

コンバージョンされた建築の事例に関する研究

雑誌「新建築」に掲載された事例を通して

A study on examples of converted architecture

Through the examples published in architectural magazine "SHINKENCHIKU"

○富澤昂紀¹, 渡辺富雄²

* Tomizawa Koki¹, Watanabe Tomio²

This study is a case study of converted architecture. It covers 198 examples, which were published in the architectural magazine "SHINKENCHIKU2 (January 2000 - August 2017)". Among them, 35 cases, designers actively adopted the natural environment such as "light", "heat", "wind" were extracted. Among them, we focused on 22 cases not using mechanical equipment and so on, and classified how they operate in architectural form. As a result, it was classified into four types mainly performing planar operation and six types mainly performing cross-sectional operation.

keywords: conversion, natural environment, component part, case

1 研究の背景と目的

リフォームを行うことで古民家を賃貸として貸し出し、建築ストックの活用方法が注目を集めている中、2003年問題の解決策として、オフィスビルを住空間へ用途変更をおこなうコンバージョンが注目を集めた。

近年、様々な建築雑誌や建築関係の活動団体の機関誌にコンバージョン建築が掲載されるようになってきた。コンバージョン建築は、用途変更をおこなうだけでなく、耐震補強や環境性能の向上、景観維持をおこなうなどの様々な工夫がみられる。その為に新築には、みられない設計が必要である。本研究では、「光」「熱」「風」の自然環境をコンバージョンする際どのように取り入れているのかについてデザイン手法データを収集し、その手がかりを探ることを目的とした。

2 研究の方法と対象

本研究では、2000年1月～2017年8月までの建築雑誌「新建築」に掲載されたコンバージョン建築を抽出し、特に設計者の設計趣旨の中で「光」「熱」「風」に対して言及されている事例の抜粋し、分析および分類おこなった。

掲載されていた事例は、198事例あり、その中で「光」「熱」「風」について言及があった事例は、35事例あった。本研究では、建築の構成部位(天井、外壁、内壁、床)の操作と「光」「熱」「風」の関係について分析をおこなう為、機械設備の操作や壁内の操作をしている事例は、分析対象から省き、22事例を分析対象にした。表1では、その概要を示した。

3 研究の結果

3-1 コンバージョン建築の用途調査

図1は、198事例の改修前後の用途がどのように変更されたかを示したものである。用途の分類に関しては、設計資料集成に基づいて、整理した。

改修前で一番多い生産・交通系の中では、倉庫や工場の割合が多く、改修後は複合施設としてギャラリーや店舗となることが多い。コンバージョン建築の改修後の用途では、建築ス

