

蓮田市橋りょう長寿命化修繕計画

令和7年12月

蓮田市 都市整備部 道路課

目 次

1. 計画の背景・目的	1
1-1 背景.....	1
(1) 将来人口.....	1
(2) 今後公共施設等の更新にかかる費用.....	2
(3) まとめ.....	2
1-2 目的及び計画期間.....	2
1-3 対象橋りょう.....	3
1-4 計画の位置付け.....	4
2. 対象橋りょうの現状整理	5
2-1 橋りょうの現状整理.....	5
(1) 架設年.....	5
(2) 橋長.....	6
(3) 交差条件.....	7
2-2 橋りょう定期点検の実施状況.....	8
(1) 定期点検.....	8
(2) 健全性の定義.....	8
(3) 対象橋りょう全体の健全性.....	8
(4) 橋種別健全性.....	9
(5) 交差条件別健全性.....	10
2-3 総括.....	11
3. 計画の策定における課題	12
3-1 計画の策定における課題.....	12
4. 橋りょう長寿命化修繕計画	13
4-1 橋りょう長寿命化修繕計画の基本方針.....	13
4-2 日常管理の実施方針.....	13
4-3 新技術の活用方針.....	14
(1) 点検方法と金額.....	14
(2) 鋼橋に適した新技術.....	14
(3) コンクリート橋に適した新技術.....	19
(4) コンクリート橋に適した新技術のまとめ.....	21
4-4 橋りょうの集約化・撤去の方針.....	22
(1) 今後、再開発などが予定されている区域内的の橋りょう.....	23
(2) 日常的な利用が比較的活発ではないと見込まれる橋りょう(主に市街化調整区域に架設されている橋りょう)、5m未満の橋りょう.....	25
(3) 橋梁の撤去によるコスト縮減額.....	26
4-5 ライフサイクルコスト(LCC)及び予防保全型と事後保全型.....	27

4-6 基本方針に基づく維持管理シナリオ.....	28
4-7 予算シミュレーションの算定.....	28
(1) 劣化予測.....	29
(2) 点検ランクと健全性.....	29
(3) 修繕年次の設定方法.....	30
(4) 各部材における管理水準ごとの修繕時期.....	31
(5) 定期点検費の設定.....	35
(6) 修繕設計費の設定.....	35
(7) 修繕工事費の設定.....	36
5. シミュレーション結果.....	38
6. 今後 10 年間の計画策定.....	39
6-1 優先順位の設定.....	39
(1) 重要度の考え方の整理.....	40
(2) 重要度によるグルーピングと管理水準、措置方針の設定.....	41
(3) 現在の損傷の程度と組み合わせ順位分け.....	42
(4) グルーピング内での優先順位.....	43
6-2 今後 10 年間の計画策定条件.....	44
6-3 今後 10 年間の計画策定.....	45
7. 参考資料.....	47

1. 計画の背景・目的

1-1 背景

蓮田市は埼玉県の南東部の都市であり、久喜市、白岡市、さいたま市、上尾市、伊奈町、桶川市と接している。また、県都さいたま市と隣接し都心から 40 km圏内に位置するという地理的な条件に恵まれていることから、住みやすい環境を整えている。

日本国内においては、公共施設の老朽化対策が大きな課題となっており、橋りょうについても、早期に全体の状況を把握し、長期的な観点で長寿命化、更新等を計画的に行う必要がある。蓮田市においても、厳しい財政状況が続く中、財政負担の軽減・平準化及び公共施設の総合的かつ計画的な管理推進を目標として、令和 3 年 3 月には「蓮田市公共施設等総合管理計画」を改定している。蓮田市の管理する橋りょうを取り巻く環境について「蓮田市公共施設等総合管理計画」より整理を行った。

(1) 将来人口

蓮田市の総人口は減少傾向にあり、2030 年に 6 万人を下回り、2060 年には 50,512 人となる見込みである。年齢区分別人口では、生産年齢人口は減少が続き、45 年間で 10,266 人減少する見込みである。



※2015（平成27）年は実績値。年齢不詳者を含むため、年齢3区分別人口の合計と総人口は一致しない。

図 1 将来人口の推移

(2) 今後公共施設等の更新にかかる費用

公共施設等の更新に必要な額と充当可能な額を基に、30年間で施設等関連費用に必要な額を合計すると約595億円と見込まれる。対して、施設等関連費用に使用可能な額は約288億円と見込まれており、30年間で、公共施設等の更新を行うための財源が不足することとなる。



図2 今後30年間に必要となる施設等関連費用と使用可能額

(3) まとめ

以上の整理結果より、蓮田市では生産年齢人口の減少や高齢化から、公共施設等の更新等に必要な費用の不足が見込まれる。そのため、将来的に社会インフラの整備や管理に必要な人手や財源の確保が困難になることが予見されることから、費用の縮減と平準化が必要である。

1-2 目的及び計画期間

背景を踏まえ、損傷が顕在化し健全性が大きく低下した橋りょうに対し、大規模な修繕や架替えを行う事後的な対応から、計画的かつ予防的な対応を行い、維持管理にかかる費用の縮減を図りつつ、地域の道路の安全性・信頼性を確保する必要がある。そのため、費用負担の平準化を図ることを目的とした「蓮田市橋りょう長寿命化修繕計画」を策定する。

なお、計画期間は令和8年度から令和17年度の10年間とする。

1-3 対象橋りょう

対象橋りょう数は 161 橋である。橋りょうの位置図を以下に示す。今回計画の対象橋りょう数は前回計画と変わらず 161 橋であるが、橋長が 2m 以下である 277-1 及び 280-1 号橋は、対象橋りょうから外し、新たに椿山側道橋 2 橋が対象橋りょうに追加した。

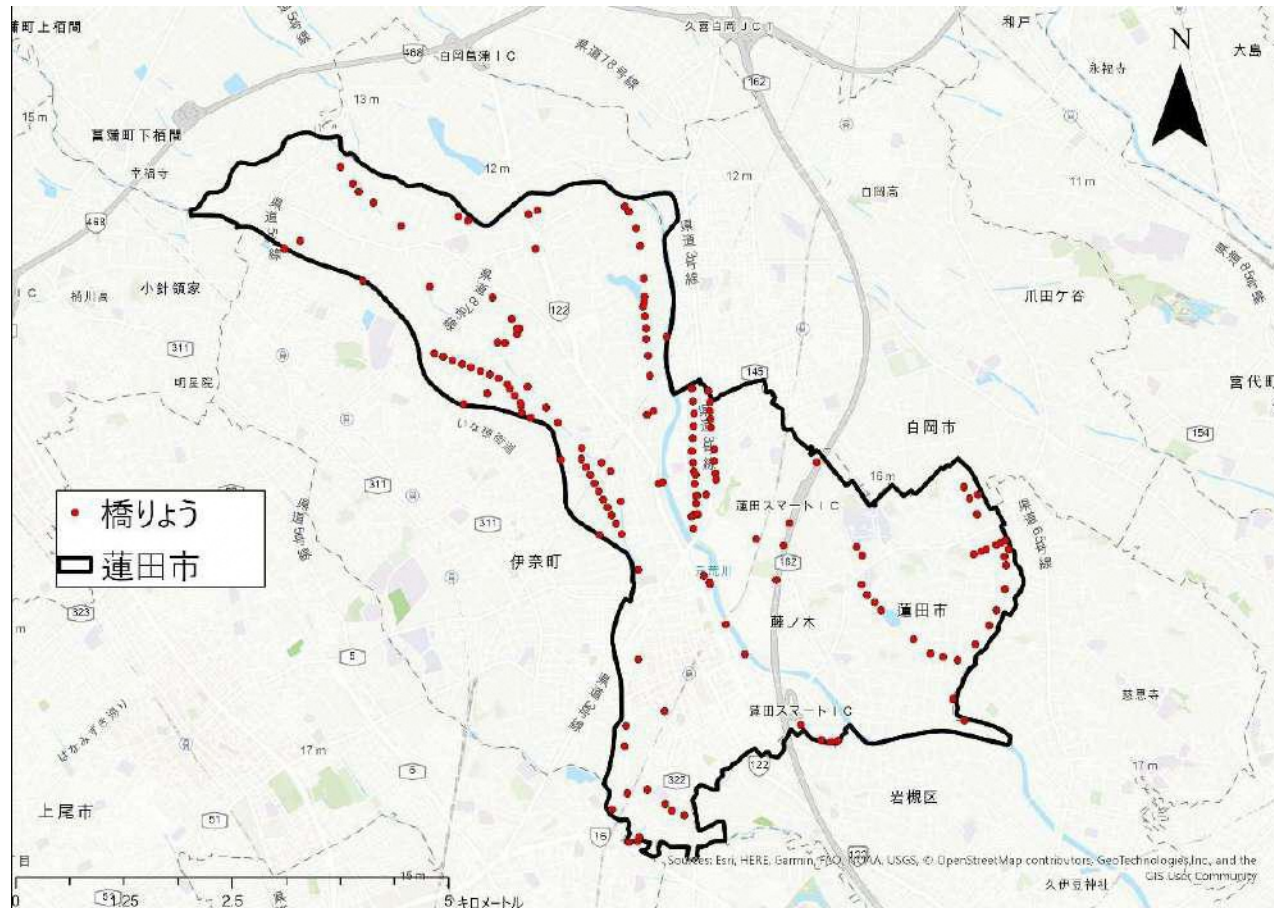




図 3 計画対象橋りょう位置図

○橋りょうとは

川や渓谷、海などを渡るために架けられる構造物の総称。一般的には橋と呼ばれることが多い。橋りょうは、部材と呼ばれるパーツから構成されている。

表 1 一般的な桁橋の部材

主な部材		役割	写真
上部構造	主桁	橋台、橋脚間を渡す部材で、上部構造全体の荷重を支持する。	
	床版	人や自動車の荷重を直接支える。	
支承		上部構造からの荷重を下部構造に伝える。	<p>大針橋 (大字駒崎地内)</p>
下部構造	橋脚	上部構造を支える。橋りょう全体の重さを地盤に伝える。	
	橋台	橋りょうの両端に位置し、上部構造を支え地盤が崩れないようにしている。	
			<p>御林橋 (大字黒浜地内)</p>

一般的に主桁の種類によって橋りょうの形式は変わり、鋼橋（材料：鋼材）、RC橋（材料：鉄筋コンクリート）、PC橋（材料：プレストレストコンクリート）と呼ばれる。

また、道路の下を横断するためのボックスカルバートのうち、土被り1m未満のものも橋りょうとして扱っている。

1-4 計画の位置付け

本計画は、蓮田市のまちづくりに関する最上位計画である「蓮田市第5次総合振興計画」や、上位計画となる「蓮田市公共施設等総合管理計画」等と整合を図りながら、橋りょうの持続可能な維持管理を行うための計画である。

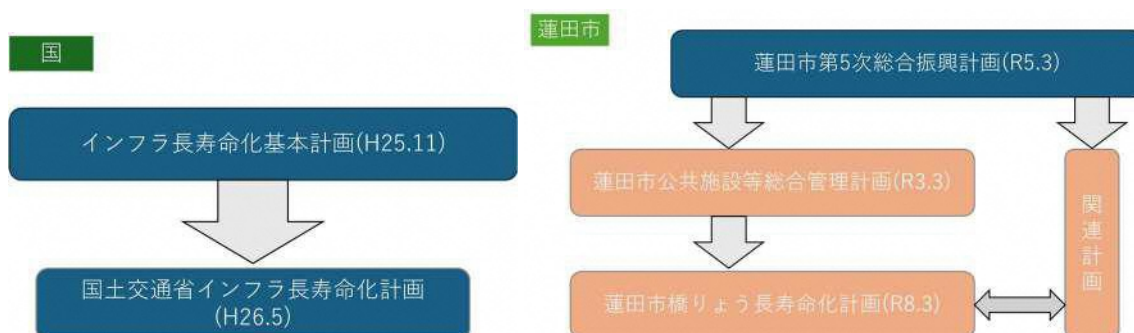


図 4 蓮田市橋りょう長寿命化修繕計画の位置付け

2. 対象橋りょうの現状整理

2-1 橋りょうの現状整理

(1) 架設年

- ✓ 対象橋りょうのうち、架設年が判明している 36 橋について整理を行った。
- ✓ 架設された橋りょうが最も多いのは 1980 年代である。
- ✓ 跨道橋 4 橋は東北自動車道整備時の 1972 年に架設された。



図 5 白根橋（1965 年）
（大字江ヶ崎地内）



図 6 架設年別橋りょう数

(2) 橋長

✓ 橋長の短い橋りょうが多く、5m未満の橋りょうは102橋ある。



図 7 97-1号橋 (3.0m)
(関山三丁目地内)



