〈２〉ヒヤリハットデータを活用した地域参加型交通安全対策

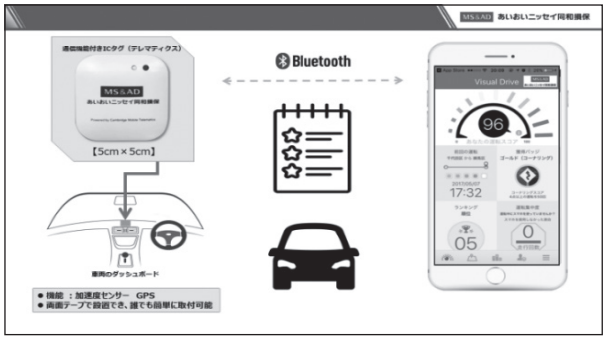
生活安心課　係長　前沢　達也
主事　中澤　美紀

１　はじめに

宇都宮市（以下「本市」という）では，交通事故のない社会を目指し，「第 11 次宇都宮市交通安全計画」を策定し，市民の交通安全意識の高揚や地域と連携した道路交通環境の整備などに係る各種施策事業に取り組んでいるところであり，データを活用した調査分析や対策検討については，地域におけるエビデンスに基づいた効果的・効率的な交通安全対策を実践するうえで大変重要な位置づけとなっている。

このような中，本市では，包括連携協定を結ぶあいおいニッセイ同和損害保険会社の協力により，急ブレーキ，急ハンドル，速度超過などのいわゆるヒヤリハットデータを測定できるＩＣ機器（テレマティクスタグ）を無償で借り受け，参加協力者の自動車に機器を搭載し，地域住民参加型のデータ収集（図１）に取り組んでおり，今年度で３年目の実施となる。（市内全 39 地区を自治会連合会の５ブロックに分けて５年間で全市において実施予定）

図１[1]　地域住民参加型のデータ収集



筆者作成

２　事業概要

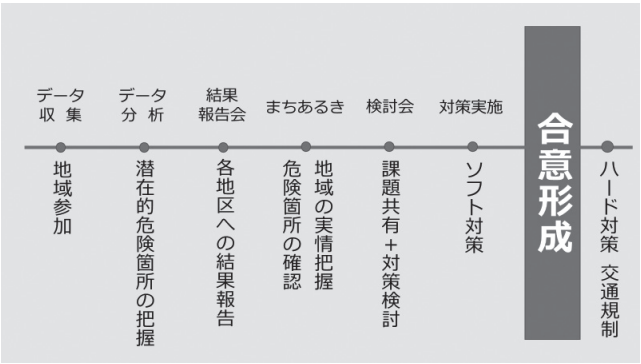
事業の流れについて図２にまとめる。データ収集の段階から地域住民が参加することで，交通安全意識だけでなく，データ活用への関心を高めることを狙いとしている。

収集したヒヤリハットデータの分析については，栃木県警から提供を受けている交通事故発生データと相関分析を行い，地域に密着した生活道路を中心に「潜在的危険箇所[2]」を明らかにし，各地区のヒヤリハットマップを作成している。

ヒヤリハットマップを活用した各地区への結果報告会を行うとともに，データだけでは分からない地域の危険箇所を確認する「まちあるき」や，地域自らのアイデアで対策案を考える「検討会」などに繋ぎ，地域が主体となった安全対策を進めるものである。

また，対策実施の段階では，看板設置などのソフト対策を先行的に取り組み，地域の広い同意が必要となるようなハード対策や交通規制については，合意形成を支援しながら進めていく。以上のような事業フローとなっている。

図２　事業の流れ



筆者作成

1　通信機能付ＩＣタグを車両に取り付け，専用アプリと Bluetooth 通信下で運転することで「急ブレーキ，急ハンドル，急加速，速度超過」の４種のヒヤリハットデータが取得できる。なお，あいおい社は参加者の個人情報を含まないＣＳＶ形式（緯度・経度など）のデータを本市に提供

