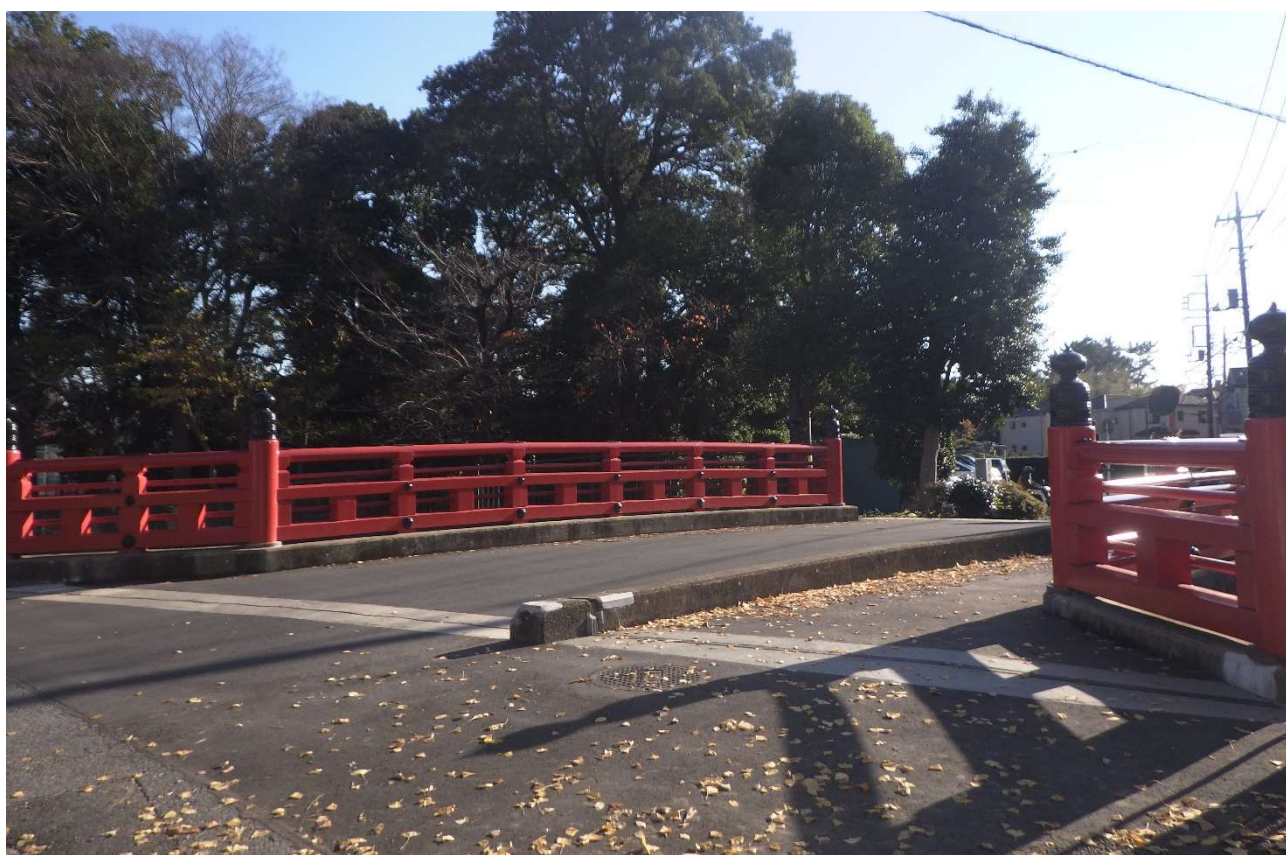


# 草加市橋りょう及び横断歩道橋 長寿命化修繕計画



( 峯分橋 )

令和2年（2020年）1月

更新 令和6年（2023年）3月



草加市建設部道路整備課

## 1 長寿命化修繕計画策定の目的

### (1) 背景

草加市が管理する橋長 2m 以上の橋りょう<sup>※1</sup>及び横断歩道橋は合計 247 橋あります。内訳は橋長 15m 以上の橋りょう<sup>※2</sup>24 橋、15m 未満の橋りょう 221 橋、横断歩道橋 2 橋となっています。

