

韓國都市의 中心性和 階層構造에 關한 研究

朴 英 漢

目 次	
I. 問題의 提起와 理論的 背景	(1) 階層分類
II. 韓國都市의 中心性和 都市規模	(2) 韓國都市의 階層構造
(1) 中心性的 測定	(3) 韓國都市의 中心機能
(2) 中心性和 都市規模	IV. 結 論
III. 韓國都市의 階層構造	

I. 問題의 提起와 理論的 背景

本 研究은 中心地 理論을 토대로 도매 시장으로서의 韓國都市의 中心性和 階層構造를 分析하는데 그 目的이 있다. 都市의 階層構造에 關한 研究은 地域間의 流通體系를 統一性있게 원활히 하기 위한 基本的인 手段이며, 工業化에 따르는 生活 서비스를 효율적으로 提供하는데도 도움을 준다.

中心地理論은 中心地의 立地 規模 特性 및 配置에 關한 理論으로서 都市 및 第三次 經濟活動의 地域的 構造를 分析하는 理論的 基盤을 提供한다. 特히 service centers의 階層構造는 中心地理論의 核心이며, 階層의 設定없이 中心地에 關한 理論的 背景을 說明하려는 것은 어려운 일이다.⁽¹⁾

원래 Urban Hierarchy 라는 用語는 都市의 크기나 기타 다른 基準에 의하여 연속적인 都市群內에서 都市의 ranking과 關하여 사용되어 온 듯 하다.⁽²⁾ 일반적으로 中心地의 階層構造(hierarchical organization)의 特性은 一定地域에서 高次의 中心地의 數

는 低次의 中心地의 數보다 적고, 高次의 中心地일 수록 더욱 많은 中心機能과 넓은 補完區域을 가지며, 中心地의 規模間에는 類型이 존재한다.⁽³⁾ 그리고 階層이 높아지면 低次의 機能群은 全體에 포함되고 階層이 낮아지면 全體의 機能群은 部分으로 分離된다.⁽⁴⁾ 다시 말하면 一定 都市體系內의 中心地는 어느 한 階級에 속하고 各 階級은 그와 關聯된 中心機能의 명확한 群을 가지며, 모든 高次의 中心地는 低次의 中心地가 所有하는 機能群이외에 그 階級特有的 機能群을 가지는 中心地의 空間體系를 階層構造라고 말할 수 있다.⁽⁵⁾

이와 같이 一定地域의 中心地間에 존재하는 階層體系(hierarchical class-system)의 分析은 第二次 世界大戰 前에 Christaller⁽⁶⁾와 Lösch⁽⁷⁾에 의하여 理論的인 基盤이 이루어 졌고, 그후 1950年代에 들어와서 Berry와 Garrison⁽⁸⁾은 Threshold 概念을 적용하여 客觀的인 檢증을 시도함으로써 階層體系를 확인하였으며, Martin Beckman⁽⁹⁾은 최초로 數學的 model을 시도하였다.

(1) W.K.D. Davies, 'Centrality and the Central Place Hierarchy,' Urban Studies. Vol. 4. 1967. pp.61.

(2) Raymond E. Murphy, American City. An Urban Geography. McGraw-Hill. 1967. pp.83.

(3) B.J.L. Berry and W.L. Garrison, 'Recent Developments of Central Place Theory,' Papers and Proceedings of the Regional Science Association. IV. 1958. pp.107-20.

B.J. Garner, 'Models of Urban Geography and Settlement location.' in R.J. Chorley and P.Haggett, edited, Socio-Economic Models in Geography. METHUEN: London. 1969, pp.322-326.

(4) B.J.L. Berry and F.E. Horton, Geographic Perspectives on urban systems. Prentice-Hall, 1970, pp.169-170.

(5) B.J.L. Berry and W.L. Garrison, 'The Functional Bases of the Central Place Hierarchy,' Economic Geography, 1958, pp.145-54.

B.J.L. Berry, Geography of market centers and retail distribution. Prentice-Hall, 1967, pp.20-23.

(6) W. Christaller, Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Jena: Fischer, 1933.

(7) A. Lösch, Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena: Fischer, 1941.

(8) B.J.L. Berry and W.L. Garrison, op. cit. 1958. pp.145-54.

(9) M. Beckmann, 'City Hierarchies and the Distribution of City Size.' Economic Development and Cultural Change. Vol. 6, 1958, pp.243-48.

우리나라에서는 洪慶姬 教授가 慶尙北道를 研究地域으로 택하여 中學校의 catchment area를 指標로 삼아 都市勢力權의 階層을 확인하는 都市勢力圈 劃定の 研究가 시도된 바 있고⁽¹⁰⁾ 韓國의 국토종합 개발 계획을 수립하기 위하여 結節(nodes)이 수행하는 中心機能의 type數에 의하여 都市의 階層을 설정한 UNDP의 OTAM 報告書가 있다.⁽¹¹⁾

本 研究는 32 個市를 도매 中心地로 選定하여 도매 上 品의 종류와 점포수에 依하여 中心性을 구한 后, 都市規模와 關係를 살펴 보고 韓國都市의 階層構造를 分析함으로서 階層體系의 形成과 그 作用因子를 밝히고자 한다.

