

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

平成 29 年 9 月 15 日資料

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
1	事業計画	施設計画	<p>(6月26日現地視察での質疑・意見)</p> <p>煙突高さを従来の200mから80mに設定した経緯を教えてください。</p>	<p>(6月26日現地視察での回答)</p> <p>既設発電設備を設置した当時は、大気汚染物質排出濃度が比較的高かったことから、煙突を高くすることによって拡散を促し、地上の寄与濃度を低減させる方法が一般的な考え方でしたが、近年では、燃焼器や排煙処理装置の性能が向上し、煙突高さに頼らずとも、地上濃度を十分低減できるため、煙突高さも低くできるという背景にあります。実際に、近年のガスタービン・コンバインドサイクル発電設備では、80m程度の煙突高さが主流となっております。</p> <p>本事業においても、最新鋭の低NOx燃焼器及び排煙脱硝装置を導入することによって、NOxの排出量を従来と比較して大幅に低減する計画としております。</p> <p>また、煙突高さについては、建物ダウンウォッシュによる大気質への影響を回避・低減できる高さを踏まえ80mを計画しております。</p> <p>なお、前の手続きの配慮書において80mと100mの複数案について検討を行った結果、いずれの案においても各測定局におけるばい煙の寄与濃度はバックグラウンド濃度に比べて1%程度と低く、また最大着地濃度も環境基準の年平均値相当値と比較して0.4%程度と十分低く、有意な差がないことを確認しております。</p> <p>施設の稼働-排ガスによる大気質への影響については環境影響評価項目として選定し、煙突高さ80mについて予測・評価を行います。予測・評価の結果については、次の手続きである準備書にてお示しいたします。</p>	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
2	事業計画	施設計画	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 新設のためのガス供給は、どのように実施するのか。ガス導管の工事は、対象事業実施区域外で実施されないのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 東京電力フュエル&パワー(株)が保有している富津火力、袖ヶ浦火力のLNG基地からガス導管を通じて、新設設備にガスを受け入れる計画です。 ガス導管に係る工事は、対象事業実施区域内にあるガス導管から分岐し、新設設備へのつなぎ込みを計画しております。	
3	事業計画	施設計画	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 対象事業実施区域となっている進入路部分で、工事は実施するのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 進入路部分において、設備の設置計画はありませんが、資機材置場等の仮設エリアとして使用する可能性があることから、対象事業実施区域としております。	
4	事業計画	施設計画	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 純水装置から総合排水処理装置に排水するラインは、何を排水するのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 本ラインは、工業用水を純水装置に通し、純水をつくる過程で発生する排液を排出するラインです。排液は、総合排水処理装置で適切に処理した後、放水口から排出する計画です。	
			(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 一般排水の水質測定点はどこか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 一般排水の水質は、総合排水処理装置の出口で測定する計画としております。測定点を含めた詳細な一般排水フローについては、準備書にてお示しいたします。	
5	事業計画	施設計画	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 放水口を、もう少し沖合に設置することは検討されないのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 本事業は、合理化ガイドラインを適用するため、既設の取放水設備を有効活用し、大規模な土地改変を行わない計画としております。	
6	事業計画	景観	(6月26日現地視察での質疑・意見) 景観的に煙突のデザインを考えられているか。	(6月26日現地視察での回答) 煙突高さは既設より低くなっていますが、配色については既設同様に白色をベースとし、背景の自然景観や既設設備を踏まえ、調和のとれるデザインを考えております。	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
7	事業計画	既設の状況	(6月26日現地視察での質疑・意見) 既設の排水処理装置では、どのような排水を処理しているのか。 また、排水の処理について、方法書に記載がある排水量を毎日処理しているのか。	(6月26日現地視察での回答) 排水処理装置では、ボイラのブロー水等のユニット排水や事務所等からの生活排水を処理しております。方法書に記載がある排水量は、定期点検時における最大値であり、通常はこの値よりも小さくなります。	
8	事業計画	既設の状況	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 既設1～4号機の扱いは、どうなっているのか。廃止はするが、ずっと残るのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 新設設備の運転開始時、既設1～4号機は、廃止しておりますが、設備は撤去されておられません。撤去時期は、東京電力フュエル&パワー(株)より未定と聞いております。	
9	事業計画	既設の状況	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 既設設備は、2基で1本の煙突を共有しているようだが、既設取放水設備も同様に複数のユニットが共有している構造か。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 取水口、放水口については、各ユニット共通となっております。一方、取水路、放水路は、ユニット毎に設置されております。	
