

山口市 横断歩道橋長寿命化修繕計画



柳井田津市線横断歩道橋（やないだついちせんおうだんほどうきょう） 1966年12月 竣工

令和5年3月

ひと、まち、歴史と自然が輝く交流と創造のまち 山口



都市整備部 道路河川管理課

目次

1. はじめに.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 基本方針.....	1
2. 山口市管理の道路橋の状況.....	2
2.1 施設の基本情報.....	2
2.2 施設の損傷状況.....	2
3. 長寿命化修繕計画.....	3
3.1 長寿命化修繕計画の基本条件.....	3
3.2 点検.....	3
3.3 診断.....	3
3.4 措置.....	3
3.5 記録.....	4
3.6 優先度評価の検討.....	4
3.7 対策内容と実施時期.....	4
3.8 長寿命化修繕計画の効果.....	4
3.9 新技術等の活用及び費用の縮減に関する具体的な方針.....	5

1. はじめに

1.1 目的

- 市民のみならず多くの来訪者が安心・安全に道路を通行できるように、横断歩道橋の特性や財政状況を踏まえて適切な維持管理を行い、維持管理コストの平準化と縮減を図ることを目的とします。

1.2 基本方針

- 予防保全型の維持管理に転換し、横断歩道橋の長寿命化を図ります。（図 1.1）
点検：5年に1度の定期点検を実施し、横断歩道橋の状態を継続的に把握します。
診断：横断歩道橋の健全性を評価し、対策の必要性を適切に判断します。
措置：健全性の回復を図るとともに劣化要因を除去するための対策を実施します。
記録：実施した結果を継続的に蓄積します。
- PDCA サイクルに基づき計画の策定・運用・改善を継続的に実行します。（図 1.1）
Plan：適切な優先度評価基準を指標とした優先度評価を行い、計画的に補修計画を立案します。
Do：点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルを実行します。
Check：実施した計画の進捗確認を行い、コストに基づく対策内容の効果を把握し、事業の実施状況进行评估します。
Action：進捗確認ならびに対策内容の結果を基に、長寿命化修繕計画のさらなる改善を図ります。

