

《登別市立小中学校の耐震診断等結果一覧》

〈優先度調査・耐震(2次)診断結果一覧〉

No.	学校名	建物区分(棟)	構造	階数	床面積(m ²)	建築年	優先度 ランク (H20)	耐震(2次)診断結果			耐力度 調査	備 考
								Is値 (最小 値)	CTU×SD 値(最小 値)	q値 (最小 値)		
1	幌別西小学校	校舎1	RC造	3	1,500	S55	④	0.36	0.40	—	—	H26年度耐震(2次)診断実施
		校舎2	RC造	3	3,676	S54	③	0.51	0.42	—	—	H26年度耐震(2次)診断実施
		校舎3	レンガ造	2	1,399	S31・33・35	③	—	—	—	—	
		校舎4	RC造	2	936	S47、S48	⑤	0.44	0.59	—	—	H26年度耐震(2次)診断実施
		校舎5	RC造	2	257	S48	④	—	—	—	—	
2	登別小学校	校舎1	RC造	2	2,718	S45・46	③	0.51	0.55	—	—	H25年度耐震(2次)診断実施
		校舎2	RC造	2	1,082	S52	④	0.61	0.66	—	—	H25年度耐震(2次)診断実施
3	鷺別小学校	校舎1	レンガ造	2	1,919	S32	③	—	—	—	2,835	H22年度耐力度調査実施
		校舎2	RC造	2	1,511	S40・43	③	0.43	0.47	—	—	H22年度耐震(2次)診断実施
		校舎3	CB造	2	343	S37	③	—	—	—	4,045	H22年度耐力度調査実施
4	富岸小学校	校舎1	RC造	3	3,515	S53	④	0.46	0.35	—	—	H24年度耐震(2次)診断実施
5	幌別東小学校	校舎1	RC造	2	2,529	S45	③	0.47	0.52	—	—	H26年度耐震(2次)診断実施
6	青葉小学校	校舎1	RC造	3	3,356	S51	③	0.34	0.37	—	—	H22年度耐震(2次)診断実施
7	幌別中学校	校舎1	RC造	3	3,146	S50・51	④	0.58	0.64	—	—	H26年度耐震(2次)診断実施
8	登別中学校	校舎1	RC造	2	1,083	S38	③	0.54	0.58	—	—	H25年度耐震(2次)診断実施
		校舎2 (渡り廊下)	RC造	2	53	S47	③	0.07	0.08	—	—	H25年度耐震(2次)診断実施
		校舎6	RC造	3	989	S47・52	④	0.45	0.48	—	—	H25年度耐震(2次)診断実施

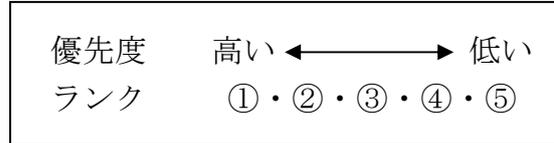
〈耐震化済み及び新耐震基準の棟〉

No.	学校名	建物区分(棟)	構造	階数	床面積(m ²)	建築年	耐震化後の数値			備 考
							Is値(最小値)	CTU×SD 値 (最小値)	q値 (最小 値)	
1	幌別小学校	校舎1	RC造	2	4,394	H6	—	—	—	新耐震基準
		屋体1	SRC造	1	1,442	S53	0.99	1.06	—	H24耐震化済
2	若草小学校	校舎1	RC造	2	2,990	S46・50	0.73	0.33	—	H14耐震化済
		校舎2	RC造	3	850	S58	—	—	—	新耐震基準
		校舎3	RC造	3	918	S53	0.79	0.32	—	H14耐震化済
		屋体1	S造	1	1,176	S54	0.94	—	1.70	H14耐震化済
3	幌別西小学校	屋体1	S造	1	1,063	S58	—	—	—	新耐震基準
4	鷺別小学校	校舎4	RC造	2	367	S48	0.91	0.98	—	H22年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		屋体1	RC造	2	1,118	H26	—	—	—	H26改築済
5	富岸小学校	校舎2	RC造	1	745	S53	1.05	0.35	—	H24年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		校舎3	RC造	3	506	S61	—	—	—	新耐震基準
		屋体1	S造	1	975	S53	0.78	—	1.70	H25耐震化済
6	幌別東小学校	屋体1	S造	1	1,042	S61	—	—	—	新耐震基準
7	青葉小学校	屋体1	S造	1	1,017	S52	1.17	—	2.13	H23耐震化済
8	登別小学校	屋体1	S造	1	902	S50	0.87	—	1.60	H25耐震化済
9	幌別中学校	校舎2	RC造	2	1,905	S36・40・49・51	0.83	0.90	—	H26年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		屋体1	S造	1	1,237	H7	—	—	—	新耐震基準
10	鷺別中学校	校舎1	RC造	3	3,061	S37・42・43・47	0.82	0.91	—	H26耐震化済
		校舎2	RC造	2	760	S54	0.89	0.95	—	H23年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		校舎3	RC造	3	744	S48	0.75	0.8	—	H26耐震化済
		校舎4	RC造	3	916	S51	0.76	0.81	—	H26耐震化済
		屋体1	S造	1	879	S45	0.72	—	1.33	H22耐震化済
11	登別中学校	校舎3	RC造	1	360	S38・47	0.71	0.38	—	H25年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		校舎4	RC造	1	308	S38	1.03	0.73	—	H25年度耐震(2次)診断により耐震性あり
		校舎7	RC造	2	338	S59	—	—	—	新耐震基準
		屋体1	S造	1	1,110	S52	0.82	—	1.49	H23耐震化済
12	西陵中学校	校舎1	RC造	4	4,826	S48・49・52・55	0.76	0.62	—	H11耐震化済
		屋体1	S造	2	1,126	S49・51	0.72	—	1.58	H24耐震化済
13	緑陽中学校	校舎1	RC造	4	4,632	S57	—	—	—	新耐震基準
		屋体1	S造	1	1,027	S57	—	—	—	新耐震基準

