

# 대규모 신 주거단지 개발에 의한 도시공간구조의 변화에 관한 연구 -춘천시 동내면 신 주거단지 개발을 대상으로-

이석권<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>강원대학교 건축학부 건축학전공

## A Study on the Change of Urban Spatial Configuration by Large Scale New Residential Area Development -Focused on the New Residential Area Development of Dongnae Township, Chuncheon City-

Seok-Gweon Lee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Architecture, Kangwon National University

**요 약** 본 연구는 Space syntax를 이용한 도시공간구조의 객관적, 정량적 분석을 통하여 신 주거단지 개발에 따른 공간구조의 변화와 특성을 예측하고, 이를 도시현황통계자료와 정성적인 분석을 연계하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 현재의 계획대로 대규모의 동내면 신 주거단지를 개발하였을 경우 신 주거단지로의 접근성이 떨어지고, 신 주거단지 개발로 인한 외부의 공간적 파급효과 또한 미약할 것으로 예측되어 구조적으로 도시를 통합시키는 역할을 하지 못하고 도시구조를 단절시키는 구조적인 문제를 야기할 것으로 예측된다.
- 2) 2004년 춘천시 도시계획총괄도에 의해 계획된 기존도심과 주 간선도로 사이의 도시계획도로가 같이 개발하였을 경우 춘천시 전체공간과 신 주거단지로의 접근이 용이하게 되어, 신 주거단지가 춘천시 도시공간 전체에 대한 부분으로 전체에 적절히 통합되어, 결과적으로 춘천시 중앙부와 주변의 주거지의 용도상 구분이 명확해지는 것으로 예측된다.

**Abstract** This research predicted the change and characteristics of space structure by new residential area development through objective and quantitative analysis of urban spatial configuration using space syntax and associated the prediction with the city status statistics data and quantitative analysis, and the results are summarized as follows:

- ① If large scale new residential area of Dongnae township proceeds to be developed according to present plan, accessibility to the new residential area will drop, and also as the outside space ripple effects by new residential area development also are anticipated small, the new residential area apprehensibly will not succeed to play the role of integrating the entire city structurally, but will cause structural problem, severing the city structure.
- ② If the city planned road between existing urban center planned based on 2004 Chuncheon city plan overall drawing and main road which is the entrance road of the planned new residential area is developed together, the accessibility to the entire space of Chuncheon city and the new residential area will be easy, allowing the new residential area properly integrated into the entire space of Chuncheon city, consequently giving a prediction that classification of land use between the central part of Chuncheon city and surrounding residential area would become conspicuous.

**Key Words** : Space Syntax, Urban Spatial Configuration, Change, Chuncheon city

---

본 논문은 2007년도 강원대학교 학술연구조성비로 연구하였음.

\*교신저자 : 이석권(leesg@kangwon.ac.kr)

접수일 10년 04월 19일

수정일 10년 05월 11일

게재확정일 10년 05월 13일

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 목적

일반적으로 신도시에 새로운 주거단지를 건설하는 목적은 주택부족의 완화, 환경의 질 개선 등 도시의 복합적인 문제에 대한 처방이라고 할 수 있다. 그러나 춘천시의 경우 수도권 연결 교통망의 획기적 개선(2009년 완공된 서울-춘천간 동서고속도로와 2010년 개통예정인 경춘 복선전철은 도시구조의 급속한 변화를 예고하고 있음)과, 지속적으로 증가하는 친환경 웰빙 주거수요를 충족하고 춘천시가 직면하고 있는 최근의 공간적, 정책적, 사회문화적 기회를 최대한 활용하고자 기존의 도시와 동떨어진 도시 외곽에 대규모(3,569,000㎡)의 신 주거단지를 계획하고 있다.

이러한 도시외곽의 신 주거단지 개발에 있어 기존 도시공간구조와의 연계가 부족한 평면적 확산과, 내부적인 개발에 치중할 경우 중심지의 이동·분리 현상과 기존도심과의 이분화에서 오는 많은 문제점을 야기 할 수 있다.

이러한 문제점을 해결하고, 춘천시가 계획하고 있는 기존의 주거단지와는 차별화 된, 도시자체가 상품이며 도시자체가 산업인 세계적인 명품도시가 계획의 목적대로 차별화 된 도시가 되기 위해서는 신 주거단지 개발에 따른 도시의 이분화를 유도할 것인지 아니면 기존 도시의 산업과 서비스 기반시설을 의존한 도시의 확장으로 건설할 것인지에 대하여 도시공간구조의 변화에 대한 기초연구가 필요하다.

그러나 기존의 연구는 토지이용실태 분석이나 주거지역의 변화 등 도시전체에 대한 부분연구나, 소규모로 개발되어진 도심과 연결된 택지개발에 따른 도시공간구조의 변화에 대한 연구가 주를 이루었다.

