

## 資料 9 被害想定

### 1. 地震被害想定

## 地震被害想定

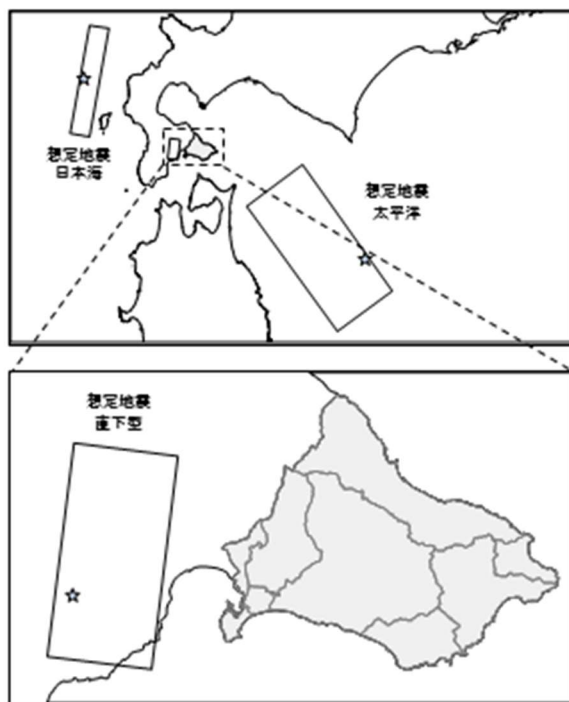
北海道の地震被害想定等調査結果報告書（平成30年2月）の公表を受け、同年9月に市が実施した地震被害想定に関する調査の結果は次のとおりである。

### 第1 想定地震

市に被害を与える危険性のある地震は、市周辺の地震活動および活断層の分布とその活動度を参照して、以下の3地震を設定した。

#### 函館市の想定地震

- ① 日本海東縁部の地震 M8.0（略称：日本海の地震）
  - ・北海道南西沖地震(1993)の近傍
- ② 太平洋の地震 M8.3
  - ・三陸沖北部
- ③ 活断層を震源とする内陸直下型の地震 M6.6
  - ・函館平野西縁断層帯(渡島大野断層、富川断層)



## 第2 地震動・液状化の危険性

### 1. 地震動

各想定地震の予測震度（市内最大・最小）は、次のとおりである。

函館市における最大震度は、直下型の地震で震度6強(6.4)である。

地区別で見ると、西部・中央部・北東部・北部の最大震度は、震源が近い直下型の地震が想定され、いずれも震度6強と比較的強い揺れが想定される。

特に北部では、震度6強の領域が広い。東央部は直下型および太平洋の地震で最大となり、東部は太平洋の地震で最大震度となり、最大震度6弱(5.8)が想定される。東部は太平洋の地震で最大震度となり、恵山が6強(6.0)、戸井・楸法華・南茅部で6弱の揺れが想定される。震度6弱の領域は、沿岸地域である。

〈市内最大・最小震度〉

想定地震	①日本海	②太平洋	③直下型
市内最大震度	震度6弱 (5.8)	震度6強 (6.0)	震度6強 (6.4)
市内最小震度	震度4 (4.4)	震度5弱 (4.7)	震度4 (4.1)

〈地区別最大震度〉

想定地震	西部	中央部	東央部	北東部	北部	戸井	恵山	楸法華	南茅部
①日本海 最大震度	6弱 (5.6)	6弱 (5.6)	6弱 (5.6)	6弱 (5.8)	6弱 (5.8)	5強 (5.4)	6弱 (5.5)	5強 (5.2)	6弱 (5.5)
②太平洋 最大震度	6弱 (5.8)	6弱 (5.7)	6弱 (5.8)	6弱 (5.9)	6弱 (5.9)	6弱 (5.8)	6強 (6.0)	6弱 (5.6)	6弱 (5.7)
③直下型 最大震度	6強 (6.1)	6強 (6.1)	6弱 (5.8)	6強 (6.2)	6強 (6.4)	5強 (5.3)	5強 (5.3)	5弱 (4.8)	5強 (5.4)

