

小山町大型カルバート長寿命化修繕計画



町道 4153 号線 須走カルバート

令和 7 年 1 2 月改訂

小山町役場 都市基盤部 建設課

目 次

1. はじめに -----	1
1.1 計画の背景と目的 -----	1
1.2 須走カルバートの現状 -----	2
2. PCDA サイクル継続性のある取り組みに向けて -----	3
2.1 大型カルバート管理サイクル(PDCA サイクル)の実施・計画 -----	3
3. 大型カルバート点検 -----	4
3.1 点検の種類 -----	4
3.2 日常的な取り組み -----	4
3.3 新技術の活用 -----	4
4. 大型カルバート補修計画	
4.1 補修内容	
4.2 修繕の時期	
4.3 集約化・撤去によるコスト縮減	
4.4 新技術等の活用によるコスト縮減	
5. 大型カルバート長寿命化修繕計画の策定 -----	5
5.1 長寿命化修繕計画の策定 -----	5
5.2 長寿命化修繕計画策定の効果 -----	5

1. はじめに

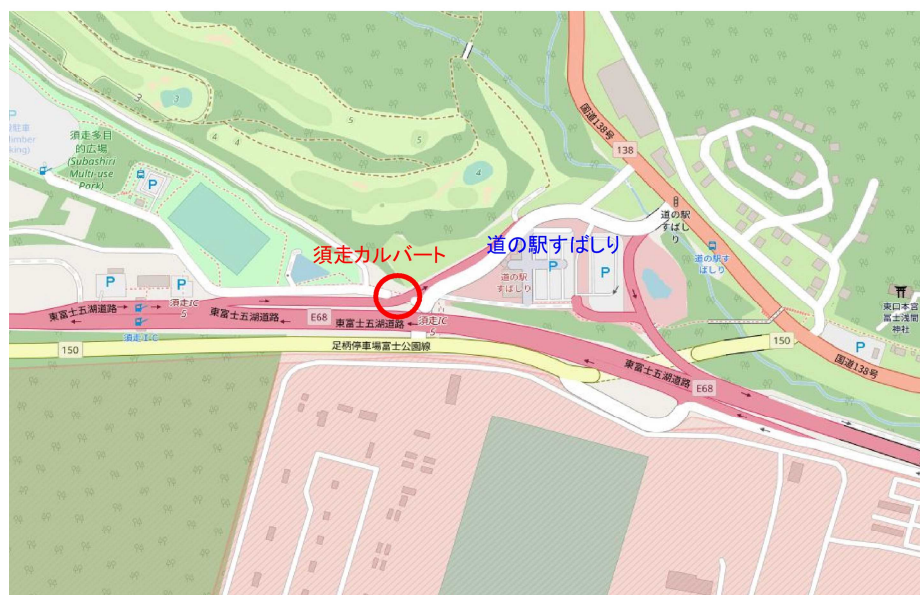
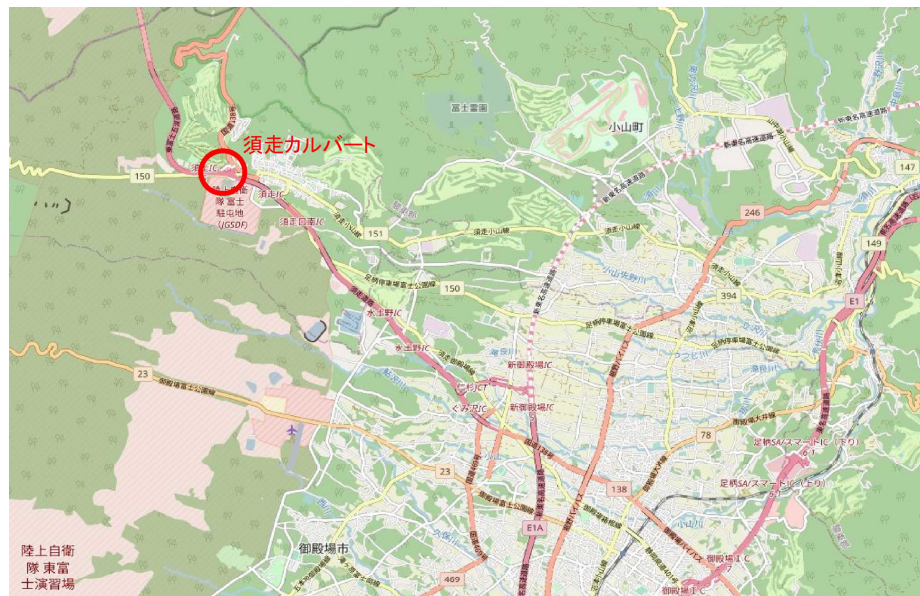
1.1 計画の背景と目的

