

川内原子力発電所 3 号機増設計画に係る
環境影響評価準備書についての
意見の概要と当社の見解

平成 21 年 4 月

九州電力株式会社

目 次

第1章 環境影響評価準備書の公告及び縦覧

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・場所・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環境の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	10
--	----

第1章 環境影響評価準備書の公告及び縦覧

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、環境の保全の見地からの意見を求めるため、準備書を作成した旨その他事項を公告し、準備書及び要約書を公告の日から起算して1か月間縦覧に供した。

(1) 公告の日

平成21年1月15日（木）

(2) 公告の方法

① 平成21年1月15日（木）付けの次の日刊新聞紙に「公告」を掲載した。

（資料1参照）

- ・ 朝日新聞（朝刊、鹿児島版）
- ・ 読売新聞（朝刊、鹿児島版）
- ・ 毎日新聞（朝刊、鹿児島版）
- ・ 日本経済新聞（朝刊、西部版）
- ・ 西日本新聞（朝刊、鹿児島版）
- ・ 南日本新聞（朝刊）

② 上記の公告に加え、次の「お知らせ」等を実施した。

○ 薩摩川内市の広報紙「広報 薩摩川内」1/25（2009 No.103）に掲載。

（資料2参照）

○ いちき串木野市の広報紙「広報 いちき串木野」2/5（2009年第36号）に掲載。（資料2参照）

○ 平成21年1月17日（土）付けの①の日刊新聞紙に新聞広告を折り込み。

（資料3参照）

○ 平成21年1月13日（火）より当社ホームページに掲載。（資料4参照）

(3) 縦覧場所

自治体庁舎等10か所、当社事業所5か所、計15か所にて縦覧を実施した。

【自治体庁舎等】

[鹿児島県]

かごしま県民交流センター（鹿児島市山下町14-50）

[薩摩川内市]

本庁舎（薩摩川内市神田町3-22）

上甕支所（薩摩川内市上甕町中甕481-1）

下甕支所（薩摩川内市下甕町手打819）

滄浪地区コミュニティセンター（薩摩川内市久見崎町191-1）

寄田地区コミュニティセンター（薩摩川内市寄田町139）

峰山地区コミュニティセンター（薩摩川内市高江町1735-1）

水引地区コミュニティセンター（薩摩川内市水引町5222-3）

[いちき串木野市] 串木野庁舎（串木野市昭和通 133-1）

羽島コミュニティセンター（いちき串木野市羽島 5218）

【当社事業所】 川内原子力発電所展示館（薩摩川内市久見崎町字小平 1758-1）

川内営業所（薩摩川内市西向田町 6-26）

鹿児島支店（鹿児島市与次郎 2-6-16）

きゅうでんぷらっとホール（薩摩川内市鳥追町 1-1）

旧串木野営業所（串木野市旭町 2）

(4) 縦覧期間

平成 21 年 1 月 15 日（木）から平成 21 年 2 月 16 日（月）まで。

ただし、当社事業所においては、平成 21 年 3 月 2 日（月）まで。

縦覧は、午前 9 時から午後 5 時まで（土曜、日曜、祝日は除く。）

川内原子力発電所展示館、きゅうでんぷらっとホール、当社旧串木野営業所及びか
ごしま県民交流センターは土曜、日曜、祝日も実施。

ただし、かごしま県民交流センターは月曜（祝日の場合はその翌日）を除く。

きゅうでんぷらっとホールは、午前 9 時から午後 6 時まで。

(5) 縦覧者数

総 数 426 名

（内 訳）

【自治体庁舎等】

[鹿児島県] かごしま県民交流センター 98 名

[薩摩川内市] 本庁舎 48 名

上甕支所 16 名

下甕支所 2 名

滄浪地区コミュニティセンター 8 名

寄田地区コミュニティセンター 4 名

峰山地区コミュニティセンター 39 名

水引地区コミュニティセンター 5 名

[いちき串木野市] 串木野庁舎 21 名

羽島コミュニティセンター 36 名

【当社事業所】 川内原子力発電所展示館 29 名

川内営業所 39 名

鹿児島支店 44 名

きゅうでんぷらっとホール 36 名

旧串木野営業所 1 名

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。

説明会の開催の公告は、準備書の縦覧に関する公告と同時に行った。

(1) 開催日時・場所・来場者数

開催日時	開催場所	来場者数
平成 21 年 1 月 23 日（金） 18 時 20 分～20 時 45 分	川内文化ホール （薩摩川内市若松町 3-10）	1,274 名
平成 21 年 1 月 30 日（金） 18 時 20 分～20 時 47 分	いちき串木野市市民文化センター （いちき串木野市昭和通 133-1）	795 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 21 年 1 月 15 日（木）から平成 21 年 3 月 2 日（月）までの間。

（縦覧期間及びその後 2 週間）

(2) 意見書の提出方法（資料 5 参照）

- ① 縦覧場所にある意見箱への投函
- ② 当社への郵送による書面の提出

(3) 意見書の提出状況

意見書の提出により述べられた意見は 269 件（94 通）あり、環境の保全の見地からの意見は 164 件であった。また、環境の保全の見地以外からの意見は 105 件であった。

日刊新聞紙に掲載した公告

○ 平成21年1月15日(木)掲載

- ・ 朝日新聞
- ・ 読売新聞
- ・ 毎日新聞
- ・ 日本経済新聞
- ・ 西日本新聞
- ・ 南日本新聞

お知らせ

環境影響評価法に基づき、「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」の作成及び関係機関の説明会の開催について、次のとおり公告いたします。

平成二十一年一月十五日

【事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地】
九州電力株式会社 代表取締役社長 廣部 利雄

【所在地】福岡県福岡市中央区渡辺通二丁目一番八号

【対象事業の名称、種類及び概要】
名称 川内原子力発電所3号機増設計画
種類 原子力
規模 一五九万キロワット1基

【対象事業が実施されるべき区域】
鹿児島県薩摩川内市久島崎町及び幸田町

【関係地域の範囲】
鹿児島県薩摩川内市及びいちき串木野市

【概要】

一、提議場所

かこしま県民交流センター（鹿児島市山下町一四一五〇）※◎

薩摩川内市

本庁舎（薩摩川内市神田町三十二二）

上郷支所（薩摩川内市上郷町中郷四八一一）

下郷支所（薩摩川内市下郷町手打八一九）

渡辺地区コミュニティセンター（薩摩川内市久島崎町一九一一）

幸田地区コミュニティセンター（薩摩川内市幸田町一三九）

峰山地区コミュニティセンター（薩摩川内市高江町一七三五一一）

本引地区コミュニティセンター（薩摩川内市本引町五二二三一一三）

いちき串木野市

串木野庁舎（いちき串木野市昭和通二三三一一）

羽島コミュニティセンター（いちき串木野市羽島五二二八）

九州電力株式会社

川内原子力発電所展示館（薩摩川内市久島崎町字小幸一七五六一）※

川内営業所（薩摩川内市西向田町六二六）

鹿児島支店（鹿児島市中央二丁目六二一六）

きょうでんらつとホール（薩摩川内市島田町一丁R川内駅二階）※

旧串木野事務所（いちき串木野市島田町三）※

二、開催期間

平成二十一年一月十五日（木）から平成二十一年一月十六日（金）まで

ただし、当社の川内原子力発電所展示館・川内営業所・鹿児島支店・

きょうでんらつとホール、旧串木野事務所においては、開催期間

終了後も平成二十一年三月二日（金）まで開催いたします。

※土曜・日曜、祝日も開催いただけます。

◎月曜日は休館日です。

三、開催時間

午前九時から午後五時まで

ただし、きょうでんらつとホールは午前九時から午後六時まで

四、意見書の提出

「環境影響評価準備書」について、環境の保全の見地から意見を伺うの

方は、事業者宛に書面にて意見書を郵送していただくか、経営場所に備付

けております意見書箱にご投函ください。

五、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

び主たる事業所の所在地）

・意見書の提出の対象である環境影響評価準備書の名称

・環境影響評価準備書についての環境保全の見地からの意見（日本語によ

り、ご意見の理由を含めて記載してください。）

六、意見書の提出期限

平成二十一年三月二日（金）まで（留月印有効）

七、意見書の提出先

〒八二〇一八七二〇 福岡県福岡市中央区渡辺通二丁目一番八号

九州電力株式会社 環境部 環境アセスメントグループ 宛

【説明会を開催する日時及び場所】

（薩摩川内市） 開催日時 平成二十一年一月十三日（金）

午後六時二十分から八時三十分まで

（いちき串木野市） 開催場所 川内文化ホール（薩摩川内市若松三番一〇号）

開催日時 平成二十一年一月三十日（金）

午後六時二十分から八時三十分まで

開催場所 いちき串木野市市民文化センター

（いちき串木野市昭和通二三三一一）

お知らせへのお問い合わせ先

九州電力株式会社 環境部 環境アセスメントグループ

☎〇九二七六一一三〇三二（代表）

お問い合わせは、平日の午前九時から午後五時までにお願いします。

「広報 薩摩川内」1/25 (2009 No.103) 掲載記事

川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響

九州電力(株)では、川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価の結果をまとめた準

備書を縦覧しています。

	時	観覧場所
①	2/16(月)まで 9:00～17:00	市役所本庁 2 階ロビー、上甕・下 甕支所、滄浪・寄田・峰山・水引 地区コミュニティセンター
②	3/ 2 (月)まで 9:00～17:00	九州電力櫛川内営業所
③	3/ 2 (月)まで 9:00～17:00	九州電力櫛川内原子力発電所展示 館
④	3/ 2 (月)まで 9:00～18:00	きゅうでんぶらっとホール (JR 川 内駅 2 階)

*①②は、土・日曜日、祝日を除く、③④は毎日閲覧できます。

【意見書の提出締切】＝3月2日
(月)当日消印有効

【意見書の提出方法】縦覧場所に備え付けの用紙に必要事項を記入の上、意見箱へ投函または住所（法人・団体の場合は、名称・代表者氏名・所在地）、氏名・準備書の名称、環境保全の見地からの意見理由を含む）を記入の上、送付で提出

【提出・問合先】

〒810-8720 福岡市
中央区渡辺通2-1-82 九州電力㈱環境部

▼本庁環境課環境保全G（内線2721）（問い合わせのみ）

「広報 いちき串木野」 2/5 (2009年 第36号) 掲載記事

川内原子力発電所 3 号機増設計画に係る環境影響評価準備書の縦覧

企画課 (☎33-5634)

九州電力㈱では、川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価の結果をとりまとめた準備書の縦覧を行っています。

○期 間 2月16日(月)まで(9:00~17:00)

○場 所 串木野庁舎1階ロビー

羽島コミュニティセンター

※九州電力旧串木野営業所(旭町)では、

3月2日(月)まで縦覧できます。

※旧串木野営業所以外は、土・日・祝日を
除きます。

○意見書 ご意見のある方は、縦覧場所に備え付けの用紙に記入の上、意見書箱へ投函、または住所（法人・団体の場合は、名称・代表者氏名・所在地）、氏名、準備書の名称、環境保全の見地からの意見（理由を含む）を記入のうえ、郵送にて意見書を提出することができます。

○意見書提出期限 3月2日(月) ※当日消印有効

○意見書提出及び問合せ先

〒810-8720 福岡市中央区渡辺通2丁目1番82号

九州電力㈱ 環境部 環境アセスメントグループ 宛

☎092(761)3031 (代)

(問合せは平日の9時から17時まで)

日刊新聞紙への折り込み広告

九州電力からのお知らせ

「川内原子力発電所3号機増設計画に係る 環境影響評価準備書」の縦覧・説明会について

このたび九州電力では、環境影響評価法に基づいて「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」の縦覧及び説明会を行いますのでお知らせします。

※「環境影響評価準備書」とは、環境保全の見地からの意見を聴く準備として、環境影響評価(調査、予測、評価)の結果を取りまとめたものです。

縦 覧

期間／平成21年1月15日(木)～2月16日(月) ※当社事業所では平成21年3月2日(月)までご覧いただけます。

時間／午前9時から午後5時まで(きゅうてんぶらっとホールは午後6時まで)

