令和4年度
技術研修会

DX技術の活用による安全施設のご提案

一般社団法人 愛知県道路標識・標示業協会
安全施設部会

Digital

DX

Transformation

1. デジタル
トランスフォーメーション

2. 交通安全への取組み
e-防図について

3. 最新の安全施設の事例

Digital

DX

Transformation

1. デジタル
トランスフォーメーション

経済産業省が定義するDXとは、

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して顧客や社会のニーズをもとに、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化、風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。

ＤＸ説明動画

youtube抜粋

ひとことで言うと、

「DXは、デジタル技術によって
人を
幸せにすること」

建設業におけるDX（建設DX）

建設DXとは、デジタル技術を使って、これまで行われていた建設業の仕事のやり方を変革することです。
大手から取り組みが始まっており、中小企業でもDXで成果を出している事例もあります。

建設DXを導入することで、AI、ICT、IoT等のデジタル技術を複合的活用し、生産プロセス全体を最適化することを目指します。

すなわち、仕事のやり方そのものを変化させることで、現在建設業界が抱えている様々な問題、人手不足や業務の非効率性を解決していこうとする取り組みです。

具体的なデジタル技術

・AI（人工知能）
例えば、現場の画像をAIが分析し判定するシステム
カメラ連続撮影により区画線剥離率の自動判定可能。

・ICT（情報通信技術）
通信技術を活用したコミュニケーション。
事務所にいながら、現場のリアルタイム状況を把握、
臨場することが5G（第5世代通信規格）により可能。

・IoT（機器のインターネット）
機器に通信技術を搭載したセンサーにより、そのセンサー
を通したデータを様々な用途に使用するインターネット技術。
遠隔操作を可能とし、離れた場所から機器を作動させること
とが可能。

