

J F E スチール株式会社  
J F E 扇島火力発電所更新計画  
環境影響評価準備書に係る  
審 査 書

平成28年8月

経 済 産 業 省

## はじめに

JFEスチール株式会社（以下「事業者」という。）東日本製鉄所（京浜地区）は、JFE扇島火力発電所（以下「扇島火力発電所」という。）の1号機（昭和51年運転開始）については、長年にわたり製鉄所内で発生する副生ガスを燃料として発電を行ってきましたが、老朽化が進んでおり、本計画は、老朽対策として発電設備を更新するものである。

また、平成23年3月の東日本大震災発生以降、より安定的に発電することが求められており、こうした背景のもと、本計画は、扇島火力発電所の1号機を更新し、安定操業に資することに加え、その更新においては現在のボイラ焚き汽力発電方式より高効率のガスタービンコンバインドサイクル発電方式を採用することにより、一層のエネルギー利用の高効率化を図る計画である。

本審査書は、事業者から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成28年2月12日付けで届出のあった「JFE扇島火力発電所更新計画環境影響評価準備書」について、環境審査の結果をとりまとめたものである。

なお、審査については、「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」（平成26年1月24日付け、20140117商局第1号）及び「環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針」（平成27年6月1日付け、20150528商局第3号）に照らして行い、審査の過程では、経済産業省商務流通保安審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の14第2項の規定により環境大臣意見を聴き、同法第46条の13の規定により提出された環境影響評価法第20条第1項に基づく神奈川県知事及び東京都知事の意見を勘案するとともに、準備書についての地元住民等への周知に関して、事業者から報告のあった環境保全の見地からの地元住民等の意見及びこれに対する事業者の見解に配慮して審査を行った。

## 目 次

I	総括的審査結果	1
II	事業特性の把握	
1.	設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項	
1.1	特定対象事業実施区域の場所及びその面積	2
1.2	原動力の種類	2
1.3	特定対象事業により設置される発電設備の出力	2
2.	特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの	
2.1	工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項	
(1)	工事期間及び工事工程	2
(2)	主要な工事の概要	3
(3)	工事用資材の運搬の方法及び規模	4
(4)	工事用道路及び付替道路	4
(5)	工事中用水の取水方法及び規模	4
(6)	騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量	5
(7)	工事中の排水に関する事項	5
(8)	その他	6
2.2	供用開始後の定常状態における事項	
(1)	主要機器等の種類及び容量	8
(2)	主要な建物等	8
(3)	発電用燃料の種類、年間使用量及び発熱量等	9
(4)	ばい煙に関する事項	9
(5)	復水器の冷却水に関する事項	10
(6)	一般排水に関する事項	11
(7)	用水に関する事項	12
(8)	騒音、振動に関する事項	12
(9)	資材等の運搬の方法及び規模	12
(10)	産業廃棄物の種類及び量	13
(11)	緑化計画	13
III	環境影響評価項目	16
IV	環境影響評価項目ごとの審査結果（工事の実施）	
1.	環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素	
1.1	大気環境	
1.1.1	大気質	
(1)	窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（工事用資材等の搬出入）	17
1.1.2	騒音	

(1) 騒音（工事用資材等の搬出入）	19
1.1.3 振動	
(1) 振動（工事用資材等の搬出入）	20
1.2 水環境	
1.2.1 水質	
(1) 水の濁り（造成等の施工による一時的な影響）	22
2. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素	
2.1 動物（造成等の施工による一時的な影響）	
2.1.1 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	22
2.2 植物（造成等の施工による一時的な影響）	
2.2.1 重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	25
2.3 生態系（造成等の施工による一時的な影響）	
2.3.1 地域を特徴づける生態系	25
3. 人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素	
3.1 人と自然との触れ合いの活動の場（工事用資材等の搬出入）	
3.1.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場	27
4. 環境への負荷の量の程度に区分される環境要素	
4.1 廃棄物等（造成等の施工による一時的な影響）	
4.1.1 産業廃棄物	28
V 環境影響評価項目ごとの審査結果（土地又は工作物の存在及び供用）	
1. 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素	
1.1 大気環境	
1.1.1 大気質	
(1) 硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質（施設の稼働・排ガス）	30
(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（資材等の搬出入）	33
1.1.2 騒音	
(1) 騒音（資材等の搬出入）	35
1.1.3 振動	
(1) 振動（資材等の搬出入）	36
1.2 水環境	
1.2.1 水質	
(1) 水の汚れ・富栄養化（施設の稼働・排水）	37
(2) 水温（施設の稼働・温排水）	39
1.2.2 その他	
(1) 流向及び流速（施設の稼働・温排水）	40
2. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素	
2.1 動物	
2.1.1 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	
（地形改変及び施設の存在）	42

2.1.2	海域に生息する動物（施設の稼働・温排水）	42
2.2	植物	
2.2.1	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。） （地形改変及び施設の存在）	43
2.2.2	海域に生育する植物（施設の稼働・温排水）	43
2.3	生態系（地形改変及び施設の存在）	
2.3.1	地域を特徴づける生態系	44
3.	人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素	
3.1	景観（地形改変及び施設の存在）	
3.1.1	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	44
3.2	人と自然との触れ合いの活動の場（資材等の搬出入）	
3.2.1	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	46
4.	環境への負荷の量の程度に区分される環境要素	
4.1	廃棄物等（廃棄物の発生）	
4.1.1	産業廃棄物	46
4.2	温室効果ガス等（施設の稼働・排ガス）	
4.2.1	二酸化炭素	47
5.	事後調査	49
別添図		50

## I 総括的審査結果

JFE 扇島火力電所更新計画に関し、事業者の行った現況調査、環境保全のために講じようとする対策並びに環境影響の予測及び評価について審査を行った。この結果、現況調査、環境保全のために講ずる措置並びに環境影響の予測及び評価については概ね妥当なものと考えられる。

なお、平成28年8月18日付けで環境大臣から当該準備書に係る意見照会の回答があったところ、環境大臣意見の総論及び各論については、勧告に反映することとする。

## II 事業特性の把握

### 1. 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

#### 1.1 特定対象事業実施区域の場所及びその面積

所 在 地：神奈川県川崎市川崎区扇島1番地1

JFEスチール株式会社 東日本製鉄所（京浜地区）の敷地内

対象事業実施区域：約 690,000m<sup>2</sup>（内、新1号機の発電設備計画地は約 21,600m<sup>2</sup>）

#### 1.2 原動力の種類

ガスタービン及び汽力（コンバインドサイクル発電方式）

#### 1.3 特定対象事業により設置される発電設備の出力

本計画は、扇島火力発電所において既設の1号機135,000kWを廃止し、高効率の新1号機190,000kW発電設備を新たに設置する計画である。

項 目	現 状				将 来			
	1号機	2号機	3号機	4号機	新1号機	2号機	3号機	4号機
原動力の種類	汽 力	同 左	同 左	同 左	ガスタービン及び汽力	現 状 どおり	現 状 どおり	現 状 どおり
出 力	13.5万kW	14.2万kW	14.2万kW	2.25万kW	19万kW	現状どおり	現状どおり	現状どおり
合 計	44.15万kW				49.65万kW			

注：1. 現状の1号機を廃止し、新1号機を新設する。

2. 出力は、発電端出力を示す。

### 2. 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの

#### 2.1 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

##### (1) 工事期間及び工事工程

着 工 時 期：平成28年10月（予定）

運転開始時期：平成31年 8月（予定）

工事工程の概要

月数	0	6	12	18	24	30	34
年数		1		2		3	
全体工程		▼新1号機着工				運転開始▼	
土木建築工事		14ヶ月					2ヶ月
機械等据付工事				20ヶ月			
煙突工事		13ヶ月					
海水配管工事				10ヶ月			
排水処理設備工事						6ヶ月	
都市ガス受入設備工事						5ヶ月	
試運転							2ヶ月

(2) 主要な工事の概要

主要な工事の方法及び規模

項目	工事の規模	工事の方法
土木建築工事	排熱回収ボイラ及びタービン建屋の基礎部分、主要機器及び煙突の基礎部分	所定の深さまで掘削し、鋼管杭を打設し、鉄筋コンクリート基礎を構築する。
	タービン建屋 (長さ約63m×幅約38m×高さ約30m)	基礎工事施工後、鉄骨の建方工事及び外装工事を行う。
機器等据付工事	ガスタービン(約640t)、蒸気タービン(約290t)、発電機(約350t)、ガス圧縮機(約210t)、排熱回収ボイラ(約1,900t)、主変圧器(約170t)	基礎工事施工後、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラ等の機器類の据付工事を行う。 機器類据付後、配管工事を行う。
煙突工事	煙突(高さ85m、1筒身)	基礎工事施工後、筒身の建方、ライニング工事を行う。
海水配管工事	管直径：1,600mm、管路長さ約300m	掘削し、埋設管として敷設する。
排水処理設備工事	排水処理設備新設 処理量：2,880m <sup>3</sup> /日 管直径：200mm、管路長さ約700m	基礎工事施工後、機器据付、配管工事を行う。 配管は、既設配管ラックに敷設する。
都市ガス受入設備工事	都市ガス受入設備 減圧装置、流量測定装置 配管工事 管直径：150mm、管路長さ約150m	配管は、既設配管ラックに敷設する。



(3) 工事用資材等の運搬の方法及び規模

工事用資材等の運搬量の合計は、約4.5万 tである。

① 陸上輸送

工事用資材等の搬出入車両及び工事関係者の通勤車両が使用する主要な交通ルートは、高速神奈川1号横羽線、県道東京大師横浜線、県道扇町川崎停車場線及び市道皐橋水江町線を使用する計画である。

工事関係車両台数は、最大時で286台/日（片道）程度である。

② 海上輸送

主要な工事用資材のうち、大型機器類は原則として海上輸送し、製鉄所の岸壁から搬入する計画であり、運搬船舶隻数は、最大時で1隻/日程度である。

工事用資材等の運搬方法及び規模

運搬方法	主要な工事用資材	規 模	
		運 搬 量	最大時の 台数・隻数
陸上輸送	一般工事用資材（生コンクリート、鉄骨材）小型機器類、大型機器類の一部、配管、配管サポート類	約4万 t	286台/日
海上輸送	大型機器類 （廃熱回収ボイラ、ガスタービン、蒸気タービン、ガス圧縮機、発電機、変圧器等）	約0.5万 t	1隻/日 (3隻/月)
合 計		約4.5万 t	—

(4) 工事用道路及び付替道路

工事関係車両の通行に当たっては、既存道路を使用し、新たな道路の建設は行わない。

(5) 工事中用水の取水方法及び規模

工事中の用水としては、散水、車両洗浄、配管系洗浄等に工業用水を日最大約280m<sup>3</sup>/日、生活用水として上水を日最大約2m<sup>3</sup>/日使用する。これらの用水は、川崎市工業用水、横浜市工業用水、川崎市上水からの給水によっている。

(6) 騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量

工事中における騒音及び振動の主要な発生源となる機器

	主要機器	容 量	用 途
土 木 工 事	バックホウ	0.7～1.0m <sup>3</sup>	掘削、土砂積み込み、埋戻し
	ダンプトラック	4～10t	掘削土運搬
	クローラクレーン	45～55t	陸上杭打設、資機材吊上げ
	ラフタークレーン	25t吊	資機材吊上げ
	杭打機	ハンマ7t	杭打ち
	ミキサー車	4.4m <sup>3</sup>	コンクリート運搬
	コンクリートポンプ車	65～85m <sup>3</sup> /h	コンクリート打設
	バイブロハンマー	90kW	陸上杭打設、掘削工
	トレーラー	25t	資機材運搬
建 築 工 事	トラック	～20t	資機材運搬
	トレーラー	10～40t	資機材運搬
	ミキサー車	4.4m <sup>3</sup>	コンクリート運搬
	ユニック車	4t	資機材吊上げ・運搬
	油圧クレーン	～50t	資機材吊上げ
	油圧クレーン	50～360t	資機材吊上げ
	コンクリートポンプ車	65～85m <sup>3</sup> /h	コンクリート打設
	コンプレッサー	5.5kW	はつり
	高所作業車	15m	高所作業
ラフタークレーン	25t吊	資機材吊上げ・据付	
機 器 煙 等 突 据 工 付 事 工 事	トラック	～20t	資機材運搬
	トレーラー	10～40t	資機材運搬
	ユニック車	4t	資機材吊上げ・運搬
	トラッククレーン	～50t 吊	資機材吊上げ・据付
	トラッククレーン	50～360t 吊	資機材吊上げ・据付
	クローラクレーン	600t 吊	資機材吊上げ・据付
	トランスポータ	130～304t	資機材運搬
	油圧クレーン	100～500t吊	資機材吊上げ・据付
	クローラクレーン	300t吊	資機材吊上げ・据付

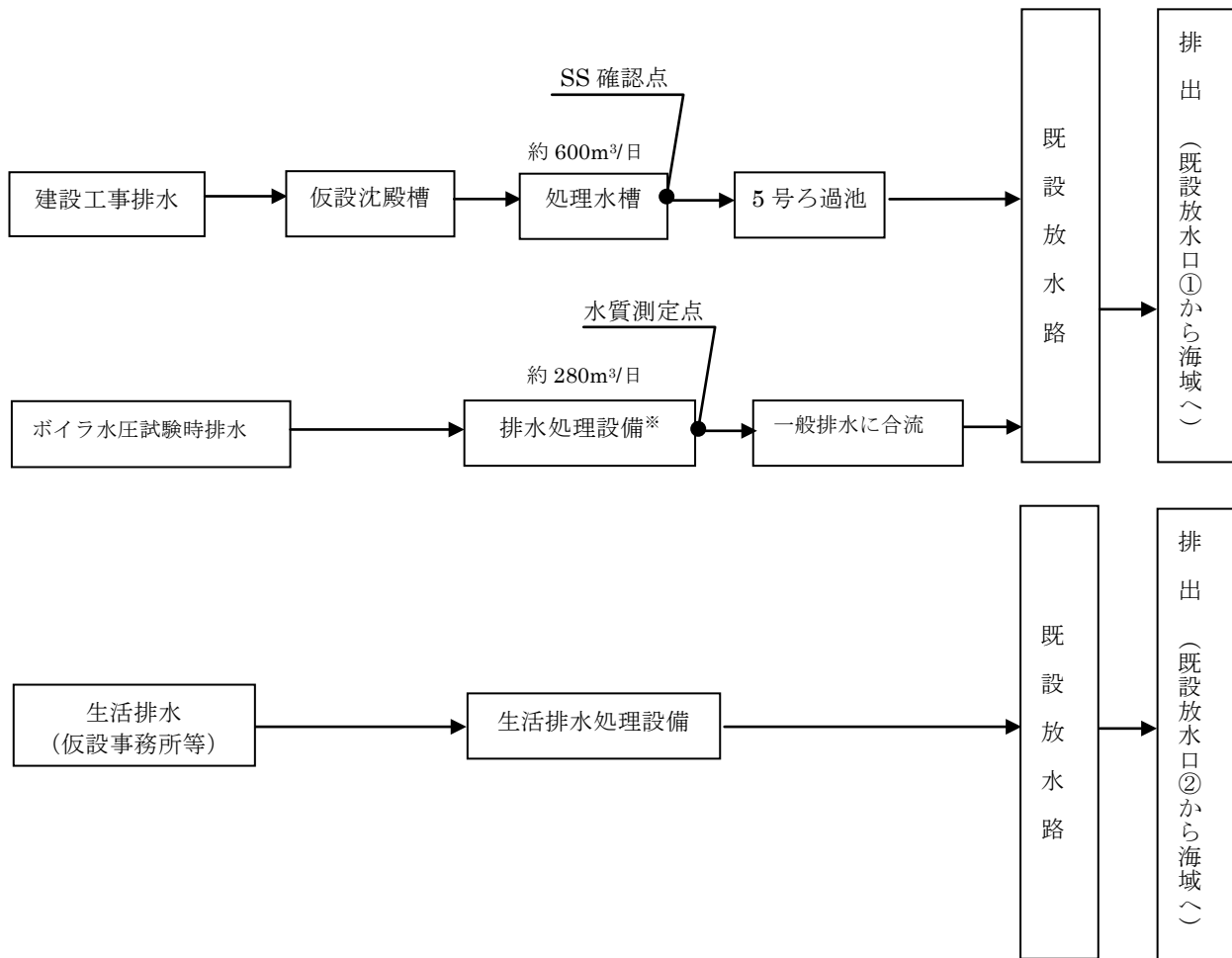
(7) 工事中の排水に関する事項

建設工事に伴う排水は、仮設沈殿槽及び処理水槽を設けて、浮遊物質の除濁処理を行った後、東西1号線（構内道路）の北側の既設排水路と既設5号ろ過池を経て、更に既設放水路を経由して、放水口①から排出する計画である。

