資料2-1

平成27年度地震被害想定調査結果
（概要版）

1　地震動による被害想定対象地震の設定について
2　地震動による被害想定項目について
3　地震動による被害想定結果①～宗谷管内で人的被害が最大となる地震
4　地震動による被害想定結果②～オホーツク管内で人的被害が最大となる地震

北海道では、減災目標の検討に際し、地震・津波にともなう詳細な被害想定調査を平成24年度から振興局単位で進めており、各調査年度における算定結果を、順次、公表しているところです。

被害想定調査は、地震や津波による被害発生の危険度が高い太平洋沿岸から実施しており、これまでに地震動による太平洋沿岸（平成26年3月、平成27年2月公表）及び日本海沿岸（平成28年３月公表）の被害想定結果を公表しました。

本報告書は、平成27年度に実施した地震動によるオホーツク海沿岸（宗谷、オホーツク）の被害想定結果をとりまとめたものです。

被害概要については、「冬期の早朝５時」において、各管内で人的被害が最大となる地震動による被害想定結果を整理したものです。

この想定結果は、中央防災会議（日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震や南海トラフ巨大地震）などの被害想定手法（過去の地震被害を基に設定した被害発生確率等による）により算定した概数であり、具体的な被害発生箇所を特定するものではありません。

被害想定の詳細な結果については、別途危機対策課ホームページにおいて報告書を公表します。

平成28年度は、内陸部（空知・上川）の地震動による被害想定に加え、振興局単位を超える計算結果の整理等を行った全道版の地震動による被害想定を進めているところであり、今後、結果が取りまとまり次第、公表します。

平成29年２月

北　海　道

１　地震動による被害想定対象地震の設定について

被害想定対象地震の設定

北海道で想定される地震は、海域で発生する海溝型（プレート境界）地震と、陸域などで発生する内陸型（地殻内）地震に大きく分けられます。

北海道防災会議では、最新の研究成果等に基づき、地震被害想定を行うための対象地震として、３１地震１９３断層モデルを設定しました（図１）。

（参考：「想定地震見直しに係る検討報告書」平成23年3月）

今回の被害想定の計算対象とした地震

平成２７年度の調査では、３１地震１９３断層モデルについて被害の概略計算の結果から、宗谷・オホーツク管内で特に影響のある９地震１４断層モデルを選定しました（図１の色塗り箇所及び表１）。

図１　被害想定の対象地震

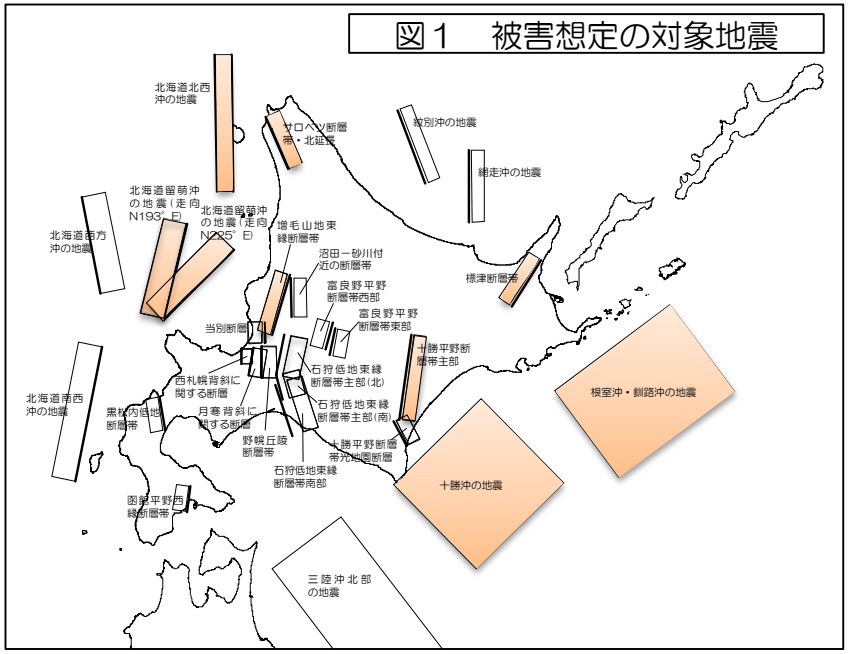


表１　９地震１４断層モデルの一覧

地震名	断層モデル名
標津断層帯の地震	30_1
十勝平野断層帯主部の地震	45_5、30_3
増毛山地東縁断層帯の地震	45_2、45_4
サロベツ断層帯（北延長）の地震	30_2、30_3、30_5
根室沖・釧路沖の地震	－
十勝沖の地震	－
北海道北西沖の地震	No.2、No.5
北海道留萌沖の地震（走向N193°E）	No.1
北海道留萌沖の地震（走向N225°E）	No.2

