

君津共同火力株式会社 君津共同発電所 5 号機新設計画

環境影響評価準備書に係る
審 査 書

平成12年 9 月

通 商 産 業 省

資 源 エ ネ ル ギ ー 庁

は じ め に

君津共同発電所5号機新設計画については、千葉県君津市にある新日本製鐵株式会社君津製鐵所構内の君津共同発電所に、副生ガスを燃料とする出力30万kWの発電設備を新設するものである。

本報告書は、君津共同火力株式会社から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき平成12年2月24日付けで提出のあった「君津共同発電所5号機新設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。

審査に当たっては、資源エネルギー庁が定めた「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領の制定について」（平成11年2月8日付け、平成11・02・08資庁第1号）及び「環境影響評価準備書の審査の指針の制定について」（平成11年2月8日付け、平成11・02・08資庁第2号）に沿って行い、審査の過程では、資源エネルギー庁長官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、準備書についての地元住民等への周知に関して、君津共同火力株式会社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行った。

なお、地元住民等から意見の提出は無かった。

目 次

I 審査結果

II 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

1.1.2 騒音

1.1.3 振動

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の濁り

2. 人と自然との豊かな触れ合いに区分される環境要素

2.1 人と自然との触れ合いの活動の場

2.1.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

3. 環境への負荷に区分される環境要素

3.1 廃棄物等

3.1.1 産業廃棄物

3.1.2 残土

III 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（施設の稼働）

(2) 窒素酸化物（施設の稼働）

(3) 浮遊粒子状物質（施設の稼働）

(4) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（資材等の搬出入）

1.1.2 騒音

1.1.3 振動

- 1.2 水環境
 - 1.2.1 水質
 - (1) 水の汚れ等
 - (2) 水温
 - 1.2.2 その他
 - (1) 流向及び流速
- 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 海域に生息する動物
 - 2.2 植物
 - 2.2.1 海域に生育する植物
- 3. 人と自然との豊かな触れ合いに区分される環境要素
 - 3.1 景観
 - 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
 - 3.2 人と自然との触れ合いの活動の場
 - 3.2.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場
- 4. 環境への負荷に区分される環境要素
 - 4.1 廃棄物等
 - 4.1.1 産業廃棄物
 - 4.2 温室効果ガス
 - 4.2.1 二酸化炭素

IV 参考資料

- 1. 煙源位置の変化による環境濃度の予測結果について・・・・・・・・・・参考 1
- 2. フュミゲーション発生の可能性について・・・・・・・・・・参考 2
- 3. 建屋によるダウンウォッシュ（ダウンドラフト）について・・・・・・・・参考 3
- 4. 近隣火力発電所の温排水との重畳について・・・・・・・・・・参考 4

I 審査結果

君津共同発電所5号機新設計画については、千葉県君津市にある新日本製鐵株式会社君津製鐵所構内の君津共同発電所に、副生ガスを燃料とする出力30万kWの発電設備を新設するものである。

この新設計画を踏まえ、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予測及び評価の検討を行った。

工事中については、工事の内容、場所に応じた所要の対策が講じられる計画となっている。

大気汚染については、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん及び粉じん等に関して十分な対策が講じられていることから、大気環境の保全上支障ないものと考えられる。また、既設1・2号機廃止と5号機設置に伴う煙源位置の変化による環境濃度の予測について、参考資料1により審査を行った。更に、フュミゲーション及び建屋によるダウンウォッシュ（ダウンドラフト）それぞれの発生の可能性について、参考資料2及び参考資料3により審査を行った。

温排水の影響については、海域環境の保全を図るため、冷却水の取放水対策等に関して適切な配慮がなされていることから、海域環境の保全上支障ないものと考えられる。また、近隣火力発電所の温排水との重畳の有無について、参考資料4により審査を行った。

その他の項目についても、適切な配慮がなされることとなっている。

また、予測及び評価手法についても妥当であると考えられる。

更に、事業者は、今後、大気質、水質、海生生物等について環境監視を行い、状況の把握に努めることとしている。

これらを総合的に判断すると、君津共同発電所5号機新設計画については、環境の保全についての適切な配慮がなされているものと考えられる。

なお、環境影響評価項目ごとの審査結果については次のとおりとなっている。

Ⅱ 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

工事用資材の搬出入に係る自動車等（以下「工事関係車両等」という。）の運行に当たっては、環境保全対策として、工事用資材等の近隣調達、船舶輸送への振り替え等の措置により、工事関係車両等の運行台数の削減を図る計画となっている。

また、工事関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも1%未満であることから、工事関係車両等の運行に伴って排出される窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.1.2 騒音

