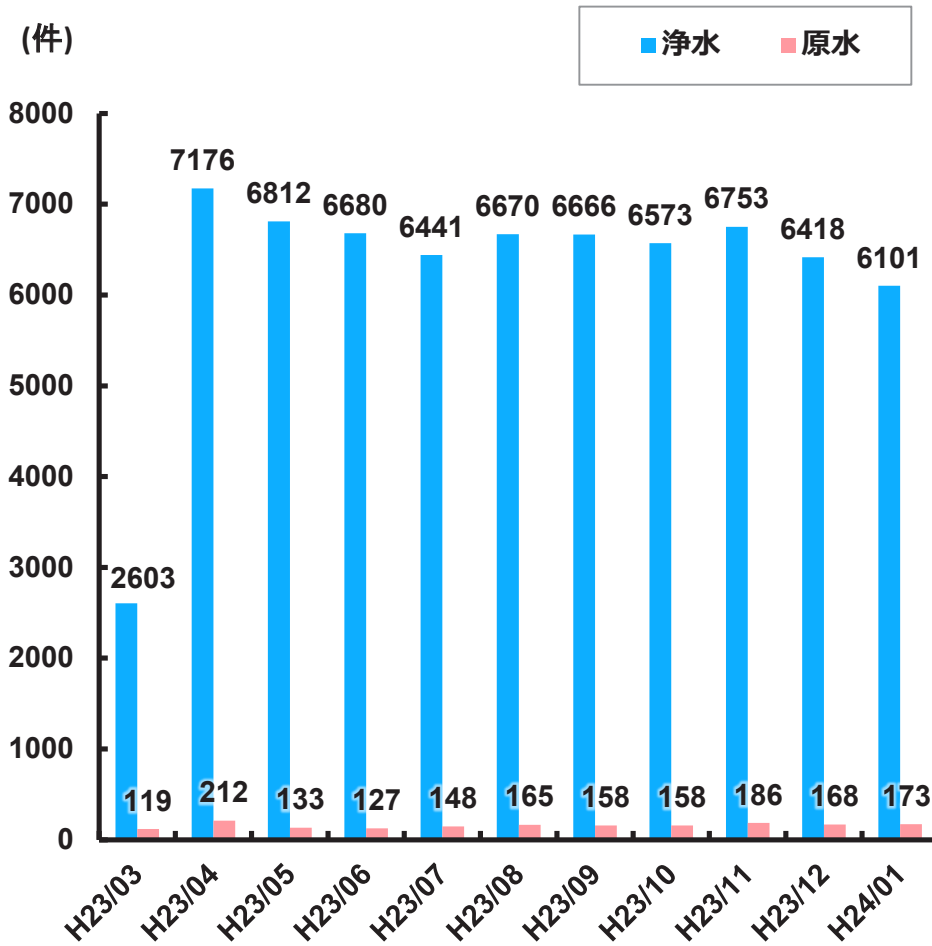


μSv/h : マイクロシーベルト/時間  
 Bq/kg : ベクレル/キログラム  
 GBq/km<sup>2</sup> : ギガベクレル/平方キロメートル  
 mm/d : ミリメートル/日

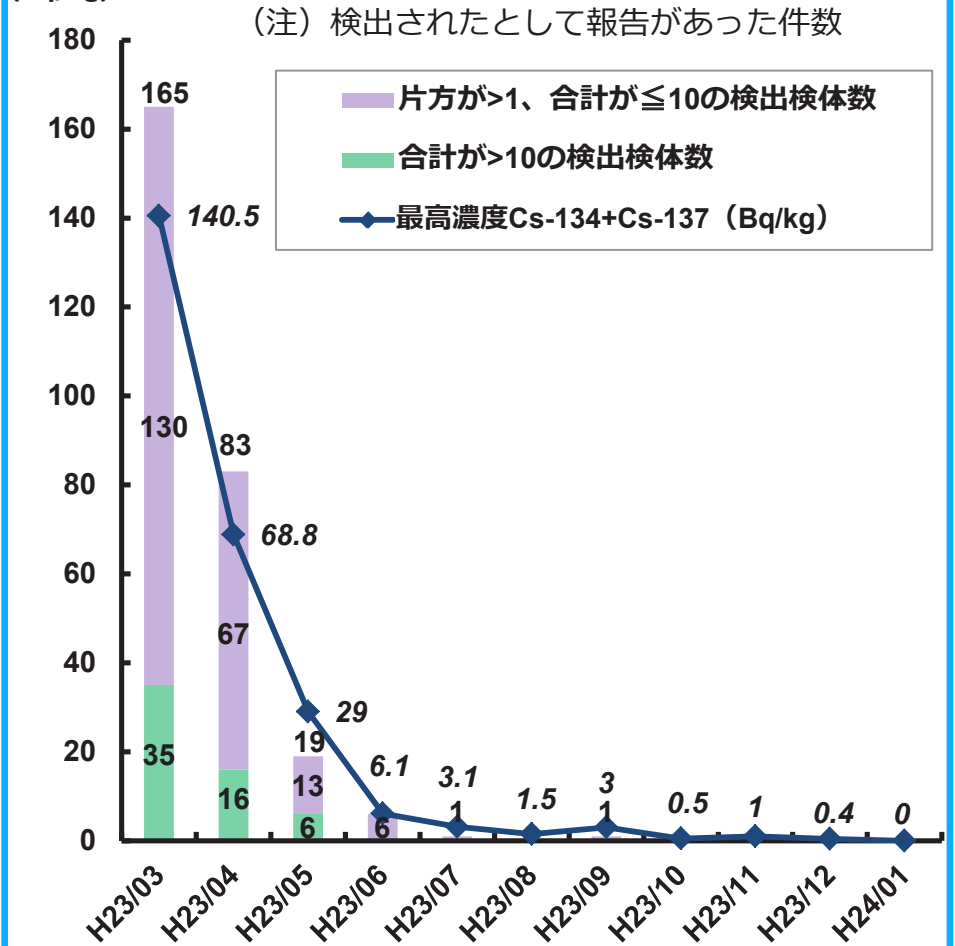
水道水における放射性物質対策中間取りまとめ  
 厚生労働省 水道水における放射性物質対策検討会（平成23年6月）  
 資料より作成

# 上水のモニタリング 水道事業者等による検査実施状況

## 放射性セシウム検査検体数の推移



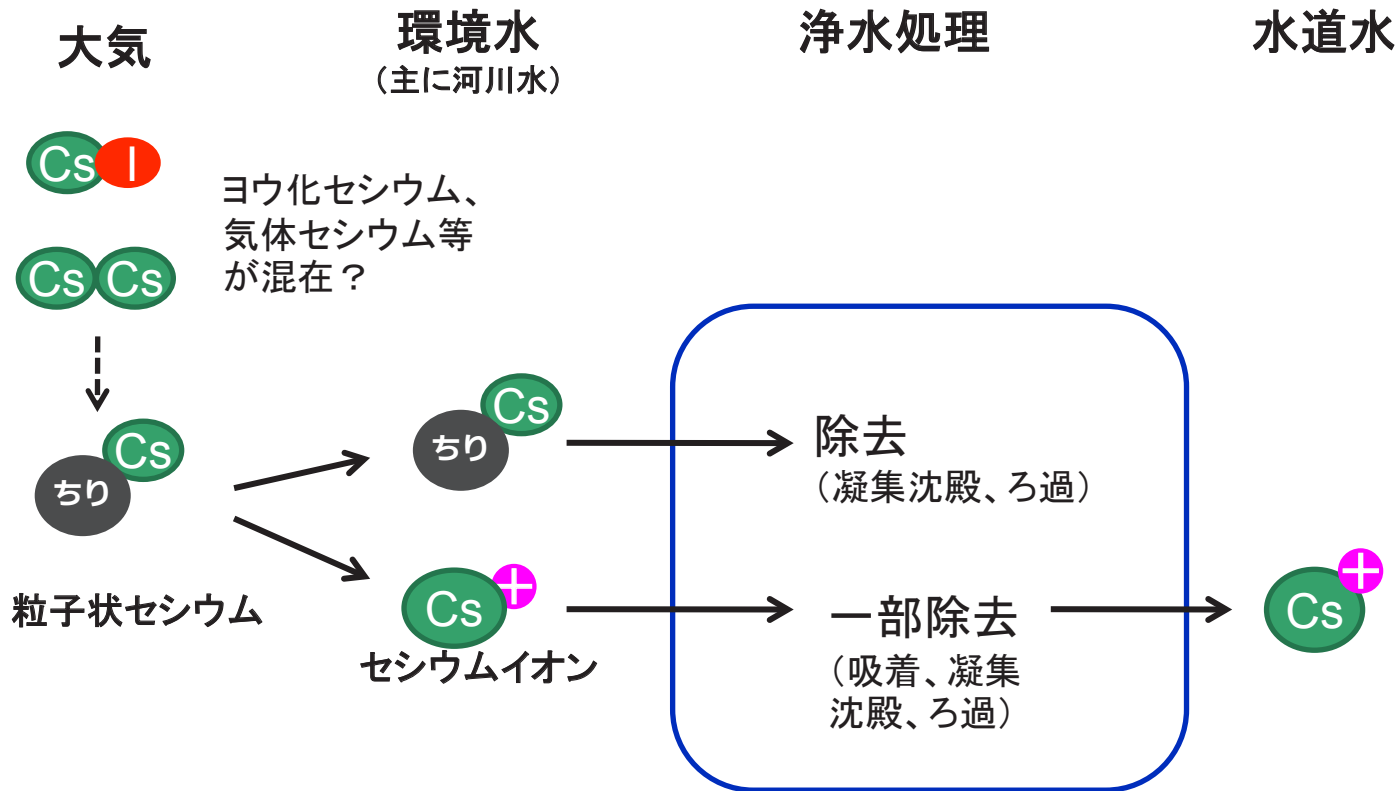
## 放射性セシウム検出状況 (浄水)



