

原子力広報 薩摩川内

No.77
2024.3

GENSHIRYOKU KOUHOU
SATSUMASENDAI



災害対策本部設置・運営訓練



PAZ内住民避難訓練



倒壊家屋からの救出訓練



道路啓開訓練

Memo 原子力防災訓練

令和6年度2月10日、令和5年度鹿児島県原子力防災訓練を実施しました。
詳しくは、2～4ページをご確認ください。

CONTENTS

- ✦ 令和5年度鹿児島県原子力防災訓練を実施しましたP2～4
- ✦ 川内原子力発電所に関する市民セミナーについてP5
- ✦ 環境放射線調査結果（令和5年7月～9月）P6・7
- ✦ ・川内原子力発電所団体見学会についてP8上
- ✦ ・川内原子力発電所の運転状況等についてP8下

お知らせ

令和6年度の川内原子力発電所団体見学会参加者を募集します。
◎詳しくは本紙8ページをご覧ください。

令和5年度 鹿児島県原子力防災訓練



を実施しました

令和6年2月10日(土)に、鹿児島県および関係市町の主催による、鹿児島県原子力防災訓練を実施しました。

県、市町、関係機関をはじめ、多くの市民の皆さまにご参加いただき、210機関、約4,000人規模での訓練となりました。

訓練は、地震発生による川内原子力発電所の事故を想定して行い、関係機関との連携を確認しながら、事故が進展し放射性物質が放出されたときの対応などについて、訓練を行いました。

また、今回は、能登半島地震を受けて、避難対象地区における倒壊家屋からの救出訓練や鹿児島県原子力防災アプリを活用し、情報提供や避難所での受付などを実施しました。

本市においては、「PAZ内^{※1}の要配慮者避難訓練」、「PAZ内及びUPZ内^{※2}の住民避難訓練」のほか、「家屋倒壊による避難所での屋内退避訓練」や「社会福祉施設との情報伝達訓練」、「消防局の無人航空機による情報収集・映像伝送訓練」、「道路啓開及び倒壊家屋からの救出訓練」などを実施しました。

市では、訓練で明らかとなった課題などを踏まえて、更なる原子力災害対策を図ってまいります。

※1 PAZ内：原子力発電所を中心としておおむね半径5km以内の区域(本市の滄浪・寄田・水引・峰山地区)

※2 UPZ内：原子力発電所を中心としてPAZ内を除くおおむね半径5km～30kmの区域

訓練の想定

地震発生 (警戒事態)

- 薩摩半島西方沖を震源とする最大震度7の地震が発生(薩摩川内市では震度6強を観測。)
- ・ 地震により、運転中の川内原子力発電所1・2号機の原子炉が自動停止するとともに、外部電源が喪失。2号機は1次冷却材系統からの漏えいが発生。

