

## 日本の生物多様性を保全するための都市開発における緑化認証制度の比較に関する研究

A study on comparison of green certification programs in urban development to preserve biodiversity conservation in Japan.

海老原 学\* 森田 紘圭\* 村山 顕人\*\*

Manabu EBIHARA Hiroyoshi MORITA Akito MURAYAMA

**Abstract:** This study focuses on the three domestic green certification programs. A detailed comparison of the mechanisms, evaluation, features, and results was conducted. In the certification programs that evaluate the environmental performance of an entire building, the ripple effect on society and the neighborhood is emphasized, whereas the certification programs targeting green tends to emphasize biodiversity. In addition, the certification programs for green feature set characteristic evaluation indexes according to the development purpose of each program. However, direct influences on human lifestyle and comfort, such as the heat island effect and the healing effect tend not to be taken into account in the evaluation indexes. In order to disseminate higher quality green, a program that can comprehensively certify the market value of green spaces is necessary. Therefore, it is essential to review the current certification programs from these viewpoints. In addition, it may also be required to evaluate the validity of each certification program and to advance any necessary renewal of the program itself.

**Keywords:** *biodiversity, urban development, green certification program, ecosystem services, green Infrastructure*

**キーワード:** 生物多様性, 都市開発, 緑化認証制度, 生態系サービス, グリーンインフラストラクチャー

### 1. はじめに

我が国を含む先進国の多くでは、成長期における都市化の進行や開発による緑地の減少、また、それに伴う人間や野生生物が享受できる生態系サービスの喪失が課題である。これまで緑地行政は公園や街路樹の積極的な整備を進めてきたが、民有地における緑地の減少はいまだ進んでおり、また用地や維持管理の問題から公的な整備には限界が見えつつある。緑地の量的維持・拡大を目指す制度として、都市緑地法に基づき一定規模以上の敷地を有する建築物の緑化を義務付ける緑化地域制度を設けているが、実際に導入している自治体は数少ない。

これらの問題に対し、2000年代から生物多様性に関する議論が活発化している。2001年～2005年に地球規模の生態系に関する初めての総合的評価であるミレニアム生態系評価を国連が進め、その結果、生態系サービスの多くの重要な機能が低下していることを明らかにした。また、2010年には愛知県名古屋市中で生物多様性条約第10回締約国会議(CBD/COP10)が開催され、「愛知目標」において、生態系サービスの損失を食い止めるためには政策や制度の大幅な見直しが必要であることが示された。

このような議論を踏まえ、数多くの緑化認証制度やその評価ツールが開発され、自治体や民間企業を中心に2000年代から開発され始め、国内だけでも10種類以上存在する。これらの制度・ツールは、事業主体とは直接かわらない公平中立な立場である第三者機関が評価し、対外的に公表できる認証を付与する「認証ラベル型」と開発事業の計画段階で、設計案による生物多様性保全を簡易評価し設計にフィードバックを行う「設計ツール型」に分けることができるが、「認証ラベル型」は第三者機関が民間企業などから委託を受け、独自に設定した評価基準に基づき緑地を認証するものであり、広く社会にPRできるとともに、認証に応じて銀行の融資や国等の補助金の活用が受けられる場合もある。しかし、数多くの認証制度が開発されている現在、認証を受ける事業者や認証結果を参考とする利用者にとって、どの制度がどのよ

うな特徴を持つのか、判断が難しくなりつつある。

そのため近年、これら評価手法の差異や特長について、いくつかの研究が行われている。芦ら<sup>1)</sup>は民間企業80社のCSR報告書をもとに認証制度の使用実態を調査しており、山田<sup>2)</sup>は国内外9事例の評価手法の概念や評価内容の概要を整理している。また、岩渕ら<sup>3)</sup>は企業と生物多様性イニシアティブ(JBIB)が開発した評価手法を対象として、その実効性について評価を行っている。小菅ら<sup>4)</sup>はオーストラリアにおけるエコツーリズム認証制度(NEAP)の概要を整理している。これらの研究は、単体の認証制度の概念や実態、その効果を明らかにしてはいるものの、複数の認証制度の評価方法にまで踏み込んで比較するものではない。一方、北脇ら<sup>5)</sup>は国内4つの制度を対象にその評価項目を比較評価し、同一の緑地をcross-evaluationによって評価することで、各制度が重視する評価の視点を明確にしているが、審査プロセスを含むシステム全体を比較するものではないため、制度全体の課題を抽出するに至っていない。

以上の背景を踏まえ、本研究では生物多様性保全を目的とした「認証ラベル型」の主要な3つの認証制度を対象に、評価指標だけでなく、申請段階から認証・公表に至るまでの審査プロセス、審査結果の公表方法、認証状況までを含めた特性を比較検証し、各制度の特長や適用範囲を明らかにする。また、各制度について不足している視点や課題を考察し、制度間の違いを明確にすることで、今後の都市緑化の認証制度の普及に向けた知見を提供することを目的とする。

