

西沖の山発電所（仮称）新設計画  
環境影響評価準備書についての  
意見の概要と事業者の見解

平成 30 年 12 月

山口宇部パワー株式会社

## 目 次

第1章 環境影響評価準備書についての公告及び縦覧等	1
1. 環境影響評価準備書の公告及び縦覧	1
(1) 公告の日	1
(2) 公告の方法	1
(3) 縦覧場所	1
(4) 縦覧期間	2
(5) 縦覧者数	2
2. 環境影響評価準備書についての説明会の開催	3
(1) 開催日時	3
(2) 開催場所	3
(3) 来場者数	3
3. 環境影響評価準備書についての意見の把握	3
(1) 意見書の提出期間	3
(2) 意見書の提出方法	3
(3) 意見書の提出状況	3
第2章 環境影響評価準備書について提出された意見の概要と事業者の見解	15

※火力部会資料として頁番号を振り直しているため、参照頁は一致しません。

## 第1章 環境影響評価準備書についての公告及び縦覧等

### 1. 環境影響評価準備書の公告及び縦覧

「環境影響評価法」第16条の規定に基づき、事業者は環境の保全の見地からの意見を求めるため、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）を作成した旨及びその他事項を公告し、準備書を公告の日から起算して1月間縦覧に供するとともに、インターネットの利用により公表した。

#### (1) 公告の日

平成30年9月27日（木）

#### (2) 公告の方法

① 平成30年9月27日（木）付の次の日刊新聞紙に「公告」を掲載した。 別紙-1

- ・ 宇部日報（夕刊2面）
- ・ 山口新聞（朝刊15面）
- ・ 中国新聞（朝刊33面）
- ・ 毎日新聞（山口版・山口東版・下関版：朝刊27面）
- ・ 産経新聞（朝刊29面）
- ・ 朝日新聞（山口版・山口東版・下関版：朝刊31面）
- ・ 読売新聞（山口版・周南版・下関版：朝刊29面）
- ・ 日本経済新聞（広島版：朝刊39面、中国版・西中国版：朝刊35面）

② 上記の公告に加え、次の「お知らせ」を実施した。

- ・ インターネットによる掲載 別紙-2
  - a. 宇部市ホームページ (<http://www.city.ube.yamaguchi.jp/index.html>) に平成30年9月27日（木）より掲示
  - b. 山陽小野田市ホームページ (<http://www.city.sanyo-onoda.lg.jp/>) に平成30年9月27日（木）より掲示
  - c. 山口県ホームページ (<http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/index.html>) に平成30年9月27日（木）より掲示
  - d. 当社ホームページ (<http://www.yamaguchiubepower.jp/>) に平成30年9月26日（木）より掲示

#### (3) 縦覧場所

関係地域の自治体庁舎等3箇所及び宇部興産ビル（事務所所在地）1箇所の計4箇所にて縦覧を実施した。また、当社ホームページにおいてインターネットの利用により公表した。



## 2. 環境影響評価準備書についての説明会の開催

「環境影響評価法」第17条の規定に基づき、準備書の記載事項を周知するための説明会を開催した。説明会は、発電所計画地点である宇部市で開催し、説明会開催の公告は、準備書の縦覧等に関する公告と同時に行った。

### (1) 開催日時

平成30年10月5日（金）18時30分～20時33分

### (2) 開催場所

宇部市多世代ふれあいセンター ふれあいホール（宇部市琴芝町二丁目4番25号）

### (3) 来場者数

82名

## 3. 環境影響評価準備書についての意見の把握

「環境影響評価法」第18条の規定に基づき、環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

### (1) 意見書の提出期間

平成30年9月27日（木）から平成30年11月9日（金）まで

（縦覧期間及びその後2週間。郵送の受付は平成30年11月9日（金）消印まで有効とした。）

### (2) 意見書の提出方法 別紙-4

- ① 縦覧場所に備え付けた意見箱への投函
- ② 当社への郵送による書面の提出

### (3) 意見書の提出状況

意見書の提出は5通（意見の総数：67件）であった。

日刊新聞紙に記載した公告

○平成30年9月27日(木)掲載

- ・ 宇部日報(夕刊2面)
- ・ 山口新聞(朝刊15面)
- ・ 中国新聞(朝刊33面)
- ・ 毎日新聞(山口版・山口東版・下関版:朝刊27面)
- ・ 産経新聞(朝刊29面)
- ・ 朝日新聞(山口版・山口東版・下関版:朝刊31面)
- ・ 読売新聞(山口版・周南版・下関版:朝刊29面)
- ・ 日本経済新聞(広島版:朝刊39面、中国版・西中国版:朝刊35面)

**西沖の山発電所(仮称)  
新設計画 環境影響評価準備書の公告**

環境影響評価法に基づき、「西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書(以下「準備書」という)を作成しましたので、次のとおり公告いたします。

平成三十年九月二十七日  
山口宇部パワール株式会社 代表取締役社長 森本 成

【事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地】  
名称 山口宇部パワール株式会社  
代表者 代表取締役社長 森本 成  
所在地 山口県宇部市相生町八番一号

【対象事業の名称、種類及び規模】  
名称 西沖の山発電所(仮称)新設計画  
種類 汽力  
規模 出力二百二十万キロワット

【対象事業が実施されるべき区域】  
宇部市大字西沖の山

【対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域の範囲】  
宇部市、山陽小野田市

【縦覧】

一、縦覧場所  
山口県宇部健康福祉センター(宇部環境保健所)  
(宇部市常盤町二丁目三番二十八号)  
宇部市役所 二階環境政策課  
山陽小野田市役所(宇部市常盤町二丁目七番一号)  
山陽小野田市役所 二階環境課  
(山陽小野田市日の出二丁目一番一号)  
宇部興産ビル(事務所所在地) 一階  
(宇部市相生町八番一号)

二、縦覧期間  
平成三十年九月二十七日(木)から  
平成三十年十月二十六日(金)まで  
自治体庁舎等については、土曜日・日曜日・国民の祝日に関する法律に規定する休日の閉庁日は除く。  
また、事務所所在地においては、縦覧期間終了後も平成三十年十一月九日(金)までご覧になれます。

三、縦覧時間  
九時〇〇分から十七時〇〇分まで

四、インターネットによる公表  
「準備書」は、当社ホームページにおいて平成三十年九月二十七日(木)から平成三十年十一月九日(金)までご覧いただけます。

五、意見の提出  
「準備書」について、環境の保全の見地からご意見を  
お持ちの方は事業者宛に書面にて意見書をお寄せくだ  
さい。

六、意見書の記載事項  
氏名及び住所(法人その他の団体にあつては、その  
名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地)  
意見書の提出の対象である準備書の名称  
準備書についての環境の保全の見地からの意見(日  
本語により、意見の理由を含めて記載してください。)

七、意見書の提出期限  
平成三十年十一月九日(金)まで(当日消印有効)

八、意見書の提出先(お問い合せ先)  
〒七五五-〇〇四三  
山口県宇部市相生町八番一号  
山口宇部パワール株式会社  
(TEL)〇八三六-三六一八九九三

【環境影響評価準備書の説明会を開催する日時・場所】  
一、日時 平成三十年十月五日(金) 十八時三十分～二  
十時三十分(予定)

二、場所 宇部市多世代ふれあいセンター(宇部市琴芝  
町二丁目四番二十五号)

## a. 宇部市ホームページ

宇部市 Ube City

本文へ Google カスタム検索 サイト内検索 文字サイズ 拡大 縮小 色の変更 標準 1 2 3

トップ 組織から探す 品サイトマップ 携帯サイト Foreign language

暮らし・安心 子育て・教育 健康・福祉 教養・イベント まちづくり・ビジネス 市の紹介・市政

トップ > まちづくり・ビジネス > 環境保全 > 生活環境の保全 > 西沖の山発電所(仮称)新設計画

ツイートする 更新日: 2018年10月4日

## 西沖の山発電所(仮称)新設計画

### 環境影響評価準備書

#### 縦覧期間

平成30年9月27日(木曜日)から同年10月26日(金曜日) 午前9時から午後5時まで

※山口県宇部健康福祉センター、市役所は土曜日、日曜日、祝日は除く  
 ※宇部興産ビル1階では、平成30年11月9日(金曜日)まで縦覧可能

#### 縦覧場所

- 山口県宇部健康福祉センター(宇部環境保健所)
- 宇部市役所2階環境政策課
- 山陽小野田市役所2階環境課
- 宇部興産ビル1階(山口宇部パワー株式会社所在地)

#### 事業の内容

#### 事業者

山口宇部パワー株式会社  
 代表取締役社長 森本 成

#### 対象事業実施区域

宇部市大字西沖の山

#### 事業概要

原動力の種類	汽力
発電端出力	1号機:60万キロワット 2号機:60万キロワット 合計:120万キロワット
燃料	石炭
運転開始時期	1号機:2026年4月(予定) 2号機:2026年10月(予定)

#### 環境影響評価方法書に係る市長意見

- 市長意見書(PDF:67KB)

#### 環境影響評価方法書

#### 縦覧期間(縦覧期間は終了しました。)

平成27年11月11日(水曜日)から同年12月10日(木曜日) 午前9時から午後5時まで

#### 計画段階環境配慮書に係る市長意見

- 市長意見書(PDF:82KB)

まちづくり・ビジネス

- うべで暮らしませんか
- 本庁舎建設への取組
- 環境保全
- 都市計画・景観・緑化
- 建築・開発・土地
- 道路・河川
- 上下水道
- 産業
- うべ元気ブランド
- 中山間地域づくり
- 募集・入札・契約

イベントカレンダー  
 オンラインサービス  
 よくある質問と回答  
 相談窓口一覧  
 公共施設案内

f t i r

## 計画段階環境配慮書

### 縦覧期間(縦覧期間は終了しました。)

平成27年3月31日(火曜日)から同年4月30日(木曜日) 午前9時から午後5時まで

#### 関連リンク

- [山口宇部パワー株式会社\(外部リンク\)](#)
- [宇部市環境審議会及び部会の開催状況](#)



PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、Adobe Readerが必要です。Adobe Readerをお持ちでない方は、バナーのリンク先から無料ダウンロードしてください。

#### お問い合わせ

組織名称:市民環境部 環境政策課 環境保全対策係  
所在地:〒755-8601 宇部市常盤町一丁目7番1号  
電話番号:0836-34-8248  
ファックス番号:0836-22-6016

[お問い合わせフォーム](#)

[ページの先頭へ戻る](#)



宇部市役所 〒755-8601 宇部市常盤町一丁目7番1号 電話番号:0836-31-4111(代表)

[市役所のご案内](#)

[サイトポリシー](#)

Copyright © Ube City. All Rights Reserved.

## b. 山陽小野田市ホームページ

さんようおのだし  
山陽小野田市

はじめての方へ 携帯サイト サイトマップ English 中文简体字 한국어

背景色を変える 白 黒 青 文字の大きさ 拡大 標準 Google™カスタム検索 検索

ホーム 暮らしの情報 企業・事業者 観光情報 市政情報

[トップページ](#) > [組織で探す](#) > [環境課](#) > 西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書縦覧について

### 西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書縦覧について

[印刷用ページを表示する](#) 掲載日:2018年9月27日更新

#### 西沖の山発電所(仮称)新設計画環境影響評価準備書縦覧

山口宇部パワー株式会社では、環境影響評価法に基づき、「西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書」の縦覧及び説明会を行います。

#### 縦覧期間及び時間

期間:平成30年9月27日(木曜日)～10月26日(金曜日)

時間:9時～17時

※ただし、土・日・祝日を除く。

#### 縦覧場所

- ・市役所2階 環境課(15番窓口)
- ・宇部興産ビル(事務所所在地)1階

※事務所所在地においては、土・日・祝日もご覧になれます。

また、山口宇部パワー株式会社のホームページでもご覧になれます。

[山口宇部パワー株式会社ホームページ](#)

#### 説明会

開催日:平成30年10月5日(金曜日) 18時30分～20時30分

場所:宇部市多世代ふれあいセンター(宇部市琴芝町二丁目4番25号)

#### 問い合わせ先

- ・山口宇部パワー株式会社 Tel:0836-36-8933

#### このページに関するお問い合わせ先

##### 環境課

〒756-8601 山口県山陽小野田市日の出一丁目1番1号 庁舎2階15番窓口

環境保全係

Tel:0836-82-1144

Fax:0836-83-2604

✉ [メールでのお問い合わせはこちら](#)

[▲ このページの先頭へ](#)

[個人情報の保護](#) | [免責事項](#) | [著作権等](#) | [このホームページについて](#) | [広告掲載について](#)

山陽小野田市役所(市役所への行き方) 開庁時間 | [組織別電話番号一覧](#)

〒756-8601 山口県山陽小野田市日の出一丁目1番1号 Tel:0836-82-1111(代表) Fax:0836-83-2604 [メールでのお問い合わせはこちら](#)

Copyright © 2012 Sanyo Onoda City All rights reserved.

c. 山口県ホームページ

山口県 YAMAGUCHI PREFECTURE  
法人番号 2000020350001

◎ 本文へ ◎ 携帯サイト ◎ Other Languages 背景色を変更 **白黒青** 文字サイズ **拡大標準縮小**

◎ 組織から探す ◎ サイトマップ 情報検索 キーワードを入力 検索 ◎ 検索の仕方

トップページへ **くらし・環境** 医療・福祉 教育・文化・スポーツ しごと・産業 魅力・観光 県政情報

▶ [トップページ](#) > [組織から探す](#) > [環境政策課](#) > [環境影響評価制度・環境影響評価に係るお知らせについて](#)

平成30年(2018年)9月27日  
◎ [環境政策課](#)

## 山口県の環境影響評価（環境アセスメント）制度について

### ○山口県の環境アセスメント制度

#### (1) 環境アセスメント制度とは

環境影響評価（環境アセスメント）とは、大規模な開発事業の実施前に、事業者自らが事業による環境影響について調査、予測及び評価を行うとともに、その結果を公表し、住民等の意見を聴き、環境保全に配慮しようとするための仕組みであり、環境の保全を図る上で、極めて重要なものです。

山口県では、平成9年に「環境影響評価法」が施行されたこと等を契機に、平成10年12月に「山口県環境影響評価条例」を制定し、平成11年6月から制度を運用しています。

#### (2) 対象事業

次の事業の種類のうち、その内容・規模により、環境影響評価法又は山口県環境影響評価条例の対象（第1種事業又は第2種事業※）となります。

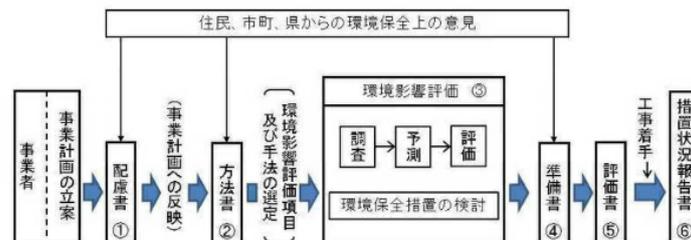
環境影響評価の対象となる事業の種類

道路	ダム等	鉄道、軌道	飛行場
発電所	廃棄物処理施設	工場又は事業場	下水道終末処理場
スポーツ施設等	水面の埋立て又は干拓	土地区画整理事業	住宅団地の造成
流通業務団地の造成	工業団地の造成	鉱物又は岩石の採取	複合開発整備事業
港湾計画			

(詳しくはこちら) [環境影響評価の対象となる事業 \(PDF: 209KB\)](#)

- ※ 第1種事業：必ず環境アセスメントを実施する事業
- 第2種事業：環境アセスメントを実施するか否かを個別に判定する事業

#### (3) 条例の主な手続の流れ



##### ①配慮書に係る手続

事業の位置・規模等に係る計画の立案段階における環境影響について検討し、事業計画に反映します。(条例において、この手続の実施は事業者の任意です。)

##### ②方法書に係る手続（スコーピング）

環境影響評価を行う項目や調査の手法等の案（方法書）を作成し、公告・縦覧を行い、住民や知事等の意見を踏まえて項目及び手法を決定します。

##### ③環境影響評価の実施

##### ④準備書に係る手続

環境影響評価の結果について準備書を作成し、公告・縦覧を行い、住民や知事等の意見を聴きます。

##### ⑤評価書に係る手続

④の意見を踏まえて準備書の記載内容について検討した上で評価書を作成し、公告・縦覧を行います。

##### ⑥評価書公告後の手続

事後調査の結果等について措置状況報告書を作成し、公告・縦覧を行います。

詳しくはこちら・・・

- [アセス条例手続フロー \(PDF: 195KB\)](#)
- [アセス法手続フロー（発電所を除く） \(PDF: 225KB\)](#)
- [アセス法手続フロー（発電所） \(PDF: 223KB\)](#)

#### (4) 条例、規則、告示等

-  [山口県環境影響評価条例 \(PDF: 337KB\)](#)
-  [山口県環境影響評価条例施行規則 \(PDF: 541KB\)](#)
-  [山口県環境影響評価技術指針 \(PDF: 364KB\)](#)
-  [山口県環境影響評価条例施行通知 \(平成11年6月11日 環境保全第2023号\) \(PDF: 480KB\)](#)
-  [改正山口県環境影響評価条例施行通知 \(平成25年3月29日 平24環境政策第843号\) \(PDF: 236KB\)](#)
-  [山口県環境影響評価条例逐条解説 \(PDF: 3MB\) \(平成26年3月改訂\)](#)
-  [山口県環境影響評価技術指針解説書 \(PDF: 3MB\) \(平成26年3月改訂\)](#)
-  [山口県環境影響評価技術指針解説書 \(資料編\) \(PDF: 2MB\) \(平成26年3月改訂\)](#)

《参考資料》

-  [山口県環境配慮事例集 \(増補版\) \(PDF: 10MB\) \(平成26年12月\)](#)

#### (5) 環境影響評価法等

こちらを参照してください。・・・[環境影響評価情報支援ネットワーク](#) (別ウィンドウ)

### ○山口県内で現在手続き中のアセス対象事業

#### (1) 環境影響評価法に基づくアセス対象事業

【事業の名称】 (仮称) 安岡沖洋上風力発電事業

事業者	事業の種類	実施場所	規模	アセスの状況
前田建設工業株式会社	発電所の設置	下関市安岡沖	最大6万キロワット	準備書手続終了

◇参考 (知事意見の内容)

-  [\(仮称\) 安岡沖洋上風力発電事業に係る環境影響評価方法書 \(知事意見\) \(PDF: 222KB\)](#) (知事意見提出日 平成25年8月20日)
-  [\(仮称\) 安岡沖洋上風力発電事業に係る環境影響評価準備書 \(知事意見\) \(PDF: 2MB\)](#) (知事意見提出日 平成29年6月8日)

【事業の名称】 西沖の山発電所 (仮称) 新設計画

事業者	事業の種類	実施場所	規模	アセスの状況
山口宇部パワー株式会社	発電所の設置	宇部市大字西沖の山	120万キロワット	準備書縦覧中 平成30年9月27日から10月26日まで

○事業者のホームページで「環境影響評価準備書」を公表しています。

[山口宇部パワー株式会社](#) (別ウィンドウ)

◇参考 (知事意見の内容)

-  [西沖の山発電所 \(仮称\) 新設計画に係る計画段階配慮書 \(知事意見\) \(PDF: 245KB\)](#) (知事意見提出日 平成27年6月17日)
-  [西沖の山発電所 \(仮称\) 新設計画に係る環境影響評価方法書 \(知事意見\) \(PDF: 239KB\)](#) (知事意見提出日 平成28年4月13日)

【事業の名称】 木屋川水系木屋川ダム再開発事業

事業者	事業の種類	実施場所	規模	アセスの状況
山口県	ダムの高上げ	下関市豊田町大字大河内	貯水面積: 234ヘクタール	方法書手続終了

◇参考 (知事意見の内容)

-  [木屋川水系木屋川ダム再開発事業に係る環境影響評価方法書 \(知事意見\) \(PDF: 231KB\)](#) (知事意見提出日 平成28年11月15日)

#### (2) 山口県環境影響評価条例に基づくアセス対象事業

【事業の名称】 岩国バイオマス発電所建設計画

事業者	事業の種類	実施場所	規模	アセスの状況
日本製紙株式会社	発電所の設置	岩国市飯田町	11万2千キロワット	方法書手続終了

◇参考 (知事意見の内容)

-  [岩国バイオマス発電所建設計画に係る環境影響評価方法書 \(知事意見\) \(PDF: 196KB\)](#) (知事意見提出日 平成29年11月20日)

#### お問い合わせ先

環境政策課 環境アセスメント班  
Tel: 083-933-2933  
Fax: 083-933-3049  
Mail: [a15500@pref.yamaguchi.lg.jp](mailto:a15500@pref.yamaguchi.lg.jp)

[トップページへ](#) | [このサイトの利用について](#) | [個人情報の取り扱い](#) | [ご意見・お問い合わせ](#)

山口県(法人番号2000020350001) 〒753-8501 山口県山口市滝町1番1号 電話: 083-922-3111 (代表) [\[県庁への交通案内\]](#)

Copyright ©1996-2018 Yamaguchi Prefecture. All Rights Reserved.

d. 当社ホームページ

本件は、エネルギー記者会、五月会(大阪エネルギー記者会)、宇部記者クラブ、化学記者会で発表しています。

平成30年9月26日  
山口宇部パワー株式会社

西沖の山発電所(仮称)新設計画に係る『環境影響評価準備書』の  
届出・送付及び縦覧・説明会について

当社は、本日、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、「西沖の山発電所(仮称)新設計画 環境影響評価準備書」(以下「準備書」という。)を経済産業大臣に届出るとともに、山口県知事、宇部市長及び山陽小野田市長へ送付致しました。

また、準備書の縦覧及び説明会を下記の要領で実施致します。詳細については当社ホームページ(<http://www.yamaguchiubepower.jp/assess/> 9月27日掲載予定)をご確認願います。

