

# 原子力 広報

No.52

## 福島第一原子力発電所視察

10月20日（金）、薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会委員が、福島第一原子力発電所の視察を行いました。

福島第一原子力発電所での事故当時の状況や6年半経過した現在の状況などについて、直接確認することで理解を深め、事故を踏まえた川内原子力発電所に係る安全対策の必要性を再認識することを目的に、視察を行いました。まず、旧エネルギー館で、東京電力㈱の社員から次のことについて説明を受けました。

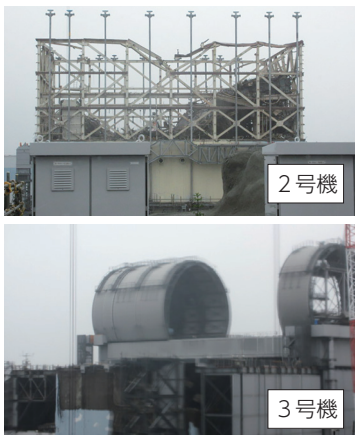
- ①震災当時の被害状況
- ②1号機から4号機の圧力容器、格納容器および燃料プールの温度は安定しており、冷温停止状態を維持できていること
- ③放射性物質の拡散防止に力を入れていること
- ④「汚染源を取り除く」「汚染源に水を近づけない」「汚染水を漏らさない」という汚染水対策など今後の対応



その後、立入制限区域を通過するバスの車中から、木が生い茂ってしまった田、震災で壊れたままの店舗や住宅、バリケードが設置され人が入れないようになっている住宅などの町並みを見ながら、福島第一原子力発電所に向かいました。



発電所構内では、多核種除去設備や1号機から4号機の外観、凍土遮蔽壁設備などの視察を行いました。発電所構内の視察後、参加した委員は、事故原因や廃炉のスケジュールなどについて積極的に質問を行いました。



### 福島第一原子力発電所事故概要

平成23年3月11日、東北地方太平洋沖地震とその後津波によって、東京電力㈱福島第一原子力発電所で事故が起きました。

通常、原子力発電に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。

福島第一原子力発電所では、地震と津波によって、こうした冷却に必要な電源と機能が失われたことから、燃料が溶融。さらに、発生した水素が建屋内に充満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。

# 報告

## 福島第一原子力発電所の 視察を終えて(参加者の感想)



\*原文のまま掲載しています。

原子力の必要性は、他の電力より効率性は極めて高いのと同時に危険は隣り合わせで、目で確認しにくいもので、一回でも失敗すると現在の知識では取りつかない負の財産を背負ってしまうことの現実、非常に怖いと思った。

とにかくすごい。なんと言っているかわからないと感じた。福島とは地形や発電の仕組みが違うとは言え、非常に考えさせられる視察であった。皆が、他人事ではなくもっと積極的に原発に向き合うべきだと感じた。

旧エネルギー館にて事前の説明を受けて、被災後6年半経過した現状を目の当たりにした時、1・2号機の手つかずの外観に目を奪われた。事故による放射能汚染処理についての技術は、まだまだ確立の域にほど遠いものと感じた。科学技術の進歩には目を見張るものがあるにもかかわらず、原子力の世界は未知分野が多いのではないかと使用済核燃料の廃棄物処分についても未だ目処が立たない状況にあり先が見通せない。このような負の遺産を後世に引き継がなければならないことを苦しみながら一刻も早い技術の確立と復興を願うものである。

事故現場の生々しい傷跡を見て原発事故の恐怖を痛切に感じ、川内でも事故防止に向けて、日々安全点検と管理をしっかりやってほしい。

マスクを通しては、不具合が生じた場合は知ることが出来るが、今回の視察で廃炉の進捗状況の説明を受けて、思っていた以上に進んでいることが解った。

原子力発電所は、通常運転で行われていれば、何物にも勝る発電能力を發揮し、日常生活を支え必要不可欠の電源である。しかし、一旦事故が起これば、周辺にもたらす影響は計り知れない。数十年にわたり莫大な金の投入と、放射線減量及び廃炉作業による負の世界が展開される。事故を起こさないという発電業者の安全に対する企業努力は当然のこと、国の徹底した安全管理のもとでの電源確保は、代替エネルギーが期待値に達するまでは必要と考える。私も住民は、原子力の安全運転を慎重に見守り支援しながら、省エネによる生活スタイルへと徐々に変えてゆく努力をすべきである。

