

諫早市農道橋梁長寿命化修繕計画



令和4年10月



諫早市役所 農林水産部 農地保全課

目 次

1. 農道橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的 1
2. 管理する農道橋梁の現状 2
3. 農道橋梁長寿命化修繕計画 8
4. 農道橋梁長寿命化修繕計画のコスト縮減効果 10
5. 事後評価 11

1. 農道橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

1-1. 背景

諫早市農地保全課が管理する橋梁は、比較的架設年次が新しい橋梁が多いですが、緊急輸送道路の指定されている路線があり（多良岳南部線や諫早西部線）、災害などの緊急時に重要な役割を果たす橋梁が存在します。

今後急速に高齢化が進む管理橋梁に対して、従来の事後保全型の維持管理を継続した場合、維持管理コストが膨大となり、厳しい予算制約の中で安全性・信頼性の確保のための適切な維持管理を続けることが困難となることが懸念されます。



1-2. 目的

今後高齢化する道路橋の急速な増大に対応するため、従来の事後保全型の修繕および架替えから予防的保全型の修繕および長寿命化修繕計画に基づく架替えへと円滑な政策転換を図るとともに、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕・架替えに係わるライフサイクルコストの削減を図りつつ、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的として修繕計画を策定します。

- ※ 1：事後保全：変状が顕著になってから対策を行う維持管理方法
- ※ 2：予防保全：変状が顕著になる前に対策を行う維持管理方法
- ※ 3：ライフサイクルコスト：構造物の使用期間中に係る建設費・管理費・維持補修費・取壊し費等のコストの総額

