

第1回地震対策等専門部会の 概要について

令和4年2月4日

宮城県復興・危機管理部防災推進課

1. 第1回専門部会の要旨

- 日時 令和3年7月28日（水）10時～11時30分
- 場所 宮城県本町分庁舎（漁信基ビル）702会議室
- 出席者
 - ① 専門委員（学識経験者） ※五十音順
風間委員，遠田委員，長谷川委員，増田委員，松澤委員，源栄委員
 - ② 専門委員（ライフライン等関係機関）
大友委員，小野寺委員（代理），菊池委員，
田代委員（代理），中嶋委員（代理）
 - ③ 専門委員（国の機関）
岡本委員，高濱委員，平山委員
 - ④ 防災会議委員
佐藤委員
- 議事要旨
 - ① 専門部会の設置について
 - ・ 部会長を佐藤委員（宮城県），副部会長・座長を長谷川委員とすることについて了承。
 - ② **被害想定を行う海溝型地震について**
 - ・ 最大クラスのものを対象とするほか，**その他の地震は今後二次選定を経て決定する。**
 - ③ 被害想定を行う内陸地震について
 - ・ 長町－利府線断層帯地震を対象とする。

2. 第五次地震被害想定調査概要

(1) 調査目的

- これまで県では大規模地震発生や新たな科学的知見が得られた際に、地震被害想定調査を実施し各種防災対策に反映してきた。
- 前回の第四次調査は平成22年度から実施したものの、直後の東日本大震災により被害予測の調査対象（建物，社会資本，ライフライン等）の多くが毀損・喪失してしまったことから地震・津波シミュレーションまでの中間報告書をもって完了となった
- **今回は東日本大震災後，最大クラスの地震・津波を対象とする必要が生じたことに加え，震災から10年が経過し復旧・復興がおおむね順調に進展し被害想定調査を行える環境になったことから，第五次地震被害想定調査を行うもの。**
- **本調査の結果は県地域防災計画や震災対策アクションプラン，市町村地域防災計画などの各防災計画に反映され，減災に向けた取組の基礎となるものである。**
- **また，ホームページや市町村が作成するハザードマップ等を通じて広く公表されるものであり，県民が各地域に潜在する危険度を把握できるなど，防災意識の向上に資することができる。**

背景

S53
宮城県沖地震

H7
兵庫県南部地震
(阪神・淡路大震災)

H12
宮城県沖地震の
長期評価公表

H20
日本海溝・
千島海溝周辺
海溝型の
地震防災戦略

東日本大震災による壊滅的被害

最大クラスの地震・津波（L2）の想定

海岸防潮堤・河川堤防（L1対応）の整備

大規模な地形改変，新たな土地利用・資産集積

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震

前回調査から10年経過

調査

S53～S58
構造物の耐震化
地震地盤図の作成

S59～S61
宮城県第一次
地震被害想定調査

H7～H8
宮城県第二次
地震被害想定調査

H14～H15
宮城県第三次
地震被害想定調査

H22～H23
宮城県第四次
地震被害想定調査

※東日本大震災により中断

R3～R5
宮城県第五次
地震被害想定調査

調査結果は県地域防災計画や震災対策アクションプラン，市町村地域防災計画などの各防災計画に反映され，減災に向けた取組の基礎となる。

- 調査目的
地形情報や地質情報などの地盤条件ならびに人口，建物の種別やライフラインなどの社会条件をもとに想定地震に対する地震動，津波を予測し，その結果から人的被害，建物被害，経済被害などを算出し，震災対策の基礎資料とするもの。
- 調査対象区域
宮城県全域
- 調査期間
令和3年度～令和5年度の3か年
- 前回調査からの主な変更事項

