



野木町 橋梁長寿命化修繕計画

令和5年3月

野木町 産業建設部 都市整備課 施設保全係

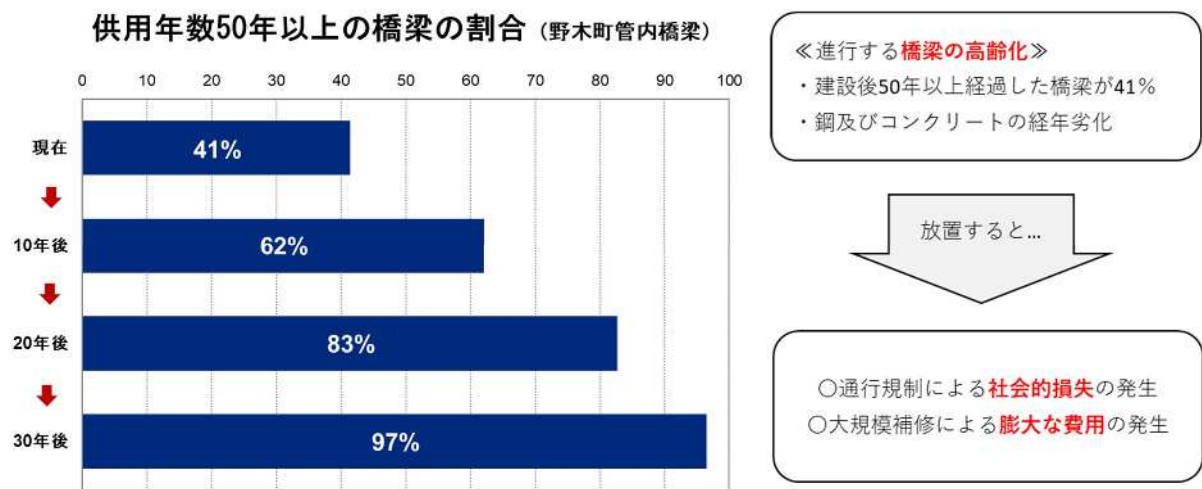
目次

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施設	2
3	維持管理に関する基本的な方針	3
4	維持管理費縮減の考え方	4
5	長寿命化修繕計画の策定（施設毎の点検・修繕時期）	5
6	費用縮減に関する具体的な方針及び新技術活用等による費用縮減の検討	6
7	長寿命化修繕計画による効果	8
8	計画策定担当部署	8