2　交通事故に至っていないがヒヤリハットが多く発生し，将来的に事故が起こる恐れがある箇所

3　取組状況

(1) 北部ブロック

初年度（令和３年度）は，北部ブロック140名の参加協力のもと，データ収集を行った（表１）。結果報告会で「私もあの交差点で急ブレーキを踏んでしまった」「以前からあの道路は危ないと思っていた」などの反応があり，ヒヤリハットマップの自治会回覧や注意喚起看板の設置などに繋がった。

表１　北部ブロックデータ収集概要

令和3年度	北部ブロック
実施地区	上河内地区 河内地区 国本地区 篠井地区 富屋地区 豊郷地区 御幸地区 御幸ヶ原地区
参加者数	140 名
データ収集期間	令和4年1月4日～1月 31 日
ヒヤリハット	1,030 件

筆者作成

(2) 中央ブロック

令和４年度は，中央ブロック223名の参加協力のもと，5,087件のヒヤリハットデータを収集することができた（表２）。データ分析により，いわゆる生活道路の潜在的危険箇所が明らかになり，令和５年度にかけてヒヤリハットマップを活用した「まちあるき」や「対策検討会」の実施などに繋がった。（モデル地区での活動事例は後述）

表２　中央ブロックデータ収集概要

令和4年度	中央ブロック
実施地区	昭和地区 中央地区 西地区 錦地区 西原地区 東地区 簗瀬地区
参加者数	223 名
データ収集期間	令和4年 11 月1日～ 12 月 31 日
ヒヤリハット	5,087 件

筆者作成

4　データの視える化

データ分析結果が子どもから大人まで多世代に伝わるよう，市政研究センターと連携し，ＧＩＳによるデータの視える化に取り組んだ。初年度の分析では，ヒヤリハット発生箇所と交通事故発生箇所を点と点でマップ上に表現した。

２年目の分析では，マップを見た人が直観的に危険度や発生頻度を理解できるようなマップ作成を依頼し，市政研究センターによる「ヒートマップ」と「スタックチャート（積み上げ棒グラフ）」を組み合わせたオリジナルのヒヤリハットマップが完成した。

市政研究センターへの依頼内容としては，「点から面による分析」，「直観的に見えるマップの作成」，「潜在的リスクの分析」の３点を依頼した。

作業手順

【手順①】データを地図上にプロット表示

交通事故発生箇所とヒヤリハット発生箇所について，住所データ（緯度・経度）をＧＩＳ地図上にプロットで表示する。

【手順②】交通事故発生箇所をヒートマップ表示

対象となる地域を250ｍ×250ｍのメッシュで分割し，交通事故発生箇所をメッシュごとに集計する。さらに道路延長（１km）あたりの件数によってメッシュをヒートマップで表示する（図３）。

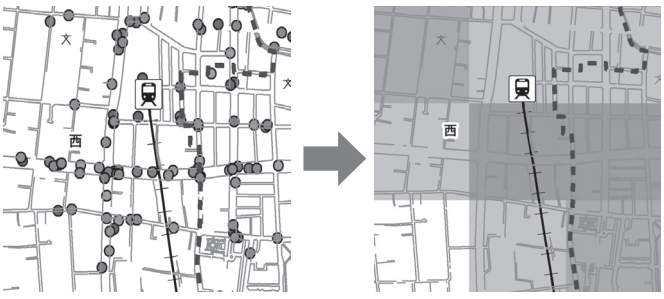


図３　交通事故発生状況ヒートマップ

市政研究センター作成

【手順③】ヒヤリハット発生箇所をスタックチャート表示

手順②と同様に250m×250mのメッシュで分割しヒヤリハット発生箇所をメッシュごとに集計する。さらに道路延長（1km）あたりの件数によってスタックチャートで表示する（図4）。

