

上乃裏地区における車両交通の影響に関する研究

A study of the influence on vehicle traffic in Kaminoura

鍋田 仁人

Kimihito NABETA

熊本市中心市街地にある上乃裏地区は、狭い路地に商店と住宅が混在した地区である。上乃裏地区は、地区自体を利用しない車両の抜け道などに使われることが多いが、定量的には把握がされておらず、現状で上乃裏地区の車両交通の実態に関しては明らかになってはいなかった。本研究では、上乃裏地区においてナンバープレート調査を行い、車両の車種、移動経路、地点ごとの断面量を把握することによって、上乃裏地区内での車両の行動を詳細に明らかにし、上乃裏地区への影響を探っていく。

Key Words: byroad, number plate, one-way traffic, traffic density, parking

1. はじめに

1.1 背景

まちの中心から少し外れた狭い路地裏は、気に入った商店を発見しながら散策するという楽しみがあり、大通りを避けて路地裏に流れてくる歩行者も多い。しかし、まちの中心の近くに位置するこのような狭い路地裏を有する地区は、車両の通り抜けに使われることが多く、また、住宅と店舗が混在していることで、様々な種類の車両が、様々な目的をもって流入してくる。これが、狭い路地裏を有する地区にとって、車両で地区に入って駐車場を利用し、地区の中で買い物を楽しむような良い効果をもたらすこともあれば、そこに住む住民、店を訪れる歩行者にとって、危険となっている場合もある。

熊本市中心市街地にある上乃裏地区は、狭い路地に、地区全体に住宅と商店が混在した地区で、地区の各通りは、道路の幅員が通りごとに違い、また、緑量が多い通り、古い住宅を改装した店舗が多く存在する通りなど、それぞれの通りが異なった特徴を有している。このため、上乃裏地区の道は様々なものを発見しながら歩き回る魅力を持ち注目を集めている。^{1) 2)} その一方で、狭い路地で問題となるような、裏で道路の幅員が狭いにも関わらず、頻繁に車両が通過する状況となっており、歩行者にとって必ずしも安全ではない状況となっている。上乃裏地区の車両交通の実態に関しては、定量的には把握がされておらず、周辺の状況も踏まえて、現状でどのような車量がどのような目的で上乃裏地区に進入してくるのかは明らかになっていなかった。別の対象地区の既往研究において、車両と歩行者について言及したものもあるが、³⁾ 本研究では、まず上乃裏地区の車両交通を定量的に把握し、最終的には交通規制などの交通施策に役立てるようなものとしていく。

1.2 目的

本研究では上乃裏地区における車両の車種、移動経路、量を把握することによって、各地点、時間帯ごと、断面量の傾向を明らかにする。加えて、1 日の移動経路量の割合から、上乃裏地区内における特徴を把握することで、上乃裏地区の通りごと連絡の度合い、周辺地区との関わり方を明らかにしていくことを目的とし車両交通が及ぼす影響を探っていく。

2. 対象地について

2.1 上乃裏地区と周辺の状況

本研究の対象地となる上乃裏地区は、面積約 13ha である。また、周辺の状況としては、北部には県道 1 号線、東部には国道 3 号線といった交通量の多い幹線道路が存在し、2 つの幹線道路が交差する交差点付近では渋滞が起こるほどの交通量を有している。そのため上乃裏地区を通り抜けとして利用する車両も多くいる。また、白川にかかる明午橋からの車両交通は明午橋交差点から直進すると上乃裏地区に流入できるようになっている。西部には歩行者専用のアーケード通りである上通りや、上通りから北につながる並木坂があり、歩行者が上乃裏地区に流れて回遊行動を楽しんでいる。その先には坪井川、さらには熊本城もあり、こちらからでも上乃裏地区に流入することができる。また、南部には路面電車が通る県道 28 号線があり、その沿道近辺は下通りなどの繁華街としてにぎわっており、様々な交通手段を使って人が集まる場所となっている。



図 2-1 対象地区

2.2 上乃裏地区の概要

2.1 より、上乃裏地区周辺の条件から、幹線道路やまちのにぎわいに少なからず影響を受けており、駐車場も多くなっていることがわかる。駐車場に関しては駐車場の位置、形態、収容台数の調査を行った。駐車場の数は 110 程度あり、上乃裏地区の全体にまんべんなく分布している (図 2-2)。また、時間帯、月極、テナント専用、来客専用といった形態をもち、その中でも時間帯で貸し出すコインパーキングの数が多かった。立体的な駐車場は少なく、5 台前後と台数の少ない駐車場も目立った。ほとんどの駐車場の入り口が東西に延びる通りにあり、南北に走る上乃裏通りにはあまり駐車場もみうけられなかった。

このように、駐車場が多くなった原因は土地の所有者の土地の利活用にある。上乃裏地区は、以前は西側には上通りという歩行者量の多い通りが隣接しているにも関わらず、商業地区としては地価の低いものであった。⁴⁾さらに、老朽化した木造建築物が多く、上乃裏地区の土地所有者は、新築費用がかかるため、古い建物を放置するか、取り壊して駐車場として利用していた。これにより駐車場が多くなっていったのだが、このような状況の中で、1987 年に県内から移築してきた「繭蔵」を改装したレストラン「壱乃倉庫」が開店され、古い建築物を改装した飲食店が登場した。これを契機に、上通りといった中心商店街に比べ、地価や賃料が安いこともあり、若い世代の経営者が上乃裏地区に進出した。さらに、工務店の経営者が尽力したことにより、古い建物を活用した特徴のある建物が残っていった。土地所有者にしても建物自体を有効利用した方が利益に繋がるとして、この機運が高まっていった。しかし、現在では改装することが可能な建物も少なくなってきており、加えて通りの価値が高まったことで、古い建物を取り壊して新しいテナントビルに建て替えるケースも出てきている。現在は約 100 店舗の飲食店、ブティックなどが建ち並んで注目が集まってはきてはいるものの、この勢いが、いつまで続くのか、不安になっている店主も多い。また、上乃裏地区を盛り上げなければならないと、上乃裏通りの商店街組合も様々な趣向を考え活動している。

