

# 下郷町橋梁長寿命化修繕計画書

【平成31年3月作成】

【令和4年1月改訂】

・令和7年12月更新



福島県 下郷町

## 目 次

1 計画策定の背景と目的	1
2 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針	2
(1) メンテナンスサイクルの構築	2
(2) 橋梁の的確な状態把握	3
3 橋梁長寿命化修繕計画策定対象橋梁の現状	4
(1) 下郷町の橋梁の特徴	4
(2) 対象橋梁の点検結果	5
4 維持管理方針	6
5 修繕の優先順位	7
(1) 健全度の評価	7
(2) 重要度の評価	8
(3) 総合評価	8
6 長寿命化修繕計画の効果	9
(1) 事業費予測における基本条件	9
(2) 維持管理コストの縮減効果	9
(3) 健全性の維持	10
7 修繕工事の取り組み	11
8 意見を頂いた学識経験者	12

### 添付資料

- ・計画一覧表
- ・橋梁位置図

## 1. 計画策定の背景と目的

下郷町では、平成25年度に重要橋梁（37橋）について予防保全を基本とした修繕計画を策定いたしましたが、平成27年度以降に実施した下郷町が管理する全113橋の点検データを用いて再度、全橋梁に対する修繕計画の見直しを行ったものです。

下郷町が管理する道路橋は、平成29年12月時点で 113橋（橋長2m以上）あります。そのうち建設後50年を経過する高齢化橋梁は現在14橋で比率は 12.4%ですが、10年後には54橋で比率は 47.8%、20年後には 89橋で78.8%となり急速に橋梁の高齢化が進み、一斉に架替時期を迎えることが予想されるため、短期間での更新は財政上大きな負担となります。

これらを踏まえ、下郷町では「**予防保全型維持管理**」へと転換することで、管理橋梁のさらなる長寿命化を図ることとしました。これにより、維持管理コストの縮減と事業予算の平準化を行い、次世代に大きな負担をかけることなく、道路交通ネットワークの安全性と信頼性を将来にわたり確保し続けていくことを目的として「**下郷町橋梁長寿命化修繕計画**」を策定いたしました。

