

忍野村橋梁長寿命化修繕計画

【 概 要 版 】

令和8年3月

忍野村

忍野村橋梁長寿命化修繕計画目次

| | | |
|------|----------------------------|----|
| 1. | 計画策定の基本的な考え方 | 1 |
| 1-1. | 背景と目的 | 1 |
| | (1) 背景 | 1 |
| | (2) 目的 | 1 |
| 1-2. | 橋梁を取り巻く現状 | 3 |
| | (1) 村で管理する道路橋の経過年数 | 3 |
| | (2) 橋の規模と種類 | 5 |
| | (3) 橋の損傷状況 | 7 |
| | (4) 橋の耐荷性状況 | 9 |
| | (5) 橋の耐震性状況 | 11 |
| | (6) 既計画への統合における課題の整理 | 12 |
| 1-3. | 橋梁長寿命化に向けた基本的な考え方 | 13 |
| | (1) 基本方針 | 13 |
| | (2) 具体的な取り組み | 14 |
| 2. | 橋梁長寿命化修繕計画の策定 | 17 |
| 2-1. | 橋梁長寿命化修繕計画の流れ | 17 |
| 2-2. | 対象橋梁の選定 | 18 |
| | (1) 選定方針 | 18 |
| | (2) 対象橋梁の現状 | 21 |
| | (3) 橋梁の集約化・撤去など費用縮減について | 26 |
| | (4) 長寿命化修繕計画対象橋梁 | 31 |
| 2-3. | 既存不適格橋梁への対応について | 33 |
| | (1) 既存不適格橋梁とは・・・ | 33 |
| | (2) 現行基準に対して不適合となる橋梁部位 | 33 |
| | (3) 既存不適格橋梁への対応方法と実施時期について | 34 |

| | | | |
|------|--------------------------------------|-------|----|
| 2-4. | 管理基準・目標の設定 | ..... | 35 |
| | (1) 管理基準 | ..... | 35 |
| | (2) 管理目標 | ..... | 36 |
| | (3) 管理計画区分 | ..... | 37 |
| | (4) 具体的維持管理方法 | ..... | 38 |
| 2-5. | 点検方針 | ..... | 39 |
| | (1) 点検の目的 | ..... | 39 |
| | (2) 点検の種類とその方法 | ..... | 39 |
| 2-6. | 新技術の活用方針 | ..... | 44 |
| | (1) 橋梁点検における活用 | ..... | 44 |
| | (2) 維持修繕工事における活用 | ..... | 44 |
| 3. | 忍野村橋梁長寿命化修繕計画書（案） | ..... | 45 |
| 3-1. | 今後100年間の必要予算 （短期管理計画期間＋中長期管理計画期間） | ..... | 45 |
| 3-2. | 健全度の推移 | ..... | 46 |
| 3-3. | コスト縮減効果 | ..... | 47 |
| 3-4. | 修繕詳細計画一覧表 | ..... | 47 |

1. 計画策定の基本的な考え方

1-1. 背景と目的

(1) 背景

忍野村内には令和8年3月時点で村道に架かる橋梁として68橋¹⁾があり、これらの橋梁の多くは1960年代後半から1990年代前半に建設され、村の経済の発展や道路ネットワークの充実に大きな役割を果たしてきたと言える。しかしこれらの橋梁の中にも一般的に老朽化の目安となる建設後50年を経過するものも31橋あり、建設当初想定しなかった劣化・損傷の危険性が高まっている。このまま推移すれば10年後、20年後には建設後50年を経過する老朽化橋梁は急増することになり、維持補修費や架け替え経費が一定期間に集中するなど、財政的な負担が著しく増大していくものと予想される。

一方、政府の財政再建政策によりバブル崩壊以降は公共事業費が大きく削減され、長引く不況による税収の落ち込み、さらには少子高齢化の進展による社会保障費の増加など、一層厳しい財政運営を余儀なくされている現状である。忍野村も例外ではない。

そこで、財政負担をわずかでも軽減し、次世代に大きな負担をかけることなく、道路交通の安全性と信頼性を将来にわたり確保する方法を早急に構築しなければならない。

1) 橋梁数は65橋であるが向村橋および湧池橋の2橋が拡幅により構造体が分かれるため総数は68橋となる。

(2) 目的

このような高齢化橋梁の急速な増大に対応するため、アセットマネジメント手法（図-1.1）により橋梁の状態を客観的に把握・評価し、中長期的観点から、いつ、どの橋梁にどのような対策を行なうのが適切であるかを考慮し、橋梁長寿命化のための計画的かつ効率的な管理を行うことが不可欠である。

そこで、従来の損傷や劣化が発生してからの事後的な橋梁管理から、早め早めのこまめな対応を計画的かつ効率的に行なう予防管理へと転換し、橋梁の長寿命化による修繕等にかかるコストの縮減・必要予算の平準化を図ると共に、村内の道路ネットワークの安全性・信頼性を将来にわたり確保するため、「忍野村橋梁長寿命化修繕計画」を策定する。

長寿命化修繕計画の目的

- 修繕等のコストの縮減・必要予算の平準化を図る
- 道路ネットワークの安全性・信頼性の確保

アセットマネジメントとは？

公共土木施設（橋梁）を資産（アセット）としてとらえ、橋梁の状態を客観的に把握・評価し、中長期的な資産の状態を予測するとともに、予算的制約の下で、いつどのような対策をどこに行なうのが施設にとって最適であるかを決定できる総合的な管理・運用（マネジメント）方法のこと。

図-1.1 アセットマネジメントとは

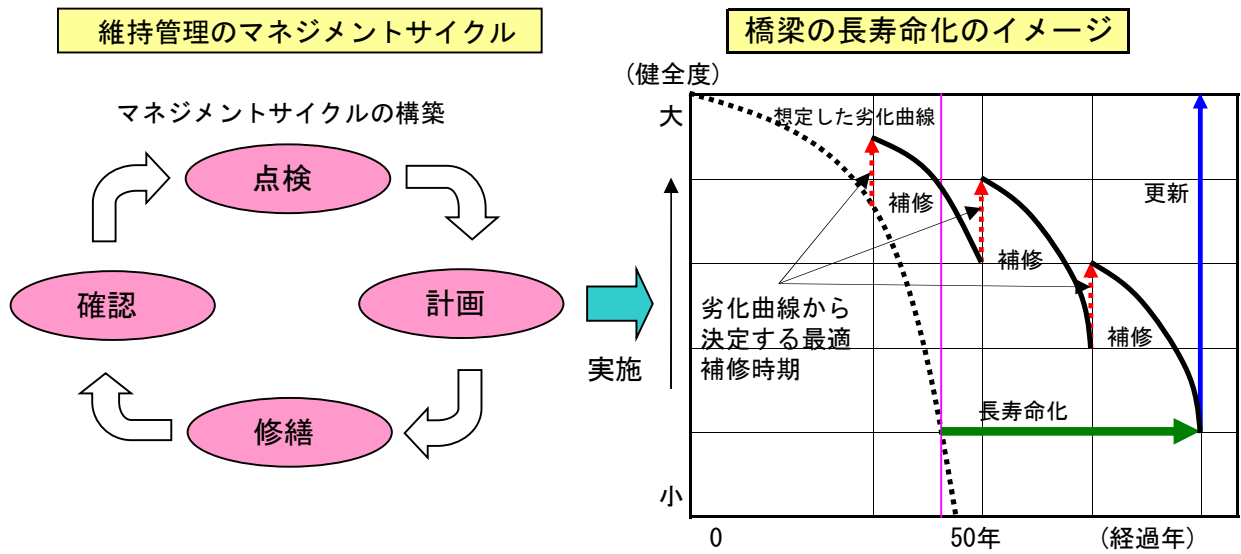


図-1.2 アセットマネジメントの導入効果

1-2. 橋梁を取り巻く現状

(1) 村で管理する道路橋の経過年数

忍野村内には、令和8年3月時点で村道に架かる橋梁として68橋（橋梁数は65橋であるが向村橋および湧池橋の2橋が拡幅により構造体が分かれるため総数は68橋となる。）があり、これらの橋梁の建設年別橋梁内訳は図-1.3のグラフのようになる。

最も古いのが、大白小白線の大白橋、鐘山南橋、平山峠線の発電所1号橋、発電所2号橋の4橋で、いずれも昭和20年（1945年）に建設されたもので建設後80年以上が経過している。この内、大白橋については床版下面にやや大きなうきが見られるため、鉄筋腐食の可能性が十分考えられる。また発電所2号橋についても床版下面に広範囲なうきや鉄筋露出が見られ、コンクリート硬化体自身もボロボロと剥がれ落ちるような状態であるため鉄筋の腐食も進行している可能性が大きい。

最も新しい橋は、忍野橋で令和7年度に建設されたものである。また、大門橋と茂平橋については、上部工(木橋)の架け替えが平成27年に実施されている。

最も多く建設された時期は1971～1976年の間で宮前橋等があり計13橋が作られた。これらも既に築後40年以上が経過している。

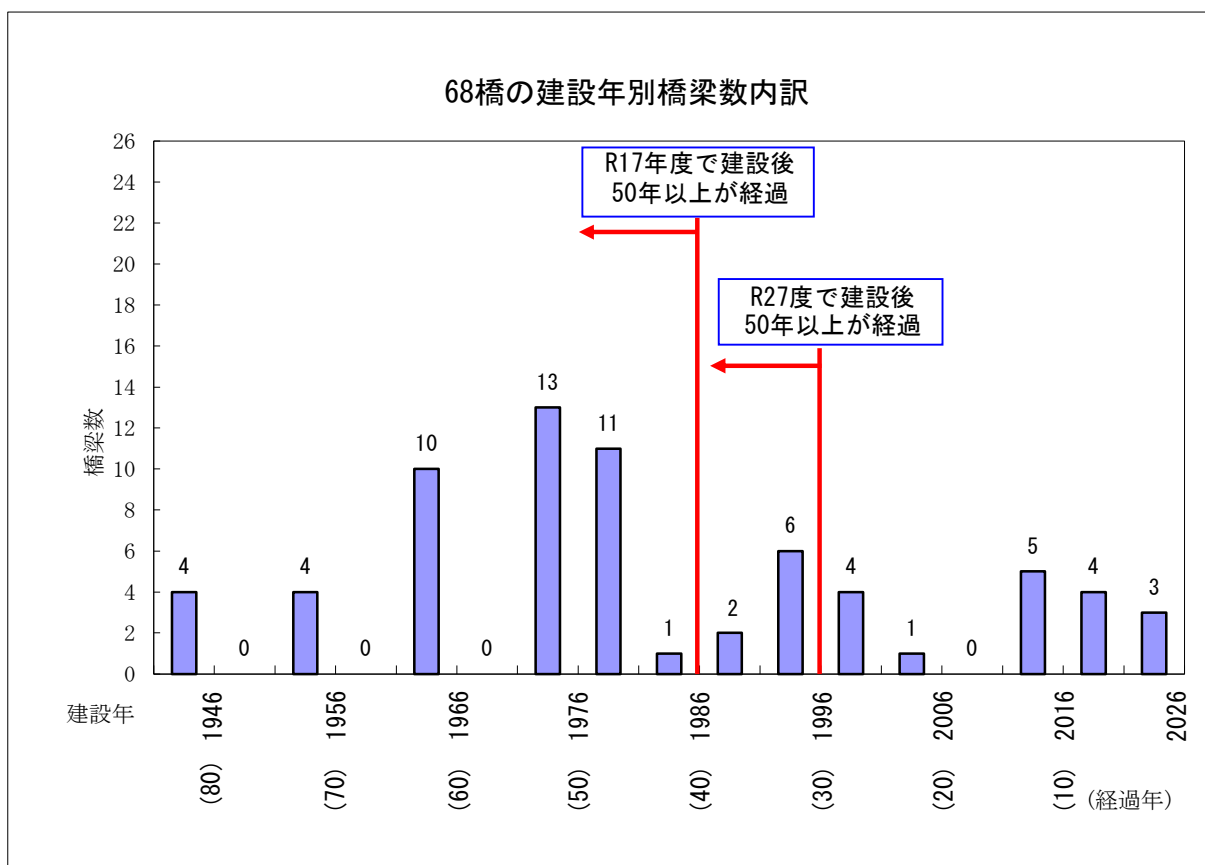


図-1.3 68橋の建設年別橋梁内訳数

建設後50年以上経過する橋梁の増加推移

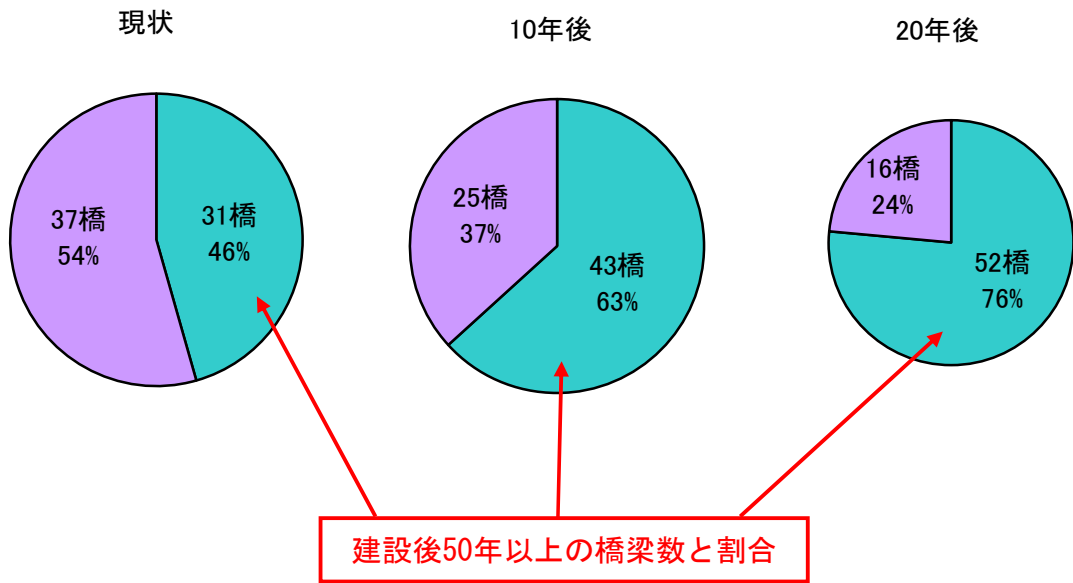


図-1.4 建設後50年以上経過する橋梁の増加推移

過去に建設された橋梁の寿命はおよそ50年程度と言われている。これをもとに現状を見ると、既に31橋（全体の46%）が建設後50年以上経過しており、今後10年後には全体の約2/3にあたる41橋（全体の63%）がほぼ同時に寿命を迎え、さらに20年後には52橋（全体の76%）もの橋梁が寿命を迎えることになる。（図-1.4）

これは維持補修費や架け替え費用が一時期に集中し、膨大な予算を必要とすることを意味するものである。

(2) 橋の規模と種類

村内の全68橋の橋長別橋梁内訳を図-1.5に示す。

橋長2～10mの橋梁が全体の約55%を占め、続いて10～15mの橋梁が多い。35～50mの規模の橋梁は存在しないが、50m以上の橋梁として臼久保橋が1橋建設されている。