工事関係車両等の運行に当たっては、環境保全対策として、工事用資材等の近隣調達、船舶輸送への振り替え等の措置により、工事関係車両等の運行台数の削減を図る計画となっている。

また、一般車両に工事関係車両等を加えた道路交通騒音予測結果によれば、一部の予測地点において環境基準を上回っているものの、一般車両のみの予測結果と同等となっていることから、工事関係車両等の運行に伴う道路交通騒音が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.1.3 振動

工事関係車両等の運行に当たっては、環境保全対策として、工事用資材等の近隣調達、船舶輸送への振り替え等の措置により工事関係車両等の運行台数の削減を図る計画となっている。

また、工事関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも1%程度であることから、工事関係車両等の運行に伴う道路交通振動が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の濁り

既設の取放水設備を利用することにより、浚渫等の工事を行わないため、海域における濁りは、発生しない計画となっている。

また、建設工事排水は、仮設沈殿槽を設置し油分離槽を経て放水路へ排水し、ボイラー等機器洗浄排水等は、総合排水処理装置により処理した後、放水路を経て冷却水とともに放水口から海域へ排出する計

画となっていることから、工事の実施に伴う排水が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、一般排水については、排水処理装置の出口において、浮遊物質（SS）を工事期間中に月 1 回以上測定することとし、また、放水口において、水の濁りを工事期間中適宜測定することとしている。

2. 人と自然との豊かな触れ合いに区分される環境要素

2.1 人と自然との触れ合いの活動の場

2.1.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

環境保全対策としては、工事関係車両等の運行に当たっては、工事用資材等の近隣調達、船舶輸送への振り替え等の措置により工事関係車両等の運行台数の削減を図る計画となっている。

また、工事関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも 1 % 程度であることから、工事関係車両等の運行に伴い、人と自然との触れ合いの活動の場の利用に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

3. 環境への負荷に区分される環境要素

3.1 廃棄物等

3.1.1 産業廃棄物

工事に伴う産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に従って適正に処理を行うこととしている。

また、環境保全対策として、工事に伴い発生する鉄くずについては全量売却し、コンクリートがらについては路盤材料への利用により全量再資源化を図るとともに、その他の廃材については産業廃棄物処理業者に委託して、適正に処理を行う計画となっていることから、工事に伴う産業廃棄物が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

3.1.1 残土

工事に伴い発生する掘削土については埋戻しに利用するとともに、残土については君津製鐵所構内において有効利用する計画となっていることから、工事により発生する残土が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

Ⅲ 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（施設の稼働）

対象事業実施区域周辺における地方公共団体による平成8～10年度の測定結果によれば、環境基準の長期的評価に照らしてみると、各年度とも全ての測定局で適合している状況にある。

硫黄酸化物については、環境保全措置として、5号機を低硫黄分の副生ガス専焼設備にするとともに既設1・2号機を廃止することにより、発電所全体の硫黄酸化物排出量を現状の368m³N/hから将来302.7m³N/hとする計画となっている。

事業者の行った長期拡散予測結果によれば、将来環境濃度の予測値は、全ての測定局において環境基準等の年平均相当値に適合しており、発電所の将来寄与濃度については、現状より低減する結果となっていることから、施設の稼働に伴って排出される硫黄酸化物が、環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、連続測定装置を設置し常時監視することとしている。

(2) 窒素酸化物（施設の稼働）

対象事業実施区域周辺における地方公共団体による平成8～10年度の測定結果によれば、環境基準の長期的評価に照らしてみると、各年度とも全ての測定局で適合しており、また、千葉県環境目標値に照らしてみると、26測定局中平成8年度が14測定局、平成9年度が12測定局、平成10年度が16測定局で適合している状況にある。

窒素酸化物については、環境保全措置として、5号機に排煙脱硝装置を設置するとともに既設1・2号機を廃止することにより、発電所全体の窒素酸化物排出量を現状の300m³N/hから将来242m³N/hに削減する計画となっている。

事業者の行った長期拡散予測の結果によれば、将来環境濃度の予測値は、一部の測定局において環境基準等の年平均相当値を上回っているが、発電所の将来寄与濃度については、現状より低減する結果となっていることから、施設の稼働に伴って排出される窒素酸化物が、環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、連続測定装置を設置し常時監視することとしている。

(3) 浮遊粒子状物質（施設の稼働）

対象事業実施区域周辺における地方公共団体による平成8～10年度の測定結果によれば、環境基準の長期的評価に照らしてみると、29測定局中平成8年度が13測定局で、平成9年度が16測定局で、平成10年度が14測定局で適合している状況にある。

