

桑折町 橋梁長寿命化修繕計画



昭和大橋

令和7年12月

福島県伊達郡桑折町

— 目 次 —

—国土交通省—
インフラ長寿命化
基本計画における記載事項

I. 様式1-1

1. 長寿命化修繕計画の目的	1	
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	3	1. 対象施設
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	6	2. 計画期間
4. 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	7	3. 対策の優先順位の考え方 4. 個別施設の状態等
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期 及び修繕内容・時期又は架替え時期	15	5. 対策内容と実施時期 6. 対策費用
6. 定期点検・補修設計に関する新技術の活用	15	
7. 集約・撤去の検討	17	
8. 長寿命化修繕計画による効果	17	
9. 計画策定担当部署及び意見聴取した 学識経験者等の専門知識を有する者	17	

II. 様式1-2

対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期
及び修繕内容・時期又は架替え時期

III. 優先順位一覧表

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 桑折町の現状

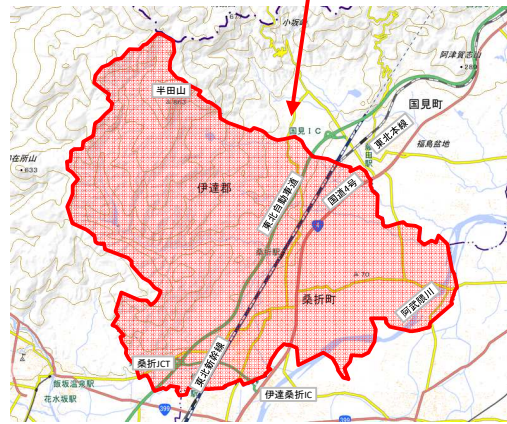
福島県中通り北部に位置する桑折町は、北西部一帯が半田山等の山岳地帯であり、中央部は信達平野より一段高い丘陵地帯で、阿武隈川が南から東へ迂回して流れています。そこに半田山周辺を水源とする産ヶ沢川や佐久間川などが合流している人口11,425人（2021年3月現在）面積42.97km²の町です。

町は古くから奥州街道と羽州街道が交わる要衝として栄え、現在では国道4号やJR東北本線、東北自動車道が通り、その利便性を生かして桑折工業団地には多くの大型企業が誘致されています。最近では東北中央自動車道の桑折JCTや、その近傍に伊達桑折ICも設置され、来町者や物流の一層の増加が見込まれています。

町には国道4号と4本の県道が整備されており、総延長301.46kmの町道は国・県道にアクセスする生活道路や農耕用の道路、及び大型企業への流通経路として利用されています。

町道にかかる橋梁は158橋ありますが、鉄道や高速道路を跨ぐ重要度の高い橋梁を9橋、300m以上の長大橋1橋を有する一方、町には西根堰などの農業・生活用水路が通っており、5m未満の床版橋やカルバート橋が全体の半数以上を占めていることが特徴となっています。

福島県内市町村位置図



2) 背景

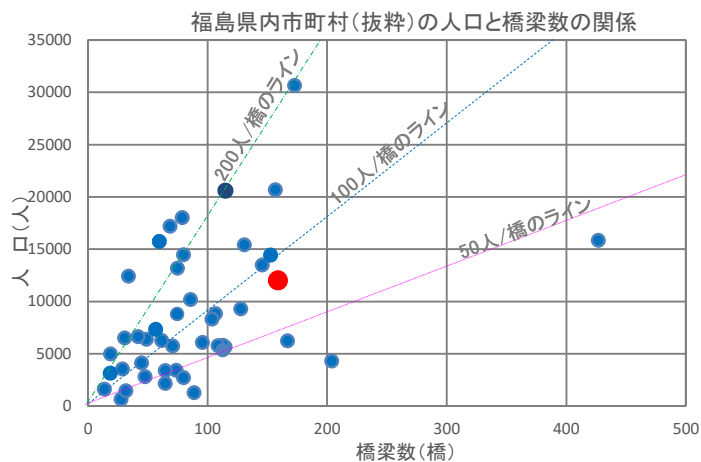
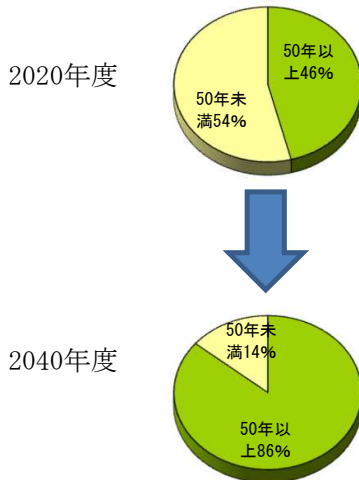
桑折町の管理する橋梁158橋の中で、2020年時点で建設後50年以上を経過する橋梁は全体の46%を占めており、10年後の2030年には78%、20年後の2040年には86%に増加します。

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。

近隣町村との比較

町村名	面積 (km ²)	人口 (人)	人口密度 (人/km ²)	橋梁数 (橋)	橋梁の密度 (橋/km ²)	一橋当りの人口 (人/橋)
桑折町	42.97	11,425	265.9	158	3.68	72.31
国見町	37.95	8,799	231.9	126	3.32	69.833
川俣町	127.7	12,559	98.3	146	1.14	86.02
伊達市	265.1	58,284	219.9	543	2.05	107.34

人口は2021年現在

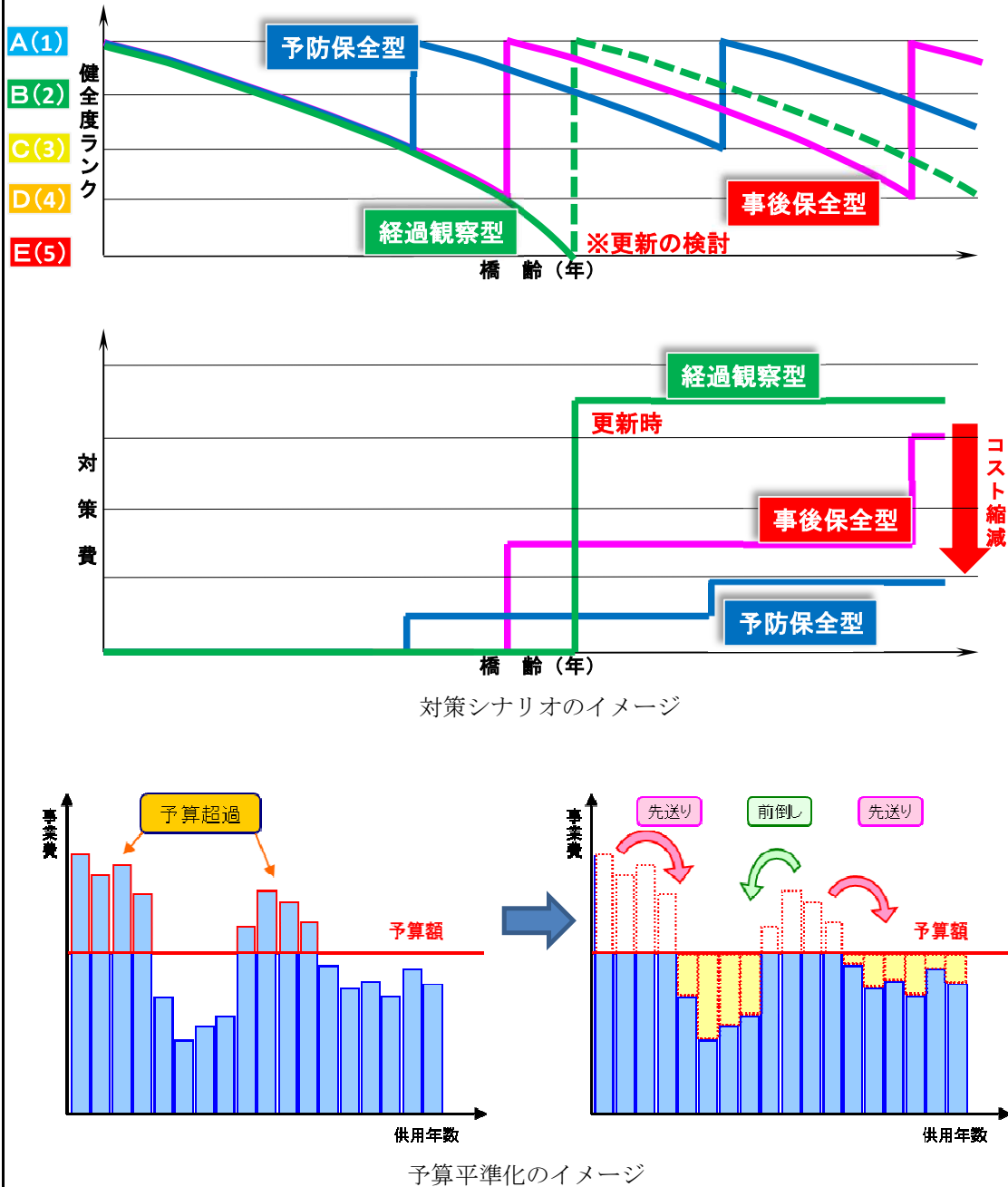


3) 目的

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。

将来にわたり橋梁を保全・維持するためには、費用のかかる架替えが一時期に集中しないように長寿命化修繕計画を策定して、財政負担を低減・平準化する必要があり、コスト縮減のためには、従来の事後保全型（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。