이 단편적인 研究는 여러 與件의 變化에 따라 韓國都市의 空間構造가 어떻게 變形되는가를 分析하기 위한 시발점에 불과하다.

II. 韓國都市의 中心성과 都市規模

(1) 中心성의 測定

中心地의 階層構造를 分析하기 위한 先決問題는 中心성의 測定이다. Christaller의 定義⁽¹²⁾와 일치하는 中心성의 概念에 대한 測定은 아직까지 조작하지 못한 실정에 있다. Ullman은 일찌기 中心성 測定의 어려움을 지적한 바 있고⁽¹³⁾ 近來에 이르기 까지 도 여러 學者들은 理論의인 요구와 일치하는 中心성의 測定問題는 해결하지 못했다고 지적하고 있다.⁽¹⁴⁾

마치 中心성은 社會學에 있어서 ‘Anomie’나 ‘leaderships’과 유사한 概念으로 추상성을 띄고 있다. 그러므로 이와같은 概念을 사용하는 데는 암시적이어야 한다.⁽¹⁵⁾ Christaller 自身도 一地點의 中心的 意味를 數量化 하기 위하여 그 地點의 電話接續數를

指標로 사용하였다.⁽¹⁶⁾

그후 中心성의 測定은 bus service frequency⁽¹⁷⁾, Wholesale-Retail ratio⁽¹⁸⁾와 같은 特定한 指標에 의한 量的 測定方法이 시도되었고, 中心機能의 質的 測定을 分析한 方法으로는 各 中心機能의 consumer behavior를 측정함으로서 中心財의 到達距離의 差異性에 의한 方法⁽¹⁹⁾ 및 location coefficient에 의한 中心財의 機能指數法(functional index method)⁽²⁰⁾ 등이 있다. 그리고 Christaller의 中心성을 再評價한 Preston의 方法⁽²¹⁾ 등 數多한 測定方法이 一地點의 中心的 意味를 나타내기 위하여 추상적인 方法이 적용되고 있다.

本 研究는 Davies의 location coefficient에 의한 機能指數法⁽²²⁾을 취하였다. 이 方法은 財貨와 用役의 配分에서 그 自體가 中心點인 各 establishment는 서비스되는 人口數에 比例하는 centrality values를 가진다는 基本原理에서 출발한 것이다.⁽²³⁾ 그러므로 一定機能의 總 outlets의 數가 많으면 많을 수록 各 outlet의 focality의 程度는 낮을 것이다. 이것은 Threshold 概念과도 일치한다고 보여진다.

이 方法을 적용한 이유는 一定機能의 type과 그 establishment만 알면 쉽게 적용할 수 있으며, 어느 時間과 空間에서도 利用될 수 있다고 보여지므로 中心地의 評價를 時間的인 측면에서도 分析할 수 있기 때문이다. 또한 centrality는 中心地點(point of focus)의 本顯(essence)이므로⁽²⁴⁾ 어느 特定한 代行指標를 사용하기보다는 一地點이 가지는 모든 中心機能과 establishment가 結合되어야 하기 때문이다.⁽²⁵⁾

적용한 方法은 다음과 같다. 먼저 一定機能 type의

(10) 洪慶姬, 慶尙北道の 都市勢力圈 劃定 및 分析(I), 慶北大學校 論文輯 第14輯, 1970.

(11) U.N.D.P., Urban Development. (Regional Physical Planning Volume 7) in OTAM-Metral International Report. Seoul, Korea, 1971.

(12) W. Christaller, op.cit. 1933.

江澤讓爾譯, 都市의 立地와 發展, 大明堂, 1969, pp.24-25, 179-184.

(13) E.L. Ullman, 'A theory of location of cities,' American Journal of Sociology, Vol. 46, pp.853-864.

(14) R.E. Preston, 'The structure of central place systems,' *Ecomic Geography*, Vol. 47, 1971. pp.136-137.

(15) W.K.D. Davies, op. cit. 1967. pp.61-65.

(16) W. Christaller, 江澤讓爾譯, op. cit. 1969, pp.183-184.

(17) A.E. Smales, 'The Urban Hierarchy in England and Wales.' *Geography*, Vol. 29. 1944, pp.41-42

(18) W.R. Siddall, 'Wholesale-Retail Trade Ratios as Indices of Urban Centrality.' *Economic Geography*, Vol. 37, 1961, pp.124-132.

(19) B.J.L. Berry, H.G. Barnum, and R.J. Tennant, 'Retail Location and Consumer Behavior,' *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, IX, 1962, pp.65-106. B.J.L. Berry, op. cit. 1967.

(20) W.K.D. Davies, op. cit. 1967, pp.61-79.

(21) R.E. Preston, op cit. 1971, pp.136-155.

