

No. 24

住民生活・安全

茨城県 境町

全国初 公道における自動運転バス定常運行事業

取組の概要

国内初の自動運転バスの社会実装

町内の路線バス網へ接続するためのアクセス手段や、高齢者の買物や通院といった日常生活のための短距離移動手段の充実策として、令和2年11月に自治体で初めて自動運転バスの実用化を行なった。

現在は2つのルートを運行しており、

- ①スーパー・銀行・郵便局・子育て支援施設等の生活利便施設や
- ②東京駅直結の高速バスターミナル・道の駅・アーバンスポーツ施設等の観光拠点を自動運転バスで繋いでいる。

取組の背景

◆ 課題

本町は河岸の町として発展した一方で鉄道の誘致が進まず、町内に鉄道駅がない等、公共交通網の脆弱性が課題となっている。

町民の主な交通手段は自家用車であるが、高齢単身世帯の増加、高齢化に伴う免許返納を希望する声も多く、バスのニーズが拡大している。

一方、路線バスやタクシーは今後も通勤・通学者や高齢者などの交通弱者にとって欠くことのできない重要な交通手段であるが、地元バス事業者(朝日バス)の担い手の高齢化、二種免許取得者の採用難が続いており、公共交通事業の継続性に課題がある。

また、現在の路線バスは交通空白地域が生じており、中心市街地と郊外において交通利便性に大きな格差が発生している。

◆ きっかけ

茨城県境町は、茨城県と千葉県とを隔てる利根川の流域にある人口約2万4千人の自治体である。

境町は水と深い関わりを持ち、江戸時代には鬼怒川、利根川、江戸川などを利用した水運の拠点「境河岸」が作られ、江戸と奥州を結ぶ河岸の町として発展した歴史を持つ。

本町は河岸の町として発展した一方で鉄道の誘致が進まず、町内に鉄道駅がない等、公共交通網の脆弱性が課題となっていた。

公共交通を整備するにあたり地元交通事業者にも打診を行ったが、従業員の高齢化が進んでおり、新規事業の受け入れが困難であるとの回答を受けたことを踏まえ、持続可能な公共交通として自動運転車両の導入を検討した。

◆ 発案者

境町長

取組の内容

◆ 目的

誰もが移動の足に困らないまち作り

◆ データの活用方法

自動運転バスのバス停の設置場所、運行ルートの検討

◆ 利用したデータ

- ・時間帯別の滞在場所(バス停、ルート、ダイヤの検討に活用)
- ・自動車の移動速度(自動運転バスの走行ルート検討に活用 ※時速 20km/h の低速自動運転バスが走行しても影響の少ないルートを選定)

◆ 統計データを利活用したことによるメリット

自動運転バスのルート、ダイヤ、バス停の検討にあたり、関係者から多くの意見が挙げられた。定性的な評価の他、データを用いた定量的な評価をすることで、より客観性を持って事業の必要性を説明できた。また、住民のニーズにあった公共交通を提供できた。

◆ 体制

発注者:茨城県境町
事業主体:BOLDLY 株式会社
運行主体:株式会社セネック(BOLDLY からオペレーター業務を受託)

◆ 経費

5年間で 5.2 億円の予算を計上(自動運転バス3台運行)

取組の効果・成果

自動運転バスの利用者も年々増加しており(令和6年7月 29 日時点で延べ 30,080 人が利用)、現在の町中心部のルートだけでなく、郊外部への延伸を希望する声も高まっている状況である。

自動運転バスの運行が定着しており、高齢者からは「安心して免許返納ができる」という声もいただいている。

今後の予定

- ・自動運転バスの追加(令和6年度中に8台の自動運転バスを運行予定)
- ・ルート拡張、運行時間延長

本取組を他の地方公共団体で取り入れる場合の難易度や注意点

当町では令和2年から自動運転バスの運行を開始し、累計3万人以上の方にご乗車いただいている。

自動運転バスが日々町の中でどのように運行されているか、是非、ご試乗いただきたい。

視察や問い合わせにも、可能な限り対応するが、視察の受け入れに関しては、有料にて承っているのでご了承ください。

関連ページ

<https://www.town.ibaraki-sakai.lg.jp/page/page002440.html>(令和6年 12 月 12 日時点)

担当部署

境町企画部地方創生課

取組の概要

地域住民参加によるカープロープデータを収集し、得られたヒヤリハットデータと交通事故発生データの統計分析から潜在的な危険箇所の抽出、マップへの可視化を行い、地域が主体となった「まち歩き(危険箇所の現地確認)」や「対策検討会」を実施するもの。

