

## プロジェクト紹介【寄稿】

# 道路管理の効率化に向けた「防災」・「苦情」のデータベース化

**対馬光伸**

TSUSHIMA Mitsunobu  
セントラルコンサルタント株式会社  
東京事業本部  
技術第1部道路グループ  
グループ長



**浅野泰弘**

ASANO Yasuhiro  
セントラルコンサルタント株式会社  
東京本社  
経営企画部技術管理室  
主任技師



**常松正幸**

TSUNEMATSU Masayuki  
セントラルコンサルタント株式会社  
東京事業本部  
技術第1部道路グループ  
技師



### はじめに

道路は社会・経済活動を支えている重要な社会基盤施設である。平常時はもとより、東日本大震災の例からもわかるように、震災時においても道路の果たす役割は大きい。それゆえ24時間365日、安全で快適に道路を利用できるよう、適切に維持管理していくことが求められている。しかも道路整備は道半ばであり、今後もそのストックが増え続けていくことを勘案すれば、より一層効率的に、適切な維持管理を進めていく必要がある。

このような背景を踏まえ、東京都北多摩南部建設事務所では、道路管理の効率化に向け「道路防災データベース」ならびに「苦情処理データベース」を構築した。

前者は、震災時、道路を迅速に復旧させるために必要な情報を効率的に収集することに加え、毎年更新する道路防災資料等の作成を効率化することが目的である。一方後者は、苦情に関する管内の大まかな特性を把握することで、都民サービスの向上(対応の一貫性の向上、リソースの蓄積による予防的措置の実現、きめ細やかな補修事業の実現)、戦略的な維持管理の実現(苦情箇所の原因分析による的確な補修の実施、優先順位付けのパラメータとして活用)が目的である。

本稿では、これら2つのデータベースについて、機能・活用事例等を紹介する。

当データベースの構築前は、「道路啓開作業計画書」と「道路啓開作業計画図」(どちらも紙ベース)とを照らし合わせて災害復旧に対応する想定であった。しかしながら、緊急時における紙ベースでの作業は非効率であり、迅速な対応ができるとは言い難い。そこで、「道路啓開作業計画書」及び

### 道路防災データベース

#### ● 震災時の効率的な情報検索・情報収集

当データベースの構築前は、「道路啓開作業計画書」と「道路啓開作業計画図」(どちらも紙ベース)とを照らし合わせて災害復旧に対応する想定であった。しかしながら、緊急時における紙ベースでの作業は非効率であり、迅速な対応ができるとは言い難い。そこで、「道路啓開作業計画書」及び

「道路啓開作業計画図」の全情報についての電子化を図るとともに、非常時を想定し、ネットワークやインターネットに接続していなくてもパソコン単体で動作するデータベースシステムを新たに構築した。

当データベースは、「緊急輸送道路」「協力会社(場所・連絡先など)」「協力会社の保有機材」「施工中の工事」「施工中の工事での使用機材」「防災拠点」「防災マップ」について、一元的に検索・登録・閲覧することができる(図1)。

さらには、日頃から道路防災上の弱点を把握するため、協力会社が重機を保有していない路線と区間を検索・登録・閲覧する機能も有している(図2)。

#### ● 各種帳票類の自動生成・出力

当データベースは前述のパソコン画面上での検索・登録・閲覧機能に加え、各種帳票類(道路啓開作業計画図、協力会社分担表、協力会社体制一覧、管内工事一覧、防災マップ個表一覧、防災マップ個表、防災拠点一覧)の自動生成・出力が可能である(図3)。

#### ● 平常時の活用事例

保有機材の検索にて、重機を保有する協力会社や路線・区間をピックアップするとともに、震災時に重機の手配が困難な区間をピックアップすることで、日頃から道路防災上の弱点を把握する。

#### ● 震災時の活用事例

- 緊急輸送道路の検索にて、啓開作業を行う路線の優先順位付けの判断材料とする。
- 対応路線をクリックし、担当会社の情報(連絡先・保有機材の有無など)を把握する。
- 保有機材の検索にて、重機を保有する協力会社や路線・区間のピックアップを行う。
- 担当会社が必要な機材を保有していない場合、被害場所に近い協力会社や工事現場の機材保有会社を検索する(図4)。
- 防災マップの利用にて、即時点検すべき施設・点検内容を把握の上、現場に赴き点検を実施する。
- 防災拠点の表示にて、施設名・場所を把握する。

