



原子力広報

薩摩川内

NO.25 = 2011/3 =

CONTENTS⁺

P2 川内原子力発電所3号機
重要電源開発地点指定等

P3 平成23年度温排水影響
調査計画
川内原子力発電所見学会

P4・5 茨城県東海村
原子力関連施設視察研修

P6 川内原子力発電所
1・2号機の運転状況等

P7 環境放射線調査結果等

P8 お知らせ
川内原子力発電所見学会



市民原子力関連施設視察研修（茨城県）

Memo: 平成22年11月25日、26日に、公募で選ばれた市民が参加する県外（茨城県）の原子力関連施設視察研修を行いました。
◎詳しくは、本紙4、5ページをご覧ください。

お／知／ら／せ



川内原子力発電所を見学される市民団体を募集します。

◎詳しくは本紙8ページをご覧ください。



(薩摩川内市ブランドロゴマーク)

国が「重要電源開発地点」に指定

平成22年12月16日（木）、経済産業大臣は、九州電力株式会社が増設を計画している川内原子力発電所3号機を「重要電源開発地点」として指定しました。

重要電源開発地点は、国として推進することが特に重要な電源開発に係る地点について、電気事業者等の申請に基づき、地元合意形成や関係許認可手続きの円滑化などが図られることを目的に、経済産業大臣が指定を行うものです。九州電力株式会社は、同年9月

24日（金）に、経済産業大臣に対し川内3号機について重要電源開発地点の指定を申請しており、同年11月19日（金）に伊藤祐一郎鹿児島県知事は国の意見照会に対して「地点指定については異議はない」旨文書で回答されています。

岩切秀雄市長は、地点指定について「九州電力には、安全思想に基づく厳密な設計、国には厳格な安全審査と地域振興の支援、市民への情報公開の徹底と説明を願いたい」と述べました。

川内原子力発電所3号機運転開始までの流れ



川内原子力発電所3号機増設計画の概要

川内原子力発電所3号機 完成予想図



©日本スペースイメージング株式会社の衛星画像を基に作成

原子炉設置変更許可申請

1月12日（水）、九州電力株式会社は、川内原子力発電所3号機の原子炉設置変更許可を経済産業大臣に申請しました。申請内容は、川内3号機の増設と増設に伴う川内1、2号機との設備共有などです。

川内3号機では、原子炉の非常用炉心冷却装置の強化や原子炉内部構造の改良による安全性・信頼性の向上を図るなどの主要設備の改良や運転状況の監視や運転操作を容易にするため新型中央制御装置の導入を行います。その

ほか、発電所全体として長期的な安全・安定運転を継続するため、受電系統の変更、使用済燃料貯蔵設備、液体・固体廃棄物処理設備などは1、2号機と共用化し一体的運営を図ります。

今後、経済産業省原子力安全・保安院が申請書に基づき、原子炉や建物の設計、周辺環境への影響などについて審査されます。その後、内閣府の原子力委員会・原子力安全委員会が審査し、地元住民の意見を聴く第2次公開ヒアリングも開催されます。

経済産業大臣は、これらの審査結果と、文部科学大臣の同意を基に許可できるか判断されます。

項目		3号機
電気出力		159万kW
原子炉	型式	改良型加圧水型軽水炉 (APWR)
	熱出力	446万6千kW
燃料	種類	低濃縮二酸化ウラン
	燃料集合体	257体
着工		平成25年度 (予定)
営業運転開始		平成31年度 (予定)
建設費		約5,400億円

平成23年度 温排水影響調査計画

2月9日（水）に、県主催の原子力安全対策連絡協議会が開催されました。伊藤祐一郎鹿児島県知事は、川内原子力発電所に係る温排水影響調査について、平成23年度から「調査回数増加」、「調査範囲の拡大」及び「調査項目の追加」をすることなど報告されました。

具体的には、水温及び流況の調査回数を、年2回から年4回にするほか、調査範囲については、原子力発電所南北8 \square 、沿岸から沖合4 \square の範囲が南北13 \square 、沖合6 \square の範囲に広がります。また、新たに底生生物の調査を年1回9箇所、魚の卵、稚魚、プランクトンの調査を年2回7箇所を実施し、川内市漁協といちき串木野市の羽島漁協が行う漁獲量調査も追加されます。九州電力株式会社の調査計画についても、県に併せて拡充することとしています。