図 8 橋長別橋りょう数

(3) 交差条件

✓ 水路が交差条件になっている橋りょうが大半の 75.8%を占める。



図 9 亀甲橋（水路）

（見沼町地内）

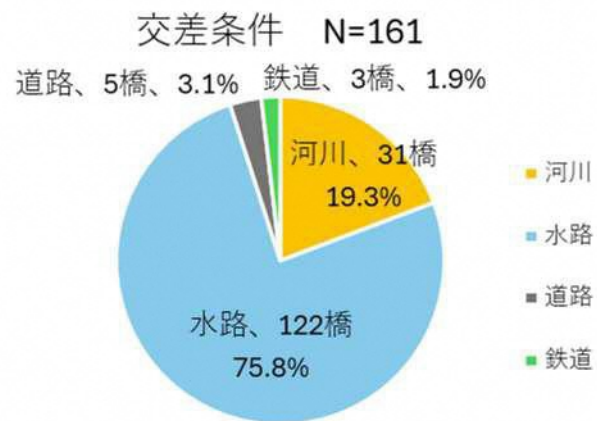


図 10 交差条件別橋りょう数

2-2 橋りょう定期点検の実施状況

(1) 定期点検

国土交通省は平成 26 年度に道路法の改定に伴い、道路橋に対し 5 年に 1 度の法定点検の義務付けを行った。また、令和 6 年度には定期点検要領の改定を実施した。

(2) 健全性の定義

橋りょうは、定期点検により下表に示す 4 つの健全性に区分される。

表 2 健全性の定義

区分		状態
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋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。

(出典) 橋梁定期点検要領 国土交通省 道路局 国道・技術課 令和 6 年 7 月

(3) 対象橋りょう全体の健全性

- ✓ 健全性Ⅲの橋りょうは八幡（やはた）橋 1 橋のみである。
- ✓ 健全性Ⅱの橋りょうは、全管理橋りょう中 28 橋あり、17.4%を占めている。

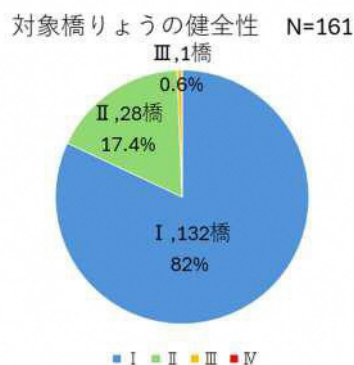


図 11 対象橋りょうの健全性



図 12 48-2号橋
(健全性 I)
(大字貝塚地内)



図 13 山王橋
(健全性 II)
(大字江ヶ崎地内)



図 14 八幡（やはた）橋
(健全性 III)
(大字馬込地内)

(4) 橋種別健全性

- ✓ BOX 橋、RC 橋で比較的健全性は良好であり、PC 橋と鋼橋で健全性は比較的によくない結果となった。

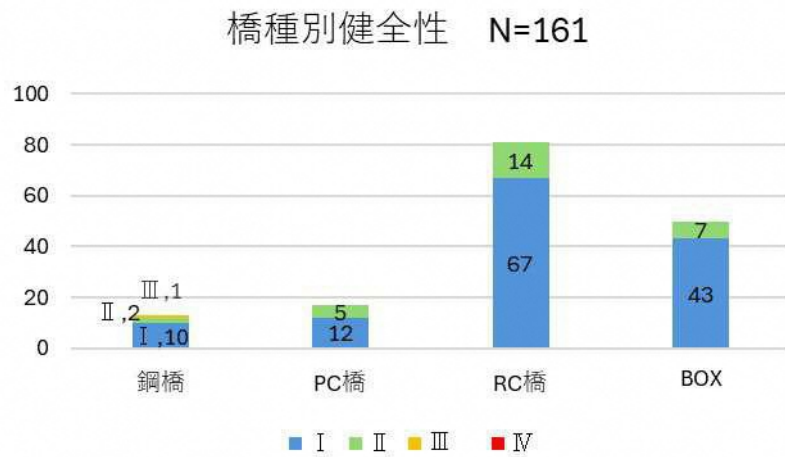


図 15 橋種別健全性

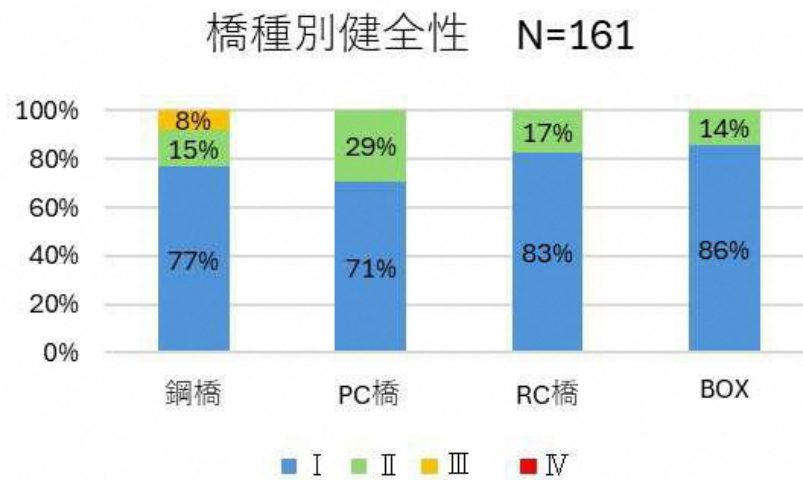


図 16 橋種別健全性割合

(5) 交差条件別健全性

- ✓ 橋りょう数で見ると、健全性Ⅱの橋りょうは水路に架かる橋りょうが20橋と最も多い。
- ✓ 割合で見ると、健全性Ⅱの橋りょうは道路に架かる橋りょうが多くあり、80.0%を占める。
(1橋のみの鉄道を除く)なお、これらは全て東北自動車道を跨ぐ橋りょうである。

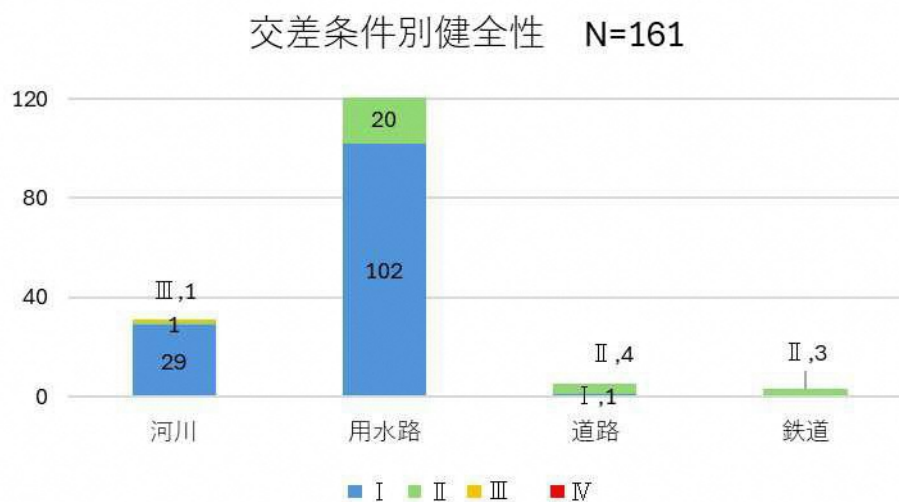


図 17 交差条件別健全性

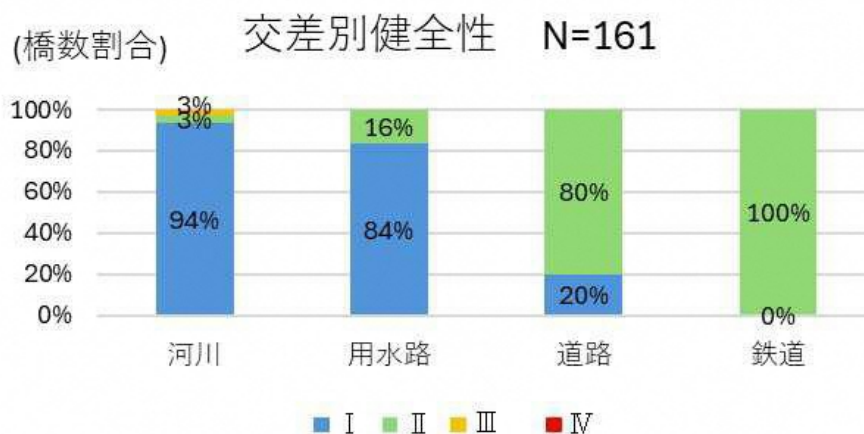


図 18 交差条件別健全性割合

2-3 総括

健全性Ⅲの橋りようは八幡橋（やはたはし）のみであるが、架設年が不明な橋りようが多いため、引き続き定期点検により注意深く観測を行う必要がある。また、小規模の橋りようが多いが、跨道橋・跨線橋といった重要度の高い橋りようもある。そのため定期点検の結果を基に、橋りようの規模、架設条件等を考慮し、重要度に応じた対策が必要になる。

3. 計画の策定における課題

3-1 計画の策定における課題

橋りょうの現状整理結果を踏まえ計画の策定における課題は以下のとおりである。

●課題 1：橋りょうの延命化

- ・管理する橋りょうは比較的健全であるが、今後供用 50 年を迎え対策が必要な橋りょうが増加すると考えられる。
- ・安全性の確保のため予防保全型の対策が必要である。

●課題 2：新技術導入によるコストの縮減

- ・昨今の社会情勢から物価高が進んでおり、管理する橋りょうの修繕費用も将来的に高くなることが予想されるため、新技術などを導入したコストの縮減が必要である。
- ・効率的な予防保全型の修繕等による長寿命化を行うため、維持管理費用を削減し対策費用の平準化を図っていくことが必要である。

●課題 3：適切な橋りょうの集約・撤去の検討

- ・蓮田市内の橋りょうの中でも利用頻度の高い橋りょうや低い橋りょうが存在する。その中から利用頻度の低い橋りょうの将来的な撤去・集約を検討する必要がある。

●課題 4：実効性の高い計画

- ・管理する橋りょうの健全性、安全性を確保するため確実に修繕を行うことが重要である。そのため、実効性の高い計画の策定が必要である。

4. 橋りょう長寿命化修繕計画

4-1 橋りょう長寿命化修繕計画の基本方針

関連計画や橋りょうの実情等を踏まえ、蓮田市橋りょう長寿命化修繕計画の方針を以下のとおりとする。

✓ 方針 1：より実践的な予防保全型の管理への転換

- ・これまで健全性Ⅲの橋りょうに対する修繕を優先的に実施してきたが、今後長寿命化を推進するため、健全性Ⅱの橋りょうについても更に積極的な対策を行う。

✓ 方針 2：対策費用の平準化とコスト縮減の検討

- ・増加する維持管理コストに対し、対策費用の平準化とコスト縮減により将来の負担を削減する。

✓ 方針 3：既存橋りょうの戦略的選択と集中

- ・今後の維持管理コスト削減のために利用頻度が低い橋りょうの集約・撤去の検討を行う。

✓ 方針 4：メンテナンスサイクルの構築と継続的改善による実効性の高い計画づくり

- ・今後持続的なコスト縮減の実施と効率的な維持管理対応のため、事業の進捗確認と定期的な計画の見直しを行う。

4-2 日常管理の実施方針

構造上問題はないものの、橋面舗装や防護柵等、利用者の安全性や通行機能に支障が生じる恐れのある損傷については、日常管理の中で修繕を行う。

4-3 新技術の活用方針

蓮田市内の橋りょうの維持管理においては前述したとおり、修繕コストの縮減が課題である。

そのため、今後蓮田市では管理する 161 橋のうち、約 1 割の橋りょうで新技術の活用を目指す。また、新技術等を活用した点検を実施することで、令和 17 年度までに約百万円の費用縮減を目標とする。

定期点検と修繕工事において、新技術を導入した際のコスト縮減効果の試算結果を以下に示す。

(1) 点検方法と金額

以下に、前回計画からの蓮田市の橋りょう点検において橋りょう点検車とリフト車を使用した橋りょうとそれぞれの費用を示す。

表 3 検討する新技術

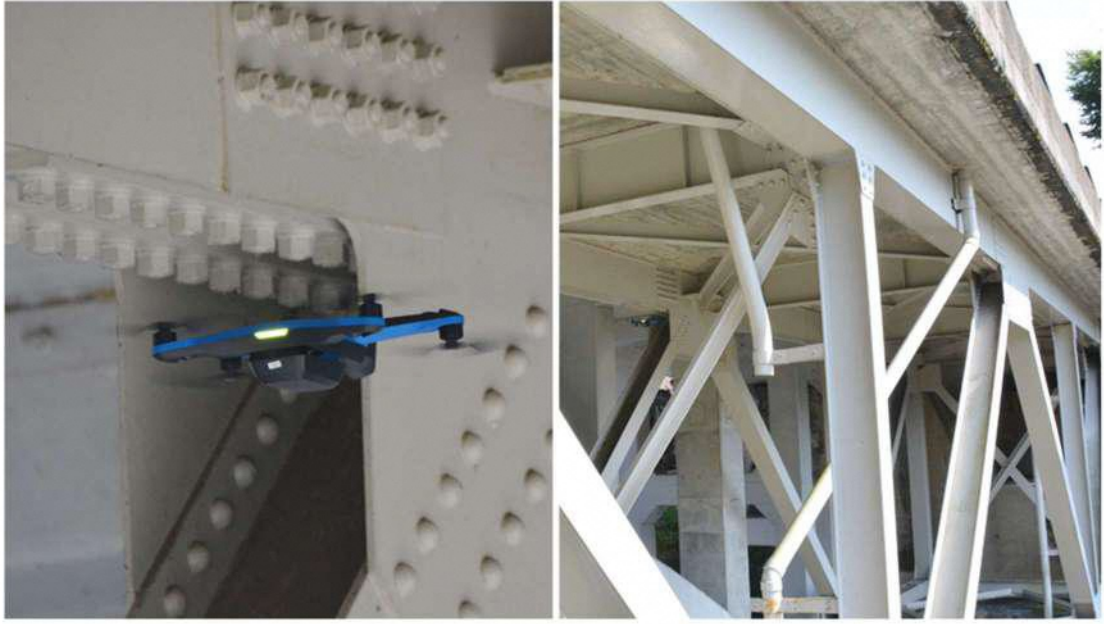
	あらかわぼし 荒川橋	みやまえはし 宮前橋	はちまんぼし 八幡橋	いまみやほし 今宮橋	しんあらかわぼし 新荒川橋	768-1 号橋
橋種	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	コンクリート橋
橋長(m)	72.5	98.5	72.9	98.5	101.0	14.0
幅員(m)	7.9	16.0	8.0	12.0	10.0	6.2
点検方法	点検車	点検車	点検車	点検車	点検車	リフト車
費用(千円)	304	833	308	625	534	413

