

古の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書

(事業内容変更に伴う再手続版)

についての意見の概要と当社の見解

平成15年12月

沖縄電力株式会社

目 次

第1章 環境影響評価師方法書（事業内容変更に伴う再手続版）の公告及び縦覧・・・・・・・・・・ 1

1 環境影響評価師方法書（事業内容変更に伴う再手続版）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 環境影響評価師方法書（事業内容変更に伴う再手続版）についての意見の把握・・・・・・・・ 6

（1）意見書の提出期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

（2）意見書の提出方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

（3）意見書の提出状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第2章 環境影響評価師方法書（事業内容変更に伴う再手続版）について提出された
環境保全の見地からの意見の概要とこれに対する当社の見解・・・・・・・・・・ 8

添付資料

添付ー1 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価師方法書のあらまし（事業内容変更に伴う再手続版）

添付ー2 環境影響評価師方法及び電気事業法に基づく環境影響評価師の手続きのフロー

添付ー3 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価師方法書（事業内容変更に伴う再手続版）用語集

添付ー4 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価師方法書についての意見の概要と当社の見解
（平成14年12月、沖縄電力株式会社）

第1章 環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）の公告及び縦覧

1 環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）の公告及び縦覧

(1) 公告の日

平成15年11月6日（木）

(2) 公告の方法

以下の方法により、公告を行った。

① 日刊新聞による公告・・・（別紙－1 参照）

平成15年11月6日（木）付けの日刊新聞紙朝刊に縦覧の「お知らせ」を掲載した。

・琉球新報（朝刊16面）

・沖縄タイムス（朝刊10面）

② お知らせのちらしの配布・・・（別紙－2 参照）

中城村，北中城村の全戸を対象（約10,000戸）にお知らせのちらしを配布した。

③ ポスター掲示による公告

ちらしと同じ内容のポスターを中城村（19箇所）及び北中城村（13箇所）の役場、公民館等の掲示板に掲示した。

④ 自治体放送による公告

中城村の自治体放送を用いて縦覧の告知放送を行った。（計9回）

⑤ インターネットによる公告・・・（別紙－3 参照）

当社ホームページへ11月6日付けで方法書の届出及び縦覧の情報を掲載した。

(3) 縦覧場所

関係自治体庁舎2箇所、当社事業所2箇所、計4箇所に縦覧を行った。

関係自治体庁舎：中城村役場庁舎（中頭郡中城村字当間176番地）

北中城村役場第二庁舎（中頭郡北中城村字喜舎場426番地の2）

当 社 事 業 所：沖縄電力株式会社具志川支店（具志川市字江洲358番地の2）

おきでん那覇ビル2階ふれあいプラザ（那覇市旭町38番地の8）

なお、縦覧場所では、縦覧者へ環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）について分かり易く理解してもらうよう、以下の資料を備え付けた。

① 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書のあらまし（事業内容変更に伴う再手続版）

・・・（添付－1 参照）

② 環境影響評価法及び電気事業法に基づく環境影響評価の手続きのフロー

・・・（添付－2 参照）

③ 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）用語集

・・・（添付－3 参照）

④ 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書についての意見の概要と当社の見解
（平成14年12月，沖縄電力株式会社）

・・・（添付－4 参照）

住民の皆様へ

別紙-2

お知らせ

このたびは沖縄電力株式会社では、昨年、縦覧しました「吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書」について、LNG船舶の操作の安全性確保に慎重を期した船舶航路案へ見直したことから、事業内容に変更が生じたので環境影響評価法に基づき、再手続版を次のとおり縦覧しておりますのでお知らせ致します。

1. 縦覧場所 中城村役場、北中城村役場第二庁舎
沖縄電力那覇志川支店、おきでん那覇ビルふれあいプラザ
2. 縦覧期間 平成15年11月6日(木)から平成15年12月5日(金)まで
(但し、土曜日、日曜日、祝日は除きます)
なお、当社具志川支店、ふれあいプラザでは、土曜日、日曜日、
祝日もご覧になれます。
3. 縦覧時間 午前8時30分から午後5時まで
4. 意見書の提出
「環境影響評価方法書(事業内容変更に伴う再手続版)」について、環境保全
の見地からご意見をお持ちの方は、縦覧場所に備え付けの意見書に住所・氏
名・ご意見をご記入のうえ、意見箱に投函くださるか、または縦覧場所に備え
付けの封筒で下記提出先まで郵送してください。
5. 意見書の提出期限
平成15年12月19日(金)(当日消印有効)
6. 意見書の提出先(お問い合わせ先)
〒901-2602 沖縄県浦添市牧港五丁目2番1号
沖縄電力株式会社 電力本部 環境室
TEL: 098-877-2341(代表)

INDEX
What's New
■ News Release
● 金社要約
● 研究開発情報
● 市場動向と経済情
況予-ターベ-ス
● カル-ト
● 運輸・建設・通信
● 電力・ガス・水
道・下水道

藤 葉江利子
 藤 野元開道風範
 藤 野義雄道主信邦
 藤 子一タヘ一ス
 藤 子アルト
 藤 子重村茂道信邦
 藤 子ソウ

Topics

[Top Page](#)

發電機出力：24萬kW級×4機

当 社 事 業 所

(土曜日、日曜日、祝日も縦覧できます)

2 環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）についての意見の把握

(1) 意見書の提出期間

平成15年11月6日（木）から平成15年12月19日（金）まで（縦覧期間及びその後2週間）

(2) 意見書の提出方法（別紙ー4参照）

環境保全の見地からの意見について意見書用紙を縦覧場所に備え付け、以下の方法にて受け付けた。

- ①縦覧場所備え付けの「意見箱」への投函
- ②当社への郵送

(3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は1通（意見の総数：1件）であった。

吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書に対する意見書

(No. 平成15年 月 日)

〒

(住 所)

〒
(氏 名)

(連絡先)

環境影響評価法第8条の規定に基づき、環境保全の見地から次のとおり意見を提出する。

意見の項目	意見の内容及びその理由

(意見の項目の例)

事業計画全般	環 境 全 般	大 気 質	騒 音 ・ 振 動	水 質
土 壌 汚 染	地形及び地質	動物・植物・生態系	景 観	活 動 の 場
廃 棄 物	温室効果ガス	産 業	そ の 他	

【備 考】

1. 意 見 書：住所氏名等は必ず記入してください。なお、1枚に記載しきれない場合は複数枚ご使用ください。
その際は意見書右上上の (No.) にページをふり、2枚目以降にも住所氏名等をご記入願います。
2. 宛 先：〒901-2602 沖縄県浦添市牧港五丁目2番1号
沖縄電力株式会社 電力本部環境室 TEL: 098-877-2341 (代表)
3. 提出期限：平成15年12月19日(金) (当日消印有効)
4. 御 注 意：環境影響評価法施行規則第4条の規定により、住所氏名等は必ずご記入願います。

第2章 環境影響評価方法書（事業内容変更に伴う再手続版）について提出された環境保全の見地からの意見の概要とこれに対する当社の見解

「環境影響評価法」第8条第1項の規定に基づいて、事業者に対し提出された環境保全の見地からの意見は1件であり、環境保全の見地以外からの意見はなかった。
「環境影響評価法」第9条及び「電気事業法」第46条の6第1項の規定に基づく、方法書についての意見の概要並びにこれに対する当社の見解は、次のとおりである。

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解

大気質

意見の概要	当社の見解
公害対策には万全の対策をしてほしい。 大気の測定等。	発電所の建設計画に当たっては、環境への影響を極力低減するよう、環境調査を通じて周辺の環境の状態を把握し、事業の実施に伴う影響を予測・評価します。それに基づき、適切な大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策、騒音防止対策等のさまざまな環境保全措置を講じ、環境の保全に万全を期するとともに周辺環境との調和に努めてまいります。 また、工事中及び運転開始後の大気質、排水、騒音、振動等についても環境監視を行う計画としています。

添付資料

吉の浦火力発電所に係る 環境影響評価方法書のあらまし (事業内容変更に伴う再手続版)