(22) W.K.D. Davies, op. cit. 1967, pp.61-79.

(23) W.K.D. Davies, 'Toward An Integrated Study of Central Places. a South Wales case study,' in H. Carter and W.K.D. Davies, edited, *Urban Eassays: Studies in the Geography of Wales*, Longman. 1970, pp.202-205.

(24) B.J.L. Berry, op. cit. 1967, pp.3.

(25) W.K.D. Davies, op.cit. 1967, pp.61-79.

一店舖에 대하여 locality 의 程度를 나타내는 立地係數(location coefficient)를 구한다.

$$c = \frac{t}{T} \cdot 100$$

c: 機能 t의 立地係數

t: 機能 t의 一店舖

T: 全都市에 있는 機能 t의 總店舖數

그 다음 各 都市의 一定機能 type의 店舖數에 그 機能 type의 立地係數를 곱함으로써 그 都市의 一定機能 type이 가지는 centrality의 程度를 얻는다. 이것을 centrality value라 칭한다. 마지막으로 一定都市의 機能 type別 centrality value를 더함으로써 그 都市의 총체적인 centrality인 functional index를 구한다.

이 分析에 사용된 資料는 1968年 7월 1일을 기준으로 우리나라에서 처음 실시한 도소매업 센사스(경제 기획원, 1969)이다. 本研究는 도매업의 配分機能에 역점을 둔 관계로 도매 상품의 94개 종류 중에서 農水産物의 도매 상품을 제외시켰고, 보다 명확한 機能 type을 유도하기 위하여 各 商品 중에서 분류되지 않는 애매한 商品을 제외시킨 결과 50개의 도매 상품을 中心財로 선정하였다. 도매업의 配分機能에 한정된 것은 32개 도시 중에서 14개가 항구이므로 이로 인한 中心機能의 特化를 다소라도 배제할려는 의도가 작용한 때문이다. 그리고 종업원 數를 加重値로 부여하는 문제도 있으나 資料의 불비로 검토수만을 對象으로 하였다. 도매 상품에 의한 韓國都市의 中心性은 다음 표와 같다.

Table 1. The Functional Index for Each Central Place

1	서	울	Seoul	2017.20	17	안	동	Andong	44.29
2	부	산	Busan	681.83	18	춘	천	Chuncheon	42.75
3	대	구	Daegu	566.54	19	울	산	Ulsan	42.67
4	대	전	Daejeon	230.85	20	포	항	Pohang	42.08
5	광	주	Gwanju	162.54	21	제	주	Jeju	39.62
6	청	주	Cheonju	144.80	22	원	주	Weonju	39.05
7	군	산	Gunsan	131.14	23	수	원	Suwan	34.37
8	전	주	Jeonju	113.95	24	경	주	Gyeonju	22.85
9	마	산	Masan	104.99	25	순	천	Suncheon	20.82
10	인	천	Incheon	104.89	26	진	해	Jinhae	17.29
11	목	포	Mogpo	66.37	27	강	릉	Gangreung	16.31
12	여	수	Yeosu	61.56	28	충	무	Chungmu	15.92
13	천	안	Cheonan	57.14	29	삼	천 포	Samcheonpo	15.18
14	이	리	Iri	56.52	30	속	초	Sogcho	14.75
15	진	주	Jinju	53.28	31	의	정 부	Euijeongbu	11.90
16	김	천	Gimcheon	49.19	32	충	주	Chungju	4.75

(2) 中心性과 都市規模

Table 2는 대체로 都市의 中心性이 클수록 더욱 많은 中心機能과 人口 및 店舖를 포용하고 있음을 보여 준다. 이것은 韓國都市가 中心地의 空間體系를 形成하고 있는 증거라고 볼 수 있다. 또한 한국 도시는 대부분이 歷史를 지녔으며 새로운 都市의 出現 없이 기성도시가 성장하고 있는 결과라고 보여진다. 그리고 機能指數値와 어느 地域에서나 一定 中心地

Table 2. Rank Correlation

	Functional Index	Central Functions	Establishments	Population
Functional Index	1.000	0.964	0.936	0.775
Central Functions		1.000	0.926	0.773
Establishments			1.000	0.784

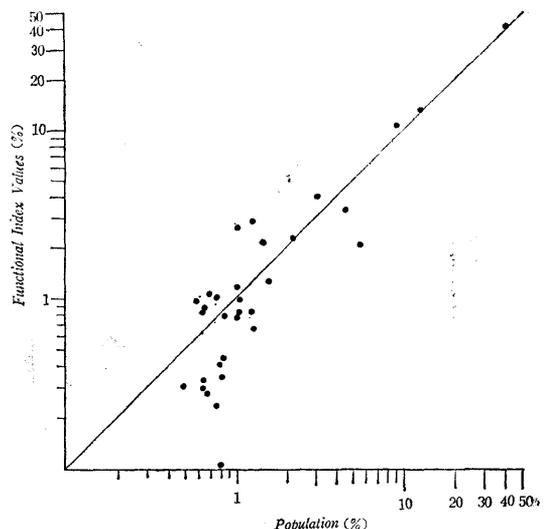


Fig. 1. Relationship between population of central places and centrality.