10	項目選定	土壌汚染	(6月26日現地視察での質疑・意見) 環境影響評価項目で非選定とされているが、燃料油タンク撤去に伴う地質、土壌への影響、また水質環境への影響について、どのように考えているか。	(6月26日現地視察での回答) 撤去工事の実施にあたり、土壌調査、排水調査は実施しますが、新設設備の着工前に燃料油タンクの撤去工事を終了する計画としております。従いまして、油タンクの撤去工事は、本事業に伴う環境影響評価の対象とはしていません。	
			(6月26日現地視察での質疑・意見) 燃料油タンクの撤去については、技術的な実績があるということでしょうか。	(6月26日現地視察での回答) そのとおりです。	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
11	項目選定	土壌汚染	<p>(6月26日現地視察後の質疑・意見)</p> <p>大型石油タンクの撤去が伴う本事業案については、配管撤去時の化学物質漏えいリスクなどが伴うものであるため、必要な場合はアセス評価の対象にすること。</p> <p>また、地下深層部に至ることは無いと判断するが、表層部の汚染の有無を確認し、汚染が確認された場合は適切な対応を行うこと。</p>	<p>(6月26日現地視察後の質疑・意見に対する回答)</p> <p>「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」において、新設工事に先立って行われる撤去工事については、環境影響評価の対象としないことが可能とされていることから、本事業の着工前に完了する燃料油タンクの撤去工事は、本環境影響評価の対象としておりません。</p> <p>また、燃料油タンクの撤去前に配管内の洗浄を行うこととしており、配管撤去時の漏洩リスクは無いものと考えております。</p> <p>なお、土壌の汚染調査については、工事で改変する予定のエリアを対象として、過去にどのような利用をしていたのか地歴調査を実施し、その結果に基づき土壌汚染調査を実施しております。</p> <p>その結果、燃料油タンクエリアでの土壌汚染は確認されませんでした。</p>	
12	項目選定	土壌汚染	<p>(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>土壌汚染調査を実施しているとのことだが、調査の詳細な結果について、方法書に記載はあるか。</p>	<p>(7月21日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>土壌汚染対策法に基づき、東京電力フュエル&amp;パワー(株)が適切に土壌汚染調査を実施しておりますが、この調査結果は方法書に記載しておりません。</p>	
			<p>(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>調査結果を、本委員会で開示することは可能か。事業実施後に、不測のリスクが起きた場合、事業者サイドの責任を回避し適切な事業を実施するためにも、可能であればこの段階で調査結果を開示いただいた方が良くか考える。</p>	<p>(7月21日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>東京電力フュエル&amp;パワー(株)に確認いたします。</p> <p>(7月21日環境影響評価委員会での回答の追加回答)</p> <p>土壌汚染調査は、地歴調査結果をもとに、改変予定エリアを対象とし土壌汚染のおそれのある3物質(カドミウム及びその化合物：99試料、鉛及びその化合物：121試料、ほう素及びその化合物：101試料)について、土壌汚染対策法に基づき土壌溶出量及び土壌含有量の調査を行い、その結果、各試料は、土壌汚染対策法に定める指定基準に適合していると聞いております。</p>	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
13	大気環境	大気質	<p>(6月26日現地視察後の質疑・意見)</p> <p>工事用資材等の搬出入の調査手法において、平日の1日、現地調査を実施するとある。それ以外では自排局のデータを収集し、予測評価するとあるが、具体的に現地調査した結果と自排局のデータをどう組み合わせ、どのように予測評価していくのか。</p>	<p>(6月26日現地視察での回答)</p> <p>現状の走行車両台数を把握するため、平日の1日について現地調査を行い、本事業で計画している工事車両から排出される窒素酸化物等による大気環境への予測・評価を実施いたします。</p> <p>具体的には、自排局のデータを現状のバックグラウンド濃度、計画している工事車両から排出されるものを寄与濃度として、予測・評価いたします。</p>	
14	大気環境	大気質	<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>住民からは、煙突高さについて懸念している意見が出ており、千葉県環境影響評価委員会の委員からも従来の200mから80mに設定した経緯について説明を求めている。これらに対する事業者見解では、100mと80mの予測結果の比較について記載があるが、従来の200mから将来80mになることで、どれだけ着地濃度が低減されるかを示した方が、住民の方は納得すると思う。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>現地視察時の回答の繰り返しになりますが、既設発電設備を設置した当時は、大気汚染物質排出濃度が比較的高かったことから、煙突を高くすることによって拡散を促し、地上の寄与濃度を低減させる方法が一般的な考え方でした。近年では、燃焼器や排煙処理装置の性能が向上し、煙突高さに頼らなくても、地上濃度を十分低減できるため、煙突高さも低くできるという背景にあります。</p> <p>また、近年のガスタービン・コンバインドサイクル発電設備では、80m程度の煙突高さが主流となっております。</p> <p>これらを踏まえ、煙突高さについては、事業者として採用し得る80m、100mの複数案を配慮書で設定し、予測・評価を行った結果、重大な環境影響がないことを確認しております。</p>	