取組の背景

◆ 課題

危険箇所の把握がエピソードベースの「何となく」であり、エビデンス、分かりやすさ、地域との一体感が不足していた。

◆ きっかけ

地域が主体となった危険箇所の対策検討会が実施されることになり、エビデンスに基づく交通安全対策を推進するため。

◆ 発案者

宇都宮市生活安心課、政策審議室市政研究センター

取組の内容

◆ 目的

地域における交通安全意識の高揚を図るとともに、地域と協働で交通安全対策を進める「地域協働型のEBPM事業」を実現する。

◆ データの活用方法

・地域における交通安全意識の高揚を図るとともに、エビデンスに基づく交通安全対策を推進するため、あいおいニッセイ同和損保(株)より無償貸与を受けた通信機能付き IC タグを活用し、地域住民参加によるカープロープデータ(急ブレーキ、急加速、急ハンドル、速度超過:以下、ヒヤリハットデータ)の収集を実施した。

・得られたヒヤリハットデータと交通事故発生データの相関関係を統計分析し、潜在的な危険箇所を把握するとともに、GIS を使い、交通事故やヒヤリハットの発生箇所の分布について、ヒートマップ(交通事故の発生状況をメッシュの色で分類)やスタックチャート(ヒヤリハットの発生状況を棒グラフで表示)で表現して重ね合わせた地図を作成し、データの可視化を行った。

・可視化したマップを活用した報告会を実施し、データ分析によって明らかになった潜在的な危険箇所(ヒヤリハットへの対応で交通事故を予防できる可能性のある箇所)について地域住民の理解を進めた。現在、地域が主体となった「まち歩き(危険箇所の現地確認)」や「対策検討会」を行い、注意喚起等のソフト対策を実施したところであり、今後、検討結果を踏まえ、地域、行政、警察などの連携のもと、ソフト・ハード両面から地域の実情に応じた交通安全対策を実践していく予定である。

◆ 利用したデータ

・自動車走行データ(独自調査)

・交通事故発生データ(警察提供)

◆ 統計データを利活用したことによるメリット

データ収集の段階から地域住民が参加することで、その収集したデータに対する興味・関心を高めるとともに、分析結果を地図に可視化することで、地域住民の理解を進め、「まち歩き」や「対策検討会」について、地域が主体となり取り組むことができた。

◆ 体制

- ・生活安心課を中心に、市政研究センターが分析・マップ作成を担当
- ・あいおいニッセイ同和損保(株)から IC タグの技術提供、警察から交通事故の情報提供
- ・自治会、PTA、学校などの地域住民が主体となる対策検討会を立ち上げ、地域、企業、行政、警察が協働して実施している。

◆ 経費

消耗品 0千円(令和3年度実績)
188千円(令和4年度実績)
81千円(令和5年度実績)
165千円(令和6年度予算額)

※ あいおいニッセイ同和損害(株)から無償貸与を受けたテレマティクスタグを活用し走行データ収集を行っているため調査に係る経費はかかっていない。

取組の効果・成果

- 上記の取組によって把握した潜在的な危険箇所に対して、
- ・注意喚起の看板設置、路面ストップマークの設置、白線等の引き直しなど、ソフト対策を実施
 - ・ハンプなどのハード対策、ゾーン 30 などの交通規制に向けた合意形成
- これらの対策を地域の理解・協力を得て推進することで、事故になる前の予防が期待される。

今後の予定

市内を5ブロックに分け、5年間かけて全ての地域で同様の取組を実施予定であり、令和6年度は大学等の協力で3ブロック目を実施している。

本取組を他の地方公共団体で取り入れる場合の難易度や注意点

自動車走行データの収集協力者の選定及び募集に地域の方々に広く協力が必要になる点

関連ページ

https://www.city.utsunomiya.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/009/231/r5_04hiyarihatto.pdf(令和7年1月29日時点)

<https://data-society-alliance.org/press-release/11549/>(令和7年1月29日時点)

担当部署

宇都宮市総合政策部政策審議室市政研究センター

No. 26

住民生活・安全

兵庫県 朝来市

ビッグデータを活用した通学路の交通安全対策

取組の概要

まちを走るクルマが通学路の危険箇所を教えてくれる！
クルマのビッグデータを活用した「事前予防型」の交通安全対策

取組の背景

◆ 課題

通学路の合同点検などで把握している危険箇所以外にも交通事故のリスクが潜んでいる可能性がある。

◆ きっかけ

全国で登下校中の児童生徒が死傷する事故が相次いで発生している。

◆ 発案者

朝来市建設課

取組の内容

◆ 目的

事故が起きてから対策を実施する「対症療法型」ではなく、潜在する危険を特定し対策を実施する「事前予防型」の交通安全対策を実現する。

◆ データの活用方法

コネクティッドカーと呼ばれる、センサーと通信装置を標準搭載した市販車の「位置情報」「走行速度」「急減速」「ABS」などのデータから、通学時間帯の通学路に潜在している危険箇所を特定した。
交通安全対策を実施した箇所において、対策前後の効果検証に活用した。

