

平成 27 年度 放射線監視結果収集調査
委託業務成果報告書

公益財団法人 日本分析センター

本報告書は、原子力規制委員会 原子力規制庁の平成 27 年度原子力施設等防災対策等委託費（放射線監視結果収集調査）事業における委託業務として、公益財団法人日本分析センターが実施した調査結果を取りまとめたものです。

目次

1. 委託業務題目	1	
2. 委託業務の目的	1	
3. 実施期間	1	
4. 実施内容	1	
(1) 放射線監視結果等の収集管理	1	
(2) 放射線監視等交付金事業による放射線監視結果との比較・検討	14	
(3) 委員会	16	
(4) 環境放射能水準調査モニタリングポストデータオンライン収集システムの運用	18	
(5) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用管理	24	
(6) データ入力方法の効率化検討	40	
添付資料 1	放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較結果	51
添付資料 2	平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会資料	125
添付資料 3	平成 27 年度第 2 回環境放射線情報検討委員会資料	161
別添資料 1	平成 27 年度放射線監視結果収集調査検討会資料	
別添資料 2	平成 27 年度放射線監視結果収集調査検討会資料（別冊）	

1. 委託業務題目

平成 27 年度原子力施設等防災対策等委託費（放射線監視結果収集調査）事業

2. 委託業務の目的

放射線監視等交付金事業による放射線監視結果等から得られた環境放射線データを収集し、データベースとして利用可能な加工及び管理を行った。

また、このデータを活用し、別途収集した全国環境放射能水準調査のデータとの比較検討を行い、原子力発電施設等による放射能の影響について調査した。

3. 実施期間

平成 27 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日

4. 実施内容

（1）放射線監視結果等の収集管理

①収集

収集した放射線監視結果は以下のとおりである。報告書等、発行年月及び発行者を表 1 に示す。

- ・放射線監視結果報告書（平成 26 年度）（収集者：22 道府県）¹
- ・海洋放射能調査結果報告書（平成 26 年度）（収集者：国（原子力規制庁））
- ・環境放射能水準調査結果における計測データ（平成 26、27 年度）
（収集者：国（原子力規制庁））
- ・環境放射能水準調査におけるモニタリングポストによる空間線量率（296 台）²

¹ 福島県については、平成 26 年度報告書は発行中のため、収集できなかった。なお、平成 27 年度に、「平成 25 年度 原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書（福島県）」を収集したため、同年度内に環境放射線データベースに入力した。また、富山県については、平成 26 年度報告書は発行されておらず、収集できなかった。

² 福島県のモニタリングポストについて、当初の計画は 12 基であったが県の都合によりオンライン接続されたのは 11 基であったため、全体の台数は計画より 1 台少ない 296 台となった。

表1 典拠とした報告書一覧

報告書等	発行年月	発行者
環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視 結果報告書 平成26年度第1四半期	平成26年9月	北海道
環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視 結果報告書 平成26年度第2四半期	平成26年12月	
環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視 結果報告書 平成26年度第3四半期	平成27年3月	
環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視 結果報告書 平成26年度第4四半期	平成27年6月	
原子力施設 環境放射線調査報告書（平成 26年度報）	平成27年8月	青森県
平成26年度 女川原子力発電所環境放射能 調査結果	平成27年10月	宮城県
環境放射線監視季報 第168報・第169報 （平成26年度第1四半期・第2四半期）	—————	茨城県東海 地区環境放 射線監視委 員会
環境放射線監視季報 第170報・第171報 （平成26年度第3四半期・第4四半期）	—————	
神奈川県 平成26年度空間放射線測定結果	—————	神奈川県
平成26年度 柏崎刈羽原子力発電所周辺環 境放射線監視調査結果報告書	平成27年8月	新潟県，東 京電力(株)
志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果 報告書 平成26年度年報	平成27年10月	石川県
原子力発電所周辺の環境放射能調査 平成26年度年報（2014）	平成27年10月	福井県環境 放射能測定 技術会議
岐阜県 平成26年度空間放射線量モニタリ ングデータ	—————	岐阜県
浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果 第165号調査期間 平成26年4月～平成27 年3月	平成27年6月	静岡県環境 放射能測定 技術会
滋賀県 平成26年度環境放射線測定結果	—————	滋賀県
高浜発電所及び大飯発電所環境影響監視結 果（平成26年度）	平成27年12月	京都府
環境放射線監視結果報告書 平成26年度年 報（平成26年4月～平成27年3月分）	平成27年7月	大阪府政策 企画部危機 管理室

鳥取県 平成 26 年度 環境放射線等測定結果（島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺）	平成 28 年 1 月	鳥取県
平成 26 年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果	平成 27 年 7 月	島根県
平成 26 年度 人形峠周辺の環境放射線等測定報告書 第 37 号	平成 27 年 7 月	岡山県
山口県 平成 26 年度放射線監視事業調査結果	—————	山口県
平成 26 年度 伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果	平成 27 年 8 月	愛媛県
福岡県 平成 26 年度放射線監視等交付金事業による放射能調査結果	—————	福岡県
玄海原子力発電所の運転状況及び周辺環境調査結果（年報）（平成 26 年度）	平成 27 年 7 月	佐賀県
長崎県環境保健研究センター所報 第 60 号（平成 26 年度業務概要・業績集）	平成 27 年 11 月	長崎県環境保健研究センター
川内原子力発電所周辺環境放射線調査結果報告書（平成 26 年度年報）	平成 27 年 9 月	鹿児島県
平成 26 年度 原子力施設等防災対策等委託費（海洋環境における放射能調査及び総合評価）事業 委託業務成果報告書	平成 27 年 3 月	海洋生物環境研究所
平成 26 年度環境放射能水準調査結果報告書	—————	47 都道府県
平成 26 年度 環境放射能水準調査（放射能分析）事業報告書（分析分）	平成 27 年 3 月	日本分析センター
平成 27 年度 環境放射能水準調査（放射能分析）事業報告書（第 1 報）	平成 27 年 8 月	
平成 27 年度 環境放射能水準調査（放射能分析）事業報告書（第 2 報）	平成 27 年 11 月	
平成 27 年度 環境放射能水準調査（放射能分析）事業報告書（第 3 報）	平成 28 年 2 月	
環境試料中の放射能測定	平成 27 年 3 月	
環境放射能水準調査におけるモニタリングポストによる空間線量率	平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月	47 都道府県
平成 25 年度 原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書	—————	福島県

②入力、図表の作成及び管理

収集した報告書等に記載されているデータの中から、調査結果を項目ごとに分類・整理し、「環境放射線データベース」に入力した。平成 27 年度に入力を行ったデータ件数は以下のとおりである。環境放射線データベースにおけるデータ数の推移を図 1 に示す。

・放射線監視結果報告書	(平成 26 年度)	59,457 件
・海洋放射能調査結果報告書	(平成 26 年度)	8,699 件
・環境放射能水準調査における計測データ	(平成 26 年度)	17,705 件
	(平成 27 年度)	848 件
・環境放射能水準調査におけるモニタリングポストによる空間線量率	(平成 27 年度、296 台分)	99,048 件
・放射線監視結果報告書	(平成 25 年度)	13,333 件

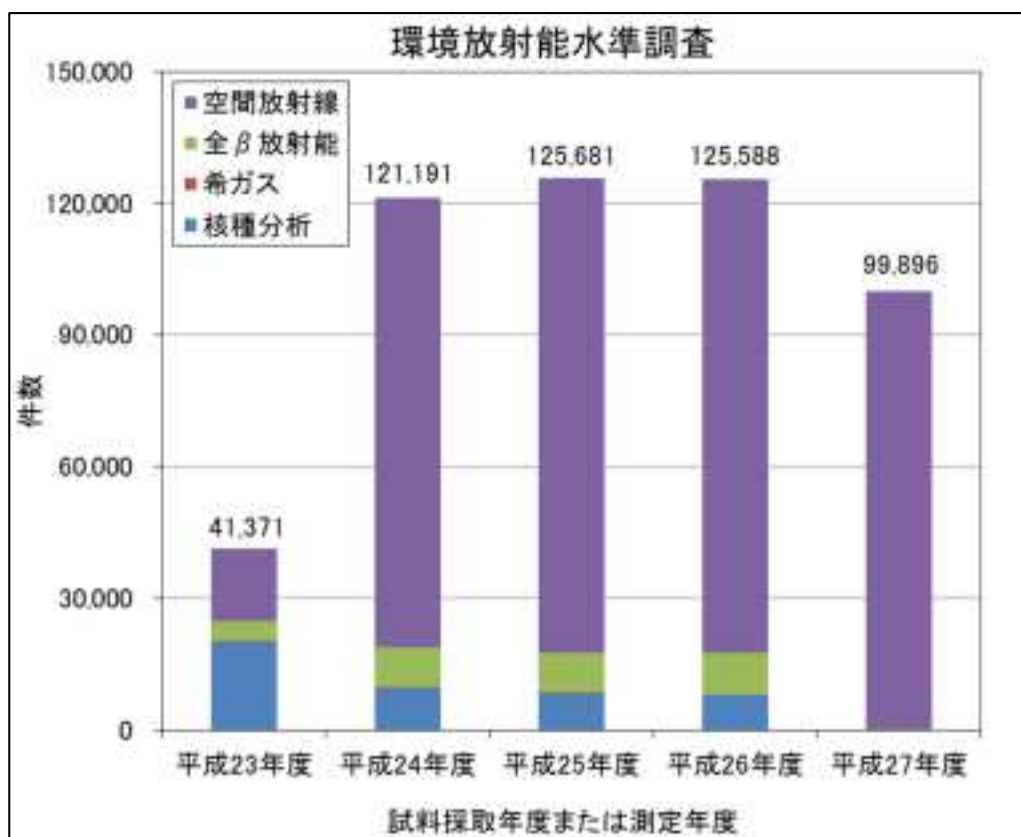
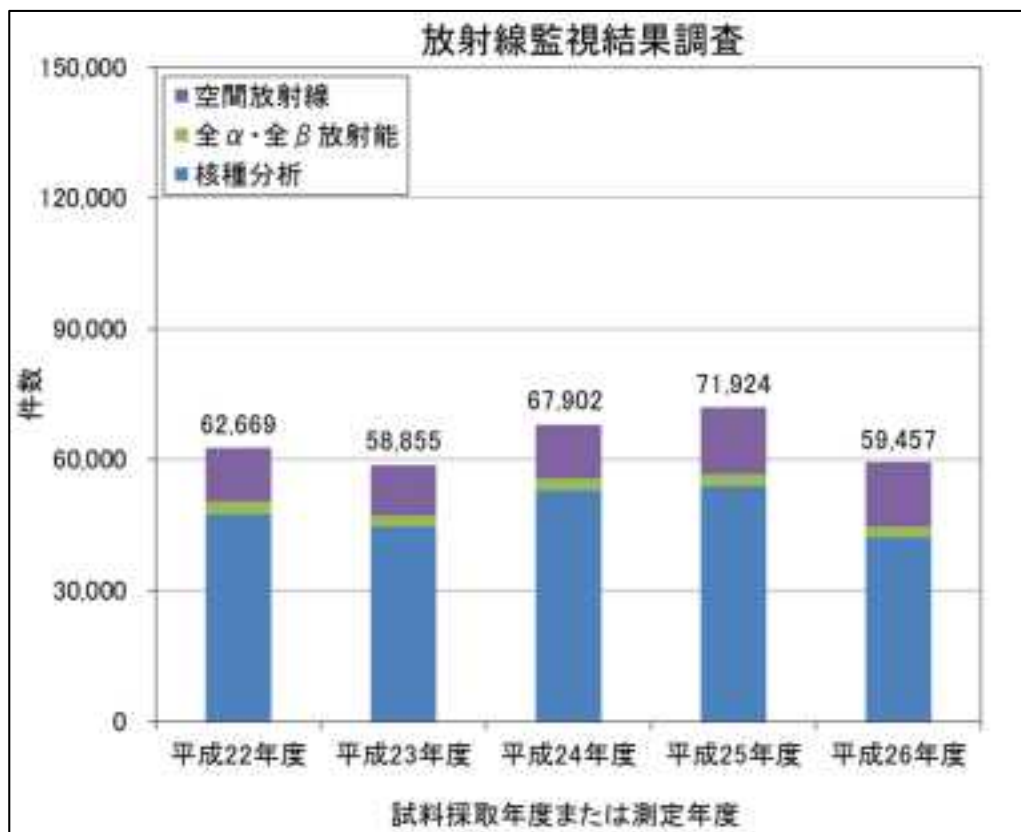


図1 環境放射線データベースにおける収録データ数の推移

環境放射線データベースの入力作業工程を図2に示す。

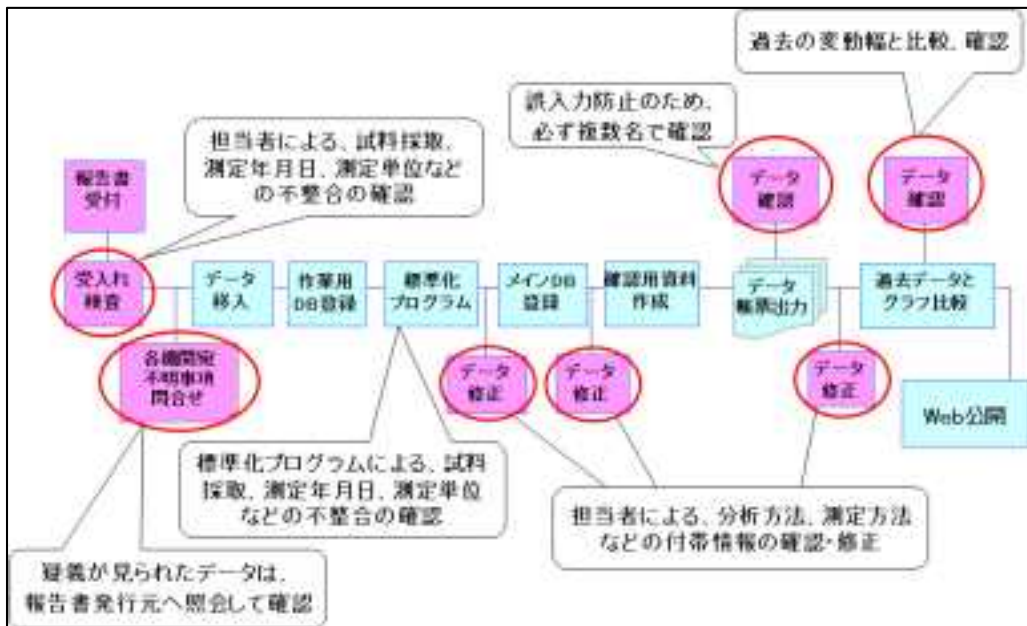


図2 環境放射線データベースの入力作業工程

入力の際には、過去に採取された試料のデータと比較し、分析結果の妥当性を検証した上で入力を行った。データの妥当性検証に使用したグラフを図3に示す。

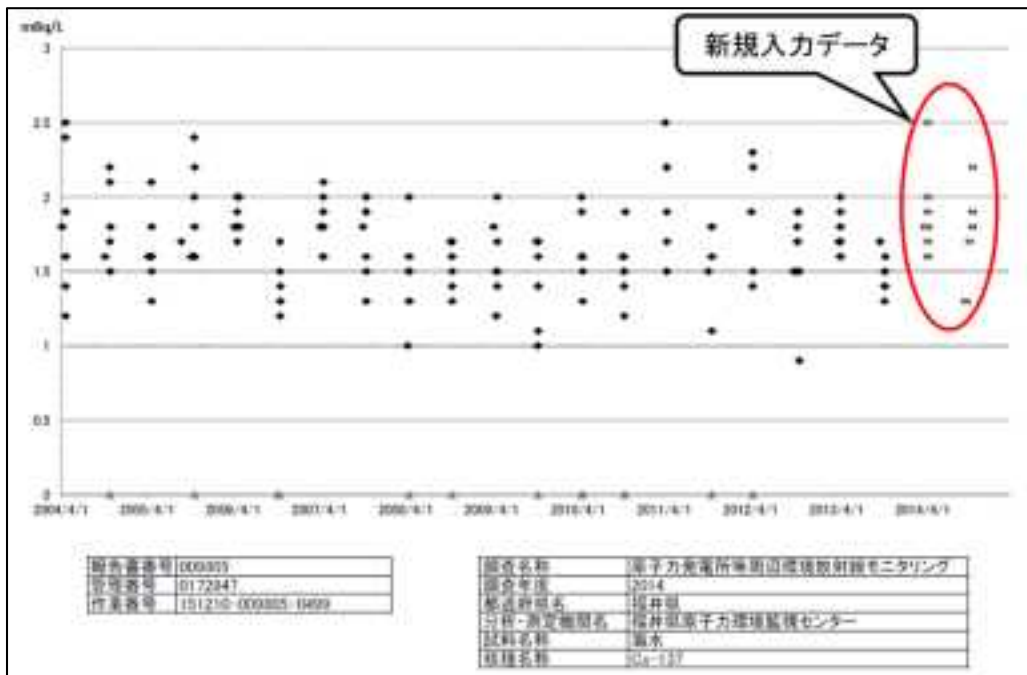


図3 入力データの妥当性の検証例

環境放射線データベースの公開状況を表2に示す。

表2 環境放射線データベースの公開状況

調査内容	対象	公開時期
放射線監視結果報告書 (平成26年度)	北海道 (第1四半期)	平成27年5月
	北海道 (第2四半期)	平成27年5月
	北海道 (第3四半期)	平成27年9月
	北海道 (第4四半期)	平成27年12月
	青森県	平成27年12月
	宮城県	平成28年2月
	茨城県 (第1・2四半期)	平成27年5月
	茨城県 (第3・4四半期)	平成27年11月
	神奈川県	平成27年11月
	新潟県	平成28年2月
	石川県	平成28年3月
	福井県	平成28年1月
	岐阜県	平成27年9月
	静岡県	平成28年3月
	滋賀県	平成28年2月
	京都府	平成28年3月
	大阪府	平成28年3月
	鳥取県	平成28年3月
	島根県	平成27年12月
	岡山県	平成27年10月
	山口県	平成27年7月
	愛媛県	平成28年3月
	福岡県	平成28年3月
佐賀県	平成27年10月	
長崎県	平成28年2月	
鹿児島県	平成28年1月	
海洋放射能調査結果報告書 (平成26年度)	海洋生物環境研究所	平成28年2月
環境放射能水準調査 (平成26年度)	47都道府県	平成27年8月

環境放射能水準調査 (平成 26 年度 (分析分))	日本分析センター	平成 27 年 5 月
環境放射能水準調査 (平成 27 年度 第 1 報)		平成 27 年 9 月
環境放射能水準調査 (平成 27 年度 第 2 報)		平成 27 年 12 月
環境放射能水準調査 (平成 27 年度 第 3 報)		平成 28 年 3 月
環境放射能水準調査における モニタリングポストによる 空間線量率	平成 27 年 3 月分	平成 27 年 4 月
	平成 27 年 4 月分	平成 27 年 5 月
	平成 27 年 5 月分	平成 27 年 6 月
	平成 27 年 6 月分	平成 27 年 7 月
	平成 27 年 7 月分	平成 27 年 8 月
	平成 27 年 8 月分	平成 27 年 9 月
	平成 27 年 9 月分	平成 27 年 10 月
	平成 27 年 10 月分	平成 27 年 11 月
	平成 27 年 11 月分	平成 27 年 12 月
	平成 27 年 12 月分	平成 28 年 1 月
	平成 28 年 1 月分	平成 28 年 2 月
	平成 28 年 2 月分	平成 28 年 3 月
放射線監視結果報告書 (平成 25 年度)	福島県	平成 27 年 11 月

放射能調査結果を迅速に公開するために、報告書受領後速やかに環境放射線データベースへのデータ入力を行い、公開を行った。報告書の収集から環境放射線データベースへの入力、公開までの流れを図4に示す。



図4 報告書の収集から環境放射線データベースへの入力、公開までの流れ

環境放射線データベースのデータを使用し、経年変化図、試料ごとに放射能濃度を表した日本地図、空間放射線量率図及び放射能濃度範囲図を作成した。作成した内容は以下のとおりである。それぞれの図表の一例を図5、図6、図7及び図8に示す。

- | | | |
|---------|---------------------|----------------|
| 調査名 | : 環境放射能水準調査 | |
| 年度 | : 1974年度～2015年度 | |
| 調査カテゴリー | : ・大気浮遊じん | ・雨水・ちり |
| | ・水道水など | ・河川水、湖沼水など |
| | ・土壌 (0cm～5cm) | ・土壌 (5cm～20cm) |
| | ・海底土 | ・精米 |
| | ・野菜 (葉菜) | ・野菜 (根菜) |
| | ・茶葉 | ・牛乳 |
| | ・海水 | ・海水魚 |
| | ・貝 | ・海藻 |
| | ・淡水魚 の Sr-90、Cs-137 | |
| | ・モニタリングポスト | |

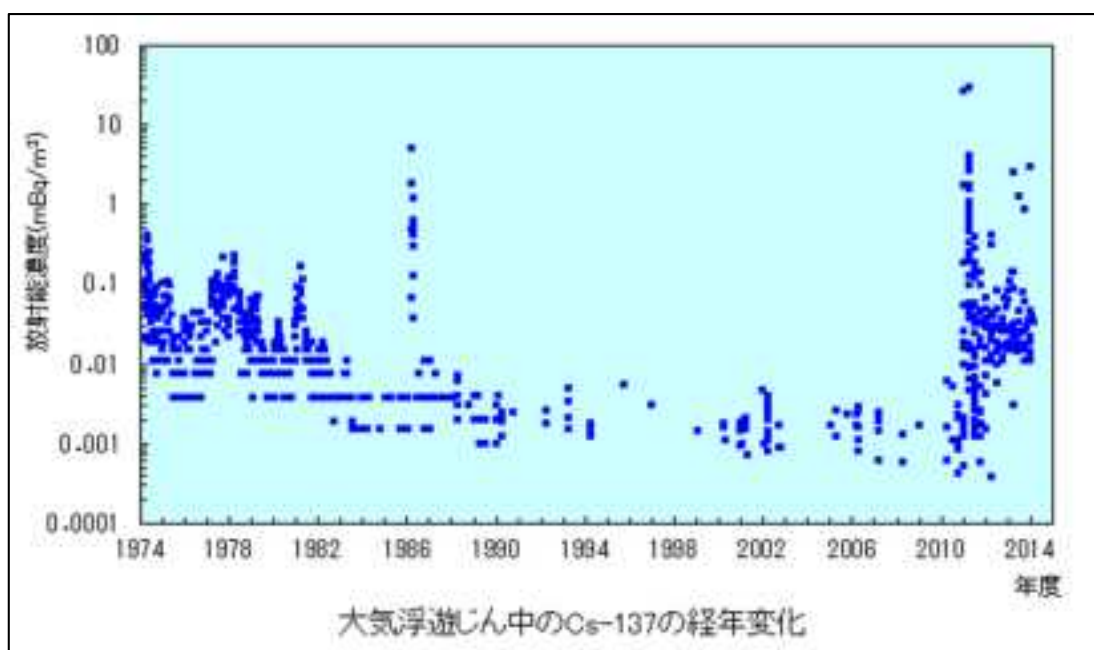
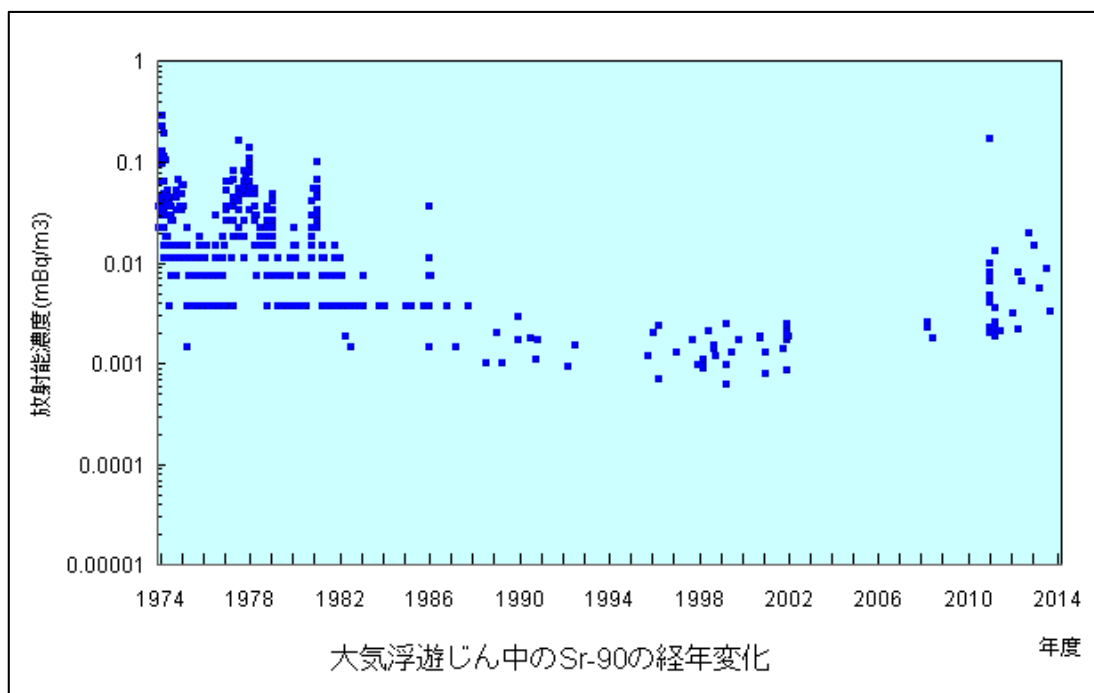


図5 試料ごとの経年変化図（例：大気浮遊じん中の Sr-90 及び Cs-137）



図6 試料ごとに放射能濃度を表した日本地図
 (例: 大気浮遊じん中の Sr-90 及び Cs-137)

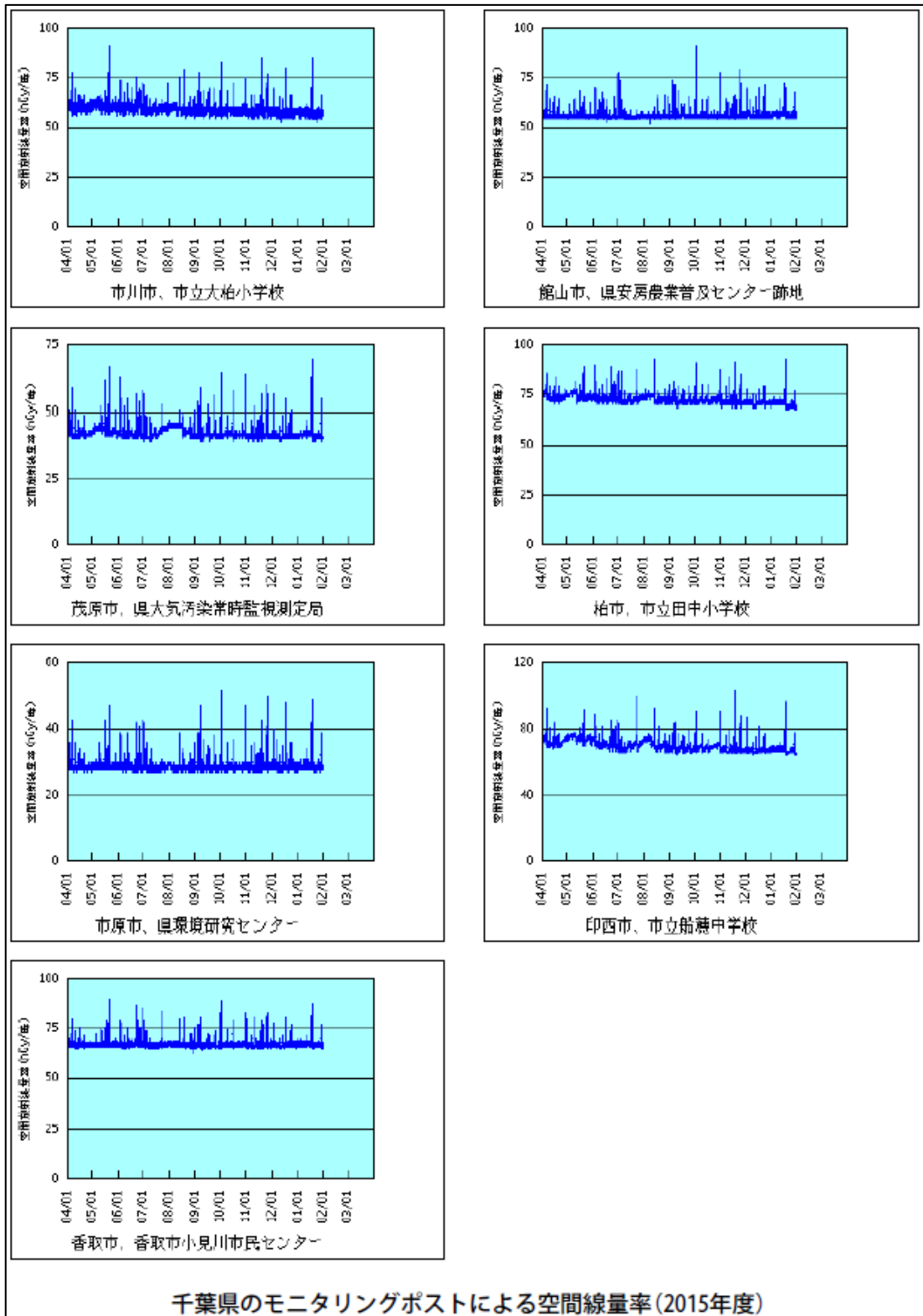


図7 空間放射線量率図(例:千葉県(2015年度))

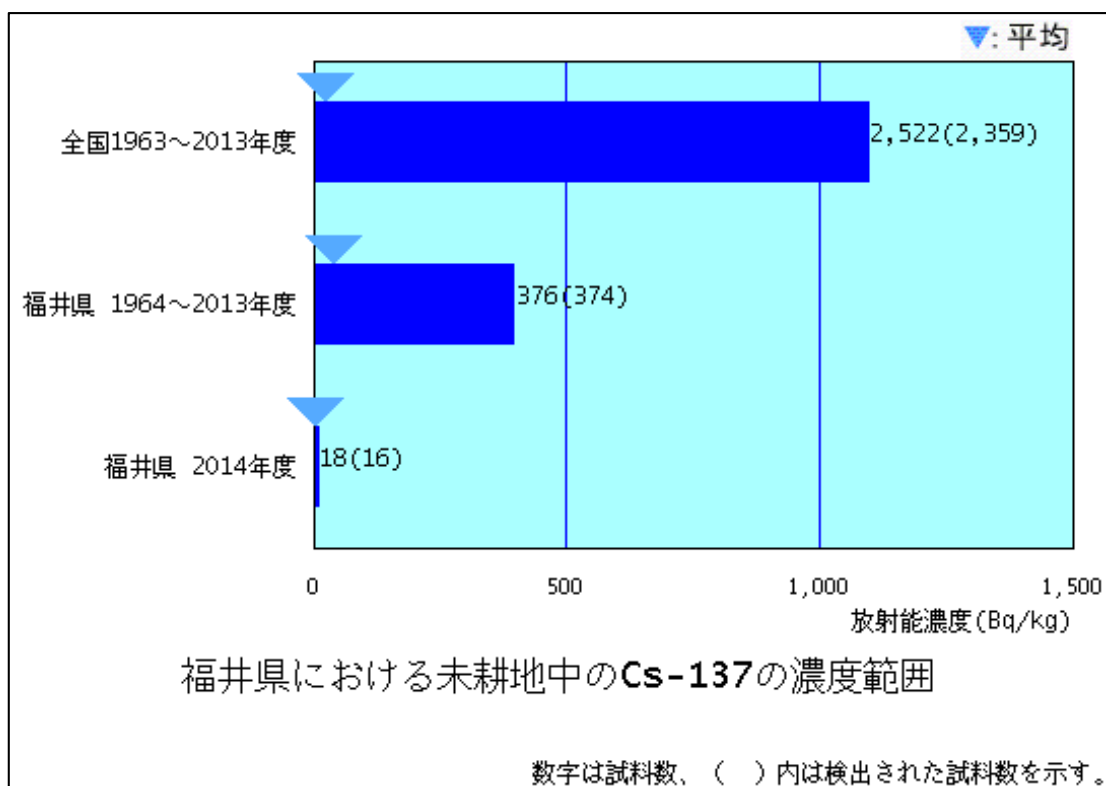
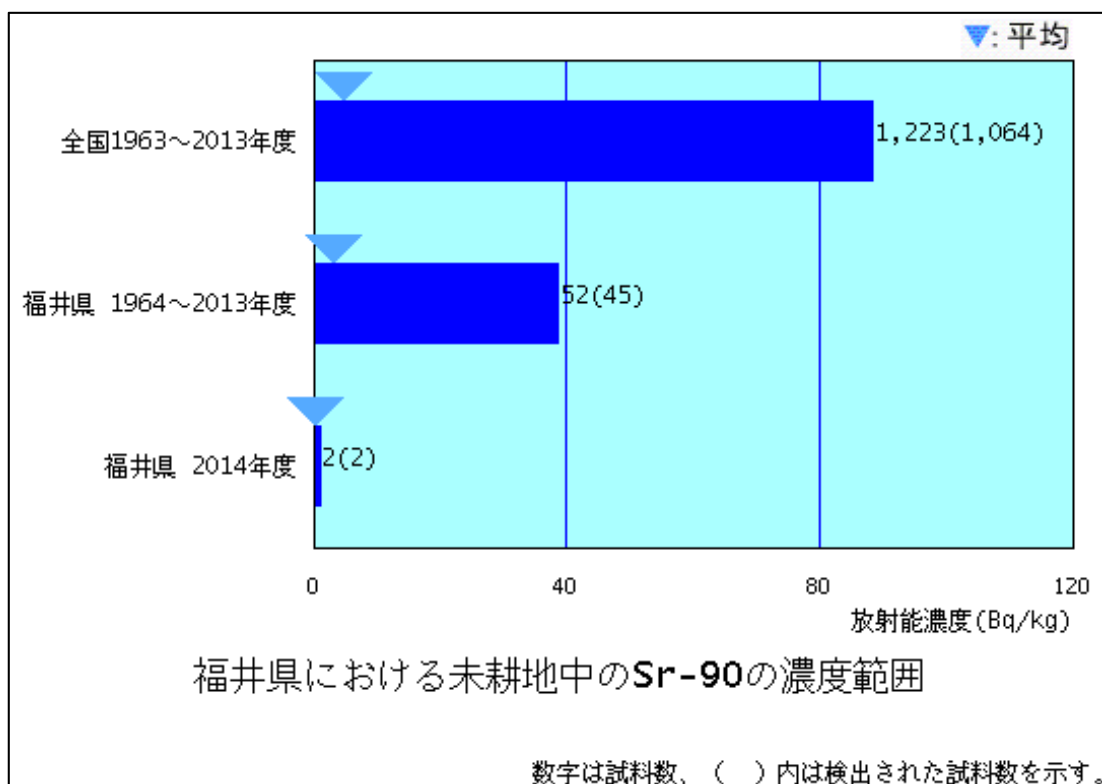


図8 放射能濃度範囲図 (例: 未耕地中の Sr-90 及び Cs-137 (福井県))

(2) 放射線監視等交付金事業による放射線監視結果との比較・検討

①比較・検討

収集した報告書のデータのうち、放射線監視等交付金事業による放射線監視結果と全国の環境放射能水準調査における計測データ及びモニタリングポストによる空間線量率について、比較・検討や都道府県と検討を行うことにより原子力施設等による放射能の影響を調査した。比較には図表等を用いて、わかりやすい形で比較・検討を実施した。比較・検討に使用したグラフの一例を図9及び添付資料1に示す。

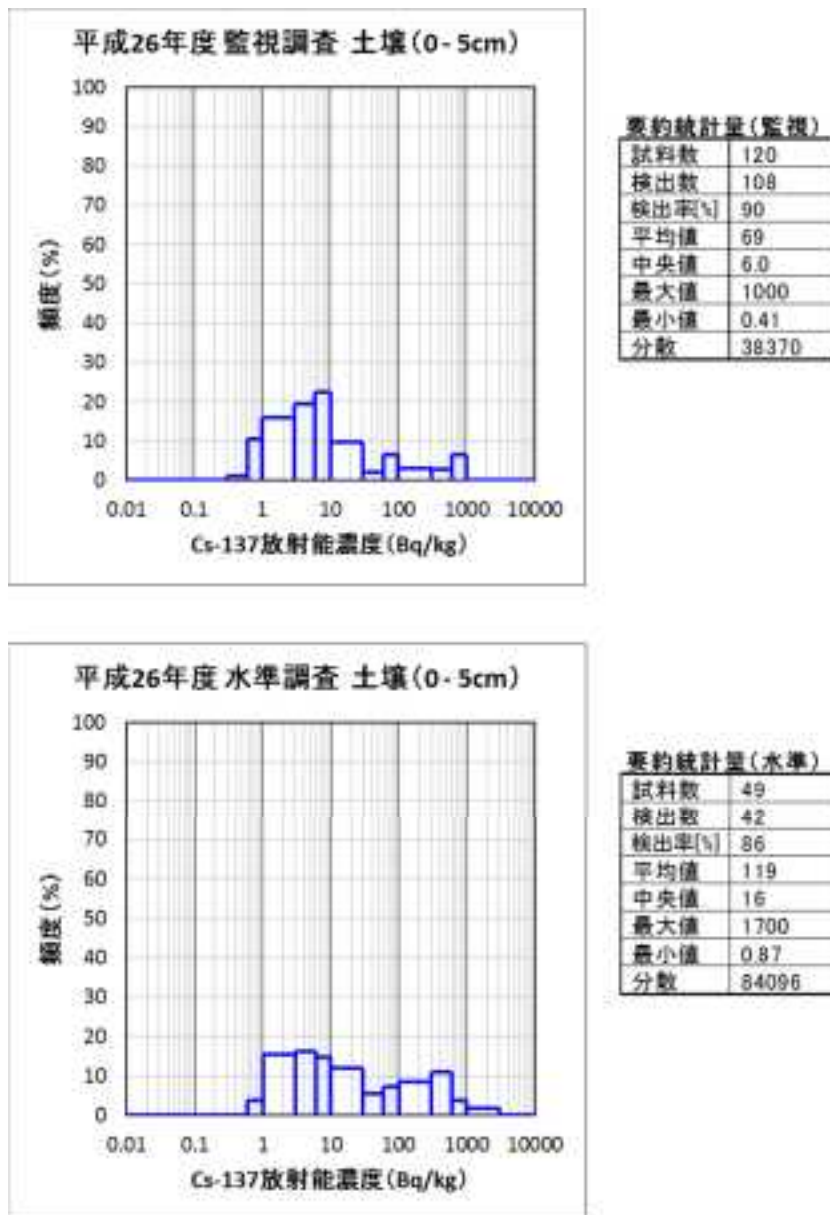


図9 放射線監視結果との比較・検討(例:土壌(0~5cm)中のCs-137)

②検討会の開催

都道府県担当者及び日本分析センターによる「平成 27 年度放射線監視結果収集調査検討会（環境放射線モニタリングセミナー）」を次のとおり開催した。放射線監視結果収集調査検討会に使用した資料を別添資料に示す。

・開催日時

平成 28 年 3 月 9 日（水） 10:00～17:00

・場所

メルパルク東京 ZUIUN 5 階

・出席者

原子力規制庁	2 名	
環境放射線情報検討委員会	4 名	
都道府県	72 名	
日本分析センター	25 名	計 103 名

・内容

- 日本分析センター理事長挨拶
- 福島第一原子力発電所事故以降の環境放射能調査等
- 放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較検討結果について
- 委員会委員からの講評
- IAEA ALMERA Network における精度管理について
- 相互比較分析結果報告
- お知らせ

(3) 委員会

学識経験者により構成される「環境放射線情報検討委員会」を、平成27年6月と平成28年3月に開催し、本委託業務の実施内容等について審議した。委員名簿を表3に、委員会に使用した資料を添付資料2及び添付資料3に示す。

表3 平成27年度環境放射線情報検討委員会委員名簿 (敬称略)

委員名	勤務先名称	所属	役職名
小佐古 敏荘	東京大学		名誉教授
安藤 麻里子	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構	原子力基礎工学研究センター 環境動態研究グループ	研究主幹
黒澤 忠弘	国立研究開発法人 産業技術総合研究所	分析計測標準研究部門 放射線標準研究グループ	主任研究員
古川 雅英	琉球大学	理学部 物質地球科学科 地学系	教授
古山 友美	福島県環境創造センター		研究部長

①平成27年度第1回環境放射線情報検討委員会

・開催日時

平成27年6月18日(木) 10:00~12:00

・場所

航空会館 504会議室

・出席者(敬称略)

小佐古委員長、安藤委員、古川委員、古山委員

オブザーバ：原子力規制庁 出戸氏

事務局：上原理事長、池内理事、前山、山下、安川、笹原、小沼

・議題

○平成26年度環境放射線情報検討委員会要旨について

○平成27年度放射線監視結果収集調査等について

○その他

・配付資料

○平成26年度環境放射線情報検討委員会要旨

○平成27年度放射線監視結果収集調査等について

○平成26年度までの実績について

○本年度の実施内容について

②平成 27 年度第 2 回環境放射線情報検討委員会

・開催日時

平成 28 年 3 月 10 日（木） 10:05～11:55

・場所

東京国際フォーラム G608 号室

・出席者（敬称略）

小佐古委員長、安藤委員、黒澤委員、古川委員、古山委員

オブザーバ：原子力規制庁 笹平氏

事務局：上原理事長、池内理事、前山、山下、安川、笹原、小沼

・議題

- 平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会要旨について
- 平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
- 平成 27 年度委託業務成果報告書について
- その他

・配付資料

- 平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会要旨
- 平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
- 放射線監視結果等の収集について
- データ入力方法の効率化の検討について
- 水準ポストオンラインシステムの運用管理
- ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用管理
- 放射線監視結果との比較・検討
- 平成 27 年放射線監視結果収集調査検討会について
- 平成 27 年度委託業務成果報告書の概要

・別添資料

- 放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較結果³

³ 平成 27 年度第 2 回環境放射線情報検討委員会の別添資料「放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較結果」については、本報告書の添付資料 1 に示す。

- (4) 環境放射能水準調査モニタリングポストデータオンライン収集システムの運用
 環境放射能水準調査モニタリングポストデータオンライン収集システム（以下「水準ポストオンラインシステム」という。）を運用し、各都道府県に設置しているデータ収集端末から、環境放射能水準調査モニタリングポスト 296 台分のリアルタイムの測定結果を収集し、原子力規制庁が指定するサーバ（公開用システム）へデータを送信した。

①システムの運用管理

各都道府県に設置されたモニタリングポストにおける空間線量率の測定データ（10 分値）をオンラインでウェブサイトに公開するシステムのうち、本収集調査では、各都道府県から閉域型 VPN を通してモニタリングポストの測定データを収集し、原子力規制庁が指定するサーバ（公開用システム）へ送信する水準ポストオンラインシステムにおいて、ハードウェア及びソフトウェアの運用管理を実施した。水準ポストオンラインシステムの構成を図 10 に示す。

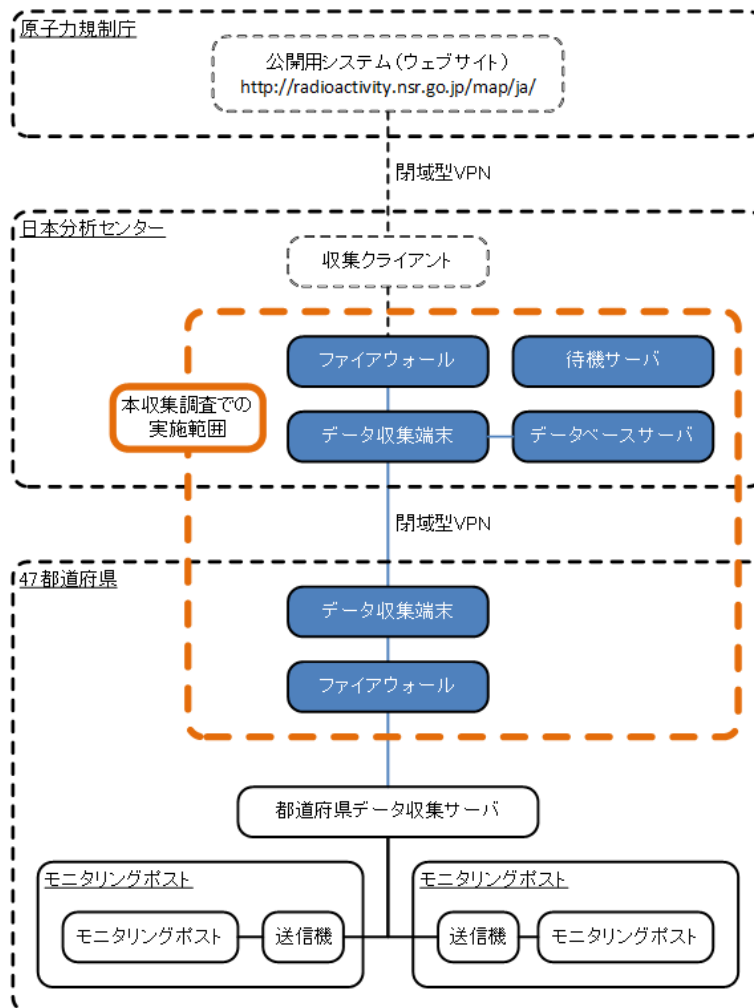


図 10 水準ポストオンラインシステムの構成図

②データ収集サーバ等の定期点検

水準ポストオンラインシステムの詳細データ収集サーバ、データベースサーバ及びデータ収集端末の定期点検を、平成27年6月、8月、11月及び平成28年2月に計4回、以下のとおり実施した。

- ・各都道府県のモニタリングポストの測定データを、正常に収集していることを確認
- ・各都道府県から収集したモニタリングポストの測定データを、正常に原子力規制庁が指定するサーバ（公開用システム）へ送信していることを確認
- ・サーバ内のログを調査し、異常動作が発生していないかを確認
- ・適切に動作する状況を維持するため、サーバ内の不要ファイルを削除
- ・ウイルス対策ソフトウェアを更新

③データベースサーバの部品交換

水準ポストオンラインシステムにて日本分析センターに設置しているデータベースサーバの電源ユニットの交換作業を、平成27年11月に実施した。

④データ収集端末のハードディスク交換対応

水準ポストオンラインシステムにて各都道府県に設置しているデータ収集端末のハードディスク交換作業を実施した。実施した12県（実施時期）は以下のとおりである。

- ・岩手県（平成27年12月）
- ・山形県（平成27年12月）
- ・埼玉県（平成28年3月）
- ・福井県（平成27年12月）
- ・奈良県（平成28年3月）
- ・佐賀県（平成28年3月）
- ・秋田県（平成27年6月）
- ・栃木県（平成27年8月）
- ・千葉県（平成27年12月、平成28年3月）
- ・兵庫県（平成27年12月）
- ・和歌山県（平成27年11月）
- ・宮崎県（平成27年8月）

⑤UPS（無停電電源装置）のバッテリー交換対応

水準ポストオンラインシステムにて各都道府県に設置しているUPS（無停電電源装置）のバッテリー交換作業を実施した。実施した5県（実施時期）は以下のとおりである。

- ・神奈川県（平成27年8月）
- ・岐阜県（平成28年1月）
- ・宮崎県（平成28年3月）
- ・富山県（平成28年1月）
- ・広島県（平成28年1月）

また、日本分析センターに設置しているUPS（無停電電源装置）についても、平成28年3月にバッテリー交換作業を実施した。

⑥停電対応

日本分析センターにおける電気設備の定期点検があり、構内全体が停電となるため、事前に発電機等を用意し、水準ポストオンラインシステムを停止させることなく運用を継続する対応を、平成 27 年 6 月に実施した。

⑦都道府県へのサポート提供

水準ポストオンラインシステムの操作方法等に関する都道府県担当者からの問合せに対し、電話やメールによるサポートを行った。実施対象は 24 都道府県であり、実施回数はこのべ 41 回であった。実施した都道府県は以下のとおりである。

・北海道	・青森県	・宮城県	・福島県	・茨城県	・千葉県
・東京都	・神奈川県	・新潟県	・石川県	・滋賀県	・京都府
・島根県	・岡山県	・山口県	・香川県	・愛媛県	・高知県
・佐賀県	・長崎県	・熊本県	・宮崎県	・鹿児島県	・沖縄県

⑧モニタリングポスト測定データの欠測対応

モニタリングポストの測定データに欠測が発生するなどの障害が発生した場合、日本分析センター内のサーバから各都道府県に設置したデータ収集端末にリモート接続し、障害復旧サポートを行った。実施対象は 20 都道府県であり、実施回数はこのべ 35 回であった。実施した都道府県は以下のとおりである。

・青森県	・宮城県	・秋田県	・茨城県	・千葉県	・東京都
・神奈川県	・新潟県	・山梨県	・長野県	・三重県	・滋賀県
・京都府	・広島県	・山口県	・香川県	・高知県	・長崎県
・大分県	・鹿児島県				

⑨モニタリングポストの移設対応

モニタリングポストの移設や測定地点の名称変更が行われた場合に、水準ポストオンラインシステム上で必要な修正を実施した。実施した 3 県（実施時期）は以下のとおりである。

・岩手県（平成 28 年 2 月）	・茨城県（平成 27 年 8 月）
・佐賀県（平成 27 年 8 月）	

⑩環境放射線データベースとの連携

水準ポストオンラインシステムにて収集したモニタリングポストの測定データ（10 分値）から、一日毎の最大値、最小値、平均値を計算し、その結果を月ごとに環境放射線データベースへ入力した。

また、各都道府県から送信されるモニタリングポストの測定データについて、一定期間（1 時間）、同一の測定データが継続した場合に、水準ポストオンラインシステム上に警告を出力する機能を追加し、監視を行った。モニタリングポスト測定データ監視機能の画面イメージを図 12 に示す。

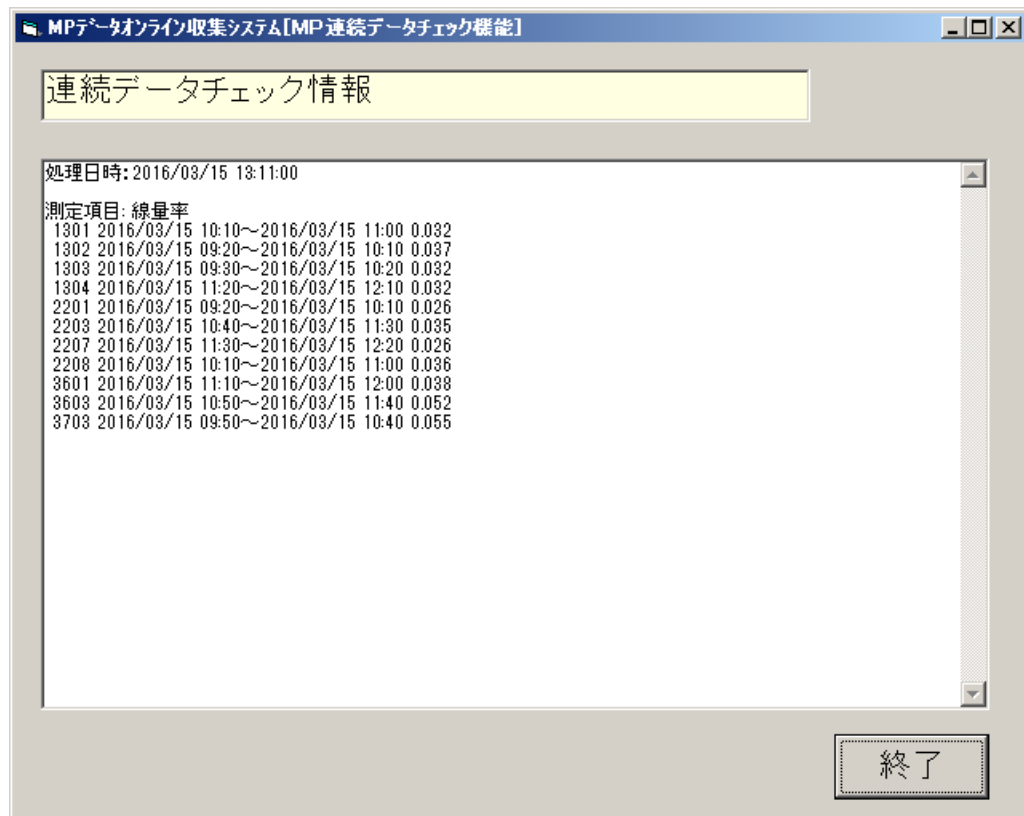


図 12 モニタリングポスト測定データ監視機能（画面イメージ）

⑫システム更新に向けた検討

水準ポストオンラインシステムのこれまでの運用経験を踏まえ、次期システムへの更新に向け、方針及び体制を検討した。検討した内容を以下に示す。

- ・機器構成について、システムソフトウェア (OS) 及びデータベースソフトウェアのバージョン等について検討を行った。検討したソフトウェア構成を表4に示す。

表4 更新前、更新後の主なソフトウェア構成

ソフトウェア	更新前	更新後
システムソフトウェア	Windows Server 2008 R2 Windows 7 Professional	Windows Server 2012 R2
データベースソフトウェア	Oracle Database 11g	Oracle Database 12c

- ・機器の管理方法について、データ収集サーバ及びデータベースサーバを“クラウド（専門業者が管理するハードウェアを利用する形態）”で運用した場合のシステム構成を検討した。更新前、更新後のシステム構成イメージを図13に示す。

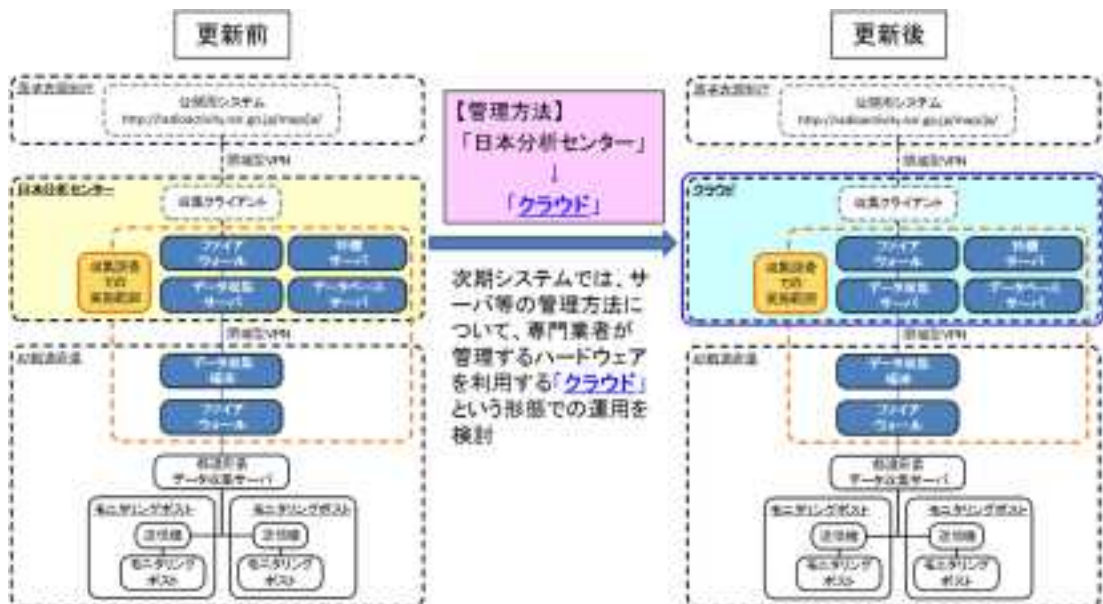


図13 更新前、更新後のシステム構成イメージ

次期システムの更新に当たっては、セキュリティ強化を行うとともに、これまでのノウハウを最大限活用し、継続性と効率性の両面を考慮する必要がある。

(5) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用管理

①システムの運用管理

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線 (<http://www.kankyo-hoshano.go.jp>)」及び「環境放射線データベース (<http://search.kankyo-hoshano.go.jp>)」(以下「ウェブサイト」という。)をインターネットにて公開するためのシステム(以下「データ公開用システム」という。)におけるハードウェア及びソフトウェアの運用管理を実施した。データ公開用システムの構成を図 14 に、ウェブサイトの項目別アクセス数を表したグラフを図 15 に示す。

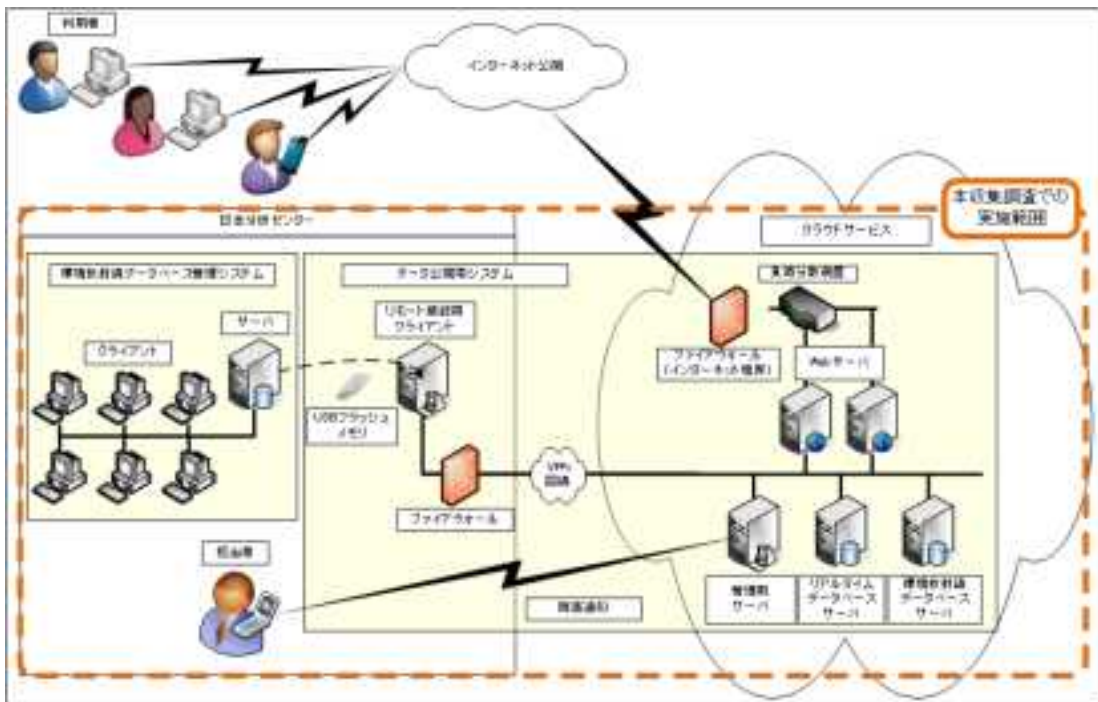


図 14 システム構成図 (ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」)

②コンテンツの管理

ウェブサイトに経年変化図及び試料ごとに放射能濃度を表した日本地図を掲載した。作成した図表を公開しているページを図 16 に、公開している図表の一例を図 17 及び図 18 に示す。



