

苅田町 大型カルバート個別施設計画

2024年(令和6年)3月策定



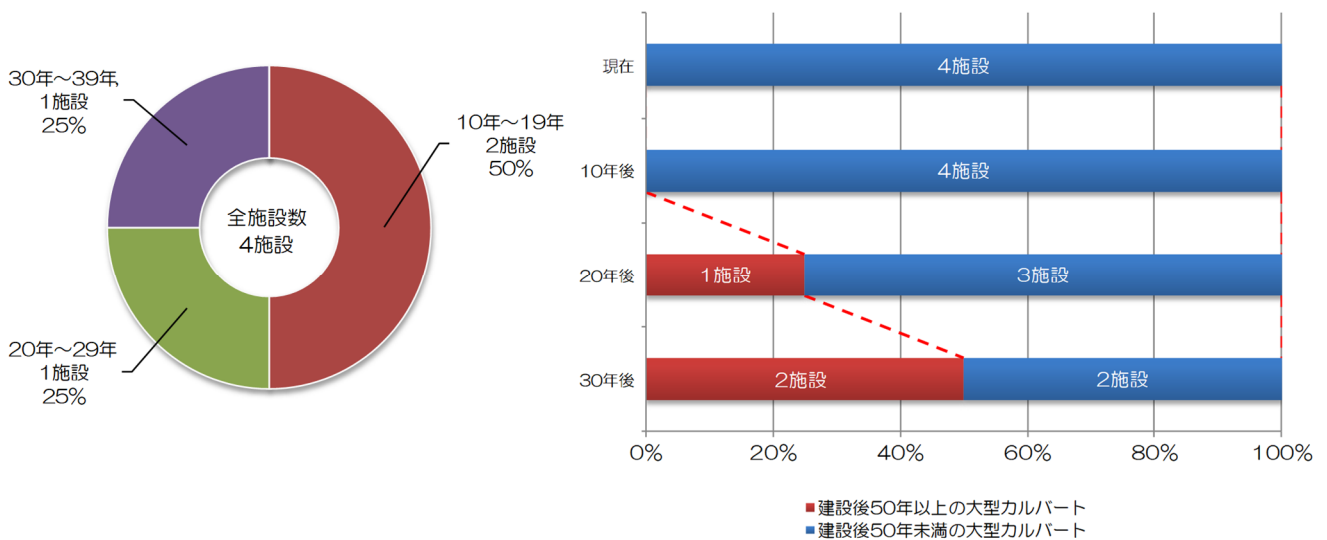
苅田町 建設課

1、大型カルバート個別施設計画の目的

(1) 背景

近年、高度経済成長期に建設されたインフラ施設の老朽化による損傷事故リスクが増大しており、社会資本のメンテナンスのあり方が社会問題となっています。

苅田町では、令和6年3月現在、4箇所の大型カルバートを管理しています。建設50年を経過した構造物はありませんが、20年後には1箇所が建設50年を経過することで、着実に老朽化が進展していきます。



近い将来、老朽化した大型カルバートが一斉に更新時期を迎えた場合、修繕・架替えに係る費用が大きな財政負担となるため、適切な維持管理を継続することが困難となり、道路サービス低下に繋がることと予想されます。

(2) 目的

持続可能なメンテナンスサイクル構築に向けて【大型カルバート個別施設計画】を策定し、大型カルバートの長寿命化ならびに修繕・更新に係わる費用の縮減と平準化を図るとともに、道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を目的とします。

2. 大型カルバート個別施設計画の概要

苅田町では、大型カルバートの特性や維持管理・更新等に係る取組状況等を踏まえつつ、以下に示す記載事項を基本として、メンテナンスサイクルの核となる個別施設計画を策定し、これに基づき戦略的な維持管理・更新等を推進します。

(1) 基本方針

老朽化対策における基本方針

「道路の老朽化対策」に取り組むために、以下 1.～3. の方針を掲げます。

1. メンテナンスサイクル(点検 診断 措置 記録)を構築し、これらを継続的に発展出来るように取り組みます。
2. 施設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方針として、以下を取り組みます。
 - ・全ての大型カルバートに対して、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」(国土交通省)に基づいた定期点検(5年に一回の近接目視点検)を実施し、部材部位について状況の把握を確実にを行い、健全性を診断します。
 - ・定期点検を通して、「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高い」ことを確認した場合は、緊急または早期に適切な措置を講ずることで、事業費の高コスト化を回避します。
 - ・「予防的な修繕」の内容は、大型カルバートの重要性や状態等から設定した管理水準に見合うものとし、対策の優先順位に基づいた修繕の時期を定めながら、計画的に実施します。
 - ・大型カルバートの健全度を一定の水準に保つことにより、道路利用者や町民に一定のサービスを提供し、これを継続します。
 - ・必要に応じて大型カルバート個別施設計画を定期的に見直すとともに、策定内容はホームページ等により町民へ公表します。
3. 日常的な維持管理に関する基本方針として、橋梁を良好な状態に保つため、日常パトロールを継続するとともに、地域協働を目指した管理手法の実現に向けた検討を行います。