記

1. 準備書の縦覧

(1) 縦覧場所

関係自治体庁舎(山口県宇部健康福祉センター等)及び事務所所在地

(2) 縦覧期間

平成30年9月27日(木)～10月26日(金)

※事務所所在地においては、平成30年11月9日(金)まで

2. 準備書の説明会

(1) 日時:平成30年10月5日(金)午後6時30分～午後8時30分(予定)

(2) 場所:宇部市多世代ふれあいセンター ふれあいホール

以 上

(添付資料)

・山口宇部パワー株式会社 環境影響評価準備書のあらまし

ホーム > 環境への取り組み



環境への取り組み  
ENVIRONMENT

> 環境への取り組み

## 環境への取り組み

### 「西沖の山発電所（仮称）新設計画 環境影響評価準備書」の縦覧及び説明会の実施について

当社は、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成30年9月26日（水）に環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）を経済産業大臣に届け出るとともに、山口県知事、宇部市長および山陽小野田市長へ送付いたしました。

また、環境影響評価法に基づき、平成30年9月27日（木）より準備書の縦覧を実施するとともに、平成30年10月5日（金）に準備書の説明会を実施いたします。

今後とも、弊社事業にご協力を賜りますようお願いいたします。

#### 1. 準備書の縦覧

##### (1) 縦覧場所

- 【関係自治体庁舎】（土曜日、日曜日、国民の祝日の閉庁日は除く）
- ・ 山口県宇部健康福祉センター（宇部環境保健所）
  - ・ 宇部市役所 2階 環境政策課
  - ・ 山陽小野田市役所 2階 環境課
  - 【事務所所在地】（土曜日、日曜日、国民の祝日の閉庁日の閲覧可能）
  - ・ 山口宇部パワー株式会社（宇部市相生町8番1号 宇部興産ビル1階）

##### (2) 縦覧期間

平成30年9月27日（木）～10月26日（金）

※なお、事務所所在地においては縦覧期間終了後も平成30年11月9日（金）までご覧になれます。

##### (3) 縦覧時間

各所とも9時00分～17時00分

#### 2. 準備書の説明会

##### (1) 日時：

平成30年10月5日（金） 18時30分～20時30分（予定）

##### (2) 場所：

宇部市多世代ふれあいセンター ふれあいホール（宇部市琴芝町2丁目4番25号）

#### 3. 準備書への意見について

準備書について環境の保全の見地からご意見をお持ちの方は、事業者宛に書面にて意見書をお寄せください。

##### ○ 意見書の記載事項

- ・ 氏名及び住所（法人その他の団体にあつては、その名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）
- ・ 意見書の提出の対象である準備書の名称
- ・ 準備書についての環境の保全の見地からの意見（日本語により、意見の理由を含めて記載してください）

##### ○ 意見書の提出期限

平成30年11月9日（金）まで（当日消印有効）

##### ○ 意見書の提出先（お問い合わせ先）

山口宇部パワー株式会社  
〒755-0043  
山口県宇部市相生町8番1号  
TEL：0836-36-8933

準備書及びこれを要約した書類（以下、「要約書」）を以下のとおり公表します。準備書及び要約書は平成30年11月9日（金）17時まで閲覧が可能です。  
なお、印刷及びダウンロードは出来ません。

【環境影響評価準備書】

[表紙 目次 \(PDF : 1.21MB\)](#)

[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 \(PDF : 1.00MB\)](#)

[第2章 対象事業の目的及び内容 \(PDF : 4.02MB\)](#)

[第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況](#)

[3.1 自然的状況 \(PDF : 13.88MB\)](#)

[3.2 社会的状況 \(PDF : 16.87MB\)](#)

[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 \(PDF : 3.49MB\)](#)

[第5章 計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の意見及び事業者の見解 \(PDF : 1.27MB\)](#)

[第6章 計画段階環境配慮書についての関係地方公共団体の長の意見及び住民等の意見の概要並びに事業者の見解 \(PDF : 4.93MB\)](#)

[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 \(PDF : 1.85MB\)](#)

[第8章 方法書についての意見と事業者の見解 \(PDF : 1.44MB\)](#)

[第9章 方法書に対する経済産業大臣の勧告 \(PDF : 1.02MB\)](#)

[第10章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 \(PDF : 5.64MB\)](#)

[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 \(PDF : 1.02MB\)](#)

[第12章 環境影響評価の結果](#)

[12.1 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果](#)

[12.1.1 大気環境 \(PDF : 9.60MB\)](#)

[12.1.2 水環境 \(PDF : 10.58MB\)](#)

[12.1.3 動物 \(PDF : 7.20MB\)](#)

[12.1.4 植物 \(PDF : 7.75MB\)](#)

[12.1.5 生態系 \(PDF : 10.19MB\)](#)

[12.1.6 景観 \(PDF : 6.28MB\)](#)

[12.1.7 人と自然との触れ合いの活動の場 \(PDF : 1.84MB\)](#)

[12.1.8 廃棄物等 \(PDF : 1.16MB\)](#)

[12.1.9 温室効果ガス等 \(PDF : 1.11MB\)](#)

[12.2 環境の保全のための措置 \(PDF : 1.64MB\)](#)

[12.3 事後調査 \(PDF : 1.16MB\)](#)

[12.4 環境影響の総合的な評価 \(PDF : 3.59MB\)](#)

[第13章 環境影響評価を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 \(PDF : 1.03MB\)](#)

【環境影響評価準備書（要約書）】

[環境影響評価準備書（要約書） \(PDF : 16.12MB\)](#)

【環境影響評価準備書のあらまし】

[環境影響評価準備書のあらまし \(PDF : 5.27MB\)](#)

## 西沖の山発電所（仮称）新設計画に係る『環境影響評価準備書』の届出・送付及び縦覧・説明会について

当社は、本日、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、「西沖の山発電所（仮称）新設計画 環境影響評価準備書」（以下「準備書」という。）を経済産業大臣に届出るとともに、山口県知事、宇部市長及び山陽小野田市市長へ送付致しました。  
また、準備書の縦覧及び説明会を下記の要領で実施致します。詳細については当社ホームページ（<http://www.yamaguchiubepower.jp/assess/> 9月27日掲載予定）をご確認願います。

記

### 1. 準備書の縦覧

#### (1) 縦覧場所

関係自治体庁舎（山口県宇部健康福祉センター等）及び事務所所在地

#### (2) 縦覧期間

平成30年9月27日（木）～10月26日（金）  
※事務所所在地においては、平成30年11月9日（金）まで

### 2. 準備書の説明会

#### (1) 日時

平成30年10月5日（金） 午後6時30分～午後8時30分（予定）

#### (2) 場所

宇部市多世代ふれあいセンター ふれあいホール

以上

（添付資料）

・ [山口宇部パワー株式会社 環境影響評価準備書のあらまし](#) 

### [「西沖の山発電所（仮称）新設計画 環境影響評価方法書」の届出・送付及び縦覧・説明会について](#)

・ 西沖の山発電所（仮称）新設計画 環境影響評価方法書の閲覧は、平成27年12月24日（木）をもって、終了しております。

[西沖の山発電所（仮称）新設計画 環境影響評価方法書のあらまし](#) 

### [「西沖の山発電所（仮称）新設計画 計画段階環境配慮書」の縦覧について](#)

・ 西沖の山発電所（仮称）新設計画 計画段階環境配慮書の閲覧は、平成27年4月30日（木）をもって、終了しております。

[西沖の山発電所（仮称）新設計画 計画段階環境配慮書のあらまし](#) 



PDF形式のファイルをご覧になるには、Adobe Readerが必要です。  
Adobe ReaderはAdobe Systemsのホームページで無料ダウンロードできます。  
また、ブラウザはInternet Explorerをご利用ください。



## 第2章 環境影響評価準備書について提出された意見の概要と事業者の見解

「環境影響評価法」第18条第1項の規定に基づいて、事業者に対して意見書の提出により述べられた環境の保全の見地からの意見は67件であった。また、環境の保全の見地以外からの意見が3件であった。

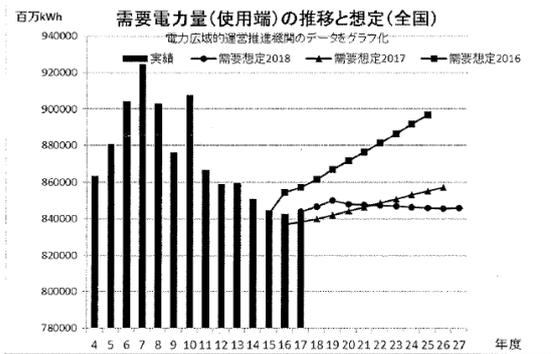
「環境影響評価法」第19条の規定に基づく、準備書についての意見の概要並びにこれに対する事業者の見解は、次のとおりである。

なお、提出された意見本文は原文どおり記載し、意見に添付されていた準備書本文の写しは省略した。

## 環境影響評価準備書について提出された意見の概要と事業者の見解

### 1. 事業計画

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>石炭を燃料として、2 基合わせて 120 万 kW もの大規模な火力発電所を新たに建設することは時代錯誤である。準備書では、エネルギー基本計画において石炭がベースロード電源とされていることを理由とし、USC の採用に加えて設備の維持管理などの対策を実施することにより、実行可能な範囲で環境負荷が低減されると評価している。しかし、石炭の CO<sub>2</sub> の量は LNG の 2 倍であることには変わりなく、本計画では 2 基合わせて年間約 786.2 万 t にものぼる膨大な CO<sub>2</sub> が排出されると見込まれている。</p> <p>気候変動への対応が喫緊性を増し、先月発表された IPCC の「1.5℃特別報告書」では、早ければ 2030 年には産業革命前に比べて 1.5℃上昇に到達するとされており、ただちに人為的な温室効果ガスの急速な削減が必要とされた。2026 年に稼働を開始しようとする本計画は CO<sub>2</sub> 排出を増加させるもので、気候変動対策に真っ向から反する。</p> <p>また、硫黄酸化物、窒素酸化物、PM2.5 などの大気汚染物質も大量に排出し、環境影響上の問題は非常に大きい。以上のことから、計画自体を撤回すべきである。</p>	<p>気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 48 回総会において、気候変動への世界的な対応の強化と持続可能な発展及び貧困撲滅のなかで、1.5℃の気温上昇にかかる影響、リスク及びそれに対する適応、関連する排出経路、温室効果ガスの削減(緩和)等に関する特別報告書が承認され、今後、日本においても踏まえた対応が検討されるものと認識しております。</p> <p>一方、我が国が抱えるエネルギーの構造的課題として、資源の海外依存や人口減少による需給構造の変化、資源価格の不安定化等、世界の温室効果ガス排出量増大等の課題があり、エネルギー基本計画では、これらの課題解決及びエネルギーミックスの実現に向けて取り組む必要があると認識しております。</p> <p>エネルギー基本計画によると、石炭は、温室効果ガスの排出量が多いという問題がありますが、地政学的リスクが化石燃料の中で最も低く、熱量当たりの単価も化石燃料の中で最も安いことから、安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料として評価されており、高効率化を前提として、石炭火力発電の有効利用等により長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していくエネルギー源であるとされています。</p> <p>本事業は、超々臨界圧 (USC) 方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に寄与していくこととしております。</p> <p>また、本事業では施設の稼働 (排ガス) による硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの大気質への影響を可能な限り低減するため、最新鋭のばい煙処理設備を設置する計画です。</p>
2	<p>本計画が実現した場合の年間 CO<sub>2</sub> 排出量は 786.2 万トン CO<sub>2</sub> という莫大なものである。日本の一般家庭 174 万世帯の年間 CO<sub>2</sub> 排出量に相当する量を、数十年間排出し続ける計画は、パリ協定のもと温室効果ガス排出ゼロをめざす取り組みに逆行するため、環境保全の観点から、計画自体に反対する。</p>	<p>本事業による年間 CO<sub>2</sub> 排出量は、約 786.2 万 t-CO<sub>2</sub>/年 (設備利用率 100%) となっておりますが、本事業は、超々臨界圧 (USC) 方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に寄与していくこととしております。</p> <p>エネルギー基本計画によると、石炭は、温室効果ガスの排出量が多いという問題がありますが、地政学的リスクが化石燃料の中で最も低く、熱量当たりの単価も化石燃料の中で最も安いことから、安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料として評価されており、高効率化を前提として、石炭火力発電の有効利用等により長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していくエネルギー源であるとされています。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
3	<p>電力広域的運営推進機関の 2018 年需要予測では、最大電力量も需要電力量も 2011 年以降、横ばいとなっています。つまり、現在の電源設備の容量で十分足りていることを示しています。このことを考慮しての電源開発計画なのでしょうか。長期エネルギー需給見通しでも、省エネによる大幅な電力需要の削減が前提とされています。電力事業者として、本当に必要なのは、電源開発より、省エネコンサルティングではないのでしょうか。</p> 	<p>電力広域的運営推進機関の需要想定（2018～2027 年）では、エリアにもよりますが平均すると横ばいとなっていることは認識しております。本発電所が運転開始する時期以降の需要想定は、経済指標や人口見通し、電源構成等により変動するものと考えており動向を注視してまいります。</p> <p>また、既存の電源設備は、老朽化しているものもございますので、本事業では、超々臨界圧（USC）方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に寄与していくことが必要と考えております。</p>
4	<p>IPP は、今年 10 月初め報告書を提出しています。</p> <p>「過去において温暖化は 10 年に 0.2 度温度上昇し、この傾向で進めば 2030 年から 2052 年の間に温度上昇は 1.5 度に到達する」「現在までに提出された各国排出抑制計画にしたがっても 30～52 年には温室効果ガスの排出量は 52～58 ギガトン CO<sub>2</sub> に達し、30 年以降思い切った排出削減をしても温度上昇を 1.5 度以内に抑えられないだろう」と各国の対策の遅れを指摘しています。</p> <p>また、下関気象台のリーフレット「山口県の気候のこれまでとこれから」（2018.10 発行）  <a href="https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/kaiyo/chikyu/report/leaflet/yamaguchi.pdf">https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/kaiyo/chikyu/report/leaflet/yamaguchi.pdf</a>  では、山口県でも地球温暖化が進行中（これまでの 100 年間で、下関市の年平均気温は 1.84℃ 上昇）、今世紀末には気温が 4℃ 以上上昇、今世紀末には猛暑日が 30 日以上に→熱中症のリスクの増大が懸念、大雨の回数が 2 倍以上、雨の降らない日も増加→自然災害リスクの増大と水不足のリスクの増大と警告が発せられています。</p> <p>準備書でも、気候変動のため北上したツマグロヒョウモン、温暖化のため北上している米の害虫である斑点カメムシの一つのミナミアオカメムシが記載されているように、既に地球温暖化の影響が始まっています。</p> <p>問題の先送りをすべきではありません。待たなしの状況は続いています。次世代への責任を果たすためにも計画の変更を求めます。</p>	<p>気候変動においては、気候変動枠組条約第 21 回締結国会合（COP21）において気候変動問題解決に向けた「パリ協定」が採択され、日本においては、提出した約束草案における CO<sub>2</sub> 等削減目標の根拠である「長期エネルギー需給見通し」（平成 27 年 7 月経済産業省）にエネルギーミックスが示され具体的な取組みが進められていると認識しております。</p> <p>電力業界では、国の二酸化炭素排出削減目標と整合した目標を含む「電気事業における低炭素社会実行計画」を策定するとともに、実効性のあるものとなるよう「電気事業低炭素社会協議会」を設立し電気事業全体での目標の達成に向けて取り組んでいく考えです。</p> <p>また、エネルギー基本計画によると、石炭は、温室効果ガスの排出量が多いという問題がありますが、地政学的リスクが化石燃料の中で最も低く、熱量当たりの単価も化石燃料の中で最も安いことから、安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料として評価されており、高効率化を前提として、石炭火力発電の有効利用等により長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していくエネルギー源であるとされています。本事業は、超々臨界圧（USC）方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に寄与していくこととしております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
5	設備利用率が100%の想定なのはなぜか。	施設の稼働（排ガス）による硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び二酸化炭素の予測において「発電所に係る環境影響評価の手引」（平成29年5月、経済産業省商務流通保安グループ電力安全課）によれば、予測対象時期について設定可能な場合にはそれぞれの項目に係る環境影響が最大となる時期を設定することができるかとされています。準備書における設備利用率の設定にあたっては、定期点検のタイミングによっては発電所の運転が1年間継続する可能性があることを踏まえ、環境影響が最大となる時期として、設備利用率100%といたしました。
6	何年間、西沖の山発電所（仮称）を運転する予定か、説明いただきたい。	本事業の運転年数は現時点で未定ですが、一般的な石炭火力の運転年数は40年程度と考えております。設備の健全性、経済性について適宜検討し、本事業の運転継続について判断してまいります。
7	なぜ本計画の石炭の質は磯子の発電所で使用しているものよりも悪いのか。もっと汚染度の少ない石炭へと計画を変更すべきだ。	石炭は特定の地域・国だけでなく世界中に広く埋蔵されており、産地や銘柄により性状が異なっております。ばい煙諸元の設定にあたっては、発電所の運転に用いる石炭について、環境影響や発電所の安定運転など総合的に検討し、対象事業実施区域及びその周辺における環境影響が最大となるよう石炭性状を設定した上で、硫黄酸化物18ppm、窒素酸化物22ppm、ばいじん8mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> の排出濃度とし準備書に記載しております。
8	新聞報道などをみると、石炭火力で相次いで火災が起っています。微粉炭機や石炭ベルトコンベアーなどで発火したのですが、亜瀝青炭の自然発火が原因で起っているものと思われまます。2016.5 苫東厚真2、運炭装置コンベヤ建屋で発煙／2016.3 Jパワー松浦2、微粉炭機で火災／2015.2 碧南2、微粉炭機（ミル）の火災。亜瀝青炭が残留していたため／2014.8 新小野田、ベルトコンベアー／2014.1 碧南3、微粉炭機で火災木質のため／2013.7 Jパワー磯子、石炭貯蔵施設で火災、36時間後に鎮火／2011.11 Jパワー磯子で火災／2011.9 能代、貯炭場から発火／2010.12 宇部興産貯炭場で発火。野積み対策を立てられているのでしょうか。また、亜瀝青炭の使用はあるのでしょうか。あるのであれば、燃料の性状（工業分析値、元素分析値）を明らかにすべきです。	本事業における燃料貯蔵設備は、宇部興産株式会社沖の山コールセンター第4貯炭場を拡張し使用する計画としております。貯炭場の運用にあたっては、貯炭場の温度監視及び散水等による発熱防止処置を講じ、火災予防に万全を尽くすよう、宇部興産株式会社と協議し、計画を進めてまいります。 また、石炭は特定の地域・国だけでなく世界中に広く埋蔵されており、産地や銘柄により性状が異なっております。本事業では、瀝青炭及び亜瀝青炭を使用する計画としておりますが、予測評価にあたっては、対象事業実施区域及びその周辺における環境影響が最大となるよう石炭性状を設定し、硫黄分や窒素分等については準備書p2.2-27(p31)、重金属等の微量物質濃度については準備書p12.1.1.1-176(p650)に記載しております。
9	本計画は石炭専焼だが、バイオマス混焼へ変更する可能性はないのか。	CO <sub>2</sub> 排出抑制の観点から、再生可能エネルギーであるバイオマスの混焼は、有効な取り組みの一つと考えており、本事業における導入可能性について検討してまいります。
10	電気事業低炭素社会協議会に参加する電気事業者に売電するように努めるとしているが、なぜ必ずそうすると述べないのか。「主な環境保全措置」として、電気事業低炭素社会協議会の「電気事業における低炭素社会実行計画」の目標達成をめざすと説明している以上、売電先は必ず電気事業低炭素社会協議会に参加する電気事業者にするとの言明がなければ、おかしいのではないか。	当社が発電した電力は、出資者である電源開発株式会社、大阪ガス株式会社、宇部興産株式会社それぞれ引き取る計画としております。このうち、電源開発株式会社及び大阪ガス株式会社は地球温暖化対策に係る電力業界全体の自主的枠組である電気事業低炭素社会協議会に参加しております。

