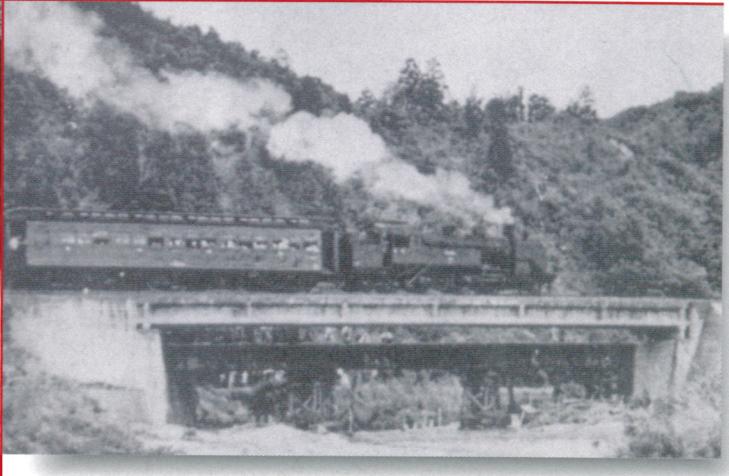
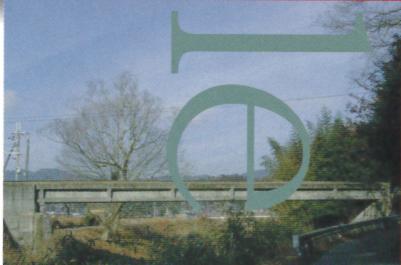
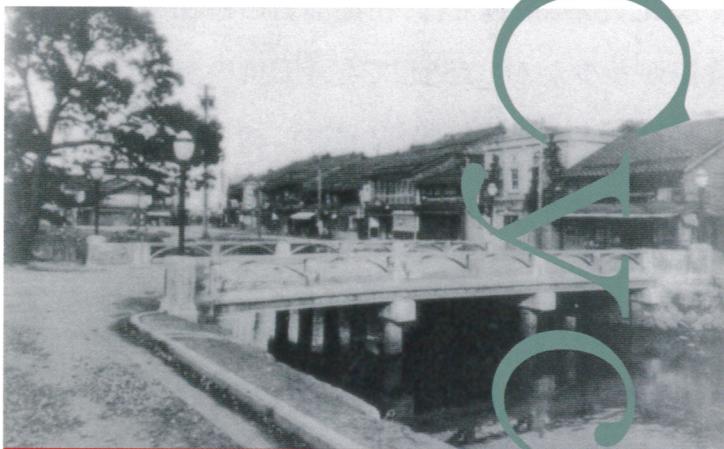


Life

cycle

cost



PC橋の ライフサイクルコストと 耐久性向上技術

新設PC橋のライフサイクルコストの算出手法について



社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会

はじめに

今日、わが国における道路橋のストックは膨大なものとなっております。その数は、橋長15m以上のコンクリート道路橋だけでも8万橋におよび、将来の架替えおよび維持管理コストの増大が懸念されております。このような状況に対して、これまで、初期建設費が最小になるように計画が進められてきましたが、最近では、初期品質の確保や劣化外力に対する耐久性向上に要する費用が多少かかったとしても、PC橋の耐久性を確保し、維持管理コストを最小化させたり、できるだけ長い間使い続け、初期建設費+維持管理費+撤去費を合算したライフサイクルコスト(LCC)を最小化したほうが有利であるという考え方が一般的になってきました。

(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会では、平成11年度から建設省土木研究所(現国土技術政策総合研究所および独立行政法人土木研究所)と共同で、PC橋のライフサイクルコスト評価手法と維持管理コストを最小化するための方策について研究を行ってまいりました。本パンフレットは、それらから得られた知見や、PC橋のライフサイクルコストの算出手法ならびにその最小化技術に関する現時点の情報をとりまとめたものです。また、既設橋の補修技術や機能向上技術についても、一部紹介しております。

本協会では、コンクリートは、非常に耐久的な材料であり、それを用いて確実に施工されたPC橋は、適切な維持管理を続けることにより100年以上の寿命を持たせることが可能であると考えております。しかし、PC橋の耐久性関連技術が本パンフレットで完結したとも考えておりません。今後とも引き続きPC橋の耐久性向上技術や維持管理技術等の研究を行い、そこで得た情報を安全で豊かな国土の建設のため役立てていこうと考えております。本パンフレットが、PC橋の工学的永久化(維持管理を続けながら使い続けること)を実現し、ライフサイクルコストの低減のための参考となることを期待しております。

I	既設道路橋の現況	3	I -1 道路橋の現況 I -2 将来予想 I -3 PC橋の架替え理由 I -3-1 架替え橋梁数 I -3-2 PC橋の架替え理由
II	新設PC橋の ライフサイクルコストと 耐久性向上技術	7	II -1 ライフサイクルコストによる評価方法 II -1-1 ライフサイクルコストの概念 II -1-2 PC橋の経年劣化対策 II -1-3 PC橋のライフサイクルコスト II -1-4 初期品質の確保 II -1-5 コンクリート橋の架替え費用
		9	II -2 PC橋の耐久性向上技術 II -2-1 本体構造の耐久性向上のための要素技術 II -2-2 付属物の耐久性向上のための要素技術 II -2-3 施工品質の確保のための施工技術 II -2-4 耐久性向上および維持管理に配慮した構造および構造細目
		17	II -3 耐久性向上および維持管理に配慮したPC橋の仕様例
		19	II -4 新設PC橋のライフサイクルコストの算出例 II -4-1 算出条件 II -4-2 算出例
III	既設橋の延命策	23	III -1 補修・補強と延命策
		25	III -2 補修技術 III -2-1 表面被覆工法 III -2-2 断面修復工法 III -2-3 電気化学的防食工法
		28	III -3 補強技術 III -3-1 外ケーブル工法 III -3-2 連続繊維接着工法
		29	III -4 機能向上技術 III -4-1 床版の補強 III -4-2 主げた連結化 III -4-3 耐震補強
		31	III -5 支承および床版の取替え III -5-1 支承の取替え III -5-2 床版の取替え
IV	参考図書	32	
V	参考資料	33	V -1 PC橋の耐久性に及ぼすかぶりの影響
		35	V -2 プレストレストコンクリート構造物の耐久性に関する年表
		37	V -3 PC橋の耐久性の証明～50年間供用した長生橋の耐久性調査結果～