

## 서울시 옥상농원의 실태분석 및 이미지 평가에 관한 연구\*

공민재<sup>1)</sup> · 박광래<sup>2)</sup> · 손진관<sup>3)</sup> · 신지훈<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 단국대학교-농촌진흥청 학연합동과정 · <sup>2)</sup> 농촌진흥청 국립농업과학원

<sup>3)</sup> 단국대학교 대학원 · <sup>4)</sup> 단국대학교 녹지조경학과

## Evaluation on Actual Condition and Image Analysis of Roof Garden in Seoul, Korea\*

Kong, Min-Jae<sup>1)</sup> · Park, Kwang-Lai<sup>2)</sup> · Son, Jin-Kwan<sup>3)</sup> and Shin, Ji-Hoon<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Relationship of Dankook Univ. and Rural Development Administration,

<sup>2)</sup> National Academy of Agricultural Science, RDA,

<sup>3)</sup> Graduate School of Dankook University,

<sup>4)</sup> Department of Landscape Architecture, Dankook University.

### ABSTRACT

Urbanization has caused increase of traffic jams, food shortage, housing, and environmental pollution in the world in recent decades. Urban agriculture, such as roof garden, can relieve the phenomenon of urban heat island causing from the urbanization. The study was conducted to investigate the characteristics of rooftop garden (farm) in 40 areas in Seoul, Korea, where the 'cabbage', 'lettuce', 'pepper', and 'mini-tomatoes' were the most preferred vegetables and fruit. The problems in the rooftop garden during a cultivation was observed for drainage system, soil management, cost or quality of planting mat and diseases and insects. The image of urban agriculture showed a positive words, such as 'bright', 'clean', 'open' and 'good' according to the survey.

Key Words : *Urban Agriculture, Rooftop Garden, Rooftop Farming, Image.*

\* 본 연구는 농촌진흥청 국립농업과학원 농업과학기술연구개발사업(과제번호 : PJ907088032012)의 지원에 의해 이루어진 것임.

**First author** : Kong, Min-Jae, Relationship of Dankook Univ. and National Academy of Agricultural Science, RDA,  
Tel : +82-31-290-0560, E-mail : alswoogud@dankook.ac.kr

**Corresponding author** : Shin, Ji-Hoon, Dept. of Landscape Architecture, Dankook University,  
Tel : +82-41-550-3634, E-mail : sjihoon@dankook.ac.kr

**Received** : 12 June, 2012. **Revised** : 21 August, 2012. **Accepted** : 10 October, 2012.

## I. 서론

최근 세계 인구는 점차적으로 도시에 집중되고 있으며, 이러한 도시화율은 세계적으로 급속하게 증가하는 추세로 도시민들은 교통문제, 식량문제, 주택문제 등의 환경문제에 직면하고 있다. 이러한 환경문제를 해결하고 쾌적한 도시환경을 조성하기 위해 녹지조성 등 여러 가지 노력이 각 분야에서 이루어지고 있으며(김수봉 등, 2002), 도시민들의 생활방식 또한 건강과 지속가능성 등 녹색기술의 중요성을 부각하고 있다(정명일 등, 2010). 서울시의 경우 경제성장 속에서 급속한 개발과 도시화가 이루어졌을 뿐만 아니라 2011년 현재 우리나라 인구의 약 20%가 밀집된 거대도시로 텃밭, 옥상녹화, 도시농업 등 다양한 분야의 녹지조성이 시도되고 있고(장동현 등, 2005), 그 중 지속가능한 도시 모델 및 식량안보의 해결방안 중 하나로 도시농업이 대두되고 있다(장준호 등, 2010). 또한 이러한 도시농업은 환경적으로 기후완화, 경관증진 제공, 생물다양성 증진, 환경문제 개선 등 다양한 기능을 제공할 수 있는 공간으로 평가되고 있다(김태곤 등, 2010; 송인주 등, 2002; 이상현, 2005).

도시농업은 “토지 조각들을 이용한 농업으로 옥상과 발코니에 이르기까지 빈 땅이면 어디서든 유기농업으로 농산물을 생산하는 활동”이라고 정의하고 있다(이운상 등, 2006). 관련 선행연구로는 농지 및 공한지 활용(최승, 1988; 한표환, 1993; 박석두와 김홍상, 2000), 활성화 방안(강기남 등, 2007; 장준호 등, 2010; 이양주, 2010; 원선이 등, 2011), 프로그램 평가(장보경 등, 2011a; 장보경 등, 2012; 장동현 등, 2006) 등이 있다. 이러한 기존 연구의 대부분은 연구의 초기 단계에 해당하는 활성화 방안 모색에 초점을 둔 기초연구로 도시농업 및 옥상농원에 대한 실증적 실태조사 및 이미지 평가연구는 미흡한 실정이다.

한편, 도시농업을 위한 필요사항으로는 기술교육이 가장 큰 것으로 조사되었으며(장보경 등,

2011), 공간 확충 및 인프라구축이 시급한 것으로 분석되었다(박원재 등, 2011). 또한 옥상의 경우 배수, 방수, 조성비용, 공간의 열악, 작물선택 등 다양한 제약과 어려움에 처해있고(김승환 등, 2012), 이를 극복하기 위한 구체적인 개선방안 및 적절한 활용방안이 모색될 필요가 있다.

도시의 공간을 주제로 한 이미지 평가 및 조사 연구는 특정 경관을 유형화하고 평가하는데 사용되며(주신하, 2008), 시사점을 도출하여 향후 경관의 조성 및 설계에 반영 할 수 있다. 이러한 평가방법은 결과만으로 공간의 계획 및 관리에 직접적으로 활용하기에는 어려움이 있지만(박종준 등, 2012), 특정 경관의 이미지를 보다 객관적이고 정량적으로 분석할 수 있는 방법이다(임승빈 등, 2004). 도시농업 및 옥상녹화의 경우에도 이러한 방법을 계속적으로 도입하여 이미지 향상 방안을 기대하고 이에 따른 경관개선의 효과를 모색 할 필요가 있다고 판단된다.

따라서 본 연구에서는 서울시 농업기술센터에서 지원하여 조성 한 옥상농원에 대해 이용자 실태조사를 실시하여 적정대상, 필요사항 및 개선 방안 등을 알아보고자 한다. 동시에 옥상농원의 이미지 평가를 실시하여 향후 옥상공간의 경관개선 및 증진의 기초자료로 이용하고자 한다. 이러한 연구를 통해 도시농업, 옥상녹화, 농업교육 등 다양한 정책사업의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상지

연구대상지는 서울시 농업기술센터에서 지원하여 조성한 40개소로 Appendix 1에 나타내었다. 옥상농원 조성사례는 Figure 1에 나타내었으며, 총 40개소의 대상지 가운데 촬영거부 및 대외제공을 기피하는 대상지를 제외한 25곳을 순서 없이 나열하였다. 조성년도는 2010년 26개소, 2011년 14개소가 조성되었으며, 건물의 유형은 어린



Figure 1. The study sites.

