

【様式1-1】

喜茂別町橋梁長寿命化修繕計画

令和元年12月

喜茂別町

1.長寿命化修繕計画の目的

1)背景

喜茂別町は札幌市に隣接し、羊蹄山の麓に位置しており、町の面積の約80%を森林が占めています。羊蹄山や尻別岳に囲まれた町内には、喜茂別川や尻別川が流れ、国土交通省の「水の郷」に認定されるなど、豊かな自然環境に恵まれています。農業ではアスパラガス発祥の地としても知られ、羊蹄山や尻別岳の麓から湧き出る湧水や地下水などの水資源を活用しており、良質なアスパラガスが生産されています。冬期は年間積雪量2mを超える豪雪地帯であります。

喜茂別町が管理している橋梁は37橋ありますが、今後廃道とする路線に架橋しており廃橋の予定のある3橋を除いた34橋について修繕計画策定を行います。

34橋について経過年別橋梁数を図-1に示す。

架設後30年以上経過した橋梁が33橋あり、計画を策定する橋梁の97%となっています。これは昭和40年代前後の高度経済成長期に橋梁が多く建設されたものであります。

50年以上を経過している橋梁が5橋存在します。

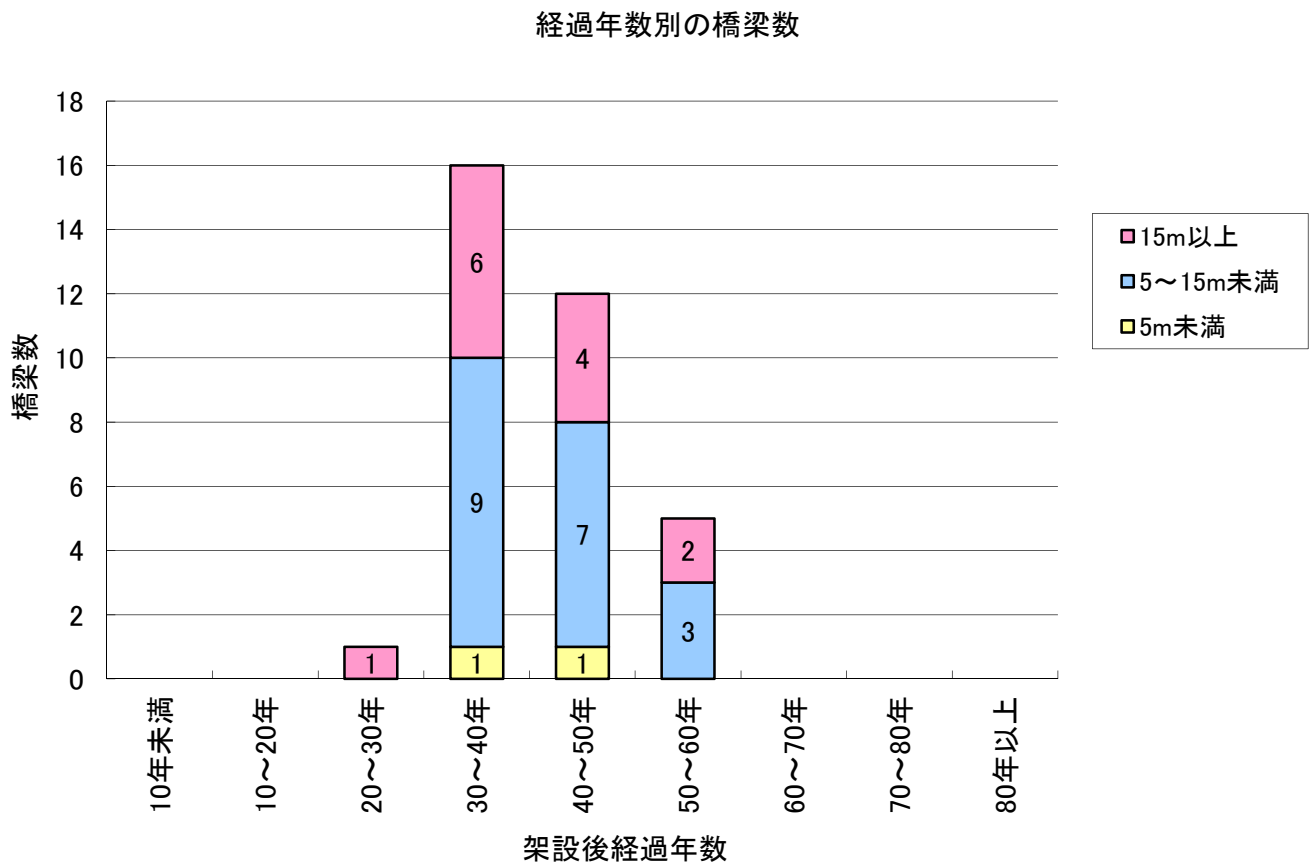


図-1 経過年数別の橋梁数

橋長別橋梁数を図-2に示す。

計画策定を行なう橋梁は、15m未満の小規模な橋梁が21橋あり、全体の62%となっています。80m以上の橋梁は尻別川に架かる橋梁となっております。

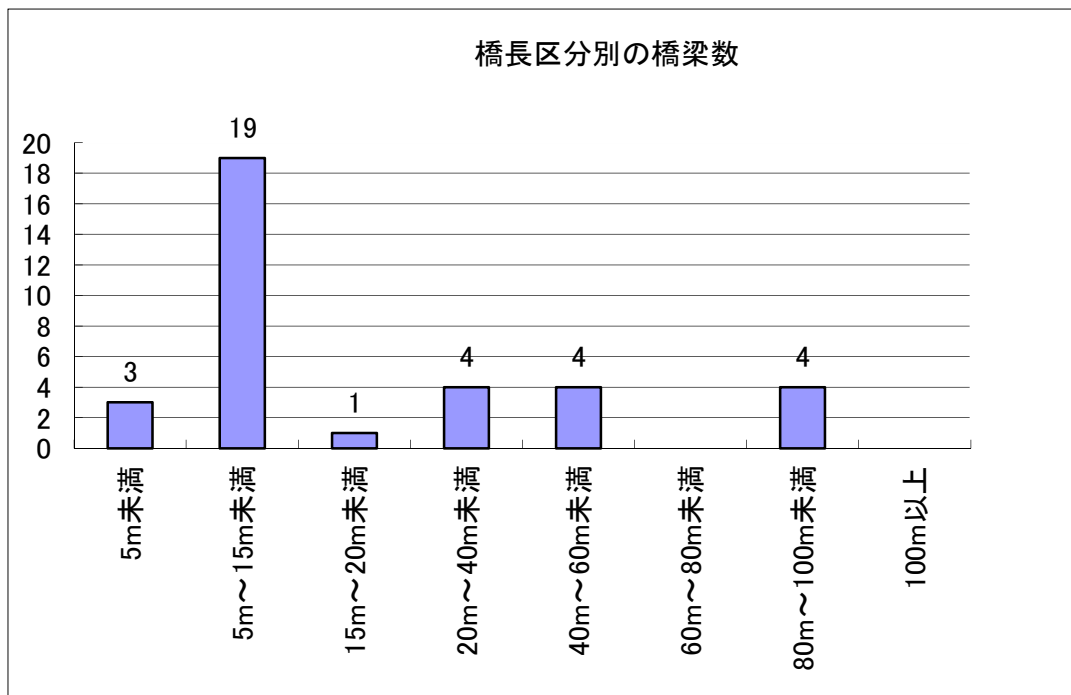


図-2 橋長区分別の橋梁数

架設後の50年以上経過している橋梁数を図-3に示す。

建設後50年以上経過している橋梁は、2019年では5橋あり計画策定を行う橋梁の15%となっています。10年後では17橋となり50%、20年後の2039年では33橋となり全体の97%が建設後50年以上を経過する橋梁となります。

