

首都直下地震における帰宅困難者のための帰宅支援マップに関する研究

—新宿から府中方面への帰宅者を対象とした歩行実験による検証—

馬上はるか

§ 1 はじめに

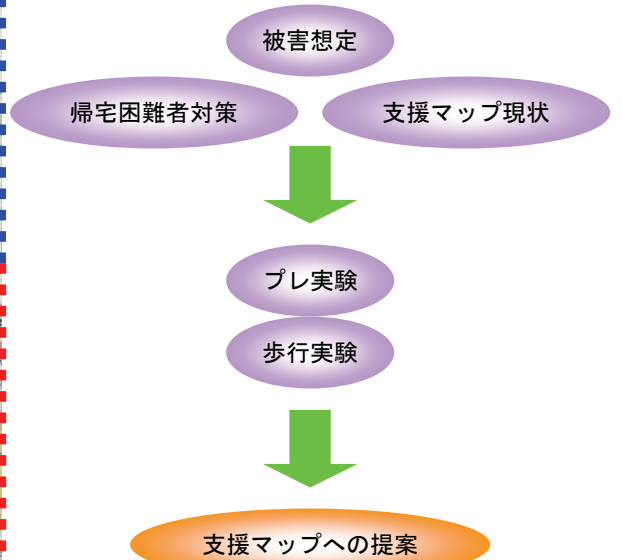
首都直下地震の被害は広範囲かつ甚大であるが、多数の「帰宅困難者」が発生する点も東京ならではの大きな特徴といえる。帰宅困難者とは、大地震などで交通機関がマヒした場合に徒歩で帰宅することが困難になる人であるが、一般市民の中では、自分が該当するかどうかといった現実的な認識は少ないのが現状であろう。

市民が帰宅する際に有効な手段の一つとして、帰宅支援マップの存在がある。研究開始当初から着目していた帰宅支援マップであるが、平成 17 年 8 月に「震災時帰宅支援マップ首都圏版」が発行され、ベストセラーになった。これらの存在により徐々に意識は高まったものと考えられるが、この帰宅支援マップの有用性は確認されていない。必要な情報を網羅しているのか、過不足がないか、表記はわかりやすいかなど、検討すべき点は多々あると考えられる。

そこで既存の帰宅支援マップを利用して帰宅歩行実験を行い、その有効性を検証することとした。本研究では新宿から府中方面に帰宅する場合を対象に、実際に歩いた市民の視点から、必要な情報等の要素を抽出した上で、ユーザーの視点を考慮した支援マップへの提案を行う。

§ 2 研究方法

行政が講じている首都直下地震・帰宅困難者支援の対策調査と、帰宅支援マップの現状分析、および一般市民による既存の帰宅支援マップを利用した歩行実験による。



§ 3 行政による帰宅困難者対策

中央防災会議の被害想定によれば、昼 12 時に地震が発生した場合は都内で約 390 万人、1 都 3 県では約 650 万人の帰宅困難者が発生するとされている。東京都では大震災時の徒歩による帰宅を支援するため「徒歩帰宅支援対象道路」16 路線を選定している。そして、帰宅支援道路から半径 2 km 以内の都立学校及び東京武道館を「帰宅支援ステーション」として位置づけ、水・トイレ及び情報提供の支援を行うこととし

ている。また、ガソリンスタンドやコンビニエンスストア等とも同様の支援が受けられるような協定を締結し、さらに「帰宅困難者心得 10 ヶ条」を掲げて普段から帰宅困難者になった時のために備えるよう呼びかけている。

帰宅困難者帰宅心得 10 ヶ条

- ① 慌てず騒がず、状況確認
- ② 携帯ラジオをポケットに
- ③ つくっておこう帰宅地図
- ④ ロッカー開けたらスニーカー（防災グッズ）
- ⑤ 机の中にチョコやキャラメル（簡易食料）
- ⑥ 事前に家族で族話し合い（連絡手段・集合場所）
- ⑦ 安否確認、ボイスメール（災害用伝言ダイヤル）や遠くの親戚
- ⑧ 歩いて帰る訓練を
- ⑨ 季節に応じた冷暖準備（携帯カイロやタオルなど）
- ⑩ 声を掛け合い、助け合おう

§ 4 帰宅支援マップの現状分析

昭文社の支援マップ（図 1）は、東京都選定の帰宅支援対象道路 16 路線および隣接する各県の緊急輸送路をもとに、昭文社が独自に選定した 12 ルートを紹介している。進行方向を上にして掲載し、歩く方向に地図が展開する点が特徴である。

