

# 蘭越町耐震改修促進計画

平成20年3月

北海道蘭越町

## 目次

1. 計画の目的と位置づけ	1
2. 蘭越町の概況	2
3. 蘭越町における地震の想定と地震動評価	4
4. 想定地震による建築物・人的被害評価	12
5. 住宅・建築物の耐震化の現況と目標	17
6. 公共建築物の耐震化の現況と目標	25
7. 住宅・建築物の耐震化促進に向けた取り組み方針	28
8. 蘭越町の住宅・建築物の耐震化促進に向けた施策	29
9. 耐震改修促進法及び建築基準法に基づく指導等について	31
10. 計画の推進に関する事項	31
【資料】被害評価の手法	32

# 1. 計画の目的と位置づけ

## (1) 計画の目的

蘭越町耐震改修促進計画は、平成 18 年 1 月 26 日に改正施行された「建築物の耐震改修の促進に関する法律（以下、「耐震改修促進法」という。）」第 5 条第 7 項に基づき、蘭越町の建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るため策定するものである。

また、本計画は、北海道が策定した「北海道耐震改修促進計画（平成 18 年 12 月）」を踏まえ、大地震が発生した場合に建築物の倒壊などの被害及びこれに起因する生命、身体、財産の被害を未然に防止するため、町内に現存する建築物の耐震性の向上を戦略的に図り、安全で安心な暮らしを実現することを目的とする。

## (2) 計画の内容

計画の内容は、北海道耐震改修促進計画の内容を勘案しつつ、蘭越町の状況を踏まえ、住宅や建築物の耐震化目標、揺れやすさマップの作成及び公表、優先的に耐震化に着手すべき建築物や公共施設の設定、地域住民等との連携による啓発活動等について、より本町の状況に配慮した内容とする。

## (3) 計画の期間

本計画の期間は、国の基本方針及び北海道耐震改修促進計画との整合性を図るため、平成 20 年から平成 27 年までの 8 年間とする。

なお、社会情勢の大きな変化などにより本計画の見直しが必要となった場合には、適宜見直すこととする。

※ **国の基本方針：建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針**  
(平成 18 年 1 月 25 日 国土交通省告示第 184 号)

## (4) 計画策定のポイント

蘭越町においては、近年大地震による大きな被害を受けていないこともあり、住宅や建築物の耐力に対する町民の危機意識が低いため、住宅・建築物の耐震化の状況や避難経路等について状況を把握し、耐震診断や耐震改修に係わる情報提供を行い、耐震性の向上についての普及啓発を図る必要がある。

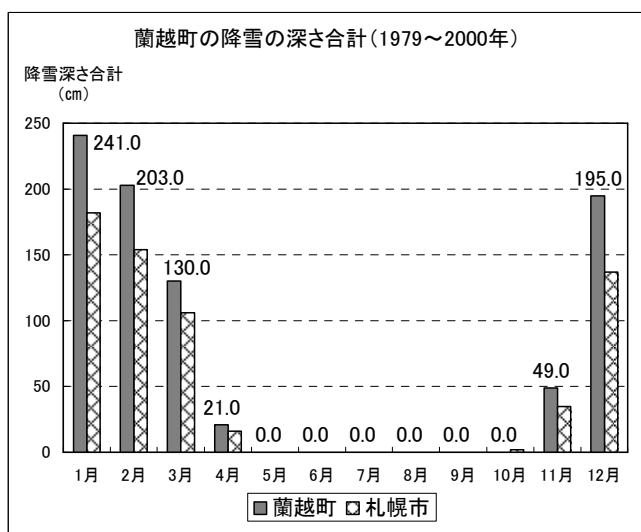
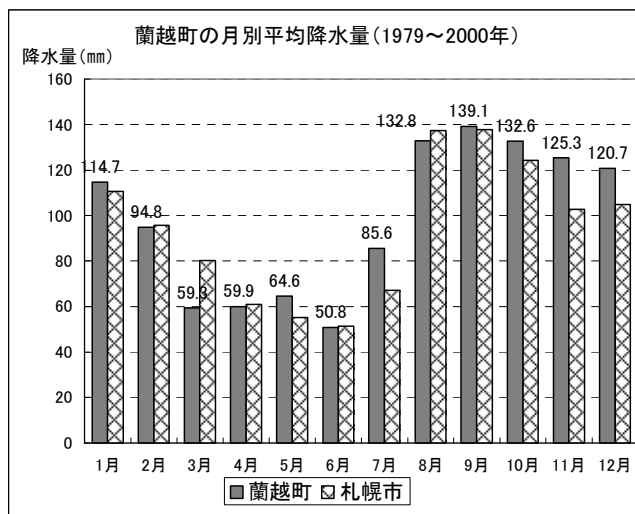
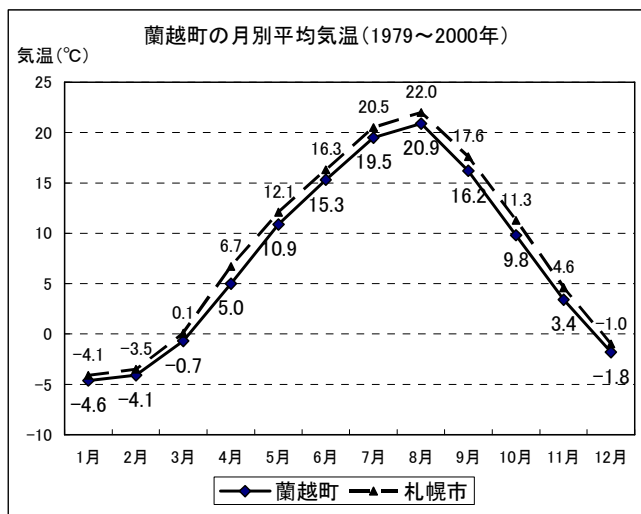
また、公共施設については、災害時の避難所となるため率先して耐震化を図る必要があり、本計画に基づき計画的かつ効率的に耐震対策を実施し、町民の防災意識の向上や防災に係わる基盤づくり、町民の人命と財産と守る仕組みづくりの検討を行うこととする。



#### (4) 気象

本町の年間平均気温は7.6℃、最高気温は32.8℃、最低気温は-18.9℃と、北海道平均と比較すると暖かく(平成18年観測値)、年間降水量は1,185mmで降水は8月から11月に比較的多くなり、冬期は降雪が非常に多く、1月・2月の降雪の深さ合計は2mを超え、特別豪雪地帯に指定されている。

(蘭越町気象データは、全て、気象庁蘭越アメダス観測値による)



※札幌市の数値は、全て1971年~2000年の平均値を掲載。

### 3. 蘭越町における地震の想定と地震動評価

北海道における地震としては、北海道地域防災計画や中央防災会議、地震調査研究推進本部（事務局：文部科学省研究開発局地震防災研究課）などにおいて想定がなされている。

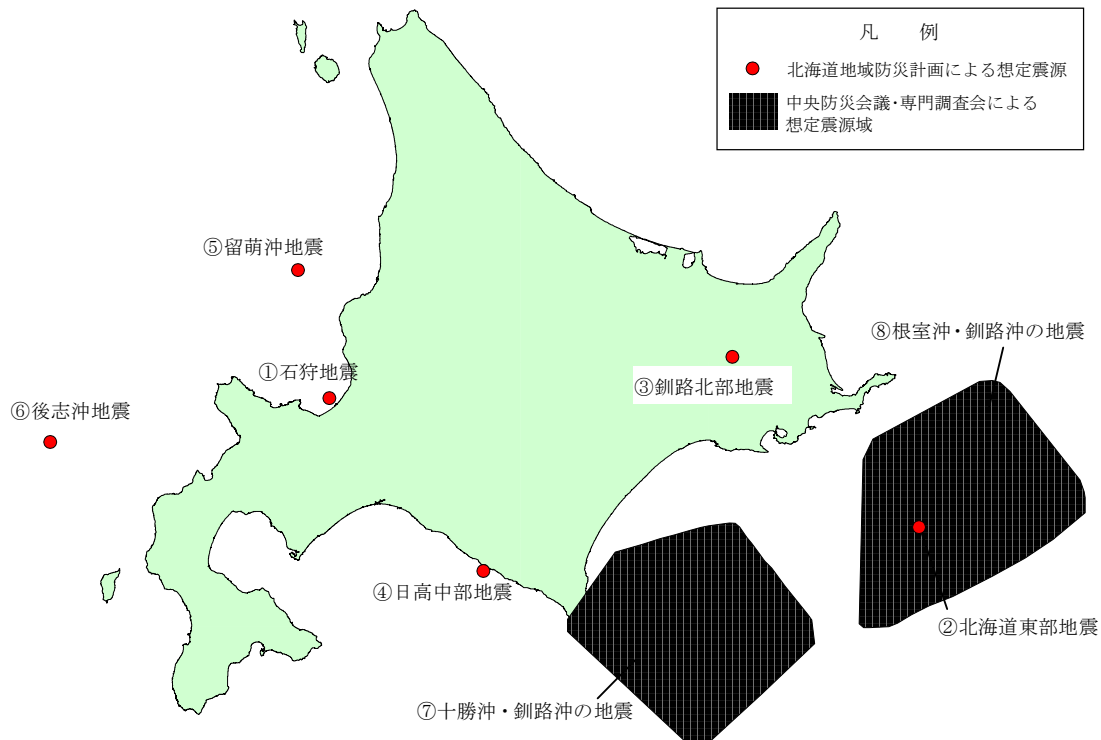
想定地震のタイプとしては、「海溝型の地震」、「内陸の活断層で発生する地震」に加え、「全国どこでも起こりうる直下の地震の考え方(内閣府)」に基づく3つとする。

#### (1) 北海道、中央防災会議の想定地震

北海道地域防災計画地震防災計画編(平成14年3月)(以下、「道地域防災計画」という)では、太平洋側、日本海側及び内陸に6つの地震を想定している<sup>1)</sup>。

また、中央防災会議による日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会(以下、「中央防災会議の専門調査会」という)では、地震動を想定する地震として、「択捉沖の地震」、「色丹沖の地震」「根室・釧路沖の地震」「十勝沖・釧路沖の地震」「三陸沖北部の地震」「宮城沖の地震」の6つを検討している<sup>2)</sup>。うち専門調査会の試算で北海道に揺れによる建物被害が発生するのは、「根室・釧路沖の地震」「十勝沖・釧路沖の地震」の2つである。

ここでは道地域防災計画で想定される6つの地震と、中央防災会議の専門調査会の試算で北海道に揺れによる建物被害が予測された2つの海溝型地震を併せた8つの地震を設定した。



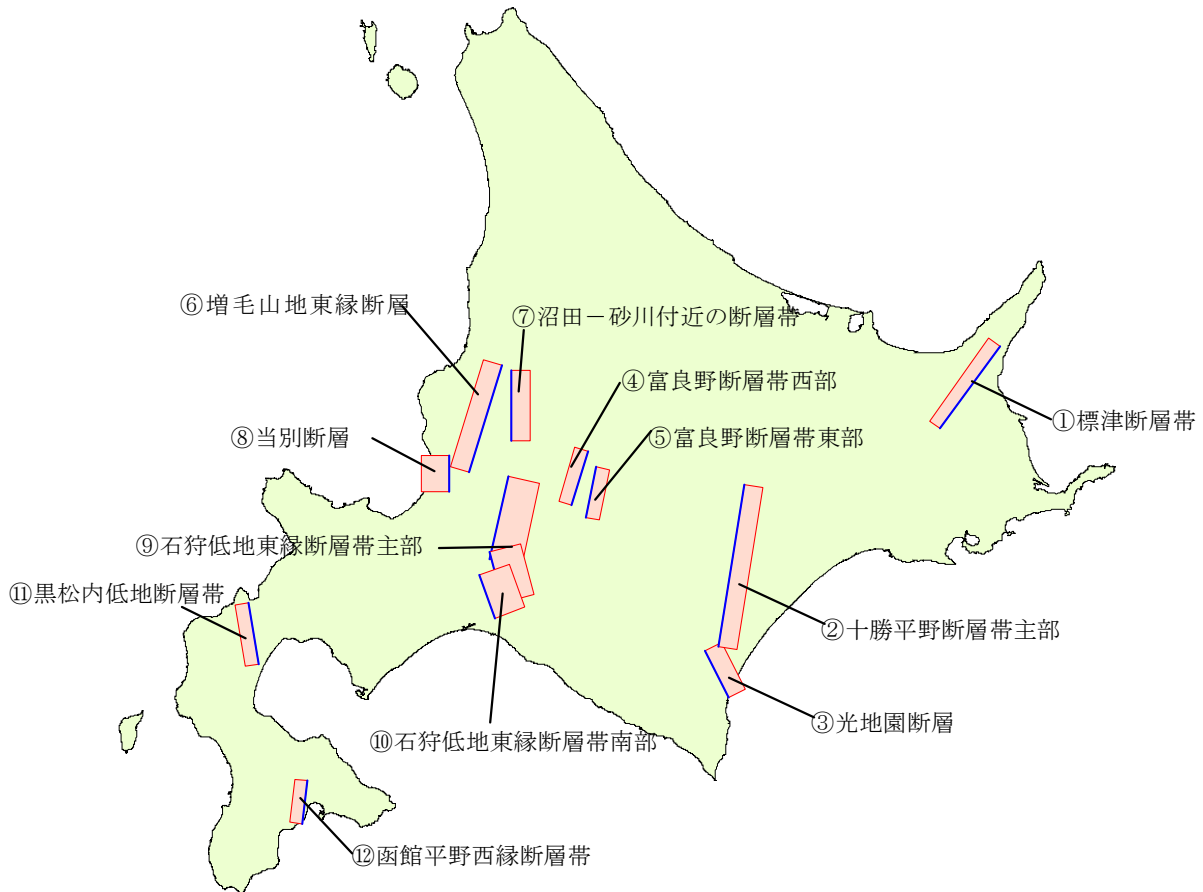
地震名称	位置(旧測地系)	規模
①石狩地震	点震源:北緯43.25度 東経141.25度	M6.75
②北海道東部地震	点震源:北緯42.5度 東経146度	M8.25
③釧路北部地震	点震源:北緯43.5度 東経144.5度	M6.5
④日高中部地震	点震源:北緯42.25度 東経142.5度	M7.25
⑤留萌沖地震	点震源:北緯44度 東経141度	M7.0
⑥後志沖地震	点震源:北緯43度 東経139度	M7.75
⑦十勝沖・釧路沖の地震*	面震源:位置図中の断層領域	M8.2
⑧根室沖・釧路沖の地震*	面震源:位置図中の断層領域	M8.3

