



原子力広報

薩摩川内



NO.33 = 2013/3 =

CONTENTS

P2 新安全基準骨子案の概要

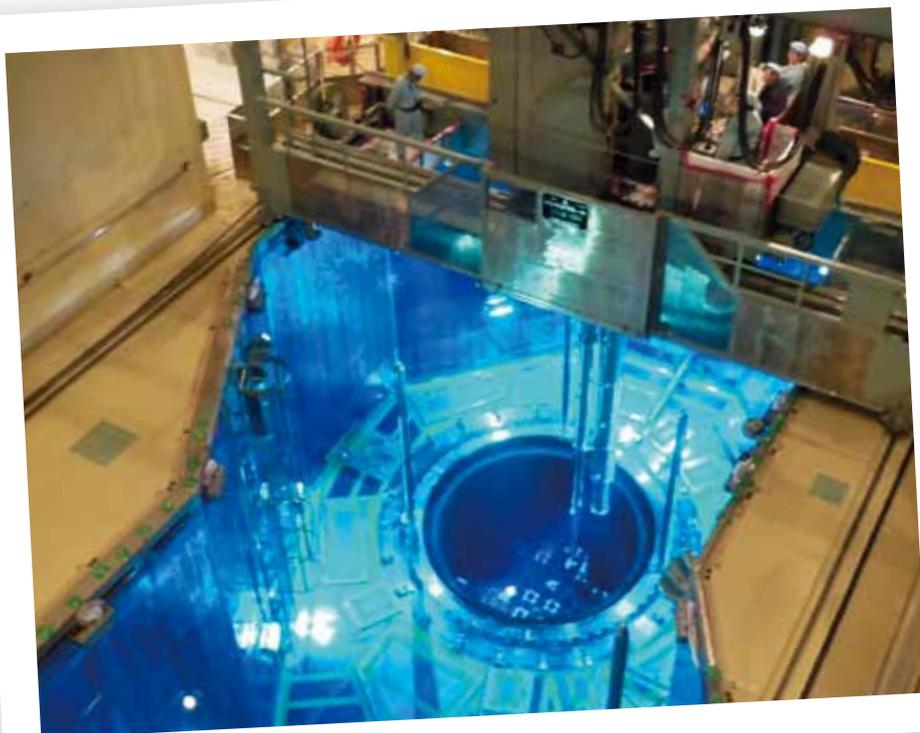
P3 ・地域防災計画の見直し
・川内原子力発電所の安全対策の実施状況

P4 川内原子力発電所等視察研修

P5 ・薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会
・川内原子力発電所の運転状況等

P6・7 環境放射線調査結果(平成24年7月～9月)

P8 お知らせ
・川内原子力発電所見学会



川内原子力発電所 燃料取り出し作業

Memo: 川内原子力発電所では、燃料冷却用ポンプ等の点検のために、原子炉から全ての燃料集合体を取り出し、使用済燃料ピットに移す作業を実施しました。

◎詳しくは、本紙3ページをご覧ください。

お／知／ら／せ

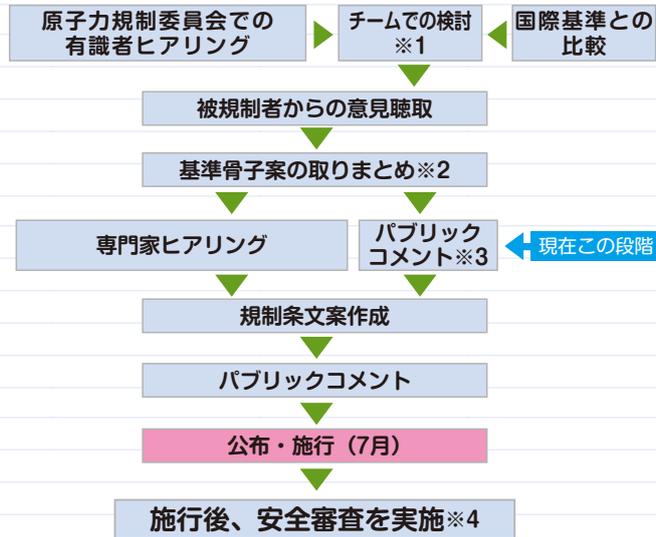
川内原子力発電所を見学される市民団体を募集します。

◎詳しくは本紙8ページをご覧ください。



(薩摩川内ブランドロゴマーク)