이집과 유치원이 19개소로 가장 높은 비율을 보였다. 옥상의 면적은 100m<sup>2</sup>~2,700m<sup>2</sup>으로 평균 343m<sup>2</sup>정도였으며, 조성면적은 최소 66m<sup>2</sup>에서 최대 100m<sup>2</sup>으로 평균 81m<sup>2</sup>을 조성 한 것으로 나타났다.

**2. 설문 문항의 구성**

설문문항의 구성은 Table 1과 같이 일반적 특성으로 나이, 성별, 건물관련 및 형태, 학력으로 구성되었으며, 농원 이용행태는 건물 사용자, 농원 사용자, 연령, 이용대상자, 방문횟수 등으로 구성되어있다. 농작물 재배는 재배시간, 동기, 인력, 방향 등으로 구성하였으며, 농작물 선호도 및 만족도는 식물, 설치시설, 설치면적, 정책, 건물과의 어울림, 희망시설에 대해 구성하였다. 농원의 개선사항의 문항에는 시공, 관리, 식물, 안전, 교육적 활용에서의 개선사항 등으로 구성하였다.

**3. 옥상농원 이미지 평가를 위한 형용사 선정**

옥상농원에 이미지 평가를 위한 사전 조사로 형용사 선정을 실시하였다. 형용사 선정은 표 3에 나타낸 바와 같이 도시 및 경관 관련 15개의 선행연구에서 사용 된 형용사의 사용빈도를 분석하였다.

분석결과 총 130개의 형용사가 사용 된 것으로 나타났으며, 사용빈도는 1~8회로 분석되었다. 1~2회의 빈도로 사용된 형용사를 제외한 29개의 형용사를 1차로 선정하였다. 대부분의 이미지 평가에 관한 연구에서는 사용빈도가 높은 형용사를 연구에 사용하지만 본 연구에서는 더 적합한 형용사를 선정하기 위하여 손진관 등(2011)이 사용한 방법으로 빈도결과를 경관 및 농업관련 전문가 11인에게 제시, 본 연구에 활용하기에 적절한 것과 삭제하여야 할 것을 고르게 하였다. 80% 이상의 동의를 얻은 형용사를 대상으로 본 연구에 활용할 형용사로 선정하였다.

Table 1. Questionary lists for the survey.

구분	문항			
	나이	성별	건물관련	학력
일반적 특성	나이	성별	건물관련	학력
농원 이용형태	건물 사용자	농원 사용자	사용자 연령	참여 이용대상자
	방문횟수	미사용 이유	도달시간	이용시간대
	체류시간	동행인원	방문목적	
농작물재배	일일 농작물재배시간	재배동기	재배인력	재배방향
	확대이유	유지이유	축소이유	중단이유
	이용 이유			
농작물 선호도 및 만족도	식물 만족도	설치시설 만족도	설치면적 만족도	정책만족도
	건물과의 어울림	설치희망 시설		
농원 개선사항	시공상 문제	관리상의 문제	식물의 문제	안전상의 문제
	교육적 활용	작물관리법	작물에 따른 재배법	필요 교육

\* 설문문항의 구성은 임승빈(2007)의 도심소공원 만족도 연구의 설문문항에 근거하여 추가함.

#### 4. 설문조사 및 사진 슬라이드 평가

설문조사는 총 40개에 대한 옥상녹화지역을 대상으로 실 사용자에게 한해 건물 당 1~10명으로 총 176여명에게 실시하였다. 분석은 176부의 설문 중 불성실한 설문 6부를 제외한 170부의 유효 표본을 획득하여 사용하였다. 통계처리는 SPSS 18.0 for window를 이용하여 문항별 평균 및 표준편차를 평가하였다.

### III. 분석 및 결과

#### 1. 설문 응답자의 일반적 특성

연구대상지 40곳의 설문자 170명 중 75.9%가 여성으로 남성보다 높게 나타났다. 연령분포는 김수봉(2012)의 조사 결과와 같은 경향으로 20~30대가 64.1%로 가장 많았으며, 다음으로 40대, 50대, 60대의 순으로 나타났다. 건물형태의 경우 기타가 가장 많은 67.6%로 이러한 이유로는 선정된 대상지가 단독 건물로 된 어린이집과 유치원의 상가건물이 많기 때문으로 판단된다.

#### 2. 옥상농원 사용자의 이용형태

옥상농원이 조성된 건물의 총 사용자는 120명

이상이 사용하는 곳이 47.1%로 가장 많은 비율을 나타냈다. 옥상농원의 실 사용자 역시 20명 이상이 74.1%로 가장 높게 선택되었고, 옥상농원 이용 시 동행인원의 경우 5인 이상이 51.7%로 교육을 목적으로 옥상을 방문하는 유치원 및 어린이집의 영향으로 판단된다. 재배인력은 교사(33.3%), 어린이집이용자(18.0%), 건물관리인(10.3%)의 순으로 나타났다.

이용대상자의 연령은 영유아(34.8%), 30대(14.2%), 40대(11.1%), 20대(10.3%) 순으로 나타났다. 주 이용대상자의 연령이 영유아가 가장 높은 비율을 보인 이유는 앞에서 언급한 것과 같이 유치원이나 어린이집이 높은 비율을 보인 결과로 판단된다. 옥상농원의 참여이용대상자의 경우에는 26.3%, 24.3% 순으로 어린이집 이용자(영유아), 교사로 가장 많은 비율을 확인할 수 있다.

사용자 및 대상자 분석 결과로 미루어 볼 때 유치원생의 실습을 위한 공간이 많은 부분 차지하므로 유치원생 실습용 교재, 교사용 지도 참고서, 단체 활동에 필요 물품지원 등이 일차적으로 이루어 질 필요가 있다고 판단된다.

