

녹색도서관 인증을 위한 평가항목 개발에 관한 연구

A Study on Developing the Evaluation Items for the Green Libraries Certification

노영희 (Younghee Noh)*

초 록

본 연구에서는 친환경 녹색도서관을 인증함에 있어 도서관의 친환경성을 평가할 수 있는 평가지표를 개발하여 제안하고자 하였다. 이를 위해 녹색도서관 관련 문헌 및 사례조사를 통해 도서관 녹색요소를 추출하였으며, 평가요소에 대한 도서관 직원들의 인식을 설문조사하였다. 최종적으로 11개의 평가영역, 31개의 평가항목, 135개의 평가지표를 가진 녹색도서관 평가지표를 개발하였다. 11개의 평가영역은 토지이용 및 교통, 에너지 및 환경오염 방지, 재료 및 자원, 물순환 관리, 유지관리, 생태환경, 실내환경, 도서관 자원, 친환경 교육프로그램 및 캠페인, 직원 및 운영, 전산화 등이다.

ABSTRACT

This study was conducted to develop and propose the evaluation indicators to evaluate the eco-friendliness of the library, when certified as the eco-friendly Green Libraries. To do this, we extracted the green library components through an analysis of the green library literatures and case studies, and surveyed the perceptions of the library staffs about the assessment factors. Finally, we developed the green library evaluation index with 11 evaluation areas, 31 evaluation items, and 135 evaluation indicators. The 11 evaluation areas are as follows: Land use and transportation, energy and environmental protection, materials and resources, water cycle management, maintenance management, ecological environment, the indoor environment, the library resources, the eco-education programs and campaigns, the staff and operations, and the computerization.

키워드: 녹색도서관, 평가지표, 친환경, 녹색요소
green library, evaluation criteria, eco-friendly, green factor

* 건국대학교 문헌정보학과 교수(irs4u@kku.ac.kr)

■ 논문접수일자: 2015년 8월 14일 ■ 최초심사일자: 2015년 9월 3일 ■ 게재확정일자: 2015년 9월 7일
■ 정보관리학회지, 32(3), 99-130, 2015. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.3.099]

1. 서론

친환경이란 환경에 나쁜 영향을 덜 미치고 환경을 오염시키지 않는 자연에 가까운 환경으로, 사람과 생물이 어우러지는 자연환경을 말한다. 친환경 녹색도서관이란 생태적이며 자원 효율적인 관점에서 설계·건설·재건축·운영·재사용되는 구조물(Cal Recycle, 2000)이다. 이러한 맥락에서 도서관의 녹색화는 도서관에서 이용되는 인쇄자료 및 비도서자료를 포함하는 자원, 도서관 운영 및 서비스 과정 등도 포함한다고 주장되고 있다(안인자, 박철완, 노영희, 2013).

도서관을 녹색화하는 방법은 다양하며, 기본적으로 지역환경에 부정적인 영향은 최소화하고 긍정적인 영향을 최대화하는 것을 포함한다. 예를 들어 천연자원이나 재생자원의 사용을 최대화할 수 있는 방법을 모색함으로써 물과 에너지의 사용을 줄이는 것, 건물 및 도서관부지 디자인에 실제 녹음과 식물을 통합하는 것, 가급적 가뭄저항이 있는 원시식물을 사용하는 것, 그리고 도서관 이용자들의 건강에 도움이 되도록 실내공기품질에 대해 높은 표준을 유지하는 것 등이다.

해외 녹색도서관 사례를 제시한 연구들이나 학자들이 제시한 녹색도서관 발전방향 논문을 보면, 인쇄자료보다 디지털자료의 비율을 증가시켜 지속가능한 발전을 실현시키고자 하였고, 인터넷을 통한 정보 접근을 확대하여 이용자의 직접적인 도서관 방문을 감소시켜 에너지를 절약하는 것을 도서관의 친환경성으로 제시하고 있는 것을 알 수 있다. 그러나 국내의 경우 도서관의 특성을 살린 친환경 사례는 발견하기 힘

들었다. 녹색건축인증시스템에 의해 인증된 녹색인증도서관들은 모두 건축적인 요소에 초점을 맞추고 있고, 도서관 서비스나 프로그램의 녹색화는 고려하지 않고 있음을 알 수 있다.

그러나 도서관의 친환경성은 매우 가까이에서 찾을 수 있다는 것을 해외 사례들이나 연구자들의 주장을 통해서 알 수 있다. 예를 들어 도서관의 OPAC이 친환경적이라고 하고 있는데, 이는 온라인 목록은 종이목록을 대체하여 자연자원을 절약하게 하였고, 이용자가 온라인으로 원하는 자료를 검색하고 대출할 수 있게 하여 도서관의 물리적 이동을 줄이게 함으로써 에너지를 절약하게 하였기 때문이다. 또한 콘텐츠를 제공하고 있는 웹사이트를 도서관에서 연계해주고 홈페이지를 통해 정보를 제공하는 것도 친환경적이라 하고 있는데, 이는 OPAC과 거의 같은 맥락에서 친환경적이라고 주장되고 있다.

이와 같이 친환경 도서관을 만드는 것이 아주 새로운 개념은 아니다. 기존 도서관의 변화를 통해 도서관의 친환경성을 추구할 수 있고, 보다 발전된 형태의 도서관 녹색화를 위해 새로운 시도를 해 볼 수도 있다.

본 연구에서는 국내외 문헌분석 및 사례분석을 통해 도서관의 친환경 요소를 조사하였다. 그리고 이 조사를 바탕으로 친환경 녹색도서관을 인증함에 있어 도서관의 친환경성을 평가할 수 있는 항목을 개발하여 제안하고자 하였다. 현재 국내외에 개발된 도서관의 친환경성을 평가하기 위해 개발된 지표는 건축물 기준으로 도서관에서 제공하는 서비스나 자료, 그리고 프로그램과 같은 요소의 친환경성을 평가하지는 못하고 있다. Miller(2010)는 도서관의 친환경

성을 평가하는 항목들로 서비스 요인, 자료 요인, 교육적 요인 등을 들고 있다. 즉, 도서관의 친환경성을 평가하는 요인으로 건축 요인만으로는 충분하지 않다고 판단하고 있는 것이다. 이에 본 연구에서는 도서관의 친환경성으로서 도서관에서 제공되는 서비스, 도서관에서 이용자에게 제공하거나 다루고 있는 자료, 그리고 교육을 포함한 각종 프로그램과 프로그램 운영 등의 측면에서 친환경적 요소를 도출하고자 하였다. 본 연구에서 개발된 친환경 도서관 평가항목은 도서관 건물뿐만 아니라 도서관에서 제공하는 서비스 및 자원의 친환경성까지 평가할 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 선행연구

녹색도서관과 관련된 선행연구는 그다지 많지 않다. 국내의 경우 녹색도서관과 관련된 연구는 총 세기에 지나지 않을 정도로 국내 연구자들의 관심은 매우 낮다고 평가할 수 있다. 본 연구에서는 선행연구를 분석함에 있어 녹색도서관에 대한 해외 연구동향과 국내 연구동향을 구분하여 살펴보고자 한다. 또한 본 연구에서는 녹색도서관 인증평가항목을 개발하는 연구로서 그와 관련된 연구, 즉 녹색인증지표 개발 관련 연구를 간단히 살펴보고자 하였다.

먼저 녹색도서관에 대한 해외 연구로, Brown(2003)은 LEED 평가시스템을 기반으로 하고 있으나 녹색도서관의 중요한 요소로 협력, 자연광, 자연통풍을 추가로 포함시키고 있다. 즉 지

역사회의 협력적 지원, 자연적인 햇빛을 통한 조명, 그리고 서가공간에 창문설치를 통한 먼지와 건물냄새 제거 및 공기순환 등을 들고 있다. LEED 평가시스템을 기반으로 오레곤주의 Hillsdale 녹색도서관의 특성을 논하고 있는 연구자도 있다(Mikkelsen, 2007).

녹색도서관 운영사례를 집중적으로 조사하여 녹색도서관 구축의 필요성을 주장한 연구로, Schaper(2007)는 화장실 변기 사용법, 자전거 및 친환경 자동차를 위한 주차장 설치 등의 사례를 소개하였다. 녹색도서관과 관련된 웹사이트들을 소개하는 연구들이 있는데, 이는 녹색도서관에 대한 인식을 빠르게 확산시킬 수 있는 방법이라 생각된다. Pinkowski(2007)는 녹색도서관에 대한 정보를 소장하고 있는 웹사이트를 소개하였고, Jankowska(2008)는 녹색도서관 관련 정보 및 사례를 담고 있는 다양한 웹사이트들을 소개하였다. Jankowska(2012)는 미국도서관협회가 1989년부터 2011년까지의 지속가능한 발전을 위해 수행한 활동들을 정리해서 제기하기도 했다. 또한 Zhu, Lin, Yuan(2010)은 중국의 Shandong Transportation College 도서관을 녹색도서관 사례로 소개하고 있다.

Antonelli(2008)는 녹색도서관 건립필요성을 언급하고 지역별로 진행되고 있는 녹색도서관 프로그램에 대해서 소개하였으며, 그 이후 Schaper(2010)는 녹색도서관 건립을 위한 전략을 제시하기도 했다. 녹색도서관 건립필요성을 주장한 연구나 사례를 소개하는 연구 등은 모두 녹색도서관의 건립효과를 주장하는 논문이라고 볼 수 있다. 이 중 Schaper(2003)는 특히 녹색도서관을 건립함으로써 교통의 편리성을 확보하여 지속가능한 장소의 기준을 충족시

켰으며, 수자원의 효율적 활용이 가능해졌다고 구체적인 사례를 들어 녹색도서관 건립의 효과를 제시하고 있다. Neal(2008)도 녹색도서관 운영을 통하여 기존의 도서관에서 많이 소모되는 종이의 절약과 컴퓨터 및 조명의 절전 등으로 인한 효과를 기술하고 있다.

국내 최초의 녹색도서관 연구는 2012년에 수행되었는데(안인자 외, 2012), 녹색도서관 인증평가시스템에 의해 인증받은 50개 도서관을 중심으로, LEED 인증시스템의 여섯 가지 평가항목, 즉 친환경적 건설장소, 수자원활용의 효율성, 에너지 및 대기, 자재와 자원, 실내환경친화도, 친환경실내디자인을 기준으로 도서관 녹색화가 이루어진 내용을 중심으로 살펴보았다. 이 연구자들은 이러한 인증이 건축적인 면에 초점을 맞추고 있어서 도서관의 친환경성을 좀 더 확대하여 생각할 필요가 있다고 주장하였다. 즉, 아직까지 연구되지 않고 있는 도서관의 서비스, 콘텐츠, 도서관용품 등의 친환경성에 대해 보다 심층적인 연구가 필요하다고 주장하였다. 이 연구에서 한 단계 더 나아가 2013년에는 녹색도서관에 관한 문헌연구를 통하여 연구 방향 및 내용 분석과 향후 연구 방향을 제시하는 연구가 수행되었다(안인자, 광철완, 노영희, 2013). 이 연구에서는 미래의 녹색도서관 연구방향으로, 해당 지역에 건립 가능한 도서관 수, 도서관 서가의 위치 및 간격, 도서관 공간구성, 서고에 소장할 자료의 비율, 이용자 연구를 제시하였다.

한편, 국내외적으로 최초로 녹색도서관 현황에 대해서 조사하고 녹색도서관의 필요성 등 녹색도서관에 대한 사서들의 인식을 조사하는 연구가 수행되었다(홍수지, 노영희, 2014). 이 연구에서는 도서관 직원들의 녹색도서관 및 녹

색인증제도에 대한 인식은 낮은 반면, 녹색도서관에 대한 관심도와 그 필요성 인식은 매우 높게 나타났다고 하였다. 또한 녹색건축인증제도 평가항목에 대한 인식을 조사한 결과, 녹색건축인증제도 평가항목은 적합하다고 평가하였으며, 녹색도서관 구축의 필수요소의 중요도 순위는 환경오염방지, 에너지, 생태환경, 실내환경 순으로 나타났다.

한편, 친환경건축물과 인증제도 및 평가항목 개발과 관련된 연구들이 있는데, 먼저 서혜수(2004)는 국내외에서 시행 중인 친환경건축물 인증제도의 평가항목을 분석한 결과 실내환경 평가항목에 높은 점수를 부여하고 있음을 파악하였다. 또한 친환경 인증을 받은 공동주택의 실제 거주자들을 대상으로 실내환경 평가항목의 중요도 및 만족도 조사결과, 모든 항목이 중요도에 비해 만족도는 떨어지는 것으로 조사되었다. 유정연(2006)은 간단히 국내외 친환경건축물인증제도를 비교·분석함으로써 인증제도에서 공통적으로 중요시 하는 평가항목과 나라별 평가항목의 차이점을 분석하였으며 그 개선 방안도 제안하였다. 이승민(2006)도 국내외 친환경건축물 인증기준의 평가항목을 비교·분석하였으며, 더 나아가 박상동(2006)은 친환경 녹색건축물 인증제도의 발전방향과 보급촉진방안을 제시하였다. 정종대(2006)는 친환경건축물 인증지표 및 인증사례를 소개하면서 실제 적용에 있어 적용 편차가 발생하는 문제, 정책적으로 특정 요소만을 의도적으로 반영한 계획 등의 문제점을 지적하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 현장에서 실제로 중요하다고 생각되는 항목들을 도출하고 각 항목에 대한 중요도를 반영하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

선행연구를 보면, 해외의 경우 녹색도서관과 관련된 연구들이 현장사서 및 연구자들에 의해 어느 정도 활발하게 진행되고 있는 것을 알 수 있다. 그러나 국내의 경우 2012년부터 본격적으로 친환경 도서관에 대한 연구가 시작되었고 소수 연구자에 의해 다루어지고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 해외의 경우 사례들이 많이 발굴되어 다른 도서관들에서 벤치마킹하고 있기도 하나, 국내의 경우 사례발굴 연구가 거의 없을 뿐만 아니라 녹색도서관으로 인증받은 도서관들도 건축쪽으로 편향되어 있어서 도서관과 관련성이 높아 보이지 않았다. 평가항목들도 도서관만의 특성을 살린 항목은 포함하고 있지

못하다는 것을 알 수 있다.

