

氏 名	上 原 孝 雄 うえ はら たか お
学 位 の 種 類	工 学 博 士
学 位 記 番 号	論 工 博 第 670 号
学位授与の日付	昭 和 49 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	鉄道旅客駅の建築計画に関する研究

(主 査)
論文調査委員 教授 堀内三郎 教授 巽 和 夫 教授 西山 卯 三

論 文 内 容 の 要 旨

この論文は、鉄道旅客駅の建築計画を行なうに当って基本となるいくつかの問題を、主として国鉄駅における実態調査に基づいて解明し、今後の計画に対する指針を与えることを目的とした研究をまとめたもので、序論、3部および総括からなっている。

序論においては、旅客駅が交通システムの中で、また地域社会の活動の中で果すべき役割の重要性と、各種公共交通における鉄道旅客駅の位置、特性を明かにし、本研究をとり上げた意義と問題点とについて述べている。

第Ⅰ部においては、国鉄の輸送活動と旅客駅建物の歴史の変遷を概観し、国鉄旅客駅の役割、機能および形態が各時代の要請によって社会的、経済的な情勢の変化に密接な関係をもちつつ変化してきた過程と、その様相を巨視的に把握している。

第Ⅱ部においては、今後の鉄道旅客駅の方角を明かにするため、最近における国鉄旅客駅建物の変化の実態を種々の角度から調査するとともに、その分析を行ない、その結果変化をもたらす根本的要因は、輸送需要に密接に関連する地域社会とその経済的活動の変化であるが、とくに駅の平面、規模および形態に直接影響を与えるものは、旅客の数量的、質的变化と、国鉄経営施策の変化であることを明かにしている。すなわち、旅客数量は過去から大きな増加傾向を示しながらも、地域的に大きな差があり、大都市周辺と地方閑散線区との格差はますます拡大しつつあること、およびこの旅客数量の増加または減少と、その地域の駅建物の模様替え、増改築あるいは簡素化等の変化の実態との間に密接な関係があることを明かにしている。次に旅客の質的变化としては、日常交通の増加、時間価値の増大、旅行頻度の増加等によって、駅施設の連絡形態には旅客の動きに順応した能率性と便利性が要望されていること、また国鉄経営合理化のため駅業務機能は集約と分化の方向に、さらに出札、改札等の業務は自動化・機械化の方向に向っていることを示している。次に、旅客数量、駅機能の変化に対応する頻繁な建物の変更、更新工事の動機、周期、内容等の実状を調べ、それらに関する問題点を指摘している。

第Ⅲ部においては、前2部における実態分析に基づき、鉄道旅客駅の基本的な計画要項として、今後果すべき役割、具備すべき機能、旅客の利用性状、連絡形態および規模について考察を加え、計画上の具体的指針を示し、とくに旅客の利用状態を数量的に把握することにつとめている。すなわち、鉄道旅客駅の役割は各種交通を連絡する結節点としての役割がますます重要となり、この連絡を円滑安全に、時間・エネルギーの損失を最少に計画することが大きな課題となっており、そのためわかりやすい「フルブルーフ」な駅空間の計画が最大の要点となることを指摘している。また計画の基本数量である旅客数量は、人口、輸送需要発生率、およびシェアにより決まるもので、この交通輸送量の需要予測は別途研究すべき大きな問題であるが、輸送量と対応関係にある輸送力（列車回数）を設定することにより、おおむね各駅の計画乗車人員を設定しうることを述べている。また、駅建物の形態、規模計画に直接関係のある旅客の利用性状については各種の調査より、朝夕に大きな集中現象を生ずる乗車人員の時刻変動については駅のおかれた立地条件によっていくつかの類型があり、その集中率の大きさは定期比率に相関のあること、また列車頻度の増加、鉄道利用の日常化によって待合を伴わない流動客が多くなっており、流動客と滞留客の割合は列車回数と集中率に関連があること、および乗車客の駅への到着分布は確率分布として捉えられ、到着平均値に対するバラツキの度合は列車回数が増えるほど小さくなり、列車回数を与えて到着分布を知りうることを確かめている。これらより、規模計画の方法について、流動客に対しては通路的な流動空間として、また滞留客に対しては乗車客の滞留比率、到着分布、集中率および列車回数から同時滞留人員数を導き、それに基づいて待合空間の規模を算出する方式を提案している。また、変化のはげしい鉄道旅客駅の建築計画に当っては、変化に追随しうる技術の必要性を指摘し、対応の考え方および現在の技術で可能な方法について述べている。

