


香川県横断歩道橋長寿命化修繕計画



令和5年3月

 香川県土木部道路課

< 目 次 >

1. 長寿命化修繕計画の背景・目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象横断歩道橋	4
3. 計画期間	4
4. 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針	5
5. 対策の優先順位の考え方	6
6. 横断歩道橋長寿命化及び修繕・架替に係る費用の縮減に関する基本的な方針	8
7. 対策内容と実施時期	10
8. 対策費用の見通しと長寿命化修繕計画による効果	11
9. 計画策定担当部署	11

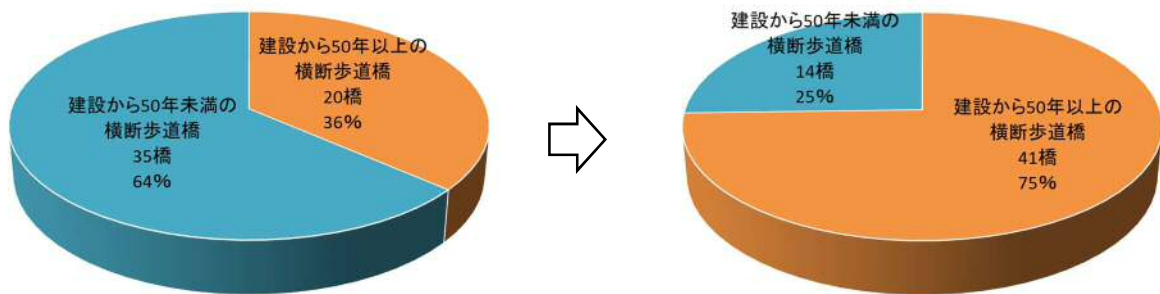
1. 長寿命化修繕計画の背景・目的

(1) 背景

香川県が管理する横断歩道橋は、令和 5 年 3 月末現在、55 橋あり、このうち、建設後 50 年を経過する横断歩道橋は、20 橋で 約 36%を占めています。20 年後には、41 橋で 約 75%となる見込みです。

しかしながら、横断歩道橋の修繕・架替えに使うことの出来る費用には限りがあります。

このような背景から、増大が見込まれる横断歩道橋の修繕・架替えに充てる費用に対し、可能な限りのコスト縮減の取組みが不可欠です。



【現在 (令和 5 年 3 月末)】

【20 年後 (令和 25 年 3 月末)】

図 1.1 老朽化横断歩道橋の増加

(2) 目的

香川県では道路交通の安全性を確保しつつ、コスト縮減を図るため、これまでの対症療法的な対応から予防的で計画的な対応で、横断歩道橋を長寿命化させる方針に転換します (そこで必要となる各横断歩道橋の維持管理の計画を、長寿命化修繕計画といいます)。

(3) これまでの取組み経緯

国では平成 25 年 11 月 29 日に「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、橋梁をはじめ、すべてのインフラの老朽化対策を同計画に基づき取り組んでいます。平成 26 年度には、橋梁等の 5 年に 1 回の近接目視による定期点検や、4 段階（Ⅰ～Ⅳ）の健全性評価が省令・告示等により規定されました。

上記規定に基づき香川県では、平成 30 年度から国の要領等に基づき、横断歩道橋の定期点検を開始しました。

表 1.1 香川県の横断歩道橋点検・長寿命化の取組み経緯

年度	主な取組	点検数	計画策定数
H25	・国がインフラ長寿命化基本計画（H25.11）策定	—	—
H26	・国が省令・告示（H26.7 施行）により横断歩道橋の定期点検を規定	—	—
H30	・国の点検要領等に基づく定期点検開始	55 橋	—
R1	・横断歩道橋長寿命化修繕計画の策定、公表（R1.12）	—	55 橋

表 1.2 健全性診断の判定区分と補修の必要性・時期

区分	状態	補修の必要性と時期
Ⅳ （緊急措置段階）	構造物の機能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状態。	発見後直ちに応急措置を行い、その後恒久的対応について速やかに検討を行う。
Ⅲ （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。	概ね5年（次回の定期点検）以内に補修を行う。
Ⅱ （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。	次回点検まで経過観察。 予防保全的に補修を行うことが明らかに合理的である場合は補修可能。
Ⅰ（健全）	構造物の機能に支障が生じていない状態。	補修不要。