図 16 作成した図表を公開しているページ（環境中の放射能と放射線）

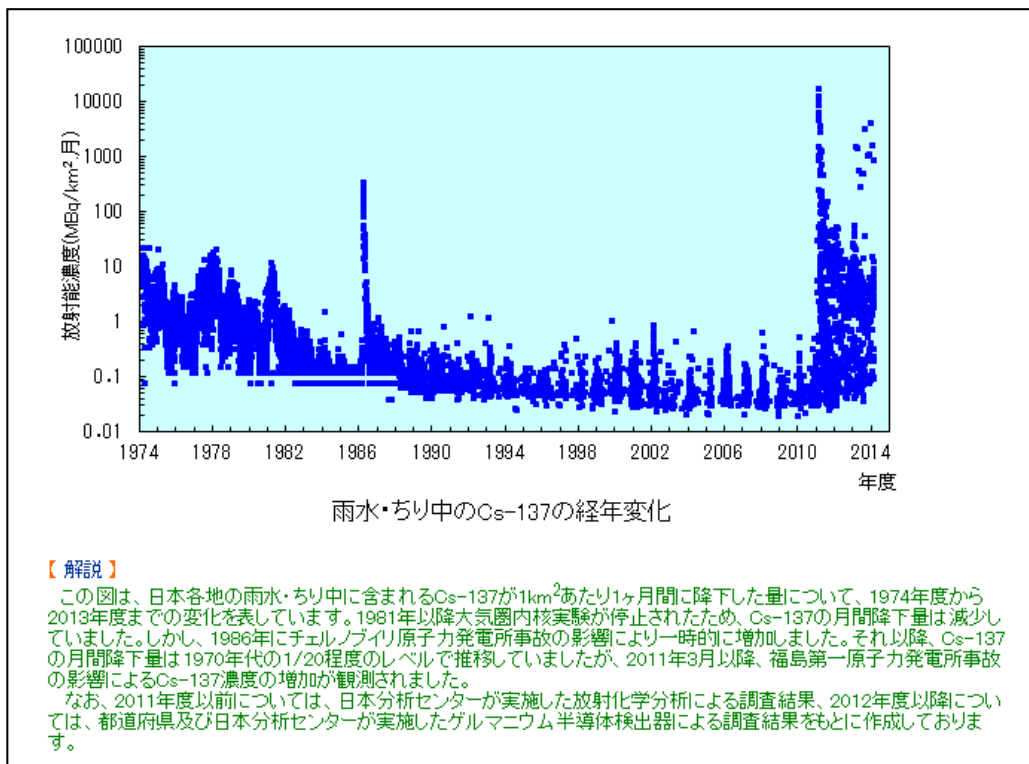


図 17 ウェブサイトに掲載した経年変化図（例：雨水・ちり中のCs-137）



図 18 ウェブサイトに掲載した放射能濃度を表した日本地図
(例：雨水・ちり中の Sr-90 及び Cs-137)

③掲載内容の改良、更新

利用者が使いやすくわかりやすいウェブサイトを目指し、以下の内容について掲載内容の改良、更新を実施した。

- ・写真を多く利用し、分かりやすくする
- ・デザインを統一し、分かりやすくする
- ・掲載した図表について、利用者がより理解できるように、解説を追加する
- ・利用者が最新の情報を得られるように、更新履歴を表示する

更新を実施したページの一例を図 19、図 20、図 21、図 22 及び図 23 に示す。



図 19 写真を掲載した「Q&A」のページ

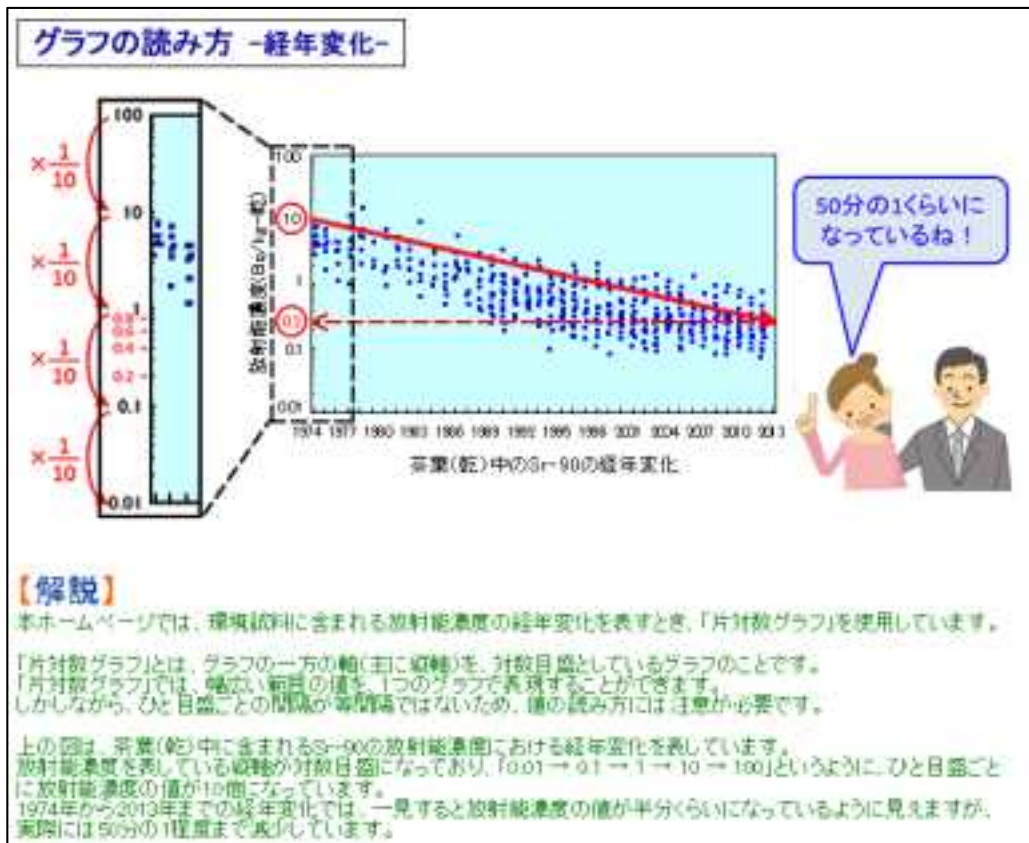


図 22 グラフの読み方の解説ページ

日本の環境放射能と放射線
Environmental Radioactivity in Japan

更新履歴

- 環境放射能データベースをリニューアルした。
- データベースを刷新する方針として、12月1日に完成した。

図 23 更新履歴を表示したトップページ

また、平成 27 年 6 月に開催した「平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会」での委員からの以下のコメントについて、対応を行った。

- ・ウェブサイトの「引用の記載例」をもっと目立ように工夫したほうが良い。
- ・社会的な事象が発生した際に、緊急時に必要なサイトへのリンクできるように準備しておくのが良い。

対応を行ったページを図 24 及び図 25 に示す。

図 24 ウェブサイト利用者にも目立つように工夫した「引用の記載例」



図 25 緊急時に必要なサイトへのリンクを追加した「関連リンク集」のページ

④セキュリティパッチの導入

データ公開用システムにて使用している基本ソフトウェアにおいて、セキュリティ上の脆弱性が発見された際に提供される修正プログラムであるセキュリティパッチの導入を、平成 27 年 5 月、8 月、11 月及び平成 28 年 2 月に計 4 回行った。導入したセキュリティパッチの名称及び文書番号の一例を表 5 に示す。

表 5 導入したセキュリティパッチの名称と文書番号

名称	文書番号
Windows Server 2008 R2 x64 Edition 用セキュリティ更新プログラム	KB3045171
Windows Server 2008 R2 x64 Edition 用更新プログラム	KB2990124
Microsoft .NET Framework 3.5.1 のセキュリティ更新プログラム(x64 ベースシステム用 Windows7 および x64 ベースシステム用 WindowsServer 2008 R2 SP1 向け)	KB3023125
Windows Server 2008 R2 for x64-based Systems 用 Internet Explorer 11 の累積的なセキュリティ更新プログラム	KB3078071
Windows Server 2008 R2 for x64-based Systems 用 Internet Explorer 11 のセキュリティ更新プログラム	KB3087985

⑤セキュリティ診断

データ公開用システムにおいて不正アクセスによる障害発生を未然に防止するため、セキュリティ診断を平成 27 年 7 月に実施した。診断の概要を以下に示す。診断の結果、セキュリティ面で安全性は高く、大きなセキュリティ上のリスクがないことを確認した。

- ・クロスサイトスクリプティング診断

データ公開用システムから応答する際、不正なスクリプトが挿入される脆弱性があるかどうかの検証

- ・SQL インジェクション診断

SQL コマンドによりデータベースを不正に操作される脆弱性があるかどうかの検証

- ・セッション管理診断

ウェブサイトのユーザからのアクセスにおけるセッション管理に問題がないかどうかの検証

- ・認証機能の安全性診断

認証を回避した不正なアクセスに対する安全性の検証

⑥セキュリティに係る修正作業

データ公開用システムにおいて、セキュリティ診断の結果、大きなセキュリティ上のリスクがないことを確認したが、より万全なセキュリティを確保するため、セキュリティに係る修正作業を実施した。修正した内容を以下に示す。

- ・ウェブサイトの以下のページについて、エスケープ処理が行われていない箇所を特定し、エスケープ処理が正常に行われるよう、修正作業を実施した。

【対象ページ】

- 1) http://www.kankyo-hoshano.go.jp/study_flash.jsp?runmode=1
- 2) http://www.kankyo-hoshano.go.jp/study_flash.jsp?runmode=2
- 3) http://www.kankyo-hoshano.go.jp/study_flash.jsp?runmode=3
- 4) http://www.kankyo-hoshano.go.jp/study_flash.jsp?runmode=4

- ・ウェブサイトの以下のファイル及びディレクトリについて、インターネットからのアクセスを拒否する設定を行った。

【対象】

- 1) <http://www.kankyo-hoshano.go.jp/manager/>
- 2) <http://www.kankyo-hoshano.go.jp/manager/status>

⑦アクセスログ解析

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」へのアクセスの現状と傾向を把握するため、Web サーバへのアクセスログ（1 年分）について、解析を実施した。解析には、ウェブサイトの現状と傾向を数値で把握できるよう、ページ別アクセス数、月別、曜日別、時間帯別及び国別のヒット数について、それぞれグラフを作成し、解析を行った。詳細を以下に示す。

- ・ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」

○ページ別アクセス数

ページ別アクセス数については、年間を通じて「用語の説明」及び「放射能測定法シリーズ」のページにアクセスが多い傾向があった。ページ別アクセス数を表 6 に示す。

表 6 ページ別アクセス数（日本の環境放射能と放射線）

ページ	アクセス数
用語の説明	24,727
放射能測定法シリーズ	11,540
原子力艦放射能調査	8,892
環境中の放射能と放射線	6,524
環境放射能調査研究成果論文抄録集	4,892
身の回りの放射線	4,455
Radioactivity Survey Data in Japan	2,661
関連リンク集	2,179
鳥島における劣化ウラン弾	2,149
Q & A	2,042

○月別ヒット数

月別ヒット数については、年間を通じて30万～50万のヒット数で推移していた。月別ヒット数を表したグラフを図26に示す。

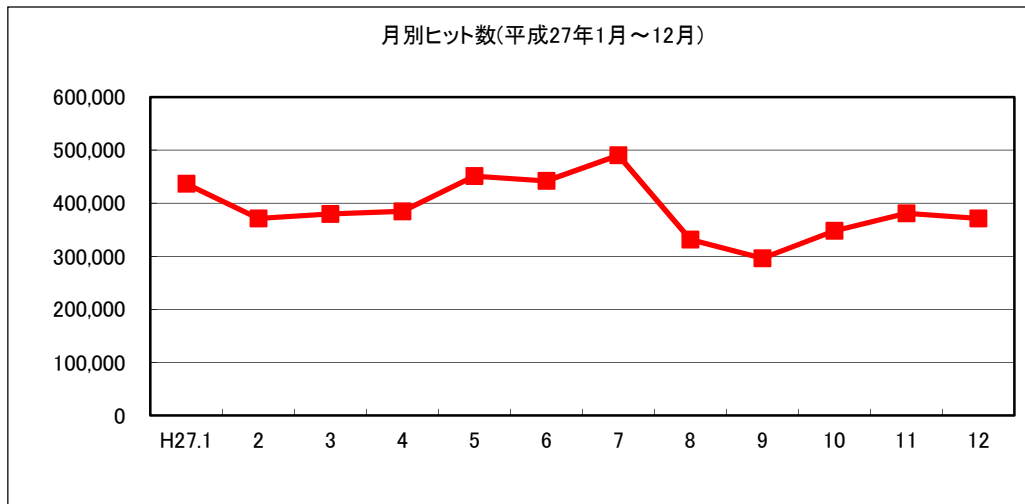


図26 月別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

○曜日別ヒット数

曜日別ヒット数については、1年を通して平日に多く、土日に少ない傾向が見られた。そのため、一般の利用者より、職場や学校等で、業務で利用している利用者が多いことが想定される。曜日別ヒット数を表したグラフを図27に示す。

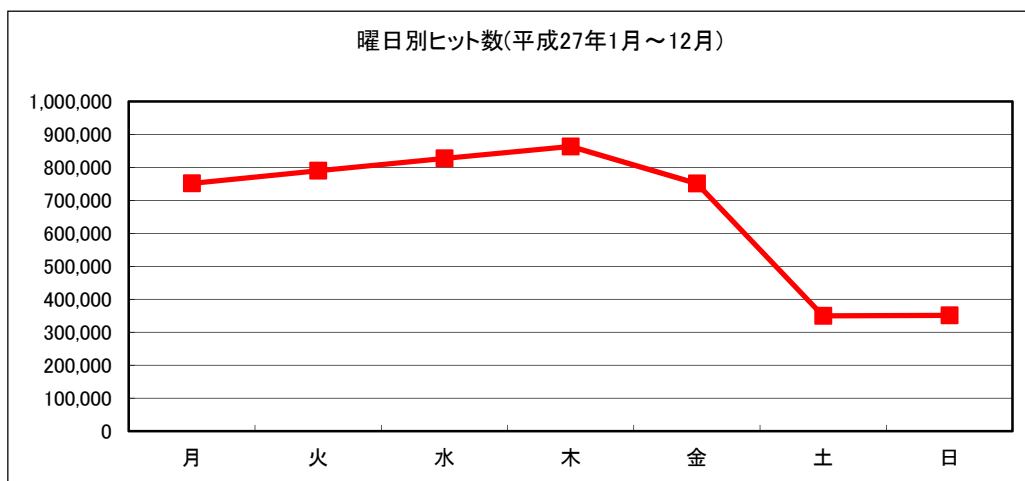


図27 曜日別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

○時間帯別ヒット数

時間帯別ヒット数については、日中(9時～18時台)のヒット数が多く、深夜、早朝(0時～7時台)のヒット数は少ない傾向にあった。そのため、日本国内の職場や学校等で、業務で使用している利用者が多いことが想定される。時間帯別ヒット数を表したグラフを図 28 に示す。

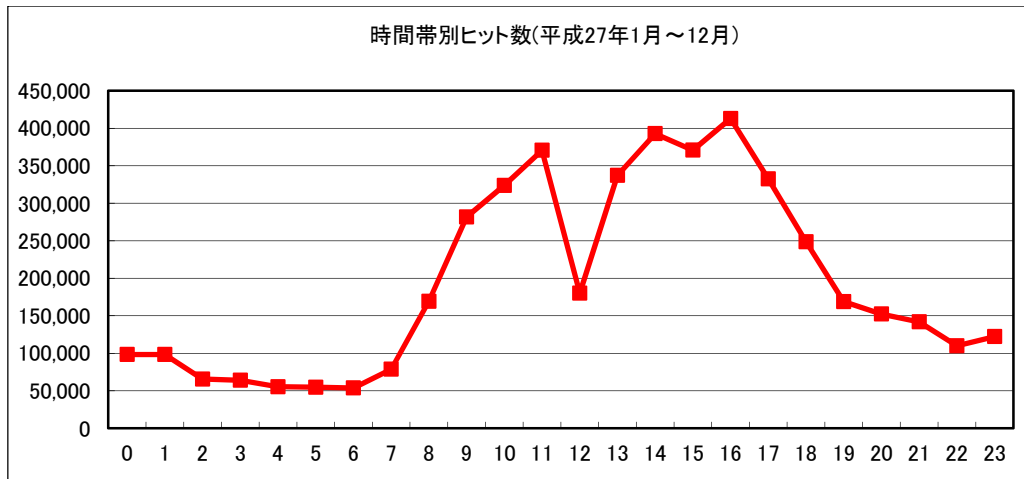


図 28 時間帯別ヒット数を表したグラフ (日本の環境放射能と放射線)

○国別ヒット数

国別ヒット数については、日本からのものが約 8 割を占めているが、その他ではアメリカ、中国等からのものであることが分かった。国別ヒット数を表したグラフを図 29 に示す。

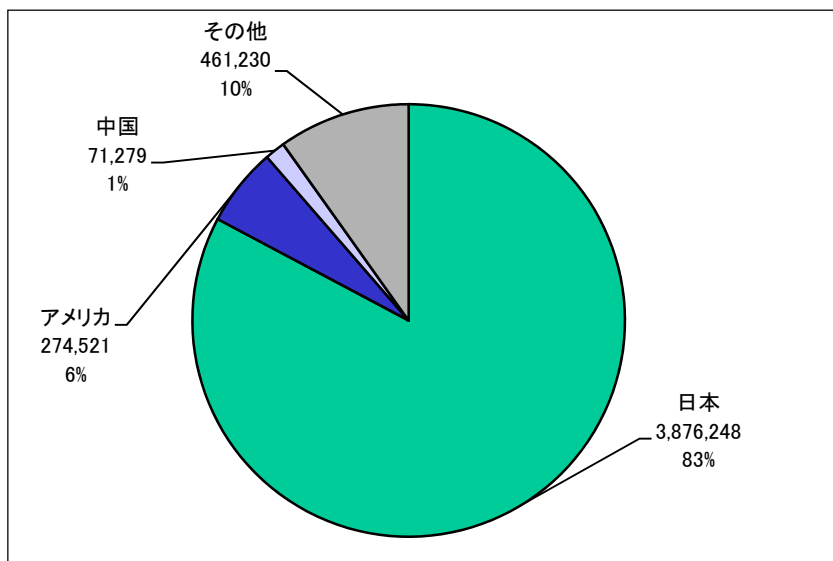


図 29 国別ヒット数を表したグラフ (日本の環境放射能と放射線)

- ・ウェブサイト「環境放射線データベース」

○ページ別アクセス数

ページ別アクセス数については、年間を通じて「食品と放射能」及び「データの検索」のページにアクセスが多い傾向があった。ページ別アクセス数を表7に示す。

表7 ページ別アクセス数（環境放射線データベース）

ページ	アクセス数
食品と放射能	28,683
データの検索	14,752
グラフの作成	7,913
食品から受ける放射線量	5,391
集計表の作成	2,410

○月別ヒット数

月別のヒット数については、「日本の環境放射能と放射線」よりもヒット数が少ないが、年間を通じて4万～9万のヒット数で推移していた。月別ヒット数を表したグラフを図30に示す。

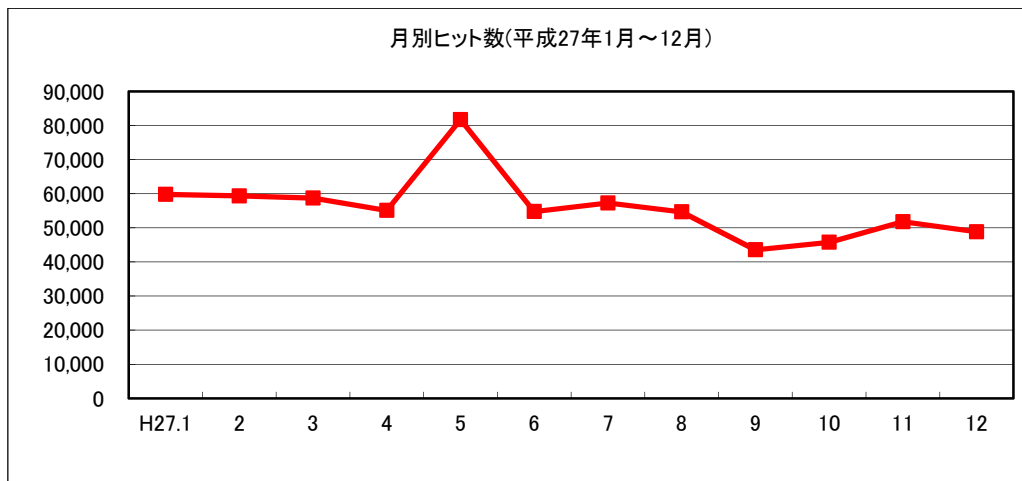


図30 月別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

○曜日別ヒット数

曜日別ヒット数については、1年を通して平日に多く、土日に少ない傾向が見られた。そのため、一般の利用者より、職場や学校等で、業務で使用している利用者が多いことが想定される。曜日別ヒット数を表したグラフを図 31 に示す。

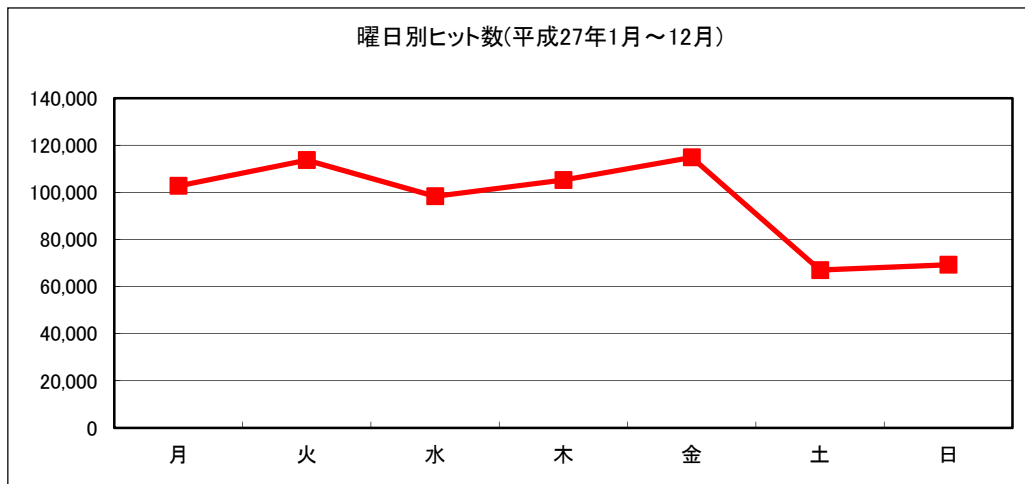


図 31 曜日別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

○時間帯別ヒット数

時間帯別ヒット数については、日中(9時～18時台)のヒット数が多く、深夜、早朝(0時～7時台)のヒット数は少ない傾向にあった。そのため、日本国内の職場や学校等で、業務で使用している利用者が多いことが想定される。時間帯別ヒット数を表したグラフを図 32 に示す。

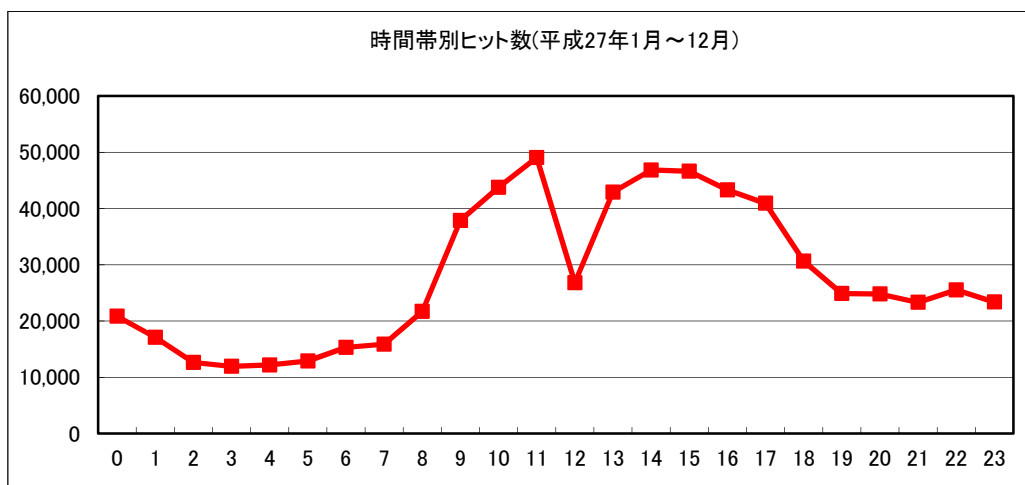


図 32 時間帯別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

○国別ヒット数

国別ヒット数については、日本からのものが約8割を占めているが、その他ではアメリカ、中国等からのものであることが分かった。国別ヒット数を表したグラフを図33に示す。

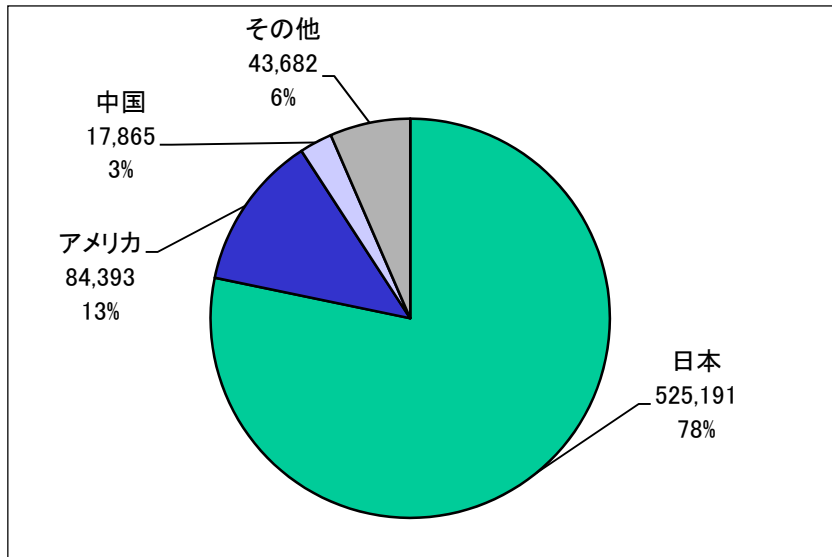


図33 国別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

これらのアクセスログ解析結果を踏まえ、より使いやすくわかりやすい「環境放射能と放射線に関する総合サイト」を目指し、今後のウェブサイトの運営、掲載内容の改良、更新を行っていく予定である。

(6) データ入力方法の効率化検討

①年間の作業計画作成と進捗管理

報告書を入手してからウェブサイトではデータを公開するまでの期間を短縮するため、各道府県等の報告書の発行時期、入手時期の実績を過去3年間について調査した。また、年度の初めに各道府県等に報告書の発行予定時期について問合せを行い、それらの内容をもとに年間の詳細な作業実施計画を作成した。報告書の入手が遅れることが見込まれた場合には、各道府県等に適宜連絡をとり、作業が計画通りに進むよう、スケジュール管理を行った。

②放射線監視結果報告書における電子ファイルからの入力の検討

全国47都道府県で実施している環境放射能水準調査では、調査項目ごとに共通の報告様式があり、調査結果報告書の作成には、Excelファイルが使用されている。47都道府県の調査機関において調査結果報告書(Excelファイル)を作成後、日本分析センターが収集している。日本分析センターでは、それを用いて環境放射線データベースへのデータ入力を行っており、効率的なデータ入力方法として運用している。環境放射能水準調査におけるデータ入力方法について図34に示す。

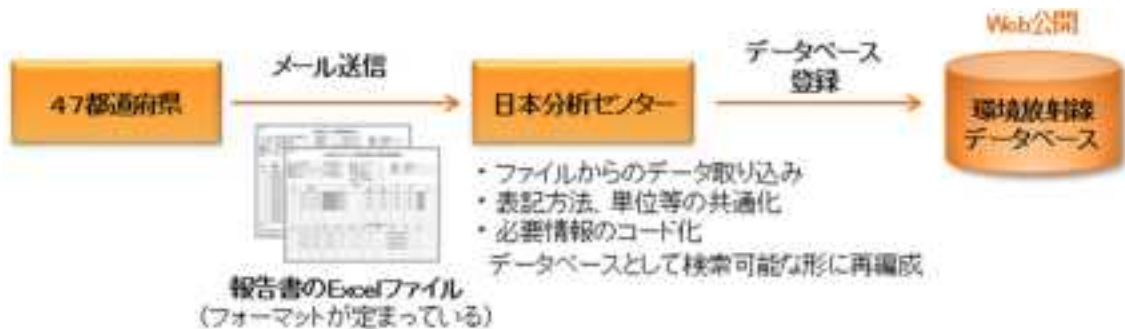


図34 環境放射能水準調査におけるデータ入力方法について

一方、放射線監視結果調査では、各地方自治体が作成した冊子（紙）またはPDFファイル形式の調査結果報告書を収集している。日本分析センターでは、その調査結果報告書から入力対象データを特定し、パンチ入力により CSV 形式のデータを作成して、環境放射線データベースへのデータ入力を行っている。

放射線監視結果調査について、より効率的なデータ入力を実施するため、調査結果報告書の冊子（紙）からではなく、Excel 等の電子ファイルを用いて行うデータ入力方法について検討を行った。放射線監視結果調査におけるデータ入力方法について図 35 に示す。

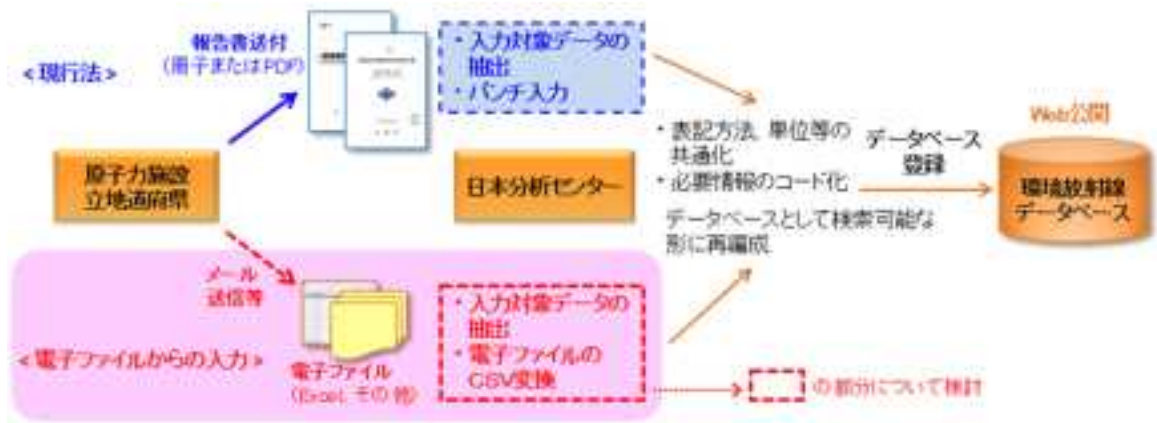


図 35 放射線監視結果調査におけるデータ入力方法について

各地方自治体における、放射線監視結果報告書の電子ファイルの利用状況の調査結果を表8に示す。

表8 放射線監視結果報告書の電子ファイルの利用状況

道府県	使用しているファイル形式				電子ファイルの構成	
	Excel	Word	一太郎	PDF	ファイル数	ページ数
北海道	○				1	50
青森県	○	○			38	1,573
福島県	○		○		38	205
神奈川県	○				1	2
岐阜県				○	12	12
静岡県		○			1	49
滋賀県				○	2	3
京都府	○	○	○		16	38
大阪府		○			1	34
鳥取県				○	2	43
島根県	○	○	○		36	115
岡山県	○				11	54
山口県				○	4	13
愛媛県	○				1	92
福岡県				○	1	39
佐賀県	○				1	19
長崎県		○			1	7
鹿児島県	○		○		9	37
集計	10	6	4	5	176	2,385

電子ファイルを入手した結果から、電子ファイルからの入力に当たっての問題点を以下に示す。

- ・Excel、Word、一太郎、PDFなどの複数のファイル形式で多種類のファイルが作成されている。
- ・入力対象データ部分の表形式が様々である。
- ・対象データの抽出作業を自動化するために、ファイルに応じた個別のプログラム作成が必要である。

今年度は、入手した電子ファイルの表形式等を調査し、環境放射線データベースに取り込み可能である CSV 形式のデータを自動作成するためのプログラム化が比較的しやすいものについて、プログラムの試作及び動作検証等の作業を以下の順で行った。

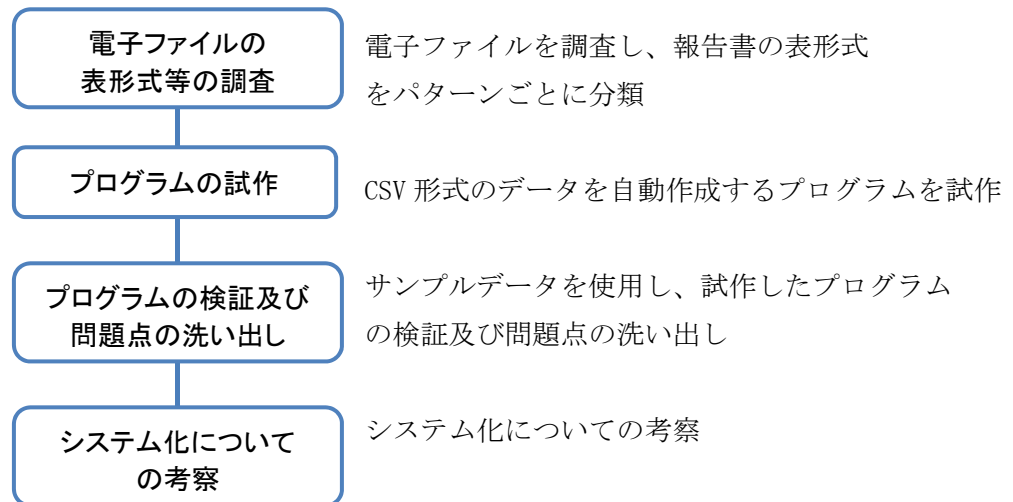


図 36 プログラムの試作及び動作検証等の作業手順

1) 電子ファイルの表形式等の調査

電子ファイルの形式は、Excel、Word、一太郎、PDF が利用されているが、PDF については入力が困難であるため、当面对象外とした。

調査の結果、報告書の表形式としては、以下の A から E の 5 種類のパターンに分類可能であった。

<< パターン >>

- ・A … 放射能濃度、空間線量率が横に並んでいるもの
- ・B … 放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいるもの
- ・C … 放射能濃度、空間線量率が地点ごとに横に並んでいるもの
- ・D … 放射能濃度、空間線量率が縦に並んでいるもの
- ・E … 複数の表が横に並んでいるもの

A から E の順で表構造が複雑になるため、プログラム化の作業が増大することがわかった。それぞれのパターンの例について、以下に示す。

○ パターン A

放射能濃度、空間線量率が横に並んでいる表構成となっている。

CSV形式のデータと構成が近いので、プログラム化が比較的しやすいと思われる。

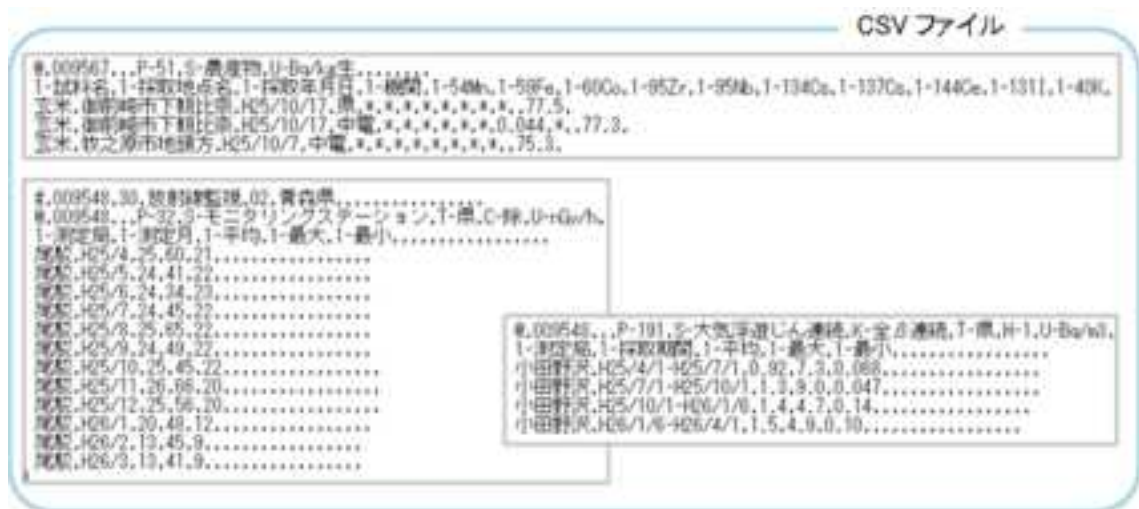


図 37 パターン A の表構成と CSV 形式のデータ

○ パターン B

放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいる表構成となっている。

観測地点	3ヶ月間(91日換算)積算濃度 (μSv/91日)				年間 (365日換算) 積算濃度 (μSv/365日)	年間 (365日換算) 積算濃度の範囲 (μSv/365日)
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期		
	025.4.1~ 025.6.30	025.7.1~ 025.9.30	025.10.1~ 025.12.31	026.1.1~ 026.3.31		
B01 熊取OFC	151	152	149	148	600	502~615
B02 熊取西小学校	170	172	167	162	673	643~690
B03 山の手1号公園	165	167	164	160	658	628~679

(例) 熊取OFC積算濃度

図 38 パターン B の表構成

○ パターン C

放射能濃度、空間線量率が地点ごとに横に並んでいる表構成となっている。

年月日	地点	単位: mSv/時(ナノグレイ/時)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.3.14 (日)		24	27	28	34	27	21	20	24	23	22	18	23
23.3.17 (日)		22	23	23	43	24	28	22	22	22	22	22	23
23.3.18 (日)		24	24	27	37	29	23	22	22	22	24	21	24
23.3.19 (みぞれ)		24	23	28	34	26	22	22	22	24	20	28	21
平成24年度(最大)		25	28	29	43	24	28	25	21	43	25	22	23
過去10年間の変動幅		21~50	25~53	29~48	30~62	22~58	17~48	11~66	27~58	23~66	22~50	19~51	28

(例) 熊取OFCサーベイメータ

図 39 パターン C の表構成

○ パターン D

放射能濃度、空間線量率が縦に並んでいる表構成となっている。

地点番号	測定場所		測定地点名	測定値 (μSv/h)														
	市町	地名		1月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	
13-1	伊予市	三野	八幡宮警察署 (東予消防団3分団)	最高	90	91	94	92	96	89	90	87	96	96	93	97	97	
				最低	70	75	75	75	76	70	70	70	76	76	76	76	76	76
				平均	79	78	79	78	78	79	78	78	78	78	77	79	78	78
76-14	郡山	八幡宮市役所エコーパーク (東予消防団3分団)	最高	95	99	104	98	107	93	99	102	99	99	94	104	107	107	
			最低	73	71	71	71	72	73	71	73	73	74	75	75	71	71	
			平均	78	76	76	75	77	76	76	76	76	77	77	78	76	76	

(例) 熊取OFCモニタリングポスト

図 40 パターン D の表構成

○ パターン E

複数の表が横に並んでいる表構成となっている。

単位：U-238: 10^{-3} Bq/cm² Ra-226: 10^{-5} Bq/cm² Rn-222:Bq/L

試料系	採取地点	第1四半期			第2四半期				
		採取年月日 (天候)	分析値			採取年月日 (天候)	分析値		
			U-238	Ra-226	Rn-222		U-238	Ra-226	Rn-222
飲料水	天主	H25.4.23 (曇り)	<0.003	ND (0.04±0.09)	0.06±0.02	H25.7.29 (曇り)	<0.003	ND (0.09±0.08)	0.12±0.02
	赤根湖	H25.4.23 (曇り)	<0.003	ND (0.07±0.10)	0.05±0.01	H25.7.29 (曇り)	<0.003	ND (0.09±0.08)	0.03±0.01
	中津河	H25.4.22 (晴れ)	<0.003	ND (0.07±0.10)	0.06±0.01	H25.7.29 (曇り)	<0.003	ND (0.04±0.07)	0.04±0.01
	本村	H25.4.22 (晴れ)	<0.003	ND (0.05±0.09)	0.04±0.01	H25.7.29 (曇り)	<0.003	ND (0.05±0.07)	0.18±0.02

(株) 岡山県水

図 41 パターン E の表構成

2) プログラムの試作

放射線監視結果報告書の Excel 形式の電子ファイルを読み取り、環境放射線データベースに取り込み可能な CSV 形式のデータを自動作成するためのプログラムを試作した。

基本動作として、Excel 形式の表データ内において、項目ごとのセルの配置規則に合わせて繰り返し必要な値を取りまとめる処理を行い、CSV 形式のデータを作成するプログラムである。

試作の対象は、入手した電子ファイルのうち、比較的プログラム化しやすいと思われる表形式で構成されている以下の 3 県とした。

- ・福島県 平成 25 年度原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書
- ・神奈川県 平成 25 年度空間放射線測定結果
- ・愛媛県 平成 25 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

3) プログラムの検証及び問題点の洗い出し

試作したプログラムを検証し、問題点の洗い出しを行った。プログラムの主な検証手順は以下の通りである。

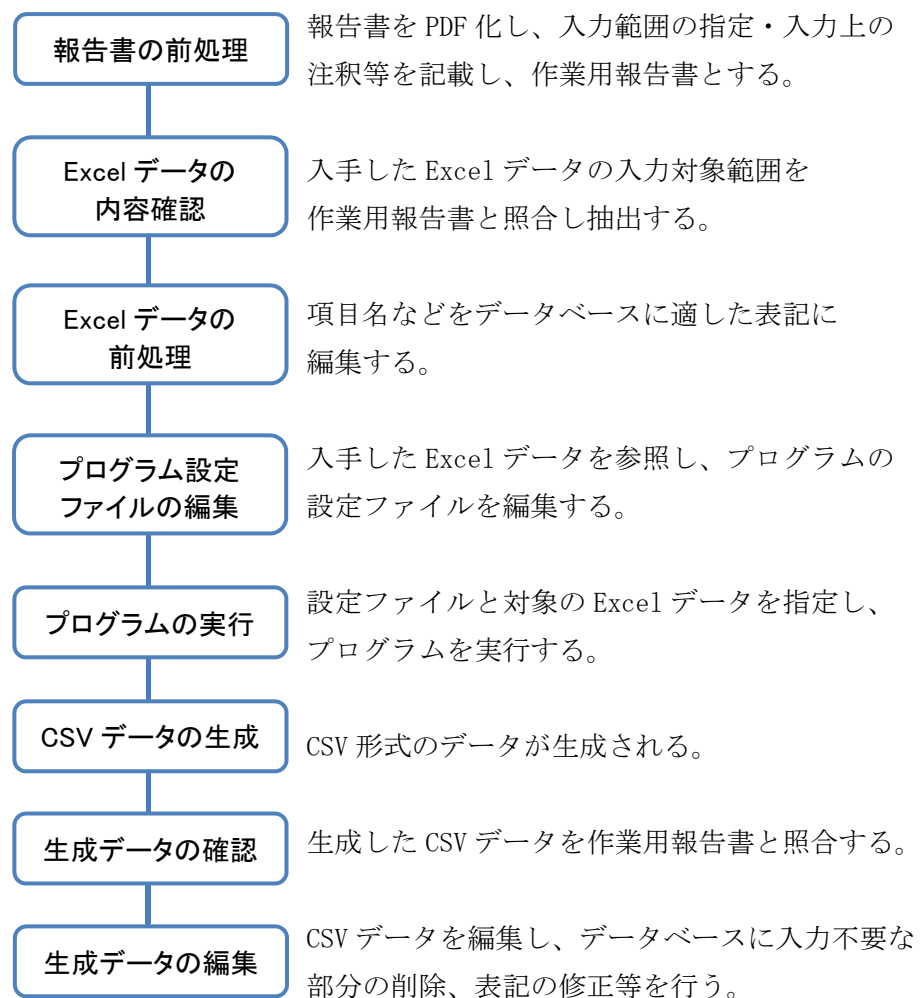


図 41 プログラムの主な検証手順

プログラムを実行し生成された CSV 形式のデータとパンチ入力によって作成したデータの内容を比較した結果、内容が同等であることを確認した。

また、プログラムの検証を行う上で、以下の問題点が挙げられた。

- ・プログラム設定ファイルを編集する際、各項目の指定方法が複雑である。
- ・Excel データ内で、セルの結合などがある場合、設定ファイルまたは生成した CSV 形式のデータの修正が必要な場合がある。
- ・Excel データ内の項目名をデータベースに適した表記にするために、Excel データ、または生成された CSV 形式のデータを編集する必要がある。

4) システム化についての考察

今回の検証は、放射線監視結果報告書の電子ファイルの形式が Excel のデータのみを対象としたものであったが、試作したプログラムによって CSV 形式のデータを自動生成し、その結果、パンチ入力によって作成したデータの内容と同等のものが作成可能であることが確認できた。

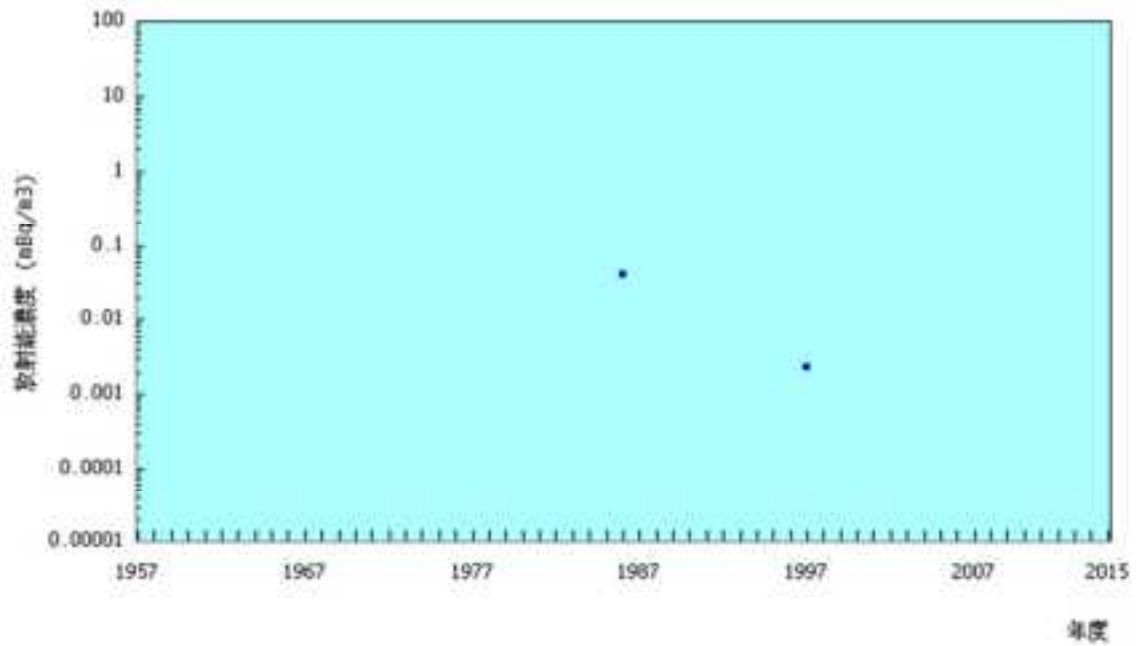
表形式に変更があった場合には、その都度、プログラムや設定ファイルの修正が必要となり、作業の手間が増えることなどが考えられた。また、Word や一太郎で作成された報告書への対応については、今後、検討が必要である。

さらに、電子ファイルからの入力を実用化するに当たっては、電子ファイルが入手可能であることが大前提であり、各地方自治体の協力が不可欠である点などが挙げられる。

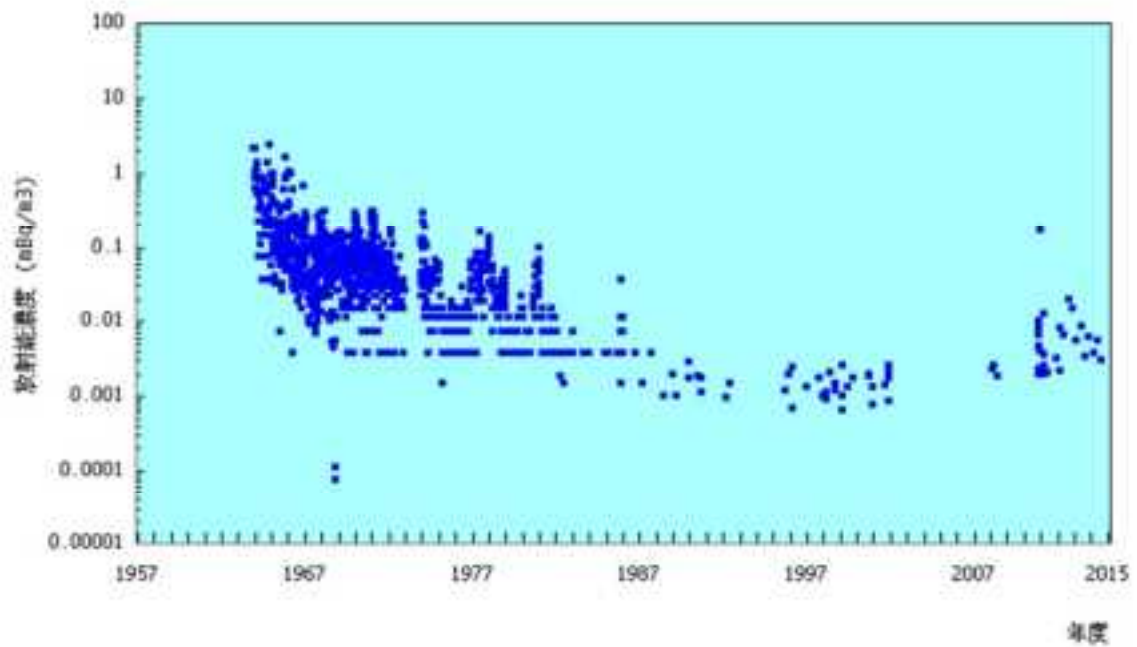
今回の作業では、メリット・デメリットの洗い出し等、多数の内容を検証できた。プログラムの試作の対象としなかった表形式パターンについての検討や、表形式に変更があった場合のプログラムの対応方法など、課題も多い。実用化に向けて、今後も検討が必要である。

添付資料 1

放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較結果

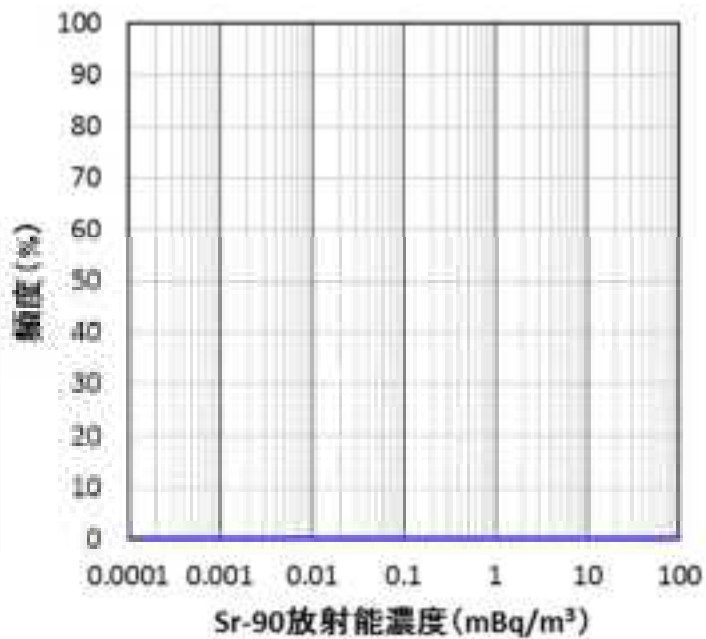


放射線監視結果調査 大気浮遊じん中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 大気浮遊じん中のSr-90の経年変化

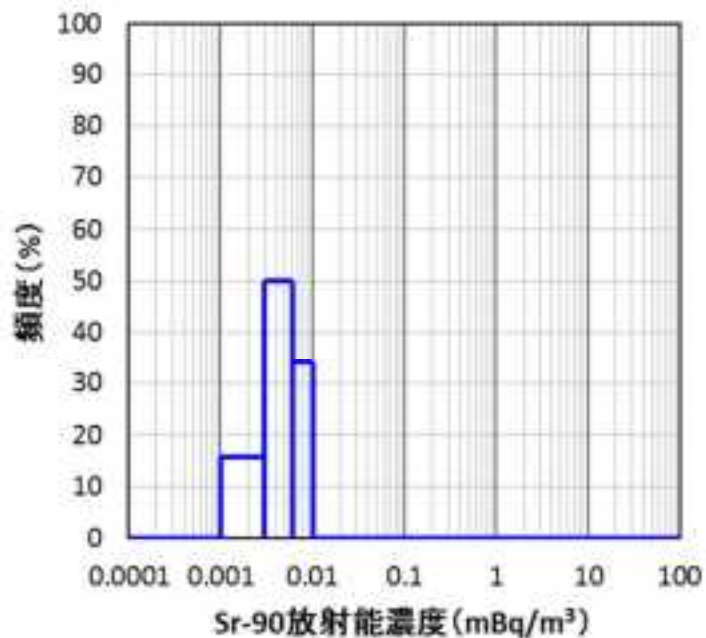
平成26年度 監視調査 大気浮遊じん



要約統計量(監視)

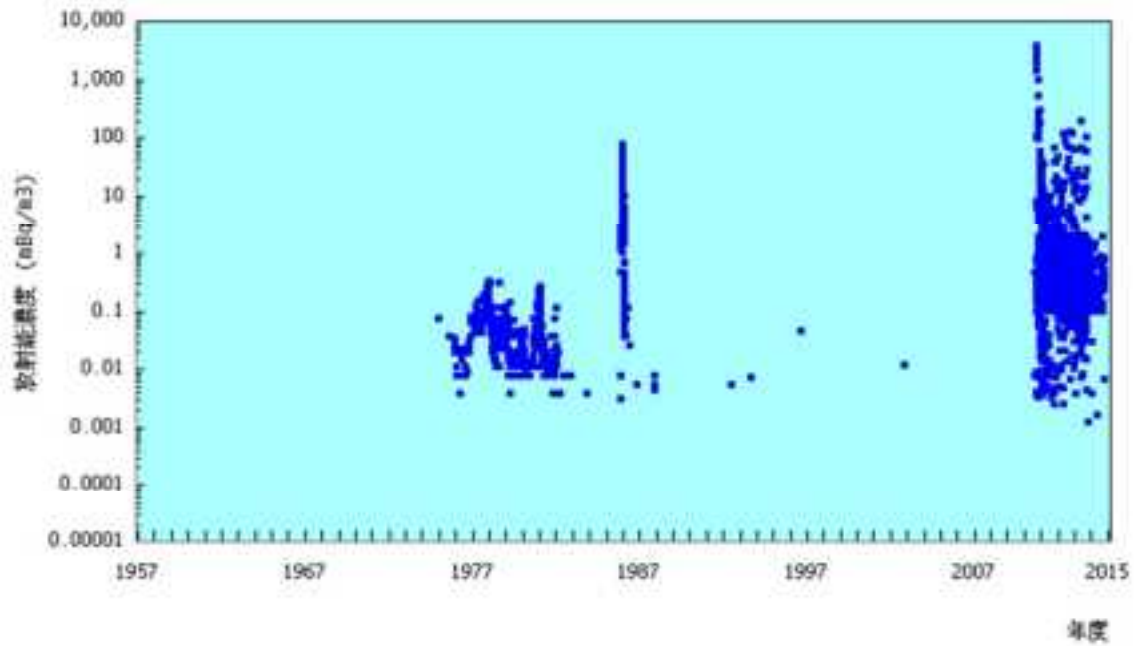
試料数	38
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

平成26年度 水準調査 大気浮遊じん

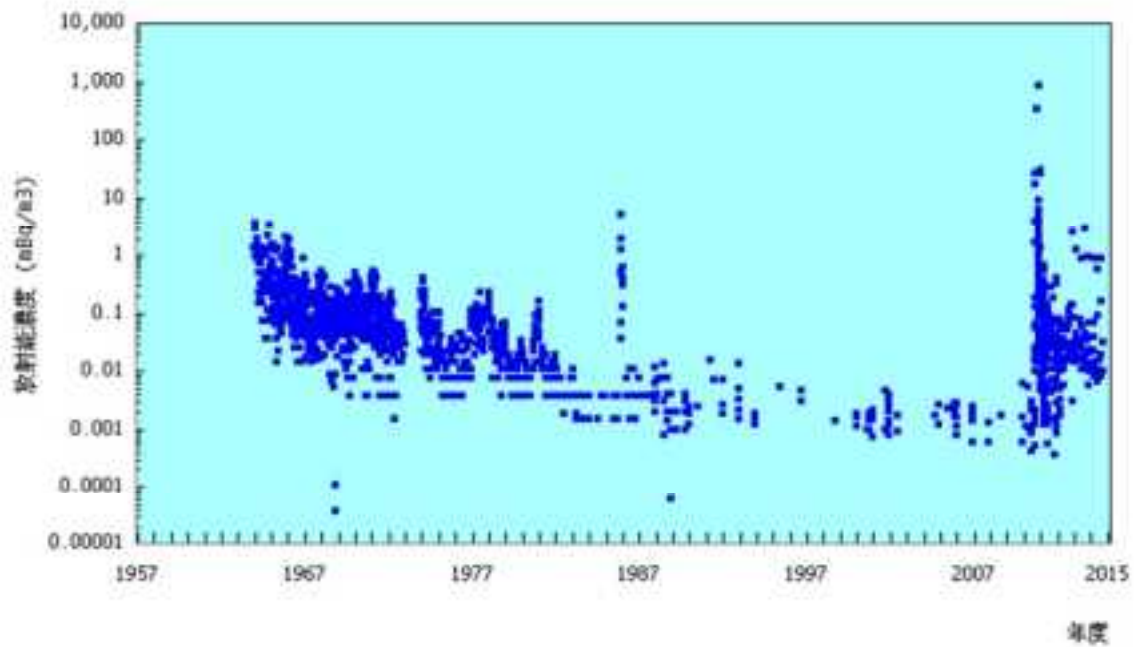


要約統計量(水準)

試料数	204
検出数	4
検出率[%]	2.0
平均値	0.0047
中央値	0.0047
最大値	0.0063
最小値	0.0030
分散	0.0000025

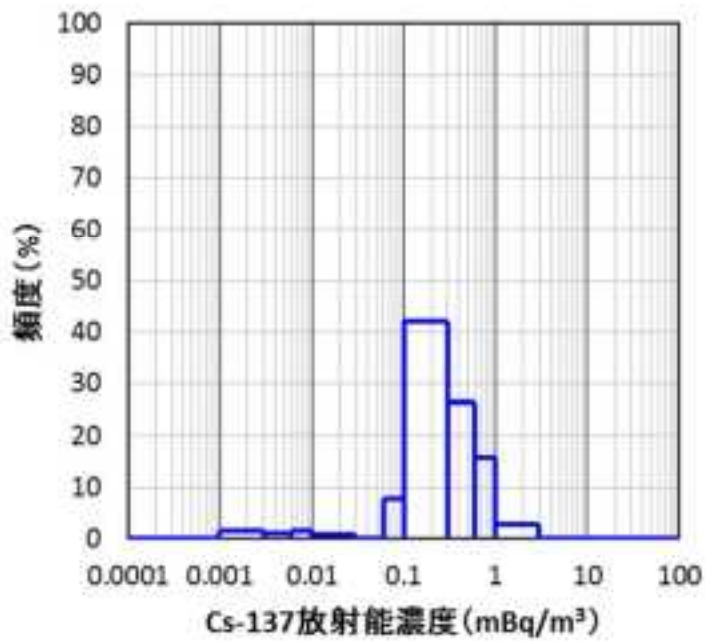


放射線監視結果調査 大気浮遊じん中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 大気浮遊じん中のCs-137の経年変化

