



岩美町 道路橋長寿命化修繕計画 (第2回改訂)



令和5年3月



岩 美 町

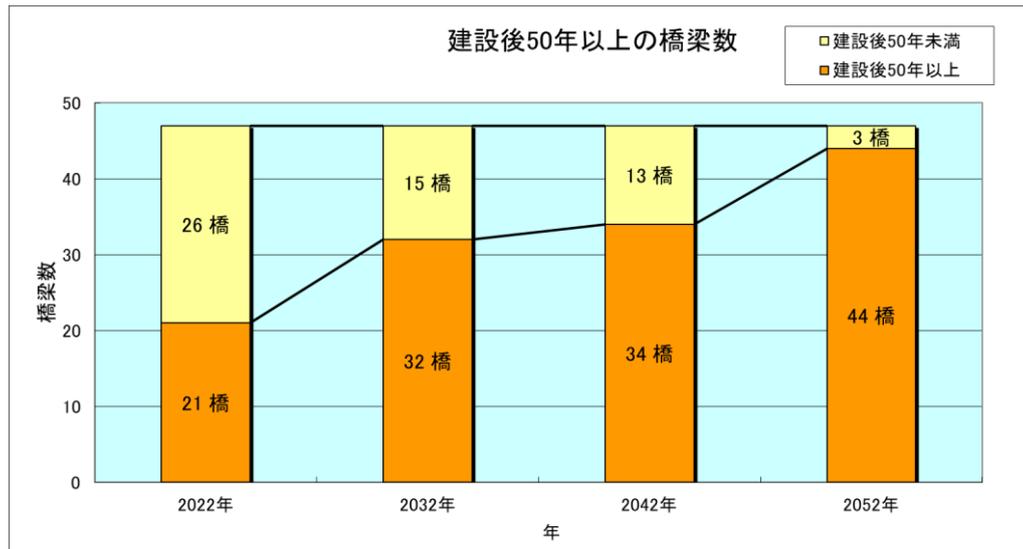
目 次

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橋梁	2
3. 損傷度の把握	3
4. 損傷度の評価	4
5. 長寿命化修繕計画	7
6. 今後の予定	14

1. 長寿命化修繕計画の背景・目的

(1) 背景

岩美町では、町が管理している橋長 15m以上の道路橋は 46 橋あります。橋長 15.0m以上の橋梁のうち、2022年では建設後50年を経過する橋梁は21橋ですが、30年後の2052年には44橋となり、高齢化橋梁が急速に増加します。



(2) 目的

道路交通の安全性を確保する上で、従来は“傷んでから修繕・架替えを行う”対処型（事後保全型）の管理を行っていましたが、これでは、厳しい財源の中、今後更新時期を迎える橋梁の架替えに、多額の費用が必要となります。そのため、計画的な予防保全型の維持管理へ転換し、橋梁の長寿命化修繕計画を策定し、これを施行することによってコスト縮減に取り組んできました。

第1回改定から6年余が経過し、この間に平成27年度から開始した近接目視による定期点検は平成30年度で1巡目が完了し、平成31年度（令和元年度）から2巡目を行っています。これらの定期点検の結果や橋りょうの修繕実績等のデータが蓄積されたこと、維持管理や修繕に関する技術の進歩により新技術・新材料が開発され、維持管理のさらなる生産性向上・コスト縮減が可能になったこと等を踏まえ、「道路橋りょう長寿命化修繕計画」を改定し、より安全・安心な道路橋りょうの維持管理を目指します。

