

大津市大型カルバート長寿命化修繕計画



令和5年3月 策定

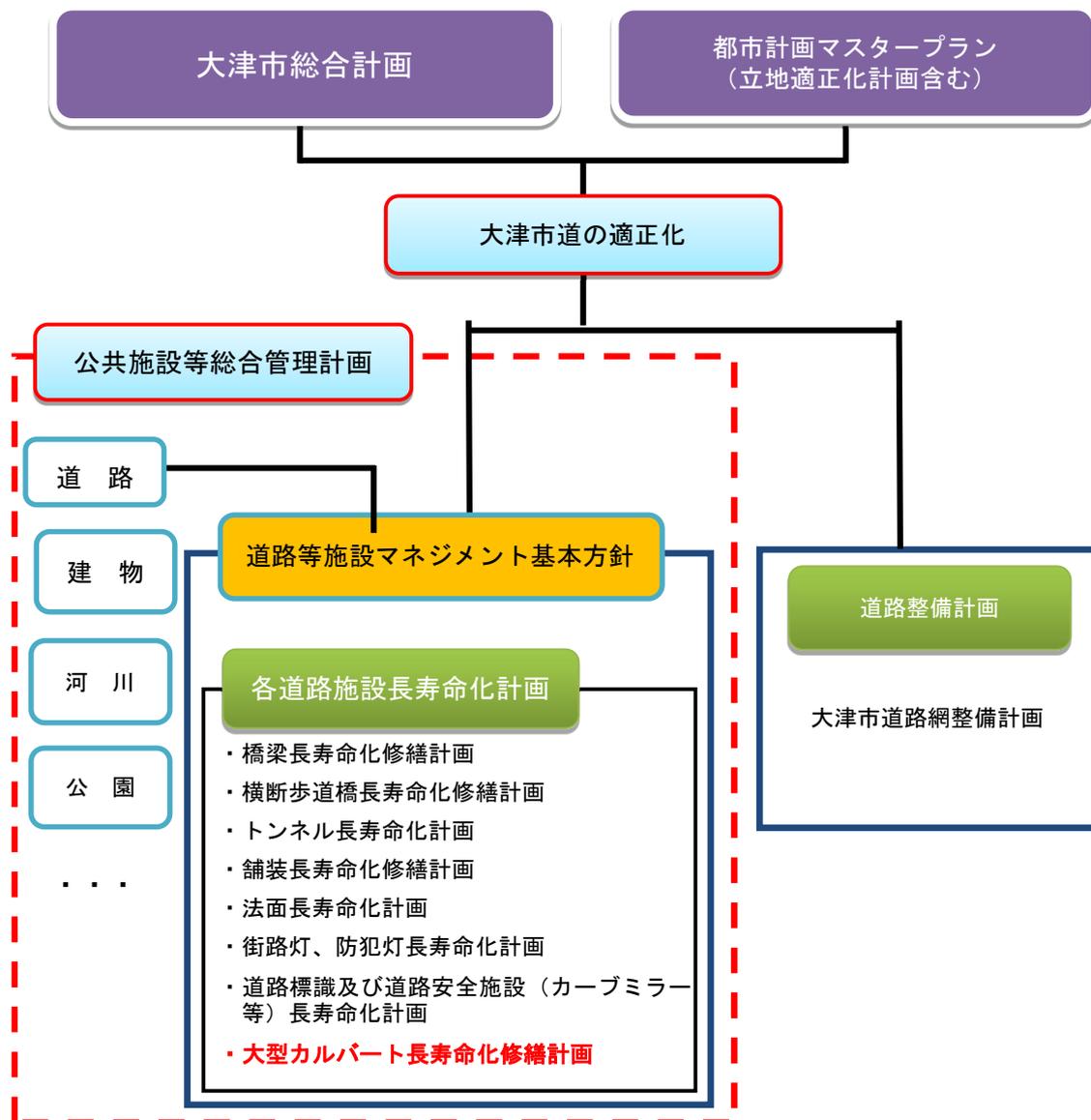
大津市

～ 目 次 ～

1. 本計画の位置付け	1
2. 長寿命化修繕計画策定の背景と目的	2
3. 健全性の把握に関する基本的な方針	2
4. 日常的な維持管理に関する基本的な方針	3
5. 長寿命化修繕計画の対象施設	3
(1) 計画対象施設	
(2) 対象施設の現状	
6. 長寿命化及び修繕計画に係る費用の縮減に関する方針	5
7. 長寿命化修繕計画の策定	5
8. 長寿命化修繕計画によるコスト縮減効果	6
9. 新技術の活用に関する方針	7
10. 実施体制	7

1. 本計画の位置付け

本計画は、「大津市道路等施設マネジメント基本方針の位置付け」における各道路施設長寿命化計画のうち、大津市が管理する大型カルバート施設計画を示すものである。具体的には適正な維持管理及びコスト削減に取り組むことを目的とした法面施設の点検・診断・修繕・更新などに関する実施方針である。



