

# 大館市橋梁長寿命化修繕計画



令和5年3月改定



大館市建設部土木課

## 《 目 次 》

---

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的	-----	P. 1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	-----	P. 2
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針	-----	P. 4
4. 長寿命化修繕計画に関する費用の縮減に関する基本方針	-----	P. 5
5. 対象橋梁ごとの次回点検時期及び修繕内容時期	-----	P. 8
6. 長寿命化修繕計画による効果	-----	P. 9
7. 計画策定部署及び学識経験者の専門知識を有する者	-----	P. 10
<b>【別添】</b> 橋梁点検・修繕計画		

# 1. 長寿命化修繕計画の背景と目的

## (1) 背景

大館市では、橋梁点検により各橋梁の健全度を把握し、そのとき得られた結果から効率的な点検と修繕を行うため、48橋について平成24年3月に「大館市橋梁長寿命化修繕計画」（以下「修繕計画」という。）を策定し、橋梁の長寿命化と維持管理の縮減に取り組んできました。

その後、道路法施行規則の一部改正において、近接目視による定期点検（5年に1回）の義務化や、点検の健全度の評価方法の変化に対応するため、平成31年3月に対象橋梁を145橋に拡大し修繕計画を一部改正しました。また、令和3年3月には大館市が管理する2m以上の橋梁446橋全てに修繕計画を拡大しております。

令和5年3月現在、大館市が管理する橋梁は443橋あり、その内供用後50年を経過した高齢化橋梁は現在44%ですが、10年後には78%、20年後には89%に達し、大多数が高齢化橋梁となります。低コストで、安心・安全な施設として如何に管理していくのかが、直近の課題となっており、計画的なコスト縮減への取り組みが不可欠となります。

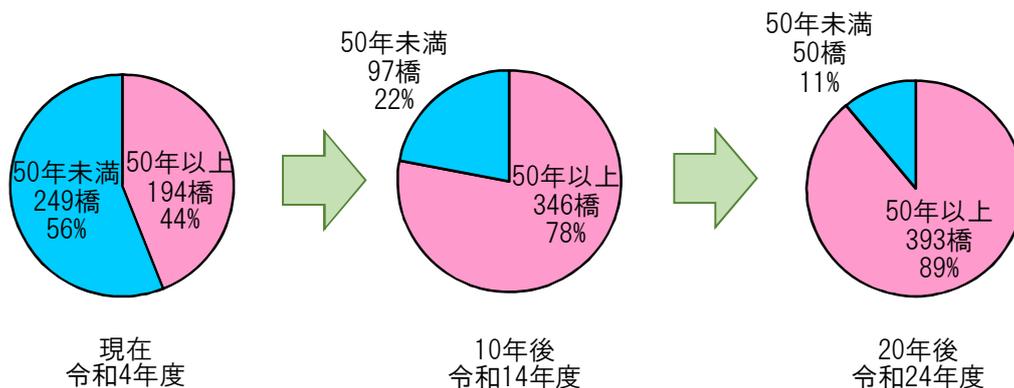


図-1 供用後50年以上の橋梁の推移

## (2) 目的

長寿命化修繕計画の目的は、地域道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することです。そのため、従来の損傷・劣化が大きくなってから対策を実施する実施対症療法型維持管理（事後保全：大規模補修となるため高コスト）から、損傷・劣化が小さいうちから対策を実施する予防保全型維持管理（予防保全：小規模補修となるため低コスト）へと移行することでライフサイクルコストの縮減を図るとともに、適切な維持管理を継続的に行うことが可能となります。

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

### (1) 長寿命化修繕計画の対象橋梁

大館市が管理する橋梁数は、令和5年3月現在『443橋』あります。

表-1 【橋長・橋種別 橋梁数】

橋長	鋼橋	コンクリート橋		木橋	函渠	合計
		PC	RC			
15m以上	79	50	6	0	0	135
5m以上～15m未満	20	55	46	4	16	141
～5m未満	0	3	68	1	95	167
計	99	108	120	5	111	443

### (2) 定期点検の実施状況

定期点検は、橋梁の劣化状況を把握し健全度を把握するために、各橋梁を5年に1回実施しています。現在は2巡目点検を実施中です。

表-2 年度別定期点検橋梁数

1巡目	H26	H27	H28	H29	H30	合計
うち15m以上	-	55	59	3	18	135
うち15m未満	-	57	52	116	83	308
橋梁数	-	112	111	119	101	443