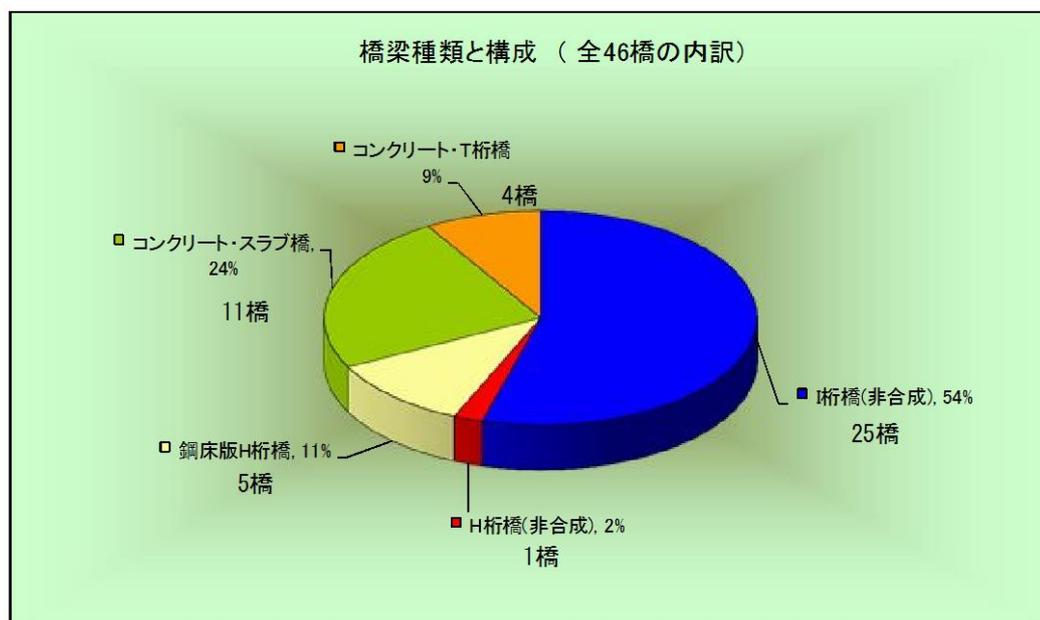
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

今回は岩美町が管理している橋梁のうち、橋長 15.0m 以上の橋梁を修繕計画の対象とします。

表 1 長寿命化修繕計画における対象橋梁

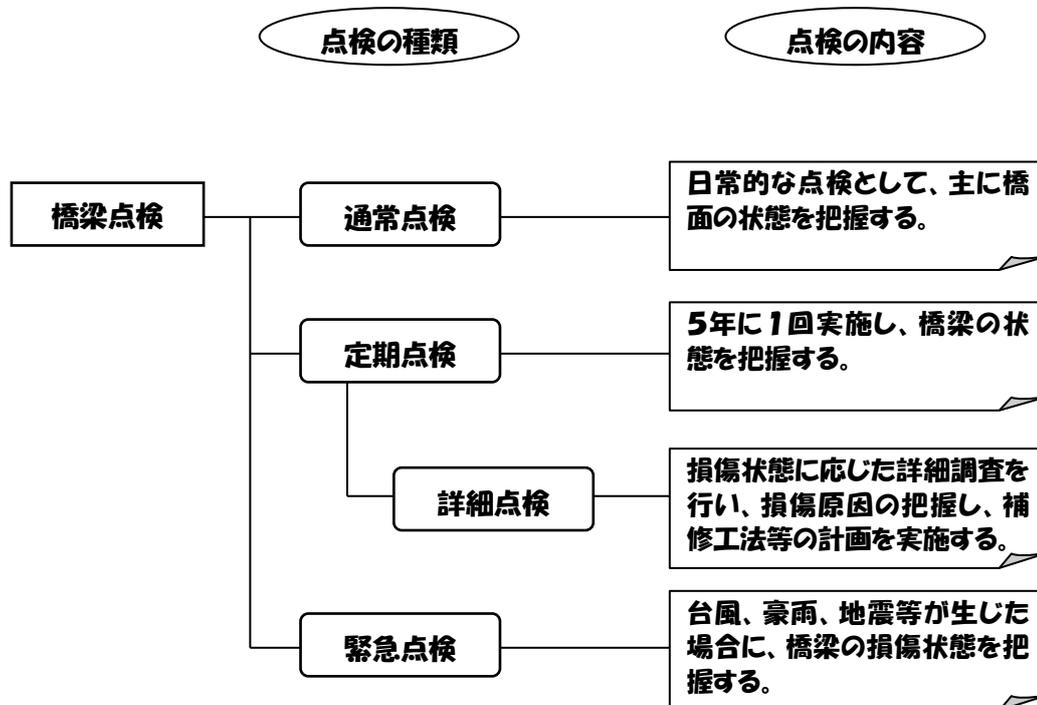
道路種別	町道		合計
全管理橋梁数	205		205
うち計画の対象橋梁数	46		46
うち R4 年度計画策定橋梁数	46		46
合 計	46		46