大津市における本計画の位置付け

2. 長寿命化修繕計画策定の背景と目的

大津市が管理する大型カルバートは、令和6年3月現在、2箇所あります。

下龍華カルバートは竣工後50年、鶴の里カルバートは竣工後21年を経過しており、今後、さらに施設の高齢化が進み、従来通りの事後的な修繕を継続した場合、維持管理コストが膨大となり、利用者の安全・安心な利用に支障が生じることが予想されます。

このことから、長寿命化修繕計画を策定し、従来の事後的な修繕から予防的な修繕に転換を図り、定期的に点検をしながら、計画的で効果的な予防的修繕を行うことにより、ライフサイクルコストの縮減や平準化を図ります。

3. 健全性の把握に関する基本的な方針

健全性については、5年に1回、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」などに沿って、近接目視での定期点検を実施し損傷している部材などを早期に把握するとともに、健全性の診断を継続して行うことで、経年変化を踏まえた大型カルバートの現状を把握します。

なお、定期点検においては、以下の4段階で部材単位の健全性の診断と大型カルバートの現状を把握します。

【部材単位及び大型カルバート毎の健全性の診断区分】

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、早期に措置を講ずべき状態
IV	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、緊急の措置を講ずべき状態

4. 日常的な維持管理に関する基本的な方針

施設を良好な状態に保つため、日常的な維持管理としてパトロールや清掃を実施・徹底するとともに、事故・地震などが生じた場合には、必要に応じて緊急点検を行い、施設の変状の把握をします。

5. 長寿命化修繕計画の対象施設

(1) 計画対象施設

令和 6 年 3 月時点で大津市が管理する大型カルバートすべてを対象とし、長寿命化修繕計画を策定します。

(2) 対象施設の現状

対象施設の直近の点検状況です。直近の点検は令和 4 年(2022年)に実施しています。

施設名称 保全採用工法	施設諸元		点検結果・計画		外 観
下龍華カルバート ひび割れ補修工 断面修復工	建設年	1975 年	点検年次	2022 年	
	延長 (m)	25.0	施設健全度	I	
	経過年数 (点検年次による)	50 年	対策内容	予防保全	
			次回点検年次	2027 年	
鶴の里カルバート ひび割れ補修工 断面修復工	建設年	2004 年	点検年次	2022 年	
	延長 (m)	75.0	施設健全度	I	
	経過年数 (点検年次による)	21 年	対策内容	予防保全	
			次回点検年次	2027 年	



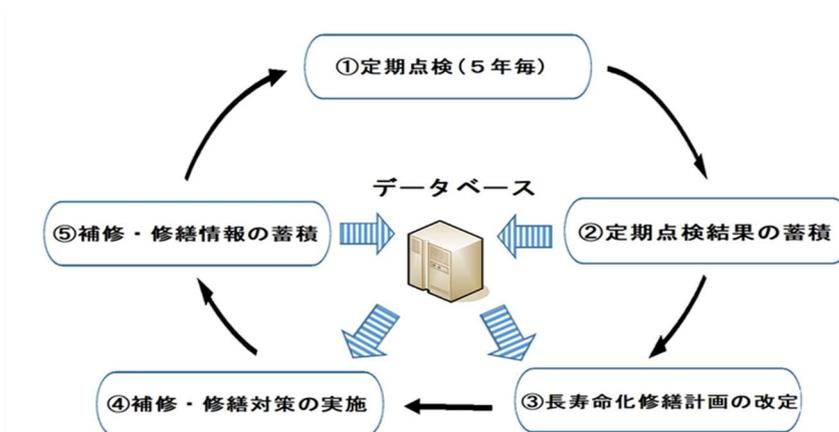
大型カルバート位置図

6. 長寿命化及び修繕計画に係る費用の縮減に関する方針

従来の事後保全的な修繕から予防保全的な修繕に転換を図り、費用の縮減や平準化を図ります。

具体的には、定期点検を5年に1回実施し、その点検結果に対して「健全度」（Ⅰ～Ⅳ）判定を行います。その「健全度」判定に基づき、順次経済的で効率的な補修・修繕対策を行います。

将来的には点検から対策に至る種々の情報をデータベースに蓄積し、メンテナンスサイクル（点検・診断・措置・記録）の確立を図ります。



メンテナンスサイクルの確立：イメージ図

7. 長寿命化修繕計画の策定

計画対象の施設に対して、次に示す優先順位の決定、対策方針を加味しつつ今後50年間の長寿命化修繕計画を立案しました。

【優先順位の決定】

① 健全度判定による順位

定期点検結果による健全度判定に基づき、判定区分「Ⅳ」「Ⅲ」を優先します。

② 社会的影響度・供用条件・劣化状況

同一判定区分に複数該当する場合には、社会的影響度・供用条件（迂回路、利便性）、劣化状況（劣化が進んだ場合の安定度や第三者被害影響度）を加味して優先順位を決定します。