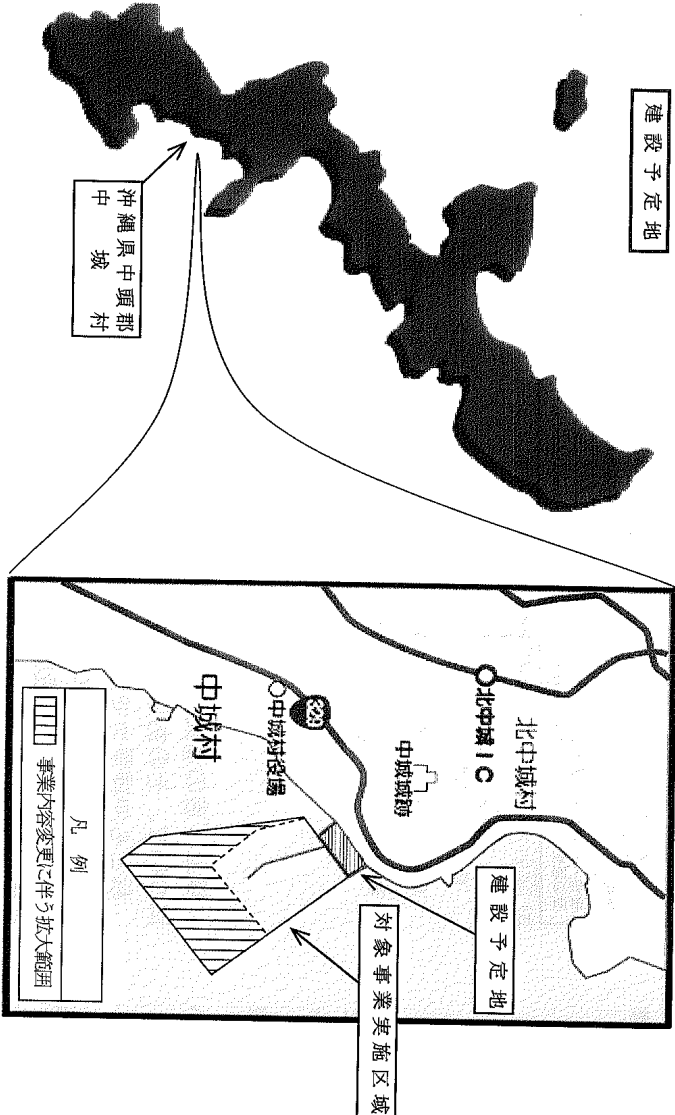
はじめに

平素は当社の事業活動に対しまして、皆様のご理解を頂き心より御礼申し上げます。
さて、当社では、「電気事業法」に基づき平成 14 年 10 月 3 日に経済産業大臣へ届出た『吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書』(沖縄電力株式会社、平成 14 年 10 月)『(以下、「前方法書」という。)]について、公告・縦覧、環境審査等所要の手続を経て、平成 15 年 3 月 27 日に経済産業大臣からの勧告を受けました。

その後、事業内容の具体化を進める中、LNG 船舶の風圧面積が大きく操船が難しい等の特性から、操船の安全性の検討を行った結果、操船上のより高い安全性を確保するため、前方法書に記載の対象事業実施区域から約 500m 離れた箇所において岩礁掘削を行う計画としております。

本方法書は、上記事業内容の修正により「環境影響評価法」の規定に基づき、方法書の手続を再実施するものであります。

この資料は、そのあらましをご紹介します。ご一読いただきまして、吉の浦火力発電所の建設計画について皆様のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



環境影響評価 (環境アセスメント) とは

発電所を建設する前に、発電所計画地及び周辺地域の状況について「現在の状況」を調査し、発電所を建設した後の周辺地域に“どのような影響があるか”、また、“どのようにすれば影響を小さく出来るか”を、国、県、専門家や地元の皆様の意見も参考にしながらじっくりと検討していきます。
このような「検討作業」や「国、県などの審査・手続き」を環境アセスメントといいます。

詳細な手続きにつきましては別紙「環境影響評価法及び電気事業法に基づく環境影響評価の手続きのフロー」をご参照ください。

環境アセスメントの基本的な流れ

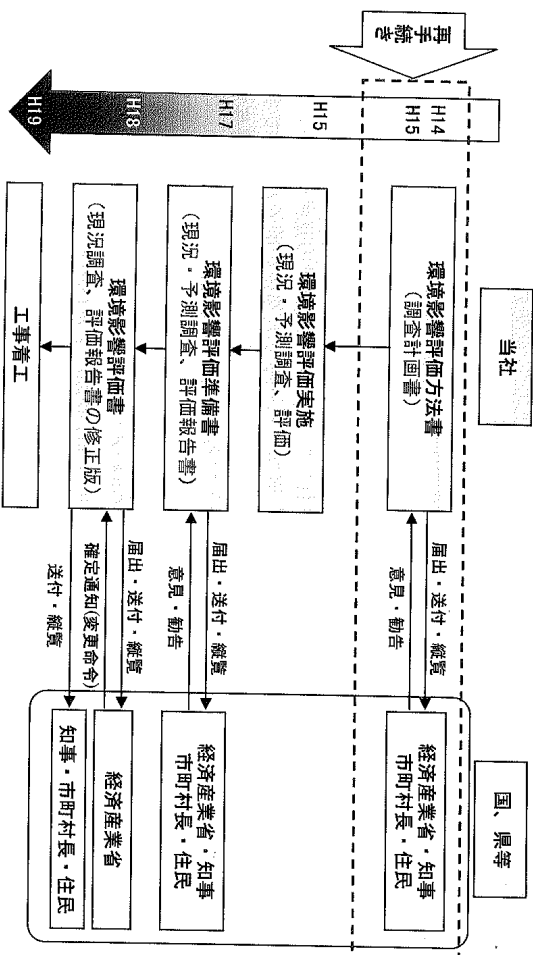


表 1 着工予定時期及び運転開始予定時期

号数	着工予定時期	運転開始予定時期
1 号機	平成 19 年度	平成 22 年度
2 号機	平成 20 年度	平成 23 年度
3 号機	平成 25 年度	平成 28 年度
4 号機	平成 29 年度	平成 32 年度

環境アセスメントの手続きが全て終了した後、発電所の建設工事に着工させていただきます。
本火力発電所は 1 号機～4 号機までの建設を予定しており、それぞれの着工予定時期及び運転開始予定時期は表 1 のとおりです。

裏面もご覧下さい

本方法書の作成に当たっては、航路上の岩礁掘削に伴い、当該地点での水質、底質、海生生物等について、環境影響評価師の項目並びに調査、予測及び評価の手法の追加を行うとともに、前方法書に対する経済産業大臣報告及び沖縄県知事意見等を踏まえ、環境影響評価師の項目の選定を行い、本方法書に追加記載しました。

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

第2章 対象事業の目的及び内容

原動力の種類：ガスタービン及び汽力（コンバインドサイクル発電方式）

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

社会的状況：人口及び産業、土地利用、海域等の利用、交通、学校・病院・住宅の配置、下水道の整備状況について、既存の文献等を参考に調査いたしました。

第4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

※1 「環境影響評価に関する指針等を定める省令」(平成10年通商産業省令第54号)

裏面もご覧下さい

[illegible]

◎ 環境影響評価の項目として選定した項目です。

[illegible]

重点化する項目：河川網において、開港三洋行赤土等の流出が問題となっている地域特性を考慮し、「赤土等」による水の濁りに係る調査も行います。

- ・燃料として LNG を使用するため、施設の稼働が原因となる硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、右炭粉じんは発生しません。

