

環境放射能水準調査（文部科学省委託調査） 福島原発事故に伴うモニタリング強化

井上智博 石井栄勇 嵯峨山泰 渡邊剛久 内藤季和 竹内和俊

1 調査目的

2011年3月11日、東日本大震災が引き金となり福島第一原発で重大な事故が発生した。文部科学省から環境放射能水準調査のモニタリング強化の指示があり、定時降水物および蛇口水について測定を強化した。その結果を報告する。

2 調査方法

2・1 調査対象および調査期間

昨年度2011年3月18日から2011年12月28日までは、土日祝日を含む毎日の定時降水物および蛇口水、2012年1月4日以降は、3ヶ月間採取した蛇口水を対象とした。

2・2 調査地点

千葉県環境研究センター敷地内。定時降水物については環境放射能測定棟（平屋建て）屋上、蛇口水については量水器に最も近い敷地内蛇口とした。

2・3 採取方法

2・3・1 定時降水物

9時から翌日9時までの試料について、定時降水採取器を用いて採取した。80mL以上採取された場合は80mL分取した。降水が無い場合は、容器を純水で洗い流して試料とした。

2・3・2 蛇口水

2011年12月28日までは、15時に2L採取し、そのまま試料とした。2012年1月4日以降は、毎日平日15時に1.5Lを3ヶ月間採取し、100L弱の試料を蒸発乾固し、これを試料とした。

2・4 測定方法

Ge半導体検出器を用いて γ 線核種分析をおこなった。測定時間は20000秒とし、平常時調査の試料と測定が重なる時は測定時間を7200秒とした。また2012年1月4日以降の蛇口水については、平常時と同様70000秒で測定をおこなった。

2・5 測定装置

Ge半導体検出器：ORTEC GEM-15180P

波高分析装置：SEIKO EG&G MCA-7600型

3 調査結果

定時降水物および蛇口水で、福島原発事故由来と考えられる人工放射性核種が検出された。このうち定時降水物および蛇口水のI-131、Cs-137の結果について時系列変化を図に示した。

3・1 定時降水物

I-131の最高値は、3月22日の22000MBq/km²で、最後に検出されたのは4月11日の64 MBq/km²であった。また、Cs-137の最高値は、3月21日の2800 MBq/km²で、5月17日に14 MBq/km²検出された以降、約半年間検出限界未満が続いたが、11月16日に6.4 MBq/km²が検出された。

3・2 蛇口水

2011年12月28日までのI-131の最高値は、3月24日および25日の13Bq/Lで、最後に検出されたのは4月24日の0.24Bq/Lであった。またCs-137の最高値は、3月30日の0.45Bq/Lで、最後に検出されたのは5月23日の0.17Bq/Lであった。2012年1月4日以降の2011年度第4四半期調査では、I-131については検出限界未満、Cs-134は0.0012Bq/L、Cs-137については0.0020 Bq/L検出された。なお、蛇口水の測定は、2012年は2011年と比較すると、試料量が多く測定時間も長いので検出限界が低くなっている。

