

---

# 南部町橋梁長寿命化修繕計画

## 【更新版】

令和7年3月

 山梨県南部町

---

---

## 【 目 次 】

1. 長寿命化修繕計画策定の目的	1
1.1 背景と目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁の整理	3
2.1 管理橋梁数の推移	3
2.2 橋梁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	4
3.1 健全度の把握	4
3.2 橋梁点検の実施方針	5
4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	6
4.1 管理目標の設定	6
4.2 対策優先順位の設定	7
4.3 費用の縮減に関する基本的な方針	10
4.4 集約化（統廃合）・撤去に関する具体的な方針	11
5. 新技術等の活用方針	13
5.1 新技術等の活用の具体的な方針	13
6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期	18
6.1 修繕内容と実施時期	18
7. 長寿命化修繕計画の効果	19
7.1 LCC（ライフサイクルコスト）の縮減効果	19

---

# 1. 長寿命化修繕計画の目的

## 1.1 背景と目的

### (1) 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景

南部町は令和7年現在、185橋（橋長2m以上の全橋梁）の道路橋を管理しています。建設年のわかる橋梁60橋のうち、建設後50年以上が経過する老朽化橋梁は22橋で全体の約37%であるが、20年後には2倍の約80%となり、橋梁の老朽化が急速に進行すると予想されます。

しかし、我が国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長寿命化を図る必要があります。

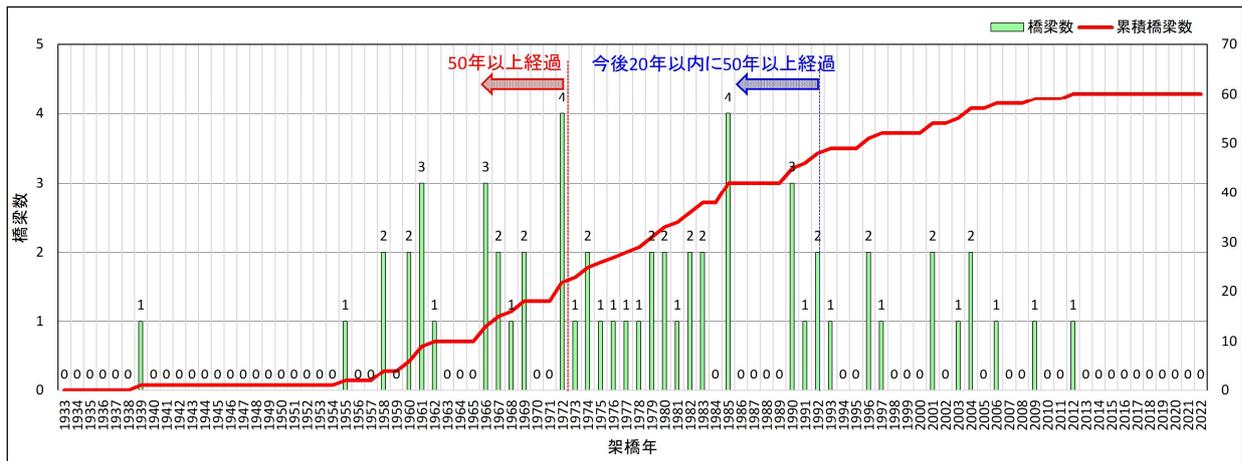


図 1.1.1 南部町管理橋梁の架設推移

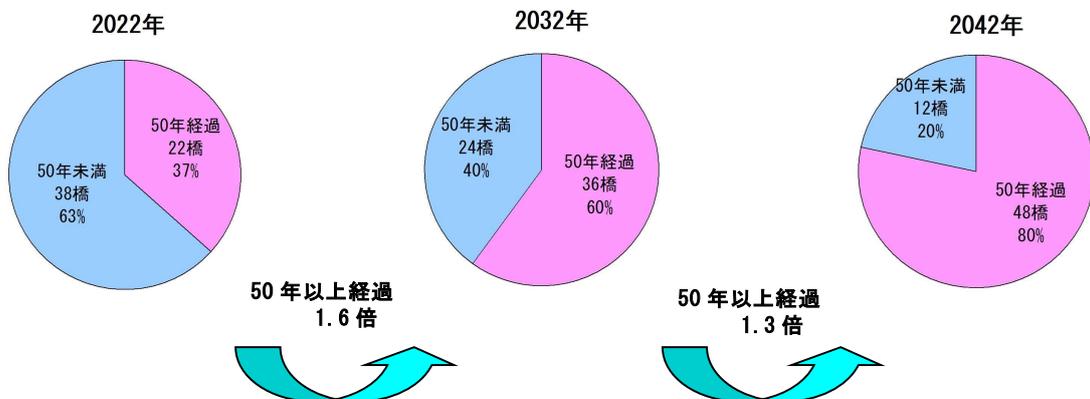


図 1.1.2 建設後50年を経過する老朽化橋梁の割合

## (2) 橋梁長寿命化修繕計画策定の目的

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、修繕計画の策定（Plan）、補修・補強（Do）、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。

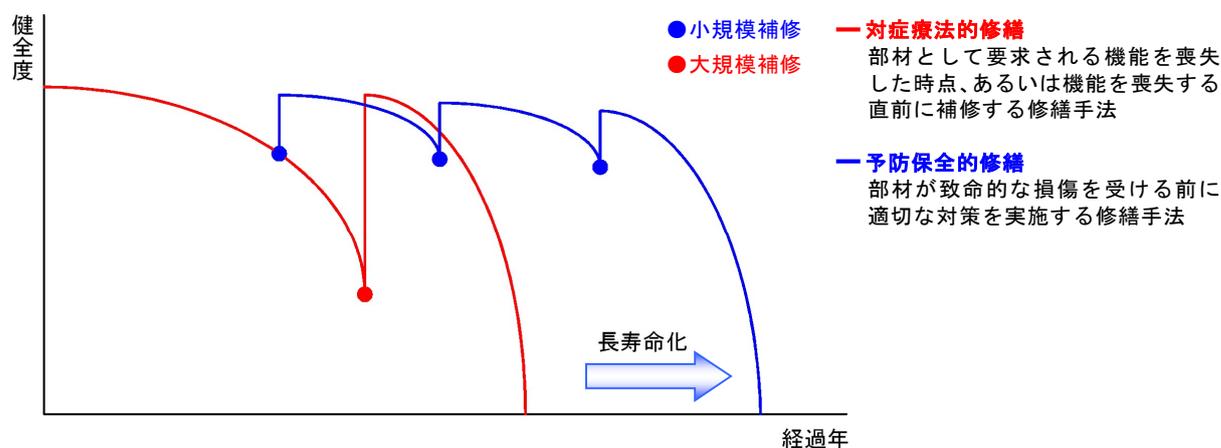


図 1.1.3 長寿命化イメージ図

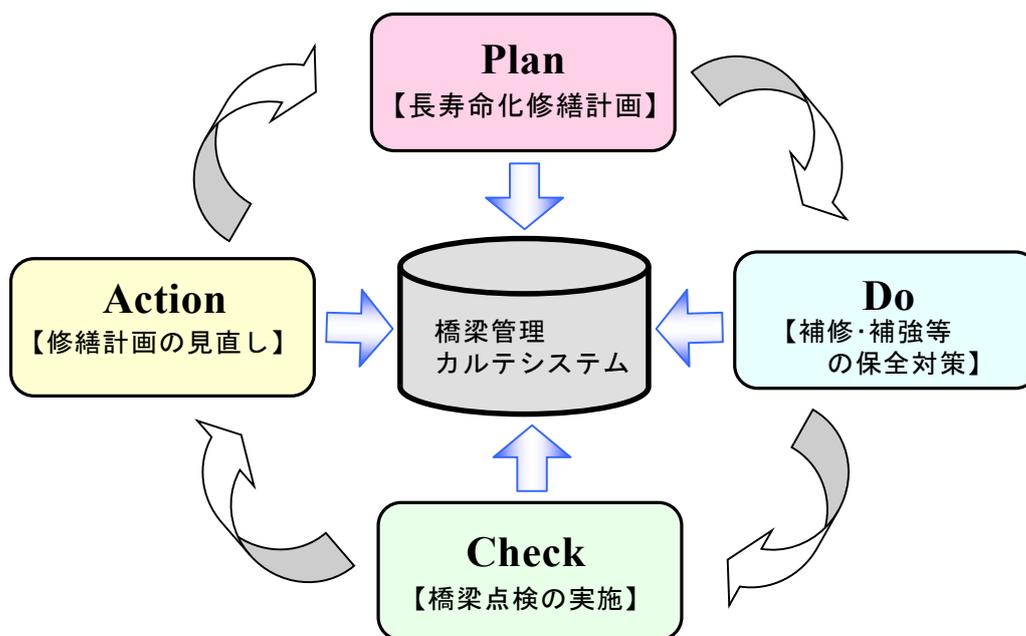


図 1.1.4 南部町における橋梁管理のPDCAサイクル

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁の整理

### 2.1 管理橋梁数の推移

南部町における令和6年度（2024年3月時点）までの管理橋梁数は185橋（拡幅橋含むと200橋）です。なお、近年新たに大堀川橋、不動川橋、福士歩道橋の3橋が山梨県より移管されています。

