

ケルヒャー ジャパン
「クリーニングプロジェクト」

100年を丸洗い



架橋から100年。長年の汚れに覆われていた日本橋は、クリーニングプロジェクトによって、美しく、そして歴史の重みを感じさせる姿になった。

美しく 日本橋 再生

今春の架橋100周年を前に、東京・日本橋が蘇った。重厚感と優美さが調和する国指定重要文化財の石造二連アーチ橋は、関東大震災、東京大空襲の災禍に耐えてきた。ただ、都市の近代化、モータリゼーションのうねりには逆らえず、汚れと劣化がぬぐえなかった。昨年、総合清掃機器メーカー、アルフレッド・ケルヒャー社(ドイツ)の日本法人、ケルヒャー ジャパン(株)が、名橋「日本橋」保存会」とともに、社会貢献として4年越しで取り組んだクリーニングプロジェクトによって、御影石の輝きを取り戻した。「ゆつたり大地に降り立った巨鳥」。そう表現される日本橋は、新たな世紀へ飛翔する。



中央から橋を見つめる、繁栄の象徴である麒麟の像

橋を守るべく両端でにらみをきかせる獅子の像

2007年3月のテスト洗浄から3年半がたち、ようやく「日本橋クリーニングプロジェクト」を実施することができました。これも、名橋「日本橋」保存会さん、報知新聞社さん



ケルヒャー ジャパン株式会社
代表取締役社長 佐藤 八郎

後世に残す一助を担えて誇り

日本法人としてのクリーニングプロジェクトは、広島の平和記念公園内のモニュメント、松田川ダムのエコアートに続き、3つ目となります。ケルヒャー創立75周年という記念すべき年に、今春に架橋100周年を迎える「日本橋」を、当時の風情を残しながら洗浄し、美しい姿を後世に残す



makes a difference

クリーニングプロジェクトは、清掃機器メーカーという本業を生かした社会貢献活動として、25年にわたって実施している文化財保護活動です。今回のクリーニングプロジェクトは、非常に大きな喜びを感じています。従事してくれたスタッフに感謝するとともに、ご協力、ご支援いただいた皆様に深く御礼申し上げます。

アルフレッド・ケルヒャー社
会長 ハルトムート・イェナー



今回の、日本の重要な文化財である「日本橋」のクリーニングプロジェクトは、非常に大きな喜びを感じています。従事してくれたスタッフに感謝するとともに、ご協力、ご支援いただいた皆様に深く御礼申し上げます。

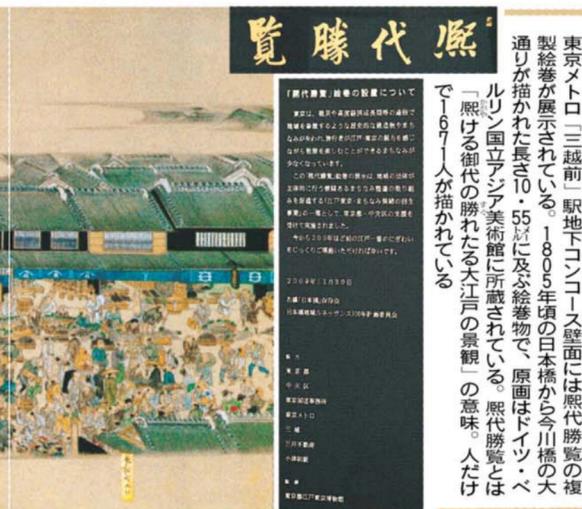
歴史的建造物に失敗許されず

本プロジェクトの成功により、アジアの最重要市場である日本の皆様にケルヒャーブランドを認知していただくとともに、高い技術力とノウハウを証明できたと自負しております。これをきっかけに、より一層日本市場に浸透できるよう邁進して参ります。今後のケルヒャーにさらにご期待下さい。

目次

- 2 日本橋の歴史
- 3 架橋技術
- 4 洗浄スペシャリスト
- 5 名橋「日本橋」保存会の活動
- 6 称賛の声
- 7 ケルヒャー 実績と製品

発行 ケルヒャー ジャパン株式会社
宮城県黒川郡大和町松坂平3丁目2番地
電話(022)344-3140 FAX(022)344-3141
http://www.karcher.co.jp
編集協力 報知新聞社