ボイラ水圧試験時の排水は、新設の排水処理設備にて除濁処理した後、製鉄所内の一般排水に合流した後、既設放水路を経て放水口①から排水される。

生活排水は、既設の生活排水処理設備で処理した後、既設放水路を経て、放水口②から排出される。

## 工事中の排水に係る処理フロー



- 注：1. 図中の各排水量は、日最大値である。  
 2. ※印の排水処理設備は、新設の設備であることを示す。  
 3. 建設工事排水には流入する雨水を含む。

### (8) その他

#### ① 土地の造成方法及び規模

発電設備計画地は、当製鉄所の敷地内であり、新たな土地の造成は行わない。

#### ② 切土、盛土

主要な掘削工事は、発電設備計画地の緑地（盛土）を撤去後、タービン建屋、排熱回収ボイラ、煙突、集じん機等の基礎工事及び海水配管の敷設に伴う工事がある。これらの掘削に伴う発生土は、埋戻し、代替の緑地等の盛土として全量を製鉄所敷地内で利用する計画である。

#### 主要な掘削工事に伴う土量バランス

(単位：万m³)

発生土量			利用土量			残土量
計画地緑地 撤去工事	基礎掘削工事	合計	基礎工事 埋戻し	緑地等	合計	
約2.0	約3.1	約5.1	約2.1	約3.0	約5.1	0

③ 樹木の伐採の場所及び規模

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ある。

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>である。

④ 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

工事の実施に当たっては、可能な限りメーカーの工場製作・組立品の割合を増やすことにより現地での工事量を低減し、廃棄物の発生抑制に努めるとともに、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づいて極力再資源化に努めるほか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に基づいて、適正な処分を行う計画である。その対応の中で、産業廃棄物の有効利用を行う。

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量 (単位：t)

項目	発生量	有効利用量	最終処分量
汚泥	6	6	0
廃油	96	96	0
廃プラスチック類	23	23	0
木くず	568	568	0
紙くず	2	2	0
金属くず	276	276	0
ガラス・陶磁器くず	4	0	4
がれき類	3,810	3,660	150
合計	4,785	4,631	154

注：廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)に定める産業廃棄物の区分とした。

⑤ 土石の捨場又は採取場に関する事項

工事に伴う発生土は、埋戻しや盛土に全量利用することとしており、土の搬出入はないことから、土捨場は設置しない。

工事に使用する土石及び骨材等は市販品を購入することから、土石及び骨材の採取は行わない。

## 2.2 供用開始後の定常状態における事項

### (1) 主要機器等の種類及び容量

主要機器等の種類及び容量

項 目		内 容	
発電設備	ガスタービン	種 類	一軸開放サイクル型×1基
		出 力	112,000 kW
	蒸気タービン	種 類	混圧復水型×1基
		出 力	78,000 kW
	発電機	種 類	横置円筒回転界磁形三相同期発電機
		容 量	224,000 kVA
	排熱回収 ボイラ	種 類	自然循環複圧式
蒸発量		約259 t/h (高圧:約223 t/h、低圧:36 t/h)	
主変圧器	種 類	導油風冷式	
	容 量	224,000 kVA	
集じん機	種 類	湿式電気集じん機 (燃料系統に設置)	
ばい煙 処理設備	排煙脱硝装置	種 類	乾式アンモニア接触還元法
	煙 突	種 類	1筒身自立型
		地上高	85 m
排水処理 設備	排水処理装置	容 量	処理水量 2,880m <sup>3</sup> /日

### (2) 主要な建物等

主要な建物等に関する事項

主要建物等		建築仕様
ガス・蒸気 タービン建屋	形状・寸法	矩 形 長さ約63m×幅約38m×高さ約30m
	色 彩	屋根：ブルー系色 壁：オレンジ系色
排熱回収ボイラ	形状・寸法	鉄骨造 長さ約18m×幅約8m×高さ約30m
	色 彩	グレー系色、シルバー系色 (耐熱部)
煙 突	形状・寸法	1筒身自立型 口径 φ5m×高さ85m
	色 彩	本体：ライトグレー系色 頂部：ブルー系色
フレアスタック	形状・寸法	1筒身鉄塔支持型 高さ約40m
	色 彩	本体：ライトグレー系色

(3) 発電用燃料の種類、年間使用量及び発熱量等

製鉄所の製造工程で発生する副生ガス（高炉ガス(BFG)、コークス炉ガス(COG)、転炉ガス(LDG))を使用するが、副生ガスは製鉄所の稼働状況に応じて供給量が変動するため、発電用の燃料が不足した場合は、補助燃料として重油や都市ガスを使用する。

発電用燃料の種類及び年間使用量

項目	単位	現 状				将 来				
		1号機	2号機	3号機	合計	新1号機	2号機	3号機	合計	
使用量	BFG	億 m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10.9	8.9	9.8	29.5	27.7	0.6	1.2	29.5
	COG	億 m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1.6	1.6	1.4	4.6	1.1	2.1	1.3	4.6
	LDG	億 m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.1	0.9	1.5	2.5	0.0	0.2	2.2	2.5
	重 油	億L	0.009	0.009	0.017	0.035	—	0.008	0.008	0.016
	都市ガス	億 m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.1	0.2	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3

- 注：1. 燃料の使用量は、製鉄所から供給される燃料のバランスに応じ変動するため、代表的な燃料構成からそれぞれ年間の使用量を算出した。  
 2. 4号機は、余剰蒸気による蒸気タービン発電設備であり、燃料は使用しないので記載しない。  
 3. 製鉄所から発生する副生ガス量は粗鋼生産量に応じ増減するが現状将来で生産量は変わらないものとして、発電所で使用する副生ガス量も変動しないものとした。また、補助燃料（重油及び都市ガス）は、新1号機の 高効率化によって、使用量が減少している。  
 4. 燃料使用量は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

発電用燃料の性状

項目	代表的な組成 (%)								発熱量 (MJ/ m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )
	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	S				
燃料	BFG	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	S	—		(MJ/ m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ) 3.433
		19.8	22.2	4.9	53.1	0.0			
燃料	COG	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	S	(MJ/ m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ) 22.521
		2.4	6.8	54.0	30.2	4.4	2.2	0.015	
燃料	LDG	CO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	S	—		(MJ/ m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ) 8.410
		20.0	66.5	0.5	13.0	0.0			
燃料	重油	C	H	O	N	S	—		(MJ/ L) 39.558
		86.5	12.6	0.4	0.2	0.3			
燃料	都市ガス	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	S	—		(MJ/ m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ) 45
		89.6	5.6	3.4	1.4	0.0			

- 注：1. 高炉ガス(BFG)は高炉(溶銑を製造)、コークス炉ガス(COG)はコークス炉(石炭を乾留)、転炉ガス(LDG)は転炉(溶銑にO<sub>2</sub>を吹付け脱炭)で発生するガスである。  
 2. 測定による組成より代表的な組成を求めた。

(4) ばい煙に関する事項

新1号機は、ばいじん抑制対策として燃料系統に湿式の電気集じん機を設置するとともに、窒素酸化物抑制対策として低NO<sub>x</sub>燃焼器及び排煙脱硝装置を採用する。

なお、発電所の更新後の硫黄酸化物排出量、窒素酸化物排出量、ばいじん排出量は、現状より低減させる。

ばい煙に関する事項

項目		単位	現 状			将 来		
			1号機	2号機	3号機	新1号機	2号機	3号機
煙 突	地上高さ	m	130			85	130	
	口 径	m	φ 3.5	φ 3.5	φ 3.5	φ 5	φ 3.5	φ 3.5
	基 数	基	1 (3筒身)			1(1筒身)	1 (2筒身)	
排 出 ガ ス 量	湿 り	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h	503.4	503.4	503.4	1,291	503.4	503.4
	乾 き	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /h	475.4	475.4	475.4	1,217	475.4	475.4
実測酸素濃度		%	3.1	3.1	3.1	11	3.1	3.1
煙突出口ガス温度		℃	134	134	134	115	134	134
煙突出口ガス速度		m/s	21.7	21.7	21.7	26.5	21.7	21.7
硫 黄 酸化物	排出濃度	ppm	97.4	97.4	97.4	3.7	97.4	97.4
	排 出 量	m <sup>3</sup> /h	46.3	46.3	46.3	4.5	46.3	46.3
			138.9			97.1		
窒 素 酸化物	排出濃度	ppm	112	112	112	5	112	112
	排 出 量	m <sup>3</sup> /h	56.1	56.1	56.1	12.2	56.1	56.1
			168.3			124.4		
ばいじん	排出濃度	mg/m <sup>3</sup>	30	30	30	3	30	30
	排 出 量	kg/h	15.0	15.0	15.0	7.3	15.0	15.0
			45.0			37.3		

注：1. 現状の1号機を廃止し、新1号機を新設する。

2. 4号機は、余剰蒸気による蒸気タービン発電設備のため、ばい煙に関する事項の該当はない。

3. 窒素酸化物及びばいじんの排出濃度については、以下の換算値による。ここで、空気中のO<sub>2</sub>濃度は21%とした。

・1号機、2号機及び3号機（ボイラ）：O<sub>2</sub>濃度 4%換算値

・新1号機（ガスタービン）：O<sub>2</sub>濃度 16%換算値

窒素酸化物（ばいじん）排出量=乾き排ガス量×排出濃度×（21-実O<sub>2</sub>濃度）/（21-換算値）

4. 硫黄酸化物の排出濃度は、実O<sub>2</sub>濃度の値である。

5. 既設発電所の排ガス処理設備としては電気集じん機がある。

(5) 復水器の冷却水に関する事項

冷却水量と復水器設計水温上昇値は、現状どおりとする。

冷却水の取放水設備は既存設備を有効活用する計画であり、新たな取放水設備は設置しない。

取水方式は、低温の海水を使用するためカーテンウォールの下より取水し、放水方式は、温排水の拡散範囲の縮小を図るため水中放水としている。

また、復水器の冷却水に対する付着生物防止対策は、現状どおり海水電解による次亜塩素酸ソーダを使用する予定であり、濃度管理については、放水路の放水口近くで残留塩素がないことを確認する。

復水器の冷却水に関する事項

項目	現 状				将 来			
	1号機	2号機	3号機	4号機	新1号機	2号機	3号機	4号機
復水器冷却方式	海水冷却				現状どおり			
取放水方式	取水	深層取水（カーテンウォール） （K.P. -9.000～-7.000mで取水）			現状どおり			
	放水	水中放水 （K.P. -4.500～-2.500mで放水）			現状どおり			
冷却水量 （m <sup>3</sup> /s）	6.1	6.1	6.1	2.6	6.1	6.1	6.1	2.6
	合計 21.0 （1,812,000m <sup>3</sup> /日）				合計 21.0 （1,812,000m <sup>3</sup> /日）			
復水器設計 水温上昇値 （℃）	7	7	7	10	7	7	7	10
	平均 7.4				平均 7.4			

注：1. 現状の1号機を廃止し、新1号機を新設する。  
2. K.P.は、川崎港工事基準面(基本水準面 C.D.L)を示す。

(6) 一般排水に関する事項

発電所の更新に伴い、新1号機は燃料系統に湿式の電気集じん機を設置するため、排水が増加する。また、既設と同程度のボイラブロー水等のプラント排水が発生する。

扇島火力発電所の一般排水のうち、湿式の電気集じん機の排水は、新設の排水処理設備で適切に処理したのち、既設排水経路を経由して、温排水とともに既設放水口から海域に排出する計画である。

一般排水に関する事項（排水の排水量）（単位：m<sup>3</sup>/日）

放水口の位置	現 状		将 来	
	製鉄所	扇島火力発電所	製鉄所	扇島火力発電所
放水口①	24,554	1,200	26,234	2,880

注：発電所の排水に関連するもののみ記載した。

一般排水に関する事項（排水の水質）

項目		現 状	将 来	
処理先		既設排水 処理設備	新設排水処理設備	
発生元		既設発電所 （純水装置）	既設発電所 （純水装置）	新1号機排水
排水量		m <sup>3</sup> /日	1,200	1,200
水 質	水素イオン濃度（pH）	—	5.8～8.6	5.8～8.6
	化学的酸素要求量（COD）	mg/L	25	25
	浮遊物質（SS）	mg/L	35	35
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	5	5
	窒素含有量（N）	mg/L	100	16
	燐含有量（P）	mg/L	8	2



(7) 用水に関する事項

発電所で使用する用水は、製鉄所から供給する計画である。なお、新1号機は燃料系統の湿式の電気集じん機を設置することにより、工業用水の使用量が増加する。

用水に関する事項

(単位：m<sup>3</sup>/日)

項目		現 状		将 来	
		製鉄所	扇島火力発電所	製鉄所	扇島火力発電所
工業用水	日最大使用量	105,449	1,800	107,609	3,960
	日平均使用量	91,862	1,800	94,022	3,960
生活用水	日最大使用量	2,950	約2	現状どおり	現状どおり
	日平均使用量	1,795	約2	現状どおり	現状どおり
取水方式		川崎市工業水道、横浜市工業水道 川崎市上水道		現状どおり	