No.	意見の概要	事業者の見解																								
11	<p>7. 売電先について</p> <p>①説明会では3つの出資者が電気を買うという説明でしたが宇部興産退職者に聞いたところ自家発電所の余剰電気は中国電力に売電しているとの話でした。このなかで新たな発電所の電気を宇部興産が購入するというのはすなわち中国電力が購入するということと理解しますが正しいでしょうか？</p> <p>②中国電力と電源開発はほぼ石炭火力の企業でCO2排出係数は0.709、0.65と最悪コンビです。0.370kg-CO2/kWhという電事連目標はどのようにして達成しますか？守らなくても罰則がないからどうでもよいと考えていますか？</p> <table border="1" data-bbox="422 651 647 1025"> <thead> <tr> <th>一般電気事業者名</th> <th>調整後排出係数 (kg-CO2/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>沖縄電力</td><td>0.816</td></tr> <tr><td>関西電力</td><td>0.523</td></tr> <tr><td>九州電力</td><td>0.598</td></tr> <tr><td>四国電力</td><td>0.688</td></tr> <tr><td>中国電力</td><td>0.709</td></tr> <tr><td>中部電力</td><td>0.494</td></tr> <tr><td>東京電力</td><td>0.496</td></tr> <tr><td>東北電力</td><td>0.573</td></tr> <tr><td>北海道電力</td><td>0.688</td></tr> <tr><td>北陸電力</td><td>0.64</td></tr> <tr><td>電力会社平均</td><td>0.623</td></tr> </tbody> </table> <p>③0.370kg-CO2/kWhという目標を守るためにどの老朽火力を停止・廃止するという計画はありますか？それとも経済原則での自然淘汰での停止・廃止を考えていますか？</p> <p>④九州電力、四国電力圏内の再エネ電力の成長に著しいものがあります。中国電力圏内も時間の問題で再エネ電力の出力制限をするほどになってきているでしょう 次第に中国電力圏内の火力も低出力での運転となるなかで御社のような電力はいわゆるベース電力として最初は使えても末長く運転できるとは考えにくいと思います。そのような中で設備利用率何%が採算ラインと推定していますか？</p> <p>⑤石炭火力発電の燃料の石炭は他の化石燃料より多いことは事実ですが良質の石炭は天然ガスと大差ありません、残埋蔵量が減れば価格は上がります。 一方自然エネルギーには燃料代がかかりませんから採算性が悪化することは目に見えていると思いますが逆に何年ほどかかるとして建設するのでしょうか？</p>	一般電気事業者名	調整後排出係数 (kg-CO2/kWh)	沖縄電力	0.816	関西電力	0.523	九州電力	0.598	四国電力	0.688	中国電力	0.709	中部電力	0.494	東京電力	0.496	東北電力	0.573	北海道電力	0.688	北陸電力	0.64	電力会社平均	0.623	<p>当社が発電した電力は、出資者である電源開発株式会社、大阪ガス株式会社、宇部興産株式会社がそれぞれ引き取る計画としています。 引取り後の電力の販売先等については、現時点で未定と聞いております。</p> <p>当社は、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「電気事業における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ることとしております。 低炭素社会実行計画では、政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度(使用端)を目指すこととしております。その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCAサイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p> <p>当社は、本事業の発電所のみであり老朽火力は所有しておりません。 なお、第5次エネルギー基本計画では、非効率な石炭火力のフェードアウトに傾注するとされており、具体的なルールは、今後、制度措置を含めて検討がなされるものと認識しております。</p> <p>太陽光発電などの再生可能エネルギーは、安定供給や発電規模の観点から、今後とも全ての電力需要を賄うことは難しく、ベースとなる電源を組み合わせる必要と考えております。 設備利用率、採算に関する内容はお答えできませんが、当社は、中国エリアにおいて競争力のある電源の実現を目指す考えです。また、再生可能エネルギーの導入拡大が進む中、火力発電における供給力の確保、出力調整を行う必要性が高まると見込まれており、LNGに対し経済性に優れた石炭火力は重要なエネルギー源と考えております。</p> <p>太陽光発電などの再生可能エネルギーは、安定供給や発電規模の観点から、今後とも全ての電力需要を賄うことは難しく、ベースとなる電源を組み合わせる必要と考えております。</p>
一般電気事業者名	調整後排出係数 (kg-CO2/kWh)																									
沖縄電力	0.816																									
関西電力	0.523																									
九州電力	0.598																									
四国電力	0.688																									
中国電力	0.709																									
中部電力	0.494																									
東京電力	0.496																									
東北電力	0.573																									
北海道電力	0.688																									
北陸電力	0.64																									
電力会社平均	0.623																									

## 2. 大気環境

No.	意見の概要	事業者の見解
12	<p>準備書によれば、発電所の建設地周辺には、保育園・幼稚園、小中学校、医療施設や高齢者福祉施設など、環境保全に特に配慮が必要な施設が多数存在する。しかし、こうした施設に集まる子どもやお年寄りなどに対する健康影響によるリスクは高まるが、そのような影響評価はなされていない。石炭の燃焼による汚染に脆弱な子どもや病人が恒常的に集合している施設もあることを考慮すると、適切に調査・評価すべきである。</p> <p>また、2009年に稼働を開始した磯子火力発電所新2号機の大気汚染物質排出濃度は本計画を下回り、本計画において最善の大気汚染対策が取られたとは考えにくく、水銀などの重金属の年間総排出量の記載がない点も問題である。排煙処理を行ったとしても石炭に含まれる水銀の3割程度は大気中に放出されるため、計画段階から評価することが必要である。</p>	<p>本事業では施設の稼働（排ガス）による硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの大気質への影響を可能な限り低減するため、最新鋭のばい煙処理設備を設置する計画です。</p> <p>施設の稼働（排ガス）による硫黄酸化物、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質について、年平均値、日平均値、特殊気象条件下及び地形影響の予測を行った結果、いずれの項目も将来予測環境濃度は環境基準又は指針値を下回っており、発電所の運転による影響は小さいものと考えております。</p> <p>また、重金属等の微量物質についても年平均値の予測を行った結果、いずれの項目も将来予測環境濃度は指針値を下回っており、発電所の運転による影響は小さいものと考えております。</p> <p>なお、大気汚染による健康影響については、現時点で発電所による健康影響を予測する手法が確立されておらず、予測評価を行うことは難しいものと考えております。</p>
13	<p>2009年から運転している磯子火力発電所では、SOx濃度が10ppm、NOx濃度が13ppm、ばいじんが5mg/m<sup>3</sup>Nとの協定があるが、2026年運転開始の本計画の発電所のSOx濃度が18ppm、NOx濃度が22ppm、ばいじんが8mg/m<sup>3</sup>Nとされており、17年も前の石炭火力発電所と比べて環境汚染の数値が倍近く悪いのは、貴社が説明する「利用可能な最新技術」「最良の技術を使う」との説明と矛盾する。せめて磯子並みの数値にならなければおかしい。磯子並みの数値にできない時点で、本計画は受け入れられない。</p>	<p>本事業で採用するばい煙処理設備は、脱硫効率98%以上、脱硝効率91.9%以上、集じん効率99.9%以上で計画しており、電源開発株式会社磯子火力発電所新2号機で採用されているばい煙処理設備の効率と同等であることから、現時点で最新鋭のばい煙処理設備であると考えております。</p> <p>また、石炭は特定の地域・国だけでなく世界中に広く埋蔵されており、産地や銘柄により性状が異なっております。ばい煙諸元の設定にあたっては、発電所の運転に用いる石炭について、環境影響や発電所の安定運転など総合的に検討し、対象事業実施区域及びその周辺における環境影響が最大となるよう石炭性状を設定した上で、硫黄酸化物18ppm、窒素酸化物22ppm、ばいじん8mg/m<sup>3</sup>Nの排出濃度とし準備書に記載しております。</p>
14	<p>方法書に対する知事意見で、「対象事業実施区域周辺において、SPM、PM<sub>2.5</sub>及びOXに係わる環境基準値を超過している地点が存在する」ことから「最新鋭のばい煙処理施設の導入」を検討することを求めています。準備書での見解で「現時点において最新鋭のばい煙施設を導入」とあります。西沖の山火力の大気諸元、硫黄酸化物（18ppm、36m<sup>3</sup>/h）窒素酸化物（22ppm、43m<sup>3</sup>/h）、ばいじん（8ppm、15kg/h）は「最新鋭のばい煙処理施設」（方法書、知事意見）になっているのでしょうか。</p> <p>現在、「最大限の環境配慮」となっている石炭火力発電所は磯子火力2号機（出力60万kW）です。火力原子力発電2009年11月のグラビアで、硫黄酸化物（10ppm）窒素酸化物（13ppm）、ばいじん（5ppm）と記載されています。設計値です。</p> <p>実績では、さらに減少します。情報公開で入手した環境保全協定に基づく資料「ばい煙に関する測定報告書」によると、年平均値で硫黄酸化物、2010年度2.36ppm、4.19m<sup>3</sup>/h 2011年度1.55ppm、2.38m<sup>3</sup>/h 2012年度1.0ppm、1.47m<sup>3</sup>/h 窒素酸化物2010年度7.33ppm、13.5m<sup>3</sup>/h 2011年度7.0ppm、10.76m<sup>3</sup>/h 2012年度7.19ppm、10.56m<sup>3</sup>/h ばいじん2010年度2.14ppm、3.8kg/h 2011年度1.45ppm、2.2kg/h 2012年度1.7ppm、2.5kg/hとなっています。排出量についても西沖の山火力に比べて、極端に少なくなっています。</p>	<p>（この欄は13番目と重複するため、内容は省略します）</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
15	<p>山口県の環境白書には、地域の固定発生源からの大気汚染物質総量が年度毎に掲載されています。2016年度、宇部市では硫黄酸化物 2774 トン、窒素酸化物 6568.4 トン、ばいじん 212.8 トン。(山陽小野田市では硫黄酸化物 2686 トン、窒素酸化物 2884.4 トン、ばいじん 182.6 トン) 西沖の山発電所の年間排出量を試算すると、硫黄酸化物 1802 トン、窒素酸化物 1548 トン、ばいじん 262 トン。この排出量の 2016 年度の宇部市の排出量に対する割合は、硫黄酸化物 65%、窒素酸化物 24%、ばいじん 123%となります。驚くべき量です。</p> <p>硫黄酸化物等は、広域拡散で、濃度を低下すればよいという対策が採られています。現在でも環境基準を満たしていない SPM、PM2.5、OX 濃度上昇に対する影響は計り知れません。PM2.5 の前駆物質である硫黄酸化物、ばいじん、光化学オキシダントの前駆物質である窒素酸化物の増加は、地域汚染につながります。PM2.5 については、石炭火力の環境影響評価で経産省より、シミュレーションの必要性が勧告ででていますが、方法が確立していないとして、先送りにされています。しかし、現時点で可能な限り、シミュレーションをすべきです。また、先送りにするのなら、シミュレーションがどのような点で、出来ないのか示すべきです。</p>	<p>本事業では施設の稼働(排ガス)による硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの大気質への影響を可能な限り低減するため、最新鋭のばい煙処理設備を設置する計画です。</p> <p>微小粒子状物質には、工場や自動車などの排出源から粒子として排出される一次粒子に加えて、二酸化硫黄や窒素酸化物、VOC などから大気中で反応し生成する二次生成粒子があります。二次生成粒子については、その生成機構を含めた挙動が複雑であり現時点で解明されておりません。したがって、現時点で発電所からの微小粒子状物質の拡散状況や寄与濃度を予測できる精度の高い予測手法が確立されていないことから、予測評価は難しいものと考えております。当社は引き続き微小粒子状物質に係る国の検討状況を注視し、精度の高い予測手法が確立された場合は、必要に応じて予測評価について検討してまいります。</p>
16	<p>2017年12月、神鋼加古川製鉄所の降下ばいじん自主管理目標値が未達成であった原因が公表されました。「今年5月から7月にかけての気象状況の特徴として、南風が吹いた時間帯において、例年と比べ日差しが強く、大気安定度が不安定な状況が頻繁に発生していたことが分かりました。強い日差しで地面が暖められると、上昇気流が発生し上空の冷たい空気が下降します。風が弱い状況では、この上下の攪拌が起りやすくなり、これによって例年と比べ操業状況等に変化がなかったにも関わらず、今年は製鉄所近くに降下ばいじんが着地しやすくなったと推定しています。」</p> <p>シミュレーションで局地的な大気の安定度を考慮されていますか。</p>	<p>石炭粉じんの予測にあたっては、平成27年9月から平成28年8月までの12ヶ月分の地上気象観測結果を用いて、各月の月間沈着量を予測しており、準備書には沈着量が最大となった平成28年4月の予測結果及び宇部市の行政目標値との比較のため年平均値の予測結果を記載しております。したがって、局地的な気象状況が発生している状況も踏まえた予測結果になっているものと考えております。</p>
17	<p>環境省の環境研究総合推進費による調査「C-1005 大気中粒子状物質の成分組成及びオゾンが気管支喘息発作に及ぼす影響に関する疫学研究 2010年～2012」(1)大気中粒子状物質及びオゾンの気管支喘息発作への影響に関する疫学研究 島正之で、オゾン濃度の増加により、喘息発作の増加が認められたという報告がなされています。</p> <p>「欧米諸国では、粒子状物質と気管支喘息発作やそれによる救急受診との関連が数多く報告されており、わが国においても健康影響が懸念されているが、国内の知見は乏しい。本研究では兵庫県姫路市において、1週間毎の喘息発作数及び1日毎の喘息による救急受診数のデータを活用して、粒子状物質及びオゾンが喘息発作に及ぼす影響を評価した。1995年以降の16年間における喘息発作数(180,249件)についての解析では、大気中オゾン濃度の増加により喘息発作の増加が認められ、</p> <p>(次ページへ続く)</p>	<p>光化学オキシダントについては、光化学反応により大気中で生成される物質であり、そのメカニズムは十分解明されておらず、現時点で発電所による光化学オキシダントの影響を予測できる精度の高い予測手法は確立されていないことから、予測評価は難しいものと考えております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>(前ページからの続き)</p> <p>2006～2010 年には四分位範囲濃度 (13ppb) 増加当たりのリスク比は 1.06 [1.00-1.11] と有意であり、特にオゾンが高濃度となる 3～6 月における影響が顕著であった。」</p> <p>Ox については、影響予測が困難として、環境影響評価では、取りあげられていませんが、米国環境保護庁 (EPA) が作成したモデル CMAQ と数値気象モデル WRF で予測可能とされています。喘息発作の増加が認められる知見があり、国内でも研究者でモデル CMAQ を利用した論文も多くでていますので、補足的な手段として、オキシダント予測を行うべきです。</p>	
18	<p>改正大防法が施行され、2018 年 4 月水銀排出量規制が始まりました。既に設置しているものは、水銀に関する説明書 (水銀排出施設の種類、構造、使用方法等) を施行日から 30 日以内に届出、排ガス量 4 万 m<sup>3</sup>/h 以上の施設は 4 ヶ月をこえない作業期間に 1 回の測定が必要とされています。水銀の排出量の評価は、有害大気汚染物質の指針値との比較だけになっています。が、水銀に関する水俣条約の発効に伴い、整備された改正大気汚染防止法での排出基準と比較が必要です。明らかにしてください。</p>	<p>排ガス中に含まれる水銀については、平成 30 年 4 月 1 日に改正された大気汚染防止法等の関係法令の規定に基づき、定期的に排ガス中の水銀濃度の測定を行い、排出基準 (新規施設: 8 μg/m<sup>3</sup>) との適合状況について確認いたします。</p>
19	<p>重金属等微量物質の排出量の予測では、石炭中の微量物質濃度、排出割合が必要となります。準備書では、排出割合は、「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査 2002 年 電中研」のデータを用いています。大気への排出割合 = 排出量 / 供給量、排出量 = 排出濃度 × 排ガス量、供給量 = 石炭中濃度 × 石炭供給量 (無水ベース) から、排出割合を算出し、9 発電所、14 ユニットのデータ (電力 10 社及び電源開発株式会社) の算術平均値を用いています。論文では、データの幅は示してありません。</p> <p>また、この文献を注意深く読むと、マスバランス (それぞれの物質の石炭中濃度、大気排出中濃度、排水中濃度、汚泥中濃度、石炭灰中濃度を測定し、整合性を確かめる) をとっているデータは 2 発電所 3 ユニットしかなく、我が国の石炭火力発電所全体を代表するものでないと但し書きが添えられています。データに、どこまで信頼性があるのでしょうか。</p> <p>以下の文献は、カナダの石炭火力での水銀排出規制のまとめです。マスバランスをとる方法が採用されています。大気から排出濃度だけを測定するのでは、不十分だとして、マスバランスを実測しています。</p> <p>CANADA-WIDE STANDARD FOR MERCURY EMISSIONS FROM COAL-FIRED ELECTRIC POWER GENERATION PLANTS 2012 PROGRESS REPORT <a href="http://www.ccme.ca/files/Resources/air/mercury/PN_1518_CWS_Hg_Coal_Prgrs_Rpt_2012.pdf">http://www.ccme.ca/files/Resources/air/mercury/PN_1518_CWS_Hg_Coal_Prgrs_Rpt_2012.pdf</a></p>	<p>重金属等の微量物質の予測に用いた電中研報告「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査 (W02002)」における大気への排出割合は、電力会社 10 社及び電源開発株式会社の調査データを基に算定されており、排煙脱硫装置、排煙脱硝装置及び集じん装置を備えた石炭火力発電所における代表的な値であると考えております。</p> <p>また、過去の発電所の環境アセスメント手続きにおいて本報告の大気への排出割合を用いて予測評価を行った実績もあり、十分に信頼性があるものと考えております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
20	<p>委託研成果報告書「エネルギーイノベーションプログラム戦略的炭ガス化・燃焼技術開発(STEP-CCT) 石炭利用プロセスにおける微量成分の環境への影響低減手法の開発高度除去技術(2007年度～2010年度) 2011年3月 新エネルギー・産業技術総合開発機構」によると、「脱硝触媒と集塵部の温度を90℃まで低減するGGHと集塵器と湿式脱硫装置とを設置するシステム」で、水銀排出量を90～95%削減する技術を詳細に述べています。西沖の山準備書では、水銀の排出割合を27.1%(電中研2002論文)としてありますが、5～10%に抑えることができます。</p> <p>本当に、微量物質を可能な限り低減する最新鋭の施設といえるのでしょうか。</p>	<p>「水銀大気排出抑制について」(平成28年3月22日、水銀大気排出抑制対策調査検討会)によれば、BAT(利用可能な最良の技術)と想定する排ガス処理技術として「新規施設に対するBATは、水銀の排出抑制にも効果がある「脱硝設備、除じん設備及び脱硫設備」を想定した。」とされています。</p> <p>本事業で設置を予定しているばい煙処理設備は、BATに該当するものであり、水銀の排出抑制に十分効果があると考えております。</p>
21	<p>改正大気汚染防止法で、新設の石炭火力の水銀排出濃度は<math>8\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>と決められています。試算では、西沖の山火力は<math>7.4\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>で、基準ぎりぎりの値です。これは、最近、実施されている石炭火力の環境影響評価、11地点の中で最大の値です。 (<math>0.51\sim 7.4\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>、平均<math>2.9\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>)</p> <p>また、石炭中の重金属濃度は産地によって、プロットによって大きく変化します。例えば、準備書に示してある重金属の石炭中濃度は、この値が最大値でこれ以上の濃度の石炭を使用しないのでしょうか。基準値ぎりぎりの値であること、産地によって大きく変化することを考慮すると、石炭中の微量物質の測定、排出濃度も炭種が変わる毎に必要です。環境監視計画には、水銀の排出濃度の測定がありません。2018年4月に始まった水銀排出量規制にどのように対応されるのでしょうか。環境監視計画に追加すべきです。</p>	<p>石炭中の重金属等の微量物質濃度については、発電所の運転に使用が予定されている石炭について、環境影響が厳しくなるよう成分毎にそれぞれの炭種の最大値を踏まえ設定いたしました。</p> <p>また、水銀の排出濃度の測定については、平成30年4月1日に改正された大気汚染防止法等の関係法令の規定に基づき定期的に排ガス中の水銀濃度の測定を行い、排出基準(新規施設：<math>8\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)との適合状況について確認いたします。</p>
22	<p>重金属の現地調査では、月毎のデータが示されていませんが、公共の測定データで調べることができます。見初ふれあいセンターで、ヒ素濃度<math>4.2\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2017年3月)。指針値<math>6\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>に近い値になっています。2011年～2016年、年平均値は<math>1.2\sim 3.9\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>で推移していますが、月毎の値を読むと<math>8.9\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2015.4)、<math>16\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2013.9)、<math>6.3\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2013.10)、<math>12\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2013.11)、<math>7.8\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2013.3)、<math>6.7\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>(2012.1)と<math>6\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}</math>を超える値になっています。</p> <p>一方、PRTRインフォメーション広場 <a href="https://www.env.go.jp/chemi/prtr/about/about-1.html">https://www.env.go.jp/chemi/prtr/about/about-1.html</a> で確認した宇部市、山陽小野田市で年間1kg以上の大気への排出事業者は、有限会社安本樹脂産業だけです。その排出量は2.3kg(2016年)、1.8kg(2015年)と報告されています。石炭火力からの排出量は、製品の使用に伴う低含有率物質の排出量で「製品の質量に対する割合が1%未満の第一種指定化学物質については、年間取扱量に算入されないことから、排出量の把握及び届出の対象とはならない」と規定されているため報告対象になっていません。しかし、PRTR法でも推計値が排出原単位(電中研2002論文)の値を用いて示されて</p> <p>(次ページへ続く)</p>	<p>重金属等の微量物質の予測については、過去の発電所における環境アセスメント手続きと同様、施設の稼働(排ガス)による浮遊粒子状物質の年平均値予測結果に基づき、排煙中に含まれるばいじんの量と燃料中に含まれる重金属等の微量物質の量との比率を用いて換算することにより、重金属等の微量物質の最大着地濃度の予測を行ったことから、予測手法は妥当なものであると考えております。</p> <p>また、重金属等の微量物質の予測におけるバックグラウンド濃度は、指針値が年平均値であることから、各予測地点における年平均値を用いています。寄与率は重金属等の微量物質の最大着地濃度と将来予測環境濃度(最大着地濃度+バックグラウンド濃度)から算出しており、見初ふれあいセンターにおけるヒ素及びその化合物の寄与率は最大着地濃度<math>0.0400\text{ng}/\text{m}^3</math>、将来予測環境濃度<math>1.2400\text{ng}/\text{m}^3</math>より3.23%となります。</p> <p>なお、当社のばい煙諸元と他社のばい煙諸元は異なること、設備の稼働状況や気象状況によって排ガスの拡散は異なることから年間排出量のみで寄与濃度や寄与率について比較することはできないものと考えております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>(前ページからの続き)</p> <p>います。近隣の石炭火力は新小野田火力(100万kW)の年間稼働率を80%とすると、電中研の排出原単位を用いると、約12kg/年。同様に宇部興産のIPP発電所(21.6万kW)の年間排出量2.6kg、安本樹脂産業よりはるかに多い量のヒ素が排出されています。現状の環境中の濃度は、地域の固定排出源の排出量から、どう説明できるのでしょうか。</p> <p>また、準備書の数値で、西沖の山発電所の年間排出量を計算すると、269.1kgになります。寄与率が3.23%であることが理解できません。</p> <p>(準備書の数値、ヒ素の排出濃度0.008mg/m<sup>3</sup>Nを用いると、現状は、1号機は排ガス量(乾き)3840×103m<sup>3</sup>N/h×365日×24h×年間稼働率100%×0.008mg/m<sup>3</sup>N=269.1kg</p> <p>拡散予測が妥当なのでしょうか。妥当であることを示すためには、バックグラウンドの値について説明すべきです。</p>	
23	<p>1. 大気汚染について</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>c. 浮遊粒子状物質 20km圏内等における浮遊粒子状物質の状況は、一般局11局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、<u>長期的評価では全ての測定局、短期的評価では11局中6局で適合している</u>。また、20km圏内等における5年間(平成21年度～平成25年度)の年平均値の経年変化は、<u>ほぼ横ばい傾向である</u>。</p> <p>d. 微小粒子状物質(PM2.5) 20km圏内等における微小粒子状物質の状況は、一般局5局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、<u>全ての測定局で長期基準、短期基準ともに適合していない</u>。</p> <p>f. 光化学オキシダント 20km圏内等における光化学オキシダントの状況は、一般局4局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、<u>全ての測定局で適合していない</u>。また、20km圏内等における5年間(平成21年度～平成25年度)の年平均値の経年変化は、<u>ほぼ横ばい傾向である</u>。</p> <p>g. 降下ばいじん 対象事業実施区域周辺における降下ばいじんの状況は、宇部市内15地点、山陽小野田市内19地点で測定が行われており、平成25年度の測定結果は、<u>環境基準は定められていないが、年平均値が2.0～5.0t/km<sup>2</sup>/月となっている</u>。また、これらの地点における5年間(平成21年度～平成25年度)の年平均値の経年変化は、<u>ほぼ横ばい傾向である</u>。</p> <p>k. 大気汚染に係る苦情の発生状況 大気汚染に係る苦情の発生件数は、平成25年度において宇部市で30件、山陽小野田市で37件となっている。</p> </div> <p>1-1. 周辺環境について</p> <p>①浮遊粒子状物質、PM2.5、光化学オキシダントが適合していない地域である。この環境に御社の計画は大きなマイナス効果をもたらすものであり、建設すべきでない。売電先の中国電力は石炭火力の割合の高い電力会社で三隅火力2号審査で電力事業社目標を達成困難のレベルと言われているなかでこの計画は取りやめるべきである</p>	<p>本事業では微小粒子状物質及び光化学オキシダントの原因物質となる硫酸酸化物、窒素酸化物及びばいじんの排出を低減するため、最新鋭のばい煙処理設備を導入する計画としております。</p> <p>なお、本事業で発電した電力は、出資者である電源開発株式会社、大阪ガス株式会社、宇部興産株式会社がそれぞれ引き取る計画としています。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>②降下ばいじんの多い地域、大気汚染苦情の多い地域にも関わらず写真のように石炭を3か所に野積みしています。また発電所計画でも屋外平置き計画となっている、発電所運転している間は連続的にベルトコンベヤーから石炭が円形平置き場に落下し粉塵が発生するし、この平置き場所の石炭をボイラー建屋内に運ぶ回転式バケット・コンベアがかきとる際にも粉塵が発生します。近くに小学校や住宅地もあることから、屋内貯蔵庫やサイロとすべきである。御社の電気を購入する中国電力も電源開発も屋内式やサイロでの貯炭を行っているのに、あまりに安直な住民無視の姿勢であると言わざるをえない。見解を出して欲しい</p> 	<p>現状、宇部興産株式会社沖の山コールセンター第4貯炭場は屋外貯炭方式により運用しております。宇部興産株式会社によれば、散水等の適切な粉じん防止管理に努め、飛散の未然防止を図っていることから現状問題は生じていないと聞いております。</p> <p>貯炭方式の検討にあたっては、屋内貯炭方式は、屋外貯炭方式と比較して、炭種によっては発熱防止対策が取りにくく発熱の危険性が高くなること、屋外貯炭方式で運用している既設の貯炭場で現状問題は生じていないことから、屋外貯炭方式を採用することと致しました。</p> <p>なお、本事業における燃料貯蔵設備は、宇部興産株式会社沖の山コールセンター第4貯炭場を拡張し使用する計画としておりますが、石炭粉じんによる環境影響を低減するため、石炭パイル表面への散水やコンベアに防じんカバーを設置するなどの環境保全措置を講じる計画としております。</p> <p>また、本事業による石炭粉じんの環境影響を予測評価した結果、石炭粉じん月間沈着量の寄与率は、月最大値で6.8%、年平均値3.8%と小さく、将来予測降下ばいじん量の年平均値は、3.172t/km<sup>2</sup>/月であり、宇部市の行政目標値(年平均値で4t/km<sup>2</sup>/月以下)を下回っていることから、事業の実施による影響は小さいものと考えております。</p>
	<p>③石炭粉塵を考慮した降下ばいじん量は3.172というとても悪い数字です。1か月に1000m*1000mという狭い面積に2トントラック1台半も毎月降り注ぐ、しかも住居・学校地域が最大沈着量地点です。しかも②で述べたように屋内でない石炭置き場とは信じがたい環境対応ではないでしょうか？また防風ネットすらも考えていない宇部興産や大阪ガスなどの出資者はCSR(企業の社会責任)という理念が分からない後進的会社なのではないでしょうか？見解を示してください</p>	
	<p>④また海を渡るコンベアは密閉式とあるが内部で発生する粉塵はどのように回収されるのか？単なるカバーの付いたベルトコンベアなのか空気圧浮上式ベルトで内部を負圧にしてバグフィルターで粉塵回収して清浄空気のみ排気する仕組みになっているものか、設備仕様を明確にして継ぎ目などから外界に粉塵が出ない仕組みであるかどうかを示して欲しい。電源開発が出資者で自社はもっとちゃんとした仕様の設備のはずです。山口県宇部パワーはもっと内容を調査すべきでないですか？見解を示してください</p>	<p>興産大橋に設置するコンベアには防じんカバーを設置し、石炭粉じんの飛散を防止する計画です。コンベアの仕様については、ギャラリー・カバーで覆った構造(ベルトコンベア周囲をカバーで覆う構造)とし、外部への粉じん飛散を防止する計画です。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解																																								
24	<p style="text-align: center;"><b>表1-2-1 JIS石炭分類 (JIS M1002)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">分類</th> <th rowspan="2">発熱量(注) (補正無水揮発基) kJ/kg (kcal/kg)</th> <th rowspan="2">燃料比</th> <th rowspan="2">粘結性</th> </tr> <tr> <th>炭質</th> <th>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">無煙炭 (A)</td> <td>A<sub>1</sub></td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">4.0以上</td> <td rowspan="2">非粘結</td> </tr> <tr> <td>A<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">亜煙炭 (B、C)</td> <td>B<sub>1</sub></td> <td rowspan="2">35,160以上 (8,400以上)</td> <td>1.5以上</td> <td rowspan="2">強粘結</td> </tr> <tr> <td>B<sub>2</sub></td> <td>1.5未満</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>33,910以上35,160未満 (8,100以上8,400未満)</td> <td>—</td> <td>粘結</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">亜亜煙炭 (D、E)</td> <td>D</td> <td>32,650以上33,910未満 (7,800以上8,100未満)</td> <td>—</td> <td>弱粘結</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>30,560以上32,650未満 (7,300以上7,800未満)</td> <td>—</td> <td>非粘結</td> </tr> <tr> <td>F<sub>1</sub></td> <td>29,470以上30,560未満 (6,800以上7,300未満)</td> <td>—</td> <td rowspan="2">非粘結</td> </tr> <tr> <td>F<sub>2</sub></td> <td>24,280以上29,470未満 (5,800以上6,800未満)</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>1-2. 石炭の品種と排ガス処理装置の処理能力          発熱量が恒湿ベース 25,120kJ/kg と低い、水分、硫黄、窒素も高く、<b>灰分が 21%</b>という低品種炭です。          灰分、水分量の多い石炭を使えば同じ発電量を得るためには多くの燃料を消費し、汚染物質も CO2 も多く排出することになる。このような燃料を選んだために SOX 18ppm、NOX 22ppm、煤塵 8mg/m<sup>3</sup>N と排ガス中の汚染物質の割合が高いのではないか？          燃料が低質であると汚染物質の量が増えるので排ガス処理装置の同じ処理率であっても処理しきれない排ガス中の汚染物質は多くなることとなる          10月6日の準備書説明会では最高性能の処理装置を計画しているという話であったが、<b>これが事実ならば汚染物質に適合する、十分な処理能力を持った排ガス処理装置を選択していないことになる</b>          以下の質問を行う</p>	分類		発熱量(注) (補正無水揮発基) kJ/kg (kcal/kg)	燃料比	粘結性	炭質	区分	無煙炭 (A)	A <sub>1</sub>	—	4.0以上	非粘結	A <sub>2</sub>	亜煙炭 (B、C)	B <sub>1</sub>	35,160以上 (8,400以上)	1.5以上	強粘結	B <sub>2</sub>	1.5未満	C	33,910以上35,160未満 (8,100以上8,400未満)	—	粘結	亜亜煙炭 (D、E)	D	32,650以上33,910未満 (7,800以上8,100未満)	—	弱粘結	E	30,560以上32,650未満 (7,300以上7,800未満)	—	非粘結	F <sub>1</sub>	29,470以上30,560未満 (6,800以上7,300未満)	—	非粘結	F <sub>2</sub>	24,280以上29,470未満 (5,800以上6,800未満)	—	
分類		発熱量(注) (補正無水揮発基) kJ/kg (kcal/kg)	燃料比				粘結性																																			
炭質	区分																																									
無煙炭 (A)	A <sub>1</sub>	—	4.0以上	非粘結																																						
	A <sub>2</sub>																																									
亜煙炭 (B、C)	B <sub>1</sub>	35,160以上 (8,400以上)	1.5以上	強粘結																																						
	B <sub>2</sub>		1.5未満																																							
	C	33,910以上35,160未満 (8,100以上8,400未満)	—	粘結																																						
亜亜煙炭 (D、E)	D	32,650以上33,910未満 (7,800以上8,100未満)	—	弱粘結																																						
	E	30,560以上32,650未満 (7,300以上7,800未満)	—	非粘結																																						
	F <sub>1</sub>	29,470以上30,560未満 (6,800以上7,300未満)	—	非粘結																																						
F <sub>2</sub>	24,280以上29,470未満 (5,800以上6,800未満)	—																																								
	<p>①2009年から稼働した磯子火力の性能を下回るものを最新という根拠と、排ガス中の汚染濃度がなぜ悪いのか、その理由を示して欲しい</p> <p>②説明会のように低品質炭を想定したからというならば低品質炭であってもちゃんと処理できる容量の排ガス処理装置を設置すべきではないか？某発電所担当者からは良い排ガス性能は十分余裕のある処理容量能力のものを選定しないと実現できない、金がかかるからそこそこの物を設置する、だから性能が出ないのです。お金の兼ね合いという答えを頂いています。</p>	<p>本事業で採用するばい煙処理設備は、脱硫効率 98%以上、脱硝効率 91.9%以上、集じん効率 99.9%以上で計画しており、電源開発株式会社磯子火力発電所新 2 号機で採用されているばい煙処理設備の効率と同等であることから、現時点で最新鋭のばい煙処理設備であると考えております。</p> <p>また、石炭は特定の地域・国だけでなく世界中に広く埋蔵されており、産地や銘柄により性状が異なっております。ばい煙諸元の設定にあたっては、発電所の運転に用いる石炭については、環境影響や発電所の安定運転など総合的に検討し、対象事業実施区域及びその周辺における環境影響が最大となるよう石炭性状を設定した上で、硫酸化物 18ppm、窒素酸化物 22ppm、ばいじん 8mg/m<sup>3</sup>N の排出濃度とし準備書に記載しております。</p>																																								

