

会津若松市橋梁長寿命化修繕計画



会津大橋

平成28年4月
平成31年1月改定
令和5年3月改定
令和7年1月改定

会津若松市 建設部 道路課

会津若松市橋梁長寿命化修繕計画

目 次

1. 計画策定の背景と目的	1
2. 計画の期間と対象	2
3. 橋梁長寿命化の基本的な考え方	3
4. 橋梁の健全度評価を把握するための点検調査結果	4
5. 橋梁の維持管理の基本方針	5
6. 橋梁の長寿命化に向けた年次計画	5
7. 長寿命化対策の実施効果と見直し	5

1. 計画策定の背景と目的

(1) 背景

日本の道路橋（以下「橋梁」）は、昭和30年代に始まる高度経済成長期を中心に建設され、これらの橋梁の多くは急速に高齢化が進み、重大な損傷、道路交通網の安全確保への影響が懸念されることから、平成25年6月に道路法が改正され、「道路の予防保全を踏まえた道路の点検を行うこと」の明確化により、道路管理者に点検が義務化され、また、平成26年7月には道路法施行規則が改正され、橋梁等の5年に1回の近接目視による点検を行うことが法定化された。

これを受け国では、橋梁の維持管理について、損傷が深刻化してから対策を行う従来の「事後保全型管理^{※1}」から、点検に基づき損傷が軽微な段階から対策を行う「予防保全型管理^{※2}」に転換することにより、橋梁の効率的かつ長寿命化による安全確保及び修繕費の縮減を図るために、各自治体に橋梁の長寿命化修繕計画の策定、それに基づく計画的な修繕を求めている。

※1 事後保全型管理：施設の日常的な維持管理や点検を行い、施設の機能が果たせなくなった段階で施設を更新していく管理方法

※2 予防保全型管理：施設の劣化や損傷の進行を未然に防止し長持ちさせることを目的に、計画的な施設の修繕を行う管理方法

(2) 現状と課題

本市が管理する橋梁は、613橋（平成31年3月末現在）あり、

PC橋^{※3}、RC橋^{※4}、鋼橋^{※5}、その他の橋梁^{※6}に区分される。

橋梁の経過年数における構造別橋梁数を表-1に、橋長別橋梁数を表-2に示す。

一般的に老朽化の目安となる建設後50年を経過する橋梁は、348橋と全体の56.8%であり、その内、RC橋が333橋と大部分を占めている。

また、橋長別に見ると6m未満の小規模な橋梁が67.4%を占めている。

50年を経過する橋梁は、20年後には84%に達し急速に老朽化が進行することから、従来の事後保全型管理を続けた場合、橋梁の修繕や架け替えが一時的に集中することになり、橋梁の適切な維持管理のあり方が課題となっている。

表-1 経過年数における構造別橋梁数

供用後 経過年数 構造別	50年以上	40～ 50年未満	30～ 40年未満	20～ 30年未満	20年未満	構造別計	構造別 割合
PC橋	0 橋	3 橋	56 橋	49 橋	21 橋	129 橋	21.0%
RC橋	333 橋	6 橋	80 橋	7 橋	4 橋	430 橋	70.1%
鋼 橋	13 橋	8 橋	14 橋	9 橋	6 橋	50 橋	8.2%
その他	2 橋	0 橋	0 橋	0 橋	2 橋	4 橋	0.7%
年数別計	348 橋	17 橋	150 橋	65 橋	33 橋	613 橋	100.0%
年代別割合	56.8%	2.8%	24.5%	10.6%	5.4%	100.0%	

表－２ 経過年数における橋長別橋梁数

供用後 経過年数 橋長別	50年以上	40～ 50年未満	30～ 40年未満	20～ 30年未満	20年未満	橋長別計	割 合
6m未満	301 橋	1 橋	91 橋	17 橋	12 橋	422 橋	68.8%
6 ～ 10m	16 橋	4 橋	18 橋	11 橋	2 橋	51 橋	8.3%
10 ～ 14.5m	14 橋	4 橋	6 橋	9 橋	4 橋	37 橋	6.0%
14.5 ～ 20m	6 橋	3 橋	9 橋	13 橋	4 橋	35 橋	5.7%
20 ～ 40m	3 橋	2 橋	18 橋	7 橋	9 橋	39 橋	6.4%
40 ～ 60m	3 橋	1 橋	3 橋	4 橋	1 橋	12 橋	2.0%
60 ～ 100m	3 橋	1 橋	5 橋	2 橋	0 橋	11 橋	1.8%
100m以上	2 橋	1 橋	0 橋	2 橋	1 橋	6 橋	1.0%
年数別計	348 橋	17 橋	150 橋	65 橋	33 橋	613 橋	100.0%