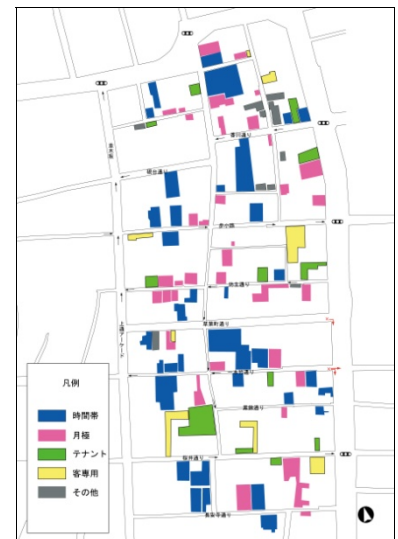


図 2-2 駐車場分布図



図 2-3 壱乃倉庫

3. 調査概要

3.1 調査方法

上乃裏地区において詳細な車両交通の把握を行うために、ナンバープレート調査を行う事とした。ナンバープレート調査とは、特定の範囲内の全ての出入り口を通過する、車両のナンバープレートを記録し、流入車両のナンバープレートの番号と、流出車両のナンバープレートの番号を合致させることで移動経路を特定する方法であり、量だけを把握する断面量調査と比べて、地点ごとの移動経路の打ち分けがわかる。そのため、対象地区内での通り同士の連絡の度合いがわかり、駐車をした車両や上乃裏地区内をうろついた車両を特定できるのではないかと考えている。

3.2 上乃裏地区での調査について

今回の調査では、交通量と車種別に移動経路の特徴を明らかにすることを目的とした。そのため、上乃裏地区を取り囲むように、17箇所の地点で調査を行い、車両が記録地点を通過した時間、車の種類、車両のナンバーを調査項目として設定した。調査概要を表3-1に示す。平日と休日で2日間の調査を行うことで、交通実態の相違をみることにし、調査時間帯については予備調査を行い、交通量が多くなると予測される時間で朝、昼、夕、夜で2時間ごとの調査を、1日で計4回と設定した。また車種の分類に関しては、ナンバープレートの番号に加え、外装での分類も追加した。各調査地点の人数と地点は図3-1で示す。赤丸で示したものが各地点で、その中の矢印が調査する方向である、また通り内の黒い矢印が一方通行である。調査人員は21人でを行い、交通量が多い、あるいは方向が多く、1名で対応できない地点には2名配置した。方向の記入を行ったのは、F、I、J、L、P、Q地点である。また、夜間に多い代行車に関しては、タクシーに分類した。

3.3 上乃裏地区の通りの一方通行について

上乃裏地区の通りの区間、一方通行は以下の通りである。

- 1) 香川通り：A地点－上乃裏通り
A地点から上乃裏通り方向への一方通行
- 2) 碩台通り：上乃裏通り－C地点
上乃裏通りからC地点方向への一方通行
- 3) 歩小路：D地点－O地点
D地点からO地点方向への一方通行
- 4) 坊主通り：E地点－N地点
N地点からE地点方向への一方通行
- 5) 草葉町通り：F地点－M地点
一方通行ではない。
- 6) 一本竹通り：G地点－L地点
L地点から約60m地点からG地点方向への一方通行
- 7) 桜井通り：H地点－K地点
H地点からK地点方向への一方通行
- 8) 長安寺通り：J地点－上通りアーケード
一方通行ではない

車両交通がなかったため、調査地点から除外した黒鋳通りがある。上乃裏通りについては、B地点からI地点の区間で、歩小路から黒鋳通りの所まで南方向への一方通行である。また上乃裏通りを南進し、Q地点からI地点に進むのは交通違反であるが、頻繁に生じているため、今回の調査ではこの方向も調査した。

表3-1 ナンバープレート調査概要

調査日	H21 年 12 月 3 日 (木)、5 日 (土)
調査時間	1.7:00～9:00 朝 2.12:00～14:00 昼 3.15:00～17:00 夕 4.19:00～21:00 夜
調査地点	上乃裏地区 17 地点
調査項目	1.時間 2.ナンバープレート番号 3.車種分類(一般車、貨物車、タクシー) 4.方向

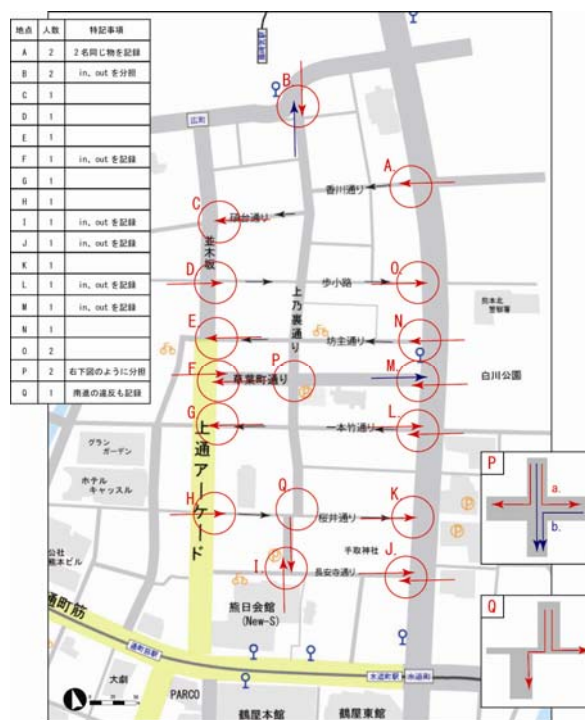


図3-1 調査地点

4. 通りの断面量からみた車両交通の傾向

調査で得られた結果を用いて、上乃裏地区の通りの断面量を、調査を行った2時間ごとに、断面量を3つの車種で区分してグラフ化し、傾向を分析していった。ただし、上乃裏通りにおいて、碩台通りと坊主通りの区間の断面量に関しては、移動経路の分析により明らかになるため5章で分析を行うこととする。

