

大潟村 橋梁長寿命化修繕計画 (概要版)



北の橋

令和5年 3月
令和7年 11月改訂

大潟村役場 生活環境課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1
1.1 背景	1
1.2 目的	2
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	3
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	5
3.1 健全度の把握の基本的な方針	5
3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針	7
4. 対象橋梁の長寿命化修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	8
4.1 老朽化対策の基本方針	8
4.2 新技術の活用方針	9
4.3 新技術の活用による費用の縮減に関する方針	9
4.4 橋梁の撤去・集約化の検討	10
4.5 費用の縮減に関する方針	10
5. 対象橋梁ごとの諸元・点検結果	11
6. 対象橋梁ごとの対策内容および全体概算補修費用	12
7. 長寿命化修繕計画による効果	13

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

大潟村が管理する橋梁は、令和4年度で30橋であり、このうち、建設後50年を経過する橋梁は、すでに全体の90%を占めています。これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。

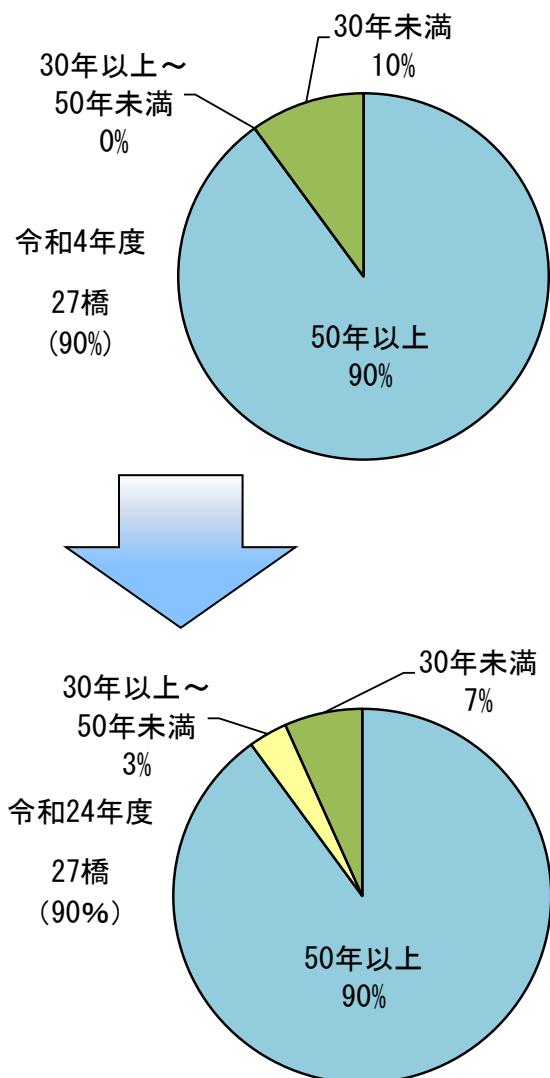


図1.1 供用後50年以上の橋梁の割合



図1.2 大潟村位置図

1.2 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り組みが不可欠となります。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ります。そこで大潟村では、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します。

