

震の揺れを感じてから5分で素早く逃げ始めることができたなどのような結果になるか」など、減災対策の効果を確かめる。移動速度も変更できるため、実際の地震では避難経路に電柱や家が倒れていたたり、地面が液状化したりするなど、避難訓練よりも歩行速度が遅くなる状況をシミュレーションすることも可能だ。

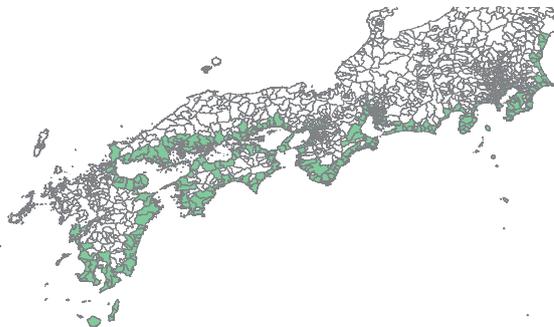
年齢や障害の有無など個人の属性は、避難を成功させる上で重要な情報になる。「逃げトレVIEW」は個人を特定しないようにした上で、各避難者の性別、年代、避難訓練をしたときに1人で逃げたのか、誰かに支援されて逃げたのか、誰かを支援しながら逃げたのか、といった避難の形式も入力してもらい、個人の属性やどのように避難したかというデータを解析できるようにしている。そのため、高齢者を支援しながら避難することで高齢者の移動速度を速めた場合の効果を確かめるといったこともできる。「普段からどのような対策をとっておけば災害時の避難で助かる確率が上がっていくかを示せるため、事前の対策を啓発する効果も期待できます。この地域にもう1基避難タワーを建設する必要がある、といった効果的な対策強化にも活用できます。防災の現状を解析し、どうすればそれを改善できるかのヒントとなる情報を提供できるシステムです」(矢守教授)。

現在、第1弾の「逃げトレ」アプリは、政府が南海トラフ地震による津波浸水想定を公表しているエリアを中心にサービスを提供している(図)。「逃げトレVIEW」も将来は同じ地域で使えるようにすることを目指す。「東は茨城県北茨城市から東京湾沿岸、西は鹿児島県の西側の有明海に面したエリアまでがサービス予定範囲になります。まずはこの南海トラフ地震による津波に対応したシステムを開発し、将来は、ほぼ同じようなアルゴリズムで東北地方や日本海側の津波が起こる可能性があるエリアにも適用できるシステムを開発したいと考えています」(矢守教授)。

「逃げトレVIEW」の開発は進行中で、高知県四万十町、黒潮町でデータを収集したり、テストランを繰り返している最中だ。2024年の完成後は、主に南海トラフ地震の臨時情報が出た際の事前避難戦略を検討している自治体に提供できるようにする。各自治体のニーズに合わせて避難困難度の基準を変更することも予定している。2024

## 図 「逃げトレ」の稼働範囲の市町村(緑色の部分)

(図提供: 京都大学防災研究所)



年、南海トラフ地震の津波から避難する戦略、方法が「逃げトレVIEW」によって大きく改善されそうだ。

※「逃げトレ」(福岡工業大学・特許第5737683号を使用)および「逃げトレVIEW」は、「逃げトレ開発チーム」(京都大学ほか)によって開発された、および開発中ツールです。詳しくは、下記URLの「逃げトレ公式HP」をご確認ください。

<https://nigetore.jp/>

## 東京都江戸川区

### 70万人区民の事前広域避難を促進する新施策



江戸川区 危機管理部 防災危機管理課 統括課長 本多吉成氏 (取材当時)

東京都の「江東5区(墨田区、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区)」は海拔ゼロメートル地帯の割合が多く、荒川など河川の氾濫や高潮により大部分が浸水し、250万人の区民が浸水区域内に取り残される恐れがある。減災できるかどうかは、他の自治体への広域避難を発災前に実現できるかにかかっている。江東5区の一つ江戸川区は、事前の広域避難を促進するための方法を次々に打ち出している。

(取材・文: 渡辺 元・本誌編集長)

