

**アークヒルズ 仙石山森タワーに対する**

**JHEP 認証 [第 2 回更新]**

**審査レポート**

**2022 年 9 月**



アークヒルズ 仙石山森タワーに対する JHEP 認証 [第 2 回更新]  
審査レポート

評価申請者

名称 アークヒルズ 仙石山森タワー管理組合  
住所 東京都港区六本木 1-9-10

(管理者)

名称 森ビル株式会社 (代表取締役社長 辻 慎吾)  
住所 東京都港区六本木 6-10-1 六本木ヒルズ森タワー

申請番号

1-3938001-0701

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

## ハビタット評価認証制度 JHEP

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、「動物のすみやすさ（HSI）」、「植生の地域らしさ（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。

# 目次

I. 評価の概要 .....	1
II. 評価区域と基準年 .....	4
1. 評価区域 .....	4
2. 基準年 .....	5
III. 事業内容 .....	6
1. 事業の概要 .....	6
2. 緑地割合 .....	14
IV. 評価結果 .....	15
1. 保全再生目標等の設定 .....	15
2. 植栽植物等の確認（要件 3 の確認） .....	28
3. 評価基準値の算出 .....	31
4. 事業によるハビタット得点の算出 .....	35
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） .....	40
6. 評価値（要件 4 の確認） .....	41
V. 審査結果 .....	45



## I. 評価の概要

申請番号 1-3938001-0701

### 評価対象事業

名称 アークヒルズ 仙石山森タワー  
 所在地 東京都港区六本木 1-9-10  
 面積 約 2.0ha  
 概要 再開発事業に際し、地域の自然植生を手本とした、まとまりのある緑地の整備および維持管理による、生物多様性を向上させるまちづくりへの貢献

### 事業実施者

名称 アークヒルズ 仙石山森タワー管理組合  
 住所 東京都港区六本木 1-9-10  
 (管理者)  
 名称 森ビル株式会社  
 住所 東京都港区六本木 6-10-1 六本木ヒルズ森タワー  
 問合窓口 森ビル株式会社  
 都市開発本部 計画企画部 環境推進部  
 電話番号 03-6406-6684

認証タイプ ハビタット評価認証 ver.3.0 (JHEP ver.3.0)

基準年 2009年

申請年 2007年

更新年 2022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 64.5%

目標植生 ヤブコウジースダジイ群集/イノデータブノキ群集/  
 オニシバリーコナラ群集/チガヤーススキ群落/  
 アズマネザサーススキ群集

評価種 コゲラ/シジュウカラ/サトキマダラヒカゲ/コムシジ/ツグミ

## 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	43.2 点 (得点範囲: 0~100 点)
	(内訳) 樹林	40.7 点
	草地	2.5 点
要件 3	生態系被害防止外来種を使用しない。	
	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	+28.9 点 (得点範囲: -100~+100 点)
	(内訳) 樹林	+28.3 点
	草地	+0.6 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

## 総評

管理上の予定樹高に達している樹木がある一方で、多くの樹木の生長が、当初の予想よりやや遅い傾向が見られましたが、日照や土壌条件に因るものと推定されることからやむを得ないと考えます。利用者の心安らぐ憩いの空間と、生きものの生息空間が両立している状態が維持されていることが確認され、評価値は、+28.9 点 (得点範囲: -100~+100 点) と、AAA ランクが維持されました。今後、一律に整枝・剪定をせずに自然な樹形が維持する現在の植栽管理を、今後も継続することで、より高い評価値を得ることが期待されます。自然環境が減少している現在、この事業は当該地域の生態系ネットワークの拠点として、さらに重要性が増し、自然と共存する美しいまちづくりの先進事例となっています。

国際的に ESG 経営や SDGs が求められる時代をむかえ、持続可能な経済・社会の実現に向け、企業の果たすべき役割が、今ほど注目されている時代はありません。今後も取組みが持続、拡大され、生物の多様性を重視した取組みが継続、発展されていくことが期待されます。

## 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9月15日

更新日 2022年9月15日

有効期限 2027年9月14日

初回認証日 2009年11月17日

認証番号 1-3938001-0701/02

## Ⅱ. 評価区域と基準年

### 1. 評価区域

評価区域は東京都港区六本木 1-9-10 に位置し、面積は約 2.0ha である（下図の赤枠部）。

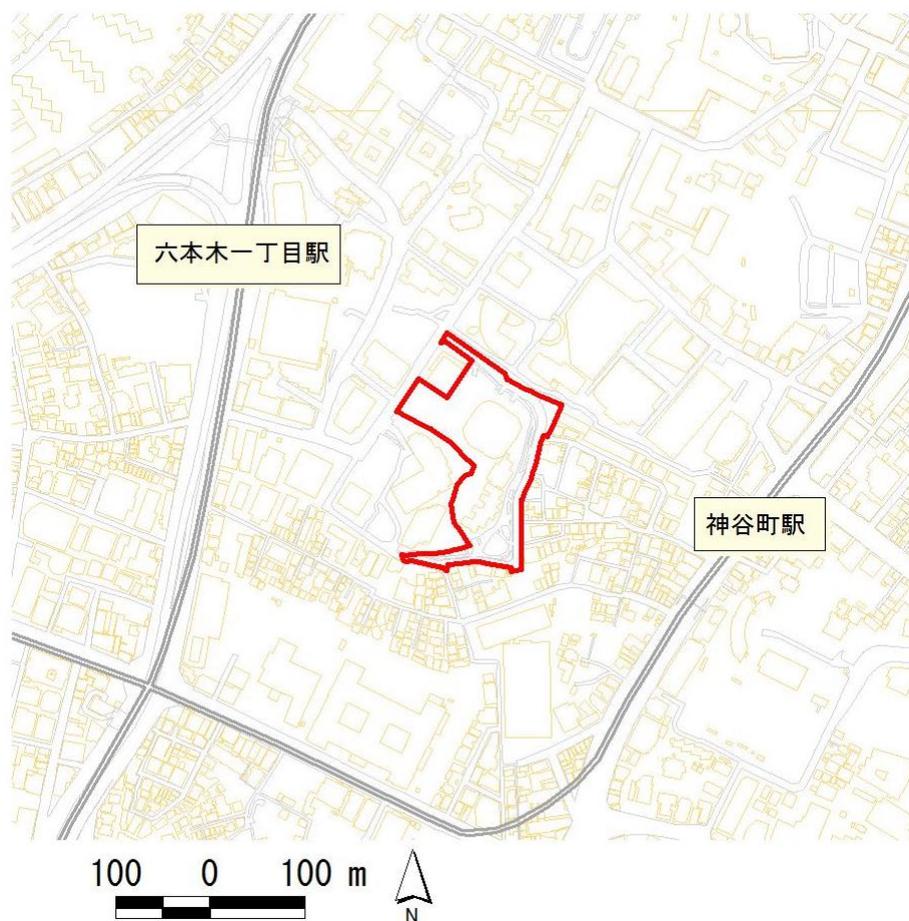


図. 評価区域

（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

基準年は、権利変換計画が認可された 2009 年とする。

### Ⅲ. 事業内容

#### 1. 事業の概要

対象地区は、東京地下鉄日比谷線 神谷町駅から東に約 300m に位置する。着工前の主な土地利用は住宅地であり、その他に宿泊施設（麻布グリーン会館）と大学校舎（国際仏教学大学院大学）が存在した。麻布グリーン会館の敷地内には比較的まとまった緑被がみられた。

当事業地を含む「環状 2 号線新橋周辺、赤坂・六本木地域」約 590ha のエリアは、2002 年には政府の都市再生本部より「都市再生緊急整備地域」に、2008 年には同じく政府の地域活性化統合本部より「金融拠点機能強化を先行させる地域」に位置づけられている。

当事業では、「緑の生活都心」をコンセプトに国際性・文化性の豊かな良好で魅力ある街づくりを目指すとしている。また、生物多様性に配慮した先進的な取り組みとして、潜在自然植生に基づいて在来種をベースとした緑化を行い、地域の自然の再生と生物多様性に貢献する緑地を実現することが目標として掲げられている。2009 年に解体準備工事に着手し、2012 年に竣工した。

名称	アークヒルズ仙石山森タワー
施行者	アークヒルズ仙石山森タワー管理組合 (当時：虎ノ門・六本木地区市街地再開発組合)
計画・設計・監理者	森ビル株式会社
施行区域	約 2.0ha
建築敷地面積	約 15,880m <sup>2</sup>
延床面積	約 143,720m <sup>2</sup>
容積率	約 700%
建物高さ	複合棟：198.9m 住宅棟：23.915m
階数	複合棟：地上 47 階・地下 4 階 住宅棟：地上 8 階（建築基準法上 地上 6 階・地下 2 階）
主要用途	事務所、店舗、住宅
着工	2009 年
竣工	2012 年



図. こげらの庭 (2022 年撮影)

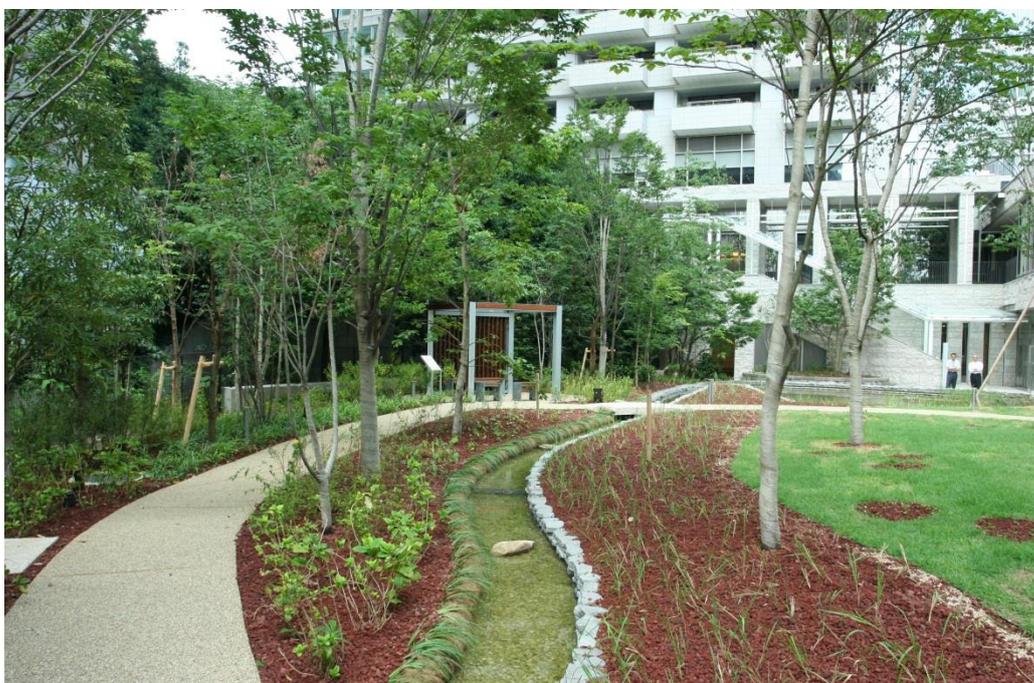


図. こげらの庭 (2012 年撮影)

