

重要文化財『日本橋』の補修と更なる１００年を目指して

東京国道事務所 調査係長 傳田 修司

１．はじめに

東京都中央区日本橋に位置し、東海道を
はじめとする旧五街道の起点として知られ、
いまなお人々の生活や産業、経済を支え続
けている『日本橋』（写真－１）。

明治４４（１９１１）年にこの石造りの日本
橋が架橋され、今年、平成２３（２０１１）年
４月３日で１００年を迎えた。

一方で橋面の凹凸や側壁面の亀裂などの
経年劣化が顕著にみられるようになってい
たことから、平成１７（２００５）年から約

３年間にわたり、各分野の専門家や学識経験者による「日本橋の保存と管理に関する検討委員会」を開催し、今後も道路構造物として良好な状態を保ちながら利用され続けるための日本橋の維持管理のあり方について検討を重ね、平成２２（２０１０）年に橋面及び側壁面の補修を実施した。

今回、国の重要文化財でもある「日本橋」の補修工事について紹介する。

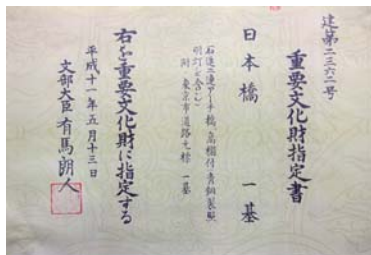


写真－１ 日本橋

２．日本橋の位置づけ

平成１１（１９９９）年、架橋８８周年の年に日本橋は国道の道路橋として初めて国の重要文化財（写真－２）に指定されるとともに、「東京市道路元標」（写真－３）も対象に加えられた。

石造２連アーチの日本橋は、道路用橋梁の技術的達成度を示す遺構として貴重なものであり、意匠的な完成度も高く、装飾橋梁（写真－４）の代表作としても高い評価を有することとなった。



写真－２ 重要文化財指定書



写真－３ 北西橋詰にある
東京市道路元標

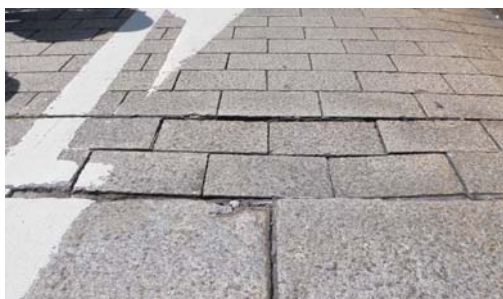


写真－４ 装飾（獅子と麒麟の原型）
出典／「日本橋記念誌 完」明治４４年４月刊行

3. 補修工事

3. 1 補修の必要性

補修工事前の橋面（写真－５）の凸凹と橋裏面（写真－６）の漏水による遊離石灰の状況を以下に示す。

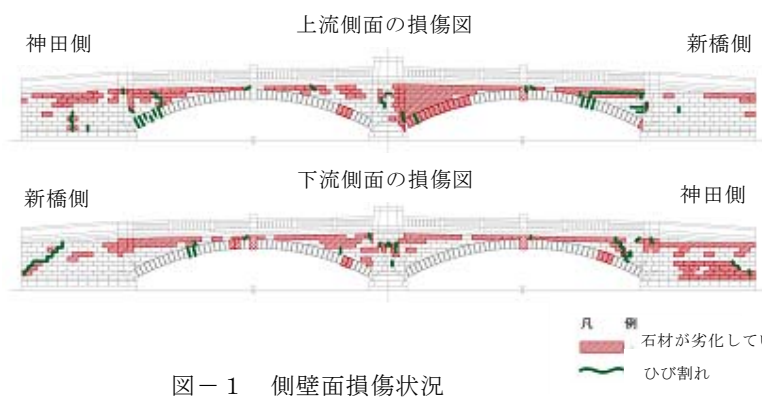


写真－５ 橋面（路面）の状況



写真－６ 橋裏面の状況

側壁面の損傷状況を図－１及び写真－７に示す。



図－１ 側壁面損傷状況



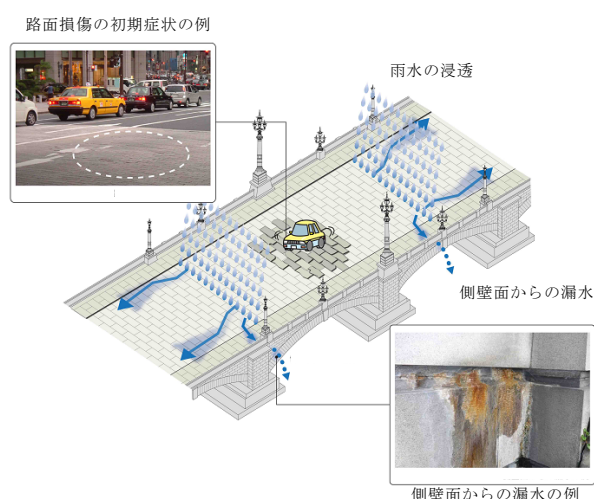
写真－７ 側壁面の状況

3. 2 日本橋における漏水のメカニズム

御影石張りの橋面に降った雨などの水は、その大部分が橋面を伝わって雨水桝へ流れ込み、適切に処理されるが、一部の水は御影石の隙間から石の基礎部分に浸透する。

下には防水層があり、本来ならば浸透した水はここで食い止められるが、経年劣化による痛みの激しい防水層では、浸透した水を完全に食い止めることができない。

防水層の下まで達した水は、橋内部の隙間を通して橋の側面や裏面から漏水となって現れる（図－２）。この状態を放置しておくと橋内部のコンクリート中の成分が漏水とともに流れ出すなど、橋内部の劣化がさらに進行し、将来的には路面の陥没を引き起こす恐れがある。また、漏水に伴って橋の側面に生じるシミのような汚れは、橋の美観を



