

文京区白山地区における空間構成要素の認知に関する分析

A Study on the Recognition of Space Elements in Hakusan Area of Bunkyo City

東海林 克彦*

1. はじめに

(1) 背景及び目的

筆者は平成23年に「文京区白山下地区における大学生の認知地図に関する分析¹⁾」を行い、本紀要において発表をした。この論文は、地域の社会的・経済的なあり方を考えるうえで東洋大生の数が看過できない数になっているにもかかわらず、また、高度化した都市においても、人と地域との結びつきは、良好な地域社会の形成にとって大事な要素であるにもかかわらず、地域と東洋大生との交流及び交流に関する参加意識ははかばかしくない状況を踏まえて、効果的な情報発信・交流事業を進めるためには、まずもって、学生が街をどのように認知しているかを定量的・客観的に明らかにすることが重要であると考えられたことから、ケビン・リンチが使用したイメージマップ²⁾という手法を使って、学生による街の認知実態を客観的・定量的に分析したものである。

本論では、この成果を踏まえてさらに詳細な分析を行うために、通学経路に存在する各種の空間構成要素の認知率をイメージマップ法及び連想法の二つの方法を比較考量しつつ調査研究を行うこととした。なお、かかる経緯及び目的で調査研究を実施するものであるため、認知地図等の説明については、前掲の論文の記述の一部を転用せざるを得なかったことを付記しておく。

(2) 認知地図

認知地図とは、人がそれぞれの頭の中に描いている空間に関する地図のことである。イメージマップやシエマなどと呼ばれることもある。人は、都市空間内を行動する時は、自分の頭の中に描かれた認知地図を基にして行動していると考えられている。このため、都市のイメージに関する研究の第一人者であると評されているケヴィン・リンチは、都市空間を整備しようとする場合は、この認知地図を頭の中に描きやすいような都市構造にすることが望ましいという趣旨のことを主唱している。換言すれば、都市を整備しようとする場合には、イメージアビリティの高い空間構成になるように心がけるべきであるということである。確かに、人はある空間の中で行動しようとする時は、自分の位置を定位できること、すなわち自分のまわりにある空間の構成を容易に理解できることが重要となる。ケヴィン・リンチは、各種の調査研究の積み重ねの中から、都市のイメージを構成する要素として、パス、エッジ、ディストリクト、ノード、ランドマークの5つの要素（エ

* 東洋大学国際地域学部：Faculty of Regional Development Studies, Toyo University

メント)を抽出しており、これらの要素がイメージしやすい形態になっているとともに、各要素間の相互関係を含めてイメージしやすい位置に適切に配置されていることが、都市空間全体のイメージアビリティの善し悪しを左右することになるとしている²⁾。

しかし、この理論を実際の都市空間整備に応用することは、たやすいことではない。都市空間の構成要素に対する関心の度合いについては、共通部分も存在しているが、個人差があることも少なくない。また、慣れ親しんだ空間構成要素については認知される確率が高くなるのに対して、なじみの薄い空間構成要素については、実際にそれが眼前に存在しているにもかかわらず認知されない場合があるといった経時的变化など、認知に係る各種の変動要因が存在するためである。

2. 調査方法

(1) 空間構成要素の認知に関する調査手法

空間構成要素の認知に関しては、認知地図の調査手法を活用することとした。また、空間構成要素は、点、線、面の3タイプに分類されるが、調査結果を効率的に分析できるようにする観点から、今回は点の空間構成要素であるところの「施設」に限定して調査することとした。

認知地図に関しては、各種の研究が実施されており、①イメージマップ法、②地点識別法、③連想法などの数多くの手法が使用されてきている^{3, 4)}。いずれの手法も、人が都市空間などをどのように理解しているのかを客観的に分析するための手法であることには変わりはないが、それぞれに主眼とする分析目的や実施方法が異なっている。