様々な取り組み

・技術継承
ウェアブルカメラ等デジタルツールにより、今まで
実際の作業を通して伝えてきた技術を体系立てて整理し
マニュアル化。

・リスク低減
危険な作業を機械化し、遠隔操作に事故・災害が起きても
人が巻き込まれることを防止。ドローンを使用して危険な箇所
を洗い出し、ビッグデータの活用。

・省人化
機械に任せる作業により、人の労働時間や人員数を最適化
し労働環境の改善に繋がる。

・施工状況・進捗具合の把握
事務所にいながら、インターネット技術で現場と繋がり
現場状況把握、品質管理、安全管理を可能とする。

Digital
DX
Transformation

2. 交通安全への取組み
e-防図について

全国30万件あまりの交通事故データが警察庁より「交通事故統計オープンデータ」として公開されています。

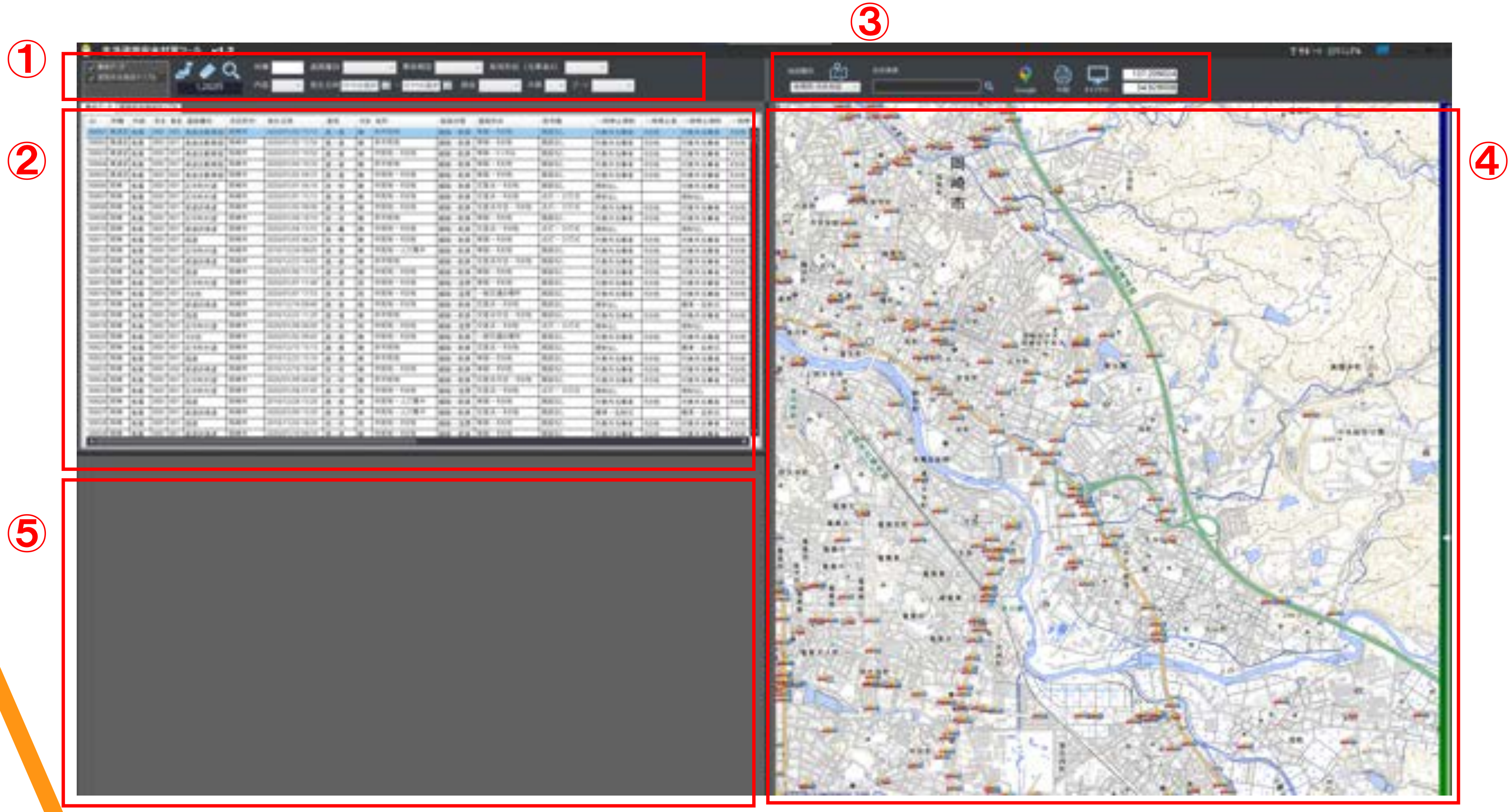
そのデータをどこで発生しているかなど簡単に読み取り検索が出来るシステムが「e-防図」です。

