

増田先生の

# やさしく学ぼう!



【監修】  
愛媛大学 客員准教授  
医学博士 増田 晴造



## 食品にも天然の放射性物質が含まれています。

食品に含まれる天然の放射性物質の中で、特に多いのがカリウム40です。環境中に存在するカリウムには、カリウム39、41という安定同位体と、カリウム40という放射性同位体があり、カリウム40は約0.00117%含まれ、1g中には30.4ベクレル(Bq)の放射能があります。カリウムは、どんな食品にも量の違いはあれ含まれており、体重60kgの日本人の場合、約4,000ベクレルのカリウム40を体内に保有していることが報告されています。

食物1kg中の放射性物質カリウム40の量(日本)  
[単位:ベクレル/kg]



出典: (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」(1983年)より作成

### TOPICS | カリウムは「必須ミネラル」のひとつ

カリウムは、人間が生命を維持する上で必ず必要な成分で、主な働きは細胞内の浸透圧を一定に保つことです。日本人の食事摂取基準(2015年版)では、カリウムの1日の摂取基準量として、18歳以上男性では2,500mg、女性では2,000mgが適正とされています。カリウムは汗や尿と一緒に体外に排出されるので、基本的に摂りすぎを心配することはありません。



## 愛媛県伊方原子力広報センター

原子力発電や放射線について、展示パネルや地形模型、映像等で紹介しています。ご自由に見学していただけますので、ぜひご来館ください。

ご利用案内

- 開館時間 / 午前9時～午後4時 ● 休館日 / 祝日及び12月29日～1月3日
- 所在地 / 〒796-0301 西宇和郡伊方町湊浦1995-1 伊方町民会館内  
Tel.0894-38-2036 Fax.0894-38-2026  
URL <https://www.ikata-dr-sada.or.jp/>
- 交通 / JR八幡浜駅から車で約20分
- 入場料 / 無料(団体での見学はあらかじめご連絡ください。)



**Soleil**  
2019 秋号 No.154

発行 / 愛媛県 / 令和元年9月  
紙面についてのご意見・ご感想は公益財団法人  
伊方原子力広報センターまでお寄せください。

編集 / 公益財団法人 伊方原子力広報センター  
〒796-0301 愛媛県西宇和郡伊方町湊浦1995-1(伊方町民会館内)  
【TEL】0894-38-2036 【FAX】0894-38-2026



環境に配慮した植物油  
インキを使用しています。

えひめ原子力だより それいゆ

# Soleil

2019  
Autumn  
No.154

暮らすように旅をする

## おふ旅

# 佐田岬半島 アクティブな1DAY

## Contents

- P1 特集 / INTERVIEW  
伊方原子力発電所環境安全管理委員会の  
専門部会の委員に聞いてみました!
- P2 伊方原子力発電所環境安全管理委員会及び  
同委員会環境専門部会の開催結果について  
平成30年度 温排水影響調査結果について  
お知らせします
- P3 平成30年度 環境放射線等調査結果について  
お知らせします
- P4 一般見学会のご案内
- P5 暮らすように旅をする おふ旅
- P7 増田先生のやさしく学ぼう!

### 三崎のアコウ樹(伊方町)

アコウ樹は亜熱帯性植物であり、ここ佐田岬半島は自生の北限地域にあたります。三崎港のすぐそばにはあるアコウ樹は、大きく枝葉を広げており存在感満点。常緑樹ですから、一年を通して生命力あふれる姿を見ることができます。



# 特集

INTERVIEW

## 伊方原子力発電所環境安全管理委員会の 専門部会の委員に 聞いてみました!

【略歴】名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了、博士課程中退後、京都大学原子炉実験所及び福山大学工学部で、環境中の放射線計測や放射線防護について長年ご研究されています。平成26年には、伊方原子力発電所環境安全管理委員会環境専門部会の委員にご就任いただき、放射線モニタリング等についてご助言いただいております。

