



# 岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

## 高速道路盛土の健全性評価における物理探査の適用性

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中島, 康介 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12099/88134">http://hdl.handle.net/20.500.12099/88134</a>

別紙様式第15号（論文内容の要旨及び論文審査の結果の要旨）

氏名（本籍）	中島 康介（岐阜県）
学位の種類	博士（工学）
学位授与番号	乙第85号
学位授与日付	令和4年3月25日
専攻	工学専攻
学位論文題目	高速道路盛土の健全性評価における物理探査の適用性 (Applicability of Geophysical survey for soundness evaluation of expressway embankment)
学位論文審査委員	(主査) 教授 沢田 和秀 (副査) 教授 神谷 浩二 教授 八嶋 厚

**論文内容の要旨**

高速道路盛土の維持管理について将来を見据えたとき、激甚化する自然災害へ対応しつつ、ライフサイクルコストの低減を図る必要がある。そのためには、健全性低下予測に基づいた管理をシステム化しておくことが重要である。本論文は、まず理想とする管理に移行するための技術的な課題を抽出・整理した。その結果、盛土の内部まで含めた全体の情報を把握できていないこと、そして調査時点の情報しか把握できていないことから、個別の盛土の健全性の評価や必要となる対策工の規模の判断が容易に行えないことを明らかにした。その課題解決の一助となる盛土の計測手法として、本論文では盛土の内部情報を面的・線的に可視化する物理探査に着目して、高速道路盛土における計測を実施し、その適用性について検討した。その結果、変状の要因となる強度の低い領域や、高含水の領域を面的・線的に効率的に把握できることを確認した。また、本技術を用いた異なる時期の測定により、盛土内部における水分状態の変化を可視化した。このように強度低下や高含水化の領域を面的・線的に推定することで、盛土の維持管理や大規模修繕における調査・設計の高度化に大きく貢献できるという結論を得た。

**論文審査結果の要旨**

沢田和秀、神谷浩二、および八嶋 厚で構成する学位論文審査委員会は、本論文ならびに論文別刷等を慎重に検討した。本論文は学位論文として十分完成した内容を有していること、提出された学位論文および発表論文は、申請者により書かれていることを確認した。また、本論文の主要部分は既に査読付き論文として発表（採択決定を含む）されていること、論文および国際会議における発表が8件あることを認めた。以上により、論文審査の結果、合格と判定した。

**最終試験結果の要旨**

令和4年2月3日に最終試験（公聴会）を開催した。本論文の内容について、聴衆にわかりやすく説明するとともに、質問に対しても適切に受け答えした。研究結果を取りまとめて発表する能力、また質疑応答を自らリードし、第三者に研究内容の理解を深化させる能力を確認した。以上より、最終試験に合格と判定した。

1. ICT 土工に貢献する散乱型 RI 水分計による含水比の簡易測定技術：谷口 龍，池永太一，桑田岳治，日下寛彦，中島康介，地盤工学会誌, Vol.68, No.12, pp.11-14, 2020. （査読有）
2. Stability assessment on expressway embankment by automatic survey system Advances in Sustainable Construction and Resource Management : K.Nakashima, A.Yashima, Y.Murata and K.Kariya, Proc. CREST2020, pp.337-347, 2021. （査読有）
3. 統合物理探査を用いた高速道路盛土の診断技術：中島康介，八嶋 厚，村田芳信，荻谷敬三，地盤工学会誌, Vol.69, No.8, pp.16-22, 2021. （査読有）
4. 軟弱地盤上のカルバート部における高速道路地震被害の整理分析：中島康介，日下寛彦，佐伯宗大，眞野基大，呂佩哲，土木学会論文集 A1（構造・地震工学）, Vol.66, No.3, pp.384-394, 2021. （査読有）
5. ボーリング孔を利用した水位観測井の構造上の課題について：大賀政秀，太田雅之，安部哲生，日下寛彦，中島康介，平井健太，地盤材料のボーリング・サンプリングと採取試料の品質評価法に関するシンポジウム論文集, pp.82-87, 2021. （査読有）
6. 高速道路盛土における盛土内水位の傾向分析：中島康介，平井健太，日下寛彦，安部哲生，大賀政秀，太田雅之, Kansai Geo Symposium 2021－地下水地盤環境・防災・計測技術に関するシンポジウム－論文集, pp. 36-41, 2021. （査読有）
7. 高速道路盛土における浸透水排除対策の効果検証手法の提案：中島康介，日下寛彦，大賀政秀，太田雅之，地盤工学ジャーナル, Vol.16, No. 4, pp.415-424, 2021. （査読有）
8. 物理探査を用いた高速道路盛土の初期の工学的指標の把握：中島康介，八嶋 厚，村田芳信，荻谷敬三，岡田和弘，笹本直之，関口将司，地盤工学ジャーナル，（査読有）（採択決定）