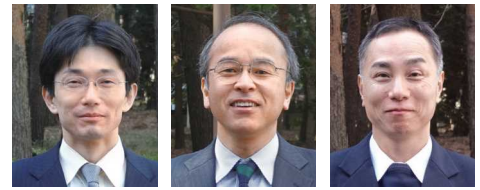


大規模地震時の被災者支援に必要な道路ネットワークの機能



危機管理技術研究センター

地震防災研究室 主任研究官 間瀬 利明 室長 金子 正洋 主任研究官 木村 祐二

(キーワード) 地震、災害対応、道路ネットワーク、

1. はじめに

地震発生時には、被災した人を援助するために、行方不明者の捜索、救急・救命、消火活動、医療活動、水・食料・医薬品等の提供などの様々な災害対応行動が、多数の災害対応組織によって実施される。

これらの災害対応行動の実施にあたっては、救急・救援に従事する人や水・食料等の物資の被災地域外から被災地域内への移動、輸送が必要となり、これには道路ネットワークが重要な役割を果たす。

本研究では、多数の組織の様々な災害対応行動について情報を収集し、各種災害対応行動と人・物資の移動、輸送の関連性について整理し、移動・輸送が円滑に実施されるために道路ネットワークに求められる機能を評価することを試みた。

2. 災害時の各機関の対応行動の整理

防災基本計画における災害応急対策9分類を踏まえて、災害時対応する諸機関（県、市、警察、消防、自衛隊等）を対象に法定計画、防災関連計画（要綱・BCP・防災業務計画、災害事業計画等）、東日本大震災等における対応実績等から、あらゆる災害対応行動を網羅して収集し、各輸送手段の特徴（速度、輸送量、機動性等）から道路が対応することができる約250行動を抽出、整理した。

続いて、抽出した行動を「緊急輸送のための交通確保」等の目的毎に分類し、約250行動の全てについて、どこ（拠点）からどこ（拠点）に何を運ぶのかを時系列で整理した。

3. 災害対応行動に着目した道路網の評価

岩手県の緊急輸送道路¹⁾を対象として、道路ネットワークの機能の評価を試行した。ここで、想定する被災地の範囲は東日本大震災を参考に設定とした。

図に、災害対応行動の一例として、「道路啓開応

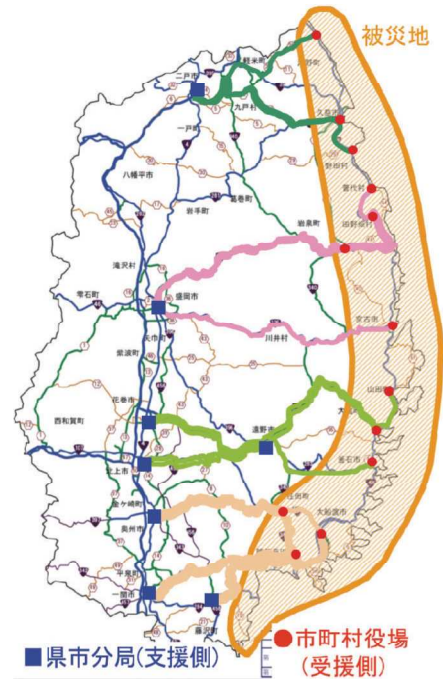


図 岩手県における対応行動の1例

援のための人の移動」における拠点「被災地外の県の地方支部」から拠点「被災地域内の市町村役場」への移動を用いて機能を評価した例を示す。

拠点「県の地方支部」（■印）と拠点「市町村役場」（●印）の組み合わせは距離や平常時の関連度合等から設定し、拠点間を移動する道路は最短経路を選択した。また、拠点を結ぶ道路の重なりを、道路ネットワークの区間の線の太さで表現した。

図の太線で示される道路が、「道路啓開応援のための人の移動」に必要な道路となり、線の太さが太いほど重要な区間として評価される。その他の行動についても同様に地図上に表現することで、例えば、それらを目的毎に重ねて表現したものをを用いることにより、被災者支援に必要な道路ネットワークの機能の評価が行える。

【参考】1) 岩手県地域防災計画（平成24年3月）