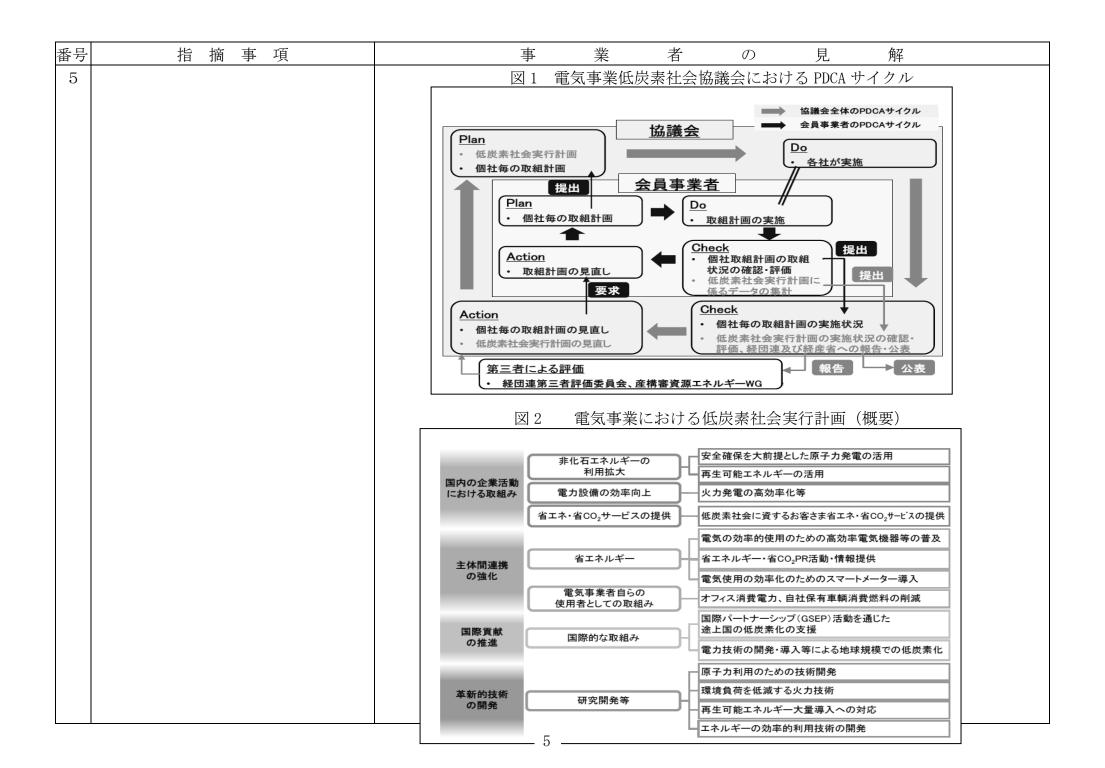
環境影響評価審査会委員からの指摘事項及び事業者の見解

	現児影響計価番宜云安貝がりの拍摘事項及い事業有の兄胜 1							
番号	指摘事項	事業者の見解						
1	工事中の建設機械の稼働による大	工事中の建設機械の稼働による大気質の予測は、住居等が存在する地域に対し工事の寄与						
	気質への予測方法の詳細を示された	が大きくなる以下の条件を設定しています。						
	い。また、一般局で濃度が最大となっ							
	た日ではなくて、工事の寄与が最大と	<発生源条件>						
	なる条件下において予測すべきでは	工事期間中の各月において、その月に計画されている工種(基礎工事、建屋構築、浚渫工						
	ないか。	事等)に使用する建設機械が、1日に全種稼働すると仮定し、当該月で想定される最大の大						
		気汚染物質の排出量(日排出量)を算出するとともに、そのうち日排出量が最も多かった月						
		を建設機械の稼働に係る予測の対象としました。日排出量は、建設機械ごとに日排出量 (m³N/						
		日又は kg/日。下記算出式参照)を求め、それを合算して算出しています。						
		また、拡散計算は、建設機械ごとに、それぞれの日排出量から単位時間当たりの排出量に						
		置き換えた時間排出量(m³N/s 又は kg/s)を使用しますが、現時点で各建設機械の稼働する						
		時間帯の想定は困難なため、稼働時間に関わらず、全ての建設機械について日排出量を作業						
		時間(8 時間=28,800 秒)*で除しています(準備書 p583、584。下記算出式参照)。						
		建設機械ごとの単位時間当たりの排出量(m³N/s 又は kg/s)=						
		建設機械ごとの日排出量(m³N/日又は kg/日)÷ 作業時間(8 時間=28,800 秒) = :						
		[建設機械ごとの排出量 (m³N/h/台又は kg/h/台) × 稼働台数 (台/日) ×稼働時間 (h/日)]						
		÷ 作業時間 (8 時間=28, 800 秒)						
		※深層混合処理船は、稼働時間が14時間のため、						
		排出量 (m³N/s 又は kg/s) = [排出量 (m³N/h/台又は kg/h/台) × 稼働台数(台/日)×						
		稼働時間(14h/日)] ÷ 作業時間(14 時間=50,400 秒)としています。						
		(次頁につづく)						

番号	指摘事項		事	 業	 者	<i>O</i>	 見	 解	
1		<気象条件> 武豊火力発電所 住居等で高濃度の 東〜南東)が出現 染物質の日平均値	の条件と見した日	なる、建設 を抽出し、	機械の作業その中で、	美時間に住 地域を代	居等が存在 表する一般	Eする地域に向	かう風(北
		<計算方法> 上記の発生源名 時間における1時 した値を24時間	寺間ごとの	の濃度(1)	時間値)を	計算し、7	時から 21		
		建設機械の作業時間 (0時間:0-12時、10 深層混合処理船の作業 (14時間:7~	時間 -21 時)	8	12 19	17	31	24 (時)	
		これら発生源名							域において