2.2 국내 녹색도서관 구축현황 및 인증 현황

우리나라 전국도서관 중 녹색건축인증제도 (G-SEED)에 의해 인증 받은 도서관은 총 29 곳이며, 그 내용은 다음 <표 1>과 같다. 여기에서 '건축물명'을 보면 도서관 명칭과는 다른 명칭들로 기재되어 있는 경우가 있는데, 이는 도서관의 명칭이 정확하게 정해지지 않은 상태에서 도서관 건립 공사 중에 인증을 받았기 때문인 것으로 보인다.

<표 1> 변경된 도서관명칭

No	지역	건축물명	도서관명
1	경기	경기도립중앙도서관	경기도립중앙도서관
2	경기	의왕시 중앙도서관	의왕시 중앙도서관
3	경기	파주시 적성도서관	적성도서관
4	서울	국립중앙도서관 디지털도서관	국립중앙도서관 디지털도서관
5	인천	영종하늘도시 제1공공도서관	영종하늘도시 제1공공도서관
6	경기	수원망포도서관	수원망포도서관
7	경기	철산동 시립도서관 및 공공업무시설 신축공사	광명시 철산도서관
8	경기	금촌1동사무소 및 도서관 건립공사	솔빛도서관
9	충남	행복도시 국립도서관	국립세종도서관
10	경기	용인흥덕공공도서관	흥덕도서관
11	충북	충주대학교 디지털도서관 및 교육관	한국교통대학교 중앙도서관
12	경기	관양도서관 복합복지센터	관양도서관 복합복지센터
13	경기	남양주진접 공공도서관	진접푸른숲도서관
14	서울	구립 공공도서관 및 공영주차장	사당솔밭도서관
15	경기	수원시 영통구 태장마루 도서관	태장마루도서관
16	서울	장지택지개발지구 공공도서관	송파글마루도서관
17	강원	원주시립중앙도서관	원주시립중앙도서관
18	경기	조원동 도서관	대추골도서관
19	경기	광교 문화복지시설(2차) 문4 도서관 및 종합가족센터	광교 문화복지시설(2차) 문4 도서관 및 종합가족센터
20	오산	오산시 금암도서관	꿈두레도서관
21	서울	갈산공공도서관	갈산공공도서관
22	경기	광교 문화복지시설 문1 도서관	광교 문화복지시설 문1 도서관

No	지역	건축물명	도서관명
23	서울	구립반포도서관	서초구립반포도서관
24	인천	청라 국제도시 제2공공도서관	청라 국제도시 제2공공도서관
25	인천	영종하늘도시 제2공공도서관	영종하늘도시 제2공공도서관
26	충북	증평군립(어린이)도서관	증평군립(어린이)도서관
27	경기	소하도서관	소하도서관
28	서울	은평뉴타운 공공도서관	은평뉴타운 공공도서관
29	경남	양산고 A기숙사 및 C도서관 동	양산고등학교 도서관

3. 연구설계

3.1 녹색도서관 평가항목 도출과정

본 연구에서는 도서관의 친환경성을 평가하기 위한 평가항목을 도출하기 위해 관련 선행 연구 및 자료를 수집하였다. 자료조사 결과, 도서관 건축물의 친환경성을 평가하기 위한 평가항목은 개발되어 있고, 실제로 적용되어 활용되고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 도서관 자료 및 서비스, 자원 등의 친환경성을 평가하기 위한 연구나 평가지표는 없는 것으로 조사되었다. 뿐만 아니라 도서관 건축물의 친환경성을 평가하는 항목들은 업무용 건축물이나 그 밖의 건축물을 평가하는 항목들로 도서관의 특성을 살린 항목은 거의 없었다.

이에 본 연구에서는 도서관의 특성을 살려 도서관의 친환경성을 평가하는 항목을 개발하고자 하였으며, 평가요소 도출은 다음과 같은 과정을 거쳤다.

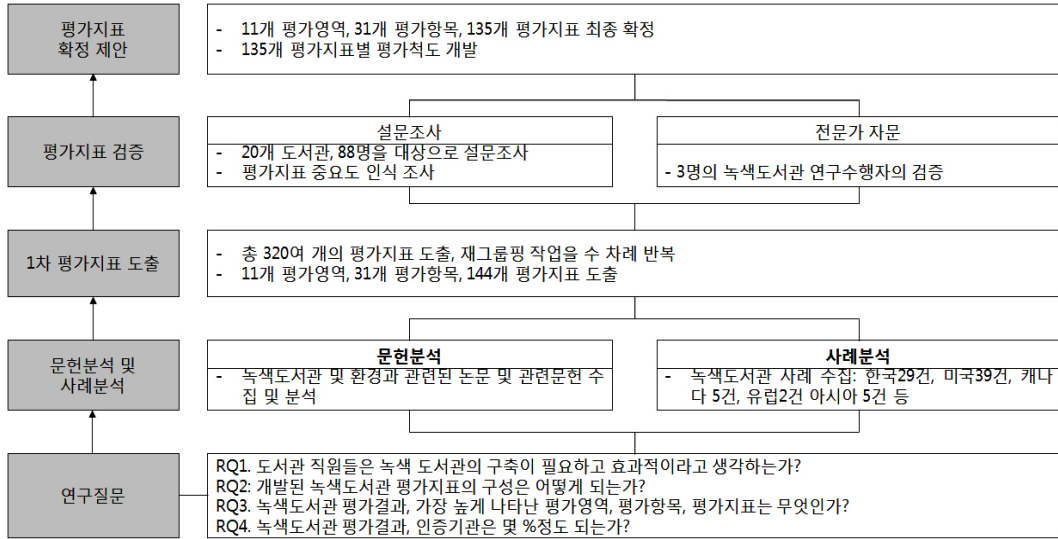
첫째, 국내의 녹색도서관 사례들을 수집하였다. 한국의 녹색도서관 사례 29건, 미국 39건, 캐나다 5건, 유럽 2건, 아시아 5건 등이다. 모든 사례들을 하나 하나 분석하여 녹색도서관 요소를 도출했다.

둘째, 녹색도서관 및 환경과 관련하여 연구자들의 논문 및 관련 서적을 수집하였다. 수집된 선행연구들에서 연구자들이 언급한 녹색요소들을 도출했다.

셋째, 위 두 과정을 거쳐 도출된 녹색요소들을 모두 나열한 후 유사한 성격의 녹색요소들을 그룹화하는 하는 작업을 하였고, 각 그룹을 대표하는 그룹명을 도출하였다.

위의 과정을 거쳐 최종적으로 산출된 녹색도서관 평가항목은 크게 11개 평가영역으로 구분된다. 즉 토지이용 및 교통, 에너지 및 환경오염 방지, 재료 및 자원, 물순환 관리, 유지관리, 생태환경, 실내환경, 도서관 자원, 친환경 교육프로그램 및 캠페인, 직원 및 운영, 전산화 등이다. 평가영역별 평가지표 수를 보았을 때 가장 평가지표 수가 많은 영역은 도서관 자원으로 31개의 평가지표가 있으며, 다음으로 에너지 및 환경오염 방지 29개, 친환경 교육프로그램 및 캠페인 19개, 실내환경 17개 순으로 나타났다.

본 연구에서 도서관 인증 평가항목을 도출함에 있어서 도서관 건축적인 요소는 친환경건축물 인증시스템의 평가항목을 그대로 사용하도록 하고, 그 외의 요소를 녹색도서관 요소로 도출하여 추가하고자 하였다. 이 과정을 그림으로 제시하며 다음 <그림 1>과 같다.



〈그림 1〉 연구절차 및 연구내용

3.2 설문조사 설계

본 연구에서는 녹색도서관 인증을 위한 평가항목을 개발함에 있어 1차적으로 도출된 평가항목에 대해 설문조사 및 전문가의견수렴과정을 거쳤다. 먼저 설문조사를 위해서는 현재 도서관 건축부문에서 녹색도서관 인증받은 도서관들의 직원 및 사서들을 대상으로 각 평가항목에 대한 중요도 조사를 수행하였다. 녹색인증 도서관으로 설문대상을 한정된 이유는, 현재 국내 도서관 사서 및 도서관 직원들의 녹색도서관에 대한 인식이 낮기 때문이다. 앞에서 살펴보았듯이 국내 도서관 중 2005년부터 2015년 현재까지 녹색도서관으로 인증받은 도서관은 총 20개관인 것으로 조사되었다. 이들 도서관에 각각 5부의 설문지를 배포하고 5명의 사서 및 직원들이 설문에 응답하도록 하였다. 그 결과 20개의 도서관으로부터 88부의 설문지를

회수하였으며 회수율은 100%이다. 나머지 12부는 설문비용에 포함시키지 않았는데, 이는 직원수가 5명이 안되는 도서관들이 있었기 때문이다. 최종적으로 불성실한 응답지를 제외한 87부에 대해 설문분석을 수행하였다.

설문지는 각 평가항목의 중요도를 5점 척도로 묻는 문항을 포함하여 개인적인 배경을 묻는 문항, 해당 도서관의 녹색도서관 현황을 묻는 문항으로 구성하였다. 설문설계 내용은 다음 〈표 2〉와 같다.

3.3 연구질문

본 연구에서는 녹색도서관 인증을 위한 평가항목을 개발하고자 하였으며, 동시에 녹색도서관 구축의 효율성에 대한 인식도 간단히 조사하였다. 현재까지 녹색도서관 인증에 적용되는 지표는 업무용이나 그밖의 건축물에 적용되는

〈표 2〉 설문지의 내용과 문항 구성

조사영역	조사내용
응답자의 개인적 배경	성별, 나이, 소속 도서관 관중, 직장근무경력, 담당하고 있는 업무, 도서관관련 자격증
친환경 녹색도서관에 대한 일반적 인식	녹색도서관 구축의 필요성
	녹색도서관 구축효과
	녹색도서관 구축효과의 크기정도
	도서관이 '업무용 건축물'이나 '그 밖의 건축물' 평가되고 있는 것을 아는 정도
	도서관의 특성을 살린 녹색도서관 인증기관의 별도 설립 필요성 여부
녹색도서관 평가영역의 중요도	녹색도서관 인증기관으로 적절하다고 생각되는 기관
	도서관의 특성을 살린 녹색도서관 평가항목의 개발 필요성 정도
녹색도서관 평가영역별 평가항목의 중요도	1. 토지이용 및 교통 / 2. 에너지 및 환경오염 방지 / 3. 재료 및 자원 / 4. 물순환 관리 / 5. 유지관리 / 6. 생태환경 / 7. 실내환경 / 8. 도서관 자원 / 9. 친환경 교육프로그램 및 캠페인 / 10. 직원 및 운영 / 11. 전산화
녹색도서관 평가항목별 평가지표의 중요도	

지표를 도서관에 적용한 것으로서 도서관의 특성을 반영하지 못하고 있다. 따라서 녹색도서관만의 평가지표를 개발해야 할 필요성이 있는지, 녹색도서관을 구축했을 때 그 효과는 무엇인지, 그리고 평가항목 중 어떤 것을 가장 중요하게 생각하는지 등을 설문을 통해서 파악하고자 하였다. 이러한 연구목적을 설정하고 연구를 진행하는 과정에서 제기되는 질문은 다음과 같다.

- RQ 1: 도서관 직원들은 녹색도서관의 구축이 필요하다고 생각하는가?
- RQ 2: 도서관의 특성을 살린 녹색도서관 평가항목의 개발이 필요하다고 생각하는가?
- RQ 3: 도서관 직원들은 녹색도서관 구축의 효과가 높을 것이라 생각하는가?
- RQ 4: 녹색도서관의 여러 평가영역 중 도서관 직원들은 어떤 영역을 가장 중요하게 생각하는가?

위 연구질문에 대한 응답은 사례연구 및 설문 연구를 통해서 해결하고자 하였으며, 결론 부분에서 집중적으로 논의하고자 한다.

