

第 1 回審査会における質問・意見と事業者の見解

意 見			事 業 者 の 見 解
岡 本 委 員	大気環境	【大気汚染物質の排出データについて】 方法書 P.2-12,2-13 の現状値はどのようなデータか、ばらつきはあるのか、排出量、ガス温度、吐出速度について、平均値、標準偏差、サンプル数を示すこと。 将来値については、予想平均値と定格最大値を示すこと。 副生ガス発生量の変動に対して、燃焼管理の方法と煙突出口での排出緒元の関係を説明すること。	回答作成中
		【予測の方法について、方法書 P.4-12 他】 表 4-5 では、「予測の基本的な方法」のみが記載されており、具体的な方法が示されていないので、事業者が提案している方法の妥当性は評価できない。 「総量規制マニュアル等」に示された方法と記載されているが、この「等」に何が含まれるのか、不明である。当審査会としては、具体的な方法が示されていない事業者の方法書に了承を与えるのは、妥当ではないと思われます。 総量規制マニュアルに記載の方法については、第何版の何ページの何式と示してください。さらに修正を加えて使用する場合には、どのような修正をするのかも具体的に示してください。	別紙 1 を参照願います。

意 見			事 業 者 の 見 解
		【濃度の平均値について】 日平均値、特殊気象条件時の短時間濃度の定義を示してください。気象条件の変動、排出量の変動、と濃度変動の関係を説明してください。高濃度側のあるパーセント点の濃度を推定するのか否か不明です。	<u>日平均値の予測</u>は、本件の発生源の定常的な運転状態を対象に、寄与高濃度日の予測及び実測高濃度日の予測を行います。 <u>寄与高濃度日の予測</u>は、年間 8,760 時間の気象データに基づいて、半径 20km 以内の一般環境大気測定局に対する年間 365 日の各日平均値を算出し、本件の発生源からの寄与濃度が最高濃度となる日の日平均値、及び寄与濃度の上位 5 日間の日平均値の平均値を算出します。 <u>実測高濃度日の予測</u>は、半径 20km 以内のそれぞれの一般環境大気測定局において日平均値の最大値が観測された日の 24 時間の気象条件に基づいて、本件の発生源からの影響濃度の日平均値を算出します。 <u>特殊気象条件時の予測</u>は、煙突ダウンウォッシュ、建物ダウンウォッシュ、上層逆転層形成時、内部境界層形成時の 4 つの現象を対象に予測を行います。発生源の条件は、対象とする現象に応じて高濃度となる条件を整理して設定します。
大 原 委 員	地質	1 施設基礎工事は、埋立土砂や泥質堆積物（浅海堆積物）にどのような関係となっていますか。（3 - 57 頁、第 3 - 23 図）	回答作成中
		2 対象事業は、台地の地層（砂質堆積物とローム層）と低地の堆積物（砂泥堆積物）にどのような関係となっていますか。（3 - 59 頁、第 3 - 24 図）	回答作成中

意 見		事 業 者 の 見 解
桑 沢 委 員	方法書に 提示され た更新・ 移設計画 で起きる 主要環境 負担事項	(1) 発電用燃料使用量に関する変化(第2-3表) ① 液化石油ガス(LPG)の使用量：50%の減少。 ② 都市ガス(LNG)の使用量：300%の増加。 【意見1】 LPGの使用量を減少させて、LNGを主要燃料として使用することの理由について明確に表現して欲しい。
		当社では、発電所用燃料として、LPGと都市ガスの両方を使用しております。LPGは船で運搬し、当社の貯蔵タンクで溜めており蒸気を用いて気化させ、圧送しております。 一方都市ガスは導管で供給されており、蒸気のような用役使用量が少ないことを考慮し都市ガスを主体に使用する操業に移行しております。
		(2) ばい煙に関する事項(第2-4表) ① 排出ガス量：約150%の増加。 ② 硫黄酸化物・窒素酸化物・ばいじんなどの排出量：現状維持。 【意見2】 ① 移転・新設施設の稼働中の排出ガス量が現状の1.5倍に増加することが予測されている。ばい煙に関する事項で取り上げられる大気汚染に係わる物質の増加は現状維持と予測されるが、その評価手法が適切に実行されることの確約が重要になる。
		1号機廃止、4号機新設により排ガス量が増加しております。1号機の発電方式は蒸気タービン・発電機・ボイラの組み合わせで、ボイラの燃料燃焼用空気過剰率は1.5で燃焼管理を行っており、一方4号機はガスタービン・コンバインド方式の発電設備で、ガスタービンの燃料燃焼用空気過剰率は3.5で行っております。ガスタービンでは多量の燃焼用空気を必要とし、排ガス量の増加は燃焼用空気量の差です。 発電方式の変更によって燃焼用空気が多くなり排ガス量が増えますが、よりクリーンな都市ガスの導入及び燃焼技術の確立により、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの排出量は現状より増やさない計画としております。 また、煙道にはテレメーターが設置されており、常時監視できる体制になっております。

