

羽咋市耐震改修促進計画

令和 3年3月

羽 咋 市

羽咋市耐震改修促進計画 目次

序章 計画の概要

序－１．計画改定の背景と目的	1
序－２．計画の概要	2

第１章 耐震化の方針

１－１．想定される地震	3
１－２．耐震化の必要性	8
１－３．耐震化の方針	10

第２章 耐震化の現状と目標

２－１．住宅の耐震化の現状と目標	13
２－２．多数の者が利用する建築物の耐震化の現状と目標	14

第３章 耐震改修促進に向けた取り組み

３－１．耐震診断、耐震改修の助成制度	16
３－２．相談体制の強化	17
３－３．啓発普及活動の充実	18
３－４．多数の者が利用する建築物の耐震化促進に向けた取り組み	24

巻末資料

資料１．日本における耐震設計基準の主な変遷	25
資料２．多数の者が利用する建築物について	26
資料３．緊急輸送道路ネットワーク図	28
資料４．戦後に発生した大きな地震	29
資料５．石川県に被害をもたらした地震	31
資料６．能登半島地震について	33
資料７．木造住宅の耐震化に関する技術的な知識 ～啓発普及内容例示～	37
資料８．地震時の総合的な安全対策(屋内) ～啓発普及内容例示～	40
資料９．指定避難所および指定緊急避難場所 （能登半島地震による建築物被害位置図）	43

序章 計画の概要

序－1．計画改定の背景と目的

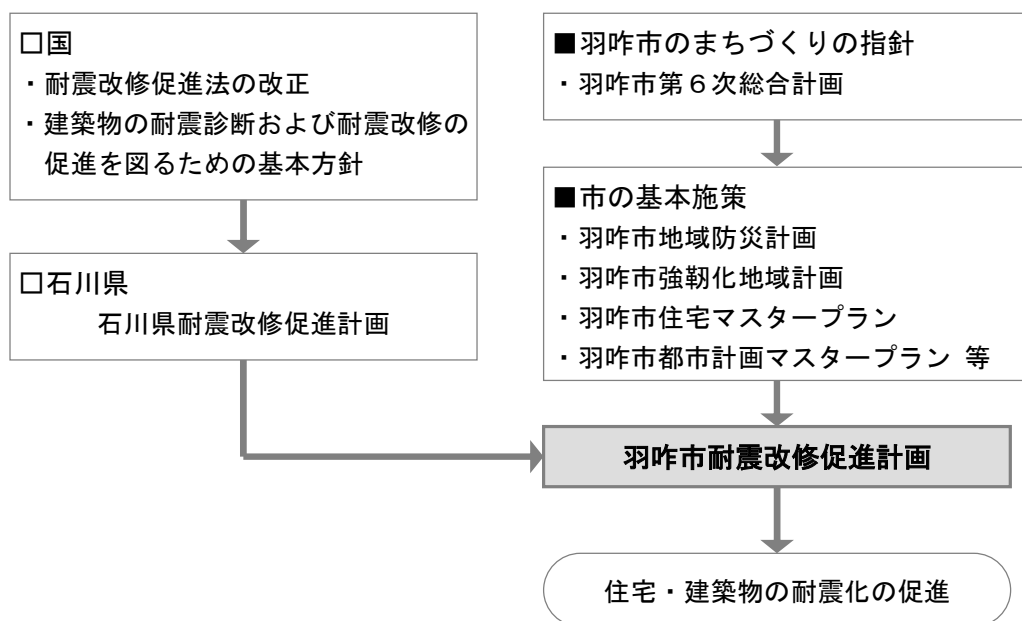
- ・本市では、平成 17 年の「建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)」の改正を受け平成 20 年 3 月に「羽咋市耐震改修促進計画」を策定し、地震に強い住まいとまちづくりを推進してきました。
- ・本計画を策定後も、平成 20 年 6 月の岩手・宮城内陸地震等の大地震が頻発し、特に平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災では、これまでの想定をはるかに超える甚大な被害が発生しました。
- ・また、平成 30 年 6 月に発生した大阪府北部を震源とする地震では、ブロック塀の倒壊により、2 名が亡くなりました
- ・このような建築物や工作物の安全性を取り巻く情勢の大きな変化を踏まえて、再び改正法が施行され、建築物の耐震改修を促進する取組が強化されました。
- ・こうした背景や旧耐震改修促進計画の計画期間が終了したことから、令和 3 年度以降も、引き続き本市の住宅及び多数の者が利用する建築物等の耐震化率向上を図り、災害に強く安全性の高いまちづくりを目指して、「羽咋市耐震促進計画」を改定するものです。

序－２．計画の概要

１）計画の位置づけ

- ・本計画は、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」および「石川県耐震改修促進計画」を踏まえます。
- ・また、本市のまちづくりの指針である「羽咋市第６次総合計画」に基づくとともに、地域防災計画、住宅マスタープランおよび都市計画マスタープランなど、基本施策との整合を図りつつ定めます。

■ 本計画の位置づけ ■



２）計画期間

- ・本計画は、令和３年度から令和１２年度までの１０年間で、耐震診断・耐震改修の促進を図るための目標とその取り組み、また、市、市民および事業者の責務を明らかにします。
- ・なお、中間期に計画の進捗状況等と合わせて検証し、必要に応じて目標や計画内容を見直します。また、それ以外にも制度の見直しや大規模な災害の発生等により、見直しの必要が生じた場合には、弾力的に見直しを図ります。

３）耐震化を促進する建築物

- ・市民は、自ら所有または管理する建築物について、地震に対する安全性を確保するよう努力する必要があります。
- ・本計画では特に耐震化を図るべき建築物として、次のうち、新耐震基準導入以前の建築物（耐震強度が不足する建築物）を対象に、耐震化を促進します。

（１）住宅

- ・阪神・淡路大震災では、死者数の約９割が住宅の倒壊等によるものでした。生命、財産を守るための基本となる、住宅の耐震化を促進します。

（２）多数の者が利用する建築物

- ・地震により倒壊した場合、大きな被害をもたらすことが想定される多数の者が利用する建築物の耐震化を促進します。（※詳細は巻末資料を参照）

第1章 耐震化の方針

1-1. 想定される地震

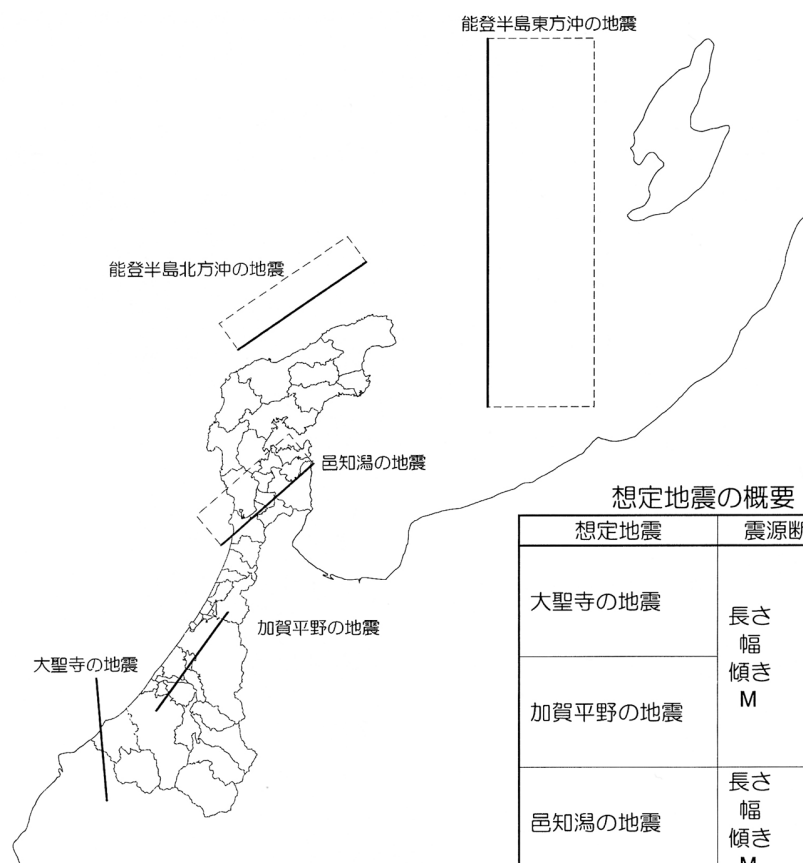
1) 想定される地震

- ・「石川県地震被害想定調査(平成10年3月)」では、大聖寺、加賀平野、邑知潟、能登半島北方沖および能登半島東方沖の5つの地震を想定し、その被害想定結果を示しています。

■ 羽咋市において想定される地震被害 ■

	建物全壊棟数	炎上出火件数	延焼棟数	死者数	負傷者数	要救出者数	避難者数	上水道配水管被害箇所
大聖寺	0	0	0	4	13	0	70	164
加賀平野	46	2	0	9	146	23	1,495	879
邑知潟	1,075	30	9	21	595	365	5,947	1,312
能登半島北方沖	0	0	0	1	11	0	144	238

■ 想定地震の震源断層の位置 ■



想定地震の概要

想定地震	震源断層規模	
大聖寺の地震	長さ	40 km
	幅	20 km
加賀平野の地震	傾き	鉛直
	M	7.0
邑知潟の地震	長さ	40 km
	幅	20 km
能登半島北方沖の地震	傾き	40 度
	M	7.0
能登半島東方沖の地震	長さ	50 km
	幅	16 km
	傾き	60 度
	M	7.0
	長さ	120 km
	幅	45 km
	傾き	40 度
	M	7.8

M: マグニチュード

※石川県地震被害想定調査参照の留意事項

この調査は、石川県が地震被害等を予測するために地震の発生を想定しました。

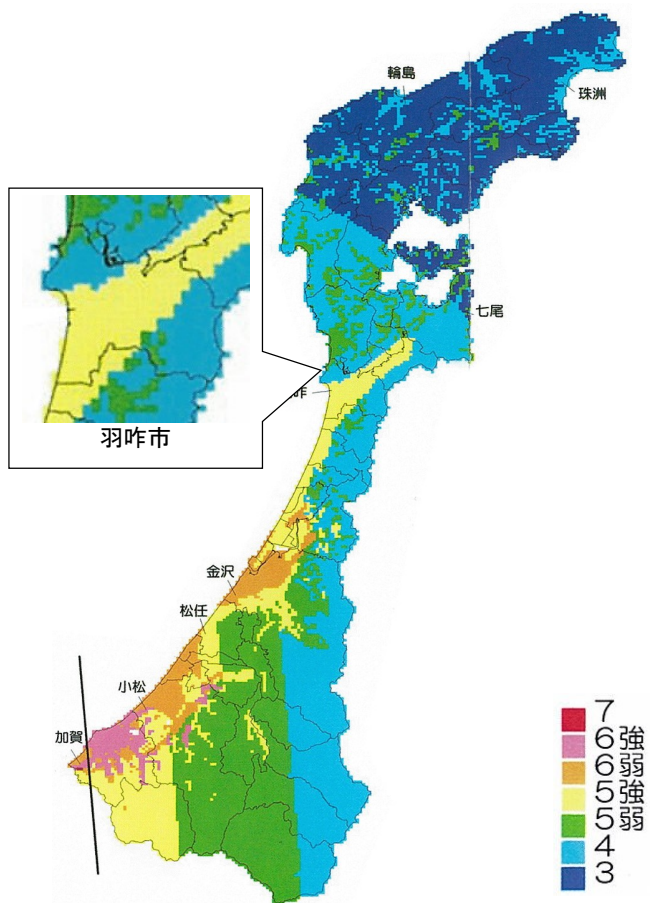
想定したような地震は発生しないかもしれません。規模、場所ともに想定外の地震が起こることも考えられます。従って、「想定」は「予知」と異なります。

各種の被害発生の仕方は大変複雑で、この予測計算ではとらえ切れない面があります。ですから、実際にはここに示した結果と異なる可能性があります。

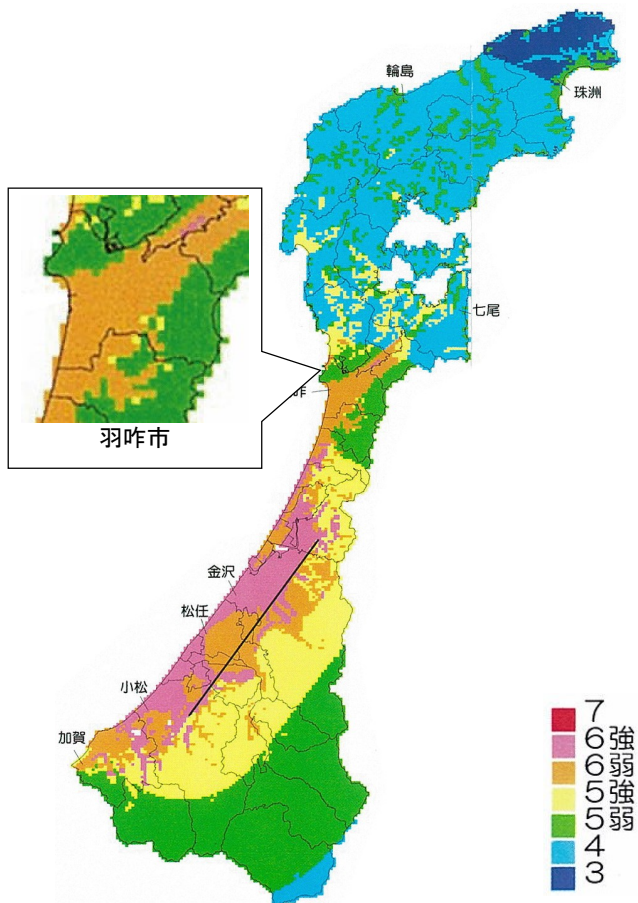
(報告書より抜粋/一部加筆)

出典：石川県地震被害想定調査(平成10年3月)