※3 PC橋：コンクリート橋の中で鋼線により補強するプレストレスコンクリート(PC)を用いた橋

※4 RC橋：コンクリート橋の中で鉄筋により補強する鉄筋コンクリート(RC)を用いた橋

※5 鋼 橋：橋桁、アーチ部など荷重を支える主要部が鋼製の橋

※6 その他：ボックスカルバートや石橋などの橋

(3) 目 的

本市が管理する橋梁の急速な老朽化に対応するため、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となっており、市民生活や一般交通に支障を及ぼさないよう橋梁を維持し、事故等につながる損傷を早期に発見し修繕することで、橋梁の長寿命化と補修、架け替えに係る費用の縮減を図ることを目的に、「会津若松市橋梁長寿命化修繕計画」（以下「計画」）を策定する。

2. 計画の期間と対象

(1) 計画の期間

計画の期間は、平成28年度～令和7年度（10箇年）とする。

(2) 計画対象橋梁

計画の対象とする橋梁は、本市が管理する全橋梁613橋とする。

3. 橋梁長寿命化の基本的な考え方

(1) 老朽化対策および費用の縮減に関する基本的な方針

本計画は、従来の事後的な修繕及び架け替えから、予防的な修繕及び計画的な架け替えを行う予防保全型の管理へ転換を図るものとする。

予防保全型管理は、老朽化対策として、定期的な点検により施設の状況を常に把握し、橋梁の損傷が軽微な段階で補修を実施することで、損傷の拡大や劣化を抑制し、橋梁の長寿命化を図るとともに、予防的な補修を繰り返すことで架け替えの期間を延長させ、ライフサイクルコストの縮減と事業費の平準化を図る。

○費用の縮減に関する具体的な方針

- ・定期点検結果により、各橋梁の状況に応じた修繕を計画的に実施する。
- ・予防保全的に、日常業務において、容易に対応できる損傷は、随時、修繕していくことで、事後保全型の一度に大規模な修繕費用を抑制する。
- ・計画的に修繕することで、各年度の事業費が大幅に増加しないように、予算の標準化を図る。
- ・コスト縮減を図れる有効な新技術は、積極的に採用を検討する。
- ・橋梁の利用状況等から、集約化、撤去の可能性についても検討を行う。

