

大町町 橋りょう（橋梁）長寿命化修繕計画
＜概要版＞

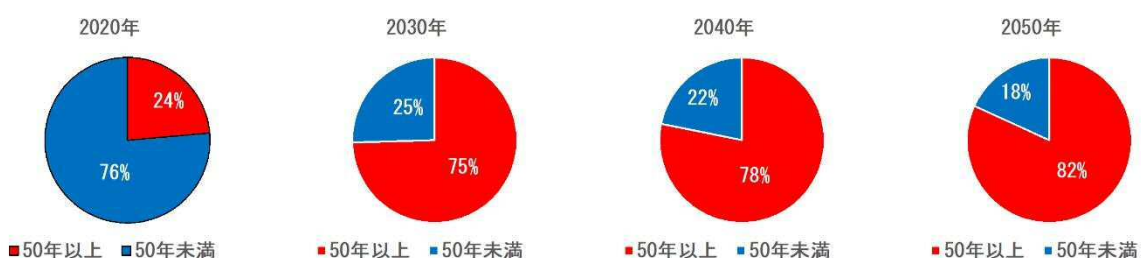
令和3年5月

佐賀県 大町町 農林建設課

1. 背景・目的

大町町（おおまちちょう）では、令和2年(2020)度現在、橋長2m以上の橋梁55橋を管理しています。これらの橋は古いものも多く、2020年度では、建設後50年を経過する高齢橋梁は24%ですが、10年後の2030年には75%が高齢橋梁になります。また、今後も橋の高齢化は進み、市民活動を支える橋をどのように管理していくかは大きな課題となります。このため、従来の『悪くなってから対策をとる』という対象療法型（事後保全型）の維持管理を続けた場合、修繕・架替に要する費用が増大することが懸念されます。

このため、大町町では、計画的な点検を行うことで、小さな傷みも、早期に、確実に発見し、早期に対応方針の判断、措置を行うという予防保全型の維持管理の方針に向けて「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定しました。これより、大町町の安心安全な道路ネットワークを維持することが可能となります。

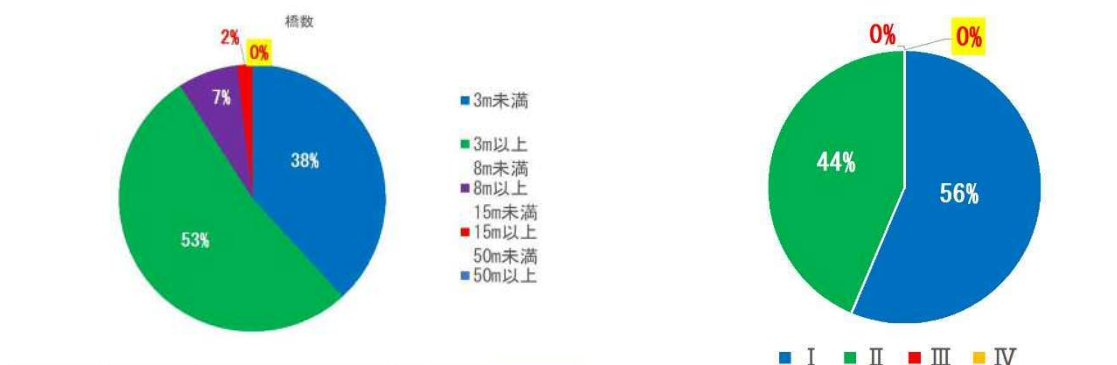


架設後50年を超える橋梁の推移

2. 点検を行った橋梁

平成27年度から令和元年度にかけて、大町町が管理する2m以上の全橋梁55橋の点検を行い、傷みの状況を把握しました。その点検結果と各橋梁の立地条件や特性を考慮して、対策を講ずるべき橋梁の優先順位を決定し、「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定しました。大町町が管理している橋長の分類をみると、50m以上の橋梁は無く、橋梁全体の91%は8m以下であり、小さな河川、あるいは用水路に架かる橋が多く、15m以上の橋梁は1橋だけです。

また、令和元年度段階で、判定区分Ⅱ（予防保全段階）の橋梁が24橋あるますが、判定区分Ⅲ（早期措置段階）、判定区分Ⅳ（緊急措置段階）の橋梁は大町町にはありません。



橋長の分類

健全性に関する判定区分の分類

3. 橋の点検と対策

次のような方法で橋の点検および管理を行います。

- ・橋の傷みを早期に発見するため、5年に一度、全橋を対象とした専門業者による詳細点検を基本として、全ての部材に近接して部材の状態を「Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」の4段階の区分に分類する診断を行っています。
- ・急激な変化を発見するための日常道路施設パトロールにおける点検を示威しています。
- ・状態の悪い橋から順次、適切に対応しています。