浮遊粒子状物質については、環境保全措置として、燃料ガスろ過器を設置するとともに既設1・2号機を廃止することにより、発電所全体の浮遊粒子状物質排出量を現状の76kg/hから将来63.6kg/hとする計画となっている。

事業者の行った長期拡散予測の結果によれば、将来環境濃度の予測値は、一部の測定局において環境基準等の年平均相当値を上回っているが、発電所の将来寄与濃度については、現状より低減する結果となっていることから、施設の稼働に伴って排出される浮遊粒子状物質が、環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、2か月に1回定期的に濃度を測定することとしている。

(4) 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等（資材等の搬出入）

資材等の搬出入に係る自動車等（以下「発電所関係車両等」という。）の運行に当たっては、環境保全対策として、発電設備台数の減少による定期点検回数の減少及び公共交通機関や通勤バスの利用の促進等を図ることにより、発電所関係車両等の運行台数を削減する計画となっている。

また、発電所関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも1％程度であることから、発電所関係車両等の運行に伴って排出される窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.1.2 騒音

発電所関係車両等の運行に当たっては、環境保全対策として、発電設備台数の減少による定期点検回数の減少及び公共交通機関や通勤バスの利用の促進等を図ることにより、発電所関係車両等の運行台数を削減する計画となっている。

また、一般車両に工事関係車両等を加えた道路交通騒音予測結果によれば、一部の予測地点において環境基準を上回っているものの、一般車両のみの予測結果と同等となっていることから、発電所関係車両等の運行に伴う道路交通騒音が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.1.3 振動

発電所関係車両等の運行に当たっては、環境保全対策として、発電設備台数の減少による定期点検回数の減少及び公共交通機関や通勤バスの利

用の促進等を図ることにより、発電所関係車両等の運行台数を削減する計画となっている。

また、発電所関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも2%未満であることから、発電所関係車両等の運行に伴う道路交通振動が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

1.2 水環境

1.2.1 水質

(1) 水の汚れ等

一般排水については、総合排水処理装置により処理した後、化学的酸素要求量(COD)を日平均5mg/l以下、日最大10mg/l以下、窒素含有量を日平均20mg/l以下、日最大30mg/l以下、リン含有量を日平均0.3mg/l以下、日最大0.6mg/l以下で排水し、放水路を経て冷却水とともに海域へ排出することとしている。

また、既設1・2号発電設備の廃止により、一般排水の日平均排水量を現状の720m³/日から700m³/日に低減する計画となっていることから、施設の稼働に伴う排水が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、総合排水処理装置の出口において、COD、全窒素及び全リンを月1回以上測定することとしている。

(2) 水温

冷却水については、既設1・2号発電設備を廃止すること、5号機に高効率のコンバインドサイクル発電方式を採用することにより、将来の発電所全体の冷却水量を現状の34.8m³/sから33.9m³/sに低減するとともに、5号機の復水器設計水温上昇値を7℃として、発電所全体の取放水温度差を現状の9.0℃以下から8.5℃以下に低減する計画となっている。

将来の取放水については、既設の取放水設備を利用して現状と同様に、取水はA.P. -10.4m～-15.0mの海水を約0.3m/sの低流速で深層取水し、放水は放水口より約0.5m/sで表層放水することにより、再循環の防止を図る計画となっている。

また、温排水の拡散予測結果によれば、温排水の表層における拡散予測の包絡範囲は、発電所全体で1℃以上が3.7km²、2℃以上が0.9km²、3℃以上が0.3km²となっており、現状の拡散予測範囲よりも小さくなっていることから、施設の稼働に伴う温排水が周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、水温分布等を5号機運転開始後3年について、年4回季節ごとに測定することとしている。

1.2.2 その他

(1) 流向及び流速

冷却水の取水速度は、約0.3m/sと低流速であり、放水流速は、放水口で約0.5m/sとする計画となっている。また、流動予測結果によれば、放水流はしや流壁により左右に分かれ、放水口から500m付近の表層では0.2m/s以下の流速になり、航路内においては0.1m/s以下となっていることから、冷却水の放水流が及ぶ範囲は放水口近傍に限られると考えられる。

また、既設1・2号発電設備の廃止により、将来の冷却水量が現状より低減する計画となっていることから、施設の稼働に伴う冷却水の放水が周辺海域及び木更津航路における船舶航行に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

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 海域に生息する動物

現地調査結果によれば、魚等の遊泳動物は、カタクチイワシ、サッパ、カワハギ等が確認されており、潮間帯生物では、軟体動物のムラサキイガイ、節足動物のイワフジツボ等、マクロベントスでは、環形動物の *Eunice* sp.、節足動物のラスバンマメガニ等、メガロベントスでは、スナヒトデ等、動物プランクトンでは、甲殻類の *Oithona* のコペポダイト期幼生等、卵・稚仔では、カタクチイワシ、ネズツボ科等が確認されている。