2	近傍の住居等への事業の実施による騒音、振動及び低周波音の影響は大丈夫か。	工事の寄与が大き 工事中の影響に 設置、低騒音・低 発電所の稼働時 発電設備を可能な 機器は、可能な限 機器は、可能な限 振動の伝搬を低海 以上の環境保全	こついて 玉振動型 寺の影響 は まり まり まと まするた	は、発電所 の建設機械 については 地の中央に 内に収納し め基礎を強	敷地西側の を可能な限 、施設から 配置します 、必要に応 固にする等	の緑地を積 り使用する の騒音、 一。また、 じて防音 の対策を行	極的に残っる等の対策 振動及び低 主要な騒音 きや防音力 行います。	けとともに、仮 を行います。 氐周波音を低減 音、振動及び低 バーを取付け	するため、 :周波音発生 るとともに、

番号		事業者の見解
3	約 12 万㎡の新設緑地について、郷	武豊火力発電所敷地は、全域が埋立てにより造成された工業専用地域であり、発電所の運
	土種を主体とした高木林で植栽する	転又はそれに伴う人為的な管理及び将来の建替等の改変を前提とした土地です。なお、現地
	計画としているが、工場立地法で定め	調査により、一部湿性草地に生息する動物が確認されましたが、発電所構内において湿性草
	られた割合は高木林とするとしても、	地として管理している場所はなく、一時的に成立した環境を周辺に生息するこれらの動物が
	残りの緑地は樹林にこだわらず、草	利用していたものと判断されます。
	地・湿性草地を設けた方が確認された	今回のリプレース計画では、現状と比較してよりまとまった面積の樹林地を設置するとと
	重要な動物種の生息にとっては好ま	もに、周辺環境に適合した郷土種、野鳥の食餌木を採用することで、樹林を利用する生物の
	しいと考えられる。あるいはコアジサ	生息環境の向上が図られると考えています。
	シやイカルチドリが営巣可能な砂礫	コアジサシ及びイカルチドリについては、今後、武豊火力発電所構内で営巣等が確認され
	地を設けるのもよいと思うので検討	た場合には適切に対処してまいります。
	されたい。	
4	海域工事の実施によるスナメリへ	現地調査の結果、スナメリは、対象事業実施区域及びその周辺海域の広い範囲で確認され
	の影響が懸念されるが、どう考えてい	ており、特に春季は衣浦港内を含む知多湾の広い海域で確認回数が多くなっていますが、対
	るのか。繁殖時期に沿岸部で生息する	象事業実施区域に特に集中している状況ではありませんでした(準備書 p1135、1136)。また、
	スナメリの生息・繁殖・出産に影響が	有識者へのヒアリングを行ったところ、現地調査及び文献の結果から、春季のスナメリは知
	及ぶのではないか。	多湾から三河湾湾口までの広い海域を利用しているとの見解を得ています。
		衣浦港内においては、これまでも他の埋立事業や航路の維持浚渫等の海域工事が実施され
		ていますが、その状況下でもスナメリの生息が確認されています。
		また、現地調査の結果では、 45 スナメリ確認回数(7~9月) 45 スナメリ確認回数(7~9月) 45 スナメリ確認回数(7~9月)
		右図のとおり、スナメリの確認 (a) 春季 (a) 夏季
		回数は 4 月上旬が多くなります $\frac{18}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{$
		が、1~4 月の工事量を低減する 👸 11 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		計画としています(準備書 4/1 5/1 6/1 7/1 8/1 9/1