의 中心性을 나타내는 指標로 通用될 수 있는 中心機能數 間의 順位相關關係數는 매우 높다.

中心性和 人口規模와의 關係에서 (Fig. 1) 큰 편차를 보이는 都市들은 인천, 의정부, 수원 등의 大都市 周邊都市와 경주, 강릉, 진해 등의 觀光 또는 軍事機能都市 및 충무, 삼천포, 속초 등의 어업 기능이 부여된 都市들이다. 이들은 market center로서의 機能에 비하여 더욱 많은 人口를 유지하고 있다.

그리고 都市의 中心性和 人口數와의 關係에서 몇 개의 集團群을 형성하고 있음을 볼 수 있다.

Ⅲ. 韓國都市의 階層構造

(1) 階層分類

階層區分은 과거의 研究에서도 흔히 인위적인 판단에 의존하여 왔으며 현재 사용되고 있는 合理的인 方法 역시 分析的인 해결을 주지 못하고 있는 실정이다. (26)

本研究은 同質的인 階層階級을 확인하기 위하여 몇 가지의 方法을 組合하였다. 첫째 과다한 숫자상에서 나타나는 임의적인 變化(random variation)를 최소화 줄이므로써, groups의 존재를 확인하는데 다

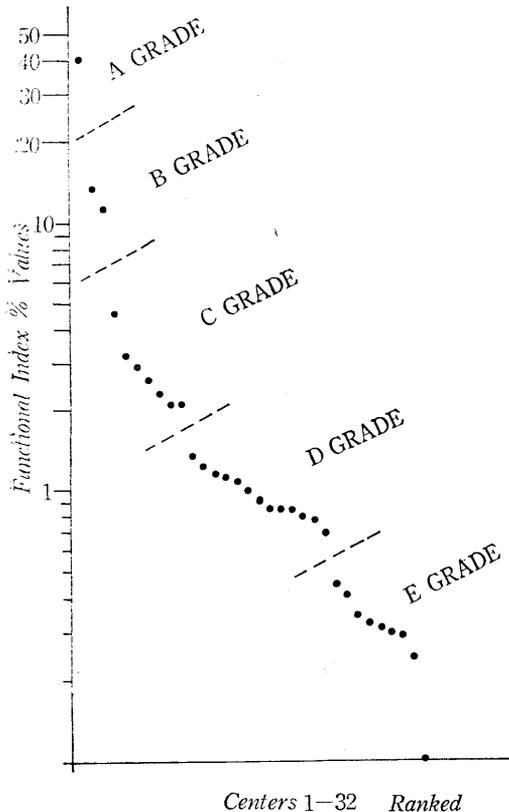


Fig. 2. The grading of thirty-two central places.

소의 再現성을 표시하기 위하여 各都市의 機能指數 值의 percentage를 log. 그래프상에 順位대로 배열시켰다. (Fig. 2)

두째 各都市의 機能別 centrality value의 分散度를 機能指數值의 順位에 따라 배열하였다. (27) 이에 의하면 5개의 groups이 대체로 발견되나 D階級과 E階級間은 다른 group 間의 差異에 비하여 미약한 감이 든다. (Fig. 3)

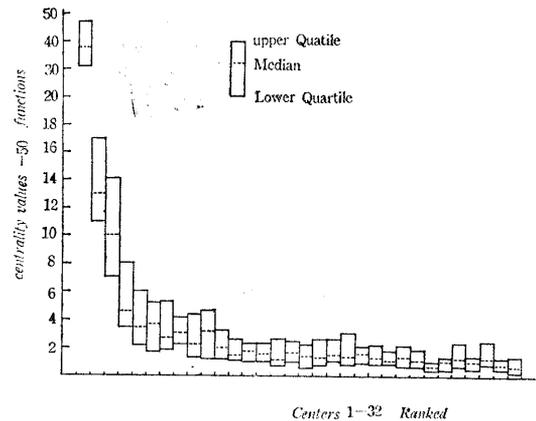


Fig. 3. The dispersions of centrality values.

세째 구분된 階層을 확인하기 위하여 分類된 階級의 機能別 centrality value를 평균하여 plotting한 결과 各組 間의 差異性은 認知할 수 있다. (Fig. 4) 이것은 階層의 존재를 반영한 것이라고 볼 수 있다. 그러나 D階層과 E階層 間은 centrality values의 分散度에서 나타난 것과 類似한 形態를 보임으로써 D, E 各組은 하나의 階層으로 간주할 수도 있을 것 같다. 그러나 이들 間에도 미약한 差異가 발견됨으로 本論文에서는 다음과 같은 5개 階層으로 分類하였다. (Table 3).

