

新幹線開業時の二次交通網整備による利便性 ―富山県を事例として―

名古屋大学大学院 学生会員 ○青木 隆俊

名古屋大学 正会員 加藤 博和

1. 本研究の背景および目的

日本では新幹線の整備が漸次進められてきた。開業に伴い、沿線地域には様々な効果がもたらされる。例えば、高速化による時間短縮に伴い来訪客が増加し、観光入込客数や観光消費額の増加といった効果を沿線地域は受けることができる¹⁾。

しかし、新幹線駅からの二次交通がなければこれらの効果は地域的広がりを欠くことになる²⁾。新幹線の二次交通に関する研究は多くなく、単一路線のみに着目に留まるなど、広域的交通ネットワークを考慮した研究はさらに少ない。

そこで、本研究では実際に新幹線が開業したことによる二次交通網の整備状況がアクセス利便性向上にもたらした効果の評価をした。

2. 二次交通の整備状況評価手法

2.1 対象地域と二次交通網

本研究は、富山県を対象とする。2015年3月には北陸新幹線の長野～富山・金沢間が延伸開業した。県内の駅は黒部宇奈月温泉、富山、新高岡の3駅である。それに合わせ県内の二次交通網の見直しも行われている。県内の主要な観光地や市街地、及び交通拠点を結ぶ公共交通ネットワーク(図-1)(図-2)について検討する。

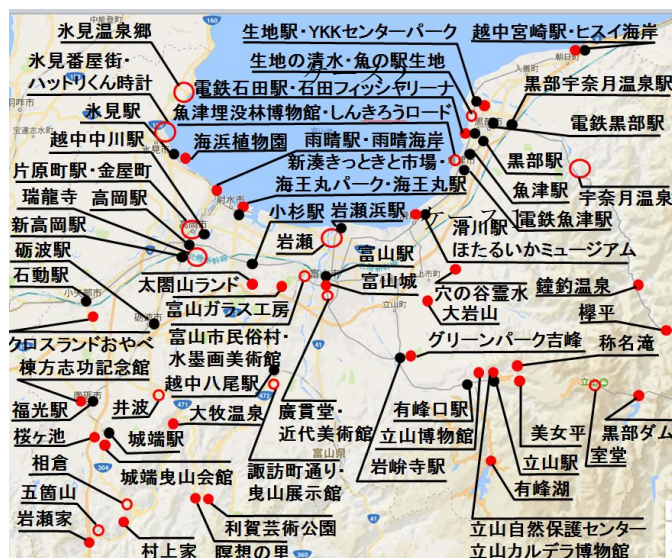


図-1 対象とした観光地点及び最寄り駅・乗降場

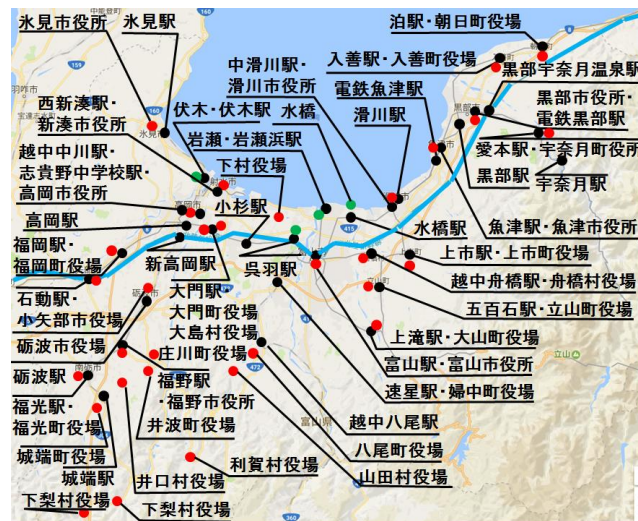


図-2 対象とした市街地点及び最寄り駅・乗降場

主要な観光地は、富山県が発行している観光パンフレットを参考に選定した。

市街地は役場、支所、人口集中地区などを基準に選定した。



図-3 富山県の観光エリアの定義

公共交通機関は、鉄道、路線バス、コミュニティバス、送迎バス、乗合タクシーといった乗降場所や発着時刻が決まっているものとした。また、交通手段選択確率は考慮せず、最も早く次の地点に移動できる手段を利用するものとし、平成28年12月現在における実際のダイヤから、行程を算出した。

