

現地状況報告支援システムの開発

～ エスエス ステーション:Site Support Station～

2013年4月

(株)ネクスコ東日本エンジニアリング

あなたに、ベスト・ウェイ。



会社概要

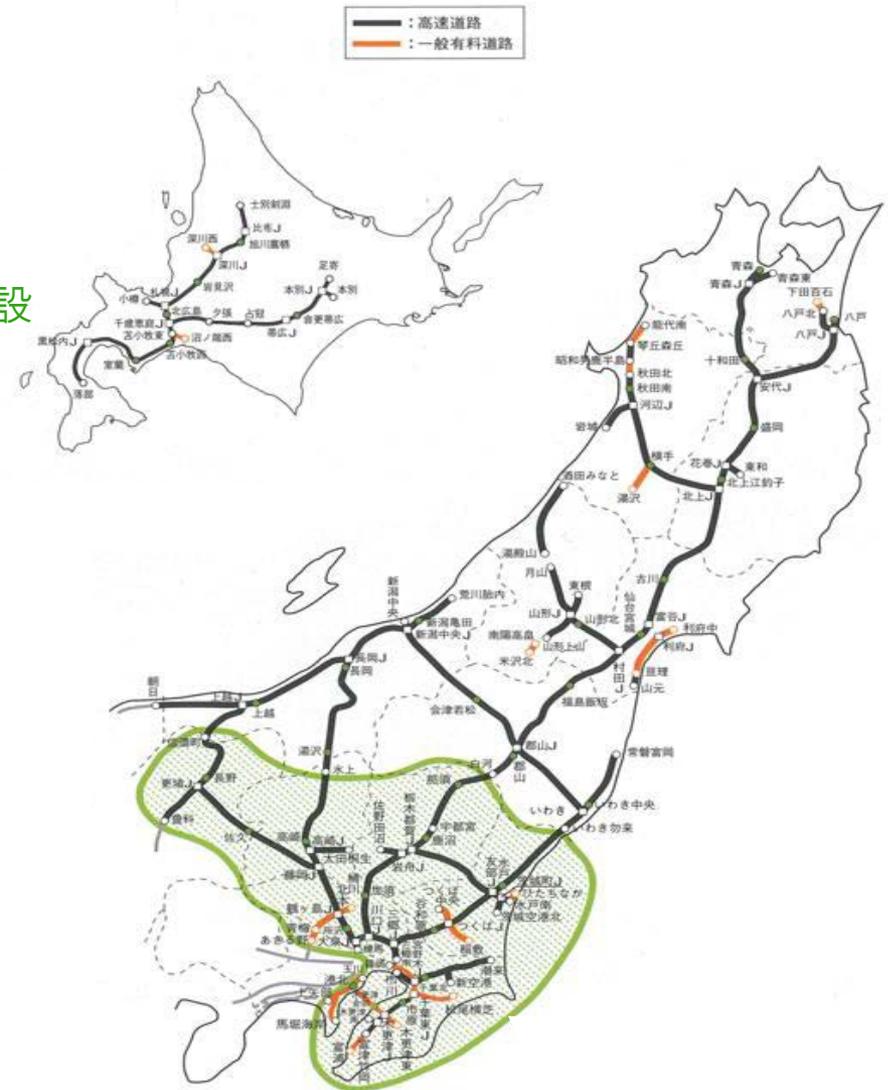
会社名	(株)ネクスコ東日本エンジニアリング
設立日	1984年11月1日
資本金	9,000万円
社長	大西 敏夫
経営範囲	東日本高速道路(株)の高速道路建設 管理業務、技術開発研究等
職員数	約960名

事業概要

2005年10月1日に日本道路公団(JH)が民営化され、3つの高速道路グループ会社が発立。

(株)ネクスコ東日本エンジニアリングは東日本高速道路株式会社グループのメンバー会社の1つであり、交通量の多い関東地方を中心として業務を行っています。

30年に及び日本の高速道路の建設・保全管理業務に従事。高速道路の現場業務(点検業務、設計検討業務、施工管理業務等)を日常的に行っています。



1. 導入前の課題

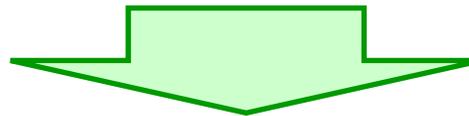
関東地区では他社の報告支援システムを試行導入し、災害や交通事故等の緊急時の報告や日常的な点検結果等の報告に使用し検証を行ってきたが、次のような課題を抱えていた。

