

東成瀬村 橋梁長寿命化修繕計画



明通橋

令和 3年 9月 策定 当初計画
(令和 4年 5月 第1回変更)

東成瀬村 建設課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	3
1.1 背景	3
1.2 目的	4
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	5
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	7
3.1 健全度の把握の基本的な方針	7
3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針	9
4. 対象橋梁の長寿命化修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	10
5. 新技術等の活用に関する基本的な方針	10
6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期	11
7. 長寿命化修繕計画による効果	12

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

東成瀬村が管理する橋梁は、令和3年度で64橋である。このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の25%を占めており、20年後の令和23年度には、83%に増加します。これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。

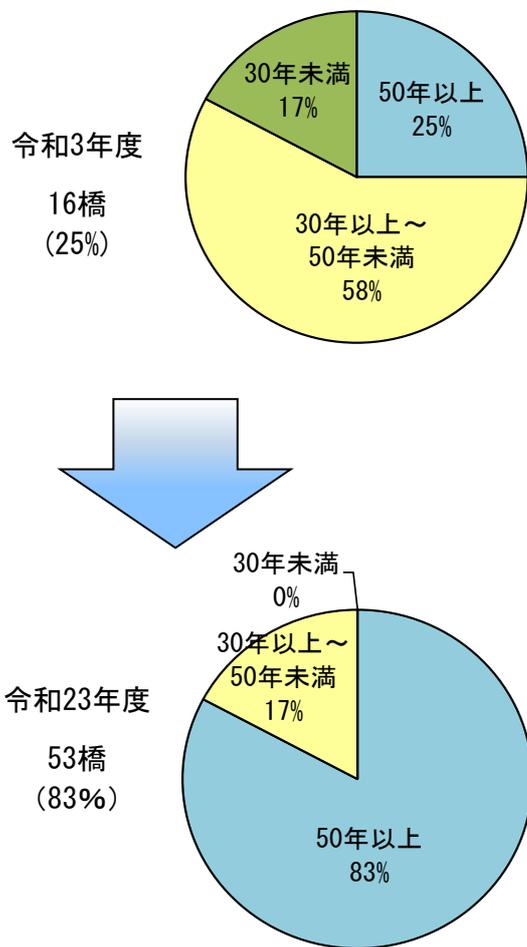


図1.1 供用後50年以上の橋梁の割合



図1.2 東成瀬村位置図

1.2 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となります。コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。そこで東成瀬村では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