また、交通量が多いといった印象は道の幅員等に左右されるのだが、今回は便宜的に30秒内に車両が1台通ることを一つの基準とした。つまりは、120台/hを指標とし、すべての時間帯がこの指標を上回った通り、すべての時間帯が指標より下回った通りと、それ以外の3つに区分して傾向を分析していくこととする。なお、断面を通過した車両の方向を、上乃裏地区を出る方向をout、入る方向をinと表記する。

4.1 平日通りの断面量の傾向分析

全体の傾向として、朝から夕方時間帯にかけて次第に交通量が多くなっており、夜には朝と同じくらいの交通量に下がっていた。各通りにおいて、西側の断面量と、東側の断面量では量の傾向の違いはあまりみうけられず、草葉町通りで南北に分けた北部と南部の調査地点で、全体の交通量や車種の割合に違いがみうけられた。北部は、南部に比べて量が多く、その大半が一般車であった。南部では一般車の占める割合が少なくなり、タクシーが目立つようになっている。

時間帯では、タクシーは夜の時間で多くなっており、上乃裏地区で飲食をした客を乗車させることが目的としていると推察される。また、貨物車は夜には極端に少なくなる。これは、配達の営業は、夜にはほとんど行われていないためである。通りの東西で交通量の増加傾向や車種の割合が同じになっているのは、多くの割合で東西の通り抜けが多いのではないかと考えられる。



図4-1 平日 通りの断面量 西側



図4-2 平日 通りの断面量 東側

次に本章で設定した交通量の指標である、全時間帯が120台/h以上、以下、それ以外で分類し、分析を行った。また、通り名のあとにin、outどちらも該当している場合、一方通行の場合は表記を省略する。

1) 全時間帯が120台/h以上の通り：香川通り、香川通り以北out、桜井通り東、歩小路東

交通量が多いとされた通りでは、そのほとんどが一般車であり、上乃裏地区北部の香川通り in、香川通り以北 out では、一般車の量は、時間帯であまり変化がみうけられず、常に大きな値である。一方で、貨物車とタクシーの変動が大きいため、時間帯による断面量の変化は貨物車とタクシーに大きく影響される。しかし、上乃裏地区南部の桜井通り東 out については、一般車も時間帯の変化があり、一般車と貨物車の増加の傾向が同じようになっている。歩小路東 out については朝の断面交通量が一番大きく、特に一般車では、他の時間帯に比べて倍近い量がでている。交通量が多いとされた4地点の内、3地点が草葉町通りより北であり、北と東にある、幹線道に大きく影響されていると考えられる。

2) 全時間帯が120台/h以下の通り：坊主通り東西、草葉町通り西、一本竹通り東西、長安寺通り東、草葉町通り東、草葉町通り以北、草葉町通り以南、桜井通り以北、長安寺通り以北

交通量が少ない通りでは一般車と貨物車の量が少ないが、タクシーに関しては、交通量が多い地点と同等の交通量となった通りが多かった。そのため、全体量に対して、タクシーが占める量が多くなっている。これは草葉町通りより南部に共通することで、草葉町通りより北部にある坊主通りは交通量も少ないが、タクシーの割合も少なかった。この上乃裏地区南部にタクシーの割合が多くなったという結果は、歩行者が多く賑わいをみせている南方面の下通りといった周辺地区にも関係していると推測され、上乃裏地区の北の他の通りとは違う特徴である。

また、上乃裏通りにおける断面量である草葉町通り以北、草葉町通り以南、桜井通り以北、長安寺通り以北はすべて交通量が少なく、上乃裏地区南部であるにもかかわらず、タクシーの割合が少なかった。これについては、タクシーは東西を通り抜ける車両が多いと考えられる。また上乃裏通りの南部も含めて、長安寺通り付近では貨物車の占める割合が高くなっていた。

3) それ以外：香川通り以北 in、碩台通り、歩小路西、桜井通り西

香川通り以北 in を除く 3 つの通りに共通することは、西の坪井川方面にまで通り抜けがあるということである。時間帯によって交通量は全体の傾向と同じであり、一般車、貨物車、タクシーの割合が3つの通りとも同じような比率であった。香川通り以北 in に関しては、朝の時間帯が極端に多く、それ以外の交通量は少なかった。

4.2 休日通りの断面量における平日と比較した傾向分析

休日の通りの断面量に関しては、平日の通りの断面量と比較し、分析を行っていく。休日の朝の時間帯において、交通量は全体的に少ないが、昼、夕の時間帯は平日より多くなる傾向にあった。朝の時間帯の量が大きく減ったのは、一般車の量が減少したことに原因があった。また、貨物車、タクシーについては、朝の時間帯でも平日と変わらない量であったので、通勤者の車両の数が減少したためではないかと考えられる。しかし反対に、昼からの時間帯からは平日よりも多くなっており、一般車の量が多くなっているの、休日を利用して、昼から中心市街地に出向く人々が増えたのではないかと考えられる。貨物車の量が全ての通りにおいて減少しているが、タクシーの量は平日より多くなっており、地区全体での総量は、平日と比べるとあまり差はなかった。