1 長寿命化修繕計画の目的

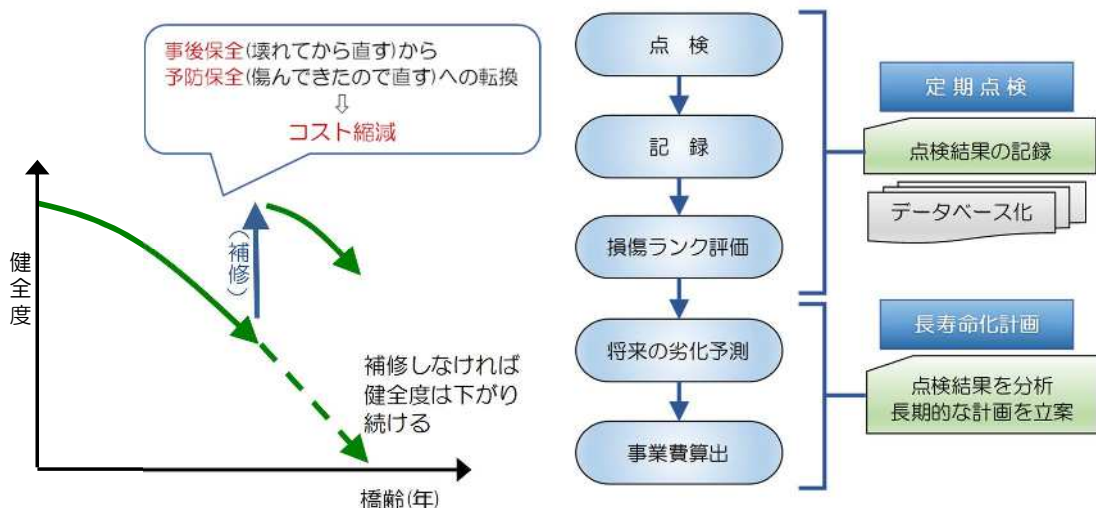
1) 背景

日本では、高度経済成長期以降に集中的に整備されたインフラの高齢化が進んでいます。野木町では、2023年現在29の道路施設を管理しており、このうち建設後50年を経過する、いわゆる老朽化した施設は全体の約41%を占めます。さらに、10年後には全体の半数以上に増加し、20年後には全体の83%に達することが予想されます。このように老朽化する道路施設に対し、計画的な維持管理を行わない場合、道路機能の維持が困難になることや大規模な修繕、架け替えが一時期に集中し、膨大な費用が発生することなどが懸念されており、これらの課題解決に向けた取り組みが求められています。



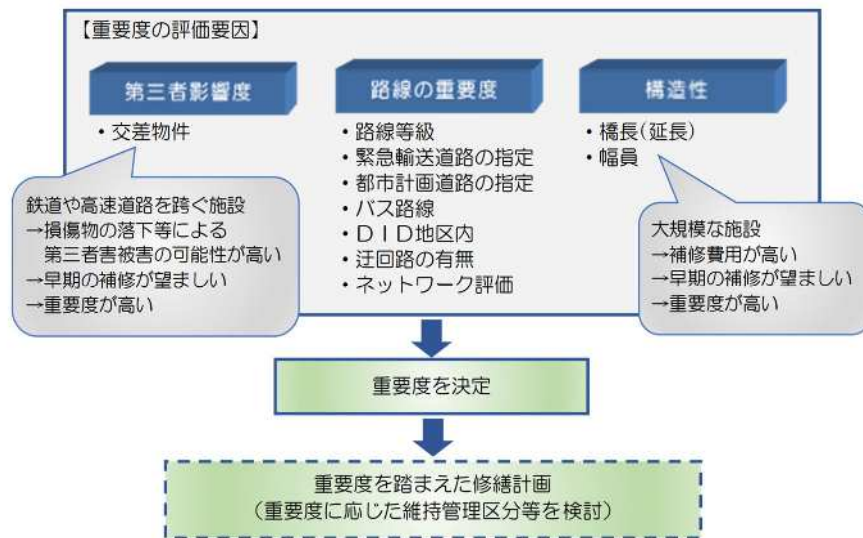
2) 目的

以上の背景を踏まえ、限られた財源の中で野木町が管理する29の橋梁を適切に管理し、橋梁の長寿命化及び修繕に必要な費用の縮減や平準化を図ることが求められています。そこで、これらを達成することを目的とした「橋梁長寿命化修繕計画」(計画期間：令和3年度～令和7年度)を策定し、将来的な財政負担の低減及び道路交通の安全性の確保を図ります。また、新技術の活用等の検討により、費用縮減の検討を重点的に進めていきます。



2 長寿命化修繕計画の対象施設

地域のネットワーク道路として機能を果たす町道認定路線にある橋長 2m 以上の 29 の道路橋を長寿命化修繕計画の対象としました。また、以下のような重要度の評価要因をもとに定めた道路施設ごとの重要度と、道路施設の現在の状態を加味したうえで、長寿命化修繕計画を策定しました。

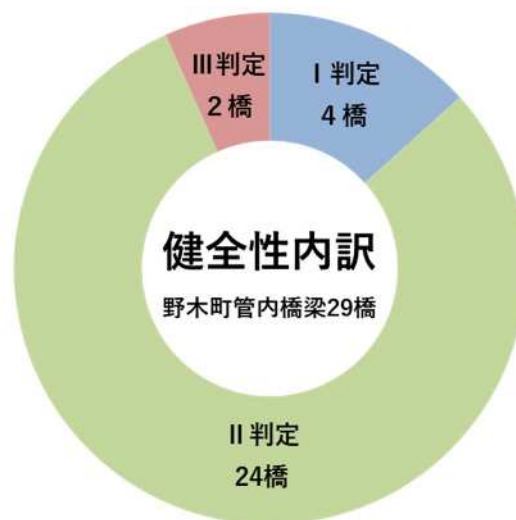


○ 橋梁の老朽化状況

定期点検の結果より、橋梁の健全性内訳を示します。

早期の補修が望ましいとされる判定区分Ⅲの橋梁は 2 橋あり、予防保全段階の判定区分Ⅱの構造物は 24 橋あることが分かります。また、緊急措置が必要とされる判定区分Ⅳの橋梁はありませんでした。

