

# 増毛町 長寿命化修繕計画

平成26年3月策定

令和4年12月改訂

増毛町 建設課

## 目次

1. 長寿命化修繕計画の策定の背景・目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	2
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	3
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	4
5. 対象橋梁毎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	4
6. 費用縮減に関する今後の取り組み	5
7. 長寿命化修繕計画による効果	6
8. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者	6

## 添付資料

【様式 1-2】対象橋梁毎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一覧表	7
---	---

## 改訂履歴

平成 26 年 3 月 計画策定

令和 4 年 12 月 一部改訂

## 1. 長寿命化修繕計画策定の背景・目的

### (1) 背景

増毛町が管理する橋梁は令和4年現在、44橋が架橋されており、橋梁の損傷程度に応じて維持修繕を実施してきました。

一般に、橋梁の多くは高度成長期に建設されております。増毛町では図1.1に示すとおり、30年～49年前の昭和40年から60年代に多くの橋梁が建設されたことがわかります。

それら多くの橋梁は老朽化が進行し、今後の維持管理に要する費用の増大や道路網の安全性・信頼性を損なうことが予想されています。

従来は、損傷の発現や道路機能の低下などが判明した時点で修繕や架替えを実施する、事後保全的な維持管理手法がとられていました。

しかし、老朽化橋梁が今後増大する事態が予想されることから、計画的で効率的な予防保全型の

維持管理手法の導入が欠かせなく、膨大となる維持管理費をいかに抑制し、道路機能を効果的に維持するかが、重要かつ大きな問題となってきています。

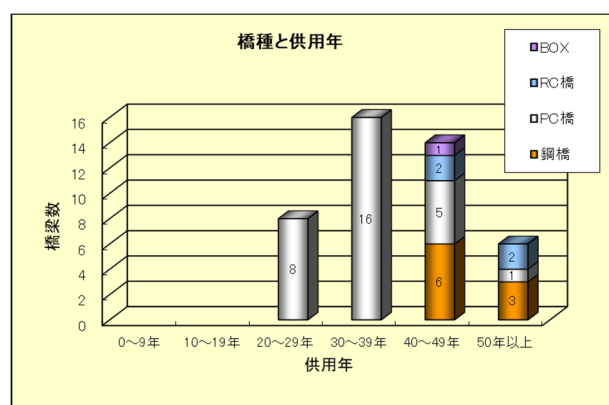


図1.1 橋種と供用年

図1.2に供用50年以上の橋梁数について今後20年間の推移を示します。現在は供用されてから50年以上経過した橋梁は6橋(14%)ですが、10年後には20橋(45%)、20年後には36橋(81%)と増加し、橋の老朽化が今後急速に進むことがわかります。

このような背景により、コストを縮減し橋梁の長寿命化を計画的に実施する計画が必要となったことから、令和3年～令和12年までの10箇年の長寿命化修繕計画の策定を改訂しました。

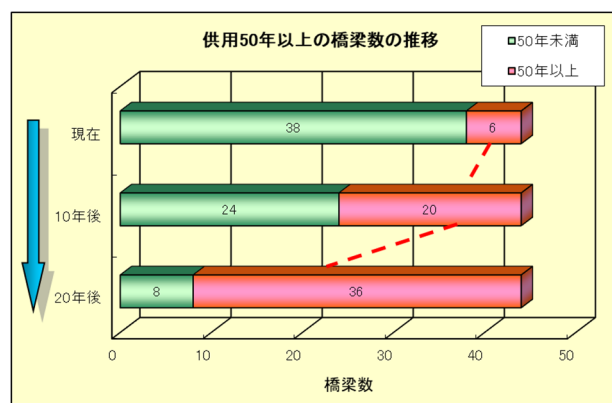


図1.2 供用50年以上の橋梁数の推移

### (2) 目的

長寿命化修繕計画では、今後老朽化する橋梁数の増大に対応するため、町自ら計画を策定することにより、従来の事後的な修繕および架替えから予防的な修繕および計画的な架替えへの転換を図るとともに、橋梁の長寿命化ならびに橋梁の修繕・架替えに係る費用の縮減を図ることを目的としています。