①最大クラスの地震・津波を対象とした被害想定

※最大クラスの津波浸水想定は「宮城県津波浸水想定の設定に関する検討会」の結果を活用する。

②津波による被害想定

③経済被害の算定

④各種防災対策を実施した際の減災の推計（減災推計）と減災目標の設定

⑤前回調査から各種地形・社会データの更新

令和3年2月の宮城県防災会議で承認された地震対策等専門部会の指導・助言のもと実施。

地震対策等専門部会への検討依頼事項

- ① 科学的な地震動の強さ及び津波の評価について
- ② 想定地震及び津波の影響評価について
- ③ 減災評価について（人的被害・経済被害）

宮城県防災会議

地震対策等専門部会

地震対策等専門部会は、下記事項について検討を行い、宮城県防災会議へ初年度報告、中間報告及び最終報告を行う。

- ① 想定される地震動の強さや津波を可能な限り正確に評価するため、国が採用している最新の手法などを踏まえつつ、専門的な見地からの検討過程の確認を行い、必要に応じてデータ・分析の追加、修正を行う。
 - 地震動の強さ……………震源モデル，地盤の評価，シミュレーション手法
 - 津波……………震源モデル，浸水域予測，シミュレーション手法
- ② 想定地震及び津波の被害想定について、社会情勢の変化などを踏まえつつ、専門的な見地からの確認を行い、必要に応じてデータ・分析の追加、修正を行う。
 - 県民の住居環境への影響評価……………建築物などの被害想定
 - 県民の地震後の生活への影響評価……………ライフライン施設（電気，水道など）の被害想定
 - 地震後の対応への影響の評価……………社会基盤施設（道路など）の被害想定
 - その他の影響評価……………造成地，斜面，液状化災害などの被害想定
- ③ 算出された被害予測に基づき、国の「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」の動向等を踏まえつつ、宮城県における減災目標（地域目標）について専門的な見地から検討を行う。
 - 人的被害，経済被害の算出
 - 宮城県における減災目標（地域目標）の検討

(4) 専門部会の開催予定

開催予定	名称	検討項目
令和3年7月28日	第1回地震対策等専門部会	基本方針の決定等
令和4年2月4日	第2回地震対策等専門部会	専門的意見の聴取
令和4年度	第3回地震対策等専門部会	地震動津波シミュレーション等の進捗報告
	第4回地震対策等専門部会	津波シミュレーション等の進捗報告, 被害予測の進捗報告
	第5回地震対策等専門部会	被害予測結果報告, 災害シナリオ, 地震防災対策課題の検討
令和5年度	第6回地震対策等専門部会	報告書案の検討
	(県防災会議幹事会)	(地域防災計画(案)の検討)
	(県防災会議)	(地域防災計画の審議, 承認等)

3. 実施方針

～対象とする地震・津波～

防災基本計画 [令和3年5月25日中央防災会議決定]

1 被害想定について

- **被害の全体像の明確化**及び**広域的な防災対策の立案の基礎**とするため、具体的な被害を算定するもの。
- 今後の防災対策の推進による被害軽減効果を**できるだけ定量的に示す**ことができるよう検討する。
- **地域性の考慮**、**複数の被害シナリオの検討**等に留意する。
- 自然現象は大きな不確定要素を伴うことから、**想定やシナリオには一定の限界があることに留意**する。

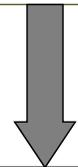
2 対象とする地震・津波について

【地震】

- 国〔内閣府、文部科学省等〕及び**地方公共団体は**、地震災害対策の検討に当たり、**科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震を含め、様々な地震を想定し、その想定結果や切迫性等に基づき対策を推進するものとする。**
- 関係**地方公共団体は**、**国が減災目標等を設定した大規模地震以外の地震についても、地域の特性を踏まえた被害想定を実施し、それに基づく減災目標を策定し**、国の協力の下、関係機関、住民等と一体となって、効果的かつ効率的な地震防災対策の推進に努めるものとする。

【津波】

- 国〔内閣府、文部科学省等〕及び**地方公共団体は**、津波災害対策の検討に当たり、**科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波を想定し、その想定結果に基づき対策を推進するものとする。**
- 関係地方公共団体は、**国が減災目標等を設定した大規模地震以外の地震についても、それに伴う津波による被害を考慮して、地域の特性を踏まえた被害想定を実施し、それに基づく減災目標を策定し**、国の協力の下、関係機関、住民等と一体となって、効果的かつ効率的な津波防災対策の推進に努めるものとする。



