

## (2) 滋賀県庁（導入）

|      |          |     |          |     |                         |
|------|----------|-----|----------|-----|-------------------------|
| 自治体名 | 滋賀県庁     |     |          | 業態  | 地方自治体                   |
| 人口   | 約 141 万人 | 世帯数 | 約 58 万世帯 | 総面積 | 約 4,017 km <sup>2</sup> |

|          |         |  |
|----------|---------|--|
| 導入の目的/背景 |         | 毎年約 35 万人が訪れる花火大会における混雑緩和と効果的な警備計画の立案に、人流分析がどの程度有効かを検証するための実証実験として導入した。  |
| 導入システム   | ベンダー名   | 富士通株式会社  |
|          | システム名称  | Wi-Fi パケットセンサー   |
|          | 導入プロセス  | 富士通からの提案で実証実験を行うことになった。<br>この実証実験は、大会運営側が提案したものではなく、あくまでも富士通側からの提案が契機であったため、ベンダーや使用デバイスの選定は行われなかった。  |
|          | 選定者/決裁者 | 選定者：商工観光労働部 観光振興局 観光推進室<br>※本事例ではベンダーの選定は行われなかったが、仮に観光用途で人流分析システムを導入することになった場合、上記部署が選定を行う。<br>決裁者：商工観光労働部 部長   |
| 導入状況     | 使用デバイス  | Wi-Fi ビーコン   |
|          | 利用機能    | 2019 年 8 月に行われた花火大会の中心地周辺に、Wi-Fi パケットセンサーを 15 台設置した。花火鑑賞に訪れた観客のスマートフォン（Wi-Fi がオンの状態）から取得された固有 ID をリアルタイムにセンサーで計測した。<br>計測された固有 ID を匿名化した上で、観客の滞留地点や時間・人の流動状況を 15 分ごとにグラフで可視化した。<br>またセンサー間で計測された固有 ID の時間の差分から、人の歩行速度や所要時間を算出した。   |
|          | 成果      | 人流データの取得は 2019 年 8 月であり、ここで得られたデータを翌年の花火大会に活用する計画であった。しかし、2020 年の花火大会は新型コロナウイルス蔓延を理由に中止となったため、改善策の立案及びその検証は行われなかった。<br>尚、データ取得時期は 2019 年 8 月で、そのデータが富士通から滋賀県庁に送られてきたのは、同年 12 月であった。<br>2020 年の花火大会は準備開始前から中止の可能性が高く、データを活用した花火大会の準備は何も行われなかった。<br>新型コロナウイルスの蔓延により検証は実現しなかったが、データ取得前は、人流データを警備計画に反映することを想定していた。<br>具体的には、人流データを取得することで、花火大会エリア全体のうち、どの地点で滞留が行っているかというボトルネックをあぶりだし、その地点からは花火が見えなくなるように目隠しを設置するという案があった。それにより、立ち止まっていた人を歩かせてボトルネックを |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          |  | <p>解消しようとしていた。</p> <p>しかし、実際に収集データを見てみると、各ビーコンがWi-Fi信号をキャッチできる範囲は限られており、予想以上に狭かった。そのため、15台のデバイスでは花火大会エリア全てをカバーすることはできず、全エリアの中で混雑しているボトルネックをあぶりだすことはできなかった。</p>   |
| 今後の活用見通し |  | <p>今回は花火大会が中止されたため、データをもとにした警備計画の立案は行われなかった。仮に行われていた場合、改善計画を練るチームには、大津市、滋賀県、公益社団法人びわこビクターズビューローの担当者が参加する予定であった。</p> <p>しかし改善計画を練っていたとしても、期待したデータが収集できなかったため、効果的な改善案は立案できなかったのではないかと担当者は評価している。</p> <p>大会会場全体のヒートマップ分析や導線分析を行う場合は、GPSデータが有効とみられるが、今後GPSデータあるいはその他の方法で人流分析を行う可能性は低い。</p> <p>本実証実験は富士通側からの提案で行われたものであり、滋賀県庁及び花火大会運営側からの調査希望ではなかった。あくまで「効果検証の場を貸し出した」という意識で分析を行ったものであり、今後新たな方法を試す可能性は低い。</p> |