따라서 본 연구에서는 도심과 동떨어진 대규모 신 주거단지를 개발할 때 발생하는 도시공간구조와 중심지의 변화, 결과적으로 도시공간구조의 변화과정에서 발전되는 도시공간구조의 변화를 예측하고 그 원인에 대해 분석함으로써, 현재 계획 중에 있는 신 주거단지의 설계와 계획방향의 문제점을 사전에 파악하고 방지하여 도시공간구조의 바람직한 개발방향수립과 합리적인 도시공간구조를 편성되는데 기여하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 연구범위 및 방법

신 주거단지 개발에 따른 도시공간구조의 변화와 특성을 파악하기 위해 Space syntax를 활용하여 시계열적으로 모델링하여 분석하고, 시대별 통계자료와 정성적 분석을 연계하였다.

시간적, 공간적 범위로는

- ① 2006년을 기준으로 신 주거단지 개발 후,
- ② 2012년 완료예정인 우두신도시 택지개발사업, 2013년 기반시설 부지대입 및 조성이 완료예정인 Camp page(구 미군부대)의 개발계획과 신 주거단지 개발 후,
- ③ 우두신도시 택지개발사업, Camp page의 개발계획, 2004년 도시계획총괄도에 나타난 도시계획도로와 신 주거단지 개발 후를 연구의 범위로 설정하여 신 주거단지 지역의 주 진입도로 변화특성과 기존도시공간구조의 변화특성을 비교하여 예측하였다.

Space syntax를 통한 공간분석의 가로망은 국립지리원에서 발행한 2006년도 지형도(1/25,000)와 춘천시 동내면 신도시 건설 산업 토지이용계획도(2006년), 춘천우두지구 택지개발사업 환경영향평가서(2007년), 주한미군 공여구역 주변지역 발전 종합계획(2008), 그리고 2004년 춘천시 도시계획총괄도를 활용하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 Space Syntax

Space Syntax 방법론은 1980-90년대에 걸쳐 영국 런던 대학교의 Hillier 교수의 Space Syntax 연구소에서 개발하였다.

공간구조 및 공간이용패턴을 객관적으로 분석하여 계획 및 설계 또는 기존도시 및 건축물의 문제점 진단 등에 활용되고 있는 Space Syntax 방법론은 공간의 유기적 상호관련성에 분석의 기초를 두고 있다.[1-2]

Space Syntax에 의한 분석은 시선 축에 의해 공간으로 인지 될 수 있는 축선에 의해서 도시구조를 입력하고 이에 의해 생성된 3개의 변수를 이용한 공간분석방법으로써, Space Syntax는 단지 공간질서의 표출뿐 아니라 공간과 사회의 관계를 하나의 형태적구조도로써 분석할 수 있으며 인간의 생활상에 대한 관찰과 분석을 통해 공간의 물리적 분석결과를 사회적 생활상에 적용시킬 수 있다. Space Syntax를 통한 공간분석은 다음과 같은 대상에 적용할 수 있으며 그 문제점을 해결 할 수 있다. 첫째, 공간의 물리적 구조분석에 의해 실제의 인간들의 움직임과 공간이용도를 예측, 외부공간의 배치계획을 검토할 수 있으며, 둘째, 기존도시의 생태학적 공간구조를 파괴하지 않는 범위 내에서 설계된 안을 만들 수 있도록 계획을 이끌어 갈 수 있고, 셋째, 공공건물 및 산업시설계획에 따른 사람들의 공간이용도를 예측, 그에 대한 계획을 검토할

수 있다.[3]

[표 1] 공간구분론에서 각 변수의 의미

변 수	설 명
전체통합도 (Global integration)	특정 공간의 전체통합도가 크다는 것은 그 공간이 전체 공간구조상 중요성이 크며, 분석대상 건물 혹은 도시 내에서 다른 모든 공간으로의 접근성이 크다는 것을 의미한다. 전체통합도가 낮은 공간은 다른 공간으로의 접근성이 낮아 공간 구조상 중요성이 낮은 것을 의미한다.(일반적으로 전체통합도가 0.4~0.6인 경우는 공간이 상호 분리되어 분리성이 강하고, 1보다 크면 공간들이 서로 통합되어 통합성이 크다)
공간구조 명료도 (Intelligibility)	공간의 지역적 특성과 전체적인 특성과의 상호관련성을 나타내는 것으로, 두 인자간의 상관계수가 크면 공간구조가 명료함을 나타내고, 상관성이 낮으면 공간구조가 명료하지 못함을 의미한다.
국부통합도 (Local integration)	국부적인 공간구조를 나타내는 것으로 각 공간으로부터 몇 개의 depth까지만 고려하여 통합도를 계산한다. 일반적으로 해당 공간을 중심으로 3개의 공간까지만을 고려한다. 즉 해당분석공간을 중심으로 몇 개의 공간만을 고려한 국부적인 공간구조 특성을 보여준다. 국부 통합도는 사람들의 건물 및 도시의 인지도와 공간사용밀도, 범죄빈도등과 밀접한 관계가 있음이 밝혀졌다.
*공간깊이 (depth) - 공간형태 개념에서의 거리를 나타내며 일반적인 물리적 거리의 개념과는 다르다. 인접한 공간간의 depth는 1이며, 다른 공간으로 갈 때 그 공간사이에 2개의 공간이 존재하면 depth는 3이 된다.	