時間帯ごと、車種ごとには平日と休日では差はみうけられるのだが、総量に変化がない。これは上乃裏地区が受け入れる車両の量が限界にきているのではないかと考えられる。



図4-3 休日 通りの断面量 西側

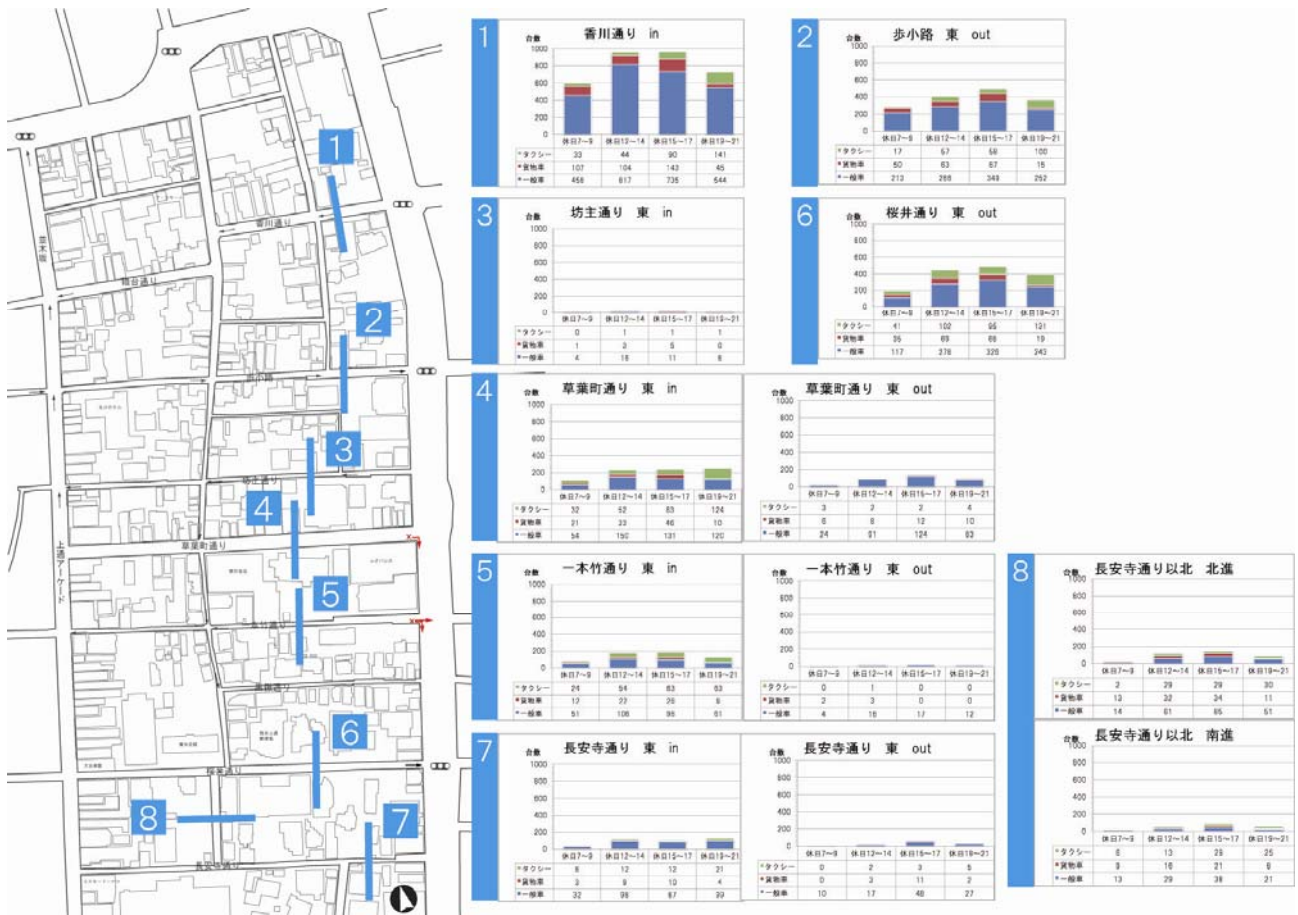


図4-4 休日 通りの断面量 東側

休日に関して、平日との比較も含めて、全時間帯が120台/h以上、以下、それ以外で分類し、分析を行った。分類項目に変更があったのは、桜井通り東outが1)から3)になり、草葉町通り西out、草葉町通り東in、草葉町通り以北が2)から3)になった。

1) 全時間帯が120台/h以上の通り：香川通り、香川通り以北out、歩小路東

交通量の多い通りはすべて上乃裏地区の北部であり、香川通りと歩小路東では夜のみ平日よりタクシーの量が倍になっていた。香川通りにおいて、休日で、時間帯による一般車の量の変動が大きく、一般車の量は朝と夜、昼と夕の量が同じ傾向にある。考えられる要因として、休日では人が移動する時間帯が日中に集中し、朝と夜の幹線道路の交通量が少なくなったためであると考えられる。香川通り以北outにおいては貨物車、タクシーの量の差がみられたものの、一般車の変化はあまりみうけられなかった。これは平日、休日共に日常的に使われているためと考えられる。

2) 全時間帯が120台/h以下の通り：坊主通り東西、草葉町通り西in、一本竹通り東西、長安寺通り東、草葉町通り東out、草葉町通り以南、桜井通り以北、長安寺通り以北

交通量の少ない地点は平日、休日ともに変わりはなく、タクシーの割合も同じく高かった。平日では長安寺通り東において、タクシーの交通量は夜以外ではみうけられなかったのだが、休日では日中でも確認された。これは休日に増加するタクシーの利用客が、上乃裏地区においても増加したと考えられる。草葉町通りを通る車両は、並木坂に向かうタクシーは多いのだが、国道3号線に向かうタクシーは少ないことが明らかになった。これは周辺のにぎわいに関係しており、にぎわいのある方向にタクシーが移動していくと考えられる。また上乃裏通りの断面量に関しては上乃裏地区南部においてあまり変化はみうけられなかった。