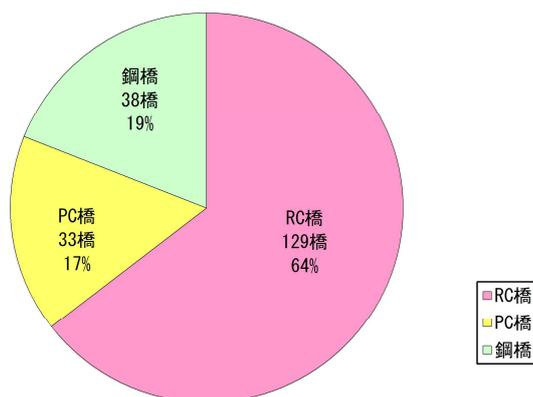


図 2.1.1 管理橋梁の橋種区分

表 2.1.1 山梨県より移管された橋梁一覧（N=3 橋）

橋梁番号	橋梁名	橋梁種別	建設年	橋長
26050385	大堀川橋	PC 橋	1958 年（昭和 33 年）	12.9m
26050390	不動川橋	RC 橋	1958 年（昭和 33 年）	3.9m
26050395	福士歩道橋	鋼橋	1992 年（平成 4 年）	42.3m

### 2.2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

令和6年度 橋梁長寿命化修繕計画では、南部町の管理橋梁 185 橋を橋梁長寿命化修繕計画の対象施設とします。

なお、前々回の修繕計画策定後に山梨県から移管された3橋の内の1橋、福士歩道橋については、歩道橋ではあるものの、南部町で管理する唯一の歩道橋であるため、道路橋の修繕計画で計画を策定します。

### 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

##### (1) 健全度の診断

南部町の管理橋梁 185 橋の健全性の診断は、「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。

橋梁の健全度は、部材単位の健全度が道路橋全体の健全度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で代表させるものとします。

表 3.1.1 判定区分表

判定区分		状態（定義）
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

##### (2) 南部町の管理橋梁の健全度

令和 5 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、南部町の管理橋 185 橋（拡幅橋含むと 200 橋）の最新の健全度を把握した結果、IV（緊急措置段階）の橋梁はないが、III（早期措置段階）の橋梁が 1 橋あるため、早期に措置を講ずる必要がある。

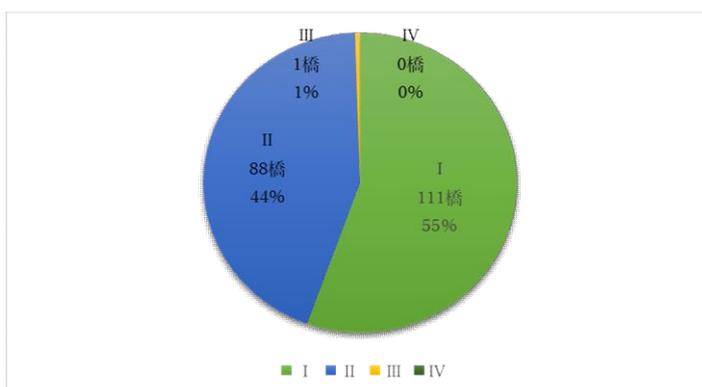


図 3.1.1 管理橋梁の健全度の割合

### 3.2 橋梁点検の実施方針

#### (1) 実施方針

南部町の橋梁は、通常点検（道路パトロール）と、5年に1回の実施を基本とした定期点検（専門家点検）により、橋梁の健全性を確認します。

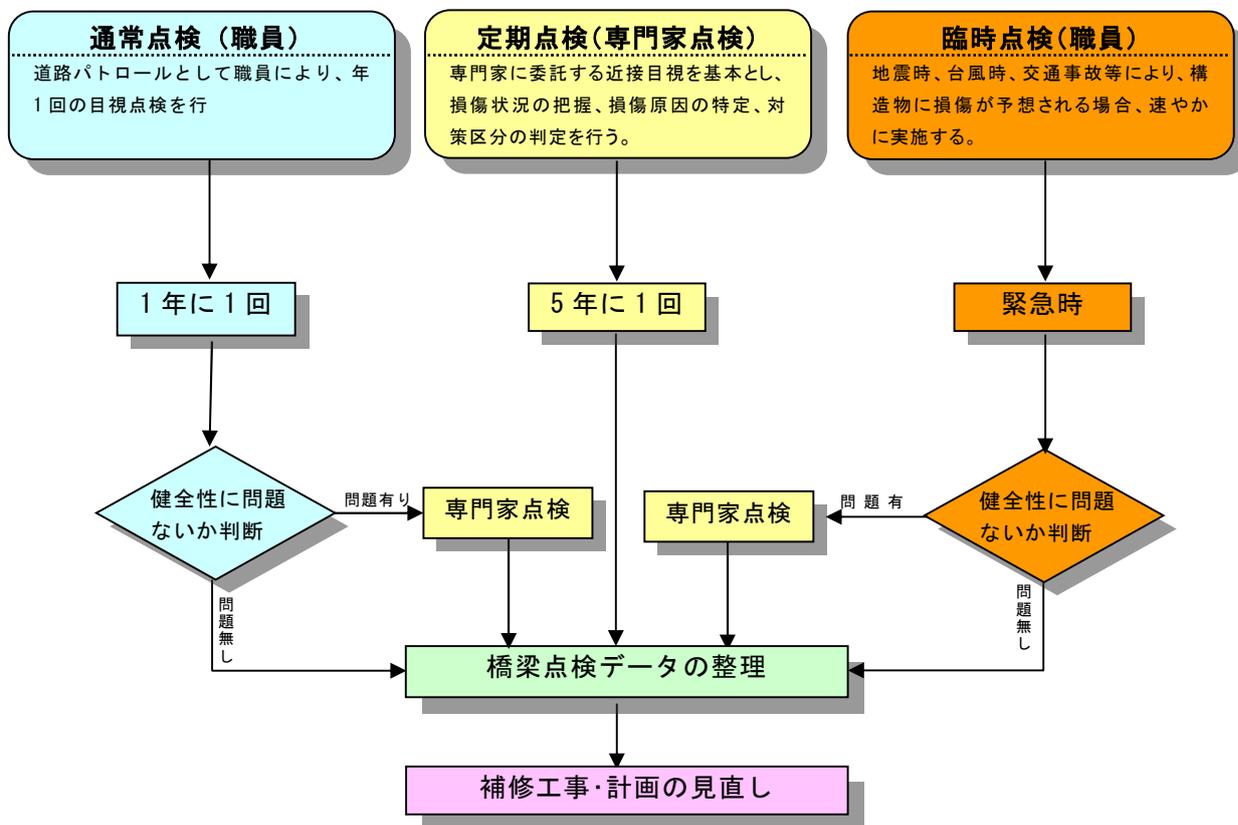


図 3.2.1 橋梁点検フロー



写真 3.2.1 定期点検

## 4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

### 4.1 管理目標の設定

#### (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、Ⅰ（健全）、Ⅱ（予防保全段階）、Ⅲ（早期措置段階）、Ⅳ（緊急措置段階）の4段階に区分します。

#### (2) 管理目標

橋梁の管理目標は、維持管理指標である健全度を用いて設定するものとし、橋梁の健全度を **Ⅰ（健全）又はⅡ（予防保全段階）に保つこと** を管理目標とします。

しかし、実際の維持管理は限られた予算等の制約下で行われることから、維持管理の優先度を設定し、効率的な維持管理を行っていくことで **維持管理・更新の費用縮減** を図ります。

