棚倉町　橋梁長寿命化修繕計画

不 動 橋（山本不動尊）

令和４年３月

福島県東白川郡棚倉町

＜　目　次　＞

1. 長寿命化修繕計画の目的 1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁 2
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針 3
4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針 4
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期 5
6. 長寿命化修繕計画による効果 6
7. 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 7

1. 長寿命化修繕計画の目的

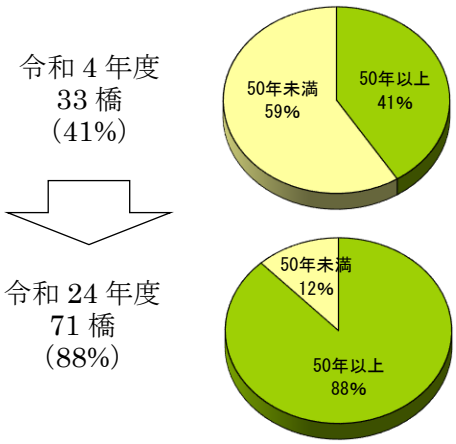
1）棚倉町の現状

棚倉町は、福島県中通り南部に位置し、東白川郡に属する人口約１万３千人の町です。町の西南端には八溝山があり、豊富な森林を抱え、林業が発達しています。八溝山を源流とした久慈川は町の中心部を流れ、町の北部では阿武隈川系の社川が西東に流れており、このふたつの水系が豊かな自然環境を形成しています。また、それら河川の扇状地では、田畑等の農耕が盛んで住民の生活圏になっています。

2）管理橋梁の現状

棚倉町が管理する橋梁は、令和 4 年度現在で 81 橋架設されています。このうち、建設後 50 年を経過する橋梁は、全体の 41%を占めており、20 年後の令和 24 年には、88%程度に増加します。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。



3）目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、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ります。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

そこで棚倉町では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

4）基本方針

棚倉町が管理する橋梁は、建設後 50 年以上経過した橋梁においても、顕著な損傷はあまり見受けられず、健全度が高い橋梁が多いことが特徴です。その理由としては、住民の生活圏の標高は 200～300m と低く、比較的温暖な気候条件であること、交通量は国道、県道に集中していること、また、近年では積雪も少なく、塩化カルシウムの散布も稀であること等が挙げられ、橋梁にとって比較的良好な環境であることが考えられます。

本町の橋梁は、疲労、塩害、凍害といった劣化要因が少ないため、簡易的な維持管理を行うことにより、数多くの橋梁の長寿命化が可能であると考えています。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	町道 1級	町道 2級	町道 その他	合計
全管理橋梁数	20	9	52	81
うち計画の対象橋梁数	20	9	52	81
うちこれまでの計画策定橋梁数	20	9	51	80
うち令和3年度計画策定橋梁数	20	9	52	81

◆長寿命化修繕計画の対象：

棚倉町が管理する橋長2m以上の81橋を対象とします。

◆計画期間：

定期点検結果を基に中期的な予測を行い、今後50年間（2022年~2071年）の橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1）健全度の把握の基本的な方針

福島県土木部の「橋梁調査点検マニュアル」（平成 30 年 1 月改訂）に基づいて、専門技術者による 5 年に 1 度の定期点検及び健全度の診断や、必要に応じて行う詳細点検により各部材の劣化や損傷の程度などを早期に把握します。

2）日常的な維持管理に関する基本的な方針

定期的な道路パトロールを実施し、排水桝の清掃、路面の堆積土砂の撤去の維持管理や道普請やボランティア活動等の地域住民の協力を得て、日常的な橋面の清掃を行います。また、橋台背面に生じやすい段差は、大きな衝撃力を発生させる要因となるため、舗装の軽微な補修等の維持管理を行います。

地域住民の協力を得て橋面の堆積土砂を撤去した例

3）老朽化対策における基本方針

定期点検結果から、橋梁の損傷の多くは水が原因となって生じています。そのため、排水桝の清掃、路面の堆積土砂の撤去等の通常の維持管理のほか、5 年に 1 度の定期点検時には桁端部、橋面の洗浄を行い、漏水や滞水の防止をします。また、冬期に塩化カルシウムを散布した場合には、桁端部、橋面の洗浄を行い、塩害による橋梁の老朽化を防止します。

