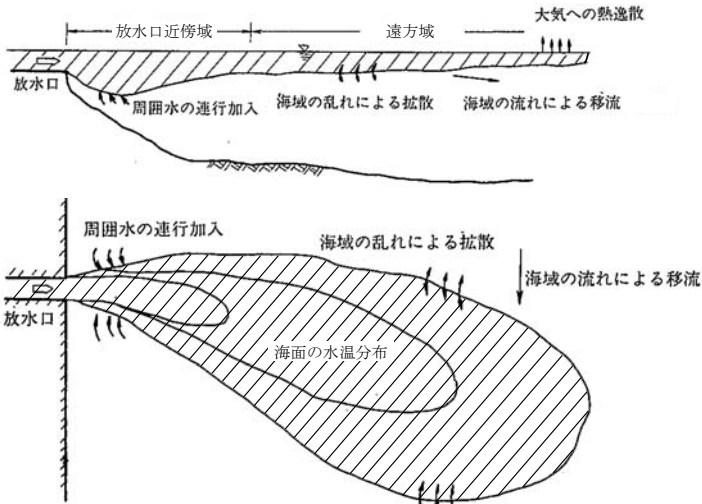


環境影響評価審査会武豊火力発電所部会委員からの指摘事項及び事業者の見解

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解												
1	<p>供用時の環境監視（準備書 1, 374 ページ）について、調査頻度や公表の考え方を説明されたい。</p>	<p>本計画については発電所アセス省令に規定する事後調査を実施する要件（準備書 1, 375 ページ）に該当しないことから、環境監視を行うこととしております。</p> <p>環境監視は、法律等の規定に基づき実施するものの他、事業特性及び地域特性等の観点から、監視を行うことが適切と考えられる事項を実施することとし、準備書 1, 374 ページのとおり計画しました。</p> <p>供用時の環境監視の具体的な方法については、既設（武豊火力発電所（2～4号機））及び碧南火力発電所（1～5号機）の公害防止協定を基本に関係行政と協議し、実施してまいります。</p> <p><参考：既設及び碧南火力発電所の公害防止協定の監視測定頻度></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">項 目</th> <th style="width: 50%;">測定頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ばいじん</td> <td style="text-align: center;">1月を超えない作業期間ごとに1回以上の分析</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水 銀</td> <td style="text-align: center;">年4回（四季毎）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">騒音、振動</td> <td style="text-align: center;">3か月に1回以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">プラント排水</td> <td style="text-align: center;">週1回以上の分析</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活排水</td> <td style="text-align: center;">月1回以上の分析</td> </tr> </tbody> </table>	項 目	測定頻度	ばいじん	1月を超えない作業期間ごとに1回以上の分析	水 銀	年4回（四季毎）	騒音、振動	3か月に1回以上	プラント排水	週1回以上の分析	生活排水	月1回以上の分析
項 目	測定頻度													
ばいじん	1月を超えない作業期間ごとに1回以上の分析													
水 銀	年4回（四季毎）													
騒音、振動	3か月に1回以上													
プラント排水	週1回以上の分析													
生活排水	月1回以上の分析													
2	<p>建設機械の稼働に係る環境監視（大気質）の考え方について説明されたい。</p>	<p>環境監視は、法律等の規定に基づき実施するものの他、事業特性及び地域特性等の観点から、監視を行うことが適切と考えられる事項を実施することとし、準備書 1, 373 ページのとおり計画しました。</p> <p>工事中の建設機械の稼働に伴う大気質への影響については、工程管理や建設機械の適正配置等の環境保全措置を確実に実施し、回避、低減してまいります。</p>												
3	<p>石炭・バイオマス燃料の保管や燃焼により、悪臭は問題にならないか。</p>	<p>碧南火力発電所の実績において、石炭・バイオマス燃料の保管（屋外保管）による悪臭や排ガスからの悪臭については、これまで問題は生じておりません。</p> <p>本事業においては、燃料の保管については屋内式貯炭場にすることや碧南火力発電所と同様の燃焼・排煙処理工程を経ることから、燃料の保管や排ガスからの悪臭の発生はないものと考えております。</p>												