#### ● 苦情処理データベース

#### ● 相談受付対応票の電子化(データベース化)による過年度の情報検索・閲覧

以前は、道路に関する都民からの苦情等について、紙ベースの「相談受付対応票」により処理・ファイリングがなされ、位置情報については、当該対応受付票に住宅地図を複写・添付することで対応していたのが実情であった。それ故に、「相談受付対応票」の膨大なストックはあるものの、それは単に対応の記録の集まりでしかなく、過去に同様の苦情があったかどうかを探すのも一苦勞であったし、ましてや、苦情情報の統計的解析や分析といったリソースとしての活用が事実上不可能であったことは言うまでもない。

そこで、この紙ベースの「相談受付対応票」をデータベース化するとともに、相談対象別(「舗装・振動」「舗装・騒音」「排水施設」「安全施設」「植栽」等)に区分し、地図情報(マップデジタル)と結合することで、様々な情報(「日付」「相談者」「住所」「事象」「地図上の場所」等)から検索・閲覧が可能となるデータベースを構築した(図5)。加えて、「安全施設」と「植栽」については、より詳細な苦情把握・分析を行うため、以下のとおり苦情の内容を元に、苦情データを細分化した。

- 安全施設:道路照明、防護柵等、



図1 道路防災データベースの画面

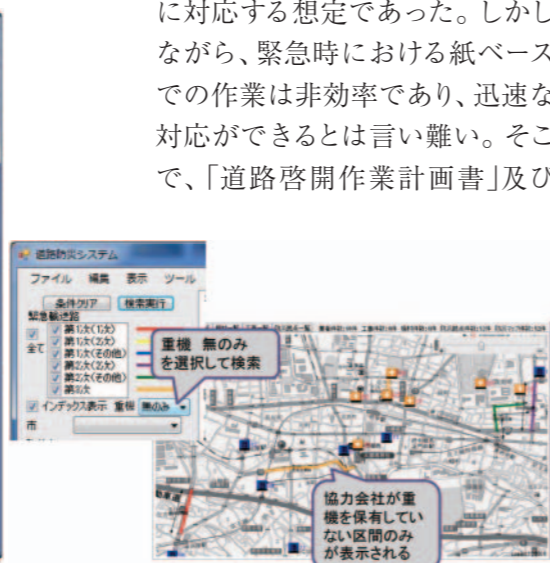


図2 重機を保有しない路線・区間の検索結果



図3 各種帳票の出力イメージ

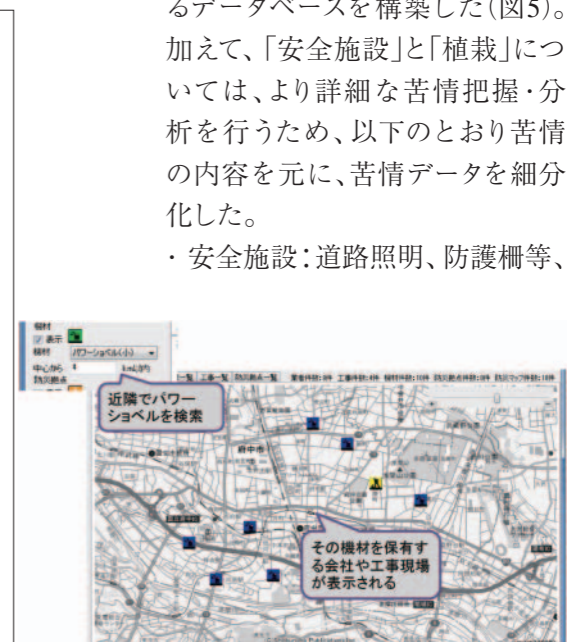


図4 近隣での保有機材検索結果



図5 苦情処理データベースの画面

カーブミラー、道路標示、その他  
・植栽：剪定・除草、落ち葉、害虫、その他

地図上に表示される各相談対象のアイコンについては、感覚的に苦情種別を判断できるようにグラフィカルなアイコンを採用し、その色彩の濃淡により情報の鮮度(いつ頃受け付けた苦情なのか)を表現できるよう工夫している(図6)。

当データベースの構築により、苦情の多い路線・箇所や対象物を視覚的に把握することや、未対応の苦情を抽出することが可能となった。

なお、平成15~24年までの約9,000件の「相談受付対応票」がデータベース化されている。

● 印刷機能・集計機能

当データベースは、利用目的に応じ、相談受付対応票と地図の組み合わせによる印刷スタイルを選択し、プリントアウトすることができる(図7)。また、各種集計表の出力機能も有している。

● 活用事例

当データベースの活用事例として、以下が挙げられる。

- ・「相談が多い路線の検索」により、相談が密集しているゾーンや路線が把握できる。
- ・「特定の路線(路線名、通称名)