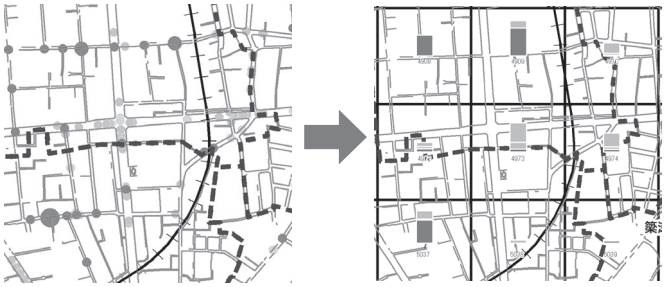


図4　ヒヤリハット発生状況スタックチャート

市政研究センター作成

【手順④】メッシュを散布図で分析

各メッシュの事故・ヒヤリハットの発生状況について散布図の分布をみると，4つのゾーンに分けることができる（図5）。特にゾーン②は，事故は少ないがヒヤリハットが多く発生している箇所であり，ヒヤリハットへの対応で将来の事故を予防できる可能性が考えられる。

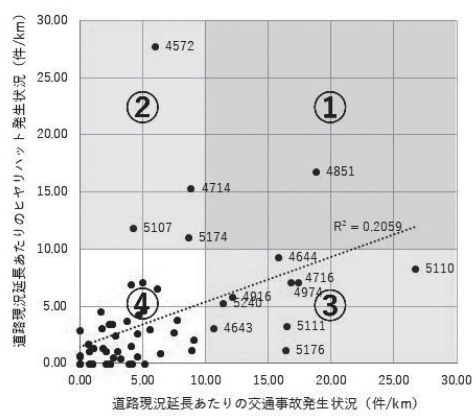


図5　事故及びヒヤリハット発生状況散布図

市政研究センター作成

【手順⑤】潜在的危険箇所の選定

図5の②ゾーンを中心に，潜在的危険箇所の特定（図6）を行い，ヒヤリハットへの対応で将来の事故を防止できる可能性がある箇所として，結果報告会等を通じて地域へのフィードバックを行った。

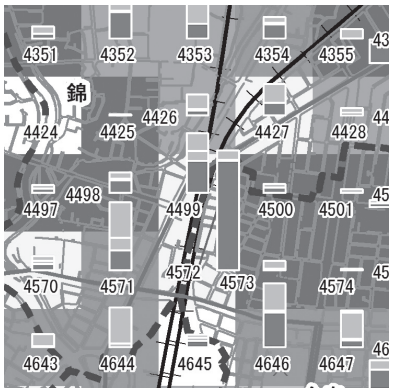


図6　ヒヤリハットマップ（完成版）

市政研究センター作成

各地区でヒヤリハットマップを用いた報告会を実施し，データにより明らかになった潜在的危険箇所への地域住民の理解を進める中，令和5年度に西地区（中央ブロック）において地域が主体となった対策検討を行った事例について，モデル地区として報告する。

5　地域が主体となった安全対策

中央ブロックに位置する西地区は，大通り，東京街道，いちょう通りなどの幹線道路が存在し，市内外からも多数の来訪者が訪れる本市の中心市街地である。幹線道路に囲まれた生活道路は，抜け道として使用されることも多く，そのような道路において，速度超過や急ブレーキのヒヤリハットが連続的に発生している特徴がある。

(1) まちあるき

分析結果やヒヤリハットマップをまとめたまちあるきのしおりを作成し，３グループに分かれて危険箇所エリアの状況を確認した（表３，写真１）。各グループで書記や写真係などの役割を決め，まちあるきをしながら感想や意見を資料にまとめた。参加者からは「速度超過の原因は下り坂になっていることでは」,「白線が薄くなっており危険」などの意見があり，データ分析だけでは知りえない現場の状況を把握することができた。

表３　まちあるき概要

目的	データにより可視化された危険箇所を現地確認し，地域の実情や課題について共有するもの
実施日	令和5年7月8日
参加者数	29 名
参加団体	自治会，まちづくり協議会，ＰＴＡ，育成会，小学校，商店街など

