

五城目町橋梁長寿命化修繕計画



西野橋

五城目町では、橋長 2m 以上の橋梁に対して、橋梁点検を終えています。今後定期的な点検を継続して行い、橋梁の健全性を随時把握するとともに、その点検結果を反映させ、点検結果から橋梁の修繕を必要とする優先度を把握し、損傷が小さい段階から小まめに修繕を行います。これはそれら一連の取り組み方をまとめた修繕計画の概要書です。

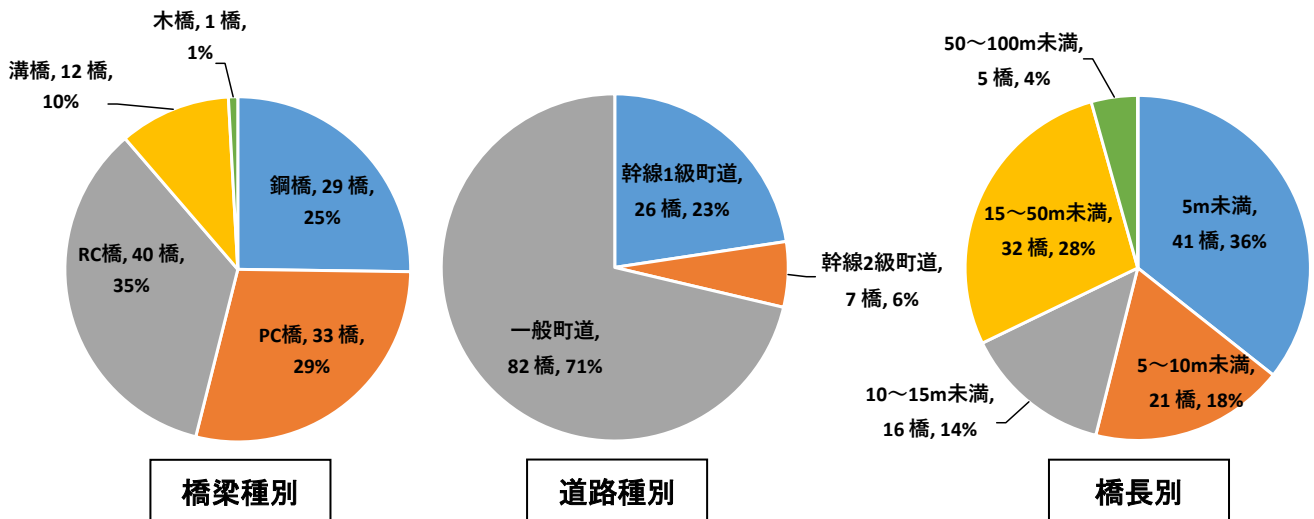
この計画に基づき、適切に橋梁の点検と修繕を行うことにより、橋梁の長寿命化と維持管理費の縮減を図ります。

