

見附市橋梁長寿命化修繕計画

令和6年5月

見 附 市

目 次

1. 橋梁管理の基本的な考え方	1
2. 管理施設	4
3. 現状と課題	8
4. 短期事業計画	9
5. 費用の縮減に関する具体的な方針	10
6. 新技術等の活用方針	11
7. その他	12

1. 橋梁管理の基本的な考え方

1-1. 基本方針

見附市が管理する橋梁は、令和5年1月現在225橋あり、現在建設後50年以上経過した高齢化橋梁（注）は13橋（10%）ですが、令和20年には73橋（60%）となり、橋梁の高齢化が急速に進行することが懸念されます。設置から相当年数が経過した道路施設は、老朽化や劣化が進行していることから、適切な時期に点検、診断を行い、それに基づいた維持修繕が必要です。

見附市では公共施設の適切な維持管理を効率的かつ計画的に実施するため、平成29年3月に「見附市公共施設等総合管理計画」を策定しました。

本計画は、長寿命化計画に基づき、橋梁における定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、個別施設計画として位置付けます。

橋梁長寿命化修繕計画の策定にあたっては、5年に1度の法令点検（以下、「定期点検」という。）を行い、定期点検結果を踏まえた適切な措置を行うことで、長寿命化やライフサイクルコストの削減を図り、地域道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することに努めます。なお、定期点検は、新潟県橋梁定期点検要領（最新版）に基づき実施します。

（注）建設年不明の103橋を除く

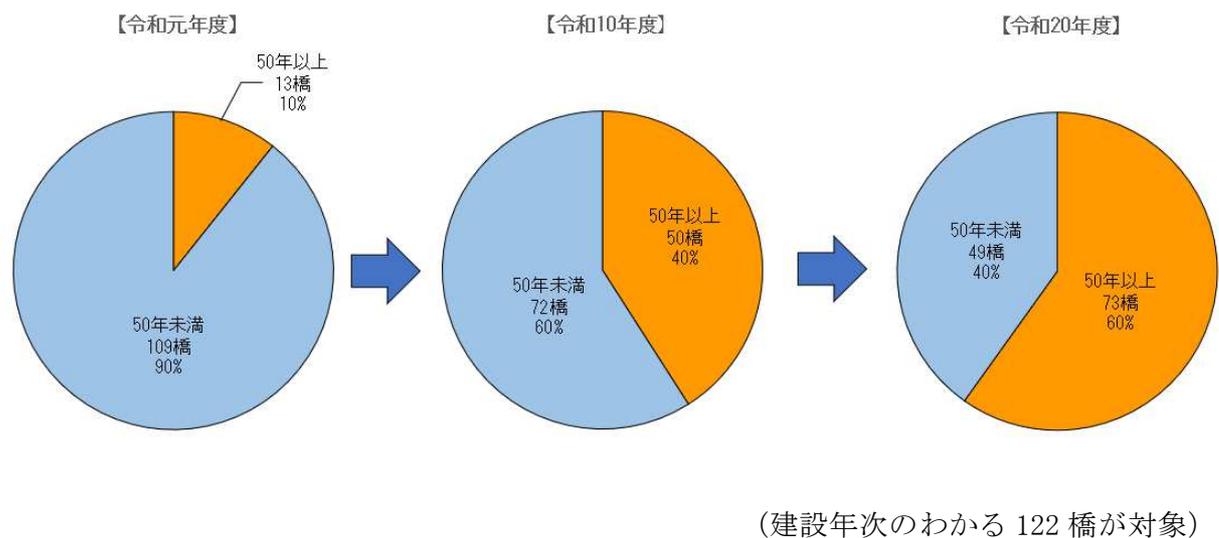


図1 架設後50年以上経過した橋梁の割合

1-2. 健全性の診断

定期点検は、5年に1回の頻度で実施します。

定期点検は、近接目視による標準点検を基本とし、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行います。

表 1.1 橋梁毎の健全度評価

区分	健全度区分の定義
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C3	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要があり、特に損傷の進展性が速い、又は耐荷力への影響が大きく、より早期に補修等を行う必要がある。
E1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S1	詳細調査の必要がある。
S2	追跡調査の必要がある。

