

広島県地震被害想定結果の概要

1. 被害想定結果の主な特徴

広島県に被害を及ぼす可能性のある「既に明らかとなっている断層等を震源とする11地震」と「どこでも起こりうる直下の23地震」の被害想定結果を比較したところ、広島県にとって被害が最大となるのは、南海トラフ巨大地震になりました。

また、南海トラフ巨大地震以外で、広島県にとって被害の大きい地震は、従前の広島県想定では、五日市断層の地震だったものが、今回の広島県想定では、安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震となりました。

被害想定項目のうち、広島県にとって被害が最大となる項目のある地震について、その特徴を次に示します。

また、今回新たに検討した津波による被害の様相について、併せて示します。

(1) 南海トラフ巨大地震

- 南海トラフ巨大地震では、県南部の大半の地域が震度5強以上の強い揺れとなり、平地部を中心に震度6弱以上となる地域があると想定されています。加えて、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による浸水範囲は、想定地震の中で最も広く、沿岸部の広い範囲に及ぶと想定されています。このため、建物被害、人的被害（重傷者を除く）、ライフライン被害（電力を除く）、交通施設被害（港湾を除く）が最大となりました。
- 上記被害の大きさに左右される避難者数、帰宅困難者数、物資不足量（食料、仮設トイレ等）、医療機能支障、震災廃棄物発生量、経済被害額も最大となりました。
- なお、建物被害（全壊）の原因は、約6割が液状化によるもので、残りを揺れと津波（破堤に伴う浸水被害も含む）によるものが2分するという結果となりました。
- また、人的被害（死者）の原因は、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）によるものが9割以上を占めました。

(2) 安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震

- 安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震は、南海トラフ巨大地震以外で、広島県にとって被害の大きい地震となりました。南海トラフ巨大地震より、強い揺れとなる地域がある一方、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による浸水範囲は狭いため、揺れの影響が強く反映される港湾施設、危険物施設、重要施設、ため池などの被害が最大となります。
- 建物被害（全壊）の原因は、揺れによる被害が最も大きいものの、液状化や津波による被害も同様に大きいという結果となりました。
- また、人的被害（死者）の原因は、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）によるものが9割以上を占めました。

(3) 長者ヶ原断層－芳井断層の地震

- 長者ヶ原断層－芳井断層の地震は、福山市を中心に、震度6強以上*の強い揺れとなる地域が広がるため、揺れによる建物被害（全壊）や、その影響を受ける火災による建物被害、また、火災による建物被害の影響を強く受ける人的被害（重傷者）が最も多く想定されています。

※ 建物被害（全壊、半壊）は、震度6強以上から増加する。

- また、土砂災害危険箇所が県東部に多いため、土砂災害が発生する危険度の高い箇所数が最も多い想定となりました。

(4) 津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による被害の様相

- 津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による死者数が最も大きくなるのは、冬・深夜において南海トラフ巨大地震が発生した場合ですが、安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震においても、それに近い死者数が想定されました。
- また、安芸灘断層群（広島湾－岩国沖断層帯）の地震や讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部の地震で、1千人から3千人前後の津波による死者が想定されています。
これは、水面より地面（標高）が低い地域においては、地震によって堤防等が破壊され（破堤する）、地震直後から浸水が始まることによる影響が大きいと思われる。

2. 内閣府の想定との比較

南海トラフ巨大地震の被害想定については、内閣府の想定手法を参考とし、同じ断層モデルを使用しましたが、詳細なデータ等を使用したため、被害想定量に違いが生じました。

- 津波による浸水想定では、詳細な地形データ（標高や海岸位置等）を使用したこと、初期水位を年間最高潮位とし、堤防が機能しないなど条件を厳しくしたことにより、浸水面積が広くなりました。
- 地震動は、地盤モデルを、内閣府より精緻に設定したことにより、内閣府の想定では、安芸高田市は、震度5強、大崎上島町は、震度6弱であったものが、今回の広島県想定では、それぞれ、震度6弱、震度6強と大きくなりました。
- 建物被害（全壊）は、内閣府の想定に対し、約3倍となりました。原因別にみると、液状化による建物被害が約4万棟となり、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による建物被害が約1.5万棟となりました。
- 人的被害（死者）は、内閣府の想定に対し、約18倍となりました。原因別にみると、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による被害が大きく、約1.4万人の死者が想定されています。
- その他の被害想定項目で特徴的なのは、内閣府の想定より浸水面積が広いため、避難者数（1日後）は、約6倍、経済被害額（直接被害額）は、約3倍になりました。

