



# 原子力広報 薩摩川内

NO.29 = 2012/3 =

## CONTENTS<sup>+</sup>

P2 • 鹿児島県原子力災害  
対策暫定計画  
• 川内原子力発電所  
運転状況等

P3 川内原子力発電所  
緊急安全対策状況

P4・5 東京電力株  
福島第一原子力発電所  
の概況

P6・7 環境放射線調査結果  
(平成23年7月～9月)

P8 お知らせ  
川内原子力発電所  
市民団体見学会



津波看板設置 (西方町)

**Memo:** 平成23年3月11日の東日本大震災を受けて、本市では、津波対策として市民に海拔などを認識していただくとともに、いざという時の避難行動に結びつけていただくために、公共施設や地区コミュニティセンターのほか、通行人の目につきやすい電柱など、市内の324箇所に海拔表示看板を設置しました。  
※詳しくは、市防災安全課にお問い合わせください。

## 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)

# 原子力災害対策暫定計画について

平成23年12月27日、鹿児島県は、川内原子力発電所の防災対策を重点的に充実すべき地域を、従来の概ね10<sub>キロ</sub>から概ね20<sub>キロ</sub>に拡大する暫定計画を発表しました。（県「原子力だよりNo.114」をご参照ください。）  
計画では、原子力発電所事故

が起きた場合の広域避難体制や緊急被ばく医療体制の整備、行政機能移転、緊急時環境放射線モニタリング強化などが盛り込まれています。  
本市においては、早期に20<sub>キロ</sub>圏外に避難所を確保する広域避難計画を作成します。



※暫定計画の詳細については、鹿児島県のホームページ (<http://www.pref.kagoshima.jp>) をご参照ください。

## 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23年							平成24年	
6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
<b>1号機</b> 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								
<b>2号機</b> 出力89万キロワット 営業運転開始/昭和60年11月								
通常運転中						定期検査		

9/1定期検査開始

### ●発電電力量(1・2号機合計)1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。

### ●低レベル放射性廃棄物(気体)1・2号機合計

平成23年4月1日～平成24年1月31日現在

放出量

9.1×10<sup>9</sup>ベクレル

年間放出管理目標値の

約1/18万

※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24年1月31日現在

貯蔵量

20,196本<sup>※</sup>

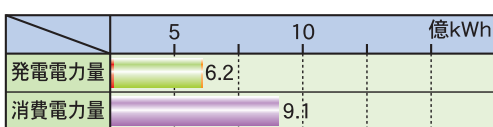
貯蔵率

54.6%

※200リットルドラム缶相当

※貯蔵容量 約37,000本

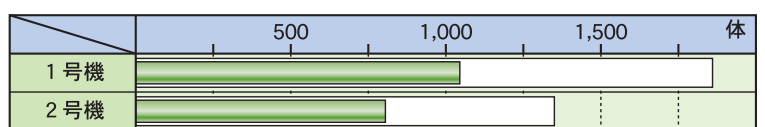
### ●県内の発電電力量と消費電力量(1月分)



(単位:億kWh)

原子力 0 地熱・風力 0.3  
火力 5.7 水力 0.2

### ●使用済燃料の貯蔵状況(1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%



# 川内原子力発電所 緊急安全対策状況

九州電力(株)川内原子力発電所では、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故及び国の指示(平成23年3月30日付け)を踏まえ、発電所の緊急安全対策を実施するとともに、更なる信頼性向上の観点から、引き続き安全性向上対策が実施されています。

## ●緊急安全対策(実施済)

## 平成23年3月30日以降に実施された主な対策

**【高圧発電機車の配備】**  
中央制御室などの電源を確保するために配備(図-①)



**【仮設ポンプ・ホースの配備】**  
他のタンクなどからも冷却水を補給できるよう配備(図-②)



**【水源の確保】**  
長期間の冷却が行えるよう、他のタンクや貯水池などの水源を確保(図-③)



## ●中長期的な安全性向上対策

## 平成24年3月までに完了される主な対策

平成24年3月までに「移動式大容量発電機」及び「海水ポンプモータ予備品」が搬入され、併せて保管場所の整備工事も実施されています。また、安全上重要な機器を設置しているエリアの更なる防水対策強化工事(水密扉への取替)も行われています。

