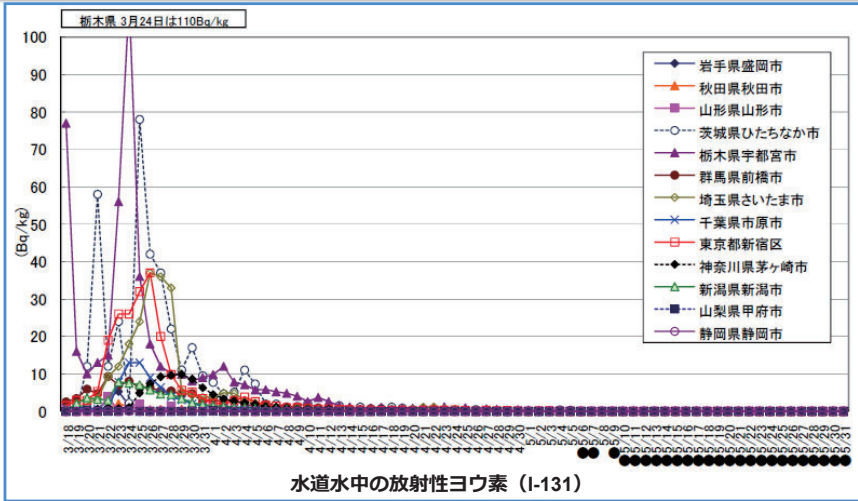


# 上水のモニタリング 放射性ヨウ素（1都12県）



※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、放射性ヨウ素の検出があった都県のみ示した。  
 ※●は検査結果がND（検出下限値未満）月日を示す。

Bq/kg:バクレル/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（平成23年6月）

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（平成 23）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。

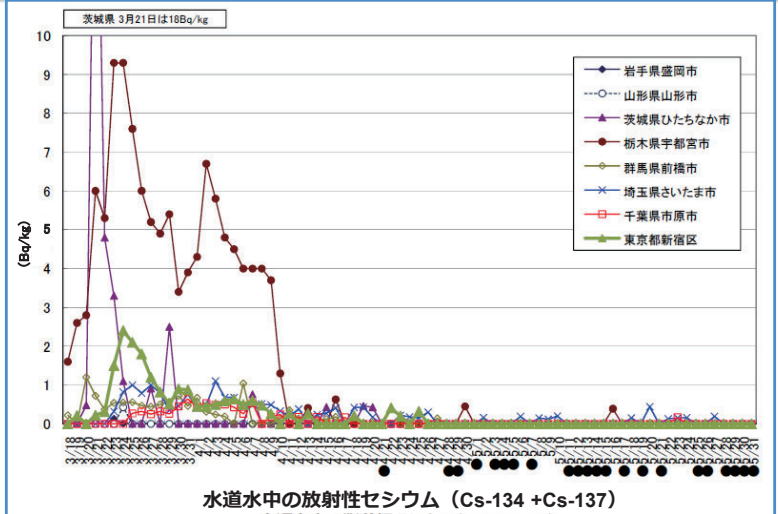
本資料への収録日：2013 年 3 月 31 日

本情報は事故当時（2011 年）の情報です。

関連 Q&A

- ・ 3 章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・ 3 章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・ 3 章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・ 3 章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

## 上水のモニタリング 放射性セシウム（1都7県）



※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（平成23年6月）

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（平成23）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事がわかりました。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。

