

北海道に津波被害をもたらす想定地震の
再検討ワーキンググループ

平成24年度

日本海沿岸の津波浸水想定
の点検・見直し報告書

平成25年3月

平成24年度報告にあたって

北海道防災会議地震専門委員会では、北海道より諮問を受け、東北地方太平洋沖地震の発生を踏まえた北海道沿岸における津波想定の特検・見直しを行うため、一昨年6月に当ワーキンググループを設置しました。

当ワーキンググループでは太平洋沿岸から検討を開始し、昨年6月に太平洋沿岸の新たな浸水予測図を道に報告しました。

本年度は、太平洋沿岸に引き続き、日本海沿岸の特検・見直しを進めており、昨年11月20日に中間報告を行っておりますが、ここに今年度の特検結果について、次のとおり報告します。

平成25年3月21日

北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会

北海道に津波被害をもたらす想定地震の特検ワーキンググループ

北海道大学名誉教授

笠原 稔（座長）

北海道大学大学院理学研究院教授
（地震火山研究観測センター長）

谷岡 勇市郎

北海道大学名誉教授

平川 一 臣

北海道大学大学院理学研究院准教授

高橋 浩 晃

札幌管区気象台技術部地震情報官

齋藤 祥 司

北海道沿岸の津波浸水予測図の点検・見直しについて

平成16～22年度北海道沿岸(太平洋、日本海、オホーツク海)の津波浸水予測図を作成

市町村の津波ハザードマップや津波避難計画の作成が進んでいない(特に日本海南部)

想定外の巨大な津波

3.11東日本大震災

道民の不安

本道にも、巨大な津波が押し寄せるのではないかと？ 現行の想定(津波浸水予測図)で大丈夫なのか？

二度と想定外としない＝点検・見直しの決定(H23.6)

~~現行の想定を2倍~~

~~現行の想定地震をコンピュータ上で連動~~

道の当初の方針

津波堆積物に基づく想定

見直しには科学的根拠が必要

H23年6月1日道防災会議地震専門委員会に改訂を諮問

シミュレーションによる連動には科学的根拠がない→津波堆積物調査に基づき見直すべきとの方針決定

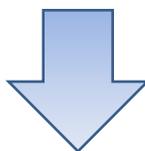
沿岸名	WG中間報告(H23.9.9)	現在の状況	沿岸の特性
太平洋	日高・胆振沿岸、内浦湾等で新たな津波堆積物の発見がある →新たな津波浸水予測図の完成を期す	津波堆積物に基づき見直し 平成24年6月公表	年間8～10cmで太平洋プレートが沈み込んでいる千島・日本海溝沿い(東北地方と同条件)。広域で20m超の津波が想定される
日本海	太平洋沿岸と比較して堆積物調査が進んでいないので、道総研地質研究所などが中心となって補完調査を実施すべき →今後の津波堆積物調査を加速推進し、できるだけ早期に津波浸水予測図の作成に取り組む	H24年度から点検・見直し中 (全ての沿岸を一度に実施することは困難なことから、日本海南部から段階的に)	太平洋沿岸のように海溝はないが、オホーツクとアムールのプレートが押し合っている(年間1cm程度)。93年奥尻のように大地震による局所的大津波もあるが、沿岸では津波の高さ以上に、津波到達時間や地震動による被害に注意する必要がある。
オホーツク海	H23年3月に津波浸水予測図を作成したことから、当面の想定は十分であるが見直しは必要 →今後、津波堆積物調査を進め、研究の進展の状況を見極めながら、引き続き地震専門委員会で検討を行い、津波浸水予測図の見直しを行うように求める	平成25年度に点検・見直しに着手する	太平洋や日本海沿岸のようにプレート境界ではない。海溝型の地震ではなく内陸型の地震が想定される。

- 日本海沿岸南部から検討開始（奥尻島、岩内平野等で津波堆積物調査を実施） ※参考1
- 奥尻での調査によれば少なくとも93年南西沖レベルの津波が過去にも複数回発生している
- 北海道沿岸だけでなく、対岸のロシア沿海州や佐渡をはじめとして日本海沿岸でも津波堆積物が出始めている
- 現時点では、見直しに繋がる十分な津波堆積物データは得られていない

