

# 原子力広報

# 薩摩川内

No.60  
2019.12

GENSHIRYOKU KOUHOU  
SATSUMASENDAI



**Memo** 11/26 下甌地域川内原子力発電所等見学会(川内原子力発電所展示館)

11月26日(火)に、下甌地域川内原子力発電所等見学会を開催しました。  
詳しくは、本紙2ページをご覧ください。

## CONTENTS<sup>+</sup>

- ✦ 川内原子力発電所見学会参加者募集について
- ✦ 下甌地域川内原子力発電所等見学会について ..... P2
- ✦ 放射線講座～その4～ ..... P3
- ✦ 定期検査の概要について
- ✦ 川内原子力発電所の運転状況等について ..... P4
- ✦ 平成30年度電源立地地域対策交付金事業の紹介 ..... P5
- ✦ 環境放射線調査結果(平成31年4月～令和元年6月) ..... P6・7
- ✦ 令和元年度鹿児島県原子力防災訓練実施について ..... P8

**お知らせ** 令和元年度鹿児島県原子力防災訓練を実施します。

◎概要について、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

# 川内原子力発電所等見学会

## 参加者募集

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方を募集します。

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。

【時】令和2年2月29日(土)

9時30分～11時30分

【集合場所】川内文化ホール前および樋脇・入来・東郷・祁答院各支所

\*集合場所までは各自で、見学先

までは、貸し切りバスを使用

【見学先】川内原子力発電所

(久見崎町)

【対象】川内・樋脇・入来・東郷・祁答院地域の方

\*ただし、18歳未満は保護者同伴

【定員】40人

\*定員になり次第、締切

\*最小催行人員10人

\*参加無料

【申込締切】2月14日(金)

【申込方法】直接、電話

\*申込受付は、月曜日～金曜日(祝日は除く)8時30分～17時15分まで

【当日必要なもの】大人は顔写真付きの身分証明書(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)、小・中学生は、マイナンバーカードまたは保険証

【申込・問合先】

本庁原子力安全対策室

原子力安全対策G

(内線4632)



## 報告

# 川内原子力発電所等見学会

本年11月26日(火)に下甕地域の10人の方々に参加いただき、川内原子力発電所展示館と川内原子力発電所構内などを見学しました。

展示館では、川内原子力発電所の概要と安全対策についてビデオ鑑賞した後、発電所の実物大の模型などを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。

また、発電所構内をバスで巡り、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ー室や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、海水ポンプエリアの津波対策の状況などを確認しました。

その後、小鷹水力発電所へ向かい、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、使用しきれない電気を電力会社に売電することなどの説明を受けました。

## 「参加者の声」

- 安全面に対して、小さいことからすごく対策がしてあってすごいと思いました。
- 建物、働いている人、管理の厳しさに驚きました。
- すごく広い敷地に色々な施設ができていてびっくりしました。
- まだ工事中の施設について、早期完成をお願いしたい。
- 福島のことを考えると恐ろしい。訓練をされていることを聞き安心しました。



# 身の回りの放射線 被ばく線量の比較について

出典「放射線による健康影響等に関する 統一的な基礎資料平成 30 年度版」 環境省より

## 身の回りの放射線

## 体内、食品中の自然放射性物質

### 体内の放射性物質



体重60kgの場合

カリウム40	※1	4,000Bq
炭素14	※2	2,500Bq
ルビジウム87	※1	500Bq
トリチウム	※2	100Bq
鉛・ポロニウム	※3	20Bq

- ※1 地球起源の核種
- ※2 宇宙線起源のN-14等由来の核種
- ※3 地球起源ウラン系列の核種

### 食品中の放射性物質(カリウム40)の濃度



米30	牛乳50	牛肉100	魚100
ドライミルク200	ほうれん草200		
ポテトチップス400	お茶600		
干しいたけ700	干し昆布2,000		
(Bq/kg)			

Bq:ベクレル Bq/kg:ベクレル/キログラム

出典:(公財)原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究」(昭和58年)より作成

カリウムは生物に必要な元素であり、ほとんどの食品に含まれています。カリウムの0.01%は放射性カリウムであるため、ほとんどの食品には放射性カリウムが含まれています。放射性カリウムはβ(ベータ)線とγ(ガンマ)線を放出するため、食品を摂取することで内部被ばくをすることになります。体内のカリウム濃度は一定になるように保たれているため、食品のカリウムからの被ばく量は体格によって決まり、食生活による影響は受けないと考えられています。

