환경영향평가 Vol. 25, No. 1(2016) pp.15~24 J. Environ. Impact Assess. 25(1): 15~24(2016) ISSN 1225-7184
http://dx.doi.org/10.14249/eia.2016.25.1.15

Research Paper

경기도 개발사업의 추이 분석

– 환경영향평가 대상사업을 중심으로 –

김수련* · 성현찬**
단국대학교 대학원*, 단국대학교 녹지조경학과**

Trend Analysis of Development Projects in Gyeonggi Province

- Focusing on the Target Projects of Environmental Impact Assessment -

Su-Ryeon Kim* · Hyun-Chan Sung**
Graduate School of Dankook University*, Dept. of Green & Landscape Architecture, Dankook University**

요 약 : 본 연구에서는 환경영향평가 사업을 대상으로 개발사업의 분포 추이와 실태 분석을 하고자 하였다. 이 연구 결과에 따르면, 연도별 분석에서는 협의 건수와 면적이 전반적으로 증가하는 추이를 보였다. 유형별 분석에서는 도시의 개발사업, 산업입지 및 산업단지 조성사업, 체육시설의 설치사업, 관광단지 조성사업, 도로의 개발 등이 전반적으로 많이 개발되었다. 도시별 분석에서 협의 건수는 상위 5개 도시에 약 53%, 협의 면적은 75%가 집중되었고, 경기도 남부지역의 도시에 집중 분포하였다. 개발축은 2004~2006년 C형에서 2010년까지 O형으로 확대되었다. 따라서, 앞으로 동부의 자연보전권역, 산림지역으로 개발은 확장되고, 서울시의 주변의 개발밀도가 더욱 고도화되어 외곽의 개발제한구역은 점차 사라지고, 인접 도시간의 연담화가 가속화될 것으로 예측할 수 있다. 이에 개발 사업이 입지할 때에는 도시별 기존 개발사업의 유형, 규모, 집중 정도의 차이를 환경용량을 토대로 검토하여야한다.

주요어 : 개발사업 유형, 연속적 개발, 공간적 입지, 개발축, 개발 밀도

Abstract : This study was analyzed the distribution tendencies and statuses of development projects for EIA projects. According to the result of this study, in the annual analysis, a number of consultations and areas have shown increasing trend across the board. In the project type analysis, there are development project types; urban development, industrial complex, sport facility installation, resort complex development, road construction, which have a lot of developments. In the cities analysis, a number of consultations were about 53% on the top 5 cities, the areas were focused on 75%, and the development projects were concentrated in the southern distribution of Gyeong-gi province. The development axis, from 2004 to 2006, was C-type, but it was extended to O-type until 2010. Therefore, the development will expand into nature conservation zones and forest

First author: Kim, Su-Ryeon, Graduate School of Dankook University, Tel：+82-2-949-2657, E-mail: ksl85@naver.com
Corresponding author: Sung, Hyun-Chan, Dept. of Green & Landscape Architecture, Dankook University, Tel: +82-41-550-3632, E-mail: wona2000@dankook.ac.kr
Received: 21 July, 2015. Revised12 February, 2016. Accepted12 February, 2016.

www.kci.go.kr

areas to the east. The development restriction area will be disappeared gradually because the development density of the surrounding Seoul city is more advanced, and we could predict that may be accelerated conurbation between the neighboring cities. Thus, when the development project is located, it would be reviewed difference in existing development project type, project size, and concentration in each city on the basis of environmental capacity.

Keywords : Development project type, Continuous development, Spatial location, Development axis, Development density

I. 서 론

우리나라는 1970년대 이후 급속한 경제 성장을 이루어 왔으나, 개발 우선의 논란에 의하여 국토는 심각하게 훼손되어 왔다(Kang 1994). 개발은 대도시 지역의 교외화로 도심지역의 인구감소와 주변지역의 난개발 양상을 보였으며, 난개발은 서울의 변두리 지역에 가장 집중되고 점차 경기도를 비롯한 수도권, 충청 북부로 확산되는 경향을 보였다(Kim 2007). 수도권의 난개발에 의한 점진적인 녹지 잠식은 물순환에 영향을 끼치고(Park 2007), 각종 도시형 재해와 같은 심각한 수준의 환경문제를 일으킨다(Oh 2006). 또한, Sung(2007), Jeon(2005) 등은 수도권 내 개발사업의 집중 입지, 난개발은 광역녹지축 훼손, 산림의 자연성 상실, 도시 공간구조에 따른 환경오염의 가중, 지역 환경용량을 초과, 수용 인구 가중, 우량 농경지 감소 등의 문제를 야기한다고 하였다.

Lee(2006), Oh(2006), Jung(2009), Kim(2005) 등은 도시개발(택지개발)이 산림에 미치는 시 · 공간적 누적영향, 도시개발 관리를 위한 누적영향평가 체계, 등의 연구를 통해 난개발이나 개발사업의 입지, 토지이용 변화 등이 환경에 미치는 영향 정도를 파악하고 개선 방향을 제시하는 연구를 하였다. 2000년대 후반 Sung(2007)은 사업 유형별 환경친화적 입지 및 검토기준에 관하여 연구하였고, Park(2008), Hwang(2010), Jung(2010) 등은 특정 유형의 사업이 분포하는 입지나 친환경성에 관하여 연구하였다.

