

# 忍野村橋梁長寿命化修繕計画

令和5年3月

忍野村

## 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5年3月時点で村道に架かる橋梁として59橋<sup>1)</sup>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17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56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59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

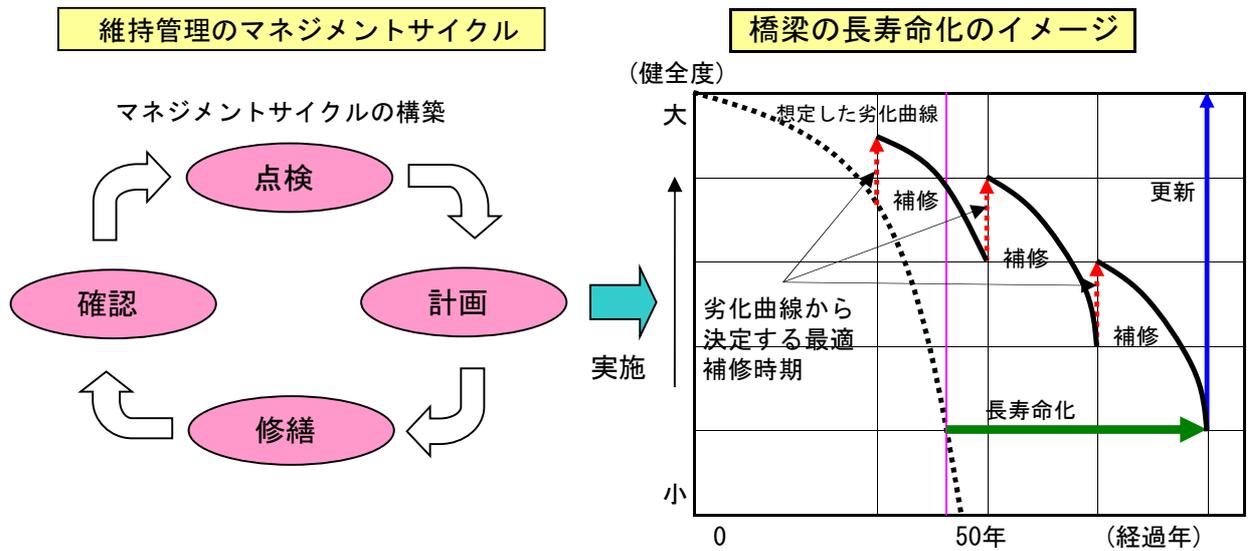


図-1.2 アセットマネジメントの導入効果

## 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5年3月時点で村道に架かる橋梁として59橋（橋梁数は56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59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2号橋の3橋で、いずれも昭和20年（1945年）に建設されたもので建設後50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、尾鼻橋で平成25年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1973～1978年の間で宮前橋や忍野橋等があり計19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。

