

(仮称) 姉崎火力発電所新 1～3号機建設計画に係る

環境影響評価準備書

(平成30年8月17日諮問)

論点整理

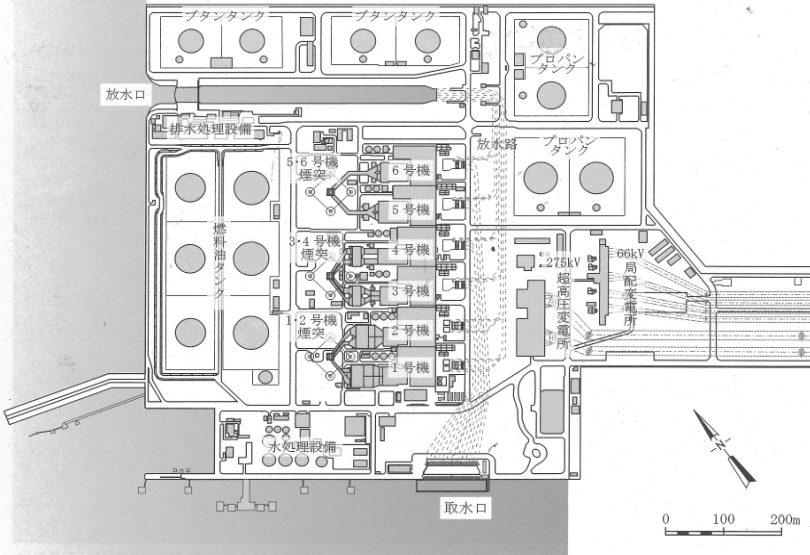
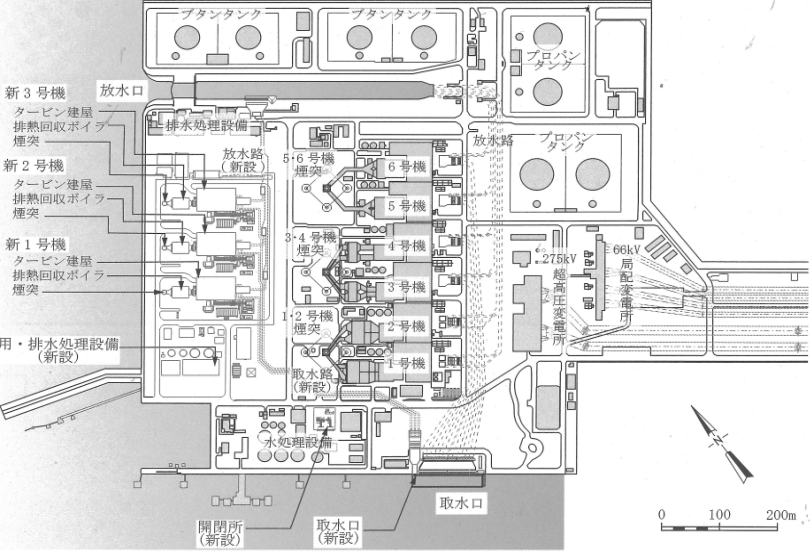
第1章	事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	p. 2
第2章	対象事業の目的及び内容	p. 3
第3章	対象事象実施区域及びその周囲の概況	p. 6
第4章	計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果	p. 9
第5章	配慮書についての関係地方公共団体の長の意見及び 一般の意見の概要、並びに、事業者の見解	p. 9
第6章	配慮書に対する経済産業大臣の意見及び事業者の見解	p. 9
第7章	発電設備等の構造若しくは配置、事業を実施する位置又は 事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の 配慮に係る検討の経緯及びその内容	p. 10
第8章	方法書についての意見と事業者の見解	p. 10
第9章	方法書に対する経済産業大臣の勧告	p. 10
第10章	環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	p. 11
第11章	環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に ついての、経済産業大臣の助言	p. 12
第12章	環境影響評価の結果	p. 12
	大気質	p. 12
	騒音	p. 14
	振動	p. 15
	水環境（水質）	p. 15
	水環境（流向及び流速）	p. 16
	動物	p. 16
	植物	p. 18
	景観	p. 18
	人と自然との触れ合いの活動の場	p. 18
	廃棄物等（産業廃棄物）	p. 19
	廃棄物等（残土）	p. 19
	温室効果ガス等	p. 20
	環境の保全のための措置	p. 21
	事後調査	p. 21
その他		p. 22

<修正履歴>

平成30年11月16日 第1版（委員指摘事項、市長意見）

平成30年12月21日 第2版（委員指摘事項、市長意見、住民意見）

※ 当該資料は、検討の途中段階における論点を整理したものであり、
今後の検討状況によって、内容に変更が生じる可能性があります。

ページ	準備書の記載概要	指摘事項等
	<p>1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地</p> <p>○事業者の名称 株式会社 J E R A</p> <p>○代表者の氏名 代表取締役社長 垣見 祐二</p> <p>○主たる事務所の所在地 東京都中央区日本橋二丁目7番1号</p>	<p>○事業の概要</p> <p>(1) 事業の種類：発電設備の新設を伴う火力発電所の変更</p> <p>(2) 発電設備の原動力の種類：ガスタービン及び汽力（LNG）</p> <p>(3) 発電設備の出力：約195万kW（新設） （65万kW×3）</p> <p>(4) 対象事業実施区域及びその面積 所在地：市原市姉崎海岸3番地 面積：約93万平方メートル</p>
<p>発電設備の配置【現状】</p>		
		