Table 3. Five grades of centers

A	B	C	D	E
1. 서울	2. 부산	4. 대전	11. 목포	18. 춘천
	3. 대구	5. 광주	12. 여수	19. 울산
		6. 청주	13. 천안	20. 포항
		7. 군산	14. 이리	21. 제주
		8. 전주	15. 진주	22. 원주
		9. 마산	16. 김천	23. 수원
		10. 인천	17. 안동	24. 경주
				25. 순천
				26. 진해
				27. 강릉
				28. 충무
				29. 삼천포
				30. 속초
				31. 의정부
				32. 충주

(26) R.E. Preston, op. cit. 1971. pp.140.

(27) See W.K.D. Davies, op. cit. 1967, pp.66. C.R. Lewis, 'The Central Place Pattern of Mid-Wales and The Middle Welsh Borderland.' in H. Carter and W.K.D. Davies, edited, op. cit. 1970, pp.251.

(2) 韓國都市의 階層構造

韓國都市의 階層構造를 나타낸 Table 4에서 階層間的 區分을 가능케 하는 단절성을 발견할 수 있다. 만약에 大都市에 인접한 都市와 特殊機能 都市들을 제외시킨다면 階層間的 특징은 더욱 뚜렷할 것이다.

A 階層인 서울은 機能指數가 大都市의 40%, 점포수 36%, 인구수 39%로서 단연 지도적 地位를 누린다. 그리고 B階層의 都市인 부산과 대구는 機能的으로 相互補完하며 낙동강 流域圈에서 首位의 地位를 차지한다. 中心機能을 50 개로 한정 한 관계로 A 階層과 B階層間에는 中心機能數에 있어서 별로 큰 차이가 나타나지 않으나, 보다 많은 中心機能을 선정하였다면 그 차이는 더욱 커질 것으로 본다.

C階層 중에서 대전은 다른 都市에 비하여 월등히 높은 中心性을 가지고 있으므로 次上位 階層과 접이적인 地位에 있다. 이 계층 중에서 공간적으로 가장 인접한 군산과 진주는 相互補完關係를 유지하는 듯 하다. 원래 군산은 日帝時代 이후 호남지방에서 가장 큰 trade center 이었으나 항구 기능의 약화로 점차 그 세력을 상실한 반면 진주는 行政機能을 기반으로 그 地位를 향상시키고 있다. 그리고 高位都市와 인접한 인천과 마산은 人口規模에 비하여 中心性은 이 계층에서 가장 낮다.

서울과 가까운 춘천, 수원 및 特殊한 地理的 與件을 가진 제주를 제외하면 地方行政의 中心地가 上記의 3 groups 에 존재한다. 이것은 行政機能과 都市의 中心地的 地位間에 밀접한 關係를 보여주는 것이라 하겠다.

D階層都市는 Fig. 1에서 보는 바와 같이 中心地로서의 機能 이외의 因子가 作用한 都市의 혼합도가 높아 内部構造가 다소 문란하다. 목포는 韓國 南西部의 넓은 도서지방을 배후지로 가진 만큼 中心性이 가장 높은 反面 수원은 서울과 인접되어 人口에 비하여 中心性이 가장 낮다. 포항은 中心機能數에 비하여 中心性은 높아 特化現象을 나타낸다고 볼 수 있다.

E 階層都市는 次高位 都市와 인접한 補助的 中心地이거나 背後地가 좁고 빈약한 中心地들이다. 그러나 이 계층 도시들은 대체로 特殊機能이 가미되어 中心性에 비하여 많은 人口를 포용하고 있다. 中心性이 가장 낮고 격차가 큰 충주는 邑規模에서 예상되는 또하나의 group 에 포함될 것으로 보여진다. 그리고 이 階層은 분명한 하나의 group 을 형성한다기보다 次高位 階層의 낙오된 尾部(tail-off)를 形成한다고 판단된다.