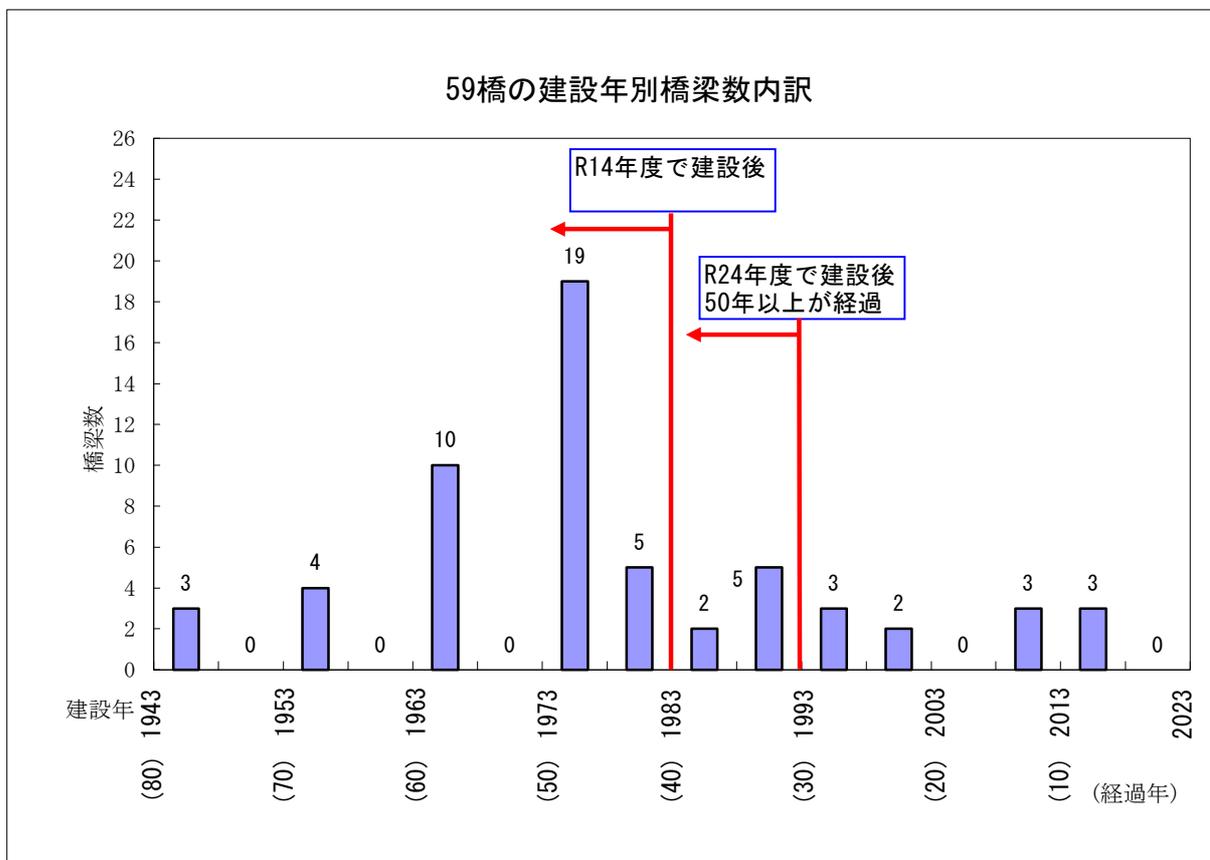


図-1.3 56橋の建設年別橋梁内訳数

### 建設後50年以上経過する橋梁の増加推移

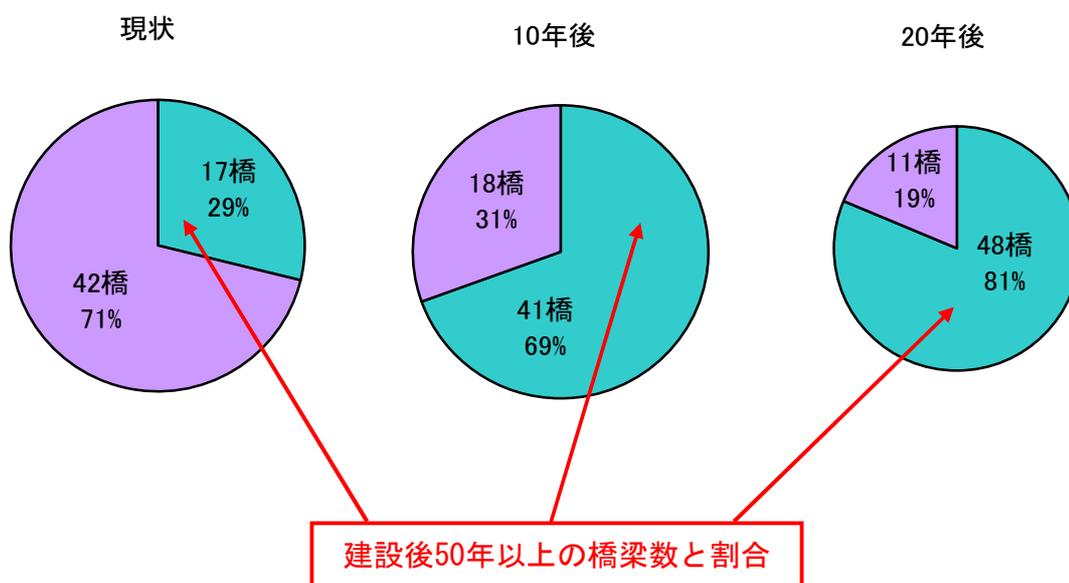


図-1.4 建設後50年以上経過する橋梁の増加推移

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17橋（全体の29%）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69%）がほぼ同時に寿命を迎え、さらに20年後には36橋（全体の81%）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59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。25～50m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。

### 橋長別内訳

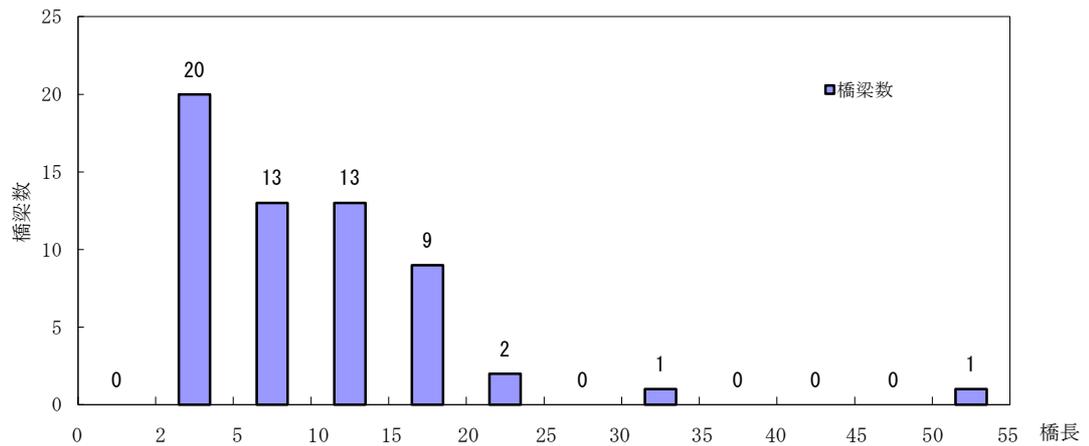


図-1.5 橋長別内訳

### 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] アカウンタビリティの向上**
  - 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<sup>1)</sup>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橋が拡幅により構造体が分かれるため総数は59橋となる。

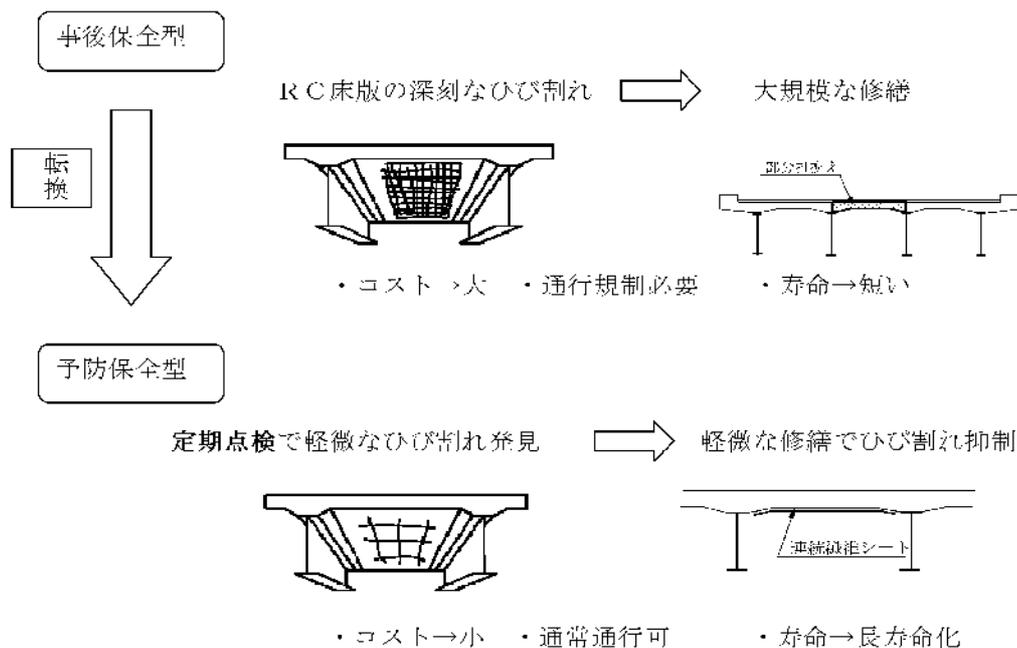
### 2) 道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保するための維持管理方針