「元標の広場」にある日本国道路元標のレプリカ

◆「日本橋」という橋名 「日本の中心」という意味。架橋時に橋名板がはめ込まれた。「日本橋」の文字は、徳川115代将軍・慶喜の筆による。1972(昭和47)年には、車道の中心点に、「日本国道路元標」が埋め込まれた。こちらは、当時の佐藤栄作首相が書いた。

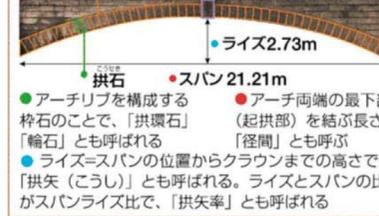
【右】1911(明治44)年4月3日付紙面。報知新聞では8ページの記念号を発行[中]記念号の表紙[左]翌日4月4日付では開橋式の様子を報じている

石造アーチ パリのようにならぬ 20代目 震災、空襲に耐え

◆種山石工 長崎奉行所の役人・藤原林七がアーチ橋の架橋技術を見出し、肥後の種山村(現・熊本県八代市東陽町)に移って石工となり、その技術を一族に伝えたのが、種山石工の始まり。江戸末期から明治中期までの約70年間に、九州各地はもとより東京にまで進出。林七の直弟子

日本橋諸元表

橋の形式	2径間(2連)石造固定アーチ橋
橋長	49.09 ㍎
道路幅員	27.27 ㍎ (うち歩道 4.545 ㍎)
アーチリブ幅	28.26 ㍎
スパン(アーチ間)	21.21 ㍎
ライズ(同)	2.73 ㍎
スパンライズ比	7.77
拱石の高さ	クラウン 84.8 ㍎、スプリング 97 ㍎
石材セグメント数	48(横断方向は 23)
標準拱石寸法	アーチ軸線上 43 ㍎、幅方向 1.22 ㍎
目地厚	9 ㍎
竣工	1911(明治44)年4月3日



◆永送り 甲突五橋を架けた岩永三郎たちが肥後に帰る際に、薩摩藩は石工たちを「永送り」と称して殺そうとしたという。アーチ橋は冠頂石を外せば瞬間に崩壊する。それを知る石工たちが生きて帰せば、五橋がいつか壊れるかわからないう不安があり、暗殺しようとしたと小説もあらたに記されたが、冠頂石を外すのは不可能に近く、完全なフィクション

魚河岸発祥の地の記念碑(乙姫広場)

近代的設計駆使した「眼鏡橋」

石造アーチ橋は「眼鏡橋」と総称される。その始まりは遠く、メソポタミア文明にさかのぼる。架橋技術が日本に伝えられたのは、1634(寛永11)年。興福寺の2代目住職、唐僧・黙子(もくし)の手によって架けられた国の重要文化財、長崎の「眼鏡橋」だった。

その後、渡来僧や財力を誇った長崎商人が報恩の意思を込めて、中島川に架けた。それが、一覽橋、編笠橋、高麗橋、阿弥陀橋などの石橋群として今に残る。架橋技術は後に「種山石工」を中心と

する肥後の石工集団に受け継がれ、鹿児島・甲突川に架かる西田橋などの石造アーチ橋につながる。石造アーチ橋は原理的にはシンプルだ。木製の支保工をアーチ状に組み、その上に石材を並べ、最後にクラウン(冠頂石)を打ち込み、石材同士を密着させる。支保工を取り外せば、石の自重でいくぶん沈下するものの、同時に強度が出る。九州一円的眼鏡橋は、本格的な設計図はなく、石工の「技」で架けられた。その「シンプルさ」と「堅牢さ」の落差が、

◆架橋技術の伝来 石造アーチ橋の架橋技術は、長崎・出島を介して、ポルトガルから伝来したという説が唱えられたことがある。石をアーチ状に組み上げるだけで、崩壊しないようにするには、円周率の知識が不可欠と

◆日本橋に使われている御影石 総計9万1326切(1切は1立方尺)。使用箇所合った特定石を持った御影石(花崗岩)が、全国各地から調達された。橋の要となるアーチ部分には、最も強度がある箱田石(茨城)が使われた。耐水性があり風化しにくい徳山石(山口)が橋脚、橋台、人目につきやすい側壁、高欄、装飾台などには、文様、色合いに優れる真壁石(茨城)、北木島石(岡山)が使われている。