定期点検で実施した損傷評価・対策判定に基づき、部材単位の健全性の診断と施設単位の健全性の診断を行います。健全性の診断と対策判定は、一般には下表のような対応となります。

表 1.2 対策の判定区分

区分		告示 [※] 健全性の 診断区分	状態
A	} →	I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
B			
C1	} →	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
M			
C2	} →	III 緊急措置 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。
C3			
E1	} →	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。
E2			

※国告示区分：国土交通省が健全性の診断結果の分類に関する告示（平成二十六年国土交通省告示第四百二十六号）で分類した4段階の区分。

※区分 S1, S2：詳細調査等の結果を踏まえた上で、区分を再診断

※区分 M：維持工事に対応

1-3. 管理目標

円滑な道路利用を促すとともに、施設利用者の安全性を確保するため、管理区分に応じた管理目標を設定しています。

管理区分は、道路ネットワーク機能や橋梁の特性に応じて設定しております。

また、各管理区分に応じた管理目標と対策が必要と判断する水準（対策区分）の関係は以下のとおりとなり、水準を下回った場合には適切に対策します。

表 1.3 管理区分

管理区分	管理目標	水準 (対策区分)
1	損傷・劣化の発生を早期に検知・補修することで、橋梁の長寿命化を図る。 工事に伴う利用制限を最小限に抑える。	B
2	損傷・劣化の発生を早期に検知・補修することで、橋梁の長寿命化を図る。 工事に伴う一時的な利用規制を受容できる。	C1
3	発生した損傷・劣化を事後的に補修しながら、道路機能を維持する。 工事に伴う一時的な利用規制を受容できる。	C2
4*	E1 程度まで利用するものとするが、観察頻度を高めるなどの対応により安全性は確保し、通行規制や更新に伴う集約・廃橋も検討する。	E1

2. 管理施設

2-1. 対象施設

本計画で対象とする施設は、見附市が管理する全ての道路橋を対象とします。

2-2. 施設一覧

見附市が管理する橋梁は225橋であり、橋種では鋼橋が18橋、PC橋が46橋、RC橋が122橋、BOXが39橋を占めています。また、橋面積の割合では鋼橋の割合が最も多く、次にPC橋、RC橋となっています。

