

oak omotesando 屋上庭園に対する

JHEP 認証 [第 1 回更新]

審査レポート

2017 年 10 月

ハビタット評価認証制度 J H E P

JHEP（ジェイヘップ）は、米国連邦政府が開発した HEP という環境評価手法を、当協会が日本で適用可能な形に改良し、2008 年に創設したもので、事業を実施する前よりも生物の多様性の価値が向上した取り組みを、定量的に評価、認証する日本唯一の認証制度です。

自然の生態系は現代世代及び将来世代のもっとも大切な生存基盤です。その生態系の構成要素である生物の多様性は、私たちにとって遺伝子資源としても、なくてはならない基本財産です。その生物の多様性の価値がこれまで、漠然としたイメージで取り扱われてきました。

JHEP により、「動物の住みやすさ（HSI）」、「植物の地域らしさ（VEI）」という2つの指標を用いて数値化し、事業の前後を比較することで、生物の多様性の保全や再生の効果を明確に示すことが可能となりました。本認証は世界レベルの厳しい基準によるもので、消極的な環境への“配慮”では取得困難です。それだけに、認証を取得した取り組みは、社会に大きく貢献すると共に、世界へ発信可能な事業であると言えます。

oak omotesando 屋上庭園に対する JHEP 認証[第 1 回更新]
審査レポート

評価申請者

名称 大林新星和不動産株式会社（代表取締役社長 佐藤 卓）
住所 東京都千代田区九段南 3-3-6 麹町ビル 3 階

申請番号

1-4114301-1201

評価実施者

名称 公益財団法人日本生態系協会（会長 池谷 奉文）
住所 東京都豊島区西池袋 2-30-20 音羽ビル

目次

I. 評価の概要	1
II. 評価区域と基準年.....	3
1. 評価区域	3
2. 基準年.....	4
III. 事業内容	5
1. 事業の概要	5
2. 緑地割合	11
IV. 評価結果	12
1. 保全再生目標等の設定	12
2. 植栽植物等の確認（要件 3 の確認）	19
3. 評価基準値の算出	20
4. 事業によるハビタット得点の算出	23
5. 更新年の 50 年後におけるハビタット得点（要件 2 の確認）	26
6. 評価値（要件 4 の確認）	27
V. 審査結果	30

I. 評価の概要

申請番号 1-4114301-1201

評価対象事業

名称 oak omotesando 屋上庭園
 所在地 東京都港区北青山 3-6-1
 面積 1,228 m²
 概要 屋上部植栽の整備と維持管理による、都心における
 生物のネットワーク性の確保への貢献

事業実施者

名称 大林新星和不動産株式会社（代表取締役社長 佐藤 卓）
 住所 東京都千代田区九段南 3-3-6 麴町ビル 3 階
 問合窓口 賃貸事業第二部
 電話番号 03-3511-7533

認証タイプ ハビタット評価認証 ver.3.0（JHEP ver.3.0）

基準年 1982 年
 申請年 2012 年
 更新年 2017 年
 緑化条件 総敷地面積の 20%以上が緑地となる。
 将来における緑地割合 27.4%
 目標植生 シラカシ群集
 評価種 シジュウカラ／コムスジ

評価結果

要件 2 ハビタット得点が将来までに 8 点以上となることが見込まれる。
 50 年後のハビタット得点 **9.8 点**（得点範囲：0～100 点）
 要件 3 生態系被害防止外来種・未判定外来生物を使用しない。
 使用なし
 要件 4 評価対象事業で得られる、更新年から 50 年間における年平均ハビタット
 得点が、評価基準値以上となる。
 年平均ハビタット得点の増減 **+3.0 点**（得点範囲：-100～+100 点）

