

小布施町
橋梁長寿命化修繕計画

令和4年12月

小布施町

1 長寿命化修繕計画の背景と目的

(1) 背景

小布施町が管理する道路橋は、令和4年度時点で44橋です。一般に、建設されてから50年以上経過した橋梁は、高齢化橋梁と言われています。本町で管理する橋梁のうち建設後50年を経過した橋梁の割合は28橋（64%）ですが、20年後には38橋（86.7%）と急激に増加し管理橋梁の8割以上になります。

● 建設後50年以上の道路橋の推移



(2) 目的

今後、維持管理費の増大が見込まれる橋梁の修繕・架替え等に係るコストの縮減を図り道路網の信頼性・安全性を確保することを目的とし、「橋梁長寿命化修繕計画」の策定により、理想的な維持管理体制の実現を目指します。

(3) 方針

本町では、平成30年度に計画を策定し、現在まで計画的に維持管理を行ってきました。今後さらに増大する高齢化・老朽化に対し、基本方針を以下のとおり定めます。

- ・ 重大な事故等が発生する前に劣化・損傷の手当てを行い、道路網の安全性・信頼性を確保します。
- ・ 新技術活用の検討をし、適切なメンテナンスを行うことにより、施設の長寿命化を図り橋梁維持管理事業全体のコスト縮減を図ります。
- ・ 無理のない年次計画を設定し、高齢化施設における修繕・架替え費用の予算や人手の確保不足を回避します。

本計画では、最新の橋梁定期点検結果に基づき計画を見直し新たな計画を策定します。

(4) 計画期間

令和4年度から令和13年度（10年間）としますが、本計画が適切で有用性の高いものとなるよう最新の点検結果などの情報を反映させ、適宜更新・改訂を行っていきます。

2 橋梁の状況

(1) 計画対象の橋梁

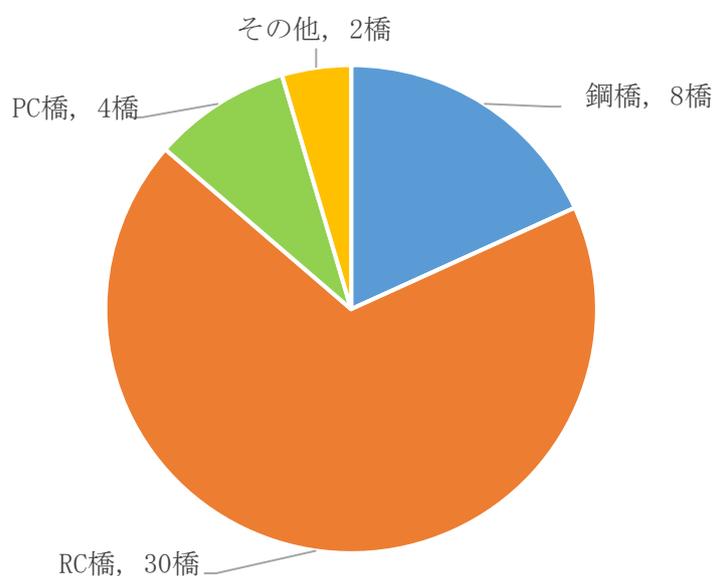
道路法上の道路に架かる橋長2m以上の道路橋（44橋）を対象としています。ただし、構造系の異なるボックスカルバートについては、橋長2m以上のものは橋梁として扱いません。

なお、対象橋梁の選定は、今後の長寿命化修繕計画更新時に点検結果などを踏まえて見直しを行います。

	町道 1 級	町道 2 級	町道その他	合計
全管理橋梁数	1	1	42	44
うち計画の対象橋梁数	1	1	42	44
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち令和 4 年度計画策定橋梁数	1	1	42	44

