

岡山市大型カルバート長寿命化計画 令和3年3月

1. 長寿命化計画策定の背景

岡山市が管理する大型カルバートの数は、令和3年3月現在9基あります。建設後の経過年数が平均26年であり、比較的新しい施設ですが、高齢化が確実に進んでいきます。

大型カルバートにおいても、コンクリートの「ひびわれ」、「遊離石灰」、「鉄筋露出」等の変状が確認されており、定期点検による早期発見と点検・診断に基づく対策実施を計画的に行うことが必要となります。



野田地下道



久米地下道



射越地下道



宇垣原地下道



比丘尼橋地下道



芳賀カルバート



山上カルバート



真星カルバート



空港隧道

図-1 施設写真

2. 基本方針

大型カルバートの老朽化対策を確実にを行うため、PDCAサイクルに基づき計画の策定、実行、確認・評価、改善を継続的に実行します。

(1) 長寿命化計画の策定 (P : Plan)

点検・診断などの記録を基に長寿命化計画を策定します。「岡山市大型カルバート長寿命化計画」は、供用中の施設を対象に計画期間を 50 年としています。

(2) メンテナンスサイクルの実行 (D : Do)

大型カルバートの老朽化対策を確実に進めるため、『点検→診断→措置→記録→』のメンテナンスサイクルを構築し、実行します。

1) 点検

定期点検は、「岡山県道路構造物点検マニュアル(案)(シェッド、大型カルバート等編)平成 27 年 9 月 岡山県土木部道路整備課」に基づき、5 年に 1 回の頻度で、近接目視等により実施することを基本とします。

2) 診断

大型カルバートの健全性の診断は、施設ごとに 4 段階の区分で行います。

表-1 大型カルバートの判定区分

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

3) 措置

大型カルバートの健全性の診断結果に基づき、補修や経過観察等行います。

4) 記録

メンテナンスサイクルを確実に実施するため、点検、診断、及び措置内容を記録します。

(3) 確認・評価 (C : Check)

策定した計画の進捗状況の確認を行い、確実な事業実施ができているかの評価を行います。

(4) 改善 (A : Action)

確認・評価の結果を踏まえたフィードバックにより、確実な事業実施ができるように計画の見直し等を行います。

3. 定期点検結果

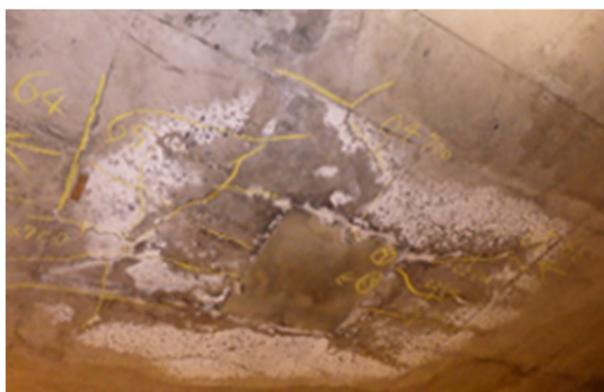
定期点検（平成 30 年度）の結果は以下のとおりです。今後も引き続き、5 年毎の定期点検を着実に
行います。

表-2 点検結果

判定区分	施設数
I	—
II	7 基
III	2 基
IV	—

4. 代表的な変状事例

定期点検（平成 30 年度）の結果、以下に示すような変状が確認されました。



事例①頂版の遊離石灰を伴うひびわれ



事例②目地部からの漏水跡



事例③頂版の鉄筋露出



事例④頂版の鉄筋露出

図-2 変状写真

5. 長寿命化計画の内容

(1) 計画対象施設

長寿命化計画の対象となる大型カルバートは、岡山市が令和3年3月現在で管理している9基となります。

(2) 計画期間

計画期間は、50年間としています。

(3) 対策内容と実施時期

大型カルバートの定期点検と修繕の実施計画は以下のとおりです。

1) 定期点検計画

表-3 定期点検計画

	定期点検計画																												
	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	
野田地下道					●					○						○					○					○			
久米地下道					●					○						○					○					○			
射越地下道					●					○						○					○					○			
宇垣原地下道					●					○						○					○					○			
比丘尼橋地下道					●					○						○					○					○			
芳賀カルバート					●					○						○					○					○			
山上カルバート					●					○						○					○					○			
真星カルバート					●					○						○					○					○			
空港隧道					●					○						○					○					○			
	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51	
野田地下道		○					○					○					○					○						○	
久米地下道		○					○					○					○					○						○	
射越地下道		○					○					○					○					○						○	
宇垣原地下道		○					○					○					○					○						○	
比丘尼橋地下道		○					○					○					○					○						○	
芳賀カルバート		○					○					○					○					○						○	
山上カルバート		○					○					○					○					○						○	
真星カルバート		○					○					○					○					○						○	
空港隧道		○					○					○					○					○						○	

●:実施済み、○:点検予定

2) 修繕計画

令和3年度からの50年間の修繕計画は以下のとおりです。定期点検で判定区分「Ⅲ」以上と判定された大型カルバートは、順次対策を行います。また、判定区分「Ⅱ」とされた大型カルバートは、橋梁等他の施設修繕の進捗を考慮しつつ、予防保全の観点から補修を推進します。

(5) 新技術等の活用

今後、定期点検や施設修繕に際し、コスト縮減や効率化などを図るため新技術等の導入を検討します。

表-5 大型カルバート点検計画・修繕計画（R2～R11：10年間）

No.	施設名	路線名	延長	幅員	施設	建設年	検前年度	健全度	対策内容	項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	概算事業費(百万円)	R12以降の予定								
1	野田地下道	県道巖井野田線	275	26.6	4連ボックス	1993	2018	Ⅲ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			27	点検(R15)							
										設計				○																
										補修					○															
2	久米地下道	県道妹尾御津線	25	19.0	3連ボックス	1988	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			※3	点検(R15)							
										設計												○								
										補修																				
3	射越地下道	県道西大寺備前線	8	10.8	2連ボックス	1989	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)	点検				○					○			※1	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
4	宇垣原地下道	市道御津宇垣10号線	20	6.8	ボックス	2004	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復)・目地材交換	点検				○					○			※1	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
5	比丘尼橋地下道	市道尾上久米線	6	13.4	2連ボックス	2010	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)	点検				○					○			※2	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
6	芳賀カルバート	市道芳賀稲谷線	46	8.0	ボックス	1995	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			※4	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
7	山上カルバート	県道建部大井線	63	8.3	ボックス	1991	2018	Ⅲ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			14	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
8	真星カルバート	市道真星17号線	41	7.9	ボックス	1991	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			※3	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				
9	空港隧道	市道日応寺・富吉線	441	8.8	ボックス	1987	2018	Ⅱ	本体工(ひびわれ修復・断面修復)・目地材交換	点検				○					○			※23	点検(R15)							
										設計																				
										補修																				

注) ※について、現計画ではR11までに事業着手予定はなく、予防保全型の補修を行った場合の概算事業費