방문목적의 경우 복수체크로 응답한 결과이며, 작물재배(37.6%), 휴식 및 산책(22.8%), 교육

**Table 2.** The previous studies review for selection of adjectives and expert survey.

형용사	선행연구*															사용 빈도	전문가 의견(%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
밝다-어둡다	0	0	0						0	0	0	0			0	8	82
따뜻하다-차갑다	0	0						0	0		0	0				6	91
다양하다-획일적이다	0	0										0		0	0	5	82
새롭다-오래되었다	0	0	0			0	0									5	55
좋다-싫다	0		0	0	0		0			0						6	82
자연적이다-인공적이다	0	0		0								0	0			5	100
편리하다-불편하다	0	0	0			0										4	36
깨끗하다-더럽다	0	0	0			0		0		0		0		0		8	82
조용하다-시끄럽다	0	0					0	0			0					5	82
혼잡치않다-혼잡하다	0		0	0		0		0	0	0						7	82
동적이다-정적이다	0	0		0		0				0			0	0	0	8	91
작다-크다		0	0			0	0									4	45
좁다-넓다		0	0			0	0	0								5	36
촌스럽다-세련되었다		0	0									0				3	18
추하다-아름답다			0	0				0	0	0				0		6	27
침체해있다-활기차다			0	0		0								0		4	36
가볍다-무겁다			0										0			3	27
복잡하다-간단하다			0					0	0	0	0		0	0		7	55
빈약하다-풍부하다			0					0								3	82
폐쇄적이다-개방적이다			0			0		0								3	91
딱딱한-부드러운			0			0		0			0					4	73
화려한-소박한			0					0	0	0	0	0				6	91
친숙한-낯선			0					0		0	0		0	0		6	100
개성있는-개성없는			0					0				0				3	82
정돈된-흐트러진			0						0	0						3	73
안정감있는-불안정한			0						0					0		3	36
조화로운-부조화의			0						0			0				3	27
질서있는-무질서한			0					0		0						3	73
생동감없는-생동감있는								0			0		0			3	91

\* 1 : 김정환 등(2001), 2 : 김천일 등(2010), 3 : 이진숙 등(2010), 4 : 주창훈 등(2009), 5 : 김장현 등(2010), 6 : 박정아 (2008), 7 : 손진관 등(2011), 8 : 이성필 등(2010), 9 : 안현태 등(2007), 10 : 김도경 등(2002), 11 : 이재원 (2004), 12 : 박유리 등(2010), 13 : 김윤희 등(2005), 14 : 신재윤 등(2011), 15 : 김은일 등(2002).

(12.7%)의 순으로 나타났다. 정순진 등(2009)은 유치원생에게 옥상정원이 교육용 정원으로 활용이 많아질 것으로 기대했으며, 본 연구의 결과에서도 마찬가지로 재배동기의 경우 교육이 27.3%

로 가장 높게 나타났다. 그 다음은 취미/관심/여가활동, 안전한 먹을거리, 정서적 안정 순으로 나타난 것을 확인할 수 있다. 옥상농원의 이용이유로는 교육적 측면(55.2%), 쉼터(17.5%), 자급자

**Table 3.** The selection lists of adjectives for survey.

형용사
밝다-어둡다
따뜻하다-차갑다
다양하다-획일적이다
좋다-싫다
자연적이다-인공적이다
깨끗하다-더럽다
조용하다-시끄럽다
혼잡하지않다-혼잡하다
동적이다-정적이다
빈약하다-풍부하다
폐쇄적이다-개방적이다
화려한-소박한
친숙한-낯선
개성있는-개성없는
생동감없는-생동감있는

**Table 4.** The general characteristic of respondent.

	구분	빈도(명)	비율(%)
성별 (N=170)	남성	41	24.1
	여성	129	75.9
연령 (N=170)	20대	41	24.1
	30대	68	40.0
	40대	30	17.6
	50대	22	12.9
	60대 이상	9	5.3
건물과 관련 (N=170)	회사원	41	24.1
	복지관	38	22.4
	관리인	17	10.0
	건물주	6	3.5
	학원	2	1.2
	기타	66	38.8
건물형태 (N=170)	단독주택	41	24.1
	아파트	9	5.3
	연립주택	5	2.9
	기타	115	67.6
학력 (N=170)	중졸	7	4.1
	고졸	25	14.7
	대졸	119	70.0
	대학원 이상	19	11.2

**Table 5.** The user of roof garden.

	구분	빈도(명)	비율(%)
건물 사용자 (N=170)	30명 미만	10	5.9
	30~60명 미만	21	12.4
	60~90명 미만	34	20.0
	90~120명 미만	25	14.7
	120명 이상	80	47.1
옥상농원 사용자 (N=169)	5명 미만	6	3.5
	5~10명 미만	8	4.7
	10~15명 미만	19	11.2
	15~20명 미만	10	5.9
	20명 이상	126	74.1
동행인원 (N=178)	1인	27	15.2
	2인	49	27.5
	3인	8	4.5
	4인	2	1.1
	5인 이상	92	51.7
재배인력 (N=261)	교사	87	33.3
	어린이집 이용자	47	18.0
	복지관 이용자	34	13.0
	건물관리인	27	10.3
	복지사	20	7.7
	기타 회사원	17	6.5
	건물주	7	2.7
	기타	22	8.4

족 및 농산물생산(17.0%)의 순으로 나타났다.

방문횟수의 경우 주 5회 이상 방문한다는 빈도가 41.8%로 가장 높게 분석되었으며, 주 1~2회(22.9%), 주 1회 미만(19.4%), 주 3~4회(15.9%) 순으로 나타났다. 40곳의 대상지 모두 건물 내에 옥상농원이 위치하고 있어 소요시간은 1~2분이 47.6%로 가장 많았다. 이용시간대의 경우 9시부터 12시 사이 44.6%로 가장 많았으며, 1회 체류시간의 경우 10분~20분 사이가 37.6%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 20분~30분(32.4%), 5분~10분(17.1%)의 순으로 나타났다.

