

# 공주시 중심지계층구조 분석

## 1. 중심지 계층구조 분석

### 1) 분석방법

- 중심기능의 규모(중심성) 차이에 의해 나타나는 중심지 계층을 구분하고, 그 특징을 설명함
- 중심성 지수는 일정 중심지가 주변의 소비자에게 제공하는 상품과 서비스의 크기 정도를 측정하는 것임
- 일반적으로 중심지의 인구규모, 중심기능 유형의 수, 중심기능의 시설수(기능체수)를 변수로 이용함(박영한, 1975)
- 분석방법은 데이비스(W. K. D. Davies)의 기능지수법을 사용하여 기능지수를 구하고, 군집분석에 의하여 계층을 구분함<sup>1)</sup>
  - 중심기능은 2단계의 과정을 거쳐 산출하며, 각 기능에 대한 입지계수를 구함

$$C = \frac{t}{T} \times 100 = \frac{1}{T} \times 100$$

$C$ : 기능 $t$ 의 입지계수  
 $t$ : 기능 $t$ 의 하나의 시설수  
 $T$ : 중심지체계 내에 있는 기능 $t$ 의 모든 시설수

- 각 중심지가 보유하는 일정 기능유형의 시설수에 그 기능의 입지계수를 곱하여 그 중심지의 일정 기능유형이 가지는 중심성의 양을 얻은 후 그 중심지의 총체적인 중심성인 기능지수를 구함

1) 일정 장소에서 나타나는 어떤 기능의 중심성의 양은 그 장소에 입지한 시설수에 비례하며, 연구지역 전체가 폐쇄시스템(closed system)이라는 조건 아래 특정기능의 시설수가 많을수록 그 기능의 중심성이 낮은 것으로 간주하게 됨(김정연, 1999)

$$F_a = \sum A_t \times C_t$$

$C_t$  : 기능  $t$ 의 입지계수

$A_t$  : 기능  $t$ 의 시설수

$F_a$  : 중심지  $A$ 의 기능지수

## 2) 이용자료

- 분석 자료는 한국전화번호부(주)에서 발행하고 있는 2013년도 전화번호부를 활용함
- 지역의 중심성을 나타낼 수 있는 업종들을 구분한 후, 시·군별 동부지역 및 읍·면별로 자료를 구축하여 분석을 수행함

<표 1> 중심성을 나타낼 수 있는 업종의 구분(2013년 전화번호부)

번호	전화번호부 시설명	번호	전화번호부 시설명	번호	전화번호부 시설명
1	PC방	26	병원(종합)	51	자전거
2	가구	27	병원/의원	52	잡화점
3	가전제품수리(전파사)	28	보일러	53	제과점
4	가전제품판매	29	사료	54	조명기구
5	건강식품제조/판매	30	사무기기	55	주방가구
6	건강원	31	사진	56	주방기구
7	귀금속/시계/장신구/금은방	32	사회복지시설	57	철물점
8	금융업(새마을금고/신협/은행)	33	서점	58	침구류판매
9	꽃집(회원)	34	세탁소	59	카센타
10	내의	35	술집	60	커튼
11	노래방	36	슈퍼마켓	61	커피전문점
12	농기구	37	신발판매	62	컴퓨터/주변기기
13	농약판매	38	아동복/유아복	63	컴퓨터수리
14	다방	39	안경점	64	통신/전화서비스
15	닭집/치킨센터	40	약국	65	통신관련서비스
16	당구장	41	예식장	66	패스트푸드
17	동물병원	42	오토바이/부품-판매/수리	67	편의점
18	등산용품/장비	43	우유/분유	68	피부미용
19	떡/한과/유과	44	우체국/우편취급소	69	학교-초등학교(?)
20	목공소	45	운동기구/경기용품	70	학교-대학교(?)
21	목욕탕/사우나/찜질방	46	유리/거울	71	학교-중·고등학교(?)
22	문구/사무용품	47	음식점(?)	72	화장품판매
23	미용실	48	의류	73	관공서
24	방앗간/정미소	49	이발소	총 73개 시설	
25	병원(일반)	50	자동차부품판매		