今後も構造物の劣化が進行し、判定区分Ⅲの割合が増加する可能性は高く、補修費用等の増大が懸念されます。



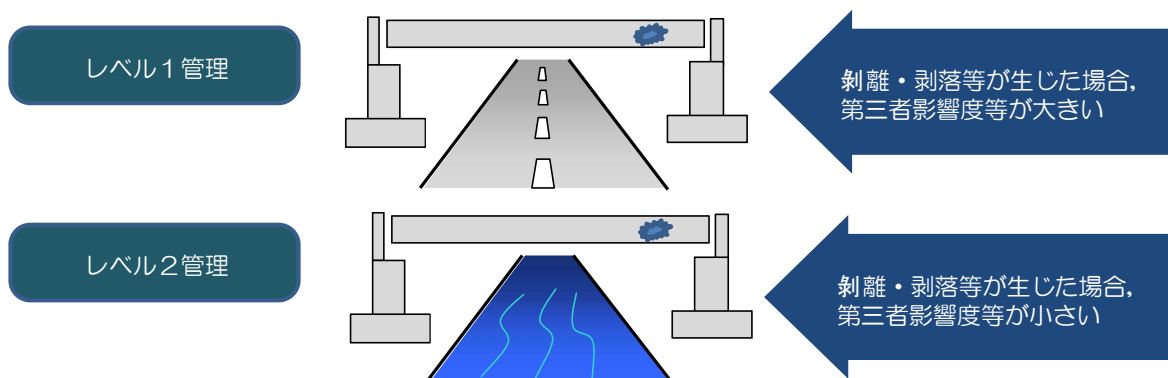
3 維持管理に関する基本的な方針

適切な点検を行うことで、道路施設の損傷を早期に発見するとともに、劣化や損傷の程度、健全度を把握していきます。また、点検で得られた情報を蓄積することで、構造物の劣化の進行を明らかにし、適切な補修時期を定められるようにしていきます。

それぞれの道路施設がもつ社会的及び経済的な重要度、第三者影響度等によって、維持管理の重要性は大きく異なります。また、老朽化の進行状況、補修のしやすさも施設ごとに異なるため、画一的な管理方法が必ずしも合理的であるとはいえません。したがって、施設の状況に応じた維持管理区分を下表のとおり定め、今後維持管理を行うものとします。

	対策	対象構造物	管理方法
レベル1管理	軽微な損傷段階で補修 (予防保全型)	○重要度が高い構造物 ・鉄道や道路と交差する ・軽微な損傷に留めたい	・5年毎の定期点検 ・通常点検 (日常パトロール) ・異常時点検(災害時等)
レベル2管理	機能低下に至らないよう補修 (事後保全型)	○第三者影響度が低い構造物 ・ある程度の損傷は許容できる	・5年毎の定期点検 ・通常点検 (日常パトロール) ・異常時点検(災害時等)
レベル3管理	経過観察しながら 補修の要否を判断	○仮設構造物など ・長期的な供用が望めない ・修復が困難	・5年毎の定期点検 ・通常点検 (日常パトロール) ・異常時点検(災害時等)

第三者影響度の観点などから重要度の高い施設をレベル1管理とし、一般的な河川橋などの施設をレベル2管理とします。仮設構造物など特殊な状況によって、長期供用が望めない施設はレベル3管理とし、点検のみを実施し、補修の要否はその都度判断するものとします。