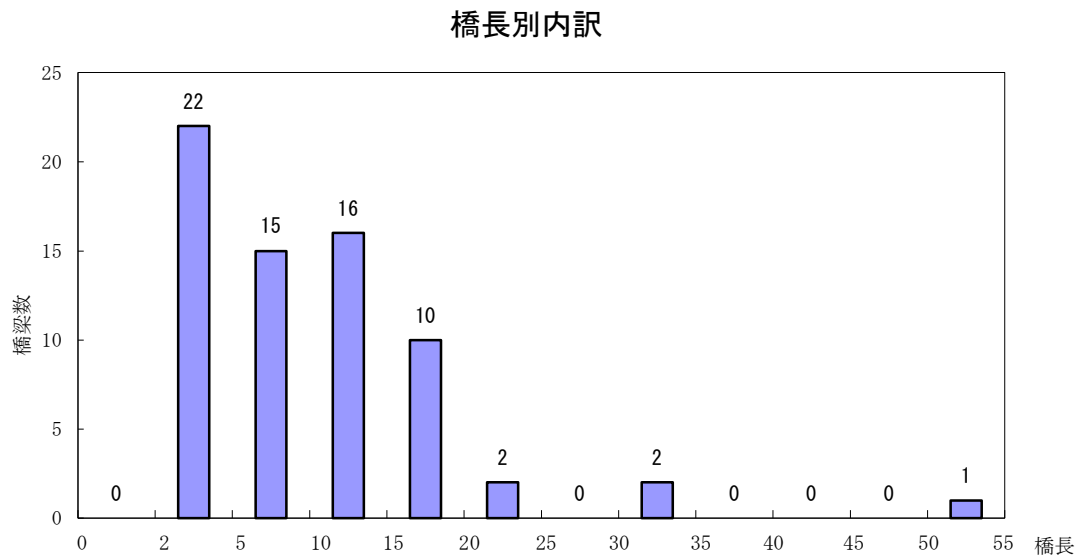


図-1.5 橋長別内訳

これらの橋梁を上部工の種類別および下部工の種類別に分けると図-1.6、7のようになる。

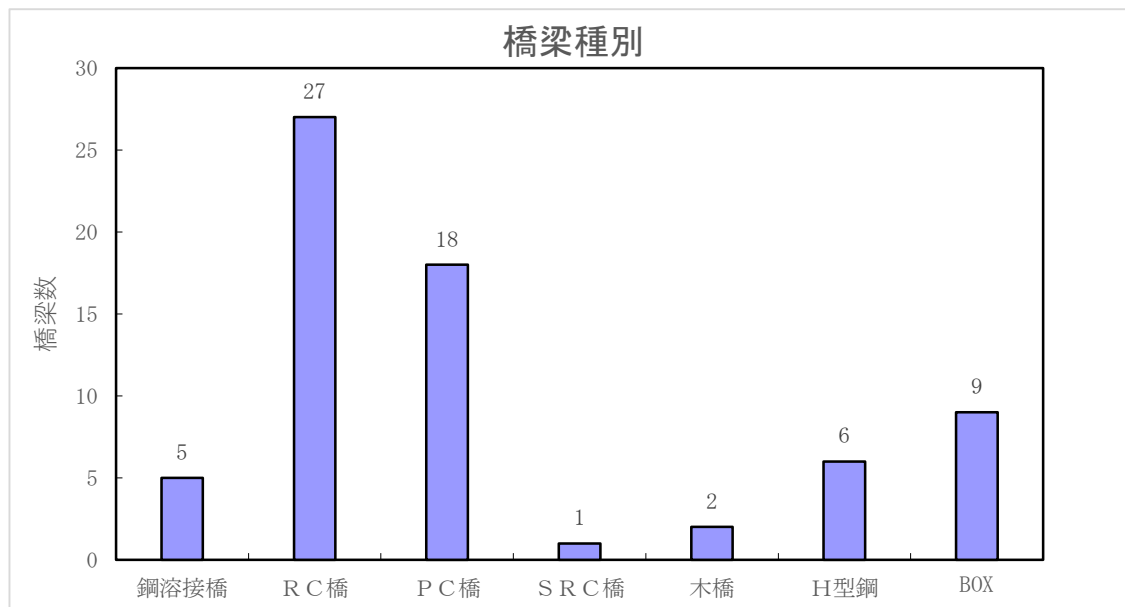


図-1.6 上部工形式別内訳

最も多い上部工橋種はR C 橋で27橋あり、全体の約40%を占めている。次いでP C 橋が18橋となっている。

村内全68橋のうち54橋がコンクリート系橋梁で全体の約80%を占める。

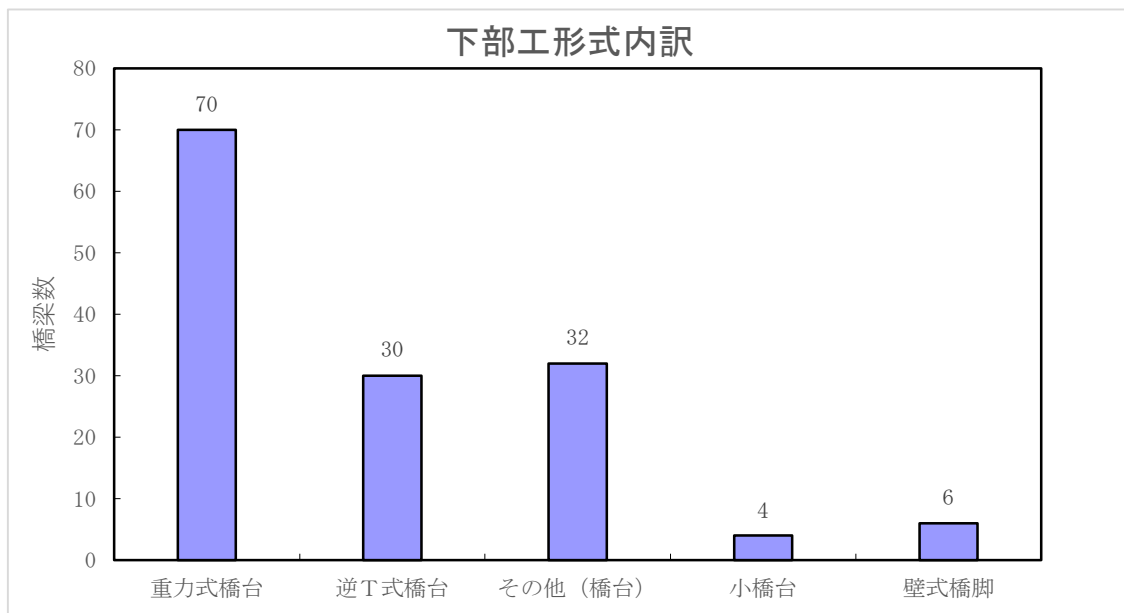


図-1.7 下部工形式別内訳

68橋の下部工総数は、橋台136基、橋脚6基、合計142基となり種類別内訳を上図に示す。

136基の内、70基が重力式橋台で全体の51%を占める。実際には現地で確認しても重力式と半重力式の区別はつかないため便宜上重力式として計上している。また橋台の高さがある程度有り(=護岸高さ) 縦壁前面が鉛直である場合、逆T式橋台と判断している。

その他(橋台)には石積み橋台が含まれる。また壁式橋脚には茂平橋、大門橋の木橋におけるパイルベント橋脚が計上されている。

(3) 橋の損傷状況

1) 対策区分別橋梁数内訳

村内の全68橋の内、橋梁点検を実施した61橋の直近の橋梁点検結果における健全性の内訳は、多い順から健全性Ⅰが35橋（全体の58%）、次いで健全性Ⅱの24橋（全体の39%）、健全性Ⅲの2橋（全体の3%）となり、通行止め等の緊急措置が必要な健全性Ⅳの橋梁は確認されていない。

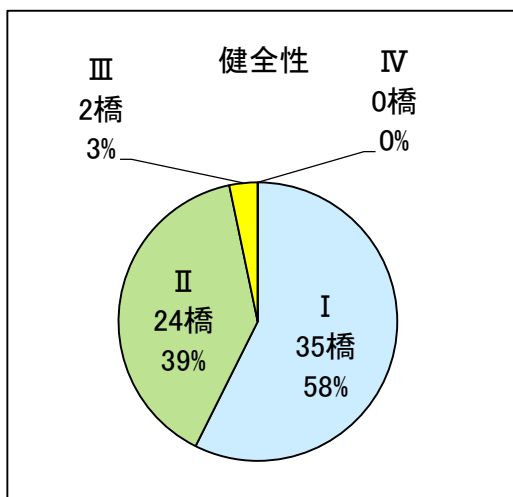


図-1.8 健全性別橋梁数の割合

| 健全性の診断 (部材毎および橋梁毎に診断を行う) | | |
|-----------------------------|--------|--|
| 診断区分 | | 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。 |

表-1.1 橋梁点検の健全性区分

- 損傷発生状況については、**予防保全の観点から補修を行う**必要がある健全性Ⅱに該当する橋梁が**24橋**確認されている。これは**管理橋梁全体の39%**に相当する。また、道路橋の機能に支障が生じて可能性があり、**構造上の観点から早期に補修を行う**必要がある健全性Ⅲの橋梁が**2橋**確認されている。
- 損傷の特徴としては、鋼橋および鋼製沓の防食機能の劣化やRC床版の鉄筋露出等の損傷など、**上部工に早期補修**を必要とするものが多く見られる。

2) 点検の結果から見られるこの地域の損傷の特徴

RC床版橋の床版部や地覆部に見られる剥離・鉄筋露出、うき、漏水・遊離石灰、変形・欠損等の損傷には、表面がボロボロと脆く簡単に欠ける状態を伴うものもあり、施工初期の段階での凍結作用によるものではないかと考えられる。この場合、コンクリート深部にも影響が及んでいる可能性があるため、補修設計を実施する際には内部コンクリートの強度を十分に確認しておく必要がある。

3) 主部材における損傷内容の内訳

主部材²⁾における健全性Ⅱ以上の損傷内訳は、多い順からコンクリート橋における剥離・鉄筋露出、ひびわれ、鋼橋における腐食となっており、上部工における損傷が主部材全体の80%を占める。また、下部工においてはひびわれが最も多く、支承部での損傷も多く発生している。(表-1.2)

表-1.2 健全性Ⅱ以上の損傷内容と該当橋梁数

| 部材名 | 損傷内容 | 橋梁数 |
|-------------------|---------------|-----|
| 主構 | 腐食 | 5 |
| | 防食機能の劣化 | 3 |
| | ひびわれ | 7 |
| | 剥離・鉄筋露出 | 8 |
| | 漏水・遊離石灰 | 2 |
| | うき | 2 |
| | その他の損傷（打継部段差） | 1 |
| 床版 | 腐食 | 2 |
| | 剥離・鉄筋露出 | 2 |
| | 漏水・遊離石灰 | 1 |
| | 床版ひびわれ | 2 |
| | うき | 1 |
| 下部工 | ひびわれ | 3 |
| | 剥離・鉄筋露出 | 1 |
| | 変形・欠損 | 2 |
| | 洗掘 | 2 |
| 支承部 ³⁾ | 腐食 | 7 |
| | 防食機能の劣化 | 8 |

2) 主部材とは、通行荷重を直接受ける床版、それを支持し橋台などの下部工へ伝達する主桁や横桁などの主構、下部工、全荷重を地盤へ伝達する基礎工を言う。

3) 橋梁定期点検要領では支承部は主要部材として区分されないが、支承部の損傷が橋梁としての安全性に大きく寄与することから、主要部材と同等に扱う。

(4) 橋の耐荷性状況

村内全橋梁の68橋の内、橋長5.0m以上⁴⁾の橋梁39橋の中から設計荷重のわかっている橋梁は28橋であった。ただしこの中には設計荷重が4tが1橋、2tが2橋あり、これら3橋については荷重が小さいため「耐荷力照査実施要領（案）」の対象外となる⁵⁾。したがって25橋について耐荷力の照査を行なった。

設計荷重が明確でない11橋については、建設年度から適用された道路橋示方書等を推定し設計荷重を求め、それによって耐荷力を暫定的に求めておく方法もあるが、過去に作られた橋梁の中には建設された年度における設計基準書とは無関係に、小さな設計荷重により設計された橋梁も多数見られる。この傾向は特に市町村道に架かる橋で規模の小さいものに多いようである。

以上のことから、建設年度から推定した設計荷重による耐荷力照査は、現実の荷重によるものとかけ離れる結果となることが懸念されるため、10橋については耐荷力照査を行わないものとした。また、人道橋についても照査対象外としている。（表-1.6）

- 4) 山梨県の橋梁点検では、健全性調査以外に耐震性・耐荷性の照査を行なうことになっておりこの照査対象とするのが5m以上の橋梁となっている。忍野村もこれにならっている。
5) 耐荷力照査実施要領（案）では、現在の橋梁の耐荷力を全て25 t 荷重と比較するが、案にはこの比較のために用意されているグラフがあるが、最も小さい荷重で6 t までとなっている。したがってこれ以下の荷重では比較の方法がないため照査の対象外となる。

表-1.6 橋長5m以上で耐荷力照査を行わない橋梁

| No | 橋梁名 | 路線名 | 架設年次 | 橋長 | 有効幅員 | 設計荷重 | 備考(計画等) |
|----|--------------|--------|-------|-------|------|---------|------------|
| 1 | 常行橋 | 古屋二号線 | 平成3年 | 5.94 | 4.50 | 不明 | ボックスカルバート化 |
| 2 | 神ノ坂2号橋 | 三ツ木線 | 平成5年 | 6.50 | 4.00 | 不明 | ボックスカルバート化 |
| 3 | 神ノ坂1号橋 | 三ツ木線 | 平成5年 | 5.10 | 4.00 | 不明 | |
| 4 | 宮前橋 | 下村線 | 昭和50年 | 10.63 | 5.05 | 不明 | |
| 5 | 湧池橋（上流側未版橋） | 湧池線 | 平成3年 | 6.00 | 2.50 | 不明 | ボックスカルバート化 |
| 6 | 湧池橋（下流側1型鋼橋） | 湧池線 | 平成3年 | 6.04 | 4.50 | 不明 | ボックスカルバート化 |
| 7 | 大橋歩道橋 | 山中道線 | 不明 | 20.06 | 2.00 | 不明（人道橋） | 人道橋 |
| 8 | 土手上3号橋 | 土手上3号線 | 昭和63年 | 12.19 | 4.26 | 不明 | |
| 9 | 鶴ヶ池歩道橋 | 鶴ヶ池2号線 | 平成8年 | 13.50 | 2.00 | 不明（人道橋） | 人道橋 |
| 10 | 金山橋 | 宮ノ脇3号線 | 昭和57年 | 9.75 | 6.00 | 不明 | |
| 10 | 奥山尾田歩道橋 | 村道鐘山新線 | 平成28年 | 18.90 | 3.00 | 不明 | 人道橋 |
| 11 | 鐘山橋歩道橋 | 村道鐘山新線 | 平成24年 | 30.00 | 3.00 | 群衆荷重 | 人道橋 |

24橋の耐荷力判定結果を図-1.13に示す。

このうちA判定は7橋で、最も耐荷性指数の大きかったのはB活荷重で設計されている臼久保橋、他はA活荷重および20t荷重で設計された橋梁である。

大規模な補強や架け替えが必要となるC判定となった橋梁は、11橋あり全体の44%に達している。

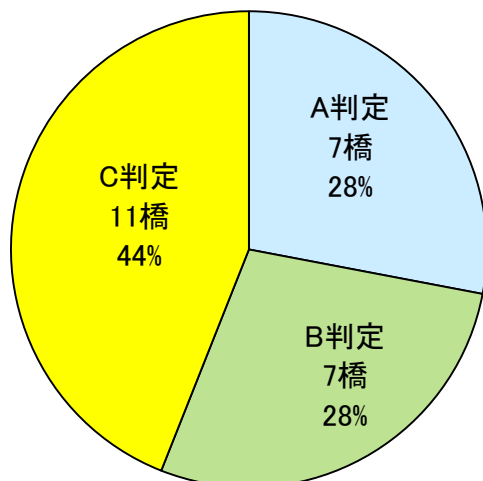


図-1.13 耐荷力判定区分の内訳（25橋対象）

【判定】

A判定 : $W' \leq 1.00$ → 設計荷重がB活荷重または暫定共用可能

B判定 : $1.00 < W' \leq 1.20$ → 25t荷重に対して補強が必要

C判定 : $1.20 < W'$ → 25t荷重に対して大規模な補強が必要

ここに W' : 現行設計荷重B活荷重（25t荷重）に対する設計活荷重比
（断面力超過の程度）

(5) 橋の耐震性状況

村内全橋梁の59橋の内、橋長5.0m以上の橋梁、計39橋に対して耐震性の照査を実施した。

この中で、全ての下部工の桁かかり長(SE)が基準を満足するものは12橋、全ての下部工が満足していないものは27橋であった。照査対象橋梁39橋の内、69%の橋梁の桁かかり長が不足している結果となった。(図-1.14)

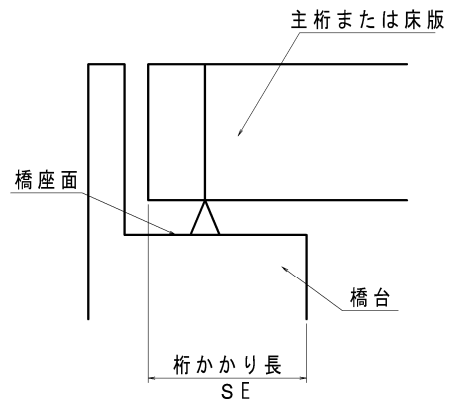
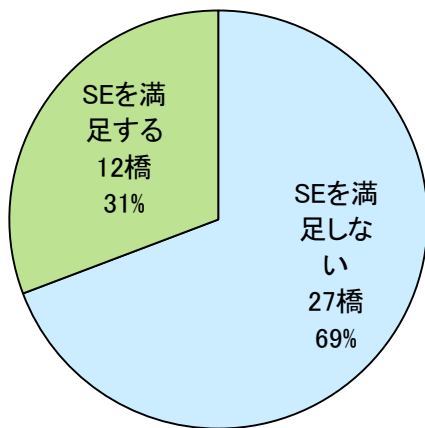


図-1.15 けたかかり長(SE)

図-1.14 けたかかり長(SE)の満足状況の内訳

39橋の落橋防止構造の設置状況の内訳は、落橋防止構造不要(耐震上設置しなくても問題ない又は設置済み)が37橋(95%)、必要が大門橋および茂平橋の2橋であった。いずれも2径間以上の橋梁である。(図-1.16)

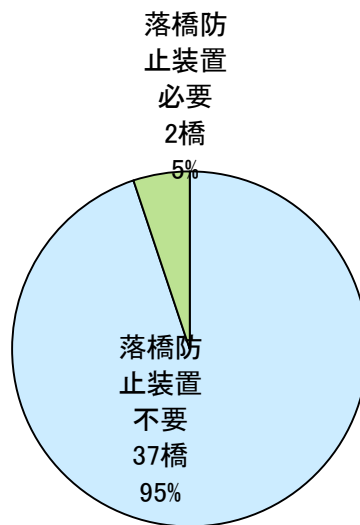


図-1.16 落橋防止構造設置状況の内訳

(6) 既計画への統合における課題の整理

1) 耐震化における課題

道路橋示方書の改定に伴い、落橋防止システムの種類や設置条件が当初計画時と異なっている。したがって、想定されていた耐震補強と実際に現在実施されている耐震補強は大きく変化しており、事業費に差が出ていることが課題となっている。

2) 点検・補修における課題

平成26年度の国土交通省橋梁定期点検要領における5年に一度(当初計画では10年に一度としていた)の法定点検が義務化されたことにより点検費用が増大し、補修費用を圧迫していることが課題である。

また、定期点検要領等、法定点検に関する基準書の改定も実施されており、健全性に関する考え方や各損傷に対する補修の要否についても、当初計画時と異なっている。

3) 劣化曲線の設定における課題

当初計画においては、各部材の耐用年数を基にした劣化曲線を用いて補修・更新時期を設定し予防保全型維持管理計画に反映していたが、本来であれば、劣化の進行は架設年代や架橋環境、その他の様々な要因から決まるものであり、実構造物の劣化状況を回帰分析等で解析し、村内の橋梁の特性が付加された劣化曲線を用いる必要がある。

計画策定から10年が経過したが、現段階で劣化曲線の妥当性を判断する有意なデータが蓄積されていないことから、本計画においては見直しを行っていない。

したがって、劣化曲線については今後実施する橋梁定期点検結果のデータの蓄積、分析を行い、忍野村独自の劣化曲線の作成が今後の課題である。

1-3. 橋梁長寿命化に向けた基本的な考え方

(1) 基本方針

橋梁長寿命化修繕計画を策定し、実施していく上での基本方針を以下に示す。

- [1] **ボックスカルバート化を行なう以外の橋梁を対象とした計画の策定**
 - 村道に架かる全ての橋の中から、小規模であるためボックスカルバート形式にした方が耐震性の面や今後の維持管理面等からも望ましい橋梁を除く橋梁を対象とし長寿命化修繕計画を策定
- [2] **今後50年間の長寿命化修繕計画の策定**
 - 予防保全型管理を基本とする今後50年間の長寿命化修繕計画を策定する。健全性の補修後は、長寿命化対策を行い、竣工から100年間供用できるものとする。
- [3] **耐震性・耐荷性向上のための補強工事も合わせて実施**
 - 橋梁としての安全性を確保するためには、耐震性や耐荷性向上のための補強工事も重要である。健全性の優先順位とは別に、独立した形で各々優先順位を設定したうえで健全性補修工事と合わせて早期に工事を実施して行く。
- [4] **道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保**
 - 日常パトロールによる通常点検と、1年に一度の職員による簡易点検および5年に一度の専門家による定期点検を計画的かつ継続的に実施
- [5] **維持管理のコスト縮減と予算の平準化**
 - 対処療法的な管理から予防保全的な維持管理への転換
- [6] **継続的な維持管理手法の構築**
 - 点検→計画→修繕→確認の維持管理のマネジメントサイクルを構築し、計画的に実施
- [7] **職員点検によるコスト縮減**
 - 村職員による橋梁点検の導入により、コスト縮減と職員の技術力向上と技術の継承
- [8] **アカウントビリティの向上**
 - 維持管理に必要な予算やその効果について、納税者や道路管理者内部への十分な説明