46 橋梁に対する橋梁種別の割合は下図の通りです。



3. 損傷度の把握

岩美町では、通常点検（道路パトロール）と5年に1回実施する定期点検により、橋梁の損傷度を把握することとしています。



点検は、平成26年3月に公布された「道路法施行規則の一部を改正する省令」において、国が定める統一的な基準により、【5年に1度の近接目視による点検】【橋梁の健全性に評価】が求められることとなり、平成31年3月に改訂となった、「鳥取県道路橋りょう定期点検マニュアル」を基に実施し、健全性を把握します。



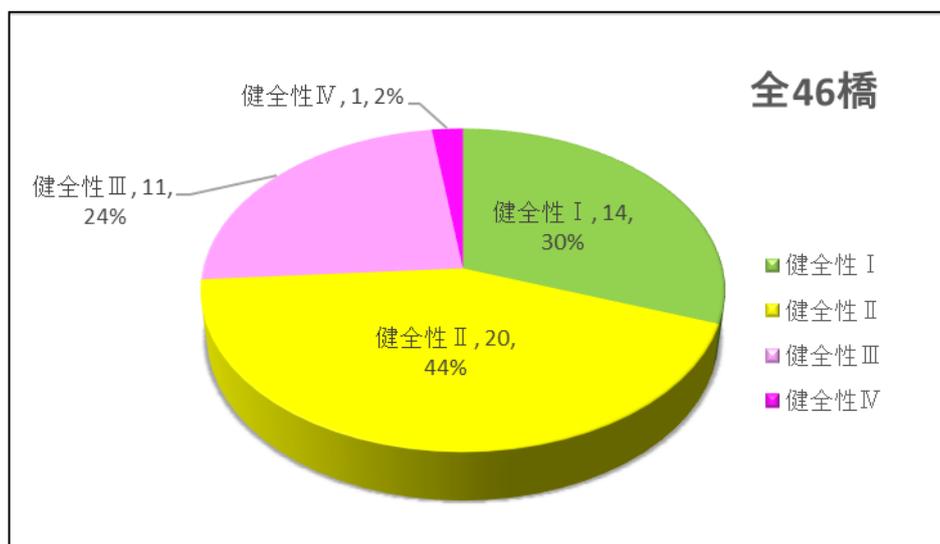
4. 損傷度の評価

点検した結果をもとに、橋梁の各部材における健全性の評価を行います。評価は点検におけるそれぞれの損傷を基に、橋梁全体の損傷状況を総合的に判断し、橋梁の健全性のランクを設定します。

橋りょう毎の健全性の判定区分

区分	定義
I 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。 (監視や対策を行う必要のない状態をいう)
II 予防保全段階	道路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。 (次回定期点検まで5年間経過観察を行う)
III 早期措置段階	道路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。 (次回定期点検までに措置を行う)
IV 緊急措置段階	道路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。