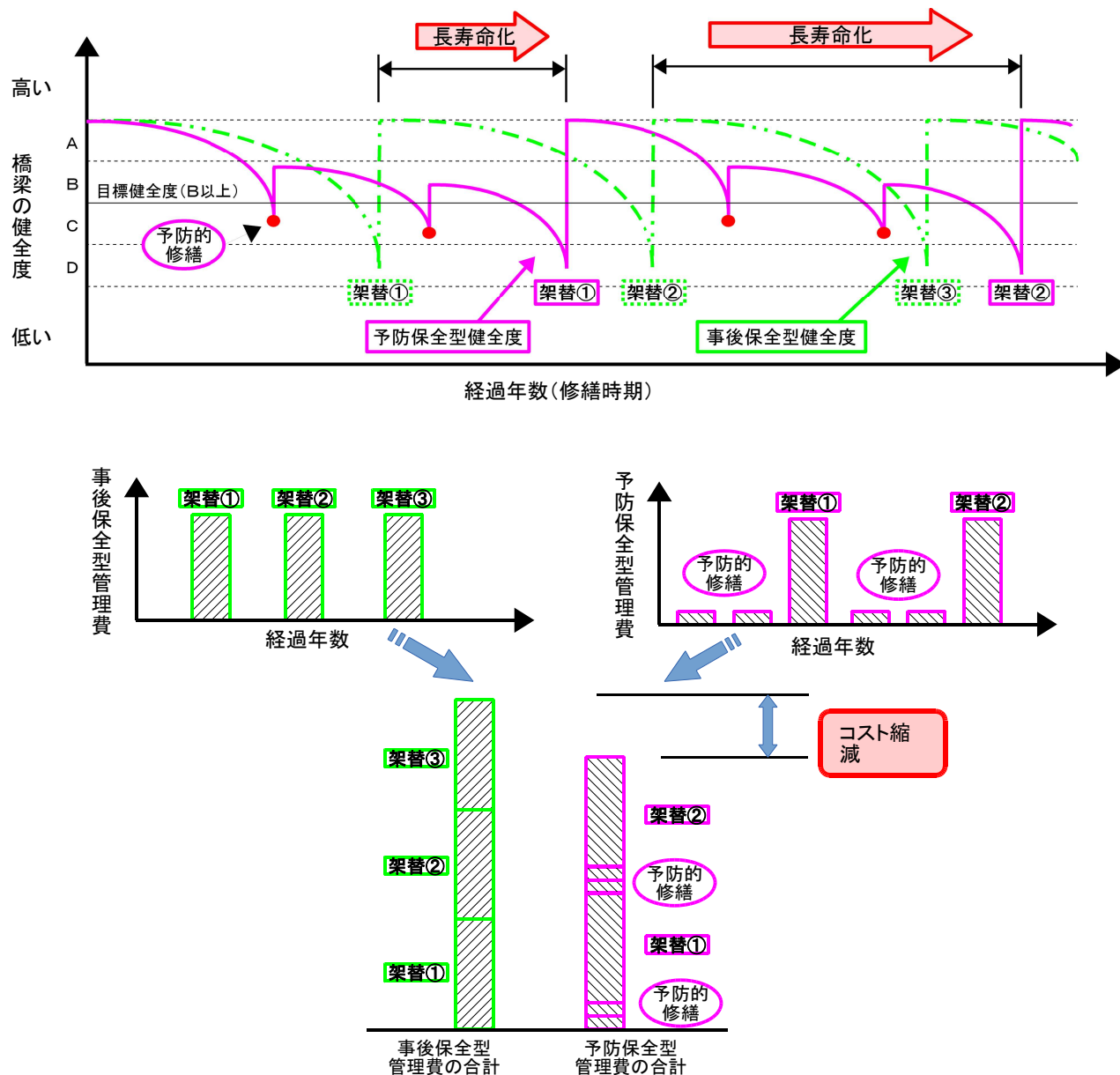


図-1 橋梁長寿命化のイメージ

(2) 新技術等の活用に関する方針

今後の老朽化対策においては、事業の効率化を図るため、点検や修繕設計時に、従来工法のみではなく、橋梁の状況に応じて、新工法や新材料などの新技術等を加え比較検討などを実施し、事業の効率化やコスト縮減が図れる有効な新技術は、積極的に採用を検討していく。

コスト縮減目標は、令和7年度までに管理する橋梁の点検において、新技術である「ドローン技術」の活用を5橋程度で行い、約50万円のコスト縮減を目指す。

(3) 集約化、撤去に関する検討

市内に架かる橋梁は、健全な状態を維持しており、現時点においては、橋梁の集約化や撤去の必要性がない状況ではあるが、修繕設計時に、橋梁の利用状況や本市の財政状況に応じて、集約化、撤去の可能性についても視野に入れた検討を行う。

数値目標は、令和7年度までに、管理する橋梁において、迂回路が存在し、集約が可能な1橋程度の集約化、撤去の検討を目指す。

4. 橋梁の健全度評価を把握するための点検調査結果

(1) 現地調査及び健全度調査

「会津若松市橋梁点検マニュアル」を策定し、平成24年度より、橋梁613橋の健全度を判定するため、現地調査及び点検を実施した。

調査方法については目視によることを基本とし、桁端部や支承部およびその近傍の部材は、直近の橋台や橋脚からできるだけ近接して調査を行った。

(2) 健全度の判定基準

健全度は、表-3に示す健全度の判定基準に基づき、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの4段階の評価とする。

表-3 健全度の判定基準

判 定	判 定 基 準
Ⅰ	損傷が認められない。次回点検まで対応不要（健全）
Ⅱ	おおむね良好であり、必要に応じて軽微な補修を行う（経過観察）
Ⅲ	損傷自体は軽微であるが10年以内を目安に補修が必要（要補修）
Ⅳ	大規模修繕や架け替えの必要がある（緊急対応）

(3) 健全度調査結果

点検を実施した橋梁613橋の健全度を評価した結果を図-2に示す。

健全とされるⅠ判定は232橋、状況に応じて補修を必要とされるⅡ判定は354橋、補修が必要とされるⅢ判定は27橋となり、緊急対応の必要があるⅣ判定は確認されなかった。