이와 같이 一定地域內에서 中心地的 相異한 集團

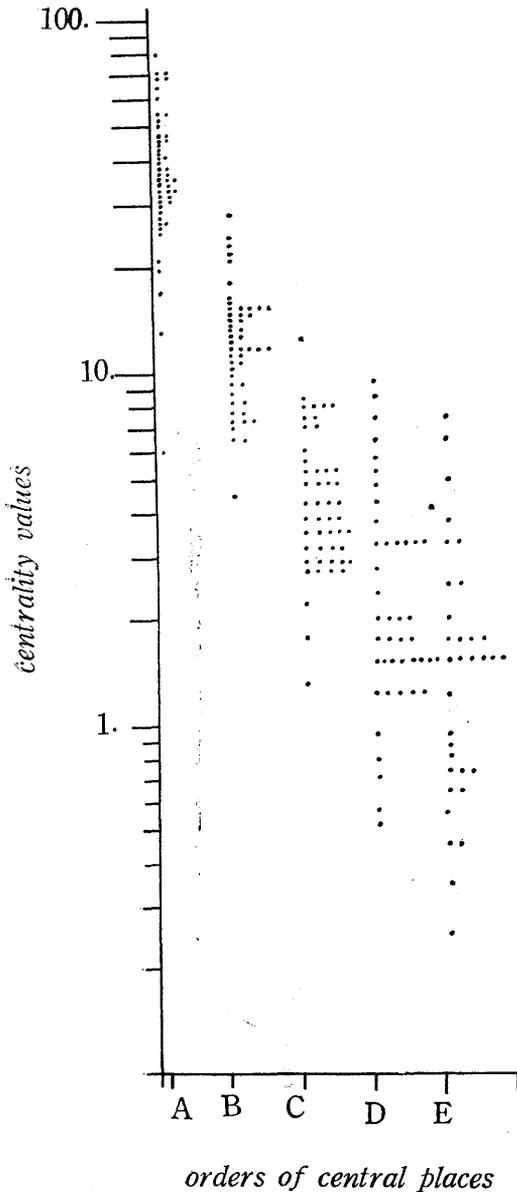


Fig. 4. Average centrality values for each type of establishment within the five orders of the hierarchy.

Table 4. The hierarchy of Central Places

Contents		Grade	A	B	C	D	E
Central functions	mean		50	48	35	23	12
	range		50	47~49	31~41	16~28	5~17
functional units	mean		2,459	987	181	74	29
	range		2,459	980~993	136~336	48~118	15~43
Population (1,000)	mean		3,970	120	30	10	7
	range		3,970	888~1,464	104~536	66~167	51~87
functional Index	mean		2,017	624	142	48	16
	range		2,017	567~682	105~231	34~16	5~23

자료 : 도소매업 센사스(1968)
도시연감(1968)

이 존재한다는 사실은 hierarchy의 뚜렷한 증거라고 볼 수 있다. 그러나 研究地域이 광대한 관계로 中心地活動 이외의 都市活動도 작용하며, 배후지의 人口密度나 구매력의 차이로 인하여 理論적으로 기대되는 것과는 다소 차이가 나는 階層構造를 이루고 있다고 본다.

上記와 같은 수직적 階層構造를 空間적으로 배열시켰을 때 中心地의 hierarchy는 보다 뚜렷하게 나타난다(Fig. 5). 일반적으로 人口密度가 낮고 交通이 발달하지 못한 中東部の 山間地域은 西部의 平野地帶에 비하여 中心地의 地位는 상대적으로 낮다.

中心性이 가장 높은 서울, 부산, 대구, 대전은 韓國의 동맥인 京釜線에 거의 일정한 距離를 두고 立地한다. 이 중에서 대전은 청주 및 천안과 가깝고, 서울의 강한 勢力으로 인하여 中心性이 낮아졌다고 볼 수 있다. 그리고 C階層 이상의 都市는 대체로 鐵道線에 線型的 空間構造를 形成한다. 이것은 近代의 交通手段인 京釜線과 湖南線이 韓國都市의 空間體系 形成에 큰 作用을 하였다고 볼 수 있으며, 階層體系 形成에 交通因子가 크게 作用한 증거라고 본다.

D,E階層都市는 次高位 都市를 中心으로 다소 分散의인 형태를 취하나 海岸地域에서는 cluster pattern을 보인다. 上記와 같은 階層의 空間構造는 固定된 것이 아니고 社會 經濟的 興件에 따라 變化를 계속하며, 交通이 더욱 편리해지고 高位中心地의 勢力이 크지면 인접한 低次의 中心地는 쇠퇴하기 시작한다. (28)

이와 같은 현상은 서울, 부산 등의 大都市 주변의

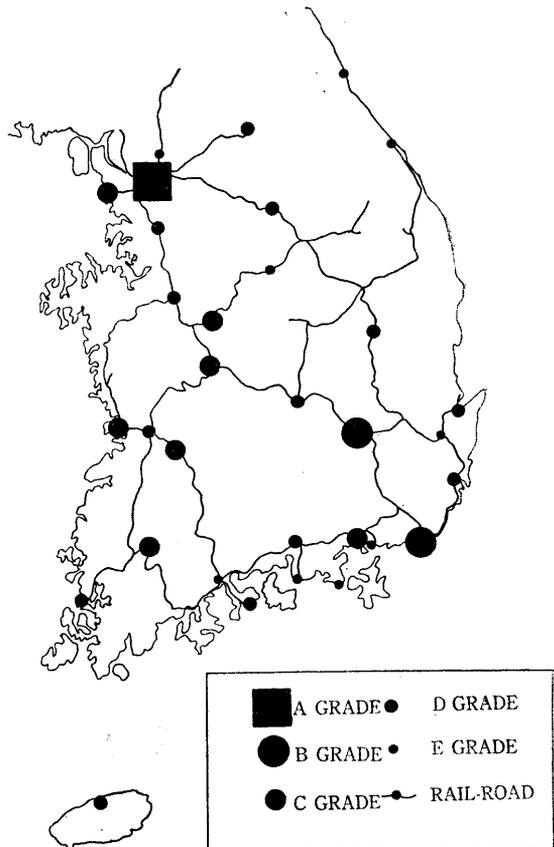


Fig. 5. The classification of central places.