		スナメリ確認回数(10~12月) スナメリ確認回数(1~3月) 45 40 45 40 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47
		以上のことから、海域工事の
		以上のことから、海域上事の 実施によるスナメリへの影響は ************************************
		小さいものと考えています。
		1/1 1/1 2/1 3/1

	T						
番号	指摘事項	事	業	者の	見	解	
5	電気事業低炭素社会協議会におけ	· 電気事業連合会加盟会	社、電源開発(株)、日本原子2	力発電(株)、	および特定規模電気事業	
	る CO ₂ 排出量削減に向けた取り組み内	者 (新電力) 有志は、	平成 27 年 7 月に	策定された「電	気事業にお	ける低炭素社会実行計画」	
	容について説明されたい。	(以下、「低炭素社会)	実行計画」という)で掲げた取り)組みを着第	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	会」という)	を設立しました。	
		・協議会では、政府の記	です長期エネルキ	一需給見通し	(エネルギー	ーミックス)が実現される	
		姿を目標 (2030 年度	非出係数:0.37k	g-CO ₂ /kWh)とし	し、その目標	票達成に向けた取組が実効	
		性のあるものとなるよ	う、会員事業者が	バそれぞれの事	業形態に応	じて策定・実施する取組を	
		促進・支援していくことに加えて、会員事業者の取組状況を適切に確認・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。(図 1)					
		・平成28年4月から、	協議会として低層	^炭 素社会実行計	画に基づく	取り組み (図2) を本格的	
		に開始したところであ	り、今後、平成2	8 年度の PDCA の	の結果につい	いてとりまとめを進めてい	
		くこととしています。					
		・一方で、平成 28 年度	は、協議会として	て実質的な活動	を開始する	前の平成 27 年度における	
		会員事業者の取組のう	ち、低炭素社会等	実行計画に係る	確認できる	項目を取りまとめ、経済産	
		業省の産業構造審議会	資源・エネルキ	デーワーキング	グループ及び	び(一社)日本経済団体連	
		合会による第三者評価	委員会において	、取組実績及び	それに対す	る分析・評価等(表1)に	
		ついて説明し、委員かり	らは協議会の継続	記的な取組による	る目標達成る	を期待する意見を多くいた	
		だきました。					
		・現在、協議会において	て、資源・エネル	ギーワーキング	ググループ』	及び第三者評価委員会の意	
		見を踏まえた対応等の	取組を検討して	おり、今後、協詞	議会としての	の決定を経て協議会におけ	
		る PDCA サイクルを推済	進することにより	、目標達成に「	句けた確度を	を一層高めてまいります。	
		表 1 取組実績及び分析・評価(CO_2 排出実績)					
		CO。排出実績	2015 年度の調整	整後 CO。排出係数		31kg-CO ₂ /kWh	
			\rightarrow 201	ュ 4 年度より 3.8%	6 (0.021kg-	·CO ₂ /kWh)減少	