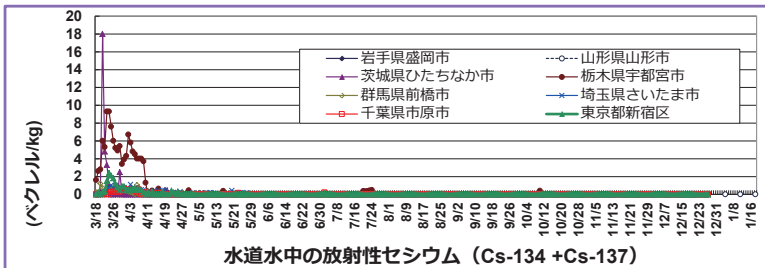
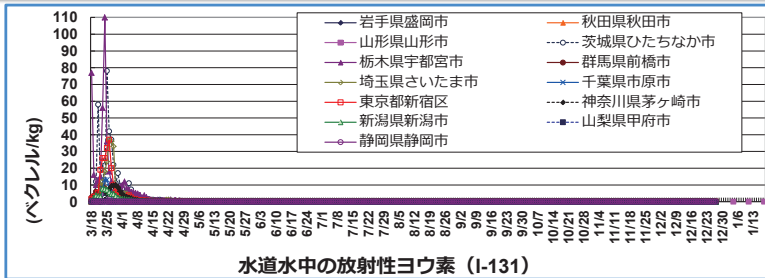
本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

関連Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム90やセシウム137はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム134、セシウム137やヨウ素131の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

# 長期モニタリング結果



第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

長期にわたる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 (平成 23) 年 5 月以降はほとんどなくなりました。

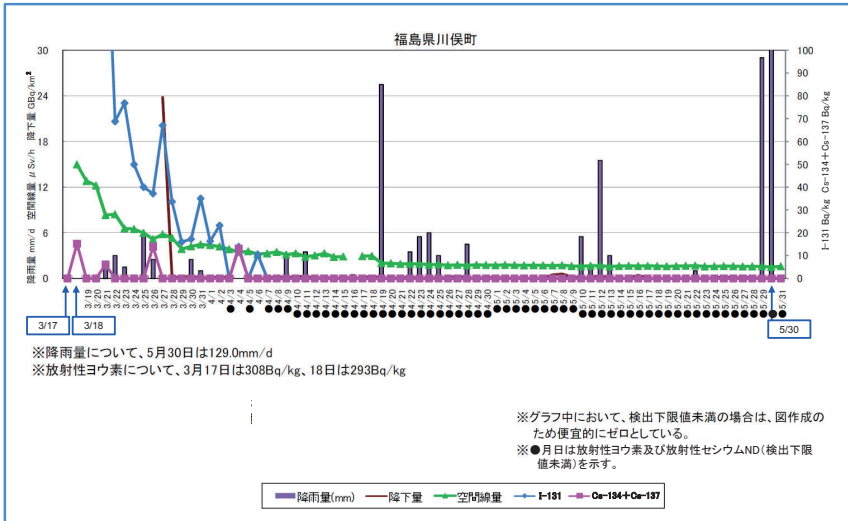
本資料への収録日：2013 年 3 月 31 日

本情報は事故当時 (2011 年) の情報です。

関連 Q&A

- ・ 3 章 QA1      モニタリングの実施状況について教えてください
- ・ 3 章 QA12    雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・ 3 章 QA16    食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・ 3 章 QA24    雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

# 上水のモニタリング 福島県（川俣町）



μSv/h：マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレル/キログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル/平方キロメートル

