

北海道太平洋沿岸地域学校施設耐震化推進協議会設置要綱

(平成16年10月8日教育長決定)

(設置)

第1条 北海道の太平洋沿岸地域における学校施設の耐震化を促進するため、「北海道太平洋沿岸地域学校施設耐震化推進協議会」(以下「協議会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第2条 協議会は、本道の学校施設耐震化推進に係る次の事項について協議し、その成果をとりまとめる。

- (1) 太平洋沿岸地域における耐震化推進の具体的方策に関すること。
- (2) モデル地域を指定し、耐震化優先度調査を実施すること。
- (3) 「太平洋沿岸地域学校施設耐震化推進計画」を策定すること。
- (4) その他学校施設の耐震安全性の確保に関すること。

(組織)

第3条 協議会は、別表の職の者を委員に委嘱し、組織する。

- 2 協議会に議長及び副議長を置く。
- 3 議長は、教育庁企画総務部学校施設課長をもって充て、副議長は議長の指名する者をもって充てる。

(会議)

第4条 協議会の会議は、議長が召集し、主宰する。

- 2 議長が不在のときは、副議長がこれを代理する。

(作業部会)

第5条 協議会に作業部会を置く。

- 2 作業部会は、各協議会委員が指名する者をもって組織する。
- 3 作業部会は、協議会の所掌事項について、必要な連絡調整を行う。

(協力委員)

第6条 協議会に協力委員を置く。

- 2 協力委員には、北海道立北方建築総合研究所及び教育庁関係教育局の職員等を委嘱する。
- 3 協力委員は、協議会の所掌事項に関し、指導・助言を行う。

(事務局)

第7条 協議会の事務を処理させるため、教育庁企画総務部学校施設課に事務局を置く。

(補則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、議長が定める。

附 則

- 1 この要綱は、決定の日から施行する。

別 表

北海道太平洋沿岸地域学校施設耐震化推進協議会委員

- ・ 門別町教育委員会教育長
- ・ 新冠町教育委員会教育長
- ・ 静内町教育委員会教育長
- ・ 三石町教育委員会教育長
- ・ 浦河町教育委員会教育長
- ・ 様似町教育委員会教育長
- ・ えりも町教育委員会教育長
- ・ 大樹町教育委員会教育長
- ・ 広尾町教育委員会教育長
- ・ 池田町教育委員会教育長
- ・ 豊頃町教育委員会教育長
- ・ 浦幌町教育委員会教育長
- ・ 釧路市教育委員会教育長
- ・ 釧路町教育委員会教育長
- ・ 厚岸町教育委員会教育長
- ・ 浜中町教育委員会教育長
- ・ 白糠町教育委員会教育長
- ・ 根室市教育委員会教育長
- ・ 北海道教育庁企画総務部学校施設課長
- ・ 北海道教育庁企画総務部学校施設課建築技術室長

以上 20名

協議会委員名簿

平成17年3月14日現在

| 所 | 属 | 職名 | 氏名 | 備考 |
|-------------|-------|--------|-------|----|
| 門別町 | 教育委員会 | 教育長 | 三輪 茂 | |
| 新冠町 | 教育委員会 | 教育長 | 鈴木 寿久 | |
| 静内町 | 教育委員会 | 教育長 | 菅谷 蕃 | |
| 三石町 | 教育委員会 | 教育長 | 河村 一夫 | |
| 浦河町 | 教育委員会 | 教育長 | 中村 泰憲 | |
| 様似町 | 教育委員会 | 教育長 | 高木 和夫 | |
| えりも町 | 教育委員会 | 教育長 | 小林 強 | |
| 大樹町 | 教育委員会 | 教育長 | 新田 雅洋 | |
| 広尾町 | 教育委員会 | 教育長 | 山下 純一 | |
| 池田町 | 教育委員会 | 教育長 | 多田 謙二 | |
| 豊頃町 | 教育委員会 | 教育長 | 菅原 裕一 | |
| 浦幌町 | 教育委員会 | 教育長 | 大谷 宣征 | |
| 釧路市 | 教育委員会 | 教育長 | 上原文 和 | |
| 釧路町 | 教育委員会 | 教育長 | 福田 英喜 | |
| 厚岸町 | 教育委員会 | 教育長 | 富澤 泰 | |
| 浜中町 | 教育委員会 | 教育長 | 山下 政範 | |
| 白糠町 | 教育委員会 | 教育長 | 皆川 紀生 | |
| 根室市 | 教育委員会 | 教育長 | 渡辺 好之 | |
| 北海道教育庁企画総務部 | 学校施設課 | 課長 | 山田 寿雄 | |
| 北海道教育庁企画総務部 | 学校施設課 | 建築技術室長 | 福井 範史 | |