2.2 周遊観光ルートの設定

東京駅を7時～9時台に出発し、富山県内で一泊二日の日程で観光し、再度東京駅に18時～20時台に戻るという設定の下、観光ルートを組み立てた。また、2.4項で詳述するが、1)県内を自由に周遊する場合と、2)県内を5つのエリアに分割し(図-3)、各エリ

アを1日ずつ周遊, すなわち2エリアを2日間の行程で選択する場合についてそれぞれ行程を計算した。

2.3 通勤・通学及び買物ルートの設定

通勤通学ルートは, 行きは富山県内の各地点(図-2)を出発し金沢駅に7-9時台に到着、帰りは金沢駅を17-19時に出発するという設定の下, 通勤通学ルートを組み立てた。また, 買物ルートは富山県内の各地点を9-11時に出発し, 17-19時に帰宅するという設定で行った。

2.4 周遊性評価指標の設定

曾根ら³⁾によると, 周遊観光のための公共交通の利便性を評価する指標として, 次の2つがある。

- (1) N_i : 訪問箇所数別ルート数
- (2) $A(j)$: 地点別訪問可能ルート数

図-4を例にすると, 新幹線駅aを起点とし, 観光地b, c, d, eといった地点を訪問し, 終点を宿泊地fに至るというルートを考えた場合, 3箇所を訪問できるルートは $N_3=3$ となり, b地点を訪問できるルートは $A(b)=4$ となる。

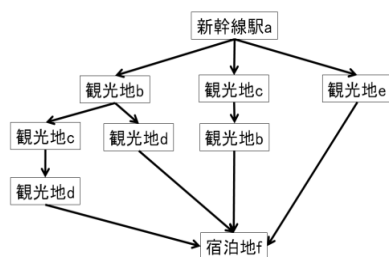


図-4 周遊性指標の説明

2.5 滞在可能時間及び可能箇所の算出

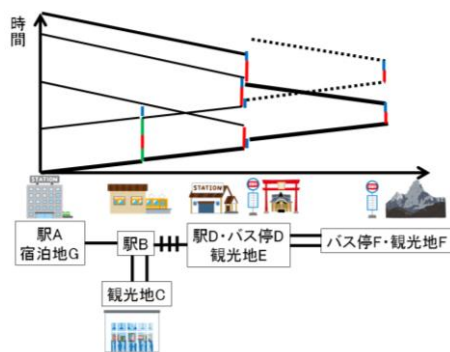


図-5 時空間プリズムと周遊性

滞在可能時間及び可能箇所は, 時空間プリズムを使用して算出する。

図-5を用いて時空間プリズムと周遊性を説明すると, 実線及び破線が移動可能な交通手段, 緑線が交通拠点からの移動時間, 赤線が滞在時間, 青線が公共交通機関の待ち時間となる。観光地Cを訪問した場合, 最寄り駅Bから徒歩で移動しなければならないため, 滞在時間に加えて徒歩移動時間分を加算している。また, 観光地Cを訪問した場合, 観光地Fも訪問すると駅Aに戻る事が不可能となる。そのため, この例における時空間プリズムは太実線内で表現することができる。

2.6 二次交通整備状況の分析評価方法

2.3項, 2.4項及び2.5項にて説明した評価指標を利用し, 二次交通の整備状況を二通りの方法で評価する。1つは観光エリア毎の周遊性, もう1つは観光地点別の訪問可能性である。

各エリアの周遊性, つまり訪問箇所数 N_i を算出することで, そのエリアにおける公共交通ネットワークの整備レベルを表現する。

また, 観光地点別の訪問可能ルート数 $A(b)$ を算出することで, その地点へのアクセスのしやすさ, すなわち周遊観光における障壁の低さを算出する。

3. おわりに

これらの結果から, 訪問箇所数 N_i や訪問可能ルート数 $A(b)$ の低いエリアまたは地点を選出し, そこにおける二次交通の運行状況(運行本数, 利用状況, 運賃, 運行体系等)を, 近隣や同規模のエリアまたは地点, 開業前後と比較することで, その二次交通の特徴及び問題点を明白にする。

評価結果に関する詳細は, 発表当日に報告する。

参考文献

- 1)国土交通省 開業効果について
<http://www.mlit.go.jp/common/000224508.pdf>
(2015/12/05 参照)
- 2)岡本勝規(2004). 観光客誘致と公共交通 とやま経済月報平成16年8月号.
- 3)曾根健司, 岸邦弘, 中辻隆(2014). 新幹線二次交通による周遊観光の公共交通ネットワーク評価に関する研究 土木計画額研究・講演集(CD-ROM) 50.89