## 2.2 도시공간구조 분석방법

기존의 도시구조에 인위적으로 계획된 도시구조를 추구하면, 기존의 도시와 도시설계상 차이나 건축적 구별이 나타나는 것은 필연적이다. 이때, 기존도시의 구조를 유지한 상태에서 리모델링이 된다면 도시구조의 변화는 없겠지만 빈 공지 부분에 신 주거단지가 건설된다면 도시공간구조 자체의 변화를 겪게 될 것이다. 이렇게 비어있는 시 외곽지역에 신 주거단지가 계획된다는 것은 도시전체형태로 보았을 때, 각 도시공간은 그 위상이 변화된다는 것을 의미하고, 이러한 위상변화에 적절하게 대처하지 못하면 공간구조상 단절을 가져오게 된다.[4]

도시구조를 파악하는 작업은 도시와 공간질서 또는 공간적 규칙성을 밝히는 것이며, 이러한 도시구조의 규명은 도시연구의 가장 중요한 과제이다.[5]

도시공간구조의 연구는 학문적 배경이나 관심에 따라 다양하게 나타나는데 그 유형은 표 2와 같이 크게 4가지로 구분할 수 있다. 대부분의 공간구조 분석방법이 양적인 요소를 정적으로 다루고 있으나 Space syntax와 같은

공간형태학 분석방법은 기존 다이어그램식의 중심지 정의에서 벗어나 그물과 같이 복잡한 도시의 배치에서 보다 동적이고 섬세한 도시공간의 속성을 파악하고 있다. 특히 이러한 분석방법은 도시공간을 하나의 네트워크로 생각할 때 가로공간의 구성방식에 따라 공간의 위계 변화를 즉각적으로 파악할 수 있기 때문에 다양한 계획안에 대한 평가방법으로 적용할 수 있다는 장점이 있다.[6]

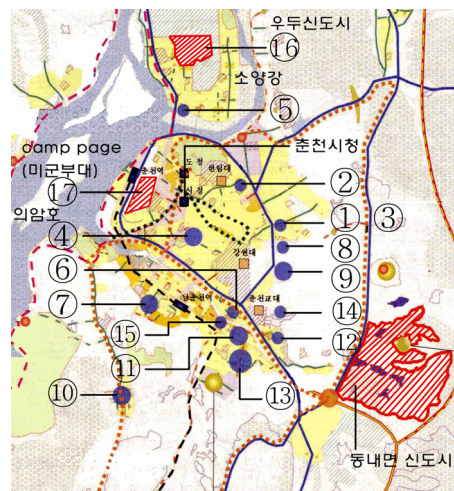
[표 2] 도시공간 구조의 분석 유형

분석 유형	특 징
토지이용 패턴분석	토지이용패턴의 변화 관찰
밀도경사 분석	인구, 지가 등의 밀도경사를 관찰
공간 통계학적 분석	도시의 구성요소를 통계학적으로 분석
공간 형태학적 분석	도시공간의 물리적 형태나 연결관계, 또는 시각적 특성에 따른 고유한 속성을 정량적으로 분석

## 3. 춘천시 도시공간구조의 특성·분석과 신 주거단지 개발 현황

### 3.1 춘천시 도시공간구조의 특성

60년대 경춘축(남북방향)을 중심으로 단핵구조의 형태를 띠고 있던 도시에서, 70년대 경원축(동남방향)을 기준으로 확산·발전하였던 춘천시는 80년대에 들어 도시의 공간적 확장보다는 도로망과 시가지 정비에 주력하였다. 이때까지의 도시공간구조는 전체의 중심성이 변하지 않는 60년대와 비슷한 단핵구조의 형태를 띠고 있었다.[7]



[그림 1] 춘천시 택지개발사업 개발현황

90년대 들어 춘천시역이 크게 확장되고 본격적인 새

로운 택지개발이 시작되면서 춘천의 도시공간구조를 변화시켰으나, 시내중심부에 위치한 Camp page와 춘천 중심부의 북측에 위치한 소양강으로 인하여 도시의 외연적 확장이 주로 동·남측으로 이루어져 원도심의 쇠퇴와 도심이 신 택지개발지구로 이동하는 기형적인 도시구조를 형성하였다. 2000년대 들어서는 기존의 택지개발 지역과 연계한 택지개발지구가 체계적으로 개발되어 기존도심과 새로운 택지지구와의 도로가 유기적으로 연결되었다. 이러한 이유로 현실적으로는 주거환경이 우수한 신도심으로 인구와 산업체의 이동이 급격하게 이루어져 원도심의 쇠퇴와 새로운 도심이 형성되었으나, 도시공간구조적인 면에서는 도심이 분리되기 보다는 신도심이 춘천시 전체에 대한 부분으로 나타나 도시전체에 적절히 통합되었고, 원도심에 형성된 상업지역은 변화가 거의 없어 공간구조의 중심은 지속적으로 춘천시 중앙에 있다.

