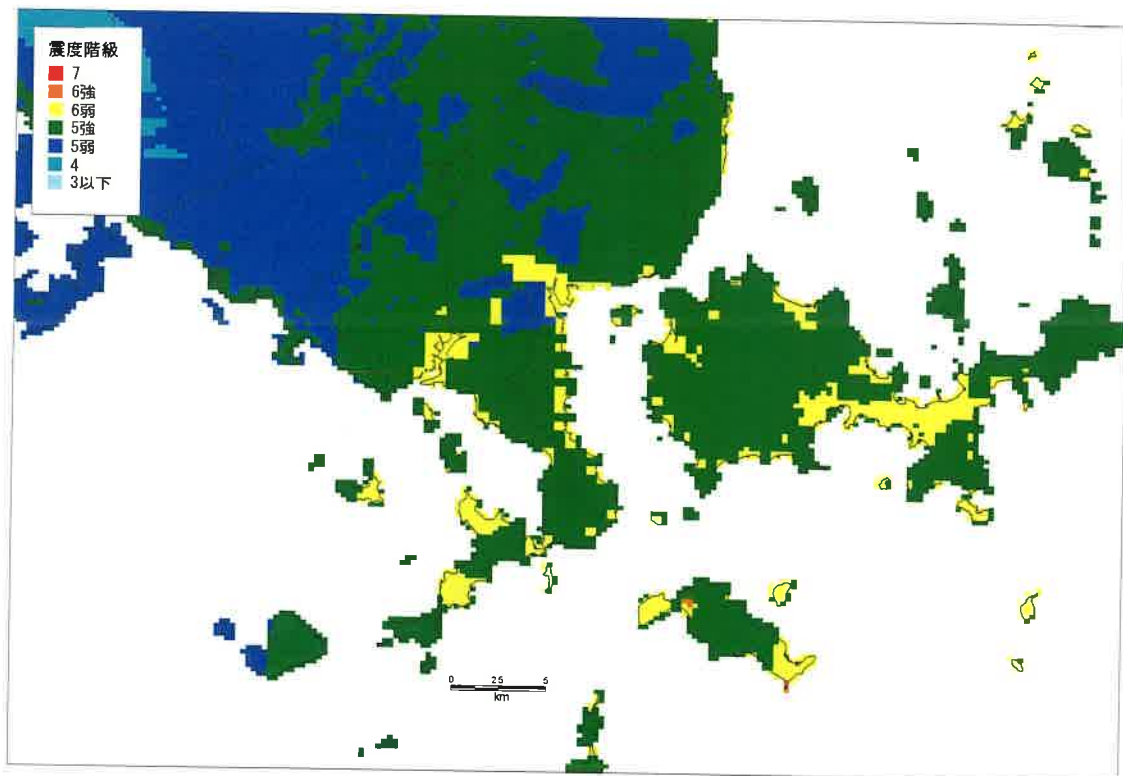
震度別面積率					
7	6強	6弱	5強	5弱	4以下
0.0	0.0	1.9	12.7	32.0	53.4
(0)	(6)	(1,813)	(12,131)	(30,597)	(50,980)

※被害は山口県全域での集計値

※()内はメッシュ数



(a) 南海トラフの巨大地震



(b) 南海トラフの巨大地震（山口県柳井市の拡大図）

図 5-2 地表震度分布

(7) 地盤被害

① 液状化

震度分布と土質状況をもとにメッシュごとの液状化指数（PL）と沈下量を算出し、液状化の危険度を想定する。PLと液状化危険度の関係は以下のとおりであり、山口県全域に対する危険度ランク別面積の割合を表5-8に示す。

- 30.0 < PL : 極めて高い
- 15.0 < PL ≤ 30.0 : かなり高い
- 5.0 < PL ≤ 15.0 : 高い
- 0.0 < PL ≤ 5.0 : 低い
- PL = 0.0 : かなり低い

表5-8 液状化危険度別面積の割合

(単位:%)

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
0.6 (527)	1.0 (930)	1.0 (955)	2.0 (1,872)	95.5 (91,243)

※被害は山口県全域での集計値

※()内はメッシュ数

液状化による沈下量別面積の割合を表5-9に示す。なお、液状化による建物被害の想定は沈下量により算出する。

表5-9 液状化による沈下量別面積の割合

(単位:%)

沈下量別面積率					
0.3m < S	0.2 < S ≤ 0.3	0.1 < S ≤ 0.2	0.05 < S ≤ 0.1	0.0 < S ≤ 0.05	S = 0.0
0.0 (0)	0.3 (267)	0.5 (457)	1.0 (948)	2.7 (2,612)	95.5 (91,243)

※被害は山口県全域での集計値

※()内はメッシュ数

② 土砂災害

急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所、山腹崩壊危険地区について、各危険箇所に設定された耐震ランク（a, b, c）と危険箇所が含まれるメッシュの予測震度から危険度ランク（A, B, C）を判定する。対象とする土砂災害危険箇所は、公共施設を含む保全人家を有するものとし、急傾斜地と山腹崩壊については対策済みのものは対象外とする。

各危険箇所における危険度ランク別箇所数を下表に示す。なお、同一メッシュ内に複数の危険箇所がある場合には最も発生可能性が高い危険度ランクを表示している。

ここでの地震時危険度は、あくまで相対的なランクであるものの、次のように定義される。

- A : 発生する可能性が高い
- B : 発生する可能性がある
- C : 発生する可能性は低い

表5-10 土砂災害危険度ランク別箇所数

(単位:箇所)

急傾斜地崩壊			地すべり			山腹崩壊		
A	B	C	A	B	C	A	B	C
402	1,376	10,168	31	58	202	91	256	1,787

※被害は山口県全域での集計値

(8) 建物被害

① 揺れ、液状化、土砂災害、津波による建物被害

揺れ、液状化、土砂災害、津波を原因とする建物の全壊、半壊棟数をメッシュ単位に算出する。山口県全域で集計した原因別の全壊棟数を表 5-11 に、半壊棟数を表 5-12 に示す。

全壊の棟数については 5,895 棟で、津波によるものが 3,454 棟と最も多く、全体の 59%を占めている。次に多いのが液状化による被害で 1,771 棟(30%)となる。半壊棟数は 43,021 棟で、津波によるものが 32,968 棟と最も多く、全体の 77%を占め、次に揺れによる被害で 7,168 棟(17%)となる。

表 5-11 原因別全壊棟数

(単位:棟)

原因別全壊棟数				合計
揺れ	液状化	土砂災害	津波	
609	1,771	61	3,454	5,895

※被害は山口県全域での集計値

表 5-12 原因別半壊棟数

(単位:棟)

原因別半壊棟数				合計
揺れ	液状化	土砂災害	津波	
7,168	2,761	124	32,968	43,021

※被害は山口県全域での集計値

② 火災による建物被害

火災による焼失棟数をメッシュ単位に算出する。火災の発生危険性は、発災季節・時間帯と風速条件により異なるため、冬の深夜、夏の昼 12 時、冬の夕方 18 時の 3 ケースについて、風速条件として風速 3m/s と風速 15m/s の 2 ケースを想定する。山口県全域で集計した火災による建物被害を風速 3m/s の場合について表 5-13 に、風速 15m/s の場合について表 5-14 に示す。

火災による焼失棟数は、冬の夕方 18 時の場合が最も多く、風速 3m/s で 14 棟、風速 15m/s の最悪の条件で 31 棟の焼失が想定される。

表 5-13 火災による建物被害 (風速 3m/s)

冬の深夜			夏の昼12時			冬の夕方18時		
出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)	出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)	出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)
0	0	0	1	0	7	2	0	14

※被害は山口県全域での集計値

表 5-14 火災による建物被害 (風速 15m/s)

冬の深夜			夏の昼12時			冬の夕方18時		
出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)	出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)	出火 (件)	残出火 (件)	焼失 (棟)
0	0	0	1	1	15	2	2	31

※被害は山口県全域での集計値

③ 全壊と火災による建物被害のまとめ

表 5-15 ケースごとの全壊棟数・焼失棟数

(単位:棟)

		風速3m/s			風速15m/s		
		冬 深夜	夏 12時	冬 18時	冬 深夜	夏 12時	冬 18時
全壊棟数・ 焼失棟数	揺れ	609	609	609	609	609	609
	液状化	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771
	土砂災害	61	61	61	61	61	61
	津波	3,454	3,454	3,454	3,454	3,454	3,454
	火災	0	7	14	0	15	31
	計	5,895	5,902	5,909	5,895	5,910	5,926

