西条市橋梁長寿命化修繕計画(第２回更新)

中期修繕計画　2021（R3）～2030（R12）

大宮橋（(社)土木学会　選奨土木遺産）
西条市西之川、昭和２年完成、令和２年度修繕完了〔全建賞受賞〕

選奨土木遺産とは、平成 12 年から公益社団法人土木学会において、土木遺産の顕彰を通じて歴史的土木構造物の保存に資することを目的とした認定制度で、当橋は、平成 17 年に認定されました。
大宮橋：西条市西之川(石鎚登山ロープウェイから奥へ約 500m) 橋長：42.9m、幅員：4.0m（車道：3.5m 路肩 0.5m）西之川地区と東之川地区を結ぶ、開腹式とよばれるアーチ橋です。支柱は優美なデザインで、支柱と支柱の間もアーチになっています。

西条市では、市道橋として管理している 894 橋全ての橋梁について３巡目の点検を終え、現在４巡目の点検を行っているところです。
この西条市長寿命化修繕計画は、定期的な点検を継続して行い、橋梁の健全性を随時把握するとともに、その点検結果に基づき、損傷が小さい段階から適切に補修を行うといった一連の取り組み方をまとめた年次計画です。
この計画に基づき、適切に橋梁の点検と補修を行いながら安全・安心な道路サービスを提供するとともに、橋梁の長寿命化とコストの縮減を図ることで、西条市総合計画/後期基本計画の達成目標である「みんなで実現しよう！持続可能な西条市（西条市版ＳＤＧs の推進)」を目指します。

令和３年９月
建設部建設道路課

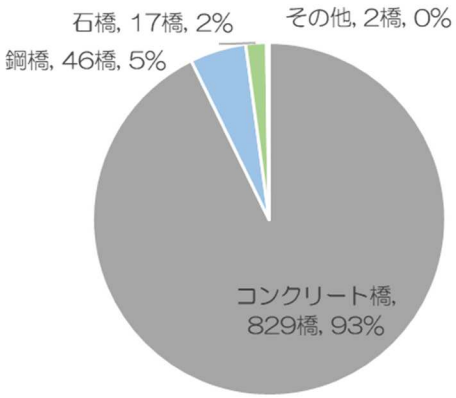
LOVE SAIJO
まちへの愛が未来をつくる

■現状と推移

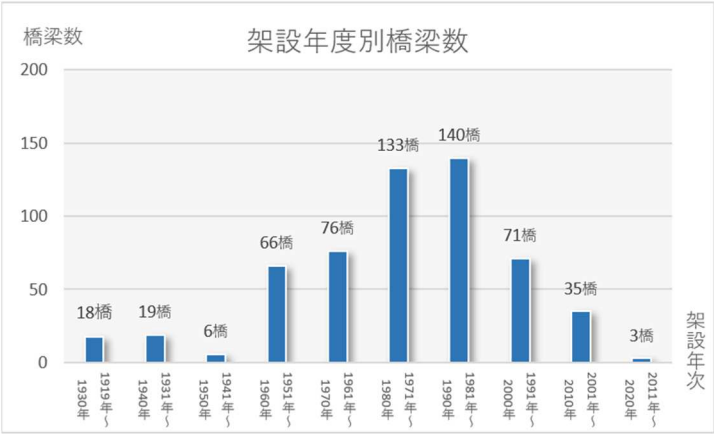
市道橋 894 橋（横断歩道橋 2 橋含む）のうち、コンクリート橋は全体の 90%を占めています。

現在、老朽橋の目安と言われる建設後 50 年を過ぎた橋梁は全体の 32%程度ですが、このまま推移すれば 20 年後には全体の 80%、30 年後には全体の 93%を占めることになります。