協力委員名簿

平成17年3月14日現在

| 所 | 属 | 職名 | 氏名 | 備考 |
|----|---------|--------|-------|----|
| 日高 | 教育局 | 次長 | 高橋 洋子 | |
| 十勝 | 教育局 | 次長 | 小松 一男 | |
| 釧路 | 教育局 | 次長 | 北出 一明 | |
| 根室 | 教育局 | 次長 | 武田 和弘 | |
| 北方 | 建築総合研究所 | 生産技術部長 | 富田 克己 | |

作業部会出席者名簿

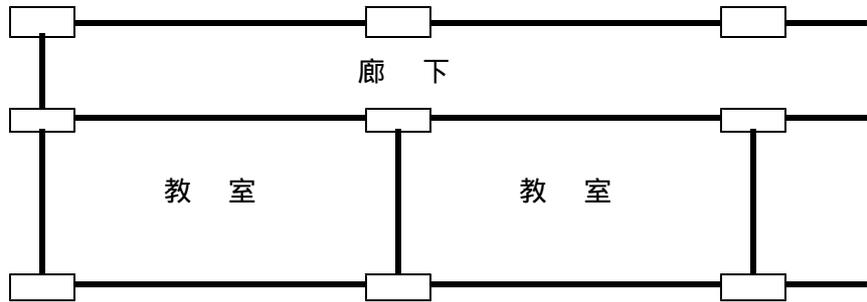
平成17年3月14日現在

| 所 | 属 | 職名 | 氏名 | 備考 |
|-----------|---|--------|-------|----|
| 門別町教育委員会 | | 管理課長補佐 | 門別 隆 | |
| 門別町役場 | | 建築係長 | 梶 弘 幸 | |
| 新冠町教育委員会 | | 副主幹 | 原田和人 | |
| 新冠町役場 | | 建築係長 | 山下利幸 | |
| 静内町教育委員会 | | 課長補佐 | 道鎮和宏 | |
| 静内町教育委員会 | | 主 査 | 小池一輝 | |
| 三石町教育委員会 | | 総務係長 | 中村哲史 | |
| 三石町教育委員会 | | 主 査 | 神谷貴史 | |
| 浦河町教育委員会 | | 管理課長補佐 | 塚田憲二 | |
| 浦河町役場 | | 建築係長 | 高田良一 | |
| 様似町教育委員会 | | 管理課長 | 高谷晶美 | |
| えりも町教育委員会 | | 生涯学習課長 | 鍵谷俊一 | |
| えりも町教育委員会 | | 学校教育係長 | 今野 章 | |
| 大樹町教育委員会 | | 主 査 | 佐藤 彰 | |
| 大樹町役場 | | 主 査 | 田中健児 | |
| 広尾町教育委員会 | | 主 事 | 渡辺將人 | |
| 広尾町役場 | | 技 師 | 前田憲一 | |
| 池田町教育委員会 | | 学校教育係長 | 田中 功 | |
| 池田町教育委員会 | | 主 任 | 渡辺尚弘 | |
| 豊頃町教育委員会 | | 管理課長 | 友重誠一 | |
| 豊頃町教育委員会 | | 管理係長 | 大尾政明 | |
| 豊頃町役場 | | 施設課長補佐 | 杉江豊則 | |
| 浦幌町教育委員会 | | 学校教育係長 | 正保 操 | |
| 浦幌町役場 | | 建築係長 | 早瀬 実 | |
| 釧路市教育委員会 | | 総務課長補佐 | 阿部友行 | |
| 釧路市教育委員会 | | 専門員 | 小林秀和 | |
| 釧路市教育委員会 | | 主 任 | 及川義朗 | |
| 釧路町教育委員会 | | 管理課長 | 山田和雄 | |
| 釧路町教育委員会 | | 管理課長補佐 | 連 仁 志 | |
| 厚岸町教育委員会 | | 管理課長補佐 | 米内山法敏 | |
| 浜中町教育委員会 | | 主 査 | 沢辺昭彦 | |
| 白糠町教育委員会 | | 学校教育係長 | 前田広幸 | |
| 白糠町役場 | | 建築係長 | 及川弘行 | |
| 根室市教育委員会 | | 学務課長 | 平松利英 | |
| 根室市教育委員会 | | 技 師 | 浦崎文敏 | |