《導入前の課題》

- ▶ 通話ができない専用の携帯電話であるため、現場に持参する携帯電話が複数台となり、重複感とともに利用者に負担感がある。
- ▶ 多機能であるが、良く利用する機能は限定されているため、使用しない機能が多く扱いにくい。
- ▶ 機能改良は全国ニーズに柔軟に対応する改良のため、特定の現場ニーズに対応した機能改良・追加等を効率的に実現することが難しい。
- ▶ 他社からのレンタル契約のため、毎年多額の費用が掛かり続ける。

2. 新システムの開発

- 利用状況から、現場状況を表す情報を正確・迅速・的確に伝達する手段として、携帯端末を活用したツールが有効であることを再認識。
- データ管理やニーズに即して柔軟な機能拡充が可能となるように、NEXCO東日本グループ内で新システムを構築。



【新システムに求める要求事項】

- システム専用端末を必要としない。
- 日常的に利用されている携帯端末での利用を可能とする。
- 利便性向上のため、良く利用される機能を主体としたシンプルな構造とする。

3.採用した技術および創意工夫



◆課題解決に向け採用した技術

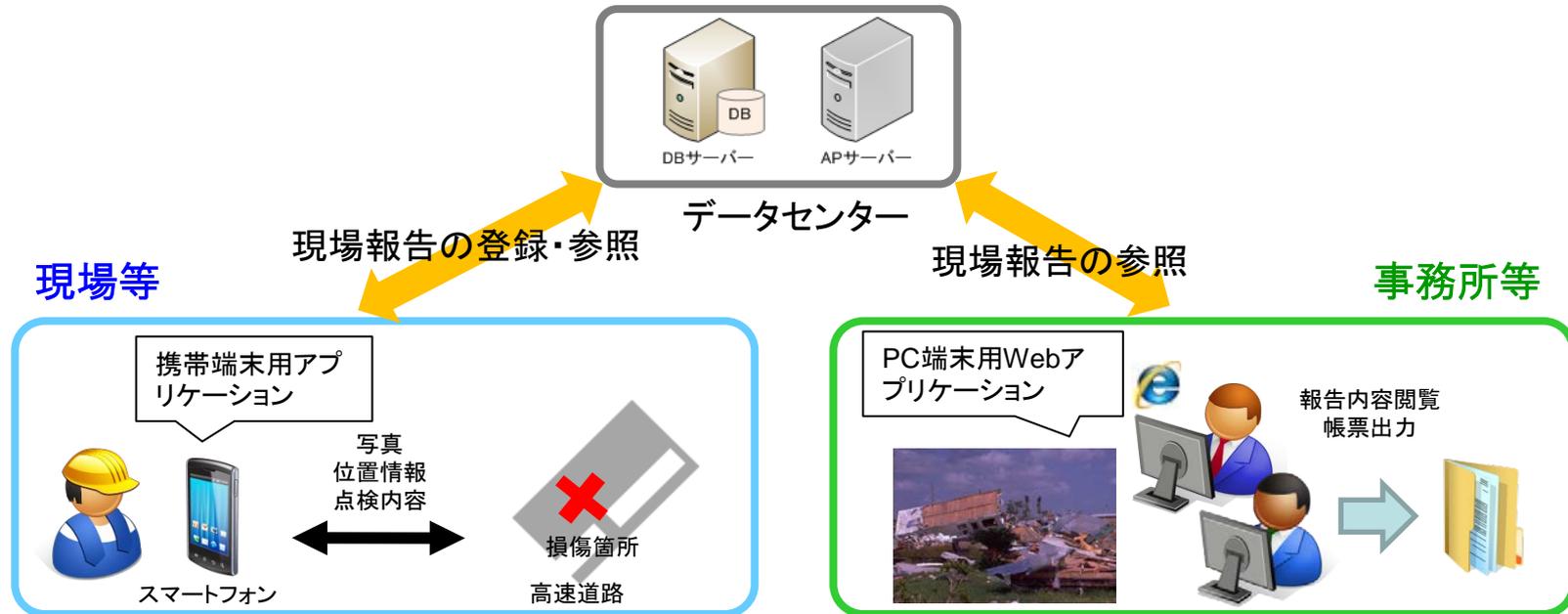
- 過酷な環境下での作業を可能とする耐衝撃・防水性能を持つ機器
- 高速道路保全業界初、Androidスマートフォンによる保全活動
- 操作不慣れな作業員でも容易に入力できるユーザーインターフェース
- 高速道路の開通による延伸など、常に地図を最新状態に保つ総合地図サービスを活用

