

## 第3章 被害想定

「山口県地震防災対策推進検討委員会」が取りまとめた、人的被害、建物被害を中心とした被害想定の内、和木町に関するものは次の通りである。

### 第1節 被害想定的前提条件

#### 第1項 想定地震

##### 1 主要な断層による地震

本県に被害をもたらす最も切迫性の高い地震として、今後30年以内に50～70%の確率で発生するとされている「南海トラフ地震」、同じく40%の確率で発生するとされている「安芸灘～伊予灘の地震」のほか、活動間隔が数千年から数万年と非常に長いとされているものの、今後、いつどこで起きるかわからないことから、県内で確認されている主な活断層（大竹断層、菊川断層、大原湖断層系）と本県に大きな被害を及ぼす可能性のある中央構造線断層帯について被害想定を行った。

##### 2 その他の断層による地震

上記の地震による影響が小さい地域においても、防災対策上の備えを行う必要があることから、文献等に記載された活断層等から、各市町で地震動が最大となる断層を抽出し、その他の断層として被害想定を行った。

#### 【想定地震の概要】

##### 1 主要な断層による地震

###### (1) 南海トラフ巨大地震（海溝型）

南海トラフに震源を有する地震は過去に100年～150年周期で発生し、日本各地に大きな被害をもたらした。この地域に起こる地震は震源位置によって、東海地震、東南海地震、南海地震と呼ばれるが、過去に3地震が個別に又は2地震あるいは3地震が同時に発生した様々なケースがあったと考えられている。

国の地震調査研究推進本部によれば平成27年1月1日を基準日として、南海トラフ地震が今後30年以内に発生する確率は70%程度と、予想されており、地震規模はM（マグニチュード）8～9クラスとされている。

この地震は大規模なプレート間地震であり、長周期の揺れが長く続くため、沿岸低地部や島しょ部を中心に軟弱地盤の液状化被害や、高層ビル、石油タンク、長大橋梁など長周期の揺れに反応しやすい構造物への影響が大きいと考えられる。また、海底下の浅いところを震源とする大規模な津波の発生を伴う。

###### ○ 巨大地震の想定（南海トラフの巨大地震モデル検討会）

想定する震源断層域は、最新の研究成果を踏まえて作成したフィリピン海プレートとユーラシアプレートの境界面において、東側（駿河湾側）は駿河湾における南海トラフのトラフ軸（富士川河口断層帯の領域を含む。）から、南西側（日向灘側）は九州・パラオ海嶺の北側付近でフィリピン海プレートが厚くなる領域までとされ、深さ方向には、トラフ軸からプレート境界面の深さ約30kmからそれよりもやや深い深部低周波地震が発生している領域まで（日向灘の領域はプレート境界面の深さ10kmより深い領域とし、津波断層モデルを検討する津波断層域は、トラフ軸からプレート境界面の深さ10kmまで）とされている。

###### ○ 想定される災害の姿（大規模災害対策検討委員会）

###### ア 関連地震の発生

東北地方太平洋沖地震では、海溝型（本震及び余震）、活断層地震、スラブ内地震という3種類の地震がすべて発生している。

南海地震が発生すると、山口県の地殻は南東方向に伸張することが考えられるため、県内活断層のうち北東～南西方向の大原湖断層系、大竹断層（岩国断層帯）等では断層面に垂直に作用している圧縮応力が低下することに伴い摩擦強度が低下し、断層が滑りやすくなる。また、スラブ内地震である安芸灘～伊予灘での地震の発生の可能性も高くなる。

事実、宝永地震（1707年、東海・東南海・南海地震の3連動地震（M8.6））の時、発生2日後に山口県徳地で大きな誘発地震（M5.5）が発生している。これによって倒壊家屋289棟、死者3名の被害が発生した。

#### イ 液状化

##### （ア）広範囲での液状化

東北地方太平洋沖地震でも発生したように、非常に長い継続時間の震動が起り、揺れの繰り返し回数が多くなる。これにより、震源域から遠く離れた所まで大きな液状化被害を発生させる可能性がある。東北地方太平洋沖地震では、それまで液状化は発生しないと考えられていた震度5弱以下の地域でも液状化が発生している。

##### （イ）液状化による被害

広範囲にわたる液状化の発生により、住宅の不同沈下をはじめ、上下水道、ガス、電気、通信などの埋設管路、ケーブル網などライフラインの麻痺を引き起こすなど、大きな被害を生じる可能性がある。

