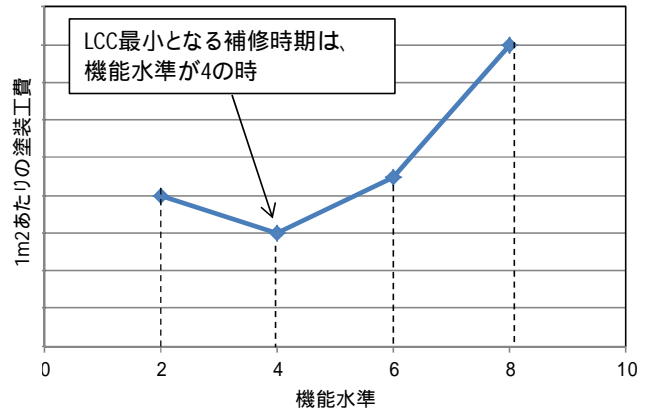


### 対策優先順位の考え方

橋梁における予防保全（状態監視型）による維持管理では、LCCを最小にしながら橋梁の長寿命化を図るため、点検結果をもとに橋梁の劣化が今後どのように進んでいくのか予測した上で、予算の平準化も行き、LCC最小となるよう優先順位を定めて対策しています。

例えば、塗装の場合、点検による損傷判定からLCC最小となる最適維持管理水準を定め、経年による劣化（塗膜機能水準の低下）予測をした上で、事業費を平準化して優先順位を決めて対策を行っています。

機能水準	塗装の状態
10	良好
4	塗装の劣化が広範囲 母材の断面減少無し
4未満	さびが広範囲 母材の断面減少有り



### 3) 個別施設の状態等

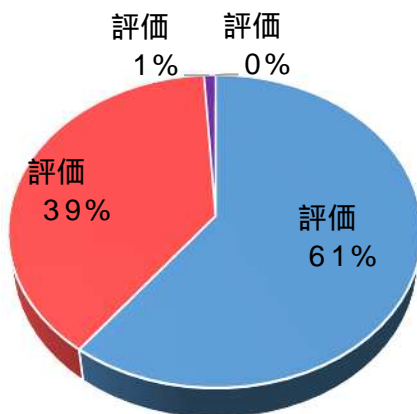
施設の状態は、5年サイクルで実施する点検により把握しています。

点検が法制化された平成26年度の点検からは、国の定期点検要領に基づいた健全性の診断も行っており、本市が管理する橋梁は、概ね健全または予防保全段階にあり、比較的良い状態にあるといえます。

<国の定期点検要領に基づいた健全性の診断結果（平成26～29年度 実施の718橋）>

健全性の診断結果の分類

平成26～29年度 点検結果



評価方法	国定期点検要領 健全性診断区分	
	良い ↑ ↓ 悪い	(健全)
(予防保全段階)		構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
(早期措置段階)		構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
(緊急措置段階)		構造物に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき段階

トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示  
【平成26年 国土交通省告示 426号】施行：平成26年7月1日

#### 4) 対策内容

大阪市では、橋梁の機能を維持するための維持修繕として、点検、補修、塗装塗替を行っています。

##### 点検

橋梁の全部材の状態を、近接目視により詳細に把握する詳細点検、詳細調査を5年ごとに実施しています。

##### 詳細点検

詳細点検は、次のような方法で行っています。

- ・一般橋梁の点検方法：徒歩、梯子、リフト車、橋梁点検車、船舶

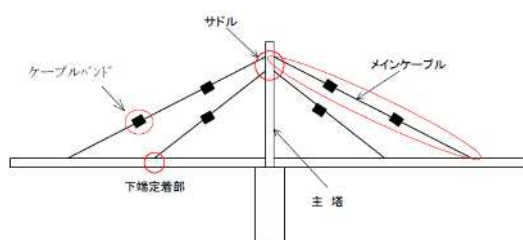


- ・特殊橋梁の点検方法：大型橋梁点検車、ファイバースコープ、ポールカメラ、など

##### 詳細調査

詳細点検の際や、損傷が発見された場合などに、特定部材の詳細調査を実施しています。

- ・漏水調査：目視による排水システム（舗装、排水樋、排水柵、伸縮装置）の調査
- ・鋼塗膜調査：鋼橋の塗膜に対する目視調査および基盤試験
- ・ケーブル詳細調査：斜張橋・ニールセン式ローゼ橋のケーブル腐食状況非破壊調査等