※被害は山口県全域での集計値

(9) 人的被害

① 建物倒壊等による人的被害

建物倒壊（屋内収容物移動・転倒による被害を含む）、土砂災害、火災、津波、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする死者、負傷者、重傷者（負傷者の内数）を市町単位に算出する。津波による被害については、避難行動パターン（避難の有無、避難開始の時期）のうち早期避難者比率が低い場合により算出する。

山口県全域で集計した人的被害の総数を死者数について表 5-16 に、負傷者数について表 5-17 に示す。

死者数で被害が最大となるのは夏の昼 12 時で 614 人となり、原因別では津波によるものが 582 人（95%）と最も多い。

負傷者は冬の深夜で 1,477 人となり、原因別では建物倒壊等によるものが 1,353 人（92%）と最も多い。

表 5-16 死者数（早期避難率低）

(単位:人)

		風速3m/s			風速15m/s		
		冬 深夜	夏 12時	冬 18時	冬 深夜	夏 12時	冬 18時
死者数	建物倒壊、 屋内収容物移 動・転倒	37 (7)	28 (6)	30 (5)	37 (7)	28 (6)	30 (5)
	土砂災害	5	4	4	5	4	4
	火 災	0	0	0	0	0	1
	津 波	564	582	547	564	582	547
	そ の 他	0	0	1	0	0	1
	計	606	614	582	606	614	582

※被害は山口県全域での集計値

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

表 5-17 負傷者数（早期避難率低）

(単位:人)

		風速3m/s			風速15m/s		
		冬 深夜	夏 12時	冬 18時	冬 深夜	夏 12時	冬 18時
負傷者数	建物倒壊、 屋内収容物移 動・転倒	1,353 (187)	992 (146)	956 (147)	1,353 (187)	992 (148)	956 (147)
	土砂災害	6	5	5	6	5	5
	火 災	0	41	78	0	88	175
	津 波	118	144	122	118	144	122
	そ の 他	0	6	24	0	6	24
	計	1,477	1,188	1,185	1,477	1,234	1,282

※被害は山口県全域での集計値

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

表 5-18 重傷者数（早期避難率低）

(単位:人)

		風速3m/s			風速15m/s		
		冬 深夜	夏 12時	冬 18時	冬 深夜	夏 12時	冬 18時
重傷者数	建物倒壊、 屋内収容物移 動・転倒	55 (34)	43 (26)	39 (26)	55 (34)	43 (26)	39 (26)
	土砂災害	3	2	2	3	2	2
	火 災	0	12	22	0	25	49
	津 波	40	49	41	40	49	41
	そ の 他	0	2	9	0	2	9
	計	98	108	114	98	121	141

※被害は山口県全域での集計値

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

② 災害時要援護者（避難行動要支援者）

建物倒壊等による死者数の内訳として、その中に含まれる災害時要援護者（一人暮らしの高齢者、身体障害者、知的障害者、乳幼児）の死者数について、災害時要援護者の死者数の割合を①で算出した死者率の3倍とし、市町単位に算出する。なお、市町ごとの平均死者数の割合は、冬の深夜かつ風速 15m/s の最悪の条件における死者数の割合を用いる。

表 5-19 災害時要援護者の死者数（冬の深夜、風速 15m/s）

死者数（人）		災害時要援護者の割合（%）
全体	災害時要援護者	
42	17	40

※被害は山口県全域での集計値

③ 自力脱出困難者

建物の倒壊によって下敷き・生き埋めとなり、救出が必要となる自力脱出困難者の人数を市町単位に算出する。山口県全域で集計した自力脱出困難者数を下表に示す。

自力脱出困難者数は屋内滞留人口の多い冬の深夜で最大となる。なお、自力脱出困難者数は、過去の事例に基づき消防団により救出された要救助者の率から算出したもので、死者数とは重複しない。

表 5-20 自力脱出困難者数

（単位：人）

冬の深夜	夏の昼12時	冬の夕方18時
85	71	72

※被害は山口県全域での集計値

④ 津波被害に伴う要救助者

津波の最大浸水深より高い階の滞留者を要救助者として算出する。山口県全域で集計した要救助者数を下表に示す。

表 5-21 津波被害に伴う要救助者数

（単位：人）

冬の深夜	夏の昼12時	冬の夕方18時
961	1,438	1,247

※被害は山口県全域での集計値

(10) ライフライン被害

① 上水道

県内の簡易水道や工業用水道を含む水道管（導水管，送水管，給水管を除く配水本管，配水支管）について，被害箇所数をメッシュ単位で算出し，市町ごとの断水人口を想定する。山口県全域で集計した上水道の被害を下表に示す。

表 5-22 上水道の被害

上水道											工業用水道		浄水場 被害箇所数 (箇所)
総延長 (km)	被害 箇所数 (箇所)	給水人口 (人)	断水人口等(復旧予測)								総延長 (km)	被害 箇所数 (箇所)	
			被災直後		1日後		1週間後		1ヶ月後				
			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)	断水率 (%)			
8,946	1,119	1,451,338	210,612	14.5	159,116	11.0	75,841	5.2	8,974	0.6	273	6	0

② 下水道

汚水管及び合流管を対象とし，県内の流域下水道，公共下水道，農業集落排水及び漁業集落排水の埋設管（取り付け管を除く幹線・枝線管きょ）について，被害延長をメッシュ単位で算出し，市町ごとの下水道機能支障人口を想定する。山口県全域で集計した下水道の被害を下表に示す。

表 5-23 下水道の被害

総延長 (km)	被害延長 (km)	被害率 (%)	処理人口 (人)	機能支障人口等(復旧予測)								処理場の 被害箇所数 (箇所)
				被災直後		1日後		1週間後		1ヶ月後		
				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)	支障率 (%)	
6,113	44	0.7	952,444	6,275	0.7	6,275	0.7	6,275	0.7	0	0	0

※被害は山口県全域での集計値

③ 電力

火災、揺れ、津波による停電軒数をメッシュ単位で算出する。電力の被害は火災被害の影響を受けるため、火災による焼失棟数が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で被害想定を行う。

山口県全域で集計した停電軒数を表5-24に、復旧予測を表5-25に示す。なお、1日後以降の停電軒数は、津波により建物全壊した需要家数に相当する停電軒数を応急復旧対象外として除いている。

表5-24 停電軒数（冬の夕方18時、風速15m/s）

電柱			電灯					
本数 (本)	被害 本数 (本)	被害率 (%)	電灯軒数 (軒)	停電軒数				
				火災 (軒)	揺れ (軒)	津波 (軒)	計 (軒)	停電率 (%)
375,249	73	0.0%	905,305	81	9,517	4,834	14,432	1.6

※被害は山口県全域での集計値

表5-25 停電の復旧予測（冬の夕方18時、風速15m/s）

電灯軒数	直後				1日後		4日後		1週間後	
	停電軒数			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 (%)
	津波被害 (軒)	津波以外の 被害 (軒)	計 (軒)							
905,305	4,834	9,599	14,432	1.6	9,599	1.1	0	0.0	0	0.0

※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。

※1日後以降の停電軒数は、津波による建物全壊した需要家数に相当する停電軒数4,834軒を応急復旧対象外として除いている。

④ 通信

ア 加入電話

県内の加入電話の回線数を対象として、火災、揺れ、津波、停電による不通回線数をメッシュ単位で算出する。通信の被害は火災被害の影響を受けるため、火災による焼失棟数が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で被害想定を行う。

山口県全域で集計した加入電話の不通回線数を表5-26に、復旧予測を表5-27に示す。なお、1日後以降の不通回線数は、津波により建物全壊した需要家数に相当する不通回線数を応急復旧対象外として除いている。

表5-26 加入電話の不通回線数（冬の夕方18時、風速15m/s）

電柱			回線						
本数 (本)	被害 本数 (本)	被害率 (%)	回線数 (回線)	不通回線					
				火災 (回線)	揺れ (回線)	津波 (回線)	停電 (回線)	計 (回線)	不通率 (%)
419,277	86	0.0	475,573	50	39	1,766	7,526	9,381	2.0%