4. 설문분석결과

4.1 인구통계학적 특징

녹색도서관 평가지표와 관련하여 의견을 응답자의 인구통계학적 특징을 분석하였다. 그 결과 설문응답자의 성별은 여자 73.56%, 남자 26.44%로 여자가 남자보다 많고 이 비율은 도서관사서의 비율과 거의 비슷하다. 연령별로 보았을 때, 30대가 41.38%로 가장 많았고, 40대 27.59%, 20대 19.54%, 50대 11.49% 순으로 나타났다. 응답자가 소속되어 있는 도서관별로 분석해 보았을 때 공공도서관이 87.36%로 가장 높고, 국가도서관 9.20%, 대학도서관 3.45%

〈표 3〉 설문응답자의 인구통계학적 특징

	항목	N	%
성별	남	23	26.44
	여	64	73.56
연령	20대	17	19.54
	30대	36	41.38
	40대	24	27.59
	50대	10	11.49
소속되어 있는 도서관의 관종	국가도서관	8	9.20
	공공도서관	76	87.36
	대학도서관	3	3.45
직장 근무 경력	5년 미만	36	41.38
	5년 이상~10년 미만	12	13.79
	10년 이상~15년 미만	14	16.09
	15년 이상~20년 미만	9	10.35
	20년 이상~25년 미만	10	11.49
	25년 이상	6	6.90
담당하고 있는 업무	도서관 수서 및 편목업무	10	11.49
	도서관 행정업무	22	25.29
	도서관 이용자서비스	43	49.43
	도서관 시설관리	10	11.49
	기타	2	2.30
소지하고 있는 사서 및 도서관관련 자격증	없음	24	27.59
	준사서	9	10.35
	2급정사서	48	55.17
	1급정사서	5	5.75
	기타	1	1.15

순으로 나타났다. 응답자의 직장 근무경력을 보았을 때 5년 미만이 41.38%로 가장 높게 나타났다고, 10년 이상 15년 미만이 16.09%, 5년 이상 10년 미만이 13.79%, 20년 이상 25년 미만이 11.49% 순으로 나타났다.

설문응답자가 주로 담당하고 있는 업무를 조사하였으며, 도서관이용자서비스가 49.43%로 가장 높게 나타났고, 도서관 행정업무 25.29%, 도서관 수서 및 편목업무와 도서관 시설관리가 각각 11.49%로 나타났다. 소지하고 있는 사서 및 도서관관련 자격증의 소지여부에 대한 질문

에 대해 2급 정사서가 55.17%로 가장 높게 나타났다고, 없음 27.59%, 준사서 10.35% 순으로 나타났다(〈표 3〉 참조).

4.2 친환경 녹색도서관에 대한 일반적 인식

4.2.1 녹색도서관 구축의 필요 정도

설문응답자들에게 녹색도서관 구축이 필요하다고 생각하는지에 대해 질문하였으며, 필요하다고 응답한 비율은 65.52%로 나타났고, 필

요하지 않다는 4.6%로 나타났다. 평균은 3.793으로 나타났으며, 녹색도서관 구축이 필요하다는 것에 높은 공감대를 형성하고 있다고 할 수 있다(〈표 4〉 참조).

4.2.2 녹색도서관 구축효과

녹색도서관을 구축함으로써 어떤 측면에서 효과가 있다고 생각하는지에 대해 질문하였으며, 에너지 자원의 효율적 활용 가능성이 23%로 가장 높게 나타났고, 실내환경(디자인)을 통한 에너지 절약과 도서관 장소의 친환경성 충족이 각각 18.31%로 나타났다(〈표 5〉 참조).

4.2.3 녹색도서관 구축 시 얻을 수 있는 효과 정도

녹색도서관을 구축함으로써 얻을 수 있는

효과가 얼마나 있다고 생각하는지에 대해 질문하였으며, 효과가 있다고 응답한 응답자의 비율은 68.97%로 나타났고, 4.6%만이 효과가 없다고 응답하였다. 이로 보아 사서들은 녹색도서관을 구축함으로써 많은 효과가 있을 것에 동의하고 있는 것을 알 수 있다(〈표 6〉 참조).

4.2.4 ‘업무용’ 또는 ‘그 밖의’ 건축물 범주로 녹색도서관 인증의 인지도

도서관이 ‘업무용’ 또는 ‘그 밖의’ 건축물 범주로 녹색도서관 인증을 받는 것에 대해 알고 있는지에 대해 질문하였으며, 알고 있다는 35.63%로 모른다는 54.03%보다 낮게 나타났다(〈표 7〉 참조).

〈표 4〉 녹색도서관 구축의 필요 정도

항목	N	%	M	Std
전혀 필요하지 않다	1	1.15	3.793	0.837
필요하지 않다	3	3.45		
보통이다	26	29.89		
필요하다	40	45.98		
매우 필요하다	17	19.54		

〈표 5〉 녹색도서관 구축효과(복수응답)

항목	N	%
도보 및 대중교통 이용이 편한 곳에 위치해 교통의 편리성을 확보하여 도서관 장소의 친환경성 충족	39	18.31
에너지 자원의 효율적 활용이 가능	49	23.00
재활용 등을 통한 도서관 자원의 절약	21	9.86
실내환경(디자인)을 통한 에너지 절약	39	18.31
에너지절약을 통해 예산을 줄일 수 있는 경제적 효과	35	16.43
친환경 교육 및 캠페인을 통한 인식변화	29	13.62
기타	1	0.47

〈표 6〉 녹색도서관 구축 시 얻을 수 있는 효과 정도

항목	N	%	M	Std
전혀 효과없다	3	3.45	3.701	0.794
효과없다	1	1.15		
보통이다	23	26.44		
효과있다	52	59.77		
매우 효과있다	8	9.20		

〈표 7〉 ‘업무용’ 또는 ‘그 밖의’ 건축물 범주로 녹색도서관 인증받는 것에 대한 인지 정도

항목	N	%	M	Std
전혀 몰랐다	21	24.14	2.586	1.225
몰랐다	26	29.89		
보통이다	9	10.35		
알고있다	30	34.48		
매우 잘 알고 있다	1	1.15		

4.2.5 도서관 특성을 살린 녹색도서관 인증기관의 필요 정도

도서관의 특성을 살린 별도의 녹색도서관 인증기관이 필요하다고 생각하는지에 대해 응답자의 49.43%가 필요하다고 응답하였고, 16.09%가 필요없다고 응답하였다. 이로 보아 사서들은 도서관이 위의 ‘업무용’이나 ‘그 밖의’ 건축물로 녹색도서관 인증을 받는 것보다 도서관의 특성을 살린 별도의 녹색도서관 인증기관이 필요하다고 생각하고 있는 것을 알 수 있다(〈표 8〉 참조).

4.2.6 도서관 특성을 살린 녹색도서관 인증기관

도서관의 특성을 살린 녹색도서관 인증기관을 별도로 만든다면 어떤 기관이 되어야 하는지에 대해 질문하였으며, 녹색건축인증(G-SEED)기관이 40.23%, 도서관 특성을 살린 인증(위탁)기관과 녹색건축인증(G-SEED)기관과의 협력이 29.89%, 한국도서관협회 19.54% 순으로 나타났다(〈표 9〉 참조).

4.2.7 도서관 특성을 살린 녹색도서관 평가항목 개발의 필요 정도

도서관 특성을 살린 녹색도서관 평가항목의 개발이 필요하다고 생각하는지에 대해 질문하였으며, 필요하다가 66.66%로 필요하지 않다는 11.5%보다 높게 나타났다. 평균은 3.632로 나타났으며, 도서관의 특성을 살린 녹색도서관 평가항목 개발이 필요하다는 것에 높은 공감대를 형성하고 있다고 할 수 있다(〈표 10〉 참조).

4.3 녹색도서관 평가지표의 중요도 인식

녹색도서관 평가지표의 중요도 인식을 조사하기 위해 리커드 5점 척도로 조사하였다. 먼저 평가영역별 중요도 인식조사, 평가영역별 평가항목의 중요도 인식조사, 평가항목별 평가지표의 중요도 인식을 조사하였다.

〈표 8〉 도서관 특성을 살린 녹색도서관 인증기관의 필요 정도

항목	N	%	M	Std
전혀 필요하지 않다	1	1.15	3.425	0.910
필요하지 않다	13	14.94		
보통이다	30	34.48		
필요하다	34	39.08		
매우 필요하다	9	10.35		

〈표 9〉 도서관 특성을 살린 녹색도서관 인증기관

항목	N	%
한국도서관협회	17	19.54
녹색건축인증(G-SEED)기관	35	40.23
도서관 특성을 살린 새로운 (위탁)기관	7	8.05
도서관 특성을 살린 인증(위탁)기관과 녹색건축인증(G-SEED)기관과의 협력	26	29.89
기타	2	2.30

〈표 10〉 도서관 특성을 살린 녹색도서관 평가항목 개발의 필요 정도

항목	N	%	M	Std
전혀 필요하지 않다	3	3.45	3.632	0.916
필요하지 않다	7	8.05		
보통이다	19	21.84		
필요하다	48	55.17		
매우 필요하다	10	11.49		

4.3.1 녹색도서관 평가영역의 중요도

녹색도서관의 평가영역은 총 11개의 항목으로 구성하였으며, 실내환경이 평균 4.241로 가장 높게 나타났고, 에너지 및 환경오염 방지 4.195, 재료 및 자원이 4.0 순으로 나타났다. 모든 평가영역이 3점 이상이며 전산화가 3.172로 가장 낮게 나타났다(〈표 11〉 참조).

4.3.2 녹색도서관 평가영역별 평가항목의 중요도

녹색도서관의 11개 평가영역별 31개 평가항

목의 중요도에 대한 인식을 조사하였으며, 쾌적한 실내환경 조성이 4.425로 가장 높게 나타났고, 공기환경이 4.402, 빛환경 4.253 순으로 나타났다. 그리고 4점 이상의 높은 평균은 보여준 항목은 에너지 절약 4.218, 지속가능한 에너지원 사용 4.172, 지구온난화 방지 4.115, 자원절약 4.023, 음환경 4.011로 나타났다. 전체 항목에서 가장 낮은 평균값을 보인 항목은 기증으로 3.172로 나타났으며, 기증이라는 행위가 친환경 녹색도서관에 기여하는 바가 적을 것이라고 생각하는 것으로 나타났다(〈표 12〉 참조).

〈표 11〉 녹색도서관 평가영역의 중요도

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
토지이용 및 교통	1	1.15	3	3.45	29	33.33	33	37.93	21	24.14	3.805	0.887
에너지 및 환경오염 방지	0	0.00	3	3.45	14	16.09	33	37.93	37	42.53	4.195	0.833
재료 및 자원	2	2.30	4	4.60	15	17.24	37	42.53	29	33.33	4.000	0.952
물순환 관리	1	1.15	5	5.75	29	33.33	33	37.93	19	21.84	3.736	0.908
유지관리	0	0.00	5	5.75	19	21.84	35	40.23	28	32.18	3.989	0.883
생태환경	0	0.00	3	3.45	25	28.74	39	44.83	20	22.99	3.874	0.804
실내환경	1	1.15	3	3.45	10	11.49	33	37.93	40	45.98	4.241	0.876
도서관 자원	1	1.15	4	4.60	30	34.48	33	37.93	19	21.84	3.747	0.892
친환경 교육프로그램 및 캠페인	5	5.75	7	8.05	34	39.08	25	28.74	16	18.39	3.460	1.065
직원 및 운영	4	4.60	6	6.90	33	37.93	24	27.59	20	22.99	3.575	1.063
전산화	7	8.05	9	10.35	43	49.43	18	20.69	10	11.49	3.172	1.037

〈표 12〉 녹색도서관 평가영역별 평가항목의 중요도

평가영역	평가항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
토지이용 및 교통 (3)	생태적 가치	5	5.75	8	9.20	23	26.44	33	37.93	18	20.69	3.586	1.095
	인접대지 영향	3	3.45	8	9.20	23	26.44	41	47.13	12	13.79	3.586	0.959
	교통부하 저감	1	1.15	6	6.90	31	35.63	32	36.78	17	19.54	3.667	0.911
에너지 및 환경오염 방지 (3)	에너지 절약	2	2.30	2	2.30	11	12.64	32	36.78	40	45.98	4.218	0.92
	지속가능한 에너지원 사용	2	2.30	2	2.30	12	13.79	34	39.08	37	42.53	4.172	0.918
	지구온난화 방지	0	0.00	5	5.75	12	13.79	38	43.68	32	36.78	4.115	0.855
재료 및 자원 (2)	자원 절약	1	1.15	4	4.60	18	20.69	33	37.93	31	35.63	4.023	0.927
	지속가능한 자원 활용	2	2.30	4	4.60	19	21.84	33	37.93	29	33.33	3.954	0.975
물순환 관리 (2)	수순환체계 구축	1	1.15	9	10.35	26	29.89	27	31.03	24	27.59	3.736	1.017
	수자원 절약	2	2.30	7	8.05	24	27.59	31	35.63	23	26.44	3.759	1.011
유지관리 (2)	체계적인 현장관리	4	4.60	6	6.90	15	17.24	34	39.08	28	32.18	3.874	1.087
	효율적인 건물관리	2	2.30	5	5.75	16	18.39	34	39.08	30	34.48	3.977	0.988
생태환경 (3)	대지 내 녹지 공간 조성	2	2.30	4	4.60	21	24.14	28	32.18	32	36.78	3.966	1.005
	외부 공간 및 건물외피의 생태적 기능 확보	4	4.60	5	5.75	28	32.18	29	33.33	21	24.14	3.667	1.053
	생물서식 공간 조성	3	3.45	15	17.24	30	34.48	20	22.99	19	21.84	3.425	1.117
실내환경 (4)	공기환경	1	1.15	4	4.60	6	6.90	24	27.59	52	59.77	4.402	0.895
	음환경	1	1.15	7	8.05	16	18.39	29	33.33	34	39.08	4.011	1.006
	빛환경	1	1.15	5	5.75	9	10.35	28	32.18	44	50.58	4.253	0.943
	쾌적한 실내환경 조성	1	1.15	2	2.30	8	9.20	24	27.59	52	59.77	4.425	0.844