			<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>今後、最大着地濃度等が、どの程度削減されるのかを、住民にわかりやすくご説明いただきたい。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>準備書の段階では、わかりやすい説明を心掛けてまいります。</p>	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
15	大気環境	大気質	<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>住民意見の概要No.11で触れている最大着点濃度について、簡単に定義を教えてほしい。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>本意見は、配慮書にて予測した年平均値に対するご意見であり、予測にあたっては、1年間の毎時の気象データを用いて大気の拡散予測を実施いたしました。その結果、24時間×365日分のデータが算出され、それを平均化して年平均値とし、その最大値を最大着地濃度としております。なお、年平均値の最大濃度が出た地点を最大着地濃度地点として表記しております。</p>	
			<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>年平均値の最大ということであり、年平均値でなければ、もっと高い濃度が出る可能性もあるということか。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>本意見は、配慮書にて予測した年平均値に対するご意見です。配慮書手続きは、事業の早期計画段階での重大な環境影響を確認する段階であり、窒素酸化物の影響については、文献データを用いた長期的な影響(年平均)を見ることになっております。</p> <p>住民の方が懸念されている短期的な影響については、今後、現地調査結果を踏まえ、準備書において、日平均値、特殊気象条件下における1時間値の影響について、適切に予測・評価を行います。</p>	
16	大気環境	大気質	<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>住民意見の概要No.9,10は、風向等によって排煙がどうなるかを実際の生活環境に照らし合わせて確認してほしいということだと思ふ。事業者の見解として、発電所アセスの手引きに基づき予測・評価する、風洞実験を実施すると記載しているが、意見に対してあまり回答していないように感じる。</p> <p>具体的に、従来煙突高さ200mとの関係性等について、どのように予測・評価していくのか。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>大気予測手法については、1年間の現地調査結果を踏まえ、発電所アセスの手引きに則った実績のある予測手法を用いて数値計算を行い、予測・評価を実施いたします。</p> <p>また、発電所アセスの手引きには記載のない風洞実験を追加で実施し、地表濃度への影響について確認する予定です。</p>	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
17	水環境	水質	<p>(6月26日現地視察後の質疑・意見)</p> <p>いくつか数値に気になることがあり、例えば、排水のpHで現状が5.0～9.0とあるが、何か問題あって数値が広がっているのか。</p> <p>資料では、このあとに全亜鉛等の話が出てくるが、どのような分析方法を使用したから、この数値となったという説明を今後していただけるのか。どうしても分析をしていると、有効数字や検出限界等が気になるため、お伺いした。</p>	<p>(6月26日現地視察での回答)</p> <p>一般排水に関する事項で記載している数値は規制値であり、実際の数値はpHであれば、5.0～9.0の範囲の中に入るという意味で、お示ししている数値です。</p> <p>分析法等については、準備書にてお示しいたします。</p>	
18	水環境	水質	<p>(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>一般排水に関する事項に記載されている濃度の設定根拠を教えてください。</p>	<p>(7月21日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>濃度は、日最大値であり、法令や条例の規制値等を満足する値としております。</p>	
			<p>(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>現状については、これまでの実績等から日最大値を記載していると理解したが、将来の設定根拠はどうか。</p>	<p>(7月21日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>姉崎火力発電所が、自治体と締結している協定値等を参考に設定しております。</p>	
19	水環境	水質	<p>(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>海水を冷却水として使用する場合、温度上昇はするものの、水質は変わらないため、そのまま放流しても良いと考えるが、次亜塩素酸ソーダを注入すると水質にも変化が生じる。なぜ、次亜塩素酸ソーダを注入するのか。</p>	<p>(7月21日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>取水路や復水器等への貝付着による熱効率の低下防止等を目的に、次亜塩素酸ソーダを注入する計画としております。次亜塩素酸ソーダの注入にあたり、放水口の残留塩素が定量下限値未満となるよう管理していくことから、海域に生息、生育する動植物への影響は小さいものと考えております。</p>	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
20	水環境	温排水	(6月26日現地視察後の質疑・意見) 方法書に記載されている電中研の簡易モデルについて、論文等があれば教えてほしい。	(6月26日現地視察での回答) 方法書(298頁)に論文名等を記載しております。  ・研究報告 「水中放水された温排水の簡易シミュレーション手法の適用性 研究報告:V12018」(一般財団法人電力中央研究所、平成25年)	
21	水環境	温排水	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 現状と将来の温排水拡散範囲の比較はしているのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 現状と将来の温排水拡散範囲の予測結果については、準備書にてお示しいたします。	
