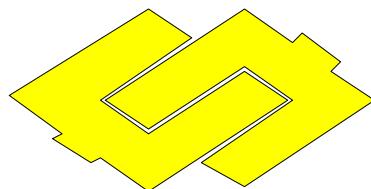


雨竜町耐震改修促進計画策定業務

報 告 書



平成 22 年 2 月

雨 竜 町

— 目 次 —

序. はじめに	1
1 計画の背景と目的	1
2 計画の期間	1
1. 住宅および建築物の耐震化の現状と被害の想定	2
1-1 民間住宅の耐震化の現状	2
1-2 建築物の耐震化の現状	3
1-3 想定地震の概要及び被害想定	7
2. 耐震化の目標	21
2-1 耐震化目標の設定	21
2-2 公共建築物に係る耐震化プログラム	24
3. 耐震化に向けた取り組み方針	25
3-1 基本的な取り組み方針	25
3-2 耐震診断・耐震改修を促進するための支援施策	26
3-3 地震時の総合的な安全対策及び耐震化の方針	26
4. 耐震化に向けた総合的な施策の展開方針	28
4-1 安全性向上に向けた普及、啓発活動の方針	28
4-2 地震ハザードマップ	30
5. 参考資料	33
5-1 雨竜町に係る地震の概要	33
5-2 建築物の耐震改修の促進に関する法律	37
5-3 建築物の耐震改修の促進に関する法律施行令	50

序　はじめに

1 計画の背景と目的

建築物の耐震化については、中央防災会議で決定された地震防災戦略（平成 17 年 3 月）や建築物の耐震化緊急対策方針（平成 17 年 9 月）において、10 年後に死者数及び経済被害額を被害想定から半減させるという目標の達成のための最も重要な課題とされ、最優先に取り組む必要のある施策として位置づけられている。

こうした国の方針に基づき、北海道は平成 18 年度から 27 年度までの 10 年間を計画期間とした「北海道耐震改修促進計画」を平成 18 年 12 月に策定し、その中ですべての市町村における耐震改修促進計画の策定に努めることを方針として定めている。

本計画は、これらの国及び北海道の方針を踏まえ、耐震改修促進法や建築基準法に基づき、町内の住宅および建築物の耐震化を促進することにより地域の防災性を高め、震災から町民の生命および財産を守ることを目的として実施するものである。

2 計画の期間

本計画の計画期間は、平成 22 年度から 27 年度までの 6 年間とする。

なお、今後の社会経済状況の変化や上位・関連計画の改訂等に応じて適宜計画内容を見直すものとする。

1. 住宅および建築物の耐震化の現状と被害の想定

1-1 民間住宅の耐震化の現状

本計画においては、耐震化の状況を把握する方法として、昭和 56 年の建築基準法の改正において施行された新耐震基準^{*1}の適合により判断する。

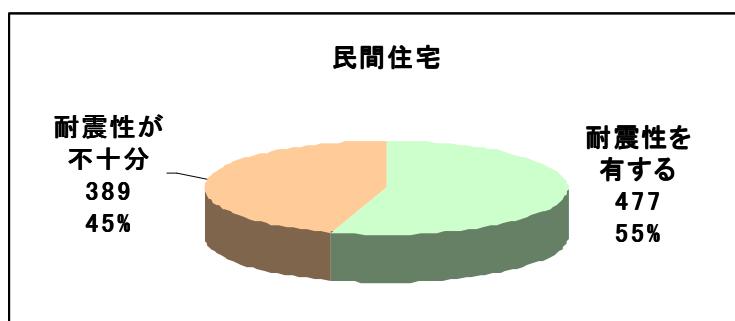
具体的には、新耐震基準適用後の昭和 57 年以降に建築されたものは、全て「耐震性を有する」こととし、新耐震基準適用前の昭和 56 年以前に建築されたものは、北海道の調査実績から判断する。

雨竜町税務データ（平成 21 年 11 月現在）によれば、雨竜町の民間住宅棟数は 866 棟で、このうち、昭和 57 年以降に建築された住宅が 241 棟（27.8%）、昭和 56 年以前に建築された住宅が 625 棟（72.2%）となっている。

昭和 56 年以前に建築された住宅について、耐震性を有する住宅の割合を北海道の調査実績^{*2}を用いて想定すると、耐震性を有する民間住宅は 236 棟となり、昭和 57 年以降の 241 棟とあわせると、雨竜町における耐震性を有する民間住宅は 477 棟、耐震化率は 55.1% と推定される。

表 1-1 民間住宅の耐震化の現状（想定）
(単位：棟)

住宅	～S56	S57～	総計	～S56		耐震性が不十分	耐震性を有する
				耐震性有割合	耐震性有棟数		
戸建住宅	623	236	859	37.5%	234	389	470
共同住宅	1	3	4	88.9%	1	0	4
寄宿舎等	1	2	3	88.9%	1	0	3
総計	625	241	866	-	236	389	477
構成比	72.2%	27.8%	100.0%	-	-	44.9%	55.1%



- *1：中地震（震度5強程度）では構造体が損傷せず、大地震（震度6強程度）では崩壊から人命を保護することを目標とした現行の耐震基準。
- *2：昭和56年以前の住宅の耐震性を有する住宅の数は、北海道の調査実績より、非木造（共同住宅）に関しては88.9%、木造（戸建）に関しては37.5%が耐震性を有するものとして推定する。

施設	耐震性有割合	耐震診断実施数	耐震性有確認数
戸建住宅	37.5%	40	15
学校	14.4%	668	96
病院・診療所	28.6%	28	8
社会福祉施設	25.0%	12	3
ホテル・旅館等	0%	3	0
店舗・百貨店	0%	6	0
賃貸共同住宅	88.9%	1,391	1,237
その他	18.1%	149	27

(資料：市町村耐震改修
促進計画策定の手引き)

1-2 建築物の耐震化の現状

(1) 特定建築物の現状

耐震改修促進法に規定する特定建築物としては、次のようなものがある。

表 1-2 特定建築物の概要

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の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

① 1号特定建築物

雨竜町において、表1-4に示す要件に該当する1号特定建築物は4施設で、このうち、2施設が避難所となっている。

また、4施設中3施設が昭和56年の新耐震基準施行以前の建物であり、これらについては耐震診断により、耐震性の有無を早期に把握することが必要な状況にある。

表 1-3 1号特定建築物の耐震化の現状

No	特定公共建築物	避難所	建築物名称	所在地	建物構造	延床面積(m ²)	竣工年	耐震化(S57~)
1	○	○	雨竜小学校	雨竜町第7町内	RC	3,316.57	S44	
2	○	○	雨竜中学校	雨竜町第10町内	RC	3,052.75	S55	
3	○		雨竜高等養護学校	雨竜町第8町内	RC		S57以降	○
4	○		農村環境改善センター	雨竜町第8町内	RC	1,508	56	

表 1-4 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 500m^2 以上	・幼稚園、保育園
階数 2 以上 かつ $1,000\text{m}^2$ 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らに類するもの ・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らに類するもの
階数に関係なく $1,000\text{m}^2$ 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 $1,000\text{m}^2$ 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）、寄宿舎、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らに類するもの ・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（危険物の貯蔵場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荷物の用に供するもの ・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

② 2号特定建築物

雨竜町において、2号特定建築物に該当する建物はない。

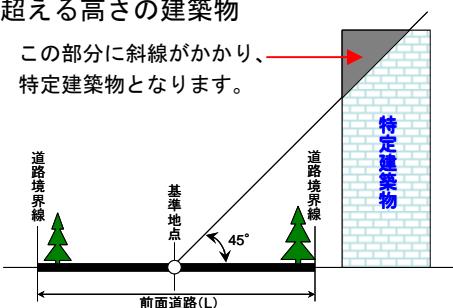
③ 3号特定建築物

3号特定建築物は、北海道が指定する「地震時に通行を確保すべき道路」の沿道で、下記のような考え方に基づき判断するが、雨竜町においては該当する建物はない。

耐震改修促進法第6条第3号に規定される建築物は以下に示される建築物となる。

基準地点から45度の傾斜角で伸ばした直線を超える建物が特定建築物となる。

①前面道路幅員が12mを超える場合：幅員の1/2の高さ+前面道路までの水平距離を超える高さの建築物



②前面道路幅員が12m以下の場合：6m+前面道路までの水平距離を超える高さの建築物

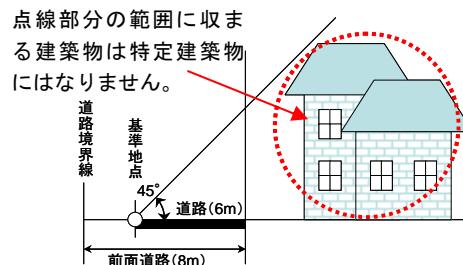


図 1-1 3号特定建築物の考え方



図 1-2 地震時に通行を確保すべき道路

(2) 避難所の現状

雨竜町において地域防災計画で位置づけられ、地震防災上重要な役割を担っている避難所は、下表に示す 14 棟である。

このうち、新耐震基準施行以前のものが全体の 6 割強にあたる 9 棟あり、これらについても耐震診断を実施し、耐震性の有無を把握することが必要な状況にある。

表 1-5 避難所の耐震化の現状

No	建築物名称	所在地	建物構造	延床面積	竣工年	耐震化(S57~)
1	雨竜小学校	第7町内	RC	3,316.57	S44-46	
2	雨竜小学校 屋内体育館	第7町内	S	693.00	S46	
3	雨竜中学校	第10町内	RC	3,052.75	S47.48	
4	雨竜中学校 屋内体育館	第10町内	S	840.00	S48	
5	雨竜中学校 格技場	第10町内	S	381.25	S55	
6	公民館(旧館)	第8町内	RC	835.92	S40	
7	公民館(新館)	第8町内	RC	1,567.84	S53	
8	ふれあいセンター	第8町内	S	946.69	H3	○
9	高齢者健康福祉センター	第10町内	RS	1,586.37	H6	○
10	防災コミュニティセンター	第1町内の3	S	162.00	S56	
11	川上地区コミュニティセンター	第3町内の3	W	136.08	H2	○
12	追分地域コミュニティセンター	第11町内	W	280.26	S60	○
13	渭の津老人憩いの家	第6町内の2	W	125.55	S41	
14	牧岡地区コミュニティセンター	第5町内の2	W	149.04	S60	○

