

橋梁維持管理計画
(個別施設計画)

平成 3 1 年 2 月

大阪市建設局

目 次

はじめに	1
1) 本計画の位置付け	1
2) 本計画で定める内容	2
3) 注意事項	2
1. 対象施設	3
1) 施設の概要	3
2) 施設の特徴	3
規模の大きな橋が多い	3
鋼製の橋が多い	4
都市機能を支える連続高架橋	4
歴史的・文化的価値など	5
3) 施設の状況	5
2. 計画の対象および期間	6
3. 維持について	7
1) 基本方針（維持管理方針）	7
2) 実施方法	7
実施内容	7
対策優先順位の考え方	8
3) 個別施設の状態等	8
4) 対策内容	9
点検	9
補修	10
塗装塗替	11
4. 更新について	12
1) 基本方針	12
2) 実施方法	12
3) 対策内容	12
全面更新（架替）	12
部分更新（長寿命化対策）	12
5. 機能向上について	12
1) 基本方針	12
2) 実施方法	13
3) 対策内容	13
補強	13
構造改良	13
6. 実施時期（予定）	13
7. 対策費用（コスト効果）	14
【用語集】	15

別紙 計画・事業中の主な橋梁の事業実施状況及び予定

はじめに

1) 本計画の位置付け

<大阪市公共施設マネジメント基本方針>

わが国の高度成長期に整備された公共施設が今後全国的にも集中的に更新時期を迎えます。そのため、国を挙げての維持管理体制の構築が進められています。

平成 25 年 11 月には、国のインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、各施設を管理・所管するものがインフラ長寿命化計画（行動計画）・個別施設ごとの長寿命化計画（個別施設計画）を策定すること及びこれらの計画に基づき点検等を実施したうえで適切な措置を講じることが求められています。

平成 26 年 4 月には総務省より「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」が示され、地方公共団体において、公共施設の現況や、総合的・計画的な管理に関する基本的な方針などを定める計画の策定が求められているところです。

本市においても、高度成長期に整備した公共施設の本格的な更新時期を迎えるにあたり、総合的かつ計画的な施設の維持管理を進めるうえでの基本的な方針として「大阪市公共施設マネジメント基本方針」を平成 27 年 12 月に策定しました。同方針は、本市の「公共施設等総合管理計画」であるとともに、関係省庁連絡会議において策定された「インフラ長寿命化基本計画」に基づく「インフラ長寿命化計画（行動計画）」にあたるものです。

<個別施設計画>

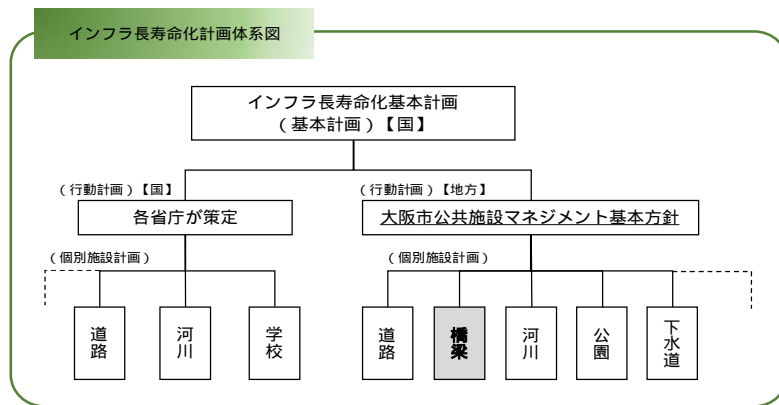
インフラ施設は市民生活を支える重要な施設であり、安全性や健全性を確認するための点検調査を行いながら、予期せぬ損傷が発生した場合やただちに補修をしないと重大な事故が発生する場合の緊急的な対応、施設のコマメな補修による長寿命化などにより LCC を最小にするための予防的な措置など、さまざまな取り組みを実施し、将来にわたって適正に機能維持していく必要があります。

これまで、建設局ではいち早く施設の老朽化対策に取り組んできており、予防的な措置による維持管理を実施する施設については、定期点検を行いながら、計画的に維持管理・更新を推進する必要がありますので、それぞれの施設の特性に応じて維持管理計画を策定し、着実な取り組みを実施してきています。

