



100年橋梁

次世代へつなぐ確かな技術

表紙：白鬚橋 しらひげばし

1931年(昭和6年)完成

関東大震災後の震災復興事業の一環として、現在の橋に架け替えられた。

100年橋梁

Inherited a bridge to after 100 years

次世代へつなぐ確かな技術



 一般社団法人 **日本橋梁建設協会**
Japan Bridge Association Inc.

〒105-0003 東京都港区西新橋一丁目6番11号 西新橋光和ビル9階
TEL.03-3507-5225 FAX.03-3507-5235

[E-mail] jasbc@mxm.mesh.ne.jp [URL] <http://www.jasbc.or.jp/>
[facebook] <https://www.facebook.com/hashikenkyo>

 一般社団法人 **日本橋梁建設協会**
Japan Bridge Association Inc.

しっかりとした管理で後世に残す 100年橋梁を目指して

日本橋梁建設協会は平成26年に創立50周年を迎えた。この50年間に協会会員によって約23,000橋の鋼橋を建設してきた。わが国の鋼橋建設は慶応4年(明治元年)の「くろがね橋」にはじまるが、当協会創立までに既に約1,200橋が建設されている。その多くは役目を終えようとしているが、鉄道橋から道路橋や歩道橋に移設・転用され役立っているものや、鉄道橋のまま100歳を超えてもなお現役として活躍しているものもある。

わが国の橋梁の建設は1950年～1960年の高度経済成長期に集中的に整備されたものであり、この期間に建設された橋梁は供用中の全橋梁の4割以上を占めている。これらは設計寿命約50～60年として建設されたものであり老朽化が心配される。そうした中、『社会資本メンテナンス元年』を合言葉に、高度成長期に急増した道路や橋などインフラの老朽化対策だけでなく、今後どう維持し長期間使用し続けていくかを積極的に取り組もうとする機運が高まっている。

たとえ設計寿命が50～60年であっても、適切な管理が施されていれば安心して使用し続けることができることを、100歳を超す老橋の存在が証明している。当協会と共に建設されてきた50歳橋梁を、50年後の後輩たちへバトンタッチできるよう、またこれから建設していく橋梁が更なる耐久性を維持できるよう、維持・管理のノウハウを整理し紹介するものである。



百年 現役を目指す

点検・補修で未来へ継承

For 100 years active duty

皆さんは100年後の世界を想像したことがあるでしょうか。近年は、各機関で橋梁の長寿命化計画が策定され「予防保全」を行うことで、橋梁の長寿命化を図る方針が立てられています。約40年以上経過した幾つかの橋梁の中から、長寿命化への取り組みと、点検ポイントや留意点をご紹介します。

