

鉄骨造

ロ. 耐震診断の方法の名称

一般財団法人日本建築防災協会による「既存鉄骨造建築物の耐震診断指針」

※耐震診断の方法は国で定められております。国土交通省の技術的助言 3839 号別添認定書 第 3837 号をご確認ください。

ハ. 実地調査の概要

○配置、形状、寸法

診断対象建築物は、昭和 45 年に建設された鉄骨造平屋建ての建物である。

平面形状は、L 型である。

屋根形状は、遊戯室の切妻屋根と保育室の片流れ屋根となっている。

X 方向（東西方向）52.2m、Y 方向（南北方向）29.8m である。

架構形式は、X 方向ブレース架構+ ラーメン架構、Y 方向ブレース架構である。

○接合の緊結の度

目視調査にて鉄骨柱と梁の接合部は図面と同じであることを確認した。

○腐食、腐朽又は摩損の度

鉄骨部分は、断面欠損を考慮するほどの錆は見られず良好である。

○材料強度等

コンクリート強度：Fc=17.6N/mm²

鉄筋：SR24（ $\sigma_y=294$ N/mm²）

鉄骨：SS41（ $\sigma_y=258$ N/mm²）

基礎形式：直接基礎 設計地耐力 8t/m²(長期)・・・構造計算書による。

○当該建築物の敷地の状況

本敷地はがけ地・急斜面には該当しない。

(注意)

実地調査の概要の欄には、構造耐力上主要な部分の配置、形状、寸法、接合の緊結の度、腐食、腐朽又は摩損の度、材料強度等及び当該建築物の敷地の状況について記入して下さい。

ニ. 耐震診断の結果

鉄骨造

○耐震診断の結果を表す指標

一貫計算プログラム「SuperBuild SS3」(ソフト会社名：エウシステム)にて建物の重量計算を行う。

各部材耐力計算は、手計算にて行う。

平面形状がL型であるため、ゾーニングにて診断を行う。

構造耐震判定指標 I_{so} は、耐震診断基準より $I_{so} = E_s \cdot Z \cdot G \cdot U$ の式による。

$E_s = 0.6$ (第2次診断用)

$Z = 1.0$ (地域指標でその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。)

$G = 1.0$ (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。)

$U = 1.16$ (用途指標で建物の用途などによる補正係数・・・公立学校施設の $I_{so} = 0.70$ より)

$I_{so} = 0.6 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.16 \approx 0.70$ とする。

X方向 (AゾーンとBゾーンでゾーニング)

各ゾーンの屋根面荷重伝達能力は既存の屋根ブレースにて伝達可能であるため、ゾーンごとの I_s 値を採用する。

Aゾーンについては、ラーメン架構で鉛直部材の強度が荷重に対して高く、基準値を満足する。

Bゾーンは、鉛直ブレースの接合部が破断するため、耐力が小さく靱性にも乏しく基準値を下回る。

X方向の結果は、Bゾーンの耐震性能で決まり想定する地震動に対して所要の耐震性を満足していないため、補強が必要となる。

Y方向 (CゾーンとDゾーンでゾーニング)

Cゾーンの屋根面荷重伝達能力は、既存の屋根ブレースにて伝達可能であるため、ゾーンごとの I_s 値を採用する。

Cゾーンは、鉛直ブレースの接合部が破断するため、耐力が小さく靱性にも乏しく基準値を下回る。

Dゾーンの屋根面荷重伝達能力は、屋根ブレースの耐力不足にて伝達不可であるため、各フレームの耐震性能を採用値とする。

Dゾーンは、6通り・10通り・14通りの柱・梁仕口部がピン接合にて耐力が無く、鉛直ブレースも配置されていないため、基準値より大きく下回る。

Y方向の結果は、6通りフレームの耐震性能で決まり想定する地震動に対して所要の耐震性を満足していないため、補強が必要となる。

方向	階・ゾーン	W_i	Q_u	E_s	F	q	I_s	I_{so}	判定
----	-------	-------	-------	-------	---	---	-------	----------	----

鉄骨造

X方向	1階・Aゾーン	205.3	237.7	1.157	1.00	4.631	1.157	0.700	OK
	1階・Bゾーン	743.1	267.1	0.359	1.00	1.437	0.359	0.700	NG
Y方向	1階・Cゾーン	314.0	183.8	0.585	1.00	2.341	0.585	0.700	NG
	1階・Dゾーン (6ﾌｰﾙ)	47.7	0.8	0.016	1.00	0.067	0.016	0.700	NG

※耐震診断の結果を表す指標は診断方法により異なります。国土交通省の技術的助言第 3844 号をご確認ください。

※耐震改修を行った場合は、改修工事を開始した年月日及び改修工事の概要(改修後の耐震性を表す指標)をご記入ください。

(注意)

耐震診断の結果を表す指標並びに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の度合いを可能な限り具体的に記入して下さい。