第3期嵐山町橋梁長寿命化修繕計画

令和 7 年 3 月

(令和 8 年 3 月改訂)

嵐　　山　　町

目　　次

頁

１．計画策定の背景と目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
１．１　背景 ・・ 1
１．２　目的 ・・ 2
１．３　嵐山町が管理する橋梁の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

２．長寿命化修繕計画の対象橋梁 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
２．１　対象橋梁 ・・・ 5
２．２　管理橋梁の構造種別 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
２．３　管理橋梁の構造規模 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

３．橋梁長寿命化修繕計画の策定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
３．１　橋梁の維持管理体系 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
３．２　橋梁の点検・診断 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
３．３　維持管理のシナリオ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
３．４　更新対象橋梁の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
３．５　管理区分と対策優先順序 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
３．６　健全性の劣化予測 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

４．橋梁長寿命化修繕計画による効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

５．意見聴取した学識経験者 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

１．計画策定の背景と目的

1.1　背景

わが国においては、戦後の復興期から高度経済成長期にかけて、社会資本の整備が集中的に行われました。それらのインフラ資産は、既に数 10 年が経過し、加速的に高齢化が進むといわれています。国の資産によると、今後の維持管理経費は総額で約 800 兆円にも及ぶと示されています。平成 24 年 12 月に発生した、中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故は、構造物の老朽化に起因した事故として、改めてインフラ資産のあり方が問われることとなりました。

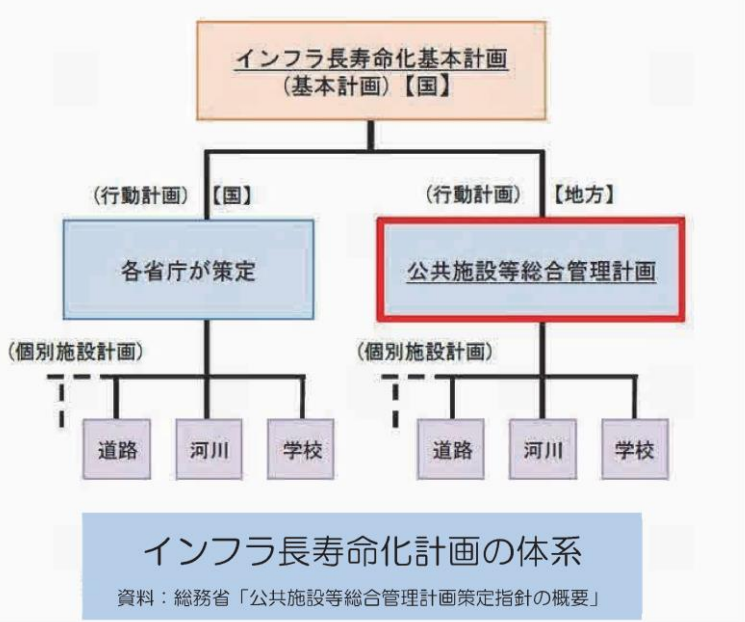
国では、インフラストックの高齢化に的確に対応するため、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」を策定しました。

この策定を受けて、総務大臣より、平成 26 年 4 月には「公共施設等の総合的かつ計画的な管理の推進について」が、平成 27 年 8 月には「地方行政サービス改革の推進に関する留意事項について」が通知され、平成 28 年度中には全地方公共団体において公共施設等総合管理計画を策定することが求められました。

嵐山町においても、昭和 40 年代から 50 年代にかけて公共施設等が建設され、その後、国県の補助金を有効に活用しながら、計画的に公共施設やインフラ等の資産整備を行い、町民福祉の向上に努めてきました。

また、嵐山町では平成 12 年をピークに人口の減少が始まり、全国的な少子高齢化の進行とともに、今後は更なる人口の減少が見込まれています。

嵐山町が持続可能なまちとするため、平成 28 年度に「嵐山町公共施設等総合管理計画」を、令和元年度に「第 2 期嵐山町橋梁長寿命化修繕計画（令和 4 年改定）」を策定し、効率的かつ効果的な維持修繕を図りつつ財政的負担を軽減した上で、施設の機能を最大限に発揮するよう運用しているものです。



嵐山町公共施設等総合管理計画改定版より引用

公共施設の一つである橋りょうについては、道路法第 42 条により、全ての道路管理者に定期点検が義務づけられています。

嵐山町では、町が管理する橋りょうに対して、国が規定する道路橋定期点検要領等に基づいた点検を実施し、橋の変状状況の記録や健全性の診断を行い、橋りょうの状態を把握した上で、補修または補強や橋の架替えなどの維持修繕事業に反映しています。

1.2 目的

国は、インフラストックの高齢化等に基づいた今後の財政負担に対処するため、橋の長寿命化並びに修繕及び架替えに係わる費用縮減を図るため、平成 19 年度に「長寿命化修繕計画策定事業費補助制度」を創設し、それぞれの道路管理者へ長寿命化修繕計画の策定を通知しました。