【日本海沿岸の課題】

- ・日本海東縁部での波源モデルを想定するためには、広域かつ長期間にわたる地質学的記録（津波堆積物など）が必要である。
- ・地質学的な時間スケール（10万年程度）では、日本海東縁部の地震性地殻変動は、必ずしも一本の活動帯にとどまらず、より沿岸に近い部分にも見られている。このため、地震の規模の割には、局所的な大きな津波そして津波到達時間が極端に短いケースが想定される。

日本海での地震活動は未解明な部分も多いことから、本道周辺だけでなく日本海全体の広い領域で系統的に再検討する必要がある。



国においても日本海沿岸の検討を開始しており、来年度以降、本格的に調査に着手する予定（※参考2）である。

WGとしても早期に国家レベル等での検討を求めるとともに、引き続き道総研地質研究所を中心とした調査を継続し、知見が充実した段階で、改めて検討を行う（見直しは、中長期の課題）。

日本海沿岸の市町村では、ハザードマップや避難計画の作成が進んでいないことから、**まずは現行の想定レベルまで、早急に津波防災対策を進める必要がある**

特に、太平洋沿岸よりも日本海沿岸は、津波波源が陸域に近いとため、津波到達時間が極めて短く、地震の規模の割には、局所的な大きな津波も想定されることから、この点を十分に踏まえて、バッファゾーン（※参考3）の設定など、より安全サイドに立った対策が望まれる。

※津波は自然現象であることから、その想定には不確定性を伴う。現行の想定は、国の地震調査研究推進本部の想定をもとに、これまでの地震の発生が確認されていない空白域についても考慮しているが、その結果はある程度の幅を持ったものとなっていることに留意が必要である。

(参考1-1)津波堆積物調査結果の概要

北海道日本海側における津波堆積物調査地点

2013年3月8日現在 道総研 地質研究所

※調査地点数

地質研	：	208地点
北大	：	7地点
平川教授	：	5地点
東大	：	1地点
産総研	：	2地点
計	：	223地点

凡例

- ★ 津波堆積物の可能性あり : 32地点
- 津波堆積物未発見 : 191地点

※日本海沿岸については、太平洋沿岸と比較して、津波堆積物を確認できる保存状態の地点が極めて少ないという背景がある点に留意

※調査ポイントについては、【参考5】を参照

(参考1-2)近年の日本海側での津波

■1940年8月2日の津波

津波は日本海沿岸を襲った。被害の状況は、全体で死者10人（天塩町）、流失家屋20棟、船舶流失644艘、同破損612艘であった。津波の高さは次のとおりで、北海道では利尻島南西部で2.9mとなった。

種類	地名・ 検潮所	高さ(m)	最大全振幅(cm)
津波高さ	利尻島	0.6~2.9	
	天塩	2	
	羽幌	2	
	留萌	2	
	増毛	2	
	茂生(浜益村)	1.2	
	小樽	1.5	
	余市	1.2	
	神威岬	2	
	岩内	1.2	
	奥尻島	1.5	
	渡島大島	1	
	松前	1	
検潮記録	石狩河口		74
	忍路		39
	岩内		112

渡辺偉夫(1998)
日本被害津波総覧【第2
版】，東京大学出版会

■1947年11月4日の津波

津波の高さは、利尻島杓形2m、羽幌70cm。また、小樽の検潮記録に僅かの津波が認められ小樽数十cmであった。

■1983年日本海中部地震津波

1983（昭和58）年5月26日に発生した。津波による被害が大きく、なかでも死者104人のうち、100人は津波によるものである。北海道日本海沿岸では、奥尻島で7m近い痕跡高が観測されている。

検潮所	最大全振幅 (cm)	高さ(cm)
稚内	45	24
杓形	112	67
仙法志	148	92
羽幌	—	54
留萌	19	14
石狩	87	61
小樽	33	17
忍路	56	35
岩内	196	124
江差	152	74
吉岡	133	96