(3) 公共建築物の現状

雨竜町の公共建築物は、特定建築物、避難所も含め全部で 175 棟あり、このうち新耐震基準施行以前の建築物が 34 棟、19.4%を占めている。

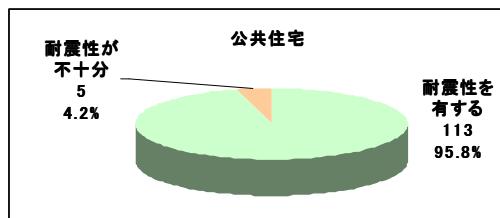
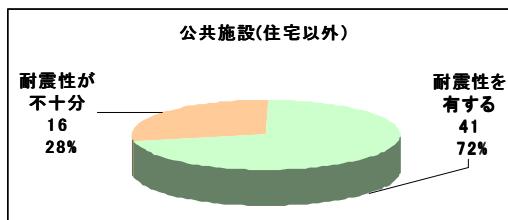
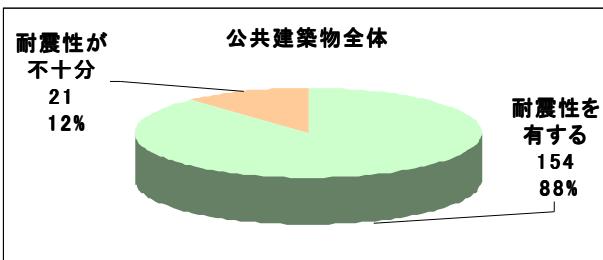
これらについて、耐震性を有する建築物の割合を北海道の調査実績を用いて想定すると、耐震性を有する建築物は 154 棟、耐震化率は 88.0%と推定される。

用途別では、住宅の耐震化率が 95.8%と高く、住宅以外の公共施設の耐震化率は 71.9%と推定される。

表 1-6 町有施設の耐震化の現状（想定）(単位：棟)

建築物用途	S56以前	S57以降	総計	S56以前に建設された建築物		耐震性が不十分	耐震性を有する
				耐震性有	耐震性有 割合		
住宅以外	学校	5	1	6	14.4%	1	4
	社会福祉施設	0	1	1	25.0%	0	0
	体育施設	2	1	3	18.1%	0	2
	事務所	3	6	9	18.1%	1	2
	集会所	7	16	23	18.1%	1	6
	その他	3	12	15	18.1%	1	2
	小計	20	37	57	—	4	16
住宅	構成比	35.1%	64.9%	100.0%	—	—	28.1%
	町営住宅・特公賃	8	80	88	88.9%	7	1
	町有住宅	6	14	20	37.5%	2	4
	道・共同住宅	0	7	7	88.9%	0	0
	道・専用住宅	0	3	3	37.5%	0	0
	小計	14	104	118	—	9	5
	構成比	11.9%	88.1%	100.0%	—	—	4.2%
総計		34	141	175	—	13	21
構成比		19.4%	80.6%	100.0%	—	—	12.0%
							154
							88.0%

（注）公共建築物には、便所、バス待合、物置、倉庫、車庫などは含まない。



1-3 想定地震の概要及び被害想定

(1) 北海道における想定地震の概要

北海道における想定地震としては、北海道地域防災計画や中央防災会議（主に海溝型の地震）、地震調査研究推進本部（主に断層型の地震）など既往で公表されているデータを利用する。

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¹⁾。

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²⁾。このうち、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発生するのは、「根室沖・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 つの地震を想定する。

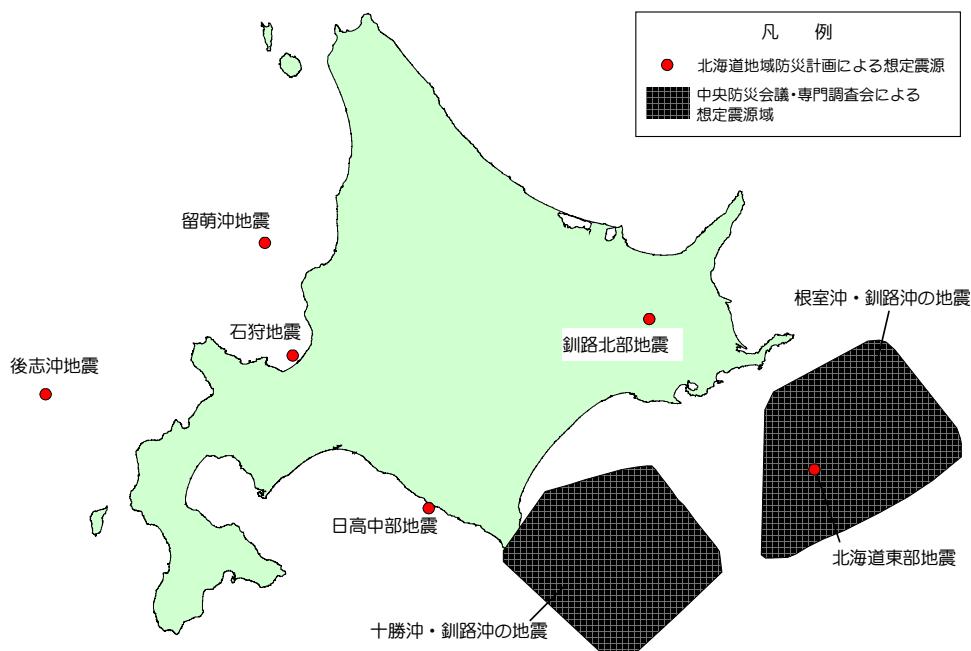


図 1-3 北海道、中央防災会議の想定地震の位置

表 1-7 北海道、中央防災会議による想定地震の概要

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

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）³⁾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⁴⁾。

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）を想定する。想定地震の概要について図1-4、表1-8に示す。

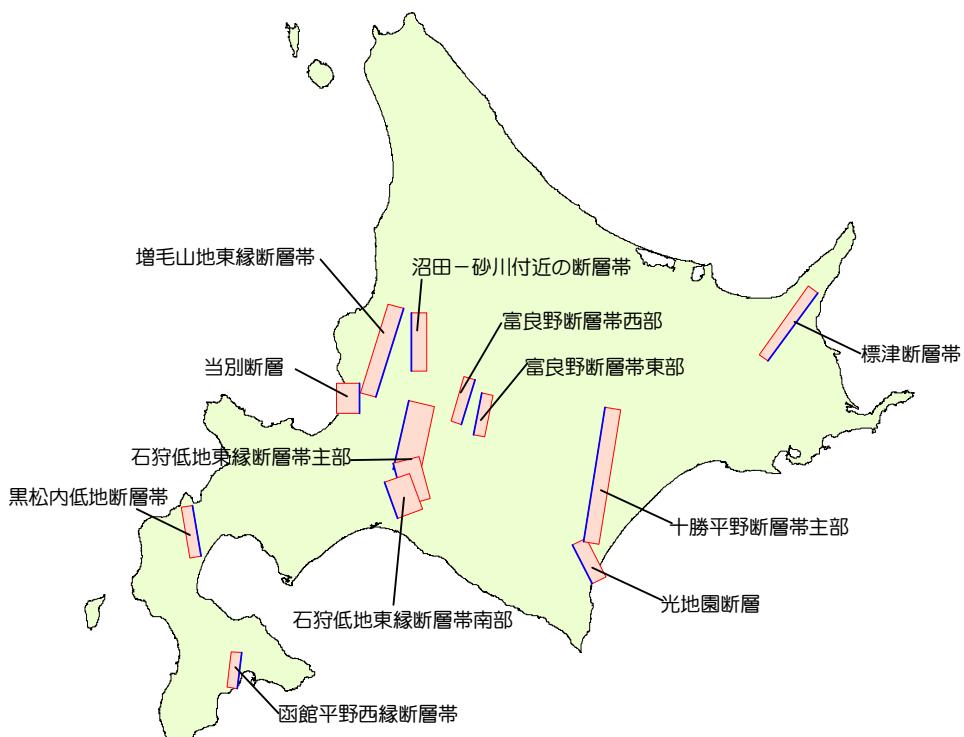


図 1-4 地震調査研究推進本部の想定地震

表 1-8 地震調査研究推進本部の想定地震の概要

番号	断層の名称	断層モデル	規模	断層長さ	断層面の幅	傾斜角
1	標津断層帯	標津断層帯	Mj 7.7	53 km	14 km	北西 60 度
2	十勝平野断層帯	十勝平野断層帯主部	Mj 8.0	84 km	20 km	東 60 度
		光地園断層	Mj 7.2	27 km	20 km	東 60 度
3	富良野断層帯	富良野断層帯西部	Mj 7.2	29 km	14 km	西 60 度
		富良野断層帯東部	Mj 7.2	27 km	14 km	東 60 度
4	増毛山地東縁断層帯	増毛山地東縁断層帯	Mj 7.8	58 km	20 km	西 60 度
		沼田一砂川付近の断層帯	Mj 7.5	37 km	20 km	東 60 度
5	当別断層	当別断層	Mj 7.0	19 km	19 km	西 40 度
6	石狩低地東縁断層帯	石狩低地東縁断層帯主部	Mw 7.3	44km 27Km	24 km	東 45 度
		石狩低地東縁断層帯南部	Mj 7.1	24 km	24 km	東 45 度
7	黒松内低地断層帯	黒松内低地断層帯	Mj 7.3	32 km	32 km	西 60 度
8	函館平野西縁断層帯	函館平野西縁断層帯	Mj 7.3	22 km	22 km	西 60 度

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、過去の事例や防災上の観点(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 台の最大である 6.9 を想定している。

したがって、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⁵⁾として、マグニチュード 6.9 の地震についても想定する。