※被害は山口県全域での集計値

表5-27 加入電話の不通回線の復旧予測（冬の夕方18時、風速15m/s）

回線数	直後				1日後		1週間後		1ヶ月後	
	不通回線			不通率 (%)	不通回線 (回数)	不通率 (%)	不通回線 (回数)	不通率 (%)	不通回線 (回数)	不通率 (%)
	津波被害 (回線)	津波以外の 被害 (回線)	計 (回線)							
475,573	1,766	7,615	9,381	2.0	7,615	1.6	7,615	1.6	0	0.0

※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。

※1日後以降の不通回線数は、津波による建物全壊した需要家数に相当する不通回線数1,766回線を応急復旧対象外として除いている。

イ 携帯電話

携帯電話が通話規制による輻輳でなく、物理的に不通となる可能性をメッシュごとに3段階で評価する。携帯電話の被害は火災被害の影響を受けるため、火災による焼失棟数が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で被害想定を行う。

山口県全域で集計した携帯電話の不通エリア数を下表に示す。

なお、各ランクは次のように定義される。

ランクA：非常につながりにくい

ランクB：つながりにくい

ランクC：ややつながりにくい

表 5-28 携帯電話の不通エリア数（冬の夕方18時，風速15m/s）

（単位：メッシュ）

エリア数	不通エリア数			合計
	ランクA	ランクB	ランクC	
42,210	82	43	61	186

※被害は山口県全域での集計値

⑤ ガス

県内の都市ガス供給エリアにおける低圧導管ブロックを対象として、供給停止戸数を算出する。供給停止判断は、製造設備の津波浸水、停電、揺れによる機能停止を考へて、ブロックが供給停止するものとする。

山口県全域で集計したガス供給停止戸数を下表に示す。製造設備の津波浸水、停電、揺れによる機能停止はなかった。

表 5-29 ガス供給停止戸数

供給戸数 (戸)	供給停止戸数 (戸)	供給停止率 (%)
160,748	0	0.0

※被害は山口県全域での集計値

(11) 交通施設被害

① 道路

ア 緊急輸送道路

緊急輸送道路のうち山口県が管理する橋梁（橋長 15m以上）、トンネル、盛土、切土・斜面を対象として、揺れや液状化による被害箇所数をメッシュ単位に算出する。山口県全域で集計した被害箇所数を下表に示す。なお、各施設位置の浸水深が1cm以上となる箇所について、参考に津波浸水の影響を受ける箇所として示す。

表 5-30 緊急輸送道路の被害箇所数

(単位:箇所)

	橋梁	トンネル	盛土	切土・斜面	合計
揺れ、液状化による被害箇所	26	2	2	11	41

※被害は山口県全域での集計値

※高速道路と国が管理する国道は被害想定の対象としていない。

【参考】 津波浸水による影響を受ける箇所 橋梁 8 箇所、切土・斜面 10 箇所

イ 道路

東日本大震災の被害実績を踏まえた道路施設被害率を用いて、県内の道路に対し、揺れと津波浸水による被害箇所数を算出する。山口県全域で集計した被害箇所数を下表に示す。

表 5-31 道路の被害箇所数

	道路延長 (km)	被害箇所(箇所)		
		揺れ	津波	合計
国道・高速道路・有料道路	1,506	44	3	47
国道、高速道路、有料道路 以外の道路	21,640	300	112	412
合計	23,146	344	115	458

※被害は山口県全域での集計値

※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。

② 鉄道

東日本大震災の被害実績を踏まえた鉄道施設被害率を用いて、県内の鉄道の揺れと津波浸水による被害箇所数を算出する。県内の新幹線、在来線などを対象として、被害箇所数を算出する。山口県全域で集計した被害箇所数を下表に示す。

表 5-32 新幹線・在来線などの被害箇所数

	鉄道延長 (km)	被害箇所(箇所)		
		揺れ	津波	合計
新幹線	139	5	0	5
在来線等	558	183	52	235
合計	697	188	52	240

※被害は山口県全域での集計値

② 港湾

国際拠点港湾と重要港湾においては、平成23年に貨物の取扱実績がある公共の岸壁等を対象とし、地方港湾においては、離島連絡船発着施設など港内で最も重要な公共の係留施設を対象として、被害程度を算出する。山口県全域で集計した被害程度別箇所数を下表に示す。

なお、被害程度は次のように定義される。

- 被害程度Ⅰ：応急復旧不要または簡易な応急復旧により機能回復
- 被害程度Ⅱ：短期間の応急復旧により機能回復
- 被害程度Ⅲ：短期間の機能回復は困難

表 5-33 港湾施設の被害程度別箇所数

(単位:岸壁)

被害程度別岸壁数			合計
被害程度Ⅰ	被害程度Ⅱ	被害程度Ⅲ	
68	13	4	85

※被害は山口県全域での集計値

④ 空港

山口宇部空港を対象とし、空港機能の維持に重要な滑走路等について、津波浸水の影響、震度、液状化危険度から地震時の使用可能性を定性的に評価する。

津波浸水の影響はなく、震度5強で液状化の可能性も低い。

(12) 生活支障

① 避難者

津波浸水、建物被害、ライフライン被害に伴い、発災1日後、1週間後、1ヶ月後の避難所生活者数及び避難所外避難者数を市町単位に算出する。

建物被害やライフライン被害は火災被害による影響を受けるため、被害が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で想定を行う。山口県全域で集計した避難者数を下表に示す。

表5-34 避難者数（冬の夕方18時、風速15m/s）

夜間人口	1日後			1週間後			1ヶ月後		
	全体	避難所	避難所外	全体	避難所	避難所外	全体	避難所	避難所外
1,491,667	167,643	111,571	56,073	22,306	17,127	5,179	18,272	5,482	12,790

※被害は山口県全域での集計値

② 帰宅困難者

各地区に滞留する就業、就学者のうち、代表交通手段が鉄道、バス、自動車、二輪車の「帰宅距離別滞留人口」に対して、東日本大震災の帰宅実態調査結果に基づく外出距離別帰宅困難率を乗じて算出する。山口県全域で集計した帰宅困難者数を下表に示す。

表5-35 帰宅困難者数（平日の昼間）

滞留者数 (人)	帰宅困難者数 (人)	帰宅困難率 (%)
641,170	57,154	8.9%

※被害は山口県全域での集計値

③ 物資不足量

避難所生活者を対象者として、食糧・給水需要量、不足量を算出する。想定は、被害が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で行う。なお、下表に示す食糧需要と給水需要は1日当りの需要量であり、1日後の不足量は流通備蓄を含む県・市町の備蓄量（食糧46.3万食、飲料水19.7万ℓ）と1日後の需要量との比較により算出する。不足量が「－」は、不足しないことを表す。

表5-36 物資不足量（冬の夕方18時、風速15m/s）

1日後				1週間後		1ヶ月	
食糧需要 (食)	食糧不足 (食)	給水需要 (ℓ)	給水不足 (ℓ)	食糧需要 (食)	給水需要 (ℓ)	食糧需要 (食)	給水需要 (ℓ)
401,655	－	502,930	305,788	61,656	66,917	19,733	54,815

※被害は山口県全域での集計値

※給水備蓄量については、ペットボトル等による備蓄のみを対象としており、水道事業者が管理する配水池(タンク等)における緊急遮断弁等による飲料水の確保分は考慮していない。

④ 仮設トイレ不足量

避難所生活者を対象者として、仮設トイレ不足量を算出する。想定は、被害が最大となる冬の夕方 18 時かつ風速 15m/s の条件で行う。なお、1 日後の仮設トイレの不足基数は、流通備蓄を含む県・市町の仮設トイレ備蓄 2,492 基(仮設トイレ 1,510+簡易トイレ 9,315 個(982 基に換算))と必要基数との比較により算出する。

不足基数が「-」は、不足しないことを表す。また、仮設トイレの必要容量は 1 日当りの必要容量を示す。

表 5-37 仮設トイレ不足量 (冬の夕方 18 時, 風速 15m/s)

1日後			1週間後		1ヶ月	
必要基数 (基)	不足基数 (基)	必要容量 (ℓ)	必要基数 (基)	必要容量 (ℓ)	必要基数 (基)	必要容量 (ℓ)
1,179	—	424,244	234	84,246	55	19,733

※被害は山口県全域での集計値

⑤ 医療機能支障

平常時入院者数のうち、医療機関自体の破損、ライフラインの途絶による要転院患者数の算出と、入院需要発生数から医療機関の重傷者受け入れ許容量を差し引いたときの医療需要過不足数の算出を、二次医療圏単位で行う。

