

蘭越中学校耐震診断調査
(校舎棟・屋体棟)

概要説明資料

平成20年 4月

耐震診断の目的

本診断は、新耐震設計法（昭和56年度施行）以前の基準により設計された建物の地震に対する安全性を検討し、その結果所要の耐震性能を有していない場合には改修案の提案を行う事を目的とする。

■ 判定基準

校舎棟（RC造）では耐震診断計算により I_s 値及び $CTU \cdot SD$ 値が下記の数値以上となれば耐震性能は満足されるが、下記の数値未満の場合は耐震補強が必要となる。

$$I_s \geq I_{s0} \text{ (文部科学省 } 0.70) \quad \text{かつ} \quad CTU \cdot SD \geq 0.3 \times Z (0.9) \\ = 0.27$$

屋体棟（RC造部分）は校舎棟に同じ。

〃（S造部分）は下記の（1）～（3）により判断をする。

- （1） $I_s \geq 0.7$ かつ $q \geq 1.0$ ……倒壊の危険性が低い。
- （2）（1）及び（3）以外の場合 ……倒壊の危険性があるので補強が必要である。
- （3） $0.3 > I_s$ 又は $q < 0.5$ ……倒壊の危険性がある。

■ 耐震診断の結果

○校舎棟（RC造）

| Aゾーン | 階 | I_s | $CTU \cdot SD$ | 判定 |
|-------|----|-------|----------------|------|
| 〈横方向〉 | 2階 | 1.248 | 0.621 | OK |
| | 1階 | 0.918 | 0.305 | OK |
| 〈縦方向〉 | 2階 | 1.928 | 1.928 | OK |
| | 1階 | 0.465 | 0.466 | 補強必要 |

| Bゾーン | 階 | I_s | $CTU \cdot SD$ | 判定 |
|-------|----|-------|----------------|------|
| 〈横方向〉 | 3階 | 1.036 | 0.514 | OK |
| | 2階 | 0.513 | 0.513 | 補強必要 |
| | 1階 | 0.580 | 0.580 | 補強必要 |
| 〈縦方向〉 | 3階 | 2.190 | 2.191 | OK |
| | 2階 | 1.270 | 1.274 | OK |
| | 1階 | 0.815 | 0.816 | OK |

※ 校舎棟は、Aゾーン〈縦方向〉1階とBゾーン〈横方向〉1階・2階で補強が必要となる。

○屋体棟（RC造部分）

| B 1 階 | I s | CTU・SD | 判定 |
|-------|-------|--------|----|
| 〈横方向〉 | 0.811 | 0.353 | OK |
| 〈縦方向〉 | 0.777 | 0.777 | OK |

| 1階 R-1ゾーン | I s | CTU・SD | 判定 |
|--------------|------|--------|----|
| 〈横方向〉 | 1.34 | 1.34 | OK |
| 〈縦方向〉 | 0.96 | 0.96 | OK |

| 1階 R-2ゾーン | I s | CTU・SD | 判定 |
|--------------|------|--------|----|
| 〈横方向〉 | 0.91 | 0.91 | OK |
| 〈縦方向〉 | 1.51 | 1.51 | OK |

※ 屋体棟（RC造部分）は想定する地震に対して耐震性は有している。

○屋体棟（S造部分）

| 2階 | I s | q | 判定 |
|-------|------|------|-----|
| 〈横方向〉 | 0.23 | 0.43 | (3) |
| 〈縦方向〉 | 0.81 | 1.40 | (1) |

※ 屋体棟（S造部分）2階〈横方向〉が（3）で倒壊の危険性が高いと、なったため補強が必要となる。

■ 補強方法

○校舎棟（RC造）は、1階及び2階で補強が必要である。

○屋体棟（RC造部分）は、想定する地震に対して耐震性は有している。

○屋体棟（S造部分）は、鉄骨の補強が必要である。

※ 補強位置は、別図による。

■ 用語の定義

- ・ SD : 建物の平面、立面形状のバランスによって決まる値。
- ・ CTU : 建物の持っている強度を表す値。
- ・ I s : 建物の地震に対する耐震性能を表す値。
- ・ I s o : 想定した地震に対して建物が安全であるか否かを判定するための基準となる値。
- ・ q : 鉄骨造の建物が持っている強度を表す値。
- ・ Z : 地域係数で蘭越町は0.9となっている。