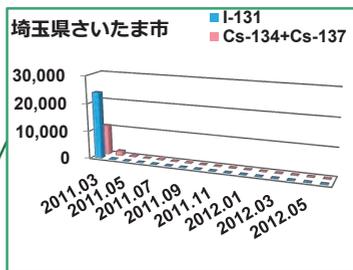
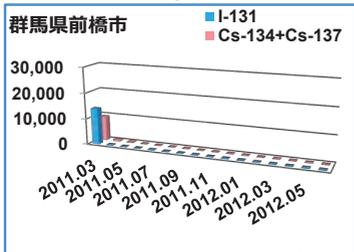


降下物中の放射性物質

セシウムとヨウ素の降下量（群馬県・埼玉県・東京都の経時変化）

（単位： MBq/km<sup>2</sup>/月）



MBq/km<sup>2</sup>/月：メガベクレル/平方キロメートル/月

文部科学省発表：環境放射能水準調査結果（月間降下物）より

東京電力福島第一原子力発電所から 210km 離れた前橋市、さいたま市、230km 離れた東京都新宿区において、事故直後の平成 23 年 3 月に放射性セシウム（前橋市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル、さいたま市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル、新宿区：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 2 万メガベクレル）、放射性ヨウ素（前橋市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル、さいたま市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 2 万メガベクレル、新宿区：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 3 万メガベクレル）の降下が観測されましたが平成 23 年 4 月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成 23 年 3 月 17 日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3 月 18 日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日 1 地点の水道水の検査を実施しました。

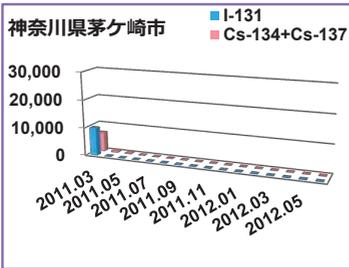
本資料への収録日：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

降下物中の  
放射性物質

セシウムとヨウ素の降下量（千葉県・神奈川県の時変化）

（単位： MBq/km<sup>2</sup>/月）



MBq/km<sup>2</sup>/月：メガベクレル/平方キロメートル/月

文部科学省発表：環境放射能水準調査結果（月間降下物）より

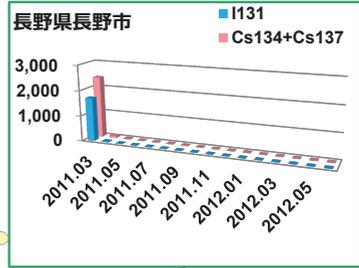
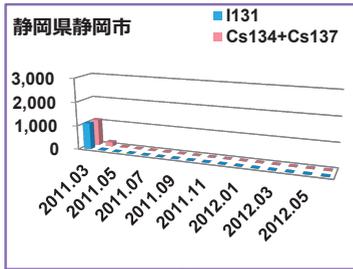
東京電力福島第一原子力発電所から 230km 離れた市原市、270km 離れた茅ヶ崎市において、事故直後の平成 23 年 3 月に放射性セシウム（市原市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル、茅ヶ崎市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル）、放射性ヨウ素（市原市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 2 万メガベクレル、茅ヶ崎市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 万メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成 23 年 4 月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成 23 年 3 月 17 日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3 月 18 日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日 1 地点の水道水の検査を実施しました。

本資料への収録日：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

（単位： MBq/km<sup>2</sup>/月）



MBq/km<sup>2</sup>/月：メガベクレル/平方キロメートル/月

文部科学省発表：環境放射能水準調査結果（月間降下物）より

東京電力福島第一原子力発電所から 270km 離れた長野市、360km 離れた静岡市において、事故直後の平成 23 年 3 月に放射性セシウム（長野市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 2 千メガベクレル、静岡市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 千メガベクレル）、放射性ヨウ素（長野市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 2 千メガベクレル、静岡市：1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 1 千メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成 23 年 4 月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことが分かります。

こうした降下物に対応するため、平成 23 年 3 月 17 日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3 月 18 日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日 1 地点の水道水の検査を実施しました。

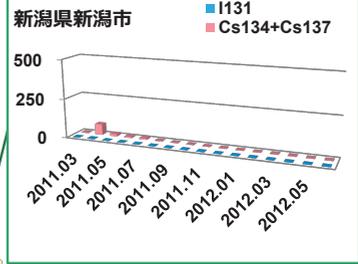
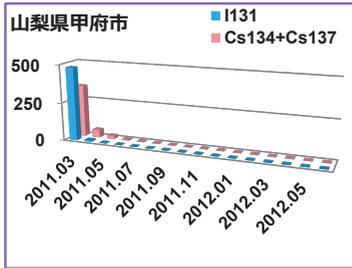
本資料への収録日：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

降下物中の放射性物質

セシウムとヨウ素の降下量（新潟県・山梨県の経時変化）

（単位： MBq/km<sup>2</sup>/月）



MBq/km<sup>2</sup>/月：メガベクレル/平方キロメートル/月

文部科学省発表：環境放射能水準調査結果（月間降下物）より

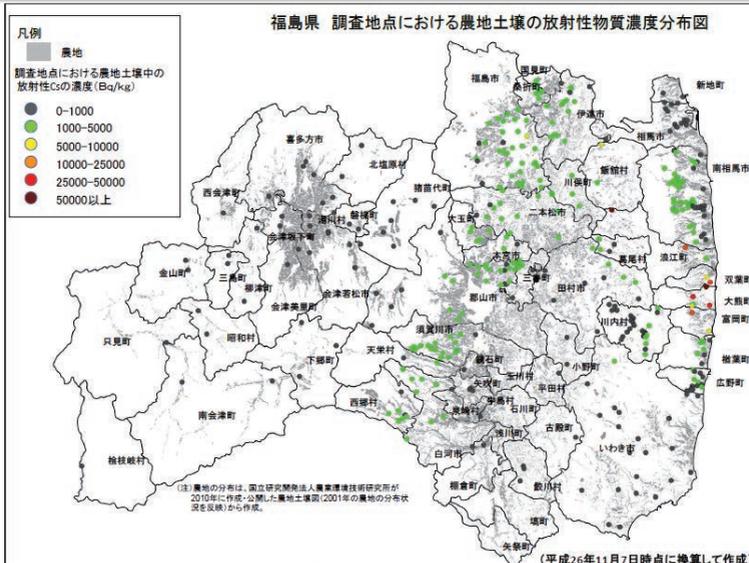
東京電力福島第一原子力発電所から 300km 離れた甲府市において、事故直後の平成 23 年 3 月に放射性セシウム（1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 340 メガベクレル）、放射性ヨウ素（1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 480 メガベクレル）の降下が観測されましたが、平成 23 年 4 月以降は、放射性降下物が大幅に減少したことがわかります。180km 離れた新潟市においては、事故直後の平成 23 年 3 月においても、放射性セシウム（1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 3 メガベクレル）、放射性ヨウ素（1 か月で 1 km<sup>2</sup> 当たり約 0.2 メガベクレル）の降下が少なかったことがわかります。

こうした降下物に対応するため、平成 23 年 3 月 17 日には厚生労働省が食品の暫定規制値を定め、流通制限を行い、3 月 18 日からは文部科学省（当時）が宮城県及び福島県を除く各都道府県において毎日 1 地点の水道水の検査を実施しました。