[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

(2) 雨竜町における想定地震による震度計算の結果

(1) で示した想定地震を用いて、地震動の経験的な評価手法を用いた震度の計算結果（役場周辺を代表震度とする）を以下に示す。

北海道及び中央防災会議の想定地震（主に海溝型地震）による震度が最も大きいのは「十勝沖・釧路沖の地震」、また、地震調査研究推進本部の想定地震（主に内陸活断層）による震度が最も大きいのは「沼田一砂川付近の断層帯」である。

表 1-9 北海道、中央防災会議の想定地震による震度計算結果（役場周辺）

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	4.0	2.8	1.9	3.4	4.0	3.3	4.2	3.2

表 1-10 地震調査研究推進本部の想定地震による震度計算結果（役場周辺）

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	3.1	4.2	3.1	4.6	4.4	6.1	6.1	4.6	5.3	3.9	3.1	2.7

ただし、気象庁の震度階級と計測震度との関係は以下の表に示す通りである。

表 1-11 気象庁の震度階級と計測震度との関係

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-

(3) 雨竜町「揺れやすさマップ」

以上の計算結果より、雨竜町において海溝型地震で最も大きな「十勝沖・釧路沖の地震」及び内陸活断層で最も大きな「沼田一砂川付近の断層帯」の 2 つの地震の揺れやすさマップを作成する。また、併せて、震度が高く、大きな被害が想定される「全国どこでも起こりうる直下の地震」についても、同様のマップを作成する。

ここで作成した揺れやすさマップは、北海道立北方建築総合研究所による「市町村揺れやすさマップ (CD-R)」をもとに、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町内 12 地区に置き換えて表示したものである。なお、地区ごとの震度は、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ので、その地区全域が表示される震度で揺れる訳ではないことに注意を要する。

