

# 交通安全診断支援ツール

効果的・効率的な交通安全診断の  
現場のお供に！

(国研) 土木研究所 寒地土木研究所  
寒地道路研究グループ 寒地交通チーム

四辻 裕文

## 講演内容 (約20分)

1. 交通安全診断とは何か
2. 交通安全診断の支援ツールの開発
3. 普及に向けて

## 1. 交通安全診断とは何か

市町村で交通安全対策  
を担当する道路管理者

事故要因が複雑なため  
有効な対策が難しい



対策後も事故リスクが  
残っており再考したい

助言して欲しいなあ...

このお悩み解決に **交通安全診断** が役立ちます。

## 1. 交通安全診断とは何か

### 定義

直轄事務所の技術職員などを含む  
**診断チーム**が、市町村の**道路管理者**  
からの**要請**に基づき、交通事故  
対策の**技術的助言**を行う制度です。

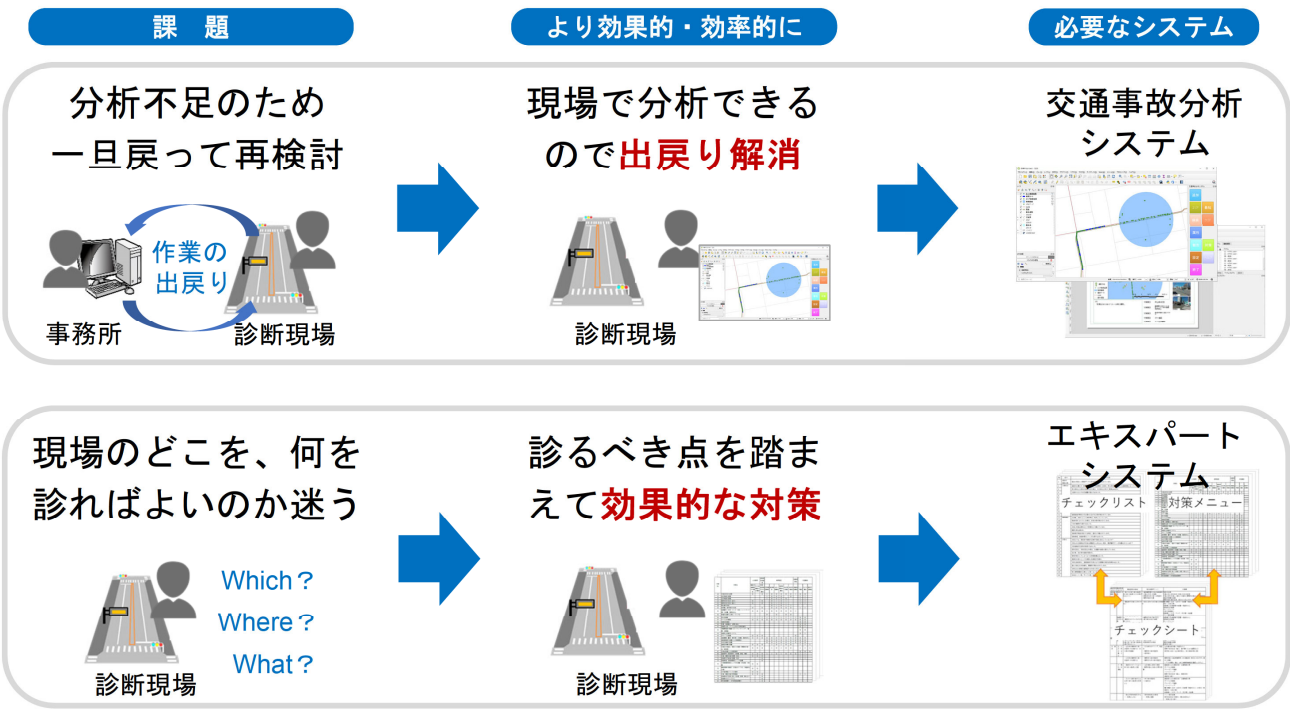
### 期待される効果

- 技術的助言を通じて交通安全事業の質が向上します。
- 効果的な対策に結び付きより多くの事故削減が期待できます。

### 枠組み



## 2. 交通安全診断の支援ツールの開発



## 2. 交通安全診断の支援ツールの開発

より効果的・効率的な交通安全診断を支援するツールを開発しました。



交通事故分析システムとエキスパートシステムをモバイル端末に実装して現場に持ち運べるようにしました。

## 2. 交通安全診断の支援ツールの開発

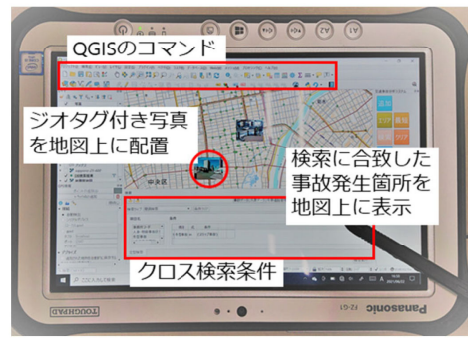
### 交通事故分析システム

地理情報システム QGIS、DB 管理システム PostgreSQL を基盤に、**北海道を対象にしたビッグデータ**

- ✓ 交通事故データ
- ✓ 気象データ
- ✓ 道路交通データ

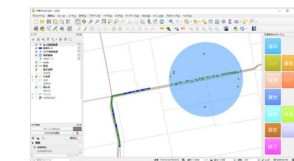
等の**クロス検索**ができます。

**抜け道や周辺交差点の事故状況を調べたり診断書の自動作成**ができます。診断書には現場写真や対策や診断結果が反映されます。



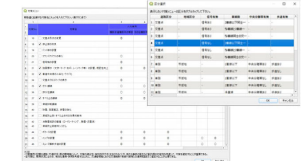
▲ 検索機能、表示機能

▲ 診断書作成機能



▲ 最短経路の事故分析機能

▲ 同心円内の事故分析機能



▲ 対策メニュー選択機能

## 2. 交通安全診断の支援ツールの開発

### エキスパートシステム

次の3つを結び付けたシステムです。

#### ✓ チェックリスト

現場で観察すべきポイント一覧

#### ✓ 対策メニュー

事故対策とその概算費用の一覧

#### ✓ チェックシート

上の2つを事故類型毎に整理

No.	区分	チェック内容
1	過去の事故対策	過去に発生した事故データに係る問題は解消されているか。
2	沿道状況	沿道の位置付け（幹線、生活街）、沿道環境（市街地、非市街地）に適合した道
3		非市街地と市街地の境界付近の場合、その変化に気づく必要はあるか。
4		沿道から出入する交通量が過大ではないか。
5		沿道施設からの出入りがある場合、安全性に問題ないか。
6		駐車場への入庫待ち車列が発生しないか。
7		病院への出入口では、救急車が安全に入出入りできるよう配慮されているか。
8	交通状況	大重量交通量の割合は多いか。
9		二輪車の割合は多いか。
10		制限速度を守るための適切な措置がとられているか。
11		速度超過が疑念される箇所における対策が施されているか。
12	構造構成	交通量、速度に応じた構造構成・幅員となっているか。
13		車道が狭くなっている場合、安全対策が施されているか。

▲ チェックリスト

対策 No.	対策名	人対車両		自動車対自動車		自動車対歩行者		自転車対歩行者		自転車対自転車		自転車対自動車		自転車対自転車		自転車対自動車	
