



原子力広報 薩摩川内

NO.34 = 2013/6 =



モニタリングポスト（湯田町）

Memo: 市は、5月14日(火)に実施した防災点検において、福島第一原子力発電所事故を踏まえ鹿児島県が新たに整備したモニタリングポストの設置状況を確認しました。



お／知／ら／せ

夏休み親子見学会とグループ見学会を開催します。
多数のご応募をお待ちしております。

●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)

CONTENTS⁺

- P2・3
 - ・地域防災計画（原子力災害対策編）の見直しについて
 - ・川内原子力発電所運転状況等

- P4・5
 - 平成25年度
周辺環境放射線調査計画

- P6・7
 - 環境放射線調査結果
(平成24年10月～12月)

- P8
 - お知らせ **参加募集!**
川内原子力発電所見学会

薩摩川内市地域防災計画

(原子力災害対策編)の

見直しについて

本市では、今年3月、地域防災計画原子力災害対策編(以下、「原子力防災計画」)を見直しました。

これまで、川内原子力発電所における原子力災害に備え、原子力防災計画を定め、必要な対策を講じてきましたが、福島第一原子力発電所で発生した原子力災害は、これまでの原子力防災計画の対策の範囲を超えるものであったため、市では新たな原子力防災計画策定までの間、「薩摩川内市原子力災害対策暫定計画」を策定し、川内原子力発電所と同様の原子力災害が発生した場合に備えてきました。

今回、福島第一原子力発電所事故を踏まえた国の原子力災害対策指針及び鹿児島県地域防災計画原子力災害対策編の改定を受け、本市でも新たに原子力防災計画を策定しました。

見直しの主な内容

原子力災害対策を重点的に実施すべき区域の範囲

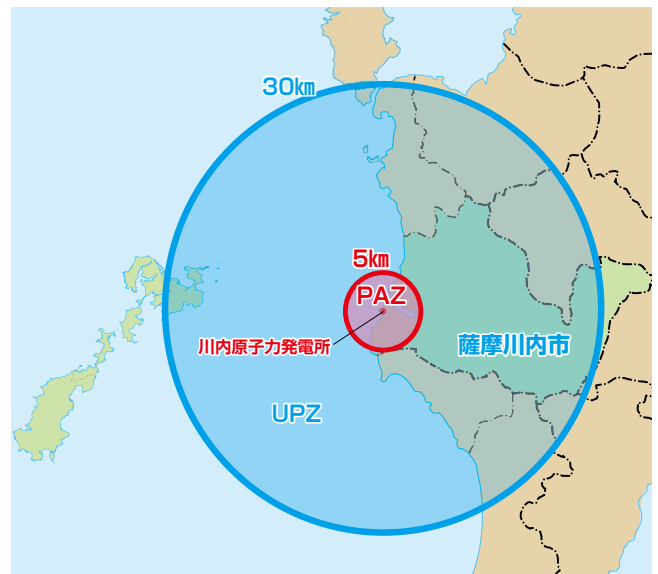
県は、原子力災害対策指針や放射性物質拡散シミュレーションの試算結果及び国における具体的な避難等の基準の検討状況を踏まえ、原子力災害対策を重点的に実施すべき区域の範囲を、川内原子力発電所から概ね30kmとしました。

予防的防護措置を準備する区域 (PAZ)

- ・放射性物質の環境への放出前の段階から予防的に避難等を準備する区域
- 原子力発電所から概ね5km

緊急時防護措置を準備する区域 (UPZ)

- ・緊急時における判断及び防護措置実施基準に基づき避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の服用を準備する区域
- 原子力発電所から概ね5~30km



甌島における避難対策

甌島における避難対策は、原則、UPZ内における予防的防護措置(屋内退避)又は島内のUPZ外への避難を行うこととし、UPZ外の市民に対し、必要に応じて予防的防護措置(屋内退避)を行う可能性がある旨の注意喚起を行うとともに、本土への避難を検討します。

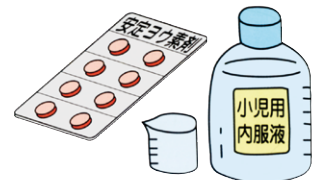
本土への避難の際は、自家用の漁船・遊漁船・ブレイジャーボート等の利用のほか、海上保安庁、自衛隊、フェリー及び高速船の運航者等に要請し、手配した船舶等により避難します。本土の港への移動後は市、県等が準備した車両により避難します。



