

14. 帰宅困難者数の予測

震災時には、鉄道等の交通網の支障により、通学・通勤等の滞在先から自宅まで帰宅することが困難となる帰宅困難者の発生が予想される。帰宅困難者が発生した場合、帰宅困難者自身の安全の問題や、多数の徒歩帰宅者による緊急路を含む道路渋滞等の問題が予想され、帰宅不能の場合には交通機関の復旧までの避難場所の確保等が必要となる。ここでは、帰宅困難者対策の基本指標として、帰宅困難者数を算出した。

なお、帰宅困難者の定義は、群馬県民が県内の他市町村へ通勤・通学等で外出し、滞在先で地震が発生したために自宅に戻れずに外出先に滞留する人とした。

○前提条件

帰宅困難者としては、車などによる通勤・通学の従事者・通学者も考えられるが、地震後における道路の通行支障を定量的に予測することは困難であるため、この場合、交通手段は問わず、鉄道の機能障害により帰宅することができない人を、以下の条件で算定した。

- ・平成17年国勢調査による、群馬県内に通勤・通学する従業者、通学者(15歳未満含む)数を基にする。
- ・帰宅困難者は、鉄道が点検等のため停止する地域を不通エリアとし、不通エリアの市町村への外出者数及び東京都(1997)による距離別帰宅困難率により評価する。
- ・鉄道の不通エリアについて、震度5強以上を通過する路線は被害の有無に関わらず、点検等により停止するものとする。
- ・鉄道不通エリアは市町村ごとに平均震度によって設定し、自宅または外出先が鉄道不通エリアの場合、交通手段は徒歩のみと仮定し、帰宅困難者数と徒歩帰宅者数を算定する。

○予測手法

以下の推定式で帰宅困難者数を予測した。

$$\text{帰宅困難割合} = \begin{cases} 0 & (\text{距離} < 10\text{km}) \\ (\text{距離}(\text{km}) - 10) / 10 & (10\text{km} \leq \text{距離} < 20\text{km}) \\ 1 & (20\text{km} \leq \text{距離}) \end{cases}$$

距離は、各市町村の市役所・町村役場間の直線距離を使用した。