

点検DXソリューション

2026年



株式会社東設土木コンサルタント

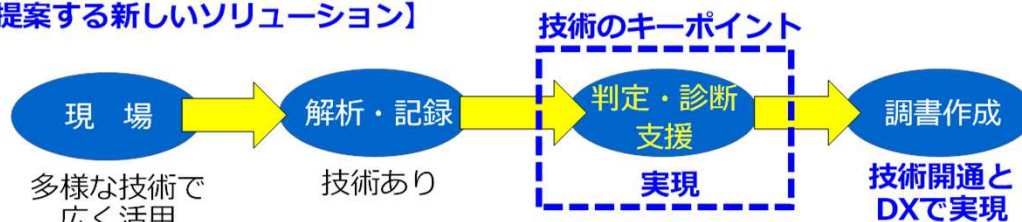


ソリューションの概要

【これまでの点検支援技術】



【提案する新しいソリューション】



【ソリューションのポイント】

- 多様な撮影方法に対応した変状管理方法を提案
- 高精度で汎用性の高い変状抽出支援AI
- 判定支援AIで個人差・ばらつきのない判定
- 旗上げに縛られない時代に合った調書を導入で工数大幅削減

高度化と効率化を実現

【判定支援AI】

- 他に例がない最新技術
- 人によるばらつきのない客観的な判定



【変状抽出支援AI】

- 多様な変状に対応した高い信頼
- 他のAI技術にはない「はく離」抽出で打音もサポート

【多様な撮影技術】

- 遠隔自動、飛行型、走行型、流下型から現場に合った方法をチョイス



撮影

変状抽出

判定

診断

メンテナンス
サイクル

点検

記録

【DX】

- 変状をデジタル管理・DX
- 時代に合った合理的な調書や管理



TCC

株式会社
東設土木コンサルタント
TOSETSU CIVIL ENGINEERING CONSULTANT INC.

インスペクションEYE（変状抽出支援AI）

他のAIにない汎用性と性能！！

多様な変状や構造物に対応

ひび割れ	エフロレッセンス	鉄筋の露出・腐食	はく落	錆汁

エフロを伴うひび割れ	★ はく離	漏水	チョーク

橋・トンネル・ダム・
防潮堤・煙突etc

コンクリート

塗膜剥がれ	腐食(さび)

建物外壁ひび割れ

鋼橋・歩道橋・デッキプレート

建物外壁・タイル

インフラ構造物の撮影画像をアップロードして、ひび割れなどの変状をAIで検知し、検知結果をダウンロードすることができるクラウドサービスです。



合成した30億画素の大画像も
直接アップロード可能

信頼性の高いひび割れ検出性能

	AI活用	近接目視	比較結果
個所数	601か所【B】	605か所【A】	99%【B/A】
総延長	233.6m【D】	100.9m【C】	231%【D/C】

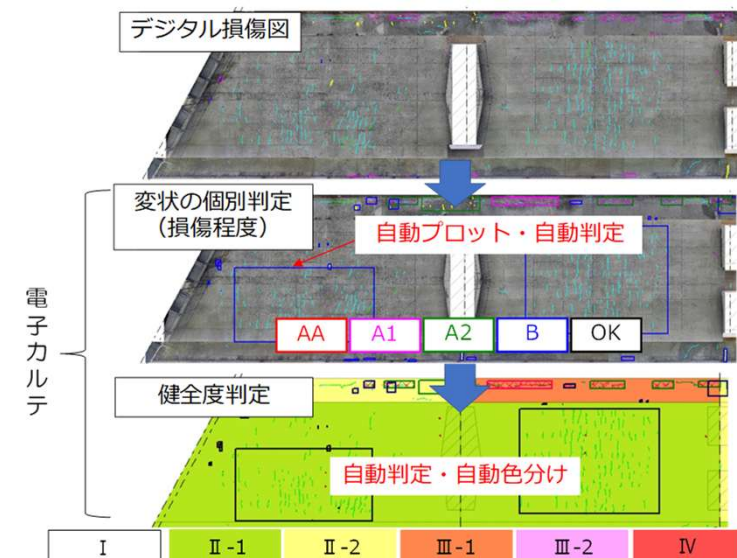
国交省によるテーマ設定型技術公募の評価結果

※幅0.05mmのひび割れ含む

<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubtheme/themesettings>

判定支援AI

他に例がない最新技術！！



ばらつきの課題解決



健全度の見える化

損傷原因の見える化

高度化

抜本的
対策

中長期の
予算平準化

効率化と高度化にあらゆる効果

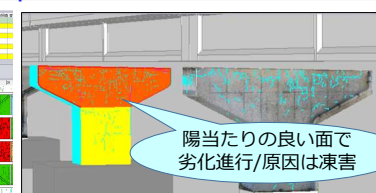
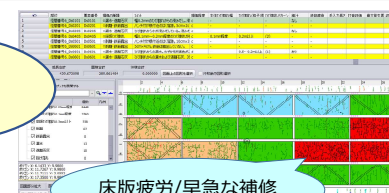
効率化

一貫性

俯瞰した
診断

水かかりが多い橋梁端部で
健全度が高い

反対側の張出しより劣化が顕著
→変状原因の推定のヒントに



橋梁全体を俯瞰した診断が可能に！！

高い判定支援精度

健全度の一致率

92%

健全度Ⅲの一致率

100%

- ・NEXCO以外（国道・自治体）での実証結果
- ・55部位で実施

ばらつきの課題が解決される

判定根拠がブラックボックスにならない

人の判定より信頼できる

若手の教材としても利用価値が高い

健全度ⅡとⅢが細分化されているから維持計画が具体的に立てやすい

橋以外の構造物の判定支援にも活用できる

声やご意見



TCC

株式会社
東設土木コンサルタント
TOSETSU CIVIL ENGINEERING CONSULTANT INC.