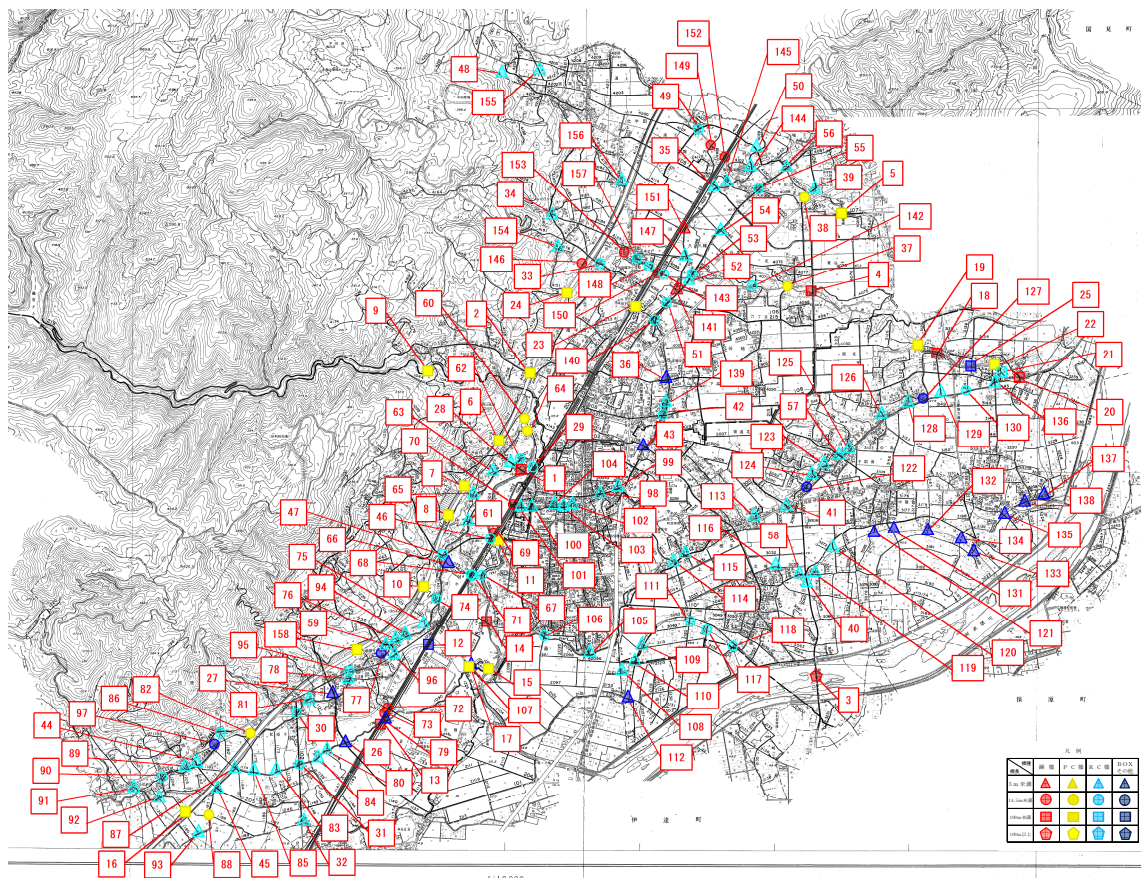
そこで桑折町では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。



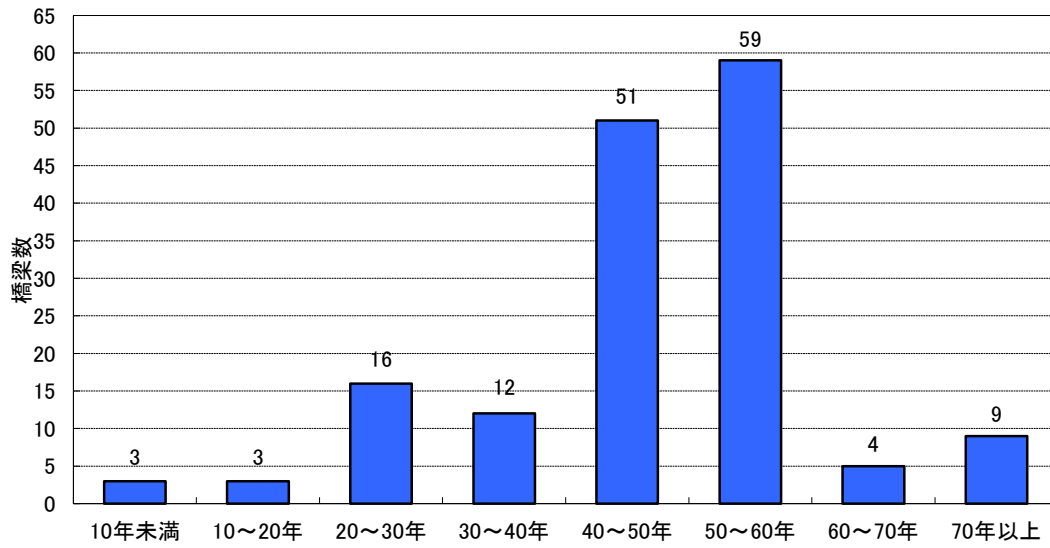
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	町道 1級	町道 2級	町道 その他	合計
全管理橋梁数	23	16	118	157
うち計画の対象橋梁数	23	16	118	157
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち2020年度計画策定橋梁数	23	16	118	157

※長寿命化修繕計画の対象：桑折町が管理する橋長2.0m以上の橋梁全157橋を対象とします。



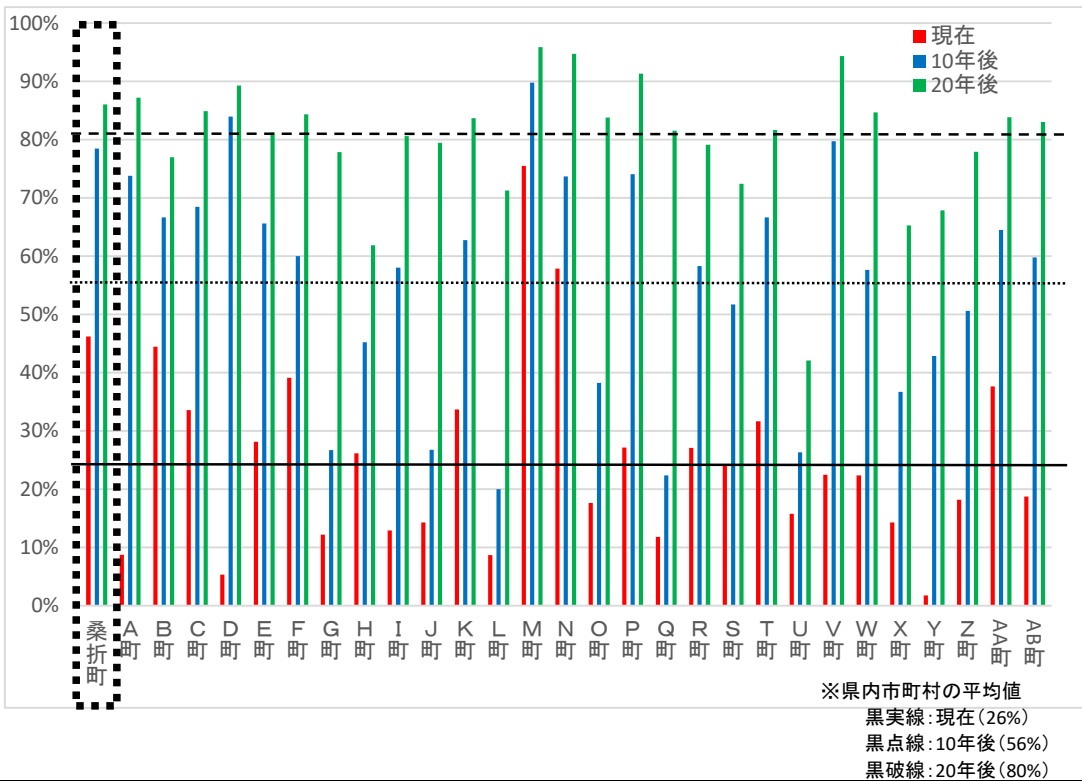
経過年数別橋梁数



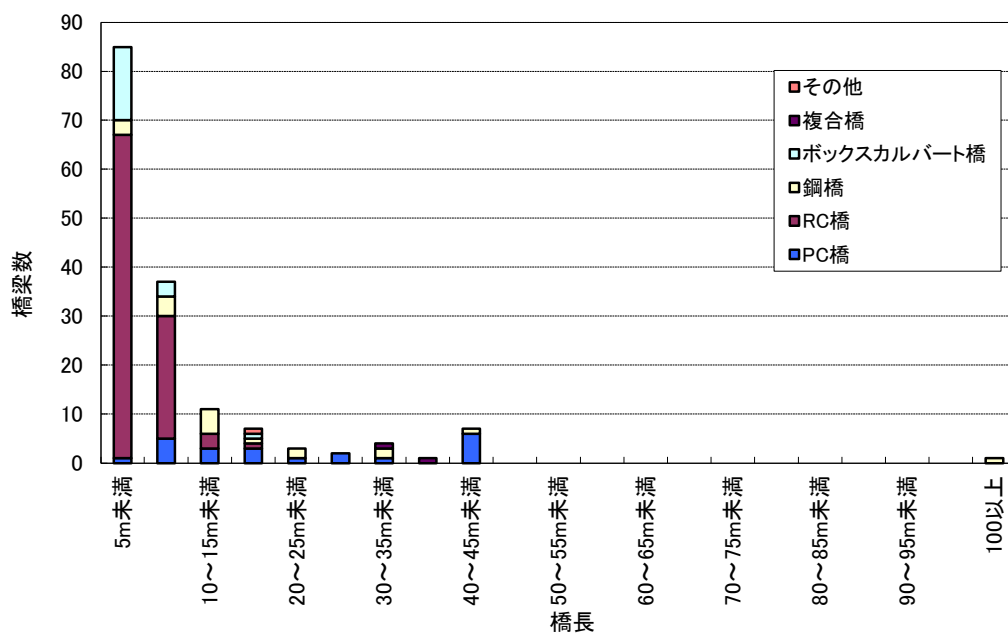
経過年数別橋梁数

※長寿命化修繕計画で対象としている157橋のうち、建設後50年以上を経過している橋梁は73橋あり、全体の46%を占めています。その内9橋は建設後70年以上を経過しています。