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>③御社は市との保全協定を SOX18ppm、NOX22ppm、煤塵 8mg/m<sup>3</sup>N で結ぶつもりなのか、それとも実運用値はもっと低いということでこれより低い値で保全協定を締結するつもりであるか？</p> <p>④御社が設置する公害防止装置それぞれの除去率を示して欲しい</p> <p>⑤電気集塵機のタイプはなにか（高温集塵機、低温集塵機、低低温集塵機というように）を示して欲しい</p> <p>⑥上の表の発熱量 25120KJ/kg 燃料の場合の 1 時間当たりの燃料消費量はいくらですか？</p>	<p>宇部市環境保全条例第 12 条によれば「市長は、環境の保全上の支障を防止するため、事業者と良好な環境の保全に関する協定を締結するよう努める」とされており、「宇部市の環境（平成 29 年度刊）」によれば、宇部市は平成 29 年 4 月 1 日時点で市内の主要工場 31 社と環境保全協定を締結し、そのうち 14 社と具体的な規制値を盛り込んだ細目協定を締結しております。</p> <p>宇部市と当社で締結する環境保全協定については、現時点で具体的な内容は未定ですが、今後関係者と相談、協議の上検討してまいります。</p> <p>本事業で採用するばい煙処理設備は、脱硫効率 98%以上、脱硝効率 91.9%以上、集じん効率 99.9%以上で計画しております。</p> <p>本事業で採用する集じん装置は、低低温電気式集じん装置を計画しております。</p> <p>1 時間当たりの燃料使用量は、1・2 号機合計で約 424t となります。</p>
25	<p>1-3. 排ガスについて 排ガス温度 70℃が低すぎる、排ガス出口速度 20m/S も低い、煙突も 160m と低く、環境軽視姿勢と言わざるを得ない。 02 が 0%の乾きガススペースでの記載だけでなく湿りガススペースでのデータも示すべきではないか？ 九州電力、中部電力などの例をみればこのクラスの排ガス量であれば高さ 200m、排ガス温度 90℃、排ガス速度 30m/s が常識であるので、排ガス温度 70℃というのは御社の環境軽視姿勢が見えます。たとえ解析ソフトの結果であってもより住民への影響を考慮した余裕を持った高さ、速度、温度とすべきと思うが見解を示してください</p>	<p>排ガス温度及び速度の検討にあたっては、発電効率の向上及び周辺の大気質への環境影響について検討した結果、排ガスの熱エネルギーの有効利用及び動力削減が可能となる排ガス温度 70℃、排ガス速度 20m/s といたしました。</p> <p>また、煙突高さについては、配慮書段階で煙突高さ 160m 及び 180m の複数案を設定し、年平均値の予測を行った結果、いずれの煙突高さにおいても着地濃度に大きな違いはなく、環境基準の年平均相当値を下回っていることから、煙突高さは 160m といたしました。</p> <p>施設の稼働（排ガス）による硫黄酸化物、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質について、年平均値、日平均値、特殊気象条件下及び地形影響の予測を行った結果、いずれの項目も将来予測環境濃度は環境基準又は指針値を下回っており、発電所の運転による影響は小さいものと考えております。また、重金属等の微量物質の年平均値予測結果は、いずれの項目も将来予測環境濃度が指針値を下回っており、発電所の運転による影響は小さいものと考えております。</p>
26	<p>1-4. 脱硫方式</p> <p>①電源開発の礫子火力は経産省のホームページにも最高のシステムと記載され、SOX、NOX、煤塵は 13、20、5 であって実運転データはそれより相当低いと聞いている。電源開発が関わったのになぜ乾式脱硫方式を採用しないのか？</p> <p>②実存の同規模湿式脱硫発電所の実際の運用値はどの程度の値か？乾式の礫子は 5 分の 1、8 分の 1 です 今回の実際の運用値の平均値は市との保全協定値のおおよそ何分の 1 と予測しているか？</p>	<p>最新鋭の排煙脱硫装置においては、脱硫効率は湿式・乾式ともに 98%以上であり、脱硫性能としては同等です。本事業では薬品等のユーティリティ確保の容易性や石膏等の副生成物の需要、経済性等を総合的に勘案した結果、湿式脱硫方式を採用いたしました。</p> <p>発電所の運転にあたっては、準備書 p2. 2-28(p32)に記載している最大連続負荷運転時の値以下で運用いたします。</p> <p>なお、環境保全協定については、現時点で具体的な内容は未定ですが、今後関係者と相談、協議の上検討してまいります。</p>

