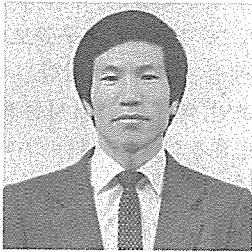


韓國과 日本의 도시에 있어서 單位人口當의 시설수에 관하여

“地域計劃에는 人口규모가 큰 要因”



金 漢 洙

〈日本 大阪大 건축공학과〉

현재, 韓國에서는 도시의 人口集中에 따른 住宅難等이 社會的問題로 등장하고 있다. 따라서, 주민에게 보다 좋은 생활을 영위할 수 있는 新住宅地建設이 필요하다고 생각된다. 이와같은 문제를 해결하기 위하여 NEW TOWN을 개발할 경우, 人口規模 및 地域面積等이 시설공급에 미치는 영향과 각 시설의 분포형태등을 명확히 고려하여 그 지역에 가장 적절한 施設供給計劃을 입안하는 것이 중요하다. 그러나, 이러한 점을 고려한 研究活動의 수는 적다고 판단되어 진다.

本 研究는 이러한 관점에서 單位人口當의 施設數에 의한 韓國과 日本의 都市에 있어서 지역 시설공급의 실태를 비교분석하여, 장래 地域計劃의 기초적 자료를 얻는데 그 목적이 있다.

研究의 方法은 다음과 같다.

① 어떠한 要因이 地域施設數의 결정에 있어서 큰 영향을 미치는가를 파악하기 위하여 각 요인 과 施設數와의 관계를 구한다.

② 人口규모와 單位人口當 시설수의 관계를 구하여 그 결과로부터 人口규모별, 人口밀도별로 분류하여, 시설분포형태에 대한 분석을 행한다.

③ 韓國과 日本都市의 단위인구당의 시설수를 비교분석 한다.

◇研究對象

韓國과 日本을 비교분석하기 위하여 兩國都市의 人口규모, 人口밀도가 비슷한 정도의 도시를 선정하였다.

韓國의 경우, 全都市(53都市)중에 人口10만인 이상의 都市(36都市)를 대상으로 하였다. 단, Seoul市는 人口규모(人口950만인, 人口밀도 약15,000인/km²)등이 他都市와의 차가 크기 때문에 분석대상으로부터 제외하였다. 36都市의 人口는 평균 약 42만인, 人口밀도는 평균 약 3,200인/km²로 韓國全域에 분포되어 있다.

한편, 日本의 경우, 全都市(647都市)중 人口 10만인이상의 都市에서 東京都23區를 제외한 199都市를 대상지역으로 했다. 199都市의 人口는 평균 약30만인, 人口밀도는 평균 약2,800인/km²이다.

또한, 分析對象施設은 〈Table-1〉과 같이 22시설을 對象으로 하였다. 對象施設의 선정에 있어서는 ① 公共性, 社會性이 강한 시설 ② 日常生活에 필요한 시설 ③ 兩國에 있어서 시설의 정의가 거의 일치하는 시설등을 고려하였다. 資料의 관계상 일부시설에 있어서는 縣單位(日本)의 施設數를 이용하였다.

◇各要因과 施設의 관계

地域施設數의 결정에 관계가 있다고 사려되는

요인을 대상으로 그 요인이 가지고 있는 특성 및 각 요인간의 관계를 명확히 하기 위하여, 먼저, 日本의 199도시를 대상으로 因子分析을 행하였다. 그 결과로부터 兩國都市를 대상으로 重回歸分析을 하였다.

● 각 요인의 분석

地域施設數의 결정에 큰 영향을 미친다고 판단되는 요인(16요인)을 抽出하여 因子分析을 하였다. 그 결과는 <Table-2>, <Fig. 1>과 같다.