(2) 具体的な取り組み

1) ボックスカルバート化を行なう以外の橋梁を対象とした計画の策定（対象橋梁の選定）

選定の対象は、村で管理する村道に架かる橋長2.0m以上のいわゆる「橋梁」と定義される橋梁の全てとし、令和5年3月時点では59橋¹⁾がこれに該当する。

これら全橋梁のうち、橋の規模が小規模であり耐震補強等の際の施工性を考えた場合ボックスカルバート化を進めた方がよい橋梁などを除く橋梁に対して、健全性に関する補修のみならず、その橋梁の重要性等に応じて耐荷力、耐震性の向上対策も実施して行く。

1) 橋梁数は56橋であるが向村橋および湧池橋の2橋が横幅により構造体が分かれるため総数は59橋となる。

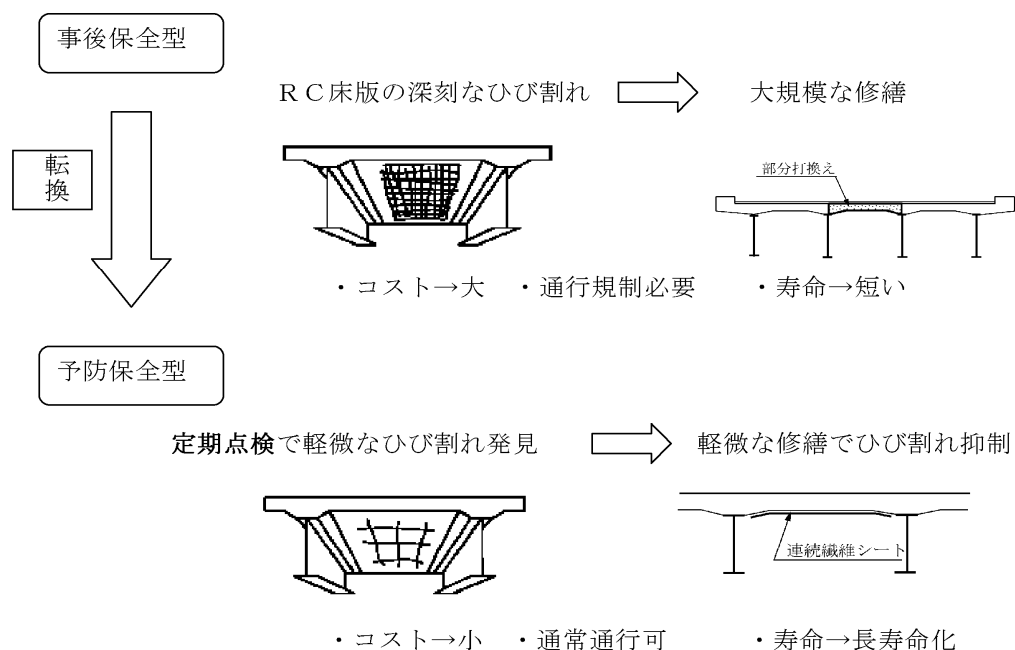
2) 道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保するための維持管理方針

橋梁を常に良好な状態に保つため、日常的な維持管理として橋梁パトロール、清掃を実施する他、地元の住民からの情報提供についても広報等を通じて徹底する。この他、1年に一度の職員による簡易点検、および5年に一度の専門家による定期点検を計画的かつ継続的に実施することによって、道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保していくことが可能となる。

3) 維持管理のコスト縮減と予算の平準化

損傷が深刻化して大規模な修繕を実施する対症療法的な修繕（事後保全型）から、定期的に点検を実施して損傷が深刻化する前に実施する修繕（予防保全型）への転換に努め、修繕及び架け替えに係る必要予算の平準化および維持管理コストの縮減を図る。

また、小規模な橋梁については最低限の補修に留め、耐用年数を迎えた際にはボックスカルバート等の単純な構造へ更新し、維持管理コストを縮減する。



① 予算の平準化

修繕に係る費用を予測し、投資額を平準化した修繕計画を策定することで、厳しい予算制約の中でも計画的な修繕が可能となる。

② コストの縮減

現在の損傷に対して、対症療法的な修繕（事後保全）を実施した場合と予防保全的な修繕を実施した場合との比較シミュレーションを行い、今後の修繕費の推移を比較確認することによりコストの縮減効果を検証する。

小規模な橋梁については、ボックスカルバート化の可否を検討する。

4) 継続的な維持管理手法の構築

アセットマネジメントの手法を用いた、点検→計画→修繕→確認の維持管理のマネジメントサイクルを構築し、計画的かつ継続的に実施していく。

長寿命化修繕計画は、橋梁定期点検や修繕に係る技術開発の進展等を反映させ必要に応じて見直しを行なう。また、財政状況や社会情勢の変化に応じて適宜見直すものとする。

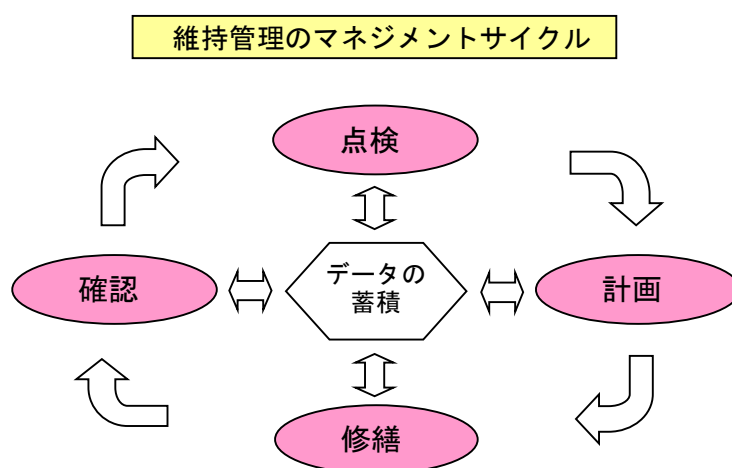


図-1.18 維持管理のマネジメントサイクル

5) 職員点検によるコスト縮減

日常的に行なう道路パトロールや、1年に一度実施する簡易点検は、村職員が自ら行なうことにより維持管理におけるコスト縮減を図ると共に、職員の継続的な技術力向上と職員間の技術の継承が行なわれる体制が作られるものとする。

6) アカウンタビリティの向上

橋梁の維持補修に対する必要性や効果、妥当性の理解を得て、事業を効率的かつ円滑に進めるために村民に対してアカウンタビリティ（説明責任）を果たすことが必要である。

また、村職員の橋梁管理に対する意識は必ずしも共通ではないため、橋梁の現状を説明することにより、維持管理に対する方針や現状認識の共有化を図ることが重要である。

さらに、説明性の高い中長期計画や短期的な事業計画を用いることにより財政担当部署に対して事業の必要性を示し、確実な予算の獲得を目指すものとする。

村民に対しては、村の財政的な状況、維持管理の重要性、点検によって明らかになった現在の橋梁の健康状態、健康回復に向けた計画など、積極的に情報発信していく。

2. 橋梁長寿命化修繕計画の策定

2-1. 橋梁長寿命化修繕計画の流れ

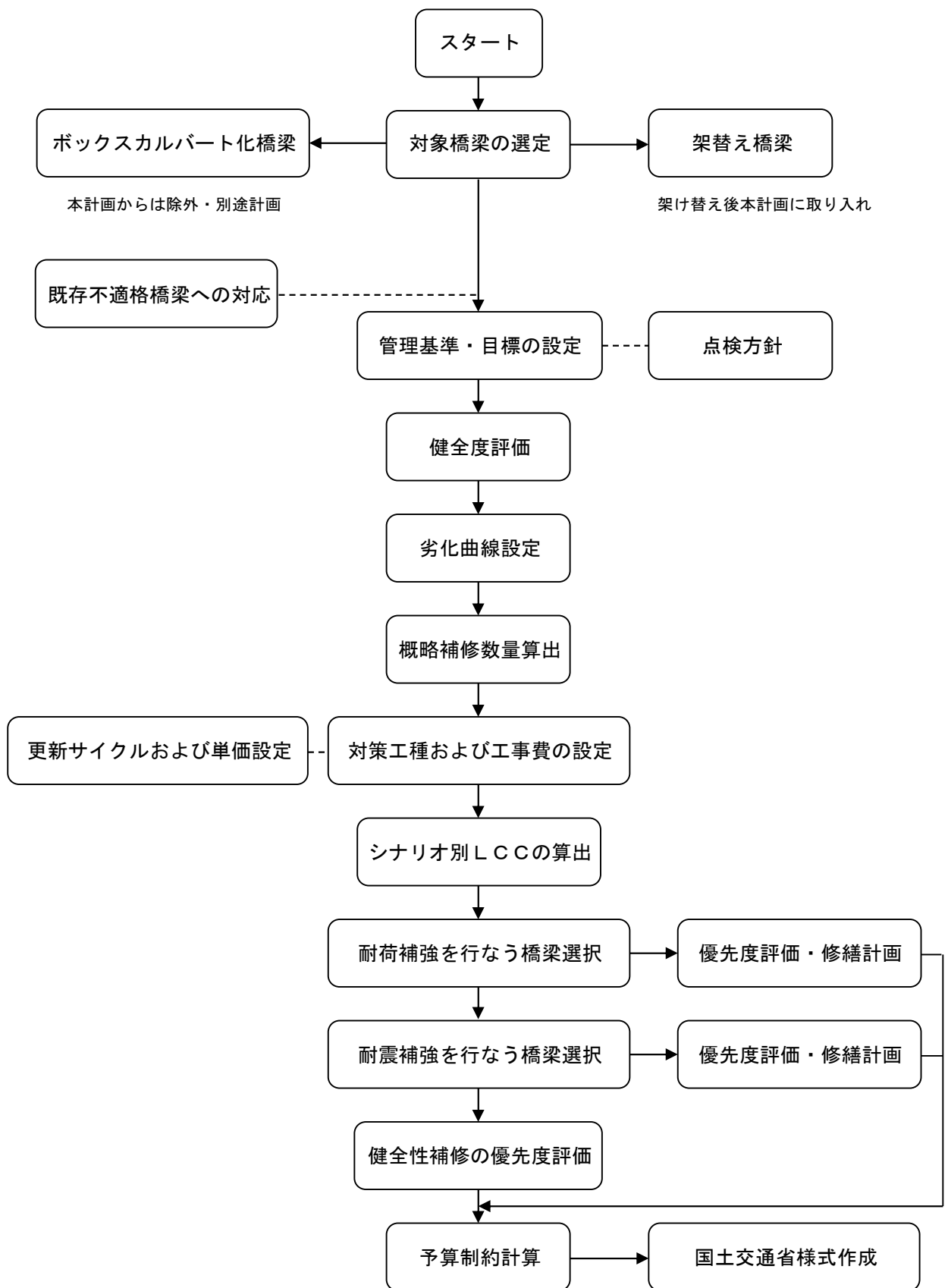


図-2.1 橋梁長寿命化修繕計画フロー

2-2. 対象橋梁の選定

(1) 選定方針

選定の対象は、村で管理する村道に架かる橋長2.0m以上のいわゆる「橋梁」と定義される橋梁の全てとし、令和8年3月時点では68橋がこれに該当する。(表-2.1)

これら全橋梁のうち、以下の①、②に示す条件の橋梁については本修繕計画からは除外し、別の事業により計画し工事を行なうものとする。ただし、③の架け替えを行なう橋梁については新規建設費は本修繕計画の範囲外とするが、建設後は本修繕計画により予防保全を実施する。

- ① 橋の規模が小規模であり耐震補強等の際の施工性を考えた場合ボックスカルバート化を進めた方がよい橋梁
- ② 景勝地忍野八海の中の新名庄川に架かる大門橋と茂平橋の2つの木橋
- ③ 耐荷力が小さく、補強では困難なため速やかに架け替えを行なったほうが望ましい橋梁

この内、②の大門橋と茂平橋の2橋は、景勝地である忍野八海の中の桂川支流である新名庄川に架かり、景勝地に配慮した木構造橋梁が採用されている。

健全性に対する補修や耐震補強に対しては上記のとおり景勝地であるため一般の形式とは異なる景観に配慮した形式の検討や設計が必要となる。したがって、他の橋梁とは扱いが異なるため本修繕計画からは除外するものとする。

これらの中から選定された修繕計画の対象となる橋梁については、健全性に関する補修のみならず、その橋梁の重要性等に応じて耐荷力、耐震性の向上対策も実施して行く。

表-2.1 選定対象橋梁一覧表

| No | コード No | 管理建設部 | 路線名 | 橋梁名 | 架設年次 (西暦) | 架設年次 (和暦) | 橋長(m) | 有効幅員 (m) |
|----|-----------|-------|--------|--------------|--------------|--------------|-------|-------------|
| 1 | 00010019 | 忍野村役場 | 横川奥割線 | 車屋橋 | 1965年 | 昭和40年 | 3.31 | 6.25 |
| 2 | 00020027 | 忍野村役場 | 土手上線 | 和作橋 | 1965年 | 昭和40年 | 3.20 | 7.55 |
| 3 | 00030024 | 忍野村役場 | 阿原出口線 | 土橋 | 1975年 | 昭和50年 | 2.31 | 12.40 |
| 4 | 00030025 | 忍野村役場 | 阿原出口線 | 出口橋 | 1980年 | 昭和55年 | 18.88 | 6.00 |
| 5 | 00040033 | 忍野村役場 | 山中道線 | 大橋 | 1955年 | 昭和30年 | 14.90 | 5.50 |
| 6 | 00040034 | 忍野村役場 | 山中道線 | 横川橋 | 1965年 | 昭和40年 | 10.05 | 6.00 |
| 7 | 00040035 | 忍野村役場 | 山中道線 | おさき橋 | 1965年 | 昭和40年 | 4.99 | 5.45 |
| 8 | 00040055 | 忍野村役場 | 山中道線 | 大橋歩道橋 | 2000年 | 平成12年 | 20.06 | 2.00 |
| 9 | 00060038 | 忍野村役場 | 梨ヶ原中道線 | 膳棚橋 | 1955年 | 昭和30年 | 10.65 | 5.50 |
| 10 | 00080042 | 忍野村役場 | 大臼小白線 | 大臼橋 | 1945年 | 昭和20年 | 6.10 | 2.00 |
| 11 | 00080043 | 忍野村役場 | 大臼小白線 | 鐘山南橋 | 1945年 | 昭和20年 | 5.20 | 3.00 |
| 12 | 00080101 | 忍野村役場 | 大臼小白線 | 立沢橋 | 2011年 | 平成23年 | 10.00 | 5.50 |
| 13 | 00090046 | 忍野村役場 | 平山峠線 | 発電所2号橋 | 1945年 | 昭和20年 | 7.20 | 3.15 |
| 14 | 00100028 | 忍野村役場 | 神鶴線 | 神鶴橋 | 1955年 | 昭和30年 | 3.24 | 11.50 |
| 15 | 00110031 | 忍野村役場 | 湧池線 | 湧池橋(上流側床版橋) | 1991年 | 平成3年 | 6.00 | 2.25 |
| 16 | 00110057 | 忍野村役場 | 湧池線 | 湧池橋(下流側I型鋼橋) | 1991年 | 平成3年 | 6.04 | 4.25 |
| 17 | 00120030 | 忍野村役場 | 向村横町線 | 向村橋(上流側床版橋) | 1965年 | 昭和40年 | 4.40 | 3.00 |
| 18 | 00120056 | 忍野村役場 | 向村横町線 | 向村橋(下流側床版橋) | 1965年 | 昭和40年 | 4.40 | 1.70 |
| 19 | 00120061 | 忍野村役場 | 向村横町線 | 向村橋(中橋) | 1965年 | 昭和40年 | 3.20 | 5.00 |
| 20 | 00130032 | 忍野村役場 | 神地線 | 大門橋 | 2015年 | 平成27年 | 17.00 | 3.10 |
| 21 | 00140029 | 忍野村役場 | 向上線 | 上村橋 | 1976年 | 昭和51年 | 18.90 | 4.00 |
| 22 | 00160020 | 忍野村役場 | 高掘線 | 高堀橋 | 1976年 | 昭和51年 | 11.46 | 4.00 |
| 23 | 00210047 | 忍野村役場 | 下村尾鼻線 | 尾鼻橋 | 2013年 | 平成25年 | 16.90 | 5.80 |
| 24 | 00220016 | 忍野村役場 | 下村新線 | 御手洗橋 | 1975年 | 昭和50年 | 6.87 | 3.00 |
| 25 | 00220017 | 忍野村役場 | 下村新線 | 子の神橋 | 1975年 | 昭和50年 | 10.25 | 5.00 |
| 26 | 00230014 | 忍野村役場 | 下村線 | 河原橋 | 1955年 | 昭和30年 | 7.05 | 6.05 |
| 27 | 00230015 | 忍野村役場 | 下村線 | 宮前橋 | 1975年 | 昭和50年 | 10.63 | 5.05 |
| 28 | 00240012 | 忍野村役場 | 天神木線 | 天神木橋 | 1979年 | 昭和54年 | 8.44 | 5.50 |
| 29 | 00240013 | 忍野村役場 | 天神木線 | 天神木2号橋 | 1975年 | 昭和50年 | 2.30 | 5.06 |
| 30 | 00250010 | 忍野村役場 | 中新田線 | 稻荷橋 | 2002年 | 平成14年 | 11.00 | 5.50 |
| 31 | 00250011 | 忍野村役場 | 中新田線 | 中新田橋 | 1975年 | 昭和50年 | 2.97 | 5.50 |
| 32 | 00260008 | 忍野村役場 | 内釜線 | 内釜橋 | 1988年 | 昭和63年 | 10.60 | 5.00 |
| 33 | 00260009 | 忍野村役場 | 内釜線 | 内釜2号橋 | 1965年 | 昭和40年 | 2.90 | 4.85 |
| 34 | 00280001 | 忍野村役場 | 古屋二号線 | 賀背2号橋 | 1975年 | 昭和50年 | 6.07 | 5.10 |
| 35 | 00280002 | 忍野村役場 | 古屋二号線 | 赤沢橋 | 1979年 | 昭和54年 | 4.60 | 5.50 |