◆ 利用したデータ

・一般車両走行データ(自動収集・蓄積)

◆ 統計データを利活用したことによるメリット

数値から正確に危険箇所を抽出可能

◆ 体制

令和4年度「ひょうご TECH イノベーションプロジェクト」
兵庫県×朝来市×朝日航洋(株)
令和5年度「デジタル田園都市国家構想交付金」
朝来市×朝日航洋(株)

◆ 経費

・ひょうご TECH イノベーションプロジェクト(事業主体:兵庫県)

実証経費補助:最大 500 千円(1/2 補助)

・デジタル田園都市国家構想交付金

「ヒヤリ・ハッとマップあさご」公開型 GIS システム構築:7,776 千円

取組の効果・成果

- ・「ヒヤリ・ハッとマップあさご」アクセス件数(令和6年.3月～6月):992 件
- ・新検出危険箇所「事前予防型」交通安全対策実施:1箇所
- ・対策前後の効果検証:平均速度抑制及び急減速率の低減を確認
- ・朝来市通学路安全推進協議会「合同点検」活用

今後の予定

- ・テーマ「データを使って通学路に潜む危険をドライバーに知らせたい！」
- ・潜在する危険箇所及び危険要因を、クルマのドライバーに直接告知するシステムを構築する。
- ・ワンコイン浸水センサを活用した、通学路における危険予測及び通報システムを開発する。

本取組を他の地方公共団体で取り入れる場合の難易度や注意点

一般車両の走行データは、全国的にも収集可能である。

データ解析にあたっては、交通安全指標値の基準(しきい値)を設置する必要がある。

関連ページ

<https://www.city.asago.hyogo.jp/soshiki/26/10513.html>(令和6年 12 月 12 日時点)

<https://hyogo-tech.jp/project/decrease-traffic-accident/>(令和6年 12 月 12 日時点)

<https://experience.arcgis.com/experience/1c2662ed6d7a432d93d5a008f9efe426/>(令和6年 12 月 12 日時点)

<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/wankoinsensa/index.html>(令和6年 12 月 13 日時点)

担当部署

朝来市都市整備部建設課

No. 27

住民生活・安全

宮城県

DX 活用による高齢運転者の交通事故防止実証実験

取組の概要

民間企業が保有するデジタル技術を活用し、高齢者の運転実態や急ブレーキ等の危険挙動の把握・可視化を行い、得られたデータが運転の改善、安全運転意識の向上等交通事故防止対策に活用できるか実験したものの。

取組の背景

◆ 課題

公共交通機関の整備が遅れている宮城県は、高齢者の移動手段として車両が手放せない環境にあるが、高齢運転者による交通事故の割合が増加傾向にある。

◆ きっかけ

令和5年6月に民間保険会社(あいおいニッセイ同和損害保険株式会社)と、保険会社が保有するデジタル技術を活用したビッグデータ等の提供やテレマタグと呼ばれる専用車載器を活用した県民参加型の交通安全イベントへの協力等を盛り込んだ「DX 推進による交通事故抑止連携協定」を締結したことによる。

◆ 発案者

宮城県警察本部交通部交通企画課

取組の内容

◆ 目的

高齢運転者による交通事故の抑止

◆ データの活用方法

スマートフォンを保有する70歳以上の運転者を対象に、専用車載器設置により得られた運転挙動データを集計、分析し、活用方法を検討した。

運転挙動データのうち、急ブレーキ・急加速・急ハンドル・速度超過の緯度経度情報を民間保険会社から提供を受け、宮城県警察で保有する地図システムにインポートして交通事故発生場所とのクロス分析を実施したところ、以下の効果が得られた。

・急ブレーキなどの危険挙動が集中する箇所を現場確認したところ、一時停止規制に係る停止線の摩耗が認められたことから、緊急補修により対応した。

・危険挙動が集中する箇所の一部は比較的事故が少ない場所であるなど、同所の今後の交通事故の増加が懸念され、交通安全教育や警察による街頭活動の場所選定の参考とされた。

◆ 利用したデータ

・専用車載器により得られた運転挙動データ

◆ 統計データを利活用したことによるメリット

宮城県では制限運転(高齢運転者が自身の体調や運動能力を把握し、運転の時間帯や場所などについて、自らあらかじめ一定のルール(制限)を設け、それを守ることで交通事故の危険性を低減させる取組)を推進しており、制限運転に取り組んでいる人の方が安全運転をしているとイメージしていたが、実証実験の結果から、参加者のうち制限運転に取り組

