



藤枝市 橋梁長寿命化修繕計画



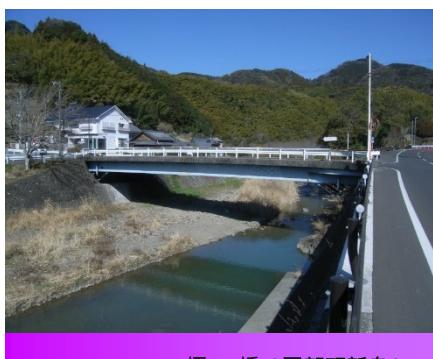
不動橋（瀬戸ノ谷）



中川原橋（岡部町岡部）



堀之内高架橋・運動公園大橋（堀之内）



檀橋（岡部町新舟）



宮前橋（滝沢）



市之瀬吊橋（瀬戸ノ谷）



神成島歩道橋（駅前1丁目）

令和5年3月



静岡県藤枝市

【 目 次 】

| | |
|-----------------------|----|
| 1.はじめに | 1 |
| 1.1 橋梁長寿命化修繕計画の背景 | 1 |
| 1.2 橋梁長寿命化修繕計画の目的 | 2 |
| 1.3 管理橋梁の特徴 | 3 |
| 1.4 計画の対象施設 | 3 |
| 2.維持管理目標 | 4 |
| 2.1 維持管理指標 | 4 |
| 2.2 維持管理水準 | 4 |
| 3.老朽化対策における基本方針 | 6 |
| 3.1 メンテナンスサイクルの構築 | 6 |
| 3.2 点検の実施方針 | 7 |
| 3.3 健全性の診断 | 8 |
| 3.4 対策優先順位の考え方 | 9 |
| 4.新技術等の活用方針 | 11 |
| 4.1 新技術等の活用における具体的な方針 | 11 |
| 5.費用の縮減に関する具体的な方針 | 15 |
| 5.1 維持管理手法の転換による費用縮減 | 15 |
| 5.2 撤去・集約化による費用縮減 | 17 |
| 6.対策内容と実施時期 | 20 |

1. はじめに

1.1 橋梁長寿命化修繕計画の背景

藤枝市では令和5年3月現在、1,237橋（横断歩道橋5橋含む）の橋梁を管理しています。架設年のわかる橋梁309橋のうち、架設後50年以上が経過する老朽化橋梁は102橋で全体の約33%ですが、20年後には2.3倍の約77%となり、老朽化が急速に進行すると予想されます。しかし、我が国の少子高齢化等の社会情勢の変化により今後、公共事業費予算の大幅な増加が見込めない状況下で橋梁の維持管理費や更新費は年々増加傾向にあることを加味すると、今後寿命を迎える橋梁全ての更新費を確保するのは困難です。このような背景から、今後、増大が見込まれる橋梁の修繕・架け替えに要する維持管理費や更新費を縮減し、多大な費用を要する架け替えが一時的に集中しないように計画的に長寿命化を図る必要があります。

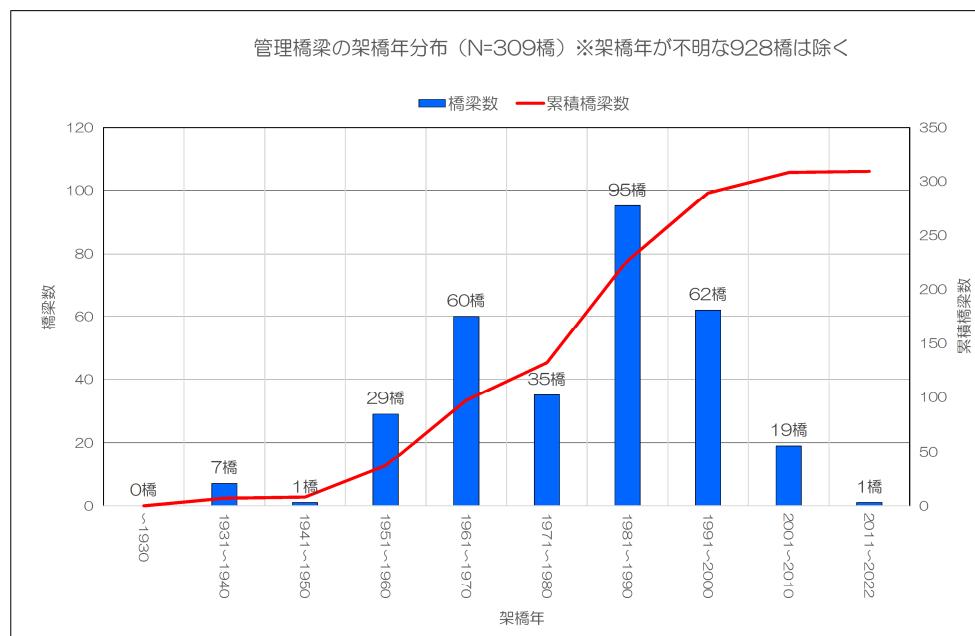


図1.1.1 藤枝市管理橋梁の架設年分布

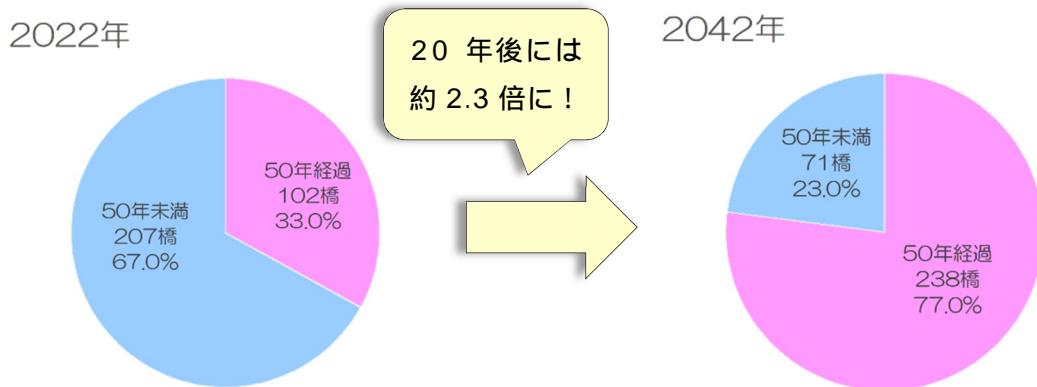


図1.1.2 架設後50年を経過する老朽化橋梁の割合

橋梁は一般的に架設後50年を超えると老朽化が進み、大規模補修や更新が必要となります。

1.2 橋梁長寿命化修繕計画の目的

橋梁の長寿命化修繕計画策定に当たっては、従来の対症療法的な維持管理から予防保全的な維持管理への転換を行い、長寿命化による維持管理コストの縮減および必要予算の平準化を図ることを目的としています。

また、この長寿命化修繕計画を着実に推進していくため、長寿命化修繕計画(Plan)・補修・補強等の保全対策(Do)・橋梁点検の実施(Check)・修繕計画の見直し(Action)のPDCAサイクルを確実に実施していくことを目的としています。

