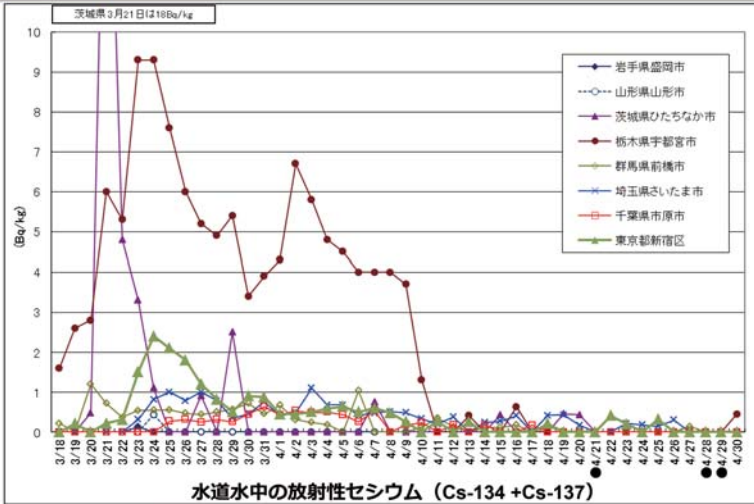


文部科学省による水道水中の放射性物質の検査の結果、放射性ヨウ素は、47都道府県中13都県において検出されました。2011年3月18日から3月29日にかけて各地で濃度がピーク値に達していますが、3月後半頃から多くの地点で減少傾向に転じ、4月以降は一部の地点で微量の放射性ヨウ素が検出されるのみとなりました。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2016年1月18日

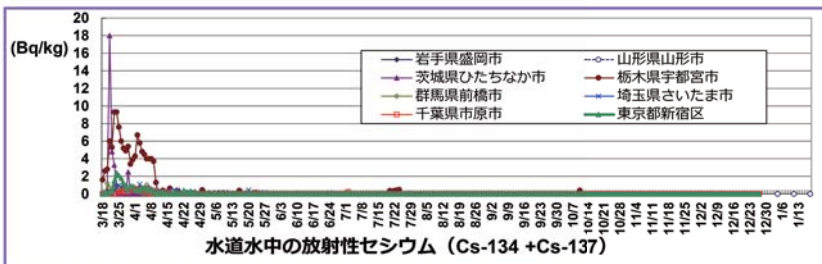
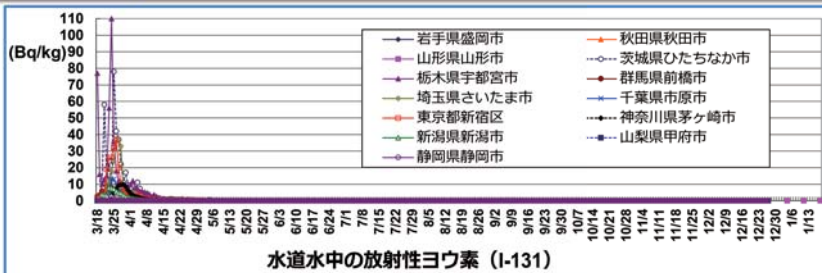


水道水中の放射性セシウム（Cs-134 + Cs-137）  
 ※グラフ中において、検出下限値未満の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。  
 ※測定を実施している都道府県のうち、放射性セシウムの検出があった都県のみを示した。  
 ※●は検査結果がND（検出下限値未満）月日を示す。  
 Bq/kg:ベクレルキログラム  
 水道水における放射性物質対策中間取りまとめ  
 厚生労働省 水道水における放射性物質対策検討会（2011年6月）資料より作成

文部科学省による水道水中の放射性物質の検査の結果、放射性セシウムは、47都道府県中8都県において検出されました。2011年3月20日から4月初旬までに各地でピーク値に達しましたが、放射性ヨウ素と比較してその濃度は概して低いことが分かりました。そして、4月以降は一部の地点で微量が検出されるのみとなりました。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2016年1月18日