■1993年北海道南西沖地震津波

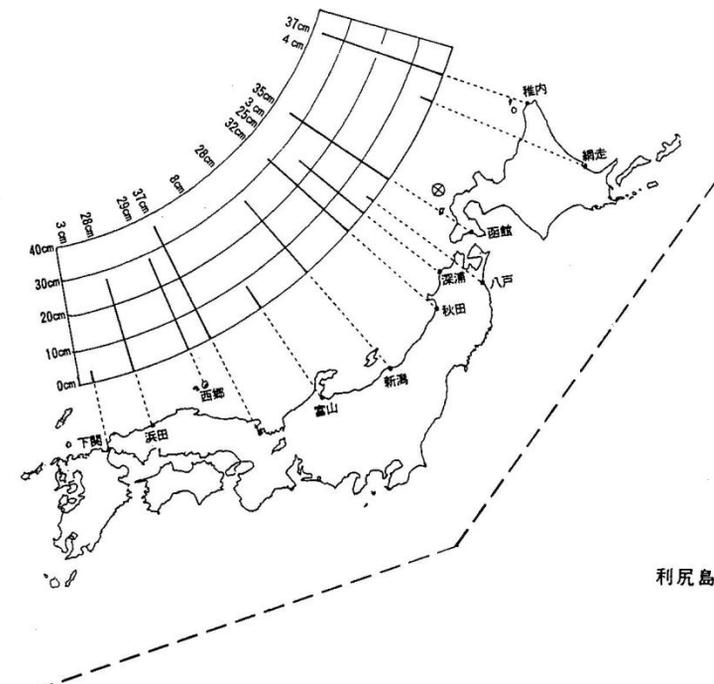
1993(平成5)年7月12日に発生した。被害はほとんどが津波によるもので、全体の被害の大部分が北海道で発生した。死者・行方不明者229名。

