

【技術報告賞】 齊藤雅志 氏 (国土防災技術株式会社, 正会員)

●受賞技術報告：SfM技術を活用した集水井の三次元維持管理手法,
第58巻2号(3月号) pp. 17-22

●著者：齊藤雅志, 鍋木開, 村井勇介, 渡邊衛

●受賞理由：

地すべりの対策工として集水井が施工されるようになってから60年以上が経過しています。地すべり対策施設の維持管理の観点から、古い集水井、とくにライナープレートを使用した集水井の適切な点検手法の開発と点検実施は喫緊の課題となっています。しかしながら、点検時の集水井への立ち入りは、種々のリスク(転落、酸欠、有毒ガス中毒など)を伴うため、井内に立ち入ることなく、内部の状況を把握する手法の確立が急務となっていました。本技術報告は、外部から点検用カメラで撮影した井内の静止画像をもとに、SfM技術を用いて三次元の点群データを作成しています。さらに、それらの点群データからシームレス展開写真を作成し、井内の形状を把握する手法を提案しています。この手法は長期的な施設の維持管理における有効性に加え、安全性かつ簡便性においても極めて優位な点検手法と考えられます。他方、本技術報告では、この手法の適用限界についても言及されています。天蓋にロープを掛けられない井戸での実施は当然ながら困難であること、画質の低下によってSfM解析が困難な井内の条件(①湛水中の井戸、②排水量が著しく多い井戸、③変形が顕著な井戸、④壁面が黒く変色している井戸)があること、得られた点群データの精度や適用範囲にも課題が残されていることが記述されています。これらは、今後、技術を改善する上で有用な情報と言えます。

本技術報告は、井内の写真撮影を工夫し、撮影された画像データをSfM技術で処理・解析することで、安全かつ簡便に課題を解決した事例を報告しています。カラーの図・写真を用いることで、具体的に説得力のある技術報告となっており、有意義な技術的知見を有しています。よって本技術報告は技術報告賞に相応しいと評価いたしました。

● 略 歴 ●

2003年 静岡大学大学院農学研究科
森林資源科学専攻修了
同年国土防災技術株式会社入社
静岡支店配属
2004年 同社 技術本部
現在に至る