これらの点検を含めた以下に示すメンテナンスサイクルを継続的に行うことにより、市民生活に支障が起らないように、適切に対応しています。

「点検」→「診断」→「措置（補修）」→「記録」→（次回点検）

4. 修繕優先順位決定

損傷（傷み）の大きな橋から順次対策を行って行くことが原則ですが、それに加えて橋の重要度という概念を取り込み、大町町独自の対策優先順位手法を立案し、令和3年度～令和7年度まで、5年間の「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定しました。大町町の特徴を考慮して重要度で考慮した13項目を以下に示します。

- ① 橋梁の路下条件
- ② 橋長
- ③ 橋梁の利用状況
- ④ ライフラインの有無
- ⑤ 代替路の有無
- ⑥ 町道の規格
- ⑦ 舗装の規格
- ⑧ 主要構造物・道路へのアクセス
- ⑨ コミュニティーバス路線
- ⑩ 通学路指定
- ⑪ 町内アクセスのための重点橋梁
- ⑫ 孤立集落の可能性
- ⑬ 石積橋台の橋梁

5. 対策の優先順位決定結果

大町町維持修繕計画対象橋梁55橋の令和3年度から令和7年度までの5年間における次回点検時期、修繕時期（内容）の計画概要を次頁に示します。なお、表には令和2年度までの実績、と将来の設計、工事の予定も示しています。

上記は令和7年度までの計画を策定した橋梁を対象としていますが、毎年の橋梁点検を実施した時点で、新たに大きな損傷・劣化が発見された時点で、計画を見直すことも想定して計画を策定しています。

大町町橋梁の令和3年度から令和7年度までの修繕計画

| 橋梁諸元 | | | | 判定区分 | 橋梁点検計画(年度) | | | | | | | 対策(補修)設計(年度) | | | | | | | 対策(補修)工事(年度) | | | | | | |
|------|-----------|---------------|-------|------|------------|------|------|------|------|------|---------|--------------|------|------|------|------|--------|---------|--------------|------|------|------|------|--------|--|
| No | 橋梁名 | 路線名 | 橋長(m) | | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R2迄設計済み | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | 設計予定年度 | R2迄対策済み | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | 工事予定年度 | |
| | | | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | | |
| 1 | 坂川橋 | 町道杉谷線 | 2.3 | I | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 杉谷川第一橋 | 町道杉谷線 | 4.6 | II | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 碓石川橋 | 町道平助寺線 | 2.7 | II | ○ | | | | | | | | | | | | R8 | | | | | | | R13 | |
| 4 | 免若谷橋 | 町道平助寺線 | 5.1 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 高良橋 | 町道中央線 | 6.0 | I | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 杉谷川第三橋 | 町道中央線 | 3.4 | I | ○ | | | | ○ | | ○ H29 | | | | | | | ○ H30 | | | | | | | |
| 7 | 元倉第二橋 | 町道中央線 | 4.5 | II | ○ | | | | ○ | | | | | | | | R8 | | | | | | | R11 | |
| 8 | 土場第一橋 | 町道土場線 | 2.7 | I | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 杉谷川第二橋 | 町道寺口線 | 2.9 | I | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 沖の神川橋 | 町道城山線 | 6.0 | II | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 小通第一橋 | 町道小通線 | 2.6 | II | ○ | | | | | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 小通第二橋 | 町道小通線 | 2.4 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 小通第三橋 | 町道小通線 | 3.0 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 小通第四橋 | 町道小通線 | 2.1 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 小通第五橋 | 町道小通線 | 4.6 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 下大町第一橋 | 町道新村線 | 2.8 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 下大町第二橋 | 町道新村線 | 3.9 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 大産第一橋 | 町道大産線 | 2.5 | II | ○ | | | | ○ | | | | | | | | R8 | | | | | | | R12 | |
| 19 | 大山橋 | 町道城山・馬目線 | 2.9 | I | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 浦田二段橋 | 町道城山・浦田線 | 7.0 | II | ○ | | | | | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | みたに橋 | 町道系・杉谷線 | 10.1 | II | ○ | | | | | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 杉谷橋 | 町道系・杉谷線 | 9.5 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 下湯橋 | 町道下湯線 | 3.7 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 沖の神川第四橋 | 町道坂南線 | 5.1 | I | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 坂南橋 | 町道坂南線 | 2.3 | I | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 元倉第三橋 | 町道中島・下湯線 | 3.7 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 馬川橋 | 町道中島・下湯線 | 2.5 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 三本杉橋(改築中) | 町道中島・下湯線 | 5.0 | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 浦川内橋 | 町道浦川内線 | 2.5 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 千場第一橋 | 町道千場回地内線 | 4.5 | II | | | | | | | | | | | | | R8 | | | | | | | R10 | |
| 31 | 千場第二橋 | 町道千場回地内線 | 2.4 | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 宮浦橋 | 町道大瀬・本通線 | 5.8 | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 元倉第一橋 | 町道中島・高砂線 | 4.3 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 浦田三段橋 | 町道本通・高砂線 | 8.5 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 鳩ノ巣第一橋 | 町道鳩の巣線 | 2.4 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 鳩ノ巣第二橋 | 町道鳩の巣線 | 4.4 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 沖の神川第一橋 | 町道奥田内線 | 3.7 | I | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 沖の神川第二橋 | 町道奥田内線 | 4.4 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 穴田橋 | 町道中島・赤坂線 | 3.7 | II | | | | | | | ◎ | | | | | | R8 | | | | | | | R9 | |
| 40 | 八ツ江橋 | 町道一本黒木・一本松線 | 11.4 | II | | | | | | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 一本松橋 | 町道一本黒木・一本松線 | 2.3 | II | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 小通第六橋 | 町道二本黒木・小通線 | 3.9 | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 金龍橋 | 町道花浦線 | 4.6 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 今山第一橋 | 町道今山線 | 2.8 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 今山第二橋 | 町道今山線 | 6.0 | II | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | さかい橋 | 町道港町・馬目線 | 7.1 | I | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | みなと橋 | 町道港町・寺口線 | 5.1 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 三本黒木2号橋 | 町道三本黒木2号線 | 4.6 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 下大町第三橋 | 町道新村線 | 2.7 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 港町馬田第一橋 | 町道港町・馬目線 | 4.5 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 二本黒木小通第一橋 | 町道二本黒木・小通線 | 2.1 | I | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 港町寺口第一橋 | 町道港町・寺口線 | 2.6 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 三本黒木1号橋 | 町道三本黒木1号線 | 4.4 | I | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 杉谷川第四橋 | 町道寺口・山町線 | 2.5 | II | ○ | | | | | | ★ R1 | | | | | | | ★ | | | | | | 架替 | |
| 55 | 馬田橋 | 令和元年(19)に県に移管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 浦田自然公園橋 | 町道浦田自然公園線 | 23.4 | I | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |

◎ : 橋梁点検時にASR等の詳細調査の実施予定橋梁

6. 橋梁長寿命化修繕計画実施による効果の評価

国の要領（案）では、橋梁点検を実施した橋梁の健全性（傷みの分類）を下記の表の用に区分されています（Ⅳが最も悪く、Ⅲ、Ⅱ、Ⅰの順で傷みが小さい）。大町町では、表中に示す傷みの分類毎の配点を定義し、全橋梁 55 橋の傷みの分類毎に応じた配点を行い、その合計点を**健全度指標点数**と定義し、大町町の橋梁全体の健全度の推移を確認しました。**健全度指標点数**は得点が大きくなるほど危険です。

また、現時点での大町町は下記の 2 項目の条件両方を満足することを目標としています。

条件 1：全ての橋梁で判定区分Ⅲがなくなること。

条件 2：平成 26 年度時点で判定区分Ⅲ、Ⅱであった橋梁の総計 34 橋が判定区分Ⅱを維持することを現状の目標とし、34 橋が判定区分Ⅱとなる点数（34 橋×70 点=2380 点）を**健全性指標目標値**と設定し、**健全度指標点数**が**健全性指標目標値**以下になること。

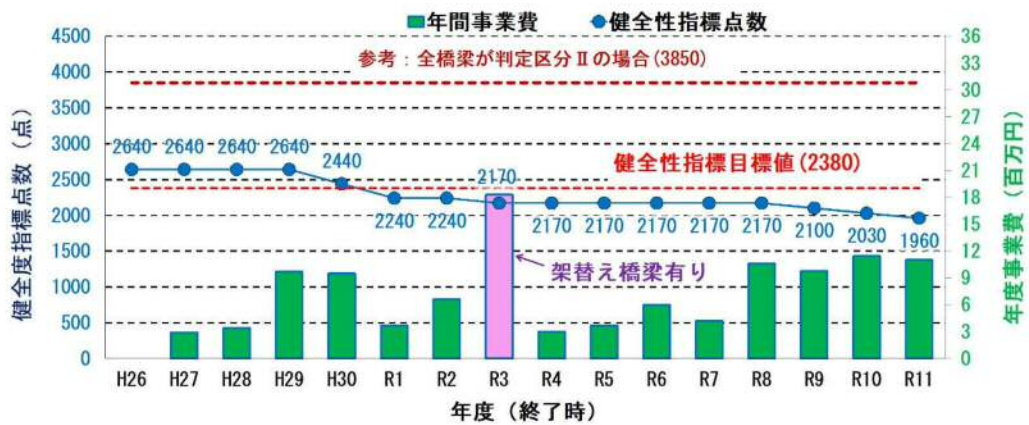
橋梁毎の判定区分の基本的な考え方と判定区分に応じた配点

| 判定区分 | | 細分化の基本的な考え方, 状態 | 判定区分に応じた配点 |
|------|--------|---|------------|
| Ⅰ | 健全 | 道路橋の機能に支障が生じていない状態 | 0 |
| 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 | 70 |
| 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 | 200 |
| 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 | 1000 |

大町町では、平成 27 年からの点検結果に従い、既に判定区分Ⅲの橋梁の補修対策は終了しており、令和元年度時点では、判定区分Ⅱ、Ⅰの橋梁のみとなっています。この補修対策の効果として、変遷を事業費も含め、今後 10 年間の**健全性指標点数**の変化を図に示しています。

平成 27 年度時点では判定区分Ⅳはなく、判定区分Ⅲが 2 橋あり、**健全性指標点数**は 2640 点と**健全性指標目標値**（2380 点）を満足していませんでしたが、大町町の計画的な補修対策の実施により、令和元年度終了時には、判定区分Ⅳ、Ⅲの橋梁がなくなり、**健全性指標点数**（2240 点）が**健全性指標目標値**（2380 点）を下回り、健全性の評価を満足しています。このため、令和 7 年度までは、判定区分Ⅱの補修対策は実施せず、令和 8 年以後の長寿命化修繕計画策定時の精度向上を目的とした詳細調査を実施して、基本データの採取・蓄積を行うこととしました。（令和 3 年度に 1 橋の架替えを実施）

令和 8 年度以降は、新たな判定区分Ⅳ、Ⅲの橋梁が発見されなければ、大町町の財政状況も考慮しながら、対策優先順位の高い判定区分Ⅱの橋梁の予防保全対策に移行していく予定です。



| | | 判定区分毎の橋数と評価 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|-------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 年度 | | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 |
