

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(1 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
1	環境影響評価項目	騒音振動 供用時 資材搬入	騒音振動における環境影響評価項目の選定について、供用時に資材等の搬出入とあるが、具体的にはどのような資材の搬入が想定されるのか。 それらは定期的なものか。 次の段階で具体的に答えてほしい。	供用時には、 <u>従業員の通勤車両及び薬品類の運搬車両、定期検査時や日常の補修用機械の資機材の運搬</u> があります。 供用時の資材等の搬出入の詳細については、今後詳細検討を行い、準備書でお示しします。	下線部は 補足説明
2	事業計画	燃料諸元	使用する石炭の炭質、輸入先等は何か。 重金属や水銀が予測項目になっているが、炭種によって組成が異なるため、予測結果と供用後の間に大きな乖離が出ないように、予測手法の選定等にどのような配慮をするのか。 中国電力ではどの国の石炭を使用しているのか。	具体的に使用する炭種については検討中です。 基本的には海外から調達する予定で、中国電力が発電所で使用している石炭の実績等を参考に検討していますが、環境の諸元や排出基準を含めて炭種を選定していきます。 なお、中国電力では主にオーストラリア産の瀝青炭を使用しており、他にインドネシア産等も使用していると聞いています。	
			中国電力で使用しているオーストラリア炭はどの炭田のものか、それは古生代の石炭になるのか。 瀝青炭とのことだが問題がないのか。 次回中間審査において資料で説明をいただきたい。	中国電力によると、現状、主にオーストラリア東岸の炭田から調達しています。 <u>また、産炭地の地質時代については、情報を持ち合せていませんが、石炭の調達にあたっては経済性・環境性・供給安定性を考慮して炭種を選定していると聞いています。</u>	下線部は 補足説明
3	地域概況	地質の状況	方法書 98 頁の表層地質図があるが、地下の地質が理解できない。垂直の断面図等を示してほしい。 計画地は埋立地であり、その下に沖積層や洪積層があると考えられる。いずれにしても軟弱な地盤である。	基本的に、火力発電設備の耐震設計基準等の諸基準を満足するよう構造物を設計していきますが、地盤の評価もこれに含まれます。準備書段階から具体的な設計に入り、これらの法令等の基準に則り十分な基礎を構築していくこととなります。 当該地の地盤には、第一支持層、下層の基盤支持層等がありますが、これらを把握した上で、設備の重要度に応じた健全な構造物とする計画です。	

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(2 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
4	事業計画	設備設計	一般排水と温排水は同じところから排水するのか。	一般排水の放水方法は方法書 15 頁に一般排水のフロー図を示しています。 排水は総合排水処理装置、生活排水処理装置で処理し、復水器冷却水と合流させて放水口から放水することとなります。	
5	予測手法	水質 富栄養化	施設の稼働に係る水質の富栄養化の予測について、温排水は数値シミュレーション実施することだが、窒素やリンは類似の事例と書いてある。 具体的にどのような方法で予測するのか。 水質において、数値モデルを用いて予測する項目は何か。	経済産業省が定める「発電所アセスの手引」によると「発電所から排出される全窒素及び全リンの濃度及び負荷量を把握し、一般排水諸元が同程度の他の発電所等の類似事例によるものとする。」とされています。 これにより、施設の稼働による富栄養化は、環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、総合排水処理装置から排出する排水中の全窒素及び全リンの濃度及び負荷量を把握し、類似の事例を参考に、海域への影響の程度について予測することとしています。 また、数値モデルを用いて予測する項目は温排水と流況（流向及び流速）としています。	
6	予測手法	景観	景観に関して、方法書 265 頁から眺望景観のフォトモンタージュがあり、煙突は 190m の鉄塔支持型とあったが、この段階では鉄塔支持型の煙突とはなっていない。次の段階でそのようなシミュレーション結果が出るということか。	煙突の形状は鉄塔支持型で計画していますが、トラスの構造や色彩など詳細は決まっていないため、方法書 265 頁に記載している計画段階配慮書時点でのフォトモンタージュでは円筒型とし予測・評価を行いました。 今後、詳細設計を進めていき準備書段階では実際の煙突形状を基に予測・評価していきます。	
7	調査手法	景観	景観の調査地点で 5 地点定めてあり、眺望点としては全姿的な眺望点ではないが、サッカー観戦に来た人が蘇我駅から出て見上げた時にちょうどフクダ電子アリーナの後ろぐらいに煙突が立ち上がるのではないかと考える。 蘇我駅からどう見えるかが、ある意味ではシンボリックになるかもしれないことから、できればシミュレーションしていただきたい。	景観の眺望点として、<u>蘇我駅等も含め計画地周辺の眺望点を検討しましたが、視認性や人が集まる場所を勘案して蘇我スポーツ公園を選定しています。</u>	下線部は 補足説明