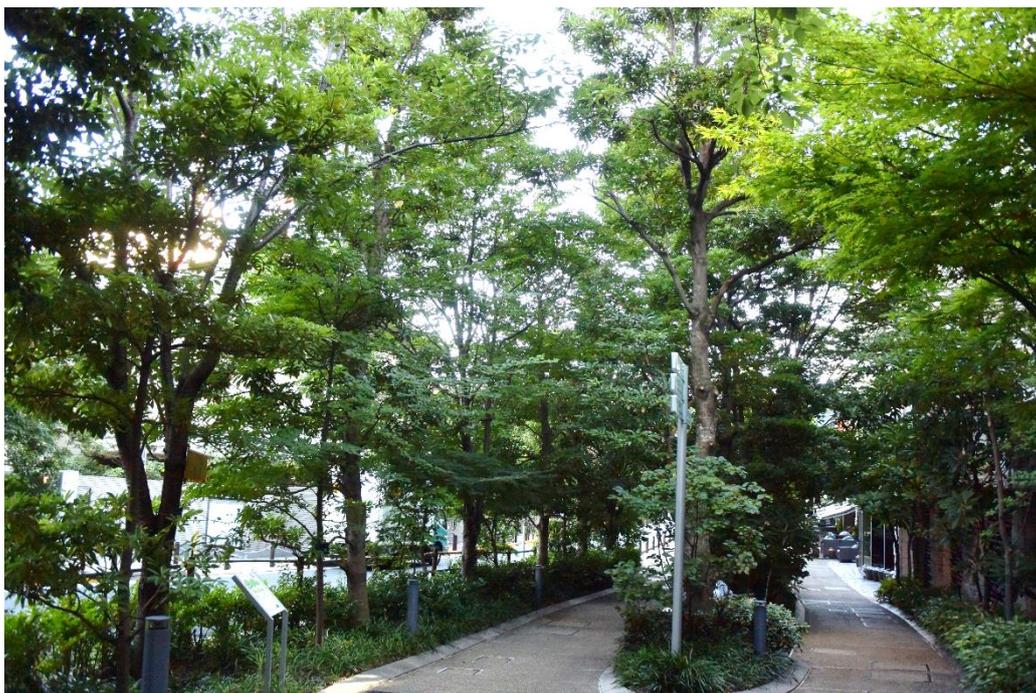


図. しいのき坂 (2022 年撮影)



図. しいのき坂 (2012 年撮影)