変状抽出支援AIの信頼性 ～産官学連携による高い社会性・信頼性・実用性～

【NEXCO総研様との共同研究】

信頼性

- ・変状をどのくらい再現できれば良いのか？ **多くのAIはゴールを知らないまま開発や実装が進んでいる**
- ・点検の目的に立ち返り、**変状の判定観点で精度評価を行い、特に重要性の高い変状の抽出性能を重視**した精度向上を果たしてきた

変状種類	AIの一般的な評価 (%)			個別判定観点の評価 (%)						
	再現率	適合率	F 値	再現率（見落としの少なさ）				適合率（誤抽出の少なさ）	F 値	判定一致率
				総合	A1	A2	B			
はく落	80～90	70～75	75～80	85～95	100	100	80～95	50～90	70～85	90～95
はく離	85	65	75	-	-	-	-	-	-	-
鉄筋露出	80～90	80～85	80～85	85～100	100	100	80～100	35～90	70～85	100
錆汁	85～90	40～90	55～90	75～100	-	100	75～100	65～100	80～90	75～100
漏水	60～80	60～85	60～80	70～95	75～100	25～100	75～100	95～100	80～95	85～95
Eを伴うひび割れ	85～95	50～95	70～90	-	重要性の高い変状			-	-	-

実用性



- ・はく離箇所と健全部との境に発生する**段差による影を検出し、浮きが疑われる個所を検出する**
- ・**打音点検のスクリーニング**を行い、点検支援技術の活用効果を高める

判定支援AIの信頼性 ～産官学連携による高い社会性・信頼性・実用性～

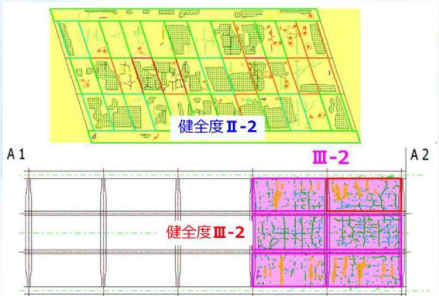
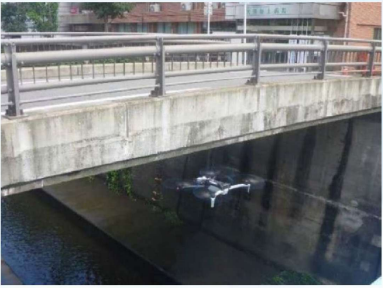
【大田区、東京科学大学との連携】

橋の健康をAIで見守る。
点検支援技術を“試行”から“実装モデル”へ

株式会社東設土木コンサルタントは、AI損傷判定技術を活用し、橋梁点検の効率化・高度化に取り組んでいます。
点検支援技術が「導入されないから技術が育たない」という負のスパイラルに陥らないよう、自治体現場での活用と改善の循環を作ることを目指します。

実施内容

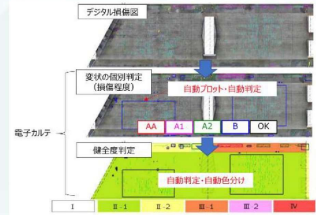
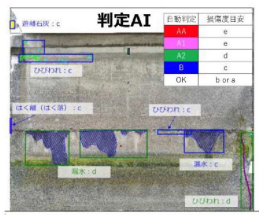
都市基盤管理課と連携し、AIによる損傷判定支援の適用可能性を検証。判定結果の比較に加え、点検で生まれる情報をどう管理し、調書作成をどう省力化するか（“これからの調書のあり方”）まで含めて論点を整理しました。



- 技術者判定との一致率:91%(10/11)。自治体橋梁における判定支援が十分可能であることを確認。
- 点検支援技術(ドローン+ひび割れ検出AI)により、活用工数を2割縮減する方向性を整理。
- 小水路に架かる橋への適用拡大を中心に、8割の橋で活用が見込める整理。
- 課題である誤検出についても、抑制の方向性を検討済み。

さらに、調書作成が目的化しがちな現状に対し、「見たい情報を適切な粒度で確認し、人は診断と対策検討に時間を使う」という“デジタルと相性のよい管理”の方向性を提示しました。

今後の展望



社会性

判定支援の精度向上と運用設計を進め、自治体でも再現可能な実装モデルづくりを目指します。点検支援技術を「試行」から「標準」へ引き上げ、維持管理の合理化と品質向上の両立に貢献します。

