

4. 維持管理の方法

全国で4万弱にのぼる道路橋（ただし都道府県道以上で、橋長15m以上のもの）を維持管理しているのは橋がかかっている道路の道路管理者である。

道路管理者とは道路法等によれば、高速自動車国道、自動車専用道路については建設大臣（日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団がその権限の一部を代行）、一般国道については建設大臣（指定区間外については都道府県知事、本州四国連絡道路については本州四国連絡橋公団）であり、都道府県道については都道府県、市町村道については市町村である。これに鉄道橋を所掌する国鉄および全国の私鉄を加えると、橋梁の維持管理者はかなりの数の機関に達する。

当分科会ではその中から、主に地方道の管理者である2府44県*と鋼橋の管理が比較的多いと思われる9政令都市*に対して、橋梁の維持保全に関する要領、内規等の保有状況についての照会を行った。

寄せられた回答および資料を整理すると以下ようになる。

- ① 橋梁の点検補修の経歴書である橋梁調査票（各府県により若干呼び方に相違がある）があるのは55府県、政令都市のうち11県である。ほかに道路パトロール要領ありが5県であった。照会時の文面が橋梁についてとしていたために、道路パトロール要領は実際はもっと多いと考えられる。
- ② 橋梁調査票、道路パトロール要領のほかに維持保全に関する要領、内規あるいは実施しているものとして、
 - ・ 鋼道路橋塗装現状調査、道路橋耐震点検票（秋田県）
 - ・ 橋梁塗装・耐震対策調査の実施（山形県）
 - ・ 床版補修マニュアルの作成（大阪府）
 - ・ 塗装規程（広島県）

が挙げられている。

- ③ 37の県、政令都市が該当資料なしと回答（無回答も含む）。

ある県の橋梁調査票を例として示す。維持管理の第一歩はこのような点検、補修の経歴を記した調査票の作成、整備にあると考えられる。

他方、わが国の経済、文化上の重要な幹線である高速自動車国道、一般国道や日平均の断面交通量が何万台にも達する都市内高速道路の橋梁を管理する各機関および国鉄では、それぞれ独自の点検標準が定められている。

点検の種別、方法および頻度について、そのあらましを整理すると表-4.1のようになる。

橋の維持管理は表に示すような日頃のきめ細かい点検と不具合箇所を発見したらすぐ手当てをすることである。

そのためには十分に配慮された点検のための設備と予測される障害を皆無あるいは最小限にとどめるための設備が設置されていなければならない。

* 北海道、東京都、大阪市は別途調査のため除外。

調 査 票 No.1			
所在地	町・村 地内		橋 名
設計示方書	大正・昭和 / 年 2 等橋		路線名
橋 長	155.500m		竣功年 昭和 28 年 月
幅 員	全幅 6.10m 車道 5.50 m 歩道 — m		支間長 4@21.000 m 6@11.000 m
交通量	393/台/日 (大型車) 798 台/日		荷重制限 () t
架橋状況	()		
線 型	(直), 斜, 曲	凍結融解 (受ける), 受けない	塩害 (受ける), (受けない)
橋 種	(鋼), RC, PC (ポステン, プレテン), その他 ()		
支持型式	(単純), 連続(径間), ゲルバー, ラーメン, その他 ()		
型 式	(I 桁), T 桁, 箱桁, スラブ, その他 () 合成, (非合成)		
主桁	本数	2 本 (長スパン), 3 本 (短スパン)	横桁 本数 6 本 (長スパン), 5 本 (短スパン)
	間隔	2, 250 m	縦桁 本数 / 本 (長スパン)
床板	種類	(RC), PC, 鋼	舗装 (アスコン), コンクリート
	支間	中間 m 張出 m	高欄 コンクリート, ガードレール, アルミ, (鋼)
伸縮継手	鋼 (スライド型 × 9 本) ゴム型式 (簡易型 × 2 本) 盲目地 (本)		
補修歴	S 48 年 表局工 896 m ² S 53 年 高欄工撤去及据付 (l=22.8 m) 橋面舗装 f=5cm 77 m ² ストリンガー取付一式, 橋脚補修		
架替計画			

