

来街者行動からみた都心範囲の確定と行動特性の把握

Delineation of Central Urban Areal and Understanding of The Present Condition of Movements of Visitors

坂田 慎二* 増田 聡** 稲村 肇***

by Shinji SAKATA and Satoru MASUDA and Hajime INAMURA

1. はじめに

近年、都心において、人口減少・都心定住化、大規模小売店舗の郊外ローサイドでの立地に伴う都心内の空店舗、バブル前後での業務建物床の需給ギャップ、慢性的な交通渋滞・駐車難等の住・商・業及び交通面に係わる多様な問題が顕在化している。また、世界都市論の視座からは、大都市の中核管理機能の中身がグローバルな金融・情報の面で変化しつつあるとも言われている。このような現状の中、現実問題として、各地で様々な都心地区の整備問題をかかえている。一方、都心研究は、社会学における盛り場研究もふまえて、1950年代後半から樋口節夫¹⁾のCBD区域設定の研究を出発点として、その形状、機能に関する研究が、都市地理学を中心に蓄積されてきた。そして、現在まで都心地区の整備課題に応えるために都心機能に着目した分析等の物的指標を用いた研究や人の行動に焦点を当てた研究等が行われている。

また、現在まで「都心」の定義や範囲決定方法は明確に決まってない。そこで、「都心」を理解する上で、今までの都心研究の定義や現在の都心と言われる地区をみると、「①都市の中心(部)」、「②多種多様な機能」、「③人が集まり、賑やかな場所」の3点が共通に重視されてきた。この3点を含むことを都心の定義としたとき、都心整備上、③を明らかにすること、つまり「人は都心の何に集まるのか」を明らかにする必要がある。

2. 都心への来街者行動

普通、人はある目的をもって行動する。都心への

来街者行動では、そこでの機能集積を背景に、通勤や買物、娯楽、業務等の目的があげられる。とりわけ、都心への買物目的は、日常の最寄り品の買物とは違い、いわゆる買い回り品の買物であるため都心内の行動回数は多くなり、また娯楽や飲食といった目的とも組合わさって、都心でのトリップチェーンが長くなると予測される。

そこで本研究は、人の行動に焦点を当て、都心来街者の集中量等から都心範囲を決定し、そしてその範囲における都心への流入トリップ・回遊トリップ等の現状を把握する。

3. 従来の研究

都心に関する研究は1920年の中頃の都市構造理論をうけて、1940年中頃、アメリカのMurphyらの研究が最初と言われている。それ以前の研究について桑島²⁾は「Murphy以前の研究は、一部分地域あるいは一地帯という認識のうえで、他地域・地帯との比較から、CBDの地域特性を記述したものが大半である」と述べている。Murphyの研究はCBDに焦点を当て、CBDの性格・機能・範囲についての見解が述べられている。日本においてはMurphyの影響を受けて、樋口¹⁾が1958年の論文でCBD抽出の留意点を指摘し、杉村³⁾が路線価格を用いて区域設定を行った。

1970年に入ると、CBDの形状と確定もさることながらCBD機能についての研究も多くなってきた。桑島²⁾はCBDの土地利用からCBD機能の現状と集積の違いを比較し、単に人口規模の違いによるものではないことを指摘した。

1980年から現在に至っては、都市地理学で研究されたCBDの形状・確定の研究は少なくなり、他方、様々な都市問題が顕在化している現状を受けて都心再開発の議論が活発になり、土木計画学等の分野から都市整備(特に都心整備)課題に焦点を当てた研究が多くなった。特に交通施設整備等の都市整備が都心地区の機能にどのような影響を与えるかを分析し

Key Words: 都市計画 交通行動分析

*学生員 東北大学大学院 情報科学研究科

**正会員 工博 東北大学助教授 情報科学研究科

***正会員 工博 東北大学教授 情報科学研究科
(〒980-77 仙台市青葉区荒巻字青葉)

TEL 022-217-7497 FAX 022-217-7494)

