

## OG2) 일본의 건축물녹화 조성 및 지원제도 연구

박봉주, 김원태<sup>1</sup>, 윤용한<sup>1</sup>

건국대학교 자연과학연구소, <sup>1</sup>산림과학과

### 1. 서론

현재 대량생산·대량소비·대량폐기형 경제사회 시스템과 사회활동, 생활양식이 환경에 미치는 부하가 증대되어 인류의 생존을 위협하는 상황에 있다. 도시에 있어 녹지의 감소는 도시의 방재기능의 저하와 생활의 질적향상에 미치는 양호한 자연환경의 상실뿐만 아니라 도시열섬현상과 대기오염 및 생물 서식지의 감소 등의 원인으로 지적되고 있다. 그러나 지상부에서의 녹지확보는 도시화의 진전과 함께 매년 어려워지고 있는 상황에서 새로운 녹지 확보의 수단으로 건축물녹화가 주목을 받고 있다(建物綠化編集委員會編, 2005). 건축물녹화란 옥상녹화와 벽면녹화 등 건축물을 녹화하는 것으로 동식물이 서식할 수 있는 공간을 제공하고 건물 옥상부의 우수유출계수를 낮출뿐만 아니라 토양과 식생층을 통해 우수를 저장하고, 유출시간을 지연시킴으로써 도시 홍수와 도시 물순환체계 개선하게 된다. 또한 건축물의 냉·난방에너지 소비를 절감시켜 도시열섬현상을 완화시킬뿐만 아니라 대기정화, 산소발생, 미기후조절, 소음경감 등 중요한 공익적 기능을 담당하게 된다(김현수, 2006; 이은희, 2001). 이처럼 건축물녹화는 도시역의 환경개선 등과 관련된 공인적인 기능을 담당하기 때문에 일본에서는 중앙정부 및 지방자치단체에서 그 보급을 위한 다양한 지원제도가 실시되어 조성면적이 확대되고 있는 상황이다.

따라서 본 연구는 도시 내 생태환경을 개선하는데 있어 중요한 역할을 담당하고 있는 건축물녹화에 대한 일본의 지원제도와 조성실태를 분석하여 국내의 건축물녹화 조성 및 지원제도 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

### 2. 연구방법

일본 중앙정부와 지방자치단체에서 실시하고 있는 건축물녹화 지원제도는 관련 홈페이지를 통해 조사하였으며, 조성실태는 「전국 옥상·벽면녹화 시공면적 조사」(國土交通省, 2008)를 이용하여 분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

#### 3.1. 건축물녹화 지원제도

중앙정부에 의한 제도로는 국토교통성이 주관하는 「녹화시설정비계획인정제도」, 「마찌꾸구리 종합지원제도」, 「환경공생주택시가지모델사업」이 있으며, 문부과학성에 의해 지원되는 「에코스쿨정비추진에 관한 파일럿 모델사업」과 「옥외교육환경정비사업」, 일본정책투자은행에서 지원하는 「에코빌딩정비사업(옥상녹화)」등이 실시되고 있다. 도쿄

도의 경우, 「동경에 있어 자연의 보호와 회복에 관한 조례」에 의거해 민간시설은 부지면적 1,000㎡ 이상, 공공시설은 부지면적 250㎡ 이상의 신축 등의 건축물을 대상으로 하여 옥상을 포함한 녹화의 지도를 실시하고 있다. 또한, 「옥상녹화에 대한 용적률의 할증」 제도를 통해 도시개발제도(특정가구, 재개발지구계획, 고도이용지구, 종합설계)의 운용시 옥상녹화에 대한 용적률을 할증해 주고 있다. 이 밖에 「도쿄도도시녹화기금」과 에 의한 「도쿄도중소기업제도용자」 제도를 통해서도 건축물녹화를 지원하고 있다. 효고현의 경우에는 건축물의 녹화(옥상녹화 등)의 추진을 도모하기 위해 시가화구역 내의 건축면적 1,000㎡ 이상의 건축물을 신축하려는 자는 건축물의 녹화기준에 의거하여 해당 건물을 녹화하여야 하며, 그 녹화기준을 해당 건축물 옥상면적의 20% 이상을 옥상 및 벽면 등을 활용하여 건축물 위에 녹지를 확보하도록 하고 있다. 효고현에서는 이러한 의무화 제도와 더불어 옥상녹화에 관한 용자제도와 조성제도를 설치하여 지원하고 있다. 오사카부에서는 시가화구역 내에서 공공성, 공개성이 있는 민간시설에 실시하는 옥상·벽면 등의 녹화사업을 대상으로 식재수목과 초화의 식재비, 방수·방근 공사비, 인공경량토양, 지중지주 등 식재에 필요한 경비 및 기반정비에 필요한 비용의 1/2 이내의 비용을 지원하고 있다.

