

駐車場の移設が長野市中心市街地の交通状態に与える影響

長野工業高等専門学校 学生員 宮之内 健斗 長野工業高等専門学校 学生員○廣瀬 竜司
 長野工業高等専門学校 正会員 柳沢 吉保 長野工業高等専門学校 正会員 轟 直希
 公立小松大学 フェロー 高山 純一

1. はじめに

研究対象とする長野市では、善光寺表参道の中央通りを全区間歩行者優先道路化することで交通環境を改善し、歩行者の回遊行動を促進することがまちづくりの目標の一つに掲げられている。中心市街地内は、市内で最も大きな中心拠点と位置付けられ、都市機能誘導区域が複数設けられているが、自動車による来街が最も多いのが現状であり、中心市街地の駐車場を自動車来街者の来街や回遊を損なうことなく移設することで、市街地内道路の自動車の混雑を解消させる必要がある。そこで本研究では、自動車による来街や交通量の実態を分析した後、自動車来街者が駐車場を選ぶ際の駐車場から目的施設までの距離(以後イグレス距離)に着目し、イグレス距離の決定に関わる要因を分析し、自動車来街者の来街・回遊を損なわない駐車場移設の具体例を示す。

2. 分析対象地域と調査データ

分析対象地域は長野市中心市街地とし、中央通りを中心とした図-1 に示す範囲とする。また、分析や評価には図-1 に示す5つのブロック、図-2 に示す39の詳細ゾーンを用いる。分析に用いた調査データの概要を表-1 に示す。

3. 分析対象地域への移動実態

(1) 対象地域への着トリップ実態

長野市街地における着トリップ数を5つのブロックごとに集計した結果を図-1 に示す。善光寺など観光施設が立地する1ブロックへの来街が最も多い。

(2) 詳細ゾーンへの着トリップ実態

詳細ゾーンごとの着トリップ数に応じて色付けした。結果を図-3 に示す。大門通りと昭和通りに囲まれたゾーンおよび駅広周辺にも着トリップ数が集中していることが分かる。

(3) 時間帯別交通量の変化

分析対象地域内の交通量の変化を図-4 に示す。朝の通勤通学の時間帯に多くの交通が集中しており、8時

表-1 使用データの概要

①平成28年パーソントリップ調査 (PT 調査) データ	
調査項目	内容
個人属性	住所、性別、職業等
行動調査	出発地・到着地、トリップ目的、交通手段、所要時間、乗換の有無等
②令和3年駐車場利用実態調査	
概要	長野市中心市街地の13の駐車場の利用者を対象にアンケートを配布し、731部の回答が得られた
調査項目	内容
個人属性	年齢、性別、職業等
駐車場利用実態	出発地、駐車場の形態、利用頻度、立ち寄り施設(施設及び目的)、駐車場の利用理由等
回遊行動実態	回遊行動(駐車場から目的施設までの経路、移動手段、滞在時間)、出庫時間、支払内容等

