



原子力広報

# 薩摩川内

No.71  
2022.9

GENSHIRYOKU KOUHOU  
SATSUMASENDAI



Memo 7/29 夏休み親子見学会

7月29日(金)に、夏休み親子見学会を実施しました。

## CONTENTS<sup>+</sup>

- ✦ 電気が足りない?需給ひっ迫について .....P2・3
- ✦ 環境放射線調査結果(令和4年1月~3月) .....P4・5
- ✦ 夏休み親子見学会について .....P6
- ✦ スマートフォン向け防災情報アプリについて .....P7
- ✦ ・原子力防災のしおりについて.....P8上
- ✦ ・川内原子力発電所の運転状況等について.....P8下

## お知らせ

防災情報アプリや原子力防災のしおりなど、災害時に役立つ情報源を紹介しております。  
◎詳しくは本紙7、8ページをご覧ください。



薩摩川内  
スピリッツ

薩摩川内市  
ブランドロゴマーク

# 電気が足りない!? 今話題の「電力需給ひっ迫」ってなに？

最近、「電気が足りない」「電力需給ひっ迫」という言葉を、耳にしたことはありませんか。今年の3月22日、政府は全国で初めて、猛寒波が襲っていた関東圏に「電力需給ひっ迫警報」を発令しました。

これは、3月16日に発生した地震の影響で大規模な発電所が停止していたため、猛寒波の影響で高まった電力需要を満たすことが難しいと見込まれたためです。

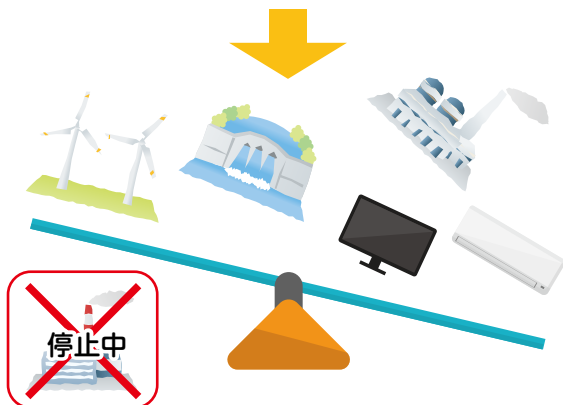
電力が不足するとどうなるのか。なぜ、今、電力が足りないのか。そして、我々ができることは何かについて、まとめてみました。



電気は、発電する電気の量（供給量）と、使用する電気の量（需要量）が異なると、品質（周波数）が乱れ、電気を扱う機器に不調や故障を引き起こし、停電につながることもあります。

そのため、日ごろ、電気事業者は、事前に需要量を予測し、供給量を調整することで需要と供給のバランスをとり、安定した電気を供給できるように努めています。

電力が不足するとどうなるの？



発電所の停止などで需給のバランスが崩れると、大規模停電が発生する恐れが！

しかし、地震などの自然災害によって発電所が急に停止したり、猛暑などによってエアコンなどの需要が急激に高まったりし、需要に対して供給できる電気が不足してしまつと、いつ需要と供給のバランスが崩れるか分からない危険な状況（電力需給ひっ迫）になります。

この状況下では、最悪の場合、いくつもの都道府県をまたぐような広範囲に影響を及ぼす、ブラックアウトと呼ばれる大規模停電が起こる可能性があります。

## 2018年9月6日 日本初ブラックアウト発生

最大震度7を観測した、北海道胆振東部地震を起因として大規模な火力発電所が停止したことにより、需給のバランスが崩れ、別の発電所も次々と停止\*、最終的には北海道全域（最大295万戸）に及ぶブラックアウトが発生しました。復旧まで約2日程度かかり、多くの住民の生活に影響を及ぼしました。