認証可否 認証可

保全タイプ ハビタット代償保全および向上

評価ランク A

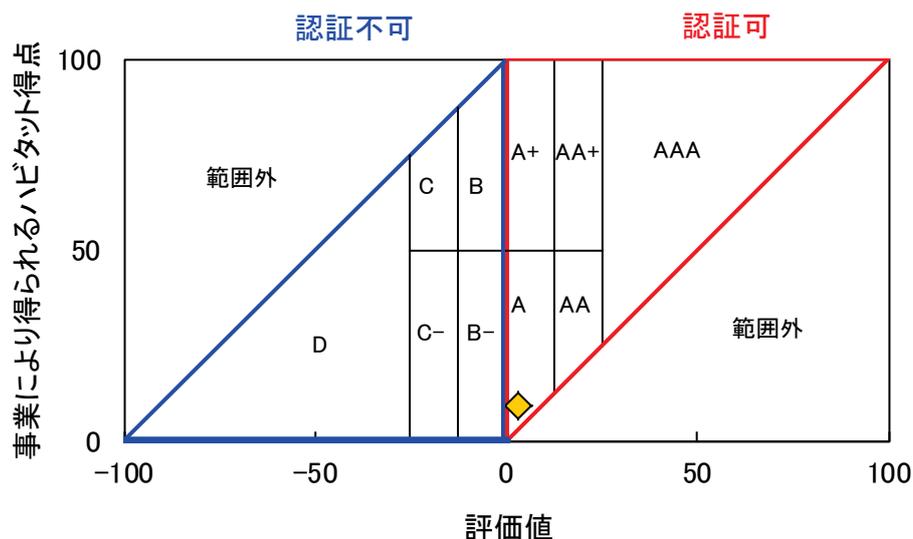


図. 本事業の評価ランク

※本事業は、横軸（評価値）が3.0点、縦軸（事業により得られるハビタット得点）が9.2点となる座標に位置する。このため、評価ランクはAに相当する。

ガイドライン

ハビタット評価認証制度 考え方と基準 ver.3.0

評価認証機関

公益財団法人日本生態系協会

電話番号 03-5951-0244

認証日 2012年10月31日

更新日 2017年10月31日

有効期限 2022年10月30日

認証番号 1-4114301-1201/01

Ⅱ. 評価区域と基準年

1. 評価区域

評価区域は東京都港区北青山 3-6-1 に位置し（下図の赤枠内）、面積は 1,228 m²である（なお、建物と外構を含む全敷地の面積は 2,583 m²）。

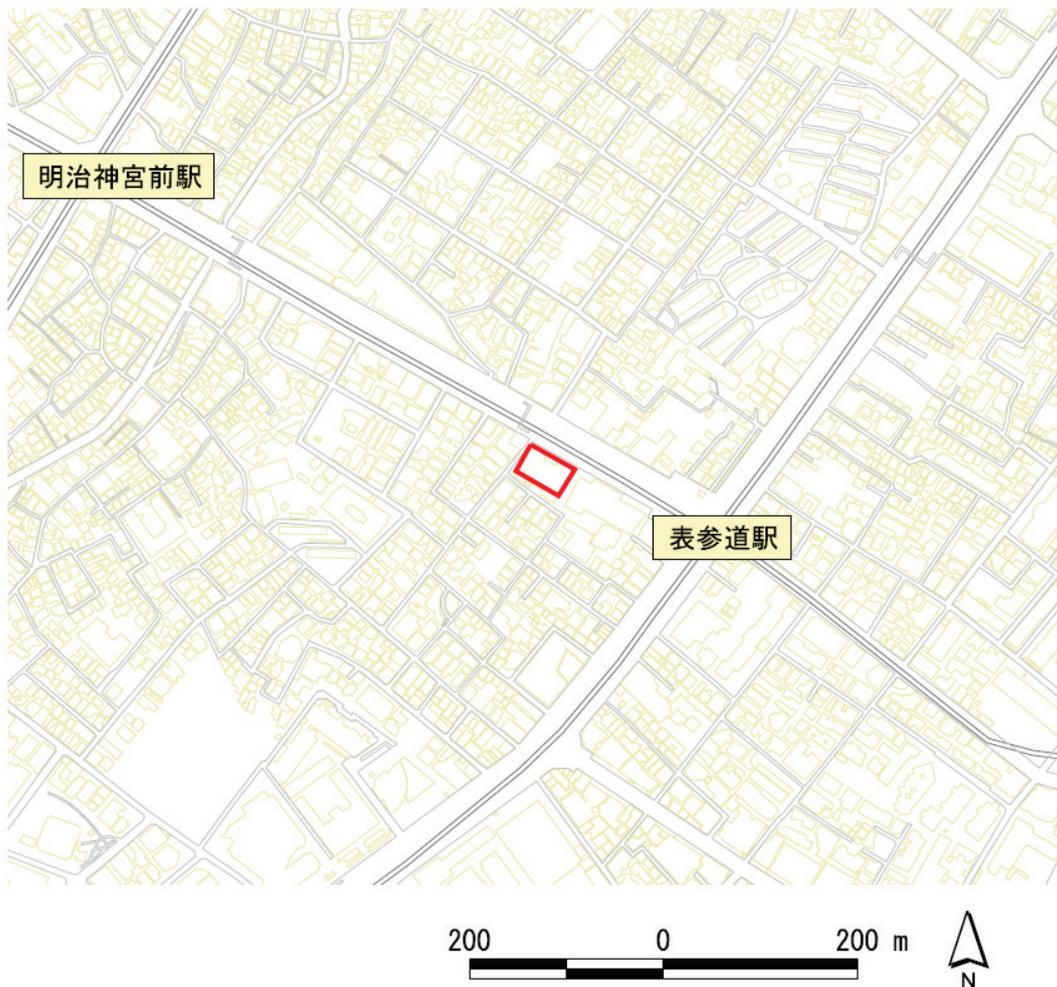


図. 評価区域（国土地理院発行の基盤地図情報 25000（地図画像）をもとに作成）

2.基準年

土地取得年である 1973 年は初回申請年である 2012 年から 30 年以上前であるため、基準年は初回申請年の 30 年前である 1982 年とする。

Ⅲ. 事業内容

1. 事業の概要

対象地は、表参道交差点から北西約 100m、表参道駅に直結する立地に建設された複合ビルである oak omotesando（オーク表参道）の屋上庭園である。同ビルの敷地は、かつて教会があった場所で、1973 年に大林不動産株式会社が取得し、同社により 1978 年にハナエ・モリビルが建設された。2010 年まで同じ用途で利用されてきたが、2011 年に新築工事が着手され、2013 年に竣工した。

同ビルは、表参道のケヤキ並木や近隣建物との調和に配慮した新たな景観の創出が意図されており、屋上庭園には、生物多様性への貢献を目的として、日本在来の植物種を中心とした植栽が施された。

植栽植物の管理としては、林冠を構成する樹木について、樹高を 3～5m まで、樹冠を 2～3.5m まで成長させていくという方針を設けている。

対象地は商業地やオフィスに囲まれている一方で、明治神宮まで続く表参道のケヤキ並木に面しており、都心の生物のネットワークにおいて重要な立地であると言える。在来種を中心として植栽された当事業は、生物のネットワーク性の確保に貢献することが期待される。

名称	oak omotesando（オーク表参道）
敷地面積	2,538 m ²
建築面積	2,076 m ²
屋上面積	1,228 m ²
延床面積	13,930 m ²
構造	鉄骨造（一部鉄筋コンクリート造）地下 2 階、地上 9 階
用途	事務所、店舗
着工	2011 年 4 月
竣工	2013 年 3 月
環境対策	建築物省エネ性能表示制度 BELS 評価取得



図. 敷地北側の植栽 (2017年撮影)



図. 敷地北側の植栽 (2012年撮影)