山口県全域で集計した要転院患者数と医療需要過不足数を下表に示す。過不足数「-」は、不足しないことを表す。

表 5-38 要転院患者数と医療需要過不足数

(単位:人)

名称	冬の深夜		夏の昼12時		冬の夕方18時	
	転院	過不足	転院	過不足	転院	過不足
岩 国	25	—	25	—	25	—
柳 井	32	—	32	—	32	—
周 南	7	—	7	—	7	—
山口・防府	9	—	9	—	9	—
宇部・小野田	19	—	19	—	19	—
下 関	3	—	3	—	3	—
長 門	0	—	0	—	0	—
萩	0	—	0	—	0	—
合計	95	—	95	—	95	—

(13) その他施設等の被害

① 石油コンビナート地区

阪神・淡路大震災と東日本大震災の危険物施設被害実態に基づき、地震動による石油コンビナート地区ごとの危険物の火災，流出，破損箇所数を算出する。

山口県全域で集計した被害箇所数を下表に示す。

表 5-39 石油コンビナート施設の被害箇所数
(単位:箇所)

被害箇所数			
出火	流出	破損等	合計
0	4	56	60

※被害は山口県全域での集計値

② 孤立集落の発生

県内の農業集落，漁業集落のうち，孤立に至る可能性のある集落を対象とし，震度5強以上のエリアにある集落又は，その集落（町丁目単位）の50%以上が浸水する集落とその集落に含まれる世帯数を算出する。山口県全域で集計した孤立集落数と孤立世帯数を下表に示す。

表 5-40 孤立集落における世帯数

農業集落		漁業集落		合計	
孤立集落数(集落)	孤立世帯数(世帯)	孤立集落数(集落)	孤立世帯数(世帯)	孤立集落数(集落)	孤立世帯数(世帯)
15	216	21	1,602	36	1,818

※被害は山口県全域での集計値

③ 重要施設

以下の重要施設について地震時の使用性を施設ごとに算出する。なお，被害が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件で算出を行う。

山口県全域で集計した地震時使用性区分ごとの施設数を下表に示す。

- ・災害対策本部及び消防活動拠点となる施設（県庁舎，市町庁舎，警察署，消防署）
- ・避難拠点施設（学校，公民館，福祉施設等）
- ・医療拠点施設（主要病院）

地震時使用性の指標は次のとおり定義される。

- ×：機能に支障をきたす可能性がある
- △：概ね使用可能であるが，一部使用に制限が生じる可能性がある
- ：使用可能である

表 5-41 重要施設の地震時使用性（冬の夕方18時，風速15m/s）

	(単位:箇所)			合計
	×	△	○	
災害対策拠点施設	7	14	282	303
避難拠点施設	20	100	1,383	1,503
医療拠点施設	0	11	70	81
合計	27	125	1,735	1,887

※被害は山口県全域での集計値

④ ため池

県内のため池のうち、破堤した場合の被害予測戸数が10戸以上かつ貯水容量5,000 m³以上の465箇所のため池を対象として、堤体・基礎地盤の耐震性と震度分布から地震時の危険度を算出する。山口県全域で集計した危険度ランク別のため池数、影響人口、影響戸数を下表に示す。なお、危険度ランクは次のように定義される。

- A：ため池の破壊による災害発生の危険性が高い
- B：ため池の破壊による災害発生の危険性がやや高い
- C：ため池の破壊による災害発生の危険性が低い

表 5-42 ため池の危険度ランク

項目	危険度ランク			合計
	A	B	C	
箇所数(箇所)	6	5	454	465
影響人口(人)	774	664	108,564	110,002

※被害は山口県全域での集計値

⑤ 災害廃棄物発生

建物の全壊等によるがれき等の災害廃棄物、津波により生じる土砂・泥状物等の津波堆積物の発生量を算出する。なお、建物被害棟数が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sの条件とする。山口県全域で集計した災害廃棄物発生量を下表に示す。

表 5-43 災害廃棄物発生量（冬の夕方18時，風速15m/s）

（単位：万トン）

災害廃棄物				津波堆積物
木造	非木造	津波全壊	合計	
17	4	40	61	222 ~ 471

※被害は山口県全域での集計値

⑥ 道路閉塞

道路の閉塞により、人命救助、消防活動・避難等が困難となることから、阪神・淡路大震災時の調査データに基づき、家屋等の倒れ込みによる道路リンクの閉塞率をメッシュ毎に算出する。山口県全域で集計した幅員13m未満の道路延長に対する道路リンク閉塞率の割合を下表に示す。

表 5-44 道路リンク閉塞率の割合

0%	0~2%以下	2~5%以下	5~10%以下	10~20%以下	20~50%以下	50%超
94.4%	3.6%	1.1%	0.5%	0.3%	0.0%	0.0%

※被害は山口県全域での集計値

(14) 経済被害

① 推計の前提

経済被害の対象を直接被害額として、被害を受けた施設及び資産の復旧、再建に要する費用を被害額として算出する。

地震の発生条件は、建物被害棟数が最大となる冬の夕方18時かつ風速15m/sとする。

② 推計結果

ア 経済被害の総額

経済被害額は、約1兆2,000億円と想定される。建物倒壊等による資産への被害額は約1兆円（総額の82%）となる。ライフライン及び交通機関、その他（砂防）からなる社会基盤への被害額は約2,000億円（同18%）となる。

表 5-45 経済被害の総額

	建物倒壊等による 資産への被害	社会基盤への被害	合計
経済被害の総額 (百万円)	986,132	211,257	1,197,388
経済被害の構成比 (%)	82	18	100

イ 被害内容別の被害額

建物倒壊等による資産への被害額は、住宅の損害額が約4,000億円（41%）と最も大きな割合を占める。また、社会基盤への被害額については、その他（砂防）の被害額が約1,600億円（78%）と最も大きな割合を占める。

集計した被害内容別の建物倒壊等による被害額を表5-46に、社会基盤への被害額を表5-47に示す。

表 5-46 建物倒壊等による経済被害

	家計部門			産業及び公共部門				倒壊建物等の 除去・処理費	合計
	住宅	家財	小計	建物	機械・装置	在庫	小計		
被害額 (百万円)	405,416	76,724	482,140	267,419	199,402	23,839	490,660	13,332	986,132
被害額の 構成比(%)	41.1	7.8	48.9	27.1	20.2	2.4	49.8	1.4	100.0

表 5-47 社会基盤への経済被害

	ライフライン						交通施設				その他 砂防	合計
	電力 施設	通信 施設	ガス 施設	上水道 施設	下水道 施設	小計	道路	鉄道	港湾	小計		
被害額 (百万円)	88	3,889	0	3,349	14,047	21,373	13,450	5,518	6,325	25,292	164,592	211,257
被害額の 構成比(%)	0.0	1.8	0.0	1.6	6.6	10.1	6.4	2.6	3.0	12.0	77.9	100.0

(15) 防災・減災対策の効果

今後の防災対策を推進することによる、人的被害の減災効果を試算した。
死者数が最大となる夏・昼のケースにより行った。

① 津波からの早期避難による軽減

推計した避難の開始時期の条件については、地震発生後すぐに避難する早期避難者の割合を20%と設定しているが、県民の津波に対する防災意識の向上が図られ、早期避難者の割合が100%（地震発生後全員がすぐに避難を開始する）になることで、津波による死者数は582人から0人となり、亡くなる人がいなくなる。負傷者数については144人から0人に軽減できる。

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

- ◆ 津波による死者数 ⇒ 582人から0人に減少【100%減】
- ◆ " 負傷者数 ⇒ 144人から0人に減少【100%減】

② 建物の耐震化促進等による軽減

県内の住宅について、旧耐震基準の建物の建て替えや耐震化により、耐震性を強化し全ての建物の耐震化率を100%まで向上させるとともに、家具等の転倒・落下防止対策を100%実施した場合には、建物の倒壊等による死者数が28人から0人となり、亡くなる人がいなくなる。負傷者数については992人から104人に軽減(90%軽減)される。

