

## Column

### 煉瓦造建造物の建設技法の保存

#### Conservation of Construction Techniques for Brick Buildings

昨年、近代文化遺産研究室から『未来につなぐ人類の技17煉瓦造建造物の保存と修復』を刊行しました。本コラムでは、刊行した報告書の中から煉瓦造建造物の建設技法の保存について紹介致します。

煉瓦造建造物は、現在200棟ほどが国宝・重要文化財に指定されており、近代文化遺産の中でも保存修理事例が多い構造形式と言えます。昭和30年代後半から文化財としての保存修理工事がはじまり、これまでに70冊以上の保存修理工事報告書が刊行されております。この間、保存方針にも大きな変化がみられ、近年では形態や材料だけではなく、建設当初の煉瓦積み技法などの建設技法も保存の対象となってきました。煉瓦積み技法とは、焼成温度の差や原土の差によって寸法が僅かに異なる煉瓦を違和感無く組み合わせる技術や効率的に多くの煉瓦を積む施工方法などをさします。

初期の保存事例では、外観の保存を優先する建造物が多く、建造物の内壁側から鉄筋コンクリートの壁を新設する構造補強方法や鉄筋コンクリートの代わりに鉄板を新設する方法など内部意匠を犠牲にする方法が採られてきました。昭和50年代後半からは、内部意匠の保存にも配慮された保存方法が少しずつ増えはじめます。昭和56年には内部から鉄骨で補強し、外部の保存を優先しながらも内部意匠に配慮した事例、平成元年には外部に鉄筋コンクリートのバットレス（既存の外壁面に直交方向に設置された控え壁）が設置された事例など、外観を優先した保存方法から建造物の価値に合わせた方法へと変化が見られました。ただし、それまでの保存方法は、壁や開口部という面単位で保存が検討されていたものが多く、壁や開口部を構成する材料や煉瓦積み技法を保存の対象とした建造物は僅かでした。さらに、塩類劣化や凍結破砕によって傷んだ煉瓦は、差し替えられることが多々あり、地震や地盤沈下などによって亀裂が入った壁面は、新しい煉瓦で積み直されていました。

しかし、近年の保存修理工事では、材料や煉瓦積み技法を保存した事例が増加しています。凍結破砕などが発生していた旧手宮鉄道施設機関車庫三号（小樽市）では、劣化した煉瓦を差し替えるだけではなく、凍結破砕の原因となっていた水の侵入を防ぐため、一層分の目地を止水材に取り替えるなどの改善工事が行われ、材料の保存がはかられました。さらに、東日本大震災で壁面部分に亀裂が入ったシャトーカミヤ旧醸造場施設（牛久市）（写真1）では、当初の煉瓦壁面を積み直すことなく最大限保存するため、亀裂の入った壁面上部を揚屋し、亀裂箇所を修復した後、据え直されました。

また、旧野村さとう店煉瓦蔵（土浦市）（写真2）でも、地震により発生した亀裂に対して積み直しを行わず、隙間が生じた部分に新たに煉瓦を差し込み、亀裂の入った壁面同士を縫い合わせるように金属棒を挿入する補強が行われています。そのため、修理後の壁面は亀裂箇所ごとにズレたまま固定されていますが、当初の壁面の大部分が保存されました。このズレた壁面の保存は震災遺構の保存としても大きな意味を持っています。

このように、約50年で煉瓦造建造物の保存に対する考え方は大きく変化してきました。この要因は、構造補強方法の発展などもありますが、日本における煉瓦という材料の特異性が挙げられます。日本の煉瓦造建造物は、江戸最末期から建設がはじまり、関東大震災で大きな被害を受け生産規模が縮小しましたが、第二次世界大戦頃まで建設されていました。この100年にも満たない限られた期間に、東京駅などの現在でも都市機能の第一線で活躍する建造物が建設され、その時代性を強めています。近代以降に導入された建築材料の中では、煉瓦、鉄、コンクリートが代表的な材料ですが、現在でも広く用いられているのは鉄とコンクリートです。煉瓦造建造物は、短期間に隆盛を極め、技術的にも様々な工夫を

年代ごとに垣間見ることができます。ただし、そうした技術や工夫は現在の職人には十分に伝承されておらず、再現することが困難な状況です。そのため、必要最低限の補修に留め現状の姿で保存することが、当時の職人の建設技法を保存することに繋がるものだと考えております。

(保存科学研究センター・石田真弥)

### Abstract

This article introduces the conservation of construction techniques for brick buildings. At present (as of February 23, 2017), 199 brick buildings are designated as national treasures and important cultural properties. Restoration of such cultural heritage was started in the 1960s, and changing ideas of preservation methods have been shown on how brick buildings should be conserved and restored.

In recent conservation and/or restoration work, the number of cases where deterioration and damages that were subject to replacement or brick re-laying are conserved as they are with minimum necessary restoration so as to conserve the techniques of bricklaying artisans has been increasing. Since the period where brick buildings were constructed in Japan is only less than 100 years, the techniques of the day have not been handed down sufficiently. Therefore, the conservation of such buildings as they are with minimum necessary restoration will result in conserving the construction techniques of that time.

(Shinya ISHIDA, Center for Conservation Science)



写真1：シャトーカミヤ旧醸造場施設の据え直しをする亀裂壁面の養生（出典：重要文化財シャトーカミヤ旧醸造場施設保存修理工事（災害復旧）報告書）

Photo 1: Restoration of cracked walls of the Chateau Kamiya Former Winery to be re-installed (Source: Report of the restoration and conservation work (disaster recovery) for the Chateau Kamiya Former Winery as an important cultural property)



写真2：旧野村さとう店煉瓦蔵の保存修理後の煉瓦壁面（筆者：ズレた壁面を強調するため色加工）

Photo 2: Brick walls of the former Nomura Sugar Store Brick Warehouse after the restoration and conservation (Note: To highlight the misaligned walls, the color is specially processed.)