安定ヨウ素剤の服用に係る必要な措置

防護対策の指標を超える放射性ヨウ素の放出又はそのおそれがある場合には、国が決定した方針又は県及び市独自の判断により、直ちに避難者等が安定ヨウ素剤を服用できるよう必要な措置を実施します。

特に、PAZ内の市民等に関しては、原則として避難と同時に安定ヨウ素剤が服用できるよう、必要な措置を実施します。



緊急時における防護措置実施の判断基準の具体化

原子力災害対策指針において緊急時における避難等の判断基準として、緊急時活動レベル（EAL）や運用上の介入レベル（OIL）が示されました。

EALは、ある事象（例：原子炉を冷却する全ての機能が喪失）が発生した場合において、PAZ内の方々に放射性物質の放出前に避難していただく指標です。

【EAL: 原子炉施設の状況に基づき、避難等の必要性を判断する基準】

基準	防護措置
警戒事態 (例) 震度6弱以上の地震、大津波警報、重大トラブルなど	PAZの避難準備開始
施設敷地緊急事態 (例) 原子炉冷却材の漏えい、全交流電源喪失、原子炉内水位の低下など	PAZの要援護者の避難等
全面緊急事態 (例) 全非常用炉心冷却装置の注水不能、炉心熔融を示す温度等の検知など	PAZの住民避難 UPZの防護対策の準備開始

OILは、UPZ内の方々にとっていただく行動（屋内退避、避難等）の判断基準となるもので、緊急時モニタリング等で放射線量率を計測し、一定のレベル以上になった区域を指定して、避難等を指示するものです。

【OIL: 実測値に基づき、屋内退避等の必要性を判断するための基準】

基準(1時間当たりの測定値)	防護措置
20μ Sv/h	生産物の摂取制限 1週間程度で一時移転
500μ Sv/h	数時間以内に即時避難 移動困難なら屋内退避

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号機合計)

平成24年						平成25年		
7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3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								
定期検査中(平成23年5月10日開始)								
2号機 出力89万キロワット 営業運転開始/昭和60年11月								
定期検査中(平成23年9月1日開始)								

●発電電力量(1・2号機合計)3月分

発電電力量の合計

0kWh

設備利用率

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%を超えることがあります。

●放射性廃棄物(気体)1・2号機合計

平成24年4月1日～平成25年3月31日現在

放出量

3.5 × 10⁹ベクレル

年間放出管理目標値の

約 1 / 49 万

※適切に管理されています

●放射性廃棄物(固体)1・2号機合計

平成25年3月31日現在

貯蔵量

20,431本*

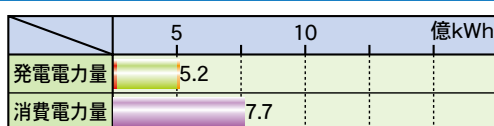
貯蔵率

55.2%

※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(3月分)

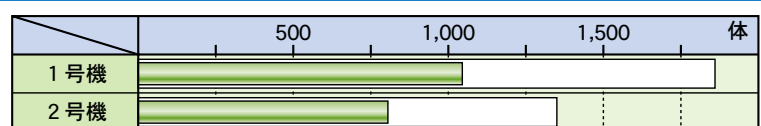


(発電電力量内訳) (単位: 億kWh)



※四捨五入の関係上数値が合わない場合があります。

●使用済燃料の貯蔵状況(3月31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%

周辺環境放射線調査計画

鹿児島県と九州電力株式会社は、川内原子力発電所の周辺環境への影響を監視するため、発電所が試運転を開始する2年前の昭和56年度からこの調査を実施しています。

調査には、「空間放射線量の測定」と「環境試料の放射能分析」があります。

平成25年度の調査計画

●空間放射線量の測定

平成24年度に鹿児島県は発電所から半径30km圏内と甌島にモニタリングポ

空間放射線量の測定

モニタリングステーション、モニタリングポスト等の機器により1時間当たりの線量率や3か月間の積算線量を測定しています。測定データは、鹿児島県のホームページでリアルタイムで公開するとともに、薩摩川内市役所、各支所及び川内駅に設置の大型モニタでデータをご覧になれます。