평가영역	평가항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
도서관 지원 (5)	기증	6	6.90	11	12.64	42	48.28	18	20.69	10	11.49	3.172	1.025
	장서관리	3	3.45	4	4.60	32	36.78	33	37.93	15	17.24	3.609	0.944
	도서관 용품	2	2.30	5	5.75	31	35.63	33	37.93	16	18.39	3.644	0.927
	자원 절약	2	2.30	6	6.90	18	20.69	40	45.98	21	24.14	3.828	0.955
	공간 활용	4	4.60	4	4.60	16	18.39	38	43.68	25	28.74	3.874	1.032
친환경 교육프로그램 및 캠페인 (3)	이용자 및 공공에게 환경교육 실시	8	9.20	7	8.05	28	32.18	23	26.44	21	24.14	3.483	1.209
	녹색문화 프로그램	8	9.20	7	8.05	25	28.74	26	29.89	21	24.14	3.517	1.209
	캠페인	7	8.05	9	10.35	31	35.63	23	26.44	17	19.54	3.391	1.155
직원 및 운영 (1)	직원 및 운영	3	3.45	7	8.05	29	33.33	26	29.89	22	25.29	3.655	1.055
전산화 (3)	녹색콘텐츠	4	4.60	11	12.64	34	39.08	25	28.74	13	14.94	3.368	1.036
	친환경 도서관 서비스	4	4.60	6	6.90	30	34.48	33	37.93	14	16.09	3.54	0.998
	자동화	4	4.60	7	8.05	31	35.63	34	39.08	11	12.64	3.471	0.975

4.3.3 녹색도서관 평가항목별 평가지표의 중요도

녹색도서관 평가항목별 평가지표의 중요도에 인식을 11개의 영역으로 구분하여 조사하였다. 먼저 토지이용 및 교통영역에는 9개의 평가지표가 있으며, 대중교통시설(철도역, 지하철역, 버스터미널, 버스정류소)과의 도보거리가 4.034로 가장 높게 나타났고, 시민 거주 지역 및 상업지역과 가까운 곳에 도서관을 건설함으로써 도보 가능성 및 교통의 편리성 확보가 3.931, 자전거 보관소 설치 3.885 순으로 나타났다. 반면에 도보 및 자전거 이용자를 위한 샤워시설 설치는 2.322로 매우 낮게 나타났으며, 대중교통 및 자전거 이용활성화를 위한 '찾아가는 이동식 자전거 수리센터 설치' 등도 낮게 나타났다. 위의 두 항목은 해외의 녹색도서관 우수사례로부터 도출된 것이지만 우리나라 도서관의 여건상 사실상 힘들기 때문에 이와 같이 낮게 평가했을 거라 생각된다(표 13)

참조).

에너지 및 환경오염 방지 항목의 평가지표는 총 29개 항목이며, 고효율의 에어컨 설치가 4.138로 가장 높게 나타났고, 효율적인 냉/난방을 위한 건축 자재 사용이 4.092, 태양광의 반사 및 유입을 통한 냉/난방 조절시스템 설치와 외부 공기의 유입 및 방출을 통한 냉/난방시스템 설치가 각각 4.0로 나타났으며, 29개 전체항목의 평균은 모두 3점을 넘는 것으로 나타났다(표 14) 참조).

재료 및 자원별 평가지표는 총 7개이며, 재활용 폐기물 보관시설 설치 및 분리품목 종류에 의한 평가와 환경표지인증제품 또는 GR마크 인증제품의 사용 여부 평가가 각각 3.402로 가장 높게 나타났고, 건축물내 화장실에서 세수 후 건조방법에 대하여 평가 3.241, 건축 폐기물의 제공을 통한 폐기물 절감 3.23 순으로 나타났다. 전체적으로 3점에 가까운 값을 보여 주었다(표 15) 참조).

〈표 13〉 토지이용 및 교통별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
기존대지의 생태학적 가치, 토지이용 현황, 용도지역 등을 근거로 점수 부여	2	2.30	5	5.75	36	41.38	28	32.18	16	18.39	3.586	0.935
인접대지 경계선으로부터 대상 건축물 정북방향의 각 부분의 높이를 쯤 최대 양각	2	2.30	6	6.90	41	47.13	29	33.33	9	10.35	3.425	0.858
대중교통시설(철도역, 지하철역, 버스터미널, 버스정류소)과의 도보거리	1	1.15	4	4.60	15	17.24	38	43.68	29	33.33	4.034	0.895
자전거 보관소 설치	3	3.45	4	4.60	23	26.44	27	31.03	30	34.48	3.885	1.050
도보 및 자전거 이용자를 위한 샤워시설 설치	30	34.48	21	24.14	20	22.99	10	11.49	6	6.90	2.322	1.253
대중교통 및 자전거 이용활성화를 위한 '찾아가는 이동식 자전거 수리센터' 설치	22	25.29	22	25.29	22	25.29	13	14.94	8	9.20	2.575	1.273
카풀을 위한 주차공간뿐만 아니라 이용자를 내려줄 수 있는 하차구역 지정	16	18.39	15	17.24	30	34.48	17	19.54	9	10.35	2.862	1.231
외부기관과의 협력 또는 지자체와의 협력을 통한 자전거, 도보, 카풀 이용 지원(예산, 버스이용권 등)	15	17.24	14	16.09	27	31.03	24	27.59	7	8.05	2.931	1.208
시민 거주지역 및 상업지역과 가까운 곳에 도서관을 건설함으로써 도보 가능성 및 교통의 편리성 확보	2	2.30	5	5.75	19	21.84	32	36.78	29	33.33	3.931	0.998

〈표 14〉 에너지 및 환경오염 방지별 평가지표의 중요도

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
사람의 출입이 많지 않은 서고에 자동 점멸기시스템 설치	7	8.05	2	2.30	22	25.29	39	44.83	17	19.54	3.655	1.076
센서로 작동하는 조명과 블라인드 설치로 자연광의 활용	4	4.60	3	3.45	23	26.44	38	43.68	19	21.84	3.747	0.991
태양광의 반사 및 유입을 통한 냉/난방 조절시스템 설치	5	5.75	1	1.15	16	18.39	32	36.78	33	37.93	4.000	1.067
고효율의 에어컨 설치	2	2.30	4	4.60	12	13.79	31	35.63	38	43.68	4.138	0.979
지열발전방식의 냉/난방시스템 설치	4	4.60	4	4.60	20	22.99	34	39.08	25	28.74	3.828	1.048
태양광대기난방시스템 설치	2	2.30	7	8.05	17	19.54	33	37.93	28	32.18	3.897	1.023
효율적 냉/난방을 위한 건축 자재 사용	4	4.60	2	2.30	13	14.94	31	35.63	37	42.53	4.092	1.041
외부 공기의 유입 및 방출을 통한 냉/난방시스템 설치	2	2.30	2	2.30	21	24.14	31	35.63	31	35.63	4.000	0.952
태우는 전기플래시히터 설치	6	6.90	10	11.49	30	34.48	22	25.29	19	21.84	3.437	1.158
옥상의 녹화작업을 통해 냉/난방의 에너지 소모량 절감	5	5.75	6	6.90	27	31.03	25	28.74	24	27.59	3.655	1.129

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
열섬완화 지붕 설치	4	4.60	6	6.90	27	31.03	28	32.18	22	25.29	3.667	1.075
외부환경과 조경을 통한 열섬완화 환경 조성	3	3.45	4	4.60	28	32.18	29	33.33	23	26.44	3.747	1.014
자연광 반사 및 유입시설 설치로 자연광에너지 활용	4	4.60	7	8.05	20	22.99	29	33.33	27	31.03	3.782	1.115
유리창의 적절한 배치를 통한 자연광 활용	1	1.15	8	9.20	15	17.24	32	36.78	31	35.63	3.966	1.005
지붕과 천장의 태양광 유입조절 시설을 활용한 도서관의 조명	1	1.15	6	6.90	17	19.54	38	43.68	25	28.74	3.92	0.93
에너지 효율을 높인 형광등(T-5형광 등 등) 사용	2	2.30	2	2.30	24	27.59	29	33.33	30	34.48	3.954	0.963
낮은 볼티지의 쇠 할로겐화물 전등(압축된 백색조명) 사용	2	2.30	4	4.60	28	32.18	28	32.18	25	28.74	3.805	0.986
조경관리를 위해 자동관개시설 설치 및 우수를 관개수로 활용	1	1.15	9	10.35	35	40.23	25	28.74	17	19.54	3.552	0.962
관개수를 적게 필요로 하는 토종식물군으로 도서관 조경 조성	2	2.30	11	12.64	32	36.78	26	29.89	16	18.39	3.494	1.010
태양광에너지를 이용한 도서관 전력 사용	2	2.30	5	5.75	20	22.99	27	31.03	33	37.93	3.966	1.028
수소연료셀을 이용해 생산한 전력 사용	9	10.35	12	13.79	28	32.18	26	29.89	12	13.79	3.23	1.168
풍력에너지를 이용해 생산한 전력 사용	12	13.79	12	13.79	28	32.18	21	24.14	14	16.09	3.149	1.253
광전지발전시스템 설치를 통한 에너지 소비 절감	9	10.35	12	13.79	30	34.48	18	20.69	18	20.69	3.276	1.236
광발전시스템 설치를 통한 도서관 에너지 공급	8	9.20	11	12.64	33	37.93	20	22.99	15	17.24	3.264	1.166
지열에너지를 이용해 에너지 비용 절감	8	9.20	12	13.79	26	29.89	20	22.99	21	24.14	3.391	1.252
바이오연료를 이용해 생산한 전력 사용	8	9.20	14	16.09	28	32.18	23	26.44	14	16.09	3.241	1.181
지역 자재 활용으로 운반 시 탄소 배출 저감	8	9.20	14	16.09	29	33.33	19	21.84	17	19.54	3.264	1.215
기타 탄소 배출 저감 시설(빙축열시스템, 전기자동차 충전시설 등) 설치	10	11.49	12	13.79	28	32.18	20	22.99	17	19.54	3.253	1.250
오존층 보호를 위하여 특정 물질(인공비료, 살충제 등)의 사용 금지	9	10.35	9	10.35	25	28.74	26	29.89	18	20.69	3.402	1.224

〈표 15〉 재료 및 자원별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
건축물내 화장실에서 세수 후 건조방법에 대하여 평가	7	8.05	10	11.49	34	39.08	27	31.03	9	10.35	3.241	1.056
환경표지인증제품 또는 GR마크 인증제품의 사용 여부 평가	6	6.90	8	9.20	30	34.48	31	35.63	12	13.79	3.402	1.062

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
건축 시 재활용 자재의 사용 여부	9	10.35	16	18.39	26	29.89	22	25.29	14	16.09	3.184	1.215
건축 폐기물의 제공을 통한 폐기물 절감	9	10.35	16	18.39	23	26.44	24	27.59	15	17.24	3.23	1.236
재활용 폐기물 보관시설 설치 및 분리품목 종류에 의해 평가	6	6.90	10	11.49	29	33.33	27	31.03	15	17.24	3.402	1.115
도서관 실내 시설을 도서관 건립 부지에서 나온 자재(돌과 나무 등)를 활용	11	12.64	14	16.09	33	37.93	19	21.84	10	11.49	3.034	1.166
사용된 재료 및 자재의 탄소성적표시 인증 여부를 평가	6	6.90	15	17.24	30	34.48	27	31.03	9	10.35	3.207	1.069

물순환 관리별 평가지표는 총 8개 항목이며, 주변에 나무와 숲이 있는 부지를 선정하여 자연 식물의 서식지 보존 및 수자원 보존이 3.69로 가장 높게 나타났고, 환경표지인증 받은 제품의 적용 여부에 따라 평가 3.586, 우수를 빗물이용

시설의 시설기준 및 중수도 수질기준에 의한 살수용수, 조경용수 등으로 이용하는 시설의 설치 여부에 따라 평가 3.54, 도서관의 빗물 하수구를 활용한 우수 유출 방지 및 지하수의 수량 확보 3.529 순으로 나타났다(<표 16> 참조).

<표 16> 물순환 관리별 평가지표의 중요도

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
빗물이 유실되는 것을 방지하기 위해 녹색지붕 토양 활용	5	5.75	8	9.20	34	39.08	25	28.74	15	17.24	3.425	1.063
도서관의 빗물 하수구를 활용한 우수 유출 방지 및 지하수의 수량 확보	4	4.60	9	10.35	29	33.33	27	31.03	18	20.69	3.529	1.077
주변에 나무와 숲이 있는 부지를 선정하여 자연 식물의 서식지 보존 및 수자원 보존	3	3.45	9	10.35	20	22.99	35	40.23	20	22.99	3.690	1.049
환경표지인증을 받은 제품의 적용 여부에 따라 평가	6	6.90	6	6.90	24	27.59	33	37.93	18	20.69	3.586	1.106
우수를 빗물이용시설의 시설기준 및 중수도 수질기준에 의한 살수용수, 조경용수 등으로 이용하는 시설의 설치 여부에 따라 평가	3	3.45	5	5.75	35	40.23	30	34.48	14	16.09	3.540	0.950
도서관 조경에 활용된 식물군에 지붕에서 떨어지는 빗물을 관개수로 사용	4	4.60	11	12.64	32	36.78	27	31.03	13	14.94	3.391	1.038
하수정화시스템 설치로 인한 비용 절감과 건물 내에서 사용되는 물의 질 관리	5	5.75	8	9.20	30	34.48	31	35.63	13	14.94	3.448	1.043
사용한 수돗물을 처리하는 중수도의 설치로 생산한 중수의 살수용수, 조경용수 등으로의 사용률을 평가	6	6.90	9	10.35	37	42.53	21	24.14	14	16.09	3.322	1.084

유지관리 항목은 3개의 평가지표로 구성되며, 시공회사의 ISO14001 획득 여부와 현장운영지침에서의 환경우선정책 채택 정도, 그리고 건축물 관리자를 위한 매뉴얼 제공여부 평가가 각각 3.529로 가장 높게 나타났고 전체적으로 3.4정도의 중요도를 나타냈다(〈표 17〉 참조).