		歩行者歩行者	歩行者自動車	自動車自動車	自動車自動車	自転車歩行者	自転車歩行者	自転車自転車	自転車自動車	自転車自転車	自転車自動車	自転車自転車	自転車自動車	自転車自転車	自転車自動車	自転車自転車	
10	交通安全標識の設置	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	沿道環境の改善	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	沿道環境の改善	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	通行帯の改修（直交）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	通行帯の改修（斜交）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	歩道幅員の確保	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	歩道幅員の確保（文字・マーク）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32	歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

▲ 対策メニュー

対策メニューから選んだ事故対策は**診断書の内容**にも反映されます。

事故類型区分	事故原因区分 1	事故原因区分 2	事故原因区分 3	現場観察ポイント	対策案
人対車両	横断歩道横断歩道の標示	横断歩道	横断歩道の標示	・横断歩道前後の視認性 ・車からの通行（自転車） ・歩行者（自転車）からの通行 ・見通し	・標識の設置 ・交差点進入路の改修、交差点形状の改善 ・交差点形状・交角角 ・歩道幅員の確保、横断歩道の標示・標識 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置
自動車対自動車	横断歩道横断歩道の標示	横断歩道	横断歩道の標示	・横断歩道前後の視認性 ・車からの通行（自転車） ・歩行者（自転車）からの通行 ・見通し	・標識の設置 ・交差点進入路の改修、交差点形状の改善 ・交差点形状・交角角 ・歩道幅員の確保、横断歩道の標示・標識 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置
自転車対歩行者	横断歩道横断歩道の標示	横断歩道	横断歩道の標示	・横断歩道前後の視認性 ・車からの通行（自転車） ・歩行者（自転車）からの通行 ・見通し	・標識の設置 ・交差点進入路の改修、交差点形状の改善 ・交差点形状・交角角 ・歩道幅員の確保、横断歩道の標示・標識 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置
自転車対自転車	横断歩道横断歩道の標示	横断歩道	横断歩道の標示	・横断歩道前後の視認性 ・車からの通行（自転車） ・歩行者（自転車）からの通行 ・見通し	・標識の設置 ・交差点進入路の改修、交差点形状の改善 ・交差点形状・交角角 ・歩道幅員の確保、横断歩道の標示・標識 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置
自転車対自動車	横断歩道横断歩道の標示	横断歩道	横断歩道の標示	・横断歩道前後の視認性 ・車からの通行（自転車） ・歩行者（自転車）からの通行 ・見通し	・標識の設置 ・交差点進入路の改修、交差点形状の改善 ・交差点形状・交角角 ・歩道幅員の確保、横断歩道の標示・標識 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置 ・歩道幅員の確保（文字・マーク）の設置