新技術を活用して蓮田市の橋りょう点検のコスト削減を目指すために以下に蓮田市の点検コスト削減に寄与する新技術を示す。

(2) 鋼橋に適した新技術

1) 新技術①：自立飛行型 UAV を用いた橋梁の 3D 点検技術

「自立飛行型 UAV を用いた橋梁の 3D 点検技術」は、自立型 UAV を使用して画像(静止画および動画)を取得する技術である。検知できる損傷は、鋼橋の場合、腐食、ボルトのゆるみ、脱落、破断、防食機能の劣化などがある。点検費用は、500 円/m²であり、点検車を利用しているすべての橋りょうで点検費用縮減が可能である。









(出典)KDDISmartDrone : 活用事例より

2) 新技術②：全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術

「全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術」は狭小部(直径 1.2m 空間)に進入可能なインフラ用ドローンに関する技術であり、このドローンは飛行中、画像処理によって構造物をリアルタイムで 3 次元空間として把握し、障害物との衝突を自動で避けることができる。この技術が検知可能な損傷は鋼橋においては腐食、ボルトのゆるみ、脱落、破断、防食機能の劣化である。点検費用は 300 円/m²であり、点検車を利用している 5 橋すべてでコスト縮減効果がある。

機体一覧

S2+	X2	X10
		
		
縦：223mm 横：273mm 高さ：74mm	縦：663mm 横：569mm 高さ：211mm	縦：789mm 横：650mm 高さ：144mm

(出典)国土交通省：性能カタログより

3) 新技術③：橋梁点検支援ロボット(見る診る・スタンダード・ハイグレード・mini) + 橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)

「橋梁点検支援ロボット(見る診る・スタンダード・ハイグレード・mini) + 橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)」は、橋面上に設置した幅 0.95m~1.25mの自走式クローラー台車をベースマシンとし多段式の鉛直ロッドに吊られた長さ 7~10mの水平アーム上に高精細ビデオカメラを搭載した近接目視支援用台車とクラック幅を計測するためのクラックゲージ台車を遠隔操作して橋梁定期点検を支援する技術である。検知可能な損傷は鋼橋では、腐食、亀裂、ゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化である。点検費用は 800 円/m²であり、コスト縮減効果は見込めない。



写真-1 点検状況



写真-2 操作状況



写真-3 床版(ひびわれ)



写真-4 主桁(腐食)

(出典)近畿地方整備局：橋梁点検支援ロボット(見る診る・スタンダード・ハイグレード・mini) + 橋梁点検調書作成支援システム (ひびわれ) より

4) 鋼橋に適した新技術のまとめ

以下に、上記三つの新技術によるコスト削減効果を表で示す。新技術①と、新技術②はそれぞれコスト削減効果が見込まれるが、新技術③に関しては、すべての橋りようでコスト削減効果が見込まれない結果となった。

表 4 鋼橋に適した新技術のまとめ







	新技術① コスト削減額(千円)	新技術② コスト削減額(千円)	新技術③ コスト削減額(千円)
荒川橋	16.5	131.7	-156.2
宮前橋	45.3	360.5	-427.5
八幡橋	16.8	133.4	-158.2
今宮橋	34	270.4	-320.6
新荒川橋	29	231	-274

(3) コンクリート橋に適した新技術

1) 新技術①：全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術

「全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術」は狭小部(直径 1.2m 空間)に進入可能なインフラ用ドローンに関する技術であり、このドローンは飛行中、画像処理によって構造物をリアルタイムで 3 次元空間として把握し、障害物との衝突を自動で避けることができる。この技術が検知可能な損傷はコンクリート橋においてはひびわれ、剥離、鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、床版ひび割れである。点検費用は 300 円/m²であり、コスト縮減効果がある。

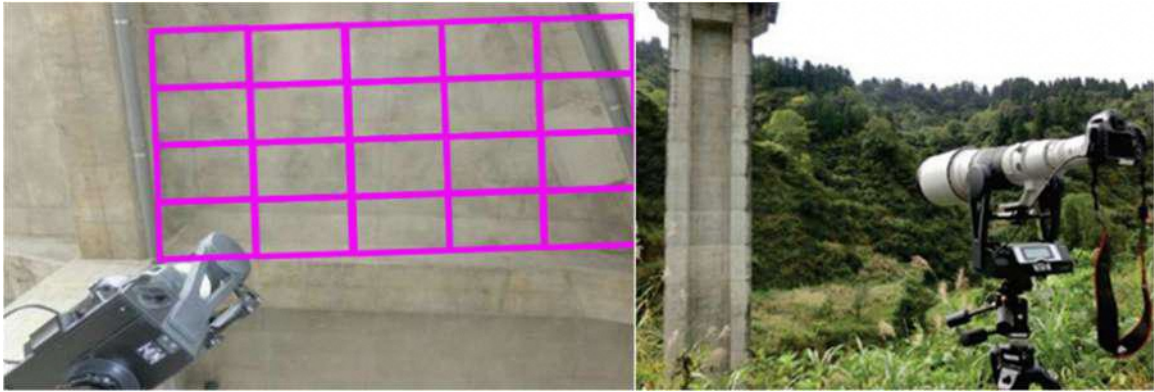
機体一覧

S2+	X2	X10
		
		
縦：223mm 横：273mm 高さ：74mm	縦：663mm 横：569mm 高さ：211mm	縦：789mm 横：650mm 高さ：144mm

(出典)国土交通省：性能カタログより

2) 新技術②：遠方自動撮影システム(画像による客観的なひびわれ等の変状記録と DX 化)

「遠方自動撮影システム(画像による客観的なひびわれ等の変状記録と DX 化)」は、ロボット雲台により高解像度連続自動撮影を行い、合成、オルソ化した画像を図面化する。ひびわれは AI (インスペクション EYEfor インフラ) による自動検出を活用して解析を行う。損傷管理支援ソフト CrackDraw21 により損傷記録を径間や要素(部位)ごとにデータベース化し、調書の大部分を自動化・作成支援する技術である。検知可能な損傷は、ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、床版ひび割れである。点検費用は 830 円/m²であり、コスト縮減効果がある。



(出典)株式会社東設コンサルタント：業務内容、維持管理遠方自動撮影システムより

3) 新技術③：橋梁点検支援ロボット(視る診る・スタンダード・ハイグレード・mini)
＋橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)

「橋梁点検支援ロボット(視る診る・スタンダード・ハイグレード・mini)＋橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)」は、橋面上に設置した幅 0.95m～1.25mの自走式クローラー台車をベースマシンとし多段式の鉛直ロッドに吊られた長さ 7～10mの水平アーム上に高精細ビデオカメラを搭載した近接目視支援用台車とクラック幅を計測するためのクラックゲージ台車を遠隔操作して橋梁定期点検を支援する技術である。検知可能な損傷はコンクリート橋では、ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、床版ひび割れ、うきである。点検費用は 800 円/m²であり、コスト縮減効果がある。



写真-1 点検状況

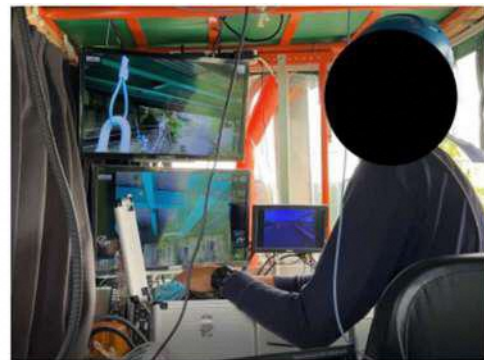


写真-2 操作状況



写真-3 床版(ひびわれ)



写真-4 主桁(腐食)

(出典)近畿地方整備局：橋梁点検支援ロボット(見る診る・スタンダード・ハイグレード・mini)
+ 橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)より

(4) コンクリート橋に適した新技術のまとめ

以下に、上記三つの新技術によるコスト縮減効果を表で示す。

	新技術① コスト縮減額(千円)	新技術② コスト縮減額(千円)	新技術③ コスト縮減額(千円)
768-1号橋	369.6	341	343.6

4-4 橋りょうの集約化・撤去の方針

今後老朽化する橋りょうに対して、維持管理にかかる費用の増加や社会情勢の変化に合わせて、道路施設に対して集約化・撤去検討を行い費用の縮減と事業の効率化を図ることが求められている。

そのため、蓮田市の橋りょうの中で、下記の考え方に該当する橋りょうに対して集約化・撤去の検討を行うこととし、迂回路が存在し集約が可能な橋りょうについて、令和 17 年度までに 2 橋程度の集約化・撤去を検討することにより、約 6 千万円のコスト縮減を目標とする。

【集約化・撤去の考え方】

- ✓ 今後、再開発などが予定されている区域内の橋りょう
- ✓ 日常的な利用が比較的活発ではないと見込まれる橋りょう（主に市街化調整区域に架設されている橋りょう）
- ✓ 5m 未満の橋りょう
- ✓ 撤去した場合、徒歩 1 分以内（80m 圏内）に迂回が可能な橋りょう

上記に該当する橋りょうについて、集約化・撤去の検討を行う際は地域住民からの意見を考慮する。

（参考）道路メンテナンス事業補助制度要綱（国土交通省）より引用

第 4 事業要件

「第 3 国の補助等」の事業要件は次に定めるものとする。

1 点検を実施し、その診断結果が公表されている構造物であって、地方公共団体が策定する長寿命化修繕計画に基づいて実施される、次のいずれかに該当する事業及び長寿命化修繕計画の策定・更新にかかる事業であること。

- (1) 構造物の性能・機能の維持・回復・強化を図る修繕
- (2) 構造物の架替えや付替えなどにより、性能・機能の維持・回復・強化を図る更新
- (3) 複数の構造物において、その性能・機能を一部の構造物に集約することに伴い実施する他の構造物の撤去（集約先の構造物に係る対策等を実施する場合に限る）、または横断する道路施設等の安全の確保のために実施する構造物の撤去（改築または修繕と同時に実施する場合に限る）
- (4) 道路メンテナンス事業の実施にあたっては、新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化などに取り組むこと。

