

道路橋補修履歴の現状分析

東京都土木技術センター 正会員 関口 幹夫

1. はじめに

東京都管理の2,003年3月現在の道路橋1,235橋について、補修履歴4,851件のデータを使用して、補修実態と補修サイクルの分析結果の概要を報告する¹⁾。

2. 分析データ

分析に使用したデータは、次のとおりである。

- (1) 建設局道路橋梁データベース（2,003年3月）
- 1) 第3次～5次定期点検結果（1,988～2,000年）5年頻度で実施。
- 2) 補修履歴（1,950年3月～2,003年3月、4,155件、1,005橋）
- 3) 塗装履歴調書（1,985～2,002年）
- (2) 土木技術研究所データ
- 1) 補修履歴（1,908年8月～1,999年11月、2,307件、669橋）
- (1)と(2)の補修履歴データには重複データを含む。

3. 分析結果

(1) 部材別補修実績件数

各部材の補修実績件数と橋数を表-1に示す。補修部位No.13の「同上」は同上と記載されているもの。実績数には1橋で複数部材、複数回の補修を含む。何らかの補修実績橋数の割合は86%（1,068/1,235）橋であった。

塗装を除く補修部位の構成比は、

主桁 6%、床版 7%、伸縮装置 12%、舗装 17%、橋台と橋脚は 3%、支承 1%、高欄 9%、その他の部材 14%、記録上部材が特定できないもの 28%である。

(2) 補修時経年数

部材別の補修時経年と実績件数および暦年と平均補修経年数の関係を図-1（主桁、床版）図-2（伸縮装置、舗装、橋台、橋脚、高欄）に示す。なお、支承は補修実績が33件30橋と少ないため図は省略した。

キーワード 道路橋、補修履歴、補修サイクル

連絡先 〒136-0075 東京都新江東区新砂 1-9-15 東京都土木技術センター TEL 03-5683-1578

表 1 補修実績

No.	補修部位	a	b	a	b
		補修件数	補修橋数	構成比%	構成比%
1	主桁	197	161	5.9	7.0
2	床版	247	194	7.4	8.4
3	伸縮装置	387	268	11.5	11.6
4	舗装	584	426	17.4	18.5
5	橋台	108	104	3.2	4.5
6	橋脚	101	82	3.0	3.6
8	支承	33	30	1.0	1.3
9	高欄	302	278	9.0	12.1
10	その他	455	216	13.6	9.4
11	不明	941	543	28.0	23.6
小計		3,355	2,302	100	100
11	無	76	76	—	—
12	架替	3	3	—	—
13	同上	434	171	—	—
14	塗装	983	473	—	—
合計		4,851	3,025	—	—

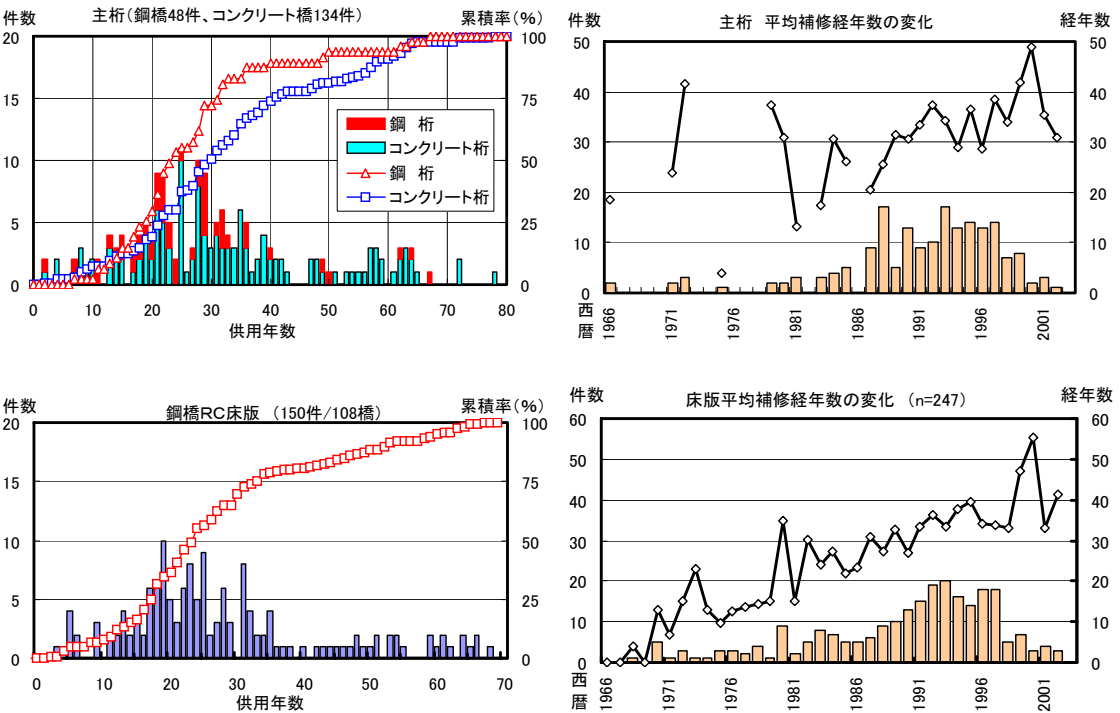


図-1 主桁(上)と床版(下)