4）新技術の活用

定期点検において、健全度が高く、損傷の進行が無いと判断された橋梁については、ドローン等の点検支援技術を用いた点検を検討し、定期点検に係るコスト縮減を図ります。また、道路パトロール時においても、桁下等の状況調査にはドローンによる簡易的な調査を行い、変状の早期発見を図ります。

5）新技術の活用の短期的な数値目標

次回の定期点検時である令和 8 年までに、管理する 81 橋のうち、約 1 割程度の橋梁で新技術の活用し、橋梁点検車を活用した場合と比較して、約 1,600 千円のコスト縮減を目指します。

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

棚倉町が管理する橋梁の中で、架設後 30 年以上経過した橋梁は全体の約 88%を占めているため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想されます。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の寿命を 100 年間とすることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。

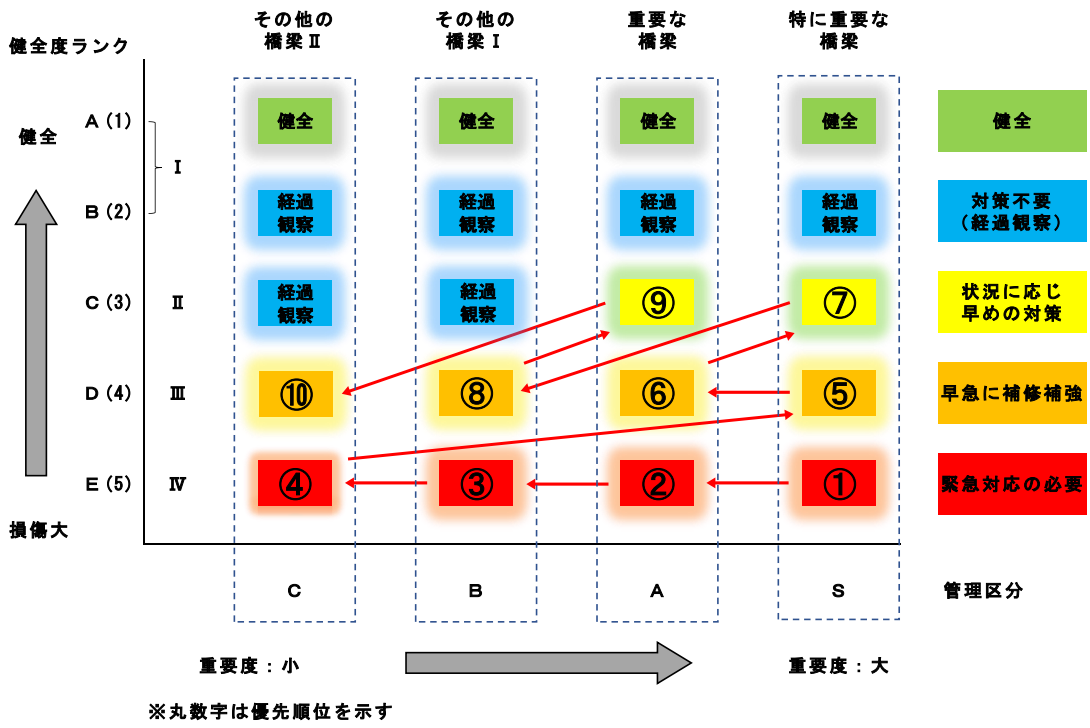
1）管理区分の設定

修繕計画にあたり、橋梁の諸元情報（橋長や幅員等）や重要度を考慮した管理区分を橋梁毎に設定します。

S：特に重要な橋梁	緊急輸送路（道路等級１、２級）に架かる橋梁	6%（5 橋）
A：重要な橋梁	緊急輸送路（道路等級その他）に架かる橋梁 バス路線（道路等級１、２級）に架かる橋梁	17%（14 橋）
B：その他の橋梁Ⅰ	道路等級１、２級の町道に架かる橋梁 バス路線に架かる橋梁（道路等級その他） 橋長が５ｍ以上の橋梁（道路等級その他）	63%（51 橋）
C：その他の橋梁Ⅱ	橋長が５ｍ未満の橋梁（道路等級その他）	14%（11 橋）