2巡目	R1	R2	R3	R4	R5	合計
うち15m以上	27	35	46	17	10	135
うち15m未満	28	29	71	103	77	308
橋梁数	55	64	117	120	87	443



## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

### (3) 定期点検の概要・結果

#### 1) 判定区分

定期点検では、橋梁の適切な維持管理を行うため、部材毎に、損傷の種類、損傷の状態、損傷の進行性を近接目視により確認し、対策の必要性と緊急性について判定しています。

表-3 定期点検における判定区分

判定区分	定義
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

#### 2) 定期点検結果

5年サイクルの近接目視による定期点検（1巡目：H27～H30）の結果は、次のとおりです。

構造物の機能に支障が生じていない状態（判定区分I、II）の橋梁が大半となっています。

表-4 定期点検結果

1巡目点検 橋梁数		H26	H27	H28	H29	H30	合計
		-	112	111	119	101	443
判定 区分	I	-	7	21	42	51	121
	II	-	67	73	70	42	252
	III	-	38	17	7	8	70
	IV	-	0	0	0	0	0



### 3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針

#### (1) 橋梁の維持管理

橋梁を適正に維持管理するため、通常・定期・異常時点検を定期的の実施しています。

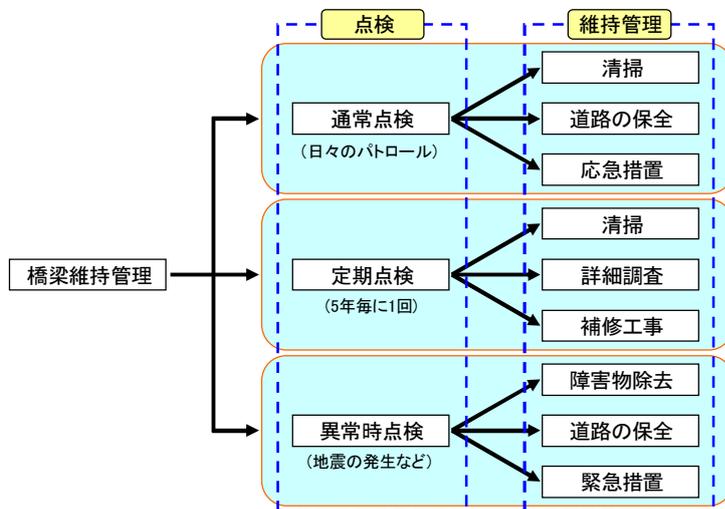


図-2 橋梁の点検および維持管理の体系

#### (2) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁の架設年度や立地条件などを考慮し、「平成31年2月 道路橋定期点検要領 国土交通省道路局」に基づいて定期的に点検を実施し、橋梁の損傷状況を把握します。

#### (3) 新技術等の活用方針（定期点検）

橋梁点検では、近接目視を補完・代替する点検支援新技術等の活用を検討し、点検コストの削減や効率化を図ります。令和5年度には、点検を予定している87橋のうち、橋長15m以上の5橋梁程度について、新技術活用におけるコスト削減効果を検討し定期点検を実施していきます。

また、令和10年度までに管理する443橋のうち、橋長が短く構造が単純な134橋については直営点検を実施し、1巡目点検において従来技術を使用した309橋に対しては新技術を活用した点検を実施することで費用を1割程度縮減することを目標とします。

#### (4) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を健全な状態に保つため、日常的な維持管理として道路パトロールおよび清掃などの実施を徹底します。



## 4. 長寿命化修繕計画に関する費用の縮減に関する基本方針

### (1) 橋梁長寿命化に関する全体の流れ

次に示す橋梁長寿命化全体の流れにより、橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係わる費用の縮減を図ります。

