

原子力広報

薩摩川内

No.47
2016.9
GENSHIRYOKU KOUHOU
SATSUMASENDAI



Memo 8/4 平成28年度夏休み親子見学会 (川内原子力発電所展示館)

8月4日(木)に、小・中学生とその保護者を対象とした川内原子力発電所等夏休み親子見学会を開催しました。
※詳しくは、本紙6ページをご覧ください。

CONTENTS+

- ✦ 環境放射線調査結果 (平成28年1月～3月) …P2・3
- ✦ 原子力防災DVD貸出し 被ばく医療訓練実施 ……P7
- ✦ 海域モニタリング (温排水影響調査結果) ……P4
- ✦ 川内原子力発電所見学会参加者募集 川内原子力発電所の運転状況等 定期検査情報・審査中の項目 ……P8
- ✦ 平成28年度調査計画 ……P5
- ✦ 夏休み親子見学会 ……P6

お知らせ 「原子力防災DVD」の貸出し及び「川内原子力発電所見学会」

「原子力防災DVD～こんな時どうする?～」を作成しました。広く市民の皆様へ貸出しを行います。
「川内原子力発電所見学会」を開催します。多数のご参加をお待ちしております。
◎詳しくは本紙7ページ及び8ページをご覧ください。



平成28年
1月~3月

川内原子力発電所周辺 環境放射線調査結果

1. 空間線量率

●空間放射線量率

川内原子力発電所を中心に設置してあるモニタリングポスト及びモニタリングステーション73局で、空気中及び大気中のガンマ線の線量率（1時間当たりの放射線量）を連続測定しています。測定は、低線量率を測定するシンチレーション検出器と、高線量率まで測定できる電離箱検出器によって測定しています。測定値のほとんどは、自然界の放射線によるものです。

グラフの見方



【調査結果】◆1月~3月（月平均値）

・シンチレーション検出器（38地点）

県第一測定局及び九電測定局計13地点の結果は、これまでの範囲内でした。また、平成25年度から測定を開始した県の第四測定局25地点の結果についても、先の13地点と同程度のレベルでした。

・電離箱検出器（42地点）

県第一及び第二測定局計22地点の結果は、これまでの範囲内でした。また、平成25年度から測定を開始した県の第三測定局20地点の結果についても、先の22地点と同程度のレベルでした。

単位：ナノグレイ/時

モニタリングポスト・ステーション	20	30	40	50	60
13地点（県第一測定局及び九電測定局）	21	23	45	48	
25地点（県第四測定局）	26				56

単位：ナノグレイ/時

モニタリングポスト・ステーション	50	60	70	80	90	100
22地点（県第一及び第二測定局）	57	59			92	94
20地点（県第三測定局）	58			78		