분석결과, 제1인자는 인구의 인자로서 타 인자보다 가장 많은 요인을 포함하고 있다. 제2, 제3인자는 각각 인구와 면적의 관계에서 나타나는 인자 및 人口增加率의 인자로 설명되어 진다. 이 3개의 인자는 全因子의 기여율 100%중의 약 90%를 차지하고 있으며, 이 중에 제1인자와 제2인자의 기여율은 약 82%이다. 이러한 결과로 미루어 보면 分析對象要因은 크게 제1, 제2인자로 대별할 수 있다.

각 인자에 관계가 있는 요인은 다음과 같다.

① 제1인자: 도시인구, 주간인구, 제2차산업취업인구, 제3차산업취업인구, 연령별인구, 소매점수, 소매점면적, 소매점판매총액

② 제2인자: 제1차산업취업인구, 인구밀도, 도시면적, 거주지면적

<Table-1> 分析 對象施設의 分類

分野	種類	記號	分野	種類	記號
I. 教育 施設	幼稚園	A	IV. 官公署	우체국*	N
	國民學校	B		消防所*	O
	中學校	C	V. 商業 金融施設	百貨店	P
	高等學校	D		Super	Q
II. 醫療 施設	病院	E	VI. 其他	銀行	R
	病床敎	F		農協	S
	醫院	G		圖書館	T
	病床數	H	都市公園	U	
	齒科醫院	I	映画館*	V	
	保健所*	J	註1) 都市의 人口 및 施設數 는 文3), 文4), 文5)에서 註2) *印의 경우 日本의 da- ta가 縣單位 이다.		
	藥局*	K			
III. 社會 福祉施設	保健所	L			
福祉施設	福祉施設	M			

③ 제3인자: 인구증가율

이외, 1인당소득의 요인은 다른 인자로 남아있다.

● 人口規模와 施設數의 關係

因子分析의 결과, 인구규모가 타 요인보다 시설수에 미치는 영향이 가장 크다는 것이 판명되었다. 따라서, 인구만을 이용하여 施設數와의 관계를 구한다. 그 결과는 인구규모와 각시설수는 높은 상관관계를 나타내고 있다.

상세하게 보면, 韓國에 있어서는 백화점·농협·도시공원 등, 日本의 경우에는 우체국·영화관·농협등을 제외한 시설이 높은 상관을 보이고 있다. 특히, 교육시설, 의료시설이 타 시설에 비하여 높은 상관을 나타내고 있다.

● 人口 및 面積과 施設數의 關係

여기서는, 日本의 199도시를 대상으로 하여 인자분석의 결과를 기초로 하여 特性要因과 施設數의 관련을 보기 위하여 重回歸分析을 하였다. 說明變數는, 인자분석의 결과로부터 2개의 요인, 즉, 인구와 면적을, 目的變數를 각 시설로 하여 양자간의 관계를 구했다.

전제적으로 보면, 各施設에 대한 實測値와 理論値의 關係가 日本의 농협을 제외하고 重相關係數 0.8이상으로 높은 수치를 보이고 있다. 이러한 결과로부터 地域施設數를 결정할 때는 인구규모가 가장 큰 영향을 주고 있다는 것을 알 수 있다. 面積의 경우에는, 인구규모 보다는 낮은 상관을 나타내고 있다.

◇ 單位人口當의 施設數

● 人口規模別 및 人口密度別의 分析

人口規模別과 人口密度別은 어느 경우에 있어서도 3개의 그룹(각 그룹에 약 30%의 도시)로 분류하여 분석하였다. 그 결과 시설종류별로 4개의 타입으로 분류할 수가 있었다. <Fig. 2>

타입 I은 人口規模 및 密度가 커지면 施設原單位가 큰 타입, 타입 II은 타입 I과 反對의 타입, 타입 III은 人口규모 및 人口밀도의 中央値附近이

施設原單位가 가장 큰 타입, 타입Ⅳ은 逆으로 가장 작은 타입이다.

人口規模別에 있어서는, 韓國은 齒科醫院·藥局이, 日本은 醫院·農協等이 인구규모별 그룹에 따라서 施設原單位의 差가 큰 것으로 나타났다.