中心地에서 이미 나타나며, 大都市의 都市化가 촉진될수록 加速化할 것이다. 또한 高速道路의 建設

(28) B.J.L. Berry, op. cit. 1967, pp.114-118.

이 완성되면 低位都市의 中心性は 더욱 낮아질 가능성이 있으며, 韓國都市의 階層體系는 變動期를 맞이할 것이다. 그러므로 韓國都市問題의 당면 과제는 中心性的 弱化에서 오는 都市機能의 쇠퇴를 방지하기 위하여 合理的인 기능 분담을 시급히 고려하여야 할 것으로 본다.

(3) 韓國都市의 中心機能

階層에 따르는 中心機能을 관찰하기 위하여 都市를 機能指數 順으로 배열하고, 中心機能을 location coefficient 順으로 나열한 결과(Table 5) 대체로 低次の 都市는 立地係數가 낮은 機能群을 가지며, 高次の 都市는 低次の 中心機能과 그 階層特有的인 中心機能群을 소유하고 있다. 또한 都市機能의 特化程度에 따라 低次の 都市들도 高次の 中心機能을 가지는 例도 발견된다.

한편으로 階層別 centrality value 의 배열에서(Fig. 4) 階層이 높아질수록 높은 centrality value 를 소유한다. 그러나 반드시 centrality value 가 높다고 해서 location coefficient 가 높은 것은 아니나, 이들을 제외시키면 centrality value 의 分布에서도 中心機能의 差異性을 발견할 수 있다.

대체로 韓國都市의 中心機能은 中心地의 階層體系에 의하여 결정되며, 그외에 그 都市의 特化程度와 補完區域의 特性 및 高位中心地와의 距離 등에 영향을 받는다고 사료된다.

IV. 結 論

本研究는 1968年 도소매업 센사스를 토대로 도매 기능에 의한 韓國都市의 中心성과 階層構造를 分析함으로서 流通體系의 形成과 그 要因을 밝혀보고자 하였다.

中心地理論을 기반으로한 分析方法은 32個 市의 도매 상품 종류와 그 점포수를 복합한 機能指數法을 취한 결과 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 中心성과 都市規模와의 關係는 비교적 높으며 (Table 2), 中心성과 人口數와의 關係 보다 店補數와의 關係가 더욱 높다. 이것은 도매 기능에 한정된 결과라고 보여진다. 그리고 特殊機能을 소유하였거나 大都市에 인접한 都市는 人口數에 비하여 中心性이 낮다.

2. 本論文에서 中心性的의 測定手段으로 사용한 機能指數値와 中心機能數와의 關係는 매우 높으며, 中心성에 따라 대체로 都市의 人口 크기도 좌우됨을 알 수 있다. 權能指數値는 中心性 測定の 훌륭한 指標가 될 수 있다.

3. 韓國都市의 階層構造는 연속적인 배열내에서 5個의 단절된 集團群을 認知할 수 있다. 다만 D階層과 E階層間의 단절성은 미약하여 E階層은 하나의 機能集因이라기 보다 次高位 階層의 낙오된 尾部를 형성한다고도 볼 수 있다.

4. 中心地를 空間적으로 배열시켰을 때 階層體系는 더욱 뚜렷하게 나타난다. D集團에 인접한 E階級은 相互補完關係에 있으나 E階級の 地位는 더욱 낮아질 가능성이 있다.

5. 도매업에 의한 韓國都市의 階層體系는 行政 및 鐵道交通因子가 크게 作用하고 있다.

6. 各 階層에 따르는 中心機能은 中心地 및 補完區域의 特殊性에 따라 다소의 혼란은 있으나, 階層을 확인할 수 있는 機能群을 소유하고 있다.

이상의 몇가지 요약에서 韓國都市의 階層體系는 行政 및 鐵道交通에 의하여 固着化된 감이 드나 大都市의 都市化와 道路交通의 革新으로 階層體系의 變化가 예상된다. 특히 低位都市의 中立性은 더욱 낮아질 가능성이 있으므로, 이러한 諸都市의 쇠퇴를 방지하기 위한 효율적인 기능 부여의 문제가 시급히 해결되어야 할 것이다. 또한 時間的인 側面에서의 분석이 앞으로 행하여져야 할 것이다.

〈專任講師〉

Centrality and Hierarchical Structure of Korean Cities

Young Han Park

Summary

The purpose of this paper is to analyze the centrality and central place hierarchy of Korean cities. Attention is given not only to the relations between

centrality and city size but also to the structure of central place of each level.

Thirty two centers selected for analysis have the populations of 50,000 or more in Korea.