多いと感じますか？少ないと感じますか？ 数字で見る日本の橋梁

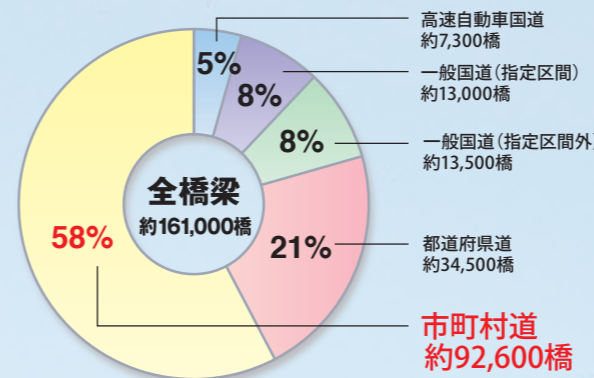
The numbers about the bridge of Japan

161,000 橋

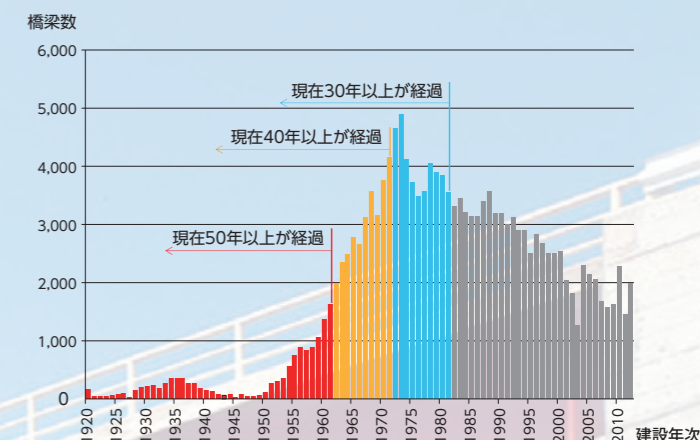
わが国には15m以上の橋梁が、現在までに約16.1万橋建設されています

全体の約1割にあたる1.8万橋、10年後には約3割にあたる5.2万橋、更に20年後には約5.5割の9.1万橋が建設後50年以上経過することになります。

各道路種別における橋梁数



建設年度別橋梁数



575,000,000 円

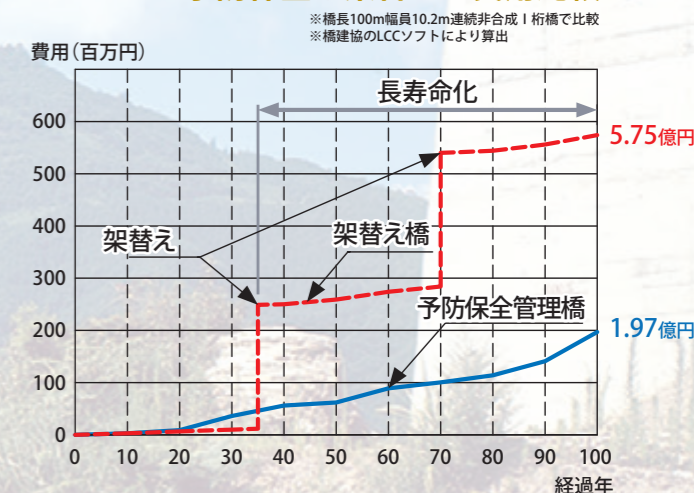
橋の手入れを怠ると、架替えには5.75億円のコストがかかる

維持管理を怠ってしまった橋梁は早い時期から老朽化が進み、建設後30～40年程で架替えが必要になります。橋長100m幅員10.2mの連続非合成I桁橋を例に算出した場合、橋梁の架替え時には、旧橋の撤去費を含め、100年経過時には5.75億円もの莫大な費用がかかります。

その一方、定期的な点検と補修等の予防保全により、架替えをすることなく維持した場合の、100年経過時の維持費用は約1.97億円となり、約1/3程度の費用で済みます。

橋梁は維持管理を怠れば落橋に至り、きちんと点検と補修をしていけば、100年以上活躍することができます。

予防保全と架替えの費用比較



100年橋梁を目指す 点検のポイント

Point of Inspection

走行の安全性と機能性・耐久性を保持するための、日々の点検のポイントをご紹介します。

主 構

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- 部材の亀裂・破断
- 溶接部の亀裂



雨水の影響による支材下端の腐食

床版・地覆

点検のポイント

- ひび割れ
- 漏水・遊離石灰
- 剥離・鉄筋露出
- 変形・欠損



雨水の浸入による床版のひび割れ



浸透した雨水が原因で発生した遊離石灰

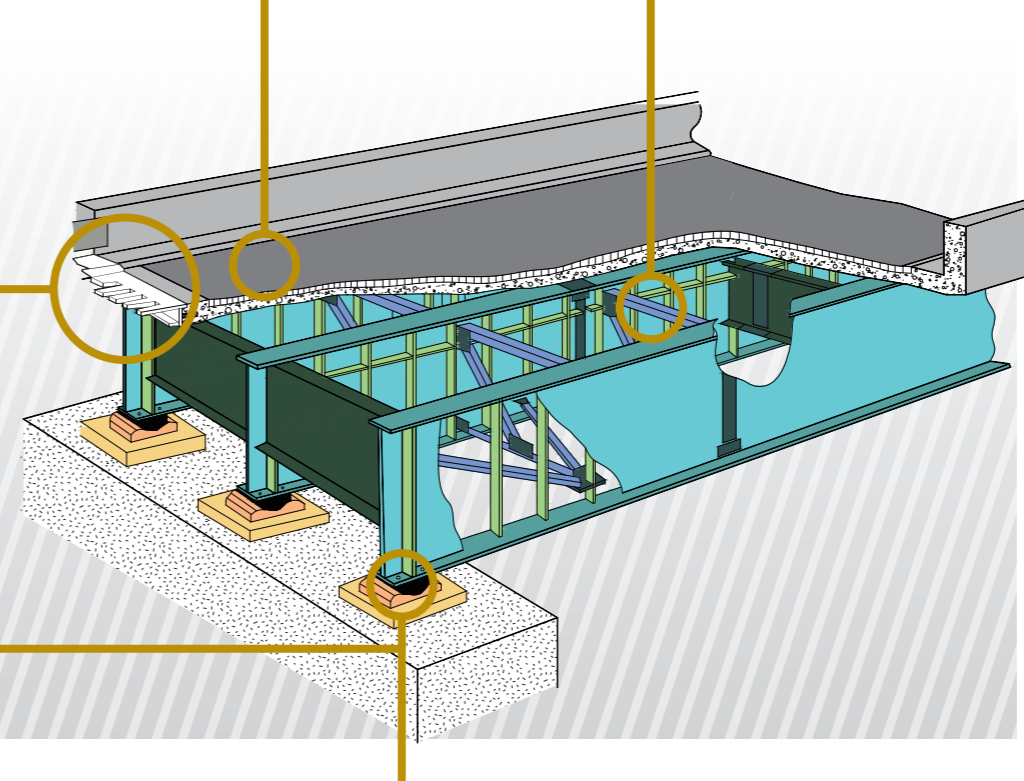
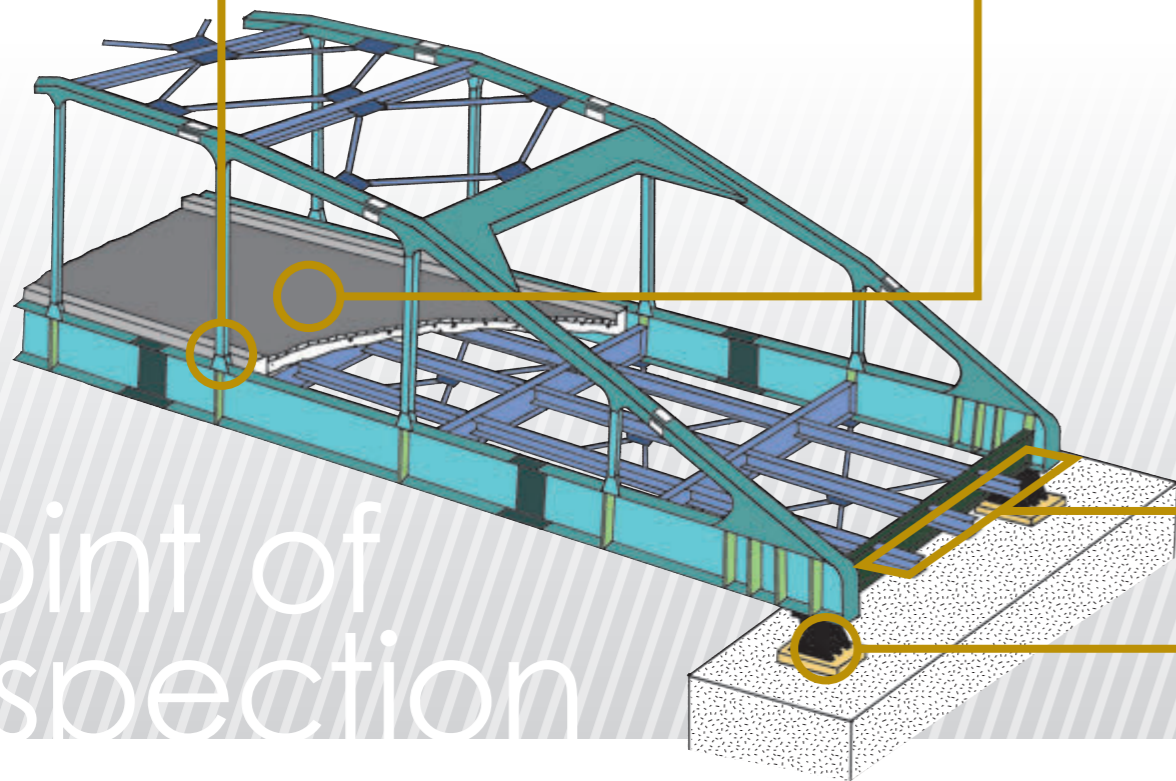
主桁・対傾構・横桁等