(2) 橋梁の種別

道路橋の種別割合は、鋼橋8橋（18%）、RC橋30橋（68%）、PC橋4橋（9%）、その他2橋（5%）となっています。

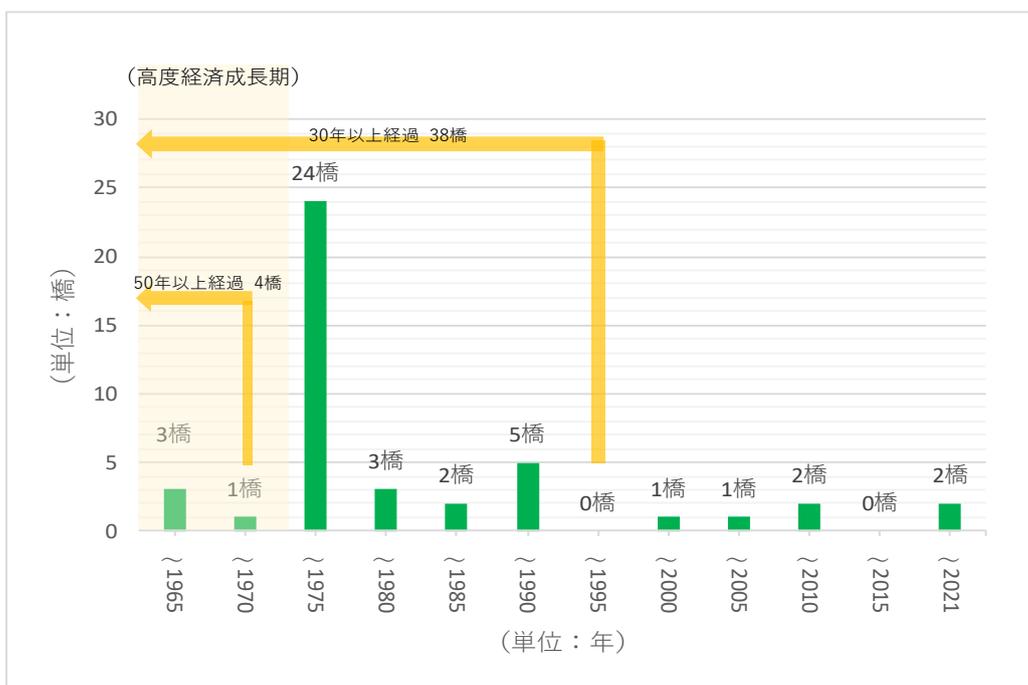


【令和 4 年 12 月現在】

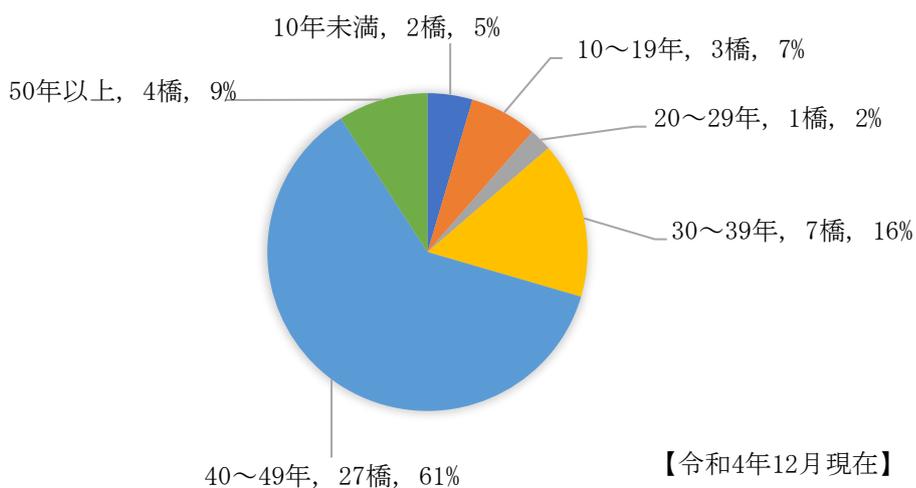
(3) 橋梁の年齢構成

建設後50年を経過した道路橋数は、令和4年12月末時点で28橋（36%）ですが、20年後には38橋（86%）の橋梁が50年以上となります。

●橋長2.0m以上の道路橋架設年度分布



●現在の年齢別橋梁割合



次項に計画対象橋梁一覧を示します。

計 画 対 象 施 設 一 覧 表

橋 梁		路線番号		橋 長	架 設		橋 種
番号	名 称	番号	名称		年 次	共 用 年数	
1	下松川橋 (町道671号線)	671	町道671号線	82.60	1971	51	コンクリートT桁橋
2	八木沢川1号堤外橋 (町道441号線)	441	町道441号線	40.70	2007	15	PCスラブ橋
3	八木沢川2号堤外橋 (町道442号線)	442	町道442号線	43.60	2007	15	PCスラブ橋
4	下松川橋 (町道440号線)	440	町道440号線	17.60	1989	33	鋼製I桁 (非合成) 橋
5	八木沢橋 (町道440号線)	440	町道440号線	20.80	1991	31	鋼製I桁 (非合成) 橋
6	飯田大又橋 (町道452号線)	452	町道452号線	19.00	1989	33	鋼製I桁 (非合成) 橋
7	下八木沢橋 (町道453号線)	453	町道453号線	27.50	1991	31	鋼製I桁 (非合成) 橋
8	上荒町橋 (町道674号線)	674	町道674号線	18.00	1991	31	鋼製I桁 (非合成) 橋
9	荒町橋 (町道674号線)	674	町道674号線	24.00	1991	31	鋼製I桁 (非合成) 橋
10	町道546号線 1号橋	546	町道546号線	4.10	1971	51	コンクリートスラブ橋
11	町道193号線 1号橋	193	町道193号線	3.70	1971	51	コンクリートスラブ橋
12	町道194号線 1号橋	194	町道194号線	4.00	1977	45	コンクリートスラブ橋
13	町道196号線 1号橋	196	町道196号線	5.00	1977	45	コンクリートスラブ橋
14	町道225号線 1号橋	225	町道225号線	6.20	1970	52	コンクリートスラブ橋
15	町道425号線 1号橋	425	町道425号線	2.90	2021	1	ボックスカルバート
16	町道187号線 1号橋	187	町道187号線	6.00	1972	50	コンクリートスラブ橋
17	町道243号線 1号橋	243	町道243号線	4.50	1972	50	コンクリートスラブ橋
18	町道186号線 1号橋	186	町道186号線	6.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
19	町道242号線 1号橋	242	町道242号線	3.30	1967	55	コンクリートスラブ橋
20	町道240号線 1号橋	240	町道240号線	3.40	1967	55	コンクリートスラブ橋
21	町道237号線 1号橋	237	町道237号線	4.30	1967	55	コンクリートスラブ橋
22	深沢3号橋 (町道242号線)	242	町道242号線	20.00	2001	21	PCスラブ橋