図. 敷地南側の植栽（2017年撮影）



図. 敷地南側の植栽（2012年撮影）

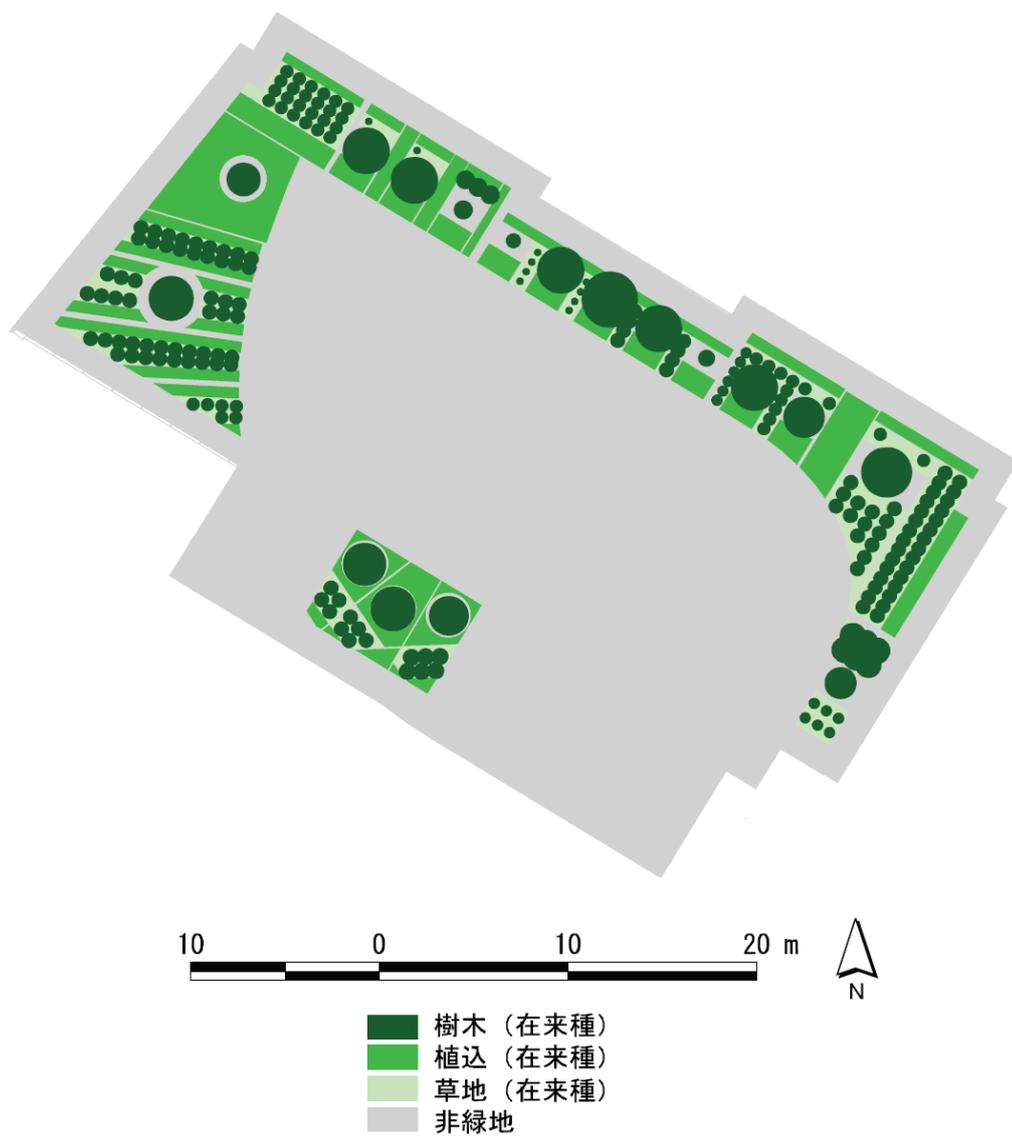


図. 2017年における植生等の配置状況

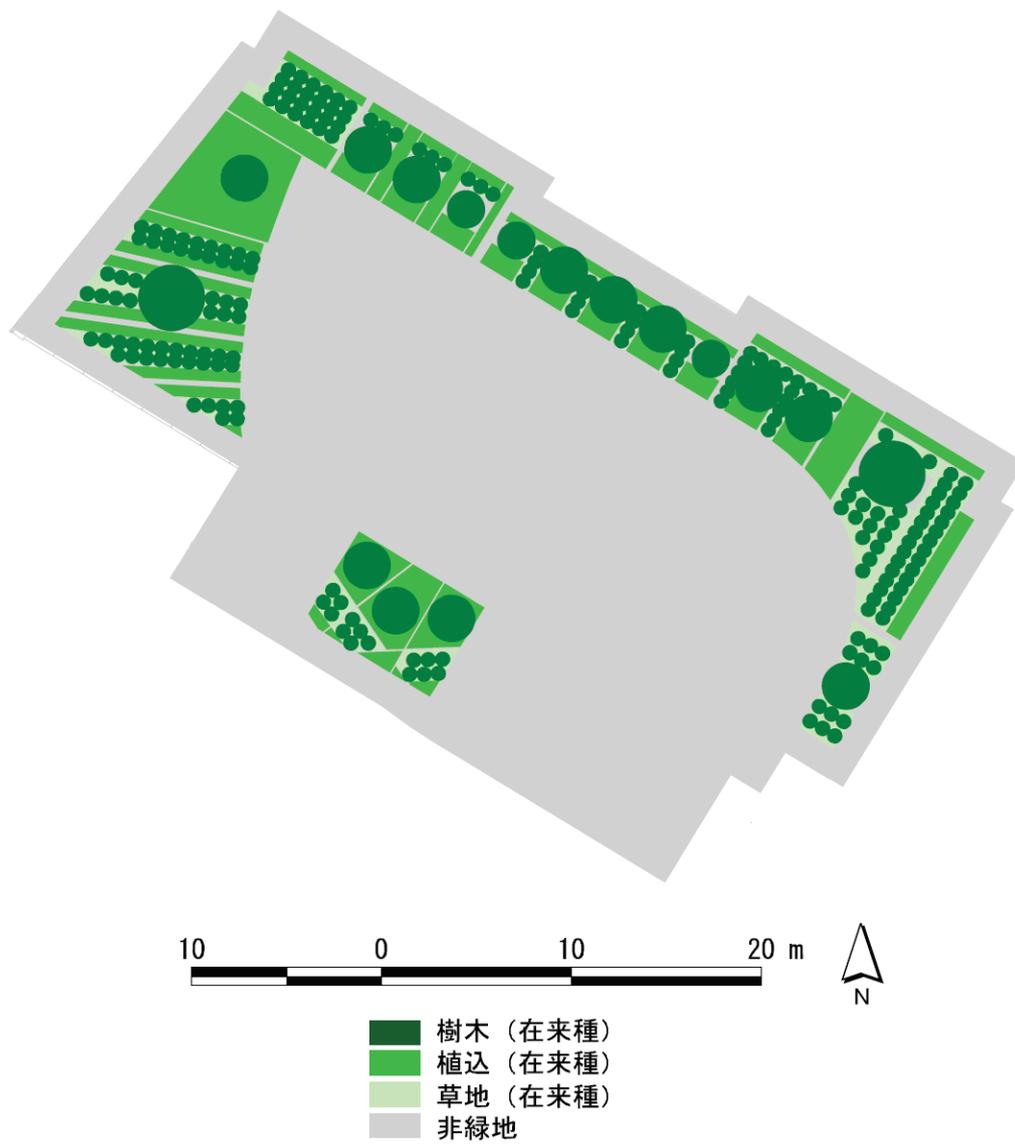


図. 2067年における植生等の配置状況

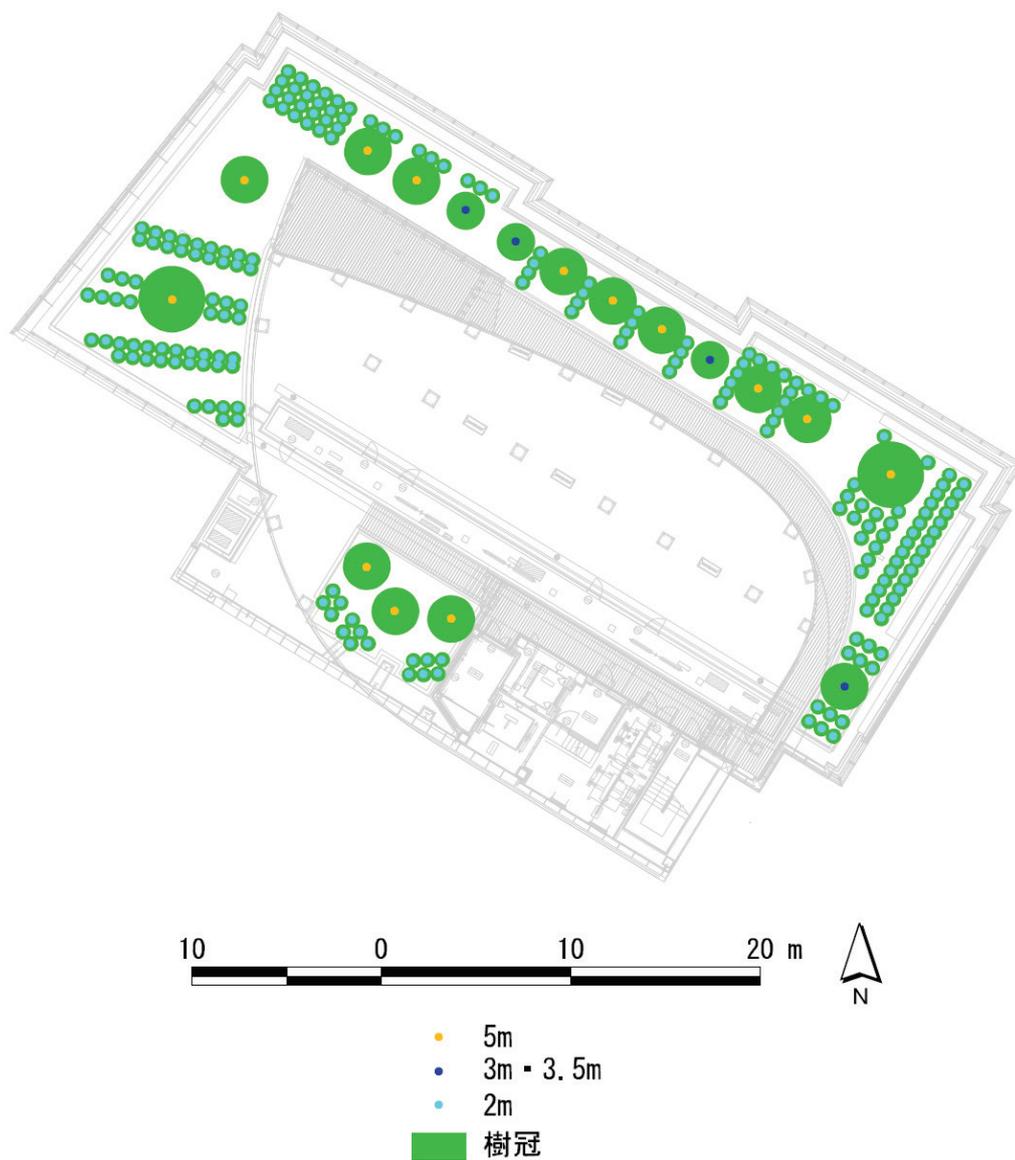


図. 管理上予定している将来樹高

2.緑地割合

JHEP の定義に従った当該評価区域の緑地割合は 27.4%であり、JHEP 認証に関する緑化条件は満たされている。

IV. 評価結果

1. 保全再生目標等の設定

1-1. 保全再生目標

植生については、評価対象地において成立しうる自然植生の系列に基づいた保全・再生を目標とする。動物に関しては、評価区域の立地条件および設定された目標植生に生息し、希少性や固有性、栄養段階などの高い種や人為影響を受けやすい種などを中心として保全を図ることを目標とする。

1-2. 基準年から過去 30 年間の状況

基準年（1982 年）から過去 30 年間（1952 年～1982 年）におけるハビタットの状況を、複数年代の空中写真を用いて把握した。

空中写真の判読の結果、1952 年から 1971 年までは、教会として利用されていた。教会、庭の通路を除く大部分には、中木や低木が確認された。1971 年までの植栽については大きな変化は確認されず、申請者が土地を取得する 1973 年以前の、1972 年前後が最も植生が成熟した状態にあったと推察された。1973 年に申請者が土地を取得した後、1975 年には更地となり、1978 年には、ハナエ・モリビルが竣工した。ハナエ・モリビルが竣工した後は、同ビルが解体される 2010 年まで、評価区域には緑地は認められなかった。

