

武雄市 橋梁長寿命化修繕計画



令和5年2月

武雄市

目 次

	頁
1. 長寿命化修繕計画の目的-----	1
2. 道路橋梁の現状と課題-----	2
(1) 武雄市における橋梁の概要-----	2
(2) 橋梁の現状と課題-----	3
3. 道路橋梁施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方-----	5
(1) 健全度の把握に関する基本的な方針-----	5
(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針-----	6
4. 具体的な補修事例-----	7
5. 橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針--	8
(1) 費用の縮減に関する基本的な方針-----	8
(2) 新技術等の活用方針-----	8
(3) 橋梁の集約化・撤去-----	8
(4) 直営点検-----	8
6. 橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期-----	9
(1) 点検時期-----	9
(2) 橋梁の修繕内容及び時期-----	9

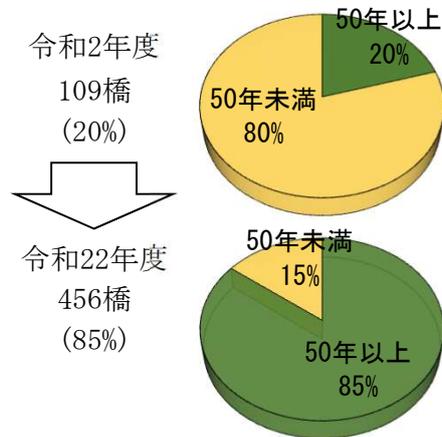
1.長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本市が管理する橋梁は、令和2年度現在で534橋架設されています。

このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の20%を占めており、20年後の令和22年には、85%程度に増加します。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の事後保全型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。



2) 目的

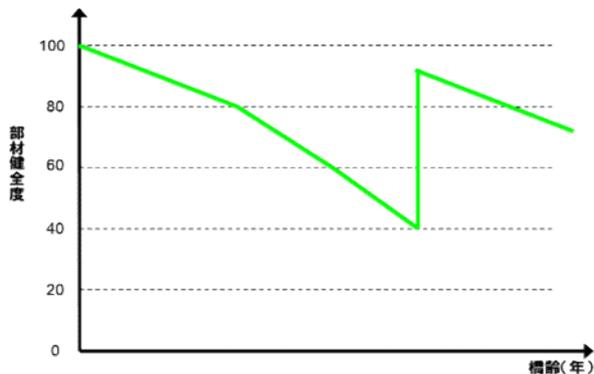
このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となります。

コスト削減のためには、従来の事後保全型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う” 予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