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- ボルトのゆるみ(破断・脱落)
- 部材の変形
- 部材の亀裂・破断
- 異常な音と振動



桁および対傾構の防食機能の劣化



落橋防止・高欄 検査路・添架物等

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- ボルトのゆるみ(破断・脱落)
- 変形・欠損
- 部材の亀裂・破断



落橋防止のボルトが欠落

排水装置

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- 排水の機能障害(変形・破断)
- 漏水・滞水
- 土砂の堆積



雨水の影響による排水管の欠落

伸縮装置

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- 遊間の異常
- 変形・欠損
- 漏水・滞水
- 土砂の堆積
- 異常な音と振動



輪荷量によるフィンガーの破損

支 承

点検のポイント

- 防食機能の劣化(腐食)
- 変形・欠損
- ボルトのゆるみ(破断・脱落)
- 土砂の堆積
- 沓座モルタルのひび割れ、欠損



土砂の堆積および雨水による支承と桁の腐食



白鬚橋

しらひげばし | 東京都 | 1931年(昭和6年)竣工



84歳

白鬚橋は、隅田川にかかる橋で、東京都道306号王子千住南砂町線(明治通り)を通す。西岸は荒川区南千住三丁目と台東区橋場二丁目を分かち、東岸は墨田区堤通一丁目と二丁目を分かち、橋名は東岸にある「白鬚神社」に因む。

長寿命化に向けて

昭和6年に架設された当時はRC床版であったが、平成元年にグレーチング床版に取り替えられた。その後、耐震補強工事等が行われ、地震時の橋脚基礎の負担軽減のために、グレーチング床版から鋼床版へ取り替え、死荷重の低減を図った。

所在地/ 東京都荒川区～墨田区
橋梁形式/ 下路式プレートスリットアーチ橋
橋長/ 168.8m
幅員/ 22.1m
管理者/ 東京都

城ヶ島大橋

じょうがしまおほし | 神奈川県三浦市 | 1960年(昭和35年)竣工



55歳

城ヶ島大橋は、三浦半島先端から、海をまたぎ城ヶ島に至る橋で、城ヶ島へ渡る唯一の道路となっている。鋼床版箱桁を日本で初めて採用した橋梁で、同形式としては建設当時東洋一の規模であった。本橋より、太平洋、相模湾、東京湾を介し、東に房総半島、西に湘南地区、伊豆半島、富士山が一望できる。

長寿命化に向けて

補修塗装工事、箱桁内部の補強工、橋脚巻立工、変位制限工等を実施している。また、ブラケット、歩道部床版の補修・補強も予定し、予防保全に取り組み、各種点検や定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/ 神奈川県三浦市三崎～城ヶ島間
橋梁形式/ 連続鋼床版箱桁橋
橋長/ 575m(鋼桁部:235m)
幅員/ 7.0+2@2.0m
管理者/ 神奈川県 東部漁港事務所

峰谷橋

みねだにはし | 東京都西多摩郡 | 1957年(昭和32年)竣工



58歳

峰谷橋は、国道411号上で奥多摩湖に流れ込む峰谷川に架かる道路橋である。緑の湖水と赤いアーチのコントラストが映える橋梁で、リベットにより部材を繋ぎあわせた構造で時代を感じさせる。この橋が作られたのは、昭和32年、奥多摩湖が誕生したときである。

長寿命化に向けて

現行の技術基準に照らし、耐荷性能、耐震性能、耐疲労性能、耐腐食性能等の照査を行った上で、アーチリブ基部のコンクリート充填、横桁の補強、対傾構・横構部材の取替、橋台縁端拡幅等を実施している。