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（平成23年6月）

摂取制限が行われた20の水道事業所などについて、水道水中の放射性物質の検査結果と降雨量、空間線量率及び放射性降下物量との関係が調べられました。

放射性ヨウ素については、2011（平成23）年3月25日までが比較的高く、3月後半からは減少しました。

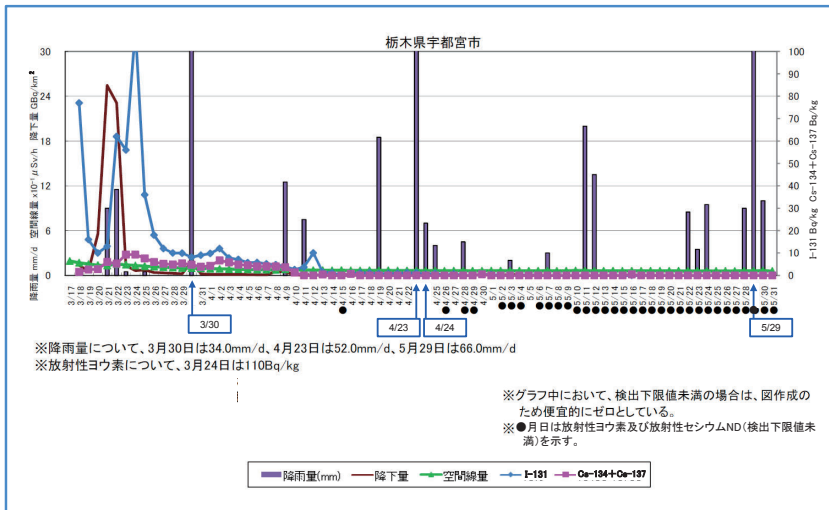
放射性セシウムについては、福島県の一部の市町村において3月中旬から4月上旬にかけて一時的に水道水中に検出されましたが、放射性ヨウ素と比較してその濃度は概して低く、4月中旬以降は一部の地点で微量が検出されるのみとなりました。放射性ヨウ素とは異なり、放射性降下物量の増加と水道水中の放射性セシウム濃度との間に明確な相関関係は見られませんでした。

本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

## 関連Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム90やセシウム137はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム134、セシウム137やヨウ素131の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか



µSv/h : マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg : ベクレルキログラム  
 GBq/km<sup>2</sup> : ギガベクレル/平方キロメートル

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（平成23年6月）

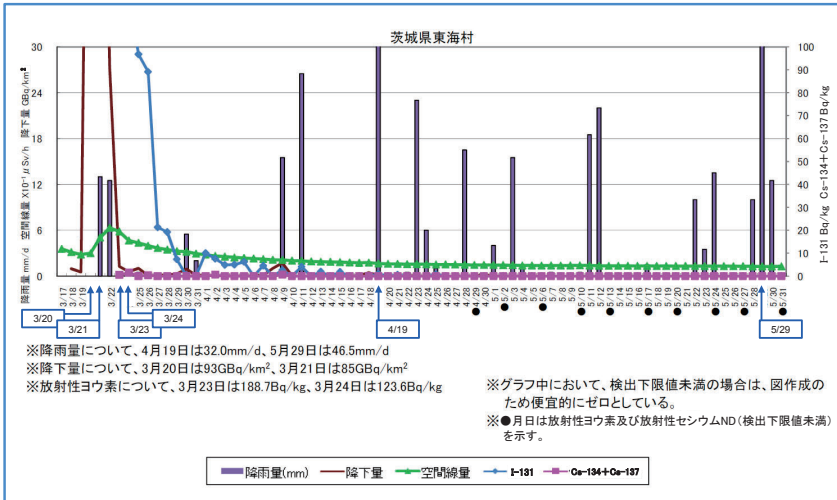
福島県以外の地域においては、降雨があった2011（平成23）年3月21日及び3月22日を中心とした数日間以降に降下量が上昇し、その後3日程度に水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日など）には、降下量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、2011年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

関連 Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか



$\mu$ Sv/h：マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレルキログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル平方キロメートル

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（平成23年6月）

福島県以外の地域においては、降雨があった2011（平成23）年3月21日及び3月22日を中心とした数日間、降下量が上昇し、その後3日程度の間、水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日など）には、降下量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、2011年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

