춘천시 생산녹지의 공원적 기능 분석

Analysis of Park-Function for Agricultural Lands in Chuncheon City

김 기 성* · 황 인 훈 · 유 능 환(강원대)
Kim, Ki Sung · Hwang, In Hun · Ryu, Neung Hwan

Abstract

This study was carried out to examine the feasibility of urban landscape development plan that can accomodate urban agricultural lands and go well with urban environments. Effective development and utilization methods of urban agricultural lands as a part of urban landscape were studied through the analysis of public functions of urban agricultural lands by using GIS.

Ⅰ. 서 론

현대사회는 한마디로 도시화라고 표현할 수 있을 만큼 도시 내외지역 모두 도시로의 인구집중화 경향을 크게 나타내고 있다. 도시화와 함께 현대인들은 물질적 빈곤으로부터는 어느 정도 벗어날 수 있었으나, 그 대가로 생존의 모태인 자연녹지를 계속해서 잃어 가고 있다. 이로 인해 획일적인 도시공간에서 마음의 풍요로움과 정서적 안정을 얻을 수 있는 녹지공간의 확충을 필요로 하게 되었으며 요구도 커져 가고 있다.

따라서 본 연구의 목적은 지리정보시스템을 이용하여 연구지역내 생산녹지의 공원적 기능 분석을 수행하고, 이를 통해 작물 생산지로써의 단순한 가치를 벗어나 시민들의 생활 휴식처로써의 그 중요성을 밝히고, 도시공간의 활용을 높이는데 있다.

Ⅱ.자료구축 및 연구방법

1. 자료구축

본 연구에서 사용한 지도는 국립지리원에서 제작한 1:5000의 대축척지형도이며 논, 밭, 과수원, 학교, 도로, 하천, 주택(아파트, 연립주택), 관공서 등을 Layer 별로 구축하는데 이용되였다. 그리고 Auto/Cad를 사용하여 논, 밭, 과수원 등의 Polygon과 이들 면적을 얻었으며, 읍면동경계와 하천은 춘천시 1:25,000 도시계획총괄도와 춘천시 행정지도를 이용하여 구축하였다. 분석은 ArcView, ArcView Spatial Analyst를 병행하여 사용하였다.

2. 분석방법 및 연구대상지 특성

평가방법은 주민의 정서적 기능을 수치로 표현하기 위하여 도시내에 분포하는 공원을 기준으로 일정거리에 분포하는 생산녹지를 파악하고 면적을 산출하였다. 또한 주거공간이나 지역내 조망위치에서의 시각적 효과를 분석하기 위해 가시권분석을 수행하였다.

2001년도 한국농공학회 학술발표회 논문집 (2001년 10월 12일)

본 연구의 공간적 규모를 정하는데 있어서 적절한 인구밀도와 생산녹지 비율이 높은 지방중소도시를 대상으로 했다. 이상의 기준을 바탕으로 강원도 도청소재지로서 많은 주요 관공서가 위치해 있고 인구의 대다수가 거주하고, 교육시설, 문화시설, 공공시설 및 대규모 주택단지 등이 많이 분포하는 춘천시 15개동(행정동:15동, 법정동:29동)을 택하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

Table 1은 연구대상지역에 위치하는 공원들을 기준으로 반경 250m와 500m 내에 분포하는 논, 밭, 과수원의 면적을 동별로 나타낸 것이다. Table 1의 결과를 토대로 공원주변의 생산녹지를 춘천시 공원면적에 포함시켜 공원녹지율을 알아본 결과 Table 2와 같은 분석결과를 얻었다. 춘천시의 부족한 공원면적은 생산녹지를 통해서 충분히 확보할 수 있음을 알 수 있었다.