1-3. 基準年の遷移段階の分布状況

JHEP では「環境タイプ」という概念を設けている。環境タイプは、ランクの高い順に「1. 湿性環境、樹林」－「2. 低木・草地・竹林」－「3. 人工地」と定義している。対象地内を環境タイプで区分し、単位区画ごとに、原則として基準年以前の 30 年間と初回申請年以前の 30 年間で重なる期間（環境タイプ設定期間）における環境タイプの変遷を確認する。その期間で最も高いランクの環境タイプを、その単位区画における基準年以前の環境タイプとしている。対象地の場合は基準年が初回申請年の 30 年前であるため、基準年における環境タイプを採用する。

申請者が土地を取得してから、基準年を挟んで、ハナエ・モリビルが解体される 2010 年まで、評価区域に緑地は認められなかった。そのため環境タイプの面積割合は、人工地タイプが 100%であった。

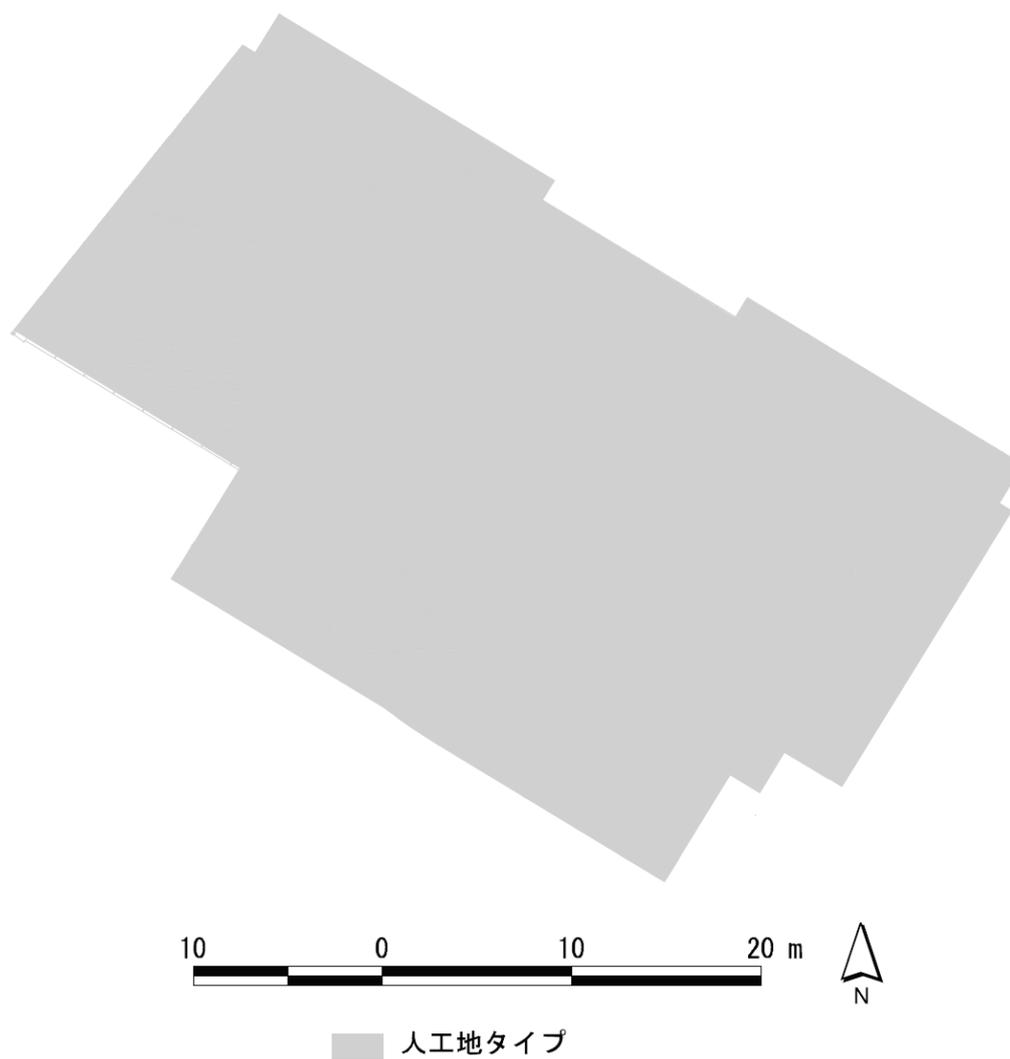


図. 基準年（1982年）における環境タイプの分布

1-4. 自然植生の遷移系列

対象地を含む当該地域の地形や気候条件から、自然植生の遷移系列について整理した。

港区は、秩父山麓に端を発する武蔵野台地の末端部に位置し、西北一帯に台地部があり、東南に東京港に面した低地および芝浦海浜の埋め立て地がある。武蔵野台地には多くの谷と丘が複雑に入り組み、変化に富んだ地形を生み出している。対象地は港区の西端に位置し、集水域は古川水系であり、標高約 33m 前後に立地している。

関東地方のこうした条件下における自然植生は、シラカシ群集と判断される。シラカシ群集は、武蔵野台地の東部から多摩丘陵、狭山丘陵に代表される丘陵地を経て、海拔 350m までの山地下部に成立する、関東地方の代表的な常緑広葉樹林である（奥富ほか 1987*）。高木層にシラカシが優占し、時にケヤキ、アカガシ、ウラジロガシを伴う。

シラカシ群集の代償植生としては、一般にクヌギーコナラ群集が知られている（藤原 1981†, 宮脇編 1986‡）。クヌギーコナラ群集は、落葉広葉樹の二次林で、高木層にコナラ、クヌギ、クリ等が優占する。

クサイチゴータラノキ群集は、常緑広葉樹林域の先駆的二次林であり、タラノキ、クサギ、ネムノキなどの陽樹によって構成される低木～高木の樹林である。伐採跡地や林縁など、上記樹林と草原などを空間的につなぐ位置に成立することが多い植物群落である。

チガヤススキ群落は、チガヤとススキを主な構成種に持つ暖温帯の二次草原である。この群集は、上記樹林タイプの成立する環境下で、年 1 回以上の刈り取りや火入れといった人為的攪乱により、樹林化が妨げられている場合に成立する。人為的攪乱の程度により、高さ 50cm 程度でチガヤ主体のものから、高さ 2m に達し、ほぼススキが優占するものまで、様々な相観タイプを含んでいる。

* 奥富清・奥田重俊・辻誠司・星野義延（1987）東京都の植生．東京都植生調査報告書別刷，東京．

† 藤原一絵（1981）日本の常緑広葉樹林の群落体系－I．横浜国立大学環境科学研究センター紀要 7，pp.67-133

‡ 宮脇昭（編）（1986）日本植生誌 7 関東．至文堂，東京．

以上を、次表に整理した。

表. 自然植生の遷移系列の推定

遷移段階	群集名	環境タイプ
極相林	シラカシ群集	樹林タイプ
二次林	クヌギーコナラ群集	
先駆的二次林	クサイチゴータラノキ群集	低木・草地・竹林タイプ
二次草原	アズマネザサーススキ群集 チガヤーススキ群落	

1-5.目標植生

遷移段階の分析より、本事業において目標とする植生群集と面積は、樹林タイプとしてシラカシ群集を 336 m²と設定した。残りの 892 m²は、建築物などの非緑地である。目標植生の分布を以下に示した。

