

IV—26 北見市街地内の地域構造に関する基礎的研究

北見市都市計画部 正会員 田口 良彦
北見市都市計画部 高橋 幸幸

01 研究の目的

本研究は、土地利用計画策定のための前提条件として、都市内に分布する諸施設の立地特性と空間分布特性から、都市空間における土地利用の実態を捉える事が必要である——市街地内部がどのような施設に、どれだけの利用能度で利用されているのか、これらの施設はどのような地区に集積しつづけているのか、分散的であるのか、またどのような地区で画定されるのか等市街地空間の組立に関する基礎的情報を得る事である——という認識に基づき、北見市の市街地空間を基本的に構成している主要な施設を抽出し、その施設によって示される特徴的な地区を捉え、土地利用計画策定のための有益な情報を得る事を目的とする。

02 研究の方法

分析指標は、表1に示す都市計画基礎調査施設要綱に基づく33分類建物用途の用途別延床面積である。

集計単位は用途地域を包含する「500Mメッシュ」を用いた。資料は「都市計画基礎調査巻帳2・3（調査年 昭和62年・昭和67年）」を使用した。

電算処理は、「北海道大学大型計算機センター HITAC M280H（VOSシステム）」によった。解析の進め方を図1に示す。

03 施設立地の現状と分析対象施設の選定

市街地空間を構成している要素として各種用途別施設を捉え、施設の立地に関する構造的な特性を把握する前提として、分布量の構成の程度、空間分布のばらつき程度から、分析の対象とすべき施設の選別が必要である。

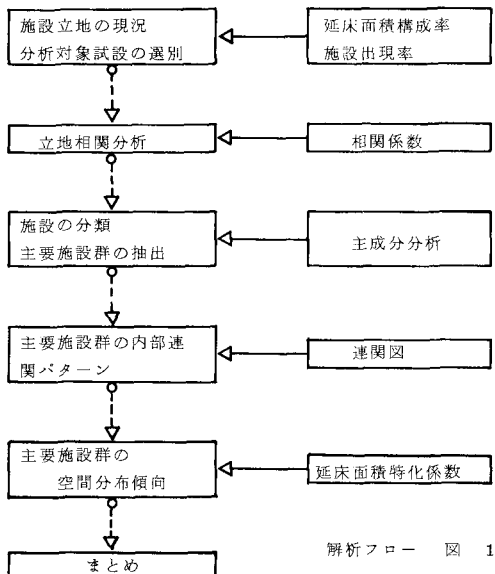
本研究では、施設別延床面積構成率と施設別出現メッシュ率より、施設立地の概要を捉え、分析の対象とすべき施設の判別を行った。（図2）

住居系施設（41・42・43・44）は、構成率、出現率共に高く、市街地に広く分布し、空間における地を構成する用途、他の施設と共に立地し都市活動を支える基本的用途であると認識される。娯楽系施設（21・22

施設用途分類表

表 1

大分類	中分類	小分類	コード
商 業	官公署施設	地方国家施設	01
		自治体施設	02
	専用商業施設	業務施設	11
		集合販売施設	12
		宿泊施設	13
		興業施設	21
	娯楽施設	風俗営業施設	22
		遊技施設	23
	店舗施設	専用品店施設	31
		専用品住宅	41
住 宅	住居施設	共同住宅	42
		一般店舗併用住宅	43
		事務所併用住宅	44
		飲食店併用住宅	45
		作業所併用住宅	46
		教育施設	51
	文教施設	研究施設	52
		文化施設	53
		宗教施設	54
		記念施設	55
	厚生施設	医療施設	61
		運動施設	62
		社会保護施設	63
		厚生施設	64
	工場施設	重化学工業施設	71
		軽工業施設	72
		サービス工業施設	73
		家内工業施設	74
工 業	都市運営施設	供給処理施設	81
		運輸倉庫施設	82
		通信施設	83
		農業施設	91
		漁業施設	92
その他	農業施設		



解析フロー 図 1

・23)は一定地区に集積し、市街地内において活動的テンシールの高い特設地区を形成している。工業系施設(71)・文教系施設(53・54・55)共に、その機能的特性から、点在的分布傾向を示している。

施設立地の現状を踏まえ、地境施設、分布の点在的施設、特設地区に限定立地している施設、構成率の低い施設等を考慮し、下記に示す施設も分析の対象から除くこととした。

除外施設(21・22・23・52・55・71・92)

04 立地相関分析

施設と施設の相互関連の程度を定量的に表し、施設相互の共存・離反等立地における重なり傾向を捉え空間構造の紐直に因る基礎的考察を行う。

施設の立地現状より選別した26用途の施設について基本生活圏としての「500Mメッシュ」を集計単位に、機能的空間分布量として施設別延床面積を指標に立地相関係数も求めた。(図3)