◆システム導入の過程で直面した課題および創意工夫

- スマートフォンに不慣れなユーザが操作出来るようにユーザーインターフェースを簡素化
- サーバの安定稼働とセキュリティを担保するため、外部データセンターを利用
- アプリインストール形式のため、システム専用端末を必要としない

4. 新システムの全体像

現地状況報告支援システムは、携帯端末用アプリケーション(スマートフォン:Android版)とPC端末用Webアプリケーションから構成



《期待される効果》

利用者は、携帯端末用アプリケーションを利用して、携帯電話から現地状況を示す写真や位置情報、点検結果の報告を登録および閲覧が可能。

また、PC端末用Webアプリケーションを利用して、報告内容の閲覧や帳票出力が可能。
本システムを利用することで利用者は、①点検内容の迅速な報告、②対象箇所を正確にわかりやすく把握、③補修等の次工程へのシームレスな移行が可能となります。

5. 動作環境

現地状況報告支援システムの携帯端末用アプリケーションは「Androidアプリケーション」と「Webアプリケーション」の2種類で構成。各アプリケーションの動作環境の特徴は以下の通り。

項目	仕様	備考
データセンター (Webサーバー)	OS : Windows Server 2008 R2 AP : Microsoft Internet Information Service (IIS 7.5) DB : Oracle Database 11g	
PC端末用 Webアプリケーション	Internet Explorer 6	
携帯端末用アプリケーション	スマートフォン: Android OS *注1	※注1.動作確認機種: Galaxy S Android2.2および2.3、G'zOne Android2.3  <p style="text-align: center;">(Galaxy S) (G'zOne)</p>

6. 画面構成(デモ画面)

ホーム画面



報告書作成画面



変換機能によりGPS座標から、道路名、IC区間、本線KP(ルート区分)を自動的に設定

登録済み報告画面



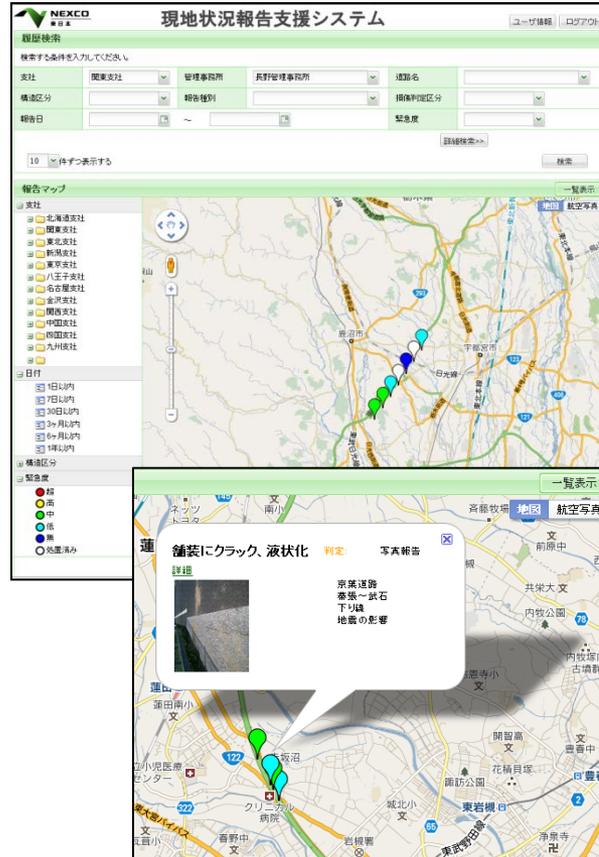
- ・現在位置(GPS座標)から指定周辺範囲の報告を一覧表示
- ・指定されたKPから指定周辺範囲の報告を一覧表示
- ・指定された管理事務所の報告を一覧表示

6. 画面構成(デモ画面)