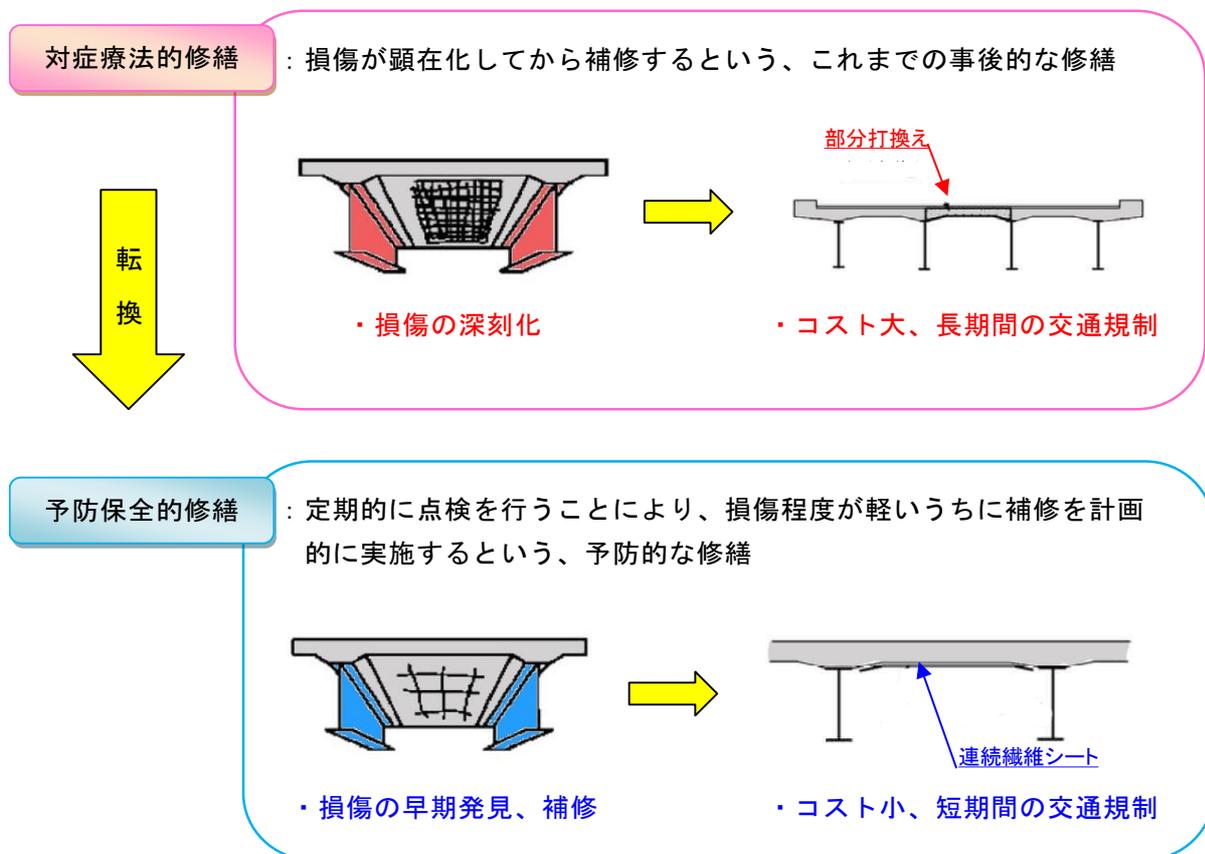


図1.3 対症療法型と予防保全型

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

東成瀬村が管理する64橋について、長寿命化修繕計画を策定しました。

	村道 1級	村道 2級	村道 その他	合計
全管理橋梁数	23	8	33	64
うち計画の対象橋梁数	23	8	33	64
うち令和3年度計画策定橋梁数	23	8	33	64

長寿命化修繕計画の対象：

- 東成瀬村で管理する全橋梁

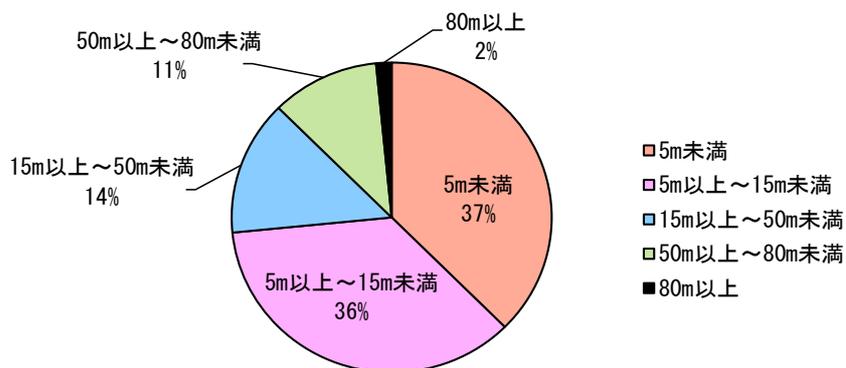


図2.1 橋長

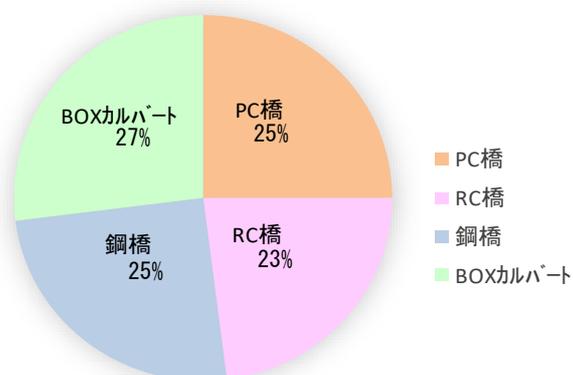


図2.2 橋梁形式種別

長寿命化修繕計画
対象橋梁の一例

RC アーチ橋
(田子内橋)



