

橋が
つなぐ
人と
街

その
歴史
と今

三都市同時開催



東京・横浜・大阪の橋
合同パネル展

東京・横浜・大阪は
古くから多くの橋を保有しています。
文明開化の礎から、最新技術の長大橋まで。
その歴史・文化的価値にふれてみませんか。



東京都



横浜市



大阪市

主催：東京都・横浜市・大阪市

橋の役割・かたち

我々の日常を支える欠けがえのない存在



守る

橋は私達の日常のくらしを豊かにする重要な施設です。通勤・通学・買物など日頃の生活の一部として利用され親しまれています。災害時の避難路としても大切であり、交通事故から人々の安全を守るうえからも、なくてはならないものとなっています。



渡る

人間は道によって、その生活圏を拡大し、生活を豊かにしてきました。道の延伸をはばみ障害物を越える手段として、橋が架けられるようになり、人間の行動範囲は飛躍的に拡大しました。現代では、越えることができなかった大きな川や海を渡ることが可能になり、障害物を渡るといふ人間の意志力の具体的な表象であると言えます。



支える

橋は都市の機能を支える重要な施設となって、幹線道路の一部となり、都市の骨格を形造ります。近代的な都市では、交通の円滑化のために施設の立体化が必然であり、その手段として橋は大いに利用されています。また、ガス管や電話線など多数の供給管を取納し、安全に送る役割をもになっています。



観る

橋は都市景観を形づくる大切な要素となっています。橋は見ても美しいものであり、同時に渡って楽しいものでなければなりません。周辺の環境と調和し、快適に渡ることができる橋は、都市に生活する人々の心を豊かにします。



憩う

橋にたたずみ、川面をながめることは贅沢なひと時です。橋は川を渡るためばかりでなく、留まる場としても利用されてきました。時代の変化とともにその雰囲気は失われることもあります。一方で橋を人々の憩いの場として再生しようとする努力が続けられています。快適な水上の空間、歴史的背景を重視したデザインは橋の魅力を一層高めます。



集う

橋には人々の集いがあります。また、旅の起終点であり、花見や月見の舞台となり、祭見物の一等桟敷ともなります。時には遊びが人々をさそい、人々が出会い、そして別れ、橋は人々の喜怒哀楽の発露ともなってきました。現代の橋もまた、人々の営みに豊かな場を提供します。



橋の魅力

昔から身近にある愛される存在



歴史

橋には歴史があります。流されても壊れてもまた架けてきた先人達の願いや努力の歴史があり、また人々の幾重にも重なる生活の喜びや悲しみも歴史として刻まれています。そして、これからの歴史も刻まれていきます。

←「浪速天満祭」部分 五雲亭貞秀画(大阪府立中之島図書館蔵)



景観

橋は人や車が渡り、都市機能を支えるだけではなく、都市空間を彩り、都市の地域性や個性を演出する構造物でもあります。周りの建築物や水辺などの風景になじみ、街の景観を織りなしています。



美しさ

橋にはアーチ橋、トラス橋などの様々な形があり、橋の形状で人々の目を楽しませてくれます。また、モーターフや高欄、柱のデザインなどにも様々な工夫がなされており、橋の装飾においても美しさを楽しむことができます。



親しみ

江戸時代、有力商人や近隣の町々が管理する町橋があり、市民により管理される文化がありました。現在でも、橋は人が集まり、憩うだけではなく、地域の人々が主体となった清掃活動が行われるなど親しみ愛されています。

市民に愛される橋

歴史的価値のある橋



市民に愛される橋

橋の中には、まちの発展と歴史をともにしてきた橋、都市景観の一部となっている橋、市民に愛され親しまれてきた橋が多数存在しています。

東京都



■八幡橋(はちまんばし)

国産の鉄橋としては日本最古のものとされ、国の重要文化財に指定されています。

横浜市



■浦舟水道橋(うらふねすいどうばし) 【旧鉄橋】

西の橋として築かれた後、新橋として移設され、平成元年に現在地に再移設されました。ピン結合トラス形式の道路橋です。

大阪市



■本町橋(ほんまちばし)

大阪市内では現役最古の橋として土木学会選奨土木遺産に認定されています。



■閘門橋(こうもんばし)

水害防止のために明治時代に造られた、とても綺麗なレンガ造りのアーチ橋です。



■谷戸橋(やとばし)

アーチとトラスを組み合わせた繊細な構造の谷戸橋は、横浜市認定歴史的建造物として認定され、人々に親しまれています。



■難波橋(なにわばし)

橋の親柱の上に阿と咩それぞれ2体の石造のライオン像が配されていることから「ライオン橋」の愛称で市民に親しまれています。



■駒形橋(こまがたばし)

関東大震災後の復興事業の一環として架けられた駒形橋は、優美なアーチ橋として今もなお下町の象徴として親しまれています。



■打越橋(うちこしばし)

アーチが変断面であるため、独特のスタイルを持った打越橋は、デザイン的にも構造的にも非常に希少な橋です。



■天神橋(てんじんばし)

低い軽快なアーチが中之島の利先の風景によくマッチし、水都大阪の代表的な景観を形造っています。



■聖橋(ひじりばし)

聖橋も関東大震災後の復興事業の一環として架けられました。鉄筋コンクリートのアーチ橋としてシルエットも美しい橋です。



■響橋(ひびきばし)

美しいコンクリートアーチ橋の響橋は、国道1号のランドマークとなっており、眼鏡橋としても親しまれています。



■天満橋(てんまばし)