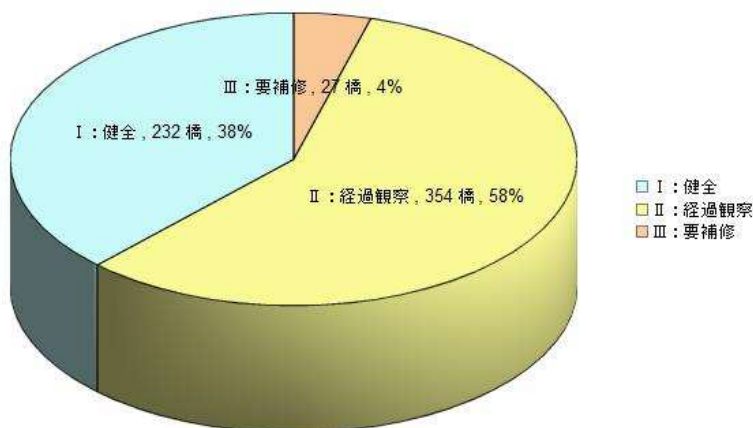


図-2 「予防保全型」管理橋梁 健全度判定結果

5. 橋梁の維持管理の基本方針

- ① 予防的な修繕を計画的に実施することにより、橋梁の長寿命化を図り、修繕や架け替えに係るコスト縮減と道路の安全性を確保する。
- ② 全橋梁を対象に継続して、5年に1度の近接目視^{※7}による定期点検及び健全度の判定を行う。
- ③ 健全度評価がⅡ判定の場合には、経過を観察し必要な修繕を行う。
- ④ 健全度評価がⅢ判定の場合には、長寿命化対策のための修繕工事を実施する。
- ⑤ 健全度評価がⅣ判定の場合には、緊急に通行止めなどの通行規制を実施し、架け替えなどの対策を行う。

6. 橋梁の長寿命化に向けた年次計画

本計画については、国交付金を活用した計画内容とし、橋梁の長寿命化が図れるよう定期点検による健全度評価に基づき、ライフサイクルコストの縮減と通行の安全確保を目指し、計画的に修繕を行っていくものとする。

対象となる橋梁は、点検を実施した橋梁613橋のうち、重要度の高い22橋を行うものとする。

修繕にあたっては、損傷度、損傷を受けた部位による緊急度、路線の重要度、交通量、迂回路有無等を点数化し、点数の高いものから実施する。

なお、本市が今後10年間（平成28年度から令和7年度まで）に行う橋梁の修繕計画は、表－4のとおりである。

7. 長寿命化対策の実施効果と見直し

本計画の策定により、従来の損傷が深刻化してから架け替えや大規模な修繕を行う事後保全型管理から、定期的な点検に基づく健全度評価を行い、適切な時期に予防的な修繕を行う予防保全型に重点を置いた管理とすることにより、計画的かつ効率的な橋梁の維持管理が可能となることから、橋梁の安全性や道路ネットワークの信頼性を確保することができる。

本計画により修繕を実施する22橋は、架け替えに要する費用を約60億円と見込んでいるが、予防保全型管理を行うことで、橋梁の延命が図られ架け替え時期を延ばすことが可能となり、長期的には架け替えの回数を減らすことでライフサイクルコストの削減が図られるとともに、橋梁の補修を計画的に行うことにより事業費の平準化が図られる。

本計画は、将来にわたっても継続して機能を保全することが必要な施設であり、定期点検などの新たに蓄積される情報をもとに、常に事業の最適化を図るために、PDCAサイクルにより、適時、計画の見直しを行っていくものとする。