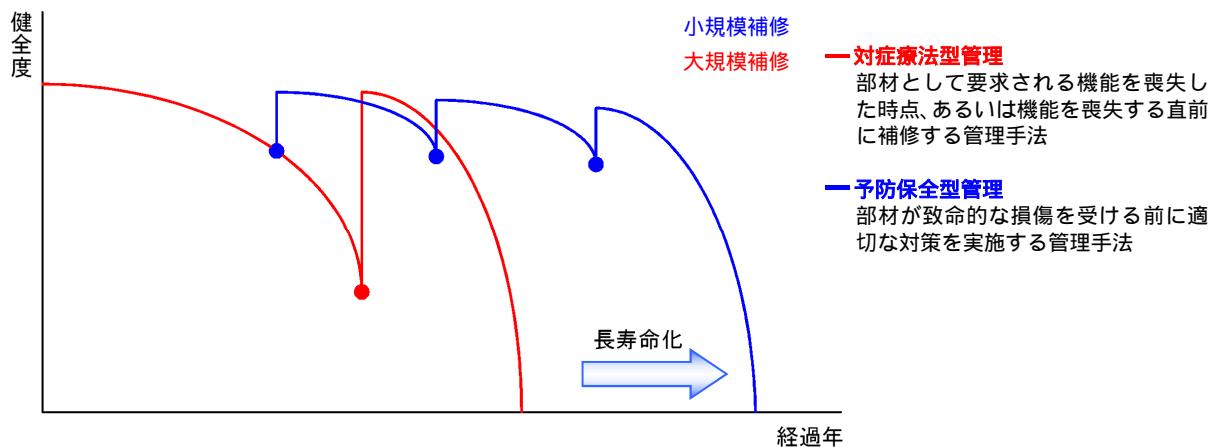


図 1.2.1 長寿命化イメージ図

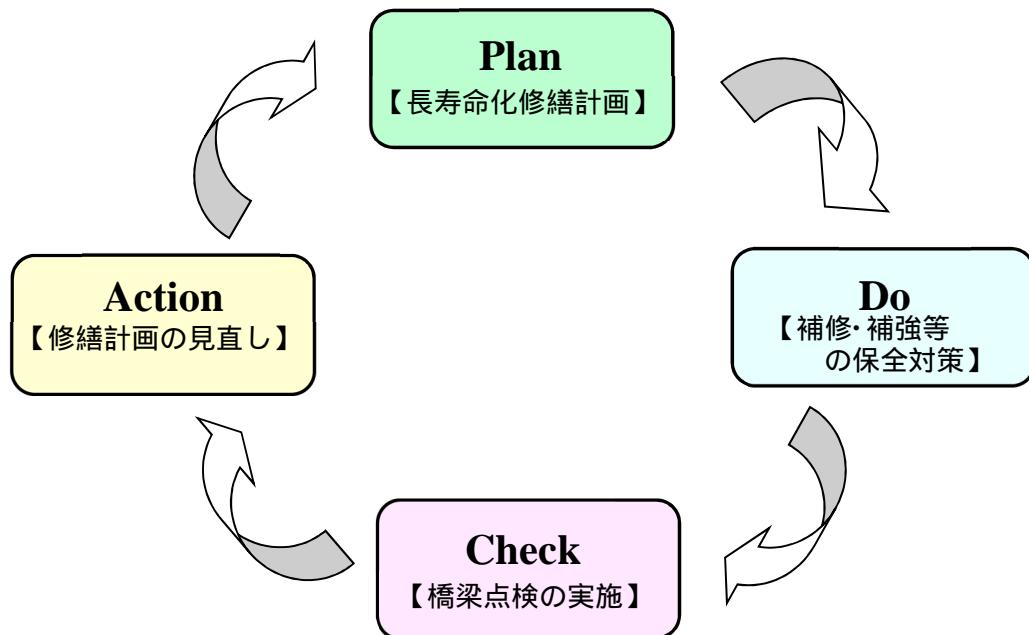


図 1.2.2 橋梁管理のPDCAサイクル

1.3 管理橋梁の特徴

藤枝市の管理橋梁数は令和5年3月時点で全1,237橋であり、橋種の内訳はRC橋が最も多い945橋(76.4%)、次いでPC橋が234橋(18.9%)、鋼橋が54橋(4.4%)、木橋が4橋(0.3%)となっています。

また、構造形式の内訳は床版橋が最も多い932橋(75.3%)、次いで桁橋が145橋(11.7%)、溝橋が144橋(11.6%)、ラーメン橋が10橋(0.8%)、吊橋が4橋(0.3%)、アーチ橋が2橋(0.2%)となっている。

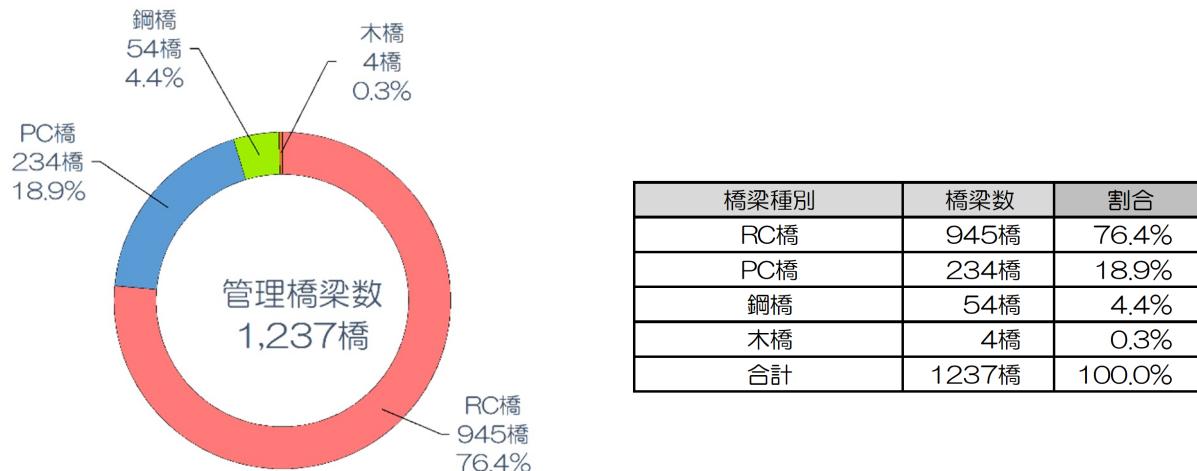


図1.3.1 管理橋梁の橋種

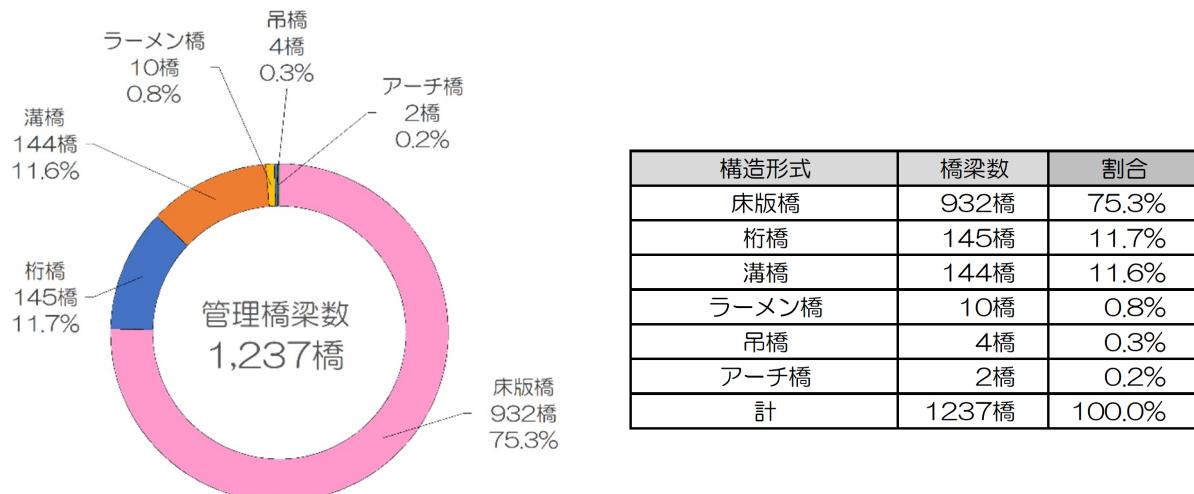


図1.3.2 管理橋梁の構造形式

1.4 計画の対象施設

橋梁長寿命化修繕計画（以下、「本計画」と略す。）の対象橋梁は、藤枝市の管理する橋梁（全1,237橋）とします。

また、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5年度（2023年度）から令和14年度（2032年度）までの10年間とします。