(各指標の目安)

●優先度ランクの目安

評価方法は、優先度ランク①から⑤までの5段階により行われ、優先度ランク①が最も高く、それから順に優先度が下がっていきます。



なお、この優先度ランクのみから、耐震性能を判断することはできません。

また、優先度調査の対象となる構造は、RC造及びS造となっており、レンガ造及びCB造については対象外ですが、耐震化を進める上での参考とするために、これらの優先度ランクを算出しております。調査にあたっては、RC造の調査方法に準拠して行っております。

●I_s値及びq値の目安 (国土交通省告示第184号)

1	I _s 値 0.3未満 又は、 q値 0.5未満	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い
2	1と3以外	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある
3	I _s 値 0.6以上 かつ q値 1.0以上	地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い

※耐震診断時の想定震度は、震度6強としています。

※q値は、S造の耐震診断時に算出される指標です。

●C_{TU}×S_D値の目安

RC造の耐震診断時に算出される指標であり、I_s値が0.6以上でC_{TU}×S_D値が0.3以上あれば危険性は低いと判断されますが、I_s値が0.6以上でもC_{TU}×S_D値が0.3未満である場合は、危険性があると判断されます。

●文部科学省では、学校施設の各指標の目標値をI_s値0.7以上、C_{TU}×S_D値0.3以上、q値1.0以上とすることとしています。

●鉄筋コンクリート造のI_s値の考え方

上記に説明したI_s値等については、地域により低減を行うことが認められており、登別市も1割低減することが認められています。

また、文部科学省が定めた目標値に換算するためにUの値を通常の1.0から0.7/0.6とします。

これにより、鉄筋コンクリート造のI_s値等の目安は、次のとおりとなります。

$$I_s 0 = E_s \times Z \times G \times U \text{ (通常 (低減等なし) } 0.6 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 = 0.6) \\ = 0.6 \times 0.9 \times 1.0 \times (0.7/0.6) \doteq \underline{0.63}$$

このことにより、鉄筋コンクリート造の建物の場合は、I_s値0.7ではなく0.63以上あれば耐震性能が確保されていることとなります。

●耐力度の目安

耐力度点数（10,000点満点）により構造上危険な建物であるか否か評価を行います。

構造上危険な状態にある建物とは、RC造、S造、CB造で4,500点以下となった建物です。

（用語の説明）

- 構造 RC造：鉄筋コンクリート造 S造：鉄骨造
CB造：補強コンクリートブロック造

●耐震化優先度調査とは、対象建物（棟ごと）の建築年数やコンクリート強度、老朽化の状態等を評価し、どの建物から耐震診断を行うべきか検討するために用いられる指標です。

●耐震診断とは、建物の構造強度、コンクリートの強度試験や建物の形状、経年劣化など設計図等を基に調査し、建物の地震に対する強さを棟ごとに算出するものです。

なお、本市での耐震診断の方法は、RC造（校舎）は2次診断を行い、S造（屋体）は文部科学省で定めた屋内運動場等の耐震性能診断基準等を基に行います。

また、評価方法は、RC造では I_s 値及び $C_{TU} \times S_D$ 値、S造では I_s 値及び q 値により表され、この数値が高いほど耐震性能が高いこととなります。

●2次診断とは、柱や壁の強度や建物の粘り強さなどから、各層ごとの耐震性能を評価する診断方法です。

● I_s 値（構造耐震指標）とは、地震力に対する建物の強度や粘り強さなどにより耐震性能を表す指標で、この数値が高いほど耐震性能が高いこととなります。

● q 値とは、保有水平耐力に係る指標です。

保有水平耐力とは、建物が地震による水平方向の力に対しての強さをいい、各階の柱、耐力壁及び筋かいが負担する水平せん断力の和として求められる値をいいます。

● $C_{TU} \times S_D$ 値とは、柱や壁の強度指標を累加し補正係数を乗じた累積強度(C_{TU})や建物にある程度の強度を確保する目的の建物形状(S_D)の指標に関する判定基準です。

● E_s とは、耐震判定基本指標のことをいい、基準の値が次のとおり定められています。

- ・第1次診断 $E_s = 0.8$
- ・第2次、第3次診断 $E_s = 0.6$

● Z とは、地域の地震活動度や想定する地震動の強さによる補正係数のことを言います。登別市は $Z = 0.9$ となっています。(建築基準法施行令第88条第1項に基づく告示(昭55建告第1793号第1)による)

● G とは、地盤指標で表層地盤の増幅特性、地形効果、地盤と建物の相互作用などによる補正係数です。

● U とは、用途指標で建物用途などによる補正係数です。

●耐力度調査とは、公立学校施設において、建物の構造耐力、経年による耐力低下、立地条件による影響の3つの項目を総合的に調査し、建物の老朽状況を評価するものです。