

# 避難者の災害経験や帰宅困難者対策に基づく帰宅困難者推計

○東條航 市川学 (芝浦工業大学)

## Estimates of the number of evacuees unable to return home based on their experience of disasters and measures to prevent them from returning home

\* K. Tojo and M. Ichikawa (Shibaura Institute of Technology)

**概要**— 東日本大震災発生時、広範囲で帰宅困難者による混雑が発生し、救急車両の通行が阻害されるなどの混乱が引き起こされた。帰宅困難者対策として従業員や生徒・児童がむやみに帰宅することの抑制、留まらせるような努力義務、一時滞在施設の確保等が進められてきたが、実際に被災者が帰宅するか否かは別問題である。本研究では被災者の行動に基づく定量的な影響を考慮した帰宅困難者の帰宅行動モデルを構築し、帰宅困難者施策の検討をする。

**キーワード:** 帰宅困難者、一斉帰宅抑制、努力義務、帰宅行動モデル、帰宅困難者推計、災害

### 1 はじめに

東日本大震災が発生した2011年3月11日に、交通機関が麻痺し、徒歩帰宅者や交通機関の運航再開を待つ人々によって、主要道路や一時滞在施設、鉄道ターミナル駅等の広範囲で混雑が発生した。今後大規模な災害が発生し、帰宅困難者が大量に発生した場合、緊急車両の通行を阻害するだけでなく、被災者が二次災害に巻き込まれる危険性がある。首都直下型地震による東京都での被害の想定を例に挙げると、517万人<sup>1)</sup>の帰宅困難者が発生し、その内行き場がなくなる人が約92万人<sup>2)</sup>発生すると言われている。

首都圏だけでなく日本各地の自治体に関して、国、地方公共団体、民間企業等が帰宅困難者を安全な場所に退避させ、分散させるための対策を行っている。東京都帰宅困難者対策条例<sup>3)</sup>では、帰宅者に向けたバスや船等の代替輸送や災害時帰宅支援ステーション設置等の「帰宅支援」、買い物客や行楽客に向けた「一時滞在施設の確保」を挙げた。

また、「一斉帰宅の抑制」のため、都民に対しむやみに移動を開始しないこと・連絡手段の複数確保などの事前準備をすること、事業所に対しては従業員を留まらせるための備蓄、駅などは利用者保護をするなどの努力義務を課してきた。その結果、東京都では、行き場を失うと想定される帰宅困難者92万人に対して令和3年1月1日時点でほぼ半数の約43万人分<sup>4)</sup>の一時滞在施設の準備が進んだ。

しかし、このように帰宅困難者対策を進められているものの、実際に被災者が帰宅するか否かは別問題である。帰宅行動を起こす判断基準として、自宅までの距離や同居者の安否、年齢、過去の帰宅困難経験、防災意識、所属する企業に引き留められるか、努力義務に従うかなど様々な要因が考えられる。そのため、帰宅困難者対策は、これらの要因の影響を定量的に反映させた内容とする必要がある。

### 2 研究目的

本研究では、被災者に対する帰宅困難者施策や帰宅困難者経験、防災意識等を含めた個人の属性がどのように避難行動に起因するかを分析し、定量的に帰宅困難者推計及び帰宅行動の推計を行うことを目的とする。

### 3 帰宅困難者推計

国土交通省都市局の帰宅困難者問題に関する調査<sup>5)</sup>

では、内閣府や東京都の帰宅困難者数推計及び滞留者数推計を踏まえ、駅滞留者数の推計や鉄道乗車中人数等を算出し、帰宅困難者対策の必要な地域の選定や各地域の特徴を把握した。この調査より、帰宅困難者対策が必要な地域として、「1日の平均乗降客数30万人以上の主要駅周辺地域」等が挙げられた。今後詳細に検討が必要な地域として「従業員人口が4.5万人以上集積している地域」、「観光地やイベント会場等で滞留人口増大の可能性のある地域」が挙げられた。

### 4 先行研究

東日本大震災における首都圏の帰宅困難者に関する社会調査を行った研究<sup>6)</sup>では、自宅に帰れた人及び会社に泊まった人は、おおむね今後同じ帰宅行動をとる意思があることが分かっている。

大佛(2016)の帰宅困難者対策条例を踏まえた徒歩帰宅者推定をした研究<sup>7)</sup>では、通勤・通学先で建物内にいる人に関しては、徒歩帰宅者を低減させる効果が期待できること、外出している人は徒歩帰宅行動をとる人が多いことが分かっている。努力義務である帰宅抑制の効果などには触れられていない。

### 5 今後の展開

被災者の帰宅行動に起因していると考えられる要素についてのアンケート調査を行い、現在行われている帰宅困難者施策や帰宅困難経験、防災意識等から帰宅行動を推定する確率モデルを構築する。また、PT調査から得られるゾーン別外出人口と仮想個票データを基に行動モデルを構築し、上述した確率モデルと組み合わせることで帰宅意思を反映させた帰宅困難者推計を行う。

### 参考文献

- 1) 首都直下地震等による東京の被害想定 (平成 24 年 4 月 18 日公表) | 東京都防災ホームページ:  
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000902/1000401.html>
- 2) 東京都帰宅困難者対策 実施計画 - 東京都防災ホームページ:  
[https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page/001/005/238/kitaku\\_plan.pdf](https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page/001/005/238/kitaku_plan.pdf)
- 3) 東京都帰宅困難者対策条例 | 東京都防災ホームページ:  
[https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/kitaku\\_portal/1000050/1000536.html](https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/kitaku_portal/1000050/1000536.html)
- 4) 一時滞在施設などの情報 | 東京都防災ホームページ:  
[https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/kitaku\\_portal/1005196/index.html](https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/kitaku_portal/1005196/index.html)
- 5) 大規模地震発生時における帰宅困難者対策の推進方策検討調査 報告書 平成 27 年 3 月 国土交通省 都市局:  
<https://www.mlit.go.jp/common/001094725.pdf>
- 6) 廣井悠、関谷優吾、中島良太、藁谷峻太郎、花原英徳: 東日本大震災における首都圏の帰宅困難者に関する社会調査、地域安全学会論文集, vol. 15, p. 343 - 353 (2011)
- 7) 大佛俊泰: 東京都帰宅困難者対策条例を考慮した徒歩帰宅者数の推定。日本建築学会計画系論文集, vol. 81, p. 705- 711 (2016)