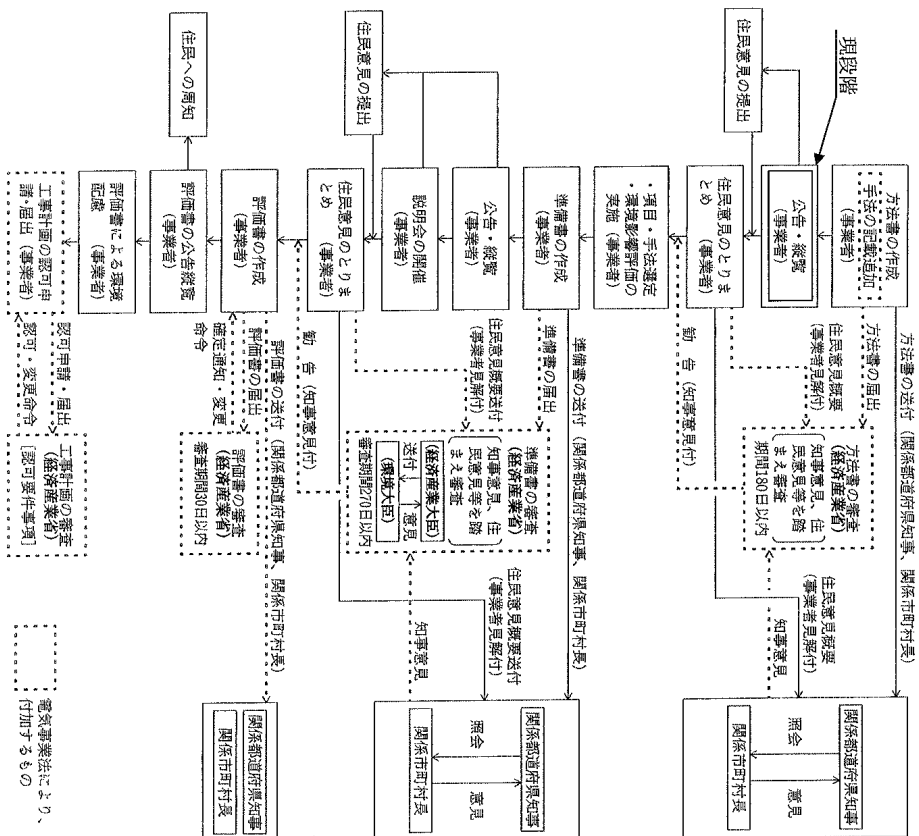
- ・既存の埋立地を利用するため、地形変化が原因となる、地形及び地質、人と自然との触れ合いの活動の場への影響はありません。

以上、「吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書(事業内容変更に伴う再手続版)」について、そのあらましをご紹介します。

私ども沖縄電力では、発電所の建設・運転に当たりまして、環境保全と安全確保に最善を尽くす所存でございます。

なにとぞ、この建設計画に深いご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

環境影響評価法及び電気事業法に基づく 環境影響評価の手続きのフロー



こ 参 考

吉の浦火力発電所に係る

環 境 影 響 評 価 方 法 書

(事業内容変更に伴う再手続版)

用 語 集

平成 15 年 11 月

沖 縄 電 力 株 式 会 社

【あ行】

硫黄酸化物

石油、石炭等の硫黄分を含む燃料の燃焼に伴って発生する。主として二酸化硫黄 (SO_2) であり、「大気の汚染に係る環境基準」も二酸化硫黄について定められている。

なお、計画している発電所で使用する燃料の液化天然ガス (LNG) には硫黄分は含まれておらず硫黄酸化物の発生はない。

液化天然ガス (LNG)

液化天然ガス (LNG) は、メタンを主成分とした天然ガスを -162°C の極低温で冷却し、液化したものであり、無色無臭のさらさらした液体である。

英語の Liquefied Natural Gas の頭文字をとって LNG という。

LNG 炭化器

LNG を熱交換させて気化するための装置である。

海水と熱交換させるオーブンラック式気化器や気化器装置内で昇温した温水と熱交換させるサブマージドコンベクション式気化器等がある。

汚濁拡散防止膜

埋立工事等に汚濁水の拡散流出を防止するために海域に展開するキャンパス地等のできた膜をいう。シルトプロテクターともいう。

温室効果ガス

太陽光線により温められた地表面から放射される熱エネルギー（赤外線）を吸収し大気を温めるガスのことをいい、二酸化炭素等がある。

なお、液化天然ガス (LNG) は発電によって排出される二酸化炭素の量も石炭と比べると、約 6 割であるため、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の量も減らせる。

温排水

発電所では、蒸気タービンを通過した蒸気を冷やし再び水に戻すために、冷却水として海水を使う。熱交換した海水は取水の海水温より少し高い温度で海域に放水される。この昇温した冷却水のことをいう。

なお、海域に水中放水された温排水は、放水後周囲の海水で急速に冷やされながら速やかに表層へ浮上する。

【か行】

化学的酸素要求量 (COD)

化学的酸素要求量は有機物質濃度を間接的に表すのに用いられ、海域などの水の汚れの指標である。

水中の有機物を酸化剤で化学的に酸化するときに必要な酸素の量を化学的酸素要求量という。

英語の Chemical Oxygen Demand の頭文字をとって COD という。

ガスタービン

圧縮した空気と燃料を燃焼し、生じた高温高压ガスのエネルギーでタービンを回転させ動力を得る原動機のことである。

環境基準

環境基本法により定められており、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準であり、環境施策に係る行政目標のことである。

環境基準は大気汚染、水質汚濁、土壌の汚染及び騒音について定められている。

競争相極潮位

潮位観測期間中で最も高かった潮位

競往低極潮位

潮位観測期間中で最も低かった潮位

京都議定書

1997年に京都で開催された「国連気候変動枠組条約第3回締約国会議」(COP3)において、先進国を中心として、温室効果ガスの排出削減目標を定めた議定書のことである。

我が国においては、2008年から2012年までの5年間平均で、1990年に比べて6%削減することが明記され、我が国は平成14年6月に批准した。

また、京都議定書では、他の国で削減した分を移転したり、売買できる京都メカニズム(排出権取引、共同実施JIT、クリーン開発メカニズム(CDM))の利用が認められている。

蒸気発電

ボイラの発生蒸気によって、タービン発電機を回して発電する方式

光化学オキシダント

工場や自動車等から排出される窒素酸化物や炭化水素等が太陽光線の働きで光化学反応を起こすことにより生ずる物質のことである。

「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示25号)では、「オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く)をいう。」と定義されている。

高層気象観測

バルーン(風船)に気温等のセンサーを取り付け上空に飛ばし、送られてくる信号で上空の風や気温等の状態を観測することである。

コンバインドサイクル発電

蒸気の利用して蒸気タービンを回す方式と燃焼ガスの力でガスタービンを回す方式を組み合わせた発電方式で、蒸気タービンによる発電方式より高い熱効率が得られる。

【さ行】

朔望平均満潮面

大潮における干潮時の潮位の長年にわたる平均値を朔望平均干潮面という。

潮汐は、天体の引力、気象（特に気圧）の変化などによって生じる。そのうちの月の引力作用によって起こるものが一番大きく、新月（朔）又は、満月（望）から1、2日経た頃に潮汐の干満の差が大きくなる。この時の潮汐を大潮という。

朔望平均満潮面

大潮における満潮時の潮位の長年にわたる平均値を朔望平均満潮面という。

（参考：朔望平均干潮面）

自然植生

原生林などのように人為的影響を受けずに自然のままの状態で生育している植生。

上位性

生態系を予測・評価する際の視点のひとつ。

食物連鎖のピラミッドの上部に位置する生物を上位性としてとらえる。例えば、哺乳類ではヒグマ、キツネ、イタチ等の相対的に栄養段階の上位の種などがあげられる。

（参考：生態系）

植生

ある場所に生育している植物の集団を漠然と指す語である。

人為的な影響を受けているかいないかによって自然植生と代償植生が区別される。

植物相

特定の限られた地域に分布し生育する植物の種類を指す。また、フロラともいう。

植生はその地域の代表植物によって特徴を表すのに対して、植物相は生育する全植物を同定して、その名をリストに表わしたものである。

振動レベル

振動計で測定した振動の大きさのことである。単位はデシベル、単位記号は dB。

人間が振動を感じる振動感覚閾値は 55dB といわれている。

水素イオン濃度 (pH)

水溶液の酸性、アルカリ性の強さの指標。

pH=7 が中性、これより小さくなるほど酸性が強く、大きくなるほどアルカリ性が強い。

水理模型実験

海岸・海底地形及び放水構造物の模型を水槽内に設置し、温排水の放水に伴う流動・拡散現象を把握する実験である。

生態系

ある地域における生物同士の食物連鎖や土壌、水なども含めた物質循環やエネルギーの流れに注目してその機能を系としてとらえたことばである。

環境影響評価では、生態系を「上位性」（生態系の上位に位置する性質）、「典型性」（地域の生態系を典型的に現す性質）、「特殊性」（特殊な環境であることを示す指標となる性質）の観点から数種の代表種を取りあげて、可能な限り生態系への影響を把握することとしている。（参考：上位性、典型性、特殊性）