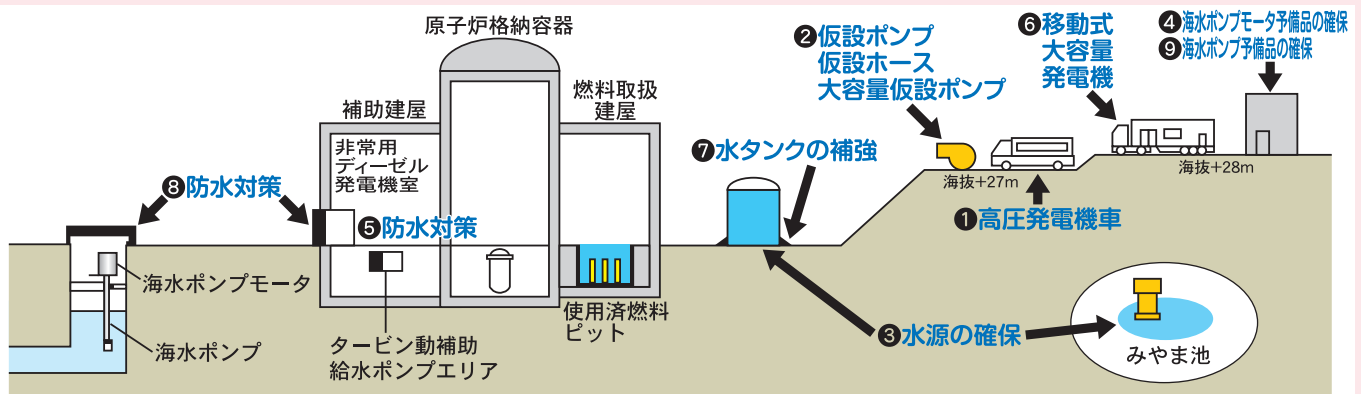
**【海水ポンプモータ予備品の確保】**  
海水ポンプモータが損傷した場合に備え、予備品を確保(図-④)



**【重要機器の防水対策】**  
タービン動補助給水ポンプ室等の扉を水密扉に取替え(図-⑤)



**【移動式大容量発電機の導入】**  
海水を使った熱交換による冷却を行うポンプ等の電源を確保するために導入(図-⑥)



## ●中長期的な安全性向上対策

## 平成26年度初めまでに完了される主な対策

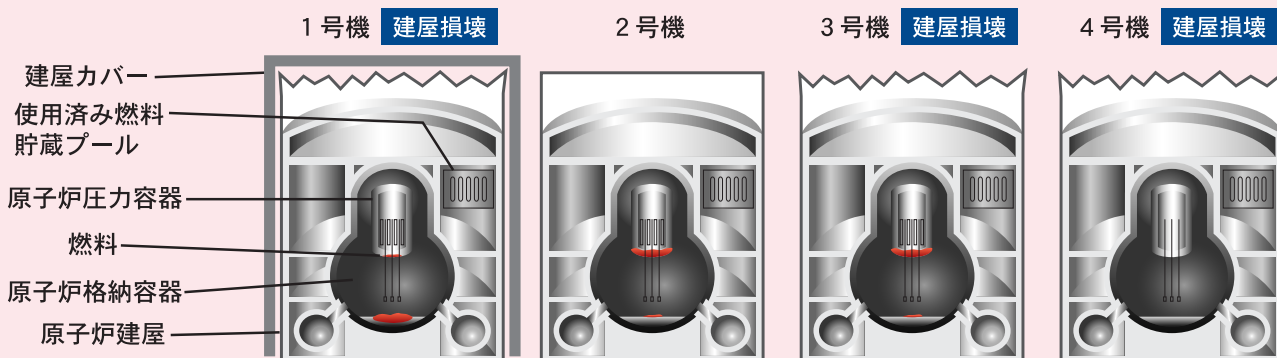
**代替水源となるタンクの補強** - 代替水源となるタンクを津波から守るため、補強工事を実施します。(図-⑦)

