

## 震災時の徒歩帰宅に関する一考察

(株)熊谷組 正会員 ○永田 尚人

### 1. はじめに

東京都が本年3月に発表した「首都直下地震による東京の被害想定（最終報告）」は、東京都及び区市町村における震災対策の一層の推進を図ること等を目的として10年ぶりに改訂されている。この中で、都全体で外出者（都内滞留者）約1,144万人のうち、約392万人（約34%）の帰宅困難者が発生すると予想されている。

昨年7月23日に発生したM6.0の千葉県北西部地震では、東京都足立区で震度5強を記録し、長時間に渡り鉄道がストップしたことにより、新宿駅等では大混乱が生じている。この地震と前後して、各種の徒歩帰宅に関するルートマップがベストセラーになるなど、首都直下地震に対する注目が高まってきている。

本研究では、昨年夏に実施した徒歩帰宅体験を通して、徒歩帰宅対策についての課題を取りまとめるとともに、ターミナル駅における帰宅困難者の発生の可能性について概略検討を行ったので報告する。

### 2. 徒歩帰宅実験の実施とルート上の課題について

東京都における上記報告書において、発災直後の主要なターミナル駅では、約10～20万人の滞留者で大混乱が発生し、最終的に帰宅できない帰宅困難者数は、東京駅で約14万人、新宿駅等で約9万人、観光ビジネス客約55万人、海外からの訪問者約7,900人等が帰宅困難者となると想定され、総計で帰宅困難者数は約448万人にのぼることが指摘されている。また、「新宿区における帰宅困難者対策報告書」では、新宿区内で約35万人の帰宅困難者が発生する想定している。

特に、新宿駅のような一大ターミナルでは、買い物客等の組織に属さない不特定多数の個人が集積するため、発災後の情報・支援物資の提供や避難誘導を受けるために駅周辺や公共施設に殺到することが想定される。また、自宅までの距離が短い人達が自宅方面に向けて歩き出すことで、緊急交通路指定される幹線道路は多くの徒歩帰宅者で緊急活動が阻害されることも想定される。

徒歩帰宅行動の課題は、次のように考えられている。

- 帰宅経路がよく分っていない人が多い
- 停電による暗闇の中を歩くことで道に迷う
- 情報不足によりガレキが散乱した危険な道を歩く
- 延焼火災による道路寸断等で想定ルートから外れる
- 飲食料・トイレを得られない等、長時間に渡る帰宅経路上での障害が多い

このような帰宅困難者の行動や支援策の検証を目的として、新宿駅南口から小金井市までの約19kmを、帰宅困難者として徒歩で帰宅する実験を実施した。

- 実施日：2005年8月16日（日）、曇り（午前中雷雨）
  - 気温・湿度：最高気温29度、湿度72%
  - コース：図1に示すように新宿駅南口～甲州街道～吉祥寺通り～東八道路～小金井市（19km）
  - 平均所要時間：5時間（休憩含む） 時速3.8km
  - 持ち物：500mlペットボトル、地図、カメラ、筆記用具、着替え等（途中休憩時 水400ml追加補給）
- 徒歩帰宅の実体験から、一般論ではないが、以下のような事項を考慮する必要があることが理解される。



図1 徒歩帰宅実験のルート(行程の約半分)

キーワード 首都直下地震、帰宅困難者、支援対策

連絡先 〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1 (株)熊谷組プロジェクトエンジニアリング室 TEL 03-5261-5526

- 運動不足の身では、連続2時間の歩行、20kmの行程は結構きつい。
- 震災時には歩道上の自転車や横断歩道橋等のボトルネック箇所での滞留が起こることが考えられるため、異常時では、歩行速度は相当の低下が予測される。
- 甲州街道に面して古い建築物が所々にあり、倒壊や火災の危険がある。歩道に崩壊すれば障害物となる。
- ビル屋上の多数の看板類や側面の室外機等は、震災時に落下が予想され、とても危険である。
- 東京都で帰宅支援場所に指定されている都立松原高校の位置が特定できなかった。もっと明確に表示する必要があるとともに、幹線ルートから外れた箇所の支援場所には、足が向かないことも否定できない。

大量の帰宅困難者を円滑に帰宅させるためには、一次的な休息場所などの帰宅支援施設の配置や、帰宅経路上での飲食料確保などの支援体制構築が必要になる。その他にも、トイレの提供、帰宅支援情報の提供が必要となる。しかしながら、具体的に供用する施設規模等に関する詳細計画は立案されていない。また、都立高校等へは多くの地域住民が避難している可能性が高く、徒歩帰宅者が支援を求めて殺到すれば大混乱となると考えられる。

以上の状況について、代表的な事例を写真1~3に示す。

### 3. 帰宅困難者（徒歩帰宅者）の行動に関する分析

徒歩帰宅についての行動を把握するため、会社内で簡単なアンケート調査を行うとともに、新宿駅周辺での無作為な履物に関する調査を実施した。

社内アンケート結果では、徒歩での帰宅ルートの認識度に関して、男性はほとんどがルートを認識しているが、



写真1 落下の恐れのある室外機や歩道上に倒壊の恐れのある建物群



写真2 ボトルネックとなる歩道橋



写真3 更新期を迎えた建物

女性は全く分からないと答えた人が1/3にのぼった。最も困る事項（複数回答可）としては、『情報』が手に入らない事の回答が53%（家族などの安否確認のため）、水分確保が30%となった。伝言ダイヤル『171』の認識率は約60%と、以外に知名度がないと考えられる。

飲食料の入手先としては、約半数がコンビニをあげており、震災時の物資供給や情報入手機関としてのコンビニの重要性が理解される。

夏季で晴天の日曜日という自由目的行動が主体である新宿駅付近で、履物パターンから見た帰宅困難者の発生可能性について検討を行った。サンプル数は380個（男女比は48:52）であり、夏季ということもあって、半数以上が徒歩帰宅行動に不向きなサンダル類や革靴であった。この結果を図2に示す。サンダル類の男女比は、1:2であり、女性については、夏季においては、破損ガラス等の危険物に対して無防備であり、冬季にはサンダルに代わってブーツ主体となり長距離歩行が困難になると考えられる。帰宅困難者対策としての継続的な普及・啓発活動の実施の必要性和、発災時の代替輸送計画など、具体的な対策の立案が望まれる。

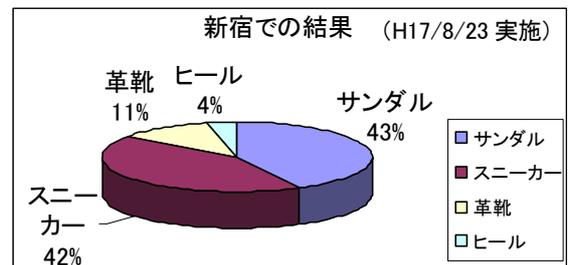


図2 新宿駅周辺における履物調査結果

### 4. おわりに

本研究では帰宅困難者問題について、実際の帰宅ルートを検証することで、そのルート上の問題点を明らかにしてきた。そのルート上でのコンビニやガソリンスタンドなど支援施設は多いものの、行政側で用意している帰宅支援場所への誘導表示の明確化や、支援を実施する場所は、幹線ルート上にあるのが好ましいと考えられる。今後は、帰宅困難者への情報提供のあり方や避難場所と物資提供方法について、検証していく必要がある。

### 参考文献

- 東京都：東京都防災会議地震部会、首都直下地震による東京の被害想定（最終報告）、2006.3
- 新宿区：新宿区帰宅困難者推進協議会、新宿区における帰宅困難者対策報告書、2004.3