図表3-1 北海道、中央防災会議による想定地震の位置と概要

## (2) 地震調査研究推進本部の想定地震

地震調査研究推進本部（以下、「推本」という）<sup>3)</sup>では、全国の主な地震について、長期的な地震の発生確率の評価など全国を概観した地震動予測地図の作成を行っている。そのなかで道内の主要な活断層として8つの断層帯（12の断層モデル）が想定されている<sup>4)</sup>。

ここでは北海道の内陸活断層による想定地震として、推本で示された主要8断層（12地震）を設定した。



断層の名称	断層モデル	規模	断層長さ	断層面の幅	傾斜角	断層平均深度
標津断層帯	①標津断層帯	M7.7	53 km	14 km	北西 60 度	9.1km
十勝平野断層帯	②十勝平野断層帯主部	M8.0	84 km	20 km	東 60 度	11.7 km
	③光地園断層	M7.2	27 km	20 km	東 60 度	11.7 km
富良野断層帯	④富良野断層帯西部	M7.2	29 km	14 km	西 60 度	9.1 km
	⑤富良野断層帯東部	M7.2	27 km	14 km	東 60 度	9.1 km
増毛山地東縁断層帯	⑥増毛山地東縁断層帯	M7.8	58 km	20 km	西 60 度	11.7 km
	⑦沼田-砂川付近の断層帯	M7.5	37 km	20 km	東 60 度	11.7 km
当別断層	⑧当別断層	M7.0	19 km	19 km	西 40 度	9.1 km
石狩低地東縁断層帯	⑨石狩低地東縁断層帯主部	M8.0	27 km	24 km	東 45 度	15.5 km
	⑩石狩低地東縁断層帯南部	M7.1	24 km	24 km	東 45 度	11.5 km
黒松内低地断層帯	⑪黒松内低地断層帯	M7.3	32 km	32 km	西 60 度	9.1 km
函館平野西縁断層帯	⑫函館平野西縁断層帯	M7.3	22 km	22 km	西 60 度	9.1 km

図表 3-2 地震調査研究推進本部の想定地震の位置と概要

### (3) 全国どこでも起こりうる直下の地震

中央防災会議では、地震に対応する活断層が地表で認められていない規模の上限として、①過去の事例(マグニチュード6.5以下はほとんどみられない、6.8はみられないものもある)や、②防災上の観点(全ての地域で何時地震が発生するか分からないとして防災対策上の備えが必要)から、マグニチュード6.9の最大である6.9を想定している。

ここでは中央防災会議と同様に、全国どこでも起こりうる直下の地震<sup>5)</sup>として、全ての評価単位の直下にマグニチュード6.9の地震を想定し、揺れの大きさを計算する。

#### 〈全国どこでも起こりうる直下の地震の計算のためのパラメータ〉

気象庁マグニチュード6.9の時、松田(1975)による以下の式から、断層長さは17.4kmと計算される。

$\text{Log}(L) = 0.6M_j - 2.9$	L : 断層長さ(km)
	M <sub>j</sub> : 気象庁マグニチュード

断層の上端深さは、内閣府の地震防災マップ作成技術資料<sup>5)</sup>で示されている地震発生層上端深さ分布を500mメッシュに置き換えたデータを用いる(図3-3)。

断層の傾斜角を90度(鉛直)とした時、断層幅は、地震発生層上端から下端までの距離で求める。このとき断層長さの半分より長い場合、断層長さの半分が断層幅となる。地震防災マップ作成技術資料で示されている地震発生層下端の分布から、地震発生層上端から下端までの距離が断層長さの半分より大きくなるところがほとんどのため、断層幅は全道一律に、断層長さの半分の値8.7kmを用いることとする。

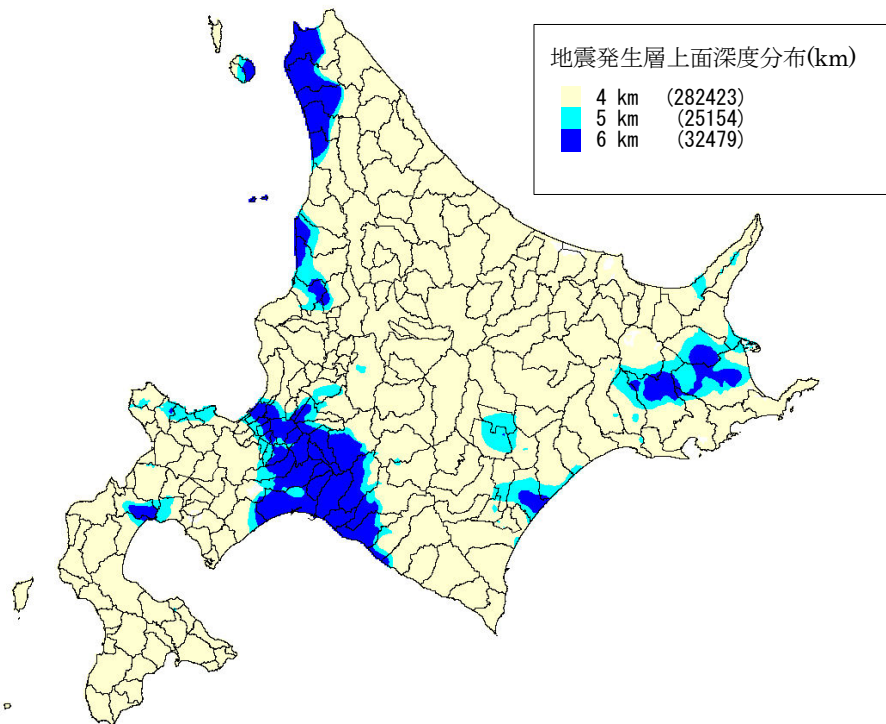


図3-3 地震発生層上端深さ分布・500mメッシュ単位(地震防災マップ作成技術資料より作成)

- [参考文献]
- 1) 北海道：北海道地域防災計画地震防災計画編、pp16, 2002. 3
  - 2) 中央防災会議：日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会 第10回資料, 2005. 6
  - 3) 地震調査研究推進本部, <http://www.jishin.go.jp/main/>
  - 4) 地震調査研究推進本部地震調査委員会：全国を概観した地震動予測地図報告書分冊1 確率論的地震動予測地図の説明、pp36-37, 2005. 3
  - 5) 内閣府(防災担当)：地震防災マップ作成技術資料、pp55-60, 2005. 3



#### (4) 地震動評価

前段で設定した想定地震について、地震動の経験的な評価手法を用いて、500mメッシュ単位に全道の震度を計算し、これに基づいて本町の揺れやすさマップを示す（資料提供：北海道立北方建築総合研究所）。

本町に最も影響の大きい地震として、役場周辺の震度（以下、「代表震度」という。）が最も大きくなる想定地震を選び、本町の揺れやすさマップとして示す。

最大震度の想定地震は、海溝型地震が主である北海道・中央防災会議の想定地震からと、内陸活断層である地震調査研究推進本部の想定地震から1つずつ選んだ。これら代表震度が最大となる2地震に、全国どこでも起こりうる直下の地震を加え、合計3つの揺れやすさマップを示す。

※ 揺れやすさマップは、全道を500mメッシュ(約500m角の正方形)に分割し、メッシュ毎に計算した震度を大字・町丁目界に置き換えて表示したものである。大字・町丁目界の震度は、重なるメッシュのうち最大の震度を代表値と示しているため、大字・町丁目界全域が表示される震度で揺れる訳ではないことに注意が必要。

#### ◆ 揺れやすさマップ

##### ① 海溝型地震が主である北海道・中央防災会議の地震で最大となる地震

北海道・中央防災会議の想定地震における本町の代表震度の計算結果を表3-3に示す。

表によると、「後志沖地震（規模M7.75）」が最大計測震度4.6(震度階層＝震度5弱)となる。

次に、北海道・中央防災会議の想定地震で代表震度が最も大きくなる「後志沖地震」の揺れやすさマップを、図3-4に示す。

表3-3 北海道、中央防災会議の想定地震による震度（蘭越町）

想定地震名	石狩地震	北海道東部地震	釧路北部地震	日高中部地震	留萌沖地震	後志沖地震	十勝沖・釧路沖の地震	根室沖・釧路沖の地震
計測震度(役場周辺)	4.1	2.6	1.4	3.6	3.7	<b>4.6</b>	4.2	2.9

##### ② 内陸活断層である地震調査研究推進本部の地震で代表震度が最大となる地震

地震調査研究推進本部の想定地震における本町の代表震度の計算結果を表3-4に示す（地震調査研究推進本部の想定地震における「黒松内低地断層帯による地震」のマップには、破線でその断層形状を記載：図左下の黒色破線）。

表では、「黒松内低地断層帯の地震（規模M7.3）」が最大計測震度5.5（震度階層＝震度6弱）となる。

次に、地震調査研究推進本部の想定地震で代表震度が最も大きくなる「黒松内低地断層帯の地震」の揺れやすさマップを、図3-5に示す。

表3-4 地震調査研究推進本部の想定地震による震度（蘭越町）

断層の名称	標津断層帯	十勝平野断層帯主部		富良野断層帯		増毛山地東縁断層帯		当別断層	石狩低地東縁断層帯		黒松内低地断層帯	函館平野西縁断層帯
		十勝平野断層帯主部	光地園断層	富良野断層帯西部	富良野断層帯東部	増毛山地東縁断層帯	沼田一砂川付近の断層帯		石狩低地東縁断層帯主部	石狩低地東縁断層帯南部		
計測震度(役場周辺)	2.5	3.6	2.9	3.5	3.4	4.5	3.9	4.0	4.5	4.0	<b>5.5</b>	4.1

### ③ 全国どこでも起こりうる直下の地震

全国どこでも起こりうる直下の地震（規模M6.9）の揺れやすさマップを、図3—6に示す。図によると、本町の代表震度は震度階層で震度6強となる。

#### 【揺れやすさマップの見方】

揺れやすさマップには、気象庁の震度階級と、震度階級に対応する大字・町丁目界を記載している。

揺れやすさマップに示す気象庁の震度階級と計測震度との関係は以下の通りです。

気象庁の震度階級	震度4以下	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7
計測震度	—4.4	4.5—4.9	5.0—5.4	5.5—5.9	6.0—6.4	6.5—

また、マップには北海道が指定する「地震時に通行を確保すべき道路」を掲載している。

北海道では、地震直後から発生する緊急輸送を円滑かつ確実に実施するため、北海道緊急輸送道路ネットワーク計画に指定する道路（北海道緊急輸送道路ネットワーク計画等策定協議会）を「地震時に通行を確保すべき道路」として指定している。

このうち、災害時の拠点施設を連絡する道路であり、災害時における多数の者の円滑な避難、救急、消火活動の実施、避難者への緊急物資の輸送等の観点から、北海道緊急輸送道路ネットワーク計画の第一次緊急輸送道路区分の道路については、「特に重要な地震時に通行を確保すべき道路」として指定している。