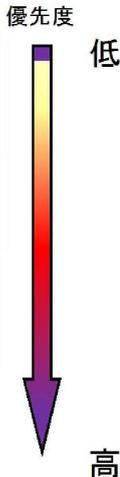
#### (3) 維持管理の優先度

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（Ⅳ→Ⅲ→Ⅱ）より、早急に措置が行えるように設定します。

Ⅳ（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。

Ⅲ（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。

判定区分	状態	優先度
Ⅰ	健全	
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）



(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 4.1.1 維持管理における管理目標と優先度

## 4.2 対策優先順位の設定

### (1) 対策優先順位の設定

対策優先順位の設定は、補修までの猶予が短い橋梁（Ⅳ、Ⅲの橋梁）から優先的に対策を実施するため、**健全度の低い順**に設定することを基本とします。また、中長期的な観点から管理者である**南部町の実情や対象橋梁の特性**を踏まえた評価指標を定めた上で設定します。

- 優先順位 1 : 事業計画（工事・設計予定年度）がある橋梁
- 優先順位 2 : 道路橋定期点検の判定区分Ⅳ
- 優先順位 3 : 道路橋定期点検の判定区分Ⅲ
- 優先順位 4 : 道路橋定期点検の判定区分Ⅱ+
- 優先順位 5 : 耐震対策（落橋防止システム）
- 優先順位 6 : 道路橋定期点検の判定区分Ⅱ
- 優先順位 7 : 耐震対策（橋脚耐震補強）

#### 対策優先順位の選出理由

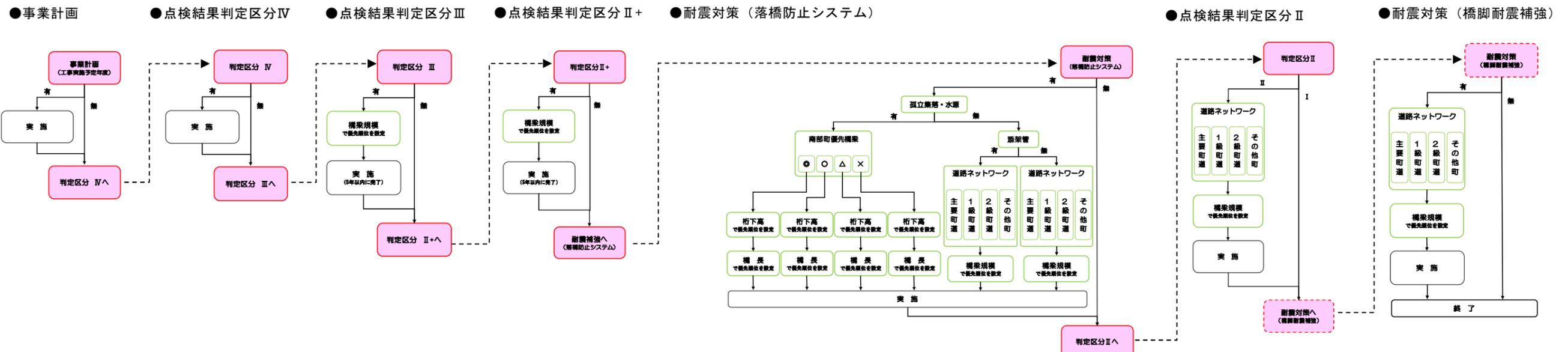
対策優先順位		理由
1	事業計画 （工事・設計予定年度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 詳細設計済みで工事年度が決定している橋梁および、耐震補強・補修設計業務が実施される予定が橋梁は、事業優先順位と対策実施が異なるため、優先順位に設定する。</li> <li>・ 管理橋のうち 11 橋が該当</li> </ul>
2	点検結果判定区分 Ⅳ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構造物の機能に支障が生じているため、緊急的に措置を講ずべき状態であるため、最も高い優先順位に設定する。</li> <li>・ 該当橋無し</li> </ul>
3	点検結果判定区分 Ⅲ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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であり、5年以内の措置を講じる必要があるため、高い優先順位に設定する。</li> <li>・ 該当橋無し</li> </ul>
4	点検結果判定区分 Ⅱ+	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼橋を対象として、主要部材の主桁に腐食が生じている橋梁（予防保全段階）の中で、次回点検（5年以内）までにⅢ（早期措置段階）に進行する可能性が高い橋梁を「Ⅱ+」に細分化し、優先順位に設定する。</li> <li>・ 管理橋のうち 7 橋が該当</li> </ul>
5	耐震対策 （落橋防止システム）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模地震の対応として、南部町は、整備効果を高めるために、橋脚耐震補強の実施よりも先行的に上部工が落ちないようにするのを最優先して事業を進めている。そのため、落橋防止システム（桁かかり長の確保、落橋防止構造の設置）を基本として、優先順位に設定する。</li> <li>・ 管理橋のうち 113 橋が該当</li> </ul>
6	点検結果判定区分 Ⅱ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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であるため、優先順位に設定する。</li> <li>・ 管理橋のうち 88 橋が対象</li> </ul>
7	耐震対策 （橋脚耐震補強）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模地震時、多径間の橋梁は、橋脚の倒壊が懸念される。南部町では、整備効果を高めるために、落橋防止システムを先行して行うが、全ての事業が終了した段階で、橋脚耐震補強を行うことし、優先順位に設定する。</li> <li>・ 管理橋のうち 14 橋が対象</li> </ul>

※PCBの含有調査は全橋終了しており、低濃度PCBを含有している橋梁は1橋（中沢坂下橋）である。なおPCBが含有している中沢坂下橋は、2023年に工事予定であるため、PCB含有橋梁は、事業優先順位からの除外する。