地震・津波選定の観点

- ① **あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を対象とする。**
- ② **様々な地震を広く検討対象に含め（一次選定）想定結果や切迫性等を総合的に判断し選定する。**
→ 今後既往検討結果の整理や概略計算等を行い、被害想定の対象を決定（二次選定）する。 9

①海溝型地震の選定（最大クラス，その他の地震）

- 地震本部による「日本海溝沿いの地震活動の長期評価」を参考に，**超巨大地震を選定**と**その他の地震**を選定する。
- **その他の地震**については，**一次選定として**宮城県沖を含む地震をすべて選定する。
- ※ **東北地方太平洋沖地震の影響で表の数値よりも発生確率が高い可能性がある**ことから，確率にかかわらず選定する。

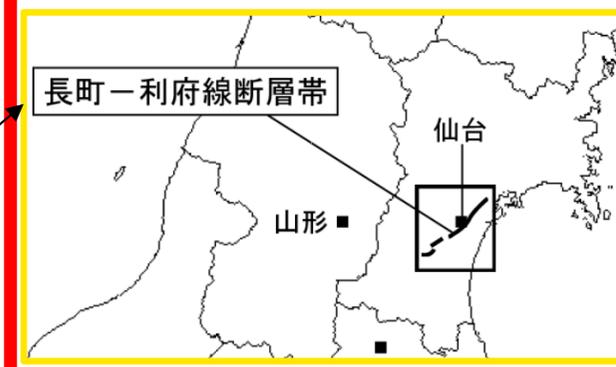
評価対象地震	場所	規模	30年以内の発生確率	過去に発生した同タイプの事例
超巨大地震	岩手県沖南部～茨城県沖	M9.0程度	ほぼ0%	2011（東北地方太平洋沖地震M9.0）
プレート間巨大地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部	M7.9程度	10～30%	
	宮城県沖	M7.9程度	20%程度	1793（宮城県沖地震M7.9）
ひとまわり小さいプレート間地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部	M7.0～7.5程度	90%程度以上	
	岩手県沖南部	M7.0～7.5程度	30%程度	
	宮城県沖	M7.0～7.5程度	90%程度	
	宮城県沖の陸寄（宮城県沖地震）	M7.4程度	70～80%	1978（宮城県沖地震M7.4）
	福島県沖	M7.0～7.5程度	50%程度	
	茨城県沖	M7.0～7.5程度	80%程度	
海溝寄りのプレート間地震：津波地震等	青森県東方沖から房総沖にかけての海溝寄り	Mt8.6～9.0	30%程度	1896（明治三陸地震Mt8.6～9.0）
沈み込んだプレート内の地震	青森県東方沖及び岩手県沖北部～茨城県沖	M7.0～7.5程度	60～70%	2011/4 宮城県沖M7.2， 2021/2 福島県沖M7.3
海溝軸外側の地震	日本海溝軸外側	M8.2前後	7%	1933（昭和三陸地震M8.1）

②内陸地震

- 県内には確認されているものだけでも多くの活断層が分布しており、内陸地震により被害を受ける可能は県内全域であることから、**とりまとめの際には県内全域での防災対策に資するよう留意する。**
- **本調査で被害想定を行う代表的な活断層として、**地震本部の「主要活断層帯」に選定されている下記の3段階のうち、地震本部が公表している震度分布も考慮し、下記の理由から**長町－利府線断層帯を採用したい。**
 - ① 仙台圏中心に最も**県内に大きな被害**が発生することが想定される。また、県庁など災害対策の拠点となる地域も強振動を受ける。
 - ② 都市部・地方部と広域に多様な被害が発生することが想定され、**県の防災対策立案上最も重要**と考えられる。