2. 管理する農道橋梁の現状

2-1. 管理橋梁

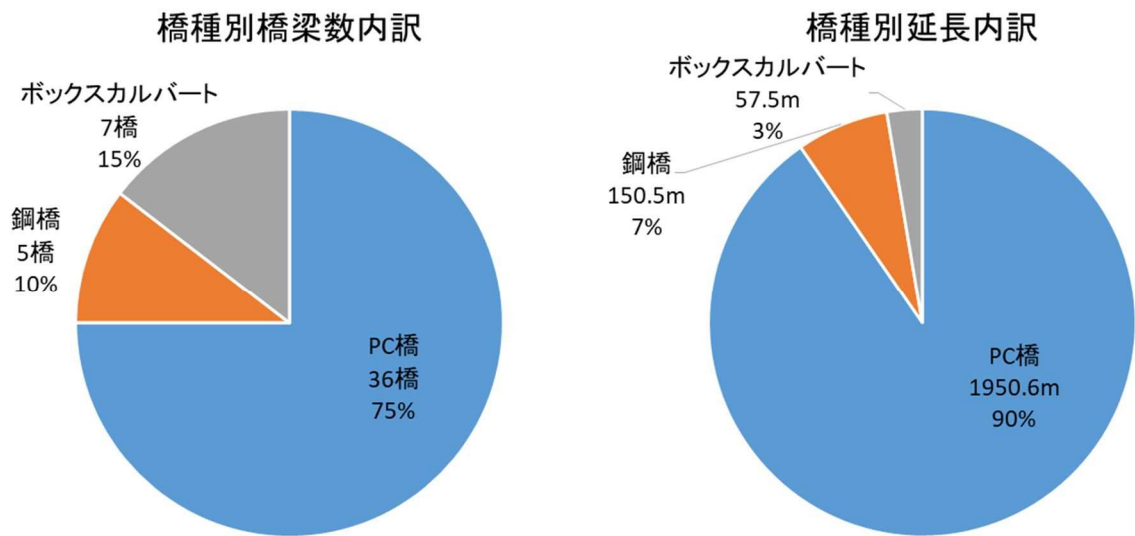
諫早市農地保全課が管理している橋梁は以下の 48 橋です。

橋梁No.	橋梁名	路線名	橋長(m)	幅員(m)	径間数	橋種	架設年次
00001-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	13.4	7.1	1	鋼橋	不明
00002-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	7.8	7.3	1	PC橋	不明
00003-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	6.6	10.7	1	BOX	不明
00004-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	12.4	7.7	1	PC橋	不明
00005-00	深海橋	広域農道多良岳南部線	15.6	7.8	1	PC橋	不明
00006-00	小江橋	広域農道多良岳南部線	17.5	7.8	1	PC橋	不明
00007-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	11.6	7.1	1	鋼橋	不明
00008-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	12.5	7.8	1	PC橋	不明
00009-00	善住寺大橋	広域農道多良岳南部線	160.0	8.3	3	PC橋	1980年
00010-00	境川大橋	広域農道多良岳南部線	60.0	8.7	2	PC橋	1986年
00011-00	坂元大橋	広域農道多良岳南部線	75.0	8.7	3	PC橋	1988年
00012-00	小川内大橋	広域農道多良岳南部線	84.1	8.7	4	鋼橋	1983年
00013-00	長里大橋	広域農道多良岳南部線	164.0	8.7	4	PC橋	1990年
00014-00	小谷橋	広域農道多良岳南部線	22.8	7.7	1	PC橋	1987年
00015-00	田原大橋	広域農道多良岳南部線	120.0	9.2	4	PC橋	1998年
00016-00	黒仁田大橋	広域農道多良岳南部線	89.0	9.2	3	PC橋	1995年
00017-00	丸山大橋	広域農道多良岳南部線	146.0	9.2	6	PC橋	1996年
00018-00	岩宗大橋	広域農道多良岳南部線	144.5	9.2	6	PC橋	2000年
00019-00	小山大橋	農免農道諫早西部線	70.0	7.7	2	PC橋	1983年
00020-00	山口橋	農免農道諫早西部線	15.1	7.7	1	PC橋	1986年
00021-00	上目代橋	農免農道諫早西部線	22.0	8.7	1	PC橋	1989年
00022-00	上平谷橋	農免農道諫早西部線	56.0	8.7	2	PC橋	1990年
00023-00	山副橋	農免農道諫早西部線	73.5	9.0	2	PC橋	1997年
00024-00	帯田大橋	農免農道諫早西部線	38.1	8.8	4	PC橋	1990年
00025-00	後川内橋	農免農道諫早西部線	12.5	9.4	1	PC橋	1982年
00026-00	新半造橋	農免農道諫早南部線	271.9	9.3	4+3+4	PC橋	2005年
00027-00	中村橋	農免農道諫早南部線	25.4	8.0	1	鋼橋	1987年
00028-00	無名橋	農免農道諫早南部線	6.1	9.2	1	BOX	不明
00029-00	新地橋	農免農道諫早南部線	15.5	8.2	1	PC橋	1991年
00030-00	無名橋	農免農道諫早南部線	11.2	8.2	2	BOX	不明
00031-00	無名橋	農免農道諫早南部線	8.3	11.7	2	BOX	不明
00032-00	無名橋	農免農道諫早南部線	7.0	8.0	2	BOX	不明
00033-00	無名橋	農免農道諫早南部線	9.3	9.7	2	BOX	不明
00034-00	船津大橋	農免農道小長井南部線	93.0	9.3	3	PC橋	1997年
00035-00	陰平橋	農免農道小長井南部線	22.0	9.2	1	PC橋	2006年
00036-00	蟹原橋	ふるさと農道釜遠竹線	20.0	8.2	1	PC橋	2001年
00037-00	中通橋	農免農道伊木力線	45.0	8.2	2	PC橋	1992年
00038-00	鶴柴大橋	農免農道伊木力線	33.0	8.2	1	PC橋	2015年
00039-00	無名橋	一般農道	11.0	5.7	1	PC橋	不明
00040-00	竹崎橋	一般農道	12.5	5.7	1	PC橋	1991年
00041-00	外千代崎橋	一般農道	14.0	5.7	1	PC橋	1990年
00042-00	土築尻橋	一般農道	15.7	6.2	1	PC橋	1992年
00043-00	西大開橋	一般農道	15.5	5.7	1	PC橋	1991年
00044-00	無名橋	一般農道	9.0	5.5	2	BOX	不明
00045-00	無名橋	一般農道	7.6	3.6	1	PC橋	不明
00046-00	広谷橋	一般農道	16.0	3.5	1	鋼橋	不明
00047-00	射手小谷橋	一般農道	12.9	4.6	1	PC橋	不明
00048-00	辻殿橋	一般農道	26.7	5.0	1	PC橋	1981年