県内市町村（抜粋）の建設後50年以上を経過する橋梁の割合

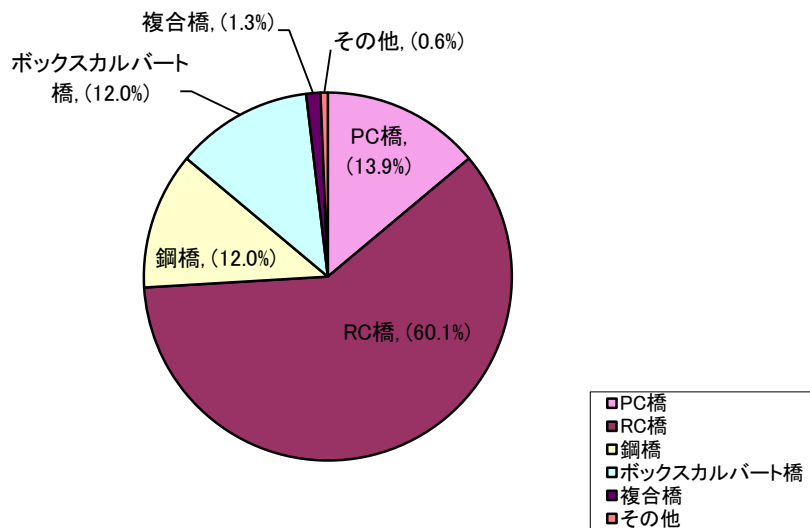


橋長別橋梁数



※長寿命化修繕計画で対象としている157橋のうち、15m以上の橋梁が25橋あり全体の16%を占めています。その内1橋は200m以上の長大橋となっています。

上部工使用材料別橋梁数の比率



※上部工使用材料別ではP C橋が36橋、R C橋が94橋、ボックスカルバート橋が19橋でコンクリート橋が全体の86%を占めています。複合橋はP C床版橋+R C床版橋が1橋、P C床版橋+R C箱桁橋が1橋、その他が1橋です。

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 (計画期間)

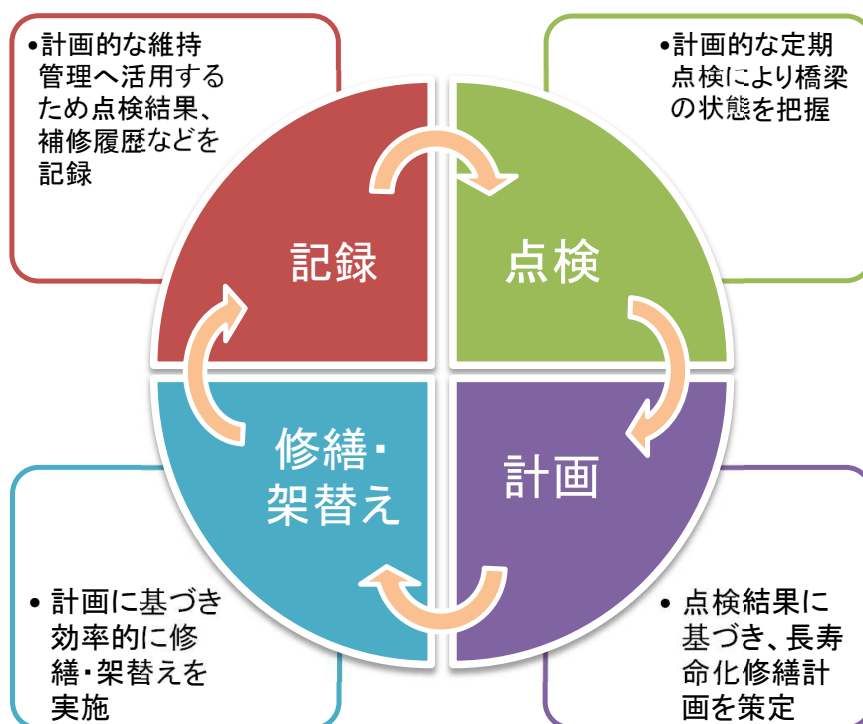
1) 健全度の把握の基本的な方針

健全度の把握については、国土交通省道路局の「道路橋定期点検要領」（平成31年2月）に基づいて、専門技術者による5年に1回の定期点検及び健全性の診断や、必要に応じて行う詳細点検により、各部材の劣化や損傷の程度などを早期に把握します。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

利用者の安全性の確保及び橋梁を良好な状態に保つために、道路作業員によるパトロールを実施し、排水桝清掃や舗装の軽微な補修等の日常的な維持管理を行います。

橋梁メンテナンスサイクル



3) 計画期間

5年に1回の定期点検結果を基に中長期的な予測を行い、今後50年間の橋梁長寿命化修繕計画を策定します。（計画期間：2021年～2070年）

4. 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
(対策の優先順位の考え方)

桑折町が管理する橋梁の中で、架設後30年以上を経過した橋梁は全体の86%を占めているため、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、橋梁の寿命を100年間とすることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。また、桑折町が管理する橋梁の中には、供用開始当時に比べ利用状況が著しく減少している橋梁もあることから、現在の利用状況を把握したうえで、橋の統合や廃止を視野に入れた維持管理を行っていきます。

1) 管理区分の設定

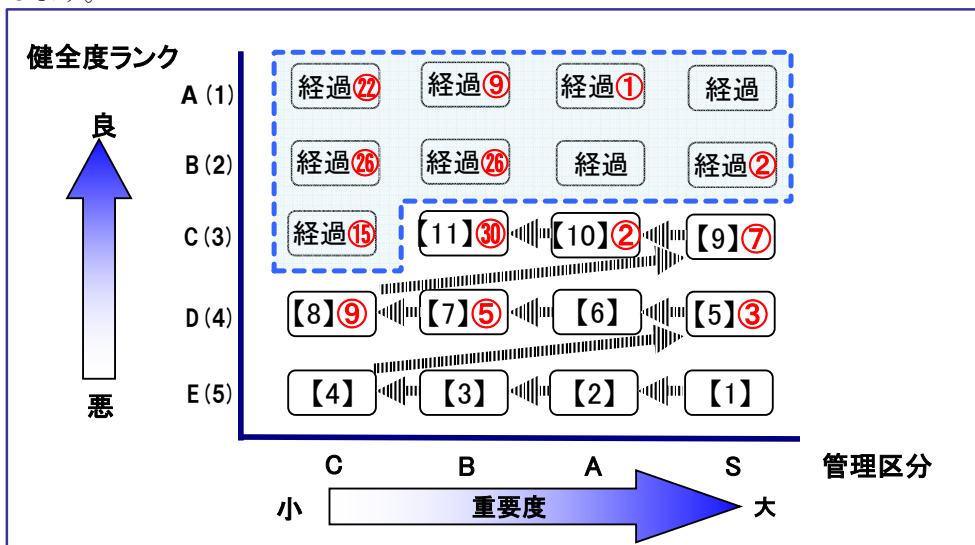
修繕計画策定にあたり、橋梁の諸元情報（橋長や幅員等）や重要度を考慮した管理区分を橋梁毎に設定します。

管理区分の定義

管理区分	該当橋梁	補修時期	寿命	点検方法		簡易予防保全	
				日常巡回 ※2	橋梁点検 (1回/5年) ※3	橋面 洗浄	桁 洗浄
S 本格予防 保全型	・跨線橋 ・跨道橋 ・橋長100m以上 ・重要度(※1) 該当3つ	健全度ランクD(4) にしない	原則架替え は行わない	○	○	② ※4	②
A 予防保全型	重要度該当2つ	健全度ランクD(4) にしない	100年	○	○	⑤	⑤
B 事後保全型	重要度該当0 または1つ	健全度ランクE(5) にしない	60年	○	○		⑤
C 経過観察型	・重要度該当0 かつ ・カルバート橋 ・5m未満橋梁 ・仮橋 ・橋梁以外の形式	健全度ランクE(5) になるまで	耐用年数 まで	○	○		
備考	※1「重要度」 ①緊急輸送路 ②1,2級市町村道 ③バス路線		特殊橋梁は 橋梁ごとに 設定	※2「日常巡回」は、排水溝の 清掃及び沓座面の堆積土砂 除去を実施(費用は計上せ ず) ※3橋梁点検費用は計上		※4簡易予防保 全費用を橋梁ごと に計上する ②:2年に1回 ⑤:5年に1回	

2) 優先順位のつけ方

優先順位は以下のマトリックスにより管理区分と主要部材の健全度の関係から決めるものとします。



※丸囲み数字は、該当橋梁数

3) 橋梁毎の点検結果(個別施設の状態等) ①

桑折町は平成26～29年度に近接目視による定期点検及び橋梁毎の健全性の診断を行いました。橋梁毎の点検結果は以下のとおりです。(判定区分「Ⅱ」健全度「C」以上表示)

