

相良村橋梁長寿命化修繕計画



令和7年3月【改定】



相良村 建設課



はじめに

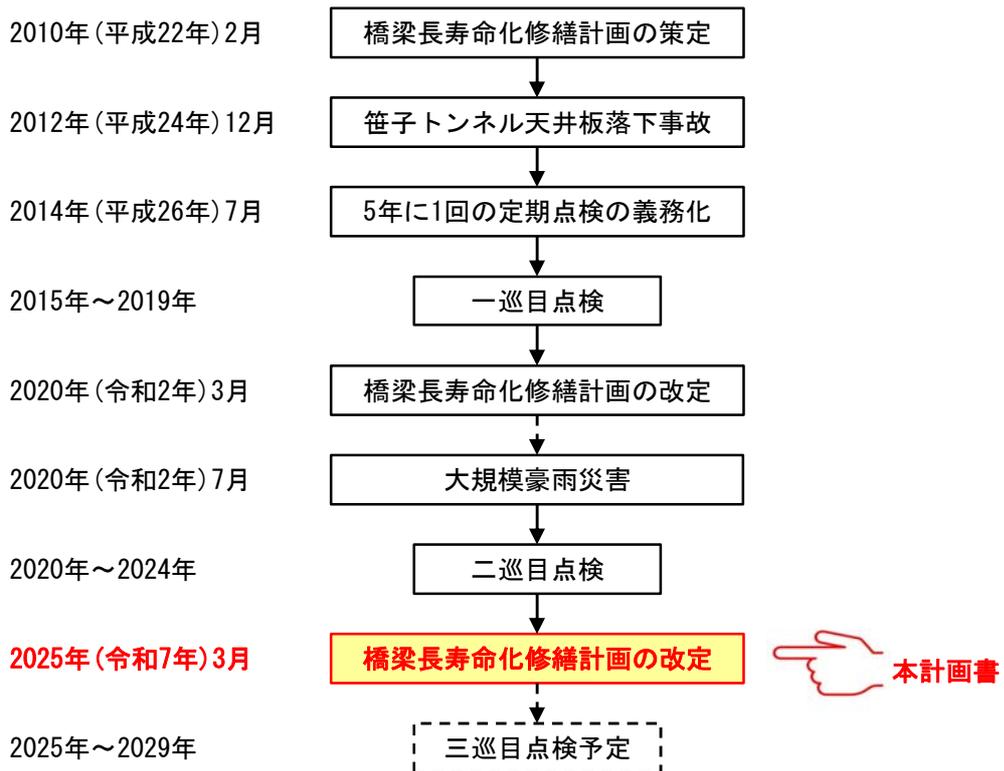
2012年(平成24年)12月に発生した笹子トンネル天井板落下事故を契機とし、2013年(平成25年)6月に改正道路法が公布され、2014年(平成26年)7月に定期点検に関する省令・告示が施行され、**5年に1回の近接目視による定期点検を行うことが義務化**されました。

相良村では、橋梁長寿命化修繕計画を2010年(平成22年)2月に策定し、これまで数回の改定を行い、今回、二巡目の定期点検が完了した**2025年(令和7年)3月にこれからの三巡目点検・施設管理計画に向け改定**を行いました。

三巡目以降の定期点検においても、引き続き計画書を踏まえ「点検・診断・措置・記録」というメンテナンスサイクルを確実にいき、計画的かつ適切な措置を行い長寿命化を図るよう努めます。

また、生産年齢人口の減少および維持管理技術者の減少などにより、人材の確保や財源の確保が困難な状況となってきています。これらより、国土交通省が推奨する「**新技術の活用**」や「**集約化・撤去**」についても積極的に検討し、コスト縮減や維持管理の効率化を目指します。

本計画書においても過年度(一巡目・二巡目)の定期点検結果や次年度から始まる三巡目点検を踏まえ、状況に応じて適宜、更新していきます。



目次

1. 橋梁長寿命化修繕計画の方針	P. 1
1.1 背景	P. 1
1.2 目的	P. 2
2. 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁	P. 3
2.1 対象橋梁	P. 3
2.2 橋梁の特色	P. 4
2.3 管理橋梁の分類	P. 5
2.4 対象橋梁一覧	P. 6
2.5 対象橋梁位置図	P. 7
3. 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針	P. 8
3.1 健全度の把握の基本的な方針	P. 8
3.1.1 点検	P. 9
3.1.2 診断	P. 10
3.1.3 措置	P. 12
3.1.4 記録	P. 13
3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針	P. 14
3.2.1 日常点検(通常点検)	P. 14
4. 橋梁長寿命化修繕計画の効果	P. 15
4.1 修繕・補修および架け替えに係る費用算出の方針	P. 15
4.2 新技術の活用について	P. 15
4.3 集約化・撤去	P. 16
4.4 費用の縮減に関する具体的な方針	P. 16
5. 対象橋梁ごとの修繕計画	P. 17
5.1 優先順位の考え方	P. 17
参考資料：橋梁毎の優先順位	P. 18
6. 長寿命化修繕計画の策定結果	P. 21
7. 計画策定担当部署および学識経験者等の専門知識を有する者への意見聴取	P. 23
7.1 計画策定担当部署	P. 23
7.2 学識経験者等の専門知識を有する者への意見聴取	P. 23
8. 参考(橋梁個別施設計画)	
8.1 橋梁個別施設計画表	
8.2 橋梁個別施設計画(一覧表)	
8.3 橋梁個別施設計画(個票)	
8.4 過去の点検結果一覧表	



1. 橋梁長寿命化修繕計画の方針

1.1 背景

熊本県相良村が管理する橋梁は、令和7年3月現在52橋(錦町との管理協定の木綿葉大橋を含む)であり、橋長15m未満の小規模から橋長100mを超える長大橋までが混在(令和7年3月現在：橋長15m以上21橋、橋長15m未満23橋、BOX8橋)し、構造形式はコンクリート橋、鋼橋、溝橋(BOXカルバート)と多様な構造があります。

このうち、建設後50年を経過する高齢化橋梁は6橋(12%)、さらに20年後には41橋(79%)を占めることとなります。そのため、今後、急速に橋梁の高齢化が進展し、これまでの維持管理法(対症療法型)で補修を行った場合、橋梁を適切に管理できなくなるだけでなく、大規模補修や橋梁の架け替えが一時的に集中し、財政を圧迫することが懸念されます。

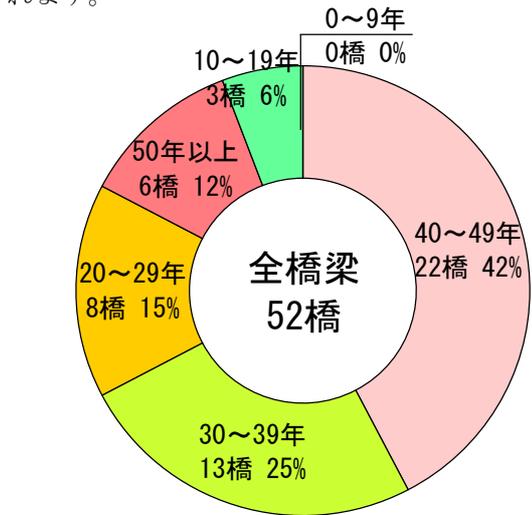
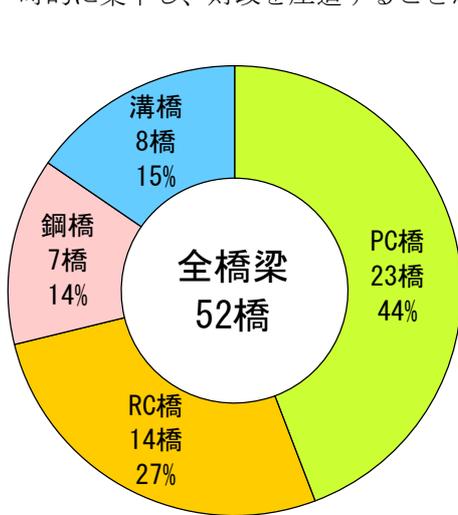


図1.1 橋種別の橋梁数・割合

図1.2 年齢別の橋梁数・割合【令和7年現在】

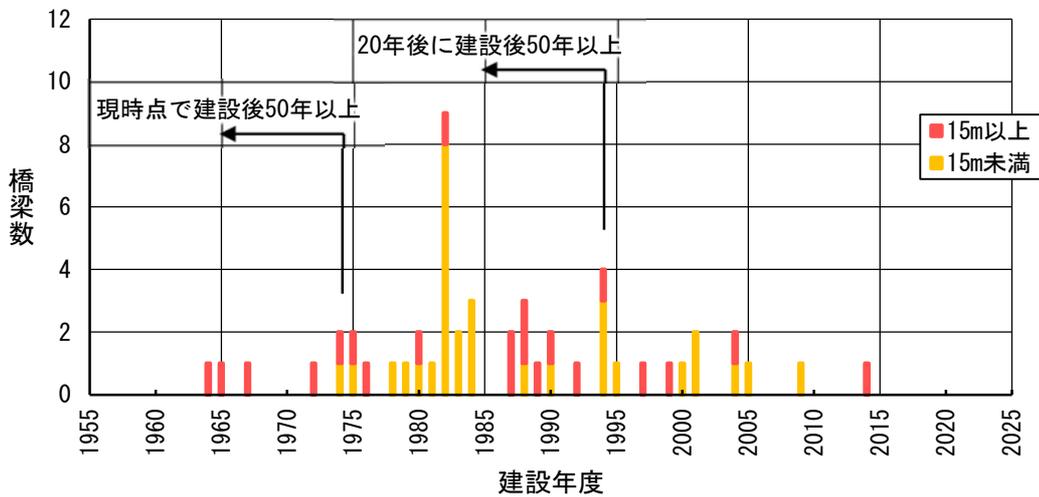


図1.3 建設年度別の橋梁分布

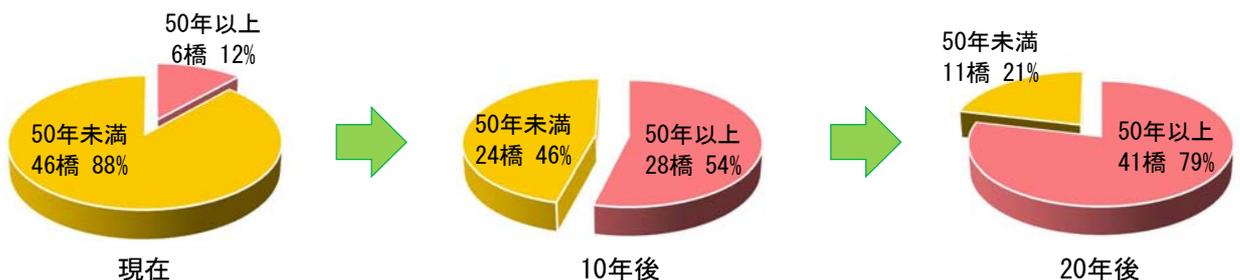


図1.4 建設後50年以上の橋梁数の増加

1.2 目的

このような背景から、これまでの維持管理法(対症療法型)で補修を行っていった場合、橋梁を適切に管理できないだけでなく、大規模補修や橋梁の架け替えが一時的に集中することとなります。このため、従来の悪くなったら補修する『対症療法型』方式から、損傷が大きくなる前に計画的に予防的な対策を行い長持ちさせる『予防保全型』方式へ転換し計画的な維持管理を実施することにより、限られた予算をうまくやりくりし村民の皆様の生活や交通に支障を及ぼさないように橋梁を最適な状態に保ち、事故等につながる損傷を早期に発見・対応することを目的に、長寿命化計画を策定する必要があります。

