

● 土木

● 建築

● IT

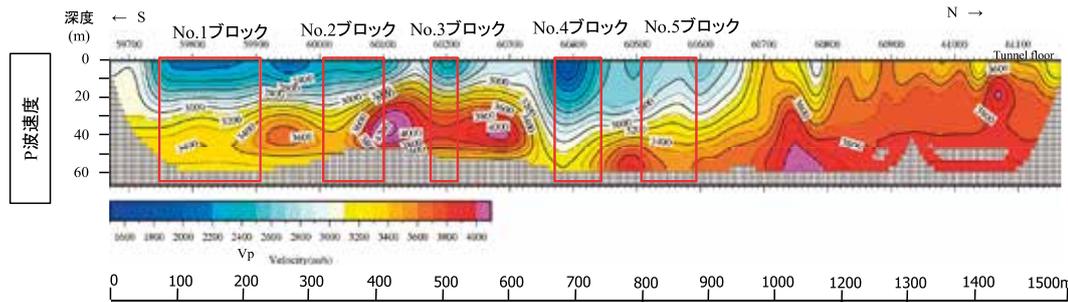
● 環境

# 変状を伴う老朽化トンネルの地質評価・診断技術の開発

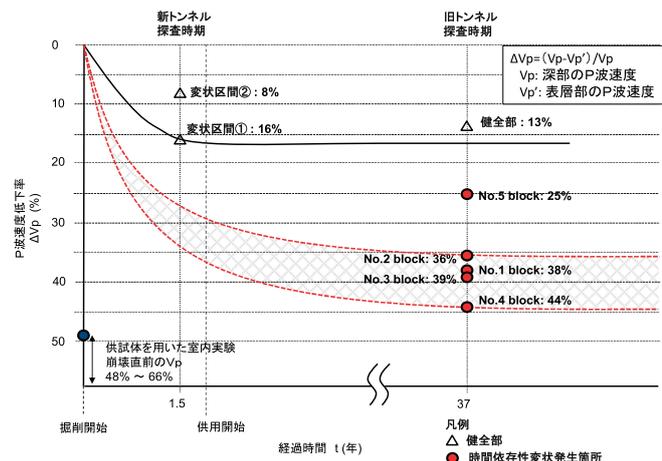
A method for diagnosing geological soundness for aging tunnels with time-dependent deformation

丹羽 廣海 村山 秀幸 笹谷 輝勝

Hiroumi NIWA, Hideyuki MURAYAMA, Terukatsu SASAYA



P波速度の縦断分布と時間依存性変状区間の対比 \*時間依存性変状発生: No.1ブロック~No.5ブロック



時間軸を考慮して整理したP波速度低下率の経時変化

## 概要

いくつかの山岳トンネルで、地質の長期的な劣化により路盤の隆起や覆工コンクリートのひび割れなどが供用中に顕在化する時間依存性変状の事例が報告されている。筆者らは国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所と共同で、国土交通省建設技術研究開発助成制度の補助金交付を受け、時間依存性変状に関する研究を実施した。本研究成果より、弾性波速度が長期的な地質劣化の進行程度を監視するための有効な指標となる可能性があることが分かった。よって、弾性波速度低下率の経時変化をモニタリングすることが、時間依存性変状に対する地質健全度の診断のためのひとつの手法として適用可能と考えられる。

Time-dependent deformations such as floor heaving after the completion of tunnel construction have become a serious issue. Fujita and CERl (Civil Engineering Research Institute for Cold Region) have conducted a joint study titled "Development of diagnostic method of geological soundness for aging tunnel with time-dependent deformation" with a help of grants from MLIT (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism). The study result suggests that seismic velocity may be a useful property for estimating the degree of progression in geological degradation. And the soundness of tunnel ground may be evaluated by a decrease in the ratio of surface seismic velocity to that of the deep zone.