①のイメージマップ法は、ケヴィン・リンチによって実用化された方法である²⁾。白紙の紙の上に、様式にこだわらずに地図を自由に描かせて、都市空間の構成要素の有無や大きさ、相互の位置関係、密度(詳細さ)などについて分析を加えて行く方法である。被験者が認知していないものは描かれることはなく、また、認知密度が高いものは詳細かつ大きく描かれるなどといった特性を利用したものであるといえる。②の地点識別法は、地図と写真などの映像資料を用意し、映像資料が示す地点を地図上にプロットさせることにより、当該地点の識別確率を割り出すものである。③の連想法は、道路や建築物などの都市空間構成要素を自由に挙げさせたり、街の中を歩いて自由に写真を撮影させたりして、都市空間構成要素として認知される要素を抽出するものである。

(2) 本論における調査手法

本論では、認知地図に関する各種の調査手法のうち、イメージマップ法及び連想法を使用することとした。これは、この方法が同時に多数の被験者に対して、比較的簡便な方法で効率よく実施できる手法であることや、これまでに多数の研究者によって使用されて数多くの知見が蓄積されてきた一般的な手法であることが主な理由である。具体的な調査実施方法は、次のとおりである。

①被験者

i イメージマップ法

国際地域学部国際観光学科の2年生及び3年生が65人(うち男子は20人)である。なお、三田線の白山駅以外からの通学者がいたため、有効回答数は58人であった。

ii 連想法

国際地域学部国際観光学科の2年生及び3年生が36人（うち男子は8人）である。なお、三田線の白山駅以外からの通学者がいたため、有効回答数は26人であった。

②実施日時及び所要時間

イメージマップ法は平成27年11月10日で所要時間は約20分間、連想法は平成27年11月17日で所要時間は約10分である。

③対象地区

本論の目的等を踏まえて、三田線の白山駅～東洋大学白山キャンパスの一带を対象地区とした。

④被験者に対する指示事項

イメージマップ法では、三田線の白山駅～東洋大学白山キャンパスまでの経路及び沿線の見どころを第三者に簡潔に紹介する地図を描くことを求めた。なお、絵の巧拙を問うものではないことや、絵の様式については任意としたが、施設（空間構成要素）については必ず描画するように指示した。また、連想法については、施設や場所に限定して、三田線の白山駅～東洋大学白山キャンパスまでの経路における印象に残っている施設（空間構成要素）を5つ限定して挙げる方法により調査を行った。なお、両方法とも結果の精度向上を期すために、結果については記名式での提出を求めた。

3. 調査結果及び考察

イメージマップ法及び連想法による施設の認知に関する調査結果は、表1に示したとおりである。

(1) イメージマップ法

イメージマップ法により34の施設がリストアップされた。各種施設が立ち並ぶ中で、認知率が40%を超えている施設は、多い順にハンバーガーショップM（100%）、コンビニT（100%）、スーパーマーケットS（100%）、定食屋Y（96.6%）、スーパーマーケットC（86.2%）、ドラッグストア（75.9%）、回転寿司（75.9%）、ハンバーガーショップF（55.2%）、ファミレス（51.7%）、公園（44.8%）、百円ショップ（44.8%）の11施設となっている。従前の調査結果¹⁾で観察されたのと同様に、ドラッグストアやコンビニなどの学生にとって魅力的な施設や利用する機会の多い施設の認知率が高い傾向が見られた。やはり、認知率を高める要因としては、日常生活における利用頻度、記憶に残りやすい印象的な特徴などがあげられると考えられる。

なお、これらの施設のうち、三田線の白山駅・東洋大学側の歩道に面した施設が上位6位までを占めている一方で、反対側の歩道に面した施設として、回転寿司（75.9%）、ハンバーガーショップF（55.2%）、ファミレス（51.7%）、百円ショップ（44.8%）がある。これは、回転寿司及びファミレスについては間口が20m以上もある規模の大きい施設であって目立つこと、ハンバーガーショップFについては白山駅の地上出口を出た時に正面に近いところに位置した視線入射角の高い目立つ施設であること、百円ショップについても経路途中の交差点の角地に位置した視線入射角の高い目立つ施設であることがその主な理由ではないかと推測される。

