

事前復興まちづくり計画検討のための津波シミュレーション結果（参考資料）Q&A

質問 1. 「事前復興まちづくり計画検討のための津波シミュレーション結果（参考資料）」
（以下、本シミュレーションという）を作成した目的は何ですか。

- 本シミュレーションは、沿岸市町村が作成する事前復興まちづくり計画の土地利用等を検討するための参考資料として活用いただくことを目的としています。
- 事前復興まちづくり計画では、津波による被害のリスクのほか、現在整備を進めている三重防護事業や、被災後に復旧される堤防等の耐震化などの整備効果を考慮した上で、都市計画等の土地利用や道路施設等の整備計画等を検討する必要があります。
- このため、三重防護などの堤防等の整備効果を考慮して、堤防等の構造物が「破壊しない」と本県独自に仮定した津波シミュレーションを行い、その結果を示しました。
- 事前復興まちづくり計画を検討するにあたっては、県が平成 24 年 12 月に公表した津波浸水想定に加えて、本シミュレーションを参考資料として活用していただきたいと考えています。

質問 2. 県が平成 24 年 12 月に公表した津波浸水想定と本シミュレーションの違いは何ですか。

- 県が平成 24 年 12 月に公表した津波浸水想定は、津波防災地域づくりに関する法律第 8 条に基づき、最大クラスの津波が悪条件下で発生した場合を考え、堤防等の構造物が「破壊する」条件での津波シミュレーション結果を示したもので、命を守る避難のために活用しています。
- 今後とも、津波警戒避難体制や津波避難計画を検討する際には、平成 24 年 12 月に公表した津波浸水想定を活用してください。
- 一方、本シミュレーションは、事前復興まちづくり計画を市町村や地域住民が検討するための資料として、耐震化された堤防等の構造物については「破壊しない」と仮定し、本県が独自に津波シミュレーションを行い、その結果を示したものです。
- 事前復興まちづくり計画において、土地利用等を検討する際には、本シミュレーションが役立つと考えています。

質問3. 津波防災地域づくりに関する法律第8条に基づいて、県が平成24年12月に公表した津波浸水想定の内容設定は、具体的にどのような内容でしたか。

- 国交省の「津波浸水想定の内容設定の手引き」に準拠して、津波浸水想定を行っています。
- 具体的には、津波が堤防を越流した際には、堤防等の構造物が「破壊する」条件を設定しています。
- 従いまして、最大クラスの津波が発生した場合には、津波は全ての堤防等を越流し破壊するという悪条件でのシミュレーション結果が示されています。

質問4. 本シミュレーションで堤防等の構造物が「破壊しない」と仮定したのはなぜですか。

- 国が示している「津波浸水想定の内容設定の手引き」の手法では、堤防等の構造物が「破壊する」ことがシミュレーションの条件となっているため、津波対策として新たに整備を進めている三重防護などの堤防等の整備効果が考慮されていません。
- しかしながら、事前復興まちづくり計画では、限られた平野部の中から、有効活用できるエリアを見い出すことができるように、津波による被害のリスクについて、現在整備を進めている三重防護事業や、被災後に復旧される堤防等の耐震化などの整備効果を考慮すべきではないかと考えました。
- そのため、本シミュレーションでは、堤防等の構造物が整備効果を発揮して津波が越流しても「破壊しない」と本県独自に仮定した条件でシミュレーションを行いました。
- なお、東北地方太平洋沖地震の被災県においては、復興まちづくりを検討する際に、参考資料として、県独自に堤防等が「破壊しない」場合のシミュレーション結果を示した事例があります。
- 国が示している「津波浸水想定の内容設定の手引き」において、「地域でリスクを共有する観点から、条件設定を変えた津波リスク情報を公表している事例がある」と紹介されており、堤防等の構造物が「破壊しない」との条件での取組は、注意事項を明示すれば容認されるものと考えています。