계속되는 개발사업의 환경영향에 대한 우려의 목소리는 높아지고 있으나, 최근의 연구는 특정 사업의 유형이 미치는 환경영향, 특정 사례를 대상으로 모델의 적용 등 실질적인 개발사업 현황에 관한 파악은 부족한 실정이다. Sung(2007)은 3년간(2004~2006년)의 데이터를 토대로 개발사업 유형별 입지 시의 특징을 파악하였으나, 이후 10년 가까이 시간이 흐른 점을 고려할 때 선행연구의 개발사업과 이후에 진행된 사업을 모두 포함한 장기적인 개발사업의 추이에 관한 분석이 필요하다.

이에 본 연구에서는 7년(2004~2010년)간 현재 수도권 일대에서 실시되고 있는 개발사업에 대하여 경기도 전역, 도시별 분포 추이와 집중 정도를 파악하여 난개발 실태 현황을 분석, 향후 환경정책에 반영을 위한 기초자료로 제시하는데 목적이 있다.

II. 연구대상지 및 연구방법

1. 연구대상지

경기도는 서울을 둘러싼 곳으로 총 31개의 시 · 군으로 이루어져 있다. 인구는 우리나라 전체의 약 24%가 거주하고 면적은 전국토의 10%에 달한다. 과거 2000년 대비 2012년도의 인구는 약 33.4%가 증

Figure 1. Gyeonggi province location

www.kci.go.kr

Table 1. General table of environmental assessment report in reference Sung(2007)'s research

Unit: ea, 1,000m^2

	Han-river Basin Environmental Office						Sum	
	2004		2005		2006			
	Count	Area	Count	Area	Count	Area	Count	Area
PER report	1,100	37,423.70	699	32,901.94	588	27,196.47	2,387	97,522.11
EIA report	33	13,570.32	9	2,673.15	36	59,605.74	78	75,849.21

* The area of lineal development projects is not included.

가(전국 인구 8.1% 증가)하였고, 시가화지역은 2014년까지 15년 동안 17.9%가 증가(서울의 경우, 5.6% 감소)하여 경기도에서 많은 개발과 인구의 유입이 발생된 것으로 나타났다.

2.연구방법

1) 연구자료

Sung(2007)은 2004~2006년까지 3년 동안 경기도에서 실시된 환경영향평가 사업 78건을 대상으로 전반적인 현황에 관하여 분석하였다.

본 연구에서는 선행연구와의 연계성을 고려하여 서울 · 인천 · 경기권을 관할하고 있는 한강유역환경청(Kim 2012), 한국환경정책 · 평가연구원으로부터 2007~2010년까지 4년 동안 실시된 환경영향평가 사업 중 경기도를 대상으로 한 153건의 목록을 확보하고 선행연구와 수집한 데이터를 종합하여 총 231건(면형 사업 183건, 선형 사업 48건)을 대상으로 분석하였다.

2) 경기도 전역 분석

(1) 연도별 분석

연도별 분석에서는 7년 동안 매년 실시된 개발사업의 협의 건수와 면적(또는 길이)의 추이를 검토하여 전반적인 개발현황을 파악하였다.

(2) 유형별 분석

개발사업의 유형은 「환경영향평가법시행령」별표 3(개정 2014. 12. 30.)에서 분류한 환경영향평가 대상사업 17개 유형을 기준으로 구분하였고, 각 유형별 협의 건수와 면적 변화를 분석하였다.

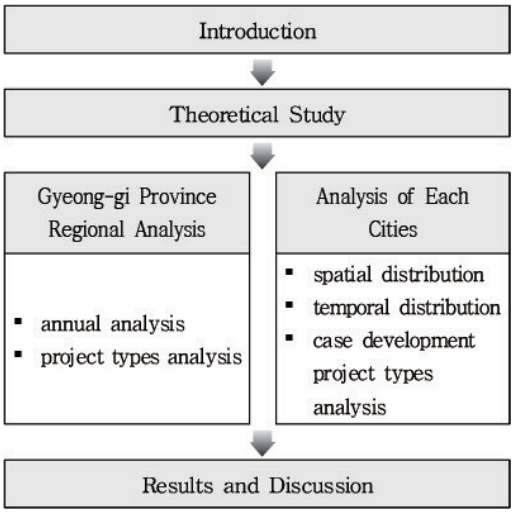


Figure 2. Research Process

3) 도시별 분석

도시별 분석은 ① 공간 분포 특성, ② 시기별 분포 특성, ③ 대표적 개발사업별 분석으로 구분하여 실시하였다.

개발사업의 분포 특성을 파악하기 위하여 사업별 주소를 좌표정보로 변환한 후, QGIS 2.2.0 프로그램을 이용하여 분포지점을 평면 공간에 표기하고 특성을 분석하였다.

