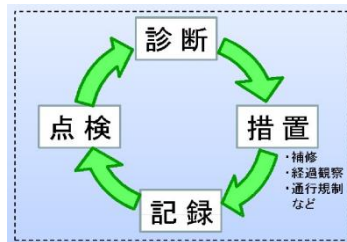


八王子市 トンネル予防保全計画

背景と目的

建設後数十年が経過した道路トンネルが増加している現在、トンネル本体及び付属物の劣化による第三者被害の発生が懸念されています。道路利用者の安全・安心を確保するためには、定期的に点検を実施し、診断・措置・記録というメンテナンスサイクルを回すことで、変状・異常を確実に排除することが重要です。

八王子市が管理するトンネルは、2017年3月現在11本あり、それらのトンネルの劣化状況を踏まえた上で、トンネル予防保全計画を立てることは、今後厳しい財政状況の下で、より効率的で効果的な維持管理を実施していくためには不可欠です。



メンテナンスサイクル

トンネルの維持管理の取り組み方針

トンネルは、地山自体が空間を保持する構造であるため、基本的に耐用年数（寿命）という概念がありません。しかしながら、トンネル構築に使用したコンクリートや、トンネル内に設置された照明等の附属物は、経年劣化により第三者被害に繋がる可能性があります。第三者被害を排除するためには、劣化が進行する前に点検・補修等の維持管理が必要となります。補修は定期的に点検を行い、補修が必要と判断された個所で段階的に対策を実施する事が経済的で効果的です。

利用者被害など大きな人的・社会的損失を回避・抑制するためメンテナンスサイクルを確実に運用することで、トンネルを健全な状態に保ち続けることが重要です。

これまで

状況がかなり悪くなってから
措置を実施
(対症療法型維持管理)
★利用者被害・社会的損失の恐れ

これから

定期的な点検を行い、傷みが
小さいうちに計画的に修繕を実施
(予防保全型維持管理)
★トンネルの健全性を維持

トンネルの点検と管理について

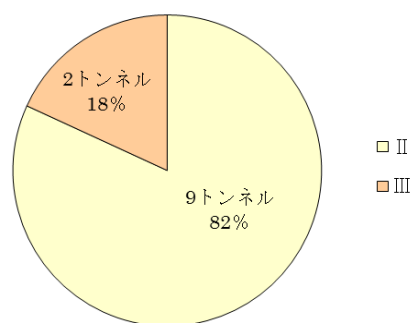
【八王子市のトンネル損傷状況】

平成25～27年に実施された11トンネルの点検結果を踏まえ、遠望目視点検、中性化試験、コンクリート強度試験を行いトンネルの健全性を再評価しました。

その結果、Ⅲ判定（対策が必要）のトンネルが2本、Ⅱ判定（予防保全の観点から計画的に対策を行う）のトンネルが9本であることがわかりました。

そのため、対策を講じる必要があるⅢ判定のトンネルは、優先的に対策工を実施し、Ⅱ判定のトンネルは、今後必要な予算と予算の平準化を鑑みて対策工を実施する計画としました。

トンネル健全度評価結果



区分	定義
I	利用者に対して影響が及ぶ可能性がないため、措置を必要としない状態。
II	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視又は予防保全の観点から対策を必要とする状態。
III	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に対策を講じる必要がある状態。
IV	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態。

出典：道路トンネル定期点検要領 H26. 6

トンネル予防保全計画の内容

八王子市が管理する11本の道路トンネルを下記の優先順位を元に、費用の平準化を考慮した保全計画を策定しました。点検間隔は「シェッド、大型カルバート等定期点検要領(H26.6)」および「道路トンネル定期点検要領(H26.6)」に則り5年間隔を基本とします。また対策実施個所は、実施から2年程度以内に近接目視等を行い、対策の効果が確実に発揮されているかを確認します。

