

地方都市における施設立地に着目したバス交通結節点の成立要件に関する研究

建設工学専攻 2416009 鈴木 伶
研究指導教員 森田 哲夫

1. はじめに

1.1 研究の背景

バスターミナル等のバス交通結節点は公共交通ネットワーク形成において重要性が増している。一方で、国土交通省の手引き¹⁾には整備指針や、完備すべき機能は提示されていない。

1.2 既往研究と本研究の目的

バス交通結節点は乗継機能を担う重要な施設であり、自動車ターミナル法および国土交通省のガイドライン²⁾によって、バスターミナルの定義および類型が整理されてきた。これに対し、唯是³⁾および金谷ら⁴⁾によってバス交通結節点の制度と実態の乖離が指摘され、機能・効用による分類が提示されてきた。また、塚田ら⁵⁾や国土交通省²⁾によって具体的な機能と役割が示されてきたものの、施設立地特性が考慮された議論は行われていない。

既往研究は定義の曖昧さを指摘し、分類を示してきたが、立地・地域特性の体系的整理や、地方都市における整備の議論は限定的である。これを踏まえ本研究は、①バス交通結節点の地域・立地ごとの機能特性の解明と類型化、②バス交通結節点として必要な最低限機能の明確化、③立地・地域特性に応じたバス交通結節点の役割や機能のあり方の検討を目的とする。

2. 研究対象地域と調査方法

2.1 研究対象地域

本研究では茨城県・栃木県・群馬県の北関東三県のパーソントリップ調査実施都市圏を調査対象地域として選定した。各県は人口規模と自動車分担率が全国の中央値に近傍し、また、都市型・郊外型・観光型といった異なる立地類型が併存していることから、地方都市に共通する課題の抽出と、汎用性のある分類枠組みの構築に適している。

2.2 調査方法

交通結節点の特性や機能、立地条件などを把握するため、地域公共交通計画において結節点等と明記された停留所である198結節点を選定し、設置地域と設置立地の二つの観点から分類した(表1

表2)。そのうえで、鈴木ら⁶⁾を参考に整備状況について現地調査しデータ収集を行った。

3. 調査対象施設の概要

調査対象施設は県庁所在地や中核都市において、交通結節点の整備数が相対的に多い傾向が見られた。現地調査結果から、整備状況の単純集計と得点化による評価を行った。その結果、小規模で基礎的機能を中心とした構造が一般的で、その整備水準や役割の担い方には大きな幅があることが示唆された。また、必ずしも広域的な結節機能を前提としていない施設が一定数存在することも確認された。さらに、施設充足度にばらつきがあることも判明し、利便性や快適性は施設によって異なることが確認された。

4. バス交通結節点の類型化

得点化評価をもとに、地域・立地特性との関係によるバス交通結節点の類型化を行った。

設置地域・立地ごとの設備の有無から、結節点には地域特性に応じた明確な性格の違いがみられた。また、得点化結果を用いて地域と立地の組み合わせを分析した結果、これらの立地の組み合わせが機能水準を規定することが明らかとなった。クラスター分析を実施したところ、4つのクラス

表1 地域分類とその基準および結節点数

地域類型	使用指標	判定方法/基準値(半径500m圏)	データ	地点数
住宅地	住居系用途地域割合	住居系用途地域(第一種/二種低層、住居地域等)が最大	都市計画図	62
商業地	商業用途地域割合	商業地域・近隣商業地域が最大	都市計画図	50
農村地	農地率	農地が最大	都市計画図	30
観光地	観光施設数	観光関連施設が10施設以上	OpenStreetMap	9
業務地	昼夜間人口比率	昼間人口が夜間人口の2倍以上	国勢調査	12
公共拠点地	公共施設数	官公庁・公共施設が5施設以上	OpenStreetMap	12
教育地	高等教育機関数	大学・高専・専門学校が1つ以上	OpenStreetMap	2
工業地	工業用途地域割合	工業地域・準工業地域が最大	都市計画図	9
複合型	上記すべての指標	上記いずれか3分類以上同時に該当		12

表2 立地分類とその基準および結節点

立地類型	指標	判定基準	データ	地点数
鉄道駅前	駅からの直線距離	改札から300m以内	現地調査	96
幹線道路沿い	国道・都道府県道上	幹線道路に面する/IC近く	地理院地図	29
市街中心	市役所・地域行政拠点からの距離	市役所・支所等から500m	地理院地図	23
施設隣接	観光地、病院、道の駅などに隣接	施設入口から100m以内	現地調査	30
郊外	いずれにも当てはまらない	周縁、住宅地、農地など	地理院地図	18

ター(駅前大規模型・非駅前中規模型・非駅前小規模型・駅前簡素型)に分類され、バスバース数や動線距離、駅接続の有無、路線数などの施設規模が主な分岐要因であることが明らかとなった。以上の3つの分析から、地域・立地の性格の軸(都市集積・観光・施設依存・生活圏・非集積)、機能水準の軸(高水準・中水準・低水準)、施設規模の軸(大規模・中規模・小規模・簡素型)を設定し、これらの組み合わせを整理・統合して、特徴が重なる部分を代表的な構造パターンとして、7つの類型に抽出し命名した(表3)。