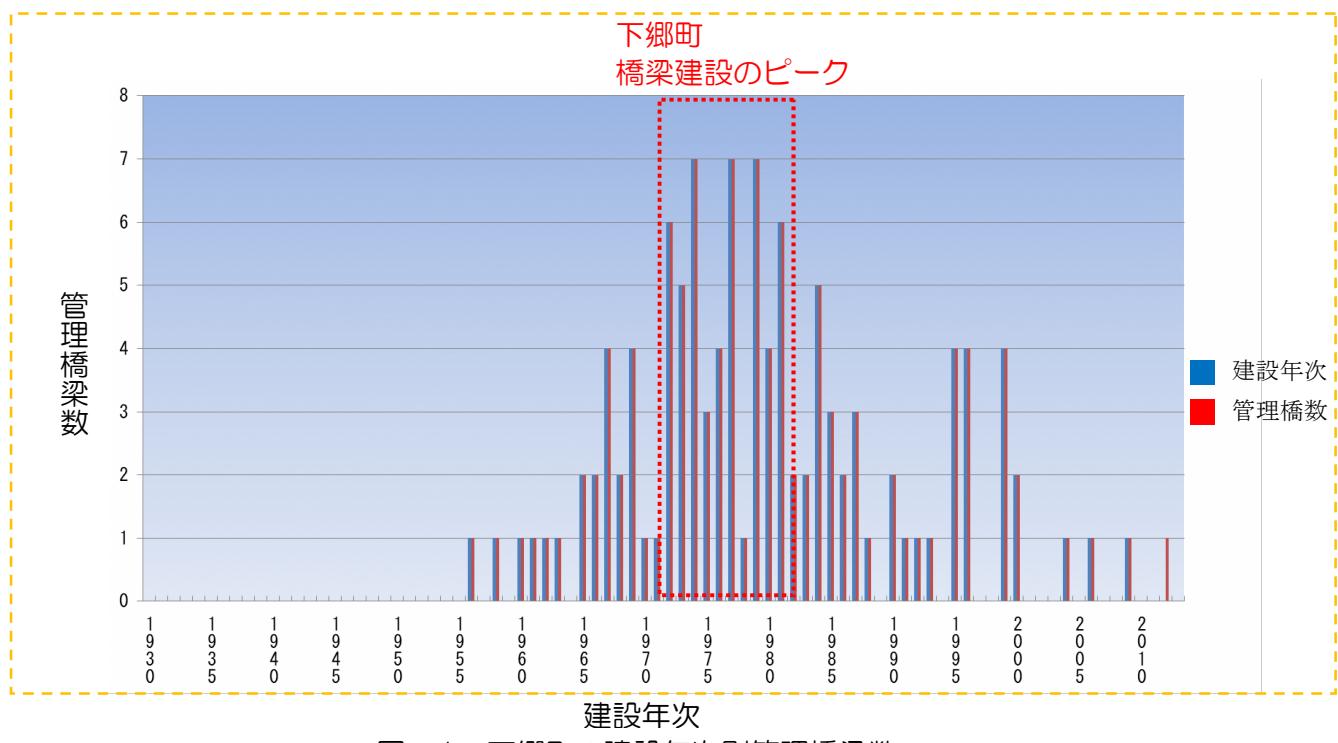


図-1 下郷町の建設年次別管理橋梁数

## 2.橋梁長寿命化修繕計画の基本方針

### (1)メンテナンスサイクルの構築

- ①管理する全橋梁（113橋）を対象とします。
- ②道路交通ネットワークの安全性・信頼性を将来にわたって確保します。
- ③事業予算の平準化と維持管理コストの縮減を計画的・継続的に行います。
- ④持続的・継続的なメンテナンスサイクル（点検→診断→措置→記録）を構築のうえ運用していきます。

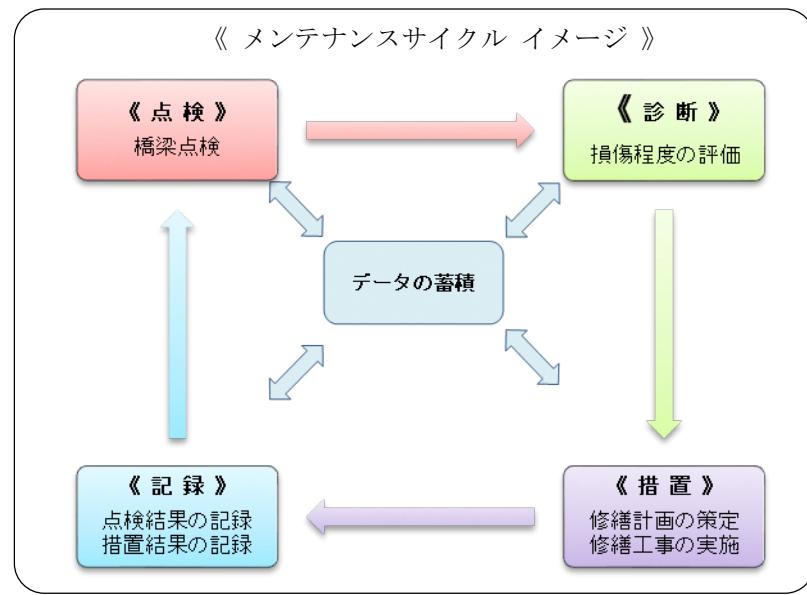


図-2 メンテナンスサイクルイメージ

## (2) 橋梁の的確な状態把握

- ①定期点検を、近接目視により 5 年に 1 回の頻度で行い、橋梁の詳細な状況把握を行います。
- ②また、点検結果の電子化を図り、今後の維持管理の基礎資料として蓄積していきます。
- ③災害時などには必要に応じて臨時点検を行い、橋梁の異常・損傷に対していくち早く対応します。

