

盛岡市 橋梁長寿命化修繕計画



盛岡市建設部道路管理課



・長寿命化修繕計画の目的

背景

1980 年以前、アメリカでは道路の維持管理に十分な予算が投入されず、1980 年代初頭にはアメリカの道路施設の多くが老朽化し、「荒廃するアメリカ」と呼ばれるほど、劣悪な状態に陥っていました。1980 年代になって、財源を増強し、維持修繕に力を入れたことにより、欠陥橋梁の数は減少してきましたが、2004 年の時点でも全体の 30% 弱に当たる約 17 万橋の欠陥橋梁が全米に存在しており、未だに『荒廃するアメリカ』から抜け出せないでいる」と言われています。

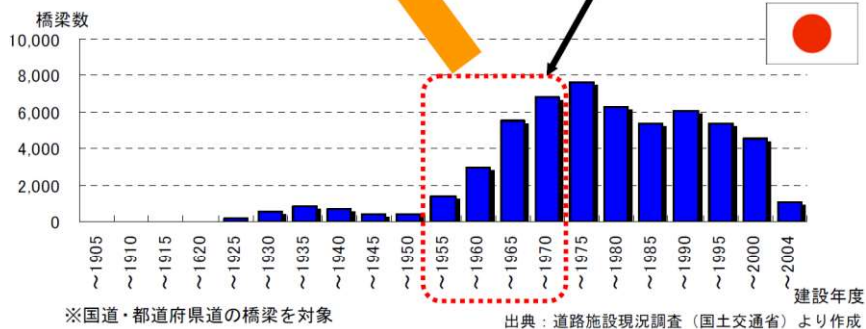
一方、日本では 1960 年代の高度経済成長期に道路整備が急ピッチに進められました。ニューディール政策の時代から整備が本格化したアメリカと比較すると、日本は 30 年遅れていると言えます。日本でも、適切な管理を怠ると、2010 年代以降には『荒廃するアメリカ』と同じ状態になることが懸念されます。

盛岡市においても同様な状況で、今後急速に高齢化が始まると考えられます。

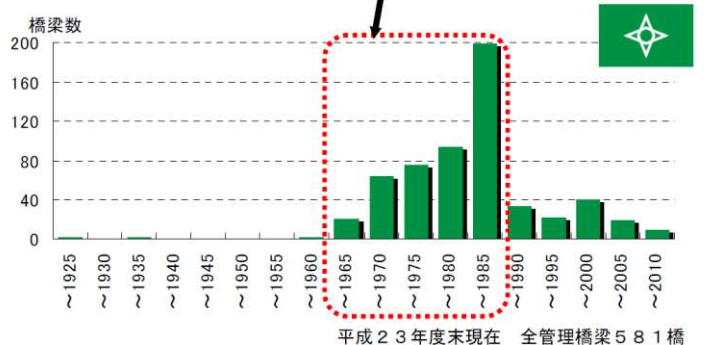
【米国の橋梁の建設年】



【日本の橋梁の建設年】

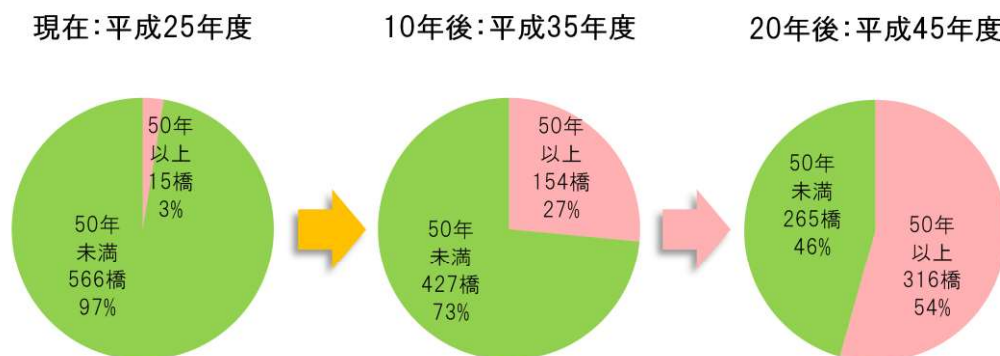


【盛岡市の橋梁の建設年】



橋梁の建設年次の比較

盛岡市でも、高度経済成長期に多くの橋梁が建設され、今後、橋梁の高齢化が急速に進み、現在は 3%と少ないですが、10 年後には 27%、20 年後には 54%へ急増していきます。



