

【様式 1-1】


令和 2 年度

芦別市橋梁長寿命化計画

令和 3 年 3 月 策定

令和 4 年 5 月 一部改訂

令和 4 年 9 月 一部改訂

 芦 別 市

芦別市の橋梁長寿命化計画

1. 長寿命化計画の背景と目的

【背景】

現在、芦別市が管理する道路橋は70橋梁であり、既に建設後50年を経過している高齢化橋梁が11橋(16%)存在している。さらに20年を経過すると49橋となり、その割合が全体の70%を占め急速に増加する。

したがって、高齢化橋梁の増加に伴い見込まれる橋梁の修繕・架け替えに要する経費に対し、可能な限りのコスト削減に向けた取り組みが不可欠である。

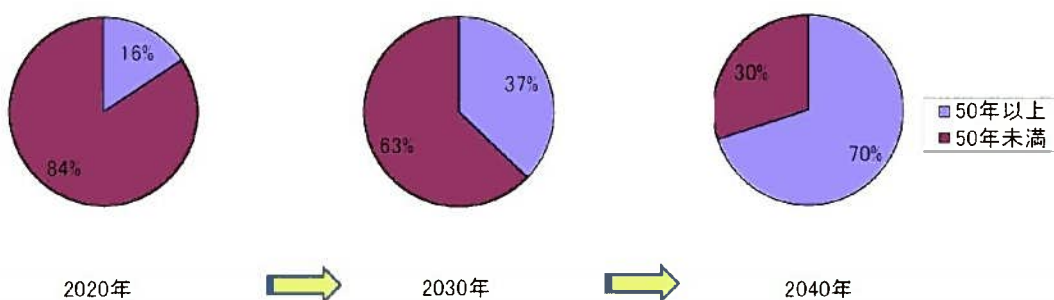
【目的】

芦別市に架橋されている橋梁の長寿命化と橋梁の修繕、架け替えに要する費用を削減するため、定期点検による損傷状態の把握を行い、予防的な修繕や架け替えを含め計画的に進める。

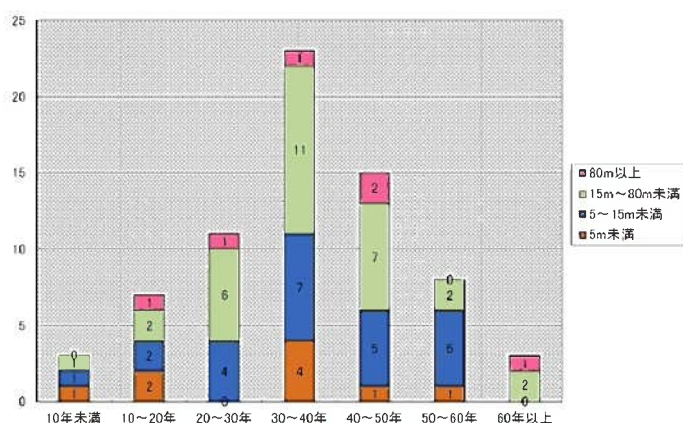
道路交通の安全性・信頼性を確保していくため、これまでの事後的な対応から計画的かつ予防的な対応に転換を図ることを目的に橋梁長寿命化計画を策定する。

【建設後50年以上の橋梁箇所数の増加】

設置後50年以上の橋梁



【経過年数別の橋梁数】



2. 対象橋梁

芦別市が管理している70橋を対象とした計画を策定する。

3. 長寿命化計画の基本的な方針

健全度の把握と基本的な方針

橋梁点検を定期的（1回/5年）に実施し損傷状況の把握に努め、維持管理の基礎となる点検データの蓄積を行う。また、橋梁の重要度に応じた定期的なパトロールや災害発生直後の臨時点検を実施し、橋梁の損傷状態の把握に努める。

【パトロール】

- ・通常時（道路・橋梁）：路線毎に月3～4回の頻度で目視による確認
- ・災害・緊急時：豪雨（20mm/h）、地震時（震度4）などの災害発生時には即座に橋の状況を把握する必要があるため、2班体制において市内全域のパトロールを実施し確認（橋台・橋脚の洗掘、橋梁本体の異常の有無、ひび割れ発生などを注視）

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道路パトロールを実施し、定期的な維持管理として路面排水や橋台沓座の周辺清掃などに努める。