令和3年3月

五城目町 建設課

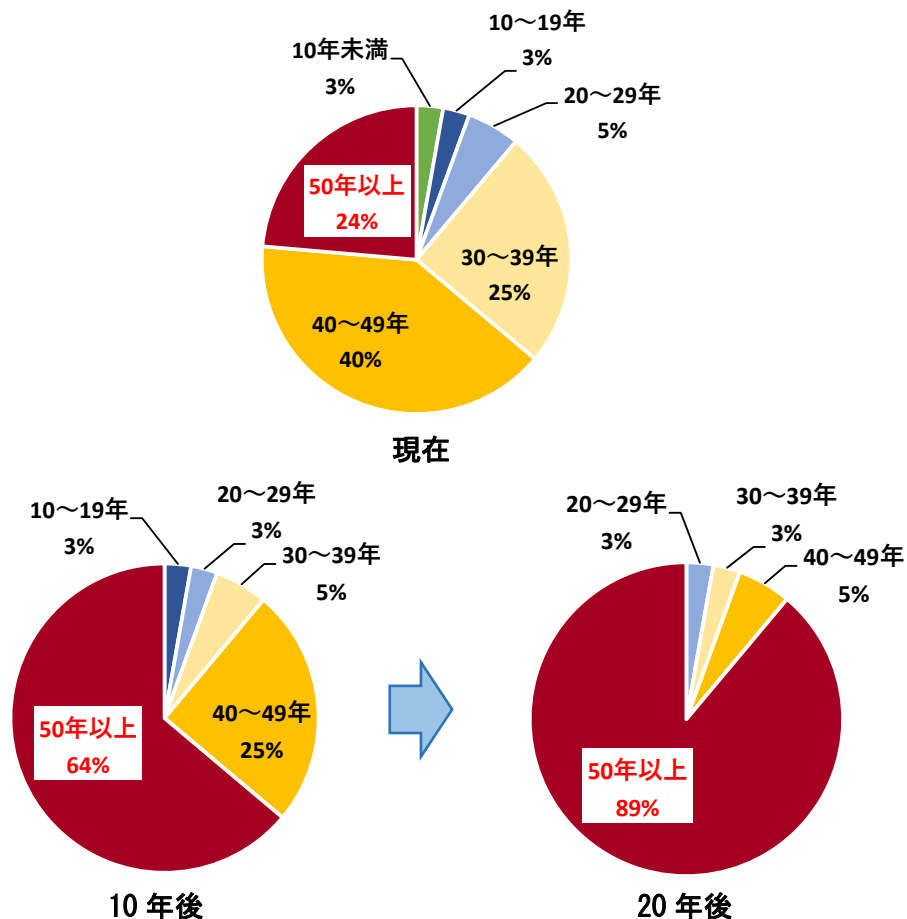
五城目町の橋梁の現状

五城目町の管理する橋長 2m以上の橋梁 115 橋における橋梁種別の割合は、コンクリート橋(PC 橋・RC 橋・溝橋)が 74%、鋼橋が 25%、木橋が 1%となっています。



現在、老朽化の目安と言われる建設後 50 年を過ぎた橋梁の数は、全体の 25%程度ですが、このまま推移すれば 10 年後には全体の 64%、20 年後には全体の 89%を占めることになり、加速化する橋梁の老朽化が目に見えてわかります。

同建設年の橋梁について、気象条件や使用状況などによって劣化の度合いが異なるため、点検による橋梁の健康状態の把握が必要となります。



五城目町の橋梁の健康状態を把握

通常点検、定期点検、橋梁点検、異常時点検を実施し、橋梁の健康状態を把握します。
なお、損傷の発生状況や重要度に応じて、点検の頻度や体系の見直しを行います。

各種の点検

【通常点検】

安全な交通の確保と第三者被害の未然防止を目的として、損傷を早期発見するために、日常巡回(道路パトロール)の際に実施する遠望目視点検

【定期点検】

橋梁点検結果からの変化を確認するために定期的(1回/1年)に実施する近接、遠望目視点検

【橋梁点検】

橋梁の保全を図るために、定期的(1回/5年)に点検機械、器具等(点検車、梯子、点検ハンマー等)を用いて実施する近接、遠望目視点検

【異常時点検】

地震、台風、集中豪雨等の自然災害が発生する恐れがある場合や発生した場合に、橋梁の安全性を確認するために実施する遠望目視点検

橋梁点検車を使用した【橋梁点検】実施の様子



【※他自治体での事例】

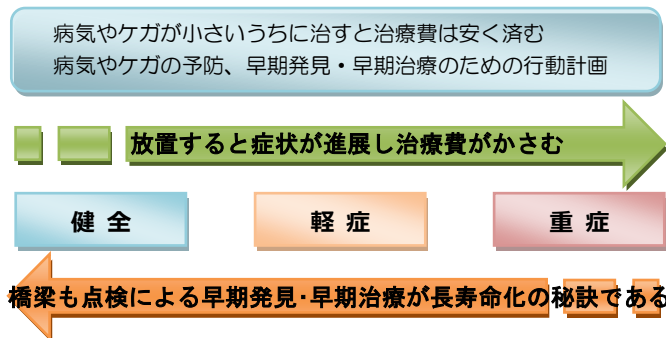
橋梁を長持ちさせるために

長寿命化への取組み

五城目町民の資産である橋梁を長く大切に保全し、安全で安心な道路サービスを提供するとともに、維持管理費の縮減を図ることを目的としています。

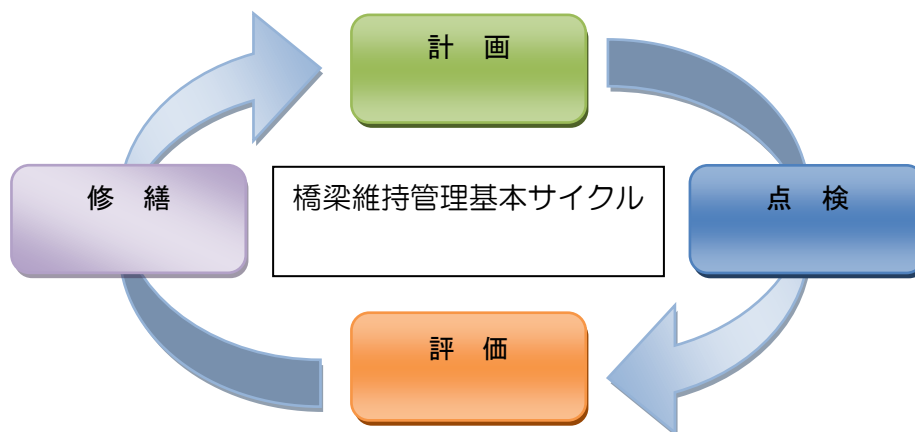
致命的な損傷を受けてから対策する「対症的修繕」（事後保全）から、損傷を受ける前に適切な対策を実施する「予防的修繕」（予防保全）に転換することにより、少ない対策費用で橋梁の長寿命化を図ります。