#### ■ 北海道が指定する「地震時に通行を確保すべき道路」

##### ○特に重要な地震時に通行を確保すべき道路

- ・ 国道5号
- ・ 国道229号

##### ○地震時に通行を確保すべき道路

- ・ 国道5号から蘭越町役場へ至る町道
- ・ 国道5号から小樽土木現業所蘭越出張所へ至る町道

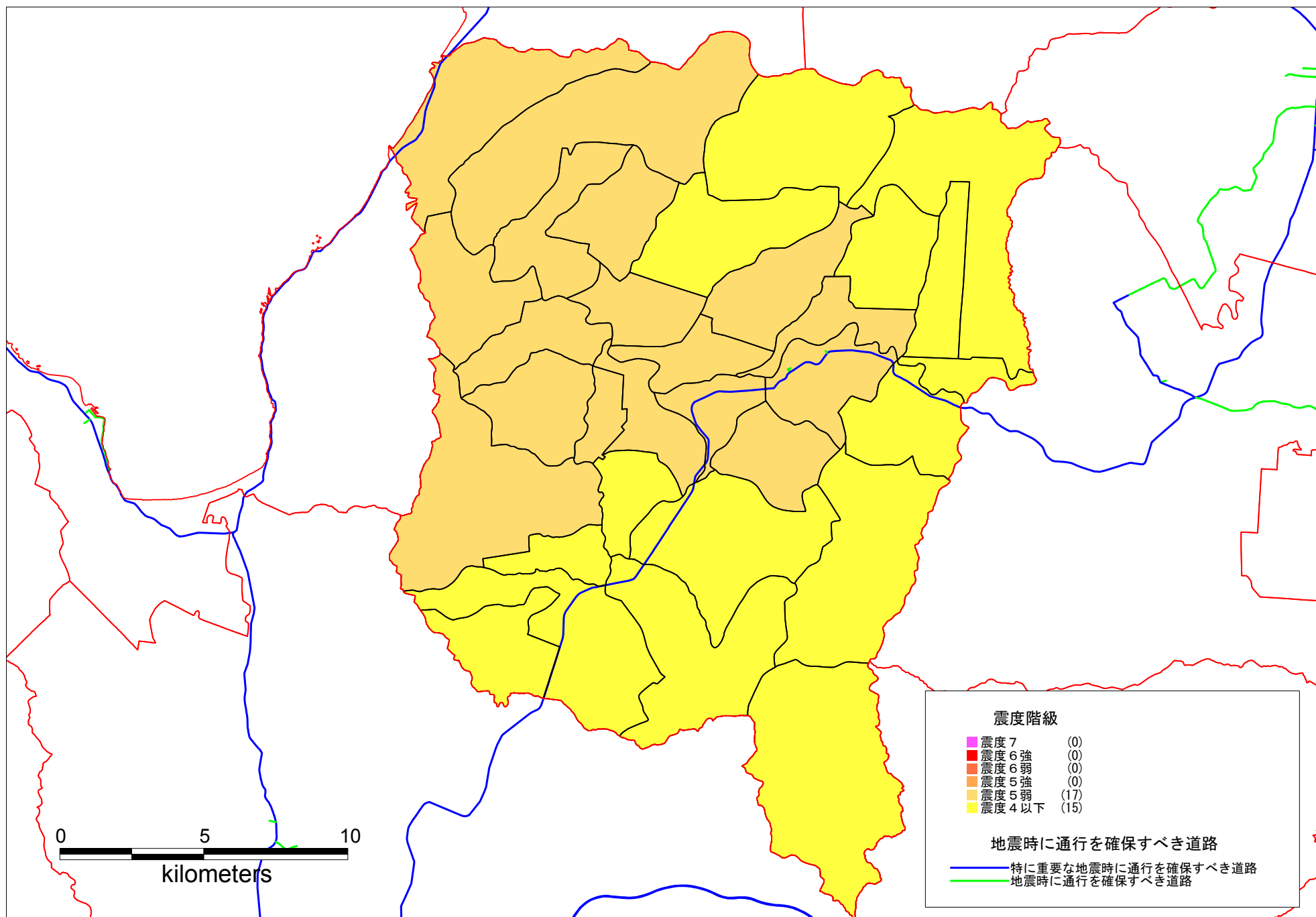
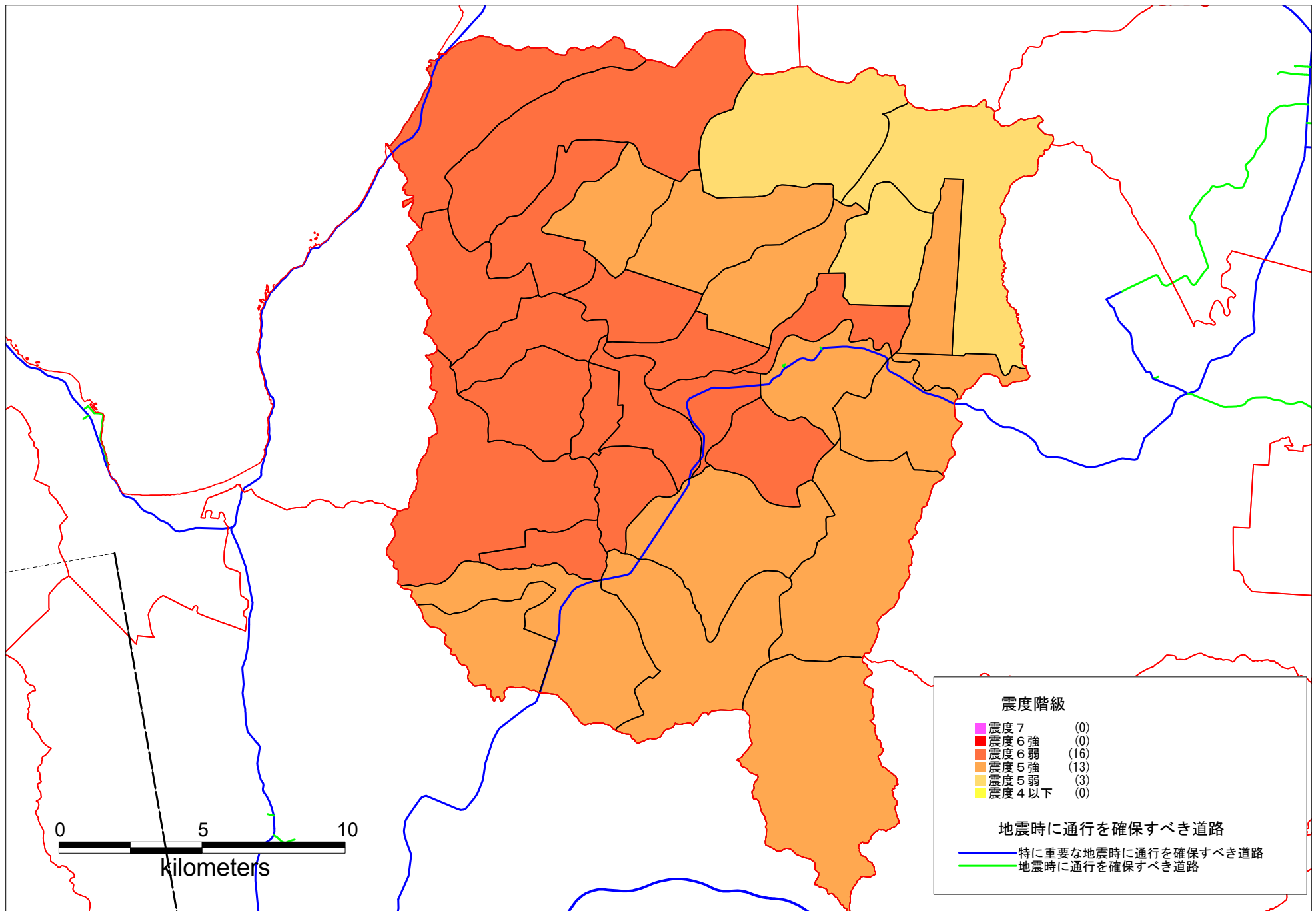


図3-4 後志沖地震 (M7.75) の揺れやすさマップ：蘭越町

図3-5 黒松内低地断層帯による地震（M7.3）の揺れやすさマップ：蘭越町



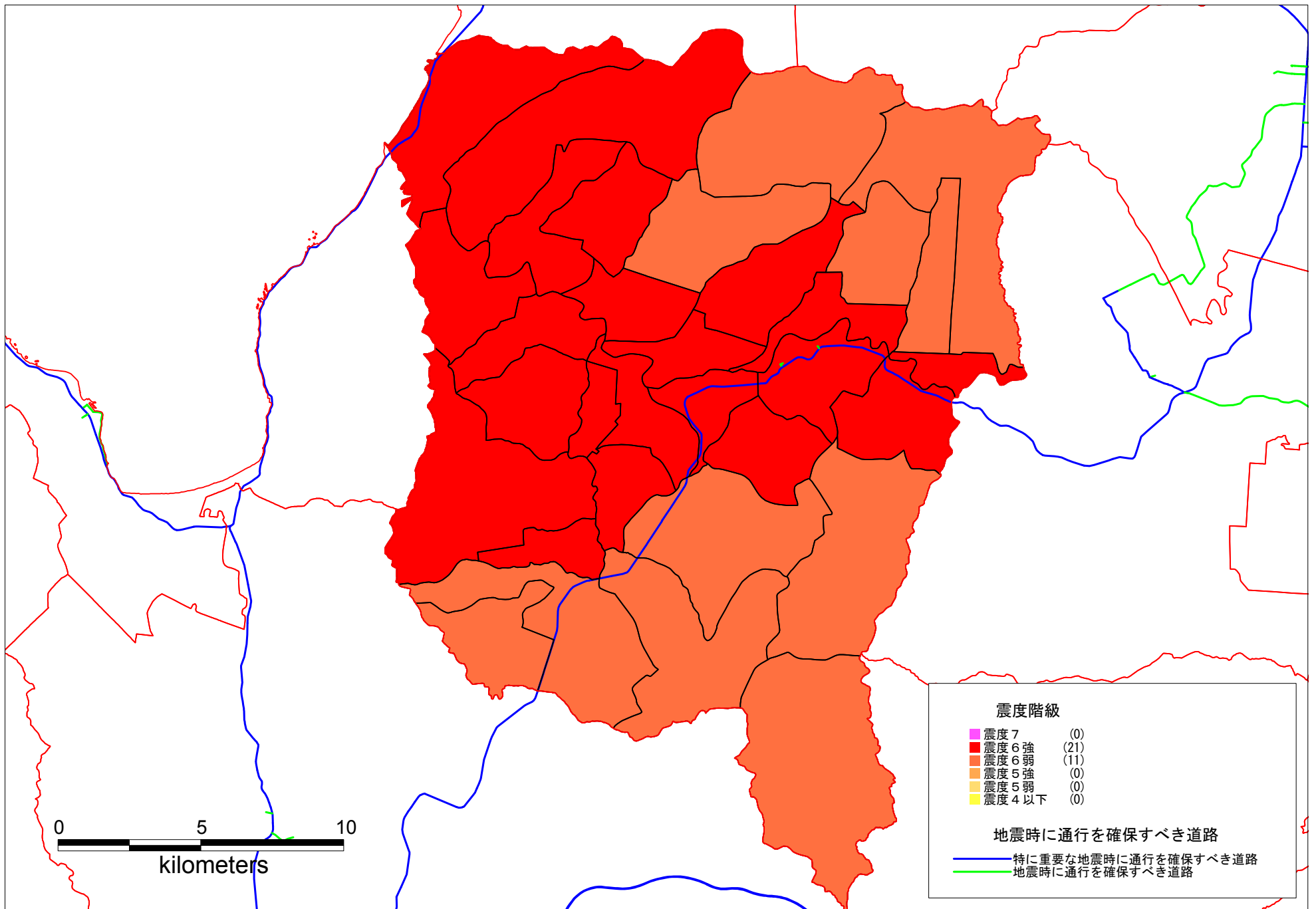


図 3—6 全国どこでも起こりうる直下の地震 (M6.9) の揺れやすさマップ：蘭越町

## 4. 想定地震による建築物・人的被害評価

3種類の想定地震のそれぞれの地震動評価において最大計測震度となる3つの地震について、地区別に建築物・人的被害評価を推計する。

なお、被害評価は地震の揺れによる被害を示すもので火災や液状化、土砂崩れ、津波などに起因する被害は含まれていない。

### (1) 被害評価の手法

#### ① 建築物被害評価の手法

建築物被害の想定については、各想定地震による評価単位ごとの地震動（震度）の大きさに応じた建築物の全壊率及び全半壊率を用いて構造別・建築年次別に算定する。

全壊率及び全半壊率の予測には、過去の地震における地震動（震度）と被害率の関係による経験的な手法を用いることとする。

詳細については、【資料】被害評価の手法、を参照のこと。

#### ② 人的被害評価の手法

人的被害の想定として、建築物被害を主な要因とする死傷者数の算定手法を用いる。

想定地震の発生時刻としては、死傷者数が最大となると考えられる屋内人口の多い夜間を想定する。

死者数の想定については、中央防災会議が道内地震などの被害実態を踏まえて作成した全壊棟数と建築物倒壊による死者数の関係式を適用する。

また、負傷者数・重傷者数の想定については、阪神・淡路大震災における建物被害率と負傷者率との関係及び負傷者に占める重傷者の割合（重傷者比率）を用いた大阪府の手法を適用する。

