事業者資料

# JFE 扇島火力発電所更新計画 環境影響評価準備書に関する補足資料

1.	発電所計画地の動植物生態系について・・・・・		•	•	•	1
2.	クゲヌマランの移植方法について・・・・・・		•	•	•	8
3.	ハヤブサの餌場のメッシュ評価の方法について	•	•	•	•	9
4.	希少猛禽類調査の種の確認時期について ・・・	, (	•	•	•	12
	平成 28 年 4 月 26 日					

JFE スチール株式会社

# 1. 発電所計画地の動植物生態系について

# 【質問】

発電所計画地の樹林地の失われる緑地部分にどのような動物植物、生態系がどのような状況にあって、それがどのように失われるのか、また、それが代替措置によってどうなるのか、その部分をピックアップしてご説明頂きたい。

## 【回答】

動植物・生態系の予測評価については、事業による対象事業実施区域及びその周囲への影響を対象としており、本事業の調査・予測・評価の結果を用いて、発電所計画地の動植物・生態系の状況を説明します。

# 1-1. 発電所計画地の現在の樹林地の動物植物、生態系の状況

#### (1) 動物の状況

発電設備計画地周辺の樹林ではメジロ、シジュウカラ、ヒョドリ等の 鳥類が低木層から高木層の樹木を利用しており、昆虫類ではセミ類(ア ブラゼミ、ニイニイゼミ)、モリチャバネゴキブリ、オオヒラタゴミム シ等が確認されています。林縁部ではムクドリやツバメ等の鳥類が樹林 と開放地のギャップを利用しており、昆虫類はカネタタキ、ドウガネブ イブイ、アオスジアゲハ等が確認されています。

また、対象事業実施区域内において、カワラヒワ、ツバメ、ノスリ、ハヤブサなど鳥類 12 種、カボチャミバエ、ギンイチモンジセセリなど昆虫類 5 種の重要種が確認されています。このうち、発電設備計画地内においてはツバメ、カワラヒワ、ハヤブサ、ミサゴ、ハイタカ、ノスリの鳥類 6 種、カボチャミバエの昆虫類 1 種が確認されています。なお、ハヤブサ、ミサゴ、ハイタカ、ノスリは上空通過でした。

## (2) 植物の状況

発電設備計画地については、新1号機発電設備の計画地では大部分でタブノキ群落が分布しており、残りは建造物や駐車場などの人工構造物となっています。また、発電設備計画地の緑地は、調査地点1のタブノキ群落と同様に、高木層では樹高が約12~17mで、タブノキが優占し、マテバシイやクスノキ等が生育しており、亜高木層ではタブノキ、トウネズミモチ等、低木層ではヤブツバキ、ハマビワ、トベラ等、草本層ではヤブツバキ、アオギリ、タブノキ等が生育しており、植栽由来の樹林ではあるものの、階層構造の発達等がみられました。

また、発電設備計画地内において、クゲヌマランが生育しており、事業の実施により生育地が消失すると予測されたことから、環境保全措置として対象事業実施区域内の類似環境に移植を行うこととしております。

# (3) 生態系の状況

発電設備計画地周辺を含む樹林環境では、昆虫類では、セミ類(アブラゼミ、ニイニイゼミ)、モリチャバネゴキブリ、オオヒラタゴミムシ等が確認されており、なかでも主に照葉樹に依存するヨツスジトラカミキリ、アオスジアゲハ、主に街路樹に依存するカネタタキやアブラゼミ等が調査範囲の樹林環境を特徴づけている種です。鳥類では、主な生息種としてメジロ及びヒヨドリ等が確認され、それらは樹林に生息する昆虫類のほか、花蜜などを餌としていると考えられます。

また、メジロが発電設備計画地内で繁殖していることから、発電設備計画地がメジロにとって餌場や繁殖場所となっており、メジロを典型性とする地域を特徴づける生態系が成立しているものと考えられますが、これらの一部が消失します。

# 1-2. 発電所計画地の樹林地の樹木の伐採範囲

発電設備更新工事に伴う樹木の伐採範囲は、図 1-2-1 のとおりです。

工事に伴い伐採する樹木は、タブノキ、マテバシイ、トベラ、シャリンバイ等の全て植栽木です。発電設備計画地南側端の緑地は、可能な限りまとまって残すように努め、伐採面積は約10,000m<sup>2</sup>です。



図 1-2-1 樹木の伐採範囲

## 1-3. 動植物・生態系の予測評価

#### (1) 代替緑地の計画

発電設備計画地においては、既設駐車場を撤去し、その南側の既設緑地の樹木を伐採する計画です。可能な限り既設緑地は残す計画ですが、約10,000m<sup>2</sup>の既設緑地を伐採することになるため、製鉄所内に代替の緑地を設けます。