所在地/ 東京都西多摩郡奥多摩町留浦
橋梁形式/ 鋼2ヒンジプレートスリットアーチ橋
橋長/ 125m
幅員/ 6.0+2@3.1m
管理者/ 東京都 西多摩建設事務所

毛馬橋

けまばし | 大阪市北区 | 1961年(昭和36年)竣工



54歳

毛馬橋は、淀川の支流である大川を跨ぎ城北公園通りに架かる道路橋で、はじめて橋が架けられたのは大正3年(1914年)で長さ155m、幅3.6mの木橋であった。昭和36年(1961)に、連続合成桁という当時最新の理論と技術によって設計施工された。昭和54年(1979年)に歩道が拡幅され現在の姿になった。

長寿命化に向けて

耐震補強工事や塗装塗替工事、付属物の取替え等が実施されている。また、予防保全に取り組み、日常点検や定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/ 大阪市北区長柄東～都島区毛馬町
橋梁形式/ 連続合成I桁橋
橋長/ 150m
幅員/ 4.0+2@7.25+3.65m
管理者/ 大阪市

注) 橋梁年齢は2015年(平成27年)時点の年齢

上厚真大橋

かみあつまおおはし | 北海道勇払郡 | 1962年(昭和37年)竣工



53歳

上厚真大橋は、道道287号厚真上厚真停車場線の厚真川にあり、軽舞川との合流点のやや上流に架かる道路橋である。形式は鋼単純ワーレントラスと単純合成桁からなっている。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事や補修塗装工事および伸縮継手、高欄の取替工事を行っている。耐震補強としては、支承、落橋防止の取替工事も実施している。また、予防保全に取り組み、日常的な維持管理と定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/北海道勇払郡厚真町富野
橋梁形式/鋼単純トラス橋
橋長/164m
幅員/6.0m
管理者/北海道胆振総合振興局
室蘭建設管理部

川俣大橋

かわまたおおはし | 栃木県日光市 | 1962年(昭和37年)竣工



53歳

川俣大橋は、栃木県道23号(川俣温泉川治線)で鬼怒川上流にあるダム湖・川俣湖に架かる道路橋である。形式は、トラス構造の桁を有する吊橋で、主ケーブルはφ46mmのケーブルが14本束ねられている。2010年に塗装工事があり、白い桁から茶色い桁に塗り替えられている。

長寿命化に向けて

補修塗装、橋面防水工(全面)、断面修復工が実施されている。また、予防保全に取り組み、簡易点検と詳細点検を行い早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/栃木県日光市川俣
橋梁形式/吊橋
橋長/160m
幅員/4.5m
管理者/栃木県

新大沼橋

しんおおぬまはし | 和歌山県東牟婁郡 | 1964年(昭和39年)竣工



51歳

新大沼橋は、三重県道、和歌山県道52号(主要地方道御浜北山線)にあり、奈良県南部を流れる新宮川(熊野川)水系の支流である一級河川の北山川を跨ぐトラス橋で、橋の中間地点で三重県と和歌山県に分かれている。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事や橋面補修工、床版補修工、高欄取替工を実施している。また、橋梁点検により損傷状況を記録し、和歌山県長寿命化システムにデータベースとして蓄積し、適切な維持管理を行っている。

所在地/和歌山県東牟婁郡北山村大沼
橋梁形式/鋼単純トラス橋
橋長/108m
幅員/4.0m
管理者/三重県、和歌山県

大矢野橋

おおやのはし | 熊本県上天草市 | 1966年(昭和41年)竣工



49歳

大矢野橋は、宇土半島先端の三角町から、天草諸島の大矢野島～永浦島～池島～前島～天草上島までを結ぶ天草パールライン(国道266号)に架かる「天草五橋」のうちの二号橋で、大矢野島と永浦島を繋ぐランガー橋である。二号橋～五号橋の間の大きささまざまな島が浮かぶ風景は「天草松島」と呼ばれ、日本三大松島の一つに数えられている。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事や橋面防水工を実施し、耐震補強工事も完了している。また、予防保全に取り組み、日常点検、定期点検により損傷の早期発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/熊本県上天草市大矢野町中～松島町合津
橋梁形式/ランガー橋
橋長/210m
幅員/5.5m
管理者/熊本県 天草地域振興局

注)橋梁年齢は2015年(平成27年)時点の年齢

三峰川橋

みぶがわばし | 長野県伊那市 | 1967年(昭和42年)竣工



48歳

三峰川橋は、国道152号にあり伊那市を流れる天竜川水系の最大の支流で一級河川のみぶがわを跨ぐ道路橋である。形式は単純下路式トラスランガー橋である。

長寿命化に向けて

塗装塗替工、橋面防水工、床版断面修復工、伸縮継手取替工等を実施している。また、予防保全に取り組み、日常的な維持管理と定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/長野県伊那市長谷黒河内
橋梁形式/ランガー橋
橋長/74.2m
幅員/6.0m
管理者/長野県伊那建設事務所

鯛之川大橋

たいのこおはし | 鹿児島県熊毛郡 | 1971年(昭和46年)竣工



44歳

鯛之川大橋は、県道77号が鯛之川を跨ぐラーメン橋である。鯛之川は、全国でも珍しい滝の水が直接海に落ちる滝で、落差は6mしかないがその轟音からトロキの滝(轟の滝)と呼ばれている。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事や舗装・床版補修工を実施し、耐震補強工事も実施している。また、予防保全に取り組み、日常点検や定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/鹿児島県熊毛郡屋久島町原
橋梁形式/方杖ラーメン橋
橋長/80m
幅員/7.0m
管理者/鹿児島県熊毛支庁屋久島事務所

