被爆遺構展示館モニタリング業務

報告書

令和８年９月

（公財）広島市文化財団

目次

1　概要・・・

1　概要

（1）業 務 名　被爆遺構展示館モニタリング業務

（2）場　　所　広島市中区中島町　名勝平和記念公園内

（3）実 施 日　令和８年９月15日（火）

（4）業務内容　ア　遺構の状態確認
イ　写真撮影
ウ　写真編集
エ　３Ｄモデルの組み立て

（5）発 注 者　公益財団法人広島平和文化センター

（6）従 事 者　公益財団法人広島市文化財団　文化科学部文化財課

2　モニタリング作業

（1）　遺構の状態確認

目視で遺構の状態を確認した後、遺構内に入り、遺構の表面温度を計測した。

（2）　写真撮影

ア　色調変化記録作業

遺構の色調の変化を高解像度で観察するため、中判カメラ（FUJIFILM　GFX50S、レンズ：GF45mm　F2.8R　WR)、三脚（クイックセット　ハスキー三段）を使用し、遺構面の写真撮影を行った。

撮影は、f16、シャッタースピード 1/8、ISO1600、色温度 3300K に設定して行った。

イ　形状変化記録作業

遺構の形状変化を記録していくため、３D モデルを組み立てる際に必要な写真の撮影をコンパクトデジタルカメラ（RICOH　GR Ⅲ）を使用し、ポール（BiRod　4.5m）を用いて行った。

カメラにはライト（VIJIM　Ulanzi　VL-81）を取り付け、光量は最大とした。

撮影は、f5.6、シャッタースピード 1/125、ISO3200 で行った。

ウ　定点カメラでの撮影

劣化による変化が懸念される北側屋敷境石材列等には、定点カメラを設置し、１日２回撮影するように設定している。１か月分のデータを回収し、動画に編集する。

また、南西奥の壁際（スクリーン左下）に来館者の落下物等を検知するための動体検知カメラを設置し、床面より下で動くものが検知された場合、動画と静止画で撮影するよう設定している。



作業の様子

（3） 写真編集

パソコンを使用し、中判カメラ（FUJIFILM　GFX50S）で撮影した画像を現像した。

現像した画像を比較し、遺構の色調変化を観察した。

ア　作業内容

（ア）カラーチェッカーパスポートを使用し、カラーチェッカーが写っている RAW 形式画像を適切な色に調整する。

（イ）現像ソフト（Camera　Raw）を使用し、画像補正を行う。

（ウ）Adobe　Photoshop を使用し、16bit から 8bit の画像に変換し、TIFF 形式で保存する。

イ　参照データ

・2609　fuji1 ～ 5（TIFF）



2026/8/19
（北側から撮影）



2026/9/15
（北側から撮影）



2026/8/19
（東側から撮影）



2026/9/15
（東側から撮影）

（4） 3D モデルの組み立て

3D モデル構築ソフト（Agisoft　Metashape）を使用し、遺構の 3D モデルを作成した。

3D モデルを作成後、前回調査時のものと遺構の形状の変化の有無を比較観察した。

ア　作業内容

（ア）コンパクトデジタルカメラ（RICOH　GR Ⅲ）で撮影した画像を、3D モデル構築ソフトで読み込み、粗いポイントクラウドモデルを構築する。

（イ）作成中のデータに遺構の座標値を挿入する。

（ウ）3D モデルを構築する。

イ　参照データ

・2609　3Dmodel（vpz）、2609　3Dmodel（PDF）

※ VPZ ファイルは、Agisoft　Viewer を使用する。

（5） オルソ画像の作成

参照データ

・2609 olso（jpeg）



2026/8/19　遺構 3D モデル



2026/9/15　遺構 3D モデル



2026/8/19　オルソ画像



2026/9/15　オルソ画像

3　所見

（1）　遺構の色調変化について

発掘調査後に遺構の露出展示を開始してから 1 年間は顕著な色調変化が見られた。しかし、それ以降は大きな変化は見られない。

※青色点部分で RGB 値を計測している。

※画像詳細は、2609fuji1 ～ 5（TIFF）データ等を参照。



2022/2/16
（R:165 G:148 B:117）



2023/2/15
（R:164 G:147 B:125）



2024/2/15
（R:148 G:127 B:112）



2025/2/17
（R:146 G:127 B:100）



2026/2/16
（R: 150 G: 137 B:110）



2026/8/19（R:153 G: 138 B:114）



2026/9/15（R: 153 G:138 B:110）

（２） 炭化材について

ア　令和４（2022）年５月に東側の壁面が一部崩落しているのを確認し、令和５（2023）年９月には炭化材周辺の土を除去した。令和８（2026）年６月に、炭化材そばの壁面の崩落を確認した。それ以降、大きな変化は見られない。



