



原子力広報 薩摩川内

NO.20 = 2010/1 =

CONTENTS⁺

- P2 原子力関連施設
視察研修
茨城県東海村
- P3 原子力関連施設
視察研修
佐賀県玄海町
- P4 原子力講座
川内原子力保安
検査官事務所について
- P5 原子力保安検査官の
一日
定期検査のお知らせ
- P6 発電所の運転状況
10月末現在
- P7 環境放射線調査結果
平成21年4～6月
- P8 お知らせ
原子力防災訓練



Memo: 昨年8月、国主催の「原子力保安検査官の一日in薩摩川内」が開催されました。また、11月は公募で選ばれた市民が参加する県外（茨城県、佐賀県）の原子力関連施設の研修会を行いました。
★詳しくは、本紙2～3、5ページをご覧ください。

お／知／ら／せ

平成22年1月19日（火）に原子力防災訓練を実施します。

◎詳しくは本紙8ページをご覧ください。



（薩摩川内ブランドロゴマーク）

原子力関連施設視察研修（茨城）

茨城県東海村は「原子力の発祥の地」として海外にも知られています。原子力関連の施設も多数あり、その中から4施設を視察研修しました。

1日目は、東海発電所、東海第2発電所の構内にある東海テラパークで商業用原子力発電の歴史や仕組み、安全性を学びました。また今回は、一使用済燃料乾式キャスク貯蔵施設も視察することができました。ここは、青森県の六ヶ所村に建設している再処理施設で再処理されるまでの間、使用済燃料を安全に貯蔵・管理する施設です。

2日目は、まず三菱原子燃料株式会社を視察しました。ここでは、川内原子力発電所を含め多くの加圧水型の原子力発電所で使用する燃料を製造しています。次のアトムワールドでは、原子力に関する基礎研究、応用研究から核燃料サイクルに至る研究開発を行っていることについて詳しく説明を受けました。最後に視察した東海研究開発センターでは、日本で最初に作られた研究用原子炉JRR-1の歴史を確認することができました。

参加者は、原子力に対する意識が高く、全施設で予定時間を超えるほどの質問が出され、大変有意義な視察研修となりました。

東海原子力研究開発センター
東海テラパーク
三菱原子燃料株式会社

～茨城県～



東海村

11月16日（月）、17日（火）、多数の応募の中から抽選で選ばれた市民18名が茨城県にて原子力関連施設の視察研修を行いました。

参加者の声

●電気の供給があるからこそ快適な生活を送れる私たち。資源に乏しい日本は原料を輸入に頼っている。ウラン資源も自分たちの世代だけで使用してしまつと未来の人たちに供給できない為、リサイクルも必要であると思う。

●施設を視察して徹底した品質・行程管理のもと原子燃料が作られていることは理解できたが、最終的には人が管理していることも忘れてはいけないのでより技術の向上に努力してほしい。

●原子力発電に関する知識が乏しく一抹の不安があったが研修を通して災害時のシミュレーションや何段階もの安全対策がとられ厳しいセキュリティチェックの下に安全最優先に運転されていることが分かった。

●原子力発電所の放射線量は、自然にあるものより少ないと強調していたが、それは管理された状態だから。管理から外れた場合の危険性も説明してほしい。また使用済み燃料をリサイクルすることは、資源の少ない日本には必要であるが、高レベル放射性廃棄物の保管に不安が残る。いつそ早い最終処理方法の開発を期待する。

※その他多数のご意見ご感想有難うございました。

研修風景



●日本原子力発電(株)東海第二発電所、東海テラパーク

日本初の大型原子力発電所として昭和53年11月に営業運転を開始。電気出力110万kW、沸騰水型軽水炉(BWR)。東海テラパークの「テラ」はラテン語で地球。地球環境を考えながら原子力の仕組みや安全性を模型や映像・人形劇などで楽しく紹介している。



●日本原子力研究開発機構 アトムワールド

昭和56年3月に、「東海展示館」として設立。平成5年4月のファミリー館増設時に愛称を募集し「アトムワールド」という名前になる。「サイクル館」では原子力の開発と利用、安全管理についての業務内容を紹介して原子力に関する一般的な説明も行っている。



●三菱原子燃料株式会社

昭和46年12月、会社設立。原子力発電所の燃料である「燃料集合体」を作っている。原料の六フッ化ウランの再転換加工から燃料集合体の組み立てまでの工程を有している国内唯一の原子燃料一貫生産メーカーである。



●東海研究開発センター原子力科学研究所

国内唯一の原子力の総合的研究開発機関であり、原子力に関する基礎研究・応用研究から核燃料サイクルを確立するための技術開発に至る幅広い研究開発を行っている。



原子力関連施設視察研修(佐賀)