橋りょう及び横断歩道橋の多くは、供用を開始して 30 年以上が経過しており、横断歩道橋については 20 年以上経過しているものが 1 橋、50 年以上経過しているものが 1 橋あります。20 年後には、全体の約 70%が架設から 50 年以上を迎えることになり、大規模な修繕費および架け替え費が、急速に増加していくことが予想されます。

### (2) 計画の更新

こうした背景を踏まえ、草加市では主要河川<sup>※3</sup>に架かる橋りょう 57 橋を対象に、老朽化する橋りょうについて適切な補修及びコスト縮減や予算の平準化を目的として平成 23 年度(2011 年度)に「草加市橋りょう長寿命化修繕計画」を策定し、令和元年度(2019 年度)には、対象とする橋りょうを溝橋を含む 244 橋としました。

また、道路法改正に基づき平成 26 年度(2014 年度)より実施してきた近接目視による橋りょう点検のデータを活用し、より精度の高い劣化予測に基づき計画の見直しを行いました。

令和 2 年(2020 年)には、本計画書に横断歩道橋の長寿命化修繕計画を追加することとし、市内の横断歩道橋 2 橋について修繕を実施していく計画を策定しました。

さらに今回、対象橋りょうを 245 橋へと変更しました。

これまで計画書を策定してから橋りょう 36 橋の修繕を実施してきており、今後、横断歩道橋についても修繕を実施していき、橋りょうや横断歩道橋の点検結果を考慮して計画の更新を行います。

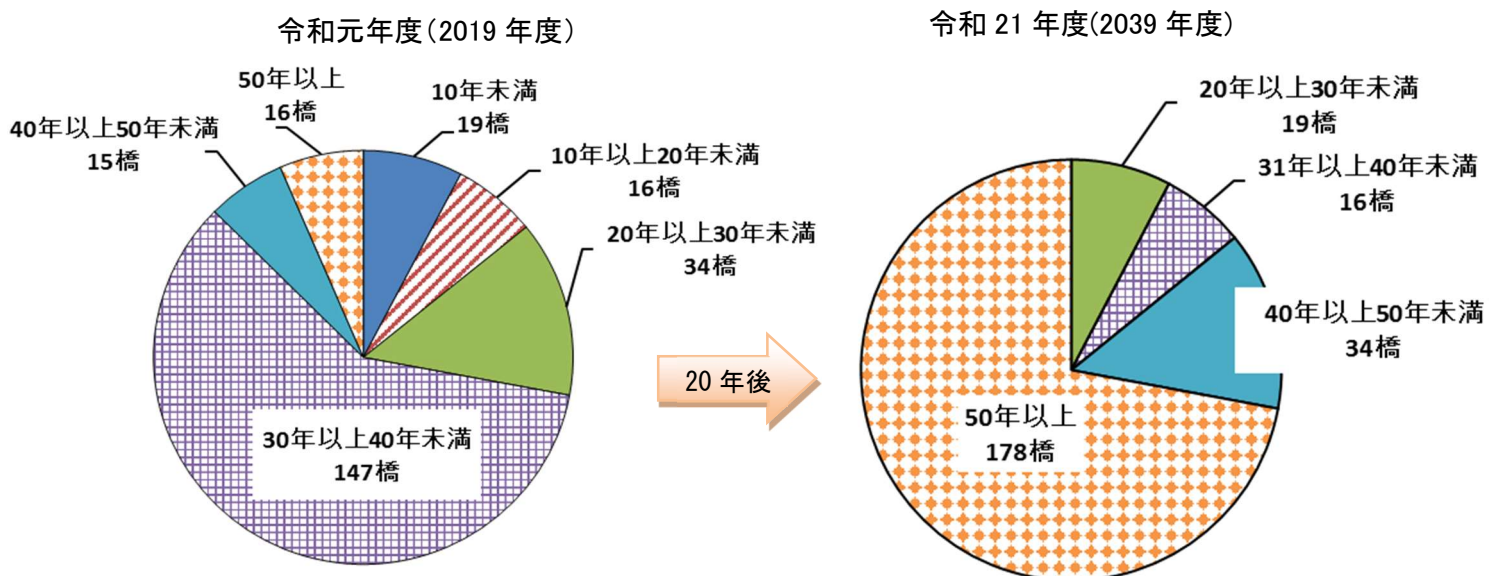


図1 橋りょう及び横断歩道橋の架設年数の推移

2 長寿命化修繕計画の対象橋りょう及び横断歩道橋

表1 長寿命化修繕計画対象橋りょう数及び横断歩道橋

橋りょう及び 横断歩道橋の種類	橋りょう及び 横断歩道橋の数（橋）
全管理橋りょう	245
うち橋長 15m 以上	24
うち橋長 15m 未満	221
横断歩道橋	2