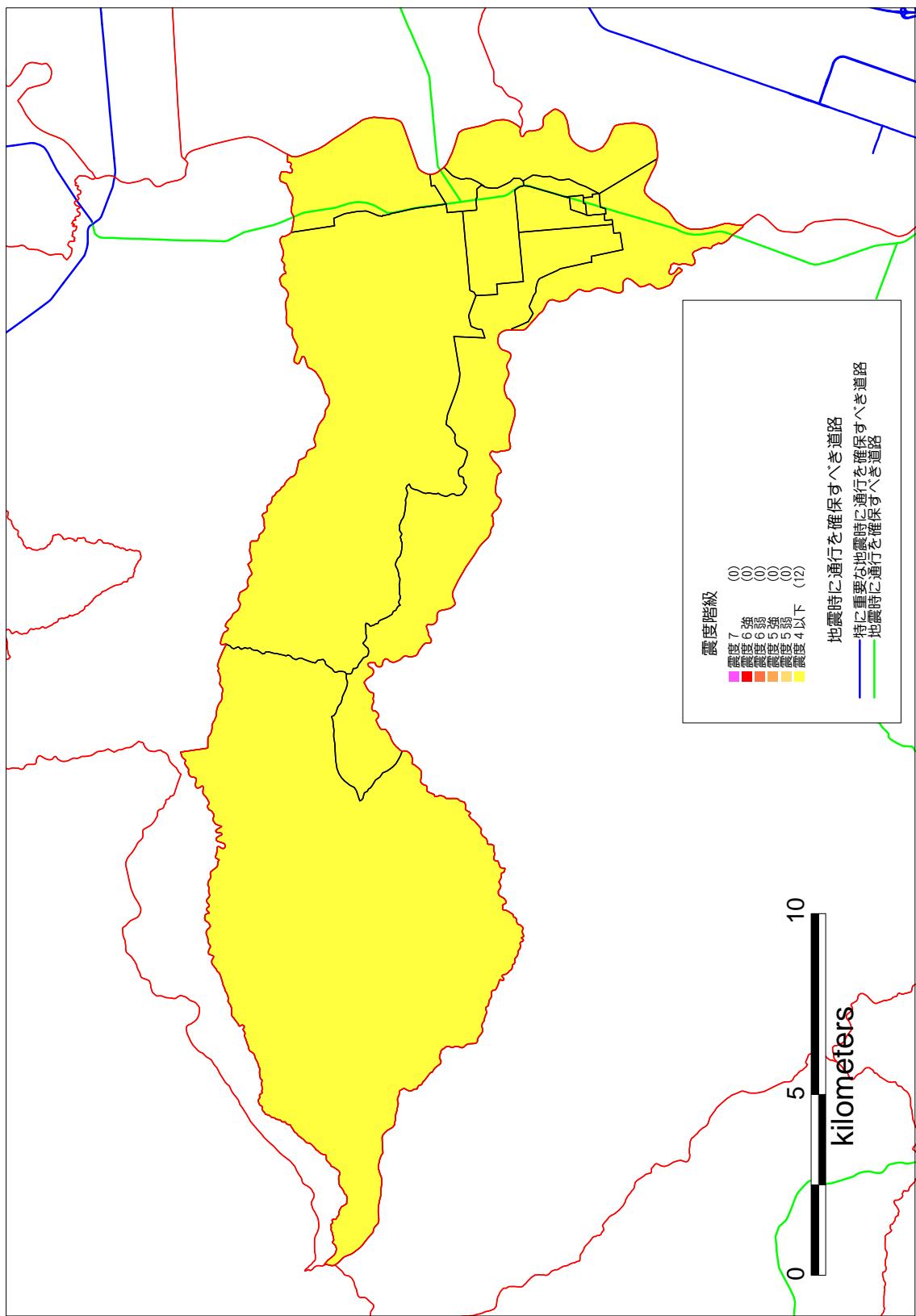


図 1-5 十勝沖・釧路沖の地震の揺れやすさマップ

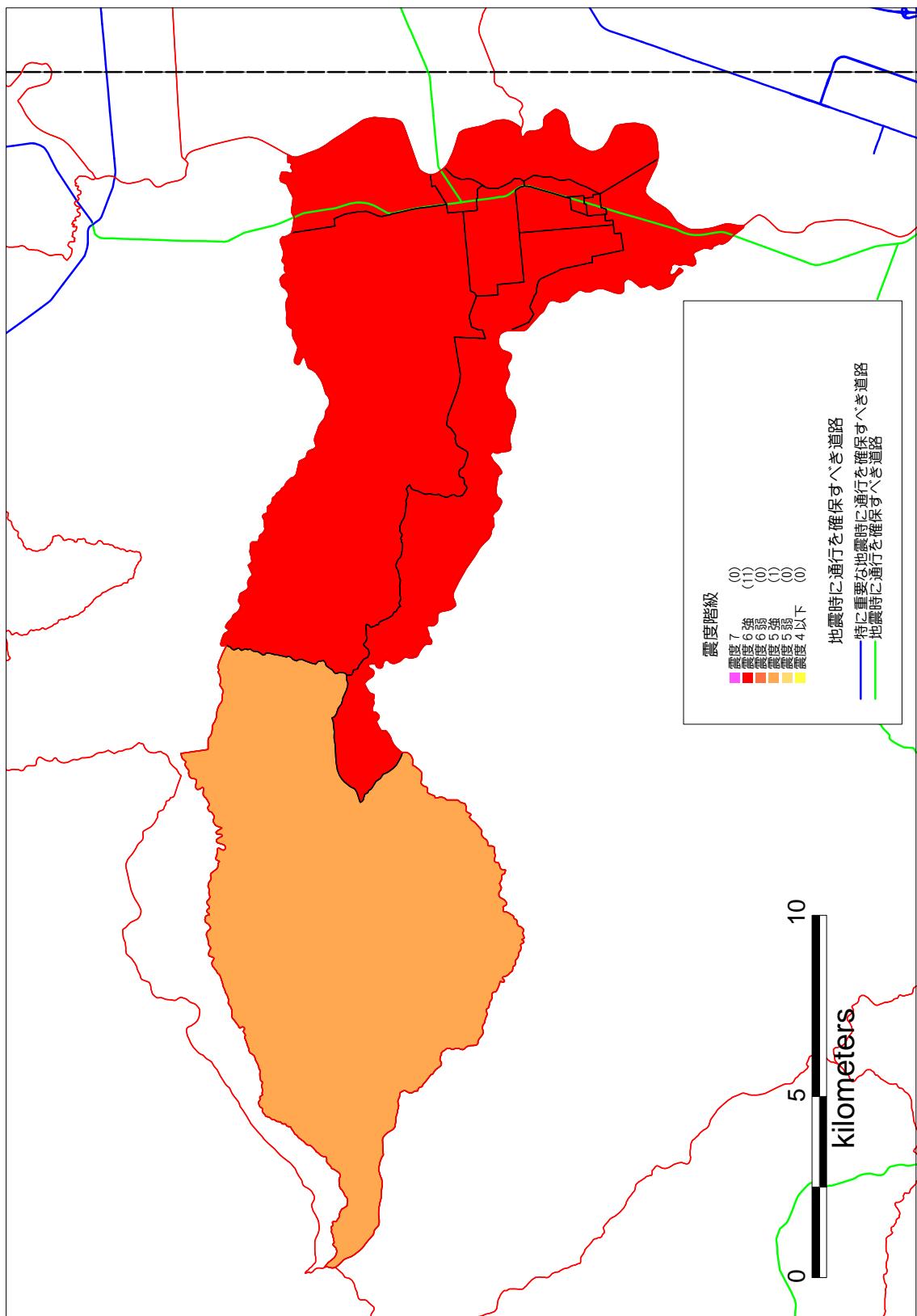


図 1-6 沼田一砂川付近の断層帯による地震の揺れやすさマップ

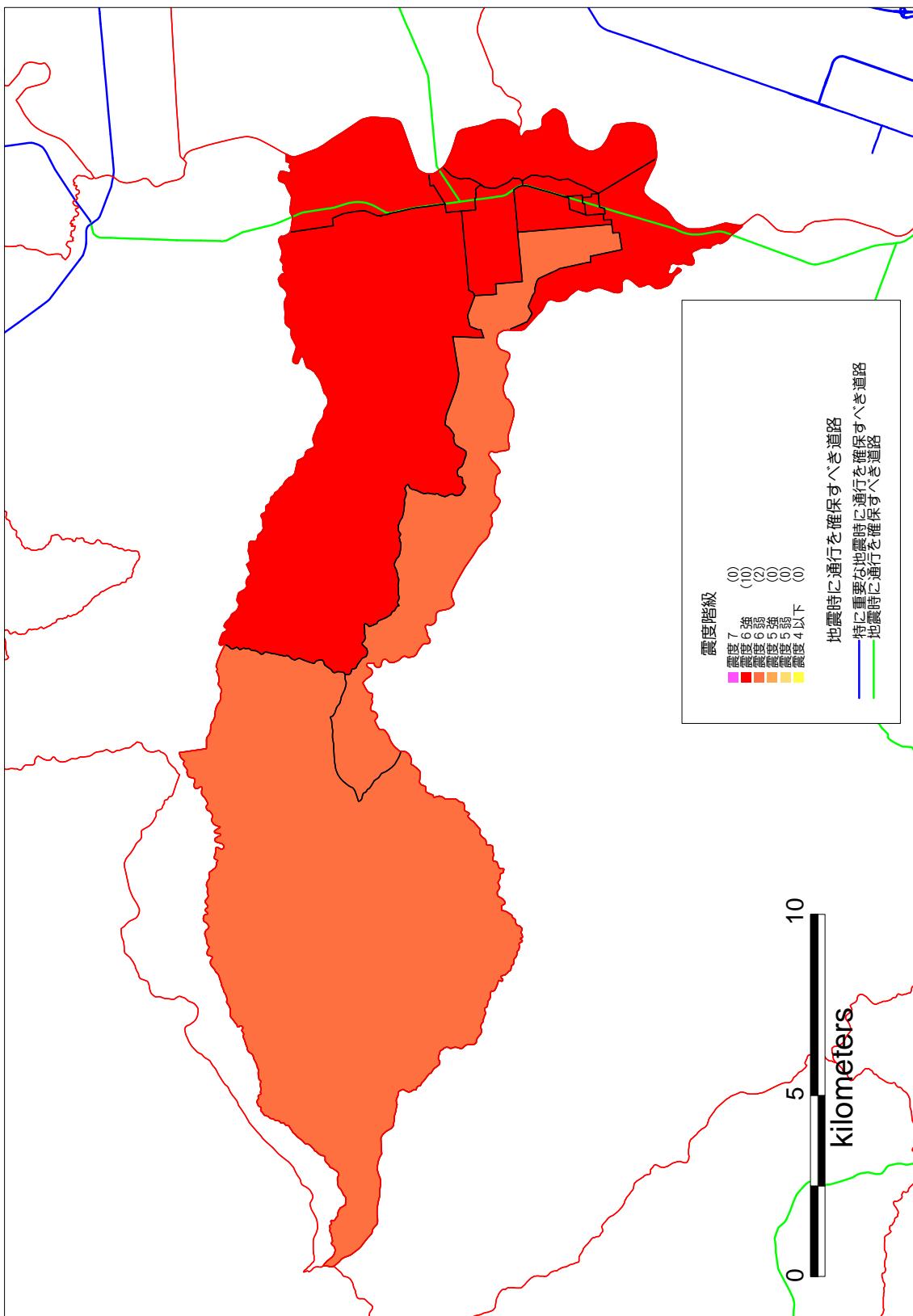


図 1-7 全国どこでも起こりうる直下の地震の揺れやすさマップ

(4) 想定地震による被害の算出

①建築物被害の算出

建築物被害の計算方法としては、1995年阪神・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¹⁾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56年」「昭和57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56年」「昭和57年以降」の3区分
- ・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2-7を、全半壊被害率は表2-8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 =

(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

上記方式による計算の結果、「十勝沖・釧路沖の地震」では、建築物全棟数2,841棟のうち全壊棟数、全半壊棟数とも0棟であった。

また、「沼田一砂川付近の断層による地震」では、全壊棟数が850棟、全半壊棟数が1,619棟と最も多く、被害の合計は57.0%程度となることが想定された。

一方、「全国どこでも起こりうる直下の地震」では、全壊棟数が328棟、全半壊棟数が1,121棟となり、被害の合計は39.5%程度となることが想定された。

表1-12 想定地震別建築物被害状況

想定地震	木造建築物			非木造建築物			建築物(合計)		
	全壊棟数	半壊棟数	全半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数	全半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数	全半壊棟数
十勝沖・釧路沖の地震	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
沼田一砂川付近の断層による地震	811	685	1,496	39	84	123	850	769	1,619
	39.7%	33.5%	73.2%	4.9%	10.5%	15.4%	29.9%	27.1%	57.0%
全国どこでも起こりうる直下の地震	314	749	1,063	14	44	58	328	793	1,121
	15.4%	36.6%	52.0%	1.8%	5.5%	7.3%	11.5%	27.9%	39.5%
建築物棟数	2,044			797			2,841		
	100.0%			100.0%			100.0%		

(注) 上段は棟数、下段は建築物棟数に対する割合を示す。

表 1-13 震度と全壊被害率の関係

計測震度	建物全壊率					
	木造建築物			非木造建築物		
~S37年	S38~S56年	S57年~	~S46年	S47~S56年	S57年~	
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	29.9	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 1-14 震度と全半壊被害率の関係

計測震度	建物全半壊率					
	木造建築物			非木造建築物		
~S37年	S38~S56年	S57年~	~S46年	S47~S56年	S57年~	
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

