

応募者名	大規模土砂災害対策技術センター・アジア航測株式会社	分野	防災、安心・安全の確保
取組名称	砂防設備の維持管理における高度化に向けた取組み	取組地域	奈良県木津川上流域（奈良県、三重県）

概要	
取組内容	UAV（ドローン）の急速な技術革新・普及に伴い、砂防施設点検においてUAVを活用する場面が増えている。それに伴い毎年のように蓄積される多様かつ膨大なデータ（静止画・動画・3次元の点群データ・点検結果等）の管理手法が課題となっていた。また取得されるデータの電子化が進む中、調査結果のとりまとめ様式（点検台帳）は紙媒体での出力を想定しており、作成に多くの労力を要するとともに、UAVの利点を十分に活かし切れていなかった。このような背景のもと、砂防施設点検で取得したデータを一元管理することができ、点検作業や点検台帳の作成、日常的な維持管理を容易にするデータプラットフォームを開発した。
実績や効果	開発した施設点検データプラットフォームを活用することで、砂防設備の点検、台帳作成にかかる時間を1施設あたり約70分、費用を約4,500円低減した（従来手法と比べて約37%の低減）。またPC上での変状の計測、記録を可能とすることで点検の安全性も向上させることができた。
取組全体を通じて訴えたいポイント	次の特長を持つデータプラットフォームを開発できたことが一番のアピールポイントである。①膨大な点検結果データ、3次元データを蓄積し一元管理可能。②3次元ビューワの機能を有し、多時期データの表示・閲覧、3次元モデル上での計測等が可能。③多くの労力を必要とする変状情報の記録、点検台帳の作成・出力が可能。

詳細	
地域の課題解決・魅力向上	UAVならびに今回開発した施設点検データプラットフォームを活用して、点検作業および点検結果のとりまとめ、維持管理の省力化が実現されることで、建設業界の労働力不足等の問題解決の一助となることが期待される。
独自性・先進性	各種データの一次元管理が可能で3次元ビューワの機能を有するプラットフォームに、次の3機能を実装した点に独自性がある。①UAVで撮影した写真等を所定のフォルダに自動分類する機能。②登録した3次元モデル上に変状位置や諸元を記録するための3次元ピンを配置する機能。③点検台帳をEXCEL形式で出力する機能。
持続性・発展性	開発したデータプラットフォームは、平常時からの砂防施設の管理の他、点検計画に基づき定期的に行われる定期点検と、豪雨や大規模な地震発生後に行われる臨時点検で活用される。将来にわたり継続的な管理に用いられることから、持続的な需要と発展が期待される取り組みと言える。
他地域への横展開	開発したデータプラットフォームは、木津川上流域（奈良県、三重県）に位置する砂防施設を対象に実証実験を行っている段階である。更なる実証実験とシステム改良を重ねたうえで、他地域への展開について検討する予定である。
取組を進めるうえで苦勞した点	極力全自動化された機能の開発を目指したが、ユーザに判断を要求し操作させた方が正確かつ作業効率が上がる機能も一部存在した。そのような場合でも、すべての作業をユーザに任せるのではなく、ユーザとの対話により半自動的に操作が進められる支援機能を備えた点が苦勞・工夫した点である。
取組の成果を上げることが出来た秘訣・工夫	大規模土砂災害に関する調査・研究、対策技術の開発を行っている国土交通省近畿地方整備局大規模土砂災害対策技術センターと、3次元測量、砂防調査計画、システム開発を手掛けるアジア航測株式会社が共同で取り組むことで、今回のデータプラットフォームを開発することができた。
今後の展望	データプラットフォームの本格的な運用を目指して、今年度もシステム改良と実証実験を継続中である。この技術により砂防業界ひいては建築業界全体のDXに貢献できるよう尽力したい。