**重要機器の防水対策** - 海水ポンプ等の重要な機器を津波から守るために引き続き防水対策工事を実施します。(図-⑧)

**海水ポンプ予備品の確保** - 海水ポンプが損傷した場合に備え、予備品を確保します。(図-⑨)

、東北地方太平洋沖地震とその後の津波によって、東京電力㈱福島第一原子力発電所で事故が起きました。使われた燃料からは高温の熱が発生するため、運転停止後に原子炉内の水を循環させるなどして冷却しています。また、使用済み燃料も、しばらくは高い熱を出すためプールに貯蔵し、水を循環させて冷却しています。福島第一原子力発電所では、こうした冷却に必要な電源と装置の機能が失われたことから、燃料が溶融し、さらに発熱して水素爆発が起きました。これにより原子炉建屋などが破損し、放射性物質が大気中に放出されました。現在、事故収束に向けた工程表のステップ2（原子炉の冷温停止状態の達成）を終え、中期的課題に取り組んでいます。

### ■各プラント状況（平成24年3月4日現在）



項目	1号機	2号機	3号機	4号機
原子炉建屋	建屋損壊 建屋カバー設置	—	建屋損壊 建屋カバー準備中	建屋損壊 建屋カバー準備中
原子炉压力容器 ※压力容器下部温度	循環注水冷却 23.5℃	循環注水冷却 43.7℃	循環注水冷却 53.6℃	燃料なし
原子炉格納容器	水素爆発防止のため窒素封入中			健全
燃料プール	循環冷却 20℃台で安定	循環冷却 10℃台で安定	循環冷却 10℃台で安定	循環冷却 20℃台で安定
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔操作重機を用いた瓦礫撤去</li> <li>飛散防止剤の散布</li> <li>滞留水処理施設による処理を継続など</li> </ul>			

### ■福島第一原子力発電所事故収束に向けた工程表の主な概要



# 東京電力(株) 福島第一原子力発電所の概況

平成23年3月11日  
通常、原子力発電には、  
発電で使い終えた使用済  
燃料棒を再処理する  
地震と津波によって、  
発生した水素が建屋内に充  
満し、炉心溶融が起る  
国及び東京電力(株)では、



福島第一原子力発電所

## 東北地方太平洋沖地震の概要

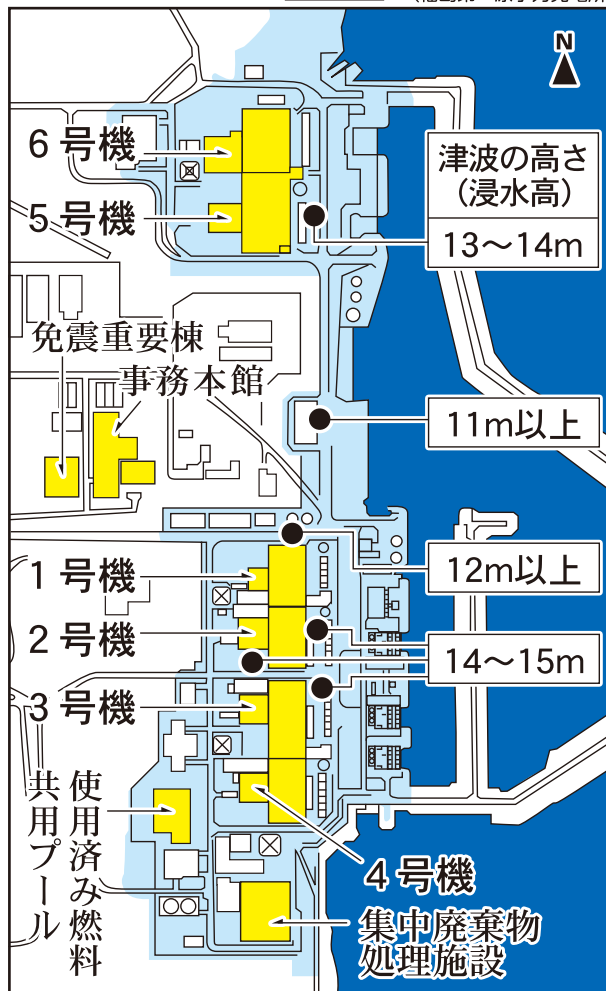


発生日時：平成23年3月11日(金) 午後2時46分  
発生場所：三陸沖(北緯38度, 東経142.9度)  
マグニチュード：9.0  
各地の震度：震度7 宮城県栗原市など  
震度6強 福島県双葉町など  
震度6弱 宮城県女川町など  
震度5強 福島県福島市など  
震度5弱 岩手県久慈市など