建物被害（全壊）の原因別の比較

建物被害の原因	今回の広島県想定	内閣府の想定
揺れ	14,501 棟	約 11,000 棟
液状化	39,560 棟	約 12,000 棟
津波（破堤に伴う浸水被害も含む）	15,090 棟	約 200 棟
土砂災害	59 棟	約 300 棟
火災	351 棟	約 1,100 棟
合計	69,561 棟	約 24,000 棟

人的被害（死者）の原因別の比較

人的被害の原因	今回の広島県想定	内閣府の想定
建物倒壊	926 人	約 700 人
津波（破堤に伴う浸水被害も含む）	13,828 人	約 60 人
土砂災害	4 人	約 20 人
火災	1 人	—
ブロック塀・自動販売機の 転倒，屋外落下物	0 人	—
合計	14,759 人	約 800 人

その他の被害想定項目の比較

項目	今回の広島県想定	内閣府の想定
避難者数（1日後） （うち避難所生活者）	591,506 人 (386,814 人)	100,000 人 (63,000 人)
経済被害額（直接被害額）	8,903,000 百万円	3,000,000 百万円

【広島県の想定条件】

- ・強震断層モデル：内閣府が示した 4 つのモデルのうち、広島県にとって被害が最大となる「陸側ケース」
- ・津波断層モデル：内閣府が示した 11 のケースのうち、広島県にとって被害が最大となる「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定したケース
- ・想定シーン：人的被害（死者）は、「冬・深夜」、それ以外は「冬・夕方」
- ・風速：11m/s
- ・津波からの避難：早期避難率 20%

3. 従前の広島県想定との比較

- 従前の広島県想定では、広島県にとって被害が最大となるのは、五日市断層の地震でしたが、今回の広島県想定では、南海トラフ巨大地震による被害が最大となりました。
- 従前の広島県想定と今回の広島県想定では、同じ想定地震であっても、地震規模（マグニチュード）の変更や、地震動の想定手法の変更等により、想定される被害量に違いが生じています。
- 南海トラフ巨大地震は、従前の広島県想定より、地震規模（マグニチュード）を大きく設定し、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）の規模も大きく設定したことから、建物被害（全壊）など、ほとんどの被害想定項目において、被害が大きくなっています。
- 安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震は、従前の広島県想定より、地震規模（マグニチュード）を大きく設定し、津波（破堤に伴う浸水被害も含む）による被害も検討したことから、建物被害（全壊）など、ほとんどの被害想定項目において、被害が大きくなっています。
- 五日市断層の地震は、地震動予測手法を、従前の広島県想定は、距離減衰式（ $+\sigma$ を設定）であったものを、グリーン関数法（ $+\sigma$ の設定をしない）に変更したことに伴い、震度が弱く想定され、揺れによる建物被害棟数が約9分の1に減りました。

建物被害（全壊）の比較

想定地震	今回の広島県想定		従前の広島県想定	
	全壊棟数	うち、揺れによる建物被害棟数	全壊棟数	うち、揺れによる建物被害棟数
南海トラフ巨大地震 (従前は、東南海・南海地震)	69,210 棟	14,501 棟	5,479 棟	19 棟
安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震	29,012 棟	13,581 棟	5,815 棟	1,556 棟
五日市断層の地震	6,820 棟	2,858 棟	31,565 棟	25,115 棟

※火災による焼失棟数を除く

4. 減災効果の評価

減災の取り組みが、どの程度、被害の軽減に結びつくか、南海トラフ巨大地震を例として概算しました。

- 現在の県内の建物耐震化率 74.3%が 100%になった場合、建物被害は、14,501 棟から 845 棟の約 17 分の 1 に軽減し、建物倒壊・火災に伴う死者数も、927 人から 35 人の約 26 分の 1 に軽減されることがわかりました。
- 津波からの早期避難率が、20%から 100%に改善した場合、死者数は、13,828 人から 6,084 人の約 2 分の 1 に軽減されることがわかりました。