생태환경은 6개의 평가지표로 구성되며, 생태적 가치를 달리하는 공간유형을 구분하고, 각 공간유형에 해당하는 가중치를 곱하여 구한 환산면적의 합과 전체 대지면적의 비율로 평가가 3.517로 가장 높게 나타났다. 대부분 3.4 정도의 평균값을 보여주었다(〈표 18〉 참조).

〈표 17〉 유지관리별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
시공회사의 ISO14001 획득 여부와 현장운영지침에서의 환경우선정책 채택 정도	6	6.90	5	5.75	31	35.63	27	31.03	18	20.69	3.529	1.098
건축물 관리자를 위해 관련 장비/설비의 효과적인 운영/유지관리를 위한 매뉴얼 및 지침이 제공되는지의 여부를 평가	5	5.75	4	4.60	35	40.23	26	29.89	17	19.54	3.529	1.044
TAB(Testing Adjusting & Balancing, 건축설비 종합 조정시스템) 및 커미셔닝 실시 여부 평가	4	4.60	9	10.35	35	40.23	25	28.74	14	16.09	3.414	1.029

〈표 18〉 생태환경별 평가지표의 중요도

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
전체 대지 내에 분포하는 자연지반녹지(인공지반 및 건축물 상부의 녹지 제외)의 비율로 평가	4	4.60	11	12.64	29	33.33	28	32.18	15	17.24	3.448	1.065
생태적 가치를 달리하는 공간유형을 구분하고, 각 공간유형에 해당하는 가중치를 곱하여 구한 환산면적의 합과 전체 대지면적의 비율로 평가	3	3.45	10	11.49	29	33.33	29	33.33	16	18.39	3.517	1.033
도서관 건물 디자인에 가뭇저항이 있는 원시식물 사용과 녹색지붕에 토종식물 재배	8	9.20	10	11.49	30	34.48	29	33.33	10	11.49	3.264	1.105
인공환경녹화기법(옥상녹화, 벽면녹화) 적용	5	5.75	13	14.94	25	28.74	30	34.48	14	16.09	3.402	1.105
공원 생태계와 도서관 내부의 연결을 통한 열람공간의 녹색화	5	5.75	10	11.49	27	31.03	31	35.63	14	16.09	3.448	1.076
아스팔트로 덮여있던 부지를 다양한 조경을 활용해 녹색화	5	5.75	11	12.64	24	27.59	33	37.93	14	16.09	3.46	1.087

실내환경은 총 17개의 평가지표로 구성되며 베이킹 아웃(Bake out) 과정을 통하여 완공 후에 남아있는 오염된 실내공기를 제거하고 VOC물질 감소가 4.103로 가장 높게 나타났고, 낮 시간 동안 전력 조명에 대한 의존도를 낮추

기 위해 남향으로 함이 4.057, 공공에 개방되기 전 장기간 환기로 건설 폐자재와 먼지, 잔여 냄새 제거 3.989순으로 나타났다. 전체적으로 3.8 이상의 높은 평균을 보여주는 영역으로 조사되었다(〈표 19〉 참조).

〈표 19〉 실내환경별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
VOC(휘발성 유기화합물)에 대한 규제 의 엄격한 적용 및 VOC 발산 정도가 낮은 자재 사용	5	5.75	6	6.90	23	26.44	32	36.78	21	24.14	3.667	1.096
오염물질 방출 차단에 효율성이 높은 기계 장비와 필터 사용	6	6.90	4	4.60	22	25.29	34	39.08	21	24.14	3.690	1.103
원활한 통풍을 위해 건물을 아치형 구조로 건축	7	8.05	11	12.64	25	28.74	31	35.63	13	14.94	3.368	1.132
자동 공기순환시스템 설치	3	3.45	5	5.75	16	18.39	39	44.83	24	27.59	3.874	0.998
컴퓨터제어시스템 설치를 통한 유리창 조절	2	2.30	10	11.49	26	29.89	29	33.33	20	22.99	3.632	1.036
고급환기시스템(디맨드컨트롤환기시스템 등) 설치	3	3.45	5	5.75	26	29.89	30	34.48	23	26.44	3.747	1.025
이산화탄소 모니터를 통한 외부 공기 유입	4	4.60	4	4.60	32	36.78	28	32.18	19	21.84	3.621	1.026
천장 속 전열교환기(공기순환장치) 설치	4	4.60	5	5.75	25	28.74	30	34.48	23	26.44	3.724	1.064
『공동주택의 소음측정기준』(국토해양부 고시)에서 정하고 있는 예측 및 측정방법에 따라 실내소음도를 평가	3	3.45	7	8.05	20	22.99	33	37.93	24	27.59	3.782	1.05
낮 시간 동안 전력 조명에 대한 의존도를 낮추기 위해 남향으로 함	1	1.15	2	2.30	18	20.69	36	41.38	30	34.48	4.057	0.867
그늘조정시스템을 설치하여 햇빛이 직접 건물 내로 들어오는 것을 제어하거나 햇빛을 통하여 실내 온도를 조정	2	2.30	2	2.30	27	31.03	34	39.08	22	25.29	3.828	0.918
이용자에게 휴식 및 재충전을 위한 전용 휴게공간이 조성되어 있는지 평가	2	2.30	8	9.20	23	26.44	27	31.03	27	31.03	3.793	1.058
실내공기정화시스템 설치로 이산화탄소, 오존발생량 저감 및 세균 살균	4	4.60	3	3.45	17	19.54	39	44.83	24	27.59	3.874	1.009
환경보호금연방침(ETS: Environmental Tobacco Smoke control) 준수	4	4.60	5	5.75	18	20.69	23	26.44	37	42.53	3.966	1.136
미립 오염물질의 최소화를 위해 건물의 환기구들을 완공 전에 완전 차단하고, 도서관 개관 이전에 깨끗하게 청소	5	5.75	3	3.45	16	18.39	34	39.08	29	33.33	3.908	1.085
공공에 개방되기 전 장기간 환기로 건설 폐자재와 먼지, 잔여 냄새 제거	5	5.75	3	3.45	13	14.94	33	37.93	33	37.93	3.989	1.094
베이킹 아웃(Bake out) 과정을 통하여 완공 후에 남아있는 오염된 실내공기를 제거하고 VOC물질 감소	2	2.30	4	4.60	11	12.64	36	41.38	34	39.08	4.103	0.953

도서관자원 항목의 평가지표는 31개로 구성되며, 이용자 동선 효율성을 고려한 공간 배치가 3.966로 가장 높게 나타났고, 분리수거가 가능한 용기사용 3.805, 녹색인증세제 및 친환경 청소 제품 사용 3.782 순으로 나타났다(〈표 20〉 참조).

친환경 교육프로그램 및 캠페인의 평가지표

는 19개이며, 이용자로 하여금 양면출력, 이면지 활용은 자연자원 절약에 도움이 된다고 교육하고 권장하는 것이 3.586으로 가장 높게 나타났고, 도서관 녹색화에 성과를 낸 도서관이나 사서에게 시상 3.368, '환경의 날'에 친환경관련 각종 행사, 프로그램, 교육, 실습 제공 3.287 순으로 나타났다(〈표 21〉 참조).

〈표 20〉 도서관자원별 평가지표의 중요도

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
폐기도서를 이용자에게 제공하여 재활용하게 함	9	10.35	18	20.69	32	36.78	21	24.14	7	8.05	2.989	1.094
미디어매체(CD케이스, 오디오북, 비디오케이스, 오디오카세트, 비디오카세트 등)의 기증에 의한 재활용	6	6.90	25	28.74	29	33.33	23	26.44	4	4.60	2.931	1.009
도서관 장서의 보존 최소화	7	8.05	20	22.99	22	25.29	25	28.74	13	14.94	3.195	1.189
자료의 적절한 폐기로 도서관 공간, 검색시간, 에너지 절약	6	6.90	10	11.49	21	24.14	29	33.33	21	24.14	3.563	1.178
원격접속을 통한 공간절약 및 이용자 이동 에너지 절약	4	4.60	15	17.24	27	31.03	27	31.03	14	16.09	3.368	1.090
전자책의 활용으로 자연자원 절감	8	9.20	14	16.09	28	32.18	25	28.74	12	13.79	3.218	1.156
청소 도구 및 인쇄 용품 등 화학제품은 격리하거나 환기되는 방에 보관	3	3.45	9	10.35	25	28.74	26	29.89	24	27.59	3.678	1.094
RFID칩, NFC칩 사용(기존의 칩보다 장시간 사용 가능)으로 자연자원 보존	3	3.45	10	11.49	25	28.74	25	28.74	24	27.59	3.655	1.108
녹색인증세제 및 친환경 청소 제품 사용	2	2.30	4	4.60	22	25.29	42	48.28	17	19.54	3.782	0.895
분리수거가 가능한 용기 사용	0	0.00	5	5.75	23	26.44	43	49.43	16	18.39	3.805	0.805
재활용용지로 만들어진 펜슬(Green Pencils) 사용	10	11.49	4	4.60	31	35.63	27	31.03	15	17.24	3.379	1.174
도서관 내 전체 프린터 수 줄이기	8	9.20	22	25.29	25	28.74	22	25.29	10	11.49	3.046	1.160
인터넷기반 복사관리시스템을 도입하여 종이와 프린터 카트리지 사용 절감	8	9.20	14	16.09	28	32.18	21	24.14	16	18.39	3.264	1.205
도서관에서 사용되는 많은 종이를 재활용종이로 대체	3	3.45	13	14.94	26	29.89	23	26.44	22	25.29	3.552	1.128
이면지의 활용 및 양면출력	4	4.60	15	17.24	20	22.99	27	31.03	21	24.14	3.529	1.170
기존 건물에 있던 선반의 재사용	9	10.35	14	16.09	33	37.93	18	20.69	13	14.94	3.138	1.173
서가, 책장, 의자 등 도서관 가구의 재활용	10	11.49	13	14.94	33	37.93	20	22.99	11	12.64	3.103	1.162
사용한 CD 및 DVD등을 재활용 업체에 보내기	8	9.20	12	13.79	23	26.44	25	28.74	19	21.84	3.402	1.234
E-폐기물(모바일 폰, 텔레비전, 컴퓨터, 프린터 등)의 재활용 및 기증	10	11.49	13	14.94	24	27.59	24	27.59	16	18.39	3.264	1.253
박스, 봉투, DVD 포장지, 우편쿠션, 배송라벨 등의 패키징자료들은 분해 물질, 지속가능한 재료, 생분해성물질, 재활용물질로 활용	5	5.75	14	16.09	27	31.03	23	26.44	18	20.69	3.402	1.156

항목	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
미디어소모품(CD케이스, 오디오북, 비디오케이스, 오디오카세트, 비디오카세트 등)을 재활용하거나 예술품으로 재창조	7	8.05	15	17.24	29	33.33	26	29.89	10	11.49	3.195	1.109
폐기도서를 도서관에 필요한 용품이나 비품 또는 예술품으로 재활용 및 재창조	9	10.35	18	20.69	28	32.18	20	22.99	12	13.79	3.092	1.187
북카드의 제공으로 폐기도서 재활용	7	8.05	21	24.14	24	27.59	24	27.59	11	12.64	3.126	1.159
상호협력과 분산보존에 의한 자원 절약	3	3.45	10	11.49	29	33.33	31	35.63	14	16.09	3.494	1.010
타 도서관과 협력을 통하여 도서관 자원소비를 최소화	1	1.15	12	13.79	28	32.18	30	34.48	16	18.39	3.552	0.985
도서관 내부에 자원 재활용을 원활하게 하는 시스템 구축	6	6.90	7	8.05	29	33.33	30	34.48	15	17.24	3.471	1.087
플라스틱 포장지를 위한 재활용 공간 설치	7	8.05	9	10.35	33	37.93	27	31.03	11	12.64	3.299	1.08
사용한 건전지 수거를 위한 상자 제공	7	8.05	10	11.49	31	35.63	24	27.59	15	17.24	3.345	1.139
건물 내에 별도의 재활용품 보관 공간 마련	5	5.75	13	14.94	28	32.18	26	29.89	15	17.24	3.379	1.113
티션을 활용하여 도서관 공간의 유동적 이용	8	9.20	12	13.79	31	35.63	25	28.74	11	12.64	3.218	1.125
이용자 동선 효율성을 고려한 공간 배치	3	3.45	4	4.60	14	16.09	38	43.68	28	32.18	3.966	0.994