鋼 I桁橋
(真戸橋)

PC T桁橋
(不動滝橋)



鋼 ラーメン橋
(耳脇橋)

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

3.1 健全度の把握の基本的な方針

3.1.1 点検の種類

橋梁を適切に管理していくうえで、個々の橋梁の健全度の把握のために、点検が必要となります。この点検の大きな目的は、「管理する橋梁の現状を把握し、その安全性や使用性に悪影響を及ぼしている重大な損傷を早期に発見して、適切な措置をとる事により、安全かつ円滑な交通を確保する。」ことにあります。健全度の把握を目的とした橋梁に関する点検は、通常点検(道路パトロール)、定期点検、異常時点検に分類できます。

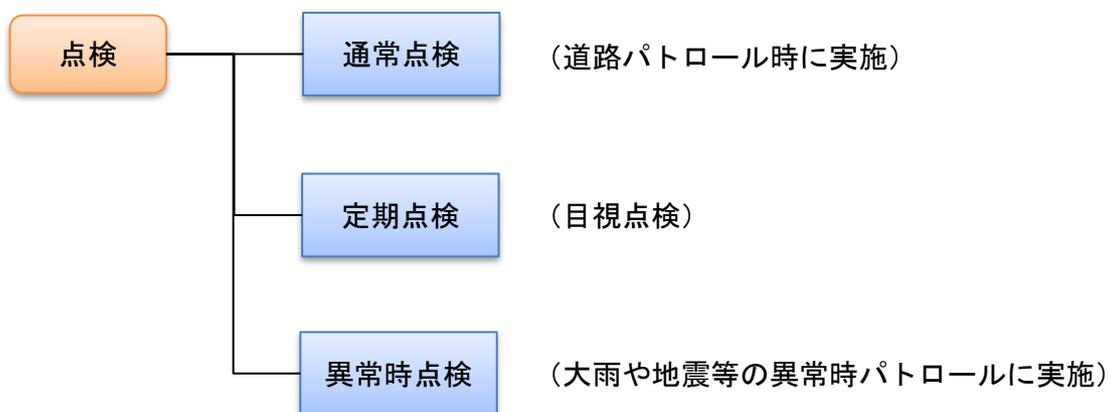


図3.1 点検の種類

表3.1 点検実施頻度

	対象橋梁	点検頻度
通常点検	全橋	日常パトロール時
定期点検	全橋	概ね5年ごと
異常時点検	全橋	異常時

3.1.2 通常点検

一般的には道路巡回や道路パトロールと呼ばれます。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す。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、もしくは徒歩による目視点検を実施します。

3.1.3 定期点検

定期点検は、橋梁の保全を図るために定期的の実施するもので、主に目視及び簡易な点検機械・機器(梯子、リフト車、点検車等)を使用して行われる点検をいいます。東成瀬村村道では、『道路橋に関する基礎データ収集要領(案)』平成19年5月国土交通省国土技術政策総合研究所により実施し、原則として概ね5年ごとに実施します。



写真3.1 橋面の点検



写真3.2 梯子による点検



写真3.3 点検車による点検



3.1.4 異常時点検

異常時点検とは、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す。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 日常的な維持管理

パトロール車による走行面の変状について点検を行います。



主構トラスの腐食



床版の鉄筋露出



橋台の剥離



支承（上沓ストッパー部）の破断

写真3.4 損傷状況

4. 対象橋梁の長寿命化修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

5. 新技術等の活用に関する基本的な方針

東成瀬村が管理する橋梁の中で、今後20年間で架設後50年を経過する橋梁は全体の約83%を占めるため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想されます。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の長寿命化を図ることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。

