

リニア中央新幹線の開通に伴う山梨県駅(仮称)ー富士北麓間のアクセス交通整備評価

山梨大学 学生会員 ○富山直人 山梨大学 学生会員 高井彬名
山梨大学 正会員 武藤慎一

1. はじめに

リニア中央新幹線の東京（品川）ー愛知（名古屋）間が 2027 年に開通予定である。山梨県には、大津町周辺に新駅（山梨県駅(仮称)）が設置される。山梨県駅が開業すれば、観光やビジネスなど様々な目的での来県者が見込まれ、山梨県に多大な経済効果がもたらされると期待されている。そのような経済効果を、山梨県全体に波及させることが重要となる。そのため、新駅と JR 甲府駅間をはじめ、他の既存駅や観光地とのアクセス交通の整備によるネットワーク強化が重要になる。山梨県は、山梨県交通政策会議の「バス交通ネットワーク検討専門部会」において、山梨県駅ーJR 甲府駅間のアクセス交通をバス高速輸送システム（BRT）などの活用によって整備する検討を行っている¹⁾。また、JR 身延線の小井川駅との間は、シャトルバスによる運行が検討されている²⁾。これらの整備によって、既存 JR 線を利用すれば、山梨県北部、峡東・東部、峡北そして峡南へのアクセスはある程度確保される。しかし、富士北麓方面へのアクセス交通については、あまり議論されていない。富士北麓地域は、富士山、富士五湖、忍野八海など、山梨でも主要な観光資源を有する地域である。山梨県によるリニア中央新幹線の開通に伴う需要予測結果によると、観光目的で山梨東部を含む富士北麓方面に向かう山梨県駅利用者は約 25%になると予測されている³⁾。そのように、一定程度の交通需要が見込めるにも関わらず、山梨県駅からは御坂山地があるため容易にアクセス交通整備が行えない状況にある。そこで本研究では、リニア中央新幹線の山梨県駅から富士北麓方面へのアクセス交通整備の経済評価を行う。ここでは、山梨県を対象とした市町村間応用一般均衡（SCGE）モデルを用いる。これは、アクセス交通整備が、家計や産業の各部門別にどれだけの効果をもたらすのかも明らかにしたいと考えたためである。

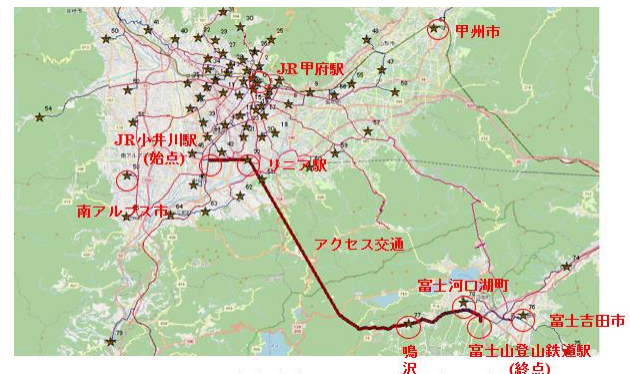


図-1 アクセス交通 路線図

2. 山梨県駅ー富士北麓間のアクセス交通

本研究で提案する山梨県駅ー富士北麓間のアクセス交通は、JR 身延線小井川駅を始点とし、リニア中央新幹線山梨県駅を経由し、富士吉田市の富士山登山鉄道駅（仮称）を終点とする全長 31.2km の路線とする。山梨県駅を出発後は、トンネルにて鳴沢村までつなぐ。そのトンネル内は、最大勾配 5.38%と想定する。現在、富士山登山鉄道の構想があり、その中では最急勾配 8.0%の車両が想定されており、十分走行可能な勾配と考えられる。

3. 空間的応用一般均衡（SCGE）モデルの概要

本研究で用いる SCGE モデルは、武藤らによって開発された交通生産内生型 SCGE モデルである⁵⁾。アクセス交通整備による交通所要時間短縮が、運輸企業の生産性を向上させ、それが運輸価格の低下を通じて利用者にもたらす効果も計測できる。また、本 SCGE モデルを適用するにあたり、山梨県を対象とした市町村間産業連関表を作成し、それを基に SCGE モデルのパラメータ推定を行った。市町村間 SCGE モデルの適用により、市町村レベルの詳細な地域において、アクセス交通整備による所要時間短縮が企業生産や家計消費に及ぼす影響、さらにそれが人の動き(人流)を介して市町村間へ波及的にもたらされる効果が計測できる。

キーワード リニア中央新幹線 SCGE モデル アクセス交通 富士北麓

連絡先 〒400-8511 山梨県甲府市武田 4-3-11 山梨大学工学部土木環境工学科 TEL:055-220-8599 E-mail: t18ce033@yamanashi.ac.jp

