

刈谷市大型カルバート個別施設計画



高熊地下道



刈谷南北連絡道路地下道
(JR)



クリーンセンター東地下道

令和3年2月

 刈谷市 建設部 土木管理課

目次

1.計画策定の背景・目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	1
(3) 個別施設計画の基本的な方針	2
2.対象施設	3
(1) 計画対象の橋梁数	3
(2) 大型カルバートの構成および年齢	3
3.計画期間	4
4.対策の優先順位の考え方	5
5.大型カルバートの状態等	6
6.新技術の活用	7
(1) 新技術の補修・更新への活用	7
(2) 定期点検への活用	7
7.対策内容と実施時期および対策費用	8

1.計画策定の背景・目的

(1) 背景

刈谷市（以下「本市」という。）は、高度経済成長とモータリゼーションの進展が相まって自動車関連産業の集積地としての発展や、それに伴う人口増加に合わせて、橋梁や横断歩道橋、大型カルバート、土工構造物など様々な道路施設の整備を進めてきました。

これらの公共施設等は、主に昭和 40 年代から昭和 50 年代にかけて整備してきたため、今後、老朽化が一斉に進行することが懸念されます。

一方、本市の財政状況は、これまでは比較的良好に推移してきましたが、全国的には今後の少子高齢化の進行や人口減少社会を迎える状況の中、本市でも生産年齢人口の減少や高齢者等への福祉サービスのニーズ拡大等を受けて、財政状況が変化する可能性もあります。また、老朽化した公共施設等の更新が一時期に集中することで、本市の財政を圧迫することも懸念されます。

更に、少子高齢化の進行等に伴い、公共施設等に対する市民ニーズも変化しつつあると考えられ、これらへの対応も求められます。

このような本市を取り巻く環境を踏まえると、社会情勢や市民ニーズ及び財政状況の変化に合わせ、公共施設等の維持管理、更新にかかる費用の縮減や財政負担の平準化等について検討を進める必要があります。

(2) 目的

上記の背景のもと、本市では、所有する公共施設等の状況を把握し、限られた財源で適切な維持保全を行うことを目的とした刈谷市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 3 月）を策定するなど、これまでも、道路施設の適切な維持管理や財政負担の平準化に向けた取組を進めてきたところです。

この度、大型カルバートを取り巻く環境や現状を総合的に把握すると共に、長期的な観点から、維持管理、更新にかかる費用の縮減や財政負担の平準化等に向けた方針を整理し、大型カルバートの維持管理の最適化に向けた取組を進めるため、大型カルバート個別施設計画を策定しました。