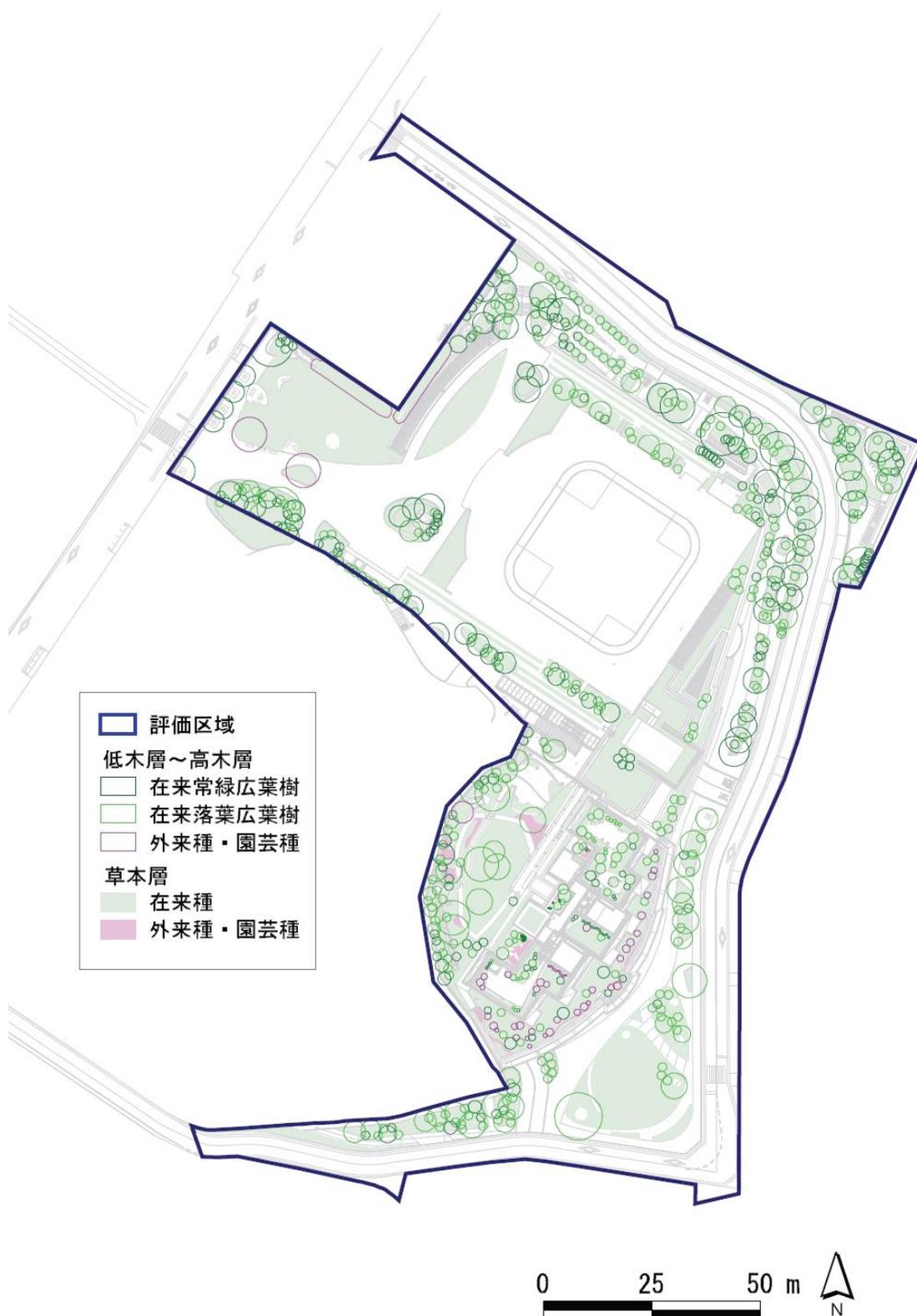


図. 更新年における植生等の分布



図. 更新年における植栽の状況（高木層）

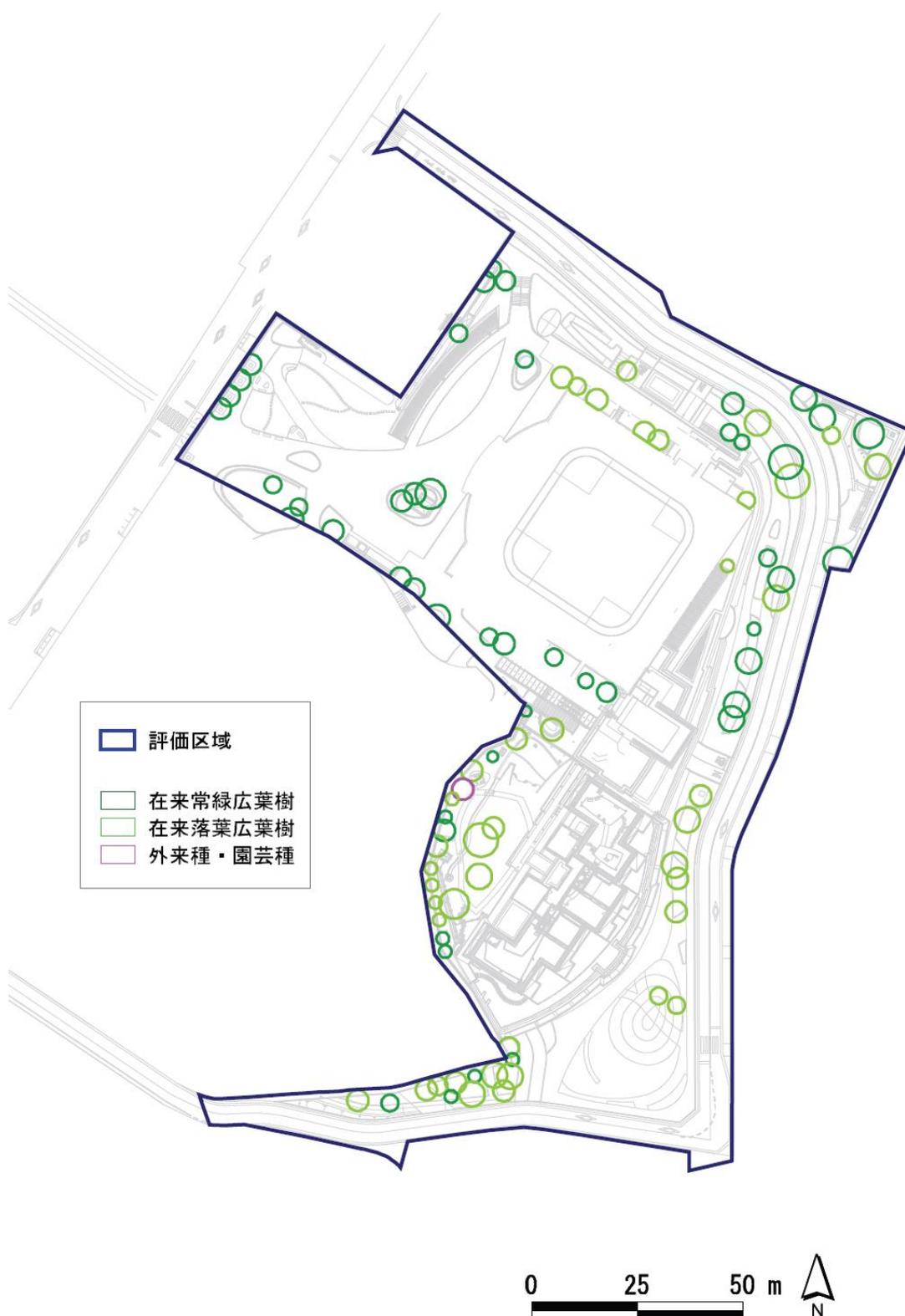


図. 更新年における植栽の状況（亜高木層）

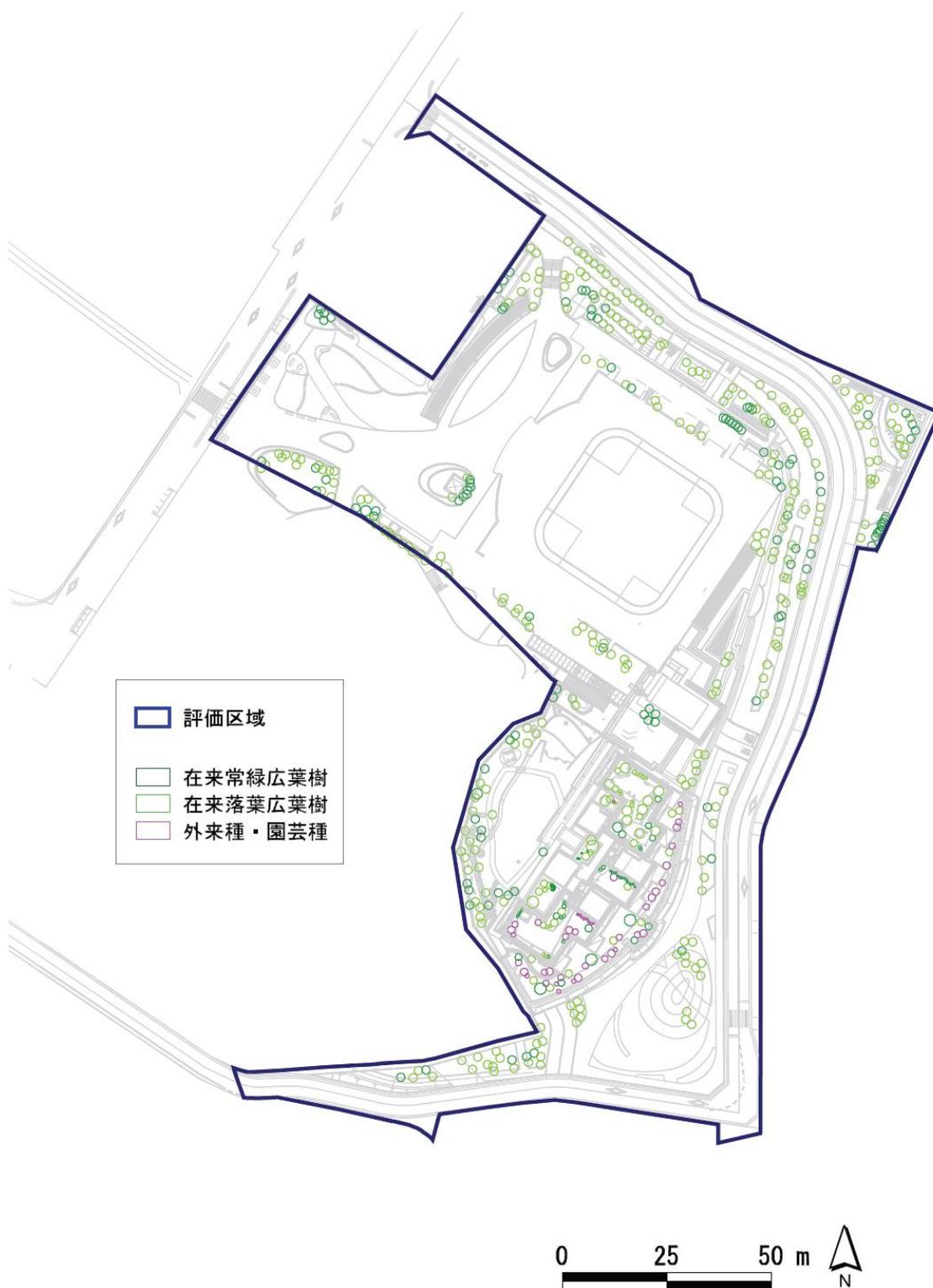


図. 更新年における植栽の状況（低木層）

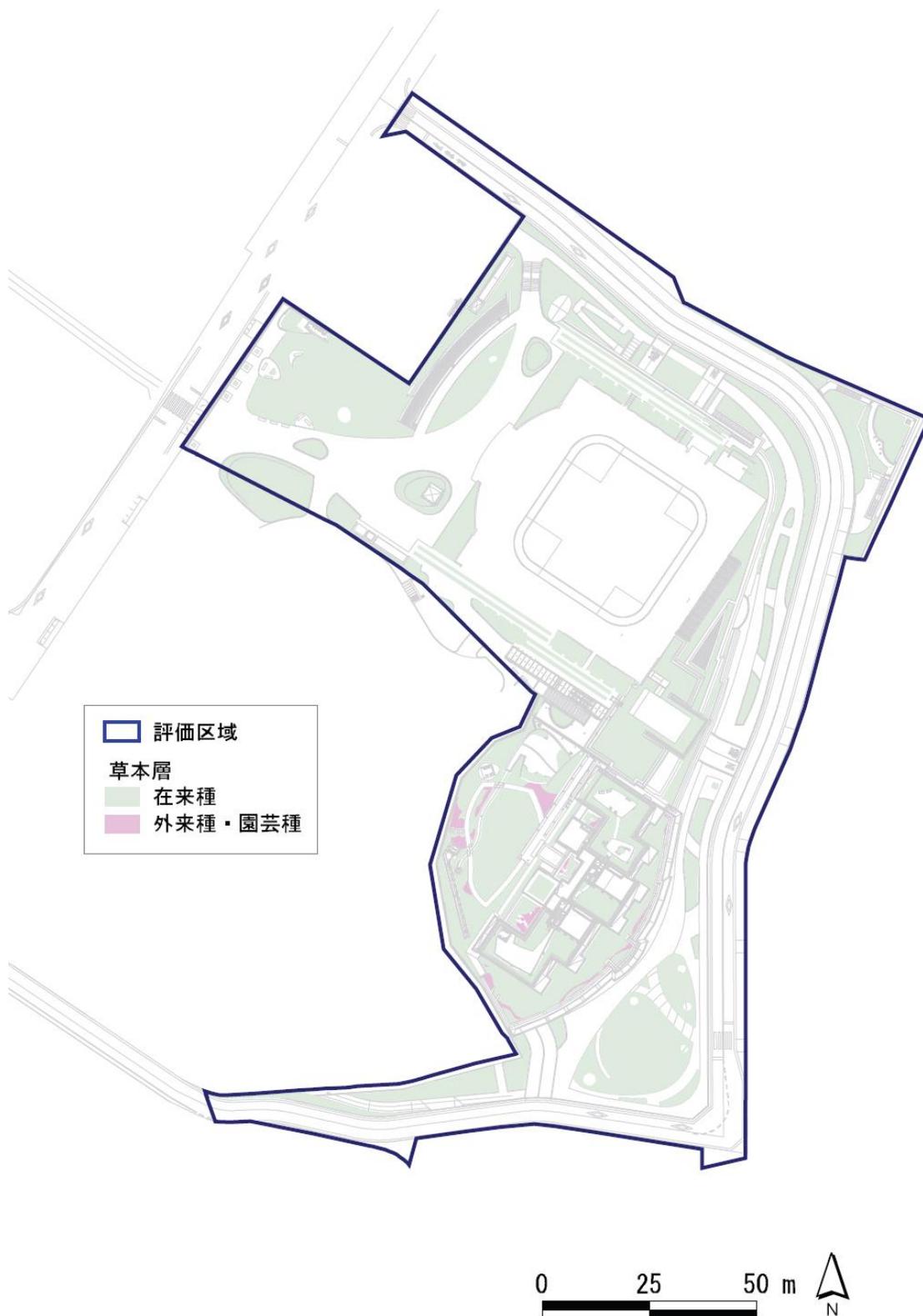


図. 更新年における植栽の状況（草本層）

## 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 64.5%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自然植生の保全・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（2009 年）から過去 30 年間のハビタットの状況を把握するため、2007 年の展葉期と 2008 年の落葉期にハビタット条件の調査を実施するとともに、1974 年に国土地理院が撮影したカラー空中写真の判読を行った。また、参考までに 1948 年の米軍撮影によるモノクロ空中写真についても確認を行った。

判読の結果、住宅地エリアについては建物の建て替えや駐車場への改変などが若干確認できたが、緑被の分布や量については大きな相違は見られなかった。

麻布グリーン会館エリアについては、1974 年時点では、植栽直後と思われる樹高の低い樹木が点在する状況であった。同会館の林冠を構成する樹木数本について、2008 年に成長錐を用いた年輪解析を行ったところ、概ね樹齢 25 年前後であった。なお、同会館の樹林はスタジイやムクノキなどの在来種とソメイヨシノ、トウネズミモチなどの園芸種や外来種が混在した状態であった。

以上より、基準年から過去 30 年間では、基準年が最も植生が成熟した状態にあると推察された。

### 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年間が重なる期間（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。

2007年10月に実施した現地調査の結果、環境タイプ1から3までが確認され、基準年以前で最も高い環境タイプの面積割合は、樹林タイプが19.9%、低木・草地・竹林タイプが7.7%であった。

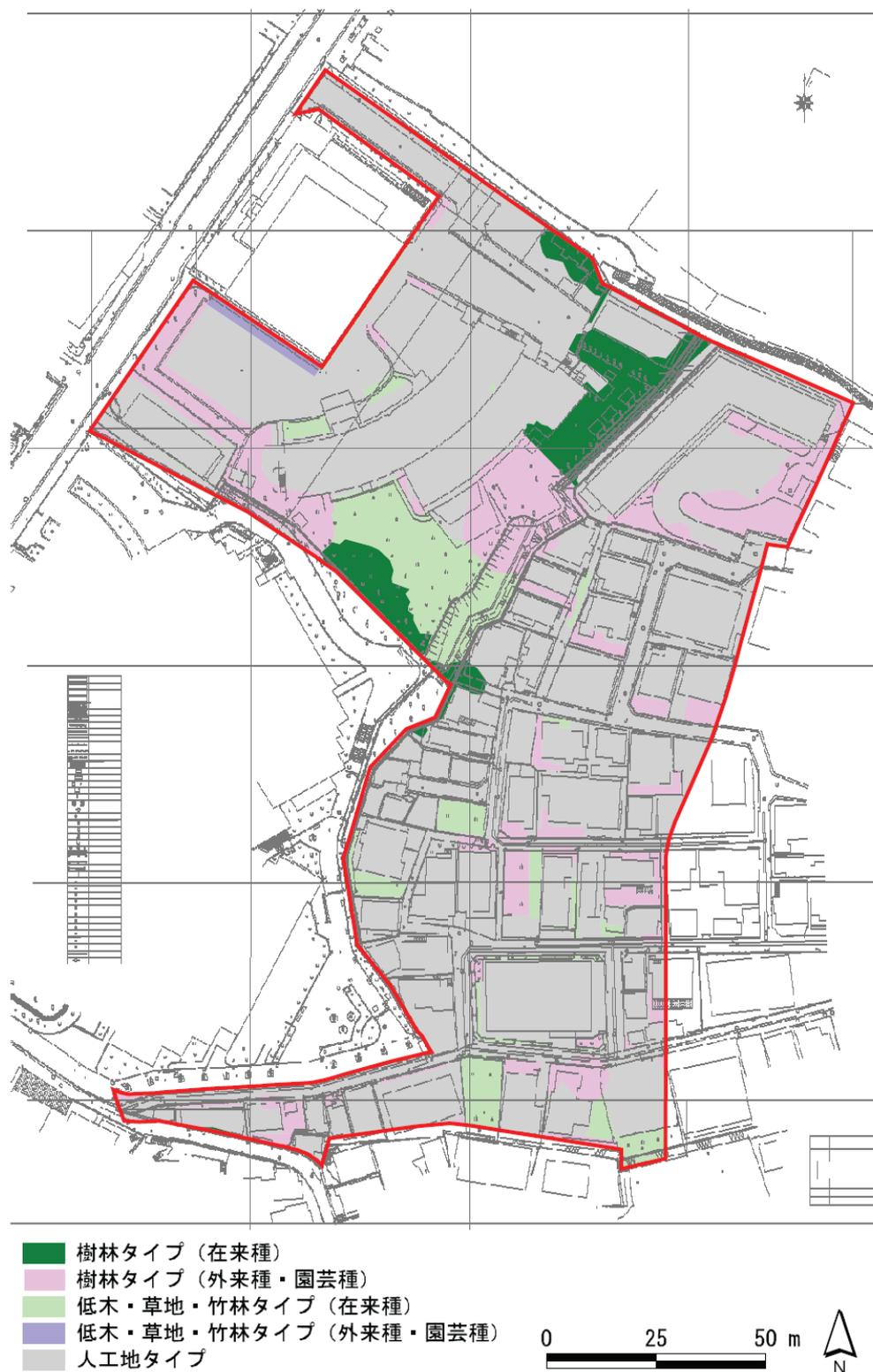


図. 基準年以前における環境タイプの分布

#### 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、自然植生に至る遷移系列について整理した。

港区は武蔵野台地の東縁に位置し、多くの谷と台地面が入りくみ、起伏の激しい地形となっている。とりわけ対象地域はその東端に位置しており、台地の尾根部と斜面部を有する地域である。