23	深沢橋 (町道254号線)	254	町道254号線	19.20	2000	22	PCスラブ橋
24	深沢尻橋 (町道238号線)	238	町道238号線	19.20	1991	31	PC箱桁橋
25	町道415号線 1号橋	415	町道415号線	3.60	1971	51	コンクリートスラブ橋
26	町道401号線 2号橋	401	町道401号線	2.10	1972	50	コンクリートスラブ橋
27	町道414号線 1号橋	414	町道414号線	3.30	1972	50	コンクリートスラブ橋
28	町道411号線 1号橋	411	町道411号線	6.20	1971	51	コンクリートスラブ橋
29	町道408号線 2号橋	408	町道408号線	2.10	1971	51	コンクリートスラブ橋
30	町道408号線 1号橋	408	町道408号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
31	町道403号線 1号橋	403	町道403号線	2.50	1972	50	コンクリートスラブ橋
32	町道401号線 1号橋	401	町道401号線	2.10	1972	50	コンクリートスラブ橋
33	町道399号線 1号橋	399	町道399号線	2.00	1972	50	コンクリートスラブ橋
34	町道412号線 1号橋	412	町道412号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
35	町道412号線 2号橋	412	町道412号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
36	町道412号線 3号橋	412	町道412号線	2.00	1972	50	コンクリートスラブ橋
37	町道412号線 4号橋	412	町道412号線	2.00	1972	50	コンクリートスラブ橋
38	町道412号線 5号橋	412	町道412号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
39	町道385号線 1号橋	385	町道385号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
40	町道385号線 2号橋	385	町道385号線	2.00	1973	49	コンクリートスラブ橋
41	町道385号線 3号橋	385	町道385号線	2.10	1973	49	コンクリートスラブ橋
42	町道385号線 4号橋	385	町道385号線	2.10	1973	49	コンクリートスラブ橋
43	上松川橋 (町道707号線)	707	町道707号線	121.80	1976	46	鋼製I桁 (合成) 橋
44	町道716号線 1号橋	716	町道716号線	2.50	2021	1	ボックスカルバート

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

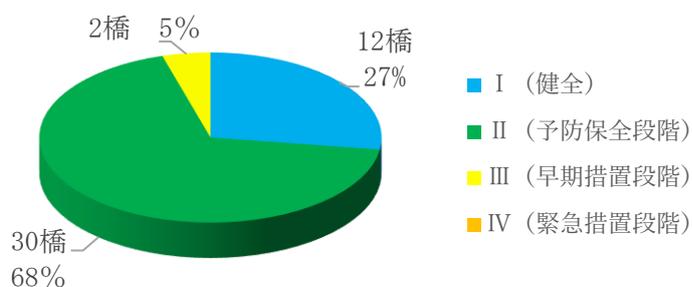
(1) 健全度の把握に関する基本的な方針

橋梁の架設年度・構造や立地条件等を十分に考慮し、5年に1回の定期点検を実施することで、橋梁の健全性を把握します。施設の劣化・損傷状況を把握するため、「長野県 道路橋定期点検要領（令和元年（2019年）10月）」を用いて令和3年度に定期点検を実施しました。定期点検では、部材単位の健全性と施設毎の健全性について、次の4段階区分を用いて診断します。

