

(2) 佐賀県における放射能調査（平成5年度）

川原田 優、吉田 政敏

石橋 博、岩崎ゆかり

1 はじめに

科学技術庁委託による「平成5年度環境放射能水準調査」の概要を報告する。

なお、上記の委託調査のほかに、原子力発電所周辺の環境放射能調査を実施しているが、その調査結果については、平成6年7月に公表した「玄海原子力発電所の運転状況及び周辺環境放射能調査結果（年報）」に記載している。

2 調査の概要

(1) 調査対象

平成4年度と同様に、空間放射線及び環境試料中の放射能について調査を行った。

空間放射線は佐賀市の1か所で、連続測定及び毎月1回のサーベイメータによる測定を行った。

環境試料中の放射能については、ゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析を実施した。

調査対象試料数および調査項目は、降水103試料の全 β 放射能、降下物12、大気浮遊じん4、上水2、土壌2、農産物2、精米1、牛乳2、日常食4、水産生物1試料の核種分析と牛乳6試料中のヨウ素-131であった。

(2) 測定方法

空間放射線測定及び環境試料中の放射能測定は、科学技術庁編の各種放射能測定法シリーズ及び「放射能測定調査委託実施計画書（平成5年度）」に基づいて行った。

(3) 測定装置

全 β 放射能……Aloka : LBC451低バックグラウンド放射能測定装置

核種分析……東芝 : PGT Ge検出器、Eシリーズ4096ch MCA

牛乳中の ^{131}I ……BICRON : 3" × 4" NaI (T ℓ) 検出器、Eシリーズ1024ch MCA

空間放射線……Aloka : 1" × 1" NaI (T ℓ) モニタリングポスト、TCS-166サーベイメータ

(4) 調査結果

調査結果は次表のとおり。

I に定時降水試料中の全 β 放射能調査結果を示す。

II に牛乳中の ^{131}I の分析結果を示す。

III に各種環境試料中の核種分析測定調査結果を示す。

IV に空間放射線の計数率連続測定及び線量率の測定結果を示す。

3 まとめ

平成5年度の調査では、定時降水中の全 β 放射能、環境試料中の核種分析及び空間放射線の測定結果は、前年度までの調査結果と同程度のレベルであり、異常は認められなかった。

また、環境試料中の核種分析で検出されている ^{137}Cs は、過去の核実験等の影響によるものと思われるが、その濃度は極めて低濃度であり特に問題となるものではない。

I 定時降水試料中の全β放射能調査結果

| 採取年月 | 降水量 (mm) | 降水の定時採取（定時降水） | | | 大型水盤による降下物 | |
|---------------|-------------|---------------|-----|------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | 放射能濃度 (Bq/ℓ) | | | 月間降下量 (MBq/km ²) | 月間降下量 (MBq/km ²) |
| | | 測定数 | 最低値 | 最高値 | | |
| 平成5年4月 | 195.1 | 6 | N.D | 11 | 11 | — |
| 5月 | 118.1 | 8 | N.D | 1.0 | 48 | — |
| 6月 | 395.6 | 14 | N.D | 1.0 | 110 | — |
| 7月 | 356.8 | 12 | N.D | 0.79 | 30 | — |
| 8月 | 568.5 | 11 | N.D | 1.0 | 280 | — |
| 9月 | 192.5 | 9 | N.D | 1.4 | 35 | — |
| 10月 | 56.2 | 5 | N.D | 1.3 | 5.7 | — |
| 11月 | 140.7 | 8 | N.D | 1.0 | 73 | — |
| 12月 | 68.0 | 5 | N.D | 4.6 | 16 | — |
| 平成6年1月 | 41.9 | 9 | N.D | 4.4 | 39 | — |
| 2月 | 64.4 | 9 | N.D | 2.4 | 28 | — |
| 3月 | 53.0 | 7 | N.D | 0.89 | 17 | — |
| 年間値 | 2,250.8 | 103 | N.D | 11 | 5.7~280 | — |
| 前年度までの過去3年間の値 | | 78~101 | N.D | 19 | 6.1~250 | — |

