

交通安全診断支援ツールの開発

交通安全診断※とは道路管理者等の要請に基づき診断チームが潜在的事故危険箇所の交通事故リスクを診断して現場に適した事故対策を助言する仕組みです。これまでの交通安全診断では診断チームが現場において抜け道等の事故状況を知りたくなった場合はいったん事務所に戻って分析し直す手間が生じていました。観察すべきポイントや検討すべき事故対策を現場で確認できれば有効な技術的助言につながります。

そこで、より効果的・効率的な交通安全診断の支援のために「交通事故分析システム」と「エキスパートシステム」を開発し、それらをタブレット端末にインストールした「交通安全診断支援ツール」を開発しました。

※ 「道路安全診断」と呼ばれることもあります。

開発の背景

交通安全対策を担当する道路管理者等から「現場の事故要因が複雑なため有効な事故対策の立案が難しく、技術的な助言が欲しい。」とか、「対策実施後も事故リスクが残存しており対策を再考したいので助言が欲しい。」との要望が聞かれます。これらの悩みの解決には「交通安全診断」が役に立ちます。

これまでの交通安全診断では診断チームがあらかじめ分析した結果を現場に持ち込んで確認したあと、事務所に戻って事故対策を検討するという手順でした。この手順だと、新たな分析が現場で必要になったとき、例えば現場を診て存在が明らかになった抜け道について過去の事故状況を知りたいとき、事務所に戻って分析し直す手間が生じていました。現場で分析できるツールがあれば、気付いた点を忘れないように現場の診断に反映できるため、診断結果がより効果的になります。また、現場で観察すべきポイントや検討すべき事故対策を提示してくれたり現場で診断書を作成できたりする機能がそのツールに備わっていれば、現場と事務所を往復する手間が省けて、診断作業がより効率的になります。

そこで、より効果的・効率的な交通安全診断の支援のため「交通事故分析システム」及び「エキスパートシステム」を開発し、それらをタブレット端末にインストールした「交通安全診断支援ツール」を開発しました。

交通安全診断のスキーム

交通安全診断とは直轄国道事務所のインハウスエンジニア等を含む診断チームが生活道路等の管理者からの要請に基づき、現地踏査や関係機関との連携などを通して要請者に技術的助言を行う制度のことです。

交通安全診断に期待される効果として、交通安全を専門とする職員が少ない市町村では技術的助言を通じて交通安全事業の質の向上が図れますし、効果的な事故対策の立案につながることで更なる事故削減が期待できます。



▲ 交通安全診断のスキーム
（出典：北海道交通事故対策検討委員会資料）

支援ツールの構成システムと機能

■ 交通事故分析システム

地理情報システム QGIS とデータベース管理システム PostgreSQL を基盤にして北海道を対象にした交通事故（人身・物損）、気象、交通流、道路などのビッグデータ（検索レコード数90万件）のクロス検索ができます。そのほかにも最短経路上又は同心円内の事故分析の機能を使って抜け道又は周辺交差点の事故状況を調べたり、撮影した現場写真や選んだ事故対策を含めた診断書を作成してPDF変換できたりする機能が備わっています。

■ エキスパートシステム

現場で観察すべきポイントを整理した「チェックリスト」、道路特性に応じた事故対策と概算費用を列挙した「対策メニュー」、観察すべきポイントと検討すべき対策を事故類型ごとにまとめた「チェックシート」のそれぞれをHTMLで結び付けたアプリです。



▲ 交通安全診断支援ツールの構成システム



▲ 交通安全診断支援ツールの機能