### 2. 研究方法と対象とする制度の概要

#### (1) 研究方法

本研究では、第三者機関が評価し、対外的に公表できる認証を付与する「認証ラベル型」の主要な3つの認証制度であるSEGES、ABINC、JHEPを対象として特性を比較検証し、各制度の特長や適用範囲を明らかにする。

\*大日本コンサルタント株式会社 \*\*東京大学大学院

比較検証にあたっては、都市緑地を含む都市開発に関する認証制度（LEED-NDやCASBEE-UD等）の国際比較を実施しているSharifiら<sup>9)</sup>の用いた比較方法の大枠を参考としつつ、国内の緑地を対象とした認証制度に絞り、評価指標の比較については、指標の分類を新たに再設定する。加えて、制度の詳細な申請プロセスや評価結果の提示方法、認証実績などを比較する。

比較研究にあたっては、まず各制度に関する情報収集として、マニュアル、ガイドライン、パンフレット、スコアシート及び認証制度開発時に報告された公開資料（平成29年11月時点）を収集した。また、申請者に配布される自己チェックシート（SEGES）<sup>7)</sup>、自動計算シート（ABINC）<sup>8)</sup>などの資料については、審査機関への問い合わせ等により資料を入手しその情報整理を試みた。

その上で、まず3章において各制度の枠組みについて、対象とする緑地・緑化、申請時の料金や必要な書類、審査方法など、申請から認証、公表に至るプロセスの各段階においてそれぞれの制度がどのような形態をとっているかを比較分析した。枠組みの比較にあたっては、参照制度として、先行して制度化しすでに認証実績も多い建築物の環境配慮評価制度から、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構が開発したCASBEE、日本政策投資銀行が開発したGreen Building認証（GB認証）を合わせて整理した。

4章においては各認証制度の評価軸や評価指標を分析するため、3制度の生物多様性保全に関する評価指標を整理し、その割合を比較した（表-2参照）。評価指標の設定方法については、まず各制度で用いられている評価指標のうち、評価内容が類似していると想定されるものを束ね、いくつかの観点に分類した。その上で、計画設計段階で考慮する指標、運用・維持管理段階で考慮する指標、生物だけでなく人や社会に対する影響や周辺環境への波及効果に関する指標に分類した。

5章では施設業態と評価ランクごとの認証件数を比較検証した。認証件数は平成29年11月時点で認証機関がHP<sup>9)</sup>、<sup>10)</sup>、<sup>11)</sup>上で公開している認証件数をカウントしたものであり、過去に認証を取得し、有効期限が切れている物件を含めた累積件数を整理している。

最後にこれまでの比較検証から各制度の類似内容と差異について考察を行った。

## （2）対象とする制度の概要

研究対象とした3制度の概要を以下に示す。

### 1) SEGES（社会・環境貢献緑地評価システム）

社会、環境に対して貢献度の高い優れた緑を評価認定する制度である。1990年代以降の社会環境の変化（ISO14000の環境認証普及、SRI（社会的責任投資）、CSR（企業の社会的責任）の普及）に伴い、民有地の緑化を推進することを目的として、企業等の自主的な緑の保全・創出活動を支援するため開発された<sup>12)</sup>。

### 2) ABINC認証（いきもの共生事業所®認証）

JBIBの「いきもの共生事業所®推進ガイドライン」及び「土地利用通信簿®」を認証基準として、生物多様性に配慮した緑地づくりに取り組む工場、商業施設、集合住宅などを評価・認証する制度である。<sup>13)</sup>生物多様性条約第10回締約国会議（CBD COP10）で採択された愛知目標および生物多様性戦略計画で掲げられた目標の実現に向け、自然と人との共生を企業活動にて推進することを目的に開発された<sup>13)</sup>。

### 3) JHEP（ハビタット評価認証制度）

“生物多様性の保全や回復に資する取組みを定量的に評価、認証する制度”であり、持続可能な社会の構築に寄与することを目的に開発された。生物多様性の価値を、客観的に数値化することで真に効果的な取組みの普及を後押しするものである<sup>14)</sup>。評価手法の仕組みは、米国内務省が開発したHEP（Habitat Evaluation Procedures、ハビタット評価手続き）がもとになっている。

## 3. 各認証制度の枠組みの比較

各認証制度の枠組みを表-1に整理する。

認証にかかる利用料金は、公開されている制度の中ではCASBEEやSEGESは評価バージョンや事業規模により金額が変わるが、ABINC認証では事業規模は関係なく、一律料金に設定されている。いずれも1つの認証に数十万円以上の費用がかかることから、認証を強く志望する事業に申請を絞り込めるメリットがある一方、意欲に関わらず規模の小さい事業の申請を妨げるハードルになっている可能性がある。