[표 3] 춘천시 택지개발사업 현황

연번	지구명	면적(㎡)	사업기간	비고
합계		5,612,085		
①	후평1지구	248,635	'83~'86	준공
②	후평3지구	118,745	'85~'87	준공
③	후평2지구	170,005	'88~'91	준공
④	효자지구	101,760	'87~'90	준공
⑤	사우지구	112,004	'91~'94	준공
⑥	석사1지구	328,778	'88~'92	준공
⑦	퇴계1·2지구	595,839	'90~'93	준공
⑧	석사2지구	137,436	'91~'94	준공
⑨	석사3지구	502,356	'94~'97	준공
⑩	철전지구	318,554	'92~'98	준공
⑪	퇴계3지구	389,863	'95~'99	준공
⑫	거두지구	238,139	'97~'02	준공
⑬	퇴계4지구	716,336	'97~'03	준공
⑭	거두2지구	297,963	-	실시계획인가
⑮	남춘천지구	121,582	-	실시계획인가
⑯	우두지구	1,204,090	-	예정지구지정
⑰	Camp page 미군부대	672,000	2008-13	계획

지금까지 완료된 택지개발사업의 면적은 3,988,450㎡이며, 현재추진중인 1,830,518㎡를 포함한 총 면적은 5,818,968㎡로 춘천시 시가화면적인 53,28km<sup>2</sup>의 9.14%를 차지하고 되며, 그 현황은 그림 1과 표 3과 같다.

### 3.2 신 주거단지 개발개요

동내면 신 주거단지가 계획되고 있는 신촌리와 고은리는 춘천시 동측에 위치하며 중앙고속도로 종점인 춘천IC와 인접하고 춘천시 도심으로부터 약 5km에 위치하고 있으며, 1995년 춘천군과 통합이전의 면적 53.3km<sup>2</sup>의 6.7%

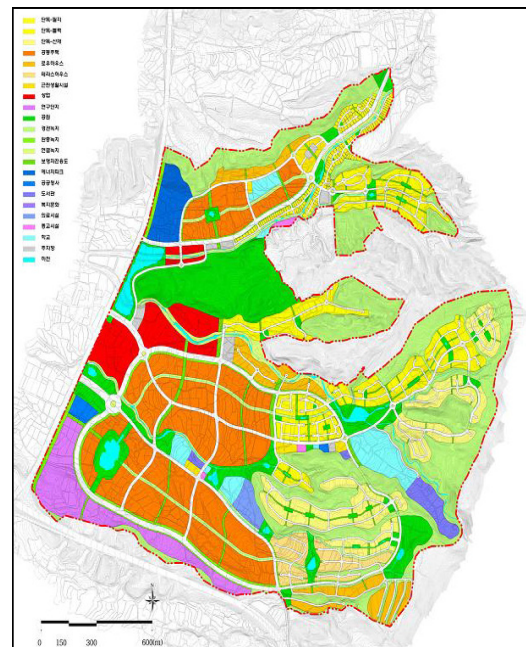
인 3.569km<sup>2</sup>에 해당하며 전체면적의 80.3%가 전, 답, 임야로 이루어진 전형적인 농촌의 모습을 갖고 있는 지역이다.[8]

[표 4] 춘천시와 신 주거단지지역의 2006년 각종 도시현황

구분	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	인구밀도(명/km <sup>2</sup> )	지목(전+답)	
				전	답
춘천시	53.3	212,937	4,715	3,678,264	3,718,333
신촌리, 고은리( )은 춘천시전체에 대한백분율임	3.569 (6.7%)	1,382 (0.64%)	387	2,282,200	2,624,597
				7,396,597	1,732,376(23.42%)

[표 5] 동내면 신 주거단지 사업내용

구분	내용
사업명	춘천시 동내면 수요창출형 미래형 신 주거단지 건설사업
위치	춘천시 동내면 일원
면적	3,569,647㎡(주거용지: 1,481,974㎡, 상업용지: 124,101㎡, R&D용지; 135,872㎡, 도시기반시설: 1,837,700㎡)
수용인구	28,000명 (10,000호, 2.8인/호)
사업기간	2005년 - 2010년 *동내면 신 주거단지 건설사업은 2006년 최종보고 후 2010년 준공을 목표로 목표로 하였으나, 각종 민원과 정치적인 문제로 현재 2006년과 동일상황임.



[그림 2] 춘천시 신 주거단지 토지이용계획도



이러한 지역에 계획하고 있는 신 주거단지는 약 28,000명인으로 10,000세대로 계획하고 있다. 또한 3,569,647㎡의 계획부지 내에 51.2%의 도시기반시설을 계획하고 있어 천혜의 자연조건과 수도권과의 획기적인 접근성 향상을 바탕으로 수도권 중상층의 주거에 대한 꿈을 실현시키고, 새로운 라이프 스타일을 창조하는 신 주거단지를 건설하는 것을 목적으로 하였으며, 주요사업 내용은 표 5와 같다.

