

下條村 長寿命化修繕計画

平成 30 年 3 月

下條村 建設係

1. 長寿命化修繕計画策定の背景と目的

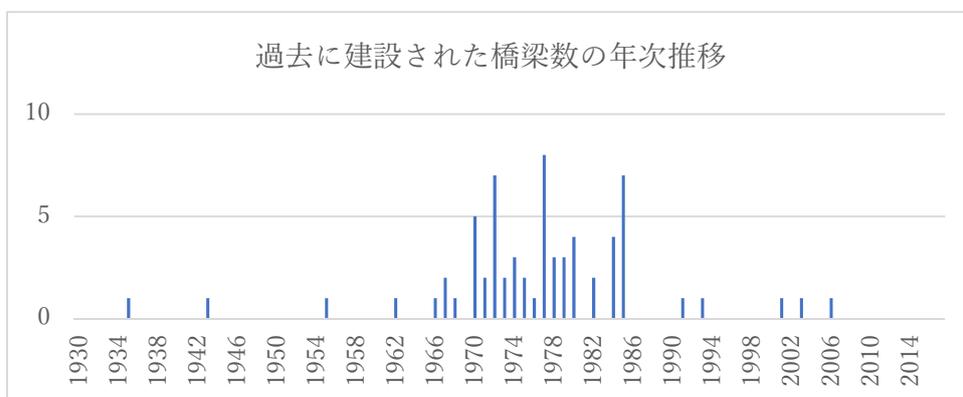
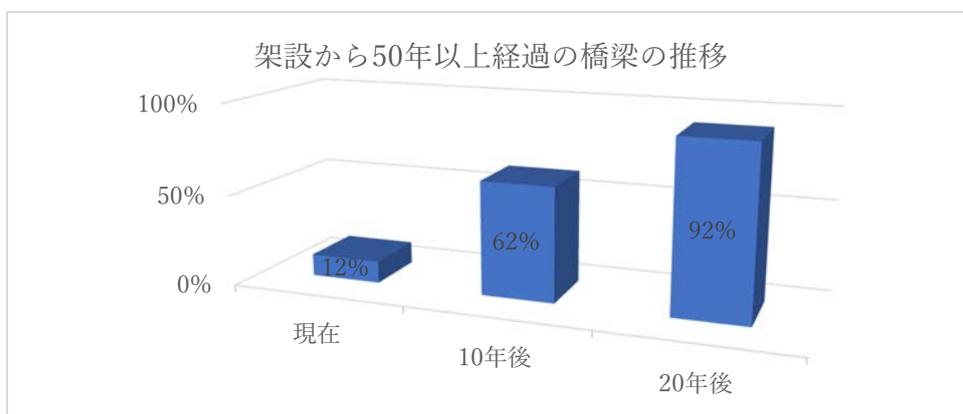
平成 25 年 3 月に制定した「下條村 橋梁長寿命化修繕計画」により、修繕計画の優先順位の高い橋梁から順次修繕を実施しているが、平成 26 年度から平成 30 年に実施する橋梁定期点検結果等に基づき、下條村橋梁長寿命化修繕計画の見直しを行う。

第 1 期計画では、損傷程度に応じて優先度を選定し、早急に対応が必要な橋梁：E1 判定、その他、緊急対応の必要がある橋梁：E2 判定、損傷拡大を防ぐ修繕橋梁：C 判定、軽微な損傷の修繕橋梁：B 判定を補修する計画とし、橋梁修繕を行った。

第 2 期では、長野県道路橋定期点検要領（平成 27 年 6 月）により行った橋梁定期点検に基づき、健全度の再評価、維持管理（行政判断）と健全度に着目した優先順位付けによる修繕の実施、予防保全対策の導入を行い、維持管理費用の縮減と平準化を図るものである。

長野県下條村が管理する橋梁は、現在 66 橋である。

管理橋梁のうち現在建設後 50 年を経過した橋は 12% であるのに対し、10 年後は 62%、20 年後は 92% まで増加することが予想されている（下図参照）。これらの橋梁の維持管理費用は今後も確実に増加することが予想されることから、アセットマネジメントに基づいた戦略的維持管理・更新によりライフサイクルを縮小していくことが求められる。