種類	頻度	実施体制	目的
日常点検	パトロール時に実施	職員	損傷の早期発見
定期点検	5 年に 1 回程度	橋梁点検員等	損傷の進行状況の把握
詳細点検	必要に応じて	橋梁点検員等	損傷の詳細点検
臨時点検	災害時等必要に応じて	橋梁点検員等	異常・損傷の点検



橋梁点検車での点検



近接目視点検状況

### 3.橋梁長寿命化修繕計画策定対象橋梁の現状

#### (1) 下郷町の橋梁の特徴

- ①コンクリート橋が全体の70%以上を占めている。
- ②橋長10.0m未満の小規模橋梁が60%以上を占めている。
- ③RC橋は10.0m未満が多い。(46橋、80.7%)
- ④鋼橋は10.0m以上が多い。(16橋、84.2%)
- ⑤10~20年後には橋齢50歳以上の橋梁が約48~79%となり高齢化が加速する。

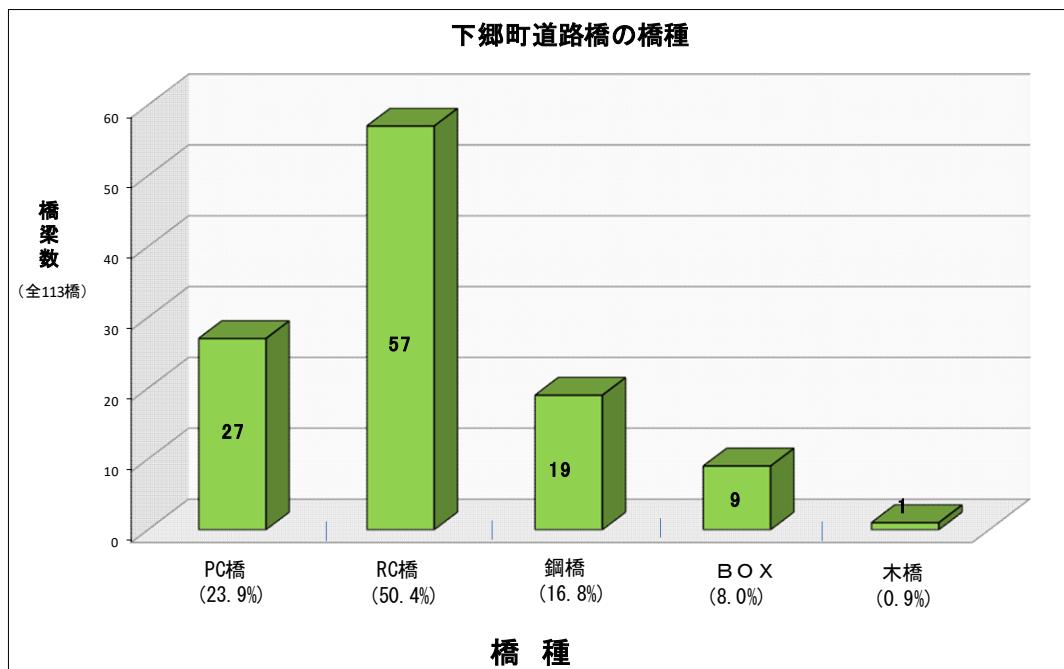


図-3 橋種別割合

表-1 橋種別橋長割合

橋種	コンクリート橋			鋼橋	BOX	木橋	合計
	RC	PC	合計				
橋梁数	57	27	84	19	9	1	113
対全数(%)	50.4	23.9	74.3	16.9	8.0	0.8	100
50m≤L	0	2	2	6	0	0	8
対橋種(%)	0.0	7.4	2.4	31.6	0.0	0.0	7.1
25m≤L<50m	2	3	5	5	0	1	11
対橋種(%)	3.5	11.1	6.0	26.3	0.0	100	9.7
10m≤L<25m	9	10	19	5	0	0	24
対橋種(%)	15.8	37.0	22.6	26.3	0.0	0.0	21.2
L<10m	46	12	58	3	9	0	70
対橋種(%)	80.7	44.5	69.0	15.8	100	0.0	62.0

