

## ⑤防災・危機管理

宮城県 仙台市

## 救急出場データに基づいた将来の救急需要予測及び救急隊適正配置の分析

## 取組の背景

## ◆ 課題

年々増加する救急要請に対し、限られた救急隊を効率的に運用して救急要請場所へ迅速に到着させる必要がある。

## ◆ きっかけ

平成 28 年度に策定した救急需要予測に対し、令和元年度の実績が大きく上回ったことから今後の救急需要への対応を最新データに基づき再検討する必要が生じた。

## ◆ 発案者

宮城県 仙台市 消防局 総務部 管理課

## 取組の内容

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的        | 将来の救急需要予測や救急隊の適正配置の分析を行う事により、現場到着時間の短縮及び救命効果の向上を図ること。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 概要        | <p>① 過去 5 年間の救急搬送人員の実績を基に、年齢階層別(5 歳刻み)の搬送率を算出。この搬送率と本市の将来推計人口をかけ、救急需要の将来予測を実施。令和 42 年度までの救急出場件数の将来予測を推計した。市内の人口が減少局面に入っても高齢化の進展等の影響により、令和 42 年度まで増加が続くことが示された。</p> <p>② 令和元年度及び令和 2 年度の救急出場地点を地図上に落とし込み、現場到着時間が本市の平均を超えたものを抽出。地図を 250m メッシュに区切り、平均を超えた件数が多い地域に色を付けることにより、延伸傾向にある地域を可視化した。令和元年度は「市内中心地域」や「A 区北部」などが延伸傾向にある事が判明。また、令和 2 年度は「市内中心地域」に救急隊を配置したことにより延伸傾向が解消されたことがデータで示された。</p> <p>③ 令和元年度の全救急出場事案を 1 日のどの時間帯に出場しているか 1 時間単位で分類し、時間帯別出場件数のデータを作成。8 時から 20 時までの間に全体の約 2/3 が集中している事が判明した。</p> <p>上記①、②、③の分析結果に基づき、今後の救急需要対策の方針を定めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>救急出場件数の将来予測データから、現状の救急体制で対応が困難となる時期を把握し、救急隊増隊の検討時期を明確にした。</li> <li>救急隊の現場到着時間が延伸傾向にある地域を地図データで特定し、救急隊の配置が必要となる地域を明確にした。</li> <li>日中時間帯の救急出場件数が明らかに多いことから、日勤時間帯のみ運用する救急隊の導入を決定した。</li> </ul> |
| 利用した統計データ | 仙台市総合消防情報システムに登録されている救急統計データ及び地図データ<br>仙台市まちづくり政策局作成の将来推計人口データ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                             |
|----|---------------------------------------------|
|    | 総務省「国勢調査」                                   |
| 体制 | 消防局管理課を中心に、救急課及び総合消防情報システムのエンジニアの協力によりデータ分析 |

## 取組の効果・成果

- ✓ 救急需要予測データに基づいた救急体制の検討が可能となった。
- ✓ 現場到着時間が延伸傾向にある地域を可視化したことにより、効果的な救急隊の配置署所の選定が可能となった。
- ✓ 日中時間帯のみ運用する救急隊でも救急需要対策に効果がある事を定量的に示したことで導入決定に至った。通常の24時間勤務の救急隊を増隊する場合に比べ、当直が不要なため仮眠室等の庁舎整備費が削減でき、また交代制勤務の約半分の人員で運用が可能なたため人件費も削減できた。

上記により効果的かつ効率的な救急隊運用体制が構築され、救急隊現場到着時間の短縮及び救命率向上への効果が期待される。

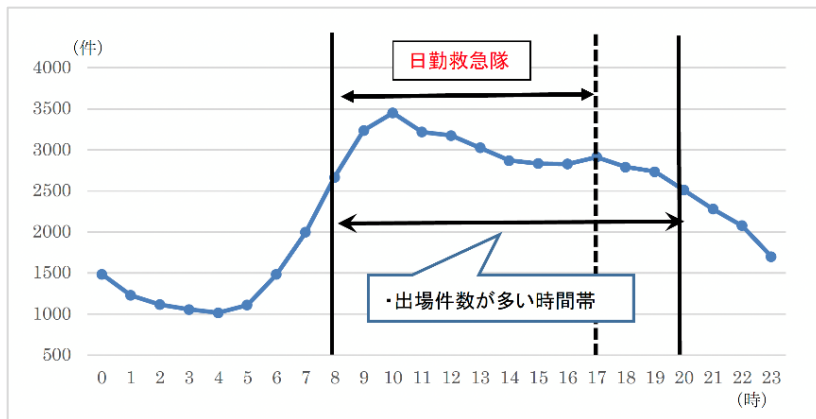


図 1.市内全域における時間帯別救急出場状況

## 今後の予定

- ◆ 定期的に救急需要予測と地域別の現場到着時間を分析し、必要な救急体制の検討に活用する。

## 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

救急件数が多い自治体では、統計データを集計するシステムが必要。地図上に救急出場データを落とし込む作業は手作業では労力を要する。

## 担当部署

宮城県 仙台市 消防局 総務部 管理課

## ⑤防災・危機管理

群馬県 嬭恋村

## データ利活用型スマートシティ推進事業

## ～スマートシティ防災システム～

## 取組の背景

## ◆ 課題

令和 1 年の台風 19 号の影響で甚大な被害を受けた村。情報の錯綜、住民への情報展開の遅れ、職員はじめ関係者同士の煩雑な情報共有等、情報インフラの整備に関する課題も顕在化した。