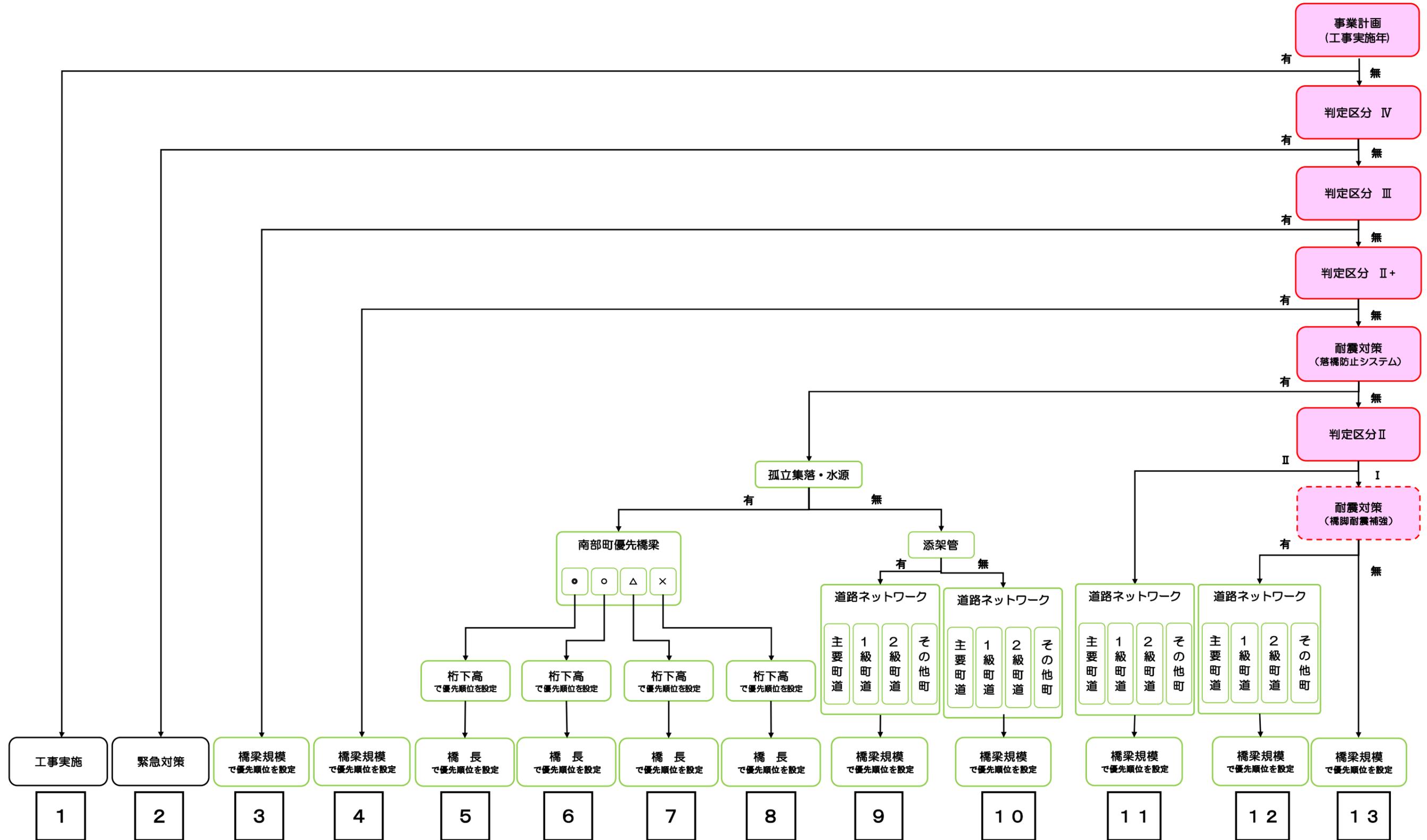
(2) 指標の設定

対策優先順位に設定した7つの事業に対し、同年に同じ事業を全て実施することは橋梁数が多く、困難になることが予想される。そのため、同一事業の中で橋梁毎に優先順位を設定するため、各事業に対して、指標を設定し橋梁毎の優先順位をする方針とする。

対策優先順位		指標		理由
1	事業計画 (工事・設計予定年度)	-	無	既に工事・設計業務の実施年度が決まっているため、指標は設けない。
2	点検結果判定区分Ⅳ	-	無	緊急措置段階の橋梁であり、対象橋梁に対して直ちに措置を講じる必要があるため、指標は設けない。
3	点検結果判定区分Ⅲ	1	橋梁規模(橋長・橋面積)	橋梁規模(橋長・橋面積)が大きい橋梁の方が、劣化が進行した際、より大規模な補修が必要となるため、橋梁規模の大きい橋梁を優先し、対策を行うよう、指標に設定する。
4	点検結果判定区分Ⅱ+	1	橋梁規模(橋長・橋面積)	橋梁規模(橋長・橋面積)が大きい橋梁の方が、劣化が進行した際、より大規模な補修が必要となるため、橋梁規模の大きい橋梁を優先し、対策を行うよう、指標に設定する。
5	耐震対策 (落橋防止システム)	1	孤立集落・水源	大規模地震時、山間地等に散在する集落において、地震発生による道路の不通等で孤立化する可能性がある集落を抽出する。橋梁が倒壊した際のライフラインの途絶、物資供給の途絶、医療受診の困難性を考慮して、最も優先順位の指標に設定する。大規模地震時に水源施設から市街地までの水道の確保を行うため、高い優先順位の指標に設定する。
			1-1 南部町優先橋梁	孤立集落・水源に該当する橋梁のうち、南部町建設課で特に優先する橋梁の仕分けを実施。南部町より仕分け結果を受領し、反映する。なお仕分けは、事業優先度の高い橋梁から「◎・○・△・×」の4種類に分類されている。
			1-2 桁下高	桁下高が高い橋梁は、交差物件(河川)を横過することが困難であるため、桁下高が高い橋梁は、優先的に対策を行うよう、指標に設定する。
		1-3 橋長	橋長が長い橋梁は、交差物件(河川)を横過することが困難であるため、橋長が長い橋梁は、優先的に対策を行うよう、指標に設定する。	
		2	添架管	橋梁には、水道管、電気、NTTなどが添架されている場合があり、大規模地震時にライフラインに影響が出ないよう、優先順位の指標に設定する。
		3	道路ネットワーク	南部町は道路ネットワーク(主要町道・1級町道・2級町道・その他町道)を策定し、道路の重要度を設定している。そのため、ネットワーク路線上に該当する橋梁を抽出し、優先的に事業を行うよう、優先順位の指標に設定する。
4	橋梁規模(橋長・橋面積)	橋梁規模(橋長・橋面積)が大きい橋梁の方が、耐震対策費用が高くなるため、橋梁規模の大きい橋梁を優先し、対策を行うよう、指標に設定する。		
6	点検結果判定区分Ⅱ	1	道路ネットワーク	南部町は道路ネットワーク(主要町道・1級町道・2級町道・その他町道)を策定し、道路の重要度を設定している。そのため、ネットワーク路線上に該当する橋梁を抽出し、優先的に事業を行うよう、優先順位の指標に設定する。
		2	橋梁規模(橋長・橋面積)	橋梁規模(橋長・橋面積)が大きい橋梁の方が、劣化が進行した際、より大規模な補修が必要となるため、橋梁規模の大きい橋梁を優先し、対策を行うよう、指標に設定する。
7	耐震対策 (橋脚耐震補強)	1	道路ネットワーク	南部町は道路ネットワーク(主要町道・1級町道・2級町道・その他町道)を策定し、道路の重要度を設定している。そのため、ネットワーク路線上に該当する橋梁を抽出し、優先的に事業を行うよう、優先順位の指標に設定する。
		2	橋梁規模(橋長・橋面積)	橋梁規模(橋長・橋面積)が大きい橋梁の方が、劣化が進行した際、より大規模な補修が必要となるため、橋梁規模の大きい橋梁を優先し、対策を行うよう、指標に設定する。



■優先順位付けフロー



### 4.3 費用の縮減に関する基本的な方針

#### (1) 管理シナリオの設定

各橋梁の修繕計画を作成するにあたり、橋梁の管理手法をⅢの段階で大規模な補修を行う従来型管理手法の「対症療法型管理シナリオ」とⅡの段階（細分化後のⅡ+の段階）で小規模な補修を行い、長寿命化を図る管理手法の「予防保全型管理シナリオ」の2種類に区分し、LCC（ライフサイクルコスト）の比較検討を行った上で、費用縮減の効果を踏まえて、最適な管理シナリオを設定します。

表 4.3.1 管理シナリオ一覧表

管理シナリオ	維持管理方法
予防保全型管理シナリオ	Ⅱの段階（細分化後のⅡ+の段階）で小規模な補修を行い橋梁の長寿命化を図る管理手法。また、損傷の補修に加えて「 <u>ミニマムメンテナンスブリッジ化</u> 」の改良を実施し、橋梁の更新（架替え）は行わず、維持管理を継続していく管理手法。
対症療法型管理シナリオ	Ⅲの段階で大規模補修を行う従来型の管理手法。顕在化した損傷の補修は逐次行うが、「 <u>ミニマムメンテナンスブリッジ化</u> 」の改良は実施せず、時期を見て更新（架替え）を行う。

※「ミニマムメンテナンスブリッジ化」とは、橋梁の耐久性を向上させる技術を組み合わせたり、部材の取替えを容易にする工夫を行う等により、橋梁に対して最小限の維持管理で最大限の長寿命化を図ることを目指すものである。

#### (2) 管理区分の設定

南部町が管理する橋梁のうち、南部町における独自の重要度を考慮し、管理区分を設定し、管理区分別に管理シナリオの設定を行います。

本来であれば、予防保全型管理への移行を目指すものの、現時点では予算的な制約によりすべての橋梁に対して同一的な管理を行うことは難しい。そのため、損傷の進行により急激な耐荷性の低下や補修費用の増大が予想される鋼橋については、「予防保全的修繕（予防保全型管理）」、コンクリート橋は「対症療法的修繕（対症療法型管理）」に区分します。