下條村管理橋梁一覽表

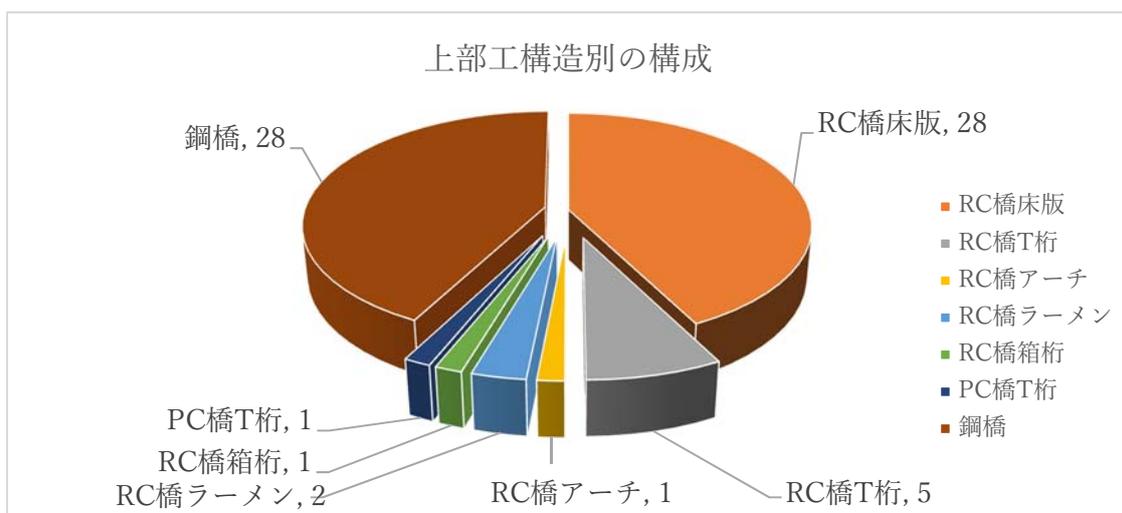
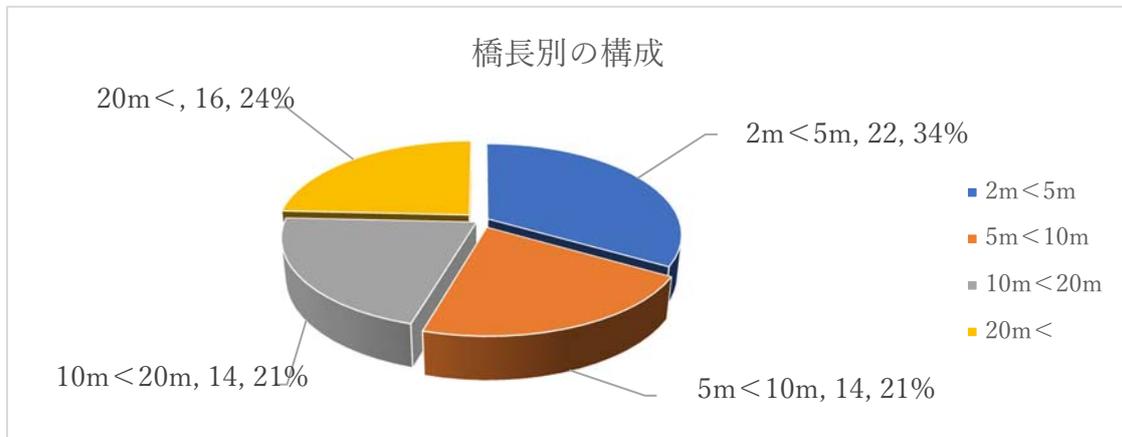
	町村名	路線名	橋梁 台帳 整理 番号	橋梁名	優 先 度	橋梁形式	橋台 形式	架設 年次	橋年齢	径間 数
1	下條村	3512号線	0116	日ノ本下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1970	48	1
2	下條村	3513号線	0126	石仏橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1971	47	1
3	下條村	2051号線	0140	芝の沢橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
4	下條村	3263号線	0146	石仏橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1980	38	1
5	下條村	3262号線	0147	村氏クワント 下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1970	48	1
6	下條村	1003号線	0151	新屋前橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
7	下條村	3530号線	0155	小西屋下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
8	下條村	3430号線	0109	西洞横橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
9	下條村	2057号線	0110	三里屋上橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1975	43	1
10	下條村	3440号線	0112	恵屋上橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1970	48	1
11	下條村	3406号線	0114	榭屋横橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1973	45	1
12	下條村	3310号線	0129	沖橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
13	下條村	3333号線	0135	菓子屋下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
14	下條村	3332号線	0136	相田橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1979	39	1
15	下條村	3334号線	0137	北の沢下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1975	43	1
16	下條村	2055号線	0119	北沢橋	C	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1971	47	1
17	下條村	1003号線	0134	新田1号橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1973	45	1
18	下條村	1003号線	0010	三狩川橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	2001	17	1
19	下條村	1006号線	0008	濁沢橋	B	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1962	56	1
20	下條村	1006号線	0004	南の沢橋	B	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1955	63	1
21	下條村	1006号線	0003	滝の沢橋	B	RC橋 - ラーメン橋	直接基礎	1966	52	3
22	下條村	1023号線	0148	山田河内大橋	B	PC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1991	27	3
23	下條村	3474号線	0002	かじがいと橋	A	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1977	41	1
24	下條村	3448号線	0006	本丸橋	A	RC橋 - ラーメン橋	直接基礎	1977	41	3
25	下條村	1003号線	0011	矢平橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1974	44	1
26	下條村	2055号線	0144	大久保1号橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
27	下條村	2064号線	0017	三狩橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
28	下條村	2064号線	0111	入野橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
29	下條村	2066号線	0001	菅野橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1980	38	1
30	下條村	3211号線	0121	白又川大橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
31	下條村	3427号線	0009	牛ヶ爪橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1979	39	3
32	下條村	3447号線	0005	荒井橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1978	40	3
33	下條村	3454号線	0104	つぶらね橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
34	下條村	3479号線	0019	天王山橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
35	下條村	3485号線	0149	大洞橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
36	下條村	3511号線	0007	吉岡橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1982	36	1
37	下條村	3100号線	0016	万才橋	C	RC橋 - アーチ橋	直接基礎	1935	83	1
38	下條村	2058号線	0132	白又橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1976	42	1

下條村管理橋梁一覽表

	町村名	路線名	橋梁 台帳 整理 番号	橋梁名	優 先 度	橋梁形式	橋台 形式	架設 年次	橋年齡	径間 数
39	下條村	2060号線	0130	親田大橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	2003	15	1
40	下條村	3101号線	0142	阿智原湯裏橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1970	48	1
41	下條村	3125号線	0124	加竜橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1979	39	1
42	下條村	3143号線	0120	井口橋	D	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1978	40	1
43	下條村	3209号線	0012	白又橋	C	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1943	75	1
44	下條村	3218号線	0113	大日橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
45	下條村	3219号線	0122	唐沢橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1974	44	1
46	下條村	3225号線	0133	矢岳橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1982	36	2
47	下條村	3258号線	0145	玉溝橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
48	下條村	3455号線	0103	新井橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
49	下條村	3456号線	0018	廻島橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
50	下條村	3473号線	0105	南大橋接続橋	D	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1980	38	1
51	下條村	2058号線	0131	二葉屋下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
52	下條村	2060号線	0127	小池橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1993	25	1
53	下條村	3134号線	0125	中沢橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1980	38	1
54	下條村	3160号線	0153	火沢1号橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1967	51	1
55	下條村	3160号線	0154	火沢2号橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1967	51	1
56	下條村	3175号線	0156	泰居座橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1970	48	1
57	下條村	3205号線	0123	大上橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
58	下條村	3421号線	0107	青平橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
59	下條村	3458号線	0102	中岡横橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
60	下條村	3358号線	0152	鶯巢橋	C	RC橋 - 桁橋:箱桁	直接基礎	1968	50	1
61	下條村	3125号線	0143	下田橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1974	44	1
62	下條村	3300号線	0128	田次橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1978	40	1
63	下條村	3359号線	0157	羽賀洞1号橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	2006	12	1
64	下條村	3359号線	0158	羽賀洞2号橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1972	46	1
65	下條村	3359号線	0159	羽賀洞3号橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1972	46	1
66	下條村	3400号線	0150	山田橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1977	41	1