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。

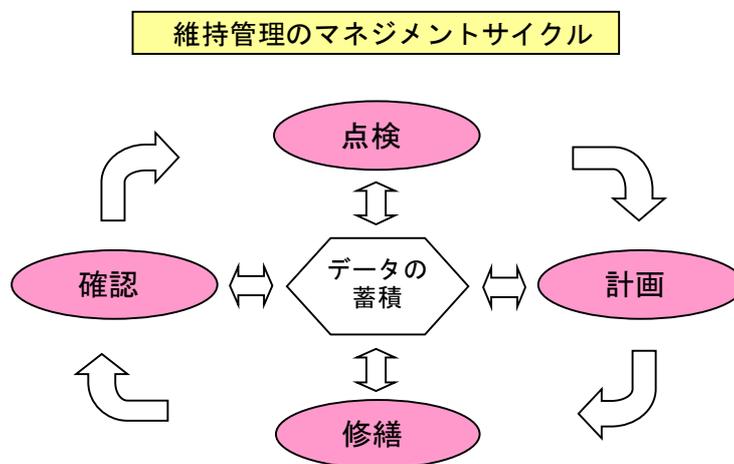


図-1.18 維持管理のマネジメントサイクル

#### 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はか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

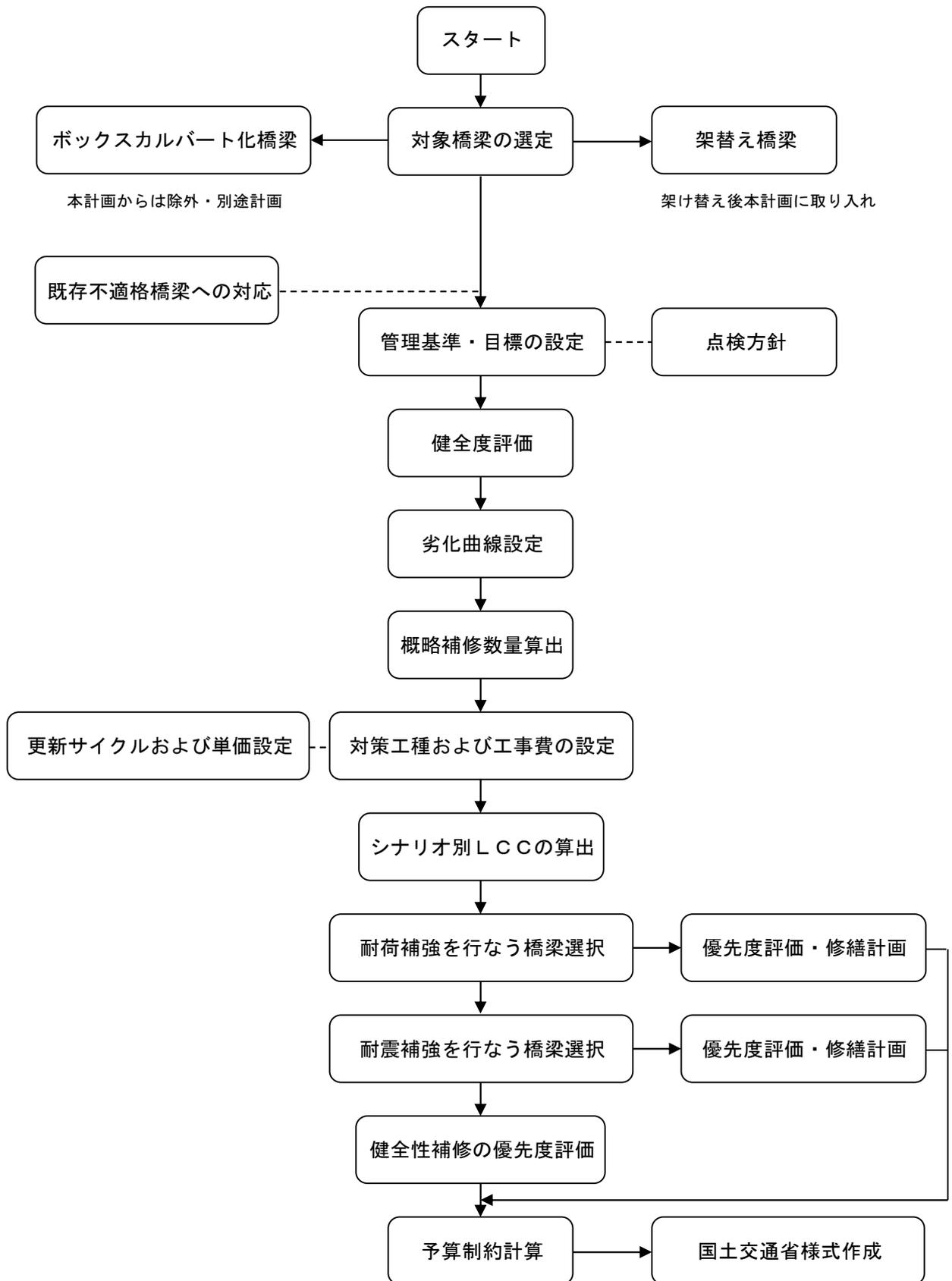


図-2.1 橋梁長寿命化修繕計画フロー

## 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5年3月時点では59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	村道横川奥割線	車屋橋	1965年	昭和40年	3.31	6.25
2	00020027	忍野村役場	村道土手上線	和作橋	1965年	昭和40年	3.20	7.55
3	00030024	忍野村役場	村道阿原出口線	土橋	1975年	昭和50年	2.31	12.40
4	00030025	忍野村役場	村道阿原出口線	出口橋	1980年	昭和55年	18.88	6.00
5	00040033	忍野村役場	村道山中道線	大橋	1955年	昭和30年	14.90	5.50
6	00040034	忍野村役場	村道山中道線	横川橋	1965年	昭和40年	10.05	6.00
7	00040035	忍野村役場	村道山中道線	おさき橋	1965年	昭和40年	4.99	5.45
8	00040055	忍野村役場	村道山中道線	大橋歩道橋	2000年	平成12年	20.06	2.00
9	00060038	忍野村役場	村道梨ヶ原中道線	膳棚橋	1955年	昭和30年	10.65	5.50
10	00080042	忍野村役場	村道大臼小白線	大臼橋	1945年	昭和20年	6.10	2.00
11	00080043	忍野村役場	村道大臼小白線	鐘山南橋	1945年	昭和20年	5.20	3.00
12	00080101	忍野村役場	村道大臼小白線	立沢橋	2011年	平成23年	10.00	5.50
13	00090046	忍野村役場	村道平山峠線	発電所2号橋	1945年	昭和45年	7.20	3.15
14	00100028	忍野村役場	村道神鶴線	神鶴橋	1955年	昭和30年	3.24	11.50
15	00110031	忍野村役場	村道湧池線	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	村道湧池線	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	村道向村横町線	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	村道向村横町線	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	村道向村横町線	向村橋 (中橋)	1965年	昭和40年	3.20	5.00
20	00130032	忍野村役場	村道神地線	大門橋	2015年	平成27年	17.00	3.10
21	00140029	忍野村役場	村道向上線	上村橋	1976年	昭和51年	18.90	4.00
22	00160020	忍野村役場	村道高掘線	高堀橋	1976年	昭和51年	11.46	4.00
23	00210047	忍野村役場	村道下村尾鼻線	尾鼻橋	2013年	平成25年	16.90	5.80
24	00220016	忍野村役場	村道下村新線	御手洗橋	1975年	昭和50年	6.87	3.00
25	00220017	忍野村役場	村道下村新線	子の神橋	1975年	昭和50年	10.25	5.00
26	00230014	忍野村役場	村道下村線	河原橋	1955年	昭和30年	7.05	6.05
27	00230015	忍野村役場	村道下村線	宮前橋	1975年	昭和50年	10.63	5.05
28	00240012	忍野村役場	村道天神木線	天神木橋	1979年	昭和54年	8.44	5.50
29	00240013	忍野村役場	村道天神木線	天神木2号橋	1975年	昭和50年	2.30	5.06
30	00250010	忍野村役場	村道中新田線	稲荷橋	2002年	平成14年	11.00	5.50