福山大学工学部 教授 占部 逸正 委員



INTERVIEW  
1

### 先生のご専門、現在のお仕事内容を教えてください。

広く言えば放射線防護の分野ですが、中でも自然環境や原子力施設周辺の放射線計測の仕事をしてきました。放射線がどれだけあるのか、どれだけ被ばくしたのかを知ることが防護や安全管理の基本と考えたからです。特に、原子力施設から放出される放射線は通常は大変弱いので、安全管理上、自然放射線のことをよく知っておくことが大切だと今でも考えています。

現在は、放射線計測から離れ、放射線の安全性や危険性が被ばく線量の大小と関係なく議論されている理由について調べています。いろんな分野の研究が参考になり、難しいですが面白いです。

INTERVIEW  
2

### ご専門に関するお仕事の中で、印象に残ったエピソードがありましたら教えてください。

放射線防護の仕事始めて間もない頃の話ですが、パリでの国際会議に出席したことが印象に残っています。私は放射線計測の発表を行いました、ある仮説やモデルを提案しそれを国際標準とすることを当たり前のように議論する欧米人の発想の大胆さと自信に衝撃を受け、その後の仕事の励みになりました。昨今では当たり前かもしれませんが、国や人種を超えた交流は早いうちに経験した方が良く今でも強く思っています。

INTERVIEW  
3

### 愛媛県では伊方発電所周辺の放射線や放射性物質の調査を継続して行っていますが、ご専門の立場からこの調査に対する思いを教えてください。

放射線監視の仕事は、大変忍耐のいる仕事ですが、継続して実施することが、万が一の事故や災害に対する安全を保障するのです。安全は、当たり前のことをきちんとやることから始まりますので、今後も気を緩めることなく取り組んでいただきたいと思います。また、今までに蓄積した多くのデータを新たな視点で解析すれば、今後の放射線監視に活用できる情報も得られるのではないかと思います。

INTERVIEW  
4

### 最後に先生から一言お願いします。

気の緩みは誰にでも起こり得ることです。原子力発電所は事業者のみならず県と県民の方々、周辺にお住まいの方々の率直な意見交換により、その安全が確保、維持されています。そのため、安全対策に関する計画や実施状況、また、実効性向上に向けた取り組みなど、どんなに些細なことであっても常に関心を持って意思疎通を図ることが大切だと思います。

## 伊方原子力発電所環境安全管理委員会 及び 同委員会環境専門部会の開催結果について

令和元年8月23日(金)に伊方原子力発電所環境安全管理委員会及び同委員会環境専門部会が開催され、「平成30年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果及び温排水影響調査結果」について審議された結果、**伊方発電所による影響は認められない**との意見が取りまとめられました。

また、四国電力株式会社から伊方発電所の特定重大事故等対処施設※1 設置に係る審査や対応状況などについての報告がありました。

※1 新規規制基準において設置が要求された「原子炉建屋へのテロ攻撃などによる重大事故に対し、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する施設」であり、既設安全対策設備のバックアップ施設として設置する。



平成  
30年度

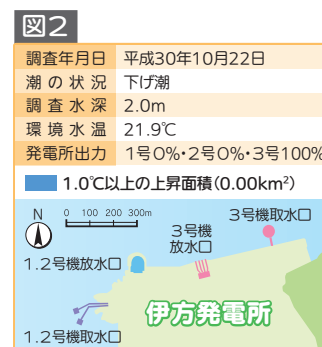
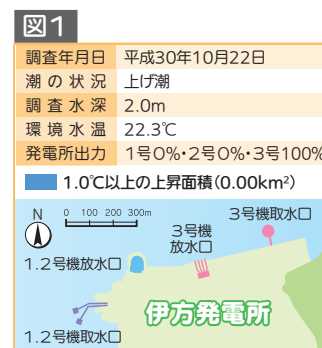
## 温排水影響調査結果 について お知らせします