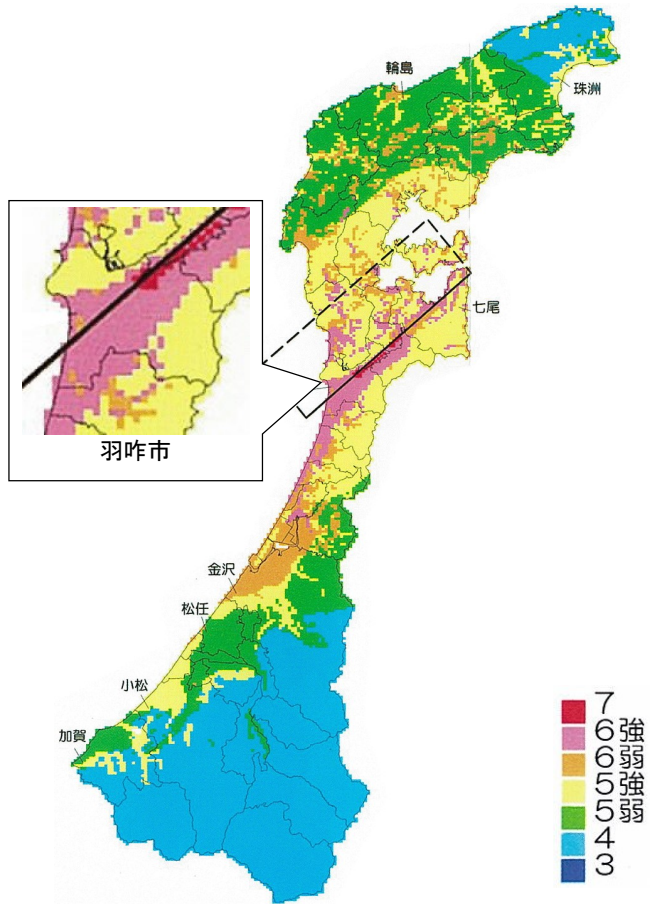
■ 大聖寺の地震における想定震度 ■



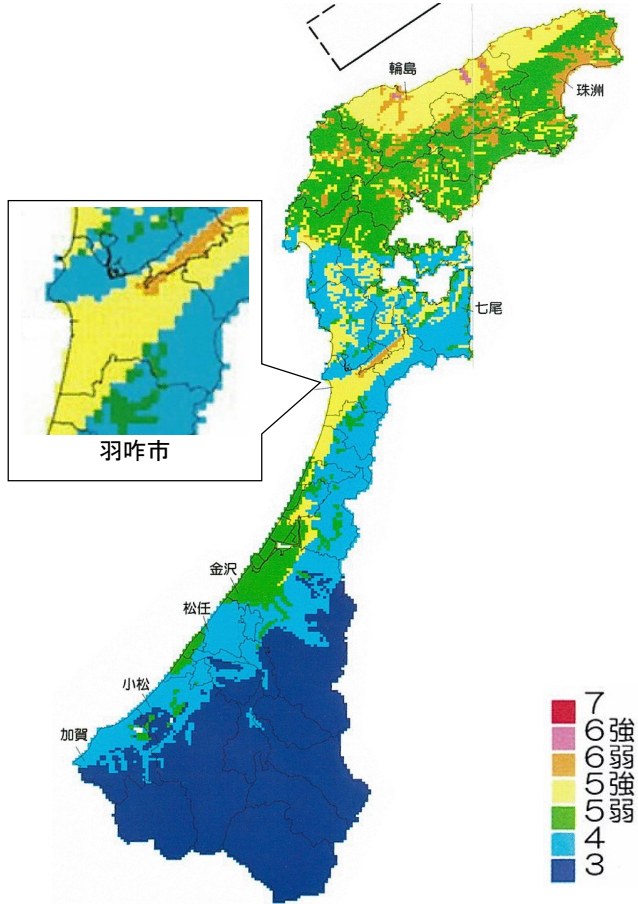
■ 加賀平野の地震における想定震度 ■



■ 邑知潟の地震における想定震度 ■



■ 参考. 能登半島北方沖の地震における想定震度 ■



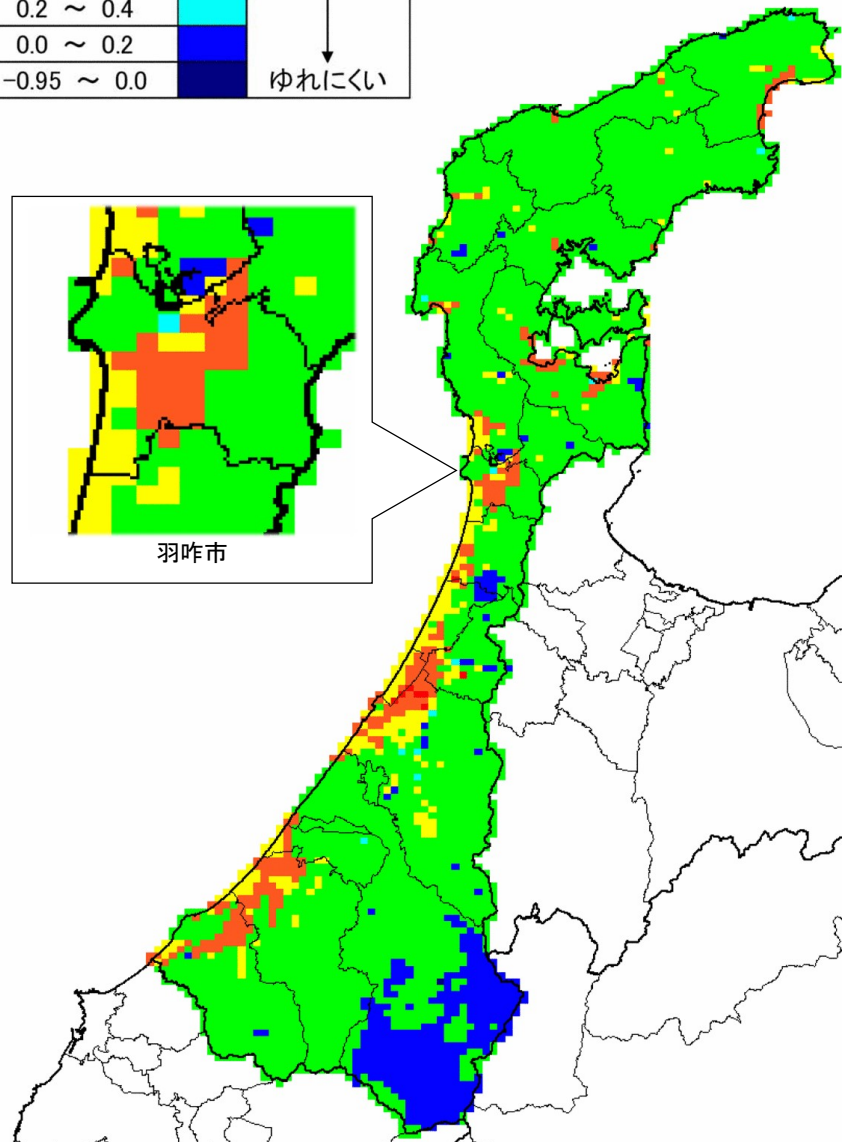
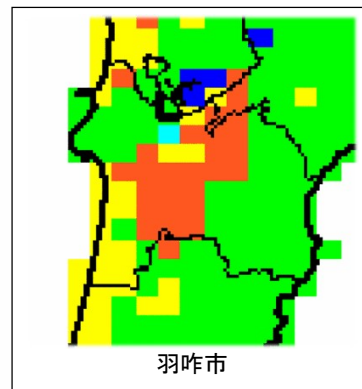
出典：石川県地震被害想定調査(平成10年3月)

2) 地盤のゆれやすさ

- ・中央防災会議※¹が行ってきた震度分布の推計等の結果を用いて、内閣府が「表層地盤のゆれやすさマップ※²」を作成し、公表しています。
- ・このマップによれば、市内の一部に0.6～1.0と比較的ゆれやすい値の地域がみられます。

■ 表層地盤ゆれやすさマップ ■

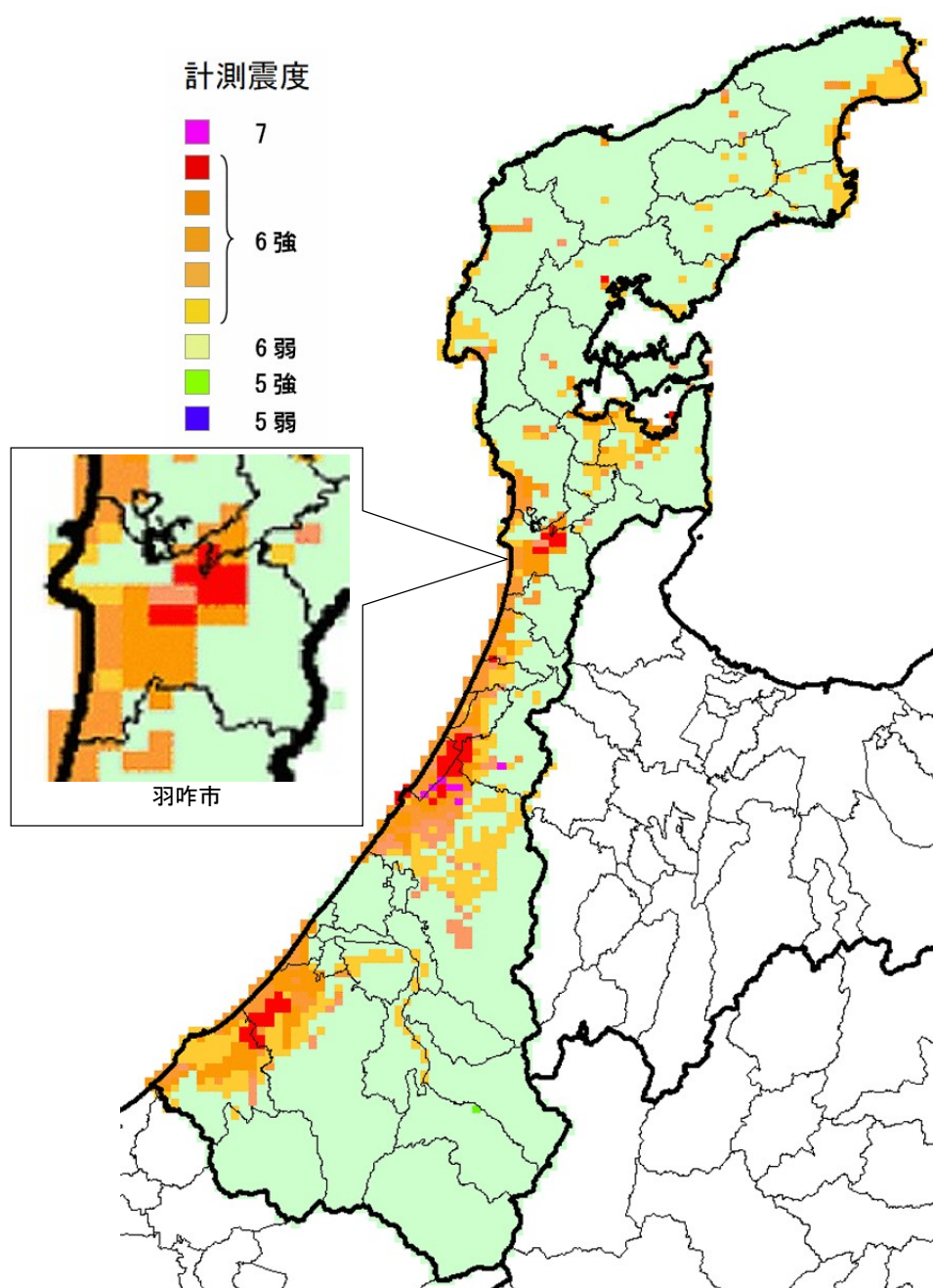
計測震度増分	色	
1.0 ～ 1.65	赤	ゆれやすい ↑ ↓ ゆれにくい
0.8 ～ 1.0	オレンジ	
0.6 ～ 0.8	黄	
0.4 ～ 0.6	緑	
0.2 ～ 0.4	青	
0.0 ～ 0.2	濃青	
-0.95 ～ 0.0	黒	



出典：表層地盤のゆれやすさ全国マップ(内閣府政策統括官/平成17年10月)

- ※1. 中央防災会議：内閣総理大臣を会長とし、防災担当大臣をはじめとする全閣僚、指定公共機関の長、学識経験者からなる会議で、防災に関する計画の作成やその実施の推進、重要事項の審議などを行っている。
- ※2. 表層地盤のゆれやすさ：地表でのゆれの強さは、表層地盤のやわらかさの程度により決まるものであり、この図面は、各地の平均よりもやわらかい地盤に対して、地表でのゆれが深部（工学的基盤）でのゆれに対して大きくなる割合（計測震度増分）を示したものの。

■ 参考. 一律に M6.9 の震源を想定した場合の計測震度分布(震源上端深さ＝4 km) ■



出典：内閣府資料

- ・地震情報などにより発表される震度階級は、観測点における揺れの強さの程度を数値化した計測震度から換算されるものです。

■ 計測震度と震度階級の関係 ■

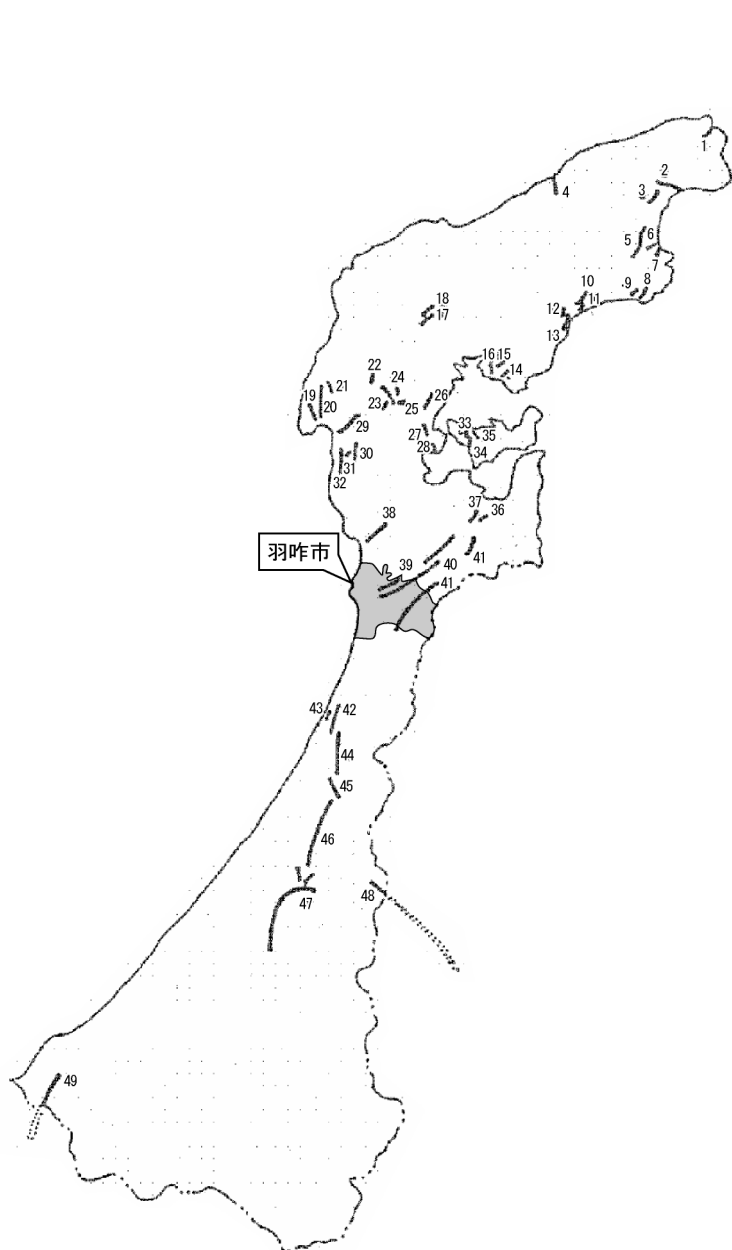
計測震度	0～ 0.4	0.5～ 1.4	1.5～ 2.4	2.5～ 3.4	3.5～ 4.4	4.5～ 4.9	5.0～ 5.4	5.5～ 5.9	6.0～ 6.4	6.5～
震度階級	0	1	2	3	4	5 弱	5 強	6 弱	6 強	7

出典：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp>)

3) 県内の活断層

- ・一般的に最近の地質時代に繰り返し活動し、将来も活動することが推定される断層を活断層といい、地質時代の第四紀、約200万年前から現代までの間に動いたと見られています。
- ・ただし、活断層が明らかになっていない地域でも地震は発生しているので、活断層の有無によって地震の発生を判断することはできません。

■ 県内の活断層 ■



番号	断層名	確実度	活動度	長さ (km)
1	山 伏 山 北	Ⅱ	C	2
2	若 山 川 ぞ い	Ⅱ	C	5
3	石 坂	Ⅱ	C	1
4	大 川 ぞ い	Ⅱ	C	2
5	滝 の 坊 断 層	I	C	5
6	水 滝 断 層	I	C	1
7	松 波 断 層	I	C	1.5
8	上 市 之 瀬 断 層	Ⅱ	C	2
9	真 脇 北 方	Ⅱ	C	1.5
10	白 坂 山 東 方	Ⅱ	C	1.5
11	矢 波 山 断 層	I	C	3.5
12	柿 生 西 方	Ⅱ	C	2
13	古 君 断 層	I	B	10
14	鹿 波 南 断 層	I	C	0.5
15	鹿 波 断 層	I	C	1
16	旭 ケ 丘 断 層	I	C	2
17	小 又 西 方	Ⅱ	C	2.5
18	原 断 層	I	C	1.5
19	谷 内 西 方	Ⅱ	C	2
20	酒 見 断 層	I	B	4
21	高 爪 山 西 方	Ⅱ	C	1.5
22	富 来 川 断 層	Ⅱ	B	2
23	田 尻 滝 西 方	Ⅱ	C	2
24	越 ケ 口 西 方	Ⅱ	C	0.5
25	二 口 西 方	Ⅱ	C	1
26	鹿 島 西 断 層	I	C	3
27	小 牧 断 層	I	C	3.5
28	瀬 嵐 断 層	I	C	1
29	富 来 川 南 岸 断 層	Ⅱ	B	2
30	永 田 付 近	Ⅱ	C	2
31	和 光 台 南	Ⅱ	C	2
32	福 浦 断 層	I	C	2.5
33	半 の 浦 西 断 層	I	C	2
34	半 の 浦 東 断 層	I	C	1
35	無 関 断 層	I	C	0.5
36	古 府 断 層	I	C	2
37	徳 田 北 方	Ⅱ	C	2.5
38	高 浜 断 層	Ⅱ	B	2
39	眉 丈 山 第 1 断 層	I	B	9
40	眉 丈 山 第 2 断 層	I	B	10
41	石 動 山 断 層	I	B	17
42	坪 山 - 八 野 付 近	Ⅱ	C	10
43	内 高 松 付 近	Ⅱ	C	2
44	野 寺 付 近	I	C	14
45	能 瀬 付 近	Ⅱ	C	3
46	森 本 断 層	I	B	18
47	富 樫 断 層	I	B	18
48	御 母 衣 断 層	Ⅱ	B	60
49	剣 ケ 岳 断 層	Ⅱ	B~C	20

- 断 層 名 : 確実度の低い断層については、断層名の代わりにその断層の通過地域を記名したものもある
- 確 実 度 I : 活断層であることが確実なもの
- 確 実 度 II : 活断層であると推定されるもの
- 活 動 度 A : 平均変位速度が 1 m/1000 年以上、10 m/1000 年未満のもの
- 活 動 度 B : 平均変位速度が 10 cm/1000 年以上、1 m/1000 年未満のもの
- 活 動 度 C : 平均変位速度が 1 cm/1000 年以上、10 cm/1000 年未満のもの

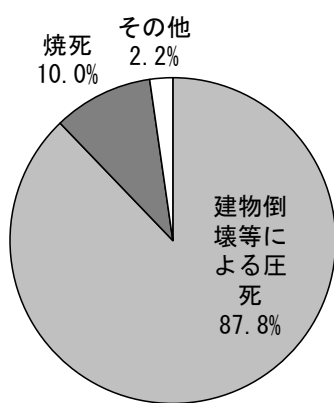
出典：石川県地域防災計画

1－2. 耐震化の必要性

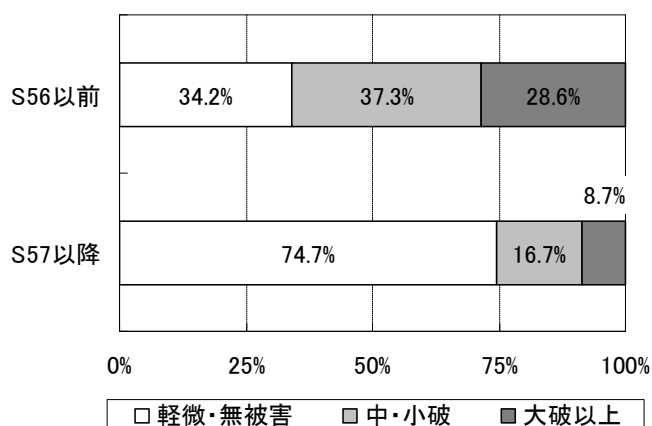
1) 阪神・淡路大震災（兵庫県南部地震）【平成7年(1995年)、震度7】

- ・平成7年1月17日午前5時46分頃、淡路島北部でマグニチュード7.3の地震が発生し、神戸市の一部の地域等において震度7を観測しました。
- ・この地震による死者数は6,434人にのぼり、このうち地震による直接的な死者数は約5,500人となっています。また、地震による直接的な死者数の約9割は、住宅の下敷きなどにより命を奪われたことがわかっています。
- ・さらに、倒壊した建築物等から火災が発生したほか、避難や救援、消火の妨げとなり、被害の拡大をまねきました。この地震では、昭和56年以前の建築物（「新耐震基準」以前の建築物）に大きな被害が出ていることが確認されています。