対策を実施するうえで必要となる大型カルバートの情報や具体的な考え方については、次項(2)～(8)をご覧ください。

新技術等の活用方針

定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化や費用縮減等を図るために「新技術等の導入」を積極的に検討します。

費用の縮減に関する具体的な方針

中長期的視点に立ったトータルコストの縮減を図るための具体的実行策として、以下の 1.~2.を実施します。

1. 大型カルバートの長寿命化を図り、大規模な修繕や更新を出来るだけ回避することが重要であることから、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を推進します。
2. 大規模な更新における合理的な維持管理の選択や、施設の撤去に伴う機能の集約化または廃止については、現在の利用状況を考慮すると実現は困難であることから、大型カルバートだけでなく橋梁等他の施設と合わせて検討を進めます。

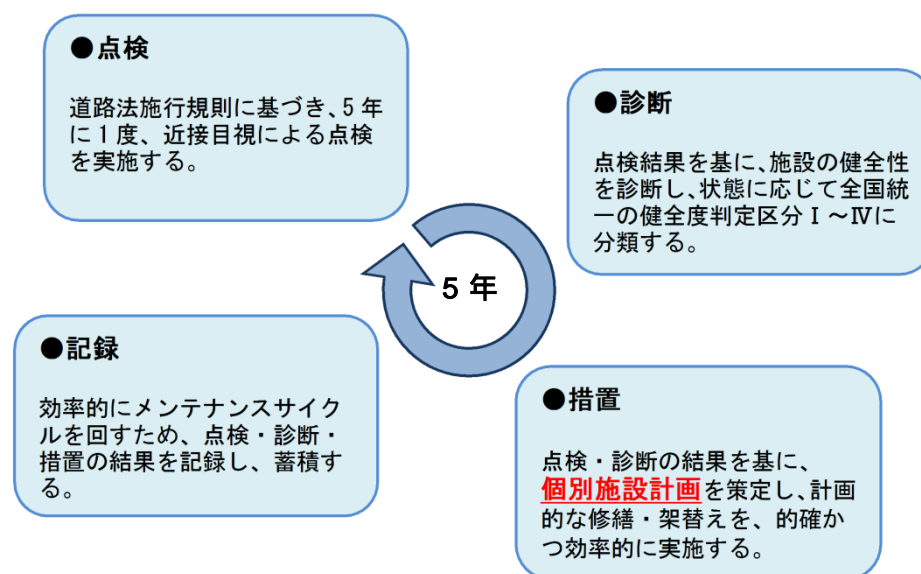
(2) 対象施設

苅田町では下表に示す4施設の大型カルバートを管理しています。これらを、苅田町が長寿命化に取り組むべき本計画の対象とします。

No	施設名	路線名	延長(m)	建設年	車線数	交差物件	構造形式
1	南原・殿川線カルバート	南原・殿川線	13.80	1991	4	鉄道	URT
2	尾倉・与原線カルバート	尾倉・与原線	12.00	2003	2	鉄道	ボックスカルバート
3	井場川・長畑線カルバート	井場川・長畑線	14.00	2011	2	鉄道	ボックスカルバート
4	毛無・玉川線カルバート	毛無・玉川線	25.00	2013	2	鉄道	ボックスカルバート

(3) 計画期間

5年に1回の定期点検サイクルに合わせ、個別施設計画の計画期間は5年とします。

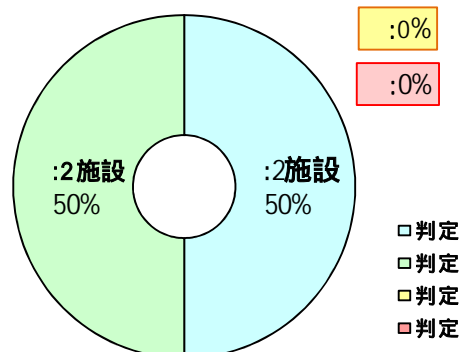


(4) 個別施設の状態等

苅田町では、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」に基づき、5年に1度の近接目視による定期点検を実施します。対象である4施設の定期点検結果は、以下のとおりです。

- ・ 緊急措置段階（ ）と早期措置段階（ ）の大型カルバートは、ありませんでした。
- ・ 予防保全段階（ ）と健全（ ）の大型カルバートは、それぞれ2施設ずつでした。

判定区分	施設数	施設名
IV	0施設	該当無し
III	0施設	該当無し
II	2施設	南原・殿川線カルバート 尾倉・与原線カルバート
I	2施設	井場川・長畑線カルバート 毛無・玉川線カルバート
合計	4施設	



現段階では、全4施設において、構造物の機能に支障が生じていない状態（または ）でした。

診断区分	状態
健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
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。
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、早期に措置を講ずべき状態。
緊急措置段階	構造物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。

(5) 対策の優先順位の考え方

大型カルバートの状態(劣化・変状や要因等)の他、当施設が果たしている役割、機能、利用状況、重要性等を考慮して設定した管理水準を設定し、それに基づいて経過観察や修繕対策を実施するものとします。