1日目は、唐津市厳木町にある九州最大の揚水式発電所である天山揚水式発電所を視察研修しました。展示館では、発電所の仕組み、概要のビデオ、パネルなど見たり、ペダルをこいで発電を行ったりしました。また、天山揚水式発電所では地下500メートルにある地下発電施設を視察することができました。

2日目は、玄海原子力発電所、玄海エネルギーパークを視察研修しました。はじめに玄海エネルギーパークでは、多くのパネルや原子力に関する情報誌があり、原子炉シアターでは原子力発電の仕組みや安全性について映像を通して分かりやすく学ぶことができました。また展望台では原子力発電所が一望でき、他社の風力発電も数基確認することができました。参加者全員充実した施設に感激していたのが印象的でした。

また、玄海原子力発電所では、入口からたいへんセキュリティが厳しく、数回ゲートを通過しその都度検査を受けてようやく構内へ入れました。構内では、原子炉建屋をバスの中から確認し、また作業員の技術向上のための訓練センターや発電所の廃熱を利用した観賞用温室を見学しました。



玄海エネルギーパーク



玄海原子力発電所



天山揚水式発電所
(地下発電所)

年間約20万人の方が訪れる。原子力等のエネルギーを学べる「サイエンス館」と九州各県の伝統工芸などが見学できる「九州ふるさと館」がある。

4基で約350万kW(川内原子力発電所の約2倍)の出力。また、手前にある建物は発電所の廃熱を利用している観賞用温室で、南国の植物や色鮮やかな花木を見学できる。

2台の発電機で約60万kWの電気を発電することができる。1軒の家庭で平均約3kWの電気を使用するとすれば約20万軒の家庭の電気をまかなえる。



研修風景



天山揚水式発電所
玄海原子力発電所
玄海エネルギーパーク

～佐賀県～

玄海町



11月20日(金)、21日(土)、多数の応募の中から抽選で選ばれた市民37名が佐賀県にて原子力関連施設等を視察研修しました。

参加者の声

●原子力発電所が、いかに生活に大きく寄与しているか改めて認識できた。また国の掲げるCO₂の削減には原発が不可欠で「コスト面も勉強になった」。

●安全であることばかりではなく、非常事態の説明も聞き良かった。

●原子力といえば怖いものだと思っていたが「百聞は一見にしかず」。知るところは、見ることで納得できる。少し不安が減った研修になった。

●現代生活において電気は必要不可欠で、その発電方法は様々である。今世界は温室効果ガスという環境問題で深刻である。電力会社は「ベストミックス」ということで季節、時間等刻々と変わる電力需要の変化を監視してピークでも止まらないよう質の良い電気を供給するために日々努力を行っているということが研修を通して分かった。

●今回の研修で、様々な資源の活用と研究により便利な世の中となり生活を営むことができるのだと再認識できた。また国内には発電方法がいくつもあるが、それぞれ一長一短であると思う。今後電力の需要に迅速に対応できるのは原子力発電ではないだろうかと思う。

※その他多数のご意見ご感想有難うございました。

原子力講座【川内原子力保安検査官事務所について】



●原子力保安検査官発足の経緯

- 昭和54年3月の米国スリーマイルアイランド発電所事故を契機として「**運転管理専門官**」制度が発足しました。
- 昭和58年5月に「川内運転管理専門官事務所」が設置され、「**運転管理専門官**」が常駐しました。
- 平成11年9月に起きた茨城県の(株)JCOウラン加工施設における我が国初の臨界事故を教訓として平成12年4月、運転管理専門官制度にかわり「**原子力保安検査官**」制度が発足しました。
- 平成14年3月、川内原子力保安検査官事務所が川内オフサイトセンター（神田町にある鹿児島県原子力防災センター）内に設置されました。

●原子力保安検査官の行動規範と業務内容

原子力保安検査官は、「**強い使命感**」「**科学的・合理的な判断**」「**業務執行の透明性**」「**中立性・公正性**」の4つを行動規範としています。

【業務内容】

- 保安検査の実施（年4回実施）※法律行為
- 保安調査の実施（①運転管理状況の確認、指導 ②中央制御室・原子炉施設の巡視 ③定例試験への立会）
- 事故発生時等の初動対応等

●全国の原子力保安検査官事務所

原子力安全・保安院は、全国にある53基の原子力発電設備、12か所の核燃料サイクル設備の近くに合計21か所（平成21年5月1日現在）の原子力保安検査官事務所を設置して施設の安全確認を365日、24時間対応できる体制を整えています。