3 計画期間

計画期間は、令和元年度（2019年度）から令和8年度（2026年度）までとします。

4 健全性の把握及び日常的な維持管理

(1) 健全性の把握

草加市では、今後も各橋りょう及び横断歩道橋の点検を5年サイクルで実施し、常にその健全性を把握して道路ネットワークの安心・安全の確保に向けて維持管理に努めていきます。

点検は、橋りょう及び横断歩道橋の異常・損傷を早期に発見するとともに、損傷の程度に応じた維持管理対策及び方針を策定するための資料を得ることを目的として実施するものです。早期発見・早期治療が有効なことは、私達人間の健康維持手法と一緒にです。

(2) 点検の結果

令和元年度（2019年度）までに実施した点検の結果、直ちに橋りょう及び横断歩道橋の架け替えが必要となるような損傷は発見されませんでした。写真のように修繕が必要な損傷が幾つか確認されました。



5 対象橋りょう及び横断歩道橋の長寿命化及び修繕・架け替えに係る費用の縮減

これまでの事後保全型<sup>※4</sup>の修繕及び架け替えでは、修繕に多額の費用を要したり、急



遽通行止めを伴う架け替えが必要になったりする事例がありました。このような対応方法では、今後の老朽化に伴う管理橋りょうへの適用が難しくなります。そのため、予防保全型<sup>※5</sup>の修繕及び架け替えによって、コストの縮減及び橋りょうの長寿命化を図ります。

草加市が管理する橋りょう及び横断歩道橋について、今回の計画見直しのなかで今後50年間にわたる事業費予測を行いました。これまでの事後保全型<sup>※4</sup>と予防保全型<sup>※5</sup>を比較した結果、図2のとおりとなりました。

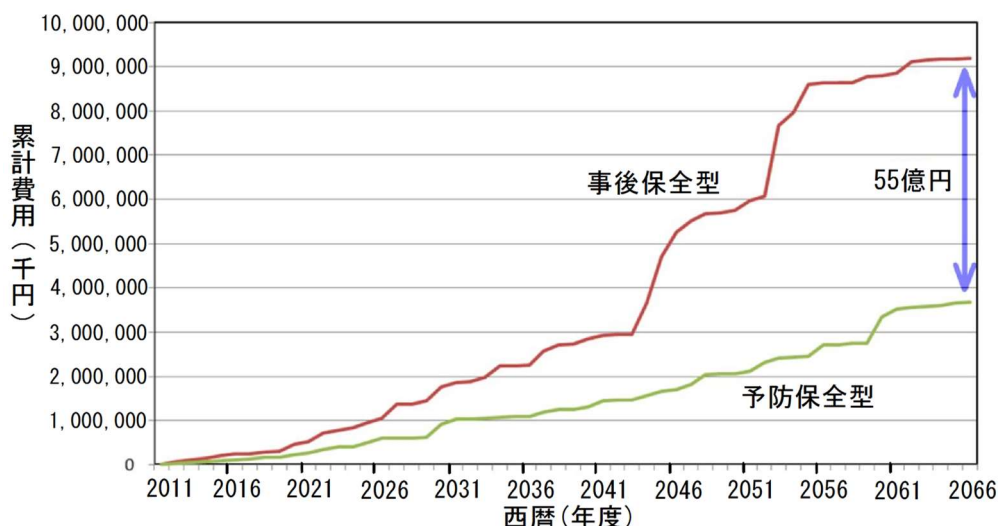


図2 橋りょう及び横断歩道橋の修繕費用の推移

- ・これまでの対症療法型で対応した場合の費用（50年間総費用）：約92億円
- ・予防保全型<sup>※5</sup>で対応した場合の費用（50年間総費用）：約37億円
- ・コスト縮減効果  $92 - 37 = 55$  億円が期待できます

草加市では、これらの予測を基に、それぞれの橋りょう及び横断歩道橋について緊急輸送路や橋長などを考慮した優先度評価を行って、表2のとおり具体的な修繕計画を立案しました。