また、架け替え等が及ぼす道路交通への社会的・経済的損失を軽減するなど、道路ネットワークの安全性・信頼性を向上させる取組みです。



橋梁の維持管理について

計画、点検、評価、修繕のサイクルで、より良い橋梁の管理を目指します。



※計画は点検で把握する橋梁の状態や社会情勢の変化等に応じて、弾力的に変更される場合があります。

予防的修繕について

予防的修繕の際には橋の長寿命化に効果のある、橋面防水対策・鋼橋防食機能の維持・コンクリートの劣化対策に取り組みます。

橋面防水対策

橋面水の橋梁内部への侵入防止対策は、橋の長寿命化に大きな効果があることから、コンクリート床版の修繕の際には橋面防水対策を行います。

(具体的対策：橋面防水工)



「橋面防水対策を施していない橋の床版(橋下面)状況」



「橋面防水層散布状況」
【他自治体での事例】

鋼橋防食機能の維持

鋼橋劣化の主たる原因の1つである腐食を防ぐため、塗り替えを行い、防食機能を維持します。

旧塗膜の浮きや剥がれを除去(ケレン)して塗装を行い、腐食への耐久性を高めます。

(具体的対策：ケレン、塗り替え工)



「防食機能が劣化した状態」



「塗り替え工上塗作業状況」
【他自治体での事例】

コンクリートの劣化対策

コンクリートは、主に外部から侵入する水分や塩分によって劣化が進むことから、コンクリート部材の修繕では、ひび割れをふさぐことでそれらの侵入を防止し、損傷の拡大を防ぎます。

(具体的対策：ひび割れ注入工)



「ひび割れ注入工作業状況」
【他自治体での事例】

長寿命化修繕計画に向けて

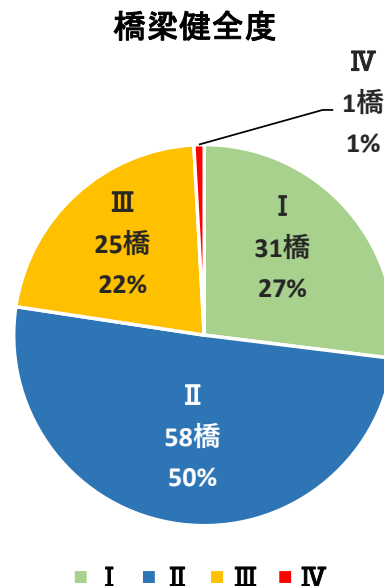
橋梁点検結果

令和2年度までに、橋長2m以上の115橋の橋梁点検を完了しました。

五城目町では、この点検結果を基にして、健全度の高いものから4段階に区分しています。その内、健全度区分ⅠとⅡに評価された橋の合計は全体の77%あり、健全度区分Ⅲと評価された橋は全体の22%です。

※健全度＝橋梁の健康状態

区分		状態
Ⅰ	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋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。



※五城目町が管理する橋梁115橋の内、1橋は平成28年に架替済みであり、上記グラフでは健全度Ⅰとして計上しています。

橋梁の重要度の考え方

各橋梁の架橋条件（道路種別、バス路線等）から重要度を設定しグルーピングを行い、重要度に応じた維持管理区分を設定します。

重要度	グループ	対象橋梁条件	維持管理区分	内容
高 ↑ ↓ 低	1	幹線1級町道に指定されている橋梁	予防保全型 (レベルH)	重要度が高い橋梁に対し、損傷が顕在化する前、または軽微な段階で耐久性向上に寄与する対策を実施
	2	バス路線に設定されている橋梁	予防保全型 (レベルM)	重要度が比較的高い橋梁に対し、損傷が軽微な段階で延命化に有効な対策を実施
	3	代替路の無い橋梁	予防保全型 (レベルL)	重要度がやや高い橋梁に対し、損傷が軽微な段階で延命化に有効な対策を実施
	4	橋長15m以上の橋梁		
	5	橋長5m以上15m未満の橋梁	事後保全型	損傷が進行後、適切な対策を実施
	6	橋長5m未満の小規模橋梁		
	7	今後10年以内に撤去が予定されている橋梁	撤去予定	今後10年以内に撤去が予定されている橋梁