(8) 騒音、振動に関する事項

主要な騒音・振動発生機器

設備	主要機器	容 量
新1号機 発電設備	ガスタービン	112,000kW × 1基
	蒸気タービン	78,000kW × 1基
	排熱回収ボイラ	約259t/h (高圧:約223t/h、低圧:36t/h)
	発電機	224,000kVA × 1基
	主変圧器	224,000kVA × 1基
	ガス圧縮機	約30,000kW × 1基
	高圧給水ポンプ	940kW × 2台
	低圧給水ポンプ	220kW × 2台
	低圧節炭器循環ポンプ	270kW × 2台
	循環水ポンプ	780kW × 2台

(9) 資材等の運搬の方法及び規模

運転開始後の資材等の搬出入車両及び発電所の通勤車両等が使用する主要な交通ルートは、高速神奈川1号横羽線、県道東京大師横浜線及び市道皐橋水江町線を利用する。

資材等関係車両台数は、将来の通常時で14台/日（片道）程度、最大となる定期点検時で74台/日（片道）程度である。

資材等関係車両台数（片道）

項 目		台数（台/日）
通 常 時	大型車	1
	小型車	13
	合 計	14
最 大 時 (定期点検時)	大型車	4
	小型車	70
	合 計	74

(10) 産業廃棄物の種類及び量

発電所の運転により発生する廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）及び「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年法律第48号）に基づき 専門の産業廃棄物処理業者に委託して適正に処分する。

産業廃棄物の種類及び量

（単位：t/年）

項 目	発 生 量	有効利用量	最終処分量
汚 泥	38.0	38.0	0
廃 油	10.4	10.4	0
廃プラスチック類	0.7	0.7	0
木くず	1.0	1.0	0
金属くず	10.0	10.0	0
ガラスくず、陶磁器くず	1.0	0	1.0
合 計	61.1	60.1	1.0

注：廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に定める産業廃棄物の区分とした。

(11) 緑化計画

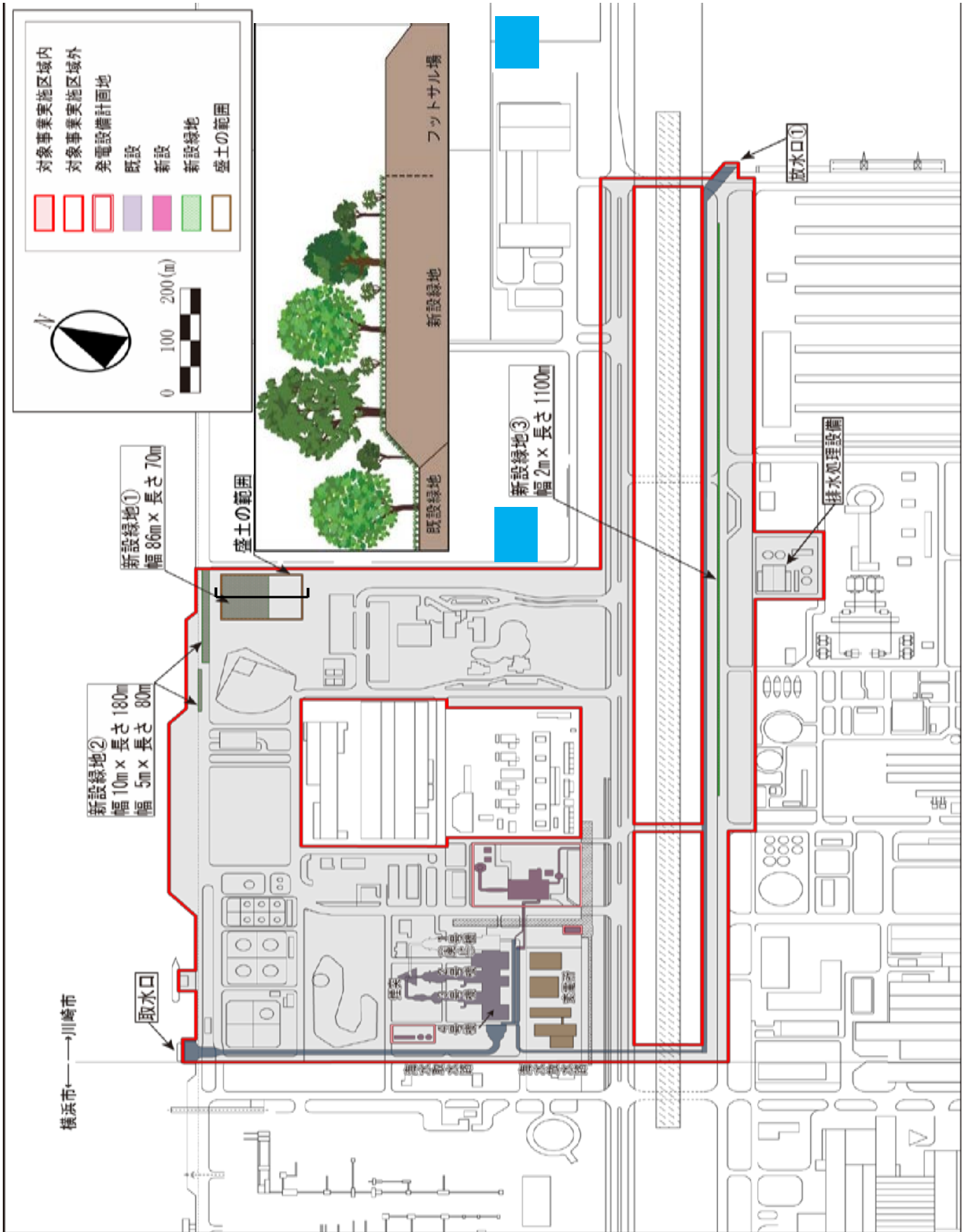
発電設備計画地においては、既設駐車場を撤去し、その南側の既設緑地の樹木を伐採する計画である。可能な限り既設緑地は残す計画であるが、約 10,000m<sup>2</sup> の既設緑地を伐採することになるため、製鉄所内に代替の緑地を設ける。

緑地①は、動植物の生息地または生育地となるよう約 6,000m<sup>2</sup> 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と連続するように創出する。また、緑地③は、放水路 南側の緑地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る。

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する。

緑地計画

緑地	名 称	緑地寸法	緑地面積 (m <sup>2</sup> )
①	グラウンド東側設置の緑地	長さ約 70m × 幅約 86m	約 6,000
②	グラウンド北側設置の緑地	長さ約 180m × 幅約 10m	約 1,800
		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



III 環境影響評価項目

環境影響評価の項目の選定

影響要因の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用							
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生		
環境要素の区分						地形 改変及び 施設の存在	排ガス	排水	温排水			機械等の稼働	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物				○						
			窒素酸化物	○			○				○		
			浮遊粒子状物質	○			◎					○	
			石炭粉じん										
			粉じん等	○								○	
		騒音	騒音	○								○	
		振動	振動	○								○	
	その他	冷却塔白煙								×			
	水環境	水質	水の汚れ					○					
			富栄養化					○					
			水の濁り			○							
			水温						○				
		底質	有害物質										
	その他	流向及び流速							○				
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質											
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)			○	○							
		海域に生息する動物							○				
	植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)			○	○							
		海域に生育する植物							○				
	生態系	地域を特徴づける生態系			○	○							
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○							
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○								○		
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			○							○	
		残土											
	温室効果ガス等	二酸化炭素					○						

注:1. ■ は、発電所アセス省令第21条第1項第2号に定める「火力発電所別表第2」に示す参考項目である。

2. 「○」は環境影響評価の項目として選定する項目であることを示す。

3. 「◎」は事業計画の検討に伴い方法書の手続き後に追加した項目、「×」は選定しないこととした項目を示す。

4. 対象事業実施区域周辺に「原子力災害対策特別措置法」第20条第2項に基づく原子力災害対策本部長指示による避難の指示が出されている区域(避難指示区域)等はなく、本事業の実施により「放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれ」はないと判断されるため、放射性物質に係る環境影響評価の項目は選定しない。

#### IV 環境影響評価項目ごとの審査結果（工事の実施）

### 1. 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素

#### 1.1 大気環境

##### 1.1.1 大気質

#### (1) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（工事用資材等の搬出入）

##### ○主な環境保全措置

- ・ 工事工程を調整し、工事関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 工事関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 車両が集中する朝夕の通勤時間帯における工事用資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 他事業の工事と工事時期及び工事関係車両の走行ルートが重なるため、工事関係車両の走行ルートを2ルートとすることにより、工事関係車両台数の分散を図る。
- ・ 急発進、急加速の禁止、車両停止時のアイドリングストップの徹底による排気ガスの排出削減に努める。
- ・ 工事用車両には低公害車の利用に努めるとともに、自動車NOx・PM法適合車を使用する。また、大型車は環境レーン（歩道寄りの車線）を避けた中央寄り車線の通行に努める。
- ・ 工事関係車両については適宜タイヤ洗浄を行い、粉じん等の飛散防止を図る。
- ・ ガスタービンや排熱回収ボイラ等の大型機器は、可能な限りメーカーの工場を組み立てし、工事関係車両台数を低減する。
- ・ 定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

##### ○予測結果

#### ①窒素酸化物（二酸化窒素に変換）

工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値）  
（最大：工事開始後5ヶ月目）

予測地点	工事関係車両寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	寄与率 (%) ①/⑤×100	環境基準
		一般車両等寄与濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③	合計 (ppm) ④=②+③			
a	0.00005	0.00747	0.045	0.05247	0.05252	0.10	日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内又 はそれ以下
c	0.00005	0.00231	0.045	0.04731	0.04736	0.11	
d	0.00005	0.01355	0.045	0.05855	0.05860	0.09	
e	0.00006	0.00317	0.045	0.04817	0.04823	0.12	

注：1. 予測地点の位置は、別添図のとおりである。

2. バックグラウンド濃度の環境濃度は、主要な輸送経路近傍の一般局（地点 a, c は川崎区大師分室、地点 d, e は国設川崎）における平成 26 年 9 月～平成 27 年 8 月の二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98% 値とした。

3. 一般車両等の寄与濃度は、一般車両及び他事業の工事関係車両からの寄与濃度を示す。

②浮遊粒子状物質

工事用資材等の搬出入に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（日平均値）  
（最大：工事開始後5ヶ月目）

予測地点	工事関係車両寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ①	バックグラウンド濃度			将来環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ⑤=①+④	寄与率 (%) ①/⑤×100	環境基準
		一般車両寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ②	環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ③	合計 (mg/m <sup>3</sup> ) ④=②+③			
a	0.00001	0.00172	0.054	0.05572	0.05573	0.02	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
c	0.00001	0.00073	0.054	0.05473	0.05474	0.02	
d	0.00001	0.00417	0.043	0.04717	0.04718	0.02	
e	0.00002	0.00102	0.043	0.04402	0.04404	0.05	

- 注：1. 予測地点の位置は、別添図のとおりである。  
2. バックグラウンド濃度の環境濃度は、主要な輸送経路近傍の一般局（地点a, cは川崎区大師分室、地点d, eは国設川崎）における平成26年9月～平成27年8月の浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値とした。  
3. 一般車両等の寄与濃度は、一般車両及び他事業の工事関係車両からの寄与濃度を示す。

③粉じん等

予測地点における将来交通量の予測結果  
（最大：工事開始後5ヶ月目）

予測地点	路線名	将来交通量（台/日）									工事関係車両の割合 ②/③×100 (%)
		一般車両			工事関係車両			合計			
		小型車	大型車	合計①	小型車	大型車	合計②	小型車	大型車	合計③	
a	主要地方道 東京大師横浜 線（6車線）	18,082 8	11,262 97	29,344 105	112	188	300	18,202	11,547	29,749	1.0
	高速神奈川1 号線横羽線 （4車線）	65,454 0	19,681 0	85,135 0	0	0	0	65,454	19,681	85,135	—
c	市道皐橋水江 町線（4車線）	10,959 49	8,289 563	19,248 612	112	188	300	11,120	9,040	20,160	1.5
d	主要地方道 東京大師横浜 線（6車線）	21,980 33	14,514 369	36,494 402	104	168	272	22,117	15,051	37,168	0.7
	首都高速神奈 川1号横羽線 浜川崎出入口	5,671 0	3,713 0	9,384 0	0	0	0	5,671	3,713	9,384	—
	高速神奈川1 号線横羽線 （4車線）	65,454 0	19,681 0	85,135 0	0	0	0	65,454	19,681	85,135	—
e	一般県道扇町 川崎停車場線 （5車線）	9,346 0	8,821 0	18,167 0	104	168	272	9,450	8,989	18,439	1.5

- 注：1. 予測地点の位置は、別添図のとおりである。  
2. 交通量は、平日の24時間の交通量を示す。  
3. 一般車両の欄は、上段が交通量の現地調査結果、下段が他事業の工事関係車両の台数（「川崎港東扇島～水江町地区臨港道路整備事業に係る条例環境影響評価書」（国土交通省関東地方整備局平成26年11月））を示す。また、高速神奈川1号線横羽線の交通量は同評価書（平成30年度推計）を参考に算出した。  
4. 一般車両将来交通量は、過去の「道路交通センサス」の結果によると、交通量の増加傾向が認められないことから、伸び率は考慮せず、現地調査結果を用いた。  
5. 一般車両の小型車には、二輪車も含む。

6. 工事関係車両の内訳は以下のとおりで、( )内に台数を示す。 乗用車(108)、ミキサー車(133)、ダンプトラック(36)、コンクリートポンプ車(5)、トラック(4) 合計286台(往復台数：572台)

#### ○環境監視計画

工事期間中に対象事業実施区域において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の運行状況を適宜把握する。

#### ○評価結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度は、全ての予測地点で環境基準に適合しており、また、粉じん等については、予測地点の将来交通量に占める工事関係車両の割合が0.7%～1.5%となるが、工事関係車両のタイヤ洗浄等の粉じん飛散防止に努め、環境影響への配慮を徹底する。

以上のことから、工所用資材等の搬出入に伴い排出される窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

### 1.1.2 騒音

#### (1) 騒音（工所用資材等の搬出入）

##### ○主な環境保全措置

- ・ 工事工程を調整し、工事関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 工事関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 車両が集中する朝夕の通勤時間帯における工所用資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 他事業の工事と工事時期及び工事関係車両の走行ルートが重なるため、工事関係車両の走行ルートを2ルートとすることにより工事関係車両台数の分散を図る。
- ・ 急発進、急加速の禁止、車両停止時のアイドリングストップの徹底により騒音の低減に努める。
- ・ 大型車は環境レーン（歩道寄りの車線）を避けた中央寄り車線の通行に努める。
- ・ ガスタービンや排熱回収ボイラ等の大型機器類の多くを海上輸送し、陸上輸送に係る工事関係車両数を低減する。
- ・ 定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。



○予測結果

工事中資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果 ( $L_{Aeq}$ )  
(最大：工事開始後5ヶ月目)

(昼間)

