

일본의 건축물 녹화 관련제도 연구

윤용한 · 주진희 · 김원태¹⁾*

건국대학교 산림과학과, ¹⁾천안연암대학 환경조경과
(2010년 10월 4일 접수; 2010년 10월 20일 수정; 2010년 10월 25일 채택)

A Study on Related System of Building Greening in Japan

Yong-Han Yoon, Jin-Hee Ju, Won-Tae Kim¹⁾*

Department of Forest Science, Konkuk University, Chungju 380-701, Korea

¹⁾Department of Landscape Architecture, Cheonan Yonam College, Cheonan 331-709, Korea

(Manuscript received 4 October, 2010; revised 20 October, 2010; accepted 25 October, 2010)

Abstract

In recently, building greening to improve the urban environment is a very important areas. Thus, in order to promote the building greening is needed for the arrangement of its related system. In this study, analyzed the related system in Japan and the results obtained are as follows. Related system in Japan are to promote the spread of compulsory and dissemination of guidance. And to promote the spread of dissemination of guidance are to allowed a system to be included in green area of the site required, plans to loan the costs of greening, plans to subsidize the cost of greening, tax reduction and exemption, incentive on floor area ratio, plant supply and other technical guidance system. In conclusion, in order to promote the building greening note the related system of Japan and our related system should be arranged.

Key Words : Urban ecological environment, Rooftop greening, Wall greening, Institution

1. 서론

이미 토지의 고도이용이 진행된 도시에서 새로이 토지를 매입하여 대단위 녹지를 조성한다는 것은 현실적으로 매우 어려운 일이다. 도시에 녹지가 필요하다고 생각하는 사람들조차 천문학적인 비용을 투자하여 녹지를 조성하는 정책에는 쉽사리 찬성하기 어려울 것이다. 이러한 상황에서 도시의 녹지면적이 절대 부족한 우리나라의 경우 저렴한 비용으로 녹지를 확대하기 위해 효과 좋은 방안 중의 하나가 건축물 녹화

라고 판단되며, 따라서 향후 중점적으로 노력해야 할 분야라고 생각된다.

한편, 2000년대 들어 지자체와 민간에서 옥상이나 벽면에 대한 녹화사업을 적극 권장하고, 꾸준히 확대하고 있는 이유는 도시 경관성 향상, 도시열섬현상 완화, 대기정화효과, 소음저감 등이 선행연구(김과 장, 2007; 박 등, 2010; 이 등, 2006; 장 등, 2008; 정 등, 2008; 제 등, 2010)를 통해 입증되었기 때문이라 판단되나 체계적인 계획 및 지역 특성에 맞춘 녹화설계가 시행되지 못했고, 또 전국 단위의 녹화기본계획이 수립되지 못한 채 산발적으로 진행되어 왔던 한계가 있었다.

이러한 이유로 해서 2010년 5월 국토해양부에서는 건축물 녹화사업을 체계적으로 추진하기 위해 연구팀을 구성하고, 체계적인 건축물 녹화를 위한 기본계획

*Corresponding author : Won-Tae Kim, Department of Landscape Architecture, Cheonan Yonam College, Cheonan 331-709, Korea
Phone: +82-41-580-1171
E-mail: midori66@hanmail.net

수립 및 공공건축물 시범녹화사업을 추진할 계획이라고 밝힌 바 있다. 또 이의 일환으로 도시기후 변화 대응 건축물 녹화기본계획 수립에 관한 세미나를 개최하였으며, 세미나에서 발표자로 나선 국토해양부 관계자는 건축물 녹화기본계획 수립 목적의 주요내용 및 기대효과에 대해 국내 현실에 적합한 건축물 녹화 유형 및 기술개발, 건축물 녹화효과 정량화 방안, 건축물 녹화정책의 제도 정비 및 지원 근거 마련 등임을 설명하였다. 이어진 토론회에서는 건축물 녹화를 위한 법과 제도의 마련은 물론 제원 확보가 필수적이라는 지적 등이 있었다.

이상에서 살펴본 바와 같이 현재와 같이 건축물 녹화사업이 적극 권장되고, 지자체와 민간에서 꾸준히 확대하기 위해서는 도시 경관성 향상, 도시열섬현상 완화, 대기정화효과, 소음저감 등의 연구가 더욱 활발히 진행되어야 함은 물론 앞서 지적한 바와 같이 건축물 녹화를 위한 법과 제도의 마련, 제원 확보 등이 매우 중요하다고 판단된다.