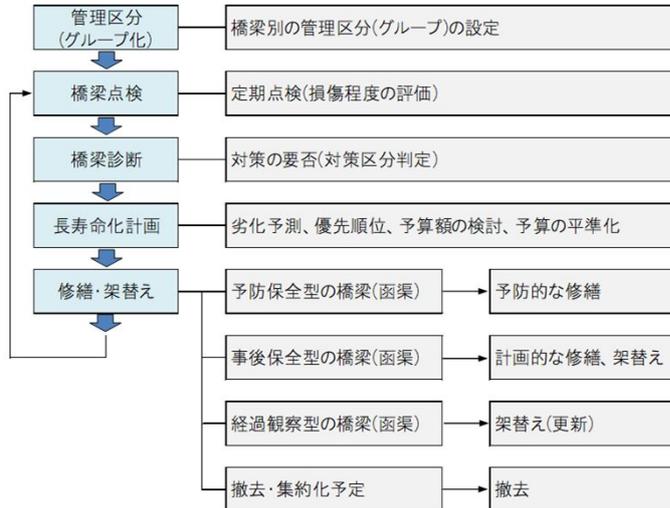


図-3 橋梁長寿命化全体の流れ

### (2) 管理区分に対する対策方針

老朽化による損傷がすでに発生している橋梁が多くみられることや橋梁数が多いことから、より効率的な修繕を実施するため、各橋梁の架橋条件や重要度に応じた管理区分（グループ化）を設定し、適切な維持管理を各橋梁に設定することで、維持管理費用の低減を図ります。

表-5 管理区分(グループ)及び管理方針

管理区分 (グループ)	対象	管理方針	対象数
S 重要管理橋梁	跨線橋、跨道橋 長大橋(橋長100m以上)	損傷が進展する前に補修工事を実施します。	20
A 予防保全橋梁	橋長15m以上(S以外)	損傷が進展する前に補修工事を実施します。	106
A' 予防保全橋梁	橋長5m～15m未満のうち S・Aと同一路線	損傷が進展する前に補修工事を実施します。	41
B 事後保全橋梁	橋長5m～15m未満 (A'以外)	損傷が進展した時点で補修工事を実施します。	90
C 経過観察橋梁	橋長5m未満	損傷が進展した時点で補修または架替えを実施 します。状況に応じて廃止も検討します。	175
D 経過観察橋梁	橋梁区分なし	交通への影響が極めて小さい橋梁で損傷で損傷が進展したで補修又 は架替を実施します。状況に応じて廃止も検討します。	8
E 撤去・集約化検討橋梁	橋梁区分なし	利用状況等、撤去・集約化が効果的である橋梁は、撤去・集約化に 向け検討します。	3



## 4. 長寿命化修繕計画に関する費用の縮減に関する基本方針

### (3) 対象橋梁の長寿命化修繕計画に係る費用の縮減に関する基本方針

橋長15m以上の橋梁及び重要度が高い橋梁については、従来の損傷が深刻化してから修繕を行う事後保全型から、定期点検により早期に損傷を把握し、損傷が深刻化する前に修繕を行う予防保全型へ転換します。

表-6 事後保全型と予防保全型

シナリオ	説明
事後保全型	損傷が顕在化した段階になって行う橋梁の修繕および架け替え大規模工事、工事期間が長く、高コストで管理する
予防保全型	損傷が顕在化する前の軽微な段階で計画的に行う橋梁の修繕小規模工事、工事期間が短く、低コストで管理する

### (4) 予防保全による修繕時期の考え方

予防保全では、損傷が深刻化する前の段階で修繕を実施することにより、道路通行の安全確保および修繕に係る費用の低コスト化を図り、ライフサイクルコストの縮減を目指します。