令和3年度に点検した橋梁の健全度の結果を、下図に示します。



定期点検による健全度の結果（歩道橋は除く）

番号	橋梁名	架設 年次	橋長 (m)	幅員 (m)	点検結果		備考
					前回点検 (2016)	今回点検 (2021)	
1	アライハシ 洗井橋	1967	15.30	3.00	II	II	
2	ダイタハシ 大ノ田橋	1999	19.00	5.20	I	I	
3	ギンザンハシ 銀山橋	1980	18.00	6.20	III	I	2021年補修工事
4	ヤマカミハシ 山ノ神橋	1980	26.60	4.80	III	III	2022年詳細設計
5	カンダハシ 神田橋	1975	21.50	3.70	II	II	
6	ハンタキハシ 半瀧橋	1971	27.80	4.30	III	I	2021年補修工事
7	ナカゼハシ 中瀬橋	1979	25.10	3.70	III	I	2020年補修工事
8	ホウショウジハシ 法正寺橋	2001	16.60	6.20	II	II	
9	ヤマハシ 山橋	1966	26.50	3.00	II	II	
10	シモカワラハシ 下河原橋	1975	35.00	8.00	III	III	2021年補修詳細設計済
11	オカモリハシ 岡森橋	1997	17.80	5.20	I	II	
12	カワハラダハシ 河原田橋	2004	20.70	1.50	II	II	
13	マナダイハシ 真名台橋	1969	53.70	3.60	III	I	2021年補修工事
14	ヘイワハシ 平和橋	1976	49.10	4.80	II	II	
15-1	イワイオオハシ 岩井大橋 ホドウキョウ (歩道橋)	1997	46.20	3.80	II	II	
15-2	イワイオオハシ 岩井大橋	1962	45.50	6.70	II	II	2015年補修工事
16	ウチハシ 宇治橋	1958	41.60	4.30	III	I	2021年補修工事
17	ホンコウジハシ 本光寺橋	1991	43.00	4.00	II	II	
18	サカエハシ 栄橋	1970	42.00	4.80	III	I	2018年補修工事
19	シンクガミハシ 新陸上橋	1975	26.00	9.20	III	III	2020年補修詳細設計済
20	クガミハシ 陸上橋	1960	24.00	6.80	III	III	
21-1	フナイノハシ 舟磯橋 ホドウキョウ (歩道橋)	1969	15.00	2.00	III	I	2018年補修工事
21-2	フナイノハシ 舟磯橋	1969	15.00	9.30	III	I	2018年補修工事
22	キンブハシ 金峯橋	1973	24.50	4.80	III	I	2019年補修工事
23	ヨシダハシ 吉田橋	1971	18.80	5.80	II	II	2014年補修工事
24	ヤナガハシ 弥長橋	1965	15.20	3.10	III	I	2021年補修工事
25	カワアゲハシ 川揚橋	1965	15.50	3.40	II	II	荷重制限あり(2t)
26	ホリカワハシ 堀川橋	1969	18.50	3.70	I	I	2015年補修工事

番号	橋梁名	架設 年次	橋長 (m)	幅員 (m)	点検結果		備考
					前回点検 (2016)	今回点検 (2021)	
27	タナカハシ 田中橋	1993	16.10	4.80	Ⅲ	Ⅲ	
28	タイコウハシ 泰興 橋	1995	16.80	4.80	Ⅱ	Ⅰ	
29	エンゴウジ ハシ 延 興 寺橋	1962	17.40	6.30	Ⅱ	Ⅱ	
30	ササ カハシ 楽々賀橋	1993	16.60	4.80	Ⅲ	Ⅲ	2021 年補修詳細設計済
31	イナキハシ 稲木場橋	1995	17.20	4.50	Ⅰ	Ⅰ	
32	クロタニ ハシ 黒谷 橋	1971	15.40	4.80	Ⅲ	Ⅲ	2021 年補修詳細設計済
33	シングウタニハシ 新宮谷橋	1966	17.00	4.00	Ⅲ	Ⅰ	2020 年補修工事
34	ミヤハシ インナイ 宮橋 (院内)	1965	27.00	3.70	Ⅱ	Ⅱ	
35	チヨウゴウハシ 長郷橋	1973	21.50	5.30	Ⅲ	Ⅲ	2021 年補修詳細設計済
36	シモマエダハシ 下前田橋	1992	26.50	3.50	Ⅲ	Ⅱ	
37	タズミハシ 高住 橋	1996	32.00	10.00	Ⅱ	Ⅱ	
38	ミヤハシ イワツネ 宮橋 (岩常)	1974	25.50	4.70	Ⅱ	Ⅱ	
39	ヤマサキハシ 山崎橋	2000	18.00	6.20	Ⅲ	Ⅲ	2021 年補修詳細設計済
40	オオタハシ 太田橋	1995	39.70	6.20	Ⅱ	Ⅱ	
41	ショウワハシ 昭和橋	1976	94.20	4.80	Ⅲ	Ⅲ	集約撤去を含め検討
42	カワイゴ ハシ 川 以後橋	1971	97.50	4.30	Ⅲ	Ⅲ	集約撤去を含め検討
43	イワモトハシ 岩本橋	2005	92.40	11.00	Ⅱ	Ⅱ	
44	オオタニハシ 大谷橋	1966	20.00	8.30	Ⅱ	Ⅱ	
45	ヒラノ ハシ 平野橋	2004	16.40	11.50	Ⅱ	Ⅱ	
46	ムコウハシ 向 橋	1962	16.40	3.00	Ⅲ	— (Ⅳ)	2018 年詳細検討 通行止め措置中