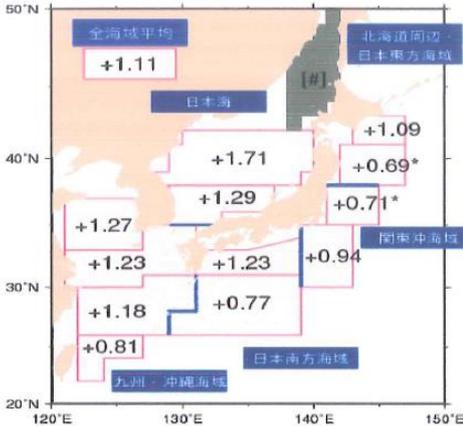
3. 水環境

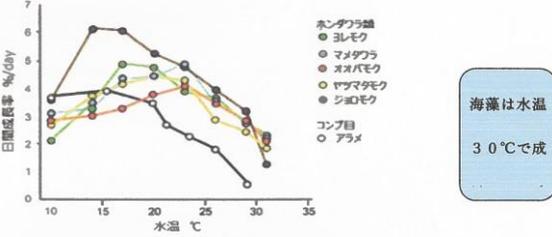
No.	意見の概要	事業者の見解
27	<p>4. 工場排水について</p> <p>①排水処理設備で排水基準に適合する水質に処理した後と書いてあるがその排水基準は国の定めた基準と思えるが国の定める基準は中小企業の能力を考慮したものです。御社のような有名企業は相当厳しい管理ができるはずであるのでその運用基準を記載すべきであるがなぜ書いていないのか？ 準備書の表に書かれた管理値は大企業 3 社で構成された会社の発電所の公害防止姿勢として恥ずかしい値ではないか？</p> <p>②一般排水の水質測定箇所は、復水器冷却水合流前とする と書いてあるが雨水やトイレの処理水と工場排水が一緒になった地点で薄まったところで測定するのはずるい方法ではないか？</p> <p>③総合排水処理装置で重金属処理をするはずであります。その成分ごとの国の排水基準、①で述べた自社管理値を示すべきであるがその管理値がないのか？そして測定位置は総合排水処理装置のそれぞれの処理装置出口であるべきであるが各々の装置出口で測定しないのか？ 総合排水処理装置のそれぞれの装置出口には測定器がついていますがその値で管理すべきです。 復水器排水で薄めて測定するのはあり得ないのではないか？</p>	<p>一般排水については、準備書 p2.2-34(p38)に記載した一般排水の水質及び水質汚濁防止法等の法規制を遵守できるよう運用してまいります。</p> <p>一般排水の測定位置については、準備書 p2.2-35(p39)に記載のとおり、復水器冷却水合流前で行う計画としており、排水処理設備及び浄化槽で処理された排水の性状を確認できることから、妥当な測定位置であると考えております。</p>
28	<p>これまで水環境の指標として、COD をはじめとする水質環境基準が問題にされてきました。2016年、水生生物の生息、産卵、発育するための環境の目標として、底層溶存酸素量の環境基準が決められています。水生生物が生息段階、再生産段階（産卵、稚仔）で生きるための環境条件です。生物 1、4.0mg/L 以上、(スズキ、マナマコ) 生物 2、3.0mg/L 以上 (カサゴ、ネズミモチ、マダイ、マコガレイ、ハタヌメリ、クルマエビ、シャコ) 生物 3、2.0mg/L 以上 (マハゼ、ヨシエビ、サルエビ、ガザミ) 現在、各水域の類型指定を検討中です。まず、事業対象実施区域の底層 DO の値を明らかにしてください。この地域の特産となっているトラフグは 5mg/L 以上でないとい生息できないことが、明らかにされています。</p>	<p>●周辺海域における底層 DO について</p> <p>溶存酸素量（酸素飽和度を含む）については、対象事業実施区域の周辺海域の 17 調査点において、表層（海面下 0.5m）及び中層（海面下 5m）の 2 層で季節毎に現地調査を行いました。</p> <p>調査の結果、底層に近い中層では、年間の平均値は 8.3mg/L、最小値は夏季の 6.2mg/L となっており、最小値を示した夏季においても酸素飽和度としては 91%となっておりました。また、溶存酸素量の調査結果は、表層と中層でほとんど差がなく、水温・塩分分布も表層から底層まで概ね一様であることから底層部まで鉛直混合が達しており、底層部において一定の溶存酸素量は確保されていると考えております。</p> <p>また、全窒素 (T-N)、全リン (T-P) の調査結果から、対象事業実施区域の周辺海域は富栄養化の影響が顕著な海域ではないこと、参考として実施した底質調査の結果、強熱減量 (IL) は、年平均 4.4% (最小 1.2~最大 8.2%) であり有機汚濁の傾向は認められないこと、硫化物は年平均 &lt;0.2mg/g 乾泥 (最小 ND~0.4mg/g 乾泥) であり底質環境は還元的(嫌氣的)ではないこと、当該海域において年間を通じて 157~179 種類と多様な底生生物が確認されていることから、底層における溶存酸素量は悪化傾向にはないものと考えております。</p>
29	<p>神戸製鉄所火力発電所のアセスでは、底層の溶存酸素量の予測評価を実施しています。以下 HP 参照。温排水の影響を明らかにすべきです。 <a href="http://www.city.kobe.lg.jp/information/committee/environment/eia/img/mat10-160th.pdf">http://www.city.kobe.lg.jp/information/committee/environment/eia/img/mat10-160th.pdf</a></p>	<p>(次ページへ続く)</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
30	<p>準備書 p994 に記載されている底生生物の調査で、春季にシズクガイ、夏季にカタマガリギホシイソメが数多く見つかっています。場所が明らかにされていないので、考察が不可能ですが、両種とも環境省が実施している第 4 回瀬戸内海環境情報基本調査の中で、有機汚濁指標種としてあげられている種です。このような種が見つかるのは底層 D0 が悪化していると考えますが、見解を明らかにしてください。また、<i>prionospio. sp</i> はスピオ科のゴカイですが、種の同定をしていないのでしょうか。シノブハネエラスピオ、フクロハネエラスピオ、エーレルシスピオであれば、有機汚濁指標種です。</p>	<p>(前ページからの続き)</p> <p>なお、「水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について(第 8 次答申)」(中央環境審議会、平成 28 年 11 月)によれば、平成 20~25 年の夏季底層 D0 のうち、D0 濃度分布が最も悪化した平成 24 年において、対象事業実施区域の周辺海域における底層 D0 濃度は、6.0mg/L 以上となっております。</p> <p>●底層 D0 に対する温排水の影響について  対象事業実施区域の周辺海域における底層溶存酸素量が一定程度確保されていること、全窒素(T-N)、全リン(T-P)の調査結果から、対象事業実施区域の周辺海域は富栄養化の影響が顕著な海域ではないこと、温排水は混合希釈効果の高い水中放水方式としていることから、温排水が底層の溶存酸素量に対して影響を及ぼすことはないと考えております。これらの状況も踏まえ、施設の稼働に伴う水質影響に関しては、復水器冷却水との混合希釈を考慮して寄与濃度を予測評価する方法により水質への影響を予測し評価しております。</p> <p>●底生生物の調査結果について  シズクガイ、カタマガリギホシイソメについては、対象事業実施区域の周辺海域における現地調査の結果、いずれの種も湾内全体に広く分布していることを確認しております。  <i>prionospio sp.</i> については、種の同定を行いました。より細かい種のレベルまでは同定できませんでした。同種については、秋季、冬季、春季で出現しており、スピオ目スピオ科は四季で 14 種出現しています。シノブハネエラスピオは秋季と冬季、フクロハネエラスピオ及びプリオノスピオエーレルシ(エーレルシスピオ)は各季で出現いたしましたが、出現個体数が少なく主な出現種(個体数比率が 5%以上)に該当しないことから、準備書には記載いたしませんでした。</p>
31	<p>中央環境審議会では、この海域の水生生物の生息状況の適応性の類型指定として、生物特 A (全亜鉛 0.01mg/L) が妥当であるとされています。脱硫排水で亜鉛の処理をされていると考えますが、排出濃度をどの程度で運用するのでしょうか。その結果、全亜鉛の基準を超えないことを簡潔に説明してください。</p>	<p>施設の稼働に伴い発生する一般排水中の亜鉛については、排水処理設備にて水質汚濁防止法に基づく排水基準値(2mg/L)以下まで適切に処理した後、復水器冷却水と合流し混合されて海域に排出されることから、対象事業実施区域の周辺海域への寄与濃度は小さく、水質に及ぼす影響は小さいものと考えられます。</p> <p>なお、「平成 29 年版 環境白書 参考資料集」(山口県環境生活部)等によれば、対象事業実施区域の周辺海域における全亜鉛の濃度は、平成 28 年度において平均&lt;0.002mg/L から 0.009mg/L の範囲内にあり、水生生物の保全に係る環境基準の類型海域生物特 A (年間平均値で 0.01mg/L 以下)に適合しています。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
32	<p>温排水拡散予測で、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」、ノリ養殖漁場をはじめとする区画漁業権、共同漁業権が設定されている場所まで、温排水が拡散することが明らかにされています。再度、冷却方法を検討すべきです。冷却塔方式が最善策です。LNG 火力では、最近、内陸部に位置する真岡発電所（120 万 kW）で採用されています。</p> <p>海水冷却方式でも、これまで様々な対策が立てられています。荅北発電所では、岩礁域藻場を避けて放水口を沿岸から離れた地点に設けています。また、新仙台火力発電所では「冷却水は、のり養殖等の地先公共用水域の利用目的に配慮し、現状と同様に 5 月から 9 月の期間は外港放水口、10 月から 4 月の期間は内港放水口から放水する計画である」（新仙台火力発電所リプレース計画環境影響評価準備書に係る審査書）とあります。</p>	<p>復水器の冷却方式には海水冷却方式の他に空気冷却方式がありますが、空気冷却方式では海水冷却方式と比べて冷却設備の規模が著しく大きくなること、工事規模が増大すること、発電効率が低くなるため二酸化炭素排出量が増大することから、本事業では海水冷却方式を採用することといたしました。</p> <p>なお、施設の稼働（温排水）に伴う海生生物への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取放水温度差は7℃以下とする。</li> <li>・ 復水器冷却水は、約 0.2m/s の低流速で深層取水する。</li> <li>・ 温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式とし、約 4.2m/s の流速で放水する。</li> <li>・ 復水器冷却系への海生生物付着防止のために取水口に注入する次亜塩素酸ソーダは放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるよう管理する。</li> </ul>
33	<p>温排水の拡散予測は、西沖の山火力単独のケースと宇部興産の火力との重畳を考えた場合が示されています。住民の立場に立てば、現状より、どの範囲で、どのくらい海水温が上昇するのか、気になるところです。宇部興産の火力単独での拡散予測を示すべきです。</p>	<p>温排水の予測評価にあたっては、近隣の宇部興産株式会社の発電所が稼働している状態における拡散予測計算を行い、現況調査結果と 3 次元数値シミュレーション予測結果との再現ができていることを確認しております。</p> <p>なお、現状の温排水拡散予測結果については、他社事業活動に関する情報であること等から非公表扱いとしております。</p>
34	<p>4. 取水放水について 4-1. 温排水について</p> <p>①取水は深層取水と書いてあるが取水と放水地点の深さは何 m か？</p> <p>②温排水の及ぶ範囲を示す包絡線の図が狭いのではないかと。潮の干満での潮流の早い地域であるのでその影響を反映していない包絡線ではないのか？ この包絡線図は海流がどの方向に対して時速何キロメートルの場合とかの条件を示していないと思われるがどうか？もし湖のような静止海水に対しての包絡線を記載したのであれば季節ごとの海流速度ごとのデータを示すべきであるがそのデータはあるのか？それを公開して欲しい</p> <p>③近隣の発電所と言うのは宇部興産の発電所を指していると思うがどうか？</p> <p>④宇部興産の発電所からの温排水を考慮しても+1℃包絡線面積が 18.3km<sup>2</sup> だから実行可能な範囲で低減されているとしているが新たな温排水が増えるのに低減というのは何と比較して低減したのか答えて欲しい</p>	<p>取水口呑口の水深は C. D. L. -7.00m～-9.50m、放水口の放流管中心は、C. D. L. -4.60m で計画しております。</p> <p>温排水の予測については、当該海域における季節ごとの現況調査結果（水温、塩分、流況等）及び気象データ（気温、湿度、風速等）に基づいて当該海域の代表的な潮流を設定し、3 次元数値シミュレーションモデルにより海域の流動や発電所稼働による温排水拡散範囲の予測計算を行いました。</p> <p>予測計算は当該海域の流況を再現するために非定常解析手法を採用しており、準備書に記載の温排水拡散範囲は各潮時ごとの拡散範囲を包絡（カバー）したものとなっております。</p> <p>温排水拡散予測の手順は p12.1.2.1-123 (p835)、温排水拡散予測条件は p12.1.2.1-126 (p838) に記載しております。</p> <p>近隣発電所は、準備書 p12.1.2.1-126(p838)に記載しているとおおり、宇部興産(株)発電所（4 基、計 48.6 万 kW）が該当いたします。</p> <p>取放水方式の決定に当たっては、本地点の海域特性（湾地形、水深が浅い）や近隣の発電所の温排水による影響を考慮し、取水については低温の海水を安定的に取水できるよう深層取水方式を採用し、放水については表層放水方式と比較し混合希釈効果が高く、周囲の連行水の取り込みにより</p> <p style="text-align: right;">（次ページへ続く）</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
		<p>(前ページからの続き)</p> <p>放水後の水温の急速な低下が期待でき、温排水の1℃上昇範囲を小さくできる水中放水方式を採用することとしました。さらに、取・放水口設置位置、放水水深、放水方向、放水流速、放水口形状等の条件を設定し、複数ケースについて3次元数値シミュレーションを行い、水温上昇（拡散範囲）、表層残存流速、温排水の再循環の有無等を確認のうえ、各ケースの予測結果について比較検討し、周辺海域環境への影響を極力低減できるよう総合的に判断し、温排水諸元を決定いたしました。</p> <p>放水口諸元を決定する上での主な判断根拠は、以下の6点といたしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水温上昇域の低減（含む河口域閉塞の回避）</li> <li>・ 漁業への影響回避（前面海域ノリ養殖場等）</li> <li>・ 温排水の重合の回避（中国電力㈱発電所）</li> <li>・ 温排水の再循環の有無</li> <li>・ 表層残存流速の低減</li> <li>・ 工事量の低減（浚渫土量の低減）</li> </ul>
	⑤水中排水ということなので温排水の3次元図を示すべきあるので公開して欲しい	<p>温排水拡散予測については、3次元数値シミュレーション解析を行っており、その結果を水深別（海表面、海面下3m層、海面下5m層）及び鉛直断面分布に記載しております。</p> <p>（準備書 p12.1.2.1-131（p843）～p12.1.2.1-136（p848））</p>
	⑥周辺には3つの漁業組合があると思うが漁協には温排水による漁獲量変化の予測を話してあるか？	<p>影響が及ぶことが予想される漁業組合に対して、当社事業計画及び環境影響について、環境影響評価準備書のあらまし等を用いてご説明させていただいており、今後も引き続き説明等対応してまいります。</p>
	⑦水中放水は空気との熱交換、宇宙への放射冷却が少ないので海中の水を温かいままにしようがこのことを漁業者に説明したか？	
	⑧水中排水方式は付近全体の水中温度を上げ、熱がこもるのでいくら深層取水と言っても浅い海域環境では温排水が行き来している間に取水に吸い込まれてしまい、温排水温度が取水温度の上昇で高温化するのではないかと？温排水温度の+1℃は取水温度を基準にするのではなく、発電所排水の影響をまったく受けない場所との比較として記載すべきではないかと？	<p>温排水拡散予測については、準備書 p12.1.2.1-126（p838）の温排水拡散予測条件として各々の数値を設定しております。</p> <p>環境水温については、温排水が拡散しやすい条件として夏季の海水温 26.4℃とし、取放水温度差は7℃としています。このうち、取水温度については、近隣の宇部興産㈱発電所からの温排水と新設発電所の温排水の再循環による水温上昇を考慮して計算しており、+1℃の評価は取水温度の変化に影響を受けない場所（環境水温）との比較となっております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>⑨ 空気冷却式を採用する例が昨今多くなっています。今回の準備書は最初から空冷方式を検討から外して作成されています、確かに空冷には効率面での欠点があるが海で生きる人々の生活影響を考えると空冷式を採用すべきである。</p>  <p>参考：東京ガス情報 <a href="http://www.tokyo-gas.co.jp/IR/library/pdf/annual/1509.pdf">http://www.tokyo-gas.co.jp/IR/library/pdf/annual/1509.pdf</a></p> <p>そもそも海苔養殖海域にある発電所でありながら海の環境変化を考慮せず温排水を流すのは無神経と言わざるを得ない。気象庁によれば黒潮温度は 1.23℃すでに上昇している。  <a href="https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html">https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html</a>          内湾の瀬戸内海も内湾であることから黒潮温度以上に水温が上がって海苔漁業に不適な期間が多くなっていると思うがこの実態をどう理解しているか？</p>	<p>復水器の冷却方式には海水冷却方式の他に空気冷却方式がありますが、空気冷却方式では海水冷却方式と比べて冷却設備の規模が著しく大きくなること、工事規模が増大すること、発電効率が低くなるため二酸化炭素排出量が増大することから、本事業では海水冷却方式を採用することといたしました。</p> <p>温排水の検討に際しては、取・放水口設置位置、放水水深、放水方向、放水流速、放水口形状等の条件を設定し、複数ケースについて 3 次元数値シミュレーションを行い、水温上昇（拡散範囲）、表層残存流速、温排水の再循環の有無等を確認のうえ、各ケースのなかから、周辺海域環境への影響を極力低減できるよう総合的に判断し、現行案に決定いたしました。</p> <p>また、施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取放水温度差は 7℃以下とする。</li> <li>・ 復水器冷却水は、約 0.2m/s の低流速で深層取水する。</li> <li>・ 温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式とし、約 4.2m/s の流速で放水する。</li> <li>・ 復水器冷却系への海生生物付着防止のために取水口に注入する次亜塩素酸ソーダは放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるよう管理する。</li> </ul> <p>周辺海域で養殖されているノリについては、温排水により一部の養殖場への影響が考えられますが、温排水は取放水温度差 7℃で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散すること及び水温 1℃上昇域は発電所計画地点近傍のノリ養殖場の一部にとどめることから、温排水が周辺海域で養殖されているノリに及ぼす影響は少ないものと予測しております。</p>
	<p>⑩ この図のように水温が上昇しています。そして <b>四国・東海沖の上昇率は、世界全体や北太平洋全体で平均した海面水温の上昇率の 2 倍以上大きくなっています。</b>と記載されていることから瀬戸内海の海水は黒潮に沿った海流であることを考えると瀬戸内海海水温度が上がっていることが考えられるが戦後から何度上昇していますか？</p> 	<p>山口県水産研究センターの研究報告によれば、12 ヶ月移動平均水温の推移から、山口県の周防灘海域では、昭和 47 年（1972 年）～平成 15 年（2003 年）までの 30 年間に、表層で 0.71℃（0.024℃/年）、底層で 0.69℃（0.023℃/年）の水温上昇が確認されております。</p> <p>出典：Bull. Yamaguchi Pref. Fish. Res. Ctr. 2, 1-6 (2004)「山口県周防灘海域における最近 30 年間の水温変動」（和西昭仁）</p>

No.	意見の概要	事業者の見解																								
	<p>⑪⑨の瀬戸内海海水温度の長期上昇に加え夏季の水温は 28 度になりますがこの時期の放水温度は当然 30℃以上になると考えられます。そうしますと海洋生物環境研究所の温度と生物種類ごとの半数死亡率の関係、あるいは海藻への温度影響調査資料から温排水影響は少ないとは言えないのではないかと</p> <table border="1" data-bbox="379 488 833 712"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>発育段階</th> <th>半数致死温</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アサリ</td> <td>8細胞期</td> <td>約 30℃</td> </tr> <tr> <td>潮吹き貝</td> <td>8細胞期</td> <td>約 32℃</td> </tr> <tr> <td>ハマグリ</td> <td>8細胞期</td> <td>約 35℃</td> </tr> <tr> <td>バカガイ</td> <td>8細胞期</td> <td>約 26℃</td> </tr> <tr> <td>クルマエビ</td> <td>桑実期</td> <td>約 33℃</td> </tr> <tr> <td>動物プランクトン <i>Acartia omorii</i></td> <td></td> <td>約 31℃</td> </tr> <tr> <td>植物プランクトン <i>Chaeroceros sociale</i></td> <td></td> <td>約 32℃</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図2 海藻類各種の水温と日間成長率の関係</p>	名称	発育段階	半数致死温	アサリ	8細胞期	約 30℃	潮吹き貝	8細胞期	約 32℃	ハマグリ	8細胞期	約 35℃	バカガイ	8細胞期	約 26℃	クルマエビ	桑実期	約 33℃	動物プランクトン <i>Acartia omorii</i>		約 31℃	植物プランクトン <i>Chaeroceros sociale</i>		約 32℃	<p>施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取放水温度差は7℃以下とする。</li> <li>・ 復水器冷却水は、約 0.2m/s の低流速で深層取水する。</li> <li>・ 温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式とし、約 4.2m/s の流速で放水する。</li> <li>・ 復水器冷却系への海生生物付着防止のために取水口に注入する次亜塩素酸ソーダは、放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるよう管理する。</li> </ul> <p>施設の稼働により放水口前面の航路等の海底部に温排水が及ぶこととなり、底生生物の生息環境への一部の影響が考えられますが、底生生物は予測地域の海底に広く分布していること、温排水は取放水温度差 7℃以下で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散することから、温排水が底生生物に及ぼす影響は少ないものと予測しております。</p> <p>また、動・植物プランクトンや卵・稚仔等に対しても、冷却水の復水器通過により多少の影響を受けると考えられますが、これらは予測地域に広く分布していること及び温排水は取放水温度差 7℃以下で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散することから、調査海域全体としてみれば温排水がプランクトン類に及ぼす影響は少ないものと予測しております。</p> <p>なお、国内外における発電所からの温排水による環境影響について取り纏めた、環境省委託「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」（財団法人海洋生物環境研究所 日本エヌユーエス 平成 23 年 3 月）によれば、「温排水の取水に伴う動植物プランクトンへの影響の程度については、既存の文献、調査結果等によると周辺海域の現存量（存在量）や種組成に影響を与えるものではないと報告されている。また、魚卵・仔稚魚・幼魚等への影響の程度については、周辺海域における自然死亡率等と比較して小さいものであると報告されている。」とされております。</p>
名称	発育段階	半数致死温																								
アサリ	8細胞期	約 30℃																								
潮吹き貝	8細胞期	約 32℃																								
ハマグリ	8細胞期	約 35℃																								
バカガイ	8細胞期	約 26℃																								
クルマエビ	桑実期	約 33℃																								
動物プランクトン <i>Acartia omorii</i>		約 31℃																								
植物プランクトン <i>Chaeroceros sociale</i>		約 32℃																								
	<p>このようななかで、資料として『創立 25 周年記念研究成果報告会研究報告海藻類の生育と水温・水流』や</p> <p>⑫海苔養殖をする漁民に聞いたところ 1℃水温上昇することはアラスカからサハラ砂漠に移動したくらいのショックだと真顔で言っています。このような状況において最初から海水冷却方式を念頭において計画していることは環境重視姿勢とは言えない</p>	<p>温排水の検討に際しては、取・放水口設置位置、放水水深、放水方向、放水流速、放水口形状等の条件を設定し、複数ケースについて 3 次元数値シミュレーションを行い、水温上昇（拡散範囲）、表層残存流速、温排水の再循環の有無等を確認のうえ、各ケースのなかから、周辺海域環境への影響を極力低減できるよう総合的に判断し、現行案に決定いたしました。</p> <p>周辺海域で養殖されているノリについては、温排水により一部の養殖場への影響が考えられますが、温排水は取放水温度差 7℃で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散すること及び水温 1℃上昇域は発電所計画地点近傍のノリ</p> <p style="text-align: right;">(次ページへ続く)</p>																								

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>⑬そもそも発電方式当たり温排水発生量は 100 万 kWあたり</p> <p>⑭原発 70 トン毎秒 石炭火力 43 トン毎秒 G C C 23 トン毎秒 再エネ ゼロです。⑧のような空冷も温排水ゼロです。温排水が増加するにも関わらず、温排水影響は軽減されていると言う前に温排水ゼロのシステムを導入すべきではないですか？</p>	<p>(前ページからの続き)</p> <p>養殖場の一部にとどめることから、温排水が周辺海域で養殖されているノリに及ぼす影響は少ないものと予測しております。</p> <p>復水器の冷却方式には海水冷却方式の他に空気冷却方式がありますが、空気冷却方式では海水冷却方式と比べて冷却設備の規模が著しく大きくなること、工事規模が増大すること、発電効率が低くなるため二酸化炭素排出量が増大することから、本事業では海水冷却方式を採用することといたしました。</p>
	<p>⑮気候変動をもたらす石炭火力ではなく再エネの積極導入で温排水を減少させるべきではないですか？</p>	<p>我が国が安定したエネルギー需給構造を確立するためには、状況に応じて、各エネルギー源の強みが発揮され、それを補完されるよう特定の電源やエネルギー源に過度に依存せず、バランスのとれた供給構造を実現することが極めて重要であり、国のエネルギーミックスでは、そうした電源構成が示されたものと受け止めております。</p> <p>また、再生可能エネルギーの導入拡大が進む中、火力発電における供給力の確保、出力調整を行う必要性が高まると見込まれており、LNG に対し経済性に優れた石炭火力は重要なエネルギー源と考えております。</p> <p>なお、温排水の検討に際しては、取・放水口設置位置、放水水深、放水方向、放水流速、放水口形状等の条件を設定し、複数ケースについて 3 次元数値シミュレーションを行い、水温上昇（拡散範囲）、表層残存流速、温排水の再循環の有無等を確認のうえ、各ケースのなかから、周辺海域環境への影響を極力低減できるよう総合的に判断し、現行案に決定いたしました。</p>