#### (3) 修繕計画による費用縮減の効果

修繕計画による費用縮減の効果は、設定した管理シナリオにおける LCC（ライフサイクルコスト）を算定し、比較検討することにより把握します。

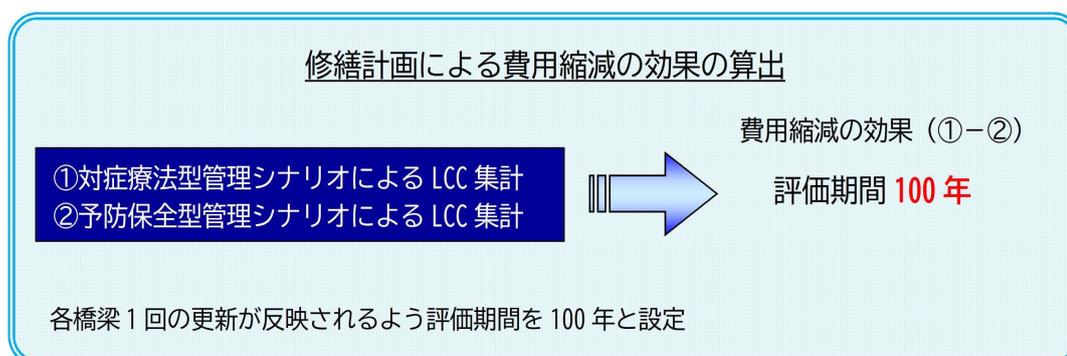


図 4.3.1 費用縮減の効果算定イメージ

#### 4.4 集約化（統廃合）・撤去に関する具体的な方針

南部町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、集約化（統廃合）・撤去に関する方針を設定する。具体的な方針を設定することで、南部町が抱える膨大な事業費用の縮減効果を図る一環として、将来的に活用できる計画とします。

集約化（統廃合）・撤去の検討は、以下のフローチャートの手順により整理する。

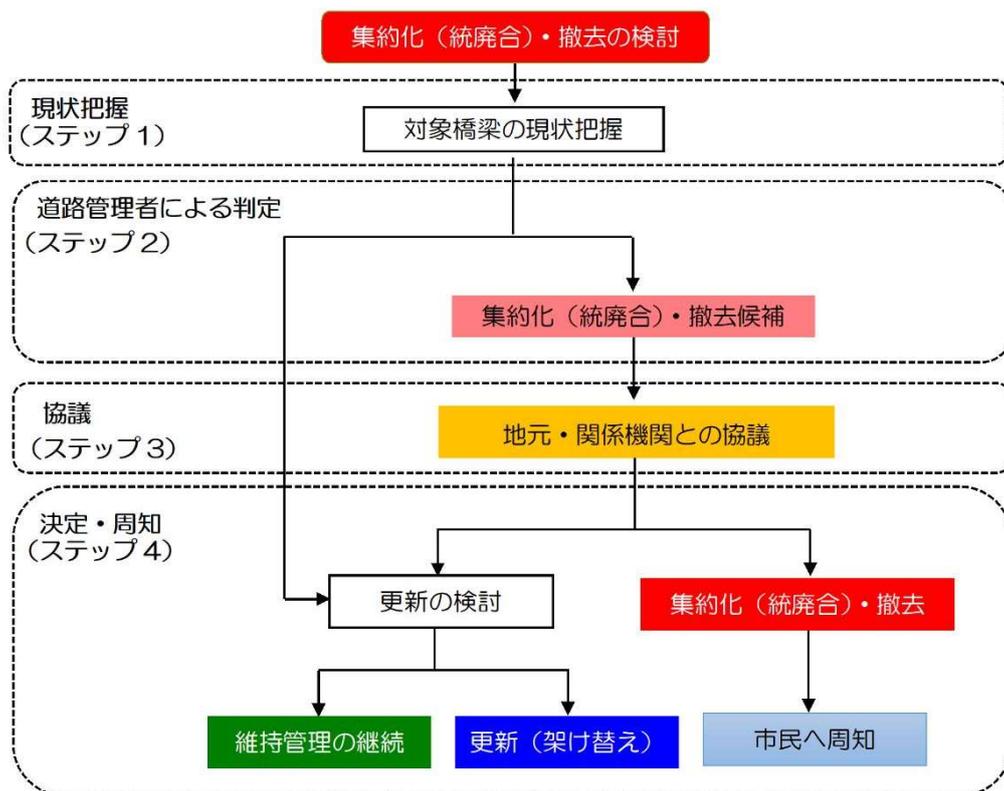


図 4.4.1 集約化（統廃合）・撤去の検討フローチャート

##### (1) ステップ1 現状把握

管理橋梁において、「健全性が著しく低下した橋梁（定期点検によりⅣ又はⅢと診断された橋梁）」、「地元住民等から撤去要望のある橋梁、の条件に該当する橋梁」の条件に該当する橋梁は集約化（統廃合）・撤去の検討対象とします。

表 4.4.1 集約化（統廃合）・撤去の対象となる橋梁

区分	内容
条件①	健全性が著しく低下した橋梁
条件②	地元住民等からの撤去要望のある橋梁

## (2) ステップ2 道路管理者による判定

ステップ1で抽出した橋梁の内、道路管理者が設定した南部町独自の判定条件を設定し、下表①～③の条件に該当しない橋梁を、集約化（統廃合）・撤去の候補として、地元・関係機関との協議対象として整理します。

表 4.4.2 集約化（統廃合）・撤去の判定条件

区分	判定対象外
条件①	落橋した際に周辺集落の孤立化や、ライフラインに影響がある橋梁
条件②	主要町道（1級,2級町道含む）に架かる橋梁
条件③	橋長 15m以上の長大橋・・・南部町の最長は 65.7m（共栄橋）

## (3) ステップ3 地元・関係機関との協議

道路管理者による判定で、集約化（統廃合）・撤去の判定となった橋梁は、地元・関係機関との協議を十分に行い、判定の妥当性を整理します。

## (4) ステップ4 決定・周知

地元・関係機関との協議の結果より、以下の2ケースへ移行します。

- ・更新と判定された橋梁は、維持管理の継続、架け替え。
- ・集約化（統廃合）・撤去と判定された橋梁は、協議承諾の経緯や結果を広報誌やホームページ等を活用し、町内全体に周知を図る。

## (5) 集約化（統廃合）・撤去に関する具体的な数値目標

南部町が管理する橋梁の内、集約化（統廃合）・撤去が可能な橋梁は、橋梁点検により損傷の状況を確認しながら、必要に応じて安全確保上最低限の対策を実施し、順次集約化（統廃合）・撤去を行うことで、維持管理費用の縮減を図っていきますが、検討した結果いずれも撤去不要である。

## 5. 新技術等の活用方針

### 5.1 新技術等の活用の具体的な方針

橋梁点検における点検作業、調書・図面作成作業の効率化及び費用削減を目的に、新技術等の活用に関する方針を設定します。具体的な活用方針を設定することで、南部町が抱える膨大な事業費用の縮減効果を図る一環として活用します。

橋梁点検における主な業務内容は、現地での点検作業、点検後の調書・図面作成であり、業務内の作業として大半を占めています。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活用することで、事業費用の縮減効果が期待できるものと判断します。

現場での点検作業に対する新技術等の抽出条件として、橋梁点検車やロープアクセスといった、リース費用や特殊作業員の人工を削減できる技術を活用します。また、点検後の調書・図面作成に対する新技術等の活用は、新技術を活用した点検作業データを調書作成システム等にインポートすることで、作業手間の縮減を図る技術が一般的です。そのため、点検作業に対する新技術等と併用して調書・図面作成作業の手間を縮減し、橋梁点検における事業費用の縮減効果を図る方針とします。