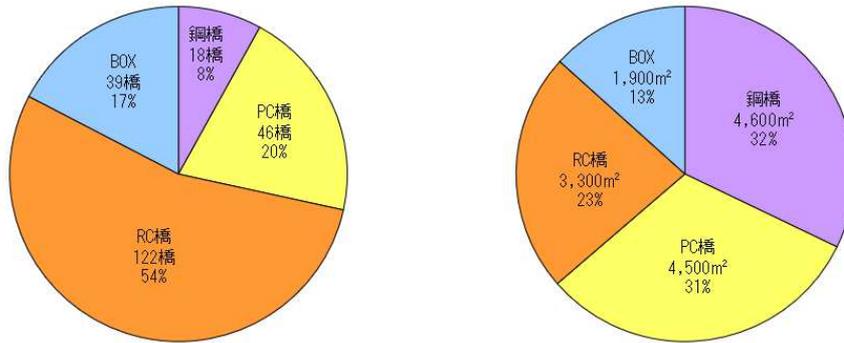


図 2.1 橋種別の橋梁数・橋面積



2-3. 施設の経過年数

架設年次が明確な122橋（54%が架設年既知）に対して、1960年代以降から多く架設されています。

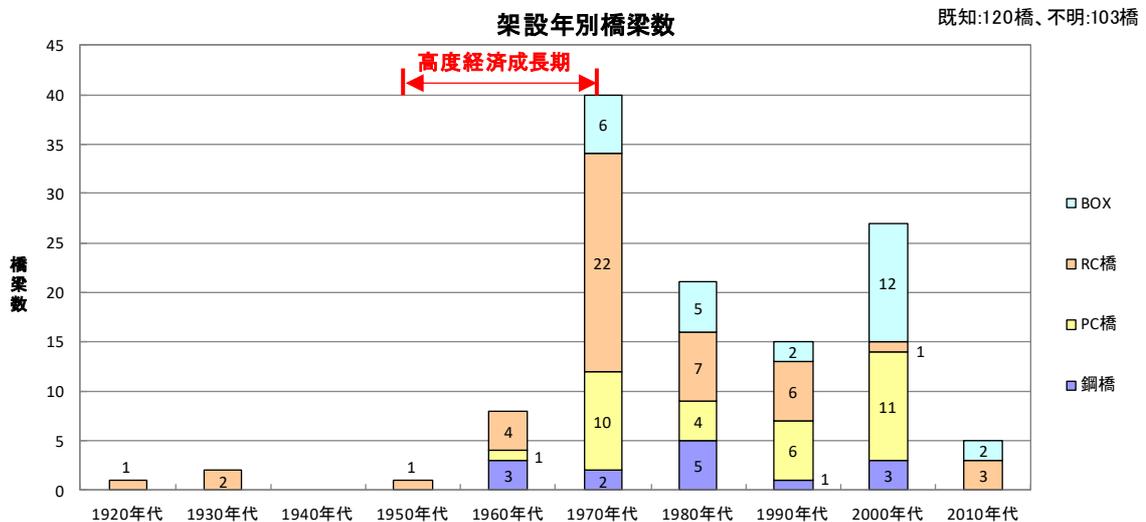
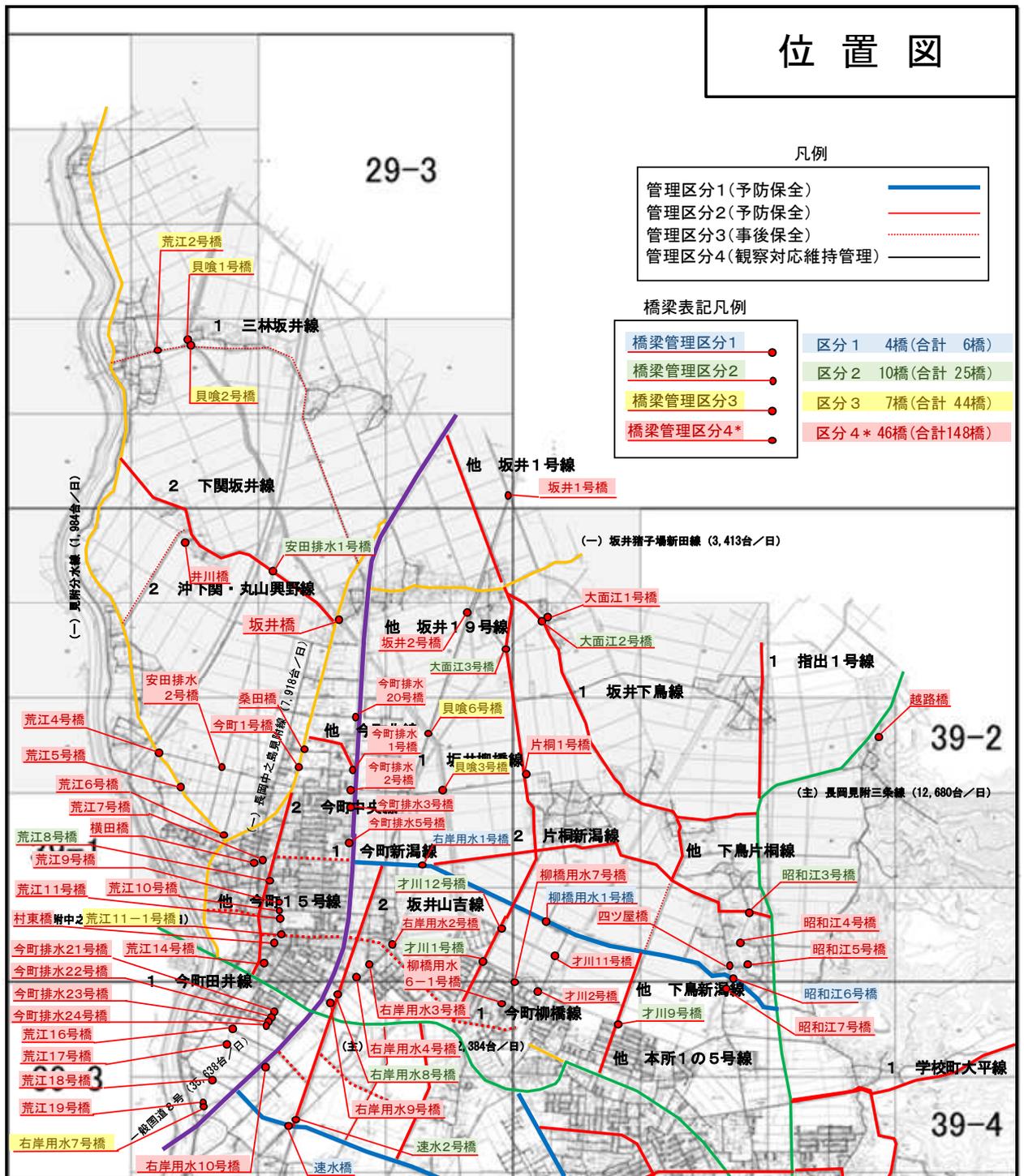