天満橋・天神橋・難波橋は浪華の三大橋と呼ばれ江戸時代以来、大坂の町にとって最も重要で、最も親しまれてきました。

東京と橋の関わり

江戸八百八町からつづく橋の今



江戸時代 —江戸八百八町—

『江戸』の名が初めて歴史に現れるのは、鎌倉幕府が開かれた1192年頃です。

当時は葦やスキばかりが生い茂る原野だったようですが、この江戸が大きく変わるのは、1590年に徳川家康が江戸城に入ってからです。1594年には大川（現在の隅田川）に千住大橋が架けられ、以降、隅田川には他に吾妻橋、両国橋、永代橋、新大橋の計5橋が架けられました。



■当時の新大橋の浮世絵
歌川広重「名所江戸百景 大はしあたけの夕立」 東京都江戸東京博物館蔵



■現在の新大橋

明治～昭和初期 —隅田川にかかる橋—

明治になると、文明開化によって石造アーチ橋や外国から技術・材料を輸入した鉄橋が架けられるようになりました。

東京の橋の姿が大きく変わるのは、1923年（大正12年）の関東大震災で、この復興を機に現代まで続く近代的な橋梁群が架けられました。



■明治20年に架けられた吾妻橋



■現在の吾妻橋

現代 —東京の景観になじむ橋—

東京都では昭和39年のオリンピックを契機に多くの橋が架けられました。

近年では、近代的な姿の中にも周辺の景観となじみながら、水辺と楽しみ、憩いの持てる橋づくりを考えています。



■中央大橋



■是政橋



主催：東京都・横浜市・大阪市

横浜と橋の関わり

東海道からつづく橋の今



江戸時代 —東海道をつなぐ橋—

東海道はその名の通り、海に面した行程が多く、東京湾、相模湾といった海沿いの道のことです。こうした地勢のため、東海道は大小の河口や下流部を横切ることが多く、このうち大河川については橋を架けずに渡船や徒歩渡しが主流でしたが、中小河川の場合は橋による渡河が一般的でした。

昔



■当時の鶴見橋(現 鶴見川橋)

今



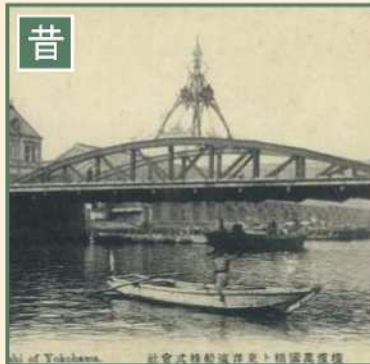
■現在の鶴見川橋

明治～昭和初期 —文明開化—

横浜は、安政6年(1859年)の開港によって近代都市としての歴史を歩み始めました。

横浜は、開港以来の歴史や風土の中で培われてきた、世界に開かれた都市として海外の文化を積極的に受け入れ、プラントンやパーマーといった外国人技術者の力を借りて近代都市の基盤が、全国に先立ってつくりだされました。

昔



■当時の万国橋

今



■現在の万国橋

現代 —港景観を演出する橋—

横浜市では、昭和39年の東京オリンピックを契機に多くの橋梁が架けられており、特に1980年代がピークで約500橋が建設されました。

近年では、高速道路の高架橋や長大橋の建設が進み、横浜開港記念館や横浜ランドマークタワー等の建築物とともに、横浜港の新しい景観を演出しています。



■みなとみらい大橋



■横浜ベイブリッジ



主催：東京都・横浜市・大阪市

大阪と橋の関わり

浪華八百八橋からつづく橋の今



江戸時代 —浪華八百八橋—

大阪の街並みは、縦横に走る堀や川によって形成されており、昔から数多くの橋が架けられてきました。「浪華八百八橋」は、橋が市街地の発展に大きく寄与してきたことを言いあらわしたものでしょう。

今日でも、「淀屋橋」、「四つ橋」、「桜橋」などのように、地下鉄の駅名や、主要な地点名に橋の名が多く使われており、橋が大阪のまちと密接な関係にあることを物語っています。



■当時の玉江橋
「玉江橋」部分 豊川国貞画(大阪城天守閣蔵)



■現在の玉江橋

明治～昭和初期 —水の回廊を彩る橋—

第一次都市計画事業の開始にともない、橋づくりも見直しが行われました。特に、中之島を中心とした堂島川と土佐堀川や東横堀川、西横堀川の地域では景観を意識した橋づくりが行われ、橋梁内外からの眺望を楽しめる上路式のアーチ橋が多く架けられています。



■当時の高麗橋



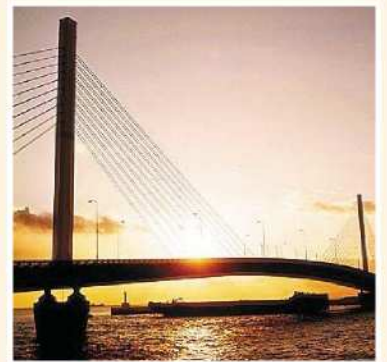
■現在の高麗橋

現代 —大阪の景観を形成する橋—

大阪市では、昭和45年の日本万国博覧会の時期に最も多くの橋が架けられました。近年では、自転車や歩行者を優先した橋やデザインに意を用いた橋も架けられています。また、湾岸の新しい埋立地を核とする新都心の開発にともなって多くの長大橋が架けられ、大阪の新しい景観を形成しています。



■浮庭橋



■かもめ大橋



主催：東京都・横浜市・大阪市

自慢の橋 東京都

当時最先端技術の集成、国の重要文化財



清洲橋と永代橋は、関東大震災後の帝都復興事業の象徴として、また勝鬨橋は、我が国で最大規模の跳開橋として、いずれも当時の最先端の技術を駆使して建設されており、我が国の橋梁技術史上、高い価値がある橋梁です。