| No | コード No | 管理建設部 | 路線名 | 橋梁名 | 架設年次 (西暦) | 架設年次 (和暦) | 橋長 (m) | 有効幅員 (m) |
|----|-----------|-------|--------|----------|--------------|--------------|--------|-------------|
| 36 | 00280003 | 忍野村役場 | 古屋二号線 | 内釜3号橋 | 1975年 | 昭和50年 | 3.00 | 5.10 |
| 37 | 00280004 | 忍野村役場 | 古屋二号線 | 常行橋 | 1991年 | 平成3年 | 2.30 | 6.50 |
| 38 | 00310005 | 忍野村役場 | 三ツ木線 | 赤沢2号橋 | 1965年 | 昭和40年 | 5.20 | 4.80 |
| 39 | 00310006 | 忍野村役場 | 三ツ木線 | 神ノ坂2号橋 | 1993年 | 平成5年 | 6.50 | 4.00 |
| 40 | 00310007 | 忍野村役場 | 三ツ木線 | 神ノ坂1号橋 | 1993年 | 平成5年 | 5.10 | 4.00 |
| 41 | 00380039 | 忍野村役場 | 茂平線 | 茂平橋 | 2015年 | 平成27年 | 17.15 | 2.70 |
| 42 | 00550037 | 忍野村役場 | 高木出口線 | 角太郎橋 | 1975年 | 昭和50年 | 3.80 | 5.40 |
| 43 | 00570040 | 忍野村役場 | 南線 | 臼久保橋 | 1996年 | 平成8年 | 51.00 | 8.00 |
| 44 | 00580041 | 忍野村役場 | 北富士新線 | 自衛隊橋 | 1965年 | 昭和40年 | 4.00 | 7.60 |
| 45 | 00680023 | 忍野村役場 | 土手下1号線 | 郵便局橋 | 1975年 | 昭和50年 | 2.75 | 4.10 |
| 46 | 00690059 | 忍野村役場 | 鐘山線 | 忍野橋 | 2025年 | 令和7年 | 20.50 | 10.51 |
| 47 | 00730036 | 忍野村役場 | 高木線 | ファンック橋 | 1975年 | 昭和50年 | 2.31 | 15.50 |
| 48 | 00760051 | 忍野村役場 | 入角丸尾岸線 | 入角丸尾岸橋 | 1996年 | 平成8年 | 14.50 | 6.75 |
| 49 | 00770026 | 忍野村役場 | 土手下2号線 | 兢橋 | 1975年 | 昭和50年 | 4.77 | 8.32 |
| 50 | 00850048 | 忍野村役場 | 土手上3号線 | 土手上3号橋 | 1988年 | 昭和63年 | 12.19 | 4.26 |
| 51 | 00880049 | 忍野村役場 | 鐘山新線 | 鐘山橋 | 1979年 | 昭和54年 | 21.60 | 6.25 |
| 52 | 00880060 | 忍野村役場 | 鐘山新線 | 奥山尾田歩道橋 | 2016年 | 平成28年 | 18.90 | 3.00 |
| 53 | 00880102 | 忍野村役場 | 鐘山新線 | 鐘山橋歩道橋 | 2012年 | 平成24年 | 30.00 | 3.00 |
| 54 | 00940050 | 忍野村役場 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池橋 | 1977年 | 昭和52年 | 13.54 | 5.50 |
| 55 | 00940053 | 忍野村役場 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池歩道橋 | 1996年 | 平成8年 | 13.50 | 2.00 |
| 56 | 00970052 | 忍野村役場 | 宮ノ脇3号線 | 金山橋 | 1982年 | 昭和57年 | 9.75 | 6.00 |
| 57 | 37170040 | 忍野村役場 | 海沢原端線 | 御宮橋 | 1977年 | 昭和52年 | 16.75 | 7.00 |
| 58 | 37170050 | 忍野村役場 | 海沢原端線 | 海沢橋 | 1976年 | 昭和51年 | 18.40 | 8.00 |
| 59 | 37170062 | 忍野村役場 | 海沢原端線 | 海沢橋(通水橋) | 1976年 | 昭和51年 | 2.77 | 8.05 |
| 60 | 01050063 | 忍野村役場 | 御前線 | 御前橋 | 1979年 | 昭和54年 | 10.60 | 4.00 |
| 61 | | 忍野村役場 | 鐘山線 | 城ヶ腰橋 | 2020年 | 令和2年 | 16.20 | 7.00 |
| 62 | | 忍野村役場 | 鐘山線 | 新鐘山橋 | 2018年 | 平成30年 | 14.00 | 7.00 |
| 63 | 00090064 | 忍野村役場 | 平山峠線 | 発電所1号橋 | 1945年 | 昭和20年 | 7.60 | 3.00 |
| 64 | | 忍野村役場 | 大割線 | 甲斐路橋 | 2021年 | 令和3年 | 8.30 | 10.00 |
| 65 | | 忍野村役場 | 奥割線 | 奥割線無名橋 | 2016年 | 平成28年 | 2.46 | 12.00 |
| 66 | | 忍野村役場 | 土沢新線 | 石久保川橋 | 2021年 | 令和3年 | 11.40 | 9.50 |
| 67 | | 忍野村役場 | 土沢新線 | 新三ツ木橋 | 1993年 | 平成5年 | 32.80 | 8.70 |
| 68 | | 忍野村役場 | 平野線 | 平野線無名橋 | 2026年 | 令和8年 | 3.53 | 3.00 |

注1) 橋梁数は65橋であるが向村橋および湧池橋の2橋が拉幅により構造体が分かれるため総数は68橋となる。

注2) 資料調査の結果、架設年次が不明であった橋梁は、隣接する橋梁の架設年次を参照した。

(2) 対象橋梁の現状

1) 緊急輸送路について

村道については、緊急輸送路の指定は無い。参考までに村域における県指定緊急輸送道路は次表のとおりである。

表-2.2 村域における県指定緊急輸送道路

| 区 分 | 道路種別 | 路 線 名 | 起 終 点 | 延長 km |
|-----------|------|------------|--------------------------------|----------|
| 第一次緊急輸送道路 | 一般国道 | 国 道 138 号 | 県内全線 | 14.2 |
| 第二次緊急輸送道路 | 一般県道 | 山中湖忍野富士吉田線 | 国道138号交点(山中湖村)～ 忍野村役場 | 12.4 |
| | 忍野村道 | 北富士新線 | 陸上自衛隊北富士駐屯地～ 国道138号交点(山中湖村) | 0.5 |
| | 忍野村道 | 海沢原端線 | 富岳通運(株)富士吉田倉庫～ 富士吉田市道 | 0.7 |

2) 緊急輸送路の確保

村は、迅速かつ効率的な緊急輸送が行われるよう、甲府河川国道事務所、富士・東部建設事務所と連携し、山梨県建設業協力会等の協力を得て、県指定緊急輸送道路及び村の重要路線（次に示す村の防災活動拠点間を結ぶ村道）を優先して道路啓開を行い、緊急輸送路の確保を図る。

また、状況によっては、迂回路を設置し、緊急輸送を行う。（忍野村地域防災計画 R4.1より抜粋）

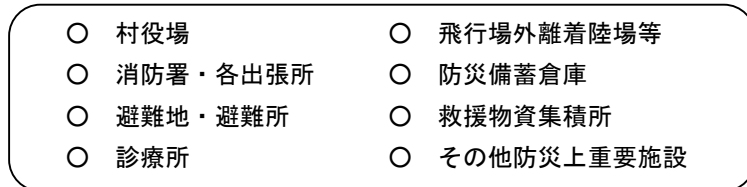


図-2.2 村の防災活動拠点

3) 迂回路の有無

全ての橋梁について、災害時の迂回路は有るものとする。

4) 交差状況

全ての橋梁が河川または水路と交差する。

5) 交通量状況

次頁に示す。(表-2.3)

交通量調査は、平成16年12月に実施している。橋梁位置における交通量の推定は、その近傍における調査結果を用いている。また近くに調査地点が無い場合は、現地の周辺状況を見ながら判断するが、実際にほとんど交通量のない橋梁であったため「大型車10台・総車両数100台」として扱うものとした。これは、床版等の損傷を見ても車両通行による疲労が原因となるものが皆無であったことから定めたものである。

表-2.3 対象橋梁の交通量

| No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 大型車計 | 自動車類 合計 | 大型車 混入率 % |
|----|-----------|--------|--------------|------|------------|-----------------|
| 1 | 00010019 | 横川奥割線 | 車屋橋 | 103 | 1405 | 7.3 |
| 2 | 00020027 | 土手上線 | 和作橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 3 | 00030024 | 阿原出口線 | 土橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 4 | 00030025 | 阿原出口線 | 出口橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 5 | 00040033 | 山中道線 | 大橋 | 420 | 5254 | 8.0 |
| 6 | 00040034 | 山中道線 | 横川橋 | 420 | 5254 | 8.0 |
| 7 | 00040035 | 山中道線 | おさき橋 | 431 | 4443 | 9.7 |
| 8 | 00040055 | 山中道線 | 大橋歩道橋 | ---- | ---- | |
| 9 | 00060038 | 梨ヶ原中道線 | 膳棚橋 | 156 | 1051 | 14.8 |
| 10 | 00080042 | 大白小白線 | 大白橋 | ---- | ---- | |
| 11 | 00080043 | 大白小白線 | 鐘山南橋 | ---- | ---- | |
| 12 | 00080101 | 大白小白線 | 立沢橋 | ---- | ---- | |
| 13 | 00090046 | 平山峠線 | 発電所2号橋 | 6 | 90 | 6.7 |
| 14 | 00100028 | 神鶴線 | 神鶴橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 15 | 00110031 | 湧池線 | 湧池橋（上流側床版橋） | 10 | 100 | 10.0 |
| 16 | 00110057 | 湧池線 | 湧池橋（下流側I型鋼橋） | 10 | 100 | 10.0 |
| 17 | 00120030 | 向村横町線 | 向村橋（上流側床版橋） | 10 | 100 | 10.0 |
| 18 | 00120056 | 向村横町線 | 向村橋（下流側床版橋） | 10 | 100 | 10.0 |
| 19 | 00120061 | 向村横町線 | 向村橋（中橋） | 10 | 100 | 10.0 |
| 20 | 00130032 | 神地線 | 大門橋 | ---- | ---- | |
| 21 | 00140029 | 向上線 | 上村橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 22 | 00160020 | 高堀線 | 高堀橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 23 | 00210047 | 下村尾鼻線 | 尾鼻橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 24 | 00220016 | 下村新線 | 御手洗橋 | 11 | 239 | 4.6 |
| 25 | 00220017 | 下村新線 | 子の神橋 | 11 | 239 | 4.6 |
| 26 | 00230014 | 下村線 | 河原橋 | 60 | 692 | 8.7 |
| 27 | 00230015 | 下村線 | 宮前橋 | 11 | 239 | 4.6 |
| 28 | 00240012 | 天神木線 | 天神木橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 29 | 00240013 | 天神木線 | 天神木2号橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 30 | 00250010 | 中新田線 | 稲荷橋 | 22 | 354 | 6.2 |
| 31 | 00250011 | 中新田線 | 中新田橋 | 22 | 354 | 6.2 |
| 32 | 00260008 | 内釜線 | 内釜橋 | 22 | 354 | 6.2 |
| 33 | 00260009 | 内釜線 | 内釜2号橋 | 41 | 801 | 5.1 |
| 34 | 00280001 | 古屋二号線 | 賀背2号橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 35 | 00280002 | 古屋二号線 | 赤沢橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 36 | 00280003 | 古屋二号線 | 内釜3号橋 | 22 | 354 | 6.2 |
| 37 | 00280004 | 古屋二号線 | 常行橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 38 | 00310005 | 三ツ木線 | 赤沢2号橋 | 22 | 354 | 6.2 |
| 39 | 00310006 | 三ツ木線 | 神ノ坂2号橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 40 | 00310007 | 三ツ木線 | 神ノ坂1号橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 41 | 00380039 | 茂平線 | 茂平橋 | 0 | 10 | 0.0 |
| 42 | 00550037 | 高木出口線 | 角太郎橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 43 | 00570040 | 南線 | 白久保橋 | 69 | 1271 | 5.4 |
| 44 | 00580041 | 北富士新線 | 自衛隊橋 | 271 | 1293 | 21.0 |
| 45 | 00680023 | 土手下1号線 | 郵便局橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 46 | 00690059 | 鐘山線 | 忍野橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 47 | 00730036 | 高木線 | ファナック橋 | 431 | 4443 | 9.7 |
| 48 | 00760051 | 入角丸尾岸線 | 入角丸尾岸橋 | 178 | 1555 | 11.4 |
| 49 | 00770026 | 土手下2号線 | 競橋 | 10 | 100 | 10.0 |

| No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 大型車計 | 自動車類 合計 | 大型車 混入率 % |
|----|-----------|--------|----------|------|------------|-----------------|
| 50 | 00850048 | 土手上3号線 | 土手上3号橋 | 0 | 10 | 0.0 |
| 51 | 00880049 | 鐘山新線 | 鐘山橋 | 520 | 5018 | 10.4 |
| 52 | 00880060 | 鐘山新線 | 奥山尾田歩道橋 | ---- | ---- | |
| 53 | 00880102 | 鐘山新線 | 鐘山橋歩道橋 | ---- | ---- | |
| 54 | 00940050 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 55 | 00940053 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池歩道橋 | ---- | ---- | |
| 56 | 00970052 | 宮ノ脇3号線 | 金山橋 | 60 | 692 | 8.7 |
| 57 | 37170040 | 海沢原端線 | 御宮橋 | 386 | 6541 | 5.9 |
| 58 | 37170050 | 海沢原端線 | 海沢橋 | 264 | 6114 | 4.3 |
| 59 | 37170062 | 海沢原端線 | 海沢橋（通水橋） | 264 | 6114 | 4.3 |
| 60 | 01050063 | 御前線 | 御前橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 61 | | 鐘山線 | 城ヶ腰橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 62 | | 鐘山線 | 新鐘山橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 63 | 00090064 | 平山峠線 | 発電所1号橋 | 6 | 90 | 6.7 |
| 64 | | 大割線 | 甲斐路橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 65 | | 奥割線 | 奥割線無名橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 66 | | 土沢新線 | 石久保川橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 67 | | 土沢新線 | 新三ツ木橋 | 10 | 100 | 10.0 |
| 68 | | 平野線 | 平野線無名橋 | 10 | 100 | 10.0 |

6)道路等級別橋梁数について

村道等級区分ごとの橋梁数は以下のとおりである。

表-2.4 等級区分別橋梁数

| 村道等級 | 橋梁数 (橋) |
|------|---------|
| 1級村道 | 7 |
| 2級村道 | 15 |
| その他 | 46 |
| 合 計 | 68 |

表-2.5 対象橋梁の村道等級

| No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 村道等級 | No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 村道等級 |
|----|-----------|--------|---------------|------|----|-----------|--------|-----------|------|
| 1 | 00010019 | 横川奥割線 | 車屋橋 | 1級 | 35 | 00280002 | 古屋二号線 | 赤沢橋 | 2級 |
| 2 | 00020027 | 土手上線 | 和作橋 | その他 | 36 | 00280003 | 古屋二号線 | 内釜3号橋 | 2級 |
| 3 | 00030024 | 阿原出口線 | 土橋 | 2級 | 37 | 00280004 | 古屋二号線 | 常行橋 | 2級 |
| 4 | 00030025 | 阿原出口線 | 出口橋 | 2級 | 38 | 00310005 | 三ツ木線 | 赤沢2号橋 | その他 |
| 5 | 00040033 | 山中道線 | 大橋 | 1級 | 39 | 00310006 | 三ツ木線 | 神ノ坂2号橋 | その他 |
| 6 | 00040034 | 山中道線 | 横川橋 | 1級 | 40 | 00310007 | 三ツ木線 | 神ノ坂1号橋 | その他 |
| 7 | 00040035 | 山中道線 | おさき橋 | 1級 | 41 | 00380039 | 茂平線 | 茂平橋 | その他 |
| 8 | 00040055 | 山中道線 | 大橋歩道橋 | 1級 | 42 | 00550037 | 高木出口線 | 角太郎橋 | その他 |
| 9 | 00060038 | 梨ヶ原中道線 | 膳棚橋 | 1級 | 43 | 00570040 | 南線 | 白久保橋 | 2級 |
| 10 | 00080042 | 大臼小白線 | 大臼橋 | その他 | 44 | 00580041 | 北富士新線 | 自衛隊橋 | 2級 |
| 11 | 00080043 | 大臼小白線 | 鐘山南橋 | その他 | 45 | 00680023 | 土手下1号線 | 郵便局橋 | その他 |
| 12 | 00080101 | 大臼小白線 | 立沢橋 | その他 | 46 | 00690059 | 鐘山線 | 忍野橋 | 2級 |
| 13 | 00090046 | 平山峠線 | 発電所2号橋 | その他 | 47 | 00730036 | 高木線 | ファナック橋 | その他 |
| 14 | 00100028 | 神鶴線 | 神鶴橋 | 1級 | 48 | 00760051 | 入角丸尾岸線 | 入角丸尾岸橋 | その他 |
| 15 | 00110031 | 湧池線 | 湧池橋 (上流側床版橋) | その他 | 49 | 00770026 | 土手下2号線 | 兢橋 | その他 |
| 16 | 00110057 | 湧池線 | 湧池橋 (下流側1型欄橋) | その他 | 50 | 00850048 | 土手上3号線 | 土手上3号橋 | その他 |
| 17 | 00120030 | 向村横町線 | 向村橋 (上流側床版橋) | その他 | 51 | 00880049 | 鐘山新線 | 鐘山橋 | その他 |
| 18 | 00120056 | 向村横町線 | 向村橋 (下流側床版橋) | その他 | 52 | 00880060 | 鐘山新線 | 奥山尾田歩道橋 | その他 |
| 19 | 00120061 | 向村横町線 | 向村橋 (中橋) | その他 | 53 | 00880102 | 鐘山新線 | 鐘山橋歩道橋 | その他 |
| 20 | 00130032 | 神地線 | 大門橋 | その他 | 54 | 00940050 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池橋 | その他 |
| 21 | 00140029 | 向上線 | 上村橋 | その他 | 55 | 00940053 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池歩道橋 | その他 |
| 22 | 00160020 | 高掘線 | 高堀橋 | その他 | 56 | 00970052 | 宮ノ脇3号線 | 金山橋 | その他 |
| 23 | 00210047 | 下村尾鼻線 | 尾鼻橋 | その他 | 57 | 37170040 | 海沢原端線 | 御宮橋 | その他 |
| 24 | 00220016 | 下村新線 | 御手洗橋 | その他 | 58 | 37170050 | 海沢原端線 | 海沢橋 | その他 |
| 25 | 00220017 | 下村新線 | 子の神橋 | その他 | 59 | 37170062 | 海沢原端線 | 海沢橋 (通水橋) | その他 |
| 26 | 00230014 | 下村線 | 河原橋 | 2級 | 60 | 01050063 | 御前線 | 御前橋 | その他 |
| 27 | 00230015 | 下村線 | 宮前橋 | 2級 | 61 | | 鐘山線 | 城ヶ腰橋 | 2級 |
| 28 | 00240012 | 天神木線 | 天神木橋 | その他 | 62 | | 鐘山線 | 新鐘山橋 | 2級 |
| 29 | 00240013 | 天神木線 | 天神木2号橋 | その他 | 63 | 00090064 | 平山峠線 | 発電所1号橋 | その他 |
| 30 | 00250010 | 中新田線 | 稻荷橋 | その他 | 64 | | 大割線 | 甲斐路橋 | その他 |
| 31 | 00250011 | 中新田線 | 中新田橋 | その他 | 65 | | 奥割線 | 奥割線無名橋 | その他 |
| 32 | 00260008 | 内釜線 | 内釜橋 | 2級 | 66 | | 土沢新線 | 石久保川橋 | その他 |
| 33 | 00260009 | 内釜線 | 内釜2号橋 | 2級 | 67 | | 土沢新線 | 新三ツ木橋 | その他 |
| 34 | 00280001 | 古屋二号線 | 賀背2号橋 | 2級 | 68 | | 平野線 | 平野線無名橋 | その他 |