▲ チェックシート

### 3. 普及に向けて

このツールは**オープンソースのソフトウェア**を使って開発しており、ツールをご利用の方々にとって使いやすい動作環境です。

#### 動作環境

- OS Windows10 Pro (64bit)
- ソフトウェア QGIS 3.10 LTR **オープンソース**
- データベース(DB) PostgreSQL 13.2 **オープンソース**
- プロセッサ(CPU) Intel Core i5-7300U (2.6GHz)
- メモリ(RAM) 8GB
- ストレージ(SDD) 256GB (OS等の領域を含む)

**交通事故データの利用**については北海道警察と協定を結ぶことで適切に利用しています。

#### データベース・セキュリティ

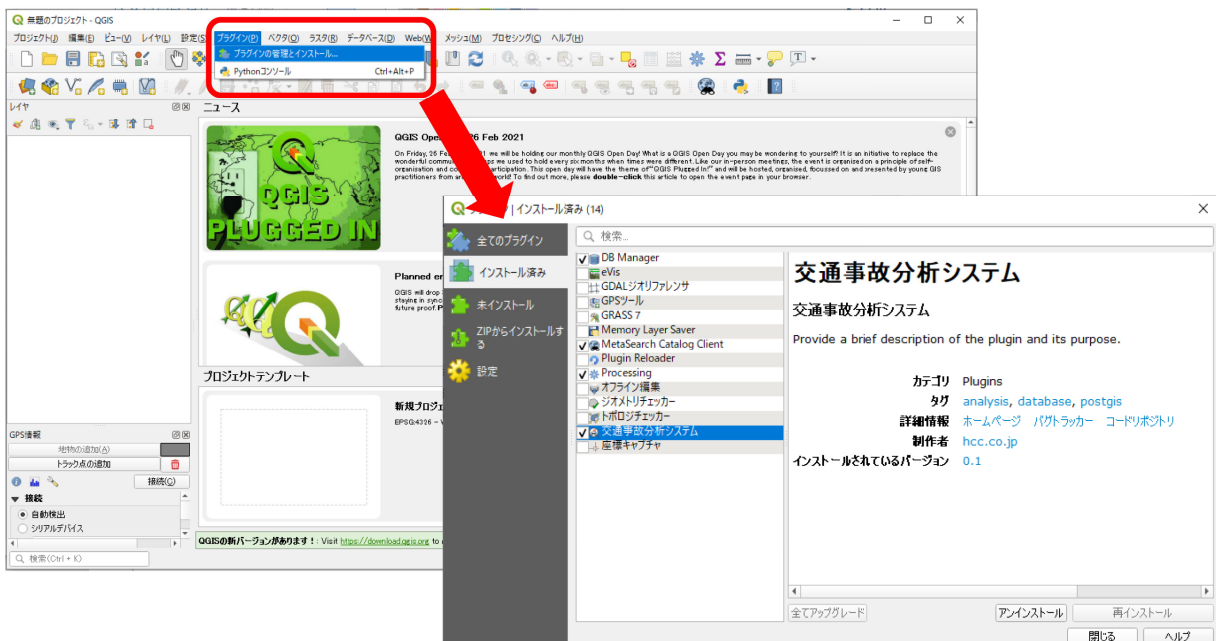
- ✓ 道路管理者と交通管理者にインストールを限定
- ✓ ユーザー認証によるアクセス制限 (OS認証、DB認証)

**データベース・セキュリティ**については Windows を開く段階と DB を開く段階のユーザー認証を設定しています。



### 3. 普及に向けて

モバイル端末への**インストールは簡単**。 QGIS のプラグインから選ぶだけ。



### 3. 普及に向けて

北海道の道路情報総合案内サイト『北の道ナビ』

<http://northern-road.jp/navi/>

寒地道路研究グループ『北の道リサーチ』

<https://www2.ceri.go.jp/jpn/>

寒地交通チーム HP

<https://www2.ceri.go.jp/jpn/koutsu/>

この講演内容の問合せ先

[yotsutsuji-h@ceri.go.jp](mailto:yotsutsuji-h@ceri.go.jp)