<p>発電設備の配置【将来】</p>		
		
<p>注：新1～3号機の運転開始時、1～4号機は廃止しているが設備は撤去されていない。</p>		

2. 対象事業の目的及び内容

2-2

対象事業の内容

第 2.2-1 表 発電所の出力及び原動力の種類

項目	現 状						将 来				
	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	新1号機	新2号機	新3号機	5号機	6号機
出力	60万kW	同左	同左	同左	同左	同左	65万kW	同左	同左	現状と同じ	現状と同じ
	360万kW						195万kW			120万kW	
							315万kW				
原動力の種類	汽力	同左	同左	同左	同左	同左	ガスタービン及び汽力	同左	同左	現状と同じ	現状と同じ

注：出力は気温5℃の時の値である。

【事業特性】

- ・現在、本発電所は、重油、原油、LNG及びLPGを燃料とする汽力発電設備4基、並びにLNG及びLPGを燃料とする汽力発電設備2基の、合計360万kWの発電能力を有していること。
- ・本計画は、既存の発電設備のうち、重油、原油、LNG及びLPGを燃料とする4基計240万kWの汽力発電設備を廃止し、新たにLNGを燃料とする3基計約195万kWのガスタービン・コンバインドサイクル発電設備を設置し、本発電所の発電能力を合計約315万kWに変更するものであること。
- ・廃止する発電設備の解体撤去は、現時点では計画されていないこと。

2-10 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

- (1) 工事期間及び工事行程
 着工：2019年11月（予定）
 運転開始：新1号機2023年2月（予定）
 新2号機2023年4月（予定）
 新3号機2023年8月（予定）

- (7) 工事中の排水に関する事項
 工事排水、掘削工事中の地下水排水及び雨水排水は仮設排水処理設備で処理後、既設放水口から放流

⇒ p.15 水環境（水質）

2-21	切土、盛土その他の土地の造成に関する事項	
2-21	(2)切土、盛土に関する事項 第 2.2-8 表 発生土量約 35 万 m ³ 利用土量約 10 万 m ³ 、残土量約 25 万 m ³	⇒ p.19 廃棄物等（残土）
2-25	(4)工事に伴う産業廃棄物の種類及び量 第 2.2-9 表 汚泥発生量 約 63,950t 汚泥有効利用量 約 63,290t	⇒ p.18 廃棄物等（産業廃棄物）
2-26	供用開始後の定常状態における燃料使用量、給排水量その他の操業規模に関する事項	
2-26	(1)主要機器等の種類及び容量 新設設備 ガスタービン及び蒸気タービン 65 万 kW × 3 基 ばい煙処理施設 ・排煙脱硫装置（乾式アンモニア接触還元法） ※ 集じん装置、脱硫装置は無し ・煙突 80m（既設 200m） 復水器冷却水設備 （深層取水、表層放水） 総合排水処理設備	【事業特性】 ・既存の発電設備の煙突高さは 200m であるが、新たに設置する発電設備の煙突高さは 80m としていること。
2-27	(2)主要な建物等 新設建物 ボイラ、排熱回収ボイラ 26 × 13 × 28 (m) タービン建屋 66 × 41 × 29 (m) 煙突 80m 事務所 24 × 56 × 12 (m)	
2-28	(3)発電用燃料の種類及び年間使用量 新設施設（新 1～3 号機） LNG 約 190 万 t/年（3 基合計） 既設施設（5, 6 号機） LNG, LPG 約 130 万 t/年（2 基合計）	
2-29	(4)ばい煙に関する事項 新設設備（新 1～3 号機） NOx:4.5ppm SOx 及びばいじんは 0 既設設備（5, 6 号機）	⇒ p.12 大気質 【事業特性】 ・発電所からの大気汚染物質の排出について、硫黄酸化物は 191m ³ N/h から 0m ³ N/h に、窒素

	<p>NOx:50ppm SOx 及びばいじんは0</p>	<p>酸化物の排出量は632 m3N/hから約229 m3N/hに、ばいじんは33.3 kg/hから0 kg/hに減少する計画であること。</p>
2-32	<p>(5) 復水器の冷却水に関する事項 方式：深層取水、表層放水 冷却水使用量：90 m³ 取放水温度差：7℃以下 薬品使用：次亜塩素酸ソーダを注入</p>	<p>⇒ p. 15 水環境（水質） ⇒ p. 16 動物 ⇒ p. 18 植物</p>
2-36	<p>(6) 一般排水に関する事項 新設設備からの排水は新設総合排水処理設備で処理後海域へ放流 排水量：平均 950 m³ 最大 1,750 m³ pH 6.0～8.5 COD 平均 5 最大 10 (mg/L) SS 平均 7 最大 10 (mg/L) 窒素 平均 15 最大 20 (mg/L) 燐 平均 0.5 最大 1 (mg/L)</p>	<p>⇒ p. 15 水環境（水質）</p>
2-38	<p>(7) 用水に関する事項 発電用水（県工業用水道から受水） 新設設備 2,640 m³ 既設設備 3,270 m³ 生活用水（構内井戸から受水） 新設設備 160 m³ 既設設備 200 m³</p>	
2-38	<p>(8) 騒音、振動に関する事項 主要な騒音・振動発生機器 ・ボイラ又は排熱回収ボイラ （屋外、強固な基礎の上に設置） ・ガスタービン及び蒸気タービン （屋内設置） ・発電機（屋内設置）</p>	<p>⇒ p. 14 騒音 ⇒ p. 15 振動</p>
2-39	<p>(9) 資材等の運搬の方法及び規模 陸上輸送：通常時 片道 490 台 最大時 片道 750 台 海上輸送：通常時 片道 1 台 最大時 片道 3 台</p>	