## (2) 対象橋梁の点検結果

ほとんどの橋梁において軽微な損傷が確認されました。

代表的な損傷は以下の通りです。



写真-1 PC橋主桁間詰部からの遊離石灰



写真-2 鋼桁の塗装劣化



写真-3 支承の腐食



写真-4 RC橋 主桁の鉄筋露出



写真-5 RC橋 床版ひびわれ



写真-6 下部工の洗掘



写真-7 地覆ひびわれ



写真-8 防護柵の変形

#### 4.維持管理方針

- これまでの「対処療法的維持管理」から「予防保全型維持管理」へ転換した管理方法を継続します。
- 計画的、継続的に維持管理を進めていくことで、事業予算の平準化と維持管理コストの縮減を図ります。

##### 令和7年12月更新箇所

- 集約化・撤去対象の検討を行った結果、管理する施設は山間部に位置しており、迂回路がない路線であること、隣接する迂回路を通行した場合、約25km（所要時間33分）を迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため集約化・撤去を行うことが困難である。

周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて、再度検討を行う。

- 橋梁の健全度と重要度を加味した修繕の優先順位付けを行います。
- 点検・設計・修繕事業において、効率化・生産性向上を考慮し、「点検技術性能力タログ（案）」やNETIS等に登録されている新技術を検討し、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

##### [新技術等の活用に関する短期的な数値目標]

###### (1) 今後の点検について

令和10年度までの次回点検時に、点検車を活用できない橋梁や前回判定区分（I）の橋梁において、ロボットカメラ等の新技術を活用し、10万円/橋程度のコスト縮減を目指します。

###### (2) 今後の修繕について

令和10年度までに、2巡目点検で修繕が必要となった橋梁の内、約6割の橋梁で新技術を活用し、従来技術と比較して10百万程度のコスト縮減を目指します。

## 5.修繕の優先順位

橋梁修繕に優先順位を付け、補修計画を立案し、修繕対策を実施します。

### (1) 健全度の評価

健全度は、定期点�査を行い、その結果から、橋梁の主要な部材を橋としての安全性等の観点から評価します。尚、健全度の判定区分は下表（表-2）の通り、4段階に区分されています。

表-2 判定区分

区分		状態
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。

#### ○措置の基本的な考え方

- I : 監視や対策を行う必要のない状態をいう
- II : 状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態をいう
- III : 早期に監視や対策を行う必要がある状態をいう
- IV : 緊急に対策を行う必要がある状態をいう

出典先：『道路橋定期点検要領 平成26年6月：国土交通省 道路局』

平成27年度からの定期点検結果を以下に示しますが、予防保全段階にある橋梁は90橋で早期措置段階は14橋となっております。

表-3 点検結果表

健全性	主要部材に着目 (橋梁毎の判定)	主要部材以外含む	段階
I	9	2	健全
II	90	89	予防保全段階
III	14	22	早期措置段階
IV	0	0	緊急措置段階

## (2) 重要度の評価

橋梁の重要度は、橋梁の立地条件や規模、構造特性、補修の難易度、利用者への影響等を評価したもので、以下の8項目を評価しています。

- ①緊急輸送路
- ②大型車交通量
- ③交通量（総台数）
- ④交差状況
- ⑤橋長
- ⑥観光地へのアクセス性
- ⑦供用年
- ⑧適用示方書

## (3) 総合評価

事業を効率的・効果的に進めるには、予算制約にも配慮したうえで、補修対策を実施していく必要があります。そのためには適切な優先順位を設定しなければなりません。優先順位は、橋梁の「損傷度」と「重要度」の2軸から総合評価値を求め、この総合評価値の高い順から優先順位付けをしていきます。

また、総合評価値は、損傷度と重要度にそれぞれ評価値の重要度合いを考慮した重み係数を乗じて求めます。ここでは、損傷度評価値の重み係数を0.6、重要度評価値の重み係数を0.4として算出します。

$$\text{総合評価値} = \text{損傷度評価値} \times 0.6 + \text{重要度評価値} \times 0.4$$

## 6.長寿命化修繕計画の効果

### (1) 事業費予測における基本条件

- ◆対象橋梁数：113 橋
- ◆計画期間：平成 30 年（2018 年）から 10 年間
- ◆将来事業費予測は以下の 2 つの維持管理手法を比較する。
  - 『① 対症療法型』の維持管理シナリオによる事業費予測
  - 『② 予防保全型』の維持管理シナリオによる事業費予測