5. バス交通結節点の成立要件

4.で明らかにした、バス交通結節点の種類のそれぞれの成立要件を整理する。調査対象施設を各類型に分類し、類型内の結節点の各機能の整備状況を比較することで、類型内において共通してみられる特徴を抽出した。抽出にあたっては、必須施設・利用者環境・乗換利便性については整備率を、運行サービスにあたってはそれぞれの四分位数を導いた。それらを用いて、成立要件の基準(表4)を設定し、各類型の成立要件を規定(表5)した。

6. 今後のバス交通結節点の整備方針

今後は類型ごとに必要機能を確実に整備しつつ、地域特性に応じて段階的に機能を追加することで、限られた資源の中でも効果的な整備が可能となると考える。さらに個々の結節点の改善にとどまらず、公共交通ネットワーク全体としての最適化を図ることが重要である。

7. まとめ

本研究は、地方都市のバス交通結節点について、地域・立地特性と整備状況の関係を整理し、結節点の機能水準は地域特性と立地条件の組み合わせによって規定されることや、結節点の成立要件を明らかにした。これにより、地方都市における結節点整備を検討する際の基礎的枠組みを提示した。

表3 バス交通結節点の類型とその特徴

類型	特徴	性格の組み合わせ
広域ハブ型	広域交通の結節点	都市集積・高機能・大規模
都市コア型	都市内移動の拠点	都市集積・中機能・大～中規模
観光ゲートウェイ型	観光需要に対応	観光・高～中機能・大～中規模
施設アクセス型	特定施設アクセス	施設依存・中機能・中～小規模
駅前簡素型	バス停整備は簡素	都市集積(駅前)・中機能・中～小規模
生活圏基盤型	日常の移動支援	生活圏・中～低機能・小規模
簡易基点型	役割は限定的	非集積・低機能・小規模～簡素

一方で、本研究は対象地域が限定されていることや、利用者視点・運行面の評価が十分でないことが課題として残る。今後は、他地域での検証や需要面の分析を通じて、より実効性の高い整備方針の構築が求められる。

参考文献

- 1) 国土交通省：“地域公共交通計画等の作成と運用の手引き”、2023.
- 2) 国土交通省：“交通拠点の機能強化に関する計画ガイドライン”、2021.
- 3) 唯一一寿：“バスターミナルおよびバスターミナル事業の研究”、交通学研究、Vol.50, pp.119-128, 2007.
- 4) 金谷祐輝・豊川斎赫：“地方都市における高速バスターミナルの整備状況に関する研究 —秋田・山形・新潟・富山を対象としたケーススタディー”、日本建築学会計画系論文集、Vol.87, No.793, pp.566-577, 2022.
- 5) 塚田幸広・河野辰男・田中良寛・諸田恵士：“一般化時間による交通結節点の利便性評価手法”、国土技術政策総合研究所資料、No.297, 2006.
- 6) 鈴木春菜・村田紘基：“地方都市におけるバス交通を中心とした交通結節点に関する研究-現状と施設整備の効果についての検討-”、土木学会論文集 D3、Vol.78, No.6, pp.II_739-II_749,2022.

表4 整備率に基づく成立要件の区分と基準

成立要件の区分	整備率	意味
必要機能	0.8~1.0	結節点としての最低限の質を支える基盤的要素
推奨機能	0.5~0.79	類型として整備されていることが望ましい機能
補強機能	0.2~0.49	類型の特徴を補強するプラスアルファの役割
特殊機能	0.0~0.19	限定的な条件下でのみ整備される

表5 各類型の成立条件 (抜粋)

	広域ハブ型	都市コア型	観光ゲートウェイ	施設アクセス型	駅前簡素型	生活圏基盤型	簡易基点型
トイレ	◎	◎	◎	○	◎	△	△
ベンチ	◎	◎	◎	◎	○	○	○
商業施設	◎	△	△	○	◇	◇	△
バス案内所	◎	◇	◇	◇	◇	◇	◇
路線図案内板	◎	△	△	◇	◇	◇	◇
のりば案内表記	◎	○	○	△	◇	◇	◇
飲食店	◎	◇	△	○	◇	◇	◇
行政サービス	◇	◇	◇	◇	◇	△	◇
待合室	△	◇	○	◇	◇	◇	◇
屋根	◎	◎	○	○	○	○	○
照明	◎	○	○	○	△	△	◇
コインロッカー	◎	△	△	◇	◇	◇	◇
点字ブロック	◎	◎	△	△	○	◇	◇
防犯カメラ	◎	△	◇	△	◇	◇	◇
バスロケーションシステム	○	◇	◇	◇	◇	◇	◇
タクシー常駐	◎	○	△	△	○	◇	◇
駐輪場	◎	◎	△	○	◎	○	△
シェアサイクル	◎	◇	△	△	◇	◇	◇
P&R 駐車場	◎	○	△	△	△	◇	◇
高速バス	◎	△	○	◇	◇	◇	◇

凡例 ◎：必要機能 ○：推奨機能 △：補強機能 ◇：特殊機能