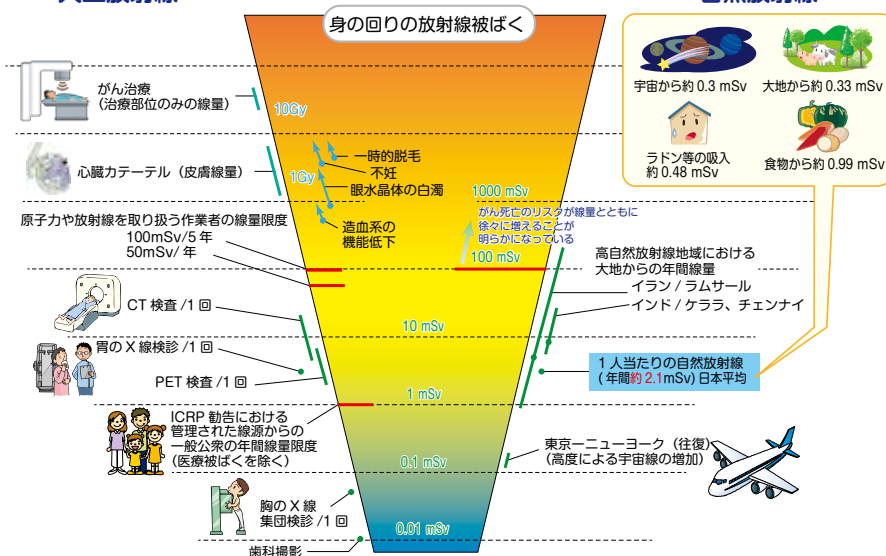
乾物は、製品の状態で分析された値であり、乾燥による濃度上昇の効果も含まれます。例えば、乾燥により重量が10分の1になれば、濃度は10倍になります。

## 身の回りの放射線

## 被ばく線量の比較(早見図)

### 人工放射線

### 自然放射線



日常生活で受ける放射線の量を比較すると、放射線治療のような特殊なケースを除き、1回の行為当たりの線量や年間当たりの線量は、ミリシーベルト単位のものがほとんどです。

なお、人への健康影響が確認されている被ばく線量は、100ミリシーベルト以上であると考えられています。

出典:  
 ・国連科学委員会 (UNSCEAR) 2008年報告書  
 ・国際放射線防護委員会 (ICRP) 2007年勧告  
 ・日本放射線技師会医療被ばくガイドライン  
 ・新版 生活環境放射線 (国民線量の算定) 等により、放射線医学総合研究所が作成 (2013年5月)

mSv:ミリシーベルト



# 定期検査の概要について(お知らせ)

川内原子力発電所1号機は、第24回定期検査が終了しました。  
2号機は、第23回定期検査が実施されています。

「定期検査」とは、いわば「発電所の定期健康診断」です。設備や機器を安全な状態に保ち、トラブルを未然に防止し安全・安定運転を行うことを目的に、おおむね13か月に1回定期検査を実施しています。1号機は、令和元年7月27日から定期検査が実施され、10月5日に発電を再開、国による最終検査である総合負荷性能検査が11月1日に終了し、通常運転に復帰しました。2号機は、令和元年10月18日から約3か月の予定で定期検査が行われています。

## 実施される主要検査

### (1) 原子炉設備の検査

■原子炉本体、蒸気発生器、燃料、付属設備の検査を実施します。

### (2) タービン設備の検査

■タービン本体、付属設備の検査を実施します。

### (3) 電気設備の検査

■発電機、付属設備の検査を実施します。

### (4) 制御設備の検査

■原子炉系の検査を実施します。

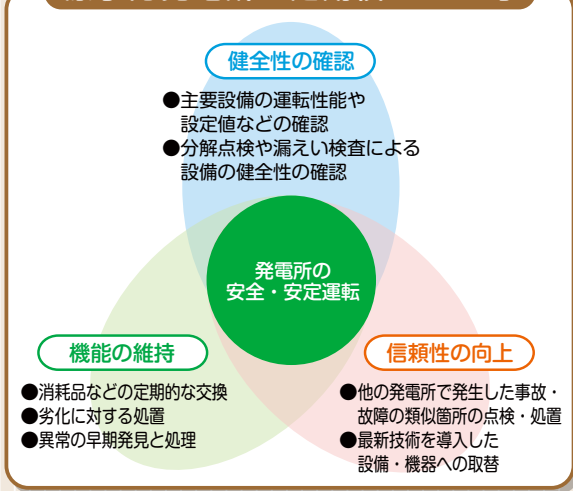
### (5) 放射性廃棄物、貯蔵・処理設備の検査

■廃棄物処理系の検査をします。

### (6) プラント総合負荷性能検査

■核施設の点検・試験完了後に発電所が正常に運転できるか確認します。

## 原子力発電所の定期検査の目的



## 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31年		令和元年			
	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			定期検査		
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) 令和元年9月分

発電電力量の合計

約6.7億 kWh

設備利用率

52.3%

\*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(気体) 1・2号機合計

平成31年4月1日~令和元年9月30日

放出量

4.0 × 10<sup>9</sup>ベクレル

年間放出管理目標値(参考)