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

## 放射性セシウムの挙動概念図

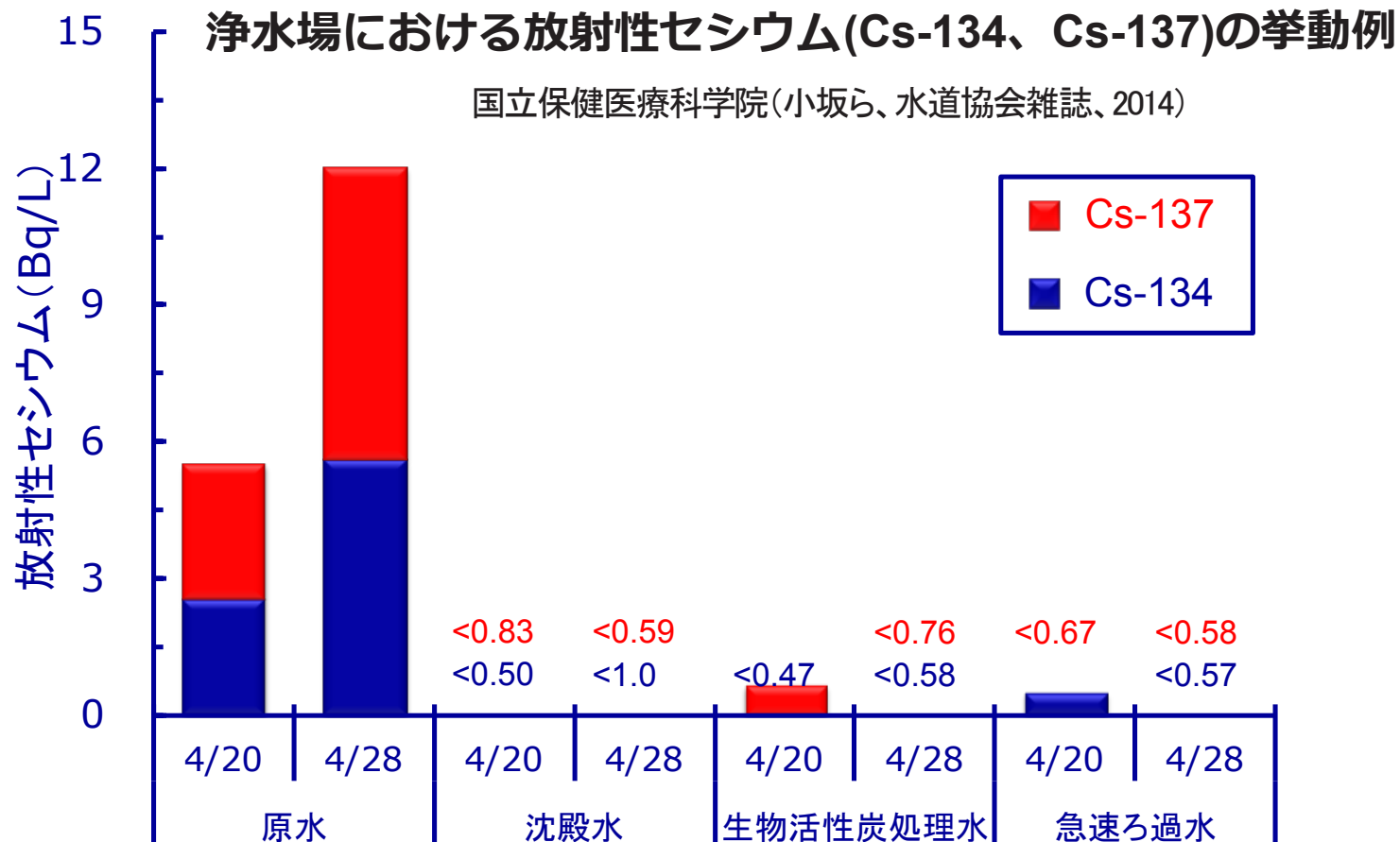


水環境中では、粒子状セシウム又は、  
Cs<sup>+</sup>(陽イオン)で存在する可能性。  
一般的に陽イオンは、吸着・交換能  
力のある濁質に吸着しやすい。