詳細については、【資料】被害評価の手法、を参照のこと。

#### ③ 蘭越町の住宅棟数（総数）と人口

被害評価想定の基本データとなる蘭越町の地区別の住宅棟数（総数）と人口を、表4-1に示す。

資料：民間戸建て住宅・民間共同住宅＝固定資産税台帳（平成18年12月末日現在）

公営住宅・特公賃・町単費住宅・教職員住宅＝町調べ（平成19年9月現在）

人口＝住民基本台帳（平成18年12月29日現在）

表4-1 蘭越町の住宅棟数(総数)と人口

	木造建築物(合計)						非木造建築物(合計)						木造建築物												非木造建築物												人口 (住基台帳 H18.12.29 現在)																		
	昭36			昭37			昭56			昭46			昭47			昭56			昭36			昭37			昭56			昭46			昭47			昭56				昭36			昭37			昭56											
	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設	以前建設	～55建設	以降建設		以前建設	～55建設	以降建設															
1 字川上	0	0	0	0	0	0																																0																	
2 字立川	10	8	4	0	0	0	10	8	4																													38																	
3 昆布町	22	90	62	5	1	9	22	87	59						1		3	2			5	1	1											8			476																		
4 字黄金	3	21	22	0	11	1	3	16	22			1					4						1											10			183																		
5 字湯里	0	116	137	0	2	5		114	133								2	4					2	4											1		187																		
6 字日出	4	7	26	0	1	0	4	7	26														1														52																		
7 蘭越町	70	377	317	17	18	54	70	347	308			7			1		30	1			14	7	15			7	3	9	21		2	11				2,176																			
8 字豊国	12	20	14	1	1	0	12	20	14												1	1															88																		
9 字旭台	0	5	32	0	0	0		5	32																												0																		
10 字水上	6	5	4	0	0	0	6	5	4																												24																		
11 字大谷	17	47	68	7	11	4	17	45	65			3					2				7		1								11	3				653																			
12 字淀川	3	11	5	0	0	3	3	11	5														3														59																		
13 字栄	0	9	5	0	0	0		9	5																												7																		
14 字富岡	18	34	29	0	0	0	18	34	29																												169																		
15 字新見	1	4	0	0	0	0	1	4																													13																		
16 字吉国	10	22	18	3	1	0	10	22	18												3	1															101																		
17 字上里	1	6	13	1	1	0	1	6	13												1	1															45																		
18 字三和	21	49	24	5	1	2	21	41	23								8	1			5	1	2													193																			
19 名駒町	8	23	25	3	0	0	8	19	21					1		4	3				3																128																		
20 字鮎川	6	4	4	0	0	0	6	4	4																												22																		
21 字清水	9	6	9	0	1	0	9	6	9														1														48																		
22 字共栄	7	12	7	0	0	0	7	12	7																												64																		
23 字御成	10	20	11	0	0	0	10	16	9								4	2																			76																		
24 字初田	11	31	13	1	0	0	11	27	13												1																107																		
25 港町	42	72	44	1	1	1	42	67	40						3		5	1					1				1	1									260																		
26 字三笠	5	9	3	0	0	0	5	9	3																												34																		
27 字相生	28	33	16	1	0	0	28	33	16												1																168																		
28 目名町	52	68	23	9	1	3	52	63	19						2		5	2			6		1				1	1	2	2							271																		
29 字貝川	11	4	4	0	0	0	11	4	4																												45																		
30 字田下	12	19	6	2	0	0	11	16	6						1		3				2																74																		
31 字讃岐	7	8	0	2	0	2	7	8													2		2														34																		
32 字上目名	0	0	0	0	0	0																															0																		
建設年別	406	1,140	945	58	51	84	405	1,065	911	0	1	10	0	0	8	1	74	16			51	17	30	0	0	8	5	32	35	2	2	11																							
住宅種別	2,491			193			1,470			911			1			10			0			8			75			16			68			30			0			8			37			35			4			11			5,795
住宅棟数(総計)	2,684						2,381						11						8						91						98						8						72						15						

※北海道共済住宅で木造のものはなし

※昭56以降建設の11棟が北海道共済住宅である

(2) 想定地震による建築物・人的被害評価

① 海溝型地震（北海道・中央防災会議）で最大となる「後志沖地震」における被害評価

海溝型地震（北海道・中央防災会議）で最大計測震度となる「後志沖地震（規模M7.75、計測震度4.6、震度階層5弱）」における建築物・人的被害評価を、表4-2に示す。

この想定地震による建物全壊・半壊棟数、死者・負傷者数の全てが0（ゼロ）と、大きな被害が出ない推計結果となった。

表4-2 後志沖地震（M7.75）による建築物・人的被害評価

	木造建築物		非木造建築物		建築物合計		死者数 (人)	負傷 者数 (人)	重傷 者数	軽傷 者数
	全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数				
1 字川上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 字立川	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 昆布町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 字黄金	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 字湯里	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 字日出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 蘭越町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 字豊国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 字旭台	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 字水上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 字大谷	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 字淀川	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 字栄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 字富岡	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 字新見	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16 字吉国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17 字上里	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18 字三和	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19 名駒町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20 字鮎川	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21 字清水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22 字共栄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23 字御成	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24 字初田	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25 港町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26 字三笠	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27 字相生	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28 目名町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29 字貝川	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30 字田下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31 字讃岐	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32 字上目名	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



② 内陸活断層（地震調査研究推進本部）で最大となる「黒松内低地断層帯の地震」における被害評価

内陸活動層（地震調査研究推進本部）で最大計測震度となる「黒松内低地断層帯の地震（規模M7.3、計測震度5.5、震度階層6弱）」における建築物・人的被害評価を、表4-3に示す。

この想定地震による建築物の全壊は全町合計で9棟、半壊は136棟。そのほとんどが木造住宅の被害であり、地区別では蘭越町・港町・三和で比較的被害が大きくなる推計結果となった。

また、死者数は0（ゼロ）、負傷者数は20人（重傷者数2人、軽傷者数18人）で、蘭越町・港町・大谷で数人の軽傷者が出る推計結果となった（重傷者の地区別数としては1人に満たない数値である）。

表4-3 黒松内低地断層帯の地震（M7.3）による建築物・人的被害評価

	木造建築物		非木造建築物		建築物合計		死者数 (人)	負傷 者数 (人)	重傷 者数	軽傷 者数
	全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数				
1 字川上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 字立川	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 昆布町	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.1
4 字黄金	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5 字湯里	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 字日出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 蘭越町	1.1	29.1	0.1	0.8	1.2	29.9	0.0	5.0	0.5	4.5
8 字豊国	0.1	2.5	0.0	0.0	0.1	2.5	0.0	0.3	0.0	0.3
9 字旭台	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 字水上	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.1
11 字大谷	0.5	8.0	0.1	0.5	0.6	8.5	0.0	2.4	0.2	2.2
12 字淀川	0.1	2.0	0.0	0.0	0.1	2.0	0.0	0.3	0.0	0.3
13 字栄	0.1	1.4	0.0	0.0	0.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
14 字富岡	0.1	3.8	0.0	0.0	0.1	3.8	0.0	0.6	0.1	0.5
15 字新見	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16 字吉国	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.1
17 字上里	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1
18 字三和	0.9	11.9	0.0	0.3	0.9	12.2	0.0	1.6	0.2	1.4
19 名駒町	0.4	5.4	0.0	0.1	0.4	5.5	0.0	0.9	0.1	0.8
20 字鮎川	0.3	2.5	0.0	0.0	0.3	2.5	0.0	0.3	0.0	0.3
21 字清水	0.4	3.9	0.0	0.0	0.4	3.9	0.0	0.6	0.1	0.5
22 字共栄	0.5	4.7	0.0	0.0	0.5	4.7	0.0	0.9	0.1	0.8
23 字御成	0.8	7.4	0.0	0.0	0.8	7.4	0.0	1.0	0.1	0.9
24 字初田	0.6	7.6	0.0	0.0	0.6	7.6	0.0	1.0	0.1	0.9
25 港町	2.4	24.6	0.0	0.1	2.4	24.7	0.0	2.9	0.3	2.6
26 字三笠	0.1	1.9	0.0	0.0	0.1	1.9	0.0	0.2	0.0	0.2
27 字相生	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.1
28 目名町	0.3	9.4	0.0	0.2	0.3	9.6	0.0	1.1	0.1	1.0
29 字貝川	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.2	0.0	0.2
30 字田下	0.1	2.0	0.0	0.0	0.1	2.0	0.0	0.2	0.0	0.2
31 字讃岐	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.1
32 字上目名	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	8.8	134.2	0.2	2.0	9.0	136.2	0.0	20.1	1.9	18.2

③ 全国どこでも起こりうる直下の地震における被害評価

全国どこでも起こりうる直下の地震（規模M6.9、震度階層6強）」における建築物・人的被害評価を、表4-4に示す。

この想定地震による建築物の全壊は全町合計で420棟、半壊は776棟に達し、そのほとんどは木造住宅の被害である。被害は町全域にわたるが、各市街地での被害が比較的大きい推計結果となった。

また、死者数は全町合計で4人、負傷者数は98人（重傷者数5人、軽傷者数93人）で、蘭越町で2人の重傷者と32人の軽傷者、昆布町・大谷で十数人の軽傷者が出る推計結果となった。

表4-4 直下の地震（M6.9）による建築物・人的被害評価

		木造建築物		非木造建築物		建築物合計		死者数 (人)	負傷者数		
		全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数	全壊 棟数	半壊 棟数		重傷 者数	軽傷 者数	
1	字川上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	字立川	1.9	7.3	0.0	0.0	1.9	7.3	0.0	1.2	0.1	1.1
3	昆布町	17.7	53.6	0.3	1.0	18.0	54.6	0.2	13.7	0.7	13.0
4	字黄金	3.8	12.3	0.3	1.1	4.1	13.4	0.1	4.1	0.2	3.9
5	字湯里	5.1	35.8	0.0	0.2	5.1	36.0	0.1	2.0	0.2	1.8
6	字日出	0.7	4.6	0.0	0.1	0.7	4.7	0.0	0.6	0.1	0.5
7	蘭越町	155.4	255.3	3.3	8.4	158.7	263.7	1.6	33.7	1.7	32.0
8	字豊国	11.9	16.3	0.1	0.3	12.0	16.6	0.1	0.8	0.0	0.8
9	字旭台	0.3	2.3	0.0	0.0	0.3	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0
10	字水上	3.9	5.4	0.0	0.0	3.9	5.4	0.0	0.2	0.0	0.2
11	字大谷	26.4	39.9	1.4	3.2	27.8	43.1	0.3	12.2	0.6	11.6
12	字淀川	4.1	7.1	0.0	0.1	4.1	7.2	0.1	0.8	0.0	0.8
13	字栄	3.3	5.1	0.0	0.0	3.3	5.1	0.0	0.1	0.0	0.1
14	字富岡	19.4	27.6	0.0	0.0	19.4	27.6	0.2	1.7	0.1	1.6
15	字新見	0.1	0.7	0.0	0.0	0.1	0.7	0.0	0.1	0.0	0.1
16	字吉国	2.9	12.8	0.1	0.4	3.0	13.2	0.0	2.1	0.1	2.0
17	字上里	1.4	4.4	0.1	0.2	1.5	4.6	0.0	1.0	0.1	0.9
18	字三和	28.4	34.4	0.6	1.2	29.0	35.6	0.3	1.9	0.1	1.8
19	名駒町	9.5	17.6	0.2	0.5	9.7	18.1	0.1	2.4	0.1	2.3
20	字鮎川	4.5	4.7	0.0	0.0	4.5	4.7	0.1	0.2	0.0	0.2
21	字清水	6.9	7.6	0.1	0.2	7.0	7.8	0.1	0.5	0.0	0.5
22	字共栄	7.0	9.5	0.0	0.0	7.0	9.5	0.1	0.6	0.0	0.6
23	字御成	10.8	15.0	0.0	0.0	10.8	15.0	0.1	0.7	0.0	0.7
24	字初田	11.6	20.9	0.1	0.2	11.7	21.1	0.1	1.1	0.1	1.0
25	港町	46.5	56.4	0.2	0.4	46.7	56.8	0.5	2.6	0.1	2.5
26	字三笠	3.0	6.6	0.0	0.0	3.0	6.6	0.0	0.4	0.0	0.4
27	字相生	2.4	17.6	0.0	0.1	2.4	17.7	0.0	2.9	0.2	2.7
28	目名町	16.8	51.9	0.3	1.2	17.1	53.1	0.2	6.8	0.3	6.5
29	字貝川	2.4	6.8	0.0	0.0	2.4	6.8	0.0	0.9	0.0	0.9
30	字田下	2.7	11.7	0.0	0.2	2.7	11.9	0.0	2.0	0.1	1.9
31	字讃岐	1.7	6.0	0.1	0.3	1.8	6.3	0.0	0.9	0.0	0.9
32	字上目名	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		412.5	757.2	7.2	19.3	419.7	776.5	4.3	98.2	4.9	93.3

## 5. 住宅・建築物の耐震化の現況と目標

### (1) 民間住宅の耐震化の現況

#### ① 固定資産税台帳に基づく民間戸建て住宅総数

- 平成 18 年 12 月末日現在の固定資産税台帳（建物用途：民間住宅（専用住宅・併用住宅））に基づく  
と、本町の民間戸建て住宅総数は 2,479 戸 となっている。
- 建設年度別に見ると、
  - ・ 建築基準法による耐震規定が強化された昭和 56 年以降に建設された住宅が 941 戸（38.0%）。
  - ・ 昭和 55 年以前に建設された住宅が 1,538 戸（62.0%）。

※新耐震基準：昭和 56 年に現在の耐震基準が施行され、建築物の確認申請の受付日が昭和 56 年 6 月 1 日以降  
の建物は、新耐震基準に該当する。本計画においては、統計資料等との整合性を図るため昭和  
56 年以降建設の建物については新耐震基準に該当するものとする。

民間戸建て 住宅総数 2,479戸 (100%)	昭和56年以降建設 941戸 (38.0%) (内訳) 木造 911戸 非木造 30戸
	昭和55年以前建設 1,538戸 (62.0%) (内訳) 木造 1,470戸 非木造 68戸

資料：固定資産税台帳(平成 18 年 12 月末日現在)

- 固定資産税台帳に基づく民間戸建て住宅総数には、新築当初（固定資産税台帳登録時）は住宅と  
して使用されていたが、現在は住宅としては使用されていない建物（入居者のいない空き家や事務  
所・物置としてのみ使用している建物）が多く含まれている。

耐震化の対応については、現在、実際に入居があり使用されている住宅について検討を進めること  
が現実的であるため、次より、現在、実際に入居している住宅戸数を推計し、その住宅に関する耐震  
化について検討を行うこととする。