※詳細については日本
海沿岸の報告書を参照

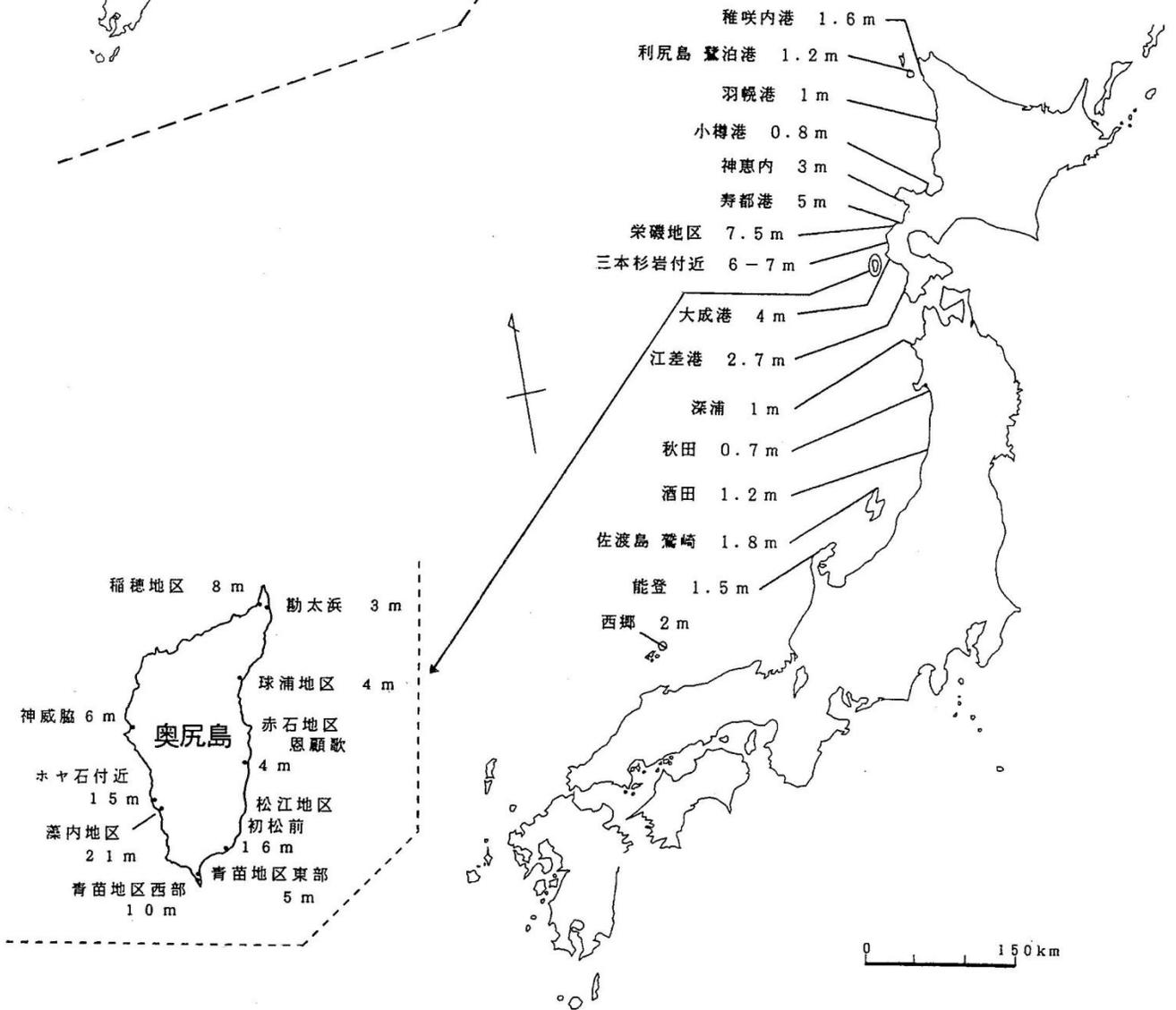
太平洋沿岸だけでなく日本海沿岸でも過去に津波の被害が発生

1993年 北海道南西沖地震 津波の高さ(気象庁資料)

○津波の高さの最大



○現地調査による津波到達高



(参考1-3)

■奥尻島(平成24年4月実施) 過去にも複数回の津波の発生を確認

奥尻島

- 青苗西方の貝取澗(完新世段丘)
- 5層のイベント堆積物
(この一部は対岸の松前半島(上ノ国町)でも確認されている)
* 1993年南西沖の際は標高11.2mまで浸水、
ただしその時の堆積物は、認められない。



段丘面の標高8.2m



日本の海成段丘アトラスより(以下同)

■岩内平野(平成24年5~8月実施) 明瞭な堆積物は見つからなかった

岩内平野

- 調査箇所は49地点、うち25箇所は地質条件や人工改変により、存否を確認できず。
- 24地点で氾濫原の泥炭層、または粘土層を人力で掘削(最大2m)。明瞭な痕跡は認められず。



露頭・手掘による調査結果

凡例

SurvPoint

津波堆積物の確認状況

- ★ 1. 有り
- ▲ 2. 津波の疑いあり
- 50. 短期間(数百年~数千年)に津波痕跡なし
- 0. 長期間(数千年以上)に津波痕跡無し
- 9999 条件不良

岩内平野の津波堆積物調査

泥炭層が厚い地点で、古い時代の津波堆積物の有無を確認

● 砂丘(沿岸砂堤列)の海側への成長速度を一定と仮定し、

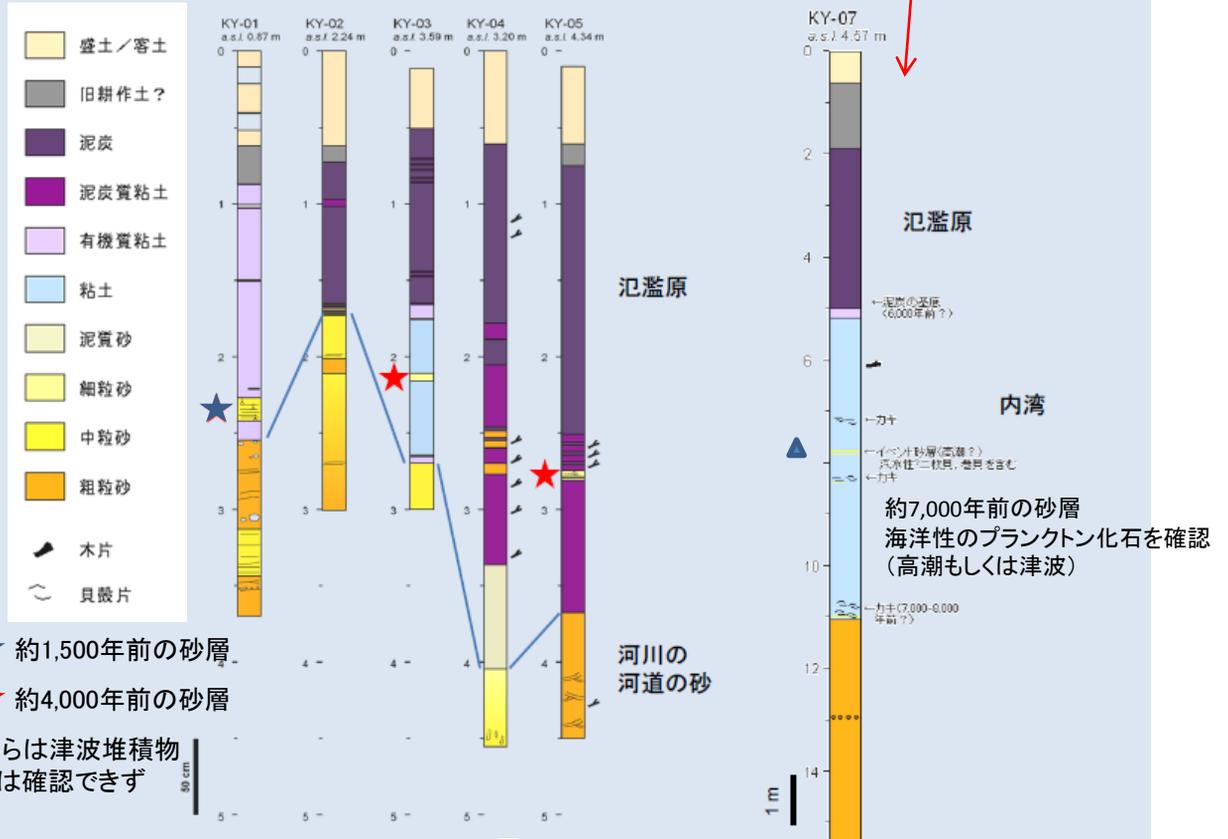
- ～1kyr前→KY-01
- ～2kyr前→KY-02
- ～3kyr前→KY-03
- 4～6kyr前→KY-04, 05