表2 長寿命化修繕計画の一覧表

橋梁名及び横断歩道橋名	道路橋下条件	幅員(m)	橋長(m)	路線番号	共用年数	1巡目点検年度	健全度	修繕年度	修繕概算額(千円)	修繕内容	2巡目点検年度(予定)
八条大橋	綾瀬川	5.90	32.96	市道1019号線	66	2015	II	2019 (R1)	8,670	主桁(ひびわれ補修、断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
八条小橋	伝右川	8.40	8.75	市道1019号線	66	2018	II		3,976	主桁(ひびわれ補修、断面補修)、下部工(ひびわれ補修、断面補修)	2023
ふれあい橋	葛西用水路	2.10	14.80	市道20674号線	20	2017	II		4,331	主桁(部材交換)、高欄・防護柵(取替え)、舗装(木製交換)	2023
柳島二の橋	辰井川	10.20	11.62	市道2046号線	33	2017	III	2020 (R2)	6,087	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2022
栄橋	辰井川	12.00	11.60	市道30826号線	34	2017	II		10,283	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2022
大沼橋	辰井川	11.20	11.87	市道30586号線	35	2017	II		7,746	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2022
丸野橋	辰井川	8.70	12.39	市道30568号線	35	2017	II		9,081	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2022

橋梁名及び横断歩道橋名	道路橋下条件	幅員(m)	橋長(m)	路線番号	共用年数	1巡目点検年度	健全度	修繕年度	修繕概算額(千円)	修繕内容	2巡目点検年度
手代橋	綾瀬川	6.00	35.00	市道2102号線	59	2015	Ⅲ	2021 (R3)	27,918	主桁、床版(ひびわれ補修、断面補修)、支承(金属溶射)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、装置(目地修復)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
谷古宇新橋	伝右川	4.01	11.50	市道40098号線	49	2018	Ⅱ		9,515	主桁(塗装更新、当板補強)、支承(金属溶射)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)	2023
峯分橋	伝右川	7.02	13.40	市道10603号線	32	2018	Ⅱ		8,724	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
與六橋	伝右川	11.49	15.30	市道2086号線	32	2015	Ⅱ		9,560	伸縮装置(付け替え)、舗装(防水工、打ち換え)	2019
アコス横断歩道橋	県道草加停車場線	6.25	20.20	県道402号線	28	2019	Ⅱ		20,000	主桁(塗装更新、当板補強)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、階段修復	2024
蜻蛉橋	辰井川	11.22	12.84	市道2060号線	35	2017	Ⅱ	2022 (R4)	5,146	下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
仲町新橋	辰井川	6.02	13.12	市道30729号線	35	2017	Ⅱ		4,287	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
氷川橋	辰井川	7.20	12.12	市道30741号線	34	2017	Ⅱ		4,689	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
上町境橋	辰井川	10.30	12.40	市道30694号線	33	2017	Ⅱ		3,428	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
松寿橋	辰井川	16.00	13.50	市道1044号線	18	2017	Ⅱ		5,078	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2023
アコス横断歩道橋	県道草加停車場線	6.25	20.20	県道402号線	28	2019	Ⅱ		25,000	主桁(塗装更新、当板補強)、支承(金属溶射)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)	2024
青北橋	葛西用水路	5.48	12.25	市道20122号線	52	2017	Ⅱ	2023 (R5)	3,785	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2020
久伊豆橋	葛西用水路	7.10	12.52	市道20547号線	41	2017	Ⅱ		4,760	主桁(ひびわれ補修、断面修復)、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)、排水ます(清掃)	2020
中央橋	葛西用水路	7.78	13.22	市道2013号線	37	2017	Ⅱ		6,642	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)	2020
八条用水橋	八条用水路	21.05	6.25	市道1012号線	24	2017	Ⅱ		4,059	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、舗装(防水工、打ち換え)	2020
伝右公園橋	伝右川	8.00	10.93	市道10694号線	29	2018	Ⅱ	2024 (R6)	7,841	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2021
原新田橋	伝右川	13.10	12.20	市道10506号線	33	2018	Ⅱ		9,126	下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2021
学園橋	伝右川	9.23	13.60	市道2006号線	34	2018	Ⅱ		10,136	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2021
昭和橋	伝右川	9.00	12.90	市道10496号線	33	2018	Ⅱ		4,272	下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2021
東西橋	伝右川	5.00	12.20	市道10552号線	33	2018	Ⅱ	2025 (R7)	3,538	主桁、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2021
無名橋148	伝右川	7.02	8.00	市道40158号線	42	2018	Ⅱ		5,964	主桁(塗装更新、当板補強)、床版(塗装更新、当板補強)、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、高欄・防護柵(取替え)、伸縮装置(目地補修)	2023
草高橋	古綾瀬川	12.00	14.50	市道20312号線	25	2015	Ⅱ		5,949	下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面補修)、伸縮装置(目地補修)	2019
無名橋115	水路	2.63	2.35	市道30228号線	39	2018	Ⅲ		2,548	床版(取替)、下部工(ひびわれ補修、断面修復)	2022
上中央橋	伝右川	14.90	17.50	市道1026号線	32	2015	Ⅱ	2026 (R8)	7,158	下部工(ひびわれ補修、断面修復)、地覆(断面修復)、伸縮装置(目地補修)、排水ます(清掃)主桁(塗装更新)下部工(ひびわれ補修)、支承部(金属溶射)、縁石(修復)	2023
青柳橋	葛西用水路	6.50	15.00	市道1014号線	66	2015	Ⅱ		5,387	横桁、床版、下部工(ひびわれ補修、断面修復)、伸縮装置(目地補修)、舗装(防水工、打ち換え)	2019
中曽根橋	綾瀬川	3.40	33.30	市道2013号線	25	2016	Ⅱ		10,678	高欄(取替)、主桁(ひびわれ補修)	2023
無名橋114	水路	6.52	2.71	市道30228号線	39	2018	Ⅲ		1,109	床版(取替)、下部工(ひびわれ補修、断面修復)	2022