初代は江戸五街道の起点

最初に日本橋が架けられたのは、江戸開幕の1603(慶長8)年。東海道、中山道など江戸五街道の起点となった。中山道など江戸五街道の起点となった。中山道など江戸五街道の起点となった。

◆「鉄か石か」。日露戦争の戦勝景気の中で、架け替え議論が沸き、石造2連アーチ橋が選ばれた。「東京をパリのように」。それが、当時、官民挙げの合言葉だった。

◆「鉄か石か」。日露戦争の戦勝景気の中で、架け替え議論が沸き、石造2連アーチ橋が選ばれた。「東京をパリのように」。それが、当時、官民挙げの合言葉だった。

◆「鉄か石か」。日露戦争の戦勝景気の中で、架け替え議論が沸き、石造2連アーチ橋が選ばれた。「東京をパリのように」。それが、当時、官民挙げの合言葉だった。

- 1603 慶長8年 徳川家康が江戸幕府を開く
- 1618 元和4年 最初の大火
- 1658 万治元年 寛永に新築される
- 1711 正徳元年 寛永に新築される
- 1748 延享5年 修復
- 1763 宝暦13年 新築される
- 1806 文化3年 焼失
- 同年に新築される
- 1845 弘化2年 新築される
- 1859 安政6年 焼失
- 翌年に新築される
- 1872 明治5年 新築される
- 1882 明治15年 6月25日、日本橋-新橋間に馬車鉄道開通
- 7月21日、日本橋-本町角間開通
- 1903 明治36年 品川-日本橋-上野間の馬車鉄道路線が電車で
- 1911 明治44年 3月28日、石造りの橋が完成
- 4月3日、開通式

◆「鉄か石か」。日露戦争の戦勝景気の中で、架け替え議論が沸き、石造2連アーチ橋が選ばれた。「東京をパリのように」。それが、当時、官民挙げの合言葉だった。

◆「鉄か石か」。日露戦争の戦勝景気の中で、架け替え議論が沸き、石造2連アーチ橋が選ばれた。「東京をパリのように」。それが、当時、官民挙げの合言葉だった。

洗浄スペシャリスト 風合いは落とさず



洗浄スペシャリスト
トルステン・モーヴェス
Thorsten Möwes

1992年に世界の歴史的建造物洗浄事業を行う総合清掃機器メーカー、アルフレッド・ケルヒャー社に入社。96年に応用技術者、2001年から応用工学技術者(プロジェクトマネージャー)に。ケルヒャー唯一の洗浄スペシャリスト。02年にメムノンの巨像(エジプト・ルクソール)、04年のギリシャ国立図書館(アテネ)、05年のマウントラッシュモア(米サウスダコタ州)など、世界各地で洗浄プロジェクトに携わってきた。

フランス人修復家
ブリュノ・スコツニキ
Bruno Szkotnicki

ギリシャ国立図書館(アテネ)、パリ・オペラ座の彫刻部、メニルモンタン教会(パリ)の金属部修復などの実績を持っている。

ギリシャ人修復家
デスピーナ・コロコツツァ
Despoina Kolokotsa

ギリシャ国立図書館(アテネ)、ルーブル美術館(パリ)のエジプト墓碑、バルサイユ宮殿(同)の大大理石彫像「瀕死のガリア人」などを手掛けた。

- 作業工程** 洗浄剤や化学薬品は使わず 側壁、高欄(手すり)を洗浄
- 1 高圧洗浄** 2010年11月1日開始
水を温水にし、圧力をかけて噴射することで、汚れを落とす。ケルヒャー業務用温水高圧洗浄機「HDS 13/15 S」を使用。
業務用温水高圧洗浄機「HDS 13/15 S」
 - 2 パウダー洗浄1**
高圧洗浄では落ちない、汚れのひどいところに、炭酸カルシウムでのパウダー洗浄を行った。ケルヒャーパウダー洗浄機を使用して全体の色調の調和が図られた。
パウダー洗浄機「低圧パーティクルブラスト」
 - 3 パウダー洗浄2**
黒く硬い層がこびりついたところは、高炉水砕スラグ(ガラスパウダー)を使用した洗浄が行われた。汚れを落とすから、時を重ねた風合いはしっかりと残された。
 - 4 すずぎ**
作業の仕上げはすずぎのための洗浄。パウダー洗浄時の粒子が表面に残らないように、温水高圧洗浄機で洗い流す。同年12月8日終了