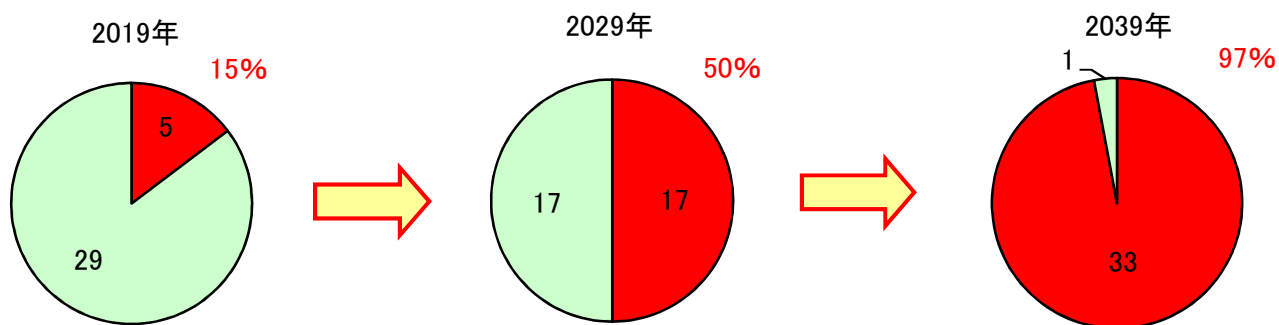


図-3 建設後50年以上経過している橋梁数

喜茂別町の管理する橋梁は、老朽化が進んでいることから、今後、増大が見込まれる橋梁の補修・架替えに要する費用を可能な限りのコスト縮減するとともに、架替えが一時期に集中しないように橋梁の長寿命化を図る必要があります。

2)目的

○損傷が大きくなってから対策を行なう『事後保全』ではなく、定期的な点検により橋梁状態を把握し、損傷が大きくなるまでに予防的に補修を行なう『予防保全』に転換し、橋梁の長寿命化と修繕に係る費用の縮減を図り、道路ネットワークの安全性・信頼性を確保していくために長寿命化修繕計画を策定します。

2.長寿命化修繕計画の対象橋梁

	1級路線	2級路線	その他級路線	合計
全管理橋梁数	7	10	20	37
うち計画の対象橋梁数	7	10	17	34
うちH24年計画策定橋梁数	7	10	17	34

喜茂別町が管理する橋梁は現在37橋あるが、廃橋のため長寿命化の対象外とする3橋を除いた34橋について長寿命化修繕計画策定を行います。

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

平成28年度～平成30年度に管理する橋梁について橋梁定期点検を実施しました。

健全度の把握については、今後も定期的に点検を実施するとともに、橋梁の重要度などに応じて日常点検を実施し、橋梁の損傷を早期に把握します。

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、清掃などの実施に努めます。

4.対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針


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とともに、予防的な修繕等を実施することにより、修繕・架替えに係る費用の事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

詳細点検結果に基づく橋梁の健全度把握及び損傷状況に応じて橋梁長寿命化修繕計画を見直します。

1)維持管理区分の判定基準

		決定根拠	管理上の意味
維持管理区分	A	市街地に架設している橋梁	積極的に予算を投入しても修繕を行なう重要な橋梁
	B	集落をつなぐ道路ネットワークを形成する橋梁 15m以上の橋梁	大きな損傷に至らないように場合により修繕を行なう橋梁
	C	維持管理区分A・B以外の橋梁 耕作地等へ接続する橋梁	致命的な欠陥に至らないよう点検を基本とする橋梁

2)損傷度総合判定

損傷度 総合評価	損傷程度の評価区分		一般的状況	
	5段階評価	2段階評価		
 高 ↑ ↓ 低	1	e	—	損傷が著しく、交通安全確保の支障となる恐れがある。【緊急対応の必要がある】
	2	d	有	損傷が大きく、詳細調査を実施し補修・補強の可否の検討を行う必要がある。【早期の補修が望まれる】
	3	c	—	損傷が認められ、追跡調査を行う必要がある。
	4	b	—	損傷が認められ、その程度を記録する必要がある。
	5	a	無	点検の結果から損傷は認められない。

3) 優先順位付け

点検健全度		維持管理区分		
		A	B	C
5	良	—	—	—
4	↑ ↓	—	—	—
3		⑥予防保全	⑧予防保全	⑨予防保全
2		④事後保全	⑤事後保全	⑦事後保全
1	悪	①大規模補修・更新	②大規模補修・更新	③大規模補修・更新