### 3. 옥상농원의 작물 선호도

대상지에서 가장 많이 재배하고 있는 작물은

**Table 6.** The age and occupation of roof garden user.

	구분	빈도(명)	비율(%)
대상자 연령 (N=253)	1~7세	88	34.8
	8~13세	18	7.1
	14세~19세	19	7.5
	20대	26	10.3
	30대	36	14.2
	40대	28	11.1
	50대	11	4.3
	60대 이상	27	10.7
대상자 (N=300)	어린이집 이용자	79	26.3
	교사	73	24.3
	복지관 이용자	39	13.0
	건물관리인	29	9.7
	기타 회사원	26	8.7
	복지사	16	5.3
	건물주	11	3.7
	기타	27	9.0

엽채류 17종, 과채류 11종, 근채류 6종, 식량작물 6종, 일반식물 6종, 관목 9종 등 총 55종을 재배 및 식재 중인 것으로 조사되었다. 엽채류 중 가장 많은 재배를 보이는 배추(34개소, 85%)와 상추(33개소, 82.5%)의 경우 선호도 또한 비교적 높게 분석되어 옥상농원의 주요 재배 작물로 육성할 수 있을 것으로 판단된다. 브로콜리와 치커리의 경우 다른 엽채류에 비해 비교적 선호도가 낮게 분석 되었으므로 이에 대한 원인 및 대책방안을 알아 볼 필요가 있다고 판단된다. 과채류의 경우 고추(32개소, 80%)가 가장 많은 재배를 보였고 방울토마토(30개소, 75%), 가지(29개소, 72.5%), 토마토(28개소, 70%), 오이(27개소, 67.5%)의 순으로 재배하는 것으로 조사되었으며, 선호도는 미니토마토가 가장 높았고 수박과 참외는 비교적 낮게 분석되었다. 근채류의 경우 무(30개소, 75%), 열무(23개소, 57.5%), 알타리무(16개소, 40%)가 재배되고 있었으며, 식량작물의 고구마, 감자, 옥수수, 콩이 재배되고 있었다. 작물 이외에 초본류와 관목이 재배되고 있었으며 로즈마리가 45%로

**Table 7.** The purpose of roof garden use.

	구분	빈도(명)	비율(%)	
방문목적 (N=346)	작물재배	130	37.6	
	휴식 및 산책	79	22.8	
	교육	44	12.7	
	경관감상	37	10.7	
	운동 및 건강상 유익	36	10.4	
	전화통화	5	1.4	
	흡연	5	1.4	
	손님접대	3	0.9	
	독서, 신문보기	1	0.3	
	기타	6	1.7	
	작물재배 목적 (N=282)	교육	77	27.3
		안전한 먹을거리	53	18.8
		취미/관심/여가활동	56	19.9
정서적안정		43	15.2	
전원생활의 경험		20	7.1	
관상용		14	5.0	
자급자족		9	3.2	
농촌에대한 향수		6	2.1	
지인의 권유		4	1.4	
이용이유 (N=212)		교육적 측면	117	55.2
	쉼터	37	17.5	
	자급자족, 농산물생산	36	17.0	
	경관감상적 측면	22	10.4	

비교적 많이 식재되어 있었다.

옥상농원의 전반적인 만족도에 대한 질문 중 도입식물(작물)에 대한 만족도는 7점 만점에 평균 5.49로 높게 나타났으며, 농원과 건물의 조화도 비교적 만족하는 것으로 분석되었다. 반면 구성 시설물과 녹화면적의 경우 다른 항목에 비해 비교적 낮은 만족도를 보였는데 이것은 농원조성 지원 시 예산 등의 문제로 일률적으로 정해진 면적을 제공한 결과로 판단된다. 장보경 등(2011b)의 결과에 의하면 도시농업 시 희망하는 분야 중 과수에 대한 요구가 높았지만 본 연구대상지의 경우 채소 위주로 계획된 농원으로 향후 이용자,

Table 8. The frequency and time of user.

	구분	빈도(명)	비율(%)
방문횟수 (N=170)	주 1회 미만	33	19.4
	주 1~2회	39	22.9
	주 3~4회	27	15.9
	주 5회 이상	71	41.8
옥상까지 소요시간 (N=170)	1~2분	81	47.6
	2~3분	51	30.0
	3~4분	18	10.6
	4~5분	10	5.9
	5분 이상	10	5.9
이용시간 (N=193)	9시 이전	7	3.6
	9시~12시	86	44.6
	12시~15시	67	34.7
	15시~18시	31	16.1
	18시 이후	2	1.0
채류시간 (N=170)	5분 이내	5	2.9
	5분~10분	29	17.1
	10분~20분	64	37.6
	20분~30분	55	32.4
	30분~1시간	15	8.8
일일 채배시간 (N=168)	1시간 이상	2	1.2
	5분 이내	26	15.3
	5분~10분	36	21.2
	10분~20분	43	25.3
	20분~30분	46	27.1
	30분~1시간	16	9.4
	1시간 이상	1	0.6

채배작물 요구 등을 고려한 조성이 동반되어야 할 것으로 판단된다.

#### 4. 옥상농원의 개선 및 필요사항

옥상농원의 개선사항에 대한 조사결과 가장 높게 응답한 부분은 작물의 채배 및 관리에 대해 많은 어려움을 나타내고 있는 것으로 분석되었다. 작물 관리법의 문제의 경우에는 채배 시 작물 관리의 정보가 부족하다는 점이 높게 나타났으며, 채배법의 문제에서는 채소 채배법의 정보부

Table 9. The crops preference of user.

	구분	사용현황	응답자	선호도 <sup>1)</sup>
엽채류 (N=40)	배추	34(85%)	147	5.8±1.6
	상추	33(82.5%)	145	6.0±1.3
	오크립 적상추	20(50%)	38	5.6±1.6
	파	19(47.5%)	58	5.7±1.4
	부추	15(37.5%)	45	5.4±1.5
	양상추	13(32.5%)	22	5.2±1.4
	레드치커리	12(30%)	22	4.2±2.2
	아욱	8(20%)	25	5.1±1.5
	쑥	8(20%)	11	4.9±0.9
	브로콜리	6(15%)	8	4.3±1.3
	컬리플라워	5(12.5%)	8	5.8±1.2
	엔디브	5(12.5%)	6	6.0±1.2
	근대	4(10%)	17	5.5±1.2
	양배추	4(10%)	9	4.6±1.6
	아스파라거스	2(5%)	2	6.0±1.4
	적근대	2(5%)	2	5.5±2.1
	곰취	1(2.5%)	5	5.6±1.1
과채류 (N=40)	고추	32(80%)	127	5.4±1.7
	미니토마토	30(75%)	92	5.9±1.4
	가지	29(72.5%)	104	5.3±1.7
	토마토	28(70%)	88	5.4±1.7
	오이	27(67.5%)	90	5.6±1.5
	딸기	20(50%)	69	5.4±1.7
	호박	16(40%)	40	5.6±1.6
	쭈키니호박	7(17.5%)	12	5.2±1.3
	수박	3(7.5%)	3	4.7±2.5
	블랙베리	3(7.5%)	14	5.5±0.9
근채류 (N=40)	참외	2(5%)	5	5.2±1.1
	무	30(75%)	111	5.5±1.5
	열무	23(57.5%)	54	5.7±1.4
	알타리무	16(40%)	36	5.5±1.5
	당근	9(22.5%)	30	5.1±1.7
	생강	4(10%)	8	6.0±1.4
식량 작물 (N=40)	토란	3(7.5%)	13	5.2±2.0
	고구마	14(35%)	41	4.9±1.8
	감자	13(32.5%)	33	5.1±1.7
	옥수수	12(30%)	35	4.8±1.9
	콩	11(27.5%)	27	4.6±1.6
	강낭콩	9(22.5%)	20	4.9±1.7
	땅콩	8(20%)	23	5.5±1.8