写真 5.1.1 現場での点検作業に対する新技術（例：ロボットカメラ）

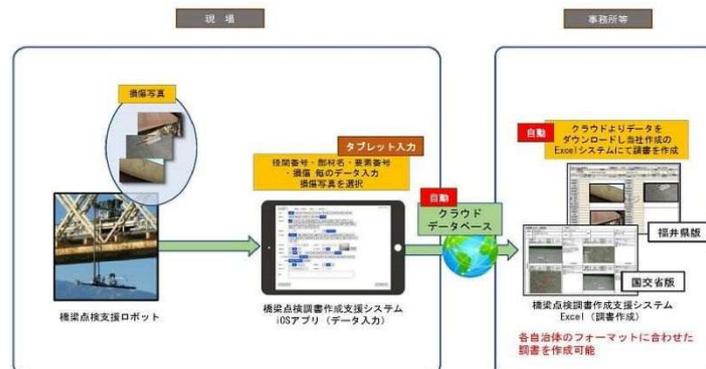


図 5.1.1 点検後の調書・図面作成に対する新技術（例：点検調書、図面支援システム）

(1) 現場での点検作業に対する新技術等を活用できる橋梁の抽出

1) 新技術等を活用できる橋梁の抽出対象

新技術等を活用できる橋梁の抽出にあたり、過年度の定期点検において従来の点検手法である橋梁点検車（高所作業車、ロープアクセス）を使用した橋梁を抽出対象とします。

抽出の結果、対象橋梁は 30 橋であり、その内、新技術等を活用することで人工の削減が効果的に期待できる橋梁を選定します。

下表の条件内容より、対象橋梁として 9 橋選定します。

表 5.1.1 新技術活用の抽出対象とする条件

区分	内容	橋梁数
条件①	過年度の定期点検にて橋梁点検車より点検を実施した橋梁	30 橋
条件②	2 径間以上の多径間橋梁	10 橋
条件③	幅員が 6m 未満の橋梁（通行止め規制が必要となる橋梁）	9 橋
条件④	健全度Ⅱ以上の橋梁	9 橋

2) 新技術等を活用できる橋梁の抽出条件

◆条件①：過年度の定期点検にて橋梁点検車により点検を実施した橋梁

従来手法である、橋梁点検車（高所作業車・ロープアクセス）による点検は、点検車のリース費用や特殊作業員により点検費用が増加するケースが多い。また、現場条件等により作業時間を多く要する場合もあるため、点検費用縮減、精度向上および作業工程の効率化を図る条件として設定します。

表 5.1.2 条件①に該当する橋梁

NO	管理橋梁数	橋梁番号	橋梁名	点検実施(年度)	点検方法	径間数	橋梁型式(上部工構造型式)	路線名	橋長	全幅員	有効幅員	架橋年	判定区分(橋梁全体)
1	1	20382150	福士川橋	2020	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	町屋切久保線	63.30	6.20	5.50	不明	Ⅱ
2	2	10642380	船山川橋	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	南部中野線	59.96	6.23	5.60	不明	Ⅱ
6	5	17094000	榎根川橋	2020	点検車	1	1ポストテンションPC単純中空床版橋	榎根南部線	30.59	9.20	8.00	2009	Ⅰ
7	6	10382050	鍋島橋	2020	点検車	1	1鋼単純H桁橋	鍋島釜の口線	18.60	4.30	3.60	1966	Ⅰ
11	9	27050850	中里月橋	2020	点検車	3	3径間ポストテンションPC単純バルブT桁橋	火打石坂本線	63.00	4.10	3.50	1968	Ⅱ
13	11	20482300	上福士川橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	向島線	54.10	4.80	4.00	1969	Ⅱ
14	12	27050900	坂本橋	2020	点検車	1	1鋼単純H桁橋	火打石坂本線	19.00	4.70	4.00	不明	Ⅱ
21	19	20532350	皇月橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	天王宮部線	64.40	4.80	4.00	1977	Ⅱ
22	20	10442200	漏井橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	日影島線	43.00	5.00	4.00	1979	Ⅱ
23	21	10402100	大笠橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	権現島線	45.94	5.00	4.00	1980	Ⅱ
24	22	20552450	御堂中橋	2020	点検車	1	1鋼単純H桁橋	御堂日向線	18.00	3.72	3.00	1981	Ⅱ
26	24	10702550	共栄橋(旧橋部)	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	塩沢柳島線	65.70	3.91	3.61	不明	Ⅱ
31	27	21043350	白鳥橋	2020	点検車	1	1ポストテンションPC単純T桁橋	白鳥山線	38.00	8.20	7.00	1990	Ⅱ
33	29	20171450	塩之沢橋	2020	点検車	1	1鋼単純H桁橋	真篠御堂線	17.00	3.80	3.00	2004	Ⅱ
34	30	10643990	戸栗川橋	2020	点検車	4	4径間鋼単純RC桁橋	南部中野線	54.00	6.17	5.55	1939	Ⅱ
35	31	10643391	戸栗川橋歩道橋	2020	点検車	2	2単純鋼桁橋	南部中野線	55.90	1.70	1.50	1985	Ⅱ
37	33	10311780	水呑橋	2021	点検車	1	1RC単純T桁橋	船山月見橋線	9.15	4.00	3.60	1967	Ⅱ
43	38	11053650	居里大橋(旧橋部)	2021	点検車	1	1RC単純アーチ橋	倉ヶ平中村線	10.40	3.73	3.48	不明	Ⅰ
46	40	16030330	沢奥橋(旧橋部)	2021	点検車	1	1RC単純T桁橋	峰杉尾線	10.15	4.65	4.25	1966	Ⅱ
48	41	16070400	南田橋	2021	点検車	1	1鋼単純H桁橋	南部成島線	10.50	6.20	5.00	2001	Ⅱ
56	48	20432250	切久保上橋	2021	点検車	1	1桁橋	切久保中線	10.55	4.02	3.50	不明	Ⅱ
57	49	20562400	御堂下橋	2021	点検車	1	1鋼単純H桁橋	御堂日向線	12.90	3.70	3.00	1972	Ⅱ
64	56	26020050	御堂上橋	2021	点検車	1	1鋼単純H桁	天王御堂線	13.00	3.70	3.10	1972	Ⅱ
67	58	26030200	鯉野橋	2021	点検車	1	1プレテンションPC単純T桁橋	坂本鯉野線	11.50	4.10	3.60	不明	Ⅰ
73	63	10843210	真篠橋	2017	点検車	1	1プレテンションPC単純床版橋	富岡阿尊線	8.44	3.60	3.00	不明	Ⅱ
74	64	10893300	四房橋	2017	点検車	1	1RCボックスカルバート	富岡四房線	6.00	3.60	3.00	不明	Ⅰ
77	67	11053630	居里1号橋	2017	点検車	1	1RC単純床版橋	倉ヶ平中村線	10.86	4.47	3.87	不明	Ⅱ
92	80	20151400	広見橋	2017	点検車	1	1RC単純床版橋	広見線	8.50	5.00	4.00	不明	Ⅰ
104	92	27101050	赤子沢橋	2017	点検車	1	1RC単純床版橋	屋敷平線	7.55	5.00	4.00	不明	Ⅱ
105	93	27111100	梅島橋	2017	点検車	1	1RC単純床版橋	境川梅島線	8.50	6.00	5.00	1979	Ⅰ

◆条件②：2径間以上の多径間橋梁

2径間以上の多径間橋梁は、橋脚が障害となり桁下の連続的な点検が困難で、橋梁点検車のブーム・アウトリガーの収納、展開、橋梁点検車の一時的な移動が必要となり、作業が非効率です。そのため、点検作業の効率化を図る条件として設定します。

表 5.1.3 条件②に該当する橋梁

NO	管理 橋梁数	橋梁番号	橋梁名	点検実施 (年度)	点検方法	径間数	橋梁型式 (上部工構造型式)	路線名	橋長	全幅員	有効幅員	架橋年	判定区分 (橋梁全体)
1	1	20382150	福士川橋	2020	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	町屋切久保線	63.30	6.20	5.50	不明	II
2	2	10642380	船山川橋	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	南部中野線	59.96	6.23	5.60	不明	II
11	9	27050850	中里月橋	2020	点検車	3	3径間ポストテンションPC単純バルブT桁橋	火打石坂本線	63.00	4.10	3.50	1968	II
13	11	20462300	上福士川橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	向島線	54.10	4.80	4.00	1969	II
21	19	20532350	龍月橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	天王宮部線	64.40	4.80	4.00	1977	II
22	20	10442200	温井橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	日影島線	43.00	5.00	4.00	1979	II
23	21	10402100	大袋橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	権現島線	45.94	5.00	4.00	1980	II
26	24	10702550	共栄橋(旧橋部)	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	塩沢柳島線	65.70	3.91	3.61	不明	II
34	30	10643990	戸栗川橋	2020	点検車	4	2径間連続RCT桁橋	南部中野線	54.00	6.17	5.55	1939	II
35	31	10643391	戸栗川橋歩道橋	2020	点検車	2	単純鋼板桁橋	南部中野線	55.90	1.70	1.50	1985	II

