

## インフラメンテナンス表彰（チャレンジ賞）の受賞

### ～ 木曾川上流における AI 画像解析等を活用した河川維持管理 ～

株式会社オリエンタルコンサルタンツ（代表取締役社長：野崎秀則）、株式会社スカイマティクス（代表取締役社長：渡邊善太郎）、国土交通省 木曾川上流河川事務所は、この度、『木曾川上流における AI 画像解析等を活用した河川維持管理の効率化・高度化』について、土木学会インフラメンテナンス総合委員会が主催する「2023 年度インフラメンテナンス チャレンジ賞」を受賞しました。

受賞案件は、AI 等を活用し、対策判断に資する情報を定量的・効率的に得ることで、河川管理者の予防保全に貢献したところが評価されました。

#### 【受賞案件の概要】

河川の河道維持管理において、適正かつ効率的な河道機能維持を実現するためには、広域に対して客観的データで留意すべき変化を定量的かつ効率的に把握し、対策判断を行う必要があります。本取組では、AI 画像解析等を活用して効率的に状態変化を定量化する技術をベースに、河川管理者の対策判断を支援する情報や機能をクラウドサービス（SRiM<sup>※</sup>）の形で提供する仕組みを構築しました。河川全域（広域）を対象に衛星画像を用いて AI 解析を行う一次スクリーニングと、一次スクリーニング箇所に対して UAV 等による撮影で行う詳細把握までの一連プロセスを支援します。

具体的には、独自に開発した AI 画像解析を用いて UAV や航空写真、衛星画像等から地表面被覆を分類・定量化します。この結果を元に、場所ごとに時系列の変化パターンを分析した後、留意すべき変化箇所を抽出し、SRiM のマップ上にアラート表示を行います。また、SRiM を通じて、詳細把握段階で撮影した UAV 画像の SfM 処理機能（オルソ化・3D 点群データ生成）や、2D・3D 計測等の機能を提供しています。経年的に蓄積される画像や 3D 点群データの管理ツールとしても使用いただけます。

本ツールを使用することで、河道の変化を定量的・効率的に把握、客観的な判断指標をタイムラグなく得ることができるため、従来手法では河道の状態把握～対策判断までの期間が5年程度を要したものを、本ツールを使用することにより1年以内に完了（1回以上／年の頻度で実施可能）することが出来て、迅速化・適時化が図れます。

#### 【受賞理由】

河道維持管理を効率的かつ適正に行うためにクラウドツール（SRiM）を構築し、地表面被覆を AI で分類・定量化し、留意すべき箇所を抽出・アラート表示するとともに、画像管理や 2D・3D 計測機能を提供。対策判断に資する情報を定量的・効率的に得ることで河川管理者の予防保全に貢献できる。

株式会社オリエンタルコンサルタンツは、DX 技術も活用しながら、河川管理の効率化・高度化に向けた河川行政の支援を行ってまいります。

※「SRiM」は、当社と（株）スカイマティクス社が共同事業として運営するクラウドサービス及びツールの名称です。  
（商標登録済み；商願 2022-139936、商願 2022-139935）