2-2. 管理橋梁の内訳

(1) 橋種別内訳

	橋梁数	延長
PC 橋	36 橋	1,950.6m
鋼橋	5 橋	150.5m
ボックスカルバート	7 橋	57.5m
合 計	48 橋	2,158.6m

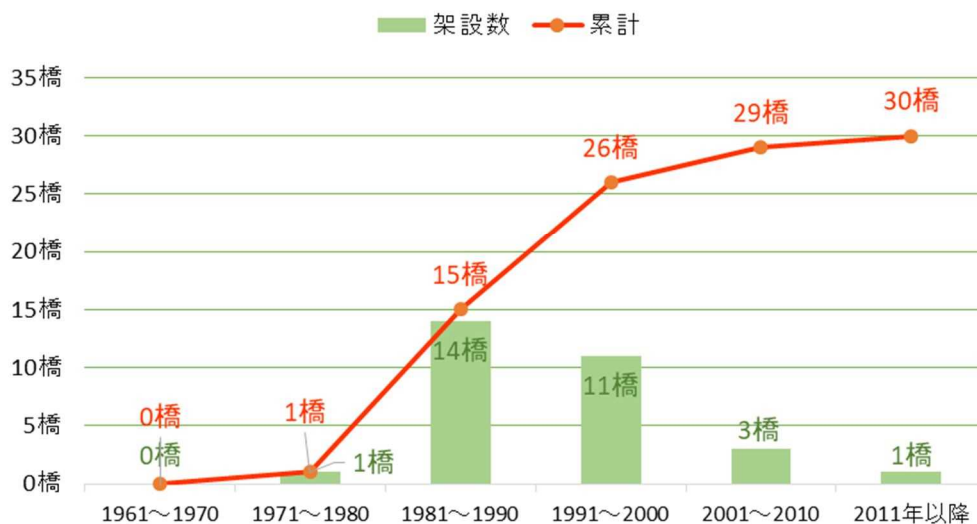


(2) 架設年次分布

諫早市農地保全課が管理する橋梁の内、架設年次が判明している橋梁は 30 橋である。その内の多くが 1980 年代から 2000 年までに建設されています。

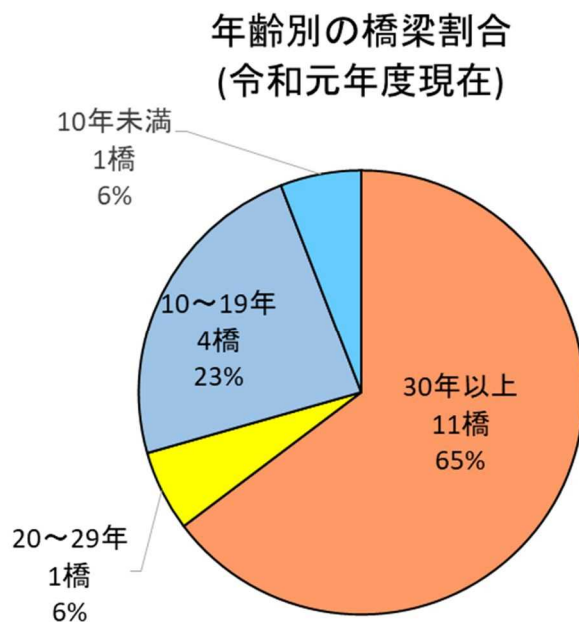
今後これらの高齢化が一斉に進むことから、集中的に多額の修繕あるいは架替え費用が必要となることが懸念されます。