木橋、人道橋

管理橋梁 66 橋の橋長別の構成、上部工構造別の構成を下図に示す。

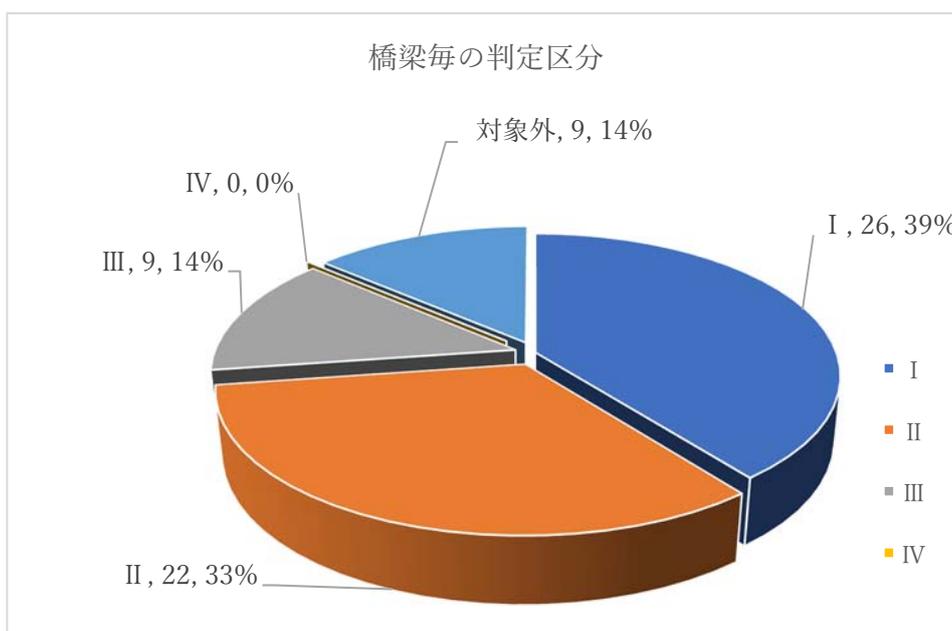


2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁数

長野県下條村が管理する橋梁のうち、平成 26 年から実施された橋梁定期点検において、橋梁毎の判定でⅡ以上と判断された 31 橋を対象とした長寿命化計画を策定する。今回、橋長 2.0m 以上の橋梁を対象とし、木橋、人道橋（歩道橋）及び車両通行不能な橋梁は対象外とする。

その内訳は以下のとおりである。

	管理橋梁数	66 橋	
	対象外橋梁数（人道橋、木橋など）	9 橋	
	判定区分 I	26 橋	31 橋
対象	判定区分 II	22 橋	
対象	判定区分 III	9 橋	
対象	判定区分 IV	0 橋	



下條村管理橋梁一覽表(対象橋梁)

	町村名	路線名	橋梁 台帳 整理 番号	橋梁名	優 先 度	橋梁形式	橋台 形式	架設 年次	橋年齢	径間 数
12	下條村	3310号線	0129	沖橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
16	下條村	2055号線	0119	北沢橋	C	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1971	47	1
18	下條村	1003号線	0010	三狩川橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	2001	17	1
20	下條村	1006号線	0004	南の沢橋	B	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1955	63	1
24	下條村	3448号線	0006	本丸橋	A	RC橋 - ラーメン橋	直接基礎	1977	41	3
26	下條村	2055号線	0144	大久保1号橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
32	下條村	3447号線	0005	荒井橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1978	40	3
33	下條村	3454号線	0104	つぶらね橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
34	下條村	3479号線	0019	天王山橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
35	下條村	3485号線	0149	大洞橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
36	下條村	3511号線	0007	吉岡橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1982	36	1
38	下條村	2058号線	0132	白又橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1976	42	1
39	下條村	2060号線	0130	親田大橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	2003	15	1
43	下條村	3209号線	0012	白又橋	C	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1943	75	1
46	下條村	3225号線	0133	矢岳橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1982	36	2
47	下條村	3258号線	0145	玉溝橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1984	34	1
48	下條村	3455号線	0103	新井橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1985	33	1
51	下條村	2058号線	0131	二葉屋下橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1972	46	1
52	下條村	2060号線	0127	小池橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1993	25	1
53	下條村	3134号線	0125	中沢橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1980	38	1
56	下條村	3175号線	0156	泰居座橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1970	48	1
57	下條村	3205号線	0123	大上橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1977	41	1
17	下條村	1003号線	0134	新田1号橋	C	RC橋 - 床版橋	直接基礎	1973	45	1
19	下條村	1006号線	0008	濁沢橋	B	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1962	56	1
21	下條村	1006号線	0003	滝の沢橋	B	RC橋 - ラーメン橋	直接基礎	1966	52	3
22	下條村	1023号線	0148	山田河内大橋	B	PC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1991	27	3
23	下條村	3474号線	0002	かじがいと橋	A	RC橋 - 桁橋:T桁	直接基礎	1977	41	1
25	下條村	1003号線	0011	矢平橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1974	44	1
31	下條村	3427号線	0009	牛ヶ爪橋	C	鋼橋 - 桁橋:H桁	直接基礎	1979	39	3
37	下條村	3100号線	0016	万才橋	C	RC橋 - アーチ橋	直接基礎	1935	83	1
60	下條村	3358号線	0152	鶯巣橋	C	RC橋 - 桁橋:箱桁	直接基礎	1968	50	1

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針

橋梁点検の実施と日常の維持管理の徹底

日常的な維持管理としては、月1回のパトロールと、年1回の巡回、定期点検を繰り返し、以上の早期発見に努めるとともに、小規模な維持作業を随時実施する。

- 簡易な維持作業
 - ・ 橋面の舗装修繕
 - ・ 排水柵、沓座付近の土砂などの撤去

- 月1回のパトロールの重点監視箇所
 - ・ 路面のクラック・穴、伸縮部の段差
 - ・ 高欄（ガードレール）の鉛直方向のたわみ
 - ・ 衝突などによる変形

- 年1回の巡回の重点監視箇所
 - ・ 排水柵の詰まり
 - ・ 支承付近の土砂堆砂状況
 - ・ 伸縮装置の詰まり

- 定期点検
 - ・ 道路橋定期点検要領による点検の実施
 - ・ 前回の点検結果と比較しながら橋梁の損傷状況を把握する

これらの点検により、経年劣化の進行や急激な劣化進行が認められた場合、点検結果のデータベースのデータ修正をその都度行い、次回の計画立案に備える。

4. 対象橋梁の長寿命化計画に関する基本方針と計算結果

各橋梁の管理情報と現況調査に基づき、部材毎の判定区分Ⅰ～Ⅳを点数化し、①重要度グループ、②損傷度、③緊急度、④行政判定を係数化し、係数を掛けた評点を総合評価点とする。この点数が高い橋梁順に補修の優先順位を決定する。

1. 部材毎の判定区分Ⅰ～Ⅳを係数化する（基礎点数）
2. 判定係数で健全性Ⅰ部材とその他部材の区分を行う
3. 主要部材とその他部材で重みを変える。またその他部材でも人的被害が生じる可能性のある無事の重みは大きくする
4. 変状の種類は「橋梁定期点検要領」に従って収集するが、ない場合は振り分ける。この変状にも落橋事例のある変状の重み係数は大きくする
5. 対策区分にも重み係数を考慮する。対策区分の振り分けは下記条件で行う

判定区分	対策区分
Ⅰ	A、B
Ⅱ	M
Ⅲ	C2
Ⅳ	E1

表－6．1．1 対策区分の判定区分

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事で対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