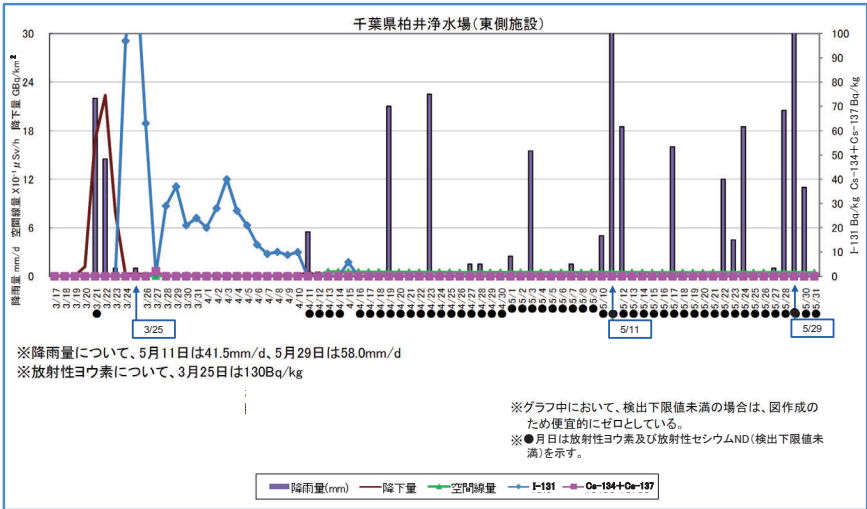
本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

関連 Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水での放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

# 上水のモニタリング 千葉県（柏井浄水場）



$\mu$ Sv/h : マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg : ベクレル/キログラム  
 GBq/km<sup>2</sup> : ギガベクレル/平方キロメートル

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（平成23年6月）

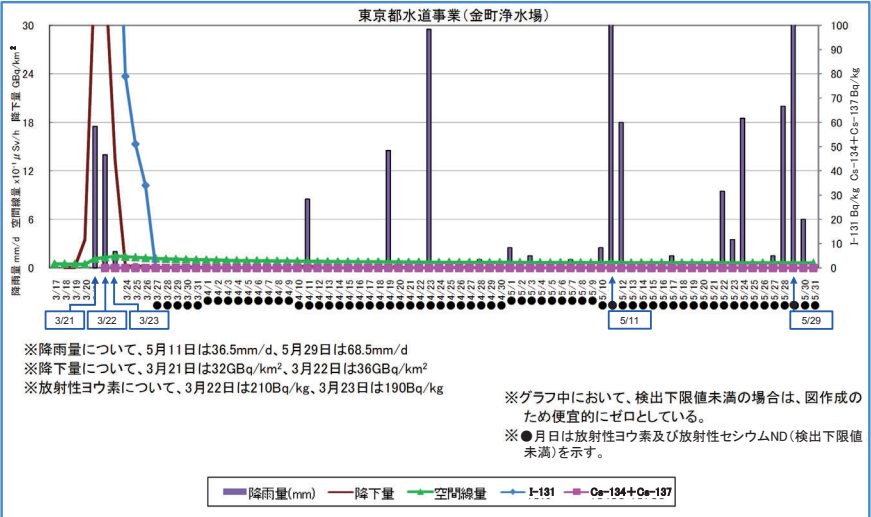
福島県以外の地域においては、降雨があった2011（平成23）年3月21日及び3月22日を中心とした数日間以降に降下量が上昇し、その後3日程度の間水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日など）には、降下量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、2011年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

関連Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム90やセシウム137はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム134、セシウム137やヨウ素131の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか



μSv/h：マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレルキログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル/平方キロメートル

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（平成23年6月）

福島県以外の地域においては、降雨があった2011（平成23）年3月21日及び3月22日を中心とした数日間以降に降下量が上昇し、その後3日程度に水道水中の放射性ヨウ素の濃度が最も高くなりました。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日など）には、降下量や水道水中の放射性物質の濃度について顕著な上昇は見られませんでした。放射性セシウムについては、2011年3月においても福島県以外の地域で検出された量はごく微量でした。

