資料④

# 道路管理者における維持管理の課題と高度化、効率化の取組

国土交通省　中部地方整備局
道路部　道路管理課

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## 中部地方整備局の道路管理について

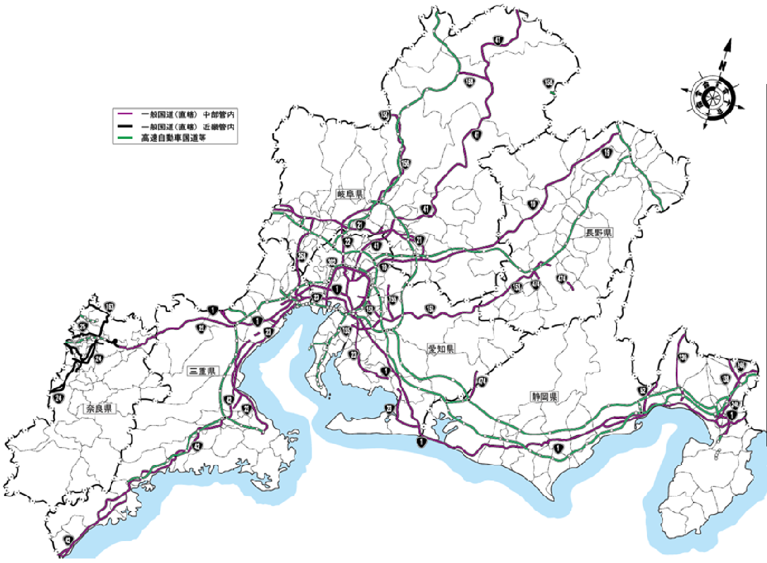
国土交通省

○ 中部地方（愛知、静岡、三重、岐阜、長野（南信）、奈良県内）の直轄国道（21路線、1,854.8km）を管理

○ 道路管理11事務所、29出張所の体制

・ 道路施設の老齢化が進むとともに、交通量の増加、車両の大型化などの社会の変化により、重大な損傷や更新に伴う交通への影響が懸念される中、効率的な道路管理が必要

・ 近年の降雨の局地化・集中化により発生する災害に即応できる体制が必要




【中部地方整備局が管理する路線一覧】

| | 路線計 | 沼津 | 静岡 | 浜松 | 名古屋 | 三重 | 北勢 | 紀勢 | 多治見 | 飯田 | 岐阜 | 高山 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1号 | 371.5 | 47.1 | 87.6 | 80.4 | 93.8 | 62.6 | | | | | | |
| 19号 | 178.7 | | | | 31.7 | | | | 64.4 | 82.6 | | |
| 21号 | 98.1 | | | | | | | | 26.2 | | 71.9 | |
| 22号 | 28.4 | | | | 26.0 | | | | | | 2.4 | |
| 23号 | 214.6 | | | | 92.1 | 122.4 | | | | | | |
| 25号 | 57.8 | | | | | 1.6 | 56.2 | | | | | |
| 41号 | 213.1 | | | | 27.8 | | | | | | 49.0 | 136.3 |
| 42号 | 161.4 | | | | | | | 161.4 | | | | |
| 52号 | 19.5 | | 19.5 | | | | | | | | | |
| 138号 | 16.9 | 16.9 | | | | | | | | | | |
| 139号 | 36.8 | | 36.8 | | | | | | | | | |
| 153号 | 124.2 | | | | 74.8 | | | | | 49.4 | | |
| 155号 | 31.9 | | | | 31.9 | | | | | | | |
| 156号 | 75.6 | | | | | | | | | | 75.6 | |
| 158号 | 26.3 | | | | | | | | | | 11.1 | 15.2 |
| 246号 | 35.7 | 35.7 | | | | | | | | | | |
| 258号 | 41.7 | | | | | 14.1 | | | | | 27.6 | |
| 302号 | 59.0 | | | | 59.0 | | | | | | | |
| 414号 | 5.5 | 5.5 | | | | | | | | | | |
| 474号 | 37.1 | | | 20.8 | | | | | | 16.3 | | |
| 新直轄 | 21.2 | | | | | | | 21.2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | 1,854.8 | 105.1 | 143.8 | 101.2 | 437.1 | 200.8 | 56.2 | 182.6 | 90.6 | 148.2 | 237.6 | 151.6 |