関東地方のこうした条件下における自然植生は、台地面ではヤブコウジースダジイ群集、崖線の下谷部ではイノデータブノキ群集とされる（宮脇ほか 1986\*、奥富ほか 1987†）。

ヤブコウジースダジイ群集は、常緑広葉樹林の代表的な群落で、暖温帯の台地上面から斜面上部など、やや乾燥する立地にみられる。対象地近辺では、植栽起源のものも含むが、白金台の自然教育園、渋谷区の明治神宮、文京区の小石川後樂園、六義園などにみられるほか、皇居吹上御苑の常緑樹林も、本群集であると推定されている（奥富ほか 1987）。

イノデータブノキ群集もまた、常緑広葉樹林の代表的な群落である。こちらは暖温帯の谷状地、沖積低地など比較的適潤な立地にみられる。対象地域近辺では、いずれも植栽を起源としているが、港区の浜離宮恩賜庭園、芝離宮恩賜庭園、文京区の小石川後樂園などにみられる（奥富ほか 1987）。また、近田ほか‡（2000）が皇居吹上御苑で毎木調査を行った林分は、樹木相から推定して本群集を含むと考えられる。

関東南部の沿岸域を中心に分布するコナラ林は、オニシバリーコナラ群集に分類される。関東低地帯に多くみられるコナラークヌギ群集に比べて気候的に温暖で、ローム層の影響の少ない立地に成立する二次林群落で、スダジイーヤブコウジ群集、タブノキイノデ群集の林を伐採した跡に成立する二次林がこの群落に該当すると考えられる。港区は、周辺地域での植生配分からコナラークヌギ群集との境界領域にあたると思われるが、昨今の気候変動、都市気候の影響からも、より温暖な条件下で成立するオニシバリーコナラ群集の適性がより高いと推定される。

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。

二次草原としては、チガヤーススキ群落とアズマネザサーススキ群集が成立する。チガヤーススキ群落は、チガヤとススキを主な構成種に持つ。この群集は、上記樹林タイプの

\* 宮脇昭（編）（1986）日本植生誌 7 関東．至文堂，東京．

† 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．

‡ 近田文弘・西川肇・藤井寿生・工藤勝輝・村井宏・伊藤忠夫（2000）皇居吹上御苑の森林植生，国立科学博物館専報，34．

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。高さ 80cm 程度のチガヤが優占し、ススキが散生するが、攪乱強度の低下に伴って、ススキが優占するアズマネザサーススキ群集へと移行する。以上を下表に整理した。

表. 自然植生に至る遷移系列の推定（台地上面～斜面上部）

遷移段階	群集名	環境タイプ
極相林	ヤブコウジースダジイ群集	樹林タイプ
二次林	オニシバリーコナラ群集	
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	

表. 自然植生に至る遷移系列の推定（谷状地～沖積低地）

遷移段階	群集名	環境タイプ
極相林	イノデータブノキ群集	樹林タイプ
二次林	オニシバリーコナラ群集	
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

環境タイプの分析より、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、ヤブコウジースダジイ群集を 0.34ha、イノデータブノキ群集を 0.27ha、オニシバリーコナラ群集を 0.58ha と設定した。草地タイプとして、アズマネザサーススキ群集およびチガヤーススキ群落を合わせて 0.07ha と設定した。残りは、建築物などの人工地である。

目標植生の分布を次頁に示した。



図. VEI 算出のための目標植生の分布

基準年以前と事業計画および設定された目標のそれぞれにおける環境タイプの面積割合を下図に示した。

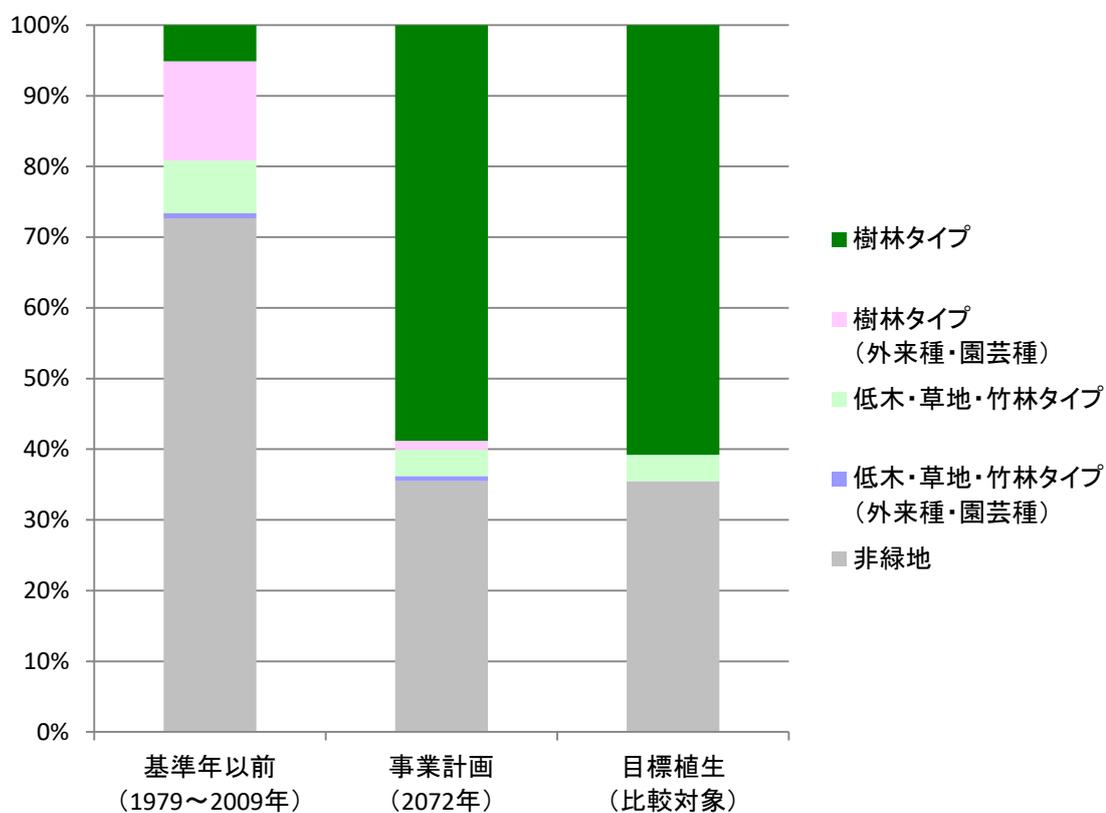


図. 環境タイプの面積割合

## 1-6. 評価種の選定

### (1) 選定プロセス

当該事業区域は、潜在的には常緑広葉樹林が成立する区域であるが、現況では、住宅や道路を中心とする人工的な環境の中に小規模な緑地が分布する状態となっている。数十ha以上の大規模な樹林は、当該事業地の北東約1.7kmに位置する皇居や、北西約1.6kmに位置する赤坂御用地などに限られ、これらの緑地と本事業地との間は市街地や主要道路によって分断された状態にある。このような条件を踏まえ、ここでは、以下のように評価種の選定を行うこととした。

評価種は、樹林タイプと草地タイプのそれぞれのタイプごとに選定することとし、樹林タイプについては、イノデタブノキ群集やヤブコウジースダジイ群集、オニシバリーコナラ群集に生息する種を含む分類群の中から、草地タイプについては、チガヤーススキ群落に生息する種を含む分類群の中からそれぞれ選定することとした。なお、当該事業の規模は約2.0haであり、対応する行動圏クラスは1～3となる。当該事業の実施地域において上記のハビタットに生息する可能性があり、既存のHSIモデルまたは、モデル作成が可能な十分な情報が存在する行動圏クラス1～3の種が含まれる分類群は、鳥類とチョウ類に限られたため、この2グループについて評価種の選定を行うこととした。

次に、鳥類とチョウ類のそれぞれの中から、行動圏クラスが1～3の種を選定し、これらの選定種から、当該地域において上記の樹林タイプや草地タイプに生息する種を抽出した。

そして、最終的に、IUCNレッドリストまたは、環境省レッドリスト、全国のいずれかの都道府県版レッドリストに掲載されている種、または、東アジアよりも狭い範囲に固有な種、または、人為影響を受けやすい種、または、肉食の種を抽出し、これらの中からHSIモデルの有無などを勘案して評価種の絞込みを行った。