本資料への収録日：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

# 放射性セシウム（福島県）



東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い、今後の営農に向けた取組を進めるために、福島県内のほ場 417 箇所において農地土壌がどの程度放射性物質に汚染されているか調査が行われました。

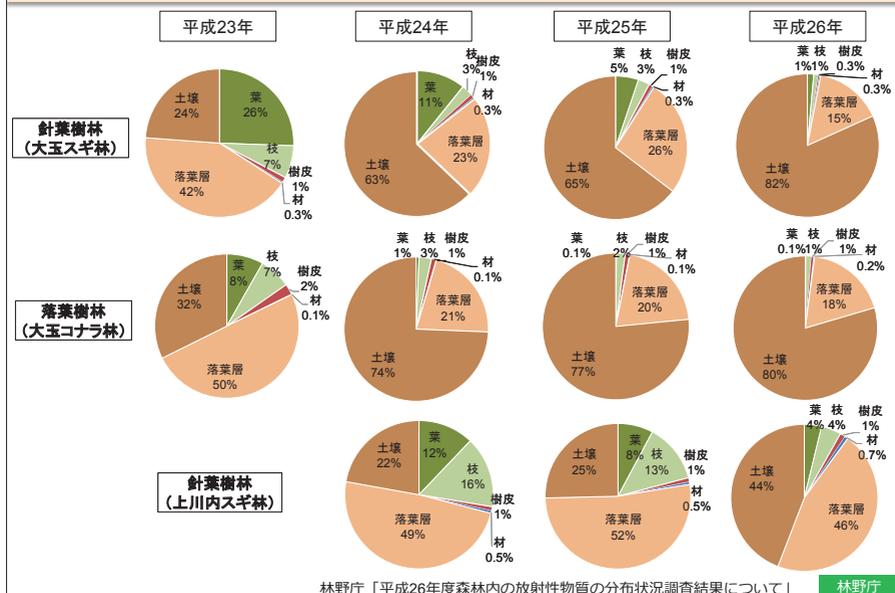
環境省が行っている一般の土壌調査では深さ約 5 cm までの土壌が採取されていますが、農地の土壌調査では放射性物質が耕起によって攪拌される深さや農作物が根を張る深さ等を考慮して、地表面から深さ約 15cm までの土壌が採取されています。結果としては、前回（平成 26 年 10 月公表）の濃度分布図と比較して、避難指示区域外の水田で約 10%、避難指示区域外の畑で約 11%、牧草地及び樹園地で約 7%、放射性セシウムの濃度が低下していることが分かりました。なお、この期間における放射性セシウムの物理的減衰に伴う土壌濃度の低下は約 10%です。

(関連ページ：下巻 P23、「セシウム 134、セシウム 137（広域）」)

本資料への収録日：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

## 森林のモニタリング 森林内の放射性セシウム分布状況の変化



森林内の放射性セシウムは、スギ林では、事故発生年（平成23年）には約34%が樹木の葉や枝等に分布していましたが、徐々に土壌へ移行し、平成26年の調査では約80%が土壌に分布しています。

落葉広葉樹林では、事故発生時に葉が付いていなかったため、スギ林と比較すると樹木における放射性セシウムの分布は約17%と低く、多くが落葉層に分布していましたが、スギ林と同様に土壌へ移行し、平成26年の調査では80%が土壌に分布しています。

なお、上川内スギ林については、枝葉の分布割合は減少していますが、依然として落葉層に多く分布しています。上川内スギ林は枝葉の量が多く、落葉層も厚く堆積していることが影響しているものと考えられます。森林の状態による分布状況の違いについて引き続き確認することとしています。

（関連ページ：上巻 P157、「森林中の分布」）

本資料への収録日：平成28年1月18日

森林のモニタリング 渓流水中の放射性セシウムの観測結果（平成24年）

区分	融雪期 (3/1 ~ 4/30)		梅雨期 (5/1 ~ 7/31)		秋期 (8/1 ~ 10/31)
	全試料数	118	(342)	184	(264)
不検出※ <sup>1</sup> 試料数	111	(333)	181	(260)	169
検出試料数※ <sup>2</sup>	7	(9)	3	(4)	6
検出試料中の放射性Cs濃度 ※ <sup>3</sup> (最小値 ~ 最大値) (Bq/L)	1.1~5.9	(1.0~5.9)	1.0~ 13.1	(1.0~13.1)	1.1~6.8
不検出の割合	94.4%	(97.4%)	98.4%	(98.5%)	96.6%



資料：渓流水中の放射性セシウムの観測結果（平成24年6月12日、9月21日、12月20日（独）森林総合研究所プレスリリース）を基に作成

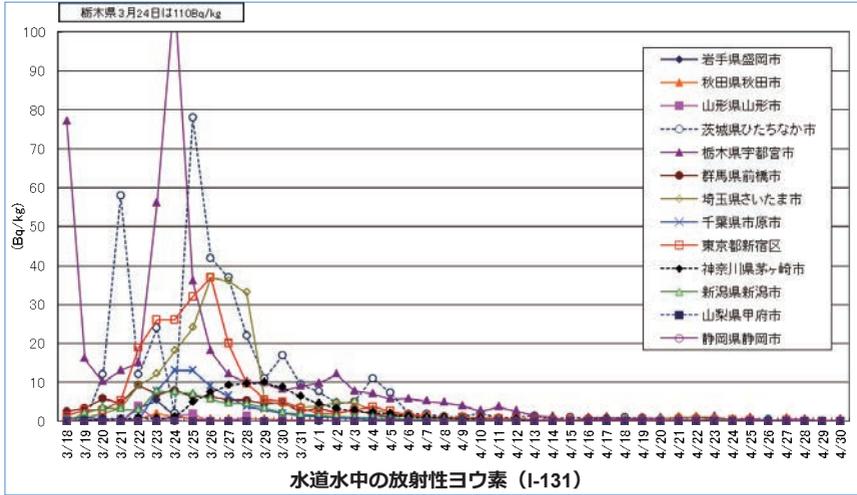
林野庁

福島県内の森林から流れ出る渓流水に含まれる放射性セシウムを調査したところ、ほとんどの試料で不検出でしたが、降雨があった日等に一部の試料から放射性セシウムが検出されました。これらの試料には、懸濁物質（水に溶けない粒子）が含まれていましたので、これをろ過した後改めて放射性セシウム濃度を測定したところ、全て不検出となりました。

これらのことから、放射性セシウムが検出されたのは、降雨により渓流水の流量が増加する際に見られる一時的な懸濁物質の増加が主な理由と推測されます。

- ※ 1： 検出下限値は Cs-134、Cs-137 共に 1 ベクレル / L。
- ※ 2： 検出試料には懸濁物質が含まれており、ろ過後に測定したところ全てが不検出。
- ※ 3： 放射性セシウム濃度は Cs-134 と Cs-137 の合計。
- ※ 4： 観測地は以下のとおり。  
融雪期：伊達市、飯舘村、（二本松市、会津若松市、郡山市、広野町）  
梅雨期：伊達市、飯舘村、（二本松市）  
秋期：伊達市、飯舘村
- ※ 5： 数値は全期間観測した伊達市と飯舘村の結果である。なお、融雪期及び梅雨期の（ ）の数値は上記※ 4 の括弧書きの市町の結果を含む値である。