注）管理延長は、平成31年4月1日現在。

# 中部地方整備局の道路管理について

国土交通省

○道路巡回は、道路を常時良好な状態に保つため、道路全般の状態及び利用状況をパトロールカーなどからの目視により確認するとともに、道路の異状や損傷、障害物等の危険要因を早期に発見・除去し、道路の保全に努めるための情報収集や処理を実施。

## ■ 道路巡回の頻度（基準）

・平均交通量50,000台/日以上：１日に１回
・平均交通量5,000台/日以上～50,000台/日未満：２日に１回
・平均交通量5,000台/日未満：３日に１回

## ■ 従来の道路巡回の流れ

パトロール時に、道路の異常や損傷、障害物等を発見 → 位置情報と事象のみパトシステムに入力 → 詳細情報（大きさや措置内容等）は手書きでメモ → 出張所に戻ってから、道路巡回日誌に入力

## ■ 課題

・出張所に戻ってから、道路巡回日誌をイチから作成するため、内業時間が多い
・情報の蓄積ができないため、事前対策、重点対策ができない（経験的なものになってしまう）

→ 巡回支援システムを開発・導入



# 維持管理の高度化、効率化の取組（中部地整）

国土交通省

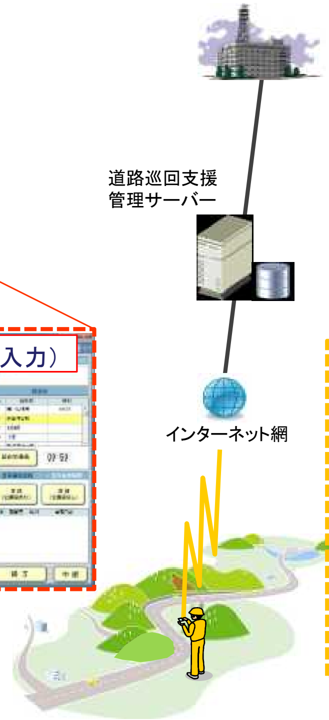
○ 道路巡回業務の高度化・効率化を図るための「道路巡回支援システム」は、現地システム、所内システムより構成
・現地システム：現地でタブレット端末により、道路異状の状況（位置座標、写真、音声）を記録
・所内システム：登録した情報を事務所のPC端末上で共有、必要な様式を自動作成可能