一方、同じような規模のスーパーマーケットであっても、スーパーマーケットSの方がスーパー

マーケットCに比べて認知率が高く、14.8%の違いが出ている。これは、スーパーマーケットSの方が角地にあって目立つこと、店先に生鮮野菜類などをずらりと陳列してあって興味を引きやすいことが違いが生じた主な理由であると考えられる。なお、異なるスーパーマーケットが2軒あるにもかかわらず、スーパーマーケットを1軒しか記載しなかった学生が58人中30人(51.7%)もいたことは興味深い結果であった(図1参照)。学生にとって関心や興味の薄い施設については業種業態を確認するだけで店名といった固有名詞までは把握しようとしなないということや、関心や興味の薄い施設が近接して立地した場合には、一つの施設群として認識する傾向があるといったことなどがその原因として考えられる。三田線の白山駅の地上出口のそばには、4軒のラーメン屋が近接して立地しているが、これについてもラーメン屋を記載した20人の学生のうち18人(90.0%)が1軒のラーメン屋として描画を行っている(図2参照)。これらの結果を総合すると、類似の業種業態の施設が近接して立ち並ぶ場合には、まずは一つの施設群として認識するということから始まり、経験値が上がるに従って固有名詞をもってそれらの施設を単独の施設として分離して認識する

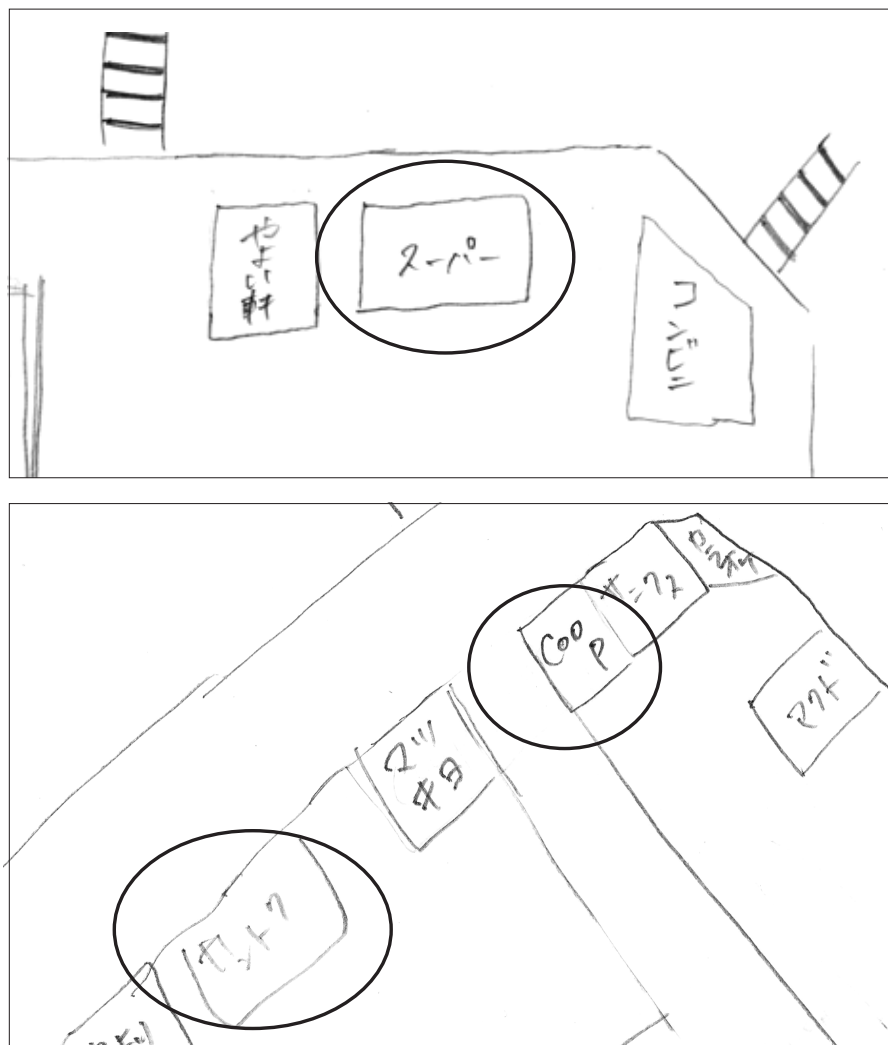


図1 2軒のスーパーマーケットの記載事例(2事例)

