

古い工業建築の改造と再利用の研究---嘉興市の場合

The research of renovating and recycling the old industrial buildings in Jiaxing city

提出者 01721003 韓 宇程 Han Yucheng

指導教員 八代 克彦 Yashiro Katsuhiko

Abstract : The economic changes in the 20th century led to the collapse of traditional industries and in their place are new industries. However, a series of environmental and social problems faced of this industrial buildings left behind made people begin to think about the negative effects brought by them. In addition to waste or demolition, reusing old industrial buildings is a better option. In developed countries such as

Key Word: Industrial buildings Internal space Renovating and recycling

already been in-depth theoretical studies and successful cases. On the contrary, China still lacks research on this aspect.

This research plan will discuss the possibility and method of reusing old industrial buildings through the transformation of two symmetrical workshops (whole maintenance in 1995) of Jiaxing metallurgical machinery factory, which was established in 1960 in Jiaxing city, Zhejiang Province, China.

1. はじめに

20 世紀に発生した経済変革は、伝統産業を倒産させそれに、取って代わったのが新型産業である。これらの残された工業建築が直面している一連の環境と社会問題は人々にそれがもたらした悪影響を考えさせた。廃棄または除去を除き、旧工業建築を改造して再利用することは最も良い選択である。

本研究計画は、中国浙江省嘉興市に位する 1960 年に建設された 2 棟対称形の嘉興冶金機械工場をホテルに改造し、古い工業建築の再利用の可能性と方法を検討する。

2. 背景と目的

中国の都市建設は 1978 年改革開放以来、迅速な発展を遂げた。改革開放から 20 年以上の発展を経て、特に 21 世紀に入り、都市更新という背景の下で、中国の都市建設は再開段階に入った。都市更新の動きは建築の改造に良いきっかけを提供した。

元の生産機能を失った古い工業建築を改造することは社会、経済、環境保護、歴史文化面に非常に大きな意義がある。古い工業建築改造も都市の発展歴史の重要な構成部分として、都市進歩の足跡を記録するため、歴史意義と芸術価値を持つ古い工業建物を改造する。

古い工業建築の改造と再利用の実態を明らかにするために、事例調査を行い、各国の古い工業建築の改造と再利用の発展を分析・総括し、改造と再利用の方法を総括する。

次に、嘉興冶金機械工場の改造と再利用の計画を具体的にを行い、研究内容を含めた提案を行う。

3. 各国の古い工業建築の改造の発展

3-1. 欧米と日本の古い工業建築の改造の発展

欧米と日本など各国の古い工業建築の改造は早く展開され、次の 4 つの段階に分けることができると思う (表-1)。

表-1. 欧米と日本の古い工業建築の改造の発展

段階	時間	特点	实例
第一段階	1960年代	改造は趨勢になり始めた。	
第二段階	1970年代初期~1980年代	改造はただ独立建築だけではなく、改造の規模はどんどん拡大される。	
第三段階	1980年代後半	古い工業建築の内部空間を重視するようになった。	
第四段階	1990年代~今	改造のモードとやり方は絶えず更新されている。	

3-2. 中国の古い工業建築の改造の発展

中国の古い工業工業建築改造と研究は先進国に遥かに遅れている。中国における古い工業建築の改造は大体 3 つの段階に分けることができる (表-2)。

表-2. 中国の古い工業建築の改造の発展

段階	時間	特点	实例
「解体」	1980年代	解体されて新しく建築を建てられた。	
「始まる」	1990年代初期	中国における古い工業建築の改造も始まるようになった。	
「踏み込む」	1990年代の中後期~今	改造を踏み込む実施している段階である。	

4. 古い工業建築の改造の方法

4-1. 建築の構造の変更

古い工業建築の構造の変更、3 つの分類に分けることができると思う。

①元の構造の保護

元の構造と改造された後の新しい機能が必要としている空間構造が似ている場合では、既存の構造を補強して維持する。

②新旧構造の相互の支え

既存の空間構造が新しい機能に適応できない場合では、既存の空間を増築したり、取り壊したりすることによって、新たな担い構造を作り、構造の安定性を増加させ、新たな応力システムを形成する。