全窒素

水中に含まれる窒素化合物の総量をいう。

窒素は磷とともに富栄養化の原因物質の一つとされる。

全磷

水中に含まれる磷化合物の総量をいう。

磷は窒素とともに富栄養化の原因物質の一つとされる。

騒音レベル

騒音計で測定した騒音の大きさのことである。単位はデシベル，単位記号は dB。

総合排水処理装置

発電所内の排水を一連の薬品処理、濾過及び沈殿作用による排水処理を適切に行い放水する装置である。

【た行】

タービン

液体や気体等の流体がもつエネルギーにより羽根を回転させ，動力を得る原動機のことである。代表的なものに蒸気タービンやガスタービンがある。

ダイオキシン類

「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年，法律 105 号）では，ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF），ポリ塩化ジベンゾ－パラ－ジオキシン（PCDD）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）をダイオキシン類と定義している。

非常に強い毒性をもち，きわめて安定した物質で水に溶けにくい性質をもつ。

廃棄物焼却，パルプの塩素漂白，塩素系農薬製造等で発生する。

なお，火力発電所のボイラにおいては，燃料の種別を問わず，十分な燃焼管理を行っており，高温（1200℃以上）で完全燃焼することに加え，燃焼の際に共存する塩素分がほとんどないことから，火力発電所からのダイオキシン類の発生はほとんどない。

代償植生

本来の自然植生の代償として二次的に生じた植生（群落）を意味し，何らかの人為的干渉によって成立し，持続している植物群落を指す。人為植生ともいう。

代償植生は一般的に不安定で，それを持続させている人為的干渉が停止されたときには，他の群落への遷移を開始する。個々の自然植生は，それぞれいくつかの特定の代償植生を持つことができる。

大腸菌群

大腸菌群は乳糖を分解して、酸とガスを形成するすべての好気性または通性嫌気性菌をいう。

多くの場合、その水が人畜のし尿などで汚染されている可能性を示すものであることから水質汚濁の指標とされるが、大腸菌群として検出されるものの中には植物、土壌、水などの自然環境由来の菌も含まれる。

脱硝装置 (乾式アンモニア接触還元法)

燃焼排ガスに含まれる窒素酸化物 (NOx) を除去する装置のことである。

乾式アンモニア接触還元法とは、アンモニアを用いて、排ガス中の窒素酸化物を無害な窒素と水に分解する方法である。

地上気象観測

地上において、風向、風速、日射量、放射収量を観測することを行う。

なお、「地上気象観測指針」(気象庁) において風向、風速については、地上 10m の高さに計測器を設置することを標準としている。

窒素酸化物

物の燃焼や化学反応によって生じる窒素と酸素の化合物の総称で、主として一酸化窒素 (NO) と、二酸化窒素 (NO₂) である。

発生源は、工場、自動車、家庭等多種多様であり、この発生源からは大部分が一酸化窒素として排出されるが、大気中で酸化されて二酸化窒素に変化していく。

大気汚染に係る環境基準も二酸化窒素について定められている。

潮間帯生物

大潮の満潮の時刻の波打ち際を満潮線といい、干潮の時刻の波打ち際を干潮線という。

満潮線と干潮線の間を潮間帯といい、そこに生息・生育する生物のことをいう。

定期モニタリング

定期的に環境監視のための調査を行うことをいう。
モニタリングの対象としては、大気質、水質などがある。

低周波空気振動

一般に人が聴くことができる音の周波数範囲は 20Hz～20kHz とされており、周波数 20Hz 以下の音波を超低周波音という。およそ 100Hz 以下の低周波数の可聴音と超低周波音を含む音波を低周波音（低周波空気振動）という。

底生生物

水底で生活する藻類、貝類、環形動物などの生物のことをいう。

低 NOx 燃焼器

一般的に、窒素酸化物（NOx）は火災の温度が高いほど発生しやすい。低 NOx 燃焼器は空気の供給の仕方を改良することにより高温燃焼を抑え、NOx の発生を抑制する装置である。

定量限界値

ある分析法で定量できる下限の値のことである。

典型性

生態系を予測・評価する際の視点のひとつ。
地域の生態系の特徴を典型的に現す生物を典型性としてとらえる。例えば植物では多くの動植物の生息・生育環境となる群集、動物では個体数が多い種などがあげられる。

特殊^{とくしゅせい}性

生態系を予測・評価する際の視点のひとつ。

特殊な環境や比較的小規模で周囲には見られない環境を特徴づける生物を特殊性としてとらえる。例えば、小規模の湿地、洞窟、噴気口の周辺等の特殊な環境に生息する種・群集などがあげられる。

なお、今回の発電所計画地は既存の埋立地であり上記のような特殊な環境は存在しないため、当社の環境影響評価では「特殊性」は選定していない。

【な行】

ノルマルヘキサン抽出^{ちゅうしゅつ}物質^{ぶつしつ}

主として揮散^{きさん}しにくい鉱物油及び動植物油脂類を指す。

ノルマルヘキサンで抽出を行った後、約 80℃でノルマルヘキサンを揮散させたときに残留する物質をいう。

【は行】

ばい煙^{ばいえん}

大気汚染防止法に定める物質であり、物の燃焼等に伴い発生する硫黄酸化物、ばいじん、有害物質のことである。

ばいじん

物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生する固体粒子を総称したものである。

なお、計画している発電所で使用する燃料は液化天然ガス（LNG）であり、ばいじんの発生はない。

フイールドサイン^{フィールドサイン}法^{ぽう}

調査対象地域を可能な限り詳細に踏査してフイールドサイン（糞や足跡、食痕^{しょくこん}、果^{くだもの}、爪痕^{つめあと}等の生息痕跡^{せいしつこんせき}）を発見し、生息する動物種を確認する方法。

風洞実験

大きなダクト内に地形や建物の模型を入れ、制御した風を送って気流やトローサーガス（追跡ガス）の拡散状態を把握する実験である。

富栄養化

湖沼や内湾などで自然的又は人為的な栄養塩類（窒素、磷）の負荷により植物プランクトン等が異常増殖し赤潮やアオコ（水の華）の発生が起こる現象をいう。

フォトモニタージュ法

主要な眺望地点から撮影した写真に、対象事業の完成予想図を合成して景観の変化を予測する方法である。

復水器

蒸気タービンの排気を海水で冷却し、水に戻す熱交換器のことである。タービンを回し終えた蒸気は、復水器で冷やして再び水に戻し使用する。この蒸気を冷やすために用いられる水を復水器冷却水といい、一般には海水を使用する。

浮遊物質（SS）

水中に懸濁している不溶性物質のことをいう。水の濁りの指標である。
英語の Suspended Solid の頭文字をとってSSともいう。

浮遊粒子状物質（SPM）

大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径 10 ミクロン以下のものをいう。
環境基準（1 時間値の 1 日平均値 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下、かつ 1 時間値 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下）が設定されている。

英語の Suspended Particulate Matter の頭文字をとってSPMともいう。

プラウナー・プランクの植物社会学的植生調査法

優占種のみでなく、その群落の構成にあずかっている全ての種に同じ重きをおいて調査する方法である。

現地調査（各調査区における階層ごとの種のリスト化、高さ、植被率、種ごとの被度、群度などの記録）後、組成表の比較により群落を特徴づけている診断種群（優占種、識別種等）を抽出し群落の区分を行う。ある群落と特に結び付きの強い種群によって、植生を客観的に区分できる。

ペイトトラップ法

糖蜜や腐肉等の誘引物（ペイト）を入れたトラップ（プラスチックスコップ等）を、トラップの口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採取する方法である。

ベルトトランセクト法

ある群集内またはいくつかの群集を横切って基準線を引き、それに沿った一定の帯状の調査区において調査する方法である。

ポイントセンサス法

あらかじめ設定しておいたポイント上において、観測し得る鳥類を主に姿により識別して、種別個体数をカウントする方法である。

放射収支量

地球の大气および地表面は、太陽からの放射、すなわち日射を吸収して温まると同時に、地球の大气や地表面からもその温度に比例した熱放射を行っている。放射収支量とは、太陽から受ける放射量と地球から放出する放射量の差を示す。