名称：清洲橋(きよすばし)
所在地：東京都中央区日本橋中洲～江東区清澄
完成：昭和3年3月
橋長：186.2m
幅員：25.9m
形式：鋼自碇式チェーン吊橋

隅田川河口から約3.2キロメートル上流に架かり優美な外観を持った清洲橋は、関東大震災後の帝都復興事業の一環として、内務省復興局土木部長太田圓三、田中豊らの設計指導、鈴木 清一らの設計により、昭和3年3月に竣工しました。

橋長186.2メートル、中央支部長91.4メートル、幅員25.9メートルを有し、国内では唯一の鋼自碇式チェーン吊橋です。橋を支える橋脚及び橋台は鉄筋コンクリート造で、上部構造は、塔柱から吊るされた吊鎖を橋端部において主桁と連結し、吊鎖と主桁を吊材で繋いでいます。



名称：永代橋(えいたいばし)
所在地：東京都中央区新川～江東区永代
完成：大正15年
橋長：184.7m
幅員：25.6m
形式：鋼バランスドタイプアーチ橋

隅田川河口から約2.4キロメートル上流に架かり男性的で力強い外観を持った永代橋は、清洲橋と同様に、帝都復興事業の一環として、内務省復興局土木部長太田圓三、田中豊らの設計指導、竹中喜忠らの設計により、大正15年12月に竣工しました。

橋長184.7メートル、幅員25.6メートルを有する広幅員の鋼バランスドタイプアーチ橋です。橋を支える橋脚及び橋台は鉄筋コンクリート造で、上部構造は、橋端部に水平力を及ぼさない支間長100.6メートルのタイプアーチと、その両側の突桁及び吊材により構成され、突桁は、主径間のタイプアーチと一体的で連続的な曲面をつくり出しています。



名称：勝鬨橋(かちどぎばし)
所在地：東京都中央区築地～中央区勝どき
完成：昭和15年6月
橋長：246m
幅員：22m
形式：シカゴ型双葉跳開橋+鋼ソリッドリブタイプアーチ橋

隅田川河口から約0.5キロメートル上流に架かり中央部分が左右に大きく開閉する勝鬨橋は、東京港修築工事の一環として、東京市嘱託員成瀬勝武の設計指導、瀧尾達也及び安宅勝らの設計により建設された跳開橋で、昭和15年6月に竣工しました。

橋を支える橋脚及び橋台は鉄筋コンクリート造で、上部構造は、中央二連の跳開部分と、その両側の固定部分で構成されます。跳開部分は、中路式の可動桁で、両側の固定部分は、支間長86メートルのタイプアーチです。

自慢の橋 横浜市

みなとヨコハマのシンボル



横浜には、開港以来の近代建築や西洋館、土木遺産が多く残されています。また、臨海部の開発などにもない、今や「みなとヨコハマ」のシンボルとも言える横浜ベイブリッジなど、観光名所となる橋の整備が進んできました。



横浜ベイブリッジ

名称：横浜ベイブリッジ(よこはまべいぶりっじ)
所在地：横浜市中区本牧ふ頭～鶴見区大黒ふ頭
完成：平成元年
橋長：860m
中央径間：460m
塔の高さ：175m
形式：斜張橋

みなとヨコハマの新しいシンボルとなった横浜ベイブリッジは、その俊美で雄大な姿で多くの観光客の心をとらえています。客船クイーンエリザベスII世号が通過できるよう、桁下のクリアランスは55メートルもあります。横浜国際航路を横断し、本牧ふ頭と大黒ふ頭を結ぶ高速湾岸線の一部を構成する2層構造の斜張橋です。上層は首都高速道路、下層は国道357号線となっており、港湾物流の一端を担う重要な輸送路の役割も果たしています。



平沼橋

名称：平沼橋(ひらぬまばし)
所在地：横浜西区平沼町一丁目～南幸二丁目
完成：平成9年
橋長：278m
幅員：20.5m
形式：鋼ローゼ橋

市中心部と新横浜方面を結ぶ「新横浜通り」を支えるこの橋は、平成9年に建設されアーチ型の大きな鉄橋が目印です。橋の上では昼夜問わず激しく車が行き交い、橋の下ではJRや相鉄線の線路敷を上り下りの電車がひっきりなしに通り返っています。周辺地域から道路網や鉄道網が集中し、巨大な交通ターミナルを形成している横浜駅の活力をこの橋の上から垣間見ることができます。そんな橋の下をゆっくりと流れる帷子川は、橋の美しいアーチを川面に静かに映し出しています。



万国橋

名称：万国橋(ばんこくばし)
所在地：横浜市中区海岸通五丁目～新港二丁目
完成：昭和15年
橋長：33.5m
幅員：24m
形式：コンクリートアーチ橋

昭和15年に建設されたコンクリートアーチ橋で、橋詰部分も含めて美しいアーチ橋です。この橋は関内と新港ふ頭を結ぶ道路橋で、第2次大戦開戦前年の完成であることを思えば、橋台部分の石積みや高欄のデザインの豊かさに、戦前の落ち着いた雰囲気を感じられます。

橋から見える横浜の光景は人気で、テレビドラマの撮影にも度々使われているなど観光スポットとしても有名です。

自慢の橋 大阪市

江戸時代以来親しまれる「浪華三大橋」



江戸時代、大阪のまちが急速に発展していく過程で、この三大橋がそろうて架けられ、ともに公儀橋として幕府の直轄管理となりました。江戸時代以来、大坂のまちにとって重要で、最も親しまれてきた橋です。いつしか浪華三大橋と呼ばれるようになりました。



難波橋

名称：難波橋(なにわばし)
所在地：大阪市北区西天満～中央区北浜
完成：大正4年(昭和50年架替え)
橋長：189.6m
幅員：21.8m
形式：桁橋

難波橋が公儀橋となったのは天神橋と同じく、寛文元年(1661)のことといわれています。古くは中之島の先端が、難波橋の下流部にあつたから橋は一本で架かっていました。この付近は絶好の行楽地で、夕涼み、舟遊び、花火見物などの人々がたいそう賑やかでした。