※ ○内の数字が優先順位

※ 維持管理区分Aの⑥予防保全を維持管理区分Cの⑦事後保全より優先している。

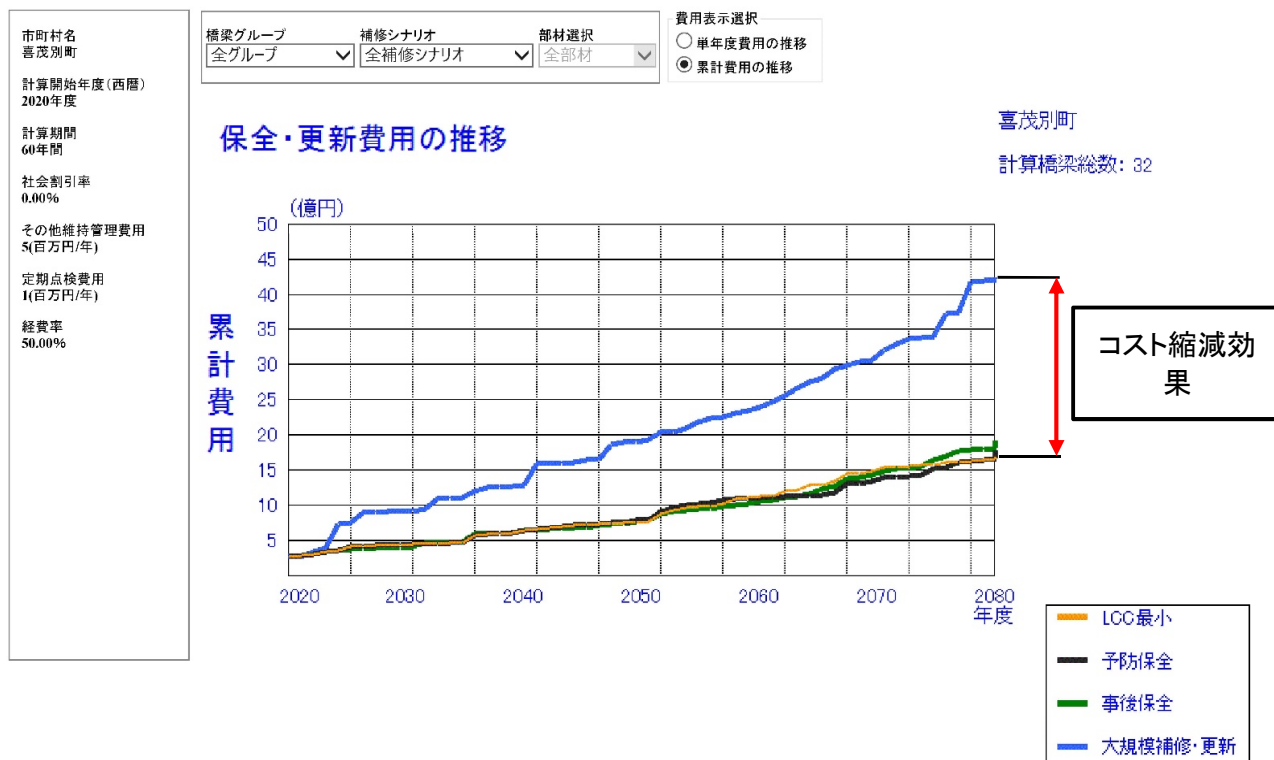
※補修・補強および架け替えの優先順位は、上記の表を基本に順位付けをおこなっています。