表-4 橋梁長寿命化10箇年計画（H28～R7）

R7.1改定

No.	橋梁名 (市道名)	完了予定	橋梁の 所在	修 繕 計 画 (実績)										概算 事業費 (千円)	架設 年度	橋長 幅員 形式	点検 年度 判定	次回 点検 年度
				修 繕 時 期														
				H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7					
1	会津大橋 (神3-114)	H29完了	神指町 北四合	舗装打換 防水工										50,000	1986	L=513.0 W=9.5 鋼橋	2019 Ⅲ	2024
2	見明橋 (神3-115)	R元完了	町北町始			設計	下部工補修 防水工 舗装打換							29,000	1963	L=15.2 W=8.2 RC橋	2020 Ⅱ	2025
3	不動大橋 (幹Ⅰ-8)	H30完了	一箕町 八幡			設計 防水工 舗装打換								10,000	1978	L=40.0 W=12.8 PC橋	2019 Ⅱ	2024
4	東3号橋 (幹Ⅰ-8)	R元完了	慶山 二丁目			設計		下部工補修 防水工						7,000	不明	L=10.0 W=12.8 RC橋	2022 Ⅱ	2027
5	門37橋 (門3-110)	R7完了 予定	門田町 中野									上部工補修	上部工補修 下部工補修	53,000	不明	L=5.6 W=4.5 RC橋	2021 Ⅲ	2026
6	新川橋 (幹Ⅰ-4)	R2完了	一箕町 亀賀			設計	断面修復 防水工							9,000	1978	L=17.2 W=9.4 PC橋	2019 Ⅲ	2024
7	三宮橋 (一箕3-75)	R3完了	一箕町 八幡					上部工補修 (上部架替)						46,000	1980	L=12.3 W=5.0 PC橋	2022 Ⅰ	2027
8	住吉橋 (神3-92)	R5完了	住吉町					下部工補修			断面修復			11,000	1936	L=10.0 W=5.4 RC橋	2022 Ⅲ	2027
9	舟子橋 (幹Ⅱ-17)	R4完了	大戸町 大川				設計			上部工補修 舗装打換 防水工			87,000	不明	L=130.5 W=8.2 鋼橋	2023 Ⅱ	2028	
10	浅野橋 (幹Ⅰ-36)	R5完了	河東町 浅山				設計				断面修復		65,000	1991	L=18.0 W=11.4 鋼橋	2020 Ⅲ	2025	
11	新柳原橋 (幹Ⅰ-20)	R6完了	神指町 中四合								下部工補修	下部工補修		9,000	1988	L=65.1 W=13.3 PC橋	2019 Ⅲ	2024
12	堂平橋 (湊4-453)	R7完了 予定	湊町原						設計			上部工補修	27,000	1969	L=22.0 W=4.1 鋼橋	2019 Ⅲ	2024	
13	湊40号橋 (湊4-521)	R7完了 予定	湊町 赤井										上部工補修	17,000	不明	L=10.1 W=8.8 RC橋	2022 Ⅲ	2027
14	湊42号橋 (湊3-21)	R7完了 予定	湊町 赤井										断面修復	31,000	不明	L=10.0 W=9.2 鋼橋	2022 Ⅲ	2027
15	中湯川橋 (東3-36)	R7完了 予定	東山町 湯川								設計	断面修復	25,000	不明	L=16.1 W=4.0 鋼橋	2020 Ⅲ	2025	
16	湊48号橋 (湊3-23)	R7完了 予定	湊町 共和									部材塗装	17,000	不明	L=11.4 W=7.0 RC橋	2022 Ⅲ	2027	
17	湊68号橋 (湊112号橋) (湊3-65)	R7完了 予定	湊町原	ほ場整備により、H30台帳補 正から、湊68号橋⇒湊112 号橋に橋名変更								部材塗装	17,000	不明	L=8.4 W=4.1 鋼橋	2022 Ⅲ	2027	
18	鎌倉橋 (幹Ⅱ-34)	R7完了 予定	河東町 八田								設計	断面修復	20,000	1970	L=11.2 W=4.3 鋼橋	2023 Ⅲ	2028	
19	糸かけ橋 (一箕3-60)	R7完了 予定	蛭養町										下部工補修	14,000	不明	L=11.0 W=3.9 PC橋	2022 Ⅲ	2027
20	大野原1号橋 (河3-302)	R7完了 予定	河東町 八田									下部工補修	12,000	1980	L=7.0 W=2.5 鋼橋	2022 Ⅲ	2027	
21	西荒川橋 (北3-252)	R7完了 予定	北会津 上米塚									設計 断面修復	10,000	1959	L=7.0 W=6.8 RC橋	2022 Ⅲ	2027	
22	十六橋 (湊3-2)	R7完了 予定	湊町 赤井									設計 橋脚補修	74,000	不明 (1911～ 1920)	L=88.0 W=4.9 鋼橋	2022 Ⅲ	2027	
合計 概算額													640,000					