1～5 の係数の組み合わせで、定期点検＋対策区分による順番付け（損傷度の順番）を行う。

6. 重要度グループ A～D による重み

重要度	説明
A	跨線橋、緊急輸送路を跨ぐ跨道橋
	橋長 100m 以上の長大橋
B	落橋により孤立集落発生の可能性のある橋梁
	緊急輸送路（第 3 次）上の跨道橋
	広域連携軸（圏域内）上の跨道橋
	拠点間連携軸（道路交通）上の跨道橋
C	グループ A, B 以外かつ側道橋、歩道橋以外の橋梁
	架け替えが非常に困難な単純 RC 床版橋
D	跨線橋、跨道橋以外の側道橋及び歩道橋

7. 行政判断

上記以外の事由、例えば E 1 クラスの橋梁でも山間地にあり使用されていない場合、早急に補修を行う必要ないと判断される事がある。このような場合は、行政判断係数を用いる。

判断事由
住民からの要望がある
災害防止のため
重要公共施設へのアクセス
補修しない（放置、経過観察）

長寿命化計画策定データ 下條村 グループ > 総合評点数 順

橋梁コード	橋梁名称	路線コード	路線名称	橋材	橋長	幅員	径間数	上部工形式	下部工形式	竣工 年次	適用示方書	部材の評点						橋梁 評点数	総合 評点数	道路区分 重み(G)	重要度グループによる重み		行政判断		
												上部構造			下部構造	支保部	その他				評点数 合計	グループ コード	重み	事由	係数
												主桁	横桁	床板											
41110002	かじがいと橋	41113474	下條村3474号線	RC橋	15.0	4.5	1	RCT桁橋	直接基礎	S52	S48示方書	0.0	32.0	108.0	0.0	48.0	0.0	188.0	451.2	1128.0	1.0	A	2.4	重要橋梁	2.5
41110148	山田河内大橋	41111023	下條村1023号線	RC橋	98.0	32.7	3	RCT桁橋	直接基礎	H04	H02示方書	0.0	32.0	48.0	0.0	0.0	15.0	95.0	199.5	997.5	1.0	B	2.1	重要路線	5.0
41110152	鷺巣橋	41113358	下條村3358号線	RC橋	32.0	6.8	2	RC中空床版橋	重力式橋台	S44	S42示方書	90.0	0.0	108.0	90.0	0.0	15.0	303.0	515.1	927.2	1.0	C	1.7	判定Ⅲ	1.8
41110008	瀧沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	18.3	7.0	1	RCT桁橋	直接基礎	S37	S31示方書	48.0	0.0	90.0	90.0	0.0	0.0	228.0	478.8	861.8	1.0	B	2.1	判定Ⅲ	1.8
41110011	矢平橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	20.0	5.9	1	鋼桁橋(非合成)	重力式橋台	S49	S48示方書	108.0	32.0	0.0	60.0	0.0	0.0	200.0	340.0	612.0	1.0	C	1.7	判定Ⅲ	1.8
41110009	牛ヶ爪橋	41113427	下條村3427号線	鋼橋	21.0	4.5	3	鋼桁橋(非合成)	重力式橋台	S54	S53示方書	90.0	0.0	0.0	0.0	108.0	0.0	198.0	336.6	605.9	1.0	C	1.7	判定Ⅲ	1.8
41110003	滝の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	34.0	7.2	3	RCラーメン橋	直接基礎	S41	S39示方書	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0	36.0	156.0	327.6	589.7	1.0	B	2.1	判定Ⅲ	1.8
41110134	新田1号橋	41111003	下條村1003号線	RC橋	10.0	5.8	1	RCスラブ(床版)橋	重力式橋台	S48	S42示方書	48.0	0.0	0.0	90.0	0.0	0.0	138.0	234.6	422.3	1.0	C	1.7	判定Ⅲ	1.8
41110005	荒井橋	41113447	下條村3447号線	鋼橋	21.0	3.7	3	鋼H桁	直接基礎	S53	S48示方書	48.0	0.0	0.0	90.0	108.0	0.0	246.0	418.2	418.2	1.0	C	1.7		1.0
41110119	北沢橋	41112055	下條村2055号線	RC橋	9.0	5.8	1	RCT桁橋	重力式橋台	S46	S42示方書	60.0	40.0	0.0	48.0	60.0	0.0	208.0	353.6	353.6	1.0	C	1.7		1.0
41110004	南の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	15.3	6.6	1	RCT桁橋	直接基礎	S31	S14示方書	60.0	0.0	48.0	0.0	60.0	0.0	168.0	352.8	352.8	1.0	B	2.1		1.0
41110133	矢岳橋	41113225	下條村3225号線	鋼橋	11.0	3.6	2	鋼H桁	重力式橋台	S57	S55示方書	48.0	0.0	48.0	0.0	60.0	0.0	156.0	265.2	265.2	1.0	C	1.7		1.0
41110130	親田大橋(1)	41112060	下條村2060号線	鋼橋	16.0	6.8	1	鋼H桁	重力式橋台	S48	S46示方書	48.0	32.0	0.0	0.0	60.0	0.0	140.0	238.0	238.0	1.0	C	1.7		1.0
41110144	大久保1号橋	41112055	下條村2055号線	鋼橋	18.0	4.5	1	鋼H桁	直接基礎	S59	S55示方書	48.0	32.0	0.0	0.0	60.0	0.0	140.0	238.0	238.0	1.0	C	1.7		1.0
41110006	本丸橋	41113448	下條村3448号線	RC橋	29.0	5.2	3	RCラーメン橋	直接基礎	S52	S48示方書	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	115.2	230.4	1.0	A	2.4	重要橋梁	2.0
41110125	中沢橋	41113134	下條村3134号線	RC橋	6.0	5.3	1	RCスラブ(床版)橋	直接基礎	S55	S53示方書	60.0	0.0	0.0	60.0	0.0	8.0	128.0	217.6	217.6	1.0	C	1.7		1.0
41110012	白又橋	41113209	下條村3209号線	RC橋	15.0	5.0	1	RCT桁橋	重力式橋台	S18	S14示方書	60.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	120.0	204.0	204.0	1.0	C	1.7		1.0
41110010	三狩川橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	27.0	6.2	1	鋼H桁	直接基礎	H13	H08示方書	48.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	108.0	183.6	183.6	1.0	C	1.7		1.0
41110019	天王山橋	41113479	下條村3479号線	鋼橋	27.0	3.1	1	鋼桁橋(非合成)	逆T式橋台	S60	S55示方書	0.0	0.0	60.0	48.0	0.0	0.0	108.0	183.6	183.6	1.0	C	1.7		1.0
41110127	小池橋	41112060	下條村2060号線	RC橋	7.0	7.0	1	RCスラブ(床版)橋	直接基礎	S55	S53示方書	48.0	0.0	0.0	48.0	0.0	0.0	96.0	163.2	163.2	1.0	C	1.7		1.0
41110129	沖橋	41113310	下條村3310号線	RC橋	5.4	3.0	1	RCスラブ(床版)橋	重力式橋台	S52	S48示方書	0.0	0.0	48.0	48.0	0.0	0.0	96.0	163.2	163.2	1.0	C	1.7		1.0
41110132	白又橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	5.0	6.6	1	RCスラブ(床版)橋	重力式橋台	S51	S48示方書	48.0	0.0	0.0	48.0	0.0	0.0	96.0	163.2	163.2	1.0	C	1.7		1.0
41110104	つぶらね橋	41113454	下條村3454号線	鋼橋	17.0	3.8	1	鋼H桁	直接基礎	S59	S55示方書	48.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	136.0	136.0	1.0	C	1.7		1.0
41110007	吉岡橋	41113511	下條村3511号線	鋼橋	24.0	3.8	1	鋼H桁	直接基礎	S56	S55示方書	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	60.0	102.0	102.0	1.0	C	1.7		1.0
41110145	玉溝橋	41113258	下條村3258号線	鋼橋	10.0	3.1	1	鋼H桁	直接基礎	S59	S55示方書	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	60.0	102.0	102.0	1.0	C	1.7		1.0
41110123	大上橋	41113205	下條村3205号線	RC橋	12.0	2.3	1	RCスラブ(床版)橋	直接基礎	S52	S48示方書	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	81.6	81.6	1.0	C	1.7		1.0
41110103	新井橋	41113455	下條村3455号線	鋼橋	16.0	1.9	1	鋼H桁	直接基礎	S60	S55示方書	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	C	1.7		1.0
41110131	二葉屋下橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	4.0	7.1	1	RCスラブ(床版)橋	直接基礎	S47	S46示方書	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	81.6	81.6	1.0	C	1.7		1.0
41110149	大洞橋	41113485	下條村3485号線	鋼橋	26.0	3.5	1	HBB	逆T式橋台	S49	S48示方書	0.0	0.0	0.0	48.0	0.0	0.0	48.0	81.6	81.6	1.0	C	1.7		1.0
41110156	泰居座橋	41113175	下條村3175号線	RC橋	6.0	1.8	1	RCスラブ(床版)橋	直接基礎	S45	S42示方書	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	17.0	17.0	17.0	1.0	C	1.7		1.0
41110016	万才橋	41113100	下條村3100号線	RC橋	49.3	5.5	1	RCアーチ橋(上路)	直接基礎	S10	T15示方書	48.0	0.0	48.0	90.0	60.0	16.0	262.0	445.4	0.0	1.0	C	1.7	管理除外予定	0.0