場所／自治体庁舎等10か所、当社事業所5か所、計15か所

鹿児島県			鹿児島市			
自治体庁舎等	鹿児島県	①	かごしま県民交流センター	鹿児島市山下町14-50	午前9時～午後5時 月曜日は除く(祝日の場合は翌日)	
		②	本庁舎	薩摩川内市神田町3-22		
		薩摩川内市	③	上飯支所	薩摩川内市上飯町中飯481-1	午前9時～午後5時 土・日・祝日は除く
			④	下飯支所	薩摩川内市下飯町手打819	
			⑤	湊浪地区コミュニティセンター	薩摩川内市久見崎町191-1	
			⑥	寄田地区コミュニティセンター	薩摩川内市寄田町139	
			⑦	峰山地区コミュニティセンター	薩摩川内市高江町1735-1	
			⑧	水引地区コミュニティセンター	薩摩川内市水引町5222-3	
	いちき串木野市	⑨	串木野庁舎	いちき串木野市昭和通133-1		
		⑩	羽島コミュニティセンター	いちき串木野市羽島5218		
当社事業所	鹿児島市	鹿児島支店	鹿児島市与次郎2-6-16	午前9時～午後5時 土・日・祝日は除く		
	薩摩川内市	⑫	川内原子力発電所展示館	薩摩川内市久見崎町字小平1758-1	午前9時～午後5時	
		⑬	川内営業所	薩摩川内市西向田町6-26	午前9時～午後5時 土・日・祝日は除く	
		⑭	きゅうてんぶらっとホール	薩摩川内市島迫町1-1(JR川内駅2階)	午前9時～午後6時	
	いちき串木野市	⑮	旧串木野営業所(当社)	いちき串木野市旭町2	午前9時～午後5時	

意見書の 提出について

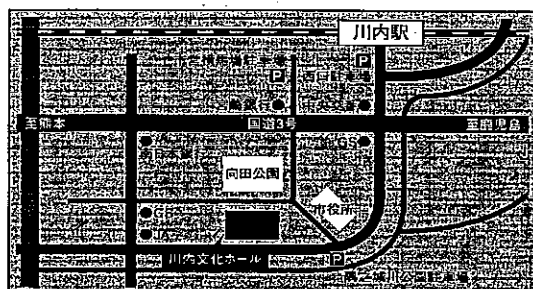
「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」をご覧になり、環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、当社宛に書面にて意見書を郵送していただくか、縦覧場所に備え付けております意見書箱へご投函していただくことになります。【意見書の提出期限】平成21年3月2日(月)まで[当日消印有効]

説明会

説明会は、「薩摩川内市」と「いちき串木野市」の2会場で開催します。

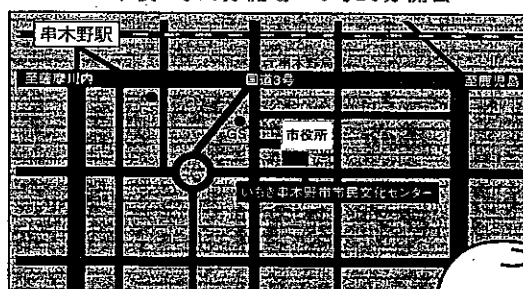
①薩摩川内市

場所／川内文化ホール
(薩摩川内市若松町3-10)
日時／平成21年1月23日(金)
午後5時30分開場 6時20分開会



②いちき串木野市

場所／いちき串木野市市民文化センター
(いちき串木野市昭和通133-1)
日時／平成21年1月30日(金)
午後5時30分開場 6時20分開会



※各会場とも駐車台数に限りがございます。

意見書の郵送先 及び お問い合わせ先

住 所／〒810-8720 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号
九州電力株式会社 環境部 環境アセスメントグループ
電話番号／092-761-3031(代表)



当社ホームページに掲載したお知らせ

○ 平成 21 年 1 月 13 日（火）よりお知らせ（プレスリリース）を掲載

平成21年1月13日
九州電力株式会社

「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」の 公告・縦覧・説明会について

当社は、平成21年1月8日「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」(以下、準備書)を経済産業省並びに鹿児島県、薩摩川内市及びいちき串木野市に提出しました。

(平成21年1月8日 お知らせ済み)

今般、諸準備が整いましたので、同準備書について、別添のとおり、公告、縦覧するとともに、説明会を開催しますので、お知らせします。

なお、環境影響評価法に基づく準備書の説明会終了後に、「地質調査」及び「気象調査」に関する説明会を開催することとしています。

以上

添付ファイル  「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」の公告・縦覧・説明会について (17KB)

(別添)

「川内原子力発電所3号機増設計画に係る環境影響評価準備書」の公告・縦覧・説明会 について

1 公告

平成 21 年 1 月 15 日（木）付けの日刊新聞紙に、準備書の縦覧及び説明会に関する「公告」を掲載します。

掲載新聞（合計 6 紙）：	朝日新聞（鹿児島県版）	日本経済新聞（西部版）
	読売新聞（鹿児島県版）	西日本新聞（鹿児島県版）
	毎日新聞（鹿児島県版）	南日本新聞

2 縦覧

(1) 縦覧場所

- ・ 関係市庁舎等 10 か所、当社事業所 5 か所、計 15 か所

(2) 縦覧期間

- ・ 平成 21 年 1 月 15 日（木）～ 平成 21 年 2 月 16 日（月）

※ 当社事業所では、3 月 2 日（月）まで延長します。

縦 覧 場 所				縦 覧 時 間	縦覧休止日
自治体庁舎等	鹿児島県	①	かごしま県民交流センター	午前9時～午後5時	月曜日
	薩摩川内市	②	本庁舎	午前9時～午後5時	土・日曜日、祝日
		③	上瓶支所		
		④	下瓶支所		
		⑤	滄浪地区コミュニティセンター		
		⑥	寄田地区コミュニティセンター		
		⑦	峰山地区コミュニティセンター		
		⑧	水引地区コミュニティセンター		
	いちき串木野市	⑨	串木野庁舎	午前9時～午後5時	土・日曜日、祝日
		⑩	羽島コミュニティセンター		
当社事業所	鹿児島市	⑪	鹿児島支店	午前9時～午後5時	土・日曜日、祝日
	薩摩川内市	⑫	川内原子力発電所展示館	午前9時～午後5時	土・日曜日、祝日
		⑬	川内営業所		
		⑭	きゅうでんぶらっとホール	午前9時～午後6時	
	いちき串木野市	⑮	旧串木野営業所（当社）	午前9時～午後5時	

(3) 意見書の提出期間

平成21年1月15日（木）～平成21年3月2日（月）（当日消印有効）

(4) 意見書の提出方法

- ・ 当社への郵送による書面の提出（当日消印有効）
- ・ 縦覧場所にある意見箱への投函

郵送先：〒810-8720 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号

九州電力株式会社 環境部 環境アセスメントグループ

3 説明会

開 催 場 所		日 時
① 薩摩川内市	川 内 文 化 ホ ー ル (薩摩川内市若松町3-10)	平成21年1月23日（金） 午後6時20分～8時30分 (午後5時30分開場)
② いちき串木野市	いちき串木野市市民文化センター (いちき串木野市昭和通133-1)	平成21年1月30日（金） 午後6時20分～8時30分 (午後5時30分開場)

注：環境影響評価法に基づく準備書説明会の終了後、引き続き地質調査及び気象調査の説明会を行います。
(午後9時40分終了予定)

以 上

(No.)

「川内原子力発電所 3 号機増設計画に係る環境影響評価準備書」に対する意見書

平成 年 月 日

〒 ー
ご住所(ふりがな)
ご氏名

連絡先

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次のとおり意見を提出する。

意見の項目	ご意見の内容及びその理由

意見の項目の例

事業計画、環境全般、大気質、騒音・振動、水環境、地形・地質、動物・植物・生態系、景観、
人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物、その他

【備考】

- 意見書：環境影響評価法施行規則第 12 条の規定により、氏名及び住所（法人その他の団体にあってはその名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）は必ずご記入願います。
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 枚目以降にも氏名及び住所をご記入願います。
- 宛 先：〒810-8720 福岡市中央区渡辺通二丁目 1 番 82 号
九州電力株式会社 環境部 環境アセスメントグループ 宛
- 提出期限：平成 21 年 3 月 2 日（郵送の場合は、当日消印有効）
- ご 注 意：この用紙にご記入いただきました情報は、個人情報保護の観点から適切に取り扱います。

第2章 環境影響評価準備書について提出された環境の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 18 条第 1 項の規定に基づき、準備書についての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 164 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当社の見解は、次のとおりである。

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解
1	3号機増設は本当に必要なのでしょうか？ 原子力より、太陽発電や風力発電などの自然エネルギーの開発に力を入れるべき。 (同趣旨の意見として計9件)	当社は、電力需要の増加、エネルギーセキュリティの確保、地球環境問題への対応及び経済性等を総合勘案し、原子力を中核としてバランスのとれた電源開発を推進しております。 すなわち、電源開発計画においては、夏季ピーク需要への対応（キロワット面）や、燃料調達や地球環境問題への対応に影響を及ぼす電力量供給（キロワットアワー面）の両者を勘案し、電源開発を進める必要があり、電源毎の特性を踏まえて、開発する電源の種類、時期等を検討しています。 特に、化石燃料の有限性、地球環境問題への対応の重要性が増しており、供給の安定性、環境特性、経済性等電力量供給面で優れた特性を有する原子力、すなわち川内原子力3号機の増設が、ベース供給力として必要と考えております。 太陽光、風力発電については、出力が気象条件によって大きく左右され出力の予測が難しいこと、エネルギー密度が小さく原子力と同等のエネルギー（電力量）を得るのに大規模な土地・設備等を要すること、電力系統の周波数や電圧変動を一定範囲内に抑え電力の品質を維持する観点から導入可能量に限度があること、といった課題があることから、安定した供給力として電力需要の多くの部分を担うことは期待できないと考えております。 しかしながら、当社は、太陽光、風力発電についても、環境面、国産資源の活用の観点から、積極的な開発、導入拡大を進めております。

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解
2	将来の電力需要が増えるとの理由から、3号機増設を計画されたと思いますが、九州地方とりわけ本県で増える(大きく)とは考えにくい。 世界的な金融危機による景気低迷、人口の減少、新エネルギーの導入促進で電力需要が減少していくのは確実です。まずは事業計画の見直しを求めます。 (同趣旨の意見として計10件)	電力需要想定については、至近の需要実績や景気動向、政府の経済見通し等を総合勘案し、日本電力調査委員会(EI)※の想定要領に基づき行っております。 電力だけでなく、ガスや石油、石炭を含めた総エネルギー消費の伸びは、将来的には省エネや少子高齢化等により鈍化又は減少するという見方もありますが、総エネルギー消費に占める電力の比率は、オール電化住宅の増加や業務用ヒートポンプの普及等から、ますます高まっていくものと考えられます。 また、短期的には、景気後退に伴う企業の生産活動の低迷等から、電力需要の前年割れも懸念されます。しかし、過去にも石油危機や円高不況等による経済のマイナス成長時に、電力需要は前年割れとなったことはあるものの、景気回復に伴って再び増加に転じ、これまで一貫して増加傾向を辿ってきております。 これらのことを踏まえ、当社管内における電力需要は、中長期的には着実に増加していくものと見込んでおります。 なお、当社は、九州全域のお客さまに電力を安定して供給するため、電力需要想定及び電源開発については、県単位ではなく九州全体を対象としております。 ※ 日本電力調査委員会(EI) 1952年(昭和27年)に設立。一般電気事業者10社、特定規模電気事業者のほか、学識経験者等により構成され、参与として資源エネルギー庁が参画しております。 本委員会が取りまとめる「将来10年を目標とする電力需要想定」は、各電力会社が策定する供給計画の前提となっております。

