

技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 <u>インフラDX</u> 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	メタバース空間による点検結果共有システム	担当部署	九州支社 技術第一部
NETIS登録番号	-	担当者	神崎 健
社名等	サンコーコンサルタント株式会社	電話番号	092-271-2903
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	昨今、技術継承や業務の効率化が課題であり、トンネル点検においては時間や場所の制約により、教育機会の確保や関係者間で変状・対応策に対する具体的なイメージの共有等が難しい。そこで、本システムでは、実トンネルをメタバース空間上に再現し、変状や点検調書を集約したトンネルメタバースを構築した。		
	2. 技術の内容		
	トンネル点検等で3次元データを取得、損傷を取り込んだメタバース空間を構築する。損傷に触れると損傷の概要（損傷の種類、評価区分、コメント、推定される損傷原因等）が表示され、リアルに損傷状況を把握することができる。 また、複数名が同時にメタバース空間に参加し、音声による議論・共有を行うことで、従来にはない仮想空間特有の認識共有が可能である。		
	3. 技術の効果		
	①発注者も含む関係者との円滑な情報共有 ②点検・取りまとめ作業の省力化 ③効率的かつ効果的な判定目合わせや技術伝承 ④第三者による効率的かつ効果的な照査		
	4. 技術の適用範囲		
トンネル点検業務での適用となっているが、今後、橋梁点検への適用へと展開が可能である。また、メタバース技術を活用し、机上で目合わせや合同現地踏査を実施する等、現場の臨場感や課題を体験・共有可能なツールとして開発中である。			
5. 活用実績	①国土交通省中部地方整備局飯田国道事務所トンネル点検業務において活用（本業務で局長表彰を受賞）		
	②国土交通省中部地方整備局北勢国道事務所トンネル点検業務において活用		

6. 写真・図・表

有効性①：合理的な技術継承・標準化

Before

- ・規制時間の制約により、**実務教育の機会確保が困難**であり、熟練技術者のノウハウが継承されない。
- ・場所の制約(アクセス困難)により、関係者の参集が難しいため、**変状評価や対応策の共有が困難**である。



・現地勉強会開催のため、**片側通行規制を実施**
・通行車両の騒音等、**共有に障害が発生**

・現地勉強会開催のため、**メタバース空間に集合**
・通行車両の騒音、共有が行き届かない等の**障害を解消**

After

- ・時間に縛られないため、**属人化している知識・経験を共有する機会・時間が確保可能**となった。
- ・遠隔地から参加可能であり、勉強会や点検員教育を催すことで、**変状評価基準の標準化が容易**となった。



有効性②：情報共有の効果的な支援

Before

- ・膨大な維持管理データを集約し、一元管理が可能となったが、**蓄積データを十分に利活用できていない**。
- ・平面的な情報(展開図や状況写真等)だけでは、**位置関係・距離感が上手く掴めない**。

データは一元管理できているが、**直感的な把握が困難**

維持管理データを可視化し、**直感的かつ立体的な把握が可能**

After

- ・変状や点検調書、補修工事等の維持管理データを可視化し、**トンネル全体の変状傾向の把握が容易**となった。
- ・アバターを介し、メタバースに参加することで、**能動的に変状を確認し、立体的な把握が可能**となった。

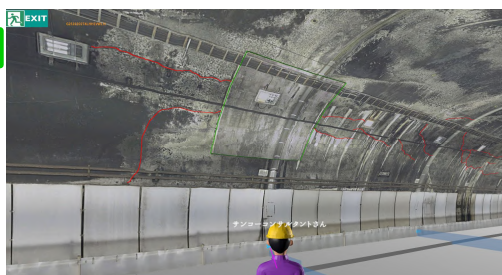


先進性：維持管理データの可視化

- ・データベースのプラットフォームとして、**変状や点検調書、補修工事等の維持管理データの集約・可視化が可能**となった。
- ・今後、年次毎の維持管理データを蓄積し、**過去データとの差分比較による進行性可視化等**、目的によって様々な表示が可能なシステムへ変容していく予定である。



ひび割れや補修対策工を色別で可視化



変状をクリックすると、点検調書が表示される