## ◆ きっかけ

何か解決策がないか模索していたところ、ITbook ホールディングス株式会社(以下:ITbook)と前橋工科大学(以下:前工大)より「データ利活用型スマートシティ推進事業」公募の話を頂いた。

## 取組の内容

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | 【課題に対する方向性】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <p>① 迅速・正確な災害情報に基づく効率的な対応<br/>災害時に避難所や被災地から災害対策本部に集約されたデータを、適切な権限を持つ組織・人が適切な内容にアクセスし、効率的に災害対応ができるようにする。</p> <p>② 災害時のきめ細やかな支援<br/>災害時に避難所や被災地から収集したデータを個人の属性データや地図データなど他のデータと組み合わせて、利活用できるようにする。</p> <p>③ 安全性の見える化<br/>平時においても、災害情報に常にアクセスできるようにしておき、災害が起きていないことやリスクの範囲が分かるようにする。</p>                                                     |
|    | <p>【最終目的】<br/>安心安全な村づくりにより、住民や観光客の災害対策に対する満足度を高め、「嬭恋村に住んで良かった。」「嬭恋村に住んでみたい。」「嬭恋村は安心だ。」と思われる村にすること。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 概要 | <p>① 住民のニーズ調査について<br/>住民向け情報展開機能にあたり、住民に対してアンケートを実施し機能策定の参考にした。</p> <p>② 情報集約について<br/>上記アンケート及び各課関係者との打合せを重ね情報の Input/Output を定義した。下記例を示す。</p> <p>ア 避難所の状況把握の改善<br/>それまで各避難所には PC もなく、通信手段は、電話・携帯電話であった。証跡は残らず対応の遅れ・失念に繋がり煩雑であった。今回のシステム化により避難所・備蓄状況・収容人数はもちろん、災害時の本部のやりとりを WEB システム内で完結できる。本部/避難所ともに状況が集約されているため共通の情報を即座に把握可能となっている。</p> |

### イ 関係者同士の情報共有

それまで災害状況について現地⇄本部はスマホ等用いた電話等で吸い上げていた。写真・状況の活字化は全て本部のホワイトボードで行っていた。避難所にいる住民の識別や住民の属性(例:要介護)の把握、その属性に基づく対策や住民支援が行われているか対策本部では把握が困難であった。今回のシステム化により現地の状況把握⇒本部への報告⇒住民への情報通知を全てシステムで一元管理可能としている。現地⇒本部への報告は LINE(※1)を媒体として写真、活字化を可能としている。その情報を本部にて精査し本部⇒住民への情報通知も LINE にて可能としている。

### ウ 住民が求めることについて

アンケート結果、要望として下記が挙げられた。

#### (1)防災無線の情報を得たい

対策:防災無線・メールは継続し且つ、LINE にて自動プッシュを可能とした。

#### (2)大雨・土砂・火山情報を得たい

対策:国・群馬県の公開データを取得し閾値を超えたタイミングで確認が可能。

#### (3)道路通行止め・迂回路の情報を得たい

対策:パトロールの結果通行止めが必要と判断した場合、システム内の地図(Google マップ)を使用し見える化を可能とした。

#### (4)避難所の開設状況・混雑・救援情報を得たい

対策:自身の場所から最短の避難所の提示、混雑状況の提示をチャットボット及びダッシュボード形式で可能とした。

#### (5)家族・友人・知人の安否情報を得たい

対策:避難所担当者にて本システム上に避難者登録を順次行うことで、誰がどの避難所に居るか検索を可能とした。

### 【実績】

令和3年7月14日、15日、30日に庁内職員向け操作教育をITbookと合同で開催した。また8月5日、9月30日、令和4年1月28日はシステムを実際に使用してみるということで訓練を実施した。

### 【今後】

最低1回/月、練習会を開催し当システムへの抵抗感をなくすと共に令和4年度はより充実したシステムとするために追加機能も検討している。平事・有事それぞれで役割分担を明確にし、職員が自身に与えられた役割(機能)を責任をもって対処(活用)出来るように体制作りを行う。