31	00250011	忍野村役場	村道中新田線	中新田橋	1975年	昭和50年	2.97	5.50
32	00260008	忍野村役場	村道内釜線	内釜橋	1988年	昭和63年	10.60	5.00
33	00260009	忍野村役場	村道内釜線	内釜2号橋	1965年	昭和40年	2.90	4.85
34	00280001	忍野村役場	村道古屋二号線	賀背2号橋	1975年	昭和50年	6.07	5.10
35	00280002	忍野村役場	村道古屋二号線	赤沢橋	1979年	昭和54年	4.60	5.50
36	00280003	忍野村役場	村道古屋二号線	内釜3号橋	1975年	昭和50年	3.00	5.10
37	00280004	忍野村役場	村道古屋二号線	常行橋	1991年	平成3年	2.30	6.50
38	00310005	忍野村役場	村道三ツ木線	赤沢2号橋	1965年	昭和40年	5.20	4.80
39	00310006	忍野村役場	村道三ツ木線	神ノ坂2号橋	1993年	平成5年	6.50	4.00
40	00310007	忍野村役場	村道三ツ木線	神ノ坂1号橋	1993年	平成5年	5.10	4.00
41	00380039	忍野村役場	村道茂平線	茂平橋	2015年	平成27年	17.15	2.70
42	00550037	忍野村役場	村道高木出口線	角太郎橋	1975年	昭和50年	3.80	5.40
43	00570040	忍野村役場	村道南線	白久保橋	1996年	平成8年	51.00	8.00
44	00580041	忍野村役場	村道北富士新線	自衛隊橋	1965年	昭和40年	4.00	7.60
45	00680023	忍野村役場	村道土手下1号線	郵便局橋	1975年	昭和50年	2.75	4.10
46	00690059	忍野村役場	村道鐘山線	忍野橋	1974年	昭和49年	15.46	3.60
47	00730036	忍野村役場	村道高木線	ファンック橋	1975年	昭和50年	2.31	15.50
48	00760051	忍野村役場	村道入角丸尾岸線	入角丸尾岸橋	1996年	平成8年	14.50	6.75
49	00770026	忍野村役場	村道土手下2号線	菟橋	1975年	昭和50年	4.77	8.32
50	00850048	忍野村役場	村道土手上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	村道鐘山新線	鐘山橋	1979年	昭和54年	21.60	6.25
52	00880060	忍野村役場	村道鐘山新線	奥山尾田歩道橋	2016年	平成28年	18.90	3.00
53	00880102	忍野村役場	村道鐘山新線	鐘山橋歩道橋	2012年	平成24年	30.00	3.00
54	00940050	忍野村役場	村道鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池橋	1977年	昭和52年	13.54	5.50
55	00940053	忍野村役場	村道鶴ヶ池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	村道宮ノ脇3号線	金山橋	1982年	昭和57年	9.75	6.00
57	37170040	忍野村役場	村道海沢原端線	御宮橋	1977年	昭和52年	16.75	7.00
58	37170050	忍野村役場	村道海沢原端線	海沢橋	1976年	昭和51年	18.40	8.00
59	37170062	忍野村役場	村道海沢原端線	海沢橋 (通水橋)	1976年	昭和51年	2.77	8.05

注) 橋梁数は56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に分かれるため総数は59橋となる。

(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)～ 国道139号交点(富士吉田市)	12.4

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）

- |            |              |
|------------|--------------|
| ○ 村役場      | ○ 飛行場外離着陸場等  |
| ○ 消防署・各出張所 | ○ 防災備蓄倉庫     |
| ○ 避難地・避難所  | ○ 救援物資集積所    |
| ○ 診療所      | ○ その他防災上重要施設 |

