

22SD4T-0012

CONFIDENTIAL

道路附属物の効率的な メンテナンスサイクルを実現する 古河電工のデジタル・トランスフォーメーション

2022年月5月25日(水)

古河電気工業株式会社

営業統括本部 ソーシャルデザイン統括部

市場開拓部 インフラDX課

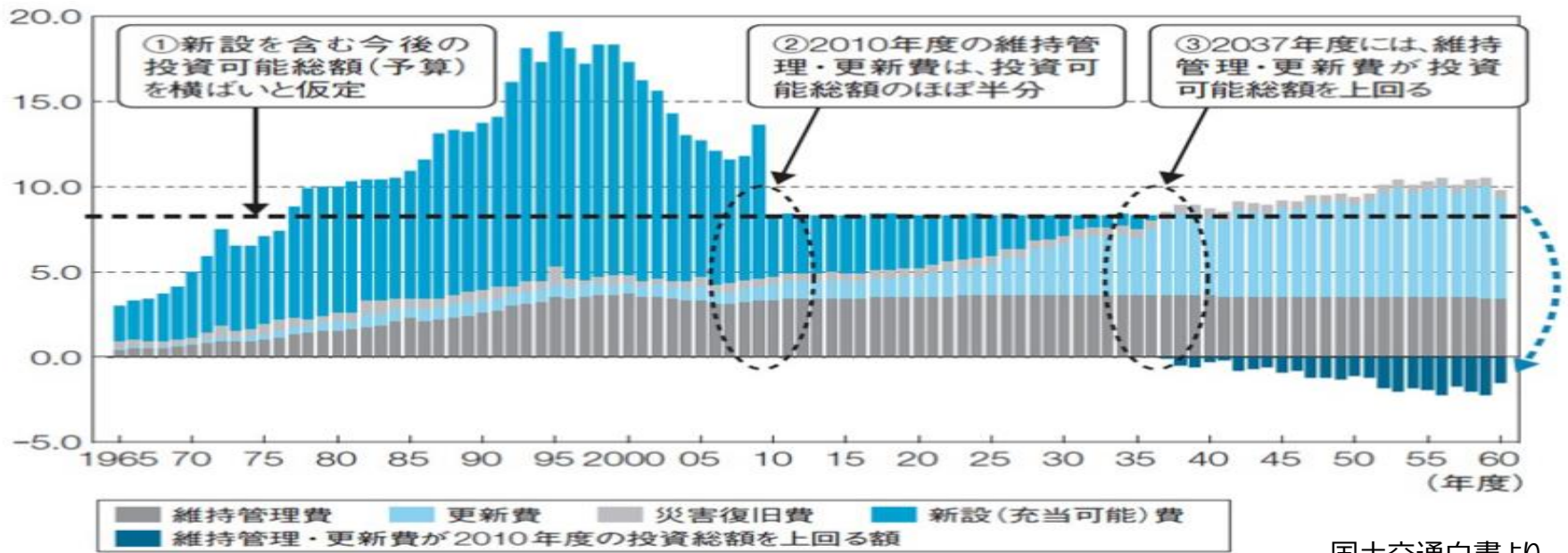
橘 昭頼

社会的背景

- ・2012/12の笹子トンネル崩落事故発生後に、5年に一回の近接目視点検が法令化 **【点検負荷の増加】**
- ・国土交通省からは、2010年代中盤以降、「維持管理・更新費 > 新設費」と報告あり **【点検数の増加】**

今後は、如何に効率的にインフラ維持管理を行うか！

R2の国土交通白書で、「ICTの利活用による国土交通分野のイノベーションの推進」が記載されている



国土交通白書より

「みちてん[®]」によるメンテナンスサイクル

附属物（標識、照明施設用）点検記録様式 （R1.10.24更新）

点検表管理

過年度点検表、もしくは、
施設台帳の有/無

No

走るだけ！附属物点検表作成サービス



Yes

現場点検業務

<片持ち式附属物>

【開発中】

◆ 巡視 / 点検

【巡視時に車内から】

予防保全に革命を！附属物巡視支援システム



◆ 中間点検

◆ 詳細点検

【現場に降り立つ必要あり】

タブレットで簡単！附属物点検支援システム



<路側式附属物>

【開発中】

◆ 巡視 / 点検

【巡視時に車内から】

予防保全に革命を！附属物巡視支援システム



点検表作成/更新

統合的な附属物維持管理ソリューション

台帳作成から詳細点検までを支援できるシステムラインアップ

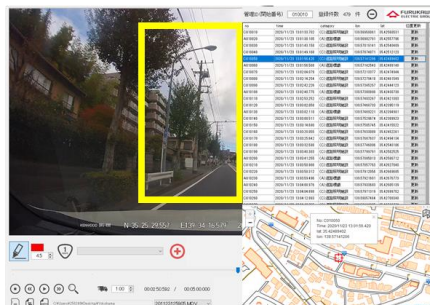
① 動画撮影



巡回車に装着した
ドライブレコーダーで
走行動画を記録

(みちてんクルーズは巡視等で定期的に)