한편, 우리나라에 앞서 일본에서도 도시 내 녹지면적의 확충을 위해 지상녹화와 더불어 건축물 녹화에 주목하여 2004년 도시녹지법(都市緑地法)을 개정함에 있어 건축물의 옥상·벽면 등을 녹화할 경우 특별 조치로 이를 지원하는 제도와 녹화를 의무화하는 제도 등을 추가로 정비하였다.

따라서 본 연구는 도시환경 개선을 위해 중요한 역할을 담당할 건축물 녹화에 대한 일본의 관련제도를 분석함으로써 향후 보급·확대가 예상되는 건축물 녹화를 위한 관련제도 정비에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 자료 및 방법

일본의 중앙정부와 지방자치단체에서 실시하고 있는 건축물 녹화 관련제도는 전자정부 종합창구(総務省, 2010) 및 관련홈페이지를 통해 조사·분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 중앙정부의 건축물 녹화 관련제도

일본의 중앙정부에서 실시하고 있는 건축물 녹화 관련제도로는 먼저 도시녹지법 제60조에 근거한 녹화

시설정비계획인정제도(緑化施設整備計画認定制度)가 있다(国土交通省, 2010). 이 제도는 사업자가 일정 조건을 갖춘 건축물의 옥상, 공지 등의 부지에 대한 녹화계획을 작성하여 기초자치단체(市町村)에 제출하면 기초자치단체장(市町村長)이 이를 검토하여 타당하다고 인정된 경우 해당 녹화시설에 부과되는 고정자산세(固定資産税)를 5년 동안 과세표준의 1/2~1/3 정도로 줄여주는 세금 우대제도이다. 다시 말해, 건축물 녹화에 드는 비용 부담을 덜어주기 위한 세금 우대 조치라고 할 수 있다. 한편, 인정을 받기 위한 조건으로는 대상 지구의 경우 녹지기본계획(緑の基本計画)에 설정된 녹화지역이거나 또는 녹지기본계획에 설정된 녹화지역 이외의 구역이나 중점적으로 녹화를 추진할 필요가 있는 녹화중점지구이어야 하며, 대상 건축물의 경우 민간, 공공건축물에 관계없이 모든 건축물이 대상이 되며, 기존 건축물에 녹화시설을 정비하는 경우나 기존 녹화시설을 재정비하는 경우 등도 포함된다. 또, 대상 건축물의 부지면적 조건으로는 지구계획 등 녹화율 조례에 의해 제한을 받는 구역을 제외한 녹화중점지구에서는 500 m² 이상, 녹화지역 및 지구계획 등 녹화율 조례에 의해 제한을 받는 구역에서는 300 m² 이상이어야 한다. 더불어 녹화면적은 기존 녹지를 포함해서 부지면적의 20% 이상이어야 한다. 한편, 녹화면적의 산출방법은 녹화시설 중 수목 및 지피식물 등 식물만을 대상으로, 식재 당시 수목의 수관 또는 지피식물 지상부의 수평투영면적이 아닌 수목 또는 지피식물이 성장한 후를 가정한 수평투영면적을 녹화면적으로 산정하고 있다. 또, 플랜터 식재 또는 컨테이너 식재 등과 같이 용기에 식물을 식재할 경우에는 용기의 용적이 100 L 이상인 경우에 한해 녹화면적으로 인정을 받을 수 있으며, 벽면녹화의 경우에는 벽면녹화부분의 수평투영 총길이에 높이가 1 m을 곱한 면적을 녹화면적으로 인정하고 있다.