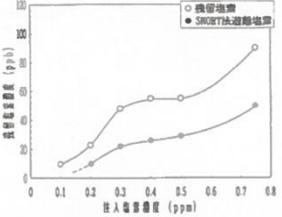
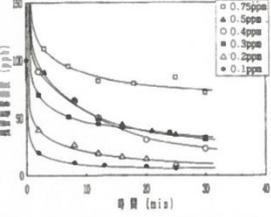
4. 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	事業者の見解
35	<p>事業対象実施区域は、将来「海洋保護区」として選定される可能性のある重要海域となっています。準備書の中で一切記述がないのですが、慎重に検討すべき観点です。</p> <p>名古屋での生物多様性条約締約国会議において合意された愛知目標の第 11 項目、「2020 年までに沿岸海域の 10%を海洋保護区にする」実現のための基礎資料として指定された沿岸海域の一つ、海域番号 15805 名称「厚東川河口干潟」です。選定理由として「絶滅危惧種の生息地であるとして専門家に選定されたため」、特徴として「厚東川河口干潟とその周辺の海域である。当該海域はアオギスの生息・繁殖地であり、ヤマトシジミミ、シマヘナタリ、クロヘナタリ、ワカウラツボ、センベリアワモチなどの全国的にみて希少とされる種が豊富に生息している」選定の根拠を示す情報票によれば、基準 2（種の生活史における重要性・・・個体群の存種、生息、生育のために必要な場所）として、スナメリ、トラフグ（産卵）、マダコ、基準 3（絶滅危惧種）ヨドシロヘリハンミョウ、基準 7（自然性・・・人間活動による攪乱または劣化がない又は低レベルである結果として高い自然性が保たれている）フクド</p> <p>準備書では、スナメリ、フクドの調査、評価がありますが、トラフグ、マダコ、ヨドシロヘリハンミョウ、アオギスはありません。生物多様性条約の主旨に照らして、再度、調査、評価をすべきです。</p>	<p>文献では予測地域に干潟の存在は確認されておりませんが、「生物多様性の観点から重要度の高い海域」として「厚東川河口干潟」が抽出されていること等も踏まえ、大潮期に大きく干上がる厚東川の河口域を対象に海生動植物、水質等について現地調査を行いました。</p> <p>調査の結果、予測地域に生息している干潟の海生動物の重要な種として、文献その他の資料調査（潮間帯生物の砂浜部調査結果）によれば、脊椎動物門のトビハゼ、シロウオ、ヒモハゼ、マサゴハゼ、軟体動物門のクロヘナタリ、シマヘナタリ、ワカウラツボ、センベリアワモチ、節足動物門のカブトガニ、ハクセンシオマネキ、干潟生物の現地調査によれば、軟体動物門のツボミ、ウミニナ、アカニシ、クチバガイ、ユウシオガイ、オオノガイ、節足動物門のサラサフジツボが確認されております。</p> <p>本事業では新たな埋立による地形改変は行わないこと及び干潟における海生動物の生息場所は海域工事場所から離れていること、また、これらの干潟の海生動物で確認された重要な種は一般に環境変化の大きい場に生息しており水温等の変化に適応力があること、温排水は取放水温度差 7℃以下で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散し干潟に及ばないこと及び冷却水に注入する次亜塩素酸ソーダについては、放水口における残留塩素濃度を定量下限値未満で管理することから、温排水が干潟の海生動物で確認された重要な種に及ぼす影響はほとんどないものと予測しております。</p> <p>なお、現地調査ではトラフグは、ます網（秋季及び夏季）、底びき網（夏季）で出現、マダコは、ます網（夏季）、底びき網（春季）で出現しています。アオギス、ヨドシロヘリハンミョウは現地調査で出現しておりません。</p>
36	<p>調査で確認されたイソチドリ（潮間帯生物・重要な種）は、「タイラギ、イタヤガイ等大型二枚貝の腹縁付近に付着し、口吻を伸ばして宿主の体液を吸う」と解説されています。宿主となるタイラギ等の保全が重要です。準備書では、タイラギ等の生息状況が明らかにされていないのですが、調査で確認されているのでしょうか。</p> <p>また、イソチドリの生活史で考えると、浮遊幼生の段階で取水口から取り込まれ、物理的・熱的衝撃を受けて死亡することが考えられます。影響は本当はないのでしょうか</p>	<p>現地調査では、タイラギ、イタヤガイは出現していません。イソチドリが付着する対象となることと考えられる大型二枚貝として、マガキが春季、ケガキが各季節で出現しております。</p> <p>イソチドリを含む多くの海生生物が生活史において浮遊幼生のステージを持っており、発電所の取水口から取り込まれて影響を受ける可能性があります。環境省委託「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」（財団法人海洋生物環境研究所日本エヌユーエス株式会社 平成 23 年）によれば、「水路系通過中の動物プランクトンの死亡率（活性の低下率）は数%程度であり、発電所周辺海域の現存量に影響は認められない。」とされていることから、影響は少ないものと考えております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
37	<p>残留塩素は、遊離残留塩素&lt;水中で次亜塩素酸や次亜塩素酸イオンとして存在するもの。Cl<sub>2</sub>（塩素ガス）HOCl（次亜塩素酸）OCl<sup>-</sup>（次亜塩素酸イオン）&gt;と、結合残留塩素&lt;遊離塩素がアンモニアと結合したもの。NH<sub>2</sub>Cl（モノクロラミン）NHCl<sub>2</sub>（ジクロラミン）NCl<sub>3</sub>（トリクロラミン）&gt;とに分けられます。この中で、ノリの生育に強い阻害を与える化学物質はモノクロラミンとされています。</p> <p>以下文献では、「その環境目標値については、ノリ漁期が低水温期であること、ノリ漁場が河口域近傍に展開されていて、モノクロラミンの半減期が長いことを勘案し、急性毒性値である 48h-LC50 値 0.01mg/L に安全係数 10 分の 1 を適用して、モノクロラミン 0.001mg/L が妥当であるとしている。（中略）文献に全残留塩素の 80%がモノクロラミンであることが述べられているため（中略）環境目標値として差し支えない」</p> <p>「漁業集落排水施設に係る環境配慮型の計画策定手法 大賀 之総  <a href="http://www.jific.or.jp/dispatch/ronbun/6_h21/2112.pdf">http://www.jific.or.jp/dispatch/ronbun/6_h21/2112.pdf</a>  （財）漁港漁場漁村総合研究所 2009 年度調査 調査研究論文集 No. 21」  とあります。</p> <p>放水口において残留塩素量が検出限界値（DPD 法 0.05mg/L）未満となるように注入量などが管理される予定となっているのでは、上記文献の環境目標値 0.001mg/L と比べると高い値になっていません。残留塩素の成分を分析しないのでしょうか。本当にノリ養殖に影響を与えないのでしょうか。</p>	<p>本事業では、放水口において DPD 比色法（JIS K0102 工場排水試験方法）により残留塩素を測定し、検出されないこと（0.05mg/L 未満）を確認することとしております。</p> <p>海域に放流される冷却水（温排水）には定量下限値未満のごく微量の残留塩素が残存していることも想定されますが、残存する残留塩素は、放流後に周辺の海水によって混合希釈されるとともに、海水に含まれる成分により早期に還元され消失すると考えられるため、周辺海域のノリ養殖への影響は少ないものと考えております。</p> <p>海水電解装置の運用に際しては、機器の故障等を未然に防止するため、日常点検、定期点検を通じて機器の保全に努め、万が一、注入設備等の故障が発生した場合においてもすぐに注入停止するなど、安全に配慮した計画といたします。</p>
38	<p>他地点では、他の対策がとられている地点もあります。秋田港火力では、鮎の稚魚対策のために付着防止剤を使用していません。住友金属鹿島 1 号機では酸化水素系の付着防止剤を使用しています。検討すべきです。</p>	<p>本事業では、国内の多くの火力発電所、原子力発電所等で採用され、長期間安定的に運用されている実績を有する海水電解方式による次亜塩素酸ソーダ注入方式を採用することとしております。</p> <p>次亜塩素酸ソーダ注入による海生動物への影響については、放水口における残留塩素濃度を定量下限値未満で管理することから影響は少ないものと考えております。</p> <p>なお、国内外における発電所からの温排水による環境影響について取り纏めた、環境省委託「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」（財団法人海洋生物環境研究所 日本エヌユーエス 平成 23 年 3 月）によれば、「塩素注入により動物プランクトンでは生残率が数%低下し、植物プランクトンでは活性が約 30%低下したが、発電所前面海域のプランクトン現存量（存在量）には影響がみられなかった。」とされております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
39	<p>ノリ養殖漁場では、秋季における水温低下の鈍化が深刻なっています。愛媛県水産研究センター栽培資源研究所は、西条地区のノリ養殖漁場において、1979年からノリ養殖期間に毎週漁場環境調査を行っています。「ノリ養殖は果胞子の放出適水温までである23℃になる10月中旬ごろに採苗（種付け）が行われますが、10月旬別の水温の経年変動をみると、37年間で約2℃上昇しており、採苗適期も10日程度遅くなっています。また、1995年以前は10月中旬に水温が23℃を越えることはほとんどありませんでしたが、近年は10月中旬の平均水温が23℃を越えています。このように、以前に比べ、採苗から育苗時期の水温低下が鈍化していることから、採苗時期が遅れるだけでなく、水温低下に伴い成長するノリ芽が、高水温が持続するために伸びが鈍化するとともに芽落ちしやすくなっています」（水研センターだより 2017.3 「施肥によるノリ養殖漁場への栄養塩添加について」）</p> <p>秋穂湾では1980年～2006年の間に、年平均水温は16.2℃から18.3℃の範囲で推移し、上昇率は0.041℃/年（27年間に1.1℃）上昇しています。</p> <p>また「「温排水環境影響調査暫定指針（海生生物・漁業影響調査関係）」（昭和62年3月制定 資源エネルギー庁）には、温排水による影響評価の基本的考慮事項として、「特にノリ漁場については、水温上昇1℃以上の拡散予測範囲をノリ漁場に対する検討対象の海域範囲とする。」との記載があり、1℃の拡散範囲を考慮することでノリ漁場に対する温排水影響は評価されるとあります。</p> <p>ノリ養殖業の区画漁業権の範囲が図示してあります。区第212、214号は温排水の拡散域と重なっています。対策が必要です。また、現状でも、温排水拡散範囲はノリ養殖漁場の場所と重なっていますので、聞き取りを含めた綿密な影響調査が必要です。</p>	<p>温排水の検討に際しては、取・放水口設置位置、放水水深、放水方向、放水流速、放水口形状等の条件を設定し、複数ケースについて3次元数値シミュレーションを行い、水温上昇（拡散範囲）、表層残存流速、温排水の再循環の有無等を確認のうえ、各ケースのなかから、周辺海域環境への影響を極力低減できるよう総合的に判断し、現行案に決定いたしました。</p> <p>また、施設の稼働（温排水）に伴う動物（海域に生息する動物）への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取放水温度差は7℃以下とする。</li> <li>・復水器冷却水は、約0.2m/sの低流速で深層取水する。</li> <li>・温排水は、混合希釈効果の高い水中放水方式とし、約4.2m/sの流速で放水する。</li> <li>・復水器冷却系への海生生物付着防止のために取水口に注入する次亜塩素酸ソーダは放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるよう管理する。</li> </ul> <p>周辺海域で養殖されているノリについては、温排水により一部の養殖場への影響が考えられますが、温排水は取放水温度差7℃で沖合に水中放水することにより、水温は放水口近傍で急速に低下し、その後速やかに浮上して表層を拡散すること及び水温1℃上昇域は発電所計画地点近傍のノリ養殖場の一部にとどめることから、温排水が周辺海域で養殖されているノリに及ぼす影響は少ないものと考えております。</p>
40	<p>施設の稼働（温排水）に伴う海域に生息する動物への影響の予測結果（1）について意見と質問を記載する。</p> <p>4-2. 次亜塩素酸ソーダ注入について</p> <p>①周辺には3つの漁業組合があると思うが漁協には次亜塩素酸ソーダによる漁獲量変化の予測を話してあるか？</p> <p>②次亜塩素酸ソーダを入れる理由はなにか？</p> <p>③復水器チューブ材質は何か？と聞いたらチタンですという答えでした。事前に有名な電力会社に聞き取りしたところチタンであればチューブ内部はスポンジボール循環できれいになるので薬注の必要はない、しかし水室や導管内部には貝が付くので定修時に人力で清掃するが次亜塩素酸ソーダを入れるとこの作業が少なくなると言っています。つまり、御社が次亜塩素酸ソーダを入れる理由はこの電力会社と同じで人力削減・費用削減でしょうか？</p>	<p>影響が及ぶことが予想される漁業組合に対して、当社事業計画及び環境影響について、環境影響評価準備書のあらまし等を用いてご説明させていただいており、今後も引き続き説明等対応してまいります。</p> <p>復水器にはチタン管やボール洗浄装置を採用する計画ですが、これらの設備を設置しても、取水ピットや冷却水配管への海生生物の付着を抑制できるわけではありません。このため、次亜塩素酸ソーダを注入しなければ、取水ピットや冷却水配管に多量の貝が付着し、ポンプ負荷が増大するなど、運転に支障を来すおそれがあることから、復水器の冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入することとしておりますが、放水口において残留塩素が検出されないよう適切に管理してまいります。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
41	<p>4-3. 次亜塩素酸ソーダの排水濃度について  <b>放水口ではDPD法で検出限界の 0.05mg/L 以下だから問題ない</b>          と言います。しかし、<u>考えてください取水口に注入してから放水口までの間に海水が消毒されるから放水口で残留塩素濃度が下がるのです。</u>          例えは良くありませんが分かりやすいので敢えて書きますと <b>酒のんで酔っ払っても小便にはアルコールはほとんど検出されないことと同じです</b> 酒飲んで酔っているのに小便分析してアルコールが出ないから <b>酒は人間に影響ない</b> と言えるのでしょうか？          科学技術振興機構の情報  <a href="https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf">https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf</a> には以下の記載があります。放水口で 1980 年代は 0.02~0.05ppm 以下であったが、現在の極低濃度処理では検出限界 (0.01ppm) 以下で管理されていると書かれている</p> <div data-bbox="272 826 834 1146" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">2. 海生生物の付着機構</p> <p>水道水の塩素処理は、病原性細菌の滅菌に使用されるもので、残留塩素濃度が水道施設末端において、遊離塩素で 0.1 ppm、結合塩素で 0.4 ppm 以上と定められている。一方、海水における海水電解処理は、残留塩素濃度が施設末端（放水口）で、1980 年代までの低濃度処理の場合 0.02~0.05 ppm 以下であったが、現在の極低濃度処理では検出限界 (0.01 ppm) 以下で管理されている。このように海水電解処理が、水道水のそれと比べて 1 桁低い残留塩素濃度で管理されていること、海水冷却設備内の停留時間が短いことから、藻類や海生生物の殺菌でないことは自明である。</p> <p style="text-align: center;">科学技術振興機構の情報  <a href="https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf">https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf</a></p> </div> <p>左のものであれば  <b>●測定範囲：遊離塩素 0.00~5.00mg/L</b>  <b>全塩素 0.00~5.00mg/L</b>          こんな高精度ものでも 6 万円です。</p> <div data-bbox="429 1305 668 1512" style="text-align: center;">  </div>	
	<p>① DPD 比色法は人の目で判断する方法です、人の目の差の問題で 0.05 以上でも以下と判断する危険性がある。0.05mg/L 以下である保障はどのようにして保障するのか？ 0.01mg/L の精度のある機器があるし遊離塩素、全塩素が分かるデジタル検査機器と併用はしないのか？</p> <div data-bbox="392 1711 708 2004" style="text-align: center;">  </div>	<p>本事業では、放水口において DPD 比色法 (JIS K0102 工場排水試験方法) により残留塩素を測定し、検出されないこと (0.05mg/L 未満) を確認することとしております。</p> <p>海域に放流される冷却水 (温排水) には定量下限値未満のごく微量の残留塩素が残存していることも想定されますが、残存する残留塩素は、放流後に周辺の海水によって混合希釈されるとともに、海水に含まれる成分により早期に還元され消失すると考えられるため、周辺海域への影響は少ないものと考えております。</p> <p>海水電解装置の運用に際しては、機器の故障等を未然に防止するため、日常点検、定期点検を通じて機器の保全に努め、万が一、注入設備等の故障が発生した場合においてもすぐに注入停止するなど、安全に配慮した計画といたします。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>②測定する頻度はどのくらいの間隔で実施するのか？</p> <p>③取水口に入れるとあるが取水口のどこに入れるのか、そのときの濃度最大値は？</p> <p>④放水口の測定点はどこか、工場排水口の前か後か、1号2号合流後か</p> <p>⑤一般的に取水口に 0.2mg/L で注入するというが 0.05 以下に濃度が下がるということはこの下がる間に塩素がバクテリア、プランクトン、卵などの生物に作用したためにその結果として下がったわけです。ですから 0.05 未満の測定下限で放水するから海環境に影響はないというのは誤魔化しです。1 基当たり 26 トン/s ですから、52 トンもの塩素入り温排水を 10m 程度の海に流して影響は少ないとは普通の知恵のある人は言わないと思います。<u>1日に入れる次亜塩素酸ソーダの量と取水口濃度を教えてください</u></p>	<p>残留塩素については、準備書 p12.2.4-2(p1292)に記載しているとおり放水口において定期的に測定を行うこととしております。具体的な測定位置及び測定頻度については今後検討してまいります。</p> <p>また、冷却水系の貝等の付着防止のため、海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを取水口から冷却水に注入する計画としておりますが、具体的な注入箇所については効果のある位置を今後検討してまいります。次亜塩素酸ソーダの注入に際しては、注入口（取水口）から放水口までの間に分解され残留塩素が検出されなくなる量を事前に確認したうえで、注入量（濃度）を設定することとしており、具体的な注入量については今後当該海域の海水性状等を踏まえ慎重に設定していくこととしております。</p>
	<p>⑥発電所が出来る前と出来た後の漁獲量の変化を漁協記録から調査しましたか？その上で温排水や次亜塩素酸ソーダを入れることが影響ないと言っているのでしょうか？</p>	<p>本事業において、既存資料の収集並びに当該情報等により漁獲量等の調査を行っておりますが、近隣の宇部興産株式会社の発電所の運転開始前後における当該海域の漁獲量の実績については把握していません。</p> <p>復水器冷却系への海生生物付着防止のために取水口に注入する次亜塩素酸ソーダは、放水口において残留塩素濃度を定量下限値未満となるよう管理することから周辺海域への影響は少ないものと考えております。</p>
	<p>⑩10月6日の住民説明会で海域によって次亜塩素酸ソーダを入れなくても良いところがあると答えましたがその海はどこですか？瀬戸内海のすべての発電所の中で次亜塩素酸ソーダを入れているところと入れてないところはどこですか？</p> <p><a href="https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf">https://www.jstage.jst.go.jp/article/swsj1965/50/5/50_305/_pdf</a>では</p>   <p>と注入量に比例し残留濃度が上がり、長い残留時間となります。</p> <p>★<u>復水器冷却水チューブ材質をアルミ黄銅管からチタン管にすることで次亜塩素酸ソーダ注入は必要なく、次亜塩素酸ソーダに頼らずに循環ボールによる洗浄システムで維持管理している発電所が多くあります。注入をやめる意思がありますか。</u></p>	<p>瀬戸内海において稼働中の電源開発株式会社の竹原火力発電所（広島県）、高砂火力発電所（兵庫県）、橘湾火力発電所（徳島県）では何れも海水電解装置による次亜塩素酸ソーダ注入方式を採用しており、他社の発電所でも多くの地点で採用されていると聞いております。</p> <p>なお、海水温度が比較的低い東日本地域などでは次亜塩素酸ソーダ注入を採用しない地点もありますが、環境省委託「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」（財団法人海洋生物環境研究所 日本エヌユーエス 平成 23 年 3 月）によれば、全国の発電所について、火力発電所の約 4 割、原子力発電所の約 7 割で採用されています。</p> <p>復水器にはチタン管やボール洗浄装置を採用する計画ですが、これらの設備を設置しても、取水ピットや冷却水配管への海生生物の付着を抑制できるわけではありません。このため、次亜塩素酸ソーダを注入しなければ、取水ピットや冷却水配管に多量の貝が付着し、ポンプ負荷が増大するなど、運転に支障を来すおそれがあることから、復水器の冷却水には次亜塩素酸ソーダを注入することとしておりますが、放水口において残留塩素が検出されないよう適切に管理してまいります。</p>

5. 廃棄物等

No.	意見の概要	事業者の見解
42	<p>2017年10月の産廃法施行令改正で新しい産廃物区分として、水銀含有ばいじん等を設定しています。水銀含有ばいじんとは「燃え殻、ばいじん、鉍滓、汚泥、廃酸、廃アルカリのうち、水銀を15mg/kgをこえて含有するもの」。2014年6月4日開催、水銀廃棄物適正処理検討専門委員会（第1回）、参考資料3-2（参考資料）水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する検討報告書.pdfに石炭火力発電所からの水銀排出フローが示されています。その資料のp.14に、「石炭火力発電所から生ずる汚泥のフロー」が示されています。これは、2013年度ヒアリング調査によるもので、汚泥の水銀濃度（平均値）は6.81ppmとされています。この値は、平均値であること、石炭性状で水銀濃度が大幅に変わるため、脱硫汚泥の水銀濃度が15ppmを超える可能性があります。廃棄物の区分の中に水銀含有ばいじんを加えるべきです。</p>	<p>発電所の運転にあたって、水銀含有ばいじん等に該当する産業廃棄物の発生はないものと考えております。本事業の実施中に水銀含有ばいじん等に該当する産業廃棄物が確認された場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に従い適切に処理してまいります。</p>
43	<p>2. 廃棄物について 2-1. 脱硫汚泥の処分、廃水処理</p> <p>①脱硫汚泥もセメント原料と言うがこれはフライアッシュ同様に焼いて“環境基準以内ということ”大気に拡散させる計画ということか？</p> <p>②1450℃30分セメントキルンで焼かれ揮発した水銀や鉛、カドミウムなどの有害物質はどのようになるのか？</p> <p>③セメントキルンは既存のものと新設キルンでは水銀規制値が異なるがどちらを使うよう処理会社と契約をしているか？</p> <p>④セメントキルン排気ガスからの重金属は回収されるのか？</p>	<p>発電所の運転に伴い発生する汚泥は、脱硫石膏については全量を石膏ボード等の原料として、排水処理設備汚泥はセメント原料等として有効利用する計画です。現時点でこれらの汚泥の引取り先は未定ですが、引取り先における処理内容を確認した上で、「大気汚染防止法」や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に対して適切に対応できる引取り先となるよう今後検討してまいります。</p>
44	<p>2-2. 産業廃棄物業者に適正に処理してもらうというが 石炭灰と石膏の処分問題</p> <p>①有効に再利用ができない廃棄物は業者に適正に処理依頼するとあるが例えば高濃度重金属を含んだ汚泥を具体的に業者はどこで何をどのように処理するのか知っているのか？</p> <p>②最後まで管理する義務がマニフェストの考えがあると思うがどうか？</p>	<p>発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物については、可能な限り有効利用に努めて廃棄物の処分量を抑制いたしますが、有効利用できないものは、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する計画です。産業廃棄物処理業者に委託する際には、廃棄物の性状等について情報提供し、「大気汚染防止法」や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に対して適切に対応できる業者を選定いたします。</p> <p>また、マニフェスト制度に基づき、処理委託した産業廃棄物が適正に処分されたかどうか確認いたします。</p>
45	<p>本計画による石炭灰の量は年間約41万トンとされており、莫大な量である。準備書ではこれらのうちほぼ全量を会場埋め立てやセメント原料などに利用する計画とされているが、石炭灰は現在でも処理先がなくなっている状態で、本計画の発電所が稼働する2026年以降のセメント需要はさらに不透明であり、実際に再利用が可能であるか懸念が残る。</p>	<p>発電所の運転に伴い発生する石炭灰は、海上埋立及びセメント等の原料としてほぼ全量を有効利用する計画です。有効利用にあたっては、継続的な有効利用方法及び利用先の確保に努めてまいります。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
46	<p data-bbox="272 241 491 271">3. 石炭灰について</p> <p data-bbox="272 271 834 551">①低品質石炭利用での石炭の 21%が灰ということだが日本が輸入する 1 億 3000 万トンから発生する石炭灰のセメントでの利用はすでに能力一杯と聞いています。セメントもコンクリート混和剤としての利用もオリンピック終われば減少するなかで灰が大量に増加していく。これは日本中を灰で捨てて汚染することを意味します。有効利用の範疇には道路工事での土砂の代わりに使うことも入っているのか？</p> <p data-bbox="272 562 834 649">②大量に発生する石炭灰の将来に渡る行先について、特に 2020 オリンピック後の行先について考えを公表してください。</p>	<p data-bbox="858 271 1417 421">発電所の運転に伴い発生する石炭灰は、海上埋立及びセメント等の原料としてほぼ全量を有効利用する計画です。有効利用にあたっては、継続的な有効利用方法及び利用先の確保に努めてまいります。</p>