◆条件③：幅員が6m未満の橋梁

幅員が6m未満の橋梁は、橋梁点検車等を使用する際、作業車両の幅員によって車両が通行できる橋梁幅員が制限され、通行止め規制が必要となります。そのため、架橋路線への交通影響を考慮した条件として設定します。

表 5.1.4 条件③に該当する橋梁

NO	管理 橋梁数	橋梁番号	橋梁名	点検実施 (年度)	点検方法	径間数	橋梁型式 (上部工構造型式)	路線名	橋長	全幅員	有効幅員	架橋年	判定区分 (橋梁全体)
1	1	20382150	福士川橋	2020	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	町屋切久保線	63.30	6.20	5.50	不明	II
2	2	10642380	船山川橋	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	南部中野線	59.96	6.23	5.60	不明	II
11	9	27050850	中里月橋	2020	点検車	3	3径間ポストテンションPC単純バルブT桁橋	火打石坂本線	63.00	4.10	3.50	1968	II
13	11	20462300	上福士川橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	向島線	54.10	4.80	4.00	1969	II
21	19	20532350	龍月橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	天王宮部線	64.40	4.80	4.00	1977	II
22	20	10442200	温井橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	日影島線	43.00	5.00	4.00	1979	II
23	21	10402100	大袋橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	権現島線	45.94	5.00	4.00	1980	II
26	24	10702550	共栄橋(旧橋部)	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	塩沢柳島線	65.70	3.91	3.61	不明	II
34	30	10643990	戸栗川橋	2020	点検車	4	2径間連続RCT桁橋	南部中野線	54.00	6.17	5.55	1939	II
35	31	10643391	戸栗川橋歩道橋	2020	点検車	2	単純鋼板桁橋	南部中野線	55.90	1.70	1.50	1985	II

※共栄橋(旧橋部)は、拡幅部と合わせた有効幅員がW=6.0m以上(W=6.5m)となるため、除外する。

◆条件④：健全度Ⅱ以上の橋梁

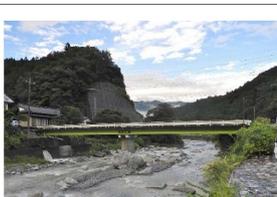
抽出条件③により選定された橋梁の中で、直近で修繕工事等が実施され健全度Ⅰ判定となった橋梁は、次回点検時までには新たな損傷が発生する可能性が低いと想定されます。そのため、健全度Ⅱ以上の橋梁に対し、新技術を活用した点検とする条件を設定します。

抽出条件①～④の条件に該当する 9 橋を新技術等活用の検討対象として設定します。

表 5.1.5 条件④に該当する橋梁

NO	管理 橋梁数	橋梁番号	橋梁名	点検実施 (年度)	点検方法	径間数	橋梁型式 (上部工構造型式)	路線名	橋長	全幅員	有効幅員	架橋年	判定区分 (橋梁全体)
1	1	20382150	富士川橋	2020	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	町屋切久保線	63.30	6.20	5.50	不明	Ⅱ
2	2	10642380	船山川橋	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	南部中野線	59.96	6.23	5.60	不明	Ⅱ
11	9	27050850	中臈月橋	2020	点検車	3	3径間ポストテンションPC単純バルブT桁橋	火打石坂本線	63.00	4.10	3.50	1968	Ⅱ
13	11	20462300	上富士川橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	向島線	54.10	4.80	4.00	1969	Ⅱ
21	19	20532350	臈月橋	2020	点検車	3	3径間鋼単純H桁橋	天王宮部線	64.40	4.80	4.00	1977	Ⅱ
22	20	10442200	温井橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	日影島線	43.00	5.00	4.00	1979	Ⅱ
23	21	10402100	大笠橋	2020	点検車	2	2径間鋼単純H桁橋	権現島線	45.94	5.00	4.00	1980	Ⅱ
26	24	10702550	共栄橋(旧橋部)	2021	点検車	5	5径間RC単純T桁橋	塩沢柳島線	65.70	3.91	3.61	不明	Ⅱ
34	30	10643990	戸栗川橋	2020	点検車	4	2径間連続RCT桁橋	南部中野線	54.00	6.17	5.55	1939	Ⅱ
35	31	10643391	戸栗川橋歩道橋	2020	点検車	2	単純鋼鈹桁橋	南部中野線	55.90	1.70	1.50	1985	Ⅱ

表 5.1.6 対象橋梁写真

橋梁名	状況写真	橋梁名	状況写真	橋梁名	状況写真
富士川橋		上富士川橋		大笠橋	
船山川橋		臈月橋		戸栗川橋	
中臈月橋		温井橋		戸栗川橋歩道橋	

## (2) 活用予定の新技术

活用する新技术は、「点検技術カタログ」と「NETIS」の両方に掲載されており、点検作業における外業および内業の両方に対して、作業手間の縮減や精度向上が見込める「橋梁点検支援ロボット橋梁+点検調書作成支援システム」を採用します。

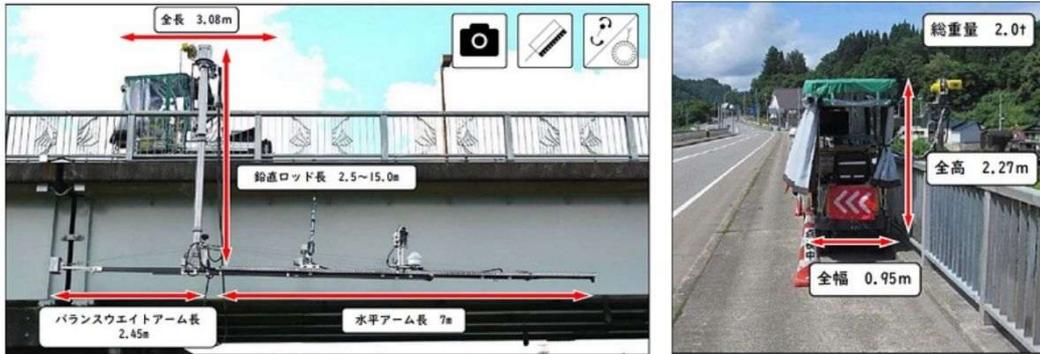


図1 橋梁点検支援ロボット ベースマシン及びロボットアーム

橋梁点検調書作成支援システム 入力画面 イメージ

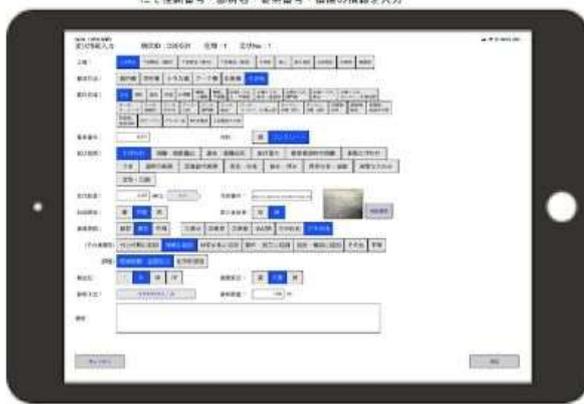


図 5.2.1 橋梁点検支援ロボット橋梁+点検調書作成支援システム

## (3) 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年間で新技术等の活用対象の9橋程度**に対して新技术等の活用を目指し、従来の点検費用に対して**約1割程度**のコスト縮減を図ります。

従来点検費（橋長 40m以上×9 橋）  
約 50 万円×9 橋=450 万円

新技术の費用（45 万円/日）×9 橋=405 万円  
内訳：機械レンタル費：15 万円  
：作業費：30 万円

＝約 1 割

従来点検費（橋長 50m以上×9 橋）  
約 50 万円×9 橋=450 万円

## 6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

### 6.1 修繕内容と実施時期

本計画における修繕内容は、点検・補修・耐震補強の3種類となります。  
 点検の実施時期は前回の点検実施年度から5年後を基本とします。  
 補修および耐震補強の実施時期は、対策優先度を踏まえて設定します。