■ 阪神・淡路大震災における死因 ■



■ 阪神・淡路大震災における建築時期別被害状況 ■



出典：左図-平成7年度版警察白書、

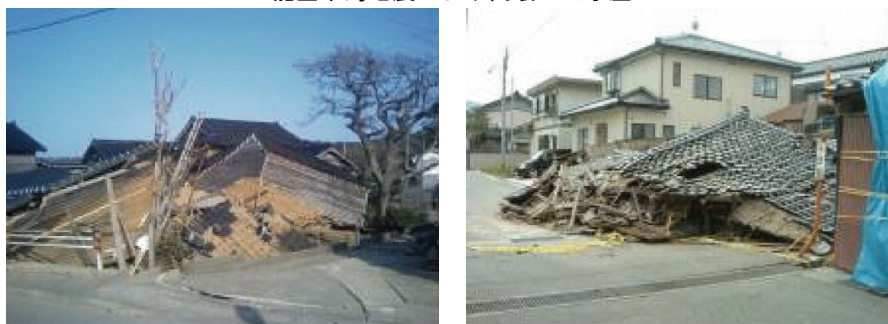
右図-改正 建築物の耐震改修の促進に関する法律・同施行令等の解説(国土交通省住宅局建築指導課編集)

2) 能登半島地震【平成19年(2007年)、震度6強】

- ・平成19年3月25日午前9時42分頃、能登半島西岸付近の深さ約10kmでマグニチュード6.9の地震が発生し、石川県で最大震度6強を観測しました。
- ・この地震により、県内では約680棟の住宅が全壊し、2,600人超が、避難所生活を余儀なくされました。
- ・市内においても震度5弱を観測し、軽傷者1人が出ました。住宅の被害は、全壊3棟、半壊13棟、一部損壊133棟となっています。

※市内の被害状況は、平成19年7月9日現在のもの

■ 能登半島地震により倒壊した家屋 ■



3) 東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）【平成 23 年(2011 年)、最大震度 7】

- ・平成 23 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分頃、太平洋三陸沖を震源に発生し、東北から関東にかけて広範囲で強い揺れを観測しました。
- ・太平洋沿岸を中心に高い津波が襲い、東日本一帯に甚大な被害をもたらし、死者行方不明者は約 22,000 人、建物の全壊・半壊 40 万戸以上、避難者は 40 万人以上となりました。

4) 熊本地震【平成 28 年(2016 年)、最大震度 7】

- ・平成 28 年 4 月 14 日午後 9 時 26 分頃、熊本県熊本地方を震源にマグニチュード 6.5 の地震、その後、マグニチュード 7.3 の地震が発生しました。
- ・被害状況は死者 273 人、負傷者 2,809 人となっており、住宅全壊は 8,667 棟、半壊 34,719 棟となり、多くの方が避難を余儀なくされました。

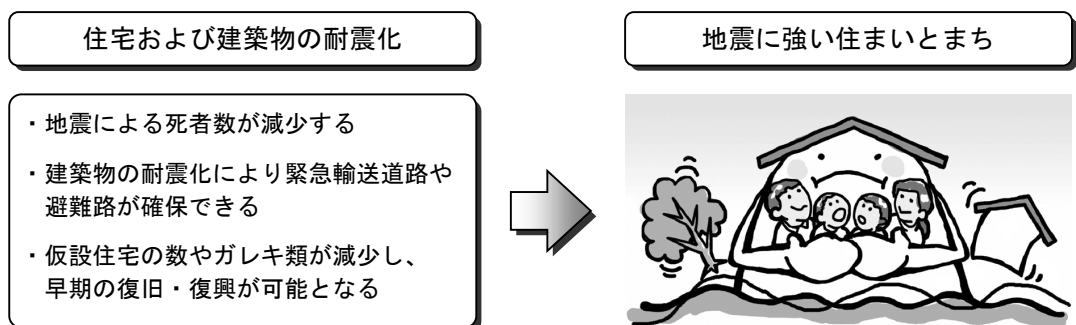
5) 大阪府北部地震【平成 30 年(2018 年)、最大震度 6 弱】

- ・平成 30 年 6 月 18 日午前 7 時 58 分頃、大阪北部を震源にマグニチュード 6.1 の地震が発生しました。
- ・被害状況は死者 6 人、負傷者 462 人となっています。
- ・住宅全壊は 21 棟、半壊 483 棟で、小学校のプール沿いのブロック塀が倒れ、登校中の小学生が下敷下敷きになる事故も発生しました。

6) 耐震化の必要性

- ・地震発生の阻止や予想は困難ですが、地震の発生による被害を軽減することは可能です。
- ・住宅および建築物の倒壊により、死傷者の発生、延焼火災の発生、消火・救援・避難活動の遅れなど、被害が拡大することが既にわかっています。
- ・住宅および建築物を倒壊しないようにすること、即ち、耐震化が、多くの生命や財産を守るために有効かつ効果的な方法です。

■ 耐震化の必要性(イメージ) ■



1-3. 耐震化の方針

1) 住宅の耐震化

- ・内閣府の「住宅における地震被害軽減に関する指針(平成16年8月)」では、居住者による住宅の耐震改修を阻害する要因を下表左欄のように整理しています。
- ・市としては、これらの阻害要因を取り除くため、助成制度の拡充や相談窓口機能の強化、啓発普及活動などを実施し、耐震化率の向上を目指します。

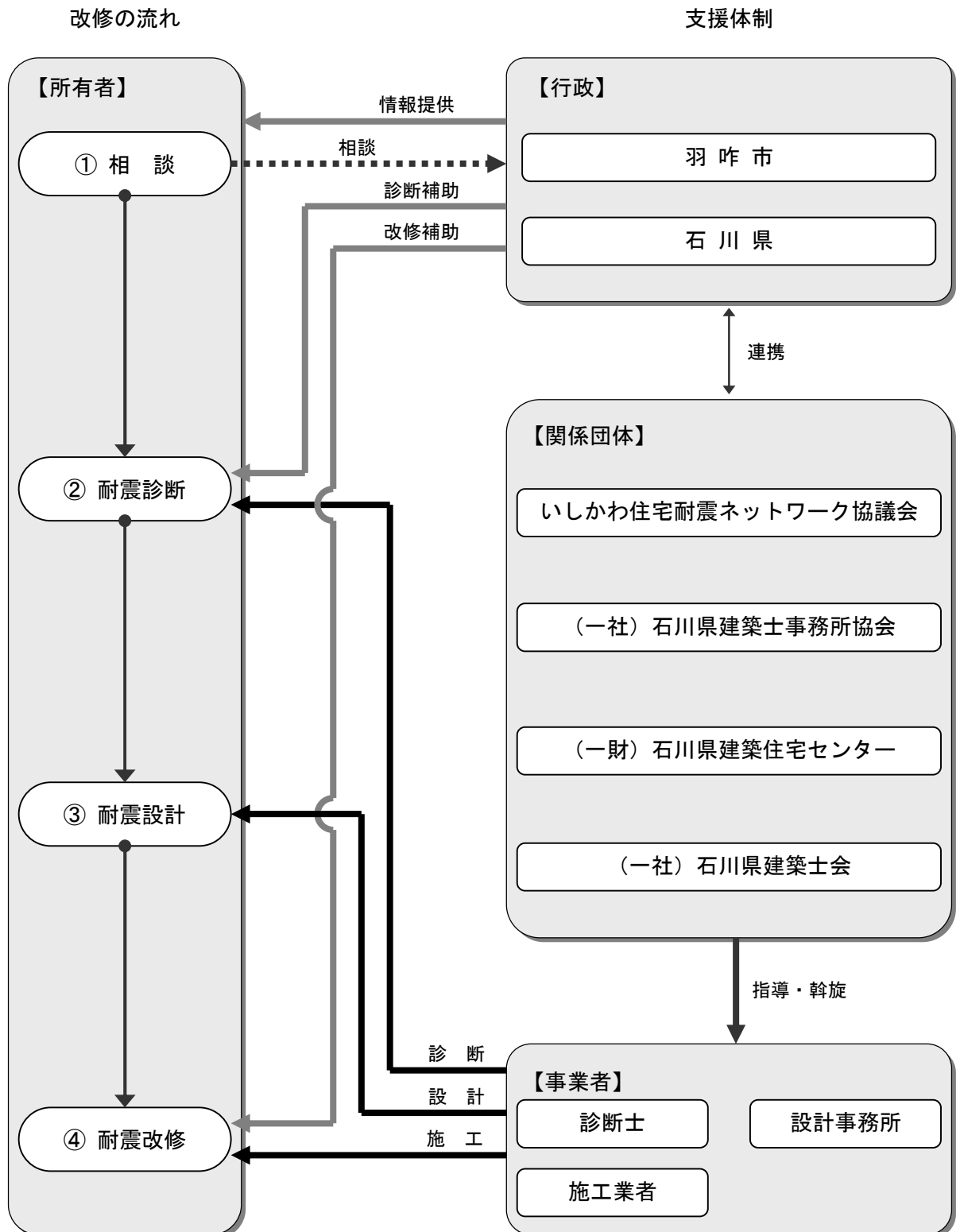
■ 住宅の耐震改修阻害要因と耐震改修促進に向けた取り組み ■

住宅の耐震改修の阻害要因	耐震化への取り組み
①費用・労力の負担 ・耐震診断に要する費用を払えない・払いたくない。 ・耐震改修(補強計画や補強工事)に要する費用を払えない・払いたくない。 ・耐震改修に伴う一時的な引越しや手間の多さが煩わしい。	● 助成制度の拡充 …耐震診断・耐震改修 
②技術的知識の不足 ・どこに、誰に相談してよいかわからない。 ・地元の工務店などに相談しても、明確な対応をしてくれない。 ・耐震診断、耐震改修の一連の流れがわからない。 ・専門家に相談して説明されても、あまり効果があるとは思えない。	● 相談体制の強化 …耐震化に関する情報提供
③想定される地震被害への意識の低さ ・地震被害により人命を逸することの実感の無さ。 ・地震被害に関する臨場感の無さ。	● 啓発普及活動の実施 …広報、ホームページ、パンフレットなどによる啓発
④効果のわかりにくさ ・耐震改修工事後の効果がわからない。	
⑤ライフサイクルとの不適合 ・現状のままで長期的に居住し続ける確証がない。 ・子育て・受験など費用・労力負担を避けたい事由がある。 ・高齢者世帯など今後の居住年限が限定されているため、長期的な安全を必要と感じない。	● 簡易地震対策の紹介 …家具固定、耐震家具など

出典：住宅における地震被害軽減に関する指針(平成16年8月)

- ・本市では、耐震化へ向けて県や関係団体と連携した支援体制づくりを行い、住宅・建築物の所有者が、耐震改修を実施しやすい環境を整備します。

■ 耐震改修の流れと支援体制のイメージ ■



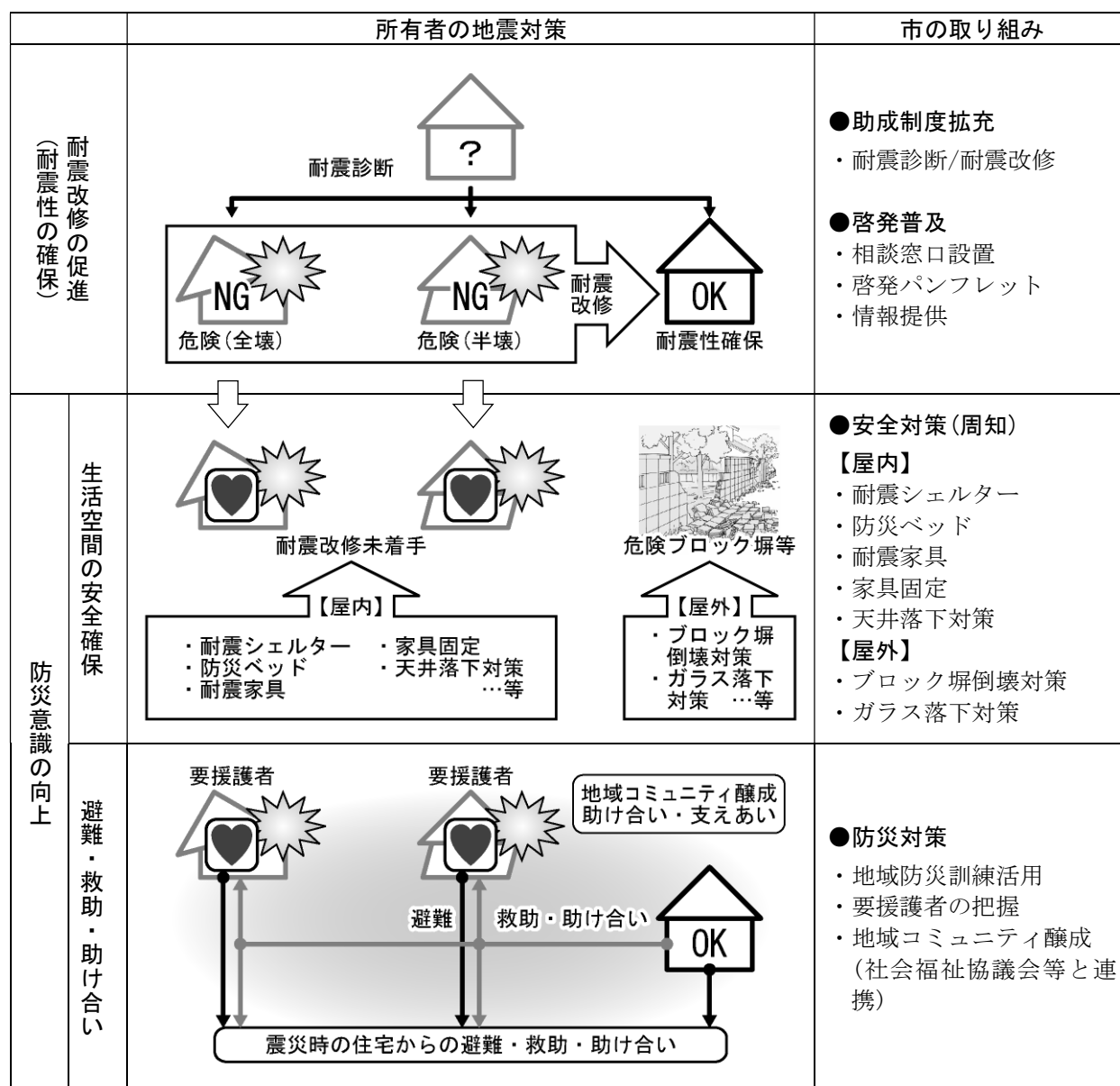
2) 多数の者が利用する建築物の耐震化

- ・地震により倒壊した場合、大きな被害をもたらすことが想定される多数の者が利用する建築物については、啓発普及活動を通じて耐震化を呼びかけます。
- ・なお、特に緊急性の高い建築物（避難場所や防災拠点等）については優先的に耐震化を促進するほか、公共施設は計画的な耐震改修により早期に耐震化を図ります。
- ・また、緊急輸送道路・指定道路の管理充実を図ります。

3) その他 地震時の総合的な安全対策への取り組み

- ・建築物の耐震化を向上させることが、望ましい地震対策の1手法として挙げられますが、諸事情(阻害要因)により、早期の耐震化を図ることが困難な場合も考えられます。
- ・本市では、地震時の総合的な安全対策として、耐震改修の促進とともに、地震被害から生命を守るための簡易対策（屋内、屋外の安全確保等）の検討や地域コミュニティ単位での防災意識の向上（避難、救助、助け合い等）の支援を行います。

■ 震災に備えた総合的な安全対策 ■

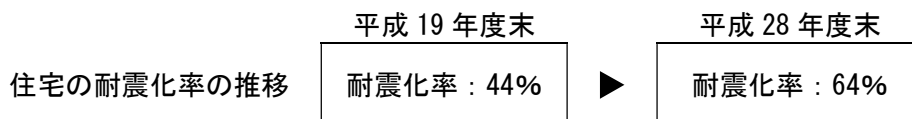


第2章 耐震化の現状と目標

2-1. 住宅の耐震化の現状と目標

1) 耐震化の現状

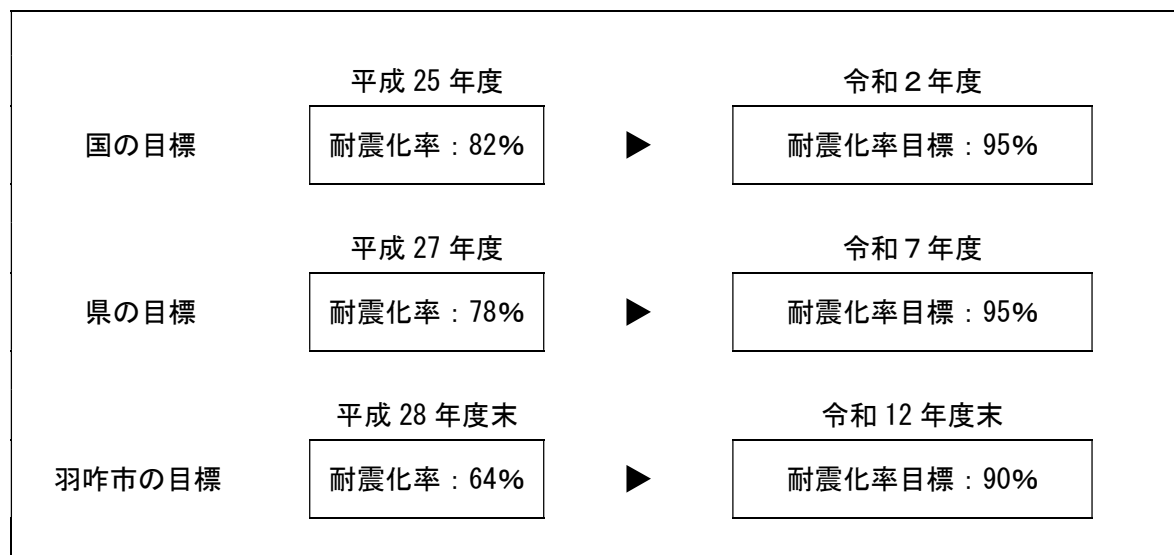
- ・市内民間住宅の現状耐震化率※は、平成 28 年度末現在において約 64%です。平成 19 年度末に対して 20 ポイント増加しています。



