

上越市大型カルバート長寿命化修繕計画

令和 7 年 1 2 月改訂

上越市都市整備部道路課

1 大型カルバート管理の基本的な考え方

1 基本方針

市が管理する大型カルバートは、令和 7 年 12 月末現在で 3 基あり、すべて建設後 50 年未満ですが、20 年後には内 1 基が 50 年を迎えます。

これらの老朽化する施設に対し、従来の事後保全型維持管理を続けた場合、修繕に要する費用の増大が懸念されます。

このため、市では将来的な財政負担の軽減、平準化および道路交通安全性の確保を図ることを目的として「大型カルバート長寿命化修繕計画」を策定しました。

今後は本計画に基づき、計画的かつ効率的な維持管理を行い、大型カルバートの長寿命化によりコストを抑制し、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目指します。

事後保全型維持管理：損傷が深刻化した後に修繕すること。

修繕工事は大規模となるため、コスト大となる。

予防保全型維持管理：損傷が深刻化する前に計画的に修繕すること。

修繕工事は小規模となるため、コスト小となる。

2 長寿命化修繕計画の対象

本計画で対象となる施設は下記のとおりです。

施 設 名	市 道 名	供 用	延 長	総幅員
①春日山アンダーパス	市役所大通大豆線	1999 年	26.8m	32.0m
②五智アンダーパス	国府西本町線	1993 年	35.5m	19.6m
③佐内アンダーパス	佐内川原町線	2003 年	74.0m	17.0m

位 置 図



出典：国土地理院 地理院地図（地理院地図を加工して作成）

(<https://maps.gsi.go.jp/#12/37.636665/139.153004/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1>)

春日山アンダーパス



3 老朽化対策における基本的な方針

1 状態の把握の基本的な方針

大型カルバートの状態の把握については、シェッド、大型カルバート等定期点検要領（令和6年3月国土交通省）に基づいて定期点検を行います。

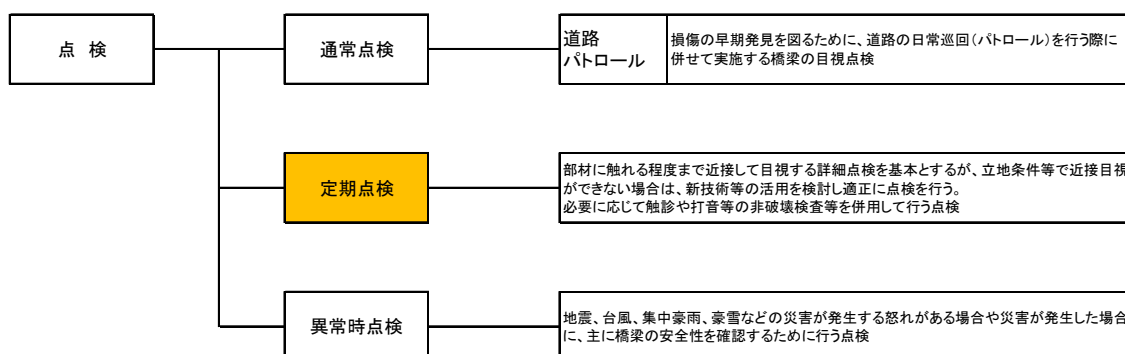
定期点検は、部材に触れる程度まで近接して目視する詳細点検を基本としますが、立地条件等で近接目視ができない場合は、新技術等の活用を検討し適正に点検を行います。

また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行います。

定期点検は、5年に1回の頻度で実施します。

2 日常的な維持管理に関する基本的な方針

大型カルバートを良好な状態に保つため、通常点検（道路パトロール）を実施するとともに、路面清掃や排水の土砂詰りの除去等、日常の維持作業を行います。



4 長寿命化および修繕に係る費用の縮減に関する方針

1 大型カルバートの状態の判定

大型カルバート定期点検の結果を元に、部材単位の健全性の診断と箇所毎の健全性の診断を行います。

(判定の単位)

カルバート本体	継手	ウイング	その他
---------	----	------	-----

(変状の種類)

材料の種類	変状の種類
鋼部材	腐食、亀裂、破断、その他
コンクリート部材	ひびわれ、その他
その他	支承の機能障害、継手の機能障害、その他

<部材単位の健全性診断・大型カルバート毎の健全性診断>

(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

一巡目及び二巡目点検結果

施設名	一巡目点検年度	判定区分	二巡目点検年度	判定区分
春日山アンダーパス	平成 29 年度	II	令和 4 年度	II
五智アンダーパス	平成 29 年度	II	令和 4 年度	II
佐内アンダーパス	平成 30 年度	II	令和 5 年度	II