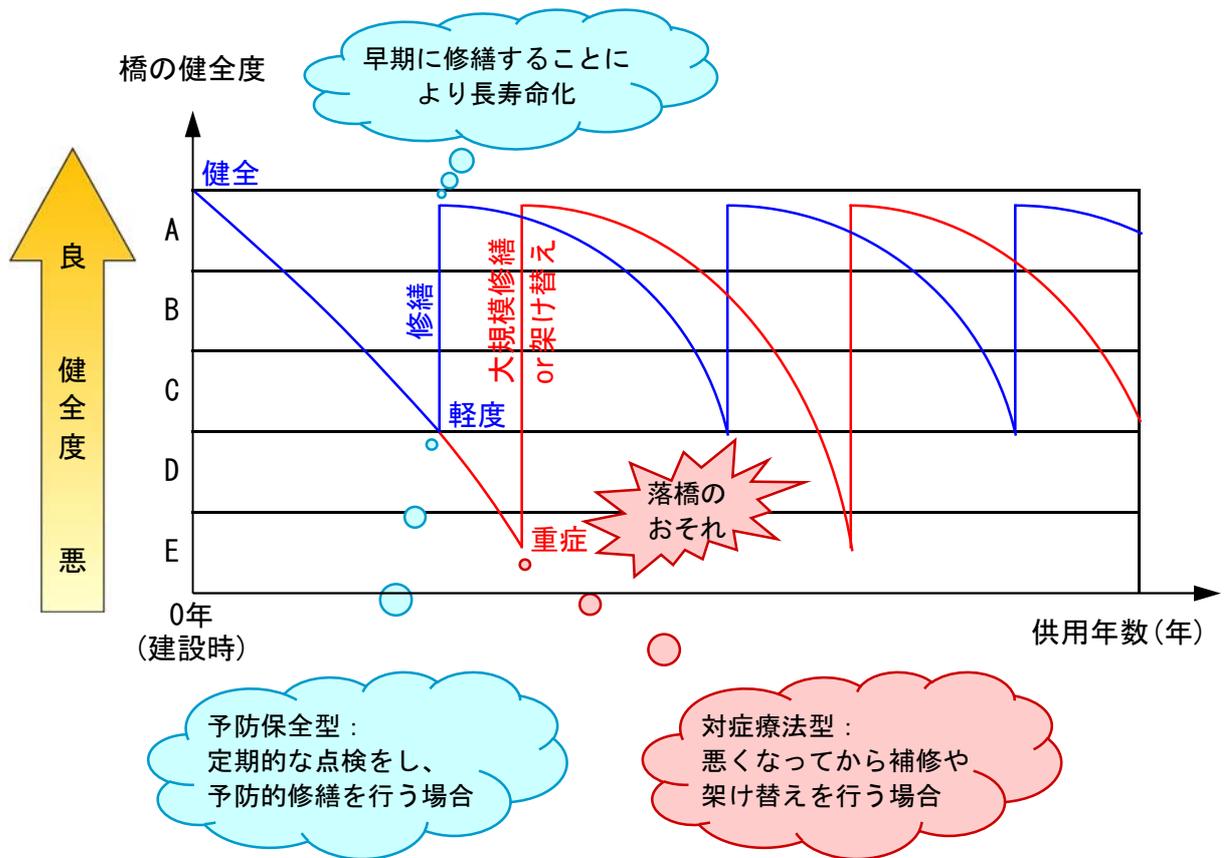


図1.5 予防保全型と対症療法型のイメージ図

2. 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

2.1 対象橋梁

相良村の管理する橋梁は、全部で「52橋」であり、これと同じく相良村長寿命化修繕計画の対象橋梁は「52橋」としています。

表2.1 令和7年3月現在の相良村の管理橋梁

	村道 1級	村道 2級	村道 その他	合計
全管理橋梁数	11	12	29	52
川辺川渡河橋梁	1	2	7	10
錦町と管理協定の橋梁 (球磨川渡河橋梁)	1	—	—	1

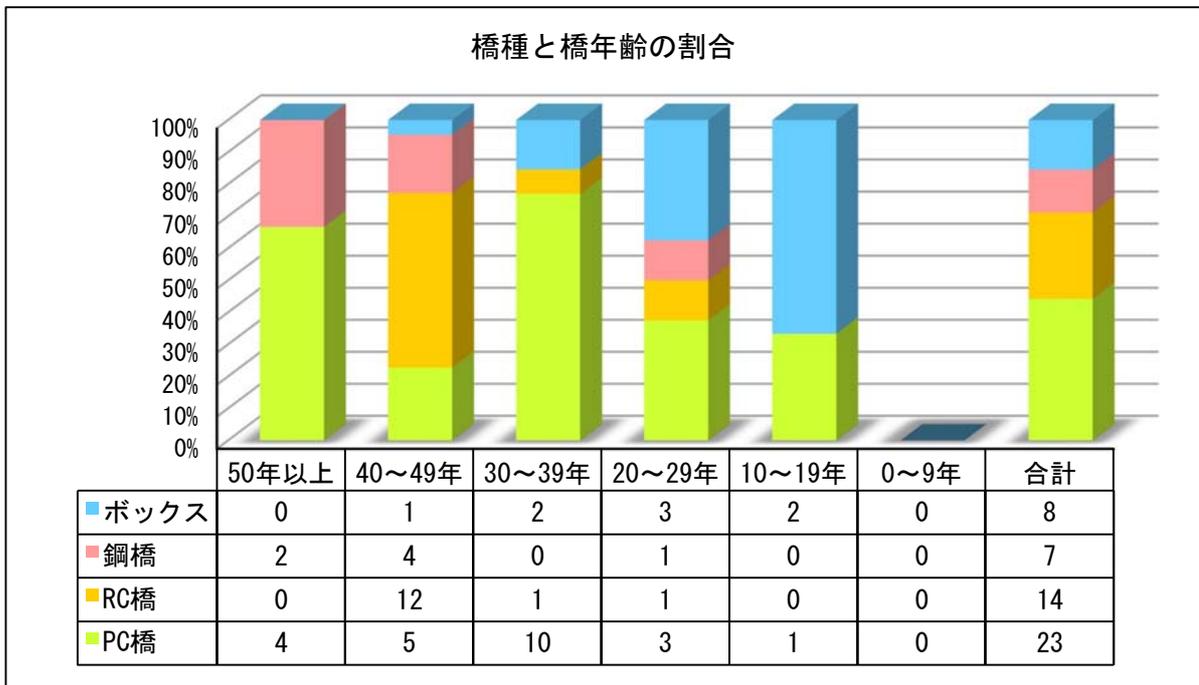
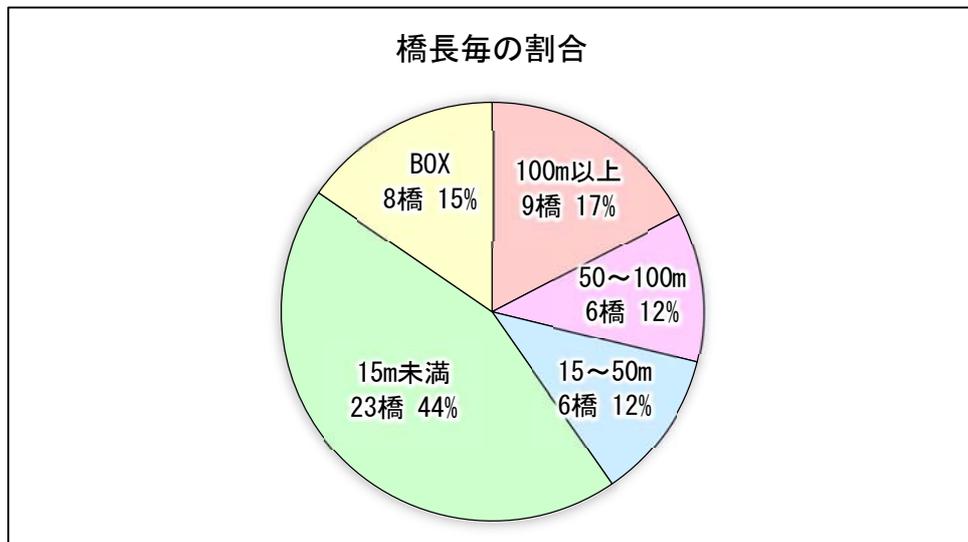


図2.1 橋梁の年齢分布グラフ



2.2 橋梁の特色

相良村の中心部にある川辺川を渡河する長大橋の他、橋長の長い橋梁が複数存在しています。

(川辺川渡河：10橋(権現橋・夫婦橋・相良橋・相良大橋・高尾野橋・観音橋・平川橋・六藤橋・大神橋・新深水橋)・左記以外の長大橋：4橋(深山橋・野原橋・椎葉橋・木綿葉大橋[※]))