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(3 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
8	事業計画	ばい煙 諸元	パワーポイントの説明資料 13 頁のばい煙に関する事項で、石炭専焼と副生ガス混焼時の排出量が書かれているが、窒素酸化物については数値に差があるが、硫黄酸化物やばいじんは専焼と混焼で変化はないのか。 また CO2 も変わってくるのか。	配慮書段階では、窒素酸化物・硫黄酸化物およびばいじんについて、それぞれの濃度は専焼時と混焼時で同等の設計としましたが、このたび窒素酸化物は設計進捗により排出量の低減を図りました。 硫黄酸化物とばいじんについても、引き続き低減を検討していきます。 <u>CO2 については、準備書において予測・評価結果をお示します。</u>	下線部は 補足説明
			石炭専焼時と副生ガスの混焼時で燃焼条件がどのように変わるのか。窒素酸化物は燃焼温度の変化で排出量に大きく影響してくると思う。また様々な環境対策装置についての細かい資料も現時点では確定できないのではないと思う。その状況で準備書にて事業者として想定される危険側（最大値）の条件を設定して数値を出したというものを示してほしい。 その際には、補足として以下内容について留意いただきたい。 年平均値の予測に関しては配慮書段階での計画に基づく設計値と大きな変動はないと思うが、最大濃度の予測項目が数項目あり、1 時間値の最高濃度について、年間の平均値や定格ではなく、運転条件の変動によるばらつきを考慮したうえで上限を設定して予測しているということを説明できる資料を準備いただきたい。	施設の稼働によるばい煙の発生については、高効率のばい煙処理設備を採用することにより、大気汚染物質の排出を実行可能な範囲で抑制し環境影響を回避・低減する計画ですが、方法書では計画段階配慮書から詳細設計を進め、窒素酸化物についての低減を図ることとしました。 今後さらに詳細設計を進め、各項目でどこまで低減できるのかを検討したいと考えています。 なお、予測・評価にあたっては、発電所の運転が定常状態となり、環境影響が最大となる時期で行います。 今後詳細検討を行い、準備書段階でお示しします。	

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(4 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
9	調査手法	底質 調査地点	アセスは工事中を対象にしているが、供用後に揚炭機から漏れた粉じんが、大気中から海水中に入って底質に影響を与えるか。 これまで揚炭機を利用したことにより、周辺の底質に影響はあったか。 底質の調査地点が取放水口のそばに偏っているが、過去に（揚炭機が稼働していることにより粉じんが）水底に沈着していることが懸念されるため、既設の揚炭機の地点も調査地点に含めたらどうか。	環境影響評価項目の底質の有害物質については、取放水口の設置に伴い浚渫工事を行うことからその工事周辺場所を網羅するように調査地点を選定しています。 事業が成立した場合には、J F E スチールが新たに揚炭機を設置され、千葉パワーの方で供給を受けることとなっており今回の環境影響評価の対象外となっています。 なお、J F E スチールが新たに設置するアンローダーは、密閉構造で粉じんの飛散はなく、周りの底質への飛散はないものと考えています。 <u>また、J F E スチールによると、当該バースで定期的に浚渫工事を実施しています。浚渫土は「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令」第 5 条第 1 項に基づき水銀、鉛等各項目の分析を行い、許容値内を確認して海底の埋立に利用しており、石炭の荷揚げによる周辺の底質への影響はないと聞いています。</u>	下線部は 補足説明
10	調査手法	底質 調査項目	底質の調査について、何を分析するのか。 底質成分の分析項目はどこに記載されているのか。	分析項目は方法書の 210 頁にある「水底土砂に係る判定基準」等の項目について調査・分析することとしています。	
11	環境影響 評価項目	騒音 海上輸送	騒音について、パワーポイントの説明資料 18 頁に工事に関する事項で資材の搬入に係る説明があり、道路交通騒音については予測となっているが、海上輸送についてはどうか。 海上輸送の頻度が少ないというのは具体的にどれくらいか。	<u>取放水口の設置に伴う浚渫工事等、船舶の騒音の予測については、建設機械の稼働による騒音の予測・評価の中で実施します。</u> 具体的な頻度は準備書にてお示ししますが、海上輸送の頻度は、最大でも 1 日数隻程度で考えています。	下線部は 補足説明