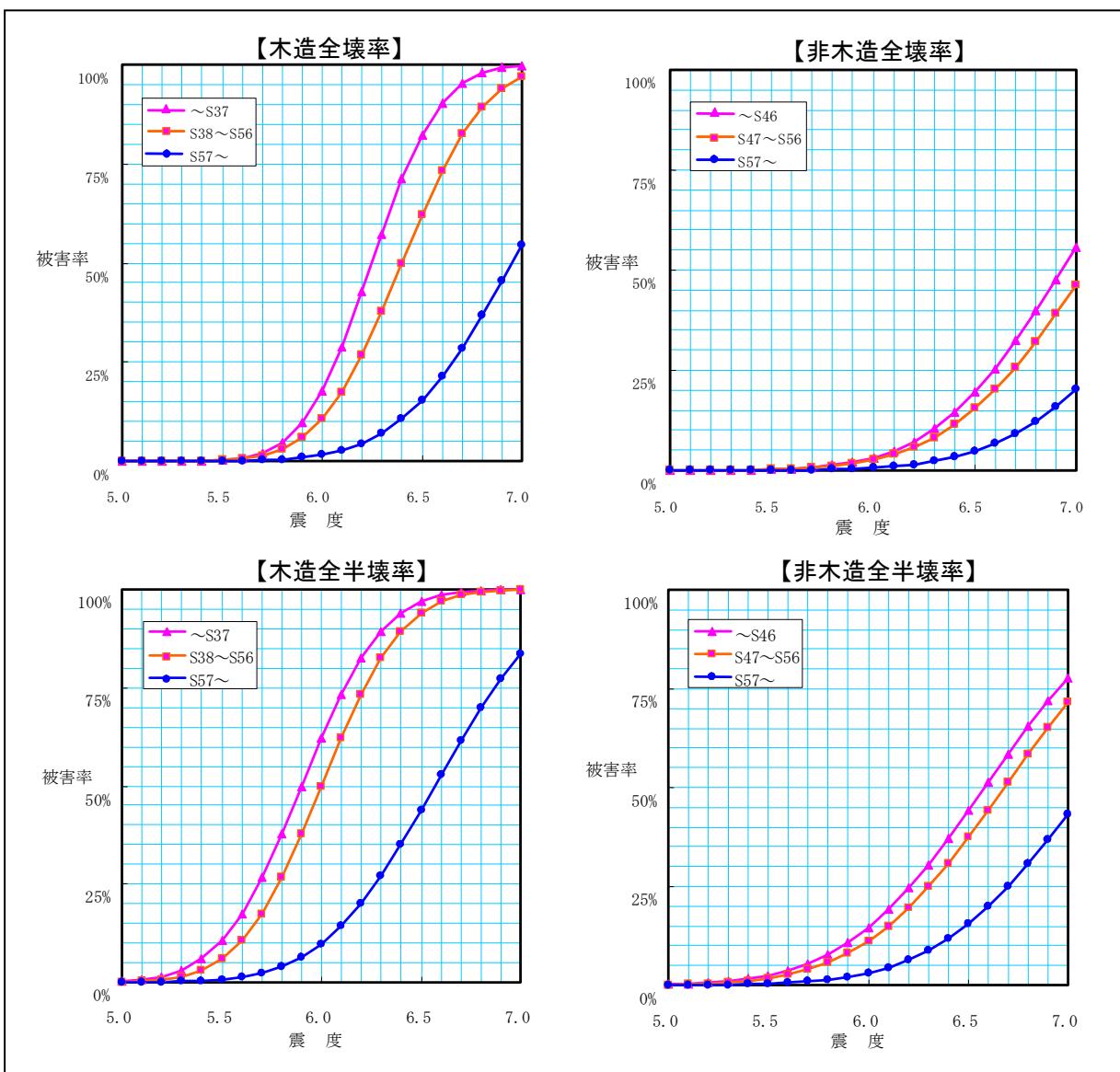


図 1-8 震度と全壊率・全半壊率との関係

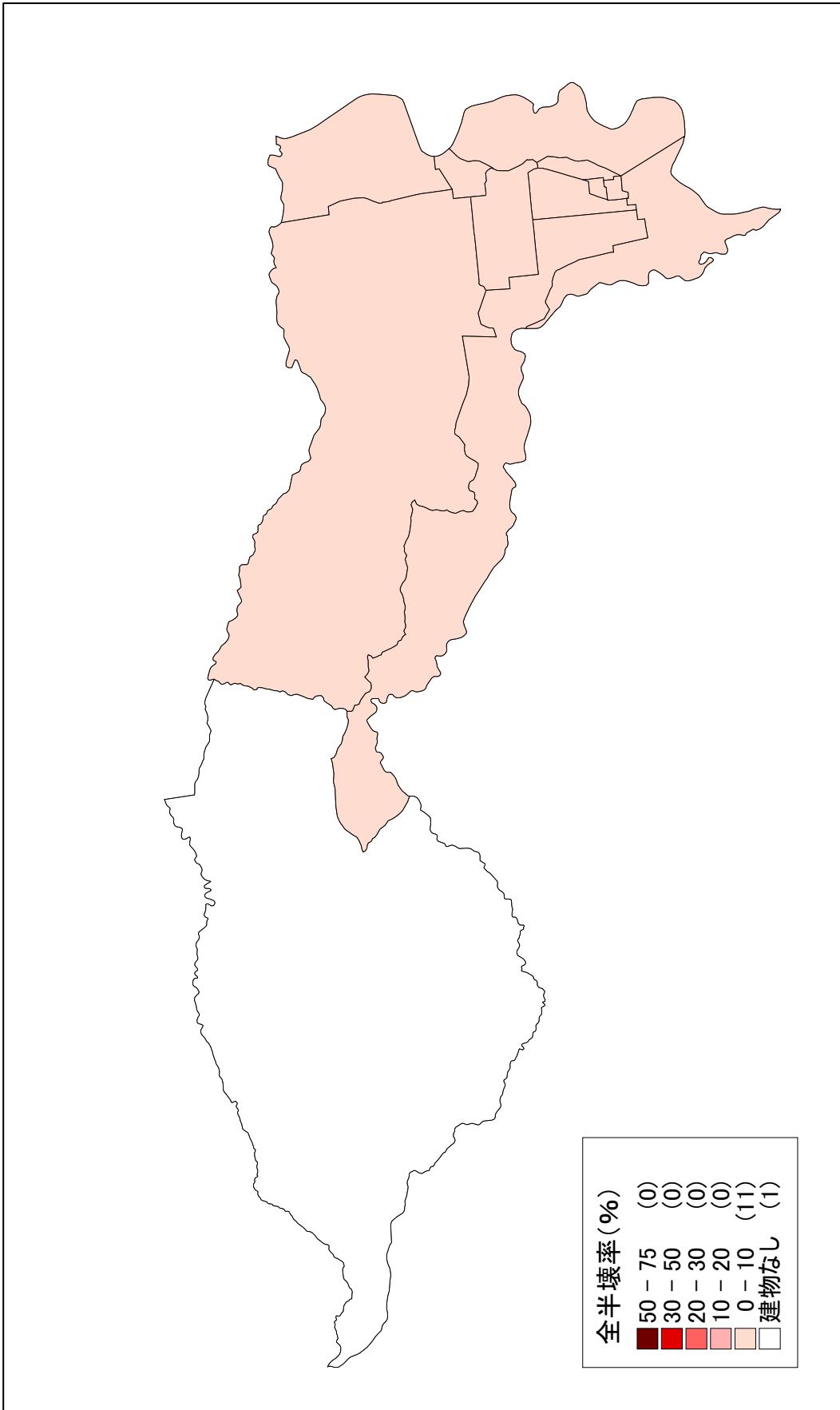


図 1-9 十勝沖・釧路沖の地震の地区別建築物被害（全半壊率）

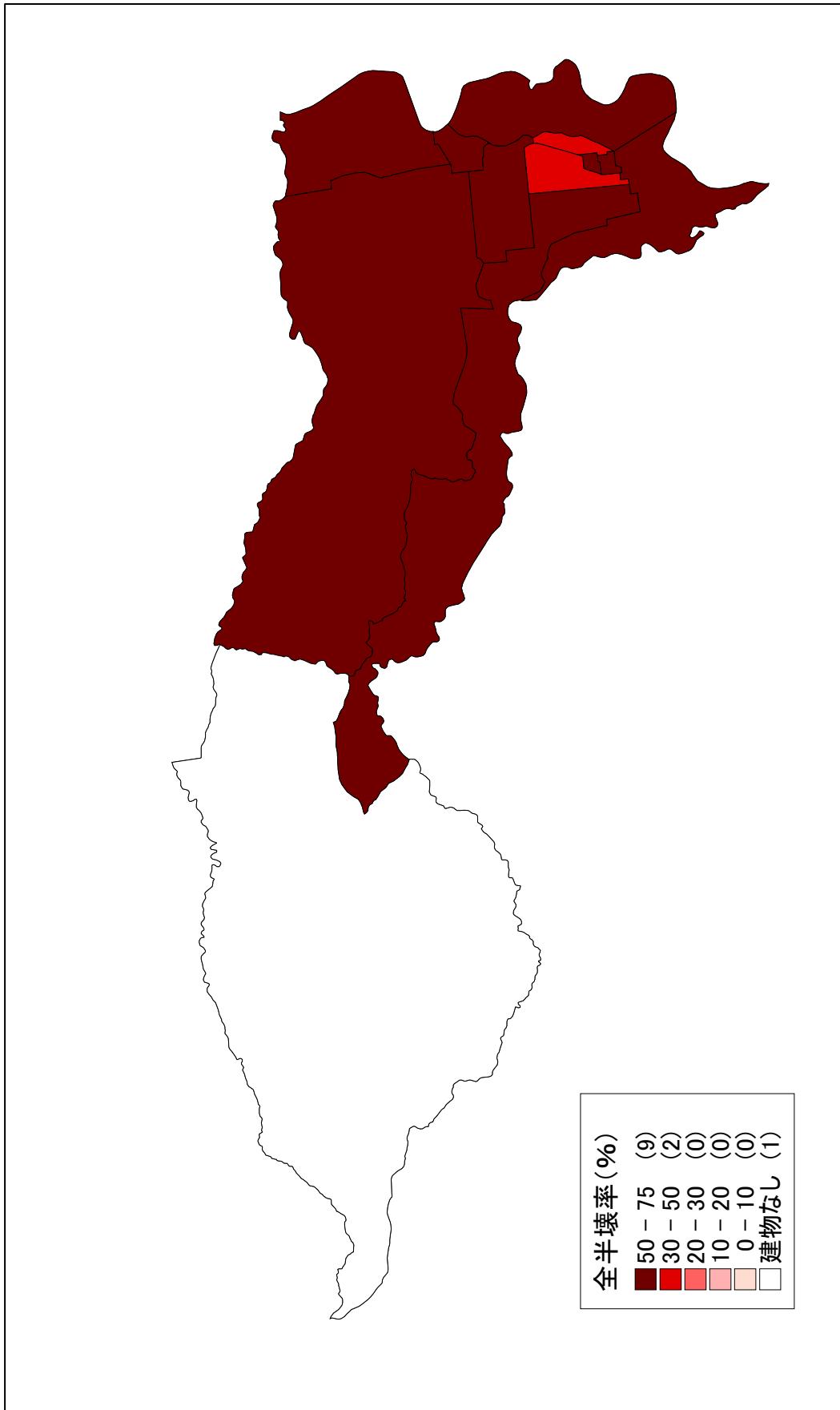


図 1-10 沼田一砂川付近の断層帯による地震の地区別建築物被害（全半壊率）

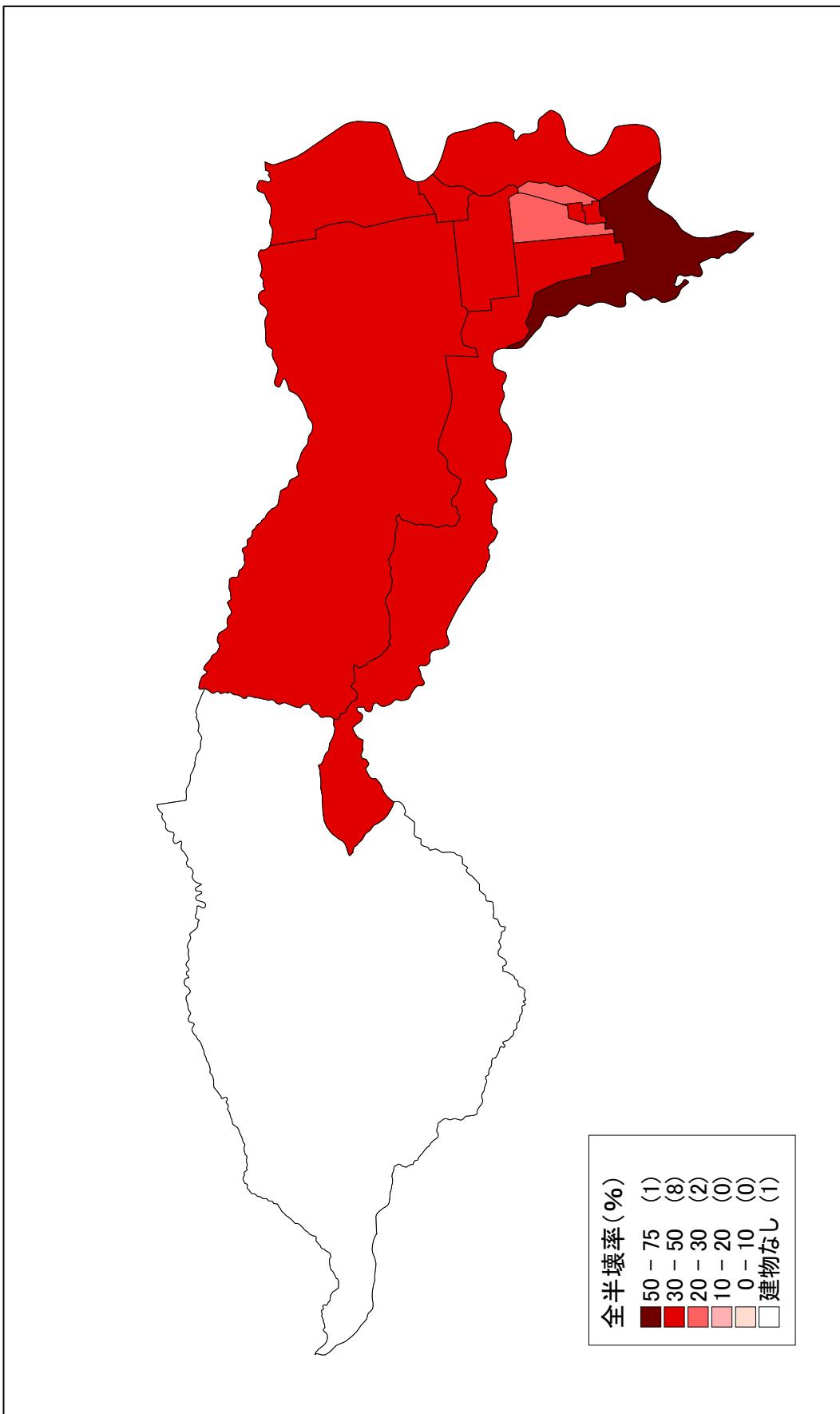


図 1-11 全国どこでも起こりうる直下の地震の地区別建築物被害（全半壊率）

②人的被害の算出

人的被害の算出にあたっては、阪神・淡路大震災における死者全体の約8割が家屋の倒壊などによる圧死が占めていたことから、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)²⁾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。