なお、本計画は定期点検結果を踏まえ、適宜、更新を行います。

2. 維持管理目標

2.1 維持管理指標

橋梁の維持管理指標は、橋梁の機能に関する状態（健全度）に基づき設定するものとし、（健全）（予防保全段階）（早期措置段階）（緊急措置段階）の4段階に区分します。

表 2.1.1 判定区分表（維持管理指標）

| 判定区分 | | 状態（定義） |
|------|--------|---|
| | 健全 | 道路橋の機能に支障が生じていない状態 |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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 |

2.2 維持管理水準

維持管理水準は、維持管理指標となる健全度に対して設定し、橋梁の健全度を（健全）または（予防保全段階）に保つことを目指します。

しかし、実際の維持管理は限られた予算の中で行われることから、管理目標や維持管理の優先度を設定し、維持管理の最適化を図ります。

（1）維持管理目標

藤枝市が管理する全ての橋梁を将来にわたって維持管理していくためには、維持管理に要するコストをできる限り抑制すること重要です。

そのためには、（早期措置段階）（緊急措置段階）の橋梁を集中的に補修し、橋梁の状態を（健全）または（予防保全段階）に保つことを維持管理目標とします。

（2）維持管理の優先度

維持管理の優先度は、予算等の制約を第一に考え、維持管理指標により区分された健全度が低い橋より、早急に措置が行えるように設定します。

（緊急措置段階）は、橋梁点検により確認後、直ちに通行止め等の措置を行い、速やかに補修・補強等の保全対策を実施します。

（早期措置段階）は、次回の定期点検（5年以内）までの措置が必要であることから、優先的に補修・補強等の保全対策を実施します。

なお、橋梁毎の維持管理の優先度は、より細分化した維持管理指標を設定して行います。

| 判定区分 | 状態 | 優先度 | 優先度 |
|------|--------|---------------------------|-----|
| I | 健全 | | 低 |
| II | 予防保全段階 | 必要により修繕 | |
| III | 早期措置段階 | 早期に修繕 | |
| IV | 緊急措置段階 | (緊急措置後) 直ちに修繕または廃止(撤去) | 高 |



(注) 緊急措置とは、設置路線の「通行止め」、「通行規制」又は橋梁の「通行止」「応急措置」のいずれかの対応を行うことをいう。

(注)  は、管理目標を示す。

図 2.2.1 維持管理における管理目標と優先度

3. 老朽化対策における基本方針

3.1 メンテナンスサイクルの構築

人も橋も健康（健全）であるためには適切な検査・治療（点検・措置）を継続することが重要になります。

藤枝市では管理橋梁を適切な維持管理を継続することにより長寿命化を図るため、点検 診断 措置 記録（次回の点検）から成るメンテナンスサイクルを構築し回していくことで、橋梁の維持管理を効率的かつ効果的に遂行します。

メンテナンスサイクル

点検

状態把握
損傷発見



診断

損傷程度の評価
損傷による影響
の判断
健全性の診断
修繕計画策定



措置

補修補強・更新



記録

橋梁諸元
点検・診断結果
修繕記録等
図面等



図 3.1.1 橋梁のメンテナンスサイクル

3.2 点検の実施方針

点検は、橋梁状態を把握することを目的とし、「静岡県 橋梁点検マニュアル 令和2年4月」、「道路橋定期点検要領 平成31年2月」、「橋梁定期点検要領 平成31年3月」に基づき実施します。