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	村道横川奥割線	車屋橋	103	1405	7.3
2	00020027	村道土手上線	和作橋	10	100	10.0
3	00030024	村道阿原出口線	土橋	10	100	10.0
4	00030025	村道阿原出口線	出口橋	10	100	10.0
5	00040033	村道山中道線	大橋	420	5254	8.0
6	00040034	村道山中道線	横川橋	420	5254	8.0
7	00040035	村道山中道線	おさき橋	431	4443	9.7
8	00040055	村道山中道線	大橋歩道橋	----	----	
9	00060038	村道梨ヶ原中道線	膳棚橋	156	1051	14.8
10	00080042	村道大白小白線	大白橋	----	----	
11	00080043	村道大白小白線	鐘山南橋	----	----	
12	00080101	村道大白小白線	立沢橋	----	----	
13	00090046	村道平山峠線	発電所2号橋	6	90	6.7
14	00100028	村道神鶴線	神鶴橋	10	100	10.0
15	00110031	村道湧池線	湧池橋（上流側床版橋）	10	100	10.0
16	00110057	村道湧池線	湧池橋（下流側I型鋼橋）	10	100	10.0
17	00120030	村道向村横町線	向村橋（上流側床版橋）	10	100	10.0
18	00120056	村道向村横町線	向村橋（下流側床版橋）	10	100	10.0
19	00120061	村道向村横町線	向村橋（中橋）	10	100	10.0
20	00130032	村道神地線	大門橋	----	----	
21	00140029	村道向上線	上村橋	10	100	10.0
22	00160020	村道高掘線	高堀橋	10	100	10.0
23	00210047	村道下村尾鼻線	尾鼻橋	10	100	10.0
24	00220016	村道下村新線	御手洗橋	11	239	4.6
25	00220017	村道下村新線	子の神橋	11	239	4.6
26	00230014	村道下村線	河原橋	60	692	8.7
27	00230015	村道下村線	宮前橋	11	239	4.6
28	00240012	村道天神木線	天神木橋	10	100	10.0
29	00240013	村道天神木線	天神木2号橋	10	100	10.0
30	00250010	村道中新田線	稲荷橋	22	354	6.2
31	00250011	村道中新田線	中新田橋	22	354	6.2
32	00260008	村道内釜線	内釜橋	22	354	6.2
33	00260009	村道内釜線	内釜2号橋	41	801	5.1
34	00280001	村道古屋二号線	賀背2号橋	10	100	10.0
35	00280002	村道古屋二号線	赤沢橋	10	100	10.0
36	00280003	村道古屋二号線	内釜3号橋	22	354	6.2
37	00280004	村道古屋二号線	常行橋	10	100	10.0
38	00310005	村道三ツ木線	赤沢2号橋	22	354	6.2
39	00310006	村道三ツ木線	神ノ坂2号橋	10	100	10.0
40	00310007	村道三ツ木線	神ノ坂1号橋	10	100	10.0
41	00380039	村道茂平線	茂平橋	0	10	0.0
42	00550037	村道高木出口線	角太郎橋	10	100	10.0
43	00570040	村道南線	白久保橋	69	1271	5.4
44	00580041	村道北富士新線	自衛隊橋	271	1293	21.0
45	00680023	村道土手下1号線	郵便局橋	10	100	10.0
46	00690059	村道鐘山線	忍野橋	10	100	10.0
47	00730036	村道高木線	ファンック橋	431	4443	9.7
48	00760051	村道入角丸尾岸線	入角丸尾岸橋	178	1555	11.4
49	00770026	村道土手下2号線	競橋	10	100	10.0
50	00850048	村道土手上3号線	土手上3号橋	0	10	0.0
51	00880049	村道鐘山新線	鐘山橋	520	5018	10.4
52	00880060	村道鐘山新線	奥山尾田歩道橋	----	----	
53	00880102	村道鐘山新線	鐘山橋歩道橋	----	----	
54	00940050	村道鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池橋	10	100	10.0
55	00940053	村道鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池歩道橋	----	----	
56	00970052	村道宮ノ脇3号線	金山橋	60	692	8.7
56	37170040	村道海沢原端線	御宮橋	386	6541	5.9
56	37170050	村道海沢原端線	海沢橋	264	6114	4.3
56	37170062	村道海沢原端線	海沢橋（通水橋）	264	6114	4.3

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	13
その他	39
合計	59

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	31	00250011	中新田線	中新田橋	その他
2	00020027	土手上線	和作橋	その他	32	00260008	内釜線	内釜橋	2級
3	00030024	阿原出口線	土橋	2級	33	00260009	内釜線	内釜2号橋	2級
4	00030025	阿原出口線	出口橋	2級	34	00280001	古屋二号線	賀背2号橋	2級
5	00040033	山中道線	大橋	1級	35	00280002	古屋二号線	赤沢橋	2級
6	00040034	山中道線	横川橋	1級	36	00280003	古屋二号線	内釜3号橋	2級
7	00040035	山中道線	おさき橋	1級	37	00280004	古屋二号線	常行橋	2級
8	00040055	山中道線	大橋歩道橋	1級	38	00310005	三ツ木線	赤沢2号橋	その他
9	00060038	梨ヶ原中道線	膳棚橋	1級	39	00310006	三ツ木線	神ノ坂2号橋	その他
10	00080042	大白小白線	大白橋	その他	40	00310007	三ツ木線	神ノ坂1号橋	その他
11	00080043	大白小白線	鐘山南橋	その他	41	00380039	茂平線	茂平橋	その他
12	00080101	大白小白線	立沢橋	その他	42	00550037	高木出口線	角太郎橋	その他
13	00090046	平山峠線	発電所2号橋	その他	43	00570040	南線	臼久保橋	2級
14	00100028	神鶴線	神鶴橋	1級	44	00580041	北富士新線	自衛隊橋	2級
15	00110031	湧池線	湧池橋(上流側床版橋)	その他	45	00680023	土手下1号線	郵便局橋	その他
16	00110057	湧池線	湧池橋(下流側1型脚橋)	その他	46	00690059	鐘山線	忍野橋	2級
17	00120030	向村横町線	向村橋(上流側床版橋)	その他	47	00730036	高木線	ファンク橋	その他
18	00120056	向村横町線	向村橋(下流側床版橋)	その他	48	00760051	入角丸尾岸線	入角丸尾岸橋	その他
19	00120061	向村横町線	向村橋(中橋)	その他	49	00770026	土手下2号線	菟橋	その他
20	00130032	神地線	大門橋	その他	50	00850048	土手上3号線	土手上3号橋	その他
21	00140029	向上線	上村橋	その他	51	00880049	鐘山新線	鐘山橋	その他
22	00160020	高掘線	高堀橋	その他	52	00880060	鐘山新線	奥山尾田歩道橋	その他
23	00210047	下村尾鼻線	尾鼻橋	その他	53	00880102	鐘山新線	鐘山橋歩道橋	その他
24	00220016	下村新線	御手洗橋	その他	54	00940050	鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池橋	その他
25	00220017	下村新線	子の神橋	その他	55	00940053	鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池歩道橋	その他
26	00230014	下村線	河原橋	2級	56	00970052	宮ノ脇3号線	金山橋	その他
27	00230015	下村線	宮前橋	2級	57	37170040	海沢原端線	御宮橋	その他
28	00240012	天神木線	天神木橋	その他	58	37170050	海沢原端線	海沢橋	その他
29	00240013	天神木線	天神木2号橋	その他	59	37170062	海沢原端線	海沢橋(通水橋)	その他
30	00250010	中新田線	稲荷橋	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8m以下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程度から存在するがここでは比較的市場性が高くメーカー各社で扱っている8m以下とした