### 3) 공주시 분석결과

- 공주시의 동·읍·면별 중심지 기능지수를 도출하여, 군집분석을 실행한 후 계층구조를 분석한 결과, 총 4개의 군집으로 계층을 나눌 수 있음
- 제1계층은 공주시 동부지역으로서 중심성 비중이 공주시 전체의 79.49%에 달해 공주시에서 절대적으로 높은 중심지 기능을 나타냄
- 제2계층의 경우 유구읍으로서 8.55%를 나타내고 있어, 공주시에서 동부지역 다음으로 지역의 부차적인 중심기능을 수행하고 있는 것으로 사료됨
- 하지만 1계층과 2~4계층 간의 차이가 월등히 높아, 시청 소재지인 동부지역과는 대조적으로 2~4계층이 농촌중심지의 정주환경 기초서비스 기능으로 볼 수 있음
- 제3계층의 경우 공주시 전체에서 각각 1.68%~2.10%를 차지하고 있으며, 의당면, 탄천면, 신평면 등의 높은 순으로 약한 중심성을 보임
- 제4계층의 경우 공주시 전체에서 각각 0.67%~1.36%를 차지하고 있으며, 정안면, 사곡면, 이인면, 계룡면, 우성면, 반포면 등의 높은 순으로 나타나 가장 작은 범주의 중심성을 보임

<표 2> 공주시의 중심지 계층구조

행정구역	중심지 기능지수	계층	중심성 비중
공주시 동부	5,802.69	1	79.49
유구읍	624.22	2	8.55
의당면	153.33	3	2.10
탄천면	139.29	3	1.91
신평면	122.30	3	1.68
정안면	99.54	4	1.36
사곡면	86.12	4	1.18
이인면	83.18	4	1.14
계룡면	72.50	4	0.99
우성면	67.78	4	0.93
반포면	49.05	4	0.67

## 2. 상품구매 및 서비스시설 이용권

### 1) 분석방법 및 이용자료

- 상품구매 및 서비스시설 이용권을 측정하기 위해 충청남도 읍·면·동별로 각 10부씩 총 1,800부의 설문조사를 시행함(2012년 11월 설문조사 기준)
- 설문은 생활필수품, 생활편의시설, 농업물품, 가전제품, 진료, 종합병원, 경제활동, 친지방문 및 친지모임, 각종 사회모임, 문화·여가·체육활동, 민원행정서비스 등 총 11개 품목에 대하여 구매 및 서비스 이용지역을 조사하였으며, 특징이 보이는 9개 품목에 대해 설명
- 이후 설문조사결과를 바탕으로 물품구매권의 O-D표를 작성하여 이를 바탕으로 상품구매 및 서비스시설 이용권의 O-D그림을 작성

### 2) 분석결과<sup>2)3)4)</sup>

#### (1) 생활필수품

- 생활필수품은 찬거리, 일상식료품, 치약 등 일상 소모품인 저차서비스로서 충청남도 평균 95% 내외가 자기 시·군에서 서비스를 이용함
- 주변지역인 대도시로 이용하는 비율은 공주시가 충청남도 평균 2%에 비해 8%로 높아 대전광역시로의 상품구매 비율이 높은 것으로 나타남

---

2) 제시된 그림의 범례 구간은 이용비율을 지역 내 인구수로 환산한 후, 표준편차의 구간에 의해 구분 함  
3) 설문항목 중 “친지방문 및 친지모임”은 분산적인 랜덤패턴, 민원행정서비스는 자გი지역으로 특정한 패턴이 없어 설명에서 제외 함  
4) 분석 결과 중 충남전체 평균의 합이 100%가 안 되는 품목들은 응답자와 관련사항이 없어 불응답 함  
예) 경제활동의 경우 가정주부나 무직자는 경제활동 항목에서 불응답

<표 3> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(생활필수품)

Q01	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
생활필수품						
충청남도	73%	2%	21%	1%	2%	2%
공주시	68%	3%	18%	-	3%	8%

  