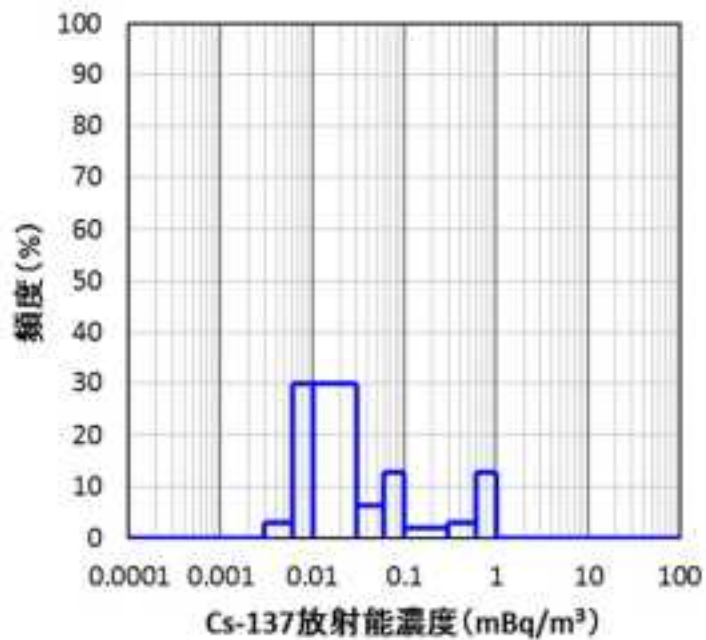
平成26年度 監視調査 大気浮遊じん



要約統計量(監視)

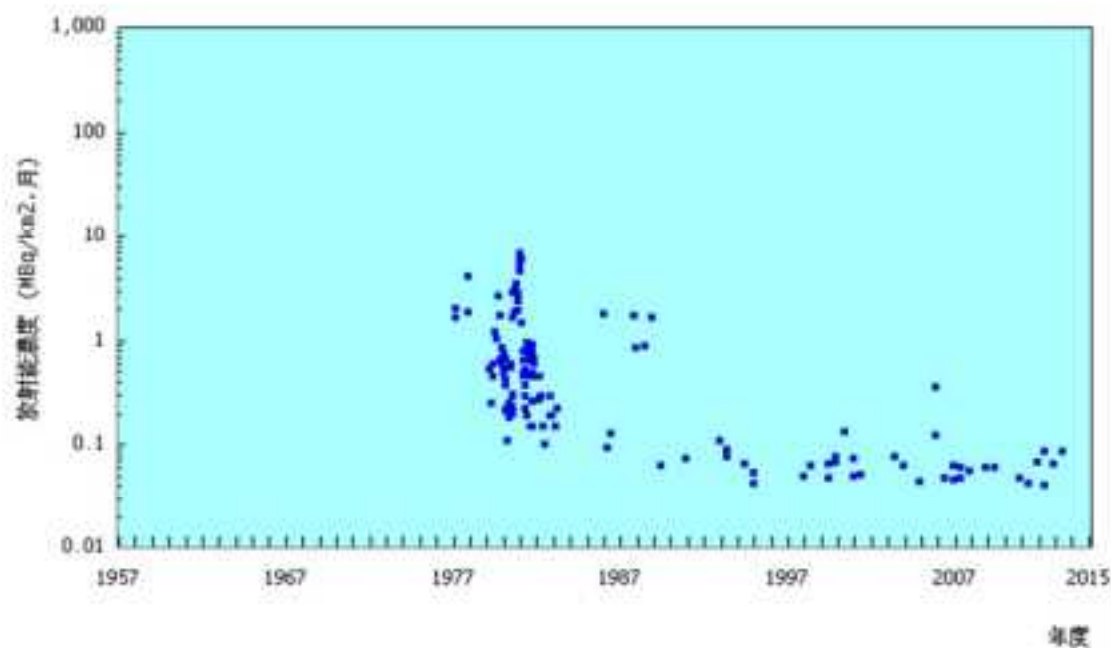
試料数	828
検出数	105
検出率[%]	13
平均値	0.34
中央値	0.24
最大値	1.9
最小値	0.0012
分散	0.11

平成26年度 水準調査 大気浮遊じん

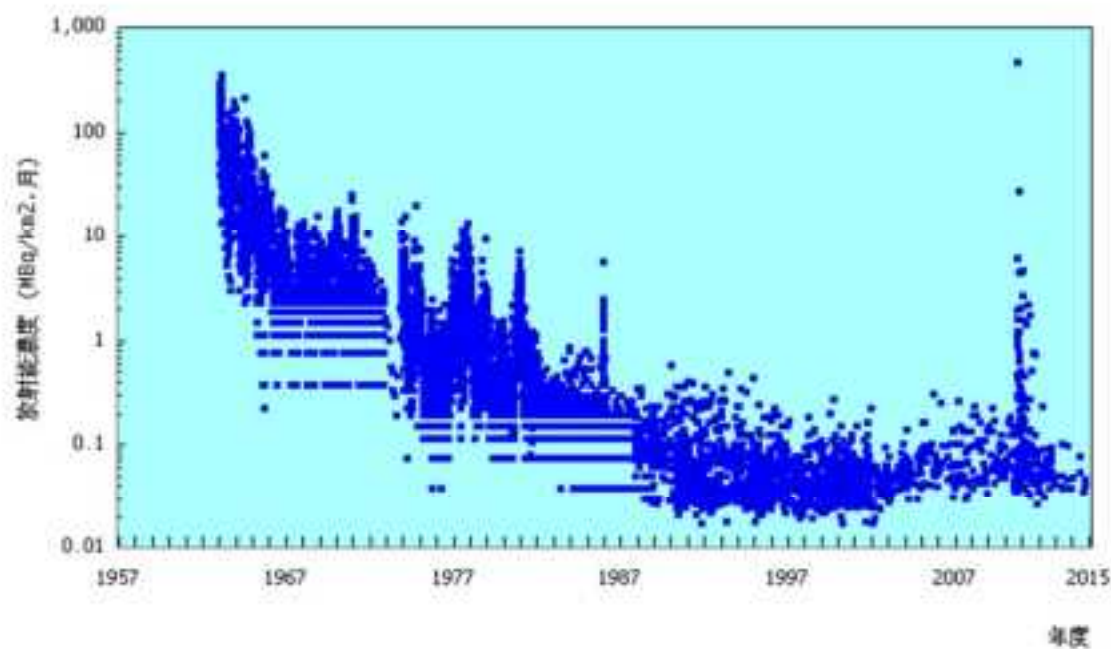


要約統計量(水準)

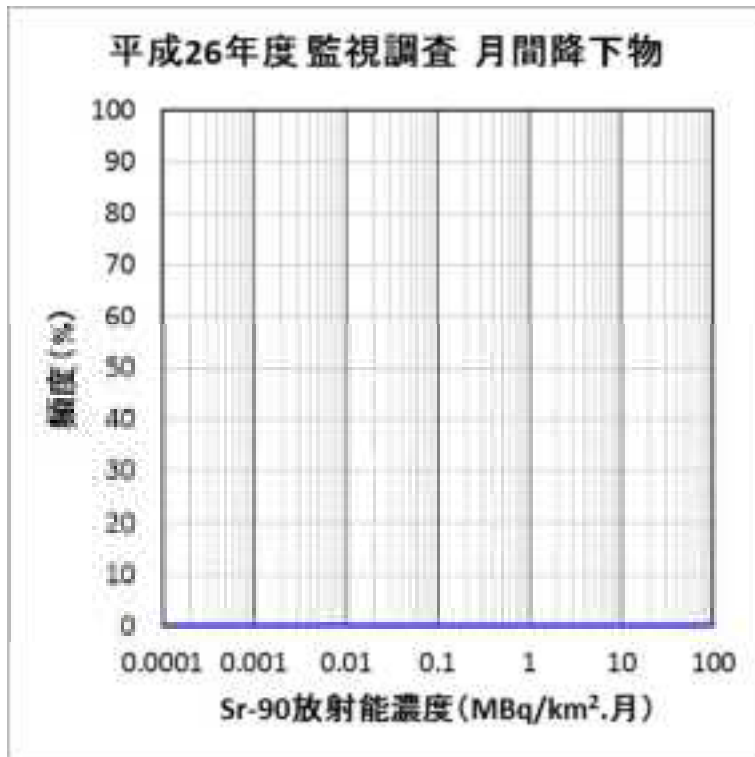
試料数	216
検出数	33
検出率[%]	15
平均値	0.12
中央値	0.014
最大値	0.96
最小値	0.0059
分散	0.072



放射線監視結果調査 月間降下物中のSr-90の経年変化

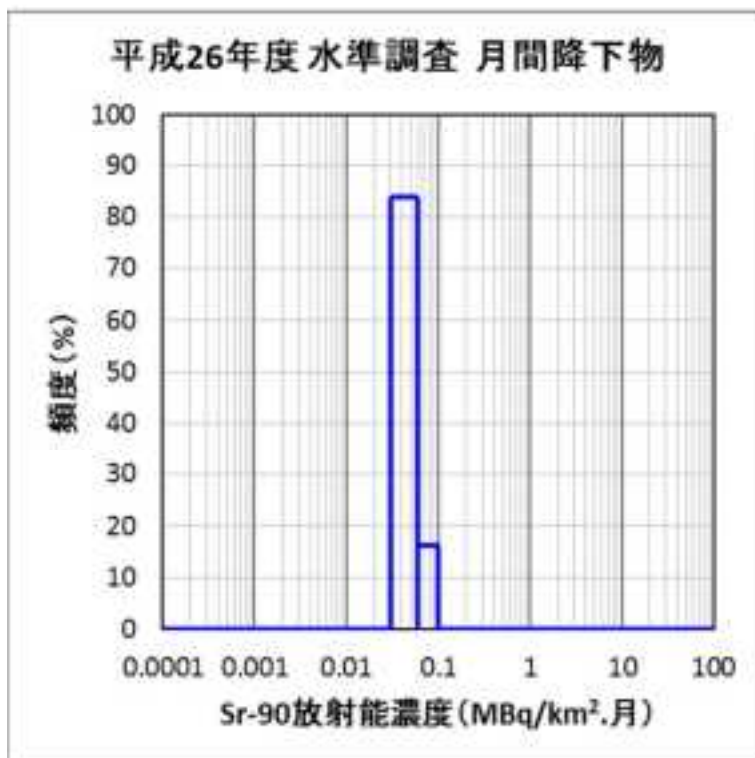


環境放射能水準調査 月間降下物中のSr-90の経年変化



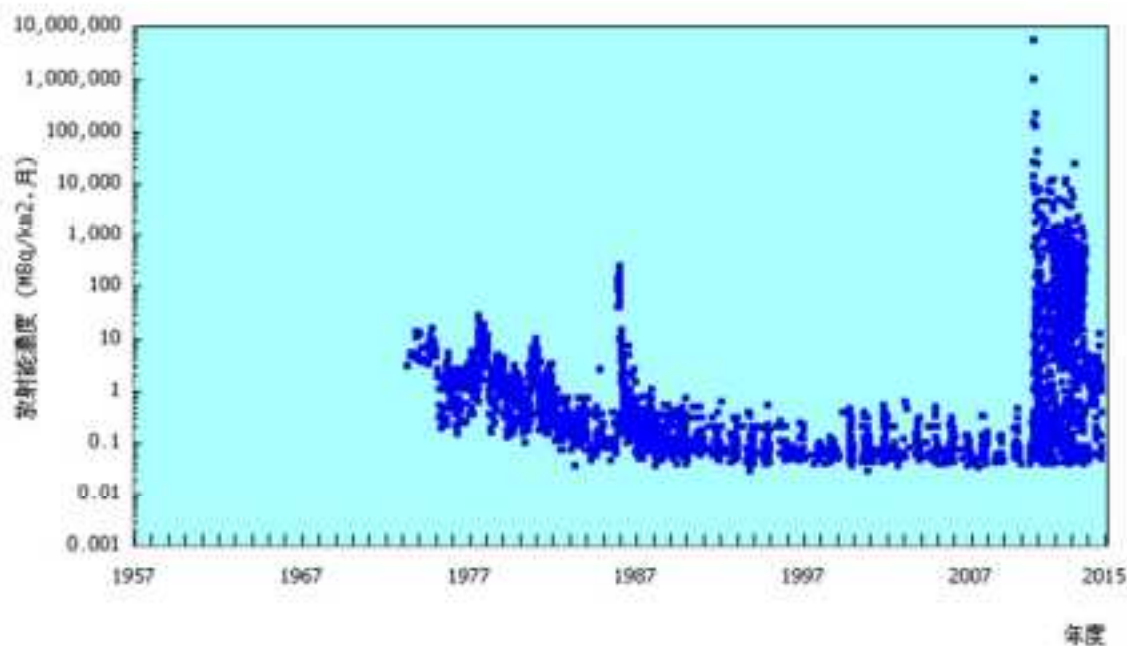
要約統計量(監視)

試料数	0
検出数	0
検出率[%]	-
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

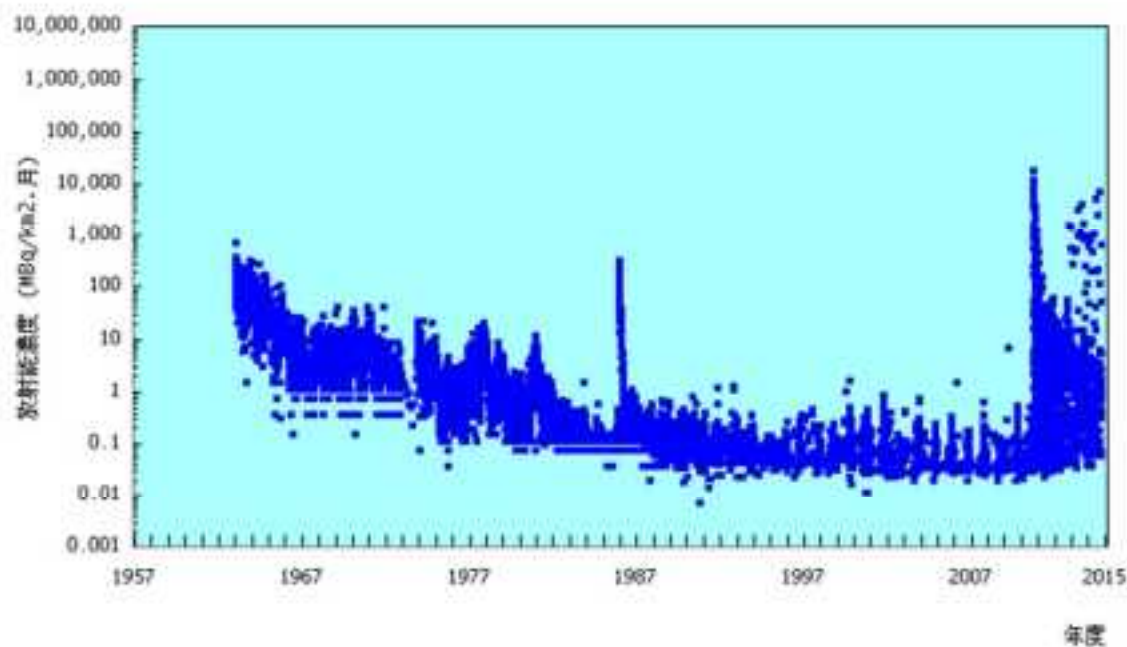


要約統計量(水準)

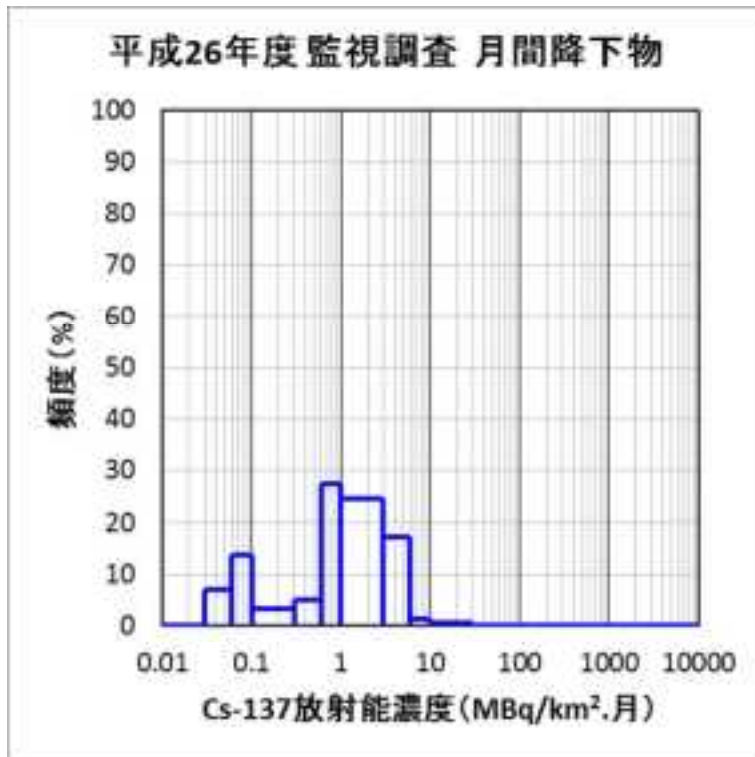
試料数	574
検出数	8
検出率[%]	1.4
平均値	0.047
中央値	0.043
最大値	0.076
最小値	0.034
分散	0.00018



放射線監視結果調査 月間降下物中のCs-137の経年変化

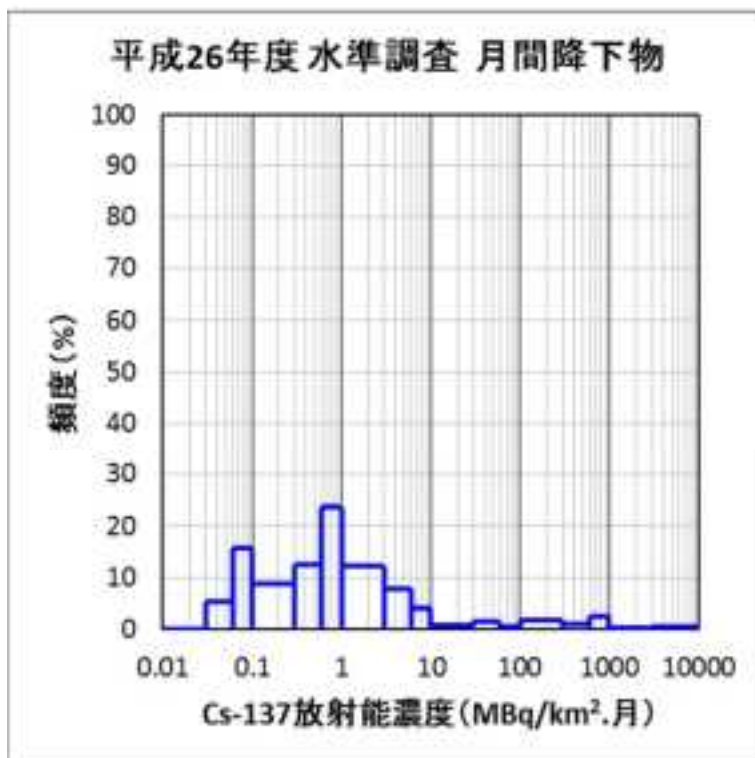


環境放射能水準調査 月間降下物中のCs-137の経年変化



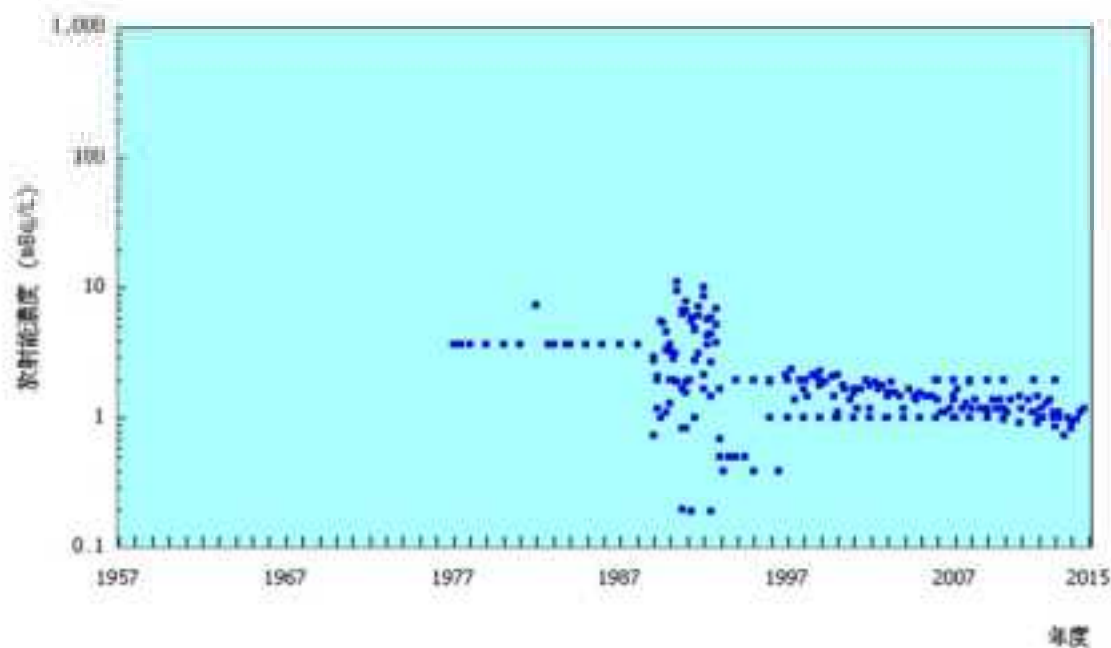
要約統計量(監視)

試料数	395
検出数	105
検出率[%]	27
平均値	1.7
中央値	1.2
最大値	12
最小値	0.046
分散	2.9

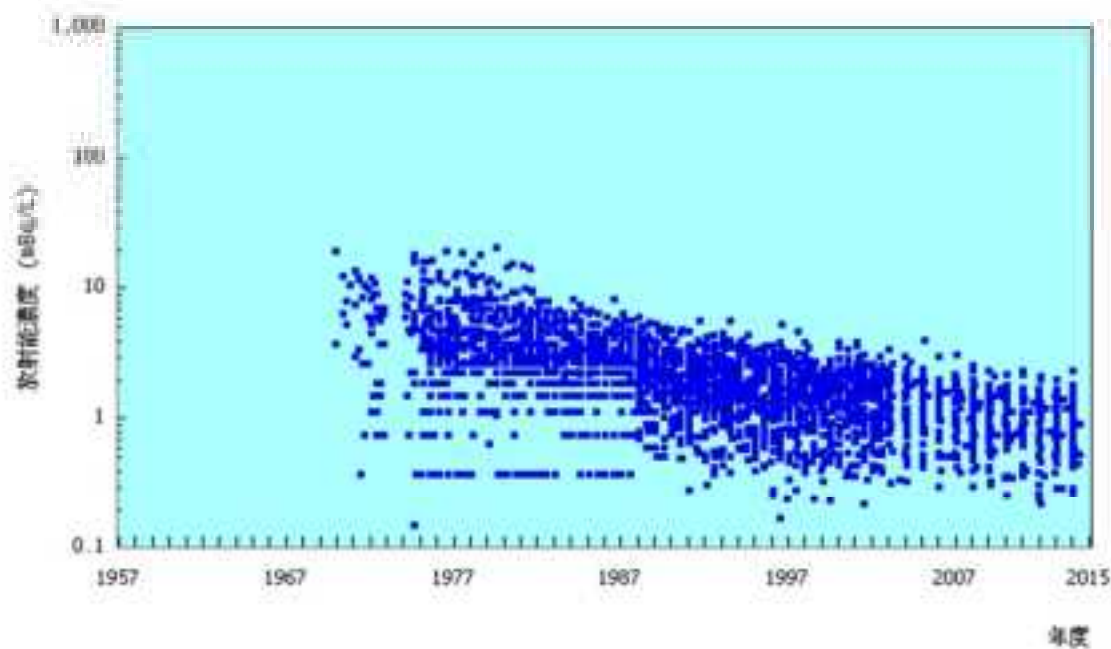


要約統計量(水準)

試料数	587
検出数	210
検出率[%]	36
平均値	96
中央値	0.72
最大値	6800
最小値	0.037
分散	370345

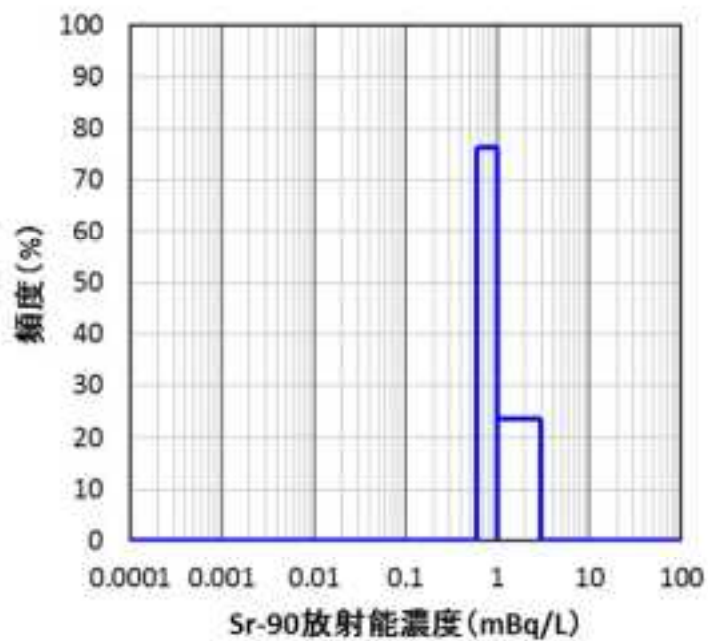


放射線監視結果調査 蛇口水中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 蛇口水中のSr-90の経年変化

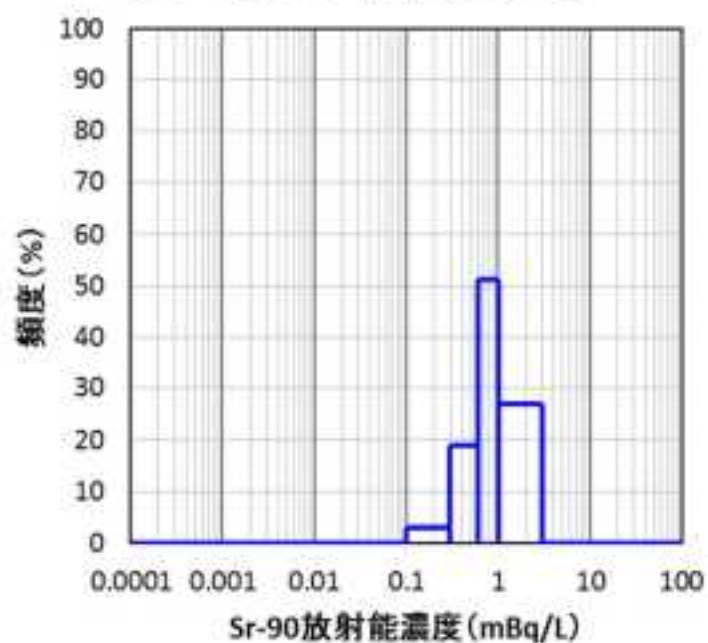
平成26年度 監視調査 蛇口水



要約統計量(監視)

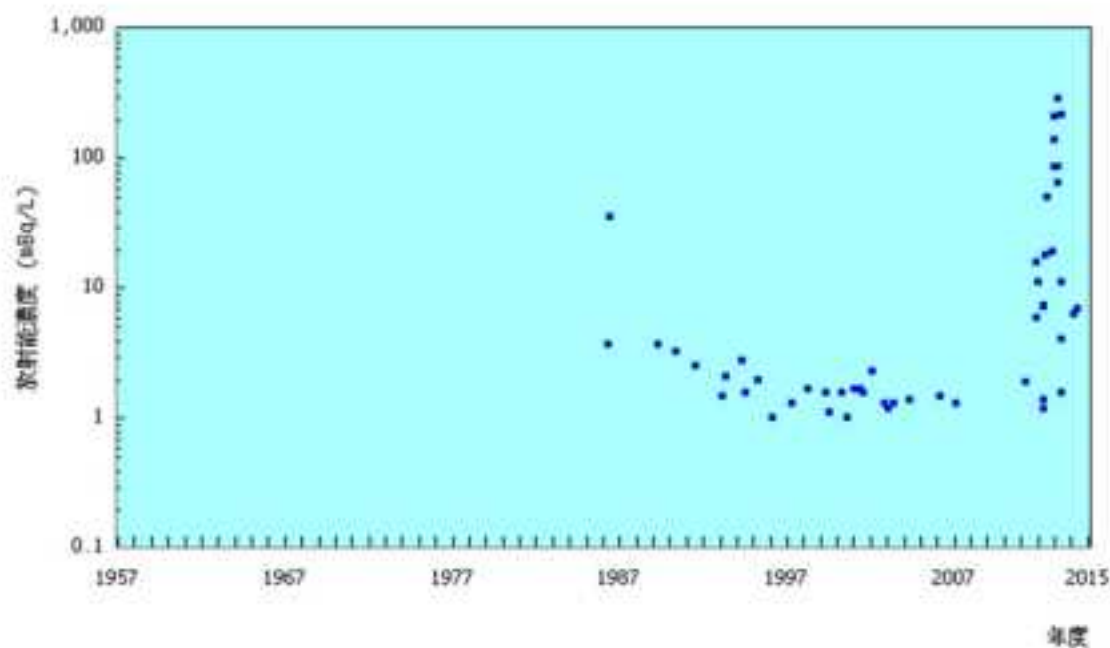
試料数	26
検出数	5
検出率[%]	19
平均値	1.0
中央値	0.98
最大値	1.2
最小値	0.84
分散	0.019

平成26年度 水準調査 蛇口水

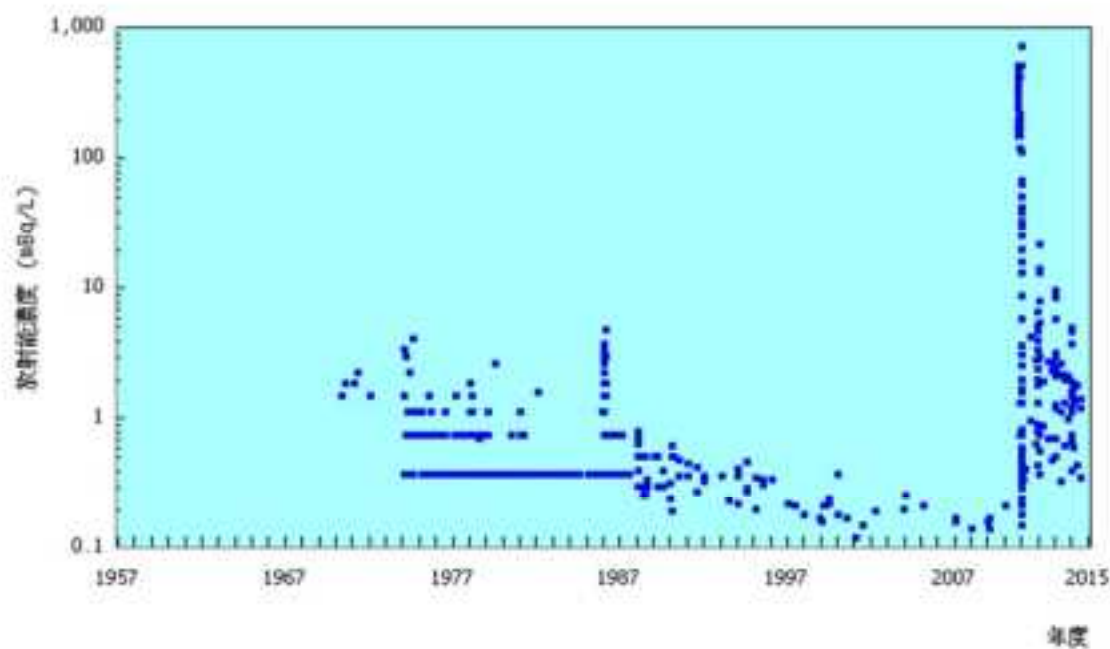


要約統計量(水準)

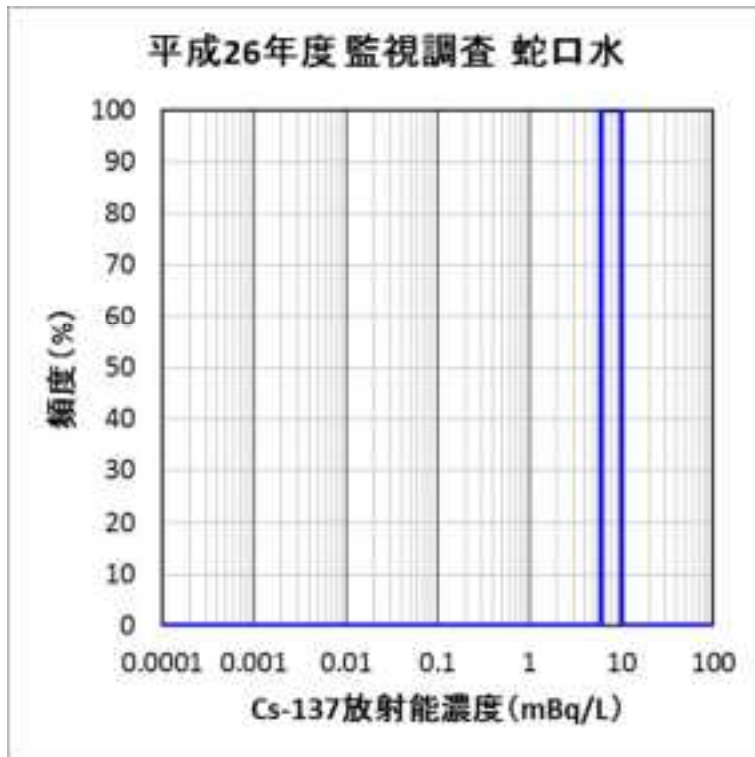
試料数	47
検出数	44
検出率[%]	94
平均値	0.97
中央値	0.91
最大値	2.3
最小値	0.26
分散	0.19



放射線監視結果調査 蛇口水中のCs-137の経年変化

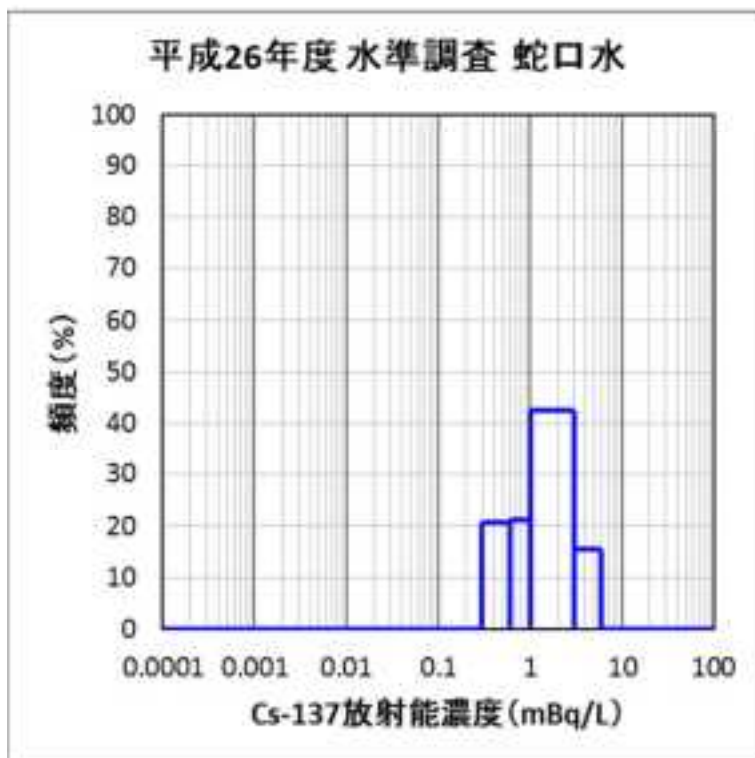


環境放射能水準調査 蛇口水中のCs-137の経年変化



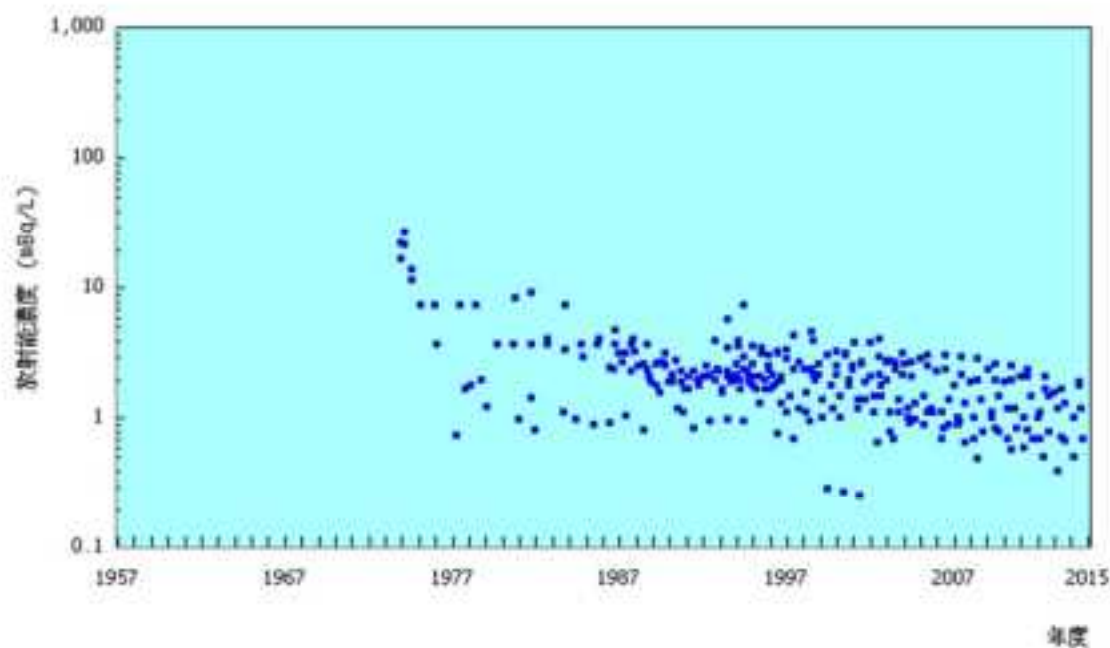
要約統計量(監視)

試料数	155
検出数	2
検出率[%]	1.3
平均値	6.6
中央値	6.6
最大値	6.9
最小値	6.3
分散	0.18

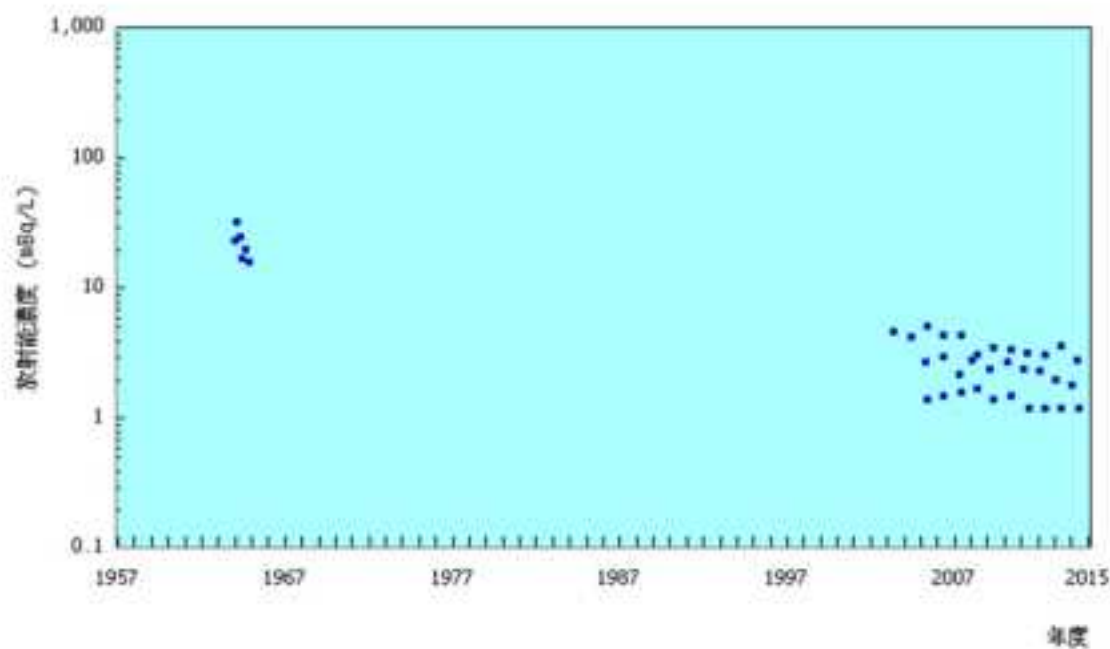


要約統計量(水準)

試料数	73
検出数	23
検出率[%]	32
平均値	1.6
中央値	1.4
最大値	4.9
最小値	0.35
分散	1.5

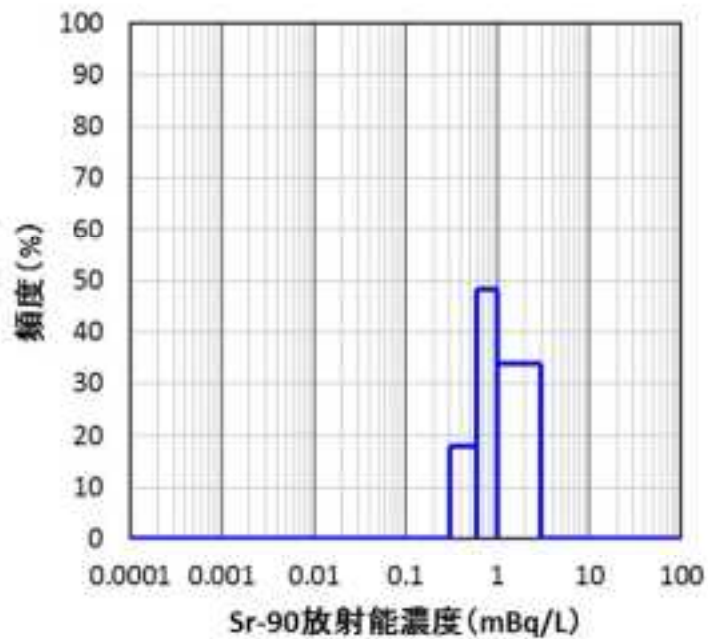


放射線監視結果調査 河川水中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 河川水中のSr-90の経年変化

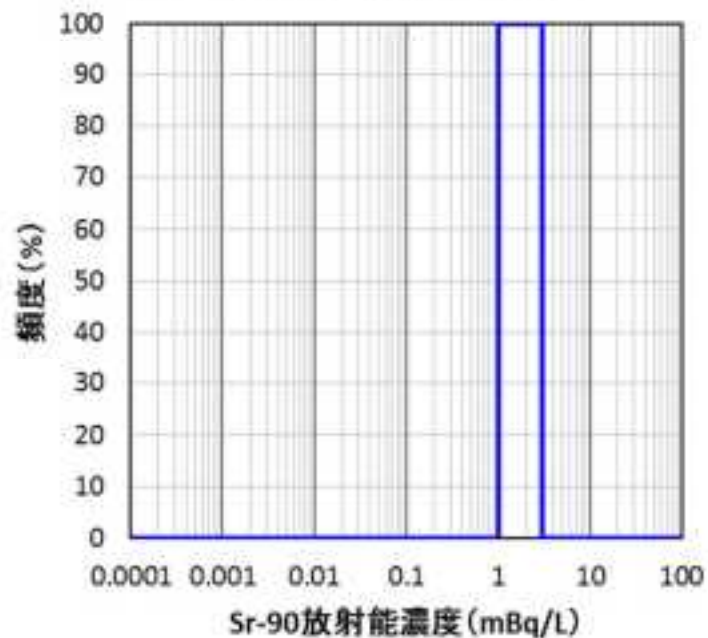
平成26年度 監視調査 河川水



要約統計量(監視)

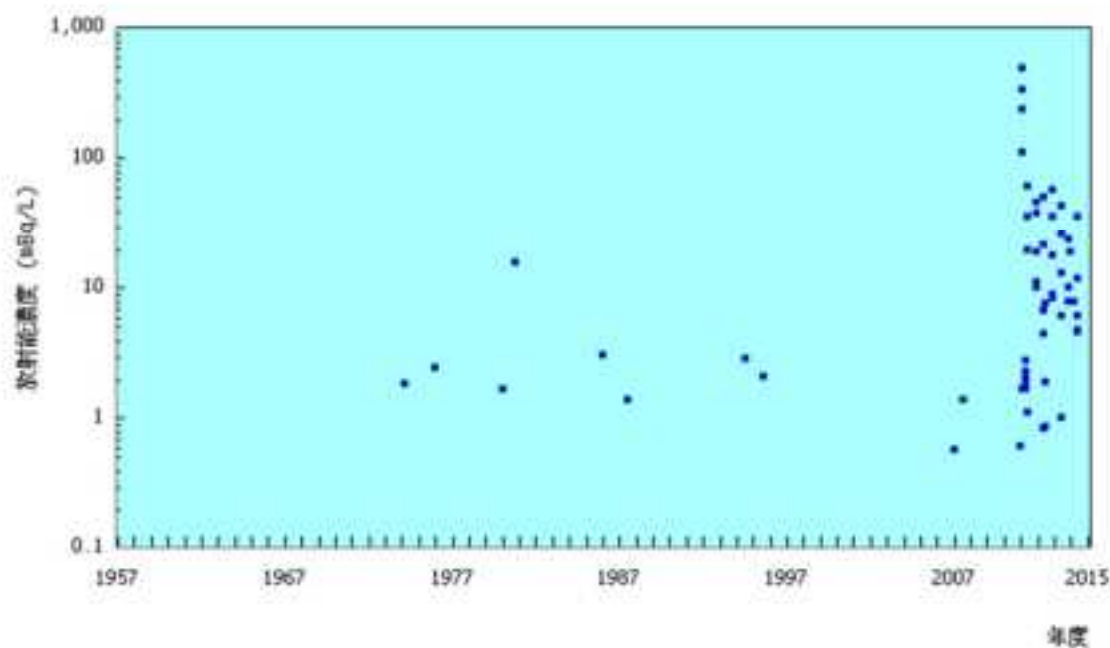
試料数	6
検出数	6
検出率[%]	100
平均値	1.2
中央値	1.1
最大値	1.9
最小値	0.50
分散	0.33

平成26年度 水準調査 河川水

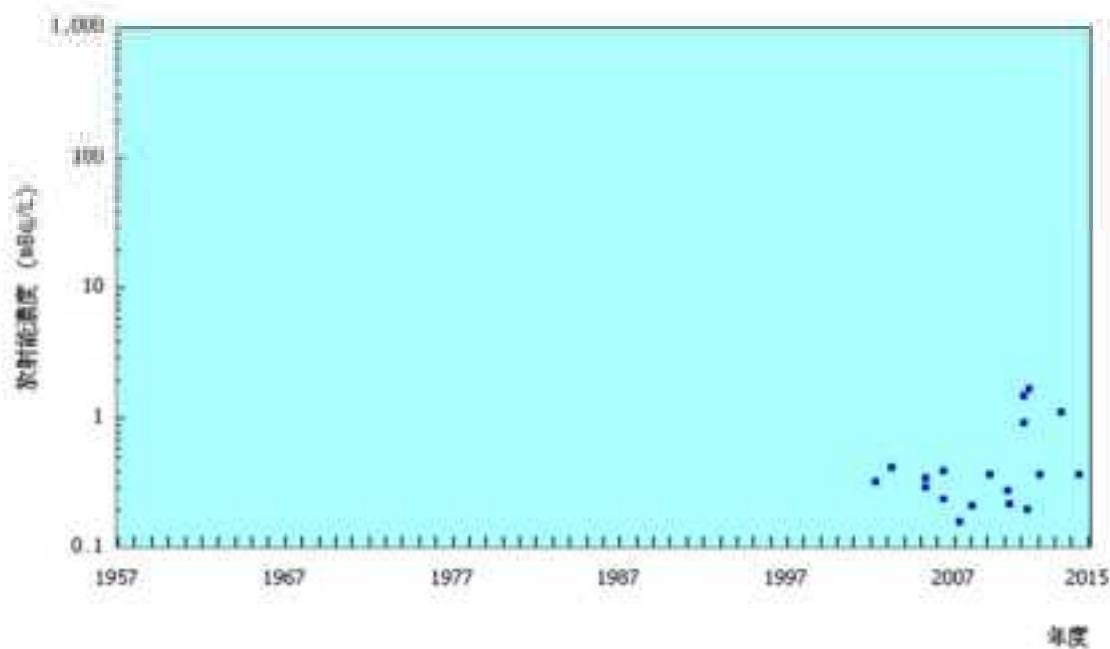


要約統計量(水準)

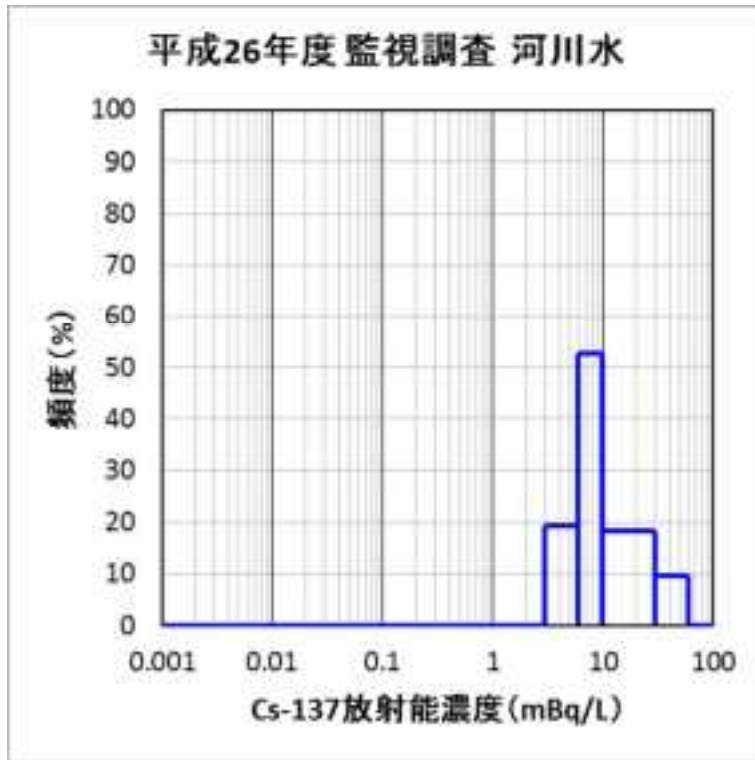
試料数	4
検出数	3
検出率[%]	75
平均値	1.9
中央値	1.8
最大値	2.8
最小値	1.2
分散	0.65



放射線監視結果調査 河川水中のCs-137の経年変化

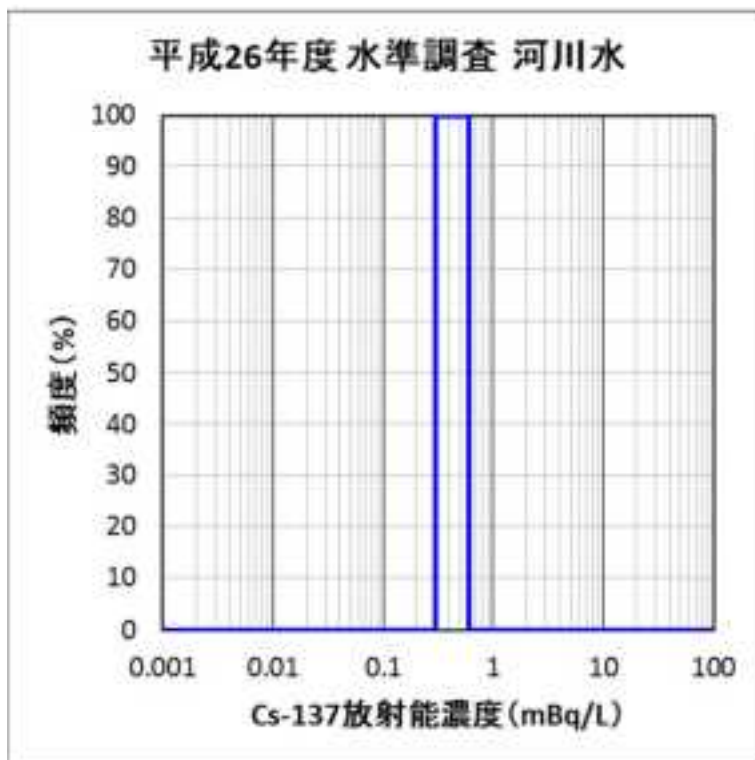


環境放射能水準調査 河川水中のCs-137の経年変化



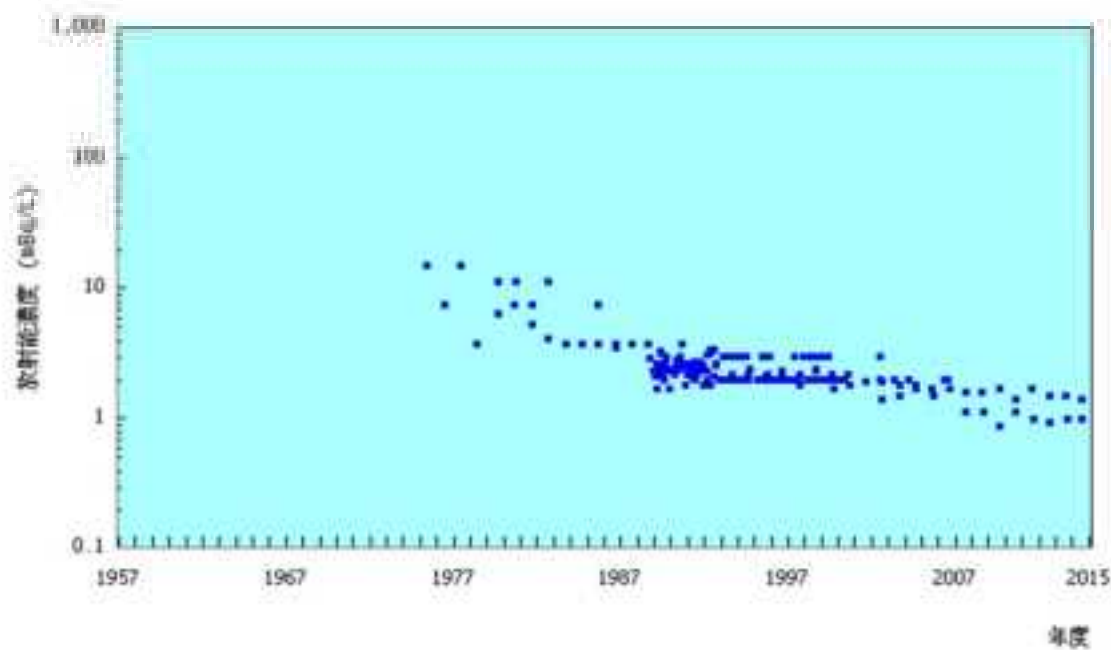
要約統計量(監視)

試料数	42
検出数	10
検出率[%]	24
平均値	13
中央値	9.0
最大値	36
最小値	4.6
分散	104

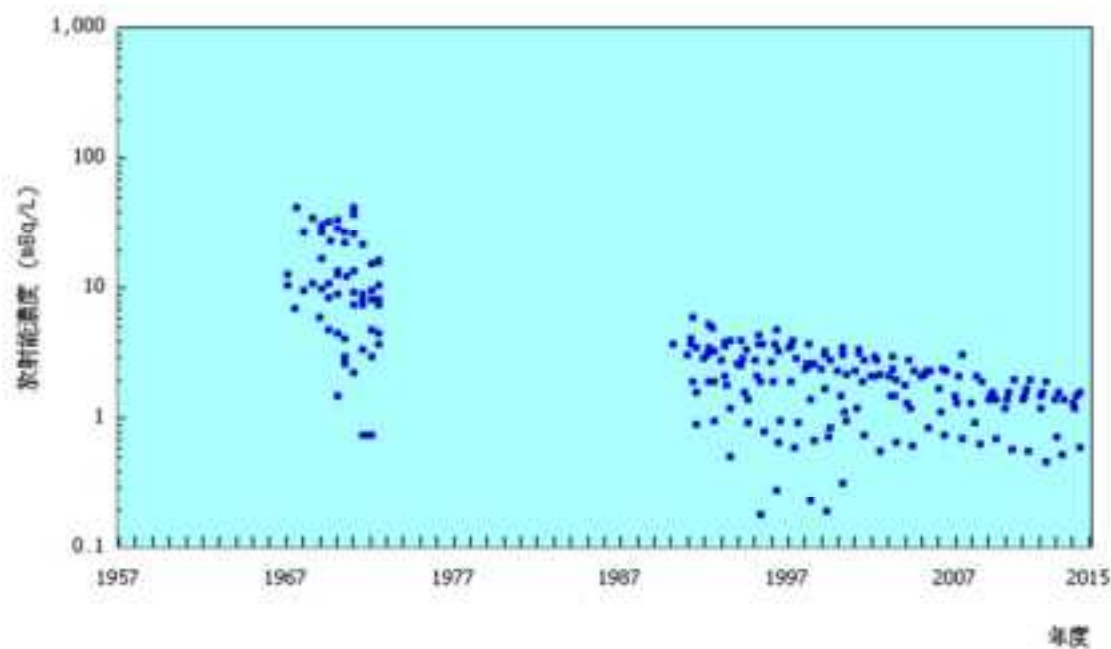


要約統計量(水準)

試料数	3
検出数	1
検出率[%]	33
平均値	0.37
中央値	0.37
最大値	0.37
最小値	0.37
分散	-

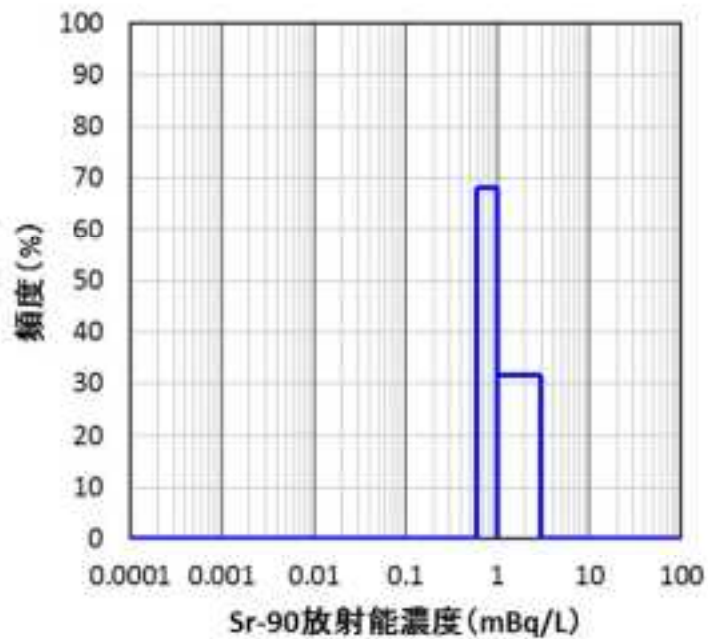


放射線監視結果調査 湖沼水中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 湖沼水中のSr-90の経年変化

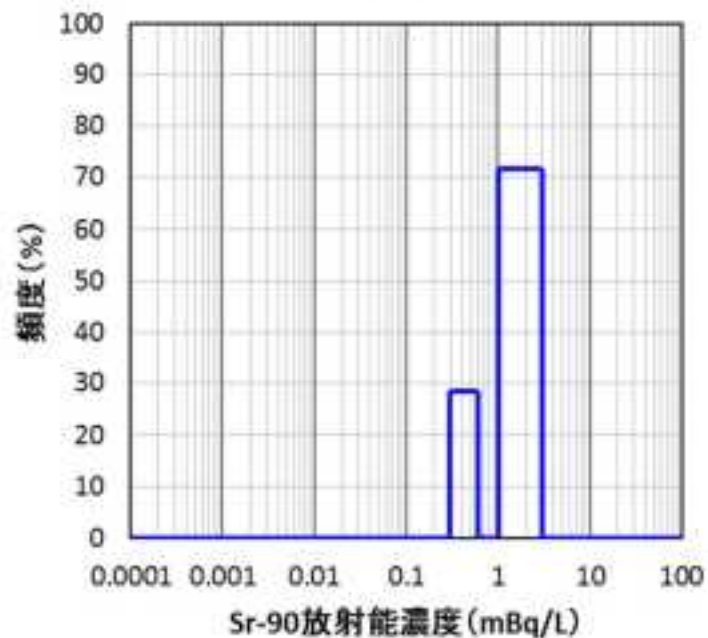
平成26年度 監視調査 湖沼水



要約統計量(監視)