●ヨウ素    ●Cs<sup>+</sup>セシウムイオン

# 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

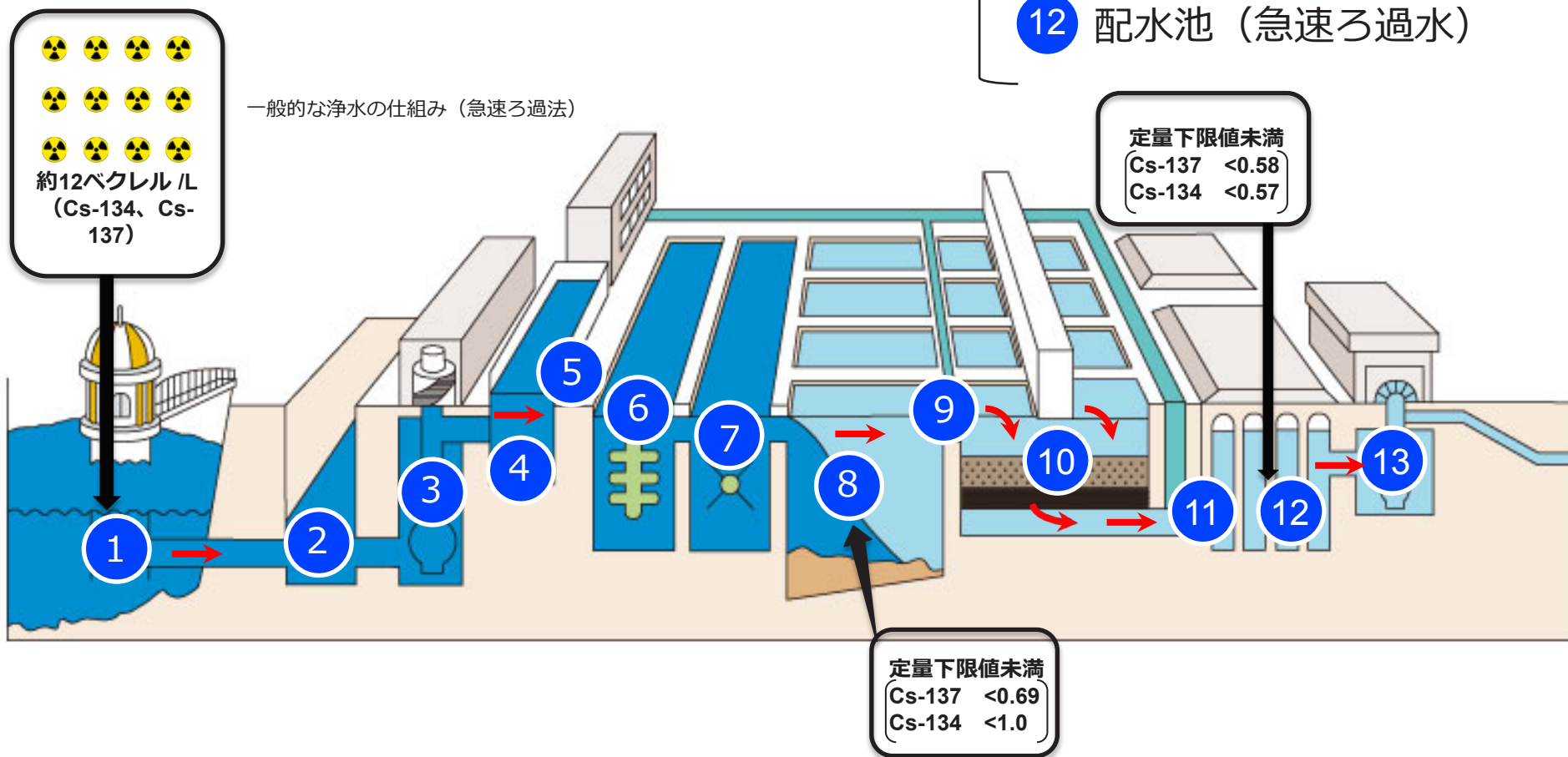
第12回厚生科学審議会生活環境水道部会 平成24年3月

# 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

採水場所

- ① 取水塔（原水）
- ⑧ 沈殿池（沈殿水）
- ⑫ 配水池（急速ろ過水）



- 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資料より作成 平成24年3月

# 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>

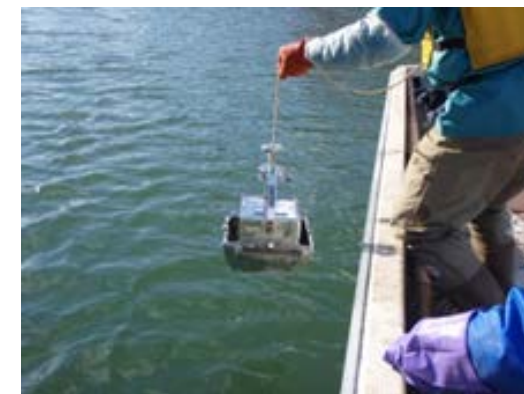
放射性セシウム  
放射性ストロンチウム(一部底質のみ)等

## 【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)

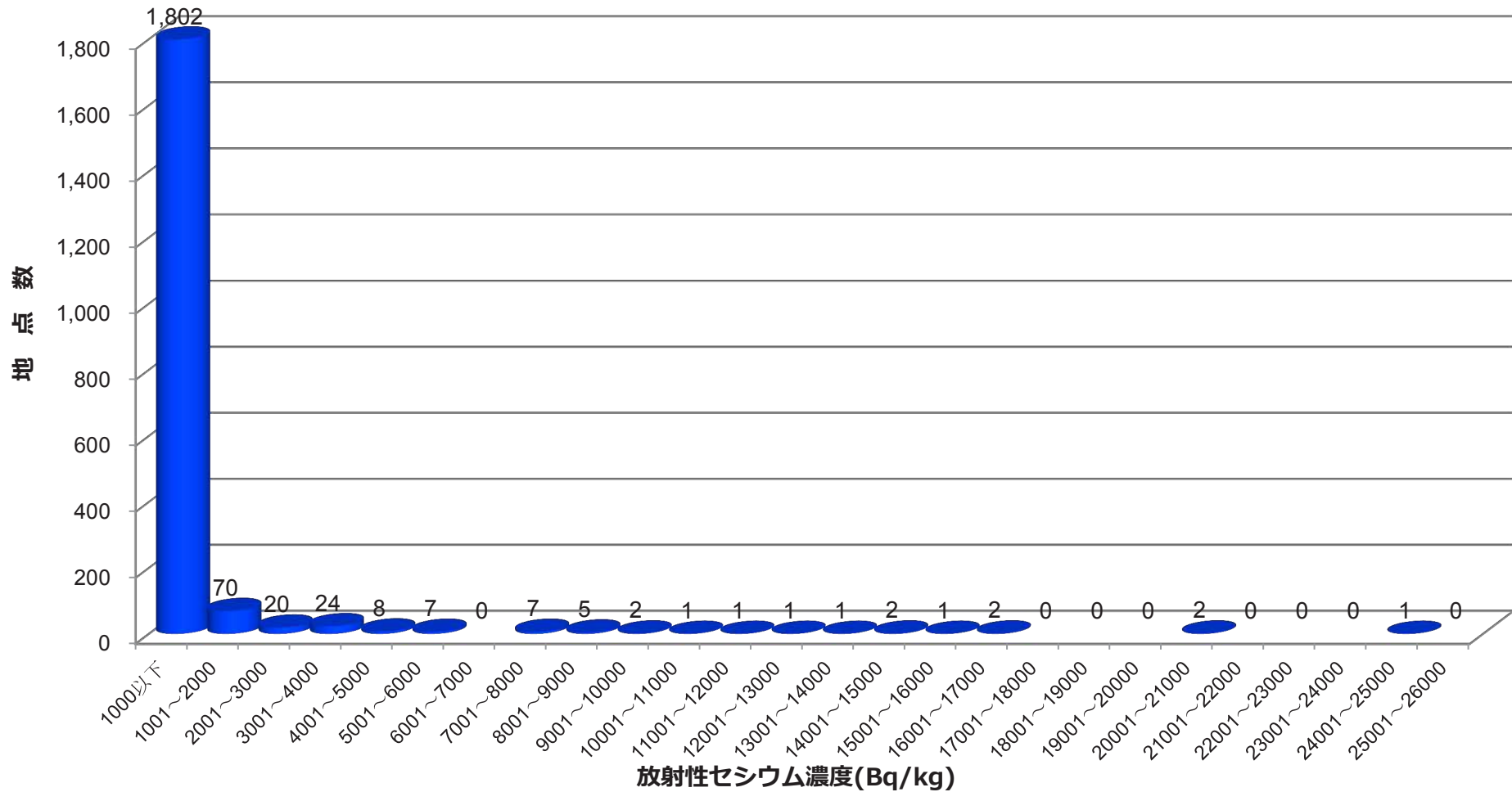


(湖沼・底質)

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)

# 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）

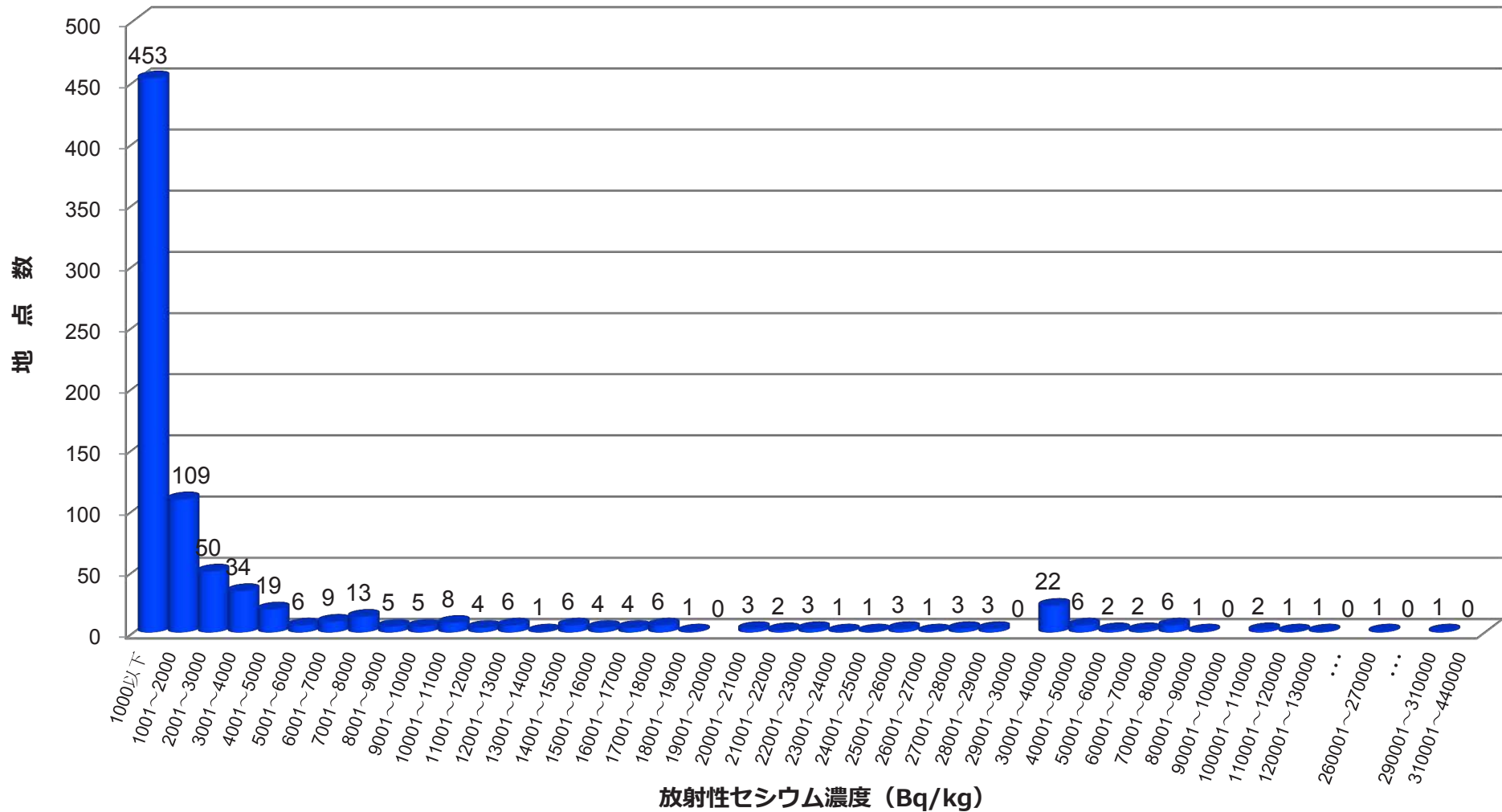


※平成26年度調査結果（岩手県(80)、宮城県(196)、福島県(770)、茨城県(212)、栃木県(274)、群馬県(210)、千葉県・埼玉県・東京都(215) 計1957地点)