#### (1) 計画期間内（10年間）の修繕対象橋梁

以下の条件に該当する橋梁を計画期間内の修繕対象に設定します。

- ・事業計画により、修繕時期が決まっている橋梁
- ・健全度Ⅱ+の橋梁（5年以内に塗替えが必要な橋梁）
- ・耐震対策橋梁（「孤立集落・水源」に該当する橋梁の中で、南部町建設課で設定した、優先的に対策行う◎→○→△）

#### (2) 修繕内容・時期

- ・定期点検は、各橋梁の前回点検実施年度から5年後に実施します。
- ・健全度Ⅱ+の橋梁は対策優先度の高い順に修繕を実施します。
- ・計画期間内に実施する定期点検により健全度Ⅲの橋梁が確認された場合は、点検後5年以内の修繕が必要となるため、その都度、対策優先度の調整を実施します。

表 6.1.1 個別施設計画（2023年度～2032年度）

計画区分	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	
	2022年度 (策定年度)	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	
橋梁 実 況 点 検 計 画	点検計画 (定期点検)	定期点検 (2回目)			定期点検 (3回目)			定期点検 (4回目)				
		【41橋】	【41橋】	【59橋】	【30橋】	【29橋】	【41橋】	【41橋】	【59橋】	【30橋】	【29橋】	【41橋】
	設計	21133700 中沢坂下橋 16100900 堂林橋 20792950 森下橋 26030150 小林橋 16020100 谷津橋 【59橋】	10823100 空向橋 16100700 八木沢橋 20612650 向田上橋 16020000 西川橋 16100650 八木沢上橋 10802850 原戸下橋 20762800 西郷無橋 【7橋】	16020150 月見橋 11223810 西条橋 【2橋】	16093290 中村川橋 【1橋】	20342050 梅園橋 26030250 船野上橋 16093280 梅の木川橋 【3橋】	26030100 田尻橋 16100800 島尻沢橋 10823150 空向中橋 【3橋】	27071000 上徳間橋 10843200 戸種の沢橋 20612600 向田下橋 10803000 新原戸橋 20913100 横沢下橋 17051070 空向下橋 10802900 原戸中橋 【7橋】	10802950 原戸上橋 27030750 橋岸沢橋 27030650 八幡橋 10271550 西川中橋 20552450 柳堂中橋 【5橋】	20602550 国吉橋 26040450 夕陽川橋 16100630 佐野橋 【3橋】	11233850 通学橋 16100640 本村入口橋 11263900 西沢橋 11253910 本村中橋 【4橋】	27070950 井戸沢橋 20622700 向田橋 11101210 沢奥橋 10271600 西川上橋 【4橋】
	工事	27050900 坂本橋 10362000 西沢上橋 16020300 矢沢橋 21123650 矢口橋 16020250 小川橋 【5橋】	21133700 中沢坂下橋 16100900 堂林橋 20792950 森下橋 26030150 小林橋 【4橋】	10823100 空向橋 16100700 八木沢橋 20612650 向田上橋 16020000 西川橋 16100650 八木沢上橋 10802850 原戸下橋 20762800 西郷無橋 【7橋】	16020150 月見橋 11223810 西条橋 【2橋】	16093290 中村川橋 【1橋】	20342050 梅園橋 26030250 船野上橋 16093280 梅の木川橋 【3橋】	26030100 田尻橋 16100800 島尻沢橋 10823150 空向中橋 【3橋】	27071000 上徳間橋 10843200 戸種の沢橋 20612600 向田下橋 10803000 新原戸橋 20913100 横沢下橋 17051070 空向下橋 10802900 原戸中橋 【7橋】	10802950 原戸上橋 27030750 橋岸沢橋 27030650 八幡橋 10271550 西川中橋 20552450 柳堂中橋 【5橋】	20602550 国吉橋 26040450 夕陽川橋 16100630 佐野橋 【3橋】	11233850 通学橋 16100640 本村入口橋 11263900 西沢橋 11253910 本村中橋 【4橋】
費用 (千円)	定期点検 —	5,519	7,062	14,971	8,965	7,843	5,519	7,062	14,971	8,965	7,843	
	修繕設計 —	28,000	8,000	4,000	12,000	12,000	28,000	20,000	12,000	16,000	16,000	
	修繕工事 —	46,053	21,651	35,192	35,192	23,187	27,646	9,491	19,817	19,122	12,779	
	対策費用 —	79,572	36,713	54,163	44,152	47,489	43,010	46,879	46,093	37,744	37,964	

※点検計画の橋梁数は、拡幅橋等を含んだ橋梁数（209橋）、南部町の管理橋は全185橋。

## 7. 長寿命化修繕計画の効果

### 7.1 LCC（ライフサイクルコスト）の縮減効果

橋梁長寿命化修繕計画を策定した橋梁は、計画的かつ予防保全的な修繕により、概ね100年以上を目標とした長寿命化が見込まれます。

修繕計画を策定する橋梁について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の**対症療法型管理シナリオ**が333億円に対し、**予防保全型管理シナリオ**が225億円となり、LCC（ライフサイクルコスト）の縮減効果は約108億円（32%）となります。

長寿命化修繕計画の効果算出にあたり、目標とする健全度のレベルはⅡ以上とします。また、健全度低下の想定年数は、山梨県が設定している劣化曲線により算出します。

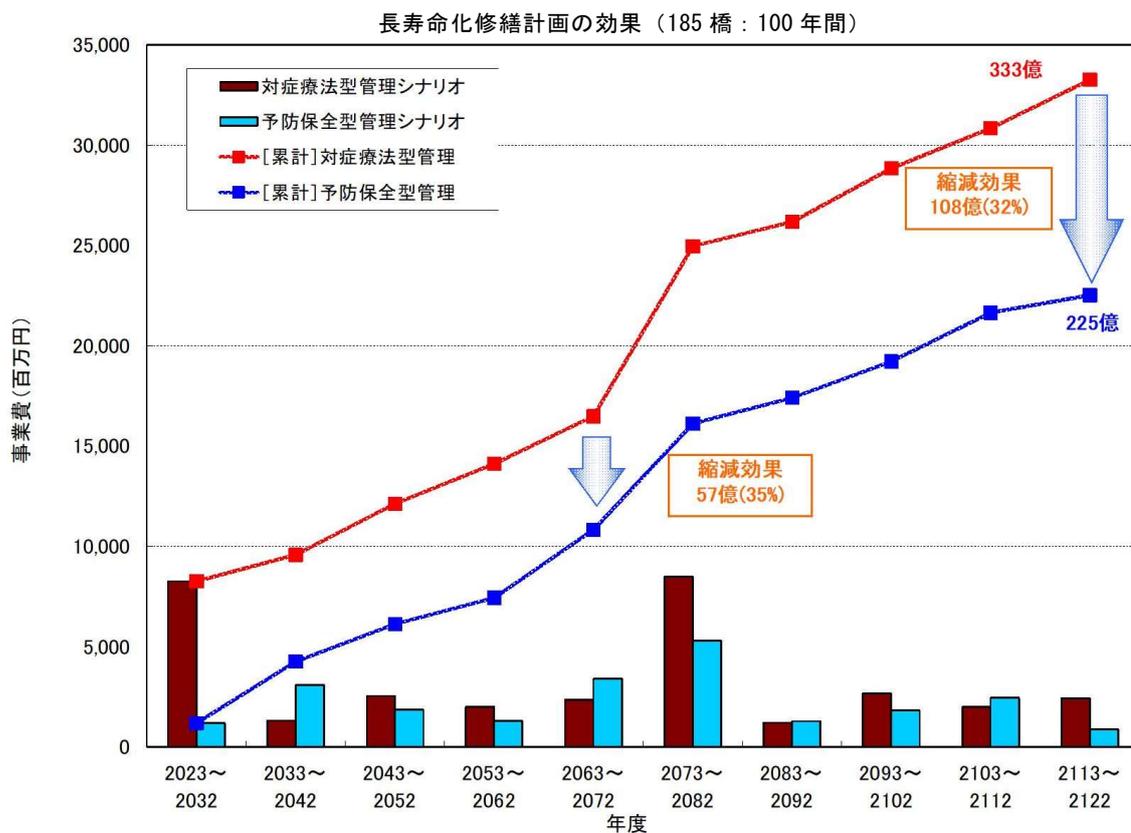


図 7.1.1 長寿命化修繕計画による効果