		CO ₂ 排出実績の	東日本大震災を	と契機に長期停	止していた		
		分析・評価	や再生可能エネ	ベルギー(FIT 電	電源含む) σ	活用、火力発電の高効	
			率化など、事業	美者として最大!	限の努力を行	テった結果、CO ₂ 排出係	
			数を減少させた			2	
						(次頁につづく)	



番号	指摘事項	事業者の見解
<u>寄</u> 6	「相事場」 バイオマス混焼やバイオマス燃料の調達について 1. 2030 年度**まで時間は限られているが、速やかに対応できるだけの具体性があるのか。 **「日本の約束草案」等における温室効果ガスの排出抑制等に関する目標年次 2. 将来に亘り安定的に燃料を確保することができるのか。 3. 混焼率 17%を将来に亘り確実に実施できるのか。それとも17%は最大で混焼するという意味なのか。 4. 輸送も含めたライフサイクルアセスメントは考慮されているのか。	(1.2.3. に対する回答) バイオマス燃料調達の検討を進めた結果、当社が求める条件(数量・価格・時期等)で海外調達できる見通しが得られております。 また、武豊火力発電所 5 号機は、当社の経営ビジョンの実現に向けた取り組みの一つである再生可能エネルギーの導入拡大並びに配慮書及び方法書に対する知事意見等を踏まえ、バイオマス専用設備(粉砕機・バーナ)設置の検討を進め、約17%のバイオマス燃料の混焼が可能な設備としました。 以上のことから、年間を通じて混焼率約17%で稼働していく計画としております。 (4. に対する回答) 「改訂・発電所に係る環境影響評価の手引き」(平成27年7月、経済産業省)において、二酸化炭素の予測の基本的な手法は、「発電所の発電用燃料の燃焼に伴って発生する二酸化炭素の排出量を燃料使用量、燃料成分から算出する。」とされております。このように発電所の環境影響評価は、対象事業実施区域における工事の実施や発電設備の供用に伴う影響を予測評価するものであり、燃料の採掘・輸送までは、対象にはなっていないものと考えます。このため、準備書において、発電用燃料の採掘・輸送及び燃焼等のライフサイクル CO2排出量を含めた予測評価は行っておらず、また、先般決定したバイオマス混焼を行う場合についても同様であります。 ライフサイクル CO2 排出量を考えた場合、そのほとんどが発電用燃料消費によるものであるため、バイオマス混焼を行うことで、CO2 排出量の削減に大きく貢献できるものと考えております。
	5. 輸送による二酸化炭素発生量を低減するため、バイオマス燃料は国内から調達してはどうか。	〈5. に対する回答〉 当社が求める安定した品位(高発熱量、耐水性)の木質ペレットを大量(年間約50万t) に確保する必要があることから、供給の安定性や経済性を考慮し、海外からの調達を予定しています。
	6. 調達先における生物多様性への配 慮をどう考えているのか。	<6. に対する回答> 木質ペレットは、植林や伐採を計画的に行い持続的に管理している海外の森林から、現地 の法令に照らして適切に伐採された樹木を原料とするものを調達していく方針です。

番号	指摘事項	事業者の見解
7	送電端熱効率を示されたい。	石炭専焼時の熱効率(低位発熱量基準)は、以下のとおりです。
		・瀝青炭 発電端熱効率 46%、送電端熱効率 43%
		・亜瀝青炭 発電端熱効率 45%、送電端熱効率 42%
		バイオマス混焼時は熱効率が低下しますが、効率低下は1%未満です。
