

壬生町 橋梁長寿命化修繕計画

栃木県 壬生町
平成24年3月

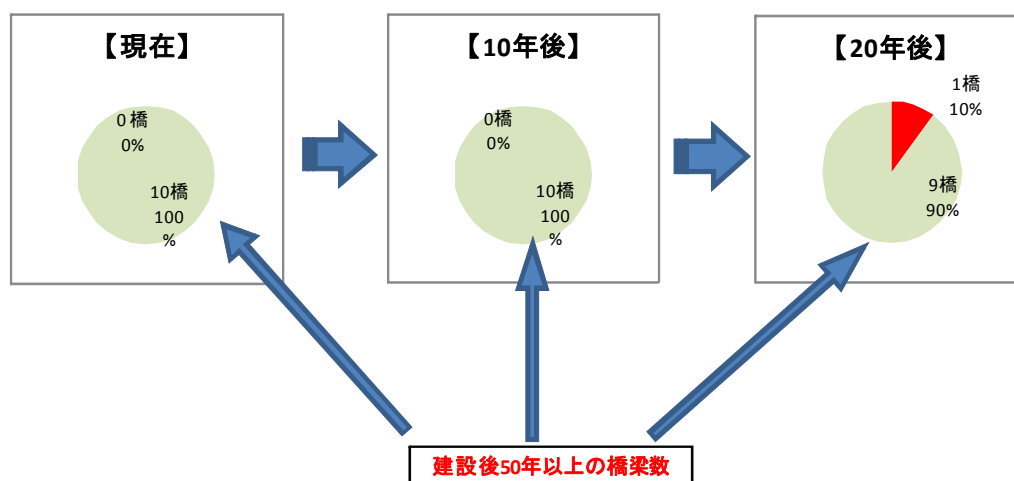
○目的と背景

壬生町が管理する橋長15m以上の道路橋は現在10橋あります。このうち建設後50年以上経過した橋梁数は0橋ですが、20年後に10%と高齢化が進行し、修繕費用等が増加することが予想されます。

また、厳しい財政状況が続くなかで、合理的、効率的な手法による公共資産の維持管理が強く求められています。

このような背景から今後増大が見込まれる橋梁の修繕や架替え費用について、長寿命化を図り、可能な限りコストを縮減してゆく必要があります。

そこで、これまでの損傷や劣化が発生してからの対応から、予防保全型の修繕により、費用の縮減や長寿命化に努め、地域の交通ネットワークの安全性・信頼性を確保してゆきます。



壬生町が管理する建設後50年を経過する橋梁数

○対象橋梁について

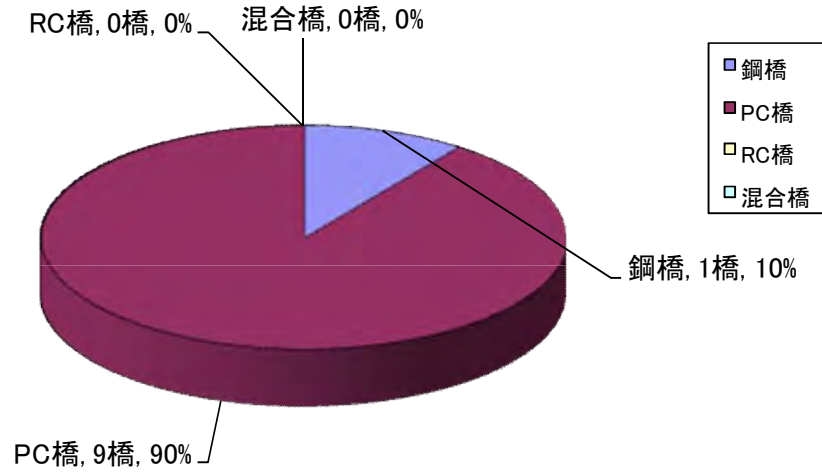
壬生町が管理する道路橋のうち、橋長15m以上の橋梁全て（10橋）を対象とします。また、個々の橋梁は以下の分類によりグルーピングし、維持管理手法やその内容を検討します。