測定局

	モニタリングポスト	モニタリングステーション
第1測定局	6	1
第2測定局	15	
第3測定局※	20	
第4測定局※	25	
九州電力測定局	4	2
計	70	3

※平成24年度新たに設置

環境試料の放射能分析

発電所敷地周辺の海水・農作物・魚介類・牛乳などを定期的に採取し、これらに含まれる放射性物質の種類と量を測定しています。

環境試料

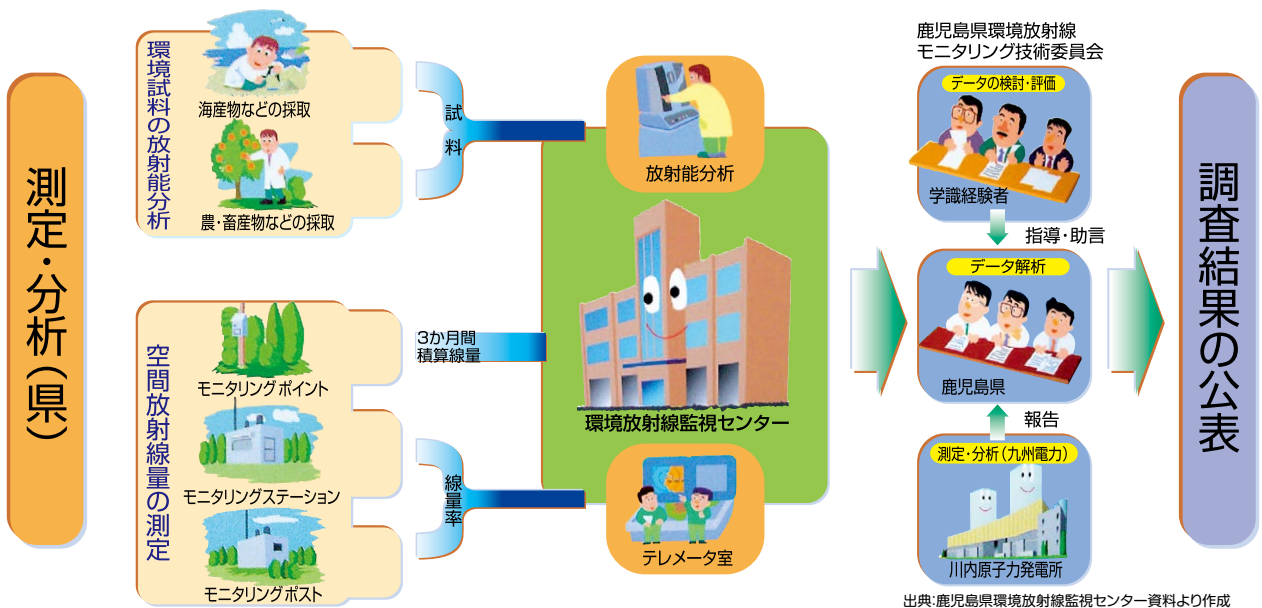
	種類・試料数		
	県	九州電力	計
海洋試料	13種類18試料	10種類22試料	23種類40試料
陸上試料	21種類52試料	18種類55試料	39種類107試料

●環境試料の放射能分析

鹿児島県と九州電力株式会社は、発電所敷地の周辺の海水、農畜水産物などを定期的に採取し、海洋試料23種類40試料、陸上試料39種類107試料について放射能分析を実施することとしています。

ストを新たに45局増設し、方位や距離にできるだけ偏りがないように配置しました。これにより、福島第一原子力発電所事故を踏まえた監視エリアの拡大と機能の強化を図っています。

