

1. 長寿命化修繕計画策定の背景および目的

(1) 背景

三好市が管理する道路橋は、平成22年3月時点で632橋あります。このうち橋長15m以上の橋梁は82橋あり、老朽化の目安となる建設後50年を経過する橋梁は、現時点で3橋（4%）です。しかし、このまま推移すれば、20年後には52橋（63%）を占めるなど、建設後50年を経過する老朽橋梁は急増することになります。

このような状況下、損傷が顕著となってから対処する従来の管理方法では、近い将来、膨大な修繕・架替え費用が発生し、交通機能の維持や利用者の安全確保などが難しくなります。

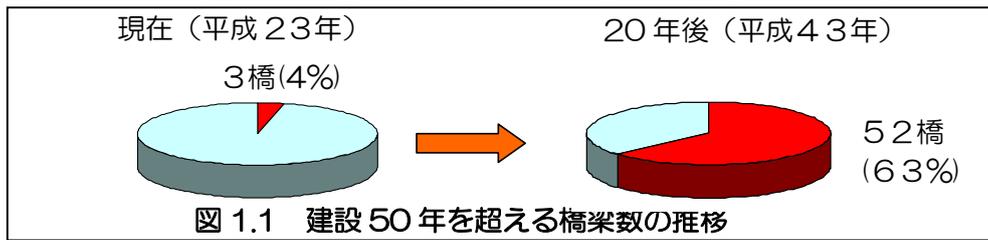


図 1.1 建設 50 年を超える橋梁数の推移

(2) 目的

前述の事態を防止するためには、橋梁の状態を客観的に把握・評価し、中長期的な観点から、いつ、どの橋梁にどのような対策を行うのが最適であるかを判断し、橋梁長寿命化のための計画的かつ効率的な管理を行うことが不可欠です。

そこで、従来の事後対応的な橋梁管理から、計画的かつ効率的な予防管理へ転換し、橋梁の修繕等にかかる経費の縮減を図るとともに、地域の道路網の安全性・信頼性を確保するため、「橋梁長寿命化修繕計画」を策定します。

(3) 三好市の橋梁の状況（橋梁点検結果）

長寿命化修繕計画の基礎資料とするため、平成 21 年度に橋長 15m 以上の橋梁 82 橋に対して橋梁点検を実施しました。この点検結果によると、健全性の高い損傷区分 a, b の橋梁が 66%、劣化が進みつつある損傷区分 c の橋梁が 26% となっています。また、健全性の低い損傷区分 d, e の橋梁が 8% あり、これらの橋梁については優先的に修繕を行う予定です。

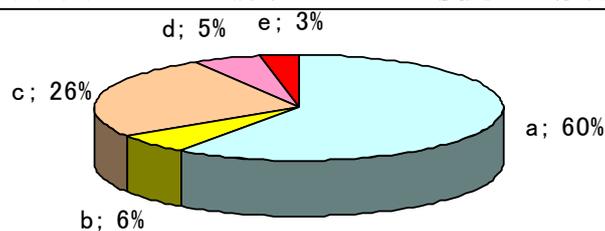


図 1.2 三好市の橋梁の状況（橋長 15m 以上の橋梁）



図 1.3 コンクリート橋の損傷状況



図 1.4 鋼橋の損傷状況

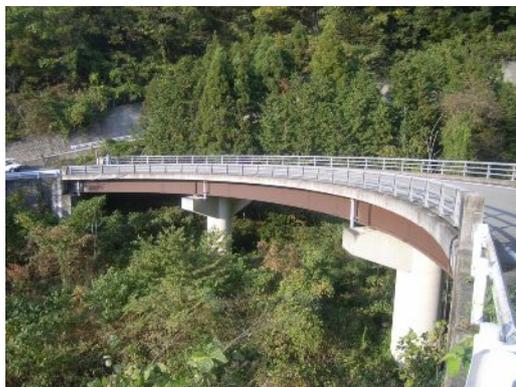
2. 長寿命化修繕計画を策定する対象橋梁

今回、三好市が管理する道路橋632橋（平成23年3月時点）のうち、橋長15m以上の82橋を対象として長寿命化修繕計画を策定しました。以下に道路種別毎の三好市の管理橋梁数と平成21年度計画策定橋梁数を示します。

表 2.1 三好市の管理橋梁数と平成21年度計画策定橋梁数

	1級市道	2級市道	その他市道	合計
全管理橋梁数	78	89	465	632
うち計画の対象橋梁数	19	13	50	82
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うちH21年度計画策定橋梁数	19	13	50	82

○長寿命化修繕計画の対象：橋長15m以上の市管理橋梁



大屋敷谷橋



朝日大橋

図 2.1 三好市管内の橋梁

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針

(1) 健全度の把握の基本的な方針（定期点検の実施）

橋梁の架設年度や立地条件等を十分考慮して橋梁点検を実施するが、長寿命化修繕計画で対象とした橋梁については、「橋梁定期点検要領（案）：平成16年3月（国土交通省道路局国道防災課）」に基づいて、定期点検（5年に1度）を実施し、橋梁の損傷度を早期に把握します。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロール、清掃などを行います。