- 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。

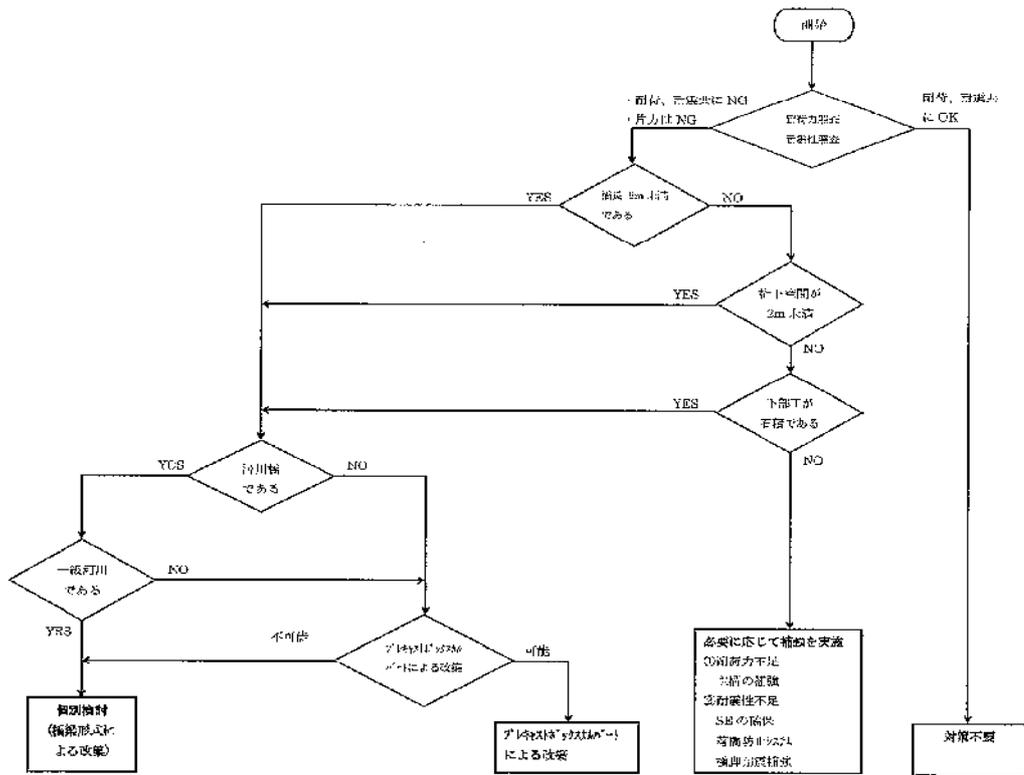


図-2.3 プレキャストボックスカルバート化選定フロー（山梨県橋梁点検・判定資料より）

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8m以下の橋梁は、表-2.6に示す27橋である。その内、着色で示す5橋を、1級河川もしくは桁下高の関係から適用条件を満たさないためボックスカルバート化の対象から除外する。

表-2.6 橋長8m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	賀背2号橋	古屋二号線	昭和50年	6.07	5.10	
2	赤沢橋	古屋二号線	昭和54年	4.60	5.50	
3	内釜3号橋	古屋二号線	昭和50年	2.93	5.08	
4	赤沢2号橋	三ツ木線	昭和40年	5.20	4.80	
5	神ノ坂2号橋	三ツ木線	平成5年	6.50	4.00	
6	神ノ坂1号橋	三ツ木線	平成5年	5.10	4.00	1級河川・新名庄川
7	内釜2号橋	内釜線	昭和40年	2.90	4.80	
8	中新田橋	中新田線	昭和50年	2.97	5.50	
9	河原橋	下村線	昭和30年	7.05	6.05	1級河川・新名庄川
10	御手洗橋	下村線	昭和50年	6.87	3.00	1級河川・新名庄川
11	車屋橋	横川奥割線	昭和40年	3.31	6.25	
12	郵便局橋	土手下1号線	昭和50年	2.75	3.25	
13	土橋	阿原出口線	昭和50年	2.31	12.40	
14	菟橋	土手下2号線	昭和50年	4.77	3.82	
15	和作橋	土手上線	昭和40年	3.20	7.07	
16	神鶴橋	神鶴線	昭和30年	3.24	8.39	
17	向村橋（上流側床版橋）	向村横町線	昭和40年	4.44	3.00	
18	向村橋（下流側床版橋）	向村横町線	昭和40年	4.38	2.06	
19	湧池橋（上流側床版橋）	湧池線	平成3年	6.00	2.25	
20	湧池橋（下流側I型鋼橋）	湧池線	平成3年	6.04	4.25	
21	おさき橋	山中道線	昭和40年	4.99	5.60	
22	ファナック橋	高木線	昭和50年	2.31	15.40	
23	角太郎橋	高木出口線	昭和50年	3.80	5.40	
24	自衛隊橋	北富士新線	昭和40年	4.00	8.00	
25	大白橋	大白小白線	昭和20年	6.10	2.00	
26	鐘山南橋	大白小白線	昭和20年	5.20	3.00	桁下高さ3m以上
27	発電所2号橋	平山峠線	昭和20年	7.20	3.15	桁下高さ4m以上

29橋の耐震性能は、発電所2号橋を除き、桁かかり長の不足等の理由から満足しなかった。  
また、発電所2号橋については桁高以外に、桁下に東電の送水管があるという理由からもボックスカルバート化は不可能である。

結果的に前記の諸条件を満たす橋梁は着色部以外の22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	おさき橋	山中道線	昭和40年	4.99	5.60	ボックスカルバート化
5	大白橋	大白小白線	昭和20年	6.10	2.00	ボックスカルバート化
6	神鶴橋	神鶴線	昭和30年	3.24	8.39	ボックスカルバート化
7	湧池橋(上流側床版橋)	湧池線	平成3年	6.00	2.25	ボックスカルバート化
8	湧池橋(下流側I型鋼橋)	湧池線	平成3年	6.04	4.25	ボックスカルバート化
9	向村橋(上流側床版橋)	向村横町線	昭和40年	4.44	3.00	集約化(BOX化)
10	向村橋(下流側床版橋)	向村横町線	昭和40年	4.38	2.06	集約化(BOX化)
11	中新田橋	中新田線	昭和50年	2.97	5.50	ボックスカルバート化
12	内釜2号橋	内釜線	昭和40年	2.90	4.80	ボックスカルバート化
13	賀背2号橋	古屋二号線	昭和50年	6.07	5.10	ボックスカルバート化
14	赤沢橋	古屋二号線	昭和54年	4.60	5.50	ボックスカルバート化
15	内釜3号橋	古屋二号線	昭和50年	2.93	5.08	ボックスカルバート化
16	赤沢2号橋	三ツ木線	昭和40年	5.20	4.80	ボックスカルバート化
17	神ノ坂2号橋	三ツ木線	平成5年	6.50	4.00	ボックスカルバート化
18	角太郎橋	高木出口線	昭和50年	3.80	5.40	ボックスカルバート化
19	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
20	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
21	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
22	競橋	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を行なう22橋については、極力早期に工事を行なう方向で考えるものとし、その実施順位についてはこの計画とは別途策定するものとする。