2022/5/16　崩壊を確認した。



2022/5/16



2023/9/14
炭化材周辺の土を除去した。



2026/6/15
白丸部分が崩落していた。



2026/8/19



2026/9/15

イ　北側石材列上にある炭化材について、令和４（2022）年５月に崩壊を確認した。同年７月には崩壊箇所が細かく広がっていることを確認した。これ以降は大きな変化は見られない。



2022/5/16
崩壊を確認した。



2022/5/16



2022/7/14
崩壊箇所が広がる。



2026/8/19



2026/9/15

（３） 塩の析出について

ア　玄関土間と畳状炭化材の間にある遺構面の一部で令和４（2022）年５月に硫酸塩の析出を確認し、同年１０月まで変化が見られた。それ以降は大きな変化はなく、令和５（2023）年９月に析出物を除去した後も変化は見られない。



2022/5/16
析出を確認した。



2022/10/13
析出した状況。



2023/9/14
析出物除去後の様子。

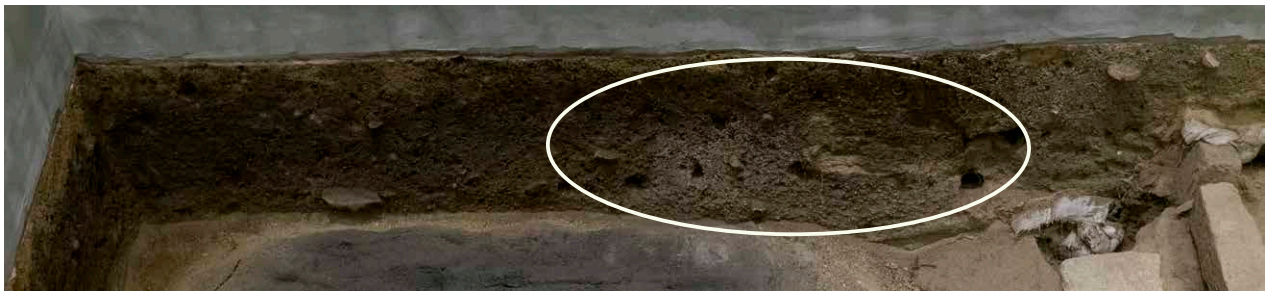


2026/8/19



2026/9/15
析出箇所周辺に大きな変化は見られない。
周辺の亀裂については（4）参照。

イ　遺構の露出展示を開始して以降、西側壁面に塩と思われる白い物質が析出した。令和４（2022）年１１月と比較すると全体的に白っぽくなっている。



2022/11/16　丸印部分は塩の析出が特に目立つ。



2026/9/15　先月から大きな変化は見られない。



2026/8/19　析出部分　拡大写真①



2026/8/19　析出部分　拡大写真②



2026/9/15　析出部分　拡大写真①



2026/9/15　析出部分　拡大写真②

（４） 遺構表層の亀裂について

ア　玄関土間と畳状炭化材の間にある遺構面で、令和４（2022）年１０月から表層に亀裂を確認した。以降範囲が拡大しており、遺構表層の隆起についても進行が続いている。亀裂の範囲は、硫酸塩が析出した箇所付近まで広がっている。



2022/10/13
亀裂が入っているのを確認した。



2023/4/24
亀裂　縦約 5.4cm、横約 12.6cm



2024/2/15
亀裂　縦約 11.4cm、横約 19.6cm
亀裂が硫酸塩が析出した場所まで広がっている。



2025/4/18
亀裂　縦約 12.2cm、横約 24.5cm
白丸部分の亀裂が広がり、亀裂発生前（2022 年 4 月時点）と比べて約 2.1cm 盛り上がっている。