その中でも2015年に開通した「観音橋」は、長大橋の中でも最も新しい橋梁です。

※木綿葉大橋は、錦町と管理協定を締結し、錦町が点検・工事等を実施し、相良村が費用を5割負担する橋梁



観音橋



権現橋



相良橋



相良大橋



六藤橋

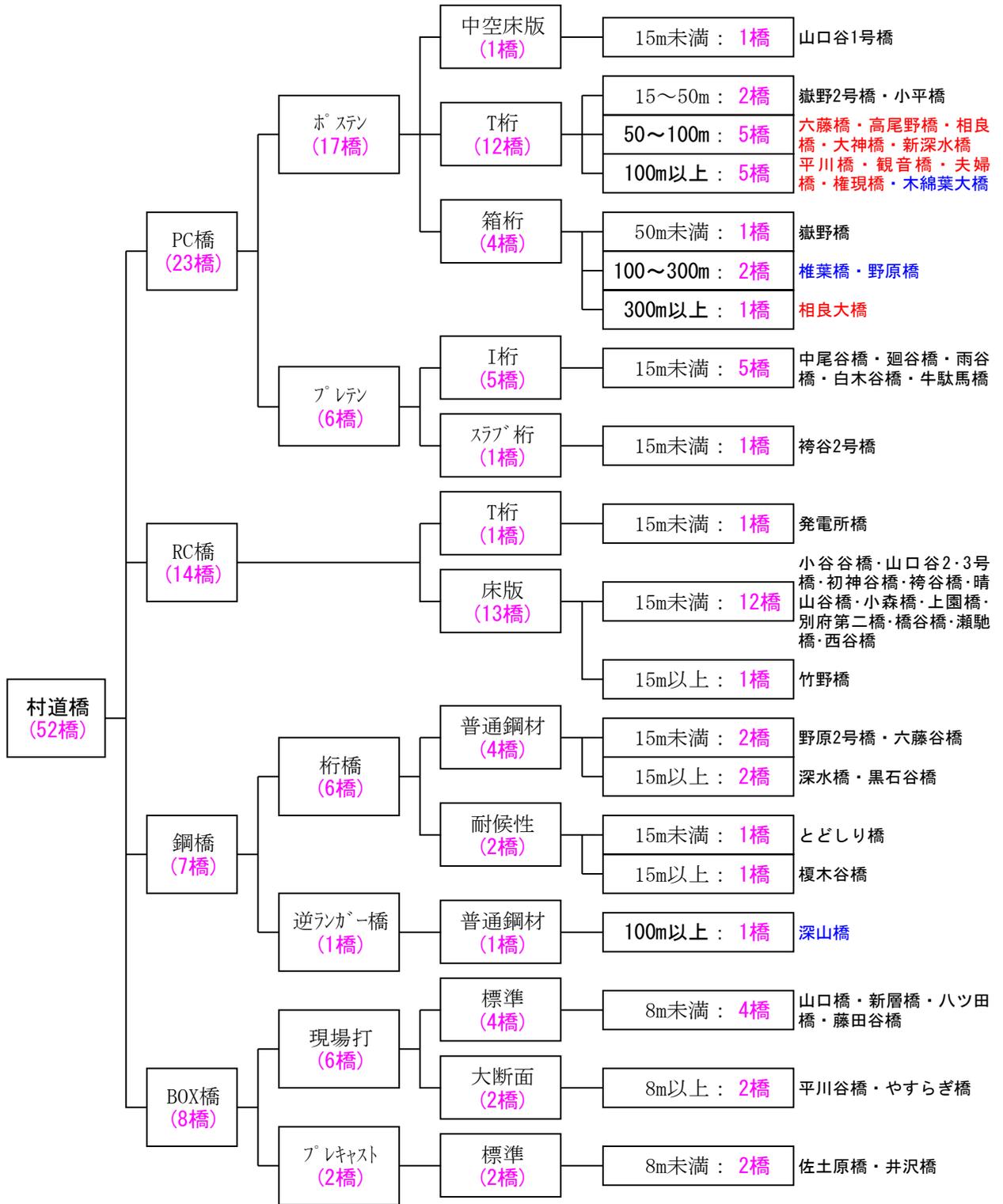


新深水橋



2.3 管理橋梁の分類

相良村の管理する52橋を橋種・形式・材質・橋長等により分類すると下図となる。



※橋梁名の赤字は川辺川渡河橋梁
 " 青字はその他の長大橋

図 2.3 管理橋梁の分類

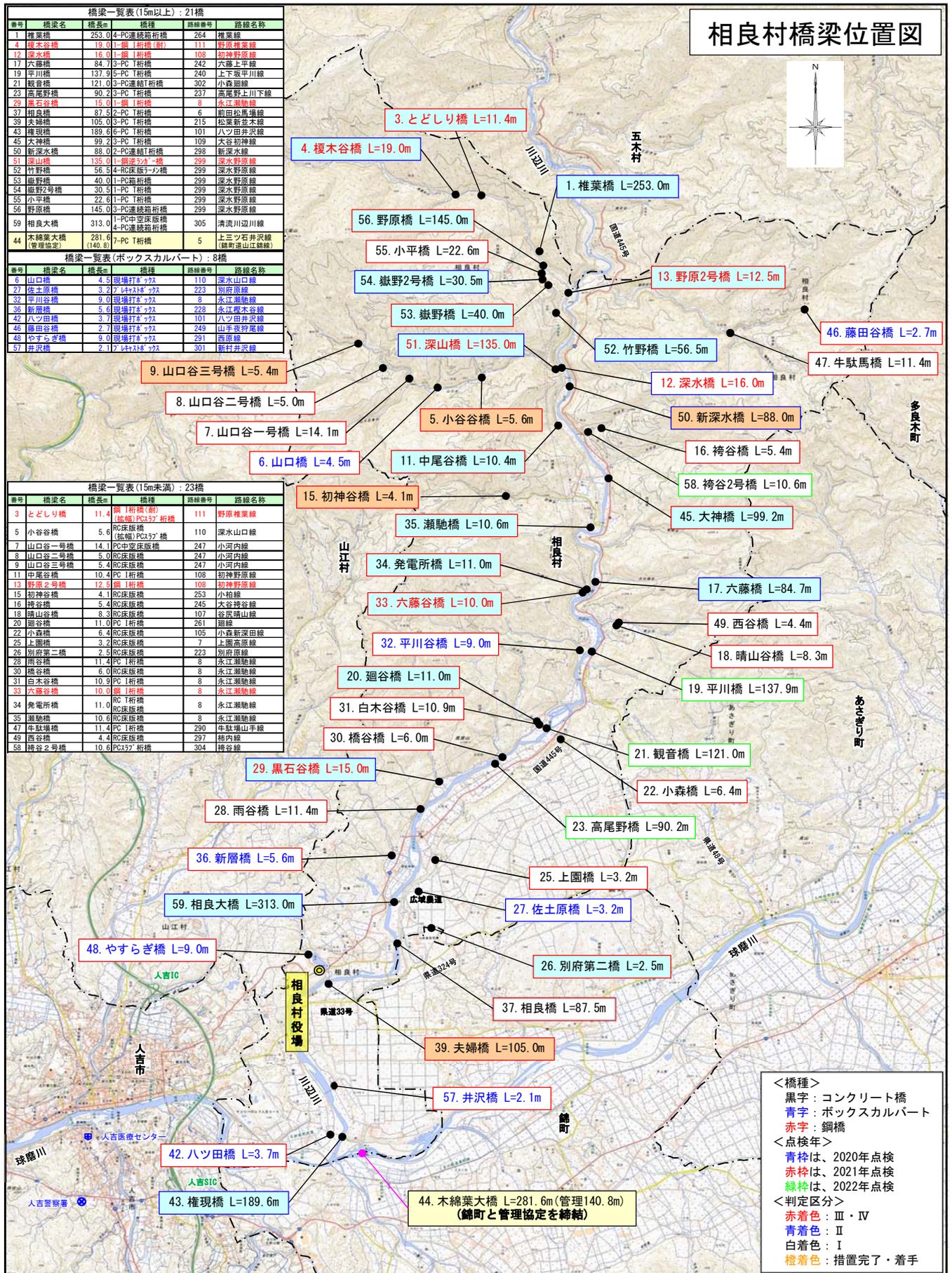
2.4 対象橋梁一覧

赤字は、川辺川渡河橋梁
青字は、その他の長大橋

橋梁台帳番号	橋梁名	フリガナ	路線名	架設年次(西暦)	橋長(m)	幅員(m)	直近の点検実施年度	直近の判定区分	措置状況
1	椎葉橋	シハバシ	村道椎葉線(他)	1990.03	253.0	6.2	2020	Ⅱ	予防保全段階
3	とどしり橋	トドシバシ	村道野原椎葉線(2級)	1981.08	11.4	6.6	2021	Ⅱ	予防保全段階
4	榎木谷橋	エノキダニバシ	村道野原椎葉線(2級)	1997.04	19.0	8.5	2020	Ⅱ	予防保全段階
5	小山谷橋	コニダニバシ	村道深水山口線(2級)	1982.03	5.6	6.1	2021	Ⅲ	2024措置完了済
6	山口橋	ヤマケチバシ	村道深水山口線(2級)	1995.03	4.5	5.0	2021	Ⅰ	健全
7	山口谷一号橋	ヤマケチニ1ゴウバシ	村道小河内線(他)	1994.09	14.1	5.2	2021	Ⅰ	健全
8	山口谷二号橋	ヤマケチニ2ゴウバシ	村道小河内線(他)	1982.03	5.0	4.0	2021	Ⅰ	健全
9	山口谷三号橋	ヤマケチニ3ゴウバシ	村道小河内線(他)	1982.03	5.4	4.0	2021	Ⅲ	2024措置完了済
11	中尾谷橋	ナカオノバシ	村道初神野原線(2級)	1975.03	10.4	7.3	2021	Ⅱ	予防保全段階
12	深水橋	フカミバシ	村道初神野原線(2級)	1975.01	16.0	4.3	2020	Ⅰ	健全
13	野原2号橋	ノハラ2ゴウキョウ	村道初神野原線(2級)	1979.03	12.5	5.0	2021	Ⅱ	予防保全段階
15	初神谷橋	ハツカミダニバシ	村道小柏線(他)	1983.03	4.1	4.4	2021	Ⅲ	2024措置完了済
16	袴谷橋	ハカマダニバシ	村道大谷袴谷線(他)	1982.03	5.4	6.7	2021	Ⅰ	健全
17	六藤橋	ロクツウバシ	村道六藤上平線(他)	1965.05	84.7	4.7	2020	Ⅱ	予防保全段階
18	晴山谷橋	ハルヤマダニバシ	村道谷尻晴山線(2級)	1975.12	8.3	5.9	2021	Ⅰ	健全
19	平川橋	ヒラカワシ	村道上下坂平川線(他)	1967.05	137.9	3.7	2022	Ⅰ	2014措置完了済
20	廻谷橋	メグリダニバシ	村道廻線(他)	1990.03	11.0	3.5	2021	Ⅱ	予防保全段階
21	観音橋	カンノンバシ	村道小森廻線(他)	2015.01	121.0	8.5	2022	Ⅰ	健全
22	小森橋	コモリバシ	村道小森新深田線(2級)	1982.03	6.4	6.7	2021	Ⅰ	健全
23	高尾野橋	タカオノバシ	村道高尾野上川下線(他)	1964.09	90.2	3.7	2022	Ⅰ	2015措置完了済
25	上園橋	ウエソノバシ	村道上園高原線(1級)	1982.03	3.2	5.5	2021	Ⅰ	健全
26	別府第二橋	ヒノウダ2キョウ	村道別府原線(他)	1982.03	2.5	7.5	2021	Ⅱ	予防保全段階
27	佐土原橋	サツハラバシ	村道別府原線(他)	2009.04	3.2	5.5	2020	Ⅰ	健全
28	雨谷橋	アマダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1981.03	11.4	5.8	2021	Ⅰ	健全
29	黒石谷橋	クロイシダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1973.03	15.0	5.8	2020	Ⅱ	予防保全段階
30	橋谷橋	ハシダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1984.03	6.0	6.0	2021	Ⅰ	健全
31	白木谷橋	シラキダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1989.03	10.9	6.4	2021	Ⅰ	健全
32	平川谷橋	ヒラカワダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	2001.07	9.0	7.0	2021	Ⅰ	健全
33	六藤谷橋	ロクツウダニバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1984.03	10.0	3.6	2021	Ⅱ	予防保全段階
34	発電所橋	ハツデンショバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1984.03	11.0	3.6	2021	Ⅱ	予防保全段階
35	瀬馳橋	セバセバシ	村道永江瀬馳線(1級)	1984.03	10.6	7.3	2021	Ⅱ	予防保全段階
36	新層橋	ニソバシ	村道永江榎木谷線(他)	1995.03	5.6	5.0	2021	Ⅰ	健全
37	相良橋	サカラバシ	村道前田松馬場線(1級)	2000.01	87.5	13.5	2021	Ⅰ	健全
39	夫婦橋	ミウトバシ	村道松葉新並木線(他)	1990.10	105.0	10.3	2021	Ⅱ	2024措置着手中
42	八ツ田橋	ヤツタバシ	村道八ツ田井沢線(2級)	2004.03	3.7	6.0	2021	Ⅰ	健全
43	権現橋	ゴンゲンバシ	村道八ツ田井沢線(2級)	1976.03	189.6	5.9	2020	Ⅱ ※1	2018措置完了済 → 予防保全段階
45	大神橋	オカミバシ	村道大谷初神線(2級)	1994.06	99.2	8.0	2021	Ⅱ	予防保全段階
46	藤田谷橋	フジダニバシ	村道山手夜狩尾線(他)	1982.03	2.7	7.0	2021	Ⅰ	健全
47	牛駄場橋	ウシダバシ	村道牛駄場山手線(他)	1980.03	11.4	5.0	2021	Ⅰ	健全
48	やすらぎ橋	ヤスラギバシ	村道西原線(他)	1996.03	9.0	6.2	2021	Ⅰ	健全
49	西谷橋	ニシタニバシ	村道柿内線(他)	2001.03	4.4	4.6	2021	Ⅰ	健全
50	新深水橋	シンフカミバシ	村道新深水線(他)	2005.03	88.0	6.2	2020	Ⅳ	2024措置完了済
51	深山橋	ミヤマバシ	村道深水野原線(他)	1977.03	135.0	7.3	2020	Ⅱ	予防保全段階
52	竹野橋	タケノバシ	村道深水野原線(他)	1988.08	56.5	8.7	2020	Ⅱ	予防保全段階
53	嶽野橋	タケノバシ	村道深水野原線(他)	1982.10	40.0	6.7	2021	Ⅱ	予防保全段階
54	嶽野2号橋	タケノバシ2ゴウキョウ	村道深水野原線(他)	1987.08	30.5	6.7	2020	Ⅱ	予防保全段階
55	小平橋	コヒラバシ	村道深水野原線(他)	1988.05	22.6	8.2	2021	Ⅰ	健全
56	野原橋	ノハラバシ	村道深水野原線(他)	1988.03	145.0	6.2	2021	Ⅱ	予防保全段階
57	井沢橋	イザバシ	村道新村井沢線(他)	2006.03	2.1	5.0	2021	Ⅰ	健全
58	袴谷2号橋	ハカマダニ2ゴウキョウ	村道袴谷線(他)	2000.12	10.6	6.4	2022	Ⅰ	健全
59	相良大橋	サカラオオバシ	村道清流川辺川線(他)	1993.02	313.0	10.0	2020	Ⅱ	予防保全段階
44	木綿葉大橋	ユウバオオバシ	村道上三ツ石井沢線(1級)	1980.03	281.6 管理140.8	10.5	2018	Ⅱ ※2	2024措置完了済

※1. 権現橋は、2018年度措置完了後、2020年7月豪雨で被災
※2. 木綿葉大橋は、錦町が点検・工事等を実施

2.5 対象橋梁位置図



3. 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針

相良村では、橋梁を適切に維持管理するために、メンテナンスサイクル「点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒(次回点検)」の実施を行います。

3.1 健全度の把握の基本的な方針

- ◎ 橋梁の健全度状況は、道路橋定期点検要領に基づき **5年に1回近接目視による定期点検**を実施します。「**点検**」
- ◎ 点検により健全性を診断し、4段階の健全度区分(表3.1参照)により判定します。「**診断**」
- ◎ 診断に応じた措置(修繕・監視・日常的な維持管理など)を行います。「**措置**」
- ◎ 点検結果は道路橋点検要領で規定された点検記録様式で記録・保管を行い、以後の維持管理や修繕計画の見直し等に活用します。「**記録**」
- ◎ 維持管理の業務サイクルであるメンテナンスサイクル「**点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒(次回点検)**」の各段階を確実に実施することにより、橋梁長寿命化修繕計画を実施します。(図3.1参照)