た研究として、依田⁴⁾は都市のバランスある成長と発展の面から都心育成を説き、都心の成長を単独で扱うのではなく、関連する他都心地区との競合の分析が必要と指摘し、そのためには基盤施設整備が大きな役割を担うことを述べている。また、制度面⁵⁾や都市構造論から都市機能(特に都心機能)の整備方向に言及しようとした研究もあげられる。

一方、都心地区の持つもう一つの特徴の人が集中、分散していることに注目し、都心地区における来街者の動向を明らかにした研究があげられる。例えば、目的地選択行動に着目し、商業地の持つ魅力度が選択行動に及ぼす影響を検討した研究⁶⁾や来街者の滞留行動に着目し、滞留時間を指標としてその特性を明らかにした研究⁷⁾があげられる。

4. 対象地域とデータ

具体的な対象地域として、仙台市を取り上げる。仙台市は、地方中枢都市として独立性の高い都心に人や多種多様な機能が集中している。また、東北地方の拠点として、これからも様々な機能が要求され、更なる都心の拡大(質・量共々)が予想される都市だからである。また、人の行動に焦点を当てるため、平成4年度に実施された仙台都市圏パーソントリップ調査(以下PT調査と略)の集計データを用いる。PT調査は、人の1日の行動をあらわし、多数のサンプル数を確保できる。しかし、データの問題点として、PT調査は平日の行動パターンしか調査していないので、休日の行動パターンは把握できない。

5. 都心地区の確定

研究を行うにあたって、具体的に都心地区の範囲がどこまでなのかを決めなければならない。そこで、坂田⁸⁾(1995)が行った従来の決定方法のレビューを踏まえて、以下のような本研究の決定方法を採用した。過去に仙台市では、都心部容積率の検討調査を行う時に、MurphyとVanceの方法で都心を確定している⁹⁾。

本研究では、人の行動に着目しているので人が集中するところを都心と定義し、PT調査のデータをもとに都心範囲を確定した。ここでいう1トリップとは、リンクトリップで、ある地点からある地点への、

ある目的を持った人の移動をいう。

(1) 確定に用いるデータの作成

まず、PT調査の被験者が行ったトリップのうち、各小ゾーン(以下ゾーン)を到着地としたトリップを対象とすると、約21万トリップを得ることができた。また、PT調査に示された拡大係数を用いて、都市圏全体のトリップ数の推計値を算出して分析に用いた。これによると都市圏全体における拡大後のトリップ数は約230万と推計される。ここで、都心地区を到着トリップを用いて確定するために使用する目的は、通勤、通学、帰宅、買物、娯楽、私用、業務の7目的のうち、買物、娯楽、業務を用いた。通学は学校が各地に分散、帰宅は郊外に集中との理由により、また、私用は送迎・通院等の内容のため除外した。また、通勤は都心への集中を促す目的ではあるが、都心への流入が強制的であるため除外した。

次に確定基準として、着トリップをゾーン面積で標準化したものを用いる。これは、各ゾーンへの到着トリップを目的別に値を合計し、各ゾーンの面積で割った値を集中密度 d_{ij} として、その平均で基準化した値をトリップ超過率 k_{ij} として定義し、各ゾーンの k_{ij} を次式で求める。

$$d_{ij} = \frac{g_{ij}}{s_j}$$

$$k_{ij} = \frac{d_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^n d_{ij} / n \right)} \times 100$$

ここで、

d_{ij} : iゾーンのj目的のトリップ集中密度(人/100㎡)

g_{ij} : iゾーンj目的のトリップの総数(人)

s_j : iゾーンの面積(100㎡)

k_{ij} : iゾーンのj目的のトリップ超過率(%) (平均=100%)

n : 仙台市のゾーンの総数

これらより、仙台市の全ゾーン(299個)の中で、3つの目的のうち1つでもトリップ超過率が100%以上のゾーンは71ゾーン得られた。

(2) 確定方法と結果

71ゾーンのトリップ超過率のデータを用いて都心を確定する。まず、目的別に、超過率を4段階に分けてゾーンを色分けする(買物目的のみを提示、図-

1)。個々の色分けの重なり具合から、超過率があつても1000%以上(表-1)のところをトリップが著しく集中する地区、500%以上(表-1)のところをそのFringe地区(今後、トリップの集中が進みそうな地区)とし、その両者をあわせて都心地区として決定した(図-2)。抽出された町丁目名と超過率を表-1に示す。

