

ICI STUDIO (甚吉邸 W-ANNEX)

ICI STUDIO (JINKICHI HOUSE W-ANNEX)

No. 22-016-2022作成

改修・保存／新築
研究所

発注者	前田建設工業	カテゴリー	
設計・監理	前田建設工業一級建築士事務所	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO2技術
Architects : MAEDA CORPORATION		C. 各種制度活用	D. 評価技術／FB
施工	前田建設工業関東支店	E. リニューアル	F. 長寿命化
		G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携
		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性
		K. その他	

次の100年へ 歴史的建造物の保存プロジェクト

歴史的建造物保存の機運が高まる中、最終的にその想いが叶うことは残念ながら極めて稀である。甚吉邸（旧渡辺甚吉邸）は港区白金台に建っていた国内の数少ない本格的チューダー様式の洋館であり、昭和初期（1934年）における住宅建築の最先端の思想と設備を備えていた住宅である。戦後GHQ に接収されたのち、大使公邸、貸結婚式場として使い続けられ、ほぼ改変されることなく維持されていた。それは、2015 年に所有権が移動するまで所有・管理していた甚吉のご遺族の努力によるものであったが、所有者が移った後は空き家となり、土地活用を目的として解体する方針が示された。甚吉邸の解体の危機から有志によって結成された「旧渡辺甚吉邸サポーターズ」の保存運動活動と、それを受けて部材解体保管工事に動いた前田建設工業が「移築活用プロジェクト」を立ち上げ、一民間企業が復原まで行うという奇跡的な動きによってわが国の貴重な近代住宅が後世に残し活用するプロジェクトである。



ICI STUDIO (甚吉邸 W-ANNEX) 外観

次の100年へ継承する移築復原

敷地のあるICI 総合センターは次の100 年を目指して2019 年2 月に開所したばかりの施設で、技術開発拠点であるICI LAB（研究所）と人材育成拠点であるICI CAMP（研修所）で構成されている。それらに対し、甚吉邸のエリアは歴史的建造物の活用の幅を広げ、社内外との文化・芸術的交流を促進するICI STUDIO として位置付けた。今後想定される活動（講演会、ワークショップ、展覧会など）のため、甚吉邸に隣接しW-ANNEX と呼ぶ別棟の多目的ホールを併設することとした。W-ANNEX は甚吉邸と同じ2022年3 月末に竣工し、宙に浮く木の架構は甚吉邸のハーフティンバーに呼应させたものとなっている。復原工事では、伝統技術を用いると共に、IOT とロボット技術を活用した部材の復原を試み、歴史的建造物の消失した部材の復原等に力を発揮できることを実証したプロジェクトでもある。



W-ANNEX 内観 1階建具一部開放

木の架構を浮かび上がらせる「ネオハーフティンバー」

W-ANNEXで使用する木材は国内一般流通木材を使用し、林業創成も目的としている。主に120mm角の一般流通木材で組まれた大架構・大空間を実現した。1階の建具を全面開放して自然風を取り込むことができる。空調換気を床吹出方式とすることで、設備機器の露出を抑えながら、効率的に居室空間を空調する。建物西面には日射負荷を低減させるメタルメッシュカーテンで日射熱を低減、同様に南北面には中空ポリカーボネート板の外壁を採用し、光を取り込みながら、中空層で断熱効果を保ち、高断熱化を実現した。木材は全てメンテナンスが容易な表し構造とし、甚吉邸同様に欠損や腐食した場合には、その部位のみを補修することを前提にしている。しっかりと補修すれば後世に残せることは、世界最古の木造建築である法隆寺などが証明している。

移築活用プロジェクトの意義

ただの移築ではない、解体しながら、当時の住宅建築の最高水準の経験・知見が投入された設計と施工、そこに込められた意図を理解し、重要文化財クラスの甚吉邸の価値を維持し、甦えさせる作業である。敷地は水害の恐れのない高台で、自然環境の良い雑木林内を選定し、他の建物から延焼がない配棟計画とした。高温多湿の日本で快適に過ごすためには、空調等の設備機器が必要となるが、目につくところに新しい設備機器を設置すると、甚吉邸の意匠性を損なうため、全ての居室に網戸を掛け給気口として活用し、トイレ排気ファンによる第3種換気方式を採用。快適性を補完する空調・換気設備は全て、意匠変更することなく、見えない設備とし、意匠性と快適性を両立させる復原方針を定めた。また竣工した1934年にはなかった建築基準法へ適法し、居住性や断熱性能も向上させた。今和次郎デザインの照明器具は、意匠を損なわぬよう細心の注意を払いLED化し、動態保存を目的とした移築復原を行った。