尚、計画期間は 10 年であるが、コスト縮減効果をよりわかりやすくするため、50 年間の事業費予測を行います。

（予算としては、計画当初の 2020 年までは補修計画にあわせ、その後は事業費 8 千万円／年程度として事業費の縮減及び平準化をめざします。）

### (2) 維持管理コストの縮減効果

上記、基本条件より、橋梁の維持修繕に要する費用についてシミュレーションを行った結果としては、予防保全型維持管理を実施した場合は、約 39.3 億円となり、対処療法型維持管理より、約 41.4 億円（約 50%）の維持修繕費用の縮減が見込まれます。

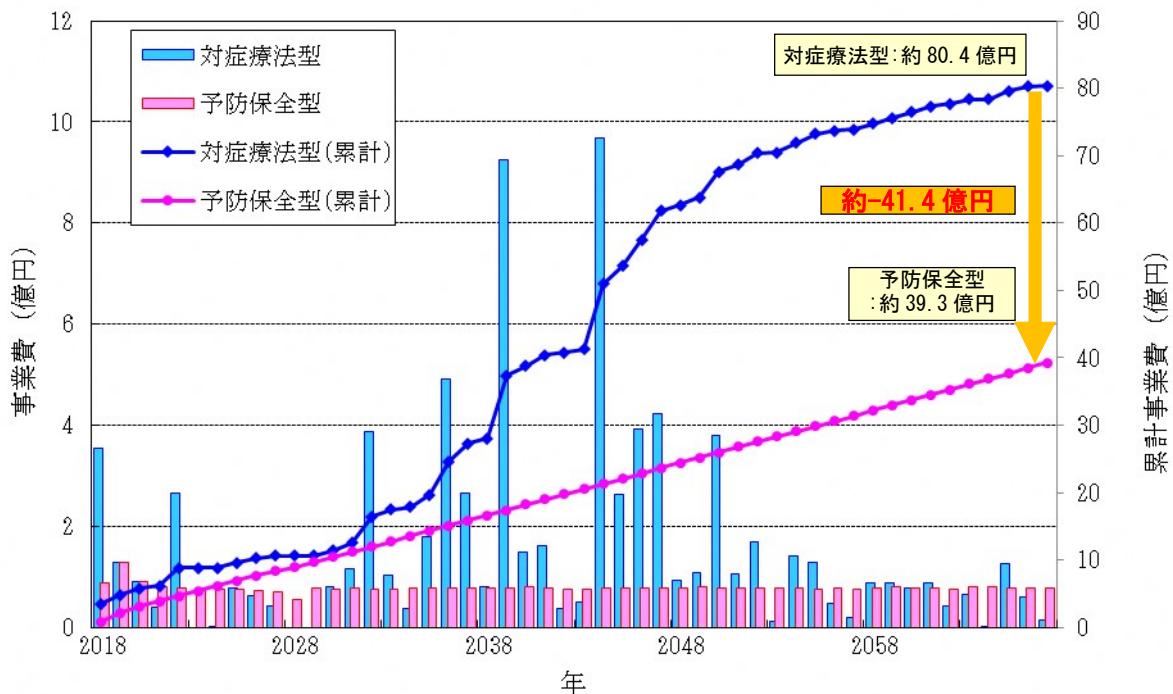


図-4 対処療法型と予防保全型の事業費予測結果

### (3) 健全性の維持

- 下郷町では、予防保全型維持管理を実施し、構造物の機能に支障が生じない状態を確保していきます。
- 維持管理コストの縮減と事業予算の平準化を行い、計画的に橋梁の維持管理を実施することで、道路交通ネットワークの安全性と信頼性を永続的に確保していきます。