橋梁においては、平成 19 年度から有識者による検討会を設置し検討を進め、平成 20 年度に建設局の管理する「橋梁」を対象に「大阪市橋梁保全更新計画」を策定、その後平成 24 年 3 月に改訂して運用を行い、施設の長寿命化を推進するとともに、維持管理・更新費の抑制と平準化に取り組んできており、今後も様々な環境や情勢の変化、技術革新などに応じて更なる維持管理・更新の効率化に努め、計画の不断の見直しを行い、計画の内容の一層の充実を図ってまいります。

本計画は、「大阪市橋梁保全更新計画」をもとに、安全・安心の確保及び中長期的な維持管理・更新費の削減や予算の平準化等を図ることを目的として策定した維持管理計画で、「大阪市公共施設等マネジメント基本方針」に基づく個別施設計画として位置付けています。

H29 年 2 月に策定し、毎年改訂を実施



2) 本計画で定める内容

本計画では、次の事項について定めています。



3) 注意事項

本計画は、現時点の点検結果による想定であり、今後の定期的な点検・監視による見直しや社会状況によって変わる可能性があります。

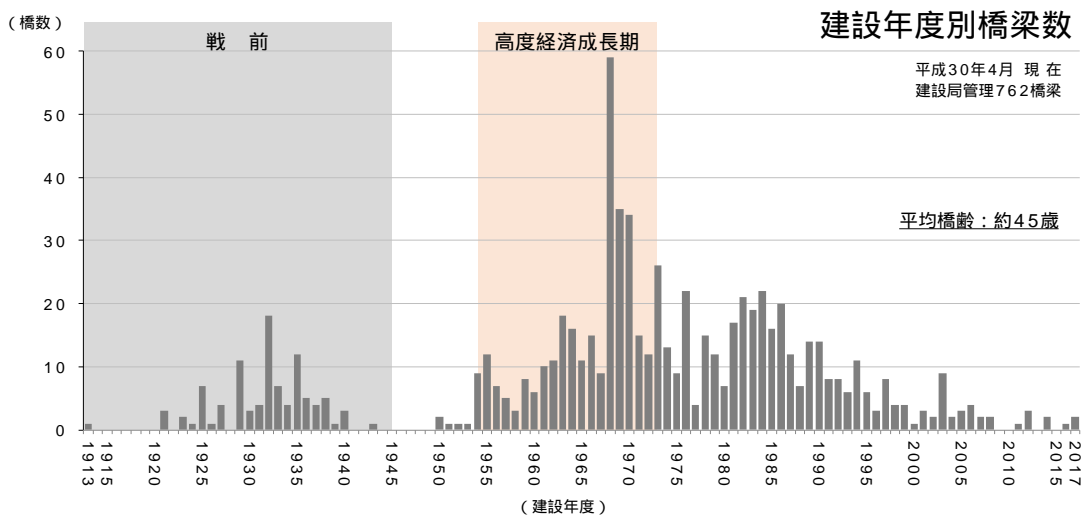
1. 対象施設

1) 施設の概要

大阪は、淀川や大和川の河口部に発達してきたまちであり、川や堀が多いことから、橋は市民の生活やまちの発展を支える重要な役割を担ってきました。

このため、「なにわ八百八橋」と呼ばれるように、今日まで多くの橋が架けられてきており、大阪市建設局が所管する管理橋梁は、平成30年4月現在で762橋となっています。

