

奈井江町  
大型カルバート長寿命化修繕計画



令和 4 年 9 月

北 海 道 奈 井 江 町

目 次

1. 長寿命化修繕計画概要	
1.1 計画の目的	1
1.2 長寿命化修繕計画のフロー	2
1.3 対象とする施設	3
1.4 計画期間	3
1.5 施設の概要	4
1.6 管理道路施設の健全度の把握と維持管理	6
2. 点検結果と損傷状況	
2.1 管理施設の状態等	7
3. 対象道路施設の長寿命化および修繕に係る費用の縮減に関する基本方針	
3.1 長寿命化に向けた基本方針	10
4. 新技術活用、費用の縮減に関する考え方について	
4.1 新技術等の活用、および費用の縮減に関する考え方	11
5. 対象道路施設の次回点検時期及び修繕内容・時期	
5.1 点検時期	12
5.2 計画期間内における補修対象施設	12
5.3 修繕の優先順位の考え方	12
5.4 検討結果	12
6. 長寿命化修繕計画による効果	
6.1 個別施設の状態及び対策内容と実施時期	14
6.2 対策費用の推計	14
参考 コストシミュレーション	15

(別冊) 大型カルバート定期点検結果概要

## 1. 長寿命化修繕計画概要

### 1.1 計画の目的

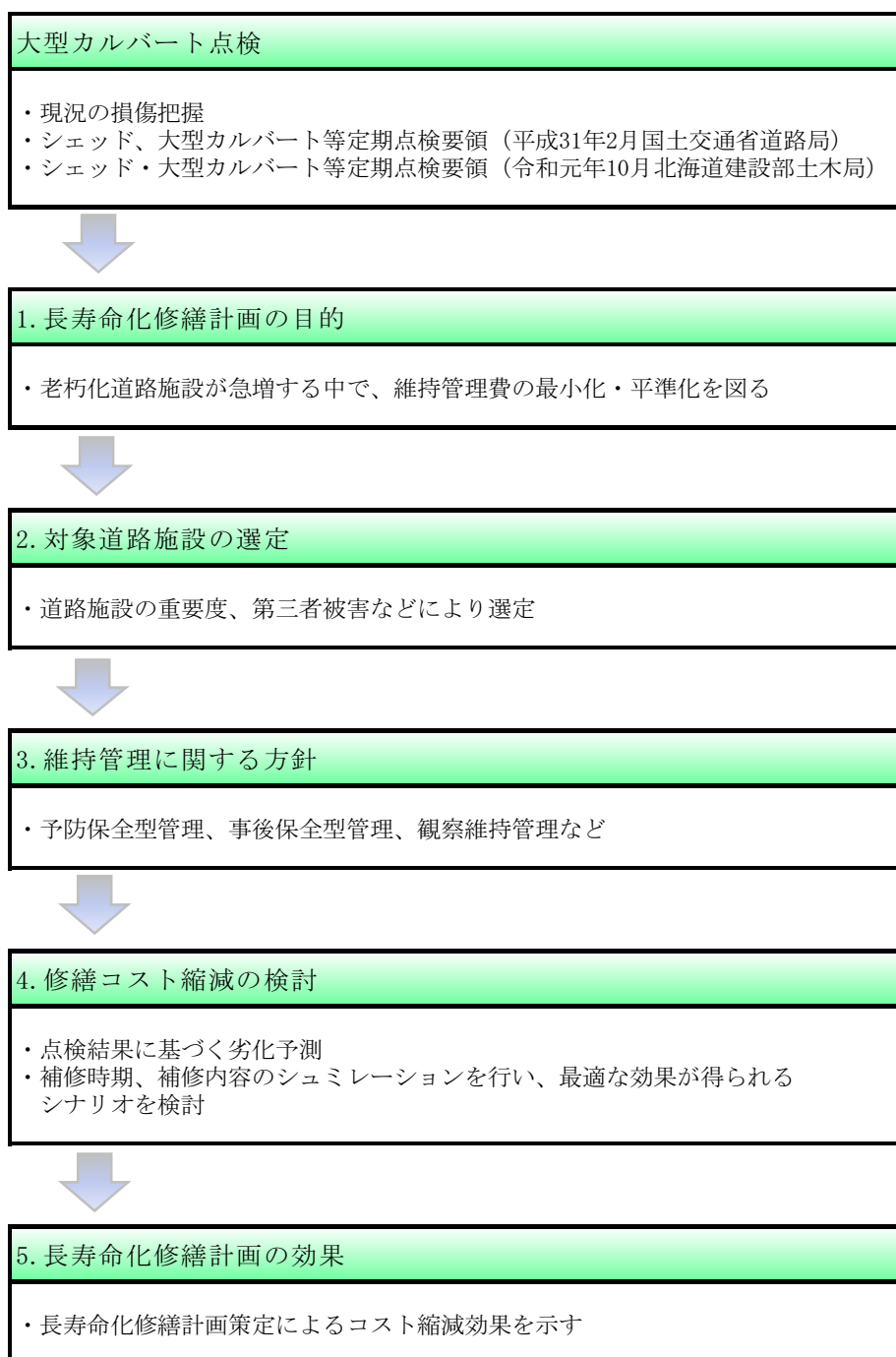
道路および道路施設の多くは高度経済成長期以降に集中的に整備され、近年、これら高度経済成長期に整備された道路施設の老朽化が進行していきます。平成 24 年 12 月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を受けて改正された道路法に基づき、5 年 1 回の実施を基本とする道路構造物の法定点検が義務化されました。