② 住民基本台帳に基づく、実際に入居している民間戸建て住宅戸数

○ 住民基本台帳の世帯数 2,434 世帯（平成 18 年 12 月末日現在）の住まい方内訳を、平成 17 年国勢調査の世帯の住まい方構成比に基づいて推計（下表を参照）。

「住宅に住む一般世帯」の内訳として、

- ・ 公営借家（389 世帯）・間借り（32 世帯）は、固定資産税台帳（民間住宅）の対象とならない世帯。
- ・ 民営借家（100 世帯）は民間の共同住宅（19 棟＝固定資産税台帳による）に住む世帯であり、民間戸建て住宅の対象とならない世帯。
- ・ 給与借家（143 世帯）は教職員住宅（93 棟）、教職員寮（2 棟）、北海道共済住宅（11 棟）に住む世帯であり、民間戸建て住宅の対象とならない世帯（棟数については町調べ）。
- ・ 以上より、実際に入居している民間戸建て住宅戸数は、持ち家の世帯数 1,722 戸 と推計。

		平成17年 国勢調査 世帯の 住まい方	平成18年 12月末日 住民基本 台帳
世帯数	世帯数	2,242	2,434
施設等の世帯	世帯数	6	7
	構成比	0.27%	0.27%
一般世帯	世帯数	2,236	2,427
	構成比	99.73%	99.73%

◎一般世帯の内訳

		平成17年 国勢調査 世帯の 住まい方	平成18年 12月末日 住民基本 台帳	説明
一般世帯	世帯数	2,236	2,427	
	構成比	100.0%	100%	
○住宅に住む一般世帯				
持ち家	世帯数	1,558	1,722	
	構成比	69.7%	70.9%	
公営借家	世帯数	380	389	固定資産税台帳(民間住宅)対象外世帯
	構成比	17.0%	16.0%	
民営借家	世帯数	92	100	民間の共同住宅(19棟)に住む世帯
	構成比	4.1%	4.1%	
給与借家	世帯数	138	143	教職員住宅(93棟)、教職員寮(2棟)、北海道共済住宅(11棟)に住む世帯のため民間戸建て住宅対象外世帯
	構成比	6.2%	5.9%	
間借り	世帯数	29	32	固定資産税台帳(民間住宅)対象外世帯
	構成比	1.3%	1.3%	
○住宅以外に住む一般世帯				
	世帯数	39	41	
	構成比	1.7%	1.7%	

実際に  
入居している  
民間戸建て住宅  
戸数(戸)  
**1,722**

※公営借家については平成 18 度の全町管理戸数を採用

給与借家については平成 18 年 12 月現在での全町管理戸数を採用

③ 実際に入居している民間戸建て住宅の耐震化の現況（推計）

【実際に入居している民間戸建て住宅の耐震化の現況（推計）の考え方】

- 固定資産税台帳に基づく民間戸建て住宅総数は、2,479 戸。実際に入居している民間戸建て住宅戸数は1,722 戸（推計）。空家と推計される戸数は、757 戸。  
建設年度が新しい住宅の入居率は高く、古い住宅ほど空家率が高いといった一般的な傾向を踏まえ、P.13 表4-1「蘭越町の住宅棟数（総数）と人口」に関して、以下のように想定する。
  - ・「木造・非木造の昭和56年以降建設の民間戸建て住宅」の入居率は100%で、入居戸数は941 戸。
  - ・「木造の昭和37～55年建設の民間戸建て住宅」の入居率は72.2%で、入居戸数は769 戸。
  - ・「非木造の昭和47～55年建設の民間戸建て住宅」の入居率は72.2%で、入居戸数は12 戸。
  - ・「木造の昭和36年以前建設の民間戸建て住宅」の入居率は0%で、入居戸数0（ゼロ）。
  - ・「非木造の昭和46年以前建設の民間戸建て住宅」の入居率は0%で、入居戸数0（ゼロ）。
- 昭和56年以降に建設された住宅は耐震性を有しているものとする。
- 昭和55年以前に建設された住宅であっても、一定程度は耐震性を有していると考えられる。
- ◇耐震診断実績に基づく耐震性を有するものの割合による本町の推計
  - ・木造戸建て住宅にあっては昭和56年以前ストックの36%（北海道実績）が耐震性を有する。  
※北海道が実施している木造戸建て住宅無料耐震診断で、昭和56年以前ストックの67戸のうち、24戸は耐震性を有する結果となった。
  - ・非木造住宅にあっては89%（北海道実績）が耐震性を有する。
- ◇戸建て住宅（木造・防火木造）で耐震改修が行われたものの推計  
住宅土地統計調査（平成15年）に基づく、北海道で昭和55年以前に建設された木造・防火木造の戸建て住宅（446,000 戸）のうち、平成11年から5年間で耐震改修された住宅は13,900 戸。
  - ・昭和55年以前に建設された戸建て木造住宅の耐震改修率  $13,900 \text{ 戸} / 446,000 \text{ 戸} = 3.1\%$

本町の実際に入居している民間戸建て住宅戸数1,722 戸のうち、新耐震基準（昭和56年改正）に、

- ・適合する耐震性を有する住宅は、1,253 戸（72.8%）
- ・耐震性が不十分な住宅は、469 戸（27.2%）

◆実際に入居している民間戸建て住宅の耐震性の状況（推計）

	住民基本台帳 (世帯数)		
固定資産税台帳	民間戸建て住宅総数 2,479 戸	実際に入居している民間住宅戸数 1,722 戸 (100%)	耐震性を満たす 1,253 戸 (72.8%)
		昭和56年以降建設 941 戸 (54.6%) (内訳) 木造 911 戸 非木造 30 戸	(内訳) 木造 1,212 戸 非木造 41 戸
		昭和55年以前建設 781 戸 (45.4%) (内訳) 木造 769 戸 非木造 12 戸	耐震改修済 木造 24 戸 (3.1%) 非木造 0 戸 (0%) 耐震診断で耐震性あり 木造 277 戸 (36.0%) 非木造 11 戸 (89.0%) 耐震性なし 木造 468 戸 (60.9%) 非木造 1 戸 (11.0%)
			耐震性が不十分 469 戸 (27.2%) (内訳) 木造 468 戸 非木造 1 戸

資料：固定資産税台帳（平成18年12月末日現在）、住民基本台帳（平成18年12月29日現在）

#### ④ 民間の共同住宅の耐震化の現況

- 平成 18 年 12 月末日現在の固定資産税台帳に基づくと、本町の民間の共同住宅は 19 棟である。
- 建設年度別に見ると、
  - ・ 建築基準法による耐震規定が強化された昭和 56 年以降に建設された住宅が 18 棟。
  - ・ 昭和 55 年以前に建設された住宅が 1 棟。

本町の民間の共同住宅 19 棟のうち、昭和 56 年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・ 適合する耐震性を有する住宅は、18 棟 (94.7%)
- ・ 耐震性が不十分な住宅は、1 棟 (5.3%)

#### (2) 多数の者が利用する民間建築物の耐震化の現況

本町においては、民間建築物で耐震改修促進法に規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）に該当するものは、4 施設であり、その内、昭和 56 年以前に建設された棟を持つものは 2 施設である。

表 5-1 蘭越町の民間建築物で昭和 56 年以前建設の特定建築物

主用途	建築確認年	構造	階数	延床面積 (㎡)	所在地
病院	昭和 52 年	鉄筋コンクリート造	4	3,161.9	昆布地区 (字黄金)
	平成 3 年	〃	1	741.4	
	平成 10 年	〃	4	712.6	
	合計			4,615.9	
特別養護 老人ホーム	平成 53 年	鉄筋コンクリート造	2	1,554.3	蘭越地区 (字大谷)
	平成 57 年	〃	2	704.7	
	平成 18 年	〃	2	512.5	
	合計			2,771.5	

本町の民間建築物で耐震改修促進法で規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）4 施設のうち、昭和 56 年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・ 適合する耐震性を有する特定建築物は、2 施設 (50.0%)
- ・ 耐震性が不十分な特定建築物は、2 施設 (50.0%)

#### (3) 3号特定建築物の現況

「地震時に通行を確保すべき道路」の沿道建築物で、法令に規定する建築物高さを超えるものは町内にはありません。従って、町内には 3 号特定建築物はありません。

#### 【町で指定する道路】：指定の詳細については P. 30 を参照のこと

##### ○地震時に通行を確保すべき道路

- ・ 国道 5 号から昆布小学校へ至る主要な道路 → 町道昆布小学校通り線
- ・ 国道 5 号から蘭越中学校へ至る主要な道路 → 道道北尻別蘭越停車場線  
町道蘭越あけぼの線  
町道中学校通線

#### 【北海道で指定する道路】

##### ○特に重要な地震時に通行を確保すべき道路

- ・ 国道 5 号
- ・ 国道 229 号

##### ○地震時に通行を確保すべき道路

- ・ 国道 5 号から蘭越町役場へ至る町道
- ・ 国道 5 号から小樽土木現業所蘭越出張所へ至る町道

(参考) 耐震改修促進法に規定する特定建築物

次に掲げる建築物のうち、地震に対する安全性に係る建築基準法またはこれに基づく命令若しくは条例の規定に適合しない建築物で同法第3条2項の適用を受けているもの

区分	内 容
1号	学校、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、事務所、老人ホームその他多数の者が利用する建築物で政令で定めるものであって政令で定める規模以上のもの
2号	火薬類、石油類その他政令で定める危険物であって政令で定める数量以上のものの貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物
3号	地震によって倒壊した場合においてその敷地に接する道路の通行を妨げ、多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがあるものとして政令で定める建築物であって、その敷地が都道府県耐震改修促進計画に記載された道路に接するもの

■ 耐震改修促進法第6条第1号に規定する特定建築物となる要件

規 模	用 途
階数2以上 かつ500㎡以上	・ 幼稚園、保育所
階数2以上 かつ1,000㎡以上	・ 小学校、中学校、中等教育学校の前期課程、盲学校、聾学校、養護学校 ・ 老人ホーム、老人短期入所施設、身体障害者福祉ホームその他これに類するもの ・ 老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これに類するもの
階数に関係なく 1,000㎡以上	・ 体育館（一般公共の用に供されるもの）
階数3以上 かつ1,000㎡以上	・ 小学校、中学校、中等教育学校の前期課程、盲学校、聾学校、養護学校以外の学校 ・ ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設 ・ 病院、診療所 ・ 劇場、観覧場、映画館、演芸場 ・ 集会場、公会堂 ・ 展示場 ・ 卸売市場、百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗 ・ ホテル、旅館 ・ 賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舍、下宿 ・ 事務所 ・ 博物館、美術館、図書館 ・ 遊技場 ・ 公衆浴場 ・ 飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これに類するもの ・ 理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗 ・ 工場（危険物の貯蔵又は処理場の用途に供する建築物を除く） ・ 車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの ・ 自動車車庫その他自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設 ・ 郵便局、保健所、税務署、その他これらに類する公益上必要な建築物

#### (4) 民間住宅の耐震化の目標

平成 27 年における、実際に入居している民間戸建て住宅の耐震化の目標を設定する。

##### ① 蘭越町公営住宅ストック総合活用計画に基づく、平成 27 年で実際に入居している民間戸建て住宅戸数の推計

- 平成 27 年の蘭越町の将来世帯数は、「蘭越町公営住宅ストック総合活用計画（平成 18 年 3 月）」で採用している平成 27 年の推計値 2,325 世帯を採用する。
- 平成 27 年の将来世帯の内訳についても、「蘭越町公営住宅ストック総合活用計画（平成 18 年 3 月）」で設定した「平成 27 年の住まい方の将来フレーム」の住まい方構成比を採用する（下表を参照）。

「住宅に住む一般世帯」の内訳として、

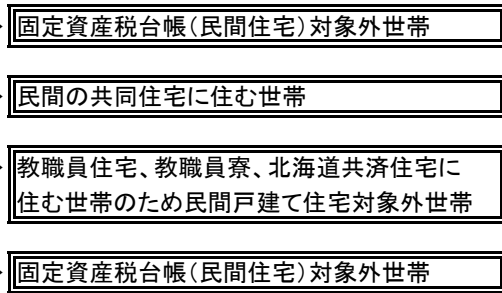
- ・ 公営借家（371 世帯）・間借り（32 世帯）は、民間戸建て住宅の対象とならない世帯。
- ・ 民営借家（66 世帯）は民間の共同住宅に住む世帯であり、民間戸建て住宅の対象とならない世帯。
- ・ 給与借家（160 世帯）は教職員住宅、教職員寮、北海道共済住宅に住む世帯であり、民間戸建て住宅の対象とならない世帯。
- ・ 以上より、平成 27 年で実際に入居している民間戸建て住宅戸数は、持ち家の世帯数 1,592 戸と推計。

		平成27年 住まい方 の将来 フレーム
世帯数	世帯数	2,325
施設等の世帯	世帯数	31
	構成比	1.33%
一般世帯	世帯数	2,294
	構成比	98.67%

##### ◎一般世帯の内訳

一般世帯	世帯数	2,294	
	構成比	100.0%	
○住宅に住む一般世帯			
持ち家	世帯数	1,592	→
	構成比	69.4%	
公営借家	世帯数	371	→
	構成比	16.2%	
民営借家	世帯数	66	→
	構成比	2.9%	
給与借家	世帯数	160	→
	構成比	7.0%	
間借り	世帯数	32	→
	構成比	1.4%	
○住宅以外に住む一般世帯	世帯数	73	
	構成比	3.2%	