\* 周波数の乱れによる発電所の設備故障を防ぐために自動的に停止。



電力ひっ迫状態を解消するために供給量を増やそうにも、発電ができないといった場合には、需要側が節電をするなどして、電力需給のバランスを保つしかありません。

そのため、政府や電気事業者は、大規模停電のリスクが予想される場合には「電力需給ひっ迫注意報・警報」を発令するなどして、節電の協力を呼び掛けているのです。

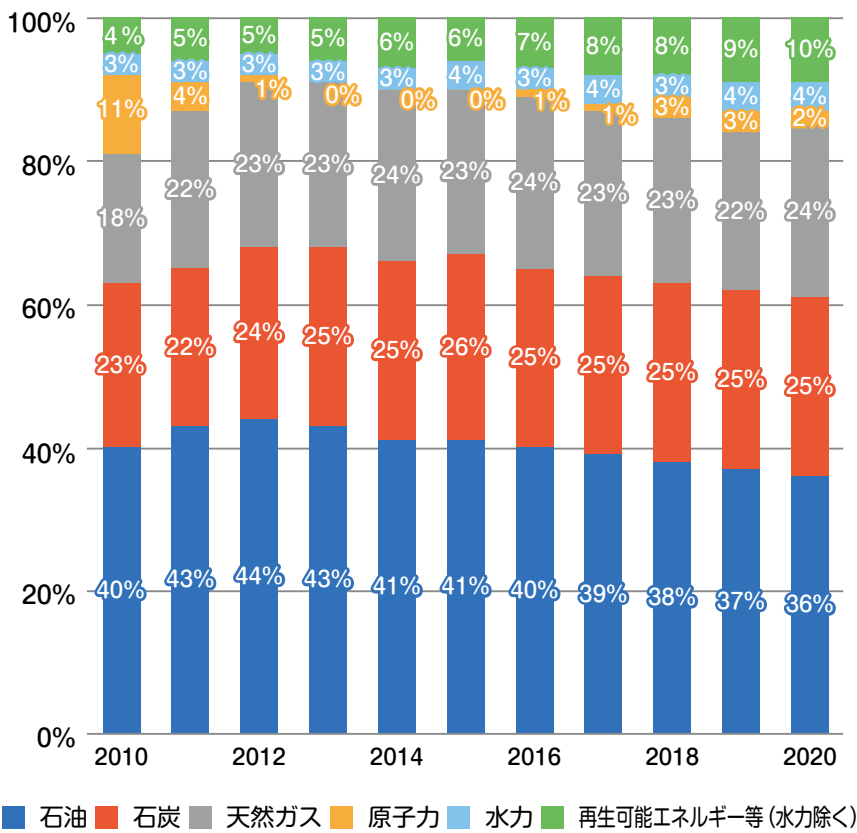
どうして今電気が  
不足しているの!?

CO<sub>2</sub>等の温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーは、環境にやさしいクリーンな発電方法ですが、一方で昼夜や天候に発電量が左右されるという課題があり、日本では、その過不足分を、発電量の調整がしやすい火力発電や水力発電で補ってきました。

近年では、環境への影響の観点から、国際的にも再生可能エネルギーの導入が加速しており、日本でも年々普及率が高くなってきています。

その一方で、火力発電は、再生可能エネルギーによる発電ができない悪天候時等にしか100%の稼働ができず、また、多くの発電所は老朽化のため維持管理コストが高く、採算性が悪くなったこともあり、休止する発電所が増えてきています。

## 一次エネルギー国内供給割合の推移



\* 資源エネルギー庁 総合エネルギー統計より作成。

その結果、急な悪天候などで再生可能エネルギーによる発電ができない場合に、不足した電力を補いたくても、補うための発電所が無くなってきているため、より需給ひっ迫が起こりやすい状況になっているのです。

今年の夏、政府は電力不足

を見込んで、休止中の火力発電所を復活させるなどとして、対策を取っていました。

一方で、依然として課題は解決しておらず、日照時間が減る、今年の冬には、より厳しい状況が予想されております。

需給ひっ迫に備えて  
何ができるだろう。  
家でできる節電方法!

家庭でできる、簡単な節電方法としては、次のようなものがあります。

- ①こまめにスイッチを消す
- ②使わない機器はコンセントからプラグを抜く(スイッチを入れてなくてもコンセントがつかっていると電化製品は待機電力という電力を消費しています。節電タップを導入するのもよいです。)
- ③エアコンなどのフィルターを清掃する
- ④家電を節電できるものに買い替える

節電をすると、電気料金も抑えることができお得ですが、一方で、近年では酷暑や厳冬などによる影響で体調が悪くなるケースも増えておりますので、支障をきたさない範囲で、可能なものから取り組んでみるのはいかがでしょうか。



令和4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】◆1月~3月（月平均値）

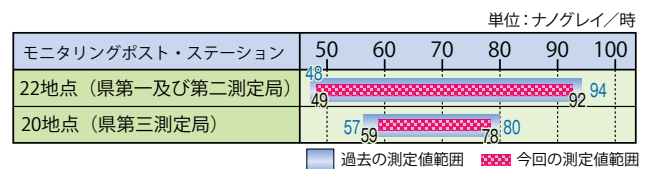
#### ・シンチレーション検出器（38地点）

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。



\* 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)	○	○
	■ モニタリングステーション (2)	○	○
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