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）

# 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）



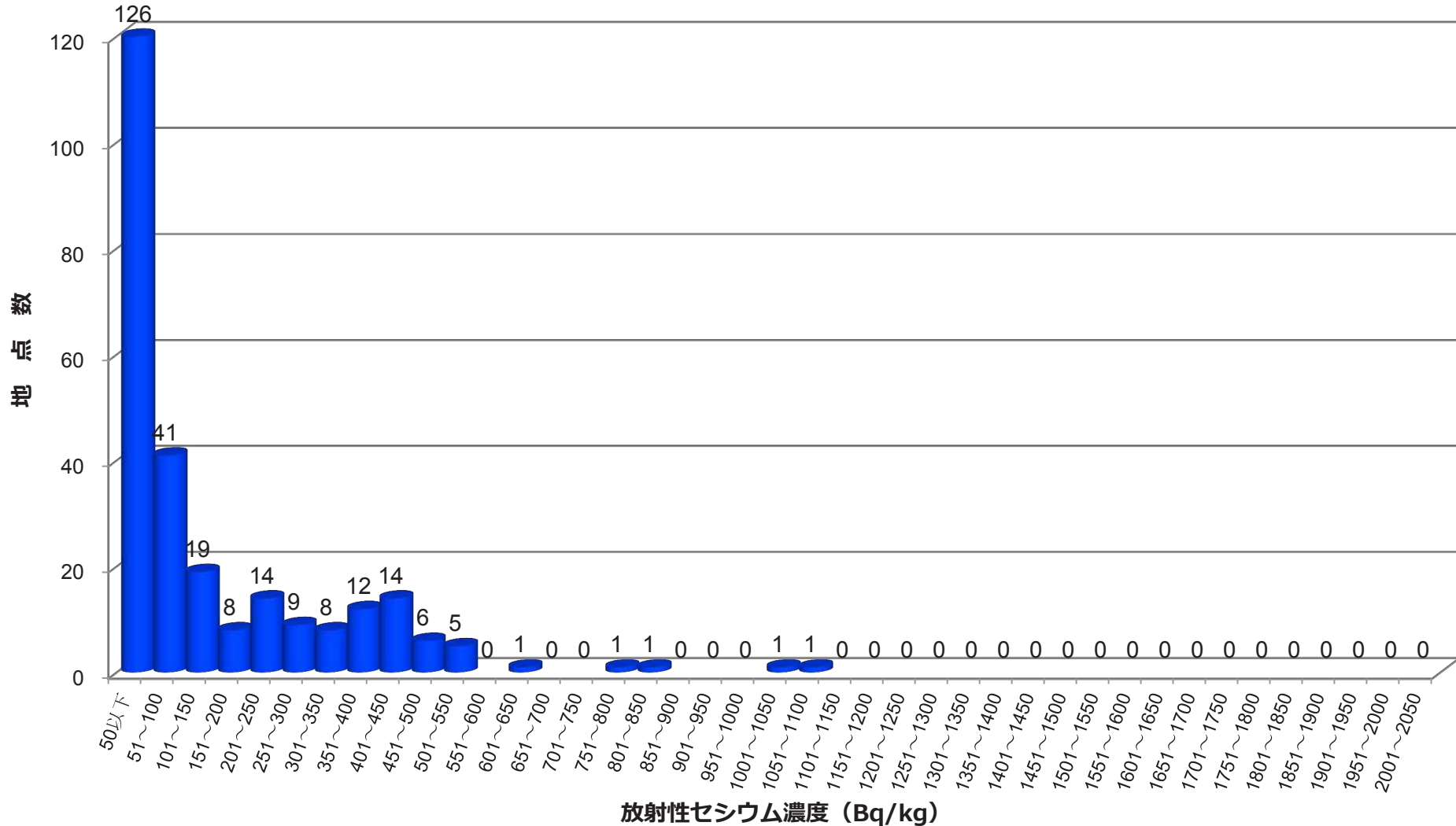
※平成26年度調査結果（宮城県(76)、福島県(499)、茨城県(76)、栃木県(32)、群馬県(94)、千葉県(32) 計808地点)

