

# 伊那市大型カルバート長寿命化修繕計画

(個別施設計画)

平成31年度～令和10年度



令和2年10月開通の環状南線

平成31年3月  
(令和5年3月更新)

伊 那 市

## 目 次

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的 . . . . .	P. 1
2. 計画期間 . . . . .	P. 1
3. 長寿命化修繕計画の対象大型カルバート . . . . .	P. 2
4. 定期点検及び日常的な維持管理に関する基本的な方針 . . . . .	P. 3
5. 修繕、費用の縮減及び新技術の活用に関する基本的な方針 . . . . .	P. 3
6. 大型カルバートの点検・修繕時期計画 . . . . .	P. 4
(別紙) 定期点検結果 . . . . .	P. 5-6

## 1. 長寿命化修繕計画策定の背景と目的

### 【 背景 】

伊那市が管理する大型カルバートは、1970年代に建設された1052号橋と2020年に建設された環状南線カルバートの2基がある。

特に1052号橋は既に40年以上経過し、老朽化が進む中でも安全な道路通行を確保するため、限られた財源の下、効率的かつ効果的な維持管理の実施により長期間健全性を保つことが求められている。

### 【 目的 】

新たに建設した環状南線カルバートは、2020年10月に供用を開始し、「伊那市幹線道路網整備計画」において「内環状線」に位置付けられている重要路線を構成する施設である。また1052号橋は、市指定緊急輸送路（市道西部1号線）を構成するボックスカルバートで、一般県道伊那駒ヶ岳線と交差する重要な施設となっている。2基とも伊那市では重要な施設であることから大規模補修・全面改修する場合には、次のような影響が考えられる。

- ・市民生活や緊急交通路確保の観点より、安心・安全等への影響。
- ・交通規制や通行止めによる道路のネットワーク機能の低下。
- ・工事コスト増大による財源確保が困難。

これらのことから維持管理手法として、従来の対症療法型維持管理（事後保全）から新たな予防保全型維持管理（予防保全）への転換を図る必要がある。

予防保全により、施設の総合的な維持管理コストの縮減と長寿命化、社会的損失の回避・抑制を図ることができることから、この考えを取り入れた大型カルバート長寿命化修繕計画を策定し、持続可能な維持管理の推進によって、安心・安全な道路交通を確保することを目的とする。

## 2. 計画期間

修繕計画期間は10年間とする。点検結果等を踏まえ計画の時点更新をする。



1052号橋



環状南線カルバート



### 3. 長寿命化修繕計画の対象大型カルバート

#### 【 計画対象大型カルバート 】

「シェッド、大型カルバート等定期点検要領（国土交通省道路局 平成31年2月）」によると、「大型カルバートは、内空に2車線以上の道路を有する程度の規模のカルバートを想定している。」とされているため、伊那市が管理する1052号橋と環状南線カルバートの2基について計画策定を行う。