コスト縮減効果の判断方法

長寿命化修繕計画策定とは、架け替えるよりも修繕したほうが投資効果の高い橋梁を判定し、修繕計画を策定することを言う。

しかし、コスト縮減効果を精度よく推定することは、必要なデータが極めて少ないために非常に困難である。そこで当面は、次善策によらざるを得ない。

橋梁を長寿命化計画で修繕する場合と修繕しないで健全度（使用に耐える限界）がなくなる時に架け替える場合とでの投資の差、いわゆる修繕する場合のコスト縮減効果については、修繕費と架け替え費の比較だけでは判断できない。長寿命化計画で修繕する場合の修繕費の投資効果の及ぶ年（修繕により伸びた橋梁の余寿命年）と、架け替えの場合の建設費の投資効果の及ぶ年（架け替え後の橋梁の寿命年）とは異なり、後者が長い。したがって、投資効果は金額とその投資の有効期間とを合わせて考えて評価しなければならない。

一般に、橋梁が建設されて使命が終わる間に掛かる総費用（建設費・維持費・修繕費などの総和）をライフサイクルコストと言う。修繕する場合のライフサイクルコストは、当初建設年から修繕までの経過年に余寿命を加えた年数間の建設費・維持費・修繕費などの総和である。架け替える場合は、当初建設から架け替える前までの建設費・維持費などの総和が、当初建設橋梁のライフサイクルコストであり、架け替え後の建設費・維持費などの総和が、もう一つの架け替えた橋梁のライフサイクルコストである。

このライフサイクルコストの年平均値でコスト縮減効果について比較すると、両者の年平均の投資効果という共通な物差しで、全体的な投資効果の差が評価できることとなる。具体的には、修繕する場合はそのライフサイクルコストを修繕から余寿命年で割り、架け替える場合は架け替え後の寿命年で割って比較する。前者のほうが安い場合、コスト縮減効果ありと判定する。

ただし、維持費などは履歴記録がなく、今後の維持費見積もりも困難であるため、ライフサイクルコストの中に反映させていない。このようにしても、比較する双方から抜いてあり、判断結果に大きな差は生じないと考える。

