

친환경 인증제도 분석을 통한 외부공간 및 조경 분야

친환경평가지표 고찰

- SITES, LEED ND, G-SEED를 중심으로 -

차민영* · 이유미**

*서울대학교 환경대학원 환경조경학과 · 융합전공 스마트시티 글로벌 융합 석사과정 ·

**서울대학교 환경대학원 환경조경학과 부교수

I. 서론

친환경 인증제도는 지속가능한 환경의 중요성이 건물 하나에서 도시로 확대됨에 따라, 과거 건축물에 집중되었던 시스템이 단 지나 도시의 범위로 확대되고 있다. SITES(sustainable sites initiative)는 미국의 외부공간 친환경 인증제도로, 기존의 건축물이 평가의 중심이 된 미국 친환경 건축물 인증제인 LEED의 한계를 고려하여, SITES는 건축물의 유무와 관계없이 포괄적인 외부공간의 사업 전 과정을 평가 대상으로 한다(이형숙, 2016). SITES는 시행 절차에 있어 독립적인 인증기준을 가지고 있는 평가시스템이나, LEED 시스템과의 연계성이 있으며 관련 법제도적 지침 및 기준과도 연계되어 있다(전승훈, 채수권, 2021).

본 연구는 SITES와 단지계획 인증 시스템인 LEED ND(neighborhood development) 두 가지 친환경 인증제도의 유사한 평가항목들과 각각의 필수항목들을 비교하여 외부공간 친환경 평가지표에서 중요하게 다루어지고 있는 항목이 무엇인지 분석해보고자 한다. 이를 기반으로 아직 개별적으로 조성되지 않은 국내 친환경 인증제도의 외부공간 평가지표가 나아가야 할 방향을 고찰하고자 한다.

II. 본론

1. SITES와 LEED ND - 유사한 평가항목 비교

친환경 인증제도의 최신 버전인 SITES v2와 LEED ND Plan v4에 대해, 두 개의 인증제도를 모두 획득하는데 시너지 효과가 있다고 명시되어 있는 두 인증제도 간의 유사한 내용의 평가항목들이 있다(Synergies between SITES and LEED ND, 2018). 이 항목들 중 외부공간 및 조경과 연관이 있는 항목을 재정리하여 분석하였다(Table 1 참조). 분석 결과, 필수항목으로는 SITES와 LEED ND 둘 다 농업 용지 보존과 범람원 방지 항목

이 있다. 나머지 평가항목 중에서는 우선순위 입지가 SITES 항목은 해당 분야 총점 13점의 3~6점을 차지하고 LEED ND 항목은 해당 분야 총점 28점 중 10점을 차지하여, 이미 개발된 지역에 입지하는 것이 중요함을 확인할 수 있다.

Table 1. SITES와 LEED ND의 유사한 평가항목 - 외부공간 및 조경 분야 중심으로(Synergies between SITES and LEED ND, 2018)

SITES v2	LEED ND v4
Site Context P1.1: Limit development on farmland, case 1 sites without farmland soils	SLL ^p : Agricultural land conservation, Option 4: sites without affect soils
Site Context P1.2: Protect floodplain functions, case 1 sites without floodplains	SLL ^p : Floodplain avoidance, Case 1: sites without flood hazard areas
Site context C1.5: Redevelop degraded sites, case 1 previously developed sites	SLL ^c : Preferred location, Option 1: location type, the project is located on a previously developed site that is not an adjacent site or infill site
Site context C1.5: Redevelop degraded sites, case 2 brownfield sites	SLL ^c : Brownfield remediation, Option 1: brownfield site
Water P3.2: Reduce water use for landscape irrigation (Design the landscape for no permanent irrigation only)	GIB ^{b,c} : Outdoor water use reduction, Option 1: no irrigation required
Soil+Vegetation C4.9: Reduce urban heat island effects	GIB ^c : Heat island reduction, Option 3: mixed nonroof and roof measures

a: 스마트 입지 및 연계 (Smart location and linkage)

b: 그린 인프라 및 건물 (Green infrastructure and buildings)

2. SITES와 LEED ND - 필수인증항목 비교

SITES와 LEED ND를 획득하려면 필수적으로 이행해야 하

는 항목들 중 외부공간 및 조경과 관련된 항목을 정리하였다 (Table 2와 3 참고). 조경 평가항목이 포함된 분야들을 보면, LEED ND에 비해 SITES에서 대지 맥락, 대지 설계 등 분야가 세분화되어 있음을 확인할 수 있다. 분야 안의 세부평가항목은 SITES가 LEED ND보다 다양한 항목들이 필수(Prerequisite)로 지정되어 있으며, 특히 설계 부분은 물, 토양 및 식생, 재료선택 등 더욱 구체적으로 항목이 나뉘어 있다.