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、早期に措置を講ずるべき状態。
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るべき状態。

(2) 小布施町 最新定期点検結果 まとめ（令和3年度実施分）

種別	判定 I	判定 II	判定 III	判定 IV	合計
PC橋	0	5	0	0	5橋
RC橋	10	18	1	0	29橋
鋼橋	0	7	1	0	8橋
その他	2	0	0	0	2橋
合計	12橋	30橋	2橋	0橋	44橋



(3) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁の保全を図るため、町職員において橋梁パトロールを実施します。（日常的な点検は、定期点検を実施しない年に実施。）

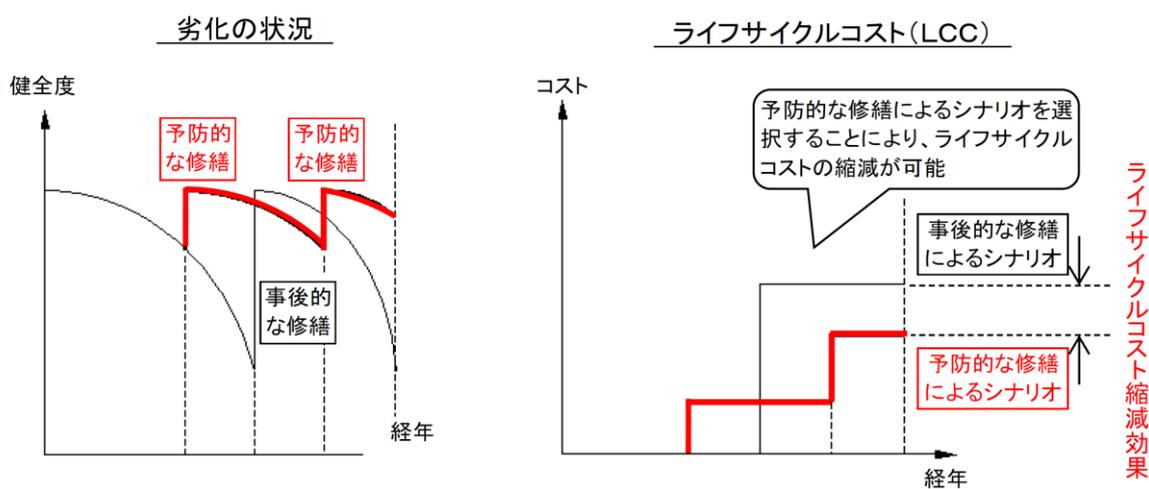
橋梁パトロールは、車で走行しながら目視点検を行うことを原則としますが、異常が疑われる箇所については、近接目視により点検を行います。

4 長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減等に関する基本的な方針

(1) 長寿命化及び費用の縮減に関する基本的な方針

定期点検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、予防保全的な修繕等を実施することで、修繕・架替えに係る事業費の大規模化および高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

なお、施設の集約化・撤去、機能縮小については、社会経済情勢や施設の利用状況等の変更に応じ、施設の再配置計画を実施し、維持管理費用の削減を図ります。



ライフサイクルコスト（LCC）と劣化予測の関連イメージ

【対策の優先度の考え方】

対策内容と実施時期については、定期点検結果から得られた損傷状況や橋梁の種類等から、以下を考慮し計画していきます。また、Ⅲ判定の橋梁は次回の定期点検までに対策を実施するよう努めます。

- ・ 損傷状況主桁、床版等の主部材の損傷が著しい橋梁の修繕を優先
- ・ 重要路線に位置する橋梁を優先
- ・ 交通量利用度の高い橋梁または、大型車交通量が多く床板の疲労劣化の著しい橋梁の修繕を優先
- ・ 適用示方書古い基準が適用されている橋梁の修繕を優先

(2) 新技術等の活用に関する具体的な方針

今後の老朽化対策においては、事業の効率化を図るため、従来工法のみではなく新工法や新材料などの新技術等の活用を検討し、点検作業や補修工事における効率化やコストの縮減に努めます。