ボックス化までの期間の維持管理は維持工事に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。これは、あくまでも早期のボックス化を念頭に置いた上での措置である。これらの維持工事費は修繕計画には計上しない。

また、「向村橋(上・下流側)」については、「向村橋(中橋)」と同構造のボックスカルバートへ改築し、1橋梁に集約化することで、今後10年間の維持管理に係る点検、修繕等の費用を約30万円程度縮減することを目標とする。

(4) 長寿命化修繕計画対象橋梁

ボックスカルバート化する橋梁および景観に配慮した設計が要求される大門橋、茂平橋以外を長寿命化修繕計画対象橋梁とし、下表のうち着色部にあたる31橋を選定する。(表-2.12)

この内、架け替えの黄色着色部にあたる2橋については、建設後から本修繕計画により予防保全を実施していく。

したがって、本修繕計画により維持管理を実施する橋梁は31橋となる。

表-2.12 長寿命化修繕計画対象橋梁一覧表

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)	備考
1	00010019	忍野村役場	村道横川奥割線	車屋橋	1965年	昭和40年	3.31	6.25	ボックスカルバート化
2	00020027	忍野村役場	村道土手上線	和作橋	1965年	昭和40年	3.20	7.55	ボックスカルバート化
3	00030024	忍野村役場	村道阿原出口線	土橋	1975年	昭和50年	2.31	12.40	ボックスカルバート化
4	00030025	忍野村役場	村道阿原出口線	出口橋	1980年	昭和55年	18.88	6.00	計画対象
5	00040033	忍野村役場	村道山中道線	大橋	1955年	昭和30年	14.90	5.50	計画対象
6	00040034	忍野村役場	村道山中道線	横川橋	1965年	昭和40年	10.05	6.00	計画対象
7	00040035	忍野村役場	村道山中道線	おさき橋	1965年	昭和40年	4.99	5.45	ボックスカルバート化
8	00040055	忍野村役場	村道山中道線	大橋歩道橋	2000年	平成12年	20.06	2.00	計画対象
9	00060038	忍野村役場	村道梨ヶ原中道線	膳棚橋	1955年	昭和30年	10.65	5.50	計画対象
10	00080042	忍野村役場	村道大臼小白線	大臼橋	1945年	昭和20年	6.10	2.00	ボックスカルバート化
11	00080043	忍野村役場	村道大臼小白線	鐘山南橋	1945年	昭和20年	5.20	3.00	計画対象
12	00080101	忍野村役場	村道大臼小白線	立沢橋	2011年	平成23年	10.00	5.50	計画対象
13	00090046	忍野村役場	村道平山峠線	発電所2号橋	1945年	昭和45年	7.20	3.15	計画対象
14	00100028	忍野村役場	村道神鶴線	神鶴橋	1955年	昭和30年	3.24	11.50	ボックスカルバート化
15	00110031	忍野村役場	村道湧池線	湧池橋(上流側床版橋)	1991年	平成3年	6.00	2.25	ボックスカルバート化
16	00110057	忍野村役場	村道湧池線	湧池橋(下流側I型鋼橋)	1991年	平成3年	6.04	4.25	ボックスカルバート化
17	00120030	忍野村役場	村道向村横町線	向村橋(上流側床版橋)	1965年	昭和40年	4.40	3.00	ボックスカルバート化
18	00120056	忍野村役場	村道向村横町線	向村橋(下流側床版橋)	1965年	昭和40年	4.40	1.70	ボックスカルバート化
19	00120061	忍野村役場	村道向村横町線	向村橋(中橋)	1965年	昭和40年	3.20	5.00	ボックスカルバート
20	00130032	忍野村役場	村道神地線	大門橋	2015年	平成27年	17.00	3.10	景観重視に付き対象外
21	00140029	忍野村役場	村道向上線	上村橋	1976年	昭和51年	18.90	4.00	計画対象
22	00160020	忍野村役場	村道高掘線	高堀橋	1976年	昭和51年	11.46	4.00	計画対象
23	00210047	忍野村役場	村道下村尾鼻線	尾鼻橋	2013年	平成25年	16.90	5.80	計画対象
24	00220016	忍野村役場	村道下村新線	御手洗橋	1975年	昭和50年	6.87	3.00	計画対象
25	00220017	忍野村役場	村道下村新線	子の神橋	1975年	昭和50年	10.25	5.00	計画対象
26	00230014	忍野村役場	村道下村線	河原橋	1955年	昭和30年	7.05	6.05	計画対象
27	00230015	忍野村役場	村道下村線	宮前橋	1975年	昭和50年	10.63	5.05	計画対象
28	00240012	忍野村役場	村道天神木線	天神木橋	1979年	昭和54年	8.44	5.50	計画対象
29	00240013	忍野村役場	村道天神木線	天神木2号橋	1975年	昭和50年	2.30	5.06	ボックスカルバート
30	00250010	忍野村役場	村道中新田線	稲荷橋	2002年	平成14年	11.00	5.50	計画対象
31	00250011	忍野村役場	村道中新田線	中新田橋	1975年	昭和50年	2.97	5.50	ボックスカルバート化
32	00260008	忍野村役場	村道内釜線	内釜橋	1988年	昭和63年	10.60	5.00	計画対象
33	00260009	忍野村役場	村道内釜線	内釜2号橋	1965年	昭和40年	2.90	4.85	ボックスカルバート化
34	00280001	忍野村役場	村道古屋二号線	賀背2号橋	1975年	昭和50年	6.07	5.10	ボックスカルバート化
35	00280002	忍野村役場	村道古屋二号線	赤沢橋	1979年	昭和54年	4.60	5.50	ボックスカルバート化
36	00280003	忍野村役場	村道古屋二号線	内釜3号橋	1975年	昭和50年	3.00	5.10	ボックスカルバート化
37	00280004	忍野村役場	村道古屋二号線	常行橋	1991年	平成3年	2.30	6.50	ボックスカルバート
38	00310005	忍野村役場	村道三ツ木線	赤沢2号橋	1965年	昭和40年	5.20	4.80	ボックスカルバート化
39	00310006	忍野村役場	村道三ツ木線	神ノ坂2号橋	1993年	平成5年	6.50	4.00	ボックスカルバート化
40	00310007	忍野村役場	村道三ツ木線	神ノ坂1号橋	1993年	平成5年	5.10	4.00	計画対象
41	00380039	忍野村役場	村道茂平線	茂平橋	2015年	平成27年	17.15	2.70	景観重視に付き対象外
42	00550037	忍野村役場	村道高木出口線	角太郎橋	1975年	昭和50年	3.80	5.40	ボックスカルバート化
43	00570040	忍野村役場	村道南線	白久保橋	1996年	平成8年	51.00	8.00	計画対象
44	00580041	忍野村役場	村道北富士新線	自衛隊橋	1965年	昭和40年	4.00	7.60	ボックスカルバート化
45	00680023	忍野村役場	村道土手下1号線	郵便局橋	1975年	昭和50年	2.75	4.10	ボックスカルバート化
46	00690059	忍野村役場	村道鐘山線	忍野橋	1974年	昭和49年	15.46	3.60	計画対象・架け替え
47	00730036	忍野村役場	村道高木線	フアナック橋	1975年	昭和50年	2.31	15.50	ボックスカルバート化
48	00760051	忍野村役場	村道入角丸尾岸線	入角丸尾岸橋	1996年	平成8年	14.50	6.75	計画対象
49	00770026	忍野村役場	村道土手下2号線	競橋	1975年	昭和50年	4.77	8.32	ボックスカルバート化
50	00850048	忍野村役場	村道土手上3号線	土手上3号橋	1988年	昭和63年	12.19	4.26	計画対象・架け替え
51	00880049	忍野村役場	村道鐘山新線	鐘山橋	1979年	昭和54年	21.60	6.25	計画対象
52	00880060	忍野村役場	村道鐘山新線	奥山尾田歩道橋	2016年	平成28年	18.90	3.00	計画対象
53	00880102	忍野村役場	村道鐘山新線	鐘山橋歩道橋	2012年	平成24年	30.00	3.00	計画対象
54	00940050	忍野村役場	村道鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池橋	1977年	昭和52年	13.54	5.50	計画対象
55	00940053	忍野村役場	村道鶴ヶ池2号線	鶴ヶ池歩道橋	1996年	平成8年	13.50	2.00	計画対象
56	00970052	忍野村役場	村道宮ノ脇3号線	金山橋	1982年	昭和57年	9.75	6.00	計画対象
57	37170040	忍野村役場	村道海沢原端線	御宮橋	1977年	昭和52年	16.75	7.00	計画対象
58	37170050	忍野村役場	村道海沢原端線	海沢橋	1976年	昭和51年	18.40	8.00	計画対象
59	37170062	忍野村役場	村道海沢原端線	海沢橋(通水橋)	1976年	昭和51年	2.77	8.05	ボックスカルバート