3) それ以外：香川通り以北in、碩台通り、歩小路西、草葉町通り西out 東in、桜井通り東西、草葉町通り以北

桜井通り東は平日と比べて、朝の時間帯の交通量が少なくなっていたため、それ以外に分類された。これとは反対に草葉町通り西out、草葉町通り東in、は夜の時間帯で交通量が多くなっていた。草葉町通り西outについては夕方の時間帯も増加しており、並木坂に流入する車両が増加していた。他の通りでは、朝以外は平日と同じ傾向であった。

5. 流入地点からみた移動経路の傾向

5.1 移動経路の定義

上乃裏地区は、ほとんどの通りが一方通行であるため、道路規制で考え得る移動経路を調べていく。しかしQ地点の上乃裏通りから桜井通りを横切り、長安寺通りに南下する違反車両に関しては、予備調査の際に、数が多かったため、対象とする。また、調査時間は連続しておらず、1回の調査時間帯ごとにナンバープレートの番号を合致させていくため、別の調査時間帯の番号は合致させないこととする。また移動経路における予測駐車行動、うろつき行動についても下記に定義する。

予測駐車行動とは、上乃裏地区に進入して駐車場に駐車したと予測される行動を指す。上乃裏地区にはコインパーキングなどの駐車場が多くあり、全ての進入車両が調査時間内に出てくる訳ではない。つまり、1回の調査時間帯で、車両の流入地点で取得できたナンバープレートの番号が、流出する全地点において確認することができなかった場合、予測駐車行動とする。草葉町通りのP地点を中継地点とし、それより南北で駐車行動を分けることとする。また、調査のときの車両の見逃し、一方通行を違反する車両など、さまざま要素で、出入り口でのナンバープレートの番号が合致できなかったものも含むために、あくまで予測できる駐車行動と定義する。

うろつき行動とは、車両が上乃裏地区に1回の調査時間帯で複数回地区に進入したA地点からB地点に抜け、すぐにH地点からK地点に抜けるといった車両のことである。また同じ地点から繰り返し進入することを巡回行動とする。ただし、うろつき行動は、1台がうろつきを行った回数ではなく、うろついた車両の台数を扱う。

5.2 各地点の移動経路分析・考察

平日、休日の移動経路の分析を行ったが、各地点で流入した移動経路の割合はあまり変化がなく、各地点における1日の車両の総台数にも顕著な違いはみうけられなかった。また、移動経路を割合で表しているが、これは地点ごとの方向別の車両総数を分母に取ったものである。⁵⁾うろつき行動があるため、割合を合計しても総数にはならないが、傾向は読み取ることができる。またF地点、N地点の移動経路数は1日あたり40台以下であったため、対象から除外した。

(1) 香川通り流入の移動経路

香川通りの端点のA地点で確認できた移動経路の数は7つであった。交通量が多い地点であるが、その約半数が図5-1、図5-2で示されるように、A地点からB地点に通過している。これは幹線道路の信号待ちの混雑を避け、A地点からB地点への移動経路を抜け道として利用した方が早いのである。このことは、平日と休日、どちらにも共通していることから、日常的に使われている経路であることがわかる。また、C地点に至る経路も坪井川方面への抜け道であるため、B地点への移動経路と同じ使われ方であると考えられる。したがって、A地点からの車両の7割が上乃裏地区北部だけの抜け道として利用している。またO地点に関してはまた同じ道路に戻る経路が全体の1割であり、抜け道としては意味がないため、駐車場を探す行為ではないかと考える。また、上乃裏通りを南下する交通量の全体が1割程度と割合的に少ない。

予測駐車行動も北地区が多いことから、A地点から流入した車両は、主に上乃裏地区の北部を利用していると考えられる。

うろつき行動は平日と休日では100台ほど休日の方が多く、休日の上乃裏地区の利用が多いことが考えられる。



図5-1 平日A地点移動経路



図5-2 休日A地点移動経路

(2) 香川通り以北流入の移動経路

香川通り以北のB地点からの移動経路は7つであった。北部の幹線道路からの流入がある地点で、B地点から歩小路のO地点への移動経路が、車両総数の半分の割合を占めている。またO地点への移動経路は、D地点からO地点へ歩小路を東へ通り抜ける経路に次いで、B地点からの移動経路が多く、この移動経路は、幹線道路を避ける抜け道である。平日、休日に関しても1日の調査の総量に変化はあまり無かったが、通りの断面量で示したように、B地点がある香川通り以北inにおいて、平日の朝の時間帯だけが他の調査時間帯より大きくなったのは、O地点への移動経路によるものであったと考えられる。また香川通りのA地点の移動経路と同じく、草葉町通りのP地点より南に下る車両が1割以上いた。これは他の地点より上乃裏通りを南下する割合が顕著な地点である。



図 5-3 平日B地点移動経路



図 5-4 休日B地点移動経路

予測駐車行動については、北部の方で南部より倍以上の値が出た。B地点付近に大きな時間帯貸しの駐車場があるため比較的駐車する割合が高くなったと考えられる。

うろつき行動については、草葉町通りより北部の地点で一番割合が少なかった。これはB地点からO地点に行くような通り抜けの利用が他の通りからの流入よりも多かったからであると推測される。

(3) 歩小路西流入の移動経路

歩小路西のD地点からの移動経路は7つである。D地点まで至る坪井川方面からの道路は、一方通行で入り口が非常にわかりにくい。また、香川通り以北のB地点、碩台通りのC地点への移動経路といった上乃裏通りを北上できるものがあるため、移動経路は他地点と比べて多い方である。しかし、車両の移動経路の割合としては、半分以上がD地点から歩小路東のO地点に向かう抜け道として使われていた。各流入地点からO地点に至る移動経路で一番多かったのが、このD地点からの移動経路であった。平日と休日で、移動経路の割合がほとんど変化しない点においても、日常的な利用がなされていると推測される。