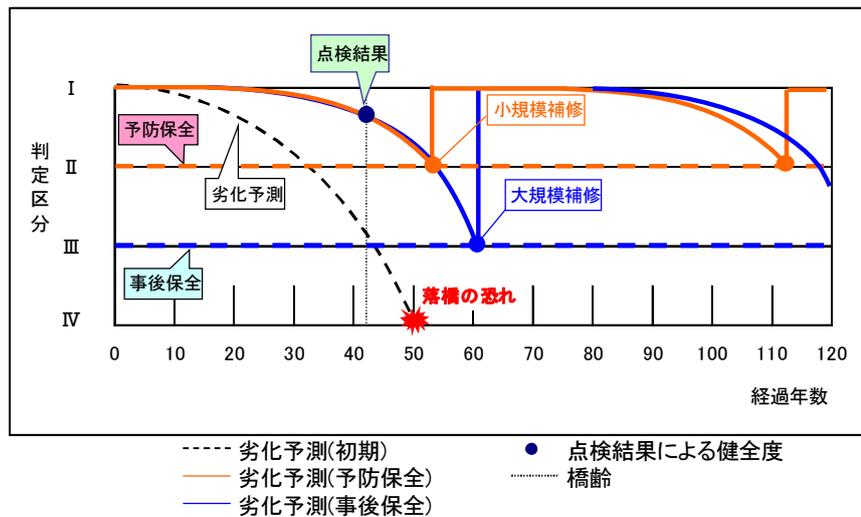


図-4 維持管理シナリオ

### (5) 新技術等の活用方針（修繕）

今後老朽化対策を行う市が管理する443橋全てで、様々な新技術活用の検討を行い、従来工法との費用縮減検討を踏まえ、修繕に係る費用の縮減や、事業の効率化を図ります。

令和10年度までに着手を予定している49橋の橋梁で、事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等の活用により従来工法に比して2割程度のコスト縮減を目標とします。

## 4. 長寿命化修繕計画に関する費用の縮減に関する基本方針

### (6) 集約化・撤去方針

令和10年度までに、管理する443橋のうち約5割程度について、施設の撤去に伴う迂回路整備や、機能縮小、複数施設の集約化などの検討を、社会経済情勢や施設の利用状況の変化、施設周辺の道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用等を考慮し実施することを目標とします。

## 5. 対象橋梁ごとの次回点検時期及び修繕内容時期

### (1) 点検時期

道路法施行規則の一部改正（H26年7月）に伴い、5年に1回の橋梁定期点検を行います。H27～H30に掛けて1巡目点検を実施しました。2巡目点検は、R1～R5に順次実施しており、日々の通常点検も継続的に実施していきます。