1.7 × 10<sup>15</sup>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

令和元年9月30日現在

貯蔵量

26,507本

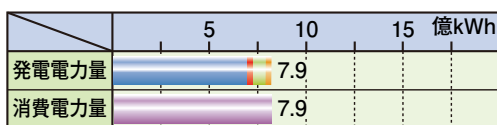
貯蔵率

71.6%

\*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(令和元年9月分)



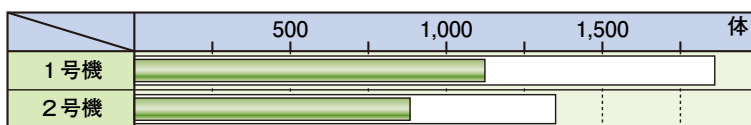
〔発電電力量内訳〕

(単位: 億kWh)

■ 原子力 6.7 ■ 地熱・風力 0.2  
■ 火力 0.6 ■ 水力 0.3

\*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(令和元年9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	1,237体	15体	1,252体	67.0%
2号機	1,356体	892体	22体	914体	67.4%

# 平成30年度 電源立地地域 対策交付金に よる事業紹介

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金を交付することで、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30年度の電源立地地域対策交付金事業は、総事業費約18億3千万円、交付金額約14億8千万円であり、事業の概要は以下のとおりとなっています。

## 消防施設管理運営事業

市内7カ所の消防署等の管理  
(消防職員の配置)

事業費 780,944千円

交付金充当額 664,000千円

## 保健センター管理運営事業

保健センターの管理(職員の配置)

事業費 139,664千円

交付金充当額 121,256千円

## 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 133,085千円

交付金充当額 81,000千円

## 国際交流センター照明設備改修事業

国際交流センター照明設備改修

事業費 90,950千円

交付金充当額 78,500千円

## 文化ホール指定管理委託事業

文化ホールの維持管理運営

事業費 63,002千円

交付金充当額 42,000千円

## 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(人件費39人分)の配置】

事業費 57,427千円

交付金充当額 48,000千円

## 向田地区かわまちづくり事業

西開間都市緑地公園整備

事業費 32,124千円

交付金充当額 28,000千円

## 川内河口大橋耐震補強事業

水平力分担補強一式(A1橋台)

事業費 18,305千円

交付金充当額 16,000千円

## 災害対策用備蓄品等配備事業

保存食、割箸、紙皿(各10,800食)

事業費 8,083千円

交付金充当額 5,000千円

## 電源立地校区振興事業(宮里・北田線)

道路改良舗装工事に伴う測量設計業務委託

事業費 8,747千円

交付金充当額 7,000千円

## 公共サイン整備事業

標識柱の設置(2基)

事業費 4,649千円

交付金充当額 4,500千円

## 学校教育施設等管理運営事業(幼稚園)

市内12幼稚園の管理  
(幼稚園教諭の配置)

事業費 173,914千円

交付金充当額 117,533千円

## 学校教育施設等管理運営事業(小中学校)

市内37小中学校の管理  
(学校主事の配置)

事業費 156,465千円

交付金充当額 134,000千円

## 湛水防除施設維持管理事業

高江排水機場横軸軸流ポンプ<<No.2>>分解整備

事業費 48,060千円

交付金充当額 44,715千円

## 防犯カメラ設置事業

防犯カメラ6台設置(3カ所)