長寿命化修繕計画の効果【試算】

点検結果を基に、以下にあげる2つのケースにおいて、今後50年間の修繕費をシミュレーションしました。

- 対症療法的修繕（事後保全）
→ 修繕の必要性が顕著化した後に修繕を実施した場合
- 長寿命化修繕計画に基づく修繕（予防保全・事後保全の組み合わせ）
→ 予算の平準化を図りながら計画的に予防的修繕と対症療法的修繕を組み合わせ実施した場合

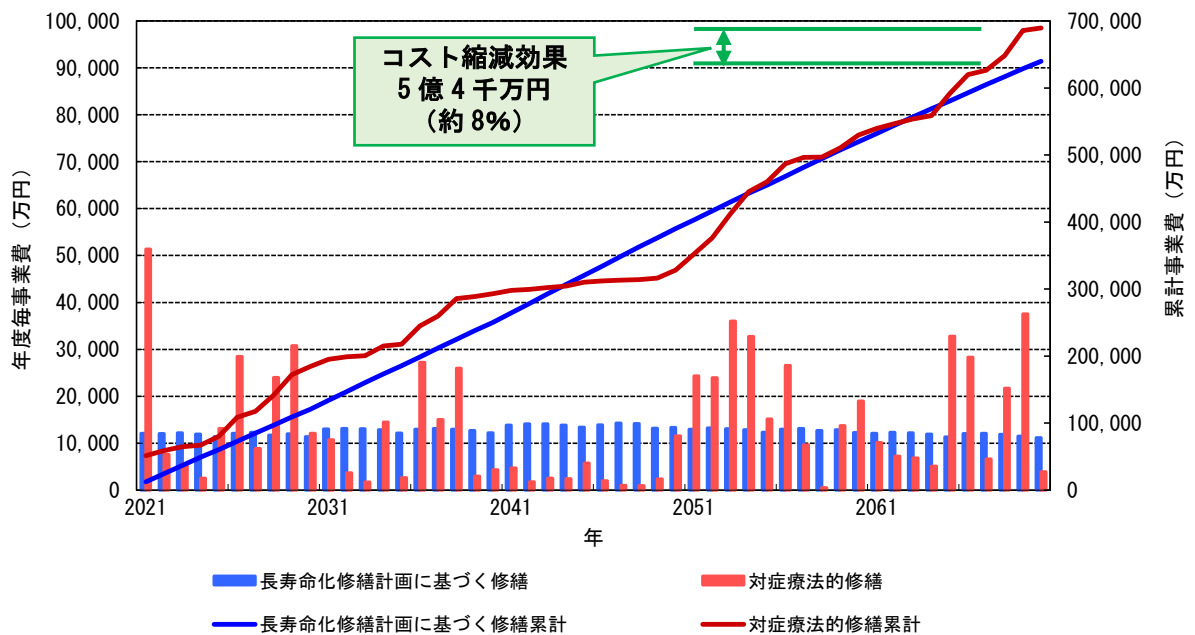
【シミュレーション結果】

- 対症療法的修繕（事後保全）：69億円
- 長寿命化修繕計画に基づく修繕（予防保全・事後保全の組み合わせ）：63億6千万円

予算の平準化を図りながら計画的に予防保全と事後保全を組み合わせ修繕していくことにより、事後保全のみの場合よりも大規模な修繕や架替えを回避できるため、今回対象とした115橋について今後50年間で5億4千万円（約8%）のコスト縮減が見込めます。

また、予算の制約上、重要度の高いものから優先して順次修繕を実施していきます。

累計事業費の比較



※事業費：工事費+点検費

※修繕費は今後の詳細調査や設計結果により変更になる場合があります

長寿命化修繕計画

対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁は、五城目町が管理する橋長2m以上の115橋とします。

計画期間

長寿命化修繕計画の計画期間は、令和3年度～令和12年度の10年間とします。

対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、「重要性」の観点から維持管理区分に基づく重要度と「安全性の確保」の観点から点検によって健全度が低いと判断された橋梁を優先します。

対策内容と実施時期

長寿命化修繕計画における各橋梁の対策内容と実施時期については、「五城目町橋梁長寿命化修繕計画事業予定」に示します。

まとめ

損傷の早期発見、早期修繕を行うことで、今後加速化する老朽化に対して、「橋の延命化」「損傷による事故の減少」「修繕費のコスト縮減」につながると考えられます。

そのためには、点検の実施は不可欠であり、継続して実施していくことで、限られた予算の中で、効率的な現状の把握と修繕が可能となり、安全で信頼のある道路ネットワークを維持できると確信しています。

五城目町 建設課

〒018-1792 秋田県南秋田郡五城目町西磯ノ目1丁目1-1

TEL : 018-852-5252

ホームページ <https://www.town.gojome.akita.jp/>