공간 분포 특성에서는 협의 건수와 면적, 도시면적 대비 사업면적률, 도시와 시기별 사업지점 밀도 분석을 통한 개발축의 추이를 검토하고, 시기별 분포 특성은 도시별 개발사업 건수 차이, 사업지 분포를 시기별로 분석하였다. 마지막으로 대표적 개발사업별 분석에서는 사업 유형별 차이를 살펴보고자 하였다.

www.kci.go.kr

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 경기도 전역분석

1) 연도별 분석

개발사업의 협의 건수, 면적(또는 길이)의 연도별 검토를 통하여 전반적인 현황을 파악하였다. 2004~2010년까지 7년 동안 개발사업 협의 건수와 면적, 건별 평균면적은 모두 증가하는 추세를 보이는 것으로 나타났다. 면형 사업은 2009년에 협의건수가 43건으로 가장 많았으나, 협의 면적은 2010년도에 약 111.8km^{2}로 가장 넓었는데 이는 A개발계획(55.8km^2)과 같은 대규모 사업이 추진되었기 때문인 것으로 나타났다. 개발사업 전체의 건별 평균면적은 약 1.6km^{2}이었는데, 연도별 평균면적과는 최소 0.38배(2004년)에서 최대 2.85배(2010년)까지 차이가 있었다. 이렇게 대규모의 특정 사업이나 소규모의 많은 사업이 입지하는 지역은 환경의 변화, 교란 정도가 커서 주변 지역에의 스트레스 요인으로 작용할 가능성이 높을 것으로 예상된다.

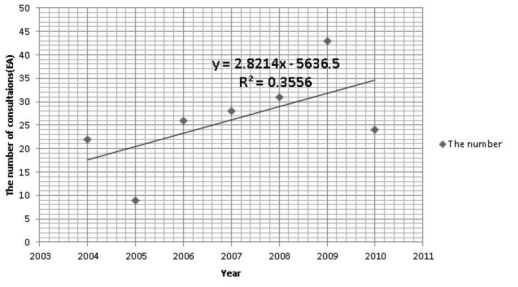


Figure 3. The development project trends(The number of consultations per year)

연도별 개발사업의 빈도는 본 연구에서는 증가하였으나, Sung(2007)에서 줄어드는 추세를 보여 차이가 있었으며, 건당 평균 개발 면적은 Sung(2007) 1,360,192m^2/건에서 2007~2010년 1,761,948m^2/건으로 401,756m^2/건이 증가하였다. 이를 통해 연도별 협의 건수는 일시적으로 낮아지나, 장기적으로는 증가하는 추이를 보이는 것으로 나타났다.

2) 유형별 분석

Lee(2013)는 경기도 전체의 인구가 2000년 대비 2010년 말 약 21% 이상 증가하였으며, 2040년까지도 약 14.9%가 증가할 것으로 예상하였다. 경기도 인구의 증가에 관하여 Lee(2008)는 서울의 인구밀집화가 주택난을 가져오며, 이를 해결하기 위해 서울 주변으로 신도시 및 대규모 택지개발이 이루어졌고, 2000년대 후반에는 경기도 북부로 확대되면서 거주지 이주가 발생되었다고 하였다. 경기도 동부는 서울시민의 상수원인 팔당상수원보호구역을 비롯한 한강상류가 포함되어 있고, 그밖에 군사시설보호구역, 농업진흥지역 등과 같은 각종 토지이용규제가 있어 개발가능지인 경기도 남부와 북부에 거주지 중심의 개발사업인 도시개발사업 및 택지개발사업이 집중되고 있는 것을 알 수 있다.

이는 2004~2010년까지 협의된 개발사업 유형별 환경영향평가서의 비율에서도 나타났는데, 경기도의 경우 도시의 개발사업, 체육시설의 설치사업, 산업입지 및 산업단지 조성사업, 도로의 개발 4개의 사업유

Table 2. Annual EIA report comprehensive table

Year	Areal Projects			Linear Projects		
	Count(ea)	Area(m^2)	Mean(m^2/ea)	Count(ea)	Length(km)	Mean(km/ea)
2004	22	13,570,321.5	616,832.80	11	90.69	8.24
2005	9	4,354,877	483,875.22	0	0	-
2006	26	59,605,740.6	2,292,528.48	10	100.42	10.04
2007	28	33,804,478	1,207,302.79	10	104.76	10.48
2008	31	27,001,542	871,017.48	7	55.14	7.88
2009	43	49,402,765	1,148,901.51	7	131.89	18.84
2010	24	111,796,708	4,658,196.17	3	35.18	11.73
Sum	183	299,536,432.1	1,636,811.10	48	518.08	10.79

