

重要物流道路制度による道路機能強化が岩手県内にもたらす影響について

岩手大学	学生員	○鈴木貴紀	岩手大学	学生員	滝田貴樹
岩手大学	正会員	谷本真佑	岩手大学	正会員	南 正昭

1 はじめに

我が国では、平常時・災害時を問わない安定した物流を確保するため、2019年に重要物流道路制度が創設された。重要物流道路において、災害時の道路啓開・災害復旧を国が代行することが可能となっている。岩手県では、復興道路である三陸沿岸道路と、復興支援道路である宮古盛岡横断道路・東北横断自動車釜石秋田線が順次開通しているが、供用中全区間が重要物流道路または代替・補完路のいずれかに指定されるなど、岩手県と重要物流道路の関わりは大きい。

本研究では、重要物流道路制度の活用による岩手県内への影響を明らかにすることを目的とし、岩手県内に立地する物流拠点間の到達時間について、重要物流道路の強化施策の有無および平常時・災害時で算出し、考察を行った。

2 研究方法

2.1 使用データについて

道路網は、ESRI JAPAN 社が提供する「ArcGIS Data Collection 道路網 2012 岩手県版」を基に加工し、復興道路および復興支援道路全通後の道路網を作成した。

物流拠点は、岩手県庁・遠野市役所・花巻空港・重要4港湾（久慈港、宮古港、釜石港、大船渡港）を起点とし、岩手県内の市町村役所および工業団地を終点とした。工業団地は重要物流道路の位置図¹⁾に掲載の10箇所を分析対象とした。

2.2 分析方法

前節に示した道路網において、物流拠点の起点と終点を最速で結ぶルートを解析した。解析は平常時および災害による通行止め発生時で行った。後者は津波浸水・土砂災害・洪水の3つの災害による通行止めをそれぞれ想定し、到達時間を算出した。ただし

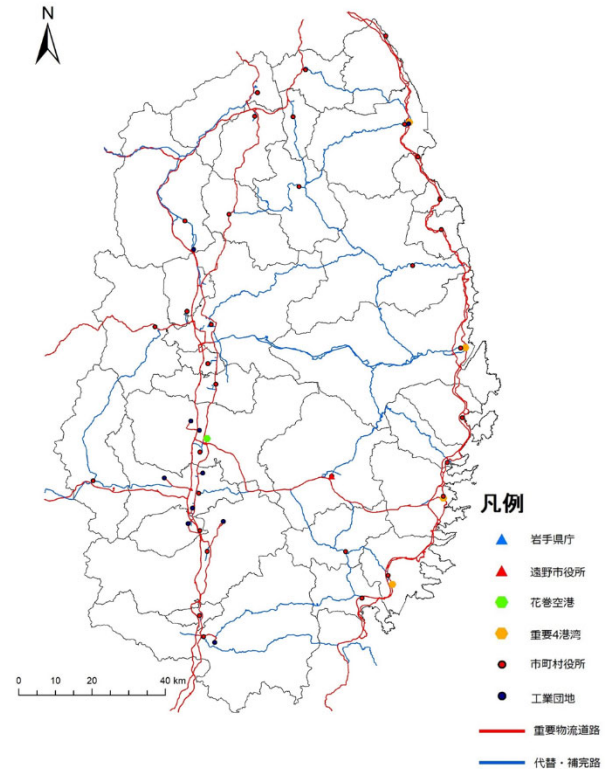


図1 岩手県内の重要物流道路と物流拠点

重要物流道路の強化施策がある場合は、重要物流道路と代替・補完路において通行止めが無いものとし、強化施策がない場合（重要物流道路上でも通行止めが発生する）と比較した。これらの所要時間と平常時の所要時間および経路を比較した。

3 研究結果・考察

重要物流道路の効果として、例として図2のようにいくつかのパターンが見られ、本稿ではこれを大きく3パターンに分類した。

(1) 災害時による到達不能が解消される例

図2の葛巻町、大船渡市が当てはまる。図2において所要時間200分以上を要する結果は到達不能であることを表すが、これは災害時に拠点の極めて近くで通行止めが発生し迂回も不可能な状態である。

キーワード：重要物流道路 岩手県

連絡先：岩手大学理工学部 岩手県盛岡市上田四丁目 3-5 電話：019-621-6453

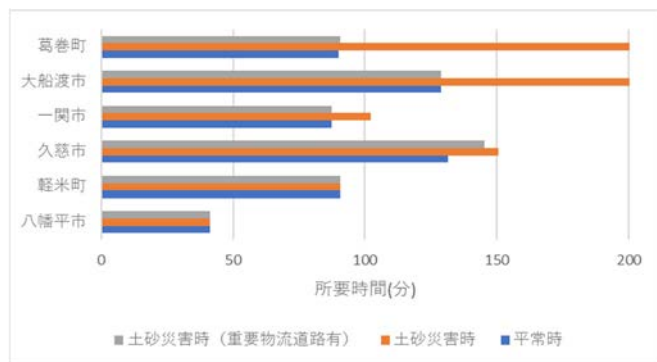


図2 岩手県庁から各市町村役所までの所要時間(土砂災害)