(3) 橋梁の集約化・撤去など費用縮減について

小規模な橋梁においては、予防保全的な補修により架け替えサイクルを延長させるよりもボックスカルバートのような単純な構造へ変更することで今後の維持管理費を低減可能である。

忍野村の管理する橋梁の約半数は橋長が8m未満と小規模であることから、ボックスカルバート化の可能な橋梁については順次更新を行う。また、統廃合が可能な路線に架かる橋梁については必要最低限の対策を実施し、定期点検の結果、供用不可と判断された場合は地域住民や関係機関と調整を行い、順次撤去する。

1) ボックスカルバート化案を採用する条件

橋梁の規模が小さい場合、耐荷力および耐震性を補強しようとする施工そのものが出ない可能性が高く、また非現実的な案となる可能性がある。例えば、護岸高さが低い上に計画高水位が高いため護岸天端が杓座面近くまでである場合、縁端幅は河川断面を阻害するため設置できない。このような場合、確実な耐震性能が得られる現実的な案としてプレキャストボックスカルバート化（以下、ボックスカルバート化）による改築を採用する。具体的な採用条件を以下に示す。

- ① 橋長(BOX化後の内空幅)4m未満の小規模な橋梁でかつ桁下高さが2m程度であること。
プレキャストボックスカルバートは、一部のメーカーでは内空幅12m程度の製品が存在するが、ここで橋梁と比較して明らかに安価で、市場性が高く、メーカー各社で扱っている4m未満とした。
- ② 1級河川以外の河川または水路に架かっていること。
- ③ 橋梁として考えた時、耐荷性・耐震性の両方またはいずれかがNGであること。
(NGとは橋梁点検時の耐震性評価点が0、耐荷力照査判定がBまたはCをいう。)
耐荷力照査方法は「既設橋梁の耐荷力照査実施要領(案)」(道路保全センター)により行なった。(巻末資料に添付) また耐震性評価点および耐荷力照査判定方法についても巻末資料に添付する。
- ④ 工事中の迂回路が存在すること。

これらの条件をフローに示す。

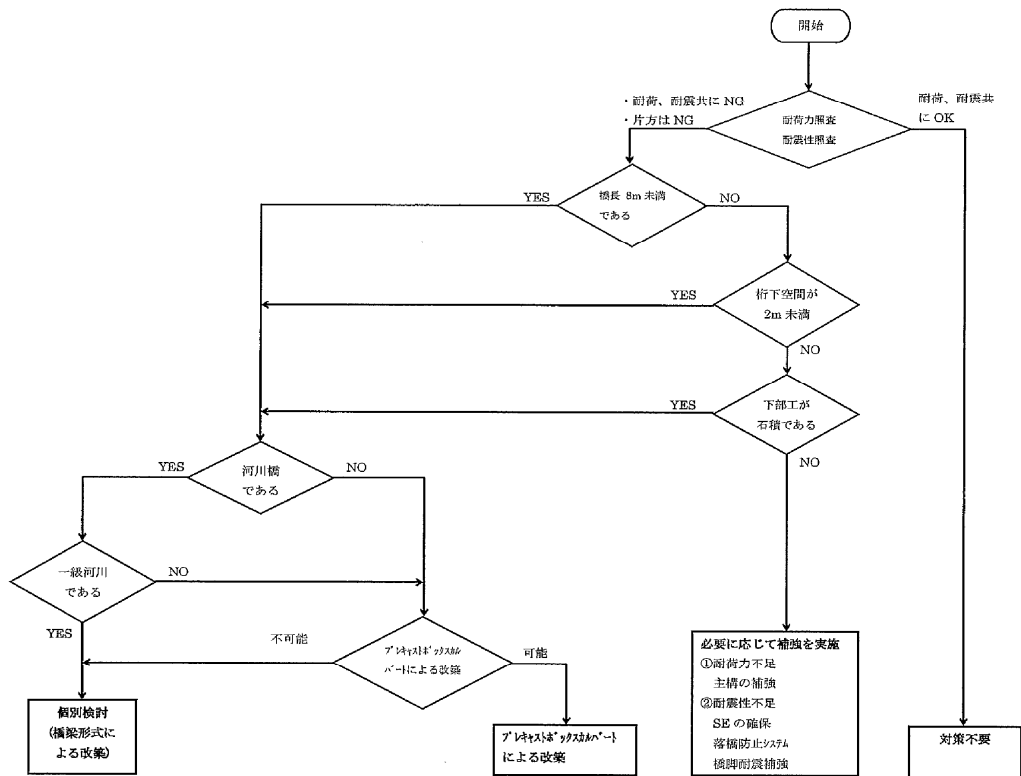


図-2.3 プレキャストボックスカルバート化選定フロー（山梨県橋梁点検・判定資料より）

5m未満の橋梁については、耐荷力・耐震性の照査は行なっていないが、現場計測の結果から明らかに桁かかり長が小さいものは耐震性が不足（耐震性評価点が0）するものと考えボックス化を考える。

2) ボックスカルバート化案を採用する橋梁

橋長4m以下の橋梁(ボックス化後の内空幅が4m以下となる橋梁を含む)は、表-2.6に示す10橋である。

表-2.6 橋長4m以下の橋梁

| No | 橋梁名 | 路線名 | 架設年次 | 橋長 | 有効幅員 | 備考 |
|----|--------|--------|-------|------|-------|---------|
| 1 | 車屋橋 | 横川奥割線 | 昭和40年 | 3.31 | 6.25 | |
| 2 | 和作橋 | 土手上線 | 昭和40年 | 3.20 | 7.07 | |
| 3 | 土橋 | 阿原出口線 | 昭和50年 | 2.31 | 12.40 | |
| 4 | 神鶴橋 | 神鶴線 | 昭和30年 | 3.24 | 8.39 | |
| 5 | 角太郎橋 | 高木出口線 | 昭和50年 | 3.80 | 5.40 | 大型側溝化 |
| 6 | 自衛隊橋 | 北富士新線 | 昭和40年 | 4.00 | 8.00 | |
| 7 | 郵便局橋 | 土手下1号線 | 昭和50年 | 2.75 | 3.25 | |
| 8 | ファナック橋 | 高木線 | 昭和50年 | 2.31 | 15.40 | |
| 9 | 兢橋 | 土手下2号線 | 昭和50年 | 4.77 | 3.82 | |
| 10 | 平野線無名橋 | 平野線 | 令和8年 | 3.53 | 3.00 | BOX適用不可 |

平野線無名橋の渡河する河川は護岸高が極めて低く、ボックスカルバートに架け替えると極端な扁平断面となり、プレキャスト製品が使用できないため、ボックスカルバート化は行わない。

結果的に前記の諸条件を満たす橋梁は9橋である。(表-2.7)

表-2.7 ボックスカルバート化対象橋梁

| No | 橋梁名 | 路線名 | 架設年次 | 橋長 | 有効幅員 | 備考 |
|----|--------|--------|-------|------|-------|------------|
| 1 | 車屋橋 | 横川奥割線 | 昭和40年 | 3.31 | 6.25 | ボックスカルバート化 |
| 2 | 和作橋 | 土手上線 | 昭和40年 | 3.20 | 7.07 | ボックスカルバート化 |
| 3 | 土橋 | 阿原出口線 | 昭和50年 | 2.31 | 12.40 | ボックスカルバート化 |
| 4 | 神鶴橋 | 神鶴線 | 昭和30年 | 3.24 | 8.39 | ボックスカルバート化 |
| 5 | 角太郎橋 | 高木出口線 | 昭和50年 | 3.80 | 5.40 | 大型側溝化 |
| 6 | 自衛隊橋 | 北富士新線 | 昭和40年 | 4.00 | 8.00 | ボックスカルバート化 |
| 7 | 郵便局橋 | 土手下1号線 | 昭和50年 | 2.75 | 3.25 | ボックスカルバート化 |
| 8 | ファナック橋 | 高木線 | 昭和50年 | 2.31 | 15.40 | ボックスカルバート化 |
| 9 | 兢橋 | 土手下2号線 | 昭和50年 | 4.77 | 3.82 | ボックスカルバート化 |

3) ボックスカルバート化橋梁の管理方法について

ボックスカルバート化及び大型側溝化を行なう9橋については、劣化の進行度も遅く、通行不可となった場合でも直近に迂回路があることから、ボックス化までの期間の維持管理は維持工事で対応可能な程度の工事内容とし、具体的には路面や支承まわりの清掃程度にとどめる「対処療法型(計画的更新)」の管理方針とする。

また、高木出口線の「角太郎橋」については、令和17年度までに撤去・大型側溝化することで、更新時期を迎える令和57年度までに必要となる点検・維持修繕費を約200万円程度縮減することを目指す。

ボックスカルバート化工事費一覧表

表-2.10 ボックスカルバート化工事費一覧表

| No. | 橋梁No. | 路線名 | 橋梁名 | 上部工形式 | 竣工年 | 内空幅 (m) | 内空高さ (m) | ボックス長さ (m) | ボックスカルバート化 (大型側溝化) 金額 (直接工事費) (千円) |
|-----|----------|--------|--------|-------------------|-------|------------|-------------|---------------|---|
| 1 | 00010019 | 横川奥割線 | 車屋橋 | 単純RC床版橋 | 昭和40年 | 1.50 | 1.50 | 7.00 | 2,100 |
| 2 | 00020027 | 土手上線 | 和作橋 | 単純RC床版橋 | 昭和40年 | 3.00 | 1.50 | 8.00 | 5,312 |
| 3 | 00030024 | 阿原出口線 | 土橋 | 単純RC床版橋 | 昭和50年 | 2.00 | 1.50 | 13.00 | 4,615 |
| 4 | 00100028 | 神鶴線 | 神鶴橋 | 単純RC床版橋 | 昭和30年 | 3.00 | 1.50 | 9.00 | 5,976 |
| 5 | 00550037 | 高木出口線 | 角太郎橋 | 単純RC床版橋 | 昭和50年 | 1.50 | 1.50 | 9.00 | 2,250 |
| 6 | 00580041 | 北富士新線 | 自衛隊橋 | 単純RC床版橋 | 昭和40年 | 4.00 | 4.00 | 8.00 | 11,040 |
| 7 | 00680023 | 土手下1号線 | 郵便局橋 | 単純RC床版橋 | 昭和50年 | 3.00 | 1.50 | 4.00 | 2,656 |
| 8 | 00730036 | 高木線 | ブアナック橋 | 単純RC床版橋、ボックスカルバート | 昭和50年 | 2.00 | 1.50 | 16.00 | 5,680 |
| 9 | 00770026 | 土手下2号線 | 菟橋 | 単純RC床版橋 | 昭和50年 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 6,184 |
| | | | | | | | | 合計 | 45,813 |

注) 工事費はプレキャストボックスカルバート設置のための本体価格、設置費、土工及び橋面の直接工事費を示す。

(4) 長寿命化修繕計画対象橋梁

劣化の進行が通常の橋梁と異なるボックスカルバートおよび景観に配慮した管理が要求される大門橋、茂平橋については橋梁定期点検の結果を基に個別に修繕等の計画を行う。この内、緑色着色部にあたる6橋については対処療法型の管理計画とし、日常点検や橋梁定期点検の結果から供用不可と判断された段階でボックスカルバート化を行う計画とする。その他の橋梁については、予防保全型の管理計画とする。

表-2.12 長寿命化修繕計画対象橋梁一覧表

| No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 橋梁形式 | 架設年次 (西暦) | 橋長(m) | 有効幅員 (m) | 管理方針 |
|----|-----------|--------|--------------|----------------------|--------------|-------|-------------|----------------------------|
| 1 | 00010019 | 横川奥割線 | 車屋橋 | 単純RC床版橋 | 1965年 | 3.31 | 6.25 | BOX化 |
| 2 | 00020027 | 土手上線 | 和作橋 | 単純RC床版橋 | 1965年 | 3.20 | 7.55 | 対処療法型 架替時はBOX化 |
| 3 | 00030024 | 阿原出口線 | 土橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 2.31 | 12.40 | 対処療法型 架替時はBOX化 |
| 4 | 00030025 | 阿原出口線 | 出口橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1980年 | 18.88 | 6.00 | 予防保全型 |
| 5 | 00040033 | 山中道線 | 大橋 | 単純鋼橋 | 1955年 | 14.90 | 5.50 | 予防保全型 |
| 6 | 00040034 | 山中道線 | 横川橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1965年 | 10.05 | 6.00 | 予防保全型 |
| 7 | 00040035 | 山中道線 | おさき橋 | 単純RC床版橋 | 1965年 | 4.99 | 5.45 | 予防保全型・耐震化 (縁端拡幅、BOX化比較) |
| 8 | 00040055 | 山中道線 | 大橋歩道橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2000年 | 20.06 | 2.00 | 予防保全型 |
| 9 | 00060038 | 梨ヶ原中道線 | 膳棚橋 | 単純RCT桁橋 | 1955年 | 10.65 | 5.50 | 予防保全型 |
| 10 | 00080042 | 大白小白線 | 大白橋 | 単純RC床版橋 | 1945年 | 6.10 | 2.00 | 予防保全型 |
| 11 | 00080043 | 大白小白線 | 鐘山南橋 | 単純RC床版橋 | 1945年 | 5.20 | 3.00 | 予防保全型 |
| 12 | 00080101 | 大白小白線 | 立沢橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2011年 | 10.00 | 5.50 | 予防保全型 |
| 13 | 00090046 | 平山峠線 | 発電所2号橋 | RCラーメン橋 | 1945年 | 7.20 | 3.15 | 予防保全型 |
| 14 | 00100028 | 神鶴線 | 神鶴橋 | 単純RC床版橋 | 1955年 | 3.24 | 11.50 | 対処療法型 架替時はBOX化 |
| 15 | 00110031 | 湧池線 | 湧池橋(上流側床版橋) | 単純RC床版橋 | 1991年 | 6.00 | 2.25 | 予防保全型(設計実施中) 架替時は集約 |
| 16 | 00110057 | 湧池線 | 湧池橋(下流側I型钢橋) | 単純I型钢橋 | 1991年 | 6.04 | 4.25 | 予防保全型(設計実施中) 架替時は集約 |
| 17 | 00120030 | 向村横町線 | 向村橋(上流側床版橋) | 単純RC床版橋 | 1965年 | 4.40 | 3.00 | 予防保全型 架替時は集約 |
| 18 | 00120056 | 向村横町線 | 向村橋(下流側床版橋) | 単純RC床版橋 | 1965年 | 4.40 | 1.70 | 予防保全型 架替時は集約 |
| 19 | 00120061 | 向村横町線 | 向村橋(中橋) | ボックスカルバート | 1965年 | 3.20 | 5.00 | ボックスカルバート |
| 20 | 00130032 | 神地線 | 大門橋 | 3径間連続木橋 | 2015年 | 17.00 | 3.10 | 景観重視 R7修繕済み |
| 21 | 00140029 | 向上線 | 上村橋 | 単純H型钢橋 | 1976年 | 18.90 | 4.00 | 予防保全型 |
| 22 | 00160020 | 高掘線 | 高堀橋 | 単純H型钢橋 | 1976年 | 11.46 | 4.00 | 予防保全型 |
| 23 | 00210047 | 下村尾鼻線 | 尾鼻橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2013年 | 16.90 | 5.80 | 予防保全型 |
| 24 | 00220016 | 下村新線 | 御手洗橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 6.87 | 3.00 | 予防保全型 |
| 25 | 00220017 | 下村新線 | 子の神橋 | デッキ床版単純H型钢橋 | 1975年 | 10.25 | 5.00 | 予防保全型 |
| 26 | 00230014 | 下村線 | 河原橋 | 単純RC床版橋 | 1955年 | 7.05 | 6.05 | 予防保全型 |
| 27 | 00230015 | 下村線 | 宮前橋 | 単純H型钢橋 | 1975年 | 10.63 | 5.05 | 予防保全型 |
| 28 | 00240012 | 天神木線 | 天神木橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1979年 | 8.44 | 5.50 | 予防保全型 |
| 29 | 00240013 | 天神木線 | 天神木2号橋 | ボックスカルバート | 1975年 | 2.30 | 5.06 | ボックスカルバート |
| 30 | 00250010 | 中新田線 | 稲荷橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2002年 | 11.00 | 5.50 | 予防保全型 |
| 31 | 00250011 | 中新田線 | 中新田橋 | ボックスカルバート | 1975年 | 2.97 | 5.50 | ボックスカルバート |
| 32 | 00260008 | 内釜線 | 内釜橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1988年 | 10.60 | 5.00 | 予防保全型 |
| 33 | 00260009 | 内釜線 | 内釜2号橋 | ボックスカルバート | 1965年 | 2.90 | 4.85 | ボックスカルバート |
| 34 | 00280001 | 古屋二号線 | 賀背2号橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 6.07 | 5.10 | 予防保全型 |