●原子力保安検査官の1日の業務の流れ



8:30 川内原子力保安検査官事務所
●ミーティング（点検、巡視ルート確認等）



10:00～16:30 川内原子力発電所
●運転管理状況のヒアリング、定例試験への立会、中央制御室・原子炉施設の巡視、運転状況の報告



17:00 川内原子力保安検査官事務所
●運転状況の記録・整理等

●お知らせ 【モバイル保安院】



●原子力施設立地地域にて大規模地震等が発生した場合、原子力施設の状況やモニタリング情報を迅速かつ確実に携帯電話にメールでお知らせするサービス「モバイル保安院」を実施しています。

●配信登録は、携帯電話で以下のURLにアクセスし手続きできます。

★携帯サイト
URL

<http://kinkyu.nisa.go.jp/>



事務所：ミーティング



発電所内：定例試験の立会



発電所内：巡視、点検



原子力保安検査官の一日 in 薩摩川内



●概要

平成21年8月11日(火)に、川内オフサイトセンターで川内原子力保安検査官事務所主催による「原子力保安検査官の一日 in 薩摩川内」が開催されました。

これは、JCOの事故を教訓として発足した「原子力保安検査官」が、地域の皆様に対し、日常どのような活動を行っているのか具体的に紹介するとともに、原子力安全について意見交換をして日頃の疑問にお答えしたり、ご意見を頂いたりして今後の原子力の安全や広報活動に役立てるために実施されたものです。参加者からは、原子力保安検査官の日常の業務内容や発電所の災害時の対応など多くの意見・質問が出ていました。

なお、今回は「薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会の委員」に対し実施されました。

●原子力安全・保安院との意見交換会の様子

※事前に連絡をすれば川内オフサイトセンターを見学できます。詳しくは、保安検査官事務所までご連絡ください。



国との意見交換会



保安検査官事務所の概要説明



参加者からの質問

●●●参加者からの意見●●●

保安検査官事務所の役割や業務内容は、この機会を通して初めて知った。市民に対してPRが不足しているので、広報紙等でもっとPRに力を入れてはどうか。

<連絡先>

川内原子力保安検査官事務所
〒895-0052 薩摩川内市神田町1-3
電話 0996-23-1947



定期検査について(お知らせ)



川内原子力発電所 1号機 第20回定期検査が実施されます

「定期検査」とは、いわば「発電所の健康診断」です。設備や機器を安全な状態に保ち、トラブルを未然に防止し安全・安定運転を行うことを目的に、13ヶ月に1回定期検査を実施しています。

平成22年1月から約3ヶ月間、川内原子力発電所1号機の第20回定期検査が行われます。

●主な検査内容

○原子炉設備の検査

原子炉本体、蒸気発生器、燃料、付属設備の検査を実施します。

○タービン設備の検査

タービン本体、付属設備の検査を実施します。

○電気設備の検査

発電機、付属設備の検査を実施します。

○制御設備の検査

原子炉系の検査を実施します。

○放射性廃棄物、貯蔵・処理設備の検査

廃棄物処理系の検査をします。

○プラント総合負荷性能検査

各設備の点検・試験完了後に発電所が正常に運転できるか確認します。



発電所の運転状況

●運転状況（平成21年10月末現在）



3/25 定期検査終了

●発電電力量（1,2号機合計）

発電電力量の合計

約 **13.7 億 kWh**

設備利用率

103.1 %

補足説明

*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%を超えることがあります。

●放射性廃棄物（1,2号機合計）



放出量

6.1×10^9 ベクレル

目標値の

約 **1/28 万**



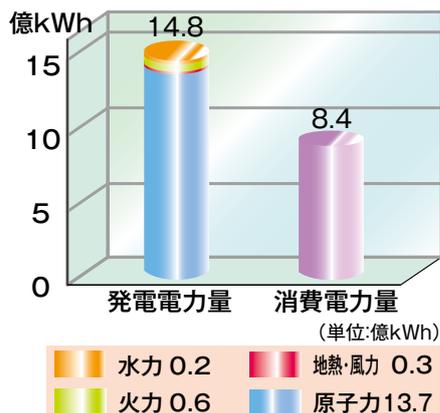
貯蔵量

17,295 本

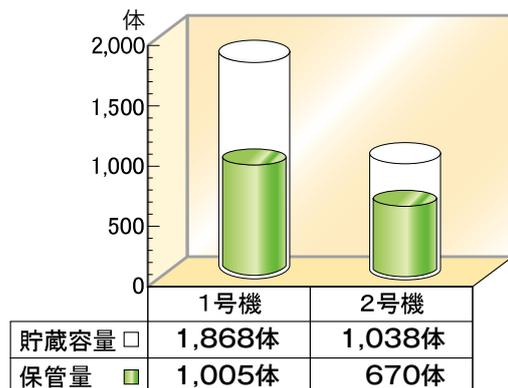
貯蔵能力の

46.7 %

●県内の発電電力量と消費電力量（10月分）



●使用済燃料の貯蔵状況（平成21年10月31日現在）



環境放射線調査結果（川内原子力発電所周辺）

この調査は鹿児島県と九州電力㈱が安全協定に基づき、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に実施しているものです。