2) 耐震化の目標

- ・国の「建築物の耐震診断及び改修促進を図るため基本的な方針（平成 28 年 3 月 25 日改正 国土交通省 告示第 529 号）」では、平成 25 年度の耐震化率 82%を令和 2 年度に 95%にすることを目標に掲げています。
- ・県の「石川県耐震改修促進計画（平成 29 年 3 月）」では、平成 27 年度の耐震化率 78%を令和 7 年度に 95%にすることを目標に掲げています。
- ・本市では、耐震化率の推移と国、県の目標値を踏まえ、令和 12 年度末の耐震化率目標を 90%に設定し、耐震化へ取り組んでいきます。

■ 住宅の耐震化率の目標 ■



※耐震化率：耐震性を有する建築物の割合のこと。耐震性を有する建築物とは、昭和 57 年以降に建築（新耐震）された建築物総数と、昭和 56 年以前に建築（旧耐震）された建築物数のうち耐震性のある建築物のことをいう。昭和 56 年以前建築の耐震性ありについては、国の調査に基づく耐震性あり掛率を乗じて建築物数を算出した。また、住宅の耐震化率は住宅・土地統計調査の住宅戸数を基に算出した。

2-2. 多数の者が利用する建築物等の耐震化の現状と目標

1) 多数の者が利用する建築物

- ・「石川県耐震改修促進計画(平成 29 年 3 月)」では、多数の者が利用する建築物の耐震化率について平成 27 年度現在約 86%を令和 7 年度に 95%とすることを目標に掲げています。
- ・本市の多数の者が利用する建築物の総数は 51 棟であり、うち耐震性のある建築物は 45 棟、現状耐震化率は約 88%です。
- ・上記のうち、公共施設の現状耐震化率は 100%(35 棟/35 棟)であり、平成 19 年度現在における耐震化率は約 65%でありましたが、耐震化に取り組んだ結果、耐震化率 100%を達成しました。
- ・令和 12 年度末における民間施設を含めた耐震化率目標を 100%に設定し、今後、民間施設の所有者に対して安全性、耐震性の確認および確保を呼び掛け、耐震化の促進を図ります。

■ 多数の者が利用する建築物の現状耐震化率 ■

用途		規模要件	総 数	耐 震 性 あ り	耐 震 性 な し	耐 震 化 率
学校	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数 2 以上かつ 1,000 ㎡以上 (屋内運動場面積含)	11	11	0	100.0%
			(11)	(11)	(0)	(100.0%)
体育館（一般公共の用に供されるもの）		階数 1 以上かつ 1,000 ㎡以上	5	5	0	100.0%
			(5)	(5)	(0)	(100.0%)
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		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	1	1	0	100.0%
			(1)	(1)	(0)	(100.0%)
病院、診療所		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	4	2	2	50.0%
			(1)	(1)	(0)	(100.0%)
集会場、公会堂		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	4	4	0	100.0%
			(4)	(4)	(0)	(100.0%)
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	4	4	0	100.0%
			(1)	(1)	(0)	(100.0%)
ホテル、旅館		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	3	3	0	100.0%
			(1)	(1)	(0)	(100.0%)
賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舍、下宿		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	5	5	0	100.0%
			(5)	(5)	(0)	(100.0%)
事務所		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	3	0	3	0.0%
			(0)	－	－	－
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		階数 2 以上かつ 1000 ㎡以上	1	1	0	100.0%
			(0)	－	－	－
幼稚園、保育所		階数 2 以上かつ 500 ㎡以上	1	1	0	100.0%
			(1)	(1)	(0)	(100.0%)
博物館、美術館、図書館		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	2	2	0	100.0%
			(2)	(2)	(0)	(100.0%)
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。）		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	4	3	1	66.7%
			(0)	－	－	－
保健所、税務署、その他これらに類する公益上必要な建物		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上	3	3	0	100.0%
			(3)	(3)	(0)	(100.0%)
合 計			51	45	6	88.2%
			(35)	(35)	(0)	(100.0%)

※()は公共施設

2) 防火上重要な施設

- ・ 1)の多数の者が利用する建築物を除くその他の公共施設についても、災害時の活動拠点や広域的な重要施設となり、多数の人が利用する施設が多いことから積極的に耐震化を推進します。

3) 危険物を貯蔵、処理する建築物

- ・ 本市における危険物を貯蔵、処理する建築物の総数は 57 施設です。
- ・ 火薬類、石油類、その他一定数量以上の危険物の貯蔵・処理を行う建築物は、地震発生時に万が一倒壊に至った場合、多大な被害につながる恐れがあるため、これらの所有者に対して消防と連携し安全性、耐震性の確認および確保を呼び掛け、耐震化の促進を図ります。

4) 災害時に道路閉塞が懸念される建築物

- ・ 地域防災計画に定める緊急輸送道路沿道の簡易調査(目視調査)を行った結果、災害時に道路閉塞が懸念される建築物が 47 件※確認されました。
- ・ これらの所有者に対しても安全性、耐震性の確認および確保を呼び掛け、耐震化の促進を図ります。

※確認された建築物の全てが「耐震性なし」とは限らない。

第3章 耐震改修促進に向けた取り組み

3-1. 耐震診断、耐震改修の補助制度

1) 耐震診断、耐震改修、危険ブロック塀撤去の補助制度

- ・耐震性が不足する旧耐震の木造住宅を対象に所有者の費用負担を軽減するため、下記の補助制度を継続するとともに、必要に応じて制度の拡充や新たな制度の創設について検討します。

(1) 耐震診断の補助制度

- ・旧耐震の木造住宅を対象とし、耐震診断を行う者に対して耐震診断費用の一部を補助する制度。

(2) 耐震改修の補助制度

- ・耐震診断の評点 1.0 未満（倒壊する可能性がある）と判定された住宅を対象とし、評点 1.0 以上となる耐震改修工事を行う者に対して耐震改修工事費の一部を補助する制度。

(3) 危険ブロック塀撤去の補助制度

- ・通行者の安全確保を図るため、倒壊の危険性のあるブロック塀の撤去を行う者に対して撤去費の一部を補助する制度。

2) その他の支援制度

- ・耐震改修を行った旧耐震の住宅を対象に所得税の控除や固定資産税の減免等を受けられる制度を市の補助制度と併せて周知し、耐震化を促進します。

(1) 所得税の特別控除制度

- ・住宅の耐震改修工事に要した費用の一部について、所得税額の控除を受けることができます。

(2) 固定資産税の減免制度

- ・一定の耐震改修を行った住宅にかかる固定資産税額の減額が受けられます。

(3) 住宅金融支援機構による融資制度

- ・住宅金融支援機構（旧住宅金融公庫）では、住宅の耐震改修を行う場合に融資を受けることができます。

3-2. 相談体制の強化

- ・耐震化へ向けて市の相談窓口の充実を図ります。また、県や関係団体とも連携を強化し、住民のあらゆる相談に対応できる体制を整えます。

1) 市の相談窓口の強化

- ・住宅等の所有者の耐震診断、耐震改修、補助制度、地震対策に関する疑問に対応できるように相談体制を強化します。

2) 県との連携

- ・石川県建築住宅課、県土木事務所と連携し、市と県が同様な情報を共有し、相談が行える体制づくりを整備します。

3) いしかわ住宅耐震ネットワーク協議会との連携

- ・耐震診断、耐震改修の詳細な相談に対応できるように、「いしかわ住宅耐震ネットワーク協議会」との連携を図ります。

■ いしかわ住宅耐震ネットワーク協議会（平成30年7月4日設立） ■

概 要	減災・防災対策を自らの課題、地域の課題として十分に認識し、頻発する地震に備え、市民の生命・財産を守るためには、住宅の耐震化を促進することが重要です。県・市・耐震改修事業者が連携し、県内の住宅相談を行っている主な機関が中心となって構成されています。	
会 員	(一社) 石川県建築士事務所協会 (一社) 石川県建築士会 (公社) 石川県宅地建物取引業協会 (独) 住宅金融支援機構北陸支店 石川県	(一社) 石川県建設業協会 (一社) 石川県木造住宅協会 (一社) 石川県建築組合連合会 (一財) 石川県建築住宅センター 石川県住宅建築行政推進協議会

3-3. 啓発普及活動の充実

- ・住宅・建築物の耐震化へ向けて“助成制度の拡充”や“相談窓口の強化”を行っても、住民の耐震改修への意識が向上しなければ耐震化は促進されません。市では、住民へ向けて耐震化に関する知識の啓発普及活動を実施します。また、別途アクションプログラムを策定し、耐震化を促す取組を実施します。

1) 啓発普及の方法

- ・より多くの住宅・建築物の所有者へ耐震化に関する情報が提供されるように、さまざまなツールを利用した啓発普及活動を行います。
- ・また、耐震改修を行う建築関連事業者に向けた情報の提供も実施します。

(1) 啓発普及用のパンフレットや地震防災マップ等の整備

- ・(財)日本建築防災協会の発行するパンフレットの活用や、新たな耐震改修促進PRパンフレットを作成するなど、啓発普及に必要なパンフレット等を整備します。
- ・また、災害リスク、被害想定、災害時の避難場所および緊急輸送道路等について容易に理解できる地図(地震防災マップ)の作成を検討します。

■ 誰でもできるわが家の耐震診断パンフレット ■

- ・10の質問にしたがって、わずかな時間で住まいの耐震性を診断できる、いわば耐震化への入口です。住まいのどの部分が地震に対して弱いのかを知ることができます。
- ・このパンフレットは、財団法人日本建築防災協会のHP (<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/>)からも入手できます

誰でもできる わが家の耐震診断	合計点数	判定・今後の対策
	10点	ひとまず安心ですが、念のため専門家に診てもらいましょう
	8～9点	専門家に診てもらいましょう
	7点以下	心配ですので、早めに専門家に診てもらいましょう

(2) ホームページ、広報誌等の活用

- ・ホームページや広報、新聞等の複数のメディアを活用し、耐震化について啓発普及を行います。

(3) 地域防災訓練

- ・地域防災訓練を活用し、地震被害に関する事例、住宅・建築物の耐震化の重要性、総合的な地震時の安全対策、震災時の防災対応などについて啓発普及を行い、地震に強いまちづくりの意識向上を図ります。

(4) ワークショップ等による普及啓発

- ・特に、防災上の危険性の高い地区や不特定多数の人が利用する特定建築物が集積する地区、緊急輸送道路や指定道路沿線の地区などにおいて、地域の要望に応じてワークショップや説明会を開催するなど、災害に強いまちづくり意識の向上に取り組めます。

2) 啓発普及の内容

- ・耐震化に関する意識の向上を目的に、住宅・建築物の所有者へ向けて、地震被害の怖さ、耐震化の必要性、耐震化に関する技術的な知識、耐震リフォームの利便性、総合的な安全対策などについて情報を提供します。

(1) 地震被害および耐震化の必要性

- ・能登半島地震や阪神・淡路大震災などの情報を提供し、震災の怖さや耐震化の必要性などについて周知を図ります。

■ 能登半島地震 ■

- ・有感地震回数が全国的に最も少ない地域であることから、「石川県では、大きな地震が起こらない」と思われていたことは、根拠のない迷信にしか過ぎなかったのです。
- ・「一度地震が発生したら、もう大丈夫だろう」と言い切ることができますか？
- ・石川県においても早急に地震への備えが必要であることは、言うまでもないことです。

出典：石川県耐震改修促進計画



(2)木造住宅の耐震化に関する技術的な知識

- ・所有者に対し、耐震改修における各種補強方法とその効果について、技術的な情報を提供することで、耐震改修の阻害要因の一つである「技術的な知識の不足」の解消に取り組みます。

■ 木造住宅の耐震補強（例示） ■

- | | | |
|---------------|---------|--------|
| ・基礎の補強 | ・床の補強 | ・部材の交換 |
| ・部材の接合、耐力壁の設置 | ・屋根の軽量化 | |

(3)耐震リフォームの利便性

- ・住宅の省エネやバリアフリー化、防犯対策などのリフォーム工事や増改築と一緒に耐震改修を行うことは、工事の手間やコストの面から、とても合理的です。
- ・そこで、リフォームと同時に耐震改修を行うことのメリットなどについて、パンフレット等により所有者や施工者にPRします。

■ 耐震リフォームのメリット ■

コ ス ト	・例えば、壁の補強をするにも内装リフォームをするときに下地に構造用合板などを追加すれば、少ないコストで、耐力壁の量を増やすことができます。
手 間	・リフォーム工事のついでであれば、住宅所有者の方の手間はほとんど変わりません。多少、リフォーム工事とは関係のない部分も補強する必要が生じる場合もありますが、初めから補強工事をする場合に比べれば大きな違いです。
使 い 勝 手	・例えば、台所と食事室を一体的なダイニングキッチンに変更する等のリフォームをするときに、もうひとがんばりして耐震補強にもなるように計画すれば、使い勝手をよくしながら、耐震性を向上させることも可能です。

出典：（財）日本建築防災協会パンフレット

■ 耐震改修工事と組合せ可能な工事 ■

部位	耐震改修工事	耐震改修工事と組合せ可能な工事		
		バリアフリー化工事	断熱構造化工事	その他ニーズが高い工事
屋 根	屋根の軽量化	—	屋根に断熱材施工	雨漏り補修
天 小 井 屋 組	小屋組の補強	—	天井に断熱材施工	—
壁 軸 組	軸組に筋かい面材の補強	手すり設置 下地補強	壁に断熱材施工	外壁仕上げ更新 内壁仕上げ更新
床	床組の補強	床の段差解消	床下に断熱材施工 床下の地盤防湿	床仕上げ更新
基 礎	基礎の補強	—	基礎断熱化	—

(4) その他 地震時の総合的な安全対策の紹介

- ・早期に耐震改修が行えない所有者等に対して、住宅・建築物の耐震改修以外の安全対策として、屋内・屋外における地震時の総合的な安全対策の紹介を行います。

①屋内の安全対策

- ・地震発生時の最低限の安全確保の対策として、家具の転倒防止対策、天井落下防止対策、部分改修、防災ベッド、耐震家具などの情報を提供し、市民の生命と財産の安全確保に取り組めます。

■ 屋内の安全対策（例示） ■

- | | | |
|------------------|-------------|----------|
| ・家具の転倒防止対策 | ・天井材の落下防止対策 | ・防災ベッドの例 |
| ・エレベーターの閉じ込め防止対策 | ・部分改修の例 | ・耐震家具の例 |

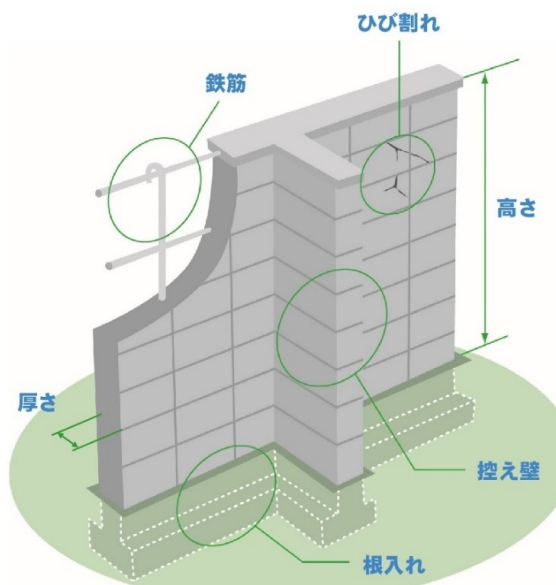
②屋外の安全対策

- ・屋外の安全対策として、ブロック塀転倒対策や窓ガラス落下対策などがあります。屋外では、ブロック塀が転倒して道路を塞いだ場合、避難、救急の妨げとなるほか、ガラスが落下して第3者へ被害を拡大する可能性もあります。

a. ブロック塀の安全対策

- ・地震発生時のブロック塀倒壊による人的被害や道路閉塞などへの対策として、ブロック塀倒壊の危険性や適切な補強方法等に関する知識普及を図ります。
- ・また、点検活動を実施し、危険ブロック塀の除去を指導します。
- ・ブロック塀等の安全確保に関する事業（住宅・建築物安全ストック形成事業）の対象となる避難路は、住宅又は事業所等から指定緊急避難場所又は指定避難所へ至る私道を除く経路とする。

■ ブロック塀の点検のチェックポイント ■



ブロック塀について、以下の項目を点検し、ひとつでも不適合があれば危険なので改善しましょう。
まず外観で1～5をチェックし、ひとつでも不適合がある場合や分からないことがあれば、専門家に相談しましょう。

- ☐ 1. 塀は高すぎないか
・塀の高さは地盤から2.2m以下か。
- ☐ 2. 塀の厚さは十分か
・塀の厚さは10cm以上か。（塀の高さが2m超2.2m以下の場合15cm以上）
- ☐ 3. 控え壁はあるか。（塀の高さが1.2m超の場合）
・塀の長さ3.4m以下ごとに、塀の高さの1/5以上突出した控え壁があるか。
- ☐ 4. 基礎があるか
・コンクリートの基礎があるか。
- ☐ 5. 塀は健全か
・塀に傾き、ひび割れはないか。