図 2.2 施設の経過年数

2-4. 施設の配置状況

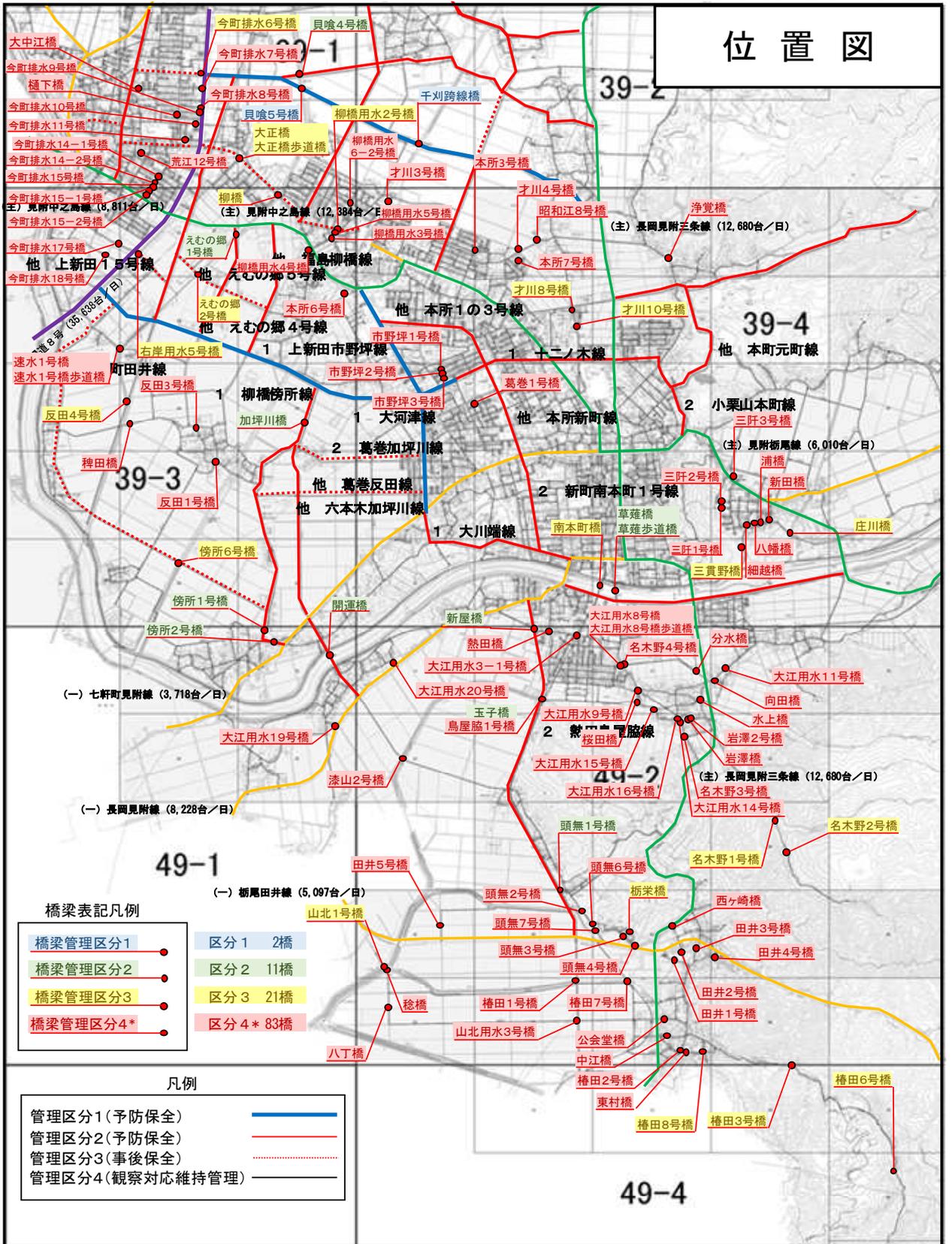


※ (一) は一般県道、(主) は主要地方道の略

※ 「1」は1級市道、「2」は2級市道、「他」はその他市道の略

※ 道路名に記載の () 内は日交通量を表す(平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より)