8	碧南火力発電所におけるバイオマ	碧南火力発電所における平成 27 年度の実績では、バイオマス燃料の使用量は木質バイオマ
	ス燃料の混焼率、混焼量及び二酸化炭	ス 55,694.3 トン、汚泥炭化物 2,471.3 トンであり、バイオマス燃料の混焼率は約 0.6% (重量
	素排出量の低減効果を示されたい。	比)でした。また、これに伴う CO_2 削減量は約 9.2 万トン/年となります。
9	脱硫排水や脱硫石こうの処理方法	本事業の脱硫装置は、湿式の石灰・石こう法を計画しており、装置から排出される(石こ
	や有効利用方法について説明された	うスラリーを脱水した)脱硫石こうは、原則、全量有価物として売却(17 万 t/年)し、建材
	V,	ボードやセメントの原料として有効利用する予定です。
		石こうスラリーから石こうを分離した脱硫排水の処理方法は、凝集沈殿+濾過+活性炭吸
		着によるフッ素・重金属・COD・SS処理、硝化脱窒ばっ気(生物処理)による窒素処理
		及び還元体によるセレン処理を行います。脱硫排水処理装置から発生した汚泥のうち、有機
		汚泥は産業廃棄物処理会社へ委託し肥料化して有効利用し、無機汚泥は産業廃棄物処理会社
		に委託して適正に処分します。
		□⇒ガス
		吸収塔
		ガス ➡
		— スラゾー Tac 5 → 放水口
		脱硫装置 人 人 無機汚泥 人 有機汚泥
		排水槽
		無機汚泥濃縮槽 有機汚泥濃縮槽
10	武豊火力発電所構内において確認	土壌汚染土の発生量は、約0.3万m³を想定しており、新設工事の発生土量に含めています
	された土壌汚染土について事業に伴	(準備書 p1332:第 12.1.8-2-1 表の注 2)。
	う発生量及びその取扱を説明された	掘削に伴う発生土(石炭灰(廃棄物)を除く。)は、埋戻し及び盛土に全量有効利用します。
	V'o	また、土壌環境基準を超過した石炭灰層直下の土壌については、緑化盛土の一部として有
		効利用し、盛土後速やかに覆土を行います。
		(次頁につづく)

番号	指摘事項		事	業	ā	皆	の		見	解	
10		土壌汚染の有無	無にかかれ	つらず石炭	炭灰混.	入土に	ついて	は、自	全量を産	E 業廃棄物	処理業者に委託
		して発電所構外に	こて適正に	こ処分する	ること	とし、	掘削に	:伴い多	後生する	る石炭灰は	同様に発電所構
		外にて適正に処分	分します。								
11	柱状採泥の深さと、浚渫の深さの関	柱状採泥は1m	まで調査	を行いま	きした。						
	係性について説明されたい。	また、浚渫の湾	深さについ	ヽては最力	大で約	3m とた	よります	广。			
		底質に含まれる	る有害物質	重の堆積 場	犬況は、	、鉛直	方向で	概ね6	0cm層	までにピー	クがみられ、そ
		 れよりも深い層に	は、人為的	りな有害物	勿質の:	堆積が	無い古	い地層	量である	るとの「伊	勢湾海底堆積物
		 の重金属汚染 (阳和 57 ^年	手、陶ら)) 等の	タ繍文	、浚渫	と 工事に	こ使用す	よるグラブ	浚渫船のバケッ
		トの大きさから、	1m 層まで	でをコアヤ	サンプ	ラーを	用いて	採泥し	人、有害	物質の分析	rを行いました。
		その結果、有害物質の極大は深さ 65cm 層までに見られ (下表、準備書 p887)、それよりも									
			深い層は、人為的な有害物質の堆積のない古い地層であることを確認しました。								
		このため、浚浚								–	ů .