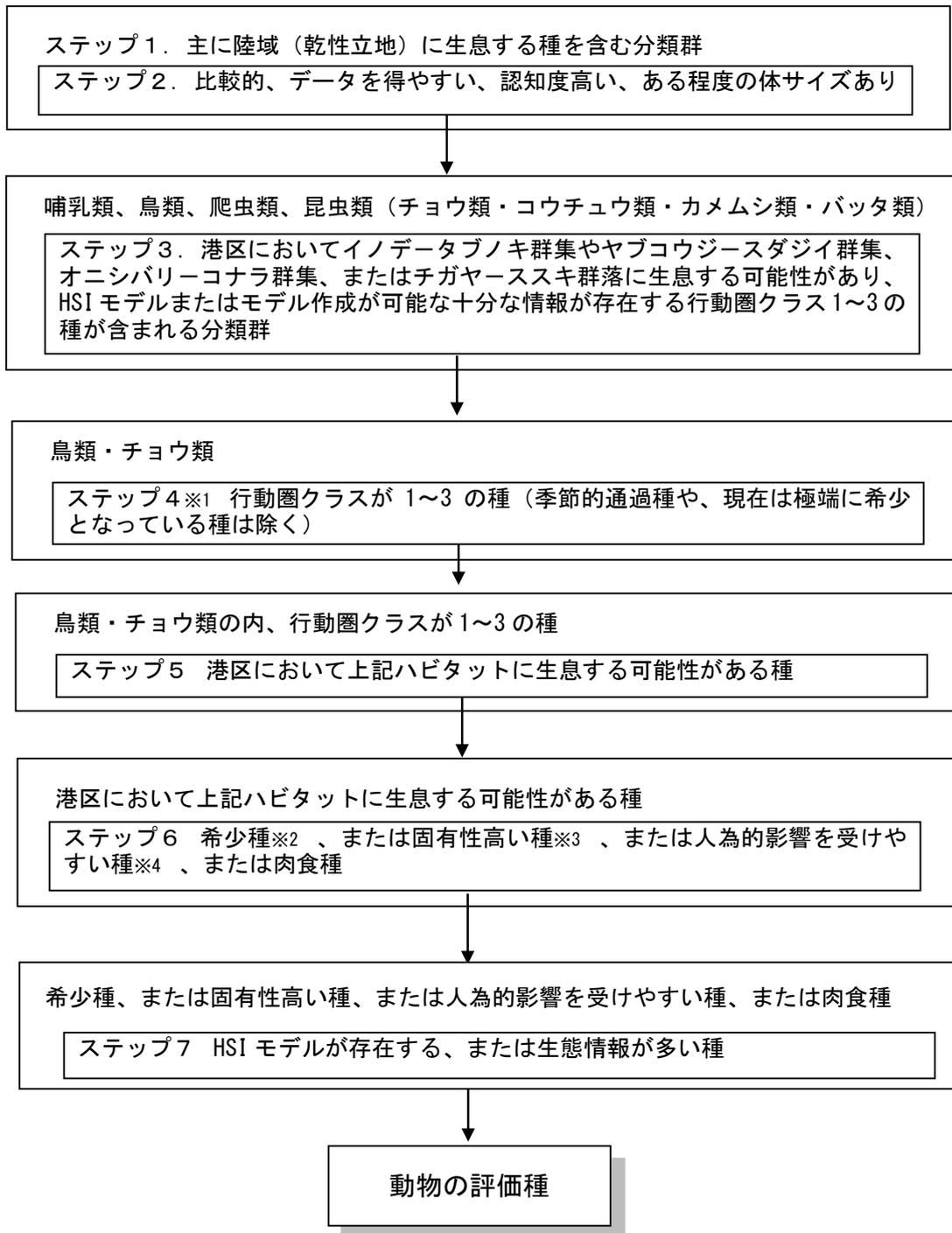


図. 評価種（動物）の選定プロセス

## ※1) 事業規模と行動圏クラスについて

## 行動圏クラス

クラス 1 : 行動圏 5ha 未満	小鳥、両生爬虫類、チョウ類など
クラス 2 : 行動圏 5～10ha	イカル、大型ツグミ類、アカゲラなど
クラス 3 : 行動圏 10～50ha	リス等の中小型哺乳類、 ハト類、トケン類、アオゲラなど
クラス 4 : 行動圏 50～100ha	ハイタカ、ツミ等の小型猛禽類など
クラス 5 : 行動圏 100～500ha	テン等の中大型哺乳類、 ノスリ、サシバ等の中小型猛禽類など
クラス 6 : 行動圏 500～2000ha	オオタカ、ハチクマ等の中大型猛禽類など
クラス 7 : 行動圏 2000ha 以上	イヌワシ、クマタカ等の大型猛禽類など

## 工事区域規模と対応する行動圏クラス

0.25ha 未満、または区域の長径が 150m 未満	→行動圏クラス 1
0.25～0.5ha、または区域の長径が 150～200m	→行動圏クラス 1,2
0.5～2.5ha、または区域の長径が 200～400m	→行動圏クラス 1,2,3 [本事業該当]
2.5～5ha、または区域の長径が 400～600m	→行動圏クラス 1,2,3,4
5～25ha、または区域の長径が 600～1200m	→行動圏クラス 1,2,3,4,5
25～100ha、または区域の長径が 1200～2500m	→行動圏クラス 1,2,3,4,5,6
100ha 以上、または区域の長径が 2500m 以上	→行動圏クラス 1,2,3,4,5,6,7

## ※2) ステップ 6 における希少種の定義について

以下のレッドリスト、レッドデータブックのいずれかに、何らかの希少性カテゴリーとして掲載されている種とする。希少性カテゴリーに該当するものとしては、絶滅危惧種と称されるものの他に、減少種や、準絶滅危惧、野生絶滅というランクが相当するものとするが、軽度懸念や健全種、注目種といった絶滅リスクが十分に低いカテゴリーや、情報不足カテゴリーは除く。ただし、絶滅カテゴリーについては、IUCN と環境省レッドリストタイプにおいては除くが、それ以外については含める。

- ・ 2007IUCN Red List of Threatened Species (IUCN レッド)
- ・ 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック (環境省レッド)
- ・ 群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 (動物編) (群馬県レッド)
- ・ レッドデータブックとちぎ (栃木県レッド)
- ・ 茨城県における絶滅のおそれのある野生生物 (動物編) (茨城県レッド)
- ・ 埼玉県レッドリスト 2007 (動物編) (埼玉県レッド)
- ・ 千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-動物編 (千葉県レッド)
- ・ 東京都の保護上重要な野生生物種—1998 年版— (東京都レッド)
- ・ 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006 (神奈川県レッド)
- ・ 山梨県レッドデータブック (山梨県レッド)

## ※3) ステップ 6 における固有性の高い種の定義について

以下の地域を東アジアとして、この地域にのみ生息する種。  
大韓民国、中華人民共和国(チベット自治区、青海省、新疆ウイグル自治区を除く)、香港、マカオ、中華民国(台湾)、朝鮮民主主義人民共和国、日本、モンゴル、ロシア(カムチャッカ半島)

## ※4) ステップ 6 における人為的影響を受けやすい種の定義について

原生環境に生息する種、または、原生ではないが公園(非自然公園)や集落にはほとんど生息しない種、または、公園(非自然公園)や集落、人家にも生息するが、それ以外の環境の方が多い種

## (2) 選定結果

樹林の評価種としては、鳥類のコゲラとシジュウカラ、および昆虫類（チョウ類）のサトキマダラヒカゲとコムスジが選定された。草地の評価種としては、鳥類のツグミが選定された。

表. 選定された動物の評価種

植生タイプ	分類群	評価種
樹林	鳥類	コゲラ
		シジュウカラ
	チョウ類	サトキマダラヒカゲ
		コムスジ
草地	鳥類	ツグミ

コゲラ

立体的な緑被量の増加に伴って生息数が増える傾向があり、スギやヒノキの人工林よりも様々な樹種で構成される広葉樹林を好む。また、枯木に樹洞を掘って営巣するなど、多様な環境を必要とするため、本種が生息可能な樹林は、他の多くの野生生物にとっても好適であると考えられる。

シジュウカラ

本種は、日本国内では、北海道から南西諸島まで留鳥として広く分布する。低山帯から低地、樹林の多い公園や人家など、幅広い環境に生息する。都市域や工場地帯などにおいても比較的生息の可能性が高く、市民がさえずりを耳にする機会が多いと考えられる。昆虫類や漿果などを食べる。

サトキマダラヒカゲ

日本の固有種で、低地から低山地の樹林に生息する。成虫はクヌギやコナラなどの広葉樹の樹液を給汁する。幼虫はササ類を食草とする。



### コムスジ

平地から低山地の林縁、またそれらが近接する緑の多い市街地で見られる。緑被量との相関が強く、スギやヒノキの人工林よりも広葉樹林を好むなど、良質な樹林の指標となりうる。



### ツグミ

日本に冬鳥または旅鳥として渡来し、平地から山地の林、農耕地、河原、芝地などを利用する。樹冠部や開けた地上など明るい環境を好む。樹上の果実や地上の植物の種子などを食べる。



## 2.植栽植物等の確認（要件3の確認）

本事業において植栽された植物種について、生態系被害防止外来種リスト掲載種との照合を行い、同リストの掲載種が含まれないことを確認した。

### 3.評価基準値の算出

#### 3-1.方法

評価基準値は、基準年（2009年）から過去30年間における状況に基づいて設定される。1-2で確認したとおり、基準年から過去30年の間では、基準年が最も植生の成熟した状態であると推察され、VEI（植生評価指数、植生の地域らしさ）と各評価種 HSI（ハビタット評価指数、動物評価種のすみやすさ）についても、最も高い状況にあると考えられる。このため、評価基準値は、基準年の時点におけるハビタット得点を50年間累積して求めた値を採用した。基準年におけるVEIおよびHSIは、以下のように推定した。

##### (1) VEI

2007年に現地を踏査しながら、植物社会学的観点から同質と思われる相観植生タイプのパッチに区分しそれらをマッピングした。各パッチにおいて、植物社会学的方法に基づく植生調査を行った。VEIの算出手順に従って、植生調査の結果をVEIに変換し、得られたVEI値を各パッチの属性値とした。

評価区域全体のVEIは、各パッチにおける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

動物評価種のハビタット調査は、展葉期については2007年に、落葉期については2008年に実施した。各評価種のハビタット変数を把握するために、現地を踏査しながら、階層別の植物被度や立枯木の位置、地表面の舗装状況などを空中写真または都市計画図にマッピングし、得られたデータをGIS化した。

ハビタット適性指数（HSI）を計算する際には、評価区域外についてはNo Data扱いとした上で、評価種ごとに移動評価円法によってハビタット変数を算出した。ハビタット変数をHSIモデルに代入し、HSIを求めた。得られたHSIに該当する環境タイプ（樹林タイプまたは草地タイプ）の面積比率で割った値を、「環境タイプ内のHSI値(HSI<sub>hab</sub>)」とした（ただし、HSI<sub>hab</sub>>1となる場合は、HSI<sub>hab</sub>=1とした）。HSI<sub>hab</sub>に100を乗じた値を「環境タイプ内のハビタット得点(HS<sub>hab</sub>)」とし、HS<sub>hab</sub>に該当する環境タイプの面積比率を乗じたものを「ハビタット得点(HS)」とした。また、各評価種の移動評価円サイズは、次頁のとおりである。