実用性

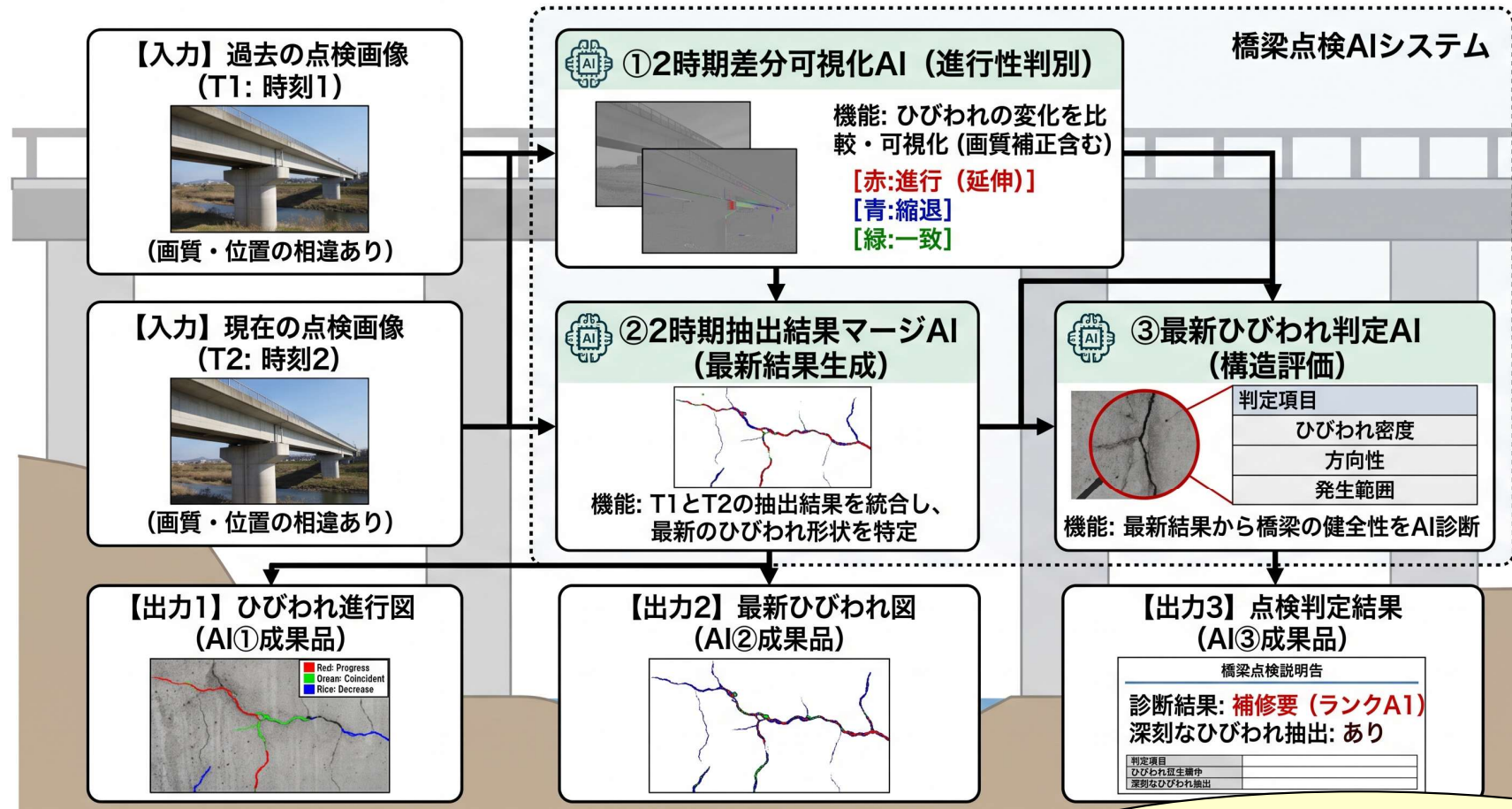
成果

https://www.city.ota.tokyo.jp/sangyo/hicity/smart_city/HOIP_jissyou-jikken.files/HOIP2025jireisyuu.pdf

信頼性の高いAIの導入により、点検支援技術の実務全面導入へ

技術的な今後の展開

2時期間の画質相違、位置ずれを考慮し、進行性を的確に判定するAI



点検支援技術やAIの活用が増えてきている中、ニーズが高まっている

CrackDraw21の活用について

2026年5月



株式会社東設土木コンサルタント

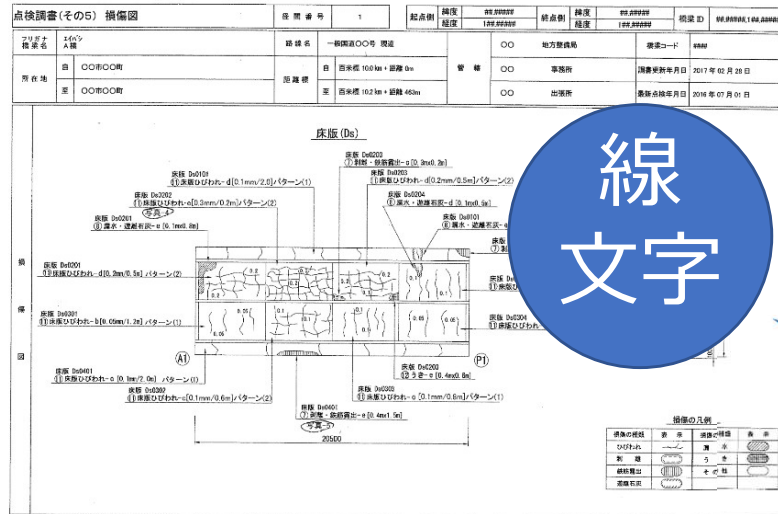


目次

- 1 .CrackDraw21について
 - CrackDraw21とは
 - 特徴
 - データ作成手順
 - CrackDraw21_Windows版について
 - CrackDraw21_Android版について
- 2 .CrackDraw21を点検の現場へ持ち出す
 - CrackDraw21（Windows版、Android版）について
 - CrackDraw21（Windows版、Android版）導入の効果
- 3 .カスタマイズ事例
 - カスタマイズ事例 1、2、3
- 4 .運用事例