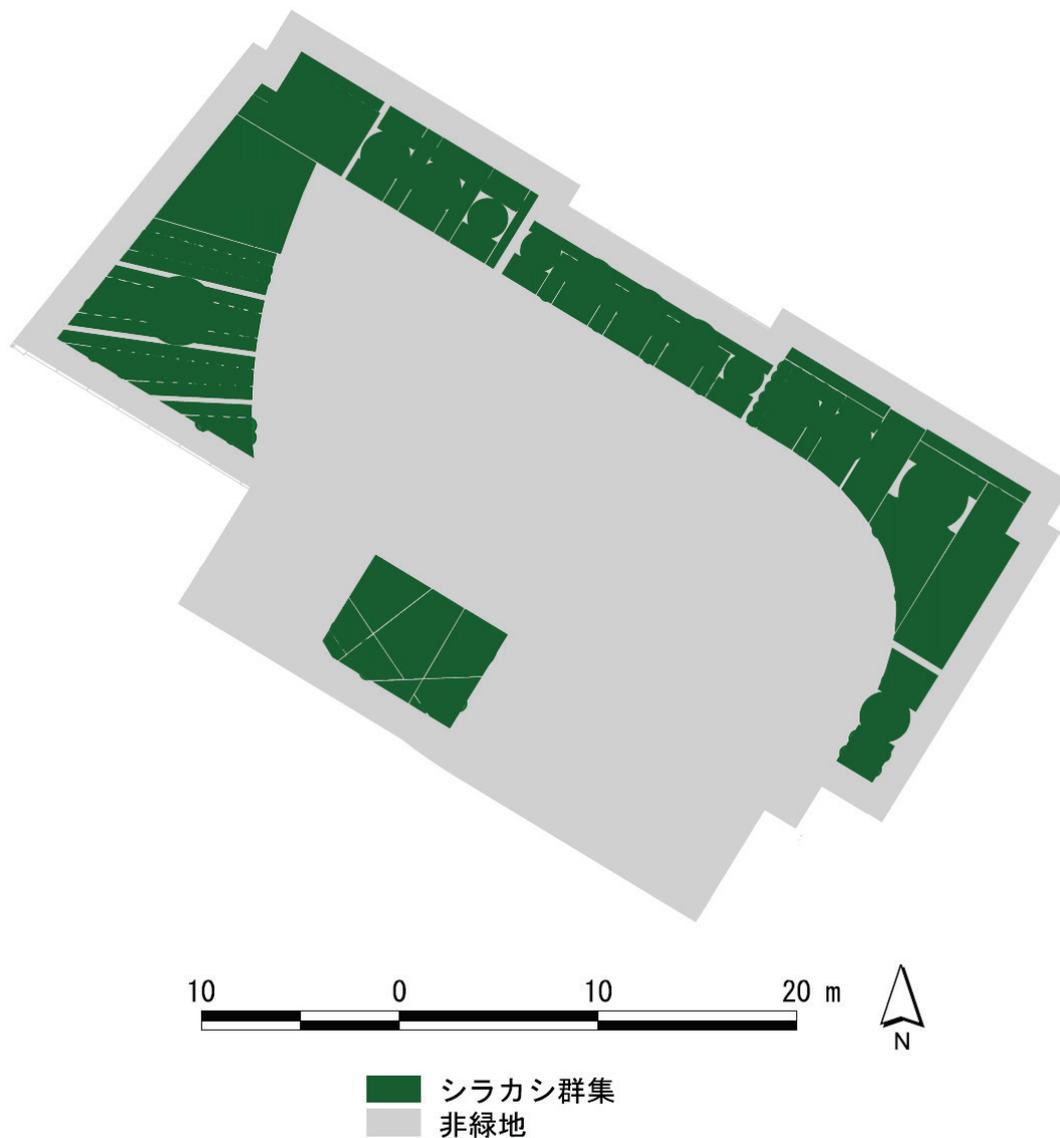


図. VEI 算出のための目標植生の分布

基準と事業計画および設定された目標のそれぞれにおける遷移ランクの面積割合を下図に示した。

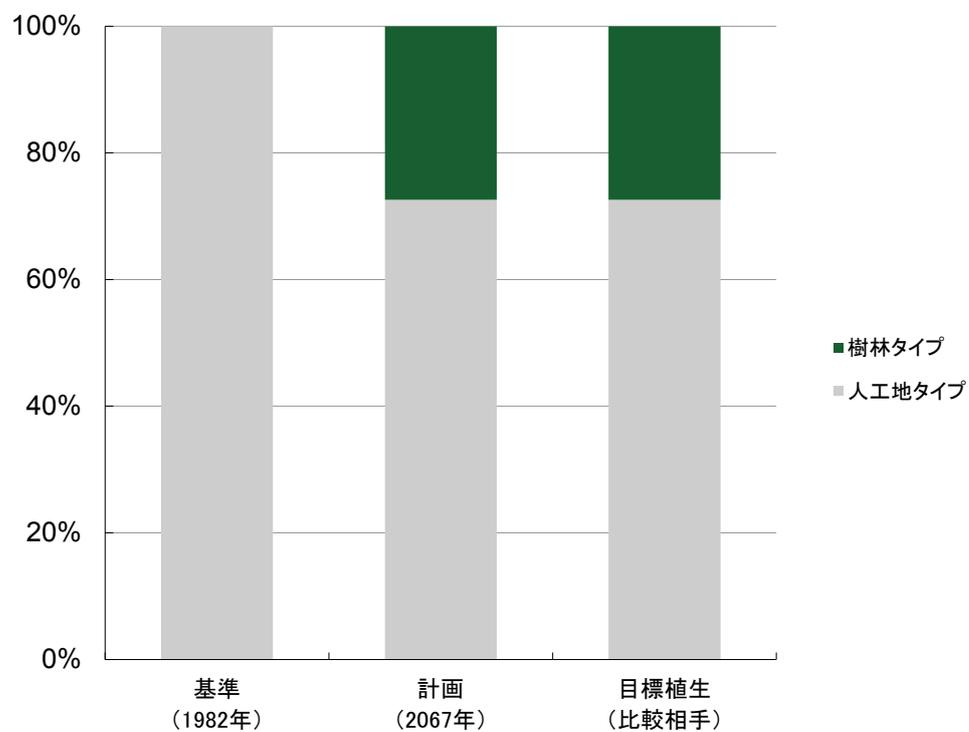


図. 環境タイプの面積割合

1-6. 評価種の選定

(1) 選定プロセス

対象地における目標植生は、基本的に樹林タイプであることから、主な利用ハビタットが樹林である動物種を評価種とした。また、効率的に分析を進めるため、HSI モデルがすでに開発されている種、または十分な生態情報が存在する種を対象とした。その結果、鳥類と昆虫類（チョウ類）から選ぶこととなった。

本事業の規模は約 1,200 m²であり、対応する行動圏クラスは 1 となる。鳥類と昆虫類（チョウ類）それぞれの中から、この行動圏クラスに該当する動物種を抽出した。

(2) 選定結果

鳥類の評価種としてシジュウカラが、昆虫類（チョウ類）の評価種としてコムスジが選ばれた。

2. 植栽植物等の確認（要件 3 の確認）

対象地では、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律で規定される特定外来生物や未判定外来生物、または環境省が公表している生態系被害防止外来種リストに掲載されている植物の植栽は行われておらず、今後もその予定はない。

3.評価基準値の算出

3-1.方法

評価基準値は、基準年（1982年）から過去30年間における状況に基づいて設定される。空中写真の判読の結果、対象地においては、過去30年間におけるハビタット得点の平均値の方が、基準年の値よりも高いことが分かった。このため、過去30年間の平均値を50年間累積した値を採用した。VEIおよびHSIは、以下のように推定した。

(1) VEI

空中写真から、緑地を植栽樹群（高木植栽）、植栽樹群（亜高木植栽）の2つの相観植生に区分し、GISデータとして整理した。これらのVEI値については、日本植生誌関東（宮脇編 1986）、東京都の植生（奥富ら 1987）および当協会が独自に取得したデータを参考に算出した。

評価区域全体のVEIは、相観植生ごとのVEIを面積で加重平均して算出した（植生が存在しない区域のVEIは0とした）。

(2) HSI

3-1(1)で区分した相観植生について、樹冠サイズや周囲の建物等から樹高を推定し、それぞれの被度を算出した。当協会が独自に取得したデータを参考にし、高木林については、HC1～2層に該当する被覆部の被度を80%、HC3～4層に該当する被覆部の被度を40%、亜高木林については、HC2層に該当する被覆部の被度を80%、HC3～4層に該当する被覆部の被度を40%、低木林については、HC3層に該当する被覆部の被度を80%、HC4層に該当する被覆部の被度を40%、草地については、HC4層の被度を80%とした。