※1…モバイルメッセージアプリケーション

### 利用した統計データ

水位データ、雨量データ、ライブカメラ、積雪  
現地報告データ(都度 LINE からのデータ(担当者より)を防災規制情報としてスタック)、パトロール情報(防災規制情報以外のパトロール情報)

### 経費

28,500,000 円

取組の効果・成果

- ✓ アンケートの結果、要望として高かった「防災無線の情報得たい」に対して成果を残している。また住民参加型であることからLINEを通じて倒木や施設の欠損など情報を、LINEを通じて確認されている。
- ✓ 今後、教育／訓練を経て災害時の標準ツールとして活用していこう。
- ✓ これまでの説明から、あくまで「災害時」しか活用されないかのように捉えられるかもしれない。今回のシステムは通常業務の中でも活用できる仕組みとしている。パトロール機能は建設課や農林振興課など害獣・農地・道路パトロールを業務の一つとしている課が主に活用する。情報を一つに集約・管理することで過去分の情報を即座に検索可能としており且つ、現地職員と庁内職員の情報の迅速な連携を可能としている。

| 調査のまとめ                         |                                                 | 住民調査                                          | 観光客調査                                | 別荘住民調査                                                                                    | 考察                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 情報通信機器の利用状況<br>(日常的に使用+ときどき使用) | パソコン<br>46.8%<br>スマホ<br>70.0%<br>ガラケー<br>11.8%  | 87.0%<br>95.0%<br>11.3%                       | 75.0%<br>85.0%<br>17.5%              |                                                                                           | ・パソコン、スマホにより情報を概ね提供することができると考えられる。<br>・防災行政メール、防災行政無線、防災行政音声応答サービスによる情報提供も重要である。 |
| 災害や感染症の情報を得る手段                 | ウェブサイト<br>24.9%<br>アプリ<br>23.7%<br>SNS<br>25.1% | 72.3%<br>46.3%<br>44.7%                       | 57.5%<br>17.5%<br>40.0%              |                                                                                           | ・ウェブサイト、アプリにより情報を得ることを希望している。                                                    |
| システムで<br>得たい情報                 | 災害前                                             | 1位 火山の噴火警報・予報<br>2位 大雨の情報<br>3位 土砂災害の情報       | 大雨の情報<br>洪水氾濫の情報<br>土砂災害の情報          | 大雨の情報<br>土砂災害の情報<br>洪水氾濫の情報                                                               | ・大雨、土砂災害、洪水氾濫情報の提供を希望している。<br>・住民は火山情報の提供を希望している。                                |
|                                | 災害発生時                                           | 1位 土砂災害の地点<br>2位 噴火速報<br>3位 河川の決壊氾濫浸水         | 河川の決壊氾濫浸水<br>土砂災害の地点<br>地震速報         | 噴火速報<br>降灰火山ガス<br>地震速報 ※2位3位同数                                                            | ・土砂災害の地点、河川の決壊氾濫浸水情報の提供を希望している。<br>・噴火速報、地震速報の提供を希望している。                         |
|                                | 被害状況                                            | 1位 道路の通行止め区間等<br>2位 ライフラインの被害<br>3位 家屋建物施設の被害 | 道路の通行止め区間等<br>ライフラインの被害<br>家屋建物施設の被害 | ライフラインの被害<br>道路の通行止め区間等<br>家屋建物施設の被害                                                      | ・家屋建物施設の被害、道路の通行止め区間等、ライフラインの被害の情報の提供を希望している。                                    |
|                                | 避難・救援                                           | 1位 避難所の開設情報等<br>2位 避難所の救援情報<br>3位 避難経路        | 避難所の開設情報等<br>避難所の救援情報<br>避難経路        | 避難所の開設情報等<br>避難所の救援情報<br>医療情報 ※2位3位同数                                                     | ・避難経路、避難所の開設情報等、避難所の救援情報の提供を希望している。                                              |
|                                | 災害発生後                                           | 1位 道路ライフライン復旧等<br>2位 家族友人知人安否<br>3位 支援物資      | (調査項目なし)                             | 道路ライフライン復旧等<br>家族友人知人安否<br>支援物資 ※2位3位同数                                                   | ・家族友人知人安否、支援物資、道路ライフライン復旧等の提供を希望している。                                            |
| コロナ感染                          | 1位 県・村の感染者数<br>2位 村内感染接触情報<br>3位 村の感染症対策        | 県・村の感染者数<br>村内観光地の混雑状況<br>村の感染症対策             | 相談窓口・医療体制<br>県・村の感染者数<br>村の感染症対策     | ・村の感染症対策、県・村の感染者数の提供を希望している。<br>・住民は村内の感染接触情報、観光客は村内観光地の混雑状況、別荘住民は相談窓口・医療体制の情報の提供を希望している。 |                                                                                  |
| システムが<br>提供の効果                 | 癒恋村の安全・安心感<br>やや向上                              | 45.1%<br>41.1%                                | 37.7%<br>42.3%                       | 62.5%<br>35.0%                                                                            | ・システム提供により、災害や感染症に対する安全・安心感の向上に寄与すると考えられる。                                       |
|                                | 癒恋村住み続けたい気持ち<br>癒恋村への来訪回数<br>癒恋村への定住意向・来訪回数     | 住み続けたい気持ち<br>増す 24.7%<br>やや増す 25.7%           | 来訪回数<br>増える 11.7%<br>やや増える 32.0%     | 定住意向・来訪回数<br>定住したい 30.0%<br>頻繁に長期に 45.5%                                                  | ・システム提供により、住民の住み続けたいという意向の向上、観光客の来訪回数の増加、別荘住民の定住意向の向上につながる可能性がある。                |