<p>2-40</p> <p>2-41</p> <p>2-42</p>	<p>(10) 産業廃棄物の種類及び量 運転に伴い発生する廃棄物の量 新設設備 汚泥 220t/年 ガラスくず、コンクリートくず 及び陶磁器くず 80t/年 廃プラスチック類 50t/年 その他 45t/年 既設設備 汚泥 220t/年 ガラスくず、コンクリートくず 及び陶磁器くず 20t/年 廃石綿等 20t/年 その他 55t/年 ※ 廃棄物は全量有効利用</p> <p>(11) 温室効果ガス CO2 年間排出量 約 920 万 t-CO2/年 (現状 約 1,3500 万 t-CO2/年) 発電端効率：63% 省エネ法のベンチマーク指標（A 指標、 B 指標）を達成する見通し</p> <p>(12) 緑化計画に関する事項 緑化率は現状維持（28%）</p>	<p>⇒ p.18 廃棄物等（産業廃棄物）</p> <p>⇒ p.20 温室効果ガス等 【事業特性】 ・新たに設置する発電設備は、商用プラントとして最高水準の、発電端効率 63% のガスタービン・コンバインドサイクル発電設備であること。</p>
<p>3.1-1</p> <p>3.1-5</p>	<p>3. 対象事業実施区域及びその周囲の概況</p> <p>○自然的状況 1. 大気環境の状況 (1) 気象の状況 年間最多風向：北北東 平均風速：4.1m/s (2) 大気質の状況 二酸化硫黄 長期的評価 28/28 適合 短期的評価 27/28 適合 二酸化窒素 環境基準 46/46 適合 県環境目標値 45/46 適合 SPM 長期的評価 46/46 適合 短期的評価 45/46 適合 PM2.5 長期基準 15/16 適合 短期基準 16/16 適合 光化学オキシダント 環境基準</p>	

<p>3. 1-31</p> <p>3. 1-35</p> <p>3. 1-36</p>	<p style="text-align: center;">全測定局で不適合</p> <p>(3) 騒音の状況 環境騒音環境基準 昼間 6/6 適合 夜間 3/6 適合 自動車騒音環境基準 昼間 13/17 適合 夜間 13/17 適合</p> <p>(4) 振動の状況 平成 27 年度の苦情 市原市 4 件 袖ヶ浦市 2 件</p> <p>(5) 悪臭の状況 平成 27 年度の苦情 市原市 58 件 袖ヶ浦市 10 件</p> <p>2. 水環境の状況 (1) 水象の状況 (2) 水質の状況 COD 環境基準 A 類型 0/1 適合 B 類型 0/4 適合 C 類型 1/1 適合 (3) 水底の底質の状況 ダイオキシン類環境基準 1/1 適合</p> <p>3. 土壌及び地盤の状況 (1) 土壌の状況 ダイオキシン類環境基準 1/1 適合 (2) 地盤の状況</p> <p>4. 地形及び地質の状況 (1) 地形の状況 事業実施区域は京葉工業地帯に位置する埋立地である (2) 地質の状況 (3) 重要な地形、地質</p> <p>5. 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の概要 (1) 動物の生息の状況 ① 陸域の動物の概要 哺乳類 27 種 鳥類 180 種 爬虫類 13 種 昆虫類 1,470 種 ② 海域の動物の概要 魚類等 37 種 底生成物 242 種 卵 7 種 稚仔 28 種 動物プランクトン 15 種</p>	
--	--	--

	<p>(2) 植物の生息の状況</p> <p>①陸域の植物相及び植生の概要</p> <p>シダ植物門 171 種</p> <p>裸子植物亜門 18 種</p> <p>離弁花亜綱 782 種</p> <p>合弁花亜綱 474 種</p> <p>単子葉植物 542 種</p> <p>②海域の植物相の概要</p> <p>種子植物 1 種</p> <p>紅藻綱 16 種</p> <p>クリプト藻綱 2 種</p> <p>渦鞭毛藻綱 12 種</p> <p>ハプト藻綱 3 種</p> <p>黄金色藻綱 2 種</p> <p>珪藻綱 12 種</p> <p>ラフィド藻綱 1 種</p> <p>褐藻綱 1 種</p> <p>ミドリムシ綱 1 種</p> <p>プラシノ藻綱 2 種</p> <p>緑藻綱 14 種</p> <p>6. 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>(1) 景観の状況</p> <p>主要眺望点 姉崎公園、姉崎運動広場、袖ヶ浦海浜公園 他</p> <p>(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>養老川臨海公園、市原市総合公園 他</p> <p>7. 一般環境中の放射性物質の状況</p> <p>○社会的状況</p>	
3. 2-1	1. 人口及び産業の状況	
3. 2-8	2. 土地利用の状況 対象事業実施区域は工業専用地域	【地域特性】 ・対象事業実施区域は埋立地であり、都市計画法に基づく工業専用地域であること。
3. 2-11	3. 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況 周辺海域は漁業法に基づく共同漁業権（おごのり、もがい、かき 他）及び区画漁業権（のり養殖）が設定されている	
3. 2-16	4. 交通の状況	
3. 2-21	5. 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況	【地域特性】 ・対象事業実施区域周辺には、小学校、病院及び