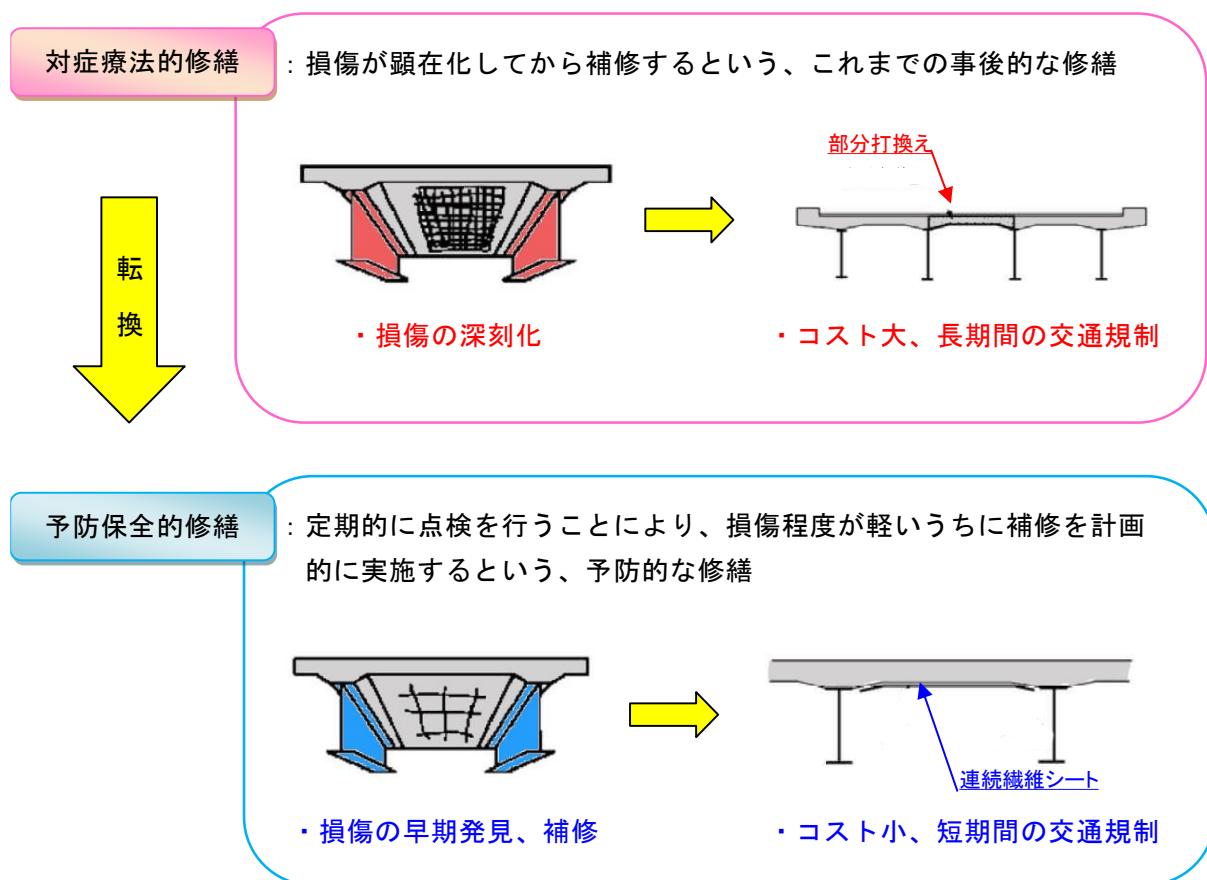


図1.3 修繕方法の転換

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

大湯村が管理する30橋について、長寿命化修繕計画を策定しました。

	村道 1級	村道 2級	村道 その他	合計
全管理橋梁数	10	5	15	30
うち計画の対象橋梁数	10	5	15	30
うちこれまでの計画策定橋梁数	10	5	15	30
うち令和4年度計画策定橋梁数	10	5	15	30

長寿命化修繕計画の対象：

- ・緊急輸送路に位置する橋梁
- ・桁下に道路がある橋梁
- ・観光地へのアクセス道路に位置する橋梁
- ・バス路線に位置する橋梁
- ・市町村間を結ぶ路線に位置する橋梁
- ・国道、主要地方道へのアクセス路線に位置する橋梁
- ・近隣に重要な施設がある橋梁