長寿命化計画策定データ 下條村 グループ > 総合評点数 順

橋梁コード	橋梁名称	路線コード	路線名称	橋材	補修費										補修					新設				コスト縮減効果	コスト縮減率(%)
					上部構造			下部構造	支承部	その他	補修費合計	補修費補正係数	補正後補修費合計	補修		㎡当たり架設費	橋面積	(新設)架設費	橋梁寿命	1年あたりの架設費					
					主桁	横桁	床板							耐用年数	1年あたりの補修費										
41110002	かじがいと橋	41113474	下條村3474号線	RC橋	0	0	4,303,000	0	0	1,350,000	5,653,000	2.3	13,001,000	20	650,000	550,000	68	37,125,000	50	742,000	有	87.60			
41110148	山田河内大橋	41111023	下條村1023号線	RC橋	0	0	11,466,000	0	0	150,000	11,616,000	2.3	26,716,000	20	1,335,000	550,000	3,205	1,762,530,000	50	35,250,000	有	3.79			
41110152	鷹巢橋	41113358	下條村3358号線	RC橋	4,352,000	0	10,880,000	476,000	0	2,828,000	18,536,000	2.3	42,632,000	20	2,131,000	550,000	218	119,680,000	50	2,393,000	有	89.05			
41110008	瀧沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	512,000	0	3,457,000	490,000	0	0	4,459,000	2.3	10,255,000	20	512,000	550,000	128	70,455,000	50	1,409,000	有	36.34			
41110011	矢平橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	0	206,000	0	10,000	0	0	216,000	2.3	496,000	20	24,000	550,000	117	64,350,000	50	1,287,000	有	1.86			
41110009	牛ヶ爪橋	41113427	下條村3427号線	鋼橋	472,000	0	0	0	450,000	0	922,000	2.3	2,120,000	20	106,000	550,000	95	51,975,000	50	1,039,000	有	10.20			
41110003	滝の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	2,856,000	0	0	0	1,200,000	2,520,000	6,576,000	2.3	15,124,000	20	756,000	550,000	245	134,640,000	50	2,692,000	有	28.08			
41110134	新田1号橋	41111003	下條村1003号線	RC橋	1,914,000	0	0	348,000	0	0	2,262,000	2.3	5,202,000	20	260,000	550,000	58	31,900,000	50	638,000	有	40.75			
41110005	荒井橋	41113447	下條村3447号線	鋼橋	659,000	0	0	155,000	6,000,000	0	6,814,000	2.3	15,672,000	20	783,000	550,000	78	42,735,000	50	854,000	有	91.69			
41110119	北沢橋	41112055	下條村2055号線	RC橋	25,000	30,000	0	116,000	0	0	171,000	2.3	393,000	20	19,000	550,000	52	28,710,000	50	574,000	有	3.31			
41110004	南の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	3,000	0	403,000	0	300,000	0	706,000	2.3	1,623,000	20	81,000	550,000	101	55,539,000	50	1,110,000	有	7.30			
41110133	矢岳橋	41113225	下條村3225号線	鋼橋	222,000	0	514,000	0	450,000	0	1,186,000	2.3	2,727,000	20	136,000	550,000	40	21,780,000	50	435,000	有	31.26			
41110130	親田大橋(1)	41112060	下條村2060号線	鋼橋	412,000	132,000	0	0	900,000	0	1,444,000	2.3	3,321,000	20	166,000	550,000	109	59,840,000	50	1,196,000	有	13.88			
41110144	大久保1号橋	41112055	下條村2055号線	鋼橋	468,000	936,000	0	0	600,000	0	2,004,000	2.3	4,609,000	20	230,000	550,000	81	44,550,000	50	891,000	有	25.81			
41110006	本丸橋	41113448	下條村3448号線	RC橋	3,016,000	0	0	0	0	0	3,016,000	2.3	6,936,000	20	346,000	550,000	151	82,940,000	50	1,658,000	有	20.87			
41110125	中沢橋	41113134	下條村3134号線	RC橋	16,000	0	0	318,000	0	285,000	619,000	2.3	1,423,000	20	71,000	550,000	32	17,490,000	50	349,000	有	20.34			
41110012	白又橋	41113209	下條村3209号線	RC橋	1,875,000	0	2,850,000	0	0	0	4,725,000	2.3	10,867,000	20	543,000	550,000	75	41,250,000	50	825,000	有	65.82			
41110010	三狩川橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	64,000	0	0	0	0	0	64,000	2.3	147,000	20	7,000	550,000	167	92,070,000	50	1,841,000	有	0.38			
41110019	天王山橋	41113479	下條村3479号線	鋼橋	0	0	837,000	37,000	0	0	874,000	2.3	2,010,000	20	100,000	550,000	84	46,035,000	50	920,000	有	10.87			
41110127	小池橋	41112060	下條村2060号線	RC橋	196,000	0	0	899,000	0	0	1,095,000	2.3	2,518,000	20	125,000	550,000	49	26,950,000	50	539,000	有	23.19			
41110129	沖橋	41113310	下條村3310号線	RC橋	64,000	0	0	900,000	0	0	964,000	2.3	2,217,000	20	110,000	550,000	16	8,910,000	50	178,000	有	61.80			
41110132	白又橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	132,000	0	0	116,000	0	0	248,000	2.3	570,000	20	28,000	550,000	33	18,150,000	50	363,000	有	7.71			
41110104	つぶらね橋	41113454	下條村3454号線	鋼橋	489,000	109,000	0	0	0	0	598,000	2.3	1,375,000	20	68,000	550,000	65	35,530,000	50	710,000	有	9.58			
41110007	吉岡橋	41113511	下條村3511号線	鋼橋	0	0	0	0	300,000	0	300,000	2.3	690,000	20	34,000	550,000	92	50,688,000	50	1,013,000	有	3.36			
41110145	玉溝橋	41113258	下條村3258号線	鋼橋	0	0	0	0	1,200,000	0	1,200,000	2.3	2,760,000	20	138,000	550,000	31	17,050,000	50	341,000	有	40.47			
41110123	犬上橋	41113205	下條村3205号線	RC橋	552,000	0	0	0	0	0	552,000	2.3	1,269,000	20	63,000	550,000	28	15,180,000	50	303,000	有	20.79			
41110103	新井橋	41113455	下條村3455号線	鋼橋	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0	20	0	550,000	30	16,720,000	50	334,000	有	0.00			
41110131	二葉屋下橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	568,000	0	0	0	0	0	568,000	2.3	1,306,000	20	65,000	550,000	28	15,620,000	50	312,000	有	20.83			
41110149	大洞橋	41113485	下條村3485号線	鋼橋	0	0	0	4,000	0	0	4,000	2.3	9,000	20	0	550,000	91	50,050,000	50	1,001,000	有	0.00			
41110156	泰居座橋	41113175	下條村3175号線	RC橋	0	0	0	0	110,000	110,000	110,000	2.3	253,000	20	12,000	550,000	11	5,940,000	50	118,000	有	10.17			
41110016	万才橋	41113100	下條村3100号線	RC橋	3,432,000	1,980,000	3,946,000	1,789,000	300,000	3,432,000	14,879,000	2.3	34,221,000	20	1,711,000	550,000	271	149,132,500	50	2,982,000	有	57.38			
												修繕費合計		212,462,000				架け替え費合計		3,215,514,500					

	部材判定
	Ⅲ
	Ⅱ
	Ⅰ～0

5. 対象橋梁ごとの次回点検時期及び修繕内容・時期または架け替え時期

概要

前項の結果を踏まえ、以下のことを考慮して、修繕年度計画を策定する。

- ① 年次計画は、今回の 1 回目の点検をベースに作成するため、あまり長期計画とせず、5 か年を目安とする。
- ② 総合評価点順に補修することを優先し、年間予算がなるべく平準化するように計画とする。
- ③ 年間予算は、5,000 万円を計画するが、詳細調査費及び補修設計費が含まれていないため、修繕費 4,000 万円、調査・設計費 1,000 万円とし、計画する。

