大洲市　橋梁長寿命化修繕計画

～大洲市が管理する橋梁について損傷の度合いを調べ、損傷の修繕方法・時期・費用を明らかにしました～

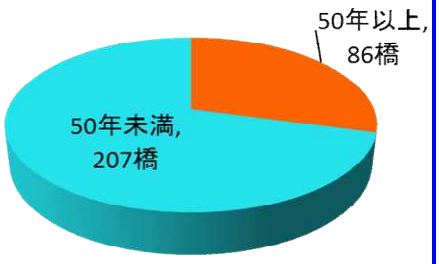
1．背景・目的

大洲市では、今までは、道路維持修繕予算の多くは舗装の補修等に当てられており、橋梁補修に関しては、危険な状況が確認された際に対策工事が行われてきましたが、平成 20 年度から、橋梁長寿命化計画を策定し、一定額の予算確保を行い、橋梁の維持管理を実施しています。

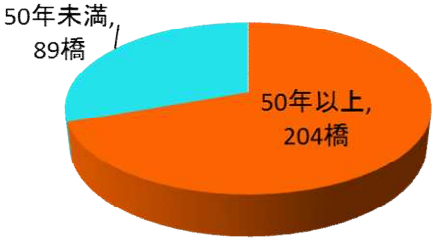
大洲市が管理する橋梁は平成 25 年 2 月現在で 497 橋、そのうち橋長 5m 以上のものは 297 橋あります。本年度までに、新橋等 4 橋を除く橋長 5m 以上の橋梁 293 橋に点検を実施した結果、「劣化や損傷の進行が認められるもの」、また、老朽橋の目安とされる「建設から 50 年」を超えるものが確認され、今後、補修や架替えの費用の急増が予想されます。

今後も、これまでのように壊れてから補修したり架け替えたりといった後追いの対応から、早め早めの対応にすることで、補修や架け替え費用の縮減を図ります。

現在（2013年）



20年後（2033年）



損傷の事例

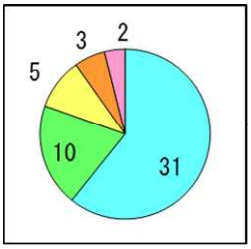
主桁が剥離し、鉄筋が露出しています。

鋼主桁が腐食しています。

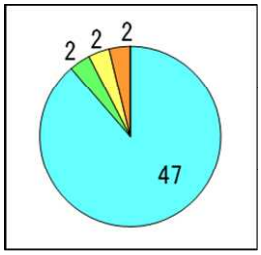
2．橋梁点検結果の概要

大洲市では平成 20 年度から、新設等 4 橋を除く橋長 5m 以上の橋梁 293 橋の橋梁点検を実施しました。その結果、鋼橋主桁、鋼橋コンクリート床版、コンクリート橋の主桁、橋台・橋脚などで、補修を行う必要性が高い損傷（d、e）が、少しですが確認されました。なお、ほとんどの橋梁は、損傷なし（a）、軽微の損傷（b）、または、軽度な損傷（c）となっていました。

