

C21-2 既存ストックの建築的構成要素に着目した 小中学校施設のコンバージョン設計手法の実態把握

The Actual Condition of Conversion Design Method for Public School Buildings

角田 誠 (助教授)

比嘉 盛達 (修士課程)

倉斗 綾子 (COE RF)

森田 真司 (COE RF)

Makoto TSUNODA (Assoc. Prof.), Morimichi HIGA (Master Course),

Ryoko KURAKAZU (COE Res.) And Shinji MORITA (COE Res.)

ABSTRACT

In the elementary school of the urban area, closing a school and an increase in the surplus classroom are caused by declining population of children. In this study, the actual conditions of conversion design method for public school to other functions were clarified. In case of the partial conversion, the renovation designs were made actively about room arrangement and ceiling height. And necessity of the scheme for seismic and environment design were found out.

キーワード：学校施設, コンバージョン, 改修設計手法

Keywords: school building, conversion, renovation design

1. 研究の背景と目的

学校施設はその設計条件からビルディングタイプとしては非常に特徴的であり標準化が図られている。コンバージョンにおいてはその既存建物の特徴が、新しい用途に変更する際の設計条件として非常に大きく作用する。その特徴には校舎配置計画、廊下タイプ、教室配列、トイレなどの水廻り位置や、柱スパン寸法、天井高、窓面積、耐震壁の配置などがあげられる。本研究ではそれらの与条件の把握・整理と新しい用途の要求条件との相互関係について多角的に分析を行い、学校施設の有効活用に資するコンバージョン設計手法を提示することを目的としている。

2. 学校施設の建築的特性

建築基準法では、教室の天井高は3mとすること、採光面積は室面積の五分の一以上とすること、廊下の幅員は両側教室で2.3m以上、片側教室で1.8m以上とすることとある。一学級の児童数から教室面積は約60㎡とされる。これらの条件に基づき学校施設の平面計画の配置は片廊下または中廊下型となっている。他の用途施設からのコンバージョンに比べ、学校施設は与条件として十分な開口部と天井高、廊下の幅員を有していることがわかる。一方で、温熱環境や耐震性能については特徴的な内容は見られず、コンバージョンに際し、何らかの対策を講じる必要がある。

3. 改修事例分析

3-1. エントランス計画

全体コンバージョンでは、元々昇降口だった箇所をそのまま利用することが多い。元々広い昇降口を利用しその一部を待合室的に使う事例が多かった。

部分コンバージョンでは既存の昇降口を改修して使うものや、旧教室や廊下部分を改修してエントランスにするものがある。エントランス部分には事務室を付随させて作られることが多い。事務室の配置は既存の昇降口を改修する場合は昇降口部分に、教室部分を改修する場合には教室部分に、廊下部分を改修する場合には向かい側の教室部分を事務所としている。エントランスの位置は外部からのアクセスのしやすいものがほとんどである。

3-2. 動線計画

全体コンバージョンでは、ほとんどの事例で既存の廊下部分を動線として利用している。学校施設の廊下幅員を利用しベンチなどを置いて待合室として利用しているものが多い。商業施設へ改修した事例では、廊

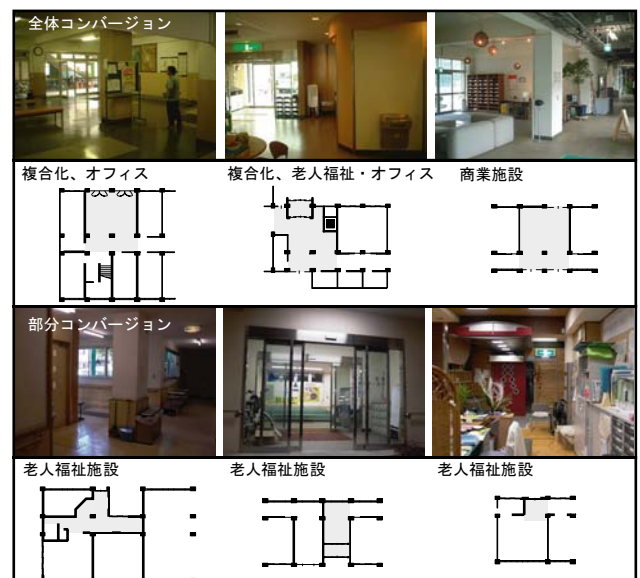


図1 エントランス部分の改修設計手法

下教室間の間仕切りにガラスを多用することで視覚的に連続性を持たせる工夫がされていた。

部分コンバージョンでは、廊下の一部分を小さく間仕切って居室化したり、教室廊下間の間仕切りを撤去し大きな空間として利用する事例などがあつた。廊下の幅が広いことを利用し、必要室数や居室の必要面積を確保するためである。