**巡回作業現場、災害現場**

・電子地図には「電子国土」を使用。地図データはタブレット端末内に保存し、災害時やトンネル内など、通信不可時にも地図表示が可能

・電子国土とデジタル道路地図を重ね合わせて利用することにより、現在地点の路線名、距離標の自動取得を実現

**事務所・出張所**

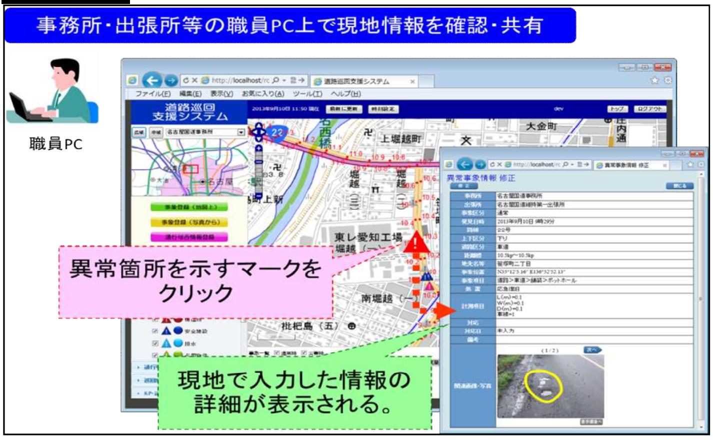


# 道路巡回支援システムの概要

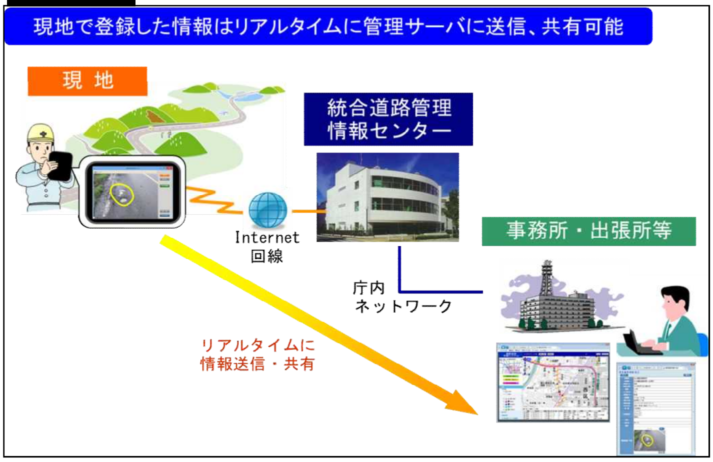


## 現地情報の収集・登録

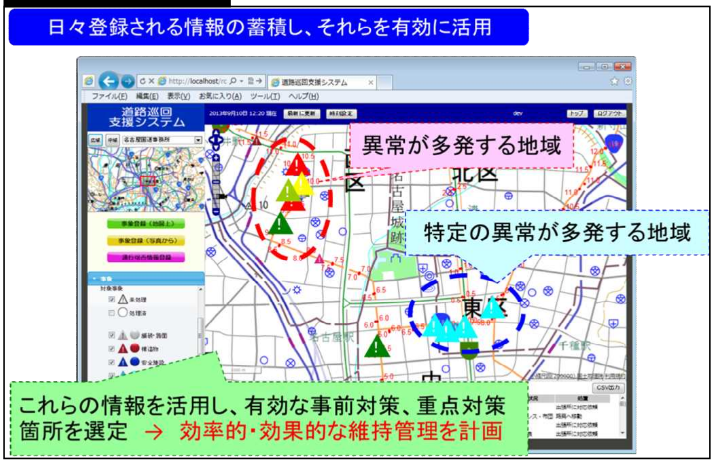
## 情報共有




## 情報共有




## 情報の蓄積・活用






# 道路巡回支援システムの概要

国土交通省

○事務所・出張所等の職員PC上で現地情報を確認・共有

# 道路巡廻システムを導入して

国土交通省

## 道路巡回システムの導入効果

- ○ 巡廻日誌の作成にあたり、事象登録が選択式であることから、現場で容易に作業が可能で、日誌の作業効率も向上
- ○ GPS機能により、位置情報がリアルタイムで自動入力できることから、ヒューマンエラーもなく、事象登録の際にスムーズに位置を確定することか可能
- ○ 巡廻位置が常時把握できるため、事故発生や道路施設の異常発生などの緊急時に、速やかに現場に駆けつけることが可能

## 改善のポイント・更なる取組

- ○ 個別に構築されている複数のシステムを統合による作業の効率化
  - ・道路パトロールで行政相談箇所の確認が可能
  - ・道路巡廻時に確認した事象を、修繕指示・補修・完了までを一連で管理
- ○ システムにおける操作手順の簡略化
  - ・手順の簡略化により使い勝手が良くなる。人事異動時の対応が容易
- ○ ネット環境の改善
  - ・ダウンロード・アップロードや地図の表示に時間を要する
- ○ 使用機器の更新
  - ・技術向上が早く数年で機器が陳腐化するため、汎用性のある機器で対応



# 道路維持管理の高度化・効率化の取組

国土交通省

○各種システム（道路巡回、行政相談管理DB、道路維持工事管理）に蓄積されたデータを活用し、実態分析を行う
○結果の反映した「維持管理計画」の見直しを行う

### データの蓄積

**道路巡回支援システム**

道路巡回DB

異常箇所、内容、発生日等の記録

**行政相談管理DBシステム**

行政相談DB

行政相談箇所、内容、相談日等の記録

**道路維持工事管理システム**

維持作業DB

維持作業箇所、内容、処置日等の記録

### 見える化支援ツール

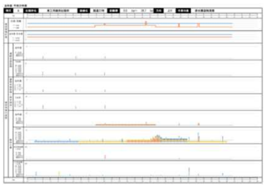
**【維持作業工種】**

CSV

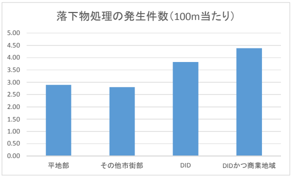
- A：路面補修
- B：落下物処理
- C：路面清掃
- D：排水溝清掃
- E：除草
- F：剪定（高木・中低木）
- G：剪定（寄植）
- H：雪寒作業