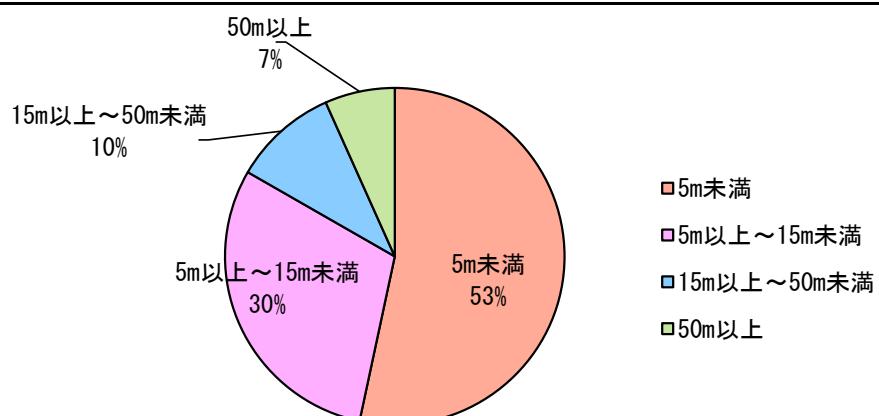


図2.1 橋長

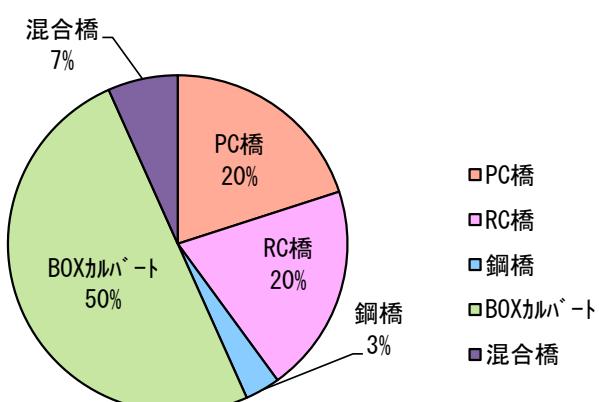


図2.2 橋梁形式種別

長寿命化修繕計画
対象橋梁の一例

PC T桁橋
(方口橋)



BOXカルバート
(中央2号橋)



鋼 H桁橋
(1092-1)



混合橋
(鋼 H桁橋+鋼 I桁橋)
(北の橋)

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

3.1 健全度の把握の基本的な方針

3.1.1 点検の種類

橋梁を適切に管理していくうえで、個々の橋梁の健全度の把握のために、点検が必要となります。この点検の大きな目的は、「管理する橋梁の現状を把握し、その安全性や使用性に悪影響を及ぼしている重大な損傷を早期に発見して、適切な措置をとることにより、安全かつ円滑な交通を確保する。」ことにあります。健全度の把握を目的とした橋梁に関する点検は、通常点検(道路パトロール)、定期点検、異常時点検に分類できます。

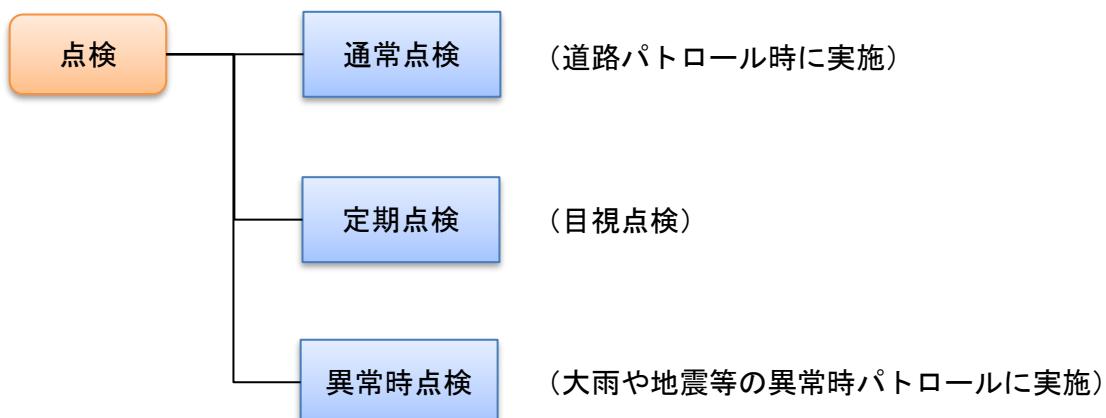


図3.1 点検の種類

表3.1 点検実施頻度

	対象橋梁	点検頻度
通常点検	全橋	日常パトロール時
定期点検	全橋	概ね5年ごと
異常時点検	全橋	異常時

3.1.2 通常点検

一般的には道路巡回や道路パトロールと呼ばれます。橋梁における通常点検は、路面から確認できる橋梁構造の異常や損傷を発見するものです。通常点検は橋梁の保全を図るために日常的な点検として実施するものであり、主に道路パトロール時に車内から、もしくは徒步による目視点検を実施します。