(3) 都心地区の特色

抽出された都心地区の面積は仙台市の面積の0.5%

表-1 抽出された都心地区の超過率

	町丁目名	買物	娯楽	業務
1	中央1丁目	2307.29	1857.13	913.09
2	中央2丁目	3030.48	1442.83	1170.97
3	中央3丁目	1742.78	753.43	1026.72
4	中央4丁目	1614.15	961.19	982.88
5	一番町2丁目	489.43	1200.61	826.89
6	一番町3丁目	4511.66	2237.46	1443.43
7	国分町1丁目	128.05	969.93	705.48
8	大町1丁目	153.20	476.89	1052.30
9	一番町4丁目	3752.82	2866.06	1603.17
10	国分町2丁目	86.74	3063.48	701.79
11	国分町3丁目	132.04	816.15	1152.80
12	二日町	106.25	363.86	545.00
13	本町2丁目	164.82	478.17	716.70
14	本町3丁目	52.72	338.24	1065.11
15	上杉1丁目	67.14	258.43	607.73
16	北目町	56.14	163.24	534.32

で、仙台市着トリップの12.4%が都心に集中している。地区ごとに見ると、三種とも1000%以上の中央2丁目一番町3、4丁目は都心の核と言える。また、仙台駅のある中央1丁目、仙台駅前の中央3、4丁目もほぼ都心の核と言えよう。娯楽に特化している地区として、一番町2丁目と国分町2丁目があげられ、現状より一番町2丁目は飲食街、国分町2丁目は歓楽街と言える。

また、業務に特化している地区として、大町1丁目、国分町3丁目、本町3丁目があげられ、国分町3丁目には市役所、本町3丁目には県庁が立地していることにより業務トリップが多いと思われる。

6. 都心内へのトリップの現状

都心内への流入トリップはトリップチェーンを考えない場合、通勤、買物、娯楽、業務が高くなっている(表-2)。トリップチェーンを考えた場合、平日トリップなので、第一トリップは通勤、通学の割合が高くなっている(表-3)。トリップチェーンの個数