<표 21> 친환경 교육프로그램 및 캠페인별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
이용자로 하여금 양면출력, 이면지 활용은 자연자원 절약에 도움이 된다고 교육하고 권장	2	2.30	13	14.94	22	25.29	32	36.78	18	20.69	3.586	1.052
그린에코 환경나눔미 자격증반을 운영하여 지역의 환경활동가로 활동할 수 있도록 지원	7	8.05	16	18.39	26	29.89	24	27.59	14	16.09	3.253	1.174
녹색사랑 독서교실의 어린이 환경독서회 운영	7	8.05	15	17.24	28	32.18	25	28.74	12	13.79	3.230	1.138
도서관 투어를 통한 공공에 대한 녹색건물 교육에 기여	11	12.64	10	11.49	34	39.08	22	25.29	10	11.49	3.115	1.156
환경 친화적 내용의 장서 배치	6	6.90	16	18.39	28	32.18	24	27.59	13	14.94	3.253	1.133
녹색건물디자인 관련 장서 배치를 통한 자연친화적이며 지속가능한 디자인에 대한 교육	10	11.49	13	14.94	29	33.33	25	28.74	10	11.49	3.138	1.163
가족이 함께 실천하는 3세대 배움터 학당, 흙그린 생활원에 등 운영	14	16.09	17	19.54	29	33.33	18	20.69	9	10.35	2.897	1.211
생태학습장에서 생태환경 체험교육	11	12.64	18	20.69	26	29.89	23	26.44	9	10.35	3.011	1.186
친환경상품 홍보 프로그램을 통해 이용자의 친환경 제품 사용 활성화	8	9.20	17	19.54	31	35.63	23	26.44	8	9.20	3.069	1.097
폐기도서 재활용 프로그램	10	11.49	18	20.69	28	32.18	25	28.74	6	6.90	2.989	1.115
녹색연합과의 MOU협약을 통하여 녹색환경 프로그램 개발 및 운영	7	8.05	17	19.54	31	35.63	24	27.59	8	9.20	3.103	1.079
온라인을 통한 친환경교육 프로그램 제공	10	11.49	17	19.54	29	33.33	25	28.74	6	6.90	3.000	1.110
'지속가능한 환경'에 중점을 둔 One Book-One Community 프로그램으로 지역주민이 친환경을 지키는 습관을 갖게 함	8	9.20	15	17.24	31	35.63	24	27.59	9	10.35	3.126	1.108

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
환경단체 등에서 인증지표가 높은 기관에 Year Award 수여	9	10.35	12	13.79	33	37.93	24	27.59	9	10.35	3.138	1.112
지속가능한 문학작품에 수여하는 녹색상(Green Prize) 창설	10	11.49	13	14.94	31	35.63	26	29.89	7	8.05	3.080	1.112
도서관 녹색화에 성과를 낸 도서관이나 사서에 시상	6	6.90	13	14.94	26	29.89	27	31.03	15	17.24	3.368	1.142
도서관 문화프로그램의 하나로 가든 활동 또는 씨앗을 보존하는 활동 운영	10	11.49	23	26.44	22	25.29	26	29.89	6	6.90	2.943	1.145
버려지는 정보자원의 재활용을 위한 리사이클 운동(그린 알뜰도서관 교환장터 등) 운영	8	9.20	13	14.94	25	28.74	30	34.48	11	12.64	3.264	1.146
'환경의 날'에 친환경 관련 각종 행사, 프로그램, 교육, 실습 제공	7	8.05	14	16.09	23	26.44	33	37.93	10	11.49	3.287	1.120

직원 및 운영의 평가지표는 총 6개이며, 업무자료 출력 시 재활용 종이 사용의 습관화가 3.471로 가장 높게 나타났고, 직원 모임에 개인용 접시나 집기 사용 권장이 3.31, 직원교육을 통해 건설 폐기물 재활용 건축도서관의 친환경적 성격을 보존하도록 함이 3.241로 나타났다. 전체적으로 3점 이상의 값을 나타냈다(〈표 22〉 참조).

마지막으로 전산화 항목의 평가지표는 총 9

개 지표로 구성되며, 상호대차 시 자동화된 소프트웨어 프로그램 사용으로 종이자원 절약이 3.598로 가장 높게 나타났고, 도서관상호대차 서비스 운영을 통한 장서의 중복구입 및 중복 구축 방지 3.529, 종이형태의 전통적인 목록을 사용하지 않고 온라인으로 도서관서를 검색하고 소장위치를 확인할 수 있는 OPAC 사용 3.448 순으로 나타났다(〈표 23〉 참조).

〈표 22〉 직원 및 운영별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		평균	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
도서관 조직을 에코시스템에 적합하도록 스타모델(star model)에 기초한 구조로 전환	12	13.79	11	12.64	28	32.18	25	28.74	11	12.64	3.138	1.212
직원교육을 통해 건설 폐기물 재활용 건축도서관의 친환경적 성격을 보존하도록 함	8	9.20	9	10.35	37	42.53	20	22.99	13	14.94	3.241	1.120
업무자료 출력 시 재활용 종이 사용의 습관화	7	8.05	6	6.90	30	34.48	27	31.03	17	19.54	3.471	1.129
책, 학술지, 신문 등을 구독할 때 재활용 종이를 사용한 것을 우선 구입	10	11.49	10	11.49	32	36.78	26	29.89	9	10.35	3.161	1.130
콩기름 잉크(무공해의 인쇄잉크)나 식물성 잉크(vegetable ink)를 사용하는 출판사 이용	13	14.94	10	11.49	27	31.03	29	33.33	8	9.20	3.103	1.191
직원 모임에 개인용 접시나 집기 사용 권장	11	12.64	8	9.20	26	29.89	27	31.03	15	17.24	3.310	1.232

〈표 23〉 전산화별 평가지표의 중요도

평가지표	전혀 중요하지 않음		중요하지 않음		보통		중요함		매우 중요함		M	Std
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Web 2.0를 통한 도서관의 콘텐츠 제공으로 환경 관련 교육 내용을 제공하고 이용자가 녹색운동에 참여하게 함	7	8.05	21	24.14	22	25.29	29	33.33	8	9.20	3.115	1.125
종이형태의 전통적인 목록을 사용하지 않고 온라인으로 도서관장서를 검색하고 소장위치를 확인할 수 있는 OPAC 사용	4	4.60	15	17.24	19	21.84	36	41.38	13	14.94	3.448	1.086
콘텐츠가 풍부한 웹사이트를 선정해서 이용자에게 제공함으로써 공간 절약, 인건비 절약, 유지비 절약	5	5.75	20	22.99	23	26.44	24	27.59	15	17.24	3.276	1.168
도서관상호대차서비스 운영을 통한 장서의 중복구입 및 중복구축 방지	5	5.75	13	14.94	17	19.54	35	40.23	17	19.54	3.529	1.140
상호대차 시 자동화된 소프트웨어 프로그램 사용으로 종이자원 절약	3	3.45	12	13.79	20	22.99	34	39.08	18	20.69	3.598	1.072
디지털 자료를 구입하여 제공함으로써 자연자원 절약	6	6.90	17	19.54	33	37.93	24	27.59	7	8.05	3.103	1.035
자동저장 및 검색시스템(ASRS) 서고의 구축을 통한 장서공간의 절약	5	5.75	11	12.64	29	33.33	29	33.33	13	14.94	3.391	1.071
이용자가 장서를 편리하게 검색할 수 있는 새로운 시스템 개발로 이용자의 자료검색 시간과 에너지 절약	6	6.90	8	9.20	29	33.33	31	35.63	13	14.94	3.425	1.074
인쇄자료의 전자형태 변환으로 인쇄책 저장공간의 전환 활용	5	5.75	18	20.69	27	31.03	29	33.33	8	9.20	3.195	1.055

4.4 녹색도서관 평가지표 제안

본 연구에서는 11개의 평가영역, 31개의 평가항목, 144개 평가지표를 1차적으로 개발하여 이에 대해 도서관 직원들을 대상으로 의견수렴을 하였다. 그 결과 11개 평가영역과 31개 평가

항목은 모두 3점 이상을 받았으며, 평가지표는 144개 중 9개 항목만 3점 이하를 받았다. 따라서 3점 이하를 받은 9개 항목을 제외하고 녹색도서관 평가지표를 확정하는 것이 바람직하다고 본다. 그 결과를 제시하면 다음 〈표 24〉와 같다.

〈표 24〉 연구결과 도출된 녹색도서관 평가지표

평가영역	평가항목	세부평가항목	평 가지 표	중요도
1. 토지 이용 및 교통	1.1 생태적 가치	1.1.1 기존대지의 생태학적 가치	기존대지의 생태학적 가치, 토지이용 현황, 용도지역 등을 근거로 점수 부여	3.586
	1.2 인접대지 영향	1.2.1 일조권 간섭방지 대책의 타당성	인접대지 경계선으로부터 대상 건축물 정북방향의 각 부분의 높이를 전 최대 양각	3.425
	1.3 교통부하 저감	1.3.1 대중교통에의 근접성	대중교통시설(철도역, 지하철역, 버스터미널, 버스정류소)과의 도보거리	4.034

평가영역	평가항목	세부평가항목	평가 지표	중요도
1. 토지 이용 및 교통	1.3 교통부하 저감	1.3.2 교통저감을 위한 시설설치 여부	자전거 보관소 설치	3,885
			도보 및 자전거 이용자를 위한 샤워시설 설치	2,322
			대중교통 및 자전거 이용활성화를 위한 '찾아가는 이동식 자전거 수리센터' 설치	2,575
			카풀을 위한 주차공간뿐만 아니라 이용자를 내려줄 수 있는 하차구역 지정	2,862
			외부기관과의 협력 또는 지자체와의 협력을 통한 자전거, 도보, 카풀 이용 지원(예산, 버스이용권 등)	2,931
		1.3.3 도시중심과 도서관 간의 거리	시민 거주지역 및 상업지역과 가까운 곳에 도서관을 건설함으로써 도보 가능성 및 교통의 편리성 확보	3,931
2. 에너지 및 환경 오염 방지	2.1 에너지절약	2.1.1 센서로 작동되는 시설의 설치 여부	사람의 출입이 많지 않은 서고에 자동점멸기시스템 설치	3,655
			센서로 작동하는 조명과 블라인드 설치로 자연광의 활용	3,747
		2.1.2 고효율 냉/난방 시설 및 시스템 설치	태양광의 반사 및 유입을 통한 냉/난방 조절시스템 설치	4,000
			고효율의 에어컨 설치	4,138
			지열발전방식의 냉/난방시스템 설치	3,828
			태양광대기난방시스템 설치	3,897
			효율적 냉/난방을 위한 건축 자재 사용	4,092
			외부 공기의 유입 및 방출을 통한 냉/난방시스템 설치	4,000
		2.1.3 녹화작업을 통한 냉/난방 효율 증가	옥상의 녹화작업을 통해 냉/난방의 에너지 소모량 절감	3,655
		2.1.4 열섬현상 완화를 위한 시설 설치 여부	열섬완화 지붕 설치	3,667
			외부환경과 조경을 통한 열섬완화 환경조성	3,747
		2.1.5 도서관 조명에 자연광 활용 여부	자연광 반사 및 유입시설 설치로 자연광에너지 활용	3,782
	유리창의 적절한 배치를 통한 자연광 활용		3,966	
	2.1.6 에너지 효율성이 높은 인공 조명의 사용	지붕과 천장의 태양광 유입조절 시설을 활용한 도서관의 조명	3,920	
		에너지 효율을 높인 형광등(T-5형광등 등) 사용	3,954	
	2.1.7 관계시설 설치로 조경관리 에너지 저감	낮은 볼티지의 쇠 할로겐화물 전등(압축된 백색조명) 사용	3,805	
		조경관리를 위해 자동관개시설 설치 및 우수를 관개수로 활용	3,552	
	2.2 지속가능한 에너지원 사용	2.2.1 신·재생에너지 이용	관개수를 적게 필요로 하는 토종식물군으로 도서관 조경 조성	3,494
			태양광에너지를 이용한 도서관 전력 사용	3,966
			수소연료셀을 이용해 생산한 전력 사용	3,230
			풍력에너지를 이용해 생산한 전력 사용	3,149
광전지발전시스템 설치를 통한 에너지 소비 절감			3,276	
광발전시스템 설치를 통한 도서관 에너지 공급			3,264	
지열에너지를 이용해 에너지 비용 절감			3,391	
바이오연료를 이용해 생산한 전력 사용	3,241			
2.3 지구온난화 방지	2.3.1 이산화탄소 배출 저감	지역 자재 활용으로 운반 시 탄소 배출 저감	3,264	
		기타 탄소 배출 저감 시설(빙축열시스템, 전기자동차 충전 시설 등) 설치	3,253	
		오존층 보호를 위하여 특정 물질(인공비료, 살충제 등)의 사용 금지	3,402	