## 12. 防災

### (1) 東京都 T 区役所（導入）

|       |           |     |          |     |                      |
|-------|-----------|-----|----------|-----|----------------------|
| ユーザー名 | 東京都 T 区役所 |     |          | 業態  | 地方自治体                |
| 人口    | 約 28 万人   | 世帯数 | 約 18 万世帯 | 総面積 | 約 13 km <sup>2</sup> |

|          |         |  |
|----------|---------|--|
| 導入の目的/背景 |         | <p>T 区は人口約 28 万人、総世帯数約 18 万の都市であり、区内には若者向けの観光スポットが多数所在している。主要駅である I 駅は、JR 東日本の発表によると、2020 年の年間利用者数が全国 2 位であり、日中の滞在人口が多い行政区である。</p> <p>導入のきっかけとなったのは、東日本大震災時の I 駅及び幹線道路周辺の混乱であった。当時、地震によって公共交通機関の停止や道路混雑が発生したが、区の災害本部では各地の現状を把握する術が、現場スタッフとの無線しかなかった。</p> <p>早急な意思決定の助けとするために、区内に 51 台のカメラを設置し、「総合防災システム」とした。そのうちの 17 台のカメラに人流分析機能が付帯している。</p>  |
| 導入システム   | ベンダー名   | 日本電気株式会社   |
|          | システム名称  | 群衆行動解析技術   |
|          | 導入プロセス  | 総合防災システムのベンダー選定は、コンサルティング会社が関与していた。区がコンサルティング会社にベンダーの選定を委託しており、NEC が選定された。   |
|          | 選定者/決裁者 | <p>選定者：総務部 防災危機管理課</p> <p>決裁者：区長</p>   |
| 導入状況     | 使用デバイス  | カメラ  |
|          | 利用機能    | <p>利用した機能は、群衆行動の常時モニタリングである。</p> <p>カメラの画角内の人数が一定以上になると異常値として検知され、アラートが発せられる。</p> <p>この機能が付帯しているカメラは 17 台あり、7 台は主要幹線道路周辺、10 台は I 駅周辺に設置されている。</p> <p>この 17 台を含む全 51 台のカメラ映像は、区役所職員の PC を使ってシステムにアクセスすることで閲覧でき、アラート発報時も各職員は自身の PC から確認できる。</p> <p>また大規模災害が発生した場合は、災害本部の大型モニターに映すこともできる。</p> <p>本事例で採用されている画像認識技術は「群衆行動解析技術」と呼称されており、入店者数をカウントするような人数カウント技術とは異なる。</p> <p>人の集団を検知し、その集団の形から、群衆を形成している人の数を導き出すという技術である。</p> <p>尚、このシステムが実際に活用されるのは有事の際のみであるが、システムの利用料金は毎月継続して発生している。</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">導入状況</p>     | <p>現時点では東日本大震災クラスの災害が発生していないため、効果の検証は行われていない。</p> <p>しかし、有事の際には効果的に活用できるだろうと、区の担当者は認識している。その根拠として、動作確認ができている点と、活用方法が小売店や観光目的と異なるという点を挙げている。</p> <p><b>【動作確認】</b></p> <p>実際にアラートが適切に発出されるかという点と、個人のPCでカメラ映像を視聴できるかという点については、既に検証済みである。</p> <p>まずアラートの発出について、小池百合子都知事が駅周辺に来訪した際、見物客が大勢押し寄せたためにアラートが発せられ、区役所職員がカメラ映像を確認するという事例が発生した。災害ではないため、区による対応は取らなかったが、実際に一定数以上の人数が集まるとアラートが鳴り、当該映像を呼び出して視聴できることが検証された。</p> <p><b>【活用方法の違い】</b></p> <p>防災目的で人流分析システムを導入している本事例は、観光目的で導入している他の地方自治体や販促目的で導入している小売店とは、活用方法が異なる。</p> <p>観光目的や販促目的で人流分析システムを導入した場合、成果を上げるためにはデータを元に何らかの改善が必要である。</p> <p>改善とは店舗レイアウトの変更や新システムの導入等を指しており、本事例ではそのようなワンアクションが必要ないことが、その他の事例と異なっている。</p> <p>災害時に、災害本部が意思決定を行う際の「判断の助け」として使用することが目的であるため、データをもとに何らかの分析や改善を行う必要はない。</p> |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">今後の活用見通し</p> | <p>実際の活用方法として、災害対策本部での意思決定の助けとなることを想定している。</p> <p>このシステムを活用することにより、主要駅の周辺から避難者の集団が、どの方向へ多く向かっているかが明らかになる。</p> <p>そうすることで、より規模の大きな集団が向かった先に避難所を開設したり、危険個所の交通規制を事前に行うことができる。</p> <p>当該地域以外の他地域での活用の見込みについて、一定条件を満たせば需要がある地域は他にもあると見込まれる。</p> <p>本事例では、関東屈指の利用客数である駅周辺でシステムを導入しているが、地域の主要駅であり、周辺に幹線道路があるという条件を満たせば、同様のシステムが必要になる可能性が高い。</p>   |