伝統技術を駆使した繕い修理

甚吉邸の木軸組材の状態は比較的良好だったものの、土台周りや漏水箇所には多少の腐朽が見られた。そのため、建て方開始の半年前から、室内で繕い修理を開始した。木軸組材のほとんどは、矧木（はぎき）、継木（つぎき）、埋木（うめき）といった伝統的な技術で繕い修理を行い、修理した箇所には、「令和二年度修補」と焼き印を入れ、将来への記録とした。

ロボット技術による彫刻部材の復原

最も腐朽と変形の激しかったのは、正面出窓の破風板である。波型の彫刻とナグリ模様を左右2 枚の破風板は、反り、亀裂、欠損が見られたが、伝統技法で修理できなくもない。そこで、比較的腐朽変形の少ない左側を伝統技法により修理し、腐朽の多い右側をWOODSTAR（6軸加工ロボット）による複製を試みることにした。破風板の清掃後、スキャナーで3D データを取得、データに変換し、データ上で腐朽や欠損部の修復を行う。NC 加工のフローは自動的に生成され、それをWOODSTARに送り、加工を開始させる。木材は既存材と同じタモ材である。今回は、大工職人が10日間は掛かると思われる作業を3日間で終えることができた。WOODSTAR の優れた点は生産性だけではない。オリジナルのナグリ模様、これは新築時の職人が刻んだ偶然の美しさがあるのだが、その模様までも正確に複製できるのである。この技術は、あらゆる建造物の復原に有効であると考えている。



甚吉邸 食堂



W-ANNEX 外観 ネオハーフティンバー

主要な採用技術（CASBEE準拠）

- LR1. 2. 自然エネルギー利用（窓開けによる自然換気）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（LED照明、床吹出空調）
- LR2. 1. 水資源保護（節水型機器、井水利用）



甚吉邸の破風板 左側：伝統技法による修理

右側：WOODSTAR（6軸加工ロボット）による複製

サステイナブルな意義

解体の危機に、文化財でなかった上、所有者でもない、建物と関係のない第三者（前田建設工業）によって後世に残るサステイナブルな事例である。その良い面として、高い技術を持つ建設会社によって、3D スキャニングや多軸加工機による部材加工といった、まだ一般的ではない技術を解体時に取り込むことができています。そして、一民間企業が多くの職人を束ねて、指定文化財の保存修理工事と同様の極めて高い基準で復原工事を行っている。

本プロジェクトでは、保存運動を起こした旧渡辺甚吉邸サポーターズが保存要望書提出に動くだけでなく、引き受け手を探すという踏み込んだ活動を行ったことがまず評価に値する。次に、その呼びかけに対して、民間企業が応じて、職人とともに建物の解体・移築を行い、最新技術を取り込みながら文化財レベルの復原をさせた点も社会への貢献度が高い。そして、この両方がそろったことが、解体の危機にあった建物が後世に残るといふ奇跡を可能にしたといえる。また、解体工事の始めから復原完成にいたるまで、担当者が変わる事なく、スピード感を持って進められており、このことは部材の紛失を防ぎ、精度の高い移築を実現可能にした。さらに、多目的ホールを建物後方に新設し、新たなコンセプトを持ったエリアに展開させたことで、社会的貢献だけでなく、企業のCSV（Creating Shared Value）として新たな創造を行っており、長く継続的に活用されることが期待できる。このような、有志による保存運動から民間企業による移築活用にいたった成功事例を知ってもらうことで、今後もそのような試みが波及することを望むものである。

甚吉邸 移築復原 設計者 前田建設工業/プレイスメディア（ランドスケープ）
1934年竣工時 オリジナル設計者 遠藤健三/山本拙郎/今和次郎
W-ANNEX 設計者 前田建設工業/ツバメアーキテクト/プレイスメディア