そこで本市では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

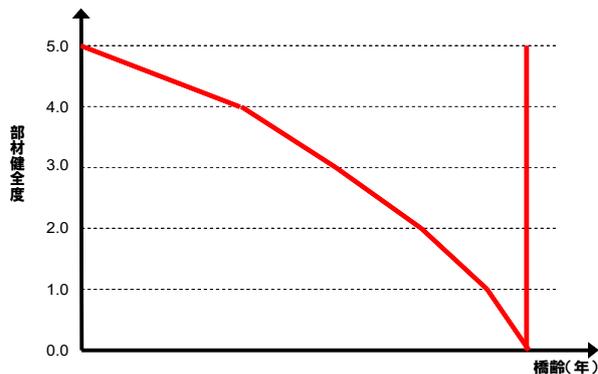
予防保全型

Cランクの末期に達したら
対策を行う



事後保全型

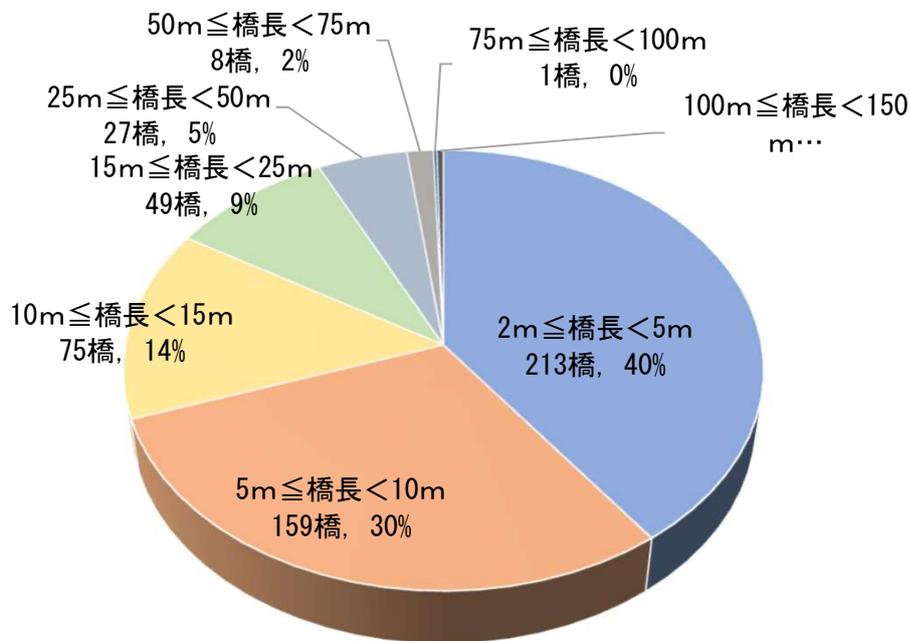
Eランクの末期に達したら
対策を行う



2.道路橋梁の現状と課題

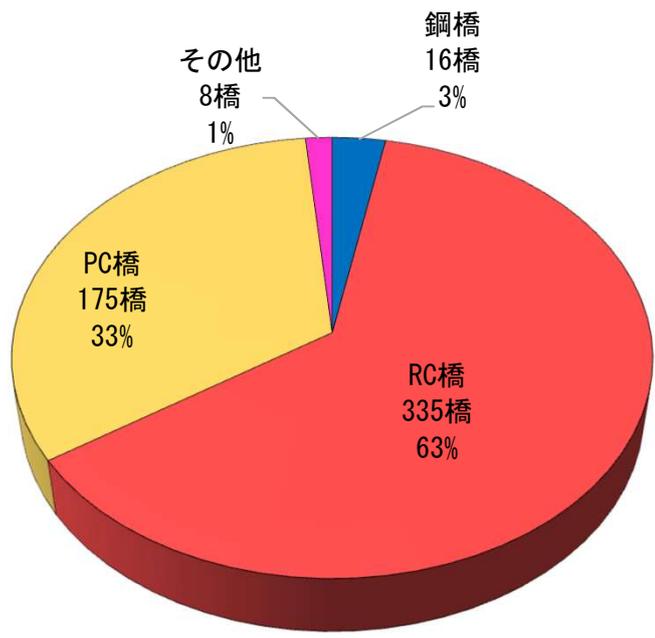
(1)武雄市における橋梁の概要

本市が管理する橋梁は534橋。橋長15m未満の橋梁は447橋、15m以上の橋梁は87橋となっています。



橋長別の橋数(割合)

全橋の種別は、RC橋が335橋(63%)、PC橋が175橋(33%)、鋼橋が16橋(3%)、その他が8橋(1%)となっています。

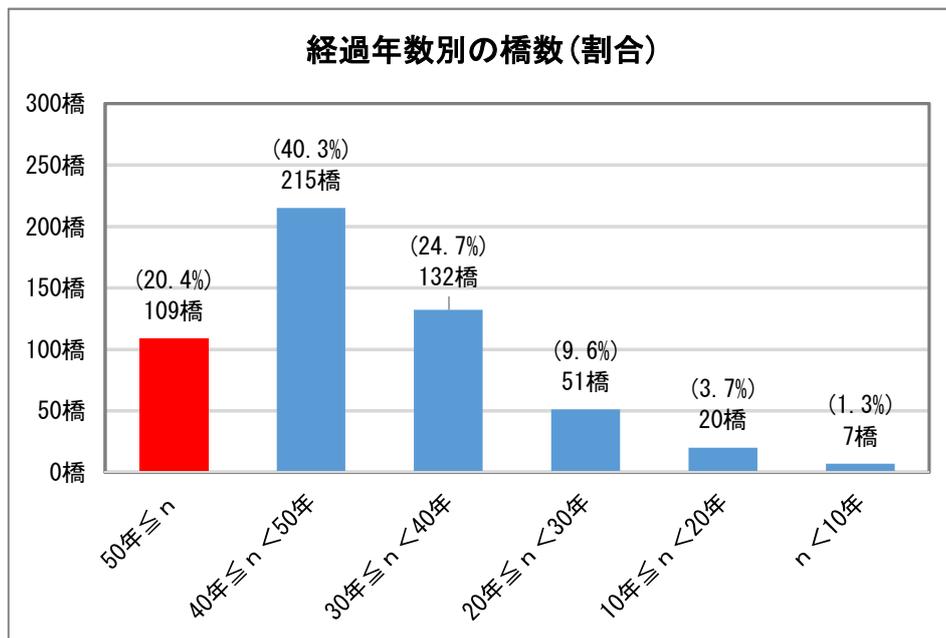


橋種別の橋数(割合)