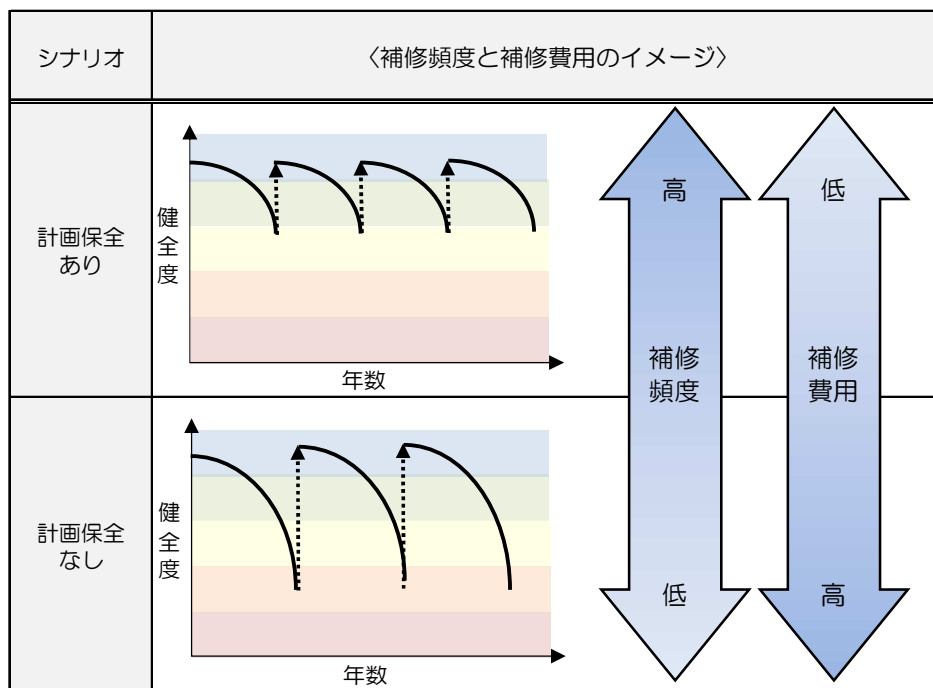


4 維持管理費縮減の考え方

定期的な点検を実施し、劣化や損傷状態を把握しながら適切な補修(計画保全)を実施することで、道路機能の維持、費用の縮減を図ります。

計画保全を実施した場合補修頻度は多くなりますが、1回当たりの補修費を抑えることができます。対して、計画保全を実施しない場合、補修頻度は少なくなりますが、1回当たりの補修費が大きくなります。