①架替えが必要な橋梁：損傷、機能不足、河川改修、道路改良など

②上記以外の橋梁：修繕により長寿命化を図ってゆく橋梁

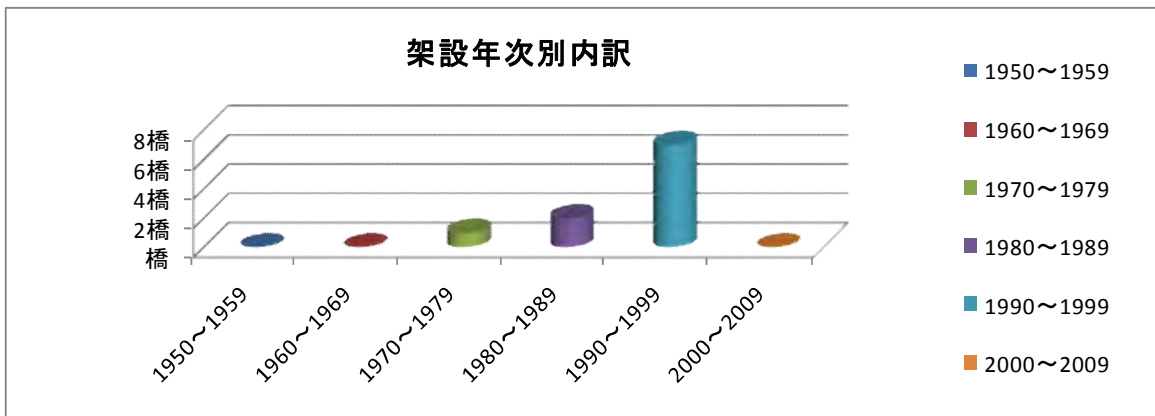
○管理橋梁の現況

壬生町が管理する橋長15m以上の道路橋は、現在10橋あり、全体に占めるPC橋の割合が90%と一番多く、次いで鋼橋が10%です。

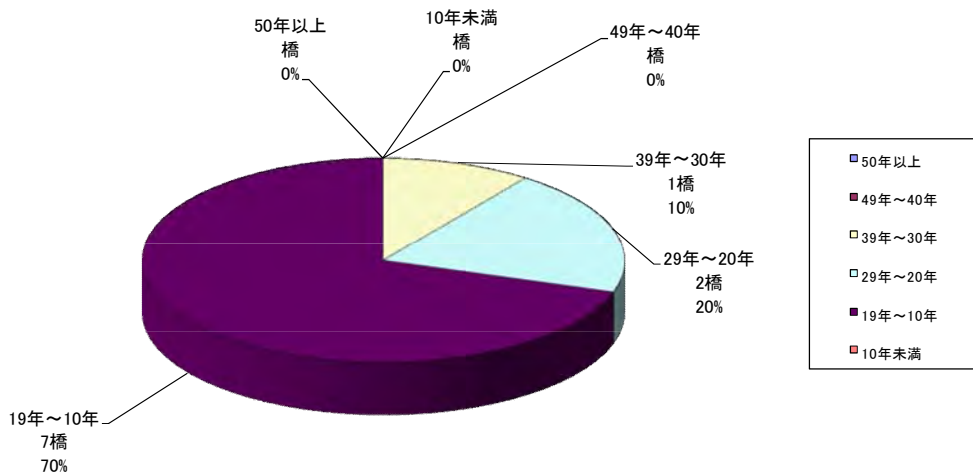