本市は、今後、本計画に基づいて、大型カルバートの維持管理・更新を推進することで、持続可能な自治体経営の実現を目指します。

(3) 個別施設計画の基本的な方針

1) 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

は、「⑨長寿命化修繕計画」→「⑩大型カルバートの修繕」→「⑪大型カルバートの点検」→「⑫計画の見直し」のメンテナンスサイクルに基づき実施します。

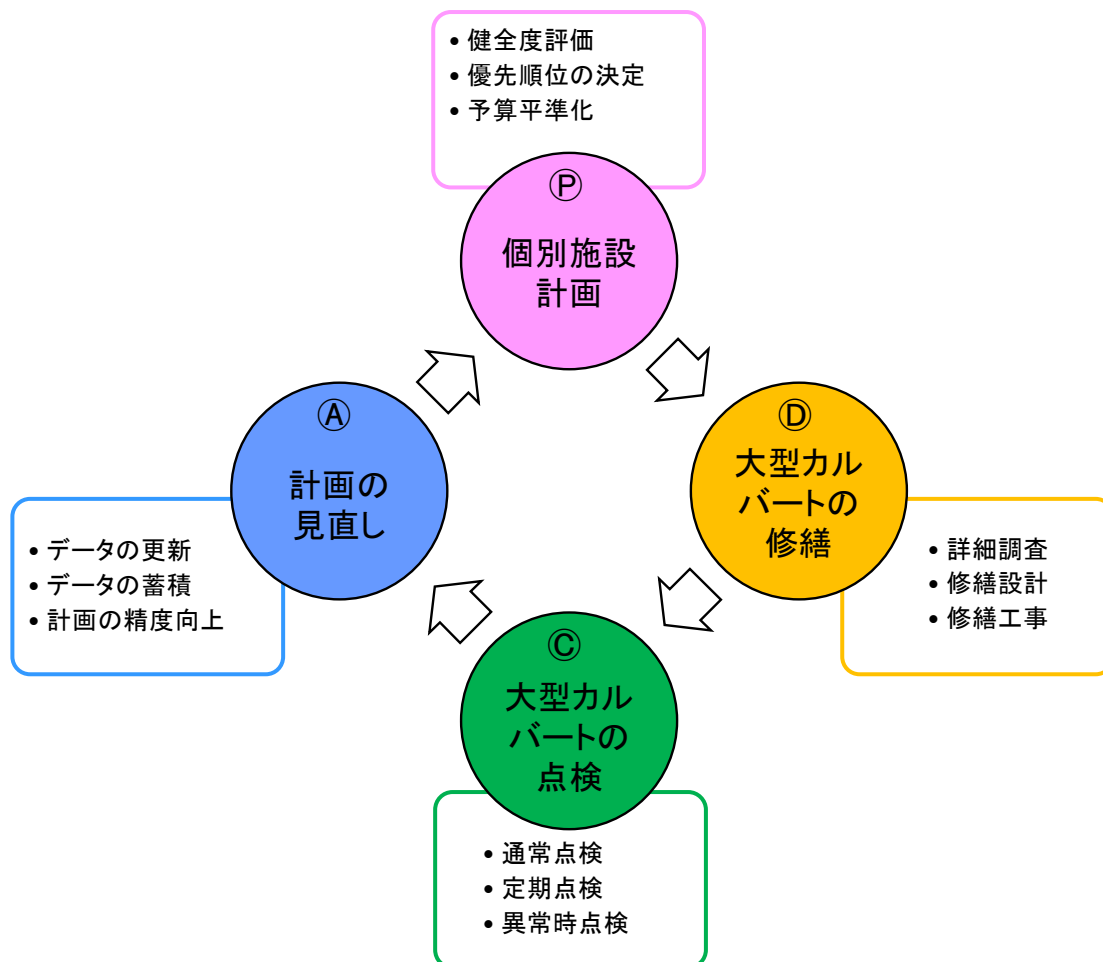


図 1.1 個別施設計画のメンテナンスサイクルのイメージ

2) 修繕・架け替えに関する基本的な方針

点検結果をもとに、将来的な大型カルバートの修繕・架け替えに関する計画を策定します。基本的な方針は以下のとおりです。

- 定期点検（5年間隔で実施）によって大型カルバートの状態を継続的に把握し、大型カルバートの安全性を確保する。
- 中長期的な観点から対策の優先順位を判断するとともに予算の平準化※を図る。
- 大型カルバート毎の重要度や損傷程度を総合的に評価した修繕計画を策定することにより、効率的な維持管理を実施する。

※予算の平準化…修繕工事に必要な予算を年度毎に一定額で推移させること。

2.対象施設

(1) 計画対象の橋梁数

本市が管理する大型カルバート（4 施設：表 2.1 参照）について、大型カルバート個別施設計画の対象とする。



高熊地下道



刈谷南北連絡道路地下道（JR・名鉄）



クリーンセンター東地下道

(2) 大型カルバートの構成および年齢

大型カルバート個別施設計画の対象 4 施設の構成および年齢（竣工年度）は、表 2.1 のとおりである。

表 2.1 大型カルバート一覧表

名称	竣工年度	構造物形式
高熊地下道	1999 年	ボックスカルバート
刈谷南北連絡道路地下道（JR）	2009 年	ボックスカルバート
刈谷南北連絡道路地下道（名鉄）	2009 年	ボックスカルバート
クリーンセンター東地下道	1994 年	ボックスカルバート

3.計画期間

本市の管理する大型カルバート 4 施設に対する計画期間（行動計画）は、計画策定後、50 年間（2021 年度から 2070 年度まで）とする。

本市においては、大型カルバート定期点検結果（土工構造物定期点検結果）で判定区分がⅢ以上と判断された大型カルバートはないことから、判定区分がⅡと判断された大型カルバートの修繕（事後保全型）を実施する計画とする。

事後保全型の対策終了後は、予防保全型を基本とした対策・計画の検討を実施する。

ただし、社会情勢の変化などにより、計画内容の見直しが随時必要となることが想定されるため、計画期間に捉われず、柔軟に計画の見直し※（10 年毎）を行うものである。

【事後保全型の修繕】

- ・現時点で発生している損傷の劣化因子の除去

【予防保全対策】

- ・中長期目標（50 年）として、過年度に実施した修繕内容と同程度の損傷が定期的に生じるものと想定し、修繕計画を策定する。

※計画の見直し…過年度の計画に対し、最新の点検結果および修繕結果を基に大型カルバートの優先順位を見直す。

4.対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、大型カルバートの状態（健全度）[5.大型カルバートの状態等参照] の他に各施設の優先度を加味し、総合的に勘案して判断する。