| No | コード No | 路線名 | 橋梁名 | 管理建設部 | 架設年次 (西暦) | 橋長(m) | 有効幅員 (m) | 備考 |
|----|-----------|--------|----------|-----------------------|--------------|-------|-------------|--------------------------|
| 35 | 00280002 | 古屋二号線 | 赤沢橋 | 単純RC床版橋 | 1979年 | 4.60 | 5.50 | 予防保全型 |
| 36 | 00280003 | 古屋二号線 | 内釜3号橋 | ボックスカルバート | 1975年 | 3.00 | 5.10 | ボックスカルバート |
| 37 | 00280004 | 古屋二号線 | 常行橋 | ボックスカルバート | 1991年 | 2.30 | 6.50 | ボックスカルバート |
| 38 | 00310005 | 三ツ木線 | 赤沢2号橋 | 単純RC床版橋 | 1965年 | 5.20 | 4.80 | 予防保全型 |
| 39 | 00310006 | 三ツ木線 | 神ノ坂2号橋 | 単純RC床版橋 | 1993年 | 6.50 | 4.00 | 予防保全型 |
| 40 | 00310007 | 三ツ木線 | 神ノ坂1号橋 | 単純RC床版橋 | 1993年 | 5.10 | 4.00 | 予防保全型 |
| 41 | 00380039 | 茂平線 | 茂平橋 | 3径間連続木橋 | 2015年 | 17.15 | 2.70 | 景観重視 山梨県にて撤去予定 |
| 42 | 00550037 | 高木出口線 | 角太郎橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 3.80 | 5.40 | 大型側溝化 |
| 43 | 00570040 | 南線 | 臼久保橋 | 2径間連続 非合成鋼板桁橋 | 1996年 | 51.00 | 8.00 | 予防保全型 |
| 44 | 00580041 | 北富士新線 | 自衛隊橋 | 単純RC床版橋 | 1965年 | 4.00 | 7.60 | 耐震化(BOX化) |
| 45 | 00680023 | 土手下1号線 | 郵便局橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 2.75 | 4.10 | 対処療法型 架替え時はBOX化 |
| 46 | 00690059 | 鐘山線 | 忍野橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2025年 | 20.50 | 10.51 | 予防保全型 |
| 47 | 00730036 | 高木線 | ファナック橋 | 単純RC床版橋、 ボックスカルバート | 1975年 | 2.31 | 15.50 | 対処療法型 架替え時はBOX化 |
| 48 | 00760051 | 入角丸尾岸線 | 入角丸尾岸橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1996年 | 14.50 | 6.75 | 予防保全型 |
| 49 | 00770026 | 土手下2号線 | 競橋 | 単純RC床版橋 | 1975年 | 4.77 | 8.32 | 対処療法型 架替え時はBOX化 |
| 50 | 00850048 | 土手上3号線 | 土手上3号橋 | デッキ床版単純H型鋼橋 | 1988年 | 12.19 | 4.26 | 予防保全型 |
| 51 | 00880049 | 鐘山新線 | 鐘山橋 | 単純PC桁橋 | 1979年 | 21.60 | 6.25 | 予防保全型・耐震化 (支承補強) |
| 52 | 00880060 | 鐘山新線 | 奥山尾田歩道橋 | 複合門型ラーメン橋 (杭基礎式) | 2016年 | 18.90 | 3.00 | 予防保全型 |
| 53 | 00880102 | 鐘山新線 | 鐘山橋歩道橋 | 単純耐侯性鋼板桁橋 | 2012年 | 30.00 | 3.00 | 予防保全型 |
| 54 | 00940050 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1977年 | 13.54 | 5.50 | 予防保全型・耐震化 (支承補強・縁端拡幅) |
| 55 | 00940053 | 鶴ヶ池2号線 | 鶴ヶ池歩道橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1996年 | 13.50 | 2.00 | 予防保全型 |
| 56 | 00970052 | 宮ノ脇3号線 | 金山橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1982年 | 9.75 | 6.00 | 予防保全型 |
| 57 | 37170040 | 海沢原端線 | 御宮橋 | 2径間単純RC桁橋 | 1977年 | 16.75 | 7.00 | 予防保全型・耐震化 (支承・縁端・橋脚) |
| 58 | 37170050 | 海沢原端線 | 海沢橋 | 単純H型鋼橋 | 1976年 | 18.40 | 8.00 | 予防保全型・耐震化 (支承補強) |
| 59 | 37170062 | 海沢原端線 | 海沢橋(通水橋) | ボックスカルバート | 1976年 | 2.77 | 8.05 | ボックスカルバート |
| 60 | 01050063 | 御前線 | 御前橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1979年 | 10.60 | 4.00 | 予防保全型 |
| 61 | | 鐘山線 | 城ヶ腰橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2020年 | 16.20 | 7.00 | 予防保全型 |
| 62 | | 鐘山線 | 新鐘山橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2018年 | 14.00 | 7.00 | 予防保全型 |
| 63 | 00090064 | 平山峠線 | 発電所1号橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 1945年 | 7.60 | 3.00 | 予防保全型 |
| 64 | | 大割線 | 甲斐路橋 | ボックスカルバート | 2021年 | 8.30 | 10.00 | ボックスカルバート |
| 65 | | 奥割線 | 奥割橋 | ボックスカルバート | 2016年 | 2.46 | 12.00 | ボックスカルバート |
| 66 | | 土沢新線 | 石久保川橋 | プレテンション方式 単純PC床版橋 | 2021年 | 11.40 | 9.50 | 予防保全型 |
| 67 | | 土沢新線 | 新三ツ木橋 | 単純鋼桁橋 | 1993年 | 32.80 | 8.70 | 予防保全型 |
| 68 | | 平野線 | 平野橋 | 単純RC床版橋 | 2026年 | 3.53 | 3.00 | 予防保全型 |

2-3. 既存不適格橋梁への対応について

(1) 既存不適格橋梁とは・・・

橋梁を設計する上で用いられる設計基準書として、「道路橋示方書」、「河川管理施設等構造令」、「道路構造令」がある。建設当初は、その年代におけるこれらの基準を満足していても、時代と共に変化する要求性能を反映してきた現行基準に対しては不適合となる橋梁を既存不適格橋梁と言う。

(2) 現行基準に対して不適合となる橋梁部位

現行の基準と照らし合わせた場合、一般的に不適合となる可能性の高い部位を以下に示す。

1) 道路橋示方書に対して不適合となるもの

[上部工]

- ① 車両用防護柵 : 形式・高さ・衝突荷重等
- ② 地覆 : 幅・高さ
- ③ 床版（コンクリート床版）
: 床版最小全厚・最大床版支間長
- ④ 設計荷重 : 25tf荷重対応（A・B活荷重）
- ⑤ 使用材料 : 鋼材規格・コンクリート基準強度等

[下部工]

- ① 安定計算 : 極限支持力度
- ② 使用材料 : 鋼材規格・コンクリート基準強度等
- ③ 耐震設計 : レベルⅡ地震動に未対応

2) 河川管理施設等構造令に対して不適合となるもの

- ① 径間長 : 基準径間長・河積阻害率
- ② 桁下余裕高
- ③ 橋長 : 規程の河川断面が確保されない
- ④ 橋脚 : 断面形状・設置方向・根入れ深さ

3) 道路構造令に対して不適合となるもの

- ① 幅員構成 : 車道幅員・歩道幅員・路肩幅等

以上の内容から、橋梁の基本計画段階から見直しが必要となる内容が大半である。これらを補修・補強などの改良工事で対応することは現実的でないと考えられる。したがって、**既存不適格橋梁の改善は橋梁更新（架け替え）時期に行なう**ことを基本とする。

(3) 既存不適格橋梁への対応方法と実施時期について

表-2.13 既存不適格橋梁への対応方法と実施時期

| | 不適合部位 | 不適合内容 | 対応方法と実施時期 | 暫定対応策 |
|-----|--------|-------------------|------------------------------------|---|
| 上部工 | 車両用防護柵 | 形式・高さ・衝突荷重等 | 防護柵更新（取り替え）時期に対応 | 特になし |
| | 地 覆 | 幅・高さ | 防護柵更新（取り替え）時期または橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 床 版 | 床版最小全厚・最大床版支間長 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 使用材料 | 鋼材規格・コンクリート基準強度等 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| 下部工 | 安定計算 | 極限支持力度 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 使用材料 | 鋼材規格・コンクリート基準強度等 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 耐震設計 | レベルⅡ地震動に未対応 | 耐震性能向上補強対象外の橋梁については橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 橋 脚 | 断面形状・設置方向・根入れ深さ | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 設計荷重 | 25tf荷重未対応（A・B活荷重） | 耐震性能向上補強対象外の橋梁については橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 耐震性能向上補強対象外の橋梁については架け替えまでの間、通行重量規制看板を設置 |
| 全体 | 橋 長 | 規程の河川断面が確保されない | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 径間長 | 基準径間長・河積阻害率 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 桁下余裕高 | 計画高水位・余裕高 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |
| | 幅員構成 | 車道幅員・歩道幅員・路肩幅等 | 橋梁更新（架け替え）時期に対応 | 特になし |

2-4. 管理基準・目標の設定

橋梁点検結果より忍野村では以下の管理基準及び管理目標を設定し、今後の補修工事を計画的に実施して行く。

(1) 管理基準

忍野村では橋梁点検結果における対策区分を管理指標とし、**管理基準として健全性Ⅰ以上の割合が80%以上となるように維持管理を行うことを目標とする。**

原則的に健全性がⅡ以下の損傷については補修を行い、Ⅰ以上に高めることを目標とし予算計画を立てるものとする。

(2) 管理目標

1) 短期管理計画目標

「橋梁に関する道路構造物保全率」※（以下、道路構造物保全率と言う）により管理目標を設定する。（国交省で用いている指標である橋梁延長を橋梁数に置き換え用いる。）

忍野村では**管理目標として、防災上重要な役割を果たす橋梁の内、代替性の低い6橋の道路構造物保全率を10年以内に100%とする。また、健全性がⅢ以下となっている橋梁についても、橋梁としての機能の低下が既に生じている可能性が高いことから、優先的に補修を行う計画とする。**

このことは、現在生じている健全性がⅡ以下の損傷について、集中的に補修工事を行い10年以内で防災上重要な役割を果たす橋梁の橋梁を健全性Ⅰのほぼ健全な状態に高めることを意味する。

ただし、短期管理計画期間内に健全性がⅡ以下に劣化進行したものについては中長期管理計画期間に入ってからただちに補修するものとする。

短期管理計画の実施期間を10年以内と定めた理由は、点検の結果から把握している現在の損傷の劣化進行状況と、村の財政状況から実際に支出可能な予算額を試算により確認し、無理なく実施可能であることを確認した結果からである。

※：橋梁に関する道路構造物保全率

今後10年間程度は通行規制や重量制限の必要がない段階で、予防的修繕が行なわれている橋梁数の割合

$$= \frac{\text{健全性Ⅰの橋梁数}}{\text{全橋梁数}}$$

今後10年間程度は通行規制や重量制限の必要がない段階

：橋梁定期点検（1回／5年）において、「速やかに補修する必要がある」の判定とならない段階

短期管理計画期間終了時における対策区分の推移状況を、短期管理計画（初期投資）期間の予算決定の後に「短期管理計画期間における健全度推移」という表で示しているが、一部の橋梁において健全性がⅡ以下の状況が生じており、目標である「道路構造物保全率100%」は若干であるが達成されていない。これは前の部分のただし書きで説明したように、当初、補修対策の必要のない健全性Ⅰの良好であったものが劣化進行したためである。

2) 中長期管理計画目標

短期管理計画（初期投資）完了後は、年度予算の平準化を考慮した長寿命化修繕計画に基づき、予防保全のサイクルにより対策を実施していく。

この場合においても、適切な予算配分により常に健全性がⅠのほぼ健全な状態に維持することを目標とする。

(3) 管理計画区分

中長期管理計画期間では、長寿命化修繕計画の対象となる57橋について、管理計画上、以下の4つに大別する。

1) 予防保全型管理

予防保全型管理とは、定期的に点検を実施して損傷が深刻化する前に計画的に修繕を実施する管理方法。

基本的には、短期管理計画期間と同様、原則的に対策区分C 1以下の損傷については補修を行い健全性を高めるものとする。

忍野村では、下記以外の橋梁については全ての橋梁をこの管理手法により管理する。

- ・ 予防保全型管理橋梁 → 48橋

2) 対症療法型管理

対症療法型とは、各部材が耐久年数を過ぎ、使用不能（供用不可）になる直前（対策区分E末期）に部材交換や架け替え等の更新により健全性を回復させる管理方法であり、それに至る過程においては特に補修等の対策を実施しない。

本計画においては、内空が4 m以下となる将来ボックスカルバート化を計画している橋梁が該当する。

- ・ 対症療法型管理橋梁 → 6橋

3) ボックスカルバート化橋梁

施工が比較的容易で早期にボックスカルバート化が予定されている橋梁が該当する。

ボックスカルバート化の完了後は、その他の橋梁と同様に橋梁点検を実施するが、修繕工事は個別で計画を行う。

- ・ ボックスカルバート化 → 2橋

4) 大型側溝化橋梁

大型側溝への改修が予定されている橋梁が該当する。大型側溝への改修が完了した後は、橋梁としての管理対象からは除外される。

- ・ 大型側溝化橋梁 → 1橋

(4) 具体的維持管理方法

- ① 村内全橋梁の中から架け替えやボックスカルバート化を除く橋梁に対して予防保全型の繕計画を行なう。
- ② 目安として、当初の10年間で防災上重要な役割を果たす橋梁の点検時の損傷（健全性Ⅱ以下のもの）および、健全性がⅢ判定の橋梁について補修を実施するものとする。（短期管理計画・初期投資）
- ③ 橋梁の重要性等に応じて、補修と同時に耐震性の向上のための補強工事も合わせて実施する。
- ④ 短期管理計画期間（初期投資）の10年間は、直近の定期点検で確認された損傷に対する補修のみに専念し、この期間内は予防保全等の工事は実施しない。
- ⑤ 短期管理計画（初期投資）完了後は、修繕計画に基づき予防保全のサイクルにより対策を実施していく（中長期管理計画）。健全性の補修後は予防保全型の対策を行い、建設後100年間供用を維持できるものとする。
- ⑥ 5年に一度のペースで定期点検を実施し、その結果により長寿命化修繕計画を見直していく。
- ⑦ 維持修繕事業を進める際には、複数の橋梁をまとめて一括発注する等、経費の縮減を図り、効率よく事業化するよう努める。
- ⑧ 桁端部周辺の除草や支承回りの土砂撤去等、日常的な維持管理を徹底して行い、必要に応じて、簡易的な水切りの設置等の改良を行うことで、橋梁の置かれている環境を改善し、劣化の進行を遅らせるよう努める。

2-5. 点検方針

橋梁を常に良好な状態に保つため、日常的な維持管理として橋梁パトロール、清掃を実施する他、地元の住民からの情報提供についても広報等を通じて徹底する。この他、5年に一度の定期点検を計画的かつ継続的に実施することによって、道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保していくことが可能となる。

(1) 点検の目的

橋梁点検の第一の目的は、管理する橋梁の現状を把握し、橋梁の安全性や使用性に悪影響を及ぼしている損傷を早期に発見して適切な措置をとることによって、安全かつ円滑な交通を確保することにある。第二の目的は、効率的な維持管理を実施するための基礎情報を蓄積し、継続的かつ効率的な点検や計画的な補修・補強を行うことにある。また、蓄積された点検結果を分析することにより、維持管理面からみた構造上の問題点や改善点が明らかとなり、より耐久性の高い橋づくりにつながることを期待できる。

(2) 点検の種類とその方法

点検の種類とその方法は下表のようになる。

表-2.15 点検の種類とその方法

| 種類 | 頻度 | 実施体制 | 実施内容 |
|------|------------------|--------|-------------|
| 通常点検 | 毎月1回～5回 | 職員 | 車内及び徒歩による目視 |
| 簡易点検 | 1年に一度 | 職員 | 近接又は遠望目視 |
| 定期点検 | 5年に一度 | 専門家 | 近接目視を基本 |
| 臨時点検 | 地震・豪雨・事故等異常事態の直後 | 職員・専門家 | 近接又は遠望目視 |

基本的な点検方法は、「山梨県橋梁点検要領」に沿って実施するものとする。

[通常点検] (「山梨県橋梁点検要領」路面点検に準拠)

一般的には道路巡回とか道路パトロールと呼ばれる。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ある。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の目視による路面点検と、損傷の有無によっては徒歩による路面点検を職員により実施する。点検の結果については異常の有無にかかわらず、その橋梁名と部位、および損傷内容等を所定の記録用紙に記録する。

通常点検では、基本的に「緊急対応(対策区分E)の必要があるもの」、「維持工事対応の必要があるもの」および「機能障害となっているもの」の3つについて点検する。

主な点検対象部材は、路面から確認できる舗装、高欄(防護柵)、排水柵、伸縮装置照明となる。

[簡易点検]

(「山梨県橋梁点検要領」の簡易点検に準拠)

忍野村では1年に一度、職員により実施するものとし、その内容は落橋の恐れのある損傷、重大事故を起こす恐れのある損傷、橋の機能障害となる損傷について行う。

簡易点検も通常点検と同様、基本的に「緊急対応(対策区分E)の必要があるもの」、「維持工事対応の必要があるもの」および「機能障害となっているもの」の3つについて点検する。

点検は路面と桁下から行い、主な点検対象部材は、路面から確認できる舗装、高欄(防護柵)、排水樹、伸縮装置照明と、桁下からの支承部、桁端部となる。

[定期点検]

(「山梨県橋梁点検要領」の定期点検に準拠)