### 2. 液状化

各想定地震の液状化危険度の予測結果は、次のとおりである。

#### (1) 日本海

西部・中央部・北部・東央部の市街地で液状化発生確率の高い地域（1-10%以上）が想定される。3想定地震のなかで1%未満の低い発生確率の地域が多い。

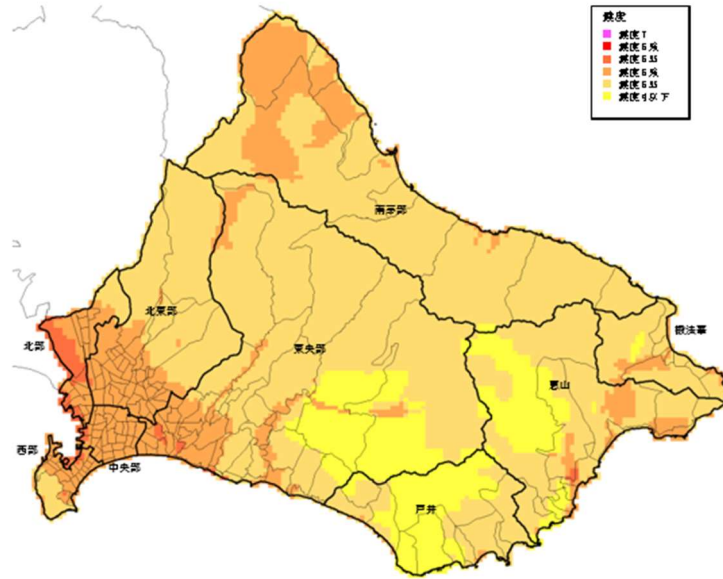
#### (2) 太平洋

西部・中央部・東央部・北部の市街地で液状化発生率の高い地域（1-10%以上）が想定される。北東部市街地で0.1-1%の低い発生確率が多くなっている。また、東央部では山間にある「谷底低地」の沢沿いの地形で0.1-1%の発生確率が多くなっている。恵山・戸井・楸法華・南茅部では、3想定地震のうち、発生確率が高い1-10%の地域が最も広く想定され、海岸沿いの地形に点在している。

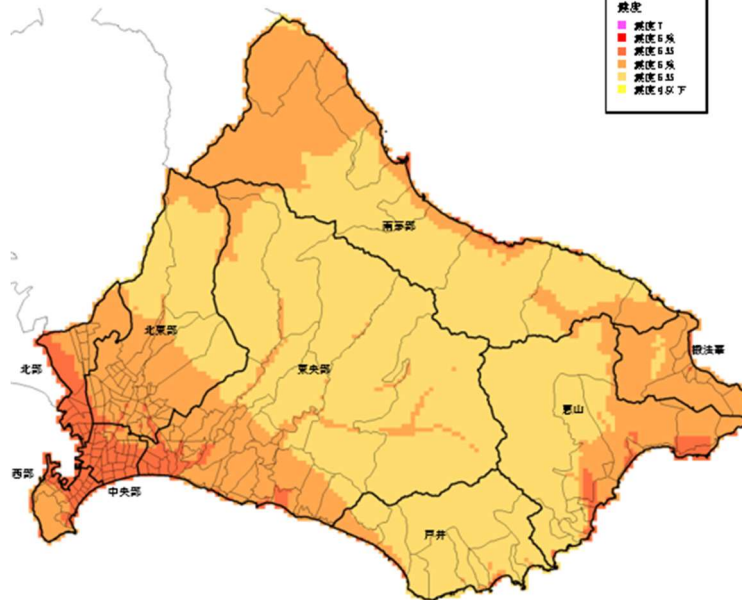
#### (3) 直下型

西部・中央部・東央部・北部の市街地では、液状化発生率の高い地域（1-10%以上）が、3想定地震のうち最も広く想定される。特に西部・中央部・北部の西側海岸部にある「埋立地」の地形・地盤分類で発生確率が10-20%とかなり高い。北東部の市街地で0.1-1%の低い発生確率の地域が多くなっている。