審査にあたっては、SEGES「つくる緑」「そだてる緑」やCASBEEにおいては設計図書や自己チェックシートの他、環境配慮事項など様々な資料の提出が求められ、それに基づき書類審査が実施される。各種認証制度の評価方法は全てスコアリング方式であり、JHEPを除く4つの制度はスコアシートによる評価が行われている。JHEPについては質、面積、時間の3軸で事業影響を評価した結果を点数化し評価を行う。また、「特定外来生物を使用しない」などの前提条件が設定されており、評価を受ける上ではそれらの要件が満たす必要がある。なお、評価得点の計算方法や評価項目の重み付けは制度毎に異なる。

審査内容について個別に整理すると、まずCASBEEでは、IBECがCASBEEの評価を正しく実施できるものを評価員として認めて登録する「CASBEE評価員登録制度」を設けている。平成29年11月現在、CASBEE評価員は1万人以上が取得しており、CASBEEの評価業務を実施する民間企業も多い。審査要領や費用は認証機関によって異なるが、IBECへ評価を委託した場合、CASBEE評価員が書類審査により、評価を行っている。

GB認証では、まず日本不動産研究所の職員が審査員となり、事前に企業側から提出されるスコアリングシートを基に物件実査及び物件所有者・管理者等へのインタビューを行う。特徴的な評価としては認証判定会議を設置していることにあり、スコアリングシートの内容を議論し、認証結果を判定する仕組みとしている。なお、企業側の提出資料は、スコアリングシートのみである。

SEGESでは、専門的な知識を有する学識者や有識者からなる評価・認定委員会が審査員となり審査を行う。審査方法は評価バージョンにより異なり、特に事前評価型である「つくる緑」では、書類審査に加え、企業との対面審査、責任者に対するインタビューを行い、事業方針や実施体制、取組み姿勢などを確認する。さらに竣工後に現地確認を行い、緑地が計画通り施工されたかどうか事後検査を行う。企業側の提出書類は、「つくる緑」の場合、申込書や事前調査書などの基本情報を記載する書類に加え、申請者自身が評価した緑地の自己チェックシート、緑化計画書、緑化図面、植栽樹木一覧表、現況写真等が求められる。

ABINC認証では、専門知識を有する開発機関の有資格者で構成されたABINC審査会が審査員となり、いきもの共生事業所®ガイドラインに基づく書類審査を行う。企業の提出書類は、申請書、自動計算シートとその評価結果、根拠資料が求められる。

JHEPは申請書や計画書、設計図書の提出に基づき、専門知識を有する開発機関、学識者・有識者のアドバイザーが審査員としてすべての評価を実施しており、他の制度と異なるプロセスをとっている。企業の書類準備に関する負荷が小さく審査の中立性、公平性が高いと判断できる一方で、申請者にとって申請前に審査項目が把握しにくいいため、認証可能性の事前判断が難しい。

いずれの制度でも、専門的な知識を有する有資格者や学識者、専門機関の職員が審査員となり評価が行われ、企業側が提出したスコアシートの評価結果の妥当性確認については、企業側にエビデンスを提出させることや、審査員による物件実査、現地調査、責任者へのインタビュー等を行うことで補足し、評価者によって評価結果が異ならないような仕組みが工夫されている。また、ど

の制度も客観指標を中心に設定されたスコアリングに基づき審査がなされているが、SEGES や GB 認証では、それに加えて審査員によるスコアや判定会議など定性的な評価が審査プロセスに組み込まれている。審査員のスコアや判定会議等を設けることで評価項目にない独自の取り組みや新しい計画技術などの努力を汲み取ることができる点が特長といえる。

最終的な評価結果については、いずれの制度でも得点に応じてランク付けされるが、ある一定の評価得点に満たない場合は、認証不可となる。例えば、JHEP では評価得点に応じた評価ランクが最も細かく 12 段階に区分されており、B-ランク以下は認証不可に該当する。一方、ABINC 認証はランクの区分はなく、評価結果は認証可・不可のみで明示され、認証書が発行される。

各制度の認証件数は大きく異なり、先行して開発された建築物全体の環境性能を評価する制度である CASBEE は 628 件、GB 認証は 471 件と多い状況であるのに対し、緑地や生物多様性の保全・創出機能を評価する認証制度の件数は多いもので約 80 件という状況であった。

なお、認証件数は制度が開発されてからの経過年数が影響するため、単純に比較評価することは難しいが、2008 年に開発された JHEP の認証件数は 63 件であるのに対し、2014 年に開発された ABINC 認証は 51 件が認証されている。

また、SEGES 「都市のオアシス」についても、他のバージョンより後に開発されたものであるのに対し、44 件を占めている。これは先に整理した ABINC や SEGES 「都市のオアシス」におい