平成27年で 実際に 入居している 民間戸建て住宅 戸数(戸)
<b>1,592</b>



※平成 27 年の世帯数・住まい方の将来フレームは「蘭越町公営住宅ストック総合活用計画（平成 18 年 3 月）」における設定値を採用



② 実際に入居している民間戸建て住宅の耐震化の目標

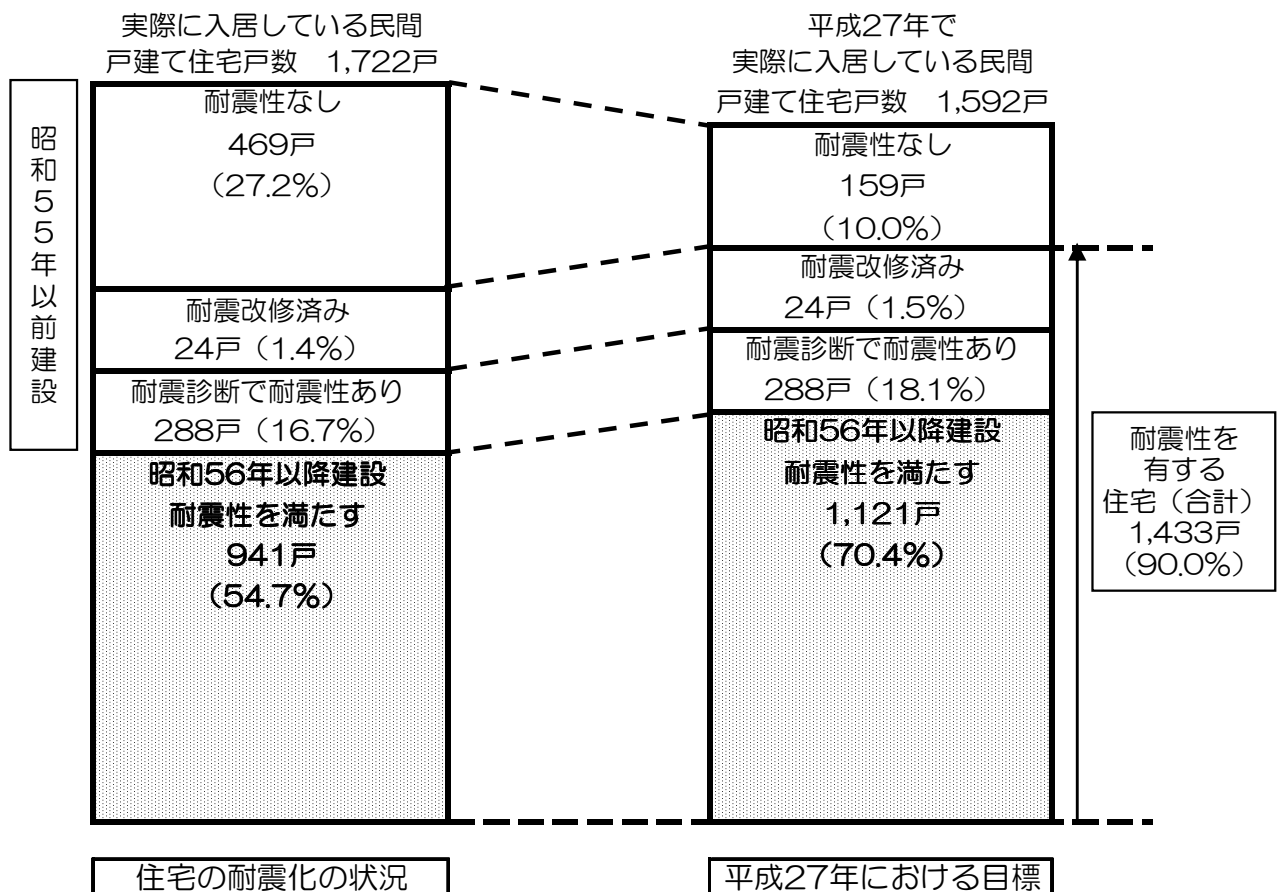
国の基本方針及び道計画では、平成27年までに9割とすることを目標としている。  
本町においても、平成27年までに耐震化率を9割とすることを目標とする。

- 平成27年で実際に入居している民間戸建て住宅戸数（推計）は、1,592戸。
- 昭和56年以降建設で耐震性を有する住宅として、平成18年時点での昭和56年以降建設の住宅941戸に、本町の住宅新築戸数20戸/年（過去10年間実績の平均値）で平成27年までの9年間分（180戸）を加えて1,121戸。ただし、住宅新築戸数20戸/年は、全て昭和55年以前建設の住宅の建て替えによるものと想定する。
- 建て替えとなる住宅は「耐震性を有しない住宅（469戸）」と想定し、「仮に耐震診断をした場合に耐震性を有する住宅（288戸）」と「耐震改修済みの住宅（24戸）」は建て替え対象とならないものとする。
- 以上より、平成27年で耐震性が不十分な住宅は、159戸（10.0%）。

本町において平成27年時点で実際に入居している民間戸建て住宅 1,592戸のうち、昭和56年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・ 適合する耐震性を有する住宅は、1,433戸（90.0%）
- ・ 耐震性が不十分な住宅は、159戸（10.0%）

本町の耐震化率目標の9割以上を達成する推計結果である。



### ③ 民間の共同住宅の耐震化の目標

国の基本方針及び道計画では、平成 27 年までに 9 割とすることを目標としている。  
本町においても、平成 27 年までに耐震化率を 9 割とすることを目標とする。

本町の民間の共同住宅 19 棟（＝固定資産税台帳による）のうち、昭和 56 年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・適合する耐震性を有する共同住宅は、18 棟（94.7%）
- ・耐震性が不十分な共同住宅は、1 棟（5.3%）

現状ですでに目標とする耐震化率 9 割を超えている。

耐震性が不十分な共同住宅（1 棟）の所有者に対する指導・助言に取り組むこととする。

### （5）多数の者が利用する民間建築物の耐震化の目標

国の基本方針及び道計画においては、耐震改修促進法に規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）の耐震化率の目標を平成 27 年までに 9 割とすることを目標としている。

本町においても、平成 27 年までに耐震化率を 9 割とすることを目標とする。

本町の民間建築物の特定建築物（多数の者が利用する建築物）4 施設のうち、昭和 56 年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・適合する耐震性を有する施設は、2 施設（50.0%）
- ・耐震性が不十分な施設は、2 施設（50.0%）

民間の特定建築物の耐震化率目標の 9 割の実現に向けて、昭和 56 年以前に建設された 2 施設の所有者に対する耐震化に関する指導・助言に取り組むこととする。

表 5-2 蘭越町の民間建築物で昭和 56 年以前建設の特定建築物（再掲）

主用途	建築確認年	構造	階数	延床面積 (㎡)	所在地
病院	昭和 52 年	鉄筋コンクリート造	4	3,161.9	昆布地区 (字黄金)
	平成 3 年	〃	1	741.4	
	平成 10 年	〃	4	712.6	
	合計			4,615.9	
特別養護 老人ホーム	平成 53 年	鉄筋コンクリート造	2	1,554.3	蘭越地区 (字大谷)
	平成 57 年	〃	2	704.7	
	平成 18 年	〃	2	512.5	
	合計			2,771.5	

## 6. 公共建築物の耐震化の現況と目標

### (1) 公共建築物の耐震化の現況

本町において、公共建築物で耐震改修促進法に規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）に該当するものは7施設。その内、昭和56年以前に建設されたものは4施設である（建て替え、除却を行う予定の施設は除く）。

本町の公共建築物の特定建築物（多数の者が利用する建築物）7施設のうち、昭和56年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・適合する耐震性を有する施設は、3施設（42.9%）
- ・耐震性が不十分な施設は、4施設（57.1%）

本年度（平成19年度）、下表の蘭越中学校（建築確認年：昭和51年）の校舎・屋内体育館について耐震診断を実施済みである。

表6-1 特定建築物に該当する蘭越町の公共建築物

※網掛けは、昭和56年以前建設を示す。

No	施設名	所在地	建築確認年	構造	階数	延床面積(m <sup>2</sup> )	用途
1	蘭越中学校(校舎)	蘭越町	昭51	RC造	3	5,183	学校
1'	蘭越中学校(屋内体育館)	蘭越町	昭51	鉄骨造・RC造	2	1,945	学校
2	昆布小学校(校舎)	昆布町	昭54	RC造	2	1,862	学校
3	目名小学校(校舎)	目名町	昭54	RC造	2	2,014	学校
4	蘭越小学校(校舎)	蘭越町	昭55	RC造	3	3,689	学校
5	蘭越町役場庁舎	蘭越町	昭59	RC造・鉄骨造	3	3,333	事務所(役場)
6	総合体育館	蘭越町	平2	RC造	2	3,149	体育館
7	保健福祉センター	蘭越町	平11	RC造	2	1,317	保健センター

(参考) 特定建築物の要件に該当する公共建築物であるが、直近で建て替え・除却を行う予定の施設

施設名	所在地	建築確認年	構造	階数	延床面積(m <sup>2</sup> )	摘要
蘭越町公民館	蘭越	昭62	RC造	3	1,111	平成19年度に解体済み
蘭越保育所	蘭越	昭53	鉄骨造	2	584	建て替え整備中 (平成20年6月完成予定)

## (2) 避難施設の現況

避難施設の指定に当たっては、昭和56年改正の建築基準法に基づく新耐震基準への適合判定を行う必要はないが、避難時・被災時等に町民の生命・身体を守る役割を担う重要な施設であり、大地震に対する十分な耐力が求められる施設であるため、構造・規模・用途に関わらず耐震性の検討を行う必要性が高い。

本町で避難施設に指定されている施設は31（民間2施設を含む）、その内、昭和56年以前に建設されたものは18施設であり、耐震診断実施の必要性や耐力確保の検討を行う必要がある（表6-2参照）。

表6-2 蘭越町の避難施設

※網掛けは、昭和56年以前建設を示す。「特定建築」は特定建築物を示す。

	施設名	所在 地区	建設 年	建築 確認 年	構造	用途	階 数	床 面積 (㎡)	備 考
1	町民保健センター	字湯里	昭49	—	木造	集会場	2	223	
2	日出ふれあいセンター	字日出	平8	—	木造	集会場	1	73	
3	黄金地区共同利用集会所	字黄金	昭54	—	木造	集会場	2	139	
4	昆布地区活性化センター	昆布町	平16	平15	RC造	集会場	1	560	
5	昆布小学校 校舎	昆布町	昭54	昭54	RC造	小学校	2	1,862	特定建築
	鉄骨造				1		653		
6	蘭越上地域振興センター	蘭越町	昭58	昭58	CB造	集会場	1	214	
7	旧蘭越地区研修センター	蘭越町	昭58	昭58	CB造	集会場	1	185	
8	豊国上地区地域研修センター	蘭越町	昭61	昭61	木造	集会場	2	185	
9	豊国下集会所	字豊国	昭32	—	木造	集会場	1	52	民間施設
10	克雪管理センター	字富岡	昭50	—	鉄骨造	集会場	2	360	
11	蘭越町総合体育館	蘭越町	平3	平2	RC造	体育館	2	3,149	特定建築
12	町民センター「らぶちゃんホール」	蘭越町	平18	平17	RC造 ・木造	事務所	2	1,199	
13	蘭越町山村開発センター	蘭越町	昭53	昭52	RC造	集会場	2	1,313	
14	蘭越町林業研修センター	蘭越町	昭56	昭56	CB造	集会場	2	341	
15	蘭越小学校 校舎	蘭越町	昭56	昭55	RC造	小学校	3	3,690	特定建築
	昭57		昭57	鉄骨造 ・RC造	1		1,268		
16	蘭越中学校 校舎	蘭越町	昭51	—	RC造	中学校	3	5,182	特定建築
	昭51		昭51	鉄骨造 ・RC造	2		1,945		
17	法誓寺	字大谷	昭58	—	木造	寺院	1	470	民間施設
18	蘭越町農村研修センター	字大谷	昭54	昭54	鉄骨造	集会場	2	636	
19	大谷団地集会所	字大谷	昭55	—	PC造	集会場	1	70	
20	淀川コミュニティセンター	字淀川	平9	—	木造	集会場	1	134	
21	水上地区集会所	字水上	平元	—	木造	集会場	1	73	
22	蘭越町地場産業振興コミュニティセンター	字吉国	昭56	昭56	CB造	集会場	1	196	
23	三和小学校	字三和	昭36	—	木造	小学校	1	1,102	含む屋体
24	三和地区へき地保健福祉館	字三和	昭43	—	CB造	集会場	1	198	増築有り
25	名駒地区生活改善センター	名駒町	昭47	昭47	CB造	集会場	1	494	平5増築
26	御成小学校	字御成	昭35	—	木造	小学校	1	925	
27	御成地区生活改善センター	字御成	昭46	昭46	CB造	集会場	1	390	平54増築
28	初田地区集会所	字初田	平5	—	木造	集会場	1	205	
29	目名地区生活改善センター	目名町	昭45	昭45	CB造	集会場	1	440	
30	目名小学校 校舎	目名町	昭54	昭54	RC造	小学校	2	2,014	特定建築
	昭40		—	鉄骨造	1		448		
31	田下地区集会所	字田下	昭60	昭60	CB造	集会場	1	175	