嵐山町では、嵐山町を取り巻く社会背景から、今後老朽化する橋の増大に対応するため、町が管理する橋の長寿命化修繕計画を策定することにより、従来の事後的な対策から予防的な修繕および計画的な架替えへと円滑な政策変換を図るとともに、橋の維持修繕に係わる費用の縮減、地域の道路網の安全性および信頼性を確保するため、「嵐山町橋梁長寿命化修繕計画」を改訂するものです。

1.3　嵐山町が管理する橋梁の現状

嵐山町が保有する橋梁は 71 橋（令和 7 年 3 月現在）であり、橋梁延長が 1,425m、橋梁面積は 8,824m^2 となっています。

管理橋梁 71 橋の内、建設年次別の橋梁数と累計は、下表のようです。

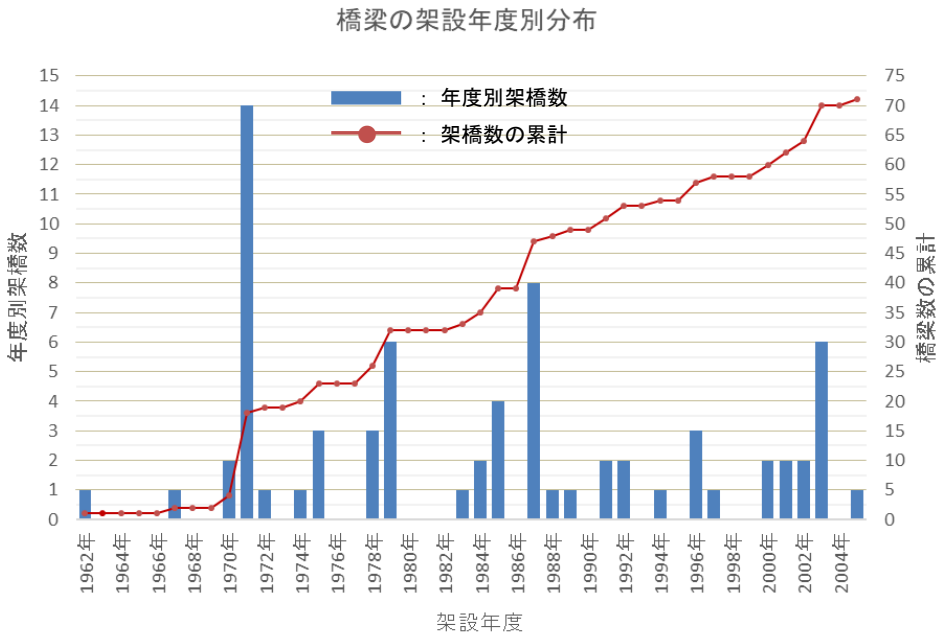


図-1.1　橋梁建設年度別の分布

管理橋梁の供用年数（令和 7 年 3 月現在）は、建設後 50 年以上が経過した橋梁は 20 橋（28%）となっています。しかし、橋梁の高齢化は年々進展し、30 年後には 50 年以上経過した橋梁は 70 橋（橋梁数で約 99%、橋梁面積比で約 97%）となります。