橋梁の高齢化(建設後経過年数 50 年以上)の推移

その一方で、公共事業関連予算が減少傾向にある中、今後橋梁の修繕・架替え費用が限られる可能性が想定されます。

将来、大規模な修繕や架替えのために生じる費用や、交通規制に伴う社会的損失の増大、大規模地震の発生による人命の危険などが懸念されることから、橋梁の維持管理にあたっては、可能な限りライフサイクルコストを縮減しつつ、あわせて耐震化も促進することによって、安全性・信頼性を確保することが課題となっています。

目的

「橋梁長寿命化修繕計画」は、盛岡市が管理する道路橋の維持管理について、これまでの対症療法的な修繕や架替えから、徐々に予防的な修繕や計画的な架替えへ政策転換を図ることを基本方針とし、費用の縮減を図りつつ長寿命化し、橋梁構造および道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することを目的として策定しました。

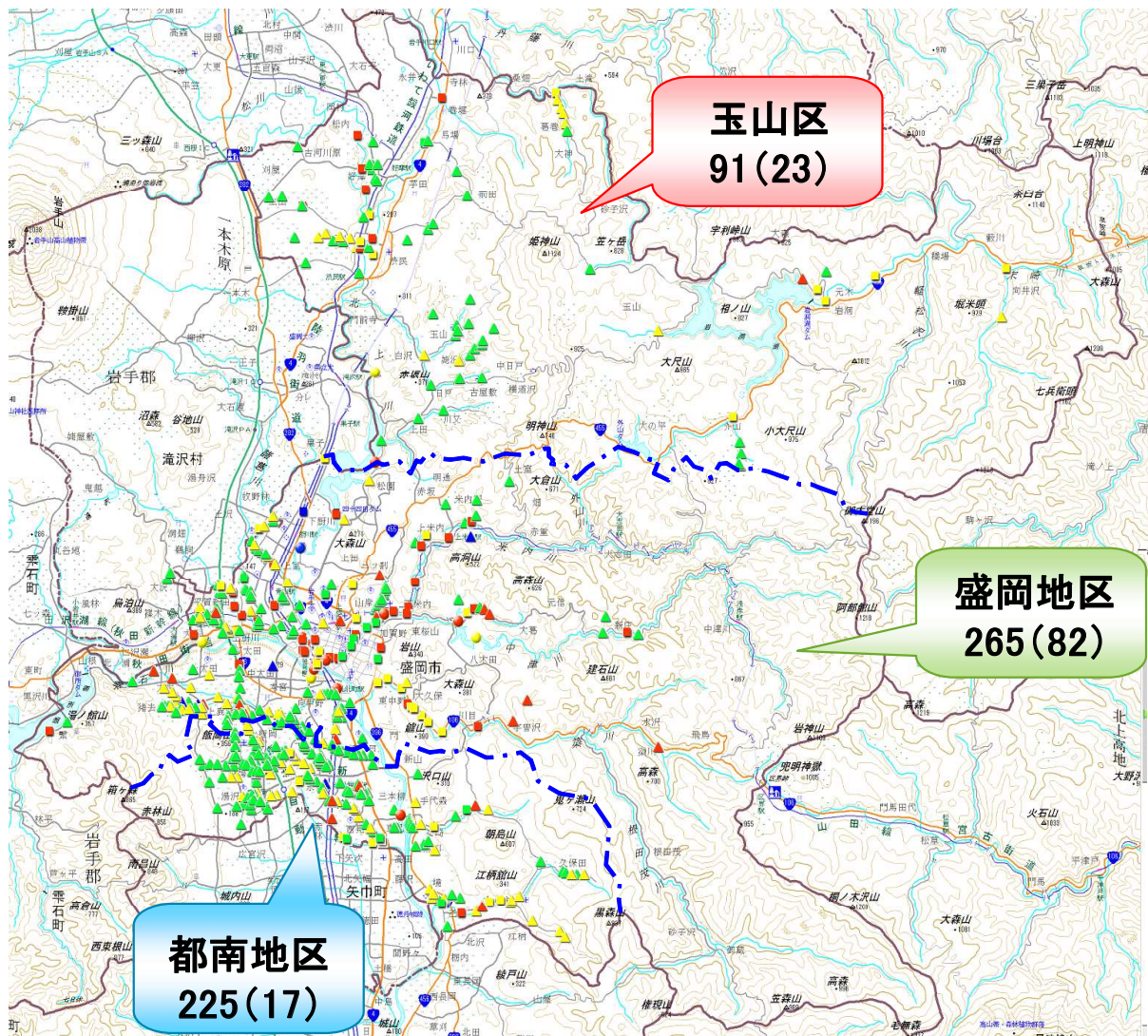


・長寿命化修繕計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁(単位:橋)

	橋長 14.5m 以上	橋長 14.5m 未満	合計
全管理橋梁数	122	459	581
うち計画の対象橋梁数※1	122	459	581
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0
うちH23 年度計画策定橋梁数	122	459	581

※1 長寿命化修繕計画の対象:盛岡市が管理する橋長 2m 以上の橋梁すべてを対象とします。



地区ごと橋梁数(カッコ内は橋長 14.5m 以上の橋梁)

