

スペクトル

放射線のエネルギー分布又はパルス波高（パルス信号の最大の高さ）分布をいう。

積算線量

空間放射線量の積算値で、通常3か月間の積算線量を測定している。空間放射線量率のように、放射線量の連続的変化は把握できないが、一定期間内における外部被ばく線量を推定するための参考として用いる。本県では、感度及び取り扱いの容易さから、蛍光ガラス線量計を用いている。

セシウム 134 (¹³⁴Cs)

原子番号 55、質量数 134 の放射性核種。半減期 2.1 年で崩壊する。化学的にはセシウム 137 と同じ挙動を示す。東電事故でセシウム 137 等と共に環境中に大量に放出され、事故直後にはほとんどの環境試料中にセシウム 137 と同程度の放射能が検出された。半減期に応じて徐々に減少しているが、現在の調査でも検出されることがある。

セシウム 137 (¹³⁷Cs)

原子番号 55、質量数 137 の放射性核種。半減期 30.2 年で崩壊する。安定核種のコバルト 59 が中性子を捕獲して生成する。化学的にはアルカリ金属に属するため、環境では同じ族の元素であるカリウム等と同様の挙動をし、生物体内の筋肉をはじめとして、全身に分布する。過去の核爆発実験や東電事故等で環境中に大量に放出され、半減期が長いことから現在でも全国的に検出されている。

ZnS シンチレーション検出器

硫化亜鉛に銀を微量添加した粉末結晶をシンチレータ（蛍光体）とした検出器。光の透過に不透明であるが蛍光効率が高いため、シンチレーション光が透過する程度の薄い膜状にして、透過力の小さい α 線を始めとした重荷電粒子の測定に用いられる。

全 α 放射能・全 β 放射能測定

ダストモニタで行う測定である。吸引ポンプにより大気中の浮遊塵をろ紙上に集め、集めた塵から放出される α 線及び β 線を連続して同時測定する。集塵中は全 α 放射能・全 β 放射能比及び全 β 放射能濃度を、また、ラドンの崩壊生成物等の影響がほぼなくなった集塵終了6時間後に全ベータ放射能濃度を測定している。

東電事故の影響を最も感度良く、迅速に捉えた。

全 β 放射能測定

環境試料から放出される β 線を測定する。核種分析と異なり、放射性核種の種類を調べることはできないが、天然及び人工放射性核種の多くは β 線を放出しているため、環境試料の中に含まれるおおよその放射エネルギーがわかる。全 β 放射能測定は、過去との関連において、相対的な放射能レベルの変動を把握するのに有効である。

線量率換算定数

NaI シンチレーション検出器に入射した γ 線はパルスとして出力され、電子回路の中でパルス波高値（エネルギーの大きさに相当）に応じたG(E)関数によって線量の値付けがされる。これらのパルスは更に3MeV相当の線量ごとにまとめられ、まとめられたパルス数を測定器側からテレメータ側へ出力している。線量率換算定数は、単位時間当たりのパルス数（計数率）から線量率に換算するための定数のことをいう。

〔夕行〕

大気安定度

大気中に放出された放射性物質の拡散予測に用いられ、風向・風速とともに重要な気象パラメータの一つである。拡散の度合いを示す指標で、A～Gに分類される。Aは大気が不安定であり、放射性物質は拡散される。Gは大気が安定しており、放射性物質は拡散されにくい。

大気中浮遊塵

大気中に浮遊している微少なチリのことであり、大気中の放射性物質濃度を求めるため、ダストモニタにより、ろ紙上に捕集され、集塵中と集塵終了6時間後の全 α 放射能及び全 β 放射能の測定を行う。

また、 γ 線放出核種の同定を行うために、約1か月ごとにろ紙を回収し、ゲルマニウム半導体検出器を用いて集塵した試料の核種分析を行っている。

ダストモニタ

大気浮遊塵に含まれる放射能を測定する装置。ロールろ紙を6時間間隔で移動させ、浮遊塵を連続的に捕集し、測定する。ZnS(Ag)シンチレータ及びプラスチックシンチレータが、集塵部と集塵終了6時間後のろ紙が位置する場所にそれぞれ設置されていて、全 α 放射能と全 β 放射能を連続して同時測定することができる。