位置図



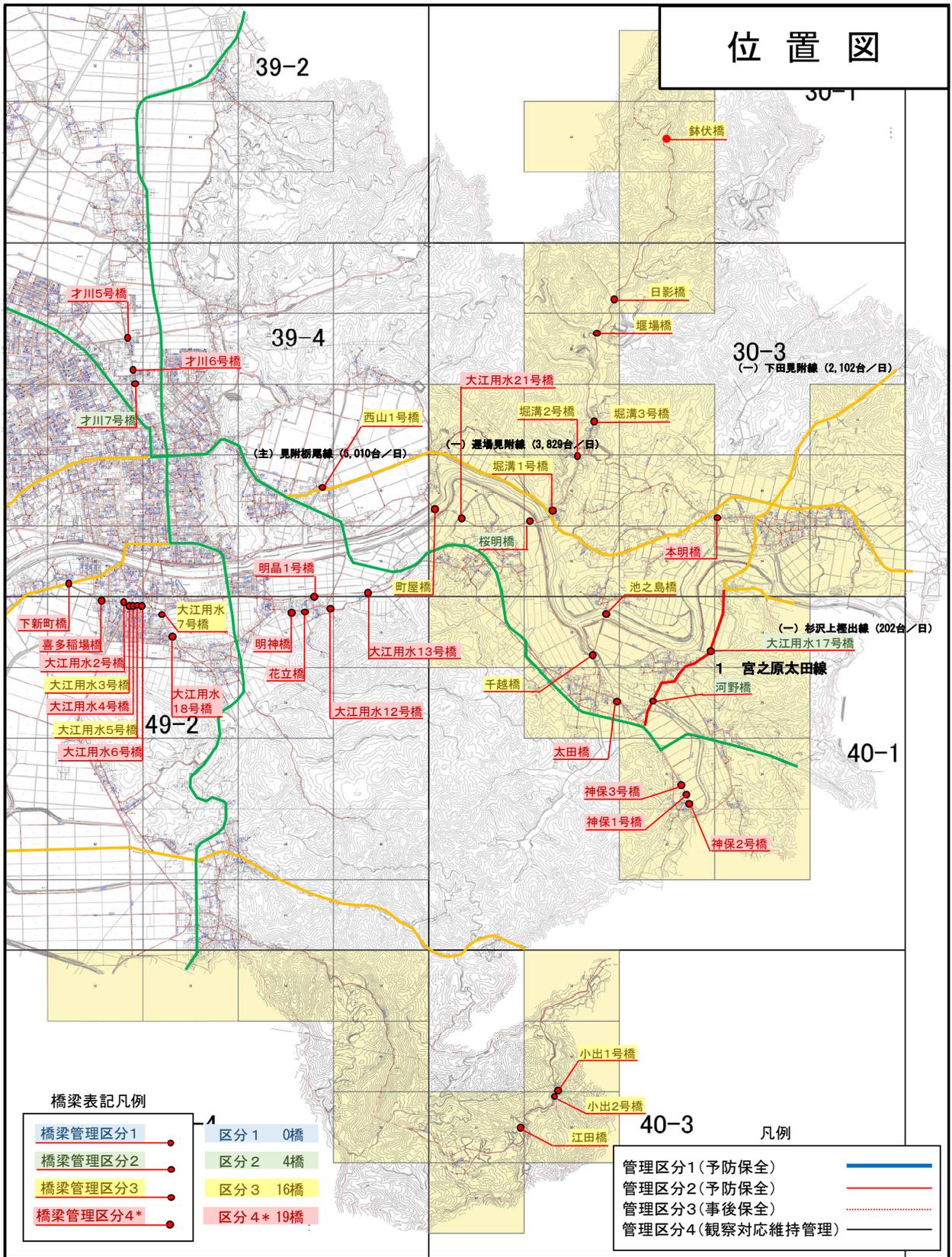
橋梁表記凡例

橋梁管理区分1	区分1 2橋
橋梁管理区分2	区分2 11橋
橋梁管理区分3	区分3 21橋
橋梁管理区分4*	区分4* 83橋

凡例

管理区分1(予防保全)	——
管理区分2(予防保全)	——
管理区分3(事後保全)
管理区分4(観察対応維持管理)	——

※ (一) は一般県道、(主) は主要地方道の略
 ※ 「1」は1級市道、「2」は2級市道、「他」はその各市道の略
 ※ 道路名に記載の () 内は日交通量を表す(平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より)



※ (一) は一般県道、(主) は主要地方道の略

※ 「1」は1級市道、「2」は2級市道、「他」はその他市道の略

※道路名に記載の()内は日交通量を表す(平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より)

3. 現状と課題

3-1. 計画期間

橋梁長寿命化修繕計画の計画期間は、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、令和2年度から令和11年度までの10年間とします。なお、定期点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新します。

3-2. 対策の優先順位の考え方

定期点検結果に基づき、効率的・効果的な長寿命化対策が図れるよう必要な措置を講じていきます。なお、対策の優先順位は、橋梁の健全度の他、各管理区分に応じた管理目標と対策が必要と判断する水準（対策区分）により決定します。

3-3. 点検・補修履歴

定期点検は、平成27年度から実施しています。