3.1.3 定期点検

定期点検は、橋梁の保全を図るために定期的に実施するもので、主に目視及び簡易な点検機械・機器(梯子、リフト車、点検車等)を使用して行われる点検をいいます。大潟村村道では、『道路橋に関する基礎データ収集要領（案）』平成19年5月国土交通省国土技術政策総合研究所により実施し、原則として概ね5年ごとに実施します。



写真3.1 橋面の点検



写真3.2 梯子による点検



写真3.3 点検車による点検



3.1.4 異常時点検

異常時点検とは、地震、台風、豪雨及び豪雪などの災害や大きな事故が発生した場合、あるいは予期していなかった異常が橋梁に発生した場合などにおいて、必要に応じて橋梁の安全性を確認し、安全で円滑な交通確保と沿道や第三者への被害の防止を図るための点検です。前回定期点検結果との対比及び未点検橋梁は構造の安全性を確認します。

3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針

3.2.1 日常的な維持管理

パトロール車による走行面の変状について点検を行います。



床版の広範囲に亘る鉄筋露出



鋼床版の腐食



橋脚の遊離石灰を伴うひびわれ



支承のボルトの脱落・傾斜

写真3.4 損傷状況

4. 対象橋梁の長寿命化修繕・架替えに係る費用の縮減等に関する基本的な方針

4.1 老朽化対策の基本方針

大潟村が管理する橋梁の中で、架設後50年を経過する橋梁は全体の約90%を占めており、ほとんどの橋梁が高齢化を迎えています。本村においては現在まで、対症療法型管理が主流でしたが、ライフサイクルコストを考えると不経済となるため、本長寿命化修繕計画策定を期に予防保全型管理（計画的かつ予防的な修繕対策の実施）へと転換を図り、橋梁の長寿命化を図ることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。