難波橋は、市電事業によって現在のような立派な姿になりました。以前の難波橋は現在の堺筋より一つ西側の筋に架かっていましたが、市電の第三期線として計画された堺筋線に移されました。

橋の四隅の親柱の上に阿と吽それぞれ2体の石造のライオン像が配されていることから『ライオン橋』の愛称で市民に親しまれています。



天神橋

名称：天神橋(てんじんばし)
所在地：大阪市北区天神橋～中央区北浜東
完成：昭和9年
橋長：210.7m
幅員：22m
形式：アーチ橋

天神橋は文禄3年(1594)に架けられたと伝えられ、当初は橋の名はなく新橋と呼ばれていましたが、天満天神社が管理することからしたいに天神橋と呼ばれるようになったと言われています。天神橋の架設は上町台地と大阪の北部方面を結ぶという意味で大変重要であり後に天満組となる現在の北区の一部の発展を約束するものでした。

現在の天神橋は第1次都市計画事業によって完成したもので、低い軽快なアーチが中之島の剣先の風景によくマッチし、水都大阪の代表的な景観を形作っています。

昭和62年、剣先側にらせん形のスロープが設けられると同時に美装化がなされ、遣唐使船の陶板ブロックや天満宮所蔵の天神祭絵巻を模写した絵陶板が飾られています。



天満橋

名称：天満橋(てんまばし)
所在地：大阪市北区天満～中央区天満橋京町
完成：昭和10年
橋長：151m
幅員：上流側9.5m 下流側9.5m
形式：桁橋

現在の天満橋は、昭和10年に厚重なゲルバー式鋼桁橋に架け替えられたものです。この桁の形状に対して当時の担当者が「のびのびとした、鳥が翼を広げたような形」と表現したように、景観上バランスのよい桁橋です。

戦後、自動車交通の発達により天満橋は、交通上のネックになり、昭和45年に高架橋が建設されました。在来の天満橋の上に重ねる型式とし、設計荷重としては旧市電の軌道敷部の荷重と高架橋のそれと置き換えるように考えられています。さらに、平成元年に旧橋部が改装されました。

橋のかたち

様々な橋のかたち、その個性と機能



斜張橋

斜めのケーブルで支える



主桁を塔から斜めに張られたケーブルで吊った構造です。斜張橋は、塔やケーブルの形状を比較的自由に設計でき、その軽快な外見は現代感覚にふさわしいものです。

主な斜張橋

- 【東京都】
清砂大橋、府中四谷橋、是政橋など
- 【横浜市】
横浜ベイブリッジなど
- 【大阪市】
豊里大橋、折鶴橋、かもめ大橋など



清砂大橋(東京都)

吊橋

長大橋に適した構造



主塔に張り渡されたケーブルにより、補助桁や床組を吊った構造です。吊橋は長径間橋梁に適した形式であるといえます。

主な吊橋

- 【東京都】
レインボーブリッジ、清洲橋など
- 【大阪市】
浮庭橋、此花大橋など



レインボーブリッジ(東京都)

アーチ橋

弧を描くアーチ



上方に弧を描くアーチ部材に圧縮力をもたせる構造です。アーチ橋の歴史は古く、古代ローマ時代に架けられた水道橋(石造アーチ)が現存しており、力学的にも高度な構造であるといえます。

主なアーチ橋

- 【東京都】
三頭橋、丸子橋など
- 【横浜市】
鶴見川橋、谷戸橋など
- 【大阪市】
天神橋、桜宮橋、長柄橋など



鶴見川橋(横浜市)

ラーメン橋

桁と橋脚の一体構造



主桁と橋脚が一体となった構造です。ラーメン橋は、山間部の渓谷をまたぐ橋、都市内の高架橋、高速道路の跨道橋などによくみられます。

主なラーメン橋

- 【東京都】
外苑橋、御茶ノ水橋など
- 【横浜市】
北陣ヶ下高架橋など
- 【大阪市】
天満重ね橋、大坂橋など



北陣ヶ下高架橋(横浜市)

桁橋

最も基本的な構造



橋台や橋脚に主桁を架け渡した、最も基本的な構造です。桁橋は中小径間の橋梁に適しており、都市内でも最も多くみかけられます。近年、主桁に箱桁を採用した大規模な橋梁も建設されています。

主な桁橋

- 【東京都】
多摩川原橋、二子橋など
- 【横浜市】
野島橋、鶴見橋など
- 【大阪市】
天満橋、千本松大橋、新十三大橋など



新十三大橋(大阪市)

トラス橋

三角形の部材で構成



部材を三角形に連ねた骨組みをもつ構造です。トラス橋の原理は、16世紀ルネサンス時代に考えられたものですが、部材の組み方によって各種の形式が考案されており、今日では鉄道橋に多く採用されています。

主なトラス橋

- 【東京都】
木根川橋、相生橋など
- 【横浜市】
蒲舟水道橋など
- 【大阪市】
浜中津橋、港大橋など



港大橋(大阪市)