【具体的な目標】

(定期点検)

管理する44橋すべてにおいて、新技術（ドローン等のロボットや人工知能（AI）等）の活用を検討し、1割の橋梁に新技術の活用をすることを目標とします。

(補修工事)

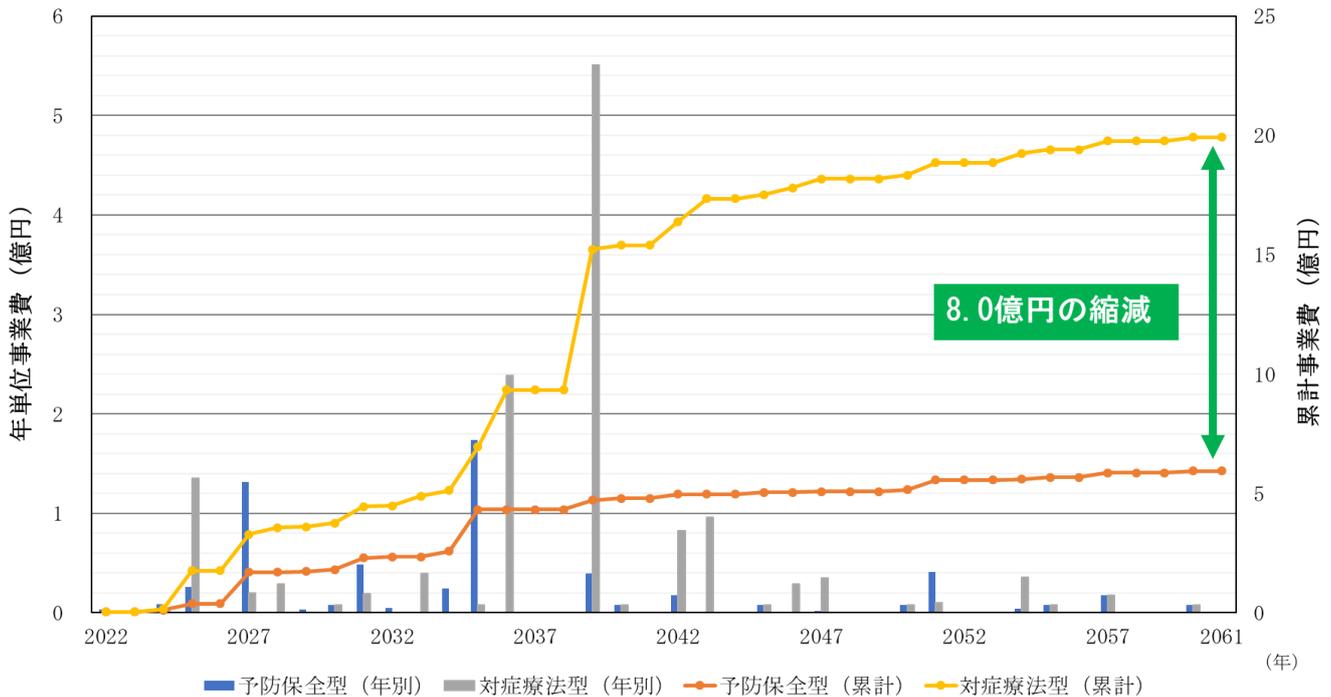
管理橋梁の老朽化は日々進行しており、橋梁の長寿命化及び維持管理の効率化を図るため民間事業者等により開発された新技術補修工法の活用を検討し、1割の橋梁に新技術の補修工法の活用をすることを目標とします。

5 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

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で、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。町民生活における重要性や今後の点検結果などを踏まえ、大型車通行の重量規制や車両通行禁止により歩道橋として使用するなど、用途変更のスペックダウン等についても十分に検討します。また、将来的な人口減少や社会構造の変化に伴う橋の利用状況を踏まえ、迂回路が存在する橋については、今後集約化・撤去及び機能縮小を検討します。

上記に加え、定期点検及び修繕工事を実施する際は、ライフコストサイクルの検討を行い新技術の活用を検討します。今後10年間に於けるメンテナンスコストを100万円程度縮減することを目標とします。

以下が、今後40年間に於ける維持管理事業費を試算した結果です。予防保全型維持管理による既設橋梁の延命化を図ることで、従来の対症療法型維持管理に比べ、8億円のコスト縮減効果が見込めます。(対症療法型13.9億円 - 予防保全型5.9億円 = 効果8.0億円)
率にすると予防保全型は対症療法型に比べ約57%の縮減効果となります。