として調査地点を5点設定

● 追加で6,000年前までの確認ボーリングを実施 (★KY-07)



約7,000年前以降は明瞭な津波堆積物は確認できていない



(参考2) 文部科学省のH25年度概算要求

平成25年度～平成32年度(8か年)

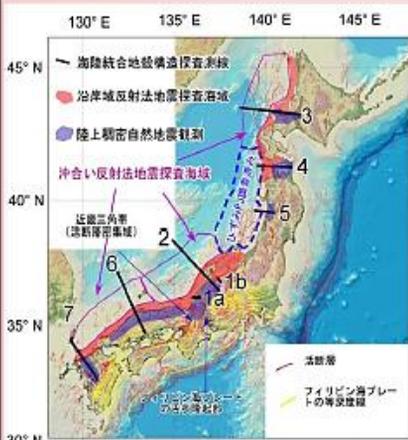
日本海地震-津波調査プロジェクト

背景

- 日本海東縁部では活断層が複雑に集中しており、ひずみ集中帯の重点的調査観測事業(H19～H24)において地震発生モデルを構築するなど調査観測を進めてきたが、**北陸沖や北海道沖は調査未了域**である。また、**日本海西部では調査観測がほとんどなされていない状況**にある。
- 日本海側の自治体では、東日本大震災以降、地震・津波の想定の見直しが進められているが、これに必要な調査観測データが不十分であるため、**地域単位で全く異なる基準で想定が進むなどの混乱が生じている**。
- また、南海トラフや千島海溝付近の海溝型の巨大地震発生前後には、過去に背弧域において内陸型地震が発生している事例が見られることから、**内陸地震と海溝型地震との関連性を解明する必要がある**。

概要

地殻構造調査等により、日本海側の**津波波源モデルと震源断層モデルを構築し、地震・津波発生予測を行うとともに、海溝型地震と内陸沿岸地震発生の関連メカニズムを解明する**。これらにより、**日本海側の地域における地震・津波被害予測や防災対策に貢献するとともに、地震本部の長期予測に資する**。



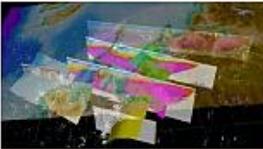
観測予定地域と海陸統合探査測線

<<方法>>

- 反射法地震探査**(沖合と沿岸地域)や**海陸統合構造探査**、**自然地震観測等により**、詳細な地殻構造やプレート構造を把握し、地震・津波発生モデルを構築し、**津波波高予測・強震動予測**を行う。
- 研究者、自治体、事業者、NPO、住民等が集まり、研究成果を活用して**防災対策検討や防災リテラシー向上を図るための地域勉強会**を開催する。

<<効果>>

- 日本海の**波源モデルの構築**(地域において想定可能な津波波高評価)
- 地震発生予測や強震動予測に資する内陸から沿岸までの震源断層モデルの構築**
- 内陸地震・津波発生の**長期予測の高度化**
- 自治体の**防災力の向上**、地元住民の**防災リテラシーの向上**等



海陸統合探査によって得られた新潟地域の震源断層モデル



海溝型巨大地震と内陸地震の構造上の関係



地域勉強会の開催

【実施内容】

- ①日本海と沿岸地域での震源断層モデルの作成
- ②日本海沿岸での津波の最大波高の予測
- ③日本海沿岸での主要地域での強震動予測
- ④プレート相互作用としての内陸地震の発生メカニズムの解明
- ⑤日本海沿岸自治体の地震・津波防災リテラシーの向上