橋梁の全部位を点検対象とするもので、コンサルタント等の専門家により5年に一度の頻度で実施する。点検内容および方法は、「山梨県橋梁点検要領」の定期点検に準拠する。

詳細点検は、基本的に近接目視により実施する。路面、桁下から点検し詳細な部材ごとに損傷の種類を記録する。損傷の種類は表-2.16に示す26項目とする。

表-2.16 損傷の種類

| 鋼 | | コンクリート | | その他 | | 共通 | |
|---|---------|--------|--------------|-----|---------|----|----------|
| 1 | 腐食 | 6 | ひびわれ | 13 | 遊間の異常 | 18 | 定着部の異常 |
| 2 | 亀裂 | 7 | 剥離・鉄筋露出 | 14 | 路面の凹凸 | 19 | 変色・劣化 |
| 3 | ゆるみ・脱落 | 8 | 漏水・遊離石灰 | 15 | 舗装の異常 | 20 | 漏水・滞水 |
| 4 | 破断 | 9 | 抜け落ち | 16 | 支承の機能障害 | 21 | 異常な音・振動 |
| 5 | 防食機能の劣化 | 10 | コンクリート補強材の損傷 | 17 | その他 | 22 | 異常なたわみ |
| | | 11 | 床版ひびわれ | | | 23 | 変形・欠損 |
| | | 12 | うき | | | 24 | 土砂詰り |
| | | | | | | 25 | 沈下・移動・傾斜 |
| | | | | | | 26 | 洗掘 |

[臨時点検]

臨時点検とは、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の異常時において、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ある。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する。

具体的実施方法としては、異常時発生直後に、まず職員が大きな異常の有無を確認し、異常が見られた場合、専門家による詳細点検を行なう。

(異常時の定義)

- ・地震→震度5弱以上
- ・台風→暴風警報発令時
- ・豪雨→洪水警報発令時
- ・豪雪→大雪警報発令時
- ・事故→事故により高欄などが大破した時

【地震時臨時点検実施震度について】

現在、橋梁耐震設計で利用されている地震動は2種類ある。

レベル1地震動→橋の供用期間中に発生する確率が高い地震動（中小規模地震）

レベル2地震動→橋の供用期間中に発生する確率が低い地震動（大規模地震）

地盤種別Ⅰ～Ⅲ種におけるレベル1地震動の最大加速度は200～300gal程度となる。

このことから大規模地震（レベル2）はこの加速度程度以上ということになる。

気象庁で公表されている地震時最大加速度と震度階級を示した資料によると、この加速度に相当する震度階級は震度5弱であるため、震度5弱以上を異常時と定義し、臨時点検の対象と定めた。

以上、4種類の点検を計画的かつ継続的に実施していく。

次頁に直近の橋梁点検（定期点検）結果及び次回点検実施予定を添付する。

直近における点検結果及び次回点検年度

| 番号 | 橋梁番号 | 橋梁名 | 路線名 | 竣工年月 | 橋長 (m) | 幅員 (m) | 橋梁形式 | 点検年度 | 部材の健全性 | | | | | | 橋梁毎の 健全性 | 次回点検 年度 |
|----|----------|--------------|----------|------|-----------|-----------|------------------|-------|--------|------------|------|-----|----|-----|-------------|------------|
| | | | | | | | | | 床版 | 主桁 (主構) | 主桁以外 | 下部工 | 支承 | その他 | | |
| 1 | 00010019 | 車屋橋 | 村道横川奥割線 | 1965 | 3.31 | 6.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | II | II | 令和10年度 |
| 2 | 00020027 | 和作橋 | 村道土手上線 | 1965 | 3.20 | 7.70 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | II | II | 令和10年度 |
| 3 | 00030024 | 土橋 | 村道阿原出口線 | 1975 | 2.31 | 12.40 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | II | II | 令和10年度 |
| 4 | 00030025 | 出口橋 | 村道阿原出口線 | 1980 | 18.88 | 8.50 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 5 | 00040033 | 大橋 | 村道山中道線 | 1955 | 14.90 | 5.90 | 単純鋼橋 | 令和5年度 | II | II | II | I | II | II | II | 令和10年度 |
| 6 | 00040034 | 横川橋 | 村道山中道線 | 1965 | 10.05 | 6.67 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |
| 7 | 00040035 | おさき橋 | 村道山中道線 | 1965 | 4.99 | 5.60 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | II | II | 令和10年度 |
| 8 | 00040055 | 大橋歩道橋 | 村道山中道線 | 2000 | 20.06 | 2.80 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 9 | 00060038 | 膳棚橋 | 村道梨ヶ原中道線 | 1955 | 10.65 | 6.10 | 単純RCT桁橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | II | II | II | 令和10年度 |
| 10 | 00080042 | 大白橋 | 村道大白小白線 | 1945 | 6.10 | 2.30 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | II | II | 令和10年度 |
| 11 | 00080043 | 鐘山南橋 | 村道大白小白線 | 1945 | 5.20 | 3.00 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |
| 12 | 00080101 | 立沢橋 | 村道大白小白線 | 2011 | 10.00 | 6.70 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |
| 13 | 00090046 | 発電所2号橋 | 村道平山峠線 | 1945 | 7.20 | 3.65 | RCラーメン橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 14 | 00100028 | 神鶴橋 | 村道神鶴線 | 1955 | 3.24 | 11.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | I | II | 令和10年度 |
| 15 | 00110031 | 湧池橋（上流側床版橋） | 村道湧池線 | 1991 | 6.00 | 2.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | II | I | I | II | 令和10年度 |
| 16 | 00110057 | 湧池橋（下流側I型鋼橋） | 村道湧池線 | 1991 | 6.04 | 4.50 | 単純I型鋼橋 | 令和5年度 | I | III | I | I | I | II | III | 令和10年度 |
| 17 | 00120030 | 向村橋（上流側床版橋） | 村道向村横町線 | 1965 | 4.40 | 3.00 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 18 | 00120056 | 向村橋（下流側床版橋） | 村道向村横町線 | 1965 | 4.40 | 1.70 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | I | I | I | II | 令和10年度 |
| 19 | 00120061 | 向村橋（中橋） | 村道向村横町線 | 1965 | 3.20 | 5.00 | ボックスカルバート | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 20 | 00130032 | 大門橋 | 村道神地線 | 2015 | 17.00 | 3.40 | 3径間連続木橋 | 令和5年度 | I | I | I | II | I | I | II | 令和10年度 |
| 21 | 00140029 | 上村橋 | 村道向上線 | 1976 | 18.90 | 4.80 | 単純H型鋼橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 22 | 00160020 | 高堀橋 | 村道高堀線 | 1976 | 11.46 | 4.50 | 単純H型鋼橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | II | II | II | 令和10年度 |
| 23 | 00210047 | 尾鼻橋 | 村道下村尾鼻線 | 2013 | 16.90 | 7.00 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 24 | 00220016 | 御手洗橋 | 村道下村新線 | 1975 | 6.87 | 3.60 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | II | I | II | II | 令和10年度 |
| 25 | 00220017 | 子の神橋 | 村道下村新線 | 1975 | 10.25 | 6.50 | デッキ床版単純H型鋼橋 | 令和5年度 | II | II | II | II | II | II | II | 令和10年度 |
| 26 | 00230014 | 河原橋 | 村道下村線 | 1955 | 7.05 | 6.85 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 27 | 00230015 | 宮前橋 | 村道下村線 | 1975 | 10.63 | 5.85 | 単純H型鋼橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 28 | 00240012 | 天神木橋 | 村道天神木線 | 1979 | 8.44 | 6.30 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |
| 29 | 00240013 | 天神木2号橋 | 村道天神木線 | 1975 | 2.30 | 5.56 | ボックスカルバート | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 30 | 00250010 | 稻荷橋 | 村道中新田線 | 2002 | 11.00 | 6.70 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 31 | 00250011 | 中新田橋 | 村道中新田線 | 1975 | 2.97 | 6.00 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 32 | 00260008 | 内釜橋 | 村道内釜線 | 1988 | 10.60 | 6.20 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |
| 33 | 00260009 | 内釜2号橋 | 村道内釜線 | 1965 | 2.90 | 5.00 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | I | I | 令和10年度 |
| 34 | 00280001 | 賀背2号橋 | 村道古屋二号線 | 1975 | 6.07 | 5.25 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | II | I | II | I | II | II | 令和10年度 |
| 35 | 00280002 | 赤沢橋 | 村道古屋二号線 | 1979 | 4.60 | 5.90 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | I | I | I | I | I | II | I | 令和10年度 |

| 番号 | 橋梁番号 | 橋梁名 | 路線名 | 竣工年月 | 橋長 (m) | 幅員 (m) | 橋梁形式 | 点検年度 | 部材の健全性 | | | | | | 橋梁毎の 健全性 | 次回点検 年度 |
|----|----------|----------|----------|------|-----------|-----------|-------------------|-------|--------|------------|------|-----|----|-----|-------------|------------|
| | | | | | | | | | 床版 | 主桁 (主構) | 主桁以外 | 下部工 | 支承 | その他 | | |
| 36 | 00280003 | 内釜3号橋 | 村道古屋二号線 | 1975 | 3.00 | 5.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 37 | 00280004 | 常行橋 | 村道古屋二号線 | 1991 | 2.30 | 7.50 | ボックスカルバート | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 38 | 00310005 | 赤沢2号橋 | 村道三ツ木線 | 1965 | 5.20 | 5.20 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 39 | 00310006 | 神ノ坂2号橋 | 村道三ツ木線 | 1993 | 6.50 | 4.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 40 | 00310007 | 神ノ坂1号橋 | 村道三ツ木線 | 1993 | 5.10 | 4.50 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 41 | 00380039 | 茂平橋 | 村道茂平線 | 2015 | 17.15 | 3.00 | 3径間連続木橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 42 | 00550037 | 角太郎橋 | 村道高木出口線 | 1975 | 3.80 | 5.40 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 43 | 00570040 | 白久保橋 | 村道南線 | 1996 | 51.00 | 9.20 | 2径間連続非合成鋼板桁橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 44 | 00580041 | 自衛隊橋 | 村道北富士新線 | 1965 | 4.00 | 8.00 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 45 | 00680023 | 郵便局橋 | 村道土手下1号線 | 1975 | 2.75 | 4.10 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 46 | 00690059 | 忍野橋 | 村道鐘山線 | 2025 | 20.50 | 10.51 | プレテンション方式単純PC床版橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 47 | 00730036 | ファナック橋 | 村道高木線 | 1975 | 2.31 | 15.50 | 単純RC床版橋、ボックスカルバート | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 48 | 00760051 | 入角丸尾岸橋 | 村道入角丸尾岸線 | 1996 | 14.50 | 9.25 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 49 | 00770026 | 兢橋 | 村道土手下2号線 | 1975 | 4.77 | 8.32 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 50 | 00850048 | 土手上3号橋 | 村道土手上3号線 | 1988 | 12.19 | 4.55 | デッキ床版単純H型鋼橋 | 令和5年度 | Ⅱ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅲ | 令和10年度 |
| 51 | 00880049 | 鐘山橋 | 村道鐘山新線 | 1979 | 21.60 | 8.65 | 単純PCT桁橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 52 | 00880060 | 奥山尾田歩道橋 | 村道鐘山新線 | 2016 | 18.90 | 3.80 | 複合門型ラーメン橋（杭基礎式） | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 53 | 00880102 | 鐘山橋歩道橋 | 村道鐘山新線 | 2012 | 30.00 | 3.80 | 単純耐候性鋼板桁橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 54 | 00940050 | 鶴ヶ池橋 | 村道鶴ヶ池2号線 | 1977 | 13.54 | 6.40 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 55 | 00940053 | 鶴ヶ池歩道橋 | 村道鶴ヶ池2号線 | 1996 | 13.50 | 2.80 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 56 | 00970052 | 金山橋 | 村道宮ノ脇3号線 | 1982 | 9.75 | 7.00 | プレテンション方式単純PC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 57 | 37170040 | 御宮橋 | 村道海沢原端線 | 1977 | 16.75 | 9.50 | 2径間単純RCT桁橋 | 令和5年度 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 58 | 37170050 | 海沢橋 | 村道海沢原端線 | 1976 | 18.40 | 9.00 | 単純H型鋼橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 59 | 37170062 | 海沢橋（通水橋） | 村道海沢原端線 | 1976 | 2.77 | 8.70 | ボックスカルバート | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 60 | 01050063 | 御前橋 | 御前線 | 1979 | 10.60 | 4.0 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | 令和10年度 |
| 61 | | 城ヶ腰橋 | 鐘山線 | 2020 | 16.20 | 8.20 | プレテンション方式単純PC床版橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 62 | | 新鐘山橋 | 鐘山線 | 2018 | 14.00 | 8.20 | プレテンション方式単純PC床版橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 63 | 00090064 | 発電所1号橋 | 村道平山峠線 | 1945 | 7.30 | 3.2 | 単純RC床版橋 | 令和5年度 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅱ | 令和10年度 |
| 64 | | 甲斐路橋 | 大割線 | 2021 | 8.30 | 9.50 | ボックスカルバート | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 65 | | 奥割橋 | 奥割線 | 2016 | 2.46 | 12.00 | ボックスカルバート | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 66 | | 石久保川橋 | 土沢新線 | 2021 | 11.40 | 10.50 | プレテンション方式単純PC床版橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 67 | | 新三ツ木橋 | 土沢新線 | 1993 | 32.80 | 9.70 | 単純鋼桁橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |
| 68 | | 平野橋 | 平野線 | 2026 | 3.53 | 3.00 | 単純RC床版橋 | - | - | - | - | - | - | - | - | 令和10年度 |

2-6. 新技術の活用方針

橋梁の維持管理における更なる効率化・合理化に向けた取り組みとして、橋梁点検や維持修繕工事における新技術の活用を目的として、平成31年2月に「新技術利用のガイドライン(案)」「点検支援技術性能カタログ(案)」が策定されており、「点検支援技術性能カタログ(案)」においては現在も拡充が図られている。

忍野村における橋梁の維持管理についても、これらを利活用し、更なる効率化・合理化を図るものとする。

(1) 橋梁点検における活用

忍野村の管理する多くの橋梁は地上または梯子を使用して近接目視による点検が可能であり、長大橋が少ないため、新技術の活用によるコスト削減や品質確保、工期短縮等への効果や実現性が低い。

したがって、現時点では橋梁点検における新技術の導入は行わないものとする。ただし、現在も新技術の開発、拡充が図られていることから、今後の点検時には新技術の適用性を再検討し、有効な技術が確認された場合は積極的に採用する。

(2) 維持修繕工事における活用

維持修繕工事に関する新技術については、小規模な橋梁においても有効な技術が多く開発されていることから、積極的な活用を推進する。新技術の活用にあたっては、国土交通省から提供されている「NETIS新技術情報提供システム」を参考に、橋梁毎に最適な工法選定する。

また、近年の新技術の活用実績から、今後10年間の修繕における事業費を約20万円程度削減することを目標とする。

| | |
|---|--|
|  |  |
| ひび割れ補修浸透性エポキシ樹脂塗布工法 CB-130007-VE | NCショット QS-150001-VE |
| |  |

「NETIS新技術情報提供システム」より引用

3. 忍野村橋梁長寿命化修繕計画書（案）

3-1. 今後100年間の必要予算（短期管理計画期間＋中長期管理計画期間）

今後100年間の必要予算を下記にグラフで示した。

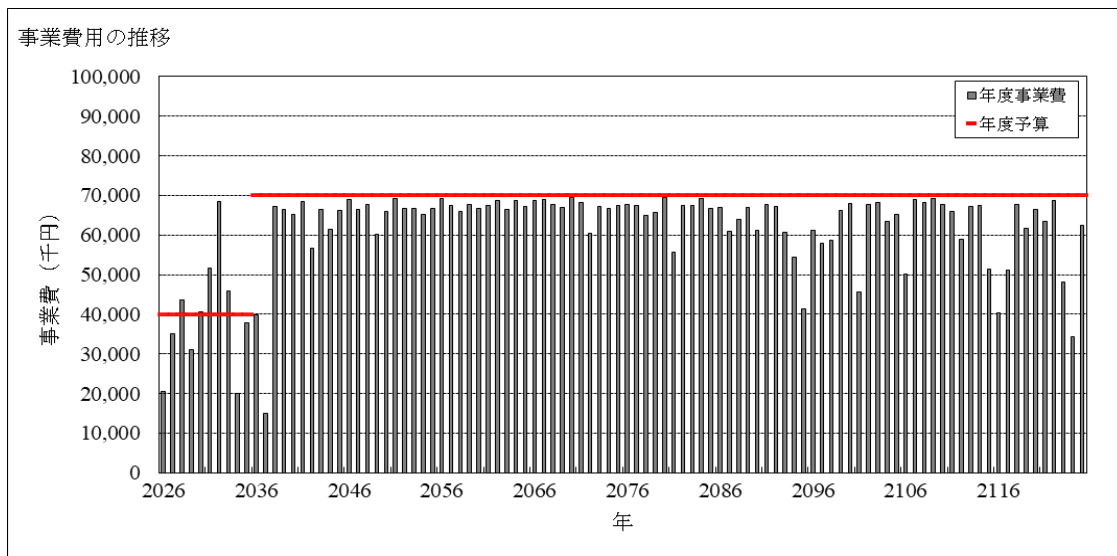


図-3.1 100年間の事業費及び予算額の推移

予算計画では、以下の①～③の予算設定とする。

- ① 2026～2035年度： 年度予算約4,000万円前後 （短期管理計画期間・10年間）
- ② 2036～2125年度： 年度予算 7,000万円一定額 （中長期期管理計画期間
・90年間）
- ③ 橋梁の更新については別途予算を計上し、時期を分散させて計画的に実施する。
（100年間で約39億円）