<専門家に相談しましょう>

- ☐ 6. 塀に鉄筋は入っているか
・塀の中に直径9mm以上の鉄筋が、縦横とも 80cm間隔以下で配筋されており、縦筋は壁頂部および基礎の横筋に、横筋は縦筋にそれぞれかぎ掛けされているか。
・基礎の根入れ深さは30cm以上か。（塀の高さが1.2m超の場合）

組積造（れんが造、石造、鉄筋のないブロック造）の塀の場合

- ☐ 1. 塀の高さは地盤から1.2m以下か。
- ☐ 2. 塀の厚さは十分か。
- ☐ 3. 塀の長さ4m以下ごとに、塀の高さの1.5倍以上突出した控え壁があるか。
- ☐ 4. 基礎があるか。
- ☐ 5. 塀に傾き、ひび割れはないか。
- ☐ 6. 基礎の根入れ深さは20cm以上か。

出典：
パンフレット「地震からわが家を守ろう」日本建築防災協会 2013.1 より一部改

出典：国土交通省

21

b. 窓ガラスや屋外看板等の落下防止

- ・地震発生時の窓ガラスや屋外看板等の落下防止対策として、所有者に対して早期点検を促すとともに施工者に対して適切な施工方法および補強方法の普及を図ります。

c. 自動販売機の転倒防止対策

- ・地震発生時の自動販売機の転倒防止対策として、所有者に対して早期点検を促すとともに適切な設置方法※の普及を図ります。

※自動販売機の据付は、日本工業規格「自動販売機 据付基準」（JIS B 8562-1996）や社団法人全国清涼飲料工業会「自動販売機据付判定マニュアル」により基準が定められている。

(5)防災意識の向上

- ・市では、震災時の防災意識を向上するために消防等と連携を図り、住民に向けて防災の重要性を伝えます。

①避難・救助・助け合い

- ・震災時に倒壊した住宅や転倒した家具の下敷きとなった場合には、救助が必要となります。しかし、状況によっては、消防や警察が早期に救助に向かうことができない場合もあります。
- ・市では、このような状況に備えて、地域コミュニティ単位での避難、救助、助け合いが行われるように、消防等と連携を図り、地域防災訓練などを活用して地域コミュニティ単位での防災体制の重要性を伝え、防災意識の向上を目指します。
- ・また、関係各課と連携を図り、災害時要援護者（自分自身で避難ができない方）の把握も行い、避難、救助がいき届く体制づくりを図ります。

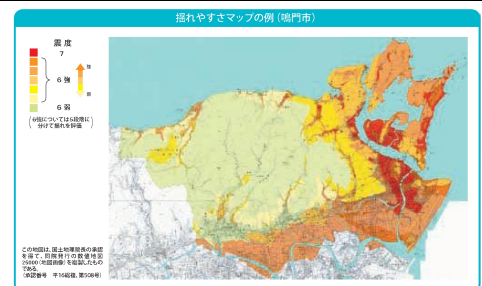
②地震防災マップ

- ・地震時の被害軽減のためには、自分の住んでいる地域が地震に対して強いのか・弱いのか、また、避難が容易なのか・困難なのか、住民があらかじめ認識しておくことが重要です。
- ・このことから、市民に対する情報提供の一環として地震防災マップを作成している事例もあります。

■ 地震防災マップ(例示) ■

【ゆれやすさマップ】

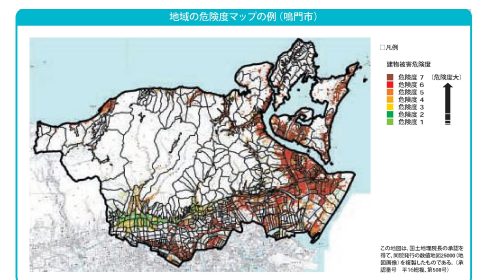
- ・地域の揺れやすさを地盤の状況とそこで起こりうる地震の両面から評価し、地震動の強さを表したマップのことです。
(震度による評価を記したマップ)



出典：内閣府防災担当ホームページ

【地域の危険度マップ】

- ・住宅等の耐震化促進のために住民に提供する情報として、住民にわかりやすく、直接的な被害原因のうち建物被害に着目したマップのことです。
(現時点で大規模な地震が起こったときの住宅の倒壊率を記したマップ)



出典：内閣府防災担当ホームページ

【地震安心マップ】

- ・地震あんしんマップは、地震時対策として事前に住民に提供する情報として、地震災害時に各住民がこういった経路でどこに避難するべきかを記したマップのことです。

3-4. 多数の者が利用する建築物の耐震化促進に向けた取り組み

1) 優先的に耐震化を促進する建築物

- ・多数の者が利用する建築物のうち、緊急性の高い建築物については優先的に耐震化を促進します。

(1)指定避難所

- ・災害時に要援護者が利用する施設についても、避難および救助体制の確認も含め早期の耐震化を目指します。

(2)公共建築物

- ・公共建築物については、上記(1)に該当する施設の耐震化を優先して取り組みます。
- ・また、その他の公共建築物については、耐震診断結果も踏まえつつ総合的な観点から個々の建築物の耐震改修工事などに取り組みます

(3)危険物を貯蔵、処理する建築物

- ・消防と連携を図り、建築物の安全性の確保を確認するとともに、消防法による危険物への安全対策が図られているかも含めて、総合的な観点から耐震化を呼びかけます。

(4)災害時に道路閉塞が懸念される建築物

- ・該当する建築物の所有者に対して、市の重要な道路沿道に居住しているとの認識を普及させるとともに、耐震化の重要性を呼びかけます。

2) 民間建築物

- ・民間建築物については、住宅と同様にPR活動等を通じて啓発普及を行うとともに、定期報告、定期検査の際にも呼びかけを行い、耐震化の促進を図ります。

■ 耐震改修を促進するPRパンフレットの事例 ■



出典：(財)日本建築防災協会

巻末資料

資料1. 日本における耐震設計基準の主な変遷

【1920年（大9年）12月1日】 市街地建築物法（大正8年法律第37号）施行

- ・第12条において、「主務大臣ハ建築物ノ構造、設備又ハ敷地ニ関シ衛生上、保安上又ハ防空上必要ナル規定を設クルコトヲ得」と規定。
- ・市街地建築物法施行規則（大正9年内務省令第37号）において、構造設計法として許容応力度設計法が採用され、自重と積載荷重による鉛直力に対する構造強度を規定。ただし、この時点では地震力に関する規定は設けられていない。

【1924年（大13年）】 市街地建築物法施行規則改正

- ・許容応力度設計において、材料の安全率を3倍とし、地震力は水平震度0.1を規定。

【1950年（昭25年）11月23日】 市街地建築物法廃止、建築基準法施行

《旧耐震設計基準》

- ・具体的な耐震基準を建築基準法施行令（昭和25年政令338号）に規定。
- ・許容応力度設計における地震力を水平震度0.2に引き上げた。

【1971年（昭46年）6月17日】 建築基準法施行令改正

- ・昭和43年の十勝沖地震の被害を踏まえ、鉄筋コンクリート（RC）造の帯筋の基準を強化した。

【1981年（昭56年）6月1日】 建築基準法施行令改正

《新耐震設計基準》

- ・昭和53年の宮城県沖地震の被害を踏まえ、一次設計、二次設計の概念を導入。

【2000年（平12年）6月1日】 建築基準法および建築基準法施行令改正

- ・性能規定の概念が導入され、構造計算法として従来の許容応力度等計算に加え、限界耐力計算法が認められる。

資料2. 多数の者が利用する建築物について

用 途		規模要件
学 校	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数 2 以上かつ 1,000 ㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。
	上記以外の学校	階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
体育館（一般公共の用に供されるもの）		階数 1 以上かつ 1,000 ㎡以上
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		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
病院、診療所		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
劇場、観覧場、映画館、演芸場		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
集会場、公会堂		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
展示場		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
卸売市場		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
ホテル、旅館		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舎、下宿		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
事務所		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
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		階数 2 以上かつ 1,000 ㎡以上
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 2 以上かつ 1,000 ㎡以上
幼稚園、保育所		階数 2 以上かつ 500 ㎡以上
博物館、美術館、図書館		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
遊技場		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
公衆浴場		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
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		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
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		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
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。）		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
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		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
保健所、税務署、その他これらに類する公益上必要な建物		階数 3 以上かつ 1,000 ㎡以上
危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物		政令で定める数量以上の危険物を貯蔵又は処理するすべての建築物
避難路沿道建築物		耐震改修等促進計画で指定する避難路の沿道建築物であって、前面道路幅員の 1/2 超の高さの建築物（道路幅員が 12m 以下の場合は 6m 超）

I 多数の者が利用する建築物となる危険物の数量一覧

i) 多数の者が利用する建築物の要件

- ・以下の表の数量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物

ii) 指示対象となる多数の者が利用する建築物^{※1}の要件

- ・床面積の合計が 500 m²以上でかつ以下の表の数量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物

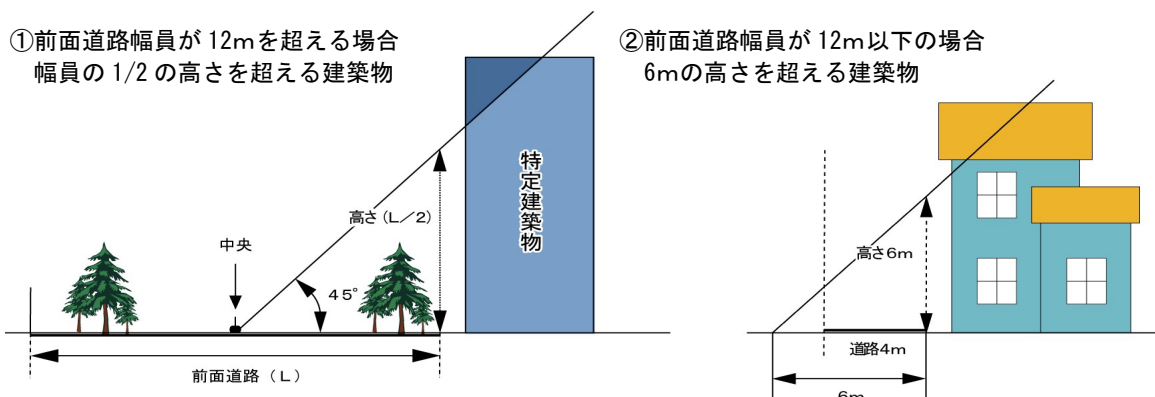
※1. 指示対象となる多数の者が利用する建築物とは、耐震改修促進法に基づき、所管行政庁による指導・助言・指示の対象となる多数の者が利用する建築物。

危険物の種類	危険物の数量
①火薬類(法律で規定)	
イ 火薬	10 t
ロ 爆薬	15 t
ハ 工業雷管および電気雷管	50 万個
ニ 銃用雷管	500 万個
ホ 信号雷管	50 万個
ヘ 実包	5 万個
ト 空包	5 万個
チ 信管および火管	5 万個
リ 導爆線	500 k m
ヌ 導火線	500 k m
ル 電気導火線	5 万個
ヲ 信号炎管および信号火箭	2 t
ワ 煙火	2 t
カ その他の火薬を使用した火工品	10 t
その他の爆薬を使用した火工品	15 t
②消防法第2条第7項に規定する危険物	危険物の規制に関する政令別第三の指定数量の欄に定める数量の10倍の数量
③危険物の規制に関する政令別表第4備考第6号に規定する可燃性固体類および同表備考第8号に規定する可燃性液体類	可燃性固体類 30 t 可燃性液体類 20m ³
④マッチ	300 マッチトン ^{※2}
⑤可燃性のガス(⑦および⑧を除く。)	2 万m ³
⑥圧縮ガス	20 万m ³
⑦液化ガス	2,000 t
⑧毒物および劇物取締法第2条第1項に規定する毒物又は同条第2項に規定する劇物(液体又は気体のものに限る。)	毒物 20 t 劇薬 200 t

※2. マッチトンはマッチの計量単位。1 マッチトンは、並型マッチ(56×36×17mm)で、7,200 個、約 120kg。

II 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り、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[※]に接する建築物

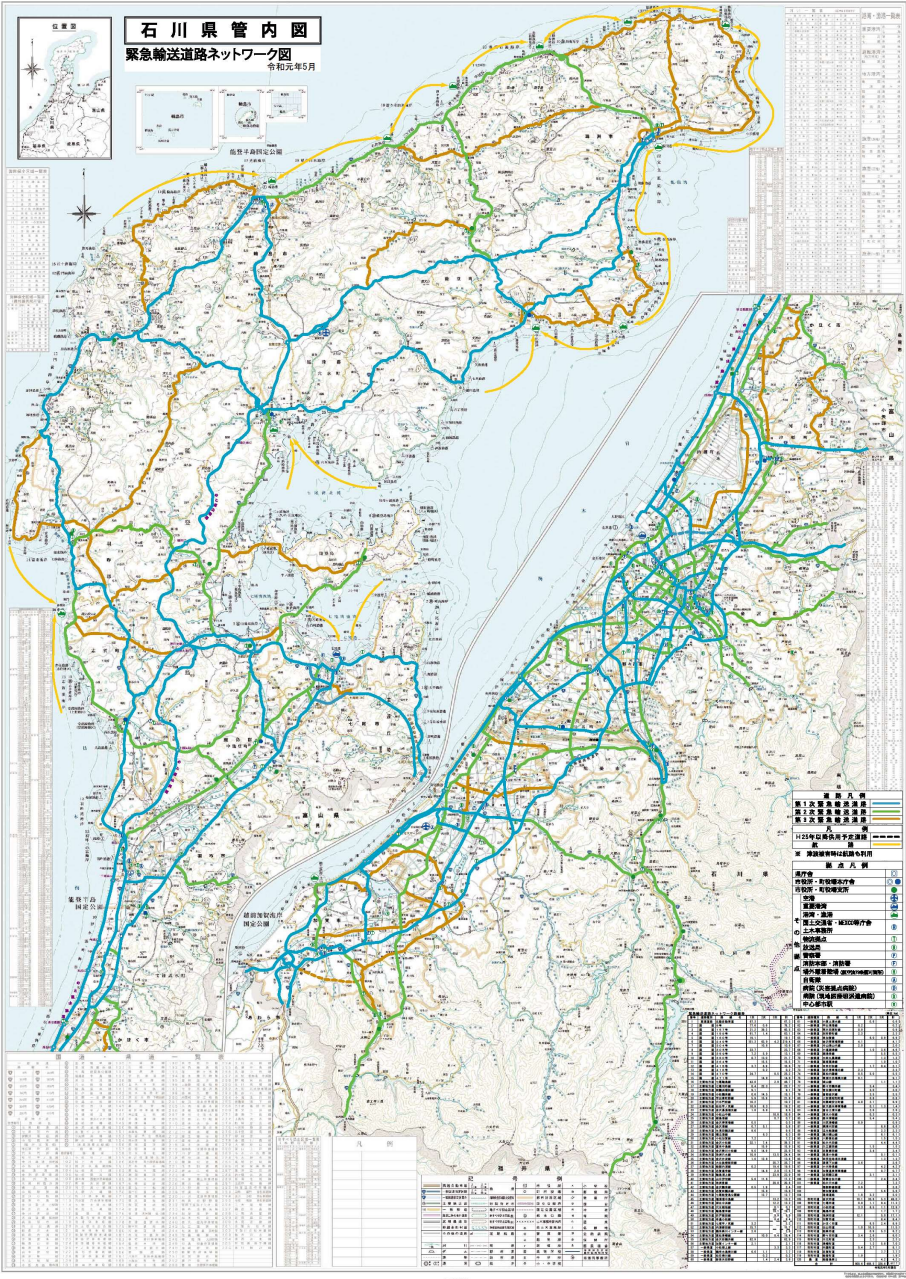
※次ページ「緊急輸送道路ネットワーク図」参照



資料3. 緊急輸送道路ネットワーク図

・石川県地域防災計画では、災害時応急対策を実施するための要員および物資等の輸送に必要な緊急輸送道路を以下のように定めている。

区分	設定基準	接続される防災拠点等	羽咋市内
第1次緊急輸送道路	初動体制の確保 地域間相互の連携等に対応する路線	県庁、土木総合事務所、地方生活 中心都市の役場、国土交通省・公 団等の出先機関、空港、重要港湾	国道159号 国道249号 国道415号 のと里山海道
第2次緊急輸送道路	飲料水・食料品等の最低限必要な物 資の供給確保、救急活動等の地域相 互の支援体制の確保に対応する路線	地方港湾、中心都市駅、広域物流 拠点、漁港、臨時離着陸場適地、 市町村役場、自衛隊基地、現地医 療班派遣病院、消防署・消防本部、 警察署、テレビ・ラジオ放送局	国道415号 (主)七尾羽咋線
第3次緊急輸送道路	復旧活動、路線の多重化・迂回路線 確保等に対応する路線	火葬場、斎場	※該当なし



