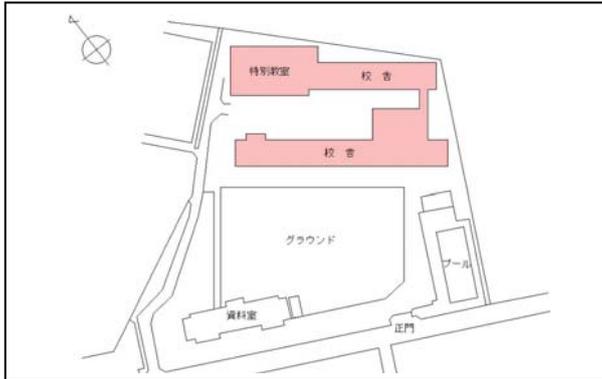


■配置図



■敷地全景



■補強前



室内から見た鉄板パネル工法施工前

■補強後



鉄板パネル工法施工後

●施設の状況

大田区では平成 7 年から 9 年の 3 年間で昭和 56 年以前に設計され、建設された小、中学校（84 校）の第 2 次耐震診断を行った。その結果、構造耐震指標が、0.75 (0.6 × 1.25) を満足しないと判断された 155 棟の耐震改修工事を平成 12 年までに行っている。

志茂田小学校の教室・管理棟は鉄筋コンクリート 3 階建て延べ面積 2,185 m²で、昭和 34 年に建設された建物である。診断結果は桁行方向の耐震性が劣り 1 階の構造耐震指標は 0.3 となっている。このことから改築を行うことも検討されたが、財政的な見地から耐震補強を実施することとした。

●耐震補強工法の概要

本建物の基礎には松杭が配されている。不同沈下は生じていない。また、掘削して松杭の状況を調査した結果、杭にも損傷が生じていなかった。しかし補強部材による重量増を避けるために鉄骨系による補強を考えた。設計図書によると管理諸室（教室）と廊下間に配されている柱の基礎には杭耐力の余裕が割合あることが分かった。したがって、耐震補強部材は管理諸室と廊下の間に配置することとした。柱間は 4.5 m でありその間に出入り口を設ける必要がある。枠付鉄骨ブレース工法では出入り口を採ることが難しいことから、出入り口部の鉄骨下枠を切断して廊下からの出入りに支障がないように配慮した「鉄板パネル工法」とした。鉄骨下枠を切断していることから床スラブを削孔してプレートを配し、上下の補強鉄板パネルを緊結している。

●計画のポイント

耐震補強部材を教室と廊下の間に配置することから重機による建て方は困難である。そこで、小割にした鉄板パネルを工場で作成して現場で組み立てている。小運搬が可能なことから割合作業性が良かったとのことである。

出入り口の枠が一般より大きいことに気がつかなければ耐震補強工事が行われたのか否か分からない程度の耐震改修である。

[学校概要] 児童生徒数：296人、学級数11

校舎南側には補強部材が配置されていなく、教室では廊下との境が9mのうち4.5mが補強部材による出入り口をもつ壁となっているが、視覚的な違和感はなく、かつ、採光、通風での支障はほとんど感じられない。

耐震補強部材はバランスよく配置されており、また、補強部材は最も効果を発揮する配置とされている。

不同沈下などは生じていない。

■補強詳細



廊下側から見た鉄杖パネル補強

■校舎棟

工事期間	平成11年7月～ 平成11年12月(約6ヶ月)
全体工事費	51,500千円
補強部分概算工事費	鉄骨パネル補強壁 230千円/m ²
Is値 補強前→補強後	Isx=0.30 → Isx=0.76 Isy=0.74 → Isy=0.75

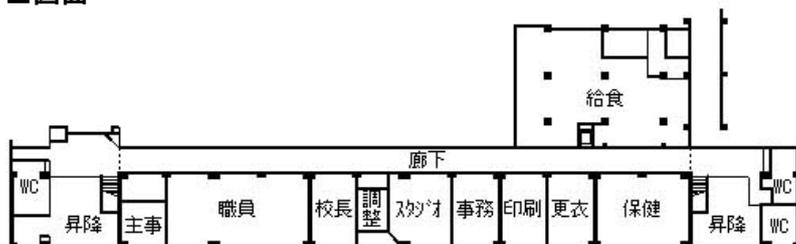


工事中

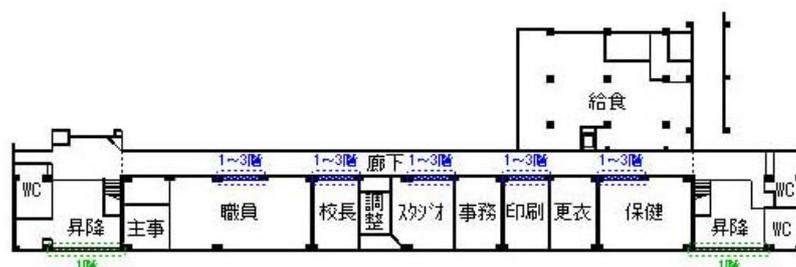


工事中

■図面



1階平面図(補強前)



1階平面図(補強後)

(凡例)



鉄板パネル工法



RC壁補強袖壁

