

研究又は活動のテーマ	SCGE・CGEUE・AI統合モデルの開発と リニア中央新幹線山梨県駅のアクセス交通整備評価
団体名	山梨大学大学院総合研究部工学域土木環境工学系
代表申請者	武藤 慎一

(目的)

本研究は、リニア中央新幹線の山梨県駅（仮称）の設置に関し、アクセス交通整備の検討を行う。検討するアクセス交通としては、①道路交通、②富士トラムを含む公共交通、③空飛ぶクルマを想定し、SCGE・CGEUE・AI統合モデルを開発して評価を行うことが目的である。

(概要)

本研究では、リニア中央新幹線山梨県駅（仮称）のアクセス交通として、空飛ぶクルマをはじめとする新交通モードの導入を念頭におき、その評価のための分析フレームを構築した。まずSCGE・CGEUE統合モデルの構築にあたり、まず一般化費用による分析および交通機関選択を含むネットワーク分析を実施した。

一般化費用分析では、新宿－河口湖駅および名古屋－河口湖駅の分析を行った。その結果、リニア中央新幹線を利用する場合、山梨県より西方に対して有効であり、東京など東方は既存の中央本線の一般化費用が低い結果となった。空飛ぶクルマは、東京方面からのタクシー利用者の交通転換の可能性がある結果となった。

ネットワーク分析では、空飛ぶクルマ導入時の固定費用に公的資金を投入した場合の社会厚生変化を計測した。その結果、公的資金を一括税により賄う場合、限界費用が社会厚生を最大化させることが明らかになった。空飛ぶクルマの導入時の固定費用負担をどのように軽減するかを検討が重要である。

続いて、CGEUE・AI統合モデルのためのGNNを用いた動的シミュレーションを実施した。その結果、CGEUEモデルではとらえられない交通リスクが確認できた。リニア中央新幹線山梨県駅の開業に伴い交通需要が増大すると、SIC周辺の特定交差点においてピーク時の渋滞による大幅な遅れ時間が発生することを明らかにした。この遅れ時間は、経済的損失となる。そのため、適切な渋滞対策が行われなければ、渋滞による経済損失を発生させる可能性が高い。

これより、CGEUE分析などの静的評価でB/Cが高く、整備が妥当であると判断されていても、時間帯別の動的挙動から特定の時間・場所においてはボトルネックとなり、便益の低減する可能性のあることが明らかになった。その回避のための実効性のある対策として以下の2点が考えられる。まずハード対策であり、交差点改良による容量回復が考えられる。右折レーンの延伸や滞留長の確保といった局所的な改良を検討する必要がある。次にソフト対策では、ピーク時分散による負荷軽減が考えられる。遅れ時間は「朝のピーク時」などに集中している。そのため、時差出勤の推奨や物流搬入時間の調整によってピーク時需要を平準化（ピークカット）する対策の検討が必要といえる。