

第2回 北陸管内の国道（国管理）トンネル内装板に関する検討会 議事要旨

- 日時：平成25年12月20日（金） 時間 15:00～17:00
- 場所：北陸地方整備局5F 道路部打合せ室
- 委員：金沢工業大学 木村教授、長岡技術科学大学 竹中教授、新潟県 東海林道路建設課課長補佐、
中日本高速道路(株)金沢支社 森山リーダー、北陸技術事務所 南口副所長、
富山河川国道事務所 川村副所長、道路部 会田道路構造保全官、道路部 本保道路工事課長補佐
- 議題：
内装板の設置根拠、必要性、内装板の種類と傾向、トンネル維持管理の実態、北陸地整トンネルの変状、
トンネル内装板の設置のあり方に関する検討、トンネル内装板の要求性能と性能評価基準の検討

【議事要旨】

●中日本高速道路からの情報提供

- 基本的にNATMではタイル直張りを採用。在来工法では分析を進めている。
- 基本的に漏水が無いところではタイル直張りを採用。
- 漏水がある箇所は導水タイプや浮かし張りなどを部分的に採用。
- 覆工本体の変状に追随して内装板にも変状が出るほうが、覆工本体の変状を把握できて望ましい。多少内装材が損傷しても覆工の変状を早期に把握できることを優先している。
- 過去は美観の問題もあり浮かし張りで損傷を隠そうとしていた。現在は、漏水等があっても見える構造にしたいと考えている。最近では漏水箇所で樋を多用し、部分的に内装板を設置しない箇所があってもよいと考えている。

●内装板の設置のあり方等について

- 覆工本体のひび割れ、漏水に従属して内装板の損傷が発生していることが明らかになってきた。単純に内装板の損傷を防ぐ方法を取って行くのか、または、覆工本体の劣化過程、損傷の進行速度を把握することを重視し、損傷等が見えなくなる方向に進むのか選択する必要がある。
- 浮かし張りは覆工の変状を把握できない。浮かし張りで内部を把握できる製品があれば最良。
- 内装板の損傷は接着剤に弾性のあるものを採用すれば、内装板損傷の問題が解決するが、覆工本体の変状把握を優先する考えにたてば、内装板に変状が出る構造の方が良い。
- 構造物保全の立場では、やはり覆工本体の健全度が把握できるほうが望ましい。クラックが入る事が問題ではない。変状が発生しても剥がれ落ちない構造であればよい。
- 覆工に損傷があるなら、致命的な損傷を防ぐため、早期に損傷を発見できる方法を取ることが望ましい。
- NATMは、クラック発生時に内装板変状が現れやすい直張りが適している。在来工法は、本当に内装する必要があるのか、変状の見つけやすさ、点検のしやすさから設置高2.5mにこだわらず、範囲や構造を検討しては。
- 車内からは白色版として見え、近接して視点をかえれば覆工本体を確認できる内装板構造はできないか。
- NATMでも目地をまたいだ設置はやめるべきである。
- タイル直張りでは、タイル間隔を広く開ける方法もあると考える。そうすれば、覆工の変状を確認できる。
- 内装板設置について判断する指標の作成が望まれる。
- 新たに施工するトンネルでは、安易に内装板設置をやめるという考えにならないよう、一般国道でどの様な場合に設置が必要か、位置づけを明確にしていく必要がある。
- 事故対策も関連付け、延長の短いトンネル等についても必要性を整理すべき。
- トンネルの管理レベルに応じて設置の判断ができることが望ましい。
- 新規の設置検討では、坑口での路肩縮小についても配慮する必要があるのではないかと。
- 建設5年程度、覆工が安定するまでは設置しないとする案もあるのではないかと。
- トンネル本体と付属物は耐用年数が違う。付属物、内装板はある程度の期間で更新するものとして検討すべき。
- 韓国では、LED照明を連続的に埋め込んで視線誘導している事例がある。照明も含め視環境の確保を検討する方法も考えられる。
- トンネルで求められる視環境性能について明確にし、内装板以外で視環境を確保する方法についても示せないか。
- 北陸地整のトンネルの現状について分析することにより何か傾向が分かるかもしれない。
- 内装板が設置されているトンネルについて、掘削工法、施工年代、覆工本体のクラックや漏水状況、内装板の種類、損傷状況等を系統立てて整理してほしい。