表3.1 4段階の判定区分における構造物の状態

区 分		状 態
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。

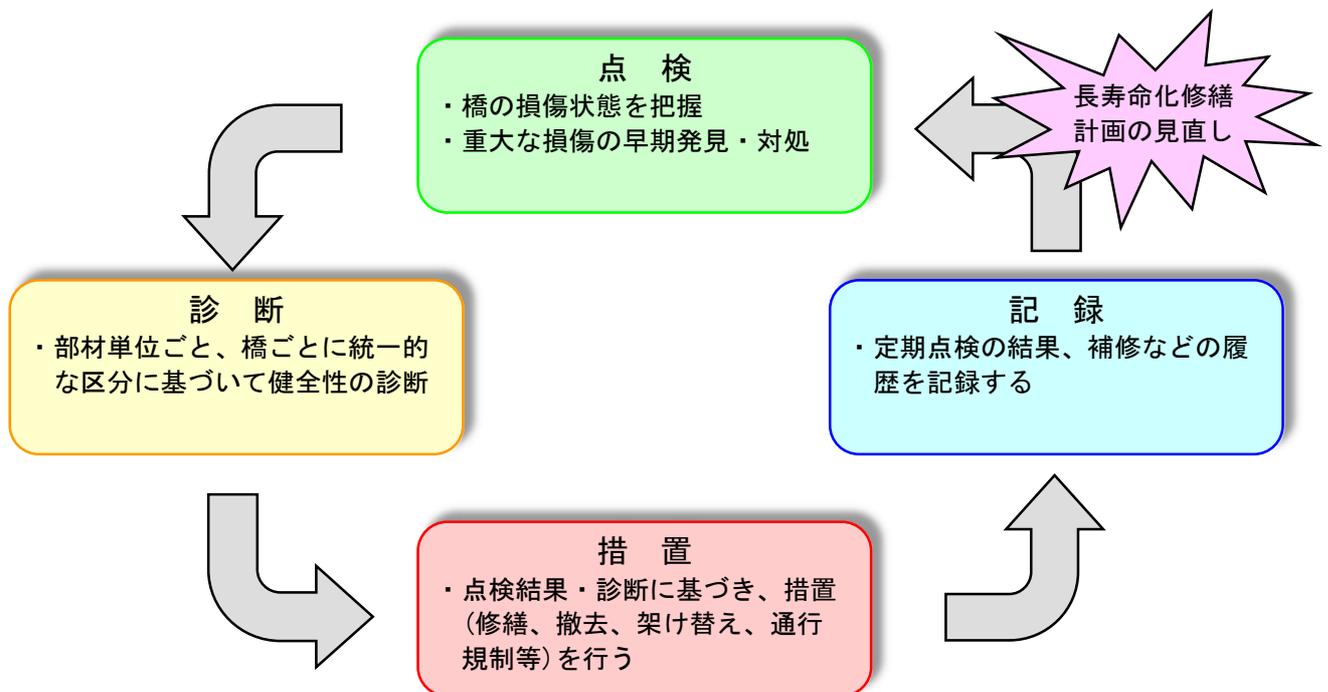


図3.1 メンテナンスサイクルの流れ

3.1.1 点検

通常点検(道路パトロール)と5年に一度の定期点検(近接目視点検)により橋梁の健全性を確認します。また、自然災害(地震・集中豪雨等)や大きな事故が発生した場合、橋梁の安全性を確認するために異常時点検を行います。

点検は、「熊本県の橋梁点検マニュアルの最新版」および「国土交通省の道路橋定期点検要領の最新版」を用い行います。

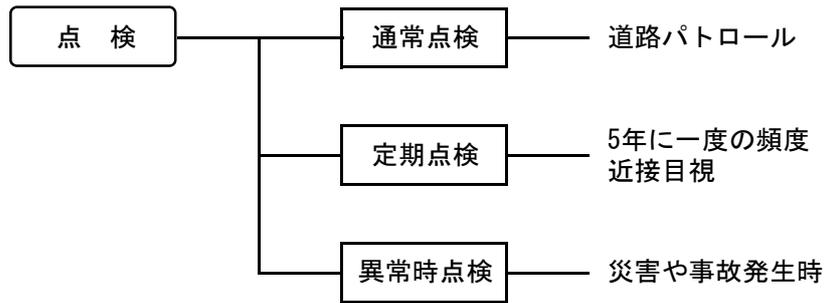


図3.2 橋梁点検体系



定期点検：橋梁点検車(近接目視)



定期点検：梯子(近接目視)



定期点検：ゴンドラ点検車(近接目視)



定期点検：特殊高所技術(近接目視)

3.1.2 診断

1) 状態の評価方法

橋梁の状態評価は、部材ごとに算出される健全度を用います。健全度は、点検で得られる損傷の評価をもとに「損傷種類の重大性」と「部材の重要性」等を総合的に考慮して、定量的な評価値として求めます。

診断は、「熊本県の橋梁点検マニュアルの最新版」を用い、損傷の評価・健全度の算出を行い、表3.3の4段階の判定区分(I~IV)を行います。

i) 損傷の評価

点検における損傷の評価は、損傷種類(腐食やひびわれ等)ごとに、損傷の進行状況をA~Eの5段階で損傷度の区分を行います。

なお、損傷の進行状況が5段階で評価しにくい損傷種類においては、(A, E)の2段階や(A, C, E)の3段階で区分します。

表3.2 損傷度の区分

損傷度の区分	概念	一般的状況
A	[良好]	損傷が特に認められない
B	[ほぼ良好]	損傷が小さい
C	[軽度]	損傷がある
D	[顕著]	損傷が大きい
E	[深刻]	損傷が非常に大きい

ii) 健全度の算出方法

健全度(HI ; Health Index)は、点検結果より全く損傷がなく健全な状態を健全度=100とします。部材に損傷がある場合は、健全度100から損傷評価点(DG ; Damage Grade 損傷度の区分と損傷種類の重大性より算出)を減点します。

$$\text{健全度 (HI)} = 100 - \text{損傷評価点 (DG)}$$

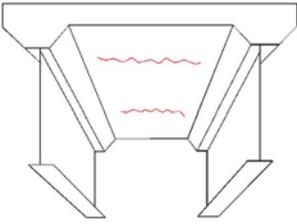
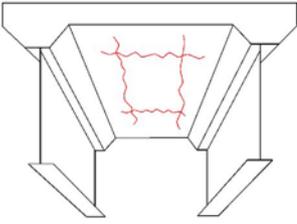
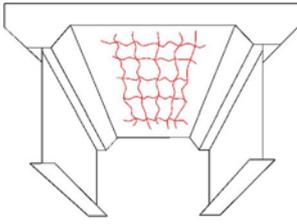
健全度	80 ≤ HI	60 ≤ HI < 80	20 ≤ HI < 60
損傷状況			
状態	損傷は軽微であり、当面の措置は不要な状態。	予防保全の観点から、措置を講ずることが望ましい状態。	早期に措置を講ずべき状態。

図3.3 部材健全度のイメージ(コンクリート床版)

2) 健全性の診断

点検結果を基に算出された健全度を目安とし、着目する部材に対する損傷が道路橋の機能に支障を及ぼすかの観点より診断を行い、4段階の判定区分を行います。

表3.3 4段階の判定区分(I~IV)における構造物の状態と健全度の目安

区 分		状 態	健全度の目安
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。	$80 \leq HI$
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。	$60 \leq HI < 80$
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。	$20 \leq HI < 60$
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。	$HI < 20$

※ 健全度の目安は、あくまでも目安とし、部材単位の健全度や協議を踏まえて総合的に判断すること。

3.1.3 措置

措置は、健全性の診断において、判定区分ⅡまたはⅢと診断された橋梁に対して、措置(対策や監視)を行います。

ただし、相良村が管理する52橋は、橋長15m未満の小規模橋から橋長100mを超える長大橋までが混在し、構造形式はコンクリート橋、鋼橋、溝橋(BOXカルバート)と多様な構造があります。さらに川辺川を渡河する橋梁もあることから、「優先順位設定フロー」により措置を行います。

判定区分Ⅳと診断された橋梁は、橋長に関係なく緊急に対策を行います。

1) 橋長15m以上の措置

- ◆ 判定区分Ⅰ：次回点検まで措置は行いません。
- ◆ 判定区分Ⅱ：次回点検までに対策(補修・補強)または監視(道路パトロール)を行います。(橋梁の重要度に応じて措置する)
- ◆ 判定区分Ⅲ：次回点検までに対策(補修・補強)を行います。
- ◆ 判定区分Ⅳ：緊急に対策(補修・補強等)を行います。

2) 橋長15m未満の措置

- ◆ 判定区分Ⅰ：次回点検まで措置は行いません。
- ◆ 判定区分Ⅱ：次回点検まで監視(道路パトロール)を行います。
- ◆ 判定区分Ⅲ：基礎の洗掘や第三者被害が想定される損傷がある橋梁は対策(補修・補強)を行います。これらに該当しない橋梁は次回点検まで監視(道路パトロールおよび担当職員による点検)を行います。
- ◆ 判定区分Ⅳ：緊急に対策(補修・補強等)を行います。

※対策：補修・補強、撤去を指す。なお、緊急に対策を行えない場合は通行規制・通行止めとします。

※監視：当面对策の適用を見送ると判断された損傷に対し、変状の挙動について追跡的に把握します。

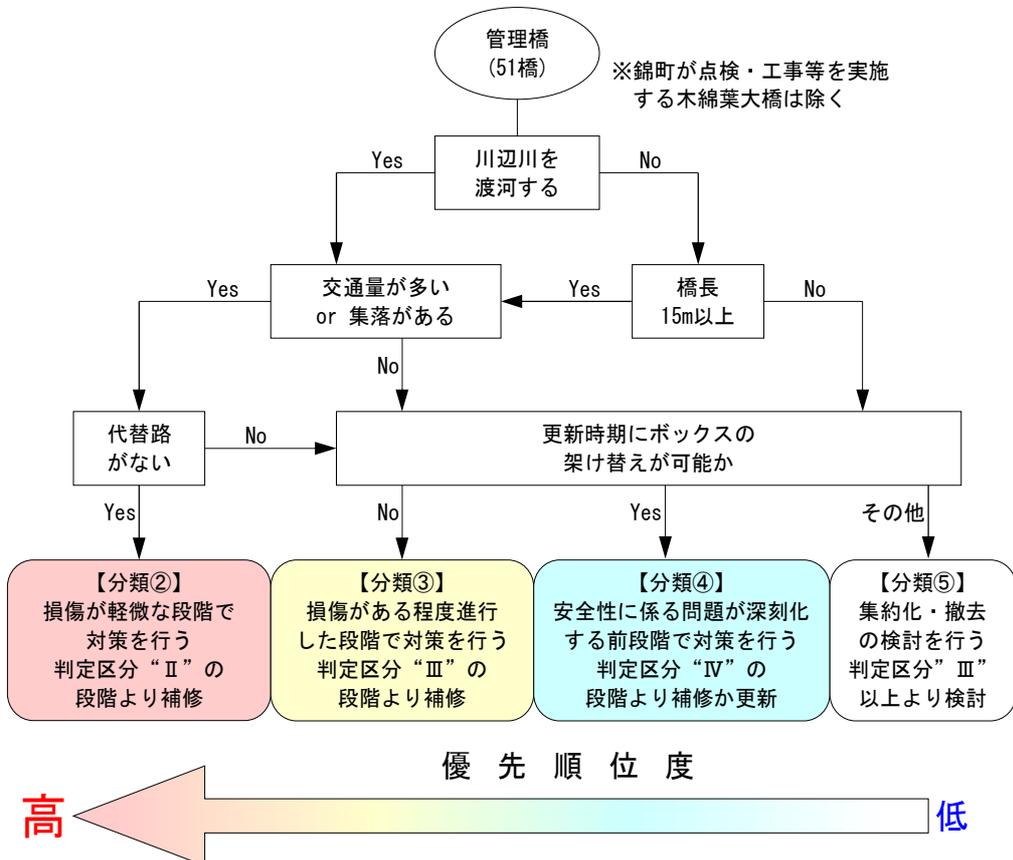


図5.1 優先順位設定フロー

3.1.4 記録

定期点検を行った橋梁は、定期点検結果および健全性の診断結果を記録し、維持管理を行う上での資料とします。また、対策(補修・補強)を行った橋梁は、対策の内容等を記録します。点検記録様式は、熊本県様式(下図参照)および国土交通省様式を作成する。

橋梁台帳

橋梁コード	0021-0302-01	事務所	相良村役場
カナ名称	カンノンハン	路線名称	小森廻線
橋梁名称	観音橋	所在地	熊本県球磨郡相良村川辺
橋梁種別	桁橋	橋長	3 桁間
橋長	121.00 m	下部工基礎	4 基礎
最大支間長	39.20 m	幅員	8.5(7.3)
交通量	500以上/日	大型車交通量	少
適用法令	平成14年告示	設計基準	人間荷重
境界区域区分	200m未満	架設年度	平成27年
緊急輸送道路	その他	251指定道路	その他
その他	-	架設物	上水道・下水道

備考	【点検方法】	橋梁点検車(BT-200)併用による逐目点検 ブンドラ車による橋脚の逐目点検
	【点検日数】	昼間、点検車2台、ブンドラ車0.5台、橋面等0.5日
	【交通規制】	片側交互通行・誘導員2人/日
	【関係機関・対外協賛先】	人吉警察署・人吉下球磨消防中分署
	【補修履歴】	なし
	【その他】	駐車スペース有(踏切)
【河川名】	川辺川(直轄河川)	
【干渉・用水】	影響なし	