愛媛県(愛媛大学へ一部委託実施)と四国電力㈱は、伊方発電所から放出される温排水の影響を調べるため、周辺海域で、水温、水質などの調査を行っています。平成30年度の調査結果を評価した結果、これまでの値と同程度であり、**問題となる変化は認められませんでした**。併せて、伊方発電所からの温排水拡散状況調査も実施し、上げ潮時、下げ潮時ともに放水口付近において周辺より1℃高い範囲は観測されませんでした。

※これらの調査結果は、県の環境安全管理委員会及び環境専門部会において審議されています。

### ■ 温排水影響調査状況

| 機関    | 調査の種類            | 箇所数 | 回数 |
|-------|------------------|-----|----|
| 愛媛県   | 水 質              | 18  | 4  |
|       | 水 温              | 1   | 連続 |
|       | 流 動              | 18  | 4  |
|       | プランクトン           | 8   | 2  |
|       | 付着動植物等           | 9   | 4  |
|       | 拡散水温分布           | 5   | 4  |
|       | 水温水平分布           | 38  | 2  |
|       | 水温鉛直分布           | 94  | 4  |
|       | 塩分濃度分布           | 94  | 4  |
|       | 塩 分              | 44  | 4  |
|       | 流 動              | 9   | 4  |
|       | 水 質              | 1   | 連続 |
| 四国電力㈱ | 底 質              | 8   | 4  |
|       | プランクトン           | 8   | 4  |
|       | 魚卵・稚仔魚           | 9   | 4  |
|       | 底生生物             | 9   | 4  |
|       | 潮間帯生物            | 8   | 4  |
|       | 海 藻              | 5   | 4  |
|       | 魚 類              | 5   | 4  |
|       | 取り込み影響(動植物プラントン) | 7   | 4  |
|       | 取り込み影響(卵稚仔)      | 16  | 2  |
|       | 取り込み影響(卵稚仔)      | 13  | 4  |





# 平成30年度 環境放射線等調査結果についてお知らせします

愛媛県と四国電力㈱は、伊方発電所周辺の環境保全を図るとともに公衆の安全と健康を守るために、伊方発電所周辺の環境放射線や放射能の調査を行っています。平成30年度の調査結果を評価した結果、**伊方発電所からの影響と考えられる線量率などの変化は認められませんでした**。なお、この調査結果は県の環境安全管理委員会及び環境専門部会において審議されています。

## ■ 伊方発電所周辺の環境放射線量（代表的な地点の例）

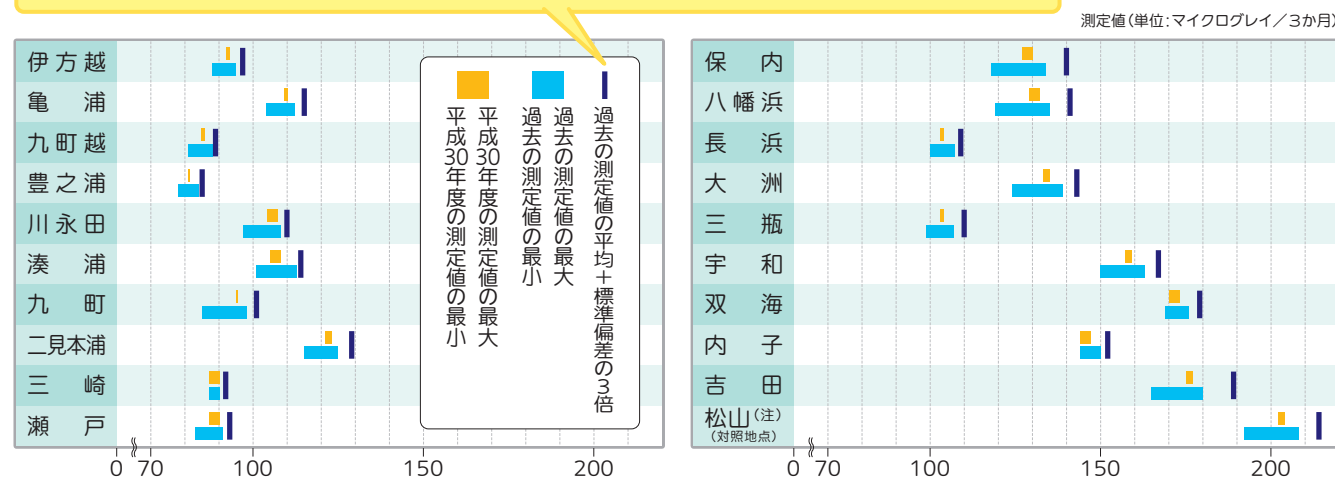
伊方発電所の周辺69地点及び松山1地点（対照地点）のモニタリングポイントでの平成30年度の測定値は、どの地点も、これまでの値と同程度で、**異常はありませんでした**。