《 背景 》

小山町では令和7年（2025年）12月末現在、1基の大型カルバート（須走カルバート）を管理しています。今後、計画的な維持管理を行わない場合、カルバートの健全性が著しく低下してから修繕工事を行うことになるため、特定の年度に維持補修費が集中し財政に負担がかかります。また、利用者の安全性が確保できません。

《 目的 》

町は、将来的な財政負担の低減及び安全・安心な道路交通状況を維持するため、「大型カルバート長寿命化修繕計画」を策定し、効率的、効果的かつ継続可能な管理を実施していきます。



出典: OpenStreetMAP

1.2 須走カルバートの現状

須走カルバート（延長 28.4m、幅員 10.0m）は、平成 23 年（2011 年）に竣工し、建設後 14 年経過しています。令和 5 年度（2023 年度）に実施した近接目視点検では、カルバート内のコンクリートに 0.1mm～0.5mm のひび割れ等が発生しており、現在の健全度は「Ⅱ：予防保全段階」と診断しています。前回、平成 29 年度に行った近接目視点検から健全度に変更はなく、以降も定期的に点検（5年に1回）を行っていきます。

須走カルバートの過年度点検状況

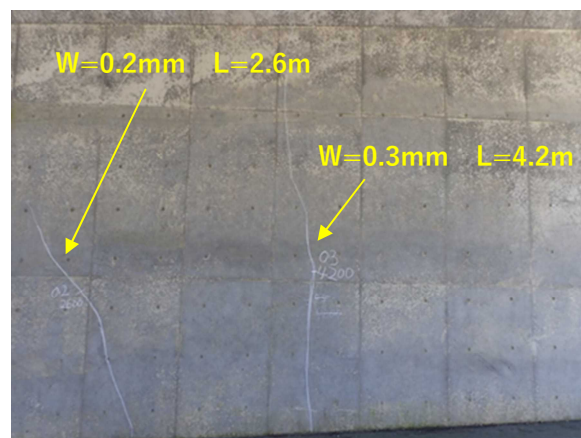


点検で発見された損傷

(1) 頂版コンクリートの損傷：ひび割れ



(2) 側壁コンクリートの損傷：ひび割れ



「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」参照

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。

2. PDCA サイクル継続性のある取組みに向けて

2.1 大型カルバートの維持管理サイクル（PDCAサイクル）の実施・計画

今後は、須走カルバートの効率的・効果的な維持管理を実施していくために、以下の4段階の維持管理サイクル（PDCA サイクル）を継続的に繰り返していき、必要に応じて今回策定した長寿命化修繕計画（須走カルバートは予防保全型で維持管理していく方針）の検証・見直しを実施していきます。