www.kci.go.kr

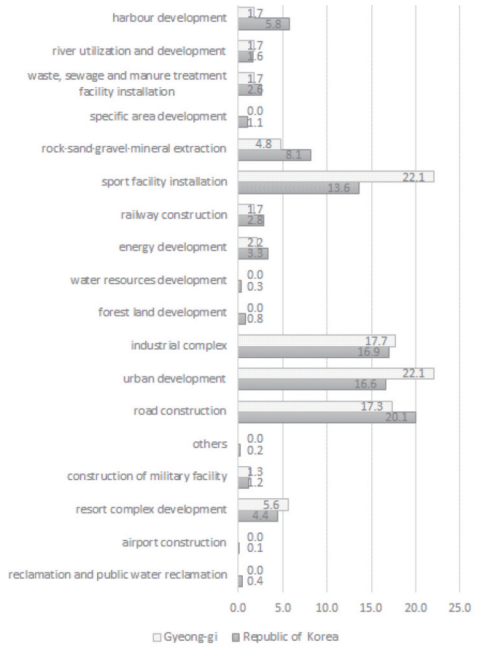


Figure 4. The rate of development project by Gyeonggi and Korea

형이 40건 이상으로 월등히 많아, 0~13건 범위에 있는 나머지 사업들과 큰 차이를 보이고 있었다. 전국 단위는 도로의 개발, 산업입지 및 산업단지 조성사업, 도시의 개발사업, 체육시설의 설치사업 순으로 사업의 유형은 동일하나 순서의 차이가 있었다. 그 이유로 경기도는 서울시의 위성도시로서 역할 수행을 이유로 개발사업 흐름이 반영되었기 때문인 것으로 판단된다.

건당 평균 개발면적은 산업입지 및 산업단지 조성(2.17km²/건), 도시의 개발(1.83km²/건), 관광단지의 개발(1.76km²/건), 체육시설의 설치(0.99km²/건) 순으로, 산업입지 및 산업단지의 조성사업이 단위사업당 가장 넓은 규모이었고, 체육시설의 설치사업은 단위사업 당 규모는 크지 않으나 가장 많은 개발이 진행된 특징이 도출되었다. 협의 면적 부분에 있어, 7년 동안의 개발사업과 Sung(2007) 연구 결과를 비교해 보면, 군사시설의 설치사업을 제외하고 단위사

Table 3. The consultation number and area by development project types

Development Project Types		2004~2006		2007~2010		Total	
		Count(ea)	Area(m²)	Count(ea)	Area(m²)	Count(ea)	Area(m²)
urban development		17	19,294,476.8	34	74,040,310.3	51	93,334,787.1
industrial complex		15	8,364,110	26	80,696,779.2	41	89,060,889.2
energy development		2	66.5	1	39.48km	1	39.48km
				2	293,709	4	293,775.5
harbour development		1	-	3	186,828.0	4	186,828.0
road construction		19	165.13km	21	208.12km	40	373.25km
water resources development		0	-	0	0	0	-
railway construction		1	11.09km	2	16.09km	3	27.18km
				1	76,216	1	76,216.0
airport construction		0	-	0	0	0	-
river utilization and development		1	14.90km	3	102.75km	4	117.65km
reclamation and public water reclamation		0	-	0	0	0	-
resort complex development		4	4,261,574	9	18,634,088.5	13	22,895,662.5
forest land development		0	-	0	-	0	-
specific area development		0	-	0	-	0	-
sport facility installation		9	7,894,386	42	42,574,954.0	51	50,469,340
waste, sewage and manure treatment facility installation		3	189,144	1	6,392	4	195,536.0
construction of military facility		3	36,330,389.8	-	-	3	36,330,389.8
rock · sand · gravel · mineral extraction		3	1,196,792	8	5,496,216.0	11	6,693,008.0
Total	Linear Projects	21	191.12	27	326.96	48	518.08
	Areal Projects	57	77,530,939.1	126	222,005,493	183	299,536,432.1

www.kci.go.kr

업 당 개발면적이 넓은 순서는 도시-산업단지-체육시설-관광단지 순으로 동일하였다. 2004~2006년과 2007~2010년으로 시기를 구분하여 살펴보면 2004~2006년에는 도시-산업단지-체육시설-관광단지, 2007~2010년에는 산업단지-도시-관광단지-체육시설 순으로 동일한 4개 사업 유형이 순서의 차이만 있었다. 그 중 도시의 개발사업은 7년 동안 전체 개발사업 협의 면적의 31.2%(2004~2006년 24.9%, 2007~2010년 33.4%)로 시기에 관계없이 계속해서 일정 수준 협의가 실시된 것으로 나타났다.

7년 동안 협의 건수는 도시의 개발사업과 체육시설 설치사업이 동일하였고 이어 산업단지-도로 순이었으며, 2004~2006년에는 도로-도시-산업단지-체육시설, 2007~2010년에는 체육시설-도시-산업단지-도로 순으로 주요 사업 유형은 동일하고, 사업유형별 · 시기별 건수의 차이만 있었다. 체육시설 설치사업은 2004~2006년에는 9건, 2007~2010년에는 42건을 협의하여, 7년(2004~2010년) 동안 총 51건으로 도시의 개발사업과 함께 전 기간 동안 많은 협의가 이루어진 것으로 나타났다.

유형별로 7년 동안 도시의 개발, 산업입지 및 산업단지 조성사업은 꾸준히 이루어졌으며, 도로 개발사업은 전기, 관광단지 조성사업과 체육시설의 설치는 후기에 집중되는 특징을 보였다. 단위사업당 면적은 관광단지 조성사업이 더 넓었으나, 협의건수는 체육시설의 설치가 크게 앞섰다.