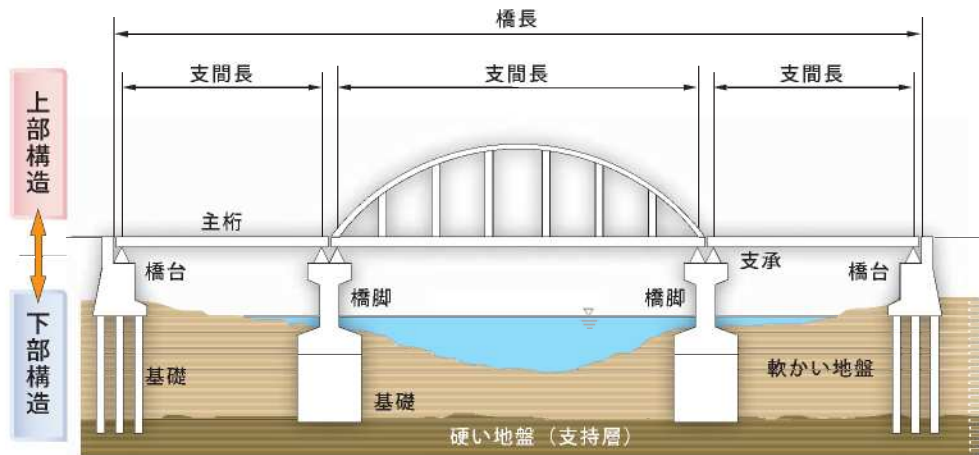
橋の構造・名称



橋の各部位の役割

橋の構造を知る

橋というと、人や車が通る床や桁をまず思い浮かべますが、それを支える橋脚のような緑の下の方の力持ちがいることを忘れてはなりません。また、夜になれば橋面に明かりをともし照明施設が、雨が降れば雨水を流す排水施設が必要となります。このように、橋はさまざまな役割を持つ多くの構造部分で構成されていますが、基本的には「上部構造」と「下部構造」の2つに大別されます。



上部構造

人や車などの荷重を直接支える部分で、主桁・床組・付属物（支承・伸縮装置・高欄・親柱・照明施設・排水施設等）の総称です。

下部構造

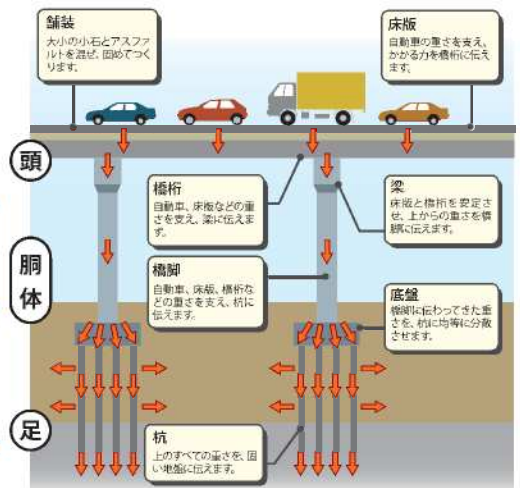
上部構造の荷重を地盤に伝える部分で、橋台・橋脚・基礎等の総称です。

橋の構造を人に例えると…

重いものを支えるためには土台が大切です。私たちが足でしっかりと立っているように、橋も目に見えないところがしっかり支えています。

私たちの体に、頭、胴体、足と名前がついているように、橋にもそれぞれの名前があり、お互いに関係しながら役割をはたしています。

人の体と同じように、全てが大切な役割をもって機能しているので、常に健康（安全）な状態を保つ必要があります。



人と同じく、橋も老化します。

どんなに健康な人でも年齢を重ねれば、足腰を痛めたり、病気にかかってしまう様に、橋も年月を経れば、ひび割れ・さび・金属劣化など様々な症状に見舞われます。

わが国の橋は、高度経済成長期に多く建設されています。そのため、今後、建設から50年を越える橋の数が急激に増加することとなります。限られた財源の中で、いかにして橋の健康を維持・管理するか新たな取り組みが必要とされています。



橋の維持・保全

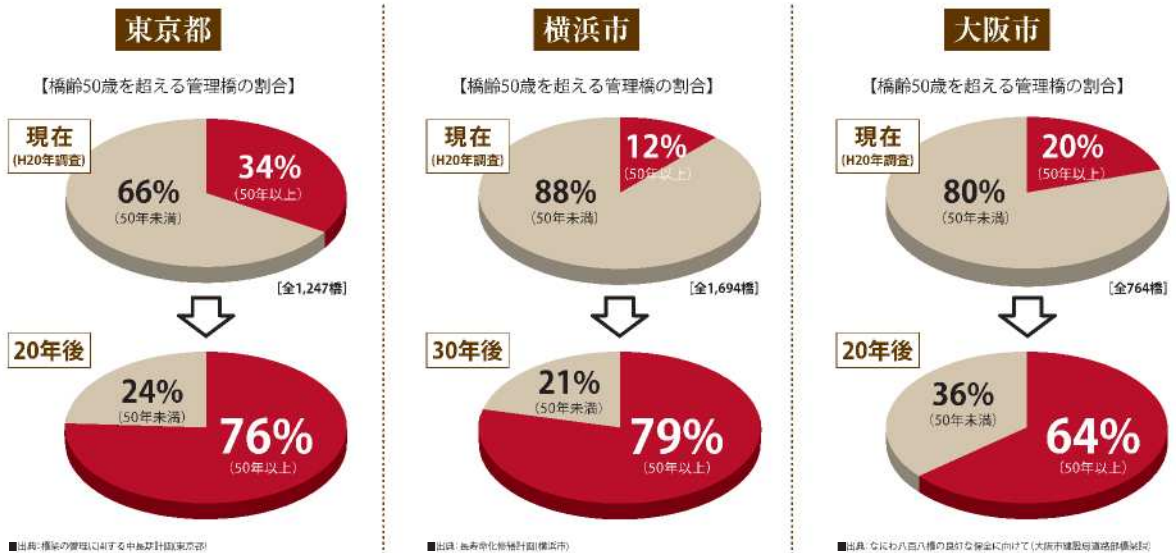
常に安全・円滑・快適を維持



現状と課題

日本の道路橋は、昭和30年代に始まる高度経済成長期を中心に大量に建設され、我が国の経済成長と国民生活の向上に大きな役割を果たしてきました。これらの道路橋は近々建設後40年～50年が経過することとなり、劣化損傷が多発する危険性が高まっています。