また、橋梁架設時期が昭和40年代に集中していることから、修繕や架設時期が集中しないように計画的な修繕等によりそれらにかかるコストの平準化を図ります。

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

現在、増毛町で管理する橋梁数は全 44 橋であり、表 2.1 に道路種別による橋梁数を示します。

道路種別では、1 級町道に架かる橋梁が 10 橋と全体の 23% となります。2 級町道とその他市道に架かる橋梁は、あわせて 34 橋と全体の 77% を占めております。

表 2.1 長寿命化修繕計画の対象橋梁数

	1 級町道	2 級町道	その他の町道	合計
全管理橋梁数	10	6	28	44
うち計画の対象橋梁数	10	6	28	44
うちこれまでの計画策定橋梁数				
うち H25 計画策定橋梁数	10	6	28	44

長寿命化修繕計画の対象は、増毛町に架かる管理橋梁とし、橋梁の維持管理を行う上で、橋梁の社会的・経済的な重要度、第三者への影響度、予定供用期間などによる維持管理の必要性和、劣化予測、補修・補強などの維持管理の難易度を考慮に入れ、維持管理区分を表 2.2 に設定しました。

維持管理区分 A の予防維持管理では、損傷が顕在化する前に予防保全的に対策を行います。

維持管理区分 B の事後維持管理では、損傷の発現や道路機能の低下などが判明した後に事後保全的に対策を行います。

維持管理区分 C の観察維持管理では、交通機能障害などの恐れが発生した場合、補修、架け替え、あるいは撤去を実施するものとします。

表 2.2 維持管理区分の設定

管理区分	内 容	定 義
A (29 橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第三者被害を及ぼす可能性のある橋梁（跨道橋）</li> <li>・ 主要町道（主要な市道、重要性のある路線に架かる橋梁）</li> <li>・ 孤立集落が発生する橋梁（災害時に迂回路無し）</li> <li>・ 塩害影響地域で重要性の高い橋梁</li> </ul>	予防維持管理（予防保全を基にした維持管理） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 劣化が顕著化した後では維持管理が困難なことから劣化を生じさせないもの</li> <li>・ 劣化がコンクリート表面へ現れることによって障害が生じるもの</li> <li>・ 第三者に対する安全性が特に重大となるもの</li> </ul>
B (9 橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用頻度が多い橋梁（生活道路等）</li> </ul>	事後維持管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 劣化が顕在化した後でも容易に対策がとれるもの</li> <li>・ 劣化が外へ現れても困らないもの</li> </ul>
C (6 橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用頻度が少ない橋梁（山林道路等）</li> </ul>	観察維持管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計耐用期間の設定がなく、使用できる限り使用するもの</li> </ul>

### 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

町が管理する橋梁の安全性と信頼性を確保するため、橋長 2m 以上の橋梁に対し定期的な橋梁点検を実施するとともに、必要なものについて更に詳細調査を行い、損傷状態の把握と適切な補修対策に繋がります。

今後の橋梁点検については表 3.1 に示すとおり、点検間隔を 5 年に 1 回程度を基本としますが、橋梁の重要度などにより点検間隔の調整も可能とします。

表 3.1 橋梁点検方針

	初回点検	今後の橋梁点検	
目的	長寿命化修繕計画策定用の基礎データ収集	維持管理を行うための情報取得	
対象橋梁	全橋梁	全橋梁	
点検内容	定期点検（遠望目視）	維持管理区分 A	定期点検（近接目視）5 年に 1 回程度
		維持管理区分 B	定期点検（近接目視）5 年に 1 回程度
		維持管理区分 C	定期点検（近接目視）5 年に 1 回程度
実施者	委託（専門コンサルタント）	直営、委託（専門コンサルタント）	

#### (2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁点検や長寿命化修繕計画による橋梁の維持管理のほか、橋梁を良好な状態に保ち、道路としての安全性や走行性を確保するため、以下の項目について維持管理方針を定めます。

##### 1) 橋梁の巡回

道路パトロールにより車上から路面、防護柵、伸縮装置、排水装置等に異常がないか確認します。巡回時期は融雪後、降雪前とその中間の年 3 回を基本とします。また、地震や大雨等により被災を受けた恐れがある場合には速やかに実施するものとします。