チェルノブイリ原子力発電所事故

ウクライナ共和国のチェルノブイリ原子力発電所4号機（旧ソ連キエフ市北方約130km）で1986年4月26日に起きた原子炉事故である。蒸気爆発と水素爆発で炉心が損傷し、建屋の一部が吹き飛び、また減速材の黒鉛による火災が起こり、大量の放射性物質が放出され、地球規模での放射能汚染をもたらした。原因は、原子炉の設計上の問題点と操作員の規則違反操作によるものであった。

低バックグラウンドガスフロー測定装置

放射化学分析に伴う試料の β 線測定に用いられ、放射線による気体の電離作用を利用して放射線を検出する測定器で、低レベルの放射能を測定する場合に、検出器の周囲に遮へいを設けたり、試料からの放射線と測定装置外から入射した放射線を選別できる電子回路を利用したりする等の対策を施して、バックグラウンド計数を極力減少させた測定装置のことをいう。検出器が比例計数管の場合は、PRガス（アルゴン90%+メタン10%）を流しながら測定する。

電子式線量計

緊急時用の連続モニタで、シリコン半導体検出器を装備している。元々は、個人被ばく線量計（積算線量計）であったものを、線量率計として活用している。

線量率の演算は、収集したパルスにセシウム137の662keVから算出した換算係数を用いて線量率に換算する方法が一般的である。

電離箱検出器

放射線の電離作用を利用して放射線を検出する測定器で、放射線と電離箱壁との相互作用によって発生した二次電子が電離箱内の気体中を通過する際にプラスイオンと電子に電離され、高電圧を印加することによって、それぞれ陰極と陽極に集荷して電流が流れる。この電流値から線量率に換算される。

同位体（同位元素又はアイソトープ）

原子番号は元素に固有であり、同じ元素であれば、その原子核に含まれる陽子の数は等しい。同じ元素であっても、原子量（質量数）が異なる（中性子の数が異なる）ものを同位体（同位元素又はアイソトープ）という。

等価線量

同値の吸収線量であっても、放射線の種類やエネルギーにより人体に対する影響の現れかたは異なる。照射により人体組織に与えられる影響を、同一尺度で定量するため、組織・臓器にわたって平均し、線質について加重した吸収線量を等価線量という。等価線量は、確率的影響のリスクを各組織・各臓器を対象として考慮するために用いる。単位はシーベルト（Sv）で表す。

東電事故

2011年（平成23年）3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に起因した東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故のこと。炉心溶融や水素爆発によって原子炉压力容器や原子炉建屋が損壊し、原子燃料に含まれる大量の核分裂生成物が環境中へと放出された。

放出された放射性物質は、大気輸送と降雨に伴う地表面への降下により、日本各地の地表面に降下物として沈着した。そのため、降下物試料や農畜海産物等の環境試料の調査において、その影響が現在も見られている。

トリチウム（³H）

原子番号1、質量数3で、水素（H）の放射性の同位元素で、三重水素とも呼ばれる。半減期12.3年で崩壊し、極めてエネルギーの低いベータ線を放出する。空気と宇宙線との反応により、自然生成される。通常は水蒸気又は水の形で存在することが多い。過去の核爆発実験でも大量に放出された。

トロンの崩壊生成物

トロン（トリウム系列に属するラドン220）は、地殻中に存在するトリウム232が多段階的に崩壊を繰り返すことで生成される自然の放射性核種である。トロンは、希ガスであるため、生成すると一部が地表面から大気中へと散逸する。

散逸したトロンは崩壊し、ポロニウム、鉛、ビスマス等へと変化し、周囲に存在する大気浮遊塵に吸着する。

トロンの崩壊生成物の見かけ上の半減期は約11時間であるため、大気が安定している場合など、トロンが拡散しにくい気象条件では、集塵終了6時間後の全ベータ放射能濃度が高くなる場合がある。

〔ナ行〕

年線量限度

放射線・放射能を扱う施設が遵守しなければならない業務従事者や一般公衆に与える放射線被ばくの1年間の制限値である。

国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告により公衆の年線量限度は1ミリシーベルトとされている。

国内では、事業所境界の線量限度や排気及び排水の基準について、年1ミリシーベルトを基に設定している。