本町が管理する供用中の大型カルバートと附属擁壁は、令和 5 年 1 月 31 日現在で 1 箇所あり、建設後 45 年経過しています。道路施設を安全に安心して供用するためには、定期点検により適切に状況の把握・診断を行い、道路施設としての機能が低下する前に補修を行う予防保全型管理に転換し、事故の未然防止やコスト縮減、予算の平準化を図り、維持管理を着実に推進する必要があります。

以上のことから、道路施設の状態を診断し適切な時期に適切な対策を講じることで、施設の長寿命化および維持管理費の縮減・平準化を図るとともに、道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することを目的として、本計画を策定します。

## 1.2 長寿命化修繕計画のフロー

長寿命化修繕計画のフローを以下のとおりです。



### 1.3 対象とする施設

本計画は、以下の施設を対象とします。

No.	施設名
1	15号東線アンダーパスおよび附属擁壁

### 1.4 計画期間

本計画における計画期間は、令和13年度（2031年度）までの10年間とします。なお、5年ごとの定期点検結果を踏まえて適宜計画を更新します。

## 1.5 施設の概要

本町が管理する大型カルバートは表. 1-1 に示す 1 本と附属擁壁です。

### (1) 15号東線アンダーパスおよび附属擁壁

施設名	15号東線アンダーパスおよび附属擁壁
管理者	奈井江町
路線名	町道15号東線
所在地	北海道空知郡奈井江町字奈井江町
建設年次	1977年（建設後45年経過）
構造形式	ボックスカルバート（RC） U型擁壁
延長	ボックスカルバート： 48.2m（JR北海道所有を除いた延長） 附属擁壁： 305.0m
幅員	車道全幅員：9.50m 歩道全幅員：2.90m×2