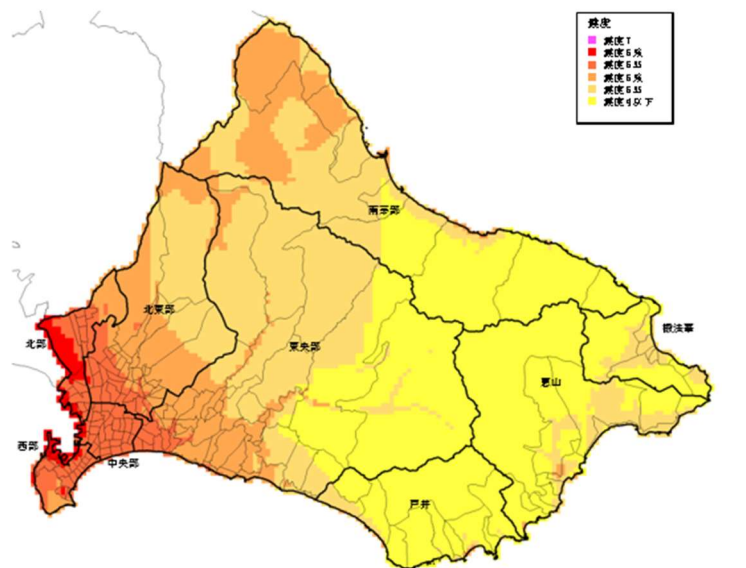
想定地震日本海の震度分布



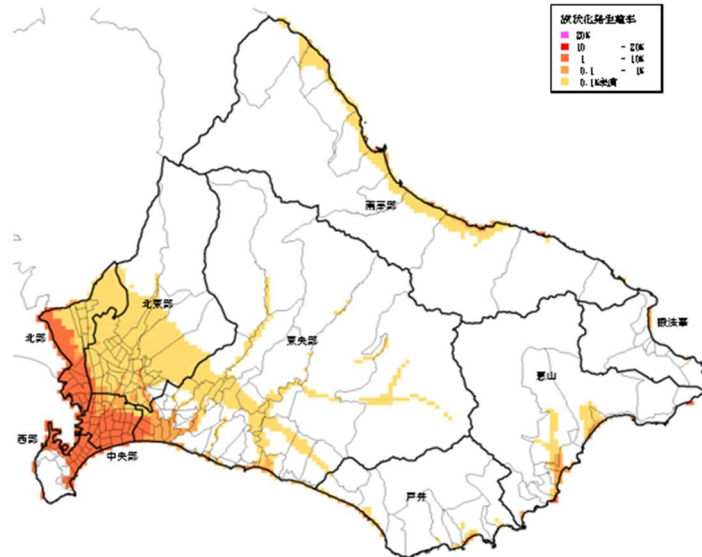
想定地震太平洋の震度分布



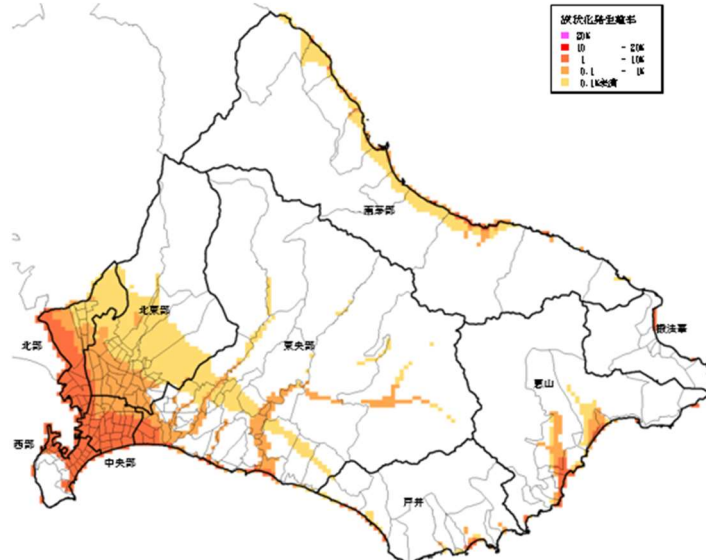
想定地震直下型の震度分布



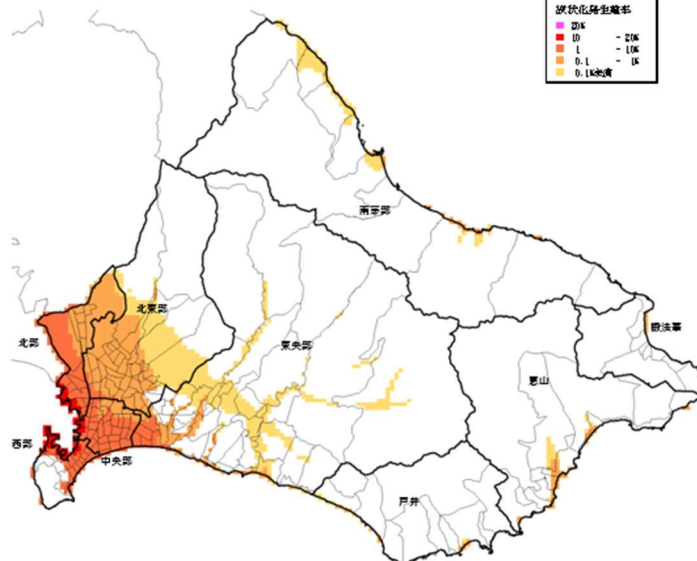
想定地震日本海の液状化危険度



想定地震太平洋の液状化危険度

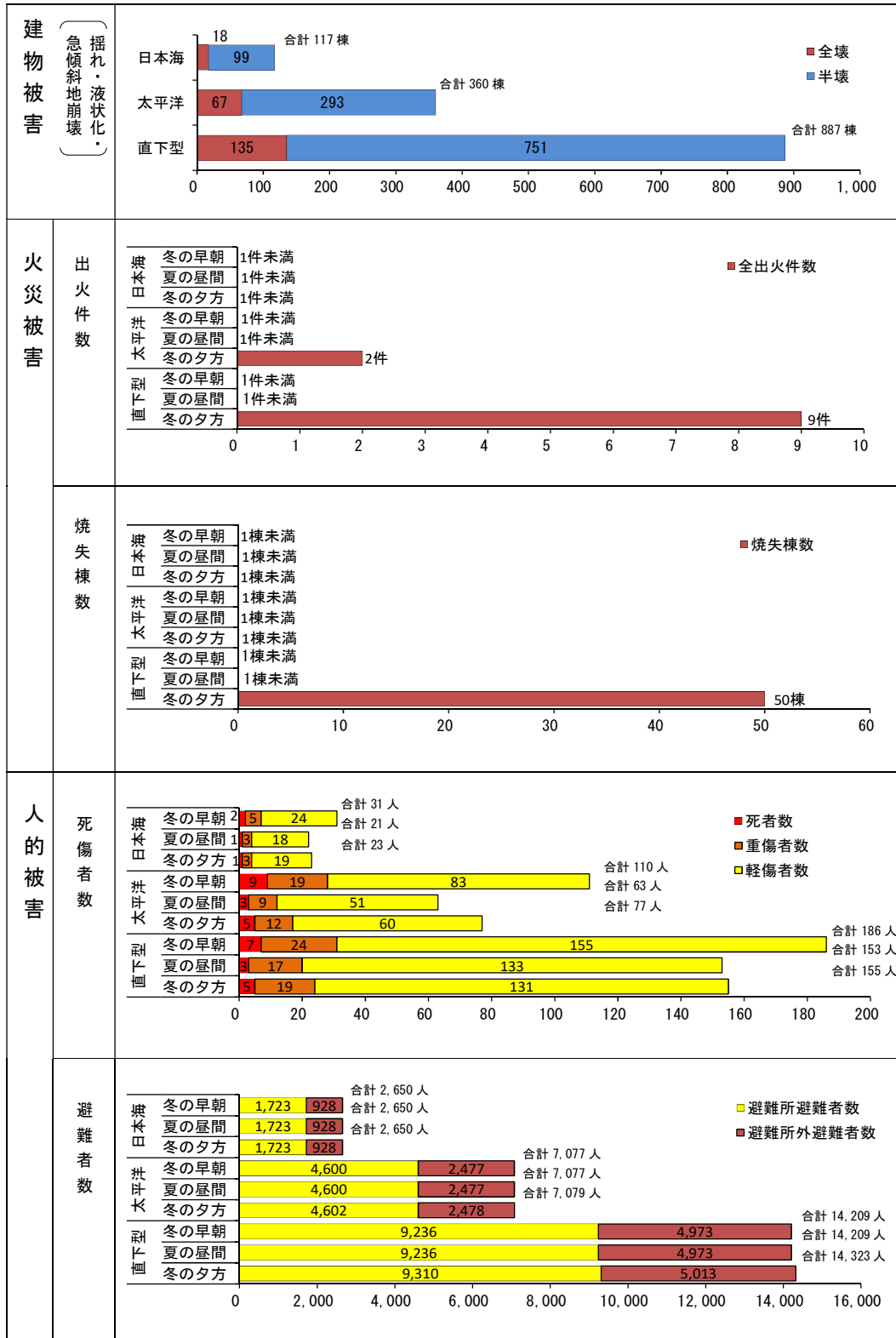


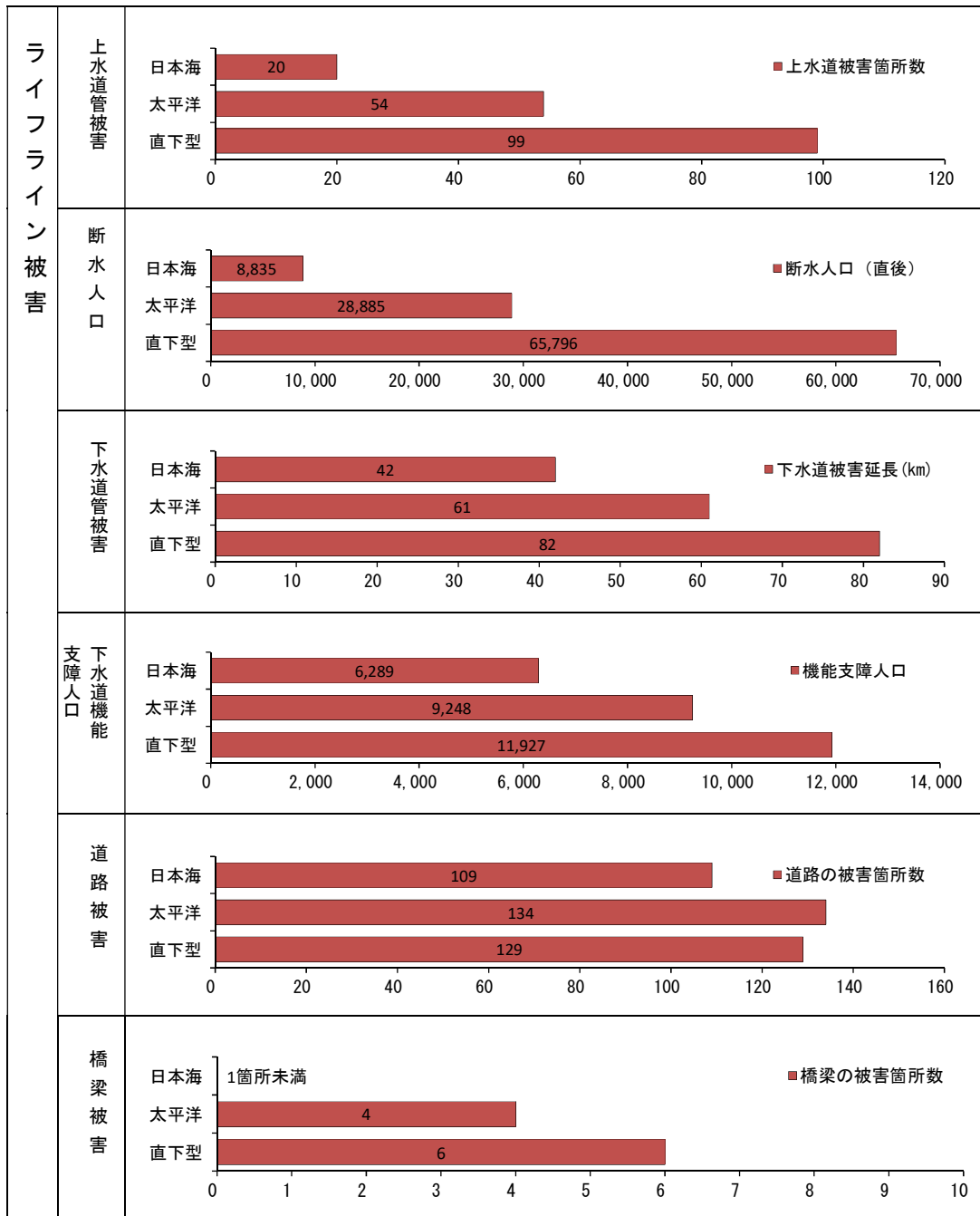
想定地震直下型の液状化危険度