架設年次の橋梁数分布



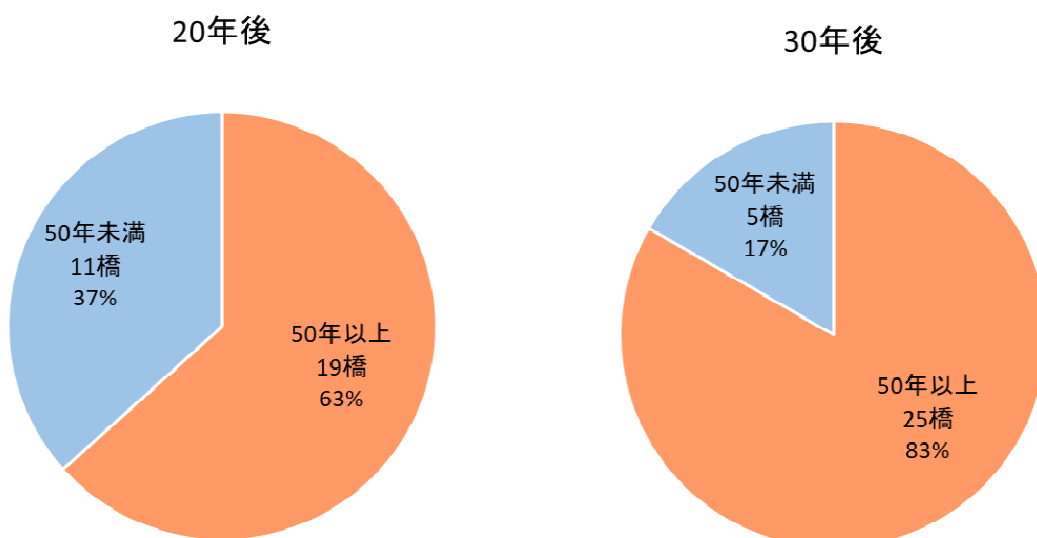
(3) 橋梁の年齢構成

諫早市農地保全課が管理する橋梁の内、建設後 50 年以上を経過した橋梁はありません。しかし、20 年後には 63%、30 年後には 83%まで急激に増加します。



※架設年次不明橋 18 橋除く

建設後 50 年以上の橋梁数の増加



2-3. 管理橋梁の主な損傷状況



鋼桁の腐食



コンクリート桁のひびわれ



コンクリート床版の剥離・鉄筋露出



橋台躯体のひびわれ



鋼製支承の腐食



舗装の異常

2-4. 現況の健全状況

現在の状態を評価するために遠望による概略点検結果を基に健全度を判定した結果、緊急に措置を講ずる必要がある橋梁はありませんでした。

また、早期に措置を講ずるのが望ましい状態の橋梁は2橋でした。

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
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。
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。
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。