筆者作成

写真１　まち歩きの様子

筆者撮影

(2) 対策検討会

自由な発想で意見交換を行う中（表４，写真２），地域から「スピード抑制対策としてのハンプ設置」や「横断歩道のない交差点への注意看板設置」などの意見があがった。ハード対策や交通規制は地域住民の意見の集約に時間を要することから，看板設置などすぐに対応できる対策から取り組み，地域の合意形成に向けては継続して意見交換することとなった（看板設置や白線塗り直しは令和５年10月に実施済）。

表４　対策検討会概要

目的	まちあるきの結果をもとに自由な発想で意見交換し，様々な視点から安全対策を検討するもの
実施日	令和5年8月 30 日
参加者数	10 名
参加団体	自治会，まちづくり協議会，ＰTA，小学校，警察，宇都宮市など

筆者作成

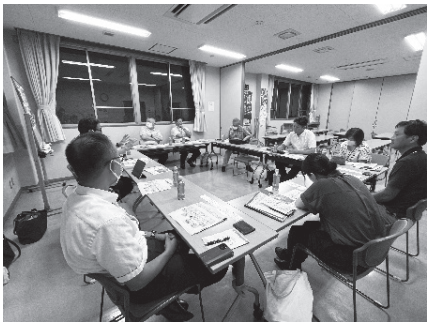


写真２　対策検討会の様子

筆者撮影

このように西地区では，地域を構成する様々な関係者が本事業に参画した。地域協働で取り組む意義としては，①地域課題を自分事化することで自治力が向上する ②地域の実情を把握することでそのまちのエピソードが見えてくる ③地域で合意形成を図ることでみんなが必要とする対策を必要な場所に行える ことと考える。

６　まとめ

近年，ＧＰＳ機能や加速度センサーなどを搭載した車載機器の進歩により，自動車の危険挙動などに関するビッグデータがさまざまな企業や団体から公開されている。その中で，本市が取り組んでいるヒヤリハットデータの収集・分析は，地域

住民自らがデータ収集に参加している点が，最大の特徴であり，分析結果に対する地域の「自分事意識」が高まるとともに，その地域に密着した生活道路の潜在的危険箇所の発見などにつながっている。

また，「何となくあの道路が危ない」という曖昧で感覚的であった地域課題に対し，データを活用した視える化や分析結果をもとにした安全対策の検討などを行った本取組は，一般社団データ社会推進協議会が主催する今年度の「DATA-EX賞」で，まちづくりにデータを活用した先進事例として「データ社会活用アイデア大賞」を受賞した（写真３）。

写真３　受賞トロフィー

筆者撮影

本事業はデータの活用をベースに，地域，企業，行政，関係機関などのステークホルダーが，それぞれの強みや役割を生かし連携協力することで，課題の共通認識を図り，地域課題を解決していく事業スキームである（図７）。今後，さらなる事業展開に向け，地域を構成するより多くのステークホルダーの参加を促す仕掛けづくりや産学官連携の強化などについて検討し，本市オリジナルの地域参加型交通安全対策を進めていきたい。

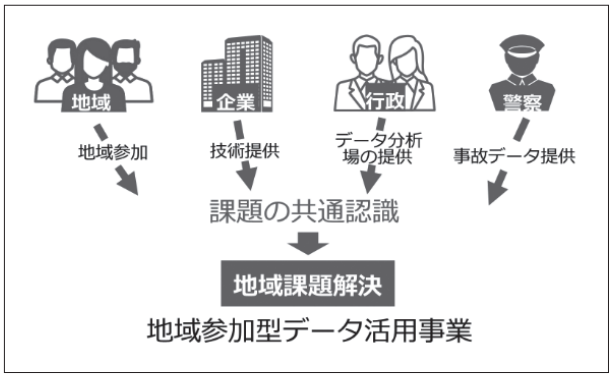


図７　事業スキーム図

筆者作成

本事業の実施に当たっては，関係各位の多大なる御協力を賜っている。本稿を借りて，心より感謝申し上げる。