### (2) 修繕又は架替え時期

定期点検結果を踏まえた劣化予測から修繕時期を算定し、修繕または架け替えの検討を実施します。損傷状況や重要度等により優先順位を設け、効率的に補修工事を実施します。

### (3) 修繕橋梁の優先順位

修繕橋梁の優先順位は、点検結果の判定区分および優先順位指標から決定します。

#### 1) 点検結果の判定区分

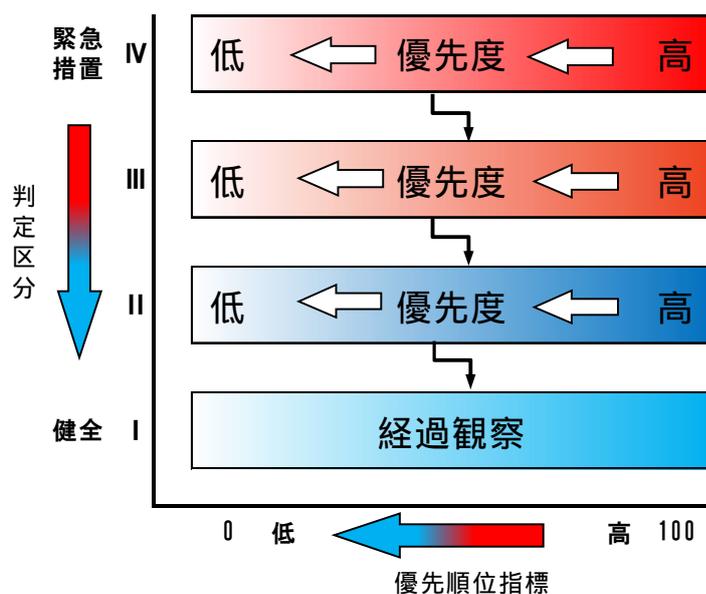
点検結果の橋梁毎判定区分より、優先度の高い区分から優先順位を決定します。

#### 2) 優先順位指標

優先順位指標は、その施設の健全度および重要度を数値化させ、優先順位を定量的に判断する指標です。

優先順位指標は、①健全度と②重要度により算出します。

施設の安全性と重要度に配慮し、健全度と重要度に重み付けを行い、優先順位指標を算出します。



## 6. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画に基づく修繕を実施する事で、以下の効果が期待できます。

### ① 健全性（判定区分）の向上

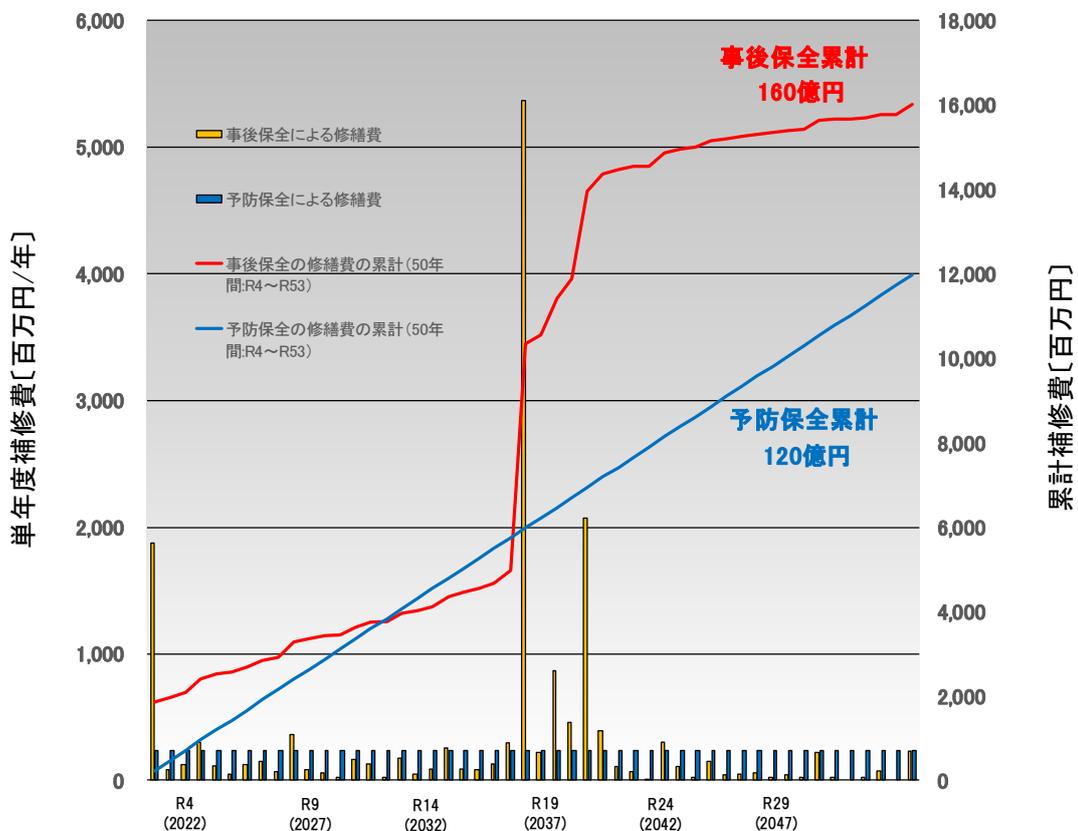
定期的な点検を実施することで、現状を把握しながら適切な修繕工事を計画的に実施できます。結果、橋梁の安全性が確保され、道路ネットワークの信頼性が確保できます。

### ② コストの縮減

事後保全（撤去・新設）から予防保全への転換により、効率的な維持管理が実現されます。今後50年間で維持管理コストが160億円（事後保全型）から120億円（予防保全型）へと、40億円のコスト縮減（縮減率約25.0%）が図れます。更に、新技術の活用により10～14億円のコスト縮減を目指します。

### ③ 予算の平準化

修繕に係わる費用を予測して、予算の平準化を図った計画を策定することで、計画的な修繕が可能となります。



50年間の修繕費の推移（試算）

## 7. 計画策定部署及び学識経験者の専門知識を有する者

### (1) 計画策定担当部署

大館市 建設部 土木課

〒018-5792 秋田県大館市比内町扇田字新大堤下93番地6

TEL：0186-43-7080(改良係) FAX：0186-55-3911

ホームページ <http://www.city.odate.akita.jp>

### (2) 初版掲載時に意見聴取しました学識経験者

秋田県橋梁長寿命化修繕計画検討委員

秋田県立大学

システム科学技術学部長

小林 淳

[付記] 平成24年 3月 策定  
平成31年 3月 改定  
令和 3年 3月 改定  
令和 4年10月 改定  
令和 5年 3月 改定