水・トイレ・情報などを提供する帰宅支援ステーションや支援体制がとられるガソリンスタンド・コンビニエンスストアの表示に加え、実踏調査により確認した看板・ブロック塀などの危険箇所や水飲み場・ベンチなどの休憩場所が表示されている。

支援マップへの関心は高まりつつあるが、必要な情報は網羅されているのか、過不足がないかなど、まだその有効性は確認されていないため、支援マップの信用性と有用性を確認するための歩行調査を行った。



図 1 帰宅支援マップ

エリア① 新宿～桜上水

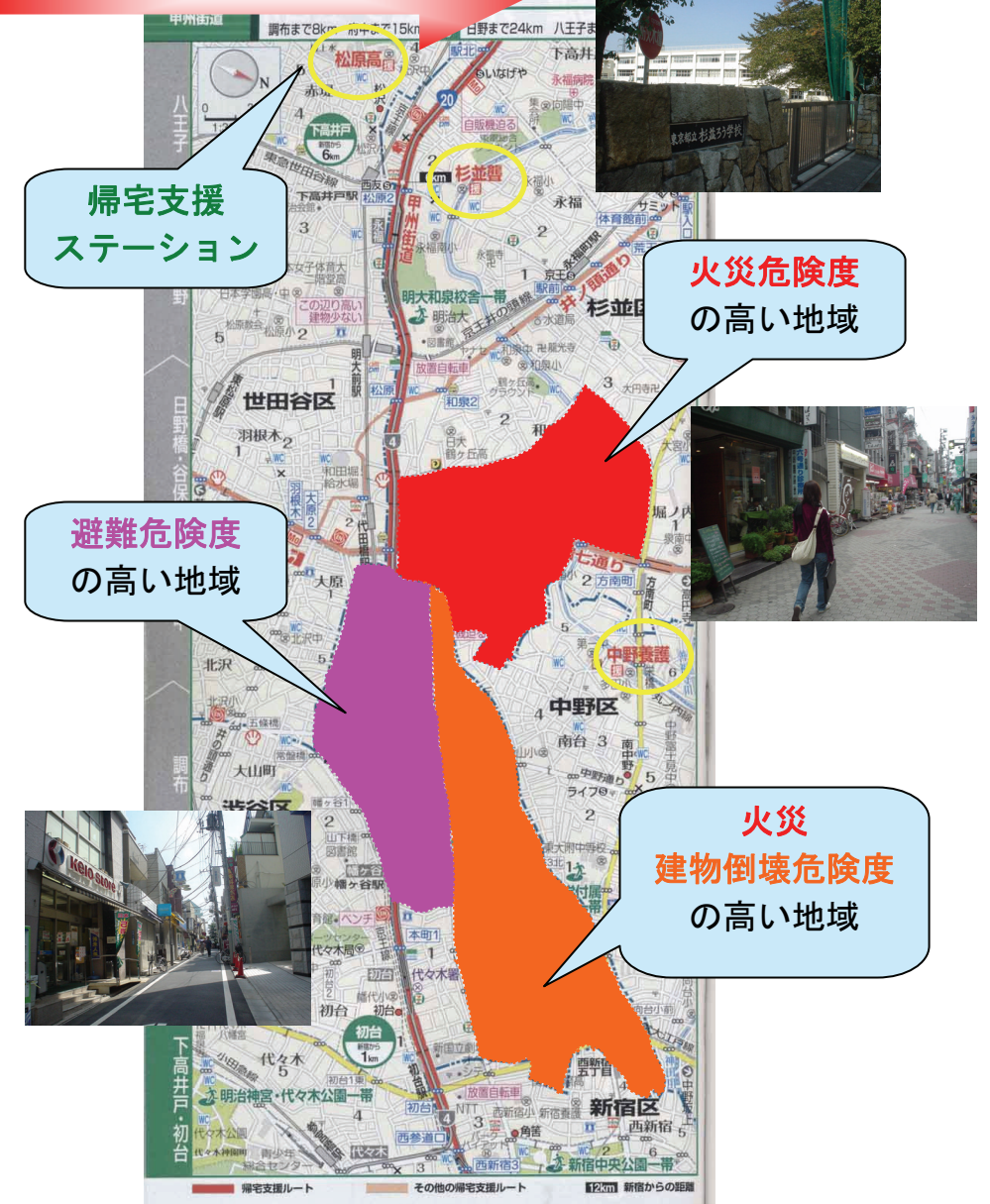


図 2 エリア①のマップ

既存のマップに掲載されている12ルートのうち、調査を行うルートは、乗降客数日本一の大ターミナル駅を抱え多くの企業と商業施設が集積する新宿を拠点とし、多摩方面へ帰宅するために数多くの人々が利用すると考えられる甲州街道を対象とする。