CrackDraw21とは
トンネル、橋梁、ダム・・・などインフラ構造物の経年変状管理・維持管理効率化、高度化に特化したソフトウェア

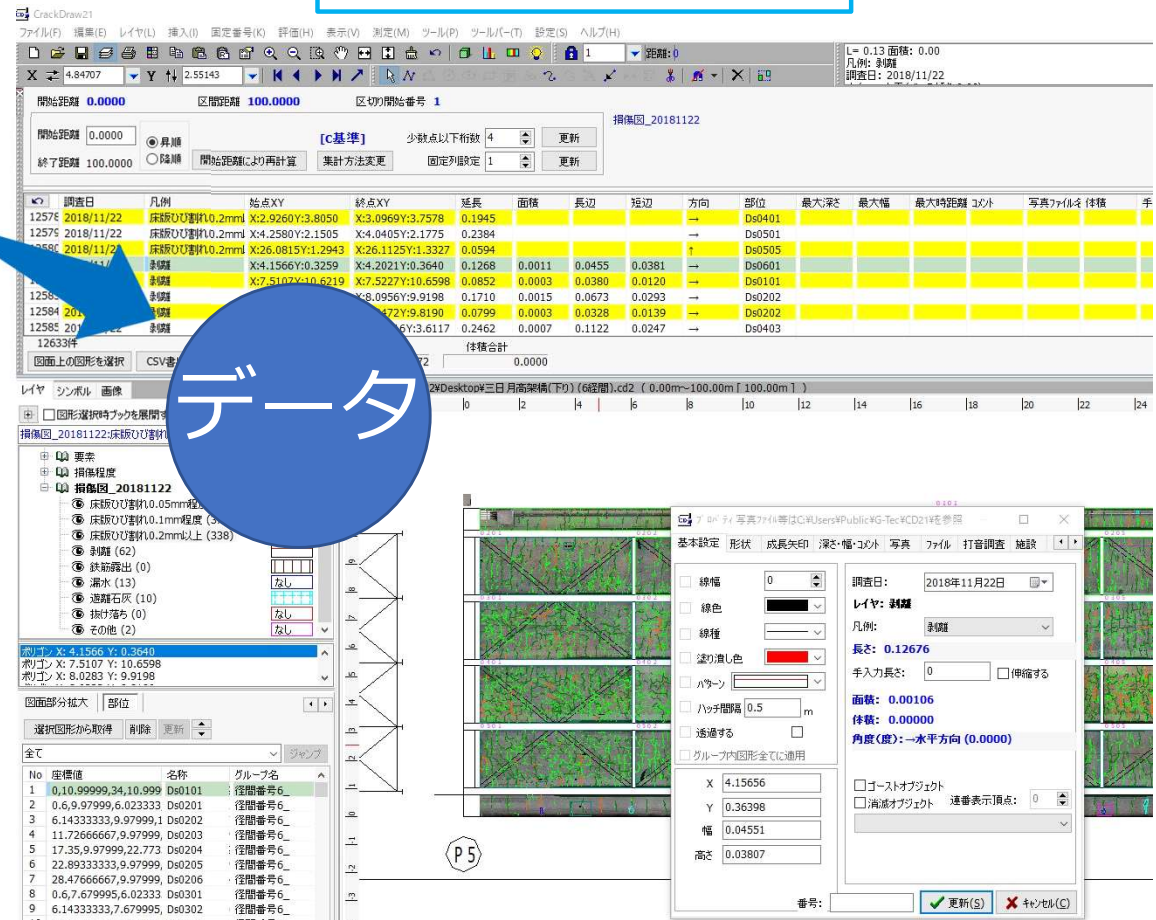
従来の点検結果



スケッチ図による管理は、損傷の位置や大きさ、数量などの数値・データ管理が難しい

CrackDraw21では損傷一つ一つに位置や面積のデータを持たせながらその他の状況等のデータも付与でき、全ての情報をCSVデータとして書き出すことが出来る

CrackDraw21での点検結果



CrackDraw21の特徴

複数回点検のデータ管理 独自のレイヤ構成

ブック・レイヤ	個数	凡例	ブック・レイヤ	個数	凡例
☒ 断面座標指定	61		☒ 断面座標指定	61	
☐ トレース画像_(2020/06/11)	72		☐ トレース画像_(2020/06/11)	72	
☒ トレース画像_(2025/05/16)	59		☒ トレース画像_(2025/05/16)	59	
☐ 画像点検(2015/06/11)	70		☐ 画像点検(2015/06/11)	70	
☐ 画像点検(2020/05/28)	184		☐ 画像点検(2020/05/28)	184	
☒ 画像点検(2025/05/28)	191		☒ 画像点検(2025/05/28)	191	
☒ クラック0.5mm以下	111		☒ クラック0.5mm以下	114	
☒ クラック1mm	3		☒ クラック1mm	3	
☒ クラック2mm	4		☒ クラック2mm	4	