今後の予定

- ◆ 令和3年度「データ活用型スマートシティ推進事業」にも応募する。優先順位として「防災」が高かったが今回の応募では「観光」機能の追加を行う。

【背景】

軽井沢・草津に隣接しており温泉、観光施設・自然がある。中でもキャベツは全国的に有名で「癒恋村」の認知度は高い。しかし、通過点となり草津・軽井沢に人が流れてしまっている。

【内容】

事業としては2軸で考えており下記となる。

### 1.観光客予備軍のビックデータを活用した観光業への新たな挑戦

⇒観光客になり得る人々が観光施設に求めること、欲しい施設、必須アイテム、あってはならないこと(モノ)等、「想い」を定期的にデータ化(アンケート)し FIWARE 上に乗せることでデータ連携・見える化を可能とする。アンケートもこれまでのような紙・タブレットでのその場のみの対応ではなく、定期的に PDCA を回しやすい仕組み作りを行う。見える化した内容から考察しイベント・施設新設、施設改修の判断材料とする。

### 2.観光施設・グルメ情報等観光情報の集約及びチャットボット

⇒ホームページ、パンフレット、観光協会等、観光施設またグルメ情報がバラバラに管理されている。またグルメであれば初めて来た観光客が外見から判断し、美味しいと評判の飲食店を避ける事もあり得る。本システムでは観光施設・グルメの基本的な情報から住民参加型のおすすめ情報などを纏めエリア、テーマ、地図、AI チャットボットと様々な角度から提供する。



## 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

システム導入する上で「要件定義」に力を入れること。実際に運用が始まってから「これじゃ運用できない」「もっとこうしておけば良かった」となることが非常に多い。システム導入してから運用・運営を策定するのではなく、運用・運営を定義(要件定義)した上で運用テストにて慣れる事が重要。

## 担当部署

群馬県 嬭恋村 未来創造課

### 【参考 URL】

- 水位:[https://www.river-gunma.jp/gunma/p1203/10/1\\_0\\_7\\_0.html](https://www.river-gunma.jp/gunma/p1203/10/1_0_7_0.html)
- 雨量:[https://www.river-gunma.jp/gunma/p1102/10/1\\_11\\_1\\_0.html?1627504534251](https://www.river-gunma.jp/gunma/p1102/10/1_11_1_0.html?1627504534251)
- ライブカメラ:<http://www.kendobousai-gunma.jp/photo/area4.html>
- 積雪:<http://www.kendobousai-gunma.jp/snow/detail?pointId=30>

## ⑤防災・危機管理

佐賀県

## 宇宙技術を活用した地域課題の解決

## 取組の背景

## ◆ 課題

令和元年8月に発生した佐賀豪雨により死者3名、重傷者3名、床上浸水773棟、床下浸水4,310棟と、甚大な被害をもたらした。近年、豪雨による災害が頻発に発生しており、減災の必要性が高まっている。

## ◆ きっかけ

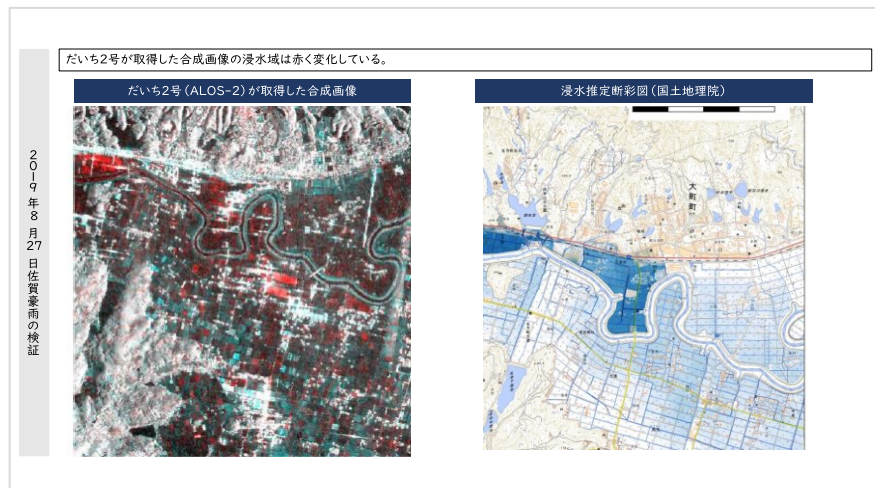
令和2年度よりJAXAとの連携事業をスタートしたことをきっかけとして、宇宙技術を活用した地域課題解決を目指すことにした。