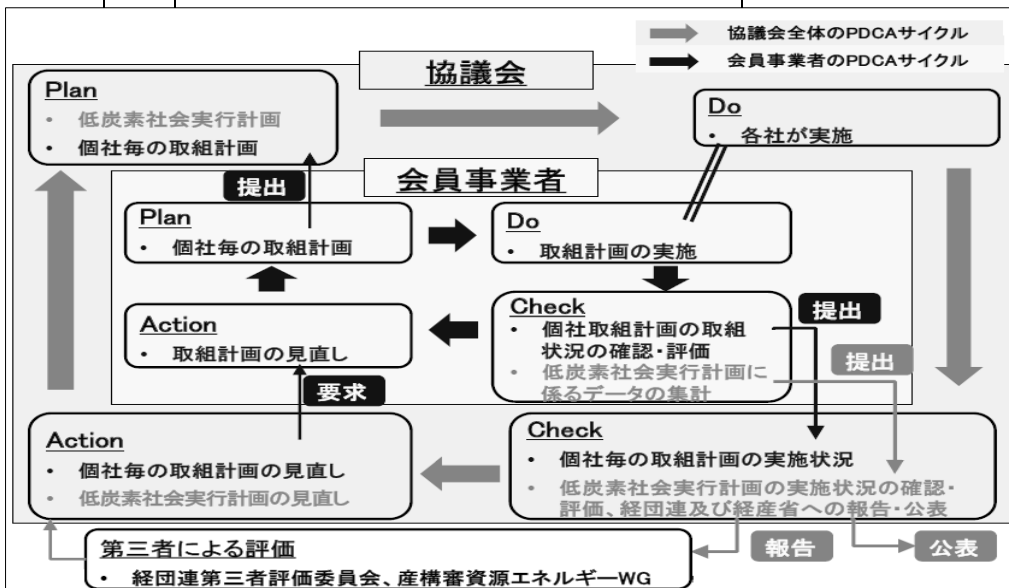
番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解
4	<p>温排水の拡散予測条件について、河川の流量は低水時を用いるべきではないか。</p>	<p>発電所から放水される温排水は大気へ熱逸散しながら、海域の流れと乱れによる移流・拡散によって遠方域へ広がっていきます。温排水拡散過程の概念図を下図に示します。</p>  <p>図 温排水拡散過程の概念図※1</p> <p>温排水拡散予測では、温排水の拡散範囲を適切に予測する手法として一般財団法人電力中央研究所で開発され、「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、平成27年）において推奨されている平面二次元モデルを用いました。</p> <p>このモデルでは、年間を通じて温排水が最も遠方域へ拡散する範囲を予測するための計算条件を、平均的な流動場として潮流や河川流を設定したうえで、熱逸散と拡散の効果が最も小さい冬季の値を設定することとなっています。このことから河川流量は平水量としています。</p> <p>なお、水温の低い河川水が供給されることは温排水の拡散を狭める効果となりますが、このモデルでは海域の環境水温と同じとしています。</p> <p>※1 電力中央研究所報告 381018（昭和56年11月）に加筆</p>

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解
5	<p>武豊火力発電所から発生する石炭灰について、全量有効利用するとしているが、具体的な有効利用先を説明されたい。</p>	<p>武豊火力発電所から発生する石炭灰の全量有効利用に関しては、有価販売に向けた灰処理設備（高性能分級器、ミキシング装置等）を設置するとともに、1万トン級の大型船による搬出設備（栈橋、積込設備、大型の石炭灰貯蔵サイロ）を整備し、有価販売および海外輸出を中心に取り組むものです。</p> <p>具体的には、国内での利用においては、コンクリート混和材等として JIS で定める要件を満たす石炭灰の品質を確保し、有価販売を拡大する計画であるとともに、新規有効利用先の開拓として建材ボードへの利用を進めています。また、海外への利用においては、セメント原料等として碧南火力発電所で実績のある韓国その他、新規輸出先の開拓に努めています。</p>
6	<p>バイオマス燃料を混焼した場合の、石炭灰の再利用や有効利用の方法を説明されたい。</p>	<p>碧南火力発電所において、バイオマス燃料を混焼した場合の石炭灰は、石炭専焼時と同様にセメント原料等として有効利用することができおり、本事業においてもセメント原料等として全量有効利用する計画です。</p>