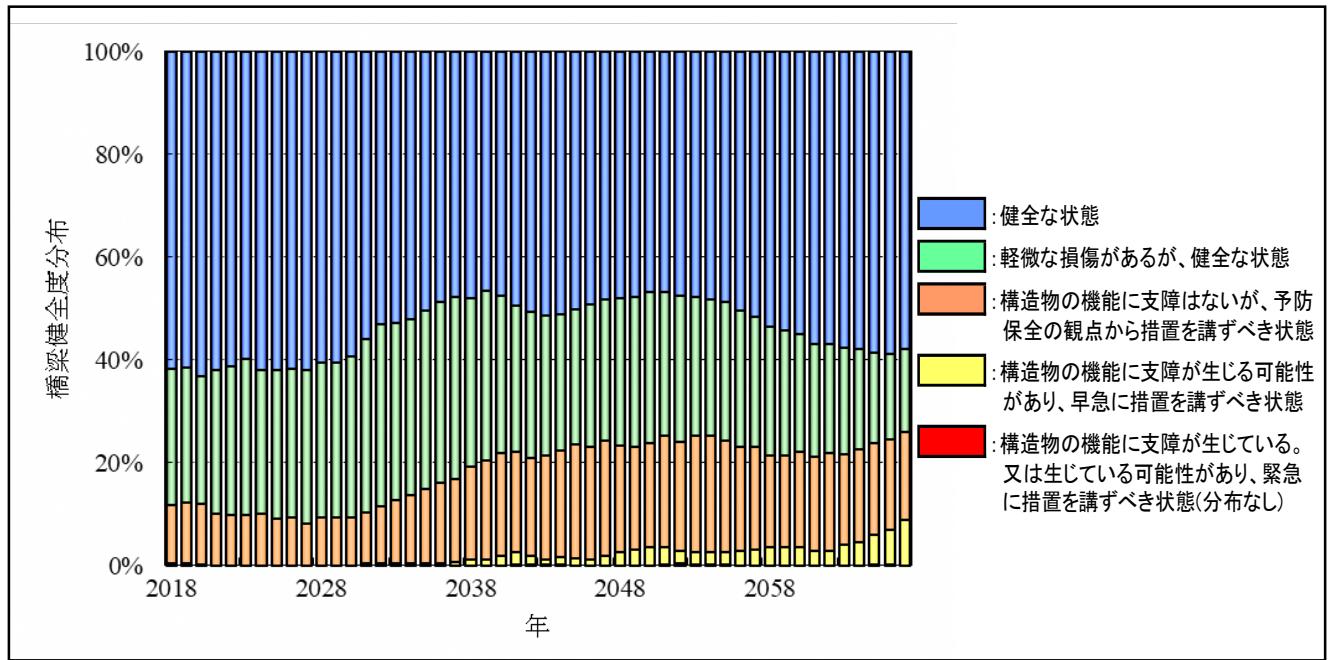


図-5 予防保全型維持管理の橋梁健全度分布の推移

## 7.修繕工事の取組み

道路ネットワークと地域の安全・安心の確保のため、橋梁の修繕工事を行っております。

幾世橋（町道水門和貢線：一級河川阿賀川横断）



今後、定期点検の結果をふまえ、長寿命化修繕計画の見直しを行いながら、計画的に対策を実施していきます。

## 8.意見を頂いた学識経験者

橋梁長寿命化修繕計画を策定するにあたり、専門知識を有する学識経験者として、福島工業高等専門学校 名誉教授 根岸 嘉和 博士(工学)より貴重なご意見を頂いております。

### [下郷町の代表的な観光地]



太内宿雪まつり



塔のへつり



湯野上温泉駅



観音沼森林公园

## 下郷町橋梁長寿命化修繕計画

(平成26年3月作成)

(令和4年1月改定)

■担当 下郷町役場 建設課

〒969-5345

福島県南会津郡下郷町大字塩生字大石1000番

TEL : 0241-69-1177 FAX : 0241-69-1167

E-mail : [chiikiseibi\\_01@town.shimogo.fukushima.jp](mailto:chiikiseibi_01@town.shimogo.fukushima.jp)

