

## 参 考 资 料



## 佐賀県環境試料放射能バックグラウンド調査結果について（平成30年度）

令和元年8月19日

佐賀県環境センター

### 1 概要

県では、玄海原子力発電所で事故が発生し放射性物質が環境に放出される場合に備えて、UPZ（発電所から5～30km）内の土壌について、平成29年度から令和3年度までの5年間で50地点（年間10地点）を調査することとしました。

今回は、平成30年度の調査結果についてまとめました。

### 2 調査方法

#### （1）平成30年度調査地点

UPZ内のモニタリングポスト、電子線量計設置地点の周辺50地点のうち、平成30年度は玄海町2地点、唐津市7地点、伊万里市1地点の計10地点を調査しました（添付資料1, 2）。

#### （2）土壌採取方法

土壌採取については、文部科学省放射能測定法シリーズ「環境試料採取法」に準じて、土壌採取器を使用して土壌表面から深さ5cmまでの表層を採取しました。

#### （3）調査項目及び測定方法

各調査地点で採取した土壌に対して、 $^{60}\text{Co}$ （コバルト60）、 $^{137}\text{Cs}$ （セシウム137）、 $^{90}\text{Sr}$ （ストロンチウム90）、 $^{238}\text{Pu}$ （プルトニウム238）及び $^{239+240}\text{Pu}$ （プルトニウム239+240）の放射能濃度を測定しました。

なお、参考核種として、 $^{40}\text{K}$ （カリウム40）、 $^{54}\text{Mn}$ （マンガン54）、 $^{59}\text{Fe}$ （鉄59）、 $^{65}\text{Zn}$ （亜鉛65）、 $^{95}\text{Zr}$ （ジルコニウム95）、 $^{134}\text{Cs}$ （セシウム134）、 $^{144}\text{Ce}$ （セリウム144）の放射能濃度も測定しました。

核種毎の測定方法は次のとおりです。

（文部科学省放射能測定法シリーズ）

$^{60}\text{Co}$ 、 $^{137}\text{Cs}$  …… 「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」

$^{90}\text{Sr}$  …… 「放射性ストロンチウム分析法」

$^{238}\text{Pu}$ 、 $^{239+240}\text{Pu}$  …… 「プルトニウム分析法」

参考核種 …… 「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」

#### (4) 分析機関

専門の分析機関に委託しました。

- ・平成 30 年度委託先 一般財団法人 九州環境管理協会

### 3 調査結果

平成 30 年度の土壌中の放射能調査結果については表 1 のとおりであり、一部の試料から、昨年度と同様の人工放射性核種 ( $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{239+240}\text{Pu}$ ) が検出されました。

各地点における測定結果は別表のとおりです。

なお、ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトル測定において、 $^{137}\text{Cs}$  以外の人工放射性核種 ( $^{60}\text{Co}$ 、 $^{54}\text{Mn}$ 、 $^{59}\text{Fe}$ 、 $^{65}\text{Zn}$ 、 $^{95}\text{Zr}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{144}\text{Ce}$ ) は検出されませんでした。

表 1 調査結果 (平成 30 年度)

(Bq/kg 乾土)

| 核種                    | 測定結果      | 参考<br>(平成 29 年度) |
|-----------------------|-----------|------------------|
| $^{60}\text{Co}$      | ND        | ND               |
| $^{137}\text{Cs}$     | ND ~ 4.0  | ND ~ 1.2         |
| $^{90}\text{Sr}$      | ND ~ 0.47 | ND ~ 0.37        |
| $^{238}\text{Pu}$     | ND        | ND               |
| $^{239+240}\text{Pu}$ | ND ~ 0.17 | ND ~ 0.042       |

別表 佐賀県環境試料放射能バックグラウンド調査測定結果一覧（平成30年度）

単位：Bq/kg乾土

| 試料名         | 地点      | 採取日       | 調査核種             |                   |                  |                   |                       |                 | 参考核種             |                  |                  |                  |                   |                   |    |    |    |
|-------------|---------|-----------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|----|----|----|
|             |         |           | <sup>60</sup> Co | <sup>137</sup> Cs | <sup>90</sup> Sr | <sup>238</sup> Pu | <sup>239+240</sup> Pu | <sup>40</sup> K | <sup>54</sup> Mn | <sup>59</sup> Fe | <sup>65</sup> Zn | <sup>95</sup> Zr | <sup>134</sup> Cs | <sup>144</sup> Ce |    |    |    |
| 陸土<br>(表層土) | 大良局     | H30.12.19 | ND               | ND                | 0.14             | ND                | 0.016                 | 790             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 諸浦局     | H30.12.19 | ND               | 0.94              | 0.22             | ND                | 0.026                 | 710             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 入野局     | H30.12.13 | ND               | 0.88              | 0.27             | ND                | 0.026                 | 440             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 寺浦局     | H30.12.13 | ND               | 0.65              | 0.14             | ND                | 0.032                 | 670             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 田野局     | H30.12.13 | ND               | ND                | 0.14             | ND                | 0.011                 | 750             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 波多津局    | H30.12.13 | ND               | ND                | ND               | ND                | 0.010                 | 730             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 轟木公民館   | H30.12.19 | ND               | ND                | ND               | ND                | ND                    | 510             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 切木小学校   | H30.12.13 | ND               | ND                | ND               | ND                | 0.019                 | 670             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 竹木場小学校  | H30.12.19 | ND               | 4.0               | 0.47             | ND                | 0.17                  | 560             | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |
|             | 北波多浄水場跡 | H30.12.19 | ND               | ND                | ND               | ND                | ND                    | 1000            | ND               | ND               | ND               | ND               | ND                | ND                | ND | ND | ND |