## 6. 温室効果ガス等

No.	意見の概要	事業者の見解
47	<p>本事業の排出原単位は 0.748kg-CO<sub>2</sub>/kWh とあり、「低炭素社会実行計画」の中で目標とされる「2030 年度に排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh」の約 2 倍にのぼる。</p> <p>準備書では、「低炭素社会実行計画」の目標達成に向けて取り組むことを環境負荷低減措置の一つにあげているが、目標の 2 倍にものぼる CO<sub>2</sub> を排出しながらどのように相殺するのかを示す具体的な方法や根拠がない。このように原単位が大きく、長期間にわたって膨大な CO<sub>2</sub> を排出する事業は実施するべきではない。</p>	<p>電気事業者有志（電気事業者連合会、電源開発株式会社、日本原子力発電株式会社及び特定規模電気事業者有志）にて策定した「電気事業者における低炭素社会実行計画」では、政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030 年度に国全体の排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh 程度(使用端)を目指すこととしております。</p> <p>その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCA サイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p>
48	<p>電気事業者の自主的枠組みである「電気事業者における低炭素社会実行計画」において、2030年のCO<sub>2</sub>排出係数として0.37kg/kWhがめざされているが、本計画は0.748kg/kWhとされており、両者の間に乖離があり、目標達成の足を大きく引っ張る。このような状況では本計画には賛成できない。どのようにして西沖の山発電所（仮称）による排出増加を相殺し、かつパリ協定がめざす実質排出ゼロに貢献するのか、説明を求めたい。他社任せではないのか？</p>	<p>当社は、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「電気事業者における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ることとしております。</p> <p>電力業界では、政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030 年度に国全体の排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh 程度(使用端)を目指すこととしております。その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCA サイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p>
49	<p>2016 年 11 月、地球の気温上昇を 2℃未満にすることを目標とし、今世紀後半には CO<sub>2</sub> 排出を実質ゼロにすることとしたパリ協定が発効した。また、2018 年 4 月に閣議決定された第五次環境基本計画には、第四次に続き、2050 年に 80%削減を目指すことが記されている。</p> <p>しかし、本計画が実現すれば 2050 年にも稼働している可能性が高く、長期間にわたって大量排出を固定化することになる。このように「パリ協定」の合意に反し、国の目標達成をも危うくする本計画の正当性は認められない。</p>	<p>本事業による年間 CO<sub>2</sub> 排出量は、約 786.2 万 t-CO<sub>2</sub>/年（設備利用率 100%）となっており、排出量は固定化しますが、本事業は、超々臨界圧（USC）方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体の CO<sub>2</sub> 排出量削減に寄与していくこととしております。</p> <p>また、運転開始以降も発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより発電効率の維持に努めます。</p>
50	<p>二酸化炭素の排出量について、p.12.1.9-2に、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所内の省エネルギー化により、可能な限り所内動力の提言を図る。</li> <li>・「電気事業者における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る。</li> </ul> <p>とあるが、当該設備について言えば、現在無（ゼロ）のものが年間約 786.2 万トン CO<sub>2</sub> もの量が新たに増加することになる。発電効率の良い設備を導入するにしても、ゼロが約 786.2 万トンになるので、地球温暖化防止の観点から許しがたいと思われる。</p> <p>「電気事業者における低炭素社会実行計画」においては、最大削減ポテンシャルとして約 1,100 万 t-CO<sub>2</sub> の排出削減を見込むとしている。貴社が高効率の発電設備で電力を供給することにより、他社の非高効率発電設備がどれだけ停止（廃止）させることができるかを試算すべきだと考える。</p> <p>以上、ご検討をお願い致します。</p>	<p>当社は、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「電気事業者における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ることとしております。</p> <p>低炭素社会実行計画では、政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030 年度に国全体の排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh 程度(使用端)を目指すこととしております。その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCA サイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p> <p>第 5 次エネルギー基本計画では、非効率な石炭火力のフェードアウトに傾注するとされております。具体的なルールは、今後、制度措置を含めて検討がなされるものと認識しております。</p> <p style="text-align: right;">(次ページへ続く)</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
		<p>(前ページからの続き)</p> <p>なお、発電事業の競争の下で、効率の悪い古い石炭火力は抑制され、当社の最新鋭の高効率石炭火力は石炭火力全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与できると考えています。</p>
51	<p>長期エネルギー需給見通し(2015)では、「ベースロード電源である石炭火力は高効率化によって投入燃料を増やさずに(=CO<sub>2</sub>排出量を増やさずに)発電電力量が増やせるため、その分で原発を代替」できるとし、USC並みにすれば、石炭火力の効率が6.7%向上、169億kWh、原発代替となるとしています。さらに、2013年の実績を踏まえて、2030年に発電電力量を270億kWh(震災前10年間の平均と比べ)増加させるとなっています。(震災後、広野6(60万kW)常陸那珂2(100万kW)が運転開始しました。そのため、すでに100億kWh程度発電電力量が増加しています)石炭火力新增設解禁は、石炭火力の投入燃料を増やさず、発電設備容量もこれ以上増やさないと前提となっています。</p> <p>省エネ法では、発電効率を開題にしますが、温対法では、排出原単位を問題にします。別々に議論する限り、見通しが曖昧になります。両者を繋ぐ量は、エネルギー消費量(発熱量)と考えます。</p> <p>長期エネルギー需給見通しで、石炭による発電量の見通しは、2810億kWh、発電効率はUSC並み、熱効率41%ですから、約9500万トンの消費量に抑制する計画となります。総合エネルギー統計によれば、2016年度の石炭による発電量は3498億kWh、発電に用いた石炭消費量約11800万トン、現在より約2300万トン削減する必要があります。</p> <p>しかし、今後の石炭火力の新增設で石炭消費量は、約3000万トン、発電電力量は、約700億kWhの増加です。廃止電源で、1400億kWhの発電量を削減、5300万トンの石炭消費量を削減しなければなりません。試算すれば、稼働率80%で2000万kWの石炭火力を廃止しなければ、辻褄が合いません。</p>	<p>気候変動においては、気候変動枠組条約第21回締結国会合(COP21)において気候変動問題解決に向けた「パリ協定」が採択され、日本においては、提出した約束草案におけるCO<sub>2</sub>等削減目標の根拠である「長期エネルギー需給見通し」(平成27年7月経済産業省)にエネルギーミックスが示され具体的な取組みが進められていると認識しております。</p> <p>電力業界では、国の二酸化炭素排出削減目標と整合した目標を含む「電気事業における低炭素社会実行計画」を策定するとともに、実効性のあるものとなるよう「電気事業低炭素社会協議会」を設立し電気事業全体での目標の達成に向けて取り組んでいく考えです。</p> <p>当社は、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「電気事業における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ることとしております。</p> <p>低炭素社会実行計画では、政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度(使用端)を目指すこととしております。その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCAサイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p> <p>なお、発電事業の競争の下で、効率の悪い古い石炭火力は抑制され、当社の最新鋭の高効率石炭火力は石炭火力全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与できると考えています。</p>
52	<p>表に現在の建設計画と既設発電所の稼働年数を事業者別にまとめました。計で比べるとわかるように、40年以上の稼働の石炭火力をすべて廃止しても、現在の設備容量より増加します。長期エネルギー需給見通しと整合性がない計画であることを示しています。ある事業者の新增設が、他の事業者の稼働率の低下につながるという企業間の対立を生みます。また、老朽化火力の休廃止は、全事業者での枠組みであるため、石炭火力の新設は、他の事業者の石炭火力の廃止または燃料転換を強いることとなります。</p> <p>長期エネルギー需給見通しは、Sub-Cを中心とする廃止対象電源地点で、これ以上、石炭へのリブレースができないという仮定に基づいています。常磐共同火力(株)は、1957年常磐炭田の低品位炭を利用する目的で設立しましたが、</p> <p>(次ページへ続く)</p>	<p>当社は、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「電気事業における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ることとしております。</p> <p>低炭素社会実行計画では、政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度(使用端)を目指すこととしております。その行動計画として、火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用することやプラントの適切な維持管理を行い、PDCAサイクルにて電力業界全体で達成していく様取り組むこととしております。</p> <p>なお、発電事業の競争の下で、効率の悪い古い石炭火力は抑制され、当社の最新鋭の高効率石炭火力は石炭火力全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与できると考えています。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解																																																																																																																																																																																																													
	<p>(前ページからの続き)</p> <p>勿来 7～9 号まで、廃止電源の対象になっており、企業の存続にかかわります。酒田共同火力(株)も燃料転換をしなければ、解散です。住友共同火力も石炭火力の規模を大幅に縮小せざるを得ません。考えにくいことです。競争環境下の電力事業の時代に入りました。コストの安い石炭火力建設は早い者勝ちとなっています。企業責任として、少なくとも自社の石炭火力の設備容量を増加させない計画を立て、他事業者の存続に及ぼす計画は避けるべきです。</p> <table border="1" data-bbox="276 607 823 972"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事業者</th> <th colspan="2">立地計画</th> <th rowspan="2">事業者</th> <th colspan="4">廃止対象電源</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>発電所名</th> <th>出力 万kW</th> <th>計</th> <th>30年～</th> <th>35年～50年</th> <th>50年～55年</th> <th>55年～60年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>北海道</td> <td></td> <td>0</td> <td>北海道</td> <td>129</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2018、2021年廃止</td> </tr> <tr> <td>東北入札</td> <td>竜代3</td> <td>60</td> <td>東北</td> <td>0</td> <td>85</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>東京入札</td> <td>常陸那珂共同 高島2</td> <td>65</td> <td>東京</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>東証計16万kW入札</td> </tr> <tr> <td>中部入札</td> <td>美濃1 武島</td> <td>130</td> <td>中部</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>関西入札</td> <td>神戸製鉄所1,2</td> <td>130</td> <td>関西</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>北陸</td> <td></td> <td>0</td> <td>北陸</td> <td>50</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td>福山新港百貫1.25 福 山2024年、6年廃止</td> </tr> <tr> <td>中国入札</td> <td>三隅2</td> <td>100</td> <td>中国</td> <td>133.1</td> <td>33.1</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>四国入札</td> <td>西条新1</td> <td>50</td> <td>四国</td> <td>40.8</td> <td>40.6</td> <td></td> <td></td> <td>西条1 15.6廃止</td> </tr> <tr> <td>九州入札</td> <td>松浦2</td> <td>100</td> <td>九州</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>沖縄</td> <td></td> <td>0</td> <td>沖縄</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>電力</td> <td>竹原新1</td> <td>50</td> <td>電力</td> <td>411.2</td> <td>160</td> <td>120</td> <td>121.2</td> <td>竹原80廃止</td> </tr> <tr> <td>常陸共同火力</td> <td></td> <td>0</td> <td>常陸共同火力</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> <td>120</td> <td></td> </tr> <tr> <td>酒田共同火力</td> <td></td> <td>0</td> <td>酒田共同火力</td> <td>70</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>住友共同</td> <td></td> <td>0</td> <td>住友共同</td> <td>42.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>千葉電力グループ</td> <td>神中浦</td> <td>300</td> <td>千葉電力グループ</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>千葉パワー</td> <td>緑野</td> <td>150</td> <td>千葉パワー</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>未定</td> <td>秋田港</td> <td>120</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>勿来GCCパ ワー合同会社</td> <td>勿来GCC</td> <td>54</td> <td>勿来GCCパ ワー合同会社</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>広野GCCパ ワー合同会社</td> <td>広野GCC</td> <td>54</td> <td>広野GCCパ ワー合同会社</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>山口洋南パワ ー</td> <td>西の沖山</td> <td>120</td> <td>山口洋南パワ ー</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>計</td> <td>1530</td> <td>計</td> <td>1062.8</td> <td>491.4</td> <td>300</td> <td>301.2</td> <td>廃止予定 125.8</td> </tr> </tbody> </table>	事業者	立地計画		事業者	廃止対象電源				備考	発電所名	出力 万kW	計	30年～	35年～50年	50年～55年	55年～60年	北海道		0	北海道	129				2018、2021年廃止	東北入札	竜代3	60	東北	0	85	60			東京入札	常陸那珂共同 高島2	65	東京	0				東証計16万kW入札	中部入札	美濃1 武島	130	中部	0					関西入札	神戸製鉄所1,2	130	関西	0					北陸		0	北陸	50	50			福山新港百貫1.25 福 山2024年、6年廃止	中国入札	三隅2	100	中国	133.1	33.1	100			四国入札	西条新1	50	四国	40.8	40.6			西条1 15.6廃止	九州入札	松浦2	100	九州	70				70	沖縄		0	沖縄	0					電力	竹原新1	50	電力	411.2	160	120	121.2	竹原80廃止	常陸共同火力		0	常陸共同火力	120			120		酒田共同火力		0	酒田共同火力	70	70				住友共同		0	住友共同	42.7					千葉電力グループ	神中浦	300	千葉電力グループ	0					千葉パワー	緑野	150	千葉パワー	0					未定	秋田港	120		0					勿来GCCパ ワー合同会社	勿来GCC	54	勿来GCCパ ワー合同会社	0					広野GCCパ ワー合同会社	広野GCC	54	広野GCCパ ワー合同会社	0					山口洋南パワ ー	西の沖山	120	山口洋南パワ ー	0						計	1530	計	1062.8	491.4	300	301.2	廃止予定 125.8	
事業者	立地計画		事業者	廃止対象電源				備考																																																																																																																																																																																																							
	発電所名	出力 万kW		計	30年～	35年～50年	50年～55年		55年～60年																																																																																																																																																																																																						
北海道		0	北海道	129				2018、2021年廃止																																																																																																																																																																																																							
東北入札	竜代3	60	東北	0	85	60																																																																																																																																																																																																									
東京入札	常陸那珂共同 高島2	65	東京	0				東証計16万kW入札																																																																																																																																																																																																							
中部入札	美濃1 武島	130	中部	0																																																																																																																																																																																																											
関西入札	神戸製鉄所1,2	130	関西	0																																																																																																																																																																																																											
北陸		0	北陸	50	50			福山新港百貫1.25 福 山2024年、6年廃止																																																																																																																																																																																																							
中国入札	三隅2	100	中国	133.1	33.1	100																																																																																																																																																																																																									
四国入札	西条新1	50	四国	40.8	40.6			西条1 15.6廃止																																																																																																																																																																																																							
九州入札	松浦2	100	九州	70				70																																																																																																																																																																																																							
沖縄		0	沖縄	0																																																																																																																																																																																																											
電力	竹原新1	50	電力	411.2	160	120	121.2	竹原80廃止																																																																																																																																																																																																							
常陸共同火力		0	常陸共同火力	120			120																																																																																																																																																																																																								
酒田共同火力		0	酒田共同火力	70	70																																																																																																																																																																																																										
住友共同		0	住友共同	42.7																																																																																																																																																																																																											
千葉電力グループ	神中浦	300	千葉電力グループ	0																																																																																																																																																																																																											
千葉パワー	緑野	150	千葉パワー	0																																																																																																																																																																																																											
未定	秋田港	120		0																																																																																																																																																																																																											
勿来GCCパ ワー合同会社	勿来GCC	54	勿来GCCパ ワー合同会社	0																																																																																																																																																																																																											
広野GCCパ ワー合同会社	広野GCC	54	広野GCCパ ワー合同会社	0																																																																																																																																																																																																											
山口洋南パワ ー	西の沖山	120	山口洋南パワ ー	0																																																																																																																																																																																																											
	計	1530	計	1062.8	491.4	300	301.2	廃止予定 125.8																																																																																																																																																																																																							
53	省エネ法のベンチマーク指標をどのように達成するのか、説明を求めたい。	本事業では、新設基準及び A 指標についてはクリアする見通しです。																																																																																																																																																																																																													
54	<p>第 5 次エネルギー基本計画での石炭の位置付けは、以下のように記されています。</p> <p>「温室効果ガスの排出量が大いという問題があるが、地政学的リスクが化石燃料の中で最も低く、熱量当たりの単価も化石燃料の中で最も安いことから、現状において安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料として評価されている」「が、再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、適切に出力調整を行う必要性が高まると見込まれる。今後、高効率化・次世代化を推進するとともに、よりクリーンなガス利用へのシフトと非効率石炭のフェードアウトに取り組むなど、長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していくエネルギー源である」準備書 p1257 に「省エネ法に基づくベンチマーク指標については、2030 年の目標達成に向けて計画的に取り組む」と記されていますが、西沖の山火力の発電効率は 43.6%であり、ベンチマーク B 指標の目標値 44.3%に届きません。現時点で、ベンチマーク B 指標を守る方法をどのように考えていますか。</p>	<p>B 指標については、エネルギーミックスにおいて実現を目指す望ましい電源構成(石炭・LNG・石油等)を基に設定され目標値 44.3%となっております。当社は、本事業の石炭のみであり現時点では達成していませんが、最新鋭の高効率発電技術である超々臨界圧発電(USC)設備を導入し、高効率を維持してまいります。</p> <p>また、CO<sub>2</sub> 排出抑制の観点から、再生可能エネルギーであるバイオマスの混焼は、有効な取り組みの一つと考えており、本計画における導入可能性について検討してまいります。</p> <p>さらに、「共同取組」については、火力発電に係る判断基準ワーキンググループにおいて考え方を整理中であり、その状況を踏まえて、必要に応じ検討してまいります。</p> <p>なお、再生可能エネルギーの導入拡大が進む中、火力発電における供給力の確保、出力調整を行う必要性が高まると見込まれており、LNG に対し経済性に優れた石炭火力は重要なエネルギー源と考えております。</p>																																																																																																																																																																																																													
55	一つの事業者で、ベンチマークの目標を達成できない場合、共同取組が考えられています。しかし、2018 年 2 月、火力発電に係る判断基準ワーキンググループでも基本的な枠組みが示されたにすぎず、制度設計は先送りになっています。共同取組の類型イメージは、※資本関係等のあるグループ全体でベンチマーク目標を達成、A 社(持株会社)←子会社、																																																																																																																																																																																																														

(次ページへ続く)

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>(前ページからの続き)</p> <p>※関係会社 特別目的会社←B 社、C 社、※資本関係にかかわらず任意の事業者でベンチマーク目標を達成するケース D 社⇔E 社</p> <p>現在、電源設備として石炭火力だけを所有しているため、たとえ、USC 並みの発電効率であっても、単独では、ベンチマーク指標を達成できない発電事業者が多くあります。</p> <p>A. 常磐共同火力（東北電力・東京電力）、相馬共同火力（東北電力・東京電力）、住友共同火力、酒田共同火力（東北電力）新日鐵住金鹿島 1（新日鐵住金）コベルコパワー神戸（神戸製鋼）神戸製鉄所発電所 1、2（神戸製鋼）等</p> <p>B. 特別目的会社、鹿島パワー（新日鐵住金・電発）、千葉袖ヶ浦エネルギー（九州電力・出光興産・東京ガス）、山口宇部パワー（宇部興産・大阪ガス・電発）、千葉パワー（中国電力・JFE スチール）、広野 IGCC パワー合同会社、勿来 IGCC パワー合同会社（東京 HD、常磐共同火力、三菱電機、三菱重工、三菱商事パワー） C. 電源開発株式会社</p> <p>共同実施の枠組みがない段階では、明らかに目標の達成する道筋が見えません。少なくとも共同実施の枠組みを決めるまで、手続きを中止すべきです。</p>	
56	<p>山口宇部パワー(株)が共同取組の手段でベンチマーク指標を達成するためには、宇部興産、大阪瓦斯、電源開発株式会社の発電事業と共同取組を考えると考えられます。</p> <p>電力調査統計によれば、宇部興産の発電事業は石炭火力(2カ所)で41万4000kWとなっています。発電効率は不明ですが、亜臨界圧(Sub-C)の発電所です。電源開発株式会社は、すべて石炭火力で出力814万2000kW、全火力熱効率(HHV 発電端、2017年度)は40.3%。この2社は共同取組をしても、ベンチマークB指標の目標値に到達しません。</p> <p>大阪瓦斯は、LNG火力8万6050kWを発電事業として届出していますが、詳細は不明です。出力が小さいため、ベンチマーク指標を達成できる見通しはありません。</p> <p>山口宇部パワーのベンチマークB指標達成のための道筋は混迷を深めます。大阪瓦斯が出資している関連会社を含めて考えねばなりません。大阪瓦斯100%出資のガスアンドパワーはLNG火力21万2200kW、同じく100%出資の関連会社、泉北天然ガス株式会社、110万8000kW、中山製鋼所と共同出資している中山共同発電(14.9万kW、天然ガス)、中山名古屋共同発電(25.9万kW、石炭)。</p> <p>泉北天然ガス株式会社と共同実施すれば、可能かも知れませんが、他の事業者達成見込みは望みません。現時点で、宇部興産、電源開発(株)、大阪瓦斯及び関連会社の見通しを明らかにすべきです。</p>	