<p>3. 2-24 3. 2-25 3. 2-31</p>	<p>況及び住宅の配置の概況 最寄り施設 学校 1. 0km(姉崎小学校) 病院 0. 6km(四ツ谷病院) 老人ホーム 0. 9km(グランモア和光苑)</p> <p>6. 下水道の整備状況 7. 廃棄物の状況 8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容</p>	<p>特別養護老人ホームが立地していること。</p> <p>【地域特性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は、大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物総量削減計画の対象地域内にあり、硫黄酸化物の排出低減の取組がなされてきた地域であること。 ・対象事業実施区域は、閉鎖性水域である東京湾に接する、化学的酸素要求量等に係る水質総量削減計画の対象地域内にあり、汚濁負荷量の排出低減の取組がなされてきた地域であること。 ・対象事業実施区域は、京葉臨海工業地域にあり、立地する主要工場と県及び市の3者は、環境保全協定を締結し、環境の保全を図っていること。
<p>4-1 4-5 4-6 4-43</p>	<p>4. 計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果</p> <p>○計画段階配慮事項の選定 ○調査、予測及び評価の手法の選定及び選定理由 ○調査、予測及び評価の結果 ○総合評価</p>	
<p>5-9 5-14</p>	<p>5. 配慮書についての関係地方公共団体の長の意見及び一般の意見の概要、並びに、事業者の見解</p> <p>○関係地方公共団体の長の意見に対する事業者の見解 ○配慮書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解</p>	
<p>6-6</p>	<p>6. 配慮書に対する経済産業大臣の意見及び事業者の見解</p> <p>○経済産業大臣の意見についての事業者の見解</p>	

<p>7-1</p> <p>7-1</p> <p>7-4</p>	<p>7. 発電設備等の構造若しくは配置、事業を実施する位置又は事業の規模に関する事項を決定する過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容</p> <p>○事業を実施する位置及び事業の規模並びに燃料種</p> <p>○発電設備の配置計画</p> <p>○発電設備の構造（煙突高さ）</p>	
<p>8-1</p> <p>8-21</p>	<p>8. 方法書についての意見と事業者の見解</p> <p>○方法書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解</p> <p>○方法書についての都道府県知事等の意見及び事業者の見解</p>	
<p>9-1</p>	<p>9. 方法書に対する経済産業大臣の勧告</p>	

ページ	準備書の記載概要	指摘事項等																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10-1	<p>環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法（第10章）</p> <p>○環境影響評価の項目の選定</p> <p>マトリックス表</p> <p>第 10.1-2 表 環境影響評価の項目の選定</p> <table border="1" data-bbox="272 555 1091 1503"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">影響要因の区分</th> <th colspan="2">工事の実施</th> <th colspan="6">土地又は工作物の存在及び供用</th> </tr> <tr> <th>工事用資材等の搬出入</th> <th>建設機械の稼働</th> <th>造成等の施工による一時的な影響</th> <th>地形改変及び施設の使用</th> <th colspan="2">施設の稼働</th> <th>資材等の搬出入</th> <th>廃棄物の発生</th> </tr> <tr> <th colspan="2">環境要素の区分</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>排ガス</th> <th>排水</th> <th>温排水</th> <th>機械等の稼働</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素</td> <td rowspan="4">大気環境</td> <td rowspan="4">大気質</td> <td>硫黄酸化物</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>窒素酸化物</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>石炭粉じん</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>粉じん等</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>騒音</td> <td>騒音</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>振動</td> <td>振動</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">水環境</td> <td rowspan="4">水質</td> <td>水の汚れ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>富栄養化</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>水の濁り</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>底質</td> <td>有害物質</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>その他</td> <td>流向及び流速</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他の環境</td> <td>地形及び地質</td> <td>重要な地形及び地質</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素</td> <td rowspan="2">動物</td> <td>重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>海域に生息する動物</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">植物</td> <td>重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>海域に生育する植物</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>生態系</td> <td>地域を特徴づける生態系</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素</td> <td rowspan="2">景観</td> <td>主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主要な人と自然との触れ合いの活動の場</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素</td> <td rowspan="2">廃棄物等</td> <td>産業廃棄物</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>残土</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>温室効果ガス等</td> <td>二酸化炭素</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1. 網掛けは、「発電所アセス省令」の参考項目であることを示す。 2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。</p>	影響要因の区分		工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用						工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の使用	施設の稼働		資材等の搬出入	廃棄物の発生	環境要素の区分					排ガス	排水	温排水	機械等の稼働			環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物									窒素酸化物	○	○						○	浮遊粒子状物質	○								○	石炭粉じん												粉じん等	○	○						○		騒音	騒音	○	○						○		振動	振動	○	○						○	水環境	水質	水の汚れ							○			富栄養化							○			水の濁り			○							水温								○			底質	有害物質										その他	流向及び流速							○		その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質									生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)										海域に生息する動物								○		植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)										海域に生育する植物									○	生態系	地域を特徴づける生態系										人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観										主要な人と自然との触れ合いの活動の場										環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物									○	残土											温室効果ガス等	二酸化炭素									○	
影響要因の区分				工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の使用	施設の稼働		資材等の搬出入	廃棄物の発生																																																																																																																																																																																																																																																																																									
環境要素の区分					排ガス	排水	温排水	機械等の稼働																																																																																																																																																																																																																																																																																										
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			窒素酸化物	○	○						○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			浮遊粒子状物質	○								○																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			石炭粉じん																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			粉じん等	○	○						○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		騒音	騒音	○	○						○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		振動	振動	○	○						○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	水環境	水質	水の汚れ							○																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			富栄養化							○																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			水の濁り			○																																																																																																																																																																																																																																																																																												
水温										○																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	底質	有害物質																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	その他	流向及び流速							○																																																																																																																																																																																																																																																																																									
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質																																																																																																																																																																																																																																																																																																
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		海域に生息する動物								○																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		海域に生育する植物									○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
生態系	地域を特徴づける生態系																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		主要な人と自然との触れ合いの活動の場																																																																																																																																																																																																																																																																																																
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物									○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		残土																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	温室効果ガス等	二酸化炭素									○																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10-11	○選定項目の合理化判定並びに合理化の内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<ul style="list-style-type: none"> 改善リプレースであることから、合理化ガイドラインを適用 施設稼働に伴う大気影響については既存施設が影響を与えることから、合理化GLを適用せず、環境影響評価を実施 																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
10-16	○調査、予測及び評価の手法の選定																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<ul style="list-style-type: none"> 調査、予測及び評価の手法 選定の理由 																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