また、国においては、来年度より海底地形等を考慮し、津波を引き起こす可能性のある地震を対象とした全国の津波高ハザードマップの作成にも着手する予定。

(参考3) バッファゾーンの設定

「津波・高潮ハザードマップマニュアル」内閣府ほか(平成16年3月)

バッファゾーンとは、予測上は浸水しないが予測の不確実性を考慮すると浸水の恐れがある区域である。 P.63

● バッファゾーンの概念図



区分		設定方法
地形的なものから設定する方法	標高による設定	標高0m(最大浸水深の予測結果から見て[例えば最大水位のX割増し])以下の領域を要避難区域として設定
行政から見た避難指示領域区分から設定する方法	幹線道路等による設定	浸水予測区域の外側に位置する幹線道路等で囲まれた領域を要避難区域として設定
	町丁目界による設定	浸水予測範囲に近接する町丁目領域を要避難区域として設定

【設定例】

愛媛県愛南町では、県が調査した南海地震の被害想定による津波浸水区域に加え、海拔10m未満にバッファゾーンを設け、津波浸水区域とバッファゾーンをあわせて要避難区域とし、津波一時避難場所は津波浸水区域と海拔10mより高い場所に設定しています。

※ バッファゾーン…浸水予測計算上は浸水しないが、計算の精度や予測の不確実性を考慮すると浸水の恐れがある区域

※日本海沿岸は、浸水範囲もさることながら、津波到達時間が短いことから、一刻も早く避難できるかが重要です。

(参考4-1) 現行の津波想定の概要

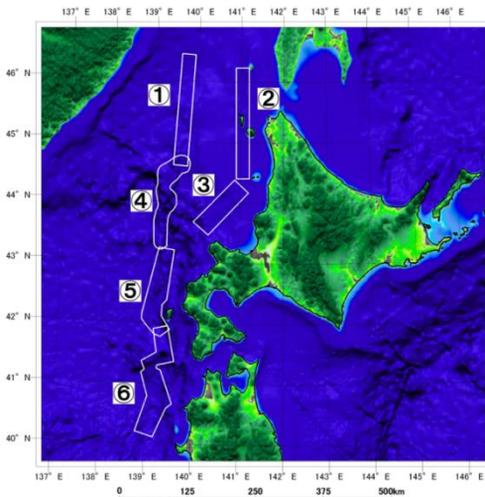
■ 気象庁が設定している津波予報区



■ 現行の日本海沿岸の想定概要(平成20~21年度実施)

1741年の渡島大島噴火による津波から平成5年の北海道南西沖地震津波までをベースに、地震空白域で今後発生する危険性のあるモデルも入れ、6つのモデルでシミュレーションを実施した。

地震モデル	位置づけ
①北海道北西沖の地震(沖側)	地震空白域で今後発生する危険性のあるモデル
②北海道北西沖の地震(沿岸側)	地震空白域で今後発生する危険性のあるモデル
③留萌沖の地震	地震空白域で今後発生する危険性のあるモデル
④神威岬沖の地震	既往の地震津波を再現するモデルおよび地震空白域で今後発生する危険性のあるモデル
⑤北海道南西沖地震	既往の地震津波を再現するモデル
⑥青森県西方沖の地震	既往の地震津波を再現するモデルおよび地震空白域で今後発生する危険性のあるモデル



※6つの津波のうち、市町村毎に影響の大きい3つの想定地震を選定

- ①北海道北西沖(沖側) M7.8
- ②北海道北西沖(沿岸側) M7.8
- ③留萌沖 M7.4
- ④神威岬沖 M7.5
- ⑤北海道南西沖 M7.8
- ⑥青森県西方沖 M7.7

※国の地震調査研究推進本部等の資料を活用して設定

(参考4-2) 日本海沿岸(主な地点)の津波想定(抜粋)

