

歴史的建築物である横浜税関本関庁舎の外壁改修について～建物の歴史的価値を引き継ぐための取り組み事例～

西川 知一

関東地方整備局 営繕部 整備課 (〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2-1)

横浜税関本関庁舎は、横浜税関が入居する国の庁舎であるが、横浜三塔の一つ「クイーンの塔」として親しまれる地域の重要な観光資源でもある。2001年に横浜市認定歴史的建造物に認定され、2003年には大規模な増築と保存改修工事を実施（以下「平成の大改修」という。）したが、改修後約15年が経過し外壁の劣化が進んだことから、今回外壁改修を行ったもの。

今回の改修では、外壁タイルの張り替えなどの他、ガラス繊維強化セメント（以下「GRC」という。）といった特殊な材料を用いた軒飾りの改修を実施しており、改修後に期待する軒飾りの姿について、自治体景観担当部局や有識者との調整を踏まえた取り組みについて報告する。

キーワード 保存改修、外壁改修、ガラス繊維強化セメント

1. はじめに

建築物を長期に活用するためには、日常的な維持管理はもちろんのこと、適切なタイミングでの改修工事の実施が不可欠である。

官庁営繕の実施する歴史的建築物の改修工事にあたっては、国の機関が使用する建物として、長期に活用することに加え、地域の重要な景観・観光資源であるといった側面も十分に考慮して実施する必要がある。

今回は、横浜税関本関庁舎の外壁改修において、安全性等に配慮した改修目標の設定とGRCを使用した軒飾りの改修事例について報告する。

2. 横浜税関本関庁舎とは

(1) 横浜税関本関庁舎（竣工時）

横浜税関本関庁舎は、1934年に竣工した建物で、横浜税関が入居する庁舎としては、三代目となる。

外観は、イスラムの装飾とともに優美な姿を持ち、入港する船舶から見てもランドマーク性が高い。神奈川県庁舎の「キング」、横浜開港記念会館の「ジャック」とともに「クイーン」の塔と称され、横浜三塔の一つとし

て親しまれる建物である。

現存する昭和初期を代表する官庁建築で、大蔵省営繕管財局の設計によるものである。（写真-1）



写真-1 東南側面（出典：建築雑誌昭和9年9月号）

(2) 横浜税関本関庁舎（増築・保存改修時）

施設の老朽化、OA化への対応及び狭隘を解消するため、1997年頃から改修が計画され、横浜税関本関庁舎保全検討委員会による検討を踏まえ、最終的には既存建物の一部を取りこわした部分に増築し、残った部分を改修する方針が固められた。

特に改修部分については、2001年に横浜市の歴史を生かしたまちづくり要綱に基づく、横浜市認定歴史的建造物に認定されたことも踏まえつつ改修工事を実施した。

(図-1) (写真-2)

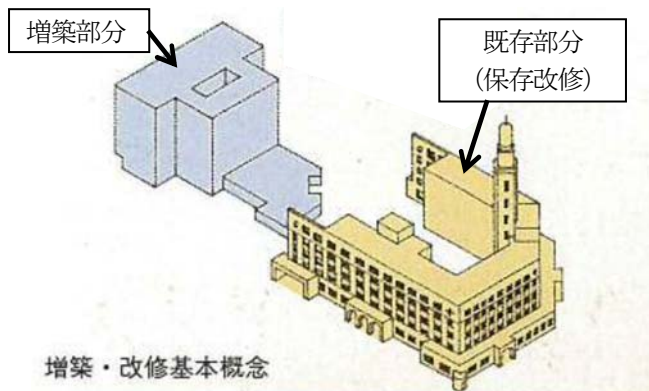


図-1 増築・改修基本概念図
(横浜税関本関事業記録集から)



写真-2 東南側面（平成の大改修時の完成写真 写真左手にわずかに見えるのが増築部分）

3. 平成の大改修の実施と今回外壁改修の必要性

平成の大改修では、保全検討委員会、保存改修検討会、横浜市認定歴史的建造物横浜税関本関庁舎保全活用計画を踏まえ、安全性に問題がない限り創建時のものはできるだけそのまま保存活用するという方針であった。