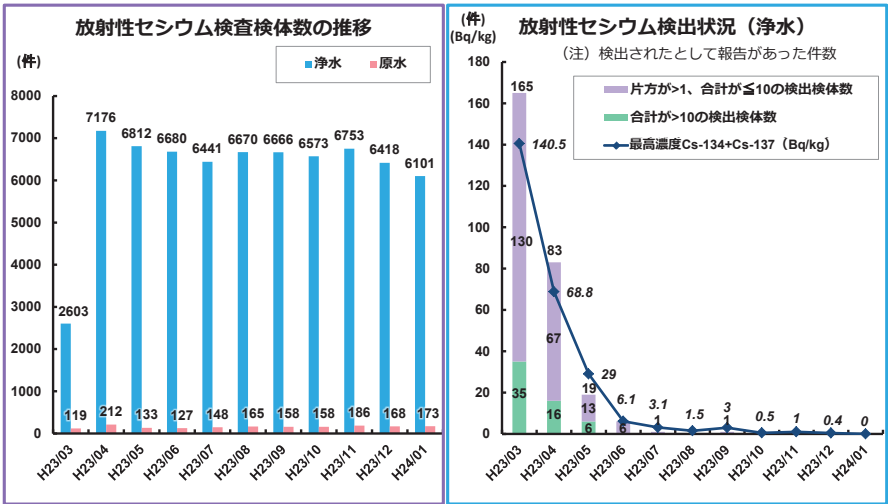
本資料への収録日：2013年3月31日

本情報は事故当時（2011年）の情報です。

関連Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム90やセシウム137はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム134、セシウム137やヨウ素131の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか





Bq/kg：ベクレル/キログラム

第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

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 (平成 23) 年 3 月の 140.5 ベクレル /kg ですが、その後は徐々に下がり、6 月以降は 10 ベクレル /kg を超えて検出されたという報告はありません。

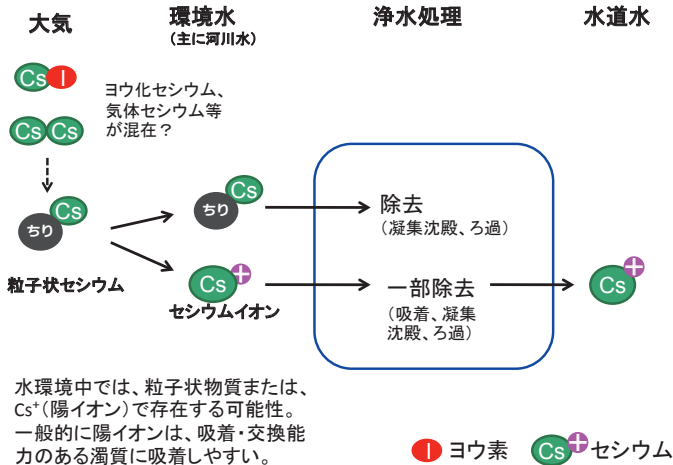
本資料への収録日：2013 年 3 月 31 日

本情報は事故当時 (2011 年) の情報です。

関連 Q&A

- ・ 3 章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・ 3 章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・ 3 章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・ 3 章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

### 放射性セシウムの挙動概念図



水環境中では、粒子状物質または、Cs<sup>+</sup>(陽イオン)で存在する可能性。一般的に陽イオンは、吸着・交換能力のある濁質に吸着しやすい。

第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

福島第一原発事故によって放出された放射性セシウムは、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す。放射性セシウムは、福島第一原子力発電所から放出された後は、粒子、又は気体で存在しましたが、地面表層に降下したものが土壌、及び粒子などに吸着した状態で存在するとともに、水面に降下したものが環境水中で粒子、又はセシウムイオン（陽イオン）として存在していると考えられます。放射性セシウムは水中で粒子に吸着した状態で土壌など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。

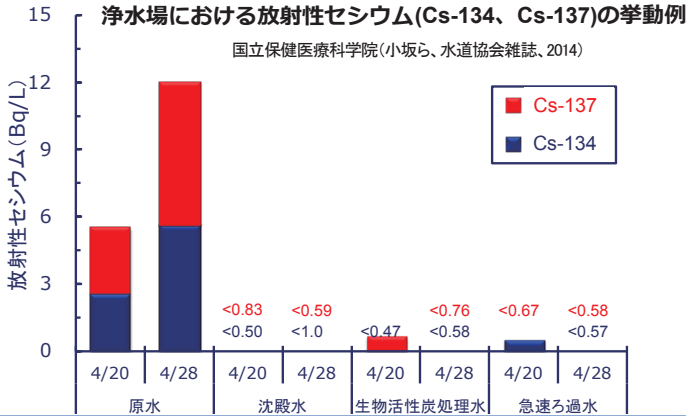
本資料への収録日：2013年3月31日

関連 Q&A

- ・ 3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・ 3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・ 3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