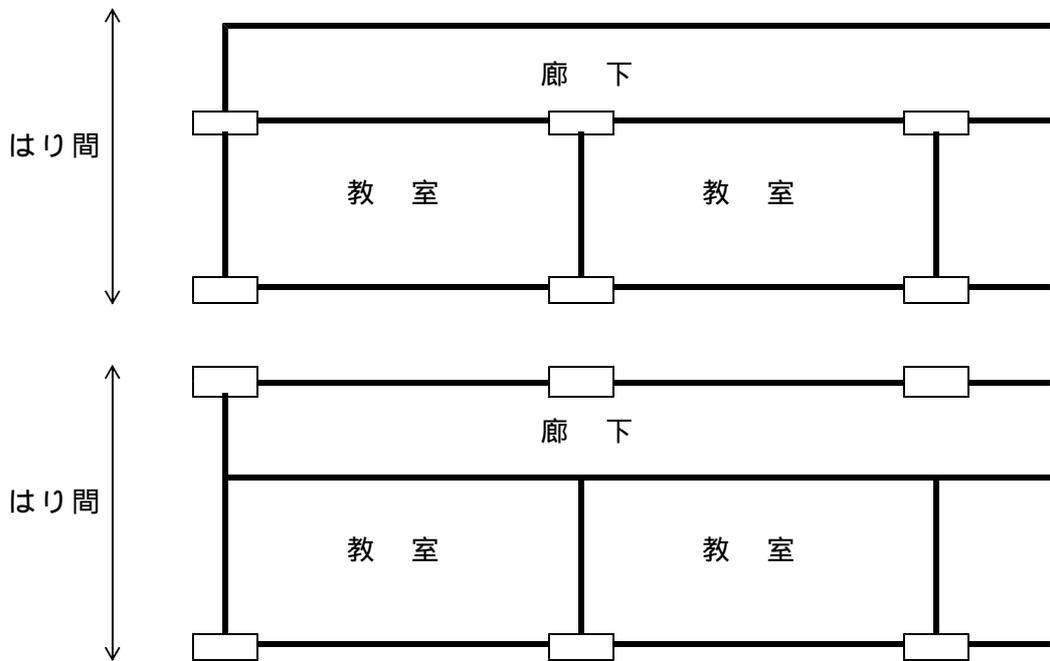
「プラン」、 「耐震壁の配置」の参考資料

プラン

想定は、片廊下形式のみであり、その他（中廊下等）は全て分類は「B」となる。

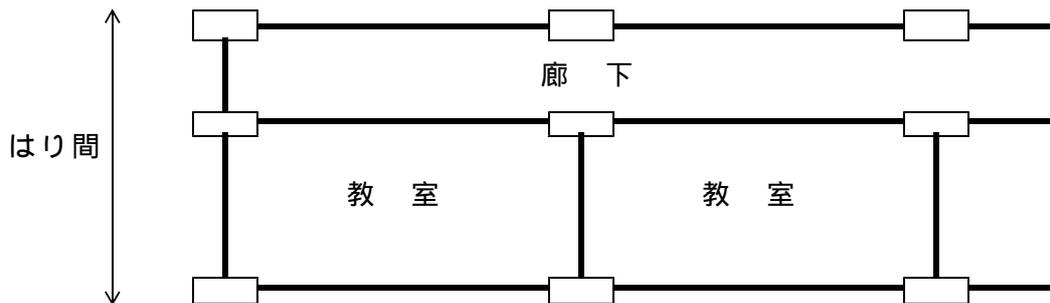


はり間スパン数
分類C「半数以上が1スパン架構」とは
「1スパン架構」とは



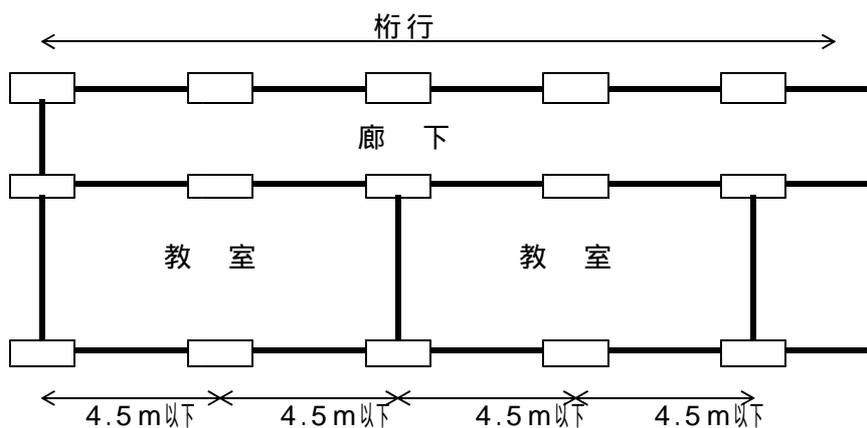
はり間方向、教室～廊下で教室と廊下の間に柱が無い、または廊下が片持ち梁になっている。