従って、外壁のタイルは部分的な張り替えと洗浄を行ったのみである。

また、本建物の上部を縁取る軒飾りは、平成の大改修の際にも、GRCによる改修が検討されたが、当時の施工調査の結果から劣化状態が主に経年変化による表面的なもので、保存・再利用が可能であると判明したことから、欠損部の補修を中心とした部分補修と洗浄を実施した。

部分補修は、補修した部分と昔のままの部分が入り交

じり、外観上もそれが判別出来るが、全てをやりかえてしまうより、古いものを少しでも残そうという手法をとっている。それこそが歴史的な評価を受けてきた本建物への敬意であると考えたところである。

今回の外壁改修においては、経年により生じた外壁仕上げの落下による危険性を排除することを主目的とするものであるが、過去の改修方針を改めて確認し、古いものを少しでも残すといった平成の大改修の基本方針を踏襲するものとした。新しい部分についても、経年や汚れなどで、既存部分に馴染むといった平成の大改修後の経過も考慮した上での判断である。

4. 今回の外壁改修の実施について

(1) 軒飾り

平成の大改修の後、経年により建物外周部への落下の危険性が高まったことからネットによる落下防止措置がとられていた。

必要な措置であるが、地域の観光資源でもある本建物の美観を損ねるものであった。（写真-3）



写真-3 ネットによる落下措置実施状況

手法としては、左官仕上げにより可能な限りオリジナルに近づけることは可能であるが、改修後、再び経年による劣化で左官材料の落下の危険性が残る。施設管理者からも安全で維持管理性の良い改修を求められた。

改修工事の実施にあたっては、本建物の軒飾りの在り方について、発注者の立場としてどのような目標を設定し、改修工法を選択するか重要な判断が行われた。

一般的に、文化財的な建築物等の保存改修には、大まかに以下の4つの考え方があ

- ①残存するオリジナルを最大限尊重し、保存に努める。
- ②オリジナルではないもののうち、オリジナルの仕様が判明しているものは、可能な限りオリジナルに復原する。
- ③オリジナルではないもののうち、オリジナルの仕様

が明確でないものは、デザインに関する全体の印象を損なわないように配慮し、手の加え方を設定する。

- ④ただしオリジナルでない、後世の補修や変更に関しては、意匠的・技術的に優れたものは保存・活用する。

本建物の軒飾りについては、一部にオリジナルも現存し、当時の仕様や工法も判明していたところではあるが、今回の外壁改修では、落下防止対策という改修のきっかけとなった事象に立ち戻り、求める性能を踏まえ、安全性と維持管理性を最大限に発揮できるように、GRCという現代の材料に置き換えつつ、全体としてデザインの印象を損なわないように改修する方針とした。

実施設計にあたっては、自治体景観担当部局に相談を行い、平成の大改修と同様にできる限り部分的な改修とする方針を説明し、軒飾りの改修については、GRCを用いることを説明し了解を得た。

この際、モックアップを製作した段階において自治体景観担当部局より有識者に意見を求めるよう、助言があった。

設計段階では、軒飾りをどの部分までGRCで製作するのかといった議論があった。具体的には、GRCの塊を製作しその後左官仕上げによって装飾を施す方法と、GRCで装飾部の形状まで製作する方法である。左官仕上げは、ある程度の厚みがないと装飾部の凹凸とGRCへの付着性が確保できないと考えられ、依然として経年による表面仕上げの落下の危険性が排除できないことから、GRCで装飾部の形状まで製作した上、多彩模様ペイントを念頭に塗装を施す工法で設計した。

(2) 外壁小口タイル

外壁の大部分は、小口タイルである。

工事着手後の劣化状況調査を踏まえ、タイルの浮き部について、張り替え工事を実施した。改修に用いるタイルは、既存タイルをサンプルとして見本焼きを行った上で、色合い等を確認した。

なお、平成の大改修で張り替えを実施した部分は浮き等も見られず健全であったため、今回改修工事で手をつける必要がなかった。

(3) 飾り窓枠

窓を縁取る飾りを飾り窓枠と呼ぶ。

工事着手後の劣化状況調査では、浮きやひび割れが確認された。左官仕上げは塗り厚さが10mm程度である。下地である人造大理石層との間にエポキシ樹脂注入を行っても、左官仕上げ層が押し出されてしまうことから、仕上げ部分の特殊珪藻土モルタルを撤去し、左官仕上げにて再度仕上げを行った。