2026/8/19
亀裂　縦約 13.0cm　横約 25.0cm

白丸部分の亀裂については、2025 年 4 月と比べて約 3mm 盛り上がっている。硫酸塩の析出によるものと考えられる。



2026/9/15
亀裂　縦約 13.1cm　横約 25.1cm

白丸部分の亀裂の盛り上がりについては、先月から変化はない。

イ　令和４（2022）年８月に発生した亀裂は、進行が見られない。

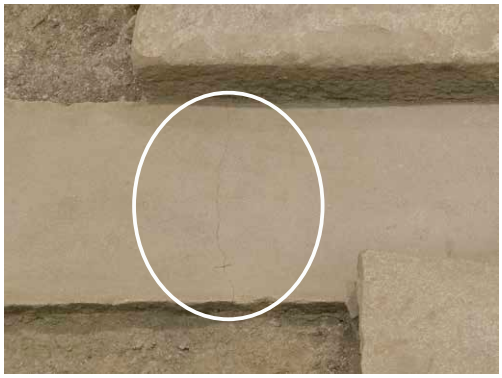
・側溝部分



2022/8/24　亀裂を確認した。



2022/8/24　拡大写真
薄っすらと亀裂が生じている。



2026/9/15　拡大写真

・土間と石材列間



2022/8/24　亀裂を確認した。



2022/8/24　拡大写真
亀裂が初めて確認された。



2026/9/15　拡大写真

（５） 遺構表層の崩壊について

ア　令和５（2023）年６月及び７月に、北側屋敷境石材列下層部分の崩壊を確認した。令和５（2023）年９月に崩壊した土砂を撤去して以降、変化は見られない。

※詳細は定点カメラデータ（2609teiten）を参照。



2023/6/15　崩壊を確認した。



2023/5/22　定点カメラ画像



2023/5/23　定点カメラ画像
石列下層部の土層部分が崩壊している。



2023/9/15　定点カメラ画像
土砂除去後の様子。



2026/8/19　定点カメラ画像



2026/9/15　定点カメラ画像

イ　令和６（2024）年６月に、北側屋敷境石材列下層部分の崩壊を確認した。





2024/6/14
崩壊前



2024/7/16
下層部の土層部分が崩壊した。

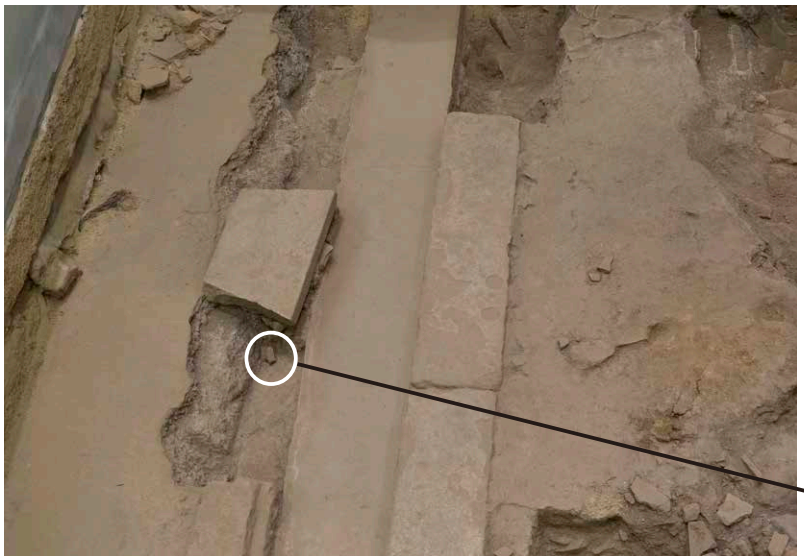


2026/8/19



2026/9/15

ウ　令和６（2024）年８月に、東側石材下層部分のレンガ片が崩落しているのを確認した。以後、崩落範囲は広がっていない。



2024/8/15
レンガ片の崩落を確認した。



2024/7/16
崩落前



2024/8/15
崩落後



2026/8/19



2026/9/15

エ　令和８（2026）年６月に、炭化材そばの壁面の崩落を確認した。以後、崩落範囲は広がっていない。



2026/6/15
崩落を確認した。



2026/5/15



2026/6/15
白丸部分が崩落していた。



2026/6/15　別角度



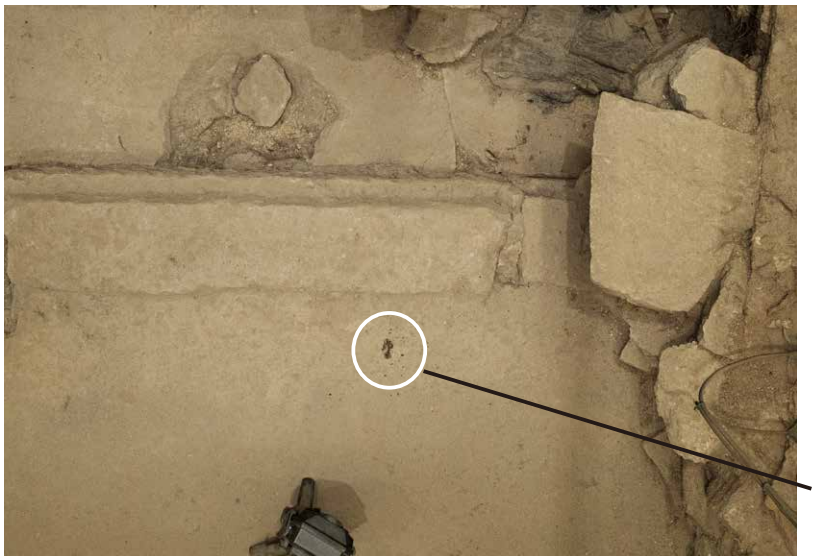
2026/8/19



2026/9/15

（６） 遺構表面の陥没

令和７（2025）年１月、北東隅部のアスファルト面に陥没を確認した。平和推進課に確認したところ、来館者が物を落としたことにより陥没が発生したと考えられる。



2025/1/15
アスファルト面の陥没を確認した。



2026/4/13　陥没部分　長辺約 3㎝



2026/9/15　陥没部分

４　まとめ

（１）遺構の劣化が確認されていた場所は、いずれも前月から顕著な変化は見られない。

（２）令和７（2025）年３月から設置している動体検知カメラには、何も検出されなかった。