

日交研シリーズ A-810

令和 2 年度自主研究プロジェクト

「都市空間において鉄道と自動車の混雑相互依存関係を考慮した料金政策」

刊行：2021 年 6 月

主査：河野達仁（東北大学教授）

Tatsuhito Kono

都市空間において鉄道と自動車の混雑相互依存関係を考慮した料金政策

Optimal Pricing Policies on Railways and Roads Considering  
their Interdependence in a City

要 旨

本論文では、ボトルネックによる道路混雑と鉄道車内混雑が存在する連続した閉鎖都市において、場所には依存しながらも時間に依らない最適混雑料金水準を道路と鉄道の両モードについて導出した。本研究のモデルでは、鉄道と自動車による通勤者は、スケジュール遅れ費用と動的に変化する移動費用を考慮しながら出発時刻と居住地の両方を選択する。ボトルネックが CBD エリアの縁に位置する場合（ケース 1）は、時間に依らない最適な混雑税と運賃が、鉄道と自動車の価格の歪みの差によって決定されるということが理論的に示された。また、道路のボトルネックが CBD から離れた場所に位置する場合（ケース 2）は、最適な混雑税と運賃が、それぞれ自動車と鉄道の価格の歪みによって表される。また、この料金政策によって、ファーストベストの政策に対する社会厚生改善率がケース 1 では 25%、ケース 2 では約 30%に達することが定量的に示される。

キーワード：ボトルネック混雑、混雑料金、鉄道料金、鉄道混雑

Keywords : Bottleneck congestion, congestion pricing, rail fare, train overcrowding\*