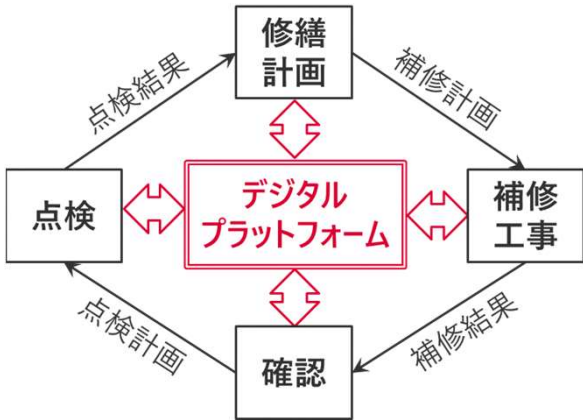
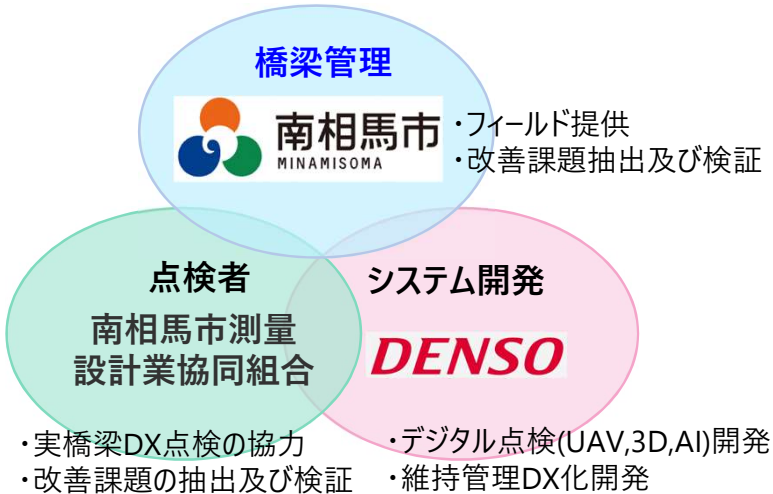


『橋梁維持管理DX化』実証

目的 デジタルデータの一元管理化により
 橋梁維持管理の効率化・合理化を目指す
 ⇒ 新技術活用の推進（RTF誘致自治体の強み）



体制 橋梁管理・点検者・システム開発の3者で
 連携し、実証を推進



協定の概要

- (1) 協定者 南相馬市測量設計業協同組合、株式会社デンソー、南相馬市
- (2) 協定締結日 令和3年10月11日
- (3) 協定内容 橋梁インフラの予防保全に向けた維持管理業務のデジタル化に関する事項
 地域企業の橋梁点検のデジタル化に向けた技術支援に関する事項
 その他、3者が協議し必要と認める事項