## ◆ 発案者

佐賀県 政策部 企画チーム 円城寺雄介

## 取組の内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | 自然災害発生時における衛星画像データ活用可能性の検証                                                                                                                                                                                                                                           |
| 概要      | <p>令和元年8月に佐賀県内で発生した豪雨災害を事例として衛星データ活用の可能性を検証した。使用するデータはJAXAが保有する人工衛星だいち2号(ALOS-2)などにより取得。災害発生前後の画像を合成することにより、浸水域や土砂崩れ域を把握でき、ドローンと組み合わせることで効率的な情報収集が可能になることが分かった。一方で、比較する画像によっては季節変化(水田等の誤認)、土地利用変化を受けるため、浸水域を完全に特定することが難しいことや、撮影タイミングと最大浸水時点の把握ギャップがあることが明らかになった。</p> |
| 利用したデータ | 人工衛星だいち2号(ALOS-2)などで取得した、光学画像およびSAR画像                                                                                                                                                                                                                                |



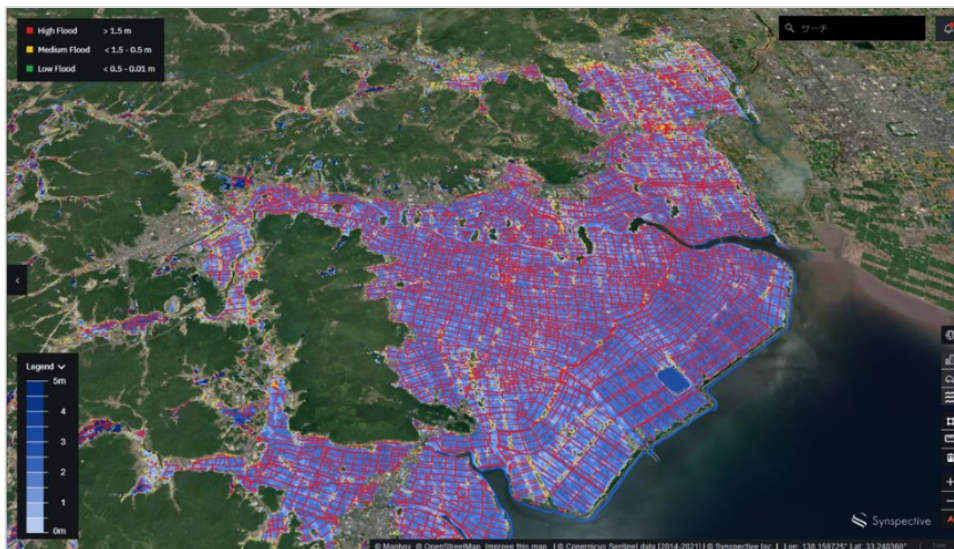
|                     |                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 統計データを活用したことによるメリット | 人工衛星により被災状況の画像が取得できると、豪雨などで地上からの情報取得が困難な場合などに、災害の影響を受けずに情報取得が可能になることから、避難や排水計画が迅速に行えることになり、人命救助に繋がる。 |
| 体制                  | 佐賀県、株式会社 島内エンジニア                                                                                     |
| 経費                  | 委託費:957 千円                                                                                           |

## 取組の効果・成果

- ✓ 人工衛星から豪雨時や夜間も撮像ができる SAR(合成開口レーダ)の画像データを活用することで災害時の被害確認を行うことができる。一方で課題も確認できたことから、令和2年度の調査で明らかになった課題の解消に引き続き取り組むことにより、近年頻発する日本の災害対応は元より世界的な水害による被害軽減が期待できる。

## 今後の予定

- ◆ 令和2年度の調査により明らかになった課題解消を目指して、令和3年3月に締結した JAXA との連携協定を活用した取組を行っている。
- ◆ 令和3年7月に佐賀県と JAXA、株式会社 Synspective(東京都江東区)、株式会社島内エンジニア(佐賀県佐賀市)の4者により、SAR 衛星を活用した令和元年佐賀豪雨の解析をスタートさせ、令和3年8月に再び発生した佐賀豪雨の解析も実施している。



令和3年8月佐賀豪雨での浸水状況(※解析途中のもの)

(提供)株式会社 Synspective

## 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

難易度や注意点は現時点で未知数であることから、そこに佐賀県が自治体として初めて取り組むことにより明らかにしていきたい。



## 担当部署

---

佐賀県 政策部 企画チーム

### 【参考 URL】

ジチタイワークス Web(ジチタイワークス Vol.14 令和 3 年 6 月発行)