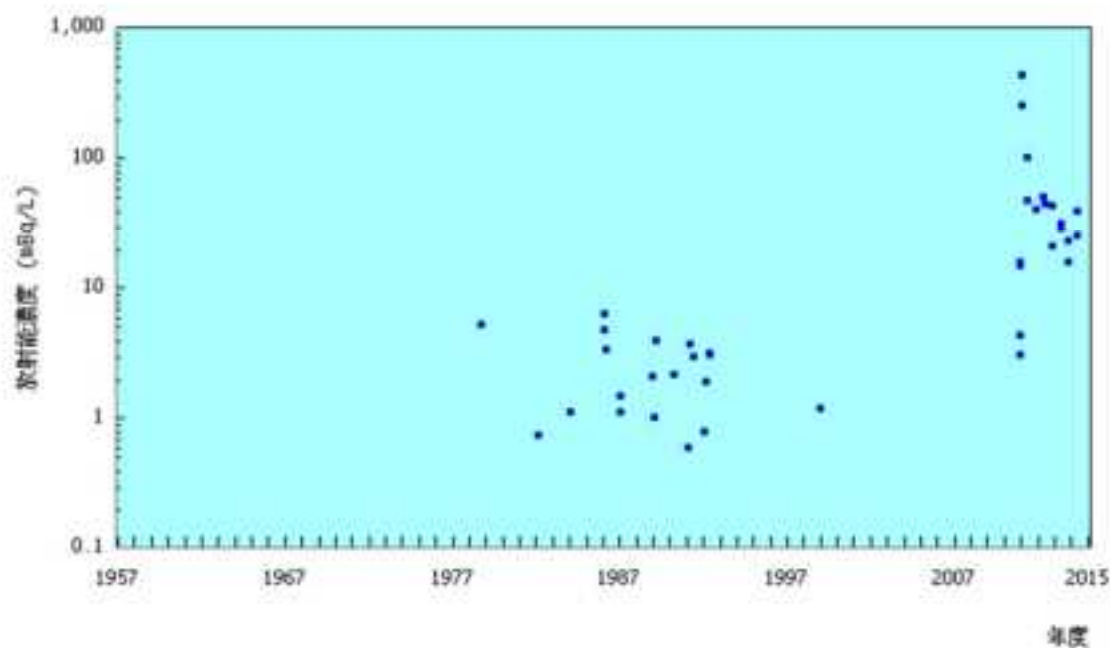
試料数	14
検出数	2
検出率[%]	14
平均値	1.2
中央値	1.2
最大値	1.4
最小値	0.97
分散	0.092

平成26年度 水準調査 湖沼水

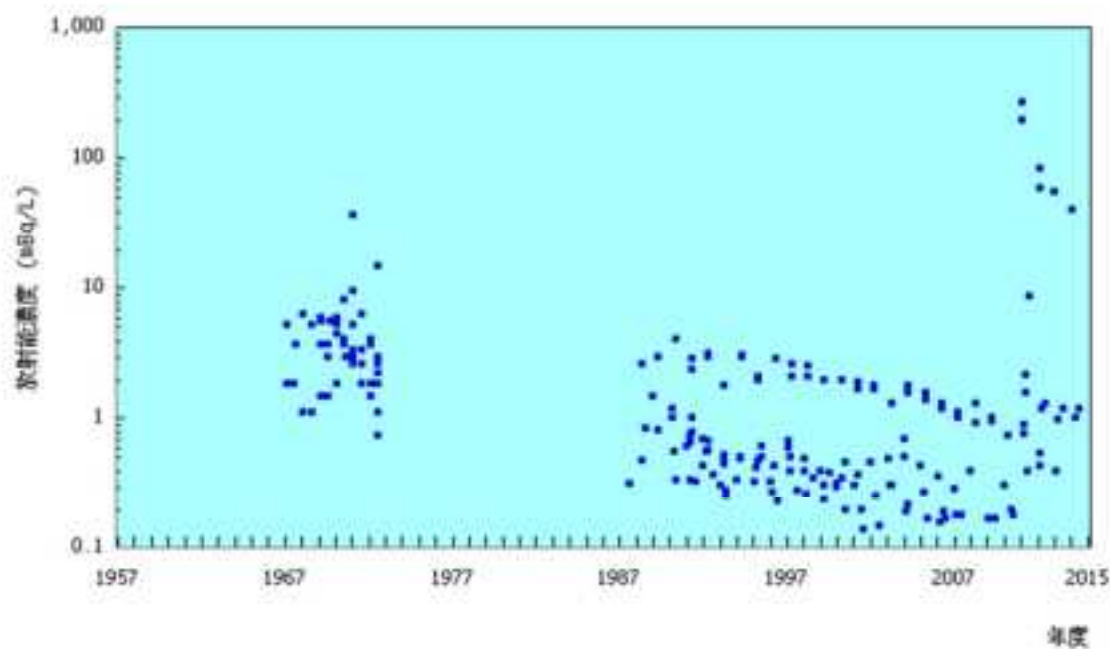


要約統計量(水準)

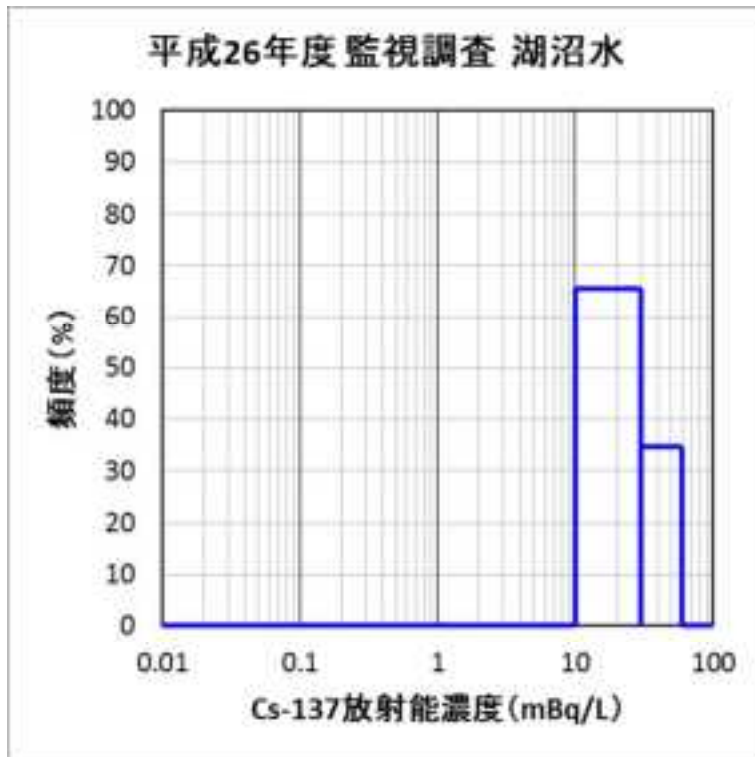
試料数	5
検出数	5
検出率[%]	100
平均値	1.2
中央値	1.3
最大値	1.6
最小値	0.60
分散	0.15



放射線監視結果調査 湖沼水中のCs-137の経年変化

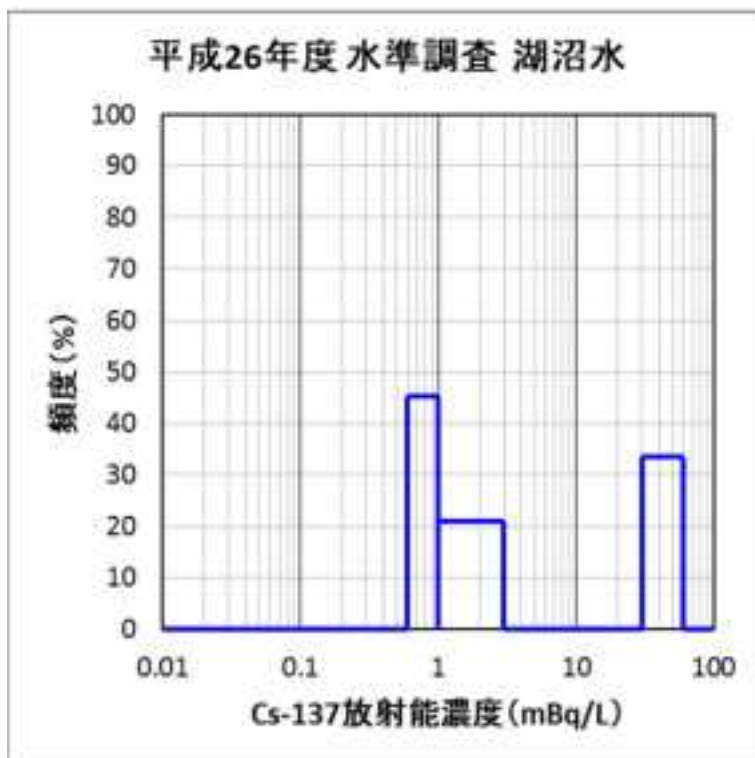


環境放射能水準調査 湖沼水中のCs-137の経年変化



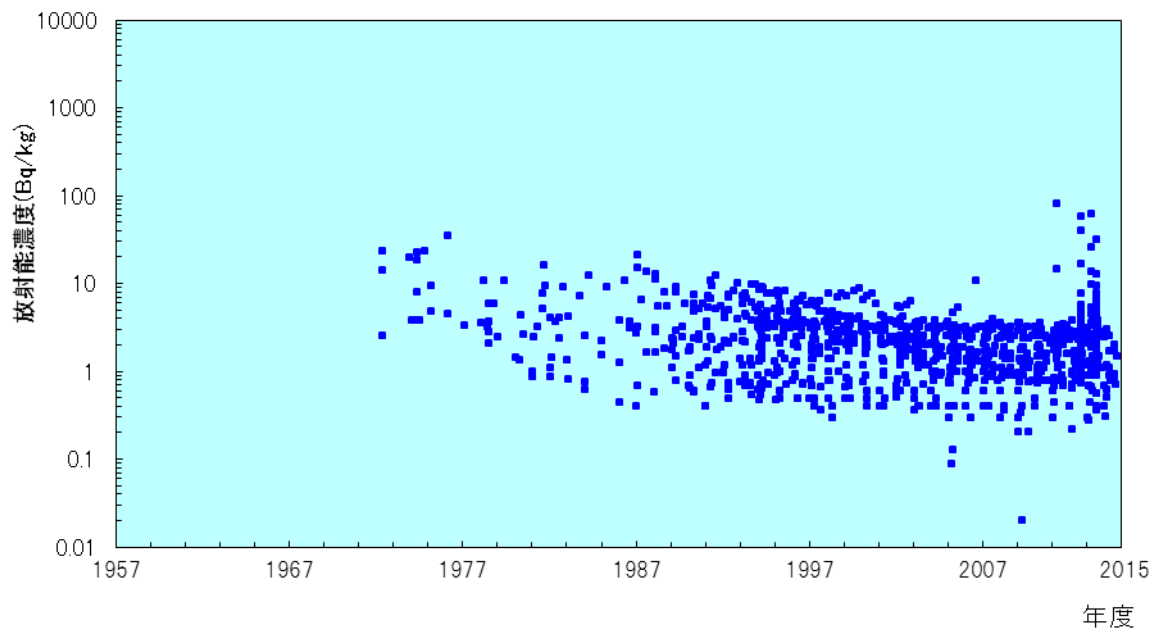
要約統計量(監視)

試料数	27
検出数	4
検出率[%]	15
平均値	26
中央値	24
最大値	39
最小値	16
分散	93

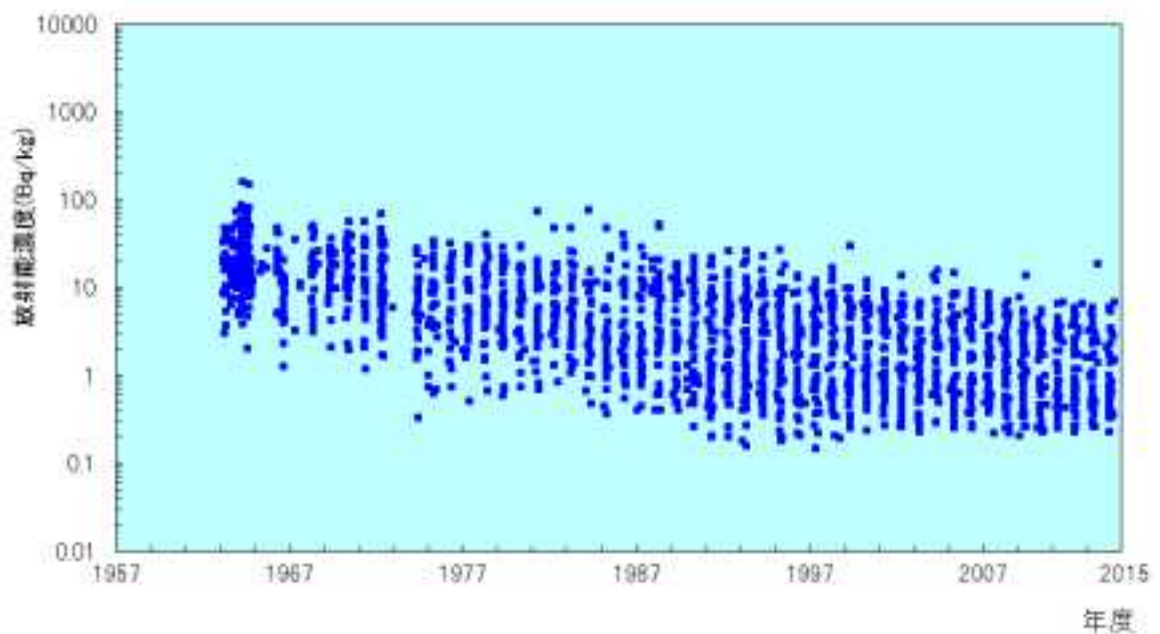


要約統計量(水準)

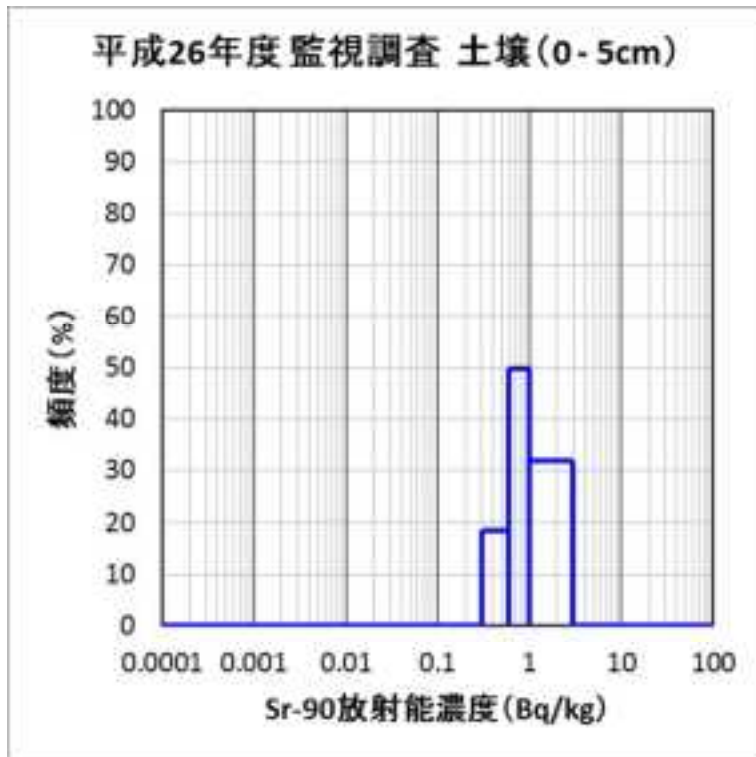
試料数	5
検出数	3
検出率[%]	60
平均値	14
中央値	1.2
最大値	41
最小値	1.0
分散	531



放射線監視結果調査 土壌(0~5cm)中のSr-90の経年変化

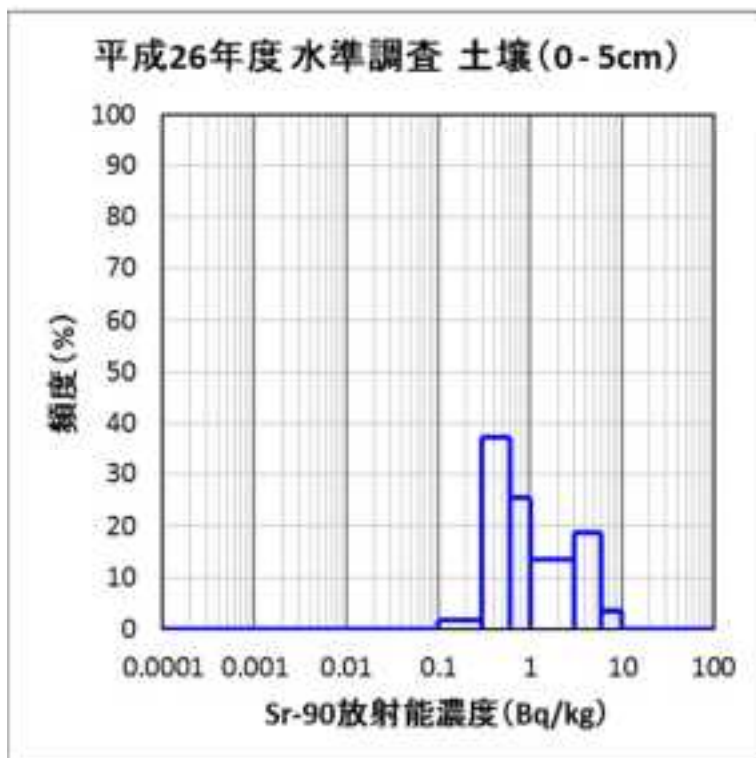


環境放射能水準調査 土壌(0~5cm)中のSr-90の経年変化



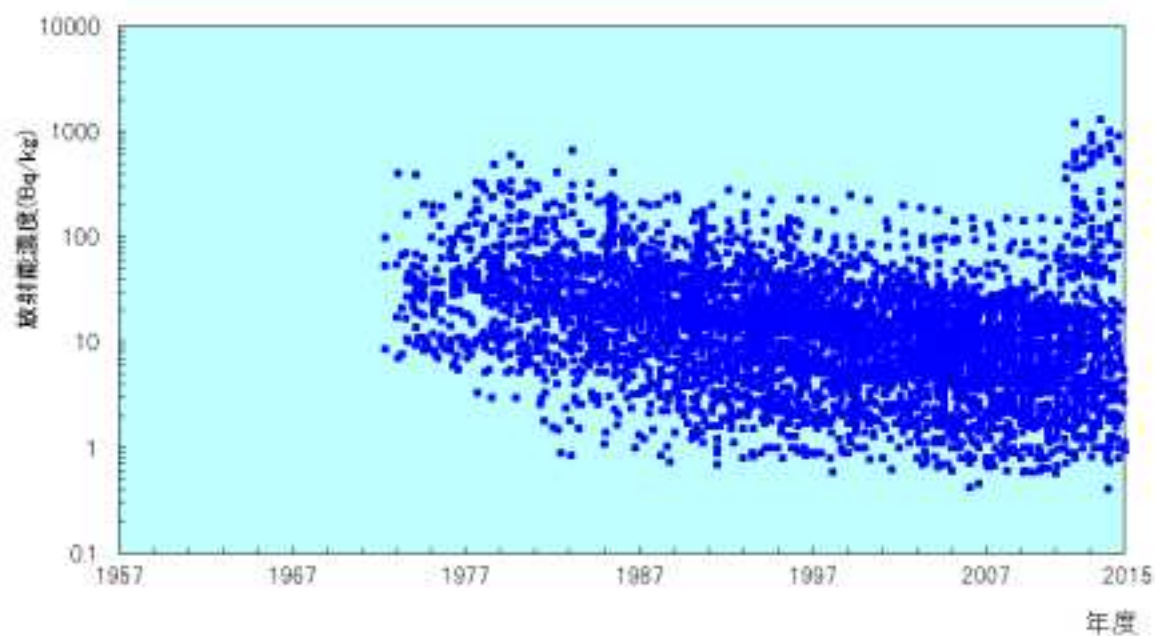
要約統計量(監視)

試料数	25
検出数	23
検出率[%]	92
平均値	1.3
中央値	0.93
最大値	3.0
最小値	0.31
分散	0.72

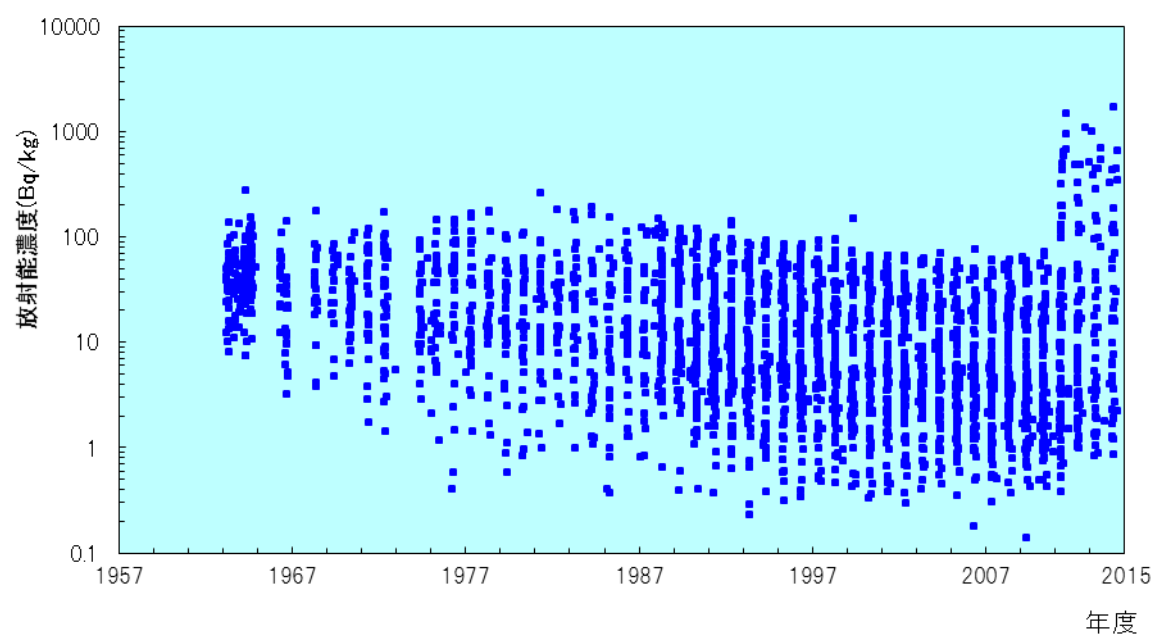


要約統計量(水準)

試料数	49
検出数	38
検出率[%]	78
平均値	1.8
中央値	0.73
最大値	6.8
最小値	0.23
分散	3.6

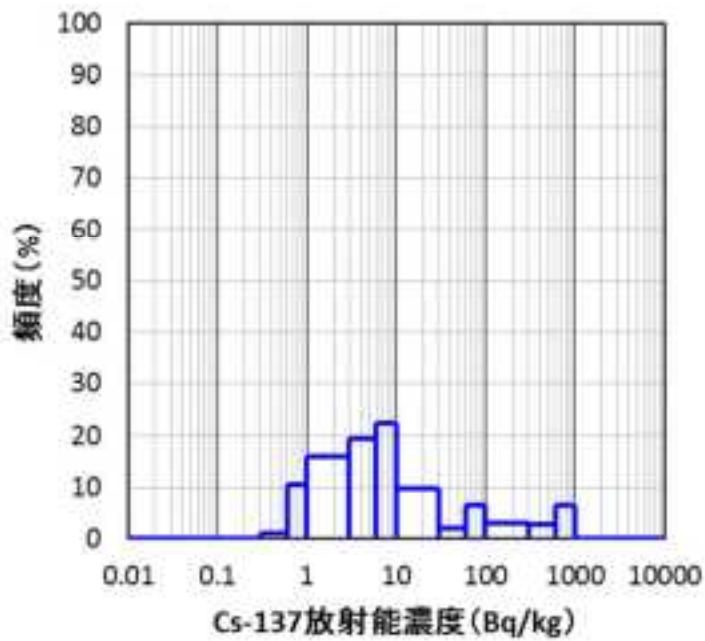


放射線監視結果調査 土壌(0~5cm)中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 土壌(0~5cm)中のCs-137経年変化

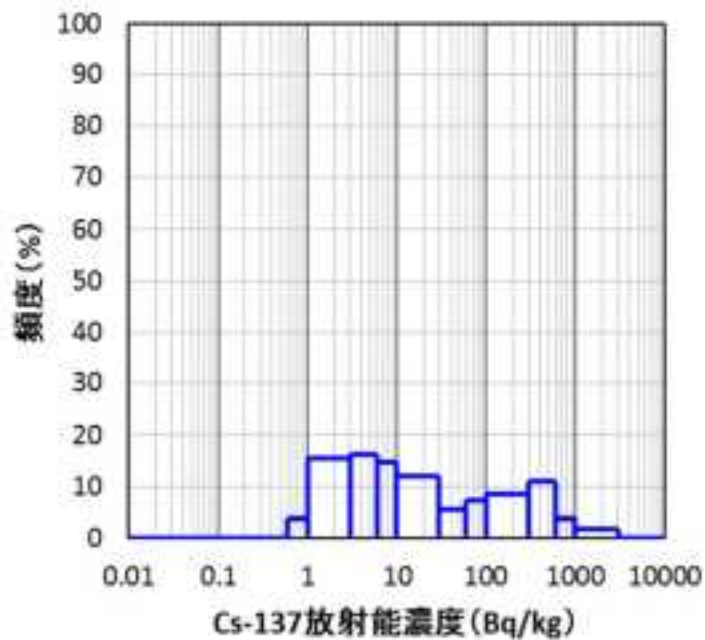
平成26年度 監視調査 土壤(0-5cm)



要約統計量(監視)

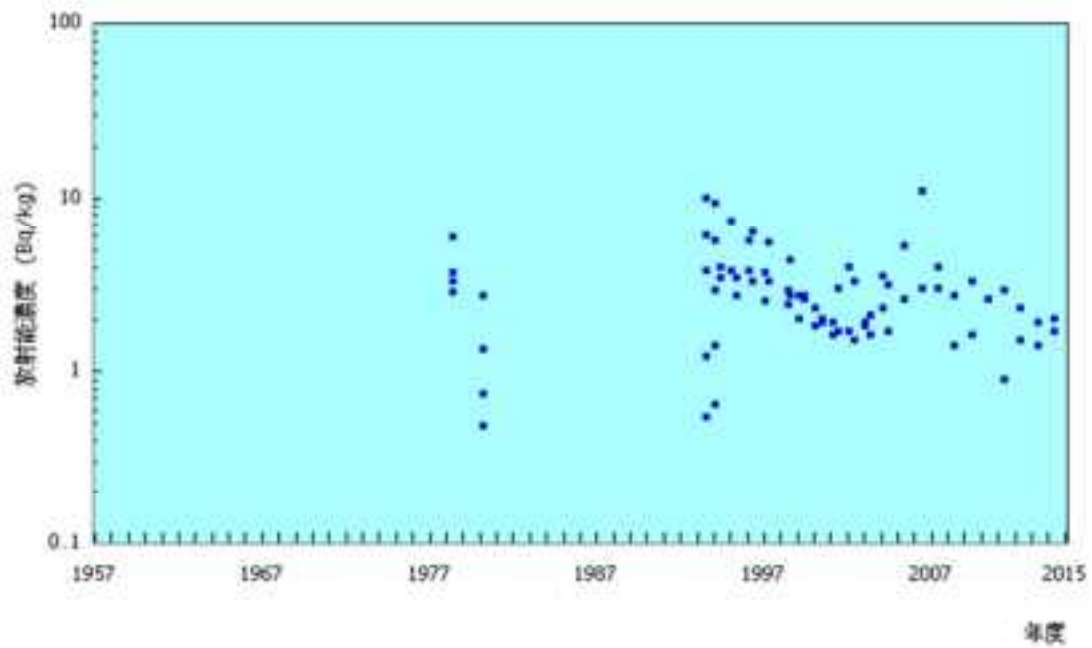
試料数	120
検出数	108
検出率[%]	90
平均値	69
中央値	6.0
最大値	1000
最小値	0.41
分散	38370

平成26年度 水準調査 土壤(0-5cm)

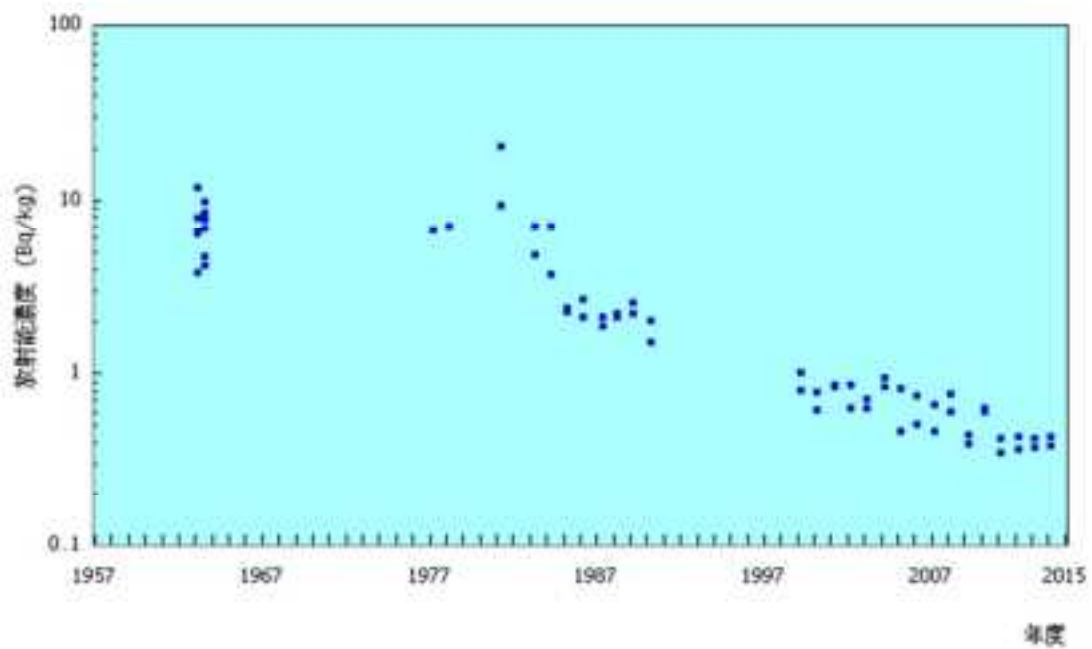


要約統計量(水準)

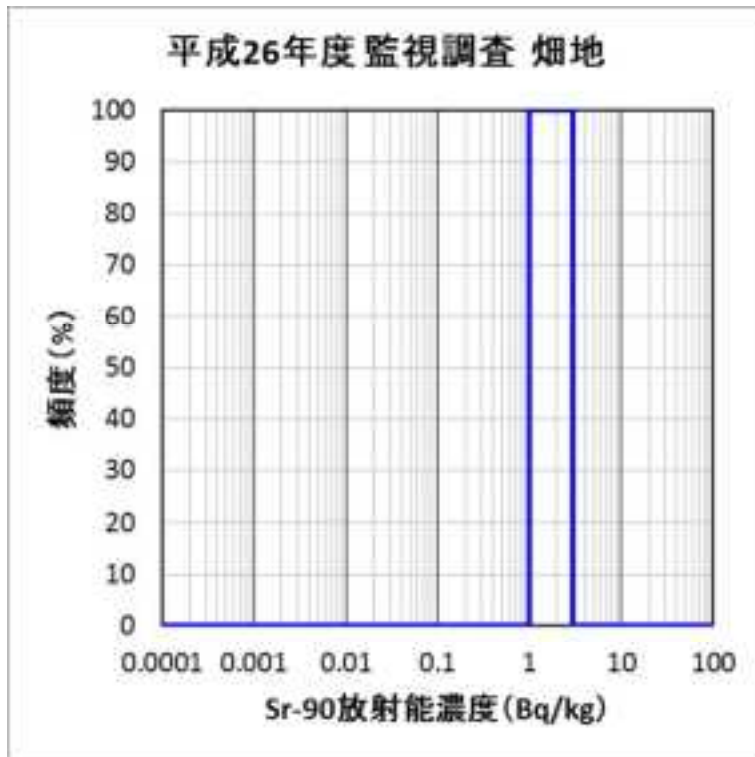
試料数	49
検出数	42
検出率[%]	86
平均値	119
中央値	16
最大値	1700
最小値	0.87
分散	84096



放射線監視結果調査 畑地中のSr-90の経年変化

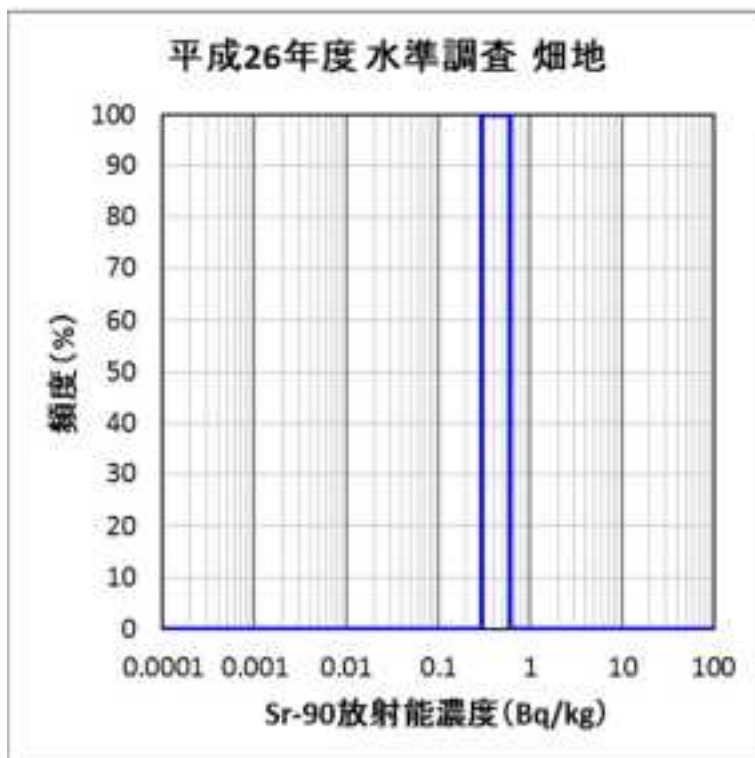


環境放射能水準調査 畑地中のSr-90の経年変化



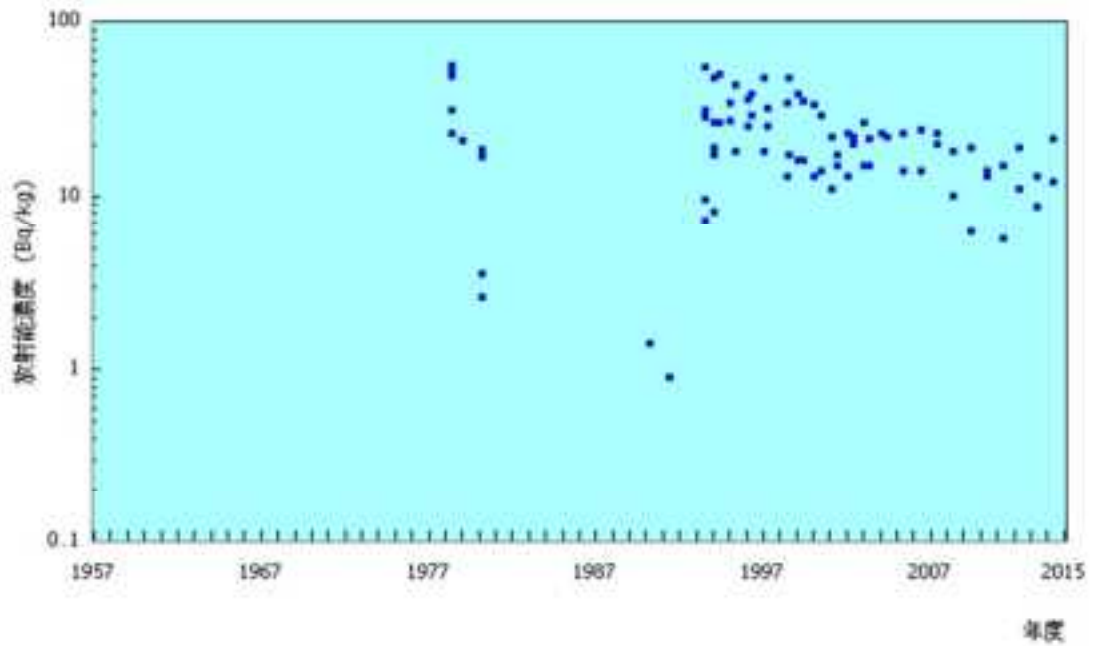
要約統計量(監視)

試料数	2
検出数	2
検出率[%]	100
平均値	1.9
中央値	1.9
最大値	2.0
最小値	1.7
分散	0.045

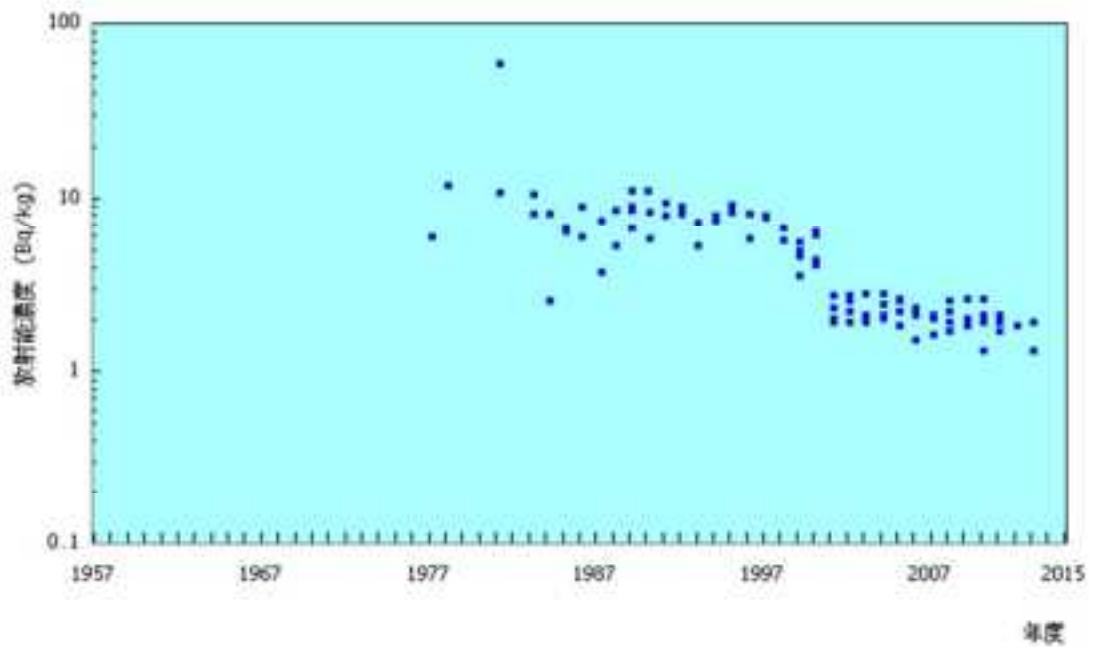


要約統計量(水準)

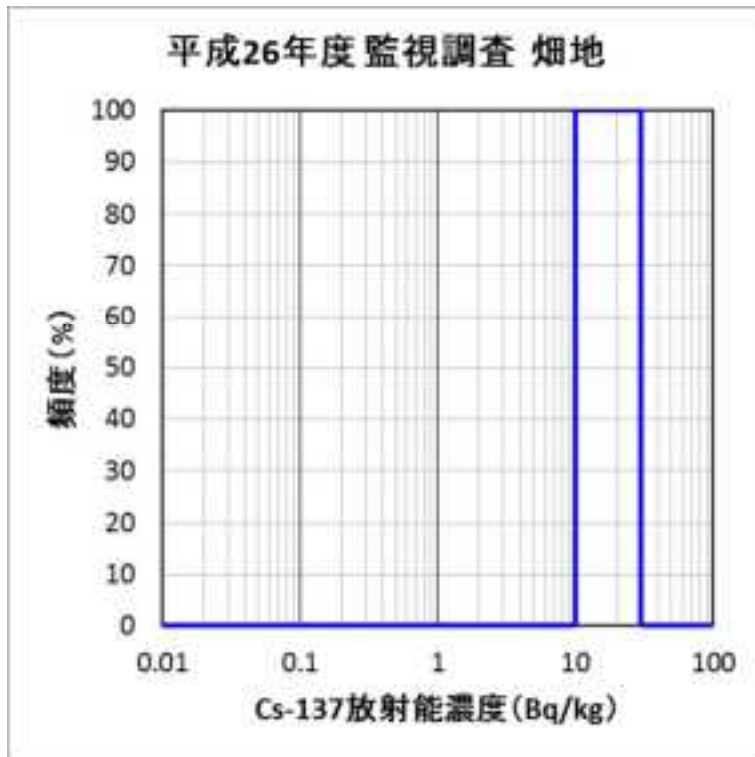
試料数	2
検出数	2
検出率[%]	100
平均値	0.41
中央値	0.41
最大値	0.43
最小値	0.38
分散	0.0013



放射線監視結果調査 畑地中のCs-137の経年変化

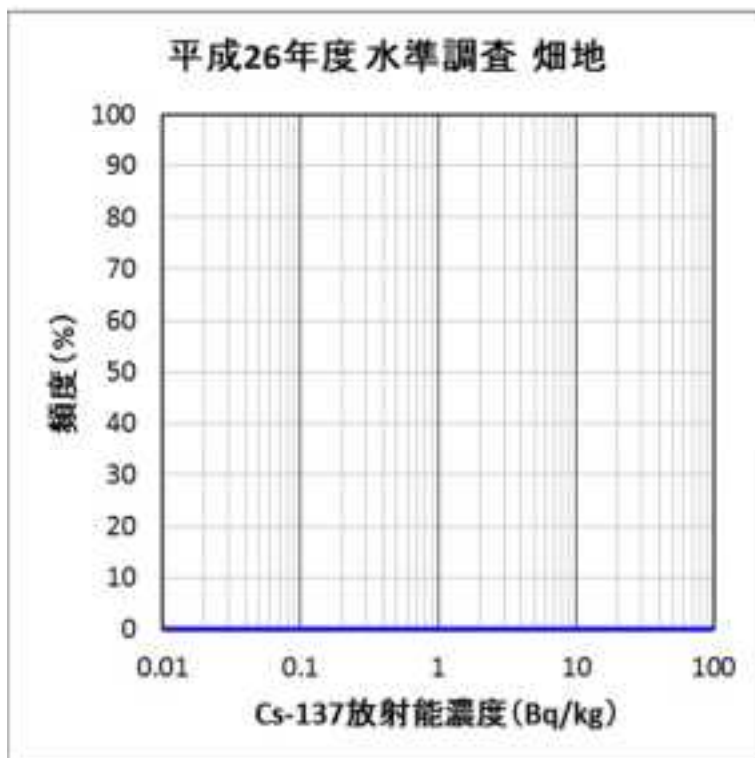


環境放射能水準調査 畑地中のCs-137の経年変化



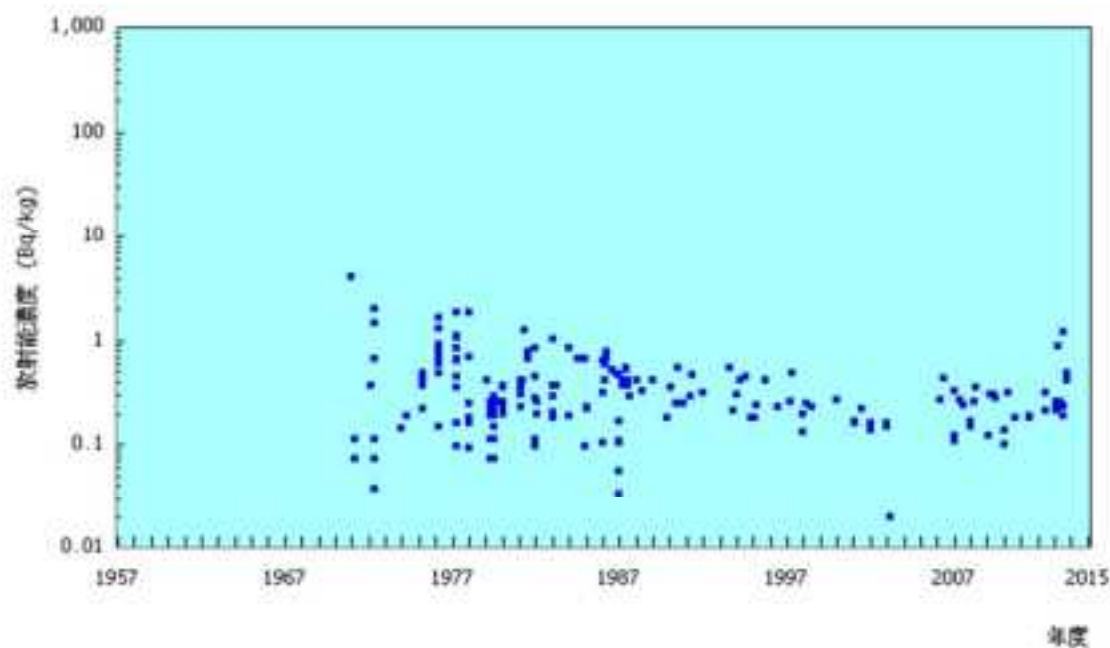
要約統計量(監視)

試料数	2
検出数	2
検出率[%]	100
平均値	17
中央値	17
最大値	21
最小値	12
分散	41

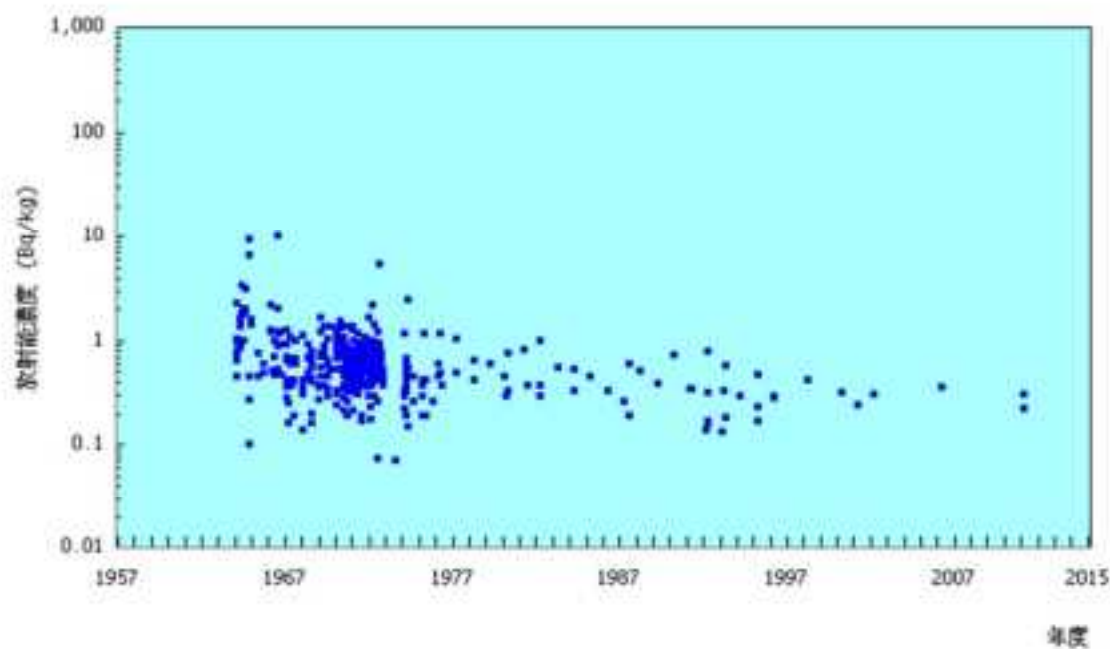


要約統計量(水準)

試料数	2
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

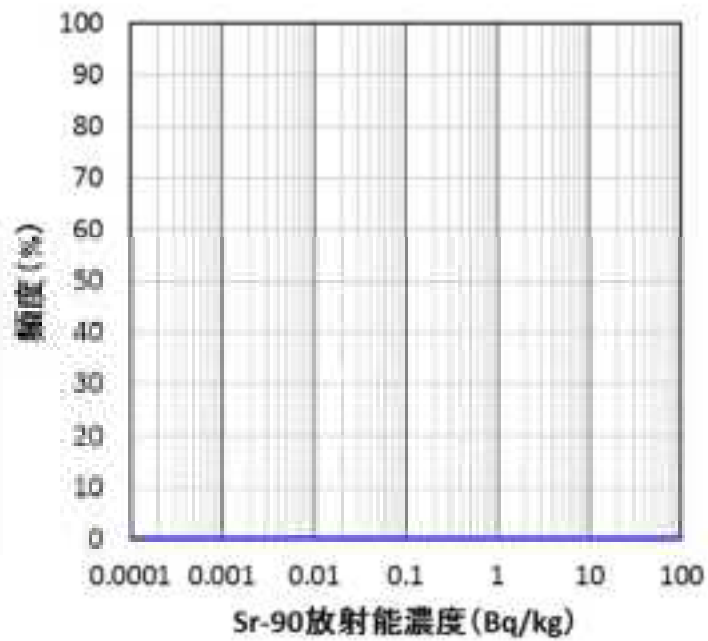


放射線監視結果調査 海底土中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 海底土中のSr-90の経年変化

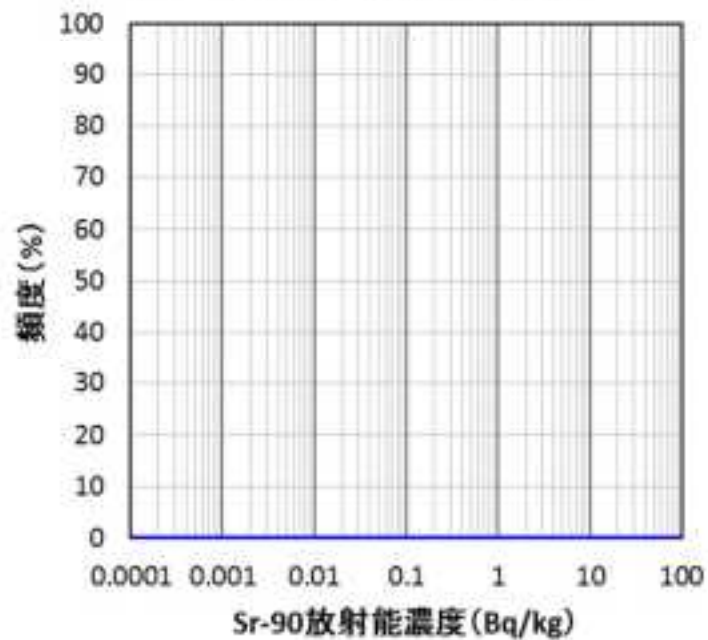
平成26年度監視調査 海底土



要約統計量(監視)

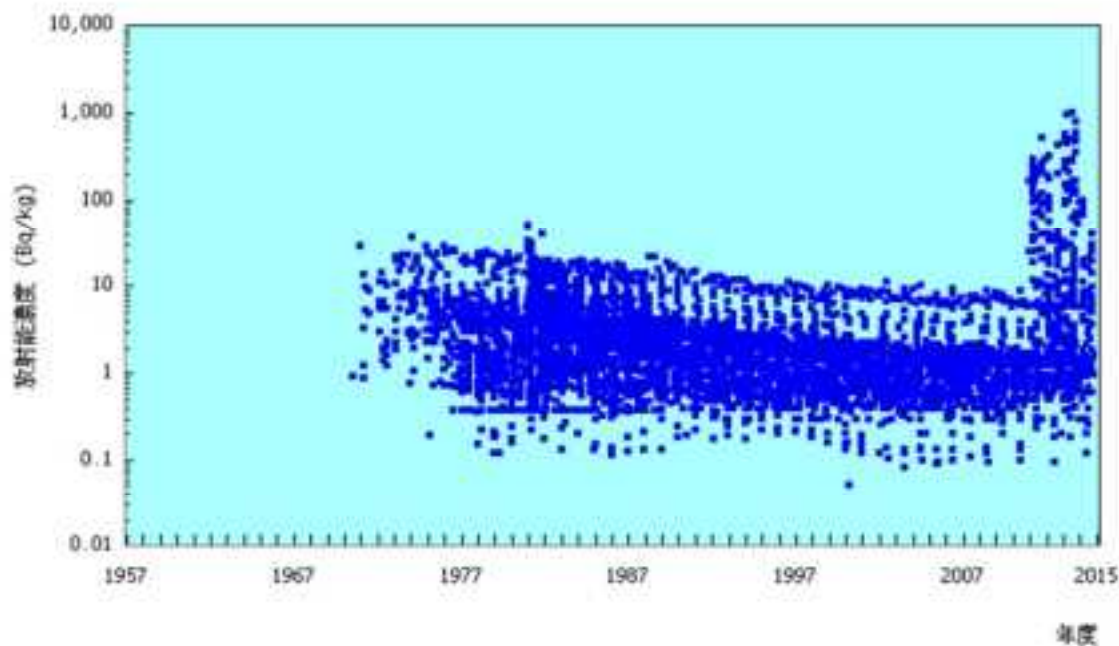
試料数	50
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

平成26年度水準調査 海底土

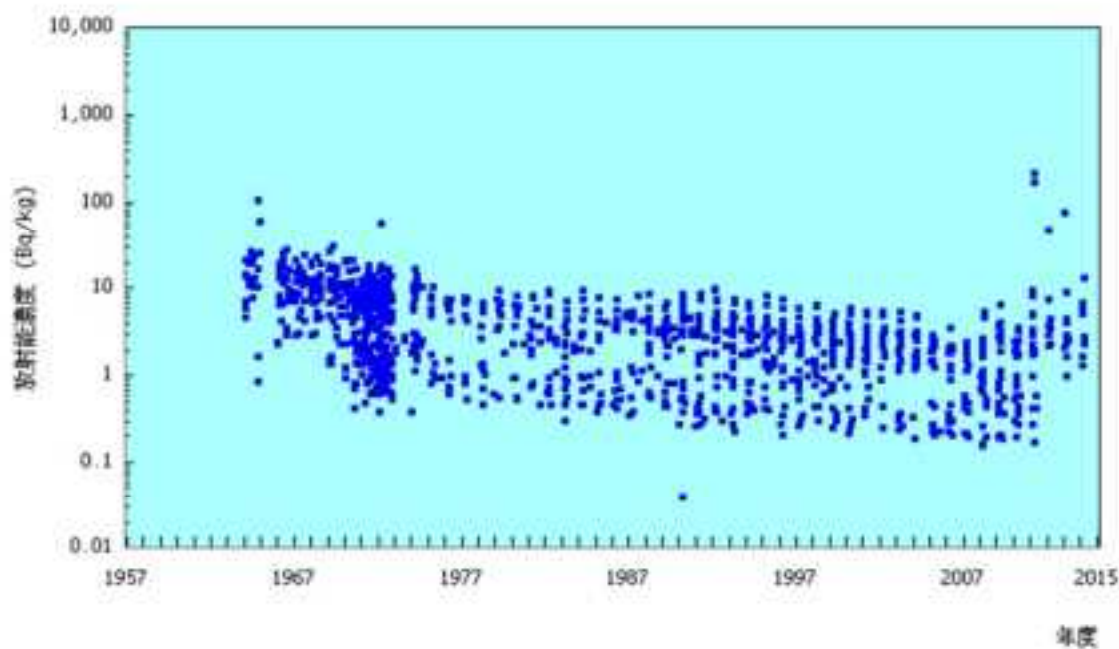


要約統計量(水準)

試料数	15
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

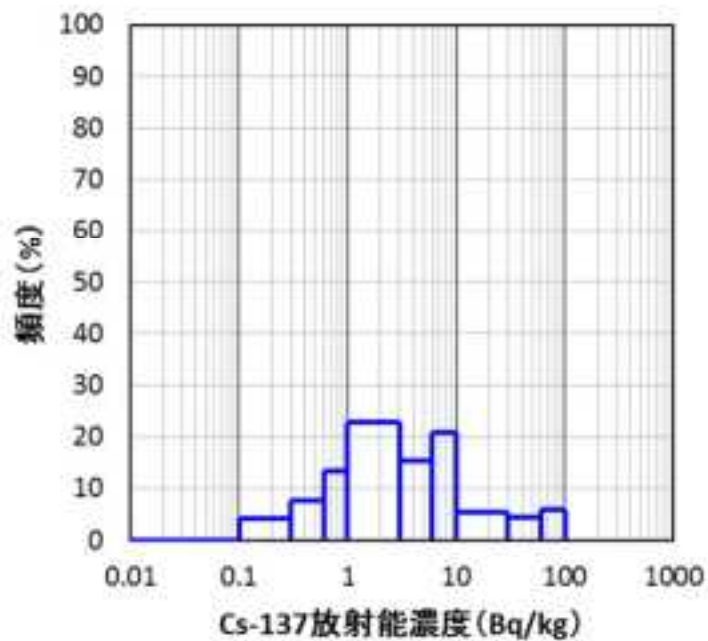


放射線監視結果調査 海底土中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 海底土中のCs-137の経年変化

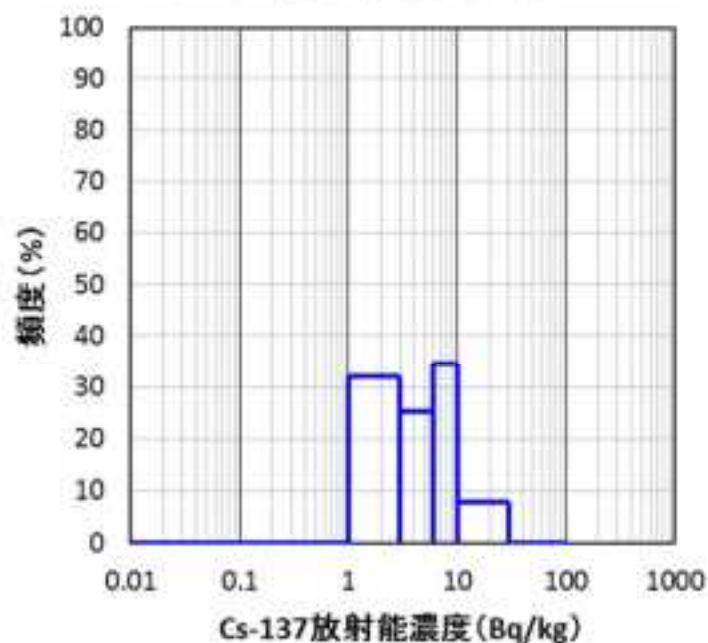
平成26年度 監視調査 海底土



要約統計量(監視)