(4) 県の横断歩道橋の状況

香川県では、平成 30 年度に新設された横断歩道橋 1 橋を除く 55 橋の、近接目視による定期点検を実施しました。

- ・ 緊急に措置を講ずべき状態（Ⅳ）の横断歩道橋はありませんでした。
- ・ 早期（概ね次回点検までの 5 年間）に措置を講ずべき状態（Ⅲ）の横断歩道橋は、11 橋で、点検を実施した横断歩道橋の 20% でした。
- ・ 構造物の機能に支障が生じていない状態（ⅡまたはⅠ）の横断歩道橋は、点検実施横断歩道橋の 78% でした。

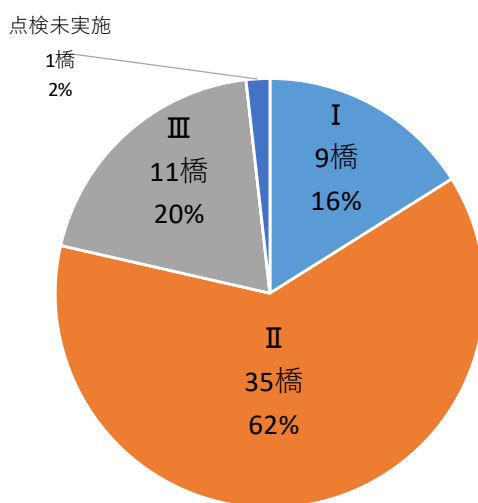


図 1.2 平成 30 年度に実施した定期点検の結果



【主桁端部の腐食】



【横桁（階段部）の腐食】

図 1.3 平成 30 年度に実施した定期点検でのⅢ判定の事例

2. 長寿命化修繕計画の対象横断歩道橋

本計画では、香川県が管理する全ての横断歩道橋を対象とします。

表 2.1 管理横断歩道橋数

	一般国道	主要地方道	一般県道	合計
今回計画（R5.3）の対象横断歩道橋	4	35	16	55

3. 計画期間

本計画の対象期間は、以下のとおりとします。

(1) 中期計画（10年間）

定期点検での健全性の診断結果を踏まえ、修繕内容・時期または架替え時期の検討を行い、実効性と精度をもった10年間の計画を中期計画と位置付けます。

(2) 長期計画（50年間）

定期点検結果と劣化予測とに基づき、ライフサイクルコストが最小となる補修内容・時期または架替え時期を設定し、予算の平準化を考慮した50年間の修繕・更新計画を、長期計画と位置付けます。

ただし、5年に1回の定期点検の結果を踏まえ、中期計画、長期計画ともに、随時、見直しを行っていきます。

4. 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

(1) 定期点検の実施

横断歩道橋の定期点検は、定期点検に関する国土交通省令・告示に基づき、「必要な知識および技能を有するもの」が、「近接目視」により、「5年に1回の頻度」で行います。

定期点検を行う際には「横断歩道橋定期点検要領」に基に、各部材の状態の把握と措置の必要性の検討を適切に行い、先に示した4段階の「健全性の判定区分」により分類し、その記録を保存します。

定期点検により、横断歩道橋の損傷を早期に把握することで、予防的で計画的な対応を実施していきます。



図 4.1 定期点検の様子

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

横断歩道橋を良好な状態に保つことを目的として、定期点検の他に、日常的な維持管理として、パトロール、清掃などを実施します。

5. 対策の優先順位の考え方

(1) 基本的な考え方

基本的には、近接目視による定期点検の健全性診断の判定区分に基づき、補修等を実施します。

すなわち、

- ・ 健全度Ⅳの場合には、発見後ただちに応急措置を行い、その後、恒久的対応（撤去・修繕・架替等）について速やかに検討を行います。
- ・ 健全度Ⅲの場合には、構造物の機能に支障が生じる可能性がある状態であるため、損傷が進行し大規模な修繕が必要となる前に、早期（次回の定期点検までの概ね5年間以内）に、補修等の措置を行います。
- ・ 健全度Ⅱの場合には、当面は次回の定期点検までは経過観察とします。ただし、後述の管理区分1の橋梁など、予防保全的に補修を行うことが明らかに合理的な場合には、健全度Ⅱの状態のうちに、補修を行う場合があります。

なお、今後、横断歩道橋の老朽化対策（長寿命化）が進み、健全度Ⅲの横断歩道橋が解消された場合には、以下の方針で、健全度Ⅱの横断歩道橋の措置（修繕）を進め、さらなる予防保全に努めることとします。