★警戒事態

PAZ内：要配慮者避難準備開始

UPZ内：情報収集

施設敷地緊急事態

- 2号機の1次冷却材系統からの漏えい量が増加し、非常用炉心冷却装置が作動するものの、一部装置の故障により、施設敷地緊急事態となる。

★施設敷地緊急事態

PAZ内：要配慮者避難開始、一般住民避難準備開始

UPZ内：屋内退避準備

全面緊急事態

- 非常用電源設備が故障し全交流動力電源が喪失することにより、非常用炉心冷却装置による全ての注水が不能となるため全面緊急事態となる。

★全面緊急事態

PAZ内：一般住民避難開始

UPZ内：屋内退避の実施

放射性物質放出

- 炉心損傷後、格納容器排気筒より放射性物質が放出される。

放射性物質の放出後、24時間経過し、一部地域の空間放射線量が上昇した場合を想定して、時間をスキップして実施。

空間放射線量上昇

- 一部地域(市比野・藤本・野下地区)の空間放射線量が $20\mu\text{Sv/h}$ を超える値を検出。

★空間放射線量上昇

UPZ内：一部地域(市比野・藤本・野下地区)の一時移転開始

主な訓練の内容

災害対策本部設置・運営訓練



市総合防災センターに、災害対策本部を設置し、会議の運営、各種対策の検討などを行いました。

オフサイトセンター設置・運営訓練



オフサイトセンター※1の立ち上げ、設置・運営等の訓練を行いました。

PAZ内住民避難訓練



発電所から概ね5km圏内の住民を対象として、30km圏外の避難所（鹿児島市）へ避難する訓練を行いました。

UPZ内住民一時移転訓練（市比野・藤本・野下地区）



発電所から概ね5～30km圏内住民を対象に、30km圏外の避難所（南さつま市）へ一時移転する訓練や、避難退域時検査場所※2で汚染検査を実施しました。

自衛隊による道路啓開訓練



避難道路の法面が崩壊したとして、自衛隊による道路啓開訓練を実施しました。

甕島住民の島外避難訓練（里・上甕地区）



里、上甕（一部）地区の住民が、海上保安庁巡視船や航空自衛隊大型ヘリコプターで本土に避難する訓練を行いました。

避難所での屋内退避訓練（市比野・藤本・野下・朝陽・轟・蘭牟田地区）



地震により家屋が倒壊したとして、最寄りの指定避難所で、屋内退避する訓練を行いました。併せて専門家による原子力防災研修会を実施しました。

避難住民の残留者確認訓練



避難や一時移転の対象地域において、逃げ遅れた住民がいないか確認するため、実働機関（消防、警察、自衛隊）が連携して残留者確認訓練を実施しました。

倒壊家屋からの救出訓練



避難対象地区において、実働機関（消防、警察、自衛隊）が連携して、倒壊家屋から要救助者の救出訓練を実施しました。

原子力災害医療措置訓練



被ばく傷病者を想定し、消防局と医療機関が連携した、被ばく傷病者搬送訓練や、除染などの医療措置訓練を行い、被ばく傷病者対応の手順などを確認しました。

※1 オフサイトセンター：原子力災害が発生した場合、緊急事態応急対策や原子力災害事故対策の拠点となる施設

※2 避難退域時検査場所：避難や一時移転される方の汚染状況を確認することを目的として設置される検査場所

「川内原子力発電所に関する 市民セミナー」開催

令和6年1月27日土曜日、国際交流センターにて、原子力発電所に関する総合的な理解を深めるため、市民を対象に市主催の「川内原子力発電所に関する市民セミナー」を開催しました。



▲川内原子力発電所の運転期間延長に関する経過について説明する田中市長



セミナーには川内原子力発電所に関連する、薩摩川内市、原子力規制委員会原子力規制庁、経済産業省資源エネルギー庁、内閣府、鹿児島県、九州電力株式会社との6機関が登壇者として出席しました。

第1部では、原子力規制庁が、「川内原子力発電所1、2号機の運転期間延長認可の概要」として、運転期間延長に関する審査経過や、満たすべき要求事項及びそれに対する審査結果について説明と質疑応答を行いました。

第2部では、まず、田中市長が「川内原子力発電所の運転期間延長に係る薩摩川内市の取組について」として、川内原子力発電所1、2号機の運転期間

延長の容認に関する判断の経過や、昨年12月25日及び26日に実施した安全運転管理等に係る事業者及び国、県に対する要望について説明しました。

その後、資源エネルギー庁が「GX実現に向けた今後のエネルギー政策について」として、我が国のエネルギー事情や、それを踏まえた政策について説明を行いました。

次に、内閣府から「川内地域における原子力防災の取組について」、鹿児島県から「県原子力防災対策の充実・強化について」として、防災体制や緊急時対応について説明がありました。

最後に、九州電力株式会社から「川内原子力発電所1、2号機の安全・安定運転等の取組について」として、発電所の保全活動や安全対策、更なる安全性向上への取組等について説明がありました。

説明後には、市民の皆様から頂いた、能登半島地震を踏まえた原子力防災対策や国のエネルギー政策など、原子力発電に関わる広範な質問に対し、各機関から丁寧に回答を頂き、市民の皆様と現状や課題等を共有しました。

最後に田中市長がセミナーの総括を行いました。

セミナーの資料、当日の様子は市のホームページ及びYouTube「薩摩川内市公式チャンネル」にて公開しております。



▲関係機関が壇上に会し、市民の質問に回答。

川内原子力発電所周辺 環境放射線調査結果

■ 過去の測定値範囲 ■ 今回の測定値範囲

[illegible]

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地域の住民の安全確保及び環境の保全を図るため、川内原子力発電所周辺環境における空間放射線量の測定及び環境試料の放射能分析を実施し、その周辺地域の住民及び環境への影響を評価しているものです。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カ月ごとに公表されています。