意 見		事 業 者 の 見 解
	② 大気質を考えるのに地球温暖化ガスCO₂の問題との関連も重要視して、燃料使用量が約 2.5 倍以上に増加する事実との関連から、排出ガス量の中での具体的な評価と予測量の提示が必要ではないか。 (3) 復水器の冷却水に関する事項及び取放水口における冷却水に関する事項に関しては現状より環境負担は減少する。 (4) 用水に関する事項(第 2-7 表) ① 工業用水の使用量：6.5%の増加。 ② 生活用水の使用量：現状維持。 (5) 一般排水に関する事項(第 2-8 表) ① 一日排水量：22%の増加。 ② 排水の水質：現状維持。 (6) 騒音・振動に関する事項 ① 主要な機器の騒音：低騒音型機器の採用、防音カバーの設置による対策。 ② 主要な機器の振動：強固な基礎の設置による軽減対策。	回答作成中

	意 見	事 業 者 の 見 解
	【意見 3】 施設の稼動中の騒音の予測は困難と思われるが、上記の対策で万全と考えられる理由を明記して欲しい。騒音場所が住宅街から 3.5 k m 離れていることが、騒音の軽減に成りうるか疑問である。季節により異なるが、冬など気温が下がると、特に深夜には遠くの音が騒音になりうるので、騒音は原点防御が重要と考える。上記の騒音対策を具体的に提示する必要があると考えるが、如何だろうか？ 振動については地盤の状態で異なるかもしれないが、距離は重要な要因になる。	主要な騒音発生機器については、低騒音型機器の採用や防音カバーの設置、ガスタービン建屋に収納する等の対策を行います。 振動に関しては、対象事業実施区域が位置するエリアは海に囲まれているため、伝搬しないと考えます。
	(7) その他の事項 ① 悪臭に関する事項： 運転開始後において排煙脱硝装置でアンモニアを使用：適正な維持、管理により漏洩の防止。 【意見 4】 「適正な維持、管理により漏洩の防止」とあるが、その具体的な表記が必要に考えるが、その可能性はどうか。	アンモニアの注入量は、脱硝入口の NO_x とアンモニアとのモル比制御で行なうため、適正なアンモニア量しか注入しないものとします。またアンモニア機器廻りにガス検知器を設置、監視することで漏洩時においても迅速に検知し、対応致します。
	② 地盤沈下に関する事項： 工事中や運転開始後にも地下水の取水は禁止する。 ③ 二酸化炭素 (CO₂) 副生ガスのさらなる有効利用、熱効率の高い発電設備に更新することにより総合的なエネルギー効率の向上を図る、製鉄所で使用する電力に伴って発生する二酸化炭素の排出量を低減する。	

意 見			事 業 者 の 見 解
		【意見 5】 「ばい煙に関する事項」での【意見 2】②で述べたCO₂予測量に加えて、稼働施設全体での地球温暖化ガスの排出量の予測量の提示が可能かどうか検討する必要があると考えるが、如何か？	回答作成中
田口委員	水環境	P3-41 第 3-21 表、第 3-18 図に関連して水温の測定結果について過去 5 年間の月別測定値（第 3-21 表）を示し、月別平均水温（第 3-18 図）を示していますが、各年月別水温変動の比較が重要と考えます。第 3-18-1 図とするか、多少見にくくなりますが第 3-18 図 Y 軸の温度の取り方を工夫し平均値の他に千葉 1～3 測定地点の 5 年分の折れ線も乗せるべきと考えます。	別紙 2 を参照願います。
羽染委員	P2-2~19 対象事業の内容	P2-2（表 2-1）、P2-14（表 2-5）等によると、2 号機は 3~5 号機の定期点検時の予備機としているが、将来の最大稼働（環境負荷）条件（大気、水質、騒音、振動等）は、3、4、5 号機同時稼働時と理解してよいのか？	大気、水質の予測は、環境負荷が最大となる 2～5 号機が稼働した条件で行います。なお、施設の稼働による騒音・振動については、項目として選定しておりません。
	P4-35~39 水環境の手法	温排水の予測手法は明示（P4-38 表 4-5(24)、6）されているが、その他の排水の予測手法は「数理モデル」のみの記載となっている。どのような予測モデルを使用するのか明らかにされたい。	回答作成中