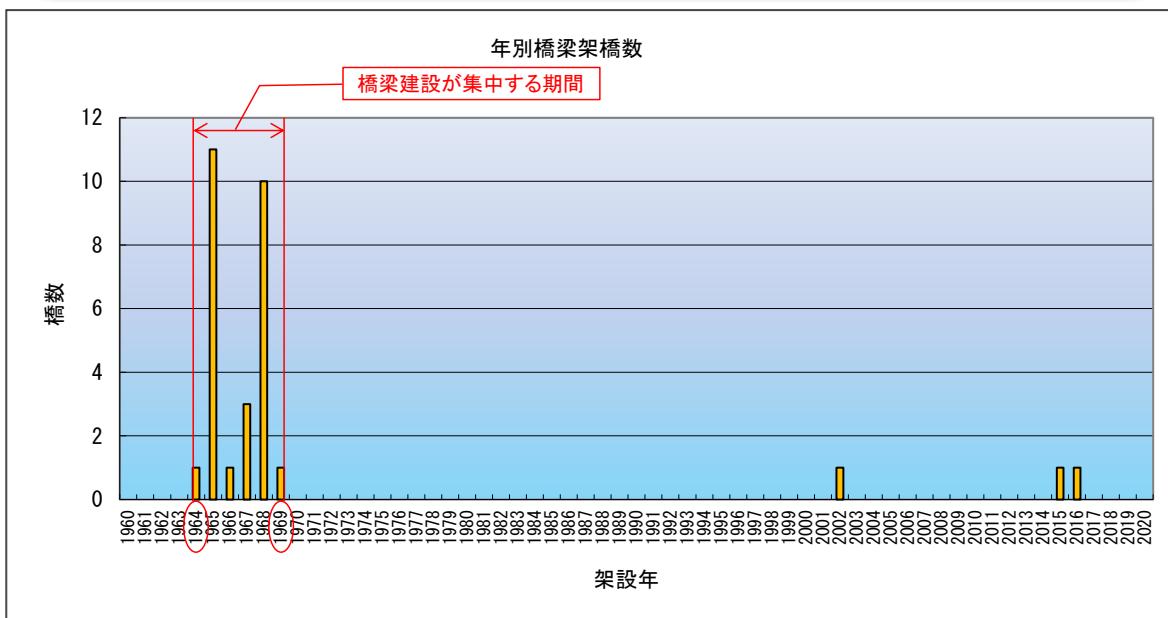


図4.1 年別橋梁架設数

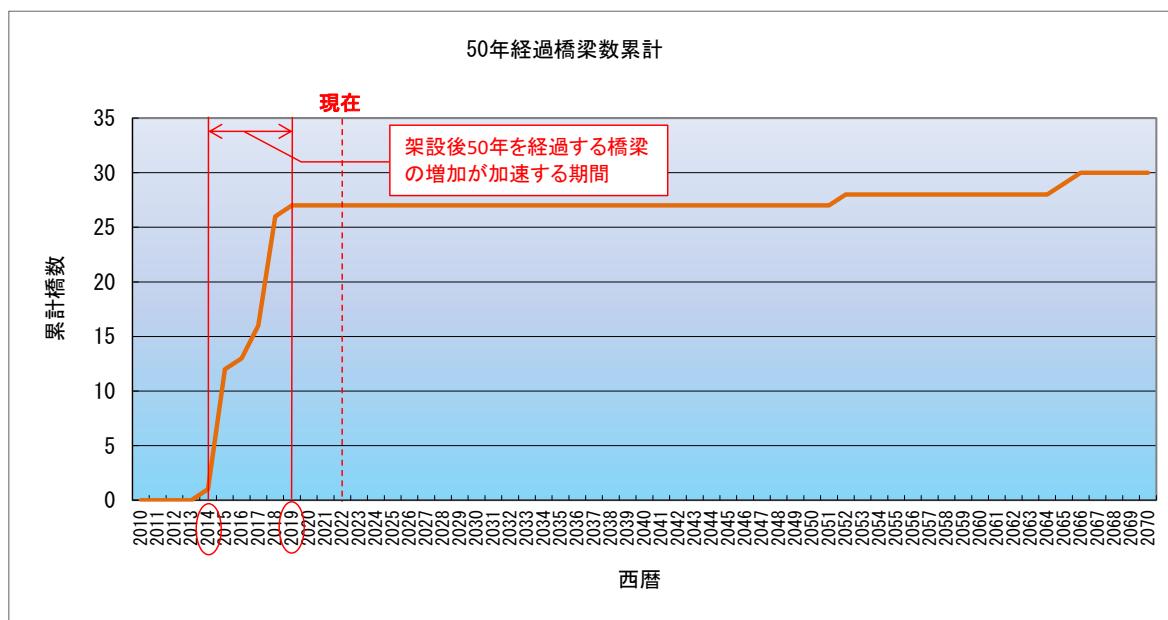


図4.2 50年経過橋梁数累計

4.2 新技術の活用方針

重要路線である一級村道五明光線に位置する五明光橋（橋長40.6m、3径間PC床版橋）は、次回の点検を令和8年度に控えています。



本橋梁について、点検方法の効率化として、新技術であるドローン技術等を活用し、事業の効率化やコスト縮減を図ります。

また、他の橋梁の修繕（設計、工事）や点検の実施においても、新技術・新材料・新工法等の積極的な活用の検討を行い、省力化や費用縮減に努めます。



ドローンによる点検状況

4.3 新技術の活用による費用の縮減に関する方針

令和8年度までに、管理する橋梁のうち五明光橋で新技術であるドローン技術等を活用し、従来技術（ロープアクセス工法、大型橋梁点検車等）を活用した場合と比較して約100千円のコスト縮減を目指します。