平成 14 年以前の基準で建設された橋梁は、一般に耐用年数が 50～60 年程度とされており、10 年後から寿命を迎える橋梁が急増してきます。

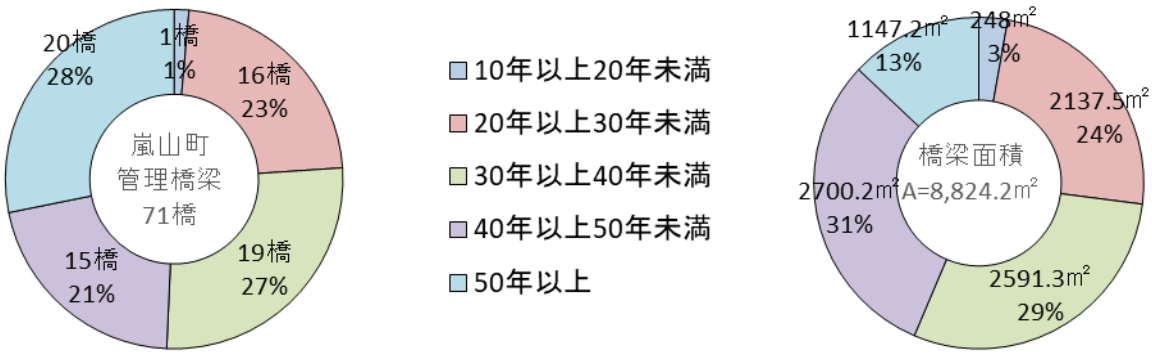


図-1.2　供用後経過年数の割合

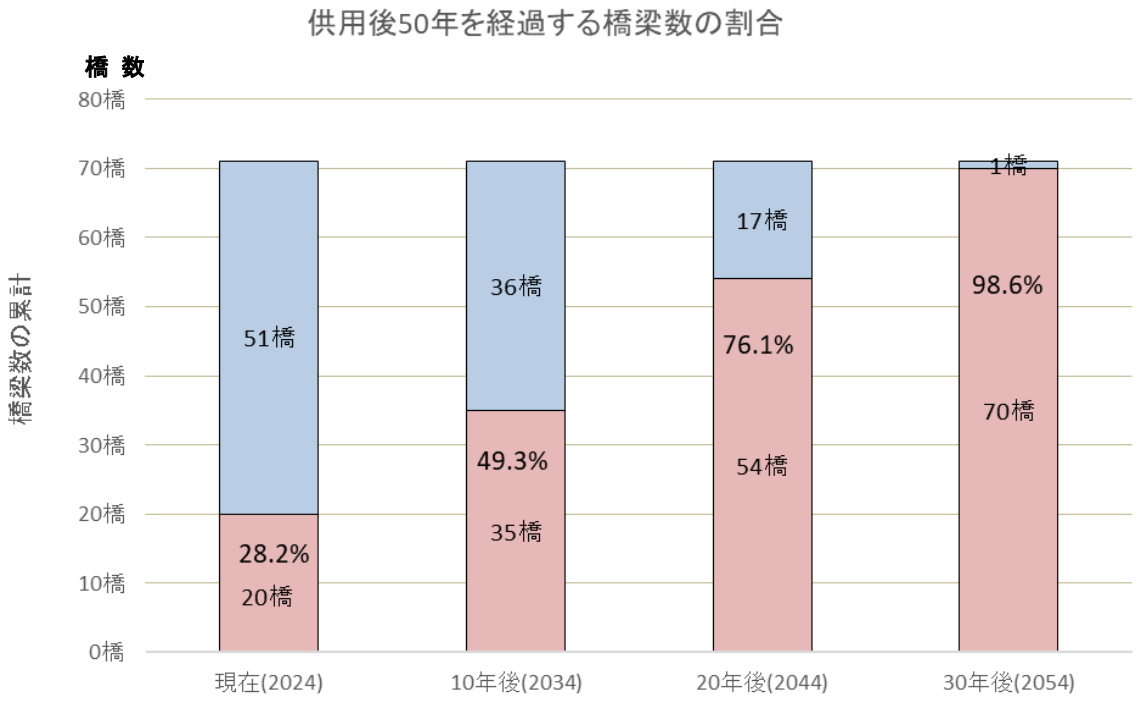


図-1.3（ａ）　供用後 50 年を経過する橋梁数の割合

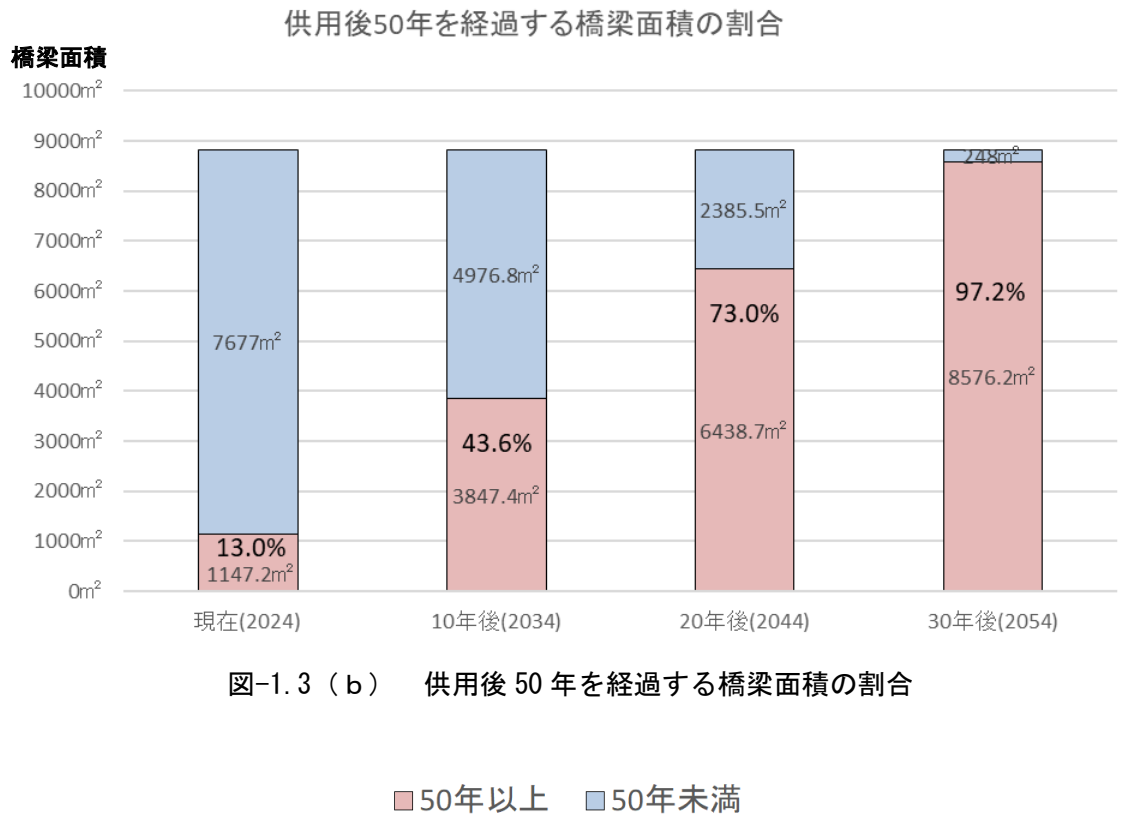


図-1.3（ｂ）　供用後 50 年を経過する橋梁面積の割合

2．長寿命化修繕計画の対象橋梁

2.1　対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁は、嵐山町が管理する次頁に示す 71 橋です。

