

大気浮遊塵中の放射性物質に関するQ & A

<放射性物質の捕集>

Q 1 どこで大気浮遊塵中の放射性物質の捕集をしているのですか？

A 1 江東区の青海にある地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（以下「都産技研」という。）の敷地内において放射性物質測定用の大気浮遊塵を捕集しています。

平成 23 年 10 月 12 日までは世田谷区深沢で行っていましたが、都産技研の移転に伴い、現在の場所に変更となりました。

Q 2 大気浮遊塵中の放射性物質はどうやって捕集するのですか？

A 2 地上 1 メートルの位置に設置されたエアースンプラーを用いて、大気中に浮遊する塵を捕集しています。

現在は、1 週 1 回（16 時から翌週 16 時まで、7 日間ごと）大気浮遊塵を捕集したろ紙を回収しています。

なお、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故発生以降、平成 23 年 3 月 23 日までは 1 日 24 回（1 時間ごと）、平成 23 年 3 月 24 日から 4 月 11 日までは 1 日 3 回（毎日 0 時、8 時、16 時、8 時間ごと）捕集してきましたが、分析時間を長く確保し、より精度の高いデータを得るため、平成 23 年 4 月 12 日以降は 1 日 1 回（毎日 16 時、24 時間ごと）とし、令和 6 年 4 月 24 日からは 1 週 1 回としています。



(エアースンプラー)

<放射性物質の測定>

Q 3 どうやって大気浮遊塵中の放射性物質の測定をしているのですか？

A 3 文部科学省で定められた計測方法に基づき、回収したろ紙をゲルマニウム半導体検出器にかけて分析・測定を行っています。

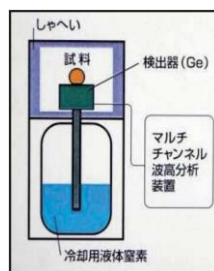
Q 4 ゲルマニウム半導体検出器では何を測定するのですか？

A 4 ゲルマニウム半導体検出器は、検体から検出器に入射する放射線（ γ （ガンマ）線）のエネルギーの強さと量により、①検体に含まれる複数の放射性核種の特定及び②放射性核種ごとの放射能濃度（単位はBq（ベクレル））を測定します。

ゲルマニウム半導体検出器で測定した放射性物質の量（Bq）を、捕集した大気量（ m^3 ）で割ることで、単位体積当たりの空気中の大気浮遊塵の放射能の量（ Bq/m^3 ）を計算します。



(外観)



(検出装置イメージ)



(検出器実物)

Q 5 ゲルマニウム半導体検出器とサーベイメータは何が違うのですか？

A 5 サーベイメータは放射線の有無や線量の把握のみです。検体に含まれる放射性核種の特定まではできません。



(サーベイメータ)

Q 6 モニタリングポストによる測定は何が違うのですか？

A 6 モニタリングポストは、大気中の放射線（ γ （ガンマ）線）の量を連続して測定することができます。ただし、放射線を発生している放射性核種の特定はできません。

都産技研の敷地内にも設置してあり、1 時間ごとの測定データを東京都健康安全研究センターのホームページ※でご覧いただけます。

※ https://monitoring.tmph.metro.tokyo.lg.jp/mon_post.html



(モニタリングポスト)

Q 7 検出限界値とは何ですか？

A 7 検出限界値とは、文部科学省で定められた計測方法※に基づき計測を行った結果、検出できる最小値を表します。測定結果が検出限界値を下回った場合、「ND（検出されず）」として公表しています。

なお、分析時間の長さや検体に含まれる放射性核種の種類や量などの要因などにより、検出限界値は変動します。

また、同じ条件で測定したとしても、放射性核種の崩壊（放射性核種が崩壊する際に放射線が放出されます）は常に一定の時間間隔で発生するのではなく、偶発的に発生する事象であるという放射能の特性により、検出限界値は変動します。

※ [https://www.kankyo-hoshano.go.jp/series/no-7-ゲルマニウム半導体検出器による \$\gamma\$ 線スペクトロ/](https://www.kankyo-hoshano.go.jp/series/no-7-ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロ/)

Q 8 ヨウ素とセシウムに限定して公表しているのはなぜですか？

A 8 原子力安全委員会の飲食物摂取制限に関する指標や文部科学省の緊急時環境放射線モニタリング指針などにおいては、ヨウ素、セシウムなどの放射線核種について被ばく低減のための対策や測定を行うこととされています。

そこで、自然界に通常存在しない放射性物質であり、原子力施設における事故などの際、被ばくにおける影響が大きいヨウ素 131、ヨウ素 132、セシウム 134 及びセシウム 137 の 4 核種について測定結果を公表しています。