

「小美玉市」橋梁長寿命化修繕計画

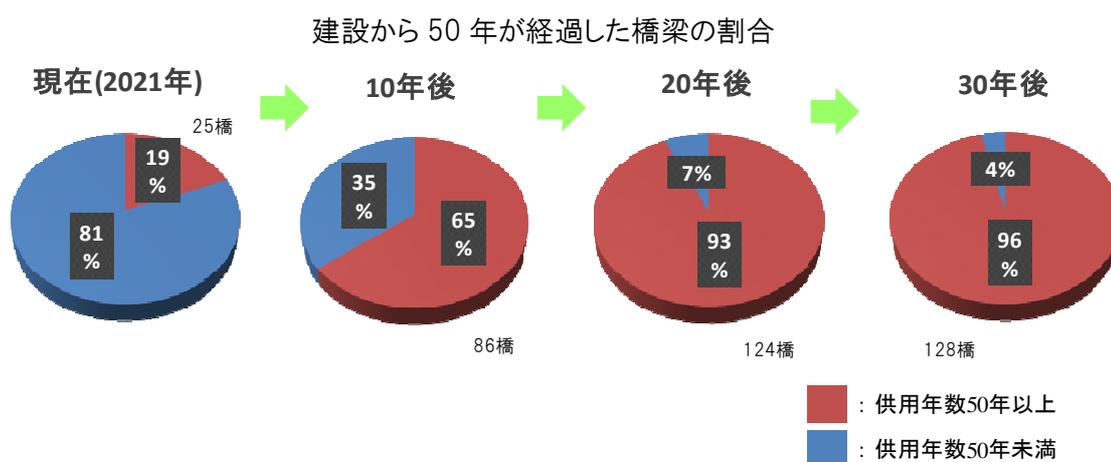
令和3年3月

小美玉市 都市建設部 管理課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

- 小美玉市が管理する道路橋は、2021年3月現在、133橋である。このうち1971年以前に架設され、供用年数が50年以上である橋梁は25橋である。
- 今後10年後に、供用年数が50年以上となる橋梁の割合は65%である。また20年後は93%まで増加し、30年後には96%の橋梁が供用年数50年以上となる。
- このような背景から、今後、増大が見込まれる橋梁の修繕・架替に要する費用に対し、可能な限りのコスト縮減への取り組みが不可欠である。



2) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取組が不可欠となる。

コスト縮減のためには、従来の「対症療法型」から、損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う「予防保全型」へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで、小美玉市では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために橋梁長寿命化修繕計画を策定する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	市道 一級	市道 二級	市道 その他	合計
計画対象橋梁数	19	10	104	133
予防保全型の橋梁	19	10	104	133
予防保全型(橋長15m以上)	10	2	18	30
予防保全型(橋長15m未満)	9	8	86	103

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁の健全度を把握するために、定期的に点検を実施する。また、必要に応じて詳細調査を実施する。

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、パトロールや清掃などの実施を徹底する。

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替に係る費用の縮減に関する基本的な方針

従来の事後的(対症療法的)な保全ではなく、計画的な予防保全により橋梁を延命化し、橋梁の損傷の進行度や利用状況を鑑み、将来的に集約化および撤去を視野に入れ、修繕・架替えにかかる維持管理費の縮減を図る。