コゲラ	半径 50m
シジュウカラ	半径 32m
サトキマダラヒカゲ	半径 25m
コムスジ	半径 25m
ツグミ	半径 50m

### 3-2.結果

評価種および植生ごとに、基準年（2009年）におけるハビタット得点を50年間延長したものを下図に示した。

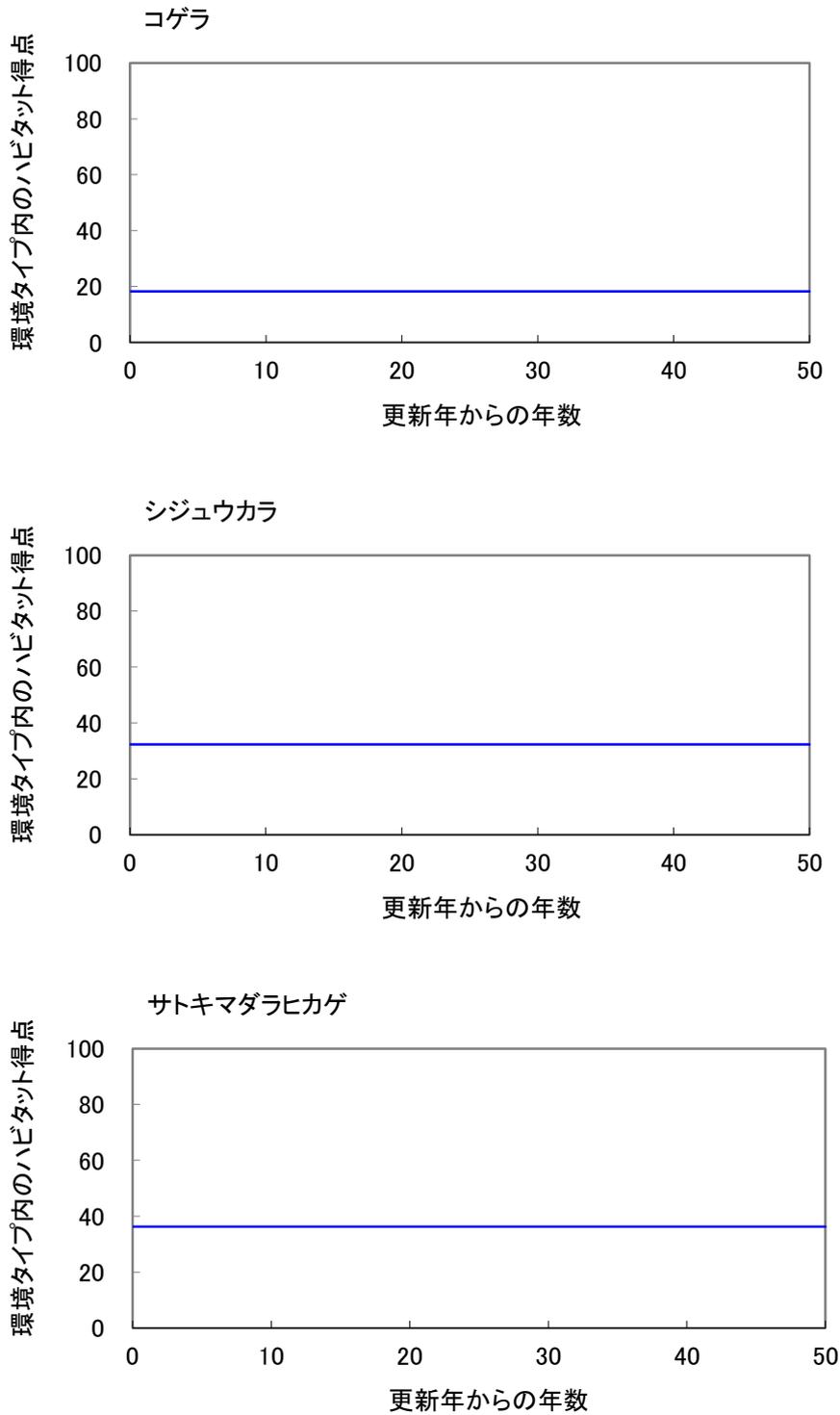


図. 評価種および植生ごとの評価基準値

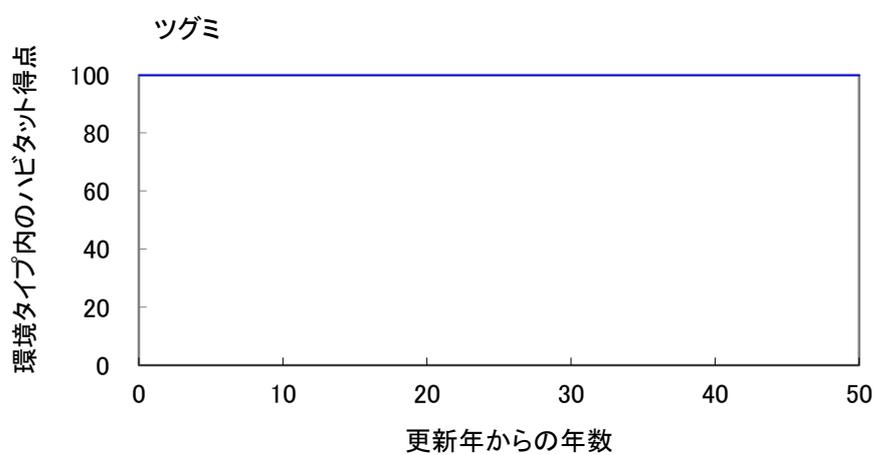
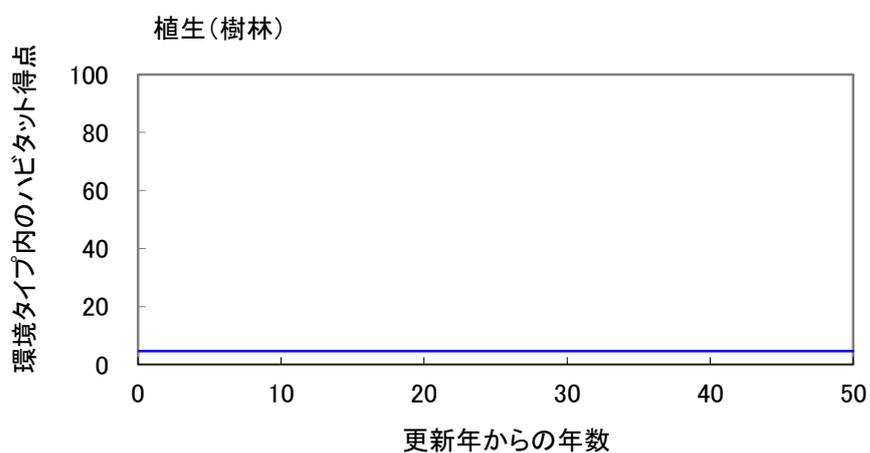
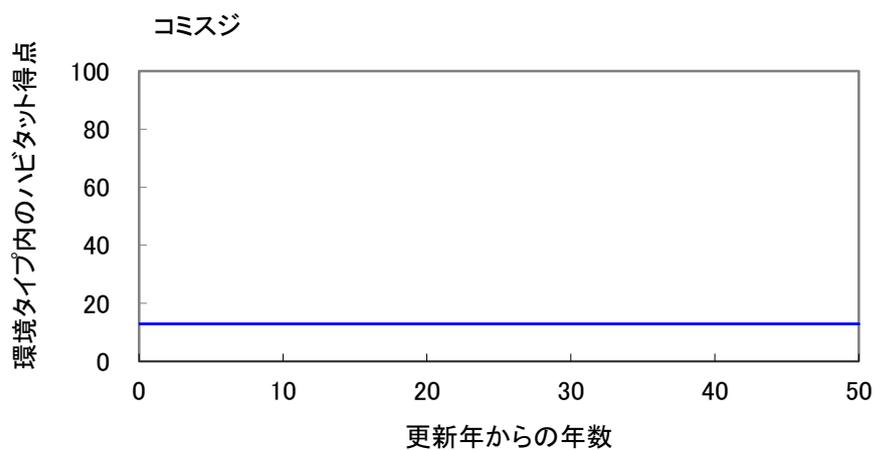


図. 評価種および植生ごとの評価基準値

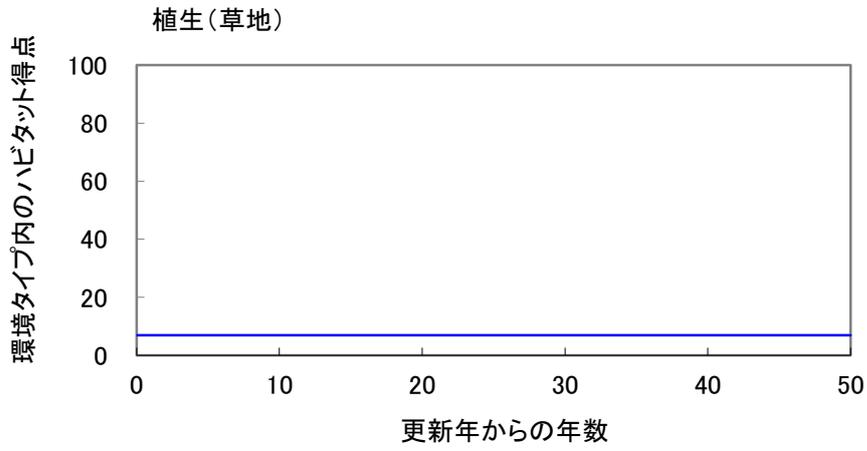


図. 評価種および植生ごとの評価基準値

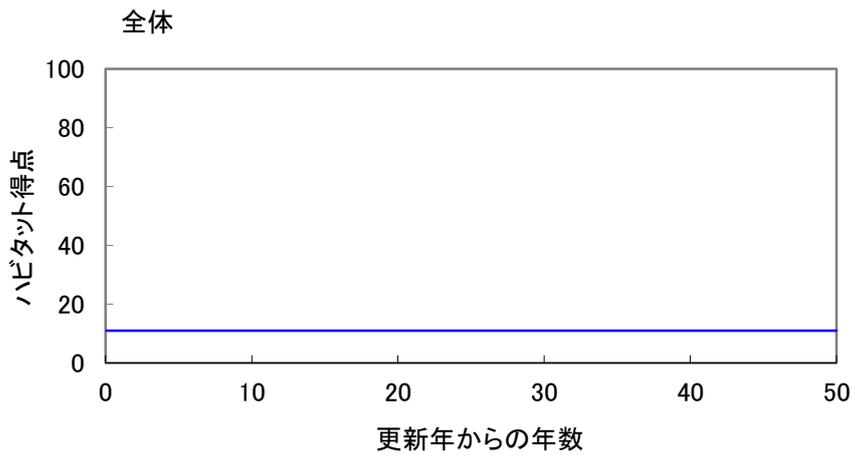


図. 全体での評価基準値

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	0.608	動物	コゲラ	18.2	11.1
			シジュウカラ	32.2	19.6
			サトキマダラヒカゲ	36.3	22.1
			コムスジ	12.9	7.8
			動物平均 F1	24.9	15.1
		植生 F2	4.6	2.8	
		樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$		14.8	9.0
草地	0.037	動物 G1	ツグミ	100.0	3.7
		植生 G2		7.0	0.3
		草地の平均 $G = (G1+G2)/2$		53.5	2.0
非緑地	0.355			0.0	0.0
全体					11.0

\* 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

各植栽木の樹高および樹冠半径は、樹木の成長モデルから、2022年（更新年）、2024年（基準年の15年後）、2034年、2044年、2054年、2064年、2072年（更新年の50年後）の7時期を予測した。

得られたデータを用いて、各評価年次について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算出し、VEIを求めた。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地被類や低木類の植え込みを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。ただし、芝地はHC4層の被度を100%とし、東京倶楽部沿いの竹の植え込みはHC2層の被度を35%、HC3層の被度を5%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。