No.	意見の概要	事業者の見解
57	<p>エネルギー基本計画では「非効率石炭のフェードアウトに取り組む」とあります。この点について、出資会社である宇部興産、電源開発(株)、大阪瓦斯はどのように考えているのでしょうか。政府計画は、2030年、USC並みの熱効率にする計画ですから、それ以外は廃止対象電源です。</p> <p>宇部興産の石炭火力発電所は、亜臨界圧(Sub-C)ですから、廃止対象電源です。</p> <p>電源開発(株)の亜臨界圧(Sub-C)は、高砂1(25万kW、Sub-C、38.8、1968)、高砂2(25万kW、Sub-C、38.8、1968)、計50万kW。臨界圧は、松島1(50万kW、SC、39.1、1981)、松島2(50万kW、SC、39.1、1981)、竹原3(70万kW、40.2、SC、1982)、松浦1(100万kW、40.45、SC、1990)、発電所名(出力、発電技術、熱効率&lt;設計値・HHV&gt;、運転開始年度)で記述、計270万kWが廃止対象電源です。早急に検討を始めるべきです。大阪瓦斯が出資している中山名古屋発電所も亜臨界圧ですから、廃止対象電源です。</p>	<p>出資会社は、老朽設備の廃止等につきまして、設備の老朽度合や国のエネルギー基本計画を踏まえ、慎重に検討を進めてまいります。</p> <p>なお、第5次エネルギー基本計画では、非効率な石炭火力のフェードアウトに傾注するとされており、具体的なルールは、今後、制度措置を含めて検討がなされるものと認識しております。</p>
58	<p>2018年9月10日時点で、二酸化炭素削減目標(省エネ法、エネルギー高度法)を達成するために電気事業者の自主的枠組みとして設立された電気事業低炭素社会協議会に、山口宇部パワーは参加していません。理由を明らかにしてください。持ち株会社の宇部興産も同様です。削減のための道筋が見えません。</p>	<p>「電気事業低炭素社会協議会」への参加は、発電事業者ライセンスの取得が前提であり、発電事業者ライセンスの取得後に、加入の是非を検討する予定です。</p> <p>協議会では、「電気事業における低炭素社会実行計画」を策定し電力業界全体の取組みを着実に進めることとしております。当社も発電事業者として本内容に沿った取組みを進める考えであります。</p>
59	<p>長期エネルギー需給見通し策定後、経産省は、石炭火力の建設ラッシュに対応するため発電所に関わる省エネ法ベンチマーク指標を改定しました。環境省の2030年見通しとの整合性がないという批判にこたえるものです。法の中では、CSR等で公表に努めるとあるので、電気事業者は公表するものと考えていました。ところが、2017 昨年7月末の発電所事業者毎の省エネ法ベンチマーク指標の届出後、公表を確認できたのは、東京電力フェエル&amp;パワー、四国電力、北陸電力、東北電力の4社です。政府計画との整合性を問うためには必ず必要なものです。経産省だけが、数値を知り、整合性があると判断するのは、情報の透明性がありません。</p> <p>持ち株会社、宇部興産、電源開発(株)、大阪瓦斯(株)の昨年度のベンチマーク指標を明らかにし、2030年までの見通しを詳細に説明してください。</p>	<p>本事業では、新設基準及びA指標についてはクリアする見通しです。</p> <p>B指標については、エネルギーミックスにおいて実現を目指す望ましい電源構成(石炭・LNG・石油等)を基に設定され目標値44.3%となっております。当社は、本事業の石炭のみであり現時点では達成しておりませんが、最新鋭の高効率発電技術である超々臨界圧発電(USC)設備を導入し、高効率を維持してまいります。</p> <p>また、CO<sub>2</sub>排出抑制の観点から、再生可能エネルギーであるバイオマスの混焼は、有効な取組みの一つと考えており、本計画における導入可能性について検討してまいります。</p> <p>さらに、「共同取組」については、火力発電に係る判断基準ワーキンググループにおいて考え方を整理中であり、その状況を踏まえて、必要に応じ検討してまいります。</p> <p>なお、出資会社のベンチマーク指標等について、当社はコメントできる立場にありません。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
60	<p>2030年、電気事業での二酸化炭素削減目標として、発電段階では、省エネ法によるベンチマーク目標、小売り段階では、エネルギー高度化法による非化石電源率目標（非化石電源率44%、省エネ法と合わせて排出原単位0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh）が求められています。西沖の山火力の売電先は明らかにされていませんが、持ち株会社の大阪瓦斯が第一候補と考えられます。2018年度の排出原単位の計画値として、0.404kg-CO<sub>2</sub>/kWhであり、これ以上石炭火力からの電力を購入すれば、排出原単位は明らかに悪化します。売電先、小売り段階での対策をどう考えていますか。</p>	<p>当社が発電した電力は、出資者である電源開発株式会社、大阪ガス株式会社、宇部興産株式会社がそれぞれ引き取る計画としています。</p> <p>なお、電気事業低炭素社会協議会では、政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度（使用端）を目指すこととしており、出資各社が引き取った電気は、本協議会の参加事業者に供給するよう努めます。</p>
61	<p>5. 温室効果ガスについて</p> <p>説明会で40年稼働するつもりとの社長の説明を聞いて時代錯誤に驚きました。</p> <p>昨今、かつてなかった災害が頻発しています。台風の連続的に発生するなど海水温上昇も顕著になっています。</p> <p>これはCO<sub>2</sub>の増加による気候変動であることを承知で石炭火力を建設することは無神経と言わざるを得ない、もしこのU発電所で発生させる量以上の老朽化火力廃止の明確な計画なしに行うのであれば、気候変動による災害で人命を失ってもかまわないという非国民的な経営者、企業と言わざるを得ない</p> <p><a href="https://nihon-taikiosen.erca.go.jp/taiki/nisiyodogawa/">https://nihon-taikiosen.erca.go.jp/taiki/nisiyodogawa/</a> 西淀川公害裁判の記事を見ると被告企業</p> <p>企業10社 関西電力、大阪ガス、住友金属、神戸製鋼、中山鋼業、旭硝子、日本硝子、関西熱化学、古河機械金属、合同製鐵であり、<b>大阪ガスも被告</b>です。大阪ガスは過去の経験から学習できない経営者なのかと思います。</p> <p>また宇部興産は</p> <p>《また2018/6/7 19:07 日経新聞によると》</p> <p>宇部興産は7日、汎用樹脂などの品質不正問題で調査報告書を出しているが、公害防止管理でどのようにBAT、BEPが守られるのか？日常の運転での不都合などが隠蔽するのではないか心配である</p>	

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>①このような不祥事を起こす企業が出資者という ことでコンプライアンスが守る体制をどのよう に確立しますか？</p> <p><a href="https://www.city.ube.yamaguchi.jp/machizukuri/kankyohozen/kokusai-kankyou/ubehoushiki/ayumi.html">https://www.city.ube.yamaguchi.jp/machizukuri/kankyohozen/kokusai-kankyou/ubehoushiki/ayumi.html</a> を見ますと</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>こうしたなか、1954年（昭和29年）には、宇部興産株式会社副社長の中安晴一氏が「スモッグの街」から緑豊かな街へ生まれ変わったアメリカのピッツバーグ市を視察し、市と企業の発展のためには、ばいじん対策の実施が欠かせないことを「宇部市ばいじん対策委員会」に提言し、社内では「ダスト・イズ・マネー」を合い言葉に、積極的に公害対策に取り組むことになりました。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>こうしたなか、1954年（昭和29年）には、宇部興産株式会社副社長の中安晴一氏が「スモッグの街」から緑豊かな街へ生まれ変わったアメリカのピッツバーグ市を視察し、市と企業の発展のためには、ばいじん対策の実施が欠かせないことを「宇部市ばいじん対策委員会」に提言し、社内では「ダスト・イズ・マネー」を合い言葉に、積極的に公害対策に取り組むことになりました。</p> </div> <p>と前向きな姿勢が書かれています。 しかし、今回の計画は先人の意思と思想を忘れたものであり、嘆かわしいレベルに低下した考えではないでしょうか？ 先人は「ダスト・イズ・マネー」を合い言葉に、積極的に公害対策に取り組む 今の社長は「マネー・イズ・ファースト」を合い言葉に、計画に出資したのでしょうか？</p>	<p>山口宇部パワーは、コンプライアンスを周知徹底し法令及び定款に適合した職務の執行を確保し、公正で適切な事業活動を推進してまいります。</p>
	<p>③御社は公害企業の宇部興産と大阪ガスが出資者として参加していますが2社の過去の歴史を踏まえた公害防止、温室効果ガスを大量に排出することで災害を引き起こすことについての考え方を教えてください</p>	<p>本事業の実施にあたっては、大気汚染防止法や水質汚濁防止法等の環境関連法令及び山口県公害防止条例等の地方自治体条例の規定を遵守いたします。また、環境保全協定について、現時点で具体的な内容は未定ですが、今後関係者と相談、協議の上検討してまいります。</p>
	<p>④CO2 を実際は増やすのに低減します という説明がありますのでその整合性を説明して下さい</p>	<p>本事業は、超々臨界圧（USC）方式による最新鋭の高効率発電を導入し、非効率の石炭火力を代替していくことで、石炭火力全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与できるものと考えております。</p> <p>本事業では、経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術（いわゆるBATの参考表【平成26年4月時点】の（A）以上）を採用します。</p> <p>なお、運転開始以降も発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより発電効率の維持に努めてまいります。</p>
	<p>⑤昭和シェル石油との太陽光発電所がありますが宇部興産は脱炭素化社会の努力に背を向けている企業に見えます。宇部興産単体による再エネ事業というのはあるのでしょうか？どこになんkWあるのか教えてください。座礁資産の可能性のある石炭火力に投資するお金は再エネに投資すべきではないでしょうか？</p>	<p>宇部興産株式会社によれば、低炭素化への取組として太陽光発電の他、バイオマス燃料について取り組んでおり、その他の取組も含めて宇部興産株式会社ホームページに掲載している「統合報告書」に記載していると聞いております。</p>

7. その他の環境

No.	意見の概要	事業者の見解
62	<p>環境アセスメントにおいて公開される準備書は、縦覧期間が終了しても閲覧できるようにすべきである。そもそも環境アセスメントは住民とのコミュニケーションツールであり、できるかぎり住民に開かれたものであるべきである。縦覧期間後の閲覧を可能にするほか、縦覧期間中もコピーや印刷を可能にするなど利便性を高めるよう求める。「無断複製等の著作権に関する問題が生じないように留意する」ことは、ダウンロードや印刷を禁じる理由とはならない。</p>	<p>準備書及び要約書の縦覧にあたっては、山口県宇部健康福祉センター（宇部環境保健所）、宇部市役所、山陽小野田市役所及び宇部興産ビル（事務所所在地）の4箇所での縦覧に加え、当社ホームページ上にて公開し、縦覧期間終了後においても意見の募集期間中は準備書の閲覧ができるよう宇部興産ビル及び当社ホームページにおいて公開を継続いたしました。</p> <p>また、宇部興産ビルにおいては準備書及び要約書の貸出を実施しております。</p> <p>インターネット上における準備書及び要約書の公開にあたっては、準備書及び要約書が当社の著作物であること、インターネット上の情報が容易に複製、加工が可能であることから、当社に許諾を得ずに複製、転用等が行われないよう配慮が必要と考えており、当社ホームページに公開した準備書及び要約書については印刷及びコピー等の編集ができない措置とさせていただきます。</p> <p>なお、「環境影響評価図書の開示について」（平成30年3月30日、環境省）を踏まえ、環境省ウェブサイト及び国立国会図書館支部環境省図書館における準備書の公開について今後検討してまいります。</p>
63	<p>「発電所に係わる環境影響評価の計画段階環境配慮書における複数案等の考え方 2013年 経産省 商務流通保安グループ電力安全課」では、「供給計画で位置、規模等を決定・公表した後に配慮書手続きに入ることが一般的と想定される」と記されていますが、この手続きを踏んでいるのですか。これまでは、毎年3月に公表される電力需給計画で、電力需要との関連が明らかにされてきましたが、どのような方法で、位置、規模などを周知されたのでしょうか。</p>	<p>当社は、電気事業法第2条第1項第2号に規定される一般電気事業者及び同項第4号に規定される卸電気事業者には該当しないことから電気事業法第29条に基づく供給計画の作成、届出は義務付けられておりません。</p> <p>本事業に係る位置、規模等の公表は配慮書の送付、公表により実施いたしました。</p>
64	<p>「複数案の考え方」では「地元との調整が概ね完了してから配慮書手続きが開始されることが一般的と想定される」とも記されています。配慮書手続き以前に、山口県、宇部市などに事前説明はあったのでしょうか。住民との調整が一番だと考えますが、事前説明はあったのでしょうか。</p>	<p>配慮書の手続開始前に地元自治体を含む地元関係者に対し、本事業の概要について事前説明を行っております。</p>
65	<p>準備書 p104 土地利用履歴で、「西沖の山地区」の敷地は昭和14～59年にかけて宇部興産（株）が海底浚渫土及び炭鉱から出る硬（ボタ）により埋め立てた土地であり、埋め立て後は海底浚渫土を受入れる以外の土地利用はされていない。対象事業実施区域の隣接地の一部は昭和61年以降は貯炭場として利用されている」と記されています。</p> <p>準備書 p25 切土・盛土に関する事項で、「対象事業実施区域は干拓事業で、埋立材の一部として石炭灰が利用されており、掘削に伴い土砂と共に石炭灰も排出されることになる。これらの灰が混じった土（以下「灰混じり土」という）は約10万m<sup>3</sup>である。また、地盤改良等に伴って発生する排泥及びセメント改良土は約11万m<sup>3</sup>である」これらの土を産廃として処理するとしています。</p> <p style="text-align: right;">（次ページへ続く）</p>	<p>「西沖の山地区」の埋立において、主要な埋土材は海底浚渫土及び硬（ボタ）であり、一部に石炭灰が利用されています。土地利用履歴では主要な埋土材として海底浚渫土及び硬（ボタ）を記載いたしましたが、切土・盛土に関する事項では土量バランスを整理する上で石炭灰が混じった土（灰混じり土）の処理について記載する必要があったことから、埋土材の一部に石炭灰を利用した旨を記載いたしました。これらの埋土材による土壌汚染の影響はないものと考えております。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
	<p>(前ページからの続き)</p> <p>土地利用履歴と切土・盛土に関する事項の記述が異なる理由を明らかにしてください。干拓事業の埋立材は何だったのでしょうか。土壤汚染を引き起こすものはないのでしょうか。</p>	
66	<p>山口県の HP で形質変更時要届出地域が公開されています。形第 28-1 では「山口県宇部市大字西沖の山字西沖 16 番 3 の一部、16 番 6、7489 番 17」で基準に適合しない物質として「鉛及びその化合物」「砒素及びその化合物」「ふっ素及びその化合物」「ほう素及びその化合物」、形第 29-3 では「山口県宇部市大字西沖の山字西沖 16 番 5、16 番 22、7489 番 16」で「ふっ素及びその化合物」があげられています。事業対象実施区域に隣接する場所です。土壤汚染対策法の規定に従い、どのような対策を立てられるのでしょうか。</p> <p>事業対象実施区域の土壤汚染調査をいつ行い、結果をどのような手段で公開するのでしょうか。工事中の事後調査等で公開すべきです。武豊火カカリプレース地点では、環境影響調査中に調査を行い、HP で結果を公表しています。また、横須賀火カカリプレース地点では、環境影響調査の項目として、取りあげられ、県の審議会の中でも度々取りあげられています。</p>	<p>山口県により公開されている形質変更時要届出区域は本事業の対象事業実施区域に近接しておりますが、対象事業実施区域内は該当しておりません。</p> <p>現時点で土壤汚染調査を実施する予定はありませんが、土壤汚染対策法に係る対応について、必要に応じて関係者と協議しながら進めてまいります。</p>
67	<p>土壤汚染対策法の適用外の土地としても、廃掃法の適用を受ける場所です。現在、廃掃法施行以前の最終処分場跡地指定の手続きが進行中です。1976 年、最終処分場の方式、技術基準規定が決定された後の処分場では、簡単に指定できますが、それ以前の公有水面埋立法に基づく廃棄物による埋立地は、埋立材料等の確かな行政文書がない限り、跡地に指定できませんので、極端に少なくなっています。環境省は「1979 年 10 月 15 日通知水面埋立地の指定について環水企 211・環整 119」で当時管理型産業廃棄物で埋立途中の場所についても、指定手続きをとるよう求めましたが、埋立が終わっていた場所については、未だに指定されていないところが多くなっています。この用地は、最終処分場跡地に該当すると考えられます。企業の社会的責任を果たすために「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」に従って、対策を立てるべきです。</p>	<p>対象事業実施区域は、産業廃棄物の最終処分場跡地ではないことから、「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」に基づく対策は必要ないと考えております。</p>

(参考) 環境の保全の見地以外からの意見

環境影響評価準備書に対して提出していただくご意見は、「環境影響評価法」第18条の規定に基づき、「環境の保全の見地からの意見」に限られているが、参考として環境の保全の見地以外からの意見及びこれに対する事業者の見解は次のとおりである。

環境保全の見地以外からの意見の概要と事業者の見解

No.	意見の概要	事業者の見解
1	6. 耐震性能、耐津波性能について いつも自然災害が発生すると“想定外でした”という言葉が聞かれます。3. 1 1地震や新潟沖地震、北海道地震も多くの想定外と言う理由で地震後の運転再開が長期間できませんでした。	
	①地上設置のポンプなどの補機操作盤などの浸水対策はどのようなものか	津波による浸水に関しては、山口県地震・津波防災対策委員会において、南海トラフ巨大地震による宇部市の最高津波水位は基本水準面（C.D.L）+5.31mと想定されており計画敷地高（C.D.L+9.0m）より低いことから、特段の対策は計画しておりません。 また、豪雨の際にも機器が冠水しないよう、基礎レベルを高くすることで計画しております。
	②中国電力圏内大停電でも再起動できるだけだけの電力を賄えるようになっているか？あるいは中国電力の復電待ちであるか？	系統会社にて送電可能な系統状況であることが確認された後、系統会社要請により復電し、再送電を行うこととしています。
③北海道地震の最大ガルを上回る地震加速度に耐える設計であるか？	発電所の地震対策については、建築基準法等の関連法規、日本電気協会等が定める民間規格（火力発電所の耐震設計規定、変電所等における電気設備の耐震設計指針等）等に準拠し、安全性に十分配慮した耐震設計を行います。 山口県地震・津波防災対策検討委員会が想定する発電所地点の最大震度は、発電所東方約10kmにある大原湖断層系が引き起こす震度6弱であり（南海トラフ巨大地震は震度5強）、この影響も考慮のうえ耐震設計を行います。	
2	仙台パワーステーションや、神戸製鋼・関西電力の石炭火力発電所新增設に対して、住民からは運転差止訴訟等が提起されている。本計画も、CO2やばいじんといった環境影響の大きい事業であり、訴訟リスクがあるが、どう対処する予定か。	発電所の運転に伴い発生するばいじんについては、最新鋭のばいじん処理設備を設置することにより可能な限り低減することとしています。また、二酸化炭素については、利用可能な最良の発電技術を採用し、「電気事業における低炭素社会実行計画」で掲げた目標の達成に向けた取組を着実に進めることとしており、実行可能な範囲内で低減が図られているものと考えております。

No.	意見の概要	事業者の見解
3	<p>情報公開で入手した礫子火力のデータを、横須賀火力・準備書についての意見で提出しましたが、●で塗りつぶされています。西条 1 号機リブレース計画・準備書についての意見で提出しましたが、削除されました。環境審査顧問会議の意見の概要と事業者見解をご覧ください。</p> <p>横須賀、意見 218  <a href="http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/safety_security/kankyo_karyoku/pdf/h30_01_02_04.pdf">http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/safety_security/kankyo_karyoku/pdf/h30_01_02_04.pdf</a>  西条、意見 11  <a href="http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/safety_security/kankyo_karyoku/pdf/h30_05_02_04.pdf">http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/safety_security/kankyo_karyoku/pdf/h30_05_02_04.pdf</a></p> <p>2013 年 2 月、東電の火力入札の中で、石炭火力の是非について、経産省と環境省の攻防がありました。2013 年 3 月 19 日の電気新聞で「石炭火力の環境面など評価 J パワー・礫子を視察／経産政務官」、「北村雅良社長らが案内し、石炭火力が電力安定供給に果たす役割、最新鋭の環境対策設備を説明」「乾式の排煙脱硝・脱硫装置、電気式集じん装置といった最新の環境保全対策」「視察を終えた政務官は、『エネルギー効率は高いし、排ガスは様々な装置を使ってクリーンにしている。私自身もだいぶイメージが変わった』」。</p> <p>石炭火力新增設解禁への政策の転換を強行に押し進めた J パワーの責任があります。最新鋭の環境設備のデータを隠すような動きを、J パワー、山口宇部パワーは認めるのでしょうか。</p> <p>「住民意見に配慮し、知事意見を勘案する」と環境影響評価法の中で唱われています。環境問題の議論の中で、情報の透明性が確保されないのなら、民主主義の根幹に係わる問題です。</p>	<p>他社の「意見の概要と事業者の見解」における記載について、当社はコメントできる立場にありません。</p>