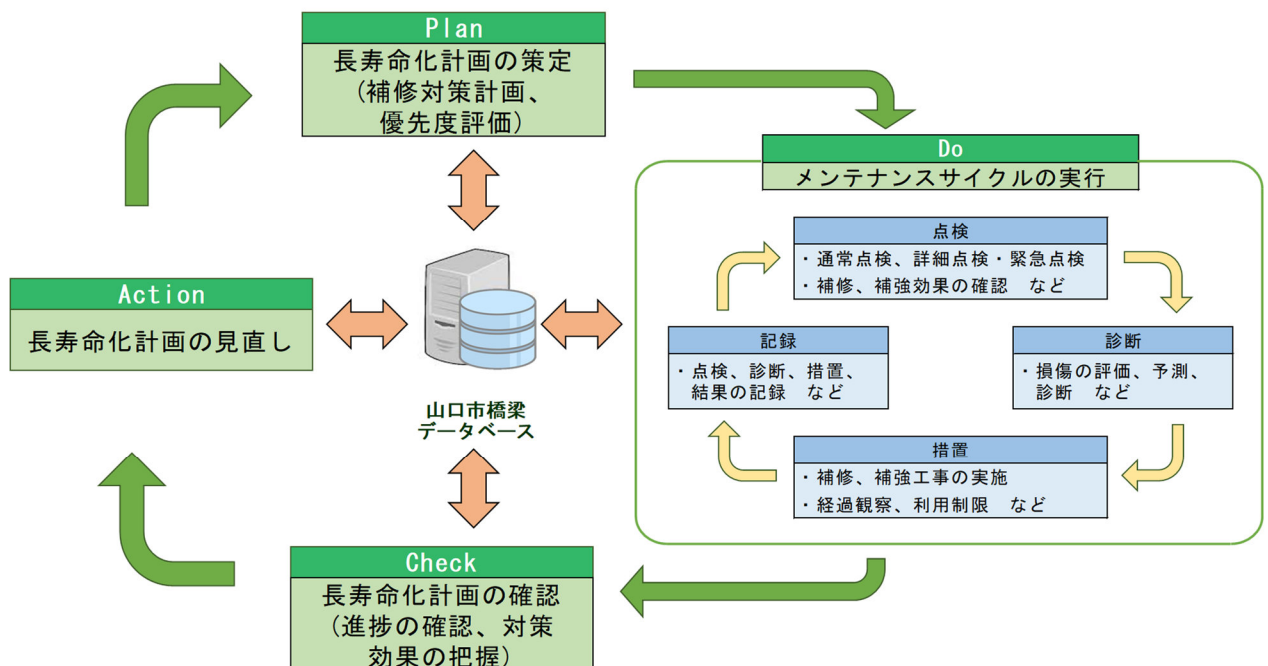


図 1.1 横断歩道橋維持管理の流れ

2. 山口市管理の道路橋の状況

2.1 施設の基本情報

- 対象とする施設は、本市が管理する横断歩道橋2橋です。（表 2.1）

表 2.1 対象横断歩道橋数

橋梁名	路線名	所在地	架設年
柳井田津市線横断歩道橋	1級市道 柳井田津市線	山口市小郡下郷	1966年
橋長	幅員	健全性の判定区分	
18.0m	1.5m	Ⅱ（2017年度）	

橋梁名	路線名	所在地	架設年
今宿東四辻線横断歩道橋	その他市道 今宿東四辻線	山口市鑄銭司	1968年
橋長	幅員	健全性の判定区分	
13.5m	1.5m	Ⅱ（2017年度）	

2.2 施設の損傷状況

- 「横断歩道橋定期点検要領（国土交通省）」に基づき点検・診断を行った結果、「予防保全段階（Ⅱ判定）」であり、このまま放置すると「早期措置段階（Ⅲ判定）」になることが懸念されます。

表 2.2 管理対象の健全性判定一覧

橋梁名	橋毎の判定区分	前回点検年度	次回点検年度
柳井田津市線横断歩道橋	Ⅱ	2017	2022
今宿東四辻線横断歩道橋	Ⅱ	2017	2022

3. 長寿命化修繕計画

3.1 長寿命化修繕計画の基本条件

- 本市が管理する横断歩道橋2橋を対象とします。
- 計画期間は10年間とします。ただし、5年に1度の定期点検により、優先順位の見直しを実施します。
- 横断歩道橋の規模、路線の性格、ライフサイクルコスト（以下、LCC）等の観点から歩道橋毎に管理区分を設定します。管理手法は予防保全型とします。

3.2 点検

- 「山口県横断歩道橋点検要領（案）」に基づき、必要な知識及び技能を有する者が、近接目視により5年に1回の頻度で実施することを基本とします。

3.3 診断

- 横断歩道橋の健全度はⅠ～Ⅳの4段階に分類し、部材単位および横断歩道橋単位で健全性の診断を行います。

表 3.1 健全性の判定区分

区分		定義
Ⅰ	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	横断歩道橋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。
Ⅲ	早期措置段階	横断歩道橋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。
Ⅳ	緊急措置段階	横断歩道橋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。

出典：横断歩道橋定期点検要領 平成31年2月 国土交通省道路局

3.4 措置

- 横断歩道橋毎に設定する施設の重要度と損傷の深刻度を考慮した対策優先度を評価した上で、計画的かつ効果的に対策を実施します。計画は点検や補修・補強だけではなく、更新（架替）も視野に入れ、LCC分析により措置方針を検討し、計画的に取り組んでいきます。さらに、今後の人口推移や予算状況を踏まえ、集約化・撤去も視野に入れて取り組んでいきます。また、日常的には、パトロールや清掃などの維持管理に加え、市民からの通報等の情報をデータベース化することにより横断歩道橋の安全性を保ちます。

3.5 記録

- 継続的に点検・診断・措置の結果を蓄積します。又、蓄積された結果については、補修対策などの実施や次回点検をおこなう際にフィードバックし活用します。

3.6 優先度評価の検討

- 限られた予算で効果的な維持管理を実行するため、「横断歩道橋の重要度」と「損傷の深刻度」を考慮し、対策優先度を設定します。
- 設定した優先度順位に沿って、計画的に対策を実施し、横断歩道橋の長寿命化を図ります。

3.7 対策内容と実施時期

- 横断歩道橋点検結果を基に、損傷度に応じた対策工法を設定し、個々の横断歩道橋について、修繕の内容、修繕の実施時期等を計画します。

3.8 長寿命化修繕計画の効果

3.8.1 LCC 縮減の考え方

- 損傷が軽微なうちに補修（予防保全型）することで、1 回当たりの修繕に要する費用を安価に抑え、致命的欠陥が顕在化した段階で補修（事後保全型）する場合に比べ、修繕の回数は多くなりますが、結果として LCC の縮減が期待できます。