はり間スパン数
分類A「1スパン架構が無」とは



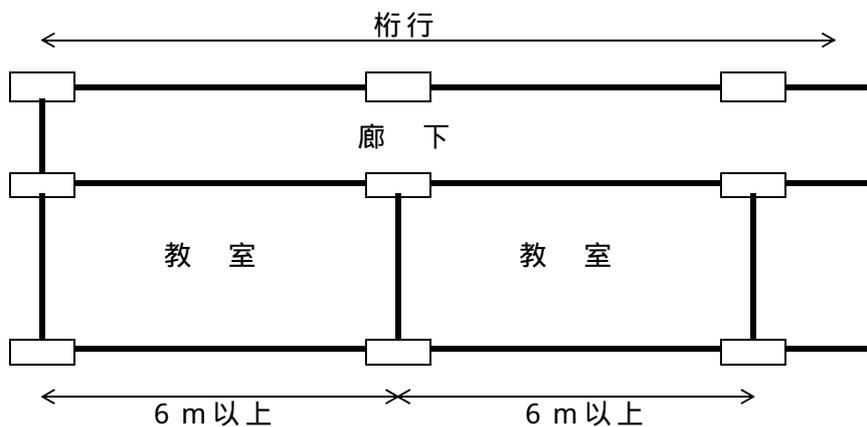
はり間方向、教室～廊下にそれぞれ柱が設けられており、2スパンとなっている。

桁行スパン長
分類A「スパン長がすべて4.5m以下」とは



通常教室の窓のある側の中に柱がある場合で柱間隔が4.5m以下

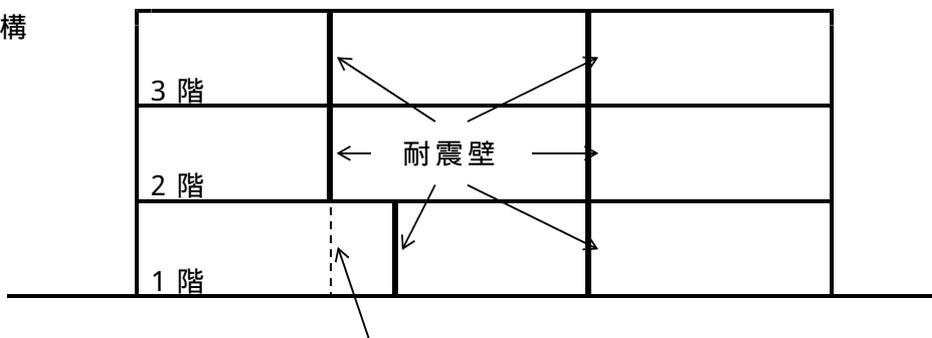
桁行スパン長
分類C「スパン長が半数以上6m以上」とは



学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議の報告に係る説明会（第1回）の講師への質問の中で、「教室が9.1m角が標準としている場合に、教室中間に柱があっても4.55mとなるが、どのように扱うか」との回答は、検討組織の中で判断してもらえば良いとのことだった。

耐震壁の配置

下階壁抜け架構



下階壁抜け架構
上部2層に耐震壁があるが、その下の階に耐震壁が無い。

屋内運動場の優先度ランク補足資料

1 柱傾斜測定R

(1) 算定方法

鉄骨柱の傾斜量を確認するため、下げ振りを用いて1m当たりの傾斜量を測定する。測定位置は、図1に示すように、鉄骨柱が露出しているキャットウォーク上部でX,Y方向とする。

柱傾斜測定結果より、傾斜量最大値の数値を用いて表1に示すランクを決定し評点を付ける。

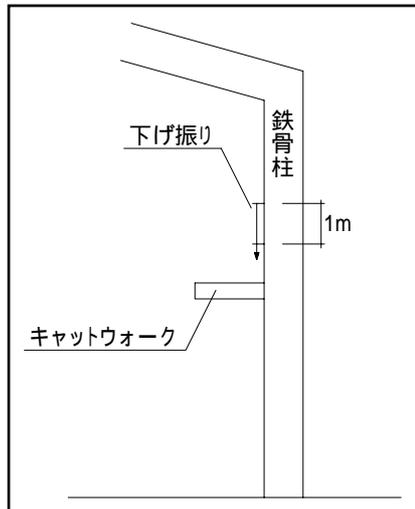


図1 柱傾斜測定位置図

| ランク | 評点 |