代替の緑地の概要は、表 1-3-1 及び図 1-3-1 のとおりです。

緑地①は、動植物の生息地または生育地となるよう約6,000m²のまとまった面積を確保し、緑地②とともにグラウンドの周囲の一群の緑地\*¹と連続するように創出します。また、緑地③は、放水路南側の緑地\*¹に沿わせるように設けることで、可能な範囲で連続性を確保できるように努めます。

植栽樹種については、対象事業実施区域で生育が良好なもの、潜在自然植生における植栽適性植物、もしくは耐潮性のある種のいずれかに該当する樹種とし、高木ではスダジイ、タブノキ、エノキ、中低木ではウバメガシ、ヒメユズリハ、ヤブツバキ、低木ではシャリンバイ、トベラ、マサキ等を植栽することで生物多様性に配慮した緑地計画とします。

注\*1: 既存の緑地の状況については、「第 12 章 12.1.4 植物 第 12.1.4.1-3 図」 (P.872) を参照。

緑地	名 称	緑地寸法	緑地面積(m²)		
1	グラウンド東側設置の緑地	長さ約 70m × 幅約 86m	約6,000		
0	グラウンド北側設置の緑地	長さ約 180m × 幅約 10m	約 1,800		
2		長さ約80m × 幅約5m	約 400		
3	放水路南側設置の緑地	長さ約 1,100m × 幅約 2m	約 2,200		
	合計面積	約 10,400			

表 1-3-1 緑地計画

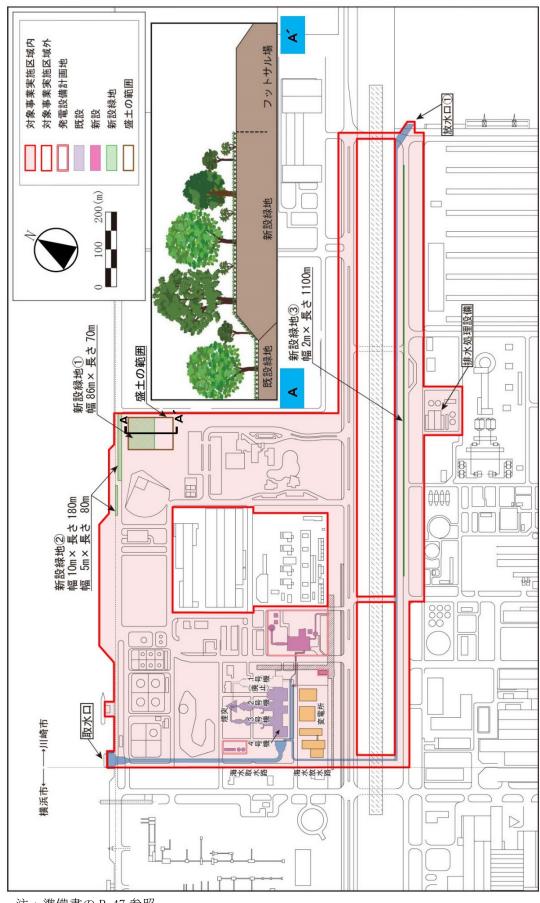
## (2) 動植物及び生態系の予測評価

発電設備計画地に成立している樹林環境は、図 1-3-2 に示す現存植生図から対象事業実施区域内にも成立しており、また、加えて生物多様性に配慮した代替緑地の計画を実施することから、樹林環境に生育、生息している動植物は、今後も維持されるものと予測します。このうち、植物の重要な種であるクゲヌマランについては、類似環境に移植することで、個体群の維持が図られると予測します。

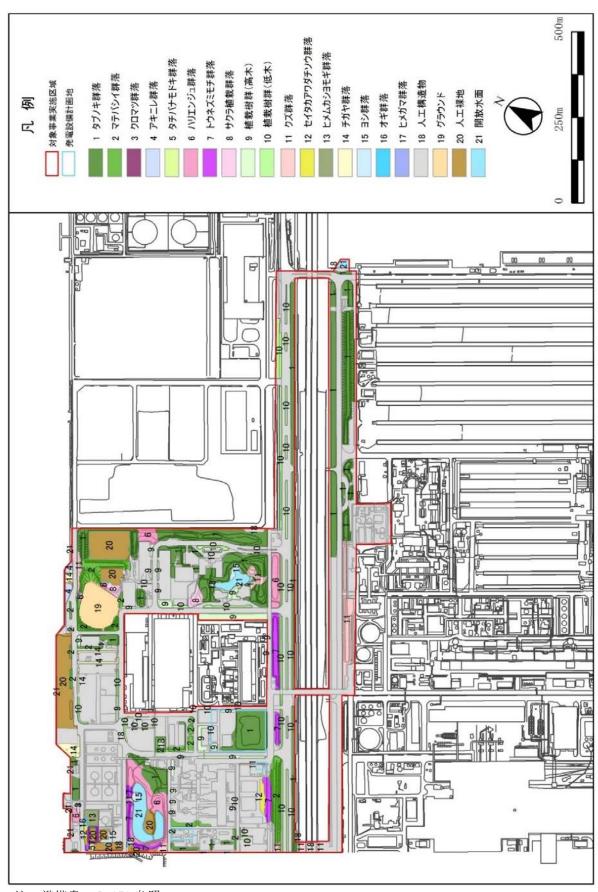
生態系については、ハヤブサは発電所計画地以外の周辺の人工構造物も利用していることから、工事終了後には、発電設備を生息場所の一部として利用することも可能であると考えられ、行動への影響は少ないものと予測しております。メジロについては、対象事業実施区域内の残存緑地に加え、新たに設置する緑地もメジロの餌となる昆虫類等が生息場所の一部として利用することも可能であると考えられることから、餌資源への影響は