定期点検における健全性診断で「判定Ⅰ、判定Ⅱ」とした施設の補修優先順位については、道路利用者や町民への影響度が高い施設に配慮しつつ、以降の定期点検を通して変状に進行を確認した施設を優先的に補修する考えとします。

橋梁の状態	措置内容	管理水準
構造物の機能に支障が生じていない状態 (判定Ⅰ)	経過観察	5年後の点検を計画
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事が望ましい状態 (判定Ⅱ)	予防的修繕対策	将来的な管理目標 小規模な補修を定期的に継続する。 ※変状が進行しない場合は、修繕の延期を検討する。
構造物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 (判定Ⅲ)	早期修繕対策 (点検後、5年以内の措置完了を目指す)	要求性能に対する信頼性を回復するための補修を早期に行う。
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、緊急の措置を講ずべき状態 (判定Ⅳ)	緊急対策	点検・診断後、通行止め、更新、撤去、大規模補修を、緊急に対応する。

(6) 対策費用

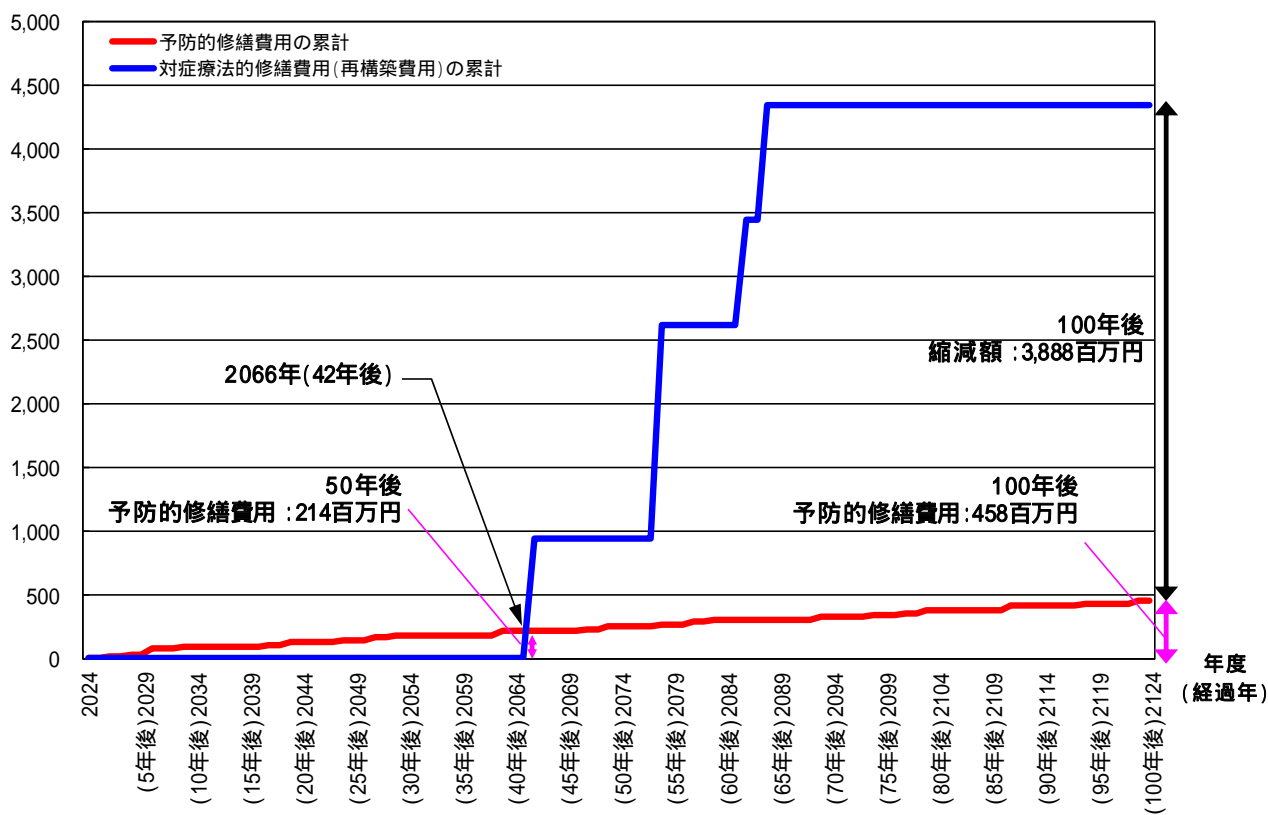
対象の4施設について、ライフサイクルコスト(LCC)評価期間を100年間として維持管理費の中長期シュミレーションを行いました。

その結果、全く修繕を行わず、劣化が激しくなった際に更新する場合(対症療法的修繕)と、計画的な予防保全を継続した場合(予防的修繕)を比較すると、約42年後以降を目処に予防的修繕の方が修繕費の縮減が見込まれることがわかりました。

なお、この予測は現時点の状況を踏まえた効果であり、今後の老朽化の進行や補修・更新等の進捗状況によって維持管理費は変わります。

工費(百万円)

予防的修繕費用と対症療法的修繕費用との比較



注) 上記グラフは計画の効果を表したものであり、費用は目安です。