ページ	準備書の記載概要	指摘事項等
11-1	11. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法についての経済産業大臣の助言	
	12. 環境影響評価の結果 全般的事項	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に当たっては、必要に応じて専門家等の助言を受けた上で、環境保全措置を確実に行うこと。⇒指導 【市原市：この計画に伴う環境影響を回避・低減するため、必要に応じて専門家等の助言を受けた上で、科学的見地に基づく十分かつ適切な評価を行い、環境保全措置の検討を行うこと。】 ・対象事業実施区域周辺で他に火力発電施設の新設が見込まれており、大気環境等に重畳的な影響が懸念されることも踏まえ事業の実施に当たっては、利用可能な最新の技術を導入するなど、より一層の環境影響の回避・低減に努めること。⇒答申1 【袖ヶ浦市：本計画の事業実施にあたっては、準備書に記載されている環境保全措置を着実に実施するとともに、実行可能なより良い技術の導入などにより、環境影響の低減に努めること。】 <p style="color: red;">→環境影響の低減のため実施する事として いる環境保全措置について、予測結果への 反映状況を明らかにすること。</p>
12. 1. 1-1 12. 1. 1-122 12. 1. 1-128 12. 1. 1-136 12. 1. 1-146	大気質 ○調査結果の概要 ○予測及び評価の結果（工事の実施） ・搬出入車両による大気影響について、将来交通量に車種別排出係数を乗じることにより算出 ・建設機械の稼働による大気影響について、大気拡散式による数値計算により予測 ・粉じん等について、砂ぼこりの立つ風速の発生頻度が低い（年間4.2%）ことなどから影響は少ないと評価	<ul style="list-style-type: none"> ・工所用資材の搬出入による大気質への影響について、車種別排出量の算出に必要な走行速度の設定根拠を明らかにすること。⇒指導 ・建設機械の稼働に係る大気質への影響について、発生源の位置等の予測条件を明らかにすること。⇒指導 ・工事中に発生する粉じん等について、散水等の具体的な方法を示すこと。⇒指導

12. 1. 1-148	○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）	
12. 1. 1-148	・施設稼働時について、年平均値、日平均値及び特殊気象条件下の窒素酸化物の影響を予測	・施設の稼働に係る大気質への影響について、予測結果が二酸化窒素に係る千葉県環境目標値及び千葉市環境目標値を超過している地点が存在すること、 対象事業実施区域周辺は電力、石油化学工業等を中心とする大気汚染物質の固定発生源が集中していること等 を踏まえ、更なる環境への負荷の低減に努めること。⇒答申2（1）
12. 1. 1-158	・事業者が近隣に設置を計画している五井火力発電所との重畳影響についても予測を実施している ⇒ 全地点で環境基準以下、千葉宮野木以外で千葉県環境目標値以下	・特殊気象条件下における大気質への影響について、冷氣起動時の予測を行っているが行った理由を説明するとともに、冷氣起動の実施する条件及び頻度等を明らかにした上で、予測及び評価を行うこと。⇒答申2（2）
12. 1. 1-173	・施設の稼働による大気影響について、特殊気象条件下の予測を通常運転時及び冷氣起動時で実施	・年平均値及び日平均値の予測に冷氣起動が反映されていないことについて、その妥当性を示すこと。⇒指導
12. 1. 1-178	・既設設備（1～6号機のボイラ、タービン建屋及び煙突）の排煙拡散への影響を確認するために、風洞実験を実施している	・施設の稼働に係る大気質への影響について、排煙の拡散における既設設備の影響について風洞実験を実施しているが、予測及び評価に実験結果が反映されていないことから、実験結果を踏まえた記載とする予測及び評価を行うこと。⇒指導
12. 1. 1-194	・排煙拡散への地形影響について、「発電所に係る環境影響評価の手引き」に基づき判定を行い、地形影響は無いと評価している。	・施設の稼働に係る大気質への影響について、新たに設置する煙突の高さが現状と比較して大幅に低くなるため、地形の起伏の影響を受ける可能性がある。については、「発電所に係る環境影響評価の手引き」（経済産業省、平成29年5月）に基づき、地形の影響を考慮する予測手法を併用すること。⇒答申2（3）
	<p>本事業の諸元</p> <p>有効煙突高 He=237m</p> <p>H5_{max}/He=0.25</p> <p>H20_{max}/He=0.83</p>	<p>【住民意見：80mという低い煙突では有秋台、桜台、青葉団地は標高が高く、まともに排煙にさらされることを考慮して、既存200mの煙突の利用あるいは高い煙突高さに変更することを考えるべきです。】</p> <p>【10/12委員：有秋台、桜台等の高台に住んでいる人への影響について丁寧に説明していただきたい。】</p>