2. 도시별 분석

1) 공간 분포 특성

경기도에서 7년 동안 협의된 면형 개발사업의 면적은 총 299km^{2}로 성남시와 수원시 두 도시의 면적을 합친 263km^2 규모의 개발면적이 협의된 것을 알 수 있다.

협의건수의 경우, Sung(2007)에서 5개 도시(화성시〉평택시〉안성시=여주시=용인시[1])에 54.4%가 집중되었고, 2007~2010년에는 6개 도시(평택시〉화성시〉용인시〉파주시〉안성시=여주시)에 59.5%가 집중, 전체 7년 동안 6개 도시(평택시=화성시〉용인시〉파주시〉안성시=여주시)에 59.6%의 협의 건수가 집중적으로 실시된 것으로 나타났다.

개발면적의 경우, Sung(2007)에서 5개 도시(파주시〉화성시〉평택시〉안성시〉오산시)에 74.8%가 집중되고, 2007~2010년에는 5개 도시(화성시〉평택시〉용인시〉양주시〉파주시)에 77.3%, 7년 동안은 5개 도시(화성시〉파주시〉평택시〉용인시〉양주시)에 75.6%의 개발 집중도를 보였다.

경기도 31개 시 · 군 중 화성시, 평택시, 용인시 세 도시에 시기별 협의 건수와 면적이 높은 순위에 있어 집중도가 높았다.

2012년도 통계자료의 시 · 군별 면적을 토대로 '도시면적 대비 사업면적률'을 비교해보았다. 2004~2006년에는 파주시(5.4%), 2007~2010년에는 용인시(4.2%)가 각각 집중 개발된 것으로 나타났고, 전체 7년(2004~2010년) 동안 오산시(16.6%), 평택시(8.2%), 화성시(14.9%)는 도시면적 대비 개발사업의 면적률이 꾸준히 높은 편에 속하였다.

7년 동안 도시 면적 대비 집중도가 가장 높은 오산시와 화성시는 0.6%의 차이를 보여 개발 수준이 유사하였다. 그러나 오산시(도시 면적 43km^2)는 산업단지, 택지개발사업 등의 면형 사업이 약 6.6km^2 협의되었고, 화성시(도시 면적 690km^2)는 도시의 개발, 산업단지, 체육시설 설치사업 등이 약 103km^2 협의되어, 사업면적률은 비슷하나 실제 협의 면적은 약 15.5배 차이를 보였다. 이는 도시별 개발 사업의 유형, 규모, 집중 정도의 차이가 큰 것으로 볼 수 있다.

개발사업 분포 지점이 집중된 정도를 파악하기 위해 밀도 분석을 실시하였다. Sung(2007)의 연구 중 환경영향평가 사업을 중심으로 검토한 결과, 2004~2006년에는 경기도의 북서부와 남부에 집중되고 서부에 점적으로 연결되고 있어 C형에 가깝게 개발축이 분포하고 있었다. 이후 2010년까지 사업을 포함한 2004~2010년 동안의 개발축은 기존 개발지(남

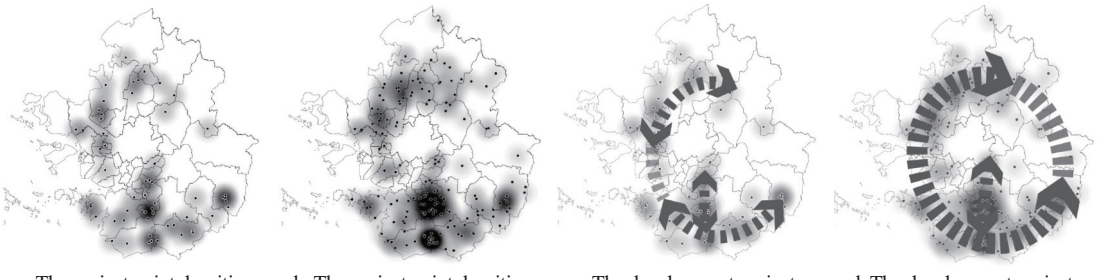
1) Sung(2007)은 도시별 개발건수 분석 시 사전환경성검토서와 환경영향평가서의 수를 더한 값을 토대로 분석을 실시하여, 그 중 환경영향평가서의 사업만 도출하여 비교를 실시하였음.