#### 4. 신 주거단지 개발 후 도시공간구조의 이분화 경향

##### 4.1 신 주거단지 개발 후 Space Syntax에 의한 춘천시 도시공간구조 분석

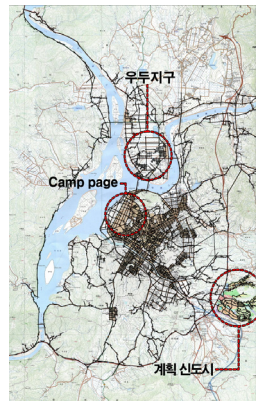
춘천시에 시행된 지금까지의 단순 택지개발에 따른 인구 유입의 한계를 극복하고, 수도권으로부터 유입되는 인구의 규모와 질을 확보할 수 있도록 경제적으로 자립·자영이 가능한 도시의 개발을 목적으로 하는 동내면 신 주거단지의 공간 수는 425개로 2006년 춘천시의 총 공간수 2,298개의 18.5%를 차지한다.

일반적으로 자연 발생형 도시의 경우 도시의 공간수가 늘어나면서 각 특성 값이 증가하는 현상과는 달리 신 주거단지 개발 후 전체통합도 평균값은 0.5346으로 개발전인 0.6254보다 현격히 낮게 나타났으며, 공간구조 명료도는 0.5038으로 개발전의 0.5650보다 낮은 값을 나타냈다. 국부통합도와 상위10%의 공간 역시 표 6 같이 신 주거단지 개발 후 춘천시 전 지역에서 변화량이 모두 감소하는 것으로 분석된다.

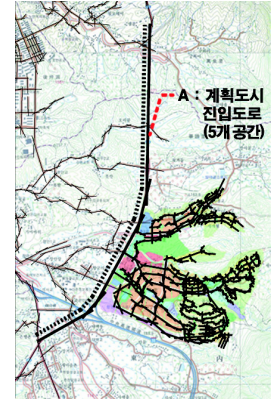
[표 6] 2006년과 신 주거단지 개발 후 Space syntax 분석 특성 값

구 분	전체 통합도	국부 통합도	공간구조 명료도(R2)	공간 수	
춘천시 전체	2006년	0.6254	1.5446	0.5650	2,298
	신 주거단지 개발 후	0.5346	1.4914	0.5083	2,718
전체통합도 상위 10%	2006년	0.8677	2.5257	0.4977	230
	신 주거단지 개발 후	0.7419	2.4792	0.4621	271
신 주거단지지역	2006년	0.3747	1.2035	0.2378	425
중심축 (잰버리 도로)	2006년	0.5325	신 주거단지 3개소의 입구 도로(5개 공간)		
	신 주거단지 개발 후	0.5807			

이는 자립·자영이 가능한 도시의 개발을 목적으로 하는 신 주거단지가 개발 후에도 공간적 파급효과가 그렇게 크지 않다는 것을 의미하며, 더욱이 평균값이 모두 감소한다는 것은 신 주거단지의 공간적 파급효과가 도시공간구조의 다핵화 차원에서 공간위계 형성에 기여를 하지 못할 뿐 아니라, 생활권 단위에서도 중심지 형성에도 일조하지 못한다는 것을 의미한다. 이는 신 주거단지의 접근성이 떨어지고, 신 주거단지 개발로 인한 외부의 공간적 파급효과 또한 미약할 것으로 예측된다.[9]



[그림 3] 신 주거단지 개발 후 춘천시 전체통합도



[그림 4] 신 주거단지 지역의 전체통합도

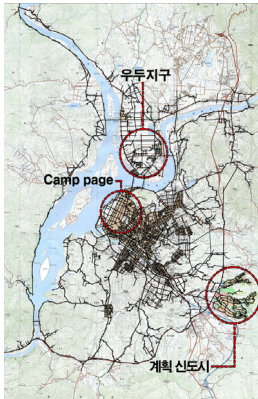
신 주거단지를 지나가는 기존의 주요 동선을 유지한 체 계획을 하여 중심축(잰버리도로; 신 주거단지의 진입도로)의 공간 수의 증가에 따른 자연스런 통합도의 상승은 가져왔지만 신 주거단지 지역의 분석 특성 값 모두가 춘천시 전체보다 현격히 감소하였다. 이는 신 주거단지 개발 후에 주변의 지역으로부터 접근성이 낮아지고 주변지역간의 소통 또한 원활하지 못하게 될 것으로 예측된다.

전체통합도와 국부통합도의 상관관계를 통하여 전체 도시구조와 국부적인 도시구조의 상관성을 보여주는 공간구조명료도는 도시개발 전에 비해 평균값이 감소되어 신도시 개발에 있어서 전체적인 공간변화가 신주거단지 대상지의 인지도에 미비한 영향을 끼치고, 현재의 가로망 계획이 도시공간구조의 인지도를 약화시키고 보행자가 체험하는 인지도를 감소시킬것으로 예측된다.