市町村名	地名	北海道北西沖(沖側)						北海道南西沖						青森県西方沖																	
		影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)							
奥尻町	青苗岬	39	-	39	1.7	2m	4m	6m	10m	14m	18m	4	4	4	15.8	2m	4m	6m	10m	14m	18m	6	19	7	5.5	2m	4m	6m	10m	14m	18m
	初松前	41	-	42	1.0							3	7	9	14.5							9	21	10	4.4						
	松江	42	-	42	0.6							2	8	9	15.6							9	22	10	1.9						
	赤石	37	-	37	0.7							2	9	10	4.9							10	11	11	2.0						
	奥尻港	37	-	37	0.9							3	9	10	8.2							11	-	12	2.5						
	富津漁港	35	-	35	0.8							6	6	9	4.9							12	13	13	1.7						
	稲穂岬	32	-	33	2.0							3	4	4	6.4							13	-	13	1.3						
	稲穂漁港	33	-	34	1.8							4	5	6	9.5							14	30	16	1.6						
	湯浜	32	-	33	1.3							2	3	4	8.9							7	18	7	1.9						
	神威漁港	32	-	33	1.1							2	3	3	12.9							6	18	7	2.0						
蓬内	34	-	36	1.2							3	4	4	16.1							5	18	6	3.1							
緑ヶ丘	37	-	38	1.2							3	4	5	17.3							5	17	7	3.4							

市町村名	地名	北海道北西沖(沖側)						北海道北西沖(沿岸側)						北海道南西沖																			
		影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)									
神恵内村	オパカル石	30	-	33	1.8	2m	4m	6m	8m	39	81	42	3.1	2m	4m	6m	8m	13	14	15	3.5	2m	4m	6m	8m	12	13	13	2.1	2m	4m	6m	8m
	川白漁港	30	-	32	1.2					43	-	67	0.9					12	13	13	2.1					13	14	15	4.0				
	罟内漁港	31	138	33	1.3					45	-	68	1.2					13	14	15	4.0					15	15	17	4.8				
	赤石漁港	33	-	36	1.5					66	-	71	1.6					15	15	17	4.8					16	16	16	5.8				
	神恵内漁港	34	-	37	2.4					67	102	72	3.2					16	16	16	5.8					16	16	16	5.8				
泊村	罟	36	-	37	1.5					51	87	73	1.9					16	17	18	3.0					16	17	19	3.4				
	泊漁港(後志)	37	38	39	2.1					51	91	76	2.4					16	17	19	3.4					17	18	19	6.1				
	茶津漁港	37	-	39	2.3					52	101	76	2.4					17	18	19	6.1					19	21	22	3.3				
共和町 岩内町	起株川河口	39	94	43	2.2					53	76	57	2.9					19	21	22	3.3					18	20	21	4.0				
	岩内港	38	169	43	2.4					53	76	55	3.6					18	20	21	4.0					16	18	19	3.2				
	野兼川河口	37	-	40	1.8					53	97	76	3.0					16	18	19	3.2					14	16	17	4.7				
鹿越町 寿都町	尻別漁港	36	99	37	2.5					51	113	52	1.9					14	16	17	4.7					14	15	15	4.3				
	横淵漁港	35	-	37	1.4					52	112	70	1.6					14	15	15	4.3					18	19	19	3.0				
	有戸	38	-	40	1.2					56	103	75	1.9					18	19	19	3.0					18	19	22	3.7				
	歌兼	39	-	43	1.7					57	102	78	2.7					18	19	22	3.7					18	19	20	4.2				
	朱太川河口	39	-	43	1.8					57	103	79	3.1					18	19	20	4.2					15	16	16	4.3				
島牧村	青都漁港	36	-	37	1.7					62	111	73	2.0					15	16	16	4.3					10	11	12	6.4				
	本日	31	-	34	1.5					63	156	67	1.5					10	11	12	6.4					10	11	11	8.1				
	厚根漁港	31	-	33	1.2					63	84	67	1.3					10	11	11	8.1					10	11	12	8.9				
	軽臼漁港	34	129	33	1.9					64	85	68	1.6					10	11	12	8.9					9	11	12	8.1				
	大平川河口	31	116	34	1.9					64	84	68	1.3					9	11	12	8.1					10	11	12	7.7				
	永富漁港	33	97	34	2.2					63	85	69	2.3					10	11	12	7.7					10	11	13	6.9				
	泊川河口	33	86	36	2.1					50	85	70	2.3					10	11	13	6.9					9	10	10	9.2				
	千走	31	81	33	2.2					64	85	67	2.4					9	10	10	9.2					8	9	9	4.9				
厚歌漁港	30	83	32	1.4					63	84	67	1.0					8	9	9	4.9					5	6	6	6.7					
栄浜	28	-	30	0.9					61	-	61	0.6					5	6	6	6.7													