図－２ 側壁面の漏水が発生する仕組み（イメージ）

損なう原因にもなってしまいます。

3. 3 補修工事のポイント

今回の補修工事のポイントは以下のとおりである。

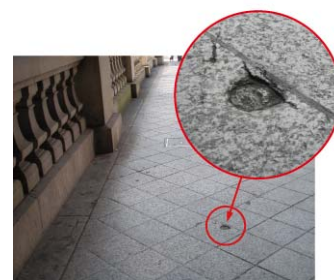
- ①重要文化財としての復元
- ②速やかな復元
- ③高品質・長寿命な材料の選択

3. 4 重要文化財としての外観を保存するために

今回の補修工事は一般的な橋の補修工事に比べ非常に特殊なものとなっている。先に述べたが、日本橋が国の重要文化財であるということ。

補修方法については文化庁に確認しながら決定に至った。

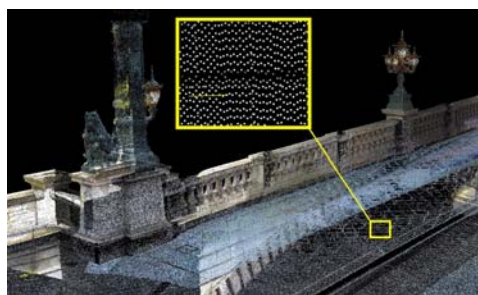
舗石ブロックの施工に当たり、一番のポイントは舗石ブロックの再利用である。特に歩道舗石ブロックに関しては、東京大空襲の時の焼夷弾跡（写真－8）などが残っており、文化庁からの意向もあり、重要文化財としての価値を損なわないよう舗石ブロックを一枚一枚丁寧にはがし、記録し、元どおりの位置に戻せるように特に気を遣って工事を進めた。



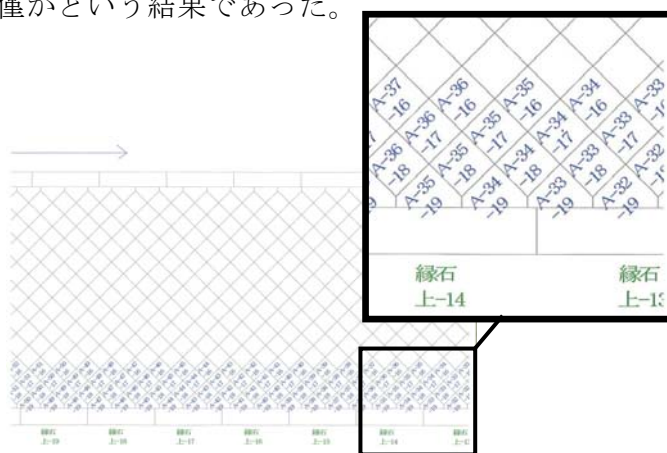
写真－8 歩道に残る
焼夷弾跡

記録は、3Dレーザースキャナーによる既存データ管理（図－3）、作業にあたっては撤去する舗石ブロックにひとつひとつ番号を付けて管理（図－4）を行った。

手順は、互い違いになっている舗石ブロックが大型カッターで切断できないため、小型カッターを用いひとつずつ切断、撤去していく。撤去した石は茨城の加工場へ運び、丁寧に手作業で目地がしっかり詰まるようケレン（写真－9）や高圧洗浄を行った後、日本橋へ送る。舗石ブロックの復旧も手作業にて並べ（写真－10）、並べ終わった舗石ブロックの隙間に空気が溜まらないよう注意しながら慎重に目地材を詰め、丸一日養生。車線単位で施工が終わると交通解放する。昼夜作業で非常に手間と時間がかかる作業であったが、約4,000個の歩道舗石については全てが再利用でき、約20,000個の車道舗石についても再利用できなかったものはごく僅かという結果であった。



図－3 3Dスキャナーによるデータ管理



図－4 舗石ブロックの管理



写真－９ 加工場でのケレン作業



写真－１０ 舗石ブロックの復旧作業

３．５ 更なる１００年を目指して（防水の徹底）

これまでと今回の日本橋の車道舗装構成の変遷は図－５のとおりである。

明治４４年の架橋当時 (大正２年の工事報告による)	第１回補修工事後 (昭和５９年の調査報告による)	第２回補修工事後 (昭和６１年工事完成図による)	今回補修工事後

図－５ 車道舗装構成の変遷

今回の施工にあたり、頻繁に補修できる橋梁ではないことを鑑み、橋面の防水対策についてもコンクリートの補強にスチールファイバーを入れていたり（ＳＦＲＣ）、防水保護として使用するアスファルトについても強度が高く耐水性に優れているもの（改質Ⅲ型－Ｗ）を使用したりと長寿命に期待が持て高品質である材料を使用している。舗石の目地にも高流動性・充填性による防水効果と耐久性に配慮したモルタルに高炉水砕スラグを混合したものを使用している。

４．おわりに

日本橋は、保存や日本橋を絡めた地元の活動も活発な地域の中で、シンボルとして沢山の人々から親しまれ愛されてきた。

今後も国の重要文化財としての価値を損なわないよう地元と共同して、１００年先２００年先と、永久に使い続けられるよう維持管理を行っていききたい。