この温排水影響調査は、鹿児島県と九州電力株式会社が、発電所運転開始時期（昭和59年度）を起点とし、それ以前を温排水事前調査（昭和57、58年度）、それ以降を温排水影響調査として実施しています。調査計画の検討並びに調査結果の分析・評価等は、学識経験者で構成される海域モニタリング技術委員会の指導・助言を得て行っています。

川内原子力発電所見学会

2月26日（土）に、川内原子力発電所見学会を開催しました。市民9名が参加し、川内原子力発電所展示館と川内原子力発電所構内を見学しました。展示館では、職員から原子力発電所の仕組みについてビデオや模型などを使い説明がありました。発電所構内では、バスに乗り、1・2号機の原子炉建屋や3号機増設予定地などを見学しました。



●参加者アンケート（感想）

- ・川内3号機増設中の現場を直接見ることでよって安全(意識)が確実に高まる。(80代男性)
- ・日頃何気なく使っている電気について知識を深めることができた。(70代男性)
- ・原子力発電所の安全対策について理解することが出来た。(60代女性)

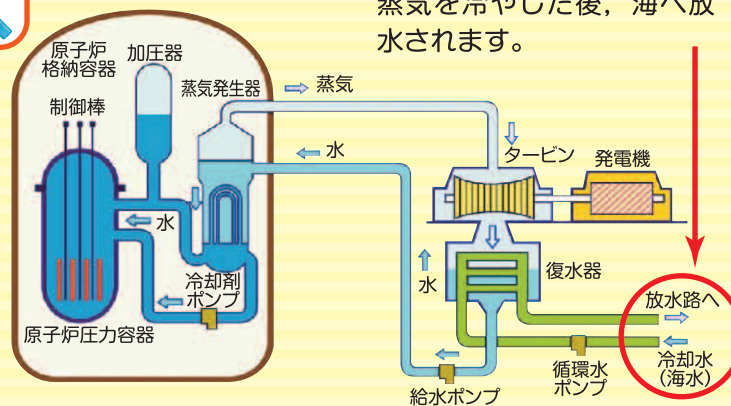
●参加者アンケート（各項目集計）

- 原子力発電所の印象（見学前）
安全6名、危険1名、どちらともいえない2名
- 原子力発電所の印象（見学後）
安全9名、危険0名、どちらともいえない0名
- この見学会について
継続すべき9名、見直した方がよい0名

プチ講座

温排水について

原子力発電所では、電気をつくるために発生させた蒸気をもとの水にもどすために海水で冷やしています。そのため海水は、海から取り入れた時に比べて、もとの海に流すときに水温が高くなります。この水温が高くなった海水のことを「温排水」といいます。川内原子力発電所では、この温排水の温度上昇は7 \square C以下としています。



ここから取り入れた海水は、蒸気を冷やした後、海へ放水されます。

茨城県東海村

原子力関連施設視察研修

平成22年11月25日(木)、26日(金)、多数の応募の中から抽選で選ばれた市民20名が、茨城県にて原子力施設などを視察研修しました。



● 視察研修について

茨城県東海村は、国内の原子力関連施設が多数立地し、「原子力発祥の地」として海外にも知られています。今回はその中から、東海研究開発センター、三菱原子燃料㈱、アトムワールド及び東海テラパークの4施設を視察研修しました。

1日目は、日本原子力研究開発機構東海研究開発センターを見学しました。まず原子力利用の歴史、原子力科学研究所の歴史や主な研究について説明を受けました。その後、国内初の原子炉として建設され、現在は記念館として見学者に開放されている研究用原子炉「JRR-1」を見学し、建屋の中で、建設及び研究時のビデオを視聴して、研究用原子炉の歴史についてもパネル等で説明を受けました。

2日目は午前中に、三菱原子燃料㈱を見学しました。ここは、川内原子力発電所をはじめとする国内のPWRの8発電所の燃料集合体を製造しています。通常の視察では見ることのできない燃料棒に組み込まれているペレットの成形工程を間近で見学することができました。燃料製造の段階からしっかりと管理されていることに参加者全員が驚くとともに、説明が大変わかりやすいという声が多数ありました。

午後からは、日本原子力研究開発機構アトムワールドと日本原子力発電㈱東海テラパークを見学しました。まず、日本原子力研究開発機構の研究開発の概要説明を受けて、その後アトムワールドのサイクル館で、多くの模型や展示物を見ながら、核燃料サイクルについて説明を

受けました。また東海テラパークでは、原子力発電所の仕組みについて説明を受け、東海発電所及び東海第二発電所をバス車中から見学し、使用済燃料乾式キャスク貯蔵施設は、建物の中に入り見学しました。