早期措置が望ましい橋梁①：無名橋（広域農道多良岳南部線）



橋梁全景



路面

早期措置が望ましい橋梁②：辻殿橋（一般農道）



橋梁全景



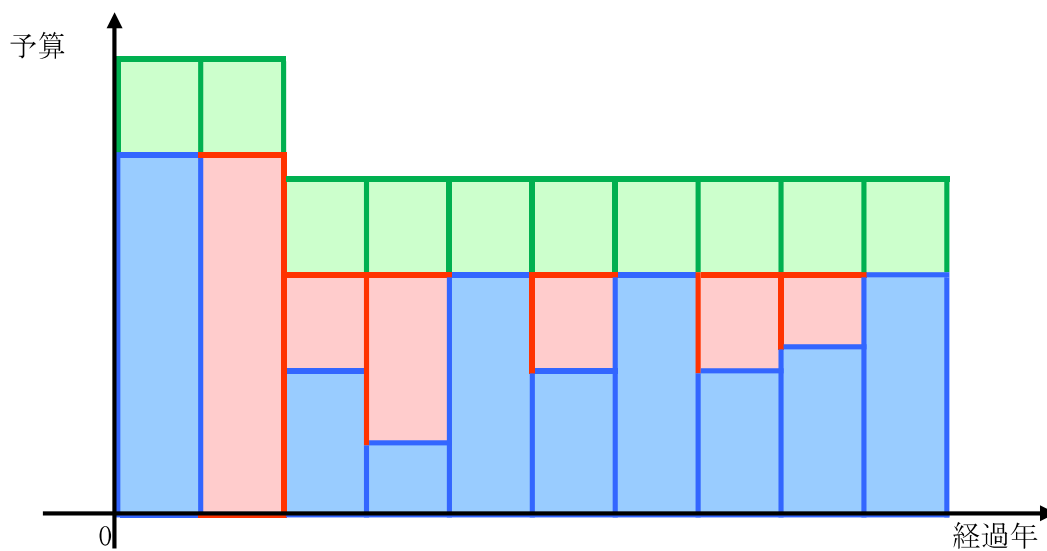
路面

健全度判定結果一覧表

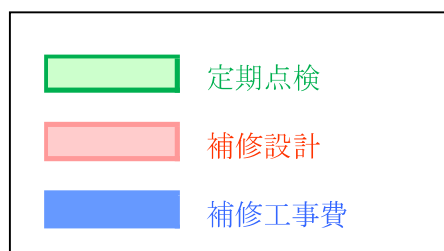
橋梁No.	橋梁名	路線名	橋長 (m)	幅員 (m)	橋種	健全度						
						上部工			下部	支承	その他	全体
						主桁	横桁	床版				
00001-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	13.4	7.1	鋼橋	I	I	I	I	II	I	II
00002-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	7.8	7.3	PC橋	I	I	I	II	I	I	II
00003-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	6.6	10.7	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00004-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	12.4	7.7	PC橋	I	—	I	II	I	I	II
00005-00	深海橋	広域農道多良岳南部線	15.6	7.8	PC橋	I	—	I	I	I	II	I
00006-00	小江橋	広域農道多良岳南部線	17.5	7.8	PC橋	I	—	I	I	I	II	I
00007-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	11.6	7.1	鋼橋	III	I	II	I	III	I	III
00008-00	無名橋	広域農道多良岳南部線	12.5	7.8	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00009-00	善住寺大橋	広域農道多良岳南部線	160.0	8.3	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00010-00	境川大橋	広域農道多良岳南部線	60.0	8.7	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00011-00	坂元大橋	広域農道多良岳南部線	75.0	8.7	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00012-00	小川内大橋	広域農道多良岳南部線	84.1	8.7	鋼橋	I	I	I	I	I	I	I
00013-00	長里大橋	広域農道多良岳南部線	164.0	8.7	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00014-00	小谷橋	広域農道多良岳南部線	22.8	7.7	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00015-00	田原大橋	広域農道多良岳南部線	120.0	9.2	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00016-00	黒仁田大橋	広域農道多良岳南部線	89.0	9.2	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00017-00	丸山大橋	広域農道多良岳南部線	146.0	9.2	PC橋	I	—	I	I	I	II	II
00018-00	岩宗大橋	広域農道多良岳南部線	144.5	9.2	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00019-00	小山大橋	農免農道諫早西部線	70.0	7.7	PC橋	I	I	I	II	I	I	II
00020-00	山口橋	農免農道諫早西部線	15.1	7.7	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00021-00	上目代橋	農免農道諫早西部線	22.0	8.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00022-00	上平谷橋	農免農道諫早西部線	56.0	8.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00023-00	山副橋	農免農道諫早西部線	73.5	9.0	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00024-00	帯田大橋	農免農道諫早西部線	38.1	8.8	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00025-00	後川内橋	農免農道諫早西部線	12.5	9.4	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00026-00	新半造橋	農免農道諫早南部線	271.9	9.3	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00027-00	中村橋	農免農道諫早南部線	25.4	8.0	鋼橋	I	I	I	I	II	I	II
00028-00	無名橋	農免農道諫早南部線	6.1	9.2	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00029-00	新地橋	農免農道諫早南部線	15.5	8.2	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00030-00	無名橋	農免農道諫早南部線	11.2	8.2	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00031-00	無名橋	農免農道諫早南部線	8.3	11.7	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00032-00	無名橋	農免農道諫早南部線	7.0	8.0	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00033-00	無名橋	農免農道諫早南部線	9.3	9.7	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00034-00	船津大橋	農免農道小長井南部線	93.0	9.3	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00035-00	陰平橋	農免農道小長井南部線	22.0	9.2	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00036-00	蟹原橋	ふるさと農道釜遠竹線	20.0	8.2	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00037-00	中通橋	農免農道伊木力線	45.0	8.2	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00038-00	鶴柴大橋	農免農道伊木力線	33.0	8.2	PC橋	I	I	I	I	I	I	I
00039-00	無名橋	一般農道	11.0	5.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00040-00	竹崎橋	一般農道	12.5	5.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00041-00	外千代崎橋	一般農道	14.0	5.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00042-00	土築尻橋	一般農道	15.7	6.2	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00043-00	西大開橋	一般農道	15.5	5.7	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00044-00	無名橋	一般農道	9.0	5.5	BOX	I	—	—	I	—	I	I
00045-00	無名橋	一般農道	7.6	3.6	PC橋	I	—	I	I	I	I	I
00046-00	広谷橋	一般農道	16.0	3.5	鋼橋	I	I	I	I	I	I	I
00047-00	射手小谷橋	一般農道	12.9	4.6	PC橋	I	—	I	II	I	I	II
00048-00	辻殿橋	一般農道	26.7	5.0	PC橋	III	—	I	I	I	II	III