2）優先順位

修繕計画の優先順位は下記のマトリックスにより管理区分と橋梁の健全度の関係から決定します。



３）集約化、撤去

令和 13 年までに、管理する 81 橋のうち、管理区分がＢ、Ｃで架設から 50 年以上が経過した橋梁 29 橋については、地域住民と調整を行いながら、橋梁の撤去に伴う迂回路整備や機能縮小、複数橋梁の集約などの検討を、社会情勢や利用状況の変化、橋梁周辺の道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る中期的な費用等を考慮し実施することを目標にします。

４）ボックス化への検討

橋長 5m未満で、老朽化が進んだ橋梁については、プレキャストボックスカルバートへの架替えを検討し、長期的な修繕に係る費用の縮減を図ります。

５）新技術の活用

修繕工法の選定の際には、従来工法と新工法を比較検討し、初期費用の比較だけでなく、ライフサイクルコストの低減が可能な工法を積極的に採用します。

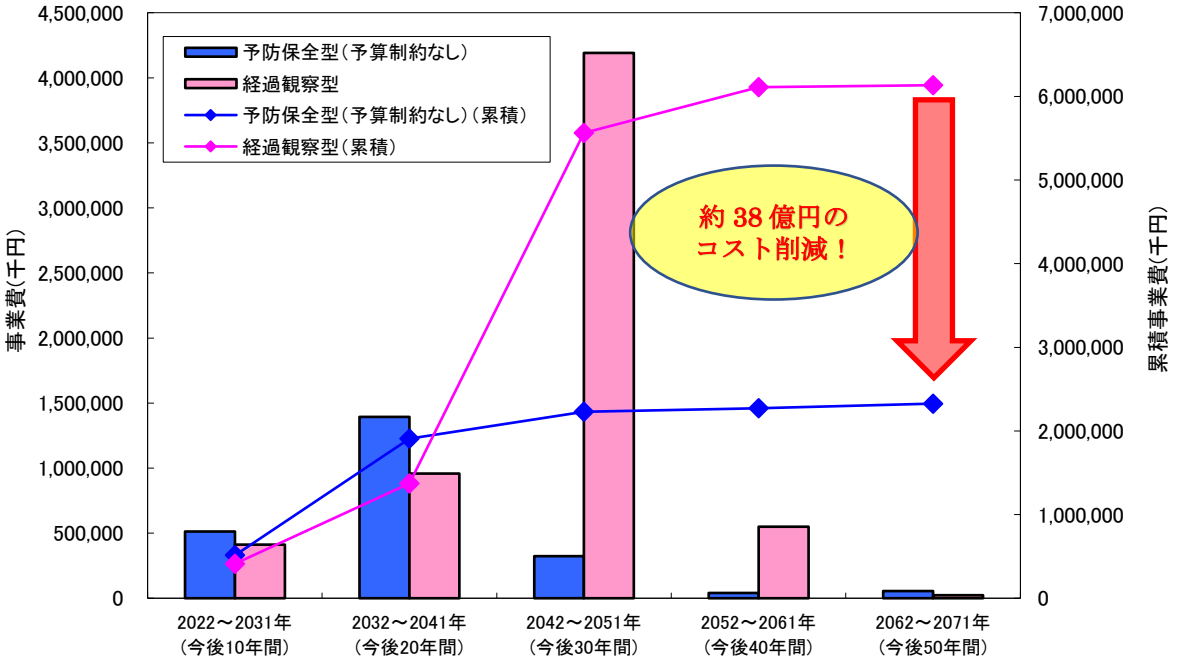
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