### (3) 公共建築物の耐震化の目標

#### ① 公共建築物の耐震化の目標

道計画においては、耐震改修促進法に規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）の公共建築物については、平成 27 年度までに耐震化に努めることとしている。

#### 蘭越町の公共建築物の耐震化の目標

本町の公共建築物で耐震改修促進法に規定する特定建築物（多数の者が利用する建築物）7 施設のうち、昭和 56 年に改正された建築基準法に基づく新耐震基準に、

- ・ 適合する耐震性を有する施設は、3 施設（42.9%）
- ・ 耐震性が不十分な施設は、4 施設（57.1%）：全て学校施設

本町において、特定建築物に該当する昭和 56 年以前に建設された学校 4 校（表 6 - 1）について、平成 27 年度までに耐震化に努めることとする。

昆布小学校・蘭越小学校については速やかに耐震診断を実施する。目名小学校については今後の継続的な維持管理の方針を全町的に調整するとともに、その方針に基づき耐震診断実施の有無を検討することとする。

耐震診断の結果、耐震化が必要と評価された学校については、個々の状況に応じて、耐震補強、用途廃止（閉鎖）・解体、建て替えといった方針を検討組織により位置づけ、計画的に耐震化に努めるものとする。

また、耐震診断を実施した学校については、その結果を公表し、町民に対して耐震性能に関する通知を行う。

特定建築物以外の公共建築物については、その用途や規模、地域性等を勘案し、耐震診断の実施に努め、その結果、必要に応じた耐震化に努めるものとする。

本年度（平成 19 年度）、蘭越中学校（建築確認年昭和 51 年）の校舎・屋内体育館について耐震診断を実施済みである。

#### ② 公共建築物の耐震化の取り組み方針

##### 1) 公共建築物の耐震化対応に関する検討組織等の立ち上げと継続的な検討

学校・公共建築物の耐震化対応に関する検討組織等を立ち上げ、優先的に耐震化事業に着手すべき学校・公共建築物とその耐震化の方針（耐震補強、用途廃止（閉鎖）・解体、建て替え等）などに関する継続的な検討と、庁内・関係機関及び町内の合意形成を図るものとする。

検討組織においては、耐震診断の評価結果及び耐震化に係る専門技術者等の意見を参考としながら、学校・公共建築物の用途・役割に基づき、地域性を勘案した検討を進める。

##### 2) 検討組織等の検討結果に基づく、学校の耐震化事業の実施

検討組織等により位置づけされた耐震化の方針等に基づき、平成 27 年度までに特定建築物に該当する学校の耐震化に努めるものとする。

## 7. 住宅・建築物の耐震化促進に向けた取り組み方針

### (1) 耐震化促進に向けた各主体の役割

#### ① 所有者の役割

住宅や建築物は、地域社会のなかで構成員である住民の生活基盤であり、また企業等においては経済活動の基盤でもある。

住宅・建築物の所有者は、地震防災対策が自らの生命や財産の保全につながるとともに、隣接する建築物や道路へ及ぼす被害の抑制にもつながることを認識し、自らの問題のみならず、地域の問題といった意識を持って、主体的に住宅・建築物の地震に対する安全性を確保するとともに、その向上を図るよう努めるものとする。

#### ② 建築関連事業者の役割

建築関連事業者は、住宅・建築物の耐震性など人命に関わる重要な責任を負っていることを認識し、住宅・建築物の所有者をはじめとした地域社会との信頼関係の一層の構築を図り、地震に対する安全性を確保した良質な住宅・建築物ストックの形成に努めるものとする。

#### ③ 蘭越町の役割

町民の安全・安心を確保することは、蘭越町の重要な責務であり、相談体制の整備や適切な情報提供等、安心して耐震診断・改修が行える環境整備や住宅・建築物の安全性の向上に関する啓発及び知識の普及などに努めるものとする。

また、蘭越町は自ら管理する住宅・建築物の耐震化に率先して取り組むものとする。

さらに、北海道及び関係機関・建築関連団体等と連携し、耐震化に関する技術の研究・開発の成果や最新の情報・知識の普及啓発に努めるものとする。

### (2) 蘭越町の住宅・建築物の耐震化促進に向けた施策の方向

蘭越町は住宅・建築物の耐震化の目標達成に向けて、住宅・建築物の所有者が自らの問題・地域の問題という意識のもと、地域防災対策等に取り組んでいけるように努めるものとする。

展開する施策の体系を、以下に示す。施策の展開にあたっては、国や北海道の補助金や交付金等の活用を図りながら効果的、効率的に実施するものとする。

表 7-1 蘭越町の住宅・建築物の耐震化促進施策の体系

1 安心して耐震診断・改修が行える環境整備	①耐震診断・改修に係る相談体制の整備 ②耐震診断・改修に係る情報提供の充実 ③専門技術者育成のための耐震診断・改修技術等の講習会等の案内
2 住宅・建築物の地震防災対策に関する啓発、知識の普及	①地震防災マップ（揺れやすさマップ）の作成・公表 ②住宅・建築物の地震防災対策普及ツールの配布 ③一般向けセミナー等の開催 ④町内会等との連携
3 地震時の総合的な安全対策の推進	①地震時に通行を確保すべき道路（緊急輸送道路）の指定 ②建築物以外の事前の対策 ③地震発生時の対応（応急危険度判定の必要な措置）

## 8. 蘭越町の住宅・建築物の耐震化促進に向けた施策

### (1) 安心して耐震診断・改修が行える環境整備

#### ① 耐震診断・改修に係る相談体制の整備

町では建設課を建築相談窓口として住宅建築・リフォーム等の各種相談に応じているが、耐震診断・改修に係る相談等にも対応することとし、窓口の充実を図る。

また、北海道が実施している戸建て住宅を対象とした無料耐震診断（後志支庁管内については、後志支庁が対応窓口）や、住宅に係る耐震改修促進税制の案内・相談を行う。

#### ② 耐震診断・改修に係る情報提供の充実

町のホームページを活用し、地震防災対策に関する普及啓発等、耐震診断・改修等に係る情報提供の充実を図る。

#### ③ 専門技術者育成のための耐震診断・改修技術等の講習会等の案内

町内の専門技術者育成のために、北海道や（財）北海道建築指導センター等が開催する耐震診断技術講習会・性能向上リフォーム・応急危険度判定士講習会等の案内・紹介を行い、積極的な参加を促す。

### (2) 住宅・建築物の地震防災対策に関する啓発、知識の普及

#### ① 地震防災マップ（揺れやすさマップ）の作成・公表

建築物所有者等の意識の啓発を図るため、発生のおそれがある地震による危険性の程度を記載した地震防災マップ（揺れやすさマップ）を、平成 19 年度に作成・公表する。

#### ② 住宅・建築物の地震防災対策普及ツールの配布

住宅所有者向けに「誰でもできるわが家の耐震診断（（財）日本建築防災協会）」や「地震に強い家づくり（北海道建設部住宅局建築指導課）」等のパンフレットなどを活用して普及啓発資料を配布する。

#### ③ 一般向けセミナー等の開催

町民に対して、建築物防災週間（3月1日～7日、8月30日～9月5日）等の各種行事やイベント等の機会を利用し、必要に応じて、建築物の耐震診断及び耐震改修の重要性について普及啓発を図る。

#### ④ 町内会等との連携

地震防災対策の基本は「自らの命は自ら守る」「自らの地域は皆で守る」であり、地域が連携して地震対策を講じることが重要である。

町は、町内会等に対して、耐震診断や耐震改修の普及啓発資料を配布する。

### (3) 地震時の総合的な安全対策の推進

#### ① 地震時に通行を確保すべき道路（緊急輸送道路）の指定

北海道では、地震直後から発生する緊急輸送を円滑かつ確実に実施するため、北海道緊急輸送道路ネットワーク計画に指定する道路（北海道緊急輸送道路ネットワーク計画等策定協議会）を「地震時に通行を確保すべき道路」として指定している。

このうち、災害時の拠点施設を連絡する道路であり、災害時における多数の者の円滑な避難、救急、消火活動の実施、避難者への緊急物資の輸送等の観点から、北海道緊急輸送道路ネットワーク計画の第一次緊急輸送道路区分の道路については、「特に重要な地震時に通行を確保すべき道路」として指定している。

町では、これら指定道路を、本計画及び地震防災マップ（揺れやすきマップ）等により周知・公表する。

また、町長が特に必要と認める場合には、地域における緊急輸送道路など蘭越町地域防災計画との整合を図りながら、重要性・必要性を勘案し、地震発生時に通行を確保すべき道路を本計画に基づく道路として指定することができる。

#### ◆ 本計画に基づく「地震時に通行を確保すべき道路（緊急輸送道路）」の指定

北海道により「地震時に通行を確保すべき道路」として指定されている国道5号から蘭越市街地・昆布市街地の主要な避難施設に至る主要道路を、本計画に基づく「地震時に通行を確保すべき道路（緊急輸送道路）」として指定する。

#### 【町で「地震時に通行を確保すべき道路（緊急輸送道路）」として指定する道路】

- ・ 国道5号から昆布小学校へ至る主要な道路 → 町道昆布小学校通り線
- ・ 国道5号から蘭越中学校へ至る主要な道路 → 道道北尻別蘭越停車場線  
町道蘭越あけぼの線  
町道中学校通線

#### ② 建築物以外の事前の対策

ブロック塀の安全対策、ガラスの飛散対策、エレベーター閉じ込め防止対策のため、町では被害の発生のおそれのある建築物等を把握するとともに、建築物所有者等に必要な対策を講じるように指導する。

#### ③ 地震発生時の対応（応急危険度判定の必要な措置）

地震により建築物・宅地等が被害を受け、被災建築物等の応急危険度判定が必要な場合、町は判定実施本部等を設置し、北海道と連携し、全国に対し応急危険度判定士の派遣要請や判定士の受け入れ等の必要な措置を講じる。



## 9. 耐震改修促進法及び建築基準法に基づく指導等について

### (1) 耐震改修促進法に基づく指導等

これまで、耐震改修促進法における指導・助言の対象は学校、事務所など多数の者が利用する一定規模以上の建築物に対して行い、指示等の対象は、病院、大型店舗など不特定多数の者が利用する建築物に対して行われていたが、平成18年の法改正により、危険物の貯蔵場・処理場の用途に供する建築物、及び道路を閉鎖させる（多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがある）建築物が追加された。

これらの建築物は、その所有者が適切に耐震診断を行い、必要に応じて耐震改修を行うよう努めなければならないと耐震改修促進法第6条に規定されている「特定建築物」である。行政としても必要な場合には耐震性能の向上について適切な措置をとるよう指導・助言、指示する必要性が高いものである。

耐震改修促進法第2条第3項に規定する所管行政庁（以下、「所管行政庁」という。）は、建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本方針（以下、「国の基本方針」という。）に規定する技術上の指針となるべき事項を勘案し、特定建築物の所有者に対して耐震改修促進法第7条第1項の規定に基づく指導・助言を行うように努め、指導に従わない場合には同条第2項の規定に基づき、必要な指示を行う。さらに、正当な理由なく所有者が指示に従わない場合には、その旨を公表する。

### (2) 建築基準法に基づく勧告または命令

所管行政庁は、耐震改修促進法に基づく指導・助言、指示等を行ったにもかかわらず、特定建築物の所有者が必要な対策を取らなかった場合、構造耐力上主要な部分の地震に対する安全性について著しく保安上危険であると認められる建築物は、建築基準法第10条第3項の規定に基づく命令を、また、損傷、腐食その他劣化が進み、そのまま放置すれば著しく保安上危険となるおそれがあると認められる建築物は、同条第1項の規定に基づく勧告や同条第2項の規定に基づく命令を行うことができる。

### (3) 所管行政庁との連携

蘭越町における所管行政庁は、北海道である。

蘭越町は、建築物の耐震化を促進するために、所管行政庁である北海道（後志支庁）と十分な連絡調整を行い、連携しながら、効果的な指導や対策等に取り組んでいく。

※ 耐震改修促進法における定義：「所管行政庁」とは、建築主事を置く市町村又は特別区の区域については当該市町村又は特別区の長をいい、その他の市町村又は特別区の区域については都道府県知事をいう。

## 10. 計画の推進に関する事項

### (1) 北海道及び関係団体との連携について

蘭越町は、市町村及び建築関係団体で構成する「(仮称)全道建築物等地震対策推進協議会（以下、「協議会」という。）に参加し、本計画の着実な推進を図る。

なお、協議会は、本計画に掲げた目標の進捗管理や施策に対する連携方策、市町村や建築関係団体等の取り組みの情報交換の場として定期的な開催が予定されている。

### (2) 蘭越町の計画推進体制について

蘭越町の今後の庁内体制として、関係部局による耐震改修促進会議を開催し、計画の推進に向けて所管する公共建築物及び民間建築物の耐震化に取り組んでいく。

## 【資料】被害評価の手法

### 1. 建築物被害評価手法

建築物被害評価の計算方法としては、過去の地震被害に基づいた経験的な手法が比較的簡便で多くの自治体で用いられている。

阪神・淡路大震災や2000年鳥取県西部地震の被害結果に基づき作成された、木造・非木造共に建築年代別に被害を評価することができる、内閣府の経験的な手法<sup>1)</sup>を適用する。

内閣府の経験的な手法は、評価単位毎に算定された震度を基にして構造別（木造・非木造）・建築年代別（木造3区分、非木造3区分）の被害率を求め、評価単位毎の構造別・建築年代別の棟数に掛け合わせ合算することで算定される。