研修全体を通して、参加された方々は視察場所それぞれで、真剣に話を聞き、また多くの質問があり、できるだけ多くの方に見てもらおうべきだという声もあり、大変有意義な視察研修になりました。



視察研修を終えて(参加者の感想)



資源を持たない我が国にあって、文化的生活ができる背景に電気というエネルギー源があることを忘れてはいけない。電気があるのが当たり前で、電気のない生活を考えたことがあるだろうか。その電気も1/3は原子力で賄われている。安定した電気をCO2排出なしに供給され、環境対策でも有効である。しかし、課題として高レベル放射性廃棄物の処理がある。安全に且つ確実に処理される方策の確立が望まれる。
(60代男性)

日本の資源が乏しいのは事実で生活していくには電気がないと困難。電気の恩恵を受けて生活している中でも原子力という大きなエネルギーについて学習できるという有難い機会に恵まれた。「燃料集合体」の工場見学は、目の前にウランがあり、現場に来た感じがした。身近に原子力発電所があり電気を使った生活を送っているというのに、その仕組みについて何も知らないことに恥ずかしさを感じた。目に見えないものだからこそ、危険性と安全性の研究は終わりが無いものだと思う。その為に大勢の人が研究に携わっていることに感謝しないと行けないと思った。
(30代女性)

原子燃料の生産からサイクルまで良くわかり、原子力が燃料だけでなく、医療やいろいろな分野の研究に利用されていることを知ることができた。燃料集合体生産施設では、規格に合わないペレットは何度も作り直したりするなど、徹底した品質管理が行われていた。視察した施設では、入退の際のチェックが厳しく行われていたが、更に放射線の被ばく量の測定も行われている施設もあり、安全性の管理が徹底していると感じた。(50代男性)

事前アンケート(一部)

- 事故の心配や、その後の人、自然への影響を考えると怖い。
- 原子力が人体に影響がないか心配している。
- 今の時代には、(安定した発電の)原子力は必要だと思う。

JCOの事故などが先に立ち、平和利用が小さく見え、3号機増設について、もしも考えると両手を挙げて賛成とは思わなかった。しかし、今回の研修で「百聞は一見に如かず」、使用済燃料の乾式キャスク貯蔵施設、燃料集合体ができるまでの工程などで、常に安全をモットーに細心の注意を怠りなしに行っているのを見学し、安全だと思った。(60代女性)

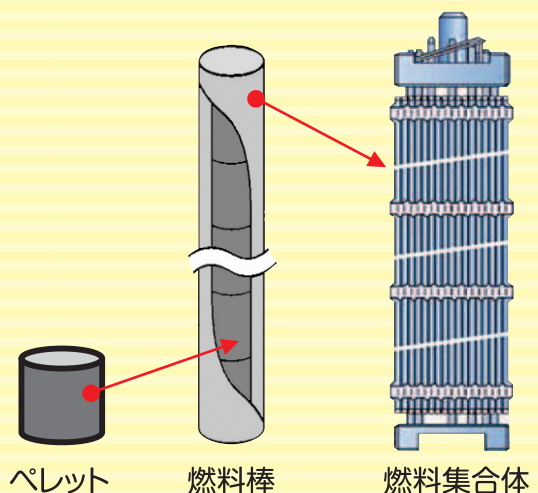
原子力利用は、温室効果ガス排出削減で有効であると世界的にも認識されてきている。三菱原子燃料(株)や日本原子力発電所を見学しましたが、いずれも設備が安全に管理されていることが理解できた。
ウラン資源の無い日本では、高速増殖炉もんじゅ、核燃料サイクルの早期の完成、高レベル放射性廃棄物の処分場の選定が重要な鍵だと思う。
(60代男性)

プチ講座

燃料集合体ができるまで



原料の六フッ化ウランを濃縮し、再転換加工して二酸化ウラン粉末をつくります。この二酸化ウラン粉末をロータリープレスで、ペレットの形にして高温で焼き固め、二酸化ウランペレットにします。二酸化ウランペレットを被覆管に約320個挿入し、燃料棒をつくります。燃料棒を264本格子状に並べたものが燃料集合体です。川内原子力発電所の燃料集合体は157体が原子炉に装荷されます。



川内原子力発電所の運転状況

平成23年1月31日現在の川内原子力発電所の運転状況は、以下に示すとおりです。
 ※九州電力(株)からの提供資料を基に作成しています。

■運転状況 (1・2号機)

