

扇島パワーステーション環境影響評価準備書の概要

1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

- 事業者の名称：株式会社 扇島パワー
- 代表者の氏名：代表取締役社長 神田 稔久
- 主たる事務所の所在地：（本社）東京都新宿区西新宿三丁目7番1号
（事務所）神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3番5号

2 対象事業の目的及び内容

(1) 対象事業の目的

○特定規模電気事業者等への電気の供給を目的として、天然ガスを燃料に使用し、高効率コンバインドサイクル発電システムを採用する省エネルギーかつクリーンな発電事業を事業化する。

○より安価な電力を供給することで、京浜臨海地域の経済活性化の一端を担う。

(2)対象事業の内容

○事業の名称：扇島パワーステーション

○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）

○発電所の出力：1,221,300kW（1号機 407,100kW、2号機 407,100kW、3号機 407,100kW；気温5℃、発電端出力）

○発電用燃料の種類及び年間使用量：天然ガス（年間使用量約120万 t、LNG換算）

○実施区域：神奈川県横浜市鶴見区扇島1番5、2番1、2番5、4番1

東亜石油株式会社扇島西貯油所（昭和シェル石油株式会社用地）及び東京ガス株式会社扇島

工場敷地の一部

敷地面積：対象事業実施区域 約140,000m²

発電所計画地 約72,000m²

○主要機器等の種類

項目		仕様（型式、方法、容量）	基数
ボイラ	種類	排熱回収自然循環型	3
	蒸発量	(気温5℃) 高圧：262t/h、中圧：60t/h、低圧：45t/h (気温35℃、助燃時)高圧：338t/h、中圧：42t/h、低圧：31t/h	
タービン	種類	1軸型コンバインドサイクル発電 (ガスタービン) 開放サイクル型、(蒸気タービン) 再熱復水型	3
	出力	(気温5℃) 407,100 kW、(気温35℃、助燃時) 392,400kW	

発電機	種類	三相交流同期発電機	3
	出力	453,000kVA	
主変圧器	型式	導油風冷式	3
	出力	443,000kVA	
ばい煙 処理設備	種類	乾式排煙脱硝装置	3
	方式	アンモニア接触還元法	
煙突	種類	鋼製円筒形	3
	高さ	地上高：85m	
補助ボイラ	種類	自然循環型	1式
	蒸発量	蒸発量 22t/h	
冷却水 取放水設備	方式	(冷却方式) 海水冷却方式、(取水方式) 深層取水方式、 (放水方式) 表層放水方式	1式
	容量	104,400m ³ /h (29m ³ /s)	
排水処理 設備	種類	凝集沈澱、活性炭吸着処理、pH調整処理など	1式
	容量	最大排水量 840m ³ /日	

3 環境影響評価の結果の概要

環境影響評価の結果の概要は次表のとおりである。

なお、環境影響評価方法書で選定していた大気質について、工事中の船舶から排出されるばい煙による影響が想定されるため、項目を追加している。動物及び植物（海域に生息するものを除く）については、対象事業実施区域において現地調査を実施した結果、動物については重要な種が確認されたため、項目を追加し、植物については重要な種は確認されなかったが、調査結果のみ記載している。また海域に生息する動物及び植物については、浚渫工事に伴う建設機械の稼働による影響が想定されるため、項目を追加している。生態系については、施設の設置により、対象事業実施区域及びその周辺に成立する地域を特徴づける生態系に影響を与えるおそれがあるため、項目を追加している。