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(5 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
12	事業計画	燃料 受入計画	供用時に石炭を運搬してくるはずだが、頻度はどうか。またその騒音は検討しないのか。 供用時における騒音は、稼働状況を見ながら最大の日を目安として予測することとなっている。燃料を持つてくるときは稼働状態を下げてでも最大の値を超えないようにするといった配慮はするのか。	石炭船の入港は月に数隻程度と考えています。 <u>騒音の予測にあたっては、工場の通常操業時に、船舶がバースに入出航している状況下で現地調査を行い、その結果を踏まえて騒音の予測・評価を行うとともに規制値を遵守するように環境保全対策を検討します。</u>	下線部は 補足説明
			作業は昼間か、24 時間か。 24 時間の可能性はあるか。	J F E スチールによると、荷役作業は、計画地の条件として 24 時間作業できる場所であり、計画次第では夜間を含めた作業となります。 なお、石炭火力発電所用の石炭を積んだ船舶が使用する予定の J バースにおいては、日没後の離着岸は認められておらず現在日没後の離着岸は行なっていないと聞いています。	
13	予測手法	低周波音 発生源	低周波音の発生について、供用時に機械からの発生について考慮するとなっているが、今のところ具体的にどのような機械が挙げられているのか。建屋、機械といった感じか。	低周波音の発生機器については、予測・評価で個別に洗い出しを行い、可能な限り各発生機器毎の低周波音を設定して予測・評価します。	
14	事業計画	石炭灰 有効利用	石炭灰について、廃棄物として船で搬出し、セメント工場で再利用するとあるが、輸送先は国内を考えているのか。	石炭を年間 260 万トン使用する計画であり、<u>石炭灰として年間約 30 万 t 程度</u>発生することになりますが、方法書に記載のとおり石炭灰はセメント原料として有効利用するよう考えており、複数のセメント会社と相談しながら進めていきたいと考えています。	下線部は 補足説明

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(6 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
15	環境影響 評価項目	PM2.5	大気質について、評価項目に浮遊粒子状物質（SPM）などがあり、基準や環境目標値を見ると SPM と微小粒子状物質（PM2.5）が分けて基準が設定されている。SPM だけを評価し、PM2.5 は評価しないという判断か。 天気予報でも PM2.5 の予想が沢山のサイトに載っているが、それでも予測の仕方が決まっていないということなのか。 PM10 については予測を行い、PM2.5 については予測手法がないということだが、確かに PM2.5 は二次生成粒子とか、事業者の責に起因しないものが圧倒的に多いと思う。それでも、2.5μm 以下の粒子がゼロという訳ではないので、事業者の責に資する部分に関して一次由来のものに関しては PM10 と同じように予測できるのではないか。 PM10 については信頼に足る予測手法があるということだが、例えば数値計算が今回事業者の計画している施設に適用できるかどうかということの説明が必要。 PM2.5 に関しては事業者の寄与度は低いと思うが、千葉市民や委員の関心が高いことから適切な回答を次回の中間審査で説明いただきたい。	微少粒子状物質である PM2.5 について、工場や自動車などのほか、土壌や道路の粉じんなどが考えられていますが、発生源が多岐に渡り、大気中の挙動も複雑なため、生成機構については十分に解明されたものはないことから、現時点で発電所の環境影響評価として予測・評価手法が確立されていない状況です。 <u>現在、環境省の「微小粒子状物質等検討委員会」の中で中長期的な課題として、PM2.5 や光化学オキシダント生成能の高い揮発性有機化合物（VOC）の解明と対策の検討や発生源情報の整備、シミュレーションの高度化等による寄与割合の高い発生源の推定等について検討されているところです。</u> 今後、最新の知見を収集する等実態の把握に努め、拡散状況や寄与濃度を予測できる精度の高い手法が確立された際には、必要な対応を適切に実施します。 <u>なお、施設の稼働によるばい煙の発生については、最良のばい煙処理設備を採用することにより、大気汚染物質の排出を実行可能な範囲で抑制し環境影響を回避・低減します。</u> <u>浮遊粒子状物質（SPM）の予測手法については、これまでのアセスで実績のある「発電所アセスの手引き」に基づき「3 調査、予測及び評価の手法」に記載されている「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」を用いることにより、信頼性を有しているものと考えます。</u>	下線部は 補足説明

平成 29 年度第 6 回千葉市環境影響評価審査会での委員意見と事業者見解

(7 / 7)

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
16	事業計画	CO2	温暖化対策はこの超々臨界圧方式の採用だけなのか。 CCS の導入等も考えているのか。	地球温暖化対策として発電設備の熱効率の問題と考えていますが、方式として超々臨界圧方式を採用します。 この方式は国が最良と定めた技術の一つでありこれが先ず一つと考えています。 また、省エネ法にあるベンチマーク指標を達成するべく、方法書に記載のとおりバイオマス混焼等も含め、ベンチマーク指標の達成に向けて検討を進めていきたいと考えています。 <u>CCS の導入については、CCS は将来的には地球規模の二酸化炭素排出量削減の可能性のある革新的技術ではありますが、実用化に向けては法整備面・技術面・コスト面・社会受容性等の課題が大きいものと認識しております。また、現在、政府が CCS に係る調査・実証試験を進めている段階と認識しています。</u> <u>引き続き、CCS に関する、国による調査・実証試験の動向及び検討結果の把握に努めていきたいと考えています。</u>	下線部は 補足説明