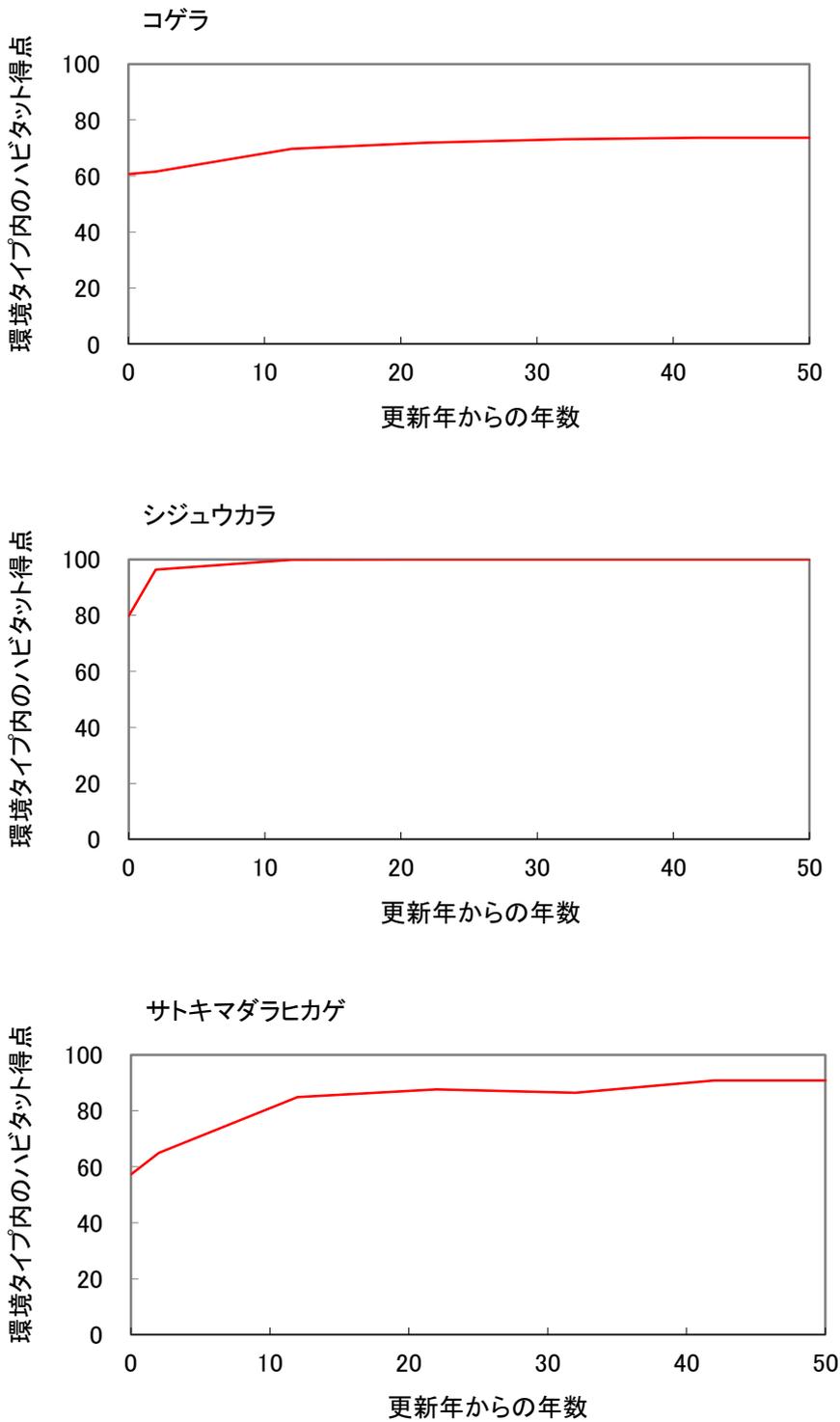


図. 事業により得られる評価種および植生ごとのハビタット得点の推移

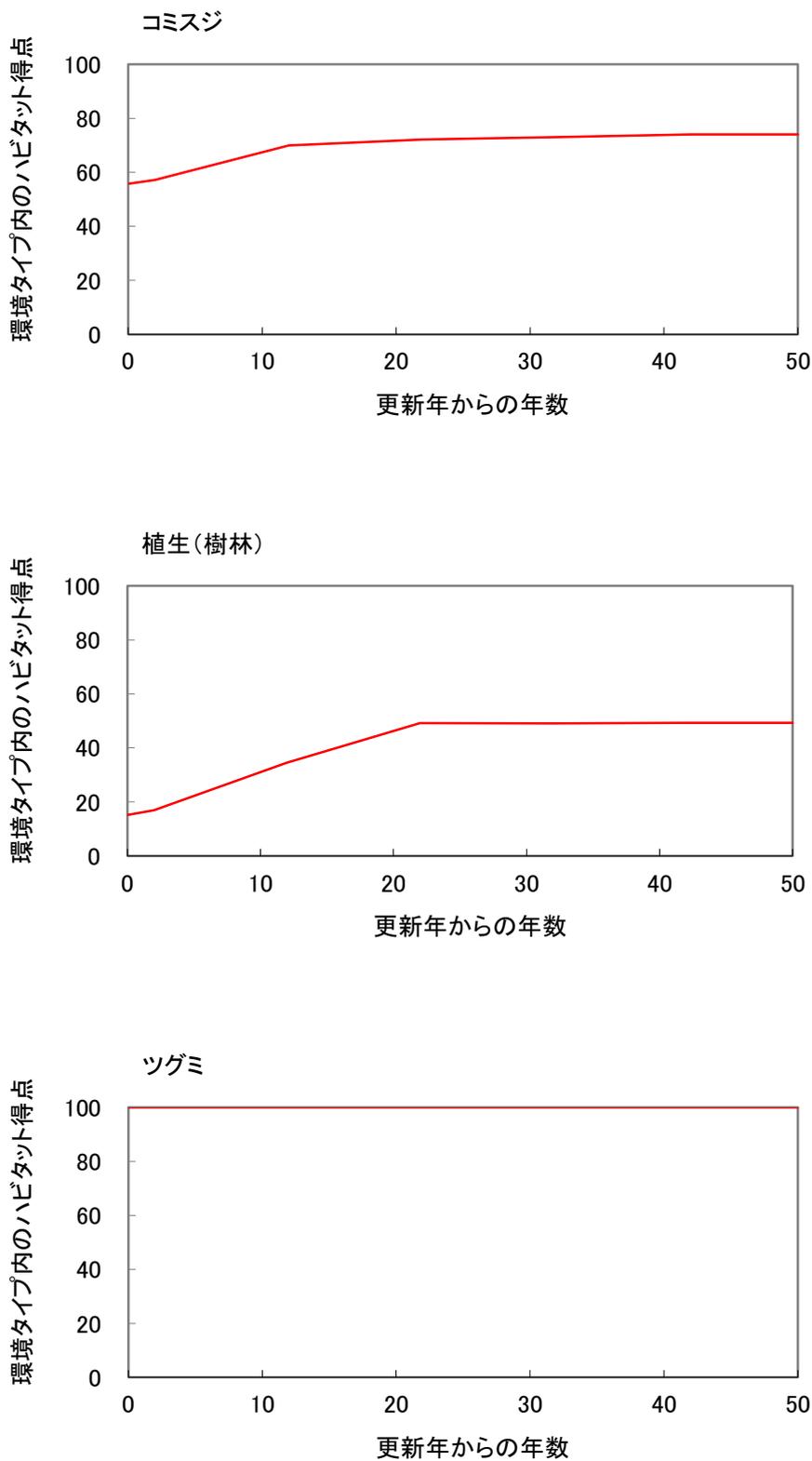


図. 事業により得られる評価種および植生ごとのハビタット得点の推移

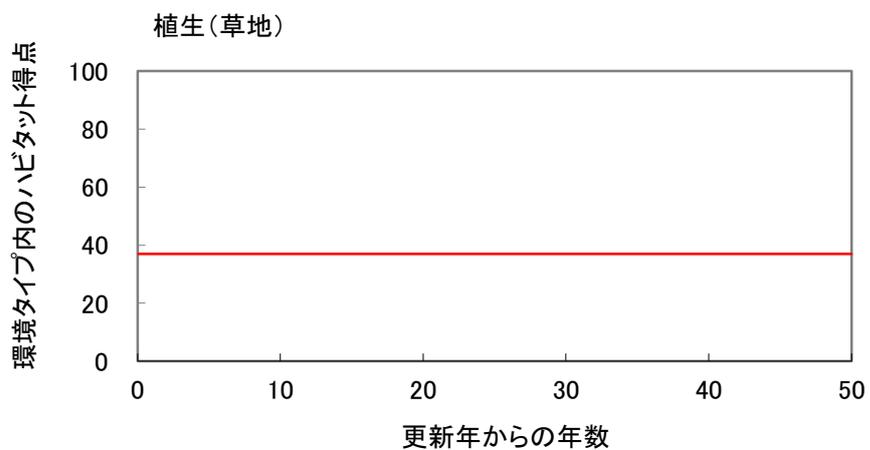


図. 事業により得られる評価種および植生ごとのハビタット得点の推移

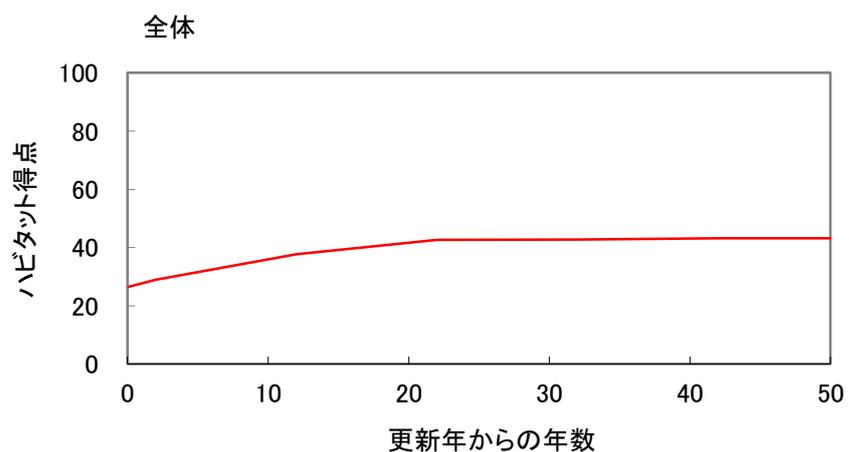


図. 事業により得られる全体でのハビタット得点の推移

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	0.608	動物	コゲラ	70.7	43.0
			シジュウカラ	99.1	60.3
			サトキマダラヒカゲ	84.3	51.3
			コムスジ	70.2	42.7
			動物平均 F1	81.1	49.3
			植生 F2	41.7	25.4
			樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$	61.4	37.3
草地	0.037	動物 G1	ツグミ	100.0	3.7
		植生 G2		37.0	1.4
		草地の平均 $G = (G1+G2)/2$		68.5	2.5
非緑地	0.355			0.0	0.0
全体					39.9

\* 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（2022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	0.608	動物	コゲラ	73.7	44.8
			シジュウカラ	100.0	60.8
			サトキマダラヒカゲ	90.9	55.2
			コムスジ	74.0	45.0
			動物平均 F1	84.6	51.5
			植生 F2	49.3	29.9
		樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$	66.9	40.7	
草地	0.037	動物 G1	ツグミ	100.0	3.7
		植生 G2		37.0	1.4
			草地の平均 $G = (G1+G2)/2$	68.5	2.5
非緑地	0.355			0.0	0.0
全体					43.2

\* 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	0.608	動物	コゲラ	+31.9
			シジュウカラ	+40.7
			サトキマダラヒカゲ	+29.2
			コムスジ	+34.9
			動物平均 F1	+34.2
			植生 F2	+22.5
樹林の平均 $F = (F1+F2)/2$				+28.3
草地	0.037	動物 G1	ツグミ	0.0
			植生 G2	+1.1
			草地の平均 $G = (G1+G2)/2$	+0.6
非緑地	0.355			0.0
全体				+28.9