点検の種別は、通常点検、定期点検、異常時点検の3つに区分し、橋梁マネジメントに必要な情報は、定期点検により収集することを基本とする。

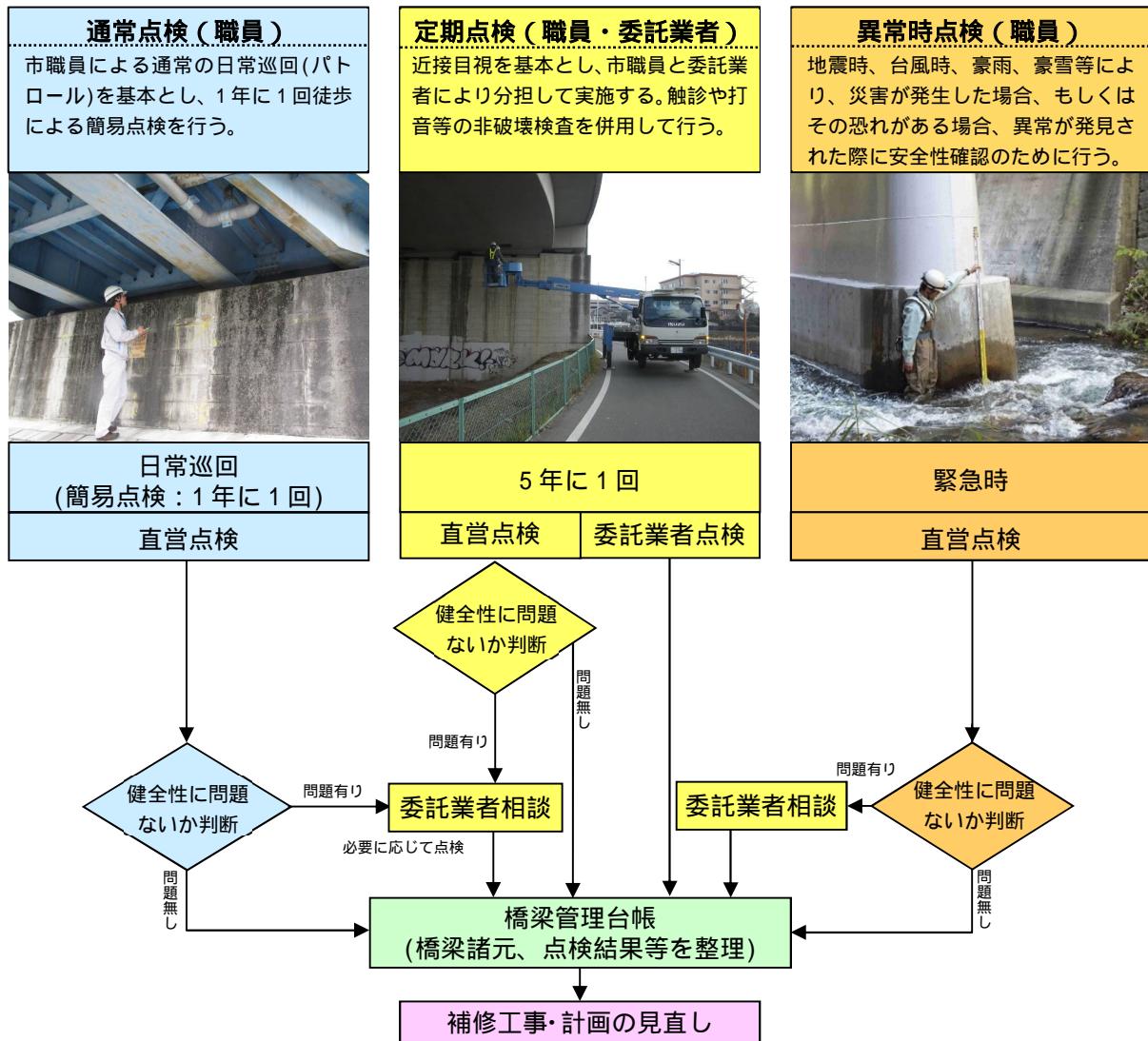


図 3.2.1 点検の体系

3.3 健全性の診断

健全性の診断は、「道路橋定期点検要領：国土交通省 道路局」に準拠して行います。

橋梁の健全性は、部材単位の健全性が道路橋全体の健全性に及ぼす影響が構造特性や架橋環境条件、当該橋梁の重要度等によっても異なるため、部材単位の健全性の診断結果を踏まえて、総合的に判断するものとします。

一般には、橋梁の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい健全性の診断結果を道路橋全体の健全性の診断結果とします。

表 3.3.1 判定区分表

| 判定区分 | 状態（定義） |
|--------|---|
| 健全 | 道路橋の機能に支障が生じていない状態 |
| 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 |
| 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、早期に措置を講すべき状態 |
| 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、緊急に措置を講すべき状態 |

(1) 個別施設の状態等

令和 4 年度までに完了した定期点検結果および点検後の修繕等措置の着手状況を踏まえ、管理橋梁（全 1,237 橋）の最新の健全度を把握した結果、（緊急措置段階）の橋梁はなく、（早期措置段階）の橋梁は 71 橋と管理橋梁全体の約 2.3% を占めています。（令和 5 年 3 月現在）

なお、判定区分 のみに着目すると、全体の約 77%（55 橋）がコンクリート橋のため、藤枝市はコンクリート橋の健全性が低い傾向にあると言えます。

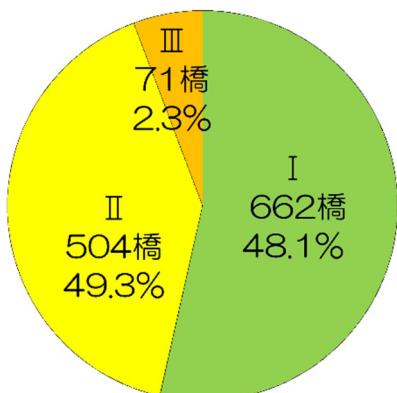


図 3.3.1 管理橋梁の健全性の割合

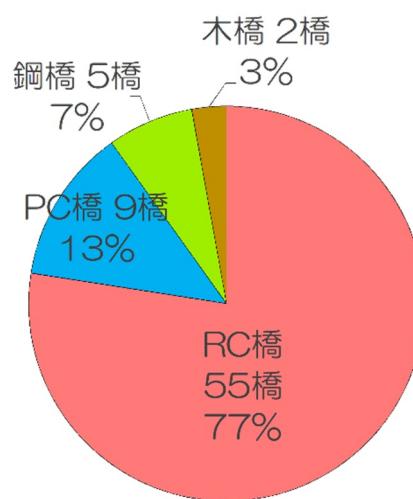


図 3.3.2 橋種別の割合

3.4 対策優先順位の考え方

対策優先順位は、定期点検結果による健全性の診断結果が悪い順()に設定するのを基本とし、事業計画の優先度（工事着手時期の早い順）や藤枝市独自の橋梁重要度等を考慮して、設定します。

(1) 健全性の診断結果

定期点検結果および修繕実績を踏まえた上で、健全性の診断結果が悪い順()に対策優先順位を設定します。

判定区分 は直ちに修繕、判定区分 は5年以内（次回の定期点検実施年度）までの早期修繕が必要になります。

判定区分 は予防保全段階であり、早期修繕の必要はありませんが、「鋼橋」および「PC橋」はこの段階での修繕が効果的な予防保全型の橋種に区分されます。

よって、判定区分 で修繕すべき段階のものを「 +」とし、「鋼橋」および「PC橋」の「 +」は早期修繕対象に区分します。

修繕までの猶予期間が存在し、優先的に修繕を行う必要がある橋梁

表 3.4.1 健全性の診断結果による対策優先度

| 判定区分 | | 細分化 | +の区分 | 優先度 |
|--------|--------|-----|----------|-------|
| | 健全 | - | - | 修繕対象外 |
| 予防保全段階 | | - | 全橋種共通 | 6 |
| | | + | 鋼橋・PC橋以外 | 5 |
| | | | PC橋 | 4 |
| | | | 鋼橋 | 3 |
| | 早期措置段階 | - | - | 2 |
| | 緊急措置段階 | - | - | 1 |