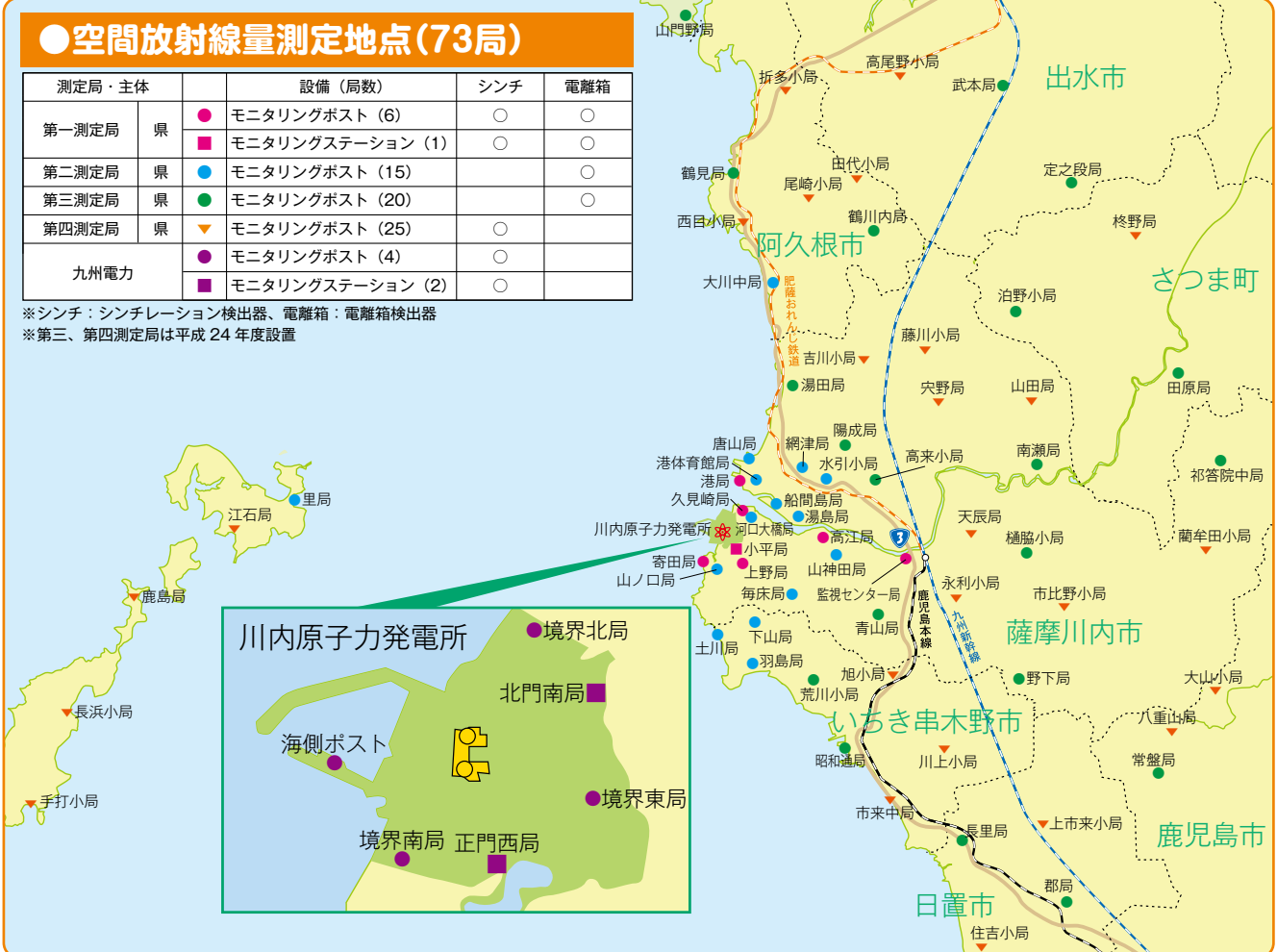
※ 1 mGy（ミリグレイ）= 1,000 μGy（マイクログレイ）= 1,000,000 nGy（ナノグレイ）

●空間放射線量測定地点（73局）

測定局・主体		設備（局数）	シンチ	電離箱
第一測定局	県	● モニタリングポスト（6）	○	○
		■ モニタリングステーション（1）	○	○
第二測定局	県	● モニタリングポスト（15）		○
第三測定局	県	● モニタリングポスト（20）		○
第四測定局	県	▼ モニタリングポスト（25）	○	
九州電力		● モニタリングポスト（4）	○	○
		■ モニタリングステーション（2）	○	

※シンチ：シンチレーション検出器、電離箱：電離箱検出器

※第三、第四測定局は平成24年度設置



この調査は、鹿児島県と九州電力(株)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。

●調査結果：「空間放射線量及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：空間放射線量及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)