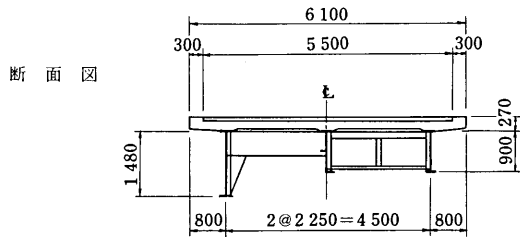
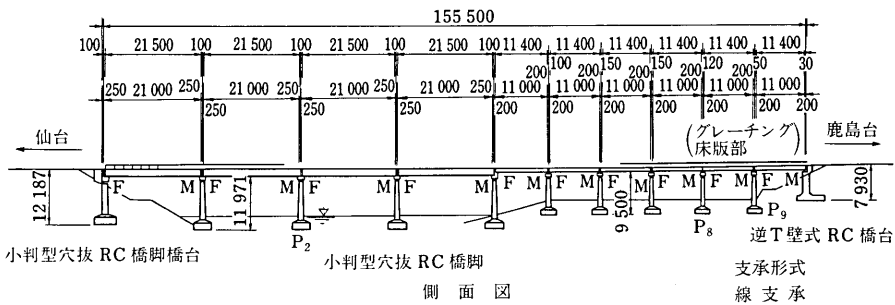


図-4.1 橋梁調査票の例(1)

調 査 票 No.2			
橋 梁 番 号			橋 名
調 査 年 月 日	昭和 57 年 / 2 月 日		調 査 者 氏 名
点 検 項 目	破 損 状 況		補 修 順 位
1. 舗 装	波打ち, 摩 耗, ひびわれ, 陥 没, 異状なし		B
	状 況	オーバーレイ厚, 大の為, 波打, 及び劣化により陥没有。(補修跡多数)	
2. 地 覆 及 び 高 欄	地覆下面, 凍害により剥離有, 高欄部車両接触により一部破損		C
3. 伸 縮 継 手	異音発生, 漏水, 裏込材破損, 段 差, 異状なし		B
	状 況	仙台側橋台上E ₁ , オーバーレイ剥離の為段差有, 鹿島台側P ₉ はゴム脱落	
4. 床 版	破損ランク	A, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E	C
	状 況	各所に亀甲状クラック有.(0.3~0.4mの格子状).クラックは角欠け有.	
5. コンクリート桁	ひびわれ, 劣 化, 剥 離, 鉄筋露出, 欠 損, 異状なし		
	状 況		
6. 鋼桁(主構・床組)	破 損, 腐 食, ボルト欠損, 異状なし		
	状 況		
7. 塗 装 状 況	変 色, 剥 離, 発 錆, 異状なし		C
	状 況	主桁,床組は退色している,高欄は剥離,発錆が顕著	
8. 上部工の振動	大型車通過時, 大		
9. 支 承	支承破損, 支承コンクリート破損, 異状なし		A
	状 況	P ₂ 橋脚上—サイド・ブロック破損(3ヶ).P ₉ 橋脚上,モルタル破損(2ヶ)	
10. 下 部 工	沈下, 滑 動, 傾 斜, 洗 掘, 軀体破損, 異状なし		C
	状 況	水中に在る橋脚—凍害によりコンクリート剥落(多少).	
11. 耐 震 対 策	支 承 縁 端 距 離	満 足, 不 足, 橋脚のみ測定不能	B
	桁 連 結 装 置	有, 無	
12. 排 水 装 置	2 個/スパン		
13. 照 明 灯	—基設置		
14. 護 岸	種 類 (ブロック積 (鹿島台側))		
15. 取 付 道 路	異 常 な し		
16. 迂 回 路	④ (二子屋橋経由.), 無		
17. 歩 道 橋	有 (幅員 m), 無		
18. 環 境 条 件	良好, 苛 酷 (凍害.)		
特 記 事 項			補 修 順 位
新橋工事中			
			A : 緊急に補修が必要. B : 補修が望ましい. C : 定期点検が必要. 空欄 : 健 全

