

被害想定的前提条件等について

令和2年7月1日
日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ
(第1回)

内閣府 (防災担当)

検討対象ケースや想定シーンについて

○被害想定にあたり、検討対象とするケースや想定するシーン（季節・時間）等について、南海トラフでの検討も参考にしつつ、今回は以下を前提条件として検討を進める。

	南海トラフ地震での検討	本検討	考え方
検討対象 地震	<ul style="list-style-type: none"> ①東海地方が大きく被災するケース ②近畿地方が大きく被災するケース ③四国地方が大きく被災するケース ④九州地方が大きく被災するケース ※①～④の震源域は同じで大きくすべる場所が異なる	<ul style="list-style-type: none"> ①道東が大きく被災するケース（千島海溝モデル（M9.3）） ②日高から三陸が大きく被災するケース（日本海溝モデル（M9.1）） ③両モデルが同時に発生するケース 	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの地域が大きく被災するモデルを用いて検討。 なお、日本海溝・千島海溝ともに、津波の痕跡から17世紀頃に巨大地震が発生していることがわかっており、同時発生の可能性も考えられることから検討。
津波の推計	<ul style="list-style-type: none"> ①～④の4ケース 10mメッシュ 堤防条件：越流破堤、地震動の影響は被害想定で考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ①～③の3ケース 10mメッシュ 堤防条件：越流破堤、地震動の影響は津波推計で考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフの際と同様に10mメッシュでの推計結果をもとに各被害量を推計。 堤防の地震動による影響（沈下等）は南海トラフでは被害量の算出の際に考慮していたが、本検討では津波シミュレーション時に考慮。
地震動の推計	<ul style="list-style-type: none"> 基本ケース 陸側ケース 250mメッシュ 	<ul style="list-style-type: none"> 基本ケース 250mメッシュ 	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフでは震源域が陸域に近い場合、強い揺れの発生場所を変えた2ケースを想定。今回の想定では震源域が陸域から離れているため、1ケースを想定。 ※直下で発生する地震などの方が揺れが大きい場合があることは別途メッセージを出す必要。
想定シーン （季節・時間）	<ul style="list-style-type: none"> 冬・深夜 夏・昼12時 冬・夕方18時 	<ul style="list-style-type: none"> 冬・深夜 夏・昼12時 冬・夕方18時 ※積雪寒冷地の特徴を考慮	<ul style="list-style-type: none"> 積雪や火気使用の影響から冬の想定。海水浴客などの影響から夏の想定。 人が就寝中の深夜、オフィスにいる時間帯の昼、火気使用の多い夕方の想定。
想定シーン （風）	<ul style="list-style-type: none"> 平均風速 強い風速（8m/s） 	<ul style="list-style-type: none"> 平均風速 強い風速（8m/s） 	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフの検討と同様に、平均的な風速の場合と、火災への影響が大きい強い風速の場合で想定
避難行動 パターン	<ul style="list-style-type: none"> ①防災/避難意識が低い場合 ②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 	<ul style="list-style-type: none"> ①防災/避難意識が低い場合 ②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 	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフの検討と同様に、早期避難の減災効果を示すため、避難意識が低い場合と、そうでない場合の推計を実施

被害想定項目について

○被害想定 of 項目については、地震後発生する様々な被害を想定した南海トラフの検討の際の項目を基本とする。なお、積雪寒冷地特有の事象については、手法等で影響を反映する。

1. 建物被害

人的・物的

- 1.1 揺れによる被害
- 1.2 液状化による被害
- 1.3 津波による被害
- 1.4 急傾斜地崩壊による被害
- 1.5 地震火災による被害
- 1.6 津波火災による被害

2. 屋外転倒、落下物の被害

- 2.1 ブロック塀・自動販売機等の転倒
- 2.2 屋外落下物の発生

3. 人的被害

- 3.1 建物倒壊による被害
- 3.2 津波による被害
- 3.3 急傾斜地崩壊による被害
- 3.4 火災による被害
- 3.5 ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による被害
- 3.6 屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害
- 3.7 揺れによる建物被害に伴う要救助者（自力脱出困難者）
- 3.8 津波被害に伴う要救助者・要搜索者