パトロールの実施時期については、定期的な巡回のほか経過観察が必要な橋梁を実施している。また、融雪時期の5月と降雪前の10月には定期的な清掃を実施する。

なお、大雨などにより河川の増水がある時には、沓座周辺や縦断勾配の関係で橋面に土砂が堆積しやすい橋梁に対し、現地を確認したうえで路面清掃などを実施する。

4. 長寿命化計画の効果

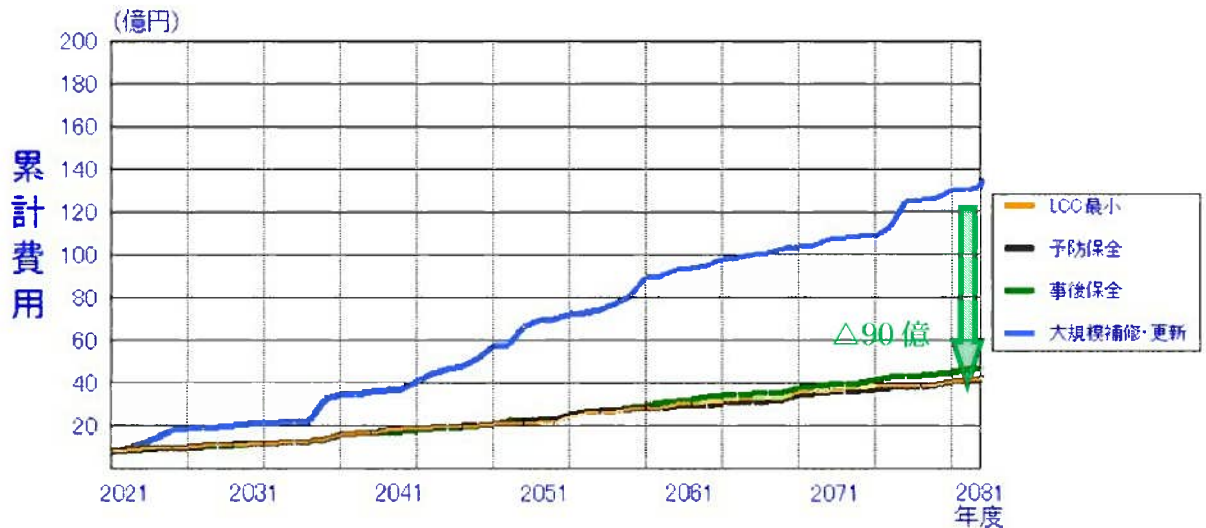
検討の結果、予防保全を導入することで修繕および架け替えに要する経費が今後60年で130億円→40億円(△90億円)となり、計画の策定によって約7割の削減効果が期待できる試算結果が得られた。

※上記費用はおおよその目安であり、今後も橋梁の点検データを蓄積していくことによって更に精度の良いシミュレーションが図れる。

保全・更新費用の推移

芦別市

計算橋梁総数: 70

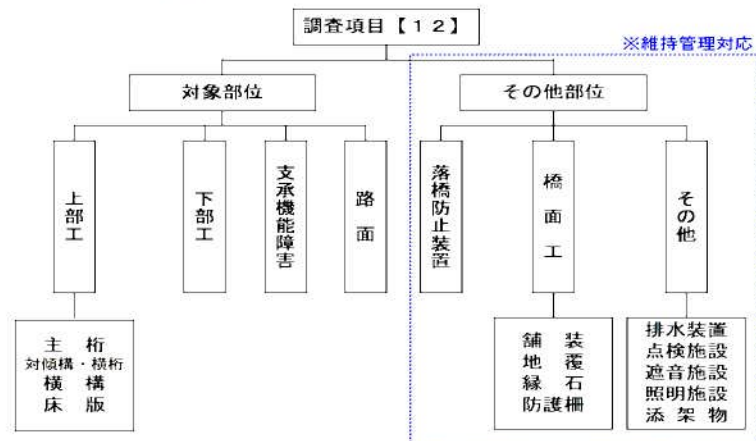


5. 橋梁調査結果

調査項目

橋梁点検は、「北海道市町村橋梁点検マニュアル(案)：(北海道道路メンテナンス会議)平成31年3月」に準じて実施した。

調査項目は、以下のとおりである。



6. 集約化・撤去による管理施設数の削減

今後、利用状況等を踏まえ、必要に応じて橋梁等の集約化・撤去について検討することで、余分な更新・修繕等に係るコスト削減を目指す。R7年度までに、集約化・撤去の条件を満たす2橋梁を集約し、橋梁維持管理費400万円/年に対し、約12万円(3%)のコスト削減を目標とする。