### 環境放射線量

環境における放射線の積算量で、ほとんどがその地点における大地からの放射線と、宇宙線によるものです。

## ● 過去の測定値との比較一覧

この値を超えなければ、**ほぼ自然変動**と一般的に考えられています。※標準偏差…測定値のばらつきを示す値



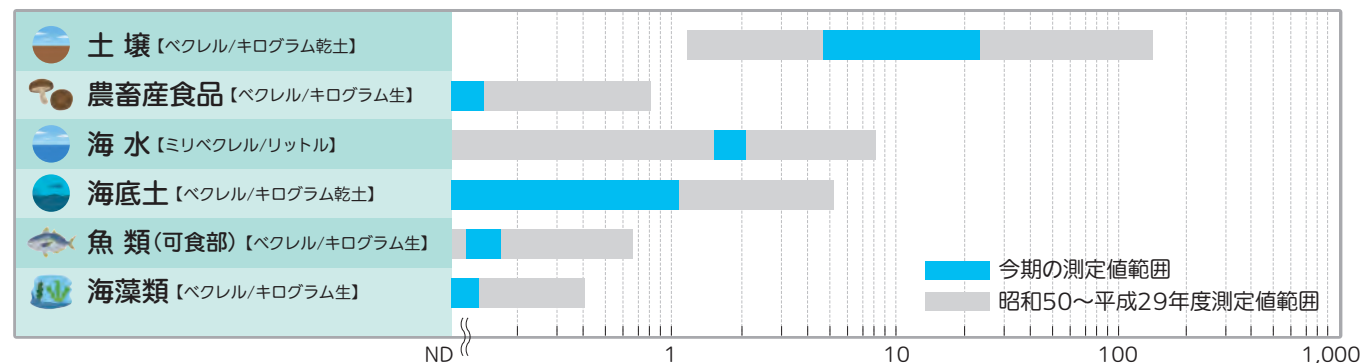
(注) 松山は、花崗岩質のため、積算線量が比較的大きな値となっている。

環境放射線のリアルタイムのデータや過去の測定結果は「[愛媛県原子力情報ホームページ http://www.ensc.jp/pc/main/index.html](http://www.ensc.jp/pc/main/index.html)」でご覧いただけます。

## ■ 環境試料の放射性核種分析結果

伊方発電所周辺の環境試料中の放射性物質の分析結果は、過去の調査結果と同じレベルで、**異常はありませんでした**。なお、セシウム-137がわずかに検出されていますが、これは伊方発電所1号機運転開始前から継続して検出されているもので、人体に影響上の問題となる濃度ではありません。

## ● セシウム-137の放射能測定結果（愛媛県測定分）



(注) 放射性物質が検出されていない項目については表示していません。

# 一般見学会のご案内

原子力発電の仕組みや伊方発電所の安全対策の様子、環境放射線監視の取組み等について、分かりやすくご説明します。**参加費は無料**です。たくさんのご参加をお待ちしております。