「 +」: 5年内に判定区分 に進行する可能性が高いもの

「 -」: 5年内に判定区分 に進行する可能性が低いもの

「 -」の橋梁は基本、早期修繕対象からは除外するが事業計画により修繕時期が決まっている橋梁は、特例として早期修繕対象に組みます。

(2) 対策優先順位決定フロー

以下に示すフローに従って、対策優先順位を決定します。

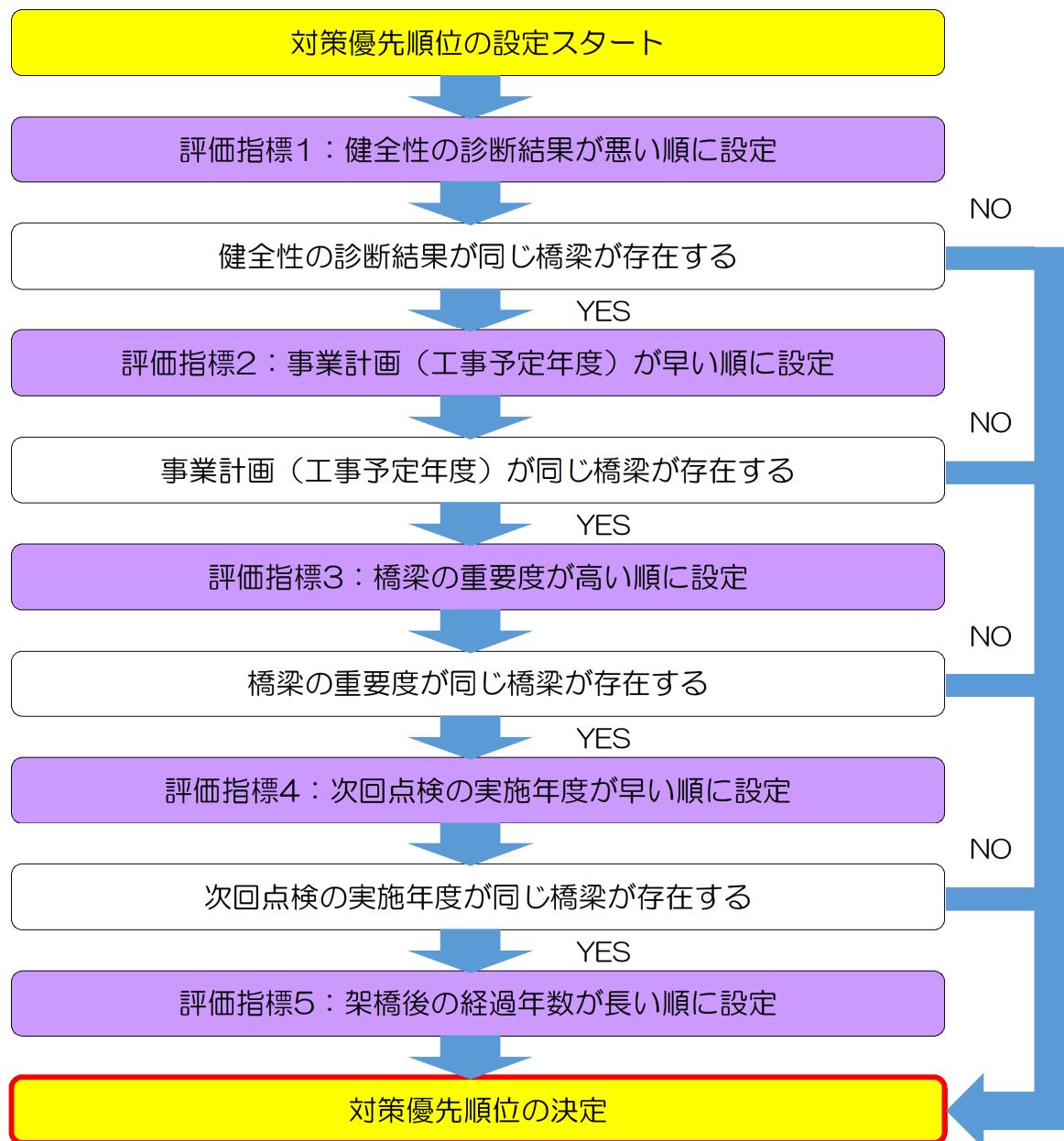


図 3.4.1 対策優先順位決定フロー

4. 新技術等の活用方針

4.1 新技術等の活用における具体的な方針

新技術等の活用は、橋梁点検および橋梁補修工事において作業の効率化及び費用削減を目的に、新技術等の活用方針を設定します。具体的な方針を設定することで、藤枝市が抱える膨大な事業費用の縮減を図ります。

(1) 橋梁点検における新技術等の活用検討

1) 橋梁点検における新技術等の活用方針

橋梁点検における主な業務内容は、現地での点検作業（外業）点検後の調書・図面作成（内業）に区分されます。そのため、点検作業及び調書・図面作成作業の効率化に特化した新技術を積極的に活用することで事業費用の縮減を図ります。活用方針は、以下の通りとします。

現場での点検作業に対しては、橋梁点検車やロープアクセスといった、リース費用、特殊作業員の人工等を削減できる技術を活用します。

点検後の調書・図面作成に対しては、点検作業に対する新技術等と併用して調書・図面作成へデータをインポートすることで作業手間を縮減し、効率的に橋梁点検における事業費用の縮減効果が図れる技術を活用します。



図 4.1.1 における新技術（事例）

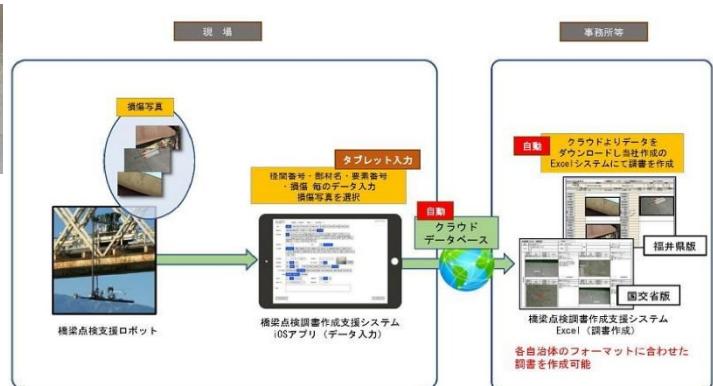


図 4.1.2 における新技術（事例）

2) 新技術等の活用対象の抽出

新技術等の活用対象を、以下の抽出条件より選定します。

表 4.1.1 新技術活用対象橋梁の抽出条件

| 区分 | 内容 | 橋梁数 |
|-----------|---|------|
| 抽出条件 | 橋長 50m 以上の橋梁 | 7 橋 |
| 抽出条件 | 全幅員 17m 以上 または 歩道幅員 2.4m 以上（地覆幅含む） + 防護柵あり の橋梁 | 2 橋 |
| 抽出条件 | ロープアクセスで点検した橋梁 | 6 橋 |
| 新技術等の活用対象 | | 15 橋 |

跨道橋・跨線橋は、関係機関協議に時間を要することが懸念されるため、対象橋梁から除外します。

3) 活用する新技術等の設定

活用する新技術は、外業（点検作業）および内業（調書作成、図面作成）の両方に対して活用可能な新技術である「橋梁点検支援ロボット橋梁 + 点検調書作成支援システム」に設定します。

4) 短期的な数値目標およびコスト縮減効果

前項までの内容を踏まえ、令和5年度から令和9年度までの5年間で新技術等の活用対象に設定した抽出条件 「全幅員17m以上 または 歩道幅員2.4m以上（地覆幅込み）+ 防護柵有りの橋梁」に該当する2橋程度（勝草橋、久市橋）に対して活用する新技術として選定した「橋梁点検支援ロボット橋梁 + 点検調書作成支援システム」の活用を目指しますが、現状においては従来の点検費よりも新技術等を活用した場合の点検費の方が高くなります。

表4.1.2 新技術等の活用によるコスト縮減効果

| 橋梁名 | 橋長(m) | 従来点検費用 | 新技術点検費用 | コスト縮減効果 |
|-----|-------|------------|------------|---------|
| 勝草橋 | 95.6 | 1,052,000円 | 1,202,000円 | 約1割増加 |
| 久市橋 | 45.1 | 316,000円 | 601,000円 | 約2割増加 |



写真 橋梁点検車による点検状況
(久市橋)



写真 新技術による点検状況

5) 橋梁点検における新技術等の活用結果

藤枝市が管理する橋梁の点検では、前項までの検討結果を踏まえ新技術等の活用によりコスト縮減につながるもののが無いという結果となりました。藤枝市の管理する橋梁は、長大橋や特殊環境下（河口が近く点検車が設置できない等）にあるものが無く、従来点検技術により支障なく点検できることにより、作業効率の縮減効果があまり得られないことから、新技術によるコスト縮減効果が見込めない結果となりました。

そのため、今後、新技術等を積極的に活用し実績を積み重ねていくことで、将来的な技術単価の低下に繋げ、中長期的な観点でのコスト縮減を期待します。なお、本橋梁修繕計画では、上記検討結果により橋梁点検への新技術の導入によるコスト縮減効果は見込まない判断としました。