<p>12. 1. 1-206</p>	<p>発電所に係る環境影響評価の手引き 第4章 3 2) (4)地形影響の予測手法</p> <p>① 当該排煙施設の有効煙突高H_e を求める。 H_e の計算にはボサンケ I 式を用いる。</p> <p>② 煙源から半径5km 以内の最大標高と煙源基礎部分の標高との差$H_{5_{max}}$を求める。</p> <p>③ 同様に、煙源から半径 20km 以内の最大標高と煙源基礎部分の標高との差$H_{20_{max}}$ を求める。</p> <p>④ $H_{5_{max}}/H_e$ が 0.6 以上の場合、あるいは $H_{20_{max}}/H_e$ が 1.0 以上の場合、地形の影響も考慮し得る予測手法を併用すべきである。</p> <p><u>なお、上記の判定条件は煙源の高さが一定以上(有効煙突高が300m 以上)の場合を想定しており、これに満たない低い煙源では、$H_{5_{max}}/H_e$ または$H_{20_{max}}/H_e$ が④の条件より多少小さくとも地形の影響を考慮し得る予測手法を併用することが望ましい。</u></p> <p>・ 資材等の搬出入について、窒素酸化物、SPM、粉じんの予測を実施 ⇒ 全地点で環境基準及び環境目標値以下</p>	
<p>12. 1. 1-210 12. 1. 1-223 12. 1. 1-239</p>	<p>騒音</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <p>・ 工所用資材の搬出入に伴う道路騒音について予測 ⇒ 4 地点中 1 地点について環境基準以下（3 地点は現況で環境基準を超過している。本事業による寄与はほぼない）</p> <p>・ 建設機械の稼働に伴う騒音について予測 ⇒ 敷地境界において騒音規制法等の基準以下。また民家近傍における騒音レベルは環境基準以下。</p> <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <p>・ 資材等の搬出入に伴う道路騒音について予測 ⇒ 工所用資材の搬出入に伴う道路騒音への影響と比較して、支障はないと評価</p>	

<p>12. 1. 1-243 12. 1. 1-248</p> <p>12. 1. 1-255</p>	<p>振動</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事用資材の搬出入に伴う道路騒音について予測 ⇒ 全地点で要請限度以下 ・建設機械の稼働に伴う騒音について予測 ⇒ 敷地境界において振動規制法等の基準以下。また民家近傍における騒音レベルは感覚閾値以下。 <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材等の搬出入に伴う道路騒音について予測 ⇒ 工事用資材の搬出入に伴う道路騒音への影響と比較して、支障はないと評価 	
<p>2-19</p> <p>2-32</p> <p>2-36</p> <p>12. 1. 2-1 12. 1. 2-102</p>	<p>水環境（水質）</p> <p>○事業計画等について</p> <p>2-19 工事中の排水に関する事項 工事中の排水、掘削工事中の地下水排水及び雨水排水は仮設排水処理設備で処理後、既設放水口から放流</p> <p>2-32 復水器の冷却水に関する事項 方式：深層取水、表層放水 冷却水使用量：90 m³ 取放水温度差：7℃以下 薬品使用：次亜塩素酸ソーダを注入</p> <p>2-36 一般排水に関する事項 新設設備からの排水は新設総合排水処理設備で処理後海域へ放流 排水量：平均 950 m³ 最大 1,750 m³ pH 6.0～8.5 COD 平均 5 最大 10 (mg/L) SS 平均 7 最大 10 (mg/L) 窒素 平均 15 最大 20 (mg/L) 燐 平均 0.5 最大 1 (mg/L)</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等による水の濁りについて予測 ⇒ 水質管理を行って放流することから、環境影響は少ないと評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中に発生する排水について、処理前の水質及び仮設排水処理設備の諸元等が明らかにされていないことから、評価書に記載すること。⇒指導 ・施設の稼働に伴う温排水について、可能な限り環境影響を低減するように、取放水温度差を含む排水条件を管理すること。⇒答申 3（2） ・施設の稼働に伴う一般排水について、放流先の東京湾は化学的酸素要求量等が環境基準を達成していない状況にあることを踏まえ、更なる汚濁負荷の低減に努めること。⇒答申 3（1）

