

小値賀町トンネル個別施設計画

令和5年1月



目 次

1. 背景と目的.....	1
1.1 背景と目的	1
1.2 施設の課題	1
2. 老朽化対策における基本方針	2
2.1 老朽対策基本方針	2
2.2 健全性の診断	2
2.3 計画期間.....	3
2.4 対象施設.....	3
2.5 新技術の活用方針	4
2.6 費用縮減に関する具体的な方針.....	5
2.7 学識経験者の意見聴取	5
3 個別施設の事項.....	6

1. 背景と目的

1.1 背景と目的

高度経済成長期に一斉に建設された道路施設の老朽化対策は全国的な課題となっており、その取組の強化が求められている。

小値賀町においても、道路施設全般的に老朽化が進行しており戦略的な維持管理が喫緊の課題となっていた。

そのため、従来の「対症療法型維持管理」から、5年に一度実施する点検の結果に基づき、損傷が大きくなる前に修繕を行う「予防保全型維持管理」に転換し、事故の未然防止やコスト縮減、予算の平準化を実現するため、「個別施設計画」を策定するものである。

1.2 施設の課題

小値賀町が管理するトンネル（大型カルバート）は建設から38年が経過しているが、これまで、道路法に基づく定期点検を実施した結果では目立った損傷も無く比較的健全な状態が確認されている。

しかし、施設構築から約40年経過しており、今後、劣化の進行が加速していくことも想定される。また、町道（生活道路）としての機能は基より、小値賀空港の維持管理道路としての重要度や本施設が損壊した場合の小値賀空港へ与える影響を鑑み、施設利用の安全性を切れ目なく確保していくことと施設全体の維持管理コストを抑制していくため、今後も引き続き、適切な点検と処置を実施していく必要がある。

施設位置図



2. 老朽化対策における基本方針

2.1 老朽対策基本方針

施設の損傷が進行した場合、大規模な修繕が必要になるほか、更に修繕ができない状態にまで進行した場合には撤去・新設が必要となる。これらの対応には多くの事業費が必要になるとともに、長期間の通行止めを要するなど、利用者生活や経済活動への影響が懸念される。

そのため、損傷が深刻化してから修繕を行う『対症療法型維持管理』から、定期的に点検を実施し、損傷が深刻化する前に修繕を行う『予防保全型維持管理』へ転換し、施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減、維持管理費用の平準化を図ることを基本方針とする。

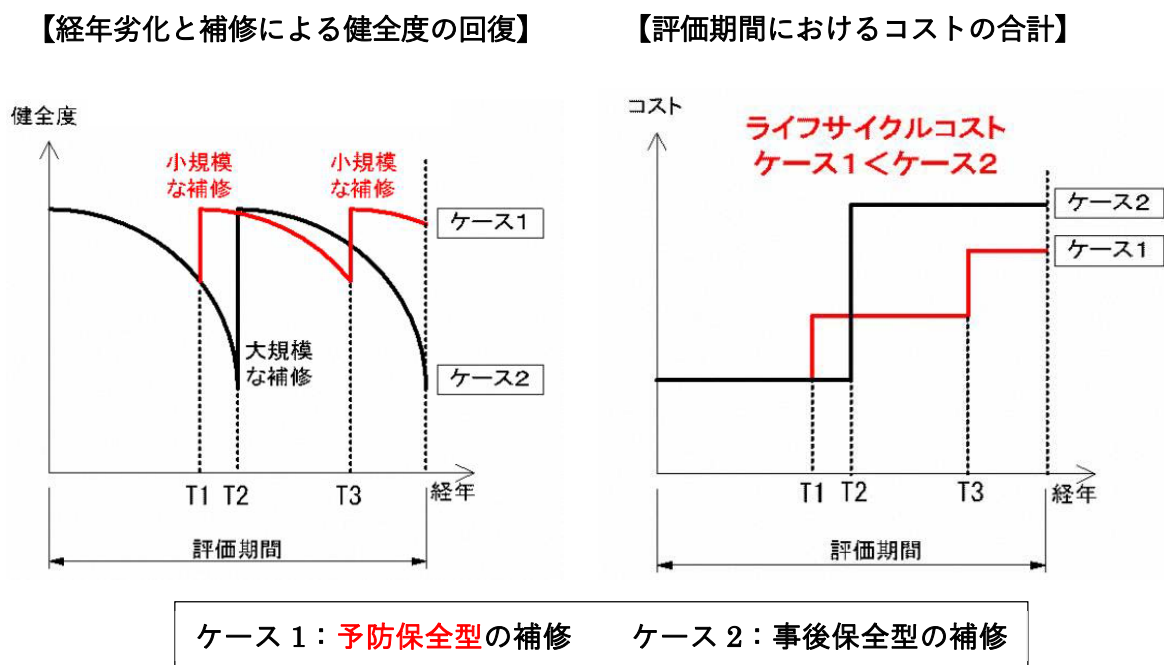


図 2.1 ケース毎ライフサイクルコストのイメージ

2.2 健全性の診断

区 分		定 義
I	健全	道路トンネルの機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路トンネル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	道路トンネル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	道路トンネル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：道路トンネル定期点検要領(平成 31 年 2 月 国土交通省 道路局)