2.2　管理橋梁の構造種別

嵐山町が管理する 71 橋の内、材料別では、鋼橋（形式は全て H 形鋼橋）が 7 橋（橋梁面積比で約 7%）、コンクリート橋が 64 橋（橋梁面積比で約 93%）です。

管理橋梁の約 9 割を占めるコンクリート橋の形式別内訳（橋数比）は、鉄筋コンクリート（RC）橋が約 30%、プレストレストコンクリート（PC）橋が約 36%、π形ラーメン橋など特殊形式の橋が約 11%、ボックスカルバート形式が約 23%となっています。

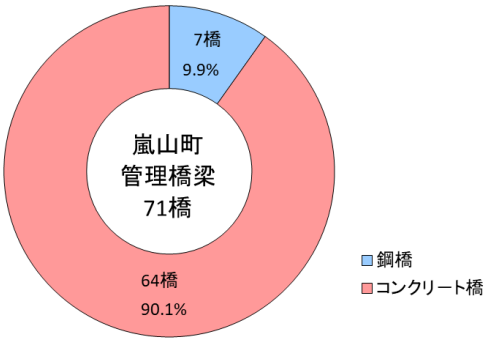


図-2.1　橋梁の材料別割合

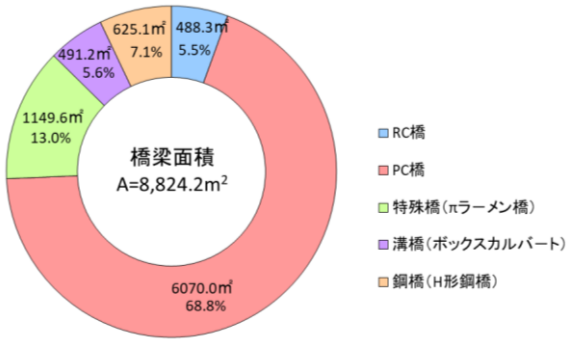


図-2.2　橋梁形式別の割合

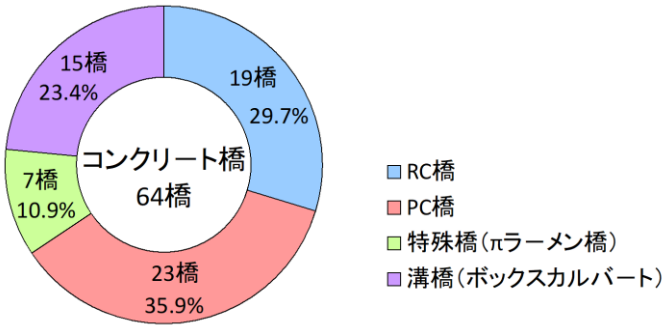


図-2.3　コンクリート橋の形式別割合

表-2.1　長寿命化修繕計画の対象橋梁一覧

番号	橋 梁 名	路 線 名	橋 長 (m)	幅 員 (m)	橋面積 (m^2)	竣功年次	橋梁形式	橋梁形式
1	北田橋	町道1-1号	2.25	6.00	13.5	1983	PC床版桁	コンクリート橋（PC）
2	前田橋	古里10号橋	5.85	3.90	22.8	2001	C-Box（pc）	ボックスカルバート
3	新川1号橋	吉田36号線	6.00	4.07	24.4	1971	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
4	新川2号橋	吉田332号線	8.60	4.00	34.4	1996	C-Box(pc)	ボックスカルバート
5	新川3号橋	吉田35号線	5.90	4.00	23.6	1971	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
6	新川4号橋	吉田33号線	5.57	6.00	33.4	1971	RC床版橋	〃
7	矢先橋	吉田326号線	5.60	4.00	22.4	1971	RC床版橋	〃
8	寺橋	町道1-2号	5.00	12.00	60.0	1991	C-Box	ボックスカルバート
9	第一明賀橋	吉田24号線	10.70	4.00	42.8	1997	PC中空床版	コンクリート橋（PC）
10	第2明賀橋	吉田21号線	10.70	5.50	58.9	1996	PC中空床版	〃
11	境橋	町道1-2号	4.27	12.00	51.2	1994	C-Box	ボックスカルバート
12	長沼川橋	勝田39号線	6.65	7.30	48.5	1987	C-Box	〃
13	榎橋	越畑274号線	2.50	5.55	13.9	2003	C-Box	〃
14	上川端橋	越畑256号線	3.00	5.58	16.7	2003	C-Box	〃
15	川端橋	越畑287号線	12.00	5.00	60.0	2002	PC中空床版	コンクリート橋（PC）
16	庚申橋	越畑44号線	10.78	5.00	53.9	1992	PC中空床版	〃
17	立山橋	越畑120号線	59.24	3.00	177.7	1979	PC斜π橋	〃
18	愛宕橋	越畑230号線	51.54	2.00	103.1	1979	PC斜π橋	〃
19	高倉橋	杉山256号線	14.00	4.50	63.0	2003	PC中空床版	〃
20	広野橋	町道1-20号	2.50	11.00	27.5	1992	C-Box	ボックスカルバート
21	竹ノ花橋	町道1-7号	12.20	10.00	122.0	1987	PC床版桁	コンクリート橋（PC）
22	広野中郷橋	広野128号線	54.64	4.00	218.6	1979	PC斜π橋	〃
23	広野下郷橋	広野290号線	57.34	3.00	172.0	1979	PC斜π橋	〃
24	太田坊橋	広野197号線	15.70	5.00	78.5	1984	PC-T桁	〃
25	荒井橋	広野330号線	13.54	4.00	54.2	1987	PC床版桁	〃
26	入会橋	町道2-14号	14.40	5.50	79.2	1975	H形鋼橋	鋼　橋
27	大正橋	杉山21号線	12.90	5.00	64.5	1985	PC床版桁	コンクリート橋（PC）
28	岩花橋	杉山209号線	21.75	4.00	87.0	2001	PC中空床版	〃
29	六万橋	町道2-11号	24.00	4.00	96.0	1978	H形鋼橋	鋼　橋
30	杉山橋	志賀211号線	23.50	2.50	58.8	1967	H形鋼橋	〃
31	相生橋	町道1-7号	26.06	8.40	218.9	1971	H形鋼橋	〃
32	川袋橋	町道2-12号	31.21	9.50	296.5	1971	PC中空床版	コンクリート橋（PC）