新安全基準公布・施行までのスケジュール



- ※1 発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム
発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全設計基準に関する検討チーム
 - ※2 新安全基準（設計基準）骨子案
新安全基準（シビアアクシデント対策）骨子案
新安全基準（地震・津波）骨子案
 - ※3 パブリックコメント（2月末まで）
 - ※4 既設の原子力発電所の全てに「バックフィット（最新の知見による基準を既存の施設に適用すること）規制」として適用
- 出典：原子力規制委員会資料より作成

発電用軽水型原子炉施設に係る 新安全基準骨子案について

原子力規制委員会は、平成25年2月6日（水）に、「新安全基準骨子案」を公表しました。
東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故を受け、同事故の教訓や最新の技術的知見等を踏まえた新たな規制を導入する必要があります。予想を超える大津波や大地震、テロなどを念頭に、過酷事故の発生を前提とした対策を義務付け、「地震・津波等に関する対策の強化」、「従来の設計

基準の強化」と併せて新安全基準を定めることとしています。
この骨子案については、2月末までのパブリックコメントを経て、その内容を反映させた上で、規則条文案を作成し、再度パブリックコメントを行い、7月に公布・施行する予定です。
施行後、原子力規制委員会は、原子力発電所の安全審査を始めることとなります。

新安全基準骨子案の概要

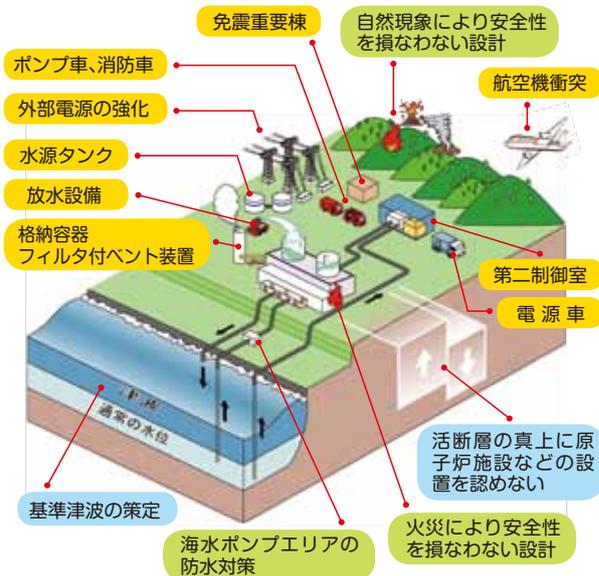
基本方針

東京電力（株）福島第一原子力発電所事故の教訓や最新の技術的知見、海外の規制動向等を踏まえた新たな規制の導入

内容

- ① **新安全基準（設計基準）骨子案**：これまでの原子炉設置許可基準である安全設計審査指針の内容を強化
- ② **新安全基準（シビアアクシデント対策）骨子案**：設計上の想定を超える過酷事故の発生を前提とした対策を新規に要求
- ③ **新安全基準（地震・津波）骨子案**：地震・津波に関する基準の厳格化、地震・津波に対する対策の強化

新安全基準で求められる主な対策（イメージ）



～新安全基準の全体像～

〈従来の安全基準〉

炉心損傷に至らない状態を想定した設計上の基準（設計基準）（単一の機器の故障のみを想定等）

| |
|------------|
| 自然現象に対する考慮 |
| 火災に対する考慮 |
| 信頼性に対する考慮 |
| 電源の信頼性 |
| 冷却設備の性能 |
| その他の設備の性能 |
| 耐震・耐津波性能 |

〈新安全基準〉

| |
|---------------------------|
| 放射性物質の拡散抑制 |
| 意図的な航空機衝突への対応 |
| 格納容器破損防止対策 |
| 炉心損傷防止対策 （複数の機器の故障を想定） |
| 自然現象に対する考慮 |
| 火災に対する考慮 |
| 信頼性に対する考慮 |
| 電源の信頼性 |
| 冷却設備の性能 |
| その他の設備の性能 |
| 耐震・耐津波性能 |