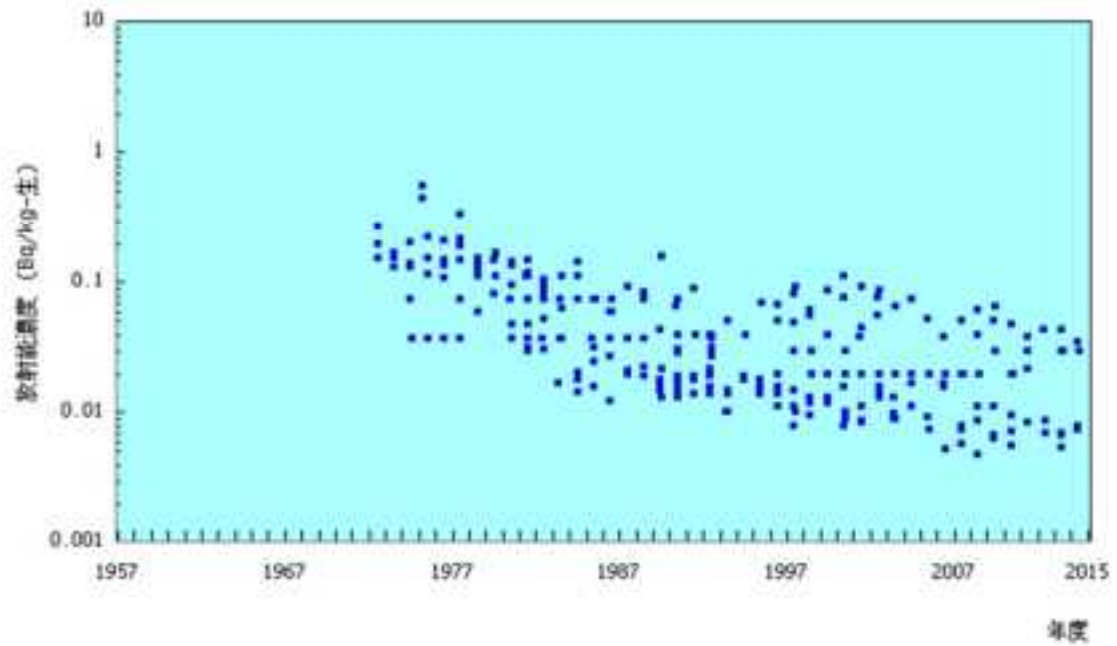
試料数	222
検出数	99
検出率[%]	45
平均値	8.9
中央値	1.9
最大値	99
最小値	0.12
分散	332

平成26年度 水準調査 海底土

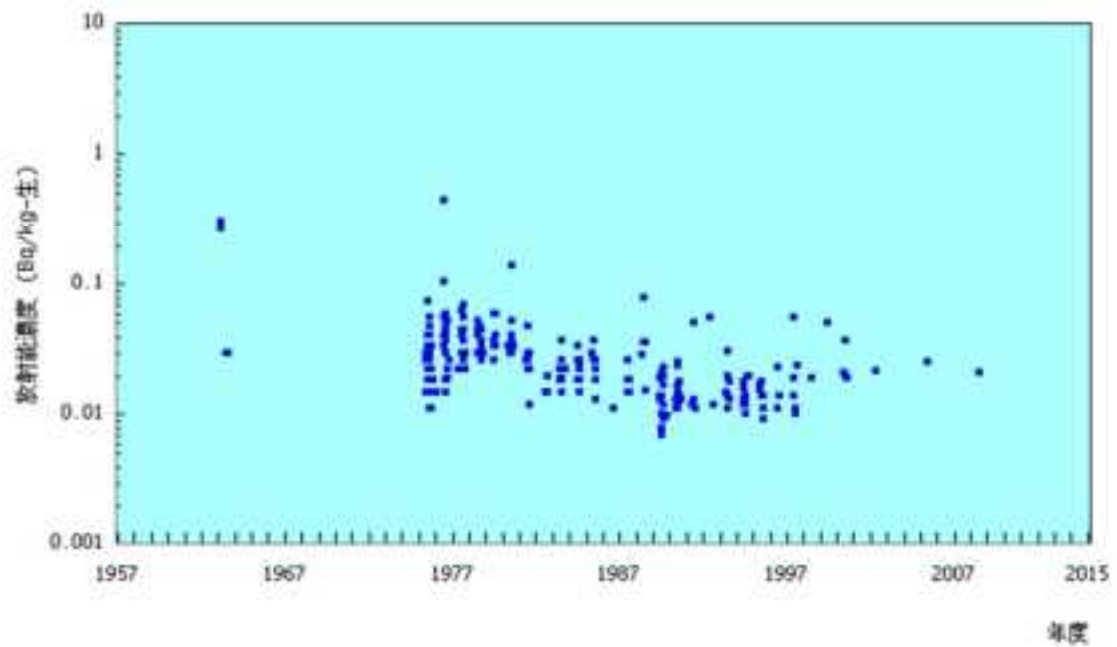


要約統計量(水準)

試料数	15
検出数	9
検出率[%]	60
平均値	4.9
中央値	5.0
最大値	13
最小値	1.3
分散	13

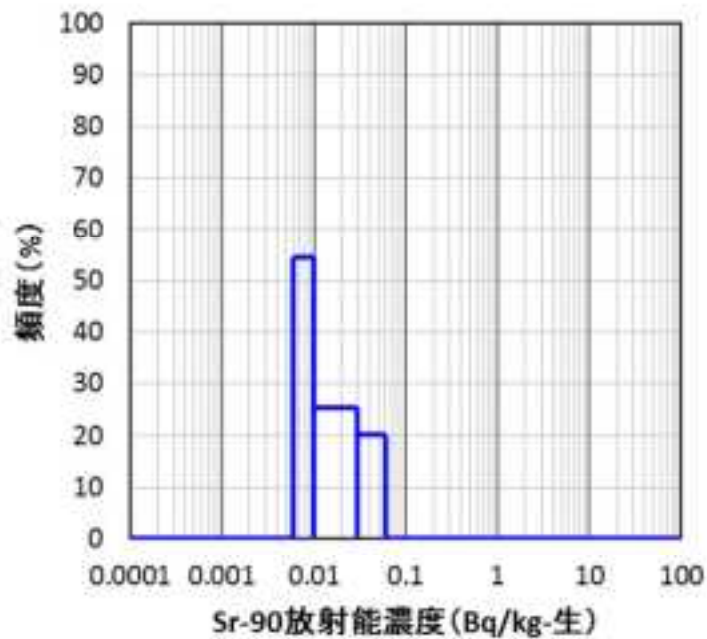


放射線監視結果調査 穀類中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 穀類中のSr-90の経年変化

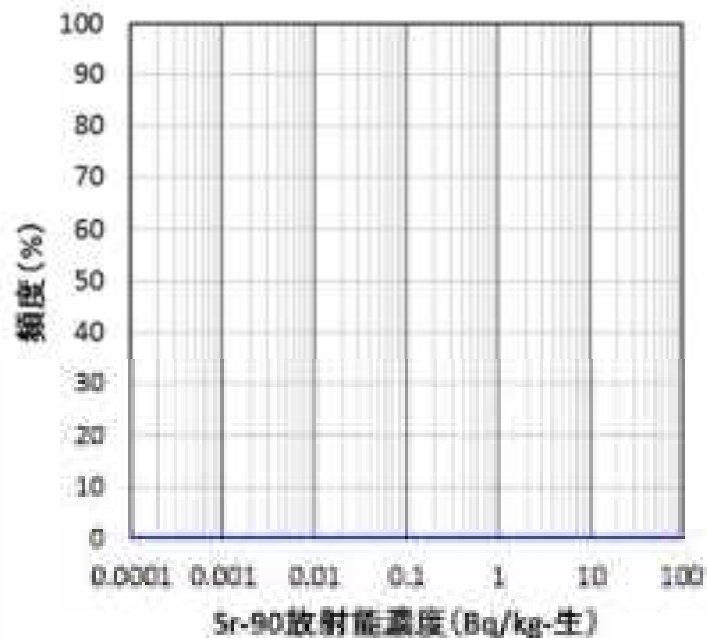
平成26年度監視調査 穀類



要約統計量(監視)

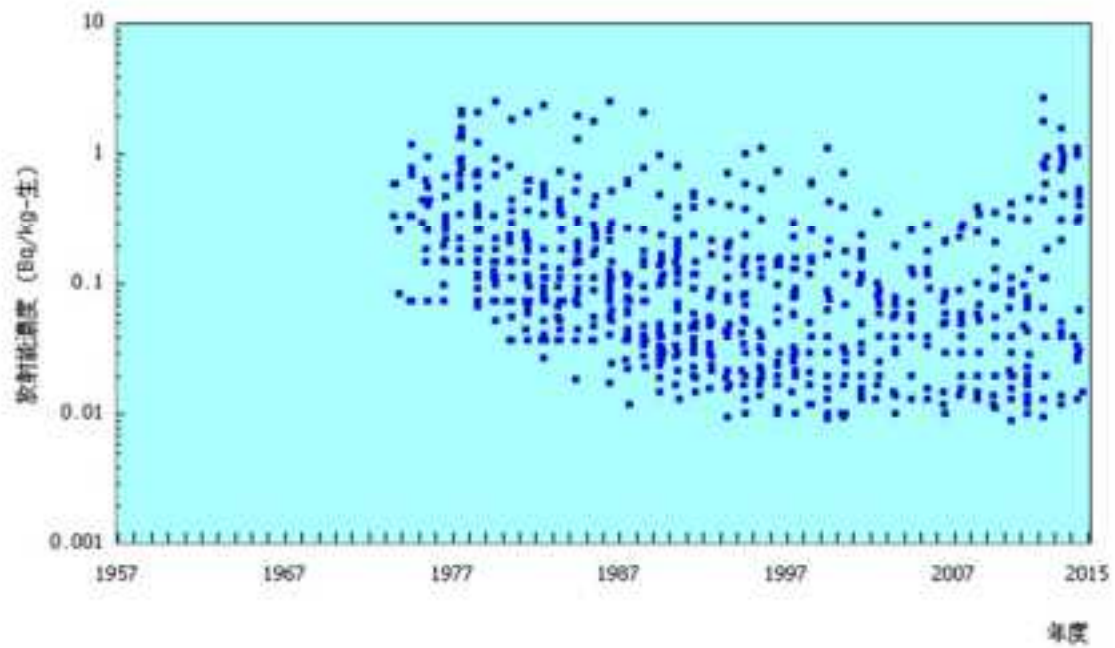
試料数	29
検出数	5
検出率[%]	17
平均値	0.022
中央値	0.030
最大値	0.035
最小値	0.0075
分散	0.00018

平成26年度水準調査 穀類

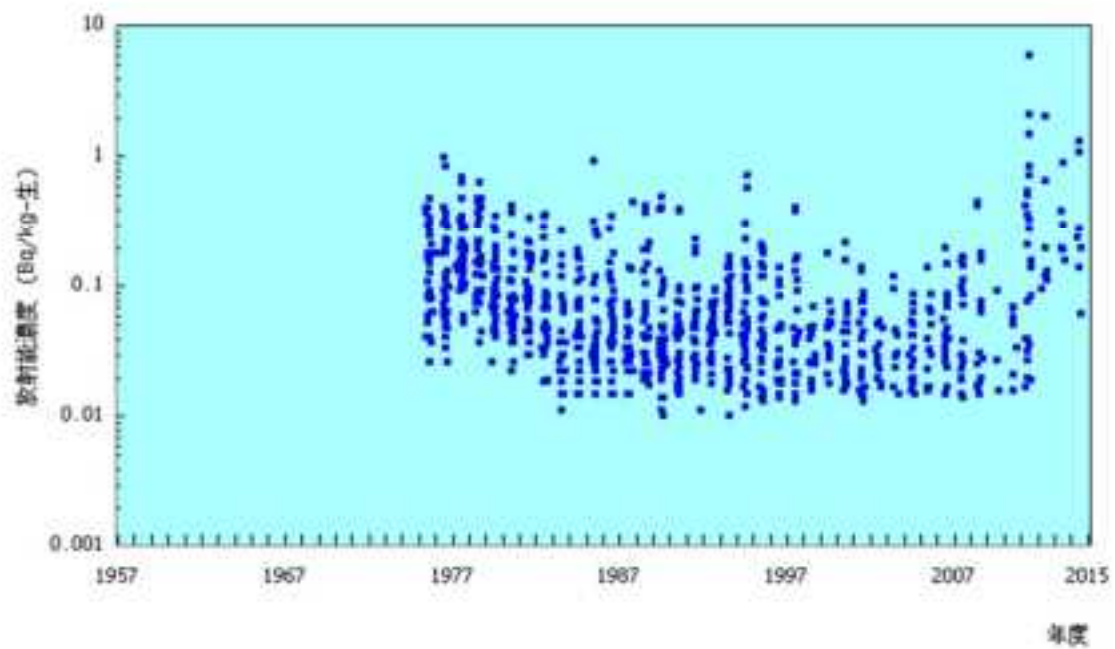


要約統計量(水準)

試料数	31
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

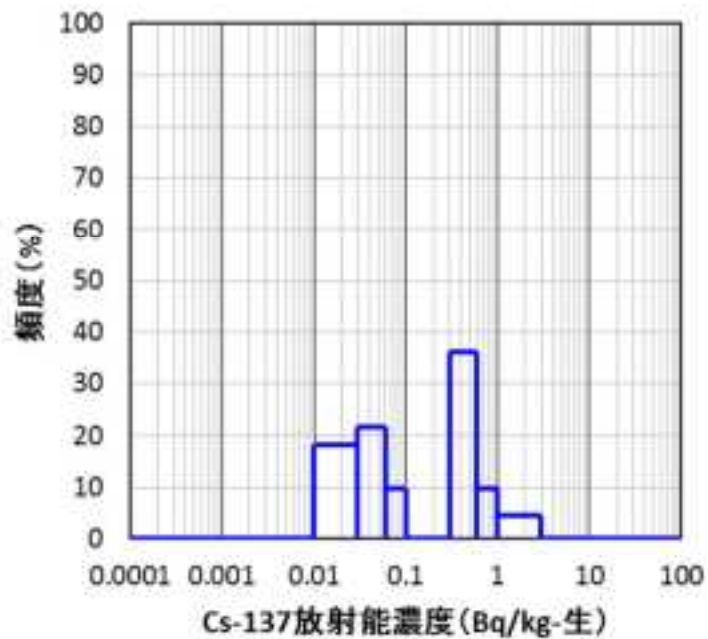


放射線監視結果調査 穀類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 穀類中のCs-137の経年変化

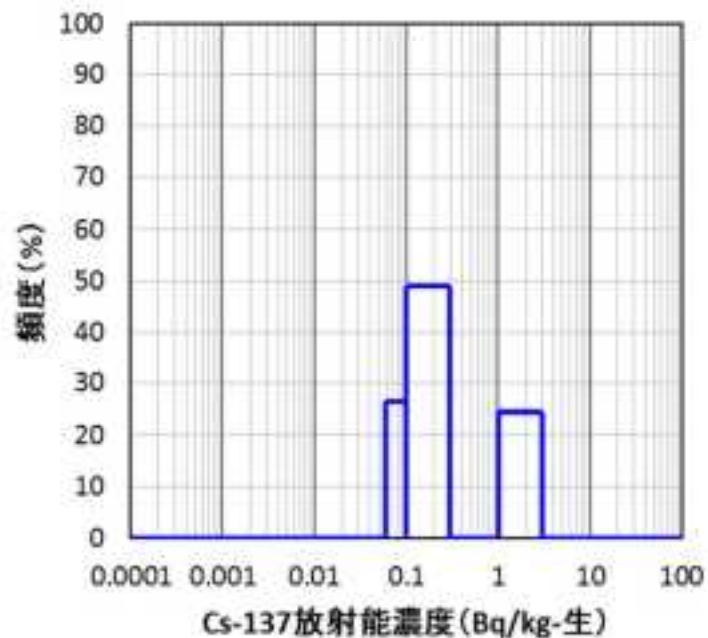
平成26年度 監視調査 穀類



要約統計量(監視)

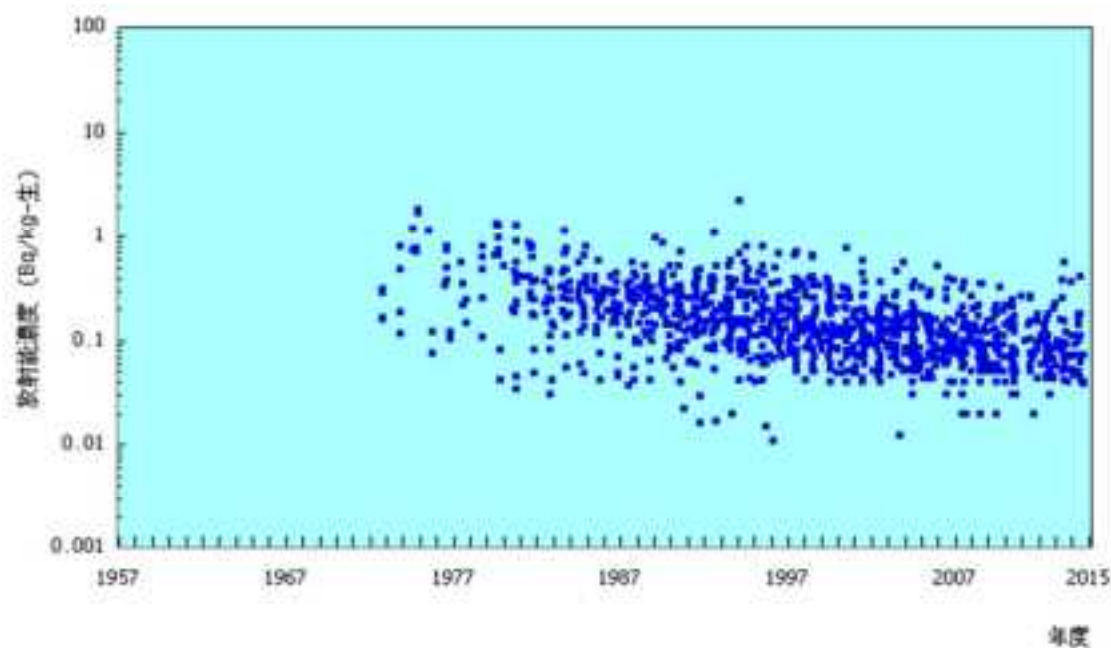
試料数	45
検出数	15
検出率[%]	33
平均値	0.29
中央値	0.064
最大値	1.1
最小値	0.013
分散	0.13

平成26年度 水準調査 穀類

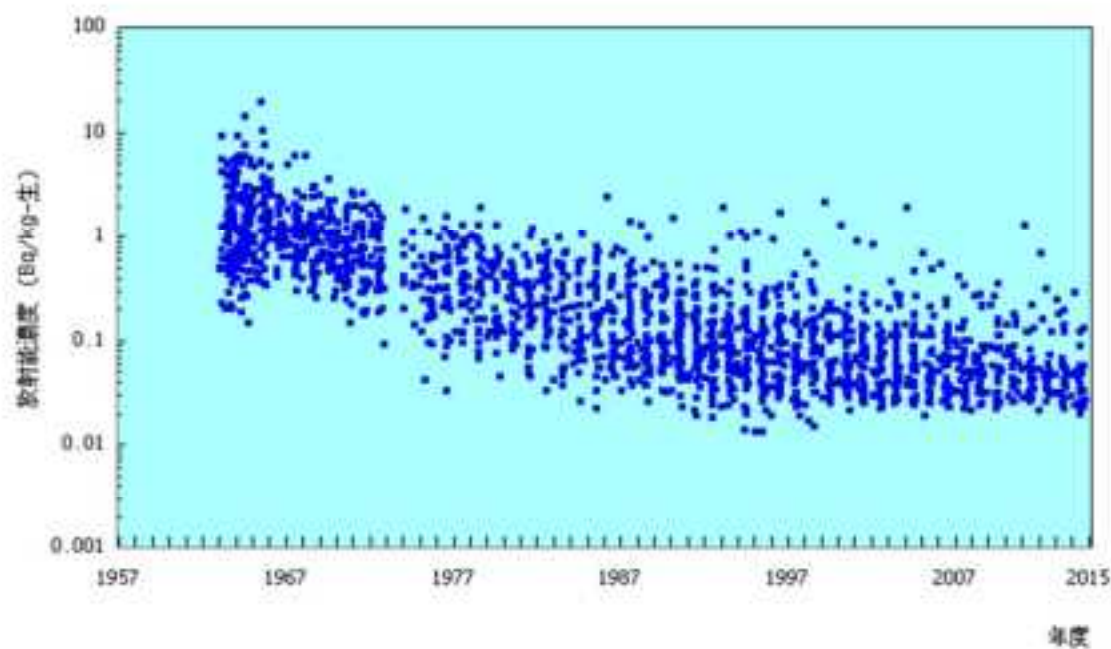


要約統計量(水準)

試料数	31
検出数	7
検出率[%]	23
平均値	0.47
中央値	0.24
最大値	1.3
最小値	0.062
分散	0.25

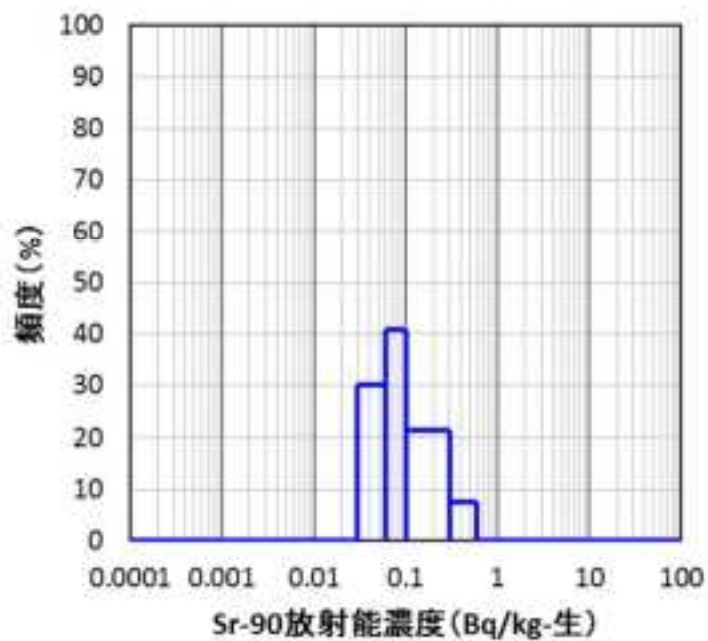


放射線監視結果調査 葉菜類中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 葉菜類中のSr-90の経年変化

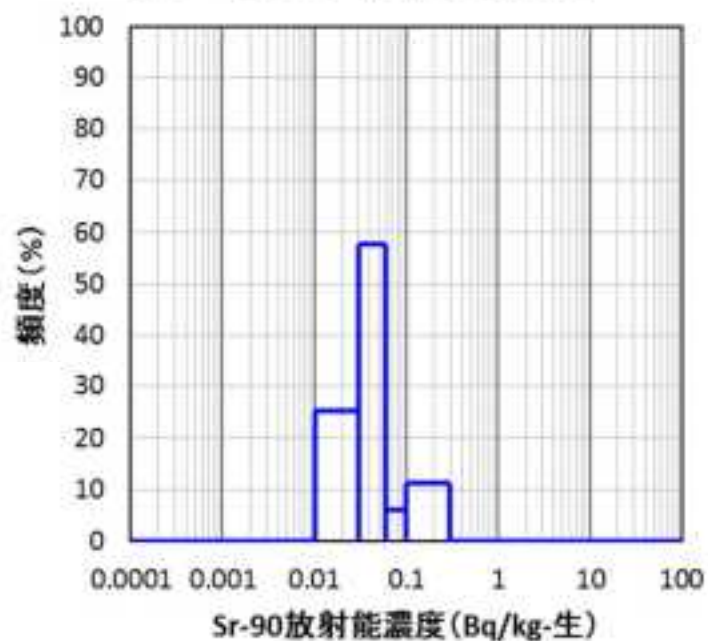
平成26年度 監視調査 葉菜類



要約統計量(監視)

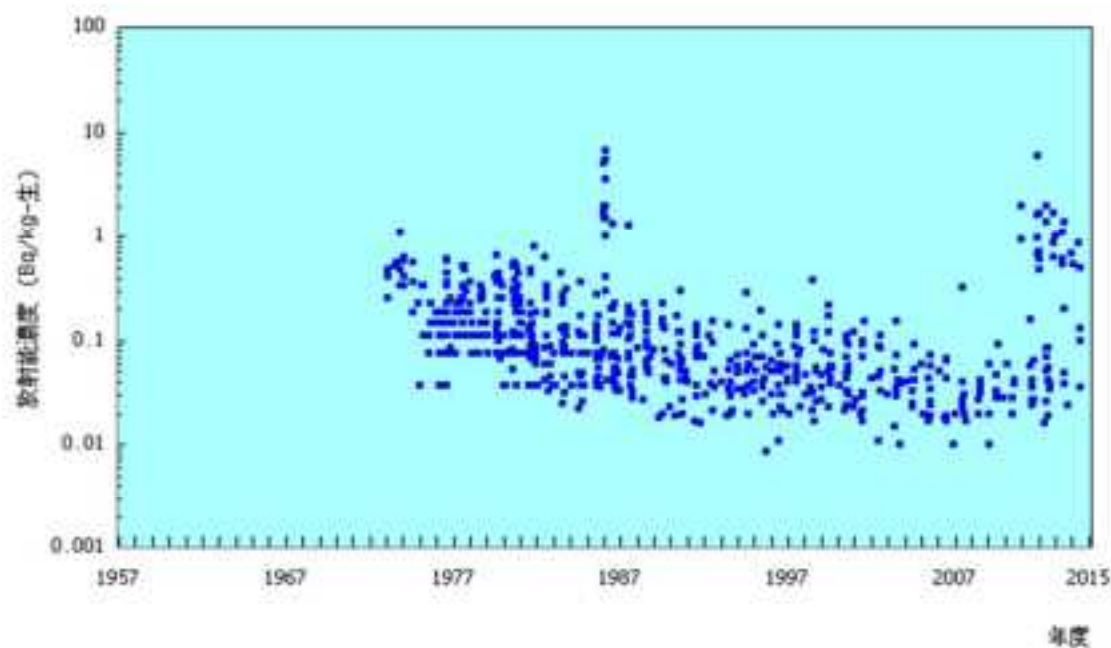
試料数	32
検出数	27
検出率[%]	84
平均値	0.11
中央値	0.072
最大値	0.41
最小値	0.038
分散	0.0082

平成26年度 水準調査 葉菜類

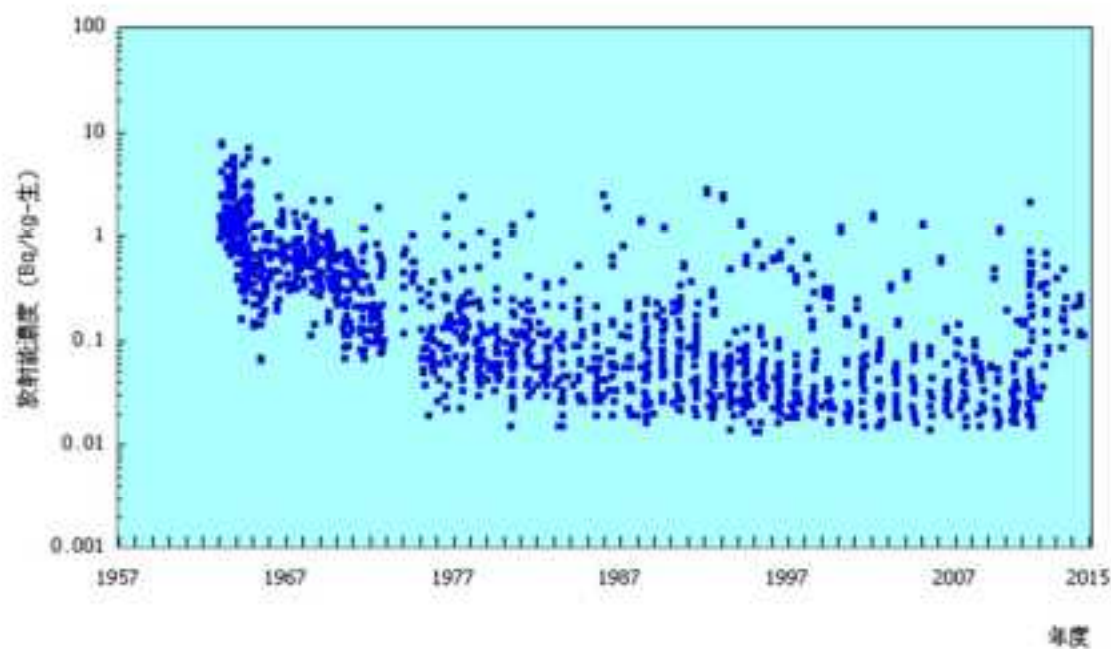


要約統計量(水準)

試料数	41
検出数	27
検出率[%]	66
平均値	0.058
中央値	0.044
最大値	0.29
最小値	0.020
分散	0.0031

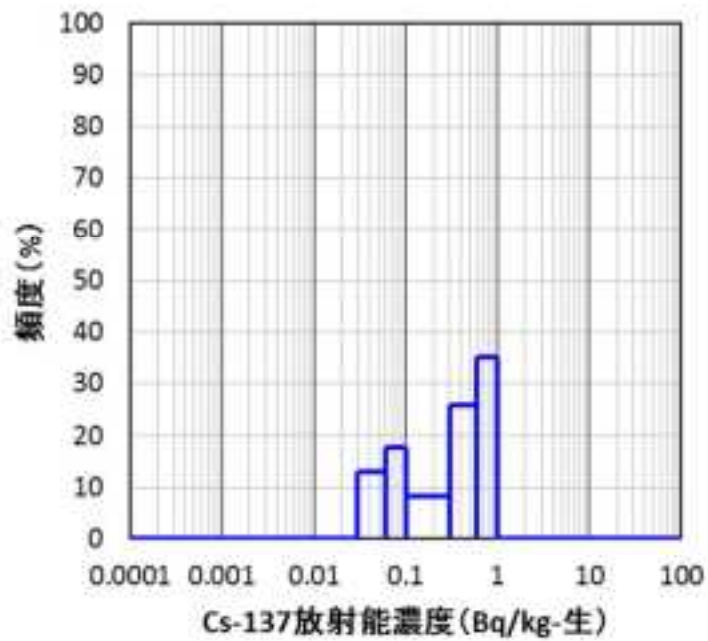


放射線監視結果調査 葉菜類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 葉菜類中のCs-137の経年変化

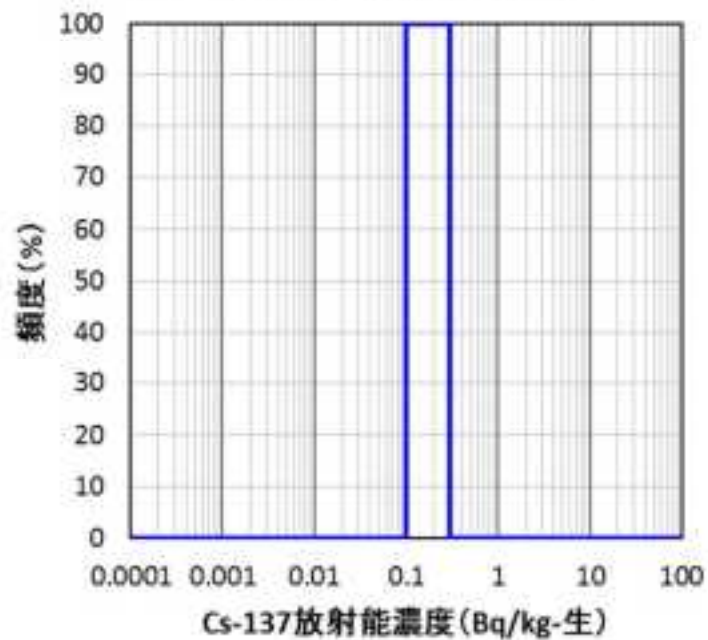
平成26年度 監視調査 葉菜類



要約統計量(監視)

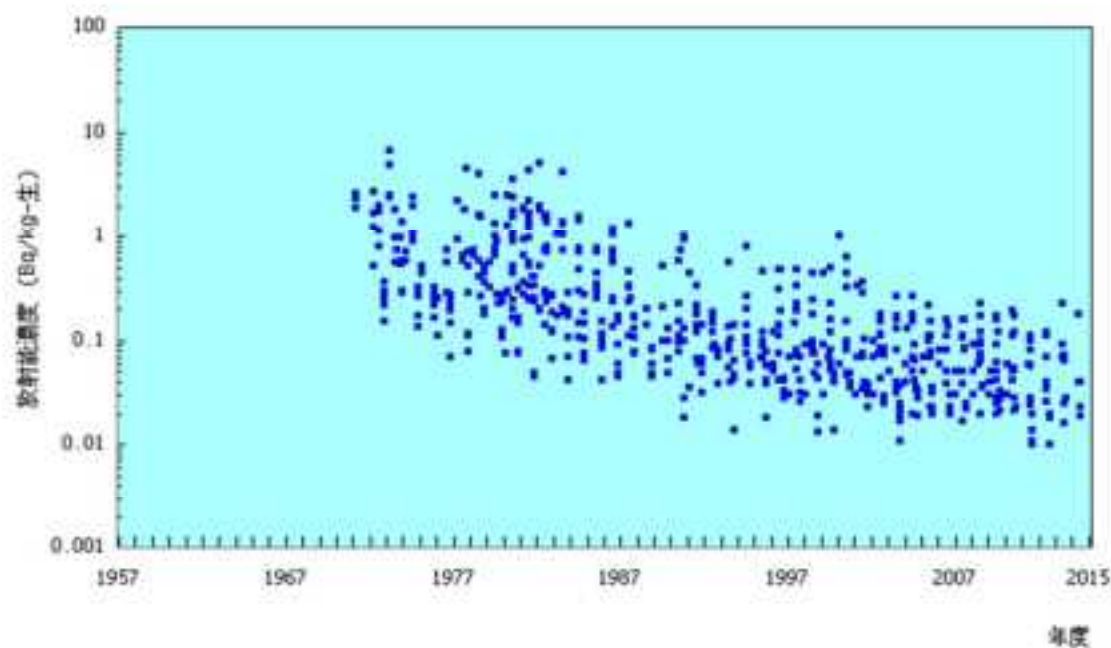
試料数	44
検出数	7
検出率[%]	16
平均値	0.41
中央値	0.50
最大値	0.87
最小値	0.036
分散	0.10

平成26年度 水準調査 葉菜類

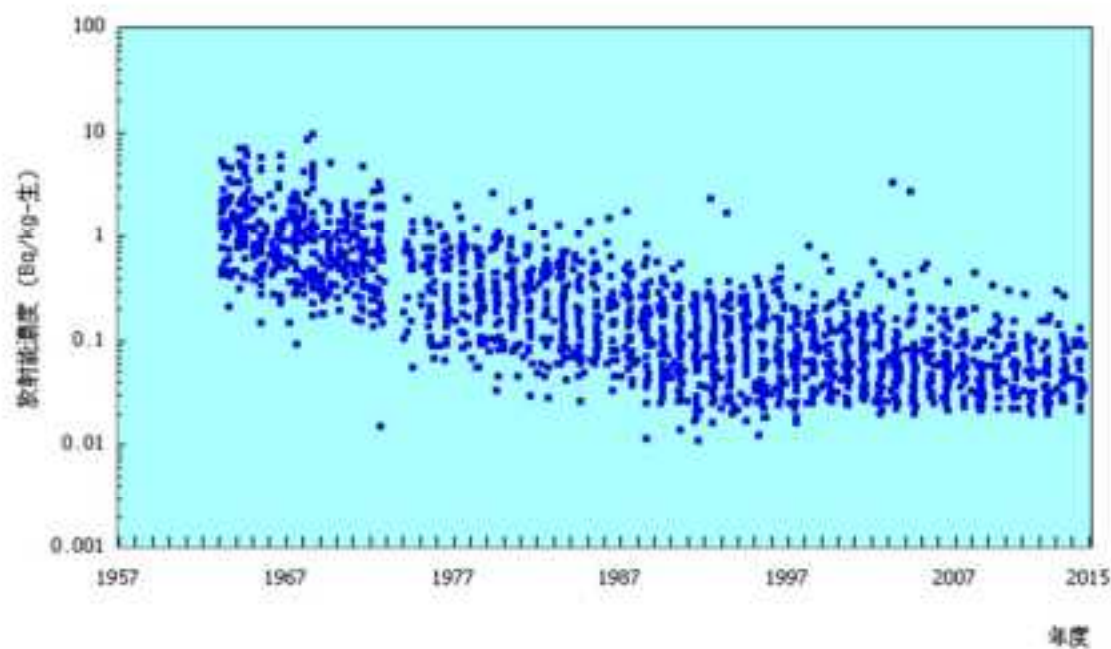


要約統計量(水準)

試料数	40
検出数	7
検出率[%]	18
平均値	0.18
中央値	0.21
最大値	0.27
最小値	0.11
分散	0.0046

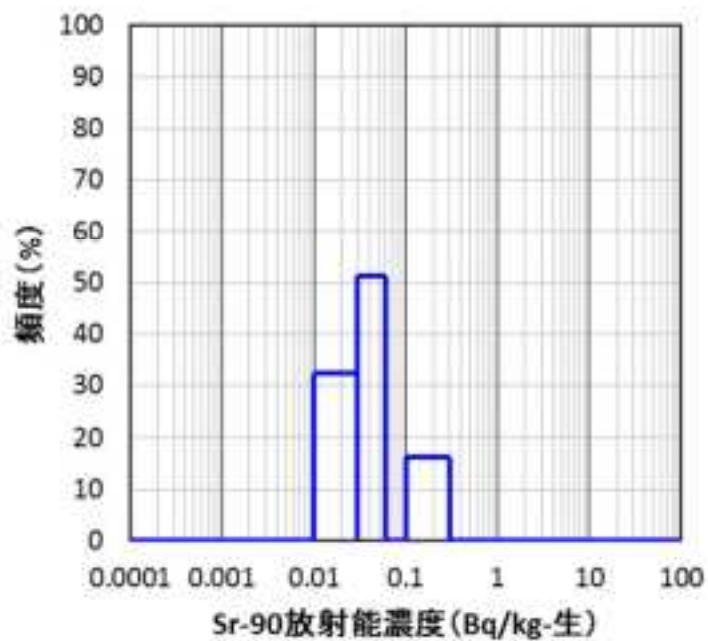


放射線監視結果調査 根菜類中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 根菜類中のSr-90の経年変化

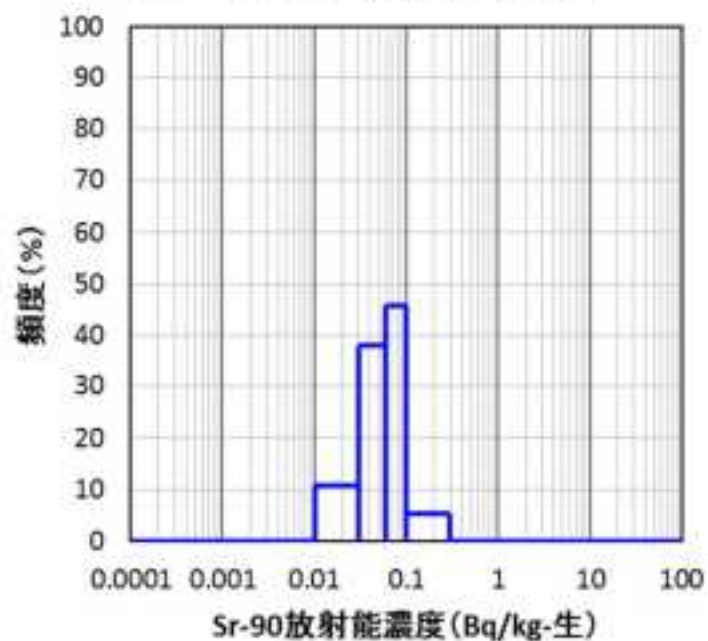
平成26年度監視調査 根菜類



要約統計量(監視)

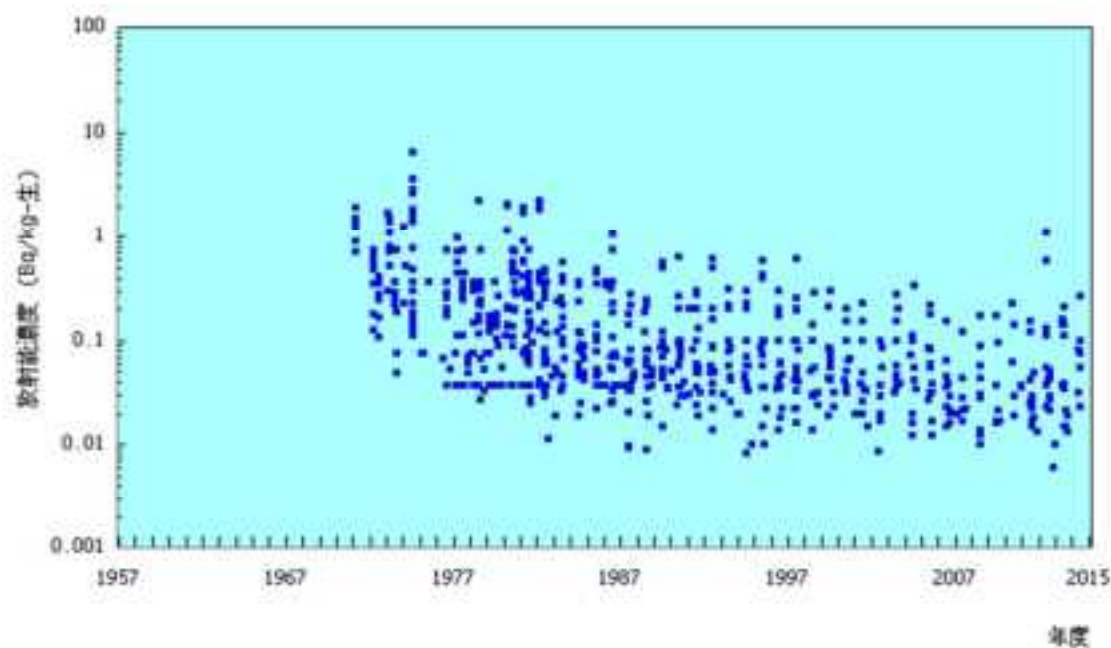
試料数	7
検出数	5
検出率[%]	71
平均値	0.060
中央値	0.040
最大値	0.18
最小値	0.019
分散	0.0046

平成26年度水準調査 根菜類

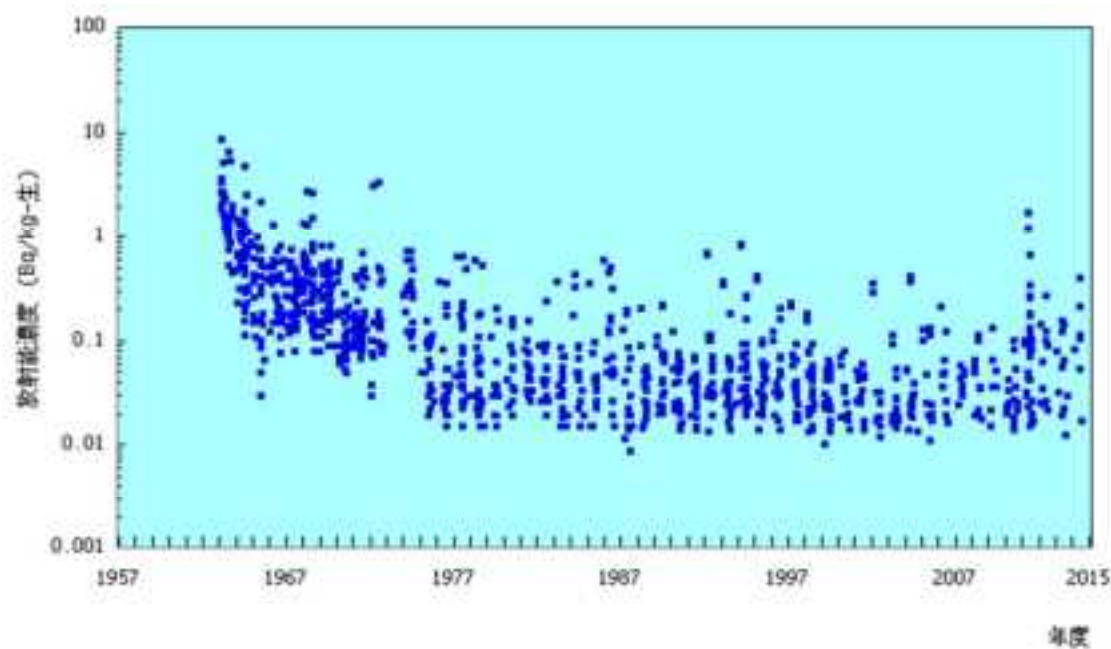


要約統計量(水準)

試料数	40
検出数	23
検出率[%]	58
平均値	0.061
中央値	0.044
最大値	0.13
最小値	0.021
分散	0.0012

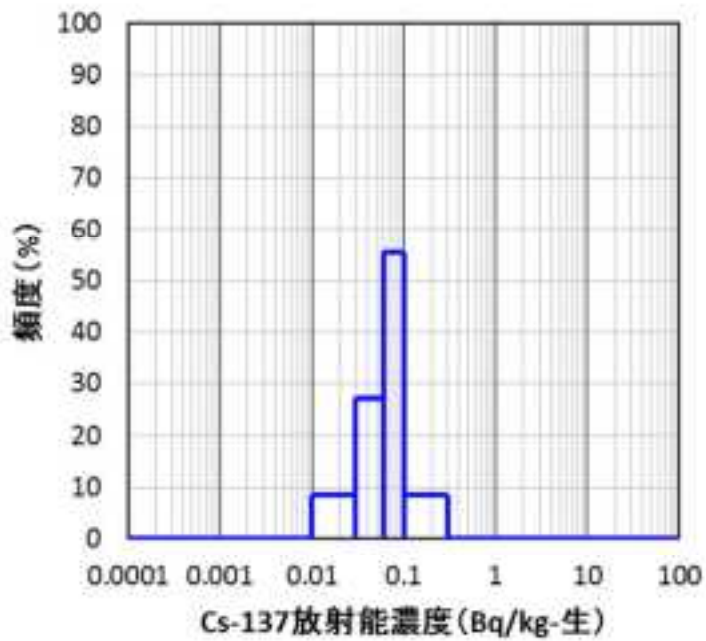


放射線監視結果調査 根菜類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 根菜類中のCs-137の経年変化

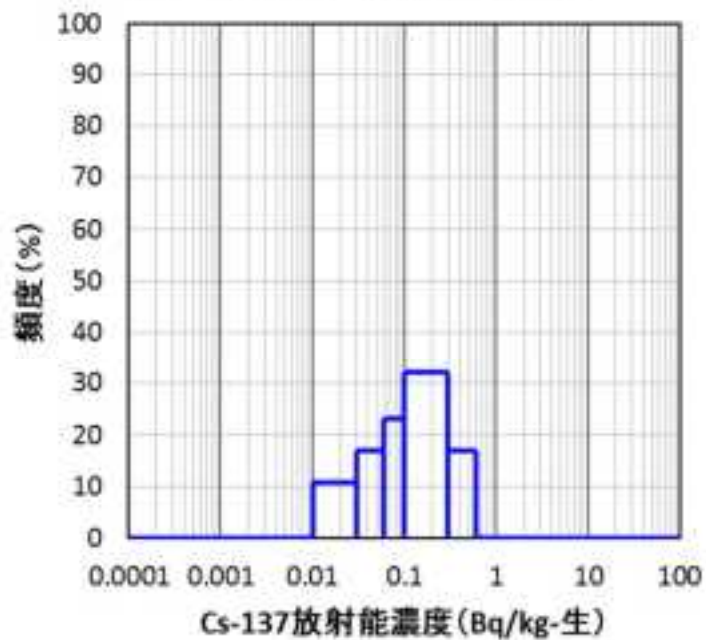
平成26年度 監視調査 根菜類



要約統計量(監視)

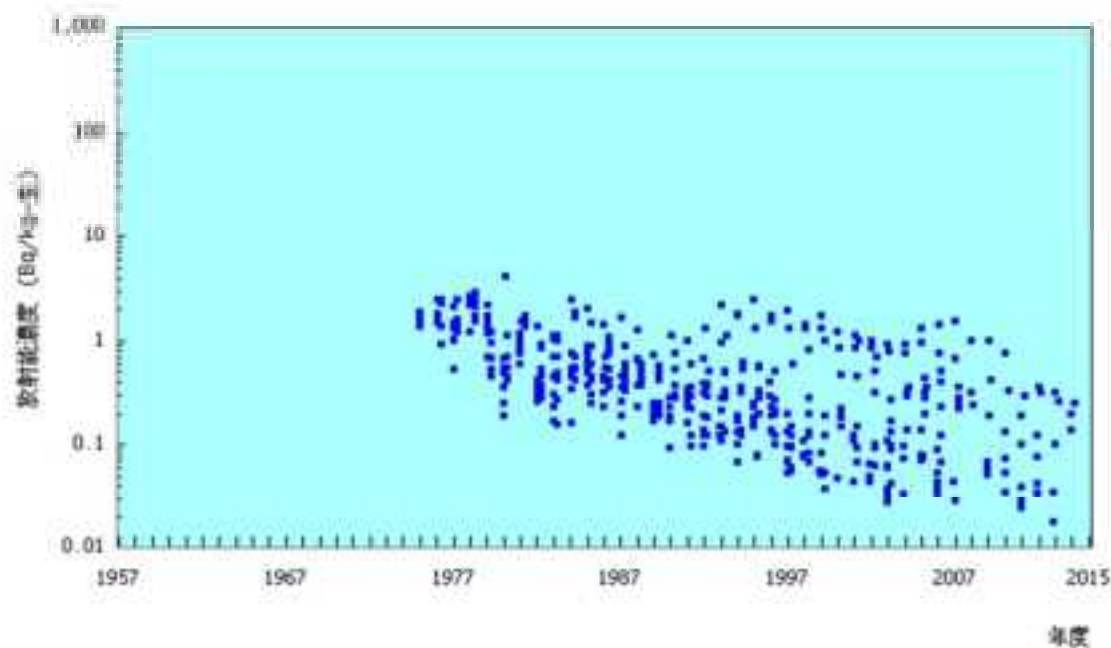
試料数	30
検出数	7
検出率[%]	23
平均値	0.089
中央値	0.076
最大値	0.26
最小値	0.023
分散	0.0064

平成26年度 水準調査 根菜類

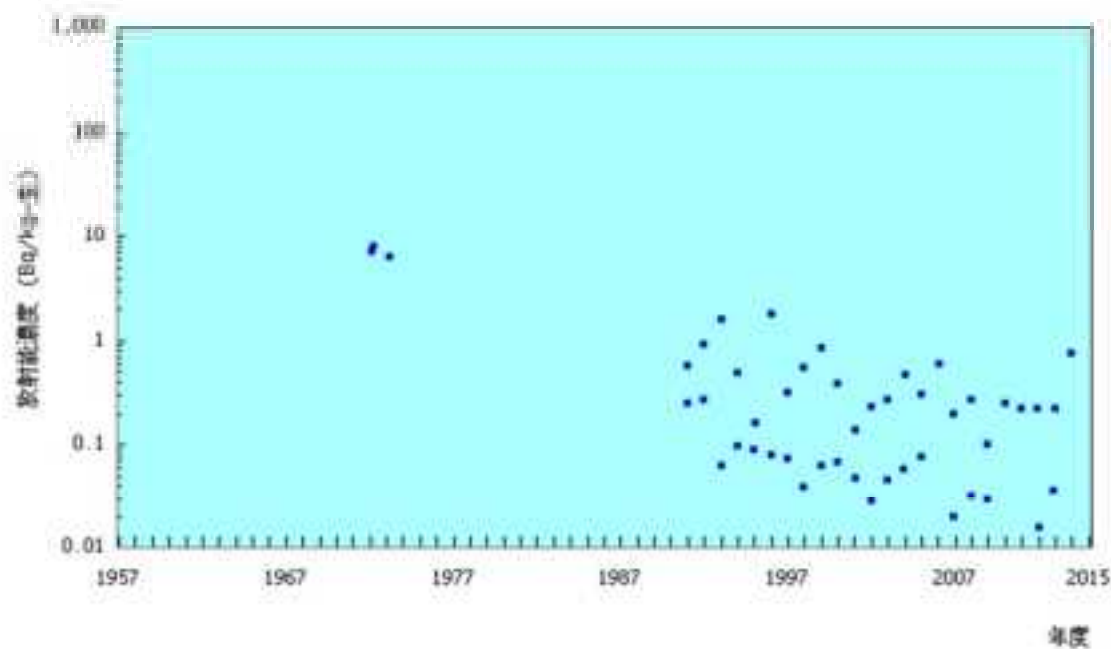


要約統計量(水準)

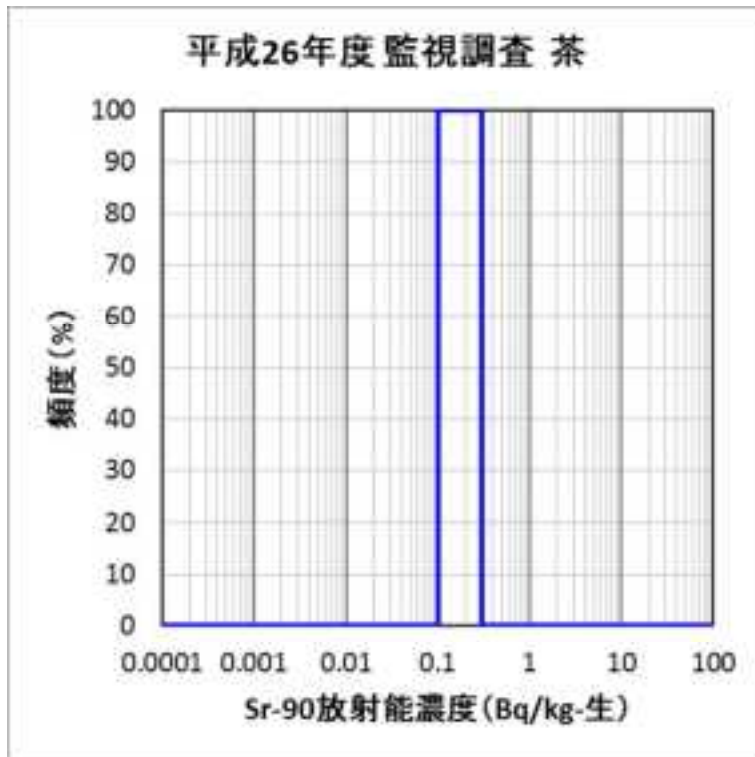
試料数	39
検出数	7
検出率[%]	18
平均値	0.14
中央値	0.10
最大値	0.39
最小値	0.017
分散	0.016



放射線監視結果調査 茶中のSr-90の経年変化

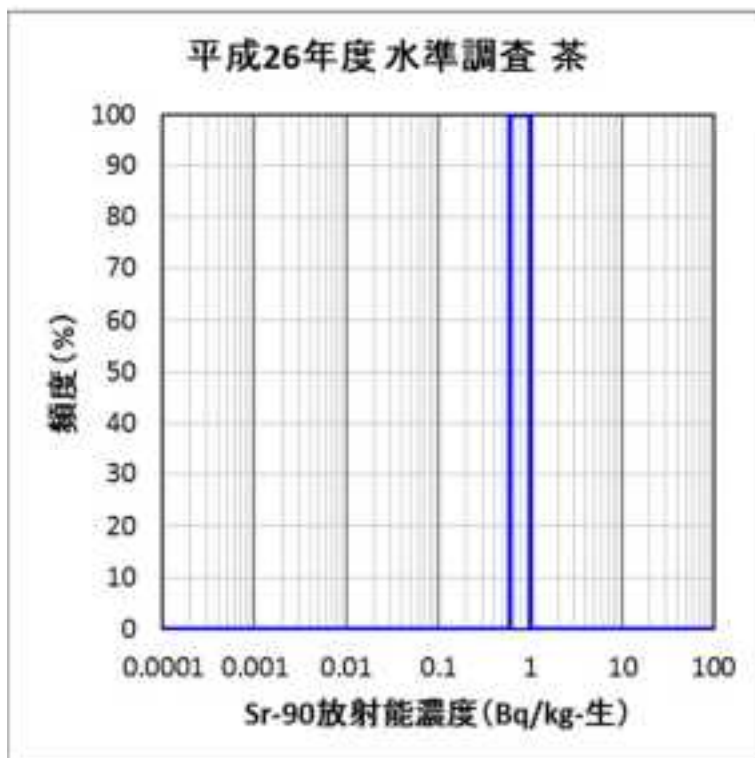


環境放射能水準調査 茶中のSr-90の経年変化



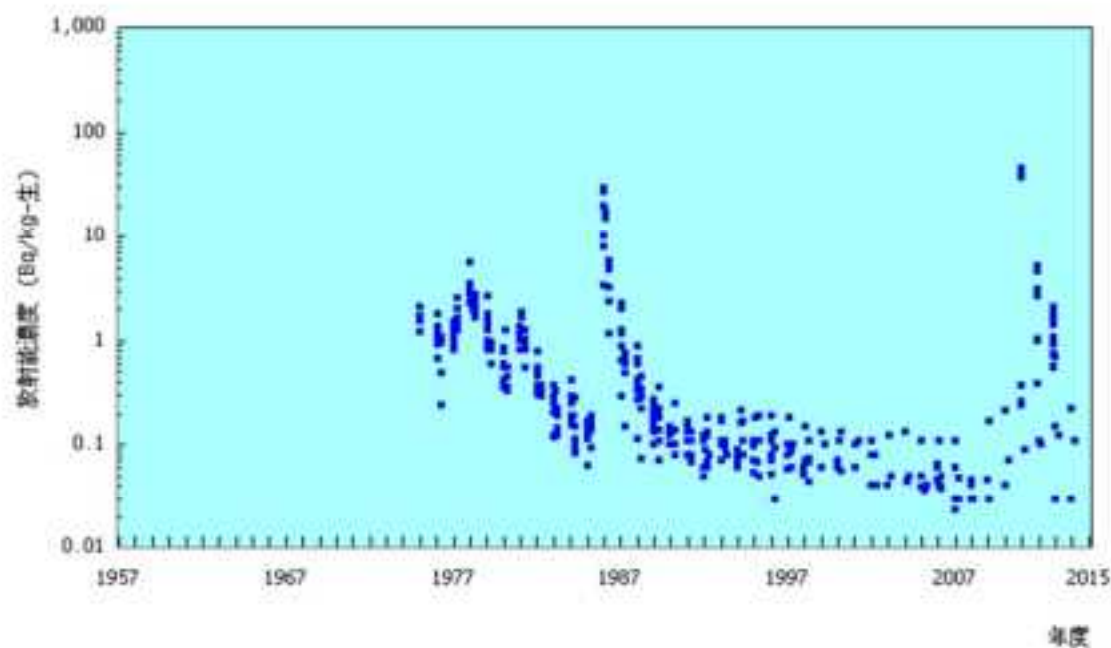
要約統計量(監視)

試料数	3
検出数	3
検出率[%]	100
平均値	0.20
中央値	0.20
最大値	0.25
最小値	0.14
分散	0.0030

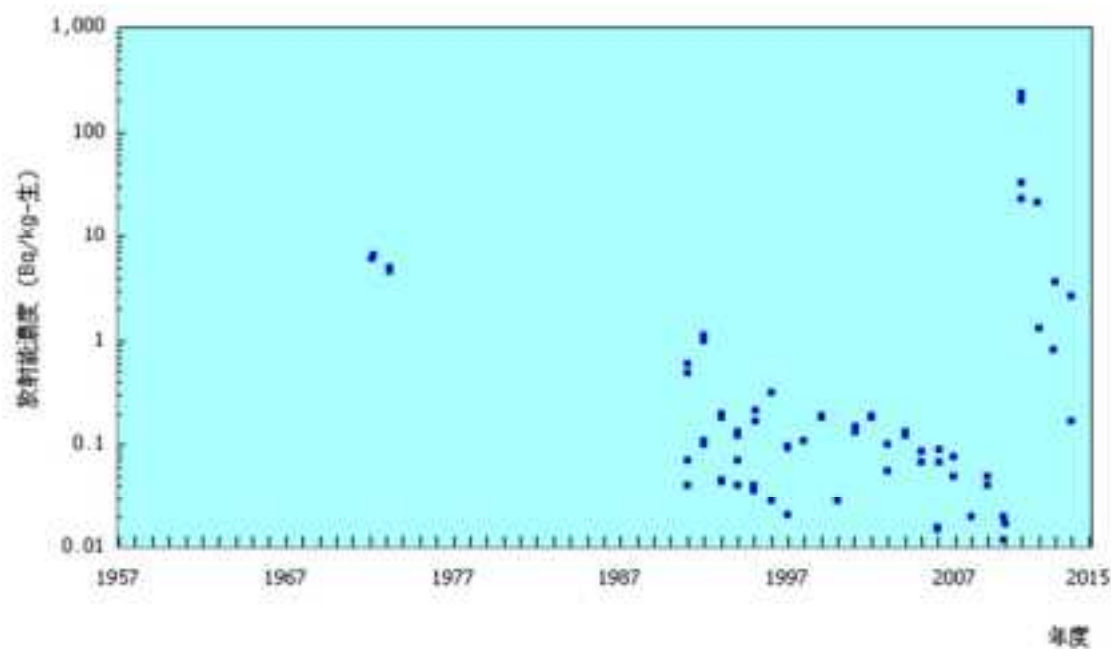


要約統計量(水準)