ケーブルを有する長大橋の調査着目箇所



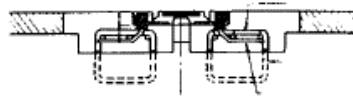
ケーブルの非破壊調査

## 補修

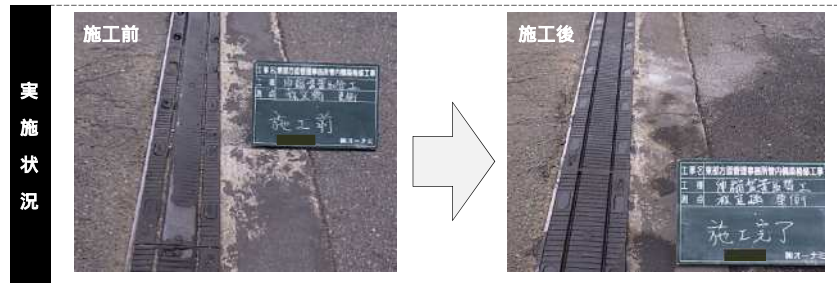
予防保全（状態監視型）の維持管理により橋梁の長寿命化を図るため、3.2）対策優先順位の考え方に基づいて、損傷部の補修を計画的に実施しています。

### 〔損傷補修の例〕

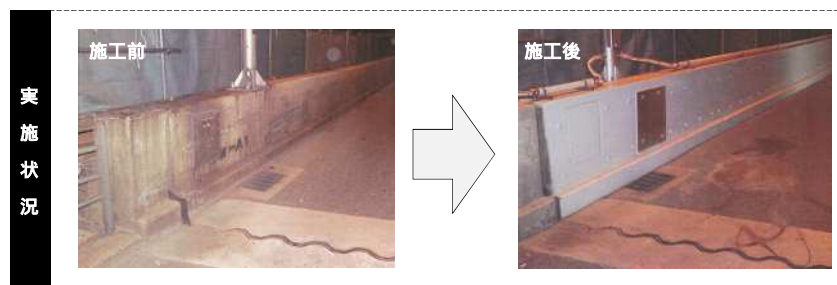
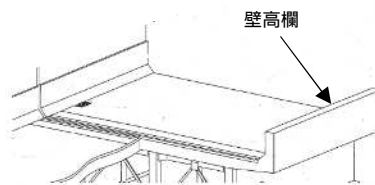
- ・伸縮装置：劣化したゴムの取替え、など



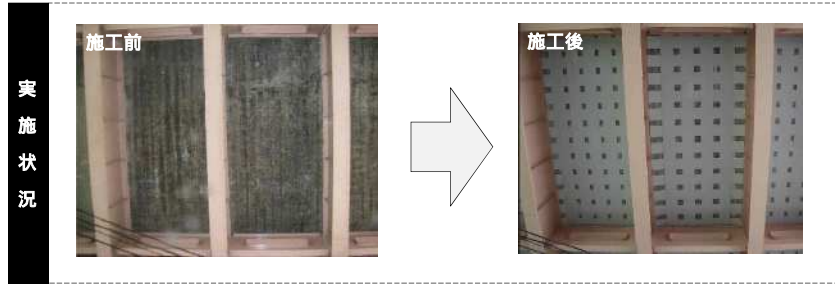
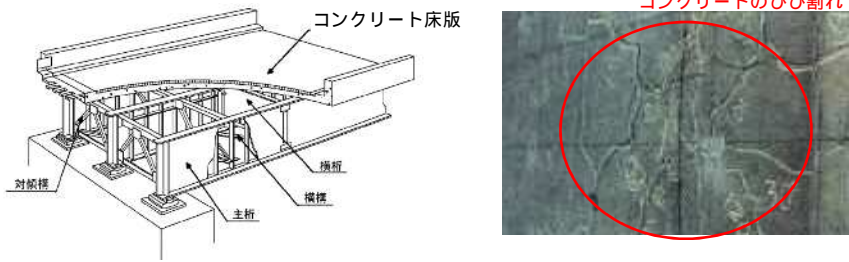
ゴム製伸縮装置の形式例



- ・壁高欄：劣化したコンクリートの断面修復や剥落防止対策、など



- ・コンクリート床版：コンクリートのひび割れ補修、など



### 塗装塗替

予防保全(状態監視型)による維持管理で橋梁の長寿命化を図るため、鋼製の橋梁の塗装塗替を計画的に実施しています。



## 4 . 更新について

### 1 ) 基本方針

管理橋梁については、予防保全(状態監視型)による維持管理を行うことで、極力長寿命化を図ることとしていますが、老朽化が著しいものについては、多額な費用を要する更新(架替)が一時期に集中しないように、計画的に更新(架替)することとしています。