さらに、定期点検の効率化や高度化、修繕等の省力化や費用縮減を図るため、橋梁点検車では不可能な箇所でのUAVを用いたひび割れ自動抽出システムによる近接目視調査などの新技術の活用に取り組めます。

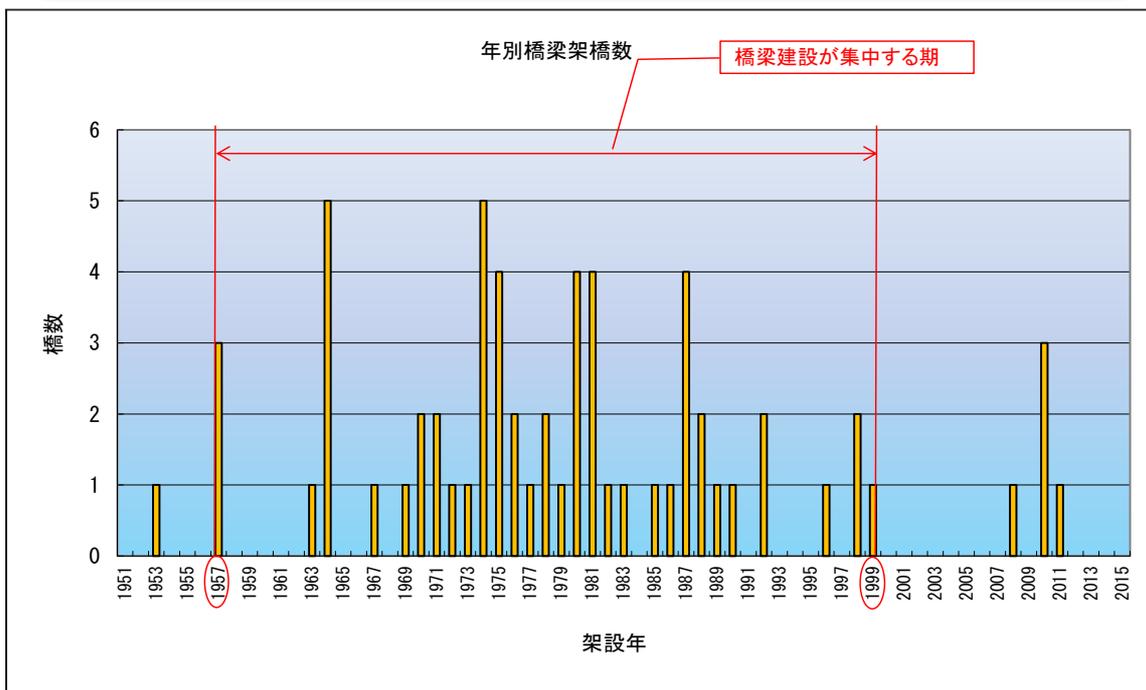


図4.1 年別橋梁架設数

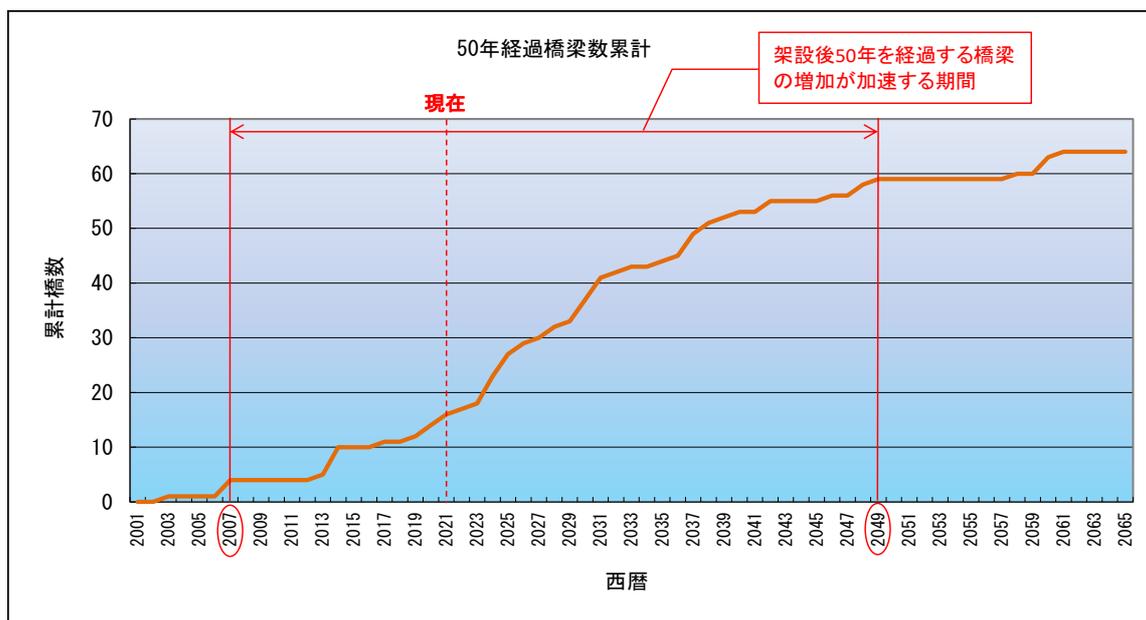


図4.2 50年経過橋梁数累計

6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期

No.	橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	最新点検年次	次回点検年次	健全度	No.	橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	最新点検年次	次回点検年次	健全度	No.	橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	最新点検年次	次回点検年次	健全度
01	十二橋	村道	田子内平良線	40.00	1971	2020	2025	Ⅲ	26	村中橋	村道	岩井川旧国道線	3.80	1957	2020	2025	Ⅲ	51	松ヶ沢口橋	村道	不動沢線	7.20	2010	2020	2025	I
02	田ノ沢川橋	村道	滝ノ沢平良線	30.80	1975	2020	2025	Ⅱ	27	東村2号橋	村道	岩井川旧国道線	3.00	1957	2020	2025	Ⅱ	52	大日向橋	村道	不動沢線	2.90	2011	2020	2025	I
03	真戸橋	村道	真戸・椿台線	69.90	1967	2020	2025	Ⅱ	28	上林上橋	村道	宮田上林線	3.50	1980	2020	2025	Ⅱ	53	上ノ沢上橋	村道	上ノ沢線	1.80	1974	2020	2025	I
04	猿橋	村道	滝ノ沢平良線	40.80	1981	2020	2025	Ⅱ	29	迎田下橋	村道	迎田1号線	7.50	1980	2020	2025	Ⅱ	54	栃ノ木沢口上橋	村道	上ノ沢線	5.00	1974	2020	2025	I
05	ウムシノ橋	村道	真戸・椿台線	85.00	1985	2020	2025	Ⅱ	30	迎田橋	村道	迎田1号線	9.70	1980	2020	2025	Ⅱ	55	巻ノ上橋	村道	館ヶ沢線	2.90	1974	2020	2025	I