다음으로 도시녹지법 제34조에 근거한 녹화지역제도(緑化地域制度)가 있다(国土交通省, 2010). 이 제도는 녹지가 부족한 시가지 등에서 일정 규모 이상의 건축물을 신축 또는 증축할 경우 부지면적의 일정 비율 이상을 의무적으로 녹화하는 제도로, 대상의 지정은 용도지역으로 지정된 구역 내에서 양호한 도시환경 형성에 필요한 녹지가 부족하여 건축물 부지 내에서

녹화를 추진할 필요가 있다고 판단되는 지역을 기초자치단체장이 도시계획법에 따라 녹화지역으로 결정한다. 또, 대상 건축물의 부지면적 조건은 1,000 m² 이상 건축물을 신축 또는 증축할 경우이다. 다만, 증축의 경우에는 건축물의 바닥면적이 종전에 비해 20% 이상 증가한 경우에 한한다. 또, 앞서 언급한 부지면적 조건은 건축물 부지에 필요한 녹화 정도나 부지 규모 등의 상황이 각 지역별로 다를 수 있으므로 경우에 따라 지자체장이 조례로 300~1,000 m²의 범위에서 부지면적의 조건을 달리 할 수 있도록 하고 있다. 더불어 건축물의 녹화율은 원칙적으로 도시계획에 규정된 녹화율의 최저한도 이상을 의무적으로 시행하여야 하는데 도시계획에 규정된 녹화율의 최저한도는 부지면적의 25% 또는 (100-건폐율-10)% 중 작은 쪽을 택하도록 하고 한다. 한편, 부지의 녹화율 산정의 기초가 되는 녹화시설의 면적산출방법은 기본적으로 수목, 지피식물, 화단, 벽면녹화, 연못, 원로 등 녹화시설별로 구한 면적을 합하여 산출한다. 다만, 앞서 언급한 녹화시설 정비계획인정제도의 경우와 달리 여기에서는 식재 당시의 수목 또는 지피식물의 수평투영면적을 녹화면적으로 산정하고 있으며, 벽면녹화의 경우에는 녹화시설 정비계획인정제도와 같다.

다음으로 도시녹지법 제39조에 근거한 지구계획등 녹화율조례제도(地区計画等緑化率条例制度)가 있다(国土交通省, 2010). 이 제도는 기초자치단체가 지구계획등녹화율조례를 제정할 수 있도록 하여 제정된 조례를 통해 지구계획 등의 구역 내 건축물 신축 등에 대해 녹화율의 최저한도를 규정함으로써 일정 비율 이상을 의무적으로 녹화해야 한다. 따라서 이 제도를 통해 앞서 언급한 녹화지역과 동일한 녹화율 규제가 가능하다. 또, 지구계획 등의 구역에서는 녹화율의 최저한도는 물론 필요에 따라 추가 조례를 제정할 수 있다. 예를 들어, 녹화율 적용 대상인 건축물의 부지면적을 녹화지역제도의 적용 대상면적의 하한보다 낮게 책정할 수 있다. 한편, 녹화시설의 면적산출방법은 앞서 언급한 녹화지역과 같다.

이상에서 살펴본 바와 같이 일본의 경우 중앙정부 차원에서 2004년 도시녹지법을 개정함에 있어 건축물의 옥상·벽면 등을 녹화할 경우 녹화시설정비계획인정제도에 의한 세금 우대, 녹화지역제도 및 지구계

획등녹화율조례제도에 의한 의무 녹화 등을 병행하고 있다. 한편, 우리나라에서는 현재 건축물 녹화 정책을 추진할 제도적 근거를 마련하기 위해 건축물녹화기본 계획 수립에 착수한 상태이다. 따라서 향후 건축물 녹화 관련 법·제도의 정비를 위해서는 앞서 언급한 일본 중앙정부의 관련제도를 참고할 필요가 있다고 판단된다.

3.2. 지자체의 건축물 녹화 관련제도

일본의 각 지자체에서 실시하고 있는 건축물 녹화 관련제도는 Table 1에 나타난 바와 같이 의무 제도와 유도 제도로 구분되며, 또 유도 제도는 부지 의무 녹지면적에 산입해 주는 제도, 녹화에 드는 비용을 사용자 주는 제도, 녹화에 드는 비용을 지원해 주는 제도, 녹화에 드는 세금을 감면해 주는 제도, 건축물의 용적률을 완화해 주는 제도, 기타 묘목 지원이나 기술지도 등을 해 주는 제도 등으로 세분된다(김 등, 2008; 都市緑化技術開発機構, 2010).