関連ファイルの一元管理 変状に写真や書類をリンク

状況写真

変状に写真をリンク

PDF、Word、Excel

変状に書類をリンク

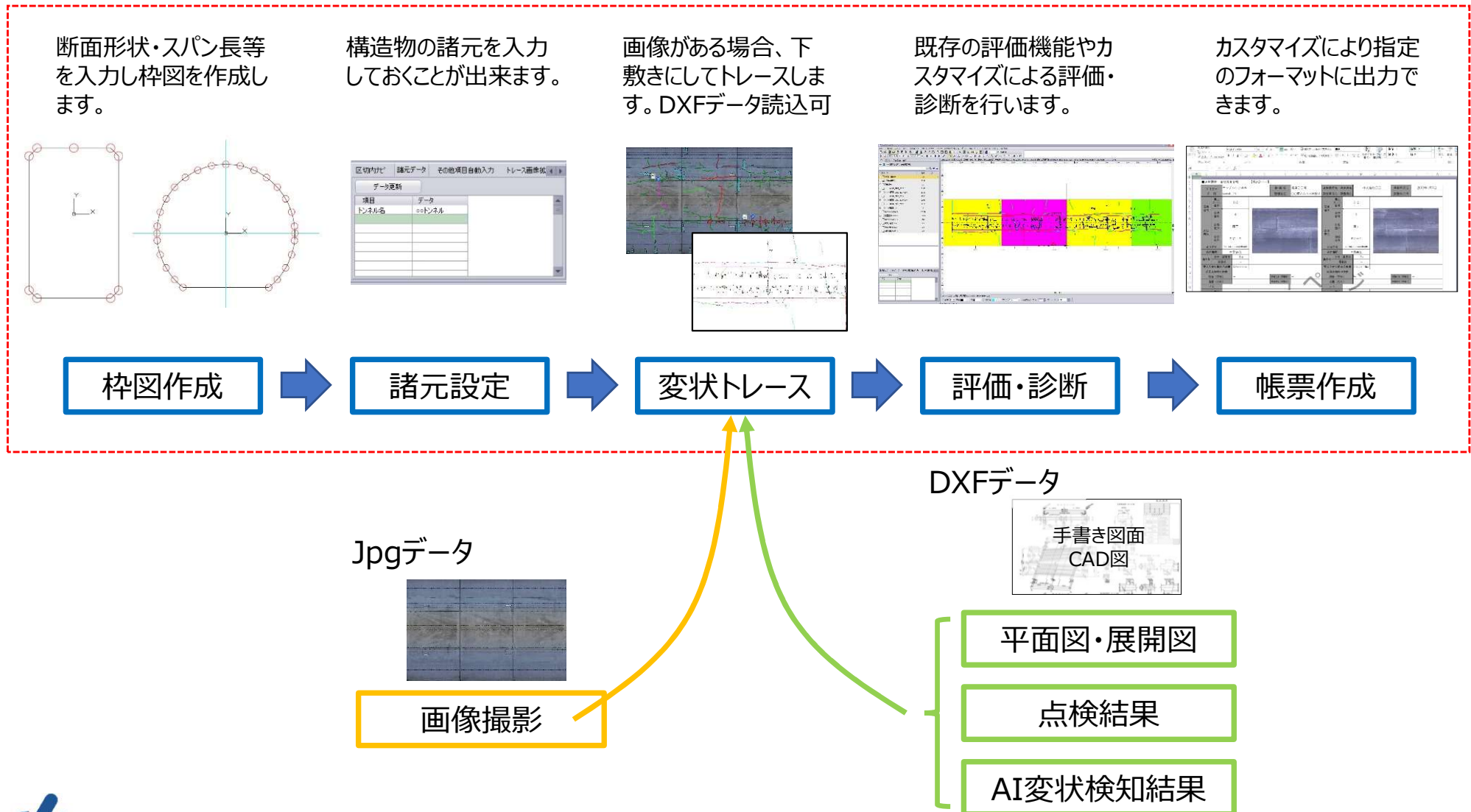
変状の数値化、データベース化 個々の損傷に関連データ付与

損傷の規模などは自動数値化 CSVデータとして書き出し可能

任意の関連データ入力 カスタマイズ可能

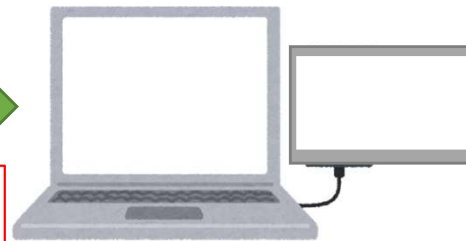
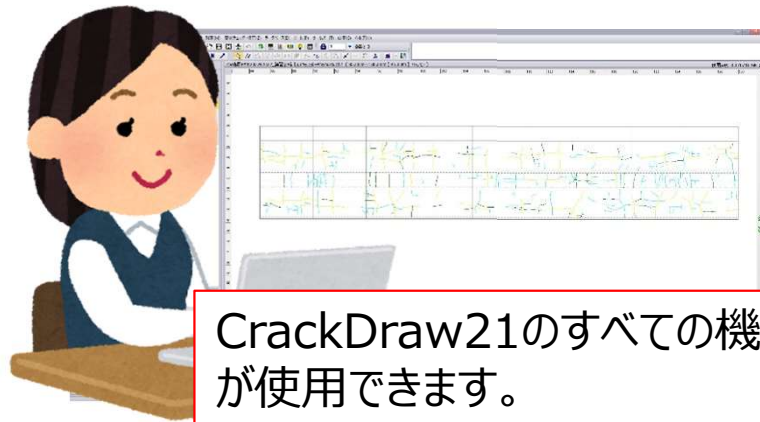
データ作成手順