上下動線はほとんどの事例で既存の階段をそのまま使用している。EVの新設する事例は全体コンバージョンのみであつた。エントランスの近くに設けられることが多く、配置の特徴としては既存の教室部分を改修するもの、トイレや準備室部分を改修して設けられるもの、増築して設けられるものがあつた。

3-3. 断面計画

学校施設の特徴である天井高を利用している事例が多く見られた。天井高を下げて天井裏に設備を入れるもの、床を上げその下に排水管を通すものなど多く見られた。既存の天井を撤去することでさらに天井高を高くし空間の拡大をするものもあつた。これは単調になりがちな学校施設の空間に多様性を与え、新しい用途に対応させることに対し、有効である。天井高が高いため、様々な用途の部屋に合った断面計画を行うことが可能である。

3-4. 構造面・室内環境面

現在学校施設の耐震補強は順次されているが、現在行われている耐震補強はブレースによるものがほとんどで補強工事が単独で行われている。そのため、コンバージョンで躯体に手を加えるものは見られなかった。

温熱環境の面では、空調設備の設置による室環境の改善が多く事例でされていた。しかし、建物に十分な断熱がなされている事例はなく、新しい用途に対応できていないのが現状である。光環境の面では、全体、部分コンバージョンに限らず、庇の付加など開口部まわりの改修事例はほとんど見られない。

4. まとめ

余裕教室部分をコンバージョンしたものと、廃校全体をコンバージョンしたものとといった、規模の違いで改修手法に特徴が見られた。部分コンバージョンしたものでは、室配置や天井高の変更など積極的な改修手法がとられている。全体コンバージョンしたものでは、あまり改修などは行わず教室部分をそのまま違う用途の部屋に転用しているものも多く見られる。室環境に着目すると、既存の学校と同様に温熱環境が向上していない事例がほとんどであり、新たな用途に応じた室環境の整備が必要といえる。



図2 動線部分の改修設計手法

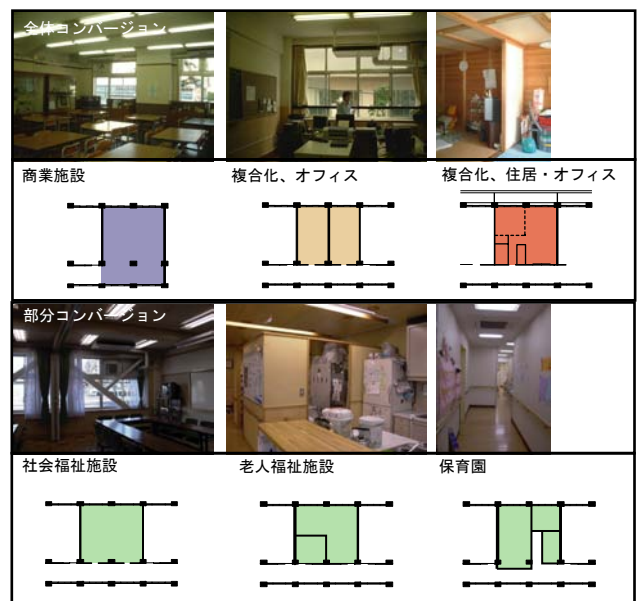


図3 教室部分の改修設計手法

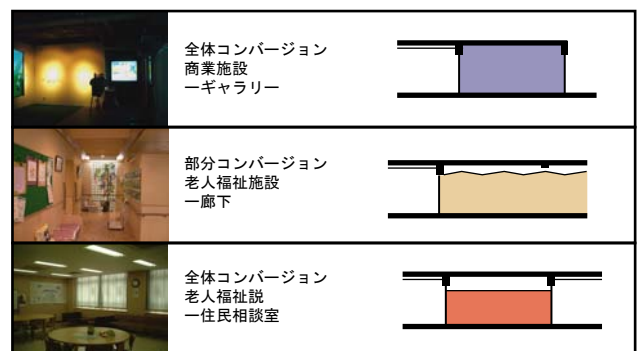


図4 室断面の改修設計手法