調査結果公表までの流れ



調査結果

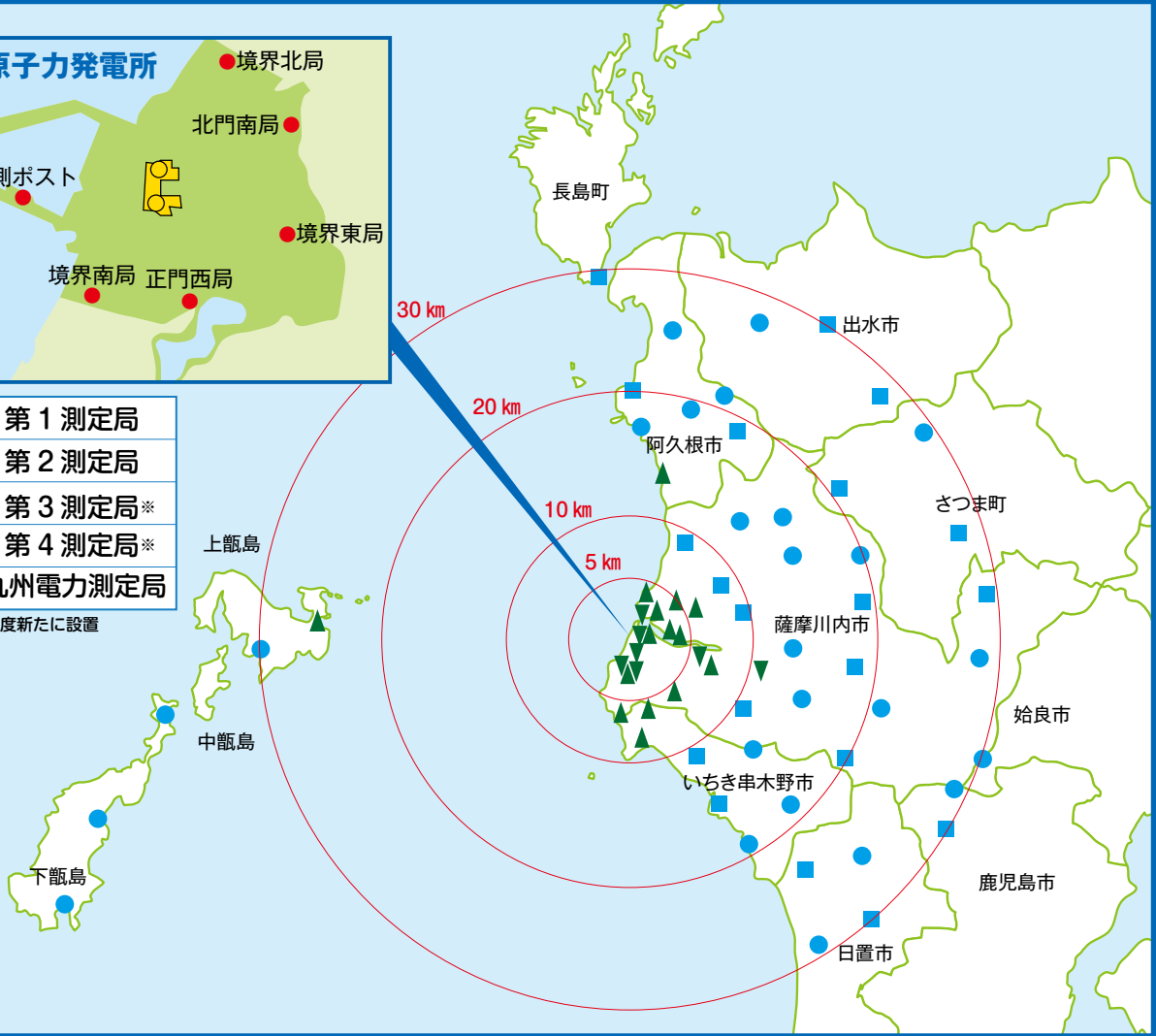
測定・分析したデータの検討・評価は、学識経験者で構成される「鹿児島県環境放射線モニタリング技術委員会」の指導・助言を得て四半期ごとにホームページや広報紙（県・市）で公表しています。

空間放射線の測定局の設置状況



▼	第1測定局
▲	第2測定局
■	第3測定局※
●	第4測定局※
●	九州電力測定局

※平成24年度新たに設置



モニタリングポスト (第3測定局)



雨を感知する機器や非常用発電機を備え、高線量率まで連続して測定できる電離箱による検出器。

モニタリングポスト (第4測定局)



主に低線量率を連続測定するシンチレーション検出器。電源に太陽光パネルを使用。

モニタリングポストやモニタリングステーションにおける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
環境放射線監視情報 携帯電話用

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

携帯電話用
二次元バーコード

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表されています。

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。」という射能については「過去の測定値範囲」との比較で行います。