計画策定担当部署

小布施町役場 建設水道課 都市・建設係 tel : 026-214-9105

事業計画一覧

点検	橋梁点検
設計	補修設計
工事	補修工事

橋毎の健全性の診断区分

I 判定 (健全)
II 判定 (予防保全段階)
III 判定 (早期措置段階)
IV 判定 (緊急措置段階)

橋梁諸元				対策内容・時期・工事費 (千円)											
番号	橋梁名称	橋長	架設年次	橋種	判定区分	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
						2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
年度別概算額						0	3,310	718	2,890	12,319	8,837	36,991	94,776	11,596	7,920
1	下松川橋 (町道671号線)	82.60	1971	コンクリートT桁橋	III		補修設計 3,310	桁補修 718		点検		設計床、補 36,991			点検
2	八木沢川1号堤外橋 (町道441号線)	40.70	2007	PCスラブ橋	I					点検					点検
3	八木沢川2号堤外橋 (町道442号線)	43.60	2007	PCスラブ橋	II					点検					点検
4	下松川橋 (町道440号線)	17.60	1989	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検	工事床 2,961				点検
5	八木沢橋 (町道440号線)	20.80	1991	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検	工事床 2,554				点検
6	飯田大又橋 (町道452号線)	19.00	1989	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検					点検
7	下八木沢橋 (町道453号線)	27.50	1991	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検				工事床 3,602	点検
8	上荒町橋 (町道674号線)	18.00	1991	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検	工事床 3,322				点検
9	荒町橋 (町道674号線)	24.00	1991	鋼製I桁 (非合成) 橋	II					点検				工事補 5,311	点検
10	町道546号線 1号橋	4.10	1971	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
11	町道193号線 1号橋	3.70	1971	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
12	町道194号線 1号橋	4.00	1977	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
13	町道196号線 1号橋	5.00	1977	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
14	町道225号線 1号橋	6.20	1970	コンクリートスラブ橋	III				補修設計 2,890	点検 工事4,399				設計床 1,644	点検
15	町道425号線 1号橋	2.90	2021	ボックスカルバート	I					点検					点検
16	町道187号線 1号橋	6.00	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検				設計床 680	点検
17	町道243号線 1号橋	4.50	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
18	町道186号線 1号橋	6.00	1973	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
19	町道242号線 1号橋	3.30	1967	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
20	町道240号線 1号橋	3.40	1967	コンクリートスラブ橋	II					点検				設計床 359	点検
21	町道237号線 1号橋	4.30	1967	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
22	深沢3号橋 (町道242号線)	20.00	2001	PCスラブ橋	II					点検					点検
23	深沢橋 (町道254号線)	19.20	2000	PCスラブ橋	II					点検					点検
24	深沢尻橋 (町道238号線)	19.20	1991	PC箱桁橋	II					点検					点検
25	町道415号線 1号橋	3.60	1971	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
26	町道401号線 2号橋	2.10	1972	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
27	町道414号線 1号橋	3.30	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
28	町道411号線 1号橋	6.20	1971	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
29	町道408号線 2号橋	2.10	1971	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
30	町道408号線 1号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
31	町道403号線 1号橋	2.50	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検				設計床 484	点検
32	町道401号線 1号橋	2.10	1972	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
33	町道399号線 1号橋	2.00	1972	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
34	町道412号線 1号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
35	町道412号線 2号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
36	町道412号線 3号橋	2.00	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
37	町道412号線 4号橋	2.00	1972	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
38	町道412号線 5号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
39	町道385号線 1号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
40	町道385号線 2号橋	2.00	1973	コンクリートスラブ橋	II					点検					点検
41	町道385号線 3号橋	2.10	1973	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
42	町道385号線 4号橋	2.10	1973	コンクリートスラブ橋	I					点検					点検
43	上松川橋 (町道707号線)	121.80	1976	鋼製I桁 (合成) 橋	II					点検				設計舗装 94,776	点検
44	町道716号線 1号橋	2.50	2021	ボックスカルバート	I					点検					点検
修繕工事費計						0	0	718	0	4,399	8,837	0	0	8,913	0
橋梁定期点検費計						0	0	0	0	7,920	0	0	0	0	7,920
設計費計						0	3,310	0	2,890	0	0	36,991	94,776	2,683	0
合計						0	3,310	718	2,890	12,319	8,837	36,991	94,776	11,596	7,920