100年間の維持管理費の累計額は約60億円となる。（更新費用を除く）

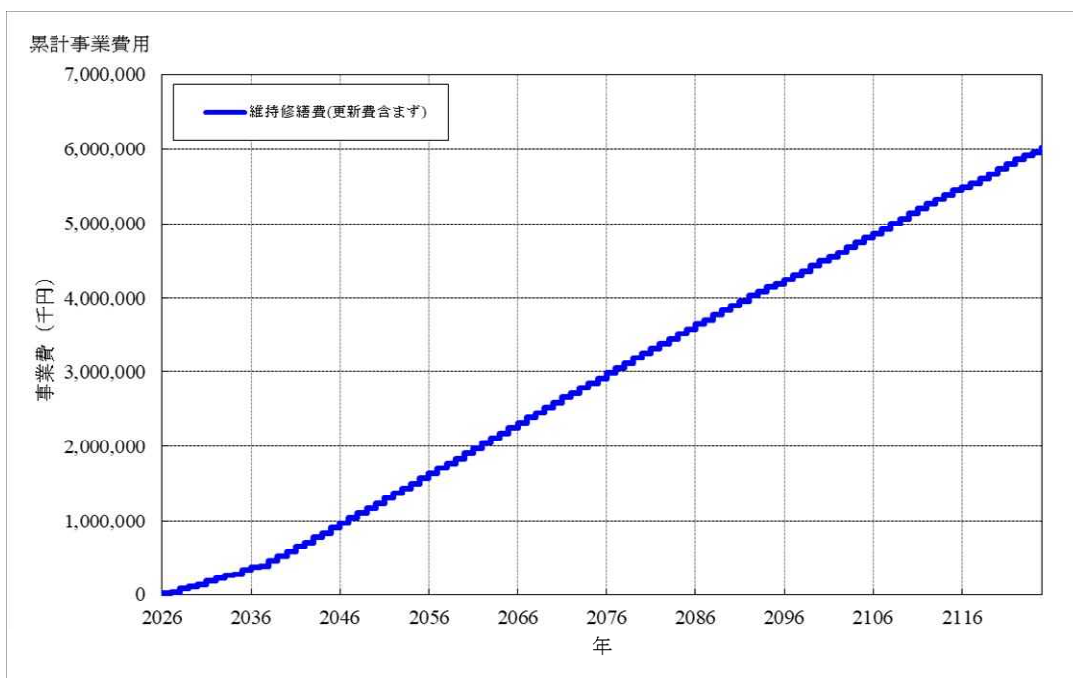


図-3.2 100年間の累計事業費

3-2. 健全度の推移

上記予算で事業を実施した場合の健全度（対策区分）の分布を下記のグラフに示した。

計画当初は現在生じている損傷等を随時補修していくため、約50年間は健全度（対策区分）C2以下の部材も存在するが、ひととおりの修繕が終了した後は、計画的な予防保全対策実施の効果により、約9割以上の橋梁が健全度B以上を維持しているのがわかる。

また、中長期管理計画開始直後のC2以下の損傷の大半は、鋼橋の主桁端部や鋼製支承等に発生しており、桁端部周辺の除草や支承回りの土砂撤去等、日常的な維持管理を徹底して行い、必要に応じて、簡易的な水切りの設置等の改良を行うことで、損傷の発生や劣化の進行を遅らせることが可能である。したがって、短期管理計画期間の余剰予算を用い、設計業務を伴わない、上記のような清掃や維持工事を行うことで、橋梁の置かれている環境を改善する計画とする。

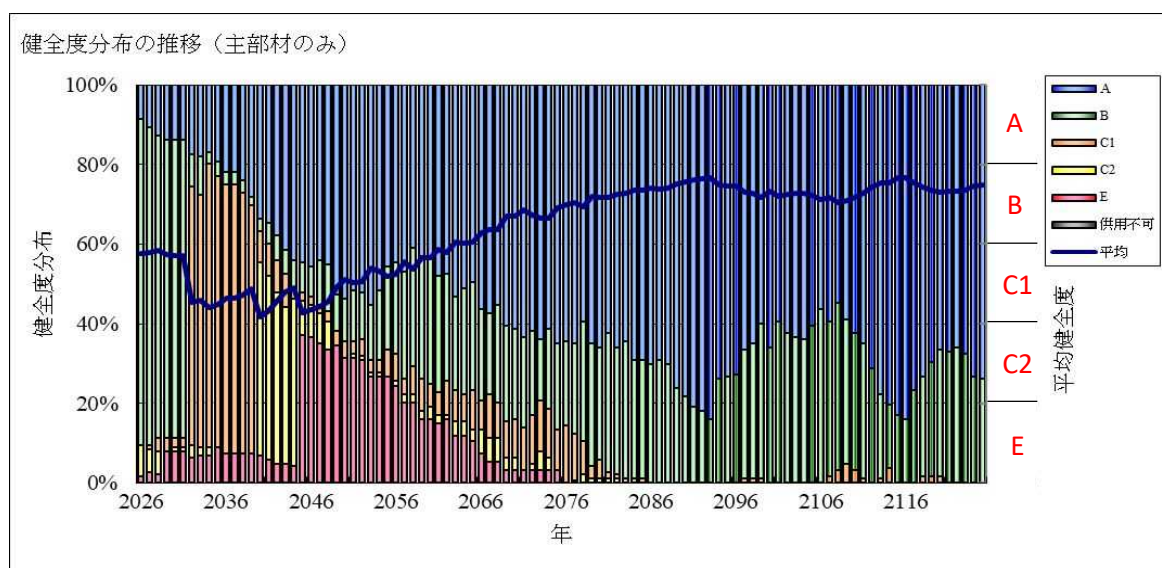


図-3.3 100年間の健全度の推移

3-3. コスト縮減効果

橋梁の維持管理方法を対症療法型から、予防保全型に切り替えた場合、今後100年間の維持修繕費を比較すると、対症療法型が90億円に対し、予防保全型が60億円となりコスト縮減効果は30億円（33%の縮減効果）となる。

（※いずれの管理方針も上記金額は更新費用を含まない。）

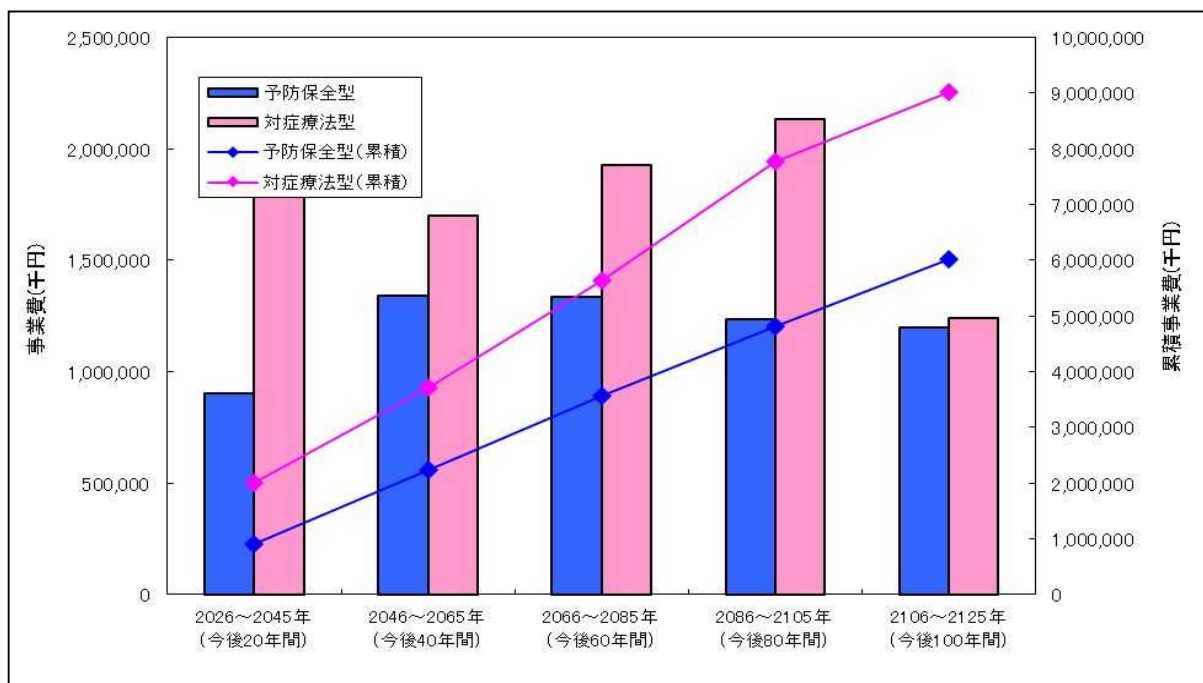


図-3.4 100年間のコスト縮減効果

3-4. 修繕詳細計画一覧表

修繕詳細計画を取りまとめた一覧表を次頁以降に添付する。

各年の事業費(短期管理計画)

| 優先順位 | 橋梁名 | 実施年度 | | | | | | | | | | 合計 |
|------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| | | 初年度 | 2年度 | 3年度 | 4年度 | 5年度 | 6年度 | 7年度 | 8年度 | 9年度 | 10年度 | |
| | | R8年度 | R9年度 | R10年度 | R11年度 | R12年度 | R13年度 | R14年度 | R15年度 | R16年度 | R17年度 | |
| | | 2026年度 | 2027年度 | 2028年度 | 2029年度 | 2030年度 | 2031年度 | 2032年度 | 2033年度 | 2034年度 | 2035年度 | |
| | | 25,000 | 35,000 | 45,000 | 35,000 | 45,000 | 55,000 | 70,000 | 50,000 | 20,000 | 40,000 | 420,000 |
| | | 20,500 | 35,000 | 39,600 | 30,996 | 40,500 | 51,690 | 68,469 | 41,915 | 20,000 | 37,833 | 386,503 |
| | 設計委託費 | 20,500 (1橋分) | 15,000 (2橋分) | | 19,500 (2橋分) | 40,500 (3橋分) | | | 16,000 (1橋分) | 20,000 (4橋分) | | 131,500 |
| | 定期点検費 | | | 9,600 (68橋分) | | | | | 9,600 (68橋分) | | | 19,200 |
| 1 | 海沢橋 | | | | 12,000 設計 | | 25,774 耐震・健全 | | | | | 37,774 |
| 2 | 自衛隊橋 | | | | 7,500 設計 | | 25,916 耐震(BOX) | | | | | 33,416 |
| 3 | 御宮橋 | | | | | 16,000 設計 | | 68,469 耐震・健全 | | | | 84,469 |
| 4 | 鶴ヶ池橋 | | | | | 13,000 設計 | | | 9,754 耐震・健全 | | | 22,754 |
| 5 | 鐘山橋 | | | | | | | | 16,000 設計 | | 37,833 耐震・健全 | 53,833 |
| 6 | おさき橋 | | | | | 11,500 設計 | | | 6,561 耐震・健全 | | | 18,061 |
| 7 | 車屋橋 | | 7,500 設計 | | 5,550 BOX化 | | | | | | | 13,050 |
| 8 | 角太郎橋 | | 7,500 設計 | | 5,946 大型側溝化 | | | | | | | 13,446 |
| 9 | 湧池橋(上下流) | 20,500 設計 | | 30,000 健全補修 | | | | | | | | 50,500 |
| 10 | 土手上3号橋 | | 20,000 健全補修 | | | | | | | | | 20,000 |
| 11 | 子の神橋 | | | | | | | | 5,000 設計 | | | 5,000 |
| 12 | 賀背2号橋 | | | | | | | | 5,000 設計 | | | 5,000 |
| 13 | 高堀橋 | | | | | | | | 5,000 設計 | | | 5,000 |
| 14 | 御手洗橋 | | | | | | | | 5,000 設計 | | | 5,000 |
| | | | | | | | | | | | | 386,503 |

各年の事業費(中長期管理計画)

(千円)

| No. | 対策年 | 事業費合計 | 内訳 | | |
|-----|------|--------|-----------------|--------|-------|
| | | | 緊急対策 /任意更新費用 | 事業費 | 点検費用 |
| 1 | 2036 | 39,983 | 24,983 | 15,000 | 0 |
| 2 | 2037 | 15,000 | 0 | 15,000 | 0 |
| 3 | 2038 | 67,329 | 0 | 57,729 | 9,600 |
| 4 | 2039 | 66,528 | 0 | 66,528 | 0 |
| 5 | 2040 | 65,298 | 0 | 65,298 | 0 |
| 6 | 2041 | 68,555 | 0 | 68,555 | 0 |
| 7 | 2042 | 56,627 | 0 | 56,627 | 0 |
| 8 | 2043 | 66,417 | 0 | 56,817 | 9,600 |
| 9 | 2044 | 61,446 | 0 | 61,446 | 0 |
| 10 | 2045 | 66,114 | 0 | 66,114 | 0 |
| 11 | 2046 | 69,077 | 0 | 69,077 | 0 |
| 12 | 2047 | 66,405 | 0 | 66,405 | 0 |
| 13 | 2048 | 67,814 | 0 | 58,214 | 9,600 |
| 14 | 2049 | 60,121 | 0 | 60,121 | 0 |
| 15 | 2050 | 65,982 | 0 | 65,982 | 0 |
| 16 | 2051 | 69,210 | 0 | 69,210 | 0 |
| 17 | 2052 | 66,765 | 0 | 66,765 | 0 |
| 18 | 2053 | 66,711 | 0 | 57,111 | 9,600 |
| 19 | 2054 | 65,280 | 0 | 65,280 | 0 |
| 20 | 2055 | 66,764 | 0 | 66,764 | 0 |
| 21 | 2056 | 69,145 | 0 | 69,145 | 0 |
| 22 | 2057 | 67,356 | 0 | 67,356 | 0 |
| 23 | 2058 | 66,005 | 0 | 56,405 | 9,600 |
| 24 | 2059 | 67,789 | 0 | 67,789 | 0 |
| 25 | 2060 | 66,706 | 0 | 66,706 | 0 |
| 26 | 2061 | 67,565 | 0 | 67,565 | 0 |
| 27 | 2062 | 68,692 | 0 | 68,692 | 0 |
| 28 | 2063 | 66,547 | 0 | 56,947 | 9,600 |
| 29 | 2064 | 68,723 | 0 | 68,723 | 0 |
| 30 | 2065 | 67,200 | 0 | 67,200 | 0 |
| 31 | 2066 | 68,857 | 0 | 68,857 | 0 |
| 32 | 2067 | 68,988 | 0 | 68,988 | 0 |
| 33 | 2068 | 67,608 | 0 | 58,008 | 9,600 |
| 34 | 2069 | 66,869 | 0 | 66,869 | 0 |
| 35 | 2070 | 69,379 | 0 | 69,379 | 0 |
| 36 | 2071 | 68,352 | 0 | 68,352 | 0 |
| 37 | 2072 | 60,376 | 0 | 60,376 | 0 |
| 38 | 2073 | 67,130 | 0 | 57,530 | 9,600 |
| 39 | 2074 | 66,713 | 0 | 66,713 | 0 |
| 40 | 2075 | 67,476 | 0 | 67,476 | 0 |
| 41 | 2076 | 67,687 | 0 | 67,687 | 0 |
| 42 | 2077 | 67,375 | 0 | 67,375 | 0 |
| 43 | 2078 | 65,077 | 0 | 55,477 | 9,600 |
| 44 | 2079 | 65,739 | 0 | 65,739 | 0 |
| 45 | 2080 | 69,411 | 0 | 69,411 | 0 |
| 46 | 2081 | 55,681 | 0 | 55,681 | 0 |
| 47 | 2082 | 67,467 | 0 | 67,467 | 0 |
| 48 | 2083 | 67,389 | 0 | 57,789 | 9,600 |
| 49 | 2084 | 69,271 | 0 | 69,271 | 0 |

(千円)

| No. | 対策年 | 事業費合計 | 内訳 | | |
|-----|------|--------|-----------------|--------|-------|
| | | | 緊急対策 /任意更新費用 | 事業費 | 点検費用 |
| 50 | 2085 | 66,608 | 0 | 66,608 | 0 |
| 51 | 2086 | 67,089 | 0 | 67,089 | 0 |
| 52 | 2087 | 60,931 | 0 | 60,931 | 0 |
| 53 | 2088 | 63,891 | 0 | 54,291 | 9,600 |
| 54 | 2089 | 66,951 | 0 | 66,951 | 0 |
| 55 | 2090 | 61,140 | 0 | 61,140 | 0 |
| 56 | 2091 | 67,661 | 0 | 67,661 | 0 |
| 57 | 2092 | 67,210 | 0 | 67,210 | 0 |
| 58 | 2093 | 60,665 | 0 | 51,065 | 9,600 |
| 59 | 2094 | 54,379 | 0 | 54,379 | 0 |
| 60 | 2095 | 41,394 | 0 | 41,394 | 0 |
| 61 | 2096 | 61,291 | 0 | 61,291 | 0 |
| 62 | 2097 | 58,054 | 0 | 58,054 | 0 |
| 63 | 2098 | 58,796 | 0 | 49,196 | 9,600 |
| 64 | 2099 | 66,301 | 0 | 66,301 | 0 |
| 65 | 2100 | 68,035 | 0 | 68,035 | 0 |
| 66 | 2101 | 45,684 | 0 | 45,684 | 0 |
| 67 | 2102 | 67,692 | 0 | 67,692 | 0 |
| 68 | 2103 | 68,335 | 0 | 58,735 | 9,600 |
| 69 | 2104 | 63,453 | 0 | 63,453 | 0 |
| 70 | 2105 | 65,145 | 0 | 65,145 | 0 |
| 71 | 2106 | 50,259 | 0 | 50,259 | 0 |
| 72 | 2107 | 68,900 | 0 | 68,900 | 0 |
| 73 | 2108 | 68,125 | 0 | 58,525 | 9,600 |
| 74 | 2109 | 69,297 | 0 | 69,297 | 0 |
| 75 | 2110 | 67,627 | 0 | 67,627 | 0 |
| 76 | 2111 | 66,058 | 0 | 66,058 | 0 |
| 77 | 2112 | 58,943 | 0 | 58,943 | 0 |
| 78 | 2113 | 67,153 | 0 | 57,553 | 9,600 |
| 79 | 2114 | 67,405 | 0 | 67,405 | 0 |
| 80 | 2115 | 51,531 | 0 | 51,531 | 0 |
| 81 | 2116 | 40,317 | 0 | 40,317 | 0 |
| 82 | 2117 | 51,184 | 0 | 51,184 | 0 |
| 83 | 2118 | 67,610 | 0 | 58,010 | 9,600 |
| 84 | 2119 | 61,653 | 0 | 61,653 | 0 |
| 85 | 2120 | 66,391 | 0 | 66,391 | 0 |
| 86 | 2121 | 63,430 | 0 | 63,430 | 0 |
| 87 | 2122 | 68,833 | 0 | 68,833 | 0 |
| 88 | 2123 | 48,131 | 0 | 38,531 | 9,600 |
| 89 | 2124 | 34,428 | 0 | 34,428 | 0 |
| 90 | 2125 | 62,485 | 0 | 62,485 | 0 |