〈死者数の算定式〉

$$\text{木造建築物被害による死者数} = 0.01 \times \text{木造建築物全壊棟数} \times \text{住家内滞留率}$$

$$\text{非木造建築物被害による死者数} = 0.003 \times \text{非木造建築物全壊棟数} \times \text{住家内滞留率}$$

(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・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)³⁾を適用する。

〈負傷者数の算定式〉

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[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、2005.3
- 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、2006.1
- 3) 大阪府:大阪府地震被害想定調査、1997.3

上記方式による計算の結果、「十勝沖・釧路沖の地震」では、総人口 3,015 人のうち死者・負傷者とも 0 人、「沼田一砂川付近の断層帯による地震」では死者 8 人、負傷者 47 人、また、「全国どこでも起こりうる直下の地震」では死者 3 人、負傷者 65 人となることが想定された。

表 1-15 想定地震別死者・負傷者状況 (単位：人)

想定地震	死者	負傷者数	重傷者	軽傷者数
十勝沖・釧路沖の地震	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
沼田一砂川付近の断層帯による地震	8	47	2	45
	0.3%	1.6%	0.1%	1.5%
全国どこでも起こりうる直下の地震	3	65	4	61
	0.1%	2.2%	0.1%	2.0%
総人口	3,015			
	100.0%			

(注) 上段は人数、下段は総人口に対する割合を示す。

2. 耐震化の目標

2-1 耐震化目標の設定

本計画では、地震による被害を軽減するため、国の定める指針に基づき、平成 27 年までに住宅及び多数の者が利用する特定建築物の耐震化率を 9 割にすることを目標とする。

したがって、雨竜町の所有する建築物のうち、耐震改修促進法第 6 条第 1 項に掲げられている「特定公共建築物」で、昭和 56 年の新耐震基準施行以前に竣工した施設については、速やかに耐震診断を行うとともに、結果の公表に取り組むこととする。また、耐震診断の結果、耐震化の必要な建築物については、個々の状況に応じて建て替え、耐震補強、用途廃止といった方針を定め、計画的な耐震化に努める。

雨竜町の所有する特定建築物以外の建築物については、防災上の位置づけや市街地内の立地条件などを勘案の上、速やかに耐震診断を行う。

【参考：国の定める目標の指針】

東海、東南海・南海地震に関する地震防災戦略（中央防災会議決定）において、10 年後に死者数及び経済被害額を被害想定から半減させることが目標とされたことを踏まえ、住宅の耐震化率及び多数の者が利用する建築物の耐震化率について、現状の約 75% を、平成 27 年までに少なくとも 9 割にすることを目標とする。

(1) 民間住宅の耐震化目標の設定

雨竜町における民間住宅数は 866 棟で、このうち耐震性を有するものは 477 棟 (55.1%) である。

国勢調査によれば、雨竜町の世帯数は近年横ばい傾向にあることから、平成 27 年時点の住宅総数は現状と変わらないものと想定する。

表 2-1 雨竜町における世帯数の推移

平成 7 年国調 (10月 1 日現在)	平成 12 年国調 (10月 1 日現在)	平成 17 年国調 (10月 1 日現在)	(平成 21 年住基) (11月 30 日現在)
1,147 世帯	1,157 世帯	1,121 世帯	(1,290 世帯)

住宅・土地統計調査による全道の5年間の住宅の残存率（減失率）を参考に、耐震性のない昭和56年以前の住宅の5年残存率を81%と仮定すると、雨竜町の平成27年時点の耐震性のない住宅は合計で300棟、住宅全体に占める割合は35%と推定される。

この結果、耐震改修に係る国の目標値（耐震化率90%）を達成するためには、今後6年間で213棟の住宅の耐震化を図ることが必要となり、これを年間に換算すると約36棟程度のペースとなる。

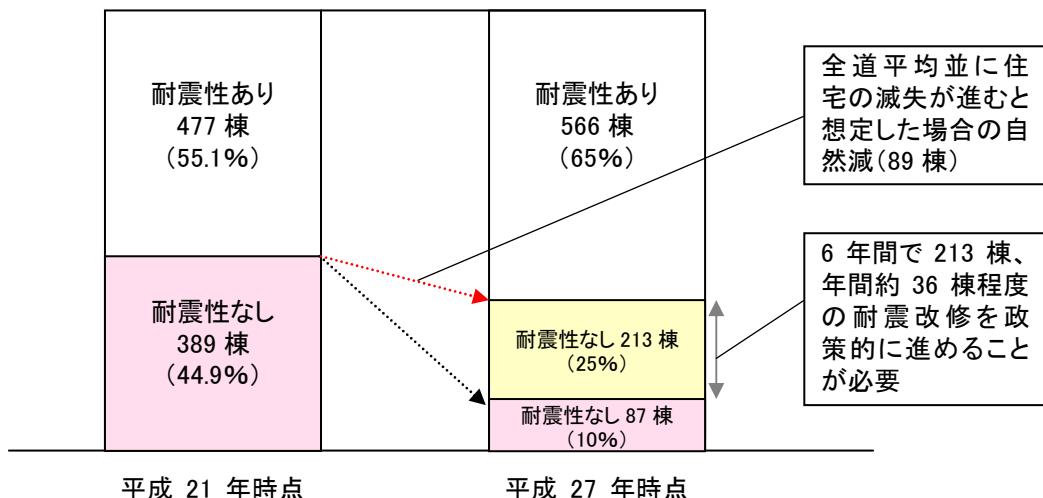


図2-1 雨竜町の住宅の耐震化の目標数

【参考】北海道の住宅の残存率（減失率）の想定

平成15年調査		平成10年調査	
建築時期		建築時期	
昭和35年以前	86200	昭和35年以前	99500
昭和36年～45年	179400	昭和36年～45年	233000
昭和46年～55年	517300	昭和46年～55年	632200
昭和56年～平成2年	638000	昭和56年～平成2年	656900
平成3年～平成7年	318700	平成3年～平成7年	329400
平成8年～平成12年	311200	平成8年～平成10年9月	147900
平成13年～平成15年9月	121500		
合計	2172300		2098900

残存率
86.6%
77.0%
81.8%
97.1%
96.8%

81%

資料：住宅・土地統計調査

(2) 公共建築物の耐震化目標の設定

①特定公共建築物の目標

特定公共建築物については、4 施設中 3 施設が昭和 56 年の新耐震基準施行以前に竣工したものである。

これらの建物は、そのほとんどが災害時には避難施設や応急活動の拠点として利用されることになっており、耐震性を確保することが求められている。

このため、耐震診断を早急に実施し、耐震性の確保されていない建物については、計画的に耐震化に取り組み、目標達成に努めることとする。

②避難所の目標

避難所については、14 棟中 9 棟が新耐震基準施行以前に竣工したものである。これらについては、関連部局や防災計画等との整合を図りながら耐震診断を進めるとともに、診断結果に応じた対応策を検討・実行することにより、目標達成に努めることとする。

③その他の公共建築物の目標

特定建築物及び避難所に該当しないその他の公共建築物については、計画的な耐震診断の実施を図り、診断結果に応じた対応策を検討・実行することにより、目標達成に努めることとする。

2-2 公共建築物に係る耐震化プログラム

雨竜町においては、地域防災計画等との整合を図りながら、まず第一に不特定多数の者が利用する特定公共建築物のうち、昭和 56 年の新耐震基準施行以前に竣工したもの優先的に耐震化に着手すべき建築物と定め、耐震化を図るよう努める。

次に震災時に避難拠点となる避難所について、昭和 56 年以前に竣工したものを中心に耐震化を図るとともに、その他の公共建築物についても順次耐震化に努めることとする。

【参考：特定建築物の所有者の努力】

耐震改修促進法第 6 条において、特定建築物の所有者は、当該特定建築物について耐震診断を行い、必要に応じ、当該特定建築物について耐震改修を行うように努めなければならない、とされている。

3. 耐震化に向けた取り組み方針

3-1 基本的な取り組み方針

(1) 民間建築物の耐震化に向けた取り組み方針

民間建築物の耐震化にあたり、住宅や建築物の地域防災対策の観点から、自らの問題、地域の問題として意識して取り組むことが大切である。したがって、耐震診断及び耐震改修は、原則として建物所有者自らの責任で行うものとする。

一方、民間建築物の耐震化の促進は災害に強いまちづくりを行う上で不可欠である。このため、雨竜町においては、建築物所有者に対して耐震化に関する相談体制の整備や情報発信等による意識の向上、啓発を推進するとともに、耐震診断及び耐震改修の実施を促進するために必要となる支援の検討を行うものとする。