表-1 各認証制度の枠組み

評価対象	建築物全体の環境性能		緑地や生物多様性の保全・創出機能		
	CASBEE	GB 認証	SEGES	ABINC 認証	JHEP
名称	なし	なし	なし	なし	選択式
保全目標種	なし	なし	なし	なし	選択式
評価バージョン <sup>注1)</sup>	1.建築評価認証 2.戸建評価認証 3.不動産評価認証 4.街区評価認証	1.オフィス版 2.ロフト版 3.商業施設版 4.レジデンス版	1.つくる緑 2.そだてる緑 3.都市のオアシス	1.都市・SC 版 2.工場版 (既存版) 3.集合住宅版	1.ハビタット評価認証
評価対象	1.戸建以外の建築物 2.戸建住宅 3.竣工後1年以上の オフィス、店舗、物流施設 4.面的開発プロジェクト	1.オフィスビル 2.物流施設 3.商業施設 4.共同住宅	1.開発、建築に伴う 3,000 m <sup>2</sup> 以上の優良な緑地計画 2.事業者が所有する 300 m <sup>2</sup> 以上の緑地 3.一般公開された緑地 (面積指定なし)	1.ショッピングセンター 2.工場 3.集合住宅	外来種を使用しない ハビタットの保全・再生、 改変を行う事業全て
利用料金	建築評価約 60-170 万 [街区評価約 150-240 万] ※規模で変動 ※戸建、不動産非公開	非公開	つくる緑約 70-110 万 [そだてる緑約 40 万] [都市のオアシス約 30 万] ※規模で変動	一般：43 万 2 千円 会員：32 万 4 千円 ※ABINC, JBIB 会員	非公開
企業提出資料	申請書 設計図書 環境配慮資料 スコアシート評価結果 エビデンス等 <sup>注2)</sup>	スコアリングシート ※エビデンス必要なし	[つくる緑] 申込書、事前調査書、自己チェックシート、緑化計画書、緑化図面、植栽樹木一覧、写真等 [そだてる緑] 上記+環境報告書 [都市のオアシス] 申込書、自己チェックシート	申請書 自動計算シート 評価結果 エビデンス	申請書 計画書 設計図書
審査員	CASBEE 評価員の 有資格者	専門知識を有する開発 機関、日本不動産研究所 の有資格者	学識・有識者からなる 評価認定委員会	専門知識を有する 開発機関の有資格者 (ABINC 審査会)	専門知識を有する開 発機関、学識・有識者
審査方法	書類確認審査 <sup>注2)</sup>	物件実査、物件所有者等 へのインタビュー、スコ アリングシートに基づ く認証判定会議	[つくる緑]書類審査、対面審査、 インタビュー、竣工後現地確認 [そだてる緑、都市のオアシス] 書類審査、現地審査、インタビュー	いきもの共生事業所 <sup>®</sup> 推進ガイドラインに基づく 書類確認審査	資料調査、現地調査 に基づくスコアリン グ審査
認証判断	客観指標によるスコア	客観指標によるスコア +判定会議による審議	客観指標によるスコア +審査員によるスコア	客観指標によるスコア	客観指標による スコア
認証結果 (ランク)	[認証可] Excellent(S) Very Good(A) Good(B+) Fairly poor(B-) Poor(C) ※最低ランクでも認証	[認証可] ○○○○ ○○○○ ○○○ ○○ ○ [認証不可]発行なし	[認定可] Superlative Stage Excellent Stage1,2,3 Green Stage [認定不可] 発行なし ※ランクはそだてる緑のみ	認証可 認証不可	[認証可] AAA, AA+, AA, A+, A, B+, P, B, [認証不可] B-, C, C-, D
認証件数	628	471	82	51	63
評価ランク毎の認 証件数	[全バージョンの件数] S : 330 件 A : 238 件 B+ : 25 件 C : 3 件 非公開 : 32 件	[全バージョンの件数] ○○○○:108 件 ○○○○:185 件 ○○○:99 件 ○○:64 件 ○:15 件	[そだてる緑] Superlative Stage : 12 件 Excellent Stage3 : 6 件 Excellent Stage2 : 2 件 [つくる緑] 18 件 [都市のオアシス] 44 件	[全バージョンの件数] 認証可 : 51 件	AAA : 12 件 AA+ : 6 件 AA : 8 件 A+ : 7 件 A : 28 件 P : 2 件
認証有効期間	3~5 年間	期限の定めなし	3 年間	3 年間	5 年間
認証の更新	再認証	更新なし	3 年毎 : 更新審査 1 年毎 : 維持審査	再認証	更新審査
評価項目の 大分類	①生物環境保全創出 ②景観への配慮 ③地域性への配慮、快適 性の向上 ④温熱環境の向上	①周辺環境・コミュニティへの 配慮、 利用者の快適性 ②ステークホルダーとの協働	①緑地機能の発揮 ②緑地管理 ③土地利用の持続性	①生物多様性に貢献す る環境づくり ②生物多様性に配慮し た維持管理 ③コミュニケーション活動	①生物多様性の保 全・回復
生物多様性保全に 関する評価項目の 割合	[建築 (新築) の場合] 評価の総合評価得点 の約 5%が該当	5 つの評価カテゴリーのうち 1 分野が該当	自己チェックの評価項目の 全てが該当	自動計算シートの評価項目 全てが該当	評価内容の全てが該 当
出典	15)	16), 17)	7), 12), 18), 19), 20)	8), 21), 22)	23), 24)