5. 新技術等の活用に関する基本的な方針

修繕や点検等に係る新技術等について、効果が見込まれるものは活用し、費用の縮減や事業の効率化を図る。

6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

今回の長寿命化修繕計画で策定した、各対象橋梁の次回以降の橋梁点検時期及び修繕内容と修繕時期、又は架替え時期について下表に示す。

凡例： ← → 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年次	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期												
							R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12			
葉柄橋	市道	美1452号線	53.86	1982	40	H29	設計	点検 主部材:表面被覆等						点検					
大笹橋	市道	美I-1号線	16.67	1971	51	H29		設計 点検 床版:足場工等						点検					
高田小橋	市道	美II-1号線	21.6	1971	51	H29		点検					設計	点検 主部材:足場工等					
無名橋1	市道	美128号線	6.23	1975	47	H29		点検						点検			設計		
無名橋2	市道	美132号線	6.22	1975	47	H29		点検						点検					
無名橋3	市道	美133号線	6.21	1975	47	H29		点検						点検			設計		
無名橋4	市道	美I-3号線	6.24	1975	47	H29		点検				設計	点検 橋台:表面被覆等						
無名橋5	市道	美155号線	6.23	1975	47	H29		点検						点検					
無名橋6	市道	美156号線	3.5	1980	42	H29		点検						点検					
無名橋7	市道	美1370号線	4.9	1975	47	H29		点検						点検			設計		
東橋	市道	美224号線	4.6	1975	47	H29		点検						点検	設計 主部材:表面被覆等		← →		
無名橋8	市道	美226号線	4.88	1975	47	H29		点検						点検			設計		
無名橋9	市道	美II-3号線	2.42	1975	47	H29		点検				設計	点検 主部材:表面被覆等						
黒川橋	市道	美II-4号線	5.6	1998	24	H29		点検						点検					
中橋	市道	美264号線	10.5	1961	61	H29		点検						点検			設計		
亀ノ子橋	市道	美279号線	10.45	1975	47	H29		点検						点検					
山中橋	市道	美I-6号線	11.85	1992	30	H29		点検						点検					
上ノ堰橋	市道	美551号線	8.4	1973	49	H29		点検						点検					
羽金橋	市道	美1377号線	19.8	1975	47	H29		点検						点検	設計 主部材:足場工等		← →		
羽鳥橋	市道	美I-18号線	58.36	1982	40	R2												点検	
花館橋	市道	美1462号線	50.34	1982	40	R2												点検	
乗越橋	市道	美I-17号線	40.55	1982	40	R2	設計							点検 主部材:表面被覆&ひび割れ注入&断面修復&足場工等				点検	
権現橋	市道	美792号線	50.44	1982	40	R2	設計	橋脚:表面被覆等						点検					点検
東谷津橋	市道	美794号線	57.16	1982	40	R2			設計					点検 主部材:表面被覆等					点検
高場橋	市道	美800号線	54.88	1982	40	H29		点検					設計	点検 橋脚:表面被覆等					
十軒橋	市道	美502号線	4.3	1975	47	H29		点検						点検				設計	
無名橋10	市道	美1373号線	2.3	1975	47	H29		点検					設計	点検 主部材:表面被覆等					
池花橋	市道	美1495号線	2.4	1975	47	H29	設計 点検	主部材:表面被覆等						点検					
新地橋	市道	美654号線	6.35	1975	47	H29		点検						点検					
無名橋11	市道	美655号線	7.34	1972	50	H29		点検						点検					
住崎橋	市道	美656号線	7.33	1972	50	H29		点検						点検					
源道地橋	市道	美I-4号線	30.25	1972	50	H29		点検						点検			設計 主部材:塗装等	← →	
西明地橋	市道	美658号線	29.38	1972	50	H29		点検						点検 床版:床版防水工&ひび割れ注入&足場工等				設計 ← →	
上西橋	市道	美I-5号線	29.36	1972	50	H29		点検					設計	点検 床版:足場工等					
学校橋	市道	美700号線	28.48	1968	54	H29		点検						点検					
高砂橋	市道	美I-8号線	19.25	1962	60	H29		点検					設計	点検 橋脚:表面被覆等					
金谷窪橋	市道	美1378号線	19.49	1979	43	H29		点検				設計	点検 橋台:表面被覆等						
荒金橋	市道	美1383号線	21.02	1992	30	H29		点検						点検					
小曾納橋	市道	美1377号線	55.08	1983	39	H29	設計	点検 橋台:表面被覆&ひび割れ注入&断面修復&足場工等						点検				点検	
常陸大谷橋	市道	美1468号線	23.3	1980	42	H29		点検						点検					
無名橋12	市道	美801号線	4	1975	47	H29		点検						点検					
無名橋13	市道	美1381号線	4	1975	47	H29		点検	設計	橋台:表面被覆等				点検					