※次回点検は 2025 年を予定しています。

5. 長寿命化修繕計画

(1) 基本的な考え方

橋長 15.0m以上の橋梁について、従来の事後保全型の管理方法から、予防保全型の管理方法へ移行し、橋梁の長寿命化をはかり、コスト縮減に努めます。

事後保全型：損傷度がⅢの最終年度に補修を実施。

予防保全型：損傷度がⅡの最終年度に補修を実施。

シナリオ名	概要	イメージ
予防保全型	Ⅱの末期に達したら対策を行う (支承・伸縮装置はⅢで取替え)	
事後保全型	Ⅲの末期に達したら対策を行う	

人間にたとえると、病気になってからでは、治療に時間と費用がかかります。日頃から健康に気をつけ、予防や健康診断を励行することにより、症状が軽いうちに直すことが健康で長生きの秘訣です。
人間も橋も同じです。

(2) 橋梁修繕の進め方

対象橋りょう 46 橋のうち、修繕が必要（健全性Ⅲ以上）な橋梁は 11 橋であり、修繕未着手の橋りょうは 2 橋あります。これらの修繕を 2022 年～2026 年の 5 年間に集中して行い、予防型修繕へ完全移行することにより、以降の予算の平準化を図ります（必要額：約 3.8 億円）。

対策年	番号	橋梁名	対策工法	事業費 (千円)	事業費内訳	
					委託費	工事費
2023	4	ヤマ カミハシ 山ノ神橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	33,888	5,082	28,806
2022	10	シモカワハシ 下河原橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	69,963	済	69,963
2023	19	シンクガミハシ 新陸上橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	33,783	済	33,783
2024	20	クガミハシ 陸上橋	舗装打換え&橋面防水&断面修復&表面保護&足場	23,665	5,135	18,530
2024	27	タナカハシ 田中橋	ひび割れ補修&排水管補修&足場	5,809	3,447	2,362
2022	30	ササカハシ 楽々賀橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	16,236	済	16,236
2023	32	クロタニハシ 黒谷橋	塗装塗替え&断面修復&足場	11,850	済	11,850
2026	35	チョウゴハシ 長郷橋	塗装塗替え&足場	15,842	済	15,842
2024	39	ヤマサキハシ 山崎橋	舗装打換え&橋面防水&ひび割れ補修&足場	2,002	済	2,002
2024	41	ショウワハシ 昭和橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	89,831	6,128	83,703
2025	42	カワイゴハシ 川以後橋	塗装塗替え&ひび割れ補修&断面修復&表面保護&足場	79,160	6,076	73,084
				382,029	25,868	349,719