33	粕川橋	太郎丸24号線	14.70	4.00	58.8	1978	PC床版桁	〃
34	西耕地橋	川島156号線	5.50	8.00	44.0	1971	C-Box	ボックスカルバート
35	下花見堂橋	川島11号線	3.00	16.50	49.5	1971	C-Box(pc)	〃
36	上花見堂橋	川島12号線	2.50	8.00	20.0	1971	C-Box(pc)	〃
37	関越西橋	川島161号線	2.55	5.00	12.8	1979	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
38	関越東橋	川島162号線	2.50	4.00	10.0	1979	RC床版橋	〃
39	志賀沢橋	志賀476号線	9.20	6.00	55.2	1996	PC中空床版	コンクリート橋（PC）
40	向イ橋	志賀135号線	6.10	5.00	30.5	1987	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
41	尾崎橋	志賀138号線	6.85	5.25	36.0	2000	RC床版橋	〃
42	宮前橋	志賀399号線	8.90	6.25	55.6	2000	RC床版橋	〃
43	遠道橋	町道2-16号	18.50	7.00	129.5	1991	PC-T桁	コンクリート橋（PC）
44	下鶴巻橋	町道1-9号	4.00	11.80	47.2	1971	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
45	中鶴巻橋	志賀499号線	4.40	5.95	26.2	1971	RC床版橋	〃
46	上鶴巻橋	志賀500号線	3.65	6.00	21.9	1971	RC床版橋	〃
47	下蜻蛉橋	志賀501号線	6.70	5.90	39.5	1971	RC床版橋	〃
48	上蜻蛉橋	志賀37号線	3.70	10.00	37.0	1971	RC床版橋	〃
49	金平橋	町道2-17号	20.35	4.00	81.4	1978	H形鋼橋	鋼　橋
50	谷川橋	町道1-13号	20.00	4.00	80.0	1962	RCπﾗｰﾒﾝ橋	コンクリート橋（PC）
51	二瀬橋	町道1-25号	124.95	8.00	999.6	1985	PC-T桁	〃
52	千騎沢橋	町道1-19号	50.00	5.50	275.0	1988	PC-T桁	〃
53	八幡橋	町道1-18号	53.19	10.00	531.9	1989	PC中空床版	〃
54	班渓寺橋	鎌形135号線	57.20	5.00	286.0	1984	PC-T桁	〃
55	境橋	鎌形156号線	4.35	3.30	14.4	1975	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
56	軽井沢橋	鎌形150号線	6.12	5.00	30.6	1987	RC床版橋	〃
57	学校橋	町道1-15号	180.30	7.20	1,298.2	1975	PC-T桁	コンクリート橋（PC）
58	地尻橋	大蔵49号線	2.30	4.20	9.7	1987	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
59	下前川橋	町道2-25号	6.67	6.66	44.4	1987	C-Box	ボックスカルバート
60	上前川橋	町道2-25号	6.20	6.50	40.3	1987	C-Box	〃
61	落合橋	将軍沢26号線	4.55	1.65	7.5	1970	RC床版橋	コンクリート橋（RC）
62	下高城橋	将軍沢28号線	3.30	1.70	5.6	1970	RC床版橋	〃
63	高城橋	町道1-15号	8.25	4.00	33.0	1974	H形鋼橋	鋼　橋
64	新市野川橋	町道1-22号	77.90	14.50	1,129.6	2002	PC中空床版	コンクリート橋（PC）
65	下郷橋	越畑289号線	45.20	4.00	180.8	2003	PC斜π橋	〃
66	観音寺橋	越畑286号線	15.86	4.00	63.4	2003	PC中空床版	〃
67	尼ヶ平橋	杉山260号線	36.24	6.00	217.4	2003	PC斜π橋	〃
68	新粕川橋	町道1-22号	17.10	14.50	248.0	2005	PC中空床版	〃
69	無名橋古121	古里121号線	2.00	4.50	9.0	1985	C-Box(pc)	ボックスカルバート
70	無名橋古122	古里122号線	2.00	4.50	9.0	1985	C-Box(pc)	〃
71	嵐山歩道橋	平沢224号線	38.50	1.50	57.8	1972	H形鋼橋	鋼　橋

