

# 生物多様性評価ツール「いきものプラス」の開発

## －CASBEE 対応型評価ツール－

### Development of The Biodiversity Evaluation Tool 'Ikimono Plus'

笠水上光博\*1

#### 概 要

近年、生物多様性の保全の必要性が認識され、建築における生物多様性のニーズが高まってきた。このような中で、筆者らは、地域ごとの生物環境のデータベースを構築するとともに、CASBEE の生物多様性に関わる評価項目を踏まえて、設計者が生物多様性を簡易に提案するための支援ツール「いきものプラス」(商標登録済)を2014年に作成した(データベースは東京23区のみ)。また、2015年にはシステムの利便性を高めるために、データベースを首都圏(東京、神奈川、千葉、埼玉)まで拡充した。

key words : 生物多様性、緑化、CASBEE

#### 1. はじめに

生物多様性とは、分かりやすくいうと「地球上には森林、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などの様々なタイプの生態系があり、そこには多くの生物種が息し、さらに同じ種の中でも地域や個体によって異なる性質を持っている」ということである。

生物多様性の保全に対する社会的な要求が高まる中、建築物の緑化や建物外構緑地の計画・設計や維持管理においても生物多様性への配慮が求められる。こうしたニーズに応えるためには、生物多様性を考慮した建築計画や設計案等を評価する手法が必要である。

既に生物多様性の認定・認証制度として(公財)都市緑化機構の「社会・環境貢献緑地評価システム」や、(公財)日本生態系協会の「ハビタット評価認証制度(JHEP)」などがあり、一部の建設会社においても独自の評価ツールを開発している。

筆者らは、わが国の建築設計評価システムとして普及しているCASBEE(建築環境総合性能評価システム)における生物多様性関連評価項目に着目し、生物多様性への取組みを短時間で簡易に評価できるツール「いきものプラス」を開発した。本稿では、その概要を報告する。

なお、本ツールは、当社を含め(株)安藤・間、(株)浅沼組、(株)鴻池組、西武建設(株)、(株)銭高組、東亜建設工業(株)、三井住友建設(株)の建設8社で共同開発したものである。

#### 2. ツールの構成

本ツールは、設計案の評価機能と関連データを表示する付加機能を有している(図-1)。評価機能の評価項目は、「2010年版CASBEE-建築(新築-簡易版)」における

『Q:建築物の環境品質』と『LR建築物の環境負荷低減性』の生物多様性に関する評価項目に対応している。付加機能は「生物間ネットワーク検索システム」、「推奨植栽植物種MAP」、「CASBB関連資料リンク集」から構成されている。

なお、付加機能は評価の際に連動して参照するだけでなく、単独のデータベースとしても活用できるようになっている。



図-1 「いきものプラス」TOP画面

#### 3. ツールの機能

##### (1) 設計案評価機能

本ツールの「設計案評価システム」を用いて、設計案に沿って敷地面積や緑化面積等の数値を入力し(図-2)、あわせて生物多様性に関する取組み内容を選択すると(図-3)、「CASBEE 対応型評価点」と「いきものプラス評価点」の2種類の評価点が得られる(図-4)。

\*1 Mitsuhiro KASAMIZUKAMI 技術本部技術研究所 主席研究員

前者は CASBEE の評価基準に合わせて設計案と取組み内容を点数評価したものであり、後者は生物多様性に関する独自の観点から同じ評価項目の重み付けを変えて点数評価したものである。

この評価機能を利用することで、設計者は原設計案を評価し、より評価が高くなるように設計変更案を考案・

検討することができる。

また、CASBEE 対応型評価点の評価項目ごとの獲得点数を一覧表で表示・印刷することができるので（図—5）、CASBEE による評価を行う際のサポートツールとしての役割を果たすことができる。

① はじめに    ② 原設計案入力    ③ 設計案評価テスト    ④ 原設計案採点結果

**設計案イメージ入力**

大まかな想定値を入力してください

- 1 敷地面積を入力してください。  m<sup>2</sup>
- 2 敷地面積に占める、建築面積の割合を入力してください。  %
- 3 建物の高さを入力してください。  m
- 4 敷地面積に占める、付属棟面積の割合を入力してください。  %
- 5 敷地面積に占める、舗装等面積(道路など)の割合を入力してください。  %
- 6 敷地内に、樹高4m以上/2.5m~4m/1m~2.5mの 樹木はそれぞれ何本ありますか？  
(植栽時において)

4m以上  本  
2.5m~4m  本  
1m~2.5m  本

図—2 設計案数値入力画面（一部）

① はじめに    ② 原設計案入力    ③ 設計案評価テスト    ④ 原設計案採点結果

**構想イメージ入力**

1~14まで全ての項目に答えると、原設計案の評価が行われます  
(※リンクをクリックするとボタンが表示されます。)  
※全ての選択が必須となります。

- 1 [計画地と周辺の生物環境（動植物/表土/水辺等）に関する調査を行った上で、計画方針を立てますか？](#)    YES NO ? 未
- 2 [計画地内の生物環境（動植物/表土/水辺等）を保存/復元する取組みを行いますか？](#)    YES NO ? 未
- 3 [地域植生に配慮して、緑地作りを行いますか？](#)    YES NO ? 未
- 4 [計画地や建物の植栽条件に配慮して、緑地作りを行いますか？](#)    YES NO ? 未
- 5 [野生小動物にとって、生息しやすい環境を整えますか？](#)    YES NO ? 未
- 6 [地域住民が自然と親しめる様な取組みを行いますか？](#)    YES NO ? 未