HSIを計算する際には、評価種ごとに移動評価円法によってハビタット変数を求め、それぞれのHSIモデルに入力し、HSIの分布図を作成した。そして、評価区域全体のHSIの平均値に評価区域面積を乗じ、ハビタットタイプの面積で割ったものを、該当ハビタットタイプにおけるその評価種のHSI値（樹林タイプ内のハビタット得点）とした（ただし、当該値が1以上となる場合は、1とした）。評価区域全体のHSIは、評価種2種の平均を求めた上で、ハビタットタイプの面積で加重平均したものとした。

3-2.結果

評価種および植生ごとに、過去 30 年間におけるハビタット得点の平均値を 50 年間延長したものを下図に示した。

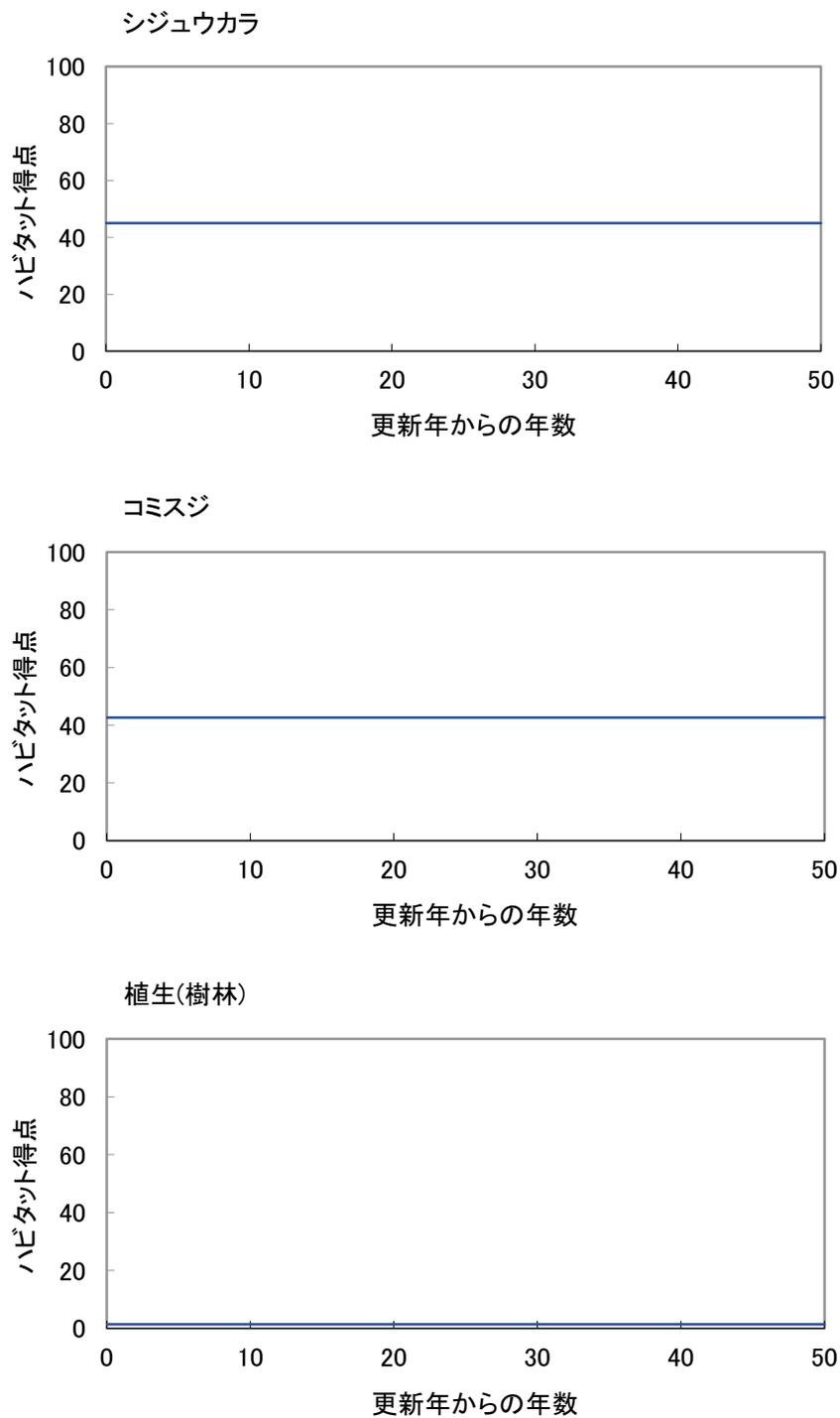


図. 評価種および植生ごとの評価基準値

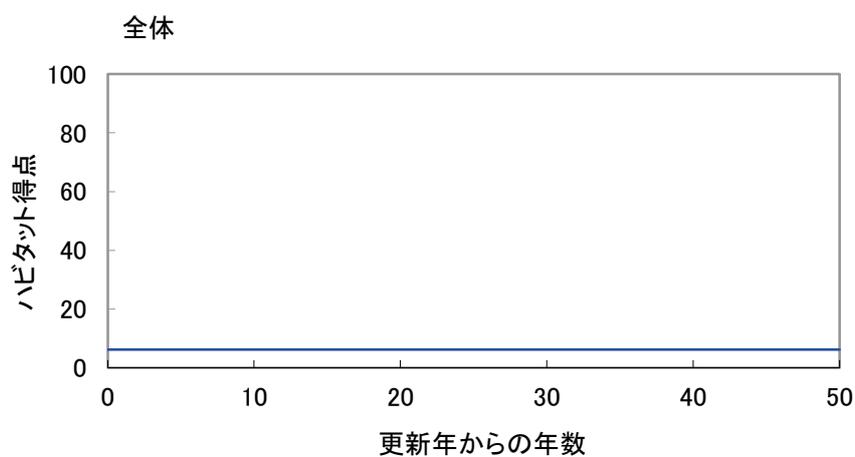


図. 全体の評価基準値

評価基準値を下表に示した。

表. 評価基準値

目標環境タイプ	面積比率	分類群	評価種	環境タイプ内の 年平均ハビタット得点	年平均 ハビタット得点*
樹林	0.274	動物	シジュウカラ	45.0	12.3
			コムスジ	42.7	11.7
			動物平均 F1	43.8	12.0
		植生 F2	1.4	0.4	
		樹林の平均 F = (F1+F2)/2	22.6	6.2	
非緑地	0.726			0.0	0.0
全体					6.2

* 環境タイプ内の年平均ハビタット得点に目標環境タイプの面積比率を乗じた値

4.事業によるハビタット得点の算出

4-1.方法

樹木の管理としては、シラカシ、シロダモ、ヤマザクラの樹高を 5m、樹冠を直径 3.5m まで、低木の樹高を 2~4m まで成長させていく予定である。各植栽木の樹高および樹冠半径を、樹木の成長モデルから予測した。その結果、対象地の植栽木は、2028 年（更新年の 11 年後）に、管理上予定している最大樹高に至ると予測された。

以上より、2017 年（更新年）2028 年、2067 年（更新年の 50 年後）の 3 時点の VEI および HSI を算出した。

(1) VEI

B1~K 層に該当する植物種ごとの被度割合を評価単位となるパッチごとに求め、VEI を算出した。評価区域全体の VEI は、パッチごとの VEI を面積で加重平均して求めた。植生が存在しない区域の VEI は 0 点とした。

(2) HSI

各樹種の樹冠および草本や低木の植え込みを GIS 上に図化し、HC1~HC4 層の各階層における被覆割合を算出した。階層ごとの植物被度は、当協会が独自に取得したデータを参考に、被覆割合の 80%とした。