(1) 今後、再開発などが予定されている区域内的の橋りょう

蓮田市は将来的に市街化調整区域の一部を物流倉庫に再開発する計画であり、それに伴い 298-1 号橋は撤去可能であると考えられる。

橋りょう名	路線名	判定区分	橋長(m)	幅員(m)
298-1 号橋	市道 298 号線	I	3.4	3



図 19 298-1 号橋

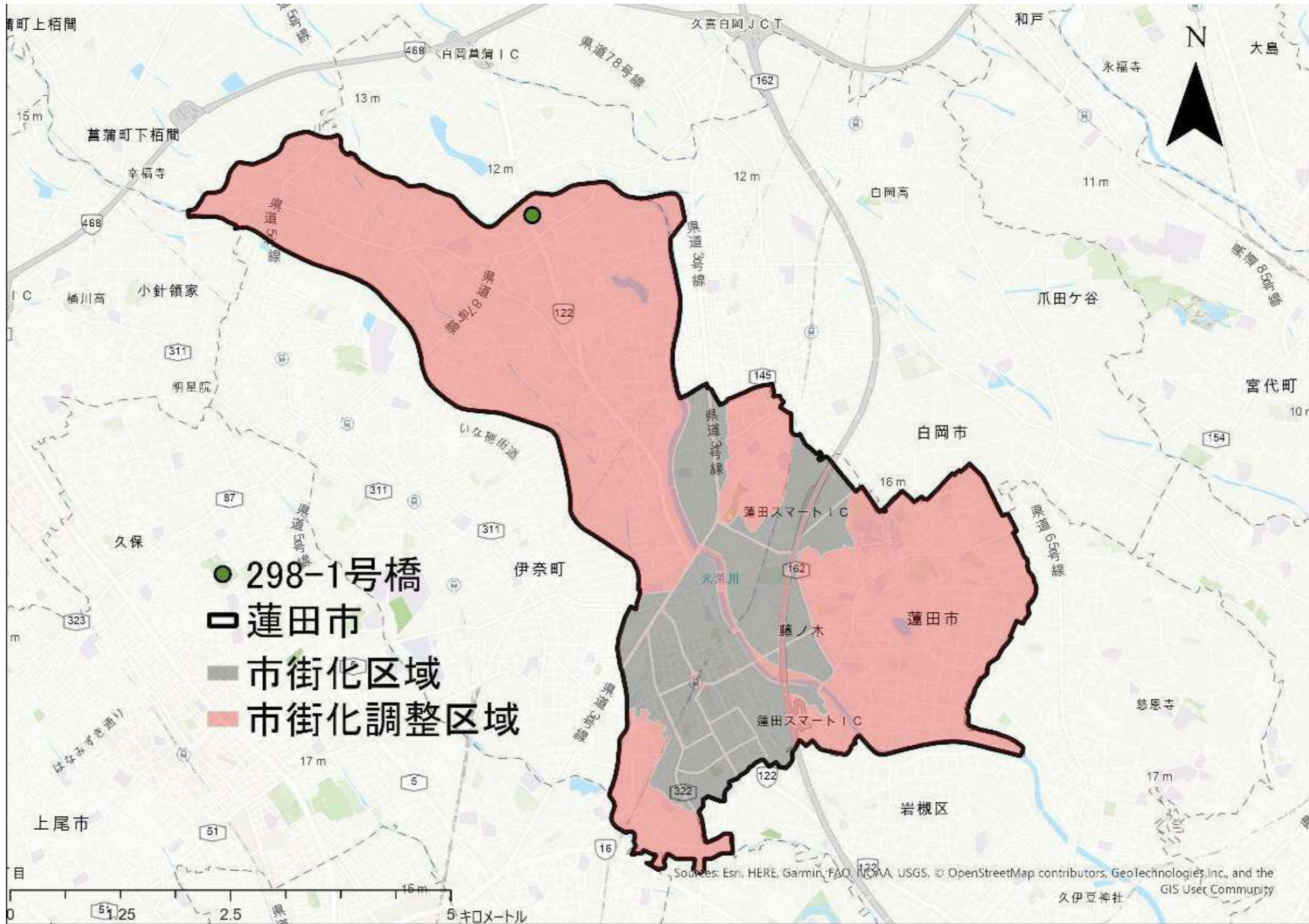


図 20 集約化・撤去の考え方に該当する橋りょう

(2) 日常的な利用が比較的活発ではないと見込まれる橋りょう(主に市街化調整区域に架設されている橋りょう)、5m未満の橋りょう

蓮田市の市街化調整区域に架設されている橋りょうの中で、橋長が5m未満の橋りょうを以下に示す。撤去の優先順位は健全性の低いものから撤去し、その中でも橋長×幅員が大きい橋りょうから撤去するように設定した。

表 5 集約化・撤去の考え方に該当する橋りょう一覧

施設名	路線名	判定区分	橋長(m)	幅員(m)	面積(m ²)	優先順位
1471-1号橋	市道351号線	Ⅱ	2.6	4.4	11.44	1
1473-1号橋	市道537号線	Ⅱ	3.1	3.2	9.92	2
1480-1号橋	市道562号線	Ⅱ	2.8	2.8	7.84	3
12-1号橋	市道1471号線	Ⅰ	3.6	10.7	38.52	4
575-1号橋	市道15号線	Ⅰ	2.9	7	20.3	5
557-3号橋	市道1480号線	Ⅰ	2.9	5.9	17.11	6
48-2号橋	市道690号線	Ⅰ	3.3	4.9	16.17	7
391-1号橋	市道557号線	Ⅰ	3.8	3.8	14.44	8
801-1号橋	市道564号線	Ⅰ	3.6	4	14.4	9
1478-1号橋	市道561号線	Ⅰ	3.1	4.6	14.26	10
334-1号橋	市道1367号線	Ⅰ	2.4	4	9.6	
351-1号橋	市道644号線	Ⅰ	2.4	4.1	9.84	
537-1号橋	市道520号線	Ⅰ	2.1	3.5	7.35	
576-1号橋	市道575号線	Ⅰ	2.9	4.4	12.76	
392-1号橋	市道11号線	Ⅰ	2.3	5.6	12.88	
580-1号橋	市道128号線	Ⅰ	2.9	4.5	13.05	
599-1号橋	市道129号線	Ⅰ	2.2	4.3	9.46	
599-2号橋	市道334号線	Ⅰ	2.2	6.5	14.3	
1479-1号橋	市道565号線	Ⅰ	3.1	4.1	12.71	

(3) 橋梁の撤去によるコスト縮減額

「(1) 今後、再開発などが予定されている区域内の橋りょう」で示した、298-1 号橋、「(2) 日常的な利用が比較的活発ではないと見込まれる橋りょう(主に市街化調整区域に架設されている橋りょう)、5m 未満の橋りょう」の優先順位が 1 位である 1471-1 号橋の 2 橋を撤去したときの 50 年間のコスト縮減額を整理する。

1) コスト縮減額の前提

表 6 に、橋梁の撤去によるコスト縮減のシミュレーションの前提条件を示す。点検費用は、令和 2-令和 6 年度の実績額から橋梁の面積を除いた値から、1 橋あたりの点検費用を算出した。また、撤去費に関しては他事例の実績をもとに算出した。点検間隔は 5 年とし、事後保全型の補修のタイミングで補修を行う設定とした。

表 6 コスト縮減のシミュレーションの前提条件

	点検費用(千円)	撤去費(千円)
298-1 号橋	58	1,965
1471-1 号橋	65	3,179

2) コスト縮減額

表 7 に 298-1 号橋、1471-1 号橋の撤去した場合と撤去しない場合の、50 年間でかかる維持管理費(点検費、補修費等)の比較を示す。

表より、298-1 号橋、1471-1 号橋どちらのケースも撤去した場合の方が撤去しない場合と比べて、50 年間にかかる維持管理費が低くなる結果となった。コスト縮減率はどちらも 90%以上となっており、橋梁の撤去による LCC の低下への寄与は大きいといえる。

表 7 298-1 号橋、1471-1 号橋の 50 年間でかかる維持管理費の比較

	撤去あり (千円)	撤去なし (千円)	コスト縮減額 (千円)	コスト縮減率
298-1 号橋	1,965	24,243	22,278	92%
1471-1 号橋	3,179	40,832	37,653	92%
合計金額(千円)	5,144	65,075	59,931	-

4-5 ライフサイクルコスト（LCC）及び予防保全型と事後保全型

ライフサイクルコスト(LCC)とは、計画・設計、運用、維持管理、更新、廃棄・撤去までの一連の流れで必要になる費用のことを示す。

構造物の長寿命化は、上記の一連の費用を抑えることができる措置方針の検討を行い、費用を試算することが重要である。

今回計画において、「予防保全型」及び「事後保全型」の2種の措置方針によるライフサイクルコストを試算し、長期的にコスト削減効果が見込まれるか比較・検討を行う。

「予防保全型」とは、構造物の修繕コストが低いうちに対策を実施することであり、構造物への甚大な損傷を未然に防ぐことが可能である。また、修繕コストが低いうちにこまめに対策を行うことで、長期的なライフサイクルコスト(LCC)を低く抑えることができるとされている。

「事後保全型」とは構造物の損傷が大きくなった段階で対策を実施することである。予防保全型と比べ修繕時期は後になるが、損傷が大きいため修繕コストが大きくなり、損傷が著しい場合は修繕しても健全な状態に回復しない場合がある。

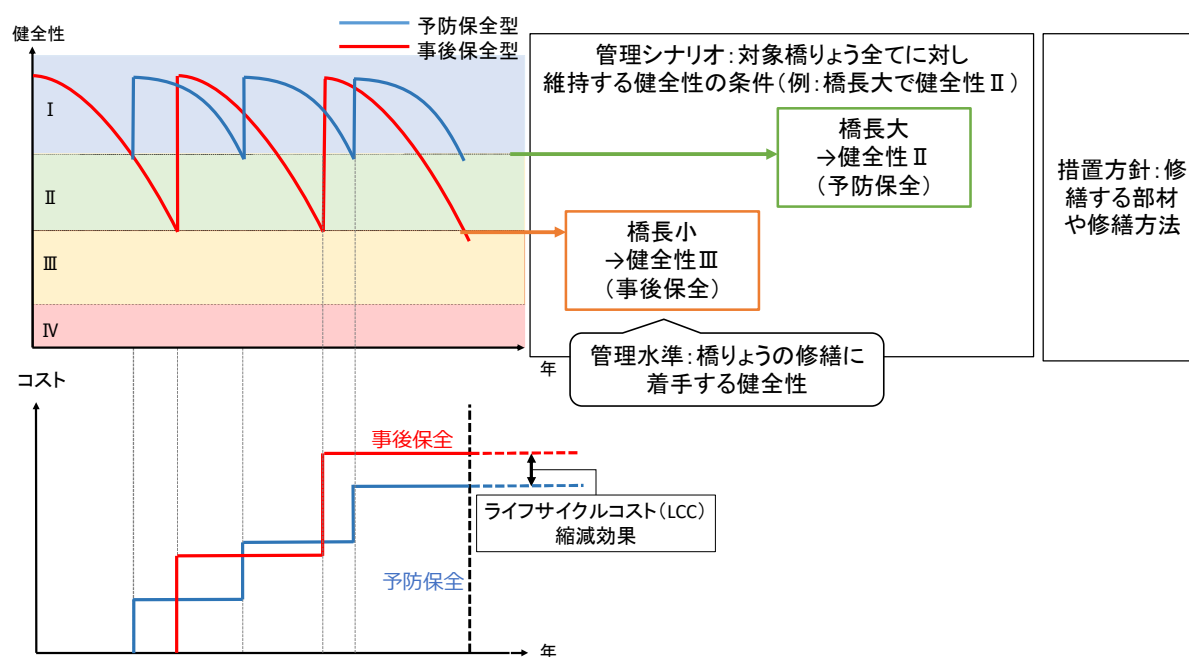


図 21 LCC 及び用語の解説

平成 30 年度の点検要領における健全性Ⅱを管理水準として修繕することを「予防保全型の対策（維持管理）」、健全性Ⅲを管理水準として修繕することを「事後保全型の対策（維持管理）」とし、これらの管理水準を組み合わせることで複数の管理シナリオを作成する。

今回計画において採用する管理シナリオは、50 年間のライフサイクルコストをそれぞれ算出し、効果の検証及び比較を行い選択する。

4-6 基本方針に基づく維持管理シナリオ

基本方針に基づく管理シナリオの費用縮減効果を確認するため、従来型の管理方法であるシナリオ1、提案する管理シナリオを採用したシナリオ2、全て予防保全型で修繕を行うシナリオ3の3種類のシナリオについて、それぞれ50年間の予算シミュレーションを行う。

シナリオ2では、橋長が5m未満の橋りょうは5m以上の橋長の橋りょうよりも損傷の進むスピードが遅いことを考慮し、健全性Ⅲの事後保全型で修繕を行い、補修周期を事後保全型の1.1倍に設定している。

表 8 管理シナリオ

管理シナリオ		管理水準
シナリオ1	事後保全型	全橋りょう健全性Ⅲの事後保全型で修繕を行う。
シナリオ2	予防保全型（5m以上）	跨線跨道橋又は、5m以上の橋りょうは健全性Ⅱの予防保全型で修繕を行い、それ以外の橋りょうは健全性Ⅲの事後保全型で修繕を行い、補修周期を1.1倍する。
シナリオ3	予防保全型（全橋）	全橋りょう健全性Ⅱの予防保全型で修繕を行う。

4-7 予算シミュレーションの算定

予算シミュレーションは、「国土技術政策総合研究所 プロジェクト研究報告 住宅・社会資本の管理運営技術の開発 平成18年1月」（以下国総研資料）に準拠する形で算出を行った。

今回計画における算出項目は以下のとおりであり、それぞれの算出条件及び方法を次項より記載する。

- ・修繕時期（劣化予測）
- ・定期点検費
- ・修繕設計費
- ・修繕工事費

表 9 予算シミュレーション上の詳細の条件

費用の高騰が予想される橋りょうに対する割増係数	・鉄道橋は直接工事費を3倍する。 ・高速道路橋は直接工事費を2倍する。
交通規制費	・路下の施設に影響がある場合、床版の修繕の際に高速道路橋は200万円、それ以外の跨道橋で50万円を計上する。 ・当該橋りょうで路面の通行にかかわる伸縮装置の措置を行う場合20万円を計上する。
仮設費（足場）	・橋長5m未満の橋りょうは、桁下高が低く足場が不要であるため、橋長5m以上の橋りょうに対し足場費（3千円/m ² ）を計上する。
消費税	10%

(1) 劣化予測

劣化予測は、以下の国総研資料を参考に実施した。

- ・劣化予測式は点検データを用いて、橋りょうの部材ごとに設定する。
- ・劣化予測式は仮設時と点検時の健全性を結んだ2次曲線とする。

$$Y = -aX^2 + 5 \quad \text{このとき、Y:健全性 } a:\text{劣化係数 } X:\text{経過年数}$$

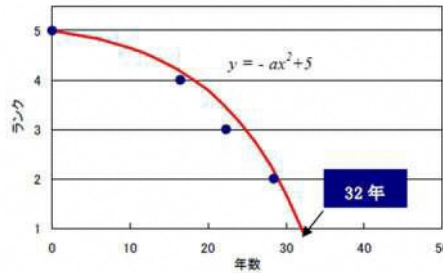


図3-2-1 劣化曲線の設定 (例:床版)

図 22 劣化予測式 (国総研資料より)

表 10 各部材の劣化係数及び劣化曲線 (国総研資料より)