Table 9. Continued

구분	사용현황	응답자	선호도 <sup>1)</sup>
초분류 (N=40)	로즈마리	18(45%)	44 4.9±1.9
	한련화	10(25%)	31 3.7±2.0
	라벤다	11(27.5%)	27 5.0±2.0
	제라늄	6(15%)	15 5.5±2.0
	패랭이	4(10%)	10 5.3±1.3
	신선초	6(15%)	9 5.2±1.5
	양잔디	4(10%)	7 5.4±2.1
	머위	1( 2.5%)	5 7.0±0.0
관목 (N=40)	꽃말기	4(10%)	8 5.5±1.9
	수국	4(10%)	9 5.6±0.7
	회양목	4(10%)	8 5.5±1.9
	앵두	4(10%)	12 6.0±1.7
	황금측백	3( 7.5%)	5 4.8±2.2
	접시꽃	2( 5%)	7 5.3±2.2
	작약	1( 2.5%)	1 6.0±0.0
	인동	1( 2.5%)	1 5.0±0.0
	코니카가문비	1( 2.5%)	3 4.0±2.6

1) 7 point likert scale.

Table 10. The satisfaction rate of roof garden user.

구분	평균 <sup>1)</sup>
도입된 식물(작물)의 만족도	5.49±1.35
건물과 농원의 어울림 만족도	5.36±1.42
제도 및 정책의 만족도	5.14±1.49
구성 및 시설물의 만족도	4.97±1.54
녹화면적의 만족도	4.85±1.47

1) 7 point likert scale.

족, 순회지도시 필요한 교육으로는 작물유형에 따른 재배법 교육이 가장 높은 비율을 차지했다.

관리상 문제에서는 재배토양 관리 및 수급문제, 식물(작물) 문제의 경우 전반적인 식물관리의 어려움이 29.3%로 가장 높게 나왔다. 재배토양 관리문제로는 2년차 옥상농원 이용자들의 토양에 양분이 없어 2년차에 작물 수확이 첫해에 비해 다소 낮게 나타났다.

수도권에서 소재하고 있는 옥상정원에서 발생

Table 11. The requests for improvements of roof garden.

구분	빈도 (명)	비율 (%)
재배법 문제 (N=182)	채소 재배법 정보부족	99 54.4
	과수 재배법 정보부족	23 12.6
	곡물 재배법 정보부족	21 11.5
	화훼/특용작물 재배법 정보부족	21 11.5
	기타	18 9.9
	관리법 문제 (N=188)	재배시 작물관리 정보부족
병충해 예방법 정보부족		62 33.0
종자관리법 정보부족		16 8.5
과중하는 법 정보부족		15 8.0
기타	13 6.9	
식물 (작물) 문제 (N=181)	병충해로 인한 재배의 어려움	78 43.1
	전반적 식물관리의 어려움	53 29.3
	재배 후 처리의 어려움	17 9.4
	양분 관리상의 어려움	12 6.6
	식물선택의 어려움	9 5.0
	기타	12 6.6
설계, 시공상 문제 (N=171)	배수시설의 문제	68 39.8
	규모의 문제	43 25.1
	설치 절차의 문제	18 10.5
	상자 배치상 문제	16 9.4
	기타	26 15.2
관리상 문제 (N=180)	재배토양관리 및 수급문제	58 32.2
	관리시간 부족의 문제	37 20.6
	관수시설 관리의 문제	37 20.6
	추가비용발생 부담의 문제	29 16.1
기타	19 10.6	
안전상 문제 (N=169)	건물하중 및 구조의 문제	48 28.4
	누수시설의 문제	43 25.4
	옥상 낙하의 위험성 문제	19 11.2
	농약사용시 안전성의 문제	22 13.0
기타	37 21.9	
교육적 활용 문제 (N=195)	식물에 대한 재배정보필요	81 41.5
	전문가의 순회지도 필요	48 24.6
	교육을 위한 해설정보필요	36 18.5
	토양에 대한 정보필요	21 10.8
	기타	9 4.6
필요한 교육 (N=198)	작물유형에 따른 재배법 교육	83 41.9
	병해충 예방법 교육	45 22.7
	유기농업에 관한 실무 교육	38 19.2
	채소 재배법 교육	25 12.6
기타	7 3.5	



Figure 2. The problem cases of roof garden.

하는 해충은 진딧물류, 방패벌레류, 깍지벌레류, 나방류, 잎벌레류, 응애류 등이 있다(양창열 등, 2008). 하지만 조사결과 병해충이 생겼을 시 방제하는 법을 모르는 곳이 대다수였다. 따라서 주요 해충별 방제법에 대한 가이드라인 제시가 필요할 것으로 판단된다.

설계, 시공상의 문제에서는 배수시설의 문제가 가장 높은 비율을 차지하였으며, 동일 맥락으로 안전상의 문제의 경우 건물하중 및 구조의 문제와 누수시설의 문제가 높게 나타났으므로 이에 대한 면밀한 조사가 필요할 것으로 판단된다. 배수시설의 문제로는 옥상의 바닥면이 평평하지 않은 경우 물이 고여 옥상농원의 사용자가 넘어져서 옷이 젖거나 미끄러질 위험이 있었으며, 토양이 경량토이기 때문에 바람이 불어 표토가 날리기도 하고 날아간 표토로 인해 배수구가 막히고, 옥상농원의 작물이 아닌 관목의 경우 경량토가 생육에 맞지 않는 토양일 경우 생장이 다소 늦거나 죽는 경우가 발생하기도 했다. 이와 같이 옥상농원을 이용함에 있어 토양관리를 할 때에는 건물하중을 고려하여 중량토로 교체, 수중에 맞는 토양을 이용, 경량토를 사용하였을 때 표토가 날아가지 않도록 지피식물을 식재, 토양관리에 관한 순회지도 등 여러 가지 해결방안이 필요한 실정이다.