道路凡例	
第1次緊急輸送道路	
第2次緊急輸送道路	
第3次緊急輸送道路	

資料4. 戦後に発生した大きな地震

発生年月日	名称	左：マグニチュード 右：震度		被害(人、棟)
1946(昭21)/12/21	南海地震	8.0	5	死者1,330、家屋全壊11,591、半壊23,487 流失1,451、焼失2,598
1948(昭23)/6/28	福井地震	7.1	6	死者3,769、家屋全壊36,184、半壊11,816 焼失3,851
1950(昭25)年	建築基準法制定			
1952(昭27)/3/4	十勝沖地震	8.2	5	死者・行方不明33、家屋全壊815、半壊1,324、 流失91
1962(昭37)/4/30	宮城県北部地震	6.5	4	死者3、住家全壊340、半壊1,114
1964(昭39)/6/16	新潟地震	7.5	5	死者26、家屋全壊1,960、半壊6,604 浸水15,298
1968(昭43)/5/16	十勝沖地震	7.9	5	死者52、建物全壊673、半壊3,004
1971(昭46)年	建築基準法施行令改正(旧耐震基準)			RC造：柱のせん断補強強化 一体のRC基礎 等
1974(昭49)/5/9	伊豆半島沖地震	6.9	5	死者30、家屋全壊134、半壊240、全焼5
1978(昭53)/1/14	伊豆大島近海地震	7.0	5	死者25、家屋全壊96、半壊616
1978(昭53)/6/12	宮城県沖地震	7.4	5	死者28、住家全壊1,183、半壊5,574
1981(昭56)年	建築基準法施行令改正(新耐震基準)			構造計算へのじん性の導入 木造：基礎の緊結、壁量計算の見直し 等
1983(昭58)/5/26	日本海中部地震	7.7	5	死者104、建物全壊934、半壊2,115 流失52、一部損壊3,258
1984(昭59)/9/14	長野県西部地震	6.8	4	死者29、建物全壊・流失14、半壊73 一部破損565
1987(昭62)/12/17	千葉県東方沖地震	6.7	5	死者2、建物全壊10、一部破損60,000余
1993(平5)/1/15	釧路沖地震	7.8	6	死者2、住家全壊12、半壊73、 一部破損3,389
1993(平5)/7/12	北海道南西沖地震	7.8	6	死者・行方不明230、住家全壊601、 半壊408、一部破損5,490、浸水455、 建物火災192
1994(平6)/10/4	北海道東方沖地震	8.1	6	住家全壊61、半壊348、一部破損7,095 浸水184
1994(平6)/12/28	三陸はるか沖地震	7.5	6	死者3、住家全壊72、半壊429、一部破損9,021
1995(平7)/1/17	兵庫県南部地震 (阪神・淡路大震災)	7.2	7	死者6,434、住家全壊104,906、半壊144,274 一部破損263,702、全焼6,965、半焼80
1995(平7)年	建築物の耐震改修の促進に関する法律の 制定			特定建築物所有者への耐震診断・改修の努力 義務、耐震改修計画の認定による建築基準法 の特例、耐震診断・改修技術指針の国による 提示
2000(平12)/10/6	鳥取県西部地震	7.3	6強	住家全壊431、半壊3,068、一部破損17,296
2001(平13)/3/24	芸予地震	6.7	5強	死者2、住家全壊69、半壊558 一部破損41,392
2003(平15)/5/26	宮城県沖の地震	7.0	6弱	住家全壊2、半壊21、一部破損2,404
2003(平15)/7/26	宮城県北部の地震	6.2	6強	住家全壊1,247、半壊3,698、一部破損10,975
2003(平15)/9/26	十勝沖地震	9.0	6弱	住家全壊104、半壊345、一部破損1,560
2004(平16)/10/23	新潟県中越地震	6.8	7	死者51、住家全壊3,185、半壊13,715 一部破損104,560、建物火災9
2005(平17)/3/20	福岡県西方沖地震	7.0	6弱	死者1、住家全壊133、半壊244、一部破損8,620
2005(平17)/7/23	千葉県北西部地震	6.0	5弱	エレベーター閉じ込め78
2005(平17)/8/16	宮城県沖の地震	7.2	6弱	全壊1
2007(平19)/3/25	能登半島地震	6.9	6強	死者1、重傷者88、軽傷者250、住家全壊685、 半壊1,735、一部損壊26,932、非住家被害 4,471
2007(平19)/7/16	新潟県中越沖地震	6.8	6強	死者15、重傷者329、軽傷者2,016、住家全壊 1,319、半壊5,621、一部損壊35,070、建物火災1

発生年月日	名称	左：マグニチュード 右：震度		被害(人、棟)
2011 (平 23) / 3/11	東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)	9.0	7	死者19,729、不明者2,559、負傷者6,233 住家全壊 121,996、半壊 282,941 一部損壊：748,461 【令和2年3月1日現在】
2016 (平 28) / 4/14 2016 (平 28) / 4/16	熊本地震 (前震) 熊本地震 (前震)	6.5 7.3	7	死者 273、負傷者 2,809 住家全壊 8,667 棟、半壊 34,719 棟 一部損壊：162,500 棟 【平成31年4月12日現在】
2018 (平 30) / 6/18	大阪府北部地震	6.1	6 弱	死者 6、負傷者 462 住家全壊 21、半壊 483、一部破損 61,266 【令和元年8月20日現在】
2018 (平 30) / 9/6	北海道胆振東部地震	6.7	7	死者 43、負傷者 782 住家全壊 496、半壊 1,660、一部破損 13,849 【令和元年8月20日現在】

資料5. 石川県内に被害をもたらした地震

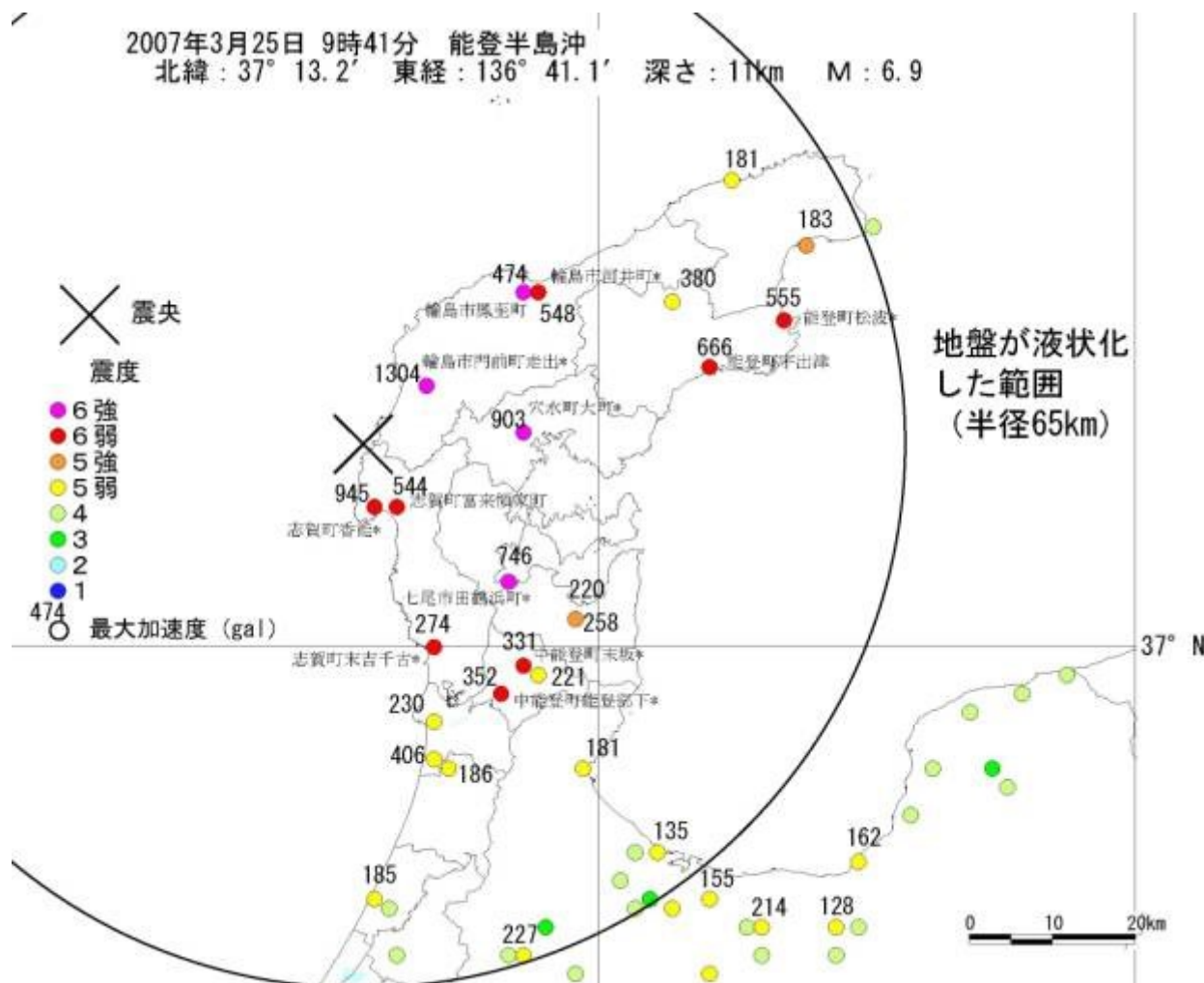
発生年月日	震源地域 または名称 北緯 東経	マグニ チュード	震度		被害の概況
			金沢	輪島	
1891. 10. 28 (明治 24)	濃尾地震 35.6° 136.6°	8.0	4		全体被害：死者 7,273、建物全壊 14 万余、半壊 8 万余、山崩れ 1 万余、石川県：家屋全壊 25
1892. 12. 9 (明治 25)	能登南西部地震 37.1° 136.7°	6.4	4		能登：家屋、土蔵の損壊、11 日にも同程度の地震があり、羽咋郡で死者 1、全壊 2
1896. 4. 2 (明治 29)	能登半島 37.5° 137.3°	5.7	1		能登半島：蛸島村で土蔵倒壊 2、家屋損壊 15、禄剛崎灯台破損
1930. 10. 17 (昭和 5)	大聖寺地震 36.3° 136.3°	6.3	3	3	大聖寺、吉崎、小松付近：砂丘による崖崩れ、亀裂有り、佐美山長さ 150m にわたる崖崩れ、死者片山津 1 名
1933. 9. 21 (昭和 8)	七尾湾地震 37.1° 136.8°	6.0	2	4	能登半島：鹿島郡で死者 3、家屋倒壊 2、破損 143
1944. 12. 7 (昭和 19)	東南海地震 33.8° 136.6°	7.9	3	4	全体被害：静岡、愛知、三重などで被害。 死・不明者 1,223 人、住家全壊 17,599 など。石川県：住家全壊 3
1948. 6. 28 (昭和 23)	福井地震 36.2° 136.2°	7.1	4	4	全体被害：死者 3,769 人、家屋倒壊 36,186、半壊 11,816、焼失 3,851 など。 石川県：大聖寺、塩屋、瀬越、橋立、三木、片山津、南郷：負傷者 453、家屋全壊 802、半壊 1,274 など
1952. 3. 7 (昭和 27)	大聖寺沖地震 36.5° 136.2°	6.5	3	4	石川、福井両県：死者 7、負傷者 8、家屋半壊 4、破損 82、焼失 27
1964. 6. 16 (昭和 39)	新潟地震 38.4° 139.2°	7.5	2	4	全体被害：死者 26 人、家屋全壊 1,960、半壊 6,640、浸水 15,298、船舶など津波の発生や新潟市内では、地盤の流動がみられた。 石川県：津波により穴水湾を主に床上浸水 4、床下浸水 131、田畑冠水
1983. 5. 26 (昭和 58)	日本海中部地震 40.4° 139.1°	7.7	1	3	全体被害：死者 104 人、負傷者 163、建物全壊 934、半壊 2,115、流出 52、船沈没 255、船流出 451、船破損 1,187 など。 石川県：津波により負傷者 8、住家破損 2、床上浸水 3、床下浸水 3
1985. 10. 18 (昭和 60)	能登半島沖 37.4° 136.6°	5.7	2	4	負傷者 1、文教施設 29、被害総額 1,800 万円
1993. 2. 7 (平成 5)	能登半島沖地震 37.4° 137.2°	6.6	4	5	地震の概要：平成 5 年 2 月 7 日、22 時 27 分頃能登半島沖でマグニチュード 6.6 の地震があり輪島で震度 5 の強震を記録したほか、金沢、富山、高田、伏木でも震度 4 を記録するなど、北陸地方を中心に東北から中国地方の広い範囲で地震を記録した。この地震により、珠洲市を中心に次のような被害が出た。 被害状況：負傷者 29 人、住家全壊 1、住家半壊 20、一部破損 1、非住家 14、道路被害 142、水道断水 2,355 など被害総額約 42 億円

発生年月日	震源地域 または名称 北緯 東経	マグニ チュード	震度		被害の概況
			金沢	輪島	
1993. 7. 12 (平成 5)	北海道南西沖地震 42.8° 144.4°	7.8		1	全体被害:死者・不明者 231 人、負傷者 305 人、住家全壊 567、住家半壊 299、一部破損 2,691、被害船舶 1,715 など 石川県:輪島市、珠洲市、富来町津波による船舶被害 24
1995. 1. 17 (平成 7)	兵庫県南部地震 34.6° 135.0°	7.2	3	3	地震の概要:平成 7 年 1 月 17 日、5 時 46 分、兵庫県南部でマグニチュード 7.2 の地震があり、最大神戸等で震度 7 を記録した ほか、京都等で震度 5、大阪等では震度 4 を記録し、九州から関東・北陸までの広い地域で有感となった。この地震により、県内では金沢・輪島で震度 3 を記録した。 全体の被害:死者 6,434 人、不明 3 人、負傷者 43,792 人以上、住家全壊 104,906、半壊 144,274 と、1900 年代では関東大震災に次ぐ地震被害となった。
2000. 6. 7 (平成 12)	石川県西方沖 36.5° 135.3°	6.2	3	4	地震の概要:平成 12 年 6 月 7 日、7 時 6 分、石川県西方沖でマグニチュード 6.2 の地震があり、小松市で震度 5 弱を記録したほか、北陸で震度 1~4、東北、中部、近畿、中国、四国地方で震度 1~3 を記録した。
2002. 11. 17 (平成 14)	石川県加賀地方 36.3° 136.7°	4.7	2	2	石川県河内村直海、吉野谷村市原、尾口村女原で震度 4 を観測したほか新潟県から京都府にかけてと岐阜・長野県で震度 1 から 3 を観測した。 この地震による被害は、吉野谷村で一部道路破損 1 箇所、給水管破損 1 件、水道断水 1 棟で、河内村で、非住家一部破損 1 棟であった。
2007. 3. 25 (平成 19)	能登半島地震 37.2° 136.7°	6.9	4	6 強	被害状況:死者 1、重傷者 88、軽傷者 250、全壊 685、半壊 1,735、一部損壊 26,932、非住家被害 4,471 (平成 20 年 1 月 15 日現在) 出典:石川県ホームページ

出典:石川県地域防災計画(一部加筆)

資料6. 能登半島地震について

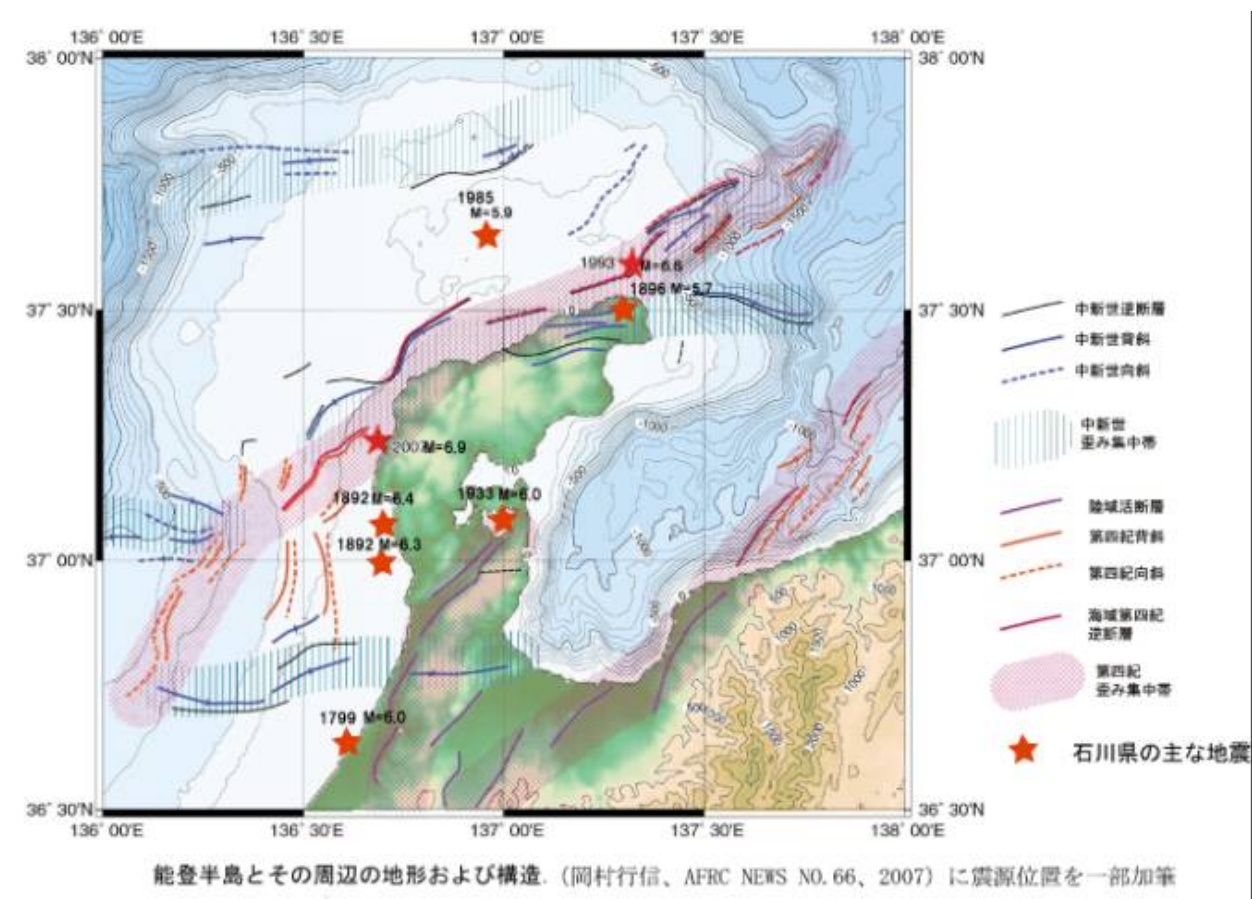
- ・能登半島では1993年に続き2007年3月にマグニチュード6.9の地震が発生し、輪島市および穴水町で震度6強の強い揺れを生じて大きな被害をもたらしました。