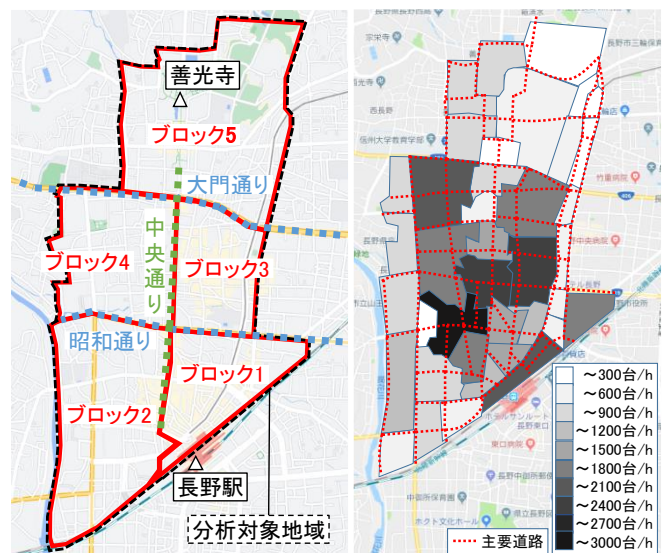


図-1 対象地域 図-2 詳細ゾーンへの着トリップ数

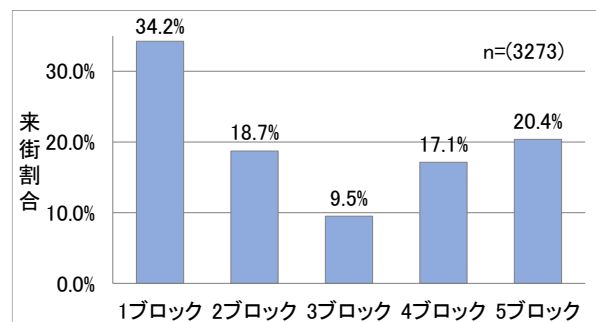


図-3 5つのブロックへの着トリップ数

台の交通量が最も多い。朝のピーク時を除く昼間の交通量割合で大きな変化は見られない。

(4) 対象地域内ネットワークの経路交通量

交通量配分ソフト STRADA を用いて対象地域流入

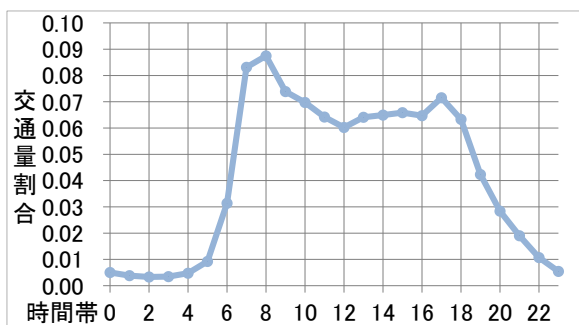


図-4 交通量変動のグラフ

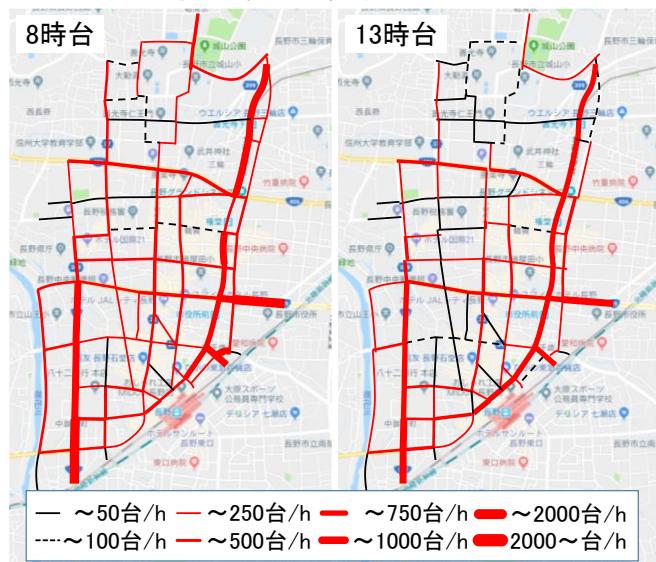


図-5 ピーク時とオフピーク時の交通量

口から地域内着トリップ数および対象地域外への流出交通量を配分した結果を図-5 に示す。5 時台から環状線を中心に交通量が増え始める。通勤通学の時間帯となる 7 時台になると市街地内の多くの道路で交通量が大幅に増え、7~9 時台では 1 時間の交通量が 2000 台を超える経路も存在する。10 時以降、全体的に交通量が減少するが、環状線と中央通りに交通が集中している状態が 20 時台ごろまで続いていることがわかる。

4. 駐車場の移設パターン

(1) イグレス距離の特性

生存率解析に用いられる Kaplan・マイヤー法における生存時間と生存確率の関係をイグレス距離と駐車確率に置き換えて適用した。来街目的別に分析した結果のうち、買い物目的の結果について図-6 に示す。分析の結果、目的によって同じイグレス距離でも駐車確率が異なった。また全体の傾向として、立寄施設数が多いほど、同じイグレス距離でも駐車確率が高くなる。

(2) イグレス距離の要因分析

イグレス距離の決定に関わる要因を分析するために、重回帰分析を行った。目的変数をイグレス距離、

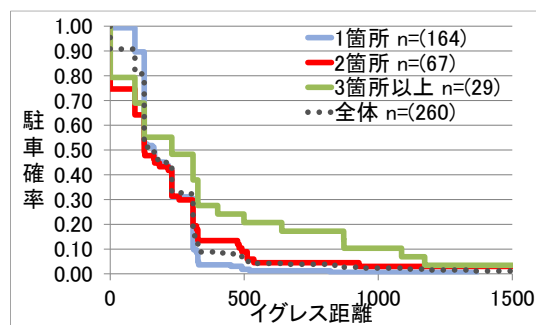


図-6 イグレス距離と駐車確率 (買い物)

表-2 重回帰分析によるイグレス距離モデル (買い物)

変数	係数	P 値	平均値	最頻値	モデル値
回遊距離・m	0.619	P<0.001	539	127	200
駐車料金・円	0.290	P<0.001	331	300	300
滞在時間・分	-0.060	0.0590	82	10	235
年齢・歳	0.145	0.0660	50	50	50
イグレス・m	—	—	263	127	127

重相関係数 R : 0.9973

に分析した。分析した結果のうち、買い物目的の結果を表-2 に示す。分析の結果、回遊距離、駐車料金の項目が特に有意な変数として選ばれた。

(3) 駐車場の移設パターン

4 章の分析結果から、90%の駐車確率を保ったイグレス距離で移設パターンを考える。90%で駐車するイグレス距離は図-6 の結果より 127m に設定し、重回帰分析の結果 (表-2) から、イグレス距離が 127m となるよう説明変数にモデル値を代入した。移設パターンの一例として各変数に表-2 のモデル値の欄に示す値を代入した。回遊距離のモデル値はイグレス距離と回遊距離の回帰分析結果から、イグレス距離が 127m のときに対応する回遊距離を代入し、回遊距離、滞在時間ともに現状のデータの最頻値を上回り、回遊行動を損なわない結果となった。

5. まとめ

(1)イグレス距離による駐車確率は来街目的で異なり、立寄施設数(回遊トリップ数)が増えるほど駐車確率は高くなる。(2)イグレス距離に影響を与える要因は、買い物目的では回遊距離と駐車料金が有意である。今回は移設パターンの 1 例を示したが、今後は対象地域全体の駐車場を移設した場合の交通量の変化を STRADA により分析し、駐車場移設の優位性を確認する。

<参考文献>

宮之内、柳沢、轟：主目的施設と回遊行動を考慮した駐車場位置と利用実態に関する分析、第 66 回土木計画学研究発表会・秋大会発表、講演番号 7108 番