		までに有害物質の						, -			
			ノススノく 匹		V D C	131410	, ,,,		()C 1 N	1, hilm ci	1. 2012
				表 库質	調杏結貝	1 (右宝	物質:台	全有量計	(44)		
				红 龙貝	,		70頁. C		Negoc)		
				分析項目↩	给又は。	銅叉は。	含有量試験。 亜鉛又は v	クロム又は。	ニッケル又は。		
			採取	深さ(cm)+	その化合物。 mg/kg。	その化合物。 mg/kge	その化合物。 mg/kgo	その化合物。 mg/kge	mg/kg ₆ 2	•	
				0-5¢ 5-10¢	22¢ 22¢	350 360	54 <i>e</i> 49 <i>e</i>	64¢	26¢ 24¢	,	
				10-15¢ 15-20¢ 20-25¢	21¢ 20¢ 23¢	34v 31v 29v	42¢ 40¢ 47¢	660 680 630	23¢ 22¢ 30¢		

分析項目。			含有量試験。		
4	鉛又は。	銅又は。	亜鉛又は・	クロム又はい	ニッケル又は
栄収深さ(cm) ₽	その化合物。	その化合物。	その化合物。	その化合物。	その化合物の
	mg/kg₽	mg/kg∂	mg/kg₽	mg/kg∂	mg/kg+
0-5₽	220	35₽	54∂	64₽	26₽
5-10₽	220	36₽	49₽	62₽	24₽
10-15₽	21₽	340	420	66₽	23₽
15-20₽	20€	31₽	40€	68₽	220
20-25₽	23€	290	47€	63₽	30₽
25-30₽	26₽	39₽	52€	68₽	31₽
30-35₽	240	35₽	30€	63₽	25€
35-40₽	26₽	35₽	46₽	61₽	26₽
40-45₽	21₽	33₽	27∻	69₽	25₽
45-50₽	24.	34+	40₽	61₽	28₽
50-55₽	25₽	32₽	33₽	57₽	270
55-60₽	27₽	32₽	49₽	58₽	27₽
60-65₽	27₽	310	490	590	270
65-70₽	28₽	31₽	29↔	62₽	27≠
70-75₽	240	31₽	39₽	63₽	29₽
75-80₽	240	29₽	31₽	52€	28₽
80-85₽	26₽	29₽	27∞	57₽	26₽
85-90₽	25₽	26₽	28₽	66₽	250
90-95₽	23€	24₽	240	59₽	240
95-100₽	240	25₽	30₽	63₽	25₽

番号	指 摘 事 項	事業者の見解
12	土量バランスにおいて、浚渫土砂の	浚渫工事では浚渫時に土砂への海水の取込みがあり、陸上の土砂と比べ高い含水状態とな
	含水率は考慮しているか。	ります。また、浚渫後の土砂は仮置き時の水切りなどにより、体積や重量が大きく変化しま
		す。
		このため、工事全体での土量バランスを示した第 2 章の「第 2.2-8 表 主要な掘削工事に
		伴う土量バランス」(準備書 p27)や第 12 章の「第 12.1.8.2-1 表 土量バランス」(準備書
		p1332) については、浚渫時の土砂への海水の取込みを考慮せず、発生土量や埋め戻しへの利
		用量等を記載しています。
		一方、第2章の「第2.2-4表 工事用資材等の運搬の方法及び規模」(準備書 p19)につい
		ては、浚渫土砂の含水による体積や重量が、浚渫土砂仮置場における海上輸送の搬入・搬出
		の運搬量に関わるため、含水率を考慮した運搬量を記載しています。
13	浚渫土砂は再利用できる性状を有	浚渫土砂の有効利用に当たっては、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第
	しているのか。また、その発生量と有	5 条第 1 項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を
	効利用先について説明されたい。	定める省令」(昭和 48 年総理府令第 6 号)に定められている水底土砂に係る判定基準に掲げ
		られる34項目、及びダイオキシン類に係る環境基準に掲げられる水底の底質中のダイオキシ
		ン類含有量を調査し判断いたします。調査の結果、すべての項目において基準を下回ってい
		ることから、有効利用するものです (準備書 p886、888)。なお、浚渫土砂は第3章の「3.1-20
		図 海底の地形及び底質の状況」(準備書 p108) に記載のとおり、主にシルト分が多く、高い
		含水状態にあることから、浚渫土砂仮置場において水切り後、改質を行う計画です。
		本事業の浚渫工事に伴う発生土量は全体で約 53 万㎡です。このうち約 10 万㎡は浚渫土砂
		仮置場に仮置きし、武豊火力発電所の盛土等へ有効利用するほか、約3万㎡は衣浦1号地最
		終処分場の工事においてケーソン中詰め材として有効利用する計画であり、その他約 40 万㎡
		は残土となります(準備書 p1332)。残土については、周辺の他事業において、残土を利用す
		る事業者が求める残土の性状など必要な情報を確認した上で、有効利用に努めます。有効利
		用ができない残土については、処理方法に応じた関係法令に基づき適正に処理します。