番号	橋梁名	橋長(m)	径間数	上部工 使用材料	上部工 構造形式	車道 幅員 (m)	竣工年	経過年	部材種別	健全度 ランク	健全度 区分	適 用
0008	古釈迎堂橋	42.25	3	PC橋	ラーメン橋	3.00	1973	48	下部工	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0010	山屋敷橋	44.10	3	PC橋	ラーメン橋	3.00	1973	48	下部工	D(4)	Ⅲ	剝離・鉄筋露出
0072	1086-3	12.00	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.00	1978	43	主桁、床版、下部工	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化、洗堀、沈下・移動・傾斜
0016	新田前橋	41.30	3	PC橋	ラーメン橋	5.50	1973	48	主桁、床版、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、剝離・鉄筋露出
0007	蛇屋敷橋	40.30	3	PC橋	ラーメン橋	3.00	1973	48	主桁、床版、下部工	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出
0024	内城橋	40.10	3	PC橋	ラーメン橋	3.00	1974	47	主桁、床版、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、床版ひびわれ、剝離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、うき、土砂詰まり
0003	昭和大橋	291.10	5	鋼溶接橋	トラス橋	7.00	1993	28	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、床版ひびわれ、漏水・遊離石灰
0006	大手先橋	30.30	1	PC橋	プレテン中空床版	2.25	1973	48	主桁、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、剝離・鉄筋露出
0023	八幡跨線橋	40.00	4	PC橋	プレテン床版	5.50	1955	66	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰
0158	松山橋	30.05	4	PC橋	ボステン中空床版	2.25	1973	48	主桁、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、剝離・鉄筋露出
0030	102-1 大澤橋	8.90	1	RC橋	RC T桁	4.00	1933	88	主桁	D(4)	Ⅲ	剝離・鉄筋露出
0013	堰向橋	32.20	5	鋼溶接橋	I桁(鋼床版)	4.00	1978	43	床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0018	西北沢橋	17.50	1	鋼溶接橋	H形鋼(合成)	2.50	1968	53	床版	D(4)	Ⅲ	剝離・鉄筋露出
0069	1084-2	14.10	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.00	1978	43	主桁、床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0019	猪之馬場橋	20.30	1	PC橋	プレテンT桁	4.50	1981	40	横桁	D(4)	Ⅲ	漏水・遊離石灰、定着部の異常
0141	4033-1	4.80	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	2.90	1965	56	主桁、床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0146	4117-1	7.50	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	6.10	1965	56	主桁、床版、下部工	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化、その他
0096	1238-2 小峯橋	2.50	1	RC橋	RC床版橋(その他)	4.60	1960	61	床版	D(4)	Ⅲ	床版ひびわれ、漏水・遊離石灰、うき
0073	1086-4	12.00	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.00	1978	43	主桁、床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0152	4124-3	9.30	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	3.99	1979	42	床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0151	4124-2	4.60	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.00	1979	42	主桁、横桁、床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化、破断
0070	1084-3	7.10	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.00	1978	43	主桁、床版	D(4)	Ⅲ	腐食、防食機能の劣化
0102	2027-1	4.15	1	RC橋	RC 中実床版	3.50	1965	56	下部工	D(4)	Ⅲ	変形・欠損
0081	1165-1	4.50	1	RC橋	RC床版橋(その他)	1.80	1967	54	床版	D(4)	Ⅲ	剝離・鉄筋露出
0001	中観音橋	21.50	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	7.00	1971	50	主桁、床版	C(3)	Ⅱ	腐食、防食機能の劣化、漏水・遊離石灰
0004	六丁目橋	40.00	1	鋼溶接橋	I桁(合成)	8.00	1978	43	下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、漏水・遊離石灰
0051	211-1	8.30	1	RC橋	RC T桁	6.00	1951	70	主桁、床版、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、床版ひびわれ、変形・欠損
0021	下北沢橋	15.00	1	RC橋	RC床版橋(その他)	2.60	2001	20	主桁、床版、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、床版ひびわれ、剝離・鉄筋露出
0014	下方正寺橋	20.90	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	3.00	1968	53	主桁、横桁、床版	C(3)	Ⅱ	腐食、防食機能の劣化、床版ひびわれ、剝離・鉄筋露出、うき
0053	211-3 第二高津橋	8.10	1	RC橋	RC T桁	5.60	1951	70	主桁、横桁、下部工	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、剝離・鉄筋露出、うき、変形・欠損
0029	101-6	10.80	1	RC橋	RC T桁	7.00	1968	53	主桁	C(3)	Ⅱ	ひびわれ
0028	101-4	4.30	1	RC橋	RC 中実床版	7.75	1968	53	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出、漏水・滞水
0042	108-1	6.10	1	RC橋	RC床版橋(その他)	5.00	1969	52	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出、変形・欠損
0047	207-2 平沢橋	5.40	1	RC橋	RC床版橋(その他)	9.60	1970	51	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	床版ひびわれ、変形・欠損
0046	207-1	14.20	2	RC橋	RC T桁	3.65	1933	88	主桁、床版	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、うき、補修・補強材の損傷
0017	田植橋	26.10	1	PC橋	プレテンT桁	7.00	1998	23	主桁	C(3)	Ⅱ	変形・欠損
0052	211-2	2.90	1	RC橋	RC 中実床版	5.50	1951	70	床版、下部工	C(3)	Ⅱ	剝離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、変形・欠損
0035	105-1	4.10	1	RC橋	RC 中実床版	7.30	1970	51	床版	C(3)	Ⅱ	床版ひびわれ
0041	107-3	4.92	1	RC橋	RC 中実床版	8.00	1983	38	床版	C(3)	Ⅱ	床版ひびわれ
0040	107-2	4.93	1	RC橋	RC 中実床版	7.80	1984	37	床版	C(3)	Ⅱ	床版ひびわれ、漏水・遊離石灰
0027	101-3	4.10	1	RC橋	RC溝橋(DOXカスレート)	7.75	1993	28	頂版	C(3)	Ⅱ	ひびわれ
0043	109-1 上代橋	3.40	1	RC橋	RC溝橋(DOXカスレート)	9.00	2004	17	頂版	C(3)	Ⅱ	ひびわれ、漏水・遊離石灰
0082	1172-1	9.30	1	PC橋	プレテン床版	4.10	1970	51	主桁	C(3)	Ⅱ	ひびわれ

3) 橋梁毎の点検結果 (個別施設の状態等) ②

桑折町は平成26～29年度に近接目視による定期点検及び橋梁毎の健全性の診断を行いました。橋梁毎の点検結果は以下のとおりです。(判定区分「II」健全度「C」以上表示)

番号	橋梁名	橋長(m)	径間数	上部工 使用材料	上部工 構造形式	車道 幅員 (m)	竣功年	経過年	部材種別	健全度 ランク	健全度 区分	適 用
0026	101-2	2.30	1	RC橋	RC連続(BOXカルバート)	7.50	1992	29	側壁	C(3)	II	漏水・遊離石灰、その他
0117	3054-1	7.20	2	PC橋	PC 床版橋その他	3.60	1972	49	主桁、下部工	C(3)	II	ひびわれ、剝離・鉄筋露出
0056	211-6	4.70	1	RC橋	RC 中実床版	4.60	1951	70	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0062	1007-1	5.50	1	RC橋	RC床版橋(その他)	3.40	1967	54	床版	C(3)	II	床版ひびわれ
0044	205-1	4.50	1	RC橋	RC床版橋(その他)	7.05	1967	54	床版	C(3)	II	剝離・鉄筋露出
0050	210-2	4.00	1	RC橋	RC 中実床版	3.70	1968	53	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰、変形・欠損
0058	217-1	2.40	1	RC橋	RC 中実床版	4.00	1970	51	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0049	210-1 関ノ内橋	4.60	1	RC橋	RC 中実床版	4.00	1971	50	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0048	209-1	2.10	1	RC橋	RC 中実床版	5.25	1973	48	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰、変形・欠損
0057	213-1	4.85	1	RC橋	RC 中実床版	4.10	1978	43	下部工	C(3)	II	その他
0038	106-3 足ノ町橋	9.90	1	PC橋	プレテン床版	4.00	1983	38	床版	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0022	中北沢橋	18.80	2	PC橋	プレテンT桁	2.40	1953	68	下部工	C(3)	II	ひびわれ
0061	1005-1	5.90	1	RC橋	RC床版橋(その他)	3.60	1967	54	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰、変形・欠損
0079	1133-1	2.30	1	RC橋	RC連続(BOXカルバート)	7.50	1999	22	頂版、側壁	C(3)	II	ひびわれ
0098	2007-1	4.30	1	RC橋	RC 中実床版	5.20	1965	56	下部工	C(3)	II	変形・欠損
0101	2024-1	3.25	1	RC橋	RC 中実床版	3.47	1965	56	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0110	2120-1	3.85	1	RC橋	RC 中実床版	5.50	1972	49	下部工	C(3)	II	変形・欠損
0114	3019-1	3.20	1	RC橋	RC 中実床版	5.51	1980	41	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰、その他
0075	1101-1	4.50	1	RC橋	RC 中実床版	2.80	1967	54	下部工	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0066	1075-1	2.00	1	RC橋	RC連続(BOXカルバート)	6.00	1967	54	頂版、側壁	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0100	2018-1	4.05	1	RC橋	RC 中実床版	3.00	1965	56	床版、下部工	C(3)	II	床版ひびわれ、漏水・遊離石灰、変形・欠損
0127	3120-1	5.00	1	RC橋	RC連続(BOXカルバート)	4.40	1998	23	頂版、側壁	C(3)	II	ひびわれ、漏水・遊離石灰
0137	3214-1	2.50	1	RC橋	RC連続(BOXカルバート)	4.70	2000	21	頂版、側壁	C(3)	II	漏水・遊離石灰
0150	4124-1	10.00	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	4.10	1979	42	床版、下部工	C(3)	II	腐食、防食機能の劣化、ひびわれ、その他
0091	1201-1	4.90	1	RC橋	RC床版橋(その他)	5.55	2006	15	床版	C(3)	II	剝離・鉄筋露出
0153	4126-1	8.00	1	鋼溶接橋	H形鋼(不明)	2.00	1979	42	主桁、床版、下部工	C(3)	II	腐食、防食機能の劣化、土砂詰まり
0085	1179-1	2.40	1	RC橋	RC床版橋(その他)	4.00	1967	54	下部工	C(3)	II	変形・欠損
0080	1158-1	4.40	1	RC橋	RC 中実床版	4.00	1967	54	下部工	C(3)	II	その他

