

2020年8月24日

国立大学法人東北大学災害科学国際研究所

国立大学法人東京大学地震研究所

富士通株式会社

川崎市

「川崎臨海部における ICT 活用による津波被害軽減に向けた共同プロジェクト」

AI を活用し 3 密リスクを低減する新型コロナウイルス禍での避難所運営 の実証実験を実施

国立大学法人東北大学災害科学国際研究所(注 1、以下 東北大学災害科学国際研究所)、国立大学法人東京大学地震研究所(注 2、以下 東京大学地震研究所)、富士通株式会社(注 3、以下 富士通)、川崎市(注 4)は、新型コロナウイルス禍での自然災害を想定した避難所運営の実証実験を 8 月 31 日に川崎市川崎区にて実施します。4 者は 2017 年より「川崎臨海部における ICT 活用による津波被害軽減に向けた共同プロジェクト」を進めており、本実証実験はその一環として行うものです。本年は、避難所の 3 密(密閉・密集・密接)による新型コロナウイルスへの感染リスクを低減したより安全な避難に向け、感染を考慮した人流シミュレーション技術と AI 画像解析ソリューションを活用した実証実験を行います。

都市部の災害避難では、避難所が過度に混雑することが想定され、災害から逃れて安全を確保すると同時に、避難所の 3 密による新型コロナウイルスの感染リスクを低減することが重要です。

4 者は実証実験に向けて、事前に実験に合わせて開発した、避難者の中に新型コロナウイルス感染者がいると仮定した上で人の流れの違いによって異なる感染リスクを、感染を考慮した人流シミュレーション技術で可視化し、より適切な避難所運営計画を検討します。実証実験当日は、避難所付近に設置したカメラ映像から避難者の数や属性などの情報を富士通の AI 画像解析ソリューションで自動収集し、避難所の混雑状況を把握します。計測された情報はリアルタイムに災害対策本部に転送され、3 密リスク低減に向けた早期の適切な対応を可能にします。

1. 実証実験の概要

- ・日 時:2020 年 8 月 31 日(月曜日) 13:00-16:00
- ・場 所:川崎市立殿町(とのまち)小学校(川崎市川崎区殿町 1 丁目 17-19)
- ・参加者:約 60 人

(内訳) 4 者の共同プロジェクト関係者(約 20 人)、殿町小学校避難所運営会議

川崎市(川崎区役所避難所運営要員、各区危機管理担当、総務企画局危機管理室 など)

- ・実験内容:川崎市が策定した新型コロナウイルス感染症マニュアルに沿って、川崎市職員が避難所の開設から避難者の受付までを実施することで、感染リスクを考慮した人流シミュレーションによる避難所運営計画の検討と、避難完了者数のカウントを行う AI の有効性を評価するとともに、避難所での実際の業務を体感することで避難所運営要員の対応能力向上を図る。

2. 感染を考慮した人流シミュレーション技術の概要

東北大学災害科学国際研究所、東京大学地震研究所、株式会社富士通研究所(注 5)が開発した様々な状況下での人の流れを再現する人流シミュレーション技術に、今回新たに新型コロナウイルス感染症への感染リスク評価機能を組み込むことで、人の流れの違いによる感染リスクの変化をシミュレーション可能にした技術です。本技術により、避難者の中に新型コロナウイルス感染者がいると仮定し、感染者のソーシャルディスタンス内に一定期間以上留まった人を接触者とみなし、人の流れと合わせて感染がどのように広がるのかを予測することが可能です。

4 者は、本技術により、新型コロナウイルス禍における様々な避難所運営計画をシミュレーションします。具体的には、避難所受付の設置数や受付要員数の違いといった避難所運営の相違に応じて変化する感染リスクを評価し、その中から状況に応じた適切な避難所運営の実施計画を検討します。