この「e-防図」ですが、交通安全に役立てれるようにと、開発元よりフリーソフトとして公開されております。

イーボウズ
生活道路安全対策ツール e-防図

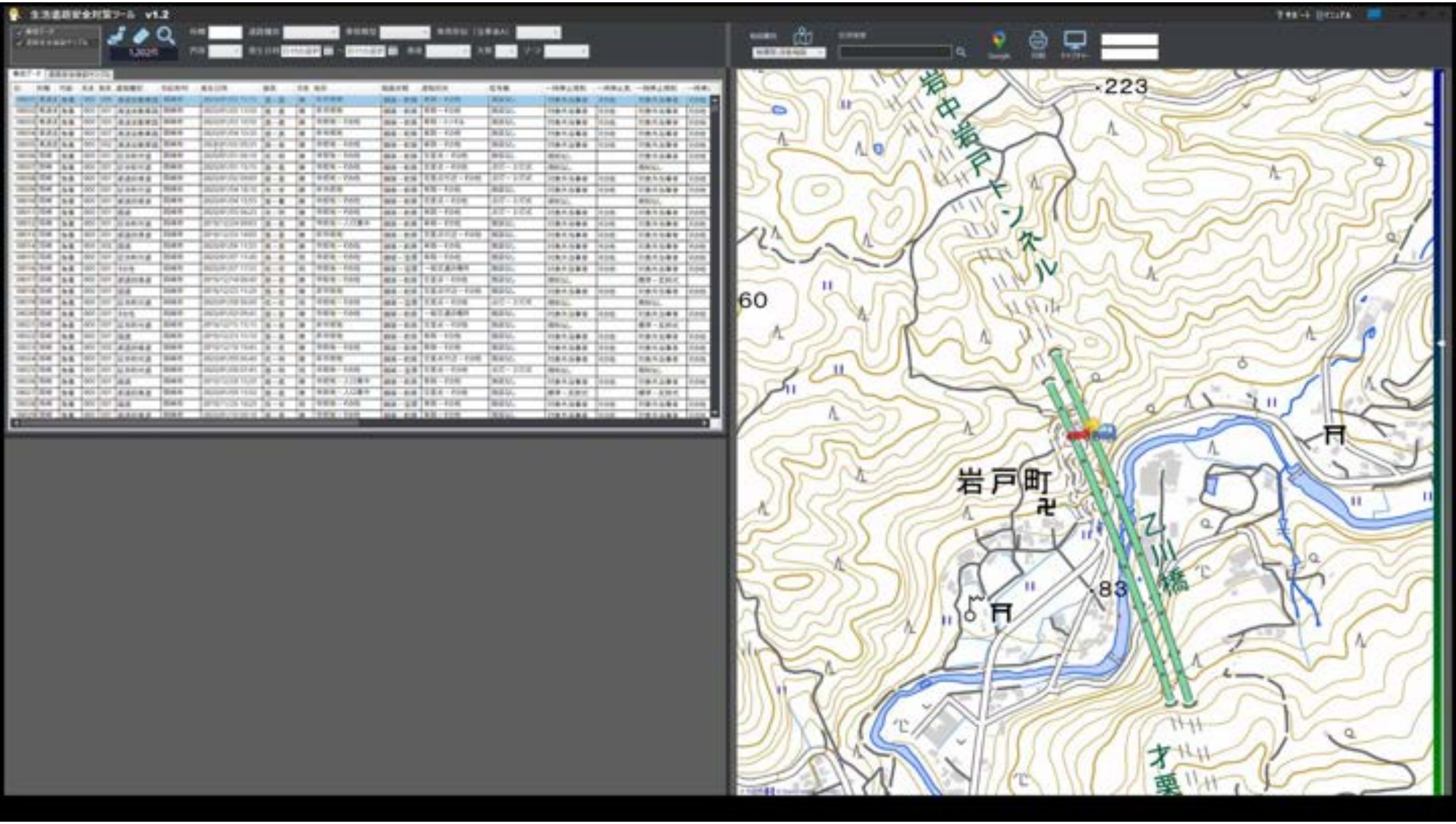
e-防図マスコットキャラクター　いー坊

「e-防図」 起動画面



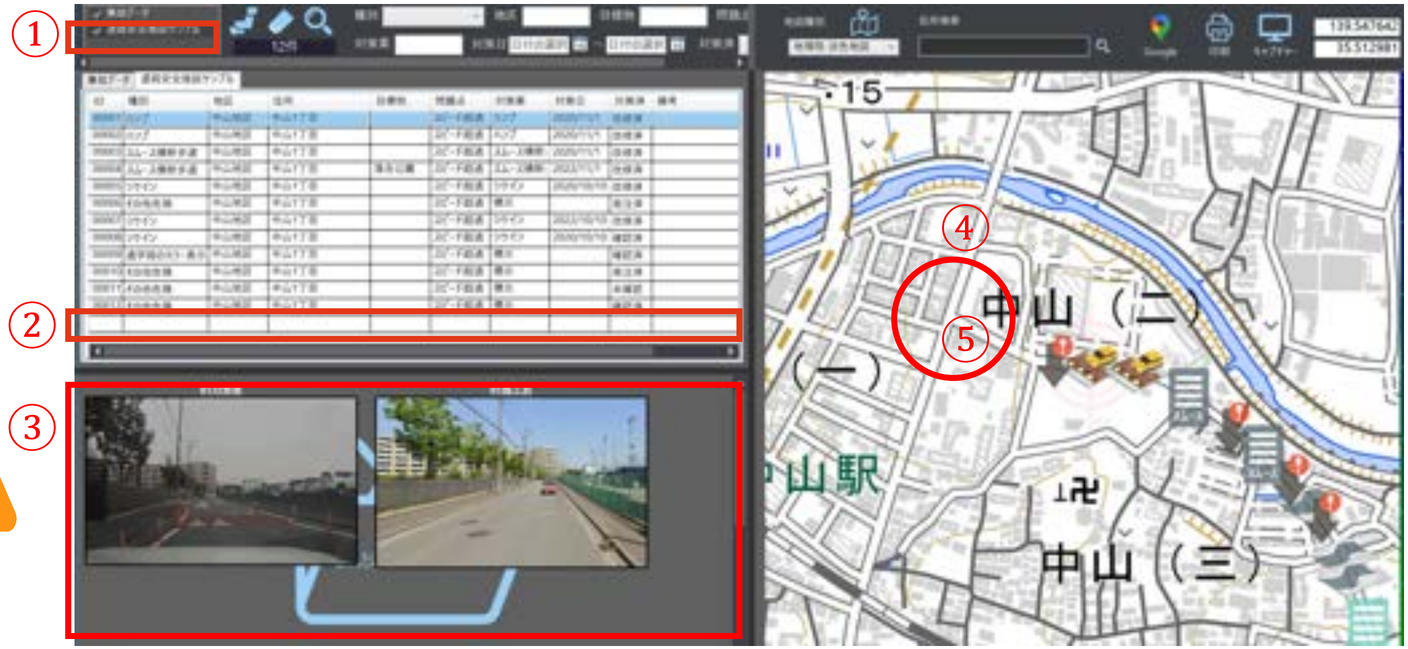
①データ操作ツールバー　②データ表示エリア　③補助ツール
④地図表示エリア　⑤写真表示エリア