注 1) 評価バージョンの名称は、各認証機関が設定した表現である 注 2) (財) 建築環境・省エネルギー機構の審査要領を参照

て、申請の間口が広いことと関連していると想定される。

なお、各認証の有効期間は概ね 3~5 年間であり、有効期間が過ぎた施設は順次更新手続きを行う仕組みとなっている。SEGES や JHEP では更新審査、CASBEE や ABINC 認証では再認証が必要となる。更新審査は、その緑地の質をその都度正確に認証するうえでも、申請者にとって緑化の持続性を保つ努力を促すうえでも非常に重要である。しかし審査内容が厳格すぎる場合や、審査のための書類作成、金銭的負担を強いるものである。SEGES の「つくる緑」では、最高評価ランク Superlative Stage を取得する前提条件として、3 回の維持審査において、緑地を通じた社会・環境貢献性が非常に高いと評価される Excellent Stage3 に認証されていなければならない。単に認証を維持するだけでなく、ステップアップするプロセスを設けることはこれらの課題をクリアする 1 つの工夫であると想定される。

CASBEE および GB 認証に関する生物多様性保全に関する評価項目の割合を大まかに比較すると、エネルギー効率による環境性能の向上を重視する CASBEE では総合評価得点のうちの約 5%、不動産価値の向上を重視する GB 認証では 5 つの評価カテゴリのうち 1 分野が該当している。なお、評価項目の割合は、CASBEE では評価ツールから、GB 認証は 5 つの評価カテゴリの内容から、大まかに割合を提示したものである。

最後に認証制度の評価結果の提示方法を図-1 に整理する。認証を受けた案件は、評価結果に応じて認証ラベルや、認証書、審査レポートが交付される。認証ラベル等は、企業の公告物やウェブサイト、建物等に掲示ができる。SEGES では果実の苗が成長するイラスト等、一目で認証が分かるデザインとなっている。

評価結果のアウトプットは、ABINC 認証では総合評価得点と併せて内訳がグラフでビジュアルに提示されるため、申請者は取り組み効果が高い項目や不足する内容を確認できる。JHEP は総合評価得点及び評価ランクがグラフで提示されるため、申請者は評価ランクを上げるために必要な得点を確認することができ、申請者へのフィードバックがある点が特徴的である。

#### 4. 認証指標の分析

##### (1) 認証制度における評価軸・評価指標の分析

各認証制度の評価軸や評価指標を分析するため、3 制度の生物多様性に関する評価指標を整理し、その割合を比較した(表-2 参照)。

計画設計に関連する評価指標は、保全目標種の設定や潜在的な自然植生など、立地特性に配慮しながら計画的に緑地を保全・創出するための計画段階配慮の指標や、生物の繁殖地や移動経路への配慮といった、事業で創出する緑地の質や量に関する指標が多い。

また、運用・維持管理の評価指標は、持続的な維持管理手法の設定や動植物のモニタリング調査の計画・実施、外来種対策といった維持管理計画に関する指標が挙げられた。波及効果については、利用者の快適性や地域との連携など、緑地が人や社会に与える影響に関する指標や屋上緑化・壁面緑化等の創出による生態系ネットワークの形成といった周辺環境とのつながりに関する指標が挙げられた。

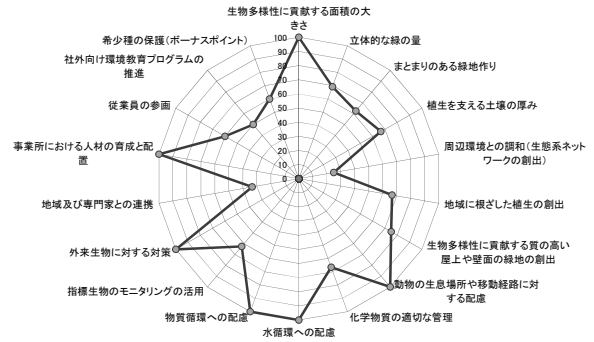
##### (2) 認証制度の評価指標の割合

SEGES, ABINC 認証, JHEP について、各制度の評価指標の内容や割合にばらつきが見られるか検証するため、制度毎の評価指標の割合を算出し、比較した(表-2 参照)。

まず、2005 年に策定され、生物多様性保全だけでなく社会・環境に対して貢献度の高い緑地認定を目的とした SEGES では、人や社会に対する影響の評価指標の割合が 3 つの評価バージョンそれぞれで最も高く、約 39~42% を占めていた。特に防災効果や自