(2) 橋梁補修工事における新技術等の活用検討

1) 橋梁補修工事における新技術等の活用方針

橋梁補修工事は、損傷状況に応じ適切な補修工法を選定し、再劣化しにくく橋梁の長寿命化に資する補修工事工事を行っています。橋梁の補修工法は、多種多様な補修工法があり、在来工法だけでなく、工事の効率性及び橋梁の長寿命化に資する観点から多くの新技術工法が確立されています。このため、橋梁補修工事では、工法検討時に積極的に新技術を積極的に活用することで事業費用の縮減を図ります。活用方針は、以下の通りとします。

コンクリート橋は、適切な補修工法を確定するために損傷原因の特定が非常に重要なポイントとなります。このため、橋梁補修設計時に詳細調査を実施し、損傷原因を特定したうえで新技術工法を含め適切な補修工事を実施し、補修工事の適正化及び事業費の縮減を目指します。

鋼橋は、橋げた等の鋼部材の腐食による損傷が大半を占めます。鋼橋を適正に管理していくうえで橋げたの腐食を防止する塗装塗替えが橋梁に適正管理において非常に重要となります。塗装塗替えは、既存塗膜のケレン方法により塗装仕様が決定されており、1種ケレン（既存塗膜及び錆等を全て除去）し塗替えを行う方が橋梁の長寿命化に資するとされています。このため、事業費用の縮減は、塗装の仕様は定められているため、近年新技術工法が確立されてきている1種ケレン方法に着目し、縮減効果の検討を行います。



図 4.1.3 従来ケレン方法事例



図 4.1.4 新技術によるケレン事例

2) 新技術等の活用検討対象の抽出

新技術等の活用検討対象を、今後10年間で補修工事予定の鋼橋とし以下の橋梁を抽出します。

表 4.1.3 新技術活用対象橋梁の抽出条件

| 区分 | 内容 | 橋梁数 |
|------|----------------|-----|
| 抽出条件 | 今後10年間で補修予定の鋼橋 | 6橋 |
| | 新技術等の活用対象 | 6橋 |

3) 活用する新技術等の設定

活用する新技術は、1種ケレンの在来工法であるエアプラスト工法に対して高寿命化研削材及び研削材の再利用が可能な工法の確立等からコスト縮減効果の高い「循環式プラスト工法」に設定します。なお、補修工事に際しては、再度補修設計時に適切な補修工事ができるよう工法の選定を行っていきます。

4) 短期的な数値目標およびコスト縮減効果

道路橋

前項までの内容を踏まえ、令和5年度から令和14年度までの10年間で新技術等の活用対象に設定した6橋に対して活用する新技術として選定した「循環式プラスト工法」を活用することで全体の塗替え費用228百万円に対し約6割(139百万円)のコスト縮減につながります。

表4.1.4 新技術等の活用によるコスト縮減効果(道路橋)

| 橋梁名 | 橋長(m) | 従来ケレンによる塗替え費用 | 新技術ケレンによる塗替え費用 | コスト縮減効果 |
|--------|-------|---------------|----------------|---------|
| 寺沢橋 | 13.3 | 32,453千円 | 14,950千円 | 約5割縮減 |
| 青木仲よし橋 | 18.9 | 21,333千円 | 9,750千円 | 約5割縮減 |
| 青葉歩道橋 | 9.2 | 9,877千円 | 4,550千円 | 約5割縮減 |
| 川向歩道橋 | 28.0 | 32,585千円 | 22,750千円 | 約3割縮減 |
| 桑原橋 | 24.6 | 25,398千円 | 11,700千円 | 約5割縮減 |
| 助宗橋側道橋 | 73.5 | 106,830千円 | 25,415千円 | 約7割縮減 |
| 合計 | | 228,476千円 | 89,115千円 | 約6割縮減 |

横断歩道橋

健全性の診断結果による対策の優先度を踏まえ、「鋼橋」かつ判定区分「+」の横断歩道橋「神成島歩道橋」「さんげんや歩道橋」の2橋について、令和14年度までに道路橋で選定した新技術「循環式プラスト工法」を活用することで、全体の塗替え費用9百万円に対し約2割(1.5百万円)のコスト縮減につながります。

表4.1.5 新技術等の活用によるコスト縮減効果(横断歩道橋)

| 橋梁名 | 橋長(m) | 従来ケレンによる塗替え費用 | 新技術ケレンによる塗替え費用 | コスト縮減効果 |
|----------|-------|---------------|----------------|---------|
| 神成島歩道橋 | 11.8 | 4,797千円 | 3,936千円 | 約2割縮減 |
| さんげんや歩道橋 | 18.0 | 3,978千円 | 3,264千円 | 約2割縮減 |
| 合計 | | 8,775千円 | 7,200千円 | 約2割縮減 |

5. 費用の縮減に関する具体的な方針

5.1 維持管理手法の転換による費用縮減

定期点検結果から得られた損傷状況および対策の必要性に基づき、予防保全的な修繕等（小規模補修）を実施することで、修繕・架替えによる事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、橋梁の長寿命化とライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

しかし、市の限られた予算の中で管理橋梁全てを対象に予防保全的な修繕等を実施していくのは困難であるため、予防保全的に修繕すべき橋梁と対症療法的な修繕で対応可能な橋梁を見極めた上で効率的な維持管理方針を検討します。