橋種別内訳

“バブル景気”後半から崩壊に至る1990年代に建設された橋梁の割合が多くなっています。



完成年次の分布



橋齢別の橋梁割合

○基本方針

《基本方針》 道路網を構成する橋梁の信頼性確保

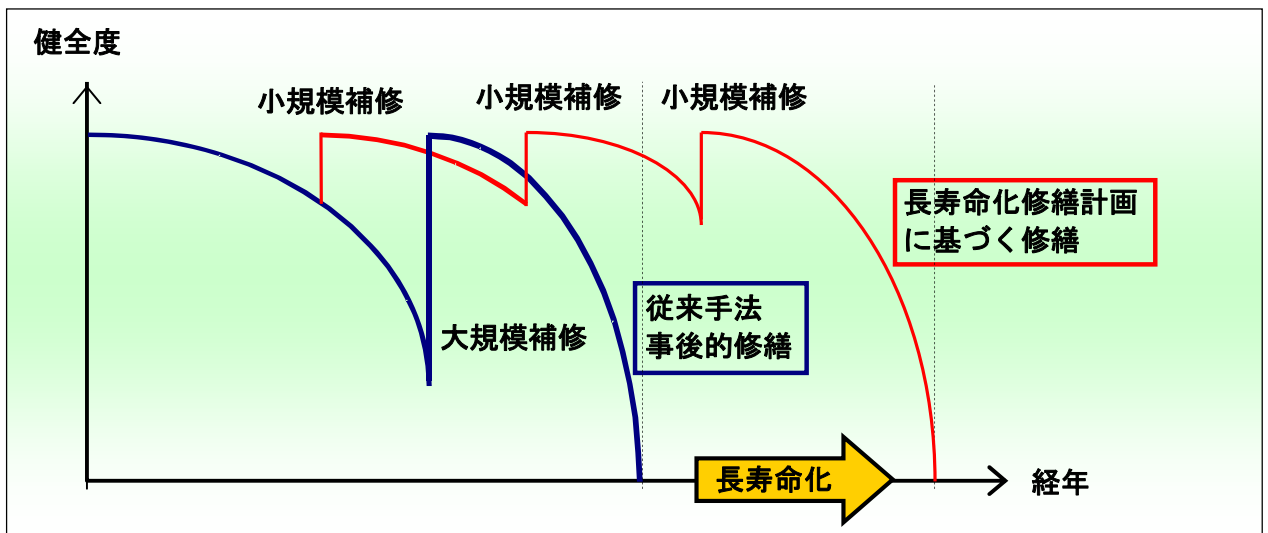
壬生町の橋梁長寿命化の基本方針を「道路網を構成する橋梁の信頼性確保」とし、方針達成のために以下の取り組みを行います。