事業費 3,240千円

交付金充当額 3,000千円

## 教育用コンピュータ整備事業

市内8小中学校教育用パソコンの整備

事業費 58,968千円

交付金充当額 45,753千円

## 普通教室用コンピュータ整備事業

市内39小中学校普通教室用パソコン整備

事業費 35,640千円

交付金充当額 26,000千円

## 中央公民館・中央図書館改修工事事業

同施設の電灯・動力設備改修

事業費 14,707千円

交付金充当額 11,000千円

平成31年4月～  
令和元年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）

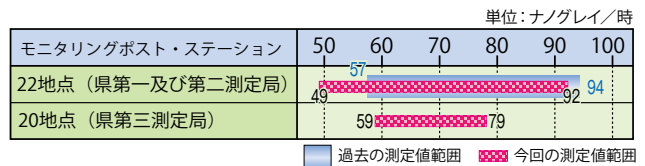
#### ・シンチレーション検出器（38地点）

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。



#### ・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。



\* 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）

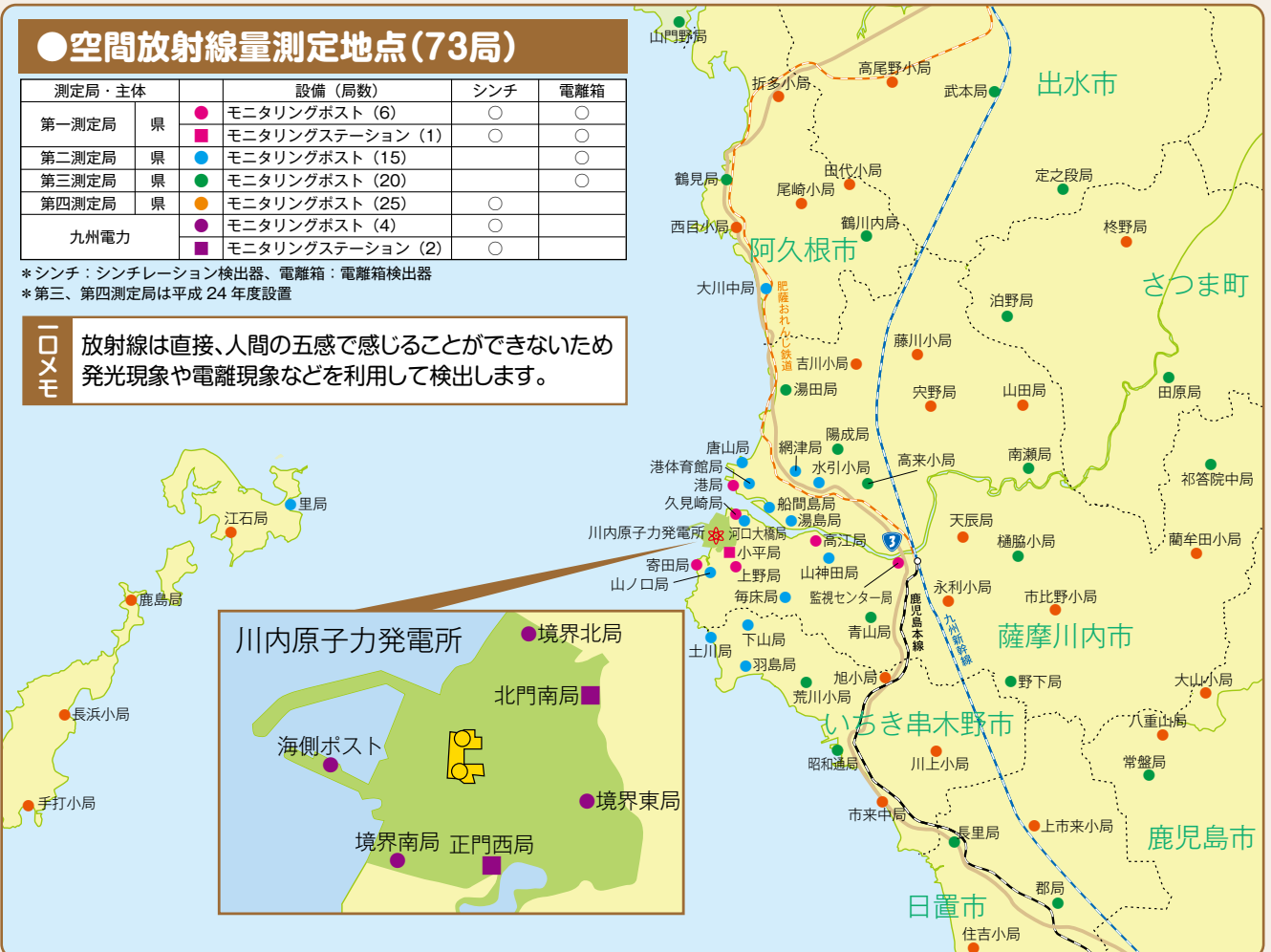
### ●空間放射線量測定地点(73局)

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

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）

空气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。

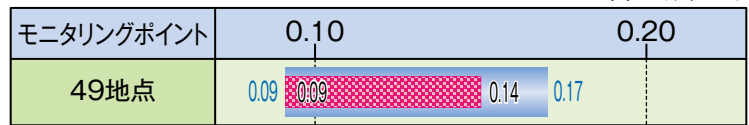
\*測定施設：モニタリングポイント

単位:ミリグレイ

#### 【調査結果】◆4月～6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. 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（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							
				過去の測定値範囲	今回の測定値範囲						
畜産物 (牛乳)	Cs-137	Bq/ℓ	0.010,0.066	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,0.82	ND	1.1						
	I-131		ND	ND							
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	ND~8.1	ND	110						
	Co-60		ND	ND							
	Sr-90		0.3~0.8	ND	1.3						

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線の強度または放射性物質の量を1ベクレルといいます。



# 令和元年度 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

令和2年2月9日(日) 7:00～18:00

## 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

- 訓練は経過時間を短縮し、1日で実施します。
- PAZ圏内<sup>\*1</sup>住民の避難訓練を実施します。
- UPZ圏内<sup>\*2</sup>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(本市の滄浪、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、ご理解と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。



【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