12. 1. 2-105	<p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働による水の汚れ等について予測 ⇒ 水質管理を行うこと、2000 倍以上の冷却水と混合して放流することから、影響は少ないと評価 ・施設の稼働に伴う温排水の影響について予測 ・事業者の設置する他施設（袖ヶ浦火力発電所）との重畳影響についても予測 ⇒ 拡散予測面積は現状より小さくなることから、影響は少ないと評価 	
12. 1. 2-125 12. 1. 2-125	<p>水環境（流向及び流速）</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働に伴う流向及び流速の影響について予測 ⇒ 現状よりも放流速度が低減されることから、影響は少ないと評価 	
12. 1. 3-1 12. 1. 3-131	<p>動物</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働（温排水）による動物への影響について予測 	<ul style="list-style-type: none"> ・河口域及び沿岸域における海生生物（プランクトン等）の分布パターンは潮の満ち引きの影響を大きく受けることから、調査に当たって潮汐の影響をどのように考慮したかを環境影響評価書に記載すること。 ⇒指導 ・東京湾に生息するサキグロタマツメタについては、国内外来生物であり、重要な種として取り扱うことは適当ではないことから除外すること。⇒指導 <p>・温排水による動物及び植物への影響の予測・評価については、他の事業の事例等を参考にして根拠を示すこと。</p>

12. 1. 3-132	⇒ ・復水器を通過する卵、稚仔、動物プランクトン等については、多少の影響はあるものの周辺海域に広く分布していることなどから影響は少ないと評価	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却水として取り込まれた海水が復水器を通過する際に、卵、稚仔及び動植物プランクトン等へ及ぼす影響について、他事例等を参考にして可能な限り定量的に予測及び評価を行うこと⇒答申4（1）
12. 1. 3-131	<ul style="list-style-type: none"> ・遊泳動物等については、遊泳力を有すること、温排水の拡散予測面積が縮小すること、残留塩素は定量下限値未満で管理することなどから、影響は少ないと評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却水への次亜塩素酸ナトリウムの注入について、残留塩素濃度を定量下限値未満で管理することとしているが、海生生物へ及ぼす影響について定量的な評価がされていないことから、他事例等を参考にして可能な限り定量的に予測及び評価を行うこと⇒答申4（2） ・復水器の通過及び次亜塩素酸ナトリウムの注入が卵、稚仔及び動植物プランクトン等へ及ぼす影響について定量的に示すこと。 ・次亜塩素酸ナトリウムを含む温排水は、放水口の残留塩素濃度を定量下限値未満で管理することから、周辺海域の動植物への影響は少ないと評価していることについて、科学的な根拠を明らかにすること。
12. 1. 3-132	<ul style="list-style-type: none"> ・潮間帯生物等については、環境の変化が大きい場所に生息し、水温の変化に適応能力があることなどから影響は少ないと評価 	<p>【10/12 委員：定量下限値は測定上の下限であり、生物への影響が問題ないということにはならない。動物への影響は毒性試験の結果等で示せないか。】</p> <p>【袖ヶ浦市：冷却水に次亜塩素酸ソーダを注入する計画となっていることから、新たな環境負荷が生じないように、その管理方法について十分に検討されたい。】</p> <p>【住民意見：温排水と次亜塩素酸ソーダを注入することは海の環境を破壊するものです】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温排水による周辺海域の恒常的な水温上昇が潮間帯や干潟に生息する生物へ及ぼす影響について、他事例等を参考にして適切に予測及び評価を行うこと⇒答申4（3） ・潮間帯生物等は水温等の変化に適応能力があることから、温排水による影響は少ないと評価していることについて、科学的な根拠を明らかにすること。 <p>【10/12 委員：潮間帯生物の温度変化への適応能力は潮の満ち引きに対する適応であり、恒常的な水温上昇に対する適応ではない。】</p> <p>【住民意見：発電所の運転による温排水（水</p>

		温) について、干潟への影響は少ないと予測するが、そうでなく、影響が懸念される。】
12.1.4-1 12.1.4-52	<p>植物</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働（温排水）による植物への影響について予測 ⇒ 潮間帯生物等については、環境の変化が大きい場所に生息し、水温の変化に適応能力があることなどから影響は少ないと評価 復水器を通過する植物プランクトン等については、多少の影響はあるものの周辺海域に広く分布していることなどから影響は少ないと評価 	⇒ p.16 動物の項参照
12.1.5-1 12.1.5-12	<p>景観</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の存在による主要な眺望景観への影響について予測 ⇒ 建物の色彩等について配慮することにより影響は少ないと評価 	
12.1.6-1 12.1.6-11 12.1.6-14	<p>人と自然との触れ合いの活動の場</p> <p>○調査結果の概要</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工所用資材等の搬出入による人と自然との触れ合いの場への影響について予測 ⇒ 工所用車両の将来交通量に占める割合が小さい（0.7～2.1%）ことから影響は少ないと評価 <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材等の搬出入による人と自然との触れ合いの場への影響について予測 ⇒ 発電関係車両の将来交通量に占める割合が小さい（1.4～3.2%）ことから影響は少ないと評価 	