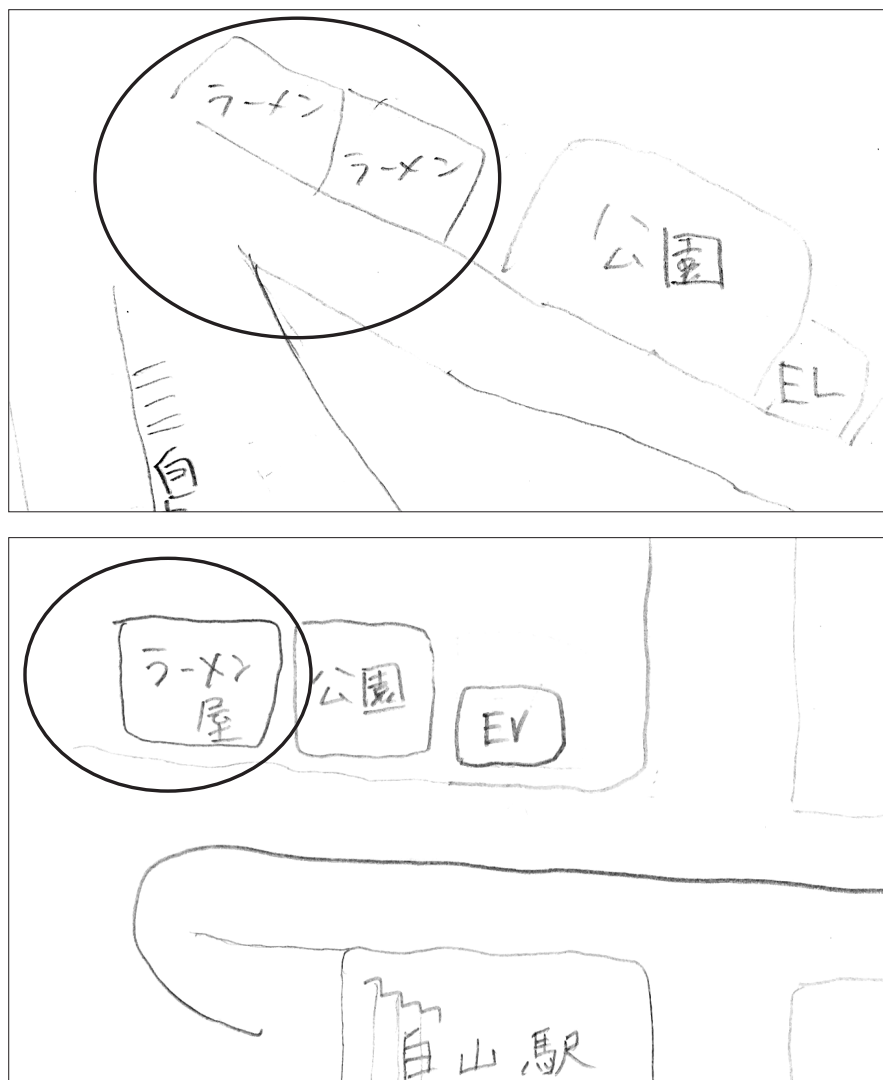


図2 数軒のラーメン屋の記載事例（2事例）

ようになるのではないかと推測されるものである。このことに関連する現象としては、他の施設については固有名詞を記載しているにもかかわらず、学生にとっては興味や関心が高くない施設であると考えられる自動車ディーラーについては、8人がリストアップしているが、単に「車」などと記載する人がそのうちの6人（75.0%）となっているものである（図3参照）。

(2) 連想法

連想法により25の施設がリストアップされた。各種施設が立ち並ぶ中で、認知率が40%を超えている施設は、多い順にハンバーガーショップM（69.2%）、定食屋Y（42.3%）、ドラッグストア（42.3%）の3施設となっている。前述のイメージマップ法による結果と同様に、従前の調査結果¹⁾で観察されたドラッグストアやコンビニなどの学生にとって魅力的な施設や利用する機会の多い施設の認知率が高い傾向が見られた。やはり、認知率を高める要因としては、日常生活における利用頻度、記憶に残りやすい印象的な特徴などがあげられると考えられる。