取組 1 橋梁の3Dモデル化とAI解析支援ツールの開発

橋梁の写真撮影データを活用して、3Dモデル化とAIによる損傷抽出を行い、デジタルでの点検報告と記録が可能なツールを開発しました。

ロボット(ドローン)による写真撮影



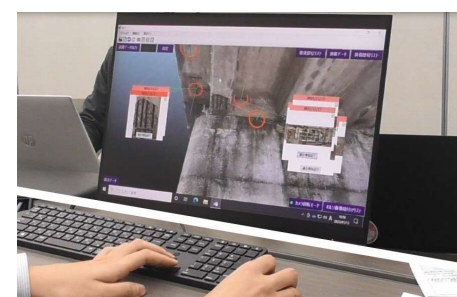
画像処理による3Dモデル化



AIによる損傷抽出



AI解析支援ツールによるデジタル記録



取組 2 デジタル技術普及促進のための講習会及び意見交換会の実施




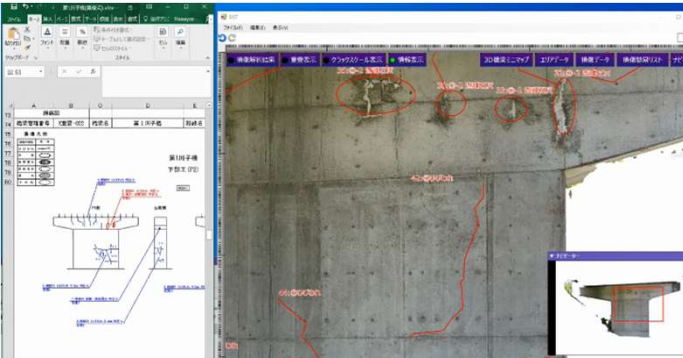
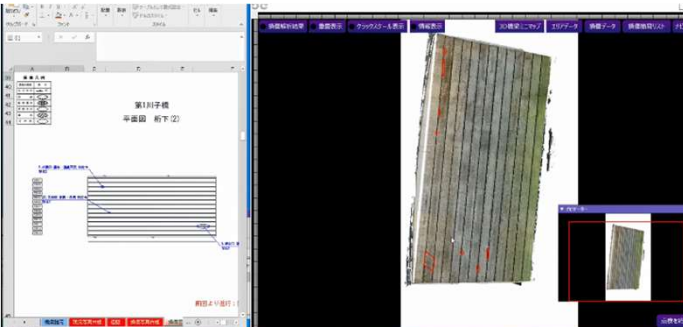

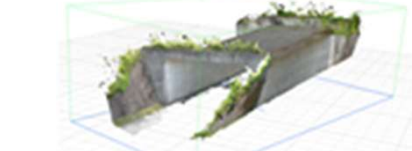










橋梁DXに関する相互理解や今後の連携を深めるため、南相馬市、南相馬市測量設計協働組合、デンソーの3者による講習会及び意見交換会を実施しました。

- ・南相馬市橋梁DXの取組み紹介
- ・AI&3次元デジタル点検の概要
- ・ドローツールとAIのデモ
- ・意見交換会



取組3 デジタル技術を用いた点検試行の実施

南相馬市測量設計業協同組合加入業者の協力を得て、デジタル技術を用いた点検試行を実施しました。

	データ取得の様子	橋梁3Dデータ	デジタル点検の様子
水道橋			  
金沢3号線 3号橋			
下川原橋			
小谷橋			
須賀内橋			
第一川子橋			
飯崎橋			

デジタル化による効果と課題

デジタル技術を用いた点検試行実施により、様々な構造のコンクリート橋梁で活用できる技術であることを確認しました。

	デジタル化によって得られる効果	今後の課題
作業効率	<ul style="list-style-type: none">・ 従来の作業工程(変状記録、写真撮影→点検調書作成)を一つのツール/プロセスで完結させることで、従来の点検作業(手作業で書き写しや写真の貼付)に比べて効率化が図れる。・ 従来の作業では形状測定に時間を要するが、デジタル化により画面上で測定が可能になり、作業時間を大幅に短縮できる。・ 前回の点検での変状記録を位置情報とともに確認できるため、現地で過去の点検での損傷を探す手間が省ける。	<ul style="list-style-type: none">・ 写真撮影が困難でオルソ化できない箇所(橋脚の水中部や支承、添架物等による不可視部分)については、追加の撮影(水中撮影等)や現地点検が必要である。
品質向上	<ul style="list-style-type: none">・ 熟練度合いによる点検結果の差異(取りこぼしや評価有無)を軽減し、個人でなくチーム(複数人視点)で点検結果を評価できる。・ 前回の点検記録との差異がある場合、前回の状態を参照できるため、「変状が変化しているのか」「見落としの可能性はあるのか」等の差異の分析を客観的に行うことができる。	
その他	<ul style="list-style-type: none">・ デジタルデータを用いた客観的エビデンスに基づき、点検者は発注者に対して結果と意図(点検や診断、補修設計の結果や補修目的等)を正確に伝えることができる。・ 現地に行っていない点検士や自治体職員への説明が容易になる。	<ul style="list-style-type: none">・ 地元企業のデジタル化への対応力の向上や、発注者・受注者間の体制構築が必要である。・ 今後、デジタルデータを補修設計や補修工事に活用できれば、更なる効率化が図れる。