さらに、住宅の耐震化を行えば、建物倒壊による火気器具・電熱器具からの出火を防ぐことができ、また延焼拡大時に避難路を防ぎ避難が難しくなることも防ぐことができる。

耐震化率等を100%まで向上させると

- ◆ 建物倒壊等による死者数 ⇒ 28人から0人に減少【100%減】
- ◆ " 負傷者数 ⇒ 992人から104人に減少【90%減】

(16) 市町別総括表

① 基礎データ・地震動・土砂災害

市町	基礎データ					最大震度	地震動						土砂災害		
	人口(人)		建物棟数(棟)				震度別面積率(%)						危険度ランクAの箇所数(箇所)		
	昼間人口	夜間人口	木造	非木造	合計		7	6強	6弱	5強	5弱	4以下	急傾斜地崩壊	地すべり	山腹崩壊
下関市	276,979	280,947	102,048	33,262	135,310	5弱	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	98.6	0	0	1
宇部市	175,324	173,772	87,372	29,851	117,223	5強	0.0	0.0	0.0	1.4	56.4	42.2	0	0	0
山口市	198,863	196,628	79,552	36,382	115,934	5強	0.0	0.0	0.0	2.8	46.8	50.5	1	0	1
萩市	52,845	53,747	40,990	7,364	48,354	5弱	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	76.9	0	0	0
防府市	114,573	116,611	34,396	22,952	57,348	5強	0.0	0.0	0.0	4.2	48.6	47.3	3	0	0
下松市	56,043	55,012	21,709	10,290	31,999	5強	0.0	0.0	0.0	5.6	84.6	9.8	2	0	1
岩国市	141,322	143,857	83,980	23,692	107,672	6弱	0.0	0.0	5.4	38.8	49.9	5.9	176	10	30
光市	50,450	53,004	24,933	9,410	34,343	5強	0.0	0.0	1.4	23.8	74.8	0.0	2	0	3
長門市	37,714	38,349	28,491	5,745	34,236	5弱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	99.6	10	0	0
柳井市	35,913	34,730	45,431	12,126	57,557	6強	0.0	0.3	11.8	76.3	11.6	0.0	59	6	4
美祿市	28,647	28,630	22,594	6,452	29,046	5弱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	99.3	0	0	0
周南市	154,999	149,487	51,401	23,645	75,046	5強	0.0	0.0	0.0	3.0	60.0	37.0	1	0	1
山陽小野田市	62,108	64,550	34,871	9,993	44,864	5弱	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8	82.2	1	0	1
周防大島町	18,964	19,084	18,236	1,564	19,800	6弱	0.0	0.0	17.4	82.6	0.0	0.0	94	8	19
和木町	6,017	6,378	2,395	3,147	5,542	6弱	0.0	0.0	42.2	57.8	0.0	0.0	8	0	2
上関町	3,188	3,332	3,842	934	4,776	6弱	0.0	0.0	19.3	74.9	5.8	0.0	15	3	8
田布施町	14,017	15,986	9,634	2,421	12,055	6弱	0.0	0.0	7.0	74.4	18.7	0.0	22	0	9
平生町	12,550	13,491	9,783	1,994	11,777	6弱	0.0	0.0	15.4	74.1	10.4	0.0	8	4	12
阿武町	3,611	3,743	4,584	754	5,338	5強	0.0	0.0	0.0	2.0	17.3	80.6	0	0	0
合計	1,444,127	1,451,338	706,242	241,978	948,220	6強	0.0	0.0	1.9	12.7	32.0	53.4	402	31	91

※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。

② 建物被害

■ 冬の夕方 18時, 風速 15m/s

市町	建物被害												
	全壊棟数(棟)					半壊棟数(棟)					火災による建物被害		
	原因別				合計	原因別				合計	出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
揺れ	液状化	土砂災害	津波	揺れ		液状化	土砂災害	津波					
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	2	2	31
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	2	2	31

※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。

■ 昼の12時, 風速 15m/s

市町	建物被害												
	全壊棟数(棟)					半壊棟数(棟)					火災による建物被害		
	原因別				合計	原因別				合計	出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
揺れ	液状化	土砂災害	津波	揺れ		液状化	土砂災害	津波					
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	1	1	15
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	1	1	15

※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。

■ 冬の深夜, 風速 15m/s

市町	建物被害												
	全壊棟数(棟)					半壊棟数(棟)					火災による建物被害		
	原因別				合計	原因別				合計	出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
揺れ	液状化	土砂災害	津波	揺れ		液状化	土砂災害	津波					
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	0	0	0
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	0	0	0

※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。

■ 冬の夕方 18 時, 風速 3m/s

市町	全壊棟数(棟)					建物被害							
	原因別				合計	半壊棟数(棟)				合計	火災による建物被害		
	揺れ	液状化	土砂災害	津波		揺れ	液状化	土砂災害	津波		出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	2	0	14
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	2	0	14

※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。

■ 昼の 12 時, 風速 3m/s

市町	全壊棟数(棟)					建物被害							
	原因別				合計	半壊棟数(棟)				合計	火災による建物被害		
	揺れ	液状化	土砂災害	津波		揺れ	液状化	土砂災害	津波		出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	1	0	7
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	1	0	7

※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。

■ 冬の深夜、風速 3m/s

市町	建物被害												
	全壊棟数(棟)					半壊棟数(棟)					火災による建物被害		
	原因別				合計	原因別				合計	出火件数(件)	残出火件数(件)	焼失棟数(棟)
	揺れ	液状化	土砂災害	津波		揺れ	液状化	土砂災害	津波				
下関市	0	0	0	166	166	0	1	0	851	852	0	0	0
宇部市	0	97	0	326	423	3	148	0	3,542	3,694	0	0	0
山口市	0	323	0	318	641	28	68	0	1,469	1,565	0	0	0
萩市	0	32	0	0	32	0	3	0	0	3	0	0	0
防府市	0	10	0	209	219	3	52	0	1,470	1,525	0	0	0
下松市	0	30	0	1	31	12	80	0	166	258	0	0	0
岩国市	427	525	32	653	1,637	4,085	1,071	66	8,982	14,205	0	0	0
光市	0	182	0	23	205	24	109	0	200	334	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	56	78	4	586	725	1,053	416	8	6,593	8,069	0	0	0
美祢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	22	0	106	128	9	105	0	2,171	2,286	0	0	0
山陽小野田市	0	12	0	735	746	0	16	0	3,083	3,099	0	0	0
周防大島町	64	178	12	97	351	1,059	274	23	1,019	2,374	0	0	0
和木町	42	167	1	88	297	328	177	1	1,094	1,601	0	0	0
上関町	9	3	8	24	44	184	4	17	264	470	0	0	0
田布施町	3	31	2	14	49	138	84	4	325	551	0	0	0
平生町	8	84	2	108	202	243	153	5	1,738	2,138	0	0	0
阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	609	1,771	61	3,454	5,895	7,168	2,761	124	32,968	43,021	0	0	0

※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。

③ 人的被害

■ 冬の夕方 18時、風速 15m/s

市町	人的被害																					
	死者(人)						負傷者(人)						重傷者(人)[負傷者の内数]						自力脱出困難者(人)			
	原因別					合計	原因別					合計	原因別					合計				
	建物倒壊、屋内収容物移動・転倒	土砂災害	火災	津波	その他		建物倒壊、屋内収容物移動・転倒	土砂災害	火災	津波	その他		建物倒壊、屋内収容物移動・転倒	土砂災害	火災	津波	その他					
下関市	0	(0)	0	0	53	0	53	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
宇部市	0	(0)	0	0	23	0	23	0	(0)	0	0	0	3	3	0	(0)	0	0	0	1	1	0
山口市	0	(0)	0	0	22	0	22	3	(6)	0	0	2	1	5	0	(0)	0	0	1	0	1	0
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0
防府市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	10	2	12	0	(0)	0	0	4	1	4	0
下松市	0	(0)	0	0	0	0	1	(2)	0	0	0	2	3	0	(0)	0	0	0	1	1	0	0
岩国市	21	(4)	2	1	241	0	265	533	(86)	3	175	86	7	804	29	(18)	1	49	29	3	111	54
光市	0	(0)	0	0	0	0	2	(6)	0	0	0	1	4	0	(0)	0	0	0	1	1	0	0
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	3	(1)	0	0	49	0	52	128	(16)	0	0	0	3	131	3	(3)	0	0	0	1	4	3
美祢市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	(0)	0	0	50	0	50	0	(1)	0	0	3	2	5	0	(0)	0	0	1	1	2	0
山陽小野田市	0	(0)	0	0	58	0	58	0	(0)	0	0	2	0	2	0	(0)	0	0	1	0	1	0
周防大島町	4	(1)	1	0	50	0	54	154	(13)	1	0	17	1	173	4	(3)	1	0	6	1	11	6
和木町	2	(0)	0	0	0	0	2	68	(5)	0	0	0	1	69	3	(1)	0	0	0	0	3	6
上関町	1	(0)	1	0	0	0	1	21	(2)	1	0	0	0	22	0	(1)	0	0	0	0	0	1
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	13	(5)	0	0	0	0	14	0	(0)	0	0	0	0	0	0
平生町	0	(0)	0	0	1	0	1	33	(5)	0	0	0	1	34	0	(0)	0	0	0	0	1	1
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0
合計	30	(5)	4	1	547	1	582	956	(147)	5	175	122	24	1,282	39	(26)	2	49	41	9	141	72