なお、当該通学経路以外の学生が答えたもので本論の調査結果に影響するものではなかったが、

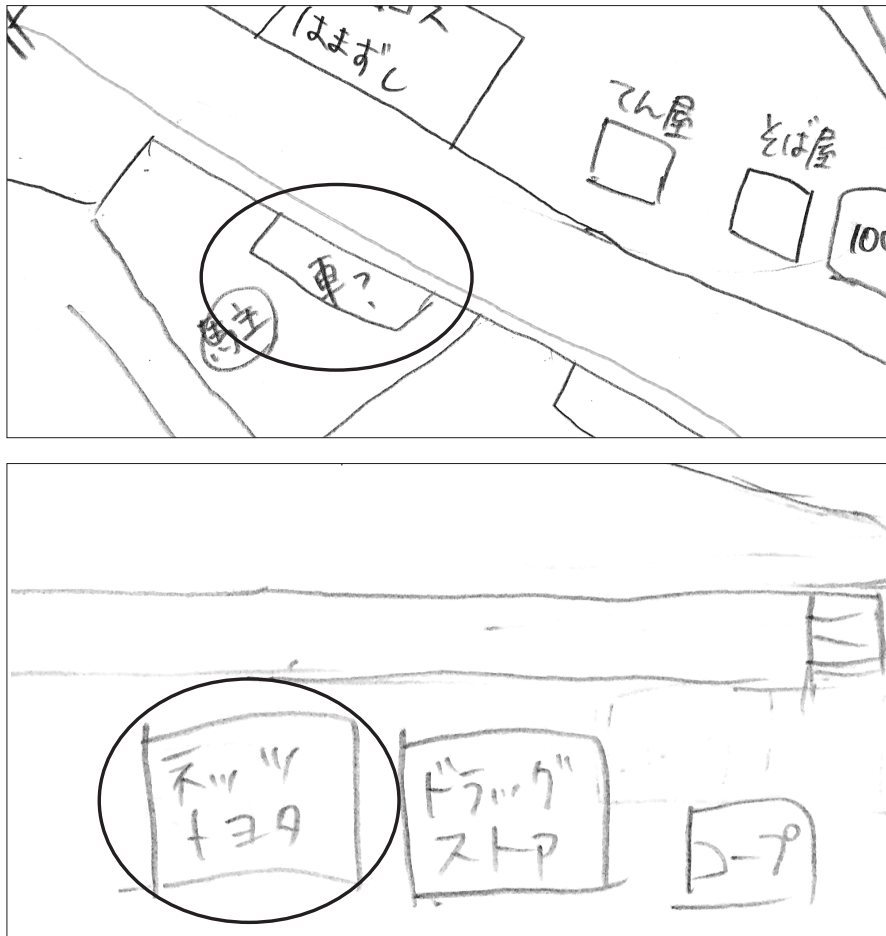


図3 自動車ディーラーの記載事例（2事例）

施設を5つ挙げて記載することを指示したにもかかわらず、3名の学生は3～4の施設しか記載がなかった。調査終了後、当該学生にヒアリングしたところ、リストアップが困難であったとの感想を述べていた。このことは、興味深い施設が多数存在するところでは有効な調査であっても、興味深い印象に残る施設が少なかったり、このような調査に慣れていない被験者に対しては適用し難い調査方法であるおそれを示唆しているものであると考えられる（図4参照）。

問2 通学経路において、印象に残っている場所・施設・資源などを5つ挙げてください。

① 小石川 植物園 _____

② 教会 (愛星幼稚園) _____

③ 白山神社 _____

④ _____

⑤ _____

図4 連想法による回答事例（抜粋）

(3) イメージマップ法と連想法との相違

両方の方法により延べで35の施設がリストアップされた（表1参照）。内訳をみると、イメージマップ法では34の施設がリストアップされたのに対して、連想法では25の施設のリストアップと少なくなっている。また、イメージマップ法では100%の認知率の施設が3施設あったのに対して、連想法では最大でも69.2%となっている。これは、今回の調査では、イメージマップ法では無制限に施設をリストアップできた一方で、連想法では5つに限定したこと、地図による記載の方が施設を列挙しやすかったことが原因であると考えられる。調査の目的によっても状況は変わるが、連想