**【「見える化」様式】**

- 各維持作業工種別様式

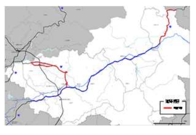


- 地域特性や傾向を適切に把握するための評価方法

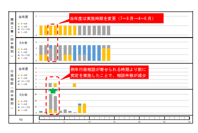



### 見直しへの反映

**実施回数・箇所等見直し**



**実施時期の見直し**

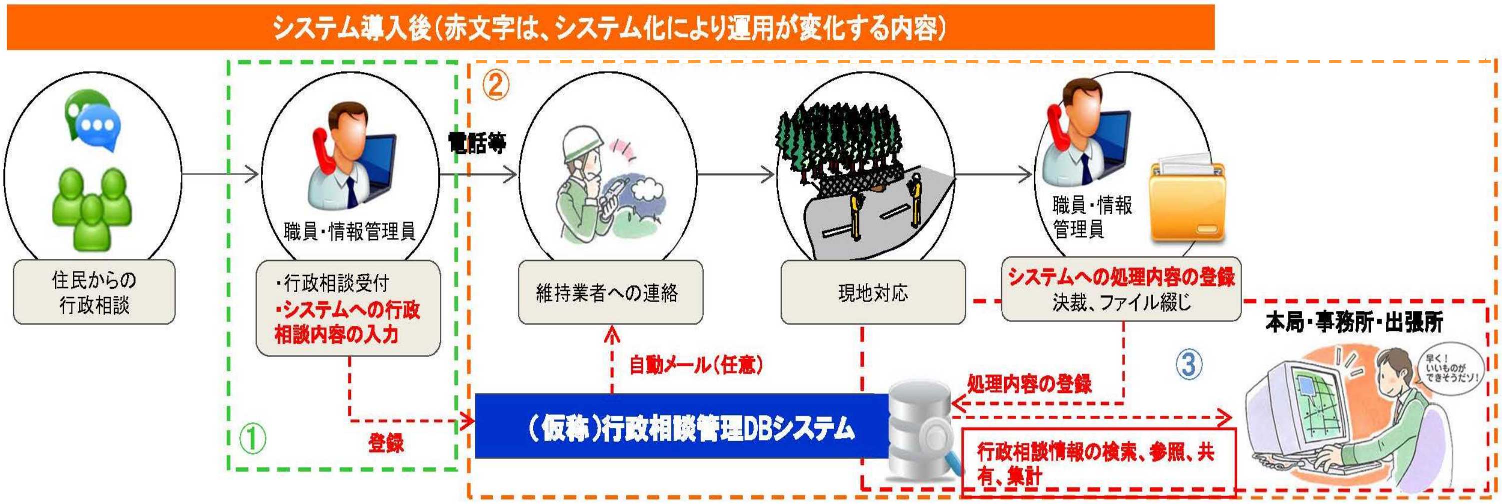


**その他（引継ぎの効率化）**

# 道路維持管理の高度化・効率化の取組（行政相談支援システム）

国土交通省

〇「行政相談支援システム」をH27．４月より運用開始
〇道路行政相談の迅速な対応及び一元的な管理を実践するため、通報から作業管理までの一連の流れを管理・支援するシステム