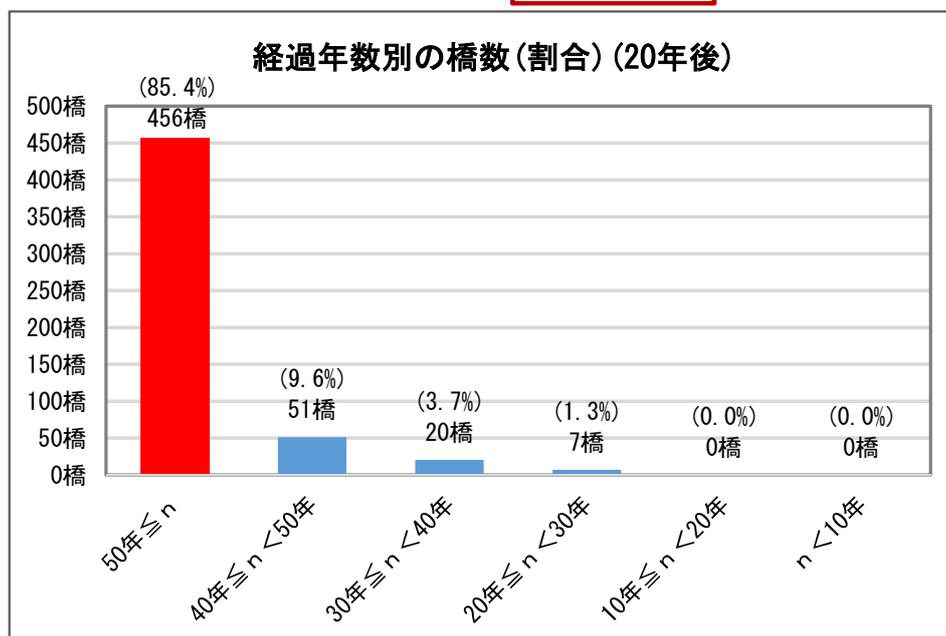
(2) 橋梁の現状と課題

本市が管理する供用中の道路における橋梁は、令和2年3月現在534橋であり、建設後50年を超える橋梁数は現在109橋ですが、10年後には324橋、20年後には456橋となり、高齢化が急速に進んでいく状況となっています。

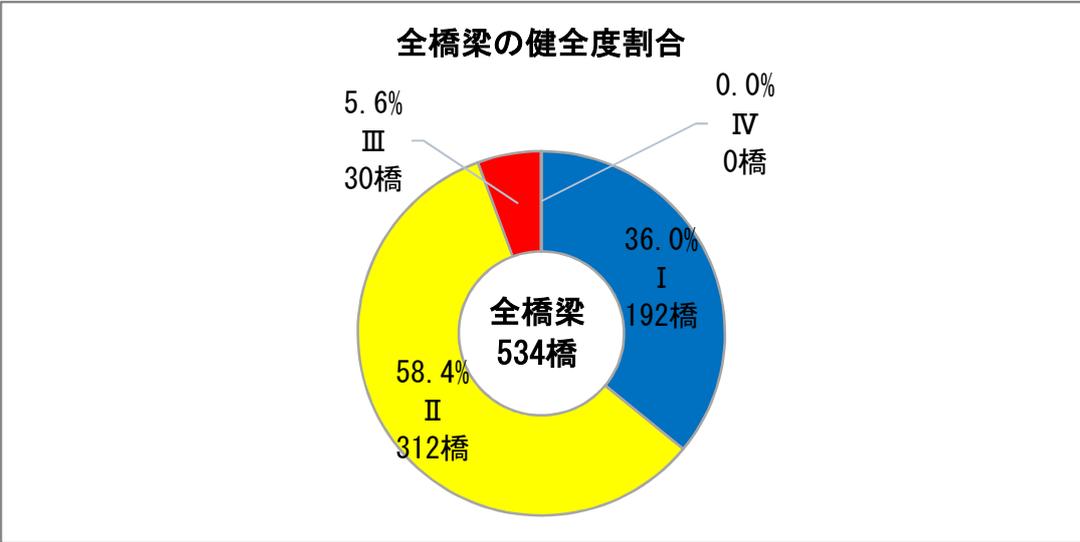
さらに、円滑な交通を確保できず、第三者被害などの事象も想定されるため、定期点検による確実な道路橋梁の状態把握(早期発見)、点検結果に基づく確実な対策(早期補修)が必要となっています。



20年後



全橋梁の健全度割合はⅠが192橋(36.0%),Ⅱが312橋(58.4%),Ⅲが30橋(5.6%),Ⅳが0橋(0%)です。補修した橋梁は施工後の健全度を適用しています。(令和2年3月時点までのデータ)



3.道路橋梁施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

(1)健全度の把握に関する基本的な方針

計画的かつ予防的な対応を行っていくためには、点検により橋梁の状態を把握し、その結果を踏まえて健全度を評価することが重要となります。
 そのため、「道路橋定期点検要領（平成31年2月国土交通省道路局）」（以下、「定期点検要領」という。）に基づき、5年に1回の頻度で定期点検を継続して実施し、橋梁の損傷状況を早期に把握します。また、定期点検の結果に基づく健全性の診断結果（健全度）を長寿命化修繕計画に反映させていきます。