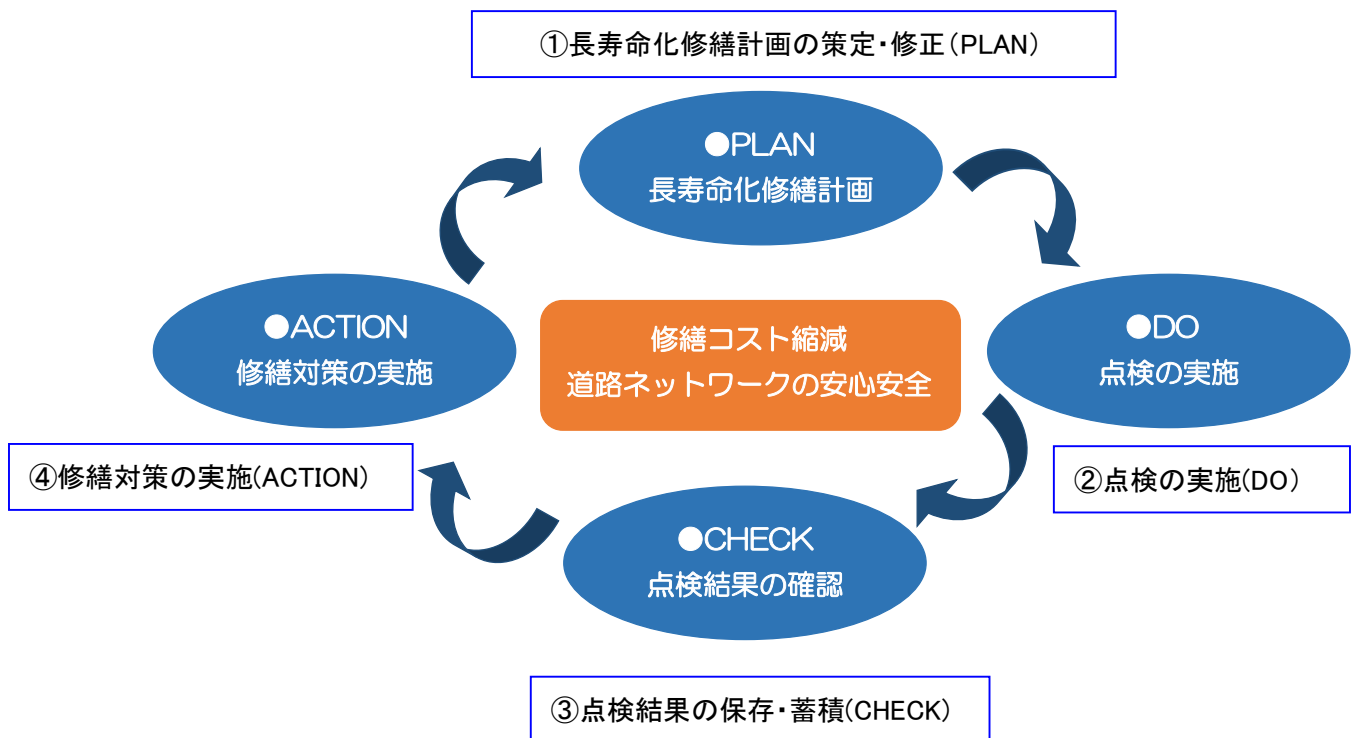


図 2.1 【 大型カルバート維持管理サイクルのイメージ 】

3. 大型カルバート点検

3.1 点検の種類

須走カルバートの状態の把握や損傷の早期発見のため、以下のとおり点検を実施していきます。主たる点検として、日常点検と定期近接目視点検を実施しますが、臨時対応が必要な場合は、緊急点検を実施します。

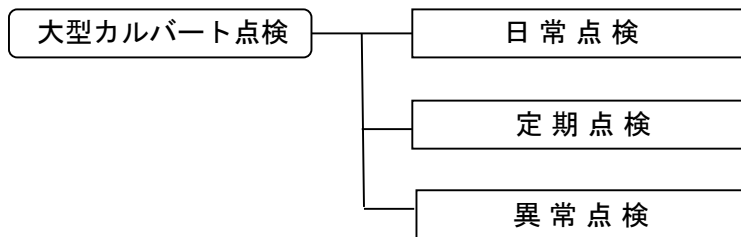


図 3.1 【点検の種別】

- ・日常点検：損傷の早期発見を図るために、職員が行う道路パトロール時にカルバートの状態を確認します。
- ・定期近接目視点検：カルバートの状態や損傷具合を把握します。「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）」に基づき、5年に1回実施します。
- ・異常点検：定期点検において、カルバートの損傷具合の原因が特定できない場合や、地震、台風等の自然災害で突発的に橋梁に異常が発生した場合、早急に点検を実施し、カルバートの状態を把握します。

3.2 日常的な取組み

損傷に対する日常の地道な取組みが、カルバートの長寿命化に大きな影響を及ぼします。このため、町では比較的容易に対応が可能なものは、日常の維持作業で対応していきます。例えば、草木や雑草がカルバート上に繁茂し、コンクリートに雨水が供給されている場合は、草刈りを行い、雨水の供給を絶つことでカルバートの健全性の確保につなげていきます。