먼저, 의무 제도를 실시하고 있는 광역지자체로는 2001년 조례를 제정한 도쿄도(東京都)를 비롯해서 2002년 효고현(兵庫県), 2005년 사이타마현(埼玉県), 2006년 오사카부(大阪府), 2007년 교토부(京都府) 등이 있으며, 기초지자체로는 2001년 아라카와구(荒川区), 시나가와구(品川区), 신주쿠구(新宿区), 시부야구(渋谷区), 2002년 이타바시구(板橋区), 2003년 고토구(江東区), 토시마구(豊島区), 2005년 가즈시카구(葛飾区) 등이 있다. 이 중 앞서 언급한 바와 같이 2001년 가장 먼저 건축물 녹화 관련 의무화 조례를 제정하고, 2009년 개정된 도쿄도의 관련제도에 대해 살펴보면(東京都, 2010), 근거조례는 도쿄의 자연보호와 회복에 관한 조례(東京都における自然の保護と回復に関する条例)로, 조례 제14조에 부지면적 1,000 m² 이상의 민간시설 및 250 m² 이상의 공공시설 부지에서 건축물을 신축 또는 증축할 경우 부지나 건축물(옥상·벽면·베란다)에 일정 기준 이상을 의무적으로 녹화해야 한다고 규정되어 있다. 또, 건축물 녹화의 기준은 종합설계제도 등의 부지(総合設計制度等の敷地)의 경우 1,000~5,000 m²의 민간시설 부지 및 250~1,000 m²의 공공시설 부지는 옥상면적의 30% 이상, 5,000 m² 이상의 민간시설 부지 및 1,000 m² 이상의 공공시설

부지는 옥상면적의 35%이상을 녹화해야 하며, 종합 설계제도 등의 부지 이외의 부지의 경우 1,000~5,000 m²의 민간시설 부지 및 250~1,000 m²의 공공시설 부지는 옥상면적의 20%이상, 5,000 m²이상의 민간시설 부지 및 1,000 m²이상의 공공시설 부지는 옥상면적의 25%이상을 녹화해야 한다. 다만, 건축물 녹화가 곤란한 경우에 한해 지상에 수목 등에 의한 녹화로 대신할 수 있도록 하고 있다.

한편, 유도 제도 중 부지 의무 녹지면적에 산입해주는 제도를 실시하고 있는 지자체로는 2000년 조례를 제정한 가와구치시(川口市)를 비롯해서 2003년 스미다구(墨田区), 2004년 네리마구(練馬区), 오타구(大田区), 2005년 나고야시(名古屋市), 2006년 센다이시(仙台市), 스기나미구(杉並区), 2007년 이치카와시(市川市) 등이 있다. 이 중 2006년 제도를 정비한 스기나미구의 관련제도에 대해 살펴보면(杉並区, 2010), 근거조례는 스기나미구 녹지 조례(杉並区みどりの条例)로, 조례 제17조에 주택 건설, 택지개발, 자동차 주차장 설치 또는 이와 유사한 행위를 하는 사업자는 녹화계획서를 작성하여 기초자치단체장에게 의무적으로 제출하도록 되어 있다. 한편, 녹화계획서에는 일정 기준 이상의 녹지면적 확보가 전제조건으로 되어 있으며, 녹지는 원칙적으로 자연지반녹지를 확보하도록 되어 있다. 다만, 자연지반녹지가 부족한 경우나 곤란한 경우에는 옥상, 벽면 등의 인공지반녹화로 대체할 수 있도록 되어 있다.

다음으로 유도 제도 중 녹화에 드는 비용을 용자해주는 제도를 실시하고 있는 지자체로는 2002년 제도를 정비한 가츠시카구와 2004년 제도를 정비한 도쿄도가 있다. 이 중 2004년 제도를 정비한 도쿄도의 관련제도를 살펴보면(東京都, 2010), 도쿄의 자연보호와 회복에 관한 조례의 대상이 되는 녹화사업 등을 실시하는 중소기업자 및 조합에 대해 해당 사업에 필요한 자금을 용자하고 있는 제도로, 용자조건은 자금 용도의 경우 설비자금과 운용자금이며, 금액의 경우 1억 엔 이내(조합은 2억 엔 이내)이다. 또 용자기간은 거치기간 2년 포함, 10년 이내이며, 용자이율은 1.7~2.2% 이내(2010년 4월 현재)이다.