長寿命化計画策定データ 下條村 グループ > 総合評点数 順

橋梁コード	橋梁名称	路線コード	路線名称	橋材	補修費							補修費 補正係 数	補正後 補修費合 計	点検実施年月	次回点検予定	年次計画						
					上部構造			下部構造	支那部	その他	補修費合計					平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	
					主桁	横桁	床板															
41110002	かじがいと橋	41113474	下條村3474号線	RC橋	0	0	4,303,000	0	0	1,350,000	5,653,000	2.3	13,001,000	平成28年10月	平成33年10月	13,001,000						
41110148	山田河内大橋	41111023	下條村1023号線	RC橋	0	0	11,466,000	0	0	150,000	11,616,000	2.3	26,716,000	平成28年11月	平成33年11月		26,716,000					
41110152	鶯巣橋	41113358	下條村3358号線	RC橋	4,352,000	0	10,880,000	476,000	0	2,828,000	18,536,000	2.3	42,632,000	平成29年10月	平成34年10月			25,024,000	17,608,000			
41110008	瀧沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	512,000	0	3,457,000	490,000	0	0	4,459,000	2.3	10,255,000	平成28年10月	平成33年10月	10,255,000						
41110011	矢平橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	0	206,000	0	10,000	0	0	216,000	2.3	496,000	平成29年9月	平成34年9月	496,000						
41110009	牛ヶ爪橋	41113427	下條村3427号線	鋼橋	472,000	0	0	0	0	450,000	0	922,000	2.3	2,120,000	平成29年9月	平成34年9月		2,120,000				
41110003	滝の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	2,856,000	0	0	0	0	1,200,000	2,520,000	2.3	6,576,000	平成28年10月	平成33年10月				15,124,000			
41110134	新田1号橋	41111003	下條村1003号線	RC橋	1,914,000	0	0	348,000	0	0	2,262,000	2.3	5,202,000	平成28年11月	平成33年11月			5,202,000				
41110005	荒井橋	41113447	下條村3447号線	鋼橋	659,000	0	0	155,000	6,000,000	0	6,814,000	2.3	15,672,000	平成29年9月	平成34年9月					15,672,000		
41110119	北沢橋	41112055	下條村2055号線	RC橋	25,000	30,000	0	116,000	0	0	171,000	2.3	393,000	平成28年10月	平成33年10月		393,000					
41110004	南の沢橋	41111006	下條村1006号線	RC橋	3,000	0	403,000	0	300,000	0	706,000	2.3	1,623,000	平成28年10月	平成33年10月	1,623,000						
41110133	矢岳橋	41113225	下條村3225号線	鋼橋	222,000	0	514,000	0	450,000	0	1,186,000	2.3	2,727,000	平成29年10月	平成34年10月							2,727,000
41110130	親田大橋(1)	41112060	下條村2060号線	鋼橋	412,000	132,000	0	0	900,000	0	1,444,000	2.3	3,321,000	平成29年12月	平成34年11月	3,321,000						
41110144	大久保1号橋	41112055	下條村2055号線	鋼橋	468,000	936,000	0	0	600,000	0	2,004,000	2.3	4,609,000	平成29年9月	平成34年9月							4,609,000
41110006	本丸橋	41113448	下條村3448号線	RC橋	3,016,000	0	0	0	0	0	3,016,000	2.3	6,936,000	平成28年10月	平成33年10月							6,936,000
41110125	中沢橋	41113134	下條村3134号線	RC橋	16,000	0	0	318,000	0	285,000	619,000	2.3	1,423,000	平成29年10月	平成34年10月							1,423,000
41110012	白又橋	41113209	下條村3209号線	RC橋	1,875,000	0	2,850,000	0	0	0	4,725,000	2.3	10,867,000	平成29年10月	平成34年10月							10,867,000
41110010	三狩川橋	41111003	下條村1003号線	鋼橋	64,000	0	0	0	0	0	64,000	2.3	147,000	平成28年11月	平成33年11月	147,000						
41110019	天王山橋	41113479	下條村3479号線	鋼橋	0	0	837,000	37,000	0	0	874,000	2.3	2,010,000	平成29年10月	平成34年10月							2,010,000
41110127	小池橋	41112060	下條村2060号線	RC橋	196,000	0	0	899,000	0	0	1,095,000	2.3	2,518,000	平成29年10月	平成34年10月							2,518,000
41110129	沖橋	41113310	下條村3310号線	RC橋	64,000	0	0	900,000	0	0	964,000	2.3	2,217,000	平成28年2月	平成33年2月							2,217,000
41110132	白又橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	132,000	0	0	116,000	0	0	248,000	2.3	570,000	平成29年10月	平成34年10月	570,000						
41110104	つぶらね橋	41113454	下條村3454号線	鋼橋	489,000	109,000	0	0	0	0	598,000	2.3	1,375,000	平成29年9月	平成34年9月							
41110007	吉岡橋	41113511	下條村3511号線	鋼橋	0	0	0	0	300,000	0	300,000	2.3	690,000	平成29年9月	平成34年9月							690,000
41110145	玉溝橋	41113258	下條村3258号線	鋼橋	0	0	0	0	1,200,000	0	1,200,000	2.3	2,760,000	平成29年10月	平成34年10月							2,760,000
41110123	大上橋	41113205	下條村3205号線	RC橋	552,000	0	0	0	0	0	552,000	2.3	1,269,000	平成29年10月	平成34年10月							1,269,000
41110103	新井橋	41113455	下條村3455号線	鋼橋	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0	平成29年10月	平成34年10月							
41110131	二葉屋下橋	41112058	下條村2058号線	RC橋	568,000	0	0	0	0	0	568,000	2.3	1,306,000	平成29年10月	平成34年10月							1,306,000
41110149	大洞橋	41113485	下條村3485号線	鋼橋	0	0	0	4,000	0	0	4,000	2.3	9,000	平成29年9月	平成34年9月							9,000
41110156	泰居座橋	41113175	下條村3175号線	RC橋	0	0	0	0	0	110,000	110,000	2.3	253,000	平成29年10月	平成34年10月							253,000
41110016	万才橋	41113100	下條村3100号線	RC橋	3,432,000	1,980,000	3,946,000	1,789,000	300,000	3,432,000	14,879,000	2.3	34,221,000	明治37年12月								

	部材判定
	Ⅲ
	Ⅱ
	Ⅰ～0

6. 長寿命化修繕計画の金額的評価

長寿命化修繕計画の金額的評価方法

年平均投資額の比較でコスト削減効果を判断したが、長寿命化計画で修繕する場合と修繕しないでは、健全度がなくなる時に架け替える場合との比較を金額そのものでしたほうが分かりやすい。この場合も、それぞれの投資期間(投資後の寿命)が違うため、単に投資額だけでは判断できない。

そこで、架け替えの場合も修繕した場合の寿命年までの投資効果だけを用いて、修繕費と比較することにする。すなわち、修繕する場合はその修繕費を、架け替える場合は修繕する場合の寿命時までの投資相当額(比例按分で算定)を用いて比較する(図6参照)。