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解												
3	九電は 2008 年の電力供給計画では、3 号機運転予定の 2019 年には、最大電力を 1818 万キロワットと見込んでいますが、10 年前には 2007 年度の見通しを 1817 万キロワットとしていました。これは 12 年も先送りされたことになり、過大見積もりです。 (同趣旨の意見として計 4 件)	10 年前の 1998 年度 (平成 10 年度) 供給計画では、2007 年度 (平成 19 年度) の販売電力量を 845 億 kWh、最大電力を 1,817 万 kW と想定しておりましたが、実績は販売電力量 881 億 kWh (1998 年度計画差+36 億 kWh)、最大電力 1,693 万 kW (1998 年度計画差▲124 万 kW) となりました。 この要因については、販売電力量は、オール電化住宅の増加や大型商業施設の新規出店、工場の新增設等により計画を上回る伸びとなった一方、最大電力は、エアコンなどの省エネや産業部門での省エネ・効率的設備運用の進展、蓄熱システムの普及等により計画を下回ったもの、と考えております。 2008 年度供給計画では、今後も省エネの進展等が見込まれるものの、自動車・半導体等を中心とした工場集積等を見込み、2006 年度から 2017 年度の最大電力の伸びについては年平均 0.6%と想定しました。 なお、この想定は、1996 年度から 2007 年度の最大電力の年平均伸び率 1.1%を下回る水準です。 (参考) 2007 年度 (平成 19 年度) の需要 <table><tr><th></th><th>1998 年度 供給計画での 想定値 (A)</th><th>実 績 (B)</th><th>差 (B-A)</th></tr><tr><td>販売電力量 (億 kWh)</td><td>845 <1.9%></td><td>881 <2.2%></td><td>36</td></tr><tr><td>最大電力 (万 kW)</td><td>1,817 <1.7%></td><td>1,693 <1.1%></td><td>▲124</td></tr></table> 注) < >内は 1996 年度からの年平均伸び率		1998 年度 供給計画での 想定値 (A)	実 績 (B)	差 (B-A)	販売電力量 (億 kWh)	845 <1.9%>	881 <2.2%>	36	最大電力 (万 kW)	1,817 <1.7%>	1,693 <1.1%>	▲124
	1998 年度 供給計画での 想定値 (A)	実 績 (B)	差 (B-A)											
販売電力量 (億 kWh)	845 <1.9%>	881 <2.2%>	36											
最大電力 (万 kW)	1,817 <1.7%>	1,693 <1.1%>	▲124											
4	工事中の発電所と計画停止中の発電所を有していることを考えると、3 号機を増設する必要はない。 (同趣旨の意見として計 3 件)	ご指摘の工事中の発電所とは、石炭火力である松浦 2 号のことかと存じますが、地球環境問題への対応の重要性が増していることから、発電過程で CO₂を排出せず、環境面の優位性を有する原子力の増設を優先することとし、松浦 2 号は、平成 16 年に工事を中断しております。石炭火力は、資源量の豊富さ、地域偏在リスクの少なさ等で優れており、今後、石炭ガス化複合発電 (IGCC) など新技術の開発状況を勘案し、検討していきたいと考えております。 また、現在計画停止中である大分、唐津発電所については、急激な需給変動等のリスク対応として短期間 (2 年程度) で再稼動可能な一時的な供給力として位置付けておりますが、これらは、高経年で低効率の石油火力であり、原子力の代替として長期にわたり安定した供給力として利用することはできないと考えております。 したがって、地球環境問題への対応、長期に安定した供給力確保の面から川内原子力 3 号機の増設が必要と考えております。												

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解
5	1号機、2号機が現存するのに何故 159 万 kW が必要か。 (同趣旨の意見として計 5 件)	当社は、電力需要の増加、エネルギーセキュリティの確保、地球環境問題への対応及び経済性等を総合勘案し、原子力を中核としてバランスのとれた電源開発を推進しております。 特に、化石燃料の有限性、地球環境問題への対応の重要性が増しており、供給の安定性、環境特性、経済性等電力量供給面で優れた特性を有する原子力を増やすことが必要であり、既設 1、2 号機に加えて、川内原子力 3 号機の増設が、ベース供給力として必要と考えております。 エネルギー資源や適地に乏しい我が国においては、上述した原子力の優位性を発揮するためには、大型機を採用することが望ましいと考えております。特に、原子力の建設には、海岸沿いに強固な地盤が必要であり、このような適地は限られています。 したがって、川内原子力 3 号機については開発時点で安全性が評価できる大型機として、出力 159 万 kW (改良型 PWR) といたしました。
6	エネルギーセキュリティの確保のため、原子力発電の推進が必要だというのが、中国・インド等の原子力発電推進による世界的なウラン需要の増加等に加えて、ウランの二次供給減少から、10 年後にも供給の逼迫が懸念され、近年、世界的なウラン獲得競争が激化している。 将来、再生可能な社会を展望するならば、エネルギー源を地下資源から地上の自然エネルギーにシフトすべきである。	原子力発電の燃料となるウランの世界における確認埋蔵量は、「URANIUM 2005」※では 474 万 tU でしたが、「URANIUM 2007」※では 547 万 tU に増えており、この 547 万 tU は約 100 年分に相当いたします。 〔※ URANIUM 2005 : OECD/NEA-IAEA、2006 年 URANIUM 2007 : OECD/NEA-IAEA、2008 年〕 したがって、当面、ウラン資源の枯渇の心配はないと考えており、また、石油に見られるような特定地域への強い偏在がないことから、資源確保の観点から供給安定性に優れております。 太陽光、風力発電については、出力が気象条件によって大きく左右され出力の予測が難しいこと、エネルギー密度が小さく原子力と同等のエネルギー(電力量)を得るのに大規模な土地・設備等を要すること、電力系統の周波数や電圧変動を一定範囲内に抑え電力の品質を維持する観点から導入可能量に限度があること、といった課題があることから、安定した供給力として電力需要の多くの部分を担うことは期待できないと考えております。 しかしながら、当社は、太陽光、風力発電についても、環境面、国産資源の活用の観点から、積極的な開発、導入拡大を進めております。

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解																												
7	地球環境問題への対応上、3号機が不可欠としているが、そういう風に考えられる根拠を提示してほしい。 (同趣旨の意見として計7件)	当社は、電力需要の増加、エネルギーセキュリティの確保、地球環境問題への対応及び経済性等を総合勘案し、原子力を中核としてバランスのとれた電源開発を推進しております。 特に、地球環境問題への対応については、CO₂等の温室効果ガスの排出削減に向けた取組みが喫緊かつ永続的な課題となっております。 原子力発電は、発電過程においてCO₂を排出しない電源であり、地球環境問題への対応上、重要な役割を果たすことができます。 また、発電過程だけでなく、燃料の採掘・輸送や設備の建設等から廃止までのライフサイクル全体におけるCO₂排出量で比較した場合においても、原子力発電は発電電力量(kWh)当たり 22～25 g-CO₂/kWh と、化石燃料電源と比較してほぼ 20 分の 1～40 分の 1 と少なく、太陽光や風力等の新エネルギーと比べても遜色ありません。 なお、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第4次評価報告書（2007 年 11 月）では、エネルギー供給分野における温室効果ガスの排出量を大きく緩和する技術の一つとして、原子力エネルギーの利用を挙げております。 また、国においては「低炭素社会づくり行動計画（H20.7.29 閣議決定）」の中で、原子力発電については、低炭素エネルギーの中核として地球温暖化対策を進める上で極めて重要と位置づけ、新規建設の着実な実現等を推進するとしております。 以上のことから、地球環境問題への対応を考えましても、3号機の増設が必要と考えております。 (参考) 各種電源のライフサイクルCO₂排出量 [g-CO₂/kWh] <table><tr><th></th><th>発電燃料 燃焼</th><th>設備・ 運用</th><th>合計</th></tr><tr><td>石炭火力</td><td>887</td><td>88</td><td>975</td></tr><tr><td>石油火力</td><td>704</td><td>38</td><td>742</td></tr><tr><td>LNG火力 (複合)</td><td>408</td><td>111</td><td>519</td></tr><tr><td>太陽光</td><td>—</td><td>53</td><td>53</td></tr><tr><td>風力</td><td>—</td><td>29</td><td>29</td></tr><tr><td>原子力</td><td>—</td><td>22～25</td><td>22～25</td></tr></table> (出典：電力中央研究所報告書)		発電燃料 燃焼	設備・ 運用	合計	石炭火力	887	88	975	石油火力	704	38	742	LNG火力 (複合)	408	111	519	太陽光	—	53	53	風力	—	29	29	原子力	—	22～25	22～25
	発電燃料 燃焼	設備・ 運用	合計																											
石炭火力	887	88	975																											
石油火力	704	38	742																											
LNG火力 (複合)	408	111	519																											
太陽光	—	53	53																											
風力	—	29	29																											
原子力	—	22～25	22～25																											

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解												
8	原発は二酸化炭素を排出しない発電技術というが、90 年度を基準にすると 2007 年度の 17 年間の間に（118 万キロワットの玄海原発 2 基を増設したにもかかわらず）貴社の二酸化炭素の排出量は 40% も増加している。 川内原発 3 号機を増設しても、九州電力の排出する CO₂ の量は 1990 年比で減になるどころか増加するのではないか。 （同趣旨の意見として計 2 件）	当社の CO₂ 排出量は、1990 年と 2007 年を比べると、約 1.4 倍に増加しています。 これは電力需要の増加によるものですが、販売電力量の増が 1.6 倍であるのに対し、1990 年以降、玄海原子力 3、4 号機の開発や原子力利用率の高水準維持、高効率ガスコンバインドサイクル火力の導入等により、CO₂ 排出量は 1.4 倍にとどまっています。 電気事業者の CO₂ 削減の目標については、「使用端 CO₂ 排出原単位（kg-CO₂/kWh、CO₂ 排出量を販売電力量で除した値）」を用いております。これは、CO₂ 排出量そのものは、天候やお客さまの電気の使用事情といった電気事業者の努力が及ばないお客さまの使用電力量の増減に依存することから、自らの努力が反映可能な「使用端 CO₂ 排出原単位」を目標に設定しており、国の「京都議定書目標達成計画（H17.4.28 閣議決定、H20.3.28 改定 閣議決定）」にも盛り込まれております。 当社の「使用端 CO₂ 排出原単位」は、2007 年度の実績で、1990 年度実績比 11% 低減となっております。 当社は、CO₂ 排出抑制に向けて、今後とも、原子力利用率の高水準維持、発電効率の向上に取り組むとともに、川内原子力 3 号機の開発、再生可能エネルギーの導入及び省エネルギーの推進に積極的に取り組んでまいります。 （参考）当社の CO₂ 排出量、販売電力量、使用端 CO₂ 排出原単位の推移 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1990 (H 2)</th><th>2007 (H19)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO₂ 排出量 [万 t-CO₂]</td><td>2430 (100)</td><td>3410 (140)</td></tr> <tr> <td>販売電力量 [億 kWh]</td><td>558 (100)</td><td>881 (158)</td></tr> <tr> <td>使用端 CO₂ 排出原単位 [kg-CO₂/kWh]</td><td>0.436 (100)</td><td>0.387 (89)</td></tr> </tbody> </table> ※ () は 1990 年度の値を 100 とした場合。		1990 (H 2)	2007 (H19)	CO ₂ 排出量 [万 t-CO ₂]	2430 (100)	3410 (140)	販売電力量 [億 kWh]	558 (100)	881 (158)	使用端 CO ₂ 排出原単位 [kg-CO ₂ /kWh]	0.436 (100)	0.387 (89)
	1990 (H 2)	2007 (H19)												
CO ₂ 排出量 [万 t-CO ₂]	2430 (100)	3410 (140)												
販売電力量 [億 kWh]	558 (100)	881 (158)												
使用端 CO ₂ 排出原単位 [kg-CO ₂ /kWh]	0.436 (100)	0.387 (89)												