# 川内原子力発電所運転状況など

川内原子力発電所の運転状況は、次のとおりです。  
\*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29年					
		4月	5月	6月	7月	8月	9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					

### ●低レベル放射性廃棄物(気体)1・2号機合計

平成29年4月1日~9月30日

放出量	年間放出管理目標値(参考)
<b>1.7×10<sup>8</sup>ベクレル</b>	<b>1.7×10<sup>15</sup>ベクレル</b>

\*目標値内であり、適切に管理されています。

### ●発電電力量(1・2号機合計)平成29年9月分

発電電力量の合計	設備利用率
<b>約13.4億kWh</b>	<b>104.5%</b>

\*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。

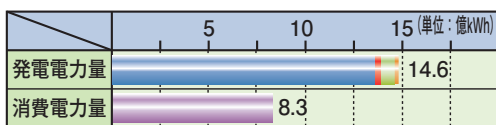
### ●低レベル放射性廃棄物(固体)1・2号機合計

平成29年9月30日現在

貯蔵量	貯蔵率
<b>24,604本</b>	<b>66.5%</b>

\*1本当たり200L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(平成29年9月分)



(発電電力量内訳) (単位: 億kWh)

原子力 13.4	地熱・風力 0.3
火力 0.7	水力 0.2

\*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(平成29年9月30日現在)

	貯蔵量 (単位: 体)			貯蔵率
	貯蔵容量	使用済燃料	再使用燃料	
1号機	1,868	1,160	16	63.0%
2号機	1,356	833	29	63.6%



# 平成28年度 電源立地地域対策 交付金による 事業の紹介

電源立地地域対策交付金は、発電用施設の立地地域・周辺地域における公共施設整備、住民の利便性の向上、産業の振興に寄与する事業などに対して交付することで、地域住民の福祉の向上を図り、発電用施設の設置や運転の円滑化に資することを目的としています。

本市における平成28年度の電源立地地域対策交付金事業は、総事業費約16億6千万円、交付金額約14億5千万円であり、事業の概要は以下のとおりとなっています。

## 国際交流センター舞台幕・音響機器改修事業

国際交流センター舞台幕などの改修

事業費 47,166千円

交付金充当額 40,000千円

## 湛水防除施設維持管理事業

湯島排水機場改修工事

事業費 17,280千円

交付金充当額 14,880千円

## 教育用コンピュータ(教育用)整備事業

市内の小・中学校の教育用パソコンの整備

事業費 19,332千円

交付金充当額 16,385千円

## 教育用コンピュータ(校務用)整備事業

市内の小・中学校の校務用パソコンの整備

事業費 40,392千円

交付金充当額 35,864千円

## 簡易水道遠方監視制御設備整備事業

里地区遠方監視制御設備工事

事業費 19,423千円

交付金充当額 15,840千円

## 公共サイン整備事業

標識柱の設置(7基)

事業費 6,590千円

交付金充当額 6,146千円

## 電源立地校区振興事業

【市道久見崎循環線】  
道路改良舗装工事

事業費 13,583千円

交付金充当額 12,000千円

【市道新田・大山線】  
道路改良舗装工事

事業費 41,329千円

交付金充当額 33,604千円

## 草道駅トイレ整備事業

草道駅トイレ整備工事

事業費 18,561千円

交付金充当額 15,938千円

## 向田地区かわまちづくり事業

西開間緑地公園整備

事業費 61,728千円

交付金充当額 51,601千円

## 気象観測機器更新事業

防災用気象観測機器更新

事業費 16,537千円

交付金充当額 12,746千円

## 少年自然の家空調設備改修事業

少年自然の家空調設備改修工事

事業費 21,691千円

交付金充当額 20,588千円

## 防犯カメラ設置事業

防犯カメラ6台設置(4箇所)

事業費 4,104千円

交付金充当額 3,000千円

## 総合運動公園指定管理委託事業

総合運動公園内施設の維持管理運営

事業費 51,670千円

交付金充当額 37,581千円



## 文化ホール指定管理委託事業

川内文化ホール・入来文化ホールの維持管理運営

事業費 32,625千円

交付金充当額 25,447千円

## 中甑地区簡易水道水源開発整備事業

上甑町平良の水源開発整備

事業費 31,285千円

交付金充当額 24,880千円

## 学校教育施設等管理運営事業(幼稚園)

市内12幼稚園の運営(幼稚園教諭の配置)