3. 農道橋梁長寿命化修繕計画

- ◆計画は諫早市農地保全課が管理する全ての橋梁 48 橋について策定し、適切な時期に修繕を行う予防保全型の橋梁管理へ転換することにより橋梁の長寿命化を図ります。
- ◆補修対策工事については、早期に修繕が必要な橋梁から優先的に着手します。
- ◆5年以内に対症的な修繕を完了させ、以降は予防保全へ移行します。
- ◆補修を実施する前年度には補修設計を実施します。
- ◆工事開始は令和5年度からとします。
- ◆近接目視による定期点検は、5年以内に1回実施することを基本とし、道路利用者の多い広域農道の橋梁を優先的に点検する計画とします。



長寿命化修繕計画策定後の維持管理に対する投資イメージ



対策橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

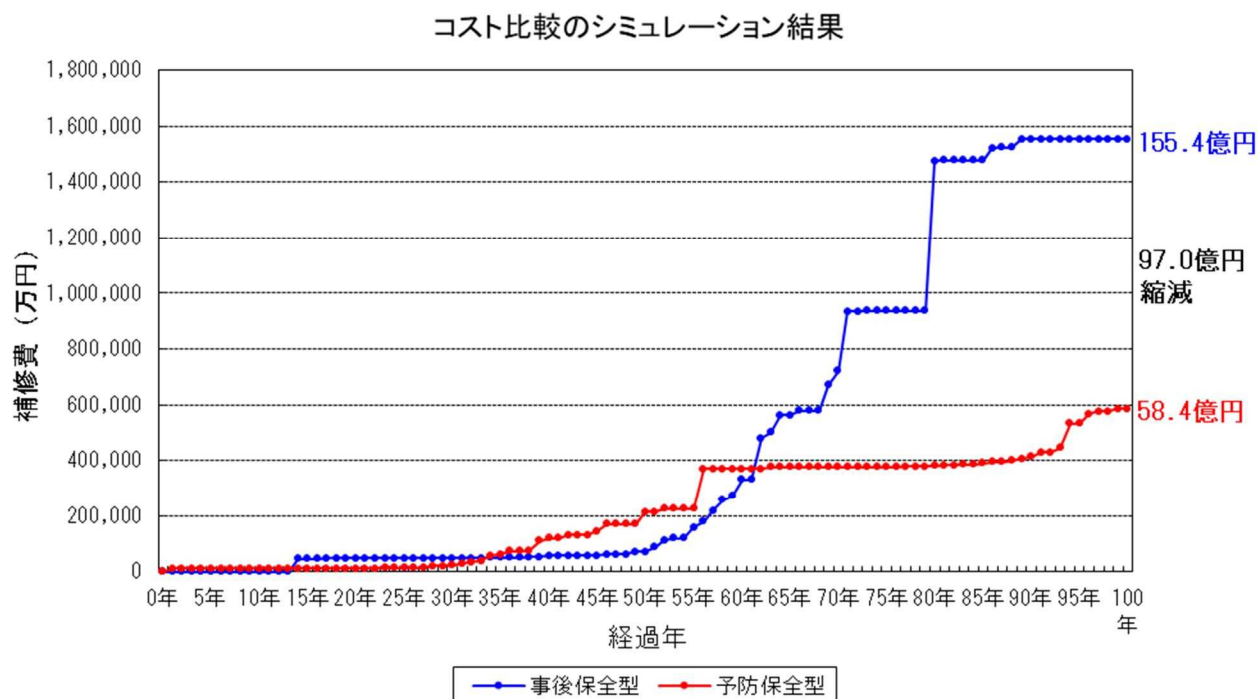
← 対策を実施すべき期間を示す

橋梁名	道路種別	路線名	架設年次	供用年数	橋長(m)	幅員(m)	橋長15m以上	最新点検年次	判定区分	対策の内容・時期											
										2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
										R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
1. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	13.4	7.1		2019	II								設計	金属溶射他			
2. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	7.8	7.3		2019	II				点検				設計	ひびわれ補修他			
3. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	6.6	10.7		2019	I				点検					点検			
4. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	12.4	7.7		2019	II				点検					点検			
5. 深海橋	市	多良岳南部線	不明	—	15.6	7.8	○	2019	I				点検					点検			
6. 小江橋	市	多良岳南部線	不明	—	17.5	7.8	○	2019	I				点検					点検			
7. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	11.6	7.1		2019	III				設計	3種ケレンB+塗替え他				点検			
8. 無名橋	市	多良岳南部線	不明	—	12.5	7.8		2019	I				点検					点検			
9. 善住寺大橋	市	多良岳南部線	1980	39	160.0	8.3	○	2019	I				点検					点検			
10. 境川大橋	市	多良岳南部線	1986	33	60.0	8.7	○	2019	I				点検						点検		
11. 坂元大橋	市	多良岳南部線	1988	31	75.0	8.7	○	2019	I				点検						点検		
12. 小川内大橋	市	多良岳南部線	1983	36	84.1	8.7	○	2019	I				点検						点検		
13. 長里大橋	市	多良岳南部線	1990	29	164.0	8.7	○	2019	I				点検						点検		
14. 小谷橋	市	多良岳南部線	1987	32	22.8	7.7	○	2019	I				点検						点検		
15. 田原大橋	市	多良岳南部線	1998	21	120.0	9.2	○	2019	I				点検						点検		
16. 黒仁田大橋	市	多良岳南部線	1995	24	89.0	9.2	○	2019	I				点検						点検		