【ま行】

マイクロベントス

底生生物のうち、1.0mm 目のふるい上に残る生物。（参考：底生生物）

マシタ法

海藻草類群落の分布やサンゴの分布状況を調査する方法。

観測者は調査船が曳航するボートにつかまり目視観察を行う。

メガロベントス

底生生物のうちマクロベントスより大型のエビ、カニ、ウニ等の生物である。

(参考：底生生物，マクロベントス)

【や行】

溶解酸素 (DO)

水中に溶解している酸素のことである。

光合成により生み出され、呼吸、有機物の分解によって消費される。水の汚染によって消費されるため、水の汚れの指標となっている。

英語の Dissolved Oxygen の頭文字をとって DO という。

【ら行】

ライトトラップ法

夜間、白布のスクリーンに光を投射して、誘引される夜行性昆虫を採集する方法。

ラインセンサス法

あらかじめ設定しておいたルート上を歩いて、一定の範囲内に出現する鳥類を姿や鳴き声により識別して、種別個体数をカウントする方法。

魚・雑序

魚等の卵、稚魚、仔魚のことである。主に水平採集により捕集される。

普通に行われる水平採集は、採集用ネットによる表面水平曳きである。約2ノット (1m/s) で5〜10分間曳網する。

粒度組成

底質等の径の大きさ別の組成である。

JIS2000 年版では、土粒子径の範囲が 19～75mm を粗礫分、4.75～19mm を中礫分、2～4.75mm を細礫分、2～0.850mm を粗砂分、0.250～0.850mm を中砂分、0.075～0.250mm を細砂分、0.005～0.075mm をシルト分、0.005mm 以下を粘土分としている。

【単位】

$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$

標準状態 (0℃, 1 気圧の状態) に換算した時間当たりの気体の排出量を示す単位である。

なお、「ノルマル立方メートルパーアワー」と読む。

ppm (parts per million)

容積比や重量比を表す単位で、1ppm は 100 万分の 1 を表す。

例えば、1 t (1,000 kg=1,000,000 g) の砂のうちの 1g は 1ppm である。

[参考文献]

- 環境白書（平成 15 年版），環境省総合環境政策局環境計画課編集
平成 14 年版環境白書（平成 13 年度年次報告），沖縄県文化環境部環境政策課
JIS ハンドブック 環境測定，(財)日本規格協会編
衛生試験法・注解 1990 付，追補（1995），日本薬学会編
岩波生物学辞典 第 3 版，岩波書店
平成 14 年版 日本の大気汚染状況，大気汚染法令研究会監修
環境用語辞典，オーム社
発電所に係る環境影響評価の手引，資源エネルギー庁編
現代用語の基礎知識 2002，自由国民社
海洋建築用語辞典，日本建築学会編
公害防止の技術と法規 騒音編，通商産業省環境立地局監修
公害防止の技術と法規 振動編，通商産業省環境立地局監修
低周波音の測定方法に関するマニュアル，環境庁大気保全局
自然環境アセスメント技術マニュアル，自然環境アセスメント研究会
海洋調査技術マニュアル 海洋生物編，社団法人海洋調査協会
地上気象観測指針，気象庁
自然環境のアセスメント技術（Ⅰ）生態系・自然とのふれあい分野のスコアビングの進め
方 環境庁環境影響技術検討会中間報告書，環境庁企画調整局
(財)電力中央研究所ホームページ
サンゴ礁と共生する港湾整備マニュアル案，(財)港湾空間高度化センター 港湾・海域環境
研究所
火力発電用語事典，火力原子力発電技術境界関西支部編
オニヒトデの異常発生及びサンゴ被害状況調査報告書，(財)沖縄コンベンションビューロー
福井県ホームページ
富山県ホームページ

参考資料

吉の浦火力発電所に係る
環境影響評価方法書についての
意見の概要と当社の見解

平成 14 年 12 月

沖縄電力株式会社

目 次

第1章 環境影響評価方法書の公告及び縦覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

1 環境影響評価方法書の公告及び縦覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 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・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

 (5) 縦覧者数・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

2 環境影響評価方法書についての意見の把握・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

 (1) 意見書の提出期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

 (2) 意見書の提出方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

 (3) 意見書の提出状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第2章 環境影響評価方法書について提出された環境保全の見地からの意見の概要とこれに対する当社の見解・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

1 事業計画全般・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

2 環境全般・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

3 大気質・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

4 動物・植物・生態系・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

5 景観・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

6 人と自然との触れ合いの活動の場・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

7 廃棄物・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

8 その他(環境保全の見地以外からの意見)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14

添付資料

添付ー1 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書のあらまし

添付ー2 環境影響評価方法及び電気事業法に基づく環境影響評価師の手続きのフロー

添付ー3 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書用語集

第1章 環境影響評価方法書の公告及び縦覧

1 環境影響評価方法書の公告及び縦覧

(1) 公告の日

平成14年10月4日(金)

(2) 公告の方法

以下の方法により、公告を行った。

① 日刊新聞による公告・・・(別紙-1参照)

平成14年10月4日(金)付けの日刊新聞紙朝刊に縦覧の「お知らせ」を掲載した。

・琉球新報(朝刊14面)

・沖縄タイムス(朝刊12面)

② お知らせのちらしの配布・・・(別紙-2参照)

中城村、北中城村の全戸を対象(約10,000戸)にお知らせのちらしを配布した。

③ ポスター掲示による公告

ちらしと同じ内容のポスターを中城村(21箇所)及び北中城村(13箇所)の役場、公民館等の掲示板に掲示した。

④ 自治体放送による公告

中城村の自治体放送を用いて縦覧の告知放送を行った。(計5回)

⑤ インターネットによる公告・・・(別紙-3参照)

当社ホームページへ10月4日付けで方法書の届出及び縦覧の情報を掲載した。

(3) 縦覧場所

関係自治体庁舎2箇所、当社事業所2箇所、計4箇所にて縦覧を行った。

関係自治体庁舎：中城村役場庁舎(中頭郡中城村字当間176番地)

北中城村役場第二庁舎(中頭郡北中城村字喜舎場426番地の2)

当 社 事 業 所：沖縄電力株式会社具志川支店(具志川市字江洲358番地の2)

おきでん那覇ビル2階ふれあいプラザ(那覇市旭町38番地の8)

なお、縦覧場所では、縦覧者へ環境影響評価方法書について分かり易く理解してもらうよう、以下の資料を備え付けた。

① 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書のあらまし・・・(添付-1参照)

② 環境影響評価法及び電気事業法に基づく環境影響評価師の手続きのフロー・・・(添付-2参照)

③ 吉の浦火力発電所に係る環境影響評価師方法書用語集・・・(添付-3参照)

(4) 縦覧期間

平成14年10月4日(金)から11月5日(火)まで

関係自治体庁舎：午前8時30分から午後5時まで(土・日・祝日は除く)

当 社 事 業 所：午前8時30分から午後5時まで(土・日・祝日も縦覧実施)

(5) 縦覧者数

縦覧者数（縦覧者名簿記載数）は205名であり、各縦覧場所の縦覧者数は以下のとおりである。

中城村役場庁舎	112名
北中城村役場第二庁舎	29名
沖縄電力株式会社具志川支店	12名
おきでん那覇ビル2階ふれあいプラザ	52名

住民の皆様へ

お知らせ

このたびは沖縄電力株式会社では、「吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書」を取りまとめ、次のとおり縦覧しておりますのでお知らせ致します。

1. 縦覧場所

中城村役場、北中城村役場
おきでん那覇ビルふれあいプラザ、沖縄電力(株)具志川支店

2. 縦覧期間

平成14年10月4日(金)から平成14年11月5日(火)まで
(但し、土曜日、日曜日、祝日は除きます)
なお、当社ふれあいプラザ、具志川支店では、土曜日、日曜日、
祝日もご覧になれます。

3. 縦覧時間

午前8時30分から午後5時まで

4. 意見書の提出

「環境影響評価方法書」について、環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、縦覧場所に備え付けの意見書に住所・氏名・ご意見をご記入のうえ、意見箱に投函くださるか、または縦覧場所に備え付けの封筒で下記提出先まで郵送してください。

5. 意見書の提出期限

平成14年11月19日(火) (当日消印有効)

6. 意見書の提出先 (お問い合わせ先)

〒901-2602 沖縄県浦添市牧港五丁目2番1号
沖縄電力株式会社 電力本部 環境室
TEL: 098-877-2341 (代表)