Table 2. SITES의 필수항목 - 외부공간 및 조경 항목 중심으로 (SITES v2 Scorecard)

Field	Prerequisite
Site context	Limit development on farmland
	Protect floodplain functions
	Conserve aquatic ecosystems
	Conserve habitats for threatened and endangered species
Site design water	Manage precipitation on site
	Reduce water use for landscape irrigation
Site design soil+vegetation	Create and communicate a soil management plan
	Control and manage invasive plants
	Use appropriate plants
Site design materials selection	Eliminate the use of wood from threatened tree species

Table 3. LEED ND의 필수항목 - 외부공간 및 조경 항목 중심으로 (LEED ND Plan v4 Scorecard)

Field	Prerequisite
Smart location & linkage	Smart location
	Imperiled species and ecological communities
	Wetland and water body conservation
	Agricultural land conservation
	Floodplain avoidance

3. G-SEED - 외부공간 항목 분석

국내에는 한국의 법규, 제도와 특성을 반영한 친환경 인증제도인 녹색건축인증(이하 G-SEED) 평가지표가 있으나, 외부공간을 중점적으로 고려한 독립적인 친환경 평가지표는 마련되어 있지 않은 실정이다.

G-SEED 공동주택 평가항목 중 외부공간 및 조경의 성격을 가진 항목들도 있다. 수자원 관리계획 항목은 우수하게 형성되어 있으나, 홍수 범람원을 피한 입지 선정, 급경사지 보존, 토지획

손의 최소화, 수목 경관 계획, 생태적 지역성을 반영한 생태조경 계획 등 평가항목의 많은 부분이 미흡하다(김은비, 유다운, 2021). G-SEED 공동주택의 필수인증항목 중 외부공간과 관련된 항목은 생태면적률뿐이다(Table 4 참조). 그러나 전승훈, 채수권(2021)에 따르면, 생태면적률은 자연지반 훼손을 최소화하도록 설정하지만 건축법에 따른 조경기준의 최소 자연 녹지율 확보와 연동되어 있어 실효성이 낮을 것으로 판단된다고 한다. 또한 필수 인증 항목이 SITES나 LEED ND에서는 배점이 없이 무조건 충족해야 하지만, G-SEED에는 기준에 따라 점수를 부여받는 형식이라 항목의 반영률이 낮아도 인증 통과가 가능한 한계가 있다.

Table 4. G-SEED 신축공동주택 중 외부공간 평가항목 (녹색건축인증기준해설서 신축주거용 2016-6 v1, 2021)

전문분야	필수 인증 항목 (배점)
토지이용 및 교통	(없음)
에너지 및 환경오염	에너지 성능 (12)
재료 및 자원	재활용가능자원의 보관시설 설치 (1)
물순환 관리	절수형 기기 사용 (3)
유지관리	운영·유지관리 문서 및 매뉴얼 제공 (2)
생태환경	생태면적률 (10)
실내환경	(없음)

G-SEED 공동주택에는 토지 이용 및 교통 분야에 기존 대지의 생태학적 가치, 과도한 지하개발 지양, 토공사 절성도량 최소화 등의 항목이 있으나 필수항목이 아닌 평가항목이며 배점이 높지 않다. 이러한 인증제도의 특징은 조경 분야가 아닌 타 항목으로 점수를 획득해서 인증을 받는 것도 가능하기에, G-SEED가 외부공간 및 조경 평가지표로 활용되기에는 한계가 있다.

III. 결론

G-SEED 분석에서 외부공간 및 조경 평가지표의 미흡함과 실효성 한계로 보아, 한국 조경 분야의 평가지표 마련이 시급함을 확인할 수 있다. 본 연구의 SITES와 LEED ND의 필수인증항목의 비교는, 건축물 중심이 아닌 외부공간의 독립적인 인증제도 구축으로 조경 분야 기반의 필수인증항목 수의 증가와 더불어 그 내용 또한 더욱 구체화 될 수 있음을 보여 준다. 따라서 본 연구에서 중요한 항목이라고 분석된 외부공간 및 조경 분야의 항목들과 더불어, 앞으로 친환경인증제도와 항목들의 추가적인 연구는 향후 외부공간 및 조경 평가지표 수립에 중요할 것으로 볼 수 있다.

참고문헌

1. 김은비, 유다운 (2021) 친환경 근린설계를 위한 지속가능성 평가항목 및 내용 연구 - G-SEED 공동주택, LEED-ND, BREEAM-Communities, CASBEE-UD를 중심으로. 도시설계: 한국도시설계학회지 22(4): 171-188.
2. 녹색건축인증(2021) 녹색건축인증기준해설서 신축주거용 2016-6 v1.
3. 이형숙(2016) 미국 외부공간 친환경 인증(SITES) 사례분석을 통한 친환경 조성기법 및 평가체계 연구. 한국조경학회지 44(3): 56-64.
4. 전승훈, 채수권(2021) 기후위기 대응 외부공간의 지속가능성 평가지표의 검토 및 고찰. 환경영향평가 30(6): 393-412.
5. GBCI (2018). Synergies between SITES and LEED ND.
6. <https://sustainablesites.org>
7. <https://www.usgbc.org>
8. www.gseed.or.kr