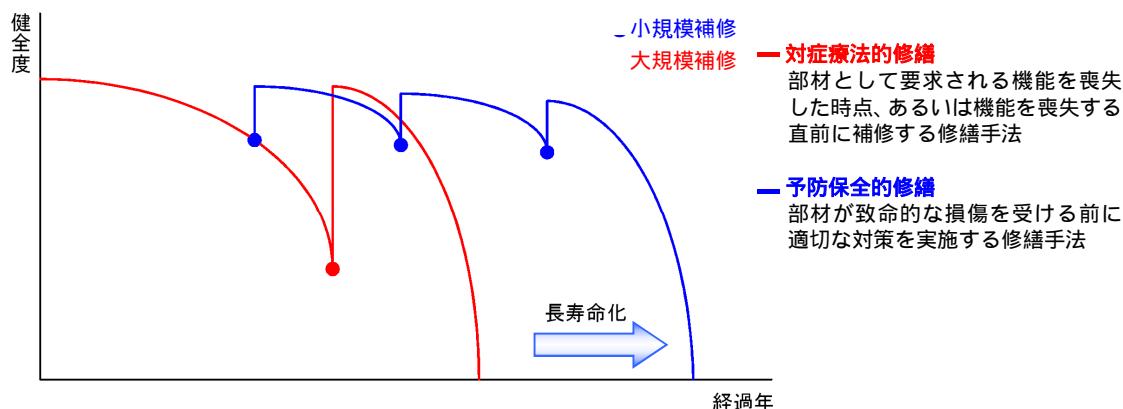


図 5.1.1 長寿命化イメージ図

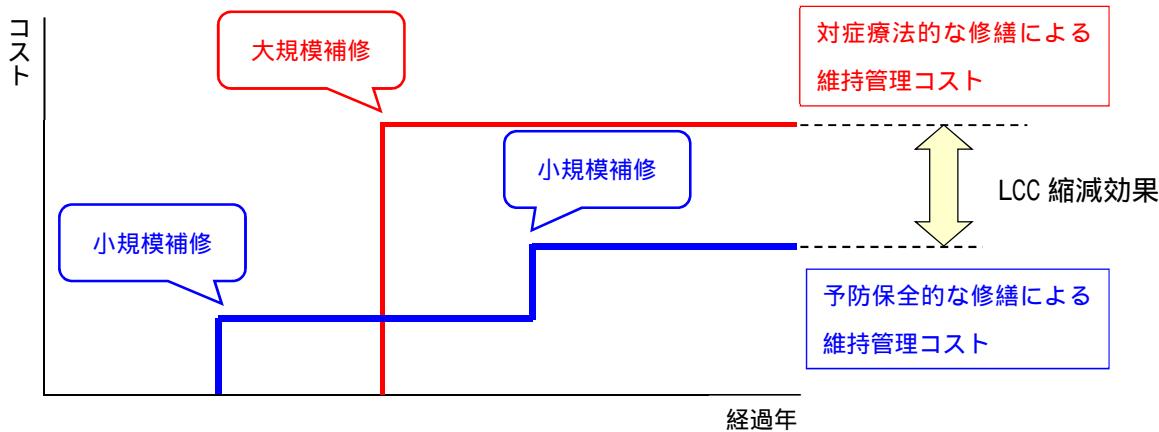


図 5.1.2 LCC 縮減効果イメージ図

(1) 維持管理シナリオの設定

費用縮減のための効率的な維持管理方針を設定するため、維持管理シナリオを設定します。

なお、維持管理シナリオとしては従来の対症療法的な修繕で管理していく「**対症療法型維持管理シナリオ**」と予防保全的な修繕で管理していく「**予防保全型維持管理シナリオ**」の2つを基本とし、現在使用されていない橋梁（通行止めとなっている橋梁）については、年1回の通常点検（職員・委託）のみで管理していく「通常点検型維持管理シナリオ」に設定します。

表 5.1.1 維持管理シナリオ一覧表

| 管理シナリオ | 維持管理方法 |
|---------------|---|
| 予防保全型維持管理シナリオ | の段階（+の段階）で小規模補修を行い、橋梁の長寿命化を図る維持管理手法。具体的には、 <u>ミニマムメンテナンスブリッジ化</u> の考えを踏まえた補修を実施し、 <u>橋梁の更新（架替え）は行わず</u> 、維持管理を継続していく手法。 |
| 対症療法型維持管理シナリオ | の段階で大規模補修を行う従来型の維持管理手法。具体的には、顕在化した損傷の補修は適宜行うが、 <u>ミニマムメンテナンスブリッジ化</u> の考えを踏まえた補修は実施せず、時期を見て <u>橋梁の更新（架替え）</u> を行う。 |
| 通常点検型維持管理シナリオ | 現在使用されていない橋梁（通行止めの措置を実施している橋梁）については、通常点検（職員・委託）のみで維持管理していく手法。 |

ミニマムメンテナンスブリッジ化とは、耐久性を向上させる技術の採用、部材の取替を容易にする工夫などにより、初期コストは高くなるものの維持管理費や更新費を抑えライフサイクルを通じてのコストを低減することである。

(2) 維持管理区分の設定

維持管理区分は、藤枝市独自の橋梁の重要度等を考慮して設定し、設定した維持管理区分を基に管理シナリオの振り分けを行います。

表 5.1.2 管理区分のグルーピング結果

| 重要度 | 管理シナリオ | 管理区分 | |
|--|--------|------|---------------------------|
| 高  | 予防保全型 | 区分 | 跨線橋・跨道橋 |
| | | 区分 | 市指定の緊急輸送道路に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 孤立集落道に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 避難地連絡道に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 迂回路に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 都市計画道路に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 1級市道に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 2級市道に架かる橋梁 |
| | | 区分 | 橋長15m以上の橋梁 (区分～の橋梁を除く) |
| | 対症療法型 | 区分 | 橋長15m未満の橋梁 (区分～を除く) |
| | 通常点検型 | 区分 | 現在、供用されていない橋梁 |
| 合計（橋梁数） | | | |

主要幹線道路が被災した場合の代替道路

5.2 撤去・集約化による費用縮減

今後の維持管理費の抑制、人口減少や高齢化に進行に伴う維持管理の担い手（職員・委託業者）の不足が見込まれる中、維持管理費の縮減を図るため、管理橋梁の必要性（利用実態）を把握し、必要性の低い管理橋梁については撤去・集約化を検討し、管理橋梁数を減らしていく必要があります。