##### （ウ）沿岸部・埋立地の液状化

継続時間が長い振動のため、沿岸工業地帯（大半が埋立地盤）の液状化の危険性がある。

関係法令に基づき、一定の危険物貯蔵タンクや高圧ガスタンク等については、基礎及び地盤の液状化対策が講じられているが、例えばパイプなどの付帯設備との接合部や、現行法令が適用されない既設タンクの損傷等には注意が必要である。

液状化の発生によって、護岸構造物がその強度を失い、大規模の津波でなくても被害を免れない場合も考えられ、これを原因とする広範囲の浸水により、交通網の広域的な遮断、救助・救護活動への支援、帰宅難民の発生などが想定される。

##### （エ）内陸部の液状化や盛土地盤の崩壊

沿岸部だけでなく、内陸部における湖沼・旧河道の若年埋立地盤の液状化や丘陵地谷埋め盛土の滑り破壊などにも十分注意する必要がある。

#### ウ その他

##### （ア）地震による土砂災害

中山間地域については、崖崩れや土石流（山津波）など土砂災害の発生により、道路の被害による孤立化、河道閉塞、ダム湖への土砂流入、丘陵地の宅地造成地の被害などについても考慮が必要である。

##### （イ）スロッシング現象

2003年十勝沖地震（M8.0）において震央から230km離れている苫小牧港の石油タンク2基で火災、7基で浮屋根沈没の被害が生じたが、これはスロッシング現象（揺れの周期によって波が大きくなる現象）が原因と考えられる。本町は、震源域から離れているが、沿岸部のコンビナートでもスロッシング現象による被害の発生も考慮する必要がある。

##### （2）安芸灘～伊予灘の地震（スラブ内）

この地域に発生する地震は、西日本へもぐり込むフィリピン海プレート先端部の地下約50km以深で発生するスラブ内（プレート内）地震と考えられており、これまで50～100年の周期でM7クラスの地震が発生している。平成13年（2001年）芸予地震（M6.7）もこの地域で発生した地震である。

想定地震としては明治38年（1905年）芸予地震規模の地震が再来するケースを想定するものとし、M7.25と設定する。

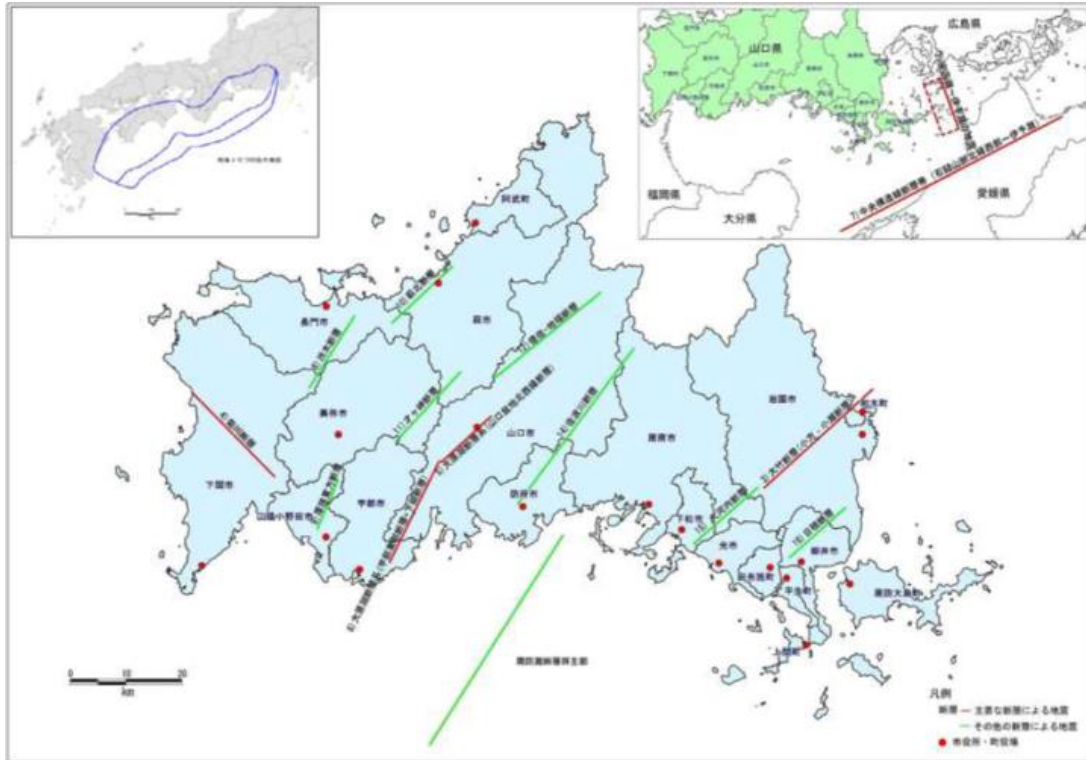
なお、この地震の震源の深さは40～80kmと想定されるので、津波の発生は考えにくい。