SEGES<sup>10)</sup>  
認証制度の認証ラベル



ABINC 認証における評価項目毎の評価結果

図-1 認証制度における評価結果の提示方法

然に親しめる場の確保、良好な景観形成の観点では他の制度では見られない特徴的な観点である。

計画設計と運用・維持管理の指標比較では「つくる緑」では計画設計が、その他のバージョンではソフト対策を中心とした運用・維持管理面が重視されている。

また、企業活動における人と自然との共生を目的とした ABINC 認証では、「都市・SC 版」, 「集合住宅版」において周辺環境とのつながりの評価項目の割合が約 20%~23%、人材育成に関連する評価指標が約 14% と他の制度に比べて高い。計画設計と運用・維持管理の比較ではどのバージョンにおいても計画設計に対する比率が大きい。評価バージョン毎の割合では、都市近郊の施設が評価対象となる「都市・SC 版」, 「集合住宅版」では生態系ネットワークの形成の評価項目が約 14% と高い割合であることが特徴的である。また、「工場版」では化学物質の管理の評価項目が約 7% と他のバージョンに比べて高い傾向が見られ、立地特性や施設の用途に合わせた重み付けが設定されていることが確認された。

さらに、野生生物の生息環境の保全という観点で緑地を評価・認証する JHEP では、緑地の量に関する指標の割合が約 50%、緑地の質及び計画構想に関する指標の割合がそれぞれ約 25% を占めており、緑地と生息環境の質に対する評価が中心である。保全目標種設定や立地特性、外来種対策を認証の必要条件としている点からも、生物にとってより望ましい生息場の提供が至上命題であり、この実現に特化している点が特徴である。

それぞれの制度の目的に応じて評価の重みづけに顕著な違いが表れており、制度を利用する側にも、これらの認識が求められる。

#### 5. 認証施設の業態と評価ランクの整理

SEGES, ABINC 認証, JHEP における認証施設の業態と評価ランクの関係を整理した(表-3 参照)。

制度全体を通して 10 業態の認証が確認されており、事業規模が大きい住宅や事業所・オフィス、商業施設や複合施設が多い傾向が見られた。住宅であれば購入者、商業施設であれば利用者など、一般市民に向けた PR が集客や販売促進等に繋がる用途で多

く認証実績が上がっている。

評価バージョン別・業態別の認証施設件数では、SEGES の場合、事業者が所有する 300m<sup>2</sup> 以上敷地を対象とする「そだてる緑」では企業が保有する敷地として大きな面積を確保できる工場が 11 件と最も多い。また、「つくる緑」では住宅が 11 件であったが、その内訳を確認したところ、団地や分譲住宅団地が全てを占めていた。

一方、「都市のオアシス」は規模要件がないことから商業施設や

複合施設が多い傾向にあった。また、ABINC 認証はバージョンごとの認定施設件数は明らかになっていないが、集合住宅が 22 件と最も多く、次いで商業施設が 10 件認証されている。一方、JHEP についてはインフラ整備による認証件数が 17 件と最も多く、HP で公表されている各審査レポート（概要版）<sup>9)</sup> でその内訳及び内容を確認したところ、高速道路及びダム建設等、公共事業における影響評価に用いられている。

表-2 各認証制度における評価指標の得点寄与率

大分類	分類	評価項目	認証制度															
			CAS BEE	GB 認証	SEGES			ABINC				JHEP Ver.3.0						
					そだてる緑	つくる緑	都市の オアシス	都市・ SC版	工場版	集合住宅版								
計画設計	計画構想	保全目標種設定														* <sup>注1)</sup>	25	
		立地特性の把握（自然環境）	○		5	10	28	4	4	3	4	3	11		* <sup>注1)</sup>			
		緑地計画の策定	○		1	8				3	4	3						
		潜在的な自然環境の保全・復元	○		1	10				2	5	5			25			
	緑地の質	草地・樹木の配置	○	○	5			4		6		10	6		12.5	25		
		水辺の配置	○			10	—		10	4	23	5	27	4	25			
		生物の生息環境や移動経路への配慮			5			6		13		12		15	12.5			
	緑地の量	草地・樹木の面積	○		1		—	4	4	9	11	8	10	7	9	50	50	
		水辺の面積				1				2		2	10	2	2	9		
	運用・維持管理	維持管理	管理計画の策定・見直し	○		5		17		6								—
持続的な維持管理手法					7				4		5		5		5			
維持管理担当者の明確化					1		5											
動植物モニタリング計画の設定					1		21		4	22	3	19	5	27	3	19		
動植物モニタリング調査の実施					4				4		3		5		3			
貴重種の保全					1		3				4		3		4			
遺伝子かく乱防止・外来種対策			○		1						2		2		2	* <sup>注1)</sup>		
化学物質の適切な管理					1				4		2		7		2			
波及効果	人や社会に 対する影響	利用者の快楽性	○	○				4									—	
		防災効果			8		5		4									
		自然ご親しめる場の確保	○		12		8		18	42	2							
		地域との連携（協働）	○	○	7		10		6		2	3	3		2	2		
		緑地情報の開示			5		3		10									
		生態系サービス			10		13											
	人材 育成	生物多様性保全を推進する 従業員の育成と緑地管理への参画			5	5		—	4	4	14	14	8	8	14	14		—
		周辺環境の つながり	屋上緑化・壁面緑化の創出	○	○	4					9		7		6			—
			周辺地域との生態系ネットワークの形成			5	14	3	8	10	14	14	23	5	12	14	20	
			良好な景観形成	○	○	5				4								