## 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、道路構造物保全率を10年以内に100%とする。（短期管理計画）**

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年以内で全ての橋梁を健全性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31橋（架け替え橋梁2橋含む）について、管理計画上、以下の3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、架替え橋梁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** → **31橋**（架替え橋梁2橋を含む）

#### 2) 対症療法型管理

各々の橋梁についてライフサイクルコストの試算をしたとき、場合によっては予防保全型よりも対症療法型で修繕を実施する方が経済的なケースがある。

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、この対症療法型により管理を実施する橋梁はない。

- ・ **対症療法型管理橋梁** → **0橋**

（管理計画区分を決定する上で、「2-11. 各橋梁シナリオ別LCCの算出」において予防保全型と対症療法型のふたつを試算し経済性の比較を行なっている。）

#### 3) 架替え橋梁

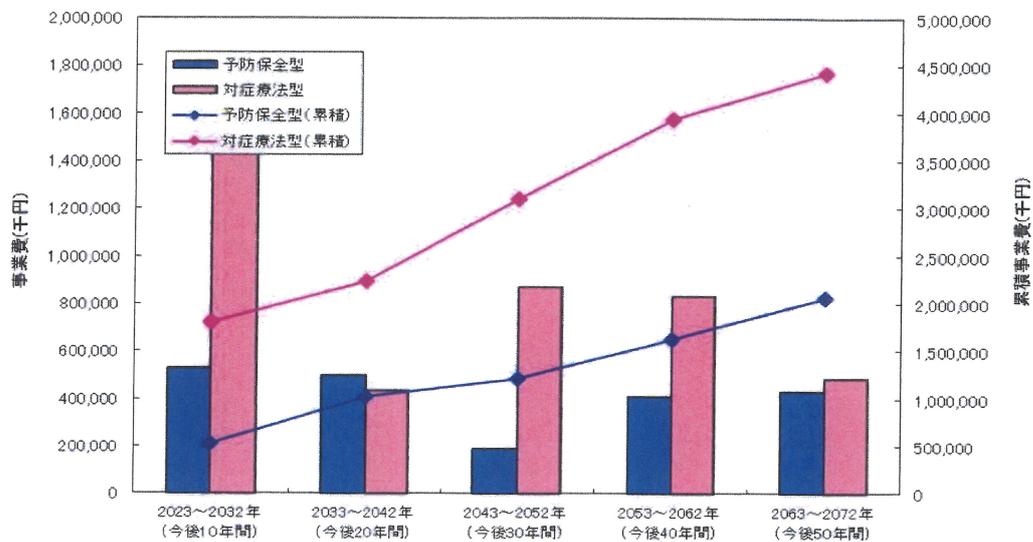
- ・ 既に別の事業で架替えの計画がある橋梁または工事中の橋梁

- ・ **架替え橋梁** → **2橋**      ただし架替え後は予防保全型管理に移行する。

(5) 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する10橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が44億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が21億円となり、コスト削減効果は23億円となる。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保される。



## 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)、排水柵、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		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。





## 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縮減や品質確保、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。新技術の活用に当たっては、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20万円程度縮減することを目標とする。



「NETIS新技術情報提供システム」より引用