年	号	作品名	改修前用途	改修後用途
2000	10	野津原町多世代交流プラザ	社会福祉協議会の事務所	多世代交流プラザ
延床面積	603.80㎡	S造・一部RC造	外的要因 熱、光、風	Type E-1
2001	9	八女市多世代交流館「共生の森」	老人福祉センター	交流センター
延床面積	1,366.62㎡	RC造・一部S造	外的要因 光	Type E-1
2001	11	エステーR&Dセンター	工場	事務所
延床面積	2,982㎡	RC造・一部S造	外的要因 風	Type E-3
2002	6	エルミタージュ・カレーム	ガーデニングショップ	洋菓子店・ギャラリー
延床面積	202.30㎡	W造・一部S造	外的要因 光	Type P-1
2003	12	笹田学園田町校舎	老舗ビル	専門学校
延床面積	497.95㎡	RC造・S造	外的要因 光	Type E-2
2004	2	東日本橋Aビル	オフィスビル	集合住宅
延床面積	638.9㎡	S造	外的要因 熱	Type E-3
2004	9	ベネッセアートサイト直島オフィス	スーパードキュ・倉庫	オフィス・ギャラリー
延床面積	421.18㎡	S造・一部RC造壁式	外的要因 光、風	Type E-5
2005	12	佐伯市蒲江 海の資料館「時の船」	小学校体育館	資料館
延床面積	921.08㎡	RC造・一部S造	外的要因 熱	Type E-4
2006	2	松原ハウス	木造の一軒家	二住戸の賃貸
延床面積	66.65㎡	W造	外的要因 光	Type E-5
2007	6	THE NATURAL SHOE STORE オフィス	倉庫	オフィス
延床面積	5,519.16㎡	S造	外的要因 熱	Type P-2
2009	5	北区中央図書館	煉瓦倉庫	図書館
延床面積	6,165.25㎡	RC造	外的要因 光、風	Type P-3
2010	3	YA-CHI-O	蔵	別荘・ギャラリー
延床面積	89.39㎡	W造	外的要因 熱	Type E-4
2010	3	山梨市庁舎	工場	庁舎
延床面積	18,519.35㎡	RC造	外的要因 熱、光	Type E-6
2011	8	YS BLD.	ビル	集合住宅
延床面積	253.86㎡	RC造・一部S造	外的要因 光、熱、風	Type E-3
2012	11	みずのき美術館	住居	美術館
延床面積	171.98㎡	W造・一部S造	外的要因 風	Type E-1
2014	5	躯体の窓	賃貸住戸・オーナー住戸	ハウススタジオ
延床面積	210.04㎡	RC造	外的要因 光	Type E-3
2015	3	ブルーボトルコーヒー 清澄白河ロースタリー&カフェ	倉庫	カフェ
延床面積	543.44㎡	S造	外的要因 光	Type E-5
2015	7	道の駅ファームス木島平	工場	道の駅
延床面積	1,877.79㎡	S造	外的要因 光、風	Type P-4
2016	1	HAGISO/hanare(丸越荘)	木造アパート	文化複合施設
延床面積	187.52㎡	W造	外的要因 光	Type E-5
2016	1	額南町都市交流施設・道の駅 保田小学校	小学校	交流施設・道の駅
延床面積	3,486.73㎡	RC造・一部S造	外的要因 熱、光、風	Type E-6
2016	3	丘のまち交流館 biyell	スーパードキュ・娯楽施設	育児支援・地域交流
延床面積	1,475.35㎡	S造・一部RC造	外的要因 光	Type E-6
2017	2	MORIUMIUS(モリウミマス)	小学校	宿泊施設
延床面積	738.8㎡	W造	外的要因 光、熱	Type E-1

Table.1 Outline of 22 examples

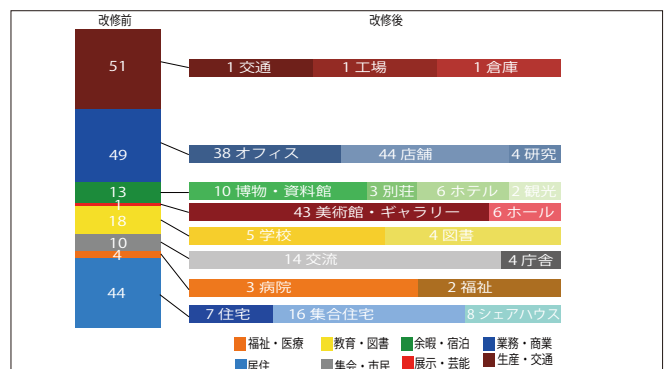


Fig.1 Usagebreakdown before and after usage change of 198examples

1: 日大・院, 建築学専攻・修士2年 2: 日大理工・教員・建築

P. 平面：特に平面で部位の操作を行っている事例をダイアグラム化した。

P-1 挿入型		P-2 領域化型		P-3 増築型
		内部領域化型 	外部領域化型 	
No.5 エルミタージュ・カレーム 既存の建物内部に光を取り込むために壁を折り曲げながら挿入している。		No.12 THE NATURAL SHOE STORE オフィス 既存内部に新たな内壁を建てることで内壁に囲まれた部分だけを断熱し、光熱費をおさえる。		No.14 北区中央図書館 新たな内壁によってできた外部空間から光や風を内部空間に取り込む。
No.26 道の駅ファームス木島平 既存建築にビニールハウスのような建築を増築することで通風、採光を確保している。				