図 5-5 平日D地点移動経路



図 5-6 休日D地点移動経路

予測駐車行動については、ほとんどが上乃裏地区の北部であり、上乃裏地区の南部ではあまりみうけられなかった。平日、休日にも変化は無かった。

うろつき行動に関しては、他の地点では、平日、休日であり変化がみうけられなかったが、このD地点については、休日のうろつき行動が32%と、平日の割合よりも倍になっていた。これは、車両総数は変わらなかったで平日では通り抜けの利用、休日では上乃裏地区に用がある車両が増加していると考えられる。もしくは休日において、駐車行動にあまり変化が無かったため、周辺地区を含めたうろつき行動であるとも考えられる。

(4) 桜井通り西流入の移動経路

桜井通り西のH地点からの移動経路は2つで、H地点は坪井川方面から通り抜けができ、そのほとんどが桜井通り西のK地点に至る通り抜けの移動経路である。また、全地点の中で長安寺通り東のJ地点に至る移動経路の割合は、H地点からの移動経路が一番多い。これは、南北に通る上乃裏通りから南下した場合は、桜井通りと長安寺通りの間の区間のI地点に進行することは交通違反であるが、H地点からI地点へ流入することは違反ではないためである。H地点からI地点に向かった車両の1割存在するのだが、そのほとんどがJ地点から出て行かず、駐車行動をとったか、その手前で曲がり、南の道路に出て行ったと考えられる。

予測駐車行動については、移動経路が草葉町通りより南部にしか無いために、当然のことながら、南部にしか値がでない。南部でも比較的、予測駐車行動が多いのだが、この理由として考えられるのは上通り、その南方の下通りといった歩行者の多い、にぎわいのある周辺地区に、近い場所に駐車したい考える運転者が多いからでは無いかと考えられる。

うろつき行動の割合は他の地点と比べても1割満たないほどに少なく、H地点から流入する車両のほとんどが上乃裏地区を坪井川方面から東の国道3号線に通り抜ける利用しか行わないと考えられる。



図5-7 平日H地点移動経路



図5-8 休日H地点移動経路

(5) 長安寺通り東流入の移動経路

長安寺通り東のJ地点において、上乃裏地区を利用した移動経路は1つである。また、J地点は国道3号線を北上していく際に最初に上乃裏地区に進入できる地点ではある。移動経路の割合としては、平日、休日の差はほとんどみうけられなかった。桜井通りと長安寺通りの間の区間のI地点での割合をみてもわかるとおり、J地点は移動経路の種類も少ないこともあるが、上乃裏地区内を利用する車両が少ないことが推測される。

予測駐車行動について、I地点での移動経路の割合と桜井通り東のK地点での移動経路の割合からみると、I地点を通過して駐車行動を取ったのが、平日、休日ともに全体の約10%であり、桜井通り近辺で駐車行動を行ったと推測される。また、予測駐車行動の値が高くなったのは、今回の調査で、上乃裏地区の車両交通を対象としており、南の県道28号線に抜ける流出量が判明していなかったため、駐車予測行動が高く出てしまった。このことから、J地点と上乃裏地区との関係性は他の地点と比べて低いといえる。

うろつき行動については、J地点から流入した車両は、平日、休日ともに少なく、J地点からまた上乃裏地区に複数回進入する車両はほとんどみうけられないということが明らかになった。



図5-9 平日J地点移動経路



図5-10 休日J地点移動経路

(6) 一本竹通り東流入の移動経路

一本竹通り東のL地点の移動経路は2つである。L地点は、国道3号線を北上して最初に西の坪井川方面まで通り抜けることができる地点である。そのため、L地点から流入する台数の5割が、そのまま坪井川方面への通り抜けであった。上乃裏通りを南下する車両は1割程度であり、その車両の多くが桜井通り東のK地点で出て行くのだが、交通違反をしてK地点がある長安寺通りまで流入する車両も存在した。しかし、この流入した車両に関しては、長安寺通り東から幹線道路への車両の流出はほとんどみうけられなかったため、その多くが、駐車行動を行ったのではないかと考えられる。

予測駐車行動については、平日、休日共に4割程度と他の通りに比べて高くなっている。これは、日常的に駐車目的で流入してくる車両が多く存在していると考えられる。L地点がある一本竹通りは道端に駐車しているタクシーなどもみうけられるので、このことも予測駐車行動の割合が高くなった要因であると考えられる。また、平日と休日において、他の地点とは予測駐車行動の割合の傾向が反対になっており、平日の方が予測駐車行動の割合が若干高くなっていた。休日の駐車行動が下がったのは、G地点の割合が休日で増加したことからも推察すると、通り抜けの利用が多くなったためであると考えられる。

うろつき行動については、他の地点と変わりなく車両総数1割程度であった。うろつき行動も駐車行動と同じく、通り抜けが影響していると考えられ、休日になると若干下がっていた。



図5-11 平日L地点移動経路



図5-12 休日L地点移動経路

(7) 草葉町通り東流入の移動経路

草葉町通り東のM地点の移動経路は4つである。M地点では坪井川まで通り抜けできないものの、国道3号線から並木坂に車両で進入できる地点である。草葉町通り西のF地点への移動経路は半分を占め、このことから、M地点から流入してくる車両の半分は並木坂を利用するためであると考えられる。平日の方が上乃裏通りを南下する車両の割合は高かった。

図5-13、図5-14のP地点より、北の予測駐車行動は草葉町通りで駐車されたものであり、この割合が3割と高くなっている。これは、草葉町通りに大型の立体駐車場が存在するため、そこに駐車する車両が多いからであると考えられる。平日、休日の予測駐車行動には変化はみうけられなかった。