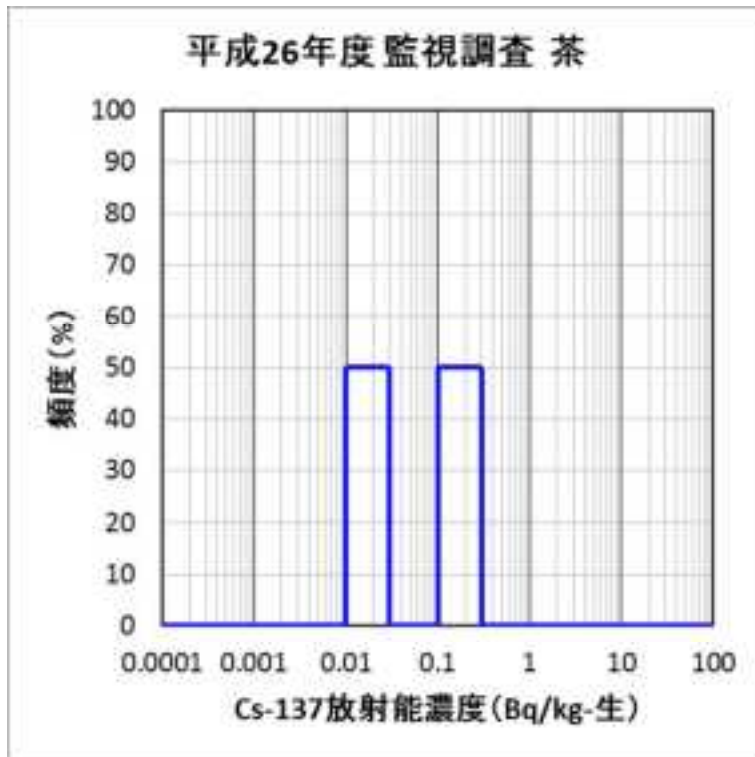
試料数	2
検出数	1
検出率[%]	50
平均値	0.75
中央値	0.75
最大値	0.75
最小値	0.75
分散	-



放射線監視結果調査 茶中のCs-137の経年変化

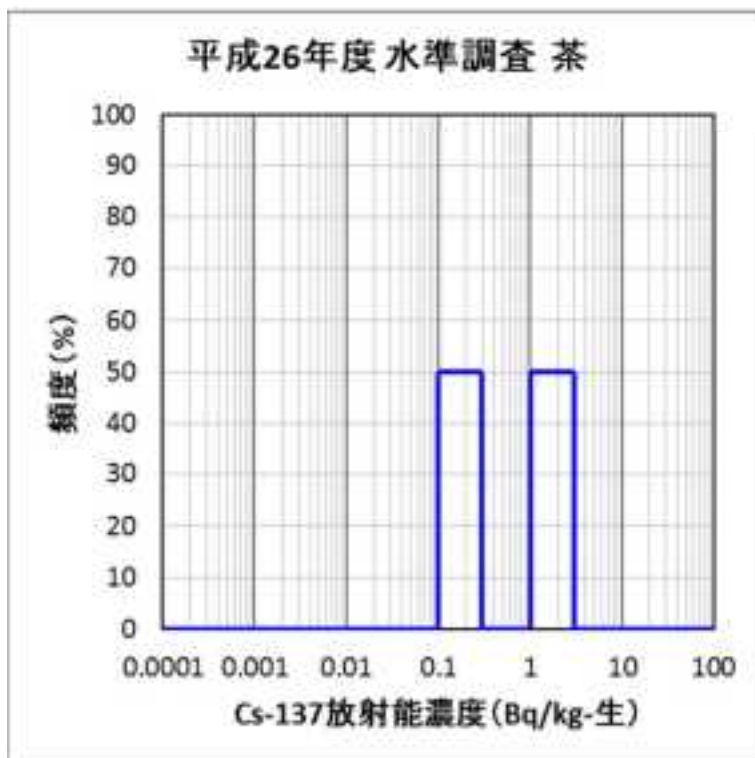


環境放射能水準調査 茶中のCs-137の経年変化



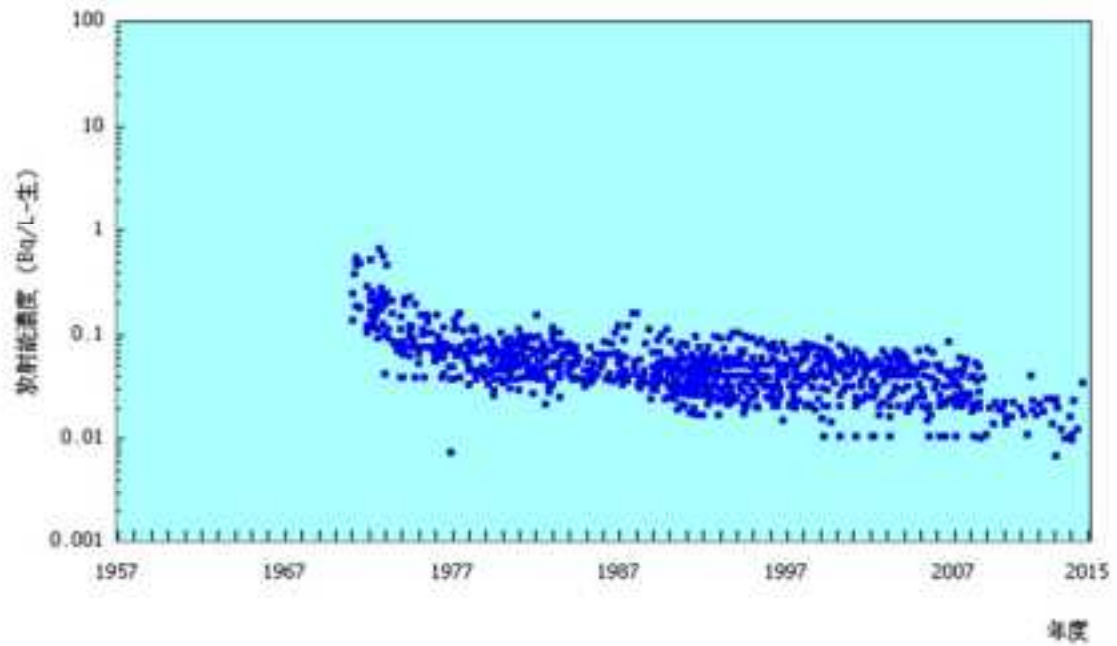
要約統計量(監視)

試料数	4
検出数	4
検出率[%]	100
平均値	0.098
中央値	0.070
最大値	0.22
最小値	0.030
分散	0.0081

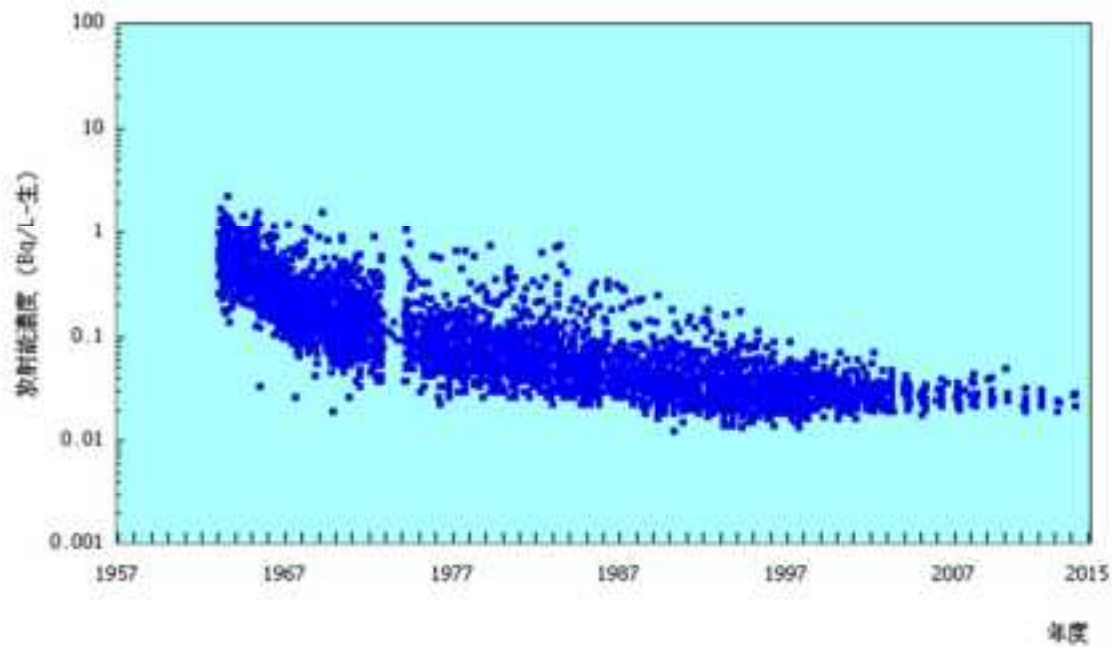


要約統計量(水準)

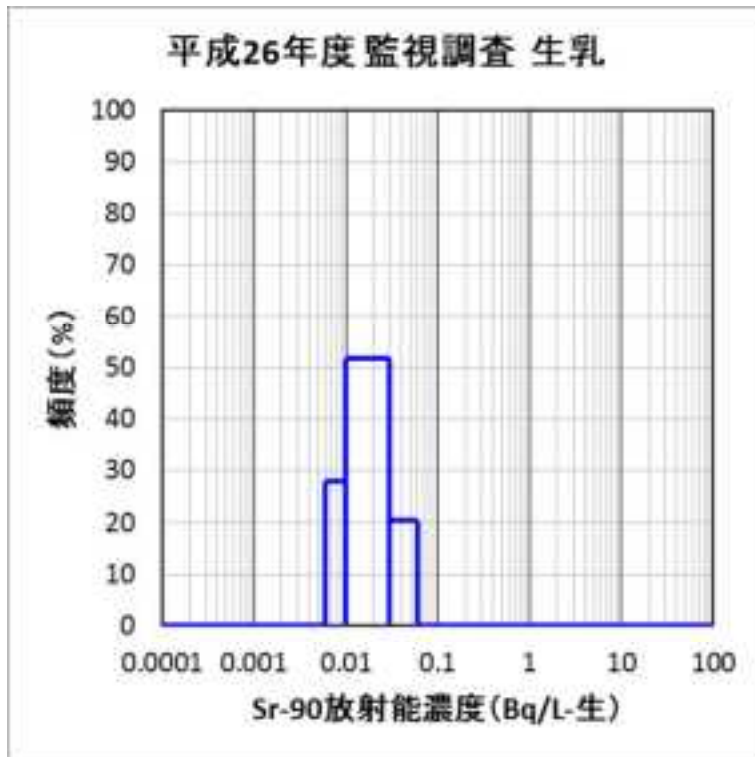
試料数	2
検出数	2
検出率[%]	100
平均値	1.4
中央値	1.4
最大値	2.7
最小値	0.17
分散	3.2



放射線監視結果調査 生乳中のSr-90の経年変化

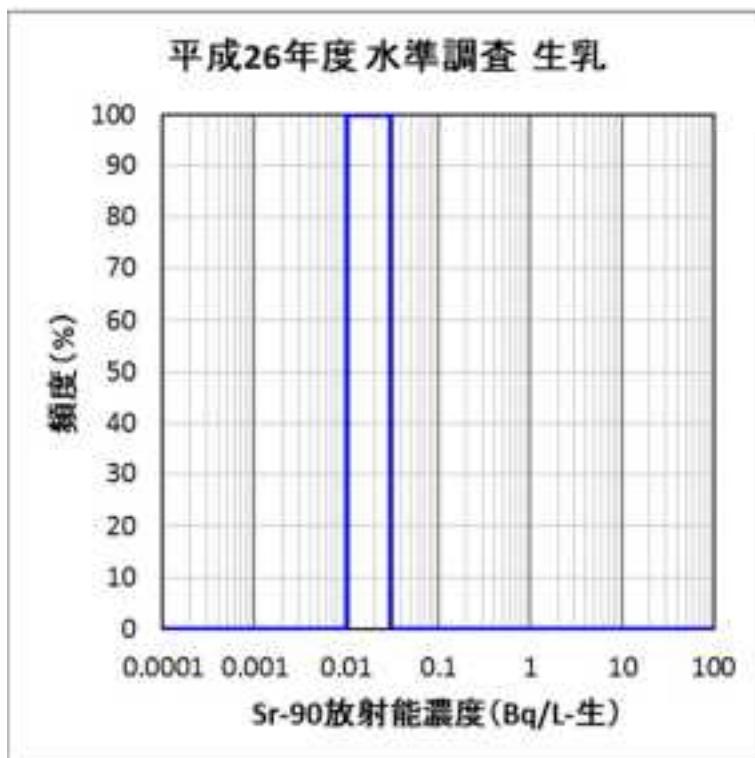


環境放射能水準調査 生乳中のSr-90の経年変化



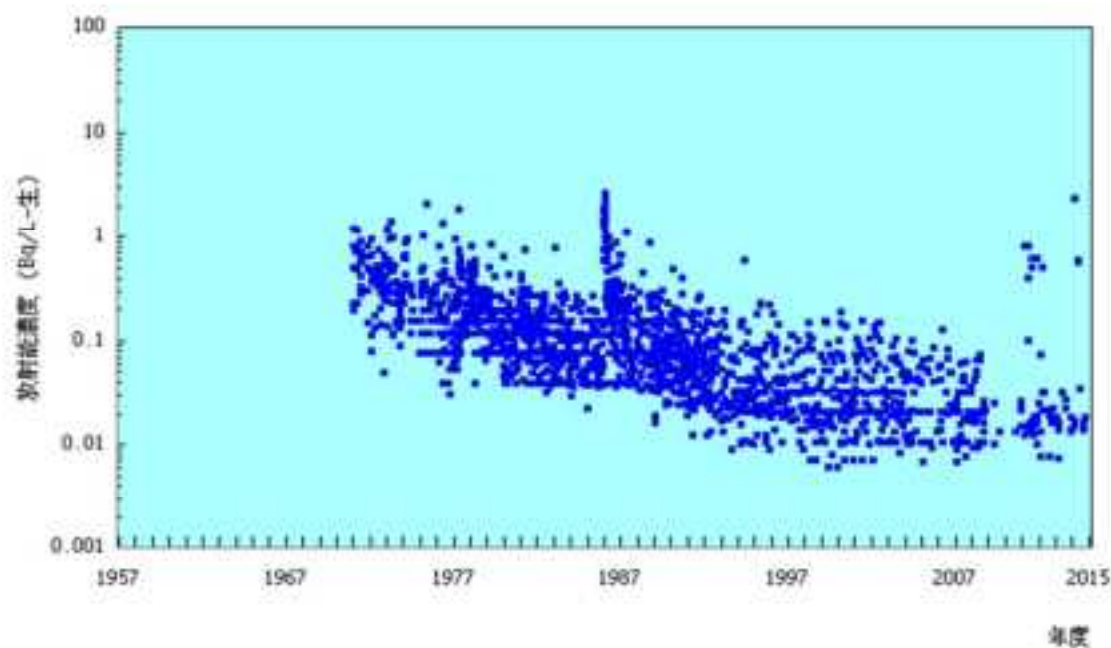
要約統計量(監視)

試料数	62
検出数	6
検出率[%]	9.7
平均値	0.018
中央値	0.014
最大値	0.034
最小値	0.0098
分散	0.000087

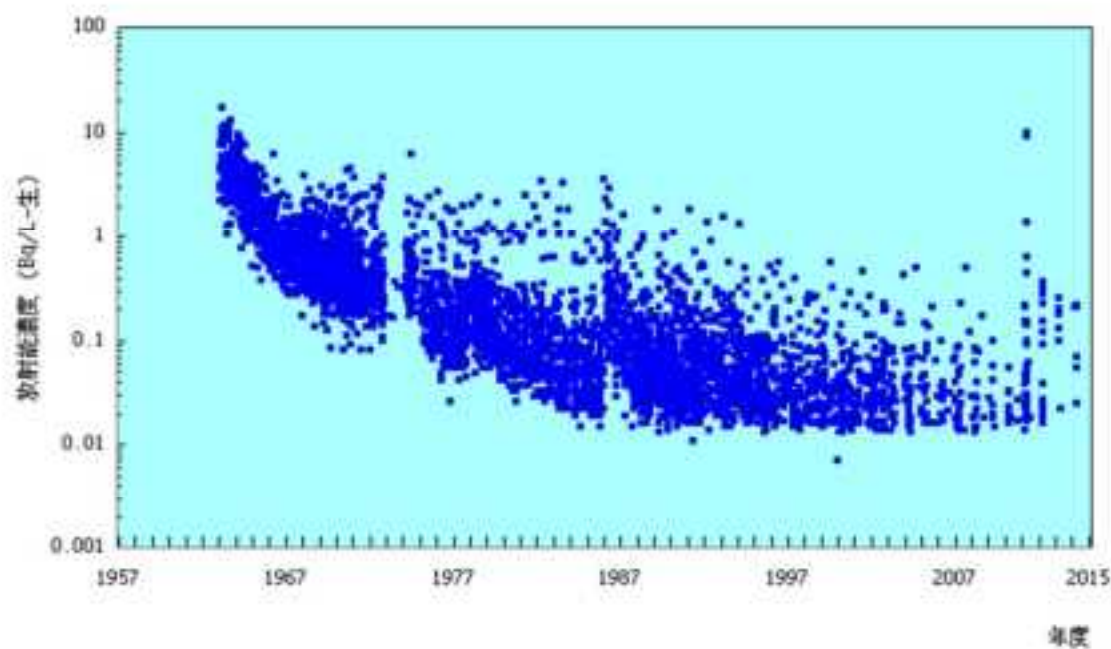


要約統計量(水準)

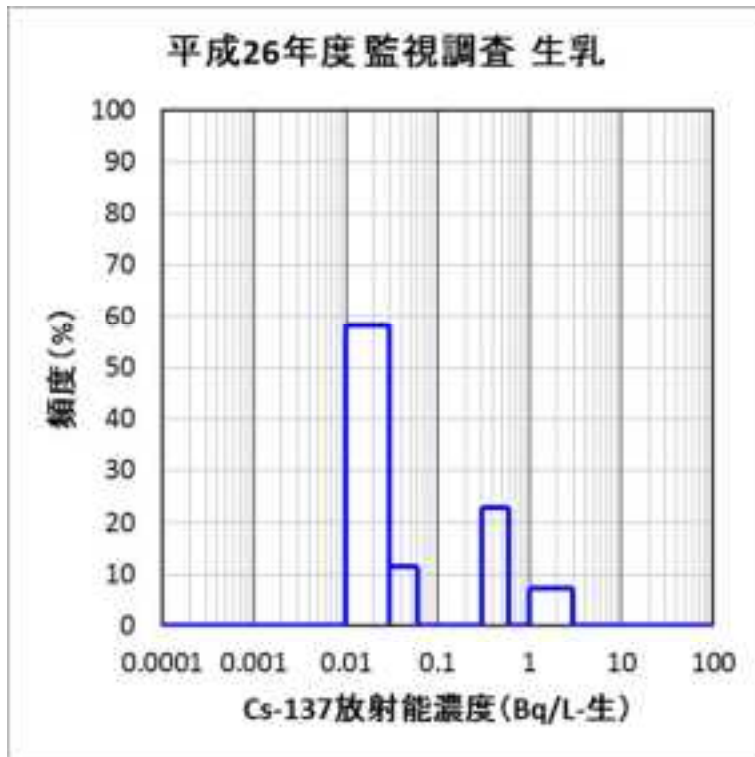
試料数	39
検出数	3
検出率[%]	7.7
平均値	0.025
中央値	0.027
最大値	0.028
最小値	0.021
分散	0.000014



環境放射線監視調査 生乳中のCs-137の経年変化

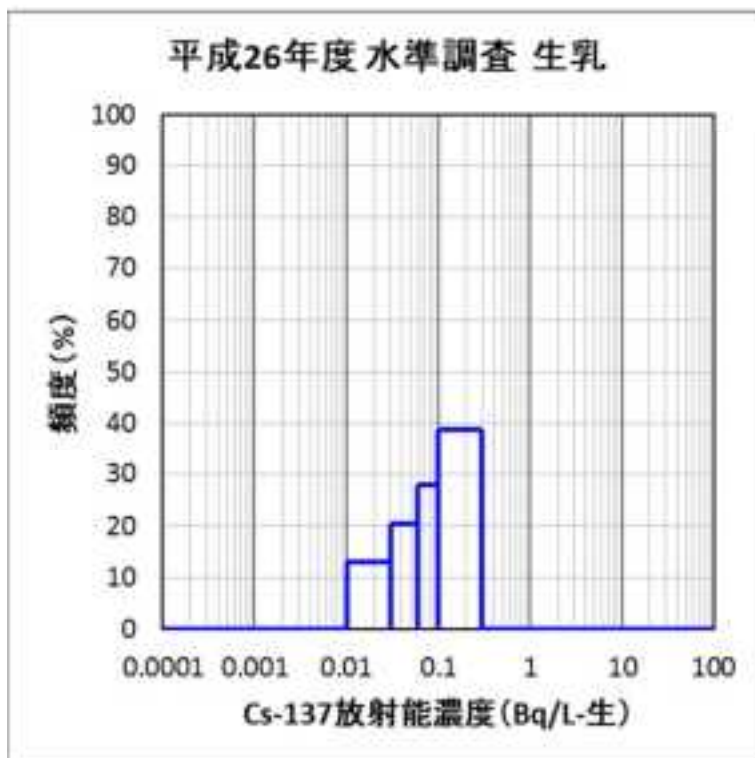


環境放射能水準調査 生乳中のCs-137の経年変化



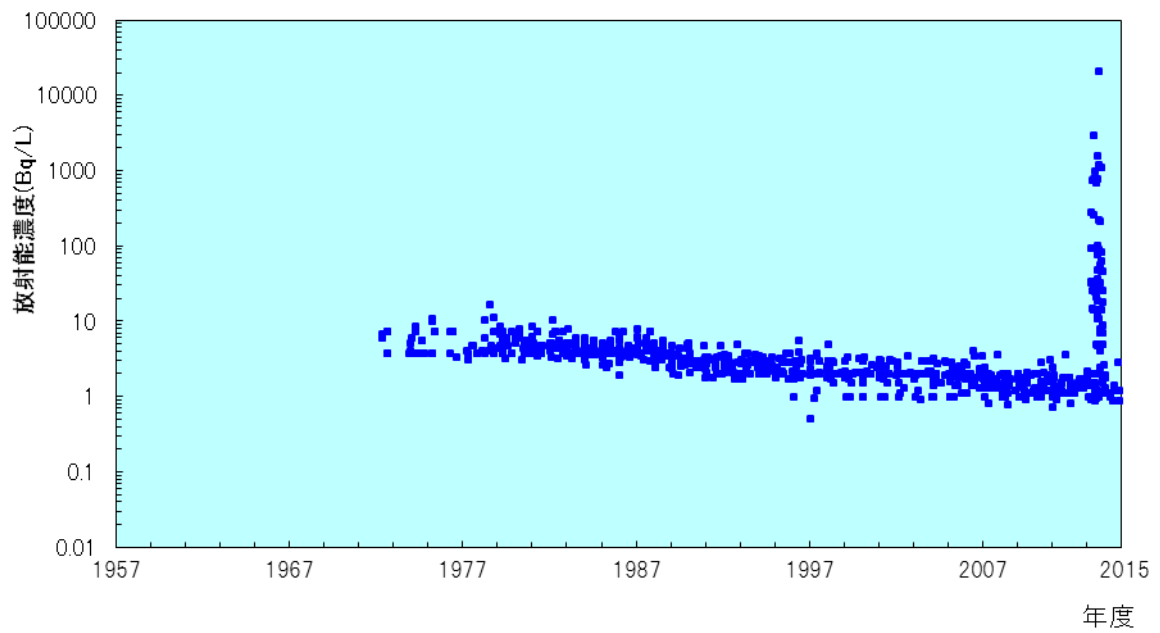
要約統計量(監視)

試料数	93
検出数	12
検出率[%]	13
平均値	0.30
中央値	0.018
最大値	2.3
最小値	0.013
分散	0.44

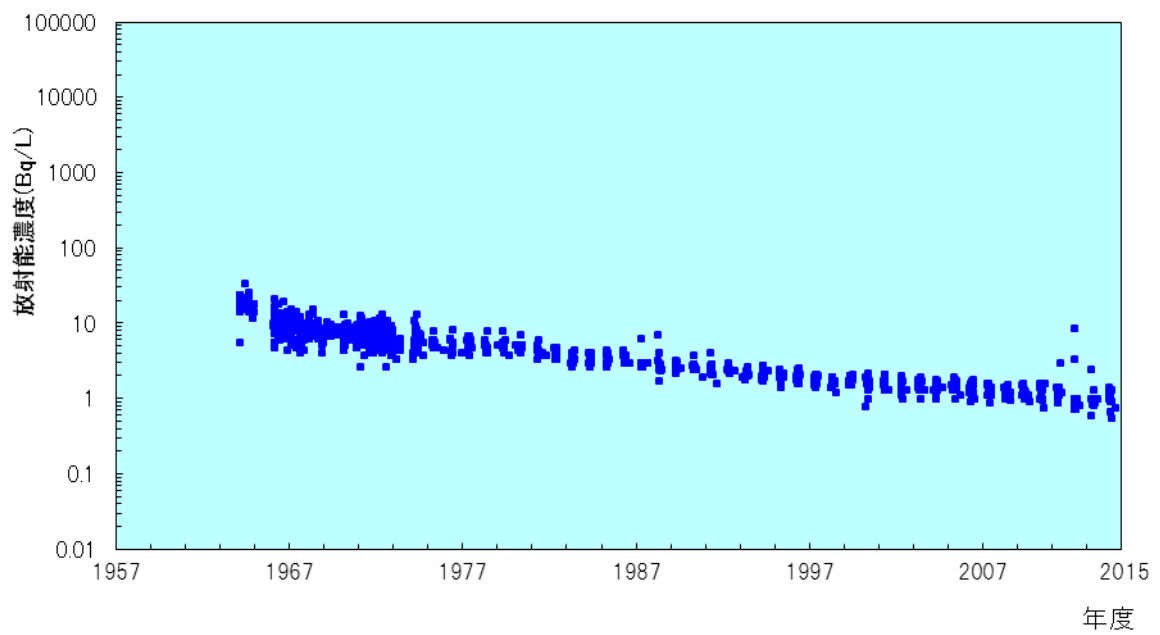


要約統計量(水準)

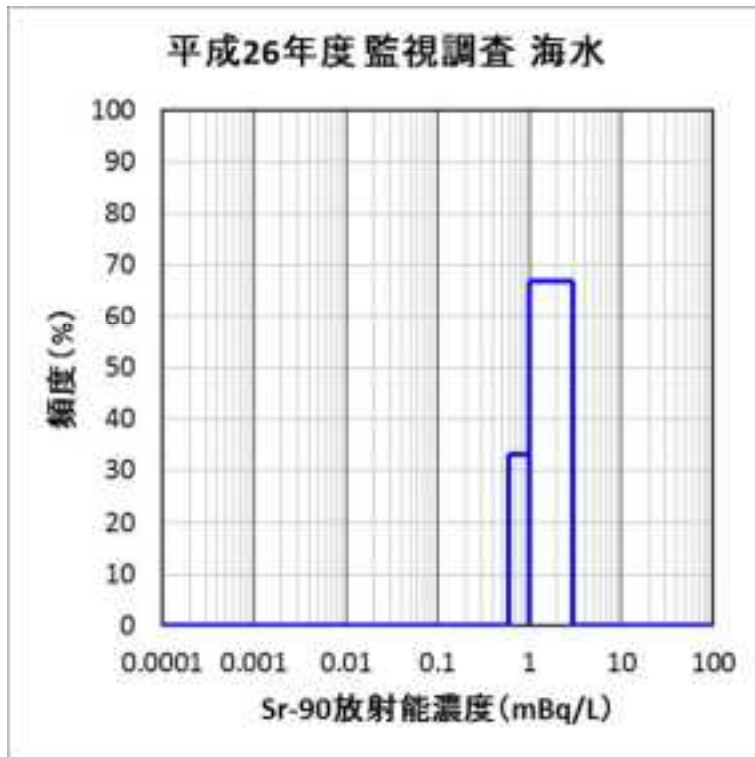
試料数	42
検出数	6
検出率[%]	14
平均値	0.13
中央値	0.14
最大値	0.22
最小値	0.025
分散	0.0082



放射線監視結果調査 海水中のSr-90の経年変化

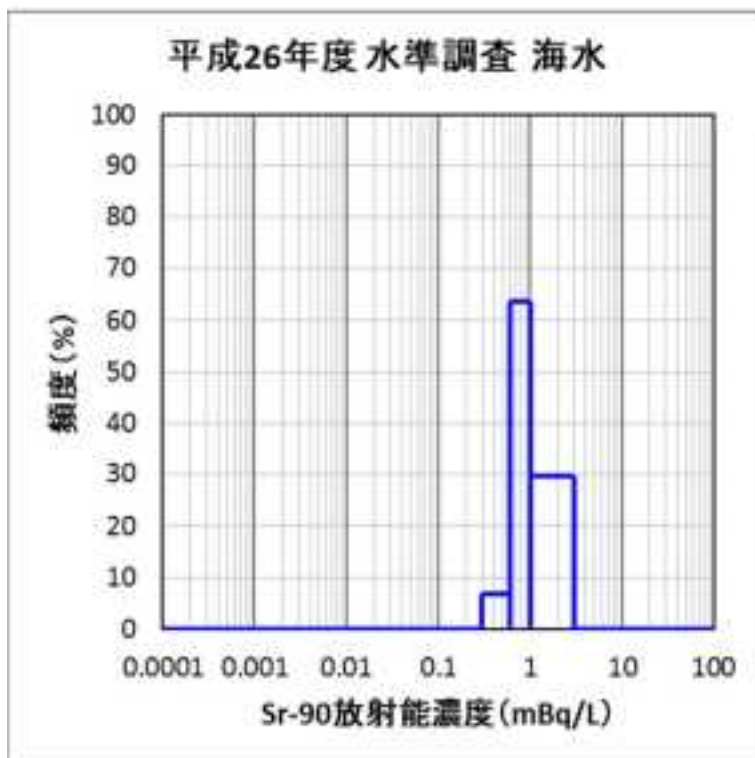


環境放射能水準調査 海水中のSr-90の経年変化



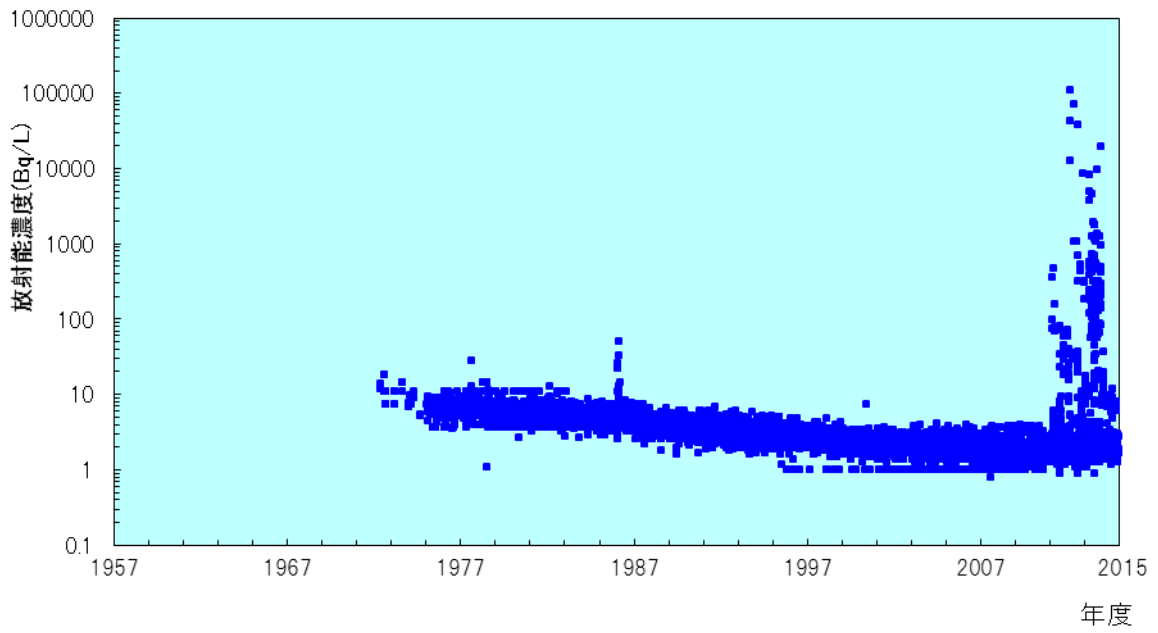
要約統計量(監視)

試料数	64
検出数	16
検出率[%]	25
平均値	1.4
中央値	1.2
最大値	2.8
最小値	0.88
分散	0.33

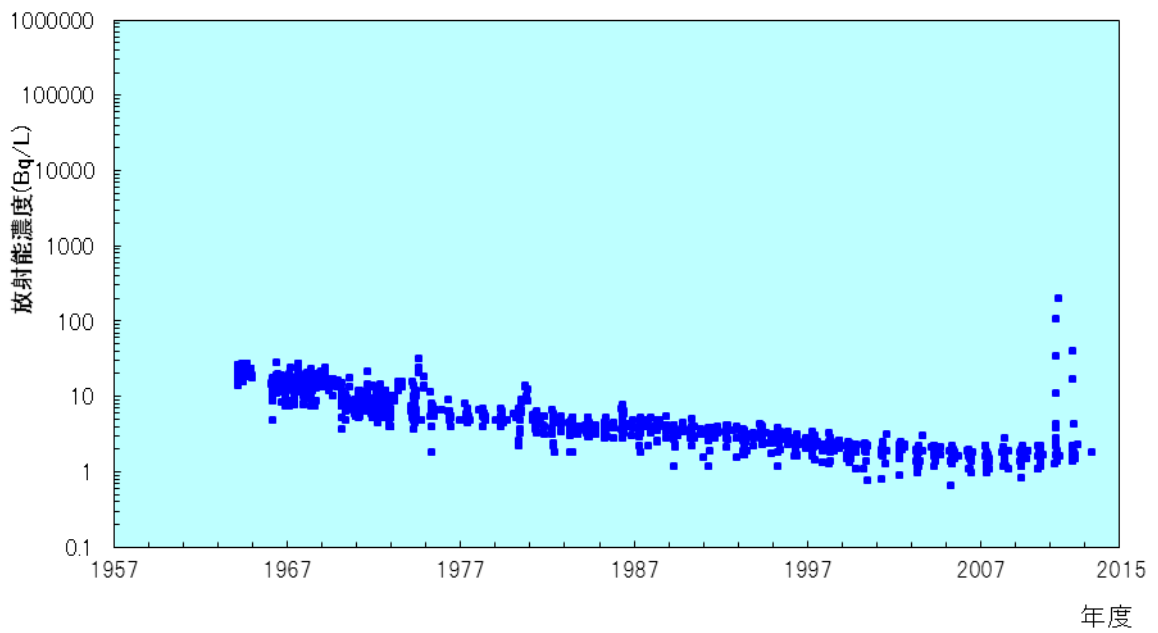


要約統計量(水準)

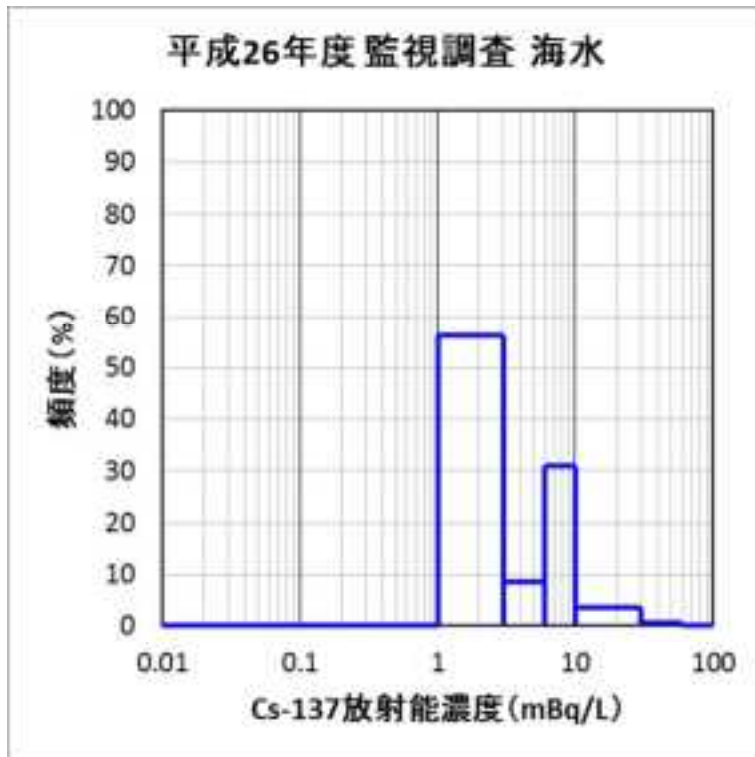
試料数	15
検出数	15
検出率[%]	100
平均値	1.0
中央値	1.0
最大値	1.4
最小値	0.55
分散	0.062



放射線監視結果調査 海水中のCs-137の経年変化

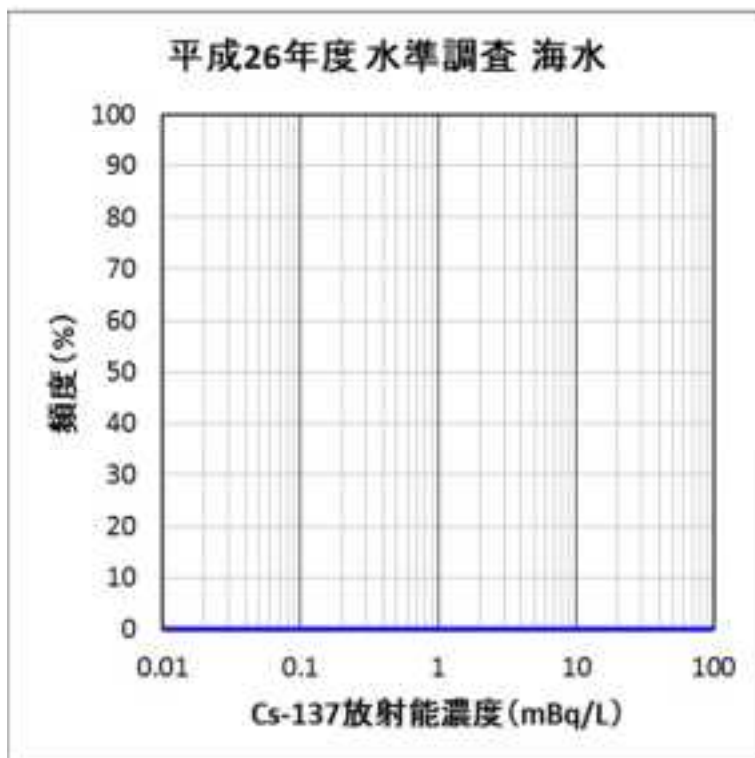


環境放射能水準調査 海水中のCs-137経年変化



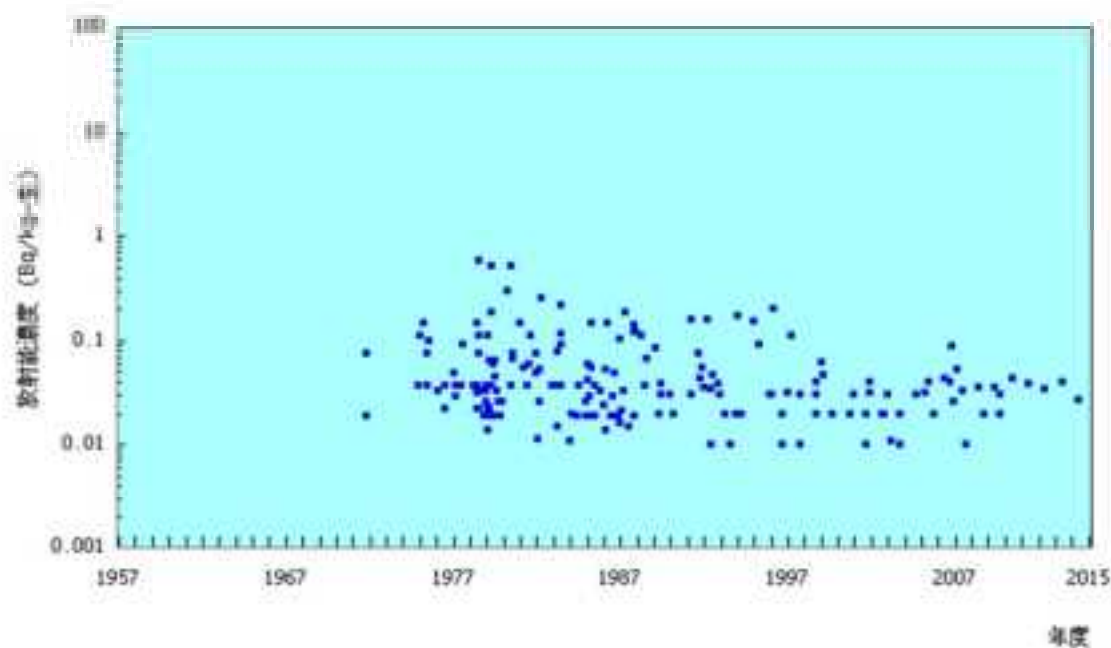
要約統計量(監視)

試料数	273
検出数	206
検出率[%]	75
平均値	3.9
中央値	2.1
最大値	37
最小値	1.2
分散	17

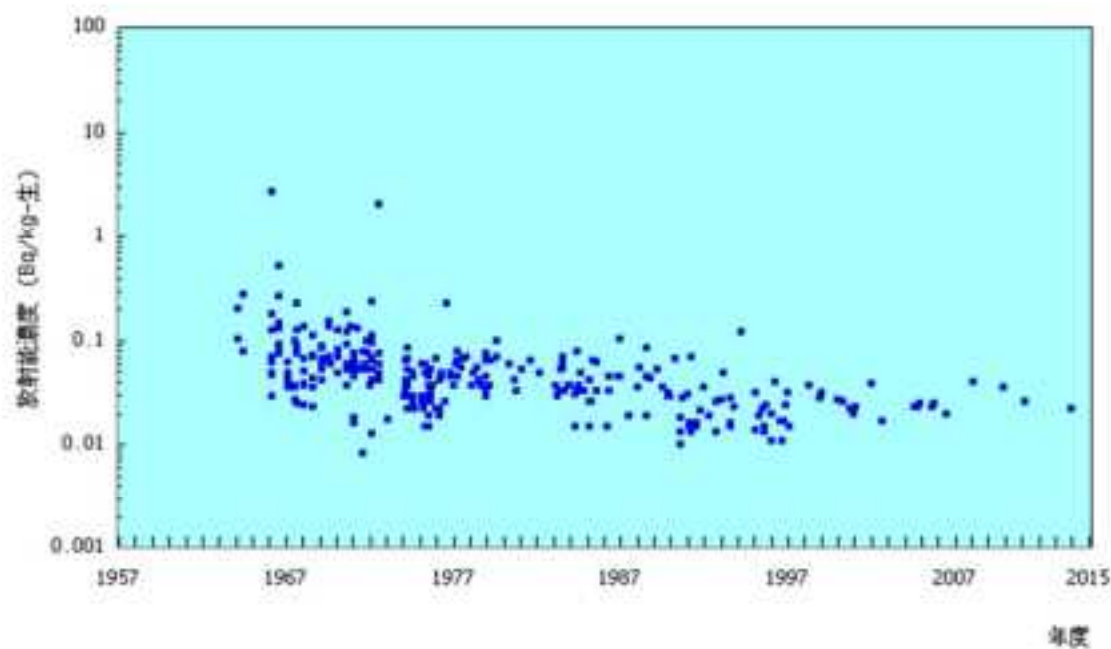


要約統計量(水準)

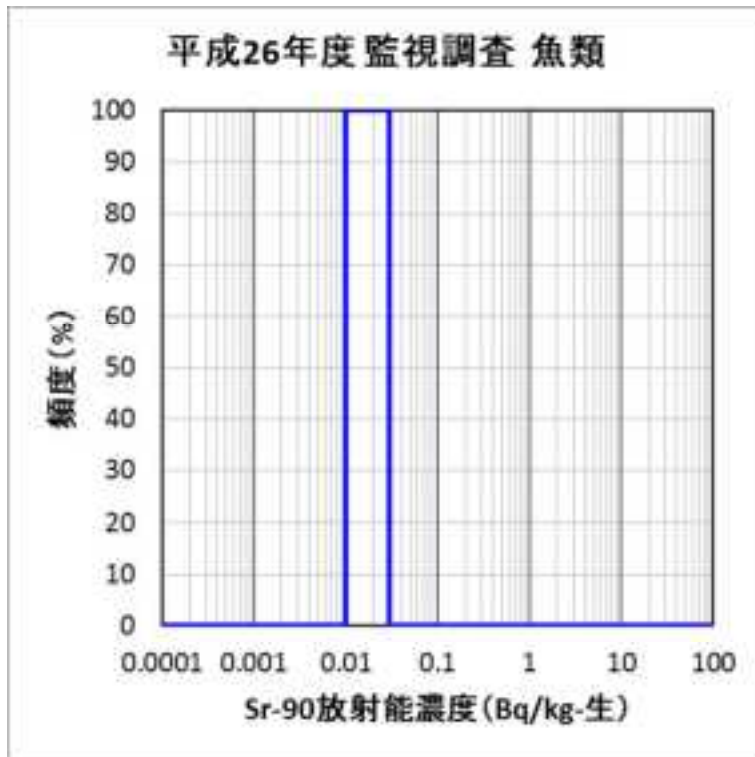
試料数	16
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-



放射線監視結果調査 魚類中のSr-90の経年変化

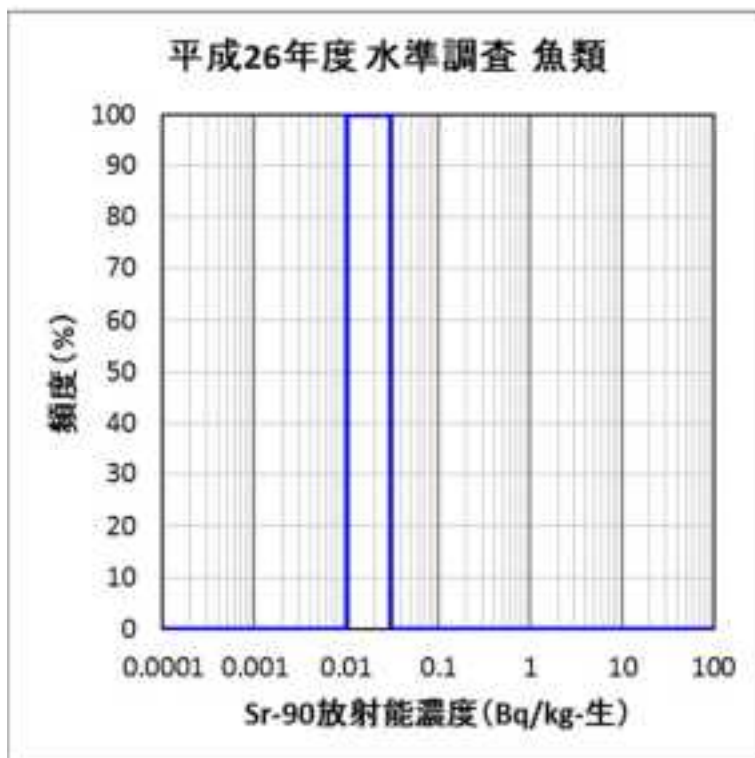


環境放射能水準調査 魚類中のSr-90の経年変化



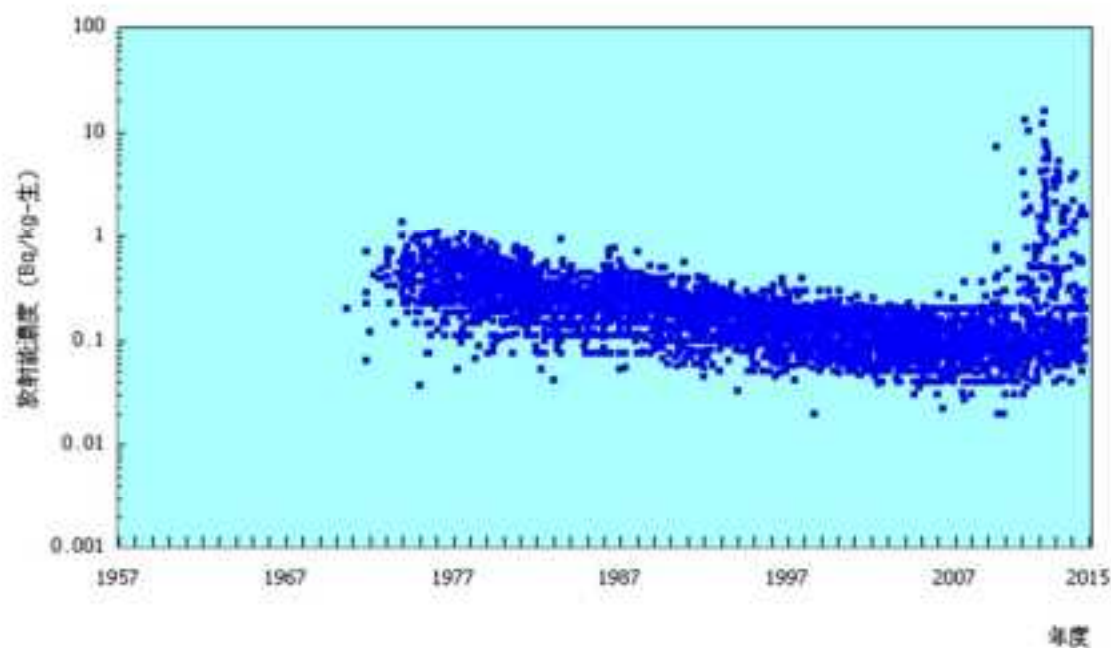
要約統計量(監視)

試料数	54
検出数	1
検出率[%]	1.9
平均値	0.027
中央値	0.027
最大値	0.027
最小値	0.027
分散	-

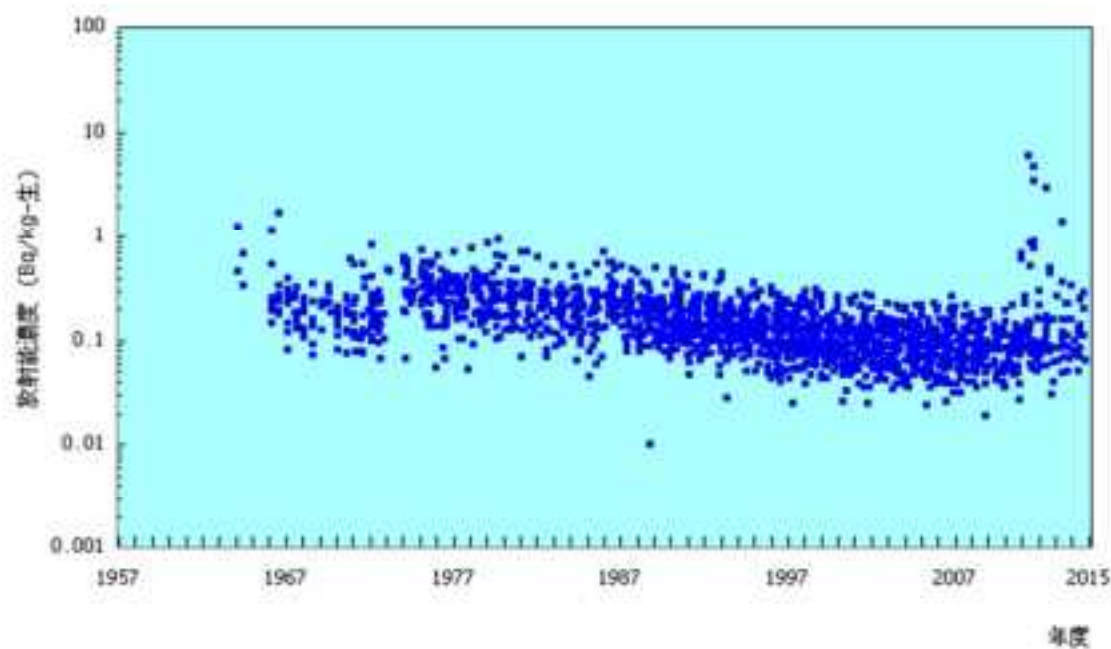


要約統計量(水準)

試料数	22
検出数	1
検出率[%]	4.5
平均値	0.022
中央値	0.022
最大値	0.022
最小値	0.022
分散	-

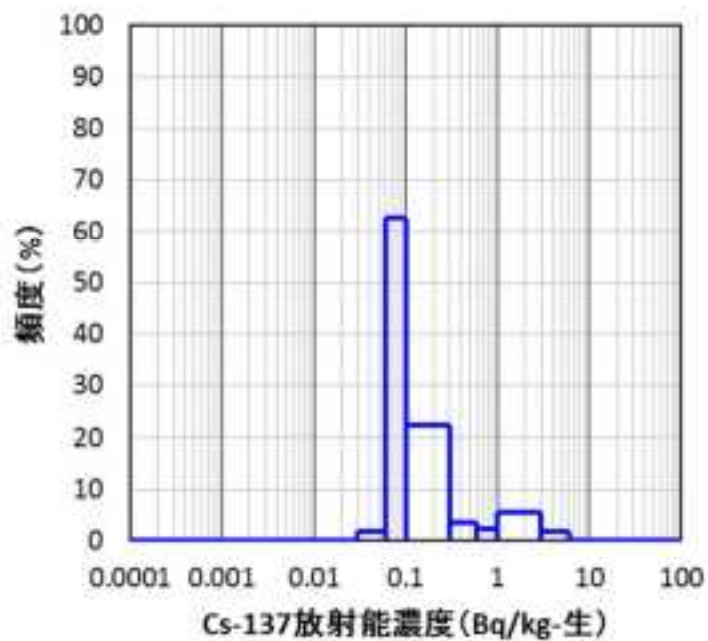


放射線監視結果調査 魚類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 魚類中のCs-137の経年変化

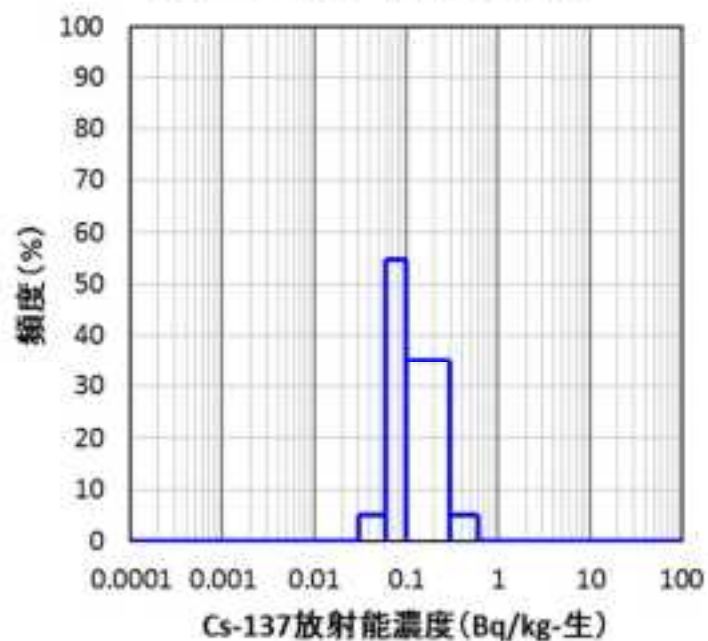
平成26年度監視調査 魚類



要約統計量(監視)

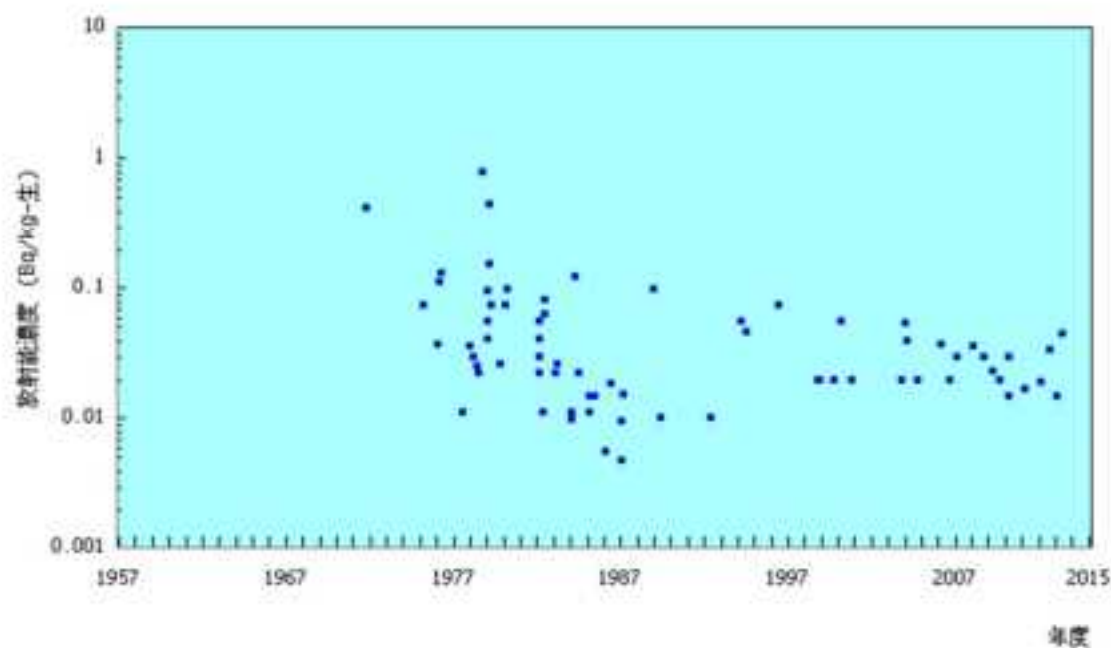
試料数	123
検出数	114
検出率[%]	93
平均値	0.34
中央値	0.11
最大値	4.1
最小値	0.040
分散	0.39