弁天橋

べんてんばし | 三重県名張市 | 1969年(昭和44年)竣工



46歳

弁天橋は、県道81号にあり青蓮寺川を堰き止めて造られた、ダム湖の青蓮寺湖を横断する下路式ランガー橋である。青い湖の上に架かる朱色の弁天橋が絵になり、橋を渡ると紅葉と断崖絶壁の名所である香落溪が始まる。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事を実施している。また、予防保全の取り組みとしては、日常的なパトロールや定期点検により早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/三重県名張市中知山
橋梁形式/ランガー橋
橋長/150.5m
幅員/5.5m
管理者/三重県

上吉野川橋

かみよしのがわばし | 高知県土佐郡 | 1971年(昭和46年)竣工



44歳

上吉野川橋は、国道439号から県道17号へ曲がって約6km、早明浦ダム湖を横切る吊橋である。早明浦ダム湖では最も下流にある吊り橋で、主構は赤、欄干とケーブルは白で、ダム湖と空の青、山々の緑とのコントラストがとても美しい橋で、本州四国連絡橋のモデルと言われている。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事のほか床版補強や高欄取替が行われている。耐震補強工事は計画書作成中で近々行われる予定である。また、予防保全の取り組みは、通常のパトロールのほか定期的な維持点検を実施し、早期の損傷発見に努め長寿命化を図っている。

所在地/高知県土佐郡土佐町境〜古味
橋梁形式/吊橋
橋長/316m
幅員/6.0m
管理者/高知県中央東土木事務所本山事務所

注)橋梁年齢は2015年(平成27年)時点の年齢

有沢橋(新橋)

ありさわぼし・しんきょう | 富山県富山市 | 1972年(昭和47年)竣工



43歳

有沢橋(新橋)は、富山県富山市市街地に位置し、富山平野を南北に流れる新田次郎の小説で有名な神通川に架かる鋼連続トラス橋である。交通量約4万台/日にもおよぶ有沢橋(新橋)は、地震時にも安全な交通を確保するため耐震対策を実施するとともに、予防保全を実施することにより長寿命化を図っている。

長寿命化に向けて

再塗装、橋面防水、通常点検(道路パトロール)や定期点検等といった予防保全を実施している。また、耐震対策として、橋脚の補強や落橋防止装置の設置を実施している。

所在地/ 富山県富山市布瀬～有沢地内
橋梁形式/ 鋼連続トラス橋
橋長/ 457.4m
幅員/ 7.5+3.25m
管理者/ 富山県

金丸大橋

かなまるおおはし | 新潟県岩船郡 | 1973年(昭和48年)竣工



42歳

金丸大橋は、磐梯朝日国立公園内の荒川に沿って走る国道113号にあり荒川を渡る中路式アーチ橋である。紅葉の季節になると「荒川峡もみじライン」の名にふさわしく木々が描き出す色彩や空と清流の青さに金丸大橋の朱色が見事にマッチしている。

長寿命化に向けて

「橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、異常の早期発見、早期補修の予防保全を実施することで、安全性、信頼性の確保はもとより地震などの災害発生時においても緊急輸送道路としての機能の確保を目指している。

所在地/ 新潟県岩船郡関川村八ツ口
橋梁形式/ アーチ橋
橋長/ 160m
幅員/ 7.0m+2@0.9m
管理者/ 国交省 北陸地方整備局

愛宕大橋

あたごおおはし | 宮城県仙台市 | 1975年(昭和50年)竣工



40歳

愛宕大橋は、国道4号(愛宕上杉通)にある広瀬川にかかる橋で、青葉区土樋と太白区越路とを結ぶ6車線で両側に歩道がある連続I桁橋である。朝夕を中心に交通渋滞が頻繁に発生するため、6車線の道路を、時間帯によって2車線・4車線、または3車線・3車線に変更(リバーシブルレーン)して調整している。

長寿命化に向けて

「橋梁の長寿命化修繕計画」を策定し、定期的点検により橋梁の状態を把握し、予防的な対策を進めて橋の延命化とコスト削減に努め、道路ネットワークの安全性と信頼性をこれまで以上に確保していく。

所在地/ 宮城県仙台市太白区越路
橋梁形式/ 連続I桁橋
橋長/ 132m
幅員/ 26.0m
管理者/ 国交省 東北地方整備局

若生子大橋

わかごおおはし | 福井県大野市 | 1976年(昭和51年)竣工



39歳

若生子大橋は、国道157号にあり麻那姫(まなひめ)湖を跨ぐ大きな吊橋である。大野市から国道157号を南へ進むとある真名川ダムの上流にある道路橋で、橋の南西側(国道対岸側)のケーソンは夏の里と呼ばれる展望台になっていて、橋を上から眺めることができる。