4.4 橋梁の撤去・集約化の検討

集約化・撤去対象の検討を行った結果、村の特徴として管理する施設は農作業に係るほ場間を結ぶ路線に位置する橋梁が多く、中には迂回路を通行した場合、約16km（所要時間20分）を迂回することとなり、利用者の利便性が低下し、社会活動等に影響を与えるため集約化・撤去を行うことが困難であるため、周辺の状況や施設の利用状況を踏まえ、再度検討していくこととします。

4.5 費用の縮減に関する方針

以上のように、従来の対症療法的な修繕および架替えから、長寿命化修繕計画に基づく予防保全的な修繕および架替えへと円滑な政策転換を図るとともに、新技術の活用等により、コスト縮減を図りつつ、地域の道路網の安全性・信頼性を確保するよう努めていきます。

5. 対象橋梁ごとの諸元・点検結果

No.	橋梁名	橋梁名 (フリガナ)	道路種別	路線名	架設年次	橋長(m)	有効幅員(m)	構造形式 (径間数)	座標値(起点側)		最新点検年次	健全度	次回点検年次
									緯度	経度			
01	綾橋	アヤバシ	村道	大潟環状線	1966	27.10	6.50	P C T桁橋	40° 01' 53.13"	139° 58' 00.72"	2021	II	2026
02	西野橋	ニシノバシ	村道	大潟環状線	2015	7.20	7.50	B O Xカルバート	39° 59' 26.60"	139° 58' 02.00"	2021	II	2026
03	南橋	ミナミバシ	村道	大潟環状線	1967	180.50	7.50	P C T桁橋+鋼 H桁橋+鋼 I桁橋+RC床版橋	39° 57' 45.93"	139° 58' 15.86"	2021	II	2026
04	北の橋	キタノハシ	村道	大潟環状線	1967	142.20	7.50	鋼 H桁橋+鋼 I桁橋	40° 01' 55.28"	140° 02' 21.28"	2021	III	2026
05	方口橋	カタグチバシ	村道	大潟環状線	1967	15.60	6.50	P C T桁橋	40° 02' 56.91"	139° 59' 32.16"	2021	II	2026
06	中央1号橋	チュウオウ1ゴウキョウ	村道	中央1号線	1965	3.40	13.10	B O Xカルバート	40° 01' 17.33"	139° 57' 39.76"	2021	II	2026
07	中央2号橋	チュウオウ2ゴウキョウ	村道	中央2号線	1965	3.40	13.10	B O Xカルバート	40° 01' 17.28"	139° 57' 31.32"	2021	II	2026
08	西二丁目1号橋	ニシ2チョウメ1ゴウキョウ	村道	南北東線	1969	3.40	9.60	B O Xカルバート	40° 01' 03.10"	139° 57' 14.63"	2021	III	2026
09	105-1	ヒヤクゴノイチ	村道	西1・2丁目中央線	2016	2.30	2.00	B O Xカルバート	40° 01' 01.87"	139° 57' 11.56"	2021	I	2026
10	五明光橋	ゴミヨウコウバシ	村道	五明光線	1964	40.60	5.50	P C 床版橋	40° 03' 25.63"	139° 57' 45.48"	2021	II	2026
11	東三丁目1号橋	ヒガシ3チョウメ1ゴウバシ	村道	東3丁目1号線	1965	3.40	9.70	B O Xカルバート	40° 01' 17.46"	139° 57' 58.50"	2021	III	2026
12	東四丁目1号橋	ヒガシ4チョウメ1ゴウキョウ	村道	東4・5丁目1号線	1965	2.90	8.90	B O Xカルバート	40° 01' 17.39"	139° 58' 03.82"	2021	II	2026
13	東四丁目2号橋	ヒガシ4チョウメ2ゴウキョウ	村道	東4・5丁目2号線	1968	5.40	6.00	P C 床版橋	40° 01' 17.41"	139° 58' 19.36"	2021	II	2026