２　地震動による被害想定項目と設定条件

被害想定項目	項目の概要
(1)地震動	地表における最大震度
(2)液状化危険度	液状化発生確率
(3)急傾斜地崩壊危険度	急傾斜地における崩壊危険度の予測
(4)建物被害	揺れ、液状化、急傾斜地崩壊による全壊・半壊棟数
(5)火災被害	焼失棟数
(6)人的被害	揺れ、急傾斜地崩壊、火災被害による死者数、重軽傷者数 建物倒壊やライフライン被害による避難者数
(7)ライフライン被害	上・下水道の被害箇所数等の割合、上水道の断水人口、下水道の機能支障人口、最大復旧日数（管内の作業員のみが対応した場合の日数）
(8)交通施設被害	主要道路被害箇所数の割合、 15m以上の橋梁の不通箇所数・通行支障箇所数の割合

設定条件

●雪による被害の影響や、屋内にいる時間帯などを考慮し、災害発生の季節・時間帯を以下の３つのパターンとして被害を想定しています。

①冬期の早朝５時・・・積雪の影響あり、住宅内に最も人がいる→人的被害が最大となる
②夏期の昼12時 ・・・積雪の影響なし、住宅内に最も人が少ない→建物・人的被害が最小となる
③冬期の夕方18時・・・積雪の影響あり、火気の使用が多い→建物被害が最大となる