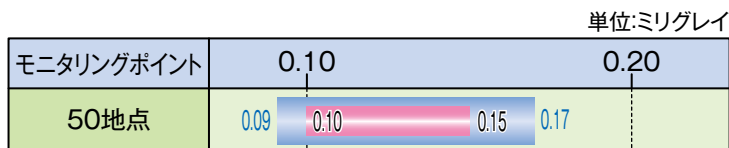
空気中及び大地からのガンマ線が、3カ月間にどのくらいあるかを測定しています。

※測定施設：モニタリングポイント

【調査結果】 ◆1月～3月

今回の範囲：「0.10～0.15」・ミリグレイ

過去の範囲：「0.09～0.17」・ミリグレイ



【補足説明】

50地点で調査しています。

※上図は50地点全ての積算線量範囲です。

3. 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】 ◆1月～3月

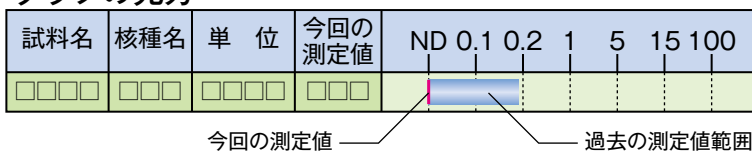
セシウム-137、ストロンチウム-90が一部の試料で検出されましたが、これまでの調査結果と同程度のレベルであり、異常は認められませんでした。

【補足説明】

今回は、海洋試料11試料、陸上試料30試料の計41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。

グラフの見方



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							
	Sr-90		—	ND	0.082					
	I-131		ND	ND		3.4				
陸水	Cs-137	mBq/ℓ	ND	ND					16	
	Co-60		ND							
	Sr-90		0.54~1.0	ND			1.1			
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	1.4,3.4	ND						110
	Co-60		ND							
	Sr-90		—	ND						13

※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」等より

- 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水爆実験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に放射線の一種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水爆実験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又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

(平成27年度冬季)

温排水影響調査結果

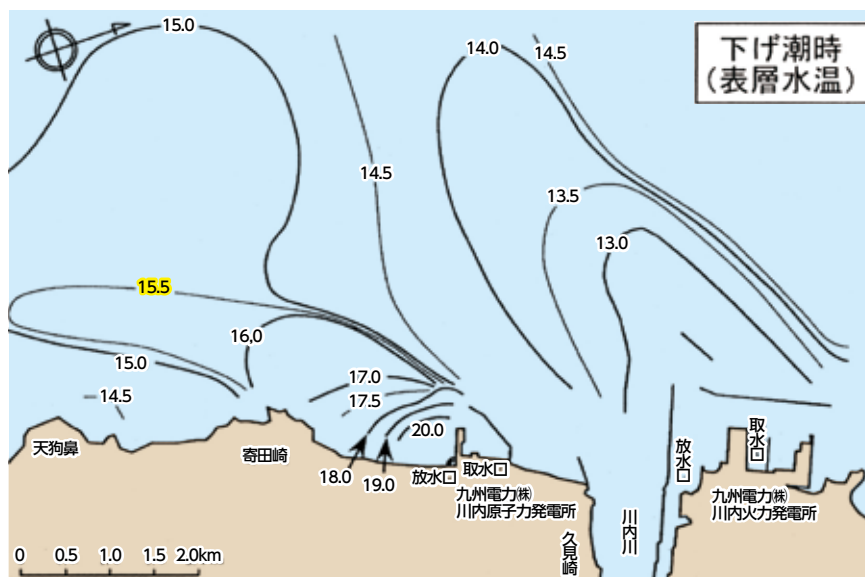
川内原子力発電所から排出される温排水が、周辺海域に与える影響を把握するため、県は温排水調査を実施しています。今回、平成27年度冬季調査の結果をとりまとめました。