06	あけぼの橋(下り)	村道	ジュネス柳沢線	65.00	1988	2020	2025	Ⅱ	31	田ノ沢橋	村道	田ノ沢線	10.50	1975	2020	2025	I	56	寺ノ沢橋	村道	八寺線	1.60	1987	2020	2025	I
07	あけぼの橋(上り)	村道	ジュネス柳沢線	65.00	1996	2020	2025	I	32	上ノ沢橋	村道	上ノ沢線	12.00	1974	2020	2025	Ⅱ	57	掃部畑橋	村道	松ヶ沢線	2.90	1964	2020	2025	Ⅱ
08	不動滝橋	村道	滝ノ沢平良線	21.60	1989	2020	2025	I	33	栃ノ木沢口橋	村道	上ノ沢線	8.50	1974	2020	2025	I	58	沢方橋	村道	沢方下田線	1.80	2010	2020	2025	I
09	のぞき橋	村道	のぞき線	63.00	1972	2020	2025	Ⅲ	34	下村橋	村道	岩井川下村線	7.50	1957	2020	2025	I	59	不動沢橋	村道	不動滝線	5.80	1964	2020	2025	Ⅱ
10	手倉橋	村道	手倉線	36.70	1969	2020	2025	Ⅲ	35	上野環状1号橋	村道	上野環状線	4.60	1987	2020	2025	I	60	若宮橋	村道	若宮線	2.30	1981	2020	2025	Ⅱ
11	耳脇橋	村道	間木線	50.00	1973	2020	2025	Ⅱ	36	上野中1号橋	村道	上野中1号線	4.60	1987	2020	2025	I	61	滝ノ沢会館前橋	村道	滝ノ沢横道線	2.10	1981	2020	2025	I
12	明通橋	村道	谷地線	71.20	1998	2020	2025	Ⅱ	37	柳沢橋	村道	沼又線	4.30	1953	2020	2025	Ⅱ	62	天神林2号橋	村道	天神林支線	2.00	1970	2020	2025	I
13	大深沢橋	村道	谷地線	17.50	1990	2020	2025	I	38	豊ヶ沢橋	村道	狼沢線	6.00	1971	2020	2025	Ⅱ	63	上村橋	村道	滝ノ沢線	1.90	1981	2020	2025	I
14	岩ノ目橋	村道	下村2号線	50.10	1979	2020	2025	Ⅱ	39	松ヶ沢橋	村道	松ヶ沢線	10.40	1964	2020	2025	I	64	大石橋	村道	大石線	9.20	1963	2020	2025	I
15	長倉沢橋	村道	逆川線	17.50	1976	2020	2025	Ⅲ	40	火石小沢橋	村道	松ヶ沢線	4.30	1964	2020	2025	I									