平成26年度水準調査 魚類

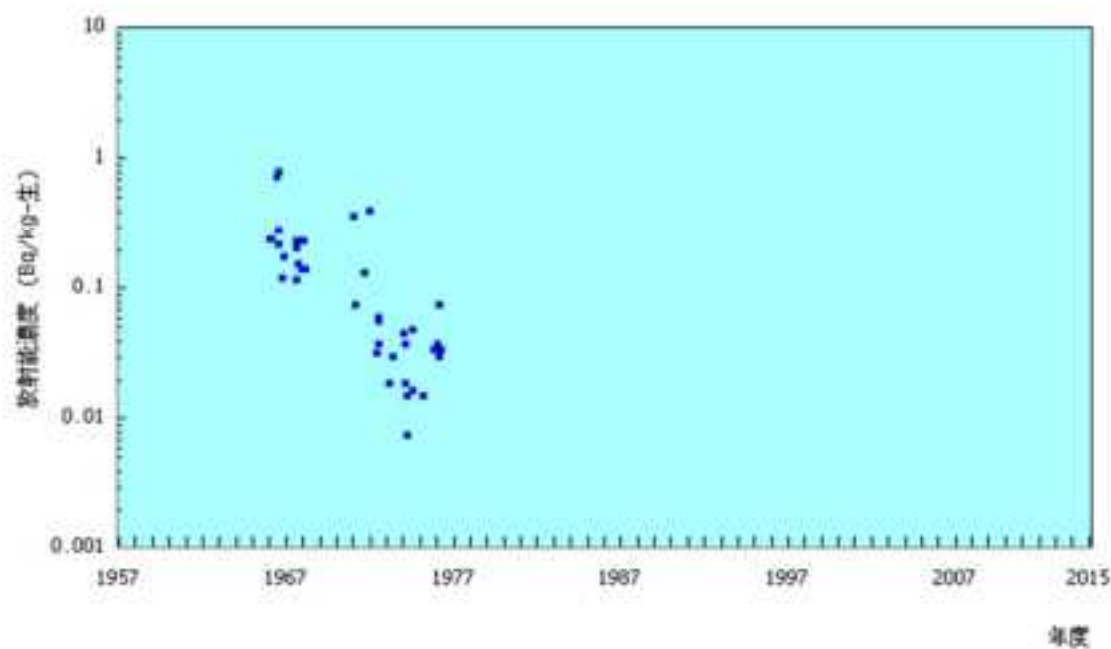


要約統計量(水準)

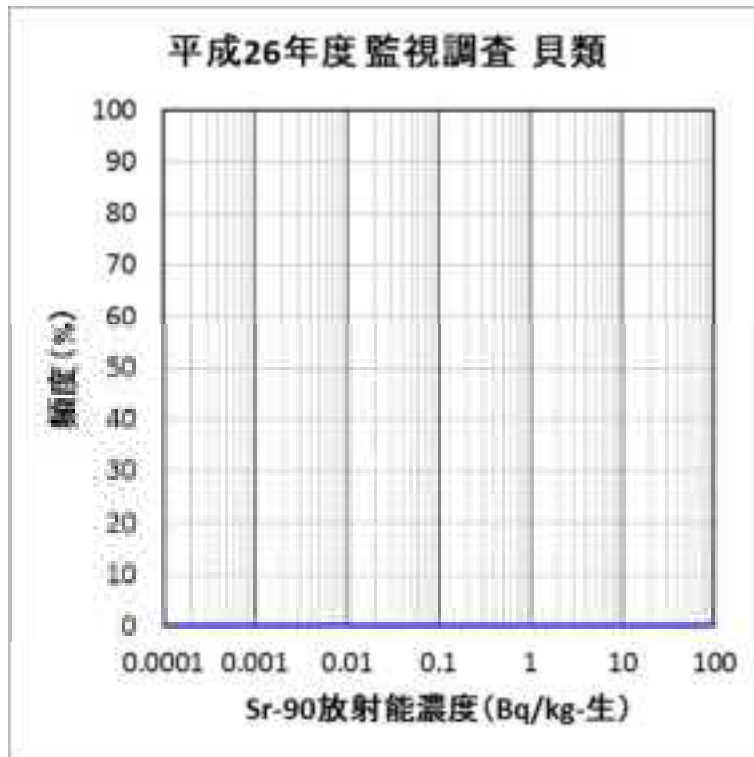
試料数	23
検出数	21
検出率[%]	91
平均値	0.14
中央値	0.11
最大値	0.33
最小値	0.050
分散	0.0064



放射線監視結果調査 貝類中のSr-90の経年変化

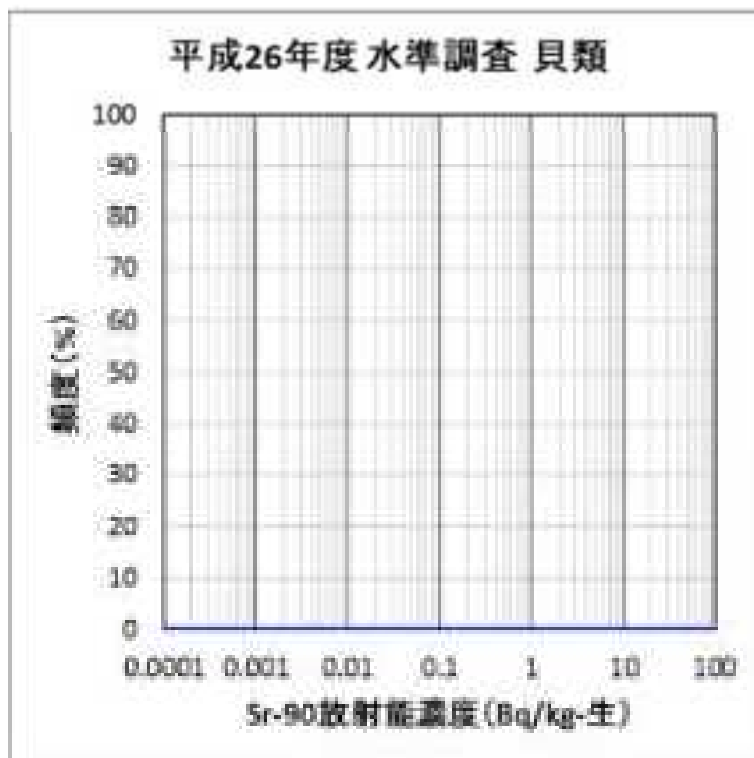


環境放射能水準調査 貝類中のSr-90の経年変化



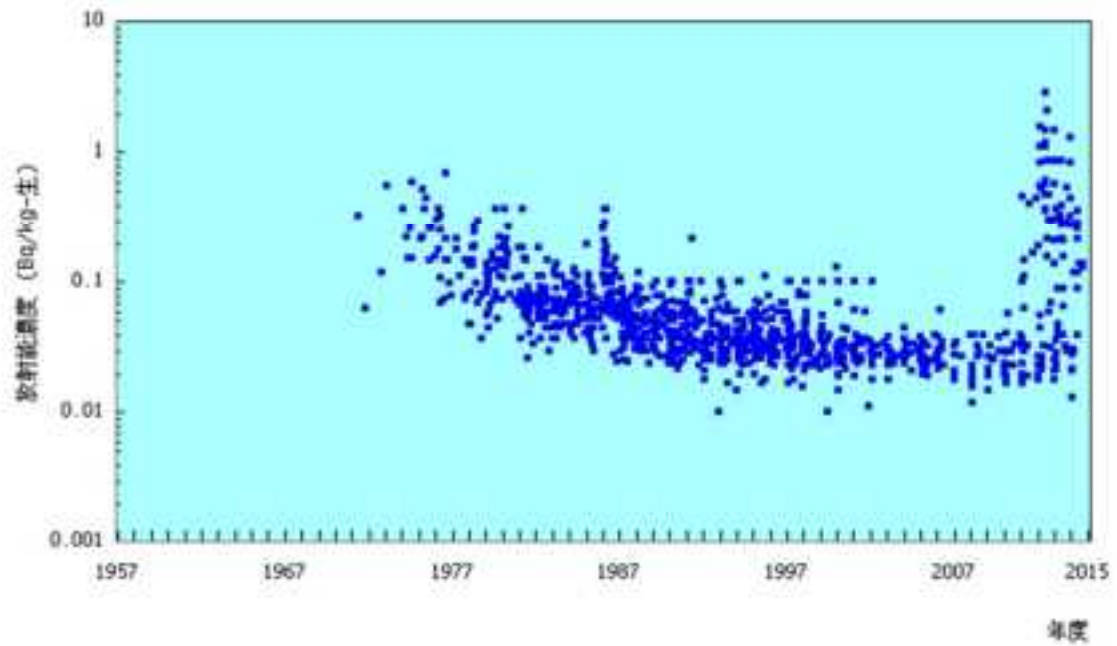
要約統計量(監視)

試料数	36
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

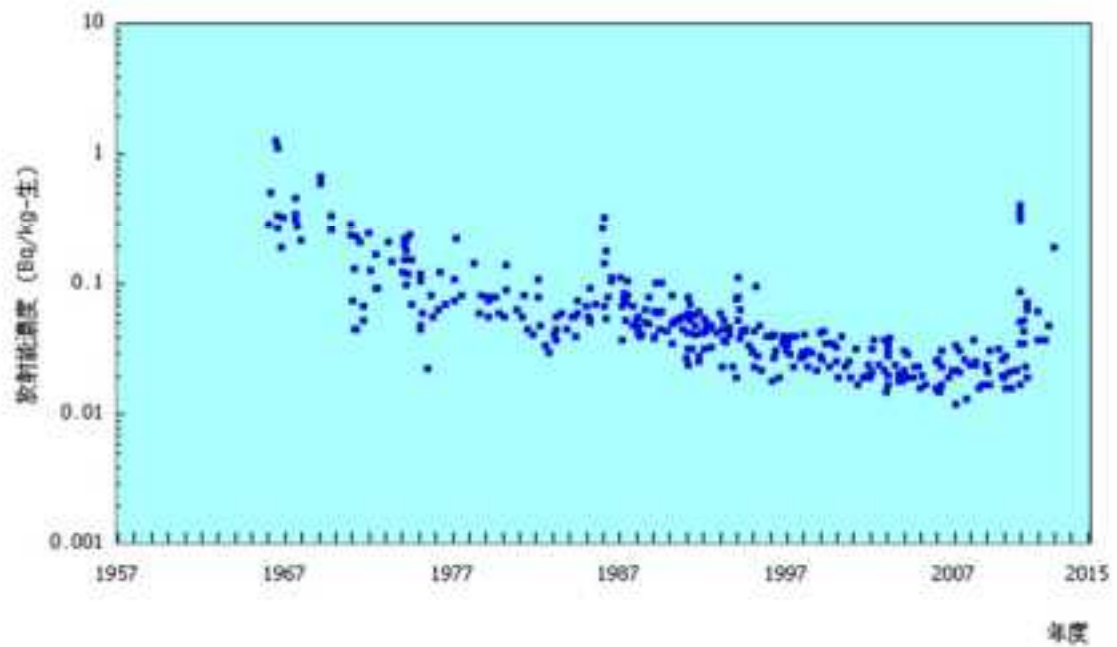


要約統計量(水準)

試料数	12
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

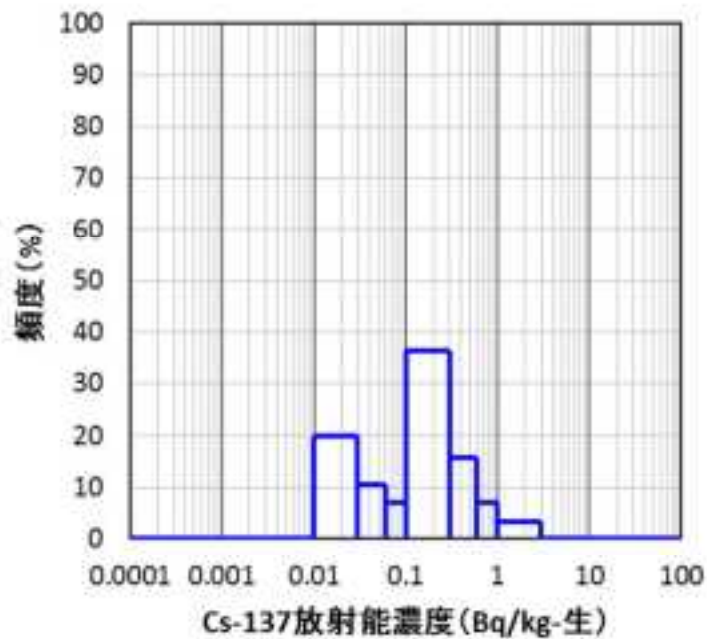


放射線監視結果調査 貝類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 貝類中のCs-137の経年変化

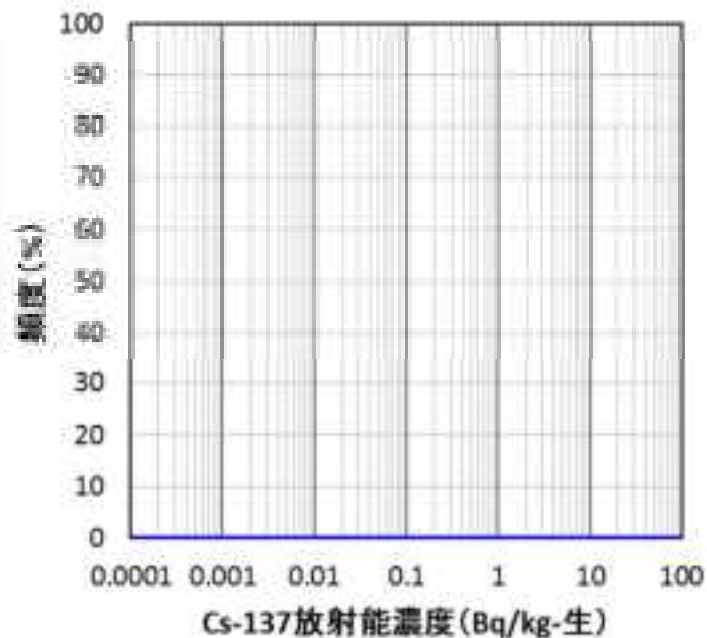
平成26年度 監視調査 貝類



要約統計量(監視)

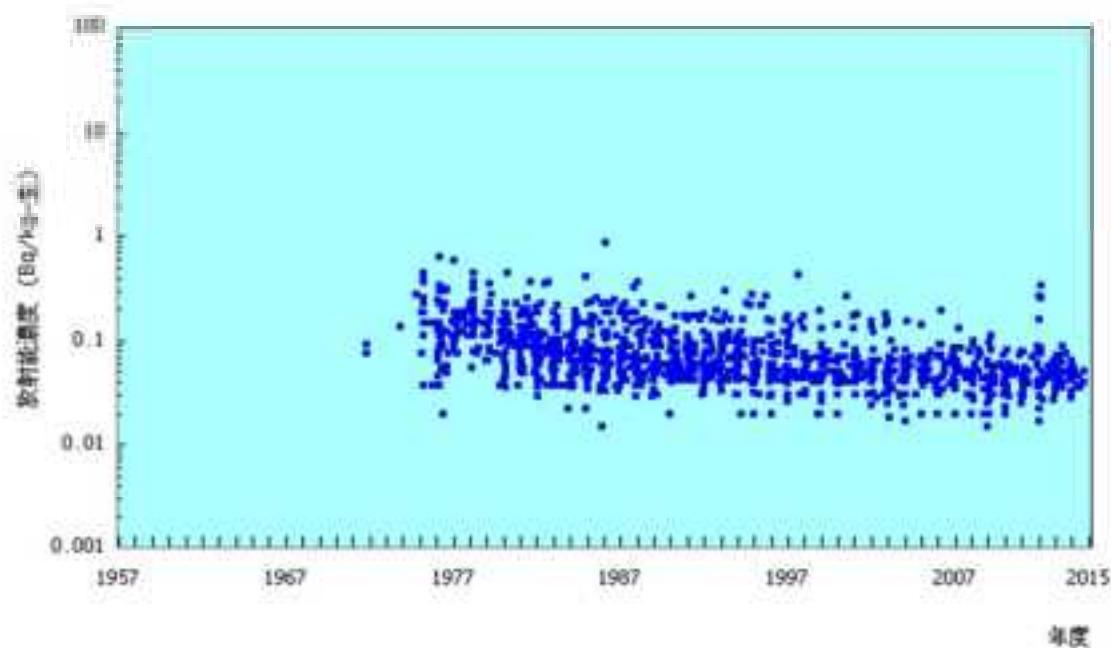
試料数	102
検出数	25
検出率[%]	25
平均値	0.23
中央値	0.13
最大値	1.3
最小値	0.013
分散	0.084

平成26年度 水準調査 貝類

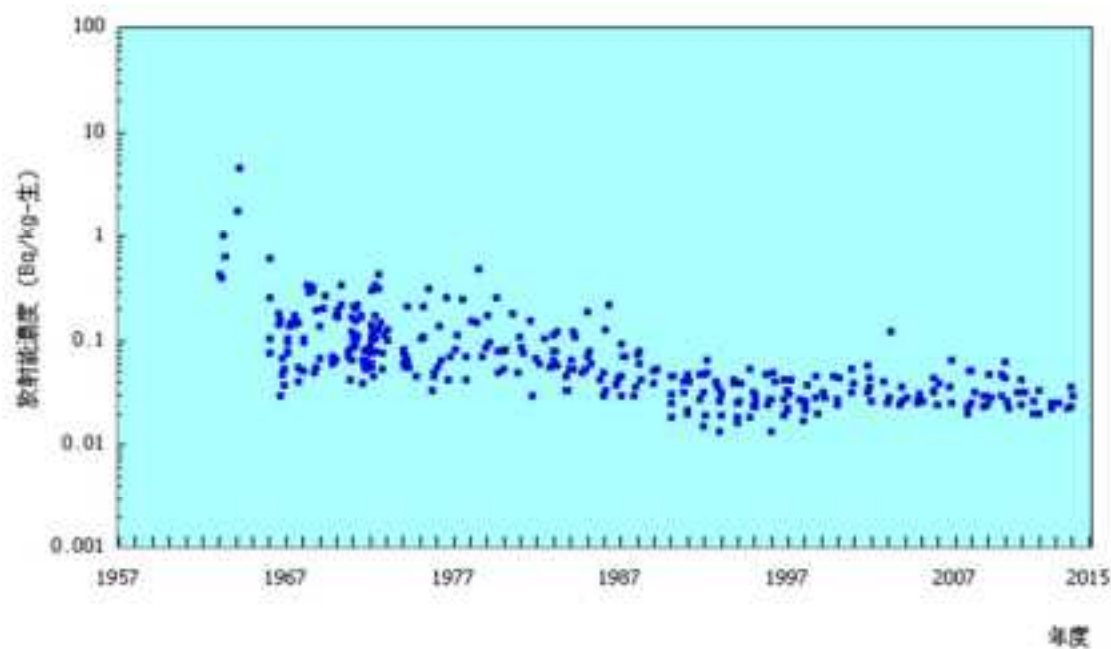


要約統計量(水準)

試料数	12
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

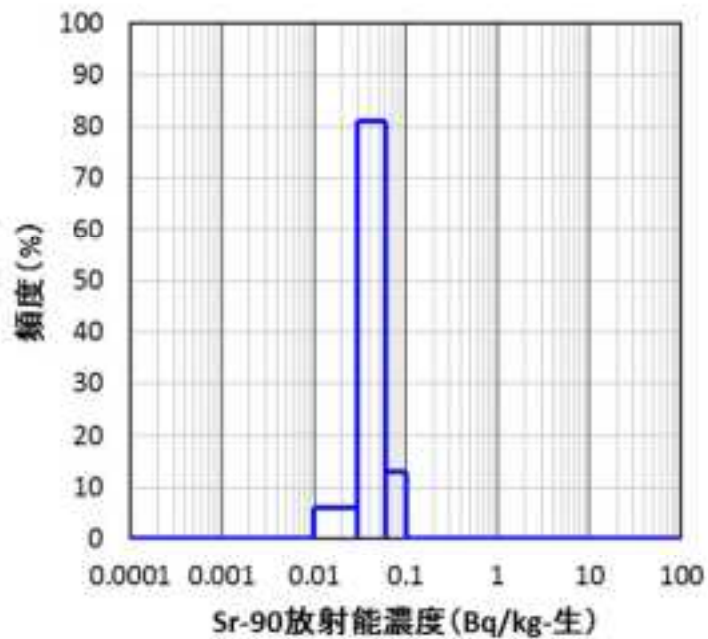


放射線監視結果調査 藻類中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 藻類中のSr-90の経年変化

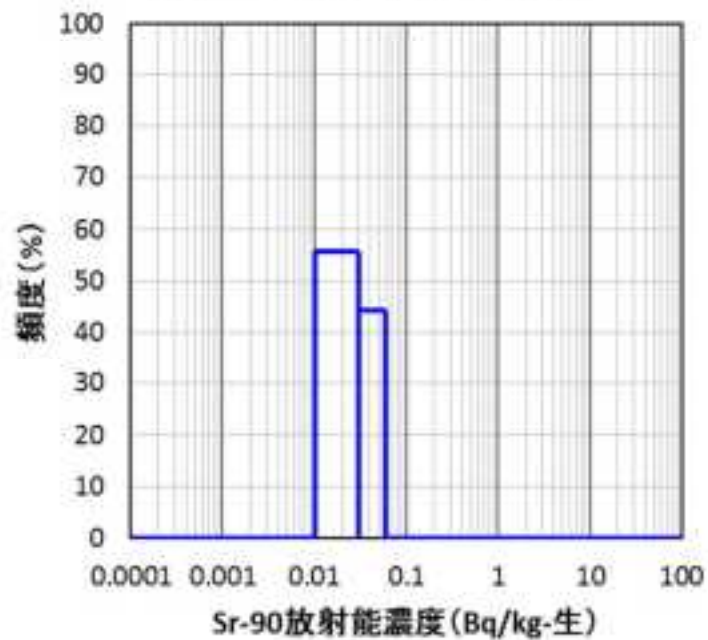
平成26年度監視調査 藻類



要約統計量(監視)

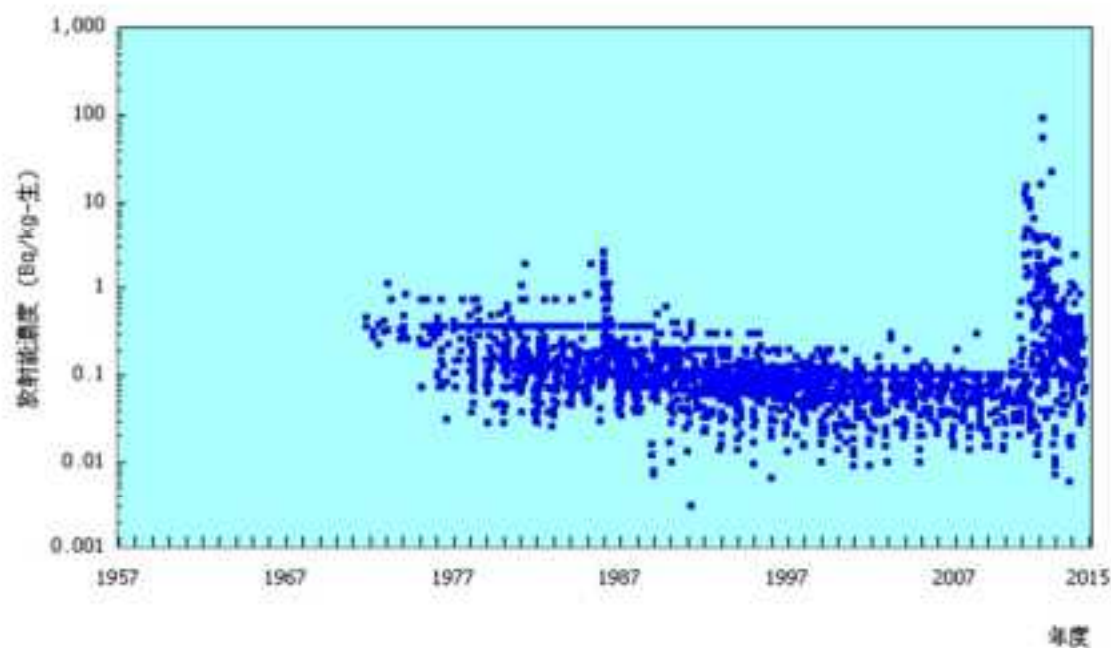
試料数	65
検出数	21
検出率[%]	32
平均値	0.045
中央値	0.045
最大値	0.063
最小値	0.028
分散	0.00010

平成26年度水準調査 藻類

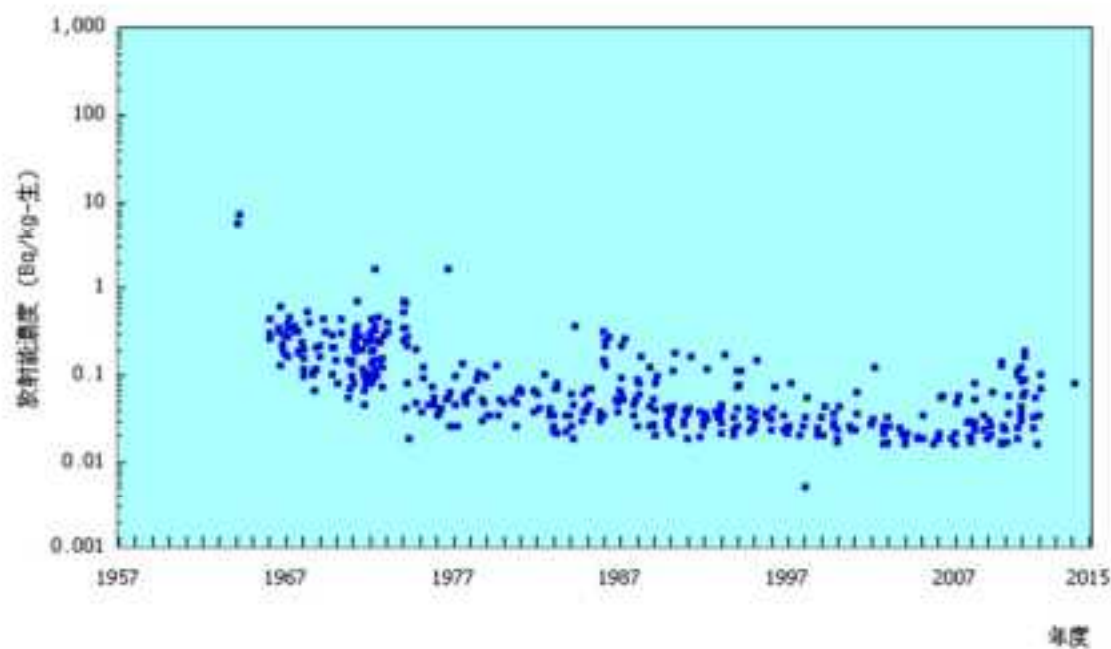


要約統計量(水準)

試料数	12
検出数	3
検出率[%]	25
平均値	0.029
中央値	0.029
最大値	0.035
最小値	0.023
分散	0.000036

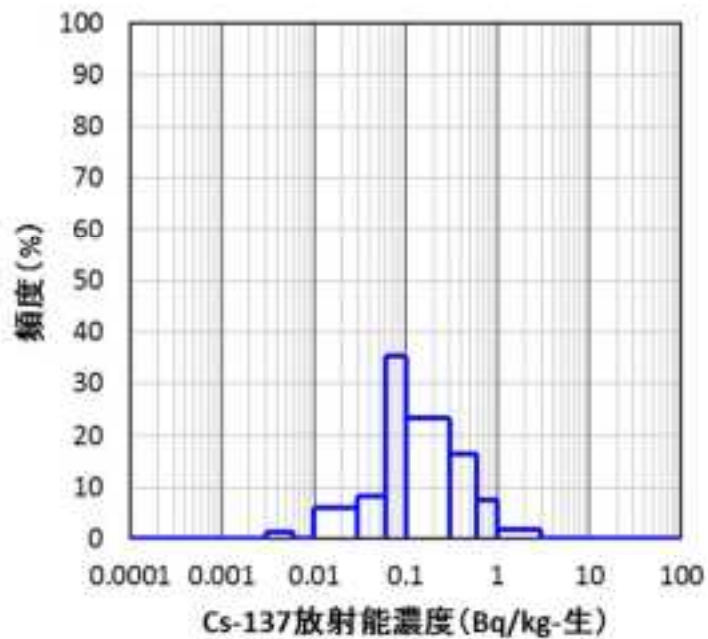


放射線監視結果調査 藻類中のCs-137の経年変化



環境放射能水準調査 藻類中のCs-137の経年変化

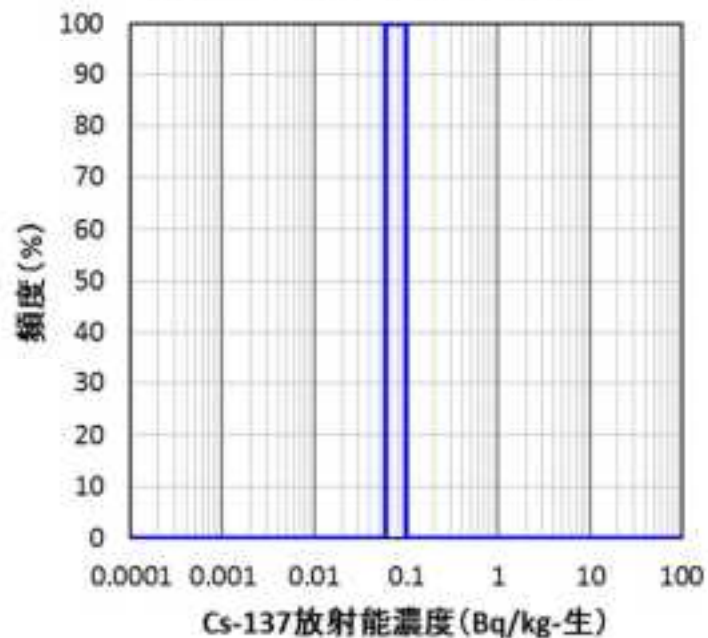
平成26年度監視調査 藻類



要約統計量(監視)

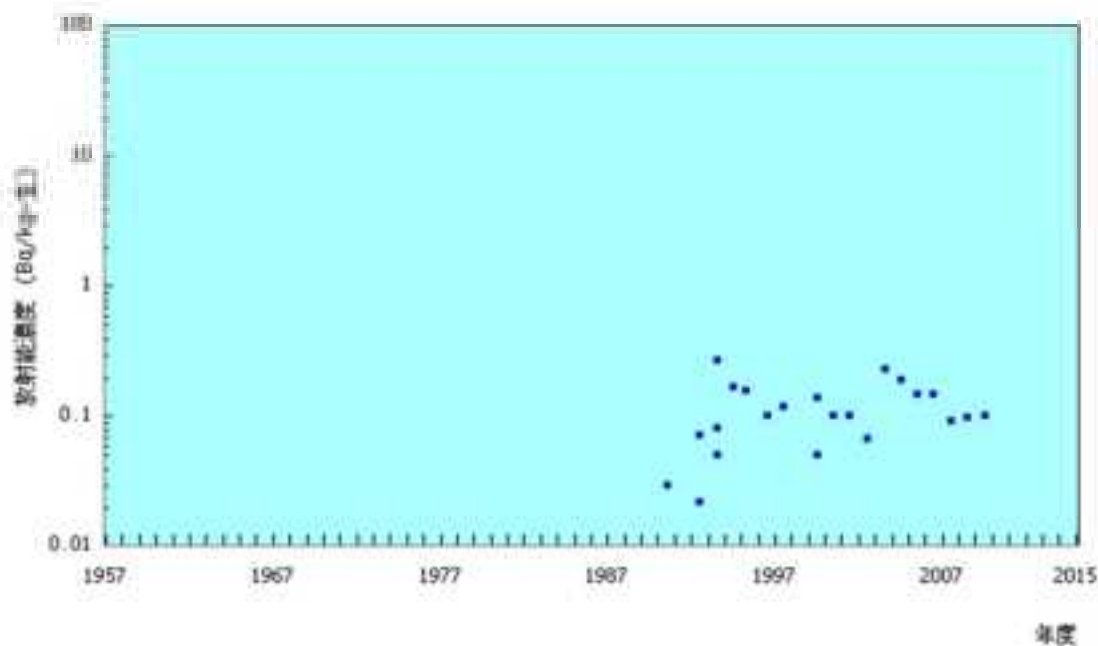
試料数	246
検出数	78
検出率[%]	32
平均値	0.24
中央値	0.13
最大値	2.4
最小値	0.0060
分散	0.11

平成26年度水準調査 藻類

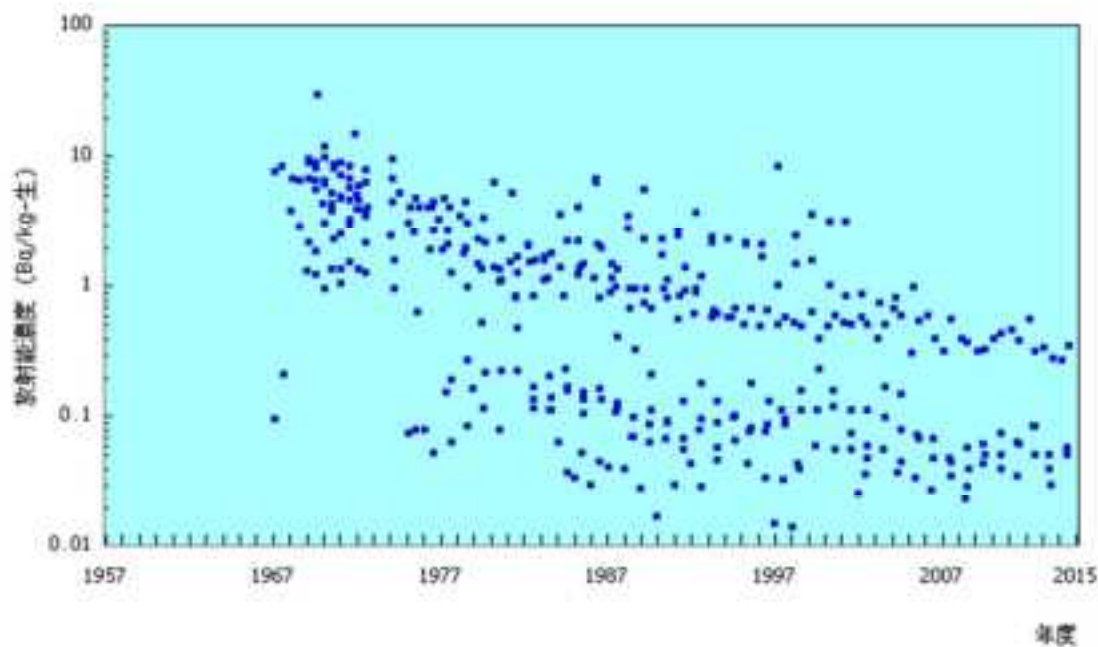


要約統計量(水準)

試料数	12
検出数	1
検出率[%]	8.3
平均値	0.079
中央値	0.079
最大値	0.079
最小値	0.079
分散	-

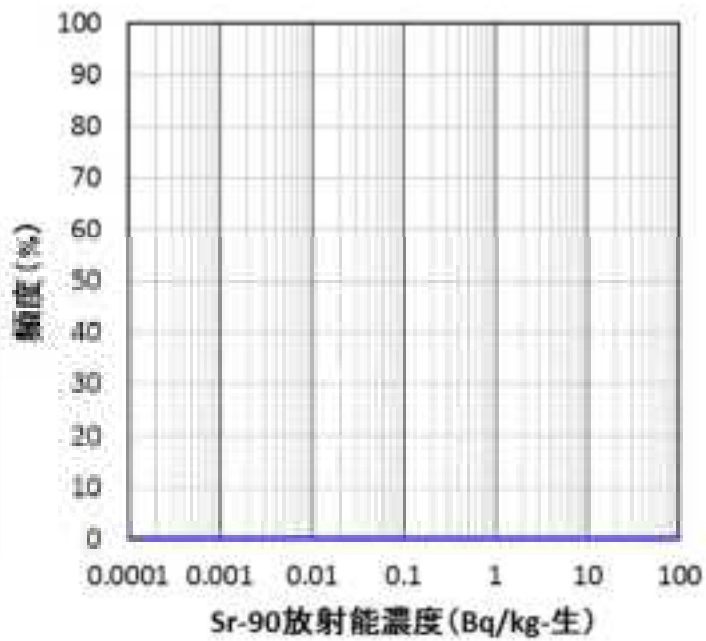


放射線監視結果調査 淡水魚類中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 淡水魚類中のSr-90の経年変化

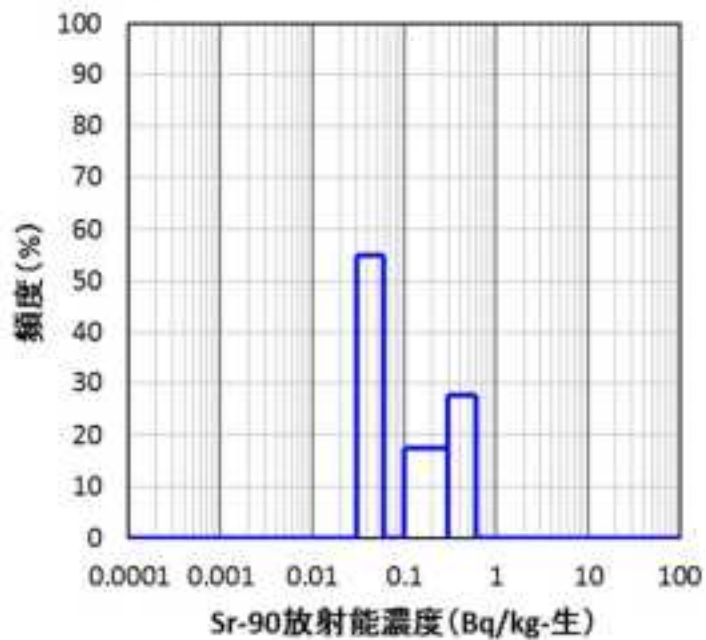
平成26年度監視調査 淡水魚類



要約統計量(監視)

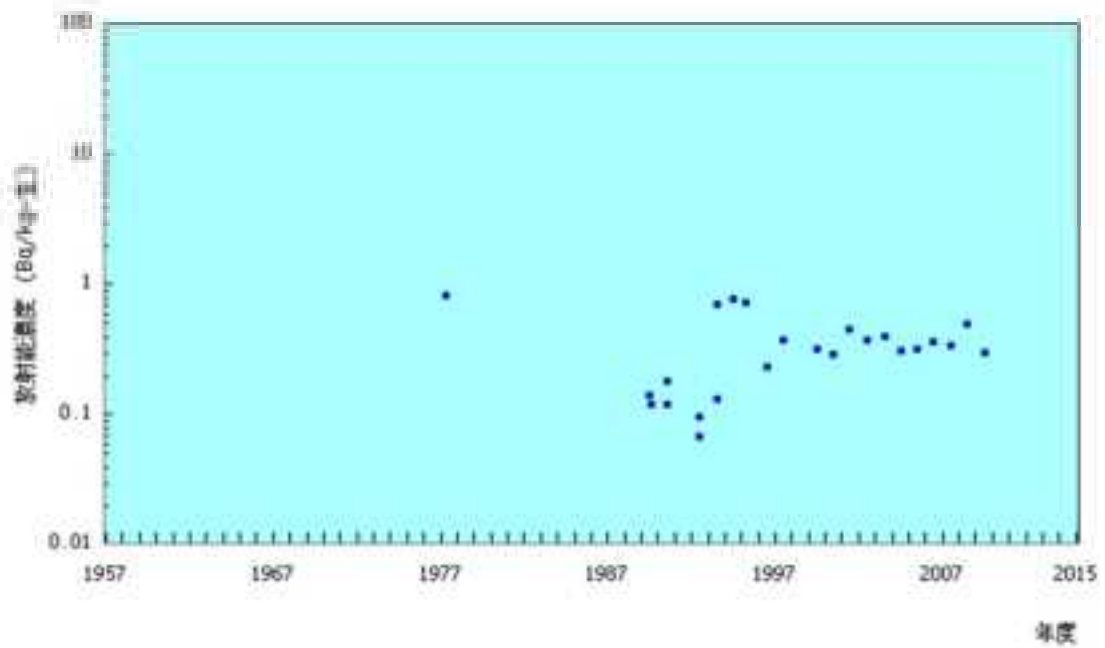
試料数	2
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-

平成26年度水準調査 淡水魚類

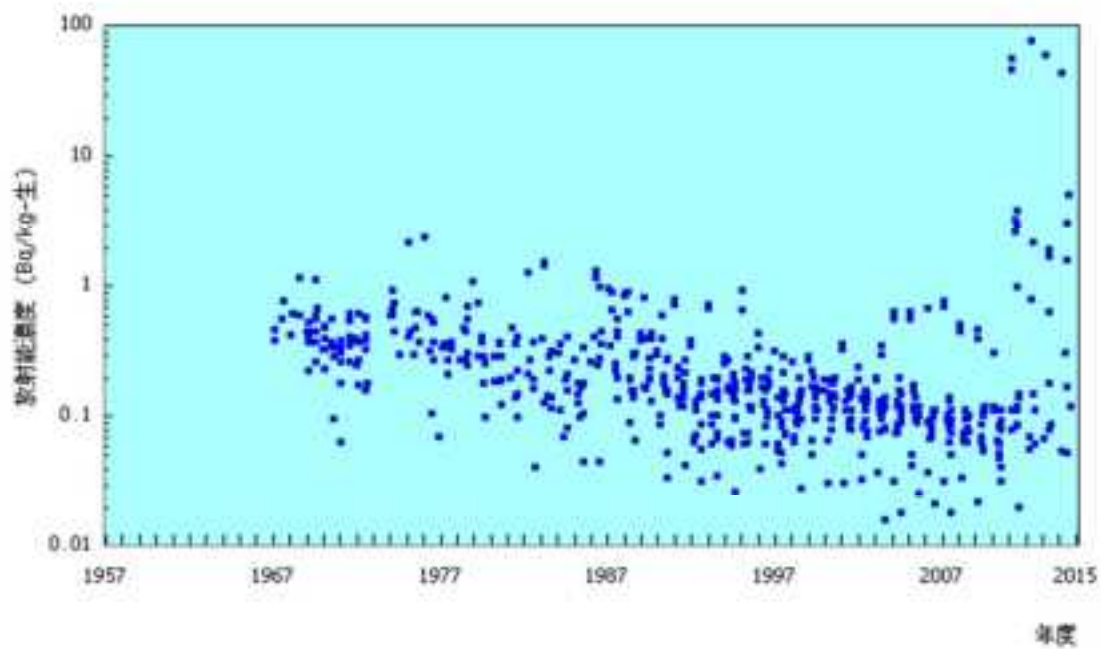


要約統計量(水準)

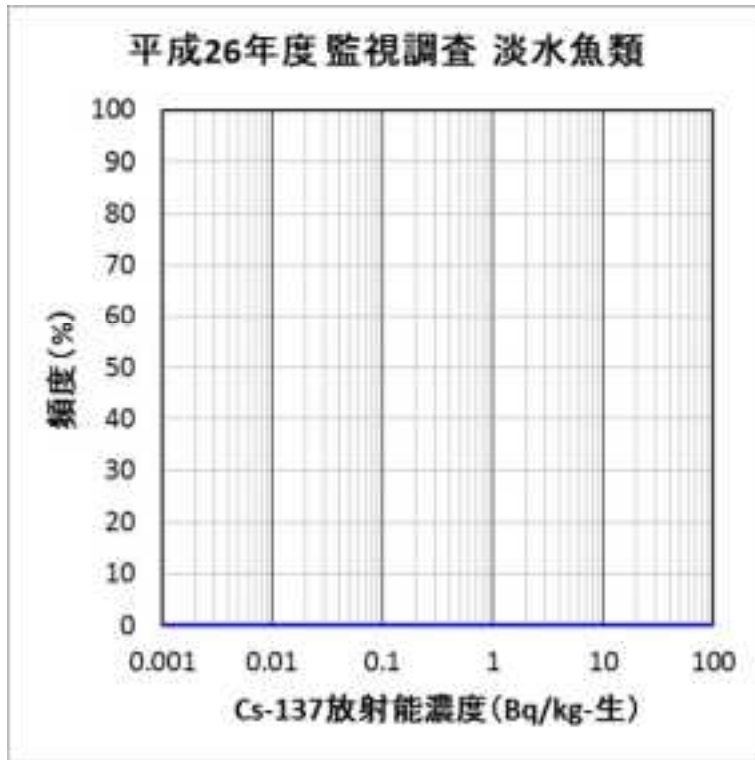
試料数	9
検出数	4
検出率[%]	44
平均値	0.18
中央値	0.16
最大値	0.35
最小値	0.050
分散	0.023



放射線監視結果調査 淡水魚類中のCs-137の経年変化

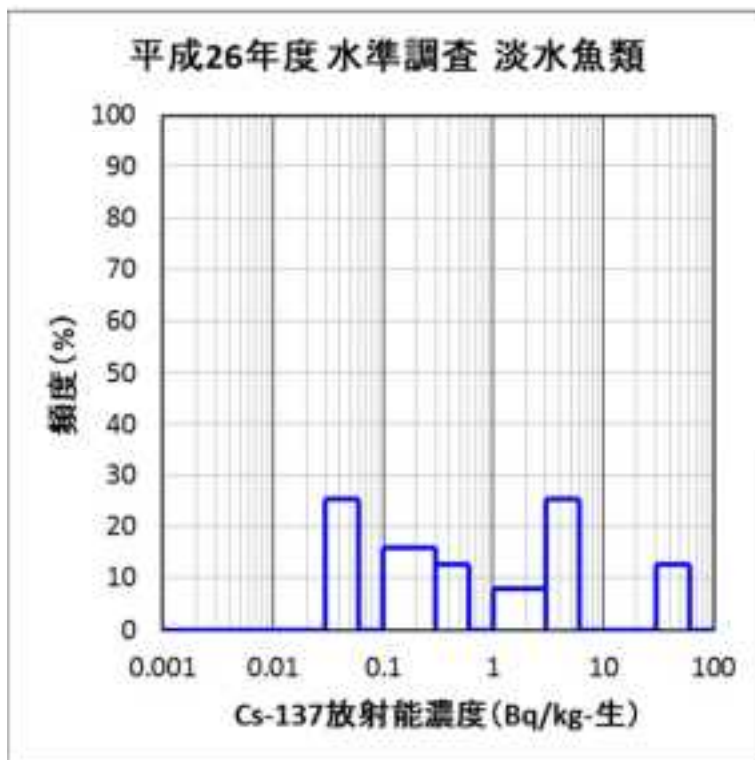


環境放射能水準調査 淡水魚類中のCs-137の経年変化



要約統計量(監視)

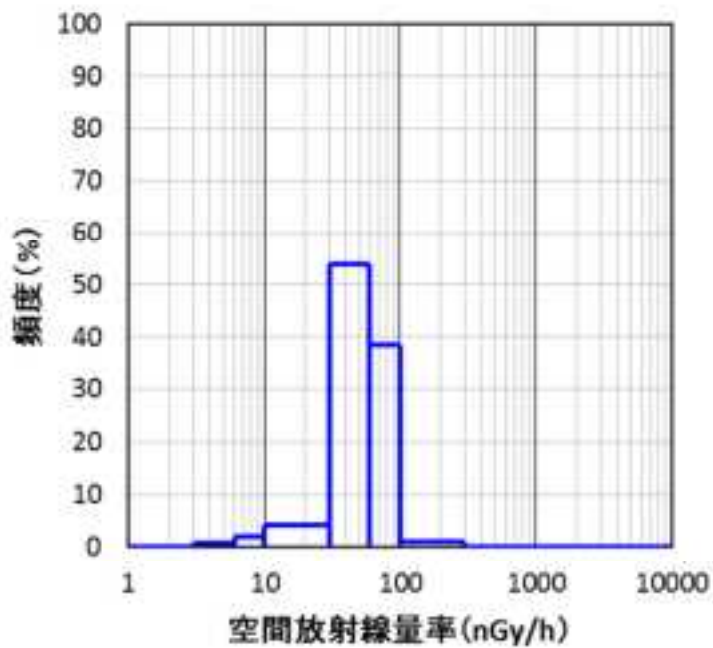
試料数	2
検出数	0
検出率[%]	0
平均値	-
中央値	-
最大値	-
最小値	-
分散	-



要約統計量(水準)

試料数	9
検出数	9
検出率[%]	100
平均値	5.9
中央値	0.31
最大値	43
最小値	0.052
分散	196

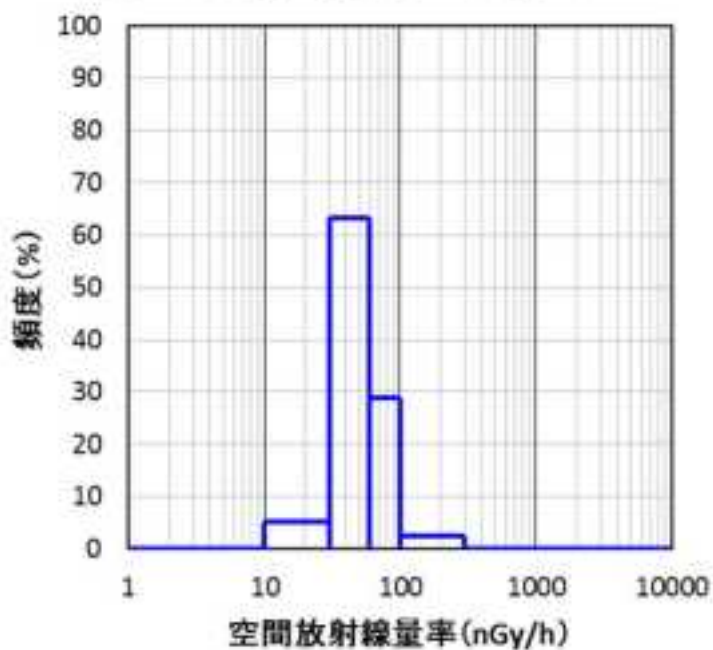
平成26年度 監視調査 モニタリングポスト



要約統計量 (監視)

ポスト数	437
平均値	52
中央値	48
最大値	159
最小値	3.8
分散	429

平成26年度 水準調査 モニタリングポスト



要約統計量 (水準)

ポスト数	301
平均値	53
中央値	50
最大値	245
最小値	15
分散	571

添付資料 2

平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会資料

平成 26 年度環境放射線情報検討委員会要旨

1. 日時 平成 26 年 7 月 23 日(水) 14:00～15:45
2. 場所 航空会館 506 会議室
3. 出席者
委員長 小佐古 敏荘 東京大学大学院工学系研究科
委員 安藤 麻里子 (独)日本原子力研究開発機構
黒澤 忠弘 (独)産業技術総合研究所
竹之内 敏弘 静岡県環境放射線監視センター
古川 雅英 琉球大学理学部物質地球科学科
事務局 (公財)日本分析センター
上原理事長、池内理事、
前山 IT グループリーダー、安川 IT グループ技術員
4. 議題
 - (1) 平成 25 年度環境放射線情報検討委員会要旨について
 - (2) 平成 26 年度放射線監視結果収集調査等について
 - (3) ホームページ「日本の環境放射能と放射線」の運用状況について
 - (4) 本年度の実施内容について
 - (5) その他
5. 配付資料
 - 資料 1 平成 25 年度環境放射線情報検討委員会要旨
 - 資料 2 平成 26 年度 放射線監視結果収集調査等について
 - 資料 3 ホームページ「日本の環境放射能と放射線」の運用状況について
 - 資料 4 本年度の実施内容について
6. 議事
 - (1) 平成 25 年度環境放射線情報検討委員会要旨について
事務局から資料 1 に基づき、前回委員会要旨について説明があった。
 - (2) 平成 26 年度放射線監視結果収集調査等について
事務局から資料 2 に基づき、平成 26 年度放射線監視結果収集調査等について説明があり、以下の意見等があった。
 - ・ モニタリングポストデータオンライン収集システムで運用している約 300 基のモニタリングポストについて、校正を行っているのか。
→ モニタリングポストの校正は、各都道府県がメーカーに委託している。
また、これらとは別のモニタリングポストについて、分析センターで相互比較分析を実施している。(事務局)
 - ・ 放射線監視結果と環境放射能水準調査結果の比較・検討を行う際、その検

討結果について記載してほしい。

- ・ モニタリングポストのデータについては、 $1\mu\text{Gy/h}$ を $1\mu\text{Sv/h}$ とし表示しているが、単位の意味が違うことから、どこかで旗を振って交通整理をしなければいけない、難しい問題がある。モニタリングポストについては、単位、設置高さを含め、標準的な方法を学会等で検討する必要がある。

(3) ホームページ「日本の環境放射能と放射線」の運用状況について

事務局から資料3に基づき、ホームページ「日本の環境放射能と放射線」の運用状況について説明があり、以下の意見等があった。

- ・ 環境放射線データベースは、他機関のデータを検索する際に非常に便利なので、学会誌への掲載等、原子力規制庁と相談しながら、積極的に宣伝を行った方が良い。
- ・ 日本保健物理学会の若手勉強会でも、ホームページを活用した取組を検討したい。
- ・ 環境省のデータはなぜ非公開なのか。
→ 環境省は、独自のホームページでデータ公開を行っているため、環境放射線データベースでは、データ登録のみを行っている。(事務局)

(4) 本年度の実施内容について

事務局から資料4に基づき、本年度の実施内容について説明があり、以下の意見等があった。

- ・ データの入力作業の効率化が進んでいるので、継続して行ってほしい。
- ・ 放射線監視結果のデータ入力方法の効率化については、立地道府県や原子力施設等放射能調査機関連絡協議会と協力して進めてみると良い。

以上

平成27年度 放射線監視結果収集調査等について

(原子力規制庁委託事業)

1. 目的

放射線監視等交付金事業による放射線監視結果等から得られた環境放射線データを収集し、データベースとして利用可能な加工及び管理を行う。

また、このデータを活用し、別途収集した全国環境放射能水準調査のデータとの比較検討を行い、原子力発電施設等による放射能の影響について調査する。

我が国の環境放射能に係る情報を収集、整理及び提供し、環境試料中の放射性物質が放出する放射線及び空間放射線による被ばく線量の把握に資する。

2. 実施内容

(1) 放射線監視結果等の収集管理

① 収集

- 1) 放射線監視結果報告書(平成26年度)(収集元:24道府県)
- 2) 海洋放射能調査結果報告書(平成26年度)
- 3) 環境放射能水準調査における計測データ(平成26年度)
- 4) 環境放射能水準調査におけるモニタリングポスト(297台)による空間線量率
- 5) 原子力艦放射能調査に関する報告書
- 6) 関係省庁の調査報告書
(防衛省、農林水産省、海上保安庁、気象庁、環境省)

4)については、国(原子力規制庁)から貸与するモニタリングポストデータオンライン収集システムを運用し、環境放射能水準調査により各都道府県に設置しているサーバーから、モニタリングポスト297台分のリアルタイムの測定結果を収集し、国(原子力規制庁)が指定するサーバーへデータを送信する。

2. 実施内容

(1) 放射線監視結果等の収集管理

② 入力、図表の作成及び管理

収集した報告書等に記載されているデータについて、環境放射線データベースの過去5年間程度の結果の変動幅との比較を行った上で、項目ごとに分類・整理し、同データベースに入力する。

また、データベースの運用・管理(ウェブサイトの調整を含む)を行う。

さらに、国からの依頼があった場合、入力したデータを用いて、国(原子力規制庁)が指示する検索項目及び条件設定に対応するデータベースの図表を作成し、データベースにおいて管理する。

③ 提供

原子力規制庁からの要請により、必要な情報を提供する。

2. 実施内容

(2)放射線監視等交付金事業による放射線監視結果との比較・検討

各自治体(該当する24道府県)が調査した放射線監視結果報告書における測定データと環境放射能水準調査における測定データ及びモニタリングポストによる空間線量率について比較・検討を行うとともに、都道府県の環境放射能水準調査担当者を交えた検討会(年1回)を、日本分析センターが開催し、原子力発電施設等が環境に与える放射能の影響を調査・確認する。

(3)委員会

学識経験者等で構成する委員会(5名程度)において、調査結果及びデータの公開方法等について審議する。(年2回開催)

年間の実施計画

----- 収集
 → 入力
 ● 公開 ※

	平成27年												平成28年				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
環境放射能水準調査調査 (都道府県分)																	
環境放射能水準調査 (分析センター分)	(報告書受領後2ヶ月以内に公開)																
放射線監視調査結果																	
その他報告書																	
水準ポストオンラインシステムによるデータ収集 リアルタイムデータ	(国の指定するサーバへ送信)																
集計値(1ヶ月毎に公開)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※ 原則として報告書受領後2ヶ月以内に公開とするが、報告書の発行時期により変動する。

年間の実施計画

	平成27年												平成28年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」運用 ・セキュリティ診断 ・アクセスログ解析 ・セキュリティパッチ適用	連続稼働														
図表作成及び管理															
水準調査結果と監視結果の比較検討															
委員会			○										○		
都道府県担当者との検討会													○		

平成26年度までの実績について

項目

- (1) 放射線監視結果等の収集管理
- (2) 環境放射能水準調査モニタリングポストデータ
オンライン収集システムの運用
- (3) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」
の運用管理

環境放射線データベースの公開状況



調査内容	対象	公開時期	調査内容	対象	公開時期	
放射線監視結果報告書 (平成25年度)	北海道(第1四半期)	平成26年5月		岡山県	平成26年10月	
	北海道(第2四半期)	平成26年5月		山口県	平成27年3月	
	北海道(第3四半期)	平成26年8月		愛媛県	平成26年12月	
	北海道(第4四半期)	平成26年10月		福岡県	平成27年3月	
	青森県	平成26年11月		佐賀県	平成26年10月	
	宮城県	平成27年3月		長崎県	平成26年12月	
	茨城県(第1・2四半期)	平成26年5月		鹿児島県	平成27年2月	
	茨城県(第3・4四半期)	平成26年11月		海洋放射能調査結果報告書(平成25年度)	海洋生物環境研究所	平成27年3月
	神奈川県	平成27年1月		環境放射能水準調査(平成25年度)	47都道府県	平成26年8月
	新潟県	平成27年2月		環境放射能水準調査(平成25年度(分析分))	日本分析センター	平成26年5月
	石川県	平成27年1月		環境放射能水準調査(平成26年度第1報)		平成26年10月
	福井県	平成27年1月		環境放射能水準調査(平成26年度第2報)		平成27年1月
	岐阜県	平成27年3月		環境放射能水準調査(平成26年度第3報)		平成27年3月
	静岡県	平成27年2月				
	滋賀県	平成27年3月				
	京都府	平成27年2月				
	大阪府	平成26年12月				
鳥取県	平成27年3月					
島根県	平成26年10月					

3

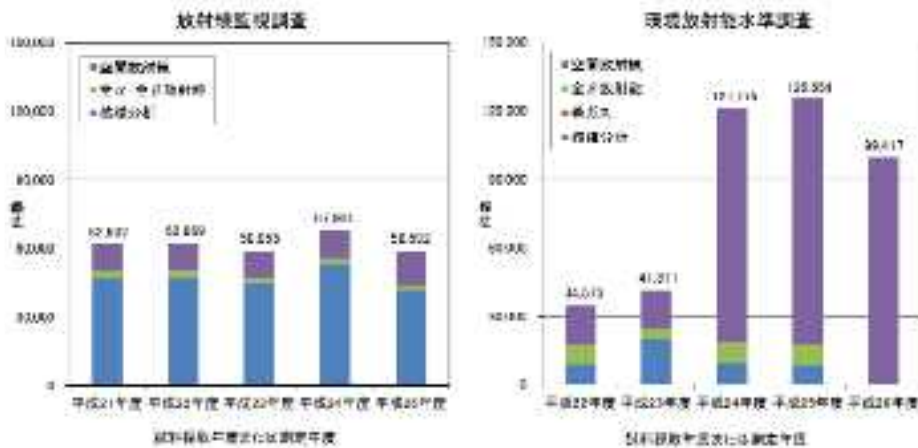
環境放射線データベースの公開状況



調査内容	対象	公開時期
環境放射能水準調査におけるモニタリングポストによる空間線量率	平成26年3月分	平成26年4月
	平成26年4月分	平成26年5月
	平成26年5月分	平成26年6月
	平成26年6月分	平成26年7月
	平成26年7月分	平成26年8月
	平成26年8月分	平成27年9月
	平成26年9月分	平成26年10月
	平成26年10月分	平成26年11月
	平成26年11月分	平成26年12月
	平成26年12月分	平成27年1月
	平成27年1月分	平成27年2月
	平成27年2月分	平成27年3月
	放射線監視結果報告書(平成22年度)	福島県
放射線監視結果報告書(平成23年度)		
放射線監視結果報告書(平成24年度)		