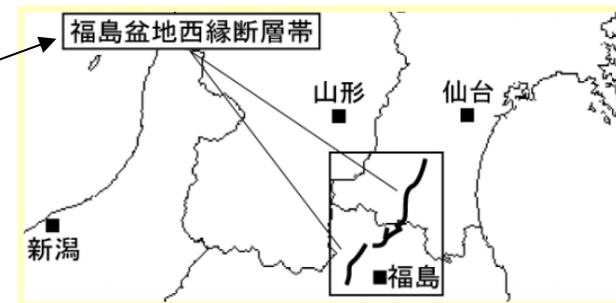
主要活断層帯の長期評価結果

長町－利府線断層帯



平均活動間隔：3千年程度以上
活動時の地震の規模：マグニチュード7.0-7.5程度
今後30年以内の地震発生確率：1%以下

福島盆地西縁断層帯

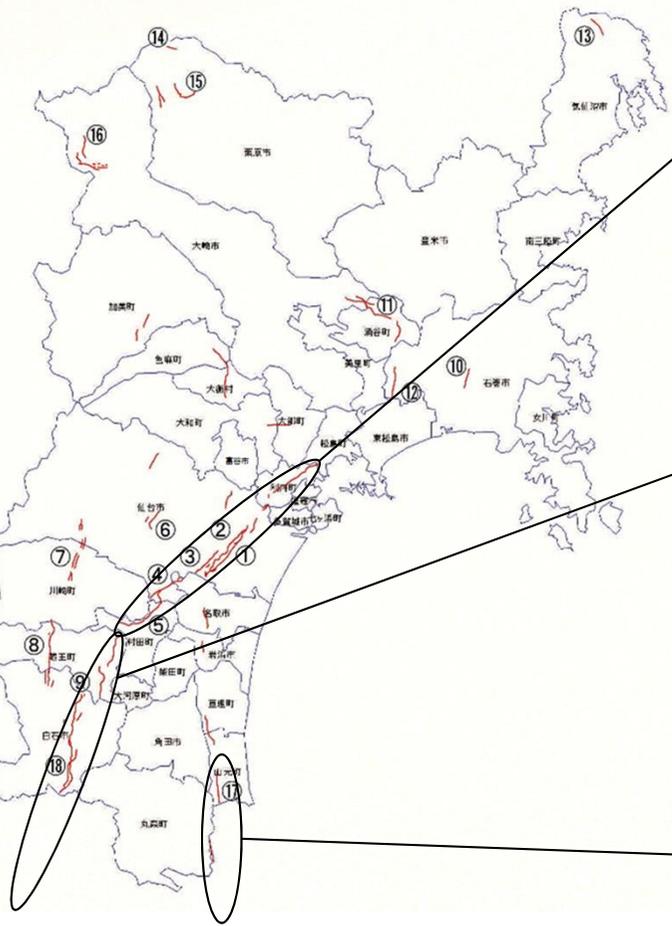


平均活動間隔：8千年程度
活動時の地震の規模：マグニチュード7.8程度
今後30年以内の地震発生確率：ほぼ0%

双葉断層



平均活動間隔：8千-1万2千年程度
活動時の地震の規模：マグニチュード6.8-7.5程度
今後30年以内の地震発生確率：ほぼ0%



宮城県内の活断層の分布
活断層研究会編(1991)