7. 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

別紙 様式 1-2 による。

8. 計画策定担当部署および意見を聴取した学識経験者

1) 計画策定担当部署

芦別市市役所 経済建設部 都市建設課 土木係

〒075-8711 北海道芦別市北1条東1丁目3

Tel 0124-27-7380

2) 意見を聴取した学識経験者

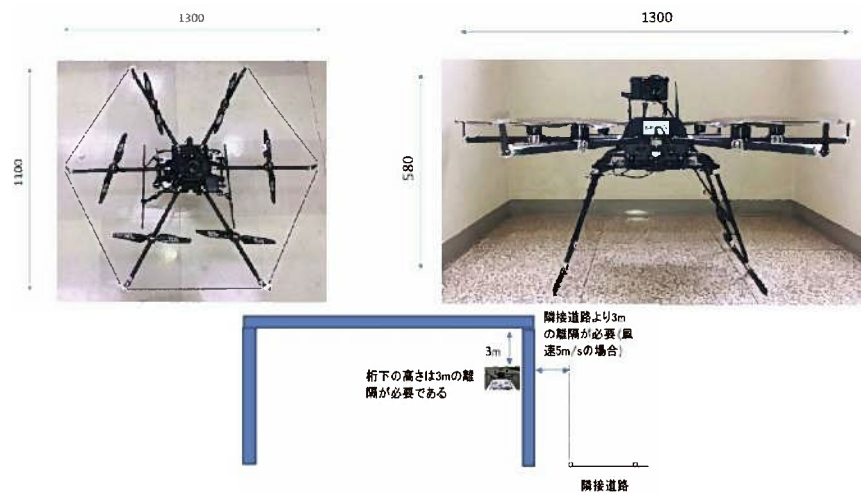
北海学園大学 工学部 社会環境工学科 教授 小幡 卓司

9. 新技術の活用

維持管理の高度化・効率化を目的として、AI,ICT等のデジタル技術の導入を検討する。

来年度(R3年度)以降のR3年度点検から、芦別市が管理する70橋のうち1巡目及び2巡目点検において橋梁点検車を使用した橋梁(22橋)について、点検年次ごとに従来技術(点検車・ロープアクセス等)と新技術(ドローン、画像解析等)を比較検討し、活用を目指す。

また、補修工事においても新技術の活用を積極的に実施し、性能の向上や工期短縮、費用削減を目指す。



写真—「新技術利用のガイドライン(案) H31年2月国土交通省」掲載カタログより抜粋

新技術の活用により、橋梁点検及び補修に関する費用削減を目指す。R7年度までに、点検費用1000万円/年に対し、約50万円(5%)のコスト削減を目標とする。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	診断 結果	重要 路線	修繕 計画	対策の内容・時期・事業費(百万円)											事業費 (百万円)	備考			
										2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030						
田中橋 管理番号 2217 維持管理区分C 補修対策優先順位 52	その他	新城東1番線	2.13	1986	36	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							0.0 0.0			
天狗山橋 管理番号 2324 維持管理区分C 補修対策優先順位 53	その他	天狗山4線	21.50	1987	35	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							4.8 0.0			
黄金橋 管理番号 2106 維持管理区分C 補修対策優先順位 54	その他	黄金本通	33.60	1989	33	2017	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							0.0 0.0			
旭中の沢橋 管理番号 2335 維持管理区分C 補修対策優先順位 55	その他	旭北1線	25.10	1990	32	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							6.4 0.0			
上野橋 管理番号 2114 維持管理区分C 補修対策優先順位 56	その他	豊岡本通	12.14	1990	32	2015	I	C	対策内容 次回点検					次回点検							次回点検	30.2 0.0			
黄金水松橋 管理番号 2224 維持管理区分C 補修対策優先順位 57	その他	黄金本通東線	23.56	1991	31	2016	I	C	対策内容 次回点検					次回点検								6.4 0.0	10.8 0.0		
旭の沢橋 管理番号 2323 維持管理区分C 補修対策優先順位 58	その他	旭北1線	26.20	1991	31	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							6.4 0.0			
たきみ橋 管理番号 2327 維持管理区分C 補修対策優先順位 59	その他	野花南滝里線	12.54	1994	28	2017	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							5.2 0.0	5.2 0.0		
新城7線橋 管理番号 2214 維持管理区分C 補修対策優先順位 60	その他	新城7線	14.30	1996	26	2017	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							0.0 0.0			
新御料橋 管理番号 2108 維持管理区分C 補修対策優先順位 61	その他	常盤園料線	47.20	1997	25	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							5.2 0.0	3.6 0.0	8.8 0.0	
浅川橋 管理番号 2336 維持管理区分C 補修対策優先順位 62	その他	新城東1番線	9.10	1999	23	2018	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							5.2 0.0		5.2 0.0	
石川橋 管理番号 2319 維持管理区分C 補修対策優先順位 63	その他	新城6線	11.50	1999	23	2018	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							1.7 0.0		1.7 0.0	
ゆたか橋 管理番号 2211 維持管理区分C 補修対策優先順位 64	その他	新城北線	20.56	2000	22	2017	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							10.0 0.0		10.0 0.0	
吉田の沢橋 管理番号 2303 維持管理区分C 補修対策優先順位 65	その他	常盤小川の沢線	10.10	2004	18	2016	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							2.2 0.0		2.2 0.0	
今野橋 管理番号 2316 維持管理区分C 補修対策優先順位 66	その他	豊岡北2線	4.70	2005	17	2015	I	C	対策内容 次回点検					次回点検								1.6 0.0		1.6 0.0	
茶畑橋 管理番号 2317 維持管理区分C 補修対策優先順位 67	その他	豊岡5線	6.00	2005	17	2015	I	C	対策内容 次回点検					次回点検								2.1 0.0		2.1 0.0	
南1線4号橋 管理番号 2309 維持管理区分C 補修対策優先順位 68	その他	豊岡南1線	12.00	2010	12	2015	I	C	対策内容 次回点検					次回点検								0.0 0.0		0.0 0.0	
新城2線橋 管理番号 2213 維持管理区分C 補修対策優先順位 69	その他	新城2線	3.00	2012	10	2018	I	C	対策内容 次回点検						次回点検							0.0 0.0		0.0 0.0	
新三角橋 管理番号 2204 維持管理区分C 補修対策優先順位 70	その他	常盤三角線	22.10	2019	3	2020	I	C	対策内容 次回点検					次回点検								0.0 0.0		0.0 0.0	
年度別修繕対策採択										1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	11.0				
今後の修繕・架替工事事業費(百万円)										815	43	64	15	23	62	59	11	24	31	1,146					