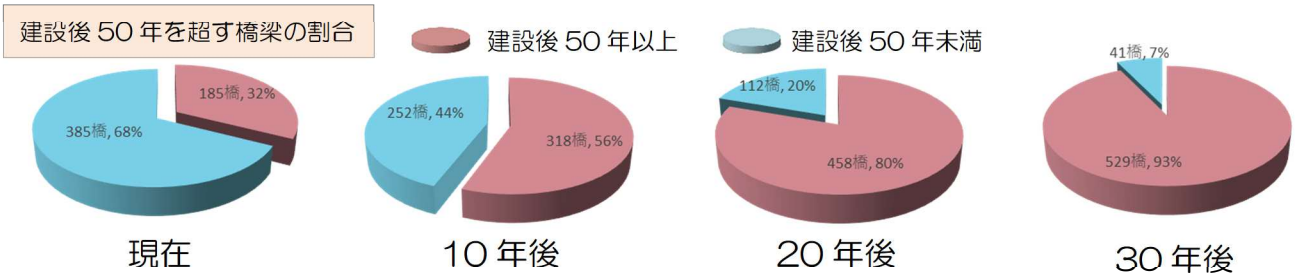
架設年次別橋梁数



※架設年が不明な橋梁は除いています。



建設後 50 年を超す橋梁の割合



※架設年が不明なは除いています。

■健康状態の把握

市道橋の健康状態を把握するために、道路パトロール時に職員による通常点検を行いながら、道路法で 5 年に 1 回以上と定められた定期点検については、多径間の構造の橋梁等については専門業者による点検を基本とし、小規模な橋梁については職員により点検を実施する。なお、損傷の発生状況や管理水準に応じて、点検の頻度や体系の見直しを行います。

職員による点検

点　検	通常点検	道路パトロール	橋梁の保全を図るために日常的な点検として実施するもので、主に道路パトロール時に車内からの目視とともに徒歩による目視点検。
	定期点検	小規模橋梁点検（職員による点検）	全ての部材を確認したうえで主要な損傷に着目した状態把握を目的とした点検（近接目視点検）。使用する帳票は、職員が効率的に点検実施可能な形式とし、評価体系は一般橋梁点検と共通とする。
		一般橋梁点検（業者による点検）	全ての部材に発生した損傷を詳細に把握することを目的とし、橋梁各部に触れる程度の距離まで接近して目視する点検（近接目視点検）。
	異常時点検	地震、台風、豪雨、豪雪などにより災害が発生した場合もしくはその恐れがある場合と、異常が発見されたときに主に橋梁の安全性を確保するために行う点検	

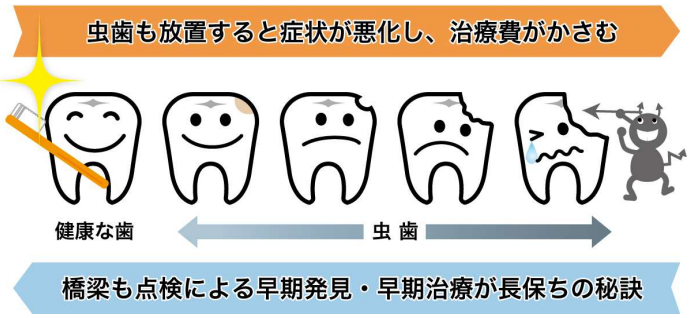
点検車による点検

■橋を長持ちさせるために

● 長寿命化への取組み

西条市橋梁長寿命化修繕計画は、市民の資産である橋梁を長く大切に保全し、安全で安心な道路サービスを提供するとともに、維持管理費の縮減を図ることを目的としています。

致命的な損傷を受けてから対策する「事後保全型」から、受ける前に適切な対策を実施する「予防保全型」の修繕に転換することで、より少ない対策費用で橋梁の長寿命化を図ることができます。また、架け替えによる道路交通への社会的・経済的損失を軽減するなど、道路ネットワークの安全性・信頼性を向上させる取組みです。