長寿命化に向けて

塗装塗替工事およびハンガーロープ取付け部の補修(取替、防蝕テープ工)を実施し、ハンガーロープ補修部に関しては1年後、5年後に目視点検により安全を確認している。

所在地/ 福井県大野市森山～上若生子
橋梁形式/ 吊橋
橋長/ 203m
幅員/ 4.0m
管理者/ 福井県 大野市役所

注)橋梁年齢は2015年(平成27年)時点の年齢

腐食・破損から橋梁を守る

維持管理と補修

Maintenance and repair

支承の取替事例

雨水や土砂の影響で支承および桁が腐食し、支承およびフランジ断面の取替を行った。



Before



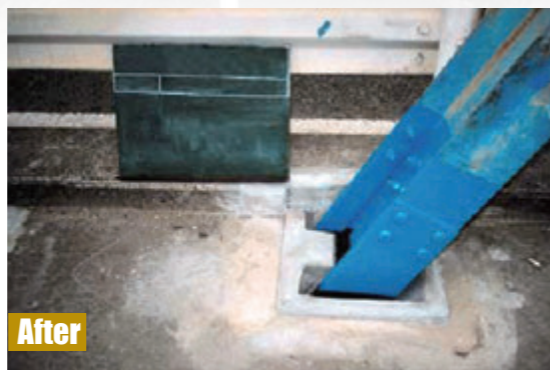
After

トラス斜材の補修事例

雨水や土砂の影響で斜材が腐食し断面が欠損したため、貫通部を箱抜きし、断面補強を行った。



Before



After

吊橋ケーブル破断の補強事例

雨水などの原因によりケーブルが破断し、セーフティーケーブルにより補強を行った。



Before



After

今もなお残る先人達の想い

現役 で活躍する

百年橋梁

The over 100 years old of bridges

今もなお現役で活躍している世界最古の鉄の橋「アイアンブリッジ」は、1779年に英国に誕生し、今なお現役で活躍している。わが国初の鉄の橋「くろがね橋」は1868年（明治元年）に造られた。ここに明治時代に造られた橋のなかで、今なお現役で活躍している。幾つかの鋼橋を紹介するとともに、技術者達に感謝の念を贈りたい。



緑地西橋 (旧心斎橋)

りょくちにしばし | 大阪府大阪市 | 1873年(明治6年)竣工



緑地西橋(旧心斎橋)は、大阪府大阪市鶴見区にある大阪市道に架かる道路橋である。もともとは、ドイツから輸入され、長堀川に架かっていた鉄橋の旧心斎橋であり、旧心斎橋より撤去された後、境川運河の境川橋、大和田川の新千船橋、鶴見緑地公園のすずかけ橋と3ヵ所にて橋梁の移設・撤去を繰り返した後、現在地に移設されたものである。日本で現存するもっとも古い鉄の橋で、全長36.7mのアーチ橋であり、現在は、記念物展示として、緑地西橋の飾り主構の形で保存されている。

用途/ 道路橋→道路橋の飾り主構
橋梁形式/ 下路式プラットラス
橋長/ 36.7m
幅員/ 8.0m
管理者/ 大阪市

142歳

旧揖斐川橋梁

きゅういびがわきょうりょう | 岐阜県大垣市 | 1886年(明治19年)竣工



旧揖斐川橋梁はイギリスで製造された、径間長63.6m(200ft)の5連のダブルワーレントラス橋で1887年(明治20年)から単線鉄道線として活躍していた。東海道本線の複線化により新橋が架けられ昭和35年以降は、道路橋として利用され2000年(平成12年)以降は、自動車通行止めとして現在に至っている。この時代に製造されたダブルワーレントラス橋には、箱根登山鉄道の早川橋梁のように、転用されて現在も使用されている橋もある。しかし、旧揖斐川橋梁のように上部工はもちろんのこと、煉瓦造りの下部工も含めて、その地を動くことなく架橋当時の姿を遺していることは大変貴重であり、平成20年12月に重要文化財に指定された歴史的価値の高い橋梁である。定期点検は、年1回実施していて、これまでに塗替塗装、床版の断面修復、伸縮装置の取替を行っている。

用途/ 鉄道橋→道路橋→人道橋
橋梁形式/ ダブルワーレントラス
橋長/ 321.7m
幅員/ 4.0m
管理者/ 岐阜県大垣市

129歳

八幡橋 (旧弾正橋)

はちまんばし | 東京都江東区 | 1878年(明治11年)竣工



八幡橋は、東京都江東区富岡にある八幡堀遊歩道にかかる人道橋で、元は現在の中央区宝町に楓川に架橋されていた三ツ橋のひとつ弾正橋であり、「旧弾正橋」「元弾正橋」とも言われている。初めて国産の鉄を主材料として造った鉄橋としては日本最古のものと言われ、国の重要文化財に指定されている。アメリカ人技師スクワイヤー・ウィップルの発明した形式をもとに工部省赤羽製作所により製作、架設された。アーチ材を鋳鉄製、引張材は錬鉄製という錬鉄混合の独特な構造手法で施工しており、錬鉄橋から錬鉄橋にいたる過渡期の鉄橋として近代橋梁史においても、技術史上においても価値の高い橋である。

用途/ 道路橋→人道橋
橋梁形式/ ボウストリングトラス
橋長/ 15.8m
幅員/ 2.0m
管理者/ 東京都江東区

137歳

箱根登山鉄道 早川橋梁

はやくわきょうりょう | 神奈川県箱根町 | 1888年(明治21年)竣工



早川橋梁は、神奈川県足柄下郡箱根町の箱根登山鉄道鉄道線塔ノ沢駅と山出信号場間にあり、早川に架かる鉄道橋である。箱根観光名所の1つとして多くの観光客に親しまれ秋の紅葉時には、鉄橋上で停車などの観光サービスが行なわれている。当初、周辺との景観を考慮した橋梁形式を構想していたが、第一次世界大戦による資材調達難航のため、1889年(明治22年)に開通した東海道本線天竜川橋梁の架替えのために撤去、保管されていたイギリス製の下路ダブルワーレントラスを転用した橋梁である。1999年(平成11年)にはその歴史的価値が認められ、文化庁より国の登録有形文化財に指定されている。箱根登山鉄道では、橋梁に限らず2週間に1度のペースで、軌道からの検査を実施し、塗装に関しては、5~6年に1回の補修塗装を実施している。