<p>Q01-생활필수품 이용인구 규모</p>	<p>Q01-생활필수품 시군 내 이용률(%)</p>
Q01-1_생활필수품(이용인구 규모)	Q01-2_생활필수품(시군 내 이용률)

(2) 생활편의시설

- 생활편의시설은 음식점소, 목욕탕, 이·미용실 등 일상생활에서 이용하는 편의시설로서 중차서비스이며, 충남평균 자기지역 읍·면이 47%, 자기지역 시·군청 소재지가 40%이고, 주변지역은 8% 내외임
- 공주시의 경우 주변 대도시로의 비율이 15%로서 충청남도 평균 4%에 비해 상당히 높았으며, 대전광역시로의 구매비율이 높음

<표 4> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(생활편의시설)

Q02	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
생활편의시설						
충청남도	47%	5%	40%	1%	3%	4%
공주시	43%	4%	31%	-	7%	15%

  

<p>Q02-생활편의시설 이용인구 규모</p>	<p>Q02-생활편의시설 시군 내 이용률(%)</p>
Q02-1_생활편의시설(이용인구 규모)	Q02-2_생활편의시설(시군 내 이용률)

### (3) 농업물품

- 농업물품은 농자재, 농약, 비료, 종묘 등 농업활동을 수행하는데 있어 전반적인 물품으로서 저차서비스로 분류할 수 있음
- 충남평균 85%가 자გი지역에서 구매비율을 보이고 있으며, 자გი지역 내 입지한 점포들이나 농협의 하나로 마트에서 주로 구매가 이루어짐
- 일부지역에서 자გი지역의 시·군청 소재지로도 집중되는 경향이 나타남
- 공주시는 자გი지역 읍·면에서의 구매가 충청남도 평균보다 높았으며, 공주 동부에서의 구매 비율은 상대적으로 낮음

<표 5> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(농업물품)

Q03 농업물품	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	62%	2%	21%	0%	1%	2%
공주시	86%	3%	10%	-	-	-

  

<p>Q03_농업물품 이용인구 규모</p>	<p>Q03_농업물품 시·군 내 이용률(%)</p>
Q03-1_농업물품(이용인구 규모)	Q03-2_농업물품(시·군 내 이용률)

### (4) 가전제품

- 가전제품은 TV, 냉장고, 세탁기, 컴퓨터 등을 구매하는 중차서비스로서 자기 읍면보다는 자გი지역 내 시·군청소재지로 집중하는 경향이 절대적임
- 충청남도 평균의 경우 자გი지역에서의 구매 비율이 82%에 달하며, 이중 69%가 자გი지역 시·군청에 집중하는 것으로 나타남
- 공주시의 경우 31%가 주변지역에서 구매하였으며, 특히 대전광역시에서 23%, 천안시에서 9%가 구매하는 것으로 나타나 인근 대도시로의 구매비율이 상당히 높았으며, 특히 대전광역시의 비율이 높음

<표 6> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(가전제품)

Q04 가전제품	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	12%	1%	69%	0%	9%	9%
공주시	8%	-	61%	-	2%	29%

  

<p>Q04-1_가전제품(이용인구 규모)</p>	<p>Q04-2_가전제품(시·군 내 이용률)</p>
----------------------------	------------------------------

(5) 진료

- 진료는 보건소, 보건지소, 일반 병·의원 등 1차 의료서비스를 말하며, 저차서비스로 구분할 수 있음
- 충청남도 평균의 경우 96%가 자기지역에서 진료서비스를 받고 있으며, 자기지역 읍·면이나 자기지역의 시·군청 소재지로 집중함
- 공주시는 58%가 공주 동부지역에서 진료서비스를 이용하고 있었고, 대전광역시로 진료서비스를 이용하는 비율이 8%로 나타남

<표 7> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(진료)

Q05 진료	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	60%	2%	34%	0%	2%	3%
공주시	33%	-	58%	-	1%	8%

  

<p>Q05-1_진료(이용인구 규모)</p>	<p>Q05-2_진료(시·군 내 이용률)</p>
--------------------------	----------------------------