本資料への収録日：平成 28 年 1 月 18 日



※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。

Bq/kg:バクレル/キログラム

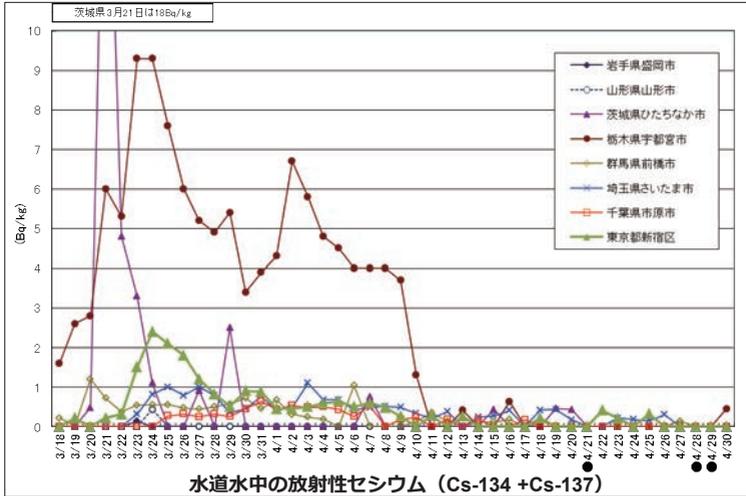
水道水における放射性物質対策中間取りまとめ  
 厚生労働省 水道水における放射性物質対策検討会（平成23年6月）資料より作成

文部科学省による水道水中の放射性物質の検査の結果、放射性ヨウ素は、47 都道府県中 13 都県において検出されました。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：平成 25 年 3 月 31 日

改訂日：平成 28 年 1 月 18 日

# 上水のモニタリング 放射性セシウム（1都7県）



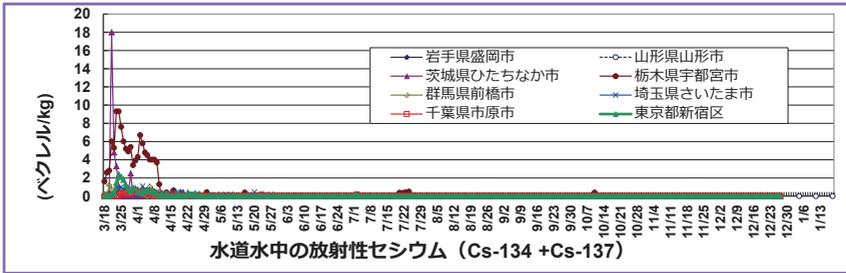
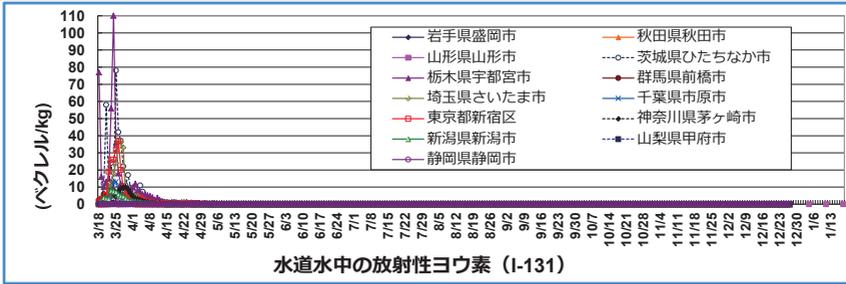
※グラフ中において、検出下限値未満の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。  
 ※測定を実施している都道府県のうち、放射性セシウムの検出があった都県のみ示した。  
 ※●は検査結果がND（検出下限値未満）月日を示す。

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）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。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：平成25年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日

# 上水のモニタリング 長期モニタリング結果

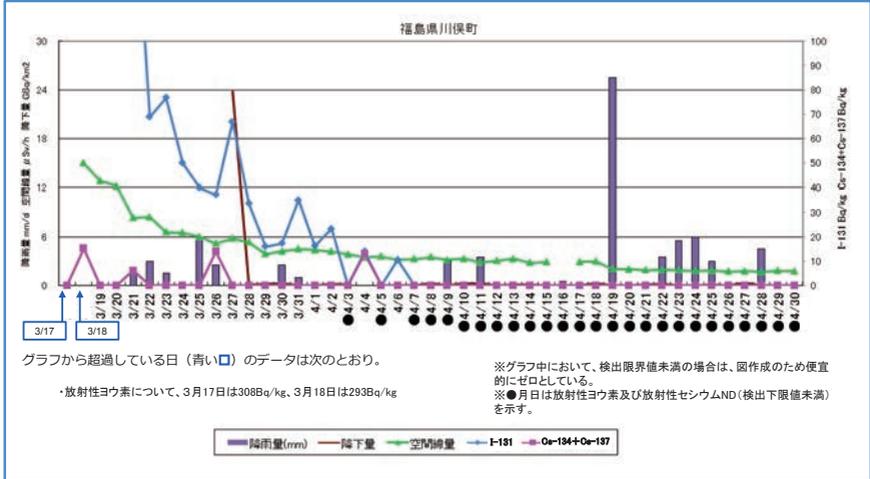


第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

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：平成25年3月31日

# 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  
 mm/d：ミリメートル/日

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）  
 資料より作成

摂取制限が行われた20の水道事業者等について、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。

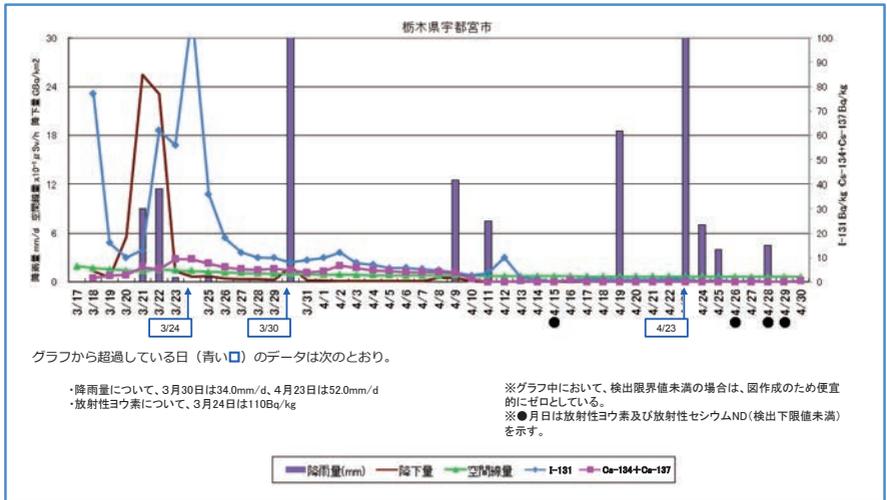
放射性ヨウ素については、平成23年3月25日までが比較的高く、3月後半からは減少しました。

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：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 上水のモニタリング 栃木県（宇都宮市）