また、雨竜町内の建設関連事業者に対する耐震化の知識・技術力向上のために、必要な情報提供など、耐震化を担う人材育成・技術力向上に努めるものとする。

(2) 公共建築物の耐震化に向けた取り組み方針

雨竜町では、住民の安全・安心を確保することを目的として、公共建築物の耐震化に向けて積極的に取り組むこととする。

特定公共建築物及び災害時の避難所に位置づけられている公共建築物については、平成27年までに耐震化率90%を目標として取り組むこととする。

特定公共建築物及び避難所に指定されていない他の公共建築物についても、平成27年までに耐震化率90%を目標として取り組むこととする。

3-2 耐震診断・耐震改修を促進するための支援施策

(1) 北海道が実施する無料耐震診断の利用促進

耐震診断は、所有者が耐震改修を必要とするか否かを判断するための調査であり、耐震診断を実施することで防災意識の向上、地震に対する不安解消につながるものである。

このことから、北海道（空知支庁）が実施する戸建木造住宅の無料耐震診断について広く周知を図り、耐震化に向けた第一歩である耐震診断の実施を促進する。

(2) 住宅耐震診断及び耐震改修費用の支援

国及び北海道の耐震改修助成制度との連動を考慮しつつ、現在ある「雨竜町持ち家定住奨励事業」を活用しながら、耐震診断及び耐震改修の促進を図る。

(3) 耐震改修促進税制の活用促進

平成18年度税制改正において耐震改修促進税制が創設され、既存住宅を耐震改修した場合、その証明書を添付して確定申告を行うことにより、所得税額の特別控除や固定資産税額の減額措置を受けられるようになった。こうした制度は、住宅の耐震化に向けて有効と考えられるため、広く周知を図り、その活用を促進する。

3-3 地震時の総合的な安全対策及び耐震化の方針

(1) 地震時の総合的な建築物等の安全対策

これまでの建築物に起因する地震被害では、住宅・建築物の倒壊のほか、敷地の崩壊や非構造部材等の落下などによる人的被害が多く発生している。

このため、北海道と協力し、住宅・建築物の耐震化とあわせて、ブロック塀の倒壊防止、窓ガラス等の落下物対策、大規模空間の天井崩落対策、エレベーターの閉じ込め対策、家具の転倒防止対策など、地震時の総合的な建築物の安全対策を推進する。

また、地震に伴う崖崩れ等による建築物被害を避けるため、がけ地などに近接する住宅を対象に、「がけ地近接等危険住宅移転事業」等の活用を図り、敷地の安全対策を推進する。

(2) 優先的に耐震化に着手すべき建築物の設定

雨竜町においては、地域防災計画等との整合を図りながら、震災時に避難拠点となる避難施設や不特定多数の人が利用する1号特定建築物のうち、昭和56年の新耐震基準施行以前に竣工したものを優先的に耐震化に着手すべき建築物と定め、目標の達成に努める。

(3) 重点的に耐震化すべき区域の設定

雨竜町においては、耐震改修促進法第5条第3項第1号に基づいて北海道が定めた「地震時に通行を確保すべき道路」の沿道区域を、重点的に耐震化を促進すべき区域と定め、目標の達成に努める。

4. 耐震化に向けた総合的な施策の展開方針

4-1 安全性向上に向けた普及、啓発活動の方針

(1) 耐震診断・耐震改修に係る相談窓口の設置

住宅や建築物の耐震化を図る第一歩として、町民や民間事業者が気軽に相談できる環境整備を行うことにより、様々な相談に対して的確に対応することが必要である。

このような観点から、町民や民間事業者からの相談などに対していつでも適切に対応できるよう、耐震診断・耐震改修に係る相談窓口を設置する。

この窓口では、耐震診断や耐震改修に関する一般的な相談だけではなく、北海道や雨竜町が実施する耐震化に係る施策や助成制度、耐震改修工法の事例紹介、北海道や関係機関が作成している地震防災パンフレット等普及啓発ツールの配布のほか、住宅の一般相談やリフォームに関する相談にも対応できるよう体制の整備を図る。

(2) 地震防災に対する意識の啓発・情報発信

雨竜町において発生のおそれがある地震やそれによる被害の想定等を町民に伝えることにより、地震に対する注意喚起と防災意識、耐震化の促進に向けた啓発を図るため、揺れやすさマップを作成し公表する。併せて、耐震診断・改修に係る施策や助成制度などの情報を掲載した地震防災に関するパンフレットを作成し、全戸に配布するとともに、これらの情報を町の広報誌やホームページに掲載し、広く町民への周知を図る。

(3) 耐震診断・改修技術に係る講習会等の情報提供

耐震改修工事は、十分な技術的知見を有する建築士等による耐震診断結果に基づいて実施することが必要である。

北海道では、所有者等の相談ニーズに応えるため、建築関係団体と連携し、建物構造別耐震診断法や性能向上リフォーム技術の向上、制度面での知識向上を図る講習会を計画期間の早期に集中的に開催することとしている。

雨竜町においても、町内の建設関連事業者に対して、これらの講習会について積極的に受講するよう働きかけるとともに、これらの講習会を受講した建築技術者・事業者について、ホームページや相談窓口で名簿の閲覧ができるよう体制を整備する。

(4) 信頼できる技術者の情報提供

住宅や建築物の耐震化を促進するためには、町民が安心して耐震診断や耐震改修に取り組める環境をつくることが求められる。また、昨今、住宅リフォーム工事契約に伴う消費者被害が社会問題となっており、信頼できる技術者の情報提供を行っていくことが重要で

ある。

このような観点から、北海道とも協力し、町民に対して、耐震診断・耐震改修について信頼できる技術者や専門家の情報提供を行う。

(5) 町内会等との連携

地震防災対策の基本は、「自らの家は自ら守る」「自らの地域は皆で守る」ということであるが、雨竜町においては耐震化への取り組み意識がまだそれほど高くないことから、相談窓口の設置だけではなく、積極的に町民や事業者への情報提供が必要である。

このため、地域の住民組織である町内会等と密接な連携を図りながら、情報提供に努めることとする。

4-2 地震ハザードマップ

地震ハザードマップは、町民に地震発生時の揺れやすさや地域ごとの危険度についての情報を提供し、事前の備えに役立ててもらうことを目的に作成する。

地震ハザードマップは、地震時の震度分布を表示した揺れやすさマップと建物の被害予測を表示した地震危険度マップで構成する。

具体的なイメージは、次ページ以降に示すとおりである。

雨竜町

地震ハザードマップ 揺れやすさマップ

雨竜町地震ハザードマップとは？

- ・雨竜町地震ハザードマップは、町民のみなさまに地震発生時の揺れやすさや地域ごとの危険度についての情報を提供し、事前の備えに役立てていただくことを目的に作成したものです。
- ・地震ハザードマップは、地震時の震度分布を表示した**揺れやすさマップ**と建物の被害予測を表示した**地震危険度マップ**があります。
- ・この地震ハザードマップにより、お住まいの地域の状況や避難する場所を確認していただき、地震に対する日頃からの備えにお役立てください。