조사대상지의 겨울철 이용이 미흡했으므로 겨

울철에도 옥상정원의 활발한 이용을 위해서 겨울철 볼거리 식물, 방풍시설, 안전시설 등을 고려해야 할 것으로 판단된다(홍종원 등, 2007). 옥상농원의 관리적 측면을 볼 때 11월말부터 대부분의 옥상농원은 방한대책을 세우지 않고 있었다. 이에 겨울철에도 옥상정원의 활발한 이용을 위해서 보온할 사항이 필요한 실정이며, 반대로 여름의 경우에는 옥상에 위치하다보니 일조량 과다로 인한 일소가 일어나기 때문에 대책으로 이동 가능한 그늘막이 필요하다고 판단된다.

식생기반재의 경우 옥외에 설치되는 것으로 형태의 변화가 적어야 하며 식물생장에 필요한 일정량의 수분을 함유할 수 있어야 하는데 그러하지 못한 곳이 많이 조사되었다(김대영 등, 2008). 시간이 지날수록 식생기반재의 형태변화가 일어나고 직사각형의 식생기반재의 모서리가 날카로워서 다칠 우려가 있으며, 디자인이 단순하고 구입 시 매우 비싸다는 단점이 있다.

교육적 활용 문제에서는 작물을 재배함에 있어 식물에 대한 재배정보가 필요하다는 문항이 가장 높은 비율을 나타냈다. 기타 문제로는 작물 수확 후 남는 잔사의 처리가 미흡하며 잔사에 따른 각각의 처리방법이 필요한 것으로 판단된다.

## 5. 옥상농원의 이미지 분석

본 연구의 옥상농원 이미지의 전체적인 평가를 살펴보면, ‘밝다’가 5.94로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘좋다’(5.75), ‘개방적이다’(5.64), ‘깨끗하다’(5.57) 등의 순으로 나타났다. 또한 ‘화려한’이라는 형용사 보다는 ‘소박한’이라는 형용사가 도시농업에 대한 시각적인 이미지보다는 정서적인 이미지를 반영하는 형용사로 판단된다. 선행연구에서 평가한 도시교량과 아파트의 경우 인공적이고 획일화 된 경관으로 인해 ‘안정한’, ‘질서있는’ 등의 이미지로 대표되며(천현진과 김성균, 2009; 정가영과 이향미, 2012), 가로경관과 대학캠퍼스, 가로시설물 등의 도시경관 이미지는 ‘지저분한’, ‘추한’, ‘침체된’, ‘산만한’, ‘복잡한’,

Table 12. The result of image analysis.

구분	평균 <sup>1)</sup>
어둡다-밝다	5.94±1.19
싫다-좋다	5.75±1.39
폐쇄적이다-개방적이다	5.64±1.49
더럽다-깨끗하다	5.57±1.25
차갑다-따뜻하다	5.56±1.32
시끄럽다-조용하다	5.33±1.40
낮선-친숙한	5.22±1.38
혼잡하다-혼잡치않다	5.18±1.36
생동감없는-생동감있는	5.07±1.52
획일적이다-다양하다	4.57±1.47
인공적이다-자연적이다	4.72±1.68
개성없는-개성있는	4.71±1.63
정적이다-동적이다	4.70±1.57
빈약하다-풍부하다	4.50±1.55
소박한-화려한	3.76±1.64

1) 7 point likert scale.

‘획일적인’ 등 다소 부정적인 이미지를 포함하는 것을 알 수 있다(황지희와 서주환, 2012; 김천일과 김익환, 2012; 정가영과 이향미, 2012). 하지만 본 연구에서는 ‘밝다’, ‘좋다’, ‘개방적이다’, ‘깨끗하다’, ‘따뜻하다’ 등의 형용사가 옥상농원을 대표하는 이미지 볼 수 있어 도시경관으로서 긍정적인 이미지를 창출 할 수 있는 공간으로 평가할 수 있을 것으로 보인다. 향후 추가분석을 통해 옥상의 조성 환경, 재배식물, 식물만족도 등 본 연구의 결과와 이미지와의 상관관계를 살펴볼 필요가 있다고 판단된다. 이러한 연구를 통해 옥상농원의 이미지 제고 방안을 도출 할 수 있을 것으로 기대된다.

#### IV. 결 론

본 연구에서는 서울시 옥상농원을 대상으로 실태 및 개선방안을 알아보는 한편, 옥상농원의 대표 이미지는 어떤 것인지 알아보고자 설문을 통해 평가하였다.

조사 대상지 중 어린이집, 유치원의 경우에는 작물재배나 휴식을 위한 옥상농원의 활용보다는 영유아를 위한 교육의 목적에 의미를 두고 있었으며, 복지관이나 회사의 경우에는 남녀노소 할 것 없이 누구에게나 건물을 이용하는 모든 사람에게 개방되어 휴식/취미/여가활동, 정서적 안정, 안전한 먹을거리 등의 도시농업에 대한 이미지를 나타내고 있다. 이러한 결과에 미루어 옥상농원의 계획 설계에 앞서 교육용, 여가용, 재배용 등 구체적인 디자인이 모색되어야 할 것으로 판단된다. 또한 유치원생의 실습을 위한 공간이 주로 이루어지므로 유치원생 실습용 교재, 교사용 지도 참고서, 단체 활동에 필요 물품지원 등의 지원을 제시하였다.

응답자들이 가장 선호하는 농작물은 배추, 상추, 고추, 미니토마토 등으로 재배가 어렵지 않고 교육이나 체험적 측면에서 위험하지 않은 작물이며, 추가 답변으로는 재배경험이 없는 새로운 작물을 재배하길 희망하는 것으로 조사되었다. 따라서 주요 선호 작물에 대해 가이드라인북 제공이나 다양한 작물을 재배할 수 있는 기회제공도 이루어져야 할 것으로 판단된다. 추가로 채소 위주로 계획된 농원이 아닌 이용자의 요구를 고려한 조성이 동반되어야 할 것을 판단하였다.

연구의 분석결과를 종합해 볼 때, 현재 옥상농원이 설치되어 있는 대상지의 경우 병해충이나 배수문제, 유지 및 관리의 문제, 옥상녹화용 식생 기반재의 문제, 겨울철 옥상농원 관리문제가 가장 높게 나타났다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 많은 조사를 통한 개선방안 도출이 필요하다고 판단된다.

도시농업의 이미지는 전반적으로 ‘밝고 깨끗하며 개방적이고 좋다’라는 긍정적인 이미지가 높게 나타났다. 따라서 이러한 긍정적인 이미지가 어떠한 요인에 의한 것인지 추가 조사, 분석하여 도시농업 및 옥상농원의 이미지 제고에 활용하고 이러한 연구는 향후 옥상농원이 활성화 될 수 있는 제도의 마련 및 보완에도 이용될 수 있

을 것으로 판단된다.