4-2.結果

得られた HSI と VEI に 100 を乗じて、各時期におけるハビタット得点を求めた。その推移を下図に示した。

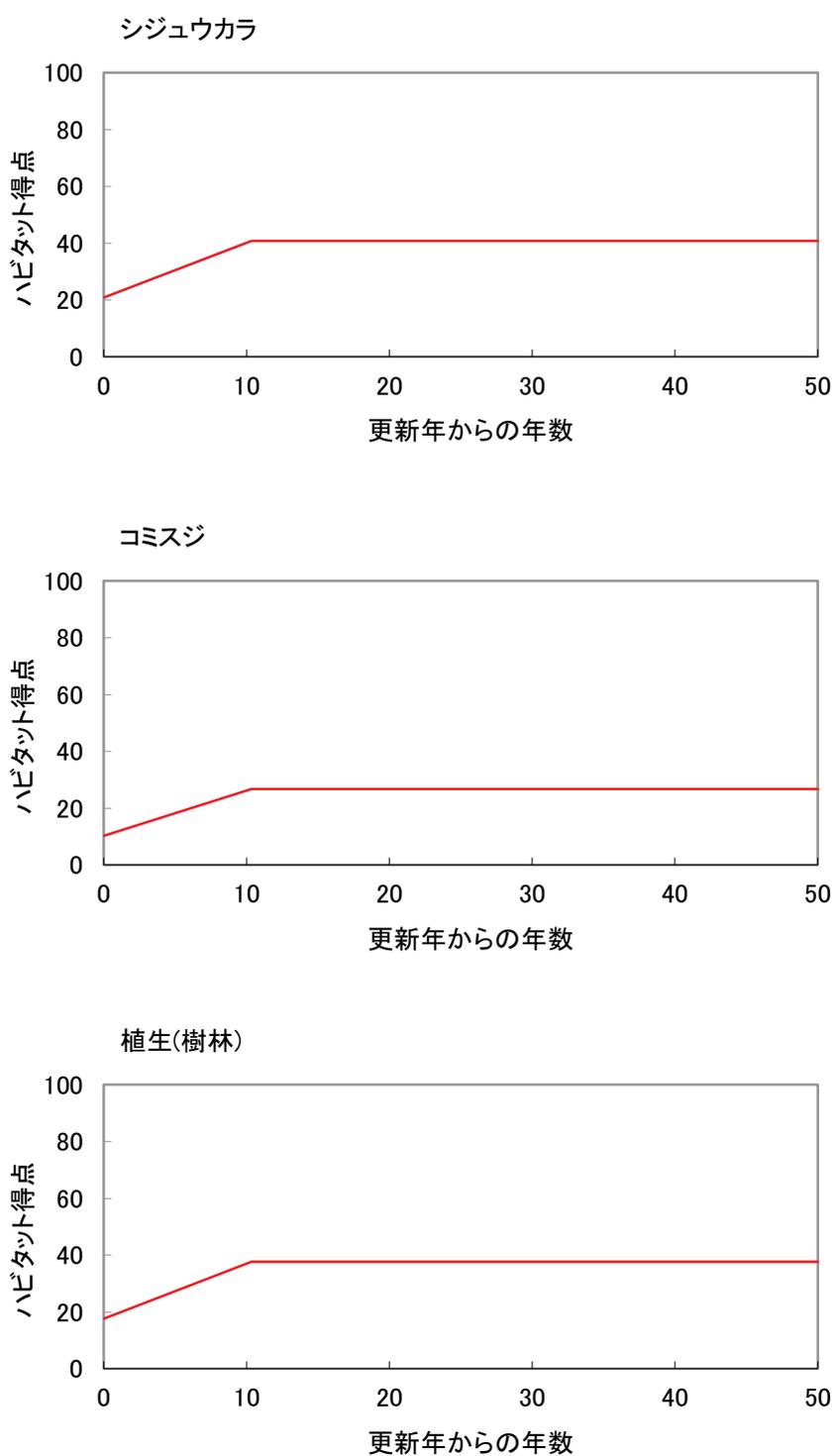


図. 事業により得られる評価種および植生ごとのハビタット得点の推移

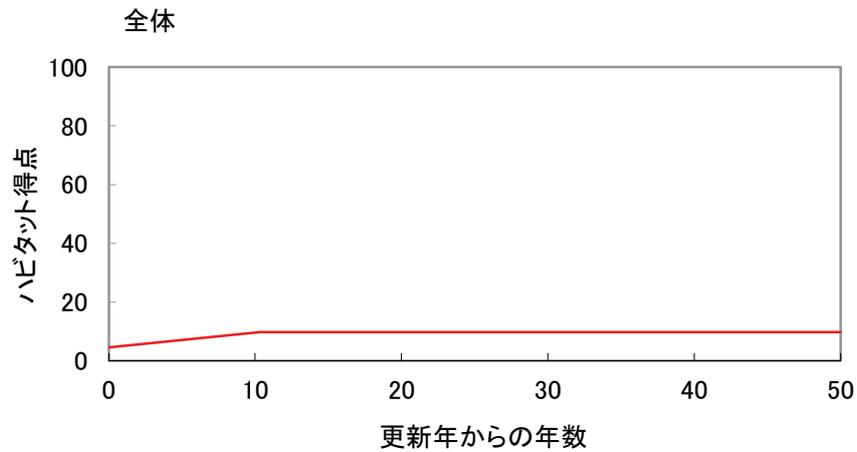


図. 事業により得られる全体でのハビタット得点の推移

本事業により得られると予想された年平均ハビタット得点を下表に示した。

表. 事業により得られる年平均ハビタット得点

目標環境タイプ	面積比率	分類群	評価種	環境タイプ内の 年平均ハビタット得点	年平均 ハビタット得点*
樹林	0.274	動物	シジュウカラ	38.7	10.6
			コミスジ	25.1	6.9
			動物平均 F1	31.9	8.7
		植生 F2	35.6	9.8	
		樹林の平均 F = (F1+F2)/2	33.8	9.2	
非緑地	0.726			0.0	0.0
全体					9.2

* 環境タイプ内の年平均ハビタット得点に目標環境タイプの面積比率を乗じた値

5. 更新年の 50 年後におけるハビタット得点（要件 2 の確認）

更新年（2017 年）の 50 年後における HSI と VEI に 100 を乗じて、各評価種と植生のハビタット得点を求め、下表に整理した。

表. 50 年後のハビタット得点

目標環境タイプ	面積比率	分類群	評価種	環境タイプ内のハビタット得点	ハビタット得点*
樹林	0.274	動物	シジュウカラ	40.8	11.2
			コムスジ	26.8	7.3
			動物平均 F1	33.8	9.2
		植生 F2	37.7	10.3	
		樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$	35.7	9.8	
非緑地	0.726			0.0	0.0
全体					9.8

* 環境タイプ内のハビタット得点に目標環境タイプの面積比率を乗じた値

6. 評価値（要件4の確認）

4で求めた事業により得られる年平均ハビタット得点から、3で求めた評価基準値を引くと、評価値は以下の通りとなった。

表. 評価結果

目標環境タイプ	面積比率	分類群	評価種	評価値*
樹林	0.274	動物	シジュウカラ	-1.7
			コムスジ	-4.8
			動物平均 F1	-3.3
		植生 F2	+9.4	
		樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$	+3.0	
非緑地	0.726			0.0
全体				+3.0