5.対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期または架替え時期

様式1-2による

6.長寿命化修繕計画による効果

検討の結果、予防保全を導入することで、修繕および架替えに要する経費については、今後60年間で42億円→18億円(▲24億円)となり、約6割の縮減が見込まれる。



7.計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1)計画策定担当部署

喜茂別町 建設課

TEL:0136-33-2211

2)意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所

構造物メンテナンス研究センター 上席研究員 葛西 聡

主任研究員 秋本 光雄

【様式1-2】

対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

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	対策の内容・時期										
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
黒橋2号橋 0001 C	その他級	黒橋峠線	5.65	1982	38	2017	【廃橋予定】										
日鉄1号橋 0003 C	その他級	日鉄線	7.60	1973	47	2017			【橋梁点検】						【橋梁点検】		
青川1号橋 0005 C	その他級	栄3号線	5.60	1980	40	2017			【橋梁点検】						【橋梁点検】		
知来別2号橋 0007 C	2級	伏見中里線	10.10	1973	47	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
花丘橋 0008 C	1級	花丘知来別線	13.65	1974	46	2018				【橋梁点検】						【橋梁点検】	
花丘3号橋 0009 C	その他級	花丘3号線	7.70	1983	37	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
花丘2号橋 0010 C	1級	花丘知来別線	7.60	1964	56	2017			【橋梁点検】						【橋梁点検】		
知来別4号橋 0011 C	その他級	花丘知来別線	5.50	1975	45	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
知来別3号橋 0012 C	1級	鈴川知来別線	8.70	1964	56	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
知来別5号橋 0013 C	その他級	福里知来別線	6.00	1983	37	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
福里橋 0014 C	その他級	福里花丘1号橋	9.40	1982	38	2017	【廃橋予定】										
目名橋 0016 B	1級	比羅岡1号橋	5.40	1972	48	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
河田橋 0017 C	その他級	中里1号橋	14.00	1974	46	2018				【橋梁点検】						【橋梁点検】	
名取橋 0018 C	その他級	中里2号線	13.55	1982	38	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
千葉の沢橋 0019 C	1級	一二三橋線	6.70	1984	36	2018				【橋梁点検】						【橋梁点検】	
荘園1号橋 0020 C	その他級	一二三橋線	2.40	1978	42	2018				【橋梁点検】						【橋梁点検】	
小出橋 0021 C	2級	共栄2号線	8.40	1988	32	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			

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	対策の内容・時期										
							2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
堤橋 0022 C	2級	共栄2号線	5.00	1964	56	2016		【橋梁点検】 【橋台】視面め工					【橋梁点検】				
村界橋 0023 C	2級	共栄2号線	5.00	1983	37	2016		【橋梁点検】					【橋梁点検】				
福島1号橋 0024 C	2級	福島1号線	2.80	1987	33	2017			【橋梁点検】						【橋梁点検】		
金山1号橋 0025 C	その他級	金山4号橋	9.40	1978	36	2008			【橋梁点検】 【橋台】断面修復工						【橋梁点検】		
尻別農地開発橋 1342 B	その他級	尻別1号線	20.40	1971	49	2016		【橋梁点検】					【橋梁点検】				
知来別橋 4212 B	1級	伏見中里線	46.60	1970	50	2017		【支承】塗装塗り替え 【伸縮装置】取替え 【橋面】橋面防水工									【橋梁点検】
一二三橋 4214 B	1級	一二三線	81.00	1967	53	2018				【橋梁点検】							【橋梁点検】
福島橋 4217 B	2級	福島1号線	26.85	1985	35	2017			【橋梁点検】								【橋梁点検】
相川橋 4218 A	2級	相川1号線	96.00	1968	52	2016		【橋梁点検】 【主桁】断面修復工+ひびわれ注入工 【伸縮装置】取替え 【地覆】断面修復工、【防護欄】取替え						【橋梁点検】			
喜茂別2号橋 4219 A	2級	幸町1号橋	59.00	1984	36	2015	【橋梁点検】			【橋梁点検】		【橋脚】断面修復工+ひびわれ注入工 【伸縮装置】取替え 【防護欄】取替え		【橋面】橋面防水工			【橋梁点検】
黒橋 4220 B	その他級	黒橋峠線	16.65	1982	38	2017			【橋梁点検】								【橋梁点検】
尻別橋 4221 B	その他級	尻別線	81.10	1971	49	2016		【橋梁点検】						【橋梁点検】			
信夫橋 4226 B	2級	福島1号線	31.00	1987	33	2017			【橋梁点検】								【橋梁点検】
栄橋 4227 B	その他級	栄1号線	42.70	1984	36	2017			【橋梁点検】								【橋梁点検】
山田橋 4228 B	その他級	中里1号線	88.50	1973	47	2018				【橋梁点検】							【橋梁点検】
白鳥橋 4229 B	その他級	金山1号線	39.50	1983	37	2018				【橋梁点検】							【橋梁点検】
共栄橋 4230 B	2級	共栄1号橋	42.50	1997	23	2018				【橋梁点検】							【橋梁点検】