少ないものと予測しております。したがって、生態系については、「工事 区域を必要最小限にする」、「生物多様性に配慮した新たな緑地を造成し、 動物が利用可能な生息場所及び植物の生育場所を創出する。」などの環境 保全措置を講じることにより、生態系への影響は少ないものと考えられる ことから、実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評 価しております。





注:準備書の P. 47 参照



注:準備書の P. 872 参照

## 2. クゲヌマランの移植方法について

# 【質問】

クゲヌマランの移植方法について、ラン科植物の菌根菌も土壌とセットにして移植することが適切ではないかと考えるが、そのあたりの検討を含めて植物に対する保全措置の実施効果に関する予測を示してほしい。

## 【回答】

クゲヌマランについては、分布情報や移植等を含めて、有識者への意見聴取 を実施しております。意見聴取の結果概要を以下に示します。

#### 1. 分布情報

クゲヌマランは最近各地(鎌倉霊園、神戸、北大構内など)で確認されており、帰化的に種子から生育しているものが多く見られる。また、ヨーロッパや北アメリカにも分布している。神奈川県の鵠沼で確認されたものと近年各地で確認されているものが同種であるかは遺伝子レベルでの確認はされていない。

## 2. 移植について

移植については、土壌ごと植物体を移植する方法で良い。

移植の時期は秋から冬で問題ない。冬には根張りの部分はなくなり、春以降にまた根株から周りに細い根が広がるような種である。また、春に開花して、夏前に結実してはじけるので、それらの種子を採取し、播く方法も良い。

#### 3. モニタリングについて

移植後は、開花時期の春季に年1回で良い。または結実後の夏季以降に1回実施すると結実したかも確認できる。

また、同属のギンランの移植事例として、「ギンランを保全するための代償 処置としての移植について」(ランドスケープ研究・技術報告集、清田陽助・ 濱野周泰)によれば、根系の周りにある土壌を残して根鉢ごと移植する「根鉢 移植」は移植の適切な条件とされている。

以上の有識者意見聴取結果及び類似事例より、ご意見のとおり、菌根菌を含めた土壌ごと植物体を移植することが本事例においても適切であると考えております。また、実施効果については、最近各地で、帰化的に分布している特性などを考慮すると、土壌やリター\*1を含めて移植すれば活着するものと予測します。

注\*1:地表面に落ちたままで、土壌生物により分解されていない葉・枝・果実・樹皮・倒木

# 3. ハヤブサの餌場のメッシュ評価の方法について

# 【質問】

ハヤブサの餌場の定量化なのですが、生息環境、行動範囲を含めてメッシュで環境類型に素点をつけて定量的にマップ化することで生態系の面的な影響の評価ということで、定量的な数値化ができていることではよい取り組みと思う。一方で面的に評価してしまうと、先ほどのスポット的な環境の様子が薄まってしまう、標準化されてしまうので、どの地点の餌環境を基準にどの範囲に対してどの点をつけたのか、ということをきちんと、マップと合わせて方法の部分を記載して頂くことが重要ではないかと思いますので、ご説明をお願いしたい。

# 【回答】

餌量調査は、図 3-1 に記している地点(ラインセンサス 2 ルート、ポイントセンサス 6 地点)において実施しています。それらの観察範囲で出現した鳥類を、環境類型区分ごとにカウントし、鳥類の重量から餌量を求め、観察範囲の環境類型区分面積から平均餌量密度を求めます。それらをメッシュごとの環境類型区分面積に応じて相対化し、餌量指数区分を算出しています。