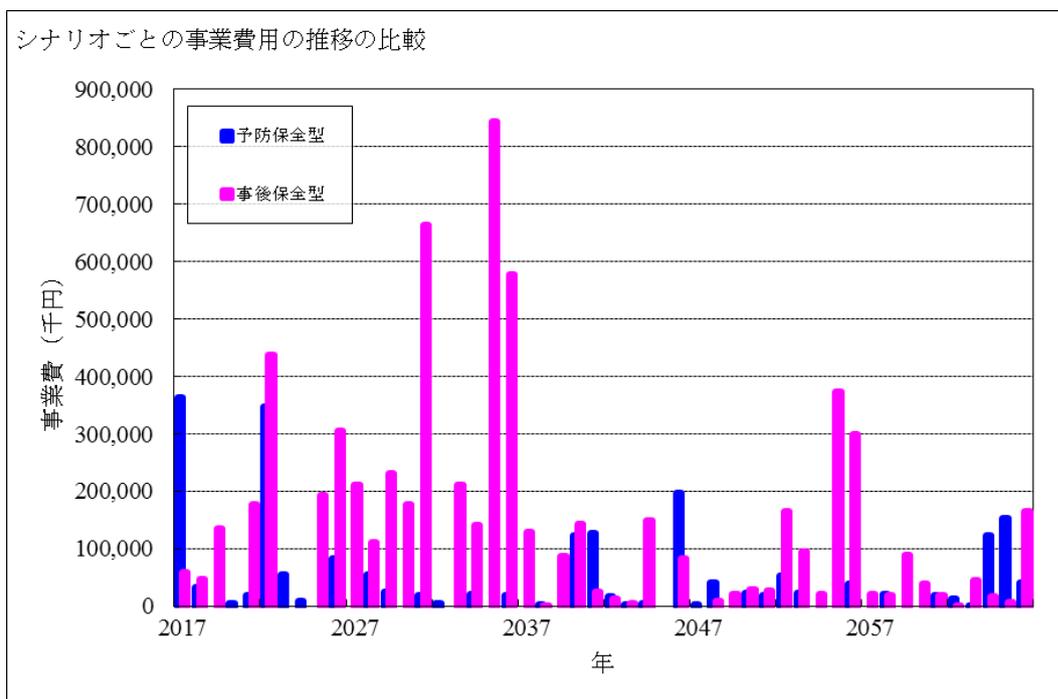
※昭和橋と川以後橋については、集約撤去を検討する。

※向橋については、単独撤去の予算化を検討する。

(2) 修繕計画の効果

事後保全型と予防保全型の管理方法を実施した場合の事業費を試算しました。各46橋梁の試算結果から、2017年から2067年の50年間における事業費の累計の比較を行いました。その結果、50年後の事業費累計は、事後保全型の管理方法によると66億円程度、予防保全型の管理方法によると21億円程度となり、約45億円程度のコスト縮減が可能となります。

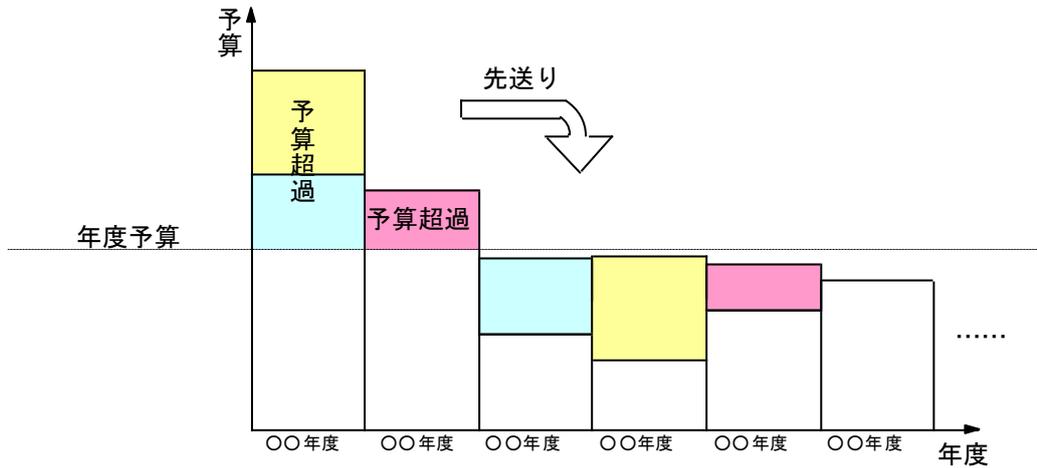
注) 下図は、予防保全型と事後保全型のコストを比較するためのもので、年度予算の平準化をする前のグラフです。