次ページ以降では、「①冬期の早朝５時」において、各管内（宗谷・オホーツク）で人的被害（死者数）が最大となる地震動による被害想定結果を紹介しています。

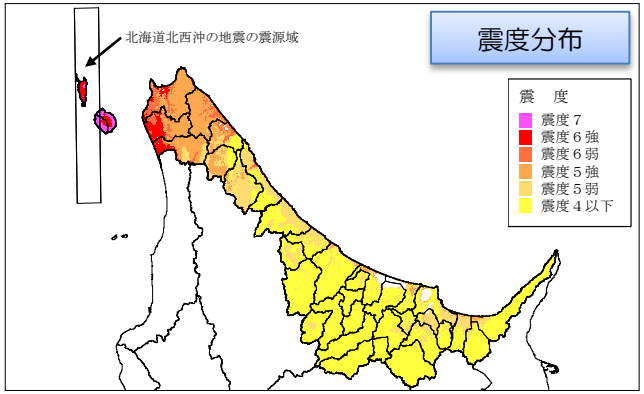
３　地震動による被害想定結果①～宗谷管内で人的被害が最大となる地震

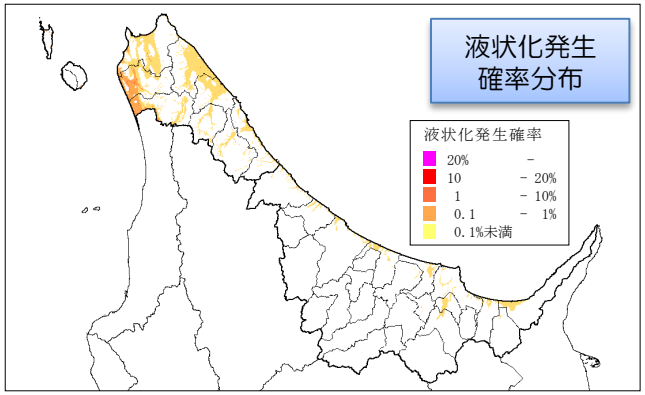
■北海道北西沖の地震（モデルNo.2）の地震（M7.8）※1

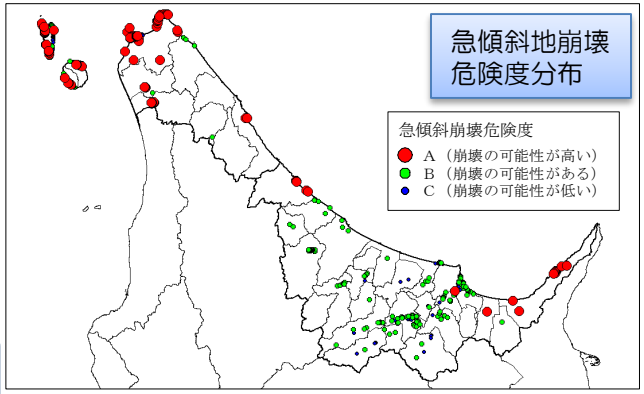
被害の概要（冬期の早朝５時）〈北海道立総合研究機構　北方建築総合研究所・地質研究所作成〉

被害想定項目		宗　谷	オホーツク
地震動（最大）		震度７	震度５強
液状化危険度		右図（液状化発生確率分布）による	
急傾斜地崩壊危険度		右図（急傾斜地崩壊危険度分布）による	
建物被害	全壊棟数	2,284棟	1棟未満
	半壊棟数	1,911棟	3棟
火災被害	焼失棟数	4棟	1棟未満
［建物総棟数］		［37,118棟］	［152,427棟］
人的被害	死者数	103人	1人未満
	重軽傷者数	274人	1人未満
	避難者数	10,709人	28人
［総人口］		［68,153人］	［305,998人］
ライフライン被害	上水道被害箇所数の割合	1.8km当り1箇所［総延長2,103km］	3.817.8km当り1箇所［総延長4,146km］
	断水人口（1日後）	23,607人	133人
	最大復旧日数	344日	1日
	下水道被害延長の割合	7.29%［総延長460km］	0.47%［総延長2,067km］
	機能支障人口	4,115人	1,273人
	最大復旧日数	22日	2日
交通施設被害	主要道路被害箇所数の割合	10.9km当り1箇所［総延長714km］	56.1km当り1箇所［総延長1,500km］
	15m以上の橋梁の不通・通行支障箇所数の割合	1.80%［総数568箇所］	0.00%［総数1,425箇所］

注：この結果は、中央防災会議などの被害想定手法（過去の地震被害を基に設定した被害発生確率等による）により算定した概数であり、具体的な被害発生箇所を特定するものではありません。
※１ 断層モデルは、断層の長さ、深さ、マグニチュード、傾き、破壊パターン等で設定しています。
※２ 端数処理の関係で表中の数値と合計は合わない場合があります。
※３ 建物・人口の総数、上下水道・道路の総延長、橋梁総数は、市町村などからの提供データに基づく合計値です。
※４ 震度分布図、液状化危険度確率分布、急傾斜地崩壊危険度分布図の市町村境界は、合併前の境界を用いています。
※５ 右の各種分布図では、今年度の計算対象の宗谷・オホーツク地域以外は、着色等していません。







宗谷管内で最大震度7、オホーツク管内で震度５強以上となり、宗谷管内を中心に大きくなることが想定されます。人的被害が最大となる宗谷管内では、建物被害が全壊2,284棟・半壊1,911棟、人的被害が死者103人・重軽傷者274人、ライフラインは上水道断水人口23,607人・下水道機能支障人口4,115 人となることが想定されます。