본 연구를 활용하여 도시 기후완화, 도시경관 증진 및 도시민들의 지속가능한 생활환경 제공, 환경문제 해결 등 다양한 도시문제들을 개선 할 수 있는 기초자료로 제공되길 기대하고 더불어 도시농업 발전의 기초자료로 활용되길 기대한다.

## 인 용 문 헌

- 강기남 · 이종근 · 김기황 · 이만형. 2007. 텃밭을 이용한 도시농업의 활성화 방안. 충북대학교 건설기술논문집 26(1) : 167-176.
- 김대영 · 김미미. 2008. 폐목질 자원을 이용한 옥상녹화용 식생기반재의 물리 및 화학적 특성에 관한 연구. 한국목재공학회 36(1) : 79-87.
- 김도경 · 임창빈. 2002. 지역 이미지의 상징성 표현을 위한 가로환경시설물 디자인 개발 연구 : 울산광역시 남구 삼산로를 중심으로. 디자인학연구 16(1) : 63-72.
- 김수봉. 2012. 옥상녹화 유형별 거주자 이용행태와 건강효과. 한국조경학회지 40(3) : 60-68.
- 김수봉 · 조진희 · 정응호. 2002. 환경친화적 도시와 도시농업. 환경과학논집 71(1).
- 김승환 · 윤성용 · 차민준 · 유해진 · 조지영 · 김윤선. 2012. 커뮤니티 가든 조성을 위한 실험 연구 : 사하 장애인복지관 옥상을 대상으로. 한국조경학회지 40(2) : 24-37.
- 김운일 · 황상훈 · 신원섭 · 안기완. 2002. 산림휴양 자원관리를 위한 임상의 공간적 이미지 평가. 한국농촌관광학회지 9(1) : 90-101.
- 김윤희 · 이재원. 2005. 가로경관이미지와 간판밀도와의 상관관계에 관한 연구 : 상업지역 연도건물의 간판 점유밀도를 중심으로. 디자인학연구 18(4) : 287-296.
- 김장현 · 심경환 · 권혁태. 2010. 지역에 대한 이미지 풍부성과 태도가 지역 축제에 대한 평가에 미치는 영향 : 성별에 따른 차이를 중심으로. 문화산업 연구학회지 10(1) : 147-167.
- 김정환 · 양춘길 · 김익환. 2001. 금오산 도립공원 정비방향모색에 관한 연구. 대한건축학회 21(2) : 179-182.
- 김천일 · 김익환. 2010. 농촌전통 테마마을의 경관구성요소에 대한 도시주민의 이미지평가. 한국산업응용학회 논문집 13(4) : 227-233.
- 김천일 · 김익환. 2012. 대학캠퍼스 건축물에 대한 이미지평가에 관한 연구. 한국교육시설학회 논문집 19(3) : 13-20.
- 김태곤 · 박문호 · 허주녕. 2010. 도시농업의 비전과 과제. 한국농촌경제연구원 R629 연구보고.
- 박기원. 2006. 옥상녹화의 개선방안에 관한 연구 : 울산광역시 사례를 중심으로. 동국대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박석두 · 김홍상. 2000. 도시지역농지의 이용과 정책과제. 한국농촌경제연구원 R418 연구보고.
- 박원재 · 구분학 · 박미옥 · 권효진. 2011. 도시민과 공무원의 도시농업 인식 비교. 한국조경학회 발표논문집.
- 박유리 · 이명훈. 2010. 가로공간의 색채가 지역 이미지에 미치는 영향에 관한 연구 : 인사동길 방문객과 상점주를 대상으로. 대한국토 · 도시계획학회지 45(6) : 5-19.
- 박정아. 2008. 도시이미지와 도시 관광의 인식에 관한 연구. 관광연구학회지 25(2) : 231-248.
- 박종준 · 윤현위 · 권혜정 · 정원욱 · 박종화. 2012. 도시 이미지의 지리적 시각화 : 서울시 대표 이미지 요소 평가를 중심으로. 서울도시연구 13(1) : 167-180.
- 손진관 · 신지훈 · 안필균 · 강방훈. 2011. 생육환경에 따른 보호수 이미지 평가 연구 : 예산군 느티나무를 중심으로. 농촌계획학회지 17(2) : 33-41.
- 송인주 · 진유리. 2002. 도시농경지의 경관생태학적 분석을 통한 생물다양성 증진 모델 : 서