なお、平成の大改修では、こて仕上げ後の表面を清水

シャワーで洗い流して風合いを出していたが、今回外壁改修では、清水を含んだスポンジにより表面をぬぐうことで、風合いを出しつつ、洗い出し量を少なくして、耐久性を向上させるように配慮した。

5. 軒飾り改修の実際

以下に、軒飾り改修の経過を示す。

(1) 施工調査

今回改修工事では、全面的な軒飾り装飾部の改修に先だってGRC製作のベースとする型どりのため既存軒飾りの装飾部を採取する計画としていた。軒飾り装飾部を丁寧に取り外したところ、背面部躯体の健全部が著しく小さく、発注時の工法では、GRCで製作した軒飾り装飾部を安全に固定できないことが判明した。(写真-4、写真-5) このことは、軒飾りの外観からは確認することが出来ないものであって、工事着手後の採取によって初めて発覚したものである。



写真-4 装飾部の採取状況

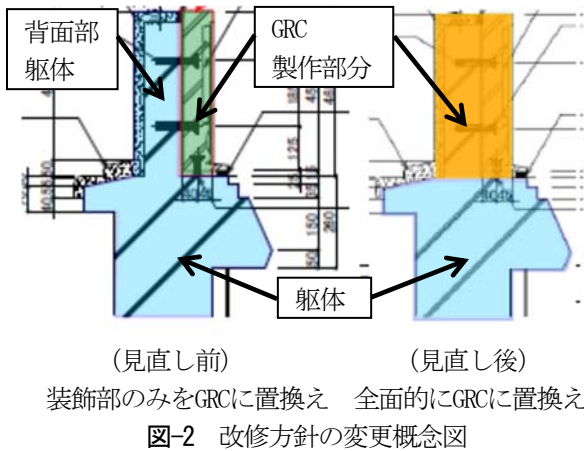


写真-5 はつり出した背面部躯体の健全部

(2) 改修方針の変更と自治体景観担当部局との合意形成

背面部躯体の状況を踏まえ、軒飾り装飾部を背面部

躯体とパラペット上で撤去し、軒飾り全体をGRCで製作し据え付ける方法を考案、自治体景観担当部局に改修工法の変更(図-2)について、説明を行ったところ有識者から、「テクスチャーの同一性について保持すること」といった意見が付されたが、工法の変更は了承された。



(3) 有識者から付された意見の意図の確認

軒飾りの改修については、落下防止対策として実施する方針は変わらないものの、その正確な意図について確認したところ、「ざらつきなど表面の性状や色合いについて配慮すべき。」という主旨であることが確認出来た。

(4) 発言主旨の実現に向けて

発言の意図を踏まえ、現在の軒飾りのイメージを損なわないようにするためには、装飾部を中心とした全体の形状と表面の色合いの2つの要素を調整することが重要との結論に至った。

このことから、軒飾りについては、最終段階のモックアップの確認のみでは不十分であり、GRC製作用の型の形状を決めるクレイモデルの段階、色合いを決める試験塗装の段階の2回の確認を得ることが、手戻りのない施工にかかる上で重要であることが、関係者間で共有され、スケジュールの再調整が図られた。

(5) クレイモデルによる確認

GRC製作に先立ち工業用粘土を用いたクレイモデルを作成、検討した。比較的健全な軒飾り装飾部や竣工当時にモチーフとされた植物棕櫚(しゅろ)に思いを巡らせながら、渦状部分の回転の数など細かい部分も含め、精度を上げていった。

特に考慮したことは、後に施される仕上げ材料の厚さにより、峰の部分を中心に形状が甘くなるであろうと予測し、誇張をしない範囲で装飾部の形状を若干シャープに仕上げたところである。(写真-6)

なお、既存の軒飾りから型どりしたプラスチックモデル(写真-7)と比較すると、現状では一見健全に見えた装飾部も実は形状が崩れており、このままGRC製作を進

めても、一層のつぺりとした印象の軒飾りとなることが予見されたことから、劣化前の形状まで戻し、後の仕上げを考慮して若干シャープに仕上げるという方針とした。(写真-8)