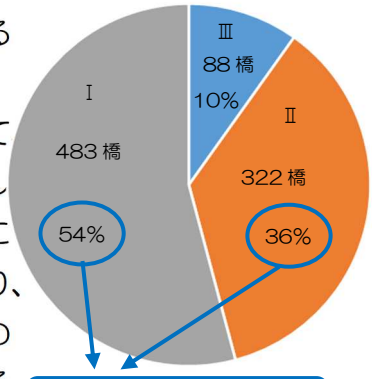


● 点検結果

令和２年３月までに、３巡目となる橋梁点検を完了しました。

西条市では、この点検結果を基にして健全度の高いものから４段階に区分しています。その内、健全性区分Ⅰ とⅡに評価された橋の合計は全体の90%あり、健全性区分Ⅲと評価された橋は全体の10%で、大半は健全度が高い橋であることがわかりました。

健全性Ⅳの橋梁はなし



Ⅰ ＋ Ⅱ ＝ 90%

健全性区分別橋梁数の割合

区分		定義
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
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。
Ⅲ	早期措置段階	構造物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	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。

＜横断歩道橋点検結果＞

ぽっぽ橋、ぽんぽこ橋

共に健全性Ⅰ

● 修繕の基本的な考え方

西条市における橋梁の修繕は、以下のような考え方で進めていきます。

① 健全性ⅢおよびⅣに区分された橋梁について、まずは対策を進めます。

② 健全性Ⅲ及びⅣに区分された橋梁であっても利用者の少ない場合は、路線の重要性や迂回路の状況などを総合的に判断し、点検頻度を高めるなどして経過観察を行いながら安全性を確保します。

③ 同じ健全性の橋梁については、路線の重要性を考慮し、修繕の優先順位を決定します。

④ 健全性Ⅲ及びⅣの橋梁修繕が完了した後は、健全性Ⅱの修繕に着手し、予防保全への円滑な移行に取り組みます。

⑤ 歴史的価値のある橋梁については、修繕により長期保全活用を図ります。

⑥ 橋梁の架替えについては、定期点検で得られた損傷状況から橋梁ごとに要否を判断します。

※ なお、対策の優先順位は、「安全性の確保」の観点から、健全性が低いと判定された橋梁を優先して修繕します。また、同程度の健全性（同じ健全性区分）であれば、路線の重要性を考慮して、橋梁の修繕の優先順位を判断します。

● これまでの取組み結果

1.計画名称	西条市橋梁長寿命化修繕計画	西条市橋梁長寿命化修繕計画（第 1 回更新）
2.計画策定年	2010（H22）年	2016（H28）年
3.計画期間	2010(H22)～2019(R1) 10 年間	2016(H28)～2025(R7) 10 年間
4.計画期間内の修繕予定橋梁数	52 橋	45 橋
5.計画見直し年	2016(H28)年　※中間年	2021(R3)　※中間年
6.中間年での修繕済み橋梁数	21 橋　※52 橋－21 橋＝31 橋は次期計画へ	18 橋　※45 橋－18 橋＝27 橋は次期計画へ

■ 今後 10 年間の中期修繕計画

● 修繕計画

点検結果を基にして修繕費を試算し、今後 10 年間の中期修繕計画（2021(R3)～2030(R12)年度の点検及び修繕の予定）を策定しました。

（単位：橋）

	2021年（R3年）	2022年（R4年）	2023年（R5年）	2024年（R6年）	2025年（R7年）	2026年（R8年）	2027年（R9年）	2028年（R10年）	2029年（R11年）	2030年（R12年）	合計
点検橋数	198	187	157	132	220	198	187	157	132	198	1766
調査・補修設計橋数	4	2	2	2	3	1	2	4			20
修繕橋数	8	9	4	6	6	3	6	4	4	7	57