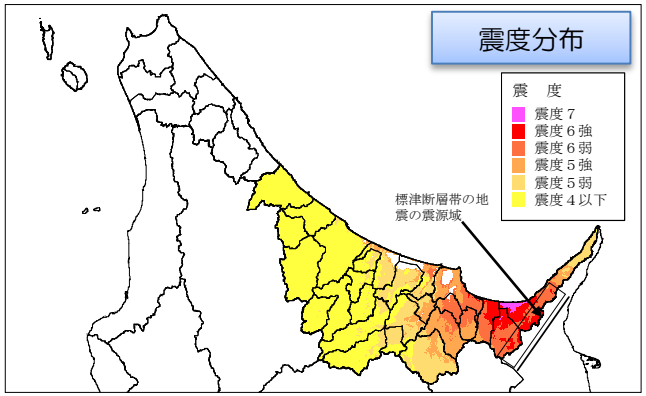
4　地震動による被害想定結果②～オホーツク管内で人的被害が最大となる地震

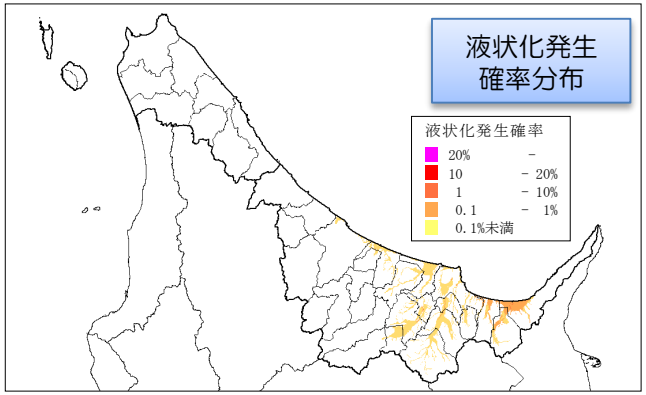
■標津断層帯（モデル30_1）の地震（M7.1）※1

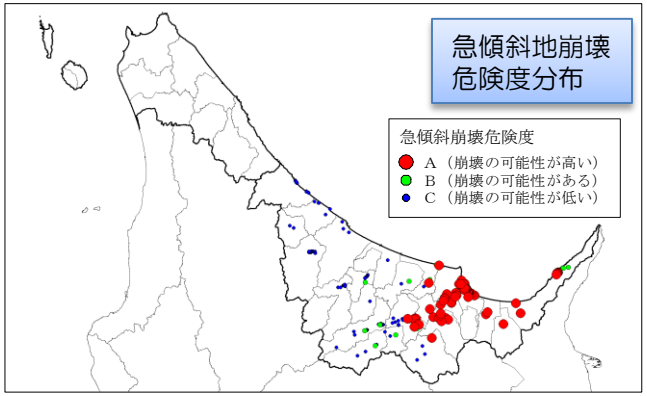
被害の概要（冬期の早朝５時）〈北海道立総合研究機構　北方建築総合研究所・地質研究所作成〉

被害想定項目		宗　谷	オホーツク
地震動（最大）		―	震度７
液状化危険度		右図（液状化発生確率分布）による	
急傾斜地崩壊危険度		右図（急傾斜地崩壊危険度分布）による	
建物被害	全壊棟数	―	1,660棟
	半壊棟数	―	2,743棟
火災被害	焼失棟数	―	8棟
［建物総棟数］		―	［152,427棟］
人的被害	死者数	―	38人
	重軽傷者数	―	383人
	避難者数	―	12,793人
［総人口］		―	［305,998人］
ライフライン被害	上水道被害箇所数の割合	―	6.8km当り1箇所［総延長4,146km］
	断水人口（1日後）	―	30,093人
	最大復旧日数	―	42日
	下水道被害延長の割合	―	2.46%［総延長2,067km］
	機能支障人口	―	6,862人
	最大復旧日数	―	8日
交通施設被害	主要道路被害箇所数の割合	―	21.3km当り1箇所［総延長1,500km］
	15m以上の橋梁の不通・通行支障箇所数の割合	―	1.48%［総数1,425箇所］

注：この結果は、中央防災会議などの被害想定手法（過去の地震被害を基に設定した被害発生確率等による）により算定した概数であり、具体的な被害発生箇所を特定するものではありません。
※１ 断層モデルは、断層の長さ、深さ、マグニチュード、傾き、破壊パターン等で設定しています。
※２ 概略計算の結果から、宗谷ではほとんど被害がないため、計算対象外（表中は“ー”）としています。
※３ 端数処理の関係で表中の数値と合計は合わない場合があります。
※４ 建物・人口の総数、上下水道・道路の総延長、橋梁総数は、市町村などからの提供データに基づく合計値です。
※５ 震度分布図、液状化危険度確率分布、急傾斜地崩壊危険度分布図の市町村境界は、合併前の境界を用いています。
※６ 右の各種分布図では、今年度の計算対象の宗谷・オホーツク地域以外は、着色等していません。







オホーツク管内で最大震度7となり、被害はオホーツク管内を中心に大きくなることが想定されます。人的被害が最大となるオホーツク管内では、建物被害が全壊1,660棟・半壊2,743棟、人的被害が死者38人・重軽傷者383人、ライフラインは上水道断水人口30,093人・下水道機能支障人口6,862人となることが想定されます。