定期点検の結果に基づく補修実施状況は、下表のとおりです。

表 3.1 補修実施状況

補修年度	補修橋梁
平成29年度	池之島橋、貝喰5号橋
平成30年度	草薙橋
令和元年度～2年度	南本町橋、貝喰2号橋
令和3年度～4年度	千刈跨線橋

3-4. 個別施設の状態等

平成27年度以降に実施された定期点検結果から健全度は、以下の図3.1のとおりです。

最も健全な健全度Ⅰは30%、次いで健全度Ⅱが55%、早期の対策を必要とする健全度Ⅲが15%となっております。

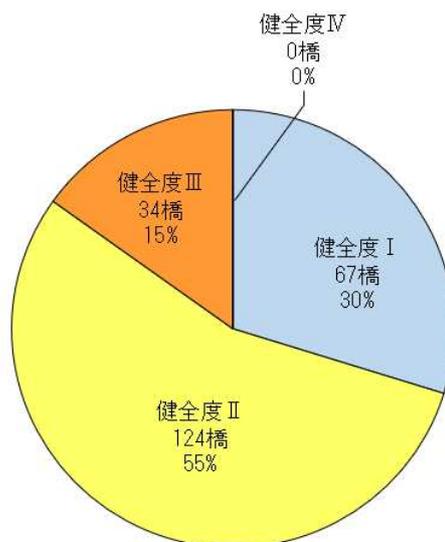


図 3.1 橋梁単位での健全度（国区別）の割合

4. 短期事業計画

4-1. 対策内容と実施時期

対象橋梁の具体的な施設状態・対策内容及び実施時期について、橋梁の健全度を把握し、補修の必要がある橋梁について優先順位を決定して、計画的に補修を実施していきます。

4-2. 対策費用

計画期間（10年間）内の定期点検・補修設計・補修工事に掛かる概算費用は下表のとおりです。

表 4.1 対策費用の概算

費目	概算費用（億円）
修繕・設計・調査費用	3.32
点検費用	0.83
合計	4.15

5. 費用の縮減に関する具体的な方針

5-1. 中長期事業計画

中長期事業計画では、2つのシナリオを設定し、中長期（100年間）の事業費を算出しました。

シナリオの設定では、「事後保全（対処療法的な管理）」の場合と、「基本計画（表 1.3 に示す管理区分での管理）」の場合で設定しています。

中長期の事業費の算出は、定期点検の健全度や劣化予測等を踏まえ算出しています。

2つのシナリオで中長期（100年間）の事業費を算出した結果、「事後保全」が約 263 億円、「基本計画」が約 173 億円となっており、基本計画に基づく維持管理を行うことでコスト縮減（コスト縮減率：約 34%）が期待されます。