다음으로 유도 제도 중 녹화에 드는 비용을 지원해주는 제도를 실시하고 있는 지자체로는 1985년 제도를

정비한 오사카부를 비롯해서, 1988년 주오구(中央区), 2000년 센다이시, 2001년 토시마구, 2002년 메구로구(目黒区), 2003년 토다시(戸田市), 2004년 요코하마시(横浜市), 2005년 가와구치시, 2006년 미나토구(港区), 2008년 나고야시, 후쿠오카시(福岡市) 등으로, 가장 많은 지자체에서 실시하고 있는 제도이다. 이 중 가장 최근에 제도를 정비한 나고야시의 관련제도를 살펴보면(名古屋市, 2010), 근거제도는 나고야녹화기금건축물등녹화조성제도(名古屋緑化基金建築物等緑化助成制度)로, 이 제도는 시가화 구역 내에서 건축물을 녹화할 경우 사업비를 지원하는 제도이다. 한편, 옥상녹화의 지원조건은 옥상면적 10 m²이상을 대상으로, 대상면적의 20%이상을 녹화해야 하며, 벽면녹화는 건축물 벽면을 대상으로 식재길이 10 m 이상, 식재길이 1 m 당 3그루이상 식물을 식재해야 한다. 또, 옥상녹화의 지원금액은 원칙적으로 공사비의 1/2을 지원하나 녹화면적 1 m²당 2만엔, 총액 50만엔을 한도로 하고 있으며, 벽면녹화 역시 원칙적으로 공사비의 1/2을 지원하나 식재길이 1 m 당 1만엔, 유인자재 설치 1 m²당 2만엔, 총액 50만엔을 한도로 하고 있다.

다음으로 유도 제도 중 녹화에 드는 세금을 감면해주는 제도를 실시하고 있는 지자체로는 2002년 제도를 정비한 가와구치시와 2006년 제도를 정비한 요코하마시가 있다. 이 중 2006년 제도를 정비한 요코하마시의 관련제도는 앞서 언급한 중앙정부의 건축물 녹화 관련제도 중 녹화시설정비계획인정제도를 그대로 지자체에 적용하여 세금을 우대해 주고 있는 제도로, 부지면적 조건, 녹화면적 조건, 세금 우대조건 등은 중앙정부의 관련제도와 같다(横浜市, 2010).

다음으로 유도 제도 중 건축물의 용적률을 완화해주는 제도를 추진하고 있는 지자체로는 2001년 제도를 정비한 도쿄도와 신주쿠구, 2002년 오사카부가 있다. 이 중 2002년 제도를 정비한 오사카부의 관련제도를 살펴보면(大阪府, 2010), 현행 용적률 완화 범위 내에서 옥상녹화 면적에 상응하는 정도의 건축물 바닥면적의 용적률을 완화하여 주는 제도이다. 다만, 허가조건은 옥상녹화를 포함하여 공지의 30%이상을 녹화할 경우에 한정하고 있다.

끝으로 유도 제도 중 묘목 지원이나 기술지도 등을 실시하고 있는 지자체로는 1990년 제도를 정비한 기

후시(岐阜市)와 1999년 제도를 정비한 하마마츠시(浜松市) 등이 있다. 이 중 1999년 제도를 정비한 하마마츠시의 관련제도를 살펴보면(都市緑化技術開発機構, 2010), 건축물 옥상 및 벽면, 옹벽 등의 구조물에 대한 녹화를 추진하는 자에게 필요한 지피식물을 지원하고 있다. 다만, 지원 대상은 3 m²이상의 녹화면적을 대상으로 하며, 옥상녹화의 경우 다육식물, 잔디, 아이비류, 조릿대류, 철죽류 등을, 벽면녹화의 경우 모란류, 아이비류, 담쟁이덩굴 등의 덩굴성 식물 등을 지원하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 일본의 경우 지자체 차원에서 의무화 규정에 의한 보급추진과 유도에 의한 보급추진 등 다양한 방법을 통해 건축물 녹화를 추진하고 있다. 한편, 우리나라의 경우 주로 녹화에 드는 비용을 지원해 주거나 일부 건축물 녹화를 법적 조경면적으로 인정하는 등으로 유도하는 것에 머물고 있는 실정이다. 또, 일부 지역에서는 옥상녹화사업이 시민운동 성격으로 전개되는 양상을 보이고 있다. 따라서 향후 건축물 녹화 관련 법·제도의 정비를 위해서는 일본 지자체의 관련제도를 참고할 필요가 있다고 판단된다.