表. 1-1 施設諸元

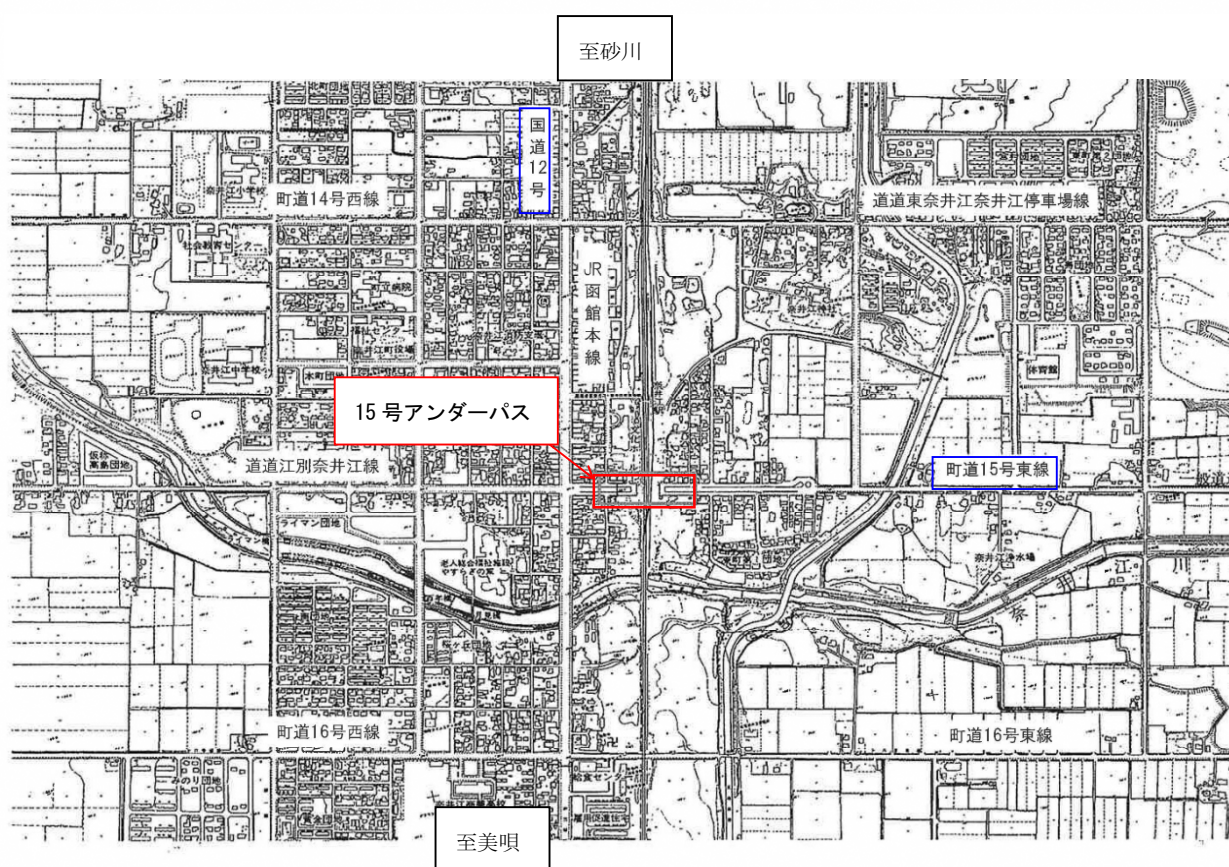


図. 1-1 位置図





	起点側	終点側
大型カルバート		
附属擁壁		

図. 1-2 施設写真

## 1.6 管理道路施設の健全度の把握と維持管理

本町が管理する道路施設の安全性と信頼性を確保するために、今後も定期的な大型カルバート点検を実施します。具体的には、以下の点検要領に基づいた点検を実施し、判定区分に基づき健全度を評価します。

「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」（平成31年2月 国土交通省道路局）

「シェッド・大型カルバート等定期点検要領」（令和元年10月 北海道建設部土木局道路課）

「シェッド・大型カルバート等定期点検要領」（令和元年10月 北海道建設部）P.18

表-7.4 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

道路施設を良好な管理の下に末永く利用していくために、大型カルバートの点検及び維持管理を以下のとおり実施します。

- ・車内からの道路パトロールを実施し、路面や道路照明などに異常がないか確認します。
- ・道路パトロールの内、降車しての目視点検を実施します。（年4回程度）
- ・その他異常気象の場合は、別途異常時点検を実施します。
- ・道路パトロールにより措置が必要となった場合は、路面清掃等の維持補修を実施します。



## 2. 点検結果と損傷状況

### 2.1 管理施設の状態等

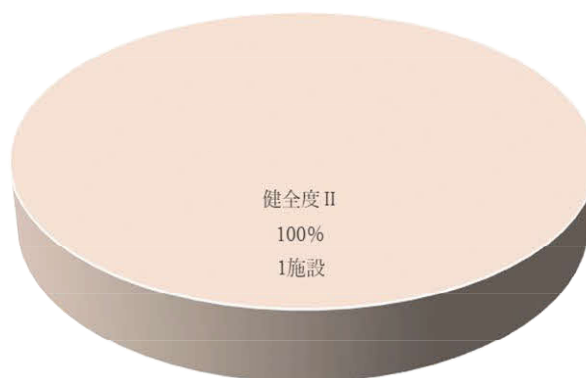
#### (1) 15号東線アンダーパスおよび附属擁壁

奈井江町が管理する道路施設は 1977 年に建設され、建設後 45 年が経過しており、5 年後には建設後 50 年となります。道路施設に対する点検および修繕装置等の実施状況は以下のとおりです。

平成 29 年度および平成 30 年度において大型カルバートと附属擁壁の点検を実施しました。点検・診断の結果、健全度Ⅱ判定（予防保全段階）であることが判明しました。

