

東松島市 大型カルバート長寿命化修繕計画



令和5年3月

 宮城県東松島市

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	P. 1
2. 長寿命化修繕計画の対象施設	P. 1
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	P. 2
4. 対象の大型カルバートの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針	P. 3
5. 対象の大型カルバートごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期	P. 3
6. 長寿命化修繕計画による効果	P. 4
7. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	P. 4
8. 新技術等の活用について	P. 5
9. 東松島市大型カルバート長寿命化修繕計画 対象一覧表	P. 6

大型カルバート長寿命化修繕計画

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

東松島市が管理する大型カルバートは令和4年3月現在で2箇所あり、長寿命化修繕計画を策定する2箇所のうち、建設後50年を経過した高齢化の大型ボックスカルバートは現在のところ0%ですが、10年後には約0%に達し、20年後には約50%に達する見込みであり、大型ボックスカルバートの高齢化が進みます。

今後、増大が見込まれる施設に要する経費に対し、計画的なコスト縮減への取り組みが不可欠となります。

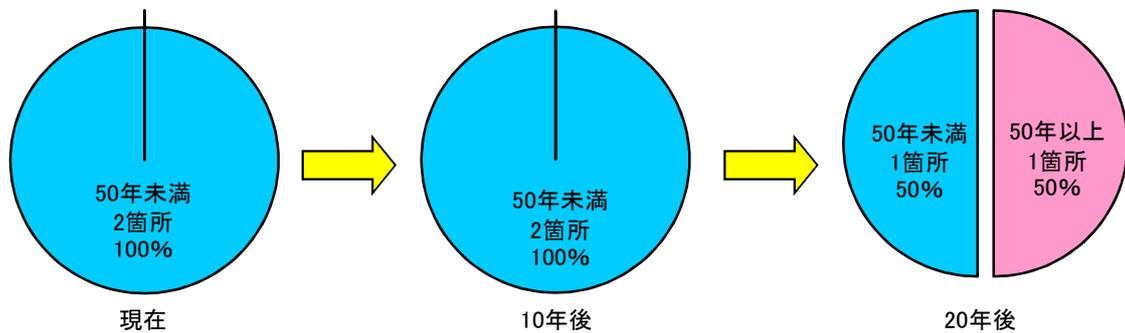


図1. 建設後50年以上の大型ボックスカルバートの推移

2) 目的

従来の損傷・劣化が大きくなってから対策を実施する事後保全（大規模補修 高コスト）から、損傷・劣化が小さいうちから対策を実施する予防保全（小規模補修 低コスト）へと移行することでライフサイクルコストの縮減を図るとともに、適切な維持管理を継続的に行うことで地域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ます。

2. 長寿命化修繕計画の対象箇所

東松島市が管理する2箇所を対象とします。

	一級市道	二級市道	その他	合計
長寿命化修繕計画策定箇所数	0	0	2	2

大型カルバート長寿命化修繕計画

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

大型カルバートを適正に維持管理するため、通常点検・定期点検・異常時点検等の点検を実施しています。

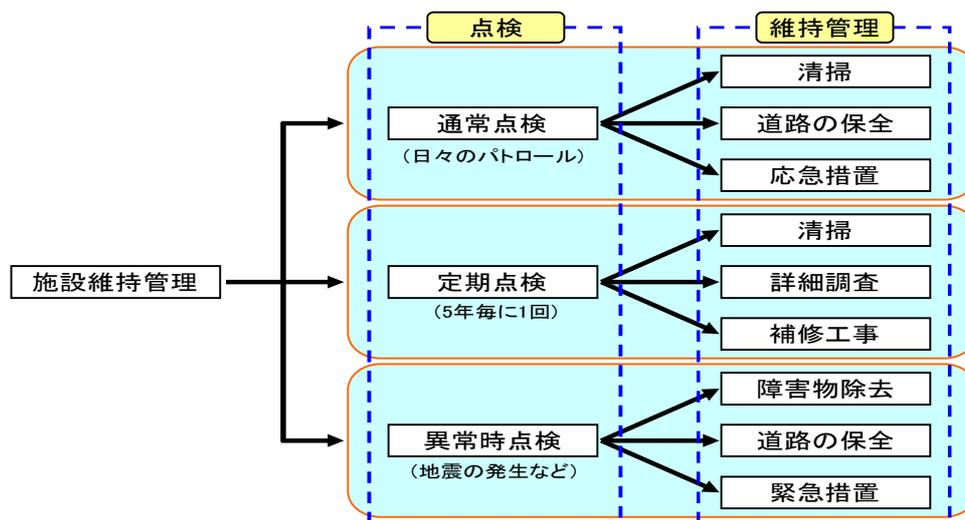


図2. 橋梁の点検および維持管理の体系

1) 健全度の把握の基本的な方針

大型カルバートの架設年度や立地条件などを十分に考慮し、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」に基づいて定期的に点検を実施し、橋梁の損傷状況を把握します。