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値	計算値 ( $L_{Aeq}$ )			予測値 ( $L_{Aeq}$ )			環境 基準	要 請 限 度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両) A	補正後 将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両) B	増加分 B-A		
a	71	72	73	73	72	72	0	70	75
c	71	72	72	72	71	71	0	70	75
d	73	73	74	74	74	74	0	70	75
e	69	70	70	70	69	69	0	70	75

注：1. 予測地点の位置は、別添図のとおりである。

2. 環境基準及び時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、昼間6～22時とする。
3. 一般車両将来交通量は、現地調査結果、過去の道路交通センサスの結果及び伸び率により設定した。
4. 一般車両将来交通量は、他事業の工事車両を含む。
5. 予測値は道路条件や交通条件等によるモデル誤差、暗騒音等の地域特性を考慮し補正を行った。なお、排水性舗装の施工後の経過年数は、全地点で現況再現が良好な2年を仮想的な経過年数とした。また、工事ピーク月は工事開始5ヶ月目(現況調査から約2年後)であることから、経過年を4年とした。

○環境監視計画

工事期間中に対象事業実施区域において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の運行状況を適宜把握する。

○評価結果

工事中資材等の搬出入に伴う騒音レベルの増加は、0デシベルである。

道路交通騒音の予測結果は、現況においても予測地点eを除き環境基準に適合していないが、騒音レベルの増加はほとんどなく、全ての地点で自動車騒音の要請限度を下回っている。

以上のことから、工事中資材等の搬出入に伴い発生する騒音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.3 振動

(1) 振動(工事中資材等の搬出入)

○主な環境保全措置

- ・ 工事工程を調整し、工事関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 工事関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 車両が集中する朝夕の通勤時間帯における工事中資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 他事業の工事と工事時期及び工事関係車両の走行ルートが重なるため、工事関係車両の走行ルートを2ルートとすることにより工事関係車両台数の分散を図る。
- ・ ガスタービンや排熱回収ボイラ等の大型機器は、可能な限りメーカーの工場を組み立てし、工事関係車両数を低減する。
- ・ 定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

○予測結果

工事中資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果 ( $L_{10}$ )  
(最大：工事開始後5ヶ月目)

(昼間)

(単位：デシベル)

予測地点	現況実測値	計算値 ( $L_{10}$ )			予測値 ( $L_{10}$ )			要請限度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両) A	補正後 将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両) B	増加分 B-A	
a	51	50	50	50	51	51	0	70
c	49	47	47	47	49	49	0	(70)
d	54	50	50	50	54	54	0	(70)
e	50	50	50	50	50	50	0	70

(夜間)

(単位：デシベル)

予測地点	現況実測値	計算値 ( $L_{10}$ )			予測値 ( $L_{10}$ )			要請限度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両) A	補正後 将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両) B	増加分 B-A	
a	49	50	50	50	49	49	0	65
c	49	47	47	47	49	49	0	(65)
d	54	50	50	50	54	54	0	(65)
e	46	49	49	49	46	46	0	65

注：1. 予測地点は、添付図のとおりである。

2. 時間の区分は、昼間8～19時、夜間19～8時である。

3. 一般車両将来交通量は、現地調査結果、過去の道路交通センサスの結果及び伸び率により設定した。

4. 一般車両将来交通量は、他事業の工事関係車両を含む。

5. 予測値は道路条件や交通条件等によるモデル誤差、暗振動等の地域特性を考慮し補正を行った。

6. 地点c、dは工業専用地域のため要請限度の適用外であるが、対象道路を挟んだ反対側は、地点cは近隣商業地域、地点dは工業地域のため、第2種区域の要請限度を準用した。

○環境監視計画

工事期間中に対象事業実施区域において、対象事業実施区域に入構する工事関係車両の運行状況を適宜把握する。

○評価結果

工事中資材等の搬出入に伴う振動レベルの増加は、0デシベルである。

工事中資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果は、道路交通振動の要請限度を準用した場合も含め、全ての予測地点で要請限度を下回っている。

以上のことから、工事中資材等の搬出入に伴い発生する振動が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 1.2 水環境

### 1.2.1 水質

#### (1) 水の濁り（造成等の施工による一時的な影響）

##### ○主な環境保全措置

- ・建設工事に伴う排水は、仮設沈殿槽及び処理水槽において浮遊物質を沈降分離して、処理水槽の出口における浮遊物質量（SS）は 35mg/L 以下に管理する。その後、既設排水路、既設ろ過池及び既設放水路を経て放水口から海域へ排出する。
- ・ボイラ水圧試験時の排水は、新設排水処理設備にて浮遊物質量を 35mg/L 以下に処理し、製鉄所内の一般排水に合流した後、既設放水路を経て放水口から海域へ排出する。
- ・生活排水は、既設の生活排水処理設備にて処理する。

##### ○予測結果

建設工事に伴う排水は仮設沈殿槽及び処理水槽において浮遊物質量を沈降分離して、処理水槽の出口における浮遊物質量（SS）は 35mg/L 以下に管理する。その後、既設排水路、既設ろ過池及び既設放水路を経て放水口から海域へ排出する。

また、ボイラ水圧試験時の排水は、新設排水処理設備にて浮遊物質量を 35mg/L 以下に処理した後、放水口から海域へ排出する。

以上のように、建設工事に伴う排水、ボイラ水圧試験時の排水とも、規制基準（90mg/L）を下回り、また、放水口においては冷却水（温排水）とともに海域へ排出することから、海域に及ぼす影響は少ないものと予測する。

##### ○環境監視計画

工事期間中に、建設工事排水は仮設沈殿槽が流入する処理水槽出口、ボイラ水圧試験時排水は（新設）排水処理設備出口において、浮遊物質量(SS)を適宜測定する。

##### ○評価結果

造成等の施工に伴う水の濁りは「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成 11 年川崎市条例第 50 号）に定める浮遊物質量の規制基準（90mg/L 以下）を下回る 35mg/L 以下に処理した後に冷却水（温排水）とともに海域へ排出することから、水の濁りが周辺海域の水質に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 2. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素

### 2.1 動物（造成等の施工による一時的な影響）

#### 2.1.1 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）

##### ○主な環境保全措置

- ・発電施設は当社の既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わない。
- ・設備の配置を工夫することにより、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を創出する。
- ・可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用する。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

○予測結果

対象事業実施区域内において確認された重要な種である鳥類 12 種、昆虫類 5 種を対象とした。

事業の実施による重要な種（海域に生息するものを除く。）への影響の予測結果の概要

種名等		予測結果の概要
鳥 類	イソシギ	繁殖及び採餌場を与える影響 秋季及び冬季に対象事業実施区内の水辺付近において計2個体確認した。本種は県内において留鳥であるが、繁殖期には確認されておらず、対象事業実施区域での確認は渡り期及び越冬期の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、対象事業実施区域内での確認ではあるが、発電設備計画地では確認されておらず、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	ミサゴ	繁殖に与える影響 春季に対象事業実施区域内外で確認したが、調査地域での営巣は確認されず調査地域では繁殖していないと考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。
		採餌場を与える影響 対象事業実施区域外の護岸で採餌が確認されており、対象事業実施区域周辺の海域を餌場として利用している可能性が考えられる。しかしながら、発電設備計画地からは離れており、本種の餌場は対象事業実施区域周辺海域に広く存在すると考えられることから、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	ハイタカ	繁殖に与える影響 冬季及び春季に対象事業実施区域内外で確認したが、調査地域での営巣は確認されなかった。本種は、県内では留鳥または冬鳥であり対象事業実施区域での確認は冬季の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。
		採餌場を与える影響 本事業では本種の餌場となる樹林地を改変するが、同程度の面積の緑地を創出すること、設備の配置を工夫することにより工事区域を必要最小限にすること、本種の餌となる小型鳥類が生息する場所は対象事業実施区域周辺に広く存在することから、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	ノスリ	繁殖に与える影響 冬季及び春季に対象事業実施区域内外で確認したが、調査地域での営巣は確認されなかった。本種は留鳥又は冬鳥であり対象事業実施区域での確認は冬季の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。
		採餌場を与える影響 平成27年の2月に構造物にとまる個体を3例確認した。採餌行動やとまりが確認されていることから、対象事業実施区域及びその周辺を餌場として利用している可能性がある。 本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、建設機械は可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用すること、新たな緑地を造成し動物が利用可能な生息場所を創出することから、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	ヒバリ	繁殖及び採餌場を与える影響 冬季に対象事業実施区域北東側の海岸沿いにおいて1個体が確認された。本種は留鳥であるが、春季以降は確認されておらず、対象事業実施区域での確認は渡り途中の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより工事区域を必要最小限にすること、本種の餌となる昆虫類や植物の種子等が存在する場所は対象事業実施区域周辺に広く存在することから、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	ツバメ	繁殖及び採餌場を与える影響 春季に対象事業実施区域北東側の樹林上空において1個体、夏季に対象事業実施区域周辺の広い範囲において計17個体が確認された本種は夏鳥であり、対象事業実施区域内の構造物を繁殖場所として使用していると考えられるが、発電設備計画地は樹林地であるため繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、建設機械は可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用すること、新たな緑地を造成し、動物が利用可能な生息場所を創出することから、採餌場を与える影響は少ないものと予測する。
	オオヨシキリ	繁殖及び採餌場を与える影響 春季に対象事業実施区域東側の草地において計6個体、対象事業実施区域西側の草地及び樹林において計7個体が、夏季に対象事業実施区域東側の草地において3個体、対象事業実施区域西側の草地及び樹林において計2個体が確認された。本種は夏鳥であり、対象事業実施区域内のヨシ群落、ヒメガマ群落等を繁殖場所として使用

		していると考えられるが、発電設備計画地は樹林地であるため、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、建設機械は可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用すること、新たな緑地を造成し、動物が利用可能な生息場所を創出することから、採餌場に与える影響は少ないものと予測する。	
キビタキ	繁殖及び採餌場に与える影響	秋季に対象事業実施区域西側の源水池付近の樹林において1個体が確認された。本種は夏鳥であるが、秋季以降確認されておらず対象事業実施区域での確認は渡り途中の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、建設機械は可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用すること、新たな緑地を造成し、動物が利用可能な生息場所を創出することから、採餌場に与える影響は少ないものと予測する。	
セグロセキレイ	繁殖及び採餌場に与える影響	冬季に対象事業実施区域北側の海岸沿いにおいて1個体が確認された。本種は留鳥であるが、冬季以降確認されておらず対象事業実施区域での確認は越冬期の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、本種の餌となる昆虫類や植物の種子等が存在する場所は対象事業実施区域周辺に広く存在することから、採餌場に与える影響は少ないものと予測する。	
カワラヒロ	繁殖及び採餌場に与える影響	秋季に対象事業実施区域東側のビオトープ内樹林において計8個体、冬季に対象事業実施区域北東側のグラウンド付近の林縁において5個体及びビオトープ付近の樹林において1個体、春季に対象事業実施区域中央部から西側にかけて計4個体が確認された。本種は留鳥であり、一般的な生態として公園や市街地の樹林等で営巣することから、対象事業実施区域内の樹林を繁殖場所として使用している可能性がある。しかしながら、夏季調査では幼鳥は確認されず、対象事業実施区域内で繁殖場所として使用している可能性は低いと考えられることから、繁殖に与える影響は少ないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、建設機械は可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用すること、新たな緑地を造成し、本種が繁殖・生息可能な樹林を創出することから、採餌場に与える影響は少ないものと予測する。	
アオジ	繁殖及び採餌場に与える影響	冬季に対象事業実施区域北東側の海岸沿いにおいて1個体及び源水地付近の樹林において1個体が確認された。本種は冬鳥であり対象事業実施区域での確認は越冬期の一時的な利用であると考えられることから、繁殖に与える影響はないものと予測する。また、本事業では既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わないこと、設備の配置を工夫することにより、工事区域を必要最小限にすること、本種の餌となる昆虫類や植物の種子等が存在する場所は対象事業実施区域周辺に広く存在することから、採餌場に与える影響は少ないものと予測する。	
昆虫類	チョウトンボ	生息地への影響	夏季に対象事業実施区域内ビオトープの人工池において、2個体を確認した。対象事業実施区域内ではあるが、発電設備計画地の外部であり、生息地周辺は改変されないことから、本種の生息に与える影響はないものと予測する。
	オオアメンボ	生息地への影響	秋季にビオトープの人工池において、3個体(うち1個体は目視)を確認した。対象事業実施区域内ではあるが、発電設備計画地の外部であり、生息地周辺は改変されないことから、本種の生息に与える影響はないものと予測する。
	ヤブガラシグンバイ	生息地への影響	春季にビオトープの人工池の周縁林のマント群落において、1個体を確認した。対象事業実施区域内ではあるが、発電設備計画地の外部であり生息地周辺は改変されないことから、本種の生息に与える影響はないものと予測する。
	カボチャミバエ	生息地への影響	夏季に発電設備計画地付近のタブノキ群落の林縁部において、1個体を確認した。栽培野菜の害虫であることから、発電設備計画地である樹林は、本種の本来の生息地である可能性は低く、偶発的に得られたものと思われる。したがって、本事業が本種の生息に与える影響はないものと予測する。
	ギンイチモンジセセリ	生息地への影響	春季に対象事業実施区域内北部に位置するグラウンド脇の草地において、飛翔中の1個体を確認した。対象事業実施区域内ではあるが、発電設備計画地の外部であり、生息地周辺は改変されないことから、本種の生息に与える影響はないものと予測する。

## ○評価結果

造成等の施工による一時的な影響を低減するため、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を創出する等の環境保全措置を講じることから、造成等の施工による重要な種への一時的な影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 2.2 植物（造成等の施工による一時的な影響）

### 2.2.1 重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）

#### ○主な環境保全措置

- ・発電設備は、当製鉄所の既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わない。
- ・設備の配置を工夫することにより、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、植物の生育場所を創出する。
- ・発電設備計画地内に重要な種であるクゲヌマランの生育が確認されたことから、対象事業実施区域内の類似環境に移植を実施し、個体群の存続を図る。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

#### ○予測結果

事業の実施による重要な種（海域に生息するものを除く。）への影響の予測結果の概要

種 名		予測結果の概要
植 物	イヌノフグリ	早春季に対象事業実施区域中央付近の路傍において1地点、11株の生育を確認した。発電設備計画地内で確認されなかったことから、工事の実施及び施設の存在による本種の生育への影響はないものと予測する。
	クゲヌマラン	春季に発電設備計画地内の樹林において3地点合計79株の生育を確認した。いずれも発電設備計画地内に生育しており、生育地は消失する。このことから、対象事業実施区域内の類似環境に移植を行うことで、本種の個体群の存続を図ることから、影響は低減できるものと予測する。

#### ○環境監視計画

工事期間中の適期に、移植後の地点において重要な種（クゲヌマラン）の移植後の生育状況を確認する。

#### ○評価結果

造成等の施工による一時的な影響を低減するため、発電設備計画地内に重要な種であるクゲヌマランの生育が確認されたことから、対象事業実施区域内の類似環境に移植を実施し、個体群の存続を図る等の環境保全措置を講じることから、造成等の施工による重要な種への一時的な影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 2.3 生態系（造成等の施工による一時的な影響）