意 見			事 業 者 の 見 解
	P4-55 廃棄物等の手法	工事中に排出が予想される廃棄物の種類と発生量を明らかにされたい。	廃棄物の種類と発生量については、準備書において記載いたします。
	P4-56 温室効果ガス等の手法	調査・予測・評価項目は、CO ₂ のみとなっているが、他の温室効果ガスの発生はないという解釈でよいのか？	回答作成中
生 嶋 委 員	生態系	生態系について、すべての種についてでなく、少なくとも優先種で、量的に多い種類の種の再生産過程がどのように影響を受けるか、検討が必要であると思います。	調査地域全体(JFE スチール敷地)で見た場合の優占種は、鳥類のラインセンサス調査や昆虫類のライト及びベイトトラップ調査等から把握します。 また、対象事業実施区域は、その殆どが工場建屋で、建屋の間にわずかな草地があるといった状況であり、この地域を再生産の場としている生物種は、少数の昆虫類(例えば、コオロギ類やハサミムシ類)程度と考えられます。 以上の状況から、調査地域全体での生態系及び対象事業実施区域の優占種については、土地の改変の程度(現況との変化)と生物の分布状況から、貴重種等に限らず影響の予測を行うこととしております。

意 見			事 業 者 の 見 解
矢 野 委 員	騒音	1. 事業計画地が直近の住居から 3.5km 離れているから騒音予測はしないとしているが、発電所を稼働させれば音が出るはずで、それが環境に対して負荷を与えているのは間違いないわけだから、騒音環境保全の必要のある住居がないことを理由に予測をしないのは妥当ではなく、敷地境界あるいは 3.5km 離れた住居の存在する地点での騒音の予測値を示していただきたい。	既設発電所の騒音データをもとに、機側 1m における音圧レベルが 85dB の騒音発生設備を想定した場合、点音源の予測式より、西発電所から 3.5km 離れた地点における騒音の予測値は、以下に示すとおりとなります $\begin{aligned} \text{SPL} &= \text{SPL}_0 - 20 \log (r/r_0) \\ &= 85 - 20 \log (3500) \\ &= 85 - 71 \\ &= 14 \text{dB} \end{aligned}$ SPL : 予測点における音圧レベル(dB) SPL₀ : 音源の機側音圧レベル(dB) r : 音源から予測円かでの距離 (m) r₀ : 機側音圧レベル (SPL₀) を示す音源中心からの距離 (m) よって、3.5km 離れた地点では距離減衰は 71dB となり、到達するレベルは 14dB と十分低い値となります。 実際には、障壁による回折減衰や空気の吸収による減衰があるため、さらに小さい値となります。
		2. 建設工事騒音に対する予測の方法は、方法書に理論式に基づいてという記載ですが、建設工事の予測は、音響学会から CN モデルという環境影響評価のための予測手法が示されていますので、それに基づいて実施していただくのが妥当だと思います。	(社) 日本音響学会の建設工事騒音の予測モデル「ASJ CN-Model 2007」も、基本的に音の伝搬理論式を用いています。 今回の建設機械の稼働による騒音の予測では、「ASJ CN-Model 2007」により騒音レベルの数値計算を行います。

意 見			事 業 者 の 見 解
		3. 発電設備の変圧器からは、50Hzとか100Hzの非常に低い周波数の騒音が発生します。特に発電機のそばに設置される1次変圧器になりますと相当大きな音が出るはずで、これが遠くまで伝搬して、低周波音とか超低周波音といわれている音の問題を起こしかねませんので、この点も検討いただきたい。	別紙3を参照願います。
重岡委員	悪臭	1 悪臭に関する調査は実施されないということでしょうか。	排出ガスの脱硝のために悪臭物質であるアンモニアを使用しますが、過剰な注入は行わないよう自動で注入管理を行います。これまでの発電所の実績において、悪臭として環境保全上支障を及ぼしていないことから、評価項目として選定いたしませんでした。
		2 現状、対象事業者が臭気指数規制基準（敷地境界、排出口、排出水）を満足しているのでしょうか。	当社で敷地境界において定期測定を実施しており、基準を満足しております。