うろつき行動には他の地点と違いはなく、車両総数の1割程度がうろつき行動を行っていた。うろつき行動は平日の方が休日よりも若干高くなっており、P地点を南下する割合も高くなっていることから、上乃裏地区南部を移動する車両が増加した事に原因があると考えられ、平日の方が車両による上乃裏地区の利用が行われていると推測される。



図5-13 平日M地点移動経路



図5-14 休日M地点移動経路

5.3 移動経路からの上乃裏通りの断面量分析

上乃裏地区の中央を南北に通る上乃裏通りの断面量について、移動経路に着目して、流入した台数で分析を行った。各断面量については、流入地点から移動経路がわかったものを集計して分析している。今回、図 5-15 に示すように、碩台通りから桜井通りまでの 5 区間の断面量を分析していく。

上乃裏通りの断面量の全体の傾向では、上乃裏通りの北部から南部に進むにつれて断面量の量が少なくなっていることが明らかとなった。

(1) 碩台通り—歩小路区間

上乃裏通りでの碩台通りから歩小路の区間は、香川通りの A 地点、香川通り以北の B 地点、歩小路西の D 地点から流入してくる断面量である。この区間の断面量が、上乃裏通りの断面量の中で最も多く、B 地点からの流入は平日、休日ともに多かった。D 地点からは、上乃裏通りを北上できるため、A 地点、B 地点からの流入より少ないながらも、160 台前後の車両が平日、休日ともにみられた。A 地点からの経路は休日の方が大きく、B 地点からの経路は平日の方が多くなっている。2 つからの経路はそれぞれ、休日の利用客と、平日の通勤によって増加したのではないかと考える。

表 5-1 碩台通り—歩小路区間断面量 (台)

碩台—歩小路	平日	休日
(A)香川通り	570	659
(B)香川通り以北	807	759
(D)歩小路西	168	152
流入量合計	1545	1570

(2) 歩小路—坊主通り区間

この区間は (1) と同じ地点からの移動経路を、断面量の打ち分けとしてあるのだが、歩小路東の O 地点から車両が上乃裏地区外へ流出しているため、(1) より断面量は少なくなっている。その差は、平日、休日どちらも 1000 台あまりになっており、いかに O 地点からの流出量が多いのかがわかる。特に香川通り以北の B 地点の量が顕著であり、この区間から上乃裏通りを南下していく車両が少ないことがわかる。

表 5-2 歩小路—坊主通り区間断面量 (台)

歩小路—坊主通り	平日	休日
(A)香川通り	267	303
(B)香川通り以北	145	174
(D)歩小路西	164	208
流入量合計	576	685

(3) 坊主通り—草葉町通り区間

この区間は (1)、(2) と比較すると、坊主通り東の N 地点が移動経路の打ち分けとして含まれているのだが、他の地点からの量が減少しているため、全体の量としては少なくなっている。平日と休日では 100 台ほど差があり、これは (2) もいえることで、休日になると草葉町通りまで南下する車両が増加すると考えられる。

表 5-3 坊主通り—草葉町通り区間断面量 (台)

坊主通り—草葉町通り	平日	休日
(A)香川通り	194	236
(B)香川通り以北	118	148
(D)歩小路西	104	129
(N)坊主通り東	21	18
流入量合計	437	531

(4) 草葉町通り—一本竹通り区間

草葉町通り南部にあるこの区間には、草葉町通り以北の (3) と比較すると、半分以下の断面量になっていることから、上乃裏通りを草葉町通りより南進する車両が極端に少なくなることがわかる。断面量の打ち分けでは、流入する移動経路の数は増加するのだが、全体の量は少なくなる。平日、休日の断面量の差はあまりみうけられず、B 地点と M 地点に量の変動があったものの、南部にある (5) でも同じような特徴がみられた。

表 5-4 草葉町通り—一本竹通り区間断面量 (台)

草葉町通り—一本竹通り	平日	休日
(A)香川通り	71	71
(B)香川通り以北	47	58
(D)歩小路西	22	22
(M)草葉町通り東	47	28
(N)坊主通り東	6	4
流入量合計	193	183

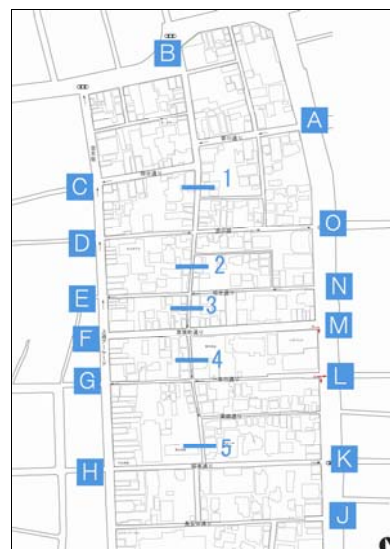


図 5-15 平日 通りの断面量 東側

(5) 一本竹通り—桜井通り区間

各地点からの移動経路の量は少なくなっているものの、断面量の打ち分けで、移動経路の数が増加しているため(4)よりも全体の量は増加していた。平日と休日の断面量の差は上乃裏通りの北部にはみうけられたが、南部には、あまり違いが無かったことから、草葉町通りの北部の断面量との違いが明らかとなった。また、上乃裏通りの南部の断面量は、香川通りのA地点や香川通り以北のB地点といった北部の地点からの移動経路が割合として大きく占めているのだが、これは絶対的な量が異なるためであると考えられる。

表 5-5 一本竹通り—桜井通り区間(台)

一本竹通り—桜井通り	平日	休日
(A)香川通り	60	58
(B)香川通り以北	40	51
(D)歩小路西	19	18
(L)一本竹通り東	60	56
(M)草葉町通り東	41	25
(N)坊主通り東	4	3
流入量合計	224	211