「JAXA との連携によって今後目指していく、精度と実用性の高い災害対策とは。」

<https://jichitai.works/article/details/671>

佐賀県プレスリリース

「JAXA との連携協定を活かして、水災害時における衛星データ活用実証を開始しました」

<https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00381629/index.html>

## ⑥住民生活・安全

富山県 富山市

## こどもを見守る地域連携事業

## 取組の背景

## ◆ 課題

指定の登下校路はあるものの、今までは実態を調査する術がなかった。特に下校時の児童の行動実態が把握できていなかった。

## ◆ きっかけ

スマートシティを実現するための官民連携プロジェクトのパイロット事業として実施した。なお実施に際しては総務省の「情報通信技術活用事業費補助金(データ利活用型スマートシティ推進事業)」に採択された「富山市スマートシティ推進基盤構築事業」(現「富山市センサーネットワーク利活用促進事業」)の一環として実施している。

## ◆ 発案者

富山県 富山市

## 取組の内容

|           |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的        | GPS センサーを用いて収集した児童の登下校データを、ビッグデータとして解析・「見える化」し、小学校やPTA、自治振興会等と共有することで、こどもの安全・安心の向上を図るもの。                                                                                                                                       |
| 概要        | <p>参加同意のあった児童(令和2年度は14校1,940名)にGPSセンサーを貸与し、登下校路の位置情報を取得する(各校2週間程度)。</p> <p>取得した情報を富山大学と共同で分析・「見える化」する。</p> <p>各小学校、PTA、自治振興会等を交えた協議の場を設け、「見える化」した分析結果を元に、現状の把握、危険地帯等への対応策の検討、更なるデータの活用方法など、市民との協同による地域課題解決へのスキームの構築を図っている。</p> |
| 利用した統計データ | センサーネットワークを利活用して取得した児童登下校時の位置情報                                                                                                                                                                                                |



|                     |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 統計データを活用したことによるメリット | IoT センサーという新たな手法を用いて収集したビッグデータを分析・「見える化」することで、児童の行動や登下校路の問題点が定量的に把握できるようになり、漠然とした議論ではなく、エビデンスに基づいた議論や改善案の検討ができるようになった。<br><br>データを「見える化」することで、情報の共有化も図り易くなり、新1年生の保護者や、交通ボランティアなどとの情報共有が円滑になった。 |
| 経費                  | センサーネットワーク構築費 219,000 千円<br><br>システム保守・運用支援業務委託(26,000 千円)のうちの一部                                                                                                                               |

## 取組の効果・成果

令和2年度末時点で市内30校で実施し、フォローアップのアンケート調査したところ以下の回答があった。(一部抜粋)

- ✓ 解析結果により、学校近くの旧農協付近の横断歩道が混雑することが分かったので、学校やPTAが重点的に指導するようになった。
- ✓ 解析結果を受け、交通安全協会の方が、学校前三叉路の交通指導を行った。

## 今後の予定

- ◆ 令和5年度末までに市内小学校全65校で実施予定

## 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

- データを解析できる人材の確保  
当事業では富山大学と共同で解析を行っている。
- 参加者の理解  
新しい技術を用いた事業となるため、そのままと参加者の理解が得られ辛い。小学校内のメーリングリストで参加を呼び掛けて頂く、全保護者に簡略版のデータ解析結果を配布するなど、事業をご理解頂くための活動を行っている。
- 位置情報の取り扱い方針の策定  
当事業で収集する位置情報は、個人宅や児童が滞留する公園やショッピングモール等の場所が特定できるため犯罪に利用される恐れがあり、自宅付近の位置情報を収集しない等、外部に情報流出しないよう取り扱いを定めている。