|-------------------|-----|
| R 1/500 | 1.0 |
| 1/500 < R < 1/120 | 0.7 |
| R 1/120 | 0.5 |

表1 柱傾斜の区分

ここで、 $R=S/200$

S：柱の高さ2m当たりの倒れ(単位：cm)

なお、柱傾斜測定のランクは、「既存鉄骨造 学校建物の耐力度測定方法(改訂版)」を参考に分類した。

(2) 評価ランク

上記(1)算定方法で算出したRの値により、表2のとおり分類する。

表2 柱傾斜による分類

| 分類 | A | B | C |
|-----|-----|-----|-----|
| Rの値 | 1.0 | 0.7 | 0.5 |

2 経過年数(残存率T)

(1) 計算方法

当該建物の建築時からの経過年数に応じて残存率Tを下式により計算し、表3に示す評点を付ける。

普通形鋼 $T = \frac{34-t}{34}$ (Tがマイナスの場合は0とする)

軽量形鋼 $T = \frac{27-t}{27}$ (Tがマイナスの場合は0とする)

ここで、t：経過年数

表3 残存率の区分

| 普通型鋼 | | 軽量型鋼 | |
|-------------|--------|-------------|--------|
| ランク | 評点及び分類 | ランク | 評点及び分類 |
| T 0.5 | 1.0 A | T 0.5 | 1.0 A |
| 0 < T < 0.5 | 0.7 B | 0 < T < 0.5 | 0.7 B |
| T 0 | 0.5 C | T 0 | 0.5 C |

