

都市開発と駅整備の整合性に関する研究

森田 泰智 (研究員)

1. はじめに

近年、東京の都心駅周辺で急速に都市開発が進展し、これにより、鉄道駅で激しい混雑が見られるようになった。しかし、上記の駅周辺での都市開発の進展は、駅施設に急激に負荷をかけることとなるが、課題解決に向けた研究・調査は、これまで十分になされてこなかった。そこで本研究では、上記の駅の混雑問題への対応として、課題解決に向けた検討を行う。

2. 都心駅で激しい混雑が発生する要因

都心駅で激しい混雑が発生する要因として、現行制度（計画・事業制度）にあると考える。具体的には、計画制度の問題点として、建築物の床面積と駅の容積との整合性の問題、また、整合性を担保する観点では、交通アセスメントで鉄道が対象外であること、駅施設が旅客流動の増加にどこまで耐えられるのかについて、曖昧で把握されていないこと、都市側と鉄道側で混雑対策を協議する枠組みがないことが挙げられる。一方、事業制度の問題点として、都市開発に対応して駅改良を実施する際、これを支援する事業制度が、地下駅に限定されることが挙げられる。

3. 駅構内の混雑の状況分析

これまで把握が困難であった「ピーク時における駅施設で刻々と変化する旅客の捌け方」を秒単位かつ任意箇所計測するために、携帯電話を用いた旅客流動計測システムを開発した。

上記システムを用いて、駅構内の混雑の実態調査を行った結果、次の列車が開扉するまでに、前の列車の降車客による滞留が消滅していない場合（旅客の捌け残しが発生している場合）、駅施設の処理能力低下や旅客の捌け残しが拡大する現象が明らかになった。

4. 駅施設の最大捌け人数の検討

3. より、駅施設の最大捌け人数（駅施設が旅客流動の増加にどこまで耐えられるの

か）の意義として、前の列車の全旅客を次の列車の開扉前に捌くという視点が重要である。

駅施設の最大捌け人数に関する具体的な検討として、運行間隔による昇降施設の最大捌け人数の変化を分析した結果、線形回帰となり、渋滞発生時の旅客流動が、さらに余裕時間続くという仮説が確認できた。また、幅員による階段の最大捌け人数の変化を分析した結果、幅員が増加するにつれて、最大捌け人数が階段状に増加する現象が明らかになった。これにより、従来の駅施設設計の視点（幅員に比例して施設容量が増加する）は、実現象と異なることを明らかにした。

5. 都市開発の規模と駅の最大捌け人数との関係の分析

上記で提案した指標を用い、駅として許容できる交通量（駅の最大捌け人数）を認識し、これを超えて、激しい駅の混雑を発生させないようにするため、都市開発の規模との整合性を検討する方法を提案している。具体的には、大規模開発マニュアルを用いた駅への影響の評価方法として、都市開発の規模と駅の最大捌け人数との関係を分析し、駅が許容できる開発規模の把握方法を説明する。

6. 現行制度の改善方策の提案

上記検討を踏まえ、都心の都市開発に伴う駅の激しい混雑を防ぐための改善方策のあり方を提案する。

具体的には、鉄道を取り巻く関係主体が一体となった対策の必要性について説明し、これを踏まえ、課題解決に向けた改善方策の考え方と、駅の混雑を緩和させる施策（ソフト・ハード的施策）について説明する。

次に、上記施策の内、駅改良を実施する際、多額の費用が必要となるため、その財源確保の方法がポイントとなる。そのため、駅改良による受益者とその効果を整理し、受益者である各主体（開発者、利用者、行政）から駅改良費を負担してもらう方法について、私見を述べる。