

## リネン吸着法による玉造クリーンセンター周辺の大気中粉じんのセシウム濃度調査

2019年2月17日

NPO 法人市民放射能監視センター副理事長

青木一政

### 1. 調査目的

農林業系汚染廃棄物の試験焼却による周辺環境へのセシウムを含む微小ばいじんの拡散が懸念されるためこれを監視する。

### 2. 調査にもちいた手法

- (1) 調査方法はちくりん舎で開発したリネン吸着法を用いた。
- (2) リネン吸着法とはリネン（麻布）を屋外に一定期間吊るして置き、それを回収した後にゲルマニウム半導体測定器で精密に測定して、リネン布に吸着された微小ばいじんのセシウム量を測定するものである。単位は1㎡当たり、1時間当たりのセシウム137の吸着量である。
- (3) リネンに吸着されたセシウム量により大気中の微小ばいじんセシウム濃度を定量的に測定することができる。

### 3. 玉造クリーンセンター（以下、玉造 CC）周辺での調査実施要領

- (1) 調査期間（リネン設置期間）：2018年10月15日～2019年1月6日
- (2) 設置場所の考え方：環境省「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成21年3月）に従って、玉造 CC を固定発生源として、風下方向に最大着地濃度発生地点を1.5～2.0km程度と想定してリネン設置場所を設定した。
- (3) 風向データの取得：風向データについては玉造 CC の北西約5kmの場所にあるアメダス川渡の同期間の風向データを参照した。風向データは同期間の1時間毎の風向データをもとにレーダーチャート（風下方向を表す）を作成した。

### 4. 測定結果

- (1) アメダス川渡の同期間の風向データからは東ないし東南東、東北東に吹く風が卓越している。またわずかではあるが西ないし西北西、西南西に吹く風がある。玉造 CC 周辺の地形は北西から南東方向に谷筋が走っている。風は谷筋に沿って流れることが一般的に知られており、アメダス川渡のデータから、玉造 CC 周辺では南東方向の風が卓越し、わずかに北西方向の風が存在すると考えられる。
- (2) リネン吸着法測定結果からは、A7、A6 地点が高い値を示し、また A8、A9 地点がそれに次いで高い値を示している。これは玉造 CC から放出されたセシウムを含む微小ばいじんが、最大着地濃度2km程度で南東方向に拡散していると考えられる。
- (3) 玉造 CC に最も近い A4 地点の値が低いのは煙突効果により、微小ばいじんが近傍には落ち

ないことを示していると考えられる。

- (4) A5 地点も同様に低い値を示した。A5 地点は玉造 CC からは東北東方向であり風の流れ方向から外れていると考えられる。
- (5) 玉造 CC から北西方向にあたる A1,A2,A3 地点でも相対的なレベルは低いが発見されている。A2 地点が発見（検出限界  $0.05\text{mBq}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ）であるのは、リネン設置期間が短かった（12 月 15 日撤去）ことが影響していると考えられる。いずれにせよ北西方向でも発見されているのはわずかながらも存在する北西方向の風によるものと考えられる。
- (6) 今回の設置期間は試験焼却の前半 3 クールであり、 $100\text{Bq}/\text{kg}$  以下から、最大  $1000\text{Bq}/\text{kg}$  の汚染物で合計  $9020\text{kg}$  である。一般ごみでもある程度セシウムが含まれているので、今回検出されたセシウムは試験焼却によるものとするよりは、一般ごみ焼却によるセシウムを含む微小ばいじんが日常的に放出されているものと考えられる。
- (7) リネンに吸着されたセシウムは玉造 CC からの微小ばいじんのみではなく、福島原発事故後地上にセシウムが沈着した土壌の舞い上がりも考えられる（バックグラウンドに相当）。しかし玉造 CC を中心に南東方向に  $2\text{km}$  程度の地点にピークを持つ分布は説明がつかず、バックグラウンドの影響を受けているとしても、玉造 CC からの微小ばいじんの放出と拡散を否定するものではないと考えられる。

以上