表中の数字は各評価項目の得点寄与率の割合（％）を示す。

注 1) JHEP 評価を行う上での前提条件や認証要件として設定されている項目であり、評価点数には直接加算されない。

表-3 生物多様性保全を主目的とした認証制度で認証された業態と評価ランクの整理

業態	SEGES				ABINC 認証 (全バージョン)		JHEP (Ver.3.0)							合計	
	そだてる緑			合計	認定可	認定可	認証可	AAA	AA+	AA	A+	A	P		合計
	Superlative	Excellent3	Excellent2												
オフィス	2	2		4	1	7	9	2	1	3	1	2	1	10	31
住宅					11		22	1	1	3			7	12	45
商業施設						23	10			1				1	34
複合施設		1		1	4	13	4	6					2	8	30
教育施設・ 研究所	3	1		4			1								5
福祉施設					1					1			7	8	9
保育施設									3					3	3
工場	7	2	2	11	1	1	5	2				1	1	4	22
インフラ								1	1			6	9	17	17
合計	12	6	2	20	18	44	51	12	6	8	7	28	2	63	196

※表中の数値は認証件数を示す。

## 6. 考察とまとめ

本研究では、国内の主要な3つの緑化認証制度に着目し、その仕組みと評価項目、実績の詳細な比較を行い、各制度の特徴を抽出するとともに、その傾向や課題を整理した。

SEGES「つくる緑」「そだてる緑」やJHEPでは現地審査やインタビューを通じた審査、評価員による審査プロセスを採用し、申請者からの情報を詳細に確認するプロセスを経ることで、認証の信頼性向上につながっているものと想定される。一方、SEGES「都市のオアシス」やABINCでは対象とする緑地規模の要件緩和、申請者の書類作成や金銭的負担が軽減されている。また認証判断においても、ABINCやJHEPなど客観的な評価に基づくスコアにしたがって認証を行うものと、SEGESやGB認証など、審査員評価、判定会議など定性的プロセスを経るものと違いが生じている。前者は公平性や客観性に優れている一方で、後者は審査員のスコアや判定会議等を設けることで評価項目にない独自の取り組みや新しい計画技術などの努力を汲み取ることができる点が特長といえる。

一方、評価指標の重みづけの観点について生物多様性保全の観点から考察すると、SEGESは人や社会に対する影響を重視していることから、全体構成からすると生物多様性保全の機能については割合が小さい傾向にあるが、運用・維持管理に関する項目の充実や他の周辺環境との連続性に重きが置かれており、立地に対する評価が高いことが特徴的である。一方、鳥類や昆虫類、水生生物の生息地として重要な機能を果たす水辺環境については明示的な評価項目に乏しい。一方、ABINCは、緑地の質への評価点の配分が比較的高い。また、人材育成の評価点の配分が高いことは単に場所づくりにとどまらず、企業や活動に結び付く可能性がある点で高く評価できる。JHEPは保全目標種を定めようとして、その種にとってより望ましい環境に高い配点が与えられること、時間的な変化を評価に含むことから生物の生息場を作る計画設計の取り組みに特化している。しかし、維持管理のための工夫や取り組みなどは配点に乏しく、環境保全に向けた活動の継続性についてはフォローが不十分な可能性がある。

以上の通り、3つの制度を詳細に比較したことで、それぞれが持つ特徴や課題を明らかにすることができた。これは、個々の緑地開発にとって、その目的や特徴にあった認証制度を選択するとともに、より認証されやすい計画を立てるうえで活用できる重要な知見であると考えられる。

近年、特に気候変動への適応策の検討に向けグリーンインフラへの注目が進んでおり、保水力の向上などを含めた防災効果や、商業施設における集客性、分譲マンションにおける居住魅力の向上、更に教育効果やヒーリング効果など、人と地域に与える多機能性、とりわけ開発用途と一体となった市場価値との対応が重視されつつある<sup>25)26)</sup>。本研究で対象とした3制度の中では、SEGESでは利用者の快適性や自然と親しめる場の確保など、人の暮らしや快適性に直接的に与える影響を評価する仕組みが含まれているものの、これらの効果を幅広くカバーするには至っていない。

今後、都市開発において質の高い緑化の普及を進めていくためには、これら市場のニーズに対応し、人や社会、経済に対して緑地が持つ市場価値を包括的に評価する仕組みや、認証制度が開発されることも重要であると考えられる。

## 補注及び引用文献

- 1) 芦朋也, 小島雅史, 田中章 (2013): 日本国内における生物多様性オフセットの類似事例に関する研究: 環境アセスメント学会 2013 年度研究発表会論旨集, 176-181
- 2) 山田順之 (2011): 生態系サービスを指標とした都市域の緑地評価・計画手法に関する研究: 千葉大学学位論文, 27-50
- 3) 岩波翼, 増澤直, 三輪隆, 小黒芳生, 横山潤, 中静透 (2014): 生物多様性への貢