4. 第1回地震対策等専門部会の 意見への対応について

第1回部会における意見への対応について

意見	発言者 (五十音順)	対応	備考
プレート間地震の後にはアウターライズ地震が発生しやすくなるが、東日本大震災以降いまだそのような地震が発生しておらず、切迫性が高い。	今村委員 (欠席)	地震本部が評価している発生確率にかかわらず、アウターライズ地震も地震・津波の二次選定の対象とする。	
スラブ内地震による津波については、震源が深いため津波の規模は小さいと予想されるが、一方で沿岸部への津波到達時間が早いことが予想される。		二次選定の際には、津波到達時間の観点からも整理する。	
防潮堤の整備状況を反映した今回の調査において、比較的頻度の高い津波（レベル1津波）による被害想定を実施するのはなぜか。	運上委員 (欠席)	防潮堤より海側のエリアにおける被害の発生や、避難の必要がある人の存在が予想されることから、レベル1津波についても検討の対象にする必要がある。	
宮城県沖地震（1978）と東日本大震災（2011）の経験や今回の被害想定結果との比較をしっかりとめる必要がある。	風間委員	過去の災害での被害・教訓等を災害シナリオ（被害の様相）作成や今後の地震防災対策の課題のまとめなどに反映する。	
地震本部の全国地震動予測地図のような確率論的な震度想定があると活用する側としては好ましい。		確率分布については、国等の成果の活用も含め検討する。	
今回の調査のデータを公開するとさまざまな活用が期待できる。		公開可能なデータは積極的に公開する。	

第1回部会における意見への対応について

意見	発言者 (五十音順)	対応	備考
<p>国の検討との整合性にこだわらず、県の独自色を出すべきである。</p>	遠田委員	<p>宮城県の防災対策にとって重要な地震・津波の選定を行うなど、県の独自性を出していく。</p>	
<p>今後発生が予想される地震の震源は過去のものと同じではないので、歴史地震記録だけに頼るのは不適切である。2月のスラブ内地震の震源が仙台湾よりの場合等、東日本大震災の反省を踏まえて科学的に考えられる様々な地震を検討すべき。</p>		<p>二次選定において、科学的に考え得る範囲でさまざまな地震・津波を対象とした検討をする。</p>	
<p>現在の資料では、既往の地震を対象とするように受け止められかねないので、とりまとめの際には注意すること。</p>	長谷川委員	<p>既往の地震は過去の実績として例示したものであることが分かるよう修正する。</p>	
<p>アウターライズ地震でいえば、昭和三陸地震と同じ場所ではなく、その北側・南側で発生する可能性が高い。</p>		<p>二次選定において、科学的に考え得る範囲でさまざまな地震・津波を対象とした検討をする。</p>	
<p>内陸地震について、長町―利府断層だけ考えていけばいいというメッセージにならないようにする必要がある。白石の地震等も気になるところである。 M6.5クラスの地震は、日本全国どこでも起こる可能性がありますなどのメッセージが伝わるようなとりまとめにすべき。</p>		<p>とりまとめの際には、地震・津波を選定した経緯も整理し、被害想定を行った地震・津波以外にも発生のおそれ、対策の必要性があることを明確にする。</p>	

意見	発言者 (五十音順)	対応	備考
<p>震災後、県や市町でシミュレーションを行い、それに基づいて復旧・復興が進められた。今回新たに県でシミュレーションや被害想定を行うことで混乱が生じないか。</p>	増田委員	<p>今回の被害想定で新たに震源・波源の位置やマグニチュード等を検討すると、既存の防潮堤・まちづくりへの影響が出る可能性があるため、十分精査・議論したうえでとりまとめ・公表する。</p>	
<p>当時の市町の計算結果等は残っているのか。</p>		<p>各市町のシミュレーションの計算条件等を整理している。</p>	
<p>隣県での検討結果の活用等、データの相互利用を検討してほしい。</p>		<p>公表に耐え得るかどうかの判断は必要と思われるが、可能な資料は収集する。 また、国の検討データを活用する。</p>	
<p>2016年11月の福島県地震のように、沖合で浅い上盤の地震は対象にしないのか。</p>	松澤委員	<p>原則として、地震本部の長期評価をベースに地震を区分して整理する。 なお、遠地地震のようなそれ以外の地震でも定性的な対応等を取りまとめる。</p>	
<p>過去の地震及びその余震の影響を適切に評価すべきである。</p>	源栄委員	<p>地震本部が評価している発生確率にかかわらず、幅広く一次選定に含める。 また、とりまとめの際には発生確率に固執することなく地震の発生に備える必要性があることを明記する。</p>	