3.3 新技術等の活用によるコスト縮減

今後の点検及び維持管理の効率化、コスト削減を図るため、NETIS（国土交通省：新技術情報提供システム New Technology Information System）等に登録される新技術（ドローンや橋梁点検ロボットカメラ技術等）や、点検支援技術性能カタログに注目し、新技術等の活用を検討し、令和17年度までに約40万円のコスト縮減を目指します。

4. 大型カルバート補修計画

4.1 補修内容

現時点では、ひび割れ補修工や断面修復工等の対策を想定していますが、最新の点検結果に基づき設計を行い、適切に対策を行っていきます。

4.2 修繕の時期

現在の健全度は「Ⅱ：予防保全段階」と診断され、「Ⅲ：早期措置段階」には至っていませんが、早期に実施するよう検討していきます。

4.3 集約化・撤去によるコスト縮減

集約化・撤去対象の検討を行った結果、管理する施設は東富士五湖道路の須走インターチェンジオフランプ（小山町道 4197 号線）の直下に所在し、迂回路が無く、社会活動等に影響を与えるため、集約化・撤去を行うことが困難です。

周辺状況や施設の利用状況を踏まえて、再度検討を行います。

4.4 新技術等の活用によるコスト縮減

今後の修繕に係るコスト縮減を図るため、NETIS 等に登録される新技術や今後の技術開発の動向に注視し、管理する施設に対して新技術等の活用を検討し、維持管理の効率化のため令和 17 年度までに約 50 万円のコスト縮減を目指します。

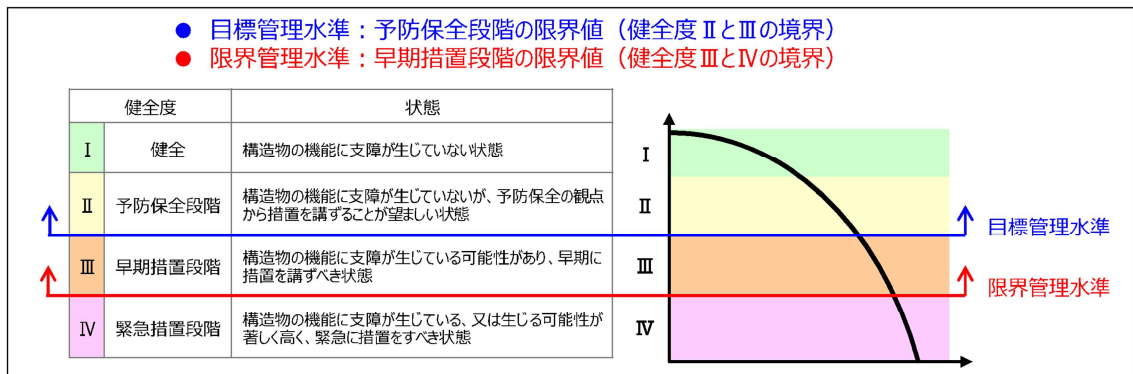
5. 大型カルバート長寿命化修繕計画の策定

5.1 長寿命化修繕計画の策定

須走カルバートの最適な管理方針を検討するため、2つの管理方針（シナリオ）で将来的（今後 50 年）にかかる維持管理費（定期点検費用・修繕費用）をシミュレーションで比較検討しました。

予防保全型：健全度が目標管理水準（健全度Ⅱ）を下回る前に措置を講ずる管理方針

事後保全型：健全度が限界管理水準（健全度Ⅲ）を下回る前に措置を講ずる管理方針



5.2 長寿命化修繕計画策定の効果

須走カルバートを事後保全型で管理した場合、今後 50 年間の維持管理費（定期点検費用・修繕費用）は約 94 百万円かかります。それに対し、予防保全型で管理した場合は約 51 百万円になり、約 43 百万円（約 46%）のコスト縮減が図れます。予防保全型の管理を行うことで、カルバートの健全度を高く保ち、利用者の安全性を確保できます。