**募集人員 / 各40名** ※愛媛県内にお住まいの小学生以上の方が対象です。

【参加申込受付】TEL: 0894-38-2036 / 090-7786-8264 受付時間: 午前9時～午後4時(祝日除く)

## 開催日

- 伊予発 11月7日(木)
- 宇和島発 11月13日(水)

## 申込締切

- 伊予発 10月28日(月)まで
  - 宇和島発 11月1日(金)まで
- ※先着順

## 11/7 伊予発 バス運行表

|                    | 集合場所            | 発車時刻 |
|--------------------|-----------------|------|
| 1                  | 郡中港駅バス停         | 8:40 |
| 2                  | 伊予市総合公園(しおさい公園) | 8:45 |
| 3                  | 双海シーサイド公園       | 9:00 |
| 4                  | 下灘体育館前          | 9:15 |
| 5                  | 長浜支所前           | 9:30 |
| 6                  | 櫛生バス停           | 9:40 |
| 7                  | 磯崎バス停           | 9:50 |
| 10:00 愛媛県原子力センター 着 |                 |      |

## 11/13 宇和島発 バス運行表

|                    | 集合場所              | 発車時刻 |
|--------------------|-------------------|------|
| 1                  | 道の駅「うわじまきさいや広場」   | 8:50 |
| 2                  | 吉田営業所前バス停         | 9:05 |
| 3                  | 西予市文化会館前          | 9:20 |
| 4                  | 上松葉(宇和/パーク前)      | 9:25 |
| 5                  | 五反田(神山小前)         | 9:45 |
| 6                  | 八幡浜市役所前バス停(みなと湯側) | 9:50 |
| 7                  | 三島神社バス停           | 9:55 |
| 10:00 愛媛県原子力センター 着 |                   |      |

## 本人確認書類の持参について

伊方発電所構内(外周)の見学の際に、高校生以下の方を除き、**本人確認書類の提示が必要となります。**(コピー不可)

お申し込みの際に、持参していただく本人確認書類等(次の①～⑩のいずれか)をお伺いします。当日は必ずその**原本**をお持ちください。忘れた場合は、伊方発電所構内(外周)の見学ができず、伊方ビジターズハウスで待機していただくことになりますので、ご注意ください。

- ① 運転免許証(※1) ② パスポート(※2) ③ 在留カード
- ④ 特別永住者証明書 ⑤ 外国人登録証
- ⑥ 写真付き住民基本台帳カード ⑦ 個人番号カード(マイナンバーカード)
- ⑧ 住民票(※3) + 健康保険被保険者証
- ⑨ 高校生以下は、代表者・保護者・引率者への本人確認
- ⑩ 写真付き障害者手帳

(※1) 日本の運転免許証に限り。運転経歴証明書不可。(※2) 日本で発行されたパスポートで、住所の記載がない場合は、パスポートを発行した機関(市役所、地方局等)の住所を、留学生等の海外で発行されたパスポートで、住所の記載がない場合は、日本国内の受け入れ機関(企業、学校等)の住所をお知らせください。(※3) 見学会当日6ヶ月以内に発行された原本。

## 見学日程表(共通)

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| 10:10～11:00 | 愛媛県原子力センター 見学                    |
| 11:10～11:40 | 伊方原子力広報センター 見学                   |
| 12:00～12:50 | 昼食休憩(道の駅瀬戸農業公園)<br>*昼食はご用意いたします。 |
| 13:00～14:00 | 伊方ビジターズハウス 見学                    |
| 14:00～15:00 | 伊方発電所構内(外周) 見学<br>*施設内の見学はできません。 |
| 15:10～15:30 | アンケートほか                          |
| 15:30       | 帰路へ                              |



暮らすように旅をする

# おふ旅

vol.2  
伊方町編  
アクティブな1DAY  
佐田岬半島ドライブ

木々の間を滑り抜けるのは  
爽快感のつぼい！

Spot.01  
からだを  
動かすなら

女性のストレスオフ県ランキングで、常に上位にランクされている愛媛県には、ストレスを吹き飛ばしてくれるスポットがいっぱい。そこで今、トレンドとなっている「暮らすような旅」に出かけませんか。ゆっくり歩き、美味しいものを食べる…そんな1日を提案します。