凡 例

橋種 橋長	鋼橋	PC橋	RC橋	その他
14.5m 未満	▲	▲	▲	▲
100m 未満	■	■	■	■
100m 以上	●	●	●	●

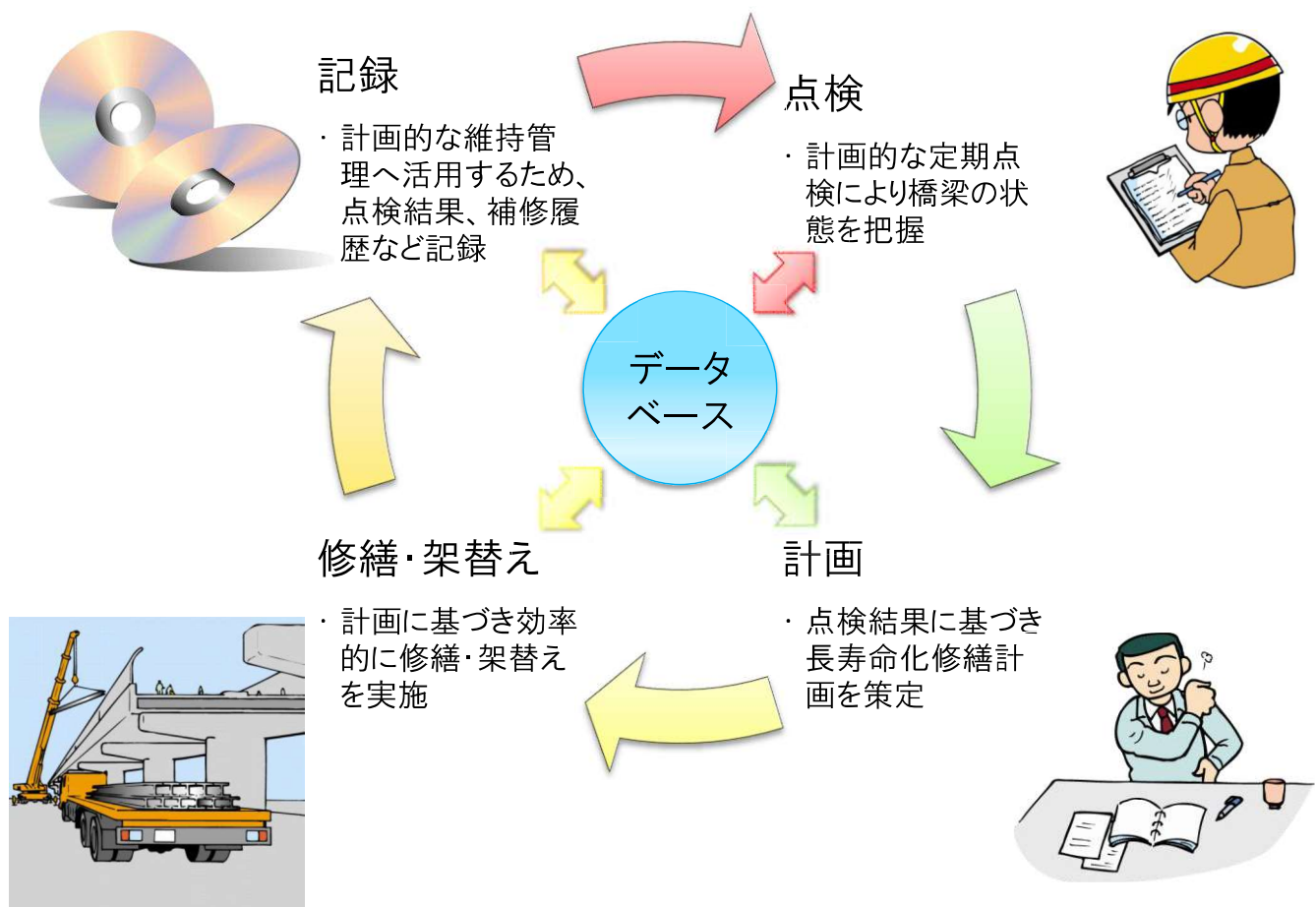
・長寿命化修繕計画の基本方針

橋梁マネジメントサイクルはおおむね、この図のような4段階が循環することになります。

計画的な定期点検を継続することにより橋梁の状態を把握します。長寿命化修繕計画を策定した後も、新しい点検結果が入るたびに更新していきます。

策定した計画に基づき効率的に修繕および架替えを実施します。

実施した点検や修繕などについては、以降の計画的な維持管理へ活用するため、データベースに記録していきます。



健全度の把握の方針

橋梁群の健全性は、「道路橋に関する基礎データ収集要領(案)」(国土交通省 国土技術政策総合研究所)に準拠し、橋梁点検を定期的(おおむね5年ごと)に実施することにより把握していきます。

日常的な維持管理の方針

日常的な手入れや軽度な修繕として、排水桝の土砂詰まりの清掃、橋梁上の道路附属物の破損やアスファルト舗装の補修などの維持対応を随時実施します。

また、平常時および異常時(地震・台風など)にパトロールを実施し、道路ネットワークの安全・安心の確保に努めます。

長寿命化へつながる修繕、架替えの費用縮減の方針

すべての橋梁に対してただちに予防保全型維持管理へ転換することは困難です。そこで、道路の利用状況・周辺環境など、橋梁の規模・構造形式などを踏まえ、橋梁群を 3 つの管理区分に分割し、管理目標、管理水準を設定して計画策定を実施しました。当面は、点検結果に基づき、緊急対応(E 判定)、修繕対応(C 判定)を中心に実施し、橋梁群の健全性の向上を目標とします。