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解
9	3号機の増設の要因として、原子力発電の経済性をあげているが、発電コストを比較するならば、ウランの濃縮費用、使用済み燃料の再処理、処分の費用、老朽原子炉の廃炉費用を計算に入れば、決して他のエネルギー源による発電に比し、優れているとはいえない。 (同趣旨の意見として計2件)	原子力発電の経済性については、建設費は高いものの、燃料費の割合が小さいことから、燃料価格に左右されにくいという大きな特長を持っております。 また、総合資源エネルギー調査会 電気事業分科会 コスト等検討小委員会の報告書 (H16 年1月) によると、1kWh 当たりの発電コストは、原子力は 5.3 円であり、石炭火力 5.7 円、LNG 火力 6.2 円、石油火力 10.7 円と比べて遜色はないと報告されています。この原子力発電のコストには、ウランの濃縮費用を含むフロントエンドコスト及び使用済み燃料の再処理費用等を含むバックエンドコストを含んでいることから、十分に経済性があると考えております。
10	鹿児島以外の地域に電気を送るために川内に原子力発電所を増設すべきではない。 (同趣旨の意見として計2件)	原子力発電所を設置するためには、 ・原子力発電所を建設するために必要な未利用地が確保されていること ・原子炉の設置に適した良好な岩盤であることが確認されていること ・復水器冷却水として清浄な海水が容易に得られること などのような条件が挙げられます。 川内原子力地点は、これらの条件を備えている地点であることから環境調査を実施し、増設が可能であることを確認したことから、3号機増設を計画したものです。 当社は、九州全域のお客さまに電力を安定して供給するため、ある程度の規模の電源施設を、技術的条件を満足する地点に立地することが合理的な選択と考えています。

1 事業計画

No.	意見の概要	当社の見解
11	埋立部の護岸は時化や台風時の波浪に対して十分な設計がなされているか。防波堤は必要ないか。	埋立部の護岸は、「国土交通省港湾局監修 港湾の施設の技術上の基準・同解説（（社）日本港湾協会 平成19年9月発行）」等の設計基準に基づき、設計に考慮が必要な波浪等に対し、防波堤がなくても十分安全を確保できる構造として設計を行なうこととしております。
12	完成予想図で見られる空き地を見直せば、公有水面の埋立面積をさらに縮小することが可能ではないか。	3号機計画地点は、海岸に近い急勾配の傾斜地のため、平坦地が限られていることから、原子力発電所として必要なスペースを確保するためには、公有水面の埋立が必要となります。 配置計画の検討にあたっては、発電設備を収める主要な建物、発電用水を造水するための造水設備・タンク等の付帯設備のほか、発電所を運営する上で欠かせない事務所、各種倉庫、駐車場、取付道路・敷地内連絡用道路等を含めて計画しております。 完成予想図で空き地に見える箇所についても、機器点検用地や環境保全のための緑地として計画している場所であります。 なお、準備書では方法書に対する意見等を踏まえ、埋立による環境影響を可能な限り低減するため、既設訓練棟の活用やグラウンドの定期検査用地との兼用等により必要面積を見直すとともに、山を削り開閉所を陸側に配置する等配置計画を工夫し、埋立範囲を縮小しております。
13	環境影響評価法 31 条はアセスの最終結果である評価書の公告が行われるまで対象事業を実施してはならないと定めている。本アセスの対象は準備工事も含めた事業全体であり、評価書公告以前に準備工事を着工しないこと。	環境影響評価法第 31 条では「事業者は、第 27 条（評価書の公告及び縦覧に関する規定）の規定による公告を行うまでは、対象事業を実施してはならない。」と規定されており、評価書公告以前に準備工事を開始することはありません。 また、工事の実施にあたっては、関係法令を遵守するとともに、必要となる許認可手続きを適切に実施してまいります。
14	3号機の発電効率が1、2号機と同様であり、3号機のプラント用水は海水から塩分除去する方式だとの説明であるが、海水の淡水化にはかなりエネルギーが必要であるので、熱効率が悪化しないのは不自然である。	3号機の運転に必要なプラント用水は海水淡水化装置から取水する計画ですが、海水淡水化装置の運転においては、熱効率に影響を及ぼすほど大きな蒸気や電気を必要とするものではありません。

2 環境全般

No.	意見の概要	当社の見解
15	川内原子力発電所は、446.6万kWの熱出力の1/3の159万kWしか電気エネルギーに転換せず、残りの2/3は温排水などにより海などに捨てられており熱効率が悪い。地球温暖化に与える影響をどのように評価しているか明らかにすること。 (同趣旨の意見として計6件)	国の原子力委員会のホームページに、次のような記載があります。 ・ I P C C (気候変動に関する政府間パネル) 第4次評価報告書によれば、現時点で温室効果ガスとして蓄積された二酸化炭素による温暖化効果(放射強制力)は$1.66\text{W}/\text{m}^2$とされており、地球全体では約846,600 GWとなります。 ・ これに対して、合計約370 GWe(電気出力)の世界の原子力発電所が発生する熱は、効率を33%と仮定すると最大でも約1,110 GWであり、二酸化炭素による温暖化効果の約0.13%となります。 したがって、原子力発電所が発生する熱による地球温暖化への影響は、温暖化効果ガスの影響に比して、無視しうるほど小さいものと評価できます。 ・ 一方、合計370 GWe(電気出力)の世界の原子力発電所の代わりに火力発電を利用したとすれば、最も温室効果ガス排出量が少ないLNG 複合サイクル発電を用いた場合でも、世界の二酸化炭素排出量は、年間11 億トン(2005 年の世界総排出量の4%) 増大することとなり、原子力エネルギーの利用が温暖化防止に貢献していると言えます。 以上のことから、原子力発電は地球温暖化対策の推進の上で極めて重要と考えております。 [参考] 国の原子力委員会のホームページ http://www.aec.go.jp/jicst/NC/qa/iken/iken-q94.htm
16	海水中には大量のCO_2が溶解しており、海水温が上昇すれば、水中に溶解しているCO_2の一部が大気中に放出される。 原子力発電所は、発電量の2倍のエネルギーの廃熱を海に捨てるので、その周辺の海水は、恒常的に暖められ、CO_2溶解度の低下に伴って、CO_2の一部を大気中に放出しているはずである。 (同趣旨の意見として計2件)	3号機の放水は、混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することにより、温排水拡散範囲を低減しております。 水温の上昇により海水中に含まれるCO_2が大気中に放出されることもあります。水温が低下すれば再び海水中に吸収されるため、恒常的にCO_2を放出するものではありません。

3 大気環境

No.	意見の概要	当社の見解
17	準備工事開始から3号機運転開始まで約6～9年の工事期間を要するようですが、工事関係車両他船舶等の排出するCO₂排出量の記載がない。	環境影響評価項目については、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」(H10年、通商産業省令第54号)(以下「発電所アセス省令」という。)に基づき、事業特性及び地域特性を踏まえ選定しております。 工事中の資材の搬出入において使用される燃料の燃焼により排出されるCO₂の影響は、環境影響評価項目として選定しておりませんが、環境保全措置として工事関係者の通勤時の乗り合い促進による車両台数の低減や、急発進、急加速の禁止、車両駐車時のアイドリングストップの徹底等の措置を講じることによりCO₂排出抑制に努めていきたいと考えております。
18	工事中及び発電所運転開始後の関係車両による窒素酸化物の予測評価において、現状と将来の窒素酸化物の環境濃度の計算の根拠が明確でない。1日2,000台という車両台数の割には予測濃度が低すぎると考える。計算基準の根拠を示してほしい。 また、積載重量によって窒素酸化物濃度は高くなるはずであるが、考慮しているのか。	現状の窒素酸化物の環境濃度は、現地調査結果によるものであり、これに一般車両台数の将来の伸び及び3号機増設に伴う車両増加分を加えたものを将来環境濃度といたしました。 窒素酸化物の予測に用いたJEA修正型線煙源拡散式は、環境庁が野外拡散実験を含む調査結果を踏まえ自動車排出ガスの拡散式として開発したものであり、数多くの環境影響評価に用いられており信頼性の高い予測式と考えております。 また、車両からの窒素酸化物の排出係数は「国土技術政策総合研究所資料 No.141号 自動車排出係数の算定根拠」(国土交通省国土技術政策総合研究所、平成15年)の値を用いており、この排出係数は車種別に積載重量を考慮して設定されております。