土壤採取地点一覧(UPZ圏内)

| No. | 地点名             | 場所                       |        |
|-----|-----------------|--------------------------|--------|
| 1   | 屋形石局            | 唐津市屋形石字大立(上場揚水場ファームポイント) |        |
| 2   | 大良局             | 唐津市大良(大良小中学校)            | H30調査済 |
| 3   | 諸浦局             | 玄海町大字諸浦字西ノ谷              | H30調査済 |
| 4   | 入野局             | 唐津市肥前町入野宮久保丙             | H30調査済 |
| 5   | 寺浦局             | 唐津市肥前町寺浦太田               | H30調査済 |
| 6   | 加倉局             | 唐津市鎮西町加倉(名護屋城博物館)        |        |
| 7   | 呼子局             | 唐津市呼子町呼子                 |        |
| 8   | 馬渡島局            | 唐津市鎮西町馬渡島                |        |
| 9   | 加唐島局            | 唐津市鎮西町加唐島                |        |
| 10  | 向島局             | 唐津市肥前町向島(漁港再開発施設用地)      |        |
| 11  | 小川島局            | 唐津市呼子町小川(小川小中学校)         |        |
| 12  | 二夕子局            | 唐津市二夕子(唐津総合庁舎)           |        |
| 13  | 山本局             | 唐津市山本(唐津特別支援学校)          |        |
| 14  | 田野局             | 唐津市肥前町田野甲(肥前町福祉センター)     | H30調査済 |
| 15  | 相知局             | 唐津市相知町相知字和田(天徳の丘運動公園下)   |        |
| 16  | 波多津局            | 伊万里市波多津町筒井(波多津東幼稚園)      | H30調査済 |
| 17  | 松浦局             | 伊万里市松浦町提川(東陵中学校)         |        |
| 18  | 立花局             | 伊万里市立花町(伊万里・有田消防本部)      | H29調査済 |
| 19  | 轟木公民館           | 東松浦郡玄海町大字轟木              | H30調査済 |
| 20  | 佐志小学校           | 唐津市佐志浜町                  |        |
| 21  | 唐津第1中学校         | 唐津市町田                    |        |
| 22  | 鏡山小学校           | 唐津市鏡                     |        |
| 23  | ひれふりランド         | 唐津市浜玉町洲上                 |        |
| 24  | 切木小学校           | 唐津市肥前町万賀里川               | H30調査済 |
| 25  | 竹木場小学校          | 唐津市竹木場                   | H30調査済 |
| 26  | 旧半田児童館          | 唐津市半田字天神元                |        |
| 27  | 唐津市浜玉林業構造改善センター | 唐津市浜玉町平原                 |        |
| 28  | 池原集会所           | 唐津市七山池原                  |        |
| 29  | 七山小中学校          | 唐津市七山藤川                  |        |
| 30  | 北波多浄水場跡         | 唐津市北波多徳須恵                | H30調査済 |
| 31  | 佐里地区公民館         | 唐津市相知町佐里                 |        |
| 32  | 旧田頭小学校          | 唐津市相知町田頭                 |        |
| 33  | 旧厳木小学校広川分校      | 唐津市厳木町広川                 |        |
| 34  | 平山地区公民館         | 唐津市相知町平山上乙               |        |
| 35  | 厳木小学校           | 唐津市厳木町牧瀬                 |        |
| 36  | スポーツランド馬渡       | 唐津市鎮西町馬渡島                |        |
| 37  | 松島              | 唐津市鎮西町松島                 |        |
| 38  | 旧神集島小学校         | 唐津市神集島                   |        |
| 39  | 高島公民館前          | 唐津市高島                    |        |
| 40  | 黒川公民館           | 伊万里市黒川町塩屋                | H29調査済 |
| 41  | 南波多公民館          | 伊万里市南波多町井手野              | H29調査済 |
| 42  | 大川運動広場          | 伊万里市大川町大川野               |        |
| 43  | 牧島公民館           | 伊万里市木須町                  | H29調査済 |
| 44  | 大坪公民館           | 伊万里市大坪町甲                 | H29調査済 |
| 45  | 松浦運動広場          | 伊万里市松浦町山形                |        |
| 46  | 山代公民館           | 伊万里市山代町久原                | H29調査済 |
| 47  | 東山代公民館          | 伊万里市東山代町里                | H29調査済 |
| 48  | 滝野小中学校          | 伊万里市滝川内                  | H29調査済 |
| 49  | 二里公民館           | 伊万里市二里町大里乙               | H29調査済 |
| 50  | 大川内公民館          | 伊万里市大川内町丙                | H29調査済 |