**放射線は直接、人間の五感で感じることができないため  
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㈱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。

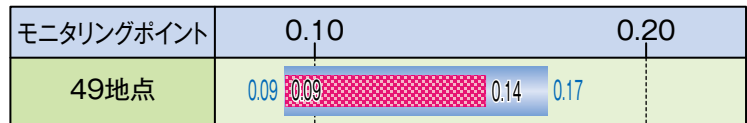
\*測定施設：モニタリングポイント

単位:ミリグレイ

#### 【調査結果】◆1月～3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】◆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9試料、陸上試料33試料の計42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。

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,0.020	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		0.69~1.1	ND				1.1		
	I-131		ND	ND						
陸土	Cs-137	Bq/kg乾土	0.7,2.9	ND					110	
	Co-60		ND	ND						
	Sr-90		—	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

#### 【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。

# 川内原子力発電所 夏休み親子見学会



7月29日(金)に川内・樋脇・入来・東郷・祁答院地域の小学生とその保護者を対象とした、川内原子力発電所夏休み親子見学会を開催しました。

コロナウイルスの影響から、前回から3年ぶりの開催となりましたが、計9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を見学しました。

## 川内原子力発電所展示館

展示館では、夏休みの自由研究に繋がるような体験学習として、「発電の仕組み」や「発電に利用される自然の力」について、空気砲や手回し発電機などを用いた実験を通して学びました。

体験学習後は、館内の実物の原子炉模型などの展示ブースを見学しながら、クイズに挑戦し、原子力発電所や放射線について学習しました。



空気砲で飛ばした空気の塊を、機械で発生させた煙で観察してみました!



電球を灯すのにも、結構力が必要なんだね!



## 原子力発電所構内

展示館内の見学後、発電所構内をバスで見学しました。

例年とは違い、所内のコロナウイルス感染対策として、施設に降車せずにバスからだけの見学になりましたが、巨大な原子炉建屋はもちろん、発電所専属の消防施設や、安全対策用の資機材を配備してある緊急用保管エリア、津波対策を施した海水ポンプエリアなど、発電所の多様な安全対策設備を、添乗員の解説を聞きながら見学することができました。



見学会中は、参加家族ごとに放射線簡易測定器が配布されており、手元の数値をチェックしながら、身の回りに自然放射線があることや、発電所の放射線管理がしっかりなされていることを体感できました。

## 参加者の声



### 子ども

- クイズを通していろんなことを教えてもらい、楽しかった。次も参加したい。
- 原子力について少し分かり、勉強になった。また見学したい。

### 保護者

- すごく安全対策が施されていると思った。
- 今度はバスを降りて中をよく見られたらうれしい。原子力発電所は危ないところかと思っていました。が、まわりにも、働く人にも安全なのだと分かり、参加してよかった。



# スマートフォンに**防災情報アプリ**をダウンロードして **薩摩川内市の防災情報**を入手！

災害から家族や自分を守るために、お手持ちのスマートフォンに防災情報アプリをダウンロードして素早い災害対応ができるようにしておきましょう。

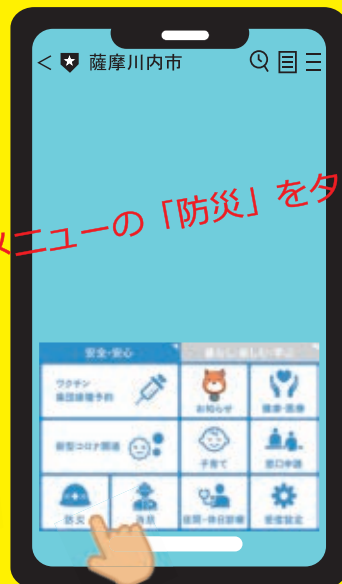
## 【市公式 LINE】



### ▲ 友だち登録はコチラ

友だち登録しておくと、市からさまざまな情報が届きます。

①メニューの「防災」をタッチ！！



②河川水位など防災情報を確認！

## ヤフー 【Yahoo! 防災速報】



緊急地震速報や避難情報、豪雨予測をはじめ、さまざまな災害情報をプッシュ通知でお知らせ。



【iOS 版】



【Android 版】

・設定方法／ダウンロードしたアプリを開き [設定]→[地域の設定]→[薩摩川内市] を登録または [現在地連動の設定] を [オン]。[プッシュ通知する情報の選択]→[自治体からの緊急情報] を [オン] に。

