

都市間交通サービスネットワークの構造的変化プロセスの研究

A research of structural change process of Inter-city transportation service network

石山 翔¹・奥村 誠²・大窪和明³ (東北大学, ¹大学院工学研究科土木工学専攻, ^{2,3}東北アジア研究センター基礎研究部門地域計画科学研究分野)

中央リニアに代表される超高速リンクの追加の影響は、以下のようなプロセスにしたがって順次波及していくと考えられる。まず、超高速リンクを含んだ経路が新たに選択肢に加わる。次に、これまで利用されていた経路は分担率が低下し、一部の経路は相対的なサービスレベルの低下に伴い人々の選択肢から離脱する。これを受け、いくつかの経路では利用者数が大幅に減少し、採算性の確保のために事業者は当該リンクの頻度を減らさざるを得なくなる。頻度の減少が更なる利用者の減少をもたらす、リンクの重要性は低下していくこととなる。一方、超高速リンクに直接つながる路線では利用者が増え、頻度が上昇し、それが更なる利用者の増加へつながる可能性がある。本研究では以上のような現象を踏まえ、1)超高速リンクの追加のような劇的な変化が選択肢集合にもたらす影響、2)利用者数と頻度との間に生じる相互作用、3)超高速リンクの追加をきっかけとする幹線路線とローカル線の空間的配置の変化、の解析を行うためのモデルの提案を行う。

We expect that influences of new super high-speed links like Chūō MAGLEV will expand in the intercity transportation network as follows. First, the routes including the super high-speed links are added to a choice set of routes for intercity passengers. Second share of the ever used route will decrease, and some routes will be excluded from the choice set of routes when they lose the relative service level to compete. The number of passengers of links included by those defeated routes, therefore, decreases greatly, and resulted in the reduction of frequency by the operator, trying to secure his profit. The frequency reductions will decrease the service level of relating routes and number of passengers. Such reduction loop will going on. On the other hand, in the route directly connected with the super high-speed links, both passengers and frequencies will increase. In this research, we build a model to analyze the following questions: 1) What influence do the additional super high-speed links bring to choice sets of routes? 2) What interactions will appear in the number of passengers and frequency? 3) How does the spatial arrangement of important links change triggered by the additional super high-speed links?

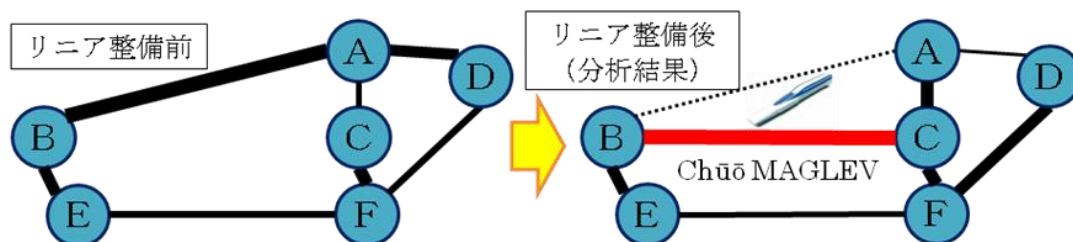


Figure 1. Image of the expected result of structural change in intercity transport network