事業費 154,259千円

交付金充当額 130,499千円

## 学校教育施設等管理運営事業(小中学校)

市内48小中学校の運営(学校主事の配置)

事業費 148,915千円

交付金充当額 132,604千円

## 地区コミュニティ協議会活動支援事業

市内48地区コミュニティ協議会の活動支援(コミュニティ主事の配置)

事業費 49,347千円

交付金充当額 43,319千円

## 消防施設管理運営事業

市内7カ所の消防署などの管理運営(消防職員の配置)

事業費 668,776千円

交付金充当額 623,065千円

## 保健センター管理運営事業

保健センターの管理運営(保健センター職員の配置)

事業費 122,032千円

交付金充当額 94,469千円

## 図書館施設管理運営事業

中央図書館および2分館の管理運営(職員および嘱託員の配置)

事業費 30,627千円

交付金充当額 27,791千円

## 少年自然の家管理運営事業

少年自然の家の管理運営(自然の家職員の配置)

事業費 44,346千円

交付金充当額 37,716千円

# 平成29年度 鹿児島県原子力防災訓練を実施します。

## 【訓練の目的】

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた原子力災害対策指針などの国の防災対策の見直しなどを踏まえ、県、本市および関係市町で策定や修正を行った地域防災計画原子力災害対策編に基づき、住民や事業者などと共同して総合的な訓練を実施します。

これにより、原子力防災対策に係る関係機関相互の連携強化や地域住民の防災意識の向上を図るとともに、訓練の結果を踏まえた、原子力災害対策のさらなる強化を図ります。

## 日時

平成30年2月3日(土) 8:00~18:00

## 主催

鹿児島県、薩摩川内市、いちき串木野市、阿久根市、鹿児島市、出水市、日置市、始良市、さつま町、長島町



## 訓練の特徴

- 訓練内容は経過時間を短縮し、1日で実施します。
- PAZ圏内\*1住民の避難訓練を実施します。
- UPZ圏内\*2を対象とした訓練においては、本市の一部地域の空間放射線量率が高くなったという想定で実施します。
- 地震による家屋倒壊などを想定した、近隣の避難所などへの屋内退避の訓練も実施します。

\*1 PAZ 圏内：原子力発電所を中心としておおむね半径 5 km 以内の区域(本市は、滄浪、寄田、水引、峰山地区)

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

## お願い

訓練当日は、防災行政無線や一部の地域で広報車などを使った広報訓練を行います。訓練参加車両、訓練関係者が活動しますので、ご協力をお願いします。

また、本市などでは、広報訓練の一環として緊急速報メールでのお知らせも行います。携帯電話をお持ちで緊急速報メールが受信できる環境にある方は、訓練に伴うメールが配信されますので、あらかじめご了承ください。

平成29年  
4月~6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およびモニタリングステーション73局で、空気中およ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、高線量まで測定できる電離箱検出器によって行っています。