部 材	種 類	a (劣化係数)	劣化曲線
主 桁	鋼 橋	0.00389	$y = -0.00389x^2 + 5$
	一般コンクリート	0.00250	$y = -0.00250x^2 + 5$
	塩害地域 PC	0.00640	$y = -0.00640x^2 + 5$
床 版	一般地域	0.00391	$y = -0.00391x^2 + 5$
	塩害地域	0.00444	$y = -0.00391x^2 + 5$
支 承	鋼製	0.00444	$y = -0.00444x^2 + 5$
	ゴム	0.00110	$y = -0.00110x^2 + 5$

(2) 点検ランクと健全性

国総研資料では施設の損傷程度の指標として、損傷度を5段階で表現した点検ランクを用いている。今回計画での損傷は平成 26 年度の道路法改正による点検要領の健全性によって確認しているため、下表のとおり点検ランクを健全性に変換し検討を行った。

表 11 点検ランクと健全性 (修正後) 国総研資料 P411

損傷度		健全性	
点検ランク	損傷状態	判定区分	状態
OK(5.0)	損傷が無い状態あるいは材料特性による損傷。	I	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
IV(4.0)	劣化による損傷の初期段階。		
III(3.0)	損傷が漸増し安全性が徐々に低下する段階。	II	道路橋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構うことが望ましい状態。
II(2.0)	損傷が加速的に進行し、交通規制を伴う保守が必要な段階。	III	道路橋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。
I(1.0)	直ちに通行規制を行い、修繕が必要。	IV	道路橋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。

(3) 修繕年次の設定方法

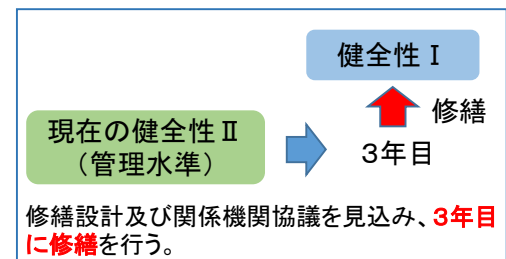
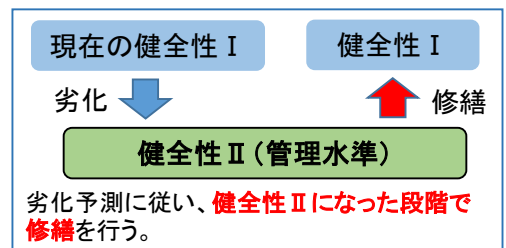
修繕の実施年は、以下の方針に基づき劣化予測式より算出を行った。

- ・初回の修繕年次は現在の健全性から管理水準に至るまでの年数とした。
- ・現在の健全性と管理水準が同じ場合、修繕設計と関係機関協議を各1年ずつ見込み、修繕工事は3年目とした。
- ・修繕工事により健全性Ⅰに健全性が回復するものとし、2回目以降の修繕年次は以降の各部材ごとのシナリオの耐久性に基づいて算出を行った。

管理水準がⅡ（予防保全型を適用する橋りょう）の場合

損傷度		健全性	
点検ランク	損傷状態	判定区分	状態
OK(5.0)	損傷が無い状態あるいは材料特性による損傷。	Ⅰ	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅳ(4.0)	劣化による損傷の初期段階。		
Ⅲ(3.0)	損傷が漸増し安全性が徐々に低下する段階。	Ⅱ	道路橋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構ることが望ましい状態。
Ⅱ(2.0)	損傷が加速的に進行し、交通規制を伴う保守が必要な段階。	Ⅲ	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり早期に措置を構すべき状態。
Ⅰ(1.0)	直ちに通行規制を行い、修繕が必要。	Ⅳ	道路橋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構すべき状態。

健全性及び点検ランク	考慮する損傷	管理水準					
		事後保全型(健全性Ⅲ)			予防保全型(健全性Ⅱ)		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
Ⅰ(5.0)	無し	—			—		
Ⅰ(4.0)	無し	—			—		
Ⅱ(3.0)	ひびわれ、剝離・鉄筋露出、うき	—			表面被覆	(5.0)	14
		—			剝落防止(第三者被害)	(5.0)	35
Ⅲ(2.0)	ひびわれ、剝離・鉄筋露出、うき	断面修復	(5.0)	9	断面修復	(5.0)	9
		ひびわれ注入	(5.0)	9	ひびわれ注入	(5.0)	9



→健全性Ⅱでの修繕のため、床版では**表面被覆・剝落防止**を選択。健全性はⅠに回復。その後各工法に設定されている耐久性より算出した、管理水準の健全性まで損傷が生じるまでの年数を周期とする

図 23 修繕年次決定のイメージ

(4) 各部材における管理水準ごとの修繕時期

1) 主桁・横桁（鋼部材）のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、損傷が生じている部分に再塗装を行う。

■予防保全型

鋼部材に対しては健全性Ⅱと健全性Ⅲで適用する工法は同じであり、健全性Ⅱとなった段階ではまだ損傷は大きくないため、管理水準は健全性Ⅱであるが健全性Ⅲで修繕を行う。

表 12 主桁・横桁（鋼部材）のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	塗装劣 化、腐食	—			—		
III (2.0)	塗装劣 化、腐食	部分再塗 装(Rc-I)	(5.0)	51	部分再塗 装(Rc-I)	(5.0)	51

2) 主桁（コンクリート）のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、断面修復とひびわれ注入を行う。

■予防保全型

健全性Ⅱとなった段階で表面含浸を行う。（第三者被害が想定される橋りょうにおいては、表面含浸機能のある剥落防止工を実施。）既に健全性Ⅲの橋りょうは、加えて断面修復とひびわれ注入を行う。

表 13 主桁（コンクリート）のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	ひびわれ、 剝離・鉄筋	—			表面含浸	(5.0)	14
		—			剥落防止（第 三者被害）	(5.0)	35
III (2.0)	露出、うき	断面修復	(5.0)	9	断面修復	(5.0)	9
		ひびわれ注入	(5.0)	9	ひびわれ注入	(5.0)	9

3) 床版のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、断面修復とひびわれ注入を行う。

■予防保全型

健全性Ⅱとなった段階で表面含浸を行う。（第三者被害が想定される橋りょうにおいては、表面含浸機能のある剥落防止工を実施。）既に健全性Ⅲの橋りょうは、加えて断面修復とひびわれ注入を行う。

表 14 床版のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	ひびわれ、剥離・鉄筋	—			表面含浸	(5.0)	14
		—			剥落防止（第三者被害）	(5.0)	35
III (2.0)	露出、うき	断面修復	(5.0)	9	断面修復	(5.0)	9
		ひびわれ注入	(5.0)	9	ひびわれ注入	(5.0)	9

4) 下部工（鋼部材）のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、損傷が生じている部分に再塗装を行う。

■予防保全型

鋼部材に対しては健全性Ⅱと健全性Ⅲで適用する工法は同じであり、健全性Ⅱとなった段階ではまだ損傷は大きくないため、管理水準は健全性Ⅱであるが健全性Ⅲで修繕を行う。

表 15 下部工（鋼部材）のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	塗装劣化、腐食	—			—		
III (2.0)		再塗装 (Rc-I)	(5.0)	51	再塗装 (Rc-I)	(5.0)	51

5) 下部工（コンクリート）のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、断面修復とひびわれ注入を行う。

■予防保全型

健全性Ⅱとなった段階で、表面含浸を行う。既に健全性Ⅲの橋りょうは、加えて断面修復とひびわれ注入を行う。

表 16 下部工（コンクリート）のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	ひびわれ、	—			表面含浸	(5.0)	14
III (2.0)	剥離・鉄筋 露出、うき	断面修復	(5.0)	9	断面修復	(5.0)	9
		ひびわれ 注入	(5.0)	9	ひびわれ 注入	(5.0)	9

6) 支承のシナリオ

■事後保全型

健全性Ⅲとなった段階で、損傷が生じている部分に再塗装を行う。

■予防保全型

鋼部材に対しては健全性Ⅱと健全性Ⅲで適用する工法は同じであり、健全性Ⅱとなった段階ではまだ損傷は大きくないため、管理水準は健全性Ⅱであるが健全性Ⅲで修繕を行う。

表 17 支承のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	無し	—			—		
I (4.0)	無し	—			—		
II (3.0)	塗装劣 化、腐食	—			—		
III (2.0)		再塗装 (Rc-I)	(5.0)	51	再塗装 (Rc-I)	(5.0)	51

7) 伸縮装置のシナリオ

■事後保全型、予防保全型共通

伸縮装置は非排水化されていないものについては早期に交換を行う。長期推計においては、健全性Ⅲとなった段階を取替のタイミングとし、耐久性は一般的な荷重支持型の鋼製伸縮装置の耐久年数である30年とした。

表 18 伸縮装置のシナリオ

健全性及び 点検ランク	考慮 する 損傷	管理水準					
		事後保全型（健全性Ⅲ）			予防保全型（健全性Ⅱ）		
		修繕工法	回復	耐久性	修繕工法	回復	耐久性
I (5.0)	-	—			—		
I (4.0)	-	—			—		
II (3.0)	-	—			—		
III (2.0)	-	伸縮装置 取替工	(5.0)	30	伸縮装置 取替工	(5.0)	30

※伸縮装置は部材全体について判定区分をつけていないため、1回目の修繕時期は橋りょう全体の健全性より推定した。

(5) 定期点検費の設定

定期点検費は蓮田市における実績を活用し、最新の点検年から5年経過した時点で費用を計上する。

表 19 点検費用の実績

年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度
点検橋りょう数	70 橋	53 橋	4 橋	51 橋	1 橋
点検費用(千円)	9,262	14,201	13,449	10,450	25,103

(6) 修繕設計費の設定

修繕設計費は、1 橋の 1 修繕工事につき 1,000 千円を計上した。なお、同じ年度に 2 つ以上の修繕工事を実施する場合は、工事数に関わらず 1,000 千円とした。

(7) 修繕工事費の設定

修繕工事費は、2025年10月の建設物価と、2025年10月の土木コスト情報を基に費用を算出した。

また、各材種と部材、適用する管理水準ごとに下表のとおり設定した修繕工法等を参照し、費用を算出した。

表 20 健全性Ⅲでの修繕工法・単価・数量

材種	部材	修繕工法	単価 (千円)	数量
鋼	主桁	部分再塗装 (Rc- I)	19.8 千円/m ²	橋長×幅員× (0.054×支間長+1.6)
	横桁等	部分再塗装 (Rc- I)	19.8 千円/m ²	主桁数量×30%
	下部構造	再塗装 (Rc- I)	19.8 千円/m ²	橋脚周長×橋脚長 4 m×個所数
コンクリート	主桁	断面修復工	172.6 千円/m ²	主桁面積×3%
		ひびわれ注入工	9.3 千円/m	主桁面積×0.5 (m/m ²)
	下部構造	断面修復工	172.6 千円/m ²	(橋台高さ×幅員×2+橋脚高さ×幅員×(径間数-1)×2)×3%
		ひびわれ注入工	9.3 千円/m	(橋台高さ×幅員×2+橋脚高さ×幅員×(径間数-1)×2)×0.5 (単位を m とする)
共通	床版	断面修復工	172.6 千円/m ²	床版面積×3%
		ひびわれ注入工	9.3 千円/m	床版面積×0.5 (m/m ²)
	支承	再塗装 (Rc- I)	19.8 千円/m ²	2 m×0.2m×箇所数 (主桁本数×2×径間数)
	防護柵	防護柵取替工	112.9 千円/m ²	橋長×2 (幅員両端)
	伸縮装置	伸縮装置取替工	481.7 千円/m	幅員×(径間数+1)

表 21 健全性Ⅱでの修繕工法・単価・数量

材種	部材	修繕工法	単価 (千円)	数量
コン ク リ ー ト	主桁	表面含浸工	5.6 千円/m ²	主桁面積
		表面含浸機能のある剥落防止工	16.5 千円/m ²	主桁面積
	下部構造	表面含浸工	5.6 千円/m ²	橋台高さ×幅員×2 + 橋脚高さ×幅員×(径間数-1)×2)
共 通	床版	表面含浸工	5.6 千円/m ²	床版面積
		表面含浸機能のある剥落防止工	16.5 千円/m ²	床版面積
	支承	再塗装 (Rc- I)	19.8 千円/m ²	2 m×0.2m×箇所数 (主桁本数×2×径間数)
	防護柵	防護柵取替工	112.9 千円/m ²	橋長×2 (幅員両端)
	伸縮装置	伸縮装置取替工	481.7 千円/m	幅員×(径間数+1)