Table 1. Classification and overview of related system in Japan

Classification	Overview
Promote the spread of compulsory	Mandatory of building greening
Promote dissemination of guidance	Included in a green area Loan of costs Subsidies support Tax reduction and exemption Incentive on floor area ratio Plant supply and technical guidance

4. 결론

본 연구는 도시환경 개선을 위해 중요한 역할을 담당할 건축물 녹화에 대한 일본의 관련제도를 분석함으로써 향후 보급·확대가 예상되는 건축물 녹화를 위한 관련제도 정비에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 수행되었으며, 이를 통해 얻어진 결과는 다

음과 같다.

일본의 경우 중앙정부 차원에서 2004년 도시녹지법을 개정함에 있어 건축물의 옥상·벽면 등을 녹화할 경우 녹화시설정비계획인정제도에 의한 세금 우대, 녹화지역제도 및 지구계획등녹화율조례제도에 의한 의무 녹화 등을 병행하고 있다. 또, 지자체 차원에서 의무 규정에 의한 보급추진 제도와 유도에 의한 보급추진 제도를 병행하고 있는데, 유도에 의한 보급추진 제도는 부지 의무 녹지면적에 산입해 주는 제도, 녹화에 드는 비용을 용자해 주는 제도, 녹화에 드는 비용을 지원해 주는 제도, 녹화에 드는 세금을 감면해 주는 제도, 건축물의 용적률을 완화해 주는 제도, 기타 묘목 지원이나 기술지도 등을 해 주는 제도 등이 있다.

한편, 우리나라의 경우 주로 녹화에 드는 비용을 지원해 주거나 일부 건축물 녹화를 법적 조경면적으로 인정하는 등으로 유도하는 것에 머물고 있는 실정이다. 따라서 향후 건축물 녹화 관련 법·제도의 정비를 위해서는 우리나라에 앞서 건축물 녹화를 실시하고 있는 일본 중앙정부 및 지자체의 관련제도를 참고하여 기초자료로 활용할 필요가 있다고 판단된다.

참 고 문 헌

김수봉, 장중근, 2007, 대구시 중구의 옥상녹화를 통한 환경 및 경제적 편익 분석, 한국환경과학회지, 16(5), 603-610.
 김원태, 박봉주, 윤용한, 2008, 건축물의 옥상녹화 시공 및 지원제도에 관한 한일간 비교연구, 한국식물·인간·환경학회지, 11(2), 1-7.
 박준석, 박지혜, 주진희, 윤용한, 2010, 저토심 옥상녹화 시스템에 따른 토양수분의 변화, 한국환경과학회지, 19(7), 843-848.
 이동근, 오승환, 윤소원, 장성완, 2006, 옥상녹화의 우수 유출량 저감효과에 관한 연구-토심 및 식생유무를 중심으로, 한국환경복원녹화기술학회지, 9(6), 117-122.
 장하경, 안근영, 이은희, 2008, 저토심 옥상녹화 조성지의 빗물 유출량 저감 및 지연효과, 한국환경생태학회 2008 학술대회지, 103-105.
 정재용, 양정훈, 석호태, 2008, 학교건물에서의 벽면 및 옥상녹화에 따른 에너지성능 평가에 관한 연구, 대한건축학회지연합회 2008 학술발표대회논문집, 647-652.
 제정원, 김용태, 이경희, 2010, 옥상층의 구성 재료에 따른 열환경 변화에 관한 연구, 한국건축친환경설비학

- 회지, 4(1), 35-40.
- 大阪府, 2010, <http://www.pref.osaka.jp/attach/2687/00000000/sougousekkei-toriatsukai.pdf>.
- 国土交通省, 2010, <http://www.mlit.go.jp>.
- (財)都市緑化技術開発機構, 2010, <http://www.greentech.or.jp>.
- 杉並区, 2010, http://www5.e-reikinet.jp/cgi-bin/suginami/d1w_login.exe?1285607094.
- 総務省, 2010, <http://law.e-gov.go.jp>.
- 東京都, 2010, <http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/green>.
- 東京都, 2010, <http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/kinyu/kyuushi/challenge2.html>.
- 名古屋市, 2010, http://www.city.nagoya.jp/_res/usr/2684/Qae4XLe67Jyp9RTWSpiQJB9x.pdf.
- 横浜市, 2010, http://www.city.yokohama.jp/me/kankyou/area_green/ryokkashisetsu.