

令和7年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

実施機関名(主事業の実施機関名)	東京都 東部公園緑地事務所
ふ り が な	きゅうふるかわていえんようかんがいへきしゅうふくじぎょう
1. 事業(施策)の名称	旧古河庭園洋館外壁修復事業
2. 事業(施策)実施期間(和暦)	令和4年 6月 24日 ～ 令和7年 3月 21日
災害枠で推薦の場合	(災害発生日) 年 月 日 (災害名)
3. 事業費(工事費)	276 百万円
4. キーワード	歴史的建築物の修繕
5. 事業概要	
本事業では、旧古河庭園洋館の大規模外壁修理を行った。旧古河庭園は、数少ない大正初期の庭園の原型を留める貴重な存在として、平成18年に国の名勝に指定されており、洋館もその構成要素の1つであるため、景観や建物の価値を損なわないよう慎重な配慮を要する事業であった。洋館の設計はジョサイア・コンドルが手掛け、しゅん功から100年以上が経過した現在も、歴史的建築物として維持管理が続けられている。赤みを帯びた小松石の外壁が特徴であるが、前回の工事から約25年が経過し、経年劣化によるひび割れが洋館の保全に影響を及ぼしていたため、外壁全面 1,633 m²を対象とした設計及び工事を実施した。	

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(c)モックアップを用いた試験施工 (b)魅力的な仮設設置 (a)デジタルサイネージの活用	() () () ()
アピールする 2)「秀でた成果」	(a)歴史的建造物の外壁石材の修理 (e)プリントメッシュによる良好な景観形成 () ()	() () () ()

7. 特にアピールしたい点
・洋館はしゅん功から100年以上が経過した歴史的な建築物であり、外壁石材も大変貴重なものである。石材交換数量を最小限とし、当初材を保存できるよう、モックアップによる実験を重ね、工法決定を行った。 ・外壁石材の修理に加え、新たなひび割れの発生を遅らせる工夫も行い、健全な状態を保持するよう努めた。 ・現代的な建築物とは異なり、洋館の石材は一つ一つ職人の手で制作されたものであるため、しゅん工当初の外観を保持できるよう、修理においても一つ一つ手作業で制作を行った。 ・旧古河庭園は、洋館とテラス式庭園内のバラの調和が特徴的な庭園であるが、工事仮設により洋館が覆われてしまうことから、仮設メッシュシートを工夫して来園者に配慮した。

8. 事業を代表する写真及びキャプション



9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P Iの方法 等)〕

1. はじめに

東京都建設局では、貴重な歴史、文化遺産としての価値を高め、次世代に継承すると共に、おもてなしの場としての魅力向上と江戸文化の発信のため文化財庭園の保存・復元・管理を進めている。

旧古河庭園洋館は、大正8(1919)年に完成し、しゅん功から100年以上が経過した歴史的な建築物である。主屋は軸部が煉瓦造の二階建てとされ、外壁の全面は赤みを帯びた新小松石の石張りで覆われている。

東京都の名勝指定を受けた昭和57(1982)以降、これまでに2回の大規模修理工事がなされ、保存及び活用に努めている。



園内マップ

2. 外壁修理の方法について

外壁石材の多くはしゅん功当初のものであるため、交換数量は最低限とする制約があった。設計段階でモックアップを作成し、各種工法などを事前に試験することで、有効な施工方法を検討した。

2-1. モックアップを用いた試験施工

洋館と同構造のモックアップを作成し、試験施工を行った。工事施工前に以下の実験結果を得られたことで、工法選定に役立てることができた。

- (1) 既存石を撤去する際、エアハンマー及びタガネを使用すると、振動により健全な石にもひび割れが生じるため、振動の少ないドリルを用いる必要がある。



モックアップ

- (2) ひび割れ部に注入するエポキシ樹脂は、時間の経過とともに黄変するだけでなく、塗布剤(2-4参照)をはじく傾向にある
- (3) 石材表面に防錆剤が染み出すため、露出していない鉄ダボに対しては防錆剤注入を行わない。

なお、本モックアップは、今後の修理工事においても各種試験施工などに役立てられると判断し、現在も現場へ残置されている。洋館本体では実施できない様々な実験を行えたことで、今後の工事にも活用できる新たな知見を得ることができた。