定期点検では、新技術としてタブレット端末を活用した損傷個所の調査を実施します。また、令和5年度以降に点検を実施する全ての施設において、新技術の活用を検討し、費用縮減や点検の効率化を図ります。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

大型カルバートを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロールおよび清掃などの実施を徹底します。



写真1. 路面



写真2. 防護柵

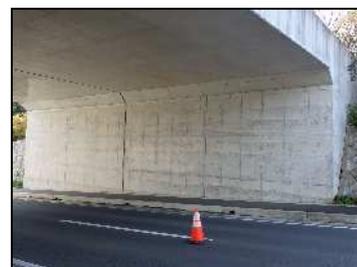


写真3. 壁面

大型カルバート長寿命化修繕計画

4. 対象の大型カルバートの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

長寿命化修繕計画を策定する場合、「事後保全型」と「予防保全型」の維持管理シナリオによるライフサイクルコストを比較し、検討を行います。

シナリオ	説明
予防保全型	損傷が顕在化する前の軽微なうちに計画的に行う施設の修繕。 小規模工事。工事期間が短く、低コスト。
事後保全型	損傷が顕在化した段階になって行う橋梁の修繕。 大規模工事。工事期間が長く、高コスト。

予防的な修繕・補修などの実施を徹底することにより、修繕に係る費用の低コスト化を図り、ライフサイクルコストの縮減を目指します。

令和5年度以降に補修検討や実施する全ての施設において、様々な新技術活用の検討を実施し、費用縮減や事業の効率化を図ります。

なお、大型カルバートの集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減については、社会情勢や施設の利用状況の変化に応じ、地元の意見も踏まえながら検討を行っていきます。

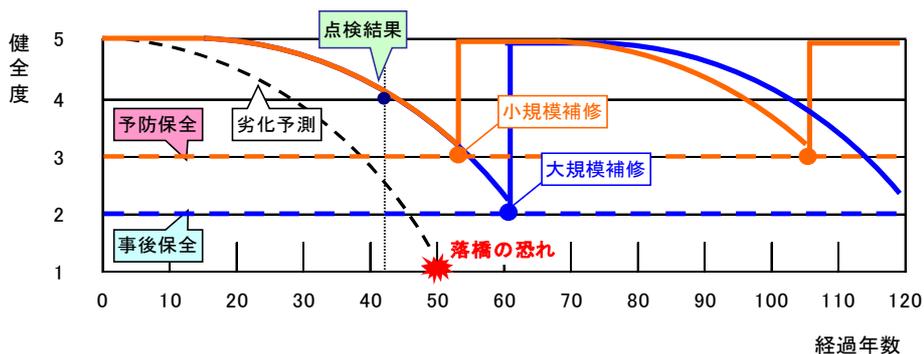


図3. 維持管理シナリオ

5. 対象の大型カルバートごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

1) 点検

今年度計画を策定した2箇所について次回点検時期は令和8年度を見込みとし、通常点検および定期点検を継続的に実施します。

2) 修繕対策

今年度計画を策定した2箇所について劣化予測から修繕時期を算定し、修繕対策を実施する予定です。また、損傷状況および路線重要度から優先順位の高い大型カルバートより補修工事を実施します。

上記の修繕対策の大型カルバートについては、今後、定期点検を実施していく過程で確認される損傷に応じて優先的に補修工事を要する場合もあり、定期点検毎に見直しを図ります。