17. 丸山大橋	市	多良岳南部線	1996	23	146.0	9.2	○	2019	II					点検			設計	橋面防水工他			
18. 岩宗大橋	市	多良岳南部線	2000	19	144.5	9.2	○	2019	I					点検							
19. 小山大橋	市	諫早西部線	1983	36	70.0	7.7	○	2019	II					点検							
20. 山口橋	市	諫早西部線	1986	33	15.1	7.7	○	2019	I					点検							
21. 上目代橋	市	諫早西部線	1989	30	22.0	8.7	○	2019	I					点検							
22. 上平谷橋	市	諫早西部線	1990	29	56.0	8.7	○	2019	I					点検							
23. 山副橋	市	諫早西部線	1997	22	73.5	9.0	○	2019	I					点検							
24. 帯田大橋	市	諫早西部線	1990	29	38.1	8.8	○	2019	I						点検						
25. 後川内橋	市	諫早西部線	1982	37	12.5	9.4		2019	I						点検						
26. 新半造橋	市	諫早南部線	2005	14	271.9	9.3	○	2019	I						点検						
27. 中村橋	市	諫早南部線	1987	32	25.4	8.0	○	2019	II						設計	ひびわれ補修他					
28. 無名橋	市	諫早南部線	不明	—	6.1	9.2		2019	I						点検						
29. 新地橋	市	諫早南部線	1991	28	15.5	8.2	○	2019	I						点検						
30. 無名橋	市	諫早南部線	不明	—	11.2	8.2		2019	I						点検						
31. 無名橋	市	諫早南部線	不明	—	8.3	11.7		2019	I						点検						
32. 無名橋	市	諫早南部線	不明	—	7.0	8.0		2019	I						点検						
33. 無名橋	市	諫早南部線	不明	—	9.3	9.7		2019	I						点検						
34. 船津大橋	市	小長井南部線	1997	22	93.0	9.3	○	2019	I							点検					
35. 陰平橋	市	小長井南部線	2006	13	22.0	9.2	○	2019	I							点検					
36. 蟹原橋	市	釜遠竹線	2001	18	20.0	8.2	○	2019	I				点検					点検			
37. 中通橋	市	伊木力線	1992	27	45.0	8.2	○	2019	I							点検					
38. 鶴柴大橋	市	伊木力線	2015	4	33.0	8.2	○	2019	I							点検					
39. 無名橋	市	農道線	不明	—	11.0	5.7		2019	I							点検					
40. 竹崎橋	市	農道線	1991	28	12.5	5.7		2019	I							点検					
41. 外千代崎橋	市	農道線	1990	29	14.0	5.7		2019	I							点検					
42. 土築尻橋	市	農道線	1992	27	15.7	6.2	○	2019	I							点検					
43. 西大開橋	市	農道線	1991	28	15.5	5.7	○	2019	I							点検					
44. 無名橋	市	農道線	不明	—	9.0	5.5		2019	I							点検					
45. 無名橋	市	農道線	不明	—	7.6	3.6		2019	I							点検					
46. 広谷橋	市	農道線	不明	—	16.0	3.5	○	2019	I				点検						点検		
47. 射手小谷橋	市	農道線	不明	—	12.9	4.6		2019	II				設計		ひびわれ補修他			点検			
48. 辻殿橋	市	農道線	1981	38	27	5.0	○	2019	III				設計		ひびわれ補修他			点検			