環境影響評価の結果の概要

項目	概要
大気環境 大気質	<p>【工事用資材等の搬出入】 陸上の建設工事中に発生した土は、その全量を埋戻しや整地に有効利用することにより、構外搬出車両台数を低減するなどの環境保全対策を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度への寄与率はそれぞれ0.3～0.8%、0.03～0.06%と小さく、粉じん等についても、将来交通量に占める工事関係車両の割合は、工事関係車両による粉じん等の発生量の最も多くなる時期で、0.6～1.7%と低いことから工事用資材等の搬出入に伴う環境影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。 また、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度は環境基準値を超えているものの、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度に対する寄与率はそれぞれ最大でも0.8%、0.06%と小さいことから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼす影響は小さいものと評価する。なお、粉じん等については、環境基準等の基準は定められていない。</p> <p>【建設機械の稼働】 工事工程を調整して工事量を平準化し、建設機械の稼働が集中することを極力避けるなどの環境保全対策を講じることにより、建設機械等の稼働に伴う硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質の将来環境予測濃度に対する寄与率はそれぞれ6.7%、3.2%、2.3%であり、粉じん等については、工事区域では適宜整地、転圧及び散水を行うことから建設機械等の稼働に伴う環境影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。 また、硫黄酸化物、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度は近隣の住居系地域において環境基準を満足していることから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。なお、粉じん等については環境基準等の基準は定められていない。</p> <p>【施設の稼働（排ガス・窒素酸化物）】 発電効率の高いコンバインドサイクル方式の採用及び低NOx燃焼器の採用により、発電電力量当たりの窒素酸化物排出量の低減を図るなどの環境保全対策を講じることにより、施設の稼働に伴う大気質に係る環境影響は小さいことから実行可能な範囲内で回避・低減されていると評価する。 また、将来予測環境濃度と環境保全の基準等との整合性については以下のとおりである。年平均値について、将来予測環境濃度は、予測地域内の一般局13局のうち、12局で環境基準の年平均相当値を下回っており、1局で環境基準の年平均相当値を超えているものの、当該地点における発電所の将来予測環境濃度に対する寄与率は0.1%以下である。日平均値について寄与高濃度日における将来予測環境濃度は、予測地域内の全ての一般局で環境基準値以下であり、実測高濃度日における将来予測環境濃度は全ての一般局で環境基準値を超えているが、発電所の将来予測環境濃度に対する寄与率は0.1%以下である。煙突ダウンウォッシュ発生時、逆転層形成時、フュミゲーション発生時の将来予測環境濃度は、定格運転時、起動時、停止時でそれぞれ短期暴露の指針値に適合している。以上のことから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼす影響は小さいものと評価する。</p>

【資材等の搬出入】

地域の交通車両が集中する朝夕の通勤時間帯は資材等の搬出入は極力行わないなどの環境保全対策を講じることにより、資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の寄与率はそれぞれ0.1～0.2%、0.01～0.02%と小さく、また粉じん等については、将来交通量に占める関係車両の割合は、関係車両による粉じん等の発生量が最も多くなる時期で0.4～1.1%と低いことから、資材等の搬出入に伴う環境影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度は環境基準値を超えているものの、資材等の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度に対する寄与率は最大でもそれぞれ0.2%、0.02%と小さいことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼす影響は小さいものと評価する。なお、粉じん等については、環境基準等の基準は定められていない。

騒音

【工事用資材等の搬出入】

陸上の建設工事中に発生した土は、その全量を埋戻しや整地に有効利用することにより、構外搬出車両台数を低減するなどの環境保全対策を講じることにより、予測地点における工事関係車両による騒音レベルの増加はほとんどなく、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響は可能な限り低減されているものと評価する。

また、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果は、全ての予測地点で環境基準値に適合していないが、工事関係車両による騒音レベルの増加はほとんどないことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼす影響は小さいものと評価する。

【資材等の搬出入】

地域の交通車両が集中する朝夕の通勤時間帯は、資材等の搬出入は極力行わないなどの環境保全対策を講じることにより、予測地点における関係車両による騒音レベルの増加はほとんどないことから、資材等の搬出入に伴う騒音の環境影響は可能な限り低減されていると評価する。

また、資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果は、全ての予測地点で環境基準に適合していないが、関係車両による騒音レベルの増加はほとんどないことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼす影響は小さいものと評価する。

振動

【工事用資材等の搬出入】

陸上の建設工事中に発生した土は、その全量を埋戻しや整地に有効利用することにより、構外搬出車両台数を低減するなどの環境保全対策を講じることにより、予測地点における工事関係車両による振動レベルの増加はほとんどなく、工事用資材等の搬出入に伴う振動の環境影響は可能な限り低減されているものと評価する。

また、工事用資材等の搬出入に伴う振動の予測結果は、全ての予測地点で要請限度以下となっていることから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