### 3.2. 건축물녹화 시공면적

2000년부터 2007년까지 8년 동안의 옥상녹화 시공면적의 누계는 약 2,000,000㎡에 이르고 있는 것으로 나타났으며, 2007년 1년간 시공된 옥상녹화 면적은 2000년도 조성면적에 비해 약 2배가 증가된 것으로 나타났다(그림 1). 특히, 2002년을 기준으로 시공면적이 크게 증가하는 경향을 보이고 있는데, 이는 2002년도에 옥상녹화를 의무화하는 조례를 제정한 도쿄도를 비롯하여 각 지자체가 옥상녹화를 지원하는 제도를 도입해 재정적으로 지원한 결과로 사료된다. 지자체별 옥상녹화 시공면적을 살펴보면 도쿄도가 659,879㎡로 전체의 34.0%를 차지해 선도적인 역할을 하고 있는 것으로 나타났다(표 1).

벽면녹화는 8년 동안 누계 165,935㎡가 시공된 것으로 조사되었다(그림 2). 2007년 1년 동안의 시공면적은 49,247㎡로 2000년도와 비교해 약 21배의 차이를 보이고 있다. 지자체별 시공면적을 살펴보면 도쿄도가 75,889㎡로 전체의 45.7%를 차지하고 있으며, 그 다음

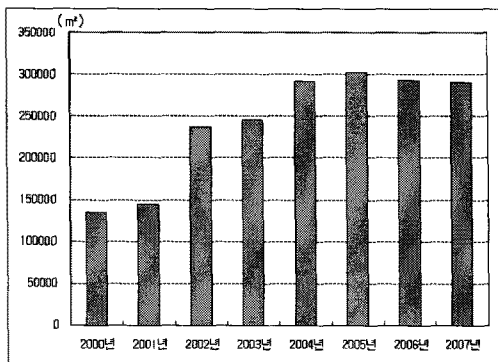


그림 1. 연도별 옥상녹화 시공면적

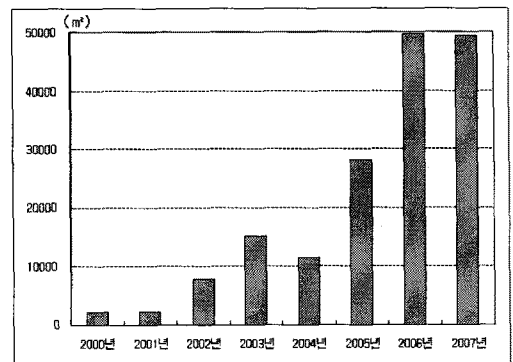


그림 2. 연도별 벽면녹화 시공면적

으로 효고현, 아이치현, 가나가와현, 사이타마현의 순으로 나타났다(표 2). 벽면녹화에 사용된 식물은 덩굴성식물이 약 80%로 가장 높게 나타났다.

표 1. 지방자치단체별 옥상녹화 시공면적(2000년~2007년 합계)

	도쿄	가나가와	아이치	오사카	효고	사이타마	후쿠오카	치바	시즈오카	미야기	기타
면적 (㎡)	659,879	224,886	175,797	133,900	121,538	92,566	57,090	51,107	39,265	38,798	343,692
비율 (%)	34.0	11.6	9.1	6.9	6.3	4.8	2.9	2.6	2.0	2.0	17.7

표 2. 지방자치단체별 벽면녹화 시공면적(2000년~2007년 합계)

	도쿄	효고	아이치	가나가와	사이타마	치바	오사카	미야기	후쿠오카	시즈오카	기타
면적 (㎡)	75,899	23,542	19,322	10,256	9,213	3,853	3,468	2,680	2,488	2,350	12,864
비율 (%)	45.7	14.2	11.6	6.2	5.6	2.3	2.1	1.6	1.5	1.4	7.8

#### 4. 요약

본 연구는 도시생태계 복원을 위해 추진되고 있는 일본의 건축물녹화의 지원제도 및 조성실태를 분석하였다. 건축물녹화와 관련된 지원제도의 경우 중앙정부와 더불어 각 지방자치단체에서 다양한 지원대책이 실시되고 있는 것으로 나타났다. 옥상녹화의 시공면적은 8년 동안 누계 약 2,000,000㎡가 조성된 것으로 나타났으며, 도쿄도가 659,879㎡로 전체의 34.0%를 차지해 선도적인 역할을 하고 있는 것으로 나타났다. 그 다음으로 가나가와현, 오사카후, 효고현, 사이타마현의 순으로 나타났다. 벽면녹화는 누계 165,935㎡가 시공된 것으로 나타났으며, 도쿄도가 45.7%인 75,889㎡로 가장 높은 시공면적을 보였으며, 그 다음으로 효고현, 아이치현, 가나가와현, 사이타마현의 순으로 나타났다.

#### 참 고 문 헌

- 建物緑化編集委員会編, 2005, 屋上建物緑化事典, 産調出版.
- 国土交通省, 2008, 屋上・壁面緑化空間は新たにどの程度創出されたのか-全国屋上・壁面緑化施工面積調査について-.
- 김현수, 옥상녹화의 설계 및 시공, (사)한국인공지반녹화협회 2006 인공지반녹화 교육.
- 이은희, 2001, 녹색도시공간을 위한 건축물 녹화, 다락방, 113-135.