シビアアクシデント対策
新設

強化

強化

出典：原子力規制委員会資料より作成

地域防災計画(原子力災害対策編)の見直しについて

本市では地域防災計画(原子力災害対策編)を策定し、川内原子力発電所で原子力災害が発生した場合に備えてきましたが、福島第一原子力発電所の事故を受け、国は原子力災害対策指針を見直しました。

昨年、鹿児島県及び本市では原子力災害対策暫定計画を策定しましたが、国の指針を踏まえ、現在市では地域防災計画(原子力災害対策編)の見直しを行っています。

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

鹿児島県では、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)
→ 原子力発電所から概ね5km
- ※ 特定事象の発生時に直ちに(放射性物質の放出前)避難準備や避難していただく区域です。
- ・ 緊急時防護措置を準備する区域 (UPZ)
→ 原子力発電所から概ね5km ~ 30km



○緊急時における判断及び防護措置実施基準の具体化

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ための指標です。

また、OILはUPZ内の方々にとっていただく行動(屋内退避、避難等)の判断の基準となるもので、緊急時モニタリング等で放射線量を計測し、ある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。

原子力災害対策指針には、安定ヨウ素剤の服用など今後調整しなければならない事項等も多く含まれています。国は、今後も原子力災害対策指針等を改定するとしており、それらを踏まえて市の地域防災計画(原子力災害対策編)も随時見直しを行うこととしております。

川内原子力発電所における安全対策の実施状況について

長期停止に伴うプラント健全性確保に係る取り組み

川内原子力発電所1、2号機では、平成23年3月11日の東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響により、定期検査開始以降、停止期間が長期になっていることを踏まえて、燃料の冷却に必要な機器の健全性確保及び今後の安全・安定運転に万全を期するため、機器の監視強化に加え、プラント停止中であっても運転している機器、プラント状態を監視する計器などについて、追加点検等を実施しています。

1号機は1月29日から31日までに、2号機は2月10日から12日までに燃料取り出しを行い、今後、1次冷却材ポンプ、余熱除去ポンプ及びモータ、化学体積制御系の弁の分解点検などを実施する予定です。

【燃料の取り出し状況】



川内原子力発電所等視察研修について

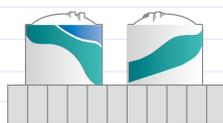
本市では、川内原子力発電所に係る安全対策の実施状況確認と併せて、昨年3月に策定した、薩摩川内市原子力災害対策暫定計画において広域避難の対象となった地区※を対象に、避難経路及び指定避難所を確認するための視察研修を実施しています。

※川内原子力発電所から20km圏内の地区が対象であり、11地区コミュニティ協議会が実施。(平成25年3月8日現在)

● 視察研修の概要

川内原子力発電所

安全対策の確認



避難経路 経路の確認



指定避難所 避難所の確認

安全対策の確認



指定避難所の確認



視察研修を終えての主な意見

～安全対策を確認して～

- ◎初めて見学したが、いろいろ対策を講じているのがわかった。
- ◎前回の見学時より、対策が細やかになっていた。
- ◎安全対策の徹底はわかるが、住民が安心できる情報提供を希望する。
- ◎事故は自然災害もあるが、人災の部分もあるので、社員の教育・訓練をしっかりとしてほしい。
- ◎安全対策はいくら行っても完全とはいかない。常に危機感を持ってもらいたい。
- ◎対策は取られていると思うが、これに慢心せずに更なる安全対策に努力してほしい。

～避難経路、避難所を確認して～

- ◎避難施設に至るまでの道路で幅員が狭い所があり、混雑する恐れがあると感じた。
- ◎避難場所だけでなく、経路を確認できたことは良かった。家族でもう一度たどってみようと思う。
- ◎現実的には避難そのものがスムーズに行くとは思わない。道路そのものが初めての人は全くわからないと思う。
- ◎計画は良く策定された。次は、どうやって避難させるか。避難施設見学までは必要ない。
- ◎有事の際、各世帯がはたしてスムーズに避難場所にたどり着けるかは疑問。行政は、自己責任で避難すべきという点を各世帯に対して様々な手段でもっと広報すべきと思う。
- ◎避難経路、施設を見て安心したが、少し遠いというのが第一印象。また、避難方向が一方方向のみで良いだろうか。