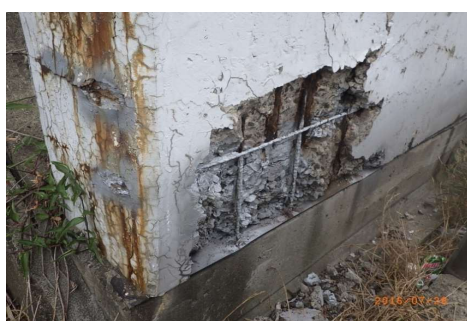
区 分	状 態	健全度 ランク	判定区分	備 考
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態	A(1)	健全	損傷が認められない
II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、 予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態	B(2)	対策不要	損傷が軽微で補修を行う必要がない
III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じている可能性があり、 早期に措置を講ずべき状態	C(3)	状況に応じ 早めに対策	状況に応じて補修を行う必要がある
IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、 緊急に措置を講ずべき状態	D(4)	早急に補修 補強	速やかに補修を行う必要がある
		E(5)	緊急対応の 必要	緊急対策の必要がある

定期点検による判定区分と修繕計画健全度ランクの関係

4) 主要部材の損傷写真 判定区分「Ⅲ」健全度「D(4)」の橋梁



008. 古釈迦堂橋：PCラーメン橋
 (橋長：42.25m、1973年竣工)
 橋脚垂直材の鉄筋露出
 ※露出鉄筋の断面欠損により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



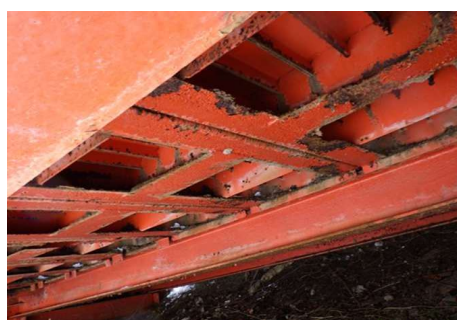
010. 山屋敷橋：PCラーメン橋
 (橋長：44.10m、1973年竣工)
 橋脚垂直材の鉄筋露出
 ※露出鉄筋の断面欠損により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



0072. 1086-3：鋼H桁橋
 (橋長：12.00m、1978年竣工)
 主桁の板厚減少を伴う腐食
 ※板厚減少により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



030. 102-1大澤橋：RCT桁橋
 (橋長：8.90m、1933年竣工)
 主桁下面及び側面の鉄筋露出
 ※露出鉄筋の著しい腐食により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



013. 堰向橋：鋼I桁橋
 (橋長：32.20m、1978年竣工)
 鋼床版の断面欠損
 ※断面欠損及び破断により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



018. 西北沢橋：鋼H桁橋
 (橋長：17.580m、1968年竣工)
 床版下面の鉄筋露出
 ※露出鉄筋の著しい腐食により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)

4) 主要部材の損傷写真 判定区分「Ⅲ」健全度「D(4)」の橋梁



069. 1084-2 : 鋼H桁橋
 (橋長 : 14.10m、1978年竣工)
 主桁の板厚減少を伴う腐食
 ※支点上での板厚減少は耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



019. 猪之馬場橋 : PCT桁橋
 (橋長 : 20.30m、1981年竣工)
 PC定着部の錆汁を伴った遊離石灰の析出
 ※内部鋼材の腐食の進行は、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



141. 4033-1 : 鋼H桁橋
 (橋長 : 4.80m、1965年竣工)
 主桁の板厚減少を伴う腐食
 ※支点上での板厚減少は耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



146. 4117-1 : 鋼H桁橋
 (橋長 : 7.50m、1965年竣工)
 主桁の板厚減少を伴う腐食
 ※広範囲の板厚減少は耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



096. 1238-2小峯橋 : RC中実床版橋
 (橋長 : 2.00m、1987年竣工)
 床版下面の遊離石灰を伴った二方向ひびわれ
 ※耐荷力の低下が推測される。
 (迂回路有り)



073. 1086-4 : 鋼H桁橋
 (橋長 : 12.00m、1978年竣工)
 主桁の板厚減少を伴う腐食
 ※下フランジの板厚減少は耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)

4) 主要部材の損傷写真 判定区分「Ⅲ」健全度「D(4)」の橋梁



152. 4124-3 : 鋼H桁橋
(橋長 : 9.30m、1979年竣工)
鋼床版の孔食を伴う腐食
※板厚減少により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



151. 4124-2 : 鋼H桁橋
(橋長 : 4.60m、1979年竣工)
主桁の板厚減少を伴う腐食
※板厚減少により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



070. 1084-3 : 鋼H桁橋
(橋長 : 7.10m、1978年竣工)
主桁の板厚減少を伴う腐食
※支点上での板厚減少は、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



102. 2027-1 : RC中実床版橋
(橋長 : 4.15m、1965年竣工)
下部工の洗掘
※露出鉄筋の著しい腐食により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)



081. 1165-1 : RC中実床版橋
(橋長 : 4.50m、1967年竣工)
床版下面の著しい鉄筋露出
※露出鉄筋の著しい腐食により、耐荷力の低下が推測される。(迂回路有り)

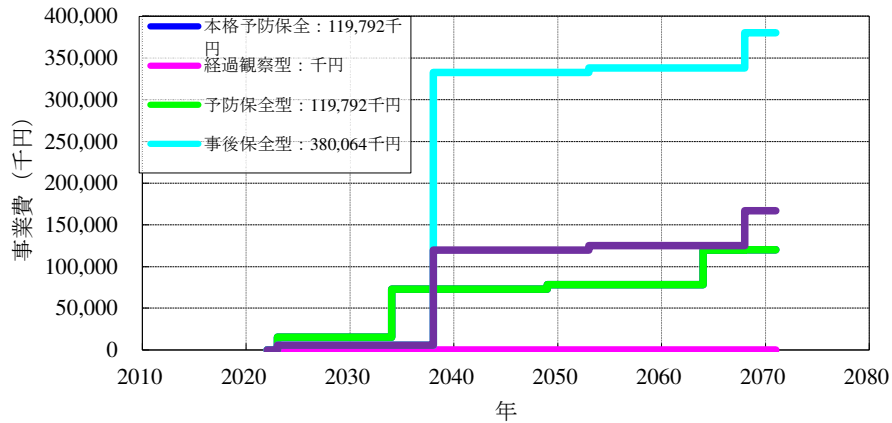
5) 修繕計画策定における管理区分を見直しする橋梁

中観音橋、六丁目橋、普蔵橋の3橋は1級町道に架かる橋長が14.5m以上の橋梁で、重要度に該当する項目が無し、または1つであり管理区分が「B」の事後保全型の橋梁となります。

事後保全型の橋梁は計画上の寿命設定が60年であり、下表に示す対象橋の例では架け替えのため2031年に費用が増大します。これを寿命設定が100年の管理区分「A」（予防保全型）に変更し対策を行っていくことで、管理費用の縮減が図られ、現実的な村の予算に近づけることが可能となります。

六丁目橋の事業費の推移

各シナリオの累計費用



6) 優先順位の見直しをする橋梁

桑折町が管理する東北新幹線側道等に架かる仮橋形式の橋梁13橋のうち、1084-3、1086-4、4117-1、4124-1、4126-1の5橋は、利用者は少なく重要度は低いと考えられるため、管理区分の「B」事後保全型からを補修・更新を行わず、定期点検のみを行う「C」の経過観察型としました。



1084-3 (左: 全景 右: 位置図)



1086-4 (左: 全景 右: 位置図)

6) 優先順位の見直しをする橋梁



4117-1 (左: 全景 右: 位置図)



4124-1 (左: 全景 右: 位置図)



4126-1 (左: 全景 右: 位置図)

7) 全橋梁の優先順位一覧表

上記を考慮した橋梁全体の優先順位一覧表は添付の通りです。

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

(5. 対策内容と実施時期)

様式1-2による

(6. 対策費用の概算は、各橋梁の長寿命化修繕計画を参照)

6. 定期点検・補修設計に関する新技術の活用

1) 点検における新技術の活用

点検新技術の活用により、定期点検作業を効率化することで点検に関するコスト削減を目指します。

桑折町が管理する橋梁は、溝橋や小規模な橋梁が多いことから、桁下空間が狭く点検作業員が無理な姿勢で目視点検を行う必要があるような橋梁に対して、点検支援技術の活用を検討します。

【適用を検討する新技術の例】

「点検支援技術性能カタログ 令和6年4月 国土交通省」より、桁下空間が狭隘な場所の点検が可能な技術について以下の通り従来技術との比較検討を実施しました。

表. 従来工法との費用比較(1橋あたり)

技術名	従来工法		新技術	
	点検方法	費用(円)	点検方法	費用(円)
MCSによる3Dデータを活用した橋梁点検技術	目視点検	202,000	MCS撮影	180,000
全方向水面移動式ボート型ドローンを用いた橋梁点検支援技術	目視点検	202,000	ボート型ドローン	100,000

その他にも有用な新技術の活用を積極的に検討することとします。

なお、活用を検討する際は従来技術との比較検討を行い、総合的に判断した上で決定します。令和10年度までの次回点検時に、小規模橋梁2~3橋程度について、MCS等の新技術を活用し、2.2万円/橋 程度のコスト削減を目指します。

2) 補修設計・工事における新技術の活用

従来工法に比べ、高い効果が期待される補修新技術の活用により、補修に関するコスト削減を目指します。

【適用を検討する新技術の例】

「NETIS（新技術情報提供システム）」に登録実績のある工法の中から、従来工法に代わり、コスト削減が期待できる技術について検討しました。

①鋼橋：循環式ハイブリッドブラストシステム

循環式ハイブリッドブラストシステムは、塗装塗替工（Rc-I 塗装）の際の素地調整（1種ケレン）において、研削材を循環させてブラストを行い、産業廃棄物の排出を低減させることで、従来工法に比べコスト削減が期待されます。