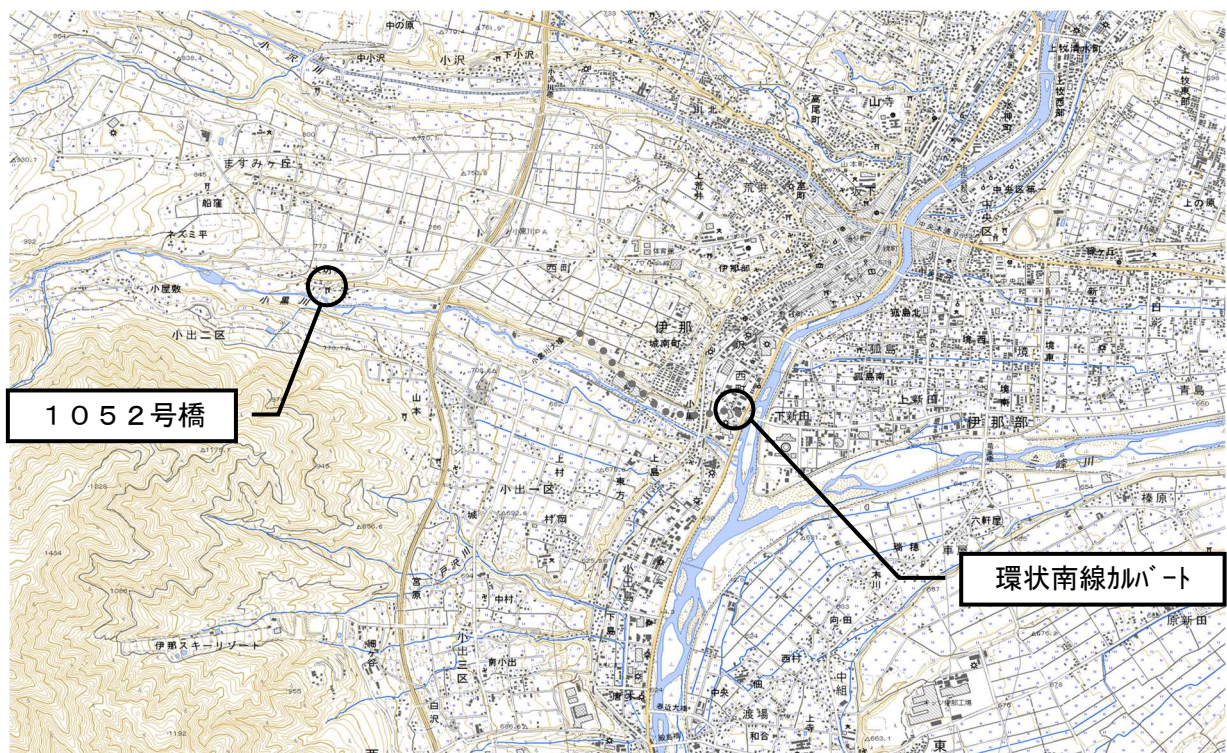
#### 【 大型カルバートの構成 】

施設名	上部路線名	内空幅 W×H(m)	延長(m)	建設年次	所在地	構造形式
	内部路線名					
1052号橋	西部1号線	8.5×4.8	13.0	1971～1980年	伊那市西町	現場打ちボックスカルバート
	一般県道 伊那駒ヶ岳線					
環状南線カルバート	環状南線	9.6×4.8	27.4	2020年	伊那市西町	アーチカルバート
	下河原2号線					

#### 【 対策の考え方 】

日常的な維持管理、定期点検及び予防保全型の修繕を優先して行うことにより、施設の長寿命化を図り、大規模修繕や更新等に必要となる費用の縮減を目指します。なお、1052号橋は建設後40年以上経過していることから、優先して対策を検討します。

#### 位置図



## 4. 定期点検及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

### 【 定期点検に関する方針 】

定期点検については、「シールド、大型カルバート等定期点検要領（平成31年2月）国土交通省道路局」により5年に1回実施し、大型カルバートの損傷を早期に確認するとともに、部材毎の健全性を診断判定し、健全度を把握する。

### 【 日常的な維持管理に関する基本方針 】

大型カルバートを良好な状態に保つため、点検・調査・清掃などの実施を行う。

#### ① 日常点検

- ・巡回等により交通安全性を著しく損なう恐れがある損傷の確認を行う。（路面、側溝の排水不良、各部材の変形や漏水など）
- ・構造的損傷（異常なひび割れ、剥離、変形、漏水など）の恐れがある変状が確認された場合は、詳細点検を実施し、対処を行う。
- ・アーチカルバートにおいては、受台・アーチ部材の変状、排水・漏水状況の確認を行う。

#### ② 日常維持管理の徹底

- ・1052号橋は、カルバート本体の頂版及び側壁において、コンクリートのひび割れ、剥離の変状が見られる。また舗装のひび割れ幅も大きいことから路面からの雨水浸入防止対策が望まれる。よって日常管理としては、目視により舗装の亀裂や凹凸状況の確認された場合は速やかに舗装補修を、また必要により側溝清掃等を行う。
- ・環状南線カルバートは、目視により舗装確認、アーチ部材連結継手部・受台部の変状、排水漏水有無の確認を行う。また必要により側溝清掃等を行う。

## 5. 修繕、費用の縮減及び新技術の活用に関する基本的な方針

### 【 老朽化対策の方針 】

これまでの事後保全型の修繕から予防保全型の修繕への転換を図り、施設の修繕に係る費用の縮減を図ります。

1052号橋は建設後既に40年以上経過していることから、定期点検及び日常的な維持管理の実施に加え、2期目の定期点検結果を踏まえ予防保全型の修繕を検討します。

### 【 費用の縮減に関する方針 】

日常的な維持管理及び定期点検を行い、これまでの事後保全型維持管理から予防保全型維持管理への転換を図ることで、施設の維持管理に係る費用の縮減を目指します。

定期点検については、職員による直営点検とすることで、標準的な点検業務委託費用（約1,000千円）の縮減を目標とします。点検及び修繕について、新技術の活用による費用縮減や効率化等を検討します。

### 【 新技術等の活用に関する方針 】

定期点検及び修繕を行う際は、費用縮減や効率化等を図るために新技術の導入を検討します。特に、定期点検等の際に詳細調査を実施する場合は、新技術の活用を目標とします。

修繕については、設計時にNETIS（新技術情報提供システム）等の新技術の活用を検討し、効率向上、施工日数の短縮による1割程度の費用縮減を目指します。

## 6. 大型カルバートの点検・修繕時期計画

工事費；C=千円単位

年度		H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
西暦		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1052 号橋	点検 ※点検結果	定期点検 Ⅱ(別紙1)					定期点検 (2期)					定期点検 (3期)
	調査							補修必要 性検討		詳細調査 3,000		
	工事				舗装改良 C=6,000						表面保護 雨水対策 C=5,500	
	日常維持 管理	舗装確認、側溝清掃										
環状南線 カルバー ト	点検 ※点検結果					定期点検 Ⅰ(別紙2)					定期点検 (2期)	
	調査											
	工事			R2.10 供用開始								
	日常維持 管理	—		舗装確認、側溝清掃、アーチ部材連結継手部・受台部の変状、排水漏水有無確認								