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

■ 昼の12時、風速15m/s

市町	人的被害																				自力脱出困難者(人)				
	死者(人)							負傷者(人)							重傷者(人)[負傷者の内数]										
	原因別						合計	原因別						合計	原因別					合計					
	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒		土砂 災害	火災	津波	その他	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害		火災	津波	その他								
下関市	0	(0)	0	0	38	0	38	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宇部市	0	(0)	0	0	29	0	29	0	(0)	0	0	0	0	1	1	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0
山口市	0	(0)	0	0	21	0	21	3	(3)	0	0	1	0	4	0	(0)	0	0	0	0	0	0	1	0	0
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
防府市	0	(0)	0	0	1	0	1	0	(0)	0	0	13	0	14	0	(0)	0	0	5	0	0	0	5	0	0
下松市	0	(0)	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	2	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岩国市	20	(4)	2	0	263	0	286	536	(90)	3	88	109	2	737	31	(19)	1	25	37	1	95	54	0	0	0
光市	0	(0)	0	0	0	0	0	2	(2)	0	0	0	0	3	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	3	(1)	0	0	67	0	70	127	(19)	0	0	0	1	128	3	(2)	0	0	0	0	0	4	3	0	0
美祿市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	(0)	0	0	49	0	49	1	(2)	0	0	4	0	5	0	(0)	0	0	1	0	0	2	0	0	0
山陽小野田市	0	(0)	0	0	45	0	45	0	(0)	0	0	2	0	2	0	(0)	0	0	1	0	0	1	0	0	0
周防大島町	3	(1)	1	0	67	0	71	177	(14)	1	0	14	0	192	6	(3)	1	0	5	0	11	6	0	0	0
和木町	1	(0)	0	0	0	0	1	68	(5)	0	0	0	0	68	3	(1)	0	0	0	0	0	3	6	0	0
上関町	0	(0)	1	0	0	0	1	20	(2)	1	0	0	0	21	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	11	(5)	0	0	0	0	11	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平生町	0	(0)	0	0	1	0	1	46	(5)	0	0	0	0	47	0	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	28	(6)	4	0	582	0	614	992	(148)	5	88	144	6	1,234	43	(26)	2	25	49	2	121	71	0	0	0

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

■ 冬の深夜、風速15m/s

市町	人的被害																				自力脱出困難者(人)				
	死者(人)							負傷者(人)							重傷者(人)[負傷者の内数]										
	原因別						合計	原因別						合計	原因別					合計					
	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒		土砂 災害	火災	津波	その他	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害		火災	津波	その他								
下関市	0	(0)	0	0	76	0	76	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宇部市	0	(0)	0	0	13	0	13	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山口市	0	(0)	0	0	23	0	23	4	(5)	0	0	3	0	7	0	(0)	0	0	1	0	0	1	0	0	0
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
防府市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	6	0	6	0	(0)	0	0	2	0	0	2	0	0	0
下松市	0	(0)	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	1	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岩国市	26	(5)	2	0	276	0	304	749	(116)	3	0	81	0	833	40	(25)	2	0	27	0	69	64	0	0	0
光市	0	(0)	0	0	0	0	0	3	(4)	0	0	0	0	3	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	4	(1)	0	0	21	0	25	189	(19)	0	0	0	0	190	4	(4)	0	0	0	0	4	4	0	0	0
美祿市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	(0)	0	0	52	0	52	1	(1)	0	0	3	0	4	0	(0)	0	0	1	0	0	1	0	0	0
山陽小野田市	0	(0)	0	0	77	0	77	0	(0)	0	0	3	0	3	0	(0)	0	0	1	0	0	1	0	0	0
周防大島町	4	(1)	1	0	26	0	31	207	(17)	1	0	22	0	230	6	(4)	1	0	7	0	14	8	0	0	0
和木町	2	(0)	0	0	0	0	2	98	(7)	0	0	0	0	98	5	(2)	0	0	0	0	5	8	0	0	0
上関町	1	(0)	1	0	0	0	2	31	(3)	1	0	0	0	32	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	21	(6)	0	0	0	0	21	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平生町	1	(0)	0	0	1	0	2	49	(7)	0	0	0	0	49	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	37	(7)	5	0	564	0	606	1,353	(187)	6	0	118	0	1,477	55	(34)	3	0	40	0	98	85	0	0	0

※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。

※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。

※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

■ 冬の夕方 18 時, 風速 3m/s

市町	人的被害																				自力脱出困難者(人)						
	死者(人)						負傷者(人)						重傷者(人)[負傷者の内数]						合計								
	原因別					合計	原因別					合計	原因別					合計									
	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他		建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他		建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他										
下関市	0	(0)	0	0	53	0	53	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宇部市	0	(0)	0	0	23	0	23	0	(0)	0	0	0	3	3	0	(0)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
山口市	0	(0)	0	0	22	0	22	3	(6)	0	0	2	1	5	0	(0)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
防府市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	10	2	12	0	(0)	0	0	4	1	4	0	0	0	0	0	0
下松市	0	(0)	0	0	0	0	0	1	(2)	0	0	0	2	3	0	(0)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
岩国市	21	(4)	2	0	241	0	264	533	(86)	3	78	86	7	707	29	(18)	1	22	29	3	84	54	0	0	0	0	0
光市	0	(0)	0	0	0	0	0	2	(6)	0	0	0	1	4	0	(0)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	3	(1)	0	0	49	0	52	128	(16)	0	0	0	3	131	3	(3)	0	0	0	1	4	3	0	0	0	0	0
美祿市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	(0)	0	0	50	0	50	0	(1)	0	0	3	2	5	0	(0)	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0
山陽小野田市	0	(0)	0	0	58	0	58	0	(0)	0	0	2	0	2	0	(0)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
周防大島町	4	(1)	1	0	50	0	54	154	(13)	1	0	17	1	173	4	(3)	1	0	6	1	11	6	0	0	0	0	0
和木町	2	(0)	0	0	0	0	2	68	(5)	0	0	0	1	69	3	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上関町	1	(0)	1	0	0	0	1	21	(2)	1	0	0	0	22	0	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	13	(5)	0	0	0	0	14	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平生町	0	(0)	0	0	1	0	1	33	(5)	0	0	0	1	34	0	(0)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	30	(5)	4	0	547	1	582	956	(147)	5	78	122	24	1,185	39	(26)	2	22	41	9	114	72	0	0	0	0	0

※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。
 ※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。
 ※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

■ 昼の 12 時, 風速 3m/s

市町	人的被害																				自力脱出困難者(人)						
	死者(人)						負傷者(人)						重傷者(人)[負傷者の内数]						合計								
	原因別					合計	原因別					合計	原因別					合計									
	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他		建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他		建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他										
下関市	0	(0)	0	0	38	0	38	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宇部市	0	(0)	0	0	29	0	29	0	(0)	0	0	0	1	1	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山口市	0	(0)	0	0	21	0	21	3	(3)	0	0	1	0	4	0	(0)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
防府市	0	(0)	0	0	1	0	1	0	(0)	0	0	13	0	14	0	(0)	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0
下松市	0	(0)	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	2	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岩国市	20	(4)	2	0	263	0	286	536	(90)	3	41	109	2	690	31	(19)	1	12	37	1	82	54	0	0	0	0	0
光市	0	(0)	0	0	0	0	0	2	(2)	0	0	0	0	3	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	3	(1)	0	0	67	0	70	127	(19)	0	0	0	1	128	3	(2)	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0
美祿市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	0	(0)	0	0	49	0	49	1	(2)	0	0	4	0	5	0	(0)	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
山陽小野田市	0	(0)	0	0	45	0	45	0	(0)	0	0	2	0	2	0	(0)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
周防大島町	3	(1)	1	0	67	0	71	177	(14)	1	0	14	0	192	6	(3)	1	0	5	0	11	6	0	0	0	0	0
和木町	1	(0)	0	0	0	0	1	68	(5)	0	0	0	0	68	3	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上関町	0	(0)	1	0	0	0	1	20	(2)	1	0	0	0	21	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	11	(5)	0	0	0	0	11	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平生町	0	(0)	0	0	1	0	1	46	(5)	0	0	0	0	47	0	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	28	(6)	4	0	582	0	614	992	(148)	5	41	144	6	1,188	43	(26)	2	12	49	2	108	71	0	0	0	0	0