文化財 歴史を残し 修復家と共同作業

今回の洗浄では、ケルヒャーの洗浄スペシャリスト、トルステン・モーヴェス(35)のほか、石造文化財の修復家でフランス人のアリエノ・スコツニキ(45)、ギリシャ人女性のデスピーナ・コロコツツァ(30)が派遣され、ケルヒャー・ジャパンのスタッフ、大塚健郎(52)がサービスマネージャー、村岡浩貴(39)がサービスマネージャーのサポートで作業が進められた。テスト洗浄で橋面の劣化を確認したモーヴェスが、「修復家の意見を取り入れながら作業を進めたい」として招いた。

モーヴェスが振り返った。
「モーヴェス「無事に完了し、結果についても皆さんに喜んでもらえて大変うれしく思っている。」

家族のもとへ帰るのが楽しみだが、もっと長く日本に滞在したかったという気持ちもある。

1日2万5000台の車が走るという、交通量の多い日本橋。長年にわたってこびりついた汚れは、これまで世界の様々な洗浄作業と比較しても、手ごわかった。

「パウダー洗浄で、素材を傷つけずに汚れだけを落とす作業は、表面が損傷している部分もある。」

「匠の技によって、川側から見ても美しいよう造形が施されている」

今回の洗浄で石の仕上げの技術がひび上がった。

素材、汚れ、構造はプロジェクトひとつひとつがユニークで比較は難しい。水の上で比較は難しい。今回の作業というところが今回特徴的だった。

作業が休みの日には、さいたま市の大宮盆栽村や奈良の東大寺、京都などを訪れて、日本の文化に触れ、理解を深めた。さらに、作業の中では様々な発見があった。

「橋の曲線部分に日本の昔ながらの繊細な技術があることがわかった。石をノミでいねいに加工し曲線を作っている。表面の汚れを落とすことで、こうした歴史を発見できたことは非常にうれしかった。」

名橋「日本橋」保存会からの要請もあって、東京大空襲の際の焼夷弾で焼け焦げた茶色い痕は残したままにした。

「事故もなく作業を無事終了し、日本へのメッセージを送った。」

「日本でのプロジェクトはとも楽しかった。自分自身、色々な国を訪問しているが、日本の皆さんはとも親切で、どこに行っても歓迎されている」と身を以て感じることができた。



「日本でのプロジェクトはとも楽しかった。自分自身、色々な国を訪問しているが、日本の皆さんはとも親切で、どこに行っても歓迎されている」と身を以て感じることができた。

「橋の曲線部分に日本の昔ながらの繊細な技術があることがわかった。石をノミでいねいに加工し曲線を作っている。表面の汚れを落とすことで、こうした歴史を発見できたことは非常にうれしかった。」

名橋「日本橋」保存会からの要請もあって、東京大空襲の際の焼夷弾で焼け焦げた茶色い痕は残したままにした。

「事故もなく作業を無事終了し、日本へのメッセージを送った。」

「日本でのプロジェクトはとも楽しかった。自分自身、色々な国を訪問しているが、日本の皆さんはとも親切で、どこに行っても歓迎されている」と身を以て感じることができた。



4年越しプロジェクト テストを経て議論、検討重ね

ケルヒャー・ジャパンが「名橋「日本橋」保存会」とともに、日本橋の管理者である国土交通省東京国道事務所へ、橋の「化粧直し」を提案したのは2006(平成18)年だった。同事務所はその前年、橋本体の劣化、損傷度を調べ、必要があれば補修し、元を取り戻して100周年を迎えさせるため、日本橋の保存と管理に関する検討委員会(委員長・依田照彦、早稲田大学教授)を設けて検討を進めていた。

ケルヒャー・ジャパンは2000(平成12)年7月、広島・平和記念公

園で、恒久平和を願って建てられたブロンズ像の洗浄を行っていた。「原爆の子の像」「嵐の中の母子像」「動員学徒慰霊塔」…。この年の平和記念式典は、これらの記念像の関係者には、特別な感銘を与えた。