16	大柳橋	村道	大柳沼自然公園線	35.00	1975	2020	2025	Ⅱ	41	胡桃台橋	村道	白滝2号線	4.00	1964	2020	2025	Ⅱ									
17	田子内橋	村道	倉淵大塚線	38.80	1987	2020	2025	Ⅱ	42	下田下橋	村道	下田2号線	10.60	1986	2020	2025	I									
18	六面山橋	村道	滝ノ沢平良線	5.00	1992	2020	2025	Ⅱ	43	大沢橋	村道	沢方・下田線	11.40	1980	2020	2025	I									
19	岩ノ目沢橋	村道	滝ノ沢平良線	7.30	1978	2020	2025	Ⅱ	44	入道学校下橋	村道	入道線	10.70	1976	2020	2025	I									
20	宝竜台橋	村道	滝ノ沢平良線	7.40	1978	2020	2025	I	45	柳橋	村道	滝ノ沢平良線	6.00	1988	2020	2025	Ⅱ									
21	下田橋	村道	大掬線	12.90	1983	2020	2025	Ⅱ	46	三枚橋	村道	大掬線	2.10	2010	2020	2025	I									
22	松根沢口橋	村道	真戸椿台線	6.00	1982	2020	2025	I	47	東村橋	村道	岩井川旧国道線	3.70	1977	2020	2025	I									
23	三又・岩井川1号橋	村道	三又・岩井川線	7.30	1998	2020	2025	I	48	いづくら橋	村道	日影線	2.40	1992	2020	2025	Ⅱ									
24	三又・岩井川2号橋	村道	三又・岩井川線	10.60	1999	2020	2025	I	49	沼ノ上沢橋	村道	大柳沼自然公園線	1.80	1975	2020	2025	I									
25	天神林橋	村道	田子内旧国道線	4.00	1970	2020	2025	I	50	君ヶ沢口橋	村道	不動沢線	2.90	2008	2020	2025	I									

7. 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64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33億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が10億円となり、コスト削減効果は23億円となります。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