また、管理橋梁を建設年度別に見ると、戦前や高度経済成長期に架けられた橋が多く、平均橋齢は約45歳となっています。



2) 施設の特徴

大阪市では、淀川・大和川などの大河川および港湾地帯に架かる長大橋、都市機能を支える高架橋、市民の生活を支える小規模な橋など、様々な特徴をもつ橋を管理しています。

橋梁の維持管理・更新にあたっては、橋梁の特徴に応じて適切な対策を施すことが必要です。

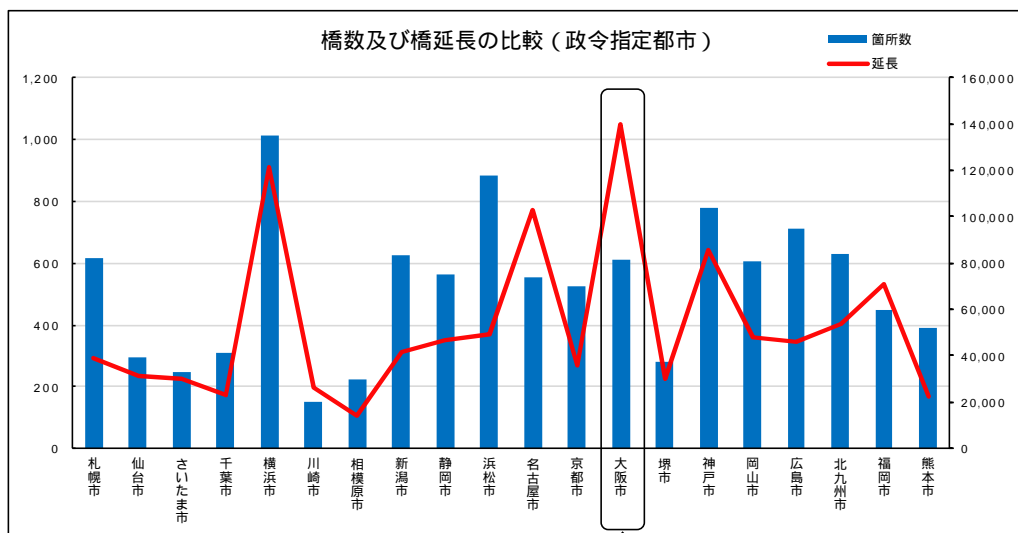
以下、大阪市が管理する橋梁の特徴を紹介します。



規模の大きな橋が多い

大阪市では、淀川や大和川などの大河川が流れ、港湾地帯を有することから、長大橋など規模の大きい橋梁を多数管理しています。

長大橋については、斜張橋やアーチ橋など特殊な構造が採用されており、構造の特徴に応じて点検や補修などを行う必要があります。



出典：道路統計年報2015 国土交通省HP
橋梁の現況（平成26年4月1日時点）

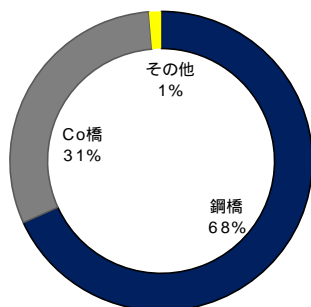
・橋数に比して橋延長が長い（橋面積が大きい）

鋼製の橋が多い

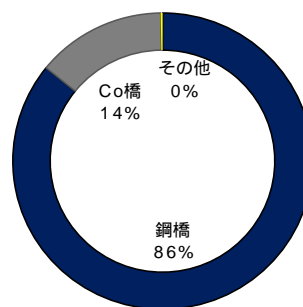
大阪市では、地盤が軟弱であるため、比較的軽量の鋼製の橋梁の割合が多くなっています。管理橋梁を、主要部材の材質で分類すると、鋼製の橋が橋数で約 7 割、橋面積で約 9 割を占めます。

鋼製の橋梁の維持管理にあたっては、鋼部材の腐食を防ぐため、点検により塗装の状態を詳細に把握し、予防保全（状態監視型）による維持管理で塗装の塗替を適切に行っていくことが重要です。

主要部材の材質による橋数の割合



主要部材の材質による橋面積の割合



都市機能を支える連続高架橋

大阪市では、都心部における多量の通過交通による渋滞解消を目的として、連続高架橋が多く建設されています。たとえば、大阪のキタエリアと北大阪エリアをつなぐ新御堂筋線高架橋は、管理橋梁面積の 4 分の 1 を占める大規模な連続高架橋ですが、1 日 10 万台以上の交通があり、大阪の社会経済活動を支える重要な橋梁となっています。

連続高架橋は、交通規制による社会的な影響が大きく、また周辺施設との近接により施工スペースが限られ大規模対策が困難であるため、予防保全（状態監視型）による維持管理で対策の規模が大きくなる前にこまめに補修を行い、長寿命化を図ることが重要となります。