における検索」により、調べたい路線に関する相談対応票を抽出できる。

・「相談項目(騒音、排水施設、植栽等)の一覧検索」により、並び替えを行うことで、大まかではあるが、どの相談項目が多いかを把握することができる(図8)。

- ・「特定の場所から、範囲を指定しての相談情報検索」により、地図の中心からの範囲指定を行うことで、条件に該当する相談対応票を地図上に表示することができる。
- ・「対応未完了の相談受付対応票の検索」により、確認・対応が必

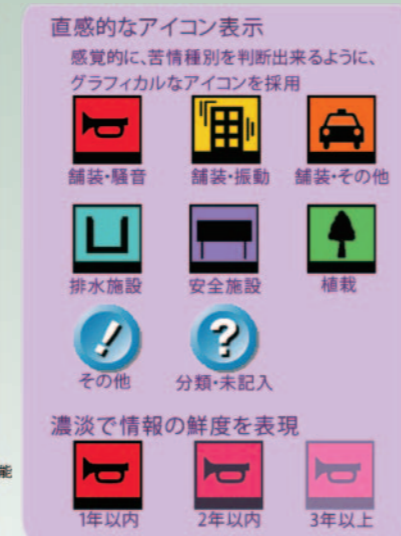


図6 相談対象のアイコン

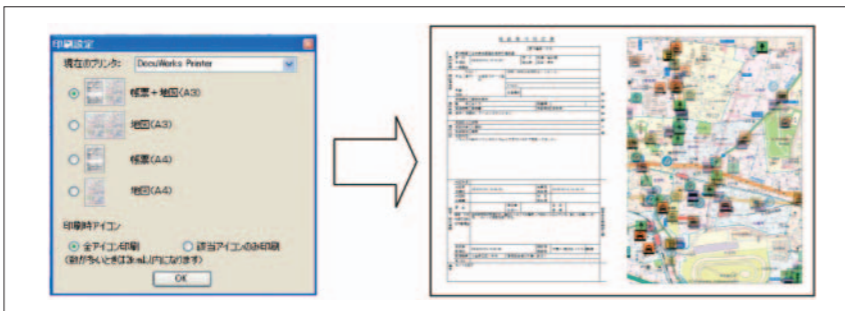


図7 印刷例(帳票+地図(A3))

市区町	相談日/路線	相談区分	相談対象	相談項目	相談内容	回答方法
武蔵野市	武蔵野市境2-7	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
調布市	武蔵野市境2-7	意見/要望	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
西東京市	武蔵野市境2-7	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
野崎交差点	野崎交差点	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
野崎交差点	野崎交差点	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
調布市富士見町	調布市富士見町	意見/要望	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
武蔵野市	境2交差点	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	
武蔵野市	野崎交差点	苦情	道路(車道)	舗装(舗装)	舗装(舗装)	

図8 一覧検索結果画面

要と思われる相談対象の項目が抽出され、それぞれの相談対応票を確認することができる。

● データベース活用による分析例及び対策方針

当データベースが有している機能ではないが、検索によるヒット件数を集計・グラフ化することで、苦情の傾向分析及び予防保全に向けた対策方針を立案することが可能となった。

ここでは、明らかに相関関係が見出せた分析事例として、「植栽」に関するクロス集計分析結果を示すとともに、当該結果を受けて立案した対策方針(予防保全的に苦情件数を減少させる方法)について述べる(※過去4年間のデータを対象)。

「月別」と「植栽細分化項目」とのクロス集計分析を行った結果では、圧倒的に「9月」に寄せられる苦情が多く、その中でも「害虫」に関する苦情が約4割を占めることが分かった。当該結果を受けての対応方針は、「9月以前に害虫駆除を先行的に実施する」ということになる(図9)。

「樹種」と「植栽細分化項目」とのクロス集計分析を行った結果では、「トウカエデ」と「サクラ類」に関する苦情が卓越しており、「トウカエデ」においては「剪定」、「サクラ類」においては「害虫」に関する苦情が5割以上を占めることがわかった。当該結果を受けての対応方針は、「トウカエデを先行的に剪定し、サクラ類を先行的に害虫駆除する」ということになる(図10)。