各橋りょう及び横断歩道橋につきましては、日常点検や、5年に1度実施する法令点検により管理していきませんが、予期しない損傷が発見され、速やかに修繕することが必要と認められる場合については、迅速に措置を検討します。

## 6 新技術の活用方針

従来技術と新技術を比較検討し、有効なものは積極的に活用していくことで、従来技術から新技術へと「技術の転換」を図り、定期点検の効率化や高度化、修繕の省力化や費用縮減を目指します。

2025年（令和7年度）までの間に、定期点検を実施する橋りょうのうち、点検の実施が困難な橋梁については、費用の縮減や事業効率等の効果が見込まれる新技術（あるいは新技術に類する技術）を活用し、約100万円のコスト縮減を目指します。

## 7 耐震

橋の両端に橋台がある単径間の橋りょうについては、過去の知見により落橋しにくいとされています。一方、多径間の橋りょうについては、過去の震災において被害が確認されていることから、草加市として、積極的に耐震補強が必要な橋りょうと考えています。市内における多径間の橋りょうとしては、槐戸橋、蒲生大橋、八条大橋、手代橋が挙げられます。

八条大橋、手代橋については、築造年数が古く、平成29年（2017年）道路橋示方書では、橋台、橋脚の補強としては、①橋脚基礎補強施工方法や②鉄筋コンクリート橋脚補強施工方法等が考えられますが、河川断面を阻害することから、綾瀬川の河川改修に併せて架け替え工事を考えています。

阪神・淡路大震災や東日本大震災を契機に道路橋示方書が改定されていますが、槐戸橋及び蒲生大橋については、橋の架け替えを行わず耐震化が行える橋として考えられることから、計画的に耐震補強を進めていきます。

表3 耐震補強の計画

計画年度	橋りょう名	計画内容
平成31年度（2019年度）から令和2年度（2020年度）	槐戸橋	耐震補強
令和5年度（2023年度）	蒲生大橋	耐震補強

※蒲生大橋は草加市と越谷市で管理しているため、耐震補強の計画年度は、越谷市と協議を行い決めていきます。

## 8 まとめ

当計画は、公共施設等の計画的な管理を目的として、平成27年度（2015年度）に策定した「草加市公共施設等総合管理計画<sup>※6</sup>」に定める基本方針を具体化した個別計画です。今後、財政をとりまく環境は更に厳しくなることが予想されますので、安価な補修方法の開発など、最先端の技術開発に関する情報を取り入れながら、安全に利用できる橋りょうの維持管理に努めていきます。