CrackDraw21を使用したデータの作成手順



CrackDraw21_Windows版（WindowsPC、タブレットPC）について

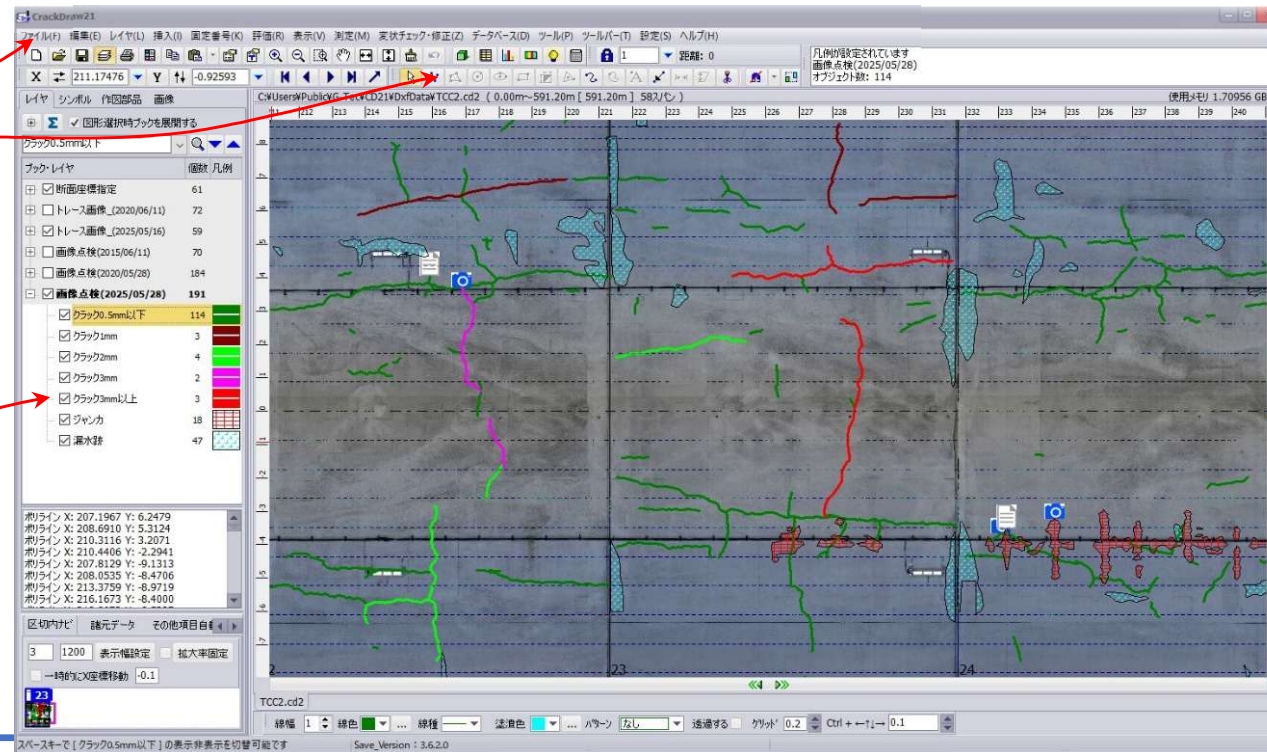
図面はCrackDraw21、書類はWord、写真帳はExcel、カメラはタブレットPCのカメラを使用します。



ファイルメニュー

選択・作図メニュー

レイヤ選択



CrackDraw21_Android版（スマートフォン_Android）について
図面はCrackDraw21、書類はWord、写真帳はExcel、カメラはスマホのカメラを使用します。



ファイルメニュー

選択・作図メニュー

色選択

新規登録

削除

撮影

レイヤ選択
プロパティ表示

構造物の平面図や地図をベースに
変状の位置を点で示し、写真をリ
ンクさせることも可能

項目	データ
はく露系損傷	
深さ(m)	-
点検要領判定	閉合型ひび割れ 三日 月型ひび割れ 亀甲状ひび割れ
第三者影響	材質劣化
損傷部位	補修材劣化
状況	浮き
判定会議	はく離
方針	-

カスタマイズ
項目やプルダウン内容を追加可能

CrackDraw21（Windows版、Android版）について

タブレットPCやスマートフォンにCrackDraw21で作成したファイルをいれて、点検の現場へ持ち出せます。

従来の点検には、カメラ、野帳、写真帳、
ペン等持って行くものがたくさんあります。



CrackDraw21（Windows版、Android版）
ならば、全てがタブレットPC・スマホで完
結します。



CrackDraw21（Windows版、Android版）導入の効果

目視点検にCrackDraw21（Windows版、Android版）を導入することにより以下のような効果が得られます。

従来

事前準備

前回の点検データを印刷
展開図（CAD）・点検結果（Excel）
前回の写真台帳を印刷

持ち物

野帳
デジタルカメラ
展開図・点検結果・写真台帳

現場作業

野帳に位置や状況を記入
デジタルカメラで状況写真撮影

内業

野帳から位置や状況をCAD入力
状況写真整理し写真台帳作成
各種帳票作成エクセル入力

→
前回の結果は
CrackDraw21
にまとまっている

→
持ち物は一つ

→
一つのツールで完
結。評価や状況も
リンクできる。

→
写真・データが変
状にリンクしている
ため、帳票類は
自動作成できる

導入後

工数減

事前準備

CrackDraw21データをスマホ・タブレットPCにコピー

安全

持ち物

スマートフォン・タブレットPC

ミス減

現場作業

CrackDraw21で前回変状を確認
変状の状況を入力し状況写真撮影

工数減

内業

CrackDraw21データをPC版にコピー
帳票作成機能により自動作成
写真台帳作成機能により自動作成

カスタマイズ事例 2

B社

損傷に対して基本情報と、個別に持たせた判定基準の情報でスパンごとの評価を行い帳票の出力を行っている。また、別システムへの登録ファイルも出力可能となっている。

The screenshot displays the CrackDraw21 software interface. The main window shows a map of a bridge structure with a red box highlighting a specific span. The left sidebar contains a list of inspection points and a table of crack data. The right side shows two data tables and a document icon labeled '登録ファイル TXTファイル'. A blue arrow points from the document icon to a server icon labeled '別システム'.