### 第3 被害予測

被害予測は、各想定地震における建物被害（木造・非木造）、火災被害（出火・焼失棟数）、人的被害、ライフライン被害（上水、下水、道路、橋梁）について予測を行った。





## 1. 斜面被害

崩壊危険度の想定は、北海道が指定する急傾斜地崩壊危険箇所の分類Ⅰ～Ⅲのうち特に人家に影響のある地域として、ⅠおよびⅡの箇所を対象とした。

斜面被害予測結果は次のとおりである。

想定地震	斜面危険度（箇所数）		
	A （崩壊の危険性が高い）	B （崩壊の危険性がある）	C （崩壊の危険性が低い）
日本海側	16	74	221
太平洋側	40	123	148
直下型	23	88	200

函館市において急傾斜地崩壊危険度の高い地域（A：崩壊の可能性が高い）が最も多いのは、太平洋側の地震で40ヶ所となった。

地区別でみると、西部で危険度Aランクが最も多いのは、直下型の地震で8ヶ所となった（船見町、函館山、入船町、末広町）。北東部で危険度Aランクが最も多いのは、直下型および太平洋の地震で4ヶ所となった（東山町、陣川町、亀田中野町）。

東央部・戸井・恵山・楸法華・南茅部地区では、太平洋側の地震で危険度Aランクが最も多い。戸井地区3ヶ所、恵山地区9ヶ所、楸法華地区1ヶ所、南茅部地区6ヶ所である。

中央部は、被害想定の対象となる急傾斜地がない。北部地区については、対象となる急傾斜地はあるが、想定される危険度は3地震ともBランク以下となった。

## 2. 道路・橋梁被害

3想定地震では、地震動による道路路盤等の破損などにより、東央部・北東部・中央部地区に車両の通行不能箇所が比較的多く想定される。また、直下型の地震では北部地区に橋梁被害がみられる。

道路通行制限や不通に伴い、震災直後の消防活動や救助・救出活動等に支障をきたす危険性が高い。災害対策本部や消防本部の応急対策活動の遅延、緊急輸送道路の機能低下が予想される。

		西部	中央部	東央部	北東部	北部	戸井	恵山	楸法華	南茅部
日本海	道路	9	17	27	25	15	2	5	2	6
	橋梁	1未満	0	0	1未満	1未満	0	1未満	0	0
太平洋	道路	12	22	33	27	17	4	7	3	8
	橋梁	1未満	1未満	1	1未満	1	1未満	1未満	1未満	0
直下型	道路	14	23	30	32	20	1	3	1	5
	橋梁	1未満	1未満	1未満	1	3	0	0	0	0