ホーム画面



マップ表示画面



報告詳細画面



7. 導入後の利用状況

◆H24.6より関東地区に導入し現場状況を伝える情報共有ツールの1つとして稼働中。今後は、広域的な拡大に向け計画を検討中である。

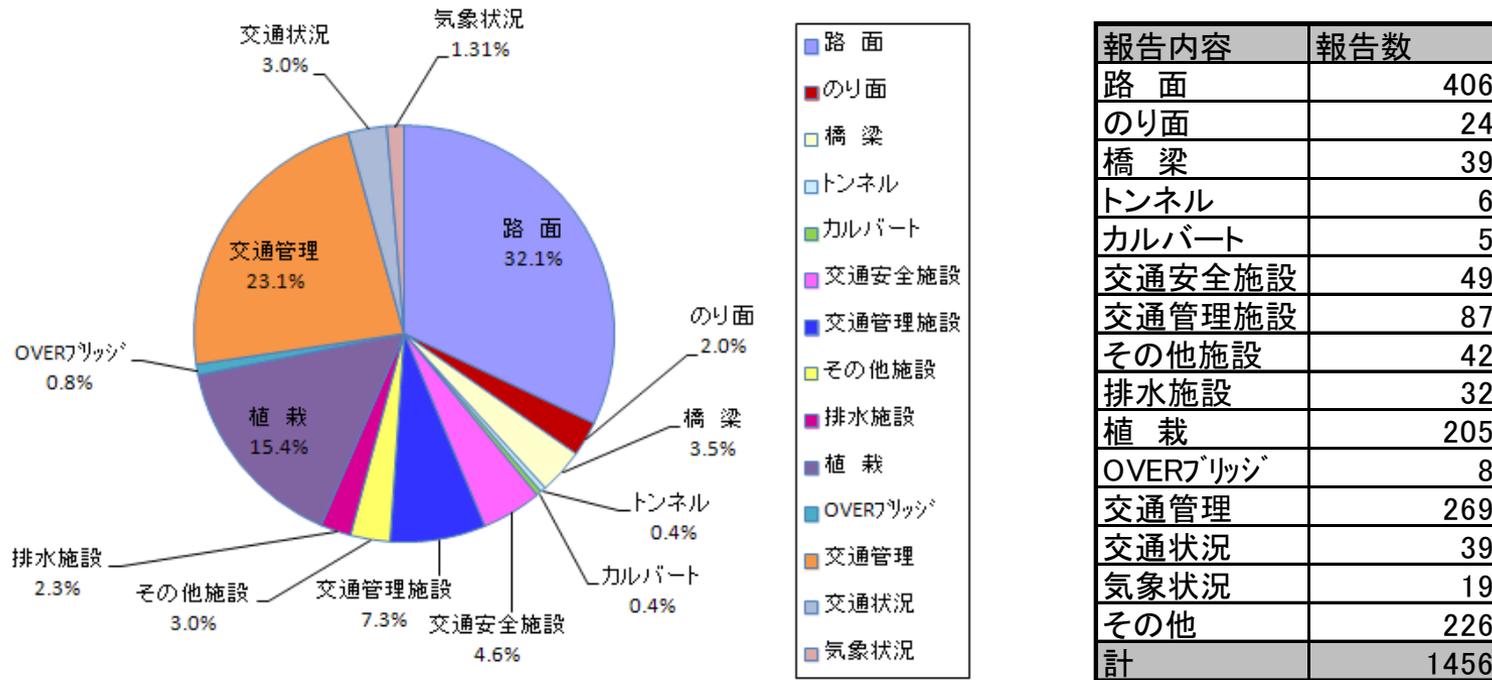


図. 平成24年6月～平成25年1月における関東地区の本システムの報告実績
(高速道路上からの報告実績)

8.導入効果



- ◆従前システム(専用端末リース方式)では関東地区で約60台。
⇒新システムは、アプリケーション配信方式を採用したことにより、約200ユーザへ利用拡大された。

※1:アプリ配信方式により専用端末が必要無く、業務用携帯電話を含め複数台の端末を現場に持参する必要がなくなった。

※2:従前のシステム(他社)に比べ、ユーザーインターフェースが簡素化され直観的に操作しやすくなった。

- ◆e-SSSを導入したことにより、緊急に対応すべき舗装路面の損傷に対して、損傷画像と位置情報が迅速に関係者へ伝達されることにより、迅速な補修対応が可能となり、高速道路のサービスレベルが向上した。