② 解析(台帳化)



道路標識や照明を検出し
基本情報を取得

③ 点検表の作成



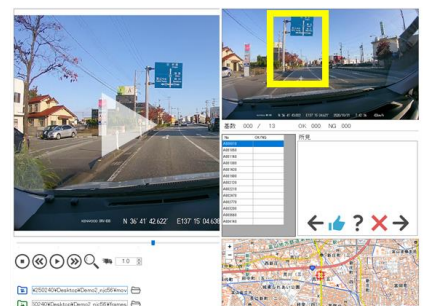
地図・写真を取り込み
自動で点検表を作成

④ 解析(短尺化)



点検表等の情報から
同一物の動画を短尺に切り出す

⑤ PC上で巡視



ビューワーを見ながら診断表を作成
将来的にはAIによる自動診断

⑥ 詳細点検



AR技術により
詳細点検業務をアシスト

点検表のデジタル化と台帳化

任意の対象物(道路標識や照明等)に対して、点検表を作成



no	time	category	lon	lat
A000520	2020/12/25 14:55:12	(A)道路標識	135.42268889	35.15161143
A000530	2020/12/25 14:55:12	(A)道路標識	135.42294483	35.15163892
A000540	2020/12/25 14:55:13	(A)道路標識	135.42267814	35.15170595
B000550	2020/12/25 14:55:14	(B)道路情報提供...	135.42239890	35.15185199
C000560	2020/12/25 14:55:16	(C)道路照明施設	135.42207633	35.15201169
B000570	2020/12/25 14:55:16	(B)道路情報提供...	135.42203949	35.15203116
A000580	2020/12/25 14:55:16	(A)道路標識	135.42201628	35.15204259

抽出した対象物をリスト化

no	time	category	lon	lat
A000620	2020/12/25 14:55:38	(A)道路標識	135.41736728	35.15394390
A000630	2020/12/25 14:55:39	(A)道路標識	135.41718685	35.15403291
D000640	2020/12/25 14:55:40	(D)その他	135.41703516	35.15404328
A000650	2020/12/25 14:55:42	(A)道路標識	135.41652913	35.15423211
C000660	2020/12/25 14:55:43	(C)道路照明施設	135.41637713	35.15428981
D000670	2020/12/25 14:55:44	(D)その他	135.41603946	35.15437048
C000680	2020/12/25 14:55:45	(C)道路照明施設	135.41591556	35.15441726
A000690	2020/12/25 14:55:46	(A)道路標識	135.41559503	35.15448775
C000700	2020/12/25 14:55:47	(C)道路照明施設	135.41540116	35.15452380
C000710	2020/12/25 14:55:47	(C)道路照明施設	135.41550468	35.15466771
A000720	2020/12/25 14:55:47	(A)道路標識	135.41552947	35.15465893
D000730	2020/12/25 14:55:49	(D)その他	135.41505168	35.15482657
A000740	2020/12/25 14:55:50	(A)道路標識	135.41477375	35.15492228
A000750	2020/12/25 14:55:50	(A)道路標識	135.41475692	35.15492900
A000760	2020/12/25 14:55:52	(A)道路標識	135.41422662	35.15510965
D000770	2020/12/25 14:55:54	(D)その他	135.41399614	35.15518937



ドライブレコーダーのデータを解析する

走るだけ! 附属物点検表作成サービス

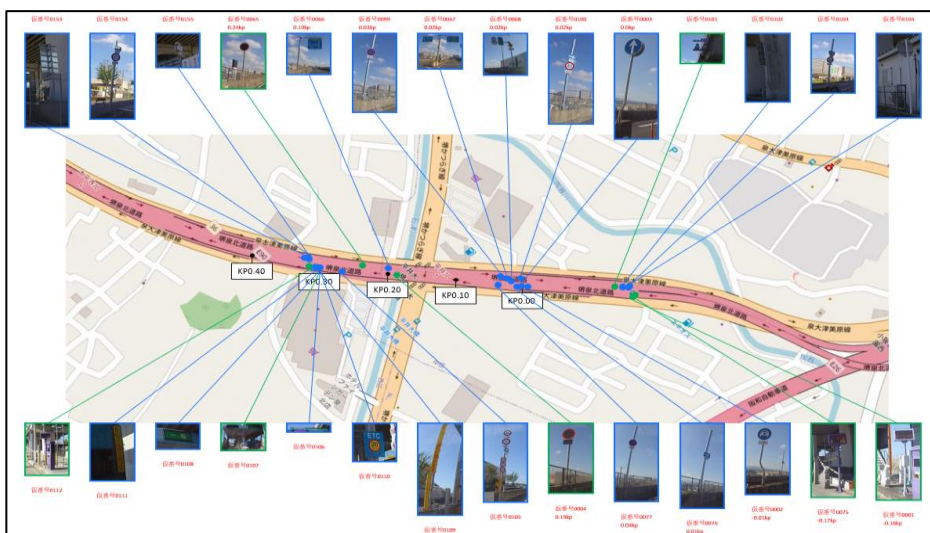


弊社独自のRPA技術により、安価に、素早く、どんなものでも、点検表を作成可能!