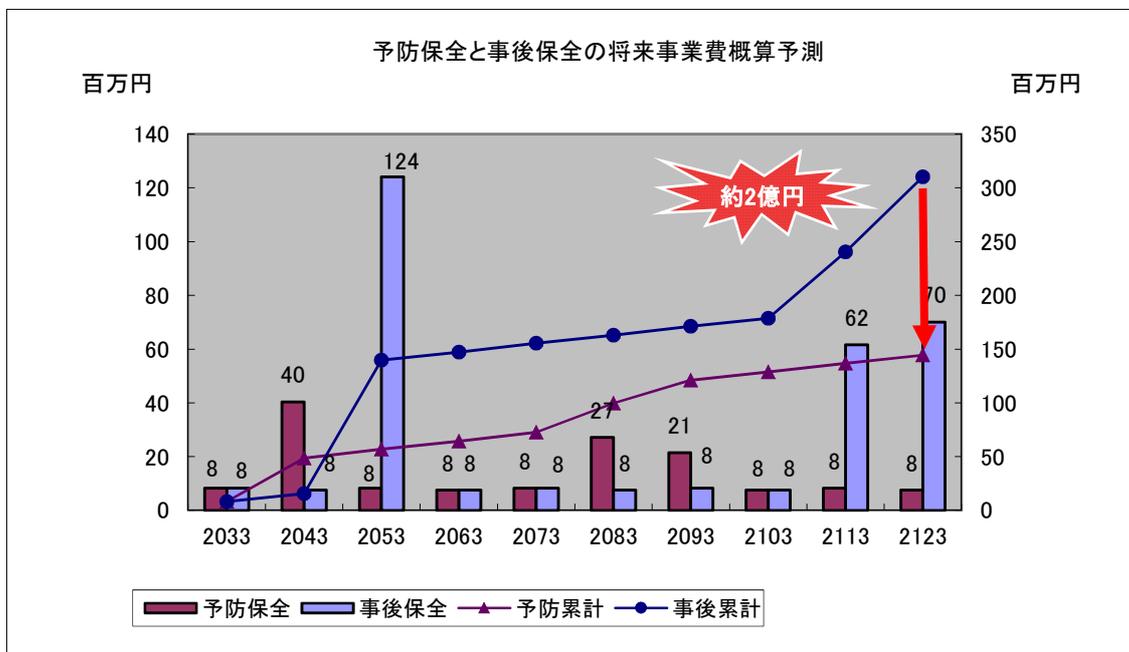
大型カルバート長寿命化修繕計画

6. 長寿命化修繕計画による効果

以下に、今後の修繕にかかる費用についてシミュレーションを行ったものを示します。

2123年までに事後保全による補修費用は約3億円かかるのに対し、予防保全による補修費用は約1億円(2億円の縮減)となり、約53%の縮減が見込まれます。

	シナリオ	対象年	補修費用
試算シミュレーション①	予防保全	100年	144百万円
試算シミュレーション②	事後保全	100年	310百万円



7. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

東松島市 建設部 建設課 Tel: 0225-82-1111 (代表番号)

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

東北大学大学院工学研究科
 インフラ・マネジメント研究センター
 センター長 久田 真 教授

大型カルバート長寿命化修繕計画

8. 新技術等の活用について

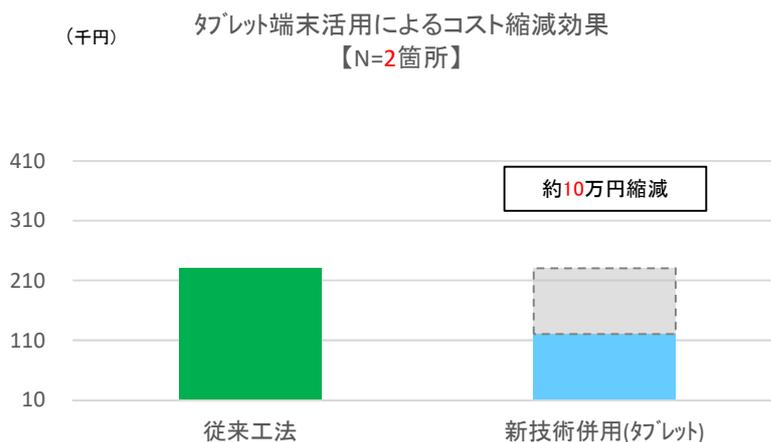
1) 新技術等の活用方針について

従来技術で実施する大型カルバート定期点検において、現地点検時にタブレット端末から橋梁点検システムへ直接入力し、点検調書入力等の内業の効率化・簡便化を図ることでコスト縮減を目指します。



2) 新技術等の活用に関する数値目標について

令和5年度から令和9年度の大型カルバート定期点検(N=2箇所)において、現地点検時にタブレット端末を活用して橋梁点検システムへ直接入力することで、約10万円のコスト縮減を目指します。



大型カルバート長寿命化修繕計画

9. 東松島市大型カルバート長寿命化修繕計画 対象一覧表

番号	施設名	路線名	建設年	施設長	幅員	所在地	点検結果		次回点検予定	補修内容	修繕の予定時期	概算補修費用(千円)
							年度	判定区分				
1	中沢上42号線大型カルバート	中沢上42号線	1993	17.00m	10.00m	東松島市大塩字表153-3地先	R1	Ⅱ	R6	断面修復	R15	8,000
2	野蒜ヶ丘2号線大型カルバート	野蒜ヶ丘2号線	2016	15.00m	15.00m	東松島市野蒜ヶ丘二丁目36-1地先	R2	Ⅱ	R6	断面修復	R15	8,000
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												