表1 イメージマップ法及び連想法による施設の出現数等の調査結果

	イメージマップ法			連想法		
	出現数	認知率	段階区分	出現数	認知率	段階区分
コンビニF	30	51.7%	3	2	7.7%	1
回転寿司	44	75.9%	4	5	19.2%	2
天ぷら屋	4	6.9%	1	1	3.8%	1
洋菓子屋	4	6.9%	1	1	3.8%	1
そば屋	2	3.4%	1	0	0.0%	1
百円ショップ	26	44.8%	2	2	7.7%	1
自動車ディーラー店	8	13.8%	1	0	0.0%	1
定食屋Y	56	96.6%	4	11	42.3%	4
スーパーマーケットS	58	100.0%	5	5	19.2%	2
ドラッグストア	44	75.9%	4	11	42.3%	4
スーパーマーケットC	50	86.2%	4	4	15.4%	2
コンビニT	58	100.0%	5	7	26.9%	2
カレー屋	6	10.3%	1	0	0.0%	1
写真屋	6	10.3%	1	0	0.0%	1
カラオケ	4	6.9%	1	0	0.0%	1
お寺①	8	13.8%	1	5	19.2%	2
ハンバーガーショップM	58	100.0%	5	18	69.2%	5
中華料理屋	8	13.8%	1	0	0.0%	1
A T M	20	34.5%	2	4	15.4%	2
ハンバーガーショップF	32	55.2%	3	2	7.7%	1
病院	10	17.2%	1	2	7.7%	1
串揚屋	10	17.2%	1	3	11.5%	1
公園	26	44.8%	2	7	26.9%	2
ラーメン屋	20	34.5%	2	1	3.8%	1
ピザ屋	18	31.0%	2	5	19.2%	2
雨水会館	6	10.3%	1	0	0.0%	1
カレー屋①	4	6.9%	1	0	0.0%	1
カレー屋②	3	5.2%	1	0	0.0%	1
武蔵屋	2	3.4%	1	1	3.8%	1
カフェ	2	3.4%	1	0	0.0%	1
お寺②	10	17.2%	1	2	7.7%	1
お墓	14	24.1%	1	3	11.5%	1
ファミレス	30	51.7%	3	3	11.5%	1
白山神社	8	13.8%	1	6	23.1%	2
居酒屋T	0	0.0%	1	8	30.8%	3

法を使用する時は、リストアップする施設の数に限定しない方法についても検討すべきではないかと考えられた次第である。

また、イメージマップ法では唯一リストアップされなかった施設として、2階部分に位置する居酒屋が観察された。これは、地図を平面に書かせるといったイメージマップ法では2階以上に位置する施設を描画することが困難であったためであると考えられる。認知地図を調査するための手法として広く使われているイメージマップ法であるが、このような限界があることについても留意しなければならないことが本調査により明らかになったといえる。

このような観点から、イメージマップ法と連想法といった調査手法の違いにより異なる認知率となる施設に何らかの特徴や傾向がないかどうかをさらに詳しく分析するために、認知率を5段階区分した結果を表1に付記している。この結果の概略を抜粋してまとめたのが表2である。これによると、イメージマップ法及び連想法の両方の方法で認知率が高い施設は、ハンバーガーショップM、定食屋Y、ドラッグストアの3施設であった。いずれの施設も、大学生には魅力的で利用率も相対的に高い傾向が見られる施設であるためであると考えられる。また、イメージマップ法において認知率が高いのに対して連想法の認知率が低い施設は、回転寿司、スーパーマーケット2軒、コンビニ（交差点の角地に立地）の3施設であった。回転寿司とスーパーマーケットは、この一帯では間口が20m以上と広い規模の大きな施設であり、コンビニは2軒あるにもかかわらず交差点の角地に立地したもののみが該当施設となっており、いずれも視覚的な目立ち度の高い施設である。この結果から、イメージマップ法では視覚的に目立つものがリストアップされるが、連想法では物理的な目立ち度ではなく心理的な印象の強い施設がリストアップされるためではないかと推測される。一方、イメージマップ法において認知率が低いのに対して連想法の認知率が高い施設については、その差が顕著なものは観察できなかったが、その傾向が一定程度読みとれる施設として2階に位置する居酒屋が挙げられた。これは、前述したように立体的に輻輳した施設については、地図という平面的な描画手段では表記が困難であったことがその原因であると考えられるものである。