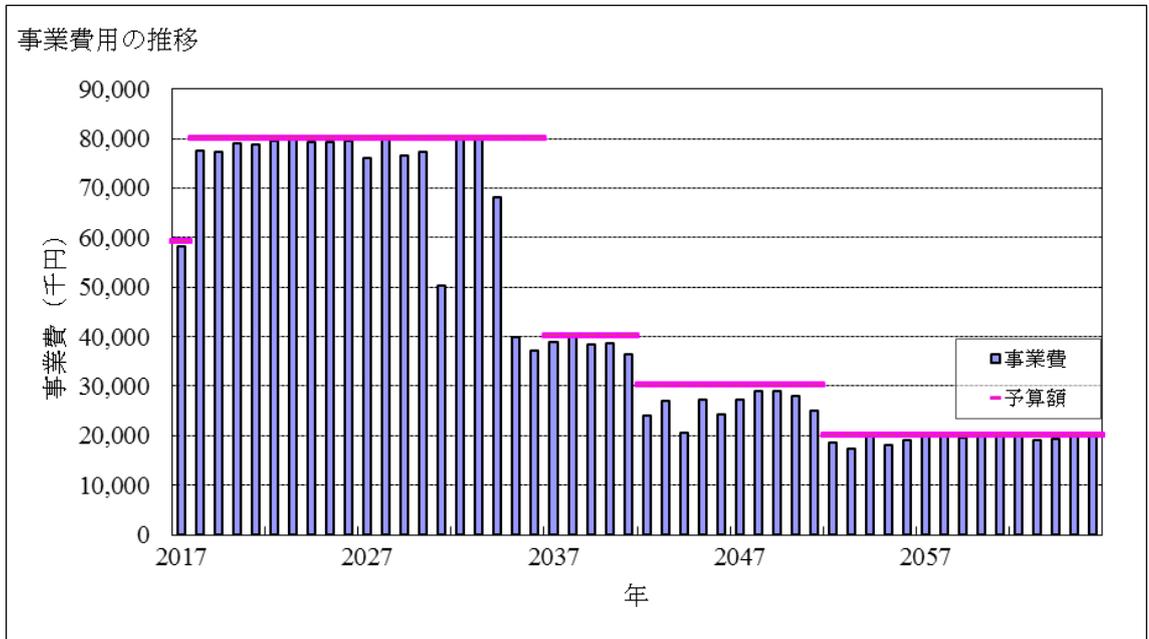
(3) 予算の平準化

試算した事業費が年度予算を超過した場合は、超過分に対する補修対策時期を後の年度に変更することによって、年度予算との調整をし、予算の平準化を図ります。

平準化のイメージ



年度予算を設定し、平準化作業を実施した結果を下図に示します。



(4) 新技術の活用

【定期点検・詳細調査】

定期点検及び詳細調査においては、一般的な足場条件(ハシゴ・脚立、橋梁点検車で点検・調査が可能な橋梁、第三者被害が想定される橋梁については、従来通り近接目視による点検・調査を基本とします。ただし、安全面の不安やコストの増大等の問題が懸念される橋梁の点検については、新技術の活用を検討します。

新技術の活用についての検討は、「点検支援技術性能カタログ 令和4年9月(国土交通省)」を参考にありますが、その他近接目視点検を充実・補完・代替する技術などの活用についても検討します。

新技術の活用例は、以下のとおりとします。

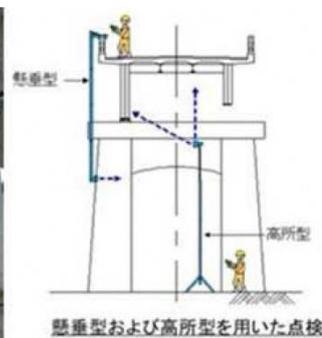
- ・近年施工された橋梁(架設後20年程度)で、かつ前回定期点検結果が健全性Ⅰの橋梁については、UAVとアクションカメラを併用した技術などの採用を検討します。
- ・桁下空間が狭い箇所などは、画像計測技術を用いて損傷状況を把握する事を検討します。
- ・橋梁内部の鋼材破断の疑いがある場合は、非破壊検査技術の採用を検討します。



ドローンによる点検



アクションカメラを使用した点検



懸垂型および高所型を用いた点検



非破壊検査技術を使用した点検

【修繕工事】

橋りょうの修繕工事については、コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」を活用する等、維持管理に関する最新技術の積極的な活用を図ります。