○基本方針達成に向けた4つの取り組み

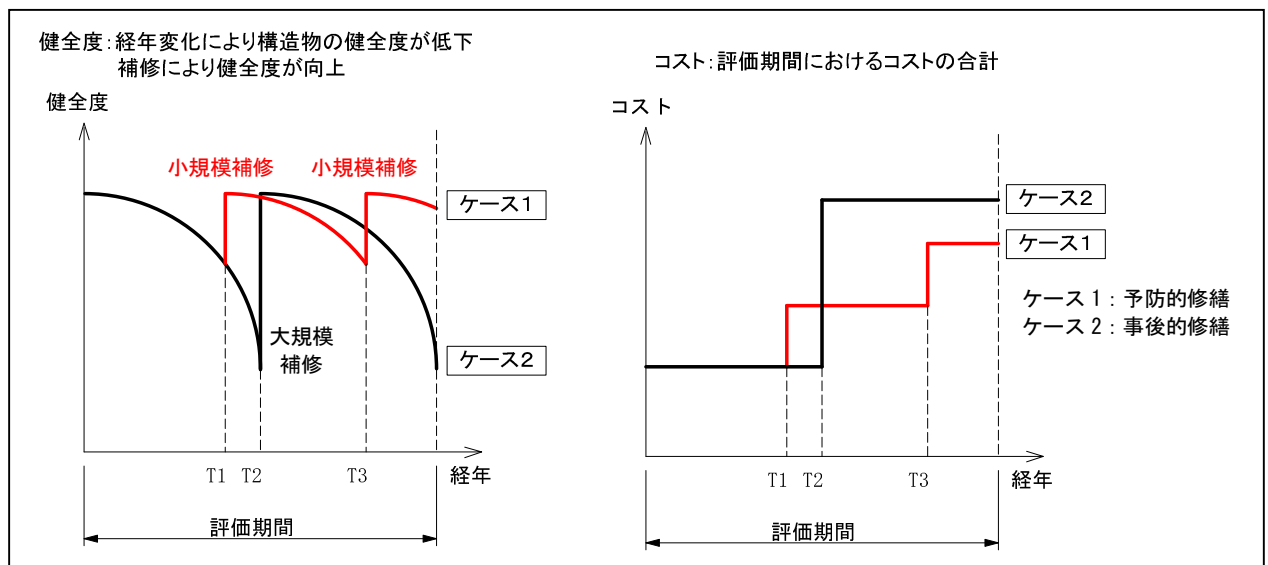
①財政支出の抑制

・従来の対症療法的修繕や架替えから、予防的修繕及び計画的な架替えへの転換を図り、橋梁の長寿命化並びに修繕や架替えに関わる費用の縮減を図ります。

- ◆対症療法的修繕： 部材として要求される機能を喪失した時点、あるいは機能を喪失する直前に補修する修繕手法
- ◆予 防 的 修 繕： 部材が致命的な損傷を受ける前に適切な対策を実施する修繕手法



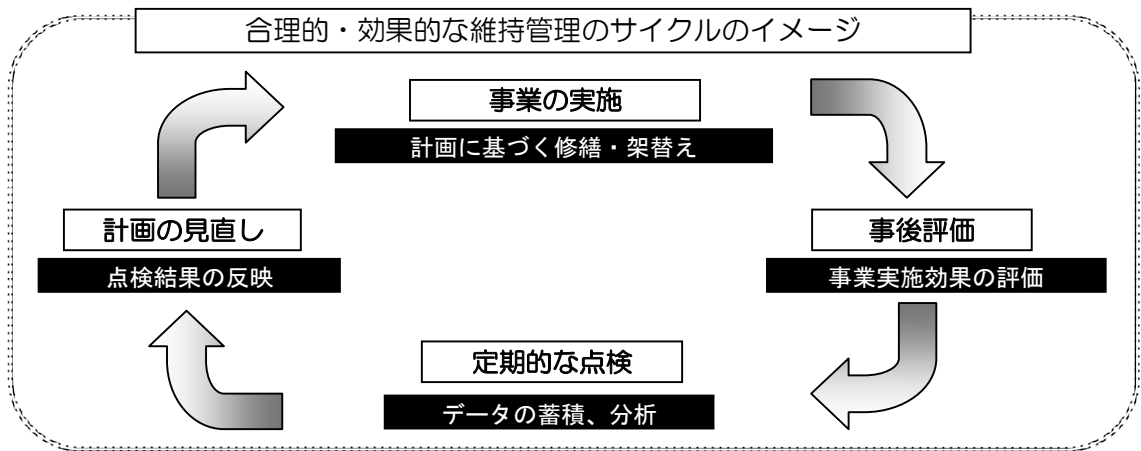
予防的修繕による長寿命化のイメージ



予防的修繕によるコスト縮減のイメージ

②社会的損失の防止

・ 定量的データに基づく維持・修繕計画を策定し確実に実施することにより、無補修・無補強の末に落橋にいたるような重大な社会的損失を防止します。



③安心、安全の確保

・ 損傷の早期発見が大きな事故を未然に防ぐとともに、損傷に対する日常の地道な対応が橋の長寿命化に大きな効果をもたらすと考え、定期点検に加えてパトロールによる早期の損傷発見や橋梁の清掃、小規模補修など、日常的維持管理作業の強化を図ります。