## 【MBC アプリ】



ニュースや天気を確認できる他、災害情報もプッシュ通知で受け取ることができる。



【iOS 版】



【Android 版】

・設定方法／ダウンロードしたアプリを開き [設定]→[PUSH 通知]→[お住いの市町村]で[薩摩川内市]を選択後、受信したいサービスを選択。

## バカン 【VACANMaps 避難所情報】



避難所の開設状況や混雑状況をリアルタイムで確認することができる。

URL : <https://vacan.com/>

・利用方法／スマートフォンで二次元コードを読み込むか、パソコンで URL を入力して VACAN のサイトへ移行後、避難所一覧から本市の避難所を選択するか、地図上から選択して詳細を確認。

## 【鹿児島県原子力防災アプリ】



原子力災害時住民避難支援・円滑化システムが集約した原子力災害時における避難情報などを閲覧することができる。



【iOS 版】



【Android 版】

・自治体からの避難に関するお知らせを受信  
・最寄りのモニタリングポストの空間放射線量を確認  
・避難経路を検索  
・二次元コードを使った素早い受付登録

## 【問い合わせ先】

薩摩川内市 市民安全部 防災安全課 防災安全グループ

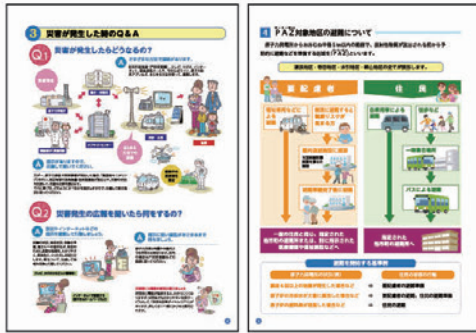
〒895-8650 神田町 3-22

電話番号：0996-23-5111 FAX 番号：0996-20-5570

# 「原子力防災のしおり」 配布中!!

原子力災害とは何か？原子力災害が発生した場合どうすればいいのか？など、原子力防災について詳しく知っていたため、必要な情報を1冊の「しおり」にまとめました。

現在、6月までに自治会に加入された方には回覧板等で配布されておりますが、自治会に加入されていない方は、新たに転入された方については、本市のホームページ(H



P)で電子版の閲覧・ダウンロードいただくか、本庁防災安全課、支所、振興局で受け取ることができます。  
ぜひ手に取って原子力防災についてご確認ください！

【市HPからの閲覧方法】  
「薩摩川内市HPトップページ」→「暮らしの情報」→「暮らし」→「原子力」→「原子力防災のしおり」

## 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)

	令和4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					
	定期検査 (10/17~)			通常運転 (1/17~)		
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			定期検査 (2/21~)		

### ●発電電力量 (1・2号機合計) 令和4年6月分

発電電力量の合計	設備利用率
10.4億 kWh	80.8%

\*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 令和4年4月1日~令和4年6月30日

放出量	年間放出管理目標値 (参考)
4.5 × 10 <sup>8</sup> ベクレル	1.7 × 10 <sup>15</sup> ベクレル

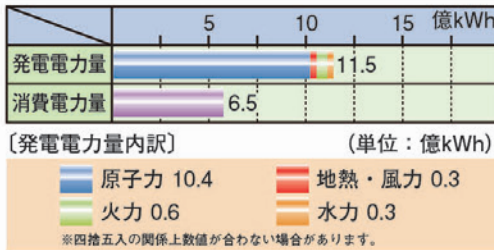
\*目標値内であり、適切に管理されています。

### ●低レベル放射性廃棄物 (固体) 1・2号機合計 令和4年6月30日現在

貯蔵量	貯蔵率
27,734本	75.0%

\*1本当たり200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4年6月分)



### ●使用済燃料の貯蔵状況 (令和4年6月30日現在)

	貯蔵量			貯蔵量/貯蔵容量
	使用済燃料	再使用燃料	計	
1号機	1,295体	21体	1,316体	70.4%
2号機	997体	13体	1,010体	74.5%



【編集・発行】 薩摩川内市 市民安全部 原子力安全室  
〒895-8650 薩摩川内市神田町3番22号  
電話 0996-23-5111 FAX 0996-25-1704