### 2.3.1 地域を特徴づける生態系

#### ○主な環境保全措置

- ・発電設備は、当製鉄所の既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わない。
- ・設備の配置を工夫することにより、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。
- ・可能な限り低騒音、低振動型建設機械を使用する。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

## ○予測結果

予測の対象は、上位性の注目種として選定したハヤブサ及び典型性の注目種として選定したメジロを指標とする生態系とした。

### ①ハヤブサ

#### イ．行動への影響

生息状況調査結果によれば、確認例数が少ないこと、採餌行動は繁殖期及び非繁殖期とも確認されなかったこと、繁殖に係る行動は確認されなかったことから、ハヤブサは対象事業実施区域及びその周辺を一時的な採餌場等で利用していると考えられる。

行動指数区分の面積をみると、非繁殖期の行動指数ランク A における発電設備計画地の割合が 28.9%と高い値となったが、非繁殖期の確認は 2 例に限られ行動確認範囲が狭かったためと考えられる。採餌環境好適性指数は対象事業実施区域外で高く、対象事業実施区域内での確認例が少ないことから、非繁殖期は対象実施区域外が主な行動場所となっていると推測される。

工事中には、発電設備計画地をハヤブサが利用することは困難になると考えられるが、ハヤブサは発電設備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る。

以上のことから、工事の実施及び施設の存在によるハヤブサの行動への影響は少ないものと予測する。

#### ロ．餌資源への影響

生息状況調査結果によれば、確認例数が少ないこと、採餌行動は繁殖期には確認されなかったこと、繁殖に係る行動は確認されなかったことから、ハヤブサは対象事業実施区域及びその周辺を一時的な採餌場や休息場として利用していると考えられる。

繁殖期においては、指数区分ランク B と C の領域が対象事業実施区域に広く分布しており、発電設備計画地周辺は比較的高いランクの指数区分となった。しかし、対象事業実施区域内で巣及び営巣を推測させる行動は確認されず、対象事業実施区域内で営巣を行っていないと考えられる。発電設備の設置により採餌可能領域が狭められるものの、ハヤブサの採餌行動に大きな影響を与えることは少ないと考えられる。

非繁殖期においては、指数区分ランク D と E の領域が対象事業実施区域に広く分布しており、発電設備計画地周辺は採餌場としては低い場所となっており、ハヤブサの採餌行動には大きな影響を与えることは少ないと考えられる。

工事中には、発電設備計画地をハヤブサの餌となる鳥類が利用することは困難になると考えられるが、工事終了後には、ハヤブサが対象事業実施区域内の残存緑地を生息場所の一部として利用し、餌となる鳥類は新たに設置する緑地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る。また、対象事業実施区域外の採餌環境好適指数区分ランクが高い区域には、工事による直接の影響は及ばない。

以上のことから、工事の実施及び施設の存在によるハヤブサの餌資源への影響は少ないものと予測する。

## ②メジロ

### イ．行動への影響

メジロの行動は、非繁殖期及び繁殖期のいずれも広い範囲で確認され、繁殖期の5月から6月には、幼鳥に対する給餌が確認された。また、営巣は合計5例確認され、発電設備計画地内では3例確認された。本事業では、メジロの繁殖が確認された位置で工事を行うため、工事によりメジロの繁殖地が消失するが、メジロは街路樹や小規模な樹林でも生息や繁殖に利用することが知られていることから、工事終了後には、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生息・繁殖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。

以上のことから、工事の実施及び施設の存在によるメジロの行動及び繁殖への影響は少ないものと予測する。

### ロ．餌資源への影響

生息状況調査結果によれば、メジロの採餌は対象事業実施区域の広い範囲で確認されており、発電設備計画地における採餌の確認は3例であった。採餌環境好適性指数において、発電設備計画地の割合は、繁殖期のランクAで14.2%、非繁殖期のランクBで22.3%、となった。メジロの採餌活動において重要性の高い領域の中で、発電設備計画地が比較的広い領域を占めている。

工事中には、発電設備計画地においてメジロの餌となる昆虫類等が生息することが困難になると考えられるが、工事終了後には、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。

以上のことから、工事の実施及び施設の存在によるメジロの餌資源への影響は少ないものと予測する。

## ○評価結果

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響に伴うハヤブサを上位種並びにメジロを典型種の指標とする地域を特徴づける生態系への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 3．人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素

### 3.1 人と自然との触れ合いの活動の場（工食用資材等の搬出入）

#### 3.1.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

##### ○主な環境保全措置

- ・ 工事工程を調整し、工事関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 工事関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 一般車両が集中する朝夕の通勤時間帯における工食用資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 他事業の工事と工事時期及び工事関係車両の走行ルートが重なるため、工事関係車両の走行ルートを2ルートとすることにより、工事関係車両の分散を図る。



- ・ガスタービンや排熱回収ボイラ等の大型機器は、可能な限りメーカーの工場を組み立てし、工事関係車両数を低減する。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

#### ○予測結果

##### 予測地点における将来交通量の予測結果

(最大：工事開始後5ヶ月目)

(単位：台/日)

予測地点	路線名	交通量			工事関係車両の割合 (%)
		一般車両	工事関係車両	合計	
c	市道 皐橋水江町線 (4車線)	18,853 (612)	300	19,153	1.6
d	主要地方道 東京大師横浜線 (6車線)	34,773 (402)	272	35,045	0.8

- 注：1. 予測地点は、別添図に対応している。  
 2. 交通量は、24時間の交通量（小型車、大型車の合計値）を示す。  
 3. 設定年は、工事開始後5ヵ月目の平成29年度とした。  
 4. ()内は「川崎港東扇島～水江町地区臨港道路整備事業に係る条例環境影響評価書」（国土交通省関東地方整備局、平成26年11月）の工事用車両の台数を示し、表中の一般車両に含まれる。  
 5. 一般車両の将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果によると、交通量の増加が認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

#### ○評価結果

環境保全措置を講じることにより、予測地点の将来交通量に占める工事関係車両の割合は、0.8%、1.6%となることから、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

#### 4. 環境への負荷の量の程度に区分される環境要素

##### 4.1 廃棄物等（造成等の施工による一時的な影響）

###### 4.1.1 産業廃棄物

###### ○主な環境保全措置

- ・可能な限りメーカーの工場製作、組立品の割合を増やすことにより、現地工事を低減し、現地での廃棄物の発生抑制に努める。
- ・工事用資材等は、搬出入時の梱包材の簡素化により、産業廃棄物の発生量の低減を図る。
- ・工事の実施に伴い発生する産業廃棄物は、可能な限り分別回収を行い、極力再資源化を図り、有効利用に努めることで最終処分量を低減する。
- ・産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理業者に委託して適正に処理を行うとともに、その委託先及び処理委託量を把握する。また、処理の過程で有効利用が図られる。

○予測結果

工事の実施に伴って発生する産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

廃棄物の種類		発生量	有効利用量	最終処分量	主な有効利用用途
汚泥	・掘削汚泥	6	6 (100%)	0	焼却後にセメント材料、レンガ、タイル等の建築資材や路盤材等の一部として有効利用する。
廃油	・油系統配管洗浄油 ・建設機械用潤滑油 ・タービン潤滑油 ・制御油 ・含油ウェス 等	96	96 (100%)	0	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
廃プラスチック類	・建屋断熱材の端材 ・樹脂配管の端材 ・機器梱包材の端材 ・被覆材、ビニール 等	23	23 (100%)	0	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
木くず	・輸送用木材の端材 ・包装用木材の端材 ・型枠材 ・伐採樹木 等	568	568 (100%)	0	木材チップ等として再資源化する。
紙くず	・梱包用段ボール ・機器破損防止用 等	2	2 (100%)	0	再生紙または熱源として有効利用する。
金属くず	・鉄板、鋼材の端材 ・溶接棒残材 等	276	276 (100%)	0	再生金属の原料等として有効利用する。
ガラス・陶磁器くず	・保温材 ・窓ガラス ・グラインダディスク 等	4	0 (0%)	4	—
がれき類	・アスファルトくず ・路盤材 等	3,810	3,660 (96%)	150	再生アスファルト原料及び路盤材等として有効利用する。
合計		4,785	4,631 (96.8%)	154	—

注：産業廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律137号)で定める産業廃棄物の区分とした。

○環境監視計画

工事期間中において、廃棄物の種類、発生量、有効利用の方法及び量、処分の方法及び量を年度毎に集計して、把握する。

○評価結果

工事の実施に伴う産業廃棄物の発生量は約 4,785 t と予測されるが、発生量の約 97% に当たる約 4,631 t の有効利用を図るとともに、処分が必要な約 154 t の産業廃棄物は法令に基づき適正に処理することから、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物が及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

V 環境影響評価項目ごとの審査結果（土地又は工作物の存在及び供用）

1. 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に区分される環境要素

1.1 大気環境

1.1.1 大気質

(1) 硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質（施設の稼働・排ガス）

○主な環境保全措置

- ・新1号機では、補助燃料として使用していた重油を使用しないことにより、硫黄酸化物及びばいじん排出量を低減する。
- ・高効率のコンバインドサイクル発電方式の採用し、新1号機を主に稼働させることから、硫黄酸化物及び窒素酸化物排出量を低減する。
- ・低NOx燃焼器を採用し、排煙脱硝装置を設置することにより、窒素酸化物排出量を低減する。
- ・適切な運転管理や定期的な点検で処理効率を高く維持することにより、窒素酸化物及びばいじんの影響を低減する。
- ・副生ガス燃料系統に湿式の電気集じん機を採用することにより、ばいじん排出量を低減する。
- ・煙突高さは、排熱回収ボイラ等による建物ダウンウォッシュの発生を回避し得る高さとする事により、硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの影響を低減する。

○予測結果

①年平均値

二酸化硫黄の年平均値の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	寄与濃度 〔新1号機 2号機 3号機〕 (ppm) a	バック グラウンド 濃度 (ppm) b	将来 環境濃度 (ppm) c=a+b	環境基準 の年平均 相当値 (ppm)	寄与率 (%) a/c ×100	評価対象 地点の 選定根拠
川崎区大師分室	0.000016	0.004	0.004016	0.020	0.40	寄与濃度の最大
中区本牧	0.000010	0.006	0.006010		0.17	将来環境濃度の最大
磯子区総合庁舎	0.000010	0.006	0.006010		0.17	将来環境濃度の最大

注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点の平成21～25年度における年平均値の平均値を用いた。

2. 環境基準の年平均相当値は、環境基準（日平均値）から、調査地域の一般局32局の平成21～25年度の測定結果を基に作成した以下の式により求めた。

$$\text{二酸化硫黄} : y = 0.53259x - 0.00046$$

y：年平均値（ppm）、x：日平均値の2%除外値（ppm）

二酸化窒素の年平均値の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	寄与濃度 新1号機 2号機 3号機 (ppm) a	バックグラウンド濃度		将来環境濃度 (ppm) d = a + b + c	環境基準の年平均相当値 (ppm)	寄与率 (%) a/d ×100	評価対象地点の選定根拠
		環境濃度 (ppm) b	稼働予定の火力発電所寄与濃度 (ppm) c				
川崎区大師分室	0.000129	0.024	0.00001	0.024139	0.019～ 0.030	0.53	寄与濃度の最大
大田区京浜島	0.000117	0.029	0.00001	0.029127		0.40	将来環境濃度の最大

注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点の平成21～25年度における年平均値の平均値を用いた。  
 2. バックグラウンド濃度のうち稼働予定の火力発電所寄与濃度は、「扇島パワーステーション環境影響評価書」(株式会社扇島パワー、平成18年)における3号機の寄与濃度を用いた。なお、出典に予測値がない地点については、寄与濃度予測結果を考慮して近傍の予測地点の寄与濃度とした。  
 3. 環境基準の年平均相当値は、環境基準(日平均値)から、調査地域の一般局36局の平成21～25年度の測定結果を基に作成した以下の式により求めた。

$$\text{二酸化窒素} : y = 0.57981x - 0.00391$$

y : 年平均値 (ppm)、x : 日平均値の年間98%値 (ppm)

浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地点	寄与濃度 新1号機 2号機 3号機 (mg/m <sup>3</sup> ) a	バックグラウンド濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) b	将来環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) c = a + b	環境基準の年平均相当値 (mg/m <sup>3</sup> )	寄与率 (%) a/c ×100	評価対象地点の選定根拠
川崎区大師分室	0.000043	0.022	0.022043	0.031	0.20	寄与濃度の最大
大田区東糶谷	0.000043	0.024	0.024043		0.18	寄与濃度の最大
大田区矢口	0.000015	0.028	0.028015		0.05	将来環境濃度の最大

注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点の平成21～25年度における年平均値の平均値を用いた。  
 2. 環境基準の年平均相当値は、環境基準(日平均値)から、調査地域の一般局37局の平成21～25年度の測定結果を基に作成した以下の式により求めた。

$$\text{浮遊粒子状物質} : y = 0.18442x + 0.01286$$

y : 年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)、x : 日平均値の2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)

②日平均値

日平均値の予測結果(寄与高濃度日)

(単位：ppm)

予測項目	予測地点	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 B	将来環境濃度 c = a + b	環境基準	寄与率 (%) a/c ×100	評価対象地点の選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	川崎区大師分室	0.000083	0.009	0.009083	日平均値が 0.04ppm以下	0.91	寄与濃度の最大
	磯子区総合庁舎	0.000055	0.012	0.012055		0.46	将来環境濃度の最大
二酸化窒素 (ppm)	川崎区大師分室	0.000225	0.045	0.045225	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又は それ以下	0.50	寄与濃度の最大
	大田区京浜島	0.000189	0.053	0.053189		0.36	将来環境濃度の最大
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	川崎区大師分室	0.000135	0.058	0.058135	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	0.23	寄与濃度の最大
	磯子区総合庁舎	0.000089	0.066	0.066089		0.13	将来環境濃度の最大

注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点の平成21～25年度における日平均値の2%除外値又は年間98%値の平均値を用いた。

日平均値の予測結果(実測高濃度日)

(単位：ppm)

予測項目	予測地点	寄与濃度 a	バック グラウンド 濃度 b	将来 環境濃度 c=a+b	環境基準	寄与率 (%) a/c ×100	評価対象地点 の選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	港南区野庭 中学校	0.000033	0.006	0.006033	日平均値が 0.04ppm以下	0.55	寄与濃度の最大
	大田区六郷	0.000023	0.013	0.013023		0.18	将来環境濃度の最大
二酸化窒素 (ppm)	金沢区長浜	0.000027	0.043	0.043027	日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内又は それ以下	0.06	寄与濃度の最大
	大田区京浜島	0.000008	0.065	0.065008		0.01	将来環境濃度の最大
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	川崎区大師分室	0.000062	0.082	0.082062	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	0.08	寄与濃度の最大
	大田区京浜島	0.000053	0.131	0.131053		0.04	将来環境濃度の最大