E. 立面：特に立面、断面で部位の操作を行っている事例をダイアグラム化した。

E-1 付加型	E-2 ヴォイド型	E-3 被膜型		E-4 構造型	
		片側被膜型 	全体被膜型 	ユニット型 	フレーム型
No.1 野津原町多世代交流プラザ 屋根を折板を二重にして断熱をおこない、R 状の木製ルーバーで直射日光を防いでいる。	No.9 BAS 直島オフィス 既存建築に穴を開けることで通風、採光を確保している。	No.7 東日本橋 A ビル ダブルスキンすることで空気の経路を夏冬の室内の熱をコントロールしている。		No.16 YA-CHI-YO 細い柱材を兼ねた銅縁と強化高圧木セメント板に断熱材を貼り込んだもので既存覆っている。	No.6 笹田学園岡田町校舎 採光を確保する為、外壁部を耐震プレースと一体化させたステールサッシュユニットにしている。
No.17 山梨市庁舎 既存と分離したアウトフレームにより、高熱サッシで熱負荷を軽減している。					

Fig.2 Form classification of 22 examples

(BAS=ベネッセアートサイト)

トック数が増えているマンション、オフィスや倉庫の活用が図 1 から増えていることがわかった。

4-2 22 事例の形態分類

22 事例の部位の操作方法をダイアグラム化し、類似している事例をまとめたものが図 3 である。

① 平面的に操作をおこなっている 4 タイプ

P-1 挿入型は、既存建築に新たな内壁を入れることで内部と外部にわけながら、光や風を取り込む手法。

P-2 内部領域化型は、既存建築内部に新たなボックスを挿入し、ボックス内を断熱する手法。外部領域化型は、既存にボックスを挿入し、天井を取ることで外部領域になり光、風を取り込む手法である。

P-3 増築型は、既存建築の外周部に新たな建築を増築することで既存建築内部に光、風を取り込む手法。

② 立面的に操作をおこなっている 6 タイプ

E-1 付加型は、木製ルーバーなどを既存建築に付加させることで光や風をコントロールする手法。

E-2 ヴォイド型は、構成部位に穴を開け、風や光を確保する手法である。

E-3 片側被膜型は、既存建築の一面をガラスのファサードやダブルスキンすることで環境をコントロールする手法。全体被膜型は、既存建築を新たな建築で覆うことで既存を守りながら内部を断熱する手法である。

E-4 ユニット型は、ガラスと構造補強材を合体させることで構造補強しつつ光を取り入れる手法。フレーム型は、既存建築外周部にアウトフレームを付けることで内部に光、風、熱を取り込む手法である。

みずのき美術館	乾久美子建築設計事務所	京都府亀岡市	改修前：住居 → 改修後：美術館
敷地面積：105.40 m ²			
建築面積：81.83 m ²			
延床面積：171.98 m ²			
地下1階 地上2階			
木造 一部鉄骨造			
風 光 熱			
天井 外壁 内壁 床			
2012年11月新建築引用 2階については小屋裏としていたため排煙用の開口の新設が要請された。ここでは周辺の町屋の「天窓」を参照し小さな切妻の塔屋を屋根の頂部に設けることで、その本来の働きである換気という機能を確保すると共に、周辺の町屋の天窓同様、電線の街並みにおいてひとつのリスムをつくる要素となっている。			

Fig.3 Case sample

5 まとめ

① 平面を操作しているより立面を操作している事例が多く、その中でも床、壁、天井に開口を開けるヴォイド型が多かった。

② 「光」「熱」「風」の中で一番扱われていたのは、「光」であった。採光に関して意識が高いことがわかった。一番事例数が少なかったのは、「熱」であり、「光」のように部位の操作をおこなわず断熱できる為、形態操作を兼ねた部位の操作をおこなって断熱している事例が少なかったのではないかと考える。

今後の課題は、本研究でまとめ上げた形態分類が建築のデザインになりえるのか検証する為、測定や環境シュミレーションソフトなどによる性能評価をおこなっていく必要があると考える。

6 主要参考文献

- 1) 新建築社,「新建築」(2000.1月号~2017.8月号)
- 2) 小林克弘,角野渉,三田村哲哉,「建築転生-世界のコンバージョン建築<2>」, 鹿島出版会,2013年
- 3) 百瀬優哉,「平面構成の変化に着目したコンバージョン建築の類型化に関する研究」,日本大学大学院,修士論文,2016年
- 4) 三浦匠平,「フィジックスに着目した住宅の空間構成部位の分析および設計提案」,首都大学東京大学院,修士論文,2013年