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）



# 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）

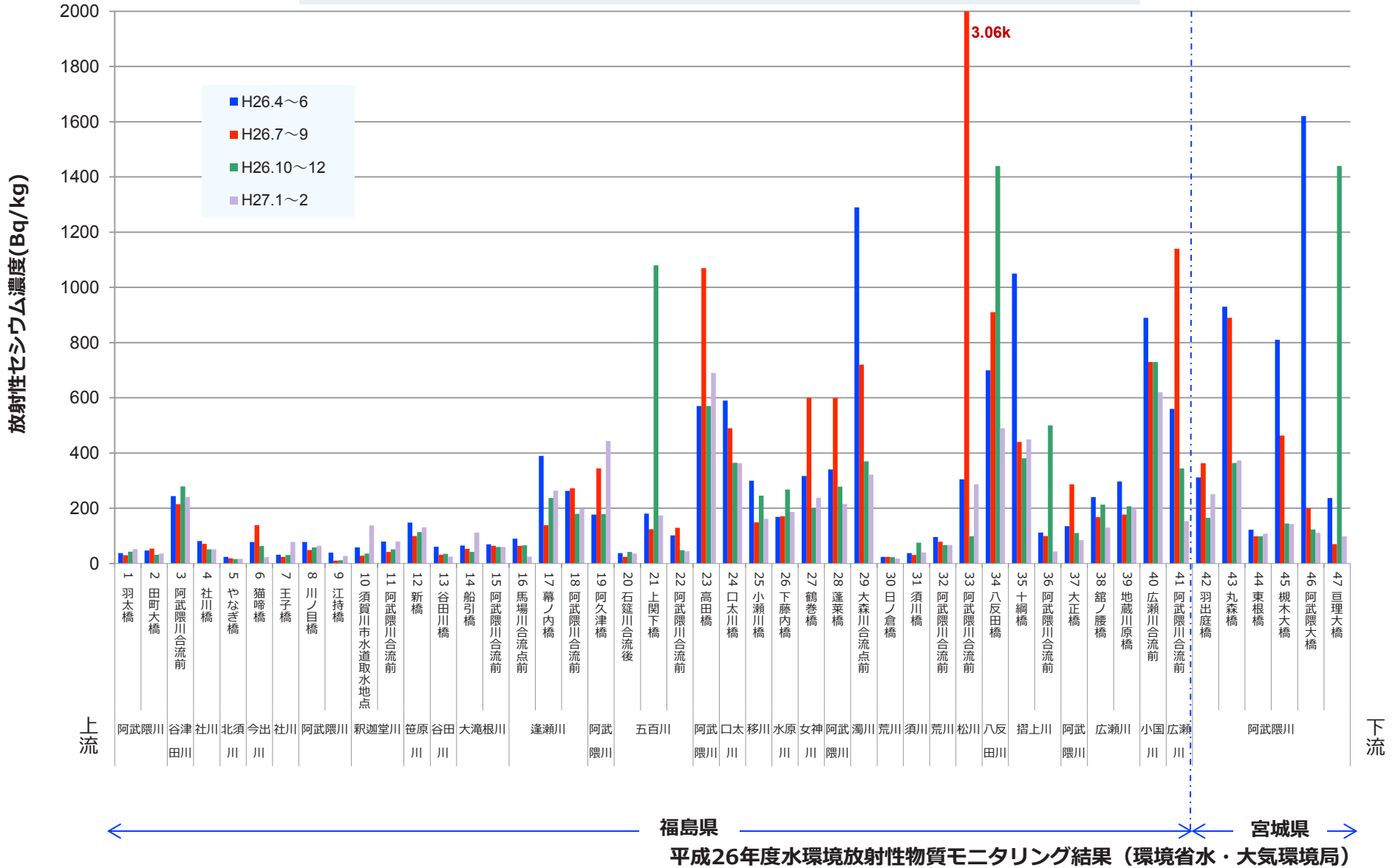


※平成26年度調査結果（岩手県(4)、宮城県(52)、福島県(150)、茨城県(20)、千葉県・東京都(41) 計267地点）

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）

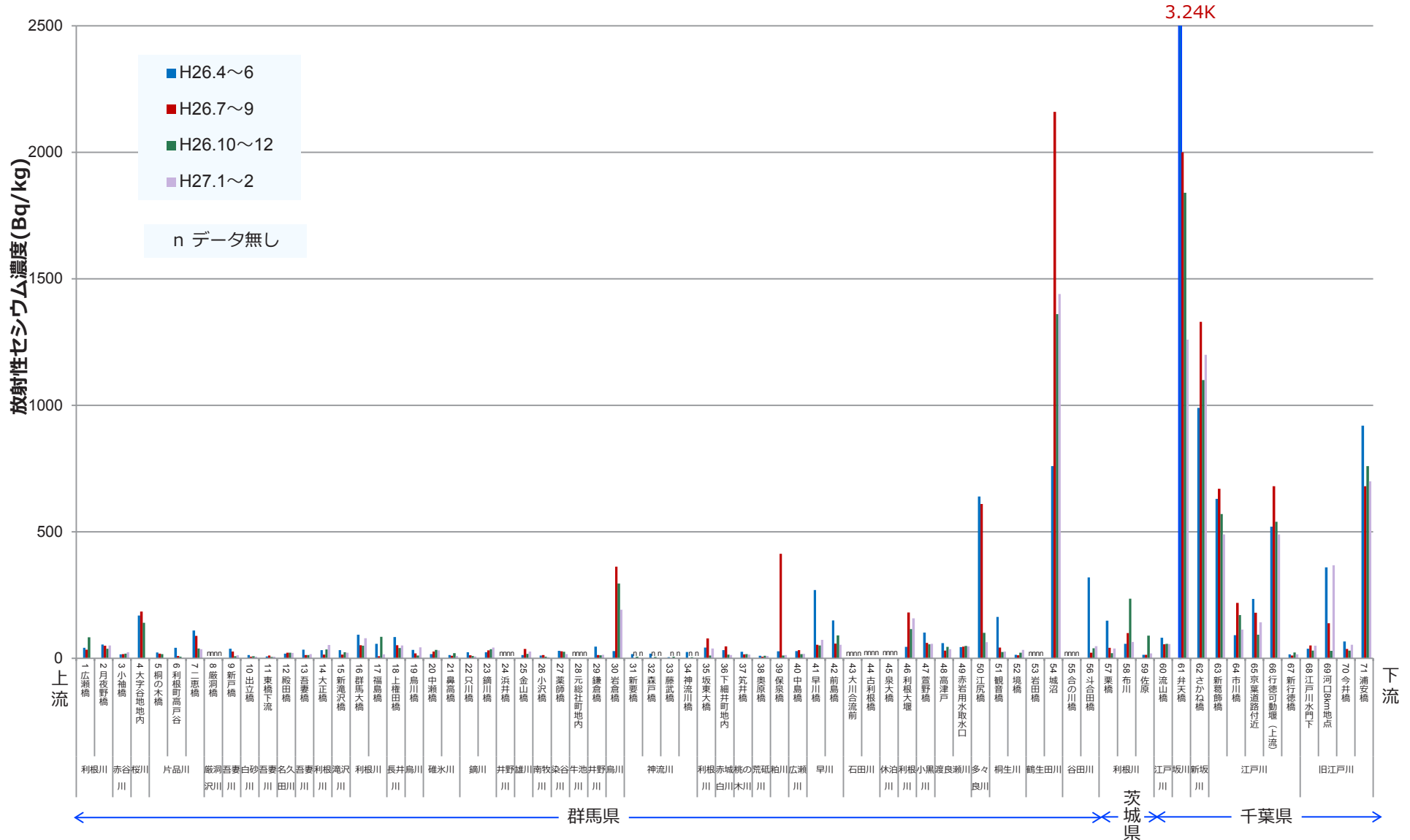
# 陸水圏のモニタリング 河川（推移） 阿武隈川水系

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）



# 陸水圏のモニタリング 河川（推移） 利根川水系

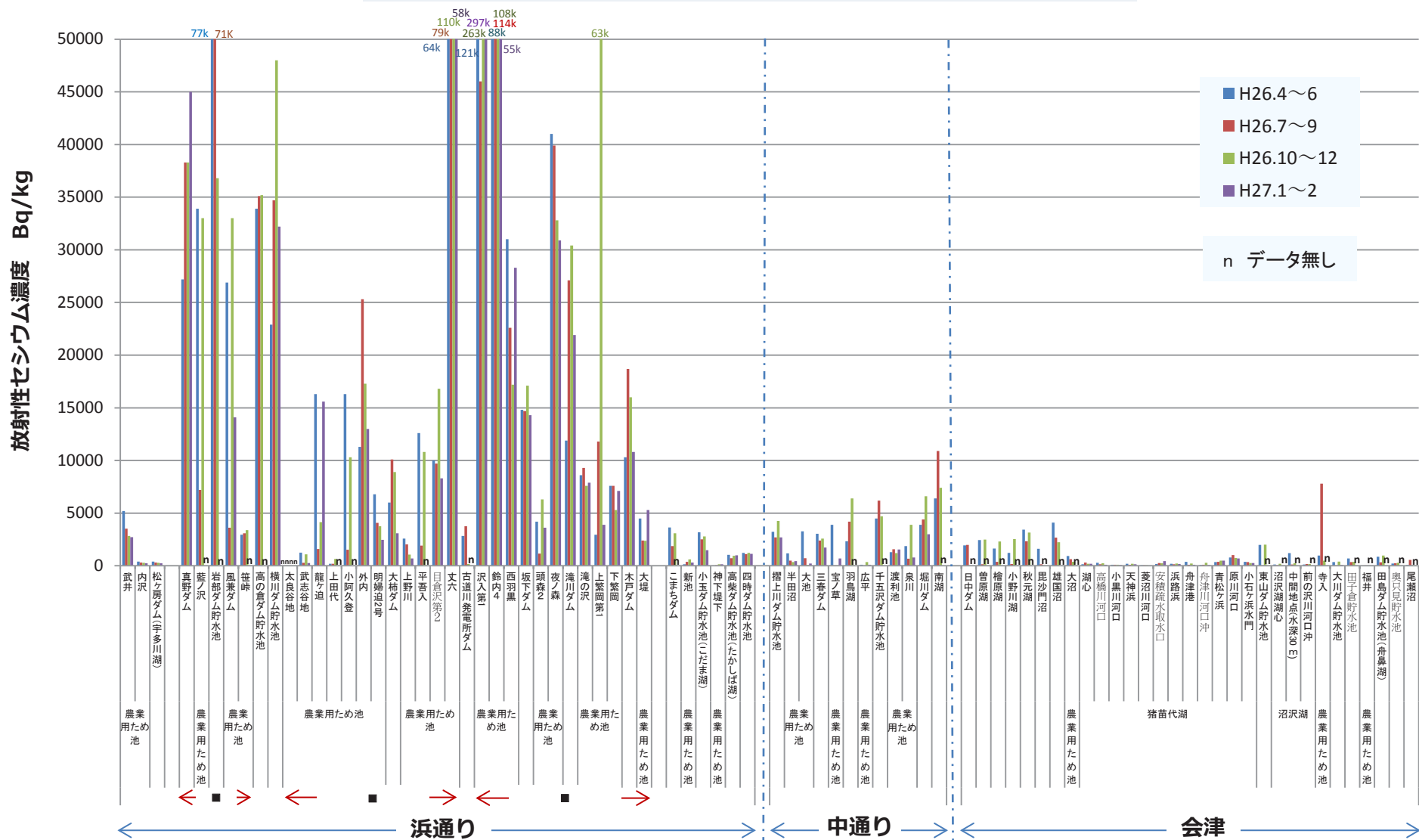
河川の底質の放射性セシウム濃度の推移（利根川水系）（平成26年度）



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）

# 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）

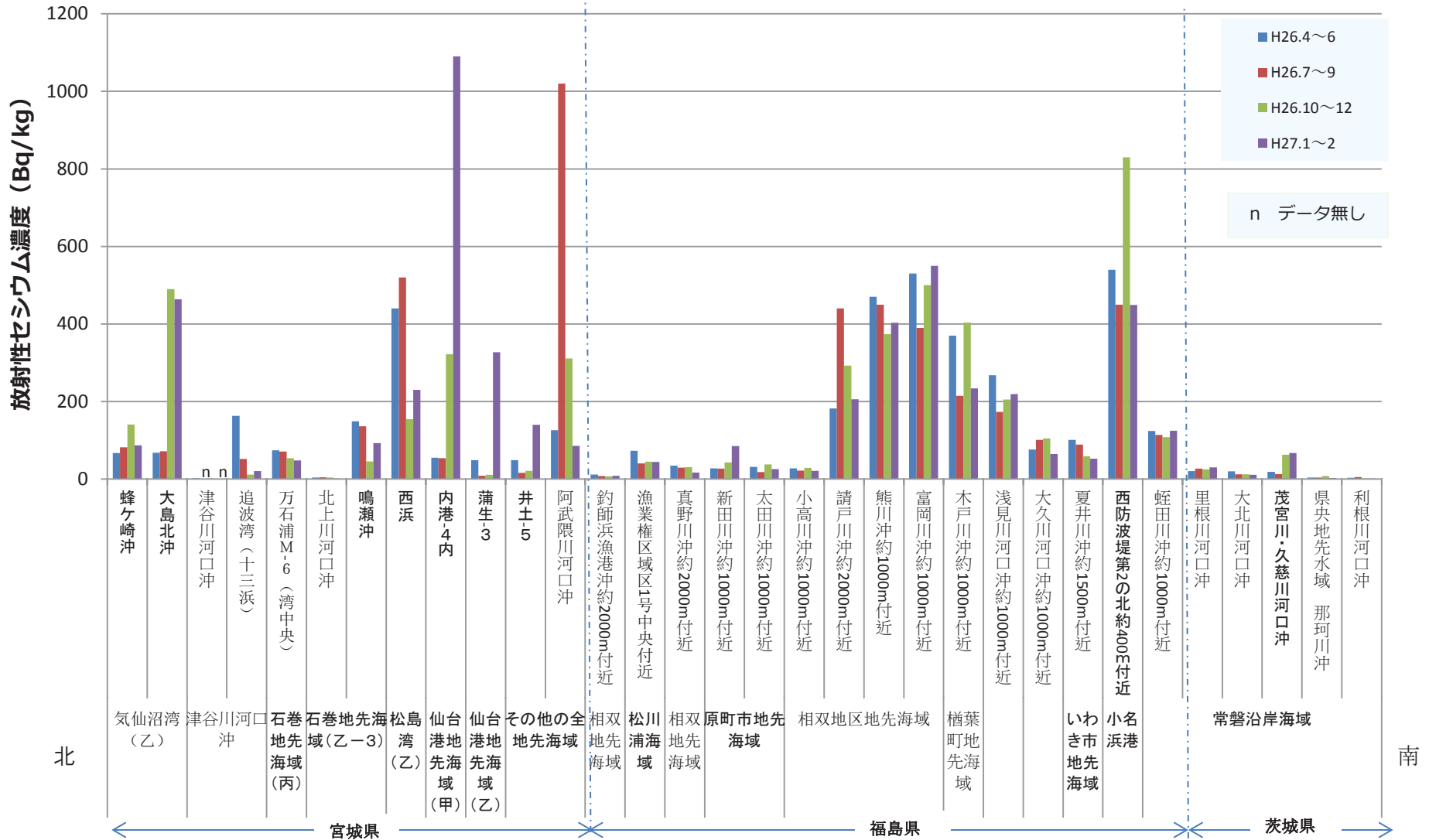