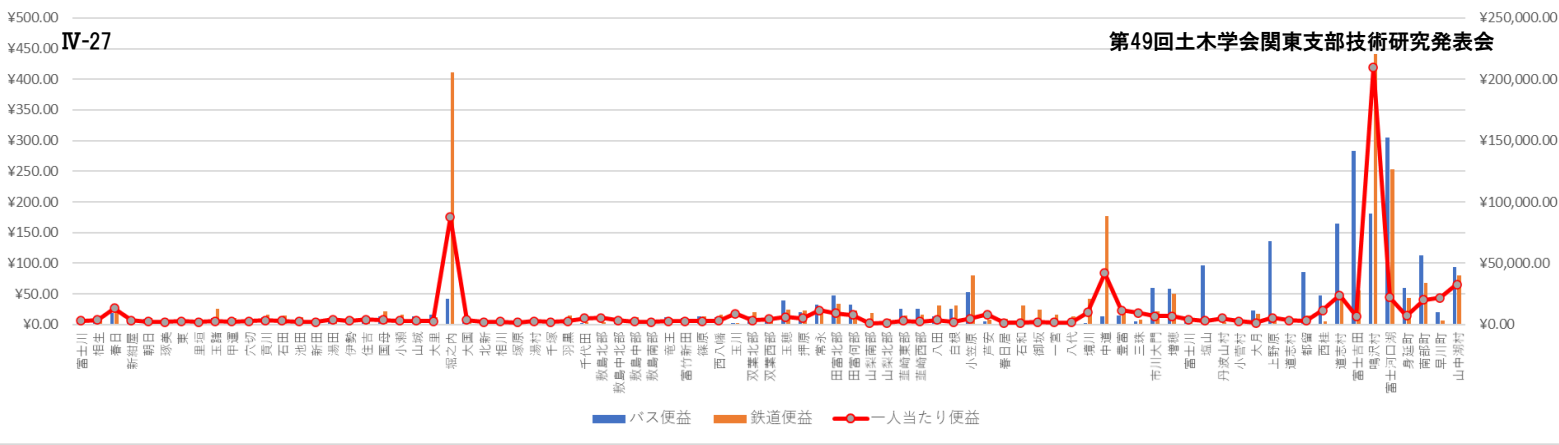


図-2 ゾーン別の時間短縮便益

4. アクセス交通整備の評価結果

4.1 交通所要時間の計測

ArcGIS にて、鉄道、バス、道路の各ネットワークを構築し、図-1 のアクセス交通の整備有無に対するゾーン間所要時間を最短経路探索により計測した。その結果、JR 甲府駅から富士山登山鉄道駅のある富士・東部ゾーンへは平均 15.0 分の所要時間短縮、山梨県駅から富士・東部ゾーンへは平均 49.8 分の所要時間短縮となった。得られた交通所要時間を SCGE モデルに入力し、均衡計算を実行する。なお、その計算結果については講演時に示す。

4.2 時間短縮便益の計測結果

ここでは、OD 交通量とゾーン間所要時間変化から、時間短縮便益がどの程度であることを示す。アクセス交通整備の効果は、リニア中央新幹線利用者と山梨県居住者が日常の移動の際に利用する場合にも享受する。まず、リニア利用者については、山梨県による交通需要予測結果より、山梨県駅の乗降客の中で富士・東部ゾーンを目的先とする利用者数は、3,300 人/日と試算されている。彼ら全員が新しいアクセス交通を利用すると想定すると、山梨県駅から富士・東部ゾーンの平均短縮時間が 49.9 分であることから、時間短縮便益は 22.4 億円/年となった。なお、時間価値は 37.4 円/分を用いた。次に、山梨県居住者の日常の移動におけるアクセス交通利用の時間短縮便益を求める。OD 交通量は平成 17 年の甲府都市圏 PT 調査を基に、ゾーン別居住人口とゾーン別産業別従業員人口から目的別交通の発生交通量と集中交通量を求め、デトロイト法により分布交通量を推計することにより求めた。これより時間短縮便益を求めた結果、51.1 億円/年となった。これを、発生交通側で合計をとりゾーン別便益を示したものが図-2 である。これ

より、富士北麓地域における日常移動によって生じる便益が大きいことがわかる。この便益と、リニア中央新幹線利用者の時間短縮便益と合わせ、合計で 73.5 億円/年の時間短縮便益が発生するという結果になった。

5. おわりに

本研究では、市町村間 SCGE モデルを用いて、富士北麓方面へのアクセス交通整備の経済評価を行った。今回は時間短縮便益の計測のみとなったが、講演時までには SCGE モデルによる便益計測を行う予定である。また、2021 年 8 月に南部区間が全線開通した中部横断自動車道との関係も整理し検討したい。

謝辞：本研究は科学研究費補助金・基盤研究(C)〔課題番号 19K04658〕の研究成果の一部である。

参考文献

- 1) 山梨県リニア交通局交通政策課：リニア駅と甲府駅を結ぶ新たな交通システムの検討状況について、山梨県交通政策会議バス交通ネットワーク検討専門部会(平成 28 年 7 月 22 日開催)資料、山梨県、2016.
- 2) 山梨県リニア未来創造局：リニアやまなしビジョン、山梨県、2020.
- 3) 山梨県リニア交通局リニア推進課：山梨県リニア活用基本構想ーリニアで描く山梨の未来ー、山梨県、2013.
- 4) 富士山登山鉄道構想検討会：富士山登山鉄道構想(素案)、山梨県、2020.
- 5) 武藤慎一、東山洋平、河野達仁、福田敦：交通生産内生型 SCGE モデルの開発、土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.75, No.3, pp.139-157, 2019.