##### 4.2 신 주거단지 개발과 우두지구, Camp Page지역 개발 후 Space Syntax에 의한 춘천시 도시공간구조 분석

현재 추진 중인 우두지구와 Camp page 및 주변지역을

개발하고, 신 주거단지를 개발하였을 경우, Space syntax 특성 분석 값과 전체통합도 상위 5개공간, 상위10%의 분포 값도 거의 변화가 없었다(그림 9-10)참조).



[그림 5] 신 주거단지와 우두지구, Camp page 지역 개발 후 춘천시 전체통합도



[그림 6] 우두지구, Camp Page 지역의 전체통합도

[표 7] 신 주거단지와 우두지구, Camp page 지역 개발 후 Space syntax 분석 특성 값

구 분	전체통합도	국부통합도	공간구조 명료도(R2)	공간수
춘천시 전체	0.5486	1.5208	0.5160	2,850
전체통합도 상위 10%	0.7529	2.4860	0.4096	285
신 주거단지지역	0.3826	1.2071	0.2450	425
중심축 (잼버리도로)	0.5804	신 주거단지 3개소의 입구 도로 (5개 공간)		

이는 신 주거단지 주 간선도로인 잼버리도로와 주위의 간선도로를 동선을 그대로 유지한 채 계획되어 신 주거단지와 기존도심과의 연결이 유기적으로 계획되지 않아 이 지역으로의 접근이 불리한 것으로 분석된다. 따라서 현재의 계획으로는 신 주거단지의 접근성이 떨어지고, 신 주거단지 개발로 인한 외부의 공간적 파급효과 또한 미약할 것으로 예측되며, 이 지역이 계획한 자립·자영이 가능한 도시의 개발이 되고 도시 전체의 계획적인 발전을 도모하기 위해서는 기존도심과 주 간선도로 사이의 접근공간을 함께 계획하여 개선하여야 할 것으로 분석된다.

### 4.3 신 주거단지 개발과 우두지구, Camp Page 지역 및 도시계획도로 완성 후 Space Syntax에 의한 춘천시 도시공간구조 분석

각 그동안 도시공간구조의 외연적 확산이 차단되었던 소양강 북측의 우두지구와 도심 서측의 Camp page 개발은 90년대 개발된 동측의 석사동과 남측의 퇴계동의 신도심과 함께 춘천의 원도심을 중심으로 남, 동, 북, 서의 순서로 개발되었거나 개발될 경우 춘천의 도시공간구조를 더욱 강하게 통합하여 원도심의 중심성과 접근성이 보다 강하게 형성될 것으로 예측되었고,[10] 새로운 도심과 택지개발지구는 원도심과 분리되기 보다는 춘천시 도시 공간 전체에 대한 부분으로 나타나 새로운 도심이 전체에 적절히 통합된 것으로 분석되었다.[11]

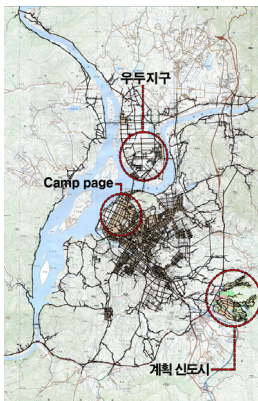
그러나 대규모의 동내면 신 주거단지를 개발하였을 경우 신 주거단지의 접근성이 떨어지고, 신 주거단지 개발로 인한 외부의 공간적 파급효과 또한 미약할 것으로 예측되어 구조적으로 도시를 통합시키는 역할을 하지 못하고 있음을 보여준다. 이는 계획 신 주거단지가 전체도시 형태상에서 볼 때, 원도심과의 연결을 고려하지 않고 도시 외곽에 위치하고 있고 이 두 지역의 가운데 지역의 대부분은 여전히 도시기능과는 동떨어진 전과 담들이 위치하고 있고, 신 주거단지 계획 시 이 지역을 고려한 도시 기능에 대한 고려를 하지 않아 결과적으로 도시를 단절시키는 구조로 예측된다.

이러한 것은 2004년 춘천시 도시계획총괄도에 의해 계획된 기존도심과 주 간선도로(계획신 주거단지의 진입도로) 사이의 도시계획도로(13개 공간)를 포함하여 분석한 결과에 확연하게 나타난다. 춘천시 전체통합도는 0.5486에서 0.5862로, 신 주거단지 지역의 전체통합도는 0.3826에서 0.4223으로 월등히 높게 분석되어 춘천시 전체공간과 신 주거단지로의 접근이 용이하고 공간구조상 위계성이 높아질 것으로 예측된다. 특히 신 주거단지의 중심축(잼버리도로)의 전체통합도는 0.6998(전체공간 중 공간의 중요성이 35% 내에 해당)로 나타나 신 주거단지만을 계획 하였을 때의 0.5864(전체공간 중 공간의 중요성이 43% 내에 해당) 보다 확연히 높아져 이들 지역이 구조적으로 도시를 통합시키는 역할과 공간적 파급효과를 가져올 것으로 예측된다.