4. 農道橋梁長寿命化修繕計画のコスト縮減効果

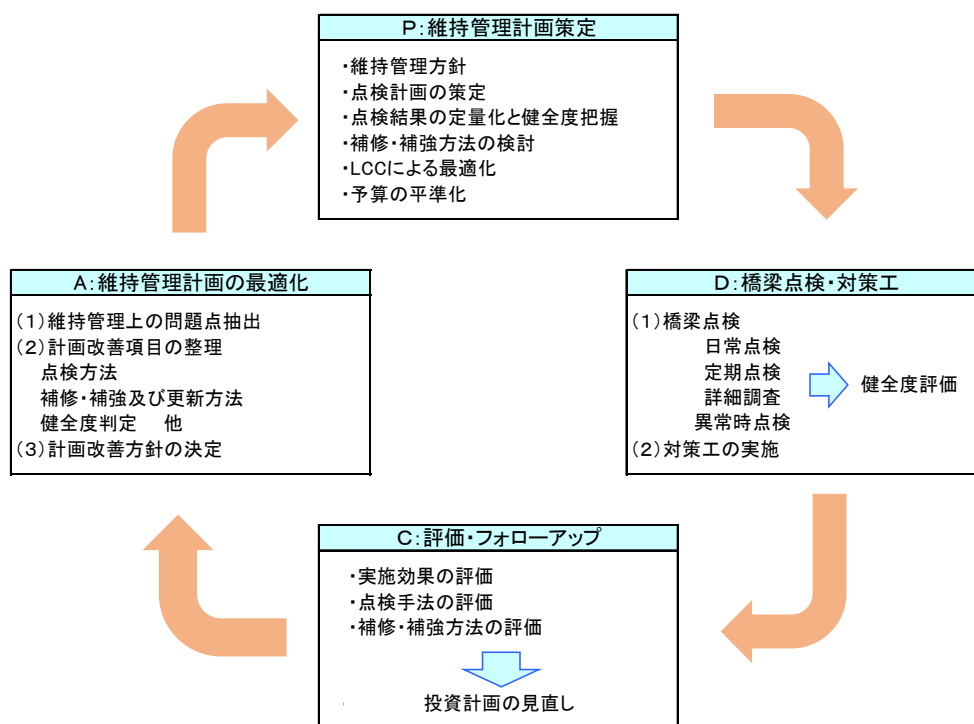
事後保全型から予防保全型に転換することにより、少ない対策費用で橋梁の長寿命化を図ることができます。また、架替えが及ぼす道路交通への社会的・経済的損失を回避するなど道路ネットワークの安全性・信頼性が確保することができます。

策定した修繕計画の実施により事後保全型で補修を行った場合と比較すると、100年間で約97億円(9,700万円/年)のコスト縮減が見込めます。



5. 事後評価

事後評価は、PDCA サイクル (Plan、Do、Check、Act) の考え方をもとに、策定した長寿命化修繕計画 (Plan) に準拠した運用 (Do) による成果と有効性を客観的に評価 (Check) し、関係マニュアルの更新に合わせて、計画を見直す (Act) ことで、より一層の道路網の安全性とライフサイクルコストの縮減を図ることを目的として実施します。



橋梁維持管理の PDCA サイクル

本維持管理計画は、過年度に実施した点検結果をもとに立案したが、今後の定期的な点検や詳細調査の結果、および補修・補強対策履歴の蓄積により、必要に応じて見直しを行います。

①実施効果の評価

定期的な点検により、緊急を要するあるいは早期に修繕が望ましい損傷の有無を確認することで、維持管理計画の実施効果を評価します。

②点検手法の評価

橋梁点検手法が妥当であるかを、点検結果やその評価結果および実施効果等から総合的に判断し、必要であれば見直しを行います。

③補修・補強に対する評価

対策工として用いた補修・補強方法が、その後十分に機能しているかを点検結果等から評価し、その有効性を確認します。

④投資計画の見直し

①～③の評価結果をもとに維持管理計画の見直しを行い、橋梁の補修・補強時期を適切に設定して、予算の平準化を図ります。