3 大気環境

No.	意見の概要	当社の見解
19	県道 43 号線(県道川内串木野線)高江町内の車両通行量について、現在工事中の南九州西回り自動車道の工事車両を含めて、騒音・振動などを再評価してもらいたい。	南九州西回り自動車道「阿久根―川内」の建設工事については、工事工程が未定であることから、3号機の建設工事に伴う騒音・振動等の予測及び評価においては、南九州西回り自動車道の工事関係車両は考慮しておりません。 なお、南九州西回り自動車道の建設工事における影響については、別途「都市計画道路 阿久根川内線 環境影響評価書」(鹿児島県、平成 17 年)で評価されており、県道川内串木野線での工事用車両の運行に係る予測では、騒音が 0～1 dB、振動が 2 dB 増加するものとされておりますが、工事用車両が最大となる時期が重なるケースを想定し、現在の予測結果に、南九州西回り自動車道の建設工事に係る影響を加えたとしても、騒音・振動の基準等は満足する結果となります。
20	機械等の稼働による低周波被害の予測、評価がされていない。騒音を小さくするために機械等の周波数を小さくすると低周波被害にとってはむしろ改悪となることが指摘されている。川内原発周辺のような静かな環境では、デシベルであらわされる数字以上の影響があるのではないか。	川内原子力発電所 1、2 号機においては、これまで低周波音に関する苦情等はなく、3 号機においても、既設の原子力発電所と設備構成は同様であるため、周辺環境へ影響があるような低周波音の発生はないものと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
21	温排水は1、2号機で川内川1本分（他に火力もあるのに）、3号機で更に川内川1本分です。温水の海水や川内川や環境全体への影響ははかりしれない。 （同趣旨の意見として計3件）	3号機増設に当たっては、温排水の放水方式は混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することとしており、温排水は放水口のごく近傍で水温を急激に低下させ速やかに浮上した後、表層を拡散いたします。 1～3号機の温排水1℃拡散範囲は海表面の包絡範囲※で10.3×4.4km（38km²）にとどまるものと予測しておりますが、この包絡範囲全域の水温が常時上昇するものではなく、海流や潮流により温排水の拡散範囲は時々刻々と移動し、その時々温排水の拡散範囲は包絡範囲よりも狭い限られた範囲となります。 以上のことから、温排水による影響は少ないものと考えております。 ※ 包絡範囲 温排水の拡がる形や大きさは海域の流れにより変化するので、流れの向きや速さの違う複数の流れについてそれぞれ拡散予測を行い、これらの拡散範囲を重ね合わせ、その全ての範囲を取り囲むように引いた範囲を包絡範囲としています。
22	川内川への温水遡上について全く触れていない。1、2号機の稼働後における実証データーが蓄積されているのであれば提示して説明すべきでは。	当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、1、2号機運転中における海水温度が1℃以上上昇する範囲は、ほとんどが沖合い2km内外となっており、川内川への温排水の影響は認められておりません。 また、3号機運転開始後の温排水の放水による水温への影響について評価した結果、川内川への温排水の影響はほとんどないものと考えております。 なお、川内川河口への影響を低減するための環境保全措置として、3号機の温排水は沖合1kmの地点から南西方向へ放水する等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
23	取水口の温度が周辺海域より平均2～3度高いという海水温の調査結果もあるが、この原因は取水口から温排水を取り込んでいるからと考えられる。これは構造的な問題である。 取水口と温排水の放出口の直線距離がわずか200mと極めて近く、その間に400m程度の堤防があるだけなのである。 周辺環境より2～3度取水口の時点で高温化していることを考えたなら、それを前提に環境調査もやり直さねばならない。 また、私たちの調査では、冬季、南側5～15kmの海水温が2度近く高温化している異変を観測している。この実態を把握するには、南北4kmではなく最低南北20kmの範囲が必要であろう。 (同趣旨の意見として計4件)	当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、1、2号機運転中における海水温度が1℃以上上昇する範囲は、ほとんどが沖合い2km内外となっており、これまで周辺海域への影響も認められておりません。 また、取水口前面に温排水が達したとしてもその温排水は表層にとどまり、深層取水方式を採用している1、2号機では下層の海水を取水することから、温かい表層の海水はほとんど取水していないと考えております。 冬季の現地調査では、いちき串木野市の沖合等でやや水温の高い部分が確認されておりますが、1、2号機の温排水の確認地点から4km以上離れており、また、表層に暖かい水が分布する温排水とは異なり、水深5m及び10mでも水温が高ことから、温排水とは関係のない暖かい水塊と考えられます。 以上のことから、当社が実施した現地調査は問題ないものと考えております。
24	温排水の拡散計算において川内川の流量を「平水流量」としているが、「豊水流量」で行う必要があると考えます。 「豊水流量」は年95日を越える流量であり、3号機増設では水中放水による放水を南側海域に押し流す可能性があります。3号機増設の南側海域への影響が懸念される現地の状況から、「豊水流量」を流すシミュレーション解析を行っていただきたいと考えます。	温排水の拡散予測に当たっては、平均的な状況を再現するため川内川の流量は「1年を通じて185日はこれを下回らない流量」である平水流量を用いております。 当該海域は外海の東シナ海であり、温排水の拡散に当たっては、海流や潮流が支配的であることから、また、河川流の影響は河口付近に限られていることから、河川流量は温排水の拡散に大きな影響を及ぼさないものと考えられ、平水流量を使用した温排水の拡散計算は問題ないものと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
25	冬の強い季節風が吹き荒れると温排水は岸にへばりつくように南下する。海岸近くは水深もなく混ざりにくいので水温低下もしにくい。温排水の総量、つまり熱の総量は変わらないので、計算した以上に高温域が南下することになる。 準備書では、3号機増設の場合の海表面1度上昇範囲を汀線方向で10.3kmと予測しているが、前提としている風速は3m/sである。冬季低気圧が接近すると10m/s、場合によっては20m/sの強風が吹くこともある。	温排水は、海流や潮流により拡散するとともに、大気への放熱により徐々に水温が低下していきます。このため、冬季の低気圧発生により風が強くなる場合には、海面から大気中への放熱効果が高くなるほか、波浪による海面付近での混合が盛んになることから、温排水拡散範囲が広がる可能性は小さいと考えております。
26	プラント排水の適切な処理で「化学的酸素要求量」の意味がよく分かりません。15mg/l以下とすることで水の影響が軽減と書いてありますが。	化学的酸素要求量とは、水中の有機物を分解するために必要な酸素の量を示し、水の汚れの指標とされており、数値が小さくなるほど水の汚れが少ないことを意味します。 3号機の一般排水（プラント排水及び生活排水）については、法に基づく化学的酸素要求量の排水基準（日最大160mg/l、日平均120mg/l）は適用されませんが、この排水基準と比較してもさらに下回った15mg/l以下に管理して海域に排出することとしており、水の汚れが海域の水質に及ぼす影響はほとんどないものと考えております。 なお、水の汚れに伴う影響を低減するための環境保全措置として、3号機の一般排水は温排水とともに放水口から海域に水中放水し、周囲水との混合を促進させる等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
27	海水中を浮遊している微小な動物プランクトンには、付着性の底生動物（二枚貝、甲殻類、多毛類など）の幼生も含まれている。それらの生物の付着を抑制する目的で、「取水口」より生物付着阻止剤（次亜塩素酸ソーダ）が注入されているが、次亜塩素酸ソーダは、まさに水生生物の幼生プランクトンを殺す（あるいは弱らせる）目的で使用されている。 （同趣旨の意見として計3件）	付着生物防止剤（次亜塩素酸ソーダ）は、フジツボ等が冷却管等へ付着することを抑制するために注入いたします。 1、2号機においても付着生物防止剤として次亜塩素酸ソーダを注入しており、運転開始して20年以上が経過しますが、当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、発電所の運転開始前・後において海生生物への影響は認められておりません。 3号機においても、1、2号機と同様、放水口における残留塩素を検出限界値（0.01mg/ℓ）未満に管理することとしており、付着生物防止剤の注入に伴う海生生物への影響は少ないものと考えております。
28	川内3号機環境影響評価方法書に関する鹿児島県知事の意見を「冷却水に添加する付着生物防止剤等については、周辺海域の生物相及び生態系、関係漁業への影響について調査、予測及び評価を行うこと。特にシラス（カタクチイワシ）などの稚仔に与える影響については、漁期及び産卵期における調査を実施すること」に準備書はこたえていないのではないか。	地元関係者への聞き取りによれば、カタクチシラス漁の主な漁期は4～6月、9～10月とされており、また、「沿岸至近域における海生動植物の生態知見 魚類・イカタコ編」（（財）海洋生物環境研究所、平成3年）によれば、カタクチイワシの産卵期は周年ですが、その盛期は4～7月（薩南海域）とされております。 残留塩素及び卵・稚仔の現地調査は、これらの時期を含む四季に行いました。 また、これらの調査結果を踏まえ、付着生物防止剤による海生生物への影響は少ないものと予測及び評価を行っており、これらについては、準備書「8.1.4 動物」に記載しております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
29	横浜市のガスタービンコンバインドサイクルによる火力発電所の扇島パワーステーション環境影響評価準備書審査での顧問意見によれば、「海水電解だとブロムが出てくるが、毒性は塩素よりも何倍も強いと言われている」（環境審査顧問会水環境分科会、2006年6月26日）という。ブロム（臭素）について影響の予測、評価を行なうべきではないか。	海水電解により次亜塩素酸ソーダを生成する際に、副産物として海水中の臭素、残留塩素及び有機汚濁物質が反応してブロモホルム等が生成されますが、当該海域は、東京湾等に比べて有機汚濁が少ないこと、次亜塩素酸ソーダの注入量は必要最小限とし、放水口における残留塩素を検出限界値（0.01mg/ℓ）未満となるよう管理することから、ブロモホルム等による影響は少ないものと考えております。 1、2号機においても付着生物防止剤として次亜塩素酸ソーダを注入しており、運転開始して20年以上が経過しますが、当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、発電所の運転開始前・後において海生生物への影響は認められておらず、また、3号機においても、1、2号機と同様、放水口における残留塩素を検出限界値（0.01mg/ℓ）未満となるよう管理することで付着生物防止剤の注入に伴う海生生物への影響の低減に努めていきたいと考えております。
30	3号機の放水口を約1km沖合いに出し、埋立をするのは、川内川の雨期、台風時期に、一般ゴミ、流木特に大木などが、漂着するのではないかと。また、久見崎海岸と川内川河口の境界の防波堤への影響があるのではないかと。 （同趣旨の意見として計4件）	3号機増設に当たっては、環境保全措置として埋立地の範囲は必要最小限とするとともに、埋立地は北西側の隅角部を削った形状とすることとし、流向及び流速の変化を予測しております。 その結果、地形改変による流向及び流速が変化する範囲は、埋立地近傍ではほとんどないものと考えており、また、温排水の放水に伴い放水口の近傍で南西方向の流れが生じますが、海域全体の流向及び流速に及ぼす影響は少ないものと考えております。 以上のことから、ゴミ等の漂着状況が変化したり、久見崎海岸と川内川河口の境界の防波堤に影響を及ぼすことはほとんどないものと考えております。 なお、海表面における放水流の影響を低減するための環境保全措置として、分散型の放水口構造とし、T.P.-12.7mの水深から水中放水する等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
31	温排水に係る水理模型調査の結果が見られませんが、むずかしかったのでしょうか。	水中放水方式における温排水の拡散予測に適用できる手法としては、水理模型実験単独、水理模型実験と数理モデル（平面2次元）の組合せによる手法及び数理モデル（3次元）単独による手法があります。 1～3号機の温排水の拡散予測に当たっては、表層放水である1、2号機と、水中放水方式を採用する3号機を含めて予測を行う必要があるため、これを考慮し、より適切な手法と考えられる数理モデル（3次元モデル）単独による手法を用いました。
32	水環境の調査は、短期の“定点観測”であり、長期にわたる定量的な測定、分析が必要である。 今回の環境影響調査では、海水温の現地調査を南北10kmの範囲で実施しているが、それは春夏秋冬の各1回だけであり、長期、広範囲の調査は欠かせない。 (同趣旨の意見として計2件)	環境影響評価における現況調査の実施に当たっては、他地点の環境影響評価の調査状況を踏まえるとともに、季節変動に応じた現況の変化を把握するために、文献等の資料調査に加えて1年間の現地調査を実施しております。 また、調査結果については、当社が定期的に実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）結果を踏まえて妥当性を確認しております。 以上のことから、当社が実施した現地調査は問題ないものと考えております。
33	陸域工事の濁水処理について、「必要に応じ凝集剤を用いて凝集沈殿処理を行う」としているが、水質保全のために持続して凝集剤の使用による濁水処理を行うべき。	陸域工事における濁水発生の主たる原因は、敷地造成工事等の土砂掘削により発生した裸地を雨水が洗うことによるもの、また、海域の埋立による海水の余水発生によるもの等であり、降雨がなく海域の埋立を行っていない期間は、濁水の発生はほとんどないものと考えられます。 このように、陸域からの排水が環境に影響を与える場合は限られており、凝集沈殿池出口において濁りを常時観測し、万一管理値を超えるおそれのある場合に必要に応じ凝集剤を用いて凝集沈殿処理を行うことで、環境の保全に努めていきたいと考えております。

4 水環境

No.	意見の概要	当社の見解
34	海域工事の汚濁防止について、「必要に応じ汚濁防止膜又は汚濁防止枠を設置する」としているが、工事により付加される濁りが大きくなってからの汚濁拡散防止膜の展張は、ベストを尽くした環境保全策とは言えない。	海域工事において、浚渫作業等の周辺への濁りの拡散が生じる作業については、事前に汚濁防止膜や汚濁防止枠の設置を行います。 また、消波ブロック据付作業等の濁水の発生が僅かな作業や全くないと考えられる作業は、適宜水質を監視しながら作業を行ない、万一管理値を超えるおそれのある場合に、必要に応じ汚濁防止膜や汚濁防止枠を設置し、環境の保全に努めていきたいと考えております。
35	復水器の冷却水に関して既設の1、2号機も希釈効果の高い水中放水式に変更したら、温排水の影響も更に低減できるのではないか。	1、2号機の放水方式は表層放水方式として環境影響評価を行い、国の審査を受け、問題がないことが確認されております。 1、2号機が運転開始して20年以上が経過しますが、当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、発電所の運転開始前・後において海生生物への影響は認められておりません。 このため、1、2号機の放水設備の水中放水への変更は考えておりませんが、今後も継続して温排水影響調査（海域モニタリング）を実施し、環境影響の把握に努めてまいります。
36	復水器の冷却水中に付着生物防止剤として次亜塩素酸ソーダを注入するとしているが、代替策の検討がなされる必要があったのではないかと。	3号機について付着生物防止剤を使用しない場合は、大量の貝類等の付着が想定され、廃棄物の発生量が増加し、環境への負荷要因になるとともに、除去貝の腐敗による悪臭、硫化水素雰囲気下での除貝作業等環境上・作業上の問題が生じることとなります。 付着防止方法としては次亜塩素酸ソーダ注入、過酸化水素注入等の方法がありますが、3号機では、海生生物への影響が少なく1、2号機をはじめとして当社火力・原子力プラントで十分な実績のある次亜塩素酸ソーダ注入を採用することとしました。 この次亜塩素酸ソーダは、海水を電気分解して作りますが、配管等の中で時間の経過とともに分解して元の海水に戻ります。また、放水口における残留塩素を検出限界値（0.01mg/ℓ）未満に管理することで付着生物防止剤の注入に伴う海生生物への影響の低減に努めていきたいと考えております。