5. シミュレーション結果

シミュレーション結果を以下に示す。

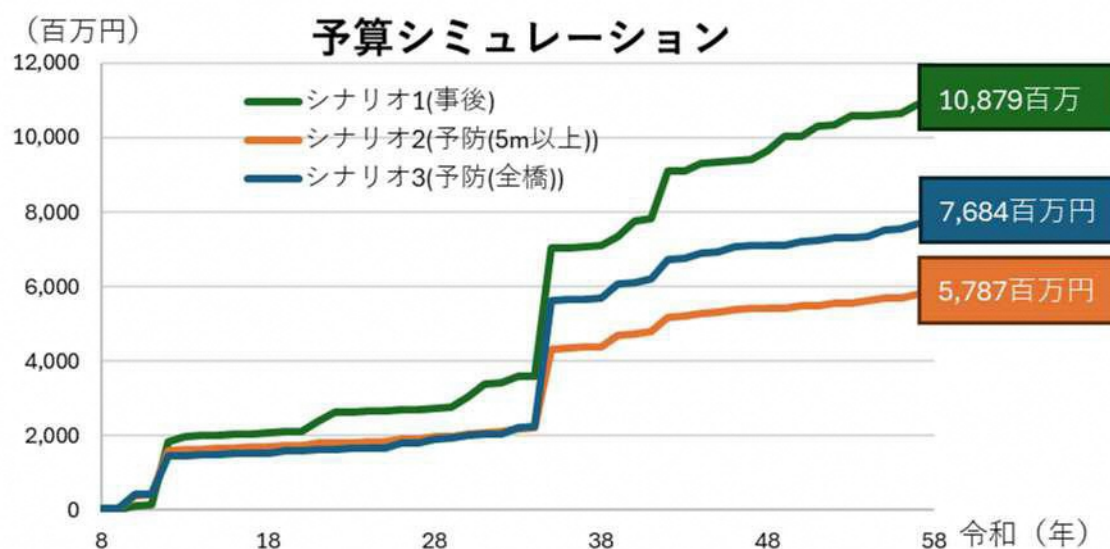


図 24 予算シミュレーション算出結果

結果より、提案したシナリオ 2(予防保全(5m 以上))が最も安い結果となり、5,787 百万円となった。次いで、シナリオ 3(予防保全(全橋))で、7,684 百万円となり、最も費用が高い結果となったのは、シナリオ 1(事後保全型)で、10,879 百万円となった。

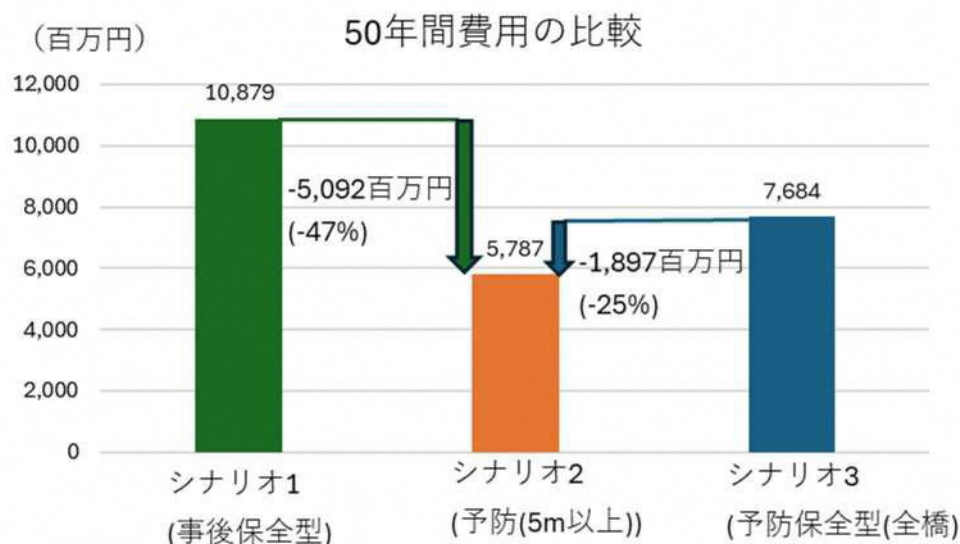


図 25 50 年間費用の比較

以上の結果より、シナリオ 2(予防保全(5m 以上))が最も、費用が安い結果となったため、このシナリオが理想的と判断し、今回計画では、シナリオ 2(予防保全(5m 以上))を採用する。

6. 今後 10 年間の計画策定

6-1 優先順位の設定

基本方針に即した維持管理を行うためには、橋りょうの状況に合う優先順位の設定が必要であり、橋りょうの損傷の程度及び社会的な条件や構造的な特徴を考慮した重要度に応じて決定した。

以上より下記 4 段階を踏まえて実施した。

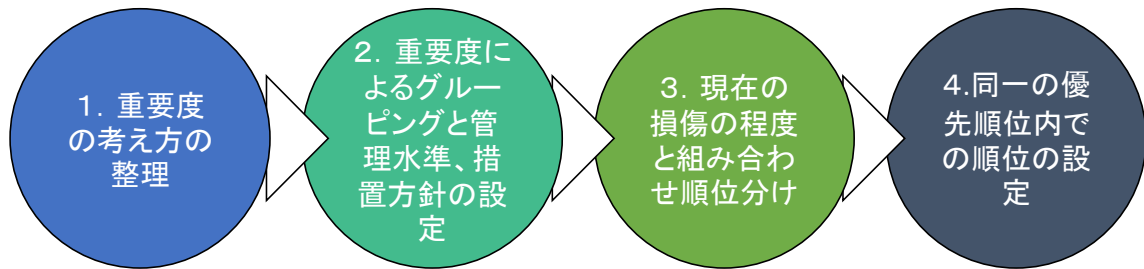


図 26 優先順位設定の流れ

1. 重要度の考え方の整理

社会的な条件や構造的な特徴より「重要度の高い/低い橋りょうである条件と考え方」を決定する。

(例：跨線橋→第三者被害や関係機関協議があるため重要)

跨道橋→第三者被害や損傷による交通ネットワークの被害が大きいため重要)

2. 重要度によるグルーピングと管理水準、措置方針の設定

設定した重要度と対象地域の維持管理上の状況を踏まえてグルーピングを行う。

(例：跨線橋、跨道橋を合わせて優先順位 1 位とする。)

併せてグルーピングごとの管理水準や措置方針を決定する。

(例：跨線橋、跨道橋は剥落防止で健全性Ⅱ修繕)

3. 現在の損傷の程度と組み合わせ順位分け

損傷の程度を示す健全性とグルーピングでマトリクス的な分類を行い、優先順位の分けを実施する。

4. 同一の優先順位内での順位の設定

同一の優先順位内における橋りょう同士で更に順位付けを行い、最終的な優先順位を決定した。

(1) 重要度の考え方の整理

重要度の高い橋りょうを整理する。

表 22 重要度の考え方

重要度の指標	重要度の考え方
第三者被害と関係機関協議	跨線橋は損傷が生じた際に、第三者被害が想定され、流通・交通ネットワークに対する影響度も高い。また、蓮田市の維持管理上では、跨線橋が跨線部と跨線部ではない部分に分かれており管理上留意する必要がある。そのため、道路機能を常に維持し剥落防止と優先した対策が必要。 跨道橋は跨線橋同様、第三者被害が想定され、流通・交通ネットワークに対する影響度も高いため、道路機能を常に維持し剥落防止と優先した対策が必要。
バス路線	公共交通機関であり住民生活への影響が大きいため優先した対策が必要。
当該路線の路線区分	路線区分は第一級幹線、第二級幹線、幹線市道、その他の市道の4つに分類される。路線自体の重要性が高いほど、路線上の橋りょうの重要性も高く、交通ネットワークの維持のために優先した対策が必要。
跨線跨道橋以外の5m未満の橋りょう	比較的規模が小さく、溝橋への架替えが可能であるため、最低限の修繕によるコスト縮減を実施。

(2) 重要度によるグルーピングと管理水準、措置方針の設定

修繕計画の実行性を高めるため、重要度及び管理シナリオ2に従いグルーピングを行った。

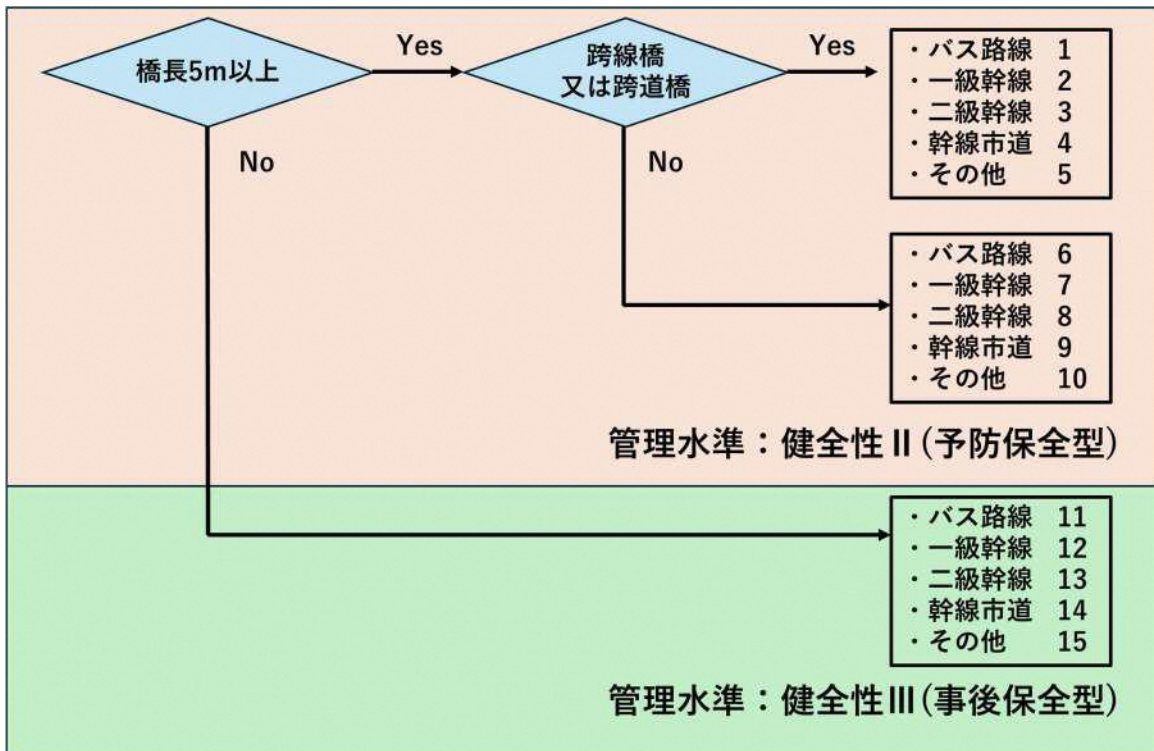


図 27 グルーピング

(3) 現在の損傷の程度と組み合わせ順位分け

グルーピングした橋りょうについて、損傷の程度（健全性）を加味した対策の優先順位を設定した。優先順位は、健全性と重要度グループを用いた下図のようなマトリクス表により、設定したグループをⅠ～Ⅲの健全性による計 45 グループに分けることで設定した。

健全性	予防保全型										事後保全型				
	橋長5m以上										橋長5m未満				
	跨線橋又は跨道橋					それ以外の橋りょう					バス 路線	一級 幹線	二級 幹線	幹線 市道	その他
	バス 路線	一級 幹線	二級 幹線	幹線 市道	その 他	バス 路線	一級 幹線	二級 幹線	幹線 市道	その他					
Ⅰ	31位: 0橋	32位: 0橋	33位: 0橋	34位: 0橋	35位: 1橋	36位: 2橋	37位: 6橋	38位: 6橋	39位: 1橋	40位: 32橋	41位: 0橋	42位: 3橋	43位: 5橋	44位: 1橋	45位: 75橋
Ⅱ	16位: 4橋	17位: 1橋	18位: 1橋	19位: 0橋	20位: 1橋	21位: 0橋	22位: 1橋	23位: 0橋	24位: 2橋	25位: 0橋	26位: 0橋	27位: 1橋	28位: 0橋	29位: 1橋	30位: 16橋
Ⅲ	1位: 0橋	2位: 0橋	3位: 0橋	4位: 0橋	5位: 0橋	6位: 0橋	7位: 0橋	8位: 0橋	9位: 0橋	10位: 1橋	11位: 0橋	12位: 0橋	13位: 0橋	14位: 0橋	15位: 0橋
Ⅳ	該当なし														

図 28 グループごとの順位付けの結果

(4) グループ内での優先順位

(3) より、同一のグループになった橋りょうの順位付けは以下の条件にて行った。

1. 部材別の健全性を用いた評価点での順位分け

- 部材別の健全性評価点が高いものから、順位付けを実施した。
- 評価点は、部材別の健全性の加重平均を点数化したもので、係数は「主要部材を重要視する点数配分」及び、「損傷が発生している部材の数も考慮した点数配分」とした。

$$\text{健全性（評価点）} = \Sigma (\text{部材健全性点数} \times \text{重み係数}) / \Sigma (\text{重み係数})$$

表 24 部材健全性点数一覧

部材健全性	点数
I	10
II	20
III	50
IV	200

表 23 健全性評価点の計算例

部材名	判定区分 (I~IV)	点数 (N)	重み係数 (K)	N×K	評点 ($\Sigma(N \times K) / \Sigma K$)
上部構造	主桁	I	10	3	30
	横桁	II	20	-	-
	床版	I	10	2	20
下部構造	I	10	2	20	10
支承部	I	10	1	10	
その他	I	10	-	-	
計(Σ)	-	-	8	80	

表 25 各部材の重み係数

部材	重み係数
主桁	3
床版	2
下部工	2
支承	1

2. 架設年及び橋長での順位分け

- 1.の順位分け後も同じ順位の橋りょうは、架設年が古い橋りょうの順位を高く設定した。架設年が同じ場合は、橋長が長い橋りょうの順位を高く設定した。

6-2 今後 10 年間の計画策定条件

今後 10 年間の計画策定条件は以下のとおりとした。

1. 計画に組み込む橋りょうの設定

- 蓮田市の今回計画対象橋りょう 161 橋全てを対象とする。
- 計画は、最新の点検結果に基づき策定する。

2. 計画期間の設定

- 計画期間は令和 8 年度から令和 17 年度の 10 年とする。

3. 修繕費用の設定

- 直近で、既に事業が予定されている橋りょうは、その事業計画を反映し、それ以外の橋りょうについては、定期点検の結果から、概算工事費を試算する。
- 事業が決まっている橋りょうは、八幡橋(やはたはし)の架替えであり、令和 8 年度に詳細設計を行う予定である。
- 椿山跨線橋は跨線部と跨道部で分けて事業を実施するため、計画においても区別する。
- 15m 以上の路下条件を河川とする橋りょうについては、予算シミュレーション時の表面含浸工を炭素繊維シート補強工に置き換えて費用を設定する。
- 防護柵交換工は修繕年次と同じタイミングで実施する。
- 修繕設計費は概算工事費×10%（ただし下限 2,000 千円、上限 7,000 千円）とした。