【対策方針】

- ① 点検結果で、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（健全度判定 Ⅲ）については、概ね5年以内に補修・修繕対策を完了します。
- ② 予防保全対策のサイクルは概ね20年とします。
- ③ 長寿命化修繕計画は、定期点検の結果などを基に必要に応じて補修・修繕内容及び実施時期の見直しを行います。

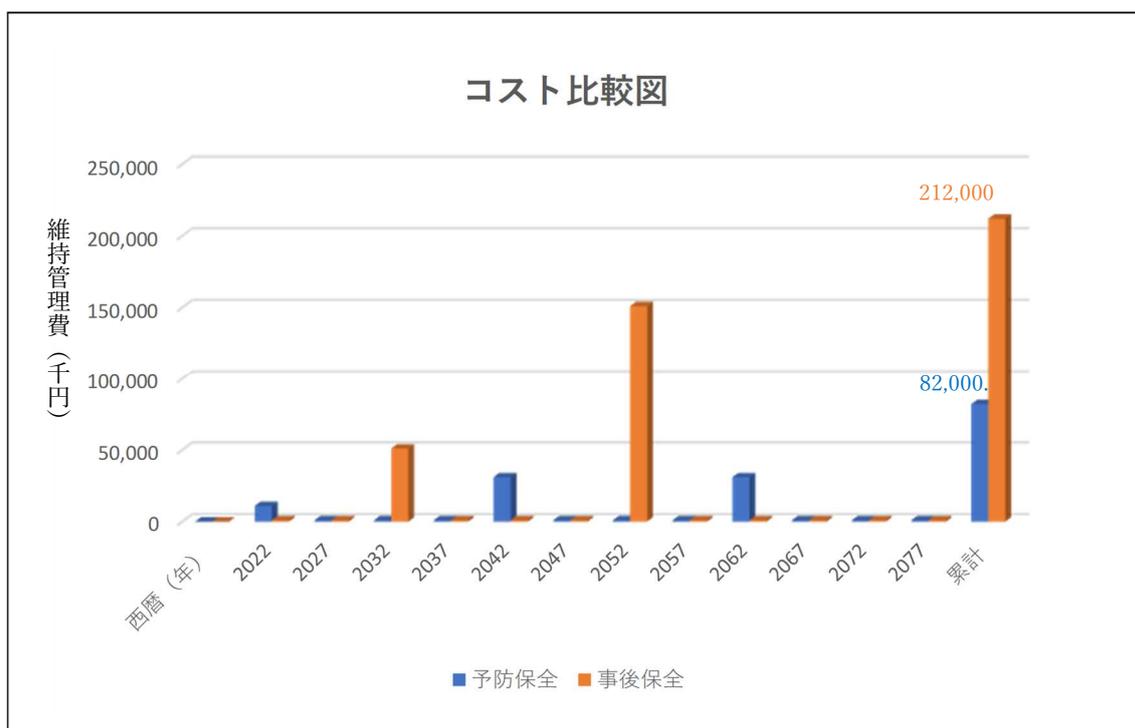
8. 長寿命化修繕計画によるコスト削減効果

予防保全型の事業費は、20年サイクルで補修工法を適用し、健全度Ⅱを下回らないように維持管理を行います。(管理水準Ⅱ)

従来型の事後保全では、大型カルバートを更新(再設置)が必要となりますが、今回の計画では、劣化予測に基づき健全度Ⅲを下回らないように維持管理を行った場合(管理水準Ⅲ)の維持管理計画との対比によりコスト削減額を算定しました。

したがって、従来型の事後保全との比較ではさらにコスト削減額は大きくなります。

予防保全型(管理水準Ⅱ)のコストと事後保全型(管理水準Ⅲ)のコストのグラフを比較し表現すると次のようになります。



保全シナリオによるコスト比較図

長寿命化修繕計画に基づく予防保全的な修繕を実施した場合と、従来型の事後保全的な修繕を実施した場合の費用を比較した場合、

50年間で約1.3億円(2.1億円 - 0.8億円)のコスト削減効果

となります。

9. 新技術の活用に関する方針

国土交通省の「NETIS（新技術情報提供システム）を活用し、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を図ります。

今後、ICT等の最新技術の積極的な利用を検討しながら、点検や修繕を実施することで維持管理・更新等に係る費用を約1.3億円削減することを目標とします。

10 集約化・撤去

本市管理の大型カルバートは2箇所のみのため、集約化・撤去に関して、現時点においては、想定していない。

一方、社会情勢、施設の利用状況の変化、代替施設の整備状況や施設の老朽化、ライフサイクルコストなど総合的に判断したうえで、必要な時期において検討する。

【計画策定窓口】

大津市建設部道路・河川管理課
道路インフラ保全室
連絡先 077-528-2780

《参考文献》

- ・ シェッド、大型カルバート等定期点検要領（平成31年2月）[国土交通省]
- ・ インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月）[インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議]
- ・ 大津市公共施設等総合管理計画（平成28年8月）[大津市]