鉄ダボ

2-2.修理方法

モックアップを用いた試験施工結果を鑑み、表1の通り施工方法を決定した。

石材修理	判断基準		施工方法
ひび割れ	幅 3mm 以上	ひび割れが複数の石に連続している	石材交換
		ひび割れが連続していない	セメントスラリー注入工法
	幅 0.1mm 以上 3mm 未満		セメントスラリー注入工法
	幅 0.1mm 未満		既存のまま
欠損	金物が露出している	欠損部の石が残存していない	石材交換
		欠損部の石が残存している	残存する石を接着
	金物が露出していない		既存のまま
浮き(浮き部除去)	金物が露出している	除去した石が形状的に戻せない	石材交換
		除去した石が形状的に戻せる	残存する石を接着
	金物が露出していない		既存のまま
劣化抑制	判断基準		施工方法
金物	露出箇所		防錆剤塗布
	露出していない箇所		既存のまま
石材	全面		吸水防止剤及び強化復元剤塗布

表1 各種施工方法

2-3.石材交換

表層から約 60mm 程度のみを撤去し、ダボ及び接着剤にて同サイズの新補材を設置した。新補材は既存材との意匠を合わせるため、一つ一つ職人の手作業で制作し、現場へ設置後も、周辺石材との凹凸の調整などを行った。設置直後は色味に差があるが、色合せ剤は経年で変色の恐れがあるため、時間の経過とともに周囲の石材に馴染ませることとした。



石材撤去後

新補材設置直後

2-4.セメントスラリー注入工法

ひび割れの補修方法としてセメントスラリー注入工法を採用した。

ひび割れ部に充填することで、割れや浮きを固定することが目的である。

セメントスラリーを用いる利点として、硬化後の注入剤が目立たちにくいことが挙げられる(右写真)。国の名勝に指定された庭園内の洋館であるため、外壁に補修痕を残さないよう配慮した。

また、セメントスラリーは「2-5. 吸水防止剤及び強化復元剤」の薬品とも相性が良く、保全的観点においてもメリットがあった。



セメントスラリー注入後

2-5.吸水防止剤及び強化復元剤

健全な石材の劣化を遅らせるために、吸水防止剤及び強化復元剤を使用した。

吸水防止剤は石材の吸水を防止することで、凍害などの劣化を防ぐ効果がある。

強化復元剤は石材内部まで浸透し、ガラス状のケイ酸ゲルを形成することにより、石材を固化させる。

3. 魅力的な仮設の設置

美しい景観が魅力である庭園にとって、工事仮設物は景観を阻害する存在であり、来園者にとってマイナスなものである。旧古河庭園においても、洋館は集客の要の一つであり、工事が及ぼす庭園景観全体への影響、洋館内部の見学者への影響は、施工前から懸念されていた。

これらの課題を解決し、さらには工事自体をアピールしていくために、以下の3-1～3の取組を行った。

3-1. プリントメッシュの設置

大規模外壁修理工事では、通常、安全を考慮して仮設のメッシュシートを設置するが、今回工事においてもメッシュシートの設置が必要であった。工事は、来園者が多くなる秋バラ開花時期にも跨るため、庭園から洋館への景観に配慮して、メッシュシートに洋館をプリントし、従来の景観を少しでも保つよう工夫を施した。

プリントメッシュは来園者から好評だっただけでなく、新聞記事として取り上げられ、工事の必要性をアピールする一助にもなった。

なお、使用後のプリントメッシュシートは洋館地下室に保管している。次回の大規模修理の時期は未定だが、次回工事でも活躍されることを期待したい。



プリントメッシュ（南面）



プリントメッシュ（東面）

3-2. デジタルサイネージを活用した工事 PR

施工体制台帳などの掲示のために、仮囲いにデジタルサイネージを設置していたが、工事写真をデジタルサイネージ上で見られるようにすることで、来園者にも工事の必要性を感じてもらおうとともに、東京都の庭園整備事業のアピールを行った。

足場上から撮った写真を手軽に見られるだけでなく、解説文も工事の趣旨や内容が分かりやすいよう平易に記載し、来園者が見て楽しめる内容とした。



デジタルサイネージ

3-3. 養生材に施した工夫

メッシュシートの設置は外部からの景観だけでなく、内部からの景観も同様に阻害する。そのため、洋館内の喫茶室からバラ園を望む窓には、養生材に曇りガラススプレーを吹きかけるとともに、バラの切り絵を用いて模様付けをすることで、視覚的にも楽しさのある工夫を行っている。



喫茶内の様子



バラ模様

4. 工事報告書の作成

今回の設計や工事で得られた知見

は、工事報告書として記録を残すことで、今後の洋館における工事や他現場でも参照できるようにする。また、工事報告書は全国の図書館にも配架予定であるため、この知見が類似した歴史的建築物の保全に役立つことを願う。