質問 5. 堤防高等の条件について、条件設定を変えた複数のパターンを作成するのはなぜですか。

- 「①全ての堤防等が「破壊しない」と仮定した場合」は、現在整備を進めている三重防護事業に加えて、被災後に復旧される堤防等の整備効果を示したシミュレーション結果です。これは、発災後の復興まちづくり計画を検討する際に役立つものだと考えています。
- 一方、「②堤防等の耐震整備が完了している区間が「破壊しない」と仮定した場合」については、現時点で最大クラス (L2) の南海トラフ地震が発生した際に、現在整備を進めている三重防護事業が最大限に効果を発揮した場合の成果をお示しするために、令和 5 年 3 月末時点での整備効果を示したシミュレーション結果です。
- また、「③堤防等の耐震整備が完了している区間及び耐震整備の計画がある区間が「破壊しない」と仮定した場合」については、②に加えて、令和 5 年 3 月末時点で耐震整備の計画がある堤防等が全て完成した際の整備効果を示したシミュレーション結果です。
- 事前復興まちづくり計画は、発災前であっても実施可能な事業から着手することを想定しています。
- このため、②と③については、発災前に事前の高台移転等を検討する際の参考資料になるものと期待しています。

質問 6. 本シミュレーションを事前復興まちづくり計画以外の用途（例えば、避難計画の作成や防災勉強会、事業継続計画研修会など）に用いてもいいですか。

- 本シミュレーションは、津波法に基づく H24 津波浸水想定とは、条件設定や使用目的が異なるため、事前復興まちづくり計画以外の用途には使用しないでください。
- 避難計画の作成や防災勉強会、事業継続計画研修会などには、県が平成 24 年 12 月に公表した津波浸水想定を引き続き活用してください。

質問7. 本シミュレーションにおいては、耐震化された堤防が「破壊しない」と仮定しているにもかかわらず、浸水範囲や浸水深が平成24年12月に公表した津波浸水想定との差が無かったり、堤防等の構造物による津波の低減効果が少ない地域があります。なぜですか。

- リアス式海岸など、津波のエネルギーが集まりやすい地形では、到達する津波の量が重なり合って大きくなるため、堤防が「破壊しない」と仮定しても、浸水範囲や浸水深さがあまり変わらない結果となるためです。

質問8. 差分図において、平成24年12月に公表した津波浸水想定よりも、本シミュレーションの浸水深の方が大きくなる場所があったり、浸水範囲が広がる、あるいは津波到達時間が早くなる場所があるのはなぜですか。

- 主として以下の3つの要因があります。
 - 1 沿岸部や河川下流部の堤防等の構造物が「破壊しない」と仮定することで、河川を遡上する津波が河川の上流部で溢れる場合があることから、一部の河川の上流では、浸水深が大きくなったり、浸水範囲が広がる、あるいは津波到達時間が早くなっている場合があります。
 - 2 堤防等の構造物が「破壊しない」と仮定することで、堤防等の構造物に衝突した津波が海側へ跳ね返り、海側から新たに到達する津波と重なることで、浸水深が大きくなっている場合があります。
 - 3 地形データを最新のデータに更新したことで、地盤の高さが低くなったところについては、浸水深が大きくなったり浸水範囲が広がる、あるいは津波到達時間が早くなっている場合があります。

質問9. 本シミュレーションでは、津波は堤防を越える条件としていますが、津波に対して安全な高さの堤防を想定しないのはなぜですか。

- 東日本大震災を受けて、国は津波対策を構築するにあたって、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要があることを示しています。
- 一つは、発生頻度が極めて低い（おおむね数百年から千年に1回程度）ものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波で、レベル2津波と呼ばれます。
- もう一つは、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波」でレベル1津波と呼ばれます。
- 発生頻度が極めて低いレベル2津波に備えて、海岸保全施設等を大幅に高くすることは、施設整備に必要な費用、海岸の環境や利用に及ぼす影響などの観点から現実的ではありません。
- そのため、レベル2津波については、「住民の避難を軸に、総合的な津波対策の確立が必要」とされ、レベル1津波については、「海岸保全施設等の整備を進めていくことが求められる」とされています。
- 東日本大震災での復興の事例や、南海トラフ地震対策として進められている堤防の高さは、上記の考え方に基づいて基本的にレベル1津波に対応した整備が行われているところです。
- そのため、本シミュレーションで想定する堤防等については、整備の実情に合わせてレベル1津波に対応して整備することを前提としています。