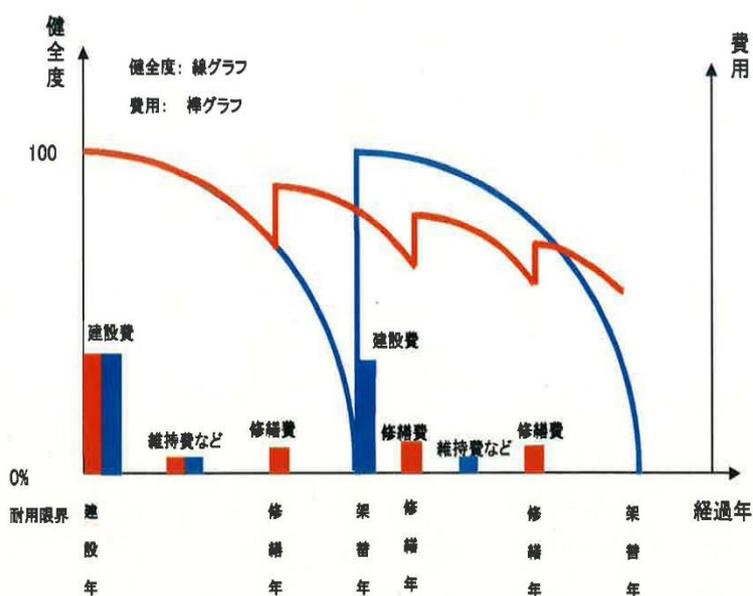


図6 長寿命化と架け替えの健全度と費用の比較概念図

このようにすると、同じ期間で投資額が比較できる。

該当全橋梁の修繕費と投資相当額をそれぞれ総計すると、長寿命化と架け替えの金額的な比較ができ、全体のコスト削減率も判明する。

1,000,000,000

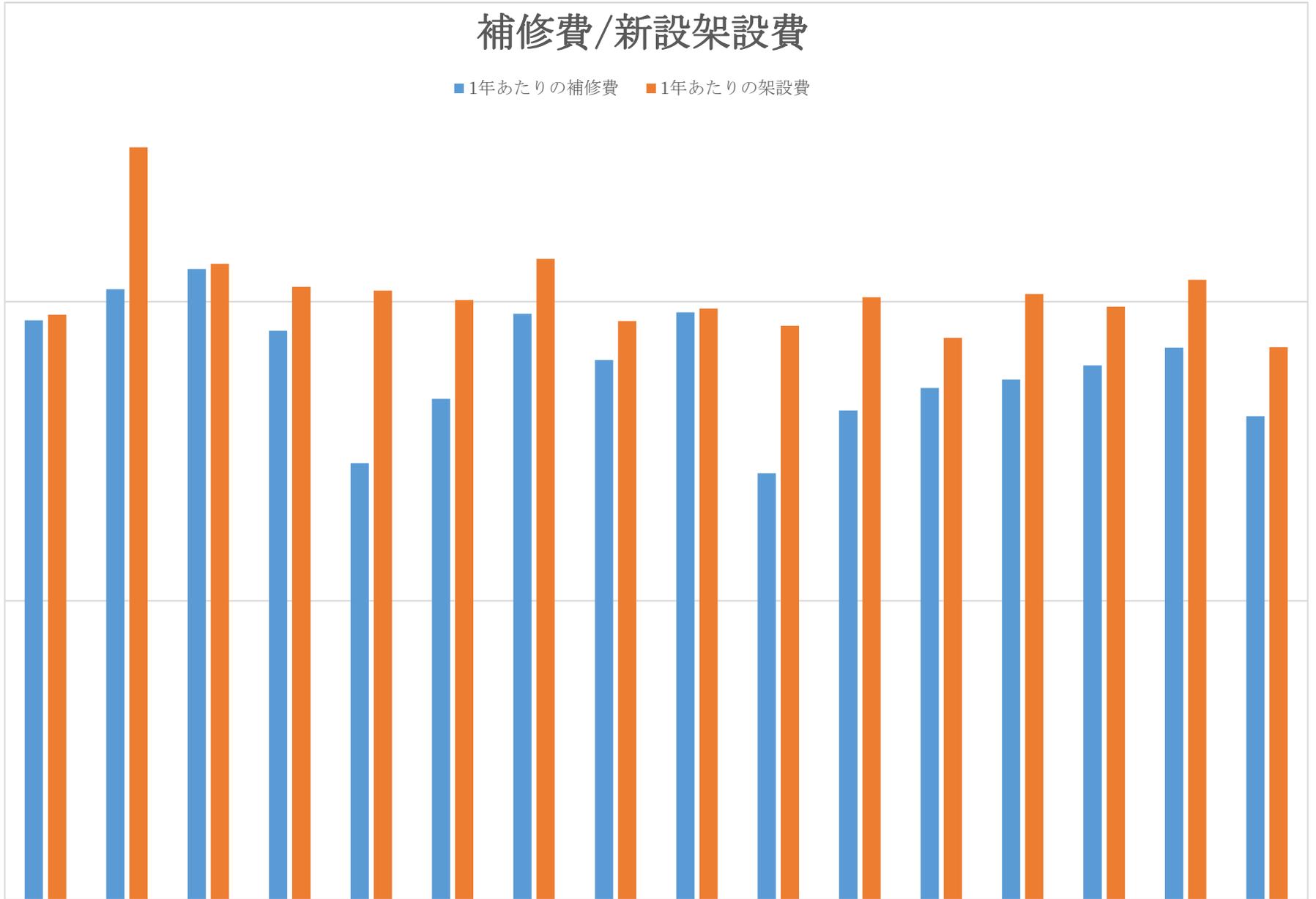
補修費/新設架設費

■ 1年あたりの補修費 ■ 1年あたりの架設費

1,000,000

1,000

1



	かじが いと橋	山田河 内大橋	鶯巣橋	濁沢橋	矢平橋	牛ヶ爪橋	滝の沢 橋	新田1 号橋	荒井橋	北沢橋	南の沢 橋	矢岳橋	親田大 橋(1)	大久保 1号橋	本丸橋	中沢橋
■ 1年あたりの補修費	650,000	1,335,00	2,131,00	512,000	24,000	106,000	756,000	260,000	783,000	19,000	81,000	136,000	166,000	230,000	346,000	71,000
■ 1年あたりの架設費	742,000	35,250,0	2,393,00	1,409,00	1,287,00	1,039,00	2,692,00	638,000	854,000	574,000	1,110,00	435,000	1,196,00	891,000	1,658,00	349,000

1,000,000,000

補修費/新設架設費

■ 1年あたりの補修費 ■ 1年あたりの架設費

健全度判定 I のため

補修金額が低いため

1,000,000

1,000

1

	白又橋	三狩川橋	天王山橋	小池橋	沖橋	白又橋	つぶらね橋	吉岡橋	玉溝橋	大上橋	新井橋	二葉屋下橋	大洞橋	泰居座橋	万才橋
--	-----	------	------	-----	----	-----	-------	-----	-----	-----	-----	-------	-----	------	-----

■ 1年あたりの補修費	543,000	7,000	100,000	125,000	110,000	28,000	68,000	34,000	138,000	63,000	0	65,000	0	12,000	1,711,00
■ 1年あたりの架設費	825,000	1,841,00	920,000	539,000	178,000	363,000	710,000	1,013,00	341,000	303,000	334,000	312,000	1,001,00	118,000	2,982,00

計算結果

橋梁毎の修繕する場合の修繕費と、修繕しないで健全度がなくなる時に架け替える場合の架け替え費の比較表を表6に示します。

その結果、長寿命化計画で修繕したほうが、コスト削減効果が高い橋梁すべてを修繕とした場合の総費用は212,462千円、修繕しないで架け替えるとした場合は3,215,514千円となった。したがって、総額3,003,052千円のコスト削減となる。