## 東京電力(株)福島第一原子力発電所 主な経過の推移

3月11日	14時46分 東北地方太平洋沖地震(マグニチュード9.0) 震源地：三陸沖(宮城県牡鹿半島の東南東, 約130km付近)
〃	15時42分 福島第一原発1・2・3号機 全交流電源喪失(原災法第10条通報事象)
〃	16時36分 福島第一原発1・2号機 非常用炉心冷却装置注水不能(原災法第15条通報事象)
〃	19時3分 政府が原子力緊急事態宣言
〃	21時23分 政府が原発から半径3km圏に避難指示 政府が原発から半径3~10km圏に屋内退避指示
3月12日	5時44分 政府が原発から半径10km圏に避難指示
〃	15時36分 福島第一原発1号機建屋上部 水素爆発
〃	18時25分 政府が原発から半径20km圏に避難指示
3月14日	11時1分 福島第一原発3号機建屋上部 水素爆発
3月15日	11時 政府が原発から半径20~30km圏に屋内退避指示
4月17日	東京電力(株)が事故収束に向けた「工程表」を発表
4月21日	政府が原発から半径20km圏に警戒区域を設定
4月22日	政府が計画的避難区域及び緊急時避難準備区域を設定
5月17日	政府が事故収束に向けた「工程表」を発表
7月19日	政府と東京電力(株)が工程表の第1段階(ステップ1)の達成を発表
9月30日	政府が緊急時避難準備区域を解除
12月16日	野田首相が原子炉の「冷温停止状態」を達成し、工程表(ステップ2)を完了したと宣言

## 津波による浸水域 (福島第一原子力発電所)





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」に公表されています。

結果と比較して同程度のレベルでした。環境試料の放射能は、一部の試料において福島原子質が検出されていますが、健康に影響のない極めて低いレベルでした。

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。

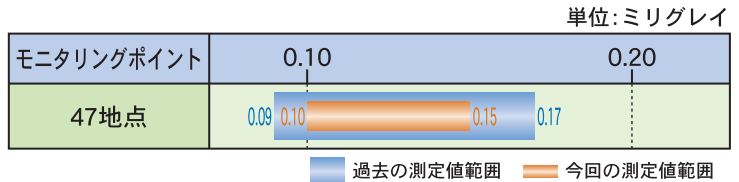
※測定施設：モニタリングポイント

### 【調査結果】 ※7月～9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

※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】 ※7月～9月

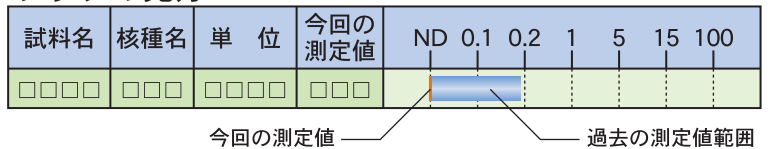
一部の試料で福島原子力発電所事故の影響を受けたと考えられるCs-134, Cs-137が検出されましたが、健康に影響のない極めて低いレベルでした。

### 【補足説明】

本調査は、海洋試料8試料、陸上試料26試料の計34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	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					1	
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	ND,0.4	ND						110
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		ND	ND						13

※ — 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23年7月～9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  
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

●調査結果：空間放射線量については、これまでの調査  
力発電所事故の影響と考えられる放射性物

※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

### 1. 空間線量率

#### ●空間線量率

空气中及び大地からのガンマ線が、1時間あ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】※7月～9月

(月平均値結果)

今回の範囲：「26～44」ナノグレイ／時

過去の範囲：「25～48」ナノグレイ／時

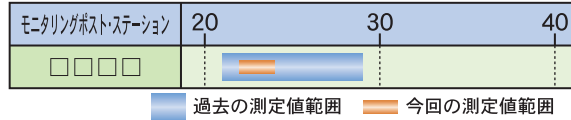
※放射線が物質に当たるとき、その物質に吸収された放射線量を測るものさしが「グレイ」です。