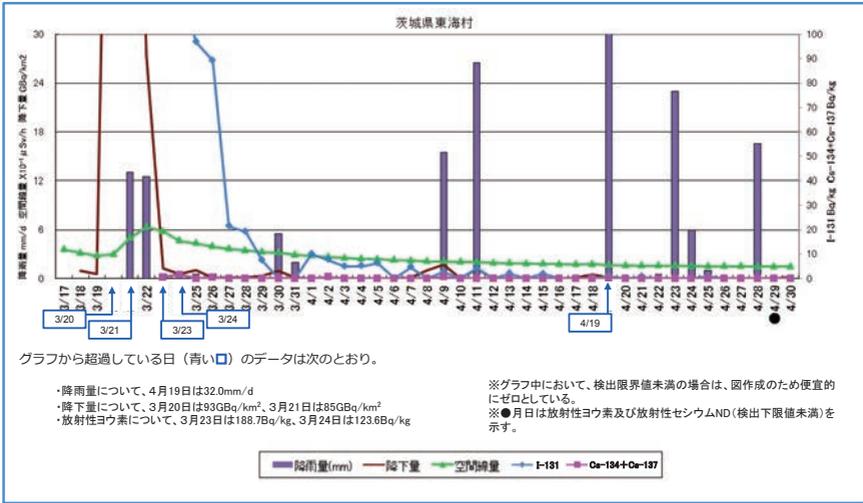


μSv/h：マイクローベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレルキログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル/平方キロメートル  
 mm/d：ミリメートル/日

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）  
 資料より作成

福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、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（3月24日 110ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日等）には、放射性降下物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、平成23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：平成25年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日

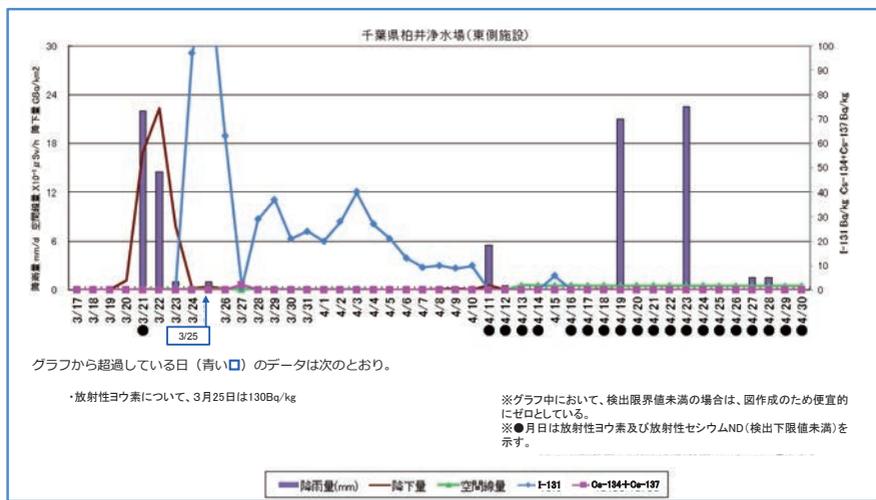


μSv/h：マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレルキログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル/平方キロメートル  
 mm/d：ミリメートル/日

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）  
 資料より作成

福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、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（3月23日 188.7ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（3月30日、4月9日、4月11日等）には、放射性降下物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、平成23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：平成25年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日

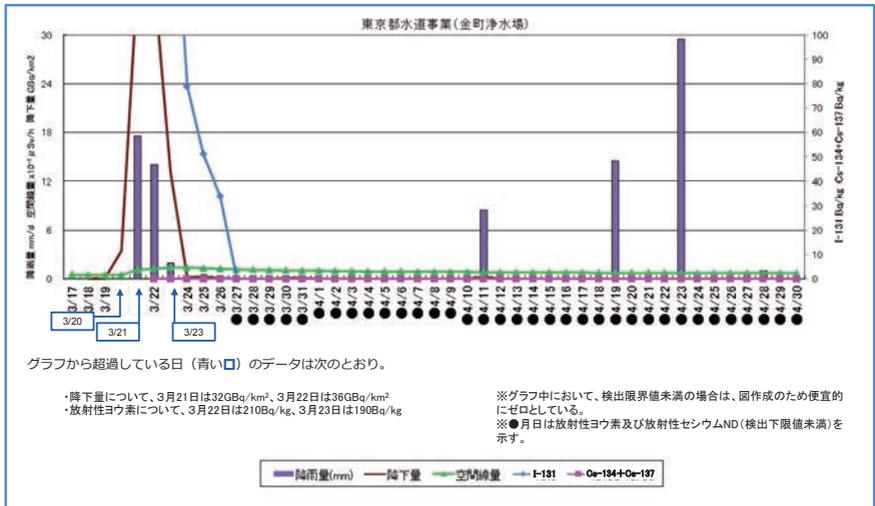


μSv/h：マイクローベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレル/キログラム  
 GBq/km<sup>2</sup>：ギガベクレル/平方キロメートル  
 mm/d：ミリメートル/日

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）  
 資料より作成

福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、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（3月25日 130ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（4月11日等）には、放射性降下物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、平成23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：平成25年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日



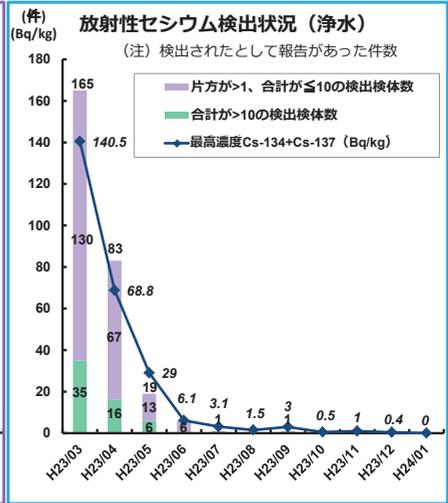
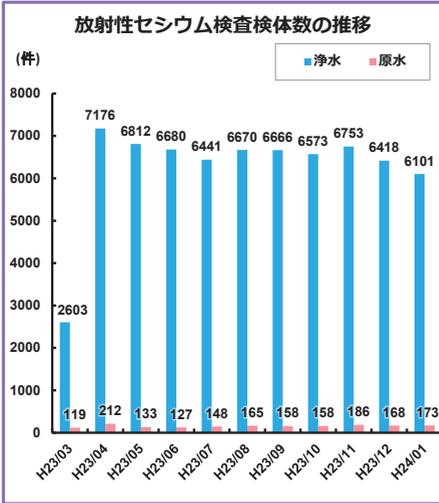
μSv/h：マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg：ベクレル/キログラム  
 GBq/km²：ギガベクレル/平方キロメートル  
 mm/d：ミリメートル/日

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）  
 資料より作成

福島県以外の地域においては、降雨があった平成23年3月21日及び3月22日を中心とした数日間に放射性降下物量が上昇し、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（3月22日 210ベクレル/kg）。一方、その後の降雨時（4月11日等）には、放射性降下物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、平成23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：平成25年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日