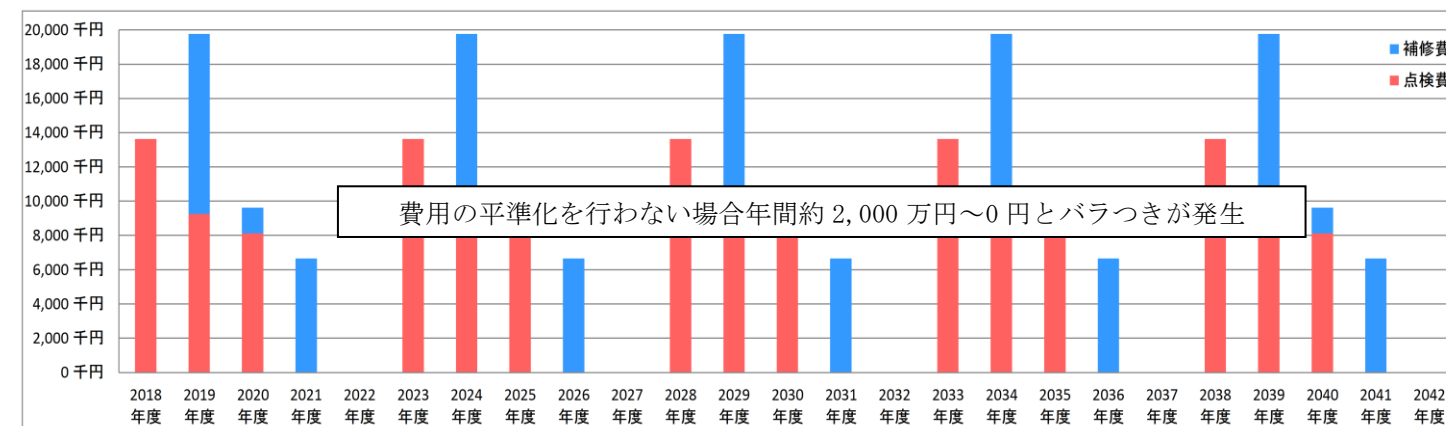
優先順位1) 前回点検で「総点検実施要領(案)【道路トンネル編】(H25.2)」を使用し、点検を行ったトンネル。

【5年に1回の確実な点検実施】

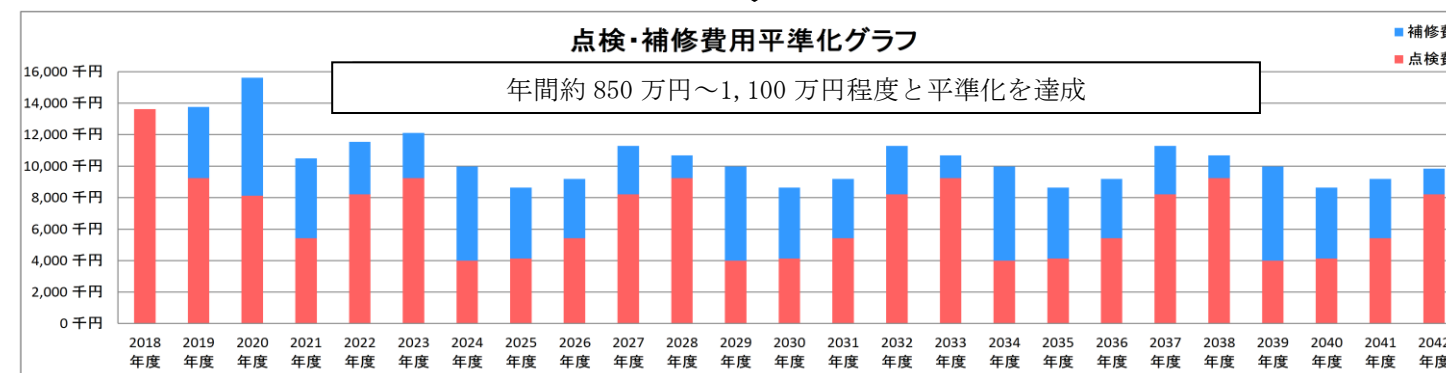
優先順位2) 健全性の判定結果がⅢ判定であり、対策工を行っていないトンネル。【メンテナンスサイクルの構築】

優先順位3) 交通量の高いトンネル。【第三者被害・社会的損失の回避】

優先順位4) 中性化試験の結果、高い値が出たトンネル。【劣化の進行が速い】



保全計画策定による平準化効果



取組スケジュール



助言をいただいた学識経験者

八王子市が管理を行っているトンネルの予防保全計画策定にあたっては、トンネルのマネジメントの専門家として、首都大学東京 都市環境学部 西村和夫教授にご助言を頂いております。