www.kci.go.kr

Table 4. EIA reports general table by year

City	2004~2006		2007~2010		Total	
	Count(ea)	Area(m^2)	Count(ea)	Area(m^2)	Count(ea)	Area(m^2)
Gapyeong	1	66.5	4	5,152,012	5	5,152,078.5
Goyang	2	1,652,687	5	3,008,275	7	4,660,962.0
Gwang-myeong	0	0	1	76,216	1	76,216.0
Gwangju	0	0	1	299,930	1	299,930.0
Gimpo	3	2,302,847	4	3,290,597	7	5,593,444.0
Namyangju	1	2,068,587	3	1,183,485	4	3,252,072.0
Dongdu-cheon	1	167,545	0	0	1	167,545.0
Bucheon	2	413,235.8	0	0	2	413,235.8
Sungnam	1	894,000	2	1,456,030.8	3	2,350,030.8
Suwon	1	407,195	3	2,383,497	4	2,790,692.0
Siheung	1	1,506,500	3	2,460,737	4	3,967,237.0
Ansan	0	0	2	2,363,949	2	2,363,949.0
Ansung	5	4,143,460	7	5,731,980	12	9,875,440.0
Yangju	3	1,420,434	5	10,695,699	8	12,116,133.0
Yang-pyeong	0	0	1	1,142,987	1	1,142,987.0
Yeoju	5	2,989,744	7	6,529,895	12	9,519,639.0
Yeon-cheon	1	399,573	3	1,309,617	4	1,709,190.0
Osan	2	3,245,434	2	3,405,621	4	6,651,055.0
Yongin	5	2,832,801	14	24,997,083	19	27,829,884.0
Uijeongbu	0	0	1	257,131	1	257,131.0
Icheon	2	1,343,076.8	5	5,283,875.2	7	6,626,952.0
Paju	3	36,459,035	13	7,818,932	16	44,277,967.0
Pyeongtaek	7	5,857,758	18	33,345,309	25	39,203,067.0
Pocheon	2	1,147,445	6	4,968,941	8	6,116,386.0
Hwasung	9	8,279,515	16	94,843,694	25	103,123,209.0
Total	57	77,530,939.1	126	222,005,493	183	299,536,432.1

부)의 개발 밀도는 높아지고 동부의 산림지역까지 개발축이 확장되면서 O형에 가까운 형태로 분포하고 있었다. 또한 서울시와 가까운 거리에 점차 많은 사업이 집중되고 있는 특징을 보이고 있었다. 따라서, 앞으로도 동부의 「수도권정비계획법」에 근거하여 지정된 자연보전권역으로의 산림지역으로 개발이 확장될 것이며, 서울시의 주변 지역의 개발밀도가 더욱 고도화 되면서, 서울시 외곽의 개발제한구역은 사라



a. The project point densities from 2004 to 2006
b. The project point densities from 2004 to 2010
c. The development projects axis from 2004 to 2006
d. The development projects axis from 2004 to 2010

Figure 5. The development projects axis of Gyeonggi province

www.kci.go.kr

지고, 인천, 부천, 동두천, 과천 등 서울시와 인접도시간의 환상형의 연담화가 가속화될 것으로 예측할 수 있다.

2) 시기별 분포 특성

도시별로 협의된 건수는 평택시와 화성시가 2004~2006년, 2007~2010년도에 계속해서 높은 수준을 유지하였다. 안성, 여주, 용인시는 과거에는 5건씩 협의가 이루어졌으나, 2007년 이후 안성시와 여주시는 7건씩 이전과 유사한 수준으로 협의가 이루어졌고, 용인시와 파주시는 각각 14건, 13건씩 협의가 이루어져 집중적으로 개발사업이 진행된 것을 알 수 있다. 2007~2010년에는 과거부터 꾸준히 개발된 평택, 화성시 외에 용인, 파주시가 추가되어 7년 동안 협의된 건수는 평택, 화성, 용인, 파주시의 순으로 높게 나타나 평택, 화성시는 개발이 유지되고 용인, 파주시는 점차 확대된 것으로 나타났다.

3) 대표적 개발사업별 분석

개발사업 유형별로 많은 사업이 진행된 도시의 개발사업, 체육시설의 설치사업, 산업단지 및 산업단지의 조성사업을 대상으로 사업 유형별 분포 특성을 살펴보았다.

도시의 개발사업, 산업단지 사업은 서울과 인접하여 개발이 이루어지고, 체육시설의 설치사업은 경기도의 가장자리에 개발사업 지역이 분포하고 있는 것으로 나타났다. 도시의 개발사업은 2004~2006년에는 도시에 전반적으로 1~3건씩 고르게 협의가 이루어진 반면, 2007~2010년에는 평택시 11건, 화성시 6건, 용인시 5건을 비롯해 남측에 위치한 도시에 집중적으로 분포하는 특징이 있었다. 산업입지 및 산업단지의 조성사업은 7년 동안 광역녹지축이 지나는 동측의 산림 지역을 제외한 북측과 남측에 분포한 도시에 1~3건씩 균등하게 분포하고 있었는데, 그 중 평택, 파주, 화성시는 매년 또는 격년으로 사업이 꾸준히 실시되어 6~7건이 분포하였다. 체육시설 설치사업은 2004~2006년에 2~4건의 사업이 여주, 안성, 화성시, 2007~2010년도에는 14개 도시에 1~6건의 사업이 각각 분포하였는데, 여주, 용인, 화성시에 6건씩 집중되고 있었다. 체육시설의 설치사업에 포함된 사업 내용은 대부분 골프장 개발사업으로, 산림내에 분포하는 특징이 있었다.