Table 1. Distribution of Agricultural Lands around City-park in Chuncheon City

Administrative district	Radius-250m			Radius-500m		
	Paddy(㎡)	Upland(㎡)	Orchard(㎡)	Paddy(㎡)	Upland(㎡)	Orchard(㎡)
Gangnam-dong	10,553	75,484	13,778	32,456	204,739	64,270
Gyo-dong	-	-	-	-	2,626	-
Geunhwa-dong	-	51,057	-	-	128306	-
Seoksa-dong	15,193	137,817	35,885	57,009	204,337	44,518
Soyang-dong	-	-	-	-	68	-
Sinsau-dong	-	140,212	-	7,219	407,620	-
Yaksamyeong-dong	-	-	-	-	-	-
Joun-dong	-	-	-	-	-	-
Hyoja 1-dong	-	-	-	-	-	-
Hyoja 2-dong	-	-	-	-	2,999	-
Hyoja 3-dong	-	209	-	-	343	-
Hupyeong 1-dong	-	5,023	-	-	16,561	-
Hupyeong 2-dong	-	-	-	-	-	-
Hupyeong 3-dong	-	11,816	-	-	17,262	3,110
Toegye-dong	61,453	39,327	-	121,820	133,629	10,116
Total	87,199	460,945	49,663	218,504	1,118,490	122,014

Table 2. Increase of Park Area When Agricultural Lands are included within Designated Distance

Classification	Park Area(㎡)	Rate(%)	Area per Person(㎡)
Park	294,203	0.54	1.44
Park+Agricultural Land(Radius-250m)	892,010	1.67	4.37
Park+Agricultural Land(Radius-500m)	1,753,211	3.29	8.58

생산녹지가 가지는 시각적인 효과를 통해 경관구성의 한 요소로서 그 가치를 인식할 필요가 있다. 이에 사람들의 왕래가 잦고, 교통의 요지인 곳과 춘천시에서 1999년에 작성한 '춘천시 경관형성 기본계획'을 참조하여 경관통제점(Landscape Control Point:LCP)으로 5곳(중앙로터리, 어린이회관앞, 소양2교, 시진입부 2곳-서울, 홍천방면)을 선정하여 가시권 분석을 수행하여 가시지역과 비가시지역을 얻었고, 가시지역내 생산녹지의 분포도 알아보았다. Table 3은 가시권

역과 비가시권역 내에 분포하는 논, 밭, 과수원 면적을 나타낸 것이다.

Table 3. Number of Landscape Control Point(LCP) that can be seen from Respective Land Use(If LCP is not seen, it is desingated "Invisible".)

Land use	No. of LCP		Area (㎡)
Paddy	Visible	1	887,119
		2	2,132,550
		3	-
		Total	3,019,669
	Invisible		965,906
Upland	Visible	1	850,936
		2	2,660,815
		3	382,494
		Total	3,895,245
	Invisible		1,027,920
Orchard	Visible	1	122,012
		2	13,081
		3	-
		Total	135,093
	Invisible		153,909

Fig. 1은 조망라인을 입체적으로 나타낸 것이며, Table 4는 소양2교 LCP를 제외한 나머지 LCP를 View Point로 하여 봉의산과 향로산, 그리고 우두평야지대에 대한 조망을 통해 지역내에서 조망이 확보될 수 있는 영역별 건축물 높이를 나타낸 것이다.