■（避難指示区域）の状況については平成27年3月31日時点

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）

# 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）

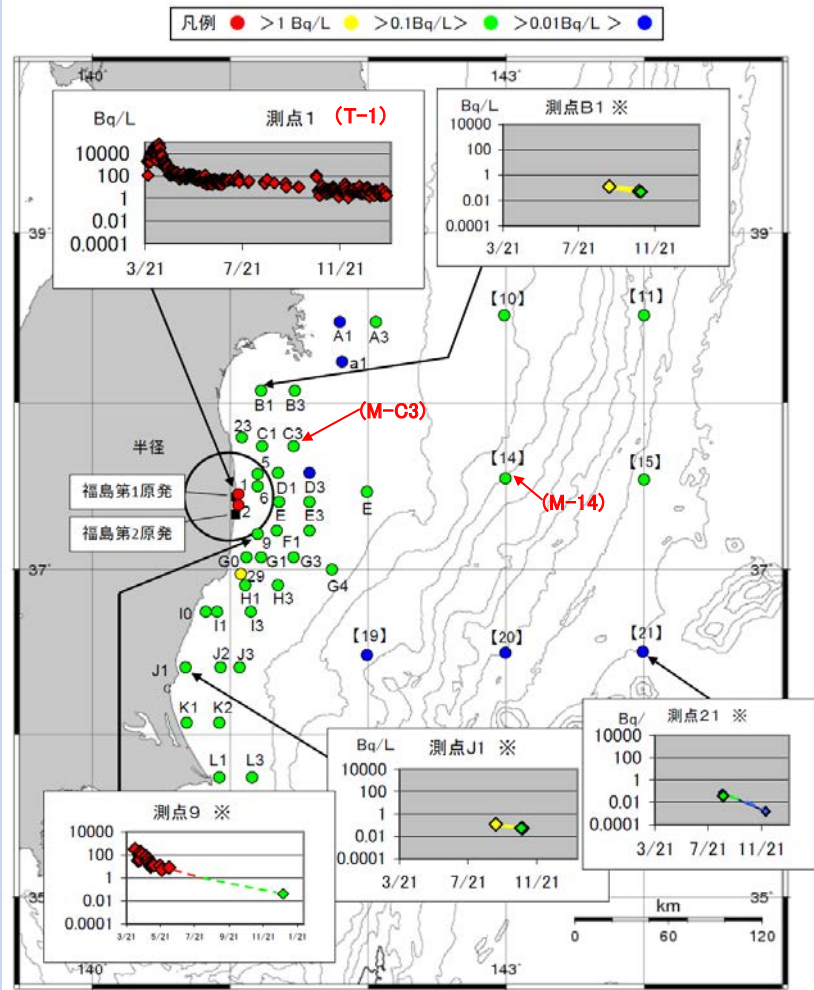


平成26年度水環境放射性物質モニタリング結果（環境省水・大気環境局）

# 海洋のモニタリング 海水と海底土の濃度

## 海水

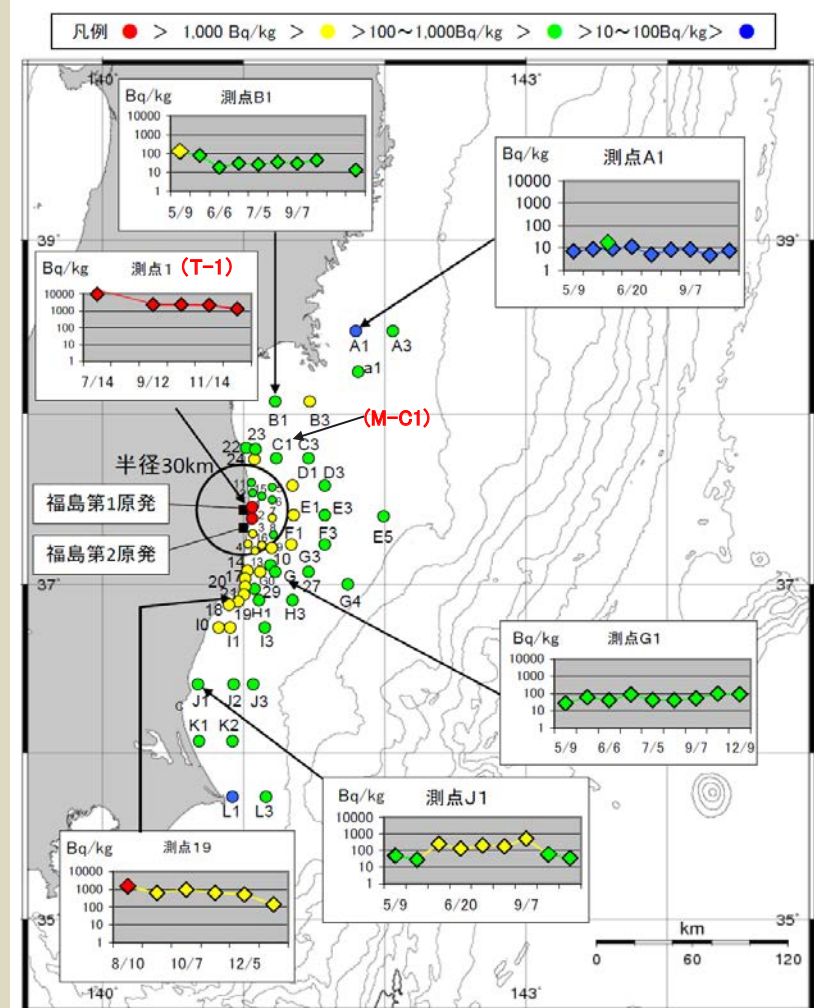
海域モニタリング結果(平成23年10月13日~12月1日)(海水中のCs-137)  
Readings of Sea Area Monitoring (Oct13-Dec01, 2011) Cs-137



Bq/L : ベクレル/リットル Bq/kg : ベクレル/キログラム

## 海底土

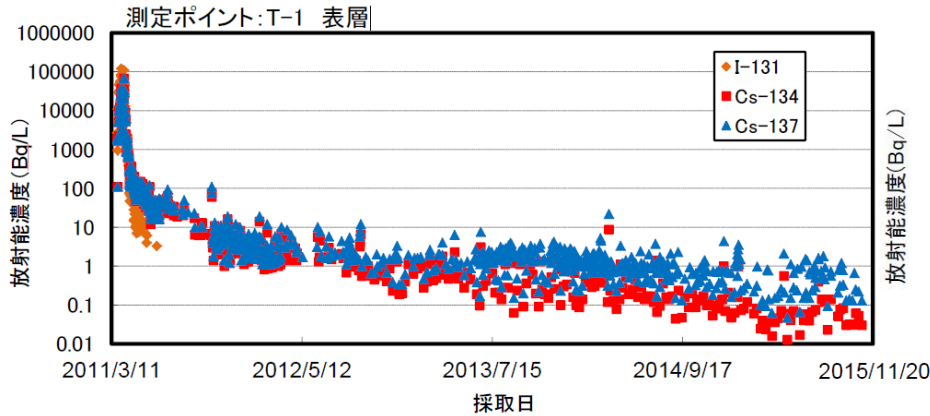
海域モニタリング結果(平成23年12月5日~1月13日)(海底土中のCs-137)  
Readings of Sea Area Monitoring (Dec 5-Jan13, 2011) Cs-137