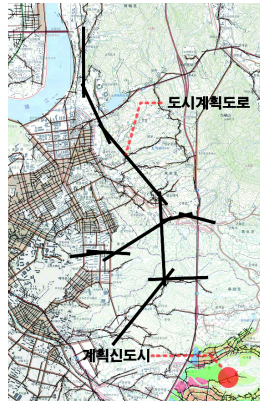
[표 8] 신 주거단지 개발과 도시계획도로 완성 후 Space syntax 분석 특성값

구 분	전체통합도	국부통합도	공간구조 명료도(R2)	공간 수
춘천시 전체	0.5852	1.5325	0.4946	2,863
전체통합도 상위 10%	0.7944	2.44600	0.4935	286
신 주거단지지역	0.4223	1.2083	0.2551	425
중심축 (잼버리도로)	0.6998	신 주거단지 3개소의 입구 도로 (5개 공간)		





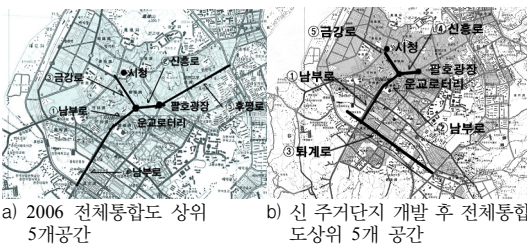
[그림 7] 신 주거단지 개발과 도시계획도로 완성 후 춘천시 전체통합도



[그림 8] 도시계획도로 전체통합도

또한 전반적으로 통합도 값은 상승하고 있지만, 공간 구조명료도 값이 감소한 것은 도시는 성장하고 있지만 중요 가로간에 국지적 통합도 값은 전체통합도 간의 상관성은 떨어지고 있음을 나타낸다.

신 주거단지만을 계획하였을 경우 상위5개 공간그림 9은 도심의 확장에 따라 확장지역의 방향으로 그 위치가 변화되었으나 상위10%의 공간의 변화는 그림 10과 같이 거의 변화가 없다. 그러나 신 주거단지와 도시계획도로를 함께 분석하면 상위5개 공간은 신 주거단지를 계획하기 전의 위치로, 상위10%의 공간은 도시 전체에 고르게 도심의 확장지역의 방향으로 분포되는 것으로 분석되었다.



a) 2006 전체통합도 상위 5개공간 b) 신 주거단지 개발 후 전체통합도 상위 5개 공간

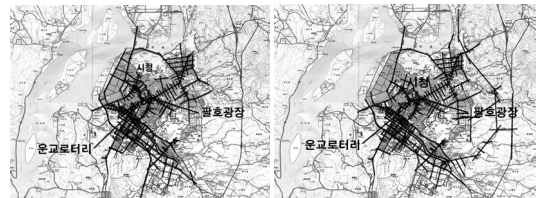


c) 신 주거단지와 우두지구·Camp page 지역 개발 후 전체통합도 상위 5개공간 d) 신 주거단지 개발과 도시계획도로 완성 후 전체통합도 상위 5개공간

[그림 9] 전체통합도 상위 5개 공간의 시대별 위치변화



a) 2006 전체통합도 상위 10% 공간 b) 신 주거단지 개발 후 전체통합도 상위 10%공간



c) 신 주거단지와 우두지구·Camp page 지역 개발 후 전체통합도 상위 10%공간 d) 신 주거단지 개발과 도시계획도로 완성 후 전체통합도 상위 10%공간

[그림 10] 전체통합도 상위 상위 10% 공간분포도

이러한 분석은 신 주거단지만을 계획할 경우 신 주거단지와 원도심과 도시구조를 단절시키는 구조적인 문제를 가지게 되지만, 도시계획도로를 함께 계획한다면 신 주거단지가 춘천시 도시 공간 전체에 대한 부분으로 전체에 적절히 통합되어, 결과적으로 춘천시 중앙부와 주변의 주거지의 용도상 구분이 명확해지는 것으로 예측된다.

따라서 신 주거단지가 춘천시의 균형 있는 도시성장이 되고, 도시의 자연스런 변화과정을 거치게 하기 위해서는 신 주거단지를 본격적으로 실행하기에 앞서 도시 전체와의 연계성을 고려하여야 할 것이다.

## 5. 결론

춘천시는 도시성장이 주로 도심과 연결한 소규모로 이루어져, 신도시를 건설하거나 물리적으로 급격한 변화가 나타나게 될 때 나타나는 도시형성과정의 구별이나 시간에 따른 형태적인 차이, 도시공간의 이분화 현상이 나타나지 않고 성장지역이 도시의 자연스런 변화과정을 거치면서 전체에 적절히 통합되어 균형 있는 도시성장이 이루어졌다.