橋の高齢化が進んでいます

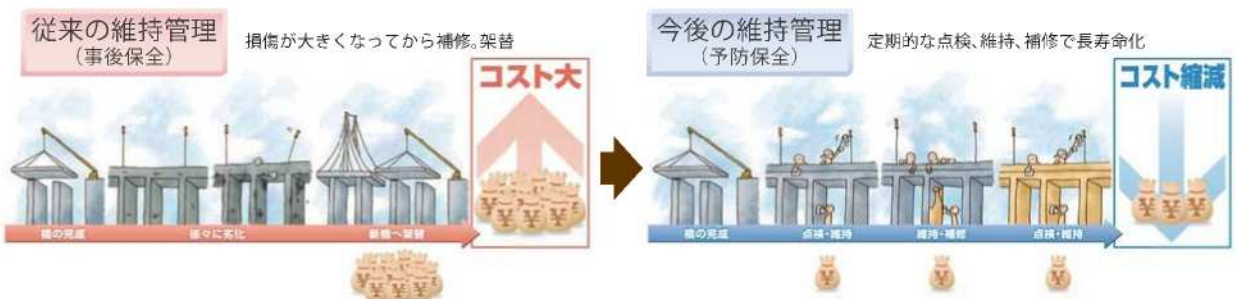


※各都市独自の保全活動により調査に取り組んでおりますので、調査時期や形式が若干異なります。

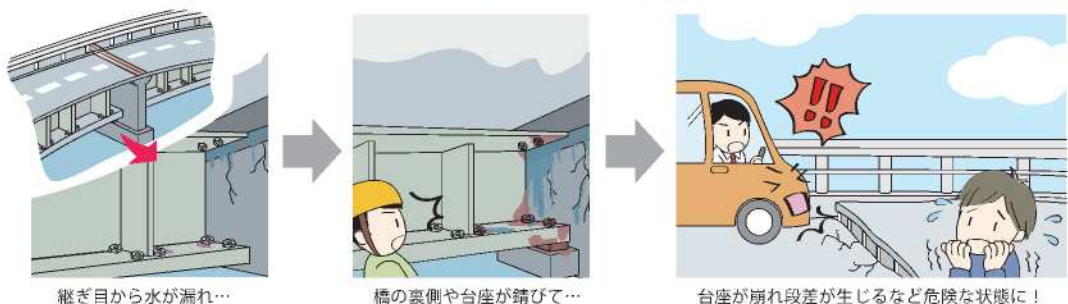
計画的な予防保全の必要性

傷んだ橋をそのまま放置しておくと、損傷は徐々に進行して、道路が通行止めという事態にもなりかねず、将来にわたり橋を適切に保全し、道路ネットワーク機能を維持していく必要があります。

そのため、これまでは損傷が大きくなってから補修する「事後保全」を行っていましたが、今後は損傷が大きくなる前にこまめに補修する「予防保全」を行い、橋の長寿命化を図ります。日常の維持管理の費用はかかりますが、架替に要する多額の費用を抑えることにより、ライフサイクルコストの削減が可能となります。



定期的な点検・維持をしないと...



主催: 東京都・横浜市・大阪市

橋の計画的維持・管理

わたしたちの橋、未来へ残しましょう。



各都市の取り組み

橋梁の予防保全には、維持管理、補修、補強があります。維持管理は橋梁の性能や機能を保つために行う日々の行為であり、補修は突発事故等による損傷の修繕、補強は破損しやすい部分を補って強くする行為です。具体的には塗装の塗替え、劣化防止塗料の塗布、鋼材の追加や炭素繊維の貼り付けなどがあります。

東京都 中之島橋の補修

中之島橋は、昭和46年に完成した橋長80.6mの桁橋です。この橋は、コンクリートのひび割れ、遊離石灰、鉄筋露出などが問題となっていました。そのため、劣化防止塗料の塗布に加えて炭素繊維などを貼り付け、コンクリートの耐久性向上の対策を行いました。

中之島橋全景



対策箇所



横浜市 新川向橋の塗装塗り替え

新川向橋は、鶴見川に掛かる橋長221.1mの桁橋です。点検結果をもとに長寿命化のための塗装の塗り替えと床板の補修を行いました。横浜市では、橋梁を資産としてとらえ、計画的かつ効率的に維持管理する「アセットマネジメント」を積極的に導入しています。

新川向橋全景



対策箇所



大阪市 千舟橋の塗装塗り替え

千舟橋は天保山運河に昭和38年に完成した橋長65.8mの桁橋です。定期的な詳細点検に基づき橋の劣化を予測し、損傷が大きくなる前に、塗装の塗り替えによる補修を実施しました。予防的な補修による橋の長寿命化を行っています。

千舟橋全景



対策箇所



歴史的価値のある橋の選定

各都市では、文化財としての価値や都市景観に重要な役割を担っている歴史的価値のある橋の取り扱いについて検討を進めています。

東京都 著名橋

東京の都市形成において重要な意味をもつ橋、土木史的に価値のある橋や地域のシンボルとなっている橋を「著名橋」として選定し、それぞれの特色を生かしながら親しめる橋となるように長寿命化を進めています。

著名橋の一例「昌平橋」



横浜市 土木遺産として遺す橋

横浜には、開港以来の近代建築や西洋館、土木遺産が多く残されています。これらのうち、横浜市歴史的建造物に認定・登録されている橋梁を「土木遺産として遺す橋」として、その保全と活用を検討しています。

土木遺産として遺す橋の一例「響橋」



大阪市 なにわの銘橋(検討中)