6. 考察

本研究では、4章では地点断面量について、5章では移動経路についてそれぞれ考察を行った。それぞれの考察により、上乃裏地区では、草葉町通りから北と南で車両交通の違いがあることがわかった。そこで、本章では、上乃裏地区を北部と南部に分け、更に全体の考察を行っていく。草葉町通りは南部に分類する。

1) 上乃裏地区全体として

断面量：断面交通量の違い。北部は交通量がおおく、南部は交通量が少ない。

移動経路：草葉町通りで南北を分けたように北と南の車両交通の連絡は薄かった。

1日の車両の総数、流入地点からの移動経路の打ち分けの割合などには変化がなかった。

これは、すでに上乃裏地区に流入できるだけの容量を超えてしまったのでは無いのかと考える。大半の通りが幅員も狭く、そこまで速度を出せるわけではない。このような状況下では1日に通ることができる車両の量は限られてくると考えられる。

2) 上乃裏地区北部

断面量：平日、休日共に交通量が多いとされた地点がほぼ入っている。一般車が多い。

移動経路：どの地点からも一番多い移動経路は、北と東の幹線道路への流入であった。

上乃裏地区北部において、時間帯に着目すると、朝の断面量の増減の差が大きく、平日では多くなり、休日では少なくなった。これが特徴的に現れているものが香川通り以北のB地点で、歩小路東のO地点へ流れる車両の移動経路であった。この移動経路のほとんどが一般車である。上乃裏地区内の交通量の割合で、このような幹線道路を避ける抜け道が一番多かった。また、幹線道路への抜け道が多い中で、その他に特徴的だったのは歩小路西D地点のうろつき行動であった。D地点の移動経路において、休日でのうろつき行動が平日の倍近い値が出たが、これを断面量と照らし合わせて考えると、昼、夕方は一般車のうろつき行動が多いが、特に夜に関してはタクシーのうろつき行動が多くなっていると考えられる。D地点付近にホテルがあるので、ホテルを利用する客などの車両ではないかと考えられる。

3) 上乃裏地区南部

断面量：交通量の少ない地点が分布している。タクシーや貨物車の割合が多い。

移動経路：東西の通り抜けが多い。予測駐車行動の割合が高い。

上乃裏地区南部では、タクシーや貨物車の割合が高く、周辺地区の賑わいなどに起因しており、例えば、M地点からF地点の移動経路は、断面量から推測すると、タクシーの割合が高い。これは、上通りと並木坂の間で客を待つものや、夜になると、並木坂の道路はタクシーが列をなして停車しているものが要因であると考えられる。

上乃裏地区南部の移動経路は、ほぼ東西での国道3号線と坪井川方面との抜け道であった。さらに、いずれもタクシーの割合が高い。この点から、H地点に着目すると、H地点から進入する車両のうろつき行動においては、同じ地点を回る巡回の車両であった。その巡回行動を取る車両のほとんどがタクシーであった。つまりは客を探すタクシーが中継地点として、桜井通りを利用していると考えられる。

7. おわりに

本研究で明らかになったことを列挙する。

- 1) 各地点、時間帯ごと、断面量の傾向を明らかにした。
- 2) 移動経路の割合から上乃裏地区内における各地点での特徴を把握した。
- 3) 上乃裏地区の北部と南部で周辺地区との関わり方を明らかにした。
- 4) 交通容量がすでに飽和状態であるという問題点を明らかにした。

本研究では具体的な車両交通が及ぼす影響が不十分であり、今後の課題として、

- 1) 車種別の移動経路分析により詳細な車両交通の特徴を明らかにする。
- 2) 建物、幅員、駐車場要素を絡めた地区への影響の分析を行う。
- 3) 歩行者への影響など、車両交通が他に与える影響を明らかにしていく。

謝辞

本研究を進めるにあたり、力不足な私に対し、広く御指導、御鞭撻いただきました星野裕司准教授に深く感謝申し上げます。増山さん、両角研の内山さん、トトハウスの前田芳男氏、藤本美由紀氏には大きな調査の悩みからから些細なことまで、丁寧なご指導を頂き、研究を進めることができました。溝上章志教授には車両調査データのアドバイスを頂き、深くお礼を申し上げます。また、ご自身の多忙な時間を割いてまで付き添い支えてくださいました尾野さん、中川さんに心より御礼申し上げます。調査に参加していただいた小林研、田中研、溝上研、柿本研の方にはご協力いただきました。ありがとうございました。

最後に景観デザイン研究室の先輩方、同級生には、様々な面で御協力をいただきました。そして、私を大学に行かせて頂き、4年間応援して頂いた、家族に深く心から感謝の意を表し本研究の結びといたします。

参考文献

- 1) 山崎麻佑子：熊本市上乃裏地区における公共空間整備に関する研究：「通りの公共空間」の観察調査とヒアリングを踏まえた提案,日本建築学会研究報告,九州支部, 3, 計画系 (47), 517-520, 2008, 3
- 2) 須田沙菜美：公共空間の構成要素とその分布：上通地区における「通りの公共空間」に関する研究: 日本建築学会研究報告. 九州支部, 3, 計画系 (45), 409-412, 2006, 3
- 3) 谷口綾子, 香川太郎, 藤井聡：商店街における自動車交通が歩行者に及ぼす心的影響分析, 土木学会論文集部門 D Vol.65 No.3, pp329-335, 2009
- 4) 中小企業庁：http://www.chusho.meti.go.jp/shogyo/shogyo/shoutengai77sen/idea/8kyuushuu/2_kyuushuu_28.html
- 5) 谷中地区交通調査報告書：<http://yanaka.fc2web.com/data/h14rep.pdf>