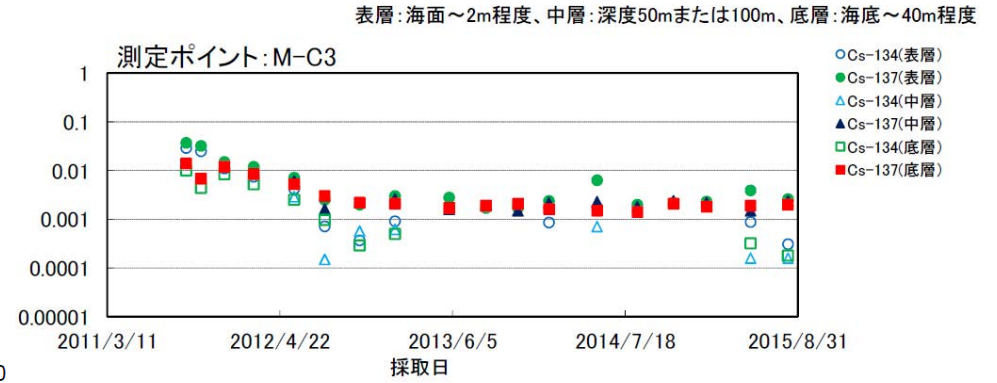
第3回モニタリング調整会議(平成24年1月24日開催) 配付資料を基に作成

# 海洋のモニタリング 海水濃度の推移

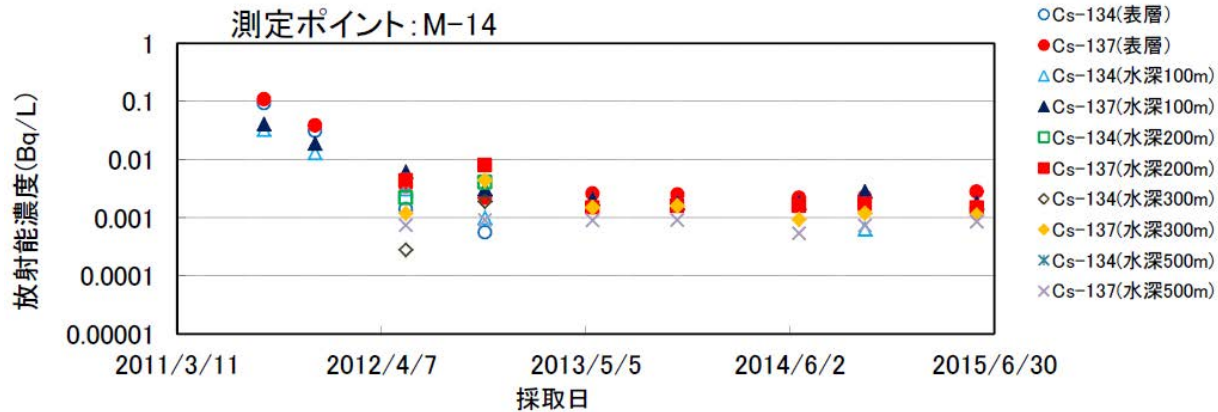
## 福島県沿岸の海水の放射能濃度の推移



## 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

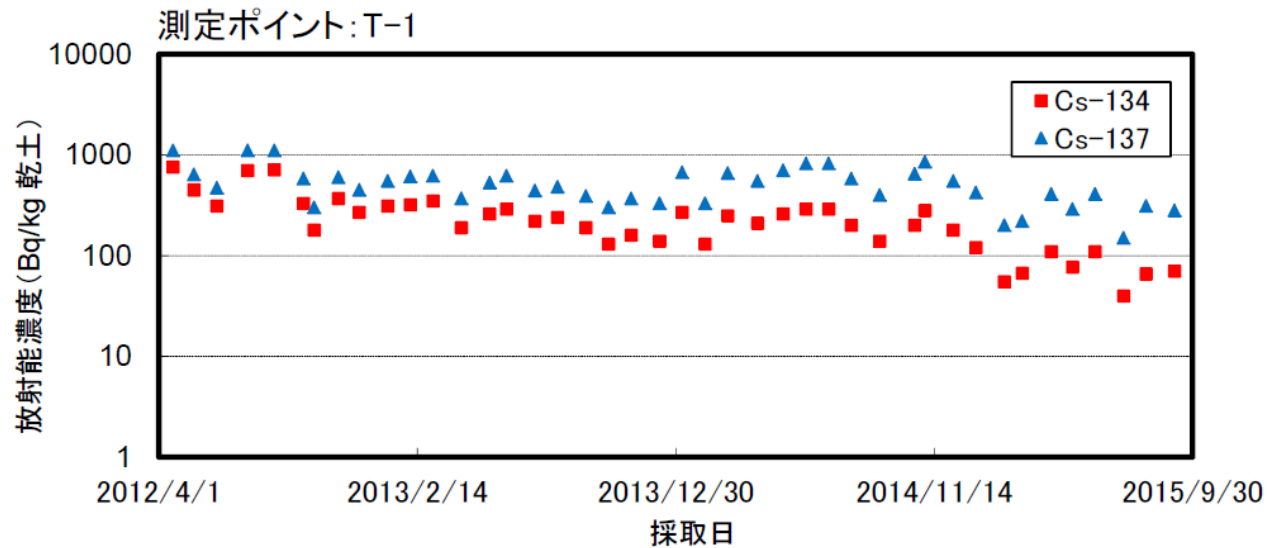
Bq/L : ベクレル/リットル

震災後から平成27年11月20日まで

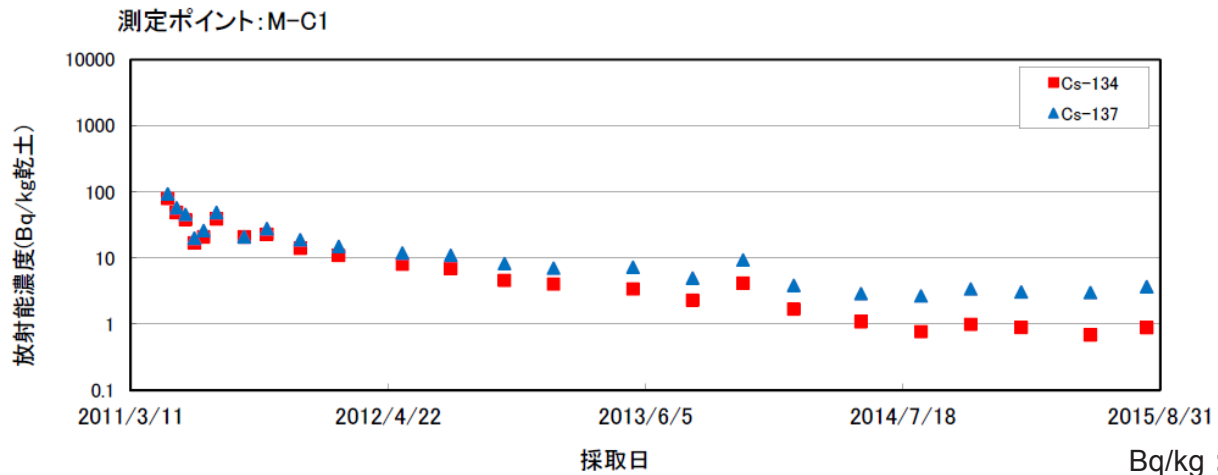
原子力規制庁ウェブサイト放射線モニタリング情報から作成

# 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

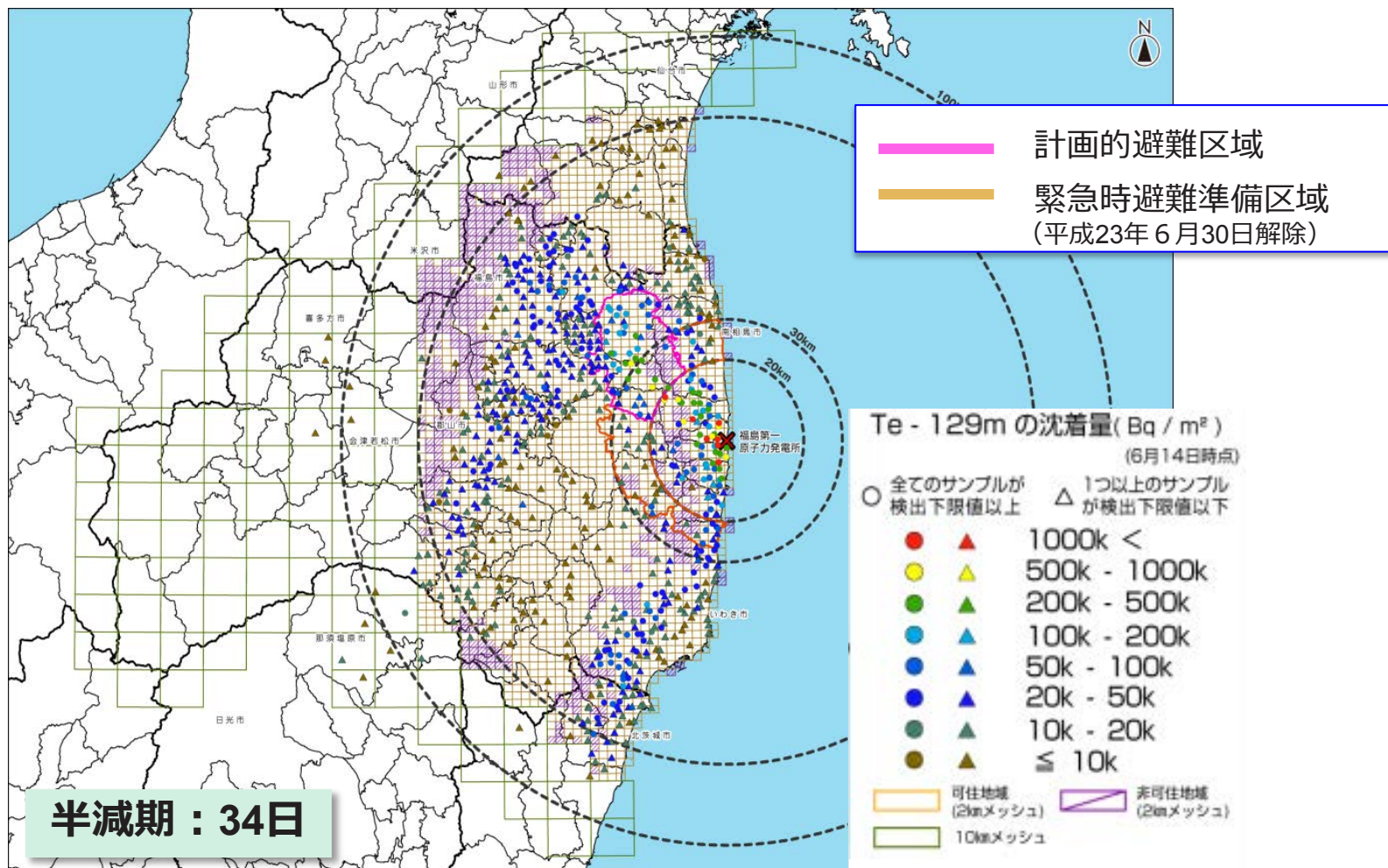
震災後から平成27年9月30日まで

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



# テルル129m (福島県東部)

## テルル129mの土壌濃度マップ (平成23年6月14日時点)



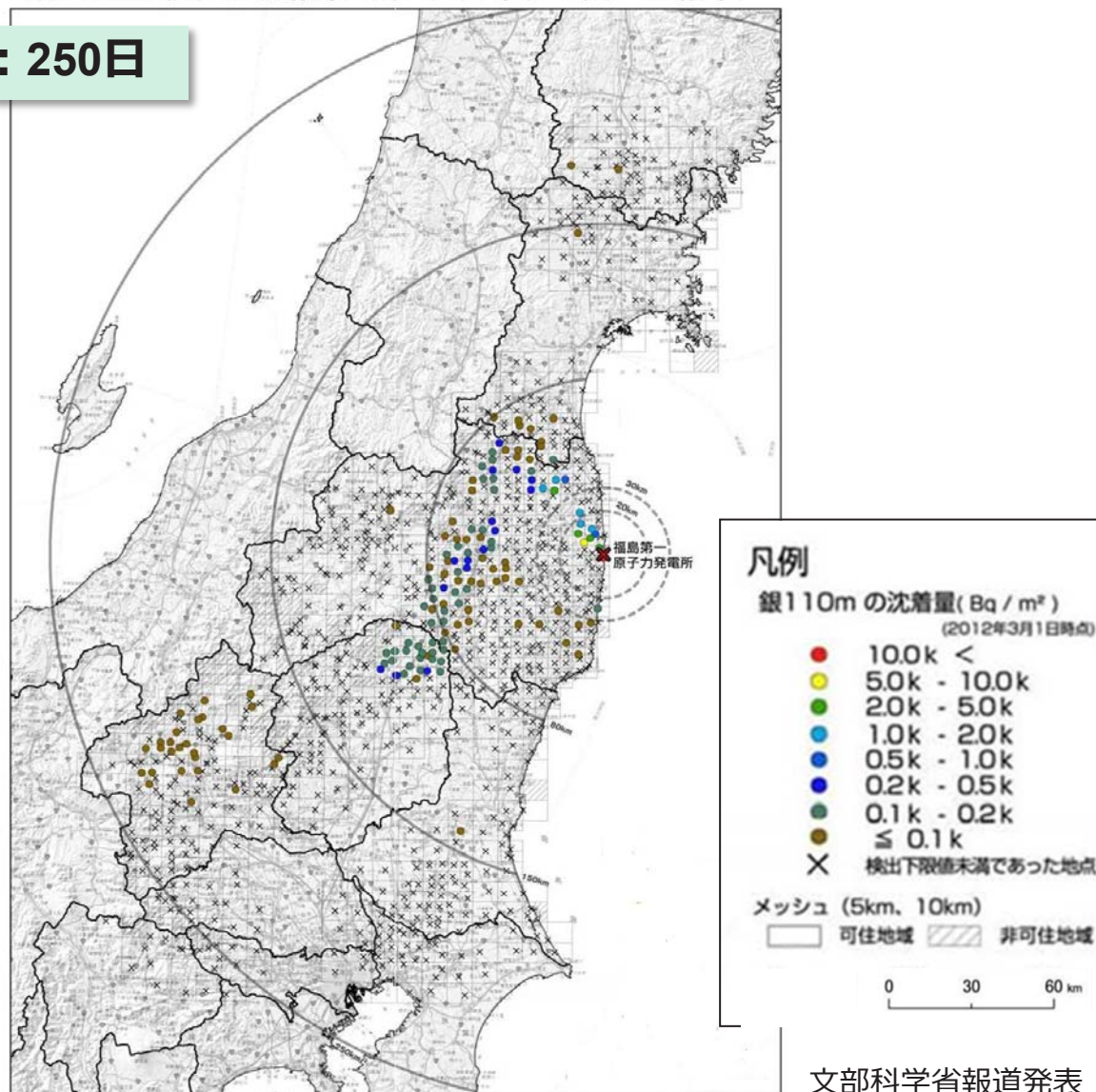