各調査地点からの観察範囲を表 3-1 のとおり環境類型区分ごとに分け、その観察範囲で出現した鳥類をカウントしております。

表 3-1 調査地点の観察範囲と環境類型区分

単位: m<sup>2</sup>

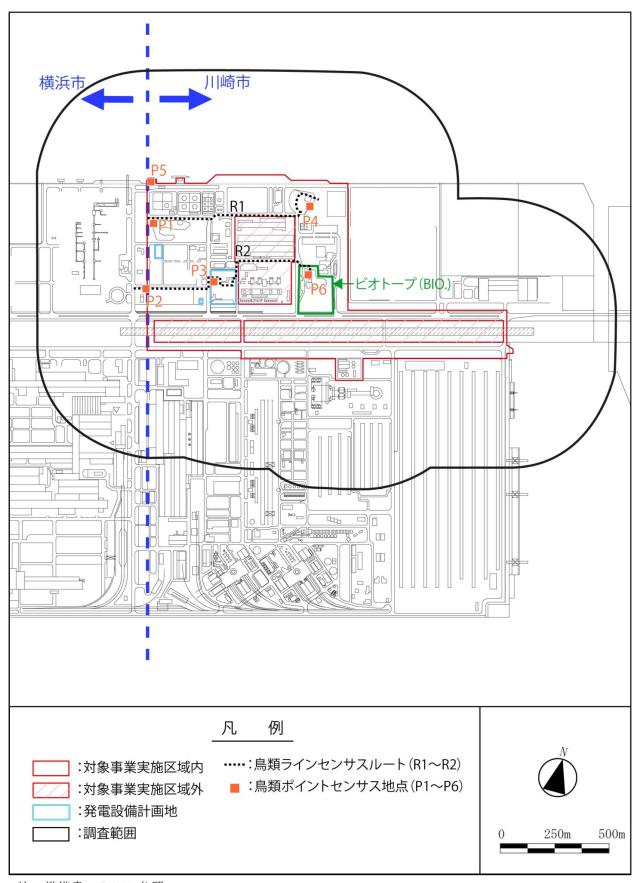
	P1	P2	Р3	P4	P5	Р6	R1	R2
樹林	32, 677	17, 806	28, 138	23, 902	16, 401	47, 198	10, 301	10, 245
草地	7, 399	2, 054	1, 281	15, 357	5, 852	2, 350	9, 772	103
市街地	73, 313	105, 754	96, 195	66, 039	40,876	73, 241	26, 758	45, 075
開放水域	12, 224	_	_	20, 315	62, 485	2, 824	110	984
総計	125, 613	125, 613	125, 613	125, 613	125, 613	125, 613	46, 941	56, 407

注:ポイントセンサスの観察範囲は半径 200m、ラインセンサスの観察幅は 50m

鳥類の重量から餌量を算出し、環境類型区分ごとの面積から平均餌量密度を 算出します。

餌量解析対象範囲(図 3-2)は繁殖期、非繁殖期それぞれのハヤブサの行動確認範囲とし、それらをメッシュごとの環境類型区分面積に応じて相対化し、餌量指数区分を算出しています。

図 3-1 ハヤブサの餌量調査位置



注:準備書の P. 913 参照

出典:「第6回・第7回自然環境保全基礎調査植生 調査情報提供ホームペ 凡例 環境類型区分 対象事業実施区域 ■樹林 発電設備計画地 草地 ■ 造成地·裸地 0.5 繁殖期行動確認範囲 ■ 市街地·工場地帯 非繁殖期行動確認範囲 開放水域

図 3-2 ハヤブサの餌量解析対象範囲

注:準備書の P. 922 参照

# 4. 希少猛禽類調査の種の確認時期について

# 【質問】

準備書 P782 の鳥類相の現地調査結果一覧(第 12.1.3.1-5 表)ですが、それぞれ真ん中に確認エリア、右側に調査時期があるが、希少猛禽類調査に関しては、確認エリアは記載されているが、時期がどうだったかという情報が抜けている。確認時期を説明いただきたい。

# 【回答】

希少猛禽類調査で確認された種の確認状況は準備書の p. 796 (第 10.1.3.1-10 表) 調査地域における重要な種の概要 (動物) に、重要な種ではないチョウゲンボウを除くミサゴ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサについて示しています。また、月別の猛禽類確認状況は表 4-1 のとおりであり、繁殖期(求愛~造巣期)に該当する 2~3 月に確認個体数が多くなっています。

2月 種名 3月 4月 5月 6月 7月 8月 合計 ミサゴ科 ミサゴ 8 14 3 1 1 1 ハイタカ 3 3 6 タカ科 ノスリ 9 4 13 チョウゲンボウ 1 1 2 6 1 1 ハヤブサ科 ハヤブサ 7 1 1 2 11 合 計 11 2 28 3 2 3 50

表 4-1 月別猛禽類確認状況