3. 종합고찰

앞서 실시된 경기도 전역, 도시별 분석 결과를 토대로 난개발과 관련하여 경기도 지역의 2004~2010년까지 개발사업과 녹지축의 중복 정도를 살펴보았다. 개발사업은 '2020 수도권 광역도시계획'의 광역녹지축(주녹지축)을 피한 곳에 대부분 위치하고 있었다. 시기별로는 2004~2006년보다 2007~2010년의 개발사업이 O형으로 점차 확장되며 녹지축과 더욱 중첩되고 있는 추이를 보였다. 녹지축 구상안의 수립 시기가 2000년임을 고려할 때, 7년 동안 계속해서 개발사업이 광역녹지축을 훼손하였던 것으로 볼 수 있다.

개발사업 유형별로 도시의 개발사업은 대부분 녹지축에서 이격된 곳에 분포하였다. 반면 산업입지 및

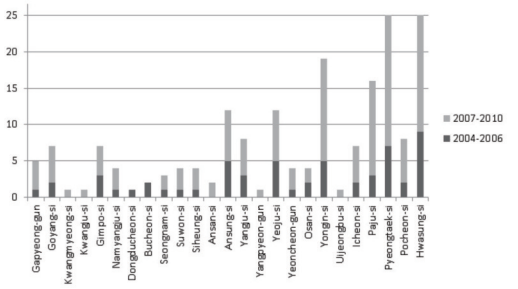


Figure 6. The consultation number of development projects graph by cities

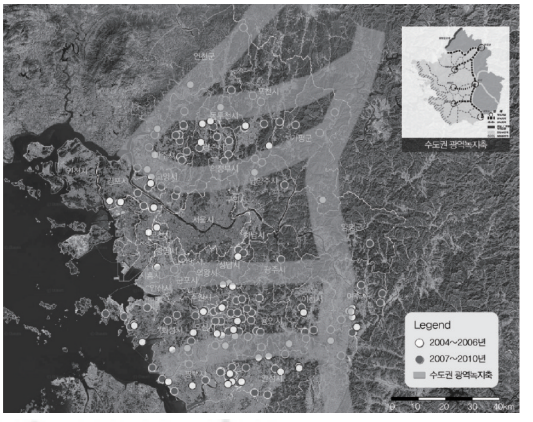


Figure 7. Metropolitan green corridor of capital area and project positions by time

www.kci.go.kr

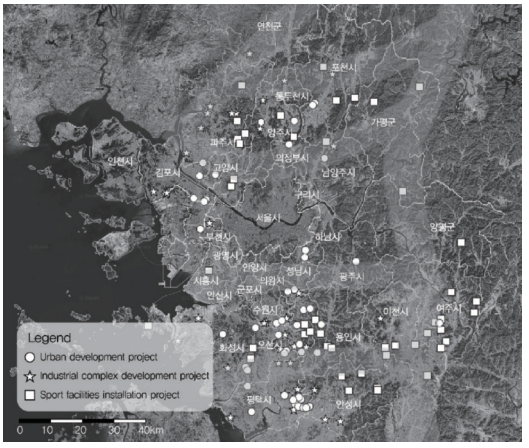


Figure 8. The Metropolitan green corridor and point of representative development project types

산업단지 조성사업은 파주시~동두천~연천군을 따라 도시의 개발사업과 인접하거나 산림 외곽지역에 위치하며, 체육시설의 설치사업은 여주시~이천시~안성시, 가평군~의정부시~파주시의 녹지축을 따라 분포하고 있었다. 특히 수직-수평 방향으로 지나는 축이 만나는 지역 중 여주시, 이천시는 광역녹지축 내부에 체육시설 설치사업(골프장)이 집중 분포하고 있었다.

Lee(2006)는 택지개발사업이 산림지역에 입지할 경우, 개발지역 주변으로 훼손이 확대된다고 하였는데, 이를 고려하면 녹지축과 인접한 개발사업은 직접 · 간접적인 영향을 유도하여 녹지축의 연결성 저하 원인으로 작용할 것으로 판단된다.

이러한 추이를 볼 때 경기도의 개발사업은 서울시 외곽지역의 개발 확산에 따라 계속해서 확장되며 녹지축을 훼손하였으며, 개발사업 유형에 따라 특정 시기, 지역에 집중되어 난개발로 인한 녹지축 훼손과 환경에의 영향이 우려되는 점을 고려하여 사업 유형별 입지 특징, 주변에의 영향 등 계획적 접근이 필요하다.

IV. 결 론

본 연구는 수도권 일대에서 실시되고 있는 개발사업에 관하여 경기도 전역, 도시별 로 개발사업의 분포 추이와 난개발 실태 분석을 통해 개발방향을 파악하고 환경정책에 반영을 위한 기초자료로 제시하고자 하였으며, 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

2004~2010년에 실시된 개발사업은 점차 증가하는 추세였다. 다른 사업 유형보다 월등하게 많은 사업이 실시된 개발사업 유형은 도시의 개발, 산업단지의 조성, 도로의 개발, 체육시설의 설치사업, 관광단지 조성사업 등 5가지이었다.