1: 側面(上流)



2: 側面(下流)



3: 橋面(起点)



4: 橋面(終点)



損傷写真台帳

橋梁コード	0021-0302-01	事務所	相良村役場	点検日	2022年12月
カナ名称	カンノンハン	路線名称	小森廻線		
橋梁名称	観音橋	所在地	熊本県球磨郡相良村川辺		

写真番号	1	種類(写真番号)	1:R0-01	写真番号	2	種類(写真番号)	1:R0-01
部材名	上部工・床版:コン	部材名	上部工・床版:コン	部材名	上部工・床版:コン	部材名	上部工・床版:コン
損傷種類	08:漏水・遊離石戻	損傷度	D:10%	損傷種類	11:床版ひびわれ	損傷度	C:10%




写真番号	3	種類(写真番号)	1:R0-01	写真番号	4	種類(写真番号)	1:R0-01
部材名	上部工・主筋:コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン
損傷種類	08:漏水・遊離石戻	損傷度	D:10%	損傷種類	06:ひびわれ	損傷度	D:10%




写真番号	5	種類(写真番号)	1:R0-01	写真番号	6	種類(写真番号)	1:R0-01
部材名	上部工・床主筋(主要):コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン	部材名	上部工・床主筋(主要):コン
損傷種類	06:ひびわれ	損傷度	D:10%	損傷種類	07:剥離・鉄筋露出	損傷度	C:10%




橋梁点検結果表(上部工-1)

橋梁コード	0021-0302-01	点検日	2022年12月
事務所	相良村役場	点検種別	定期点検
カナ名称	カンノンハン		
橋梁名称	観音橋		
所在地	熊本県球磨郡相良村川辺		
路線名称	小森廻線		

工種	部材	材料	損傷種別	種類番号(単位%)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
上部工(橋面)	コン	01 乾割													
		02 亀裂													
		03 45°角・崩落													
		04 剥離													
		05 片側崩壊の兆化													
		06 橋脚・橋脚材の損傷													
		07 その他													
		08 漏水・遊離													
		09 変形・変位													
		10 変形・変位													
		11 変形・変位													
		12 その他													
		13 変形・変位													
		14 変形・変位													
		15 変形・変位													
主筋	コン	01 乾割													
		02 亀裂													
		03 45°角・崩落													
		04 剥離													
		05 片側崩壊の兆化													
		06 橋脚・橋脚材の損傷													
		07 その他													
		08 漏水・遊離													
		09 変形・変位													
		10 変形・変位													
		11 変形・変位													
		12 その他													
		13 変形・変位													
		14 変形・変位													
		15 変形・変位													

橋梁診断書(1/2)

橋梁コード	0021-0302-01	事務所	相良村役場
カナ名称	カンノンハン	路線名称	小森廻線
橋梁名称	観音橋	所在地	熊本県球磨郡相良村川辺

実施年月日	2022年12月	点検・調査種別	定期点検	実施年月日	2022年12月	補修・補強履歴	
実施者	東和測量設計株式会社	点検者	奥村 浩三	補修・補強履歴			

点検結果概要	定期点検	診断会社	東和測量設計株式会社
点検会社	東和測量設計株式会社	診断者	奥村 浩三
点検者	奥村 浩三		

種類	下部工	橋脚部材	橋脚部材	損傷度
主筋	R0-01.02	上部工・床版:コン	08:漏水・遊離石戻	D:10%
	R0-01~03	上部工・床版:コン	11:床版ひびわれ	C:10%
	R0-01	上部工・主筋:コン	07:剥離・鉄筋露出	C:10%
	R0-01~03	上部工・主筋:コン	08:漏水・遊離石戻	D:10%
	R0-01~03	上部工・床主筋(主要):コン	06:ひびわれ	D:10%
	R0-01	上部工・床主筋(主要):コン	07:剥離・鉄筋露出	C:10%
	R0-02.03	上部工・床主筋(主要):コン	08:漏水・遊離石戻	D:10%
	R0-01.03	橋脚・擁壁:コン	06:ひびわれ	D:10%
	R0-01	橋脚・擁壁:コン	06:漏水・遊離石戻	D:20%
	R0-01~03	橋脚・擁壁:コン	14:剥離の兆化	C:10%
	R0-01	橋脚・擁壁:コン	06:ひびわれ	C:10%
	R0-01.03	橋脚・擁壁:コン	06:ひびわれ	E:100%
	R0-01.03	橋脚・擁壁:コン	19:変色・劣化	E:100%
	R0-01~03	その他:排水施設:その他	17:その他	E:100%
	R0-01~03	その他:排水施設:その他	23:変形・変位	C:10%
A1.P1.P2.A2	下部工・橋脚:コン	06:ひびわれ	C:10%	
P2	下部工・橋脚:コン	08:漏水・遊離石戻	D:10%	
P1.P2	下部工・橋脚:コン	17:その他	E:100%	
A2	支保部:支保本体:コン	17:その他	E:100%	

所見

・本橋は、2019年平成31年度点検の結果、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。

・本橋は、2019年平成31年度点検の結果、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。

・本橋は、2019年平成31年度点検の結果、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。また、橋脚部材のコンクリートが劣化している箇所がある。

図3.4 点検記録様式(イメージ)

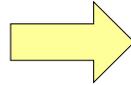
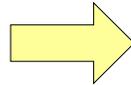
※ 記録によって、ひとつの橋のメンテナンスサイクルが一周し、次回の点検につながっていくという流れになります。このように、ひとつひとつの橋梁について個別に施設計画を立て、着実にメンテナンスサイクルを回していくことで、橋梁の長寿命化を実現します。

3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針

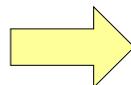
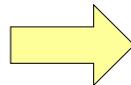
3.2.1 日常点検(通常点検)

日常点検や定期点検において、定期的な道路の巡回や排水工の堆積土砂や雑木等の清掃や伐採等の対策をできる限り行います。対策を行うことで、排水施設不備による伸縮装置からの雨水や凍結防止剤の浸入を防ぐことができ、支承や下部工の劣化を遅らせることにより橋梁の延命化に繋がります。

《排水施設や地覆の清掃》通常時



《伐採状況》点検時



4. 橋梁長寿命化修繕計画の効果

今回長寿命化修繕計画策定予定である橋梁52橋の中で、**架設後30～50年以上経過した橋梁は41橋で全体の79%**を占めています。近い将来、一斉に架け替え時期を迎えることが予想されています。

従って、計画的かつ予防的な修繕・補修等の実施を徹底することにより、**橋梁の寿命を100年間とすることを目標**とし、修繕、架け替えに係る大規模化および高コストの縮減を図ります。

4.1 修繕・補修および架け替えに係る費用算出の方針

長寿命化修繕計画において、それぞれの橋梁の特性に応じて、継続的かつ効果的な維持管理を行うために、以下に示す3つの管理区分の設定を行いました。

管理区分	名称	意向
①	予防保全型	予防的な維持管理により、寿命が100年まで延命できるものと仮定し、部材健全度がⅡ(C評価)になった時点で対策を行うことにより対策が小規模となり、ライフサイクルコストの縮減が可能となる計画
②	予算制約型	ケース②の予防保全型をベースとし、それぞれの橋梁の特性に応じて、継続的かつ効果的な維持管理を行う計画
③	観察更新型	従来維持管理手法であり、部材健全度がⅣ(E評価)になるまで対策を行わない(更新のみ)。重度な損傷が発生するまで日常的な維持管理を行い経過観察する計画

4.2 新技術の活用について

(1) 概要

厳しい財政状況や技術者不足が深刻化する中、老朽化が進むインフラを適切に維持管理するために、国土交通省の「NETIS(新技術情報提供システム)」等を活用し具体的な点検方法や活用事例を参考として、**維持管理への新技術の活用を検討し、コスト縮減や維持管理の効率化**を図ります。

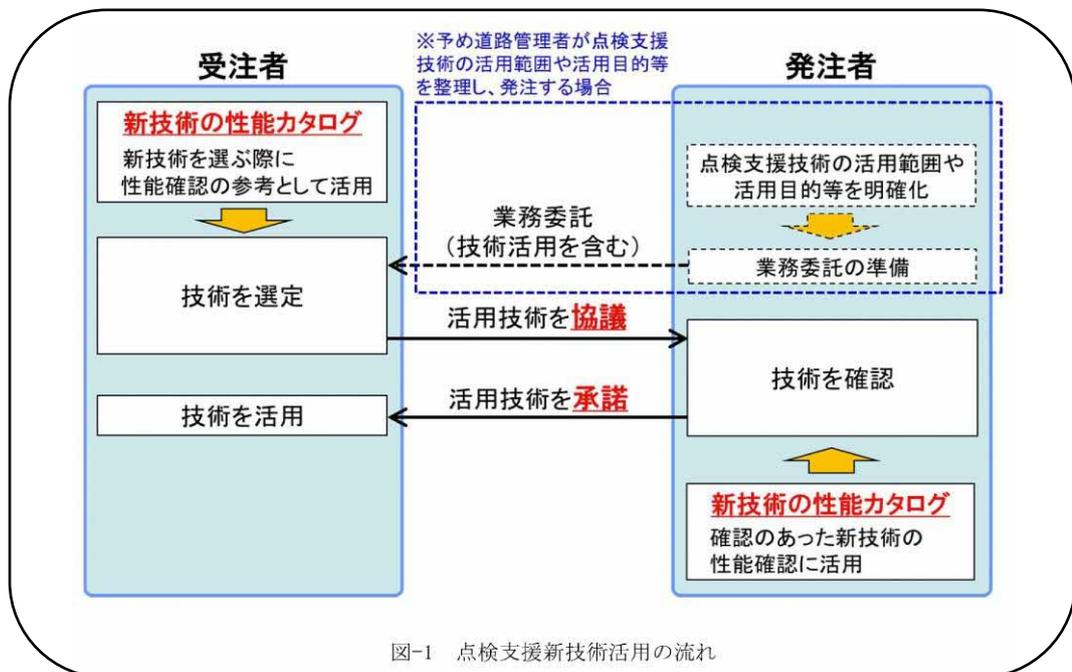


図-1 点検支援新技術活用の流れ

国土交通省—新技術利用のガイドライン(案)より

(2) 新技術等の活用方針・目標

新技術等の活用は、従来技術と新技術を比較検討し、有効なものは積極的に活用していくこととするが、小規模橋梁やボックスカルバートにおいては、点検費用の縮減および効率化が差ほど見込めないことから、基本方針としては点検時における新技術の活用は対象外とする。ただし、今後の技術革新などによりコスト縮減や効率化が見込める場合は積極的に活用する。

これらより、相良村においては点検対象橋梁51橋のうち、川辺川を渡河している10橋およびその他の長大橋(PC橋)の2橋の高橋脚(橋台)で実施していた特殊高所技術(又はロープアクセス)による点検を新技術(NETIS登録技術や点検支援技術)を積極的に活用検討し、令和7年度から令和11年度までの5年間に10%程度のコスト縮減を目指します。

ただし、補修工事においてはすべての橋梁を対象とし、新技術(NETIS登録技術)を積極的に活用検討し、令和7年度から令和16年度までの10年間にライフサイクルコストを含め10%程度のコスト縮減を目指します。

上記12橋の従来技術(特殊高所技術)と新技術(ゴンドラ点検車：NETIS KT-190090-A)の点検比較

	特殊高所技術	ゴンドラ点検車	差額	コスト縮減率
5年間の点検費用	18,107,317	15,948,730	2,158,587	12%

※その他、点検支援技術のUAV等の活用も検討し、さらなるコスト縮減を目指す。

補修工事の比較例

	従来技術	新技術	差額	コスト縮減率
鋼橋再塗装の例 鉛含有(60年・100m ²)	剥離剤+サトプラスト 4,481,315	湿式ブラスト 3,410,476	1,070,839	24%
表面保護工の例 (60年・100m ²)	Co保護塗装 28,524円/m ²	表面含浸 23,760円/m ²	4,764円/m ²	17%
伸縮装置の例 (60年・2車線)	鋼製 351,000円/m	ダクティル鉄製 317,000円/m	34,000円/m	10%

※その他の工種においても積極的に活用を検討し、さらなるコスト縮減を目指す。

4.3 集約化・撤去

迂回路が存在するなど集約化が可能な橋梁については、地元利用者の意見を踏まえ令和7年度から16年度までの10年間に1橋程度の集約化・撤去を検討し、約150万円のコスト縮減を目指します。(第一候補橋梁：八ツ田橋)

また、野原2号橋については川辺川ダム建設後はダム内(洪水時に埋没)に位置することになるため、将来的に撤去する方向で検討します。

(その他の候補橋梁：新層橋・廻谷橋・深水橋)