例えば、鋼橋<sup>※7</sup>の床版や高欄・防護柵の塗装などは、繰り返しの施工を避けるため、従来よりも良好な状態が長く保たれるような品質のものを選定し、維持管理費の縮減につなげていきます。

また、今後さらに財政状況が厳しくなり、維持管理費に十分な投資が行えなくなった場合には、橋りょう及び横断歩道橋の統廃合を検討し、橋長の短い橋りょうなどは更新時に耐久性の高いボックスカルバート<sup>※8</sup>などへ転換し、維持管理費を縮減するなど、様々な手法について検討が必要になります。

## 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

草加市 建設部 道路整備課

TEL : 048-922-2194

### (2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

平成28年度（2016年度）の草加市橋りょう長寿命化修繕計画の策定に当たって、東洋大学理工学部都市環境デザイン学科 教授工学博士 福手 勤 先生に助言をいただきました。その後、平成30年度（2018年度）において5年に1度の点検が完了したことから、点検結果を基に計画書の更新を行い、健全度がⅢ及びⅡとなった橋りょうを優先的に修繕するよう計画の更新を行いました。

## 10 用語の解説

※1 「橋長2m以上の橋りょう」…平成26年（2014年）道路法の一部改正により点検する橋の対象を橋長2m以上と定めていることから、当計画における橋りょうについては、橋長2m以上のものとしています。なお、橋長2m以下の橋りょうについては、損傷が限定的であることから対症的な補修に対応します。

※2 「橋長15m以上の橋りょう」…橋長15m以上の橋りょうは、その維持管理に必要な修繕費用がかかる重要な橋と一般的にいわれています。

※3 「主要河川」…市民生活や都市機能に影響のある河川及び用水路です。綾瀬川、古綾瀬川、伝右川、辰井川、一の橋放水路、葛西用水、八条用水を指します。

※4 「事後保全型」…ある程度の損傷の進行は許容し、何らかの症状が発生した場合に補修する事後保全的な補修方法です。補修には非常に多くの費用がかかります。

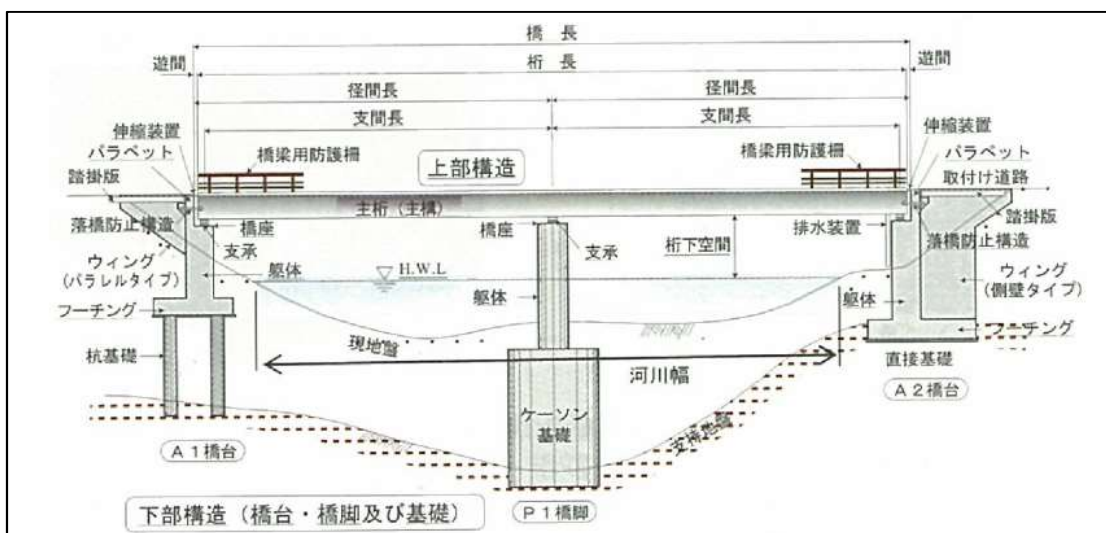
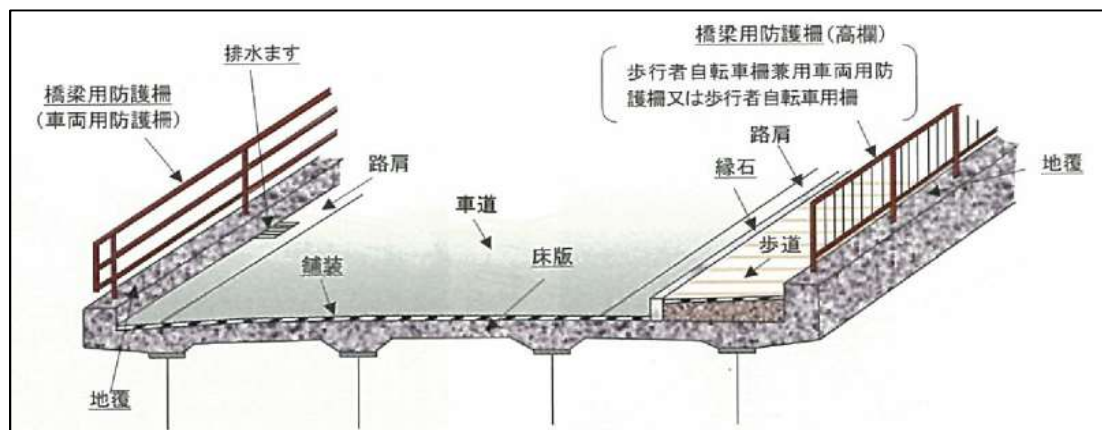
※5 「予防保全型」…損傷が微小なうちに小規模な補修を繰り返して行うため、健全な状態を長く維持できるようになり、長寿命化が可能となります。また、補修に必要な費用も少なくてすみます。