3.8.2 長寿命化修繕計画の策定・運用効果

- 今後 50 年間の事業費予測を、事後保全型管理手法で行った場合と、予防保全型管理手法で行った場合を比較します。（図 3.1）
- 従来型の管理に比べて、予防保全型管理手法を導入することにより、今後 50 年間で 89 百万円→73 百万円（▲16 百万円）となり、約 18%のコスト縮減効果が期待できます。（図 3.1）

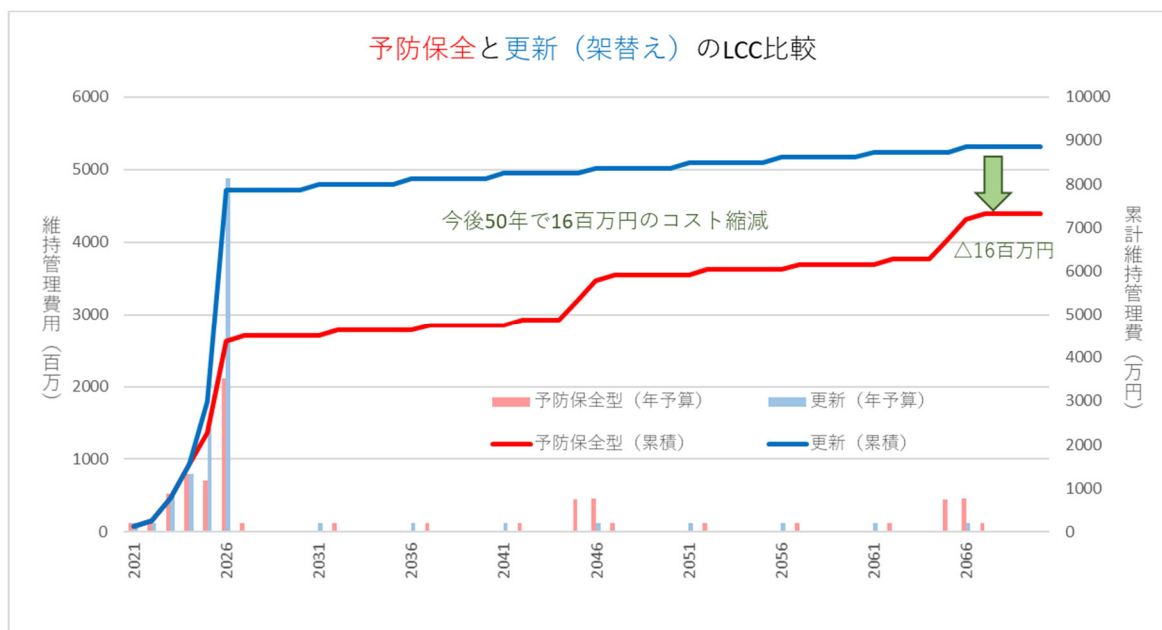


図 3.1 長寿命化修繕計画によるコスト削減効果（試算）

※) 用語の説明

- ・ LCC : ライフサイクルコスト (life-cycle cost) とは、横断歩道橋の設計～建設～修繕～解体 (更新) するまでの全期間に要する費用のことを示します。
- ・ メンテナンスサイクルとは、横断歩道橋の安全安心等を確保するため、点検⇒診断⇒措置 (修繕等) ⇒記録を継続して行うことを示します。
- ・ 事後保全 (横断歩道橋の損傷が大きくなった段階で大規模な修繕、架替えを行う) から、予防保全 (定期的に点検を行い早期発見、早期対策を計画的に行う) への転換により、横断歩道橋の寿命を延ばすことで LCC の削減が期待できます。

3.9 新技術等の活用及び費用の削減に関する具体的な方針

3.9.1 新技術等の活用方針

山口市が管理する横断歩道橋の点検や修繕等の実施にあたっては、維持管理に関する最新のメンテナンス技術と従来技術を比較検討し、有効なものは積極的に活用していくことで効率化を目指します。