温排水の拡散範囲は、放水口の周辺に限られており、過去の調査結果「昭和58年度（発電所稼働開始後）～平成26年度」の変動の範囲内でした。

水温の水平分布

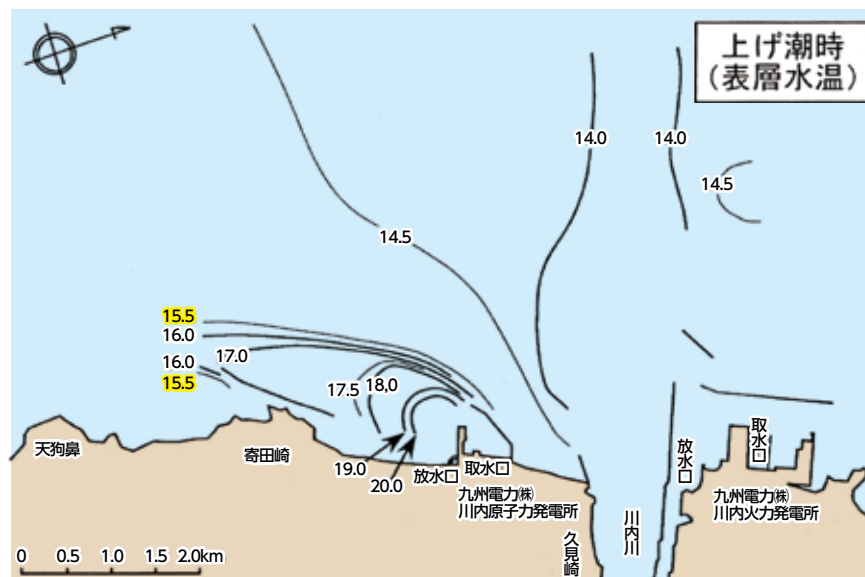
(ア) 表層水温水平分布(2月22日 10:10~13:46 下げ潮時)

環境水温より1℃以上高い温排水の拡散範囲は、下げ潮時に15.5℃以上の分布域が表層で天狗鼻の沖合約1.5km(放水口から南西に約5.2km)までみられた。



(イ) 表層水温水平分布(2月22日 14:20~17:34 上げ潮時)

環境水温より1℃以上高い温排水の拡散範囲は、上げ潮時に15.5℃以上の分布域が表層では寄田崎の沖合約1.5kmまでみられた。



※この他、塩分・流況や主要魚類及び漁業実態についても、過去の調査結果の変動の範囲内でした。

環境放射線調査 温排水影響調査

平成28年調査計画

鹿児島県及び九州電力(株)は、原子力発電所周辺の環境放射線調査と温排水影響調査を実施しています。

環境放射線 調査計画 空間放射線量▶ ▼環境試料の放射能分析	区 分	測定地点数			測定回数 (年当たり)	備考
		県	九電	合計		
	積算線量	25	25	50	4	モニタリング・ポイントで測定
	線量率	1	2	3	連続測定	モニタリング・ステーションで測定
		66	4	70	連続測定	モニタリング・ポイントで測定
—		25	25	定期測定	サーベイポイントで毎月測定	
計数率	—	1	1	連続測定	放水口ポストで測定	

区 分		県		九州電力		
		種類	測定回数	種類	測定回数	
海洋 試料	海産生物	魚類	しらす(ちりめんまひなごえぞ、かわはぎ)	4	しらす(ちりめんたい、ひらめ)	5
		軟体類 棘皮類	たこ、いか むらさきいんこ	4	いか、なまこ	4
		藻類	わかめ すじあおのり	2	うみとらのお	1
	海水	放水口側 取水口側	4	放水口側 取水口側	8	
	海底土	放水口側 取水口側	4	放水口側 取水口側	4	
陸上 試料	植物	穀類	米	2	米	2
		葉菜類	白菜	1	ほうれんそう	3
		根菜類	らっきょう 大根	2	—	—
		豆類	そらまめ	1	—	—
		いも類	甘しょ ばれいしょ	2	甘しょ	1
		工芸 作物類	茶	1	茶	1
		果樹	みかん	2	—	—
		その他	松葉、牧草	3	松葉	2
	畜産類	牛乳	4	牛乳	4	
	陸水	水道原水	8	水道原水 河川水、池水	12	
	陸土	表層土	4	表層土	8	
	浮遊じん	ちり	16	ちり	8	
	落下物	雨水、ちり	12	雨水、ちり	12	



温排水影響調査計画							
調査項目	調査内容	調査箇所等	年間 調査 回数	計 画			
				春	夏	秋	冬
1 水温・塩分	(1) 水平分布	13 定線	2 回		○		○
	(2) 鉛直分布 (2) 水温のみ	10 定点	2 回		○		○
2 流 況	(1) 25 時間調査	4 定点 1 層	2 回		○		○
	(2) 15 日間調査	1 定点 2 層	2 回		○		○
3 海生生物	(1) 海藻類 定線調査 定点調査	2 定線 2 定点	1 回	○			
	(2) 潮間帯生物 定線調査	2 定線	1 回	○			
4 主要魚類 及び 漁業実態	(1) イワシ類(シラス) バッチ網	バッチ網船 1 統	周年	○	○	○	○
	(2) マダイ・チダイ ごち網	ごち網船 2 隻	4~ 12月	○	○	○	