# 上水のモニタリング 水道事業者等による検査実施状況



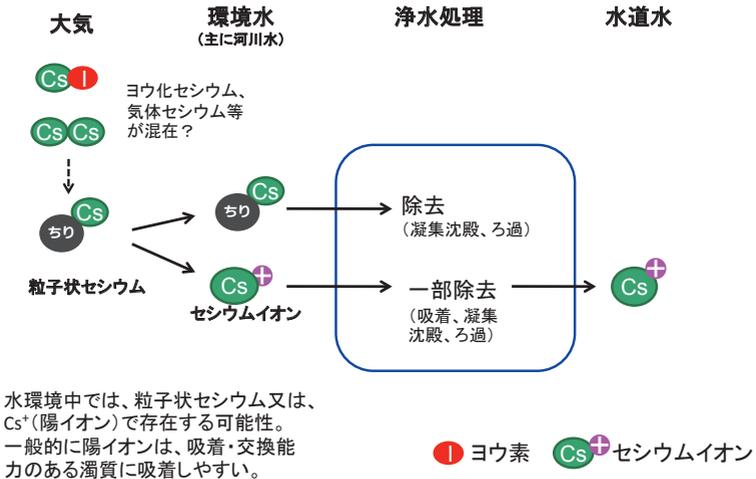
Bq/kg : ベクレル/キログラム

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：平成 25 年 3 月 31 日

### 放射性セシウムの挙動概念図



水環境中では、粒子状セシウム又は、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。

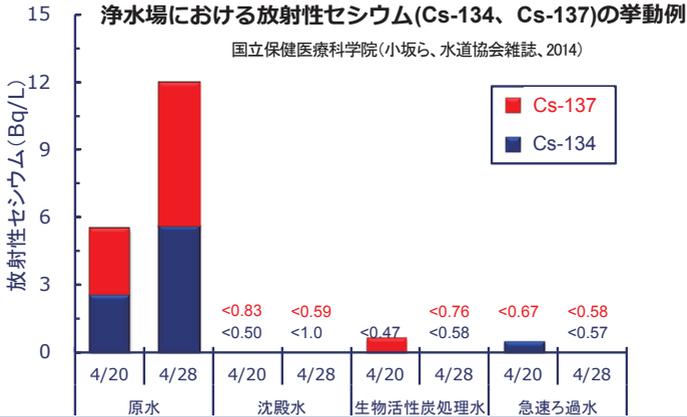
第12回厚生科学審議会生活環境水道部会資料より作成 平成24年3月

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、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、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、及び粒子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粒子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：平成25年3月31日  
改訂日：平成28年1月18日

## 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：1リットル当たりのベクレル

第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

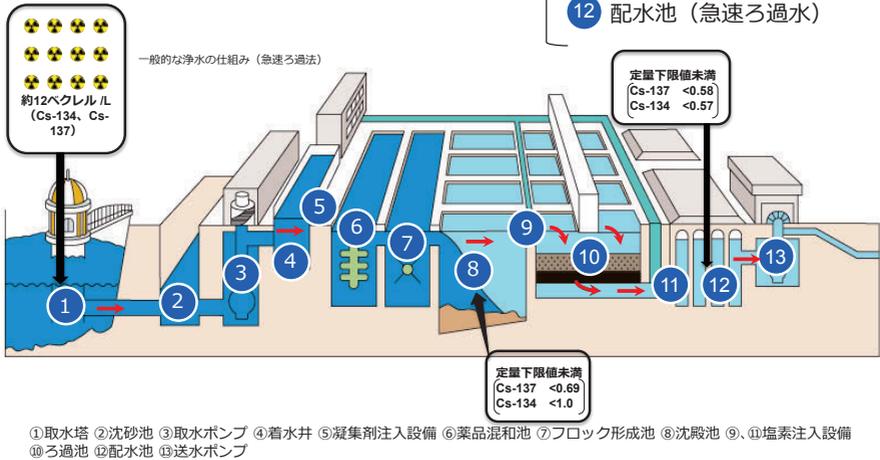
平成23年4月時点で福島県内の浄水場の原水、沈殿水、生物活性炭処理水、急速ろ過水について放射性セシウム濃度を測定したところ、原水に低濃度の放射性セシウムが流入していた場合でも、その放射性セシウムは沈殿の段階で土壌に付着して減少するというデータが得られました。

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：平成25年3月31日

## 上水のモニタリング 上水道の仕組み

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  
 国立保健医療科学院



第12回厚生科学審議会生活環境水道部会資料より作成 平成24年3月

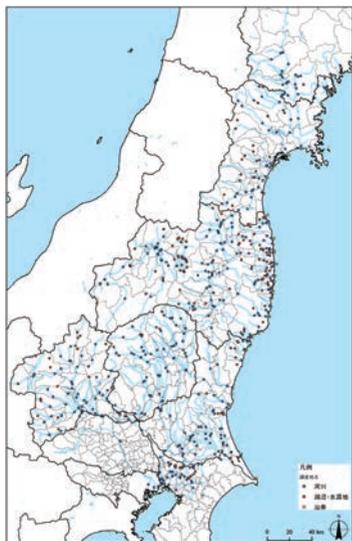
この図では、日本で一般的に用いられている浄水方法である「急速ろ過法」を示しています。急速ろ過法では、河川やダムから取り入れた水に泥や小さな粒子を沈殿させるための薬剤を用いて、フロックと呼ばれる大きな塊にします。そして、上澄みの水をろ過することで水道水が作られます。

セシウムは土や泥に強く吸着する性質を持ちます。(下巻 P47、「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(ベクレル/L)は、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12ベクレル程度だった放射性セシウムである濃度が、最後の送水ポンプで送り出される段階では定額下限値未満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月に出された、水道水中の新たな目標値10ベクレル/L(下巻 P67、「平成24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：平成27年3月31日  
 改訂日：平成28年1月18日

## 陸水圏のモニタリング 被災地における放射性物質モニタリング（公共用水域）



【実施範囲】  
福島県、宮城県、茨城県、  
栃木県、群馬県の全域及び  
岩手県、千葉県等の一部

【測定地点】  
約600地点

【核種分析】  
<試料>  
水質、底質、  
環境試料(土壌)

<対象核種>  
放射性セシウム  
放射性ストロンチウム(一部底質のみ)等

【頻度】  
汚染状況等に応じて、1～6か月に1回の頻度で調査。



(河川・水質)



(湖沼・底質)

環境省ウェブサイト [http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results\\_r-pw.html](http://www.env.go.jp/jishin/monitoring/results_r-pw.html)

福島県を中心に、宮城県、茨城県等、放射性物質による汚染の懸念がある地域の河川、湖沼等において、モニタリングが実施されました。

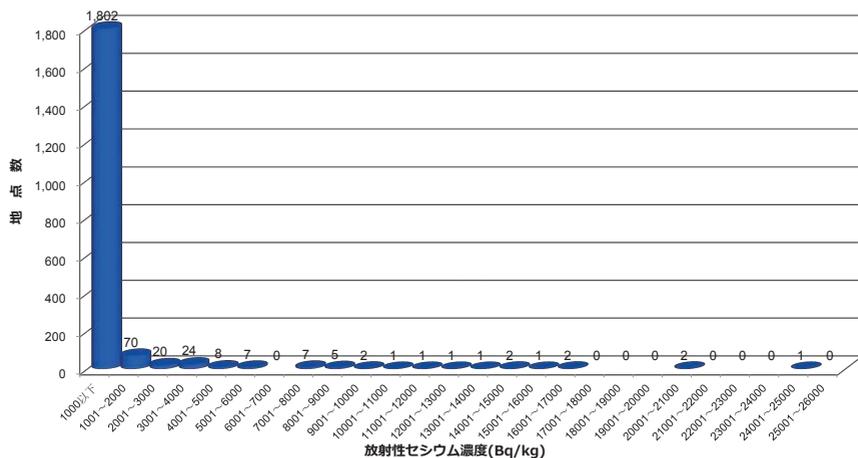
平成26年度は、約600地点でモニタリングが実施されており、水等に含まれる放射性セシウム、ストロンチウムの分析が行われました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