表 5.1 横断歩道橋の修繕優先度の要因

・ 管理区分	→香川県で定める管理区分（次ページ参照）
・ 緊急輸送道路	→緊急輸送道路（一次～三次）に指定された路線の横断歩道橋を優先
・ 橋長	→橋長の長いものを優先

(2) 横断歩道橋の管理区分

県管理の横断歩道橋は、横断歩道橋の規模、機能、路線等の重要度等を踏まえ、以下の4つのグループで管理します。

表 5.2 横断歩道橋の管理区分

管理区分	適用
1 高度予防維持管理対応	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急輸送道路上にある横断歩道橋 ・鉄道等の交差物件を跨ぐ横断歩道橋
2 予防維持管理対応	管理区分1. 以外の横断歩道橋
3 事後維持管理対応	該当なし
4 観察維持管理対応	特に指定する横断歩道橋：現在は該当なし <ul style="list-style-type: none"> ・架替えが決まっている横断歩道橋 ・古い横断歩道橋で、修繕より架替えが妥当と考えられる横断歩道橋 ・近接した迂回路があるなど、緊急対応が可能な横断歩道橋など

p

1. 高度予防維持管理対応

高度予防維持管理対応とした横断歩道橋は、原則として修繕の遅れによる劣化の進行を起こさせません。設定された修繕年に必ず修繕を実施する方針とします。

2. 予防維持管理対応

予防維持管理対応とした横断歩道橋は、予算に制約がある場合、修繕優先度が上位のものから修繕を行うものとします。

修繕優先度が低い横断歩道橋は、修繕の遅れによる劣化の進行を許容しますが、修繕の遅れによる架替えは起こさないものとします。

3. 事後維持管理対応

該当なし

4. 観察維持管理対応

劣化がかなり進行し修繕が適さない横断歩道橋、幅員等機能アップが望まれる横断歩道橋等は、観察維持管理対応とし、架替え費用を計上し、修繕費用は計上しないものとします。

6. 横断歩道橋長寿命化及び修繕・架替に係る費用の縮減に関する基本的な方針

(1) 目的

これまでの横断歩道橋維持管理は、劣化が顕著化した時点で、その都度、劣化状況に応じた修繕を行う「対症療法型」の管理であり、そのような維持管理では60～75年の寿命といわれていました。今後は、早め早めの修繕を行う「予防保全型」に転換することで、寿命を100年以上に長寿化することを目指します。

架替えには膨大な費用がかかります。「予防保全型」とすることで、修繕費は増えますが、長期的には架替え回数を減らすことができるため、修繕と更新（架替）を合わせたライフサイクルコスト（LCC）を縮減することができます。

また、予防保全型の維持管理によりライフサイクルコストの縮減に取り組むとともに、新技術等の活用や撤去・集約化を図ることで費用の削減を目指します。

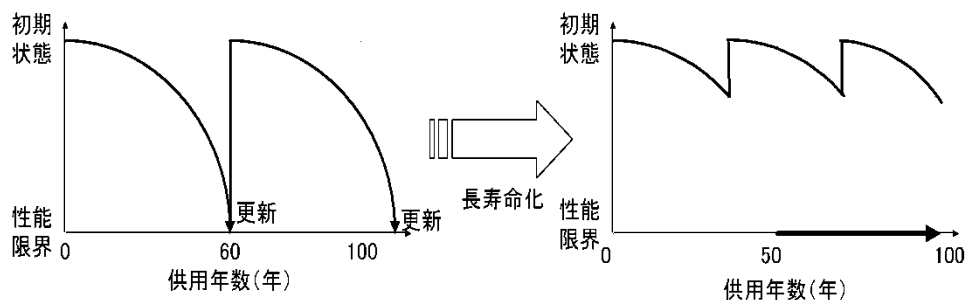


図 6.1 長寿命化のイメージ

(2) 長期計画策定時の LCC 試算、最適工法の設定

予防保全による寿命化を考慮して、架設から100年間をLCC試算の目安とします。長期計画策定時には、現時点から100年目（歳）までのLCCが最も安価となる最適な修繕時期・工法案を横断歩道橋ごとに設定します。