新御堂筋線高架橋



船場高架橋（御堂筋跨道橋）

歴史的・文化的価値など

大阪市には、古くから存在して地名や駅名などとなっている歴史的・文化的価値のある橋や、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などがあります。

これらの橋梁では、技術面だけでなく、市民の親しみや都市景観、観光資源としての位置付けに留意し、維持管理を行う上でも意匠等に配慮する必要があります。



難波橋

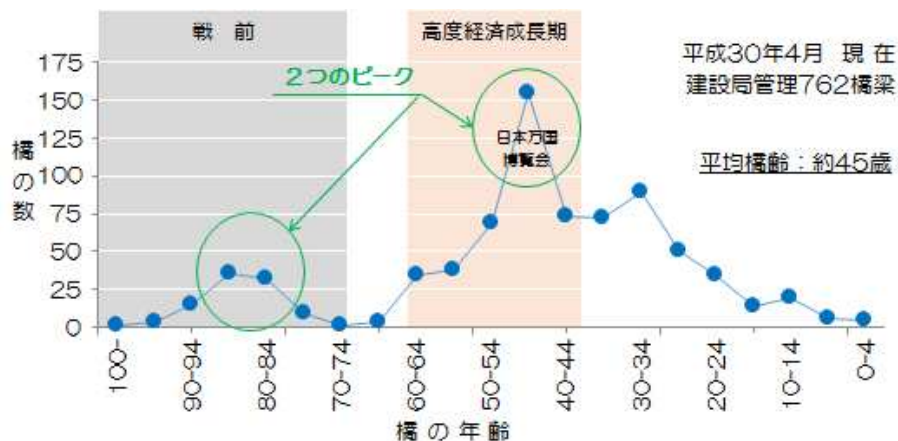


天神橋

3) 施設の状況

大阪市では、早くから都市基盤施設整備が進められたため、戦前と高度経済成長期の2つの建設のピークがあります。このため、橋齢50歳以上の橋の割合は約32%と、全国平均の約20%よりも高く、さらにその割合は10年後には60%を超え、30年後には90%以上となるなど、橋の高齢化が急速に進行します。

このため、多額の費用を要する更新（架替）が一時期に集中しないように、長寿命化による架替時期の平準化を図る必要があります。





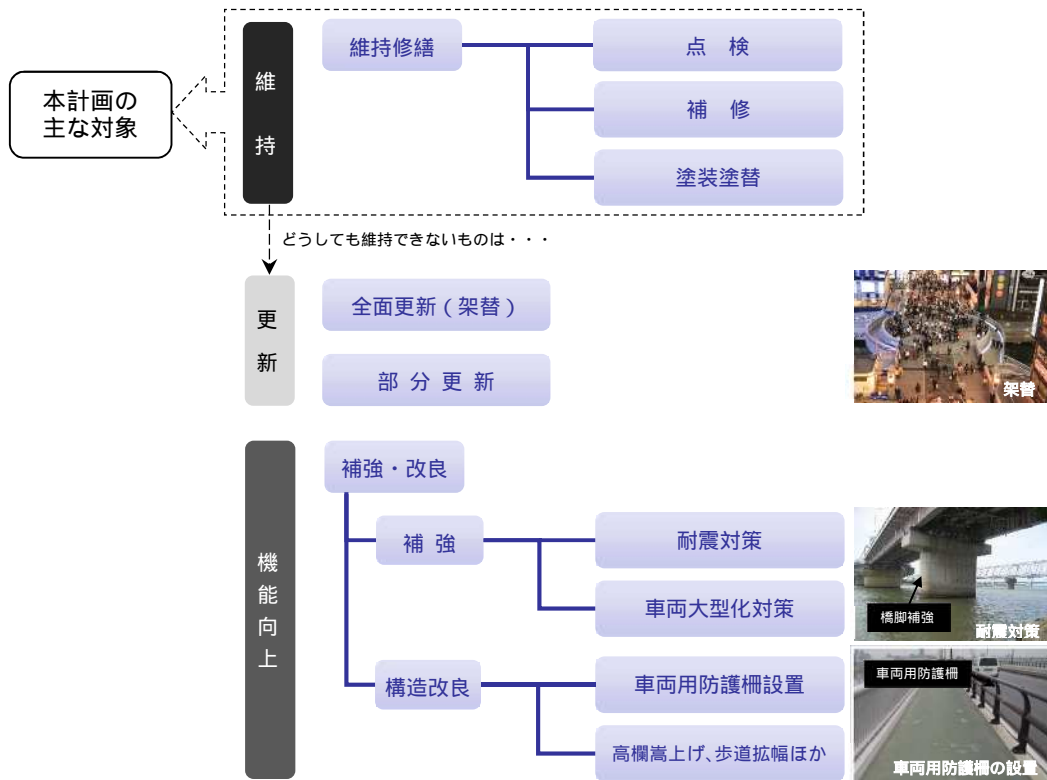
本町橋（中央区：東横堀川）
 ・大正 2 年【西暦 1913 年】架橋
 ・市内で最も古い道路橋
 ・長さ約 47m、幅約 22m
 ・大阪市指定有形文化財（建造物）