4.4 費用の縮減に関する具体的な方針

定期点検の結果から得られた損傷状況および対策の必要性に基づき、予防保全型で修繕等を実施することにより、修繕・架け替えに係る大規模化および高コスト化を回避し、コストの縮減および対策費用の平準化を図ります。

また、社会情勢や施設の利用状況等の変化に応じた適正な配置のための集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減について、地元利用者の意見を踏まえながら検討します。

5. 対象橋梁ごとの修繕計画

5.1 優先順位の考え方

相良村が管理する52橋は、橋長15m未満の小規模橋から橋長100mを超える長大橋までが混在し、構造形式はコンクリート橋、鋼橋、溝橋(BOXカルバート)と多様な構造があります。限られた村の財源の中で、効率的かつ継続的に橋梁を維持していくため、管理橋梁を橋の規模や路線の重要度・迂回路の有無などから、管理区分の順位や劣化損傷の部位等を考慮し、修繕や架け替え時期の優先順位の設定を行います。

計画策定の上で重要な橋梁部材の劣化予測については定期点検などを実施することで補修履歴を蓄積し見直しを行います。

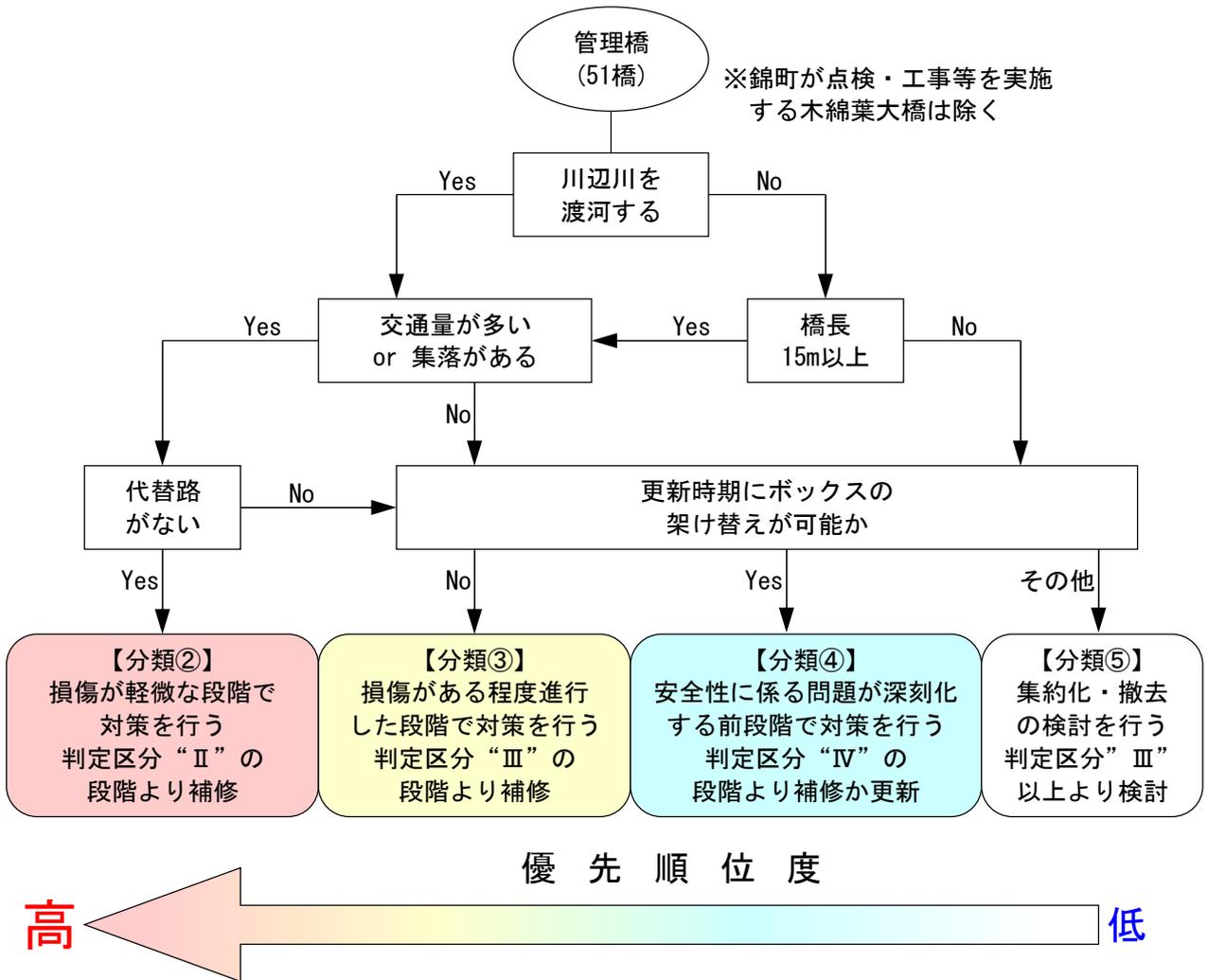


図5.1 優先順位設定フロー

区分	状態	健全度の目安
I 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。	80 ≤ HI
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。	60 ≤ HI < 80
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。	20 ≤ HI < 60
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。	HI < 20

※ 健全度の目安は、あくまでも目安とし、部材単位の健全度や協議を踏まえて総合的に判断すること。

参考資料：橋梁毎の優先順位(橋梁自体)

<評価項目>

- 1). 川辺川の渡河および橋長による評価
- 2). 橋の重要度による評価
- 3). 道路の重要度による評価
- 4). 交通量および集落による評価
- 5). 架設年次による評価
- 6). 橋種による評価

※評価及び評価点は、明確な基準がないため、独自に判定した。
判定基準は、表下の記載事項を参照のこと。

橋梁台帳番号	橋梁名	架設年次(西暦)	路線名	橋長(m)	幅員(m)	橋種	評価						評価点	橋長別評価点順位	全体評価点順位	備考
							1)	2)	3)	4)	5)	6)				
1	椎葉橋	1990.03	椎葉線	253.0	6.2	PC橋	B	C	E	C	C	D+	16.5	14/20	14/51	支承腐食
4	榎木谷橋	1997.04	野原椎葉線	19.0	8.5	鋼橋	C	B	E	C	D	C+	16.5	14/20	14/51	耐候性鋼材
12	深水橋	1975.01	初神野原線	16.0	4.3	鋼橋	C	C	E	D	A	C	17.0	8/20	8/51	集約化・撤去の候補
17	六藤橋	1965.05	六藤上平線	84.7	4.7	PC橋	B	C	E	D+	A	D+	18.0	6/20	6/51	支承腐食
19	平川橋	1967.05	上下坂平川線	137.9	3.7	PC橋	A	C	E	D+	A	D+	19.0	5/20	5/51	2014年度：上下部補修・耐震補強
21	観音橋	2015.01	小森廻線	121.0	8.5	PC橋	A	B	E	D+	F	D+	15.0	19/20	27/51	
23	高尾野橋	1964.09	高尾野上川下線	90.2	3.7	PC橋	B	C	E	D+	A	D+	18.0	6/20	6/51	2015年度：上下部補修・耐震補強
29	黒石谷橋	1973.03	永江瀬馳線	15.0	5.8	鋼橋	C	C	E	D	A	C	17.0	8/20	8/51	支承腐食
37	相良橋	2000.01	前田松馬場線	87.5	13.5	PC橋	B	A	E	D+	D	D+	17.0	8/20	8/51	
39	夫婦橋	1990.10	松葉新並木線	105.0	10.3	PC橋	A	B	C	B+	C	D+	22.0	1/20	1/51	2024年度：措置着手中
43	権現橋	1976.03	八ツ田井沢線	189.6	5.9	PC橋	A	C	E	B+	B	D+	20.0	4/20	4/51	2018年度：橋面補修,2020年被災
45	大神橋	1994.06	大谷初神線	99.2	8.0	PC橋	B	B	E	D+	D	D+	16.0	16/20	18/51	
50	新深水橋	2005.03	新深水線	88.0	6.2	PC橋	B	B	E	D+	E	D+	15.0	19/20	27/51	2024年度：措置完了済
51	深山橋	1977.03	深水野原線	135.0	7.3	鋼橋	B	B	E	D+	B	A	20.5	3/20	3/51	支承腐食
52	竹野橋	1988.08	深水野原線	56.5	8.7	RC橋	C	B	E	D+	C	C+	17.0	8/20	8/51	
53	嶽野橋	1982.10	深水野原線	40.0	6.7	PC橋	C	B	E	D+	B	D+	17.0	8/20	8/51	支承腐食
54	嶽野2号橋	1987.08	深水野原線	30.5	6.7	PC橋	C	B	E	D+	C	D+	16.0	16/20	18/51	
55	小平橋	1988.05	深水野原線	22.6	8.2	PC橋	C	B	E	D+	C	D+	16.0	16/20	18/51	
56	野原橋	1988.03	深水野原線	145.0	6.2	PC橋	B	B	E	D+	C	D+	17.0	8/20	8/51	
59	相良大橋	1993.02	清流川辺川線	313.0	10.0	PC橋	A	B	C	B+	C	D+	22.0	1/20	1/51	支承腐食
3	とどしり橋	1981.08	野原椎葉線	11.4	6.6	鋼橋・PC橋	D	C	E	C	B	C+	16.5	1/31	14/51	支承腐食・耐候性鋼材
5	小谷谷橋	1982.03	深山水口線	5.6	6.1	RC橋・PC橋	D	C	E	C	B	C	16.0	3/31	18/51	2024年度：措置完了済
6	山口橋	1995.03	深山水口線	4.5	5.0	BOX橋	E	C	E	C	D	E+	11.5	25/31	45/51	
7	山口谷一号橋	1994.09	小河内線	14.1	5.2	PC橋	D	C	E	C	D	D+	13.5	20/31	40/51	
8	山口谷二号橋	1982.03	小河内線	5.0	4.0	RC橋	D	C	E	C	B	C	16.0	3/31	18/51	
9	山口谷三号橋	1982.03	小河内線	5.4	4.0	RC橋	D	C	E	C	B	C	16.0	3/31	18/51	2024年度：措置完了済
11	中尾谷橋	1975.03	初神野原線	10.4	7.3	PC橋	D	B	E	D+	A	D	16.5	1/31	14/51	
13	野原2号橋	1979.03	初神野原線	12.5	5.0	鋼橋	D	B	E	D	B	C	16.0	3/31	18/51	支承腐食・川辺川ダム内
15	初神谷橋	1983.03	小柏線	4.1	4.4	RC橋	D	C	E	C	B	C	16.0	3/31	18/51	2024年度：措置完了済
16	袴谷橋	1982.03	大谷袴谷線	5.4	6.7	RC橋	D	C	E	D	B	C	15.0	9/31	27/51	
18	晴山谷橋	1975.12	谷尻晴山線	8.3	5.9	RC橋	D	C	E	D	B	C	15.0	9/31	27/51	
20	廻谷橋	1990.03	廻線	11.0	3.5	PC橋	D	C	E	D	C	D	13.0	21/31	41/51	集約化・撤去の候補
22	小森橋	1982.03	小森新深田線	6.4	6.7	RC橋	D	C	E	D	B	C	15.0	9/31	27/51	
25	上園橋	1982.03	上園高原線	3.2	5.5	RC橋	D	C	E	D	B	C	15.0	9/31	27/51	
26	別府第二橋	1982.03	別府原線	2.5	7.5	RC橋	D	C	E	D	B	C	15.0	9/31	27/51	
27	佐土原橋	2009.04	別府原線	3.2	5.5	BOX橋	E	B	E	D	E	E	10.0	29/31	49/51	
28	雨谷橋	1981.03	永江瀬馳線	11.4	5.8	PC橋	D	C	E	D	B	D	14.0	16/31	36/51	
30	橋谷橋	1984.03	永江瀬馳線	6.0	6.0	RC橋	D	C	E	D	C	C	14.0	16/31	36/51	
31	白木谷橋	1989.03	永江瀬馳線	10.9	6.4	PC橋	D	B	E	D	C	D	14.0	16/31	36/51	
32	平川谷橋	2001.07	永江瀬馳線	9.0	7.0	BOX橋	E	B	E	D	D	E+	11.5	25/31	45/51	
33	六藤谷橋	1984.03	永江瀬馳線	10.0	3.6	鋼橋	D	C	E	C	C	C	15.0	9/31	27/51	支承腐食
34	発電所橋	1984.03	永江瀬馳線	11.0	3.6	RCT橋	D	C	E	C	C	B	16.0	3/31	18/51	支承腐食
35	瀬馳橋	1984.03	永江瀬馳線	10.6	7.3	RC橋	D	C	E	D	C	C	14.0	16/31	36/51	
36	新層橋	1995.03	永江榎木谷線	5.6	5.0	BOX橋	E	C	E	D	D	E+	10.5	28/31	48/51	集約化・撤去の候補
42	八ツ田橋	2004.03	八ツ田井沢線	3.7	6.0	BOX橋	E	B	E	B	E	E+	12.5	24/31	44/51	集約化・撤去の候補
46	藤田谷橋	1982.03	山手夜狩尾線	2.7	7.0	BOX橋	E	C	E	E	B	E+	11.5	25/31	45/51	
47	牛駄場橋	1980.03	牛駄場山手線	11.4	5.0	PC橋	D	C	E	C	B	D	15.0	9/31	27/51	
48	やすらぎ橋	1996.03	西原線	9.0	6.2	BOX橋	E	D	E	D	D	E+	9.5	31/31	51/51	
49	西谷橋	2001.03	柿内線	4.4	4.6	RC橋	D	C	E	D	D	C	13.0	21/31	41/51	
57	井沢橋	2006.03	新村井沢線	2.1	5.0	BOX橋	E	B	E	D	E	E	10.0	29/31	49/51	
58	袴谷2号橋	2000.12	袴谷線	10.6	6.4	PC橋	D	B	E	D	D	D	13.0	21/31	41/51	