次回点検は 5 年後にあたる令和 4 年度と令和 5 年度に実施します。

施設名	施設毎の健全性の診断
15号東線アンダーパスおよび附属擁壁	Ⅱ



(附属擁壁を含め 1 施設としています)

(2) 施設の損傷状態

大型カルバート、附属擁壁ともにひび割れや遊離石灰の析出、剥離・鉄筋露出が確認されました。目地部は目地材の破損や劣化が確認されました。

道路通行の安全確保およびコスト縮減を図るため、予防保全の観点から順次補修を検討する必要があります。

カルバート側壁 ひび割れ	カルバート側壁 ひび割れ	カルバート頂版 遊離石灰析出
		
カルバート頂版 鉄筋露出	カルバート目地材 劣化・漏水	カルバート舗装 路面の凹凸
		
附属擁壁側壁 ひび割れ	附属擁壁天端 鉄筋露出	附属擁壁目地材 劣化
		

大型カルバートカルバート点検結果一覧表

施設名		路線名	建設年次	延長	幅員
15号東線アンダーパス 15ゴウヒガシセンアンダーパス		15号東線	1977年	48.20m	9.50m
管理者名		所在地			点検実施年月日
奈井江町		北海道空知郡奈井江町字奈井江町			2017年8月20日
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)		施設毎の健全性の診断 判定区分	
カルバート本体	Ⅱ	ひびわれ、遊離石灰		Ⅱ	
継手	Ⅲ	漏水、劣化			
ウイング					
その他	Ⅱ	土砂詰り			

大型カルバートカルバート附属擁壁点検結果一覧表

施設名		路線名	建設年次	延長	幅員
15号東線アンダーパス擁壁工 15ゴウヒガシセンアンダーパスヨウヘキコウ		15号東線	1977年	305.00m	9.00m
管理者名		所在地			点検実施年月日
奈井江町		北海道空知郡奈井江町字奈井江町			2018年8月26日
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)		施設毎の健全性の診断 判定区分	
カルバート本体	Ⅱ	ひびわれ、遊離石灰		Ⅱ	
継手	Ⅲ	剥離			
ウイング					
その他	Ⅱ	舗装異常、路面凹凸			

### 3. 対象道路施設の長寿命化および修繕に係る費用の縮減に関する基本方針

#### 3.1 長寿命化に向けた基本方針

##### (1) 健全度の把握の基本方針

施設の損傷が進行した場合、大規模修繕が必要になるほか、さらに修繕ができない状態にまで進行した場合には撤去・新設が必要となります。これらの対応には多くの事業費が必要になるとともに、市民生活や経済活動への影響が懸念されることから、道路管理者の責任による点検⇒診断⇒措置⇒記録といったメンテナンスサイクルを持続的に回しながら、予防保全型管理へ転換し、計画的かつ効率的に管理することとします。

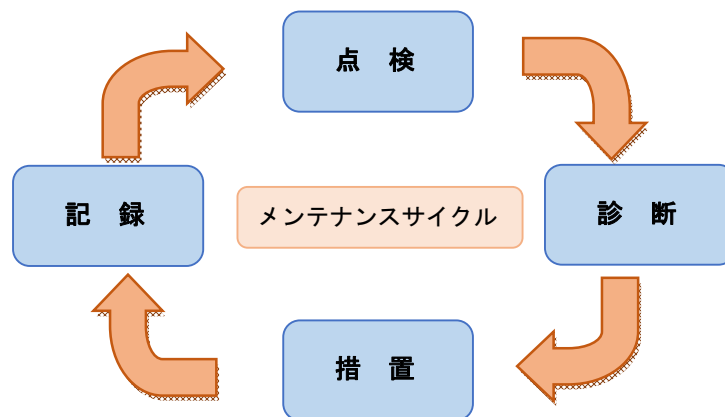


図. 3-1 維持管理の流れ

##### (2) 予防的な修繕によるコスト縮減の達成

事後保全的な対策では修繕に係る費用が増大するため、定期的な点検を実施し、その点検結果を管理・分析することで定量的に健全度を把握し、その健全度に応じた予防保全的な対策を行うことで、トータルコストの縮減を図ります。