写真-6 クレイモデル



写真-7 既存から型どりしたプラスチックモデル



写真-8 クレイモデルを軒上に仮置きしての確認

(6) 表面仕上げ材料・工法の検討

表面の仕上げ材料については、複数の仕様を検討した。多彩模様ペイントは耐候性を確保するため、つやを完全に無くすことが困難で、設置後の光の反射を懸念し、他の仕上げ材料を検討した。(写真-9)

また、GRCの軒飾りは、400個を超える数の製作が必要であった。工期や費用を考えると数個の金属型枠(一部

ゴム)を製造し、GRCを打設、養生、脱型といったサイクルを繰り返すことになる。

このサイクルを実現するためには金属型枠の転用が不可欠である。脱型を円滑に行うためには、GRCの表面に凹凸をつけることは不可能であり、仕上げ材料側で表面のざらつきを再現する必要があることが分かった。

GRCの表面にリシン等の骨材を先付けし、後から塗装を施す仕様もサンプルを作成しつつ検討したが、最終的には、既存の風合いに限りなく近い石材調の仕上げを狙った既製の左官塗り材料を基に、骨材の粒度をより一層大きくし、さらに施工の効率化の観点から吹き付けにより施工が可能な仕上げ材料となるよう調合した。

色あいについては、ベースとする塗料の色はもとより、配合される骨材の色についても既設の軒飾りの表面を分析し、バランスをとった。(写真-10)



写真-9 多彩模様ペイント (影をグレーや黒で表現)

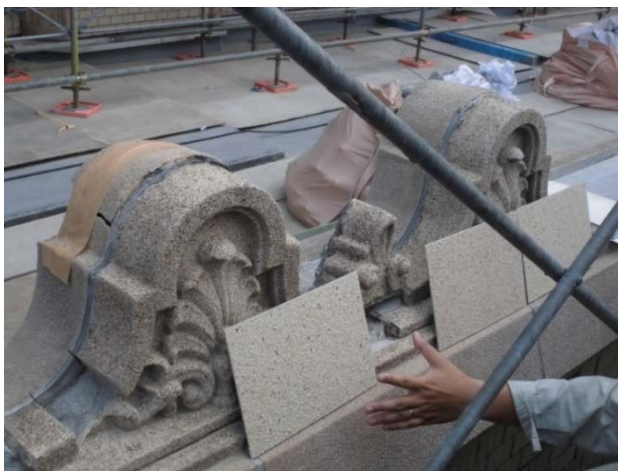


写真-10 既設軒飾りを用いたテクスチャーの調整

表面仕上げ材料の施工手順については以下のとおりである。(表-1)

表-1 仕上げ材料の施工手順

工程	材料		
1	下塗材	シーラー	エアブレイ等
2	下地着色	下地着色用塗料	エアブレイ等
3	主材塗り	骨材入り主材塗料	万能ガン等
4	主材塗り	骨材入り主材塗料	万能ガン等
5	仕上材	フッ素樹脂クリア塗装	エアブレイ等
6	仕上材	フッ素樹脂クリア塗装	エアブレイ等

表面仕上げ材料については、下地であるGRC素地色(グレー色)の影響を受けることが分かったことから、ベース塗料をGRC全体に吹き付け、色の影響を抑える工夫を行っている。

次に骨材入りの仕上げ材料を吹き付けるが、軒飾り装飾部の形状は複雑なため、試験施工の段階で骨材が付着しづらい部分や骨材がたまりやすい部分があることが判明したことから対策を検討した。

具体的には、主材塗り1回目の骨材を貧調合の場合と富調合の場合で付着具合の差を確認することや、骨材がたまりやすい部分については、乾燥前に刷毛で丁寧に払うなどの配慮である。(写真-11)