##### 2) 維持補修

日常的な維持管理として、道路パトロールによって措置が必要と判断された場合に、以下に示す維持補修を実施します。

- ・路面の凹凸、段差の補修
- ・排水柵の土砂詰まり除去
- ・支承周辺の土砂堆積の除去
- ・防護柵の変形・破断の補修
- ・排水管の欠損、水漏れ等の復旧

## 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

対象橋梁の長寿命化を図り、維持管理コストを縮減するため、以下の事項を基本方針としました。

- (1) 定量的なデータに基づく橋梁の健全度の把握と、効果的な修繕対策による長寿命化の推進  
定期的な橋梁点検を実施し、その結果を整理・分析することにより定量的に橋梁の健全度を把握します。  
また、橋梁を長期的に維持するための適切な対策を検討し、健全度に応じた対策を実施することにより長寿命化を図ります。
- (2) 事後保全ではなく、予防的な修繕の導入によるトータルコストの縮減  
性能が大きく低下した後に実施する事後保全は、工事が大掛かりとなるほか費用の増大を招くため、劣化程度に応じた予防保全的な修繕を計画的に実施することにより、供用期間中の維持管理費用の縮減を図ります。
- (3) 橋梁や路線の重要度に応じた優先順位の決定と対策の実施  
修繕を行う際、橋梁の規模や路線の重要度に応じた重み付けを行い、優先度に応じた対策を実施することにより、予算の平準化や縮減を図ります。
- (4) データベースの整備と、これらの分析・活用による効率的な補修計画の策定  
橋梁台帳、点検結果、補修履歴等を蓄積するデータベースを構築し、このデータを活用することでの確かな補修計画の立案に結びつけます。

## 5. 対象橋梁毎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

添付資料の【様式1-2】によりますが、次回点検時期、修繕内容・架け替え時期については、以下の検討方法によりの確な補修計画の立案に結びつけます。

- (1) 点検時期  
対象橋梁に対し、修繕が当面不要と思われる橋梁に対して点検時期を検討する。点検は維持管理区分に応じ5年程度の間隔で実施します。
- (2) 修繕方法の検討  
修繕の必要な橋梁に対しては劣化予測等を行い、適切な修繕方法や時期を検討します。また、検討した修繕方法の実施に関する設計・工事費用を算出します。
- (3) 架け替えの検討  
点検の結果、架け替えが必要と判断された橋梁については、架け替えの時期、所要期間、所要額等を検討します。
- (4) 計画の策定  
健全度や維持管理区分に応じた修繕の優先順位を検討し、点検・修繕・架け替えに関する計画を作成します。

## 6. 費用の縮減に関する今後の取り組み

増毛町が管理する44橋の橋梁について、架橋後40年以上経過した橋梁は令和4年現在、全体の45%を占めており、老朽化が今後急速に進むことから、計画的な修繕対策の実施へと転換を図る必要があります。

そのため、今後の中長期的には集約化及び撤去、更に新技術を用いた点検や修繕を行い、橋梁に係る費用の縮減と効率化を図るために、以下の事項を基本方針としました。

### (1) 集約化・撤去

点検・診断の結果、健全度Ⅲ（早期措置段階）の橋梁については、施設の老朽化、利用実態、周辺環境の変化を考慮し、利用実態調査を基に、令和8年度までに1橋（ケマフレ橋）の維持管理費用の軽減を目的に施設の集約化・撤去の検討を行います。

また、施設の劣化損傷が進行し、早急な措置が必要な橋梁1橋（本小樽間内橋）においても、集約化・撤去の可能を検討した結果、利用実態、周辺環境、地元の意見などを踏まえた、更新（架け替え）が妥当と判断されております。本小樽間内橋は、現橋の桁橋形式からボックスカルバート橋に架け替えるなど、建設費の縮減と維持管理の省力化を考慮して実施します。その2橋の集約・撤去及び更新時の費用縮減を図ることにより、約2百万円程度のコスト縮減を目指します。

### (2) 新技術の活用

管理する橋梁の点検、修繕の実地にあたっては、コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、点検支援技術カタログや新技術情報提供システム（NETIS）に記載されている新技術の活用を積極的に検討いたします。

定期点検において、従来点検（2巡目）では、橋梁点検車及び高所作業車等を使用した近接目視点検や打音検査による点検が基本でしたが、次回点検時（3巡目）の令和8年度からは、管理する44橋のうち4割の橋梁を順次、従来の技術から、新技術等の活用（ドローン、点検ロボット、自動計測機等）による点検支援技術の活用を検討し、約1百万円程度のコスト縮減を目指します。