## (6) 종합병원

- 종합병원은 3차 진료서비스로서 고차서비스로 분류함
- 충남평균으로 자기지역에서 이용하는 비율이 25%로 적었고, 주변지역으로의 이용비율은 70%로 절대적으로 높았으며, 주변 대도시로의 이용비율이 56%로 높음
- 대도시인 천안시를 제외한 모든 시·군에서 종합병원이 입지되어 있는 대도시로 집중하는 경향을 보임
- 공주시의 경우 85%가 주변 대도시로 집중하고 있고, 이중 대전광역시로 50%, 천안시로 20%, 서울특별시로 12% 등의 비율을 보임

<표 8> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(종합병원)

Q06 종합병원	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	4%	0%	21%	-	14%	56%
공주시	2%	-	11%	-	3%	85%

  

Q06-1\_종합병원(이용인구 규모)

Q06-2\_종합병원(시·군 내 이용률)

## (7) 경제활동

- 경제활동은 직장, 일터 등을 말하며, 고차서비스로서 충남평균은 자기지역 시·군에서 86% 내외로 경제활동을 하였으며, 주변지역으로는 5%로 내외로 적음
- 공주시는 자기지역에서 88%가 경제활동을 하였고, 12%가 주변 지역이며, 이중 7%가 대전광역시에서 경제활동을 하고 있는 것으로 분석됨

<표 9> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(경제활동)

Q07	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	69%	2%	15%	1%	2%	2%
공주시	70%	-	18%	-	5%	7%

  

<p>Q07_경제활동 이용인구 규모</p>	<p>Q07_경제활동 시군 내 이용률(%)</p>
Q07-1_경제활동(이용인구 규모)	Q07-2_경제활동(시군 내 이용률)

(8) 각종사회모임

- 각종 사회모임은 동창회, 계, 위원회, 각종 단체의 회의 등을 말하며, 중차서비스로서 충남평균은 자기지역 읍·면 비율이 50%, 자기지역 시·군청 비율이 39%로 나타남
- 일부 시·군의 경우 자기지역 읍·면 및 시·군청 소재지나 주변 시·군청 소재지나 대도시로 집중하는 경향을 동시에 보임

<표 10> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(각종사회모임)

Q09	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	50%	3%	39%	1%	4%	4%
공주시	29%	-	55%	-	3%	14%

  

<p>Q09_각종사회모임 이용인구 규모</p>	<p>Q09_각종사회모임 시군 내 이용률(%)</p>
Q09-1_각종사회모임(이용인구 규모)	Q09-2_각종사회모임(시군 내 이용률)

- 공주시는 84%가 자기지역에서 각종사회모임을 갖았고, 이중 55%가 공주 동부지역, 12%가 주변대도시인 대전광역시에서 각종사회모임을 갖았으며, 충청남도 평균에 비해 상대적으로 높음

(9) 문화·여가·체육활동

- 문화·여가·체육활동은 문화행사, 취미강좌, 헬스 등을 말하며, 고차 서비스로서 충남평균은 자기지역 읍·면의 경우 59%, 자기지역 시·군청소재지의 경우 31%, 주변지역이 6%로 나타남
- 각종 사회모임과 마찬가지로 일부도시에서 자기 읍·면 이용과 시·군청 소재지나 대도시로 집중하는 경향을 동시에 보임
- 공주시의 경우 88%의 비율로 자기지역에서 서비스를 이용하고 있고, 8%의 비율로 주변지역 대도시인 대전광역시에서 문화·여가·체육활동 서비스를 이용함

<표 11> 상품구매 및 서비스이용지역 비율(문화·여가·체육활동)

Q10 문화·여가·체육활동	해당시·군			주변지역		
	자기 읍·면	다른 읍·면	시·군청 소재지	읍·면	시·군청 소재지	대도시 (50만이상)
충청남도	59%	3%	31%	0%	3%	3%
공주시	68%	3%	17%	-	3%	9%

  