14	東四丁目3号橋	ヒガシ4チョウメ3ゴウハシ	村道	東4・5丁目3号線	1968	5.40	6.00	P C 床版橋	40° 01' 17.26"	139° 58' 29.59"	2021	II	2026
15	みずほ橋	ミズホバシ	村道	大潟1号線	1968	12.50	5.00	P C 床版橋	40° 00' 08.16"	139° 57' 59.31"	2021	II	2026
16	西二丁目2号橋	ニシ2チョウメ2ゴウキョウ	村道	西2丁目10号線	1968	3.40	7.70	B O Xカルバート	40° 01' 03.13"	139° 57' 23.50"	2021	II	2026
17	西二丁目3号橋	ニシ2チョウメ3ゴウキョウ	村道	西2丁目11号線	1968	3.40	7.70	B O Xカルバート	40° 01' 02.41"	139° 57' 23.49"	2021	II	2026
18	東三丁目2号橋	ヒガシ3チョウメ2ゴウキョウ	村道	東3丁目7号線	1968	3.40	7.60	B O Xカルバート	40° 01' 17.20"	139° 57' 41.43"	2021	II	2026
19	東三丁目3号橋	ヒガシ3チョウメ3ゴウキョウ	村道	東3丁目7号線	1968	3.40	7.90	B O Xカルバート	40° 01' 17.33"	139° 57' 49.41"	2021	II	2026
20	東三丁目4号橋	ヒガシ3チョウメ4ゴウバシ	村道	東3丁目8号線	1968	3.40	7.70	B O Xカルバート	40° 01' 17.26"	139° 57' 44.12"	2021	II	2026
21	東三丁目5号橋	ヒガシ3チョウメ5ゴウキョウ	村道	東3丁目9号線	1968	3.40	7.70	B O Xカルバート	40° 01' 17.15"	139° 57' 46.80"	2021	II	2026
22	東四丁目4号橋	ヒガシ4チョウメ4ゴウキョウ	村道	東4・5丁目中央線	1968	2.90	12.50	B O Xカルバート	40° 01' 17.33"	139° 58' 16.60"	2021	II	2026
23	1092-1	1092-1	村道	博物館線	2002	13.50	9.60	鋼 H桁橋	40° 00' 55.80"	139° 57' 07.30"	2021	II	2026
24	東野橋	トウノバシ	村道	東野11号線	1965	4.10	5.20	R C 床版橋	39° 57' 59.64"	140° 03' 29.49"	2021	III	2026
25	6008-1	6008-1	村道	大潟東部線	1965	5.00	8.40	R C 床版橋	39° 58' 00.64"	140° 03' 32.99"	2021	II	2026
26	6008-2	6008-2	村道	大潟東部線	1965	5.50	7.50	B O Xカルバート	40° 00' 13.78"	140° 04' 01.84"	2021	II	2026
27	6008-3	6008-3	村道	大潟東部線	1965	5.00	7.50	R C 床版橋	40° 01' 19.43"	140° 04' 04.77"	2021	II	2026
28	6008-4	6008-4	村道	大潟東部線	1965	4.00	7.60	R C 床版橋	40° 02' 43.81"	140° 03' 54.20"	2021	II	2026
29	6008-5	6008-5	村道	大潟東部線	1965	4.60	7.50	R C 床版橋	40° 03' 38.22"	140° 03' 06.91"	2021	II	2026
30	6008-6	6008-6	村道	大潟東部線	1965	5.00	7.50	R C 床版橋	40° 04' 19.62"	140° 01' 38.46"	2021	II	2026