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解																			
7	<p>近傍から武豊火力発電所を視認したときの影響（圧迫感）はどのように考えているか。</p>	<p>圧迫感を与える発電設備として屋内式貯炭場が想定され、視認状況は、屋内式貯炭場・緑地・民家との距離により、次のとおり区分されます。</p> <table border="1" data-bbox="792 363 2096 783"> <thead> <tr> <th></th> <th data-bbox="846 363 1375 406">屋内式貯炭場頂点からの水平距離</th> <th data-bbox="1375 363 2096 406">屋内式貯炭場の視認状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="792 406 846 450">①</td> <td data-bbox="846 406 1375 450">90～116m（最寄民家は103m）</td> <td data-bbox="1375 406 2096 450">視認できない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 450 846 494">②</td> <td data-bbox="846 450 1375 494">116m</td> <td data-bbox="1375 450 2096 494">視認でき始める。（仰角 22°）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 494 846 595">③</td> <td data-bbox="846 494 1375 595">116～176m</td> <td data-bbox="1375 494 2096 595">視認できるが、④地点に比べ緑地の遮蔽が大きくなり、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 595 846 687">④</td> <td data-bbox="846 595 1375 687">176m</td> <td data-bbox="1375 595 2096 687"><u>屋内式貯炭場の視認量が最も大きい地点となる。</u> （仰角 15°）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 687 846 783">⑤</td> <td data-bbox="846 687 1375 783">176m～</td> <td data-bbox="1375 687 2096 783">視認できるが、④地点に比べ距離が離れ、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>このため、④の場合において、武豊火力発電所を近傍から見たときの圧迫感を、「新体系土木工学 59 土木景観計画」（1982年篠原修）を参考に検討しました。当該文献によると、仰角が 18° になる場合で、囲みの感覚は最小値となり、14° では囲み感覚が消失するとされています。</p> <p>④の場合の仰角は約 15° となり、これは 14° から 18° の間となることから、多くの人が囲まれ感（圧迫感）を感じない程度と考えられます。</p> <p>また、自然物である緑地によって下部が遮蔽されること、屋内式貯炭場の色彩は明るいグレー系を選定して周辺環境との調和を図ることで、影響（圧迫感）はさらに低減できるものと考えています。</p>			屋内式貯炭場頂点からの水平距離	屋内式貯炭場の視認状況	①	90～116m（最寄民家は103m）	視認できない。	②	116m	視認でき始める。（仰角 22°）	③	116～176m	視認できるが、④地点に比べ緑地の遮蔽が大きくなり、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。	④	176m	<u>屋内式貯炭場の視認量が最も大きい地点となる。</u> （仰角 15°）	⑤	176m～	視認できるが、④地点に比べ距離が離れ、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。
	屋内式貯炭場頂点からの水平距離	屋内式貯炭場の視認状況																			
①	90～116m（最寄民家は103m）	視認できない。																			
②	116m	視認でき始める。（仰角 22°）																			
③	116～176m	視認できるが、④地点に比べ緑地の遮蔽が大きくなり、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。																			
④	176m	<u>屋内式貯炭場の視認量が最も大きい地点となる。</u> （仰角 15°）																			
⑤	176m～	視認できるが、④地点に比べ距離が離れ、屋内式貯炭場の視認量が小さくなる。																			

番号	指摘事項	事業者の見解
7		<p>屋内式貯炭場</p> <p>緑地</p> <p>0 150 300 m</p> <p>45° (1:1) 完璧な囲繞感</p> <p>27° (1:2) 囲繞感の閾値</p> <p>18° (1:3) 最低限の囲み</p> <p>14° (1:4) 囲繞感の消失</p> <p>出典：「新体系土木工学 59 土木景観計画」(1982 篠原修 技報堂出版)</p> <p>④からの仰角 15°</p> <p>②からの仰角 22°</p> <p>緑地 (W約40m×H約12m)</p> <p>屋内式貯炭場 (W約146m×H約48m)</p> <p>90m (緑地端まで)</p> <p>103m (最寄民家まで)</p> <p>116m (②まで)</p> <p>176m (④まで)</p> <p>0 30m</p>