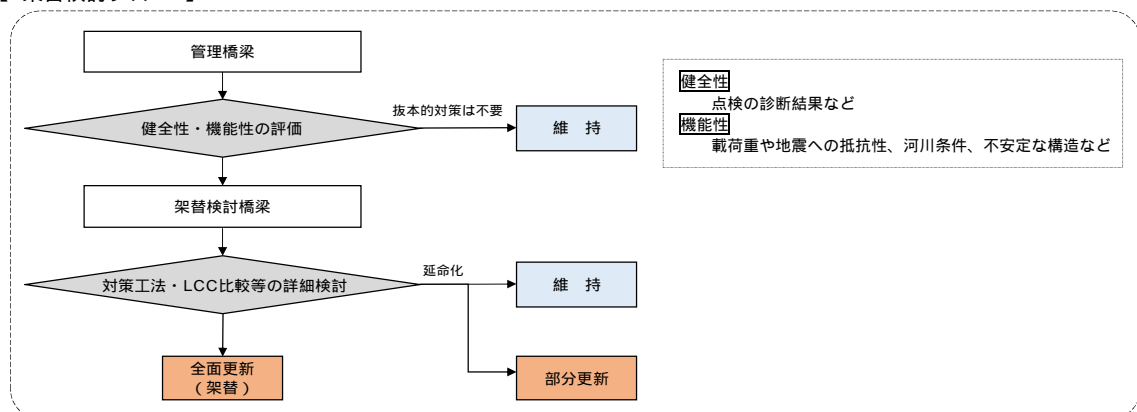
### 2 ) 実施方法

橋梁の更新の要否については、点検による診断結果(健全性)だけでなく、荷重や地震への抵抗性(耐荷性、耐震性)や河川への影響などの機能性、対策工法、LCC や工事実施時の社会的経済的影響などについても検討、評価した上で判断する必要があります。

このため、架替検討フローにより、まず健全性や機能性の面から抜本的な対策が必要と想定される架替検討橋梁を抽出し、その後、対策工法やLCC比較などの詳細検討を行い、全面更新(架替)が必要か、または、部分更新や維持による長寿命化が可能かについて判断しています。

また、更新(架替)にあたっては、LCC、老朽化の度合いや路線の重要度を勘案しながら、優先順位を決めて実施しています。

【 架替検討フロー 】



### 3 ) 対策内容

#### 全面更新(架替)

架替検討フローにより、全面的な更新が必要となる橋梁については、架替を実施しています。

#### 部分更新

架替検討フローにより、部位や部材の部分的な更新により長寿命化が可能となる橋梁については、部分更新を実施しています。

## 5 . 機能向上について

### 1 ) 基本方針

管理橋梁について、社会的ニーズの変化による基準等の変更に伴い、補強や構造改良などの機能向上の取り組みを実施しています。



2) 実施方法

機能向上は、補強および構造改良の対策内容毎に、国の基準等に従い計画を定めた上で、計画に基づき実施しています。

3) 対策内容

補強

落橋防止装置設置などの耐震対策や、総重量 25t の車両通行に対応する車両大型化対策などの橋梁の補強を実施しています。

構造改良

特に車両の逸脱による第三者被害が想定される橋梁の車両用防護柵の設置、現行基準の高さを満足しない高欄の嵩上げなどの構造改良を実施しています。

6. 実施時期（予定）

	対策内容	対策時期										
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	
維持	点検（5年に1回）											
	補修											
	塗装塗替											
更新	全面更新（架替）,部分更新											
機能向上	耐震対策											
	車両大型化対策											
	車両用防護柵設置											
	高欄嵩上げ、歩道拡幅ほか											

計画・事業中の主な橋梁の事業実施状況及び予定は別紙のとおりです。

(参考) 事業実施状況

事業の実施状況は、本市HP掲載の「建設局工事請負発注予定」で毎月公表しています。

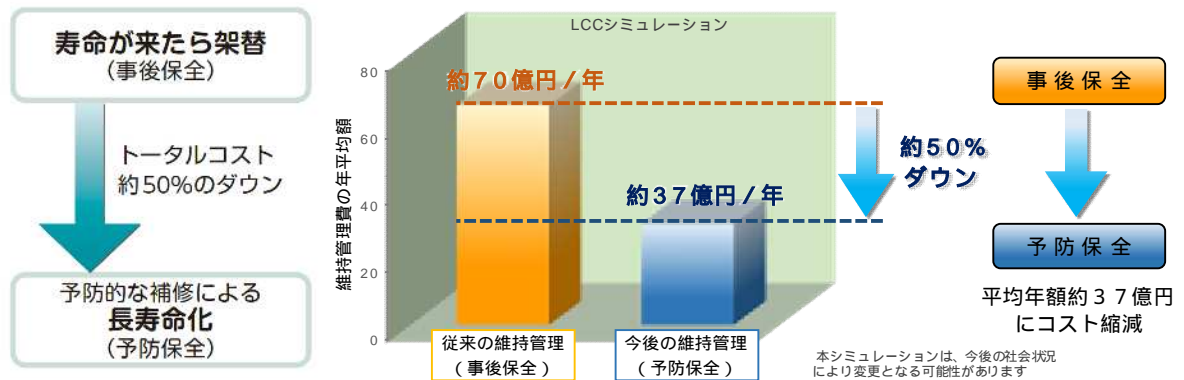
【建設局工事請負発注予定】

<http://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000020099.html>

## 7. 対策費用（コスト効果）

橋梁における予防保全（状態監視型）による維持管理は、事後保全型の維持管理に比べ維持コストは増大しますが、多額の費用を要する更新（架替など）を抑えることにより、LCCを縮減することができます。