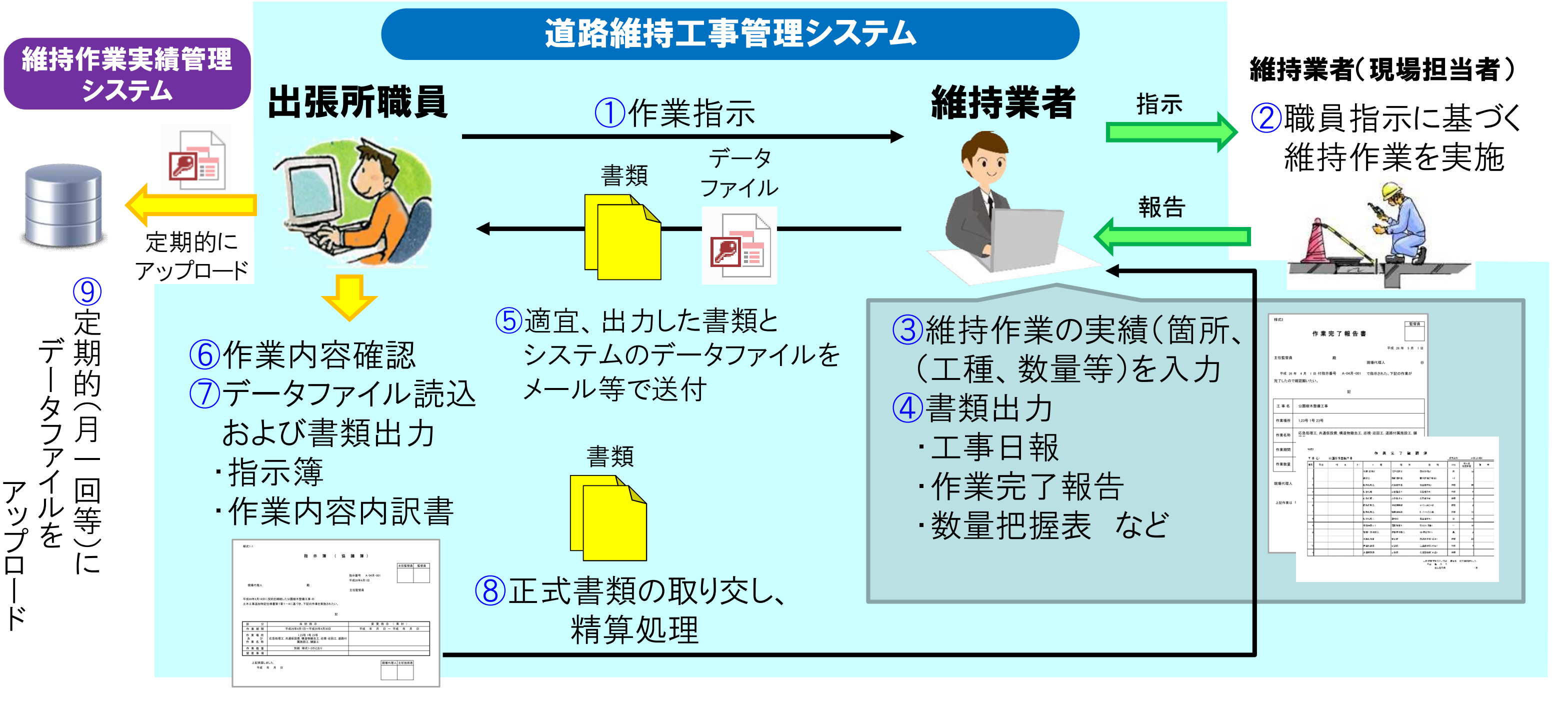





# 道路維持管理の高度化・効率化の取組（道路維持工事管理システム）

国土交通省

〇「道路維持工事管理システム」 H29．７月より運用開始
〇道路で発生する維持工事（維持作業）の実績を管理し、データを蓄積するシステム
〇維持作業の実績を作業（工種）単位で入力することで報告様式等の出力を支援



# まとめと今後の展望



○ 複数のシステム間のデータ共有化

○ 維持作業の指示・完了報告等の迅速化・ペーパーレス化

○ 使用機器における陳腐化の対応
（技術向上のスピードが速い、データ受送信速度、画面の反応）

○ 更なる使いやすさの改善
（アプリ等の活用、市販ソフトとの互換性、機器の軽量化、事象の追加）

○ 位置情報（GPS等）の精度向上

↓

<u>ハード・ソフトとも使いやすいシステム（高度化・効率化）の開発</u>