<評価点>

1)~6)までAを5点、Bを4点、Cを3点、Dを2点、Eを1点とし、+がある場合は0.5加算する。

<評価基準>

- 1)は、川辺川を渡河し橋長100m以上をA、渡河し橋長100m未満or渡河しない100m以上をB、渡河しない15~100mをC、渡河しない15m未満をD、ボックスカルバートをEとする。
- 2)は、B活荷重(TL-25)をA、A活荷重(TL-25)・一等橋(TL-20)・BOX(T-25)をB、二等橋(TL-14)・BOX(T-20)をC、BOX(T-14)をD、その他をEとする。
- 3)は、第一次緊急輸送路をA、第二次緊急輸送路をB、村指定輸送路(相良大橋・夫婦橋)をC、主要道路をD、その他の道路をEとする。
- 4)は、交通量多く集落あり(代替路なし)をA、交通量多く集落あり(代替路あり)をB、交通量多く集落なし(代替路なし)・交通量少なく集落あり(代替路なし)をC、交通量多く集落なし(代替路あり)・交通量少なく集落あり(代替路あり)をD、交通量少なく集落なしをEとし、代替路が無い場合は1ランク(+)上げる。
- 5)は、供用50年以上をA、供用41~50年をB、供用31~40年をC、供用21~30年をD、供用11~20年をE、供用0~10年をFとする。
- 6)は、鋼橋(特殊橋)をA、RCT橋橋をB、RC床版橋・鋼橋(耐候性は+)をC、PC橋(ボステンは+)をD、ボックス(現場打ちは+)をEとする。

参考資料：橋梁毎の優先順位(診断区分を追加)

<評価項目>

- 1). 川辺川の渡河および橋長による評価
- 2). 橋の重要度による評価
- 3). 道路の重要度による評価
- 4). 交通量および集落による評価
- 5). 架設年次による評価
- 6). 橋種による評価
- 7). 診断区分による評価(他の4倍の重みとする)

※評価及び評価点は、明確な基準がないため、独自に判定した。
判定基準は、表下の記載事項を参照のこと。
最終順位は、補修履歴・集約撤去を踏まえた順位

橋梁台帳番号	橋梁名	架設年次(西暦)	路線名	橋長(m)	幅員(m)	橋種	評価							評価点	評価点順位	橋長別最終順位	全体最終順位	備考
							1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)					
1	椎葉橋	1990.03	椎葉線	253.0	6.2	PC橋	B	C	E	C	C	D+	C+	30.5	7	7/20	10/51	支承腐食
4	榎木谷橋	1997.04	野原椎葉線	19.0	8.5	鋼橋	C	B	E	C	D	C+	C	28.5	10	8/20	11/51	耐候性鋼材
12	深水橋	1975.01	初神野原線	16.0	4.3	鋼橋	C	C	E	D	A	C	D	25.0	15	20/20	47/51	集約化・撤去の候補
17	六藤橋	1965.05	六藤上平線	84.7	4.7	PC橋	B	C	E	D+	A	D+	C+	32.0	4	4/20	4/51	支承腐食
19	平川橋	1967.05	上下坂平川線	137.9	3.7	PC橋	A	C	E	D+	A	D+	D	27.0	13	15/20	31/51	2014年度：上下部補修・耐震補強
21	観音橋	2015.01	小森廻線	121.0	8.5	PC橋	A	B	E	D+	F	D+	D	23.0	18	18/20	35/51	
23	高尾野橋	1964.09	高尾野上川下線	90.2	3.7	PC橋	B	C	E	D+	A	D+	D	26.0	14	16/20	32/51	2015年度：上下部補修・耐震補強
29	黒石谷橋	1973.03	永江瀬馳線	15.0	5.8	鋼橋	C	C	E	D	A	C	C+	31.0	5	1/20	1/51	支承腐食
37	相良橋	2000.01	前田松馬場線	87.5	13.5	PC橋	B	A	E	D+	D	D+	D	25.0	15	13/20	23/51	
39	夫婦橋	1990.10	松葉新並木線	105.0	10.3	PC橋	A	B	C	B+	C	D+	E	0.0	—	19/20	41/51	2024年度：措置着手中
43	権現橋	1976.03	八ツ田井沢線	189.6	5.9	PC橋	A	C	E	B+	B	D+	C+	34.0	3	14/20	29/51	2018年度：橋面補修,2020年被災
45	大神橋	1994.06	大谷初神線	99.2	8.0	PC橋	B	B	E	D+	D	D+	C	28.0	11	11/20	18/51	
50	新深水橋	2005.03	新深水線	88.0	6.2	PC橋	B	B	E	D+	E	D+	E	0.0	—	17/20	33/51	2024年度：措置完了済
51	深山橋	1977.03	深山水野原線	135.0	7.3	鋼橋	B	B	E	D+	B	A	C+	34.5	2	2/20	2/51	支承腐食
52	竹野橋	1988.08	深山水野原線	56.5	8.7	RC橋	C	B	E	D+	C	C+	C	29.0	8	6/20	7/51	
53	嶽野橋	1982.10	深山水野原線	40.0	6.7	PC橋	C	B	E	D+	B	D+	C+	31.0	5	5/20	5/51	支承腐食
54	嶽野2号橋	1987.08	深山水野原線	30.5	6.7	PC橋	C	B	E	D+	C	D+	C	28.0	11	9/20	15/51	
55	小平橋	1988.05	深山水野原線	22.6	8.2	PC橋	C	B	E	D+	C	D+	D	24.0	17	12/20	19/51	
56	野原橋	1988.03	深山水野原線	145.0	6.2	PC橋	B	B	E	D+	C	D+	C	29.0	8	10/20	17/51	
59	相良大橋	1993.02	清流川辺川線	313.0	10.0	PC橋	A	B	C	B+	C	D+	C+	36.0	1	3/20	3/51	支承腐食
3	とどしり橋	1981.08	野原椎葉線	11.4	6.6	鋼橋・PC橋	D	C	E	C	B	C+	C+	30.5	1	2/31	8/51	支承腐食・耐候性鋼材
5	小谷谷橋	1982.03	深山水山口線	5.6	6.1	RC橋・PC橋	D	C	E	C	B	C	E	0.0	—	25/31	44/51	2024年度：措置完了済
6	山口橋	1995.03	深山水山口線	4.5	5.0	BOX橋	E	C	E	C	D	E+	D	19.5	22	20/31	38/51	
7	山口谷一号橋	1994.09	小河内線	14.1	5.2	PC橋	D	C	E	C	D	D+	D	21.5	18	16/31	30/51	
8	山口谷二号橋	1982.03	小河内線	5.0	4.0	RC橋	D	C	E	C	B	C	D	24.0	9	7/31	15/51	
9	山口谷三号橋	1982.03	小河内線	5.4	4.0	RC橋	D	C	E	C	B	C	E	0.0	—	25/31	44/51	2024年度：措置完了済
11	中尾谷橋	1975.03	初神野原線	10.4	7.3	PC橋	D	B	E	D+	A	D	C	28.5	5	4/31	12/51	
13	野原2号橋	1979.03	初神野原線	12.5	5.0	鋼橋	D	B	E	D	B	C	C+	30.0	2	30/31	50/51	支承腐食・川辺川ダム内
15	初神谷橋	1983.03	小柏線	4.1	4.4	RC橋	D	C	E	C	B	C	E	0.0	—	25/31	44/51	2024年度：措置完了済
16	袴谷橋	1982.03	大谷袴谷線	5.4	6.7	RC橋	D	C	E	D	B	C	D	23.0	10	8/31	20/51	
18	晴山谷橋	1975.12	谷尻晴山線	8.3	5.9	RC橋	D	C	E	D	B	C	D	23.0	10	8/31	20/51	
20	廻谷橋	1990.03	廻線	11.0	3.5	PC橋	D	C	E	D	C	D	C	25.0	8	28/31	48/51	集約化・撤去の候補
22	小森橋	1982.03	小森新深田線	6.4	6.7	RC橋	D	C	E	D	B	C	D	23.0	10	11/31	23/51	
25	上園橋	1982.03	上園高原線	3.2	5.5	RC橋	D	C	E	D	B	C	D	23.0	10	11/31	23/51	
26	別府第二橋	1982.03	別府原線	2.5	7.5	RC橋	D	C	E	D	B	C	C	27.0	6	5/31	13/51	
27	佐土原橋	2009.04	別府原線	3.2	5.5	BOX橋	E	B	E	D	E	E	D	18.0	26	19/31	37/51	
28	雨谷橋	1981.03	永江瀬馳線	11.4	5.8	PC橋	D	C	E	D	B	D	D	22.0	15	13/31	26/51	
30	橋谷橋	1984.03	永江瀬馳線	6.0	6.0	RC橋	D	C	E	D	C	C	D	22.0	15	13/31	26/51	
31	白木谷橋	1989.03	永江瀬馳線	10.9	6.4	PC橋	D	B	E	D	C	D	D	22.0	15	13/31	26/51	
32	平川谷橋	2001.07	永江瀬馳線	9.0	7.0	BOX橋	E	B	E	D	D	E+	D	19.5	22	20/31	38/51	
33	六藤谷橋	1984.03	永江瀬馳線	10.0	3.6	鋼橋	D	C	E	C	C	C	C+	29.0	4	3/31	9/51	支承腐食
34	発電所橋	1984.03	永江瀬馳線	11.0	3.6	RCT橋	D	C	E	C	C	B	C+	30.0	2	1/31	6/51	支承腐食
35	瀬馳橋	1984.03	永江瀬馳線	10.6	7.3	RC橋	D	C	E	D	C	C	C	26.0	7	5/31	13/51	
36	新層橋	1995.03	永江榎木谷線	5.6	5.0	BOX橋	E	C	E	D	D	E+	D	18.5	25	30/31	50/51	集約化・撤去の候補
42	八ツ田橋	2004.03	八ツ田井沢線	3.7	6.0	BOX橋	E	B	E	B	E	E+	D	20.5	21	28/31	48/51	集約化・撤去の候補
46	藤田谷橋	1982.03	山手夜狩尾線	2.7	7.0	BOX橋	E	C	E	E	B	E+	D	19.5	22	20/31	38/51	
47	牛駄場橋	1980.03	牛駄場山手線	11.4	5.0	PC橋	D	C	E	C	B	D	D	23.0	10	8/31	20/51	
48	やすらぎ橋	1996.03	西原線	9.0	6.2	BOX橋	E	D	E	D	D	E+	D	17.5	28	23/31	41/51	
49	西谷橋	2001.03	柿内線	4.4	4.6	RC橋	D	C	E	D	D	C	D	21.0	19	17/31	34/51	
57	井沢橋	2006.03	新村井沢線	2.1	5.0	BOX橋	E	B	E	D	E	E	D	18.0	26	23/31	41/51	
58	袴谷2号橋	2000.12	袴谷線	10.6	6.4	PC橋	D	B	E	D	D	D	D	21.0	19	18/31	36/51	