5 地形・地質

No.	意見の概要	当社の見解
37	川内川左岸の砂防堤付近の海岸線がこの三十年余りで約120m後退している。その理由は？ (同趣旨の意見として計3件)	1、2号機建設前から平成12年にかけて、久見崎海岸の海岸線の前進と後退が生じたことを確認しております。これは昭和50年代に土砂を久見崎海岸へ投入したこと、また、その後の土砂の採取等の影響もあり、海岸線が変化したものと考えております。
38	H14～H18間の調査では、砂防堤付近の汀線の後退が目につきますが、砂防堤付近の砂は汀線付近の流れにより押された漂砂の溜まり部です。沿岸部の堤防など沖合いからの波が遮断される部分には、波を受ける部分から砂が押されて砂丘が発達しますが、その砂丘がH14～H18の間に後退しつつある現状は、短期間の間にも砂丘全体の砂が減少しつつあることを示しているのではないのでしょうか。 3号機増設により久見崎海岸の海岸線は一気に縮小します。波がもたらしていた漂砂が減少し、しかし台風時には残された狭い部分にも高波は一気に押し寄せますから残された砂は一気にさらわれて無くなるのではないのでしょうか。	平成14～18年の海岸線については、海岸北側の砂防堤付近は岸側への変化がみられておりますが、久見崎海岸の中央部では逆に沖側への変化がみられており、更に南側では全期間を通じて変化が少なくなっております。 海岸線の状況は台風の通過等により変化するため、久見崎海岸でも局所的に汀線の変化がみられますが、これは可逆的な変化であり、海岸全域でみれば、汀線変化は概ね安定していると考えております。 久見崎海岸でも台風が通過した後に海岸線が後退したことがありますが、その後回復していることを確認しております。 このため、3号機増設後の波の遮蔽域が増加する状況下では、台風時等の波の影響は現在よりも少なくなるものと考えております。
39	3号機増設に際して、「海岸地形に及ぼす影響を低減するため、埋立地は北西側の隅角部を削った形状とする」(「準備書」)とありますが、このことはさらに浜への波の侵入を呼び寄せることにならないのでしょうか。残された砂がさらわれることにならないのでしょうか。	埋立地は、流向及び流速の変化を少なくし海岸地形に及ぼす影響を低減するため、北西側の隅角部を削った形状としておりますが、海岸地形の予測に当たっては、波の回折による波浪の変化を考慮して海岸線の変化を予測しております。 その結果、埋立地の造成に伴う海岸地形への影響は少ないことから、海岸が安定したまま維持できるものと考えております。