※判定区分の割合 I：50% II：50% III：0% IV：0%

※点検結果 健全性の診断区分

健全性の区分		状 況
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。

(別紙1) 1052号橋 定期点検結果

別紙3 点検表記録様式 (2)大型カルバート						様式1(その1)
施設名・所在地・管理者名等						
施設名	路線名	所在地	起点側	緯度	35° 50" 13"	
				経度	137° 55" 13"	
1052号橋 (フリガナ)1052コウキョウ	市道(1級)西部1号線	伊那市				
管理者名	点検実施年月日	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)	
伊那市	2018.12.05	無	一般道	その他	なし	
部材単位の診断(各部材毎に最悪値を記入)						
		点検者	株式会社 協同測量社	点検責任者	丸山 志功	
点検時に記録			措置後に記録			
部材名	判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載)	備考(写真番号、 位置等が分かるよ うに記載)	措置後の 判定区分	変状の種類	措置及び判定 実施年月日
カルバート本体	II	ひび割れ(剥離等)	写真1~8,17			
継手						
ウイング	II	ひび割れ(剥離等)	写真18~24			
その他	II	舗装ひび割れ(車線方向)	写真53~60			
施設毎の健全性の診断(対策区分I~IV)						
点検時に記録			措置後に記録			
(判定区分)	(所見等)			(再判定区分)	(再判定実施年月日)	
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>・頂版及び側壁のひび割れ、剥離が目立つが、補修緊急度は低い。</li> <li>・舗装(市道)のひび割れ幅は5.0mm以上あり、補修が望まれる。</li> </ul>					
全景写真(起点側、終点側を記載すること)						
建設年次	延長	幅員				
不明	8.50m	13.00m				
起点側			終点側			
※建設年次が不明の場合は「不明」と記入する。						



(別紙2) 環状南線カルバート 定期点検結果

定期点検記録様式 (2)大型カルバート

様式1(2)

施設名・所在地・管理者名等

				施設ID	35.82911,137.95016
				緯度	35° 49' 44.80"
				経度	137° 57' 00.58"
施設名	路線名	所在地	起点側		
環状南線カルバート (カンゾウミナミセンカルバート)	市道環状南線	伊那市西町区			
管理者名	定期点検実施年月日	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路	占用物件(名称)
伊那市	2022.6.16	有	一般道	その他	なし

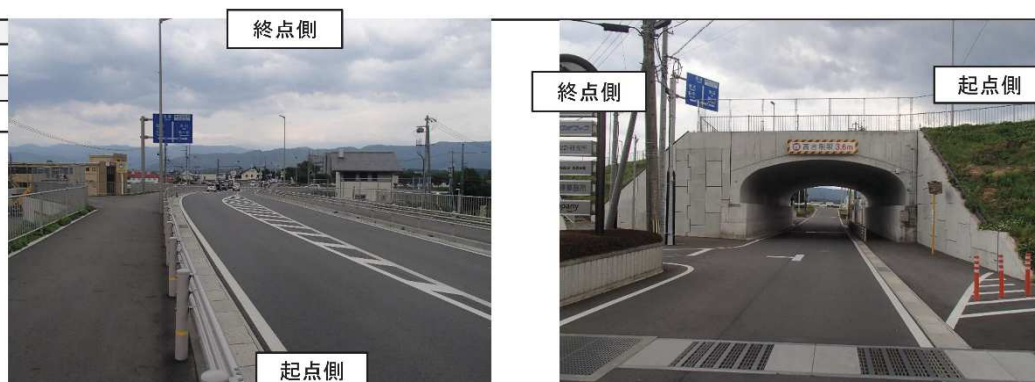
部材単位の診断(各部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入)				定期点検者	伊那市建設課	定期点検責任者	米山 秀樹
定期点検時に記録				応急措置後に記録			
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かるように記載)	応急措置後の判定区分	応急措置内容	応急措置及び判定実施年月日	
カルバート本体	Ⅰ	受台ひび割れ、遊離石灰					
継手	Ⅰ						
ウイング	Ⅰ						
その他	Ⅰ						

施設毎の健全性の診断(対策区分Ⅰ～Ⅳ)

定期点検時に記録	
(判定区分)	(所見等)
Ⅰ	受台の両側端部において、コンクリートとグラウト充填部の打継から初期のひび割れと遊離石灰が出始めているが、雨水が表面を伝わっているものであり、アーチ本体への構造上の影響はない。

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

建設年次	延長	総幅員
2020年	10.72m	27.4m
構造形式		
アーチカルバート		
内空幅W×H=9.6m×4.8m		



※建設年次が不明の場合は「不明」と記入する。