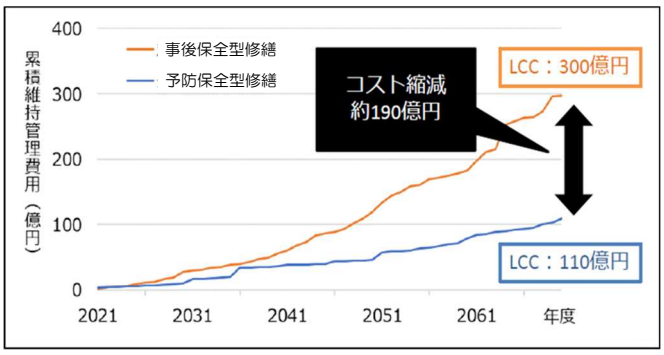
点検4巡目　点検5巡目

第3回計画更新

● 修繕計画の効果

計画的かつ予防的な修繕の実施を徹底することにより、従来の対症療法的な管理と比較して大規模修繕や架替えを回避できるため、今回、対象とした 894 橋について今後 50 年間で約 190 億円（42%）のコスト縮減が見込めます。

今後 50 年間の対症療法的修繕と予防的修繕の将来経費予測



■ 今後の取組み方針

● 集約化・撤去等によるコスト縮減

今後、維持管理費の負担増が想定されるため、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、施設の再配置を検討し、維持管理費の削減を図ります。

旧道に架けられた橋梁及び代替えのある橋梁等については、地元関係者や利用者等と合意形成を図りながら、令和 12 年度までに 1 橋程度の集約化・撤去を検討し、今後の維持管理費用を約 1 百万円程度縮減することを目指します。

なお横断歩道橋において、施設を集約化・撤去する方法もあるが、令和 6 年度現在では対象となる施設は存在しないため、今後の損傷状況、利用状況の変化を注視し、必要に応じて検討することとします。

● 新技術の活用及び職員による修繕による費用の縮減

厳しい財政状況や技術者の不足といった制約のあるなか、今後、老朽化対策に適切に対処していくためには、効率的な維持管理を可能とする新技術等の活用により、費用の縮減や作業の効率化などに取り組む必要があります。

令和 12 年度までに、管理する 894 橋全てについて、修繕や点検等に係る新技術等の活用を検討し、約 1 割程度の橋梁で費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等の活用を目指します。

また従来技術を活用した場合と比較して 5 百万円のコスト縮減を目指します。

なお横断歩道橋についても、令和 12 年度までに修繕や点検等に係る新技術等の活用を検討し、1 橋程度で費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等の活用を目指します。

また従来技術を活用した場合と比較して 0.5 百万円のコスト縮減を目指します。

小規模な橋の損傷は、職員で補修を行います。

ドローンによる橋梁点検

※点検支援技術性能カタログより

■ 意見聴取した有識者及び計画担当部署

本計画の策定にあたっては、平成 22 年に策定した「西条市橋梁長寿命化修繕計画策定委員会」の委員を務めて頂いた氏家勲教授（愛媛大学大学院理工学研究科）に助言を頂きました。

◆西条市橋梁長寿命化修繕計画の変遷

平成 22 年３月	長寿命化修繕計画策定
平成 29 年１月	第１回更新
令和３年　９月	第２回更新
令和５年　４月	「費用縮減方針及び横断歩道橋の内容」を追記・修正
令和６年 12 月	「優先支援事項（集約・撤去／新技術等の活用及びコスト縮減効果）」の追記・修正

西条市建設部建設道路課
〒793-8601　愛媛県西条市明屋敷 164 番地　TEL：0897（56）5151　FAX：0897（52）1260
ホームページ　http://www.city.saijo.ehime.jp/

西条市　橋梁一覧表（令和7年3月）

| | 橋梁名 | 路線名 | 橋種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |

| | 橋梁名 | 路線名 | 構種 | 橋長（m） | 幅員（m） | 架設年 | 所在地 | 最新点検年度 | 健全度 | 長寿命化修繕計画 | | |