

第1章

はじめに

- 1. 1 目次
- 1. 2 まえがき

- 第1章 はじめに
- 第2章 水中の放射性セシウムの存在形態と濃度レベル
- 第3章 採水・保管方法
- 第4章 目的・濃度レベルに応じた測定方法の考え方
- 第5章 全量測定
- 第6章 固液分離法および懸濁態放射性Cs測定法
- 第7章 溶存態放射性Csの濃縮・測定法
- 第8章 おわりに

本技術資料は、主に以下の章から構成される。

第2章 水中の放射性セシウムの存在形態と濃度レベル	5
(既往の知見のレビュー)	
第3章 採水・保管方法	21
(サンプリング方法と注意点)	
第4章 目的・濃度レベルに応じた測定方法の考え方	25
(目的に応じた前処理手法)	
第5章 全量測定	32
第6章 固液分離法および懸濁態放射性Cs測定法	39
(懸濁態放射性セシウムのモニタリング)	
第7章 溶存態放射性Csの濃縮・測定法	74
(溶存態放射性セシウムのモニタリング)	
第8章 おわりに	130

水中の放射性セシウム濃度は、東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下、福島原発事故）で放出された放射性セシウムの長期環境動態評価、作物への移行等を評価する上での基盤情報として重要である。

本資料は2015年に公表された「環境放射能モニタリングのための水中の放射性セシウムの前処理法・分析法」を基本として、各手法について、最新情報にアップデートをしたものである。

本技術資料が、水中の放射性セシウムのモニタリングに関わる関係者、さらにはそれらのデータを読み解く市民および自治体関係者の方々によって有用な情報になれば幸いである。

なお、本技術資料は、最新の知見等が追加された場合には、定期的に更新をしていく予定である。

東京電力福島第一原子力発電所の事故後、国を始め、多くの大学、研究所及び自治体などにより水中の放射性セシウムのモニタリングが継続的に実施され、現在も継続している。福島県内における水中の溶存態および懸濁態の放射性セシウム濃度は、福島原発事故当初は高かったものの、現在（2019年7月）、多くの地域において平水時では0.001Bq/L未満から0.1Bq/Lオーダーとなり、福島原発事故当初と比較して大幅に低下している。そのため、その濃度はゲルマニウム半導体検出器による43200秒（12時間）にわたる直接分析によっても、定量下限値未満となるケースが多い。

また、このような水中の放射性セシウムには、主に溶存態と懸濁態が存在し、環境中での挙動が大きく異なることから、これらを分離した測定は国際的にも一般的である。しかしながら、放射能測定シリーズではろ過について記載がなく、国際的なデータの整合性の観点から溶存態と懸濁態を分離したデータ取得は重要である。

このような水中の放射性セシウムを存在形態別に測定するためには、固液分離及び濃縮の作業が必要となる。この固液分離や濃縮については様々な方法があるが、異なる方法間の精度評価が実施されておらず、また同一方法でも機関により手順等に相違があるなどの課題があった。これらの課題に対しては、産業技術総合研究所が中心となり、2015年に技術資料「環境放射能モニタリングのための水中の放射性セシウムの前処理法・分析法」を取りまとめ公表した。

本資料は、各手法について、最新情報にアップデートをしたものである。水中の放射性セシウムのモニタリングに関わる方々に有用な情報になれば幸いである。