## 上水のモニタリング 放射性セシウムの制御

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。



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、ナノろ過膜、逆浸透膜があるが、いずれも費用や設備、効率の観点(特に、ナノろ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 平成24年3月

2011(平成23)年4月時点で福島県内の浄水場、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、濁質ととも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、厳格な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わかりました。

本資料への収録日：2013年3月31日

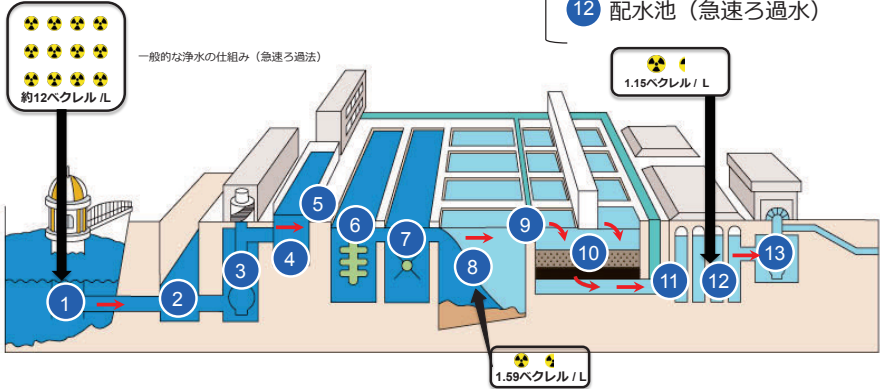
本情報は事故当時(2011年)の情報です。

### 関連 Q&A

- ・3章 QA12 雨水や日常食のストロンチウム 90 やセシウム 137 はどのようにすれば測れるのですか
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム 134、セシウム 137 やヨウ素 131 の濃度しか発表されないのですか
- ・3章 QA24 雨の日は空間線量率が高いのですが、今でも放射性物質が降ってきているのでしょうか

## 上水のモニタリング 上水道のしくみ

2011（平成23）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  
（ベクレル/リットル） 国立保健医療科学院



①取水塔 ②沈砂池 ③取水ポンプ ④着水井 ⑤凝集剤注入設備 ⑥薬品混和池 ⑦フロック形成池 ⑧沈殿池 ⑨、⑪塩素注入設備  
⑩ろ過池 ⑫配水池 ⑬送水ポンプ

第12回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成24年3月）配付資料より作成

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ための薬剤を用いて、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もちます。そのため、水がフロックと分離する際には土や泥の塊であるフロックのほう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。

参考までに、図中の放射性セシウム濃度の推移（ベクレル/リットル）は、2011（平成23）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リットルあたり12ベクレル程度だった放射性セシウムの濃度が、最後の送水ポンプで送り出される段階では1.15ベクレルにまで低下しています。厚生労働省が平成23年3月に通知した水道水中の放射性物質に係る指標の200ベクレル/kg（放射性セシウム）より十分低く、平成24年3月に出示された、水道水中の新たな目標値10ベクレル/Lよりも十分低かったことがわかります。

本資料への収録日：2015年3月31日

### 関連 Q&A

- ・3章 QA1 モニタリングの実施状況について教えてください
- ・3章 QA16 食品、上水中の放射性物質はなぜセシウム134、セシウム137やヨウ素131の濃度しか発表されないのですか
- ・4章 QA85 水道水の安全性は、どうなっていますか
- ・4章 QA86 水道水や井戸水等の安全・安心は、どのように確保されているのですか