## 陸水圏のモニタリング 河川底質（分布）

河川（底質）の放射性セシウム濃度ごと（1,000Bq/kg）の頻度（平成26年度）



※平成26年度調査結果（岩手県(80)、宮城県(196)、福島県(770)、茨城県(212)、栃木県(274)、群馬県(210)、千葉県・埼玉県・東京都(215) 計1957地点)

平成26年度水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

河川底質の放射性セシウム濃度について、平成26年にはのべ1,957地点で調査が行われました。

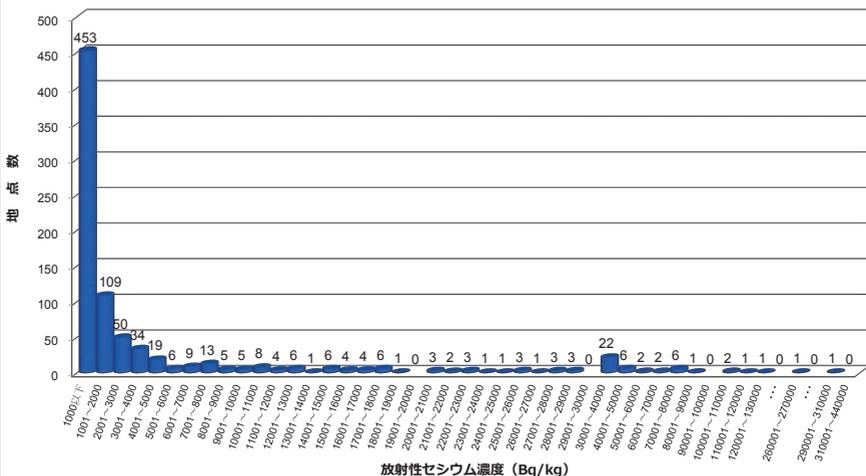
調査の結果から、ほとんどの地点では放射性セシウムの濃度は1,000ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 陸水圏のモニタリング 湖沼底質（分布）

湖沼（底質）の放射性セシウム濃度ごと（1,000Bq/kg）の頻度（平成26年度）



※平成26年度調査結果（宮城県(76)、福島県(499)、茨城県(76)、栃木県(32)、群馬県(94)、千葉県(32) 計808地点）

平成26年度水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

平成26年度も前年に引き続き、湖沼の底質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。福島県でのべ499地点、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県を含めて、のべ808地点で調査が行われました。

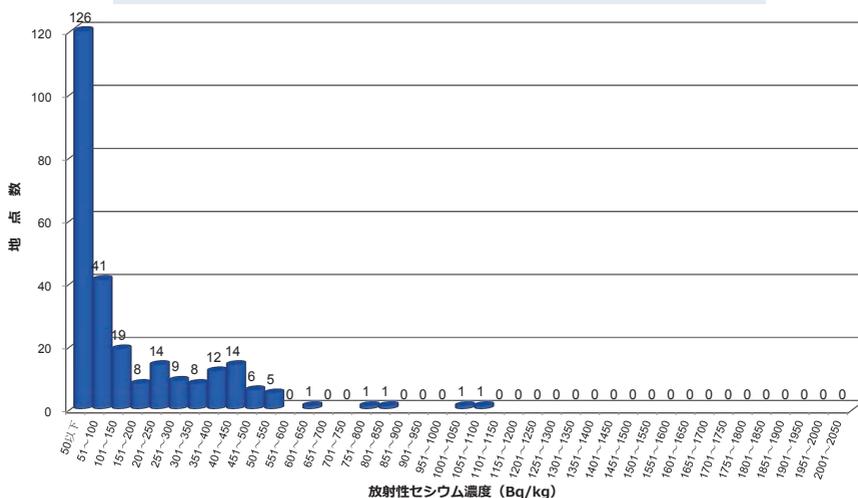
調査の結果から、ほとんどの地点では、放射性セシウムの濃度は3,000ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

## 陸水圏のモニタリング 沿岸海域の底質（分布）

沿岸1～2kmの海域（底質）の放射性セシウム濃度ごと（50Bq/kg）の頻度（平成26年度）



※平成26年度調査結果（岩手県(4)、宮城県(52)、福島県(150)、茨城県(20)、千葉県・東京都(41) 計267地点)

平成26年度水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

平成26年度も前年に引き続き、沿岸地域の底質の放射性セシウム濃度の調査が行われました。福島県でのべ150地点、岩手県、宮城県、茨城県、千葉県、東京都を含めて、のべ267地点で調査が行われました。

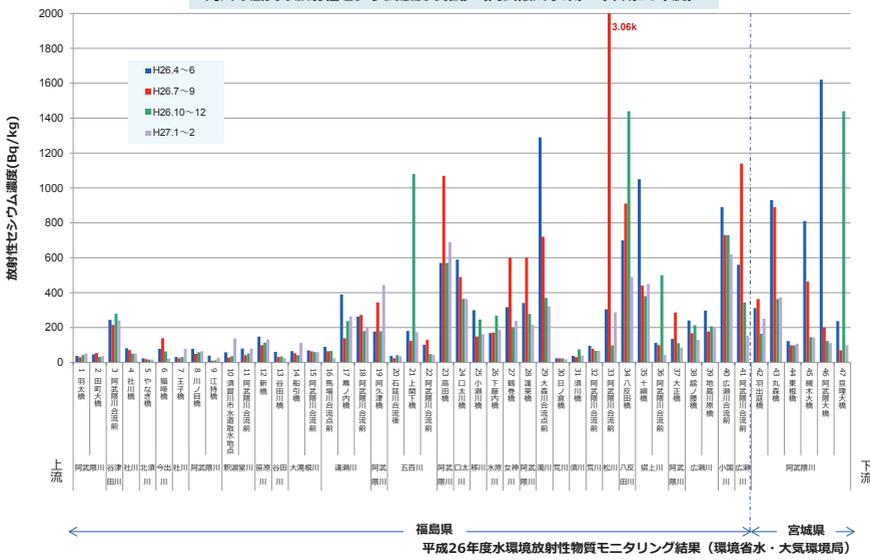
調査の結果から、ほとんどの地点では、放射性セシウムの濃度は150ベクレル/kg以下であることが分かりました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 陸水圏のモニタリング 河川（推移） 阿武隈川水系

河川の底質の放射性セシウム濃度の推移（阿武隈川水系）（平成26年度）



河川の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成26年度も前年に引き続いて調査が行われました。

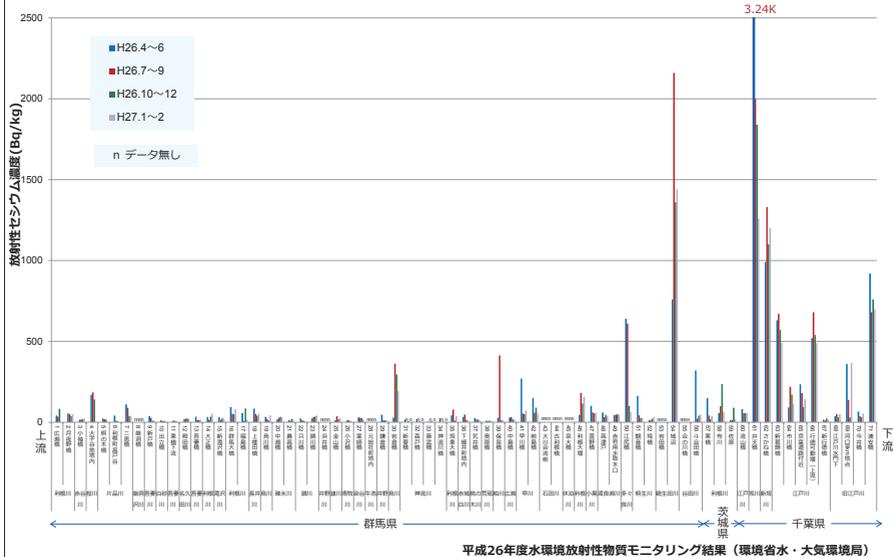
阿武隈川水系においては、ばらつきはあるもののほとんどの地点で、放射性セシウムの濃度は2,000ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 陸水圏のモニタリング 河川（推移） 利根川水系