表2 調査方法による認知率の違い

イメージマップ法 連想法	認知率が高い施設	認知率が低い施設
認知率が高い施設	ハンバーガーショップM、定食屋Y、ドラッグストア	〈居酒屋（2階に立地）〉
認知率が低い施設	回転寿司、スーパーマーケット2軒、コンビニ（交差点に立地）	（略）

(4) 間口との相関

表1に記載された施設について、イメージマップ法及び連想法による出現数と施設の間口との相関関係をそれぞれに分析した。結果は、図5及び図6に示したとおりである。いずれについても、明確かつ有意な相関は認められなかった。やはり、認知率は、単に施設の間口が大きいといった物理的な規模との単純な関係はなく、興味や関心などといった心理的な要因が関与しているものであると考えられる。

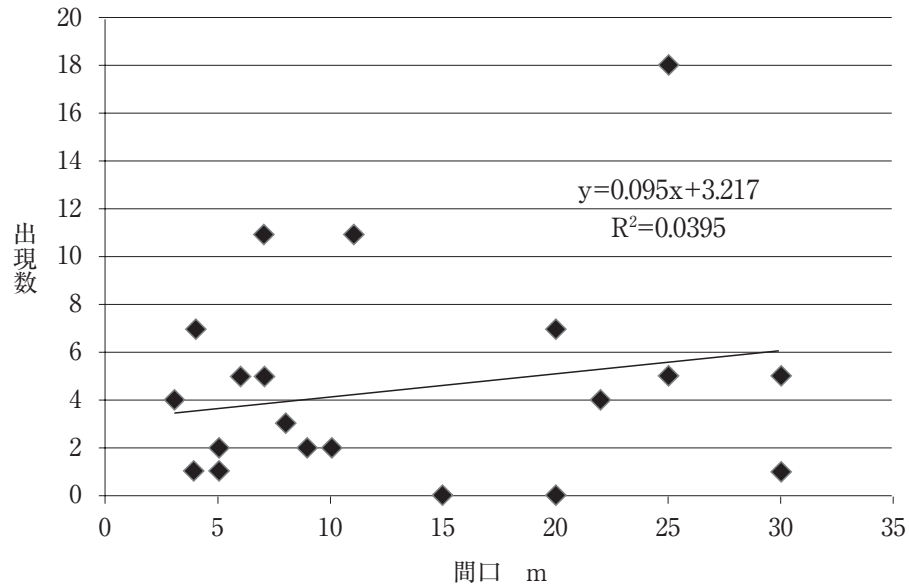


図5 イメージマップ法による間口と出現数の相関関係

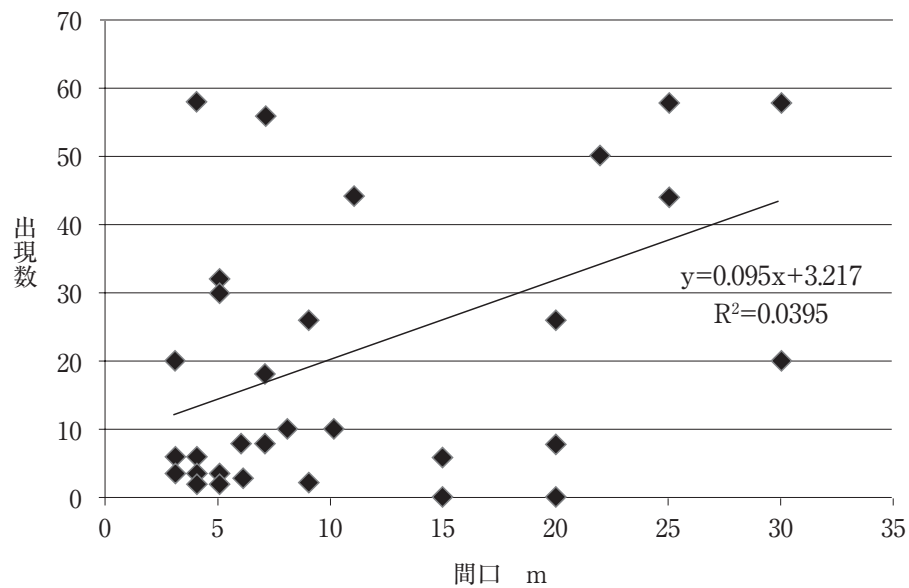


図6 連想法による間口と出現数の相関関係

しかし、間口が10m以上ある施設と10m未満の施設に2区分して、イメージマップ法及び連想法による出現数を比較してみると、表3に示したとおり、イメージマップ法では、10m以上の間口の施設の出現数の平均値が29.0であるのに対して、10m未満の間口の施設の出現数の平均値は約半分の15.2となっている。一方、連想法では、10m以上の間口の施設の出現数の平均値が4.8であるのに対して、10m未満の間口の施設の出現数の平均値はほぼ僅差の3.7となっている。このことは、前述したように、イメージマップ法では視覚的に目立つものがリストアップされるが、連想法では物理的な目立ち度ではなく心理的な印象の強い施設がリストアップされることを裏付ける結果であると考えられる。

表3 施設の間口による出現数（平均値）の違い

間口	イメージマップ法	連想法
10m 以上	29.0	4.8
10m 未満	15.2	3.7

4. まとめ

本論においては、白山地区を対象として、学生の通学経路における施設の認知度に関する調査・分析を行った。その結果、主として次のことが明らかにされた。

- ①従前の調査結果¹⁾で観察されたのと同様に、ドラッグストアやコンビニなどの学生にとって魅力的な施設や利用する機会の多い施設の認知率が高い傾向が見られた。