下線は定量評価

4. ライフライン被害

- 4.1 上水道
- 4.2 下水道
- 4.3 電力
- 4.4 通信
- 4.5 ガス（都市ガス）

5. 交通施設被害

- 5.1 道路（高速道路・一般道路）
- 5.2 鉄道
- 5.3 港湾
- 5.4 空港

6. 生活への影響

- 6.1 避難者
- 6.2 帰宅困難者
- 6.3 物資
- 6.4 医療機能
- 6.5 保険衛生・防疫・遺体処理等

7. 災害廃棄物

- 7.1 災害廃棄物等

8. その他の被害

- 8.1 エレベータ内閉じ込め

施設等の被害

- 8.2 長周期地震動
- 8.3 道路閉塞
- 8.4 道路上の自動車への落石・崩土
- 8.5 交通人的被害（道路）
- 8.6 交通人的被害（鉄道）
- 8.7 要配慮者
- 8.8 災害関連死
- 8.9 宅地造成地
- 8.10 危険物コンビナート施設
- 8.11 大規模集客施設
- 8.12 地下街・ターミナル駅
- 8.13 文化財
- 8.14 孤立集落
- 8.15 災害応急対策等
- 8.16 堰堤ため池等の決壊
- 8.17 地盤沈下による長期湛水
- 8.18 複合災害
- 8.19 漁船船舶・水産関係施設
- 8.20 治安

9. 被害額

- 9.1 資産等の被害
- 9.2 生産・サービス低下による影響
- 9.3 交通寸断による影響

下線は定量評価

被害想定手法について

○各被害想定項目における手法についても、南海トラフ地震や首都直下地震の検討の際と同様の手法を用いることを基本とし、積雪寒冷地等の影響については手法や被害率テーブルなどで考慮する。

主な被害想定項目（人的・物的）とその手法 （赤字は積雪寒冷地特有の影響。これらについてはH18年の専門調査会でも同様に考慮）

番号	大分類	中分類	数値項目	手法概要
1.1	建物被害	揺れによる被害	全壊棟数・半壊棟数・倒壊棟数	計測震度と被害率の関係から推計。構造別（木造・非木造）、建築年代別の被害率テーブルを用いる。なお、 積雪寒冷地については専用の被害率テーブルを使用。
1.2	建物被害	液状化による被害	全壊棟数・半壊棟数	液状化による地盤の平均沈下量から建物被害を推定。
1.3	建物被害	津波による被害	全壊棟数・半壊棟数	津波浸水深ごとの建物被害率の関係を用いて構造別に全壊棟数・半壊棟数を推計。漂流物による破壊力増大を考慮するため人口集中地区とそれ以外では別の被害率テーブルを使用。 流水の可能性のある地域でも人口集中地区と同様の扱いで別の被害率テーブルを使用。
1.5	建物被害	地震火災による被害（出火）	炎上出火件数	揺れと出火率の関係式から推計。
1.5	建物被害	地震火災による被害（延焼）	焼失棟数・焼失面積	消防運用の結果、消火することができなかった残火災件数を用いて、250mメッシュでの延焼シミュレーションを実施
3.1	人的被害	建物倒壊による被害	死者数・負傷者数・重傷者数	木造建物、非木造建物を区別し、それぞれの建物からの死者数・負傷者数を推計。
3.2	人的被害	津波による被害	死者数・負傷者数・重傷者数	津波浸水域において津波到達時間（浸水深30cm以上）までに避難が完了できなかったものを津波に巻き込まれたものとし、そこでの浸水深をもとに死亡か負傷かを判定。 ①避難行動（避難の有無、避難開始時刻）、②津波到達時間までの避難完了加否、③津波に巻き込まれた場合の死者発生度合いの3つに分けて設定。 積雪・凍結時の避難については避難スピードが低下するとして算出。
3.4	人的被害	火災による被害	死者数・負傷者数	①炎上出火家屋からの逃げ遅れ、②倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者、③延焼拡大時の逃げまどいに区分して死者数を推計
3.7	人的被害	揺れによる建物被害に伴う要救助者	自力脱出困難者数	建物全壊率と救助が必要となる自力脱出困難者の数との関係を用いて推計
3.8	人的被害	津波被害に伴う要救助者・要搜索者	要救助者数、要搜索者数	浸水深より高い階に滞留するものを要救助者として推計 津波に巻き込まれた人を要搜索者数として推計