（1）撤去・集約化に関する具体的な方針

藤枝市が管理する橋梁において、近年の社会経済情勢や施設の利用状況等の変化に応じた適切な事業計画の立案を図るため、撤去・集約化に関する具体的な方針を設定します。

なお、撤去・集約化の検討は以下のフローに基づいて行います。

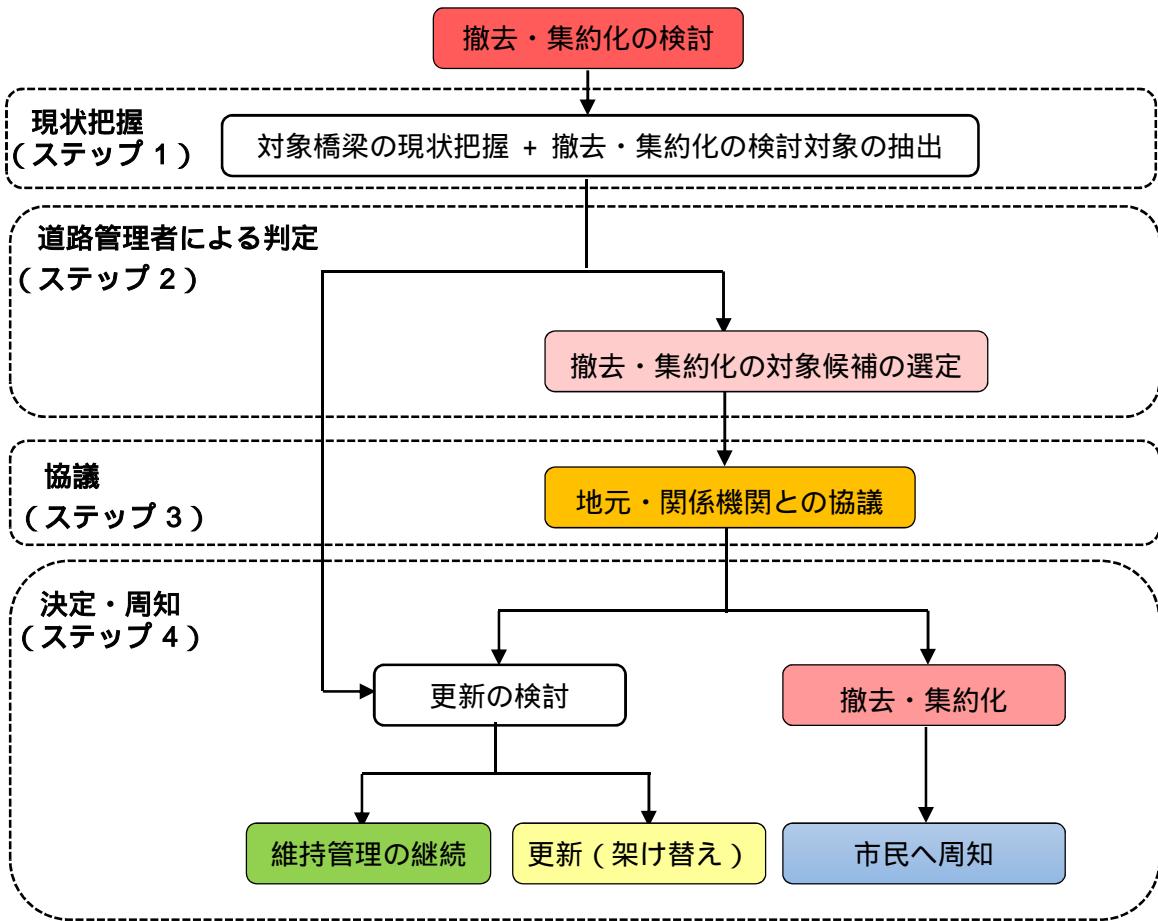


図 5.2.1 撤去・集約化の検討フロー

1) ステップ1：現状把握 + 撤去・集約化の検討対象の抽出

管理橋梁（全1,237橋）の内、横断歩道橋（全5橋）を除いた道路橋（全1,232橋）の利用状況を把握し、撤去・集約化の検討範囲を抽出します。

なお、検討対象の抽出手順は以下の通りとします。

表 5.2.1 撤去・集約化の検討対象の抽出手順

| 区分 | 抽出条件 |
|----|---|
| 手順 | 路下条件が「河川」の橋梁 ¹ を抽出する。 |
| 手順 | 手順で抽出した橋梁のうち、 迂回路が有ると想定される橋梁 ² を抽出する。 |
| 手順 | 手順で抽出した橋梁のうち、 周辺に迂回路が有る橋梁 ³ を抽出する。 |
| 特例 | 吊橋（木橋） ⁴ |

1：国土交通省提出様式（点検調書）の路下条件が「河川」の橋梁（＝河川橋）

2：国土交通省提出様式（点検調書）の代替路の有無が「無」以外の橋梁

3：迂回時間3分圏内(200m圏内)に検討対象以外の迂回路として機能する橋梁が2橋以上有るかつ交差する河川が同じ橋梁

4：吊橋は他の橋種と比べて、補修のサイクルが短く、利用頻度が低い可能性が高いため、代替施設の有無に関係なく、特例として撤去・集約化の検討対象とします

2) ステップ2：撤去・集約化の対象候補の選定

ステップ1で抽出した検討対象の中から「利用頻度が低い」に該当する橋梁を撤去・集約化の検討対象として選定する。

なお、選定手順としては「利用頻度が高い（＝重要度が高い）」に該当する条件を複数設定し、いずれの条件にも該当しない橋梁を「利用頻度が低い」とし、対象候補に設定する。

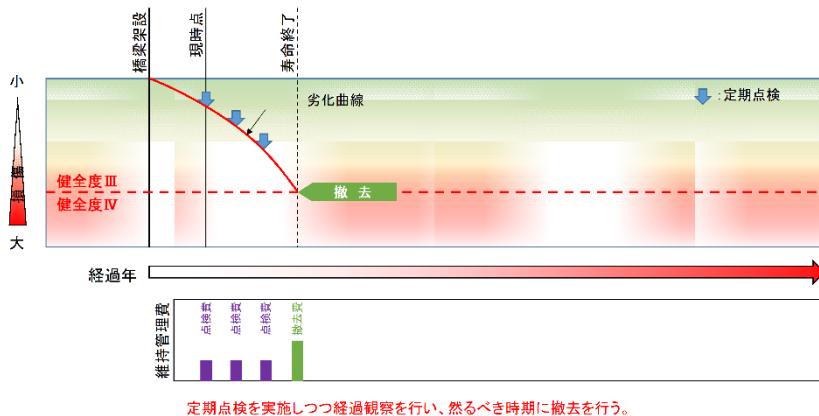
以下に「利用頻度が高い（＝重要度が高い）」に該当する条件を整理する。

表 5.2.2 撤去・集約化の対象候補の除外条件

| 条件区分 | 条件 No | 除外条件 |
|------|-------|-----------------------|
| A | 1 | 市指定の緊急輸送道路上の橋梁 |
| | 2 | 孤立集落道上の橋梁 |
| | 3 | 避難地連絡道の橋梁 |
| | 4 | 市の指定避難地から200m圏内に架かる橋梁 |
| B | 1 | 都市計画道路上の橋梁 |
| | 2 | 1級市道上の橋梁 |
| | 3 | 2級市道上の橋梁 |
| C | 1 | 橋長15m以上の橋梁 |

撤去・集約化の実施時期について

撤去・集約化の実施時期は、対象橋梁の健全性が の段階(早期措置段階：補修が必要な状態)を基本とし、現時点での健全性が もしくは の対象橋梁は下図に示すように今後修繕は行わず定期点検のみの維持管理とし、健全性が に進行した段階で撤去・集約化を行います。



「道路橋の集約・撤去事例集 令和4年3月 国土交通省 道路局」P.45

3) ステップ3：地元・関係機関との協議

ステップ2で選定した撤去・集約化の対象候補について、道路管理者による判定で「撤去・集約化」の判定となつた橋梁は、道路管理者が主体となり、地元や関係機関との協議を十分に行い、撤去・集約化の判断を行います。

4) ステップ4：撤去・集約化の方針決定

道路管理者による判定および地元・関係機関との協議の結果、従来通りの「更新」と判断した橋梁は「維持管理の継続」又は「更新(架け替え)」のどちらかの対応を実施します。

「撤去・集約化」と判断した橋梁は合意形成の過程と結果を広報誌やホームページ等を活用し、地元に広く周知した上で実施します。

(2) 短期的な数値目標及びコスト縮減効果

道路橋

前項までの内容を踏まえ、令和5年度から令和9年度までの5年間で藤枝市の管理橋梁数(全1,237橋)の内、代替施設が存在し、橋梁自体の重要度が低い橋梁に該当する**1橋程度**の撤去・集約化を目指し、現状の維持管理費に対して**約130万円(修繕費+定期点検費1回分)**のコスト縮減を図ります。

<コスト縮減効果の算出方法>

修繕費：112万円

定期点検費(1回分)：約15万円(実績値)

$$\text{コスト縮減効果} = 112\text{万円(修繕費)} + 15\text{万円(定期点検費)} = 127\text{万円} \quad \text{約123万円}$$

横断歩道橋

藤枝市が管理する横断歩道橋については、小学校の通学路に指定されている橋梁、または駅周辺(中心市街地)で、幹線道路を跨道し、利用者の多い橋梁のため、歩行者の安全な通行を確保する目的で集約化・撤去が困難な状況である。

6. 対策内容と実施時期

(1) 対策内容

本計画における対策内容は、5年に1回の頻度で実施する定期点検および5年以内に補修が必要な健全性（早期措置段階）の橋梁、健全性（予防保全段階）の中で5年以内（次回の定期点検まで）に健全性に進行する可能性が高い健全性+の橋梁の補修になります。

(2) 実施時期

本計画における対策内容である「定期点検」及び「橋梁補修」の実施時期は以下の通りです。

- ・5年毎の定期点検を継続して実施します。
- ・定期点検（2巡目以降）は、前回の定期点検から5年以内かつ点検費の平準化を図った上で実施年度を調整します。
- ・健全性の橋梁は、定期点検後5年以内に補修を実施します。
- ・健全性+の橋梁は、対策優先順位の高い順に補修を実施します。

(3) 概算事業費

本計画の期間内に要する事業費（点検費及び補修費）の概算は、**約6.7億円**です。