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解
8	2030 年度に電力業界全体の排出係数を 0.37 kg-CO ₂ /kWh にするための具体的なプロセスや企業間での割り当てなどを説明されたい。	<p>電気事業連合会加盟会社、電源開発(株)、日本原子力発電(株)、および特定規模電気事業者(新電力)有志(2017年4月現在合計42社、2015年度末販売電力量でのカバー率99%超)は、「電気事業における低炭素社会実行計画」(以下、「低炭素社会実行計画」という。平成27年7月策定)で掲げた取り組みを着実に推進するため、平成28年2月に電気事業低炭素社会協議会(以下、「協議会」という)を設立しました。</p> <p>協議会では、政府の示す長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)が実現される姿(2030年度排出係数:0.37kg-CO₂/kWh)を目標とし、その目標達成に向けた取り組みが実効性のあるものとなるよう、会員事業者がそれぞれの事業形態に応じて策定・実施する取り組みを促進・支援していくことに加えて、会員事業者の取り組み状況を適切に確認・評価し、協議会全体でPDCAサイクルを推進することとしています。当社としては、協議会の会員事業者として、低炭素社会実行計画で掲げた目標の達成に向けた取り組みを着実に進めてまいります。</p> <p>また、国の「地球温暖化対策計画」の目標達成に向けた取り組みを促す「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(省エネ法)に基づくベンチマーク指標については、2030年度の目標達成に向けて高効率火力機の開発など計画的に取り組むことで確実に遵守します。</p>



更に、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」(高度化法)については、安全の確保と地域の信頼を最優先とした原子力発電の活用、再生可能エネルギーの開発など総合的な取り組みを続けてまいります。

なお、中部電力グループは、中部地域の需要の2割強に相当する再生可能エネルギーの受け入れ・活用に努めるとしており、5月15日に公表した四日市火力発電所のバイオマス専焼発電設備の開発は、エネルギーミックスの実現を前提とした協議会の目標達成に向けた取り組みの一環として実施します。

番号	指 摘 事 項	事 業 者 の 見 解
9	<p>最大 40 年使用する場合、武豊火力発電所 5 号機の熱効率や二酸化炭素排出量はどうか。</p>	<p>二酸化炭素排出量の算出に用いた熱効率については、経年劣化（1～2%程度/40年）を考慮した平均的な熱効率とし、準備書記載値の二酸化炭素排出量については、±1%程度で変動します。</p> <p>発電設備の適切な運転管理と維持管理を行うことで準備書に記載した熱効率の維持に努めてまいります。</p>
10	<p>武豊火力発電所リプレース計画と工事・供用の時期が重なる衣浦 1 号地最終処分場について、工事計画や事業計画の詳細を説明されたい。</p>	<p>武豊火力発電所リプレース計画と工事・供用の時期が重なる衣浦 1 号地最終処分場事業の概要は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施 設 の 種 類：産業廃棄物最終処分場（管理型） ・ 施 設 の 規 模：施設の総面積；251,197.5m²（陸上部 10,447.5m²含む） 埋立容量；3,154,303m³ ・ 廃棄物の種類：碧南火力発電所での石炭の燃焼に伴い発生する産業廃棄物（ダスト類、燃え殻、汚泥、第 13 号廃棄物） ・ 工 程：工事着手時期；平成 30 年 3 月（予定） 使用開始時期；平成 33 年 11 月（予定） 埋立期間；約 10 年間（予定） <p>準備書第 2 章の対象事業の目的及び内容には、本事業の工事計画や事業計画を記載するものであり、碧南火力で発生する石炭灰等を処分する衣浦 1 号地最終処分場については、本事業とは別の事業であることから、第 2 章には工事計画や事業計画を記載しておりません。</p> <p>一方、衣浦 1 号地最終処分場の工事及び供用の時期が重なることから、これらの影響を含めて予測及び評価を行いました。</p> <p>本事業の環境影響評価に当たっては、衣浦 1 号地最終処分場設置計画の規模及び建設機械の稼働量等の予測に用いる諸元を明らかにし、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を準備書第 12 章に記載しました。また、工事工程については、準備書 P854 に海域工事の施工時期を記載しております。</p>