2.3　管理橋梁の構造規模

嵐山町が管理する 71 橋の構造規模は、橋長 15m以下の橋梁が 47 橋（橋梁面積比で約 20%）、橋長 15m超 50m未満の橋梁が 15 橋（橋梁面積比で約 25%）、橋長が 50mを超える大規模橋梁は 9 橋（橋梁面積比で約 56%）となっています。

橋長 50m未満の小中規模橋梁は、橋梁数では 9 割程度を占めますが、橋梁面積では約 44%となります。一方、大規模橋梁は、橋梁数は少ないですが、橋梁面積は全体の半数以上となります。

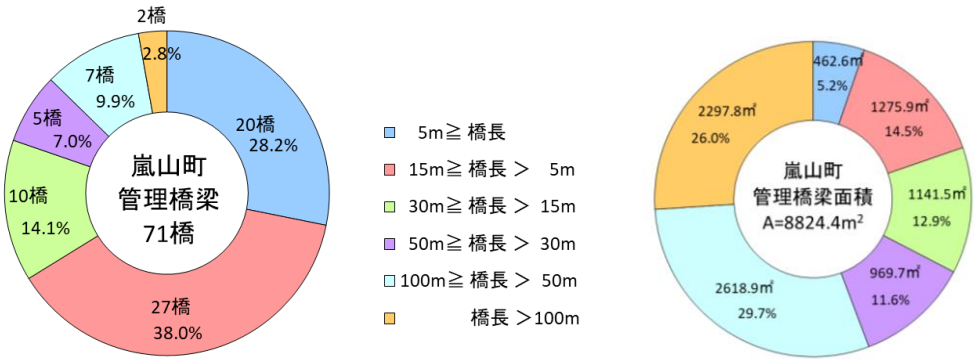


図-2.4　橋長別の割合

3．橋梁長寿命化修繕計画の策定

3.1　橋梁の維持管理体系

橋梁の維持管理は、国土交通省の点検要領に準じた点検・診断を行い、必要に応じて対策処置を実施し、その内容を記録して次回点検に反映しています。

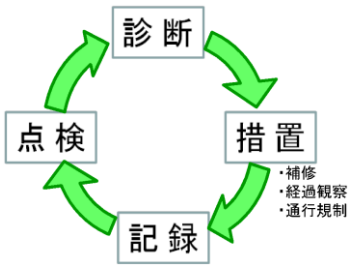


図-3.1　橋梁メンテナンスのサイクル
（出展：道路 WEB「橋梁の維持修繕」）

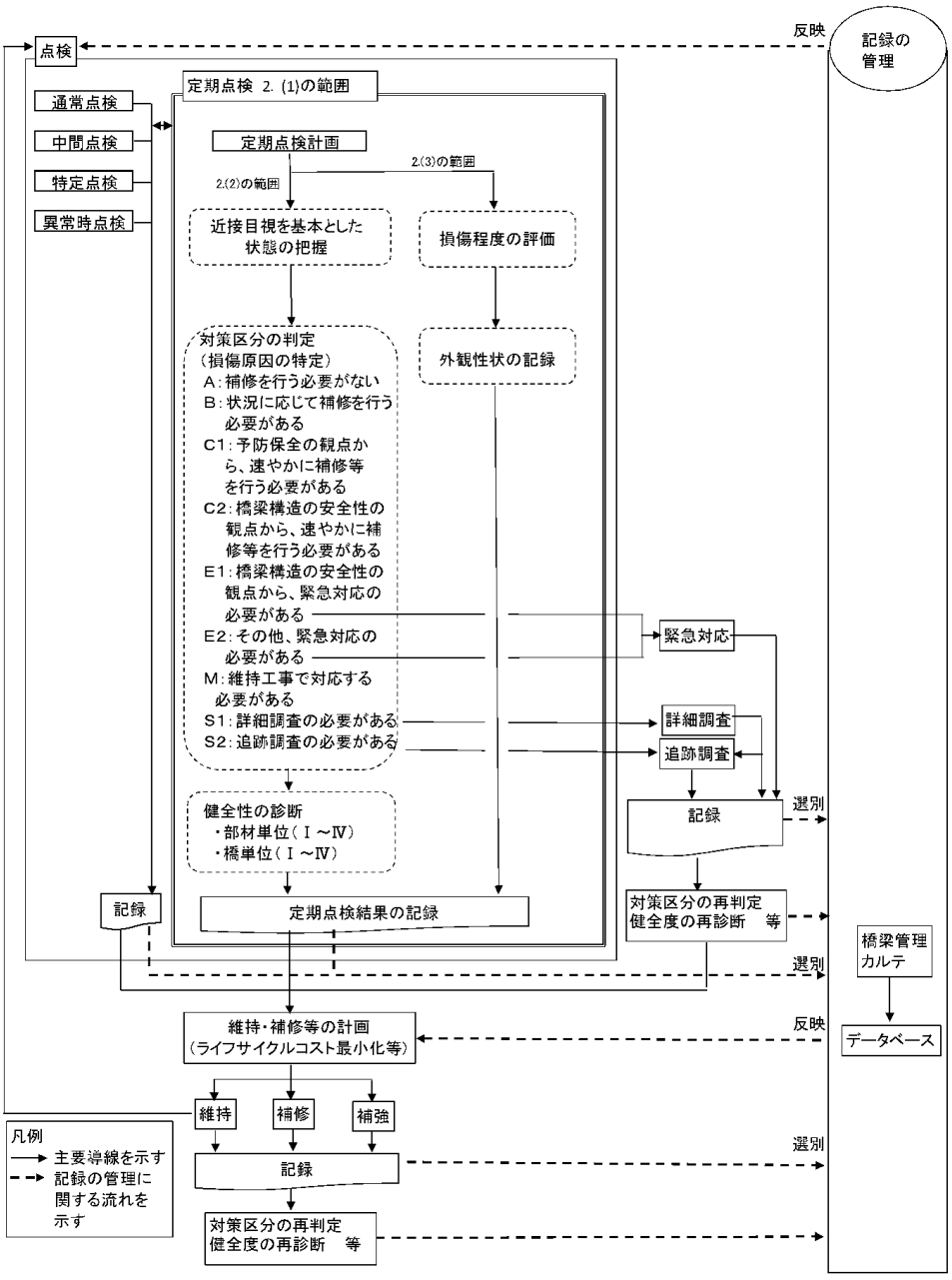


図-3.2　定期点検に関する維持管理フロー
（出展：橋梁定期点検要領 平成 31 年 3 月 国土交通省）

3.2 橋梁の点検・診断

橋梁点検は、維持管理の一環として下記事項を目的に実施するものです。

- ♦ 橋梁の安全性や使用性に影響を及ぼす変状を発見し、必要に応じて適切な措置を講じることにより、安全かつ円滑な利用を確保する。
- ♦ 効率的な維持管理を実施するための基礎情報を蓄積し、継続的かつ効果的な点検や、計画的な補修・補強等を実施する。

橋梁点検には、通常点検、中間点検、異常時点検、定期点検、特定点検、がありますが、橋梁長寿命化修繕計画の策定では、橋梁全体の詳細な点検記録である、定期点検の結果を利用します。

定期点検で得られた橋梁の変状状況に基づき、健全性の診断を行います。橋の健全性は、橋梁長寿命化修繕計画における、対策優先度の設定等に反映します。

区　分		定　義
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-3.3　健全性の判定区分