- 울시를 대상으로. 한국환경생태학회지 16(3) : 249-260.
- 신재윤 · 정성관 · 김경태 · 이우성. 2011. 계절별 가로경관 이미지 및 선호도 평가 : 벗어나무류 가로를 대상으로. 한국조경학회지 39(3) : 51-63.
- 안현태 · 최윤석 · 정인영 · 김정태. 2007. 야간가로경관의 이미지에 대한 주관적 반응평가. 조경 · 전기설비학회논문지 21(3) : 1-10.
- 양창렬 · 강택준 · 전홍용 · 김형환. 2008. 옥상정원식물에 발생하는 해충의 종류와 피해. 한국응용곤충학회 추계학술발표회 2008 : 114-114.
- 원선이 · 서명훈 · 이원석 · 이수연 · 임재욱. 2011. 도시농업 활동가 현황조사를 통한 유형별 needs분석. 한국원예학회 원예과학기술지 2011(29) : 204-205.
- 이상헌. 2005. 지역(도시)환경문제해결을 위한 시장의 공동체화론연구. 한국공간환경학회, 공간과사회공간과사회23호.
- 이성필 · 홍정표. 2010. 이미지평가를 활용한 이용자 반응에 대한 디자인 사례연구. 디자인학연구 24(2) : 267-274..
- 이양주. 2010. 경기도 도시농업 추진방안. 정책개요 2010(12) : 1-15.
- 이윤상 · 김두환 · 이삼수. 2006. 주민참여형 도시개발 방안 연구. 한국토지공사 국토도시연구원.
- 이재원. 2004. 가로경관의 이미지 평가에 관한 연구 : 변화한 가로를 만드는 심리적, 물리적인 자의 분석을 중심으로. 디자인학연구 17(2) : 135-146.
- 이진숙 · 김하나. 2010. 다변량 해석기법을 이용한 도시이미지 평가에 관한 연구. 대한건축학회지 26(8) : 3-10.
- 이진숙 · 김지혜. 2011. 가로경관 이미지평가 어휘 구조에 관한 연구. 대한건축학회 논문집 27(12) : 27-35.
- 임승빈. 2007. 환경심리와 인간행태 : 친환경적 환경설계연구. 보문당.
- 임승빈 · 최형석 · 변재상. 2004. 도시 이미지 분석 기법에 관한 연구. 한국조경학회지 32(1) : 47-56.
- 장동헌 · 소순열. 2005. 도시농업의 경영형태 변화에 관한 연구 : 서울시 농업을 사례로. 전북대학교 농대논문집 36 : 86-102.
- 장동헌 · 소순열 · 유찬주. 2006. 도시농업의 인식 및 가치평가에 관한 연구. 한국지역사회학회 14(3) : 91-105.
- 장보경 · 최윤지 · 황정임 · 조정주. 2011a. 도시농업활동 프로그램 현장 적용 평가. 한국지역사회생활과학회 2011 : 89-89.
- 장보경 · 최윤지 · 황정임 · 조정주. 2011b. 도시농업활동 프로그램 개발을 위한 요구 분석. 농촌지도와 개발 18(3) : 511-529.
- 장보경 · 최윤지 · 조정주. 2012. 도시농업 교육 프로그램 평가에 관한 연구 : 경기도 농업기술원 도시농업지도자 과정을 중심으로. 한국농촌지도학회 19(2) : 273-299.
- 장준호 · 김은옥 · 조지은. 2010. 도시농업관련 프로그램의 현황 및 활성화 방안에 관한 연구 -안양시를 중심으로-. 지역사회발전학회논문집 35(2) : 61-70.
- 정가영 · 이향미. 2012. 도시 가로변 고층 아파트 색채 이미지 평가 연구. 한국농촌건축학회 논문집 14(2) : 67-84.
- 정명일 · 김광진 · 유은하 · 정순진 · 한승원 · 이동우 · 송정섭. 2010. 도시농업 연구 및 실천 방안, 심포지엄 10(2) : 35-36.
- 정순진 · 정명일 · 이동우 · 김형득 · 김광진 · 유은하 · 송정섭. 2009. 유치원 어린이 교육을 위한 옥상정원 모델. 한국원예학회 원예과학기술지 27(1) : 167-168.
- 주신하. 2008. 현대 대표 도시공원에 대한 평가 : 만족도 및 경관이미지 특성을 중심으로. 한국조경학회지 36(4) : 36-47.

- 주창훈 · 박봉주 · 김원태 · 윤용한. 2009. 도시녹지의 포장유형이 감성이미지에 미치는 영향. 한국환경복원기술학회지 12(3) : 1-8.
- 천현진 · 김성균. 2009. 도시교량경관의 이미지 및 시각적 선호도 분석 -경의선 폐철구간 공원조성 지역을 대상으로-. 한국조경학회 학술발표논문집.
- 최 승. 1988. 도시농업을 이용한 공한지의 활용 방안에 관한 연구. 서울대 환경대학원 석사논문.
- 홍종원 · 장혜숙 · 권민형 · 박천호. 2007. 겨울철 옥상정원의 식물관리. 한국원예학회원예과학기술지 25(1) : 56-56.
- 황지희 · 서주환. 2012. 도시가로변 가설시설물의 경관이미지 및 시각적 선호도 분석 -주·야간 비교를 중심으로-. 한국디자인지식학회 학술발표논문집 22 : 25-34.

Appendix 1. The present condition of study sites.

구분	주소	건물의 유형	조성년도	옥상면적 (m <sup>2</sup> )	조성면적 <sup>1)</sup> (m <sup>2</sup> )	옥상층수	설문수
1	서울시 강남구 역삼동	회사	2010	400	70	5	3
2	서울시 강남구 개포동	복지관	2011	170	100	5	2
3	서울시 강남구 청담동	회사	2010	350	66	5	5
4	서울시 강동구 상일동	유치원	2010	400	70	4	1
5	서울시 강동구 천호동	유치원	2011	400	100	6	5
6	서울시 강북구 번동	어린이집	2011	150	100	5	5
7	서울시 강북구 우이동	어린이집	2010	100	70	4	2
8	서울시 강서구 공항동	어린이집	2010	210	80	5	5
9	서울시 강서구 방화동	어린이집	2011	120	100	4	3
10	서울시 관악구 미성동	초등학교	2011	600	100	5	5
11	서울시 광진구 구의동	유치원	2010	500	70	4	4
12	서울시 구로구 구로동	회사	2011	2,700	100	11	5
13	서울시 금천구 가산동	어린이집	2011	260	100	4	5
14	서울시 노원구 월계동	복지관	2010	150	70	2	4
15	서울시 노원구 중계동	복지관	2011	890	70	3	5
16	서울시 도봉구 도봉동	어린이집	2010	280	70	3	8
17	서울시 도봉구 방학동	어린이집	2010	140	70	3	5
18	서울시 도봉구 창동	복지관	2011	240	100	5	4
19	서울시 도봉구 창동	문화센터	2011	350	100	4	4
20	서울시 동대문구 장안동	유치원	2010	370	66	3	1
21	서울시 마포구 동교동	회사	2010	220	70	7	4
22	서울시 서대문구 홍제동	복지관	2010	100	70	4	5
23	서울시 성동구 옥수동	유치원	2010	100	70	3	5
24	서울시 성북구 정릉동	유치원	2010	700	70	4	5
25	서울시 송파구 가락동	어린이집	2011	100	76	4	2
26	서울시 송파구 거여동	복지관	2010	200	80	4	8
27	서울시 송파구 풍납동	복지관	2010	150	70	5	5
28	서울시 송파구 풍납동	복지관	2010	100	88	4	1
29	서울시 양천구 신정동	어린이집	2010	240	70	4	5
30	서울시 영등포구 당산동	교회	2011	150	100	4	2
31	서울시 영등포구 영등포동	청소년직업센터	2010	150	120	4	7
32	서울시 용산구 보광동	어린이집	2011	200	100	7	5
33	서울시 용산구 청파동	어린이집	2010	240	66	5	5
34	서울시 은평구 갈현동	복지관	2010	270	70	4	5
35	서울시 은평구 구산동	복지관	2010	520	70	5	7
36	서울시 은평구 역촌동	복지관	2010	260	66	4	3
37	서울시 종로구 동숭동	회사	2010	400	66	5	5
38	서울시 중구 정동	성당	2011	570	100	6	5
39	서울시 중랑구 면목동	어린이집	2011	150	75	3	5
40	서울시 중랑구 중화동	어린이집	2010	200	83	5	5

1) 조성면적은 서울시 농업기술센터의 제공자료 임.