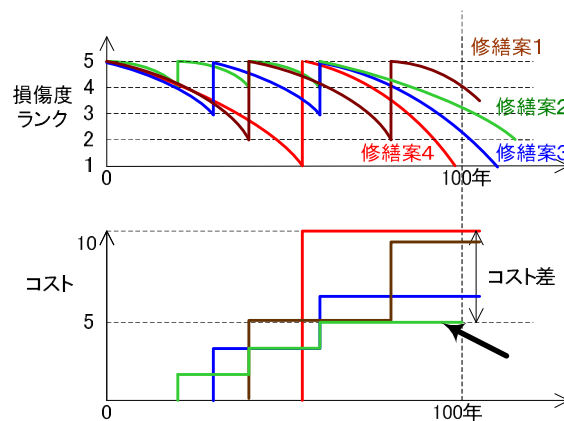


図 6.2 修繕タイミングの決定方法
(長期計画策定時)

(3) 最小 LCC の算定

現時点から 50 年間で長期計画と位置づけ、計画全計画対象横断歩道橋の上記 (2) の LCC 試算で設定された最適な修繕時期・工法を行った場合にかかる年間の総コストを最小 LCC として算定します。

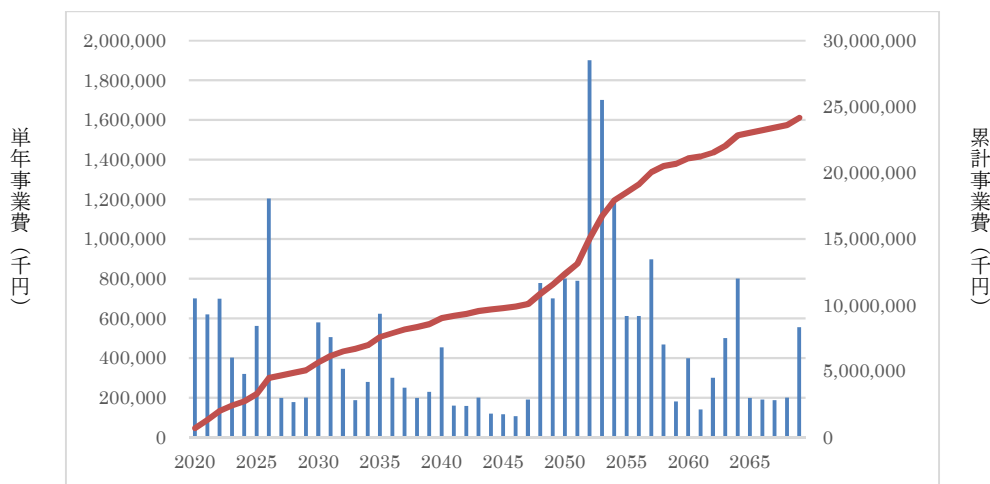


図 6.3 最小 LCC のイメージ
(長期計画策定時)

(4) 予算平準化の実施

最小 LCC として算定された 50 年間の計画コストに対して、1 年間の修繕にかけることができる予算の上限を踏まえた実現可能な計画となるように、対策の優先順位を勘案して、予算の平準化を行います。

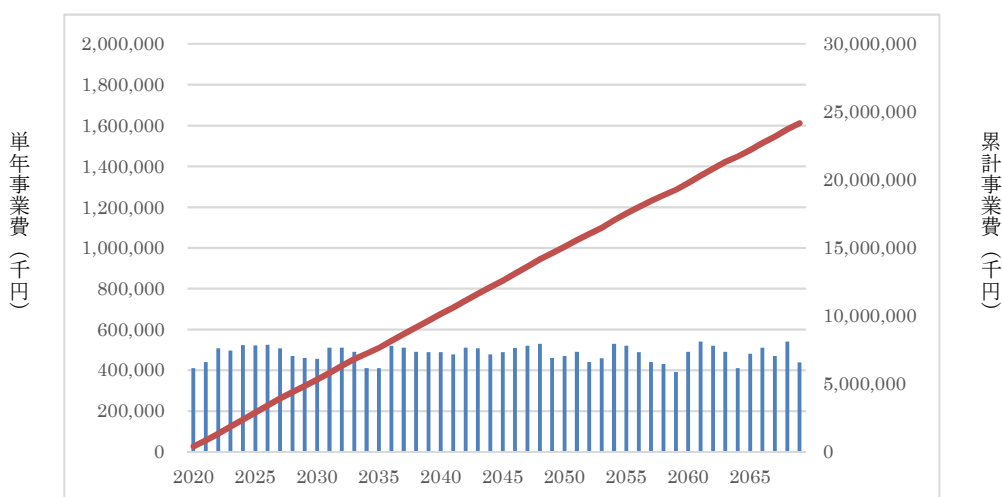


図 6.4 予算平準化のイメージ
(長期計画策定時)