2.3 計画期間

計画期間は、令和5年度（2023年）から令和9年（2027年）の5年間とする。

2.4 対象施設

本計画の対象施設は、小値賀町が管理するトンネル（ボックスカルバート）とする。

● 施設の諸元

名 称	オジカクウコウチカオウダンドウ 小値賀空港地下横断道	
管 轄	長崎県小値賀町	
路 線 名	町道空港船越線	
場 所	長崎県北松浦郡小値賀町前方郷	
トンネル延長	延長：L=83.5m 断面構成：幅5.0m 高さ3.0m	
トンネル工法	陸上トンネル開削工法（現場打ちボックスカルバート）	
トンネル覆工厚	頂版：45cm、底版：55cm、側壁：50cm（設計図面より）	
供 用 年 度	不明	
現況交通状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通量 ・ トンネル線形 ・ 車線数 ・ 歩道の有無（監査歩道含む） ・ 非常駐車帯の有無 	<p>少ない。 1方向 1～2台/60分程度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 直線 <input type="checkbox"/> 曲線</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1車線 <input type="checkbox"/> 2車線</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無</p>
設置設備状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 非常電話、押し釦式通報装置 ・ 警報表示板 ・ 補助表示板 ・ 照明施設 	<p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無</p>

現 地 写 真



起点側坑口



終点側坑口



トンネル坑内(起点側→終点側)



トンネル坑内(起点側→終点側)



起点側(全景)



終点側(全景)

2.5 新技術の活用方針

今後の修繕計画では、より効率的・効果的な管理施設の維持管理のため、新技術等の活用を検討する。

具体的には、当該施設に対し、点検および修繕に係る新技術等の活用の検討を行い、従来工法より約 1 割の費用縮減を目標とする。

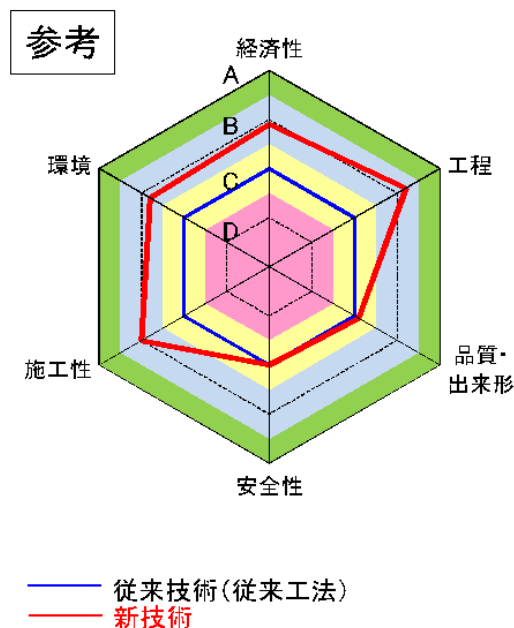
● 新技術活用事例



● 従来技術との比較事例

注入器具を設置しないため、準備工程が短縮できるとともに、刷毛やローラーで塗布すればよいため熟練技術を必要とせず、施工性の向上が図られている。

項目の平均(点)と従来技術(従来工法)(点)の比較



2.6 費用縮減に関する具体的な方針

前述した新技術の活用の検討を行い、約1割の費用削減を目標とする。また、50年間の長期的な視点では、維持管理の事業費を比較した結果として、再構築を前提とした更新型管理よりコスト縮減を実現することを目標とします。さらに事業費を平準化させることで財政における集中的な負担の軽減を図る。

また、施設の老朽化に伴い発生する中長期的な維持管理費は、人口減少や施設の利用状況、町内全体の整備状況等を鑑み、機能縮小や集約化・撤去や新技術等の活用など検討を行う。

2.7 学識経験者の意見聴取

小値賀町トンネル個別施設計画の策定にあたり、学識経験者「長崎大学工学研究科 蔀 宇静 教授」より貴重な御意見をいただき策定を行った。

3 個別施設の事項

名 称	おちかくこうちかおうだんどう 小値賀空港地下横断道																																																														
管 轄	長崎県小値賀町																																																														
路 線 名	町道空港船越線																																																														
場 所	長崎県北松浦郡小値賀町前方郷																																																														
トンネル延長	延長：L=83.5m, 断面構成：幅 5.0m 高さ 3.0m																																																														
トンネル工法	陸上トンネル開削工法（現場打ちボックスカルバート）																																																														
トンネル覆工厚	頂版：45cm, 底盤：55cm, 側壁：50cm（設計図面より）																																																														
供 用 年 度	不明																																																														
点 検 履 歴	点検年月日：2018年11月（次回点検2023年度） 健全度判定：Ⅱ（予防保全段階）																																																														
損傷・劣化状況	 頂版部のひび割れ		 目地部のひび割れ・漏水																																																												
	 照明施設の破損（不点灯）					 排水不全による土砂堆積																																																									
対 策 内 容	ひび割れ補修、表面含浸工、導水樋設置工、排水工更新 照明施設交換（LED化）																																																														
点 検 ・ 対 策 予 定	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">項 目</th> <th colspan="10">長寿命化修繕計画（個別施設計画）</th> </tr> <tr> <th colspan="5">点検2巡目</th> <th colspan="5">点検3巡目</th> </tr> <tr> <th>2018 (H30)</th> <th>2019 (R1)</th> <th>2020 (R2)</th> <th>2021 (R3)</th> <th>2022 (R4)</th> <th>2023 (R5)</th> <th>2024 (R6)</th> <th>2025 (R7)</th> <th>2026 (R8)</th> <th>2027 (R9)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点 検</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>補 修</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>★ 補修設計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										項 目	長寿命化修繕計画（個別施設計画）										点検2巡目					点検3巡目					2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	点 検	■					■					補 修						★ 補修設計				
項 目	長寿命化修繕計画（個別施設計画）																																																														
	点検2巡目					点検3巡目																																																									
	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)																																																					
点 検	■					■																																																									
補 修						★ 補修設計																																																									
	■：点検 ★：補修																																																														
対 策 事 業 費	¥30,000 千円（税抜）																																																														