### 気象庁の台風情報提供(概ね発災5日前)から江東5区で情報共有

江東5区は大規模水害の発災前に東京23区西部や多摩、神奈川県、千葉県、埼玉県など他の自治体に避難

する「江東5区大規模水害広域避難計画」を策定している。台風などで氾濫が予想される場合、氾濫発生72時間前に「共同検討開始」を発表、72～24時間前に「自主的広域避難情報」、概ね24時間前に「広域避難指示」を出して広域避難を呼びかける。氾濫発生の概ね9時間前には広域避難は間に合わないため、待避施設や自宅内などで安全を確保する「域内垂直避難（緊急）」を発令する。域内垂直避難の場合、周囲が水没した自宅などは2週間以上孤立すると予想されている。避難人口が多いため水や食料などの支援は行き渡らないし、長期間にわたってライフラインが止まってしまう。一番の問題はトイレだ。そのため、事前の広域避難を行うことが重要だ。

従来は発災予想時刻の72時間前（3日前）に、江東5区による共同検討が開始されたことを区民に発表し、これを広域避難の準備をスタートしてもらうトリガーにしていた。しかし、江東5区では2019年の台風19号での被害を受けて、5区の連携をさらに緊密にする必要があると考え、概ね発災5日前から5区の情報共有を開始することとしている。ここで利用されるのが、気象庁が台風による発災の5日前から自治体などに提供する気象情報だ。江東5区の場合、気象庁から荒川の予測水位などの情報が提供される。江東5区はその段階から情報共有を開始する取り組みを始めた。「早い段階から江東5区で情報をお互い共有しながら、各区で対応を判断することになります。区民への共同検討開始の発表は72時間前で変わりませんが、5日前から気象庁の情報を活用し、5区の間で情報共有していくことによって、広域避難などの対応の判断を前倒しで行うことができるようになります」（江戸川区 危機管理部 防災危機管理課 統括課長 本多吉成氏（取材当時））。

### 宿泊補助制度やクラウド化でも 区民約70万人の広域避難を促進

江戸川区独自の新しい取り組みとしては、共同検討開始の情報を区が発表し広域避難が始まった場合、他の自治体へ避難する区民を支援する宿泊補助制度を2021年度から開始した。広域避難先として江戸川区外のホテルな

どの宿泊施設を利用する場合、区民は1泊3,000円で最長3泊の最大9,000円の補助を受けることができる。他の自治体の知人宅などの広域避難先を確保するのは簡単ではないためホテルを利用する区民が多くなりそうだが、「区民の皆さんの広域避難を後押しするための制度として新設しました。宿泊費を補助するこの施策によって、広域避難をする方が増える効果に期待しています」（本多氏）。

江東5区の中でも江戸川区は他の区と異なり、予想される浸水エリアが区のほぼ全域を占め、浸水期間も他の区では3日以内など比較的短いところもあるが、江戸川区では約2週間以上と長期間の浸水が予想されているため、広域避難の促進は重要な施策だ。他の自治体でも土砂災害の発生可能性が高い特定地域を対象にした宿泊補助はあるが、江戸川区は自治体の全域の住民を補助の対象にしている。仮に約70万人の区民全員が1人9,000円の補助を受けた場合、合計約63億円となるが、江戸川区は約210億円の同区災害対策基金を財源に充てる。

避難先のホテルは避難者が自分で探すことになるが、宿泊施設情報を区のWebサイトにリンクさせて表示できるように、ホテル・旅館団体3団体や近畿日本ツーリスト（株）と協定を結んだ。また、都は水害の恐れのある地域に居住する区民が利用できる公的広域避難場所として、都内の国立オリンピック記念青少年総合センターと東京芸術大学を確保し、その後も確保に力を入れている。

さらに江戸川区の新しい取り組みとして、区の防災システムのクラウド化を2021年度に行った。これによって、避難所の情報などをシステムに迅速に入力できるようになった。クラウドに上げた防災情報を区民に直接伝えられるように、防災ポータルとスマート



4月にサービス提供を開始した江戸川区防災アプリの画面と、ストアリンクのQRコード（iOS版は左、Android版は右）