평가영역	평가항목	세부평가항목	평가 지표	중요도
3. 재료 및 자원	3.1 자원 절약	3.1.1 화장실에서 사용되는 소비재 절약	건축물내 화장실에서 세수 후 건조방법에 대하여 평가	3.241
		3.2.1 유효자원 재활용을 위한 친환경 인증제품 사용여부	환경표지인증제품 또는 GR마크 인증제품의 사용 여부 평가	3.402
	3.2 지속가능한 자원 활용	3.2.2 지속가능한 건축자재	건축 시 재활용 자재의 사용 여부 건축 폐기물의 제공을 통한 폐기물 절감	3.184 3.23
		3.2.3 재활용 가능자원의 분리수거	재활용 폐기물 보관시설 설치 및 분리품목 종류에 의해 평가	3.402
		3.2.4 도서관 실내 시설	도서관 실내 시설을 도서관 건립 부지에서 나온 자재(돌과 나무 등)를 활용	3.034
		3.2.5 재료의 탄소배출량 정보표시	사용된 재료 및 자재의 탄소성적표시 인증 여부를 평가	3.207
4. 물 순환 관리	4.1 수순환체계 구축	4.1.1 우수부하 절감대책의 타당성	빗물이 유실되는 것을 방지하기 위해 녹색지붕 도양 활용 도서관의 빗물 하수구를 활용한 우수 유출 방지 및 지하수의 수량 확보 주변에 나무와 숲이 있는 부지를 선정하여 자연 식물의 서식지 보존 및 수자원 보존	3.425 3.529 3.690
		4.2.1 생활용 상수 절감 대책의 타당성	환경표지인증 받은 제품의 적용 여부에 따라 평가	3.586
	4.2 수자원 절약	4.2.2 우수이용	우수를 빗물이용시설의 시설기준 및 중수도 수질기준에 의한 살수용수, 조경용수 등으로 이용하는 시설의 설치 여부에 따라 평가	3.540
			도서관 조경에 활용된 식물군에 지붕에서 떨어지는 빗물을 관개수로 사용	3.391
			하수정화시스템 설치로 인한 비용 절감과 건물 내에서 사용되는 물의 질 관리	3.448
	4.2.3 중수도 설치	사용한 수도물을 처리하는 중수도의 설치로 생산한 중수의 살수용수, 조경용수 등으로의 사용률을 평가	3.322	
5. 유지 관리	5.1 체계적인 현장관리	5.1.1 환경을 고려한 현장관리계획의 합리성	시공회사의 ISO14001 획득여부와 현장운영지침에서의 환경우선정책 채택 정도	3.529
	5.2 효율적인 건물관리	5.2.1 운영/유지관리 문서 및 지침 제공의 타당성	건축물 관리자를 위해 관련 장비/설비의 효과적인 운영/유지관리를 위한 매뉴얼 및 지침이 제공되는지의 여부를 평가	3.529
		5.2.2 TAB 및 커미셔닝 실시	TAB 및 커미셔닝 실시 여부 평가	3.414
6. 생태 환경	6.1 대지 내 녹지 공간 조성	6.1.1 자연지반 녹지율	전체 대지 내에 분포하는 자연지반녹지(인공지반 및 건축물 상부의 녹지 제외)의 비율로 평가	3.448
	6.2 외부공간 및 건물외피의 생태적 기능확보	6.2.1 생태면적률	생태적 가치를 달리하는 공간유형을 구분하고, 각 공간유형에 해당하는 가중치를 곱하여 구한 환산면적의 합과 전체 대지면적의 비율로 평가	3.517
			도서관 건물 디자인에 가뭄저항이 있는 원식물 사용과 녹색지붕에 토종식물 재배	3.264
	6.3 생물서식 공간 조성	6.3.1 비오톱 조성	인공환경녹화기법(옥상녹화, 벽면녹화) 적용	3.402
공원 생태계와 도서관 내부의 연결을 통한 열람공간의 녹색화 아스팔트로 덮여있던 부지를 다양한 조경을 활용해 녹색화			3.448 3.46	

평가영역	평가항목	세부평가항목	평가 지표	중요도	
7. 실내 환경	7.1 공기환경	7.1.1 실내공기오염물질 저방출 제품의 적용	VOC(휘발성 유기화합물)에 대한 규제의 엄격한 적용 및 VOC 발산 정도가 낮은 자재 사용	3.667	
			오염물질 방출 차단에 효율성이 높은 기계 장비와 필터 사용	3.69	
		7.1.2 자연 통풍 확보 여부	원활한 통풍을 위해 건물을 아치형 구조로 건축	3.368	
			자동 공기순환시스템 설치	3.874	
			컴퓨터제어시스템 설치를 통한 유리창 조절	3.632	
		7.1.3 단위세대의 환기성능확보여부	고급환기시스템(디맨드컨트롤환기시스템 등) 설치	3.747	
			이산화탄소 모니터를 통한 외부 공기 유입	3.621	
			천장 속 전열교환기(공기순환장치) 설치	3.724	
		7.2 음환경	7.2.1 교통소음(도로,철도)에 대한 실내 소음도	『공동주택의 소음측정기준』(국토해양부 고시)에서 정하고 있는 예측 및 측정방법에 따라 실내소음도를 평가	3.782
	7.3 빛환경	7.3.1 일조 확보율	낮 시간 동안 전력 조명에 대한 의존도를 낮추기 위해 남향으로 함	4.057	
			그늘조절시스템을 설치하여 햇빛이 직접 건물 내로 들어오는 것을 제어하거나 햇빛을 통하여 실내 온도를 조정	3.828	
	7.4 쾌적한 실내환경 조성	7.4.1 휴식 및 재충전을 위한 공간 마련	이용자에게 휴식 및 재충전을 위한 전용휴게공간이 조성되어 있는지 평가	3.793	
			7.4.2 청결한 실내환경 조성	실내공기정화시스템 설치로 이산화탄소, 오존발생량 저감 및 세균 살균 환경보호금연방침(ETS: Environmental Tobacco Smoke control) 준수	3.874 3.966
		7.4.3 도서관 건축 및 리모델링 시 실내환경 쾌적성	미립 오염물질의 최소화를 위해 건물의 환기구들을 완공 전에 완전 차단하고, 도서관 개관 이전에 깨끗하게 청소	3.908	
			공공에 개방되기 전 장기간 환기로 건설 폐자재와 먼지, 잔여 냄새 제거	3.989	
			베이킹 아웃(Bake out) 과정을 통하여 완공 후에 남아있는 오염된 실내공기를 제거하고 VOC물질 감소	4.103	
	8. 도서관 자원	8.1 기증	8.1.1 기증에 의한 재활용	폐기도서를 이용자에게 제공하여 재활용하게 함	2.989
				미디어매체(CD케이스, 오디오북, 비디오케이스, 오디오카세트, 비디오카세트 등)의 기증에 의한 재활용	2.931
		8.2 장서관리	8.2.1 장서보존의 효율성	도서관 장서의 보존 최소화	3.195
				8.2.2 자료의 적절한 폐기	자료의 적절한 폐기로 도서관 공간, 검색시간, 에너지 절약
8.2.3 전자자원의 적극적 활용				원격접속을 통한 공간절약 및 이용자 이동 에너지 절약 전자책의 활용으로 자연자원 절감	3.368 3.218
8.3 도서관 용품		8.3.1 용품관리의 친환경	청소 도구 및 인쇄 용품 등 화학제품은 격리하거나 환기되는 방에 보관	3.678	
			8.3.2 전자용품	RFID칩, NFC칩 사용(기존의 칩보다 장시간 사용 가능)으로 자연자원 보존	3.655
		8.3.3 친환경 비품 사용	녹색인증제 및 친환경 청소 제품 사용	3.782	
분리수거가 가능한 용기 사용 재활용용지로 만들어진 펜슬(Green Pencils) 사용			3.805 3.379		

평가영역	평가항목	세부평가항목	평가 지표	중요도	
8. 도서관 자원	8.4 자원 절약	8.4.1 자원절약시스템 도입 및 관리의 친환경성	도서관 내 전체 프린터 수 줄이기 인터넷기반 복사관리시스템을 도입하여 종이와 프린터 카트리지 사용 절감	3.046 3.264	
		8.4.2 종이자원의 재활용	도서관에서 사용되는 많은 종이를 재활용종이로 대체 이면지의 활용 및 양면출력	3.552 3.529	
		8.4.3 도서관 가구의 재활용	기존 건물에 있던 선반의 재사용 서가, 책장, 의자 등 도서관 가구의 재활용	3.138 3.103	
		8.4.4 미디어 관련 매체의 재활용	사용한 CD 및 DVD등을 재활용 업체에 보내기 E-폐기물(모바일 폰, 텔레비전, 컴퓨터, 프린터 등)의 재활용 및 기증	3.402 3.264	
		8.4.5 도서관 소모품의 재활용	박스, 봉투, DVD 포장지, 우편쿠션, 배송라벨 등의 폐경자료 들은 분해 물질, 지속가능한 재료, 생분해성물질, 재활용물 질로 활용 미디어소모품(CD케이스, 오디오북, 비디오케이스, 오디오카세트, 비디오카세트 등)을 재활용하거나 예술품으로 재창조	3.402 3.195	
		8.4.6 도서관 자료의 재활용	폐기도서를 도서관에 필요한 용품이나 비품 또는 예술품으로 재활용 및 재창조 북카트의 제공으로 폐기도서 재활용	3.092 3.126	
		8.4.7 도서관 협력을 통한 자원절약	상호협력과 분산보존에 의한 자원 절약 타 도서관과 협력을 통하여 도서관 자원소비를 최소화	3.494 3.552	
		8.4.8 재활용 시설 설치	도서관 내부에 자원 재활용을 원활하게 하는 시스템 구축 플라스틱 포장지를 위한 재활용 공간 설치 사용한 건전지 수거를 위한 상자 제공 건물 내에 별도의 재활용품 보관 공간 마련	3.471 3.299 3.345 3.379	
	8.5 공간 활용	8.5.1 공간활용	파티션을 활용하여 도서관 공간의 유동적 이용	3.218	
		8.5.2 전체 공간의 효율적인 활용	이용자 동선 효율성을 고려한 공간 배치	3.966	
	9. 친환경 교육프로그램 및 캠페인	9.1 이용자 및 공공에게 환경교육 실시	9.1.1 사례 제공을 통한 친환경 교육프로그램	이용자로 하여금 양면출력, 이면지 활용은 자연자원 절약에 도움이 된다고 교육하고 권장 그린에코 환경나눔미 자격증반을 운영하여 지역의 환경활동가로 활동할 수 있도록 지원 녹색사랑 독서교실의 어린이 환경독서회 운영	3.586 3.253 3.23
			9.1.2 도서관 투어 및 자료제공을 통한 환경교육	도서관 투어를 통한 공공에 대한 녹색건물 교육에 기여 환경 친화적 내용의 장서 배치 녹색건물디자인 관련 장서 배치를 통한 자연친화적이며 지속가능한 디자인에 대한 교육	3.115 3.253 3.138
			9.1.3 생태체험활동을 통한 환경교육	가족이 함께 실천하는 3세대 배움터 학당, 흙그린 생활원에 등 운영 생태학습장에서 생태환경 체험교육	2.897 3.011
		9.2 녹색문화 프로그램	9.2.1 친환경제품 홍보 프로그램	친환경상품 홍보 프로그램을 통해 이용자의 친환경제품 사용 활성화	3.069
			9.2.2 폐기물 재활용 프로그램	폐기도서 재활용 프로그램	2.989
			9.2.3 지역사회협력 녹색 프로그램	녹색연합과의 MOU협약을 통하여 녹색환경 프로그램 개발 및 운영 온라인을 통한 친환경교육 프로그램 제공 '지속가능한 환경'에 중점을 둔 One Book-One Community 프로그램으로 지역주민이 친환경을 지키는 습관을 갖게 함	3.103 3.000 3.126

평가영역	평가항목	세부평가항목	평가 지표	중요도
9. 친환경 교육프로그램 및 캠페인	9.3 캠페인	9.3.1 Award 시상	환경단체 등에서 인증지표가 높은 기관에 Year Award 수여	3.138
			지속가능한 문학작품에 수여하는 녹색상(Green Prize) 창설	3.080
			도서관 녹색화에 성과를 낸 도서관이나 사서에게 시상	3.368
		9.3.2 가드닝 캠페인	도서관 문화프로그램의 하나로 가든 활동 또는 씨앗을 보존하는 활동 운영	2.943
		9.3.3 그린장터운영	버려지는 정보자원의 재활용을 위한 리사이클 운동(그린 알뜰도서관 교환장터 등) 운영	3.264
9.3.4 환경의 날 이벤트	'환경의 날'에 친환경 관련 각종 행사, 프로그램, 교육, 실습 제공	3.287		
10. 직원 및 운영	10.1 직원 및 운영	10.1.1 친환경적 조직구조	도서관 조직을 에코시스템에 적합하도록 스타모델(star model)에 기초한 구조로 전환	3.138
		10.1.2 업무 및 직원 활동의 친환경성	직원교육을 통해 건설 폐기물 재활용 건축도서관의 친환경적 성격을 보존하도록 함	3.241
			업무자료 출력 시 재활용 종이 사용의 습관화	3.471
			책, 학술지, 신문 등을 구독할 때 재활용 종이를 사용한 것을 우선 구입	3.161
			공기를 잉크(무공해의 인쇄잉크)나 식물성 잉크(vegetable ink)를 사용하는 출판사 이용	3.103
직원 모임에 개인용 접시나 집기 사용 권장	3.310			
11. 전산화	11.1 녹색콘텐츠	11.1.1 Web 2.0툴 사용	Web 2.0툴을 통한 도서관의 콘텐츠 제공으로 환경관련 교육 내용을 제공하고 이용자가 녹색운동에 참여하게 함	3.115
		11.1.2 OPAC 서비스	종이형태의 전통적인 목록을 사용하지 않고 온라인으로 도서관장서를 검색하고 소장위치를 확인할 수 있는 OPAC 사용	3.448
		11.1.3 콘텐츠가 풍부한 웹사이트 제공	콘텐츠가 풍부한 웹사이트를 선정해서 이용자에게 제공함으로써 공간절약, 인건비절약, 유지비절약	3.276
	11.2 친환경도서관 서비스	11.2.1 상호대차서비스의 운영	도서관상호대차서비스 운영을 통한 장서의 중복구입 및 중복구축 방지	3.529
		11.2.2 전자형태의 자료제공	상호대차 시 자동화된 소프트웨어 프로그램 사용으로 종이 자원 절약	3.598
	11.3 자동화	11.3.1 검색시스템 등 그린 IT 솔루션	11.2.2 전자형태의 자료제공	디지털 자료를 구입하여 제공함으로써 자연자원 절약
11.3.1 검색시스템 등 그린 IT 솔루션			'자동저장 및 검색시스템(ASRS)' 서고의 구축을 통한 장서 공간의 절약	3.391
11.3.2 인쇄자료의 전자화			이용자가 장서를 편리하게 검색할 수 있는 새로운 시스템 개발로 이용자의 자료검색 시간과 에너지 절약	3.425
			인쇄자료의 전자형태 변환으로 인쇄책 저장공간의 전환 활용	3.195

5. 결론 및 제언

지난 몇 세기 동안 전 세계는 급속한 산업성장을 이루어 왔고 이로 인해 전체적으로 인류

의 삶의 질은 개선되어 왔다고 할 수 있다. 그러나 역으로 인간의 삶의 터전인 자연환경 또한 급속도로 파괴되어 최근에는 자연훼손에 따른 비용발생으로 성장이 지연되는 문제점을 발생

시키기도 했다.