区 分		状 態
I	健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物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	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早急に措置を講ずべき状態 → 次回点検までを目安に措置
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、また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 → 応急措置を実施(必要に応じて通行規制)



橋梁点検車による定期点検



定期点検(打音検査)状況

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁上に堆積した土砂撤去や排水柵の清掃等の損傷要因の除去を目的とした日常的な対応を行っていくことが、損傷の進行の予防につながり、橋梁を良好な状態に保つことができます。

したがって、橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロールや清掃などを継続的に実施していきます。橋梁上の舗装の段差や排水施設の支障箇所など、比較的対応が容易な損傷については、日常の維持作業により措置します。

また、地震等の災害が発生した場合、若しくは予期せぬ異常が発見された場合には、異常時点検を実施し、橋梁の安全性を確認します。

4.具体的な補修事例

代表的な損傷例と補修例

定期的な点検により、早期に損傷を発見し、損傷が深刻化する前に対策を実施しています。



鋼桁の腐食



RC床版橋の鉄筋露出



RCT桁のうき

代表的な定期点検例



5.橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

(1)費用の縮減に関する基本的な方針

これまでに進めてきた計画的かつ予防的な維持管理を更に推進することで、橋梁の健全度を良好な状態に維持し長寿命化すると共に、修繕・架替えに係る費用を抑え、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減ならびに予算の平準化を図ります。

管理橋梁数が534橋と多いため、維持管理の区分は、各橋梁の特性に合わせて「予防保全型」、「対症療法型」、「観察型」の3つに分類しました。

また、予算の平準化にあたっては、定期点検結果による「橋梁の健全度」と橋梁諸元や架橋状況などによる「橋梁の重要度」を考慮して対策の優先順位を決定し、対策時期の調整を行います。ここで、橋梁の重要度を評価する項目は、判定区分・重要橋梁・橋長・迂回路・交差状況・緊急輸送の6項目としました。

(2)新技術等の活用方針

社会インフラの老朽化対策を効率的に進めていくため、近年、維持管理に係る技術開発が積極的に行われています。橋梁の維持管理においても、定期点検の効率化や高度化を図る点検支援技術や補修工事の省力化、コスト縮減を図るための補修工法など、新技術・新工法が開発されています。

本市では新技術についての情報収集を継続し、コスト縮減につながる新技術の積極的利用に努めます。

(3)橋梁の集約化・撤去

本市が管理する橋梁数は534橋と多く、高齢化も進んでいるため、今後老朽化対策に必要な維持管理コストの増大が見込まれます。限られた予算の中で持続可能な維持管理を行っていくためには、維持管理コスト縮減の観点より将来的に橋梁の集約化や撤去を検討していく必要があります。

令和2年度以降、管理する534橋の全てについて、定期点検で健全度ⅢまたはⅣと判定された橋梁における、利用状況、迂回路を勘案し、集約・撤去の有効性の有無について検討します。検討の結果、有効と考えられ、地元の了解が得られた場合は、ダウンサイジングを含めた集約・撤去を行うことで維持管理費の縮減を図ります。

(4)直営点検

定期点検について費用の縮減を図ります。

前回点検での判定が健全度Ⅰの橋梁について、年間数橋の職員による直営点検を実施、費用縮減に努めます。

6.橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

(1)点検時期

本市では長寿命化修繕計画で対象とした534橋すべてについて、橋梁の健全度を把握するため定期点検要領に基づき、5年に1回の頻度で近接目視による定期点検を実施します。

定期点検は全534橋を5ヶ年に分割して実施します。

(2)橋梁の修繕内容及び時期

定期点検により把握した損傷状況から現時点での健全度を評価し、また、今後どのように橋梁の劣化が進行していくかを予測することにより、適切な修繕内容・実施時期について計画を行いました。今後はこの計画に基づいて修繕を実施するとともに、定期点検及び補修工事を行うすべての橋梁に対し、新技術等の活用を検討します。

令和2(2020)年度以降、10年間の概ねの点検時期及び修繕時期を、以下に添付した「修繕計画表(10年間)」に示します。

修繕計画表(10年間)

橋梁名	点検計画											
	R2年	R3年	R4年	R5年	R6年	R7年	R8年	R9年	R10年	R11年		
〇〇橋	点検	→			点検	→					点検	→
		→		点検結果に応じて 補修	↑							
□□橋	点検	→				点検	→					
						→					点検結果に応じて 補修	→
△△橋	点検	→					点検	→				

※実施にあたっては、社会情勢の変化や計画の進捗状況に合わせ必要に応じて随時見直しを行いながら進めていきます。