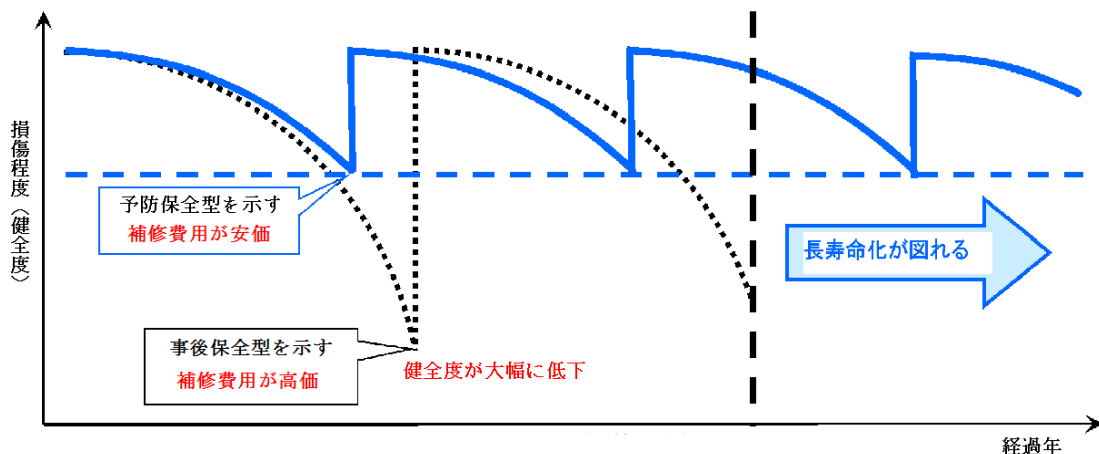


図. 3-2 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

## 4. 新技術活用、費用の縮減に関する考え方について

### 4.1 新技術等の活用、および費用の縮減に関する考え方

#### (1) 新技術の活用

NETIS 登録の情報や点検支援技術性能カタログ、国土交通省の新技術の導入実績・評価状況等より活用の可能性を検討し、従来技術と比較して効率性・信頼性・経済性に優れたものがあれば活用し、あわせて費用の縮減を図ります。

#### (2) 集約化・撤去の検討

大型カルバートがある路線は、地域において重要な幹線道路であるため、基本的には集約化・撤去の計画はありませんが、新たな道路網の整備等による利用環境の変化等により、撤去等が効果的である場合は損傷進展時に集約化・撤去の検討を行います。

その場合は、令和 10 年度までに、300 万円のコスト縮減を目指します。

#### (3) 費用の縮減

今後の大型カルバートおよび附属擁壁の定期点検や修繕等の措置においては、令和 14 年度までに、費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術（あるいは新技術に類する技術）を活用し、点検等に係る費用を平成 29 年度より 1 割縮減することを目標とします。

## 5. 対象道路施設の次回点検時期及び修繕内容・時期

### 5.1 点検時期

次回点検は前回点検 5 年後にあたる令和 4 年度と令和 5 年度に実施します。

### 5.2 計画期間内における補修対象施設

現在のところ計画期間内における修繕等の予定はありません。

ただし、定期点検等において著しい損傷の進展が確認された場合は対策等を検討します。

### 5.3 修繕の優先順位の考え方

大型カルバートは道路施設でも特に重要な構造物であり、奈井江町の管理する施設が 1 施設であることから、特に優先順位を付けず、対策が必要な場合に適切に実施します。

### 5.4 検討結果

今後 10 年間の修繕費を【様式 1 - 2】に示します。



## 6. 長寿命化修繕計画による効果

### 6.1 個別施設の状態及び対策内容と実施時期

道路施設は予防保全型維持管理を推進することから、定期点検要領に基づく「判定区分Ⅱ及びⅢ」の施設について修繕等の実施を計画しますが、当面は定期点検要領に基づく早期措置段階と診断された「判定区分Ⅲ」の対策を推進します。今後の点検結果や対策の進捗状況を踏まえた上で、予防保全段階である「判定区分Ⅱ」についても対策を進めることとします。