※6 「草加市公共施設等総合管理計画」…本市の公共施設等は、昭和 40～50 年代に集中的に建設され、近年老朽化が進み、今後、それらの更新時期を迎えることとなりますが、少子高齢化の進展や社会福祉関連経費の増大などの背景から、十分な公共施設への投資が行えなくなる恐れがあります。

そのため、長期的視点を持ち、財政推計やライフサイクルコストに配慮した計画を策定し、公共施設等を総合的かつ計画的に管理することを目的として平成 28 年(2016 年) 3 月に策定されたもので、「都市計画マスタープラン」を上位計画と位置付けております。

※7 「鋼橋」…橋りょうの種類の一つです。鋼材でできているため強度が高く、弾力性に富んでいますが、年数が経つにつれてサビが発生しやすい特徴があります。

※8 「ボックスカルバート」…道路下に埋設される箱型のコンクリート構造物のことで、ボックスカルバートは一般的な橋りょうと比べて部材の数が少ないため、維持管理が簡素化されるほか、耐久性にも優れています。河川幅が狭く、橋長が短い場所で使用されます。





参 考： 橋りょうの各部材の名前

出 典： 「道路橋点検必携」 日本道路協会 平成 27 年 4 月発行

橋 長： 両端橋台のパラペット前面間の長さのことです。

桁 長： 上部構造の長さのことです。

支 間 長： 支承間の長さのことです。

上部構造： 歩行者や自動車などを直接指示する部分（床版など）です。

下部構造： 上部構造を指示する部分（橋台、橋脚など）です。

支 承： 下部構造と上部構造の接点に設けられ、上部構造からの荷重を下部構造に伝達する部分です。

伸縮装置： 上部構造と橋台あるいは上部構造同士の遊間に設置するものです。

遊 間： 上部構造の長さをいいます。温度変化などによる伸縮を吸収します。

#### 草加市橋りょう長寿命化修繕計画

---

平成 24 年(2012 年) 3 月 草加市橋りょう長寿命化修繕計画策定

平成 29 年(2017 年) 3 月 第 1 回更新 計画内容の更新

平成 30 年(2018 年) 3 月 第 2 回更新 耐震橋りょうの追加、長寿命化対象橋りょうの追加

令和 元年(2019 年) 6 月 第 3 回更新 長寿命化対象橋りょうの整備年度の見直し

#### 草加市橋りょう及び横断歩道橋長寿命化修繕計画

---

令和 2 年(2020 年) 1 月 草加市橋りょう及び横断歩道橋長寿命化修繕計画策定

令和 4 年(2022 年) 12 月 第 1 回改訂 橋りょう数の変更、新技術の活用方針の追加

令和 6 年(2024 年) 3 月 第 1 回更新 修繕計画の更新