大型カルバートの優先度は、各大型カルバートが本来持つ社会的影響度や構造物管理の視点から、「各構造物において加味する指標 愛知県構造物長寿命化計画 愛知県建設部道路維持課平成 30 年 3 月（改定）」をもとに、地域特性等の指標を追加して評価した結果を表 4.1 に示す。

なお、判定区分Ⅳが確認された場合に対しては、本計画とは別途、緊急措置を行う計画とした。

表 4.1 大型カルバートの社会的影響度と構造物管理の視点による指標

評価指標		配点	重み係数
道路種別	くしのは道路	100	0.25
	刈谷市指定緊急輸送道路	80	
	刈谷市指定避難道路	60	
	一般市道	40	
	法定外道路	20	
交差物	鉄道	100	0.25
	第一次緊急輸送道路（くしのは道路）	100	
	くしの歯作戦ルート	100	
	第二次緊急輸送道路	80	
	刈谷市指定緊急輸送道路	60	
	刈谷市指定避難道路	40	
	一般市道	20	
	法定外道路	0	
通学路	有	50	0.2
	無	0	
用途区域	市街化区域	50	0.15
	調整区域	0	

※配点に重み係数を乗する

5.大型カルバートの状態等

大型カルバート個別施設計画の対象 4 施設については、「土工構造物点検要領（平成 29 年 8 月 国土交通省道路局）」や「シェッド、大型カルバート等定期点検要領（平成 26 年 6 月 国土交通省道路局）」に基づき、平成 30 年度に 4 施設全ての点検を実施した。

定期点検要領では、近接目視での点検が原則義務付けられ、構造の安全性の確保や第三者被害の防止を目的とした統一的な基準等に基づき、4 段階で健全度（表 5.1 参照）の判定を行っている。

表 5.1 健全度の判定区分

表-7. 2 判定区分

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、緊急に措置を講ずべき状態。

[出典：シェッド、大型カルバート等定期点検要領 平成 31 年 3 月 国土交通省道路局国道・技術課]

判定区分Ⅲとなった大型カルバートは、大型カルバート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であり、次回の定期点検までに措置を完了する必要がある。

判定区分Ⅱとなった大型カルバートは、現時点で大型カルバート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であり、本計画で措置の実施を検討するものとした。

なお、本市が管理する大型カルバートには、健全度評価がⅢ判定およびⅣ判定となる大型カルバートは確認されなかった。

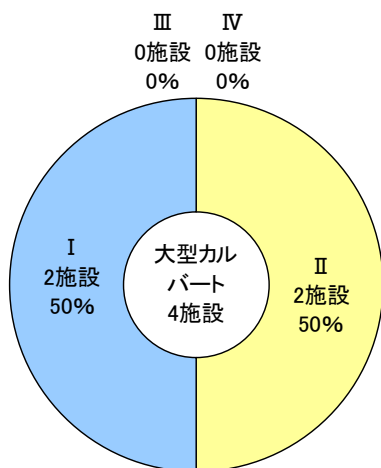


図 5.1 健全度の分布

区分	施設数
IV 緊急措置段階	0施設
III 早期措置段階	0施設
II 予防保全段階	2施設
I 健全	2施設

図 5.2 健全度別施設数

6.新技術の活用

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省の「NETIS（新技術情報提供システム）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図る。また、技術の情報を共有するために、研修会や講習会の開催を行うなど、新技術活用に向けた環境整備を図る。

（1）新技術の補修・更新への活用

新技術を広く現場に展開していくためには、安全に対する信頼性や従来手法と比した効率性及び性能に見合った経済性を確保することが重要である。このため、新技術の利用に際しては、国土交通省の新技術情報システム（NETIS維持管理支援サイト）を活用するなどして、新技術についての情報収集やその活用を推進する。

（2）定期点検への活用

新技術・新工法を速やか且つ円滑に現場に導入していくためには、好事例の積極的な試行が促されるような環境整備を進める必要がある。具体的には国土交通省の「新技術利用のガイドライン（案）」を参考にして活用を推進する。

7.対策内容と実施時期および対策費用

対策内容と実施時期については、「対策の優先度」および「大型カルバートごとの施設の状況」に基づき対策の実施を計画している。また、維持管理費の縮減及び予算の平準化を行い、状況に応じ対策時期の組替えを行っている。

本計画の対策内容および実施時期（年度別工程表）を、次頁以降に示す。