* 事業により得られる年平均ハビタット得点から評価基準値を引いた値

評価種および植生ごとに、評価基準値（青色）とハビタット得点（赤線）の推移を下図に示した。

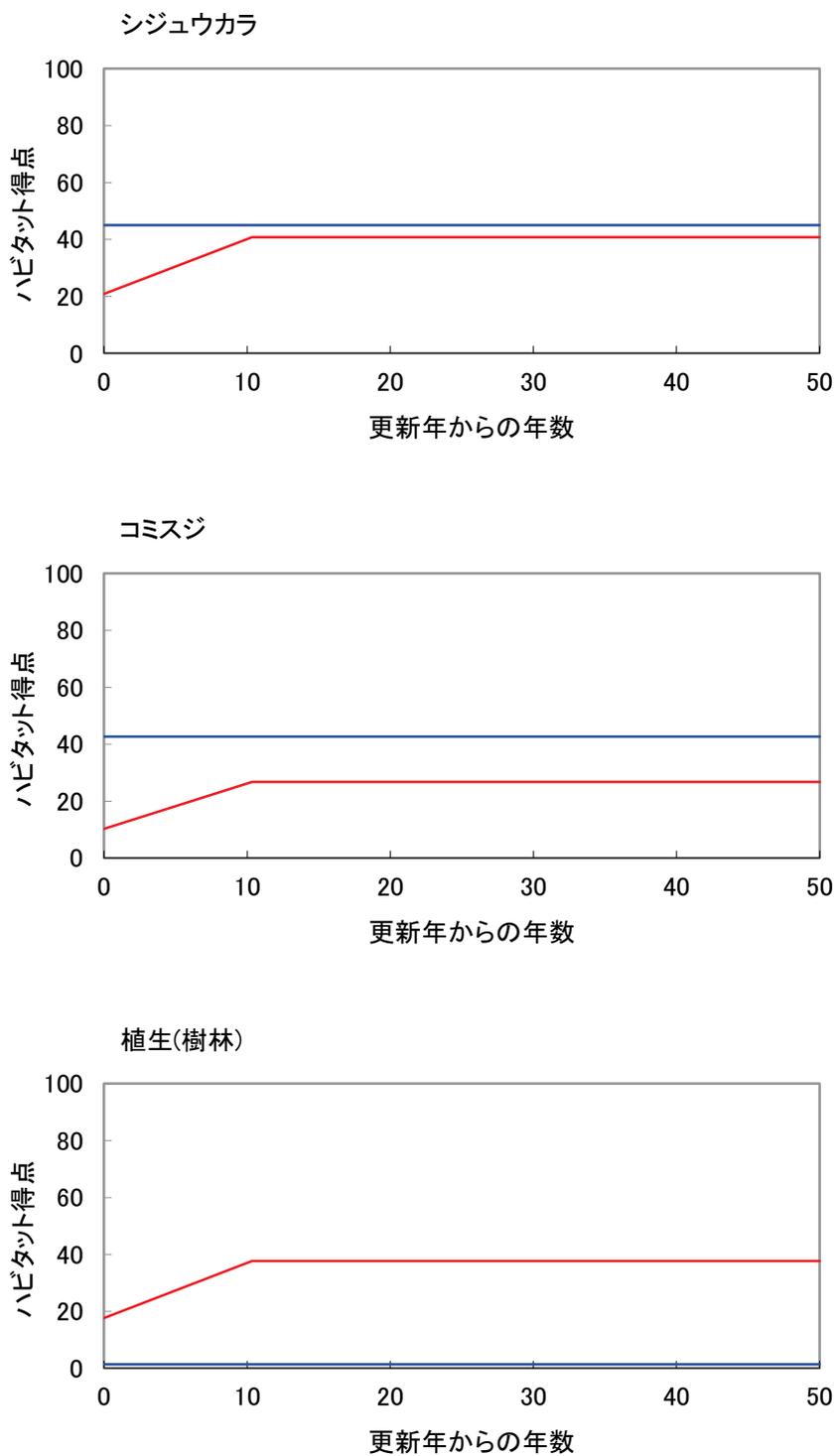


図. 評価種および植生ごとの評価基準値とハビタット得点の推移

全体における評価基準（青線）とハビタット得点（赤線）の推移を下図に示した。

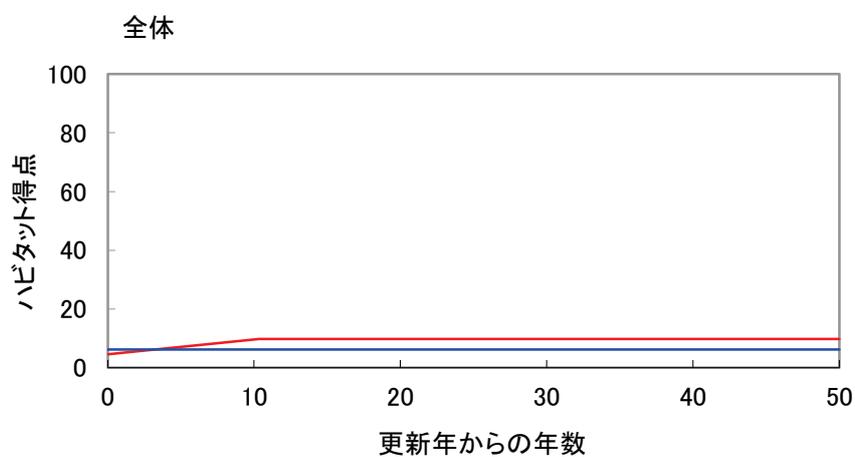


図. 全体での評価基準値とハビタット得点の推移

V. 審査結果

IV章の結果に従い、認証要件ごとの結果を以下に整理する。

要件 2 (ハビタットの質要件)

ハビタット得点が将来までに 8 以上となることが見込まれる。なお、条件によっては、他のサイトにおいて得られた評価値の一部またはすべてを、評価対象事業に移転すること（オフサイト代償）で、本要件を満たすことも可能である。

更新年（2017 年）の 50 年後におけるハビタット得点は 9.8 点と予測された。そのため、本事業は要件 2 を満たすものと認める。

要件 3 (外来種要件)

生態系被害防止外来種・未判定外来生物を使用しない。

本事業において、審査を実施した時点における生態系被害防止外来種リストに掲載されている生物、および未判定外来生物との照合を行い、問題がないことを確認した。このため、本事業は要件 3 を満たすものと認める。

要件 4 (更新要件)

評価対象事業で得られる、更新年から 50 年間ににおける年平均ハビタット得点が、評価基準値以上となる。なお、ここで得られた年平均ハビタット得点を前回認証時の年平均ハビタット得点から引いた値は 10 以下である必要がある。

本事業において、更新年から 50 年間ににおける年平均ハビタット得点は、評価基準値を 3.0 点上回った。また、本事業により得られる年平均ハビタット得点 9.2 点を前回認証時の年平均ハビタット得点 9.0 点から引いた値は 10 以下となった。このため、本事業は要件 4 を満たすものと認める。

認証の可否と認証種別および評価ランク

以上より、本申請事業は認証要件をすべてクリアし、**JHEP** 認証事業に該当することを認める。保全タイプと評価ランクは以下の通りである。

認証可否 認証可

保全タイプ ハビタット代償保全および向上

評価ランク A

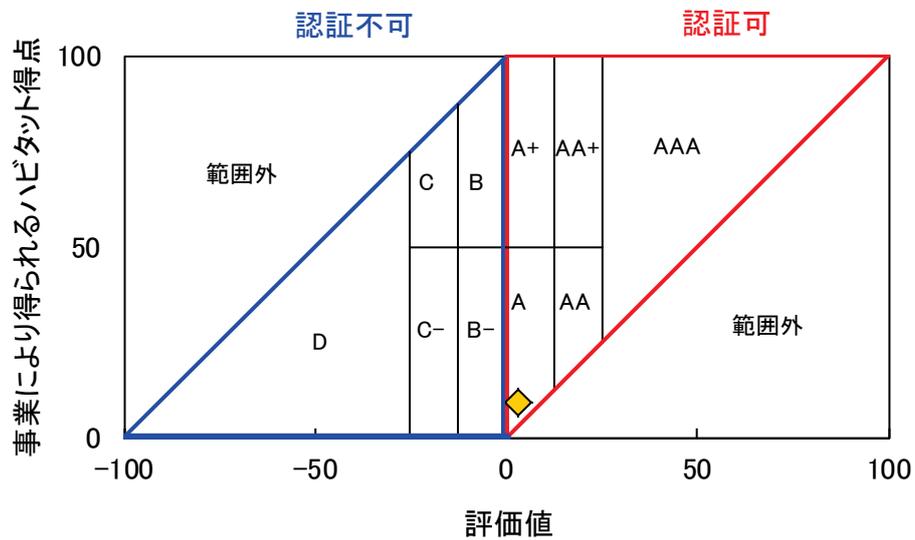


図. 本事業の評価ランク

※本事業は、横軸（評価値）が+3.0点、縦軸（事業により得られるハビタット得点）が9.2点となる座標に位置する。このため、評価ランクはAに相当する。

oak omotesando 屋上庭園に対する
JHEP 認証[第 1 回更新]
審査レポート

2017 年 10 月発行

編集 公益財団法人日本生態系協会

発行 公益財団法人日本生態系協会

〒171-0021

東京都豊島区西池袋 2-30-20 音羽ビル

電話 03-5951-0244

URL www.ecosys.or.jp/

* 禁無断転載・複製

© (公財)日本生態系協会 2017