表. 従来工法との費用比較(m2あたり)

従来工法		新技術	
工法	費用(円)	工法	費用(円)
エアブラスト	11,800	循環式ハイブリッドブラストシステム	9,100

②鋼橋：鍍転換型塗装（サビバリアー）

鍍転換型塗装は、赤さびを塗装により黒鍍に転換させることで、長寿命化によるコスト縮減が期待されます。

表. 従来工法との費用比較 (m2あたり)

従来工法		新技術	
工法	費用(円)	工法	費用(円)
Re-I 塗装	10,250	鍍転換型塗装	7,350

③コンクリート橋、下部工：リハビリ断面修復工法

リハビリ断面修復工法は、コンクリート構造物の断面修復工の際に亜硝酸リチウム系表面含侵剤をはつり面に塗布した後、亜硝酸リチウム水溶液を混入したポリマーセメントモルタルを用いる工法である。従来工法に比べ、鉄筋の腐食抑制効果が向上できることから、長寿命化によるコスト縮減が期待されます。

表. 従来工法との費用比較 (m2あたり)

従来工法		新技術	
工法	費用(円)	工法	費用(円)
ポリマーセメントモルタル断面修復工	244,000	リハビリ断面修復工法	175,200

その他にも有用な新技術の活用を積極的に検討することとします。

なお、活用を検討する際は従来技術との比較検討を行い、総合的に判断した上で決定します。令和10年度までに、定期点検でⅢ判定以上となった橋梁の内1橋程度でサビバリアー等の新技術を活用し、従来工法と比較して約40万円程度コスト縮減することを目指します。

7. 集約・撤去の検討

本町の橋梁の殆どは、生活道路を横断する農業用水路のボックスカルバートや床版橋である。これらの橋梁の集約化については生活道路を分断することにつながり、町民の利便性を大きく損なうことが考えられる。

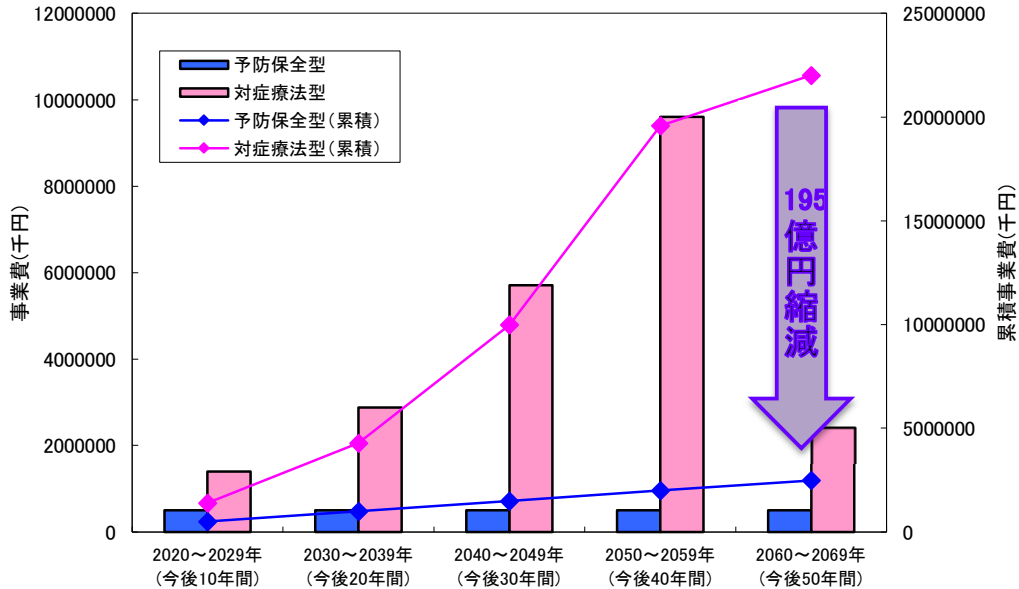
さらには、農業用水路の付け替えは、田畑に大きく影響することに加えて大規模な経費がかかることから、実施は困難である。

しかしながら、今後の人口減少及び利活用状況、財政状況を考慮し、地元住民と調整しながら、集約・撤去の可能性について検討を行うものとする。

8. 長寿命化修繕計画による効果

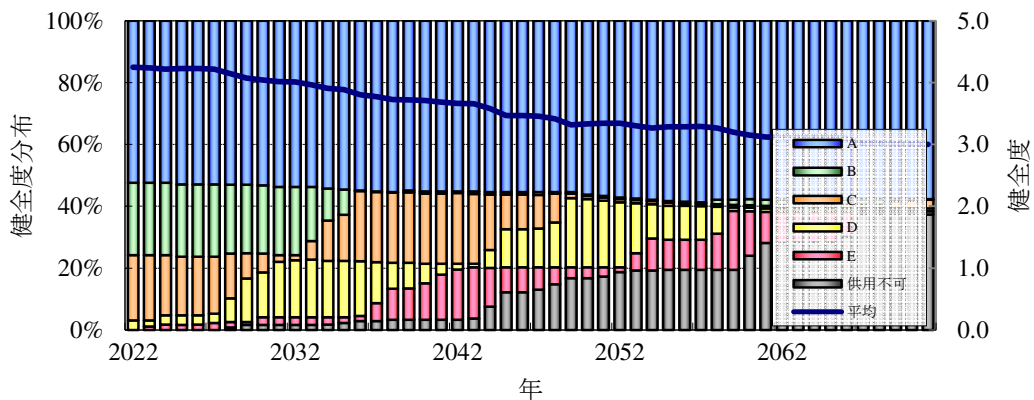
桑折町が管理する橋梁について、点検結果を基に今後50年間の予算シミュレーションを行い、以下の結果が得られました。

長寿命化修繕計画を策定する157橋について、年間の予算制約額を0.15億円とし今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が220億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が25億円となり、コスト削減効果は195億円（88.6%減）となります。



また、計画的な修繕を実施することにより、良好な健全度を維持することが可能となり、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性及び信頼性が確保されます。

健全度分布の推移



9. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- 1) 計画策定担当部署
桑折町 建設水道課 建設課 tel:024-582-2127
- 2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者
日本大学 工学部 土木工学科 教授 岩城 一郎

【様式1-2】

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

凡例：←→ 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期														
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13					
古釈迦堂橋	その他	1020号線	42.25	1973	49	H28	←→	簡予			簡予	点検	簡予		簡予			点検・簡予			
山屋敷橋	その他	1072号線	44.1	1973	49	H28	主部材:ひび割れ補修等	簡予			簡予	←→	点検	簡予		簡予		←→	点検・簡予		
1086-3	その他	1086号線	12	1978	44	H28	簡予	←→	簡予									簡予	点検		
新田前橋	その他	1207号線	41.3	1973	49	H27	主部材:架替え	簡予			点検・簡予		簡予		簡予		簡予	点検	簡予		
蛇屋敷橋	その他	1019号線	40.3	1973	49	H28		簡予			簡予	点検	簡予		簡予		簡予		点検・簡予		
内城橋	その他	4151号線	40.1	1974	48	R1	簡予			点検・簡予		簡予		簡予	点検		簡予		点検・簡予		
昭和大橋	1級	伊達地区広域営農団地農道線	291.1	1993	29	H28		簡予			簡予	点検	簡予		簡予		簡予		点検・簡予		
大手先橋	その他	1012号線	30.3	1973	49	H28		簡予			簡予	点検	簡予		簡予		簡予		点検・簡予		
八幡跨線橋	その他	4031号線	39.5	1955	67	H28		簡予			簡予	点検	簡予		簡予		簡予		点検・簡予		
松山橋	その他	1112号線	30.05	1973	49	H27		簡予			点検・簡予		簡予		簡予		簡予	点検	簡予		
102-1 大澤橋	1級	長岡線	8.9	1933	89	H28						点検							点検		
堰向橋	その他	1086号線	32.2	1978	44	H28		簡予				点検		簡予					点検		
西北沢橋	その他	3130号線	17.5	1968	54	H28		簡予				点検		簡予					点検		
1084-2	その他	1084号線	14.1	1978	44	H28		簡予				点検		簡予					点検		
猪之馬場橋	その他	3131号線	20.3	1981	41	H28						点検							点検		
4033-1	その他	4033号線	4.8	1965	57	H29	点検	←→					点検								
4117-1	その他	4117号線	7.5	1965	57	H29	点検	舗装:打換			簡予		点検					簡予			
1238-2 小峯橋	その他	1238号線	2.5	1960	62	H28							点検						←→	点検	
1086-4	その他	1086号線	12	1978	44	H28	←→	簡予				点検		簡予					床版:打換え	点検	
4124-3	その他	4124号線	9.3	1979	43	H29	点検			簡予			点検		簡予						
4124-2	その他	4124号線	4.6	1979	43	H29	点検						点検								
1084-3	その他	1084号線	7.1	1978	44	H28		簡予				点検		簡予					点検		
2027-1	その他	2027号線	4.15	1965	57	H29	点検						点検	←→							
1165-1	その他	1165号線	4.5	1967	55	H29	点検						点検	橋台:RC巻立て等					←→	床版:打換え	点検・簡予
中観音橋	1級	瀬戸場平沢上町線	21.5	1971	51	H28						点検・簡予								点検・簡予	
六丁目橋	1級	伊達地区広域営農団地農道線	40	1978	44	H28		簡予				点検		簡予						点検	
211-1	2級	追分下半田線	8.3	1951	71	H28						点検								点検	
下北沢橋	その他	3137号線	15	2001	21	H28						点検								点検	
下万正寺橋	その他	1088号線	20.9	1968	54	H28		簡予				点検		簡予						点検	
211-3 第二高津橋	2級	追分下半田線	8.1	1951	71	H28						点検								点検	
101-6	1級	瀬戸場平沢上町線	10.8	1968	54	H28						点検								点検	
101-4	1級	瀬戸場平沢上町線	4.3	1968	54	H29	点検						点検								
108-1	1級	追分北沢線	6.1	1969	53	H28							点検							点検	
207-2 平沢橋	2級	桑島平沢線	5.4	1970	52	H28							点検							点検	
207-1	2級	桑島平沢線	14.2	1933	89	H28							点検							点検	
田植橋	その他	2097号線	26.1	1998	24	H28							点検							点検	
211-2	2級	追分下半田線	2.9	1951	71	H29	点検						点検								
105-1	1級	御免町下半田線	4.1	1970	52	H29	点検						点検								