(5) 新技術等の活用方針

横断歩道橋の点検や修繕の実施にあたっては、国土交通省の「点検支援技術性能カタログ」に掲載されている新技術や、「新技術情報提供システム (NETIS)」等に登録されている新技術・新材料の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化などを目指します。

(6) 集約・撤去等の検討

横断歩道橋の老朽化や利用状況等を踏まえて撤去可能な施設を検討し、令和9年度までに1橋の撤去を進め、将来の維持管理費 (50年間LCC) を約50百万円縮減することを目指します。

7. 対策内容と実施時期

(1) 対策内容

措置には、対策 (補修・補強、更新、撤去)、定期的あるいは常時の監視、緊急に対策を講じることができない場合などの対応として、応急処置、通行規制、通行止め等があり、横断歩道橋の状況に応じて選択します。

補修・補強を行う場合には、詳細設計を行い、横断歩道橋の機能や耐久性を回復させるための最適な対策方法を検討します。

監視は、応急処置を行った場合、もしくは健全性の診断の結果、当面は対策工の適用を見送ると判断された横断歩道橋に対し、変状の挙動を追跡的に把握するために行います。監視には、センサー等を用いて行うものや、パトロールを強化して継続的に状況を確認するものなどがあります。

(2) 対策実施時期

前述のとおり、健全度Ⅳの横断歩道橋は速やかに、健全度Ⅲの横断歩道橋は早期 (次回の定期点検までの概ね5年間) に措置することを基本とします。

今回、見直した計画での、主な修繕・更新計画は、以下のとおりです。

8. 対策費用の見通しと長寿命化修繕計画による効果

香川県では、平成 30 年度に 55 橋に関して、今後 50 年間に必要とされる維持管理費を予測し、長寿命化修繕計画を立案しました。

計画立案後の補修・更新の進捗、平成 30 年度の近接目視点検結果などを踏まえ、計画の見直しを図り、55 橋に関して今後 50 年間に必要とされる維持管理費の予測の見直しを行いました。

その結果、全く修繕を行わず、劣化が激しくなった際に架替える場合（56 億円）と、最も経済的な維持管理ができるように早め早めの対応を行った場合（20 億円）を比較すると、修繕費の大幅な縮減（36 億円）が見込まれることがわかりました（図 8.1）。

なお、この予測は現時点の状況を踏まえた 55 橋に対する効果であり、今後の老朽化の進行や補修・更新等の進捗状況によって、維持管理費は変わります。今後、再検討を行うたびに報告します。

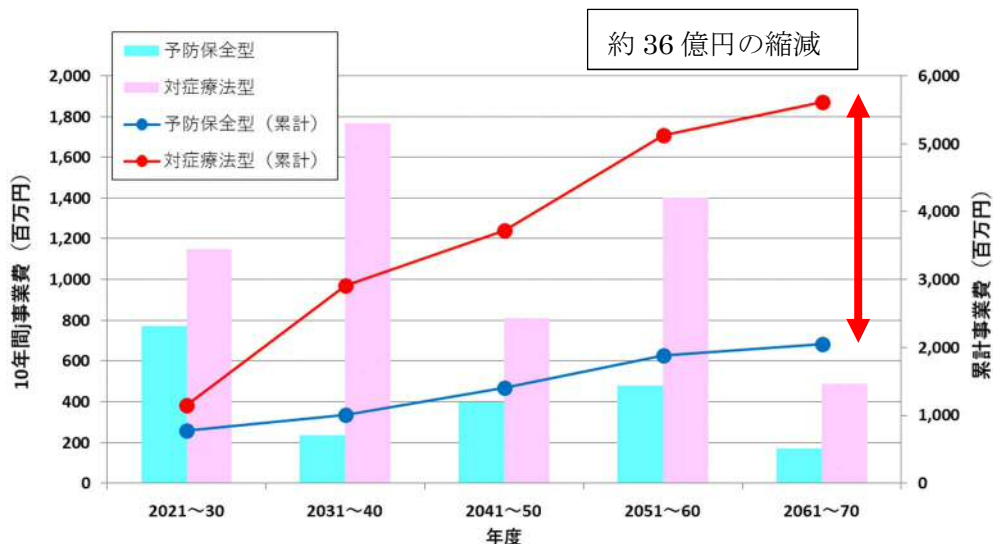


図 8.1 長寿命化修繕計画の効果

※上記の費用は、今後点検や修繕を実施していく過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。

9. 計画策定担当部署

- 香川県 土木部 道路課 保全グループ
問い合わせ先：087-832-3533