- ②関心や興味の薄い施設については業種業態を確認するだけで店名といった固有名詞までは把握しようとしないうということや、関心や興味の薄い施設が近接して立地した場合には、一つの施設群として認識する傾向が観察された。
- ③イメージマップ法では34の施設がリストアップされたのに対して、連想法では25の施設のリストアップと少なくなる傾向が観察された。また、連想法については、興味深い施設が多数存在するところでは有効な調査であっても、興味深い印象に残る施設が少なかったり、このような調査に慣れていない被験者に対しては適用し難い調査方法であるおそれが示唆された。
- ④認知地図を調査するための手法として広く使われているイメージマップ法であるが、地図に描画し難い2階などに独立して存在する施設については抜け落ちてしまうおそれがあるといった限界のあることが示された。
- ⑤イメージマップ法では視覚的に目立つものがリストアップされるが、連想法では物理的な目立ち度ではなく心理的な印象の強い施設がリストアップされる傾向が観察された。
- ⑥イメージマップ法及び連想法による出現数と施設の間口との相関関係は、いずれについても認められなかった。やはり、認知率は、単に施設の間口が大きいといった物理的な規模との単純な関係はなく、興味や関心などといった心理的な要因が関与しているものであると考えられた。

最後になるが、調査に協力してくれた東洋大学国際地域学部国際観光学科の学生達に深甚なる謝意を表したい。

〔参考文献〕

- 1) 東海林克彦 (2011) : 文京区白山下地区における大学生の認知地図に関する分析、観光学紀要 11 号、東洋大学国際地域学部
- 2) Lynch K、丹下健三・富田玲子訳 (1968) : 都市のイメージ、岩波書店
- 3) 藤岡瞳、田上千晶、根来宏典、大内宏友 (2004) : スケッチマップによる子供の空間認知に関する研究、環境情報科学論文集第 18 号、環境情報科学センター
- 4) Byrne.R.W. (1979) : Memory for urban geography、Quarterly Jouma of Experimental Psychology 31,pp.147-154.