| 判定区分 (橋) | IV | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | III | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | II | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 |
| | I | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 評価 | 健康性指標得点 | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 判定区分 III IVの有無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| | 評価結果 | OUT | OUT | OUT | OUT | OUT | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |

健康性指標点数と各年度の概略事業費の変遷

7. 今後の対応

対象橋梁を適切に維持していくため、今後の対応方針を以下のように設定しました。

(1) 技術力向上

効率的な維持補修を進めるためには、職員の技術力向上は不可欠と考えています。劣化・損傷のメカニズム等の知識の向上、定期点検の技術的手法の習得や新技術の情報収集、対策工法の選定等に関する技術向上を図ることは重要であり、技術講習会の活用や、他自治体との情報交換、学識経験者への相談等、「技術力の向上」を行っていきたくと考えています。

(2) 精度の向上と縮減

予防保全段階に移行したあとは、劣化・損傷レベルはもちろん、各橋梁の利用状況、環境状況に即した対策を選択することにより、限られた予算の中、効率的な措置を検討していきます。

さらに、提案した手法の再構築し、実践的な手法を提案して効率的な維持管理を行えば、将来の維持管理費用の縮減は期待できると考えています。さらに、計画的かつ予防的な維持管理に転換し、「橋梁の修繕等に関する費用の縮減や平準化」を実現し、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的としています。

(3) 橋梁の維持管理の方向性検討

過疎化が懸念される大町町では、より効率的・効果的な維持管理を実施するためには「選択と集中」の思想が必要であると考え、劣化が激しく対策費が大きくなる橋梁で近隣に迂回できる橋梁がある場合には、必要な橋梁を選択し、劣化が激しい橋は撤去する「集約、撤去」の思

想も視野に入れていくつもりです。

(4) 新技術の活用

点検、設計、修繕の各段階において、大町町管理の各橋梁に対して、国が推奨している「**新技術の活用**」を視野に入れ、新技術の活用の検討を行う予定です。

点検・調査に関する新技術を活用することで、点検・調査時の効率化が期待でき、また、安価で耐久性の期待できる新技術工法を積極的に採用することで、橋の維持管理全体の「**費用縮減**」が可能になると考えています。

8. 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

大町町農林建設課 TEL 0952-82-3151

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

古市 亨

一般財団法人 災害科学研究所 社会基盤維持管理研究会 幹事長

一般社団法人 近畿建設協会 技術アドバイザー

株式会社 古市 研究室長

博士（工学）、技術士（総監、建設）コンクリート診断士、測量士、VEリーダー