③新しい構造システムを入れる

古い建築に新しい機能を入れるために、内部空間を再構成して、新しい構造システムを入れる。

4-2. 内部空間の材料の処理

①旧材料の保存

材料に対する保存では、最も多いのは既存のレンガや、コンクリートの壁と地面、屋根、またはいくつかの部品を表面化して、旧工業建築の真実を表す。

②新旧材料の融合

旧建築の既存の古い材料と導入された新しい材料を調整して、空間構造を表す。新しい材料と古い材料の相互結び合わせによ

って、改造された後の物の新しい空間と古い空間または建築の形式に対する識別性を持つ。

4-3. 内部空間の変更

古い工業建築の改造における内部空間の変更、4つの分類に分けることができると思う(表-3)。

表-3. 内部空間の構造の変更

分類	方法	模型	方法特点
元の内部空間の尊重	内部空間を維持し		内部空間を維持し、内部の構造を保ち、元の空間のスタイルを維持する。
部分空間の更新	部分空間の取り壊し		建物の一部のスラブ、梁と柱などの部材を取り壊して、上と下が通っている空間を形成する。
	部分空間の増築		壁や階段を増築することで、空間の姿と機能を豊かにする。
水平方向の改造	水平方向の分割		壁を増やすことによって、既存の空間を水平で複数の小さな空間に分割し、新たな需要を満たす。
	水平方向の合併		元の壁を取り壊して、水平方向でより大きな空間を得る。
	新しい構造の部分の植え込み		水平方向に特定の機能を持つ新たな空間を構築する。
	水平方向の拡張		もとの建築の周辺に新しい建築を立て、そして新しい建築と古い建築を一つに組み合わせる。
	地下での拡張		元の地下の空間を拡張することで使用できる面積を広げる。
垂直方向の改造	垂直方向の階層分け		床板を一階増え、垂直方向で空間を分け、使用できる面積を広げる。
	垂直方向の合併		担い構造が改造を支えることができ、使用できることを前提として、一部のもとの床板を取り壊し、上と下が通っている空間を作る。
	垂直方向の増築		もとの建築の上或いは下に増築して、使用できる面積を増加する。

5. 計画

5-1. 計画概要

嘉興冶金機械工場は1960年に建てられ、1995年に全面的な修復が行われ、中国浙江省嘉興市南門外 112 号に位置している。2017年6月、嘉興市政府はオフィシャルサイトで『三水湾工業区域の全体移転の再計画に関する公告』という世論調査を発表し、嘉興冶金機械工場が三水湾工業区域の中に位置している。公告の中の企画によると、2019年3月、嘉興冶金機械工場は嘉興の東にある郊外の新しい工業区域に移転する。嘉興冶金機械工場は嘉興市経済発展の重要な参与者と証人であり、私の子供の時の大切な記憶でもある。

嘉興市は観光業を大いに発展させている。嘉興冶金機械工場が位置している区域はちょうど特色のあるホテルが不足であり、嘉興冶金機械工場をホテルに改造すると、この点を満たすことができる。その同時に冶金機械工場を保留できる。



図-1 嘉興冶金機械工場現状

5-2. 改造方法の使用

今回の改造計画で、前に述べた「新しい構造と元の構造との相互担う」、「新しい材料と古い材料の融合」、「垂直層分け」、「水平方向の拡張」と「水平断面」という五種類の改造方法を使って嘉興冶金機械工場を改造して再利用する。

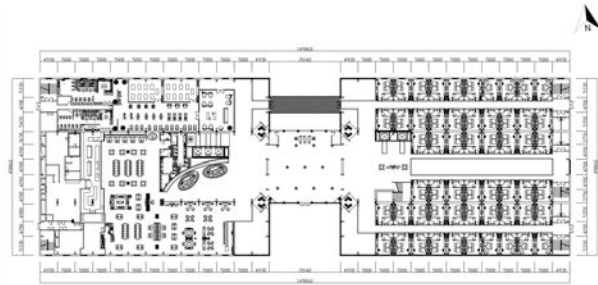


図-2 一階の平面図



図-3 二階の平面図

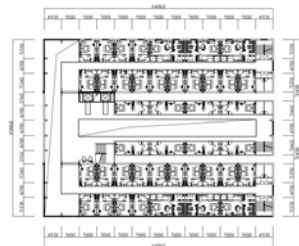


図-4 三階の平面図

6. 今後の方針

一般図(配置図、平面図、立面図、断面図)、建築完成予想図、模型等を作成し、古い工業建築の再利用の可能性を検討し、古い工業建築の再利用の方法を総括する。

参考文献

1) 中国建築学会：2003年学口學術年會論文、2003