凡例：←→ 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期												
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13			
220-1	2級	上成田線	4.8	1967	55	H29	点検						点検						
1086-1	その他	1086号線	9	1978	44	H28		←→				点検						点検	
1084-1	その他	1084号線	7.4	1980	42	H29	点検	←→				点検							
2091-1	その他	2091号線	5.9	1980	42	H29	点検	←→				点検							
106-2 稲荷橋	1級	道場中央線	7.4	1980	42	H28					←→	点検						点検	
1199-1	その他	1199号線	5.2	1999	23	H29	点検					点検							
下北沢橋	その他	3137号線	34	2001	21	H28						点検・簡予						点検・簡予	
上万正寺橋	その他	1085号線	18.3	1998	24	H28						点検						点検	
205-2	2級	川原線	4.5	2021	1	H29	点検					点検	←→						
1238-1 堰上橋	その他	1238号線	5.6	1965	57	H29	点検					点検	←→						
4031-1	その他	4031号線	5.5	1965	57	H29	点検				簡予	点検						簡予	
4122-1	その他	4122号線	5.5	1965	57	H29	点検					点検							
1099-1	その他	1099号線	5.1	1968	54	H29	点検					点検							
うぶかの橋	その他	1042号線	17.7	1994	28	H28						点検						点検	
4123-1	その他	4123号線	10	1979	43	H29	点検				簡予	点検						簡予	
4098-1	その他	4098号線	6.6	1965	57	H29	点検					点検							
1188-1	その他	1188号線	5.4	1967	55	H29	点検					点検							
1180-1	その他	1180号線	5.3	1970	52	H29	点検					点検							
4243-1	その他	4243号線	7	1980	42	H29	点検					点検							
1009-1 内窪橋	その他	1009号線	10.9	1983	39	H28						点検	←→					点検	
1128-1	その他	1128号線	4.2	1967	55	H29	点検					点検							
4017-1	その他	4017号線	3.3	1969	53	H29	点検					点検							
3081-1	その他	3081号線	4.8	1973	49	H29	点検					点検							
3085-1	その他	3085号線	2	1973	49	H29	点検					点検							
3170-1	その他	3170号線	3.2	1990	32	H29	点検					点検							
3108-1	その他	3108号線	4.9	1972	50	H29	点検					点検							
2097-2	その他	2097号線	2.7	1992	30	H29	点検					点検							
3222-1	その他	3222号線	2.3	2000	22	H28						点検						点検	
3021-1	その他	3021号線	4.2	1965	57	H29	点検					点検							
1122-1	その他	1122号線	5.2	1966	56	H29	点検					点検							
3190-1	その他	3190号線	2.3	1990	32	H29	点検					点検							
3199-1	その他	3199号線	2.3	1998	24	H28						点検						点検	
1019-2	その他	1019号線	4.8	1967	55	H29	点検					点検							
1226-1	その他	1226号線	4.5	1961	61	H29	点検					点検							
3069-1	その他	3069号線	4.8	1965	57	H29	点検					点検							
1193-1	その他	1193号線	4.2	1967	55	H29	点検					点検							
3100-1	その他	3100号線	4	1972	50	H29	点検					点検							
2122-1	その他	2122号線	2.4	1972	50	H29	点検					点検							
3130-2	その他	3130号線	4.4	1976	46	H29	点検					点検							
3119-1	その他	3119号線	4.3	1980	42	H29	点検					点検							
4121-1	その他	4121号線	4.1	1980	42	H29	点検					点検							

凡例：←→ 対策を実施すべき時期を示す。

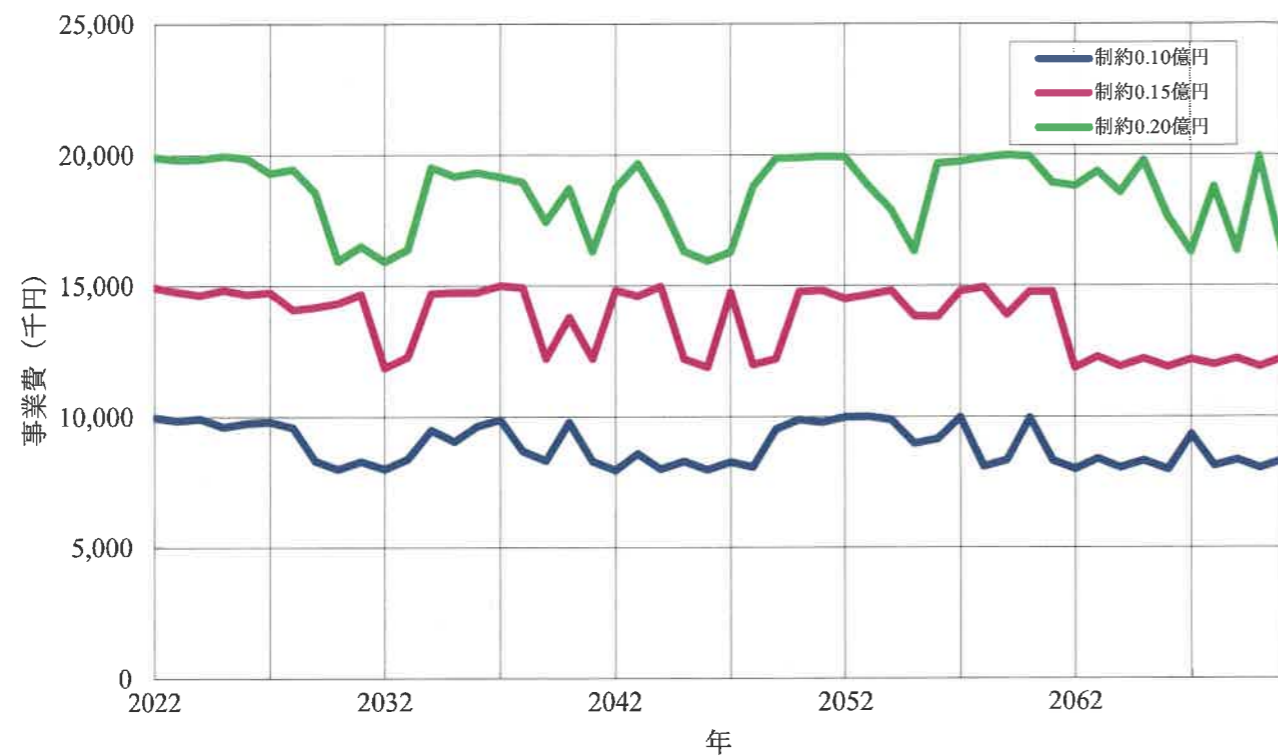
橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期											
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13		
4214-1	その他	4214号線	2.2	1965	57	H29	点検					点検						
1102-1	その他	1102号線	4.8	1967	55	H29	点検					点検						
1184-1	その他	1184号線	4.5	1967	55	H29	点検					点検						
3011-1	その他	3011号線	3	1975	47	H29	点検					点検						
1008-1	その他	1008号線	4.6	1968	54	H29	点検					点検						
普蔵橋	1級	伊達地区広域営農団地農道線	14.7	1976	46	H28						点検		←→			点検	
211-5 西ノ内橋	2級	追分下半田線	6.5	1965	57	H28						点検		舗装・打換			点検	
106-4	1級	道場中央線	4.7	1983	39	H29	点検	←→				点検						
田植橋	その他	1090号線	26.1	1981	41	H28					点検							点検
2120-2	その他	2120号線	6	1972	50	H29	点検					点検						
3054-2	その他	3054号線	6	1972	50	H29	点検					点検						
3141-1	その他	3141号線	5.2	1977	45	H29	点検	←→				点検						
1083-1	その他	1083号線	10.1	1980	42	H28						点検						点検
1001-1 七曲橋	その他	1001号線	13.5	1987	35	H28						点検		←→				点検
4070-1	その他	4070号線	6.5	1983	39	H29	点検					点検						
4102-1	その他	4102号線	3.2	1965	57	H29	点検					点検						
2077-1	その他	2077号線	4.9	1980	42	H29	点検					点検						
3030-1	その他	3030号線	2.3	1985	37	H29	点検					点検						
2043-1	その他	2043号線	3	1965	57	H29	点検					点検						
4108-1	その他	4108号線	2.9	1965	57	H29	点検					点検						
3121-1	その他	3121号線	4.4	1976	46	H29	点検					点検						
4233-1 女郎橋	その他	4233号線	2.6	1955	67	H29	点検					点検						
2009-1	その他	2009号線	3.1	1965	57	H29	点検					点検						
3209-1	その他	3209号線	4.3	1977	45	H29	点検					点検						
1177-1	その他	1177号線	3.5	1937	85	H29	点検					点検						
4151-2	その他	4151号線	4.9	1965	57	H29	点検					点検						
2040-1	その他	2040号線	3	1965	57	H29	点検					点検						
3180-1	その他	3180号線	2.3	1965	57	H29	点検					点検						
3187-1	その他	3187号線	2.1	1965	57	H29	点検					点検						
1203-1	その他	1203号線	4.6	1967	55	H29	点検					点検						
1207-2	その他	1207号線	2.8	1967	55	H29	点検					点検						
1173-1	その他	1173号線	2.4	1967	55	H29	点検					点検						
2115-1	その他	2115号線	4.5	1972	50	H29	点検					点検						
2114-1	その他	2114号線	2.6	1972	50	H29	点検					点検						
1245-1	その他	1245号線	5.65	2005	17	H29	点検					点検						
3099-1	その他	3099号線	3.3	1976	46	H29	点検					点検						
3093-1	その他	3093号線	4.8	2018	4	H29	点検					点検						
合 計 (千円)							14,937	14,774	14,633	14,842	14,671	14,737	14,077	14,165	14,333	14,663		