##### （3）大竹断層（小方～小瀬断層）

県東部を北東～南西に走る『岩国断層帯』は、「大竹断層（小方～小瀬断層）」と「岩国断層」及びその間に存在する「甘木峠断層」から構成される。このうち、最も長さの長い「大竹断層」を対象として、平成4年～平成8年末に詳細な調査が実施され、その結果は地質調査所（現（独）産業技術総合研究所活断層センター）によって断層の長さは20km程度とするのが妥当であると報告されている。

一方、国の地質調査研究推進本部では、『岩国断層帯』としてそのはるか西方に位置する「徳山市北の断層」と「大河内断層」を含めたことにより、断層帯の長さを約44kmと評価している。しかし、本県の防災対策専門部会の意見に基づき、「徳山市北の断層」は『岩国断層帯』の走行と異なる点、「大河内断層」は『岩国断層帯』と确实度や調査精度の異なる断層である点から、本調査では「大竹断層」のみを主要な断層による地震として設定し、「大河内断層」はその他の断層による地震として、別に設定する。したがって、断層諸元は新編日本の活断層を参考に、「大竹断層」の断層長さ26km、M7.2と設定する。

<想定地震位置図>



## 第2項 発災季節と発災時刻

### 1 南海トラフ巨大地震

地震の発生する季節と時刻は、内閣府「南海トラフ地震対策検討ワーキンググループ」が設定する①冬の深夜、②夏の昼、③冬の夕方 の3 ケースとする。火災による建物被害や人的被害等は風速により異なるため、兵庫県南部地震発生時と同じ条件の風速 3m/s、関東地震発生時と同じ条件の風速 15m/s の2 ケースについて被害想定を行った。

### 2 その他の地震

地震の発生する季節と時刻によって被害は大きく異なり、その様相は市民の生活行動を顕著に反映する。そこで、それぞれの季節と時刻において被害が甚大となる①冬の早朝、②冬の昼、③冬の夕方 の3 ケースを想定した。

また、火災による建物被害や人的被害等は風速により異なるため、兵庫県南部地震発生時と同じ条件の風速 3m/s、関東地震発生時と同じ条件の風速 15m/s の2 ケースについて被害想定を行った。

## 第2節 被害想定結果

### 第1項 和木町に大きな影響を及ぼす地震による被害想定の結果

山口県による被害想定結果は以下のとおりである。ただし、発災季節・時刻等の条件は、被害が最大となる場合とする。

#### 1 和木町における建物及び人的被害想定結果

	建物被害				人的被害					負傷者 (人)
	全壊 棟数 (棟)	焼失 棟数 (棟)	出火 件数 (件)	半壊 棟数 (棟)	原因別死者(人)					
					建物 倒壊	津 波	土砂 災害	火災 その 他	計	
南海トラフ巨大地震	6		0	12	0	0	0	0	0	1
大竹断層 (小方-小瀬断層)	1540	114	1	1344	70	0	3	1	74	108
安芸灘～伊予灘	8	0	0	85	0	0	0	0	0	5

### 第2項 水道施設・機能被害

水道施設・機能の被害については、配水管のみを対象に管種、管径および総延長について調査を実施したが、十分な資料収集を行うことができず、簡易的な算定手法により算出した。

#### 1 小方-小瀬断層地震による被害

町内及び岩国市においては、90%以上の断水率が想定されており、断層に近い市町村に被害が集中する傾向にある。

また、周南市などでも断水が予想されている。

#### 2 歴史地震による被害

計算上の断水戸数が、1未満となり断水率は県内全市町村において0%と想定される。