橋齢 50 歳以上の管理橋の割合



2. 計画の対象および期間

大阪市では、橋を良好な状態で将来に引き継ぐために、建設局所管の管理橋 762 橋を対象として「大阪市橋梁保全更新計画」を策定し、平成 24 年度からの 30 年間で必要な事業計画および実施方針を定めています。



< 大阪市橋梁保全更新計画の対象事業 >

本計画は、このうち主に維持について計画するもので、計画期間は平成 24 年度から平成 33 年度までの 10 年を対象としています。

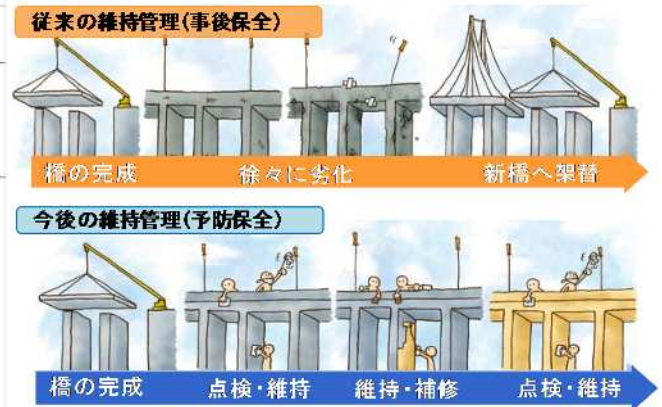
3. 維持について

1) 基本方針(維持管理方針)

橋梁の維持においては、損傷が大きくなってから補修する「事後保全型」ではなく、点検により橋の状態を把握(監視)し、損傷が大きくなる前にこまめに補修する「予防保全(状態監視型)」による維持管理を行うことで、橋梁の長寿命化を図るとともにライフサイクルコストを縮減することとしています。

予防保全(状態監視型)

管理方法	施設の劣化状態を把握し、最適なタイミングで補修や修繕等を実施(長寿命化の検討)
適用の考え方	損傷により市民生活に多大な影響を与える施設 劣化の予兆が測れるもの 長寿命化によりLCCの最小化が図れるもの
施設分類	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁 舗装 アンダーパス・地下道 横断歩道橋 共同溝 自動車駐車場(躯体) 自転車駐車場(躯体) 堤防・護岸 公園施設(遊具、公園橋梁等) 下水道施設(管渠・下水処理場、抽水所) 港湾施設(岸壁・臨港橋梁等) 海岸保全施設(防波堤等) 水道、工業用水道施設(取・浄・配水場、加圧ポンプ場)
管理手法イメージ	



なお、設備は予防保全(時間計画型)で維持管理しています。

2) 実施方法

実施内容

橋梁における予防保全(状態監視型)による維持管理は、橋梁点検・診断 → データ入力(点検結果) → 健全度の評価 → 管理計画の策定 → 対策工事の実施 → データ入力(対策履歴) というサイクルで行っています。

維持に必要なデータは、橋梁データベースに蓄積し、この橋梁データベースをもとに様々な検討を行いながら、橋梁の予防保全(状態監視型)による維持管理を実施しています。