沖縄電力株式会社

INDEX

What's New

News Release

会社案内

研究開発情報

環境関連情報

ホームページ

リンク

お問い合わせ

Top Page

「吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書」の届出・送付および縦覧について

当社は、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成14年10月3日付において「吉の浦火力発電所」に係る環境影響評価方法書」を経済産業大臣に届出るとともに、沖縄県知事、中城村長、北中城村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14年10月4日より「吉の浦火力発電所」に係る環境影響評価方法書」の縦覧を下記のとおり行っております。

【発電所の計画概要】

発電所名称：吉の浦（ひのうら）火力発電所

所在地：沖縄県中頭郡中城村（現 新日本石油 沖縄油槽所）

発電方式：LNGコパイプサイクル発電方式

発電機出力：24万kW級×4機

運転時期：1号機 平成22年度 2号機 平成23年度 3号機 平成28年度以降

【方法書の縦覧】

縦覧場所：関係自治体庁舎

中城村役場、北中城村役場

（土曜日、日曜日、祝日は除きます）

当社事業所

具志川支店、おきでん那覇ビル（仮）ふれあいプラザ

（土曜日、日曜日、祝日もご覧いただけます）

縦覧期間：平成14年10月4日（金）から平成14年11月6日（火）まで

縦覧時間：午前8時30分から午後5時まで

以上

- 5 -

2 環境影響評価方法書についての意見の把握

(1) 意見書の提出期間

平成14年10月4日(金) から平成14年11月19日(火) まで(縦覧期間及びその後2週間)

(2) 意見書の提出方法 (別紙-4参照)

環境保全の見地からの意見について意見書用紙を縦覧場所に備え付け、以下の方法にて受け付けた。

①縦覧場所備え付けの「意見箱」への投函

②当社への郵送

(3) 意見書の提出状況

提出された意見書の総数は19通(意見の総数:32件)であった。

吉の浦火力発電所に係る環境影響評価方法書に対する意見書

(No. 平成14年 月 日)

〒

(住 所)

(民 名)

(連絡先)

環境影響評価法第8条の規定に基づき、環境保全の見地から次のとおり意見を提出する。

意見の項目	意見の内容及びその理由

(意見の項目の例)

事業計画全般	環 境 全 般	大 気 質	騒 音 ・ 振 動	水 質
土 壌 汚 染	地形及び地質	動物・植物・生態系	景 観	活 動 の 場
廃 棄 物	温室効果ガス	産 業	そ の 他	

【備 考】

1. 意見書：住所氏名等は必ず記入してください。なお、1枚に記載しきれない場合は複数枚ご使用ください。
その際は意見書右上の (No.) にページをふり、2枚目以降にも住所氏名等をご記入願います。
2. 宛 先：〒 901-2602 沖縄県浦添市牧港五丁目2番1号
沖縄電力株式会社 電力本部環境室 TEL: 098-877-2341 (代表)
3. 提出期限：平成14年11月19日 (火) (当日消印有効)
4. 脚 注 意：環境影響評価法施行規則第4条の規定により、住所氏名等は必ずご記入願います。

第2章 環境影響評価方法書について提出された環境保全の見地からの意見の概要とこれに対する当社の
見解

「環境影響評価法」第8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意見は32件であった。そのうち環境保全の見地からの意見は22件であり、環境保全の見地以外からの意見は10件であった。

「環境影響評価法」第9条及び「電気事業法」第46条の6第1項の規定に基づく、方法書についての意見の概要並びにこれに対する当社の見解は、次のとおりである。

環境影響評価方法書について提出された意見の概要と当社の見解

1 事業計画全般

意見の概要		当社の見解
No.		
1	県内最大規模の発電所みたいなので、できるだけ県内地域に分散して設置してほしいかった。	吉の浦火力発電所の建設場所の選定に当たっては、電力の安定供給に係わる開発時期を考慮し、複数の候補地の中から埋立を行うことなく十分な用地が確保できること、LNG 標準船の入港が可能なこと、冷却用水及び工業用水が確保できること、那覇市を中心とする需要地帯への送電が極めて容易なこと、また中城村の誘致要請及び同村議会の誘致決議などから中城村に決定いたしました。
2	泡瀬干潟の埋め立て工事が始まり、自然と埋れ合える場がまた1つ失われ残念に思います。今回の計画でも埋め立てがあるのですか？埋め立てには反対します。	吉の浦火力発電所は 24 万 kV 級発電機を 4 基設置する計画であり、発電容量は金武火力発電所 22 万 kV 発電機 2 基の約 2 倍の規模となります。発電所敷地においては、石炭を燃料とした金武火力発電所の 56 万 m ² に対し LNG を燃料とした吉の浦火力発電所は約 20 万 m ² と金武火力発電所の約 35% の規模で建設が可能となります。発電所を分散することは、発電所及び送電線建設費用の増大につながり経済的デメリットが大きいため、吉の浦火力発電所に発電機を 4 基設置することとしました。建設費用の低減により県民の皆様への電気料金に反映されるものと考えております。
		今後、中城村並びに地域の方々の協力を得ながら当地の自然や歴史的環境に十分配慮した発電所の建設を目指したいと考えております。
		吉の浦火力発電所の建設においては、埋立の計画はありません。
		発電所の建設場所を選定した理由のひとつに、当該地点は新日本石油株式会社沖縄油槽所の用地を利用できることから、新たな埋立を行う必要が無い事が挙げられます。
		発電所計画に当たりましては環境への影響を回避、低減するよう十分に検討し取り組んでいく所存です。

2 環境全般

意見の概要		当社の見解
No.		
3	環境影響評価の方法については特に問題なしと思います。	吉の浦火力発電所の設置に係る環境影響評価（環境アセスメント）については「環境影響評価法」及び「電気事業法」の規定に従い、着実に実施してまいります。
4	環境アセスメントは当然だと思います。	発電所の建設計画に当たっては、環境への影響を極力低減するよう、大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策、騒音防止対策等のさまざまな環境保全措置を行い、環境の保全に万全を期すとともに周辺環境との調和に努めてまいります。
5	一般の人には物理的な事は理解しにくいので影響と個人的には賛成である。地域の活性化になると思う。悪影響に関しては詳しく住民に知らせてほしいと思う。	また、今後実施する現況調査、予備及び評価の結果については環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）として取りまとめ、縦覧に供するとともに、準備書の内容についてご理解いただけるよう説明会を開催いたします。
6	ガスの臭いがあるなどの心配は無いでしょうか。	液化天然ガス（LNG）は、天然ガスを冷却して液化したもので-162℃という極低温の無色透明・無臭の液体ですが、LNG が気化された後のガスは、色も臭いもないことから保安上、ガス漏れ検知のため臭いを付けます。しかしながら、LNG 設備は密閉性が高く大気漏洩しにくい構造となっており、適正な維持管理によって漏洩を防止します。また、悪臭物質として、排煙脱硝設備に使用するアンモニアがあります。これらに適正な維持管理によって漏洩を防止します。
		これらのことから、発電所からの悪臭はほとんどないものと考えております。