【シナリオ 1：事後保全（対処療法的な管理）の場合】

○損傷が顕著となってから大規模な補修や補強を行う維持管理と仮定し、全橋に対して健全度区分 E となって初めて対策を行う。

【シナリオ 2：基本計画に基づく維持管理シナリオ】

○基本計画に基づく維持管理シナリオは、管理区分に応じた管理水準に達した時点で補修等の対策を行う。

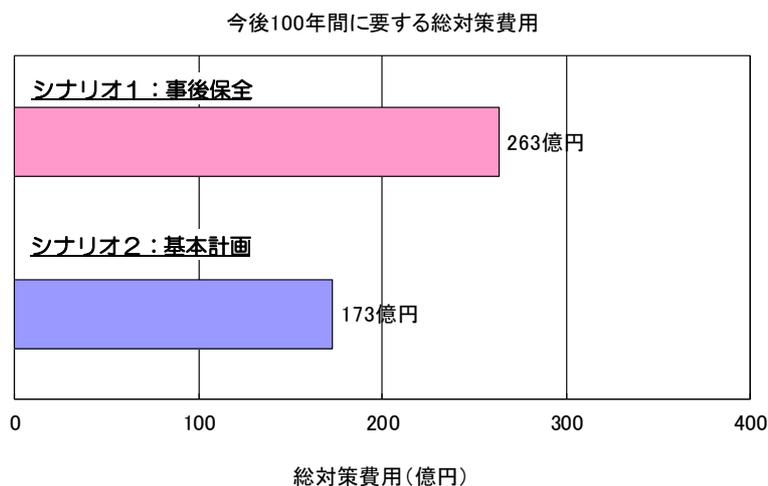


図 5.1 中長期事業計画

5-2. 集約化・撤去などに関する方針

今後、橋梁の老朽化が進行する状況においては、将来的に橋梁の架け替え・更新が必要となります。厳しい財政状況下では、橋梁の損傷状況や利用状況、周辺の環境変化などを踏まえ、橋梁の集約化・再編に取り組みます。

迂回路が存在し集約が可能な橋梁について、令和 11 年度までの 5 年間に 1 橋程度の集約化・撤去を検討し、定期点検に係るコストを約 15 万円縮減することを目指します。

6. 新技術等の活用方針

橋梁の老朽化へ適切な対処を実施し効率的な維持管理を進める上には、新技術等の活用によりコスト縮減等に取り組むことが必要です。

定期点検においては、「点検支援技術性能カタログ（国土交通省）」や「Made in 新潟（新潟県）」などを参考に、画像計測技術や非破壊検査技術に関する新技術の活用を検討し、令和11年度までの5年間に約1百万円のコストを縮減することを目標とします。

また、修繕工事においても、設計段階から新技術の活用を含めた比較検討を行います。なお、令和8年度までに修繕工事を実施する予定の橋梁のうち1橋について、新技術を活用することで従来技術を活用した修繕と比較して約20万円のコストを縮減することを目標とします。

7. その他

7-1. 意見聴取した有識者

この計画は有識者からの助言をいただき策定しました。(令和2年3月改定時)

新潟大学 佐伯 竜彦 教授

7-2. 対策費用

本計画で参考とした図書は以下のとおりです。

- ①新潟県橋梁定期点検要領（令和2年3月） 新潟県土木部
- ②道路橋定期点検要領（平成31年2月） 国土交通省道路局道路・防災課
- ③新潟県道路施設維持管理計画ガイドライン【共通編】（平成26年8月） 新潟県土木部
- ④新潟県道路施設維持管理計画ガイドライン【橋梁編】（平成27年1月） 新潟県土木部