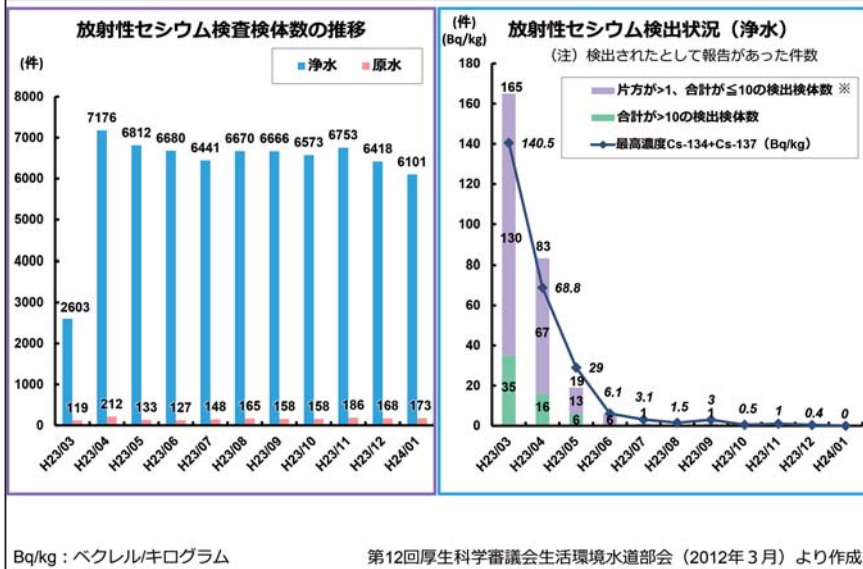


第12回厚生科学審議会生活環境水道部会（2012年3月）より作成

水道水のモニタリングの結果、半減期の短い放射性ヨウ素はもちろん、放射性セシウムが検出されることも2011年5月以降はほとんどなくなりました。

本資料への収録日：2013年3月31日

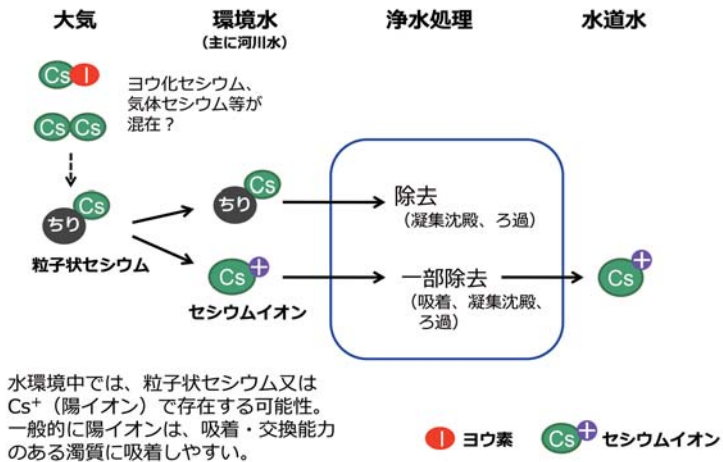
改訂日：2019年3月31日



水道事業者による放射性セシウム検査の実施状況を見てみると、検体数は月当たり浄水で大体6,000から7,000検体、原水は百数十検体ほどです。月別に検出された最高濃度を比べると、最大は2011年3月の140.5Bq/kgで、その後は徐々に下がり、2011年6月以降は10Bq/kgを超えて検出されたという報告はありません。

本資料への収録日：2013年3月31日

放射性セシウムの挙動概念図



第12回厚生科学審議会生活環境水道部会資料（2012年3月）より作成

東京電力福島第一原子力発電所事故によって放出された放射性セシウムは、事故直後にはセシウム134 (Cs-134) 及びセシウム137 (Cs-137) がほぼ1対1の割合で存在し、環境中でも同様の比率で検出されていました。放射性セシウムは、東京電力福島第一原子力発電所から放出された直後は、粒子、又は気体で存在しましたが、その後、地面表層に降下したものが主に土壌、及びちり等に吸着した状態で存在していると考えられています。放射性セシウムは水中でちりに吸着した状態で土壌等濁質と同様の挙動をとりやすく、濁質の除去により高い除去率が期待できます。

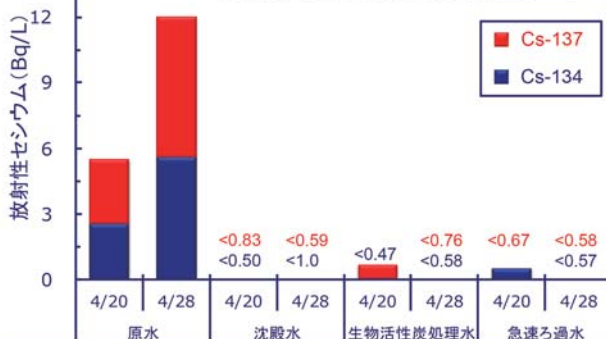
本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2019年3月31日