凡例： ← → 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年次	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期											
							R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
無名橋14	市道	美803号線	4	1975	47	H29		設計 点検	← →	橋台:表面被覆等				点検				
無名橋15	市道	美885号線	5.45	1965	57	H29		点検						点検				
無名橋16	市道	美1564号線	2.9	1980	42	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
無名橋17	市道	美900号線	4	1975	47	H29		点検					点検				設計	
無名橋18	市道	美953号線	6.3	1966	56	H29		点検					点検					
竹原橋	市道	美I-13号線	4.7	1989	33	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
仲田橋	市道	美963号線	6.28	1966	56	H29		点検					点検				設計	
寺田橋	市道	美964号線	6.27	1966	56	H29		点検					点検				設計	
無名橋19	市道	美1216号線	2.9	1975	47	H29		点検					点検					
大手橋	市道	美I-21号線	29.75	1973	49	H29		点検				設計	← →	床版:足場工等				
月見橋	市道	美I-12号線	29.65	1982	40	H29		点検			設計	← →	床版:足場工等					
無名橋20	市道	美1329号線	4.3	1982	40	H29		点検					点検				設計	
沢目起橋	市道	美I-11号線	11.4	1982	40	H29		点検					点検				設計	
平塚橋	市道	美II-7号線	3.98	1981	41	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
無名橋21	市道	美1193号線	2.5	1950	72	H29		点検					点検					
無名橋22	市道	美1583号線	3.6	1980	42	H29		点検					点検				設計	
美野里橋	市道	美I-17号線	228.2	2005	17	H29		点検			設計	← →	橋脚:表面被覆&ひび割 床版:足場工等			点検	丸注入&剥離面修復&定場工等	
半ノ木橋	市道	美727号線	21.5	2014	8	H29		点検					点検					
無名橋23	市道	美1589号線	3	1980	42	H29		点検					点検				設計	
無名橋24	市道	美880号線	2.6	1970	52	H29		点検				設計	← →	橋台:表面被覆等				
荒牧田橋	市道	小108号線	23	2013	9	H29		点検					点検					
1号橋	市道	市道(小)108号線	10	2014	8	H29		点検					点検					
2号橋	市道	市道(小)109号線	10.4	1975	47	H29		点検					点検					
3号橋	市道	市道(小)110号線	5.55	1960	62	H29		点検					点検					
4号橋	市道	市道(小)111号線	3.6	1970	52	H29	設計	← →	主部材:表面被覆等				点検					
5号橋	市道	市道(小)207号線	8.5	1975	47	H29		点検					点検				設計	
6号橋	市道	市道(小)209号線	4.5	1950	72	H29		設計	← →	橋台:表面被覆等				点検				
7号橋	市道	市道(小)10163号線	2.32	1970	52	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
8号橋	市道	市道(小)10300号線	2.4	1987	35	H29		点検					点検				設計	
上谷津橋	市道	市道(小)10564号線	3.94	1981	41	H29		点検					点検				設計	
茂内橋	市道	市道(小)10568号線	3.94	1981	41	H29		点検					点検					
11号橋	市道	市道(小)20011号線	3.48	1970	52	H29		点検	設計	← →	主部材:表面被覆等			点検				
須田橋	市道	小20057号線	21.3	1989	33	H29		点検					点検					
13号橋	市道	市道(小)20269号線	2.48	1986	36	H29		点検					点検					
14号橋	市道	市道(小)20319号線	2.32	1986	36	H29		点検					点検	設計	← →	主部材:表面被覆等		
15号橋	市道	市道(小)20409号線	9.4	1975	47	H29		点検					点検					
16号橋	市道	市道(小)20438号線	9.5	1975	47	H29		点検					点検					
17号橋	市道	市道(小)20506号線	8.45	1975	47	H29		点検		設計	← →	橋台:表面被覆等		点検				
18号橋	市道	市道(小)20565号線	9.4	1975	47	H29		点検					点検					
20号橋	市道	市道(小)20739号線	11.54	1975	47	H29		点検					点検					
幡谷橋	市道	市道(小)20747号線	10.5	1985	37	H29		点検					点検					
24号橋	市道	市道(小)30107号線	2.94	1970	52	H29		点検					点検					
25号橋	市道	市道(小)30125号線	2.94	1975	47	H29		点検					点検					
26号橋	市道	市道(小)30138号線	2.94	1970	52	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
27号橋	市道	市道(小)30348号線	4.5	1950	72	H29		点検					点検					
28号橋	市道	市道(小)30355号線	4.5	1950	72	H29		点検					点検					