## 担当部署

富山県 富山市 情報統計課

## ⑥住民生活・安全

徳島県 鳴門市

## 鳴門市自転車活用推進計画

## 取組の背景

## ◆ 課題

- 人口減少等を踏まえた交流人口拡大施策の推進
- 高齢者、観光客等の移動手段の確保
- 安全快適な自転車通行空間の確保
- 健康増進の推進

## 取組の内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | “「自転車広域観光都市なると」における自転車フレンドリーなまちづくり”を計画のコンセプトとして、官民協働で自転車の活用推進に取り組み、市民の自転車利用による健康増進、交流人口の拡大、そして脱炭素社会の実現を目指す。そして、大鳴門橋自転車道実現に向け、自転車のソフト・ハードを含めた受け入れ環境整備を行う。                                                                                                                                                   |
| 概要      | まず、自転車交通の現状を把握するにあたり、自転車利用に関する現状として、地域の交通基盤(道路網、公共交通網、駅等)、交通特性(歩行者、自転車、自動車、公共交通の利用状況や事故発生箇所等)、施設立地(自転車利用者が多く利用する施設など)の現状、並びに計画について収集し整理した。<br><br>加えて、地域で定めた交通安全、環境や観光、健康・福祉等、計画に関連すると考えられる項目についても、現状を把握した。また、自転車交通量や自転車事故、自転車利用が見込まれる施設などの資料を整理するとともに、各道路データを活用し、「安全・安心・快適な自転車通行空間」を示す「自転車ネットワーク路線」を設定した。 |
| 利用したデータ | 平成 22 年度国勢調査データ、道路交通センサス(平成 17 年度)、徳島県警提供事故データ(平成 27 年度～令和元年度)、小・中・高校の通学路点検一覧・箇所図(平成 30 年度～令和 2 年度)                                                                                                                                                                                                        |
| 経費      | 鳴門市サイクルコース調査検討業務 2,123 千円                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 取組の効果・成果

- ✓ 徳島県と兵庫県が「大鳴門橋の下部空間を生かした自転車道の整備」を検討しており、実現すれば多くの観光客増加や地域の活性化が見込まれるが、実現されるまでに本市、南あわじ市含めサイクリストを呼び込むための環境整備や積極的な広報活動、関連イベント等の各種施策を、「鳴門市自転車活用推進計画」を基にして計画的に行っていく必要がある。

## 今後の予定

- ◆ 「鳴門市自転車活用推進計画」を基に、地域資源・地域特性を生かした自転車活用施策を推進する。

鳴門市自転車活用推進計画 概要

鳴門市

CONCEPT  
コンセプト

「自転車広域観光都市なると」における  
自転車フレンドリーなまちづくり

基本理念  
市民、事業者及び行政が協働して自転車の活用推進に努め、戦略的にハード・ソフト両面から施策を展開させることにより、市民の健康増進を図り、安全・快適な自転車利用を促進するとともに、国内外からの交流人口の拡大や観光客社会の実現を目指します。

計画区域 | 鳴門市内 | 計画期間 | 令和3年度～令和12年度までの10年間 (2021)

現状と課題  
・人口減少・少子高齢化が進行しているため、地域活性化に向けて観光振興による交流人口拡大が必要である。  
・安全で快適な自転車通行空間が密に整備された「自転車ネットワーク」が必要である。  
・免許運転者数が増加傾向にあるため、高齢者等の日常的な移動手段として、自転車利用の促進が必要である。  
・増加傾向にある観光客が自転車を利用しやすい環境が必要である。  
・自転車に関する交通ルールを全ての自転車利用者（通勤、正しい交通ルールやマナーを定めてもらうことが必要である）  
・平均寿命及び健康寿命は短く、メタボあるいはメタボ予備軍の割合は増加しているため、自転車利用の促進により、幅広い年齢層での生活習慣の改善に取り組む必要がある。

自転車のメリット  
市民者のメリット  
・移動時間の短縮  
・健康増進  
・経済的  
事業者のメリット  
・通勤経費の削減  
・交通事故リスクの低減  
・ストレス低減による生産性の向上  
地域のメリット  
・決済の緩和  
・環境改善  
・CO2削減量の低減  
・交流人口や消費の拡大

推進体制  
鳴門市、徳島県、国、関係企業や関係機関、周辺自治体等が相互に連携を深めながら、自転車活用の推進に取り組めます。

計画のフォローアップ  
計画の推進管理については、各事業の担当課に照準するとともに、フォローアップの結果や社会情勢の変化等を考慮し、必要な統計・分析・研究を積み重ね、中間時点となる令和7(2025)年度に計画を検証します。

計画目標設定  
注1 自転車の通行が容易といったハード面だけでなく、ソフト面も含めた数値目標

| 指標名               | 現状値                | 5年度目標値       | 10年度目標値      |
|-------------------|--------------------|--------------|--------------|
| サイクリングイベント数       | 1件 (R1)            | 3件           | 5件           |
| 通勤・通学時に利用する自転車の割合 | —                  | —            | 20%          |
| ASA(おもてなしポイント)数   | 29箇所               | 33箇所         | 38箇所         |
| 自転車利用促進場への満足度(※)  | アンケート調査結果 (R3実施予定) | 上昇率2% (R3比較) | 上昇率2% (R7比較) |
| 自転車交通ルールの認知率      | アンケート調査結果 (R3実施予定) | 上昇率2% (R3比較) | 上昇率2% (R7比較) |