水道水源に到達する放射性セシウムの多くは、濁質成分（土壌等）に付着して流出するため、厳格な濁度管理の徹底により制御し得る。

浄水場における放射性セシウム(Cs-134、Cs-137)の挙動例

国立保健医療科学院（小坂ら、水道協会雑誌、2014）



業務用等の放射性物質の除去技術として、ゼオライトやイオン交換、ナノ過膜、逆浸透膜があるが、いずれも費用や設備、効率の観点（特に、ナノ過及び逆浸透膜の場合は電力が多く消費される）から、通常の浄水処理には適用しにくい。

Bq/L：ベクレル/リットル

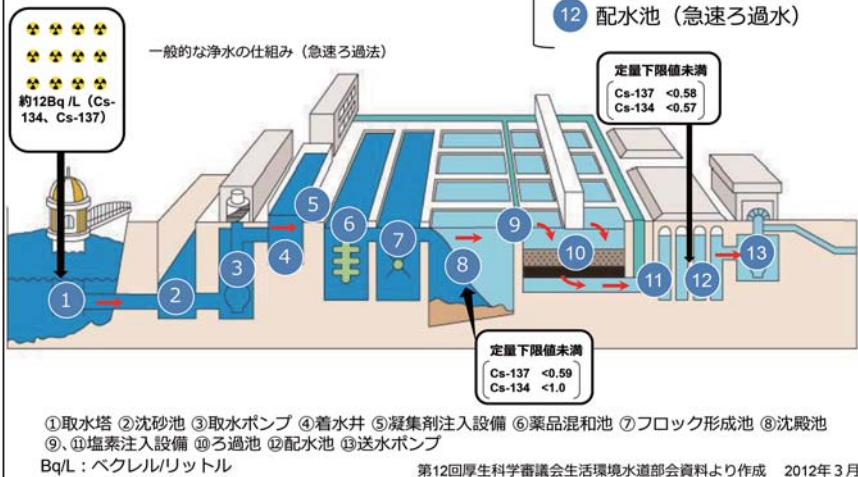
第12回厚生科学審議会生活環境水道部会（2012年3月）より作成

2011年4月時点で福島県内の浄水場の原水、沈殿水、生物活性炭処理水、急速ろ過水について放射性セシウム濃度を測定したところ、原水に低濃度の放射性セシウムが流入していた場合でも、その放射性セシウムは沈殿の段階で土壌に付着して減少するというデータが得られました。

浄水処理工程を対象とした調査において、凝集沈殿、砂ろ過及び粉末活性炭により、濁質と共に放射性セシウムが概ね除去されていました。また、現状ではほとんどの浄水で、放射性セシウムは検出されていません。これらの結果から、濁度管理の徹底によって、放射性セシウムは制御し得ることが分かりました。

本資料への収録日：2013年3月31日

2011年4月28日時点での福島県内浄水場  
における放射性セシウム濃度の推移  
国立保健医療科学院



この図では、日本で一般的に用いられている浄水方法である「急速ろ過法」を示しています。急速ろ過法では、河川やダムから取り入れた水に泥や小さな粒子を沈殿させる薬剤を用いて、フロックと呼ばれる大きな塊にします。そして、上澄みの水をろ過することで水道水が作られます。

セシウムは土や泥に強く吸着する性質を持ちます（下巻P38「放射性セシウムの挙動」）。そのため、水がフロックと分離する際には、セシウムは土や泥の塊であるフロックの方に集まる性質があること、水道に用いられる水は沈殿池の上澄みの部分を用いることから、セシウムは水道水にはほとんど混入しない仕組みになっています。

図中の放射性セシウム濃度の推移 (Bq/L) は、2011年4月28日時点の福島県内浄水場の実測値を浄水場の模式図の該当箇所に当てはめて示したものです。最初の取水の段階では1リットル当たり12Bq程度だった放射性セシウム濃度が、最後の送水ポンプで送り出される段階では定量下限値未満まで低下しています。水1リットルは約1kgですので、厚生労働省が2011年3月に通知した水道水中の放射性物質に係る指標の200Bq/kg (放射性セシウム) より十分低く、2012年3月に出された、水道水中の新たな目標値10Bq/kg (下巻P53「2012年4月からの基準値」) よりも十分低かったことが分かります。

本資料への収録日：2015年3月31日

改訂日：2019年3月31日