管理区分、管理目標、管理水準

管理区分	維持管理シナリオ	管理目標	対象橋梁	対策判定区分		
				E	C	B
1	予防保全型	点検に基づき損傷が軽微な段階で、小規模な補修工事を繰り返すことにより、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。	損傷リスクの高い橋梁 重要な道路の橋梁	①	④	⑥
2	事後保全型	損傷がある程度進行した段階で補修工事を実施する。	一般的な橋梁 (小規模な橋梁を除く)	②	⑤	
3	巡回監視型	巡回監視を継続し、補修や更新が必要となってから対策を実施する。	上記以外の橋梁 (小規模な橋梁など)	③		

※二重線は対策を実施する管理水準、丸数字は対策優先順位を示す

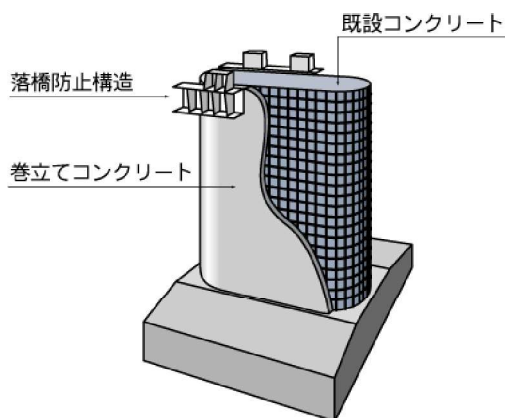
このように、管理区分を導入した維持管理を継続しながら、橋梁群の健全性向上とともに、将来的には、事後保全型・巡回監視型の管理区分の橋梁も徐々に予防保全型へと転換を図ることを目標とします。

耐震化の方針

東日本大震災での被災を教訓に、橋梁の耐震化にも優先度の高いものから取り組んでいきます。

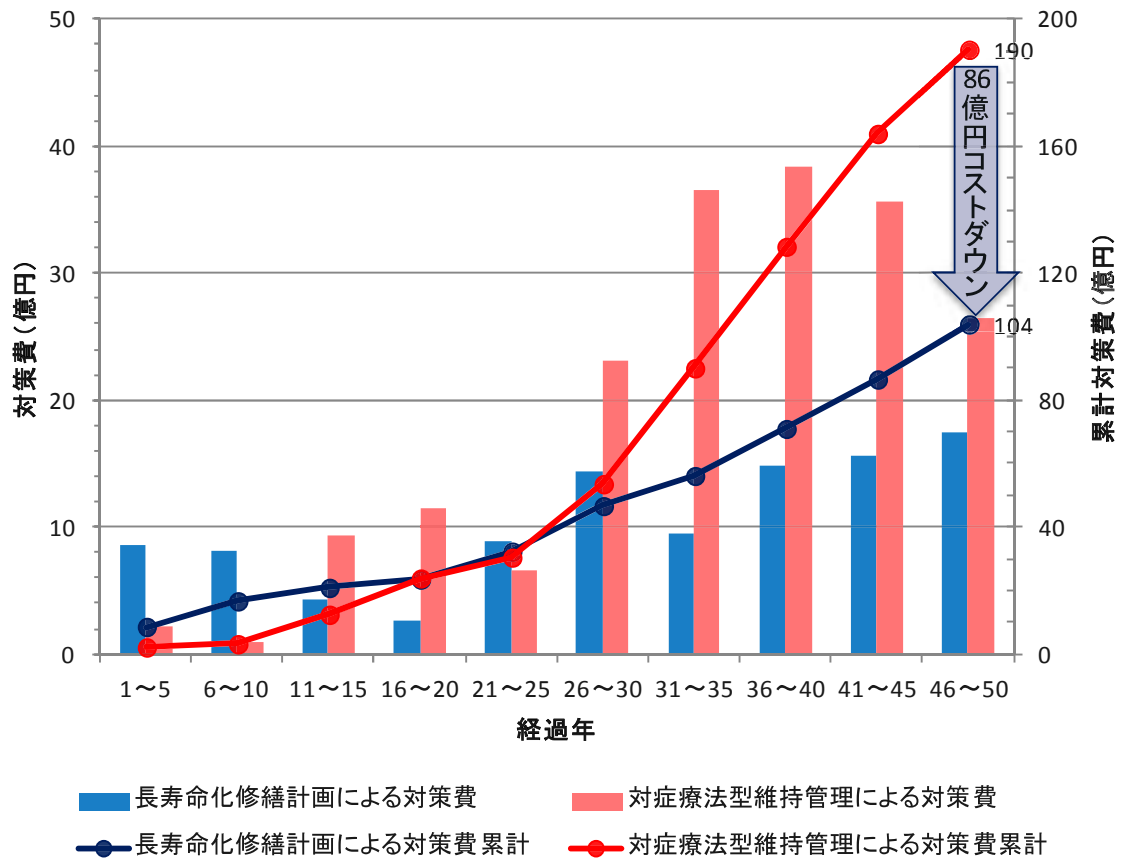
被災時の円滑な救急・救援活動、緊急物資の輸送、復旧活動の支援のため緊急輸送道路上の橋梁、落橋による二次被害を防ぐため、跨線橋・跨道橋などを優先します。