用途/ 鉄道橋→鉄道橋
橋梁形式/ ダブルワーレントラス
橋長/ 61m
幅員/ 単線
管理者/ 箱根登山鉄道

127歳

最上川橋梁

もがみがわきょうりょう | 山形県寒河江市 | 1885年(明治18年)竣工



JR左沢線が最上川を渡るところに架かるトラス橋が最上川橋梁である。現役鉄道橋としては国内最古のものであり、その歴史的価値から、同じ最上川の架かる山形鉄道フラワー長井線の最上川橋梁(通称荒砥鉄道橋)と共に平成20年度の選奨土木遺産(土木学会)として登録され、経済産業省の近代化産業遺産としても認定されている。本橋は全錬鉄製の100ftプラットラス橋3連と156ftのダブルワーレントラス橋5連である。前者は九州鉄道の筑豊本線遠賀川橋梁を、後者は東海道本線の木曾川橋梁を転用したものといわれている。ダブルワーレントラス橋は、設計はイギリス人のC.ポータルでイギリスから技術と資材を輸入して建設された。保守・点検の頻度としては、2年に一度実施される通常全般検査と10年に一度の特別全般検査を実施し、健全度を判定している。

用途/ 鉄道橋→鉄道橋
橋梁形式/ ダブルワーレントラス
橋長/ 334m
幅員/ 単線
管理者/ 山形県

130歳

若桜鉄道 岩淵川橋梁

わかさてつどういわぶちがわきょうりょう | 鳥取県八頭町 | 1889年(明治22年)竣工



若桜鉄道は国鉄若桜線として昭和5年に開業、昭和62年沿線市町村、県による第3セクター方式で引き継がれたが、開業当初の建築物(駅舎、乗降場、転轍番小屋、雪覆い、落石覆い、橋梁、転車台、給水塔など)が多く現存しており、平成20年に若桜鉄道全体が登録有形文化財として登録された。岩淵川橋梁もその中に含まれる貴重な歴史的遺産である。岩淵川橋梁は橋長19mの2連の上路プレートガーダー形式の橋梁で、大阪鉄道式の40ft桁を切断補強したものである。日常の保守・点検は、巡回見回り程度で、ボルトおよび塗装の損傷をチェックし、2年に1回、詳細な調査を行っている。

用途/ 鉄道橋→鉄道橋
橋梁形式/ 鋼製2連桁橋
橋長/ 19m
幅員/ 単線
管理者/ 若桜鉄道

126歳

出島橋

でじまばし | 長崎県長崎市 | 1890年(明治23年)竣工



長崎は眼鏡橋で代表されるように石造りアーチが数多く掛けられているが、わが国における鉄の橋発祥の地でもある。出島橋は1890年に中島川の河口付近に架けられた新川口橋を移設したもので、現役の鉄製道路橋としては日本最古といわれる。初代出島橋は本鉄混合のトラス橋で、新川口橋の下流に新しく玉江橋が架けられたことで新川口橋が移設された。現在は、総重量1トン超過車両(普通乗用車は除く)通行禁止という規制はあるものの道路橋、人道橋として今なお現役で活躍している。2003年に土木学会選奨土木遺産に指定された歴史的価値の高い鋼橋である。保守点検は、年1回目視点検を行っている。長寿命化対策として7年に1回の割合で橋の下にもぐり目視点検を行っている。

用途/ 道路橋→道路橋
橋梁形式/ プラットトラス
橋長/ 36.7m
幅員/ 5.4m
管理者/ 長崎市

125歳

岩田橋

いわたばし | 新潟県長岡市 | 1898年(明治31年)竣工



岩田橋は新潟県長岡市(旧越路町)で県道72号が信濃川の支流・渋海川を渡る上路プレートガーダー1連と下路プラットトラスからなる橋梁である。このうち、トラス桁は明治31年に北越鉄道線(現JR信越本線)の信濃川橋梁として製作輸入して架けられたものの一部である。信濃川橋梁は戦後、本線の複線化に伴いルートの一部変更したため、幅員・構造高等を改造し、道路橋(越路橋旧橋)として生まれ変わるようになった。その後、全6連のうち両端の2連は改造されず新設されたため、本橋と不動沢橋として転用されることとなった。なお、上路プレートガーダー1連も鉄道橋から転用といわれている。補修・補強の履歴としては、支承の移動制限装置の設置と伸縮装置の取替を行い、塗装の塗り替えは概ね10年周期で実施している。

用途/ 鉄道橋→道路橋
橋梁形式/ ホニーワレントラスプレートガーダー
橋長/ 62.7m
幅員/ 6.0m
管理者/ 新潟県

117歳

向野跨線橋

こうやこせんきょう | 愛知県名古屋市 | 1899年(明治32年)竣工



向野跨線橋は、関西本線名古屋駅西方の名古屋機関区の上にある。当初、京都鉄道(現JR山陰本線)が保津川を渡る橋梁として、米国の橋梁メーカーに設計、製作を発注し架けられた。観光名物であった保津川下りの支障にならないよう橋脚を建てることなく一気に川を渡るため、支間長は85.3mと建設当時わが国最大であった。しかし脱線事故で破損し、修理したもののしばらくして取り替えられ、1930年(昭和5年)に道路橋として現在地に移設された。現在は自動車の通行は禁止されているが、名古屋市内に現存する最古の橋として活躍している。耐震補強については、鉄道施設に架かる橋梁のため、落橋防止、橋脚補強を実施し、また、床版コンクリート片の剥落を防止するためシートを貼り補強している。