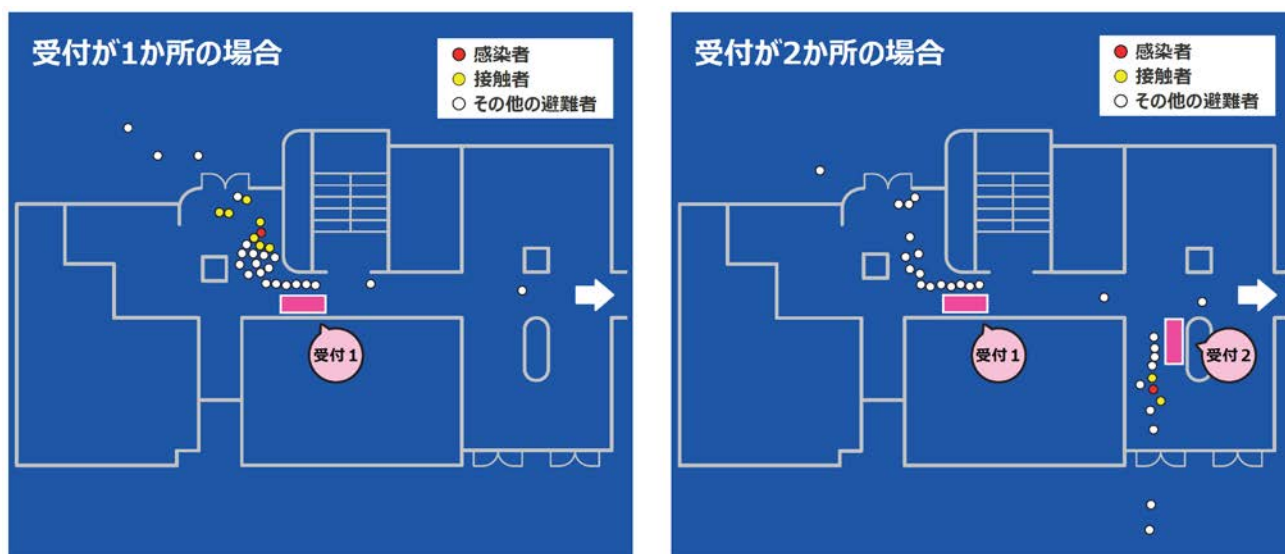


図 1: 避難者の避難行動の違いによる感染リスクをシミュレーションで評価

3. 混雑検出や避難完了者数を自動計測する AI 画像解析ソリューションの概要

実証実験では、富士通の AI 画像解析ソリューション「FUJITSU Technical Computing Solution GREENAGES Citywide Surveillance V3(グリーンエイジズ シティワイド サーベイランス V3)」を活用します。本ソリューションにより、避難所入り口付近に設置したカメラの映像から、マスク着用の有無にかかわらず個人を特定しない範囲で避難者の数や属性情報を収集できるため、リアルタイムに避難所の混雑状況を可視化します。計測した避難者の情報を災害対策本部にリアルタイムに集約することで、避難状況の的確な把握に向けた有効性を評価します。

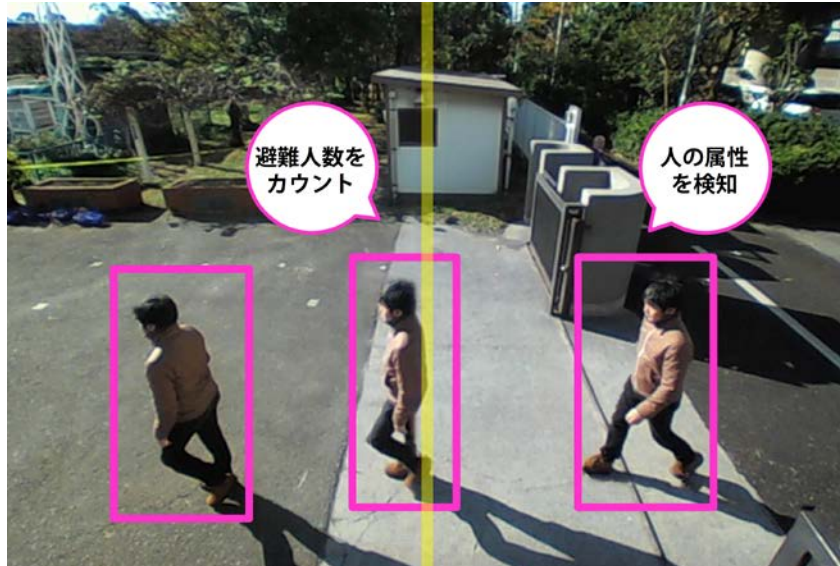


図 2: 避難者の数や年代を計測する AI

4. 今後に向けて

4 者は、今回の実証実験で得た知見をもとに、新型コロナウイルス禍でのより安全な避難に向けた施策検討を行っていきます。また、災害時だけでなく人が集まる施設やイベントなどにおける混雑検知や感染リスク低減に向けて、今回開発・評価した技術適用の可能性も検討していきます。

注釈

(注 1) 国立大学法人東北大学災害科学国際研究所: 所在地 宮城県仙台市、所長 今村 文彦

(注 2) 国立大学法人東京大学地震研究所: 所在地 東京都文京区、所長 佐竹 健治

(注 3) 富士通株式会社: 本社 東京都港区、代表取締役社長 時田 隆仁

(注 4) 川崎市: 市長 福田 紀彦

(注 5) 株式会社富士通研究所: 本社 神奈川県川崎市、代表取締役社長 原 裕貴

関連リンク

- 川崎市において ICT 活用による津波被害軽減に向けた共同プロジェクトを開始(2017 年 11 月 24 日プレスリリース): <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/11/24.html>
- より安全な津波避難に向けた ICT 活用の実証実験を実施(2018 年 10 月 30 日プレスリリース): <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2018/10/30.html>
- 津波避難における AI 活用の実証実験を実施(2019 年 10 月 24 日プレスリリース): <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2019/10/24.html>

- 人の興味や行動に着眼し、街頭広告モデル創出や街づくりを支援する AI 画像解析ソリューション「GREENAGES Citywide Surveillance V3」を販売開始(2020年2月12日 プレスリリース):
<https://pr.fujitsu.com/jp/news/2020/02/12.html>

本件に関するお問い合わせ

本実証実験について

川崎市総務企画局危機管理室企画調整担当 大村・三原

TEL 044-200-2478 / FAX 044-200-3972 E-MAIL 17kiki@city.kawasaki.jp

AI とシミュレーションについて

富士通コンタクトライン(総合窓口)

TEL 0120-933-200

受付時間: 9時~17時30分(土曜日・日曜日・祝日・当社指定の休業日を除く)