詳細点検B・C(2020/08/03)	個数	凡例
クラック0.5mm程度以下(極細幼)	833	緑
クラック1mm程度(幼幼)	25	赤
クラック2mm程度(中程度)	10	黄
クラック3mm程度(太幼)	0	青
クラック3mm以上(非常に太幼)	0	紫

項目	データ
基本設計	設計(橋)
最大径	0.02
最大径	OK
第三者影響	*
橋脚部	アーチ部(クック)
状況	変形なし
方位	-
予知日	-
観測精度	-
担当部署	-
検査区(区間コード)	-
検査日	-
検査者	-

カスタマイズ事例 3

C社

損傷に対して基本情報と、個別に情報と状況写真を持たせる。損傷に持たせた情報を、点検報告書と写真台帳に出力を行う。また、過去の点検結果と損傷を比較し、進行性の有無を報告書に記載されるようになっている。

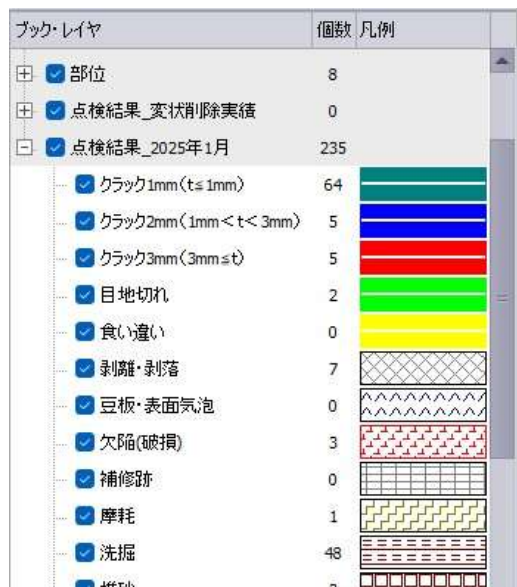
The screenshot displays the CrackDraw2.1 software interface. The main window shows a crack map with various data points and a table of crack data. The table includes columns for crack ID, location, length, width, and depth. The interface also features a sidebar with a list of layers and a bottom panel with various settings and a data table.

項目	データ
発生の有無	有
クラック幅	-
平均高さ(cm)	-
変位方向	はらみだし
変位(cm)	-

C社の点検に合わせたカスタマイズ後の運用事例について紹介します。



Othrs:リンクされた書類ファイル
Pict:リンクされた写真ファイル
Cd2:CrackDraw21ファイル (変状展開図)



カスタマイズ
部位登録により、変状の
ある部位情報を自動取得

点検方法

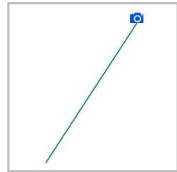
ブック・レイヤ	個数	凡例
☒ 断面座標指定	1158	
☒ 点検結果_2025年1月	235	
☒ 点検結果_2026年2月	235	

前回の点検結果をコピーして、今回点検の基データとします。

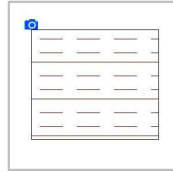
既存変状については、前回の点検結果を確認しながら、変更する部分のみ修正し、変状を撮影し、写真を置き換えていく。
新規変状は、変状の作図を行いプロパティの入力後、写真撮影を行う。