5 地形・地質

No.	意見の概要	当社の見解
40	「汀線変化モデルによるシミュレーション」は、漂砂移動を汀線付近に限定した仮定のもとでのシミュレーションです。これが沖合いからの波がもたらす漂砂の進出入を真に取り入れたものであるかは疑問です。 「準備書」の「計算に用いた数値」（P8.1.3-30第8.1.3-6表）、「川内川からの流出土砂量を岡野ら（ダム工学14(3)、平成16年）の手法により算出」にあるように、qとしてシミュレーション解析に組み込まれる実測数値を「川内川からの流出土砂量」として限定することができるのでしょうか。 また、「川内川からの流出土砂量」2,000 ($\text{m}^3/\text{年}$) はどこへ行ったのでしょうか。 シミュレーション解析過程の数量・数値を公開していただきたい。 また、数年かけて漂砂の調査をするべきだと思います。 （同趣旨の意見として計2件）	久見崎海岸は海岸全体の土砂収支が安定していると考えており、岸沖方向の漂砂の収支がほぼ一致するため、海岸線を変化させる要因として沿岸方向の漂砂が支配的であると考えられます。 予測に使用した汀線変化モデルもこの考え方に基づいたモデルであり、沿岸方向の漂砂変動も含めて海岸線の変化を予測しております。この予測手法は、環境影響評価において多くの適用事例があります。 海岸地形の予測に当たっては、川内川からの流出土砂量を岡野ら（ダム工学14(3)、平成16年）の手法により算出した後、実際の汀線変化に合致する量 ($2,000\text{m}^3/\text{年}$) を再現計算によって推定しております。 供給された $2,000\text{m}^3/\text{年}$ の土砂については、砂が移動限界水深（水深10m）までの範囲で移動することを考えると、汀線の変化として表れる量はわずかなものになります。 なお、海岸地形の予測に係る基本的な手順、計算式、予測条件は、準備書「8.1.3 その他の環境」に記載しております。
41	土捨場予定地の飛砂防備保安林伐採に当たっては、工事中を含めて防風対策を講じてもらいたい。	土捨場の造成に当たっては、一時的に保安林の一部を伐採する計画としておりますが、伐採範囲の周辺には保安林が残るよう配慮しております。 また、土捨場造成後には、クロマツを主体に再植栽するなど飛砂防止を行うこととしております。 なお、工事中を含め必要に応じて防風ネット等を設置するなど適切な防風対策を講じたいと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
42	増設に伴う生態系は、長期的には絶対変化がある。	生態系については、当該地域で想定される食物連鎖の状況を踏まえ、上位性、典型性の視点から上位性はフクロウ、典型性はアナグマ及びニホンアカガエルを注目種として選定し、調査、予測及び評価を行いました。 造成等の施工による生態系への一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在に伴う生態系への影響を低減するため、地形改変の範囲は必要最小限にすること、注目種の生態特性に応じて常緑広葉樹林の創出など生息環境を整備すること等の環境保全措置を講じることとしております。
43	改変区域における陸生生物の影響については、環境条件（緑化等）が安定した状況において調査を行う必要があり、供用後一定期間を経て実施することも考慮する必要がある。	環境監視については、発電所の建設工事中及び運転開始後において、法令等の規定に基づき実施するもののほか、事業特性及び地域特性の観点から、環境監視を行うことが適切と考えられる事項について計画しております。 なお、陸生生物については、環境監視を計画しておりませんが、地形改変の範囲は必要最小限とすること、常緑広葉樹林の創出など生息環境の整備を図ること、重要な植物種は移植又は播種などにより種の存続を図ることなどの環境保全措置を講じることによって予測及び評価の結果を確保できるものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
44	近くに産卵に来るアカウミガメ、営巣をするミサゴ、展示館付近のホタル、桜の花ビラの調査について知りたい。 (同趣旨の意見として計2件)	調査、予測及び評価の手法については、準備書「第6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、その結果については、準備書「第8章 環境影響評価の結果」に記載しております。 ウミガメの調査は、久見崎海岸、寄田海岸、唐浜海岸を対象として、目視観察や足跡により、ウミガメの上陸・産卵の状況の把握を行いました。また、砂浜の状況として、砂浜の幅や奥行き、砂の粒の大きさの測定、砂の温度の測定、砂中の有機物（草の根、木片等）の量、夜間の照度及び騒音等を調査いたしました。ウミガメの上陸・産卵の状況については、薩摩川内市が調査した過去の上陸記録と合わせて整理いたしました。 ミサゴの調査は、対象事業実施区域及びその周辺約5kmの範囲内においては、目視観察や鳴き声により調査し、対象事業実施区域外の営巣環境である海岸断崖においては、海上から目視観察により営巣状況を調査いたしました。 ホタルの調査は、対象事業実施区域及びその周辺約3kmの範囲内で、生息環境である河川、水路等の淡水の流水域等で、捕虫網による採集又は目視観察で生息状況を調査しました。 植物相の調査では、出現種及び分布状況を調べております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
45	川内原発1、2号機が稼動すると同時に、川内はもとより甑島、阿久根、羽島、串木野といった周辺海域での磯焼け問題が顕在化してきた 1、2号機が運転を始めてから長くたっているが、その間に海中の生態系がどのように変化し、3号機増設でどのような変化が起こりうるのか調査すべきと考える。 (同趣旨の意見として計12件)	磯焼け現象については、「うしお 第298号」(鹿児島県水産技術開発センター、平成15年)によれば、全国的に発生している磯焼け現象が昭和40～46年に鹿児島県においても発生し、現在、県下の藻場の80%以上が磯焼け状態となっておりますが、鹿児島県の磯焼けの持続要因は魚類等による食害によるものとされております。 当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査(海域モニタリング)では、1、2号機運転中における海水温度が1℃以上上昇する範囲は、ほとんどが沖合い2km内外となっており、これまで周辺海域の海生生物への影響は認められておりません。 3号機増設に当たっては、温排水の放水方式は混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することとしており、温排水は放水口のごく近傍で水温を急激に低下させ速やかに浮上した後、表層を拡散いたします。 1～3号機の温排水1℃拡散範囲は海表面の包絡範囲で10.3×4.4km(38km²)にとどまるものと予測しておりますが、この包絡範囲全域の水温が常時上昇するものではなく、海流や潮流により温排水の拡散範囲は時々刻々と移動し、その時々温排水拡散範囲は包絡範囲よりも狭い限られた範囲となります。 以上のことから、温排水の放水に伴う海生生物への影響は少ないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
46	川内川河口周辺への温排水拡散の影響から川内川へのシラスウナギの溯上が少なくなっているが、3号機増設により川内火力との相乗効果を含めて温排水拡散範囲が広がることでシラスウナギの漁獲に大きな影響が出るのではないか、この評価をしてもらいたい。 (同趣旨の意見として計4件)	川内川におけるシラスウナギの漁獲量については、薩摩川内市の漁獲統計によれば、増減の変動を繰り返しておりますが、1、2号機の運転開始前・後において減少傾向にはなっておりません。 川内川河口への温排水の影響を低減するために温排水の放水方式として水中放水を採用することとし、放水方向を南西方向とするなどの環境保全措置を検討いたしました。 これらの環境保全措置の採用により、温排水による川内川河口への影響を低減することができ、溯河性及び降海性魚類への影響はほとんどないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
47	川内原子力発電所の3号機増設は、恒常的な冷却水の取水・放水によって、東シナ海沿岸における海面漁業および川内川全域における内水面漁業にとって、重大な悪影響をもたらす恐れがある。また、今日の国際的な合意である生物多様性保全という観点からも、川内原子力発電所の増設は、重大な悪影響をもたらす恐れがある。 (同趣旨の意見として計5件)	当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、1、2号機運転中における海水温度が1℃以上上昇する範囲は、ほとんどが沖合い2km内外となっており、これまで周辺海域の海生生物への影響は認められておりません。 冷却水の取水に伴う動植物プランクトン及び卵・稚仔への影響については、「平成15年度大規模発電所取放水影響調査（取水生物影響調査）報告書—平成8～15年度調査結果のまとめ—」（（財）海洋生物環境研究所、平成16年）を引用することによって予測、評価しております。 この報告書は、平成8～15年度の8年間、全国の沿岸を北方、中部及び南方の3海域に分け、それぞれの海域ごとに1ヶ所の代表発電所を選定し、取水口及び放水口において採集した標本を比較するなどの方法により発電所の冷却水路に取り込まれた動植物プランクトン、魚卵及び稚仔魚に対する取放水系統通過の影響を調査したもので、冷却水の取水により多少の影響を受けることがあるとされております。 これらの動植物プランクトン及び卵・稚仔は当該海域に広く分布していることから、当該海域全体からみれば、冷却水の取水が動植物プランクトン及び卵・稚仔に及ぼす影響は少ないものと考えております。 なお、冷却水の取水による影響を低減するための環境保全措置として、冷却水は、発電所港内に設ける取水口から約0.2m/sの低流速で取水する等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
48	川内原子力発電所で、もし、3号機が増設されれば、海に排出される廃熱は、従来の約2倍となり、局所的に、冬期にも水温低下が起こらない海域（ホットスポット）ができてしまい、ミドリイガイのような熱帯性外来種の侵入を加速するリスクが大きく高まるだろう。	外来生物の定着については、東京湾等の内湾においてミドリイガイの事例がありますが、現地調査では四季を通じてミドリイガイは出現しておりません。 また、当社が定期的実施している川内原子力発電所の温排水影響調査（海域モニタリング）では、1、2号機運転中における海水温度が1℃以上上昇する範囲は、ほとんどが沖合い2km内外となっており、これまで周辺海域の海生生物への影響は認められておりません。 3号機増設に当たっては、環境保全措置として温排水の放水方式は混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することとしており、温排水は放水口のごく近傍で水温を急激に低下させ速やかに浮上した後、表層を拡散いたします。 1～3号機の温排水1℃拡散範囲は海表面の包絡範囲で10.3×4.4km（38km²）にとどまるものと予測しておりますが、この包絡範囲全域の水温が常時上昇するものではなく、海流や潮流により温排水の拡散範囲は時々刻々と移動し、その時々温排水拡散範囲は包絡範囲よりも狭い限られた範囲となります。 以上のことから、外来生物の定着への影響は少ないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
49	川内3号機環境影響評価方法書に関する鹿児島県知事の意見「温排水に係る以下の項目について、放水方式（表層放水、水中放水）、取放水口の位置などの違いによる環境影響について、総合的に比較検討を行い環境影響の少ない方式を採用すること。ア 餌料生物等（プランクトン、海生動植物、海藻類等）や卵稚仔への影響を含む生態系を考慮した、海面漁業（バッチ網漁業や吾智網漁業等）への影響 イ 川内川河口付近を通り道にしている稚アユ、シラスウナギ、モクズガニなど内水面漁業資源（卵稚仔、餌料生物等を含む）への影響 ウ 水中放流の場合は、渦流による海底土の掘削や水の濁りへの影響」に影響評価準備書はこたえていないのではないか。 （同趣旨の意見として計2件）	3号機の放水については、環境への影響を低減する見地から、水中放水方式と表層放水方式の温排水拡散範囲を比較検討しております。 水中放水方式は、表層放水方式に比べて、2℃、3℃の上昇域が小さく、川内川河口への影響が低減できることから、総合的に勘案して水中放水方式を採用し、海域に生息又は生育している海生動植物や、溯河性及び降海性魚類への影響について予測及び評価を行い、準備書「8.1.4 動物」、「8.1.5 植物」に記載しております。 また、海底土の掘削や水の濁りに関しては、先行発電所の事例等をもとに、放水口の構造や海底面から放水口までの立ち上げ高さを工夫することにより、放水流による海底面の洗掘や濁りの発生による影響を低減する検討を行い、準備書「8.2 環境の保全のための措置」に記載しております。
50	中央公害対策審議会水質部会特殊問題専門委員会温排水分科会（1975年1月）の報告に記載のある、 ・復水器通過によるプランクトンへの影響 ・温排水による魚類の回遊、卵・稚仔及び海藻への影響 ・遊離塩素による生物への影響 ・温排水の量的な規制方法の検討 等のことが準備書に反映されていないようだが、反映されているとすれば、どの項目でどのように取り入れているか明らかにすること。	「温排水問題に関する中間報告」（中央公害対策審議会、昭和50年）において、今後の温排水問題について検討課題が掲げられ、その後、これらを受けて調査研究が実施され、その調査研究結果は「発電所アセス省令」（平成10年公布）等に反映されております。 温排水による海生生物への影響については、「発電所アセス省令」等を踏まえ、調査、予測及び評価の手法を選定しております。 また、復水器通過や遊離塩素等による生物への影響については（財）海洋生物環境研究所の調査報告「平成15年度大規模発電所取放水影響調査（取水生物影響調査）報告書—平成8～15年度調査結果のまとめ—」等を踏まえて予測を行っているほか、温排水の拡散範囲を小さくできる水中放水方式を採用するなど、環境の保全に努めております。 したがって、「温排水問題に関する中間報告」（中央公害対策審議会、昭和50年）の課題を踏まえた調査研究成果等は、準備書の調査、予測及び評価の手法並びに環境保全措置に反映していると考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
51	川内原子力発電所の周辺において、絶滅危惧種のナメクジウオが比較的多数採集されている。 地形改変及び施設の存在がナメクジウオに及ぼす影響評価は、本種の良い生息地が川内川河口に残されていること自体の貴重さと、その分布南限地（鹿児島県で唯一の生息地）という特殊性を無視した不適切なものである。	ナメクジウオについては、現地調査の結果、川内川河口だけではなく、薩摩川内市やいちき串木野市の沿岸部を含めた調査海域の広い範囲で生息を確認しております。 埋立地の造成等により、ナメクジウオの生息基盤となる海底の一部が失われますが、埋立面積を必要最小限とするとともに放水路の設置工事にあたっては可能な限りシールドトンネル工法を採用し浚渫工事範囲を最小限とすることで地形改変の範囲を低減すること、また、ナメクジウオは周辺海域の海底に広く分布していることから、影響は少ないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
52	1、2号機排水口周辺海域は、魚の異常繁殖が見られます。1、2号機排水口近辺で捕れた異常に大きいクロビナが見られます。水中放水による放水箇所近辺魚類等生態系への影響について、きちんと調査すべきです。 また、準備書にはこのギンガメアジ等の南方系の魚種の冬季の定着問題について、どの範囲まで定着しているのかを調査し、3号機増設でどうなるのか、調査すべきである。 沖合いから産卵箇所の砂丘にやってくるウミガメにとって、温排水水中放水の海中温度変化がウミガメの産卵箇所経路に影響を与えないか、きちんと根拠を示して説明するべきです。慣れた経路で産卵できる砂丘をめざして泳ぐウミガメが、高温の温排水を感じて砂丘に近づけないことになりはしないでしょうか。 (同趣旨の意見として計2件)	クロビナという標準和名の魚種は存在いたしません、ご指摘の魚はギンガメアジと考えられます。本種は体長が50cmに達する種であり、特に大きい個体とは考えられず、発電所の温排水が直接影響しているとは考えておりません。 3号機増設に当たっては、温排水の放水方式は混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することとしており、温排水は放水口のごく近傍で水温を急激に低下させ速やかに浮上した後、表層を拡散いたします。 1～3号機の温排水1℃拡散範囲は海表面の包絡範囲で10.3×4.4km(38km²)にとどまるものと予測しておりますが、この包絡範囲全域の水温が常時上昇するものではなく、海流や潮流により温排水の拡散範囲は時々刻々と移動し、その時々温排水拡散範囲は包絡範囲よりも狭い限られた範囲となります。 現地調査においては、ギンガメアジ等が1、2号機の温排水拡散範囲の内外にかかわらず出現していることから、発電所の温排水が直接影響しているとは考えておりません。 また、ウミガメについては、「新日本動物図鑑〔下〕」(北隆館、昭和40年)及び「大洗水族館ホームページ」によれば、熱帯から温帯域に分布していること、強い遊泳力を有すること、産卵は砂浜で行われることから影響はほとんどないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
53	電気出力100万kWの原発は、毎秒60トンの海水を使用するといわれるが、1年間では20億トン近くに達する。 海水温が生きものに与える影響は気温の3、4倍に等しいとされ、1℃の水温上昇は、気温の3～4℃上昇に匹敵すると考えられる。周辺海域の生態系ひいては、沿岸漁業資源の再生産性への影響が長期にわたって監視されなければならない。 (同趣旨の意見として計2件)	3号機増設に当たっては、温排水の放水方式は混合希釈効果が高い水中放水方式を採用することとしており、温排水は放水口のごく近傍で水温を急激に低下させ速やかに浮上した後、表層を拡散いたします。 1～3号機の温排水1℃上昇域の拡散範囲は海表面の包絡範囲で10.3×4.4km (38km²)にとどまり、2、3℃上昇域の拡散範囲は1℃上昇域に比べて、それぞれ3割、1割程度になるものと予測しております。 また、この包絡範囲全域の水温が常時上昇するものではなく、海流や潮流により温排水の拡散範囲は時々刻々と移動し、その時々温排水拡散範囲は包絡範囲よりも狭い限られた範囲となります。 以上のことから、温排水の放水に伴う海生生物への影響は少ないものと考えており、漁業への影響も少ないものと考えております。
54	川内川河口側への埋め立てにより地形が変化し、シラスウナギの川内川への遡上への影響が懸念されるが、シラスウナギの海からの遡上生態を調査し評価してもらいたい。	埋立地の造成によるシラスウナギの生息域への影響については、シラスウナギを含めた魚等の遊泳動物として予測、評価しており、埋立面積を必要最小限とする等、地形改変の影響を低減する対応をとることとしております。 また、埋立地の存在に伴う流向及び流速の変化は、埋立地の前面海域ではほとんどないものと考えております。 さらに、シラスウナギは遊泳力を有することから、埋立地の造成がシラスウナギに及ぼす影響は少ないものと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
55	ウミガメ保全等、埋立による環境評価を低減するため、公有水面の埋立面積を「方法書段階の 19.5 万㎡から 13 万㎡に縮小した」(P8.2-3)としている。P2-16 の 2.2-8 図で概要は分かるが、埋立により、現在何メートルの海岸線が何メートル削られて工事終了後に何メートルになるのかを明らかにすること。ウミガメの上陸・産卵地域が埋立対象地域に入るものと思われるので、そのことによるウミガメ保全の影響評価をどのようにしたのかを明らかにすること。 (同趣旨の意見として計 3 件)	久見崎海岸は、海岸線の延長が約880mですが、南部の約300mは礫浜となっているため、ウミガメが産卵に利用できる砂浜は北部の約580mとなります。 公有水面の埋立により、久見崎海岸の砂浜の延長は現状の約580mから約380mに減少しますが、鹿児島県内の主なウミガメ産卵地と比較しても十分な砂浜の延長及び奥行きが確保されと考えられることから、ウミガメへの影響は少ないものと考えております。 なお、ウミガメの上陸・産卵への影響を低減するための環境保全措置として、埋立地の周囲に緑化マウンドを築き砂浜部へ直接漏れる照明及び騒音を抑制するとともに、埋立地は北西側の隅角部を削った形状とする等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。
56	人工構造物である汚濁拡散防止膜等の存在自体が、ウミガメ等に影響を及ぼす恐れがあることから、設置位置等を十分検討し、その計画を評価書で明らかにすること。 また、ウミガメの産卵時期には「可能な限り海岸に面する地域の夜間工事は行わないよう計画する」としているが、夜間工事を中止したとしても濁りの影響は避けられない。護岸工事、埋立工事、放流口敷設の浚渫工事は、産卵時期に行わないとすべきである。 (同趣旨の意見として計 2 件)	汚濁防止膜等の存在によるウミガメの遊泳への影響については、ウミガメは汚濁防止膜等を回避可能であると考えられること、万一、汚濁防止膜等へ衝突したとしても大きな影響を及ぼすことはないと考えております。 また、海域工事に伴う濁りは、昼間の工事時に発生しますが、この影響は海域工事場所の近傍にとどまるものと予測しており、ウミガメの上陸・産卵は概ね深夜であることから、可能な限り海岸に面する地域の夜間工事を行わないよう計画することとしております。 なお、ウミガメの上陸・産卵への影響を低減するための環境保全措置として、埋立地の周囲に緑化マウンドを築き砂浜部へ直接漏れる照明及び騒音を抑制するとともに、埋立地は北西側の隅角部を削った形状とする等の措置を講じることにより、環境の保全に努めていきたいと考えております。

6 動物・植物・生態系

No.	意見の概要	当社の見解
57	3号機増設に伴う久見崎海岸埋め立て計画は、上陸・産卵が確認されているアカウミガメの生息に重大な影響を与える危険性があり、これに対しては、鹿児島県の定めているウミガメ保護条例に則った手続きが適切・厳格に進められなければならない。	鹿児島県ウミガメ保護条例は、県、市町村及び県民等が一体となって、ウミガメの保護を図り、もって将来の県民にこれを共有の資産として継承することを目的として定められております。 埋立工事の実施に当たっては、本条例の趣旨を踏まえるとともに、関係法令を遵守して適切に対応いたします。

7 景観

No.	意見の概要	当社の見解
58	景観の観点から、この地に原発は一切馴染まない。	景観の環境保全措置については、地形改変の範囲は必要最小限とすること、主要な建物等の色彩に配慮すること、敷地周辺や土捨て場については、クロマツを主体に常緑広葉樹を混植する植栽により修景を図る等の措置を講じることで環境の保全に努めていきたいと考えております。