また、修繕工事においても、新技術情報提供システム（NETIS）のほか、新材料や新工法等の活用に向け、新技術や技術開発の動向を把握し、導入の比較検討を行い、コストの縮減が図れる有効な新技術を積極的に採用することにより、約2百万円程度のコスト縮減を目指します。

### (3) 費用の縮減

計画的な修繕により、令和6年度以降の定期点検（2巡目）の診断結果から、健全度Ⅲ（早期措置段階）は、一部の対策を検討している橋梁（本小樽間内橋、ケマフレ橋）を除くと道路橋の機能に支障が生じていない、健全度Ⅱ（予防保全段階）となります。

そのため、令和8年度以降からは、定期点検（3巡目）のみ実施する予定ですが、以降の定期点検の診断結果から、健全度Ⅱから、健全度Ⅲに変状が進行し、早期な措置が必要な橋梁については、次回定期点検までに、活用可能な新技術・新工法の導入を検討し、計画的かつ効率的に管理して、修繕時期の平準化とコスト最小化を図り、約1百万円程度のコスト縮減を目指します。

## 7. 長寿命化修繕計画による効果

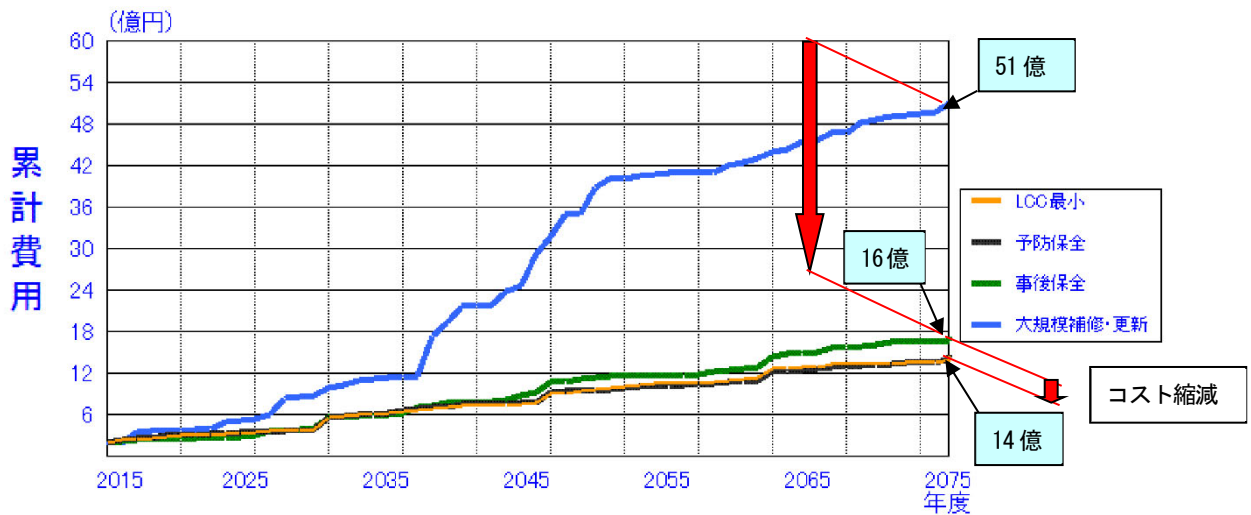
橋梁の損傷程度に応じた修繕を行うにあたり、事後保全的な修繕を実施する場合と、予防保全的な修繕を実施する場合のシミュレーションを行い、今後60年間の修繕費の推移を比較しました。

予防保全として今後60年間に要する修繕費用は約14億円であり、事後保全的な修繕費約16億円に対し△2億円(△14%)、大規模補修費約51億円に対し△37億円(△73%)削減することが可能となる試算結果となりました。なお、図6.1は今後60年間のシミュレーション結果であり、本計画で策定した事業費ではありません。