また、NETIS 未登録の技術であっても有効性があると判断した工法や材料については、同様に積極的に活用します。

新技術の活用例は、以下のとおりとします。

- ・長期の足場設置が困難なコンクリート部材に生じた 0.3mm以下のひび割れ補修については、『塗布型ひび割れ注入工法』などの採用を検討します。
- ・鋼橋の塗装塗り替えについては、発錆リスクである赤錆を黒錆へ転換して防食することができ、かつ厚膜塗料による長期耐候性も期待できる『長期耐候性錆転換防食塗装』などの採用を検討します。
- ・コンクリート舗装の床版防水については、高い防水性と舗装表面のひび割れ補修効果を有する『コンクリート舗装用床版防水工法』などの採用を検討します。
- ・既設伸縮装置のゴム劣化による漏水対策については、『ゴム劣化取替工法』などの採用を検討します。
- ・耐候性に優れた水切り材やエポキシ樹脂スプレーを用いて、簡易な補修で長寿命化に効果的な対策を検討します。

(5) 集約化・撤去の検討

岩美町では利用者および住民との合意形成を図りながら、以下のような方針で道路橋梁の集約化・撤去を検討します。

- ・老朽化等により現状のままでは継続利用が困難な橋梁（健全性Ⅲ,Ⅳの橋梁）
 - 今後も同等以上の機能が必要な橋梁の場合には「修繕」または「架替」を検討します。
 - 周辺環境の変化等により役割を終えている橋梁の場合は「単純撤去」を検討します。
 - 利用交通量が著しく減少しており、迂回路が存在する場合は「単純撤去」を検討します。ただし、利用者に影響が無いと判断する場合に限りです。
 - 利用交通量が著しく減少しており、迂回路はあるがその機能が不十分（通行幅、老朽化、耐震性など）である場合には、「撤去＋迂回路整備」を検討します。ただし、利用者に影響が無いと判断する場合に限りです。

(6) 費用の縮減に関する取組み

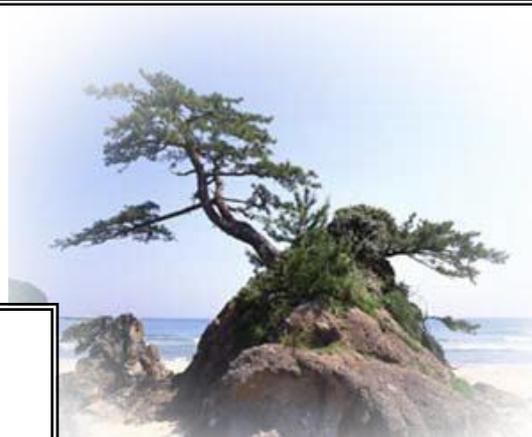
岩美町では、今後予測される厳しい財政状況においても持続的かつ効率的に維持管理を行うため、以下のような取組みにより費用の縮減を図ります。

- 従来の対症療法型から予防保全型の管理へ転換し、2017年から2067年の50年間で約45億円のコスト縮減を目指します。
- 定期点検・詳細調査においては今後5年間で、10%（5橋）程度を対象に新技術を活用し、従来技術を活用した場合と比較して合計1百万円のコスト縮減を目標に取り組みます。
- 修繕工事においては、新技術・新工法を活用することにより、今後5年間の全体の工事費合計 3.8億円のうち10%(38百万円)のコスト縮減を目標に取り組みます。
- 劣化が著しく、かつ地域の実情や利用状況を考慮すると集約化・撤去が有効と判断する1橋梁について「撤去+迂回路整備」を検討し、今後50年間で6百万円の維持管理コストの縮減を目指します。

6. 今後の予定

今後も引き続き「長寿命化修繕計画」に基づき、より効果的で効率的な維持管理を行い、安心・安全な生活の確保に努めていきます。

また、定期点検により橋りょうの健全性を把握し、その結果に基づき長寿命化修繕計画の見直しを継続的に行っていきます。



<連絡先>

岩美町 産業建設課

〒681-8501

鳥取県岩美郡岩美町大字浦富675番地1

TEL 0857-73-1562

FAX 0857-73-1590