平成22年							平成23年
6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
1号機 出力89万キロワット 営業運転開始/昭和59年7月							
定期検査 通常運転中							
6/11通常運転復帰							
2号機 出力89万キロワット 営業運転開始/昭和60年11月							
定期検査 通常運転中							
8/4通常運転復帰							

■発電電力量 (1・2号機合計) 1月分

発電電力量の合計

約14.0億kWh

設備利用率

106.0%

*設備利用率：発電電力量÷(認可出力×暦日時間)×100
 *定格熱出力一定運転導入(平成14年)により、設備利用率は100%を越えることがあります。

■放射性廃棄物 (1・2号機合計)

気体

平成22年4月1日～平成23年1月31日

放出量

1.1×10^{10} ベクレル

年間放出管理目標値の

約1/15万

※適切に管理されています

固体

平成23年1月31日現在

貯蔵量

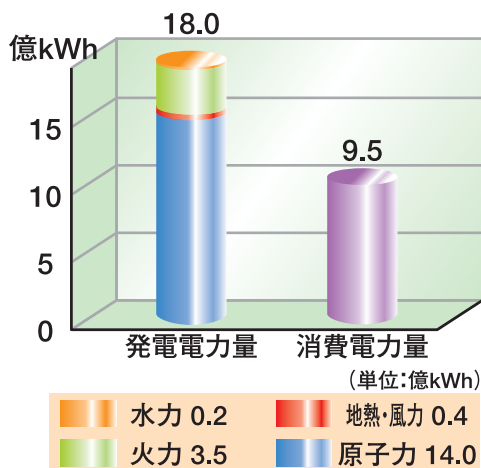
18,966本

貯蔵率

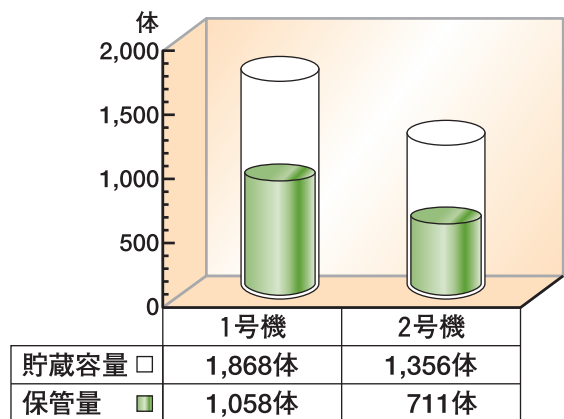
51.3%

■県内発電電力量と消費電力量及び使用済燃料の貯蔵状況

●県内の発電電力量と消費電力量 (1月分)



●使用済燃料の貯蔵状況 (1/31現在)



貯蔵率は1号機が57%、2号機が52%でした。

環境放射線調査結果

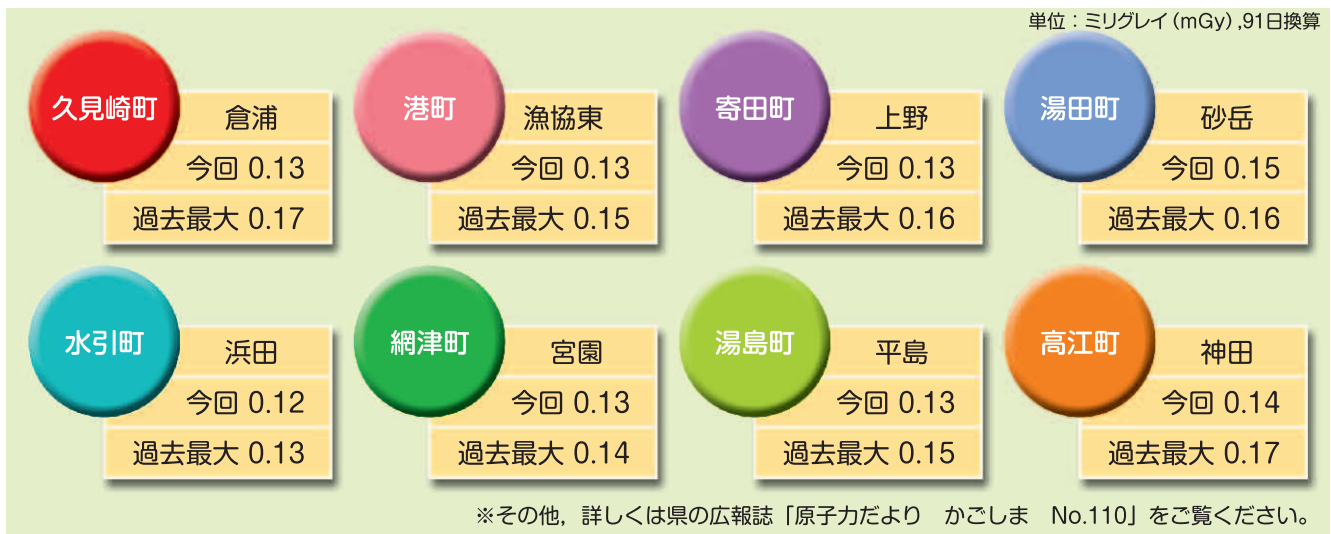
この調査は、鹿児島県と九州電力㈱が、川内原子力発電所周辺の環境の保全と住民の健康を守るため、環境における原子力発電所起因の放射線による公衆の線量が、年線量限度（1ミリシーベルト/年）を十分下回っていることを確認するために実施しているものです。調査結果は、学識経験者で構成される「鹿児島県環境放射線モニタリング技術委員会」の指導・助言を得て検討評価を行い、3か月ごとに公表されています。
※今回の鹿児島県環境放射線モニタリング技術委員会は、1月7日（金）に開催されました。

