

沿岸観光地からの津波避難に着目した復興道路の活用可能性について

岩手大学 学生会員 ○新沼初美 岩手大学 正会員 谷本真佑
岩手大学 学生会員 滝田貴樹 岩手大学 正会員 南 正昭

1 はじめに

東日本大震災から10年が経過しようとしている現在、岩手県内では三陸沿岸道路（以下、復興道路）の全線開通に向けた工事が進められており、震災後の観光振興につなげるための様々な取り組みが行われている。復興道路の開通による観光施設へのアクセス性の向上によって施設を訪れる観光客の増加が期待される一方で、岩手県の沿岸部に立地する観光施設の中には津波浸水想定区域内に位置するものもあり、津波襲来時の避難について対策が求められる状況にある。

本研究では、津波浸水想定区域を避けたルート選定がなされている復興道路のICが一時避難先として活用できる可能性について、岩手県の沿岸に立地する観光施設からの津波避難を例に分析を行った。

2 研究方法

2.1 使用データについて

本研究では、東日本大震災における岩手県沿岸地域の津波浸水区域¹⁾内の観光施設45カ所からの避難を対象とした。観光施設および避難所は、国土交通省の国土数値情報²⁾に掲載されているものを対象とした。道路網データは、「ArcGIS データコレクション 道路網 2012 岩手県版」を基に、復興道路の追加などの加工編集を加えたものを使用した。

2.2 分析手順

まず、地震発生から津波襲来までの時間を設定した。海上保安庁が公表している岩手県内の港における津波の経時変化図³⁾を基にした先行研究に習い、本研究では津波襲来までの時間を20分と設定した。

次に、各観光施設から20分以内に自動車で到達可能な範囲を解析し、到達可能な全避難所の所要時間

の中央値を観光施設ごとに算出した。

最後に、各観光施設から20分以内に自動車で到達可能なICを解析し、その中から最速で到達可能なICについて、復興道路全線開通後と震災前の2時点で抽出した。得られたICまでの所要時間と、避難所への所要時間の中央値を比較する。

3 研究結果・考察

3.1 到達可能なIC数

表1は、岩手県沿岸部の浸水区域内に位置する観光施設から20分以内に到達可能なICについて、震災前に供用を開始したIC数と、震災後に供用を開始したIC数との関係を示したクロス集計表である。

震災前から供用していたICにたどり着けない観光施設は、宮古市や釜石市に位置する2施設にとどまり、全45施設中37の施設で2つのICにたどり着けるとの結果が得られた。また、大船渡市や洋野町など、震災前から供用していた区間に比較的近くに位置する観光施設では、震災前から3箇所以上のICにたどり着けるとの結果が示された。

一方、震災後に供用を開始したICでは、3～4つのICにたどり着ける観光施設が24件と最も多く、新たに復興道路が開通した陸前高田市や釜石市、宮古市に位置する観光施設が多くを占める結果が示された。

3.2 避難所とICへの所要時間の比較

図1は、観光施設から避難所までの所要時間の中央値と、観光施設から最寄りICまでの所要時間の関係を示した散布図である。ICまでの所要時間は、震災前までに供用していたICへの所要時間と、全線開通後に利用可能なICへの所要時間を解析した結果の両方を示している。なお、最寄りICまでの所要時間が20分となっているプロットは、20分圏内にICが

キーワード：復興道路 観光施設 津波避難

連絡先：岩手大学理工学部 岩手県盛岡市上田4丁目3-5 電話：019-621-6453

表1 20分以内に到達可能なIC数でみた

観光施設数

(IC数)		震災後に供用を開始したIC						計
		0	1	2	3	4	5	
供震 用災 した 前 ま で IC に	0				2			2
	1			2				2
	2	5	5	6	7	13	1	37
	3	1			2			3
	5	1						1
計		7	5	8	11	13	1	45

存在しないことを示している。また、図中の斜めの点線は、避難所までの所要時間の中央値と、最寄りICまでの所要時間が同値となる線である。

図1中のプロットを震災前と全線開通後で比較すると、全体的に全線開通後でプロットが下方方向に移動している様子が確認でき、最寄りICまでの所要時間が減少傾向にあることがわかる。また、図中の斜めの点線より上にあるプロット、すなわち避難所までの所要時間の中央値よりも最寄りICまでの所要時間が長くなる観光地は、復興道路の開通により減少傾向にあることが確認でき、ほとんどの観光地で避難所へ移動する所要時間の中央値と同等かそれ以下の所要時間でICへ移動可能になることが示された。さらに、震災前は観光地から20分圏内にICが存在しない観光地が存在したものの、全線開通後はそれが解消されることが確認された。

以上の結果から、沿岸の観光施設から避難を行う場合、所要時間の面からICへの避難の活用可能性が示されたと理解できる。ICまでのアクセス道路は道路容量が比較的確保されている点や、道路上の案内標識でもICの方向が示されている点など、特に土地勘のない観光客等が避難を行う場合、最寄りの避難所への避難を行うことに加え、高速道路のICへ避難を検討することが有用であると考えられる。

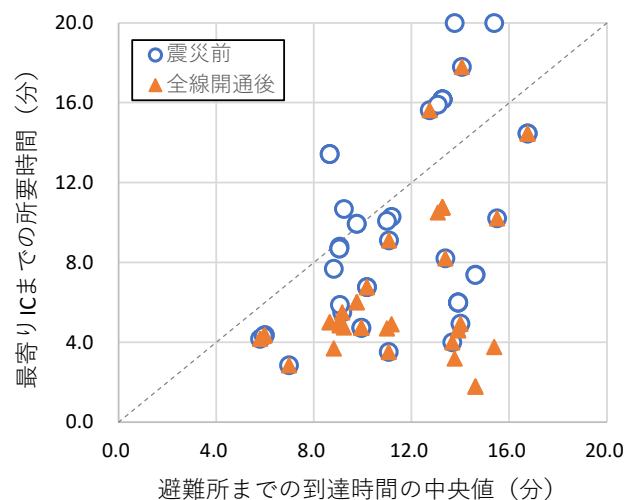


図1 避難所までの所要時間（中央値）と最寄りICまでの所要時間の比較

4 おわりに

本研究では、岩手県沿岸部に立地する観光施設から20分以内に到達可能な避難所およびICの所要時間を解析した。その結果、避難所への所要時間の中央値と同等またはそれ以下の所要時間で最寄りのICへ到達できる観光地が多く存在することが示され、復興道路の全線開通後はさらにその傾向が強まることが確認された。

今後の課題として、施設規模や来訪者数を踏まえた詳細な分析が挙げられる。

参考文献

- 1) 国土交通省都市局：「復興支援調査アーカイブ」
<http://fukkou.csis.u-tokyo.ac.jp/dataset/show?id=1110&citycode=03000&mode=all>
- 2) 国土交通省国土政策局：「国土数値情報ダウンロードサービス」
http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P12-v2_2.html
- 3) 海上保安庁海洋情報部：「津波防災情報」
<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAIYO/tsunami/index.html>