市町村名	地名	北海道北西沖(沖側)						北海道北西沖(沿岸側)						北海道南西沖																			
		影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)					影響開始時間(分) ±200m	津波被害警戒時間(分) +1.0m	第1波到達時間(分)	最大遡上高(m)	最大遡上高(m)									
利尻富士町	本泊漁港	34	36	37	5.2	2m	4m	6m	8m	0	0	0	5.9	2m	4m	6m	8m	76	-	76	1.8	2m	4m	6m	8m	82	-	82	1.0	2m	4m	6m	8m
	鷺泊	40	45	46	2.6					3	5	9	2.3					82	-	82	1.0					82	-	82	0.5				
	石崎	48	50	51	2.3					11	13	15	2.4					82	-	82	0.5					75	-	76	0.8				
	鬼塚	44	56	46	2.4					8	10	11	3.4					75	-	76	0.8					72	-	74	2.3				
	雨浜	40	41	42	5.2					4	5	7	3.4					72	-	74	2.3					67	-	72	1.7				
利尻町	仙法志	35	36	38	5.9					1	2	3	5.3					67	-	72	1.7					67	-	70	1.6				
	島泊	31	33	34	4.2					0	0	0	3.3					67	-	70	1.6					64	-	72	1.3				
	島形	30	32	33	6.3					0	0	0	3.2					64	-	72	1.3												
礼文町	西上泊	23	24	27	11.4	2m	4m	6m	10m	14m	18m	0	0	0	2.6	2m	4m	6m	10m	14m	18m	56	-	58	1.3	2m	4m	6m	10m	14m	18m		
	鉄府	23	24	27	22.4					0	0	0	4.9					57	-	58	1.2					56	-	58	0.7				
	館古丹	19	24	26	11.0					0	0	0	4.5					56	-	58	0.7					56	-	57	0.9				
	スコトン岬	19	22	25	6.9					0	0	0	2.8					56	-	57	0.9					73	-	73	0.9				
	浜																																

(参考5) 日本海沿岸での津波堆積物調査結果

道総研地質研究所まとめ(平成25年3月8日現在)

※津波堆積物の可能性あり:32地点

Loc	住所	調査者
1	奥尻郡奥尻町字松江	地質研
2	奥尻郡奥尻町字松江	地質研
3	奥尻郡奥尻町字湯浜	地質研
4	奥尻郡奥尻町字湯浜	地質研
5	奥尻郡奥尻町字湯浜	地質研
6	奥尻郡奥尻町字湯浜	地質研
7	奥尻郡奥尻町字湯浜	地質研
8	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
9	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
10	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
11	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
12	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
13	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
14	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
15	奥尻郡奥尻町字米岡	地質研
16	檜山郡上ノ国町字羽根差	地質研
17	檜山郡上ノ国町字羽根差	地質研
18	檜山郡上ノ国町字大崎	地質研
19	爾志郡乙部町字豊浜	平川 (未公表)
20	久遠郡せたな町大成区宮野	地質研
21	久遠郡せたな町大成区宮野	産総研
22	久遠郡せたな町北檜山区新成	平川 (未公表)
23	島牧郡島牧村字太平	平川 (未公表)
24	寿都郡寿都町字政泊町政泊弁慶	平川 (未公表)
25	岩内郡共和町梨野舞納	地質研
26	苫前郡羽幌町字築別	地質研
27	苫前郡羽幌町大字焼尻字西浦	平川 (未公表)
28	苫前郡苫前町字上平	地質研
29	天塩郡遠別町南部富士見	地質研
30	天塩郡遠別町北部北里	地質研
31	天塩郡天塩町浜更岸	地質研
32	利尻郡利尻富士町沼浦	産総研

※日本海沿岸については、太平洋沿岸と比較して、津波堆積物を確認できる保存状態の地点が極めて少ないという背景がある点に留意

(参考6)参考サイト

- 日本海における大規模地震に関する調査検討会
国土交通省（平成25年1月設置）

http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/daikibojishinchousa/index.html

※当WGの平川委員、谷岡委員も参画。

- 日本海東縁部の地震活動の長期評価について
地震調査研究推進本部（平成15年6月）

http://www.jishin.go.jp/main/chousa/03jun_nihonkai/index.html

※現行の想定の根拠となった国の報告書

- 現行の日本海沿岸の報告書・浸水予測図（平成22年3月）

http://www.bousai-hokkaido.jp/BousaiPublic/html/common/sim_tsunami/top.html