4. まとめ

表-2 に実績から見た補修サイクルの概要をまとめた。

- 1) 主桁の補修件数はコンクリート桁に比べ鋼桁は少ない，塗装塗替えサイクルの平均は 9.2 年で確実に実施されており腐食事例や疲労損傷例も少ないためと推察される。
- 2) 床版は，補修実績の 8 割が供用 40 年以下で，補修時期は 1,985 年から増加し 1,990 年代に集中している。補修時の平均供用年数は，年代が新しいほど長くなる傾向にある。
- 3) 伸縮装置の補修サイクルの平均は 8.6 年で 8 割が 12 年以内に補修している。舗装の補修サイクルは伸縮装置より短く平均で 8.0 年，11 年以内に 8 割が再補修されている。
- 4) 橋台と橋脚は，実績件数，補修時の経年および平均補修経年ともほぼ同様な傾向を示している。支承は 33 件と件数が少なく，補修時期もばらついているが経年 20 ～30 年に補修されている。
- 5) 高欄は補修件数が多く，補修時経年分布は主桁や床版と類似している。補修年度は 1,990 年代に「立体横断施設技術基準（昭和 54 年 1 月）」防護柵の設置基準高さが改正され，計画的な取替えが反映したと推察される。

参考文献

- 1) 関口幹夫，西尾伸郎，竹田敏憲：道路橋および歩道橋の補修履歴と健全度の現状分析，平 16，東京都土木技術研究所年報，2004 年 10 月，pp137-152

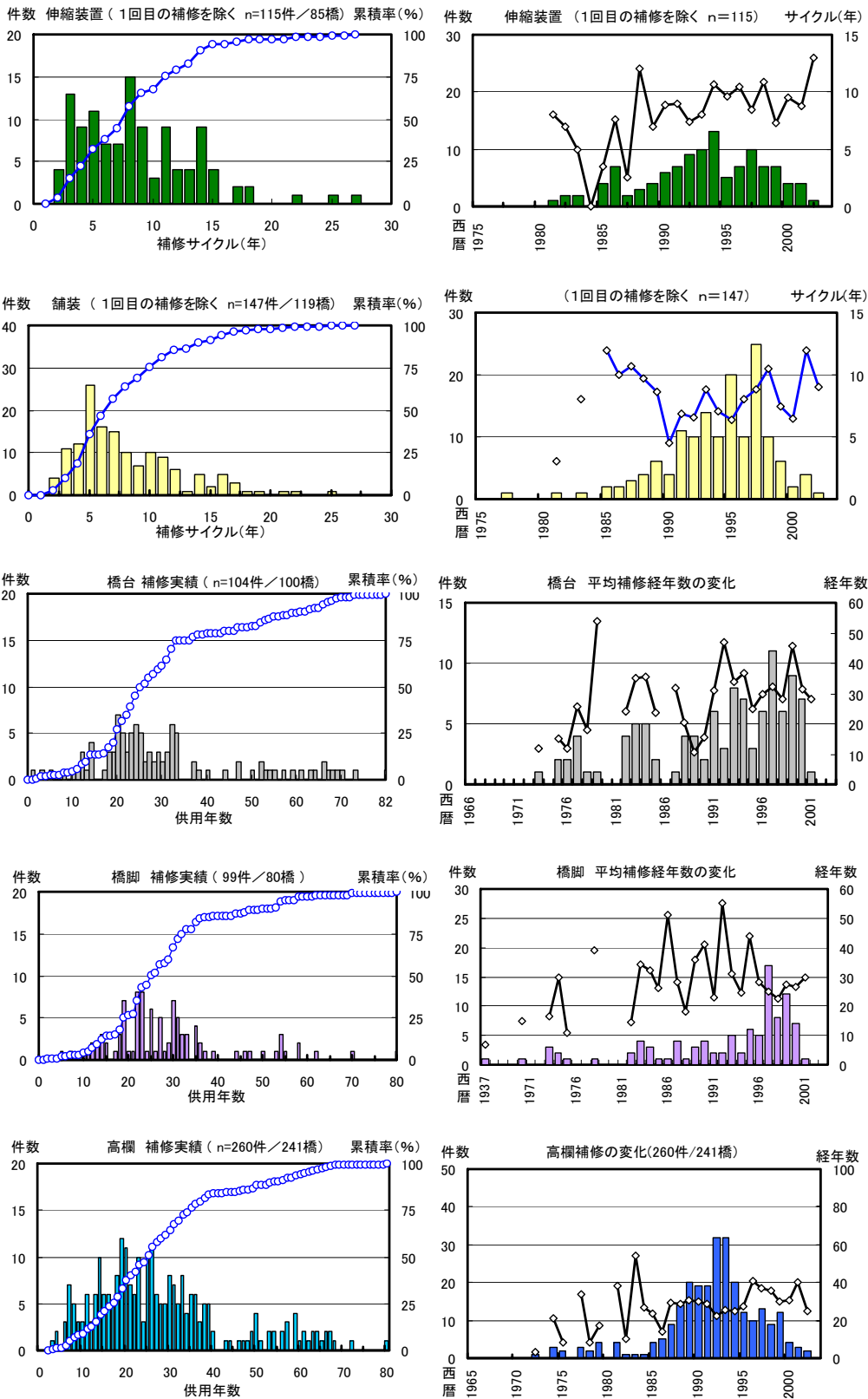


図-2 補修時経年数と件数の関係(上から伸縮装置，舗装，橋台，橋脚，高欄)

表-2 実績から見た補修サイクル

部 位	指標-データ数	補修件数の多い年数	累加率80%の年数	補修の多い年代	その間の平均値	全平均
主桁	経年-183	25	41	1988～1997	26～38	31.5
床版	経年-247	19, 23, 25, 31	47	1989～1997	33～39	31.3
伸縮装置	サイクル-115	8	12	1992～1997	7～11	8.6
舗装	サイクル-147	5	11	1991～1997	7～9	8.0
橋台	経年-104	20	44	1991～1999	25～47	30.6
橋脚	経年-99	22, 23	34	1993～2000	23～44	28.7
支承	経年-99	25	36	1990～1998	19～46	29.3
高欄	経年-260	19	37	1988～1999	22～41	27.9