図-4.1 橋梁調査票の例(2)

表-4.1 点検の種類・方法および頻度

建設省	日本道路公団	首都高速道路公団	阪神高速道路公団	本州四国連絡橋公団	日本国有鉄道						
<p>1. 通常点検 車または徒歩による目視 一般国道(指定区間内):1回/日 〃 (その他):重要度等 によって 決定</p> <p>2. 定期点検 橋面上, 橋梁下から橋梁細部にわたって行う。 定期巡回時を原則とするが 1回/年が望ましい。</p> <p>3. 異常時点検 上記の点検で発見された損傷の詳細や異常事態が発生した場合等に行われ, 方法は点検内容による。</p>	<p>1. 日常点検 車から確認できる範囲で目視 頻度は1回/日</p> <p>2. 定期点検 徒歩にて可能な限り接近目視 A. 管理区間全体の構造物 1回/年 B. 個々の構造物 1回/年 3. 臨時点検 日常点検, 定期点検を補充するため, 必要に応じて行い 方法はその都度決定する。</p>	<p>1. 日常点検 車にて目視または車上感覚によ って行う。 路上:1回/日, 夜1回/週 高架下:1回/週</p> <p>2. 定期点検 点検計画に基づき, 接近目視 や計器を用い細部にわたって 行う。 (1) 高架下の徒歩による点検 1回/年; 第三者に支障を与 える損傷を早期に発見する ために行う。 (2) 工事用足場上からの点検 (3) 橋脚および梁上の点検 1回/10年; 工事用足場上か らの点検のときに行う。 (4) HTBの点検 1回/10年 3. 臨時点検 異常事態により損傷が生じた 場合, あるいはそれが予想さ れる場合</p>	<p>1. 日常点検 目視または車上感覚によ って行う。 路上:1回/週(点検車にて) 踏下:1回/月(徒歩にて) 水上部:1回/年(船にて)</p> <p>2. 定期点検 長期点検計画に基づき, 接近 目視や計器を用い細部にわた って行う。 頻度は1回/5~7年で5年を標 準サイクルとする。 3. 臨時点検 上記の点検で発見された損傷 の原因の究明, 補修の要否, 補修工法の決定および異常事 態の対処等を目的として行 い, 方法はその都度決定する。</p>	<p>1. 日常点検 目視または車上感覚によ って行う。 A. 1日1回(車にて巡視) B. 1月1回(徒歩にて巡視)</p> <p>2. 定期点検 構造物ごとに周期を定めてい る。 A. 基本点検:目視または簡 単な測定で細部の状態をみ る。 B. 精密点検:計器による高度 な測定を行い安全度の判定 をする。 3. 臨時点検 必要に応じて下記の種類があ る。</p> <p>A. 基本点検 B. 精密点検 C. 災害点検</p>	<p>1. 全般検査——保線区で実施 目視を主体にしている。 (1) 定期 1回/2年 (2) 不定期 必要に応じて</p> <p>2. 個別検査——構造物検査セ ンターで実施 精度の高い健全度の判定を行 って, 原因の究明や措置の方 法など総合的な判断を行うも ので目視や計器等によって行う。 頻度についてはそれぞれの 点検結果によって決定している。 3. 広域検査——構造物検査セ ンターで実施 環境などの広域的な条件が構 造物に及ぼす影響を判定する 目的で, 頻度はその都度決定 している。</p>	<p>「道路橋補修便覧」 S54.2 (社)日本道路協会 発行</p>	<p>「点検の手引き」 S 60.3</p>	<p>「土木構造物点検要領」 S 57.3</p>	<p>「道路構造物の点検標準」 (土木構造物編) S 60.9</p>	<p>「土木構造物点検要領」 S 58.11</p>	<p>「土木構造物取替への考え方」 S 49.8</p>