長期的な事業費の累計は、計画保全を実施することで縮減することができ、道路施設の機能も健全な状態を維持することができます。



5 長寿命化修繕計画の策定（施設毎の点検・修繕時期）

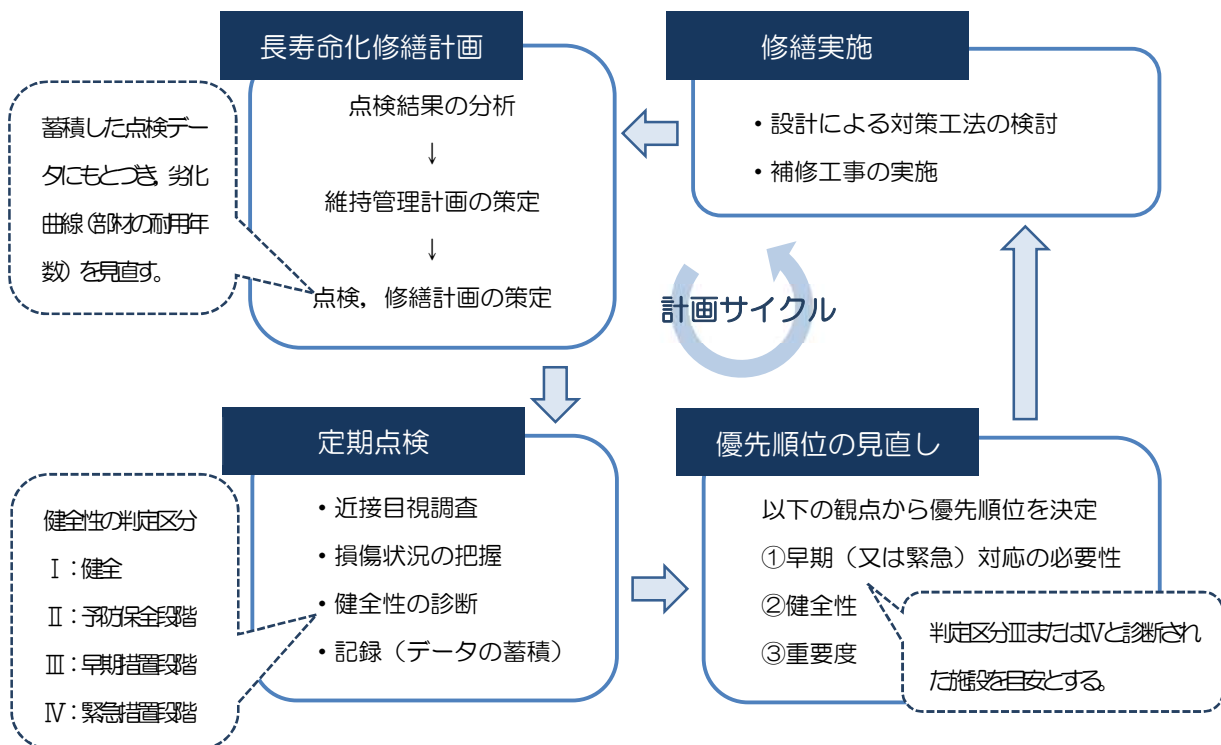
以下の方針を基に、長寿命化修繕計画を策定します。

老朽化対策における基本方針として、点検により早期又は緊急の対応が必要と診断された施設を優先的に修繕することとします。予防保全段階の観点から措置を講ずることが望ましいとされた施設についても橋長や幅員等から優先順位をつけ優先度が高い橋梁から順次修繕を実施していきます。

新技術の活用方針として、国交省による「点検支援技術性能カタログ(案)」および NETIS 等を活用し、定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化や費用縮減などを図り、新技術等の導入を積極的に検討していきます。

費用の縮減に関する具体的な方針として、管理している各橋梁において、現在の利用状況を調査・把握し、統廃合や撤去が可能か検討をおこない、費用の縮減に努めていきます。また、修繕が必要な橋梁など、架替えによる構造変更をおこなうことで維持費の削減が見込めれば、積極的に検討をおこなっていきます。

長寿命化修繕計画は、下図のようなサイクルで適宜更新していきます。修繕の優先順位や更新（架け替え）の可否など、最新の点検結果を反映させた計画へ更新する必要があることから、定期点検ごとに見直すものとします。



6 費用縮減に関する具体的な方針及び新技術活用等による費用縮減の検討

今後、道路施設の維持管理費用や更新費用の増加、人口の減少等が見込まれる中、老朽化が進行する道路施設に対応するためには、新技術の利用促進および実効性のある長寿命化修繕計画を策定する必要があります。

そこで、限られた予算の中でインフラ施設の維持管理を効率的に行うことやコスト縮減を目的として、新技術の活用検討をおこないます。また、維持管理費用を削減するために橋梁の集約・撤去等の検討も行います。

〈新技術の活用検討〉

ドローンを活用した点検により、従来の点検車両を用いた近接目視による点検から効率化を図り、点検のコスト縮減を目指します。

例) 全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術

(国交省点検支援技術 BR010009-V0020)



〈集約化や撤去の検討〉

ほぼ利用されず、今後も利用頻度が極めて低いと判断される道路施設を対象に、集約・撤去の検討を行います。集約化・撤去により、1回あたりの点検費用、約30万円が縮減できるものとします。令和3年度から令和7年度までに、管理橋梁の10% (3橋程度) の集約化・撤去を目標とし、約90万円のコスト縮減効果を目指します。

〈維持管理に関わる費用削減の方策〉

規模の小さい橋梁を対象に、ボックスカルバートへの置き換えを検討します。

橋長が7m程度の橋梁について、今後50年間のLCCについて検討をおこなった結果、従来の管理によるLCCから、早期にボックスカルバートへ架け替えた場合、1橋あたり800万円の費用削減が見込まれました。