● 施設原單位에 의한 韓國과 日本의 比較

각 시설의 平均施設原單位에 의한 比較분석 結果를 요약하면 다음과 같다.

① 教育施設中·幼稚園의 경우는 日本과 거의 동일한 數値를 나타내고 있으나, 국민학교·중학교 등은 日本이 韓國의 약2배 정도이다.

② 의료시설은 日本이 인구10만인당 병원은 8.4개소, 의원은 65.5개소, 치과의원은 34.8개개인 반면, 韓國의 경우, 병원은 1.7개소, 의원은 20.5개소, 치과의원은 5.9개소로 日本에 비해 약 3~6배가 적다.

人口密度別에 있어서는, 韓國은 藥局·수퍼마켓·保育所等, 日本은 도시공원·병원 등이 그룹간에서 차가 크다.

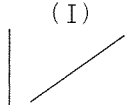
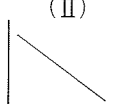
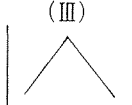
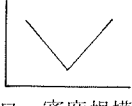
또 兩國을 比較해 보면 거의 같은 분포를 보이고 있으나, 施設에 따라서 차이를 보인 예도 있다. 예를 들면, 인구규모별 분류에 있어서, 韓國은 藥인구규모 및 인구밀도에 따라서 施設原單位가 변하는 경향이 있으나 특히, 타입Ⅱ에 속하는 시설이 많은 것으로 나타났다.

局이 타입Ⅰ에, 病院이 타입Ⅲ에 해당하고 있는 반면에, 日本은 각각 타입Ⅳ와 Ⅰ에 속해 있다.

이러한 결과는, 日本에는 규모가 작은 의료시설이 주택지내에 많이 배치되어 있는 반면에 한국은 규모면에서는 일본과 거의 동일한 수치이나 시설수가 적기 때문인 것 같다.

病床數도 日本이 1.5~5배가 많다. 그러나 약국은 韓國이 평균 37.7개소인 반면, 日本은 평균 2

〈Fig. 1〉 人口 및 人口密度의 規模別 施設分포

	韓 國		日 本	
	人口規模別	人口密度別	人口規模別	人口密度別
施設原單位  (I) 人口·密度規模	齒科醫院 藥局	病院 醫院 齒科醫院 藥局	病院 病院의 病床 醫院 齒科醫院 銀行	齒科醫院 藥局
施設原單位  (II) 人口·密度規模	國民學校, 中學校 高等學校 醫院病床, 農協 保健所, 銀行 社會福祉施設 保育所, 圖書館 映畫館, 消防署	幼稚園, 國民學校 中學校, 高等學校 醫院病床, 農協 銀行, 農協 社會福祉施設 保育所, 圖書館 映畫館, 消防署	幼稚園, 國民學校 中學校, 高等學校 醫院病床, 保健所 社會福祉施設 圖書館, 消防署 우체국, 農協 百貨店	幼稚園, 國民學校 中學校, 高等學校 保健所, 保育所 醫院, 醫院病床 保健所, 保育所 保會福祉施設 他 9 施設
施設原單位  (III) 人口·密度規模	幼稚園 公園, 病院 病院病床 우체국 Supermarket	醫院病床 우체국 Supermarket 公園	醫院病床 映畫館	
施設原單位  (IV) 人口·密度規模	醫院 百貨店	百貨店	藥局 Supermarket 公園	

〈Table - 2〉 因子分析의 결과(因子負荷量)