変状オブジェクトタイプは3種類

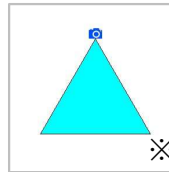
線



面



点



※シンボルによる変状位置の表示

前回のコメント引用
音声入力活用！

変状に写真リンク
内業時間短縮！

位置情報・サイズは
自動取得！

変状を選択し
プロパティを表示

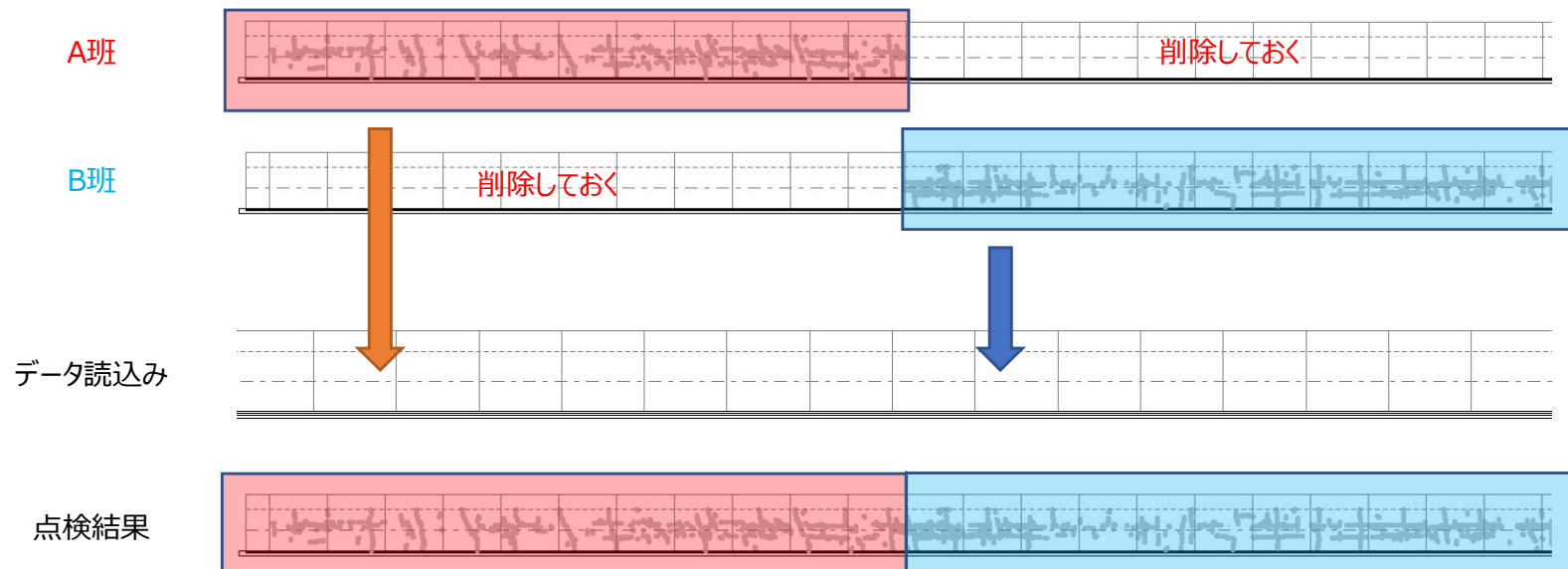
入力は少なく
プルダウン活用！

内業：データ整備、帳票出力

データ整備

同じ水路トンネルの内部点検を同時に複数班で行う場合は、それぞれの範囲を決めておき、点検後に「データ追加読み込み機能」を使用し、一つの点検結果ファイルにまとめる機能がある。

1つの班で点検を終了した場合は、データ整備の時間は無し。



内業：データ整備、帳票出力

帳票出力

変状オブジェクトのプロパティから全て自動入力される

点検報告書

：自動判定

設備名 名称	位置		変状名称	方向	長さ (m)	最大 開口幅 (mm)	面積 (㎡)	湧水 状況 (L/min)	厚さ ・ 深さ (mm)	進行性	変状ID 固定番号	写真	コメント
	TD (m)	部位											
〇〇水路▼▼隧道	14.0	右アーチ	クラック1mm ($t \leq 1\text{mm}$)	横断	8.30					なし	1	あり	右アーチ縦断ひびわれ(〇〇〇×長8m)(前回と比べ進行〇〇)
〇〇水路▼▼隧道	31.0	左アーチ	クラック1mm ($t \leq 1\text{mm}$)	縦断	5.77	1				なし	2	あり	左アーチ縦断ひびわれ(〇〇〇×長9m)(前回と比べ進行〇〇)
〇〇水路▼▼隧道	32.9	左アーチ	湧水	横断				湧水〇〇		-	3	あり	左アーチ2箇所ほか点々湧水(今回:最大〇〇L/min、全体〇〇L/min・前回:最大〇〇L/min、全体〇〇L/min)

写真台帳



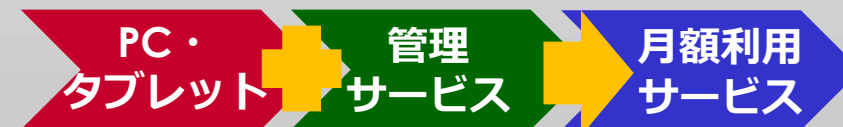
変状ID固定番号	1
TD始点	14.0 m
TD終点	22.3 m
変状名称	クラック1mm ($t \leq 1\text{mm}$)
部位	右アーチ
コメント	右アーチ縦断ひびわれ(〇〇〇×長8m)(前回と比べ進行〇〇)
長さ	8.30 m
最大開口幅	0 mm
面積	㎡
湧水状況	0 L/min
厚さ・深さ	0 mm

デバイス提供 LCMサービス

LCM (Life Cycle Management) サービスとは？

P C・タブレットの導入計画、調達から廃棄にいたるまで、ライフサイクル全体をワンストップサービスとしてご提供いたします。

お客様ご指定のデバイスを調達し、各種管理サービスと組み合わせて、月額利用サービスとしてご提供するモデルです。



A電力様のP C管理業務で培ったエンタープライズなP C環境の管理運用ノウハウと、日立グループが保有するI C Tサービスを融合させて、A電力グループ様向けに最適化したサービスをご提供します。



計画

- お客様の現状をヒアリングによって把握し、ご要件を整理、導入計画書としてご提示します。

調達

- ご要件をもとに、ハードウェア（周辺機器を含む）、ソフトウェアの調達を行います。

導入

- ご提示いただいた設定手順にてマスタ作成を行い、キッティング（各種設定）を行って、オフィスへお届けします。

保守運用

- 機器故障などのご利用中のトラブルを受け付け、専門スタッフが対応致します。

廃棄

- ご利用期間の満了や故障によって不要となった機器を回収し、確実なデータ消去を行います。