なお、残存率のランクは、「既存鉄骨造 学校建物の耐力度測定方法（改訂版）」を参考に分類した。

2) 評価ランク

上記1) 算定方法で算出したTの値により、表4のとおり分類する。

表4 残存率による分類

| 分類 | A | B | C |
|-----|-----|-----|-----|
| Rの値 | 1.0 | 0.7 | 0.5 |

3 地盤種別の確認

(1) 計算方法

地盤調査データがある施設について、地盤の種類を確認し地盤種別を表4より分類する。

表5 地盤種別の区分

| ランク | 状態 |
|----------------|---|
| 第1種地盤 [A] | 岩盤、硬質砂れき層その他主として第3紀以前の地層によって構成されているもの又は地盤周期等についての調査若しくは研究の結果に基づき、これと同程度の地盤周期を有すると認められるもの。 |
| 第2種地盤 [B] | 第1種地盤及び第3種地盤以外のもの。 |
| 第3種地盤 [C] | 腐植土、泥土その他これらに類するもので大部分が構成されている沖積層(盛土がある場合においてはこれを含む)で、その深さがおおむね30m以上のもの、沼沢、泥海等を埋め立てた地盤の深さがおおむね3m以上であり、かつ、これらで埋め立てられてからおおむね30年経過していないもの又は地盤周期等についての調査若しくは研究の結果に基づき、これらと同程度の地盤周期を有すると認められるもの。 |

なお、地盤種別のランクは、「既存鉄骨造 学校建物の耐力度測定方法（改訂版）」を参考に分類した。

(2) 評価ランク

上記(1)で分類した値により、表6のとおり分類する。

表6 地盤種別による分類

| 分類 | A | B | C |
|----|-----|-----|-----|
| 値 | 1.0 | 0.7 | 0.5 |

4 今回の調査結果について

今回3町の地域において屋内運動場の耐震化優先度調査を行ったが、厚岸町では優先度ランクにあまり差がつかなかったため、上記補足資料に基づき補正した優先度ランクを参考までに算出した。地盤については考慮したい項目であったが、地盤調査データがなく、全てBとした。

この補正はあくまで参考であり、「第4 - 2章 4 耐震診断実施の優先度決定について」で厚岸町が検討している耐震診断実施優先度の決定においては、この補正後の優先度ランクは使用していない。

厚岸町屋内運動場の補足結果

| | 柱の傾斜 | | | 経過年数 | | | |
|--------|-------------------|-----|----|-------|-----|----|--|
| | 最大傾斜 | 評点 | 分類 | T | 評点 | 分類 | |
| 尾幌小中学校 | 6/2000 (1/333) | 0.7 | B | 0.21 | 0.7 | B | |
| 厚静小学校 | 5/2000 (1/400) | 0.7 | B | 0.03 | 0.7 | B | |
| 厚岸中学校 | 1/2000 | 1.0 | A | 0.18 | 0.7 | B | |
| 真龍中学校 | | | | -0.06 | 0.5 | C | |
| 上尾幌中学校 | 4/2000 (1/500) | 1.0 | A | 0.26 | 0.7 | B | |

評価係数 A : 1.0 B : 1.2 C : 1.5 とする。
不明な部分は 1.2 とする。

| | 優先度 指標 P | | 係数平均値 | 通常の優先度指標 P × 補正係数 | 優先度 指標 P' | 優先度 ランク Sp' |
|--------|-------------|-------------------|-------|----------------------|--------------|----------------|
| 尾幌小中学校 | 1.5 | $(1.2+1.2+1.2)/3$ | 1.20 | 1.5×1.2 | 1.8 | ' |
| 厚静小学校 | 6 | $(1.2+1.2+1.2)/3$ | 1.20 | 6×1.2 | 7 | ' |
| 厚岸中学校 | 1.5 | $(1.0+1.2+1.2)/3$ | 1.13 | 1.5×1.13 | 1.7 | ' |
| 真龍中学校 | 2.0 | $(1.2+1.5+1.2)/3$ | 1.30 | 2.0×1.3 | 2.6 | ' |
| 上尾幌中学校 | 1.0 | $(1.0+1.2+1.2)/3$ | 1.13 | 1.0×1.13 | 1.1 | ' |