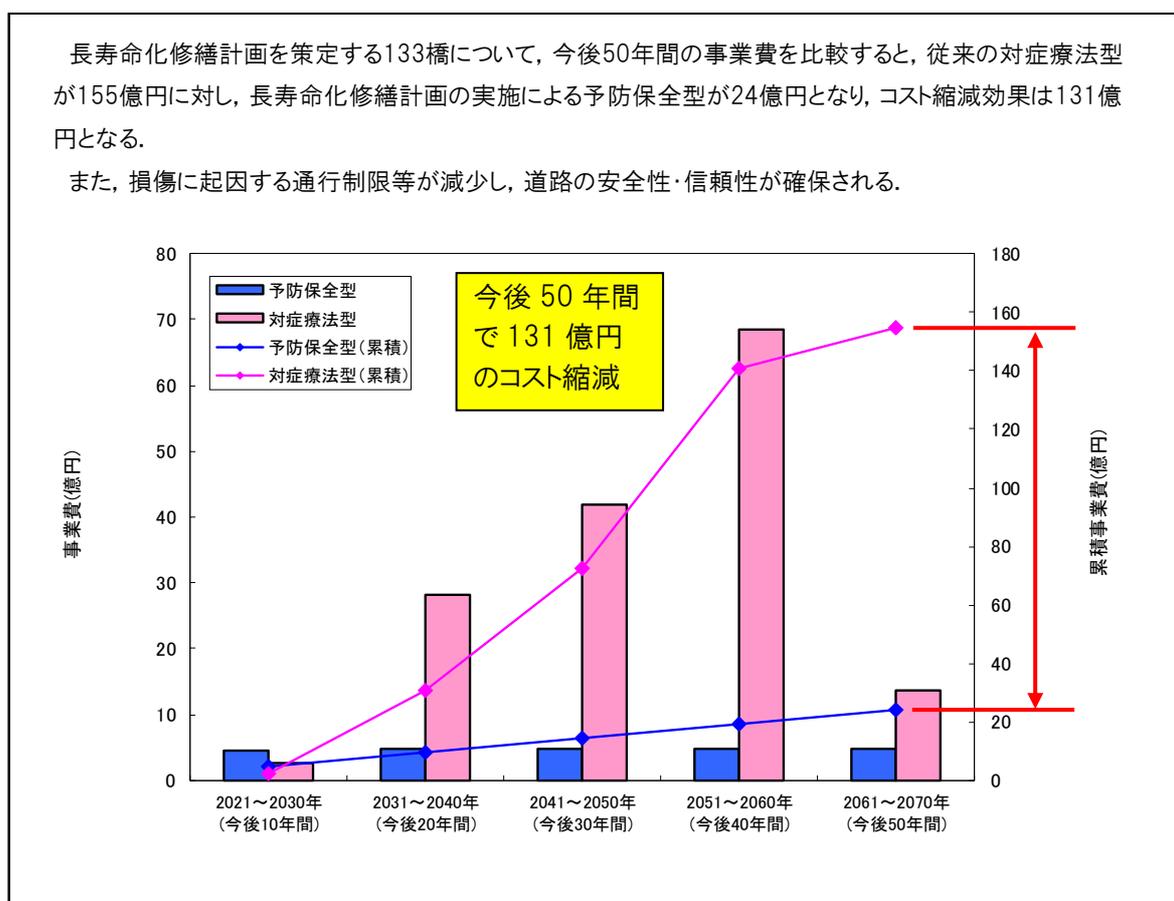
凡例： ← → 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年次	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期											
							R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
29号橋	市道	市道(小)30377号線	9.4	1985	37	H29		点検					点検				設計	
30号橋	市道	市道(小)30425号線	9.55	1987	35	H29		点検					点検					
31号橋	市道	市道(小)30431号線	9.4	1987	35	H29		点検					点検					
与沢橋	市道	市道(小)30441号線	9.4	1987	35	H29		点検					点検					
33号橋	市道	市道(小)30448号線	4.8	2011	11	H29		点検					点検					
34号橋	市道	市道(小)30543号線	12.6	1987	35	H29		点検					点検					
新田橋	市道	市道(小)207号線	10	1986	36	H29		点検					点検					
麻生橋	市道	市道(小)20251号線	10.1	1987	35	H29		点検					点検					
38号橋	市道	市道(小)10297号線	3	1987	35	H29		点検					点検		設計	← →	主部材:表面被覆等	
園部大橋	市道	小20756号線	42	1976	46	H29		点検					点検	設計	← →	橋脚:表面被覆等		
染川橋	市道	小209号線	19.2	1979	43	H29		点検					点検					
沖ノ向橋	市道	小10104号線	18.7	1989	33	H29		点検					点検					
たるば橋	市道	小10005号線	24.03	1999	23	H29		点検					点検					
園部河口大橋	市道	玉5331号線	62	1990	32	H29		点検					設計	← →	床版:床版防水工 &ひび割れ注入工事等			
無名橋25	市道	玉656号線	2.9	1975	47	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
無名橋26	市道	玉22号線	6.34	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋27	市道	玉665号線	2.4	1975	47	H29		点検					点検		設計	← →	主部材:表面被覆等	
無名橋28	市道	玉659号線	2.15	1960	62	H29	設計	← →	橋台:表面被覆等				点検					
無名橋29	市道	玉660号線	2.9	1970	52	H29		点検					点検					
無名橋30	市道	玉661号線	3.54	1960	62	H29		点検					点検					
無名橋31	市道	玉662号線	3.65	1960	62	H29		点検			設計	← →	橋台:表面被覆等	点検				
無名橋32	市道	玉663号線	3.54	1960	62	H29		点検					点検					
無名橋33	市道	玉688号線	6.05	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋34	市道	玉690号線	6.04	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋35	市道	玉668号線	4.5	1975	47	H29		点検	更新				点検	更新				
無名橋36	市道	玉26号線	6.04	1975	47	H29		点検			設計	← →	橋台:表面被覆等	点検				