【資材等の搬出入】

地域の交通車両が集中する朝夕の通勤時間帯は資材等の搬出入は極力行わないなどの環境保全対策を講じることにより、予測地点における関係車両による振動レベルの増加はほとんどないことから、資材等の搬出入に伴う振動の環境影響は可能な限り低減されていると評価する。

また、資材等の搬出入に伴う振動の予測結果は、全ての予測地点で要請限度以下となっていることから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

水環境

水質

【建設機械の稼働（水の濁り）】

浚渫範囲を必要最小限とすることや、浚渫工事中は汚濁防止対策を行うなどの環境保全対策を講じることにより、水の濁りの影響は浚渫工事施工箇所近傍に限られることから、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

なお、海域における浮遊物質に係る環境基準は定められていない。

【造成等の施工による一時的な影響（水の濁り）】

建設工事に伴う排水は、仮設沈澱池にて適切に処理するなどの環境保全対策を講じることにより、工事の実施に伴う排水が公共用水域に及ぼす影響は小さいものと予測され、造成等の施工による一時的な影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

また、工事の実施による水の濁りについては、水質汚濁防止法の排水基準は適用されないが、建設工事排水は仮設沈澱池出口において浮遊物質を70mg/l以下とし、公共用水域へ放流することから、同基準を準用した場合、これを下回っている。なお、海域における浮遊物質に係る環境基準は定められていない。

【施設の稼働（排水：水の汚れ、富栄養化）】

プラント排水及び生活排水は処理し、排水処理設備出口における日平均濃度について、化学的酸素要求量、全窒素を10mg/l以下、全燐を1mg/l以下とする環境保全対策を講じることにより、放水口付近の予測地点2地点とも施設の稼働による化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の各濃度は、現況からほとんど増加しないことから、施設の稼働に伴う一般排水による水の汚れ及び富栄養化に係る環境への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

また、施設の稼働に伴う化学的酸素要求量及び全窒素の将来予測濃度は全ての予測地点で環境基準を達成しており、全燐の将来予測濃度は全ての予測地点で環境基準を超えているが、施設の稼働による寄与率は最大でも0.15%であることから環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

【施設の稼働（温排水）】

取放水温度差を7℃以下とすることや、放水方向を南側に傾け、近隣発電所の温排水との重畳影響を低減するなどの環境保全対策を講じることにより、1℃以上の上昇域（海表面）の拡散面積は、重畳予測結果で15.97km²、単独（差分）予測結果で1.82km²にとどまると予測されることから海域への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

底質	<p>【建設機械の稼働】 浚渫範囲は必要最小限とすること、浚渫工事中は汚濁防止対策を行い、濁りの拡散を防止するなどの環境保全対策を講じることにより、調査地点での底質は水底土砂に係る判定基準に適合していることから、有害物質の環境影響はほとんどないものと予測され、建設機械の稼働による影響は、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p> <p>また、浚渫工事による底質からの有害物質の溶出については、溶出試験結果が水底土砂に係る判定基準に適合していることから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。</p>
流向及び流速	<p>【施設の稼働（温排水）】 冷却用海水を低流速（0.2m/s）で取水することや、オープンチャンネル型の表層放水方式を採用し放水流を分散させ流速（0.3m/s）による海域への影響を軽減する環境保全対策を講じることにより、放水口の西側250mにある鶴見航路付近の流速は0.05m/s以下と予測され、現況の潮汐流等を含めた流速への寄与もわずかであり、海域に及ぼす影響は小さいと予測されることから海域への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
動物 (海域に生息するものを除く)	<p>【地形改変及び施設の存在】 コチドリの営巣地となる砂礫地を設置するなどの環境保全対策を講じることにより、重要な種に対する生息環境への影響は小さいと考えられることから、地形改変及び施設の存在による動物の重要な種への影響は、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
動物 (海域に生息する動物)	<p>【建設機械の稼働】 取放水口施設設置に伴う浚渫範囲は、必要最低限とすることや、浚渫工事中は、汚濁防止対策を行い濁りの拡散を防止するなど環境保全対策を講じることにより、建設機械の稼働による水の濁りが海生動物に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p> <p>【施設の稼働（温排水）】 取放水温度差を7℃以下とすることや、放水口位置を取水口から可能な限り遠ざけ温排水の循環を回避するなどの環境保全対策を講じることにより、施設の稼働による温排水が海生動物に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
植物 (海域に生息するものを除く)	<p>【地形改変及び施設の存在】 現地調査の結果、対象事業実施区域内においては、重要な種及び重要な群落は確認されなかったことから、事業実施に伴う影響の予測・評価は行わない。</p> <p>ただし、緑化にあたっては、草地タイプと樹林タイプを造成し、常緑樹と落葉樹を混植することにより、多様な動植物種の生息・生育基盤となるよう努める。</p>