\* 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）の推移を下图に示した。

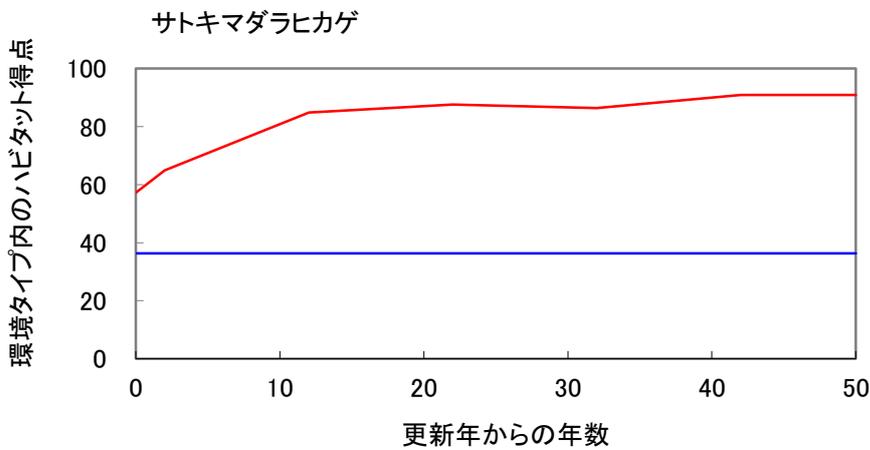
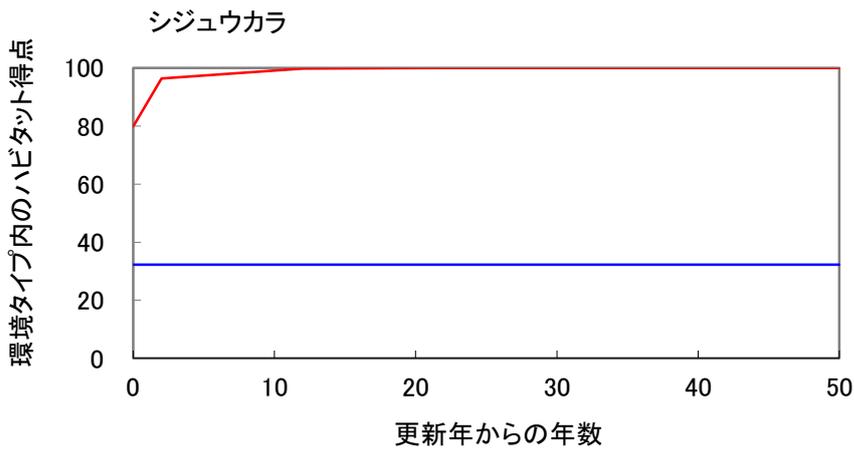
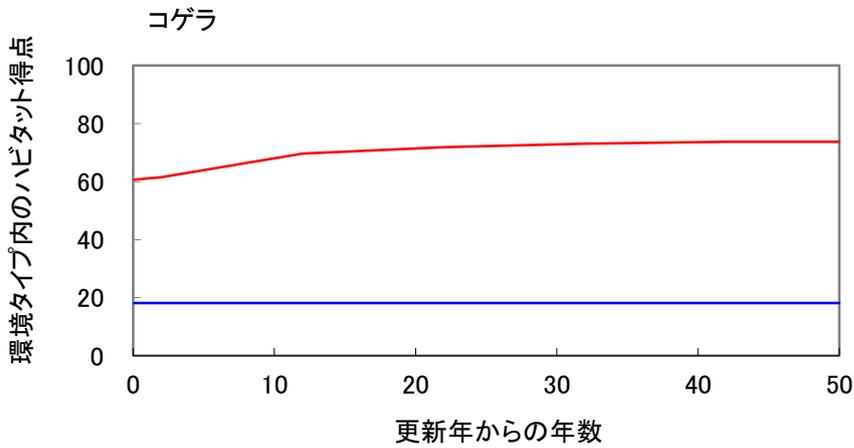


図. 評価種および植生ごとの評価基準値とハビタット得点の推移

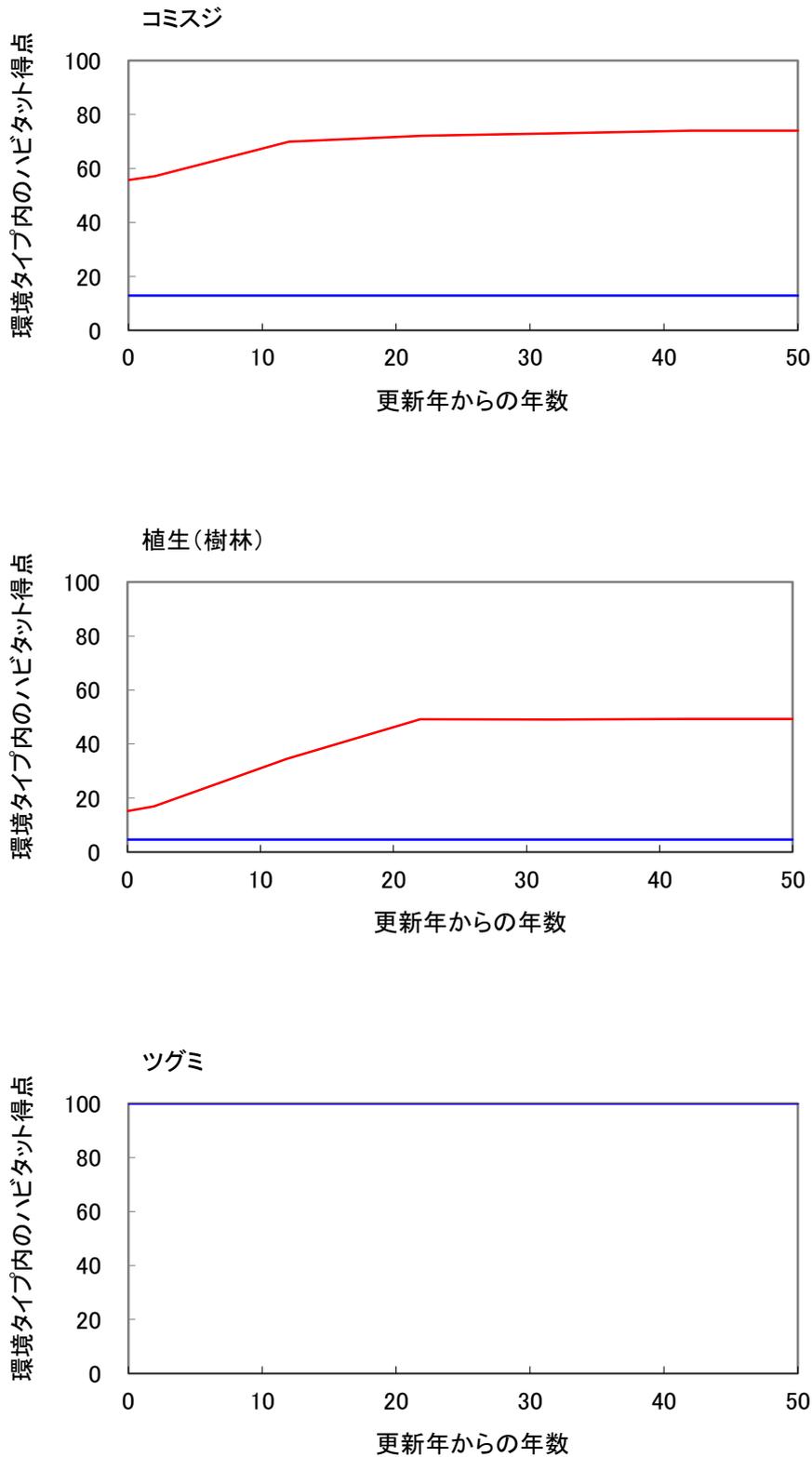


図. 評価種および植生ごとの評価基準値とハビタット得点の推移

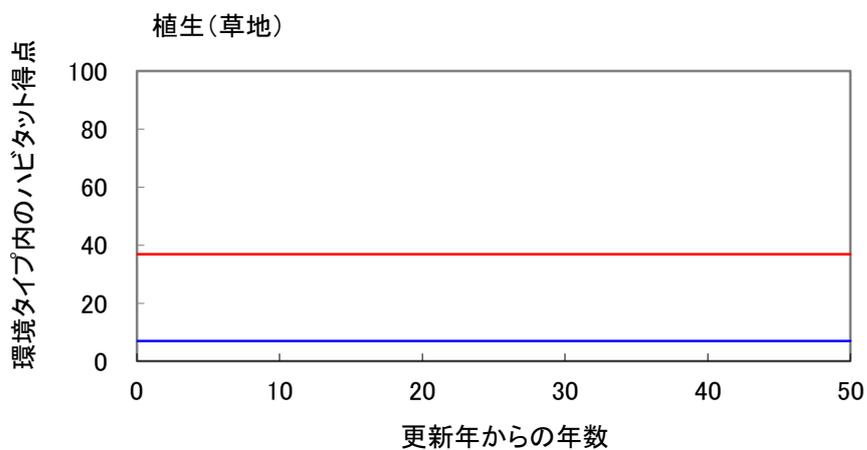


図. 評価種および植生ごとの評価基準値とハビタット得点の推移

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。

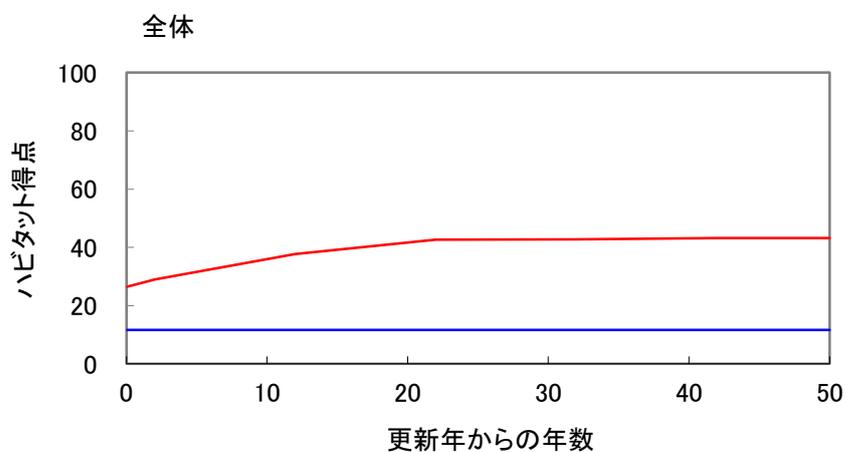


図. 全体での評価基準値とハビタット得点の推移

## 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 点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（2022 年）の 50 年後におけるハビタット得点は 43.2 点と予測された。このため、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のリスト掲載種および、未判定外来生物を使用しておらず、今後使用する計画もない。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)

事業で得られ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。

本事業により得られる年平均ハビタット得点は、評価基準値を 28.9 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 39.9 点を前回認証時の年平均ハビタット得点 39.7 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 AAA

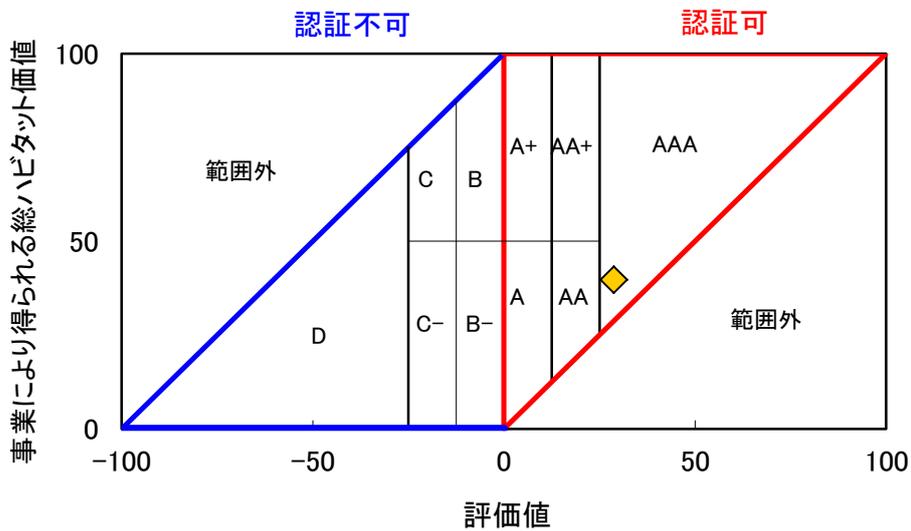


図. 本事業の評価ランク

※本事業は、横軸（評価値）が+28.9点、縦軸（年平均ハビタット価値）が+39.9点となる座標に位置する。このため、評価ランクはAAAに相当する。





アークヒルズ仙石山森タワーに対する  
JHEP 認証 [第 2 回更新]  
審査レポート

---

2022 年 9 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/](http://www.ecosys.or.jp/)

---

\* 禁無断転載・複製

© (公財)日本生態系協会 2022