8 その他

No.	意見の概要	当社の見解
59	準備書の縦覧期間終了後も県立図書館や九電プラザ等で見られるようにしていただけないか。期間が短いと思います。	準備書の縦覧期間は、「環境影響評価法」第16条の規定に基づく期間（1ヶ月）で実施いたしました。 なお、当社の事業所においては、法定の縦覧期間終了後も約2週間延長して、準備書をご覧いただけるよう配慮しました。
60	準備書閲覧も九電の社員一人も来ず只日雇女性にまかしてあるようだったが少なくとも閲覧所に（7～8ヶ所位？）九電の社員1人は必ず配置すべきではなかったか。あまりにも住民をバカにした行為ではないか。	準備書の縦覧については、準備書を自由にご覧いただくことを目的とし、ご意見については意見書にご記入いただくこととしました。 縦覧については、15ヶ所での1ヶ月以上の対応となることから、委託員による対応としましたが、準備書に関するご質問については、社員から回答しております。
61	鹿児島県下で最大の消費都市である鹿児島市でも当然説明会を開催するべきである。 （同趣旨の意見として計6件）	準備書説明会の開催場所は、「環境影響評価法」第17条の規定に基づき、関係地域である薩摩川内市といちき串木野市といたしました。 今後、当社が3号機の増設を進めていくためには、地域の皆さまのご理解とご協力をいただくことが何よりも重要であると考えております。 このため、当社は薩摩川内市をはじめ、いちき串木野市、阿久根市の全72地区を対象に説明会を開催し、環境調査の結果及び3号機増設計画について地域の皆さまからご理解をいただくための活動を進めているところでございます。 また、鹿児島市をはじめ県内全域において、訪問活動、イベント及び講演会等の理解活動の充実・強化を図り、原子力の必要性や安全性を含む3号機増設についてご理解を深めてまいりたいと考えております。

8 その他

No.	意見の概要	当社の見解
62	環境アセスメントはなぜ事業者が行うのか。準備書の記載内容は都合のよい結果だけではないのか。科学的に公平と言えるのか。	環境アセスメントの実施者については、「環境アセスメント制度のあらまし 環境省」によれば、事業者が自己の責任で環境への影響について配慮することが適当であり、環境保全措置を事業計画に反映しやすいことから、環境アセスメントは事業者が実施することとされております。 環境影響評価については、「発電所アセス省令」等に基づき実施し、その結果については、環境影響評価項目ごとに環境影響を低減する観点からの環境保全措置を踏まえた内容となっております。 なお、準備書の記載内容については、今後、県知事のご意見をいただくとともに国の審査を受けることとなり、その審査においては、専門家等から構成される環境審査顧問会の意見を聴くこととなっており、第三者の評価を受けることとなります。
63	準備書などのアセスメントに関する情報の公開はどのように考えているのか。 (同趣旨の意見として計2件)	準備書については、「環境影響評価法」第16条の規定に基づき縦覧を行いました。 準備書の縦覧についての公告は、同法施行規則第5条の規定に基づく方法の中から日刊新聞紙への掲載とし、さらに、自治体広報誌への掲載、日刊新聞紙への折り込み及び当社のホームページへの掲載も実施して周知に努めました。 また、縦覧については、関係地域である薩摩川内市及びいちき串木野市並びに関係地域外の鹿児島市でも実施し、多くの皆さまにご覧いただけたと考えております。 なお、アセスメント手続き等に関する情報は、当社のホームページに掲載するとともに、プレス公表も行い、情報公開に努めております。

8 その他

No.	意見の概要	当社の見解
64	全ての評価項目で環境影響の程度が著しいものとなる予測の不確実性が小さいとして事後調査は必要なしとしているが妥当なのか。 また、鹿児島県環境影響評価条例の事後調査（第32条）は適用されないのか。 （同趣旨の意見として計5件）	事後調査については、「発電所アセス省令」に基づき検討を行った結果、事後調査の実施要件に該当せず、環境影響評価項目ごとに環境保全措置を実施することで予測及び評価の結果を確保できることから、環境影響の程度が著しいものとなるおそれはないと考えられます。 このため、事後調査は計画しておりませんが、発電所の建設工事中及び運転開始後において、法令等の規定に基づき実施するもののほか、事業特性及び地域特性の観点から、大気環境や水環境等については、環境監視を行うこととしており、周辺環境の保全に努めることとしております。 なお、原子力発電所の環境アセスメントは、環境影響評価法の第一種事業に該当することから、「鹿児島県環境影響評価条例」第32条の規定に基づく事後調査は、同条例第2条の規定により適用されません。
65	環境アセスメントは、専門家の助言を踏まえ実施するとともに、第三者評価に伏すべきである。	環境影響評価において、助言が必要な評価項目については、専門家等の助言を受けて実施しており、これらについては、準備書「第6章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」に記載しております。 また、原子力発電所の環境アセスメントは、環境影響評価法の第一種事業であることから、準備書の審査は国において行われることとなりますが、その審査においては、専門家等から構成される環境審査顧問会の意見を聴くこととなっており、第三者による評価を受けることとなります。
66	専門家については、判断していただいた参考にされた全ての専門家の名前とこれまでの仕事について公表して下さい。 （同趣旨の意見として計3件）	「発電所アセス省令」においては、専門家等から助言を受けたときは、その内容及び当該専門家等の専門分野を明らかにすることと規定されており、これらについては、準備書「第6章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」に記載しております。 なお、調査及び予測（環境保全措置）の検討に当たっては、必要に応じて専門家等の助言を受け実施しておりますが、予測及び評価については、当社の責任において総合的に判断し、準備書にその結果を記載しております。

8 その他

No.	意見の概要	当社の見解
67	環境省が 2007 年 4 月に公表した S E A（戦略的環境アセスメント）のガイドラインでの事業の位置、規模等については、準備書にはどのように反映されているのか明らかにすること。	事業計画の内容については、準備書「第 2 章 対象事業の目的及び内容」に計画地点の位置、計画地点の選定理由、発電所の出力及び運転開始時期等を記載しております。 なお、環境省が開催した戦略的環境アセスメント総合研究会での「戦略的環境アセスメント総合研究会報告書 平成19年 3 月」によれば、発電所は S E A の対象となっておりません。
68	業務の委託先は、ほんとうに信頼できる仕事をしているという証明書（判断できる資料）なり提出していただかないと信憑性に欠けます。 （同趣旨の意見として計 2 件）	業務の一部は、調査に関する技術力及び専門性を有し、これまでの環境アセスメントで実績を有する会社や機関に委託しており、これらについては、準備書「第 9 章 環境影響評価を委託した事業者の名称等」に記載しております。
69	意見書の取り扱いについて、如何なる方法で本人に情報を公開するのか。その保障を広報していない。ただ、聞き置くという立場での意見書提出を企画しているのではないか。説明会のときの質問に不回答であったものについてはまったく無視されている。自分らに都合のいいものだけを回答しているのだと推測される。	環境影響評価法では、皆さまからいただいた準備書についての環境保全の見地からのご意見については、意見の概要と当社の見解を取りまとめ、国及び関係自治体に提出し、その内容は環境影響評価書に反映されることとなります。 なお、意見の概要と当社の見解を取りまとめた書類については、国及び関係自治体に提出の際にプレス公表等で情報公開することとしております。 また、準備書説明会でいただいたご質問等については、その趣旨を十分踏まえて、地区説明会等の機会を通じてご説明させていただいております。
70	環境調査というのは、住民、県民、九州、日本全土の人々の暮らし、生活環境というのも視野に入れて調査していただきたいものです。	発電所に係る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に基づき実施しております。 調査、予測及び評価に当たっては、「発電所アセス省令」等に基づき実施し、事業の実施に当たっては、国及び地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼさないよう配慮しております。

8 その他

No.	意見の概要	当社の見解
71	川内川左岸付近（砂防堤）脇の海岸線の形状について本来は計画時測量結果を掲載すべきである。ある箇所には計画時を記載し、他の場所では国土地理院作成の地形図を使用している。 近年の測量結果があるのに古い地形図を掲載することは間違いである。	準備書においては、海岸線そのものが評価の対象となる「地形及び地質」及び「ウミガメ」等の項目の図面については、現状に基づいた予測及び評価を行うため、当社の深淺測量結果に基づいた海岸線の形状を示しております。 その他の図面については、海岸線そのものが評価対象ではないため、広域の地形を正確に表しており、公的機関である国土地理院が発行した20万分の1地勢図、5万分の1地形図及び2万5千分の1地形図を使用しております。 以上のことから、国土地理院の地勢図及び地形図の使用は特に問題ないものと考えております。

環境影響評価準備書に対して提出いただくご意見は、「環境影響評価法」第 18 条第 1 項の規定に基づき、「環境の保全の見地からの意見」に限られているが、環境の保全の見地以外からの主な意見は、次のとおりである。

1. 放射性廃棄物などの処理はどうするのか。その放射能に関する影響について評価すべきである。
2. 安全性が確実でない原子力発電所が近くにあると不安だ。反対だ。
3. 敷地近傍及び周辺の活断層や地震に関する調査は十分に実施したのか。
4. 敷地周辺の火山に対する影響評価は実施したのか。
5. 1、2 号機は 20 余年安全に運転されていることから、3 号機の増設に賛成。

これらの意見に対しては、以下のように考えております。

1. 発電所に係る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に基づき実施しているため、放射性物質は、環境影響評価法の規定（第 52 条）により対象となっておりません。

放射性物質を含む放射性廃棄物の処理については、周辺の環境に影響を及ぼすことのないよう、気体、液体、固体のそれぞれの性状に応じて、おのおの専用の処理設備により、安全に処理いたします。これら原子力発電所固有の放射性物質に関する影響評価等については、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく国の安全審査の中で行われることとなっております。また、我が国の基本方針に則り、原子燃料サイクルの確立のためプルサーマルの実施、再処理施設の運転、最終処分施設確保に向け、国、民間ともに全力で取り組んでおります。

2. 原子力発電所の安全確保の基本的な考え方は、原子炉の運転によって発電所周辺の方々に影響を及ぼさないようにすることです。

このため、当社は設計、建設、運転及び保守の全般にわたり、次の考え方を基本として安全確保に万全を期します。

- ・ 設備の設計においては、国内外の運転保守経験や最新技術等を踏まえ、信頼性の高い設備といたします。
- ・ 通常運転時に発電所周辺環境へ与える放射線の量を十分低く抑えます。
- ・ 多重防護の考え方にに基づき、原子力発電所の異常な状態の発生及び拡大の防止対策を講じます。
- ・ また、仮に事故が発生した場合でも、発電所の外部に放射線による影響を与えることがないように、何重もの安全防護設備を設置するなどの対策を講じます。

以上のことから、原子力発電の安全性は確保され则认为ております。

3. 川内原子力発電所3号機増設の検討に当たっては、発電所敷地近傍及び周辺において、国の新耐震指針を踏まえ、断層や過去の地震に関する文献調査、変動地形学的調査、地表地質調査、ボーリング調査、反射法地震探査、海上音波探査、岩盤試験等、各種調査及び試験を詳細かつ入念に実施しております。地震による敷地への影響については、これらの調査に基づき原子炉設置変更許可申請書に記載し、それに基づき審査されます。

4. 火山に対する影響については、発電所敷地周辺において文献で指摘されている火山はありますが、火砕流堆積物が敷地に認められない等から、敷地への影響はないと考えております。

5. 当社は川内原子力発電所3号機の増設を進めていくためには、地域の皆さまのご理解とご協力が何よりも重要であると考えており、共生の理念のもと、地域とともに歩む発電所づくりを行ってまいりたいと考えております。

今後とも原子力発電を進めるに当たっては、安全の確保を第一に、環境保全に万全を期すとともに、地域の皆さまのご意見等を十分にお聞きし、信頼関係の構築・維持に努めてまいりたいと考えております。