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。

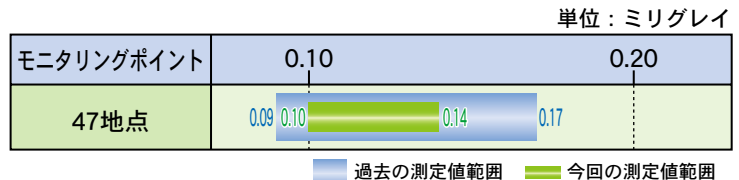
※測定施設:モニタリングポイント

【調査結果】※10月~12月

今回の範囲:「0.10 ~ 0.14」ミリグレイ

過去の範囲:「0.09 ~ 0.17」ミリグレイ

※1ミリグレイ=1000ナノグレイ



【補足説明】

本調査は、47地点で調査しています。 ※上図は47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】※10月~12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。

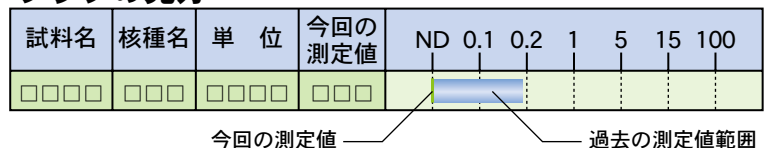
※1Bq (ベクレル)=1000mBq

【補足説明】

本調査は、海洋試料12試料、陸上試料33試料の計45試料を調査しています。

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, 0.021	ND		0.31				
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		—	ND	0.082					
	I-131		ND	ND			3.4			
陸水	Cs-137	mBq/ℓ	ND	ND				16		
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		0.94	ND			13			
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	ND~9.3	ND				110		
	Co-60		ND	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

【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」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。
- 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。
- ND・・・検出限界値以下

川内原子力発電所周辺 環境放射線調査結果 平成24年10月～12月

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
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
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
●調査結果:「空間放射線量、環境試料の放射能とも、
結果でした。 ※評価基準:空間放射線量及び環境試料の放

1. 空間線量率

●空間線量率

空気中及び大地からのガンマ線が、1時間
当たりどのくらいあるかを測定しています。

※測定施設:

モニタリングポスト、ステーション

【調査結果】※10月～12月

(月平均値結果)

今回の範囲:「26～45」ナノグレイ/時

過去の範囲:「25～48」ナノグレイ/時

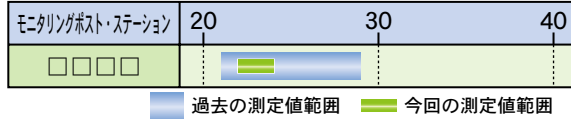
※放射線が物質に当たるとき、その物質に
吸収された放射線量を測るものさしが「グ
レイ」です。

【補足説明】

●モニタリングポスト、ステーションは28
局あり、本調査では、12局(右図)を測定し
ています。また、その他の局は補助的調査で
測定しており、モニタリングカーによる測
定も定期的に行っています。