重要物流道路がある場合は到達可能となる。

(2)重要物流道路が無い場合より所要時間が短縮される例

図2の一関市、久慈市が当てはまる。これは重要物流道路によって災害時の迂回が不要となる、もしくはより早い迂回経路として重要物流道路が使用可能となることを表す。図3の○内では通行止めによる迂回が発生しているが、図4では重要物流道路上の通行止めが解消されたことにより、比較的広域に及ぶ迂回がされている。

(3)平常時・災害時の所要時間が変化しない例

図2の軽米町、八幡平市が当てはまる。この例は、災害発生時も平常時と同じ経路を利用できるものと考えられる。ただし他の災害で災害時の所要時間が伸びる場合がある。

このように、重要物流道路の強化施策によって、災害時の所要時間が短縮されたり、孤立する物流拠点が解消されることが明らかになった。笹原ら(2019)²⁾は、復興道路整備というハード整備の効果を明らかにしたが、重要物流道路の指定という既存のハードの強化も道路ネットワークの信頼性に影響を与えることが示された。

4 おわりに

本研究では、平常時および津波浸水・土砂災害・洪水それぞれの災害時の岩手県内の道路ネットワークを想定し経路解析を行い、岩手県内の物流への影響について定量的に示した。

今後の課題として、複合災害発生時の分析が挙げられる。

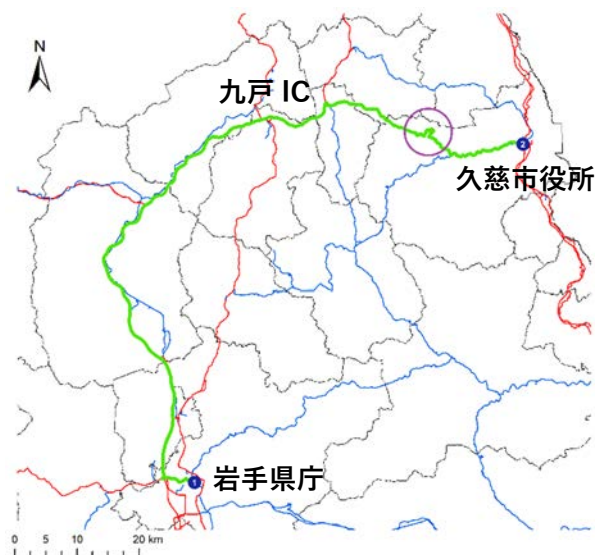


図3 岩手県庁から久慈市役所までの経路(土砂災害時・重要物流道路での通行止め有)

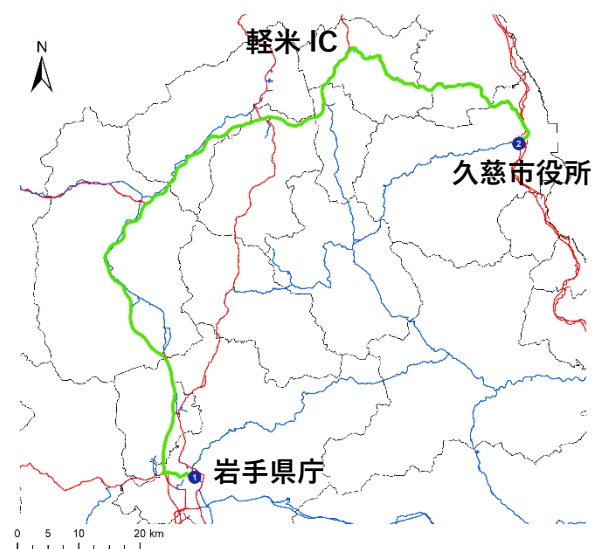


図4 岩手県庁から久慈市役所までの経路(土砂災害時・重要物流道路での通行止め無)

参考文献

- 1)国土交通省：「重要物流道路位置図（東北）」、p3、(<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/butsuryu/pdf/tbk.pdf>、閲覧日：2021/1/8)
- 2) 笹原大雅、谷本真佑、佐藤史弥、南 正昭：復興道路の開通が岩手県沿岸地域の物流に与える影響について、平成30年度土木学会東北支部技術研究発表会概要集、CD-ROM、2019。