#### <被害棟数の算定式>

- ・ 建築年代は、木造建築物は「昭和36年以前」、「昭和37年から55年」、「昭和56年以降」の3区分、非木造建築物は「昭和46年以前」、「昭和47年から55年」、「昭和56年以降」の3区分とする。
- ・ 各建築年代別に下式で計算した全壊（全半壊）棟数を、評価単位毎に合算して求める。
- ・ 木造及び非木造の震度による「全壊被害率」は表1を、「全半壊被害率」は表2を参照。

全壊棟数 =

(木造建築物棟数 × 木造の震度による全壊被害率) + (非木造建築物棟数 × 非木造の震度による全壊被害率)

全半壊棟数(評価単位毎) =

(木造建築物棟数 × 木造の震度による全半壊被害率) + (非木造建築物棟数 × 非木造の震度による全半壊被害率)

半壊棟数 = 全半壊棟数 - 全壊棟数

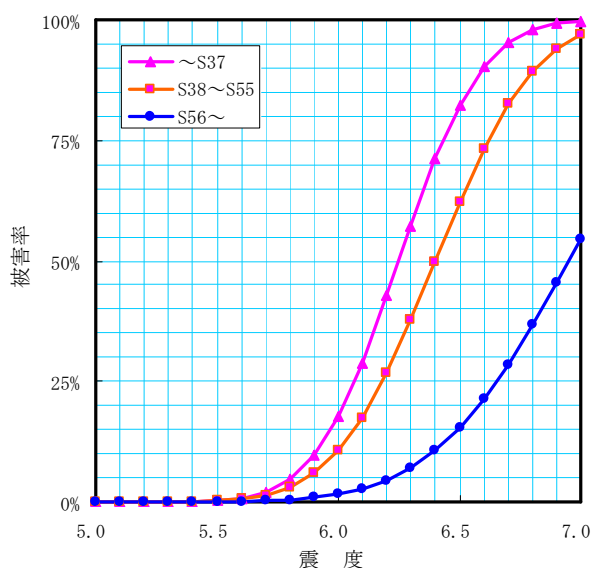


図1 震度と木造全壊率との関係

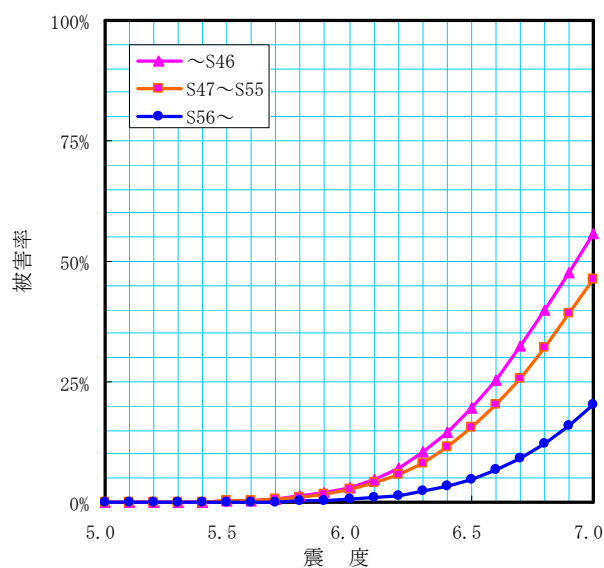


図2 震度と非木造全壊率との関係

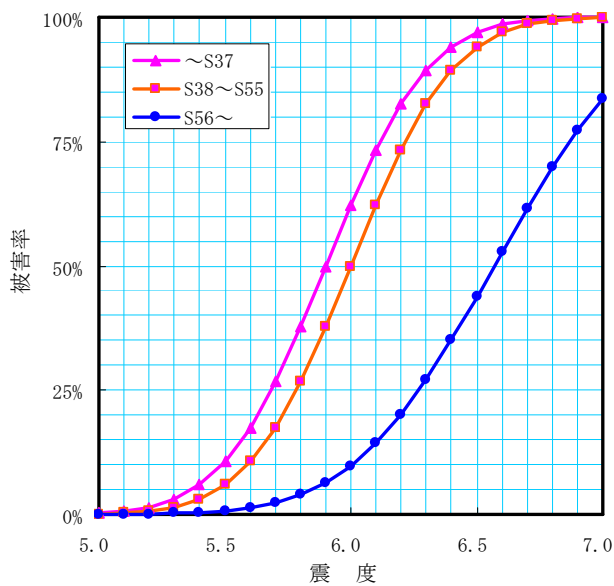


図3 震度と木造全半壊率との関係

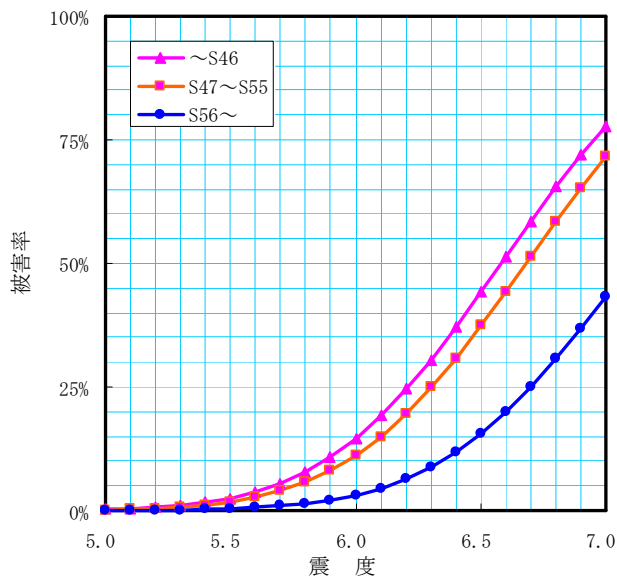


図4 震度と非木造全半壊率との関係

表1 震度と全壊被害率の関係

震度	木造			非木造		
	~S36	S37~S55	S56~	~S46	S47~S55	S56~
5.0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.4	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5.5	0.3%	0.2%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%
5.6	0.8%	0.6%	0.1%	0.4%	0.4%	0.1%
5.7	2.1%	1.4%	0.2%	0.7%	0.6%	0.1%
5.8	4.8%	3.0%	0.4%	1.2%	1.0%	0.2%
5.9	9.7%	5.9%	0.9%	2.0%	1.7%	0.4%
6.0	17.7%	10.6%	1.5%	3.1%	2.6%	0.6%
6.1	28.9%	17.4%	2.7%	4.8%	3.9%	1.0%
6.2	42.7%	26.6%	4.4%	7.2%	5.8%	1.5%
6.3	57.3%	37.7%	7.0%	10.4%	8.2%	2.3%
6.4	71.1%	50.0%	10.6%	14.5%	11.4%	3.3%
6.5	82.3%	62.3%	15.3%	19.5%	15.4%	4.8%
6.6	90.3%	73.4%	21.3%	25.5%	20.2%	6.7%
6.7	95.2%	82.6%	28.5%	32.3%	25.8%	9.1%
6.8	97.9%	89.4%	36.7%	39.7%	32.2%	12.2%
6.9	99.2%	94.1%	45.5%	47.6%	39.1%	15.9%
7.0	99.7%	97.0%	54.5%	55.6%	46.3%	20.2%

表2 震度と全半壊被害率の関係

震度	木造			非木造		
	～S36	S37～S55	S56～	～S46	S47～S55	S56～
5.0	0.2%	0.1%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%
5.1	0.6%	0.2%	0.0%	0.4%	0.2%	0.0%
5.2	1.4%	0.6%	0.1%	0.6%	0.4%	0.1%
5.3	3.0%	1.4%	0.2%	1.0%	0.7%	0.1%
5.4	5.9%	3.0%	0.4%	1.6%	1.1%	0.2%
5.5	10.6%	5.9%	0.8%	2.5%	1.8%	0.3%
5.6	17.4%	10.6%	1.4%	3.7%	2.7%	0.6%
5.7	26.6%	17.4%	2.4%	5.5%	4.0%	0.9%
5.8	37.7%	26.6%	4.0%	7.8%	5.8%	1.4%
5.9	50.0%	37.7%	6.4%	10.8%	8.2%	2.1%
6.0	62.3%	50.0%	9.8%	14.6%	11.2%	3.1%
6.1	73.4%	62.3%	14.3%	19.1%	15.0%	4.5%
6.2	82.6%	73.4%	20.0%	24.5%	19.6%	6.4%
6.3	89.4%	82.6%	27.0%	30.5%	24.9%	8.8%
6.4	94.1%	89.4%	35.0%	37.2%	30.9%	11.8%
6.5	97.0%	94.1%	43.7%	44.2%	37.4%	15.5%
6.6	98.6%	97.0%	52.7%	51.5%	44.3%	19.8%
6.7	99.4%	98.6%	61.6%	58.6%	51.4%	24.9%
6.8	99.8%	99.4%	69.9%	65.5%	58.5%	30.6%
6.9	99.9%	99.8%	77.3%	72.0%	65.3%	36.7%
7.0	100.0%	99.9%	83.6%	77.7%	71.6%	43.3%

## 2. 人的被害評価手法

阪神・淡路大震災では、死者全体の約8割が家屋の倒壊などによる圧死が占めていた。このことから本被害想定では、建築物被害を主な要因とする死傷者数の算定手法を用いる。想定地震の発生時刻としては、死傷者数が最大となると考えられる屋内人口の多い夜間を想定する。

死者数の評価手法は、中央防災会議(2006年)<sup>2)</sup>が道内地震などの被害実態(1952年十勝沖地震、1968年十勝沖地震、1978年宮城県沖地震、1993年釧路沖地震、1994年三陸はるか沖地震、2001年芸予地震、2004年新潟県中越地震)を踏まえて作成した全壊棟数と建築物倒壊による死者数の関係式を適用する。

負傷者数・重傷者数の評価手法は、阪神・淡路大震災における建物被害率と負傷者率との関係及び負傷者に占める重傷者の割合(重傷者比率)を用いた大阪府の手法(1997年)<sup>3)</sup>を適用する。

### 【死者数・負傷者数・重傷者数】

死者数は、中央防災会議(2006年)の手法を用い、木造・非木造別に全壊棟数に係数と住家内滞留率を掛けることで算定する。以下に算定式を示す。

〈死者数の算定式〉

木造建築物被害による死者数 = 0.01 × 木造建築物全壊棟数 × 住家内滞留率

非木造建築物被害による死者数 = 0.003 × 非木造建築物全壊棟数 × 住家内滞留率

住家内滞留率は、屋内人口＝夜間人口を想定することから1.0とする。

負傷者数は、大阪府の手法(1997年)<sup>3)</sup>による建物被害率と負傷者率との関係から算定する。  
以下に算定式を示す。

〈負傷者数の算定式〉

$$\text{負傷者数} = \text{負傷者率} \times (\text{人口} \times \text{住家内滞留率})$$

$$\text{負傷者率} = 0.12 \times \text{建物被害率} \quad (0 \leq \text{建物被害率} < 0.25)$$

$$\text{負傷者率} = 0.07 - 0.16 \times \text{建物被害率} \quad (0.25 \leq \text{建物被害率} < 0.375)$$

$$\text{負傷者率} = 0.01 \quad (0.375 \leq \text{建物被害率})$$

$$\text{建物被害率} = \text{全壊率} + \text{半壊率} \times 1/2$$

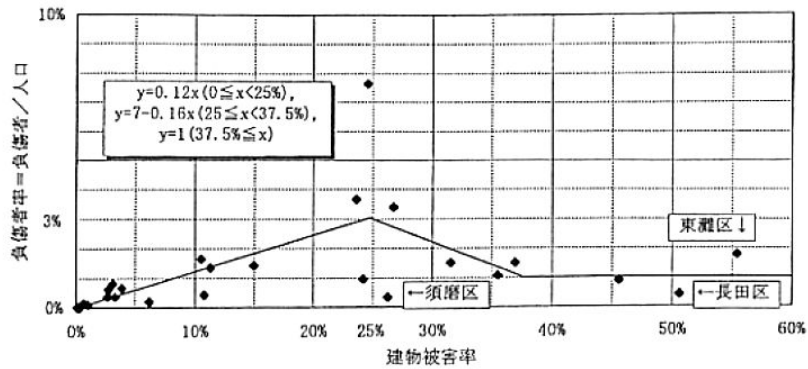


図5 阪神・淡路大震災における建物被害率と負傷者率の関係<sup>3)</sup>

重傷者数は、大阪府(1997年)の手法による負傷者に占める重傷者の割合(重傷者比率)から算定する。  
算定式は次の通りである。

$$\text{重傷者比率} = 0.10 \quad (0 \leq \text{建物被害率} < 0.10)$$

$$\text{重傷者比率} = 0.15 - 0.5 \times \text{建物被害率} \quad (0.10 \leq \text{建物被害率} < 0.20)$$

$$\text{重傷者比率} = 0.05 \quad (0.20 \leq \text{建物被害率})$$

これより、重傷者数及び軽傷者数は、

$$\text{重傷者数} = \text{重傷者比率} \times \text{負傷者数}$$

$$\text{軽傷者数} = \text{負傷者数} - \text{重傷者数}$$

[参考文献]

- 1) 内閣府(防災担当):地震防災マップ作成技術資料(2005年3月)  
※震度と全半壊率の関係については内閣府より資料入手
- 2) 中央防災会議・日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会  
:第17回日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る被害想定手法について(2006年1月)
- 3) 大阪府:大阪府地震被害想定調査(1997年3月)