<p>植物 (海域に生育する植物)</p>	<p>【建設機械の稼働】 取放水口施設設置に伴う浚渫範囲は、必要最低限とすることや、浚渫工事中は、汚濁防止対策を行い濁りの拡散を防止するなどの環境保全対策を講じることにより、建設機械の稼働による水の濁りが海生植物に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p> <p>【施設の稼働（温排水）】 取放水温度差を7℃以下とすることや、放水口位置を取水口から可能な限り遠ざけ温排水の循環を回避するなどの環境保全対策を講じることにより、施設の稼働による温排水が海生植物に及ぼす影響は小さいものと考えられ、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
<p>生態系</p>	<p>【地形改変及び施設の存在】 発電所計画地は更地化された土地を利用することから、大幅な地形の改変は行わないことや、緑化にあたっては草地タイプと樹林タイプを造成し、樹林タイプについては、常緑樹や落葉樹を混植するなどの環境保全対策を講じることにより、地形改変及び施設の存在による生態系の注目種及びその生息環境に与える影響は、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。</p>
<p>景観</p>	<p>【地形改変及び施設の存在】 発電所の建屋等の色彩は、周辺環境と調和するよう配慮することや、緑地帯を発電所計画地のうち海域に面する部分に重点配置し、常緑樹及び落葉樹の高木を植栽することにより、周辺地域との連続的な修景に配慮するといった環境保全対策を講じることにより、主要な眺望景観の向上に寄与し、景観への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
<p>人と自然との 触れ合いの活 動の場</p>	<p>【工事用資材等の搬出入】 陸上の建設工事中に発生した土は、その全量を埋め戻しや整地に有効利用することにより、構外搬出車両台数を低減するなどの環境保全対策を講じることにより、乗用車換算した工事用資材等の搬出入車両台数が最も多くなる時期の自動車交通量の増加率は0.6～2.4%と小さいことから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートに対する影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p> <p>【資材等の搬出入】 地域の交通車両が集中する朝夕の通勤時間帯は資材等の搬出入は極力行わないなどの環境保全対策を講じることにより、運転開始後の定期点検時における関係車両による自動車交通量の増加率は0.4～1.6%と小さいことから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートに対する影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
<p>廃棄物等</p>	<p>【造成等の施工による一時的な影響】 現地工事量を極力少なくする工法等の採用により、廃棄物の発生量を低減させるとともに、発生した廃棄物は可能な限り有効利用し、有効利用できないものは適正に処理する環境保全対策を講じることにより、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評価する。</p>

	<p>【廃棄物の発生】 発生した廃棄物は可能な限り有効利用し、有効利用できないものは適正に処理する環境保全対策を講じることにより、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評価する。</p>
<p>残土</p>	<p>【造成等の施工による一時的な影響】 陸上の建設工事中に発生した土は、その全量を埋戻しや整地に有効利用し、取放水設備工事における浚渫土は、横浜市管内の海面埋立土砂処分用地にて適正に処理する環境保全対策を講じることにより、造成等の施工に伴う残土の発生に係る環境影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>
<p>温室効果ガス等</p>	<p>【施設の稼働（排ガス）】 発電用燃料には、他の化石燃料に比べて二酸化炭素の排出量が少ない天然ガスを使用すること、発電効率の高いコンバインドサイクル発電方式を採用するなどの環境保全対策を講じることにより、二酸化炭素の排出に係る影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p>