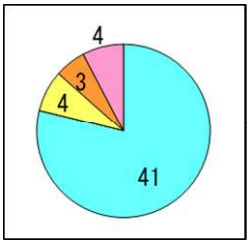
【鋼橋主桁】 塗装劣化・腐食



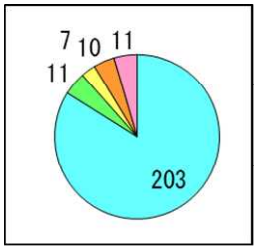
【鋼橋コンクリート床版】 ひび割れ



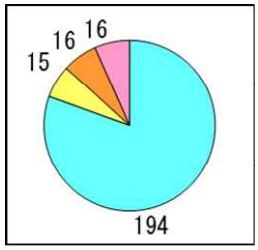
【鋼橋コンクリート床版】 剥離・鉄筋露出



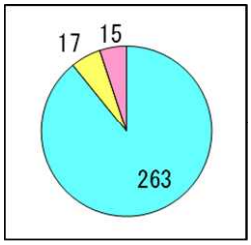
【コンクリート橋主桁】 ひび割れ

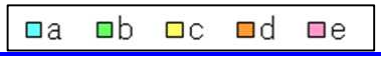


【コンクリート橋主桁】 剥離・鉄筋露出



【橋台・橋脚】 ひび割れ





○　鋼橋主桁の塗装劣化・腐食で 5 橋にランク d、e の損傷が見られます。

○　鋼橋コンクリート床版の 2 橋にひび割れ、7 橋に、剥離・鉄筋露出が進んでいる、ランク d、e の損傷が見られます。

○　コンクリートの主桁の 21 橋にひび割れ、32 橋に、剥離・鉄筋露出が進んでいるランク d、e の損傷が見られます。

○　橋台・橋脚の 15 橋にひび割れが進んでいるランク e の損傷が見られます。

損傷のランク
a：損傷なし　　b：軽微な損傷
c：軽度な損傷　d：相当程度な損傷
e：著しい損傷

３．計画を策定する橋梁

大洲市では、平成 20 年度から 23 年度に、橋長 15m 以上の橋梁 74 橋、橋長 5m 以上 15m 未満の橋梁 59 橋、合計 133 橋を対象に、長寿命化修繕計画を策定しました。

平成 24 年度は、橋長 15m 以上の橋梁 8 橋と、橋長 5m 以上 15m 未満の橋梁 152 橋、合計 160 橋を対象として、過年度分と合わせて新設等 4 橋を除く、橋長 5m 以上の橋梁 293 橋の橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

父橋（大洲市菅田町）
（鋼橋　橋長 171m）

丁永橋（大洲市新谷）
（鋼橋　橋長 116m）

中央橋（大洲市長浜町）
（コンクリート橋　橋長 22m）

４．維持管理の方法

大洲市では、従来どおりの日常パトロールを中心とした維持管理により、異常や補修必要箇所の早期発見に努めるとともに、小規模な補修および清掃などを適宜行っています。

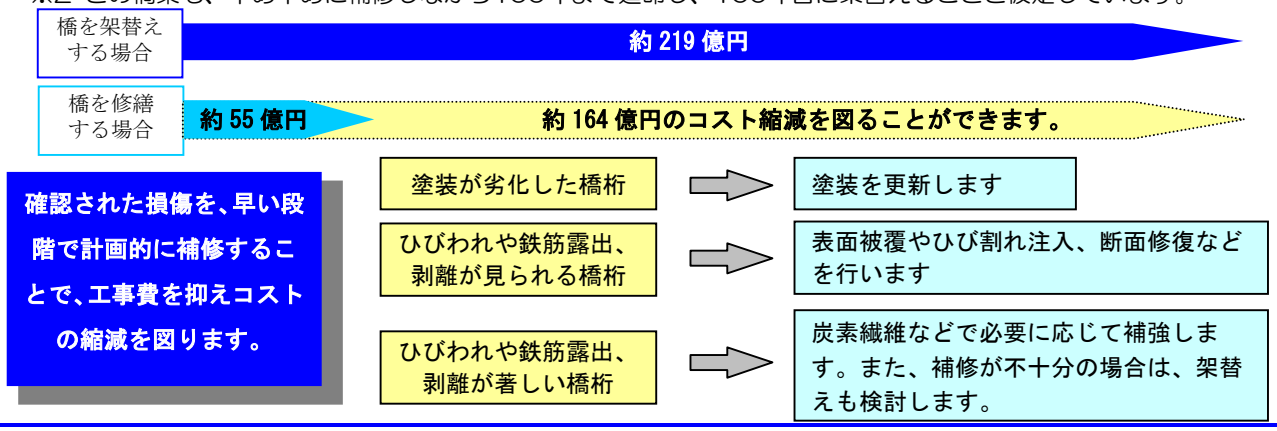
さらに、「大洲市橋梁定期点検マニュアル」に基づき、橋梁点検を実施し、橋梁の健全性を正確に把握します。

５．橋梁長寿命化修繕計画の効果

平成24年度、大洲市では、学識経験者の意見を伺いながら、本計画の対象橋梁293橋（新橋等4橋を除く橋長5m以上）に関して、今後50年間に必要とされる維持管理費用を予測しました。その結果、老朽橋になるまで何も補修を行なわずに架替える場合（※１）と、最も経済的な維持管理ができるように早め早めに補修する場合（※２）を比較すると、補修費の大幅な縮減が見込まれることを確認しました。

※1 どの橋梁も、建設から50年後に架替えることとし仮定しています。

※2 どの橋梁も、早め早めに補修しながら100年まで延命し、100年目に架替えることと仮定しています。



６．意見をいただいた学識経験者

平成 24 年度の計画策定に関しては、

愛媛大学大学院　理工学研究科　環境建設工学コース
大賀　水田生　教授
より、ご助言を頂きました。