| | 耐震化優先度調査 | | | 耐震診断 | | | | | | | | |
|---------------|--|---------------------------------------|--------------------|---|--|--|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----|
| 概要 | 既存学校施設の耐震診断を行う順位を決める | | | 既存学校施設の保有する耐震性能を求める | | | | | | | | |
| 対象 | R C造校舎 | S造屋内運動場 | その他の構造 | R C造 | | | S造校舎 | S造屋内運動場 | S R C造 | その他の構造 | | |
| 診断回数 | | | | 1次 | 2次 | 3次 | | | | 1次 | 2次 | 3次 |
| 適用 | 学校施設耐震化推進指針 (文部科学省大臣官房文教施設部) | | 学識経験者の協力を得て検討 | 2001年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 (財)日本建築防災協会発行) | | | 耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断および耐震改修指針・同解説 ((財)日本建築防災協会発行) | 屋内運動場等の耐震性能診断基準(文部科学省大臣官房文教施設部) | 改訂版既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 | 大学教授等の専門家で組織される公的機関の確認 | | |
| 調査内容 | コンクリート強度試験、老朽化などの目視調査 | 鉄筋腐食度、座屈状況、溶接状況などの目視調査 | | 耐震上有効な柱、壁の断面積を求め、簡易な耐震性能を求める | 構造計算により、梁は充分強いと仮定し、柱、壁から強度指標を計算し、耐震性能を求める | 構造計算により、柱・壁・梁の強度より破壊形式を求め強度指標を計算し、耐震性能を求める | 構造計算により、耐震性能を求める | 構造計算により、耐震性能を求める | 構造計算により、耐震性能を求める | | | |
| 国庫補助事業の要件との関係 | | | | | 2次を原則。対象建築物の崩壊形式等により3次を実施する必要がある場合は、2次と併せて実施する | | 上記適用に基づいた診断実施を要する。 | 上記適用に基づいた診断実施を要する。 | 2次又は3次 | 公的機関の確認の内容 | | |
| 調査、診断の委託 | コンクリートコア試験以外は市町村建築技術者で対応可能 | 座屈状況、溶接状況などの高所調査が対応できれば、市町村建築技術者で対応可能 | 検討委員会を組織して調査内容を決める | 市町村建築技術者で対応可能(1次に関しては、コンクリートコア試験は、省略可能) | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | 構造の専門知識が必要なので、委託が望ましい | |
| 調査・診断金額の目安 | コンクリートコア試験1本3万程度。ただし、業者によって金額のばらつきがある。 | 1棟当たり20万程度 | | 市町村建築技術者で対応可能 | 2階、1000㎡200万程度 2階、2000㎡250万程度 | 2次と同程度 | R C造2次と同程度 | R C造2次と同程度 | R C造2次と同程度 | | | |