2 管理目標の設定

上越市は令和 7 年 12 月現在、大型カルバート 3 基を管理しており、これら全てを同等に予防保全型の修繕とした場合、多額の費用が必要となることが考えられます。

そこで、下表に示すように管理目標を設定し維持管理を実施することにより、限られた予算の中でコストの縮減を図っていきます。

＜管理目標＞

管理目標		大型カルバート	
判定区分	I	Ⅱ 以上を保持	
	Ⅱ		
	Ⅲ	Ⅲ 部材を修繕	
	Ⅳ		
定期点検		5 年に 1 回	

3 新技術等の活用方針

国土交通省の「新技術情報提供システム（NETIS）」や、新潟県の「Made in 新潟 新技術普及・活用制度」等を参考にして新技術の活用を検討し、従来工法等との比較検討を行ったうえで、コスト縮減が図れる有効な新技術は積極的に活用していきます。

4 費用の削減に関する具体的な方針

従来の、損傷が深刻化し大規模な修繕を必要とする事後保全的な維持管理から、定期点検を行い、損傷が深刻化する前に修繕を実施する予防保全的な維持管理へと転換していくことで、事業費のコスト縮減を図っていきます。

また、国土交通省の「点検支援技術性能カタログ」を活用した点検を全 3 施設で実施することで、令和 10 年度（3 巡目点検期間）までに、約 100 万円のコスト縮減を目指します。

5 集約化・撤去に関する方針

集約化・撤去の検討を行った結果、対象となる管理施設は市街地同士を結ぶ重要な路線であり、隣接する迂回路を通行した場合、佐内、春日山アンダーパスは約 2 km（所要時間約 10 分）、五智アンダーパスは約 1 km（所要時間約 5 分）を迂回することになり、社会的活動等に影響を与えるため集約化・撤去を行うことは困難です。なお、周辺状況や施設利用状況の変化により、集約化・撤去については、必要に応じて再度検討を行うものとします。

5 対象毎の定期点検頻度および修繕内容・時期

1 定期点検頻度

定期点検については、5年に1回実施することとします。なお、1巡目は平成29年度、平成30年度に、2巡目を令和4年度、令和5年度に実施したことから、3巡目は令和9年度、令和10年度に実施します。また、それ以降についても5年ごとに実施していきます。

2 修繕内容・時期

管理区分において保持すべき管理水準を下回る部材について、構造物の置かれている環境条件等を考慮した上で優先順位を付け、計画的に修繕を実施していきます。

修繕計画については、2巡目の点検結果及び1巡目からの進行状況を踏まえ、優先順位を付けた上で、鉄道事業者等の関係機関と協議し計画していきます。

3 短期（10年）計画

施設名	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
春日山アンダーパス		●					●			
五智アンダーパス		●					●			
佐内アンダーパス			●					●		

●・・・点検

6 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定することにより、以下の効果が期待できます。

1 交通の安全確保

定期的な点検により損傷を的確に把握し、適切な時期に補修を行うことで、交通の安全が確保できます。

2 大幅なコスト削減

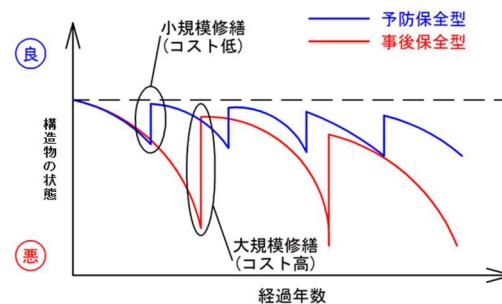
予防的対策として損傷が小さいうちに補修することで、長寿命化が図られ、致命的な損傷になった段階で補修を実施する場合に比べ、大幅なコスト削減が期待できます。（下図参照）

3 事業費の平準化

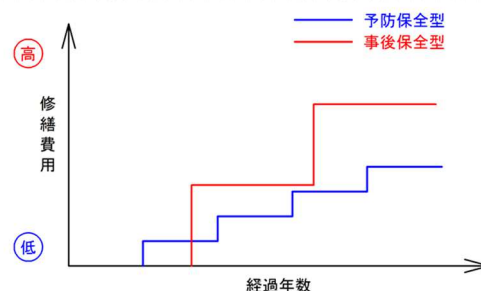
ライフサイクルコストを考慮した中長期的な視点から対策の優先順位を判断することで、限られた予算を有効に活用できるとともに事業費の平準化が図れます。

4 効率的な維持補修が可能

個々の橋梁の重要性や道路ネットワーク機能、利用条件や環境条件等を考慮した計画づくりにより、橋梁の特性に合う効率的な維持補修が可能となります。



〈 予防保全型と事後保全型の管理イメージ 〉



〈 予防保全型と事後保全型のコスト比較イメージ 〉