7	方法書にある各調査報告等の数値は、従来の資料を単に書き写したにすぎず、これら資料として正確ではない。正確に現地に入り調査を行うべきである。	吉の浦火力発電所の設置に係る環境影響評価については「環境影響評価法」及び「電気事業法」の規定に従い、着実に実施してまいります。 今回、縦覧に供しました方法書は、発電所計画地周辺の概況及び環境影響評価を行う上での調査、予測及び評価の手法を記載したものであります。 方法書では、主に既存の文献等を用いて発電所計画地周辺の概況を把握いたしました。今回使用しました文献等は国、県等の公的機関から公表されているものを主に使用しております。 ご意見のあった現地調査については、今後、気象、大気、騒音、振動、陸域・海域の動物・植物等について実施する予定です。現地調査及び文献調査の結果、並びに予測及び評価の結果については、準備書として取りまとめ、縦覧に供するとともに、準備書の内容についてご理解いただけるよう説明会を開催いたします。
8	現地調査に於て、地元第3者の権限、承認を得て正確に調査が行われた事を証明するべきである。	吉の浦火力発電所の設置に係る環境影響評価については「環境影響評価法」及び「電気事業法」の規定に従い、着実に実施してまいります。 現地調査については、方法書の審査結果を踏まえ、方法書に記載した手法を用いて行う計画です。調査に当たっては環境計量証明を有する専門調査会社等に委託する計画であり、その調査結果を基に準備書として取りまとめまいります。 また、調査を委託した専門調査会社の名称等については準備書に記載いたします。
9	この地域に複数の事業所があり、それぞれ排出ガスや排出液等があります。 (1) 発電所から出る排出ガスと近隣の事業所から出るガスの空中における累積的影響の出ることはいふ、調査してほしい。 (2) 発電所から出る温排水と近隣の事業所から出る排出液が海水中で累積的影響を出すことはいふ、調査が必要である。	吉の浦火力発電所の稼働に伴う大気及び水環境への影響については、今後実施する1年間の現地調査において、ご指摘の複数事業所からの影響を取り込んだ調査を行い、その調査結果を踏まえて大気拡散予測及び温排水拡散予測等の予測・評価を行います。 従いまして、ご指摘の複数の事業所による影響も評価結果に反映されるものと考えております。
10	煙突からの公害を詳細に調査すべきである。特に、ゴミ焼却場の煙突からの公害と電力の煙突からの公害、お互いの影響等を調査すべきである。また吉の浦海岸線の工場からの公害も影響をおよぼすものとして調査すべきである。	吉の浦火力発電所の稼働に伴う大気及び水環境への影響については、今後実施する1年間の現地調査において、ご指摘の複数事業所からの影響を取り込んだ調査を行い、その調査結果を踏まえて大気拡散予測及び温排水拡散予測等の予測・評価を行います。 従いまして、ご指摘の複数の事業所による影響も評価結果に反映されるものと考えております。

3 大気質

No.	意見の概要	当社の見解
11	当中域材はあまり豊かではないからなので建数が必要かなと思っはいますか住んでいる所が通台なので風向きによっては洗濯物がよこれははいか心配です。	吉の浦火力発電所は LNG を使用するため、発電所の稼働に伴って洗滌物を汚す可能性のあるはいじん(スス)の発生はありまは、 従いまして、発電所の稼働により洗滌物が汚れるということとは無いものと考えております。
12	大気質の汚染（故障時）は発生しないか心配である。	吉の浦火力発電所のはいじん処理施設等の環境対策設備の保守管理については、日常点検及び定期的な点検、維持管理、補修を行い、故障発生の未然防止に万全を期します。 また、万一の故障発生時には、環境に及ぼす影響を回避し

13	大城・牧地地域はよく露がめかかり空気が滞留するようになっています。煙突から排出されるガスと気流の関係、空気の拡散等について、適切な環境影響評価を事前に行うよう意見します。
14	NOx は、車からも排出される公害ですが完全に処理できるのみ。排出されたとしたら人体に悪影響はないのですか？ 窒素酸化物 (NOx) は、空気中の窒素 (N₂) の存在により、物の燃焼に伴い必然的に発生します。吉の浦火力発電所では、窒素酸化物の排出量を極力低減するため、低 NOx 燃焼器の採用及び排煙脱硝設備の設置等の大気汚染防止対策を講じることとしております。さらに煙突高さを約 120m とすることにより拡散を図ります。 窒素酸化物の排出による影響については、発電所計画地において年間を通じた風向、風速、気温等の地上や高層の気象観測を行い、適切に環境影響評価を実施いたします。 また、特殊気象条件下の予測及び大気汚染物質が高濃度となつていようなデータが存在する場合には、発生時の気象条件を考慮して予測を実施し評価いたします。

4 動物・植物・生態系

No.	意見の概要
15	事業予定地北側約 2km の地点（熱田漁港）に沖御県レッドデータブックにおいて絶滅危惧種とされているトカゲハゼの県内 2 番目の生息地がありますが、一切トカゲハゼは、中城湾内を稚仔魚期に回避しているといわれていますが、工事をした場合に、熱田に対してのハゼの加入に影響はないのでしょうか。特に、沖御県では現在トカゲハゼの保護に力をいれており、中城村でその事業がなされている状況ですので、せめて何らかのコメントを入れていただいた方が良いのではないのでしょうか。
当社の見解	トカゲハゼは、日本では沖御県の中城湾だけに生息し、沖御県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック（平成 8 年）、環境省の淡水・淡水生物レッドリスト（平成 11 年）に記載されている希少な種として十分に認識されておりま す。中城湾のトカゲハゼ生息状況については、沖御県の資料に位置する熱田地区に生息を確認した調査結果も含まれています。なお、「中城湾全体におけるトカゲハゼ保全対策報告書（平成 14 年）（沖御県、平成 13 年 12 月）及び当社事前調査結果（平成 14 年 6 月）」において対象事業実施区域にはトカゲハゼの生息は確認されておりませんが、今後の現況調査でも引き続き生息状況の確認を行います。 環境影響評価を行うに当たっては、沖御県が毎年実施している調査結果の引用と当社現況調査結果で対応することと考えています。また、稚仔魚の加入に対する影響についても同様 に県の資料等に基づいて評価し、予測・評価結果についても環境書に記載します。消滅工事の際には汚濁拡散防止膜を展張し、環境への影響を極力低減しますが、沖御県において平成 7 年に策定された「トカゲハゼ保全計画」により、中城湾での開発における配慮事項を具体的に提示されていますので、当該工事に際しても沖御県並の水準に機関間の調整を十分行いながら対応することと考えています。

16	ガスタービン発電において過去に生態系へ悪影響を及ぼした事例があるか？	吉の浦火力発電所に係る生態系の調査については、専門家の意見を伺いながら、上位種（榮養段階の上位に位置する生物）、典型種（計画地周辺でよく見られる生物）を選定し、環境影響調査を実施することいたします。 国内の発電所においては、貴重な種について調査を行い、建設に当たっては必要な保全対策が実施されています。当社においても具志川火力発電所、金武火力発電所とも環境影響調査及び保全対策を行ってまいりました。 当社の具志川火力発電所においては、動植物に十分配慮して積極的な緑化を実施し、動物の採餌、繁殖、ねぐら等の場として利用されていることを確認しております。吉の浦火力発電所においても、今後、在来種の常緑樹を主体とした緑化をすめていく計画としており、昆虫類、鳥類等の良好な生息地の確保に努めます。
17	燃料は海上輸送になるとありますが、タンカーを使用するという事ですか？近年タンカーへの目撃付着防止の為、亜鉛、すず、鉛を含む塗料が使用され、それが海へ水へとけ出し、貝等の生物に生体器異常をもたらしたりしますが、その対策はどうされるのか？	海洋生物に与える有害性、環境ホルモンの疑い、付着されているものはトリブチルスズ（TBT）等を含む有機スズ系船舶用塗料ですが、日本ではすでに平成4年に国内造船所でのTBT船舶用塗料塗布の使用自粛、平成9年に国内造船工場での製造中止等の規制が進んでおります。 吉の浦火力発電所へLNGを供給するタンカーには、可能な限りTBT船舶塗料の不使用について留意します。
18	オカヤドカリは、本当に天然記念物なのですか。どこにでもあるし、つりぐ店でもエサとして売っていますが、貴重なものには思えません。	オカヤドカリは、南西諸島及び小笠原諸島に分布しており、「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）により国の天然記念物として指定されました。その後、昭和47年の沖縄県の本土復帰に伴い沖縄の個体群も国指定の天然記念物に含まれることとなり、現在に至っております。 沖縄県におけるオカヤドカリは6種が確認されており、本島内では「オカヤドカリ」、「サキオカヤドカリ」、「ムラサキオカヤドカリ」の3種が確認されております。 現在、沖縄県におけるオカヤドカリは、沖縄オカヤドカリ取扱施設組合が年間一定量の制限を設け文化庁の許可を受けて採取・販売しています。採取に際しては、繁殖期における採取や1箇所での集中採取を避けるなどオカヤドカリ類を衰亡させないような配慮がされています。 なお、先島諸島では本島内に生息する3種を含め、6種の生息が確認されており、そのうち3種が沖縄県レッドデータブックに取り上げられており、「サキシマオカヤドカリ」が危急種、「コムラサキオカヤドカリ」と「オオサキオカヤドカリ」が希少種とされています。 また、環境省のレッドリストでは「サキシマオカヤドカリ」が絶滅危惧種、「コムラサキオカヤドカリ」と「オオサキオカヤドカリ」が準絶滅危惧種とされています。