- 注：1. バックグラウンド濃度は、評価対象地点の平成26年9月～平成27年8月における二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の日平均値の最大値を用いた。
2. 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の日平均値の最大値が大田区京浜島局のみ平成26年10月31日に環境基準を超える高濃度が出現しており、原因は不明である。なお、対象事業実施区域から半径20km内の一般局における2番目の高濃度日は0.058ppm（大田区京浜島、平成27年2月12日）で環境基準以下である。
3. 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の日平均値の最大値が平成27年8月1日に大田区京浜島局を含む9局で環境基準を超える高濃度が出現しており、「日本付近は広く安定した夏型の気圧配置となり、日射も強く高温となり、日中の南風（海風）が弱かったため、光化学反応による二次生成の増加と汚染物質が拡散しにくい気象条件が重なったもの」と考えられる。なお、対象事業実施区域から半径20km内の一般局における2番目の高濃度日は0.086mg/m<sup>3</sup>（磯子区総合庁舎、平成27年8月2日）で環境基準以下である。

③特殊気象条件下

逆転層形成時の1時間値の予測結果

(単位：ppm)

予測項目	寄与濃度 (新1号機) a	バックグラ ウンド濃度 b	将来 環境濃度 a+b	環境基準等
二酸化硫黄 (ppm)	0.0016	0.022	0.0236	1時間値が 0.1ppm以下
二酸化窒素 (ppm)	0.0044	0.065	0.0694	1時間暴露*として 0.1~0.2ppm以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0026	0.073	0.0756	1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下

- 注：1. 環境基準等は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については1時間値に係る環境基準、二酸化窒素については短期暴露の指針値を示す。
2. ※短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会による指針値を示す。
3. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した日における対象事業実施区域から半径10km範囲内の一般局の1時間値の最大値を用いた。  
 二酸化硫黄：平成27年7月24日21時（神奈川区総合庁舎局）  
 二酸化窒素：平成27年7月24日21時（港北区総合庁舎局）  
 浮遊粒子状物質：平成27年7月24日21時（川崎市第4庁舎局）

煙突ダウンウォッシュ発生時の1時間値の予測結果 (単位: ppm)

予測項目	寄与濃度 (新1号機) a	バックグラ ウンド濃度 b	将来 環境濃度 a+b	環境基準等
二酸化硫黄 (ppm)	0.0005	0.007	0.0075	1時間値が 0.1ppm以下
二酸化窒素 (ppm)	0.0012	0.014	0.0152	1時間暴露*として 0.1~0.2ppm以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0007	0.068	0.0687	1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下

注: 1. 環境基準等は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については1時間値に係る環境基準、二酸化窒素については短期暴露の指針値を示す。

2. \*短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会による指針値を示す。

3. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した日時における対象事業実施区域から半径10km範囲内の一般局の1時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄 : 平成26年10月14日3時 (中区本牧局)

二酸化窒素 : 平成26年10月14日3時 (川崎区大師分室局)

浮遊粒子状物質 : 平成26年10月14日3時 (川崎区大師分室局)

フェミゲーション発生時の1時間値の予測結果 (単位: ppm)

予測項目	寄与濃度 (新1号機) a	バックグラ ウンド濃度 b	将来 環境濃度 a+b	環境基準等
二酸化硫黄 (ppm)	0.0077	0.010	0.0177	1時間値が 0.1ppm以下
二酸化窒素 (ppm)	0.0208	0.047	0.0678	1時間暴露*として 0.1~0.2ppm以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0124	0.094	0.1064	1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下

注: 1. 環境基準等は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については1時間値に係る環境基準、二酸化窒素については短期暴露の指針値を示す。

2. \*短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会による指針値を示す。

3. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した日時における対象事業実施区域から半径10km範囲内の一般局の1時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄 : 平成27年7月27日12時 (神奈川区総合庁舎局)

二酸化窒素 : 平成27年7月27日12時 (川崎市第4庁舎局)

浮遊粒子状物質 : 平成27年7月27日12時 (川崎市第4庁舎局)

○環境監視計画

運転開始後、煙突入口において、排ガス中の窒素酸化物濃度を連続測定するとともに、排ガス中の硫黄酸化物濃度及びばいじん濃度を定期的に測定する。

○評価結果

予測地点における施設の稼働(排ガス)に伴い排出される二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値、日平均値(実測高濃度日を除く。)、特殊気象条件下での1時間値のいずれの将来環境濃度も、環境基準又は短期暴露の指針値に適合している。なお、日平均値(実測高濃度日)では、二酸化硫黄の将来環境濃度は環境基準に適合しており、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度はバックグラウンド濃度が環境基準を超過しているため、環境基準に適合していないが、いずれも上位第2位のバックグラウンド濃度を足し合わせた将来環境濃度は環境基準に適合している。

以上のことから、施設の稼働(排ガス)に伴い排出される二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

(2) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・定期点検時の関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・定期点検関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・車両が集中する朝夕の通勤時間帯における定期点検に伴う資材等の搬出入を極力避ける。
- ・急発進、急加速の禁止、車両停止時のアイドリングストップの徹底による排気ガスの排出削減に努める。
- ・資材等関係車両には、低公害車の利用に努めるとともに、自動車 NOx・PM 法適合車を使用する。また、大型車は大型車の環境レーン（歩道寄りの車線）を避けた中央寄り車線の通行に努める。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を関係者に周知徹底する。

○予測結果

①窒素酸化物（二酸化窒素に変換）

資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の予測結果（日平均值）（最大：定期点検時）

予測地点	資材等 関係車両 寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度			将来 環境濃度 (ppm) ⑤=①+④	寄与率 (%) ①/⑤×100	環境基準
		一般車両 寄与濃度 (ppm) ②	環境濃度 (ppm) ③	合計 (ppm) ④=②+③			
a	0.000002	0.005146	0.045	0.050146	0.050148	0.004	日平均値が 0.04～.06ppm のゾーン内又 はそれ以下
b	0.000002	0.005594	0.045	0.050594	0.050596	0.004	
c	0.000004	0.001573	0.045	0.046573	0.046577	0.009	
d	0.000002	0.008597	0.045	0.053597	0.053599	0.004	

注：1. 予測地点の位置は、別添図に示す。

2. バックグラウンド濃度の環境濃度は、主要な輸送経路近傍の一般局（地点a, cは川崎区大師分室、地点d, eは国設川崎）における平成26年9月～平成27年8月の二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値とした。

②浮遊粒子状物質

資材等の搬出入に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（日平均值）（最大：定期点検時）

予測地点	資材等 関係車両 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ①	バックグラウンド濃度			将来 環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ⑤=①+④	寄与率 (%) ①/⑤×100	環境基準
		一般車両 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ②	環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> ) ③	合計 (mg/m <sup>3</sup> ) ④=②+③			
a	0.0000001	0.0006834	0.054	0.0546834	0.0546835	0.001未満	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
b	0.0000001	0.0006174	0.054	0.0546174	0.0546175	0.001未満	
c	0.0000004	0.0002734	0.054	0.0542734	0.0542738	0.001未満	
d	0.0000002	0.0014109	0.043	0.0444109	0.0444111	0.001未満	

注：1. 予測地点の位置は、別添図に示す。

2. バックグラウンド濃度の環境濃度は、主要な輸送経路近傍の一般局（地点a, cは川崎区大師分室、地点d, eは国設川崎）における平成26年9月～平成27年8月の浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値とした。

②粉じん等

予測地点における将来交通量の予測結果（最大：定期点検時）

予測地点	路線名	将来交通量（台/日）									資材等関係車両の割合 ②/③×100 （%）
		一般車両			資材等関係車両			合計			
		小型車	大型車	合計①	小型車	大型車	合計②	小型車	大型車	合計③	
a	主要地方道 東京大師横浜 線（6車線）	18,925	17,075	36,000	70	4	74	18,995	17,079	36,074	0.2
	高速神奈川1 号線横羽線 （4車線）	65,155	22,366	87,521	0	0	0	65,155	22,366	87,521	—
b	主要地方道 東京大師横浜 線（6車線）	18,725	17,425	36,150	70	4	74	18,795	17,429	36,224	0.2
	高速神奈川1 号線横羽線 （4車線）	65,155	22,366	87,521	0	0	0	65,155	22,366	87,521	—
c	市道皐橋水江 町線（4車線）	13,598	10,856	24,454	140	8	148	13,738	10,864	24,602	0.6
d	主要地方道 東京大師横浜 線（6車線）	18,725	17,425	36,150	70	4	74	18,795	17,429	36,224	0.2
	首都高速神奈 川1号横羽線 浜川崎出入口	5,331	4,456	9,787	0	0	0	5,331	4,456	9,787	—
	高速神奈川1 号線横羽線 （4車線）	65,155	22,366	87,521	0	0	0	65,155	22,366	87,521	—

注：1. 予測地点の位置は、添付図のとおりである。

2. 交通量は、平日の24時間の交通量を示す。

3. 一般車両の交通量は本事業で調査した交通量を基本として、「川崎港東扇島～水江町地区臨港道路整備事業に係る条例環境影響評価書」（国土交通省関東地方整備局、平成26年11月）で推計された平成42年度の交通量等を用いて供用後の平成33年度の交通量を算出した。

4. 資材等関係車両の内訳は以下のとおりで、（ ）内に台数を示す。

乗用車(70)、トラック(4)の合計74台(往復台数：148台)

○評価結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度は、いずれの予測地点も環境基準に適合している。また、粉じん等については、環境保全措置を講じることにより、予測地点の将来交通量に占める発電所関係車両の割合が0.2%～0.6%となっている。

以上のことから、資材等の搬出入に伴い排出される窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.2 騒音

(1) 騒音（資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・ 定期点検時の資材等関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 定期点検関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 車両が集中する朝夕の通勤時間帯における定期点検に伴う資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 急発進、急加速の禁止、車両停止時のアイドリングストップの徹底により騒音の低減



を図る。

- ・大型車は環境レーン（歩道寄りの車線）を避けた中央寄り車線の通行に努める。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を関係者に周知徹底する。

○予測結果

資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果 ( $L_{Aeq}$ )  
(昼間) (最大：定期点検時) (単位：デシベル)

予測地点	現況実測値	計算値 ( $L_{Aeq}$ )			予測値 ( $L_{Aeq}$ )			環境基準	要請限度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+資材等関係車両)	補正後将来計算値 (一般車両) A	補正後将来計算値 (一般車両+資材等関係車両) B	増加分 B-A		
a	71	72	73	73	72	72	0	70	75
b	71	72	73	73	72	72	0	70	75
c	71	72	73	73	72	72	0	70	75
d	73	73	73	73	73	73	0	70	75

- 注：1. 予測地点の位置は、添付図のとおりである。  
 2. 環境基準及び時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づき、昼間6～22時とする。  
 3. 一般車両将来交通量は、現地調査結果、道路交通センサスの結果及び将来の伸び率をもとに平成33年度の交通量を設定した。  
 4. 予測値は道路条件や交通条件等によるモデル誤差、暗騒音等の地域特性を考慮し補正を行った。なお、排水性舗装の施工後の経過年数は、現況再現と同じ2年とした。

○評価結果

資材等の搬出入に伴う騒音レベルの増加は、0デシベルである。

道路交通騒音の予測結果は、全ての地点において環境基準を満足していないが、騒音レベルの増加はほとんどなく、自動車騒音の要請限度を下回っている。

以上のことから、資材等の搬出入に伴い発生する騒音が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.1.3 振動

(1) 振動（資材等の搬出入）

○主な環境保全措置

- ・定期点検時の資材等関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・定期点検関係者の通勤において乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・車両が集中する朝夕の通勤時間帯における定期点検に伴う資材等の搬出入を極力避ける。
- ・定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を関係者に周知徹底する。

○予測結果

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果(L<sub>10</sub>) (最大：定期点検時)

(昼間) (単位：デシベル)

予測地点	現況実測値	計算値 (L <sub>10</sub> )			予測値 (L <sub>10</sub> )			要請限度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+資材等関係車両)	補正後将来計算値 (一般車両) A	補正後将来計算値 (一般車両+資材等関係車両) B	増加分 B-A	
a	51	50	51	51	52	52	0	70
b	52	47	47	47	52	52	0	70
c	49	47	48	48	50	50	0	(70)
d	54	50	51	51	55	55	0	(70)

(夜間) (単位：デシベル)

予測地点	現況実測値	計算値 (L <sub>10</sub> )			予測値 (L <sub>10</sub> )			要請限度
		現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+資材等関係車両)	補正後将来計算値 (一般車両) A	補正後将来計算値 (一般車両+資材等関係車両) B	増加分 B-A	
a	49	50	51	51	50	50	0	65
b	52	47	47	47	52	52	0	65
c	49	47	48	48	50	50	0	(65)
d	54	50	51	51	55	55	0	(65)

- 注：1. 予測地点は、別添図のとおりである。  
 2. 時間の区分は、昼間 8～19 時、夜間 19～8 時である。  
 3. 一般車両将来交通量は、現地調査結果及び道路交通センサスの結果をもとに平成 33 年度の交通量について設定した。  
 4. 予測値は道路条件や交通条件等によるモデル誤差、暗振動等の地域特性を考慮し補正を行った。  
 なお、排水性舗装の施工後の経過年数は、現況再現と同じ 2 年とした。  
 5. 地点 c、d は工業専用地域のため要請限度の適用外であるが、対象道路を挟んだ反対側は、地点 c は近隣商業地域、地点 d は工業地域のため、第 2 種区域の要請限度を準用した。

○評価結果

資材等の搬出入に伴う振動レベルの増加は、0 デシベルである。

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果は、道路交通振動の要請限度を準用した場合を含め、全ての予測地点で要請限度を下回っている。

以上のことから、資材等の搬出入に伴い発生する振動が環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の汚れ・富栄養化 (施設の稼働・排水)

○主な環境保全措置

- ・プラント排水は、新設排水処理設備で適切に処理した後、海域へ排出する。新設排水処理設備では、濁質を低減させるため沈殿設備もしくはろ過設備等を設置し、排水処理設備出口における化学的酸素要求量 (COD) の濃度を 25mg/L 以下、全窒素 (T-N) の濃

度を 16mg/L 以下、全燐 (T-P) の濃度を 2mg/L 以下とする。

- ・生活排水は、既設の生活排水処理設備により処理した後、海域へ排出し、排水量は現状と同じとする。
- ・発電設備や一般排水処理設備等の適切な運用並びに維持管理により、可能な限り負荷量の低減に努める。

○予測結果

発電所からの一般排水による放水口での寄与濃度は、化学的酸素要求量(COD)は、現状 0.1mg/L 未満に対して将来 0.1mg/L 未満で同程度である。全窒素(T-N)は、現状 0.07mg/L に対して将来 0.02mg/L であり、0.05mg/L 低下する。全燐(T-P)は、現状 0.005mg/L に対して将来 0.003mg/L であり、0.002mg/L 低下する。