R C造：鉄筋コンクリート造
S造：鉄骨造
S R C造：鉄骨鉄筋コンクリート造

北海道における過去の地震状況（大正7年(1918)～現在）

| 発 生 年 月 日 | 震 央 | 規 模 (M) | 震 度 | 被 害 状 況 |
|----------------------------------|-----------------|------------|--------------------------------------|---|
| 大正7年5月26日 (1918) 留萌沖地震 | 北海道 北西沖 | 5.8 | 5 鬼鹿、幌延 | 留萌郡鬼鹿村に小被害 |
| 昭和15年8月2日 (1940) 積丹半島沖地震 | 北海道 北西沖 | 7.5 | 4 羽幌、留萌 岩内、倶知安 乙部、神恵内 | 天塩、羽幌、苫前を中心に被害 津波 死者10、 住家全壊26、半壊7 |
| 昭和27年3月4日 (1952) 十勝沖地震 | 釧路沖 | 8.2 | 6 池田、浦幌 豊頃、厚真 5 浦河、釧路 帯広 | 太平洋一帯に大被害、大津波 死者28、不明者5、負傷者287 住家被害815、流失91、半壊1,324 |
| 昭和34年1月31日 (1959) 弟子屈地震 | 釧路支 庁 | 6.3 | 5 阿寒湖畔 4 釧路、厚岸 西春別、標茶 | 弟子屈、阿寒を中心に被害 住家全壊2、一部損壊 |
| 昭和43年5月16日 (1968) 十勝沖地震 | 三陸は るか沖 | 7.9 | 5 浦河、苫小牧 広尾、函館 | 南西部地方を中心に被害、津波 死者2、負傷者133 住家全壊全焼27、半壊81 |
| 昭和48年6月17日 (1973) 根室半島沖地震 | 根室半 島南東 沖 | 7.4 | 5 釧路、根室 | 釧路、根室地方に被害、小津波 負傷者28 住家全壊2、半壊1 |
| 昭和57年3月21日 (1982) 浦河沖地震 | 浦河沖 | 7.1 | 6 浦河 4 帯広、苫小牧 広尾、岩見沢 倶知安、札幌 | 日高地方沿岸を中心に被害、津波 負傷者167 住家全壊13、半壊28 |
| 昭和58年5月26日 (1983) 日本海中部地震 | 秋田県 沖 | 7.7 | 4 森、江差 | 檜山地方特に奥尻に被害、大津波 死者4、負傷者24 住家全焼9、半壊12 |
| 昭和62年1月14日 (1987) 日高山脈北部地震 | 十勝支 庁南部 | 7.0 | 5 釧路 4 帯広、根室 浦河、広尾 | 胆振、十勝、釧路を中心に被害 負傷者7 住家半壊 |
| 平成5年1月15日 (1993) 釧路沖地震 | 釧路沖 | 7.8 | 6 釧路 5 帯広、浦河 広尾 | 釧路地方に被害 死者2、負傷者966 住家全壊53、半壊254 |
| 平成5年7月12日 (1993) 北海道南西沖地震 | 北海道 南西沖 | 7.8 | 5 小樽、寿都 江差 4 室蘭、苫小牧 函館、倶知安 | 奥尻を中心に大被害、大津波 死者201、不明者28、負傷者323 住家全壊601、半壊408 |
| 平成6年10月4日 (1994) 北海道東方沖地震 | 北海道 東方沖 | 8.2 | 6 釧路、厚岸 5 広尾、浦河 根室、中標津 | 釧路、根室地方に被害 負傷者436 住家全壊61、半壊348 |

| 発 生 年 月 日 | 震 央 | 規 模 (M) | 震 度 | 被 害 状 況 |
|--------------------------------------|-----------------|------------|--|---|
| 平成7年5月23日 (1995) 空知支庁地方に発生した地震 | 空知支 庁中部 | 5.7 | 5 北竜 4 留萌 | 空知、留萌地方を中心に被害 負傷者4 住家被害37 |
| 平成11年5月13日 (1999) 釧路支庁中南部地震 | 釧路支 庁中南 部 | 6.3 | 4 釧路、帯広 広尾、清水 | 十勝、釧路地方を中心に被害 負傷者2、 住家被害14 |
| 平成12年1月28日 (2000) 根室半島南東沖地震 | 根室半島 南東沖 | 7.0 | 4 厚岸、根室 釧路、別海 中標津 | 釧路、根室地方を中心に被害 負傷者2 |
| 平成15年9月26日 (2003) 十勝沖地震 | 釧路沖 | 8.0 | 6 弱 浦河、静内 釧路町、厚岸 豊頃、新冠 | 日高、十勝、釧路、根室地方 を中心に被害 不明者2、負傷者849 住家全壊 116、半壊 368 |
| 平成16年11月29日 (2004) 釧路沖地震 | 釧路沖 | 7.1 | 5 強 釧路町、別海 弟子屈 5 弱 釧路市、厚岸 豊頃、新冠 静内 | 釧路、根室地方を中心に被害 負傷者51 住家被害3 |
| 平成16年12月6日 (2004) 根室半島南東沖地震 | 根室半島 南東沖 | 6.9 | 5 強 厚岸町 5 弱 釧路町、別海 弟子屈 | 釧路、根室地方を中心に被害 負傷者12 住家被害 |
| 平成16年12月14日 (2004) 留萌支庁南部地震 | 留萌支庁 南部 | 6.1 | 5 強 苫前 5 弱 羽幌 4 秩父別 | 釧路、根室地方を中心に被害 負傷者8 住家被害 |
| 平成17年1月18日 (2005) 釧路沖地震 | 釧路沖 | 6.4 | 5 強 厚岸 5 弱 別海 | 釧路、根室地方を中心に被害 負傷者4 住家被害37 |