平面図と施設リストの作成と出力

更にデジタルデータから野帳を作成し、現場点検で使用可能

平面図



施設リスト

施設写真	点検表番号	種別	管理番号	部署名1	部署名2	管理番号	道路種別	路線名	所在地
	A0000020	道路標識				03-002-002_002	一般国道(指定区間外)		
	A0000030	道路標識				A0000030	一般国道(指定区間外)		
	A0000040	道路標識				A0000040	一般国道(指定区間外)		
	A0000050	道路標識				A0000050	一般国道(指定区間外)		

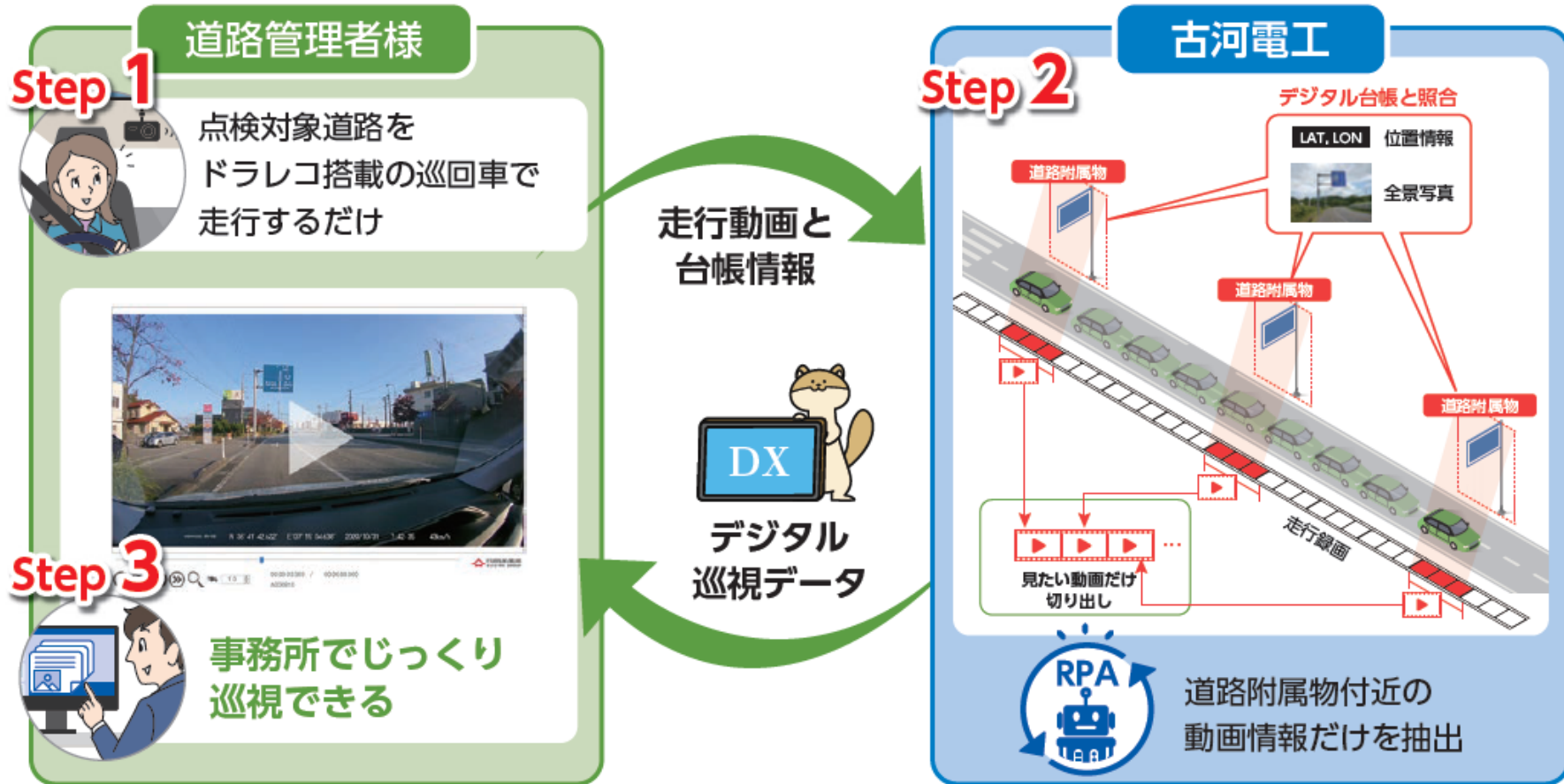
マップ上に附属物の位置と写真を重畳した平面図(xlsx、pdfなど)を作成する。そのまま印刷も可能(標準はA3対応)。