自転車活用推進のための目標と施策

目標1  
鳴門ならではの資源を活用した新たな価値や魅力の創造  
施策1 大鳴門橋への自転車道設置の実現  
施策2 お福路サイクルツーリズムの推進

目標2  
自転車交通の役割拡大による良好な都市環境の形成  
施策3 計画的な自転車通行空間の整備促進  
安全・安心な自転車通行空間(道路)の整備・維持・自転車を利用しやすい環境(案内誘導サイン等)の整備 など  
施策4 違法駐車規制・地域ニーズに応じた駐輪場適正利用推進  
駐輪場止等の取付の推進、駐輪場の適正利用の推進 など  
施策5 レンタサイクルやシェアサイクルの普及促進  
施策6 まちづくりと連携した総合的な取り組みの推進  
自転車を活用したまちづくりの推進  
ゾーン30等による安全対策の実施 など

目標3  
サイクルツーリズムの推進による魅力ある観光地域づくり  
施策7 地産資源を活かしたサイクリングイベント等の推進  
施策8 世界に誇るサイクリング環境の創出  
サイクル拠点整備の推進や多言語案内板等の設置等  
サイクルーリストの導入実施及びサイクリングの促進  
施策9 産学官連携の「まちづくり」(戦略的プロモーション)  
施策10 サイクル情報の発信的な発信  
ウェアやコースマップ等による国内外への情報発信の充実

目標4  
サイクルスポーツを通じた健康で活力ある社会づくり  
施策11 サイクルスポーツ振興の推進  
サイクルスポーツイベントの開催、タグラグビー等の公道走行  
市民へのスポーツバイク、電動アシスト自転車等の普及促進施策の検討  
施策12 自転車を活用した健康づくりの推進  
健康増進の広範啓発、健康増進と連携した観光振興の促進  
施策13 自転車通勤等の促進  
自転車通勤の広範啓発、自転車通勤に関する取り組みの推進 など

目標5  
自転車事故のない安全で安心な社会の実現  
施策14 段階的かつ体系的な交通安全教育の推進  
施策15 自転車利用者の安全意識の向上  
自転車安全利用講習の活用等による自転車交通ルールの啓発活動、T Sマークの普及促進、定期的な自転車点検の促進に向けた啓発活動 など  
施策16 災害時における自転車活用の推進

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

地域の観光協会や各種交通事業者(鉄道事業者、バス事業者など)、国県市の道路管理者、警察、有識者と緊密な連携を取ることが必要。

担当部署

徳島県 鳴門市 戦略企画課

## ⑦環境・エネルギー

## 熊本県

## PM2.5(微小粒子状物質)測定局の適正配置

## 取組の背景

## ◆ 課題

平成 25 年に中国で高濃度の PM2.5 が観測されたことが国内で大きく報道されたことを契機に県民の社会的関心が高まった。このため、熊本県では事務処理基準\*で定められた測定局数より 5 局多い 19 局を県の管轄域に設置し、詳細な監視を行ってきた。その後、PM2.5 環境基準達成率が大幅に改善したことを踏まえ、監視体制の効率化の検討が必要となっている。

\*大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく事務処理基準

## ◆ きっかけ

1. PM2.5 環境基準達成率の改善  
全国:16%(平成 22 年度)→94%(令和元年度) 県内:9%(平成 22 年度)→88%(令和元年度)
2. 頻発する機器の故障等に伴う維持管理費用の増加

## ◆ 発案者

熊本県 環境保全課

## 取組の内容

|                     |                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的                  | 現状の測定局配置と同等の監視能力を維持したままで測定局数の削減が可能かどうかを科学的に検討する。                                                             |
| 概要                  | ① 熊本県内の PM2.5 大気汚染状況の概要の解析<br>② PM2.5 の空間濃度分布の推定<br>③ 効率的な測定局配置の選定方法の開発                                      |
| 利用したデータ             | 県内 PM2.5 測定データ(平成 26 年 4 月～平成 30 年 3 月)、熊本地方気象台気象データ、国土数値情報(土地利用細分メッシュデータ平成 30 年度)、国立環境研究所環境数値データベース(令和元年度)等 |
| 統計データを活用したことによるメリット | 測定局を削減した場合の影響評価が可能となり、監視能力を維持したままで効率化した測定局配置を科学的に選定できるようになった。                                                |
| 経費                  | ソフトウェア検討・資料購入費等、委員会開催費(委員旅費、謝金、会場代等)事務費、その他:数万円～十数万円                                                         |

## 取組の効果・成果

- ✓ 外部有識者による検討委員会において、測定局を最大 5 局削減可能であるとの結論を得た。これにより、機器整備、維持管理費用等において、約 4,200 千円/年の削減効果が見込まれる。
- ✓ なお、PM2.5 以外の大気汚染物質測定局の適正配置検討にも応用が可能。

## 今後の予定

- ◆ 同手法の応用により、他の大気汚染物質測定局の適正配置に係る検討の余地あり。

## 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

大気環境や統計解析に関する高度な技術や知識が必要であり、自治体の地方環境研究所等で十分な技術レベルを持った人材を養成しておく必要がある。

## 担当部署

熊本県 保健環境科学研究所 大気科学部