<p>Q10. 문화·여가·체육활동 이용인구 규모</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>142 - 3,000</li> <li>3,000 - 6,500</li> <li>6,500 - 11,111</li> <li>11,111 - 1,000</li> <li>1,001 - 3,000</li> <li>3,001 - 6,000</li> <li>6,001 - 17,369</li> </ul>	<p>Q10. 문화·여가·체육활동 시·군 내 이용률</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>43 - 50</li> <li>50 - 57</li> <li>57 - 100</li> <li>13 - 23</li> <li>24 - 48</li> <li>49 - 73</li> <li>74 - 99</li> <li>100</li> </ul>
Q10-1 문화·여가·체육활동(이용인구 규모)	Q10-2 문화·여가·체육활동(시·군 내 이용률)

## 부 록

<표 12> 공주시 업종별 전화번호 수(2013년 전화번호부)

업종 구분	지역구분										
	동부	유구읍	이인면	탄천면	계룡면	반포면	의당면	정안면	우성면	사곡면	신평면
합계	2435	221	37	43	34	22	60	52	31	31	37
PC방	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
가구	15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
가전제품수리(전파사)	10	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-
가전제품판매	23	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
건강식품제조/판매	14	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
건강원	26	6	1	-	-	1	1	3	1	1	1
귀금속/시계/장신구/금은방	14	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-
금융업(새마을금고/신협/은행)	25	1	1	-	1	-	-	2	-	-	-
꽃집(화원)	70	2	1	-	2	-	2	-	-	-	-
내의	19	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
노래방	35	5	-	-	1	-	2	1	1	-	1
농기구	4	-	-	-	-	2	1	-	-	1	1
농약판매	10	3	-	1	-	-	1	1	2	1	3
다방	26	8	3	2	3	-	1	2	-	5	5
닭집/치킨센터	79	12	4	2	3	2	3	4	1	1	5
당구장	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
동물병원	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
등산용품/장비	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
떡/한과/유과	26	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-
목공소	6	3	-	-	-	-	2	-	-	2	-
목욕탕/사우나/찜질방	8	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
문구/사무용품	30	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
미용실	124	11	2	2	3	1	1	2	1	1	1
방앗간/정미소	22	8	2	2	-	-	1	1	2	2	-
병원(일반)	0	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
병원(종합)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
병원/의원	117	8	-	-	1	-	1	2	-	-	-

업종 구분	지역구분										
	동부	유구읍	이인면	탄천면	계룡면	반포면	의당면	정안면	우성면	사곡면	신평면
보일러	74	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1
사료	5	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
사무기기	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사진	27	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-
사회복지시설	12	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-
서점	13	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
세탁소	60	4	-	-	-	1	1	1	1	1	-
술집	107	7	2	3	-	-	4	2	1	2	1
슈퍼마켓	71	11	-	1	2	-	2	2	1	1	2
신발판매	15	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
아동복/유아복	16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
안경점	18	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
약국	44	6	1	1	1	1	1	2	1	1	-
예식장	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
오토바이/부품·판매/수리	11	4	-	1	1	-	1	-	1	-	1
우유/분유	13	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
우체국/우편취급소	5	1	1	1	2	1	2	2	1	-	3
운동기구/경기용품	9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
유리/거울	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
음식점(?)	649	48	10	12	8	8	18	15	8	3	2
의류	92	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
이발소	30	2	1	1	-	-	-	1	2	1	1
자동차부품판매	12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
자전거	10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
잡화점	18	6	-	2	1	-	1	1	-	3	-
제과점	16	3	-	-	-	-	2	-	1	-	-
조명기구	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
주방기구	10	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-
주방기구	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
철물점	15	4	-	1	-	-	-	2	1	1	1
침구류판매	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
카센타	40	2	-	1	-	-	2	1	2	2	3

업종 구분	지역구분										
	동부	유구읍	이인면	탄천면	계룡면	반포면	의당면	정안면	우성면	사곡면	신풍면
커피전문점	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
커피전문점	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
컴퓨터/주변기기	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
컴퓨터수리	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통신/전화서비스	12	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
통신관련서비스	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
패스트푸드	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
편의점	22	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-
피부마용	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
학교-초등학교	16	2	2	2	1	3	-	-	2	-	2
학교-대학교	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
학교-중.고등학교	23	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-
화장품판매	30	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-
관공서	63	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-