「e-防図」操作動画



「e-防図」へのサンプルデータ登録

1.安全施設サンプルデータを表示
2.データ最下部の空欄を選択
3.各項目を記入、写真エリアに画像をドラッグ&ドロップ
4.データ入力後、地図エリアに該当箇所をダブルクリック
5.地図上にアイコンを登録



Digital

DX

Transformation

3. 最新の安全施設の事例

①DX技術活用の安全施設
（小型IoT水位センサー）

②立体標示設置例
（横断歩道）

③安全施設設置例
（逆走防止対策）

④安全施設製品
反射式線形誘導標
（高輝度反射×蓄光）

安全施設製品1

小型IoT簡易水位センサ

約600gの小型軽量な簡易水位センサで、中小河川・用排水路の管理省力化に活用。

Webアプリ上でリモート監視、一定水位を超えるとアラートがメール形式で管理者に通知されますので、災害時パトロールの減につながります。

Sigfox（シグフォックス）ネットワークは、2009年に設立した仏国Sigfox社が提供するLPWAネットワークです。日本国内では920MHz帯アクティブタグとして制度化されている帯域を使用したサービス

小型IoT水位センサの3つの導入効果

- **災害時パトロールの省力化**
  Webアプリで各地点の概況把握ができるので、
  災害時パトロールの優先順位づけ・回数減に繋がり、
  貴重なリソースを災害対応にシフトできます。

- **水害リスク把握の省力化**
  Webアプリの画面を見続けていなくても、
  アラートメールにより水害リスクの変化を把握できます。

- **多様なワークスタイルへの対応**
  コロナ対応でリモートワークの職員も出先の職員も
  Webアプリで事務所の職員と同じ情報を共有できます。

住民等からの電話があっても、
まずはWebアプリで概要把握

河川管理の省力化とコロナ禍での多様な働き方への対応に繋がります。

安全施設設置例2

小学校前 横断歩道白線をベンガラ色の標示配置を行い立体に見せた事例です。

歩行者目線での見え方

ベンガラ色の部分　貼付式路面標示材

施工場所 京都府亀岡市

安全施設設置例3

逆走防止対策

安全施設製品4

反射式線形誘導標

反射式線形誘導標に下地蓄光高輝度反射タイプ製品です。

車のライトなどの光源を再帰反射に加え蓄光機能を有しており、光源の無い暗所では自ら発光するため、街灯の少ない道路では自転車や歩行者も道路線形を認識しやすくなります。

ご清聴
ありがとうござ
いました

我々協会員及び賛助会員一丸となり、安全安心な安全施設、安全作業を常に目指し、皆様方のお役に立てるよう努力して参ります。

今後ともご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

一般社団法人　愛知県道路標識・標示業協会
http://www.anshinmichiaichi.jp/