日本橋の洗浄は、これに続く社会貢献事業として提案された。重要文化財だけに、洗浄後の色調高圧洗浄による劣化箇所について議論された。

2007(平成19)年3月21日、依田委員長、中村胤夫保存会会長の立ち会いで、モーヴェスがテスト洗浄を行った。これ

を踏まえ、第4回委員会では、洗浄プロジェクトにゴーサインが出された。委員会は翌年の第7回まで続けられ、①橋面の御影石舗装を取り払って防水層を設け、御影石を戻す②側壁面の劣化部分を取り除き、ひび割れ箇所へ樹脂を注入③側壁全体を強化剤でコーティング④という修理が決まった。洗浄はコーティングの直前に実施された。

2000年7月、広島・平和記念公園「嵐の中の母子像」を洗浄

日本で3つ目の取り組み

広島平和記念公園 松田川ダムに続きケルヒャー・ジャパンは広島・平和記念公園のモニュメントの洗浄のほか、2008(平成20)年夏、高圧洗浄機で汚れを落として絵を浮き上がらせる、エコアートにも取り組んだ。

栃木県足利市の「松田川ダム」のエコアート

川ダムのダムサイト幅2.8m、高さ56mにドイツ人芸術家、クラウス・タオヴェン氏がデザインした、最大直径25cmの花びら5枚を描いた。タオヴェン氏、モーヴェスら、ドイツからの4人と日本人スタッフ2人がロープアクセスやゴンドラから、高圧洗浄機を駆使した作品は、環境にやさしい新しいアートとして注目を集めた。

複雑な構造の足場の中で、細心の注意が払われながら、ていねいな洗浄作業が行われた(右上7枚の写真も)