#### 【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



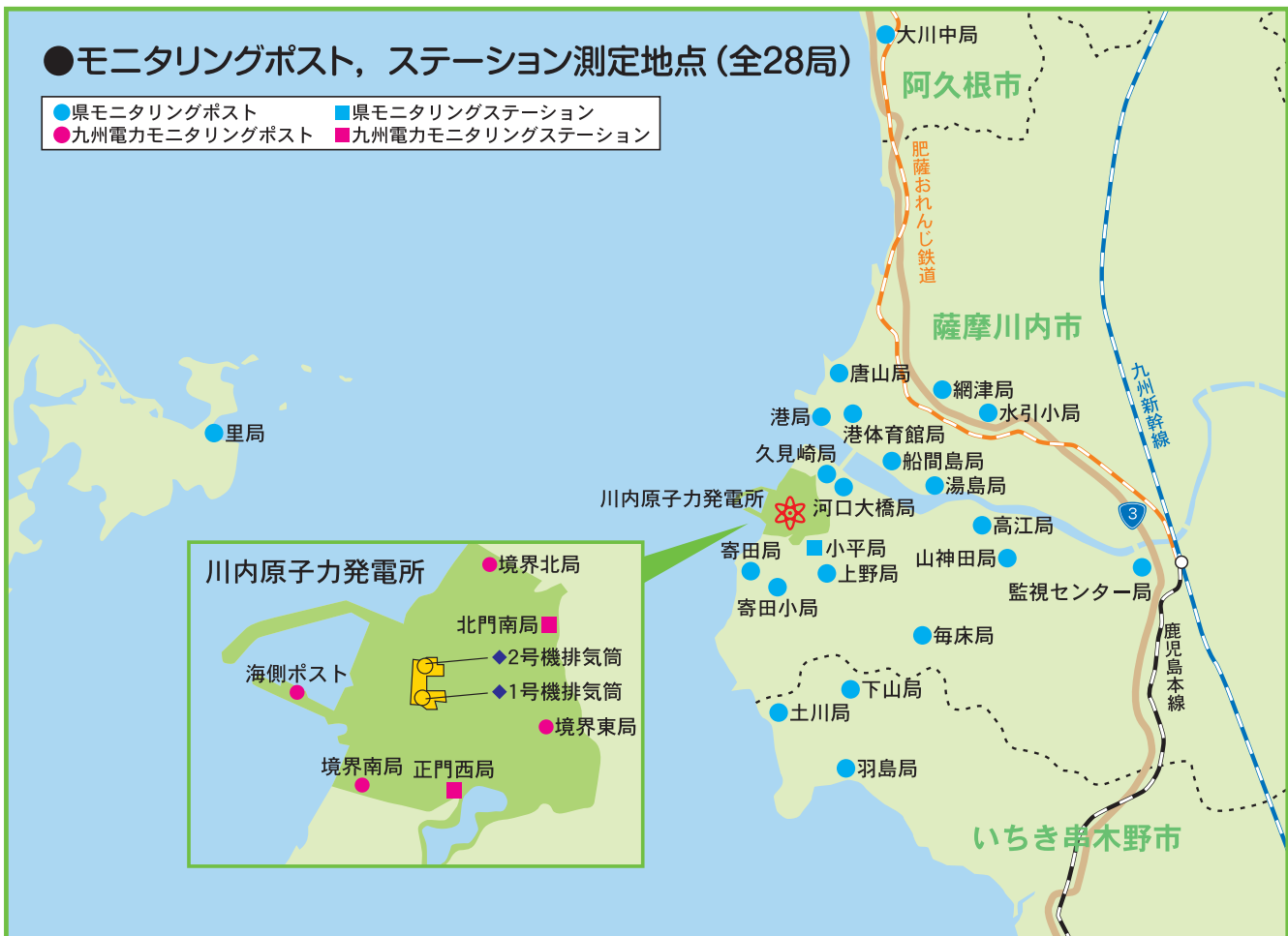
#### 調査結果(本調査分)

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 28 29 36		
港局		31 33 38		
久見崎局	25 26 31			
北門南局			37 38 45	
境界東局		29 30 36		
小平局		30 31 37		
正門西局			35 35 36 40	
上野局		33 34 35 39		
境界南局	27 28 34			
寄田局	28 28 35			
高江局		32 33 41		
監視センター局			41 43 44 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



# 参加団体募集 川内原子力発電所 市民団体見学会



- 募集団体  
**先着4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時から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お集まりください。
- 募集・申込期間  
**平成24年5月9日～平成25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～金曜日の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 原子力対策課（4月以降は原子力安全対策室へ）  
電話 0996-23-5111
- 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、パスポート  
※見学会終了後はアンケートにご協力いただきます。

## 昨年度の見学会風景



### ●小学校PTA・・・原子力発電所×中越パルプ



### ●自治会・・・原子力発電所×山川地熱発電所



【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