テルル129mは半減期が短いため、平成23年12月6日以降に実施された第2次分布状況調査において、全ての調査箇所では検出されなかった

その他の放射性物質  
の沈着状況

# 銀110m (広域)

銀110mの土壤濃度マップ (平成24年3月1日時点)

半減期 : 250日



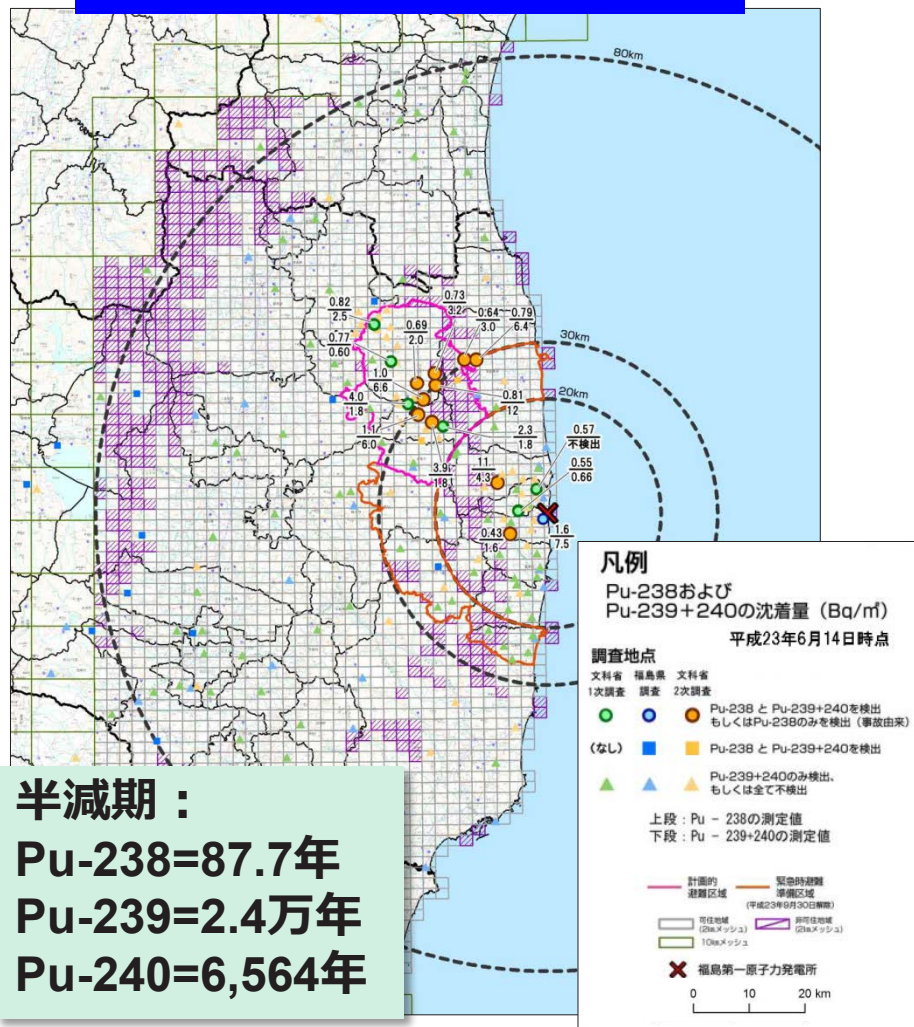
Bq/m<sup>2</sup> : ベクレル/平方メートル

文部科学省報道発表 平成24年9月12日

# その他の放射性物質 の沈着状況

# プルトニウム、ストロンチウム（福島県東部、広域）

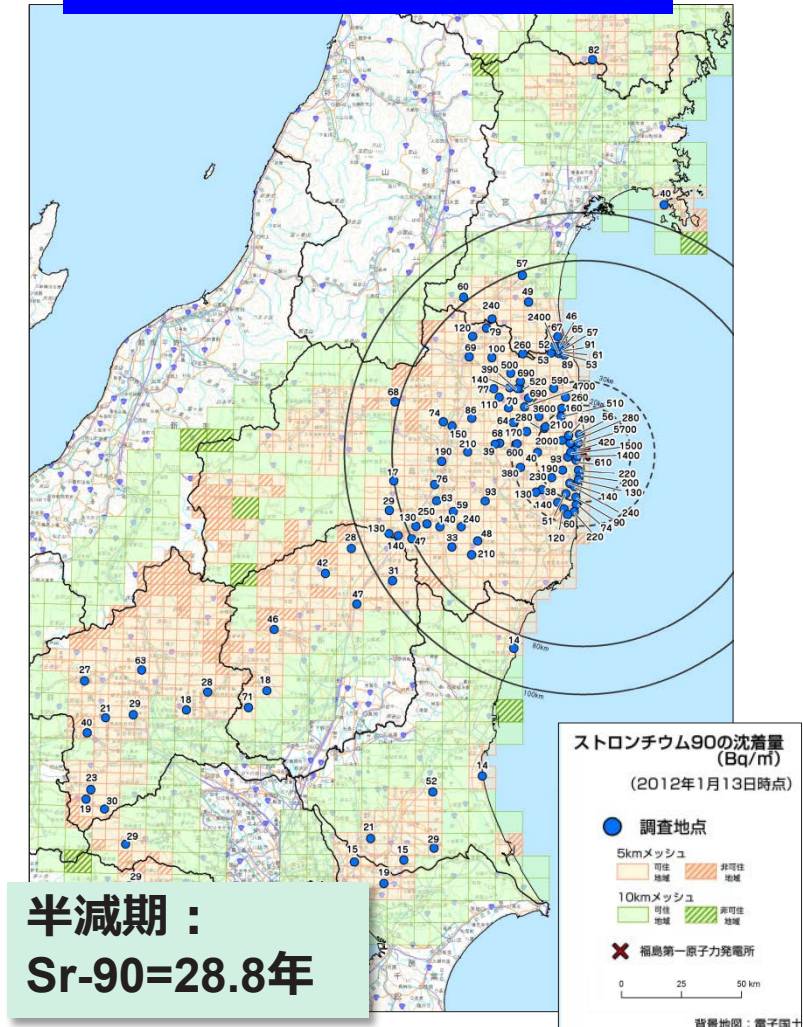
## プルトニウム238、239+240 の沈着量 (平成23年6月14日時点)



**半減期：**  
 Pu-238=87.7年  
 Pu-239=2.4万年  
 Pu-240=6,564年

Bq/m<sup>2</sup> : ベクレル/平方メートル

## ストロンチウム90 の沈着量 (平成24年1月13日時点)



**半減期：**  
 Sr-90=28.8年

文部科学省報道発表 平成24年9月12日 (平成24年3月1日現在の値に換算)