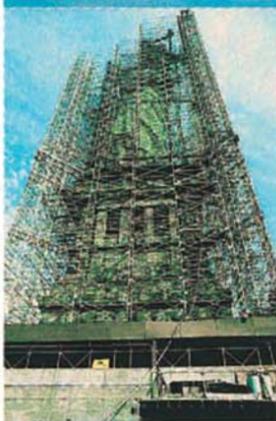
マウントラッシュモア大統領巨大彫像 2005

大統領も 女神も キリストも

25年間 世界で50件超の実績

ケルヒャーが最初に社
会貢献として、歴史的建
造物や彫像のクリーニン

グを手がけたのは、19
80年だった。対象はド
イツ・シュトゥットガル
トの鉄道的主要な駅だっ
た。



自由の女神像 1985



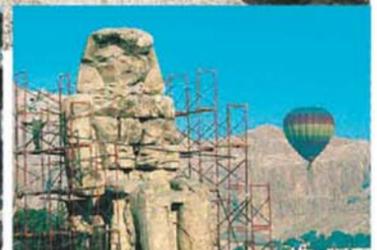
ブランデンブルク門 1990



キリスト像 1990



サン・ピエトロ広場 1998



メムノンの巨像 2002

ケルヒャーによる主要なクリーニングプロジェクト

年度	対象物	国	地域
2010	ユーロマスト	オランダ	ロッテルダム
2009	ボチョムキンの階段	ウクライナ	オデッサ
2008	松田川ダム	日本	栃木
	スペース・ニードル	アメリカ	シアトル
2007	オルフレル・ダム	ドイツ	アイフェル国立公園
2006	うそつき橋	ルーマニア	シビウ
	ルター記念碑	ドイツ	ヴォルムス
	ポツダム門	ドイツ	グロスグリーニケ
	オストランド記念碑	ドイツ	ヴィネンデン
2005	噴水	ドイツ	バックナック
	マウントラッシュモア大統領巨大彫像	アメリカ	サウスダコタ州
	フリードリッヒ・シュタット・バラト	ドイツ	ベルリン
	カルダーの彫刻作品	ドイツ	シュトゥットガルト
2004	ギリシャ国立図書館	ギリシャ	アテネ
	ピレウスの壁	ギリシャ	ピレウス
2003	ランナー像	ギリシャ	アテネ
	リュッケルト記念碑	ドイツ	シュワインフルト
	ローマ時代の兵隊用浴場	ドイツ	バーデン・バーデン
	ルードヴィヒスブルク城	ドイツ	ルードヴィヒスブルク
	(西連絡通路のストック仕上げのアーケード天井)		
2002	メムノンの巨像	エジプト	ルクソール
2001	トレーニングセンターII	ドイツ	ヴィネンデン
	ホテル・バージュ・アルアラブ	アラブ首長国連邦	ドバイ
	ローマ時代の浴場	ドイツ	バーデンヴァイラー
2000	広島平和記念公園(9体のモニュメント)	日本	広島
	ガスタンク	オーストリア	ウィーン
	フレスガスの噴水	ドイツ	フランクフルト
	城教会	ドイツ	ヴィネンデン
	キリスト像	ブラジル	リオデジャネイロ
1999	ワシントン記念塔	アメリカ	ワシントン
	リヒテンシュタイン城	ドイツ	シュベールビッシュアルプ
	ヘルダー教会	ドイツ	ワイマール
	霊廟	ドイツ	シュトゥットガルト
1998	市庁舎	ポーランド	クラクフ
	サン・ピエトロ広場	ヴァチカン市国	ヴァチカン
1996	ルター記念建造物	ドイツ	ヴィッテンベルク
	噴水	オーストリア	グラーツ
1995	ロシアンレジデンス	イスラエル	エルサレム
1994	ホテル・ケムニッツァー・ホーフ	ドイツ	ケムニッツ
1993	セント・ゲレールト像	ハンガリー	ブダペスト
	噴水	フランス	パリ
	プラハ城の噴水	チェコ	プラハ
	教会	ドイツ	ヴァインシュタット-ポイトルスバッハ
1992	アールヌーボー様式ドイツ銀行ビル	ドイツ	ケムニッツ
	スカートの噴水	ドイツ	アルテンブルク
	独立記念塔	インドネシア	ジャカルタ
	プリンセス橋	オーストラリア	メルボルン
1990	ブランデンブルク門	ドイツ	ベルリン
	発見のモニュメント	ポルトガル	リスボン
1989	キリスト像	ブラジル	リオデジャネイロ
	農夫の像	ドイツ	イラーティッセン
	ユンクフェルンシュティークの像	ドイツ	ハンブルク
1985	自由の女神(台座)	アメリカ	ニューヨーク
1980	オベリスク	ブラジル	サンパウロ
	主要鉄道駅	ドイツ	シュトゥットガルト

その後、オベリスク(プ
ラジル・サンパウロ)、
自由の女神台座(米国・
ニューヨーク)など、続
く。1998年にはサン
・ピエトロ広場(ヴァチ
カン)も洗浄した。この
洗浄では、石柱
264本、清掃
面積2万500
0平方メートルに及
び、一度の清掃
面積として、ギ
ネス記録となっ
ている。

◆ケルヒャーは好奇心旺盛な技術者だった。シュトゥットガルト技術大学に在学中に「公認技術者」の資格を取得した。父の会社に勤務し、業務用厨房クリーニング店、貯水設備などの開発を手がけ、技術コンサルティンク会社へと大きく成長させた。1934年、ルフトハン

◆ケルヒャーは好奇心旺盛な技術者だった。シュトゥットガルト技術大学に在学中に「公認技術者」の資格を取得した。父の会社に勤務し、業務用厨房クリーニング店、貯水設備などの開発を手がけ、技術コンサルティンク会社へと大きく成長させた。1934年、ルフトハン

ケルヒャーする 高圧洗浄する

フランスの辞書に載っています

ザ航空から、航空機のエンジンを暖めるヒーターの開発を依頼され、ガソリン燃焼式の送風機を開発、量産化に成功した。これを受けて、翌年、ケルヒャーを創立した。その後、航空機用ヒーター類を中心に手がけ、戦後の1945年以降、ストーブ、台所用レンジ、手押し車などの生活材、自動車運搬用のトレーラー、変わったものでは、ミツパチの巣箱まで製造した。1950年、ヨーロッパ初の高温高圧洗浄機を開発した。1959年、アルフレッドが死去し、妻のイレネが「清掃する」きれいにすることを意味に使われることも多い。



ケルヒャー ジャパン 営業拠点 札幌 TEL.011-865-1951 道東 0155-38-2718 仙台 022-344-3190 宇都宮 028-651-1680 東京 048-710-8788 横浜 045-534-0226 名古屋 052-919-0170 大阪 072-650-1395 広島 082-841-4120 福岡 092-934-2811 鹿児島 099-284-9393