点検表に記載の諸元や全景写真を一覧にした施設リストを作成する。そのまま印刷も可能(標準はA3対応)。

※その他、【位置図オプション(ゼンリン地図)】、【標準外点検表フォーマットオプション】も準備しております。

巡視支援システム

抜け無く正確 かつ 時間効率を格段に上げた巡視が可能に



コンパクトにトリミングされた走行動画から、PC上で外観変状を中心に目視検査可能！

現場点検支援システム

AR機能と写真の自動振分機能により現場で事務作業も完結

現場点検

従来



点検表の束と照合しながら点検



ペーパーレス

ARで特定

タブレットのARアプリで身軽に点検

点検表編集・完成

従来



こりゃ大変だ...

点検結果と写真を手作業で整理



点検表が
楽々完成

点検結果と写真を自動で整理

建設コンサルで多数実績あり
業務効率が30~40%向上!



みちてんアシスト

- ・タブレットのAR(拡張現実)アプリ
- ・写真の自動振分機能



我々の使命感

DX技術により、インフラ維持管理を少しでも楽にしたい！



- 「みちてんスナップ®」を起点とした新しいメンテナンスサイクルの提案。
- 独自に開発した画像解析技術を活用し、道路標識・照明などの道路附属物を維持管理。
- 鉄道など、さらなる応用領域を探索。



<https://www.furukawa.co.jp/infra-maintenance/>

ご清聴ありがとうございました。
Thank you for listening.

Bound to  *Innovate*

<各サービスの具体的な効果>



従来のアナログな手法の工数と比べて、
約**10分の1に短縮**！ ※1



従来の手法と比べて、
現地点検にかかる工数を約**40%効率化**！
人件費を約**50%効率化**！ ※2



現地点検工数が**30~40%効率化**！ ※3

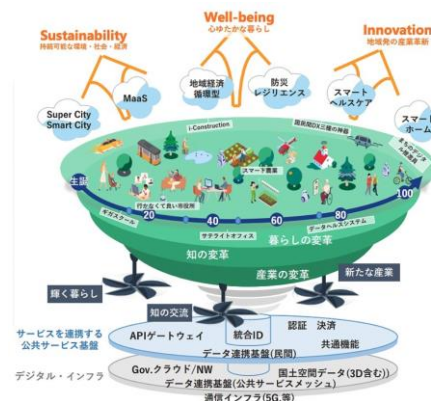
※1 日光市様での実績

※2 複数自治体様での実証試験からの見込み値

※3 複数のコンサル様での実績

デジタル田園都市国家構想推進交付金 (内閣府地方創生推進室) 令和3年度補正予算額 200億円

https://www.soumu.go.jp/main_content/000793202.pdf



デジタル技術の活用により、地域の個性を活かしながら、地方を活性化し、持続可能な経済社会を目指すために、意欲ある地域による自主的な取り組みを応援するための交付金。

概要

デジタルを活用した地域の課題解決や魅力向上に向けて、

- データ連携基盤を活用し、複数のサービス実装を伴う取組 (TYPE 2・3)
- 他の地域等で既に確立されている優良モデル・サービスを活用した実装の取組 (TYPE1)

を行う地方公共団体に対し、その事業の立ち上げに必要なハード/ソフト経費を支援。

交付対象者

地方公共団体

1,000団体を目指す (2024年度末)

都道府県、市町村 (特別区を含む。)
又は地方自治法 (昭和22年法律第67号) 第284 条第 1 項の一部事務組合若しくは広域連合

申請上限数

都道府県 同一都道府県で最大 9 事業
市町村 (特別区を含む) 同一市町村で最大 5 事業

<TYPE別の内容>

TYPE 3	データ連携基盤を活用した、複数サービスの実装を伴う取組	早期にサービスの一部を開始	国費上限：6億円 補助率2/3
TYPE 2	優良なモデル・サービスを活用した実装の取組 (相互運用性を考慮)		国費上限：2億円 補助率1/2
TYPE 1			国費上限：1億円 補助率1/2

※申請上限数：都道府県 9 事業 市町村 5 事業

○要件 (TYPE共通)

- デジタルを活用して地域の課題解決や魅力向上に取り組む
- コンソーシアムを形成する等、地域内外の関係と連携し、事業を実行的、継続的に推進するための体制の確立

※TYPE 2・3については、官民および民間事業者間での相互連携性の確保など、デジタル原則への準拠を求める。