野木町が管理している橋長2～7mの橋梁のうち、橋梁形式がボックスカルバート以外の橋梁で、健全性がⅡ判定以上の橋梁11橋について、計画期間内に架け替えの検討・実施をおこない、今後50年間でおよそ8,800万円の維持管理費用の削減を目指します。

架け換えの可能性がある橋梁のイメージ図



7 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する 29 橋に対し、計画的な保全管理を行わない場合と、長寿命化修繕計画に従い計画的な保全管理を行う場合で、今後 50 年間の累計事業費を比較します。計画的な保全管理を行わない場合、50 年間の累計事業費は約 23 億円となるのに対して、長寿命化修繕計画に従い年間予算を設け計画的な保全管理を行った場合、50 年間の累計事業費は約 4 億円となります。したがって、長寿命化修繕計画による計画的な維持管理の実施により、約 19 億円のコスト縮減効果が得られます。また、計画的な管理により、損傷を起因とする通行制限が減少し、道路構造物の安全性及び信頼性が確保されます。

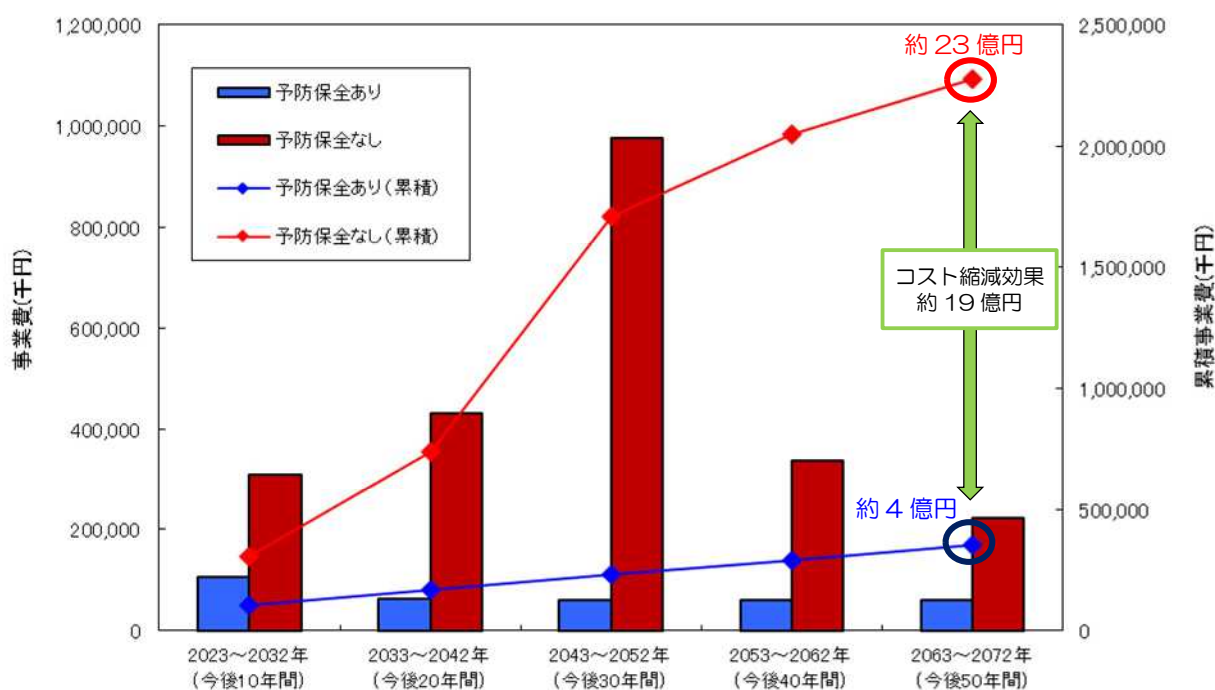


図 約 50 年間の事業費比較

8 計画策定担当部署

野木町 産業建設部 都市整備課 施設保全係 tel : 0280-57-4168