第4回 薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会

2月6日(水)に、平成24年度第4回薩摩川内市原子力安全対策連絡協議会を開催しました。

この協議会は、年4回開催しており、公的機関や各種団体及び地区コミュニティ協議会などの代表者47名により、川内原子力発電所周辺環境放射線調査結果(6、7ページ参照)、川内原子力発電所の運転状況、川内原子力発電所に対する保安検査の概要などについて、協議を行っています。今回はそれらの協議内容に加えて、九州電力(株)から川内原子力発電所の安全確保に向けた取り組みについて、また、川内原子力規制事務所から新安全基準の骨子案の概要(2ページ参照)について、説明がありました。



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 |
|-----------------------|----|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-------|
| 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1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)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24年4月1日～平成25年1月31日現在

放出量

3.3×10^9 ベクレル

年間放出管理目標値の

約1/52万

※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25年1月31日現在

貯蔵量

20,394本*

貯蔵率

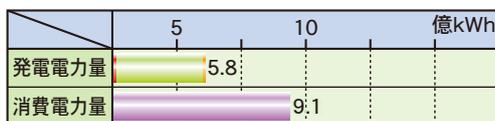
55.1%

※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)



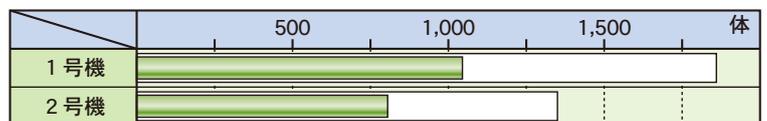
[発電電力量内訳]

(単位: 億kWh)

原子力 0
火力 5.2
地熱・風力 0.3
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(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% |

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。

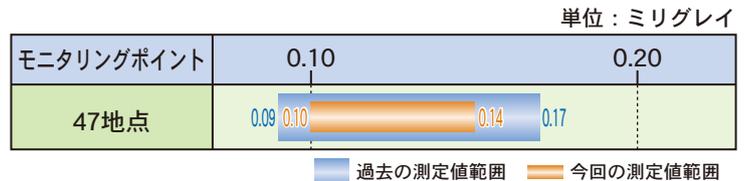
※測定施設:モニタリングポイント

【調査結果】※7月～9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】※7月～9月

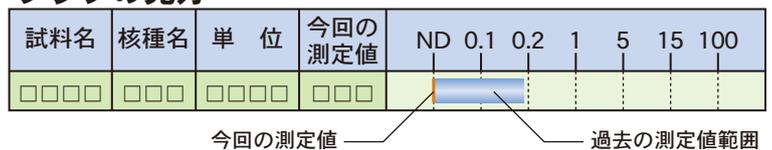
セシウム-137、ストロンチウム-90が一部の試料で検出されましたが、これまでの調査結果と同程度のレベルであり、異常は認められませんでした。

【補足説明】

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 | | | | | 11 | |
| | I-131 | | ND | ND | | | | | | |
| 陸土 | Cs-137 | Bq/kg乾土 | ND,4.2 | ND | | | | | | 110 |
| | Co-60 | | ND | ND | | | | | | |
| | Sr-90 | | ND | 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】※7月～9月

(月平均値結果)

今回の範囲:「25～44」ナノグレイ/時

過去の範囲:「25～48」ナノグレイ/時

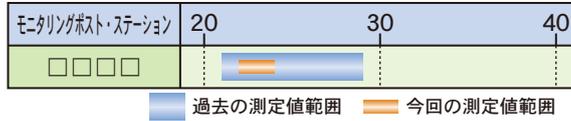
※放射線が物質に当たるとき、その物質に
吸収された放射線量を測るものさしが「グ
レイ」です。

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



川内原子力発電所市民団体見学会

参加団体募集

本市では、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、川内原子力発電所を見学される市民団体を募集します。

●募集団体：先着3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：見学会は概ね10時～16時までの間で、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。

●参加料：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でお集まりください。

●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。



当日必要なもの

- 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)

●募集・申込期間：

平成25年4月1日～平成26年1月31日

●申込方法：代表者の方が電話にてお申し込みください。

※申込受付期間：月から金曜日（祝祭日は除く）

8時30分から17時15分まで

※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：本庁原子力安全対策室

電話0996-23-5111（内線4632）

※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