名 要 素	第 1 因子	第 2 因子
1. 都市人口	0.987	-0.105
2. 晝間人口	0.988	-0.100
3. 第 1 次産業就業人口	0.344	0.775
4. 第 2 次産業就業人口	0.955	-0.183
5. 第 3 次産業就業人口	0.981	-0.091
6. 14才 以下の 人口	0.980	-0.117
7. 15-64才의 人口	0.988	-0.115
8. 65才 以上の 人口	0.979	-0.033
9. 人口密度	0.171	-0.815
10. 人口增加率	-0.173	-0.227
11. 都市의 面積	0.440	0.726
12. 可住地 面積	0.643	0.670
13. 1人當의 所得	0.061	-0.667
14. 小賣店總數	0.964	-0.069
15. 小賣店 總面積	0.987	-0.005
16. 販賣總額	0.975	-0.079
寄 与 率 (%)	64.701	17.748

註) □ : 因子負荷量 0.4 以上

6.7개소로 한국이 많다.

③ 社會福祉施設·官公廳等도 日本이 높은 결과를 나타내고 있다. 특히, 우체국은 韓國이 평균 2.9개소에 비해 日本은 평균 26.6개소로 큰 차이를 보이고 있다.

④ 商業施設 및 金融施設은 他施設보다는 적은 차이를 나타내고 있다.

이상을 정리하면, ① 施設原單位가 日本과 韓國이 거의 동일한 시설(유치원, 슈퍼마켓 등) ② 日本이 많은 시설(의원, 병원, 보육소 등) ③ 韓國이 많은 시설(고등학교, 약국 등)로 대별할 수 있다.

◇ 1施設當의 인구수

각 시설에 있어서 1施設當의 人口數를 이용하여 분석하였다. 1施設當의 인구는 각 도시간의 차이가 큰 시설과 차이가 적은 시설로 구별할 수 있었다. 예를들면, 도시공원·백화점 등이 前者에, 교육시설·의료시설 등이 後者에 속한다.

백화점에 대해서 설명하면 韓國의 경우 수원시·

慶州市 등이 1시설當의 인구수가 적고(약5만인이하) 포항시·인천시 등은 약 10 만인이상으로 높은 값을 나타내고 있다. 이 理由는 수원시는 근년에 발전한 新都市로 商業施設이 많은 것 같고, 仁川市는 서울시의 1日生活圈에 立地하여 많은 市民의 근무지가 서울시에 있기 때문에 生活日用品의 購買 등이 서울시에서 이루어 지는 경향에 그 이유가 있는 것 같다.

日本의 경우, 1시설當인구는 약 5만인데 富士宮市는 백화점이 없고, 橫須賀市(施設當人口1万人) 등은 인구에 비해 타도시 보다 시설수가 적다.

後者에 속하는 의원 등은 都市間의 차가 그다지 없었다.

兩國을 비교하면, 1施設當 인구규모의 차이가 많았다. 전체적으로 日本이 韓國보다 1시설當 인구수가 적다. 예를들면, 韓國은 인구2만인 정도에 치과, 국민학교가 1개인 반면, 日本은 1만인 정도에 1개의 시설이 공급되어 있다.

◇ 結 論

이상, 單位人口當의 施設數를 이용하여 兩國을 비교분석한 결과는 아래와 같다.

① 因子分析의 결과, 地域計劃에 가장 중요한 요인은 인구규모인 것을 알 수 있다.

② 일부시설(韓國: 백화점, 농협 등. 日本: 영화관, 농협 등)를 제외하고 인구규모와 시설수간의 상관은 높다.

③ 인구규모 및 인구밀도별의 施設原單位는 4개의 타입으로 분류할 수 있으나, 兩國이 인구규모 및 人口密度가 클수록 施設原單位가 적은 시설이 많다.

④ 兩國의 施設原單位에 있어서는 대체적으로 日本의 都市가 높은 數值이나, 同수준의 시설(유치원, 고등학교, 슈퍼, 은행, 영화관 등)은 있었다.

더우기, 本 研究에서는 시설규모, 시설간의 距離, 시설발생의 mechanism 등은 고려하지 않았기 때문에 금후 이러한 것을 포함한 지역시설의 공급계획에 관한 研究를 진행할 예정이다.