(注) N.D… 定量限界未満を示す。 — … 測定せず。

II 牛乳中の¹³¹Iの分析結果

| 採取場所 | 佐賀郡大和町大願寺 | | | | | | 前年度まで過去3年間の値 | |
|-------------|--------------|------|------|-------|-------------|-----|--------------|-------|
| 採取年月日 | H 5年 6/16 | 8/17 | 10/5 | 12/14 | H 6年 1/5 | 3/1 | 最低値 | 最高値 |
| 放射能濃度(Bq/ℓ) | N.D | N.D | N.D | N.D | N.D | N.D | N.D | *0.32 |

(注) N.D… 定量限界未満を示す。 * Ge測定では、N.Dであった。

Ⅲ ゲルマニウム半導体検出器による核種分析測定調査結果

| 試料名 | 採取場所 | 採取年月 | 検体数 | ¹³⁷ Cs | | 前年度まで過去2年間の値 | | その他の検出された人工放射性核種 | 単位 | |
|---------|--------------|-----------------|------|-------------------|-------|--------------|-------|------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | 最低値 | 最高値 | 最低値 | 最高値 | | | |
| 大気浮遊じん | 佐賀市 | 5.4 ~ 6.3 | 4 | N.D | N.D | N.D | N.D | なし | mBq/m ³ | |
| 降下物 | 佐賀市 | 5.4 ~ 6.3 | 12 | N.D | N.D | N.D | 0.11 | 〃 | MBq/km ² | |
| 上水(蛇口水) | 佐賀市 | 5.6 5.12 | 2 | N.D | N.D | N.D | N.D | 〃 | mBq/ℓ | |
| 土 | 0-5cm | 佐賀市 | 5.7 | 1 | 3.0 | | 1.3 | 4.1 | 〃 | Bq/kg乾土 |
| | | | | | 70 | | 34 | 210 | 〃 | MBq/km ² |
| 壤 | 5-20cm | 佐賀市 | 5.7 | 1 | 3.6 | | 2.6 | 3.8 | 〃 | Bq/kg乾土 |
| | | | | | 580 | | 370 | 480 | 〃 | MBq/km ² |
| 精米 | 佐賀市 | 5.11 | 1 | N.D | | N.D | N.D | 〃 | Bq/kg精米 | |
| 野菜 | 大根 | 佐賀市 | 5.11 | 1 | N.D | | N.D | N.D | 〃 | Bq/kg生 |
| | ホウレン草 | 佐賀市 | 5.11 | 1 | N.D | | N.D | N.D | | |
| 牛乳 | 佐賀郡 | 5.6 5.10 | 2 | N.D | N.D | N.D | N.D | 〃 | Bq/ℓ | |
| 日常食 | 佐賀市 玄海町周辺 | 5.6 5.11 | 4 | 0.019 | 0.055 | 0.021 | 0.10 | 〃 | Bq/人・日 | |
| 海産生物 | ボラ | 佐賀郡 | 5.9 | 1 | 0.063 | | 0.095 | 0.14 | 〃 | Bq/kg生 |

(注) N.D・・・定量限界未満を示す。

IV 空間放射線量率測定結果(佐賀市)

| 測定年月 | モニタリングポスト (cps) | | | サーベイメータ |
|---------------|-----------------|------|------|---------|
| | 最低値 | 最高値 | 平均値 | (nGy/h) |
| 平成 5年 4月 | 12.1 | 17.2 | 13.3 | 94 |
| 5月 | 11.7 | 18.6 | 13.2 | 80 |
| 6月 | 11.7 | 24.2 | 13.4 | 80 |
| 7月 | 12.0 | 22.1 | 13.3 | 88 |
| 8月 | 12.0 | 17.6 | 13.3 | 88 |
| 9月 | 11.9 | 17.3 | 13.3 | 80 |
| 10月 | 12.2 | 17.0 | 13.4 | 82 |
| 11月 | 12.3 | 19.8 | 13.5 | 66 |
| 12月 | 12.1 | 17.8 | 13.4 | 82 |
| 平成 6年 1月 | 12.1 | 20.4 | 13.5 | 76 |
| 2月 | 12.2 | 18.0 | 13.5 | 70 |
| 3月 | 12.2 | 17.2 | 13.3 | 72 |
| 年間値 | 11.7 | 24.2 | 13.4 | 66~94 |
| 前年度までの過去3年間の値 | 11.0 | 24.8 | 13.6 | 58~79 |

附記：本研究は第36回環境放射能調査研究成果論文抄録集（科学技術庁編）から抜粋したものである。