■ おわりに

今後、「道路防災データベース」については、毎年実施する震災訓練などの場で活用することで、より実用性の高いものへと機能向上していく予定となっており、隣接する

建設事務所との情報共有及び震災時の機材協力等も視野に入れている。一方、「苦情処理データベース」については、新たな相談受付対応票について、適宜入力・更

新していくとともに、管内における苦情の特性を把握することで、予防保全的な維持管理の実現に繋げていくことが重要であると考えている。

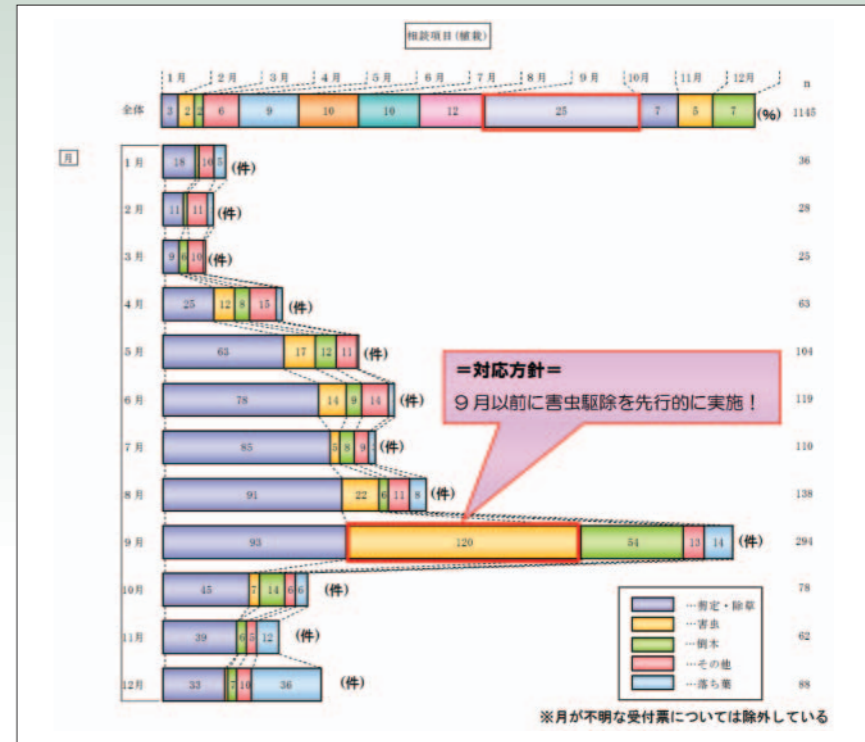


図9 クロス集計分析結果(「月別」×「植栽細分化項目」)

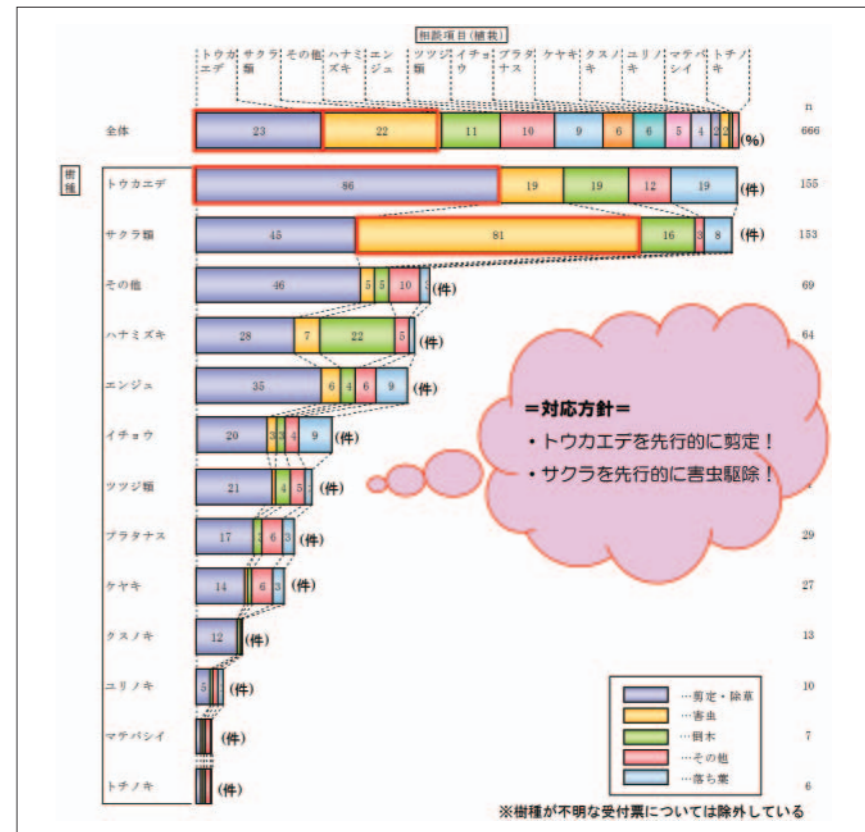


図10 クロス集計分析結果(「樹種」×「植栽細分化項目」)