그러나 동내면 신 주거단지와 같이 도심과 동떨어진 대규모의 신 주거단지가 계획될 경우 시간적 차이에서 오는 형태적인 차이 외에도 도시공간의 구조적인 문제점이 발견된다.

이러한 경향은 도시공간구조의 정성적 분석과 Space syntax에 의해 정량적 분석이 가능했다. 이러한 과정을

통해 분석된 결과를 요약하면 다음과 같다.

- ① 현재의 계획대로 대규모의 동내면 신 주거단지를 개발하였을 경우 신 주거단지로의 접근성이 떨어지고, 신 주거단지 개발로 인한 외부의 공간적 파급효과 또한 미약할 것으로 예측되어 구조적으로 도시를 통합시키는 역할을 하지 못하고 도시구조를 단절시키는 구조적인 문제, 즉 구조적인 도시공간의 이분화 경향이 야기될 것으로 예측된다.
- ② 2004년 춘천시 도시계획총괄도에 의해 계획된 기존도심과 주 간선도로(계획신도시의 진입도로) 사이의 도시계획도로가 같이 개발하였을 경우 춘천시 전체공간과 신 주거단지로의 접근이 용이하게 되어, 신 주거단지가 춘천시 도시공간 전체에 대한 부분으로 전체에 적절히 통합되어, 결과적으로 춘천시 중앙부와 주변의 주거지의 용도상 구분이 명확해지는 것으로 예측된다.

본 연구에 의하면 이러한 도시구조의 단절은 물리적 공간구조의 분석에 의해서 충분히 예견될 수 있기 때문에 신 주거단지 설계 시 도시공간 전체와의 연계를 함께 고려하는 것이 춘천의 도시성장이 균형 있게 성장할 것으로 판단되어진다. 이는 신 주거단지가 춘천시의 도시성장이 균형 있게 되고, 도시의 자연스런 변화과정을 거치게 하기 위해서는 신 주거단지를 본격적으로 실행하기에 앞서 도시 전체와의 연계성을 고려하여야 할 것으로 분석되었다.

본 연구에서는 신 주거단지 계획 시 발생하는 도시공간구조의 단절에 대한 분석을 대상으로 하였지만, 이러한 단절을 초래한 중간지역에 대한 연구방법과 이러한 단절을 극복하기 위한 도시가구조의 계획방법등과 같이 Space Syntax와 다른 분석 방법을 병행하여 활용하는 분석방법이 검토되어야 할 것으로 보인다.

## 참고문헌

[1] Hillier, B. and Hanson, J. The social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984.

[2] Hillier, B. Space in the Machine, Cambridge University Press, 1996.

[3] 김승재, Space Syntax에 관한 기초적 연구, 대한건축학회논문집, 제17권6호, 1988.6.

[4] 김진균, 권영상, “신도시 개발에 의한 도시공간의 구조적 이분화에 대한 연구”, 대한건축학회, 제18권, 제9호, p.70, 2002.

[5] 남영우, 도시공간구조론, 법문사, p.112, 2007.

[6] 박인수, "대규모 택지개발로 인한 도시공간구조 변화가 상업시설 분포에 미치는 영향에 관한 연구", 서울대학교 석사학위논문, pp.7-8, 2004.

[7] 강성돈, 춘천도시공간구조의 변용, 강원대학교 석사학위 논문, pp.41-61, 1990.

[8] 춘천시, 통계연보, 1995.  
1995년 1월1일 경기도 남양주시 등 33개 도·농 복합형태의 시 설치 등에 관한 법률 제 4774호에 의하여 춘천시와 춘천군이 통합. 도·농 복합형태의 춘천시가 되었으나 도시공간구조를 파악하는 연구의 특성상 도시공간구조에 영향이 미비한 1,072,97㎡의 춘천군을 제외하고 1995년이전의 춘천시 면적인 53.3km<sup>2</sup>만을 연구의 대상으로 하였음.

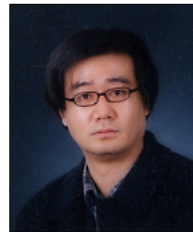
[9] 이진화·김영옥·신행우, “공동주택 개발에 따른 도시공간구조의 단절에 관한 연구”, 한국도시설계학회 2008 춘계학술발표대회 논문집, p.414, 2008.

[10] 이석권, 이낙운, “신도시개발후의 춘천시 도시공간구조 예측에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집, 제24권, 제12호, p.267, 2008.

[11] 이석권, 이낙운, “춘천시 도시공간구조 변화와 특성에 관한연구”, 대한건축학회 논문집, 제24권, 제9호, p.250, 2008.

이 석 권(Seok-Gweon Lee)

[정회원]



- 1999년 8월 : 한양대학교 건축공학과 (건축공학석사)
- 2009년 2월 : 강원대학교 일반대학원 건축공학과 (건축공학박사)
- 1998년 3월 ~ 2006년 8월 : 건축사사무소 유덕건축 대표이사
- 2006년 8월 ~ 현재 : 강원대학교 건축학부 건축학전공 조교수

<관심분야>

도시설계, 건축설계