献を主眼とした企業緑地評価ツール及び簡易生物調査ツールの性能評価: 景観生態学 19(1), 69-82

- 4) 小菅貴史, 古谷勝則, 親泊素子 (2011): オーストラリアにおけるエコツーリズム認証制度 (NEAP) の仕組みと特徴について: ランドスケープ研究 74 (5), 597-602
- 5) 北脇優子, 飯田晶子, 植田直樹, 横根真 (2017): 都市緑地の評価・認証システムに関する比較研究 都市における生物多様性の観点から: 都市計画報告 16, 194-199
- 6) Ayyoob sharif, Akito Murayama (2013): A critical review of seven selected neighborhood sustainability assessment tools: Environmental Impact Assessment Review 38, 73-87
- 7) (公財) 都市緑化機構: つくる緑版SEGES自己チェックシート, そだてる緑版SEGES自己チェックシート: (公財) 都市緑化機構, 3pp
- 8) (一社) いきもの共生事業推進協議会: いきもの共生事業所認証 自動計算シート (都市・SC版, 工場版, 集合住宅版): (一社) いきもの共生事業推進協議会,
- 7) (公財) 都市緑化機構: 認定サイト一覧: (公財) 都市緑化機構ホームページ <<http://seg.es.jp/site/index.html>>, 2017.4 更新, 2017.11.30 参照
- 8) (一社) いきもの共生事業推進協議会: 認証事業所: (一社) いきもの共生事業推進協議会ホームページ <[http://www.abinc.or.jp/verifying\\_companies](http://www.abinc.or.jp/verifying_companies)>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 9) (公財) 日本生態系協会: 事例紹介: (公財) 日本生態系協会ホームページ <<http://www.ecosys.or.jp/activity/JHEP/jrei/index.html>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 10) (公財) 都市緑化機構: SEGESの概要: (公財) 都市緑化機構ホームページ <<http://seg.es.jp/outline.html>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 11) (一社) いきもの共生事業推進協議会: ABINCとは: (一社) いきもの共生事業推進協議会ホームページ <<http://www.abinc.or.jp/abinc/>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 12) (公財) 日本生態系協会: ハビタット評価認証制度: (公財) 日本生態系協会ホームページ <<http://www.ecosys.or.jp/activity/JHEP/index.html>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 13) (一財) 建築環境・省エネルギー機構: CASBEE ホームページ <<http://www.ibec.or.jp/CASBEE/index.html>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 14) (株) 日本政策投資銀行: GB 認証: 日本政策投資銀行ホームページ <[http://www.dbj.jp/service/finance/g\\_building/index.html](http://www.dbj.jp/service/finance/g_building/index.html)>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 15) (株) 日本政策投資銀行, (一財) 日本不動産研究所: GB Green Building 認証: 共同運営サイト <<http://igb.jp/>>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 16) (公財) 都市緑化機構 (2017): 社会・環境貢献緑地評価システム「つくる緑」審査・認定マニュアル: (公財) 都市緑化機構, 48pp
- 17) (公財) 都市緑化機構: 社会・環境貢献緑地評価システム「そだてる緑」新規認定募集要項: (公財) 都市緑化機構ホームページ <[http://seg.es.jp/pdf/apply/seg-es-odaterumidori\\_bosyu.pdf](http://seg.es.jp/pdf/apply/seg-es-odaterumidori_bosyu.pdf)>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 18) (公財) 都市緑化機構: 都市のオアシス募集について: (公財) 都市緑化機構ホームページ <[http://seg.es.jp/B\\_apply.html](http://seg.es.jp/B_apply.html)>, 更新日不明, 2017.11.30 参照
- 20) (一社) いきもの共生事業推進協議会: 2017 年度 ABINC 認証申請受付開始のお知らせ: (一社) いきもの共生事業推進協議会ホームページ <[http://www.abinc.or.jp/articles/new\\_article/41](http://www.abinc.or.jp/articles/new_article/41)>, 更新日不明 2017.9.1 更新, 2017.11.30 参照
- 21) (一社) いきもの共生事業推進協議会 (2014): いきもの共生事業所認証申請書類作成の手引き【2014 年度版】: (一社) いきもの共生事業推進協議会, 5pp
- 23) (公財) 日本生態系協会 (2014): JHEP 認証パンフレット ver.3.0: (公財) 日本生態系協会, 9pp
- 24) (公財) 日本生態系協会 (2014): ハビタット評価認証制度 考え方と基準 (JHEP シリーズガイドライン) ver.3.0: (公財) 日本生態系協会, 47pp
- 25) 西田貴明, 岩浅有記 (2015): わが国のグリーンインフラストラクチャーの展開に向けて～生態系を活用した防災・減災、社会資本整備、国土管理～: 季刊政策・経営研究 2015 Vol.1, 46-55pp
- 26) 岩浅有記 (2015): 国土交通省におけるグリーンインフラの取組について: 応用生態工学 18 (2), 165-166pp