河川の底質の放射性セシウム濃度の推移（利根川水系）（平成26年度）



河川の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成26年度も前年に引き続いて調査が行われました。

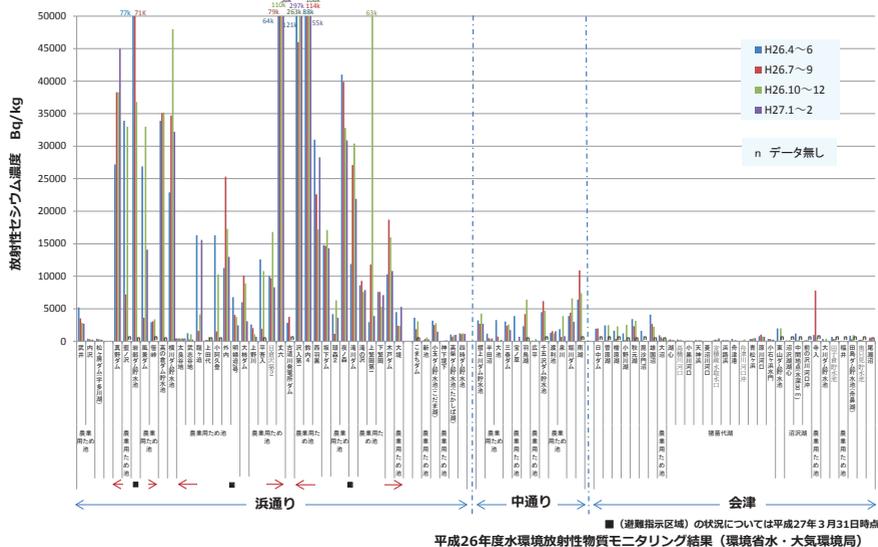
利根川水系においては、千葉県で比較的高い放射性セシウム濃度が検出された地点が幾箇所も散見されましたが、群馬県、茨城県のほとんどの地点では500ベクレル/kg以下となっています。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 陸水圏のモニタリング 湖沼（推移）

湖沼の底質の放射性セシウム濃度の推移（福島県）（平成26年度）



湖沼の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成26年度も前年に引き続いて調査が行われました。

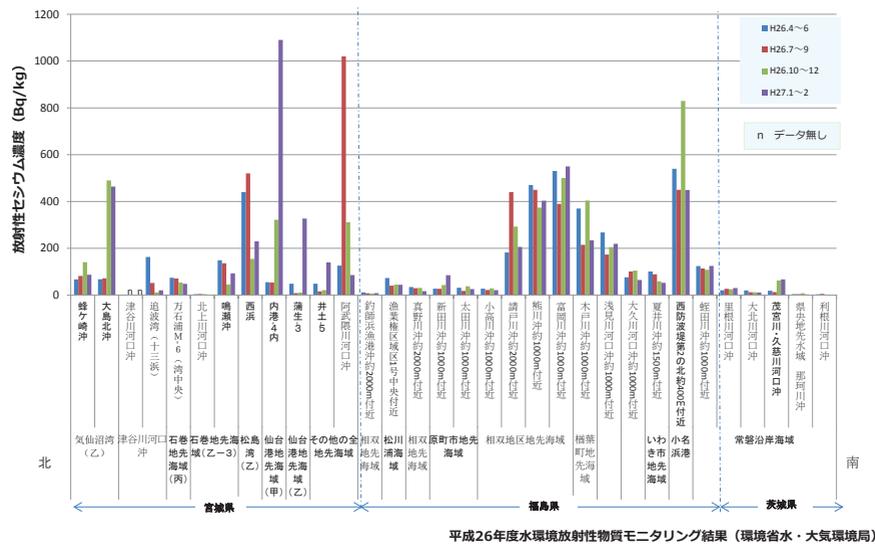
東京電力福島第一原子力発電所に近い浜通りにおいて、高濃度の放射性セシウムが検出される地点が見られました。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# 陸水圏のモニタリング 沿岸海域（推移）

沿岸（1～2 km）の底質の放射性セシウム濃度の推移(宮城県・福島県・茨城県)（平成26年度）



沿岸海域（1～2 km）の底質の放射性セシウム濃度の推移について、平成26年度も前年に引き続いて調査が行われました。

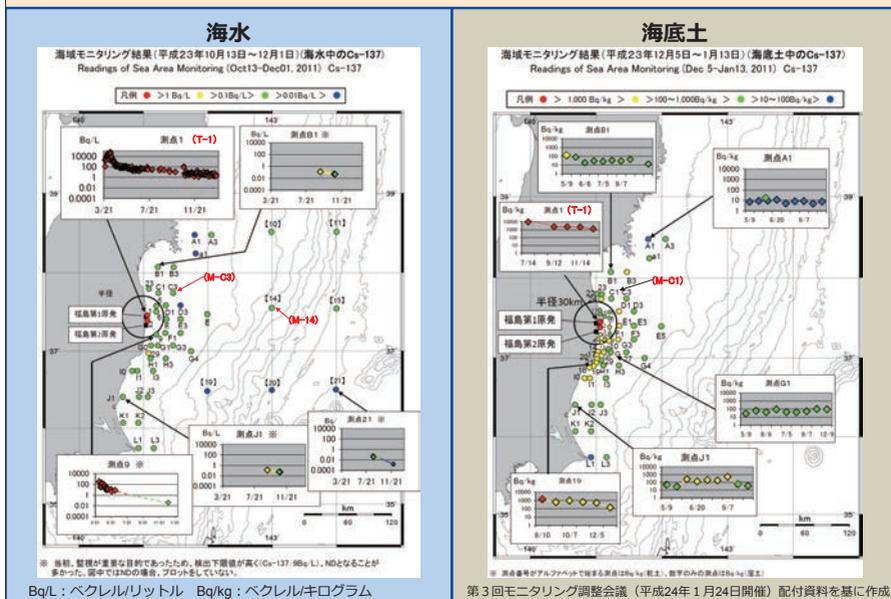
福島県と宮城県沿岸の一部で比較的高い濃度の放射性セシウムが検出されましたが、全体としては、河川、湖沼と比べて低い水準でした。

本資料への収録日：平成25年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

7.7 陸水圏のモニタリング

# 海洋のモニタリング 海水と海底土の濃度



海水及び海底土の放射性セシウム (Cs-137) のモニタリングを、平成 23 年 10 月以降、文部科学省(当時)。現在は原子力規制庁が担当)、水産庁、海上保安庁、気象庁、環境省、福島県、東京電力(株)が連携して行っています。セシウムの分析のみならず、放出口付近の試料に関しては、ヨウ素(海水のみ)、ストロンチウム、プルトニウム、トリチウム(海水のみ)についても分析されています。