んでいる人の方が運転スコアが低く、イメージと実態に乖離があることが明らかとなり、制限運転を推進する上でより効果的な当事者への趣旨説明ができる。

◆ 体制

連携協定に基づき宮崎県警察、民間保険会社が官民一体となって実施した。

◆ 経費

実証実験として実施し、民間保険会社が保有するデジタル技術を活用して行ったことから、宮崎県警察の経費はなし。

取組の効果・成果

実証実験終了時、参加者に対してアンケートを実施した結果、以下のような効果が認められた。

- ・専用車載器を設置することで普段よりも安全運転を心掛けるようになった(95%以上)
- ・運転スコアが悪かったり、注意喚起アラートが出ると注意して運転しようと思った(80%以上)
- ・この取組を継続することで自身の運転が良くなると感じる(90%以上)
- ・将来、運転スコアが悪くなったら免許返納を検討する(70%以上)

以上のとおり、本取組によって自身の運転に対する客観的評価が見える化され、運転スコアを見直すことで安全運転意識の醸成や免許返納のきっかけ作りに寄与するものと思料される。

今後の予定

アンケート結果等から安全運転意識の醸成等一定の効果が認められたため、事業化を検討している。

本取組を他の地方公共団体で取り入れる場合の難易度や注意点

スマートフォンが必須となる上、アプリの操作要領の理解や車載器の設置等に時間を要し、参加者の確保と事前準備が課題となる。

また、参加者の数と居住エリアを検討し、得られるデータの量をコントロールする必要がある。

関連ページ

<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/police/kotsuanzen/koreisha/telematag.html>(令和6年12月12日時点)

担当部署

宮崎県警察本部交通部交通企画課

No. 28

環境・エネルギー

兵庫県 宝塚市

きずな収集(福祉収集)における地域特性の把握、将来利用数推計

取組の概要

- ・きずな収集(*1)に関するデータの整理・基礎集計を実施し、現在や将来を分析・把握できる仕組みを検討する
 - ・将来利用数を推計し、施策の立案・実施(収集人員の確保、収集車両の確保、体制の確立など)
- (*1)きずな収集: 自身でごみステーションまでごみを持ち出すことが困難なひとり暮らしの高齢者又は障碍(がい)者を対象に、自宅前までごみの収集を行うサービス

取組の背景

◆ 課題

- ・きずな収集利用に関する基礎的集計が進んでいない
- ・現在/将来の利用数の状況を計画に反映する必要がある
- ・統計的な推計に必要なデータや技術が不足している

◆ きっかけ

- ・きずな収集のサービス利用者は増加傾向にあるもののどこで頭打ちとなるのかが予測できない
- ・収集車の確保や翌年度以降の収集体制の構築などを統計学に基づいた推計のもと、予算や人員要求をしていく必要があると考えるものの実現できていない

◆ 発案者

宝塚市クリーンセンター業務課

取組の内容

◆ 目的

高齢者が増加する将来へ向けた持続可能な収集体制の構築

◆ データの活用方法

推計手法確立のためのデータ集計(ブロック別(市域を7つに分割したもの)の高齢者人口推移と新規申込者数の相関、きずな収集利用者の新規利用者数(利用して1年未満)の推移、継続利用者(利用して1年以上)の推移、利用中止者(中止して1年未満)の年代別推移など)、集計データから令和31年までのブロック別の利用数を推計

◆ 利用したデータ

- ・住民基本台帳データ
- ・令和31年までのブロック別人口推計データ
- ・きずな収集利用者実績データ等

◆ 統計データを利活用したことによるメリット

統計学に基づく推計結果を得たことで、根拠をもった体制の構築、施策展開に結びつけることができた。

◆ 体制

業務改革推進課、データ活用推進チーム ADUPT(5名が業務改革推進課と兼務)、データ活用に関する委託事業者

◆ 経費

委託料(令和5年度:22,440千円)(委託料には、本分析だけでなく、データ活用に係る全庁研修やデータ活用推進担当の育成、その他データ分析案件などを含んでいる)

取組の効果・成果

きずな収集に必要な収集車両や人員体制など、データに基づいた計画、事業展開へ期待できる

今後の予定

毎年度末のきずな収集利用者実績データを予測結果に反映することで、将来予測の誤差を最小にしてい

本取組を他の地方公共団体で取り入れる場合の難易度や注意点

福祉収集利用者のデータ蓄積(整備を含む)、持続可能なデータ更新ができる仕組み(継承性の確保)、ブロック別推計人口の継続的な更新や推計統計学の理解が必要。

関連ページ

https://www.city.takarazuka.hyogo.jp/cleancenter/household_garbage/1000651.html(令和6年12月12日時点)

担当部署

宝塚市総務部業務改革推進課