■環境放射線調査結果（平成22年7月～9月）

空間放射線量、環境試料の放射能ともこれまでの調査結果と比較して同程度のレベルであり、**異常は認められませんでした**。得られている測定値のほとんどは自然放射線によるものです。
※自然放射線とは、大地や空気中に含まれるラドンなどから受ける放射線のことです。世界平均で1人あたり年間約2.4ミリシーベルトの放射線を受けています。

■空間放射線量 ※3ヶ月間の積算線量（川内原子力発電所 主な周辺地区8か所）

単位：ミリグレイ (mGy) ,91日換算



補足説明

- グレイ (Gy) ……放射線のエネルギーが物質に吸収された量（吸収線量）を表す単位
- シーベルト (Sv) ……放射線によってどれだけ人体への影響があるかを表す単位
- 原子力発電所周辺の年線量限度の目標値は「0.05ミリシーベルト」です。実際には、この数値を下回って管理されています。

川内原子力発電所2号機蒸気発生器取替えについて

平成22年12月27日（月）に、九州電力㈱は、経済産業大臣から川内原子力発電所2号機の蒸気発生器取替え等に係る原子炉設置変更の許可を受けました。

蒸気発生器取替えは、平成26年度の第22回定期検査で取替えられる予定です。なお、川内原子力発電所1号機の蒸気発生器は、平成20年度の第19回定期検査で取替え済みです。



平成22年度 第4回 薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会

2月18日（金）に、平成22年度第4回薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会を開催しました。この協議会は、公的機関や各種団体及び地区コミュニティ協議会などの代表者47名により、年4回開催しており、今回は、川内原子力発電所周辺環境放射線調査結果、川内原子力発電所の運転状況、川内3号機増設等に係る原子炉設置変更許可申請などについて報告・協議が行われました。



参加団体
募集

川内原子力発電所 見学のご案内

本市では、国の広報・安全等対策交付金事業の一環として、原子力発電に関する知識の普及と理解を深めていただくことを目的に、川内原子力発電所を見学される市民団体を募集します。

●募集団体

先着3団体

※1団体15名以上40名以内とします。

※参加者は、全員、市内に住所を有する方とします。

●見学日程

見学会は10時～16時までの間で半日程度とします。見学日及び行程は九州電力株式会社と調整の上、決定させていただきます。

●参加費

無料

※昼食が必要な場合は市で準備します。

※集合場所から見学先までは、市で貸切バスを用意しますが、集合場所までは各自でお集まりください。

●その他・注意事項

見学会では、**顔写真付きの身分証明書**が必要です。

※運転免許証、顔写真付き住民基本台帳カードなど

※見学会終了後にはアンケートにご協力いただきます。

※見学会には市職員が随行します。

●募集・申込期間

平成23年5月9日～平成24年1月31日

●申込方法

団体の代表者が電話にてお申し込みください。

※申込受付時間：月～金曜日8時半～17時15分（祝祭日は除く）

※申込受付後、参加者の名簿を提出していただきます。

●申込・問合せ先

本庁 企画政策部 原子力対策課

電話：0996-23-5111（内線4633）



【編集・発行】 薩摩川内市 企画政策部 原子力対策課

〒895-8650 薩摩川内市神田町3番22号

電話 0996-23-5111 FAX 0996-25-1704