단위사업당 개발면적은 1건의 사업이 큰 경우도 있으나, 체육시설(0.99km^2/건)과 같이 규모는 작으나 협의 건수가 많은 경우도 있었다. 이런 경우, 같은 유형의 사업은 인접하여 위치하여 유형별 녹지축 훼손 정도의 차이가 있었다. 이와 같이 사업 특성별 훼손 수준, 방향은 차이가 있을 것으로 예상되는 바, 선행사업과 후속사업의 연계성, 기 개발지와 인접 정도, 사업유형별 개발 방향 및 패턴 등을 포함한 누적영향에 관한 검토가 필요하다.

협의 건수를 기준으로 경기도 전체의 개발사업은 상위 5개 도시에 건수로는 약 53%, 개발 면적은 75%가 집중되었다. 특히, 도시의 개발사업과 체육시설 설치사업 등이 집중되었는데 이는 서울시 위성도시로서의 경기도가 역할을 수행하여 거주지 이주에 따른 영향으로 볼 수 있다. 경기도의 남부에 위치한 화성시, 평택시, 용인시의 집중도가 특히 높았다. 개발축은 과거 토지이용규제로 북부와 남부를 중심으로 발달되었으나 점차 2010년까지 동부 산림지역으로 확장되며 C형에서 O형에 가까워지고, 광역녹지축의 훼손은 점차 심화되었다.

앞으로도 동부의 자연보전권역, 산림지역으로 개발이 확장될 것이며, 서울시 주변 지역의 개발밀도가 더욱 고도화 되면서, 서울시 외곽의 개발제한구역은 사라지고, 서울시와 인접 도시간 환상형의 연담화가 가속화될 것으로 예측할 수 있다. 이에 개발 사업이 입지할 때에는 도시별 기존 개발 사업의 유형, 규모, 집중 정도의 차이를 환경용량을 토대로 검토하여야 할 것이며, 수도권 동부 산림지역으로의 개발은 지양하여 광역녹지축을 강화할 필요가 있다. 더불어 개발로 환경가치가 높은 지역이 추가 훼손되지 않고 유지하기 위한 노력이 따라야 할 것이다.

본 연구에서는 개발사업 유무, 개수 등을 중심으로 전반적 현황을 살펴본 것으로 실질적 사업의 영향관

www.kci.go.kr

계, 상호작용, 정책적 측면의 영향에 대한 검토가 부족한 한계가 있어, 후속 연구에서 이 부분에 관한 연구 이행이 필요하다.

References

Hwang SY. 2010. A study on problems of combined development and environment-friendly improvements of golf course in forest areas in Gyeonggi-Do. Master's Thesis. Dankook University, Yongin. [Korean Literature]

Jeon BI. 2005. The problem of reckless land development and their solutions - focused on the Gimhae area. Master's Thesis. Jungang University, Seoul. [Korean Literature]

Jung IH. 2010. A study on the environmental impact targeted by project types of environmental assessment. Ph.D. dissertation. Suncheon University, Suncheon. [Korean Literature]

Jung JC. 2009. Sustainable Spatial River Planning for Climate Change. Korea Environmental Institute. [Korean Literature]

Kang SW. 1994. A study on the analyzing landuse suitability for using GIS. Master's Thesis. Hanyang University, Seoul. [Korean Literature]

Kim CJ. 2012. A study on application of percentage of park green-space in urban development projects : for case-study of environmental assessment. Master's Thesis. Daegu Hanny University, Daegu. [Korean Literature]

Kim JY. 2005. Geologic and Geographic Siting Criteria for Sustainable Land Development -Sites of golf courses and rock quarries-. Korea Environmental Institute. [Korean Literature]

Kim JI. 2007. The characteristics of land use change at the urban fringe -the case of Daegu metropolitan city-. The Korean Association of Geographic Information Studies. 10(2): 36-46. [Korean Literature]

Lee DK, Kim EY, Oh KS, Yoon SW. 2006. Temporal and spatial cumulative impact assessments on forest damages by housing development projects. J Environ Res Tech. 9(6):107-116. [Korean Literature]

Lee EY. 2013. A study on enhancing regional competitiveness through regional specialty analysis: With special reference to 31 cities of Gyeonggi province. Ph.D. dissertation. Anyang University, Anyang. [Korean Literature]

Lee HY, Lee SM. 2008. The influence of new town development on the changes of the migration and commuting patterns in the capital region. J Geographical Society. 43(4):561-579. [Korean Literature]

Oh KS, Jeong SH, Lee DK, Jeong YW. 2006. Environmental cumulative impacts of urban development and their assessment framework. J Planners Association. 41(5):147-161. [Korean Literature]

Park EJ. 2007. Improving the Fnction of Urban Green Space for Stormwater Management. Gyeonggi research Institute. [Korean Literature]

Park JH. 2008. A feasibility study on the development of individual factory within the metropolitan area. Master's Thesis. Hongik University, Seoul. [Korean Literature]

Sung HC, Shin MY, Jwa SH. 2007. A study on Environment-Friendly Development Plan by Development Project Types in Gyeonggi province. Gyeonggi research Institute. [Korean Literature]

www.kci.go.kr