

川崎天然ガス発電所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 : 川崎天然ガス発電株式会社
- 代表者の氏名 : 代表取締役社長 河野 文彦
- 主たる事務所の所在地 : 東京都港区西新橋1丁目3番12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、最新の大型コンバインドサイクル発電方式による天然ガス火力発電所を建設・運営する。

○天然ガスを燃料に使用することで、他燃料に比べ地域大気環境及び地球環境への影響が抑えられ、さらに発電効率の高いコンバインドサイクル発電システムを採用することにより、省エネルギーでかつ、よりクリーンな発電が可能になり、環境にやさしい事業を実現する。

(2) 対象事業の内容

- 事業の名称：川崎天然ガス発電所
- 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：847,400kW（1号機 423,700kW、2号機 423,700kW；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77万t）
- 実施区域 : 神奈川県川崎市川崎区扇町12-1 新日本石油株式会社川崎事業所構内
敷地面積 : 対象事業実施区域 約274,400㎡
発電所計画地 約61,600㎡
- 主要機器等の種類

項目		1号機	2号機
ボイラ	種類	排熱回収自然循環型	同左
	蒸発量	(気温5℃) 高圧：280t/h、中圧：61t/h、低圧：42t/h (気温33℃、助燃時)高圧：345t/h、中圧：109t/h、低圧：38t/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	同左
	出力	(気温5℃) 423,700 kW、(気温33℃、助燃時) 403,800kW	
発電機	種類	横軸円筒回転界磁型	同左
	容量	480,000kVA	
主変圧器	種類	導油風冷型	同左
	容量	480,000kVA	
ばい煙 処理設備	種類	乾式排煙脱硝装置	同左
	方式	アンモニア接触還元法	
煙突	種類	鋼製円筒型、ボイラー一体型	同左
	高さ	地上高：102.1m	
補助ボイラ	種類	自然循環型	同左
	蒸発量	蒸発量 36t/h	
復水器 冷却設備	種類	冷却塔冷却方式	同左
	容量	循環水量 約21,100立方メートル/h	
排水処理 設備	種類	中和、凝集沈澱、活性炭吸着処理など	
	容量	最大排水量 8,300立方メートル/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廃棄物等（残土）については、掘削工事等に伴う土砂を発電所計画地内で全量埋戻し及び盛土として利用するため、残土は発生しないことから、選定していない。また、動物及び植物については、現地調査を実施した結果、発電所計画地及びその周辺において重要な種の出現が確認されたことから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】 工事用資材等の搬出入に係る車両台数の平準化を図り、ピーク時の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排出量の増加率はどちらも0.2～3.9%と小さい。また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、工事関係車両の台数が最も多くなる時期で0.1～3.4%と低い。以上の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、工事関係車両に係る道路近傍の自排局（3局）の平成12～14年度の環境基準の達成状況は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに未達成となっているが、工事用資材の搬出入に伴う窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量の増加率は、環境基準が適用される住居系地域でそれぞれ0.4～2.0%、0.4～1.9%である。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>【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、建設機械の稼働による窒素酸化物、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3.0%、0.1%と小さい。また粉じん等については、飛散する気象条件の出現頻度が年間で4.5%と少ない。以上のことから建設機械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。 二酸化窒素の将来予測環境濃度は近傍の住居系地域において環境基準を満足していないが、建設機械の稼働による寄与率は3.0%である。浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度は近傍の住居系地域において環境基準を満足しており、建設機械の稼働による寄与率は0.1%である。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】 低NOx燃焼器を採用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・低減されているものと評価する。 また、年平均値及び日平均値（寄与高濃度日、実測高濃度日）の将来予測環境濃度は、予測地域内の一般局の一部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、予測地域内の一般局においてそれぞれ0.1、0.7、0.2%以下である。また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濃度に対する寄与率はそれぞれ0.5、1.6、2.3%である。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ものではないと評価する。</p> <p>【資材等の搬出入】 ガントリークレーンを常設し、ガスタービン、蒸気タービン等の定期点検時に使用する移動式クレーン等の工事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、資材等の搬出入に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量の増加率はどちらも0.0～0.5%と小さい。また、粉じん等については、将来交通量に占める定期点検時関係車両の割合は、定期点検時関係車両の台数が最も多くなる時期で0.0～1.0%と低い。以上のことから、環境影響は実行可能な範囲で低減されていると評価する。 定期点検時関係車両に係る道路近傍の自排局（3局）の平成12～14年度の環境基準の達成状況は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに未達成となっているが、資材の搬出入による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量の増加率は、環境基準が適用される住居系地域では、どちらも0.0～0.2%である。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</p>