(1) 地質構造と活断層の分布

- ・地震の震源となる活断層については、日本海沿岸の海底や基盤岩を新しい地層が厚く覆う地域ではその分布と規模や活動の歴史が知られていませんでしたが、このような地域に発生した新潟県中越地震、能登半島地震、新潟県中越沖地震が大きな被害を及ぼしました。
- ・しかし、近年に行われた海底音波探査の結果などから、調査能登半島とその近海の活断層や地質の変形構造が次第に明らかになってきています。
- ・次図に能登半島とその周辺海域の地形と地質構造が示されています。図では、①第三紀中新世（今から500万年～2300万年前）にできた東西方向の古い断層や地層の変形構造（背斜・向斜）と、②これらの古い構造に重なるものと南北方向に伸びるものからなる第四紀（180万年前から現在まで）の新しい構造があることが分かります。
- ・古い構造は、日本列島大陸から分離し、日本海が拡大したときにできた地殻の傷あとであり、新しい構造はプレート運動によって働いている東西方向の圧縮力によってできたものと考えられています。

- ・この圧縮力は現在も働いているので、新しい構造は今も成長・変化しつづけると言えます。なお、図に示した過去の地震の震央の位置は必ずしも活断層の位置とは一致していませんが、その理由は過去の地震の震源決定の精度が低いことに加え、未知の活断層があるのかも知れません。
- ・現在は、兵庫県南部地震を契機として国によって全国に設置された約 700 箇所の地震計 (Hi-net) と地方自治体が設置した地震計により、精度の良い震源決定がなされるようになっていきます。



(2) 地震の規模

- ・現在までに知られている能登半島と周辺海域の活断層の長さは 20 km 程度以下です。地震の規模 (マグニチュード) と地震断層の長さとの関係から、これらの活断層で地震が発生した場合には、その規模は、マグニチュード 7.0 を超えることは無いと考えられます。

(3) 地盤と地震被害

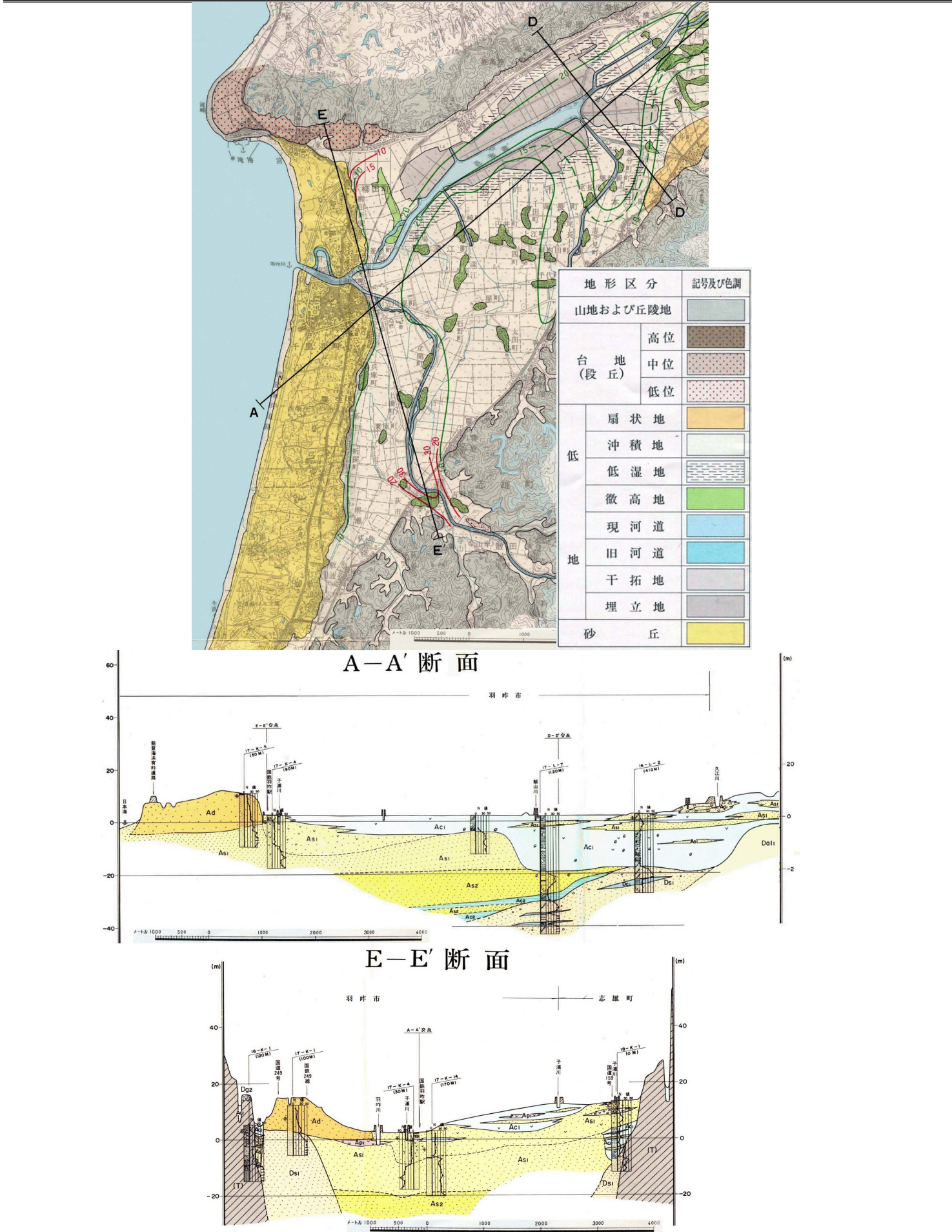
- ・地震の揺れに対して強い住宅や公共施設を作することは、人命を守るためには最優先しなければならないことは言うまでもありません。
- ・次図に示す輪島市街地のように軟弱な沖積層が厚いところでは地震波が増幅されて揺れが大きくなるので、揺れに対して強い建物を造ることが必要です。しかし、次に考えなければならないのは、地盤の変動による災害の危険を知り、これに対処することです。
- ・地震に伴う地盤の変動には次のような種類があります。

- | | |
|-------|-------------|
| ■地すべり | ■盛土の崩壊と沈下 |
| ■崖くずれ | ■砂地盤の液状化 |
| ■土石流 | ■地盤の横ずれ・縦ずれ |

- ・能登半島では山間の地すべり地、海岸や谷沿いの急傾斜地、谷間や丘陵地斜面の盛土、海岸平野や砂丘の砂地盤などに宅地や道路があり、地盤の変動による被害を受けやすい所です。
- ・2007 年能登半島地震では地震発生時間が日中で好天氣に恵まれるなど好条件が重なり、地盤災害は比較的小規模に留まりました。
- ・しかし、悪条件が重なって地盤災害が発生すると、揺れに強い家であっても地盤の変動に巻き込まれた場合には大きな被害となります。したがって、地震被害を避けるためには、地盤の特徴に応じた地震災害の特徴を知ることが必要です。
- ・地盤の特徴や地盤災害発生の危険区域については、国土交通省や石川県土木部、各市町村において各種の資料が作られ、その大部分がインターネット上で公開されています。



- ・羽咋市の地盤について公開されている資料を次に示し、その特徴を以下に記します。
- ・羽咋市の平野部では沖積層が厚く、地震によるゆれが大きくなる傾向があります。
- ・砂丘の端部（平野との境界付近）では、ゆるい砂層が分布し、しかも地下水位が高いので、地震時に液状化とそれに伴う地盤の移動が生じやすくなっています（例：新潟県中越沖地震における柏崎の被害）。
- ・また、旧地形と現地形を対比してみると明らかなように、邑知潟周辺には干拓地（埋め立て地）が多くなっています。埋めたて地は非常に緩い砂地盤が大部分を占めるため、地震時に液状化しやすいと考えられます。



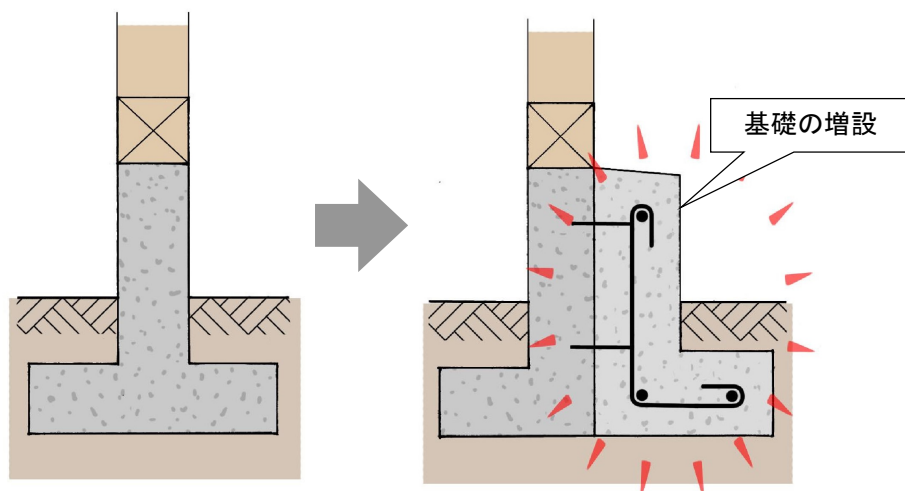
出典：石川県平野部の地盤図集（北陸建設弘済会/昭和 57 年）

資料7. 木造住宅の耐震化に関する技術的な知識

(啓発普及内容例示)

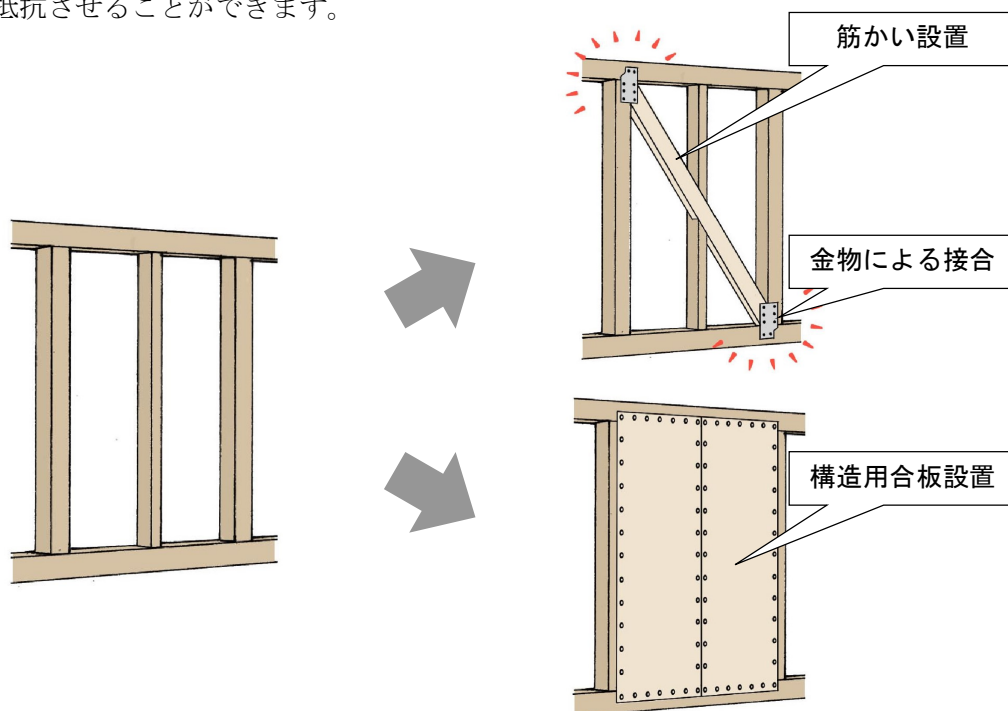
①基礎の補強

- ・基礎は建物の要です。基礎がしっかりしていないと、大きな地震の際に住宅が倒壊・大破する危険性が高くなります。
- ・無筋のコンクリート基礎に鉄筋入りの基礎を増設し、基礎を補強するなどの工法があります。その他、ひび割れの補修や鉄板による補修などの補強方法もあります。



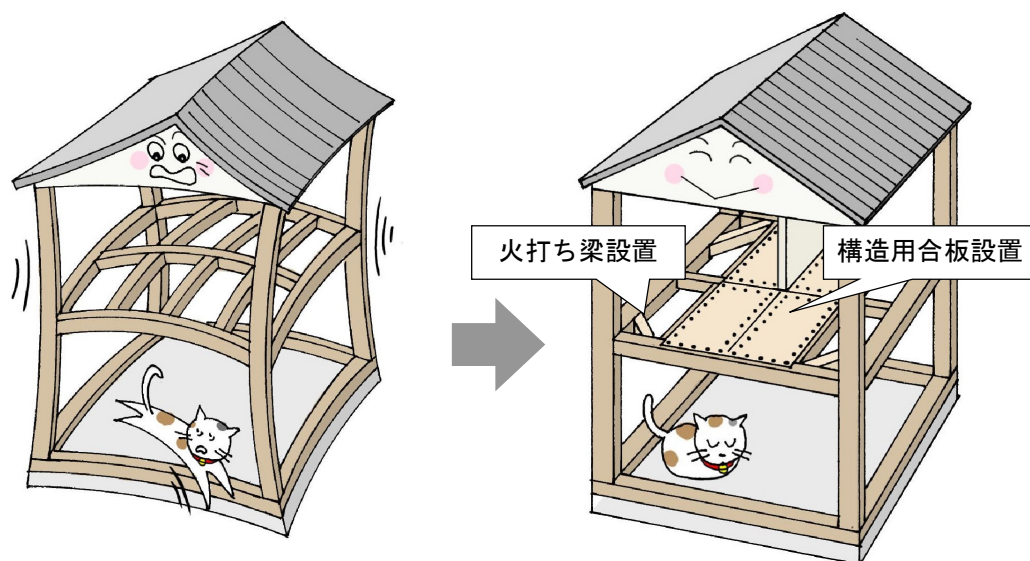
②部材の接合、耐力壁の設置

- ・木造住宅は、壁、柱、梁が一体となって地震に耐えるようになっています。これらの接合が外れると住宅は、倒壊、大破してしまいます。これを防ぐためには、接合部を金物でしっかり補強することが重要となります。
- ・また、筋かいや構造用合板が入った耐力壁を建物全体にバランスよく配置することによって地震力に抵抗させることができます。



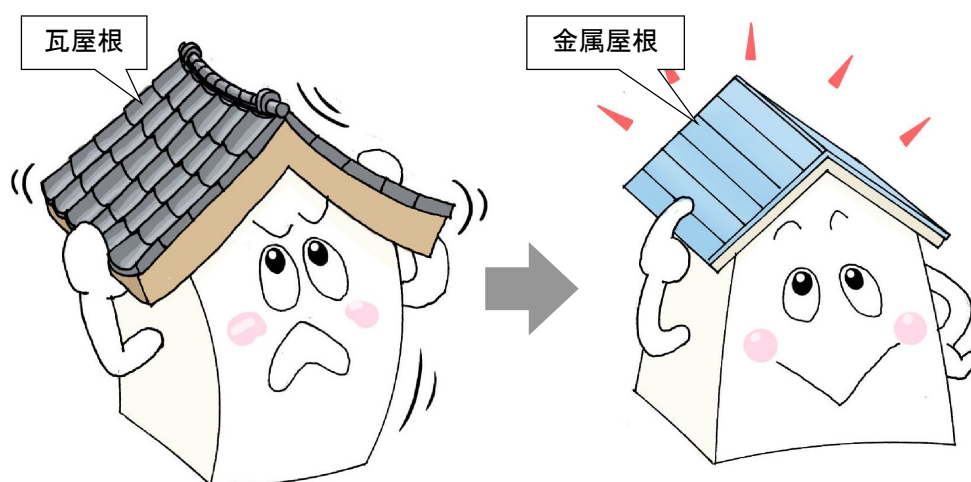
③床の補強

- ・地震の力に抵抗する耐力壁をうまく機能させるためには、耐力壁どうしをつなぐ床面などを補強することも重要となります。
- ・床に火打ち梁や構造用合板を設置するなどの補強方法があります。



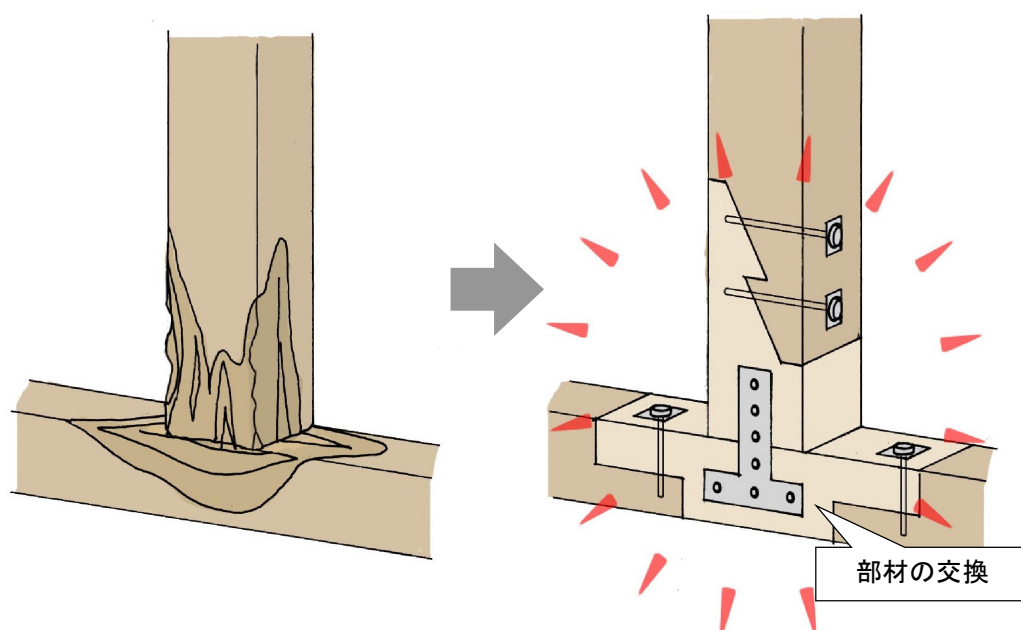
④屋根の軽量化

- ・住宅の耐震性を向上させる方法として、住宅が受ける地震力を小さくすることも有効です。重い瓦屋根から軽い金属屋根などに葺き替え軽量化を図れば、住宅が受ける地震力が低減され耐震性が向上します。



