

[優 秀 賞]

## 交通規制が不要な空洞厚測定技術



代表取締役  
齋藤 豊氏

株式会社ウオールナット

〒190-0002 東京都立川市幸町1-19-13

TEL. 042 (537) 3838

<http://www.walnut.co.jp/>



「CMP法による空洞厚測定技術」は、交通規制不要で、道路下で発生した空洞の厚さを迅速かつ高精度に測定できる。道路陥没を未然に防ぎ、非破壊で空洞調査が可能だ。

開発には、CMP(共通反射点)重合法を活用した。一般的なレーダー計測は複数測線を計測する。これに対し、CMP重号法は1測線に対する複数経路で計測し、経路変化を見る。複数経路の変化を解析して空洞の厚さを推定できるのが特徴だ。

計測過程は、車両後部に装着した3Dレーダー全20チャンネルの送信波と受信波の midpoint を1点に集中するように設定を変更。一次調査で判明した空洞に対し、経路変更した3Dレーダー搭載車両で空洞の中心を通るように走行計測する。取得データは共通反射点を起点に、時間を合わせた記録になるように補正。補正したデータを活用し、記録断面図を作成、解析し空洞の厚さを求める。

安全かつ円滑な交通確保のため、国土交通省を中心に各市区町村や自治体は路面下空洞調査を実施している。従来の調査方法は空洞と推定される道路下に対し、空洞の有無や厚さを特定するため二次調査で破壊調査にハンマードリル削孔など行う。これは道路下の埋設管を破損するリスクが高く、交通規制による渋滞発生の原因にもなり、事故や交通トラブルの可能性が危惧される。

また、道路使用許可の申請や道路占有企業の立ち会い調整などでも手間がかかり、時間を要していた問題も同技術は解決する。最大時速60キロメートルで空洞の厚さを把握可能と、緊急性の高い空洞の報告を可能とする。