大阪には魅力ある橋が数多くありますが、その中から、歴史のある橋・土木遺産として価値のある橋・都市景観の形成に寄与する橋・市民に愛されている橋といった観点から、今後集中して手厚い管理を行っていく「なにわの銘橋」を選定しました。

なにわの銘橋(検討中)の一例「本町橋」



歴史的な橋の活用

歴史的遺構を後世に継承するために



各都市で見られる歴史ある橋

東京 —南高橋—

震災復興の思いをつなぐ、
明治37年から現在に渡り人々の生活を支える橋。

南高橋は昭和初期の関東大震災後の復興事業により架けられた橋ですが、震災の影響により予算が乏しかったため、明治37年に隅田川に架けられた旧兩國橋の一部を移設したものです。そのため奇しくも明治の橋が現代まで残ることとなりました。都内に残る(車両通行可能で河上の)鋼トラス橋としては最古の橋です。



横浜 —霞橋—

街の新しい『シンボル』として甦る、
かつて、鉄道橋として使われていた橋。

霞橋及び、霞人道橋は老朽化に伴う架替えにあたり、新山下運河の第一橋梁であること・港の見える丘公園から見られやすい橋梁であることから、近代土木遺産として歴史的価値の高い「江ヶ崎こ線橋」のプラットトラスを移設・再利用することになりました。また、水際線プロムナード整備後の歩行者増加に配慮して、道路空間と橋詰空間の修景、再整備を予定しています。



大阪 —心齋橋—

文明開化の遺産をそのままに。
余すこと無く再利用され、生まれ変わった橋。

江戸時代初期、心齋橋は木橋のため洪水や火災の度に架替えが繰り返されました。明治6年、日本で5番目の鉄橋として架替えられ、以後、境川橋・新千舟橋・篠懸橋と場所と名前を変えて転用され、現在は鶴見緑地に日本最古の鉄橋として緑地西橋の名で保存されています。明治42年、心齋橋は石造2連アーチ橋に架替えられましたが、当時の高欄とガス灯は、今も現地でその姿を見ることができます。



橋の地震対策



兵庫県南部地震の経験を踏まえた耐震対策

地震による道路橋の被害

兵庫県南部地震(1995年1月17日)では、

- ◆高速道路等の道路橋で、橋桁の落下や、橋脚の倒壊といった甚大な被害が発生しました。
- ◆このような道路橋の被災は、消防活動や緊急物資輸送などの救援・復旧活動に大きな混乱を及ぼしました。



■阪神高速道路の橋脚の被災 (神戸市東灘区深江本町)



■阪神高速道路の落橋状況 (西宮市甲子園西)

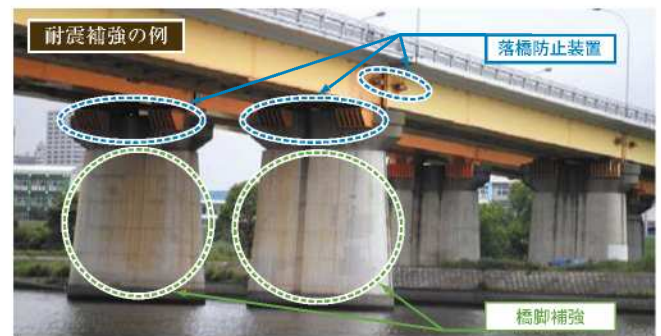
耐震対策

落橋防止装置

地震時に橋げた(上部構造)の落下を防ぐことを目的として設置される装置(「落橋防止構造」「変位制限構造」等から構成される)

橋脚補強

地震時に橋脚の柱にひび割れが生じ、破壊しないよう、コンクリート等によって巻き立てを行う。



東日本大震災における橋梁の被災状況

- ◆過去の震災を踏まえ耐震補強を実施してきた結果、幹線道路は致命的な被害を受けずに早期復旧しました。
- 東北管内の高速道路1,079橋、直轄国道1,528橋において、津波による流出5橋を除き、落橋はありませんでした。

補強済みの橋(3径間+4径間連続) [損傷なし]

未補強の橋[緊急輸送路以外](3径間連続2連) [損傷あり]

【茨城県水戸市付近】

約400m

■ 段落し部の損傷 (11月後半至12月止)

■ 可動支承部の損傷

資料協力: 独立行政法人土木研究所 構造物メンテナンス研究センター(CAESAR)

東京の橋 あれこれ



風景を創出する橋

都会から自然まで、様々なシーンを彩る橋

新しい技術の橋



[建設中]

東京ゲートブリッジ
(江東区)

東京ゲートブリッジは、東京の新たなランドマークとなるトラス橋です。全長は、2,933mで、東京～浜松間に相当し、海上をまたぐ長さは、ベイブリッジの約2倍です。さらに、強度の高い鋼材を使用するなど、新しい技術の導入により大幅なコストダウンを目指しています。歩道が設置されているため、最高で海面より60mの高さの橋上からは、東京湾はもとより海から都心を一瞥できます。



多摩大橋
(昭島市・八王子市)

多摩大橋は、アーチ上部を大胆に絞った現代的でシャープなフォルムを持つアーチ橋です。デザインばかりでなく、全ての桁を連続構造とすることで、高耐震性も実現しています。平成19年度には、優れた橋梁に与えられる「土木学会賞(田中賞)」を、東京都管理の道路橋として、初めて受賞しました。

自然と調和し、地元で愛される橋

奥多摩湖の橋

奥多摩湖は都民の貴重な水源として人々の生活を支えてきました。旧道の湖底に埋没した道路の代替として、美しい橋が多く架けられています。興味深いことに、ひとつとして同じデザインの橋がありません。奥多摩湖は「橋のギャラリー」と言ってもよいでしょう。