制約0.15億円シナリオの各年の事業費および予算額

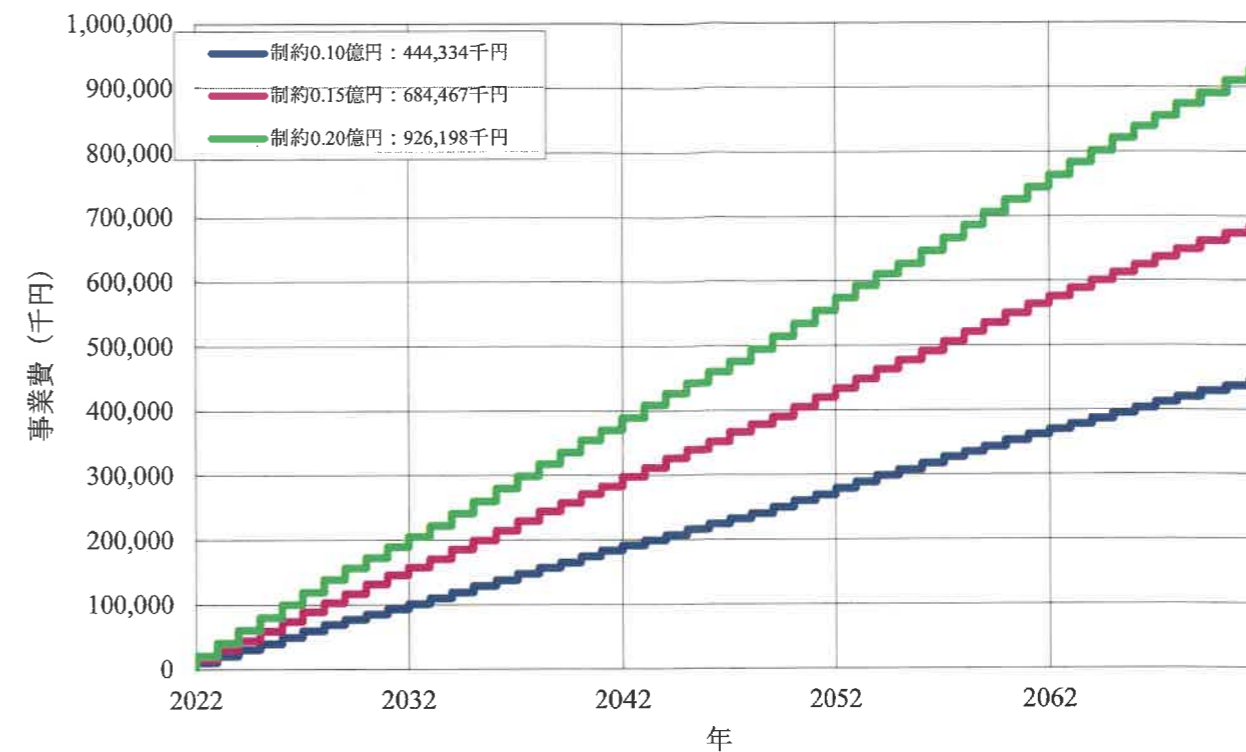
(千円)

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	2022	14,937	0	14,937	0	15,000
2	2023	14,774	0	14,774	0	15,000
3	2024	14,633	0	14,633	0	15,000
4	2025	14,842	0	14,842	0	15,000
5	2026	14,671	0	14,671	0	15,000
6	2027	14,737	0	14,737	0	15,000
7	2028	14,077	0	14,077	0	15,000
8	2029	14,165	0	14,165	0	15,000
9	2030	14,333	0	14,333	0	15,000
10	2031	14,663	0	14,663	0	15,000
11	2032	11,865	0	11,865	0	15,000
12	2033	12,269	0	12,269	0	15,000
13	2034	14,696	0	14,696	0	15,000
14	2035	14,750	0	14,750	0	15,000
15	2036	14,738	0	14,738	0	15,000
16	2037	14,993	0	14,993	0	15,000
17	2038	14,912	0	14,912	0	15,000
18	2039	12,205	0	12,205	0	15,000
19	2040	13,776	0	13,776	0	15,000
20	2041	12,187	0	12,187	0	15,000
21	2042	14,809	0	14,809	0	15,000
22	2043	14,594	0	14,594	0	15,000
23	2044	14,955	0	14,955	0	15,000
24	2045	12,187	0	12,187	0	15,000
25	2046	11,884	0	11,884	0	15,000
26	2047	14,739	0	14,739	0	15,000
27	2048	11,967	0	11,967	0	15,000
28	2049	12,205	0	12,205	0	15,000
29	2050	14,757	0	14,757	0	15,000
30	2051	14,804	0	14,804	0	15,000
31	2052	14,499	0	14,499	0	15,000
32	2053	14,643	0	14,643	0	15,000
33	2054	14,817	0	14,817	0	15,000
34	2055	13,840	0	13,840	0	15,000
35	2056	13,816	0	13,816	0	15,000
36	2057	14,793	0	14,793	0	15,000
37	2058	14,940	0	14,940	0	15,000
38	2059	13,887	0	13,887	0	15,000
39	2060	14,765	0	14,765	0	15,000
40	2061	14,758	0	14,758	0	15,000
41	2062	11,865	0	11,865	0	15,000
42	2063	12,269	0	12,269	0	15,000
43	2064	11,902	0	11,902	0	15,000
44	2065	12,187	0	12,187	0	15,000
45	2066	11,884	0	11,884	0	15,000
46	2067	12,168	0	12,168	0	15,000
47	2068	11,967	0	11,967	0	15,000
48	2069	12,205	0	12,205	0	15,000
49	2070	11,884	0	11,884	0	15,000
50	2071	12,187	0	12,187	0	15,000

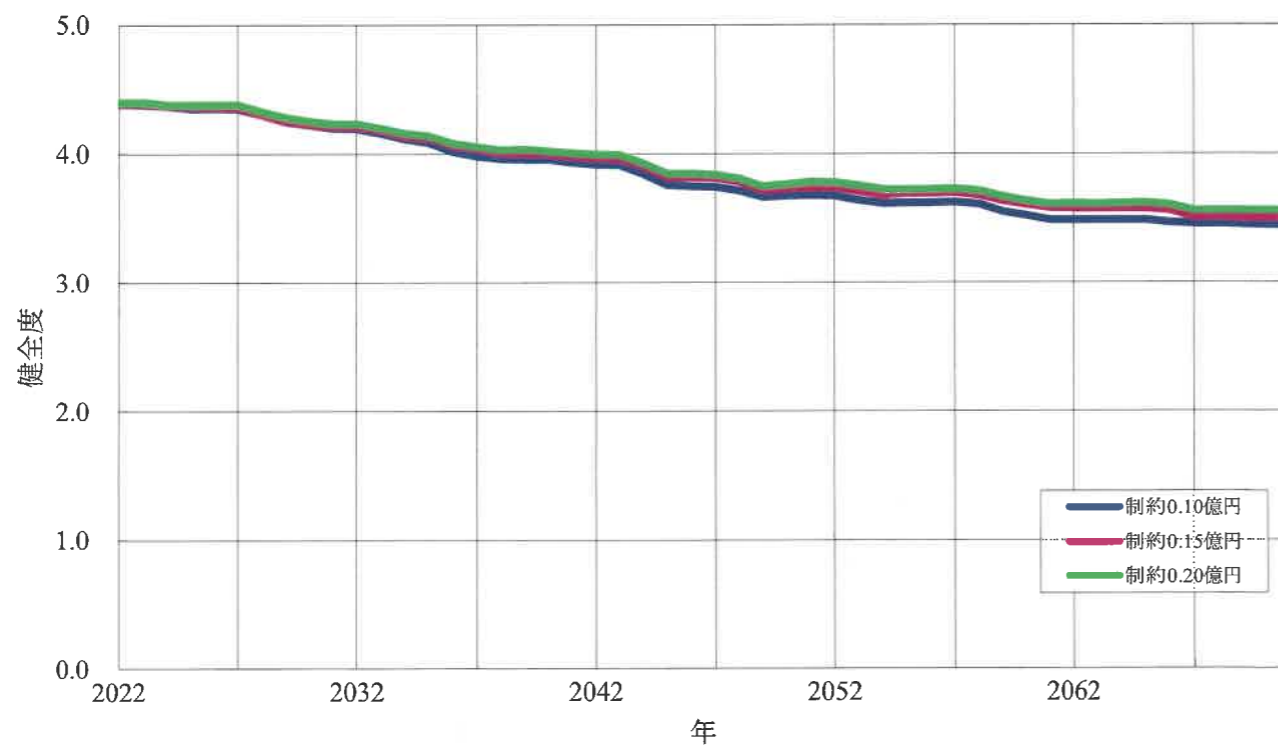
シナリオごとの事業費用の推移の比較



シナリオごとの累計事業費用の比較



シナリオごとの評価平均の推移の比較



シナリオごとの事業費用の推移の比較



制約0.15億円の事業費等推移