5 景観

No.	意見の概要	当社の見解
19	煙突を 120m にした場合、世界遺産中城城跡の景観に悪影響を及ぼさないかも心配されます。アセスメントを実施する時は、実際 120m の高さのバルーン等を使って、現地でコミュニケーションをする必要があると考えます。	吉の浦火力発電所の煙突高さは今後、大気拡散予測結果や眺望景観への影響等を考慮したうえで決定していく予定です。とりわけ、世界遺産である中城城跡からの眺望景観も踏まえ、煙突や建屋等の配置、形状、色彩に配慮し、さらに在来種の常緑樹を主体とする緑化を行い周辺環境との調和を図ります。
20	世界遺産「中城城跡」の景観が著しく損なわれる。ユネスコからの調査報告書を添付してもらいたい。	発電所建設による眺望景観に及ぼす影響については、計画の詳細が決定した段階において完成予想図を作成するとともに、フォトモンタージュ法又はその他の視覚的な表現手法により将来の眺望景観の変化の程度について予測及び評価を行い、準備書に記載いたします。

また、煙突頂部の位置確認を行う場合には、ご提案のバルーン等を用いた手法についても検討してみたいと考えています。

なお、ユネスコからの調査報告書については当社では確認できませんでしたが、「世界遺産琉球王国のグスク及び関連遺産群」という資料がありますので沖縄県行政情報センタ一等の関係箇所でご覧くださいるようお願いいたします。

6 人と自然との触れ合いの活動の場

No.	意見の概要	当社の見解
21	私は中城村に拠点置きアカイスボーツスクールを経営する者です。 発電所ができた場合にその上空のモーターパラグライダー飛行や附近を通過して与那原方面への飛行に支障が出ないかと心配しております。 煙突の高さや安全上の問題等についてお話を聞かせください。	吉の浦火力発電所は、地上高約 120m の煙突をはじめ、約 50m 以下のタービッド建屋、排熱回収ボイラ並びに LNG タンク等の設備を計画しております。 モーターパラグライダーが飛行するに当たっては、これらの設備に対して安全上、十分な距離を確保する必要があります。

従いまして、発電所の建設工事開始以降は安全性を考慮していただき、発電所付近を避けて飛行していただきますようお願いいたします。

7 廃棄物

No.	意見の概要	当社の見解
22	廃棄物が本当これだけですか。いろんな意味でもっと調査してほしい。	吉の浦火力発電所で発生する廃棄物には、発電所建設工事に伴って発生する産業廃棄物や発電所の運転及び定期点検に伴って発生する汚泥、鉄屑等の産業廃棄物があります。これらの産業廃棄物については種類ごとの排出量を類似事例等から予測を行い、評価します。

また、発電所建設工事に伴って発生する残土については工事ごととその排出量を工事方法、工事内容に基づき算出し、準備書に記載いたします。

8 その他（環境保全の見地以外からの意見）

No.	意見の概要	当社の見解
1	住民が一番関心を持っているのが電磁波についてのようです。十分説明できるよう準備しておいてもらいたいと思います。	送電線など電力設備から発生する電磁波（以下「電磁界」という）の健康影響について、世界保健機関（WHO）の環境保健基準では、電磁界の強さ 5,000 ミリガウス（mG）以下では「いかなる生物的影響も認められない」としております。また、国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）のガイドラインでは、WHO の基準をもとに一般公衆を対象に定めた暴露限を 830mG 以下としています。送電線下における電界は、200mG 以下であり、WHO の基準や ICNIRP のガイドラインに対しては十分小さく、またテレビ、掃除機、電気カーペットなど家庭電化製品と同程度のレベルです。
2	電磁波の人体への影響等についての情報開示。	電磁界の健康影響問題については、国内外の権威ある機関が、数多くの研究を総合的に評価しており、「現時点において、電力設備や家庭用電気製品など居住環境における電磁界が人の健康に有害である証拠は認められていない」との報告がなされています。
3	電磁波、電圧の人体への影響は？	これらのことから、当社の電力設備から生ずる電磁界が、人の健康に影響を及ぼすことはないと考えています。
4	高田線の電磁波について詳細な調査を行うべきである。特に、久堀地域を横断する高田線の影響調査をすべきである。	なお、電磁界による影響については、環境影響評価法では評価対象項目とされていないことから方法事に記載しておりませんが、当社では電磁界に関する研究・成果等の情報収集に努め、住民の皆様の不安解消に向けて取り組んでおり、電磁界への疑問に分かりやすくお答えするために「電磁界ってなんだらう？」というパンフレットを準備しております。
5	近年電磁波による人体への害が問題となっているが、送電線がどこから通されるのか？また、人体に害を及ぼさない配置、経路か。	吉の浦火力発電所の建設に伴う送電線路の構築に当たっては、既設 132kV 渡口幹線への接続を考えております。発電所からのルートについては、地味開発に支障がないよう、また地域の景観なども配慮しながら慎重に検討いたします。
6	私は 1995 年 9 月に私用に南米訪問した際世界最大の水力発電所を見学することができました。（ブラジル、アルゼンチン、パラグアイ）三国の水力電力会社です。発電所の手前 1km の事務所専用バスに乗ることで見学ができます。ダム建設の上の展望台はバスから出て見学できました。18 基あるタービンの横を通りました。が外は大変危険だといってバスから出ることではできません。日本のメーカーが担当したという変わった送電線の鉄塔があったが 500m 位離れてしか見ることができません。人間に及ぶ影響に気を配っています。電磁波の問題も外国同様環境要素に上げてほしい。	また、吉の浦火力発電所の送電線などから発生する電磁界に関しては、送電線に近いお客様の要望があれば現場での測定等を実施したいと考えております。
7	1 番気になるのは電磁波の影響である。電磁波についても細かい記載が欲しかった。また、これからでも、そのことについて詳しいデータを示してほしい。	吉の浦火力発電所の建設に当たっては、LNG 貯槽設備として地上式の LNG タンクを 2 基設置する計画です。
8	LNG タンクの新設に伴う危機管理は、今後、どのような対策がとられ、又、発電所本体に何らかの原因で爆発等があった場合の爆風被害等の範囲はどの様になって、かつ、想定されているのかを明記してほしい。	LNG タンク及び LNG 附属設備については、安全に関する基準を厳正に遵守するとともに十分にして安全な設備設計をいたします。また、今後の検討事項になりますが、発電所に防災担当を配置し、「防災マニュアル」「緊急時対応マニュアル」に基づく防災訓練及び防災教育の実施等安全管理には万全の体制で取り組む所存です。
9	LNG タンクが設置されますが火災・爆発が発生した場合どの範囲まで被害が及ぶと想定されていますか？	さらに、保安距離の確保及び防・消火設備の設置など防災上適切な配慮を行うことにより、万一、火災が発生したとしても周辺の皆さまの安全が確保できるような計画といたします。
10	LNG が何なのか、どのような影響があるのかよくわからない。もっと詳しく知りたいと思う。	LNG とは、Liquefied Natural Gas（液化天然ガス）の頭文字を取ったもので、天然ガスを-162℃の極低温まで冷却して液化した無色透明・無臭の液体です。液化することにより体積が 600 分の 1 に収縮するため、輸送や備蓄に適しております。

また、発電用燃料や都市ガスとして利用する際は、LNG を気化させて天然ガスに戻して利用されます。

天然ガスの成分は約 9 割がメタンで、その他家庭で利用しているプロパン等のガスが含まれています。都市ガスとして利用される場合は、安全のため臭いを付けて一般家庭に送られます。

環境面では、LNG は掘出地で液化する際に硫黄分や不純物が取り除かれるため、LNG を燃料とした火力発電所は、硫黄酸化物やばいじんの発生はなく、地球温暖化の原因となる二

		酸化炭素の排出量も他の火力発電所と比較して十分低くクリーンで地球環境にやさしい燃料です。 安全面では、天然ガスは、空気より軽い（対空気比重0.65）ので、液体燃料のように地上に滞留せず、上方に拡散する事から安全性が高いといえます。さらに、天然ガスには一酸化炭素などの毒性物質が含まれていませんので、ガス中毒の心配もありません。
--	--	--