施設の稼動に伴う排水（水の汚れ・富栄養化）の予測結果

項目	単位	冷却水*1	発電所からの一般排水		放水口での寄与濃度*2 (mg/L)	放水口*3での濃度	環境基準点		放水口で増加する負荷量 (kg/日)	
			既設排水処理設備	新設排水処理設備			濃度*4	環境基準		
現状	排水量	(m <sup>3</sup> /日)	1,812,000	1,200	—	1,813,200	—	—	—	
	化学的酸素要求量(COD)	(mg/L)	2.7	25	—	0.1 未満	2.7	2.5	8.0	30
	全窒素(T-N)	(mg/L)	1.2	100	—	0.07	1.27	1.03	1.0	120
	全燐(T-P)	(mg/L)	0.12	8	—	0.005	0.125	0.078	0.09	9.6
将来	排水量	(m <sup>3</sup> /日)	1,812,000	—	1,200+ 1,680	—	1,814,880	—	—	—
	化学的酸素要求量(COD)	(mg/L)	2.7	—	25	0.1 未満 (0)*5	2.7	2.5	8.0	72 (+42)*5
	全窒素(T-N)	(mg/L)	1.2	—	16	0.02 (-0.05)*5	1.22	1.03	1.0	46 (-74)*5
	全燐(T-P)	(mg/L)	0.12	—	2	0.003 (-0.002)*5	0.123	0.078	0.09	5.8 (-3.8)*5

注：\*1. 冷却水の水質は、取水口最寄りの公共用水域水質調査地点（京浜運河扇町）の年平均値（化学的酸素要求量は年間の75%値）を5年分（平成21～25年度）平均した値である。

\*2. 放水口での寄与濃度は、以下の式に従って計算した。

$$\text{放水口での寄与濃度 (mg/L)} = \text{放水口における濃度 (mg/L)} - \text{冷却水濃度 (mg/L)}$$

\*3. 放水口での濃度は、以下の式に従って計算した。

$$\text{放水口での濃度 (mg/L)} = \frac{[(\text{冷却水水質 (mg/L)} \times \text{冷却水量 (m}^3/\text{日)}) + (\text{一般排水水質 (mg/L)} \times \text{一般排水量 (m}^3/\text{日)})]}{\text{冷却水量 (m}^3/\text{日)} + \text{一般排水量 (m}^3/\text{日)}}$$

\*4. 環境基準点の濃度は、放水口最寄りの公共用水域水質調査地点（東扇島防波堤西）の年平均値（化学的酸素要求量は年間の75%値）を5年分（平成21～25年度）平均した値である。

\*5. 将来の放水口での寄与濃度と放水口で増加する負荷量の括弧内は、更新前後での寄与濃度と負荷量の増減を示す。

○環境監視計画

運転開始後、新設排水処理設備出口において、一般排水の水質（水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、全窒素(T-N)、全燐(T-P)、n-ヘキサン抽出物質）を定期的に測定する。

## ○評価結果

施設の稼働に伴う排水の化学的酸素要求量（COD）は、排水処理設備出口における濃度を 25mg/L 以下とすることから、「水質汚濁防止法」及び「川崎市環境保全条例」に基づく排水の規制基準（60mg/L 以下）に適合している。

放水口最寄りの環境基準点（東扇島防波堤西）における化学的酸素要求量の年間 75% 値の 5 年分（平成 21 年度～平成 25 年度）の平均値は 2.5mg/L（環境基準：8mg/L 以下）であり、将来の放水口での寄与濃度は 0.1mg/L 未満で現状とほとんど変わらないことから、環境基準点における寄与濃度もほとんど変わらないものと考えられる。

施設の稼働に伴う排水のうち全窒素は、排水処理設備出口における濃度を 16mg/L 以下とすることから「水質汚濁防止法」に基づく排水の規制基準（100mg/L 以下）に適合している。

放水口最寄りの環境基準点（東扇島防波堤西）における全窒素の年平均値の 5 年分（平成 21 年度～平成 25 年度）の平均値は 1.03mg/L（環境基準：1.0mg/L 以下）であり、環境基準に適合していないが、将来の放水口での寄与濃度は現状よりも 0.05mg/L 低下することから、環境基準点における寄与濃度も小さくなると考えられる。

施設の稼働に伴う排水のうち全リンは、排水処理設備出口における濃度を 2mg/L 以下とすることから「水質汚濁防止法」に基づく排水の規制基準（8mg/L 以下）に適合している。

放水口最寄りの環境基準点（東扇島防波堤西）における全リンの年平均値の 5 年分（平成 21 年度～平成 25 年度）の平均値は 0.078mg/L（環境基準：0.09mg/L 以下）であり、将来の放水口での寄与濃度は現状よりも 0.002mg/L 低下することから、環境基準点における寄与濃度も小さくなると考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う排水が海域の水質に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## (2) 水温（施設の稼働・温排水）

### ○主な環境保全措置

- ・新 1 号機の冷却水量及び復水器設計水温上昇値は既設 1 号機と同じとする。
- ・低温の海水を取り込むために、川崎港工事基準面 K.P.-7.0～-9.0m の水深から深層取水する。
- ・海域への温度影響を軽減するために、温排水は川崎港工事基準面 K.P.-3.5m 付近から水中放水する。

○予測結果

温排水拡散予測結果（包絡面積）

深 度	水温上昇	重畳予測（扇島火力発電所 + 近隣発電所） (km <sup>2</sup> )	単独予測 （扇島火力発電所） (km <sup>2</sup> )
海 面	1℃以上	14.1	2.1
	2℃以上	7.1	0.9
	3℃以上	3.7	0.5
海面下1m	1℃以上	13.3	1.9
	2℃以上	6.4	0.8
	3℃以上	3.1	0.5
海面下2m	1℃以上	10.7	1.4
	2℃以上	4.3	0.6
	3℃以上	1.7	0.2

注：表中の扇島火力発電所には、製鉄所設備からの冷却水等を含む。

○環境監視計画

運転開始以降、復水器入口及び出口において水温を連続測定するとともに、放水口手前において残留塩素を定期的（1回／月）に測定する。

○評価結果

温排水の放水に伴う海面での水温 1℃上昇域の拡散面積は、近隣発電所を含めた重畳予測では 14.1km<sup>2</sup>、単独予測では 2.1km<sup>2</sup> と予測され、施設の稼働に伴う温排水負荷が変わらないこと、対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響も現状と変わらないこと、「川崎市環境保全条例」で定める基準（排水の水温は 38 度以下とし、かつ、当該排水を放流する水域の水温を 10 度以上超えないものとする。）以下の水温としていることから、施設の稼働に伴い排出される温排水が海域の水温に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

1.2.2 その他

(1) 流向及び流速（施設の稼働・温排水）

○主な環境保全措置

- ・復水器冷却水は、川崎港工事基準面 K.P.-7.0~-9.0m の水深から流速約 30cm/s の低流速で深層取水する。
- ・温排水は、川崎港工事基準面 K.P.-3.5m 付近から水中放水する。

○予測結果

重畳予測における東扇島防波堤付近の温排水に伴う流速は、現状と同じ 10cm/s 未満である。

温排水による流動予測結果（重畳予測、海面）



温排水による流動予測結果（単独予測、海表面）



○評価結果

重畳予測における東扇島防波堤付近の温排水に伴う流速は現状と同じ 10cm/s 未満であり、対象事業実施区域の周辺海域の流速に及ぼす影響は現状と変わらないことから、施設の稼働（温排水）に伴う流向及び流速への影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

2. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に区分される環境要素

2.1 動物

2.1.1 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）（地形改変及び施設の存在）

造成等の施工による一時的な影響と同様の環境保全措置、予測結果及び評価結果であることから、記載省略。

2.1.2 海域に生息する動物

(1) 海域に生息する動物（施設の稼働・温排水）

○主な環境保全措置

- ・新1号機の冷却水量及び復水器設計水温上昇値は既設1号機と同じとする。
- ・復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水路の放水口近くで残留塩素が検出されないよう管理する。

○予測結果

施設の稼働（温排水）に伴う海域に生息する動物への影響の予測結果の概要

項目	予測結果
魚等の遊泳動物	<p>現地調査結果によれば、主な出現種は刺網調査ではドチザメ、クロメバル、カサゴ、メジナ、テンジクダイ、マアジ、シログチ等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、魚等の遊泳動物の生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びこれらの魚等の遊泳動物はほとんどが広温性で遊泳力を有することから、温排水が魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>
潮間帯生物（動物）	<p>現地調査結果によれば、主な出現種は、軟体動物のアラレタマキビ、ムラサキイガイ、イボニシ、環形動物のカンザシゴカイ科、節足動物のイワフジツボ等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、潮間帯生物（動物）の生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びこれらの潮間帯生物（動物）は一般に環境変化の大きいところに生息しており、水温等の変化に適応力をもつとされていることから、温排水が潮間帯生物（動物）に及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>
底生生物（マクロベントス、メガロベントス）	<p>現地調査結果によれば、主な出現種はマクロベントスでは軟体動物のチヨノハナガイ、環形動物のシノブハネエラスピオ、スベスベハネエラスピオ等、メガロベントスでは軟体動物のアカニシ、節足動物のイシガニ、シヤコ、棘皮動物のスナヒトデ、イトマキヒトデ、サンショウウニ、マナマコ等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、底生生物の生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びこれらの底生生物は周辺海域の海底に広く分布していること、温排水は表層付近を拡散して底層に及ばないことから、温排水が底生生物に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。</p>
動物プランクトン	<p>現地調査結果によれば、主な出現種はカイアシ類のコペポダイト期幼生、<i>Oithona</i>属のノープリウス期幼生、<i>Oithona davisae</i>、旋毛虫類のツリガネムシ科等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、動物プランクトンの生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けることが考えられるが、冷却水量を現状と同じとすること、これらの動物プランクトンは周辺海域に広く分布し</p>

	ていることから、温排水が動物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測する。
卵・稚仔	<p>現地調査結果によれば、主な出現種は卵では不明卵を除くとカタクチイワシ、ネズッコ科等、稚仔ではサツバ、カタクチイワシ、カサゴ、イソギンボ、ネズッコ科等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、卵・稚仔の生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けることが考えられるが、冷却水量を現状と同じとすること、これらの卵・稚仔は周辺海域に広く分布していることから、温排水が卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>
重要な種	<p>現地調査によれば、軟体動物のアカニシ、シリヤケイカ、ヒメイカの3種が確認されている。</p> <p>魚等の遊泳動物のシリヤケイカは、施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことからシリヤケイカの生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びシリヤケイカは産卵期及び稚仔期には沿岸域に分布するが、成長とともに沖合深部に移動する遊泳力を有することから、温排水がシリヤケイカに及ぼす影響は少ないものと予測する。</p> <p>潮間帯生物（動物）及び底生生物のアカニシは、施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことからアカニシの生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びアカニシは周辺海域の潮間帯から海底にかけて広く分布していることから、温排水がアカニシに及ぼす影響は少ないものと予測する。</p> <p>卵・稚仔のヒメイカは、施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことからヒメイカの生息環境の変化の程度は少ないこと、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けることが考えられるが、冷却水量を現状と同じとすることから、温排水がヒメイカに及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>

### ○評価結果

新1号機の冷却水量及び復水器設計水温上昇値は既設1号機と同じとする、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水路の放水口近くで残留塩素が検出されないよう管理する、環境保全措置を講じることから、施設の稼働に伴い排出される温排水が海域に生息する動物に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 2.2 植物

2.2.1 重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）（地形改変及び施設の存在）  
造成等の施工による一時的な影響と同様であることから、記載省略。

### 2.2.2 海域に生育する植物

#### (1) 海域に生育する植物（施設の稼働・温排水）

##### ○主な環境保全措置

- ・新1号機の冷却水量及び復水器設計水温上昇値は既設1号機と同じとする。
- ・復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水路の放水口近くで残留塩素が検出されないよう管理する。

##### ○予測結果

#### 施設の稼働（温排水）による海域に生育する植物への影響の予測結果

項目	予測結果
潮間帯生物（植物）	<p>現地調査結果によれば、主な出現種は緑藻綱のアオサ属、紅藻綱のイトグサ属、その他の珪藻綱、藍藻綱等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、潮間帯生物（植物）の生育環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理すること及びこれらの潮間帯生物（植物）は一般に環境変化の大きいところに生育しており、水温等の変化に適応力をもつとされていることから、温排水が潮間帯生物（植物）に及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>



海藻草類	<p>現地調査結果によれば、出現種はワカメ1種のみである。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、海藻草類の生育環境の変化の程度は少ないこと、冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口における残留塩素が検出されないように管理することから、温排水が海藻草類に及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>
植物プランクトン	<p>現地調査結果によれば、主な出現種は珪藻綱の<i>Leptocylinndrus danicus</i>、<i>Skeletonema costatum</i> complex、<i>Talassiosiraceae</i> 科、クリプト藻綱等である。</p> <p>施設の稼働に伴う温排水の放水が対象事業実施区域の周辺海域の水温に及ぼす影響は現状と変わらないことから、植物プランクトンの生育環境の変化の程度は少ないこと、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けることが考えられるが、冷却水量を現状と同じとすること、これらの植物プランクトンは周辺海域に広く分布していることから、温排水が植物プランクトンに及ぼす影響は少ないものと予測する。</p>

### ○評価結果

新 1 号機の冷却水量及び復水器設計水温上昇値は既設 1 号機と同じとする、復水器冷却系への海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水路の放水口近くで残留塩素が検出されないよう管理する、環境保全措置を講じることから、施設の稼働に伴い排出される温排水が海域に生育する植物に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 2.3 生態系（地形改変及び施設の存在）

### 2.3.1 地域を特徴づける生態系

造成等の施工による一時的な影響と同様の環境保全措置、予測結果及び評価結果であることから、記載省略。

## 3. 人と自然との豊かな触れ合いの確保に区分される環境要素

### 3.1 景観（地形改変及び施設の存在）

#### 3.1.1 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観

##### ○主な環境保全措置

- ・発電設備は、当製鉄所の既存の敷地を利用し、新たな地形改変は行わない。
- ・煙突については、本体をライトグレー系色にすることで、周辺既存設備との調和に配慮し、頂部をブルー系色とすることで空の青色との調和を図るものとする。
- ・建屋については、構内の既存設備壁面がオレンジ系色であることから既存設備との調和に配慮し、壁面を同系色のオレンジ系色とする。また、屋根を空の青色との調和を図りブルー系色とする。

##### ○予測結果

#### ①主要な眺望点及び景観資源

主要な眺望点及び景観資源の位置は対象事業実施区域外であり、本工事は対象事業実施区域内で実施されることから、主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響はない。

#### ②主要な眺望景観

##### (a) 海芝浦駅

眺望点からは、京浜運河を挟んで発電設備の煙突が視認されるが、周辺との調和に配慮した色彩となっている。煙突の周辺には工場等が多くみられることから、現状からの視覚的な影響はほとんどないと考えられる。また、フレアスタックについては、