予防保全（状態監視型）による維持管理を行うことにより、事後保全による維持管理に比べ、今後の維持と更新（架替など）機能向上のトータルコストを約50%縮減できると試算しています。



予防保全（状態監視型）による維持管理に伴い、対策費用を年平均37億円に半減し、コスト縮減に寄与します。

【用語集】

	語 句	定 義
1	公共施設	本市が管理する庁舎や市民利用施設、学校、市営住宅等の市設建築物と、道路・港湾・地下鉄・水道・工業用水道・下水道等のいわゆるインフラ施設を含む。
2	更新	老朽化等により機能が低下した施設等を取り替え、同程度の機能に再整備すること。
3	長寿命化	適切な維持管理を行うことにより、施設のサービス水準を確保しつつ、施設の延命化を図ること。
4	平準化	不均衡や格差をなくすこと。
5	ライフサイクルコスト (LCC)	施設の建設から運用、保全、修繕、解体(廃棄)までの全期間に要する費用。初期の建設(設置)費用であるイニシャルコストと、運用、保全、修繕等のためのランニングコスト、解体コストにより構成される。
6	斜張橋	主塔から斜めに張ったケーブルで道路を吊り下げる橋脚が設けにくい広い川などで多く用いられる形
7	アーチ橋	上方に弧を描くアーチ部材に圧縮力をもたせる構造
8	伸縮装置	温度等の影響による桁の伸縮を吸収する装置 伸縮継手やエキスパンション、ジョイントとも呼ばれる
9	壁高欄	車両等の路外逸脱や転落防止等のために橋梁の路上側面に設けられる高欄(欄干)のうち、高速道路や線路をまたぐ橋など特に丈夫な構造が必要な場合に設けられる壁式の高欄
10	床版	橋の上を通る車両の重みなど(荷重)を橋桁や橋脚に伝える床板(ゆかいた)
11	大阪府道路メンテナンス会議	平成26年4月14日に国土交通省社会資本整備審議会道路分委会基本政策部会から発表された『道路の老朽化対策の本格実施に関する提言』を受け、各道路管理者が相互に技術的課題などを情報共有し、円滑な道路の維持管理を進めるため、大阪府域では、国(大阪国道事務所)と大阪府、府内市町村等が連携して設立した府内の全ての道路管理者で構成する会議



## 計画・事業中の主な橋梁の事業実施状況及び予定

橋梁名	路線名	事業概要	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	点検年度	判定区分	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33
下高野橋	大阪狭山線	橋梁整備(架替)	1927	180.4	H8											
三津屋高架橋	大阪伊丹線	橋梁補修・耐震対策	1932	220.2	H28											
中津高架橋	国道176号	橋梁補修・耐震対策	1932	662.6	H24											
新十三大橋	国道176号	橋梁補修・耐震対策	1966	792.8	H28											
寝屋川大橋	国道479号	橋梁補修・耐震対策	1961	46.6	H27											
吾彦大橋	大阪高石線	橋梁補修・耐震対策	1976	195.0	H19											
阪急高架橋	国道176号	橋梁補修・耐震対策	1932	228.8	H28											
北方貨物線高架橋	国道176号	橋梁補修・耐震対策	1932	227.0	H28											
堂島大橋	堂島十三線	橋梁補修(長寿命化対策)	1927	76.1	H24											
大船橋	船町東筋線	橋梁補修・耐震対策	1978	117.3	H28											
なみはや大橋	大阪港八尾線	道路情報板更新	1995	1,573.0	H24											
彩林橋	住之江区第2754号線	橋梁整備(架替)	1955	11.0	H25											
幸木橋	住之江区第2754号線	橋梁整備(架替)	1950	8.4	H25											
駒川9号橋	東住吉区第402号線	橋梁整備(架替)	1933	8.4	H24											
東交橋	東住吉区第403号線	橋梁整備(架替)	1933	8.4	H24											
岩崎橋	難波境川線	橋梁補修・耐震対策	1920	76.0	H29											
十三バイパス高架橋	国道176号	橋梁補修・耐震対策	1962	375.0	H28											
新御堂筋線高架橋	国道423号	橋梁補修・床版補強	1969	6,200	H26											
千代崎橋	玉造西九条線	橋梁補修・耐震対策	1927	80.6	H29											

: 定期点検実施(予定)

着色部は記載事業の完了を示す(予定含む)

: 対策実施(予定)

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。