図 3.1 定期点検の様子

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

(1) 基本方針

長寿命化修繕計画は、①安全安心な道路ネットワークの確保、②予防保全型維持管理への転換、③持続可能な維持管理計画の立案、を基本方針に掲げて策定します。

(2) 策定の流れ

長寿命化修繕計画策定は、大きく以下のような流れで行っています。

① 橋梁毎に LCC を計算し、最適な修繕タイミング・工法を設定する

従来 60～75 年であった橋梁の寿命を、予防保全を行うことで 100 年に長寿命化できるものとなります。橋梁毎に、現時点から架替えまでの LCC (ライフサイクルコスト) が最も安価になるように最適な修繕タイミング及び工法を選定します。

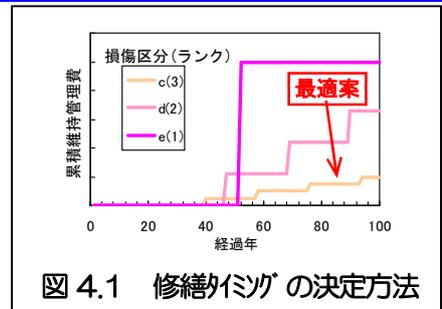
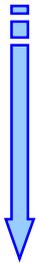


図 4.1 修繕タイミングの決定方法

② 最小 LCC シナリオの算定

現時点から 50 年間を長期計画期間と位置づけ、上記①の検討結果を集計し、最小 LCC シナリオとして年間維持管理費の推移を算定します。

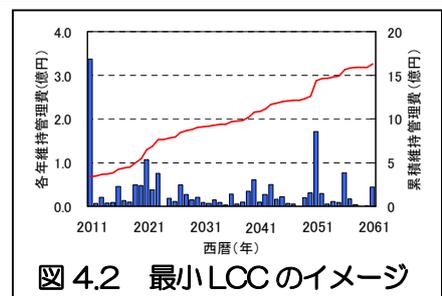


図 4.2 最小 LCC のイメージ

③ 予算制約を考慮した予算平準化の実施

予算制約や修繕優先度など様々な条件を考慮し、持続可能な予算計画に平準化します。

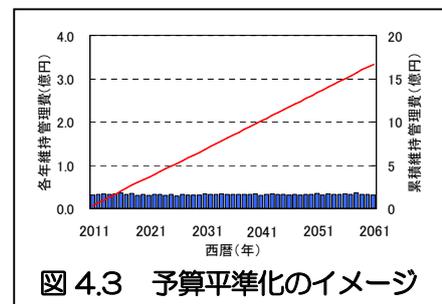
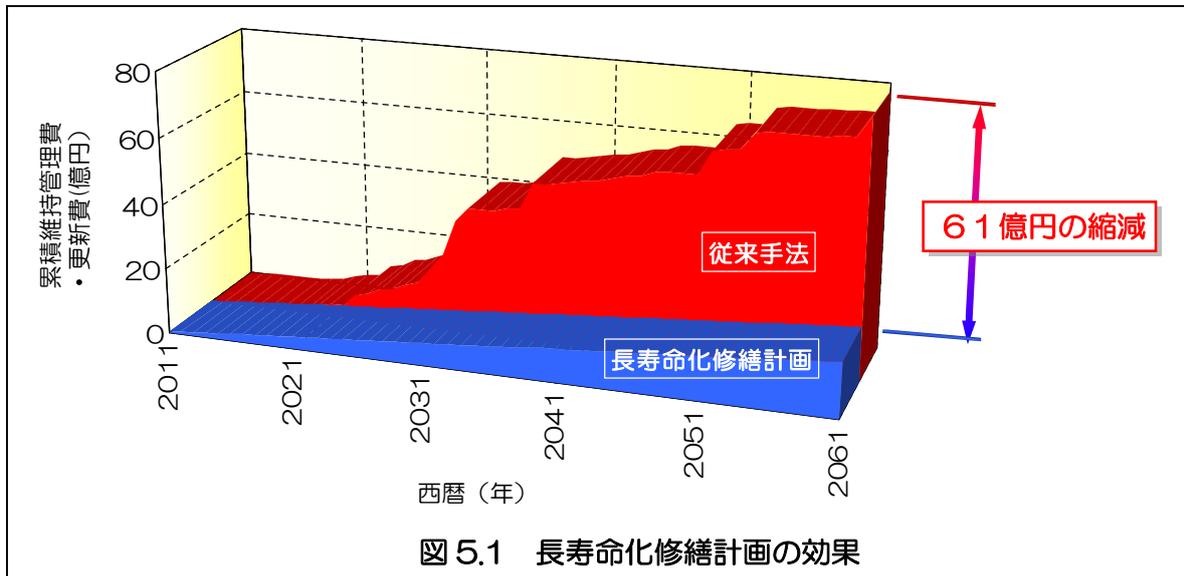


図 4.3 予算平準化のイメージ

5. 橋梁長寿命化修繕計画による効果

計画的かつ予防的な修繕等の実施を徹底することにより、従来の事後的な橋梁管理（従来手法）と比較して、大規模修繕や架替えを回避できるため、長寿命化修繕計画で対象とした82橋について、今後50年間で61億円のコスト縮減が見込めます。



※ 上記の費用は、今後点検や修繕を実施していく課程で見直す可能性があることから、固定されるものではなく、またこの計画により将来の予算を担保するものではありません。

6. 計画策定担当部署および意見をいただいた有識者

(1) 計画策定担当部署

◇三好市 建設部 工務課
問い合わせ先：0883-72-7623

(2) 意見をいただいた有識者

今回の計画策定に際しては、検討会を行い、有識者より助言をいただきました。

◇有識者
社会基盤技術評価支援機構・四国
(徳島大学名誉教授)
水口 裕之 先生



図 6.1 検討会の様子