### 6.2 対策費用の推計

対策費用の内訳は、大別して点検費と修繕費に分けられます。計画期間における概算の対策費用は過去の点検結果から修繕費を推計し、以下のとおり整理します。

概算対策費用（計画期間）

（百万円）

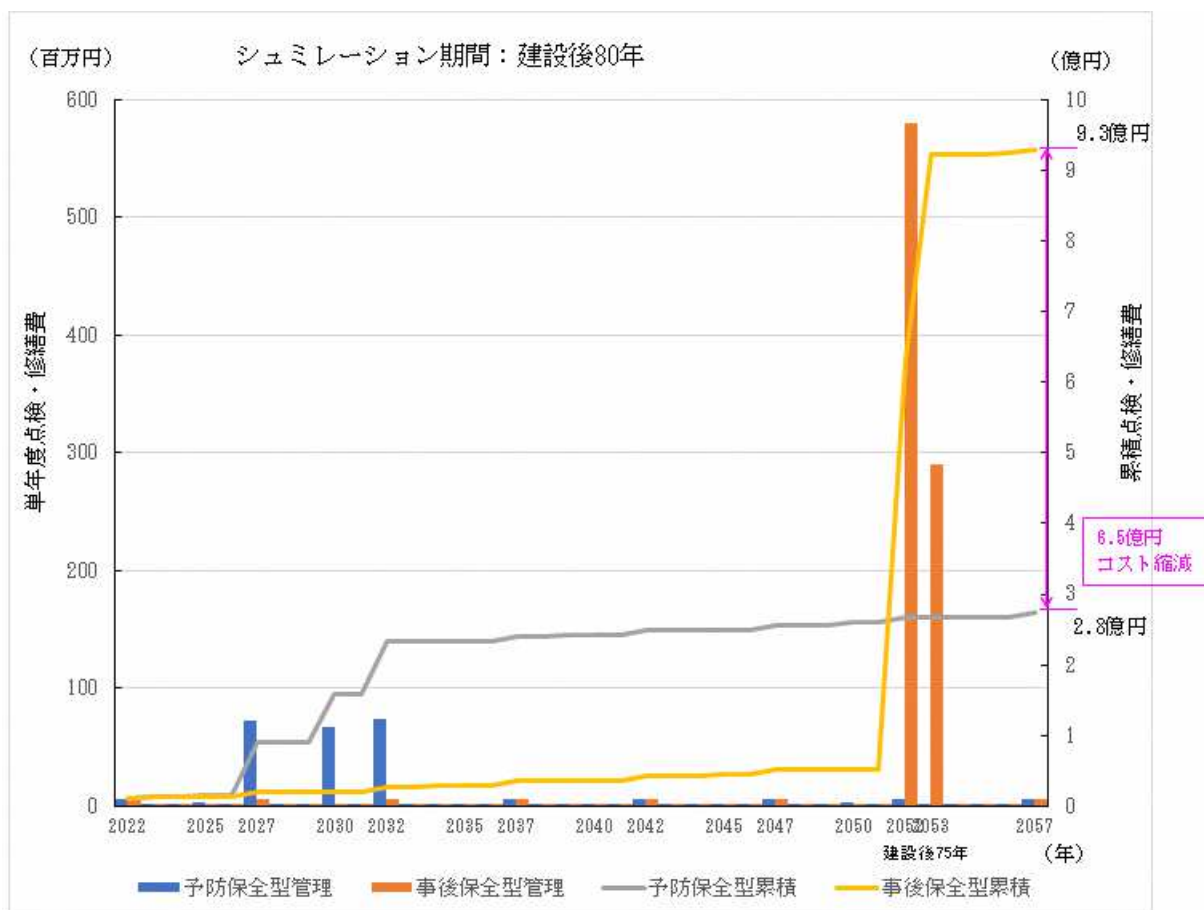
施設種別	点検費	修繕費	備考
大型カルバート・附属擁壁	12	210	
合計	12	210	

※修繕費は判定区分Ⅱで修繕した場合の費用を計上しています。  
今後の点検結果により適宜見直しを行います。



## 参考 コストシュミレーション

建設後 80 年間の点検・修繕費用のシュミレーション結果によると、大規模補修・更新の場合では、約 9.3 億円の予算が必要になるのに対し、予防保全の場合では約 2.8 億円となり、約 6.5 億円の縮減効果が期待できます。ただし、この費用は今後の劣化状態の変化等を踏まえた計画の見直しにより変動することが考えられるため、将来の予算を担保するものではありません。



- ・大型カルバート建設年 : 1977 年
- ・大型カルバートの耐用年数：財務省令による耐用年数表から 75 年と設定 (2052 年)

## 7. 計画策定担当部署

北海道奈井江町 建設環境課 土木管理係 TEL : 0125-65-2116