	いない。
騒音	<p>【工事用資材等の搬出入】 工事用資材等の搬出入に係る車両台数の平準化を図り、ピーク時の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、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よる道路交通騒音の予測3地点のうち1地点は環境基準を満足していないが、要請限度は全ての地点で満足している。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ものではないと評価する。</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騒音の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。なお、対象事業実施区域は工業専用地域であるため、「騒音規制法」に基づく特定建設作業に伴う騒音の規制基準の適用を受けない。</p>
	<p>【施設の稼働】 ガスタービン、蒸気タービン及び発電機をエンクロージャで覆うなどの環境保全対策を講じることにより、予測地点における騒音レベルの増加は0～4デシベルと少ないことから、施設の稼働に伴う騒音の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。 最寄りの住居系地域における騒音の予測結果は環境基準値を満たしている。また対象事業実施区域の敷地境界における騒音の予測結果は、川崎市条例に基づく規制基準値を満たしている。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ものではないと評価する。</p>
	<p>【資材等の搬出入】 搬送時間を調整することにより資材等の車両が集中しないよう努め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、資材等の搬出入に係る道路交通騒音の予測3地点のうち1地点は環境基準を満足していないが、要請限度は全ての地点で満足している。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ものではないと評価する。</p>
振動	<p>【工事用資材等の搬出入】 工事用資材等の搬出入に係る車両台数の平準化を図り、ピーク時の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、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よる道路交通振動の予測3地点全てで要請限度を満足している。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ものではないと評価する。</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振動の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。なお、対象事業実施区域は工業専用地域であるため、「振動規制法」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準の適用を受けない。</p>
	<p>【施設の稼働】 振動発生源となる機器の基礎を強固にする環境保全対策を講じることにより、予測地点における振動レベルの増加はほとんどないことから、施設の稼働による振動の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。 対象事業実施区域の敷地境界における振動の予測結果は、川崎市条例に基づく規制基準値を満たしている。以上のことから施設の稼働に伴う振動の影響は、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>【資材等の搬出入】 搬送期間を調整することにより資材等の車両が集中しないよう努め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、資材の搬出入による道路交通振動の予測3地点全てで要請限度を満足している。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ものではないと評価する。</p>

低周波音	<p>【施設の稼働】</p> <p>冷却塔に低周波音の発生を抑えたファンを採用する環境保全対策を講じることにより、低周波音のG特性に係る予測結果では、最寄りの住居系地域において、低周波音を感じ睡眠障害が現れ始めるとされている100デシベルを十分下回っていることから、施設の稼働による低周波音の環境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>また、低周波音に対する環境基準、規制基準等はないが、圧迫感、振動感を感じる音圧レベルに達していないことから、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>
冷却塔白煙	<p>【施設の稼働】</p> <p>白煙抑制機構付きの乾湿併用型の冷却塔を採用する等の環境保全対策を講じることにより、白煙の年間発生率は1.33%に抑えられ、高速湾岸線と京浜運河への白煙到達割合はそれぞれ0.86%、1.29%と小さい。着地水滴量については、飛沫水滴の地表面への飛散量を予測した結果、冷却塔からの飛散量は極めて微量である。以上のことから施設の稼働に伴う冷却塔白煙の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>
水環境	<p>水質</p> <p>【造成等の施工による一時的な影響】</p> <p>建設工事排水及び雨水排水は仮設凝集沈澱槽等において処理するなどの環境保全対策を講じることにより、工事の実施に伴い発生する水の濁りは、排水口から10m離れた地点で1mg/L以下となっており、水質に係る環境影響は小さいと考えられることから、実行可能な範囲内で低減されていると評価する。</p> <p>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。</p> <p>【施設の稼働（排水）】</p> <p>機器冷却排水、サイドフィルタ洗浄水、ボイラブロー水、純水再生排水等は排水処理設備で処理するなどの環境保全対策を講じることにより、施設の稼働に伴う化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の濃度は現状から将来において増加は見られない。また水温については1℃上昇する範囲が約4mと小さいことから、施設の稼働に伴う水の汚れ及び富栄養化、水温に係る環境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>また、施設の稼働に伴う化学的酸素要求量の濃度は増加は見られず、環境基準を満たしている。全窒素、全燐は現状においても環境基準を超えているものの、濃度の増加は見られない。以上のことから環境基準等との整合性の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。</p>
動物	<p>【地形の改変及び施設の存在】</p> <p>発電所計画地において営巣が確認されたコチドリを除く重要な種に対しては、発電所計画地の大幅な地形の改変を行わないなどの環境保全対策を講じることにより、生息環境への影響は少ないと考えられる。また、コチドリについては、発電所内にコチドリの営巣地となる砂礫地を新たに設置するなどの代償措置を講じることから、生息環境への影響は少ないと考えられる。</p> <p>以上のことから地形改変及び施設の存在による動物への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>
植物	<p>【地形の改変及び施設の存在】</p> <p>発電所計画地内に生育する重要な種については、可能な限り移植を実施し、個体の保全に努めるなどの環境保全対策を講じることから、生育環境への影響は少ないと考えられる。</p> <p>以上のことから地形改変及び施設の存在による植物への影響は実行可能な範囲内で回避・低減されているものと評価する。</p>
景観	<p>【地形の改変及び施設の存在】</p> <p>発電所建屋等の色彩は、周辺環境と調和するよう配慮するなどの環境保全対策を講じることから、臨海部の景観形成に配慮したデザインとなり景観の変化は小さいと考えられる。</p> <p>以上のことから景観へ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>
人と自然との触れ合い活動の場	<p>【工事用資材等の搬出入】</p> <p>工事用資材等の搬出入に係る車両台数の平準化を図り、ピーク時の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車両が最も多くなる時期の自動車交通量の増加率は0.1～3.3%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ものと評価する。</p>

	<p>【資材等の搬出入】 搬送時間を調整することにより、資材等の車両が集中しないよう努める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0.0～0.9%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>
廃棄物等	<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の採用により、廃棄物の発生量を低減させ、発生した廃棄物は可能な限り有効利用し、その他は法律に基づいて適正に処理することから、実行可能な範囲内で廃棄物の発生量が低減されているものと評価する。</p>
	<p>【廃棄物の発生】 環境保全対策として、各機器からの廃油は、廃油再生業者に委託し、再生油として有効利用すること、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ことから、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>
温室効果ガス等	<p>【施設の稼働】 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>