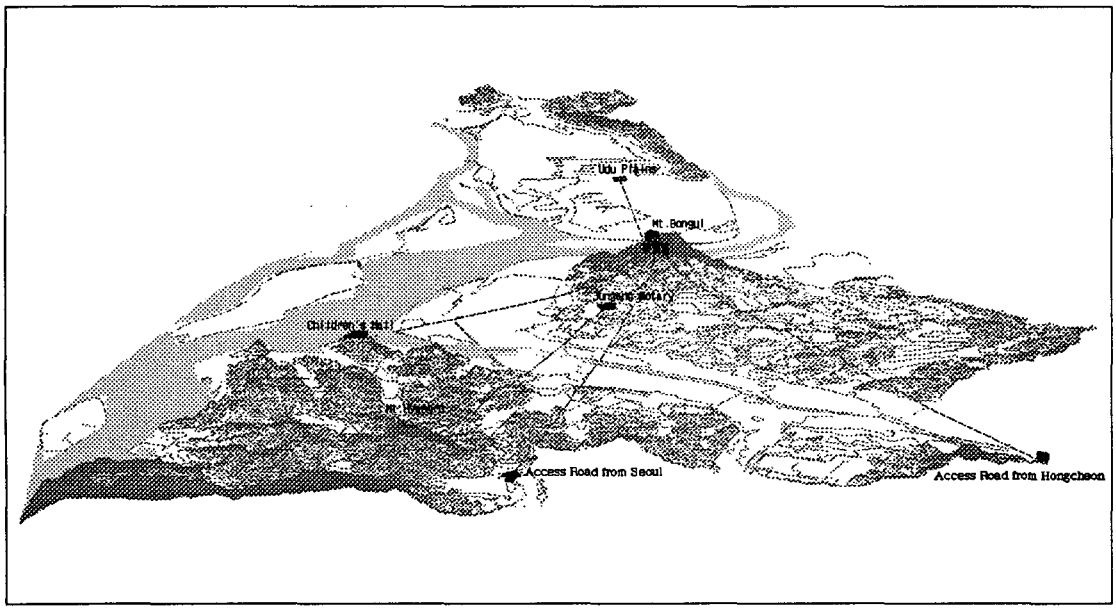

Fig. 1. 3-D Presentation of Landscape Control Points and Lines of Sight

Table 4. Height Limitation for Buildings with respect to Line of Sight

View Point(VP)	Zone	1	2	3
중앙로터리	Horizontal Distance(X)	1,000m	2,000m	3,000m
	Elevation(H)	75m	97m	122.4m
	Limited Height(⊿H)	60.02m	76.05m	88.67m
	Note	Target Level(TL)=244m, VP=97m(96m+1.0m), Distance(D)=3,866m		
어린이회관앞	Horizontal Distance(X)	1,000m	2,000m	2,500m
	Elevation(H)	75m	77m	105m
	Limited Height(⊿H)	77.64m	127.27m	125.09m
	Note	TL=250.09m, VP=101m(100m+1.0m), D=2,903m		
서울방면 시진입부	Horizontal Distance(X)	1,000m	2,000m	3,000m
	Elevation(H)	125m	100m	75m
	Limited Height(⊿H)	47.55m	94.10m	140.65m
	Note	TL=260.2m, VP=151m(150m+1.0m), D=5,067m		
홍천방면 시진입부	Horizontal Distance(X)	1,000m	2,000m	3,000m
	Elevation(H)	100m	100m	105.4m
	Limited Height(⊿H)	28.92m	56.84m	79.36m
	Note	TL=242.7m, VP=101m(100m+1.0m), D=5,075m		
봉의산	Horizontal Distance(X)	1,000m	2,000m	2,500m
	Elevation(H)	75m	75m	82.4m
	Limited Height(⊿H)	97.43m	43.86m	9.67m
	Note	TL=83.5m, VP=226m(225m+1.0m), D=2,660m		

※ Note : $\tan\alpha^{\circ}$ = (TL-VP)/D, ⊿H = (VP + X × $\tan\alpha^{\circ}$) - h

Ⅳ. 결 론

본 연구의 주요한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 춘천시 15개동에 분포하는 생산녹지 면적은 총 9.19㎢로 논, 밭, 과수원 각각 3.99㎢, 4.92㎢, 0.28㎢이었다. 생산녹지 면적이 가장 많은 동은 신사우동으로 전체 생산녹지 면적의 75.6%는 논, 41.0%는 밭, 1.2%는 과수원으로 구성되었다. 또한 생산녹지의 공원적 기능은 도시중심부보다 강남동, 석사동, 신사우동, 퇴계동과 같은 외곽지역에서 큰 것으로 나타났다.

2. 공원주변 반경 250m와 500m 내의 생산녹지를 기존의 공원면적에 포함한 경우 녹지율은 각각 1.67%와 3.29%이었다. 1인당 공원면적은 4.57㎡와 8.58㎡로 크게 증가되었다. 따라서 생산녹지가 자연조건과 조화를 이루도록 보전한다면 부족한 도시공원의 대체효과와 관광자원으로서의 효과를 발휘 할 수 있을 것이다.

3. 우두평야지대를 비롯한 춘천시 생산녹지분포지대의 경우 중요경관 Point로부터 가시적 효과가 뛰어났다. 따라서 주요 관광명소나 시민휴식공간과 연계하여 아름답고 풍요로운 경관을 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. 최기만, "GIS를 이용한 가시권분석기법 및 가시권정보구축에 관한 연구," 서울대 석사학위논문, 1997.
2. 강원발전연구원, 춘천시 경관형성 기본계획, 춘천시, 1999.
3. 김농오, "근린주거형태와 오픈스페이스 이용행태에 관한 연구:광주직할시 7개 A.T.P.단지를 중심으로," 한국조경학회지, Vol.19(2), 1991, pp.72-86.
4. Brower, S. N., "Outdoor Recreation as a Function of the Urban Housing," Environment and Behavior, September 1974, pp.295-345.