4. 修繕工事を実施する順番や期間の設定

- 修繕工事を行う順番は優先順位の設定の中で順位の高いものからとし、費用の平準化の観点から調整を行う。
- 直近で、既に事業が予定されている橋りょうは、その事業計画を反映し修繕年度を設定する。
- 跨線橋は関係機関との協議に時間を要するため修繕設計は 2 年とし、その後修繕工事開始とする。

6-3 今後 10 年間の計画策定

方針に基づき算出した計画を以下に示す。ただし、表 26 の架替設計費については計画策定時点では未確定であり、あくまで予定されている金額である。

表 26 計画の費用及び橋りょう数一覧

事業	令和8年	令和9年	令和10年	令和11年	令和12年	令和13年	令和14年	令和15年	令和16年	令和17年
点検橋りょう数	53橋	4橋	51橋	1橋	70橋	53橋	4橋	51橋	1橋	70橋
修繕設計橋りょう数	0橋	0橋	3橋	3橋	1橋	2橋	0橋	1橋	1橋	2橋
修繕橋りょう数	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋	3橋	1橋	2橋	1橋	2橋
架替設計橋りょう数	1橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋
架替橋りょう数	0橋	0橋	1橋	1橋	1橋	0橋	0橋	0橋	0橋	0橋
合計業務数	54橋	4橋	55橋	5橋	72橋	58橋	5橋	54橋	3橋	74橋

(百万円)

事業	令和8年	令和9年	令和10年	令和11年	令和12年	令和13年	令和14年	令和15年	令和16年	令和17年
点検費	14	13	10	25	9	14	13	10	25	9
修繕設計費	0	0	10	10	7	10	0	7	7	14
修繕費	0	0	0	0	0	640	101	106	183	297
架替設計費	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
架替費	0	42	43	43	0	0	0	0	0	0
合計費用	68	55	62.85	78	16	664	114	123	215	320

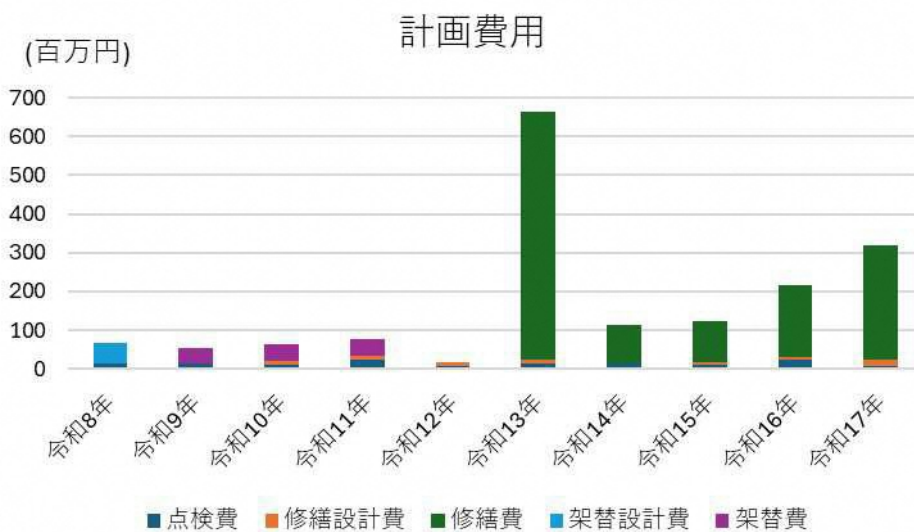


図 29 計画の費用

今後 10 年間の計画一覧

表 27 今後 10 年間の計画

橋りょう名	路線名	交差条件	架設年	橋長(m)	幅員(m)	橋面積(m ²)	健全性	設計費 (百万円)	概算工事費 (百万円)	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
ヤハタハン 八幡橋	市道11号線	河川	1982	20	2.6	52	Ⅲ		128	架替詳細設計	関係機関との協議	架替	架替	架替					
椿山跨線橋(跨線部)	市道46号線	鉄道	1983	21.6	9.8	211.68	Ⅱ	6	57			修繕設計	修繕設計	関係機関との協議	修繕工事				
椿山側道橋(大宮側)	市道46号線	鉄道	1983	21.6	1.9	41.04	Ⅱ	7	305			修繕設計	修繕設計	関係機関との協議	修繕工事				
椿山側道橋(宇都宮側)	市道46号線	鉄道	1983	21.6	2.2	47.52	Ⅱ	7	278			修繕設計	修繕設計	関係機関との協議	修繕工事				
椿山跨線橋(跨線部以外)	市道46号線	鉄道	1983	64.4	9.8	631.12	Ⅱ	7	101					修繕設計	関係機関との協議	修繕工事			
椿山側道橋(大宮側)(跨線部以外)	市道46号線	鉄道	1983	68.7	1.9	130.53	Ⅱ	5	54					修繕設計	関係機関との協議	修繕工事			
椿山側道橋(宇都宮側)(跨線部以外)	市道46号線	鉄道	1983	68.7	2.2	151.14	Ⅱ	5	52					修繕設計	関係機関との協議	修繕工事			
椿山橋	市道26号線	道路	1972	41.4	12.4	513.36	Ⅱ	7	183								修繕設計	修繕工事	
桜ヶ丘橋	市道31号線	道路	1972	51.53	6.7	345.251	Ⅱ	7	147									修繕設計	修繕工事
宿浦橋	市道1号線	道路	1972	45.18	7.9	356.922	Ⅱ	7	150									修繕設計	修繕工事

7. 参考資料

対象橋りょうの個別の諸元及び対策内容、対策費用について対策の優先順位順に並べた表を次に示す。

表 28 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（1/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
八幡橋	ヤハタハシ	20	2.6	1982	河川	Ⅲ	10	1	架替	R10年度
椿山側道橋(大宮側)	ツバキヤマンケドウキニウオオミヤガワ	90.3	2.2	1983	鉄道	Ⅱ	16	2	修繕	跨線部はR13,跨線部以外はR14
椿山側道橋(宇都宮側)	ツバキヤマンケドウキニウウツノミヤガワ	90.3	1.9	1983	鉄道	Ⅱ	16	3	修繕	跨線部はR13,跨線部以外はR15
椿山跨線橋	ツバキヤマコセンキニウ	86	9.8	1983	鉄道	Ⅱ	16	4	修繕	跨線部はR13,跨線部以外はR15
椿山橋	ツバキヤマバシ	41.38	12.4	1972	道路	Ⅱ	26	5	修繕	R16年度
桜ヶ丘橋	サクラガオカバシ	51.53	6.7	1972	道路	Ⅱ	28	6	修繕	R17年度
御林橋	オハヤシバシ	50.28	3.7	1972	道路	Ⅱ	30	7	修繕	R17年度以降
1710-1号橋	1710-1ゴウキニウ	5.3	5.6	不明	河川	Ⅱ	32	8	修繕	R17年度以降
山王橋	サンノウバシ	5.6	4.8	1965	水路	Ⅱ	34	9	修繕	R17年度以降
33-1号橋	33-1ゴウキニウ	9.4	5.5	不明	水路	Ⅱ	34	10	修繕	R17年度以降
29-1号橋	29-1ゴウキニウ	3.65	3.65	不明	水路	Ⅱ	37	11	修繕	R17年度以降
1591-1号橋	1591-1ゴウキニウ	2.2	7.9	不明	水路	Ⅱ	39	12	修繕	R17年度以降
974-1号橋	974-1ゴウキニウ	4.6	4.5	不明	水路	Ⅱ	40	13	修繕	R17年度以降
959-1号橋	959-1ゴウキニウ	3.85	6.25	不明	水路	Ⅱ	40	14	修繕	R17年度以降
654-1号橋	654-1ゴウキニウ	3.3	2.7	不明	水路	Ⅱ	40	15	修繕	R17年度以降
653-1号橋	653-1ゴウキニウ	3.3	2.7	不明	水路	Ⅱ	40	16	修繕	R17年度以降
1541-1号橋	1541-1ゴウキニウ	3.17	3.94	不明	水路	Ⅱ	40	17	修繕	R17年度以降
1473-1号橋	1473-1ゴウキニウ	3.1	3.2	不明	水路	Ⅱ	40	18	修繕	R17年度以降
1543-1号橋	1543-1ゴウキニウ	3.06	3	不明	水路	Ⅱ	40	19	修繕	R17年度以降
1542-1号橋	1542-1ゴウキニウ	3.05	4	不明	水路	Ⅱ	40	20	修繕	R17年度以降
797-1号橋	797-1ゴウキニウ	3	8.3	不明	水路	Ⅱ	40	21	修繕	R17年度以降
1480-1号橋	1480-1ゴウキニウ	2.8	2.75	不明	水路	Ⅱ	40	22	修繕	R17年度以降
520-1号橋	520-1ゴウキニウ	2.6	4.1	不明	水路	Ⅱ	40	23	修繕	R17年度以降
1471-1号橋	1471-1ゴウキニウ	2.58	4.36	不明	水路	Ⅱ	40	24	修繕	R17年度以降
1367-2号橋	1367-2ゴウキニウ	2.4	8.9	不明	水路	Ⅱ	40	25	修繕	R17年度以降

表 29 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（2/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
1367-1号橋	1367-1ゴウキョウ	2.4	8.14	不明	水路	II	40	26	修繕	R17年度以降
690-1号橋	690-1ゴウキョウ	2.35	4.7	不明	水路	II	40	27	修繕	R17年度以降
644-1号橋	644-1ゴウキョウ	2.35	5.2	不明	水路	II	40	28	修繕	R17年度以降
宿浦橋	シュクウラバシ	45.18	7.9	1972	道路	II	27	29	修繕	R17年度以降
768-1号橋	768-1ゴウキョウ	14	6.2	不明	道路	I	50	30	修繕	R17年度以降
宮前橋	ミヤマエバシ	98.5	16	1984	河川	I	51	31	修繕	R17年度以降
今宮橋	イマミヤバシ	98.5	12	1980	河川	I	51	32	修繕	R17年度以降
八幡橋	ハチマンバシ	72.9	8	1994	河川	I	52	33	修繕	R17年度以降
上綾瀬橋	カミアヤセバシ	12.9	8	1993	河川	I	52	34	修繕	R17年度以降
小右エ門橋	ゴエモンバシ	10.45	4.02	1981	水路	I	52	35	修繕	R17年度以降
八幡橋	ヤハタバシ	10.45	6	1981	水路	I	52	36	修繕	R17年度以降
新荒川橋	シンアラカワバシ	101	10	1975	河川	I	52	37	修繕	R17年度以降
荒川橋	アラカワバシ	72.5	7.94	1970	河川	I	52	38	修繕	R17年度以降
大針橋	オオハリバシ	11.04	3.4	不明	河川	I	53	39	修繕	R17年度以降
11-2号橋	11-2ゴウキョウ	6.71	4.37	不明	水路	I	53	40	修繕	R17年度以降
五庵橋	ゴアンバシ	10.45	5.02	1981	水路	I	53	41	修繕	R17年度以降
高橋	タカバシ	10.4	5	1981	水路	I	53	42	修繕	R17年度以降
前橋	マエバシ	17.85	6.5	1976	水路	I	53	43	修繕	R17年度以降
亀甲橋	キッコウバシ	20.85	9.1	1973	水路	I	53	44	修繕	R17年度以降
白根橋	シラネバシ	6	5.45	1965	水路	I	54	45	修繕	R17年度以降
1471-2号橋	1471-2ゴウキョウ	12.3	4.55	不明	水路	I	55	46	修繕	R17年度以降
1800-1号橋	1800-1ゴウキョウ	6.32	14.95	不明	河川	I	55	47	修繕	R17年度以降
1803-1号橋	1803-1ゴウキョウ	5.8	8.1	不明	河川	I	55	48	修繕	R17年度以降
1804-1号橋	1804-1ゴウキョウ	5.8	7.65	不明	河川	I	55	49	修繕	R17年度以降
1705-1号橋	1705-1ゴウキョウ	5.7	11.5	不明	河川	I	55	50	修繕	R17年度以降