⑤部材の交換

- ・ 柱、土台などの構造上重要な部材がシロアリなどによって被害を受け腐食することがあります。このような場合は、腐朽した部分を新しい部材に交換し、健全な状態に戻す必要があります。

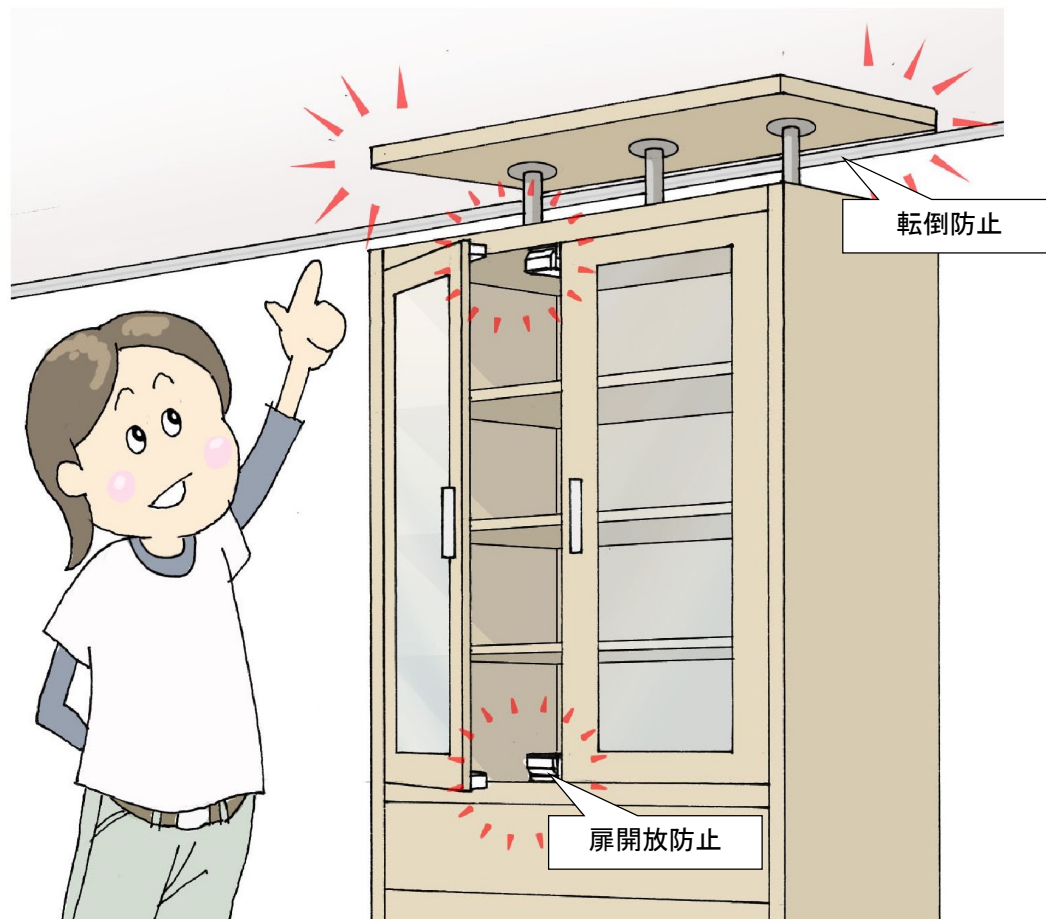


資料8. 地震時の総合的な安全対策(屋内)

(啓発普及内容例示)

①家具の転倒防止対策

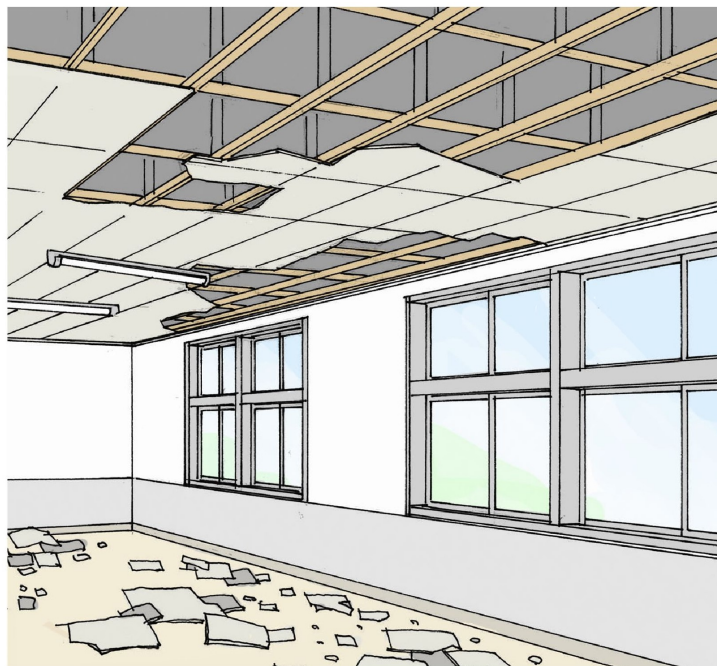
- ・住宅の耐震性の有無に関わらず、地震発生時の家具の転倒防止対策は、最も身近に行える地震対策のひとつです。啓発普及活動等を通じて、家具転倒時の危険性、転倒防止方法、家具配置への配慮方法に関する知識の普及を図っていきます。

**②エレベーターの閉じ込め防止対策**

- ・地震発生時のエレベーター閉じ込め防止対策として、管理者、保守会社等の施設管理者に対して、エレベーターの安全性の認識、閉じ込められた場合の対処・復旧方法等に関する知識普及を図ります。

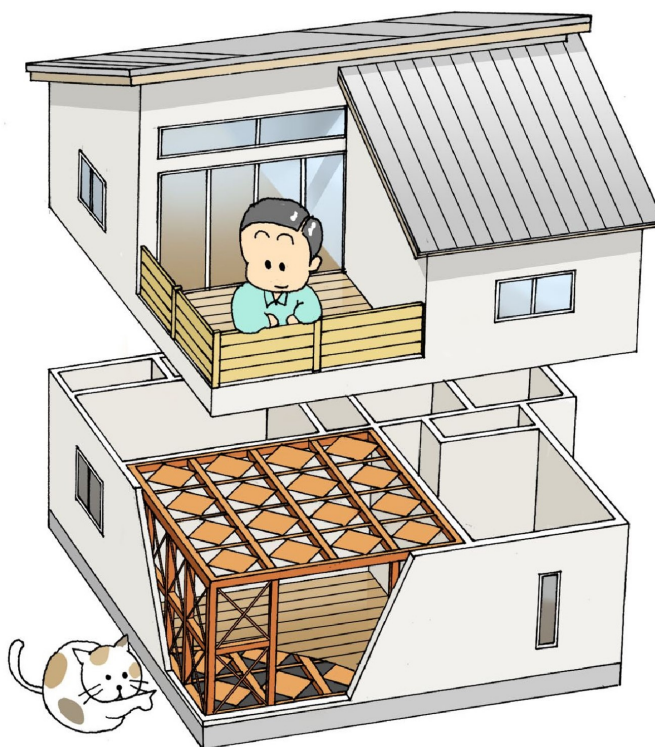
③天井材の落下防止対策

- ・地震発生時の建物内の天井材の落下防止対策として、建築物の所有者に対して早期点検を促すとともに、施工者に対して適切な施工方法および補強方法に関する知識普及を図ります。



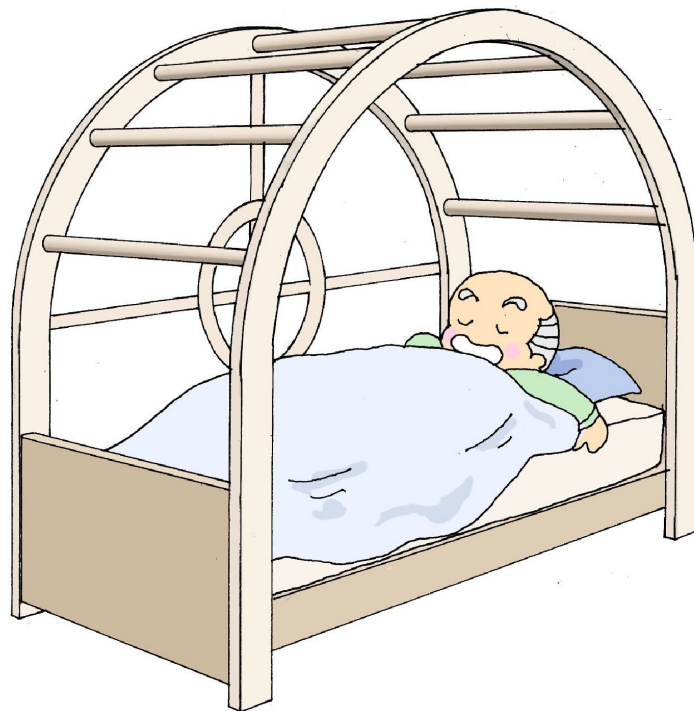
④部分改修の例

- ・既存住宅の1部屋の中に、鉄骨等によるフレームを組み込むことで、強い地震が来た場合に一時的に避難する場所を確保する方法（耐震シェルター）もあります。安全対策のひとつとして知識の普及を図っていきます。



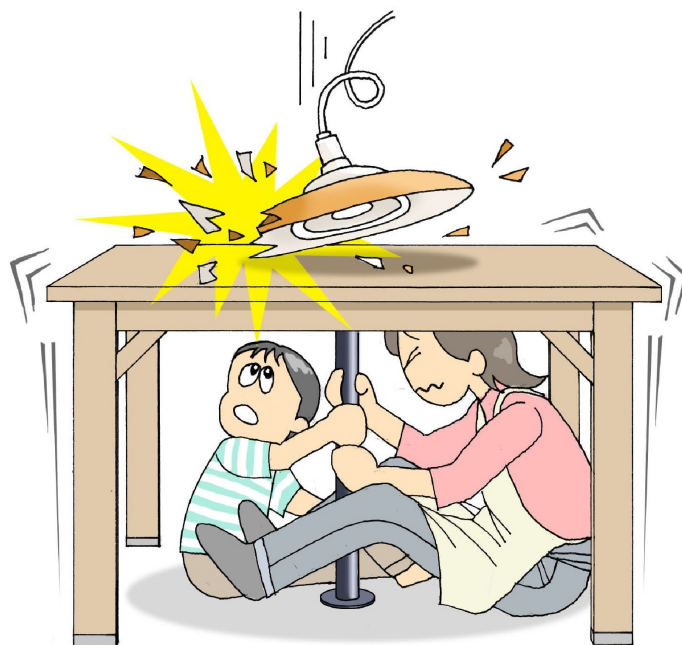
⑤防災ベッドの例

- ・就寝中に地震に襲われて住宅が倒壊しても、安全な空間を確保でき、命を守ることができることを目標として開発されたベッドがあります。安全対策のひとつとして知識の普及を図っていきます。

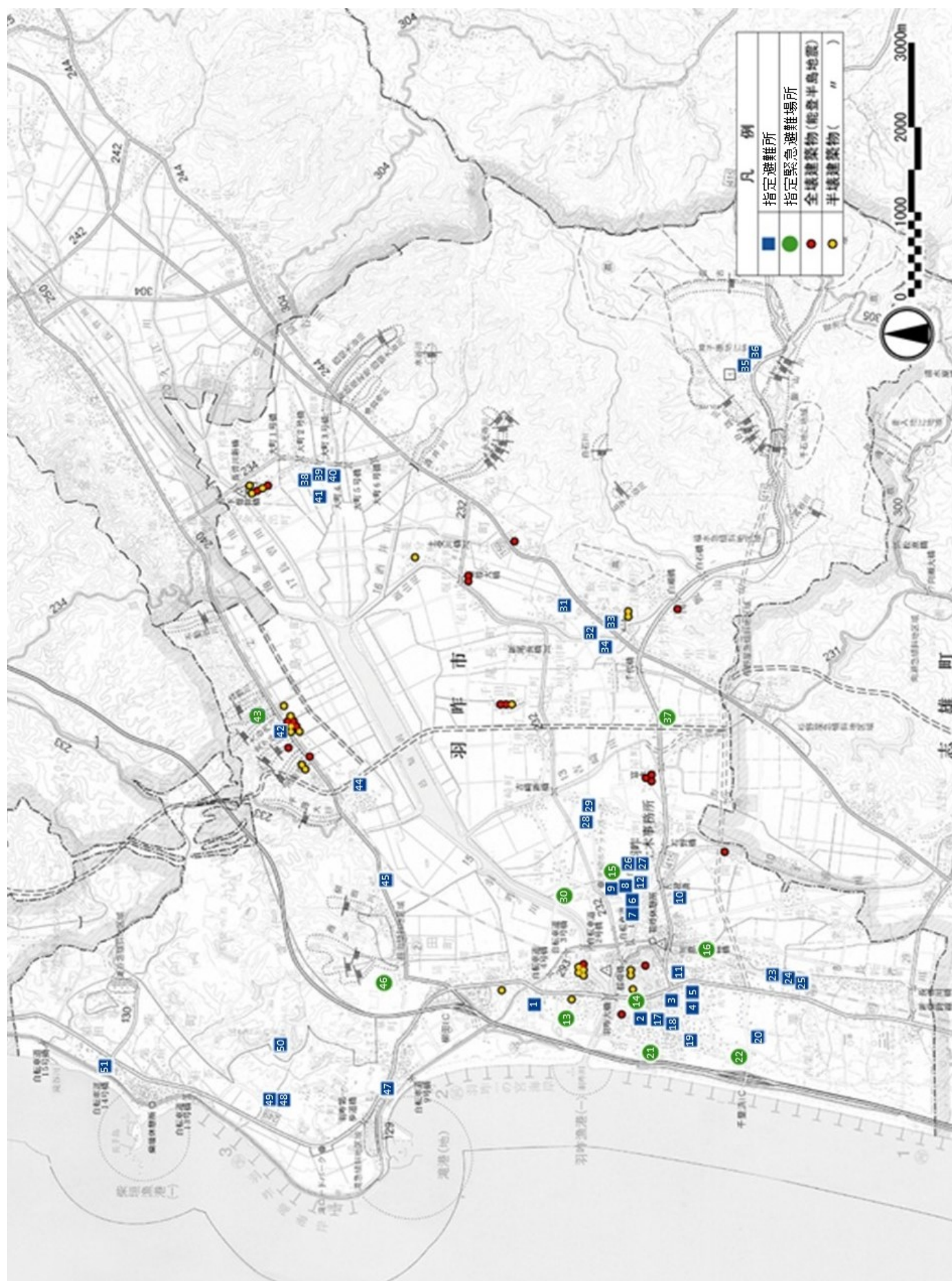


⑥耐震家具の例

- ・テーブル等の天板が耐圧性に富み、その下に避難できるなど、耐震性に配慮した家具があります。安全対策のひとつとして知識の普及を図っていきます。



資料9. 指定避難所および指定緊急避難場所 (能登半島地震による建築物被害位置図)



出典：庁内資料(環境安全課)

■ 指定避難所・指定緊急避難場所 一覧 ■

	名 称	指定 避難所	指定緊急 避難場所	地 区
1	羽咋工業高等学校	●	●	羽 咋
2	羽咋公民館	●		〃
3	羽咋小学校	●	●	〃
4	羽咋中学校	●	●	〃
5	羽咋市民体育館	●		〃
6	コスモアイル羽咋	●	●	〃
7	こすもす保育園	●		〃
8	羽咋体育館	●		〃
9	羽咋市武道館	●		〃
10	羽咋高等学校	●	●	〃
11	羽咋市役所体育館	●		〃
12	羽咋すこやかセンター	●		〃
13	白鷺公園		●	〃
14	中央公園		●	〃
15	羽咋運動公園		●	〃
16	御坊山児童公園		●	〃
17	千里浜公民館	●		千里浜
18	千里浜保育所	●		〃
19	千里浜児童センター	●		〃
20	勤労者総合福祉センター	●		〃
21	千里浜運動公園		●	〃
22	道の駅のと千里浜		●	〃
23	粟ノ保公民館	●		粟ノ保
24	粟ノ保保育所	●		〃
25	粟ノ保小学校	●	●	〃
26	老人福祉センター	●		富 永

	名 称	指定 避難所	指定緊急 避難場所	地 区
27	羽松高等学校	●	●	富 永
28	瑞穂小学校	●	●	〃
29	富永公民館	●		〃
30	吉崎・次場弥生公園		●	〃
31	邑知中学校	●	●	邑 知
32	邑知保育園	●		〃
33	邑知公民館	●		〃
34	邑知小学校	●	●	〃
35	神子原スポーツセンター	●	●	〃
36	神子原公民館	●		〃
37	邑知の郷公園		●	〃
38	余喜小学校	●	●	余 喜
39	余喜保育所	●		〃
40	余喜公民館	●		〃
41	余喜スポーツセンター	●		〃
42	鹿島路公民館	●		鹿島路
43	旧鹿島路小学校運動場		●	〃
44	とき保育園	●		越路野
45	越路野公民館	●		〃
46	眉丈台地スポーツ広場		●	〃
47	一ノ宮公民館	●	●	一ノ宮 上甘田
48	西北台小学校	●	●	〃
49	西北台保育所	●		〃
50	国立能登青少年交流の家	●	●	〃
51	上甘田公民館	●	●	〃