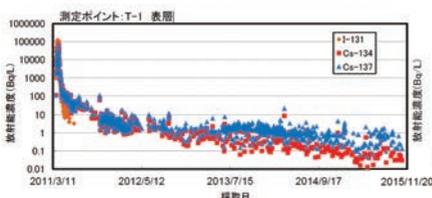
沿岸海域は陸地から 1～2 km の地点、沖合は陸地から 30km の地点です。

本資料への収録日: 平成 25 年 3 月 31 日

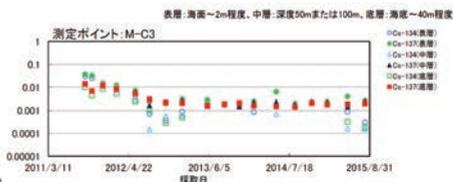
改訂日: 平成 28 年 1 月 18 日

# 海洋のモニタリング 海水濃度の推移

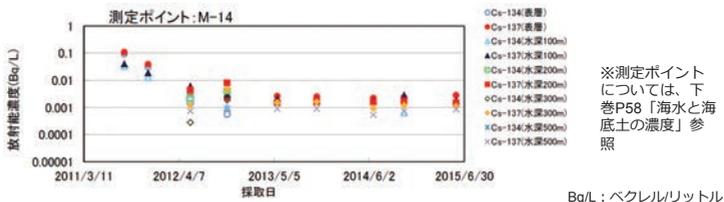
福島県沿岸の海水の放射能濃度の推移



福島県沖合の海水の放射能濃度の推移



外洋の海水の放射能濃度の推移



※測定ポイントについては、下巻P58「海水と海底土の濃度」参照

Bq/L：ベクレル/リットル

震災後から平成27年11月20日まで

原子力規制庁ウェブサイト放射線モニタリング情報から作成

セシウムが付着した土壌は川を經由して沿岸まで運ばれます。

陸地近くの沿岸の海水の放射能濃度は事故直後は、10万ベクレル/Lに上昇しましたが、1か月半後には、その1,000分の1である100ベクレル/Lに下がり、さらに、1年半後には、10ベクレル/Lに下がりました。

陸地から50km沖合の海水濃度の測定は、表層が海面から1m、中層が50～100m、下層が海底若しくは海底から10m上の海水で行われています。表層では親潮や黒潮、また、風の影響で海水の流れができます。中層は表層の流れで海水の流れができます。下層の海底及びその近辺ではよどんでいる状況です。セシウムは土壌に付着しており、その土壌は海底土若しくは、それが巻き上げられて、中層、表層に運ばれます。

事故から半年後には、沿岸からの放射性物質を含んだ土壌が陸地から30kmの沖合まで運ばれましたが、沖合の測定ポイントM-C3での濃度は0.05ベクレル/Lと沿岸濃度の200分の1まで薄まっています。2012（平成24）年には、放射能濃度の高い海底近くでも0.008ベクレル/Lまで下がっています。それに伴い、表層や中層も下がっています。

陸地から180km離れた外洋では、事故から半年後でも表層の濃度が30km沖合の濃度と同じ程度の0.1ベクレル/Lとなっています。事故から2年後には、0.001ベクレル/Lと更に2桁下がっています。

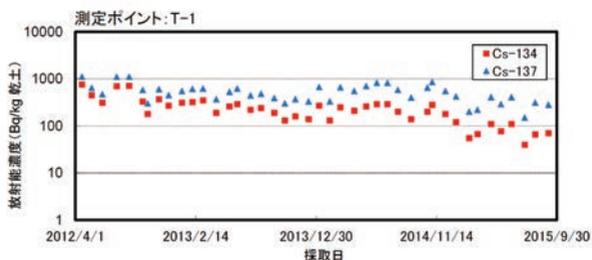
（関連ページ：上巻P159、「海洋中の分布」）

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

## 海洋のモニタリング 海底土濃度の推移

### 福島県沿岸の海底土の放射能濃度の推移



### 福島県沖合の海底土の放射能濃度の推移



※測定ポイントについては、下巻P58「海水と海底土の濃度」参照

震災後から平成27年9月30日まで

原子力規制庁ウェブサイト放射線モニタリング情報から作成

セシウムが付着した土壌は川を經由して沿岸まで運ばれます。

東京電力福島第一原子力発電所事故から1年経過した時点では、土壌の放射性物質の濃度も下がりました。

陸地近くの沿岸の海底土を乾燥させて測定した結果、セシウム134、セシウム137は1,000ベクレル/kgありましたが、事故から2年後には、セシウム137は500ベクレル/kgと半減し、セシウム134は200ベクレル/kgと5分の1になりました。

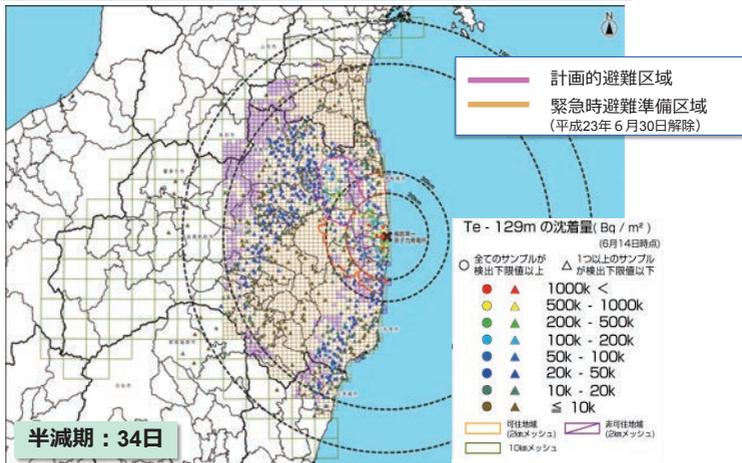
陸地から40km沖合（測定ポイントM-C1）の海底土の放射能濃度は、事故当時100ベクレル/kgに上昇しましたが、1年後には10ベクレル/kgまで下がりました。（関連ページ：上巻P159、「海洋中の分布」）

本資料への収録日：平成26年3月31日

改訂日：平成28年1月18日

# テルル129m (福島県東部)

テルル129mの土壤濃度マップ (平成23年6月14日時点)



テルル129mは半減期が短いため、平成23年12月6日以降に実施された第2次分布状況調査において、全ての調査箇所で見出されなかった

Bq/m<sup>2</sup> : ベクレル平方メートル

文部科学省報道発表 平成23年10月31日、平成24年9月12日

平成23年6月に行われた国の土壤調査では、東京電力福島第一原子力発電所から100km圏内及びその圏外の福島県西部の土壤試料を採取し、γ(ガンマ)線放出核種等(放射性セシウム、ヨウ素131、テルル129m、銀110m)について核種分析が実施されました。その結果、テルル129m(沸点1,390度)及び銀110m(沸点2,348度)が比較的広範囲に検出されました。

また、南方沿岸部の内陸の一部の地域では、セシウム137に対してテルル129mの沈着量が高い傾向が顕著に現れました。

この理由としては、東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の放出時期の違いにより、形成された放射性プルームに含まれるテルル129mとセシウム137の比率の違いや放出された際の物理的・化学的形態が異なっていたこと、核種組成等が異なる幾つかの放射性プルームが通過したときの天候が異なっていたこと等が考えられています。

本資料への収録日 : 平成25年3月31日

7.9  
物質の沈着放射状況