表 30 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（3/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
1477-1号橋	1477-1ゴウキヨウ	5.61	3.77	不明	水路	↓	55	51	修繕	R17年度以降
1486-1号橋	1486-1ゴウキヨウ	5.6	3.7	不明	水路	↓	55	52	修繕	R17年度以降
1522-1号橋	1522-1ゴウキヨウ	5.6	3.7	不明	水路	↓	55	53	修繕	R17年度以降
1533-1号橋	1533-1ゴウキヨウ	5.6	3.75	不明	水路	↓	55	54	修繕	R17年度以降
1532-1号橋	1532-1ゴウキヨウ	5.5	3.73	不明	水路	↓	55	55	修繕	R17年度以降
1709-1号橋	1709-1ゴウキヨウ	5.5	3.5	不明	河川	↓	55	56	修繕	R17年度以降
1784-1号橋	1784-1ゴウキヨウ	5.4	17.5	不明	河川	↓	55	57	修繕	R17年度以降
1711-1号橋	1711-1ゴウキヨウ	5.3	9.55	不明	河川	↓	55	58	修繕	R17年度以降
1789-1号橋	1789-1ゴウキヨウ	5.3	21.18	不明	水路	↓	55	59	修繕	R17年度以降
1794-1号橋	1794-1ゴウキヨウ	5.3	15.5	不明	河川	↓	55	60	修繕	R17年度以降
502-1号橋	502-1ゴウキヨウ	5.2	4.93	不明	水路	↓	55	61	修繕	R17年度以降
1787-1号橋	1787-1ゴウキヨウ	5	2.01	不明	河川	↓	55	62	修繕	R17年度以降
1801-1号橋	1801-1ゴウキヨウ	5	2.01	不明	河川	↓	55	63	修繕	R17年度以降
上谷橋	カミヤハシ	20.9	6	1997	河川	↓	55	64	修繕	R17年度以降
宿関橋	ヤドゼキバシ	11	3.05	1994	河川	↓	55	65	修繕	R17年度以降
小貝戸堰橋	コガイトセキハシ	17	2.5	1985	河川	↓	55	66	修繕	R17年度以降
高砂橋	タカサゴハシ	10.5	5.02	1981	水路	↓	55	67	修繕	R17年度以降
樹木橋	ジュモクハシ	10.45	7	1981	水路	↓	55	68	修繕	R17年度以降
久伊豆橋	ヒサイズハシ	10.45	4.02	1981	水路	↓	55	69	修繕	R17年度以降
吹上橋	フキアゲハシ	10.45	5.02	1981	水路	↓	55	70	修繕	R17年度以降
前原橋	マエハラハシ	10.45	4.02	1981	水路	↓	55	71	修繕	R17年度以降
稲荷橋	トウカハシ	10.45	5.5	1981	水路	↓	55	72	修繕	R17年度以降
弥佐測橋	ヤサプチハシ	10.45	5.02	1981	水路	↓	55	73	修繕	R17年度以降
北浦地橋	キタウラジハシ	10.4	4	1981	水路	↓	55	74	修繕	R17年度以降
折戸橋	オリドハシ	10.4	4	1981	水路	↓	55	75	修繕	R17年度以降

表 31 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（4/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
行方橋	ニキカタハシ	19.44	6.5	1972	水路	I	55	76	修繕	R17年度以降
689-1号橋	689-1ゴウキヨウ	17.4	4	1972	水路	I	55	77	修繕	R17年度以降
16-2号橋	16-2ゴウキヨウ	4.18	8.5	不明	水路	I	57	78	修繕	R17年度以降
48-2号橋	48-2ゴウキヨウ	3.29	4.9	不明	水路	I	57	79	修繕	R17年度以降
15-1号橋	15-1ゴウキヨウ	2.48	9.6	不明	水路	I	57	80	修繕	R17年度以降
571-1号橋	571-1ゴウキヨウ	2.5	5.5	不明	水路	I	58	81	修繕	R17年度以降
17-1号橋	17-1ゴウキヨウ	2.42	4	不明	水路	I	58	82	修繕	R17年度以降
351-1号橋	351-1ゴウキヨウ	2.42	4.07	不明	水路	I	58	83	修繕	R17年度以降
10-1号橋	10-1ゴウキヨウ	2.2	3.6	不明	水路	I	58	84	修繕	R17年度以降
11-1号橋	11-1ゴウキヨウ	2.2	3.3	不明	水路	I	58	85	修繕	R17年度以降
34-1号橋	34-1ゴウキヨウ	4.3	5	不明	水路	I	59	86	修繕	R17年度以降
1775-1号橋	1775-1ゴウキヨウ	4.67	9.5	不明	河川	I	60	87	修繕	R17年度以降
1725-1号橋	1725-1ゴウキヨウ	4.66	9.9	不明	河川	I	60	88	修繕	R17年度以降
1751-1号橋	1751-1ゴウキヨウ	4.65	9.5	不明	河川	I	60	89	修繕	R17年度以降
1494-2号橋	1494-2ゴウキヨウ	4.61	3.7	不明	水路	I	60	90	修繕	R17年度以降
1719-1号橋	1719-1ゴウキヨウ	4.5	2.01	不明	河川	I	60	91	修繕	R17年度以降
1742-1号橋	1742-1ゴウキヨウ	4.5	2.01	不明	河川	I	60	92	修繕	R17年度以降
1762-1号橋	1762-1ゴウキヨウ	4.5	2.01	不明	河川	I	60	93	修繕	R17年度以降
1781-1号橋	1781-1ゴウキヨウ	4.5	2.01	不明	河川	I	60	94	修繕	R17年度以降
1716-1号橋	1716-1ゴウキヨウ	4.1	9.5	不明	水路	I	60	95	修繕	R17年度以降
1770-1号橋	1770-1ゴウキヨウ	4.1	9.5	不明	水路	I	60	96	修繕	R17年度以降
境橋	サカイハシ	3.96	5.4	不明	河川	I	60	97	修繕	R17年度以降
170-1号橋	170-1ゴウキヨウ	3.9	2.77	不明	水路	I	60	98	修繕	R17年度以降
398-1号橋	398-1ゴウキヨウ	3.8	5	不明	水路	I	60	99	修繕	R17年度以降
411-2号橋	411-2ゴウキヨウ	3.8	3.9	不明	水路	I	60	100	修繕	R17年度以降

表 32 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（5/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
434-1号橋	434-1ゴウキョウ	3.8	5	不明	水路	I	60	101	修繕	R17年度以降
434-2号橋	434-2ゴウキョウ	3.8	4.44	不明	水路	I	60	102	修繕	R17年度以降
1735-1号橋	1735-1ゴウキョウ	3.8	2.01	不明	水路	I	60	103	修繕	R17年度以降
1737-1号橋	1737-1ゴウキョウ	3.8	2.01	不明	水路	I	60	104	修繕	R17年度以降
1740-1号橋	1740-1ゴウキョウ	3.8	2.01	不明	水路	I	60	105	修繕	R17年度以降
1772-1号橋	1772-1ゴウキョウ	3.8	2.01	不明	水路	I	60	106	修繕	R17年度以降
391-1号橋	391-1ゴウキョウ	3.8	3.8	不明	水路	I	60	107	修繕	R17年度以降
395-1号橋	395-1ゴウキョウ	3.8	3.8	不明	水路	I	60	108	修繕	R17年度以降
396-1号橋	396-1ゴウキョウ	3.8	3.8	不明	水路	I	60	109	修繕	R17年度以降
12-1号橋	12-1ゴウキョウ	3.64	10.65	不明	水路	I	60	110	修繕	R17年度以降
801-1号橋	801-1ゴウキョウ	3.6	4	不明	水路	I	60	111	修繕	R17年度以降
1702-1号橋	1702-1ゴウキョウ	3.6	11.5	不明	河川	I	60	112	修繕	R17年度以降
298-1号橋	298-1ゴウキョウ	3.4	3	不明	水路	I	60	113	修繕	R17年度以降
300-1号橋	300-1ゴウキョウ	3.4	3	不明	水路	I	60	114	修繕	R17年度以降
1714-1号橋	1714-1ゴウキョウ	3.33	12.45	不明	水路	I	60	115	修繕	R17年度以降
281-1号橋	281-1ゴウキョウ	3.32	2.7	不明	水路	I	60	116	修繕	R17年度以降
282-1号橋	282-1ゴウキョウ	3.32	2.7	不明	水路	I	60	117	修繕	R17年度以降
646-2号橋	646-2ゴウキョウ	3.31	4.62	不明	水路	I	60	118	修繕	R17年度以降
649-1号橋	649-1ゴウキョウ	3.31	5	不明	水路	I	60	119	修繕	R17年度以降
650-1号橋	650-1ゴウキョウ	3.31	5	不明	水路	I	60	120	修繕	R17年度以降
114-1号橋	114-1ゴウキョウ	3.3	2.7	不明	水路	I	60	121	修繕	R17年度以降
560-1号橋	560-1ゴウキョウ	3.3	7	不明	水路	I	60	122	修繕	R17年度以降
651-2号橋	651-2ゴウキョウ	3.25	6.3	不明	水路	I	60	123	修繕	R17年度以降
1549-1号橋	1549-1ゴウキョウ	3.23	3.9	不明	水路	I	60	124	修繕	R17年度以降
1478-1号橋	1478-1ゴウキョウ	3.1	4.6	不明	水路	I	60	125	修繕	R17年度以降

表 33 橋りょうの諸元及び対策内容、対策費用（6/6）

橋りょう名	読み方	橋長	幅員	架設年	交差条件	健全性	グループ順位	優先順位	対策内容	対策予定年度
1479-1号橋	1479-1ゴウキョウ	3.1	4.1	不明	水路	I	60	126	修繕	R17年度以降
516-1号橋	516-1ゴウキョウ	3	5	不明	水路	I	60	127	修繕	R17年度以降
563-1号橋	563-1ゴウキョウ	3	2.61	不明	水路	I	60	128	修繕	R17年度以降
557-3号橋	557-3ゴウキョウ	2.86	5.86	不明	水路	I	60	129	修繕	R17年度以降
575-1号橋	575-1ゴウキョウ	2.86	7.03	不明	水路	I	60	130	修繕	R17年度以降
576-1号橋	576-1ゴウキョウ	2.86	4.35	不明	水路	I	60	131	修繕	R17年度以降
579-1号橋	579-1ゴウキョウ	2.86	4.5	不明	水路	I	60	132	修繕	R17年度以降
580-1号橋	580-1ゴウキョウ	2.86	4.5	不明	水路	I	60	133	修繕	R17年度以降
1410-1号橋	1410-1ゴウキョウ	2.7	5.65	不明	水路	I	60	134	修繕	R17年度以降
378-1号橋	378-1ゴウキョウ	2.65	3.98	不明	水路	I	60	135	修繕	R17年度以降
861-1号橋	861-1ゴウキョウ	2.64	2.78	不明	水路	I	60	136	修繕	R17年度以降
573-1号橋	573-1ゴウキョウ	2.5	5.5	不明	水路	I	60	137	修繕	R17年度以降
128-1号橋	128-1ゴウキョウ	2.43	2.2	不明	水路	I	60	138	修繕	R17年度以降
129-1号橋	129-1ゴウキョウ	2.43	2.2	不明	水路	I	60	139	修繕	R17年度以降
1598-1号橋	1598-1ゴウキョウ	2.43	3.55	不明	水路	I	60	140	修繕	R17年度以降
334-1号橋	334-1ゴウキョウ	2.42	4	不明	水路	I	60	141	修繕	R17年度以降
574-1号橋	574-1ゴウキョウ	2.4	5.5	不明	水路	I	60	142	修繕	R17年度以降
977-1号橋	977-1ゴウキョウ	2.4	2.7	不明	水路	I	60	143	修繕	R17年度以降
47-1号橋	47-1ゴウキョウ	2.38	4.1	不明	水路	I	60	144	修繕	R17年度以降
577-1号橋	577-1ゴウキョウ	2.35	1.7	不明	水路	I	60	145	修繕	R17年度以降
643-1号橋	643-1ゴウキョウ	2.33	5	不明	水路	I	60	146	修繕	R17年度以降
850-1号橋	850-1ゴウキョウ	2.3	2	不明	水路	I	60	147	修繕	R17年度以降
851-1号橋	851-1ゴウキョウ	2.3	2.55	不明	水路	I	60	148	修繕	R17年度以降
1421-1号橋	1421-1ゴウキョウ	2.3	4.6	不明	水路	I	60	149	修繕	R17年度以降
565-1号橋	565-1ゴウキョウ	2.3	5.5	不明	水路	I	60	150	修繕	R17年度以降
392-1号橋	392-1ゴウキョウ	2.26	5.62	不明	水路	I	60	151	修繕	R17年度以降
1425-1号橋	1425-1ゴウキョウ	2.22	2.7	不明	水路	I	60	152	修繕	R17年度以降
599-2号橋	599-2ゴウキョウ	2.2	6.5	不明	水路	I	60	153	修繕	R17年度以降
599-1号橋	599-1ゴウキョウ	2.2	4.25	不明	水路	I	60	154	修繕	R17年度以降
537-1号橋	537-1ゴウキョウ	2.1	3.5	不明	水路	I	60	155	修繕	R17年度以降
982-1号橋	982-1ゴウキョウ	2.1	2.6	不明	水路	I	60	156	修繕	R17年度以降
1410-2号橋	1410-2ゴウキョウ	2.1	5.8	不明	水路	I	60	157	修繕	R17年度以降
855-1号橋	855-1ゴウキョウ	2	2.5	不明	水路	I	60	158	修繕	R17年度以降
561-2号橋	561-2ゴウキョウ	2	5.5	不明	水路	I	60	159	修繕	R17年度以降
562-2号橋	562-2ゴウキョウ	2	5.5	不明	水路	I	60	160	修繕	R17年度以降
564-1号橋	564-1ゴウキョウ	2	5.5	不明	水路	I	60	161	修繕	R17年度以降