宿泊施設(13)と一般店舗併用住宅(43)の相関が他施設との相関に比べ高く、同一地区に共存立地する傾向が強いと考えられる。これは、北見中心部街の外周部に立地するホテル・旅館等と、これから宿泊施設の立地している地域を含む商業地域内における一般店舗併用住宅との相対的關係として実態と十分に照合する。概して、専用商業系施設(11・12・13)と専用店舗施設(31)、住居系施設(43・44・45)と専用商業系施設、医療施設(61)と専用商業系施設、運輸倉庫施設(82)と専用商業系施設との相関度が高く表出している。

商業系施設は、高い相関度で多くの施設と共存しており、市街地空間の紐直において主軸をなすものと推察される。

05 主要施設群の抽出

市街地を構成している各種の施設は、その個々の機能的特性に応じ、また、施設相互の機能的関係に基づき、地域に有意に分布していると考えられる。したがって、相互に機能上関係を有する施設は集中立地し、その結果市街地の土地利用上、特徴を持つ幾つかの地区を形成する。

現実の土地利用状況を市街地空間の構成要

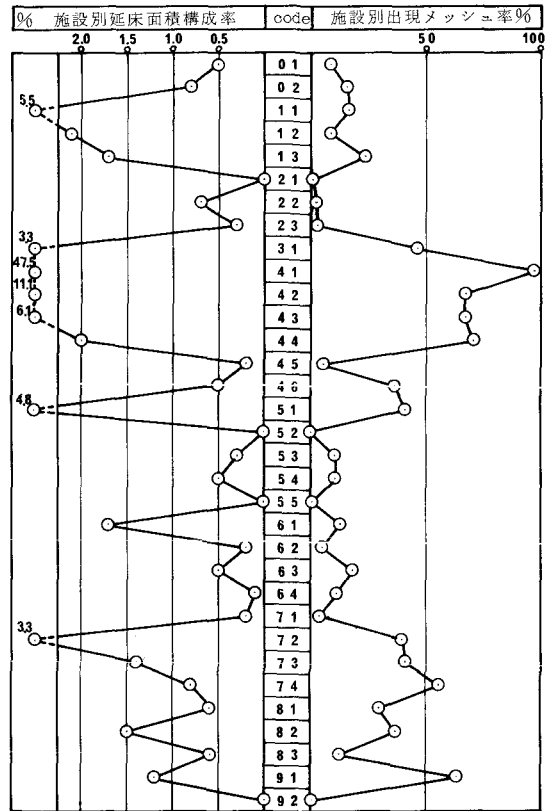
$$J\text{施設構成率} = J\text{施設延床面積} / \text{全施設延床面積} \times 100$$

$$J\text{施設出現率} = J\text{施設出現メッシュ数} / \text{総メッシュ数} \times 100$$

施設別延床面積構成率

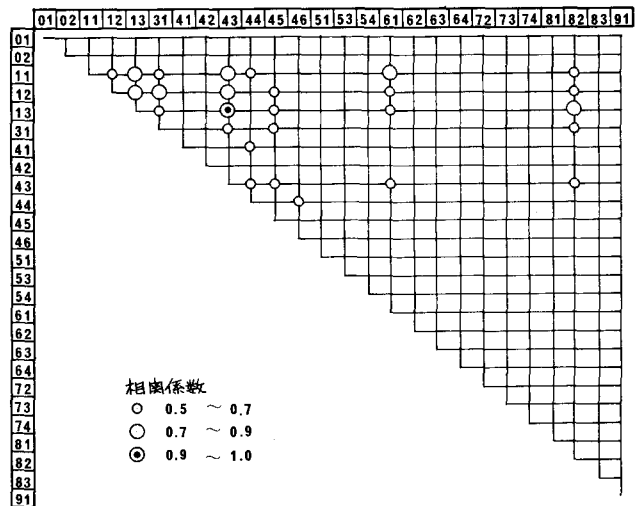
—施設別出現メッシュ率グラフ

図 2



立地相関マトリックス

図 3



素として捉えた各種施設によって表出される組合せの状態の表象として認識する場合、施設の地域的分布特性の類似性に着目し、幾つかの立地特性を有意に表出する施設群に分類する事は、複雑な施設相互の関連を簡明にし、地域構造を解析していく上で合理的であり、市街地の適正な土地利用形成を図る上でも有益な情報を得る事が可能であると考える。

立地相関係数を基に主成分分析を行ない、更にバリマックス回転を施して、2種の施設について類型化した。バリマックス回転後の類型結果を表2に示す。

固有値1.0以上の主成分は、第1主成分までである。
(累積寄与率 84.8%)

バリマックス回転後の施設群としては、商業系施設群・軽工業系施設群・住居系施設群に概して分類されるが、明確な識別は困難である。これは、一端に、土地利用上の混在的現象 機能的未分化 を示していると考えられる。

第1施設群の大半は、商業系施設(11・12・13・31)で構成されている。

本研究では、空間分布量、出現の程度を考慮し、市街地における機能的空間分布変動を有意に説明し、高次の機能特性を表出し、市街地を基本的に構成する施設として、主成分分析(バリマックス回転後)によって得られた第1施設群までを主要施設群として捉えた。