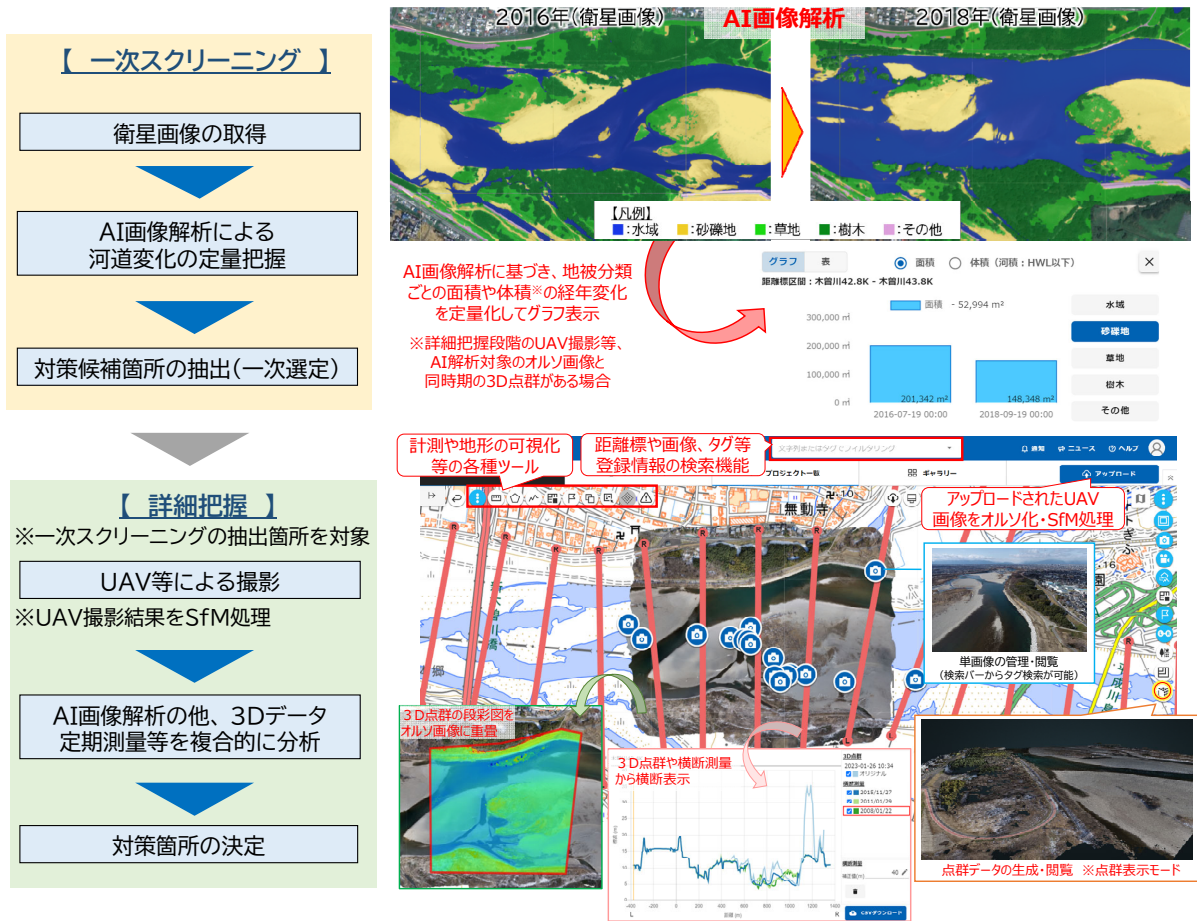


図-1 AI解析等を活用した河道維持管理プロセスとツール(SRiM)の活用イメージ

		実施内容	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
従来手法		航空写真撮影等	●					
		植生調査		●				
		河道等の評価			●			
		対策候補箇所の抽出			●			
		対策の判断・実施					○	●
			河道状況の乖離(河道や樹木等の状況が異なる)		抽出～対策実施までの乖離			
本手法	一次スクリーニング	衛星画像の取得	●	●	●			
		AIによる画像解析	●	●	●			
		対策必要箇所の抽出	●	●	●			
	詳細把握	UAV等による撮影					○	●
		AIによる画像解析					○	●
		対策候補箇所の抽出					○	●
	対策の判断・実施					○	●	
			状態把握・対策判断・実施を適時に実施可能		対策判断の支援・情報提供			
			必要に応じて詳細把握を実施同様に適時に実施可能					

図-2 従来の河道管理手法との比較イメージ(状態把握～対策判断までの迅速化・適時化)

### 【インフラメンテナンス表彰制度について】

この表彰制度は、土木学会インフラメンテナンス総合委員会により 2021 年度に創設されたものです。インフラメンテナンス分野に特化し、インフラメンテナンスに関連する優れたプロジェクト(事業)、人・団体(技術者、オペレーター、管理者等)、個別要素技術(点検・診断、施工方法、材料等)および論文(実践的研究)を評価し、共有することによりメンテナンス関係者のインセンティブを高めることが目的となっています。

<本資料に関するお問い合わせ先>  
株式会社オリエンタルコンサルタンツ  
TEL: 03-6311-7551 FAX: 03-6311-8011  
URL:<https://www.oriconsul.com/>  
統括本部 伊藤・丸山・門司