なお、山口市では、点検調書作成システムを用いた効率化を検討しています。

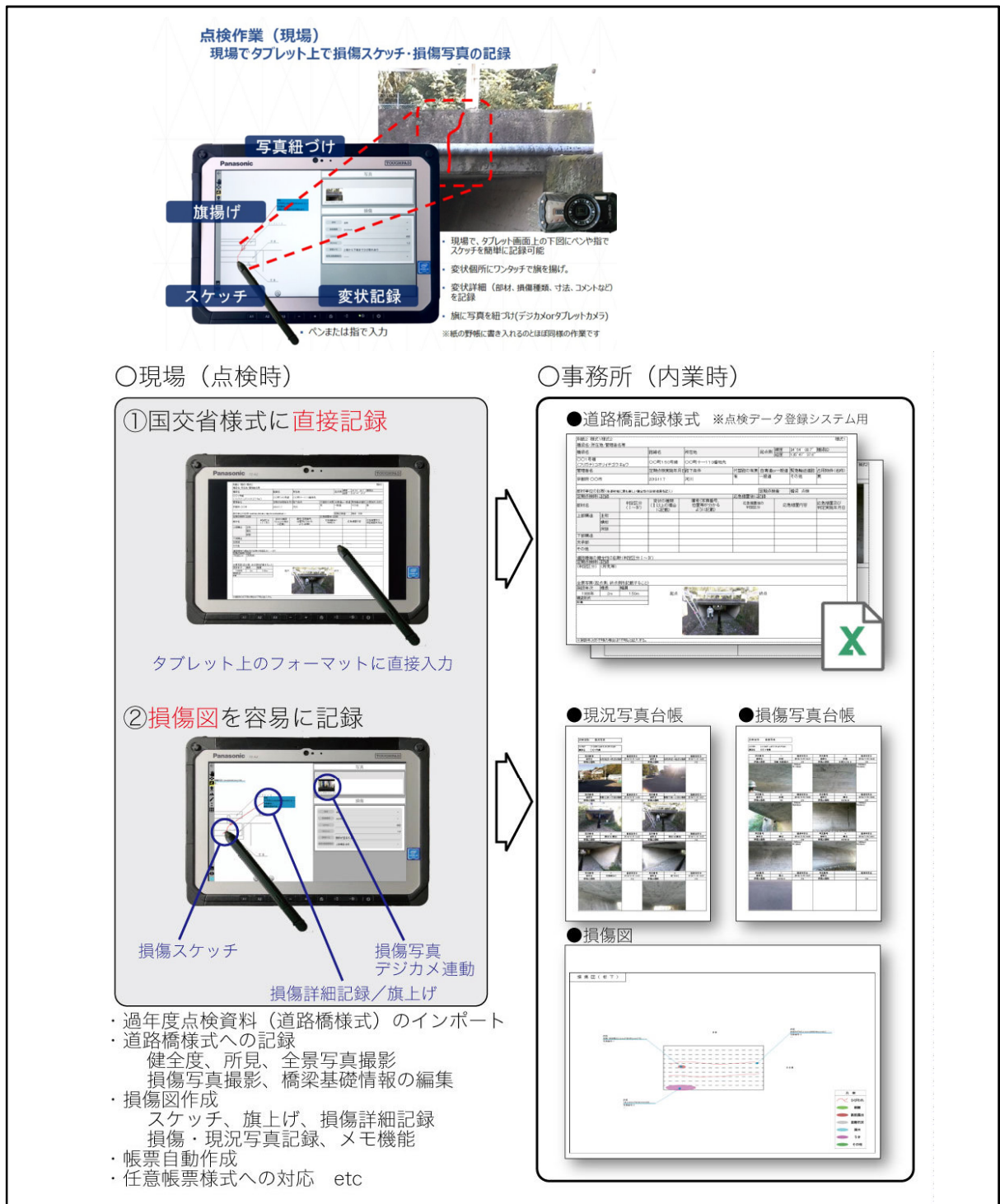


図 3.2 点検調査作成システムを用いた効率化の例

3.9.2 集約化・撤去による費用縮減

今後の人口推移や予算状況を踏まえて、集約化・撤去も視野に入れて取り組んでいきます。具体的には今後5年以内に撤去が可能と考えられる今宿東四辻線横断歩道橋について撤去を行い、補修費用および定期点検に要する費用（9百万円）の縮減を目指します。

<補足資料>

中期計画（今後 10 年間）

表 1 柳井田津市線横断歩道橋中期計画

橋梁名 柳井田津市線横断歩道橋				
計画年			経過年 (竣工より)	計画内容
1	2021	R3	55	-
2	2022	R4	56	定期点検
3	2023	R5	57	
4	2024	R6	58	
5	2025	R7	59	補修設計
6	2026	R8	60	補修工事1回目
7	2027	R9	1	定期点検
8	2028	R10	2	-
9	2029	R11	3	-
10	2030	R12	4	-

表 2 今宿東四辻線横断歩道橋中期計画

橋梁名 今宿東四辻線横断歩道橋				
計画年			経過年 (竣工より)	計画内容
1	2021	R3	53	-
2	2022	R4	54	定期点検
3	2023	R5	55	撤去設計
4	2024	R6	56	橋梁撤去
5	2025	R7	57	-
6	2026	R8	58	-
7	2027	R9	59	-
8	2028	R10	60	-
9	2029	R11	-	-
10	2030	R12	-	-