測定値のほとんどは、自然界の放射線によるものです。

【調査結果】◆4月~6月（月平均値）

#### ・シンチレーション検出器（38地点）

県第一測定局および九電測定局計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。

（単位：ナノグレイ/時）

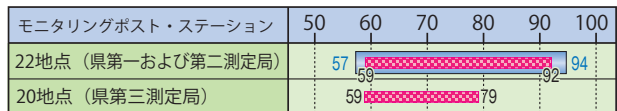


■ 過去の測定値範囲 ■ 今回の測定値範囲

#### ・電離箱検出器（42地点）

県第一および第二測定局計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）



■ 過去の測定値範囲 ■ 今回の測定値範囲

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



### ●空間放射線量測定地点(73局)

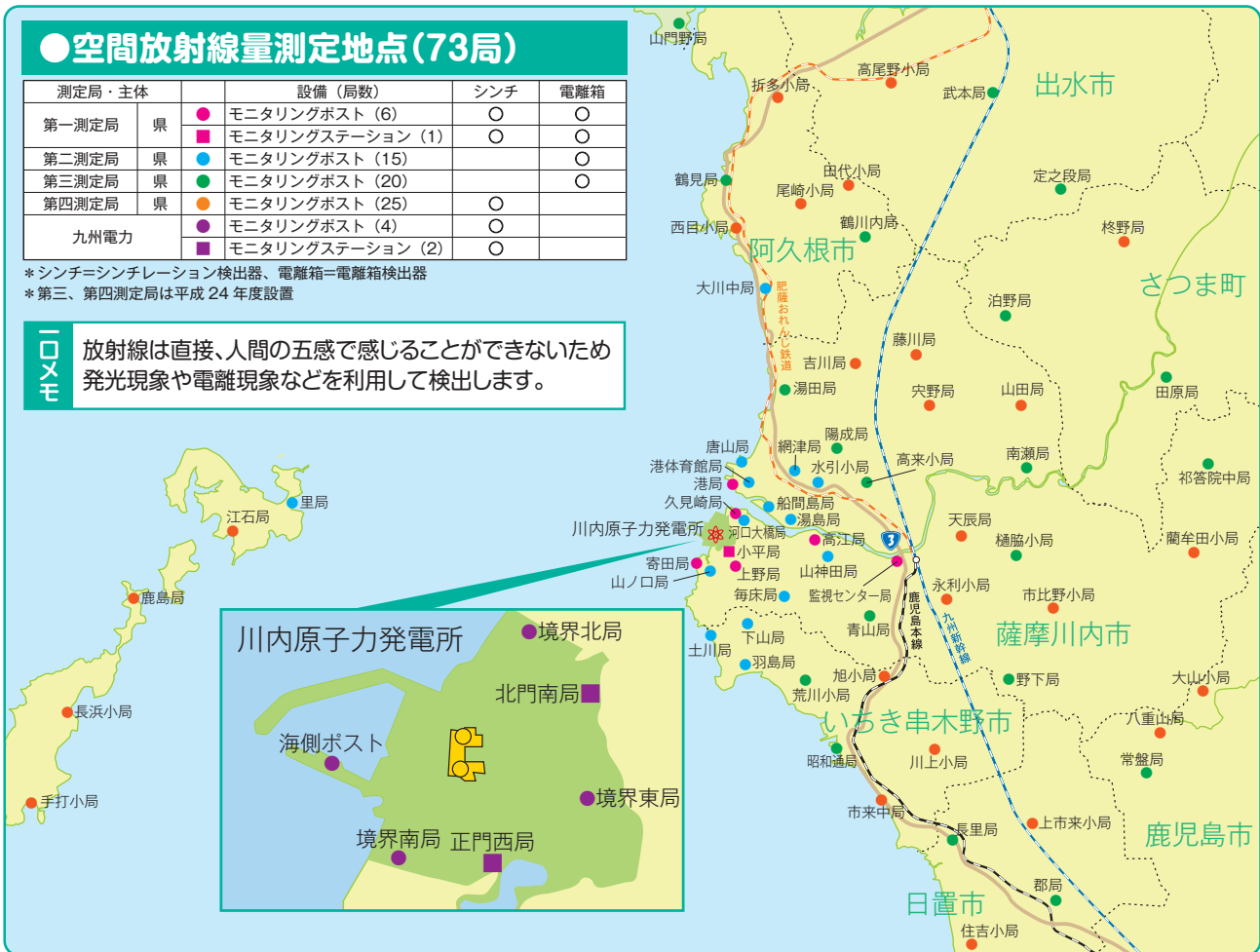
測定局・主体	設備(局数)	シンチ	電離箱
第一測定局 県	● モニタリングポスト(6)	○	○
	■ モニタリングステーション(1)	○	○
第二測定局 県	● モニタリングポスト(15)		○
第三測定局 県	● モニタリングポスト(20)		○
第四測定局 県	● モニタリングポスト(25)	○	
九州電力	● モニタリングポスト(4)	○	
	■ モニタリングステーション(2)	○	

\*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

一口メモ

放射線は直接、人間の五感で感じる事ができないため  
発光現象や電離現象などを利用して検出します。





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に起因する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](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)

空気中およ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。

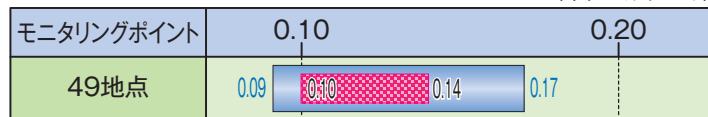
\*測定施設：モニタリングポイント

(単位:ミリグレイ)

#### 【調査結果】◆4月～6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



#### 【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. 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出す放射性物質の濃度を測定しています。

調査結果(一部)

#### 【調査結果】◆4月～6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。

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,0.024	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		ND,0.68	ND				1.1		
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	ND~8.2	ND						110
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		0.3~0.7	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

#### 【補足説明】

今回は、海洋試料10試料、陸上試料34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。

#### 【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、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。