また、文献調査によれば、周辺海域には、天然記念物に指定された海生生物（動物）及び学術上価値の高い海生生物（動物）の記録はない。

魚等の遊泳動物については、そのほとんどは広温性であること、遊泳力を有すること、主として中・底層に生息しており、温排水は表層を拡散することから、温排水が魚等の遊泳動物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

潮間帯生物については、周辺海域に広く分布していること、一般に環境変化の大きいところに生息していることから、放水口近傍では多少の影響は考えられるが、周辺海域全体としてみれば、温排水が潮間帯生物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

底生生物については、周辺海域に広く分布していること、温排水は表層を拡散することから、温排水が底生生物に及ぼす影響はほとんどないものと考えられる。

動物プランクトン及び卵・稚仔については、冷却水の復水器通過により多少の影響が考えられるが、周辺海域に広く分布していることか

ら、周辺海域全体としてみれば、温排水が動物プランクトン及び卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

また、既設１・２号発電設備の廃止に伴い、将来の冷却水量及び取放水温度差が現状に比べ低減することにより、温排水拡散範囲が減少する計画となっていることから、海域に生息する動物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、周辺海域の潮間帯生物、卵・稚仔を５号機運転開始前１年から開始後３年について、年４回季節ごとに調査することとしている。

2.2 植物

2.2.2 海域に生育する植物

現地調査結果によれば、潮間帯生物は、緑藻植物のアオノリ属等が確認され、植物プランクトンでは、珪藻類の *Skeletonema costatum* 等が確認されている。

また、文献調査によれば、周辺海域には、天然記念物に指定された海生生物（植物）及び学術上価値の高い海生生物（植物）の記録はない。

潮間帯生物については、周辺海域に広く分布していること、一般に環境変化の大きい場所に生育していることから、放水口近傍では多少の影響は考えられるが、周辺海域全体としてみれば、温排水が潮間帯生物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

植物プランクトンについては、冷却水の復水器通過により多少の影響が考えられるが、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考えられる。

また、既設１・２号発電設備の廃止に伴い、将来の冷却水量及び取放水温度差が現状に比べ低減することにより、温排水拡散範囲が減少する計画となっていることから、海域に生育する植物に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

なお、環境監視として、周辺海域の潮間帯生物を５号機運転開始前１年から開始後３年について、年４回季節ごとに調査することとしている。

3. 人と自然との豊かな触れ合いに区分される環境要素

3.1 景観

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

景観に対する環境保全対策としては、５号機の煙突や建屋等の配置、形状、色彩に十分配慮し、周辺の景観と調和を図る計画となっており、フォトモンタージュによる景観予測の結果によれば、施設の出現による景観変化はないことから、５号機の煙突及び建屋等の存在による景

観への影響はほとんどないものと考えられる。

3.2 人と自然との触れ合いの活動の場

3.2.1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

環境保全対策としては、発電所関係車両等の運行に当たって、発電設備台数の減少による定期点検回数の減少及び公共交通機関や通勤バスの利用の促進等を図ることにより、発電所関係車両等の運行台数を削減する計画となっている。

また、発電所関係車両等の通行台数は、将来の一般交通量と比較してすべてのルートにおいて最大でも1%程度であることから、発電所関係車両等の運行に伴い、人と自然との触れ合いの活動の場の利用に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

4. 環境への負荷に区分される環境要素

4.1 廃棄物等

4.1.1 産業廃棄物

施設の稼働に伴う産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に従って適正に処理を行うこととしており、将来の発電所全体からの排出量については、現状と同等若しくは低減する計画となっている。

また、環境保全対策として、施設の稼働に伴い発生するばいじんについては全量を君津製鐵所において有効利用を図ることとしており、廃油については、廃潤滑油を燃料として有効利用するとともに、残りは産業廃棄物処理業者に委託して、適正に処理を行う計画となっていることから、施設の稼働に伴う産業廃棄物が環境に及ぼす影響は少ないものと考えられる。

4.2 温室効果ガス

4.2.1 二酸化炭素

二酸化炭素については、環境保全対策として、5号機に高効率の発電設備を採用すること、5号機の運転開始に伴い既設1・2号機を廃止し、5号機を優先的に運用することにより、将来の重・原油使用量を発電所全体で現状より低減する計画となっている。

また、将来の発電所全体の出力は現状より5万kW増加するが、二酸化炭素の排出については、kWh当たりの排出量、総排出量ともに現状より改善され、実行可能な範囲で低減されているものと考えられる。