夏休み親子見学会

8月4日(木)に川内原子力発電所等夏休み親子見学会を開催しました。市内の小中学生とその保護者27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、薩摩川内市スマートハウス及び小鷹水力発電所を見学し、原子力をはじめとしたエネルギーの現状について学びました。



展示館・川内原子力発電所



午前中は、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、川内原子力発電所の概要についてビデオ鑑賞したあと、発電所の実物大の模型など見ながら発電の仕組み、放射線に関することなどを学びました。

展示館内の見学の後は、発電所の安全対策のための資機材を配備してある緊急用保管エリアや海水ポンプエリアの津波対策の状況など、発電所構内をバスで見学しました。最後に構内にある原子力訓練センターで、日頃から発電所職員が訓練している「運転シミュレータ室」を見学しました。



薩摩川内市スマートハウス・小鷹水力発電所

午後は、川内駅近くにある「薩摩川内市スマートハウス」と東郷町藤川の臥竜

梅の里清流館に隣接する「小鷹水力発電所」を見学しました。スマートハウスでは、電気の使用量や使用状況がわかるHEMS(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)や地中熱を活用したの空調設備などの新エネ・省エネ設備について概要説明を受けたあと、施設の見学をしました。

最後は、小鷹水力発電所へ。最大出力は30kW、低落差で発電できるらせん水車を活用した発電設備として国内最大級で、発電した電気は、隣接する臥竜梅の里清流館で使用して、余った電気を電力会社に売電することなどの説明を受けたあと、施設の見学をしました。

参加して下さった皆様ありがとうございました。

子ども

- ・原子力発電所は、地震や災害などが起きたら危険だと思っていたけど、今日の説明をきいて原子力発電所では安全を常に意識して危険なことが起こらないように日々努力していることがわかった。
- ・あまりわからなかったけど勉強になった。
- ・いろいろなことを知れておもしろかった。
- ・放射線は、危険ってことは知っていたけど、危険だから安全にされていて安心した。
- ・小鷹水力発電所のらせん水車にびっくりした。

参加者の声

保護者

- ・常に安全を考えて対策されていることが分かった。ただ、どういう災害等が起こるか分からないので絶対安全ということはないと思う。
- ・必要な電力を得るには原子力発電所は必要だと思うが、安全神話であったころと比べて、よりいっそう安全対策に取り組んでほしい。
- ・電気の使い方などあまり意識していなかったが、今回の見学により家族で話し合う良い機会となった。
- ・スマートハウスは、電気の使用量などがわかるのがいいと思った。
- ・小鷹水力発電所、こんな立派なものがあるとびっくりしました。
- ・原発だけでなく、いろいろなエネルギーがもっと使われるようになったらいいと思いました。

原子力防災研修 DVD 貸出します

市では、原子力防災DVD「こんな時どうする？」（薩摩川内市版）を制作しました。

このDVDは、原子力災害について普段から知っておくべき準備と対応について、親子が専門家の先生に聞くという構成になっています。また、原子力に関する基礎資料も収録されています。一般の方はもちろん、親子で一緒にご覧いただけける内容です。市内の幼稚園、保育園、学校、地区コミ等へ配布します。御家庭でご覧になりたい方には、貸出しも行っております。原子力防災に関する出前講座も行っています。是非、御利用ください。

●原子力防災DVD（37分40秒）

タイトル：「こんな時どうする？」

～原子力災害、知っておきたい「準備」と「対応」～

●貸出し申込・問合せ先

本庁防災安全課

電話0996-23-5111

（内線4921）

または、各支所地域振興課



被ばく医療訓練実施

市消防局は、済生会川内病院、九州電力川内原子力発電所、鹿児島大学医学部附属病院及び鹿児島県と被ばく患者の受入れと患者搬送訓練を実施しました。概要については、次のとおりです。