図—3 語句選択型設計案入力画面（一部）



図-4 設計案採点結果表示画面

🏠 はじめに
📄 原設計案入力
📊 設計案評価テスト
✅ 原設計案採点結果

IEで出力の場合は、ページ設定画面において【背景の色とイメージを印刷する(例:IE9)】にチェックを入れて出力してください。

※IEでの背景の色とイメージ印刷設定方法

🖨️ 印刷する

CASBEE®大項目	CASBEE®中項目	評価項目	評価点
Q3-室外環境(敷地内) こちらは A+C もしくは B+C の組合せで評価点が入ります。	1-生物環境の保全と創出 具体的な取組内容	I-立地特性の把握と計画方針の策定	2/2
		A.計画地周辺の航空写真や土地利用図などを収集・分析する。	✓
		B.計画地および周辺地域の生物環境に関する情報を収集・分析する。	✓
		C.調査結果を用いて、生きものに配慮した計画方針を作成する。	✓
Q3-室外環境(敷地内)	1-生物環境の保全と創出 具体的な取組内容	II-生物資源の保存と復元	2/2
		A.敷地内の生物環境を残すか、敷地内で移植(移設)する。	✓
		B.敷地内で喪失する(もしくは、過去に喪失したと推定される)生物環境を敷地内に再生する。	✓
		C.敷地外にある地域の生物環境を敷地内に移設/再生する取組を行う。	
Q3-室外環境(敷地内)	1-生物環境の保全と創出 具体的な取組内容	III-1:緑の量の確保(外構緑化指数)	3/3
		外構緑化指数が、50%以上の規模を示す規模の外構緑化を行っている。	
Q3-室外環境(敷地内)	1-生物環境の保全と創出 具体的な取組内容	III-2:緑の量の確保(建物緑化)	2/2
		建物緑化指数が、20%以上を示す規模の建築物の緑化を行っている。	
	1-生物環境の保全と創出	IV-1:緑の質の確保(自生種保全)	1/1

図-5 CASBEE 対応型評価点詳細シート

(2) 付加機能

付加機能には、「生物間ネットワーク検索システム」、「推奨植栽植物種 MAP」、「CASBB 関連資料リンク集」のメニューがある。

「生物間ネットワーク検索システム」は、植物種とそれに誘引される動物（鳥類、蝶類）の代表的な種との生物間ネットワークの表示することができる（図-6）。

この機能を利用することにより、計画地に飛来させた動物（鳥類、蝶類）と紐づけられる植物を容易に検索することができる。

「推奨植栽植物種 MAP」は、計画地（首都圏（東京、神奈川、千葉、埼玉）に限る）の潜在自然植生の情報に基づく「推奨植栽植物種」の表示する（図-7）。

「CASBB 関連資料リンク集」は、生物多様性に関する基礎知識や CASBEE 外部評価を行う際の参照資料作成に役立つリンク集となっている（図-8）。

これらの付加機能を利用することにより、植栽に用いる樹種等を検討することができる。また、計画地に誘致できる可能性のある鳥類・蝶類がわかり、顧客にビジュアルに提案することができる。

4. おわりに

建築物における生物多様性への配慮に対する要求は、今後も徐々に高まっていくことが予想される。こうした状況に対応する一助として、本ツールを建築計画・設計や生物多様性に関心の高い顧客への提案に積極的に活用していきたいと考えている。

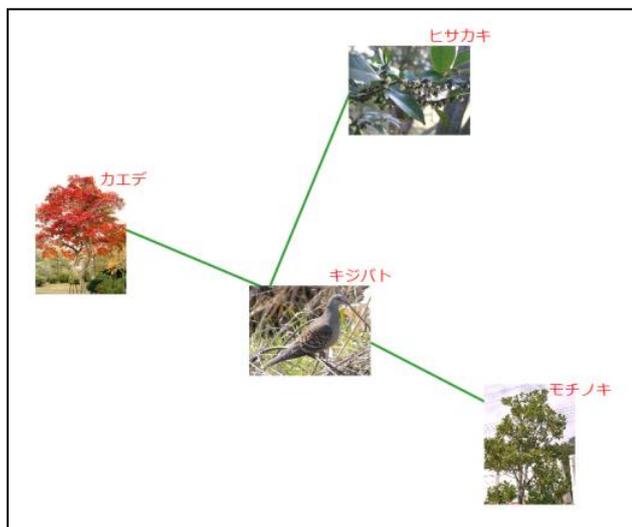


図-6 生物間ネットワーク表示画面



図-7 推奨植栽植物種表示画面  
(例：埼玉県-熊谷エリアの高木)



図-8 CASBB 関連資料リンク集表示画面