プレ実験では、平常時に大地震時を想定して行動することが難しく、現実味をいかに演出できるかが、本実験を行うにあたっての課題だと考え、そのため本実験では、東京都都市整備局「第5回地域危険度測定調査結果」の危険度が高い地域と、工場など危険と考えられる場所を地図に示した。

§ 5 歩行実験

エリア①のマップを図2に示す。実験の結果、避難危険度はあまり重要視されず、火災危険度はなるべく避ける傾向にあることがわかった。また甲州街道からはずれた時は「井の頭通り」など比較的大通りを選択する傾向が強い。さらに甲州街道が大きくカーブする地域では、短い距離となる直線で通り抜ける経路を選択する傾向が見られた。

また帰宅支援ステーションが甲州街道から近くても、入口がわかりにくいと辿り着けない可能性があり、実験時に迷った被験者もいたため、案内表示が必要な場所も存在している。

地域危険度の高いエリアを避けて歩いた被験者の平均所要時間は約2時間で、甲州街道のみを徒歩移動した場合の約2倍の時間がかかる。また歩き始めて約5kmの明大前あたりで休憩をとる傾向がみられた。



図3 エリア②のマップ

エリア②のマップを図3に示す。土地勘のある被験者は地図に掲載されていない道を通っていた。これは普段乗っている京王線から見える道を選択したため、線路からあまり離れなければ迷うことはないという考えによる。また甲州街道が通れなかった場合は旧道がその役割を果たす事を知っていたため、全員が旧道を利用したと考えられる。なお、旧道を利用した被験者は同じ所で休憩を取った。

一方、土地勘のない被験者は、甲州街道が通れない場合、帰宅支援ステーションの近くを歩けば安全なのではないかと思い、甲州街道を大きく外れるルートを選択した。地図だけを頼りに歩いているが、地図上と実際では道幅のイメージが異なり、道が正しいかについて不安を感じていた。



図4 エリア③のマップ

エリア③のマップを図4に示す。帰宅支援ルートから離れる場合は、被験者全員が右側にそれた。これは、マップ上で甲州街道が左側に大きくカーブしているため、ほとんど右側しか掲載されていなかったためと考えられる。また、ここでは避難危険度の高い地域も避ける傾向がみられた。これは、他に危険度の高い地域がほとんどなく、避難危険度の高い地域を避ける余裕があったのだと考えられる。またマップ上での左右の移動には、できるだけ広い道を選ぶ傾向が強く、特に「緊急輸送路」(震災時に一般車両が通行止めになる)の看板があった三鷹通りは、被験者全員が利用した。

表1 実験結果による提案すべき内容

- <道路について>
 - ・道幅や交通量の多さの掲載
 - ・住宅街に入ってもわかりやすいように表示
 - ・道幅の広い所は太く、狭い所は細く表示
 - ・信号や交差点名の掲載
 - ・緊急交通路の掲載
 - ・甲州街道が通行できなかった場合の別ルートの掲載
 - ・帰宅支援ステーションまでの道順の掲載
- <建物について>
 - ・大きなビルや店の名前の掲載
 - ・古い家や木造住宅の密集地、高層ビル等がある地域は、色分けするなどして表示
 - ・遠くからでも見える特徴的な建物はマップ上でも目立つように掲載
- <危険箇所について>
 - ・高低差の表示
 - ・どう危険なのか、何に注意すればいいのか写真等の掲載
- <その他>
 - ・縮尺を大きくする
 - ・トイレの数の掲載

実験結果を整理し、提案すべき内容について表1にまとめた。

§ 6 まとめ

震災時を想定した歩行実験の結果、火災や建物倒壊の危険性が高い地域の情報を示すと、帰宅支援ルートを離れる被験者が多いこと、危険回避ルートや休憩ポイントは共通性があることが分かった。またマップの改善案として「道幅を正確に表示」「緊急交通路を表示」「甲州街道が通行できない場合の別ルート紹介」「帰宅支援ステーションまでの道順掲載」「古い家や木造住宅の密集地、高層ビル等がある地域は色分けなどで表示」「どう危険なのか、何に注意すればいいのかを写真等で掲載」「トイレの数を掲載」等の要素を抽出することができた。