総括においては、以上の研究でえられた結果、知見をとりまとめ結論としている。

論文審査の結果の要旨

この論文は、鉄道旅客駅の建築計画を行なうに当ってその基本となる規模、形態、機能等に関する問題を、主として国鉄の旅客駅における実態調査に基づいて解明し、今後の計画に対する指針を与えることを目的とした研究をとりまとめたもので、えられた主なる成果は次のとおりである。

(1) 鉄道旅客駅は歴史的にみて著しい変化を示しているが、その実態は第1に、都市圏の拡大に伴う市内および近郊輸送需要の増大により駅内の旅客の行動が極めて流動的となったことにより、これら大量の流動旅客に適した高架上、橋上および地下駅等の立体化された新しい形式の駅が生じたこと。第2に、人口の大都市集中に伴ない通勤輸送等は増大の一途をたどり、その結果都市周辺の旅客駅は増改築に忙殺される一方、閑散線区の駅は廃止、無人化等の合理化と簡素化が進行しつつあること。第3に、駅舎には当初のような単なる旅客の乗降車機能に止まらず、各種交通機関の結節点としてそこに集る大量で多様化した群集を円滑に、かつ安全に処理するという機能的役割が要求され、この傾向は今後ますます増大すると考えられることを、実態調査の結果に基づいて明かにしている。

(2) 旅客駅の建築計画の基礎となる旅客の利用状況については第1に、全旅客数中に占める通勤・通学等の流動旅客数の比率は大都市圏ではますます増大し、とくにラッシュ時の同比率は列車密度(列車回数)

とラッシュ時の旅客の集中率とに高い相関関係を示すこと。第2に、ラッシュ時の集中率には行先駅か到着駅などの差異によるいくつかの類型がみられるが、その値は例えば東京周辺の50駅の平均値では、朝が約18%、夕方が約12%を示し、これらの値は定期客比率によりほぼ推定しうる。第3に、各駅への乗車客の到着状況はポアソン分布または正規分布型の確率分布として捉えられ、その平均値に対するバラツキの度合は列車回数と負の相関関係があること。第4に、旅客駅を利用する全人数のうち乗降客以外の人数は予想以上に多く、朝夕のラッシュ時では乗車人数の約20%、また日中では約50%を越すこともあることなどが明かとなった。

(3) 旅客駅の本屋等の規模計画については、前記の旅客の利用実態に基づき、まず流動客に対しては通路的な流動空間として、また滞溜客に対しては乗車客の滞溜比率、到着分布、集中率および列車回数から同時滞溜人員数を導き、それに必要な待合空間の規模を、それぞれ算出する方式を提案し、その適用例を示している。

(4) 今後の旅客駅の形態については、その交通結節点としての機能の変化、旅客流動の円滑化および歩行時間の短縮等に対応したフルプルーフな空間構成の方法および輸送運搬設備の開発が必要であること、またその規模算定の基礎となる利用旅客数については、前記のごとくその変化が烈しいため将来の予測は困難であるが、駅舎の計画に当っては将来の変化に追随しうる建築計画技術の必要性を指摘し、いくつかの具体的提案を行なっている。

これを要するに、本論文は鉄道旅客駅の建築計画に必要な基本的諸問題、なかでもとくに利用客の動態を各種の実態調査に基づいて数量的に明かにすることにより、今後の旅客駅の設計計画に対する有力な指針を与えたものであって、学術上、實際上寄与するところが少くない。

よって、本論文は工学博士の学位論文として価値あるものと認める。