이에 사회 각 분야에서 지속가능한 발전에 대한 논의가 시작되었고 환경보전과 경제개발을 조화롭게 발전시키고자 하는 노력이 시작되었다. 즉 환경문제에 대한 비판적 문제의식으로 출발하여 지속가능한 발전에 대한 모색, 삶의 질에 대한 관심, 녹색사회에 대한 탐색이라는 일련의 인식적, 실천적 발전과정을 통해 녹색성장이라는 용어가 사용되기 시작했다. 녹색성장은 환경을 최대한 훼손하지 않으면서 경제성장을 모색하는 생태효율적 경제성장정책이라 할 수 있다.

사회의 한 구성조직으로서 도서관도 같은 맥락에서 사회성장을 도모해야 할 것이다. 즉, 도서관이 조직사회에 정보를 제공함에 있어 자연친화적인 방법으로 도서관의 목적을 달성할 수 있도록 해야 한다는 것이다. 그러나 친환경 도서관으로서 방법을 모색함에 있어 어떻게 하는 것이 친환경적인지에 대한 지식이 필요할 것으로 보인다. 이에 본 연구에서는 친환경 도서관에 대한 평가항목 및 평가지표를 개발하여 제시함으로써 그 방향성을 제시하고자 하였다. 현재까지 녹색도서관 인증에 적용되는 지표는 업무용이나 그밖의 건축물에 적용되는 지표를 도서관에 적용한 것으로서 도서관의 특성을 반영하지 못하고 있으며, 건축적인 측면만 반영하고 있다. 즉 녹색도서관으로 인정받기 위해서는 도서관자료, 도서관서비스, 도서관인테리어 등 다양한 측면이 고려되어야 할 것이다. 문헌연구결과 미국, 영국, 캐나다를 비롯하여 우리나라에도 친환경 녹색도서관으로 인증받은 도서관은 있는 것으로 조사되었다. 그러나 인증지표가 건축적인 면만을 평가하고 있어서 도

서관의 특성을 반영하고 있는 경우는 국내외적으로 없는 것으로 조사되었다. 따라서 녹색운동을 벌이고 있는 사례들을 전 세계적으로 조사하여 도서관의 녹색요소를 발굴하고 이를 정리하여 평가지표로 개발하고자 하였다. 이를 위해 도출된 녹색평가항목에 대해 도서관 직원들을 대상으로 설문조사를 함으로써 평가항목의 중요도 인식을 조사하였으며 최종적으로 녹색도서관 평가지표를 제안하였다.

본 연구를 통해서 밝혀진 몇 가지 항목을 연구질문에서 제기되었던 문제 중심으로 논의를 전개하고자 한다. 첫째, 도서관 직원들은 녹색도서관 구축이 필요하다고 생각하는지에 대해 65.52%가 필요하다고 응답하였고, 오로지 4.6%만이 필요없다고 응답하였으며, 평균도 3.793으로 높게 나타났다. 구축효과도 높을 것이라고 68.97%가 응답하였고 효과가 없을 것이라 응답한 비율은 4.6% 뿐이며, 특히 에너지 자원의 효율적 활용이 가능해지고 실내환경(디자인)을 통한 에너지 절약이 가능해진다는 측면에서 구축효과가 높을 것이라고 하였다.

둘째, 도서관의 특성을 살린 녹색도서관 평가항목의 개발이 필요하다고 생각하는지에 대해 60% 이상이 필요하다고 하였고, 도서관이 '업무용' 또는 '그 밖의' 건축물 범주로 녹색도서관 인증을 받는 것에 대해 54.03%가 모르고 있었다고 하였으며, 이에 도서관의 특성을 살린 녹색도서관 인증기관이 필요하고 대신에 녹색건축인증기관이 하는 것이 바람직하다는 응답이 40.23%로 나타났다. 그러나 도서관 특성을 살린 인증(위탁)기관과 녹색건축인증(G-SEED)기관과의 협력도 효과적이라는 응답이 29.89%로서, 녹색도서관의 위상을 높이기 위해서는 후자의

방법을 선택하는 것이 바람직하다고 본다.

셋째, 녹색도서관의 여러 평가영역 중 도서관 직원들은 어떤 영역을 가장 중요하게 생각하는지를 분석하였으며, 실내환경 영역을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났으며, 에너지 및 환경오염방지, 재료 및 자원 순으로 나타났다. 설문대상자는 도서관 직원으로서 도서관의 자원활용의 친환경화, 도서관 업무 수행 및 도서관 운영의 친환경화에 대해 비교적 높은 평가를 할 것으로 기대하였지만 통상적으로 중요하다고 생각할 수 있는 요인들에 높은 평가를 하고 있는 것으로 분석되었다. 또한 전산화의 경우 다른 평가영역에 비해 상대적으로 낮게 나타났다는데, 이는 전산화가 친환경적으로 될 수 있다는 사실에 대해 낮은 공감대를 나타내고 있는 것을 알 수 있다. 이는 전산화의 어떤 측면이 친환경적이 될지에 대한 교육이 필요함을 시사하고 있다.

본 연구결과는 우리나라 녹색도서관의 발전 방향을 제시하는 기초자료가 될 뿐만 아니라 사서나 도서관 직원이 도서관을 신축 또는 리모델링을 할 때, 서비스 인프라를 구축하거나 정보서비스를 제공할 때, 그리고 친환경적으로 도서관업무를 기획할 때 참고자료가 될 수 있

을 것으로 보인다. 또한 최근에 많은 도서관이 친환경 인증평가를 받고 있는데, 이러한 평가는 도서관만의 특성을 반영하지 못하고 건축학적인 측면만 평가를 받고 있다. 본 연구에서 개발된 친환경 녹색도서관 평가지표는 도서관의 특성을 반영하여 개발된 것으로서 도서관의 친환경성을 보다 정확하게 평가하는데도 기여할 수 있을 것으로 보인다.

그러나 평가지표에 대한 가중치나 평가지표별 구체적인 평가지침은 개발되지 못한 상황이다. 따라서 이후 연구에서는 첫째, 3점 이상을 받은 135개의 평가지표에 대해 가중치를 부여하는 것에 대한 연구가 수행되어야 한다. 또한 개개 평가지표 항목별로 어떤 경우에 몇 점을 주어야 하는지에 대한 구체적인 지침도 개발되어야 한다.

둘째, 평가지표 및 평가지표별 가중치, 그리고 평가지침이 완료되면, 실제 도서관을 대상으로 평가를 할 필요가 있다고 본다. 평가를 실제로 해 봄으로써 새로운 문제점이 발견될 수도 있고 이를 통해서 평가지표를 수정하거나 보완해야 한다. 우리나라 도서관의 녹색화 정도를 명확히 평가하기 위해서는 국가차원에서 접근하여 평가하는 것이 효과적이라 생각된다.

참 고 문 헌

- 국토교통부, 환경부, 한국건설기술연구원 (2013). 2013 녹색건축 인증 연차보고서. 경기: 한국건설기술연구원 녹색건축센터.
- 박상동, 신기식 (2006). 친환경건축물 인증제도의 발전방향과 보급촉진방안. 한국그린빌딩협회의회 춘계 학술강연회 논문집, (2006-04), 1-27.
- 서혜수 (2004). 사례분석을 통한 친환경건축물인증제도의 실내환경 인자 분석. 석사학위논문, 연세대학

- 교대학원, 건축공학과.
- 안인자, 곽철완, 노영희 (2013). 녹색도서관 분야 연구 동향에 관한 분석. *한국비블리아학회지*, 24(1), 189-205. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.1.189>
- 안인자, 곽철완, 노영희, 박미영 (2012). 녹색도서관 사례분석을 기반으로 한 국내 녹색도서관 구축방향에 관한 연구. *정보관리연구*, 43(1), 135-158. <http://dx.doi.org/10.1633/JIM.2012.43.1.135>
- 유정연, 조동우, 채창우 (2006). 국내외 친환경건축물 인증제도 비교분석 연구. *한국생태환경건축학회 학술발표대회 논문집*, (10), 111-121.
- 이승민, 박상동, 신기식, 최무혁 (2006). 국내외 친환경건축물 인증기준의 평가항목 비교분석에 관한 연구. *대한건축학회지*, 22(2), 201-208.
- 정종대, 최윤아 (2006). 친환경건축물 인증지표 및 인증사례 분석 연구. *대한건축학회 논문집*, 22(8), 27-36.
- 홍수지, 노영희 (2014). 녹색도서관 구축 현황 및 인식조사 연구. *한국비블리아학회지*, 25(4), 79-108. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.4.079>
- Antonelli, M. (2008). The green library movement: An overview of green library literature and actions from 1979 to the future of green libraries. *Electronic Green Journal*, Retrieved from <http://www.escholarship.org/uc/item/39d3v236>
- Brown, B. (2003). The New Green Standard. *Library Journal*, 129(20), 61-64.
- Cal Recycle (2000). Green building basics. Retrieved from <http://www.calrecycle.ca.gov/GreenBuilding/Basics.htm>
- Jankowska, M. A. (2008). A call for sustainable library operations and services: A response to ACRL's 2007 environmental scan. *College & Research Libraries News*, 69(6), 323-324.
- Jankowska, M. A. (2012). Going beyond environmental programs and green practices at the American Library Association. *Electronic Green Journal*, 32, 1-17.
- Mikkelsen, J. (2007). Going for the Gold: Building a Sustainable LEED Library. *OLA Quarterly*, 13(4), 12-17.
- Miller, K. (2010). *Public libraries going green*. Chicago: Amer.Library Assn.
- Neale, J. C. (2008). Back Talk: Go Green!. *Library Journal*, 133(2), 46.
- Pinkowski, J. (2007). Keeping track of green libraries. *Library Journal*, 132(15), 27.
- Schaper, L. L. (2003). Public input yields greener library design. *Library Journal*, 129(20), 62.
- Schaper, L. (2007). 17 Best green practices from LJ's new landmark libraries. *Library Journal*. Retrieved from http://www.libraryjournal.com/lj/home/890910-264/17_best_green_practices_from.html.csp
- Schaper, L. (2010). Ten steps to sustainable library operations. *Library Journal*. Retrieved from

<http://www.libraryjournal.com/article/CA6727897.html>

Zhu, Y., Lin, B., & Yuan, B. (2010). Low-cost green building practice in China: Library of Shandong transportation College. *Front Energy Power Eng China*, 4(1), 100-105.

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기
(English translation of references written in Korean)

- Ahn, In-Ja, Kwak, Chul-Wan, & Noh, Younghee (2013). An analysis of literature trends in green library. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 24(1), 189-205. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.1.189>
- Ahn, In-Ja, Kwak, Chul-Wan, Noh, Younghee, & Park, Miyoung (2012). How do they make libraries green?: A case based study on building green libraries. *Journal of Information Management*, 43(1), 135-158. <http://dx.doi.org/10.1633/JIM.2012.43.1.135>
- Hong, su-ji, & Noh, Younghee (2014). A study on green library construction status and awareness. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 25(4), 79-108. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.4.079>
- Jung, Jong-Dae, & Choi, Yoon-Ah (2006). An analysis of assesment indicators and certificated cases by green building program. *Architectural Institute of Korea*, 22(8), 27-36.
- Lee, Seung Min, Park, Sang-Dong, Shin, Kee-Shik, & Choi, Moo-Hyuck (2006). A study on comparing and analyzing items of domestic and foreign green building certification criteria. *Architectural Institute of Korea*, 22(2), 201-208.
- Minister of Land, Infrastructure and Transport, Minister of Environment, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (2013). 2013 G-seed annual report. Gyeonggi: Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology Green Building Center.
- Park, Sang-Dong, & Shin, Gi-Sik (2006). Development direction and promotion plan of green building certification system. *Korea Green Building Council*, (2006-04), 1-27.
- Seo, Hye Soo (2004). A study on the indoor environmental factors of green building rating system through case studies. Master Thesis, Graduate School of Yonsei University.
- Yoo, Jung-Yeon, Cho, Dong-Woo, & Chae, Chung-U (2006). A study on comparing and analyzing domestic and foreign green building certification criteria. *Korean Institute of Ecological Architecture and Environment*, 111-121.