22	水環境	温排水	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 冷却水に関する事項を見ると、冷却水量や温排水排出熱量は低減する計画としているが、放水される量と温度だけではなく、放水位置や放水の仕方等も海域への温度影響として効いてくると思う。 温度環境に対して、他に影響を及ぼす要因があるのかどうかをご検討いただき、あるということであれば、今後の手続きに取り入れていただきたい。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 取放水設備は既設を有効活用する計画であることから、取放水位置は既設と同じです。 放水の仕方は、定格運転時には「冷却水に関する事項」に記載してある冷却水量を一定で放水する計画です。 本事業は、合理化ガイドラインを適用し、温排水排出熱量を低減する計画としていることから、温排水による影響が現状より悪化することはないと考えております。予測・評価の結果については、準備書にてお示しいたします。	
23	動植物	海生生物	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 海生生物調査の回数について、四季に各1回としているが、特にプランクトンについては、河口域および沿岸域に調査点があることから、潮の満ち引きを考慮した回数設定(満ち潮に1回、引き潮に1回)にした方が良いと考える。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 潮の満ち引きを考慮した調査の実施を、検討いたします。	



(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
24	動植物	海生生物	(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 海生生物の調査点について、水温の影響を見るのであれば、発電所近傍の調査点をもう少し増やした方が良いと考える。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 調査点は、温排水の拡散範囲を包含する形で設定しており、現状の計画で十分であると考えております。	
			(7月21日環境影響評価委員会での質疑・意見) 温排水上昇温度の異なる範囲ごとに、調査点を設定しているのか。	(7月21日環境影響評価委員会での回答) 調査点は、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引き」に基づき、上昇温度1 を包含する範囲で設定いたしました。	
25	動植物	海生生物	(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見) 次亜塩素酸ソーダの注入について、「放水口において残留塩素濃度を定量下限値(0.05mg/L)未満になるよう管理することから、海域に生息・生育する動植物への影響は少ないものと考えている」としているが、具体的な根拠を教えてください。 五井の住民意見に、「平成15年度の海生研報告書では生物影響があるとされている」との指摘もある。	(8月18日環境影響評価委員会での回答) 施設の稼働に伴う温排水による海域に生息・生育する動植物への影響については、環境影響評価項目として選定し、適切に予測・評価を行います。海域に生息・生育する動植物への影響が少ないとしている根拠(予測・評価の結果)については、準備書にてお示しいたします。	
			(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見) 残留塩素濃度0.05mg/Lという数値が、動植物に対して問題あるかどうかを精査するという意味か。	(8月18日環境影響評価委員会での回答) 次亜塩素酸ソーダの注入の影響を含め、温排水による海生生物への影響を予測・評価し、準備書にてお示しいたします。	
26	廃棄物等	アスベスト	(6月26日現地視察での質疑・意見) 撤去する燃料油タンクに、アスベストは使用されていないのか。	(6月26日現地視察での回答) アスベスト等の使用状況については、今後詳細に調査を実施する予定ですが、現状、使用されているという結果は確認されておりません。	

(仮称)姉崎火力発電所新1～3号機建設計画に係る環境影響評価方法書  
委員からの質疑・意見に対する事業者の見解

No	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
27	その他	その他	<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>住民意見に対する事業者見解が、何となくずれているように感じる。1つ1つの意見に対して、個別に回答しようとし過ぎている気がする。もう少し全体的にこのように対応する、というような纏め方のほうが分かり易いのではないか。</p>	<p>(8月18日環境影響評価委員会での回答)</p> <p>事業者見解について、記載方法に決まりはありませんが、意見の概要を纏めてしまうと、意見を出した方が、どこに自分の意見が反映されているのか分からなくなってしまう可能性があるため、基本的に、いただいた意見はそのまま記載し、それに対して回答する内容としております。</p> <p>今後の事業者の見解作成にあたっては、ご意見を参考によりわかりやすい丁寧な説明を心掛けてまいります。</p>	
			<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>この事業は、全体として環境改善につながる良い取り組みだと認識しているので、なおさら、住民に対して分かり易い説明が必要だと思う。</p> <p>例えば、No.28では、絶滅危惧ベントスの生息場所を調査地点に追加してほしいという意見に対して、合理化ガイドラインに基づき、文献調査を基本として調査を実施するといった見解にしているが、これでは、事業者は重要なことでも気にしないのか、環境のことをきちんと考えているのか、と捉えられてしまうので、回答の仕方についてはご注意ください。</p>		
			<p>(8月18日環境影響評価委員会での質疑・意見)</p> <p>住民とのコミュニケーションについて、これから準備書、評価書と進んでいくが、分かり易い記載にご配慮いただきたい。</p>		