※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。
 ※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。
 ※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

■ 冬の深夜，風速 3m/s

市町	人的被害																				自力脱出困難者(人)
	死者(人)						負傷者(人)						重傷者(人) [負傷者の内数]								
	原因別						原因別						原因別								
	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他	合計	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他	合計	建物倒壊、 屋内収容物 移動・転倒	土砂 災害	火災	津波	その他	合計			
下関市	0	(0)	0	0	76	0	76	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
宇部市	0	(0)	0	0	13	0	13	0	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
山口市	0	(0)	0	0	23	0	23	4	(5)	0	0	3	0	7	0	(0)	0	0	1	0	
萩市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	
防府市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	6	0	6	0	(0)	0	0	2	0	
下松市	0	(0)	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	1	0	(0)	0	0	0	0	
岩国市	26	(5)	2	0	276	0	304	749	(116)	3	0	81	0	833	40	(25)	2	0	27	0	
光市	0	(0)	0	0	0	0	0	3	(4)	0	0	0	0	3	0	(0)	0	0	0	0	
長門市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	
柳井市	4	(1)	0	0	21	0	25	189	(19)	0	0	0	0	190	4	(4)	0	0	0	0	
美祿市	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	
周南市	0	(0)	0	0	52	0	52	1	(1)	0	0	3	0	4	0	(0)	0	0	1	0	
山陽小野田市	0	(0)	0	0	77	0	77	0	(0)	0	0	3	0	3	0	(0)	0	0	1	0	
周防大島町	4	(1)	1	0	26	0	31	207	(17)	1	0	22	0	230	6	(4)	1	0	7	0	
和木町	2	(0)	0	0	0	0	2	98	(7)	0	0	0	0	98	5	(2)	0	0	0	0	
上関町	1	(0)	1	0	0	0	2	31	(3)	1	0	0	0	32	0	(0)	0	0	0	0	
田布施町	0	(0)	0	0	0	0	0	21	(6)	0	0	0	0	21	0	(0)	0	0	0	0	
平生町	1	(0)	0	0	1	0	2	49	(7)	0	0	0	0	49	0	(0)	0	0	0	0	
阿武町	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	0	0	(0)	0	0	0	0	
合計	37	(7)	5	0	564	0	606	1,353	(187)	6	0	118	0	1,477	55	(34)	3	0	40	0	

※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。
 ※()内の数値は屋内収容物移動・転倒による人的被害を示す。
 ※その他とは、ブロック塀等の倒壊、自動販売機の転倒、屋外落下物を原因とする人的被害合計を示す。

④ ライフライン・交通施設・生活支障・その他施設

■ 冬の夕方 18時，風速 15m/s

市町	ライフライン											交通			生活支障				その他施設等					経済被害 直接被害 (億円)
	上水道	下水道	電力	通債	ガス	緊急輸 送道路	道路	港湾	1日後			帰宅 困難 者 (人)	重要施設(使用性×) (箇所)			ため池 (危険度ランクA)		災害 廃棄物 発生量 (万トン)	孤立 集落 (世帯)					
	断水 人口 (人)	機能 支障 人口 (人)	停電 軒数 (軒)	不通回 線数 (回線)	供給 停止 (戸数)	被害 箇所 (箇所)	被害 箇所 (箇所)	被害度 がかな り高い (岸壁)	避難 所生 活者 (万人)	食糧 需要 (万食)	仮設 トイレ 需要 (基)		災害 対策 拠点	避難 拠点	医療 拠点	箇所 数 (箇所)	影響 人口 (人)							
下関市	0	108	429	252	0	1	12	0	1.0	3.7	105	4,930	0	0	0	0	0	36	0	232				
宇部市	124	894	1,024	663	0	1	26	0	1.2	4.4	131	7,014	0	0	0	0	0	36	0	914				
山口市	2,871	394	464	330	0	8	64	0	0.6	2.2	64	10,943	1	0	0	0	0	101	7	462				
萩市	2	93	32	16	0	3	10	0	0.0	0.0	1	1,253	0	0	0	0	0	0	0	16				
防府市	125	634	655	479	0	1	31	1	0.6	2.3	70	4,308	0	0	0	0	0	60	0	682				
下松市	854	411	170	93	0	1	10	0	0.1	0.3	14	2,887	0	0	0	0	0	5	367	115				
岩国市	138,052	782	6,762	4,398	0	12	118	1	2.7	9.8	281	5,026	1	9	0	0	0	99	360	3,537				
光市	619	437	199	121	0	2	15	1	0.5	1.8	56	2,229	0	0	0	0	0	6	0	183				
長門市	0	11	3	2	0	0	0	0	0.0	0.0	0	1,282	0	0	0	0	0	0	0	22				
柳井市	20,863	392	1,185	769	0	2	37	0	0.8	3.0	88	2,148	0	9	0	1	38	35	485	1,529				
美祿市	0	0	3	1	0	1	0	0	0.0	0.0	0	2,159	0	0	0	0	0	0	0	24				
周南市	464	1,138	748	474	0	4	41	1	1.2	4.3	132	8,020	0	0	0	0	0	30	86	815				
山陽小野田市	0	77	745	526	0	0	16	0	0.8	2.9	81	2,854	0	0	0	0	0	55	0	921				
周防大島町	17,586	269	912	554	0	3	40	0	0.5	1.8	54	496	0	0	0	4	652	24	214	681				
和木町	5,772	222	447	293	0	0	3	0	0.2	0.9	26	231	0	0	0	0	0	7	13	1,138				
上関町	2,716	15	127	75	0	0	8	0	0.1	0.5	14	155	1	0	0	0	0	6	259	125				
田布施町	10,049	150	165	94	0	1	13	0	0.1	0.5	16	610	0	0	0	0	0	9	27	167				
平生町	10,511	232	358	240	0	1	12	0	0.4	1.6	46	452	1	2	0	1	84	24	0	404				
阿武町	5	15	7	3	0	0	2	0	0.0	0.0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	5				
合計	210,612	6,275	14,432	9,381	0	41	458	4	11.2	40.2	1,179	57,154	4	20	0	6	774	532	1,818	11,974				

※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。
 ※帰宅困難者は昼間を対象にしているため、表タイトルの発生時刻と異なる。
 ※重要施設は県管理施設を除く。
 ※災害廃棄物発生量は津波堆積物発生量に幅があるため、最大値を採用した結果を示す。

⑤ ライフラインの復旧予測

■ 上水道

市町	夜間人口 (人)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後	
		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)	断水率 (%)
下関市	280,947	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
宇部市	173,772	124	0.1	124	0.1	0	0.0	0	0.0
山口市	196,628	2,871	1.5	2,871	1.5	197	0.1	0	0.0
萩市	53,747	2	0.0	2	0.0	0	0.0	0	0.0
防府市	116,611	125	0.1	125	0.1	0	0.0	0	0.0
下松市	55,012	854	1.6	854	1.6	275	0.5	0	0.0
岩国市	143,857	138,052	96.0	112,228	78.0	60,420	42.0	7,624	5.3
光市	53,004	619	1.2	619	1.2	53	0.1	0	0.0
長門市	38,349	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
柳井市	34,730	20,863	60.1	11,221	32.3	2,084	6.0	0	0.0
美祢市	28,630	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
周南市	149,487	464	0.3	464	0.3	150	0.1	0	0.0
山陽小野田市	64,550	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
周防大島町	19,084	17,586	92.1	12,975	68.0	8,015	42.0	1,012	5.3
和木町	6,378	5,772	90.5	4,121	64.6	2,679	42.0	338	5.3
上関町	3,332	2,716	81.5	1,701	51.0	200	6.0	0	0.0
田布施町	15,986	10,049	62.9	5,468	34.2	959	6.0	0	0.0
平生町	13,491	10,511	77.9	6,339	47.0	810	6.0	0	0.0
阿武町	3,743	5	0.1	5	0.1	0	0.0	0	0.0
計	1,451,338	210,612	14.5	159,116	11.0	75,841	5.2	8,974	0.6