（出展：橋梁定期点検要領 平成 31 年 3 月 国土交通省）

3.3　維持管理のシナリオ

橋梁の維持管理方針（シナリオ）は、下表に示す３種類の管理手法に対して事業費の試算を行い、各橋梁の諸条件を考慮した上で適切に設定します。

表-3.1　対策シナリオの考え方

対策シナリオ	内容（考え方）
① 予防保全型	損傷が初期段階の内に、計画的な補修・補強を行い、橋の長寿命化と後の発生費用縮減を図る。
② 対処療法型	機能上の支障が生じた時点で補修・補強を行い、寿命に達した時点で架換えを行う。（従来の一般的管理手法）
③ 架換え型	安全性に関わる障害が深刻化する段階まで、補修・補強等の措置は行わず、寿命に達した時点で架換える。

3.4　更新対象橋梁の選定

橋梁規模が小さい、交通量が少なく重要性が低い等、特定の条件を持つ橋梁は、維持修繕を繰り返し実施することを避け、安全性や機能性の限界を迎えた時点での更新（架換え）が、経済的に有利となる場合があります。

架換えを前提とする橋梁は、供用期間（100 年）の維持管理コストを算定し、架換えが経済的であることを確認した上で選定します。

3.5　管理区分と対策優先順序

管理区分は、管理橋梁の諸条件および修繕事業費等を考慮して、下表の通り設定しました。

表-3.2　嵐山町が管理する橋梁の管理区分

重要性	優先区分			橋梁数	対策シナリオ
高	区分Ａ	跨線橋	第三者被害想定橋梁 対象：東武東上線	1 橋	予防保全型
		跨道橋	第三者被害想定橋梁 対象：関越自動車 熊谷小川秩父線	7 橋	
	区分Ｂ	橋長 50m以上の橋梁	構造規模が大きく修繕事業費が高額となる橋梁	5 橋	
	区分Ｃ	橋長 15m以上の橋梁	上記以外の構造規模が中規模で修繕事業費が比較的に高額となる橋梁	11 橋	
	区分Ｄ	橋長 15m未満の橋梁	上記以外の構造規模が小規模で修繕事業費が比較的に安価な橋梁	13 橋	
	区分Ｅ	橋長 5m以上の橋梁	重要性が比較的に低く構造規模が小さく修繕事業費が安価な橋梁	19 橋	架換え型
低	区分Ｆ	橋長 5m未満の橋梁	重要性が比較的に低く構造が小規模で修繕事業費が安価となる橋梁	15 橋	
合計				71 橋	