<p>12.1.7-1</p> <p>12.1.7-4</p>	<p>廃棄物等（産業廃棄物）</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事実施に伴い発生する産業廃棄物の影響について予測 ⇒ 発生量 82,385t のうち 80,680t (98%) を有効利用する計画であることから、影響は少ないと評価。 <p>○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の影響について予測 ⇒ 年間発生量 710t のうち全量を有効利用する計画であることから、影響は少ないと評価。 	
<p>2-6</p> <p>2-21</p> <p>12.1.7-6</p>	<p>廃棄物等（残土）</p> <p>○事業計画等について</p> <p>特定対象事業の主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施区域西側の燃料油タンク跡地に施設を設置 <p>切土、盛土に関する事項</p> <p>発生土量約 35 万³m</p> <p>利用土量約 10 万³m、残土量約 25 万³m</p> <p>○予測及び評価の結果（工事の実施）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等に伴い発生する残土の影響について予測 ⇒ 発生量約 35 万³mのうち 10 万³mは場内で埋 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電施設の設置予定地は、過去に燃料油タンクが設置されていたことから、残土を外部に搬出する際には、有害物質について適切に分析を行うこと。⇒指導 【8/17 委員：燃料油タンクを使用してきたという実績を踏まえ、有害化学物質について全項目の調査を行うのが一般的ではないか。】 ・建設時には、多量の廃棄物及び発生主が生じることから工事に伴う発生土について、工法等の検討により可能な限り発生量を抑制するようとともに、再利用及び適正処理に努め、環境負荷の低減を図ること。⇒指導 【市原市：事業所から排出される残土については、事業場の立地条件から海生由来の成分が含まれることが懸念されることから、できる限り事業所内での再利用に努め、場外に搬出する場合は、関係法令を遵守するとともに、環境に影響を及ぼすことがないよう、十分な配慮をすること。】

	<p>戻し、25 万㎡は処理業者に委託して適正処理することから、影響の低減が図られていると評価。</p>	
<p>2-41</p>	<p>温室効果ガス等 ○事業計画等について CO2 年間排出量 約 920 万 t-CO2/年 (現状 約 1,3500 万 t-CO2/年) 発電端効率：63% 省エネ法のベンチマーク指標（A 指標、B 指標）を達成する見通し</p> <p>12.1.8-1 ○予測及び評価の結果（土地又は工作物の存在及び供用） ・施設稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響について予測 ⇒ CO2 排出量の少ない LNG を使用し、ガスタービン・コンバインドサイクル（発電端効率 63%）を採用することなどから、影響の低減が図られていると評価。 省エネ法のベンチマーク指標について、A 指標、B 指標共に達成する見通し。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの導入など、発電技術以外の事業者の自主的な温室効果ガス削減の取組に努めること。⇒答申5 ・新たに設置する高効率発電設備について、運転管理及び設備管理を適切に行い、高効率運転を維持すること。また高効率発電設備を優先的に運用することにより、二酸化炭素等の排出抑制に努めること。⇒指導 【市原市：世界最高水準といえる高い発電効率であるコンバインドサイクル発電方式の採用により、二酸化炭素等の排出抑制を講じているが、その排出抑制を確実に実施するため、発電設備の運転管理及び設備管理を適切に行い、高効率運転の維持を徹底すること。】 ・事業場における省エネルギー策及び自らのエネルギー消費による温室効果ガス排出量について明らかにすること。 ・温室効果ガス排出削減対策の効果を検証することができるよう、温室効果ガス排出量の把握に努めるとともに、公表の仕方を検討すること環境監視の実施について検討を行うこと。また監視結果の公表の方法についても検討し、その結果を明らかにすること。⇒指導

<p>12. 2-1 12. 2-23</p>	<p>環境の保全のための措置 ○環境保全措置に係る環境監視計画</p>	
<p>12. 3-1</p>	<p>事後調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施区域周辺において、本計画と同時期の稼働を予定している火力発電所の建設が複数計画されており、大気質、水質についての重畳的な影響が想定されることを踏まえ、施設稼働に伴う以下の項目について環境監視事後調査を適切に実施し、予測結果との比較を行うこと。 ○大気環境中の窒素酸化物濃度 ○周辺海域における水温及び流況 ⇒指導 ・冷却水へ次亜塩素酸ナトリウムの注入を計画していること、施設の稼働に係る温排水の海生生物への影響について、他の火力発電施設等との重畳的な影響が想定されることなどから予測に不確実性があるため、周辺海域における事後調査を実施すること。⇒答申6
<p>12. 4-1</p>	<p>環境影響の総合的な評価</p>	

ページ	方法書の記載概要	指摘事項等
	<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境配慮の取組結果について環境保全措置の実施状況を住民等が把握できるよう、施工時及び供用時に実施する環境監視の結果について、予測結果との比較を行い、積極的に公表するよう努めること。 ⇒答申7(1) 【10/12 委員：監視計画で収集したデータは貴重なことから、共有できるような公表の方法を検討いただきたい。】 ・ 環境影響評価書をインターネットの利用その他の方法により公表するに当たっては、印刷を可能とすることや、縦覧期間後のも閲覧を可能とすることができるようにするなどにより、住民等の利便性の向上に努めること。 ⇒答申7(2) ・ 環境影響評価書の作成に当たっては、図表等を適切に用いることにより、調査、予測及び評価の結果を分かりやすく示すこと。 ⇒指導