遊んだあとは  
「道の駅 瀬戸農業公園」で名物の  
“たい焼きソフト”を  
食べてひと休み♪

ロングな滑り台で大はしゃぎ！

## レッドウィングパーク

※伊方町がレッドウィング市(アメリカ)と姉妹都市提携を結んでいることを記念して作られた公園です。  
所/西宇和郡伊方町川永田  
☎0894-38-0211(伊方町観光商工室)



急傾斜地を利用して整備された「冒険の丘広場」には14種類の遊具があり、家族みんなで出かける秋のピクニックの場所としてもイチオシ。なかでも大人も夢中になれるのが、スリル満点のローラー滑り台です。全長約100mもあるので、お尻の下に敷くマットを用意しておいた方が良さそう。カーブでは思わず声をあげてしまうことウケアイです。

Spot.02  
眺望を  
楽しむなら

## 権現山展望台

所/西宇和郡伊方町三机  
☎0894-52-0111(伊方町瀬戸支所)



空の青と海の青と  
独占しちゃうの！

海景色のパノラマならここが一番

標高約378mの権現山にある展望台で、佐田岬半島のほぼ真ん中からの絶景を満喫できるスポット。木製のデッキスペースからは瀬戸内海と宇和海の両方を見ることが可能で、箱庭のような三机湾の美しさも心に残ります。権現山一帯はたくさんの野鳥が棲んでいるため、周辺はバードウォッチャーからも人気の場所となっています。

Spot.03 散策するなら  
せと風の丘パーク

風が強い瀬戸地域で、その風を発電に活かそうとつくられたのが巨大な風車群。青空に映える美しい風車の姿に、思わず写真を撮る人も多いそう。ベンチなども整備されており、風を感じながら散策することができます。

所/西宇和郡伊方町川之浜 ☎0894-52-0111(伊方町瀬戸支所)



Spot.05 海の幸を味わうなら  
まりーな亭

漁師である店主のお父さんが自然派漁法で釣りあげた新鮮な魚介類が味わえる店。地物の魚と三間米を使用する海鮮丼は、びっしりとのった海鮮に驚かずにはいられません！単品や定食メニューも豊富です。

所/西宇和郡伊方町三崎589 ☎0894-54-0527 営/11:00~21:00、不定休



Spot.04 自然にふれるなら  
三崎のアコウ樹

三崎港のすぐそばにあるアコウ樹は、国指定の天然記念物で推定樹齢が600年ともいわれる長寿の木。うっそうと生い茂る枝葉やタコの足のように絡みつく根など、自然のもつパワーにふれることができます。

所/西宇和郡伊方町三崎 ☎0894-39-0241(町見郷土館)



まだ間に合う！  
動画  
コンテスト

ただいま作品募集中！

## 佐田岬ワンダービューコンペティション

佐田岬半島を舞台に、誰も見たことのないような感動的な動画を公募する「第2回佐田岬ワンダービューコンペティション(サダワン)」の作品を募集中。締め切りは2019年10月20日なのでまだ間に合います！詳しくは専用ホームページでチェックを。

▶▶▶ <https://www.sadamisaki-wv.com>

## Column

光がある  
風景

暮らしを支える  
電気のお話

## 船舶の安全な航行のために光を放ち続ける「佐田岬灯台」

海の安全を守る灯台には、遠方からも識別が可能な光源が設置されており、夜間には明滅することで船舶が場所を識別する際の目印になっています。佐田岬半島の先端に立つ佐田岬灯台には250ワットの放電灯が搭載されており、20秒ごとに3閃光を放っています。1918年に初点灯し、2017年には国の登録有形文化財に指定されたこの灯台は、佐田岬半島のシンボルとして愛されているのです。