坪沢橋

山梨県との県境・留籠地区に位置し、形式はコンクリートアーチ橋です。スイスの橋梁技術者マイヤールの橋を参考に設計されました。



深山橋

昭和32年に完成した鋼ラングアーチ橋です。唯一奥多摩湖を横断しており、橋脚の高さが約40mで13階建てのビルに相当します。



峰谷橋

河内地区と川野地区を結ぶ重厚なデザインの橋で、形式はアーチ部がトラスとなっている鋼プレストリップ中跨式アーチ橋です。



奥多摩橋
(青柳市)

多摩川を跨ぐ箇所は鋼プレストリップアーチが架けられており、奥多摩の渓谷と調和した景観を形づくっています。またアーチ部の両側には、珍しい凸のトラス橋が架けられています。平成21年度には土木学会の「選定土木遺産」に選定されました。



東秋留橋
(あきる野市)

東秋留橋は、昭和14年に架けられた国内でも最多級の6つのアーチをもつ優美なコンクリートアーチ橋です。平成12年度には土木学会の「日本近代土木遺産 Aランク」に選定されました。



南浅川橋
(八王子市)

南浅川橋は、昭和11年に大正天皇陵として造営された多摩御陵へのアクセスとして架けられました。そのため、灯籠など和風のデザインが用いられ、橋の橋面には御影石が貼られ大変優美なコンクリートアーチ橋です。



主催：東京都・横浜市・大阪市

横浜の橋 あれこれ



横浜の街で見られる特徴的な橋

横浜には橋も『日本で最初！』『珍しい！』が点在！

世界最大級の斜張橋



鶴見つばさ橋
(横浜市磯見区)

首都高速湾岸線を構成する鶴見つばさ橋は、大黒ふ頭～扇島間の鶴見航路を結んでいます。逆Y字型の主塔と道路中央部がケーブルで結ばれたその姿は、まさに巨大な鳥を連想させ、1面吊り斜張橋としては世界最大規模で、主塔の高さと全長でも横浜ベイブリッジをしのいでいます。

日本で最初のサウンドスケープ橋



西鶴屋橋
(横浜市西区)

横浜駅西口にある林をテーマにした橋で、わが国最初のサウンドスケープ橋です。木々のささやきが高欄から聞こえ、上を走る首都高速道路の存在を忘れさせます。橋蓋は鋼板桁橋で橋長25mの単純桁で、竣工は昭和63年です。県政総合センターの入り口のそばに位置し、多くの市民が楽しむことのできる橋です。

日本では珍しい三角ローゼ橋



さんかく橋
(横浜市港北区)

愛達橋
(横浜市北区)

新横浜駅前公園と横浜労災病院をつないで、平成9年に架設された三角ローゼ橋です。三角形のローゼ橋は大変珍しく、国内にも数橋しかありません。横浜市内には、同じ形式で他に港北ニュータウンの北山田駅前に歩道橋の「愛達橋」があります。

デザインの美しい歩道橋



新港サークルウォーク
(横浜市中区)

新横浜歩道橋
(横浜市新横浜)

新港サークルウォークは、みなとみらいの「ワールドポーターズ」と赤レンガ倉庫の間の新港中央交差点上に架かる歩道橋です。国内唯一のトラス形式の円形歩道橋です。平成11年度には土木学会田中賞を受賞しました。また、同様の円形歩道橋としては新横浜駅前の新横浜歩道橋があげられます。

東日本では極めて珍しい石橋



昇龍橋
(横浜市栄区)

横浜市栄区の磯(いたち)川に架かる石造アーチ橋で、東日本では極めて珍しい存在で、建設は明治中期～大正4年以前(推定)とされ、横浜市認定歴史的建造物(平成13年8月)です。建設当時の姿をとどめている横浜最古の石橋です。民間橋がほとんどといわれる関東以北の明治以前の石橋のなかで、貴重な実用橋の例です。

日本では珍しい水路橋



大貫谷戸水路橋
(横浜市旭区)

昭和27年に建設されたトレスス橋脚を有する鋼水路橋で、橋長は306m。普通は橋が川を渡りますが、この橋は、1日48万立方メートルの水が橋の中を水が流れています。引根湖系取水の取水路として、長大水路橋として全国的にも珍しく、水道界での貴重な存在になっています。



主催: 東京都・横浜市・大阪市

大阪の橋 あれこれ

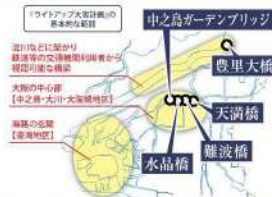
伝統と気品漂う大阪の水辺



ライトアップ・ライティングで昼とは違う顔を演出

橋梁ライトアップ

大阪市では、昭和58年の「大阪築城400年まつり」を契機に、美しい夜の景観形成のための「ライトアップ大阪計画」を立案し、主要な建築物や橋梁などのライトアップに取り組んできました。



「ライトアップ大阪計画」
事業の目的

- ◆大阪の夜の景観を美しくする ……24時間世界に開かれた国際都市大阪にふさわしい都市環境の整備を図ります。
- ◆大阪のイメージアップを図る ……市民の大阪に対する誇りを愛着心並びに親しみを高め、イメージアップを図ります。
- ◆都市の安全性を高める ……適切な夜間照明によって、夜のまちの安全性を高めることができます。



中之島ガーデンブリッジ



豊里大橋



水晶橋



難波橋



天満橋

橋梁ライティング

大阪市では、ライトアップとは別に高欄照明や橋名のスポットライトをはじめとした橋梁のライティングを行い、安全確保とともに、大阪の夜間演出に取り組んでいます。



橋梁の主な夜間演出方法
(ライトアップ以外)

- 高欄照明
- ▲ シンボル照明
- ★ 橋名スポットライト
- 橋上灯ナトリウム化
- 橋上灯のグレードアップ



浮庭橋 ■



戒橋 ▲



天神橋 ★