無名橋37	市道	玉687号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋38	市道	玉691号線	6.04	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋39	市道	玉692号線	6.04	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋40	市道	玉685号線	7.05	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋41	市道	玉686号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋42	市道	玉698号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋43	市道	玉699号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋44	市道	玉827号線	4.35	1975	47	H29		点検					点検				設計	
無名橋45	市道	玉837号線	5.34	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋46	市道	玉838号線	5.34	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋47	市道	玉700号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋48	市道	玉701号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋49	市道	玉702号線	6.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋50	市道	玉878号線	8.44	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋51	市道	玉693号線	5.34	1985	37	H29		点検					点検					
無名橋52	市道	玉6号線	2.5	1985	37	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
無名橋53	市道	玉5331号線	3.5	1975	47	H29		点検					点検					
無名橋54	市道	玉5331号線	3.9	1975	47	H29		点検					設計	← →	主部材:表面被覆等			
無名橋55	市道	玉5331号線	3.8	1975	47	H29		点検					点検				設計	
合計 (千円)							13,627	91,774	34,488	34,126	48,571	33,702	91,711	34,560	34,647	48,808		

7. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画の対象橋梁 133 橋について、従来の管理手法である対症療法型に対して、今回の長寿命化修繕計画で策定した予防保全型を管理手法とした場合のコスト縮減効果を明らかにするため、事業費の比較を行い下図に示す。

今後 50 年間の事業費の累計を比較すると、従来の対症療法型が 155 億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が 24 億円となり、コスト縮減効果は 131 億円となった。これにより予防保全型を管理手法とし橋梁の長寿命化を図ることで、大幅なコスト縮減が可能となる結果となった。



※コスト縮減効果の算出は、予防保全型は『補修費・点検費用』の積上げ、対症療法型は『架替え費用(耐用年数をコンクリート橋 75 年、鋼橋 60 年と設定)・対症療法型補修費・点検費用』の積上げの差により算出。

8. 計画策定担当部署

1) 計画策定担当部署

小美玉市 都市建設部 管理課 TEL:0299-48-1111