このような検討を積み重ね、左官仕上げ(こて仕上げ)でなくても、既存の軒飾りの形状と表面の質感を再現することが可能となった。

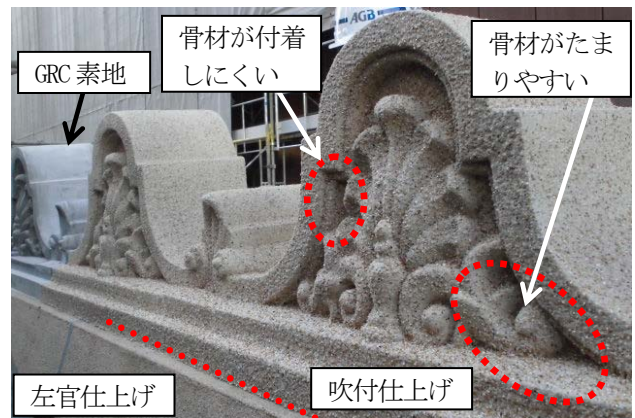


写真-11 試験施工の状況

写真下方の傾斜部分は、左官仕上げによって仕上げられているが、違和感のないものとなっている。

(7) オリジナルの保存についての検討

これまで軒飾りの改修に関する検討経過を説明してきたところであるが、一方でオリジナルの軒飾りをどうにかして残せないかといった検討も進めてきた。

オリジナルの軒飾りについては、平成の大改修の際に取り外して横浜税関の保存展示室(クイーンのひろば)で保存展示されているものと、今後発生する可能性のある改修の際に使用できるように今回外壁改修工事において取り外したものがある。

施工調査の中で、北側を向いた軒飾りは比較的表面の状態が良いことが判明したことから、直下に植栽帯などがあって常時人が寄りつかず、万が一落下しても、安全

上問題がないと思われる部分を選び出し、施設管理者の理解を得た上で、少量ではあるが既存の軒飾りを存置する部分を設定し、シーリングの打ち替えなどの改修を行った。(写真-12)

安全性に問題がない限り創建時のものはできるだけそのまま使用するという方針を踏襲するものである。



写真-12 新設部と存置部の比較

(8) 施工後の確認

以下は、今回の外壁改修後に撮影した写真である。

(写真-13)

平成の大改修の完成写真(写真-2)と比べると樹木の成長が15年の経過を感じさせるものの、本建物全体の雰囲気は、以前と変わらないものとなっており、今回のプロジェクトの目的を安全面はもちろんのことデザイン面でも達成したことが感じ取れる。



写真-13 今回外壁改修後の状況

6. 歴史的建築物の改修における問題点と工夫

(1) 企画・設計段階において劣化状況や改修記録を十分調査すること

歴史的な建築物の改修にあたっては、現状の劣化状況等を事前に把握し、設計に反映することが、発注後のコスト増加や工期延期と言ったリスクを避ける上で重要と考える。

今回の事例では、工事発注後に軒飾り背面部躯体の劣化状況が発覚した。歴史的な建築物において、積極的に破壊調査を行うことは、一見真逆の方針であるが、工事発注後のコスト増加や工期への影響を考えると工事発注前の設計段階で部分破壊調査も必要に応じ実施する必要がある。

(2) 改修後に目指すべき姿について早期に関係者間でイメージを共有すること

設計、施工、行政（自治体景観担当部局）の各関係者が一堂に会しても、使用するキーワードが異なり、持っているイメージが正確に伝わらない場合がある。

改修後の目指すべき姿について、工事着手後の早い段階で共有すること、また、共有が出来るように調整を行うことが手戻りがなく、効果的である。

(3) 使用材料の記録や施工写真を残すことが検討や施工を進める上で重要

今回改修では、平成の大改修についてまとめた「横浜税関本関事業記録集」や改修時の工事写真が残っており、事前の仕様や工法の検討、実際に施工を進める上で大いに役立った。

建物保全や将来に発生すると思われる改修のためにも、仕様や工法の検討やその方針決定に関する判断の根拠を経過と併せて記録に残すことが重要と考える。

また、将来的には新たな技術が開発され、可逆的に再度改修が行われる可能性もあることから、再現性を確認するためにも、オリジナルを保管しておくことは重要である。

7. おわりに

今回の外壁改修では、平成の大改修における方針を踏襲した部分、検討によりオリジナルではなくなった部分が混在する。

公共建築物の改修工事においては、意匠の再現性はもちろんであるが、安全性、維持管理性、コスト等のバランスを十分に考慮して進める必要がある。

様々な検討と判断を踏まえ実施された改修事例について紹介したが、本庁舎がこれからも地域の観光資源として永く親しまれ、横浜の歴史を後につないでいくよう、適切に維持管理されることを見守りたい。

参考文献

- 1) 国土交通省関東地方整備局営繕部：横浜税関本関事業記録集－生まれかわるクイーンタワー