- 調査結果：「空間放射線量および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、異常は認められていない。」という結果でした。
- *評価基準：空間放射線量および環境試料の放射能については「過去の測定値範囲」との比較で行います。

空間放射線量の測定データは、リアルタイムでパソコンや携帯電話から閲覧可能となっています。

環境放射線監視情報ホームページ <http://www.env.pref.kagoshima.jp/houshasen/>

環境放射線監視情報携帯電話用 http://www.env.pref.kagoshima.jp/houshasen/i/data_top.cgi



携帯電話用
二次元
バーコード

2. 空間積算線量

●空間積算線量（91日換算）

空気中及び大地からのガンマ線が、3カ月間にどのくらいあるかを測定しています。

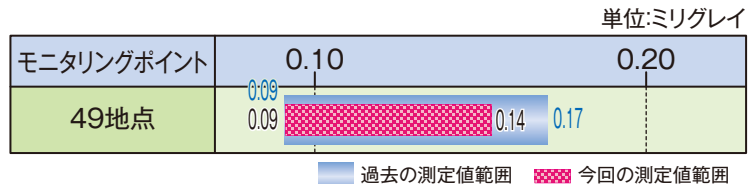
*測定施設：モニタリングポイント

【調査結果】◆7月～9月

今回の範囲：「0.09～0.14」ミリグレイ

過去の範囲：「0.09～0.17」ミリグレイ

【補足説明】 49地点で調査しています。



*上図は49地点全ての積算線量範囲です。

3. 電子式線量計による線量率連続測定

●線量率

電子線量計測定58地点において、緊急時モニタリングへの移行に迅速に対応するため、平常時から電子式線量計による線量率連続測定を行うこととして、測定しています。

【調査結果】◆7月～9月

線量率範囲： 0.2マイクロシーベルト／時 未満

*電子式線量計は、原子力災害時の防護措置の判断に活用することを目的とした測定器であり、0.2μSv/h（マイクロシーベルト／時）未満の測定値については、精度保証外のため「0.2未満」との表記になっています。

4. 環境試料の放射能

●環境試料の放射能

海水、牛乳などに含まれているベータ線やガンマ線を放出する放射性物質の濃度を測定しています。

【調査結果】◆7月～9月

セシウム-137、ストロンチウム-90が一部の試料で検出されましたが、これまでの調査結果と同程度のレベルであり、異常は認められませんでした。

【補足説明】

今回は、海洋試料11試料、陸上試料33試料の計44試料を調査しました。

また、環境試料の放射能分析では、人工の放射性物質であり環境における蓄積や被ばくの観点から重要と考えられるセシウム-137、コバルト-60、ストロンチウム-90、ヨウ素-131について測定しています。

調査結果（一部）

試料名	核種名	単位	今回の測定値	ND	0.1	0.2	1	5	15	100
畜産物（牛乳）	Cs-137	Bq/ℓ	ND	ND	0.31					
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		ND	ND	0.082					
	I-131		ND	ND	3.4					
陸水	Cs-137	mBq/ℓ	ND	ND	16					
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		—	ND	11					
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	ND, 3.4	ND	110					
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		ND	ND	13					

過去の測定値範囲 今回の測定値範囲

*今回の測定値の欄の「—」は調査計画により、今回は未実施

*1Bq（ベクレル）＝1000mBq *ND:検出限界値以下

【用語説明】 *鹿児島県「川内原子力発電所周辺環境放射線調査結果報告書」などより

- セシウム-137 (Cs)・・・ウランなどの核分裂で生成する半減期約30年、ベータ線とガンマ線を出す放射性物質です。地上にあるほとんどは過去の原子力発電所で発生したものです。
- コバルト-60 (Co)・・・原子炉の中で安定元素であるコバルト-59に放射線的一种である中性子が吸収されて生成する半減期約5年、ベータ線とガンマ線を出す放射性物質です。
- ストロンチウム-90 (Sr)・・・ウランなどの核分裂で生成する半減期約29年、ベータ線を出す放射性物質です。地上にあるほとんどは過去の原子力発電所で発生したものです。
- ヨウ素-131 (I)・・・ウランなどの核分裂で生成する半減期約8日、ベータ線とガンマ線を出す放射性物質です。
- グレイ (Gy)・・・放射線が物質に当たるとき、その物質に吸収された放射線量を測るものさしが「グレイ」です。
- ベクレル (Bq)・・・1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す物質の放射能の強度または放射性物質の量を1ベクレルといいます。