橋名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	診断結果	重要路線	修繕計画	対策の内容・時期・事業費(百万円)										事業費(百万円)	備考		
										2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
不老橋 管理番号 2107 維持管理区分C 補修対策優先順位 35	その他	黄金本通	21.76	1988	34	2016	II	C	対策内容 次回点検														■床版漏水遊離 ■鋼橋木部劣化
野花南1号橋 管理番号 2121 維持管理区分C 補修対策優先順位 36	その他	野花南中央線	25.70	1986	34	2017	II	C	対策内容 次回点検														■床版遊離石灰
菅原橋 管理番号 2305 維持管理区分C 補修対策優先順位 37	その他	黄金細谷線	12.54	1988	34	2018	II	C	対策内容 次回点検														■防護柵変形
苗畑橋 管理番号 2123 維持管理区分C 補修対策優先順位 38	その他	油谷本通	18.70	1989	33	2018	II	C	対策内容 次回点検														■主桁遊離石灰 ■下部遊離石灰 ■伸縮漏水
山本橋 管理番号 2215 維持管理区分C 補修対策優先順位 39	その他	新城東1番線	10.04	1990	32	2018	II	C	対策内容 次回点検														■防護柵変形
洗成橋 管理番号 2119 維持管理区分C 補修対策優先順位 40	その他	旭本通東線	29.10	2000	22	2016	II	C	対策内容 次回点検														■床版剥離鉄筋
降堂橋 管理番号 維持管理区分B 補修対策優先順位 41	その他	スターパークライン	19.16	1993	29	2018	I	B	対策内容 次回点検														
豊岡1号橋 管理番号 0310 維持管理区分C 補修対策優先順位 42	その他	豊岡南1線	6.40	1974	48	2015	I	C	対策内容 次回点検														
班溪橋 管理番号 2117 維持管理区分C 補修対策優先順位 43	その他	班溪山線	15.66	1978	44	2016	I	C	対策内容 次回点検														
豊岡3号橋 管理番号 2312 維持管理区分C 補修対策優先順位 44	その他	豊岡南1線	6.70	1966	54	2015	I	C	対策内容 次回点検														
矢野橋 管理番号 2219 維持管理区分C 補修対策優先順位 45	その他	野花南47線	10.40	1970	52	2017	I	C	対策内容 次回点検														
南1線3号橋 管理番号 2308 維持管理区分C 補修対策優先順位 46	その他	豊岡南1線	6.32	1976	46	2015	I	C	対策内容 次回点検														
求黄金橋 管理番号 2111 維持管理区分C 補修対策優先順位 47	その他	黄金新城線	28.00	1977	45	2016	I	C	対策内容 次回点検														
二段橋 管理番号 2207 維持管理区分C 補修対策優先順位 48	その他	常盤新城線	24.10	1981	41	2016	I	C	対策内容 次回点検														
金剛橋 管理番号 2329 維持管理区分C 補修対策優先順位 49	その他	野花南22号西線	4.80	1982	40	2017	I	C	対策内容 次回点検														
6線2号橋 管理番号 2320 維持管理区分C 補修対策優先順位 50	その他	新城6線	2.98	1983	39	2017	I	C	対策内容 次回点検														
遠藤の沢橋 管理番号 2104 維持管理区分C 補修対策優先順位 51	その他	常盤新城線	12.54	1984	38	2016	I	C	対策内容 次回点検														