※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。

※夜間人口は、市町単位の人口を採用するため平成22年国勢調査の値である。

■ 下水道

市町	処理人口 (人)	直後		1日後		1週間後		1ヶ月後	
		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)	支障率 (%)
下関市	201,392	108	0.1	108	0.1	108	0.1	0	0.0
宇部市	126,229	894	0.7	894	0.7	894	0.7	0	0.0
山口市	128,516	394	0.3	394	0.3	394	0.3	0	0.0
萩市	31,168	93	0.3	93	0.3	93	0.3	0	0.0
防府市	71,145	634	0.9	634	0.9	634	0.9	0	0.0
下松市	44,214	411	0.9	411	0.9	411	0.9	0	0.0
岩国市	48,534	782	1.6	782	1.6	782	1.6	0	0.0
光市	41,133	437	1.1	437	1.1	437	1.1	0	0.0
長門市	31,732	11	0.0	11	0.0	11	0.0	0	0.0
柳井市	14,513	392	2.7	392	2.7	392	2.7	0	0.0
美祢市	13,173	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
周南市	133,765	1,138	0.9	1,138	0.9	1,138	0.9	0	0.0
山陽小野田市	34,601	77	0.2	77	0.2	77	0.2	0	0.0
周防大島町	7,309	269	3.7	269	3.7	269	3.7	0	0.0
和木町	6,457	222	3.4	222	3.4	222	3.4	0	0.0
上関町	441	15	3.5	15	3.5	15	3.5	0	0.0
田布施町	6,727	150	2.2	150	2.2	150	2.2	0	0.0
平生町	8,506	232	2.7	232	2.7	232	2.7	0	0.0
阿武町	2,889	15	0.5	15	0.5	15	0.5	0	0.0
計	952,444	6,275	0.7	6,275	0.7	6,275	0.7	0	0.0

※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。

■ 電力

市町	電灯軒数	直後				1日後		4日後		1週間後		
		停電軒数			計 (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 (%)
		津波被害 (軒)	津波以外の 被害 (軒)	計 (軒)								
下関市	170,363	359	70	429	0.3	70	0.0	0	0.0	0	0.0	
宇部市	103,599	518	507	1,024	1.0	507	0.5	0	0.0	0	0.0	
山口市	121,259	222	242	464	0.4	242	0.2	0	0.0	0	0.0	
萩市	37,192	0	32	32	0.1	32	0.1	0	0.0	0	0.0	
防府市	68,616	316	339	655	1.0	339	0.5	0	0.0	0	0.0	
下松市	32,620	1	169	170	0.5	169	0.5	0	0.0	0	0.0	
岩国市	95,450	1,555	5,206	6,762	7.1	5,206	5.5	0	0.0	0	0.0	
光市	31,361	29	170	199	0.6	170	0.5	0	0.0	0	0.0	
長門市	26,927	0	3	3	0.0	3	0.0	0	0.0	0	0.0	
柳井市	26,976	419	766	1,185	4.4	766	2.8	0	0.0	0	0.0	
美祢市	16,876	0	3	3	0.0	3	0.0	0	0.0	0	0.0	
周南市	91,646	280	468	748	0.8	468	0.5	0	0.0	0	0.0	
山陽小野田市	36,902	683	63	745	2.0	63	0.2	0	0.0	0	0.0	
周防大島町	14,637	170	742	912	6.2	742	5.1	0	0.0	0	0.0	
和木町	4,455	104	343	447	10.0	343	7.7	0	0.0	0	0.0	
上関町	2,477	17	110	127	5.1	110	4.5	0	0.0	0	0.0	
田布施町	11,151	21	144	165	1.5	144	1.3	0	0.0	0	0.0	
平生町	10,138	140	217	358	3.5	217	2.1	0	0.0	0	0.0	
阿武町	2,661	0	7	7	0.2	7	0.2	0	0.0	0	0.0	
計	905,305	4,834	9,599	14,432	1.6	9,599	1.1	0	0.0	0	0.0	

※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。

※1日後以降の停電軒数は、津波により建物全壊した需要家数に相当する停電軒数を応急復旧対象外として除いている。

■ 通信

市町	回線数	直後				1日後		1週間後		1ヶ月後	
		不通回線			不通率 (%)	不通回線 (数)	不通率 (%)	不通回線 (数)	不通率 (%)	不通回線 (数)	不通率 (%)
		津波被害 (数)	津波以外の 被害 (数)	計 (数)							
下関市	75,404	100	153	252	0.3	153	0.2	153	0.2	0	0.0
宇部市	53,243	174	489	663	1.2	489	0.9	489	0.9	0	0.0
山口市	68,750	104	227	330	0.5	227	0.3	227	0.3	0	0.0
萩市	18,110	0	16	16	0.1	16	0.1	16	0.1	0	0.0
防府市	38,881	142	338	479	1.2	338	0.9	338	0.9	0	0.0
下松市	17,764	1	92	93	0.5	92	0.5	92	0.5	0	0.0
岩国市	56,727	518	3,880	4,398	7.8	3,880	6.8	3,880	6.8	0	0.0
光市	17,080	14	108	121	0.7	108	0.6	108	0.6	0	0.0
長門市	13,113	0	2	2	0.0	2	0.0	2	0.0	0	0.0
柳井市	14,448	171	598	769	5.3	598	4.1	598	4.1	0	0.0
美祢市	8,641	0	1	1	0.0	1	0.0	1	0.0	0	0.0
周南市	49,927	76	398	474	0.9	398	0.8	398	0.8	0	0.0
山陽小野田市	18,968	290	236	526	2.8	236	1.2	236	1.2	0	0.0
周防大島町	7,839	80	475	554	7.1	475	6.1	475	6.1	0	0.0
和木町	2,656	33	261	293	11.0	261	9.8	261	9.8	0	0.0
上関町	1,327	7	68	75	5.6	68	5.1	68	5.1	0	0.0
田布施町	5,971	7	88	94	1.6	88	1.5	88	1.5	0	0.0
平生町	5,428	54	186	240	4.4	186	3.4	186	3.4	0	0.0
阿武町	1,297	0	3	3	0.2	3	0.2	3	0.2	0	0.0
計	475,573	1,766	7,615	9,381	2.0	7,615	1.6	7,615	1.6	0	0.0

※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。

※1日後以降の不通回線数は、津波により建物全壊した需要家数に相当する不通回線数を応急復旧対象外として除いている。

⑥ 避難者の時間推移

市町	夜間人口 (人)	直後			1週間後			1ヶ月後		
		避難者			避難者			避難者		
		計	避難所 生活者	避難所外 生活者	計	避難所 生活者	避難所外 生活者	計	避難所 生活者	避難所外 生活者
下関市	290,724	15,570	10,379	5,191	733	652	81	733	220	513
宇部市	178,762	18,252	12,157	6,095	1,434	1,221	213	1,425	428	998
山口市	199,177	9,059	6,022	3,037	904	693	211	869	261	609
萩市	57,998	23	14	9	23	12	12	23	7	16
防府市	116,919	9,579	6,381	3,198	693	589	104	686	206	480
下松市	54,185	1,442	956	486	119	70	49	103	31	72
岩国市	148,719	41,168	27,357	13,811	10,340	7,534	2,806	7,667	2,300	5,367
光市	53,956	7,728	5,135	2,594	481	315	166	442	133	310
長門市	41,132	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	36,251	12,590	8,389	4,202	1,227	1,048	179	1,091	327	764
美祿市	29,805	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市	151,677	18,120	12,077	6,043	867	758	110	845	253	591
山陽小野田市	66,503	11,962	7,974	3,988	1,615	1,451	164	1,615	485	1,131
周防大島町	21,394	7,735	5,137	2,598	1,768	1,201	567	1,178	354	825
和木町	6,287	3,619	2,405	1,214	665	507	158	590	177	413
上関町	3,706	2,121	1,413	708	150	122	28	99	30	69
田布施町	16,197	2,200	1,463	737	441	280	160	247	74	173
平生町	14,173	6,476	4,313	2,163	847	674	173	658	197	460
阿武町	4,102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,491,667	167,643	111,571	56,073	22,306	17,127	5,179	18,272	5,482	12,790

※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。

※夜間人口は、メッシュ単位の人口を採用するため平成17年国勢調査の値である。