6. 対象橋梁ごとの対策内容および全体概算補修費用

凡例 : ←→ 対策を実施すべき時期を示す。

No.	橋梁名	対策の内容・時期																											橋梁別 概算補修費 (千円)		
		R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34
01	綾橋			点検					点検		設計	主部材:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入&足場工 等	点検					点検				点検				点検			点検	46,026	
02	西野橋			設計	点検 床版:断面修復&ひび割れ注入&足場工 等				点検		設計	橋台:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入&足場工	点検				点検				点検				点検			点検	5,857		
03	南橋			点検	設計	主部材:塗装&足場工 等		点検				点検					点検	設計	主部材:塗装&足場工, 横横:塗装, 鋼装:打換	点検					点検			点検	282,223		
04	北の橋	設計 支承:取替え(終端側)	点検 床版:橋面防水工 等						点検			点検 設計 舗装:打換 主部材:塗装&足場工, 横横:対傾橋・横横:塗装	点検				点検				点検				点検			点検	197,254		
05	方口橋			点検 横横:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入	設計	主部材:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入&足場工		点検			点検					点検				点検				点検			点検	13,397			
06	中央1号橋			点検				点検			設計	点検 床版・橋台:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入	点検				点検				点検				点検			点検	3,996		
07	中央2号橋			点検				点検	設計	床版・橋台:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入	点検				点検				点検				点検			点検	4,320				
08	西二丁目1号橋	設計	点検 橋台:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入 等					点検			点検					点検				点検				点検			点検	8,886			
09	105-1			点検				点検			点検					点検				点検				点検			点検	0			
10	五明光橋			点検				点検			設計	点検 主部材:橋面防水工&ひび割れ注入&足場工 等	点検				点検				点検				点検			点検	51,972		
11	東三丁目1号橋	設計	点検 床版:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入 等					点検			点検					点検				点検				点検			点検	8,210			
12	東四丁目1号橋			点検				点検			点検	設計	橋台:断面修復&ひび割れ注入	点検				点検				点検				点検			点検	2,990	
13	東四丁目2号橋			点検				点検			点検	設計	橋台:断面修復&ひび割れ注入	点検				点検				点検				点検			点検	113	
14	東四丁目3号橋			点検				点検			点検					点検				点検				点検			点検	0			
15	みずほ橋			点検				点検	設計 橋台:断面修復 等		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入&足場工				点検				点検			点検	3,508			
16	西二丁目2号橋			点検				点検	設計 床版:断面修復&ひび割れ注入		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	3,530			
17	西二丁目3号橋			点検				点検	設計 床版:断面修復&ひび割れ注入		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	3,530			
18	東三丁目2号橋			点検				点検	設計 舗装:打換		点検				設計	点検 床版・橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	2,751			
19	東三丁目3号橋			点検				点検			点検	設計 床版・橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検				点検			点検	4,068			
20	東三丁目4号橋			点検				点検	設計 床版:断面修復&ひび割れ注入		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	4,041			
21	東三丁目5号橋			点検				点検	設計 床版:断面修復&ひび割れ注入		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	2,096			
22	東四丁目4号橋			点検				点検	設計 床版:断面修復&ひび割れ注入		点検				設計	点検 橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	3,308			
23	1092-1	設計	点検 主部材:塗装&当て板補強 等					点検	設計 舗装:打換		点検				設計	点検 横筋・床版:塗装&当て板補強				点検				点検			点検	12,936			
24	東野橋			点検		設計	橋台:断面修復 等		点検		点検				設計	点検 床版:打換え&足場工 橋台:断面修復&ひび割れ注入&足場工				点検				点検			点検	1,415			
25	6008-1			点検				点検			点検	設計	橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検				点検			点検	8,849		
26	6008-2			点検				点検			点検	設計	床版・橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検				点検			点検	5,678		
27	6008-3			点検				点検			点検	設計	床版・橋脚:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検				点検			点検	6,216		
28	6008-4			点検		設計	橋脚:断面修復 等		点検		点検				設計	点検 床版:打換え&足場工 橋台:断面修復&ひび割れ注入&足場工				点検				点検			点検	5,353			
29	6008-5			点検		設計	橋脚:表面含浸&断面修復&ひび割れ注入		点検		点検				設計	点検 床版・橋台:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	5,903			
30	6008-6			点検				点検			点検				設計	点検 橋台・橋脚:断面修復&ひび割れ注入				点検				点検			点検	6,211			
概算補修費用計 (千円)		22,000	17,539	29,102	28,711	43,622	26,384	28,783	30,587	26,402	29,304	33,663	41,397	42,019	28,743	26,248	46,828	28,840	31,175	37,692	29,942	22,422	22,422	23,776	29,702	6,542	0	0	0	6,132	660

7. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する30橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が13億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が10億円となり、コスト縮減効果は3億円となります。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