06 主要施設群の内部連関パターン

主要施設群毎に、施設間の内部連関構造を考察した。施設相互間で最も相関度の高い施設を結びつけていく方法により連関図を作成した(図4)。図の中で用いた矢印は、各施設が最も強く結びつく(1位結合)方向を示し、相互に高い相関度を示す場合は、矢印は往復する。また、破線は、各施設の2位結合を示す。

同一群内に位置しても施設相互の結合強度は必ずしも異なり、施設立地における配列を捉えることが出来る。第1主要施設群内においては、宿務施設と一般高層併用住宅、第2主要施設群内においては、医療施設と自治体施設、第3主要施設群内においては、文化施設(53)と事務所併用住宅(44)が、施設相互の連関の中核をなし、他の施設がサブ的に結合するパターン構成である。これから施設群の連関特性を認識してお

因子負荷量表 (VARIMAX回転後)

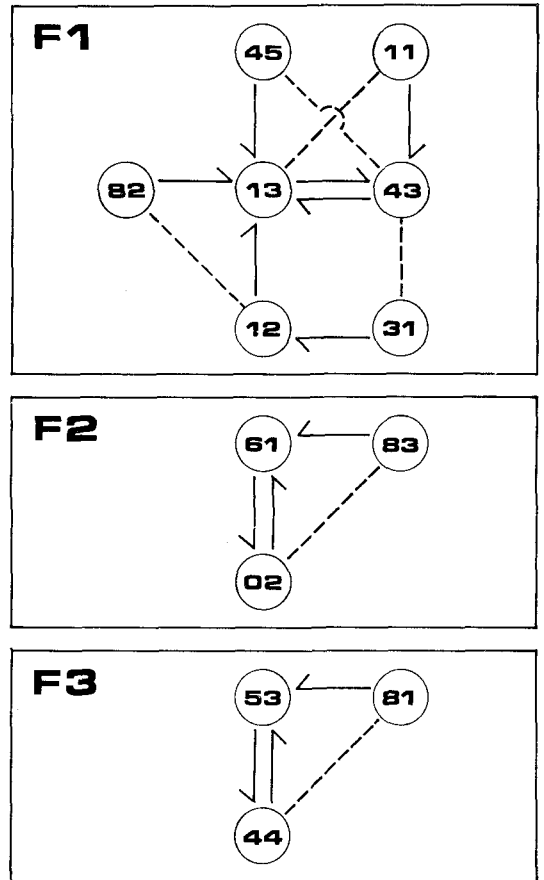
表 2

F1	F2	F3	F4	F5
12 0.973	02 0.703	53 0.899	46 0.627	74 0.778
13 .894	61 .663	44 .482	42 .553	73 .559
43 .825	83 .597	91 .379		
31 .796				
82 .714				
11 .696				
45 .600				
EV 6.641	2.766	1.678	1.193	1.128
CP 42.0	59.5	70.2	77.7	84.8
F6	F7	F8	F9	
41 0.655	54 0.855	72 0.423	01 0.548	
64 .449		63 .231	62 .391	
51 .330		81 .153		
EV 0.882	0.646	0.452	0.415	
CP 80.4	94.5	97.4	100.0	

EV 固有値
CP 累積寄与率

主要施設群内部連関パターン図

図 4



くことは、土地利用を規制又は誘導を図る上で、有意な情報として表えられる。

07 主要施設群の空間分布

市街地内における相対的位置づけとして、延床面積特化係数値（ K_T ）を求め、第1、第2、第3主要施設群について、分布の特化的地区を抽出し、その重合図を作成した（図5）。

$$K_T = K_j / j \text{ 施設平均延床面積}$$

K_T ：メッシュKにおけるj施設特化係数

K_j ：メッシュKにおけるj施設延床面積

抽出された地区は市街地中心部から半径1km以内の地区であり、機能的に画定している地区として識別できる。図6、図7は抽出した第1主要施設群について、昭和52年、昭和57年の分布変動を示した図である。この変動の主たる要因は、業務施設、専用店舗施設、一般店舗併用住宅の増大によるもので、固定化されていない地域へのこれら施設による浸食化が著えられ、土地利用上、無秩序な混在化を助長していく上でも、これら施設の動向には十分留意する必要がある。

08 まとめ

- 今後、施設の立地要因を他の指標も含めた多面的尺度から分析し、施設立地に関する予測の精度を高めていく必要がある。
- 土地利用上の配置（住・商・工）を考える上で、主要施設群（特に11・31・43）の計画的重要性を認識する事が大切である。
- 商業地域は、一定程度機能的に固定化しているが、未固定地域の浸食傾向に留意し、かつ、上記施設の動向に十分配慮し適正な土地利用形成を図る事が課題である。

本研究に際し、北海道大学環境科学研究科中原宏氏の御指導、御便宜を頂きここに謝意を表します。

（参考）施設用途の共存性および施設機能の立地理

度構造について（太田、小林、高橋）日本建築学会北海道支部研究報告集 昭和53年

主要施設群空間分布図