●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



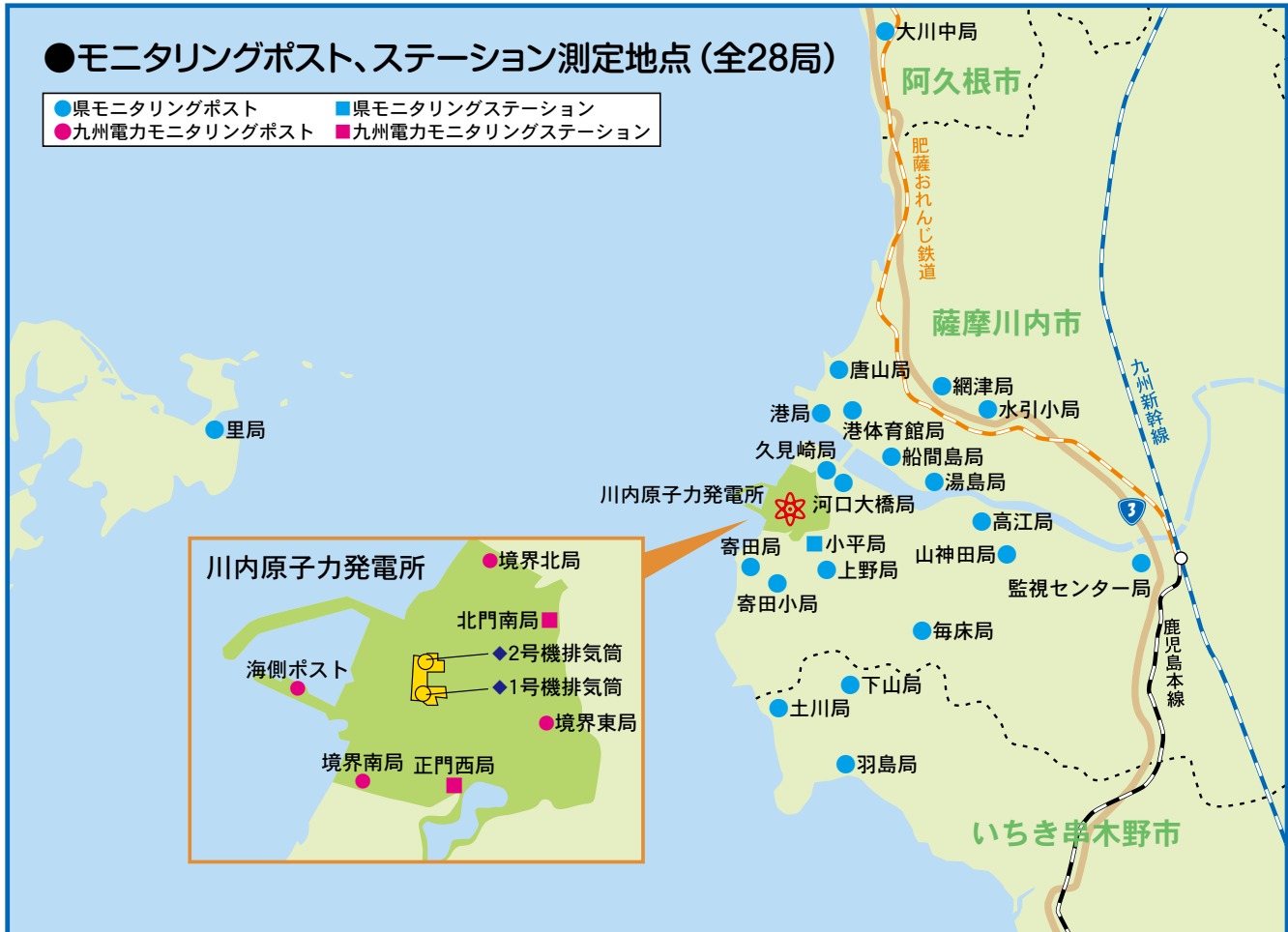
調査結果(本調査分)

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
境界北局		28 29 30	36	
港局		31	34 35	38
久見崎局	25 26	27	31	
北門南局			37 38	39 45
境界東局		29 30	31	36
小平局		30	32 32	37
正門西局			34 35	36 40
上野局			33	35 36 39
境界南局	27	29	30	34
寄田局		28 29	30	35
高江局			32	34 34 41
監視センター局			41	44 45 48

●モニタリングポスト、ステーション測定地点(全28局)

- 県モニタリングポスト
- 県モニタリングステーション
- 九州電力モニタリングポスト
- 九州電力モニタリングステーション



川内原子力発電所見学会

参加者・参加団体募集

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。



夏休み親子見学会

対象地域:川内・東郷・樋脇・入来・祁答院

- 日 時: 8月2日(金) 10:00~15:00(予定)
- 見学先: 川内原子力発電所と川内火力発電所
- 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: 対象地域の小・中学生とその保護者
- 参加料: 無料(昼食は準備します)
- 定員: 80名(定員になり次第、締切)
- 申込締切: 7月19日(金) 17:15まで
- 申込方法: 電話でお申し込みください。
- 問合せ先: 本庁原子力安全対策室
電話 0996-23-5111(内線4632)



当日必要なもの

- 保護者→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・パスポートのいずれか)
- 子供→保険証

グループ見学会

対象地域:里・上甕・下甕・鹿島

- 日 時: 夏休み期間中 ※施設の都合により見学できない日があります。
- 見学先: 川内原子力発電所ほか
- 集合場所: 串木野新港待合所
※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: 対象地域の小・中学生を主とした団体とその引率者
- 参加料: 無料(昼食は準備します。また、交通費(往復の船賃)は市で負担します。)
- 申込方法: 電話でお申し込みください。
- 問合せ先: 本庁原子力安全対策室
電話 0996-23-5111(内線4632)



当日必要なもの

- 引率者→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・パスポートのいずれか)
- 子供→保険証

●その他

- ※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。

※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。



【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