### 保全・更新費用の推移

増毛町

計算橋梁総数: 44



今後60年間で、事後保全に対し  
2億円(14%)のコスト削減

大規模補修・更新に対し  
37億円(73%)のコスト削減

図6.1 コスト削減効果

## 8 計画策定担当部署及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

増毛町役場 建設課 Tel 0164-53-1115

### (2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

北海学園大学 工学部 杉本博之 教授





凡例： ← → 対象を実施すべき期間を示す。

番号	管理番号	維持管理区分	橋梁名(橋種)	道路種別	路線名(所在地)	橋長(幅員)m	架設年度	供用年数	点検年次(健全度)	補修履歴(事業費)百万	対策の内容・時期												
											2021(R3)	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)			
23	31	A	陣屋橋(PC橋)	その他	10丁目通線(増毛町南島中町)	7.10(6.00)	1990	32	2021(I)	(2.0)	←	点検1.0					→	点検1.0					
24	30	A	九重橋(PC橋)	その他	9丁目通線(増毛町南島中町)	7.06(6.00)	1990	32	2021(I)	(2.0)	←	点検1.0					→	点検1.0					
25	1	A	曙橋(PC橋)	その他	大別苅道路線(増毛町別苅)	15.64(5.50)	1990	32	2021(II)	(2.0)	←	点検1.0					→	点検1.0					
26	6	A	箸別橋(PC橋)	2級	箸別2号道路線(増毛町箸別)	31.10(7.50)	1993	29	2022(I)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
27	38	A	3号橋(RC橋)	その他	雄冬3号道路線(増毛町雄冬)	9.66(16.82)	1993	29	2022(I)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
28	17	A	中歌跨道橋(PC橋)	2級	中歌山の上下道線(増毛町見晴町)	39.20(6.00)	1997	25	2022(I)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
29	19	A	泰平橋(PC橋)	1級	第2火防通線(増毛町永寿町)	7.04(36.80)	1997	25	2022(I)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
30	20	B	藤原橋(RC橋)	その他	錦通線(増毛町暑寒沢)	4.58(5.00)	1974	48	2021(I)	(2.0)	←	点検1.0						→	点検1.0				
31	21	B	金竜橋(RC橋)	その他	錦通線(増毛町暑寒沢)	4.58(5.00)	1975	47	2021(II)	(2.0)	←	点検1.0						→	点検1.0				
32	10	B	冷水橋(PC橋)	その他	冷水道路線(増毛町舎熊)	33.00(7.00)	1978	44	2022(II)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
33	5	B	湯の沢橋(PC橋)	その他	箸別沢1号線(増毛町舎熊)	16.64(3.50)	1989	33	2022(II)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
34	42	B	湯の沢1号橋(PC橋)	その他	箸別沢2号線(増毛町湯の沢)	10.34(3.00)	1989	33	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
35	44	B	桜桃橋(PC橋)	その他	暑寒沢東道路線(増毛町暑寒沢)	10.54(6.00)	1994	28	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
36	14	B	静流橋(PC橋)	その他	暑寒沢東道路線(増毛町暑寒沢)	24.80(6.00)	1995	27	2022(I)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
37	43	B	吉宮橋(PC橋)	その他	暑寒沢東道路線(増毛町暑寒沢)	14.76(6.00)	1996	26	2018(II)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
38	35	B	朱文別橋(PC橋)	その他	朱文別太田道路線(増毛町舎熊)	6.34(4.00)	1996	26	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
39	40	C	紅葉橋(RC橋)	その他	山の神1号線(増毛町暑寒沢)	10.65(3.60)	1960	62	2018(II)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
40	34	C	第1紅葉橋(鋼橋)	その他	ニナイベツ道路線(増毛町別苅)	7.40(4.00)	1968	54	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
41	12	C	ボン暑寒橋(鋼橋)	その他	山の神1号線(増毛町暑寒沢)	22.00(3.60)	1969	53	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
42	4	C	霧雨橋(鋼橋)	その他	箸別御料道路線(増毛町湯の沢)	18.49(3.00)	1978	44	2018(II)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
43	9	C	第二新信砂橋(鋼橋)	その他	ピンナイ道路線(増毛町信砂)	31.50(4.00)	1982	40	2022(II)	(2.0)		←	点検1.0					→	点検1.0				
44	13	C	石山橋(PC橋)	その他	増毛山道線(増毛町別苅)	19.88(7.50)	1984	38	2018(I)	(2.0)			←	点検1.0					→	点検1.0			
年度別点検対象橋梁数											23	10	11			22	10	11					
年度別設計対象橋梁数												1											
年度別撤去・架替え対象橋梁数													1			1							