調査期間

- ・昭和56年7月から操業前調査，昭和58年7月から監視調査を実施しています。
- ・今回は平成21年4月から6月までの調査結果です。

調査項目

- ・空間放射線量・・・積算線量の測定は47地点（モニタリングポイント）で実施。
- ・環境試料の放射線・・・海洋10試料，陸上27試料について実施。

調査結果

- ・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。**

空間放射線量 地区別ポイント

単位：ミリグレイ/91日

久見崎町 境界東 今回 0.14 過去最大 0.17	港町 唐山 今回 0.13 過去最大 0.14	寄田町 池之段 今回 0.13 過去最大 0.15	湯田町 砂岳 今回 0.15 過去最大 0.16
水引町 浜田 今回 0.12 過去最大 0.13	網津町 宮園 今回 0.13 過去最大 0.14	湯島町 平島 今回 0.13 過去最大 0.15	高江町 瀬戸地 今回 0.14 過去最大 0.17

※その他，詳しくは県の広報紙「原子力だより かごしま No105」をご覧ください。

環境放射線調査のしくみ



- ・モニタリングステーション
- ・モニタリングポスト
- ・モニタリングカー
- ・環境試料採取（陸・海）

調査



- ・環境試料の分析
- ・データの整理・評価・監視

分析・評価・監視



- ・原子力安全対策連絡協議会
- ・報告書

結果公表

補足説明

- ・鹿児島県及び九州電力㈱は，それぞれ独自に調査・分析を行っています。
- ・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。
- ・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。

- 環境放射線監視情報
ホームページアドレス →

<http://www.env.pref.kagoshima.jp/houshasen/>

検索

1月19日(火)「原子力防災訓練」を実施します

目的

万が一の原子力発電所の緊急事態に備え、国、県、市、九州電力㈱をはじめとする関係機関が連携し、防災体制の習熟を図ることを目的に、1月19日(火)、鹿児島県原子力防災訓練を実施します。

当日は、発電所近隣の市民を対象に避難訓練や屋内退避訓練も行い、防災行政無線等による広報も実施しますので、皆様のご理解とご協力をお願いします。

訓練当日の流れ

時刻	訓練内容	住民広報
6	●6:50 事故発生 川内原子力発電所1号機主給水ポンプ停止に伴い、原子炉が自動停止。	
7	●7:15 薩摩川内市災害警戒本部を設置。 ●7:50 特定事象の発生 蒸気発生器への給水機能が喪失。	●7:45 原子力発電所1号機の主給水ポンプに異常が発生し、原子炉が自動停止。薩摩川内市は災害警戒本部を設置し、情報収集を開始。現在、事故による周辺環境への影響は出ていない。
8	●8:05 薩摩川内市災害対策本部を設置。 ●8:50 緊急事態発生 非常用炉心冷却設備の機能が喪失。	●8:50 薩摩川内市は災害対策本部を設置し、情報収集など災害対策を実施中。
9	●9:05 原子力緊急事態宣言。	●9:40 原子力発電所1号機の原子炉の非常用炉心冷却機能が全て喪失。現在、事故による影響は出ていない。今後の情報に十分注意を。
10	●10:05 事象拡大 放射性物質が漏洩し発電所周辺に放出の影響がおよぶおそれがある。	
11	●11:50 事象拡大 放射性物質の放出開始。	●11:00 避難対象地区は避難。 ●11:05 屋内退避対象区域は屋内退避。
12		●12:55 屋内退避の継続。
13	●13:00 事象終息 放射性物質の放出停止。	
14	●14:00 原子力緊急事態解除宣言。 ●14:30 薩摩川内市災害対策本部を廃止。	●14:00 避難・屋内退避を解除。
15		●15:00 原子力防災訓練終了。



オフサイトセンターでの訓練



住民避難の様子



スクリーニングの様子

※ 訓練の実効性を高めるために、今回の想定においては、実際の事故の進展時間(トラブル発生から放射性物質放出開始及び停止まで)を大幅に縮めて行います。

※ 訓練の必要性から何段階もの安全装置が作動に失敗し、放射性物質が放出される事象を想定しておりますが、実際は放射性物質の放出を伴う事態とならないように何段階もの安全対策が施されています。

<問合せ先>薩摩川内市 総務部 防災安全課



【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