川内原子力発電所「団体」見学会

参加団体募集

市では、原子力発電およびエネルギーに関する知識を深めてもらうことを目的に、川内原子力発電所を見学される市民団体を募集します。

私たちの生活に切っても切れないエネルギーと安全性の問題。身近で切実な問題を考える一つのきっかけとして、ぜひご応募ください。

*この事業は、国からの広報・調査等交付金を利用しています。

【募集期間】令和6年4月1日

～令和7年1月31日

【募集団体】1団体10人以上

40人以内

*参加者は、全員、市内に住所を有する方に限り、18歳未満は保護者同伴。

【見学日程】申込時に希望日を確定し、九州電力(株)等と調整のうえ決定させていただきます。

【見学先】川内原子力発電所及び川内原子力発電所展示館

【参加料】無料

*各自で集合場所に集まり、見学先へは、貸し切りバスを使用。



【申込方法】ページ下部の原子力安全室まで、直接又は電話

でお申し込みください。

*申込受付は月曜日～金曜日

(祝日は除く) 8時30分～17時

15分

【当日必要なもの】

大人：マイナンバーカード、

住民基本台帳カード、

運転免許証、パスポート

のいずれか

子ども：マイナンバーカード、

保険証のどちらか

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。

川内原子力発電所運転状況等

●発電所の運転状況(1・2号機)

	令和5年					
	7月	8月	9月	10月	11月	12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 通常運転(5/19～)					
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(5/13～) 通常運転(8/15～)					

●発電電力量(1・2号機合計) 令和5年12月分

発電電力量の合計

14.2億 kWh

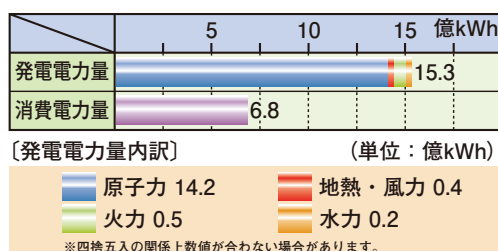
設備利用率

107.6%

*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、設備利用率が100%を超えることがあります。
この[定格熱出力一定運転]とは、原子炉から発生する熱量(原子炉熱出力)を国から認められた最大値付近で一定に保って運転する方法で、海水温度に応じて電気出力は変化します。

●県内の発電電力量と消費電力量(令和5年12月分)



●低レベル放射性廃棄物(気体) 1・2号機合計

令和5年4月1日～令和5年12月31日

放出量

1.5×10^9 ベクレル
(15億ベクレル)

年間放出管理目標値(参考)

1.7×10^{15} ベクレル
(1700兆ベクレル)

*目標値内であり、適切に管理されています。

●低レベル放射性廃棄物(固体) 1・2号機合計

令和5年12月31日現在

貯蔵量

27,686本

貯蔵率

74.8%

*1本当たり200Lドラム缶相当

*貯蔵容量 約37,000本

●低レベル放射性廃棄物(液体) 1・2号機合計(トリチウム)

令和5年4月1日～令和5年12月31日

放出量(トリチウム)

2.5×10^{13} ベクレル
(25兆ベクレル)

年間放出管理基準値(参考)

1.1×10^{14} ベクレル
(110兆ベクレル)

*基準値内であり、適切に管理されています。

●使用済燃料の貯蔵状況(令和5年12月31日現在)

	体				
	500	1,000	1,500		
1号機					
2号機					
	貯蔵容量	貯蔵量			貯蔵量/貯蔵容量
		使用済燃料	再使用燃料	計	
1号機	1,868体	1,340体	16体	1,356体	72.6%
2号機	1,356体	1,042体	8体	1,050体	77.4%



【編集・発行】

薩摩川内市 市民安全部 原子力安全室

〒895-8650 薩摩川内市神田町3番22号

電話 0996-23-5111 FAX 0996-25-1704



中越パルプ工業株式会社川内工場で生産されている環境に優しい国産竹を10%使った紙を使用しています。