様式 1-2 の通りです。

6. 長寿命化修繕計画による効果

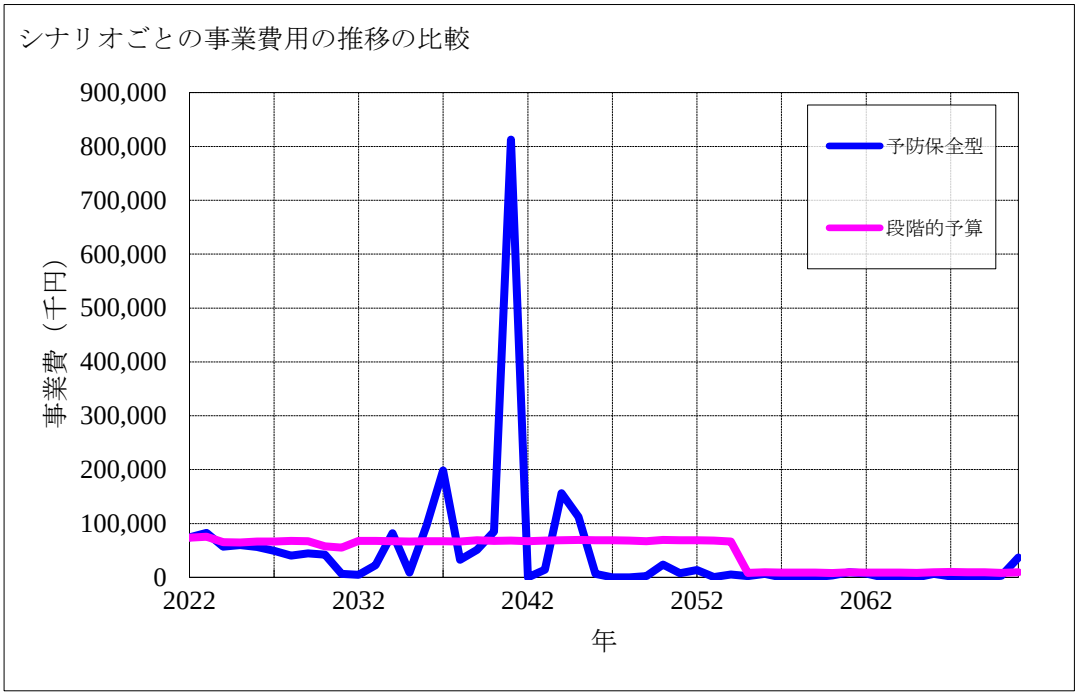
1）コスト縮減

長寿命化修繕計画を策定する 81 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、従来の対症療法（経過観察型）が約 61 億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が約 23 億円になり、コスト縮減効果は約 38 億円（62%減）となります。



2）予算の平準化

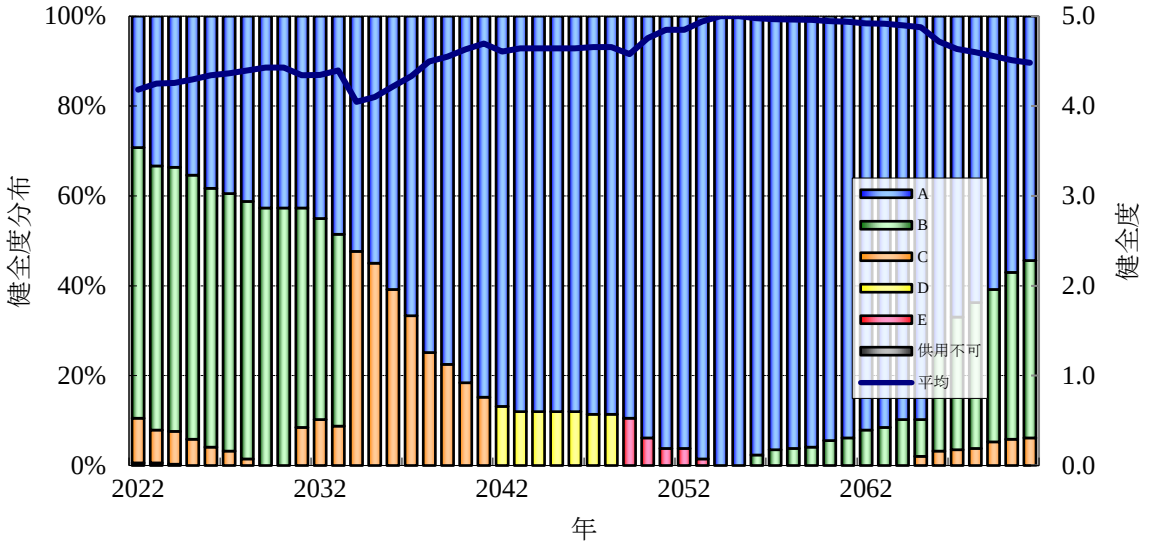
棚倉町では 2032 年から 2045 年にかけて補修時期が集中します。そのため、年度毎の維持管理費用を段階的に平準化することで、財政に集中的な負担の軽減を図ります。



3）安全性・信頼性の確保

計画的な修繕を実施することにより良好な健全度を維持することが可能となり、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

健全度分布の推移（主部材のみ）



7. 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

棚倉町　整備課　tel：0247-33-2114

2）意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

日本大学 工学部 土木工学科　　岩城 一郎 教授