上部のみがわずかに視認できる程度である。

以上のことから、地形改変及び施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと考えられる。

(b) 東扇島西公園

眺望点からは、京浜運河を挟んで発電設備の煙突が視認されるが、周辺との調和に配慮した色彩となっている。煙突の周辺には工場等が多くみられることから、現状からの視覚的な影響はほとんどないと考えられる。また、フレアスタックについては、扇島の沿岸部にある樹木に遮られ視認できないと考えられる。

以上のことから、地形改変及び施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと考えられる。

(c) 末広水際線プロムナード

眺望点からは、海を挟んで発電設備の煙突が視認されるが、周辺との調和に配慮した色彩となっている。煙突の周辺には工場等が多くみられることから、現状からの視覚的な影響はほとんどないと考えられる。また、フレアスタックについては、上部がわずかに視認できる程度である。

以上のことから、地形改変及び施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと考えられる。

(d) 川崎マリエン

眺望点からは、京浜工業地帯の一部として、発電設備の煙突が上部のみ視認されるが、周辺との調和に配慮した色彩となっている。現状においても工場景観を呈することから、現状からの視覚的な影響はほとんどないと考えられる。タービン建屋については上部がわずかに視認できる程度である。また、フレアスタックについては遠方のためほとんど視認できないと考えられる。

以上のことから、地形改変及び施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと考えられる。

(e) 水江町公園

眺望点からは、京浜運河を挟んで発電設備の煙突が視認されるが、周辺との調和に配慮した色彩となっている。煙突の周辺には工場や橋梁等の人工物が多くみられることから、現状からの視覚的な影響はほとんどないと考えられる。タービン建屋については上部がわずかに視認できる程度である。また、フレアスタックについても上部がわずかに視認できる程度である。

以上のことから、地形改変及び施設の存在による眺望景観への影響は少ないものと考えられる。

○評価結果

煙突については、本体をライトグレー系色にすることで、周辺既存設備との調和に配慮し、頂部をブルー系色とすることで空の青色との調和を図るものとする等、環境保全措置を講じることから、施設の存在に伴う景観への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

### 3.2 人と自然との触れ合いの活動の場（資材等の搬出入）

#### 3.2.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

##### ○主な環境保全措置

- ・ 定期点検時の資材等関係車両台数を極力平準化し、ピーク時の台数を低減する。
- ・ 定期点検関係者の通勤においては乗り合いを推進し、通勤車両の抑制に努める。
- ・ 車両が集中する朝夕の通勤時間帯における定期点検に伴う、資材等の搬出入を極力避ける。
- ・ 定期的に会議を行い、上記の環境保全措置を関係者に周知徹底する。

##### ○予測結果

予測地点における将来交通量の予測結果（最大：定期点検時）

（単位：台/日）

予測地点	路線名	交通量			資材等関係車両の割合 (%)
		一般車両	資材等関係車両	合計	
c	市道 皐橋水江町線 (4車線)	24,454	148	24,602	0.6
d	主要地方道 東京大師横浜線 (6車線)	36,150	74	36,224	0.2

注：1. 予測地点の位置は、別添図のとおりである。

2. 交通量は、平日の24時間の交通量（小型車、大型車の合計値）を示す。

3. 設定年は、運転開始後最初に定期点検が実施される平成33年とした。

4. 一般車両の交通量は本事業で調査した交通量を基本として、「川崎港東扇島～水江町地区臨港道路整備事業に係る条例環境影響評価書」（平成26年11月、国土交通省関東地方整備局）で推計された平成42年度の交通量等から推計した。

##### ○評価結果

環境保全措置を講じることにより、予測地点の将来交通量に占める発電所関係車両の割合は、0.2%、0.6%となっていることから、資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 4. 環境への負荷の量の程度に区分される環境要素

### 4.1 廃棄物等（廃棄物の発生）

#### 4.1.1 産業廃棄物

##### ○主な環境保全措置

- ・ 廃油は、再生洗浄等を行うことにより、発生の低減を図る。
- ・ 廃プラスチック及び木くずは、梱包材の簡素化や再生利用等を行うことにより、現場での発生量の低減を図る。
- ・ ガラスくずは、蛍光灯、ナトリウム灯を寿命の長い LED に可能な範囲で更新することにより、現地での発生量の低減を図る。
- ・ 分別回収に努め、専門の産業廃棄物処理業者に委託して適正に処理し、最終処分量を削減する。また、処理の過程で有効利用が図られる。

○予測結果

発電所の稼働に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量

(単位：t/年)

廃棄物の種類		発生量	有効利用量	処分量	主な有効利用用途
汚泥	・排水処理汚泥等	38.0	38.0 (100%)	0	焼却後にセメント材料、レンガ、タイル等の建築資材や路盤材等の一部として有効利用する。
廃油	・油系統配管洗浄油 ・含油ウェス等	10.4	10.4 (100%)	0	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
廃プラスチック類	・発泡スチロール ・ビニール等	0.7	0.7 (100%)	0	リサイクル燃料の原料等として有効利用する。
木くず	・輸送用木材 ・包装用木材等	1.0	1.0 (100%)	0	木材チップ等として再資源化する。
金属くず	・鉄板, 鋼材 ・溶接棒残材等	10.0	10.0 (100%)	0	再生金属の原料等として有効利用する。
ガラスくず、 陶磁器くず	・保温材等	1.0	0 (0%)	1.0	—
合計		61.1	60.1 (98.4%)	1.0	—

注：廃棄物の種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)で定める産業廃棄物の区分とした。

○環境監視計画

稼働後において、廃棄物の種類、発生量、有効利用の方法及び量、処分の方法及び量を年度毎に把握する。

○評価結果

発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の発生量は、最大で約 61.1t/年と予測される。金属くずの一部の鉄くずは当製鉄所内で有効利用し、産業廃棄物は専門の産業廃棄物処理業者に委託して、法令に基づき適正に処理することにより、最終処分量の約 1.0t/年を除いた産業廃棄物の約 98% (約 60.1t/年) が有効利用されることから、発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物が周辺環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

4.2 温室効果ガス等 (施設の稼働・排ガス)

4.2.1 二酸化炭素

○主な環境保全措置

- ・発電効率約37%の既設1号機に換えて、新1号機は発電効率約45%のガスタービンコンバインドサイクル発電方式を採用する。
- ・扇島火力発電所では、製鉄所内で発生する副生ガスを主な燃料として使用し、新1号機では補助燃料として発熱量当たりの二酸化炭素排出量が多い重油は使用せず、都市ガスを使用することにより、二酸化炭素排出量を低減する。
- ・適切な負荷配分となるよう運転管理を行い、発電効率の良い新1号機の稼働率を上げる。

○予測結果

発電設備の二酸化炭素排出量及び原単位

	単位	現 状					将 来					
		1号機	2号機	3号機	4号機	合計・平均	新1号機	2号機	3号機	4号機	合計・平均	
原動機の種類	—	汽力	同左	同左	同左	—	ガスタービン及び汽力	現状どおり	現状どおり	現状どおり	—	
出力	万kW	13.5	14.2	14.2	2.25	44.15	19.0	14.2	14.2	2.25	49.65	
設備利用率	%	64.2	67.4	70.6	47.2	—	89.7	41.9	43.6	47.2	—	
年間発電量	億kWh/年	7.59	8.39	8.78	0.93	25.69	14.93	5.21	5.42	0.93	26.49	
燃料使用量	BFG	億m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10.9	8.9	9.8	—	29.5	27.7	0.6	1.2	—	29.5
	COG	億m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1.6	1.6	1.4	—	4.6	1.1	2.1	1.3	—	4.6
	LDG	億m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.1	0.9	1.5	—	2.5	0.0	0.2	2.2	—	2.5
	重油	億L	0.009	0.009	0.017	—	0.035	—	0.008	0.008	—	0.016
	都市ガス	億m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.1	0.2	0.2	—	0.5	0.1	0.1	0.1	—	0.3
二酸化炭素排出量	万t-CO <sub>2</sub> /年	53.16	58.30	66.90	0	178.36	102.91	24.70	43.33	0	170.93	
二酸化炭素排出原単位	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.700	0.695	0.762	0	0.694	0.689	0.474	0.800	0	0.645	

- 注：1. 二酸化炭素の排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）に規定された排出係数及び「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（昭和54年法律第49号）の規定による定期報告で用いた発熱量に基づき算定した。
2. 設備利用率は、定格出力に基づく総発電電力量に対する稼働の割合を示す。
3. 4号機は、製鉄所内の廃熱ボイラで発生した蒸気のうち製鉄所内で使用した残余の蒸気を使用する発電設備のためCO<sub>2</sub>排出量はない。
4. 燃料使用量は、製鉄所から供給される燃料（副生ガス）のバランスに応じ変動するため、代表的な燃料構成からそれぞれ年間の使用量を算出した。
5. 製鉄所から発生する副生ガス量は粗鋼生産量に応じ増減するが、現状・将来で生産量は変わらないものとして、発電所で使用する副生ガス量も変動しないものとした。また、補助燃料（重油及び都市ガス）は、新1号の高効率化によって、使用量が減少している。

○評価結果

施設の稼働（排ガス）に伴う二酸化炭素排出量は、現状 178.36 万 t-CO<sub>2</sub>/年から将来 170.93 万 t-CO<sub>2</sub>/年に低減し、発電電力量当たりの二酸化炭素排出原単位は、現状の 0.694kg-CO<sub>2</sub>/kWh から将来 0.645kg-CO<sub>2</sub>/kWh に低くなることから、二酸化炭素による環境への影響は改善される。

事業者は、日本鉄鋼連盟の自主行動計画である「低炭素社会実行計画」を推進し、省エネルギーと二酸化炭素排出の削減に向けさまざまな取り組みを続け、地球温暖化に努めている。

本計画の JFE 扇島火力発電所更新計画は、「低炭素社会実行計画」に定める 4 本の柱のうちのエコプロセスに掲げられている“自家発/共火の効率改善”に該当する。

本発電設備は、平成 3 1 年度の稼働を予定しており、事業者としては、長期的な二酸化炭素排出削減対策は、国の二酸化炭素排出削減技術の開発状況等を踏まえて所要の検討を行うこととする。

これらのことから、地球温暖化防止等の国等の施策に整合するものと考えられる。

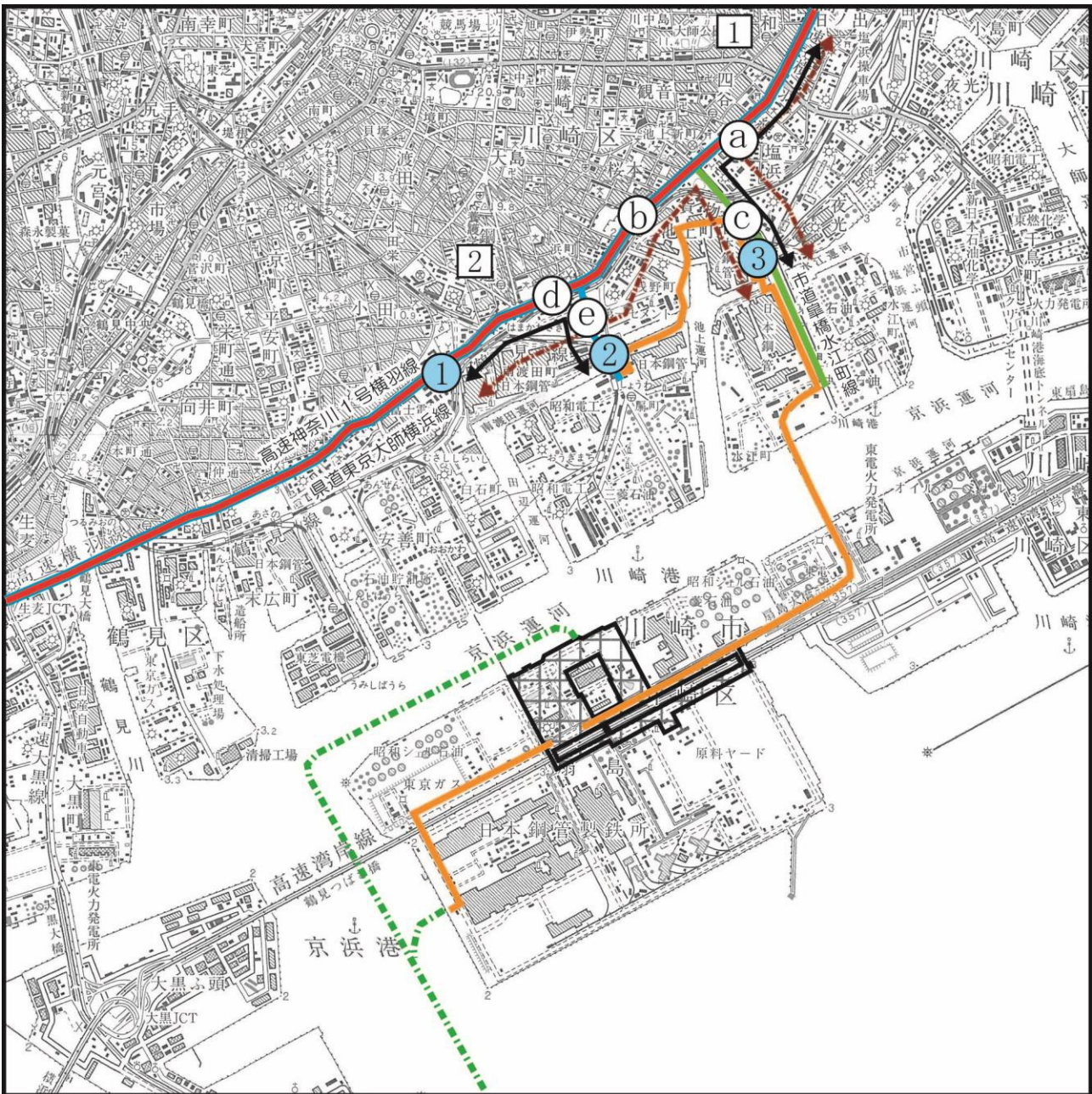
以上のことから、施設の稼働に伴う二酸化炭素の排出による環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減されていると考えられる。

## 5. 事後調査

環境保全措置を実行することで予測及び評価の結果を確保できることから、環境影響の程度が著しく異なるおそれはなく、事後調査は実施しないとする事業者の判断は妥当なものと考えられる。



別添図 大気環境調査位置（道路交通騒音・振動、交通量）



凡例

: 対象事業実施区域

陸上輸送経路

: 高速自動車道路

: 主要地方道・県道

: 市道

: 私道（事業所構内道路）

海上輸送経路

: 海上輸送経路

出典：「平成22年度 道路交通センサス」（国土交通省、平成23年）

「環境数値データベース」（国立環境研究所ホームページ）より作成

調査地点

①～⑤ : 道路交通騒音・振動・交通量

①～③ : 交通量調査地点（文献その他の資料調査）

一般環境大気測定局

① : 川崎区大師分室

② : 国設川崎

関係車両の主な走行ルート

: 工事関係車両

: 資材等関係車両



1:50,000