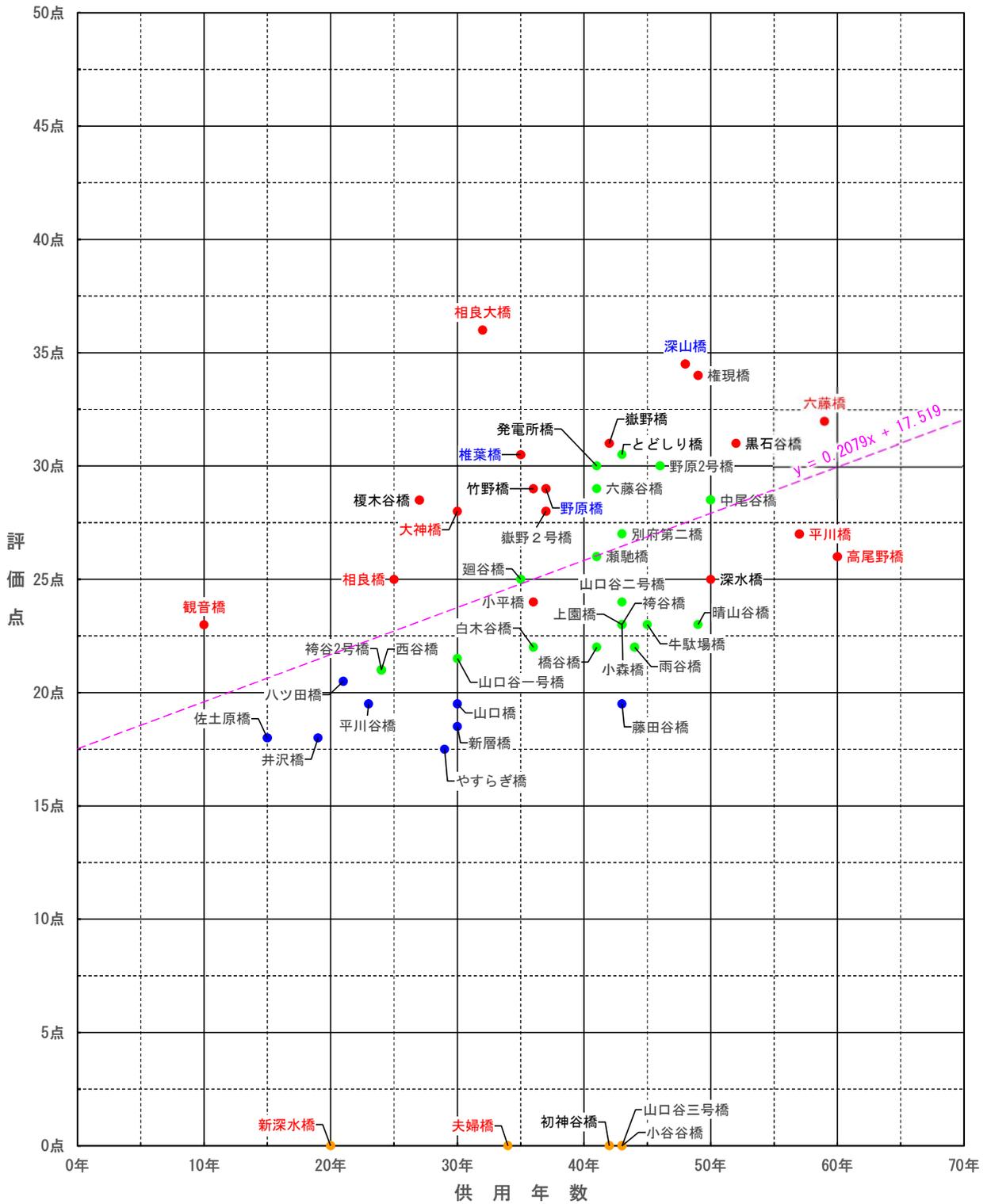
<評価点>

1)~6)までAを5点、Bを4点、Cを3点、Dを2点、Eを1点とし、+がある場合は0.5加算し、7)は左記の4倍の重みを設ける。

<評価基準>

- 1)は、川辺川を渡河し橋長100m以上をA、渡河し橋長100未満or渡河しない100m以上をB、渡河しない15~100mをC、渡河しない15未満をD、ボックスカルバートをEとする。
- 2)は、B活荷重(TL-25)をA、A活荷重(TL-25)・一等橋(TL-20)・BOX(T-25)をB、二等橋(TL-14)・BOX(T-20)をC、BOX(T-14)をD、その他をEとする。
- 3)は、第一次緊急輸送路をA、第二次緊急輸送路をB、村指定輸送路(相良大橋・夫婦橋)をC、主要道路をD、その他の道路をEとする。
- 4)は、交通量多く集落あり(代替路なし)をA、交通量多く集落あり(代替路あり)をB、交通量多く集落なし(代替路なし)・交通量少なく集落あり(代替路なし)・交通量少なく集落あり(代替路あり)をD、交通量少なく集落なしをEとし、代替路が遠い場合は1ランク(+)上げる。
- 5)は、供用50年以上をA、供用41~50年をB、供用31~40年をC、供用21~30年をD、供用11~20年をE、供用0~10年をFとする。
- 6)は、鋼橋(特殊橋)をA、RCT桁橋をB、RC床版橋・鋼橋(耐候性は+)をC、PC橋(ボステンは+)をD、ボックス(現場打ちは+)をEとする。
- 7)は、診断区分ⅣをA、診断区分ⅢをB、診断区分ⅡをC、診断区分ⅠをD、措置完了or着手済をEとし、支承部の腐食・基礎の洗掘は1ランク(+)上げる。

参考資料：供用年数と評価点の関係



● : 15.0m以上 ● : 15.0m未満 ● : ボックス ● : 措置完了・着手
 赤数字 : 川辺川渡河橋梁 青数字 : その他長大橋
 - - - : 近似直線 (措置箇所0点を除く)

近似直線 $y=0.2079x+17.519$ より、
 補修周期を51年とすると評価点は28点、評価点を30点とすると補修周期は60年となる。

6. 長寿命化修繕計画の策定結果

橋梁長寿命化修繕計画について、予防保全型と従来の対症療法型との比較を行いました。この結果、長寿命化修繕計画を策定した対象橋梁51橋について、概ね6,000万円/年と仮定して制約をつけた場合、今後50年間(2025年～2074年)の事業費を比較すると、従来の対症療法型が76億円に対し、橋梁長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が31億円となり、コスト削減効果は45億円となりました。

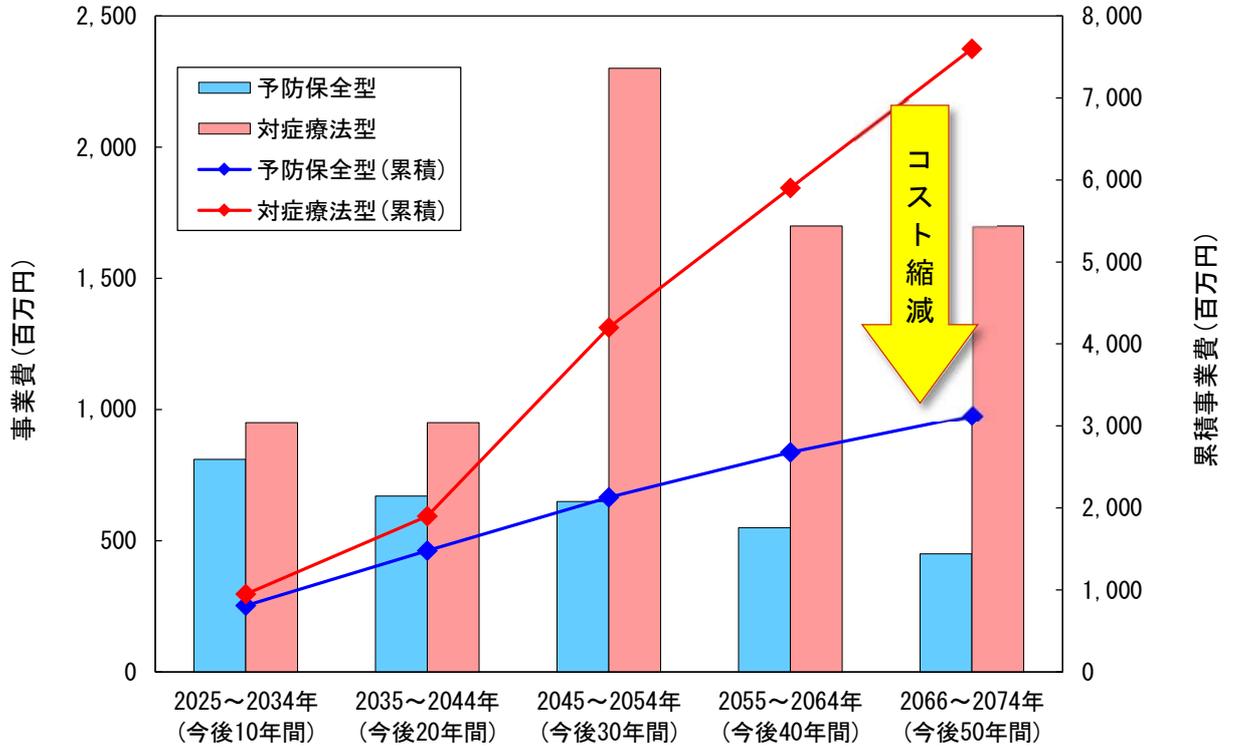


図6.1 予算制約が概ね6,000万円/年の場合

個別施設計画表より

点検費

5,912万円/5年に1回×10回=59,120万円/50年

補修設計費

33,143万円/50年

補修工事費

193,757万円/50年

合計

59,120万円+33,143万円+193,757万円=286,020万円/50年

1年当たりの必要予算 (平均)

286,020万円÷50年=5,720≒6,000万円/年

各年の事業費および予算額

(万円)

No.	対策年	事業費合計	内訳			予算額
			緊急対策 /任意更新費用	事業費	点検費用	
1	2025	6,305	0	3,139	3,166	7,000
2	2026	5,883	0	3,870	2,013	6,000
3	2027	8,067	0	7,334	733	9,000
4	2028	10,299	0	10,299	0	11,000
5	2029	10,299	0	10,299	0	11,000
6	2030	13,465	0	10,299	3,166	14,000
7	2031	3,546	0	1,533	2,013	4,000
8	2032	6,487	0	5,754	733	7,000
9	2033	5,754	0	5,754	0	6,000
10	2034	5,163	0	5,163	0	6,000
11	2035	8,329	0	5,163	3,166	9,000
12	2036	8,251	0	6,238	2,013	9,000
13	2037	6,555	0	5,822	733	7,000
14	2038	4,605	0	4,605	0	5,000
15	2039	4,450	0	4,450	0	5,000
16	2040	5,724	0	2,558	3,166	6,000
17	2041	4,782	0	2,769	2,013	5,000
18	2042	7,053	0	6,320	733	8,000
19	2043	5,673	0	5,673	0	6,000
20	2044	6,702	0	6,702	0	7,000
21	2045	5,643	0	2,477	3,166	6,000
22	2046	4,283	0	2,270	2,013	5,000
23	2047	5,359	0	4,626	733	6,000
24	2048	8,280	0	8,280	0	9,000
25	2049	5,652	0	5,652	0	6,000
26	2050	7,144	0	3,978	3,166	8,000
27	2051	5,756	0	3,743	2,013	6,000
28	2052	4,621	0	3,888	733	5,000
29	2053	6,129	0	6,129	0	7,000
30	2054	6,793	0	6,793	0	7,000
31	2055	6,193	0	3,027	3,166	7,000
32	2056	3,458	0	1,445	2,013	4,000
33	2057	4,122	0	3,389	733	5,000
34	2058	7,622	0	7,622	0	8,000
35	2059	5,172	0	5,172	0	6,000
36	2060	6,196	0	3,030	3,166	7,000
37	2061	2,822	0	809	2,013	3,000
38	2062	4,016	0	3,283	733	5,000
39	2063	4,698	0	4,698	0	5,000
40	2064	4,271	0	4,271	0	5,000
41	2065	8,284	0	5,118	3,166	9,000
42	2066	2,347	0	334	2,013	3,000
43	2067	1,938	0	1,205	733	2,000
44	2068	2,733	0	2,733	0	3,000
45	2069	6,206	0	6,206	0	7,000
46	2070	8,967	0	5,801	3,166	9,000
47	2071	2,651	0	638	2,013	3,000
48	2072	3,402	0	2,669	733	4,000
49	2073	1,692	0	1,692	0	2,000
50	2074	2,179	0	2,179	0	3,000
合計		286,020		226,900	59,120	313,000

7. 計画策定担当部署および学識経験者等の専門知識を有する者への意見聴取

7.1 計画策定担当部署

相良村 建設課 管理係

TEL 0966-35-1035 (直通)

URL <https://www.vill.sagara.lg.jp>

7.2 学識経験者等の専門知識を有する者への意見聴取

国立大学法人 熊本大学 くまもと水循環・減災研究教育センター 減災型社会システム部門

大学院自然科学教育部 土木建築学専攻 構造システム研究室

教授 松村 政秀 博士(工学)



第1回意見聴取 (R6. 12. 20)



第2回意見聴取 (R7. 2. 21)