表-2 仙台市の目的別着トリップにおける

都心へのトリップが占める割合

	通勤	通学	帰宅	買物	娯楽	私用	業務	total
割合(%)	24.74	3.13	0.74	25.98	29.27	12.68	20.19	12.39

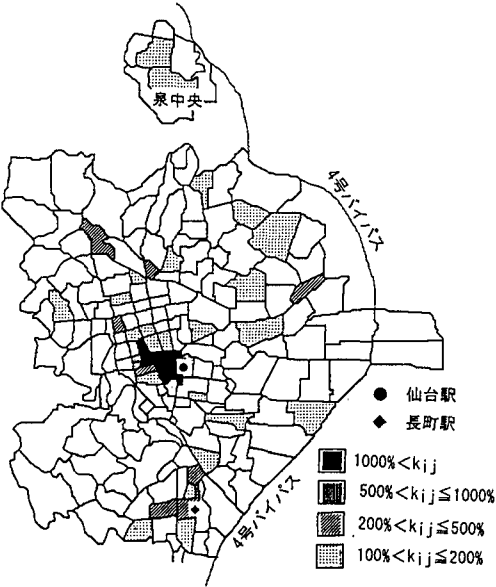


図-1 買物目的による超過地区

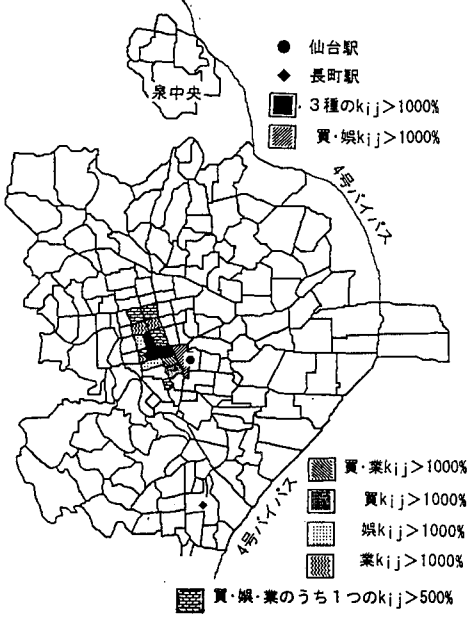


図-2 都心地区

表-3 都心着トリップの第一トリップのうち

目的	トリップ目的が占める割合						
	通勤	通学	帰宅	買物	娯楽	私用	業務
割合(%)	43.82	26.22	0.67	7.34	4.07	11.8	6.08

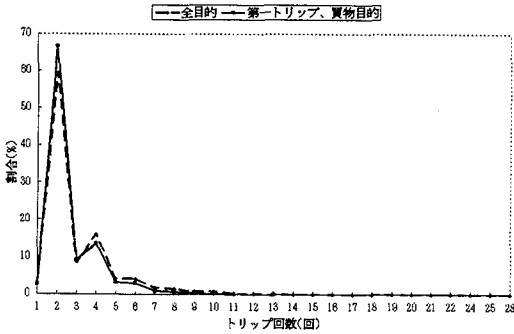


図-3 トリップ回数の割合

では、トリップ2回が約59%と圧倒的に多く、次いで4回が約16%となっている。また、都心への第一トリップが買物目的であるトリップチェーンを取り上げてみると、ここでも全体的にトリップ回数は少なくなっているが、傾向は全目的トリップ回数グラフと同じである(図-3)。

7. おわりに

今回は人が集まるという都心の定義のキーワードに焦点を当て、PT調査から都心範囲を確定し、都心地区の特徴と現況を把握した。

都心範囲の確定は、研究目的によって使われる指標が異なるため、今回の確定方法が他の研究に必ずしも使えるわけではないが、一つの確定方法を提示できたと思う。問題としては、PT調査が平日のトリップが対象なので、休日のトリップで確定すると都心範囲が変わる可能性がある。

現状把握は、第一トリップが買物目的のトリップチェーンにおいて、都心内でのトリップ回数が少ないことは意外であった。

今後は、他の目的の第一トリップの分析や第一トリップ以降のトリップの分析、来街者行動のトリップ長や滞留行動等分析が必要と思われる。そして、人がなぜ都心に来るのか、都心の何に集まるのかを明らかにしていきたい。

参考文献

- 樋口節夫(1958):商業地理研究の2大支柱-商圈と商業地域、その図的表現に関する1・2の問題点について-, 人文地理, 10, 217-229
- 桑島勝雄(1984):都市の機能地域, 大明堂, 29-64
- 杉村暢二(1965):路線価の地理学的研究-中心商店街の繁华度指数および業務中心地区設定の指標として-, 人文地理, 17, 248-263
- 依田和夫(1991):都市圏 発展の構図, 鹿島出版会, 123-140
- 田中徹(1988):市街地整備及び地域地区制の都市機能集積に及ぼす影響について, 第23回日本都市計画学会学術研究論文集, 235-240
- 近藤・青山(1989):都市内立地型と郊外立地型のショッピングセンターに対する消費者買物行動の比較と需要分析, 第24回日本都市計画学会学術研究論文集, 565-570
- 戸田・谷口・秋本(1990):都心地区における来街者の滞留行動に関する研究, 第23回日本都市計画学会学術研究論文集, 79-84
- 坂田・増田・稲村(1995):仙台市における都心機能集積実態の定性分析-都心域の確定問題をめぐって-, 平成6年度東北支部技術研究発表会講演概要, 504-505
- 仙台市(1984):仙台市都心部容積率検討調査(変更基準案)

資料

- 仙台都市圏総合都市交通計画協議会(1993):平成4年度仙台都市圏パーソントリップ調査報告書 1. 実態調査編
- 仙台都市圏総合都市交通計画協議会(1994):平成4年度仙台都市圏パーソントリップ調査報告書 2. 現況分析編
- 仙台市企画局統計課(1990):仙台市町名面積リスト(平成2年4月1現在)