日時：平成28年7月2日（土）午前9:00～午前11:30

場所：済生会川内病院被ばく医療施設～鹿児島大学医学部附属病院

訓練概要：川内原子力発電所内で、重症患者2名が発生。2名とも放射線被ばくが認められたとの想定。消防局救急車にて、済生会川内病院へ搬送。同病院被ばく医療施設での応急処置後、1名は治療困難のため、県消防防災ヘリコプターで大学病院へ搬送を行いました。

関係機関は、今回実施した訓練結果をしっかりと検証し、防災対策の実効性が高まるよう、引き続き取り組んでいきたいと考えています。



川内原子力発電所見学会

参加者募集

対象地域:川内・樋脇・入来・東郷・祁答院

- 日 時：平成 28 年 11 月 19 日(土)9:30 ~ 11:30(見学時間予定)
- 見学先：川内原子力発電所
- 集合場所：川内文化ホール前及び各支所
※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。
- 対象：市内に住所を有する方 ※ただし、18 歳未満は保護者同伴
- 参加料：無料
- 定員：40 名(定員になり次第、締切) ※最小催行人員：10 名
- 申込締切：平成 28 年 11 月 7 日(月)
- 申込方法：電話でお申し込みください。
- 申込・問合せ：本庁原子力安全対策室 電話 23-5111(内線 4632)

市では、原子力発電所を実際に見学していただき、原子力発電及びエネルギーに関する知識を深めていただくことを目的に、次の内容で川内原子力発電所の見学会を開催します。奮ってご応募ください。



当日必要なもの

- 大人→顔写真付きの身分証明書
(運転免許証・住民基本台帳カード・パスポート・マイナンバーカードのいずれか)
- 子供→保険証・マイナンバーカードのいずれか

川内原子力発電所運転状況等

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。

●発電所の運転状況(1・2号機)

		平成28年					
		1月	2月	3月	4月	5月	6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					
2号機	出力89万キロワット						
	営業運転開始/昭和60年11月						
		通常運転					

●発電電力量(1・2号機合計)6月分

発電電力量の合計	設備利用率
約13.4億 kWh	104.8%

※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。

●低レベル放射性廃棄物(気体)1・2号機合計

平成28年4月1日~平成28年6月30日現在

放出量	年間放出管理目標値(参考)
検出限界値以下	1.7 × 10 ¹⁵ ベクレル

※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

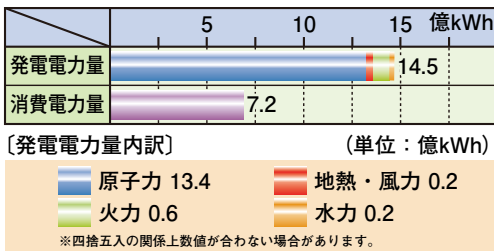
平成28年6月30日現在

貯蔵量	貯蔵率
23,483本 [※]	63.5%

※200リットルドラム缶相当

※貯蔵容量 約37,000本

●県内の発電電力量と消費電力量(6月分)



●使用済燃料の貯蔵状況(6月30日現在)

	貯蔵容量	貯蔵量			貯蔵率
		使用済燃料	再使用燃料	計	
1号機	1,868体	1,111体	17体	1,128体	60.4%
2号機	1,356体	772体	46体	818体	60.3%

川内原子力発電所定期検査予定

- 1号2号機の定検予定
- ・1号機 平成28年10月6日~
- ・2号機 平成28年12月16日~

原子力規制委員会への原子炉設置変更許可申請

- 審査中の項目
- ・特定重大事故等対処施設の設置
- ・緊急時対策所の変更
- ・常設直流電源設備の設置
- ・受電系統の変更



【編集・発行】 薩摩川内市 総務部 防災安全課 原子力安全対策室
〒895-8650 薩摩川内市神田町3番22号
電話 0996-23-5111 FAX 0996-25-1704