用途/ 鉄道橋→道路橋→人道橋
橋梁形式/ プラットトラス
橋長/ 119m
幅員/ 5.5m
管理者/ 愛知県名古屋市

116歳

南海電気鉄道 紀ノ川橋梁

なんかいでんきてつどう きのかわきょうりょう | 和歌山県和歌山市 | 1903年(明治36年)竣工



紀ノ川橋梁は、南海電気鉄道の路線である南海本線の、紀ノ川駅～和歌山市駅間にある鉄道橋である。米国流の200フィート単純曲線プラットピントラスで、上弦材は放物線を描いており標準型と異なるが美しい姿を留めていて、トラス高さは34フィートである。

米国式トラスは、アイバーやピンの維持管理が重要で、本橋は南海本線の大動脈を支え今なお現役で活躍している。また、東南海・南海地震に対する耐震性向上のため、落橋防止装置や、ピンローラ支承の逸落防止装置を設置し備えている。

用途/ 鉄道橋
橋梁形式/ プラットトラス
橋長/ 627m
幅員/ 複線
管理者/ 南海電気鉄道

112歳

南高橋

みなみたかばし | 東京都中央区 | 1904年(明治37年)竣工



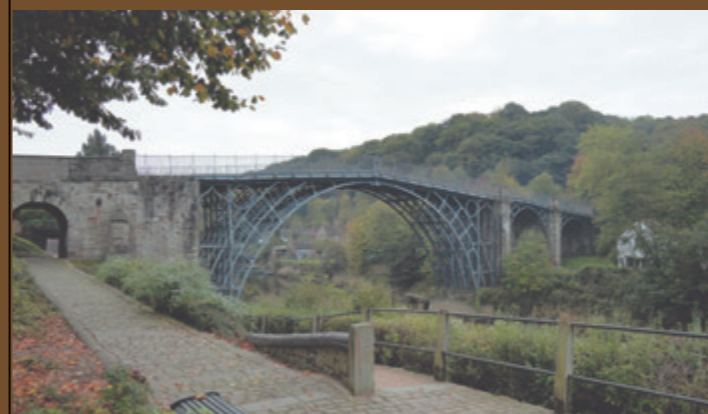
南高橋は、中央区にある亀島川にかかる橋で通称「桜通り」を通す。関東大震災の被害を受けた両国橋は、隅田川で電車の複線を敷設した初めての橋で、その3連トラス橋のうち、損害の少なかった中央部を補強して1932年(昭和7年)に再利用して建設された。現地に合わせた結果、原型の両国橋と比べて幅で1/3程度に縮小し、高さも下げられている。都内に残る鋼鉄トラス橋としては、江東区に移設された八幡橋(旧弾正橋)に次いで2番目に古く、全国でも6番目に古い鋼鉄トラス橋で、中央区民有形文化財に指定されている。100年経過した現在でも現役として供用できることは、もともと耐力があったことに加えて維持管理を適切に行ってきた結果といえる。

用途/ 鉄道・道路併用橋→道路橋
橋梁形式/ プラットトラス
橋長/ 63.1m
幅員/ 11.0m
管理者/ 東京都中央区

111歳

アイアンブリッジ

あいあんぶりっじ | イギリスシュロップシャー州 | 1779年(安永8年)竣工



アイアンブリッジは、イングランド中西部シュロップシャー州にあるセヴァーン川が形作ったアイアンブリッジ渓谷の中心に位置している。橋名はコールブルックデール橋といい、アイアンブリッジは通称で、世界で初の鉄橋である。建築家トーマス・ブリチャードによって設計され、製鉄業者エイブラハム・ダービーによって施工された。橋は、もともとは鉄や石炭・石灰石を川の対岸へ輸送するために使用されていた。現在では歩行者だけが橋を渡れる。1986年にアイアンブリッジ渓谷一体が世界遺産に登録された。

用途/ 資源運搬道路→人道橋
橋梁形式/ アーチ
橋長/ 30.6m
幅員/ 9.0m
製造/ イギリス製

236歳

100年橋梁 を目指すために



住民の目で橋を守る活動



地域住民による橋洗い 撮影：大上祐史 (http://radiate.jp)

神社仏閣、学校などの建物は、地域の財産として大切に利用され、皆で清掃し慈しむ心で守られてきました。小規模な100歳橋梁も、建設当時の存在価値はずっと大きく、利便性への感謝から大切にされてきたのです。8月4日“橋の日”のゴロ合わせで地域住民による橋梁の清掃活動など、嬉しい活動も始まっています。

携帯、パソコン、家電製品、…技術の進歩は速く、新製品の登場で代替わりが早く旧製品は価値をなくします。しかし、橋梁や土木技術の進歩はこれらに比べるとずっと緩やかで、ローテクとハイテクが共存しています。だからこそ、物を大切にする日本人らしい価値観に期待できる分野ではないでしょうか。

多くの橋梁が50歳を迎える今、予算の制約から仕方なく延命化に取り組むのではなく、利用者の皆が橋守の気持ちになり、しっかりとした管理で後世に残る100年橋梁を目指していきましょう。