橋梁定期点検は、5年に1回の簡易点検を基本とし、以下の橋梁は詳細点検を実施します。

- ①簡易点検で健全度が低い橋梁
- ②損傷の原因が容易に特定できない橋梁
- ③前回点検時より急激に健全度が低下した橋梁

簡易点検：地上から目視できる範囲の点検（遠望目視点検）
詳細点検：全ての部材に発生した損傷を詳細に把握することを目的とし、橋梁各部に触れる程度の距離まで接近して目視する点検（近接目視点検）

④町民の理解

・ 町民のみなさまと問題を共有し、補修の必要性やその効果をご理解頂き、政策合意を図ります。

○修繕内容・時期または架替え時期の設定方法

計画の対象橋梁の頁において示したグループ毎に、修繕内容・時期または架替え時期の設定をします。

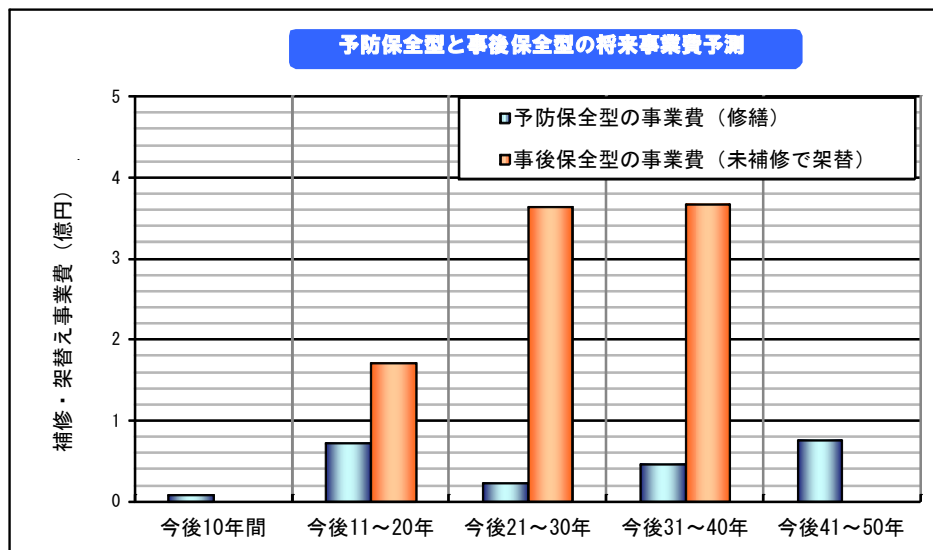
- ①架替えが必要な橋梁：損傷、機能不足、河川改修、道路改良など
橋梁毎に架替え時期の検討、架替え費用の算定を実施します。
- ②一般的な橋梁：桁橋等の橋梁
点検結果を基にした定量的な指標に応じた区分毎に修繕計画を立案します。

○事業の優先順位

事業の優先順位は、橋梁の損傷度による指標に加え、社会的影響度（橋梁の位置する路線の重要度や第三者への影響、災害時の社会に対する影響度等）を加味したうえで対策優先順位を設定します。この対策優先順位をもとに、補修計画を立案し、対策を実施します。

○長寿命化修繕計画による効果

適切な維持管理が実施されずに架替えると仮定した場合の「事後的修繕の費用」と長寿命化修繕計画に基づき適切な維持管理が実施された場合の「予防的修繕の費用」の比較と、コスト削減効果を以下に示します。



予防的修繕と事後的修繕の将来事業費の比較

コスト削減効果

| | 事業費 |
|-------------------|---------------------|
| 事後保全型の事業費(未補修で架替) | 9 億円 |
| 予防保全型の事業費(修繕) | 2 億円 |
| コスト削減効果 | 7 億円 (約0.14億円/年) |

○計画策定部署および意見聴取した学識経験者等

①担当部署

- ・計画の策定は以下の部署で行いました。

栃木県下都賀郡壬生町 建設部 建設課 土木係 電話 0282-81-1850 (直通)

②意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- ・計画を策定するに当たり以下の専門知識を有する方から有益な助言を頂きました。

宇都宮大学大学院 中島教授