補修対策は、健全性が低い橋梁を優先して、上記の管理区分に応じた措置を講じることとします。

補修対策の優先順序

① 主要部材の健全性Ⅲ
② 主要部材の健全性Ⅱ、副部材の健全性Ⅱ（またはⅢ）
③ 主要部材の健全性Ⅱ、副部材の健全性Ⅰ
④ 主要部材の健全性Ⅰ、副部材の健全性Ⅱ
⑤ 主要部材の健全性Ⅰ、副部材の健全性Ⅰ

3.6　健全性の劣化予測

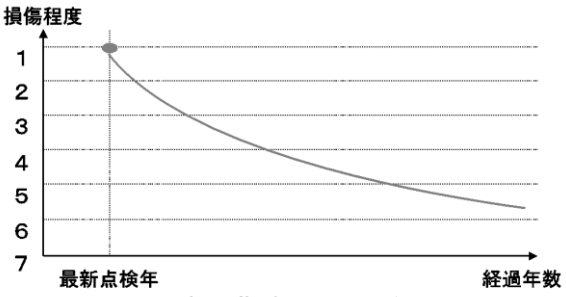
嵐山町は、最寄りの海岸線（東京湾）から約 55km 以上内陸部に位置しており、積雪寒冷地では無いため凍結防止剤が頻繁に散布されることもなく、アルカリ骨材反応に起因した明確な損傷も確認されていません。

また、管理対象橋梁が位置する路線は、交通量が比較的に少ないため、疲労による顕著な損傷も見られません。

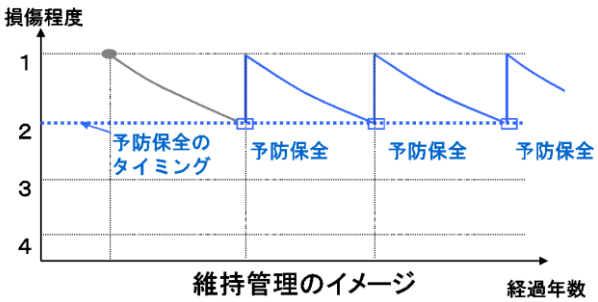
以上より、主に経年劣化が要因の損傷に着目することとし、劣化予測の対象項目を下表の通り定め、損傷状況が比較的に軽微な時期に対策措置を講じる計画としています。

表-3.3　劣化予測の対象項目

橋種または部材		着目項目
鋼　橋	上部構造	防食機能（塗装）
	鉄筋コンクリート床版	中性化
コンクリート橋	主　桁	中性化
	床　版	中性化
下部構造	鉄筋コンクリート構造	中性化
支　承	腐食	防食機能
伸縮装置		機能障害
舗　装		機能障害



劣化曲線のイメージ



国道（国管理）の維持管理等に関する検討会　配布資料（国土交通省）より引用

４．橋梁長寿命化修繕計画による効果

嵐山町の管理橋梁を、予防保全型管理橋梁と計画的架換え橋梁とに区分した、効率的な長寿命化修繕計画を実施することで、今後 100 年間の累積事業費は、従来の対症療法型管理に比較して大幅な縮減効果が期待できると考えられます。

4.1　今後の方針

4.1.1　新技術等の活用方針

橋梁の点検・診断や長寿命化修繕工事を実施するにあたっては、令和１１年度までに管理する 71 橋のうち、橋長 5m 以下のコンクリート橋の 20 橋について、人工知能(AI)による点検支援技術による簡易点検の活用をすすめ、点検作業の効率化によって約 119 万円のコスト縮減に努めます。

また、修繕工事における新材料や新工法等の活用に向け、新技術や技術開発の動向を把握し、導入の検討をすすめ、点検作業の効率化や補修コストの縮減に努めます。

4.1.2　費用の縮減に関する具体的な方針

今後、維持管理費の負担増が想定されるため、点検結果や利用状況等を踏まえ、代替可能な老朽化した施設に対し、社会経済情勢や施設利用状況の変化、道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用を考慮し、集約に伴う撤去を検討するとともに、機能縮小についての検討を行います。

嵐山町においては、令和 17 年までに 1 橋について集約化・撤去を検討することで修繕を行った場合の費用と比較して、約 714 万円のコスト縮減を目指します。

５．意見聴取した学識経験者

埼玉大学　大学院　理工学研究科
教　授　　牧　剛史

第３期嵐山町橋梁長寿命化修繕計画

令和７年３月
（令和８年３月改定）

嵐山町 まちづくり整備課
〒355-0211
埼玉県比企郡嵐山町大字杉山 1030-1
TEL 0493-62-0721
HP ｱﾄﾞﾚｽ http://www.town.ranzan.saitama.jp