雨竜町において想定される3つの地震

- ・雨竜町に大きな影響を及ぼすと想定される地震は、次の3つです。

1. 十勝沖・釧路沖の地震

十勝地方から釧路地方にかけての南方沖を震源とするマグニチュード8.2規模の地震

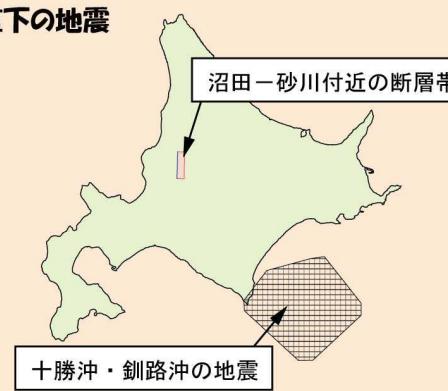
2. 沼田一砂川付近の断層帯による地震

沼田町から砂川市に至る長さ37kmの断層帯で、マグニチュード7.5規模の地震

3. 全国どこでも起こりうる直下の地震

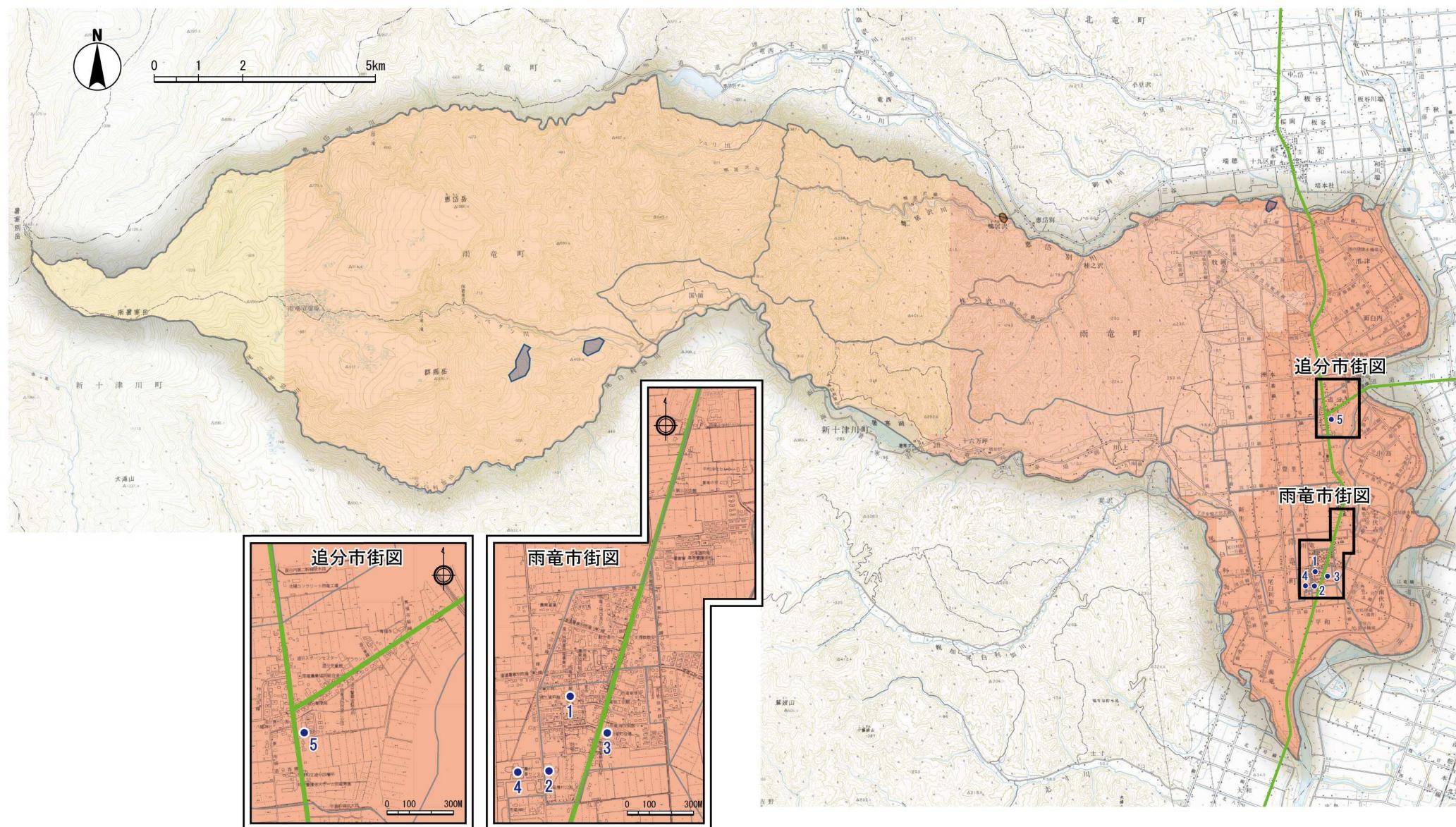
現在知られている活断層

以外にも地震を発生させる断層が存在すると言われており、こうした地震はいつ、どこで起こるかわからないため、雨竜町直下でマグニチュード6.9規模の地震を想定



避 難 所	
1	公民館
2	農村環境改善センター
3	ふれあいセンター
4	高齢者健康福祉センター（いきいき館）
5	追分地域コミュニティセンター

凡 例	
震度 6 強	急傾斜地崩壊危険箇所
震度 6 弱	地すべり危険箇所
震度 5 強	● 避難所
震度 5 弱	— 地震時に通行を確保すべき道路



揺れやすさマップとは？

- ・揺れやすさマップとは、雨竜町において想定される3つの地震のうち、揺れが最大になると想定される「沼田一砂川付近の断層帯による地震」が発生した場合に、それぞれの地域で生じる可能性のある最大震度を示したものです。
- ・なお、このマップで示した震度は、地震の規模や震源からの距離により想定される平均的な揺れの強さであり、地震の発生のしかたによっては、これよりも揺れが強くなったり弱くなったりすることがあります。備えという観点から、日頃の防災対策に役立てましょう。

震度と揺れ等の状況（概要）

5弱



【震度 5弱】

- 大半の人が、恐怖を感じ、物につかりたいと感じる。
- 棚にある食器類や本が落ちることがある。
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。

5強



【震度 5強】

- 物につかないなど歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本が落ちるものが多くなる。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。

6弱



【震度 6弱】

- 立っていることが困難になる。
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

6強



【震度 6強】

- はないと動くことができない、飛ばされることもある。
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなる。
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。

（資料：「震度階級の解説表が新しくなりました」平成21年3月 気象庁）

雨竜町

地震ハザードマップ

地震危険度マップ

地震危険度マップとは？

- ・地震危険度マップは、それぞれの地域にある建物の構造（木造・非木造）や建築年次を考慮して、「揺れやすさマップ」で示した強さの揺れとなった場合に、建物に被害が生じる程度を地域ごとに全半壊の比率^{※1}で表示したものです。
- ・なお、この地震危険度マップは、地震による個々の建物の危険度を示したものではなく、地域ごとの平均的な建物被害の危険性を表示したものです。
- ・一般に、地震の揺れが強くなると建物被害が大きくなり、また、震度が同一の場合でも、古い建物や木造の建物が多い地域ほど、建物全半壊率が高くなります。したがって、よく揺れる地域や古い木造建物が多い地域は、建物倒壊の危険性が高くなります。

※1：全半壊の比率とは、想定地震により全壊及び半壊する建物の割合をいいます。ここで全壊とは、建物が倒壊もしくは床面積の70%以上損壊したもので、補修により元通りに再使用することが困難なものをいいます。また、半壊とは、損壊部分が床面積の20%以上70%未満のもので、補修すれば元通りに使用できるものをいいます。

耐震化のすすめ

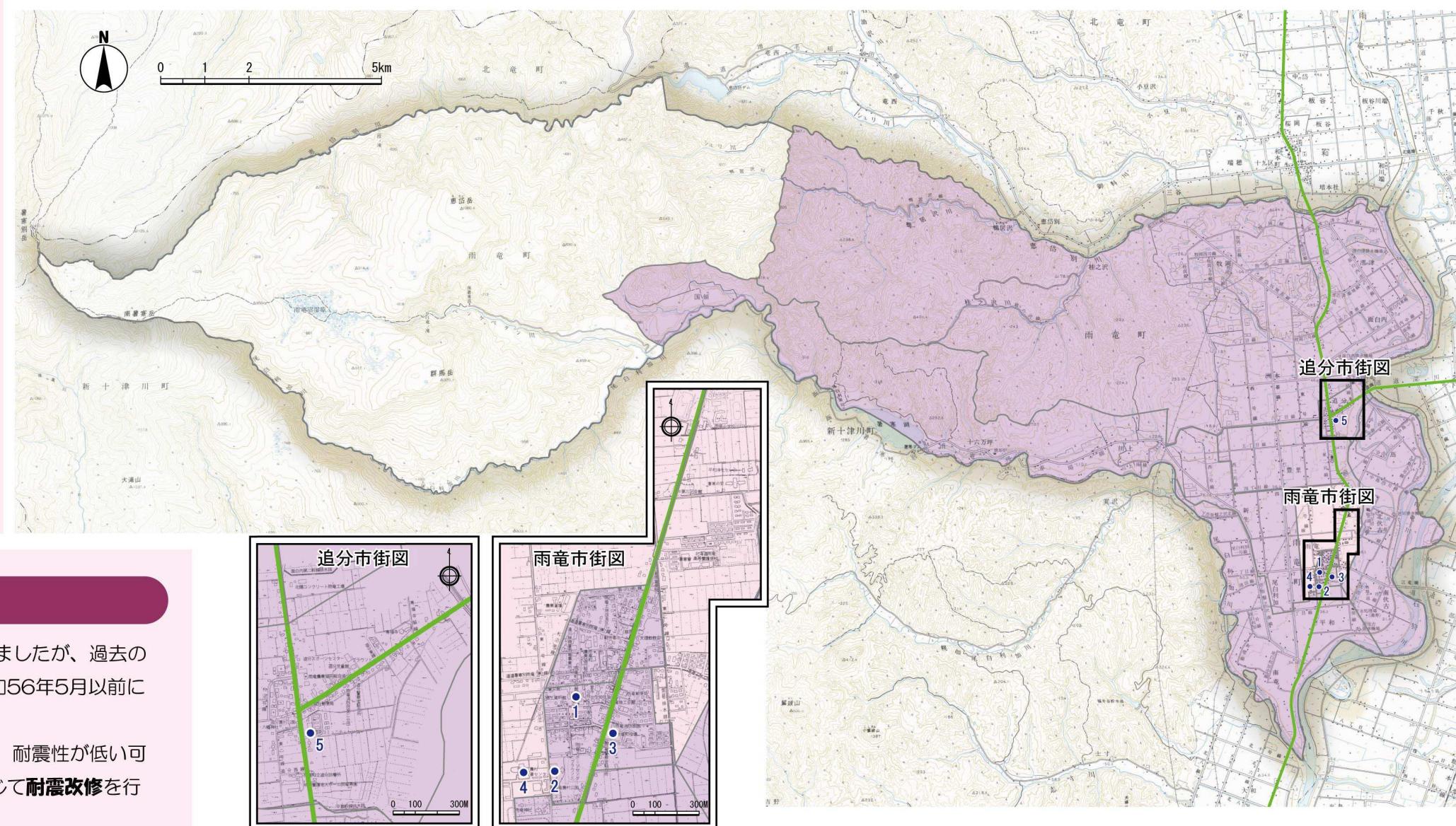
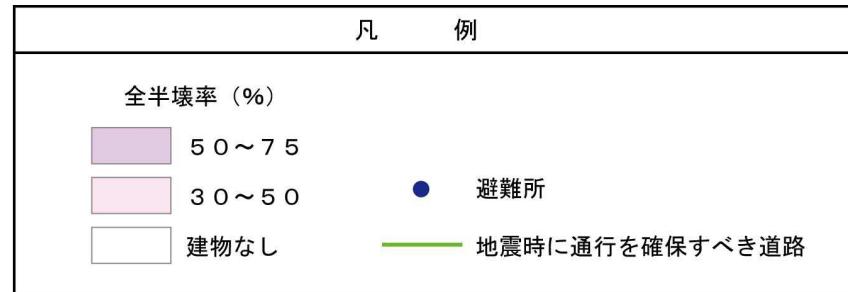
- ・昭和56年6月の建築基準法の改正により新耐震基準が施行されましたが、過去の地震被害のうち、全壊した建物のほとんどがこの法改正前の昭和56年5月以前に建築された建物でした。
- ・昭和56年5月以前の、いわゆる旧耐震基準で建築された建物は、耐震性が低い可能性がありますので、専門家による**耐震診断**を行い、必要に応じて**耐震改修**を行うことをお勧めします。

耐震診断とは？

耐震診断とは、専門の建築士が建物の内外部を目視等による現地調査を行い、建物の耐震性能や劣化度等から、地震に対してどの程度の安全性を有しているかを判断するための診断です。

耐震改修とは？

耐震改修とは、耐震診断の結果に基づき壁に筋交いを入れたり、柱、梁などの接合部を金物で補強するなど、地震に対して安全性の向上を目的として実施する耐震補強などの改修工事です。



避 難 所

1	公民館
2	農村環境改善センター
3	ふれあいセンター
4	高齢者健康福祉センター（いきいき館）
5	追分地域コミュニティセンター

雨竜町地震ハザードマップ（平成22年3月）

発行：北海道雨竜町
制作：雨竜町総務課

住所：北海道雨竜郡雨竜町字フシコウリウ 104番地
TEL: 0125-77-2211 FAX: 0125-78-3112
<http://www.town.uryu.hokkaido.jp/>