また当面は、阪神・淡路大震災や東日本大震災で多く被災した昭和55年の耐震基準よりも古い橋脚の補強を中心に行っていきます。



耐震補強、落橋防止の設置

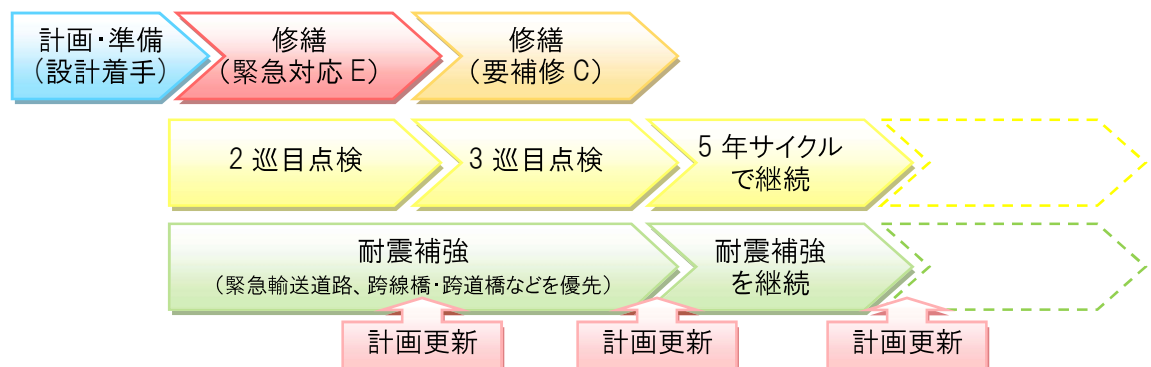
このように、計画的な修繕に取り組むことにより、盛岡市の管理橋梁群の健全性の向上ができ、さらにこれまでの対症療法的な維持管理と比較して、50年間で約86億円の費用の削減効果があると試算しました。



長寿命化修繕計画による効果

当面の取り組み

盛岡市の橋梁長寿命化修繕計画に基づいた修繕開始年度を平成26年度とし、緊急対応(E)と評価された橋梁の修繕は、平成30年度を目標に完了を目指します。引き続き5年サイクルで定期点検の実施、長寿命化修繕計画の更新、計画的な修繕により橋梁の健全性および安全性の向上を継続していきます。



・ 長寿命化修繕計画の策定にあたって

この計画は、盛岡市の内部の関係者による検討会で検討を行い、学識経験者に意見を聴取して策定しました。



盛岡市の橋梁長寿命化修繕計画 検討会



意見を聴取した学識経験者：岩手大学工学部 教授 岩崎正二

盛岡市建設部道路管理課

〒020-0023 盛岡市内丸12-2

TEL:019-651-4111(内線2719) FAX:019-651-9211

<http://www.city.morioka.iwate.jp/soshiki/gyomu/kensetsu/006287.html>