Numbers of commercial establishments, classified

according to the wholesale commodity types, are compiled for each city by the Wholesale and Retail Trade Census (Economic Planning Board, 1969). With these data, an objective measure devised by W.K.D. Davies (1967) is used to assign functional index values to the cities. The location coefficient is calculated for one outlet of fifty functional types using the formula:

$$C = \frac{t}{T} \times 100$$

where C = location coefficient of function t ,

t = one outlet of function t ,

T = total number of outlets of function t in the centers.

By multiplying the number of outlets of every different type of function of each given center by the relevant location coefficient, centrality values (the degree of centrality) are derived to find out all the functional characteristics of each center. Functional index values are the sum of all the centrality values scored for each center. The functional index values derived are shown in Table 1 and plotted in Figure 2.

Conclusions of this paper are as follows;

1. Functional Index Method can be a useful technique for measuring the rank of central places in Korea. Analysis of the degree of centrality attained by the total numbers of each type of establishment reveals that centrality varies according to the size of center.
2. The populations of centers are mostly dependent upon the total amount of Functional Index Values and the number of different kinds of function (Table 2 and 4).
3. In some cases, the population of the center doesn't accord with its index values (Fig. 1). These centers perform specialized functions in addition to their roles as wholesale market centers. Centers within commuting radius of the metropolis are of similar features.
4. The distribution of Functional Index Values is rather stepped than even, and breaks of the slope have been taken as cutting points to give five grades of centers, designated A, B, C, D and E (Table 3 and Fig. 2). This classification is accepted after testing the validity of the breaks by

using various combinations of functions. (Fig. 2, 3 and 4) The lowest grade seems to be rather a tail-off to higher grade centers than a distinct grouping of centers.

5. The hierarchical pattern becomes more obvious through the spatial arrangements of centers (Fig. 5). The system of hierarchy is largely influenced by the administration and transportation (chiefly rail roads) factors in Korea.
6. Functions of centers are largely dependent upon the central place hierarchy although some centers are blurred according to the specialization of centers and their complementary regions.
7. As the central place hierarchy begins to change by the metropolitanization and improvement of automobile transportation, functions of lower grade centers will decline or vanish.

參 考 文 獻

- 崔基燁：中心地理論의 方法論的研究. 地理學 第6號 大韓地理學會, 1971.
- 洪慶姬：慶尙北道의 都市勢力圈劃定 및 分析(Ⅰ) 慶北大學校 論文輯 第14輯. 1970.
- 도소매업센사스보고서(1968) : 경제기획원 조사통계국 1969.
- Beckman, M; City Hierachies and the Distribution of City size. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 6, 1958
- Berry, B.J.L. & Garrison, W.L.; The Functional Basis of the Central Place Hierarchy. *Economic Geography*, Vol. 34, 1958
- Berry, B.J.L. & Garrison, W.L.; Alternate Explanation of Urban Ranksize Relationship. A.A.A.G. 1958
- Berry, B.J.L. & Garrison, W.L.; A Note on Central Place Theory and Range of a Good. *Economic Geography*, Vol. 34, 1958
- Berry, B.J.L. & Garrison, W.L.; Recent Development of Central Place Theory, *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*. IV, 1958
- Berry, B.J.L. & Barnum, H.G. & Tennant, R. T.; Retail Location and Consumer Behavior. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, IX, 1962
- Berry, B.J.L.; Geography of Market Centers and Retail Distribution. Prentice-Hall, 1967
- Berry, B.J.L. & Horton, F.E.; Geographic Perspectives on Urban Systems. Prentice-Hall, 1970
- Cater, H. & Davies, W.K.D.; Urban Essays; Studies in the

- Geography of Wales. Longmans, 1970
- Chorley, R.J. & Haggett, P.; Socio-Economic Models in Geography. University Paperbacks, Methuen. 1967
- Christaller, W.; Die zentralen Orte in Süddeutschland. Jena, 1933
- Davies, W.K.D.; Centrality and the Central Place Hierarchy. *Urban Studies*, Vol. 4, 1967
- Lösch, A.; Die Räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena, Fischer, 1940
- Morill, R.L.; The Spatial Organization of Society. Wadsworth, 1970
- Murphy, R.E.; American City; An Urban Geography. McGraw-Hill, 1966
- Olosson, G. & Persson, A.; The Spacing of Central places in Sweden. Regional Science Association Papers, 1963
- Preston, R.E.; The Structure of Central Place Systems. *Economic Geography*, Vol. 47, 1971
- Siddall, W.R.; Wholesale-Retail Trade Ratio as Indices of Urban Centrality. *Economic Geography*, Vol. 37, 1961
- Smailes, A.E.; The Urban Hierarchy in England and Wales. *Geography*, Vol. 29, 1944
- Tarrant, J.R.; A Note Concerning the Definition of Groups of Settlements for a Central Place Hierarchy. *Economic Geography*, Vol. 44, 1968
- Ullman, E.L.; A Theory of Location of Cities. *American Journal of Sociology*, Vol. 46, 1941
- U.N.D.P.; Urban Development: Regional Physical Planning: Vol. 7 in OTAM-METRA International Report Prepared for the United Nations. Seoul, Korea. 1971