4

■環境放射線データベースにおけるデータ数の推移



■データ収集サーバ及びデータベースサーバの定期点検

データ収集サーバ及びデータベースサーバの定期点検を、平成26年6月に以下のとおり実施した。

- 各都道府県のモニタリングポストの測定データを、正常に収集していることを確認
- 各都道府県から収集したモニタリングポストの測定データを、正常に原子力規制庁が指定するサーバ(公開用システム)へ送信していることを確認
- サーバ内のログを調査し、異常動作が発生していないかを確認
- 適切に動作する状況を維持するため、サーバ内の不要ファイルを削除
- サーバにWindows修正プログラムを導入

■無停電電源装置(UPS)のバッテリー交換

29道府県及び日本分析センターに設置している無停電電源装置(UPS)のバッテリー交換を、平成26年4月から平成26年7月までの間に実施した。

■データ収集端末のハードディスク交換対応

各都道府県に設置しているデータ収集端末のハードディスク交換作業を、平成26年4月から平成27年2月までの間に、17都県にて実施した。

■ 停電対応

日本分析センターにおける電気設備の定期点検があり、構内全体が停電となるため、事前に発電機等を用意し、水準ポストオンラインシステムを停止させることなく運用を継続する対応を、平成26年6月に実施した。

■ 都道府県へのサポート提供

水準ポストオンラインシステムの操作方法等に関する都道府県担当者からの問合せに対し、電話やメールによるサポートを行った。実施対象は18道府県であり、実施回数はこのべ22回であった。

■ モニタリングポストデータの欠測対応

モニタリングポストの測定データに欠測が発生するなどの障害が発生した場合、日本分析センター内のサーバから各都道府県に設置したデータ収集端末にリモート接続し、障害復旧サポートを行った。実施対象は19都県であり、実施回数はこのべ32回であった。

■ モニタリングポストの移設対応

モニタリングポストの移設や測定地点の名称変更が行われた場合に、水準ポストオンラインシステム上で必要な修正を実施した。実施した6都県(実施時期)は以下のとおりである。

- 北海道(平成27年3月)
- 宮城県(平成27年3月)
- 栃木県(平成26年12月)
- 滋賀県(平成27年1月)
- 島根県(平成27年2月)
- 愛媛県(平成27年2月)

■ データ収集端末の移設対応

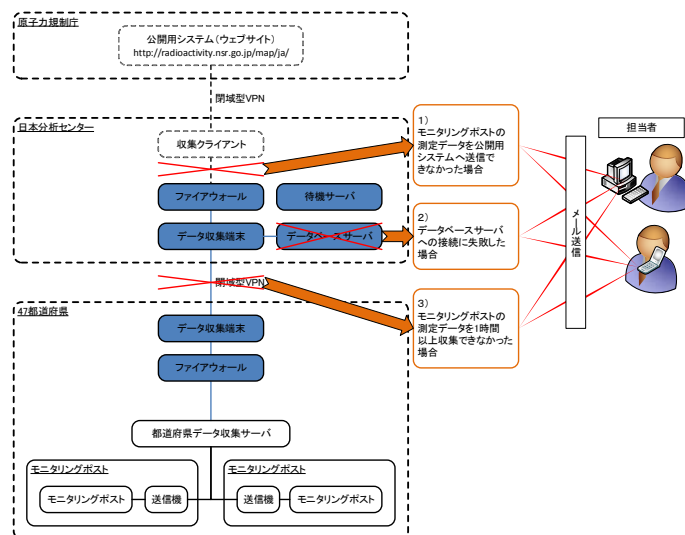
データ収集端末を設置している庁舎の移転等が行われた場合に、データ収集端末の移設を実施した。実施した3道県(実施時期)は以下のとおりである。

- 北海道(平成27年3月)
- 宮城県(平成27年3月)
- 埼玉県(平成27年3月)

■ 障害発生箇所を特定するためのメール通知機能の追加

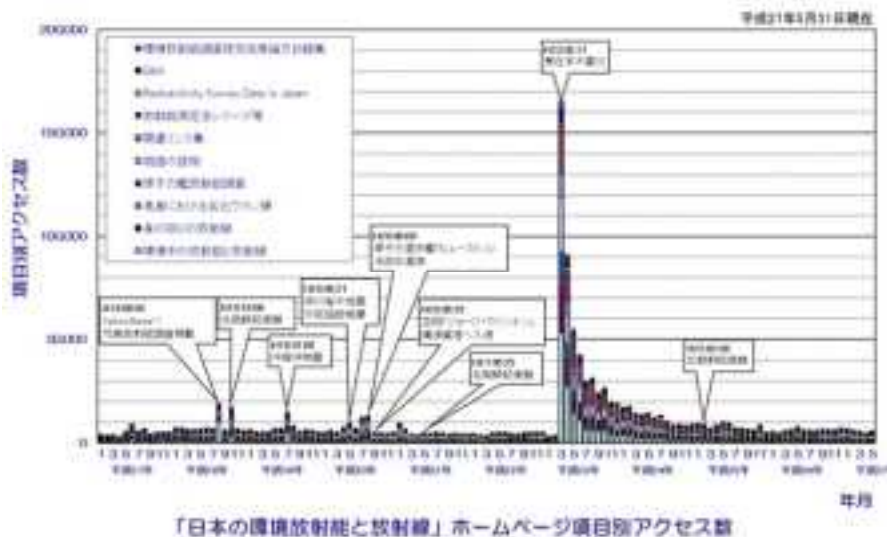
水準ポストオンラインシステムにて以下の場合に、指定の宛先へメールを送信する機能を追加した。

- 1) 原子力規制庁が指定するサーバ(公開用システム)へモニタリングポストの測定データを送信できなかった場合
- 2) データベースサーバへの接続に失敗し、モニタリングポストの測定データの収集状況が確認できなかった場合
- 3) ある都道府県(1県)の全てのモニタリングポストの測定データを、1時間以上収集できなかった場合

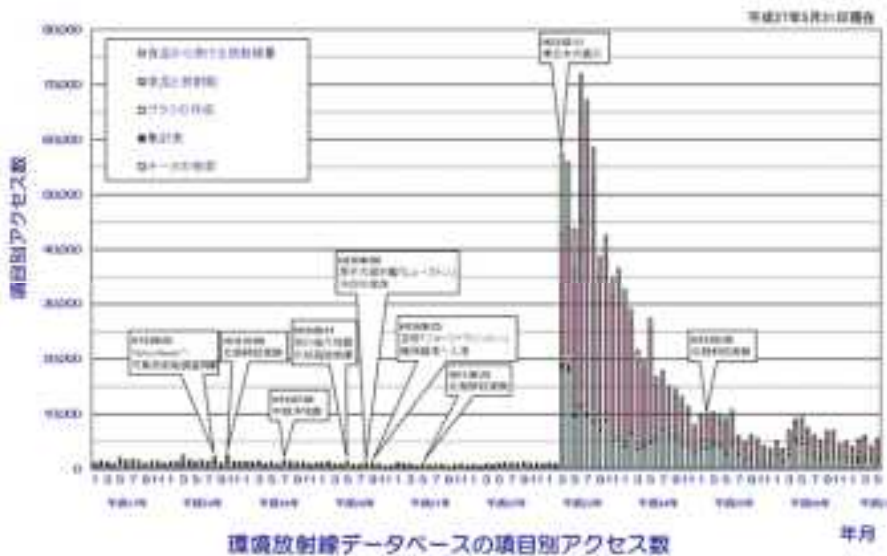


障害発生箇所を特定するためのメール通知機能の構成図

ウェブサイトのアクセス状況



ウェブサイトのアクセス状況



コンテンツの更新実績



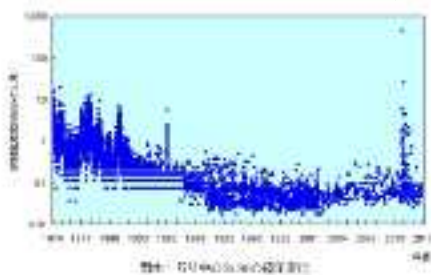
■コンテンツ更新実績(平成26年度)

カテゴリ	ページ	更新内容	実績
環境中の放射能と放射線	経年変化図	17試料、2核種(Sr-90、Cs-137)のグラフを更新	公開済
	放射能濃度	17試料、2核種(Sr-90、Cs-137)のグラフを更新	公開済
身の回りの放射線	人工の放射線って何？	コンテンツ内のグラフ更新	公開済
原子力艦放射能調査	原子力艦出港時及び出港後調査	公表依頼のあった報告書を掲載	平成26年1月～平成27年2月までに 出港した62隻分の報告書を掲載
	原子力艦定期調査	公表依頼のあった報告書を掲載	平成25年度第3四半期～平成26年度第2四半期までの報告書を掲載

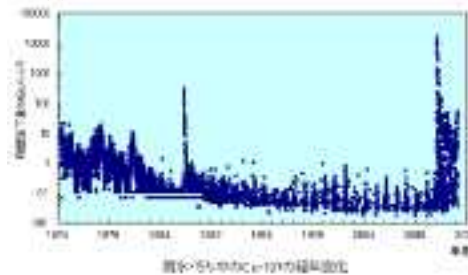
コンテンツの更新実績



経年変化図 (雨水・ちり)



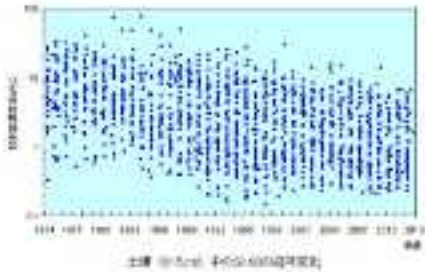
この図は、日本各地の雨水・ちり中に含まれるSr-90が1km²あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2012年度までの変化を表しています。1981年以降大気圏内核実験が停止されたため、Sr-90の月間降下量は減少していました。しかし、1986年にチェルノブイリ原子力発電所事故の影響により一時的に増加しました。それ以降、Sr-90の月間降下量は1970年代の1/20程度のレベルで推移していましたが、2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるSr-90濃度の増加が観測されました。



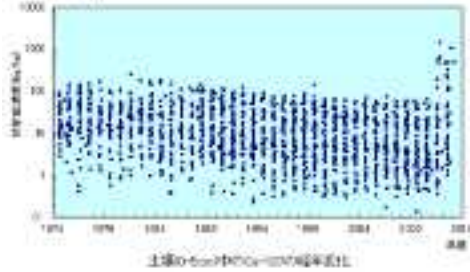
この図は、日本各地の雨水・ちり中に含まれるCs-137が1km²あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2012年度までの変化を表しています。1981年以降大気圏内核実験が停止されたため、Cs-137の月間降下量は減少していました。しかし、1986年にチェルノブイリ原子力発電所事故の影響により一時的に増加しました。それ以降、Cs-137の月間降下量は1970年代の1/20程度のレベルで推移していましたが、2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるCs-137濃度の増加が観測されました。

なお、2011年度以前については、日本分析センターが実施した放射化学分析による調査結果、2012年度以降については、都道府県及び日本分析センターが実施したゲルマニウム半導体検出器による調査結果をもとに作成しております。

経年変化図
(土壌(0cm~5cm))



この図は、日本各地の土壌(地面から深さ5cmまでの土壌を乾燥したもの)1kgあたりに含まれるSr-90の量について、1974年度から2012年度までの変化を表しています。土壌中のSr-90濃度は、土壌の種類によって大きく変化します。



この図は、日本各地の土壌(地面から深さ5cmまでの土壌を乾燥したもの)1kgあたりに含まれるCs-137の量について、1974年度から2012年度までの変化を表しています。土壌中のCs-137濃度は、土壌の種類によって大きく変化します。2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるCs-137濃度の増加が観測されました。
なお、2011年度以前については、日本分析センターが実施した放射化学分析による調査結果、2012年度以降については、都道府県が実施したゲルマニウム半導体検出器による調査結果をもとに作成しております。

セキュリティパッチの導入状況

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」の運用に使用しているシステムの基本ソフトウェア(OS)において、セキュリティ上の脆弱性が発見された際に提供される修正プログラムであるセキュリティパッチの導入を、四半期ごとに実施している。

導入した主なセキュリティパッチ

- 悪意のあるソフトウェアの削除ツール
- Windows Server 2003 用セキュリティ更新プログラム
- Windows Server 2003 用更新プログラム
- Windows Server 2003 用 Internet Explorer 8 セキュリティ更新プログラム
- Windows Server 2003 用 Internet Explorer 8 の累積的セキュリティ更新プログラム
- Windows Server 2008 R2 x64 Edition 用セキュリティ更新プログラム
- Windows Server 2008 R2 for x64-based Systems 用 Internet Explorer 11 の累積的なセキュリティ更新プログラム

他

セキュリティ診断の実施状況



ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」の運用に使用しているシステムにおいて、不正アクセスによる障害発生を未然に防止するため、セキュリティ診断を実施している。

<セキュリティ診断の概要>

- **クロスサイトスクリプティング診断**
不正なスクリプトが挿入される脆弱性があるかどうかの検証
- **SQLインジェクション診断**
SQLコマンドによりデータベースを不正に操作される脆弱性があるかどうかの検証
- **セッション管理診断**
ユーザーからのアクセスにおけるセッション管理に問題がないかどうかの検証
- **認証機能の安全性診断**
認証を回避した不正なアクセスに対する安全性の検証

⇒ **セキュリティ上のリスクがないことを確認**

アクセスログ解析の実施状況



ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」を対象として、ページ別アクセス数、月別、曜日別、時間帯別及び国別のヒット数について、アクセスログ解析を実施した。

アクセス数: ユーザーがページを閲覧した回数

ヒット数: ページを閲覧した際に、サーバーに対して要求されたファイル数

- **日本の環境放射能と放射線**
 - ✓ ページ別アクセス数では、「用語の説明」及び「放射能測定法シリーズ」のページにアクセスが多い傾向
 - ✓ 月別ヒット数では、年間を通じて40万～60万のヒット数で推移
 - ✓ 曜日別ヒット数では、1年を通して平日に多く、土日に少ない傾向
 - ✓ 時間帯別ヒット数では、日中(9時～18時台)のヒット数が多く、深夜、早朝(0時～7時台)のヒット数は少ない傾向
 - ✓ 国別のヒット数では、日本からのものが約8割、その他はアメリカ、中国、韓国等からのもの

ページ別アクセス数(日本の環境放射能と放射線)

ページ	アクセス数
用語の説明	17,064
放射能測定法シリーズ	15,406
環境中の放射能と放射線	9,596
原子力艦放射能調査	8,950
身の回りの放射線	6,653
環境放射能調査研究成果論文抄録集	4,717

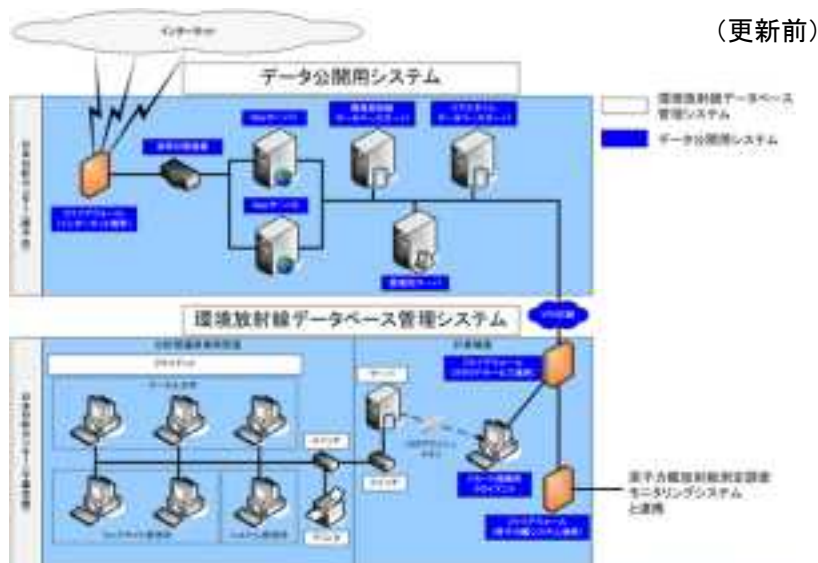
● 環境放射線データベース

- ✓ ページ別アクセス数では、「食品と放射能」及び「データの検索」のページにアクセスが多い傾向
- ✓ 月別のヒット数については、「日本の環境放射能と放射線」よりもヒット数が少ないが、年間を通じて6万～12万のヒット数で推移していた
- ✓ 曜日別、時間帯別、国別のヒット数では、「日本の環境放射能と放射線」とほぼ同様の傾向

ページ別アクセス数(環境放射線データベース)

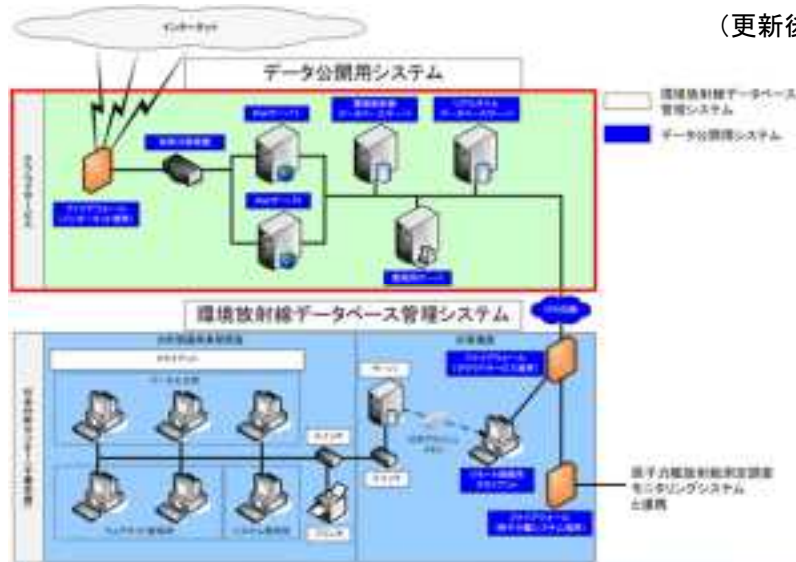
ページ	アクセス数
食品と放射能	31,446
データの検索	29,835
グラフの作成	7,643
食品から受ける放射線量	7,625
集計表の作成	1,191

【ハードウェア構成】



【ハードウェア構成】

(更新後)



【ソフトウェア構成(データ公開用システム)】

ソフトウェア	更新前	クラウド更新後
OS(サーバ)	Windows Server 2003 R2	Windows Server 2008 R2
	Red Hat Enterprise Linux 4	Red Hat Enterprise Linux 6
データベースソフトウェア	Oracle Database 10g	Oracle Database 12c
Webサーバソフトウェア	Apache 2.0	Apache 2.2
アプリケーションサーバソフトウェア	JRun4 Updater 7	Apache Tomcat 7.0
Java	J2SE 1.4(J2SDK-1.4)	Java SE 7(JDK-7)

【ソフトウェア構成(環境放射線データベース管理システム)】

ソフトウェア	更新前	更新後
OS(サーバ)	Windows Server 2003 R2	Windows Server 2008 R2
OS(クライアント)	Windows XP Professional	Windows 7 Professional
データベースソフトウェア	Oracle Database 10g	Oracle Database 12c
Microsoft Office	2010 Home & Business	2013 Home & Business

データベース運用管理に係る計算機の更新については、以下のとおり実施

- ホームページ「日本の環境放射能と放射線」において、データベースの運用管理する方法として、「クラウド」という形態で運用
 - ⇒ ハードウェアの故障によるシステム停止のリスクを大幅に低減でき、メンテナンスによる中断がなくなり、ウェブサイト及びデータベースの連続稼働が可能
- ※クラウド・・・専門業者が管理するハードウェアを利用する形態
- データベースへの入力、また図表を作成するシステムについては、システムのバージョンアップを実施
 - ⇒ セキュリティレベルの維持、強化
- データベース運用管理に係る計算機の更新に当たっては、セキュリティ強化を行うとともに、これまでのノウハウを最大限活用し、継続性と効率性の両面を考慮した更新を実施

より使いやすくわかりやすい「環境放射能と放射線に関する総合サイト」を目指し、委員会での議論や一般の利用者からの意見を反映し、掲載内容の改良、更新を行った。

(例) 環境放射線データベースにおける検索条件の保存機能の追加

■改良前

都道府県名	調査名	試料名(大分類)	試料名(中分類)	試料採取開始日	試料採取年度	試料採取地点	核種名	放射能濃度	放射能濃度誤差	放射能濃度単位
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/4/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	2300		2 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/4/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	3500		5 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/5/2	2011	ひたちなか市	Cs-137	700		0.9 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/5/2	2011	ひたちなか市	Cs-137	430		0.8 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/6/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	98		0.3 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/6/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	72		0.3 MBq/km2.月

■改良後

調査対象	放射能測定調査(放射能水準調査)
調査年度	2011年度~2012年度
調査地域	茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川
調査試料	降下物 月間降下物
調査核種	Cs-137

← 指定した【検索条件】を併せて出力

都道府県名	調査名	試料名(大分類)	試料名(中分類)	試料採取開始日	試料採取年度	試料採取地点	核種名	放射能濃度	放射能濃度誤差	放射能濃度単位
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/4/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	2300		2 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/4/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	3500		5 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/5/2	2011	ひたちなか市	Cs-137	700		0.9 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/5/2	2011	ひたちなか市	Cs-137	430		0.8 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/6/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	98		0.3 MBq/km2.月
08 茨城県	放射能測定調査	降下物	月間降下物	2011/6/1	2011	ひたちなか市	Cs-137	72		0.3 MBq/km2.月

本年度の実施内容について

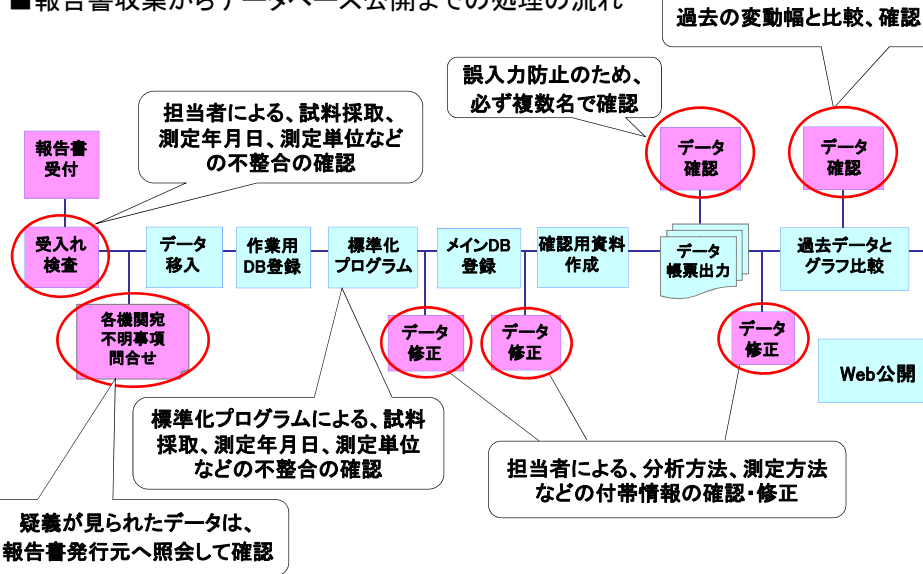
実施内容

- (1) 放射線監視結果等の収集管理
- (2) 環境放射能水準調査モニタリングポストデータ
オンライン収集システムの運用
- (3) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」
の運用管理
- (4) データ入力方法の効率化検討
- (5) 放射線監視等交付金事業による放射線監視結果
との比較・検討
- (6) 放射線監視結果収集調査検討会

放射線監視結果等の収集管理



■ 報告書収集からデータベース公開までの処理の流れ



報告書の収集、登録・公開状況



平成27年5月31日現在

区分	対象内訳	収集状況	登録状況	公開状況
放射線監視結果	24道府県*	4道県 (上期分)	2道県 (上期分)	一部公開済
海洋放射能調査	原子力規制庁	—	—	—
環境放射能水準調査	47都道府県	47都道府県	作業中	平成27年 8月末予定
	日本分析センター 平成26年度分析分 (Sr-90、降水全β、降下物H-3、土壌Pu、 大気希ガス、大気降下物γ、I-129、 C-14)	済	済	公開済
	日本分析センター 平成27年度分析分	—	—	—
原子力艦寄港調査	原子力艦出港時及び出港後調査	随時	随時	—
	原子力艦定期調査	随時	随時	—
関係省庁	防衛省	済	済	公開済
	農林水産省	—	—	—
	海上保安庁	済	済	公開済
	気象庁	済	済	公開済
	環境省	—	—	非公開

* 1県については、収集可能か問合せを実施

➤ 連続稼働の維持

- ✓ 各県からのデータを収集するサーバについては、稼働率99.9%(非計画の長時間停電時を除く)を目標とし、安定した連続稼働状態の維持に万全を尽くす。
- ✓ 計画停電の際には、非常用発電機を事前に用意することでサーバの連続稼働状態を維持し、各県からの水準ポストデータの収集を継続する。
(平成27年6月13日実施済)
- ✓ 障害発生箇所を特定するための自動メール通知機能を活用して、水準ポストオンラインシステム内での障害をできるだけ短時間で復旧するように努める。



※ 平成26年度の計画停電の際、非常用発電機を用いて、システムの運用を継続 →

➤ 都道府県へのサポート提供

- ✓ 都道府県担当者からの操作方法等に関する問合せに対し、電話、メールによるサポートを行う。また、リアルタイムの測定結果を収集できなかった場合については、各都道府県に設置したサーバーにリモート接続し、障害復旧サポートを行う。
- ✓ 都道府県に設置したデータ収集端末について、設置場所の変更がある場合には、現地に赴き、データ収集端末の移設を行う。

➤ 監視機能の充実

- ✓ モニタリングポストから10分ごとに送信される測定結果について、自動で集計し、監視機能を追加する。
 - 監視機能
 - データ送信数、データ未送信数、最大値、最小値、平均値等を一定期間(1日)ごとに集計
 - 一定期間(1時間)、同一測定結果が継続した場合は、システム上に警告メッセージを表示

➤ システム更新対応

✓ これまでのシステム運用経験を踏まえ、システム更新に向け、新システムの更新方針、体制を検討する。

■ 検討内容

- 機器構成(サーバー、基本ソフト(OS)、データベースのバージョン)
- 機器の管理方法
 - ・ 自主管理
 - ・ 専門業者による管理(クラウド)
- 都道府県へのサポート提供
 - ・ システムの設置場所の変更
 - ・ モニタリングポストの設置場所の変更
 - ・ 収集できなかった測定結果の対応
- セキュリティ対策

■ コンテンツ更新予定(平成27年度)

カテゴリ	ページ	更新内容	予定
環境中の放射能と放射線	経年変化図	17試料、2核種(Sr-90、Cs-137)のグラフを更新	作業中
	放射能濃度	17試料、2核種(Sr-90、Cs-137)のグラフを更新	作業中
身の回りの放射線	人工の放射線って何?	コンテンツ内のグラフ更新	作業中
原子力艦放射能調査	原子力艦出港時及び出港後調査	公表依頼のあった報告書を掲載	四半期に一度、更新
	原子力艦定期調査	公表依頼のあった報告書を掲載	四半期に一度、更新

- 連続稼働の維持
 - ✓ 稼働率99.9%(停電時を除く)を目標とし、安定した運用管理に万全を尽くす。
 - ✓ Webサーバを二重化した高負荷に強い機器構成で、安定した運用を実現する。
- 障害発生時の迅速な復旧
 - ✓ システムのハードウェア、ソフトウェアに障害が発生した場合、担当者に自動メールを送信する。修理が必要な場合には、受託者負担にて速やかに実施し、復旧する。
- セキュリティ
 - ✓ 外部からの不正アクセスによるサイト障害「ゼロ」の達成を目標とし、万全のセキュリティを確保する。
 - ✓ セキュリティ専門会社によるセキュリティ診断を受け、その結果を踏まえて脆弱性をさらに減らす措置をとる。
 - ✓ サイトの改ざんを防止するため、サイト内ページを常時監視する。ページが書き換えられた場合には、即座に元の状態に戻すとともに、担当者にメールで通知する機能を用意する。

- バックアップ
 - ✓ 定期的にシステムのバックアップをとり、そのメディアをデータ保管専門業者に委託してサーバとは別の安全な場所に保管する。これによりシステムに回復不可能な障害が生じた場合でも、過去から蓄積したデータが失われないことを保証する。
- 利用者からの問い合わせへの対応
 - ✓ データベースの利用方法、掲載内容に関する利用者からの質問に対応する。
- 掲載内容の改良、更新
 - ✓ より使いやすくわかりやすい「環境放射能と放射線に関する総合サイト」を目指し、委員会での議論、一般利用者からの意見を反映し、掲載内容の改良、更新を行う。
 - 写真を利用して、わかりやすくする
 - デザインを統一し、見やすくする
 - ユーザーが掲載した図表をより理解できるように、解説を追加する
 - ユーザーが最新の情報を得られるように、更新履歴を表示する

■掲載内容の改良、更新

⇒ 写真を利用して、分かりやすくする。(例1)

【現在】



【改良後】



説明文に関係のある
写真を掲載

■掲載内容の改良、更新

⇒ 写真を利用して、分かりやすくする。(例2)

【現在】



【改良後】



説明文に関係のある
写真を掲載

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用



■掲載内容の改良、更新

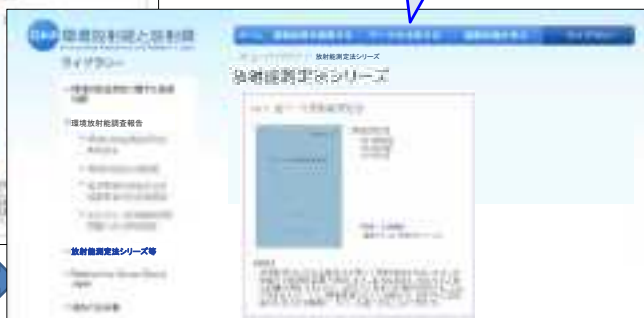
⇒ デザインを統一し、見やすくする。(例1 放射能測定法シリーズ)

【現在】



デザインを統一

【改良後】



ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用



■掲載内容の改良、更新

⇒ デザインを統一し、見やすくする。(例2 基礎知識を学ぶ)

【現在】



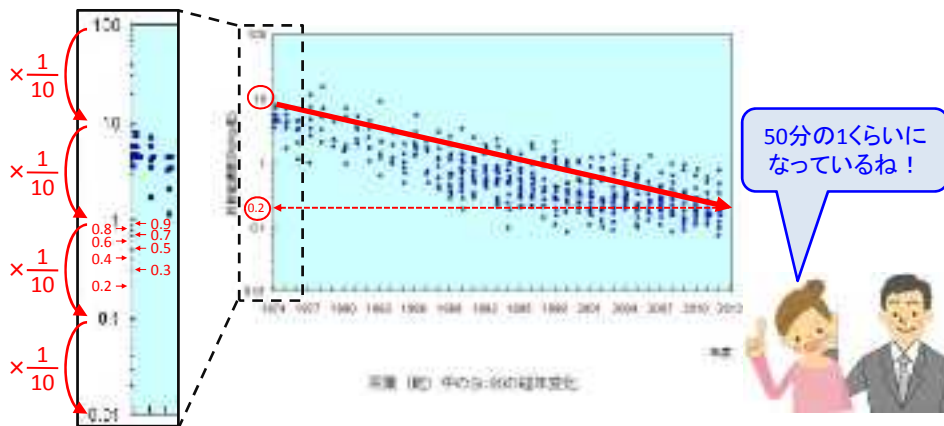
デザインを統一

【改良後】



■掲載内容の改良、更新

⇒ユーザーが掲載した図表をより理解できるように、経年変化図等で使用している「対数グラフ」の解説を作成する。



■掲載内容の改良、更新

⇒ユーザーが最新の情報を得られるように、図表やデータベースの更新履歴を表示する。

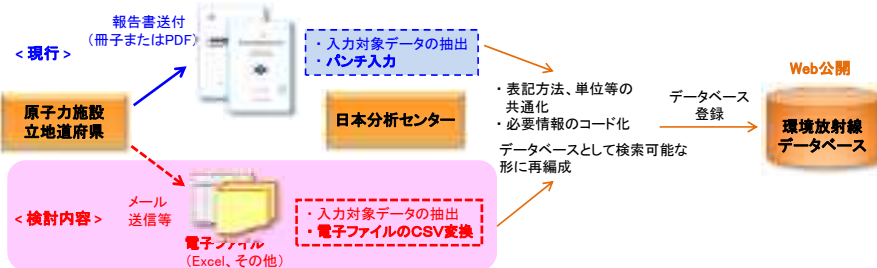


データ入力方法の効率化の検討



■放射線監視結果における電子データファイルからの入力の検討

- 環境放射能水準調査の場合
 - ✓ 全国47都道府県において共通の報告書様式としてExcelファイルが使用されており、それらを用いてデータベース登録を行い、効率的な入力方法として運用している。
- 放射線監視結果の場合
 - ✓ 報告書の冊子またはPDFファイルを用いて対象範囲をパンチ入力し、データベース登録を行っている。
 - ✓ より迅速なデータ公開を行うため、原子力施設立地道府県の協力のもと、Excel等の電子データファイルを用いた入力方法を検討している。



17

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの利用状況の調査】

➢ 電子データファイルのファイル形式による分類

道府県	ファイル形式				ファイル構成		道府県	ファイル形式				ファイル構成	
	Excel	Word	一太郎	PDF	ファイル数	ページ数		Excel	Word	一太郎	PDF	ファイル数	ページ数
北海道	○				1	50	鳥取				○	2	43
青森	○	○			38	1,573	島根	○	○	○		36	115
福島	○		○		38	205	岡山	○				11	54
神奈川	○				1	2	山口				○	4	13
岐阜				○	12	12	愛媛	○				1	92
静岡		○			1	49	福岡				○	1	39
滋賀				○	2	3	佐賀	○				1	19
京都	○	○	○		16	38	長崎		○			1	7
大阪		○			1	34	鹿児島	○		○		9	37
							集計	10	6	4	5	176	2,385

18

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの利用状況の調査】

➤ 電子データファイルの表構成による分類

《パターンA》・・・放射能濃度、空間線量率が横に並んでいるもの

測定項目		単位: Bq/kg										
測定期日	2011.04.27	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	計測
測定地点	静岡県 牧野町 中野	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

例) 静岡県 農林産物

測定期日	測定地点	測定項目	測定値	単位	検出限界
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	01	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	02	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	03	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	04	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	05	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	06	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	07	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	08	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	09	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	10	0.00	Bq/kg	0.01

例) 青森県 モニタリングポスト

測定期日	測定地点	測定項目	測定値	単位	検出限界
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	01	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	02	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	03	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	04	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	05	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	06	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	07	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	08	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	09	0.00	Bq/kg	0.01
2011.04.27	静岡県 牧野町 中野	10	0.00	Bq/kg	0.01

例) 青森県 大気浮遊じん連続

⇒ CSVファイルと構成が近いことから、プログラム化がしやすい

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの利用状況の調査】

➤ データファイルの表パターンによる分類

《パターンB》・・・放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいるもの

測定地点	2011年4月(第1四半期)測定結果 (μSv/h)				平均 (0401-0403) 積算線量 (μSv/240.0)	年間 (0401-0331) 積算線量 (μSv/2600.0)
	0401	0402	0403	0404		
001 新島町	171	172	189	180	690	0.12~0.13
002 船橋小学校	170	172	187	182	673	0.12~0.14
003 山手台小学校	165	167	181	180	658	0.12~0.14

例) 大阪府 積算線量

【電子データファイルの利用状況の調査】

- データファイルの表パターンによる分類
 - 《パターンE》・・・複数の表が横に並んでいるもの

例) 岡山県 陸水

【電子データファイルの利用状況の調査】

- データファイルの表パターンによる分類

- 《パターンA》放射能濃度、空間線量率が横に並んでいるもの
- 《パターンB》放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいるもの
- 《パターンC》放射能濃度、空間線量率が地点ごとに横に並んでいるもの
- 《パターンD》放射能濃度、空間線量率が縦に並んでいるもの
- 《パターンE》複数の表が横に並んでいるもの



表構造が複雑になるため
プログラム化の作業が増大

【電子データファイルの利用状況の調査】

➤ 放射線監視結果報告書における電子データファイルの利用状況の調査

- ✓ 報告書の発行者である各地方自治体に協力をいただき、報告書の電子データファイルを入手し利用状況を調査
- ✓ 電子データファイルの形式は、Excel・Word・一太郎・PDFが利用されており、PDFファイルのものは、入力が困難であるため、当面对象外
- ✓ 現在のところ、報告書の表形式としては、5種類のパターンに分類可能



- ✓ 現在入手している電子データファイルについて、表形式等を調査する予定
- ✓ プログラム化しやすいものについて、プログラムを試作する予定
- ✓ 試作したプログラムを検証して、問題点などを洗い出し、実用化の方法を検討

【データ比較】

- 環境放射線データベースから検索
- 検索結果から、基本統計量(平均値、中央値、最大値、最小値、試料数、検出数、検出率)を算出
- ヒストグラム、経年変化図を作成

①試料

大気浮遊じん、月間降下物、蛇口水、河川水、湖沼水、土壌(0cm~5cm)、海底土、穀類、野菜(葉菜類)、野菜(根菜類)、茶、生乳、海水、魚類、貝類、藻類、淡水魚類
モニタリングポスト

②地域

全国レベル (地域性があるか確認)

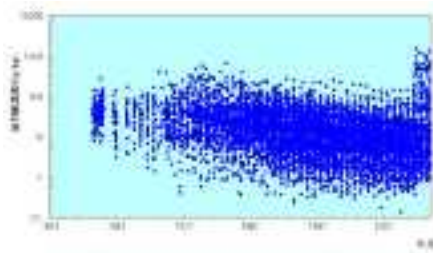
③年度

ヒストグラム: 最新年度1年分 (福島事故以前のデータも確認)
経年変化図: 1961年~最新年度

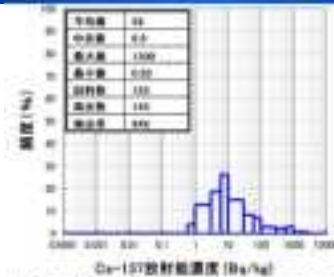
④核種

Cs-137、Sr-90
線量率(モニタリングポスト)

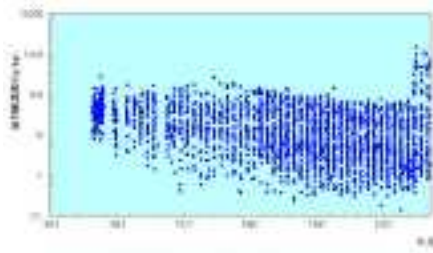
調査結果の比較(例: 土壌(0~5cm))



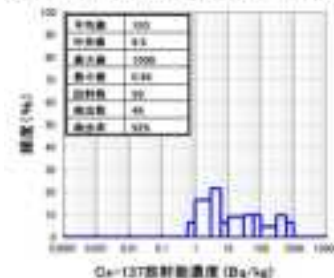
放射線監視調査結果(土壌(0~5cm)中のCs-137) (採取年度:平成25年度)



放射線監視調査結果(土壌(0~5cm)中のCs-137) (採取年度:平成25年度)



環境放射能水準調査結果(土壌(0~5cm)中のCs-137) (採取年度:平成25年度)

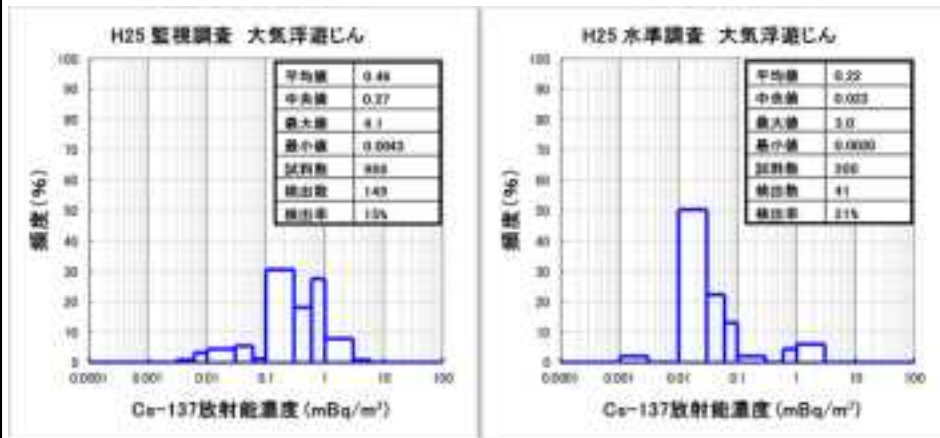


環境放射能水準調査結果(土壌(0~5cm)中のCs-137) (採取年度:平成25年度)

調査結果の比較 統計的手法

- 平均値の差の検定
 - ◎2標本の差の検定
 - 正規分布が仮定できない場合
 - ・**Wilcoxonの順位和検定**を用いることが可能
 - 正規分布が仮定できる場合
 - (等分散が認められる)
 - ・**Studentのt検定**を用いることが可能
 - (等分散が認められない)
 - ・**Welchのt検定**を用いることが可能

調査結果の比較(例: 大気浮遊じん中のCs-137)



放射線監視調査(平成25年度)

環境放射能水準調査(平成25年度)

⇒ 検定では、「平均値に差がある可能性が高い」という結果

調査結果の比較(例: 大気浮遊じん中のCs-137)



⇒ 試料によっては、同一地域でも放射能濃度に差が生じる
(採取場所による福島事故の影響の違い)

実施時期 : 平成28年3月9日(水)(予定)

場 所 : メルパルク東京

目 的 : 各自治体が実施した放射線監視結果における測定データと環境放射能水準調査における測定データ及びモニタリングポストによる空間線量率について比較検討を行う。都道府県の環境放射能水準調査担当者を交え、原子力発電施設等が環境に与える放射能の影響を調査・確認する

内 容 案 : ①福島第一原子力発電所事故以降の環境放射能調査
②放射線監視調査と環境放射能水準調査の比較検討結果
③相互比較分析結果
④精度管理の取組状況

出席予定者 : 100名程度

原子力規制庁、都道府県担当者、日本分析センター

添付資料 3

平成 27 年度第 2 回環境放射線情報検討委員会資料

平成 27 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会要旨

1. 日時 平成 27 年 6 月 18 日(木) 10:00~12:00
2. 場所 航空会館 504 会議室
3. 出席者
委員長 小佐古 敏荘 東京理科大学
委員 安藤 麻里子 日本原子力研究開発機構
古川 雅英 琉球大学
古山 友美 福島県原子力センター
(黒澤 忠弘 産業技術総合研究所 欠席)
事務局 (公財)日本分析センター
上原理事長、池内理事、
前山、山下、安川、笹原、小沼
4. 議題
 - (1) 平成 26 年度環境放射線情報検討委員会要旨について
 - (2) 平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
 - (3) その他
5. 配付資料
 - 資料 1 平成 26 年度環境放射線情報検討委員会要旨
 - 資料 2 平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
 - 資料 3 平成 26 年度までの実績について
 - 資料 4 本年度の実施内容について
6. 議事
 - (1) 平成 26 年度環境放射線情報検討委員会要旨について
事務局から資料 1 に基づき、前回委員会要旨について説明があった。
 - (2) 平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
 - ①平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について
事務局から資料 2 に基づき、平成 27 年度放射線監視結果収集調査等について説明があり、以下の意見等があった。
 - ・ 原子力規制庁からのデータ提供依頼はどういうものか。
→ 北朝鮮地下核実験等の社会的な事象が発生した場合など、データを提供している。(事務局)
 - ・ 放射線監視調査結果のデータは、紙や電子ファイルの報告書からデータ入力を実施しているのか。
→ 冊子(紙)や PDF ファイルの報告書から入力対象となる箇所を特定し、データ入力作業を行っている。(事務局)

②平成 26 年度までの実績について

事務局から資料 3 に基づき、平成 26 年度までの実績について説明があり、以下の意見等があった。

- ・データの公開までの期間が年々早くなっており、大変よいことなので、継続して実施してほしい。
- ・福島第一原子力発電所事故以降、アクセス数が減少してきている。学会や学校などの教育の場を利用して、一般の利用を増やすことも検討したらよいのではないか。また、日本保健物理学会等の学会誌に掲載するなど宣伝したほうが良い。
- ・ウェブサイトのデータを引用する際の記載例を示した「引用の記載例」のボタンをもっと目立つように工夫したほうが良い。
- ・ウェブサイトや公開しているデータについて、利用者からの要望や問合せはあるのか。
 - ウェブサイトの利用方法や登録されているデータの照会等について問合せがある。(事務局)
- ・利用者からの要望や問合せを、今後のウェブサイトの改良に役立ててほしい。
- ・原子力艦放射能調査結果の公表依頼とは、どこからの依頼か。
 - 原子力艦放射能調査結果のデータは、原子力規制庁からの依頼を受け、ウェブサイトに公開している。(事務局)
- ・都道府県の立場からも、放射線監視調査結果報告書の発行時期を、できるだけ早めていきたい。
- ・福島第一原子力発電所事故等の社会的な事象が発生した際、緊急時に必要となる、いくつかのウェブサイトにはリンクできるように準備しておくのが良い。
- ・福島第一原子力発電所事故以降、様々な機関が放射能調査を実施しているので、それらのデータも取り扱えるようにできたら良いのではないか。

③本年度の実施内容について

事務局から資料 4 に基づき、本年度の実施内容について説明があり、以下の意見等があった。

- ・ウェブサイトについて、引き続き、利用者が使いやすいものに改良をしてもらいたい。
- ・ウェブサイトの「Q&A」や「サイトマップ」のページを目立たせる工夫をしたほうが良い。
- ・放射線監視調査結果報告書のフォーマットには様々な種類があり、電子ファイルからデータ入力を行うには難しい面もあるようだが、今後とも推進していくのか。
 - 従来法であるパンチ入力方法と電子データ入力方法とで比較を行い、コスト面を含め、メリット、デメリットを検討したいと考えている。(事務局)

- 報告書の収集からデータ公開までの工程の中で、人の目による工程があるのか。
 - 入力したデータと報告書に記載されている内容の照合など、人でしか判断できないこともあり、人によるチェックも必要である。
(事務局)
- 放射線監視調査と環境放射能水準調査のデータ比較について、比較結果の表現に注意して、誤解のないように説明する必要があるのではないか。
- 平成 28 年 3 月に開催する、放射線監視結果収集調査技術検討会については、本委員会の委員も含め参加できるような会にすると良い。

以上

平成27年度 放射線監視結果収集調査等について

(原子力規制庁委託事業)

1. 目的

放射線監視等交付金事業による放射線監視結果等から得られた環境放射線データを収集し、データベースとして利用可能な加工及び管理を行う。

また、このデータを活用し、別途収集した全国環境放射能水準調査のデータとの比較検討を行い、原子力発電施設等による放射能の影響について調査する。

我が国の環境放射能に係る情報を収集、整理及び提供し、環境試料中の放射性物質が放出する放射線及び空間放射線による被ばく線量の把握に資する。

2. 実施内容

(1) 放射線監視結果等の収集管理

① 収集

- 1) 放射線監視結果報告書(平成26年度)(収集元:24道府県)
- 2) 海洋放射能調査結果報告書(平成26年度)
- 3) 環境放射能水準調査における計測データ(平成26年度)
- 4) 環境放射能水準調査におけるモニタリングポスト(297台)による空間線量率
- 5) 原子力艦放射能調査に関する報告書
- 6) 関係省庁の調査報告書
(防衛省、農林水産省、海上保安庁、気象庁、環境省)

4)については、国(原子力規制庁)から貸与するモニタリングポストデータオンライン収集システムを運用し、環境放射能水準調査により各都道府県に設置しているサーバーから、モニタリングポスト297台分のリアルタイムの測定結果を収集し、国(原子力規制庁)が指定するサーバーへデータを送信する。

2. 実施内容

(1) 放射線監視結果等の収集管理

② 入力、図表の作成及び管理

収集した報告書等に記載されているデータについて、環境放射線データベースの過去5年間程度の結果の変動幅との比較を行った上で、項目ごとに分類・整理し、同データベースに入力する。

また、データベースの運用・管理(ウェブサイトの調整を含む)を行う。

さらに、国からの依頼があった場合、入力したデータを用いて、国(原子力規制庁)が指示する検索項目及び条件設定に対応するデータベースの図表を作成し、データベースにおいて管理する。

③ 提供

原子力規制庁からの要請により、必要な情報を提供する。

2. 実施内容

(2)放射線監視等交付金事業による放射線監視結果との比較・検討

各自治体(該当する24道府県)が調査した放射線監視結果報告書における測定データと環境放射能水準調査における測定データ及びモニタリングポストによる空間線量率について比較・検討を行うとともに、都道府県の環境放射能水準調査担当者を交えた検討会(年1回)を、日本分析センターが開催し、原子力発電施設等が環境に与える放射能の影響を調査・確認する。

(3)委員会

学識経験者等で構成する委員会(5名程度)において、調査結果及びデータの公開方法等について審議する。(年2回開催)

年間の実施計画

----- 収集
 → 入力
 ● 公開 ※

	平成27年												平成28年				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
環境放射能水準調査調査 (都道府県分)																	
環境放射能水準調査 (分析センター分)	(報告書受領後2ヶ月以内に公開)																
放射線監視調査結果																	
その他報告書																	
水準ポストオンラインシステムによるデータ収集 リアルタイムデータ	(国の指定するサーバへ送信)																
集計値(1ヶ月毎に公開)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※ 原則として報告書受領後2ヶ月以内に公開とするが、報告書の発行時期により変動する。

年間の実施計画

	平成27年												平成28年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」運用 ・セキュリティ診断 ・アクセスログ解析 ・セキュリティパッチ適用	連続稼働														
図表作成及び管理															
水準調査結果と監視結果の比較検討															
委員会			○										○		
都道府県担当者との検討会													○		

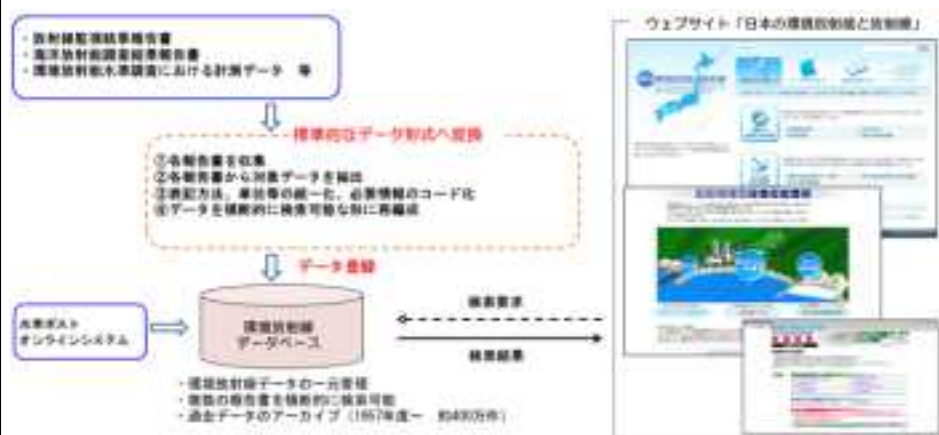
放射線監視結果等の収集について

放射線監視結果等の収集管理

■ 報告書の収集から環境放射線データベースへの入力、公開までの流れ

《 報告書収集、入力 》

《 公開 》



環境放射線データベースの公開状況



調査内容	対象	公開時期	調査内容	対象	公開時期
放射線監視結果報告書 (平成26年度)	北海道(第1四半期)	平成27年5月	海洋放射能調査結果報告書(平成26年度) 環境放射能水準調査(平成26年度) 環境放射能水準調査(平成26年度(分析分)) 環境放射能水準調査(平成27年度第1報) 環境放射能水準調査(平成27年度第2報) 環境放射能水準調査(平成27年度第3報)	岡山県	平成27年10月
	北海道(第2四半期)	平成27年5月		山口県	平成27年7月
	北海道(第3四半期)	平成27年9月		愛媛県	平成28年3月※
	北海道(第4四半期)	平成27年12月		福岡県	平成28年3月※
	青森県	平成27年12月		佐賀県	平成27年10月
	宮城県	平成28年2月		長崎県	平成28年2月
	茨城県(第1・2四半期)	平成27年5月		鹿児島県	平成28年1月
	茨城県(第3・4四半期)	平成27年11月		海洋生物環境研究所	平成28年2月
	神奈川県	平成27年11月		47都道府県	平成27年8月
	新潟県	平成28年2月		日本分析センター	平成27年5月
	石川県	平成28年3月※			平成27年9月
	福井県	平成28年1月			平成27年12月
	岐阜県	平成27年9月			平成28年3月※
	静岡県	平成28年3月※			
	滋賀県	平成28年2月			
	京都府	平成28年3月※			
大阪府	平成28年3月※				
鳥取県	平成28年3月※				
島根県	平成27年12月				

※平成28年3月については予定

5

環境放射線データベースの公開状況



調査内容	対象	公開時期
環境放射能水準調査におけるモニタリングポストによる空間線量率	平成27年3月分	平成27年4月
	平成27年4月分	平成27年5月
	平成27年5月分	平成27年6月
	平成27年6月分	平成27年7月
	平成27年7月分	平成27年8月
	平成27年8月分	平成27年9月
	平成27年9月分	平成27年10月
	平成27年10月分	平成27年11月
	平成27年11月分	平成27年12月
	平成27年12月分	平成28年1月
	平成28年1月分	平成28年2月
	平成28年2月分	平成28年3月※
	放射線監視結果報告書 (平成25年度)	福島県

※平成28年3月については予定

6

環境放射線データベースの公開状況



調査内容	対象	公開時期
原子力艦寄港調査報告書 (原子力艦出港時調査及び出港後調査)	平成27年1月9日から 10月30日出港分まで	平成28年1月
原子力艦寄港調査報告書 (定期調査)	海水・海底土・海産生物 (平成26年度第3四半期)	平成27年11月
	海水・海底土・海産生物 (平成26年度第4四半期)	平成27年11月
	積算線量 (平成26年度第3四半期)	平成27年11月
	積算線量 (平成26年度第4四半期)	平成27年11月
	大気中放射性ヨウ素 (平成26年度第3四半期)	平成27年11月
	大気中放射性ヨウ素 (平成26年度第4四半期)	平成27年11月
省庁の調査報告書	防衛省(平成25年度)	平成27年5月
	農林水産省(平成25年度)	平成27年11月
	海上保安庁(平成25年度)	平成27年5月
	海上保安庁(平成26年度)	平成27年10月
	気象庁(平成22~26年度)	平成27年5月
	環境省(平成26年度)	非公開

7

環境放射線データベースの公開状況



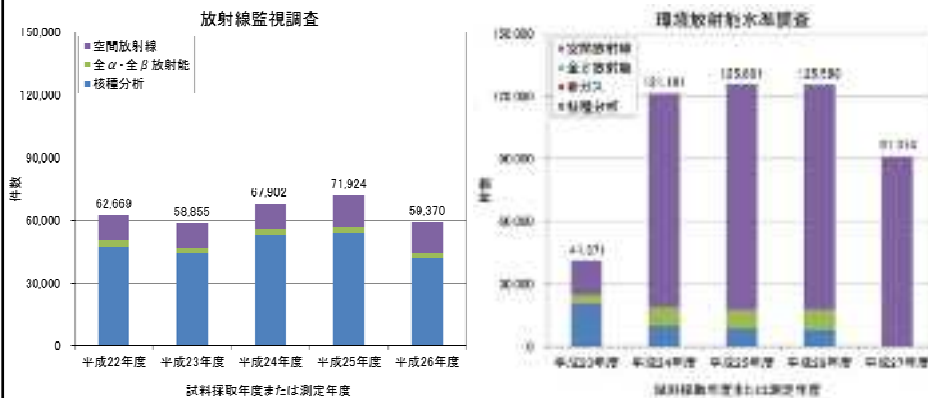
■原子力艦寄港調査報告書 - [原子力艦出港時調査及び出港後調査]

The image shows a flow from the main website interface to a specific report page. The report page contains a table with the following data:

調査項目	調査内容	調査期間	調査回数	調査結果	調査場所
海	海水	11/9	1	0.000	0.000
	海底土	11/9	1	0.000	0.000
空	大気中放射性ヨウ素	11/9	1	0.000	0.000
	大気中放射性セシウム	11/9	1	0.000	0.000
海	海水	11/10	1	0.000	0.000
	海底土	11/10	1	0.000	0.000
空	大気中放射性ヨウ素	11/10	1	0.000	0.000
	大気中放射性セシウム	11/10	1	0.000	0.000

8

■ 環境放射線データベースにおけるデータ数の推移



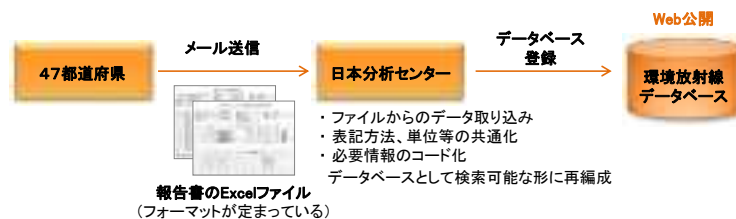
データ入力方法の効率化の検討 について

データ入力方法の効率化の検討

■ 放射線監視結果における電子データファイルからの入力の検討

➤ 環境放射能水準調査の場合

- ✓ 全国47都道府県において、調査項目ごとに共通の報告書様式があり、Excelファイルが使用されている。47県の調査機関においてExcelファイルを作成後、日本分析センターがExcelファイルを収集している。それらを用いて環境放射線データベースに入力しており、効率的な入力方法として運用している。



データ入力方法の効率化の検討

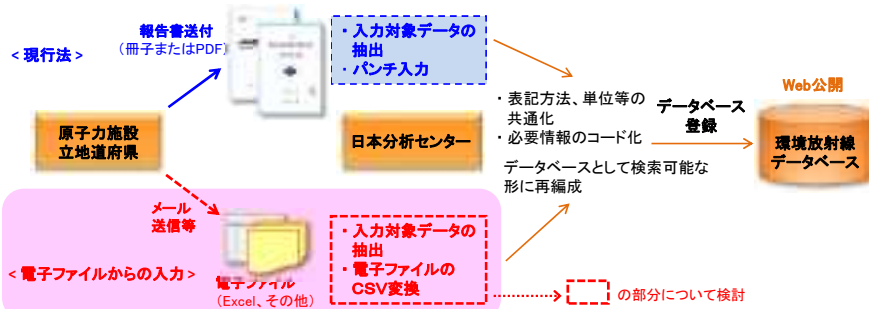


■放射線監視結果における電子データファイルからの入力の検討

➤ 放射線監視結果の場合

- ✓ 各地方自治体で作成された冊子またはPDFファイル形式の調査結果報告書を収集した後、入力対象範囲をパンチ入力によってCSV形式のファイルを作成し、環境放射線データベースに入力している。

より迅速なデータ入力を実施するため、原子力施設立地道府県の協力のもと、調査結果報告書の冊子(紙)からではなく、Excel等の電子データファイルを用いて行うデータ入力方法について検討している。



3

データ入力方法の効率化の検討



【放射線監視結果報告書の電子データファイルの利用状況】

➤ 電子ファイルからの入力にあたっての問題点

- ✓ 複数のファイル形式、多種類のファイル
 - ✓ 入力対象データ部分の表形式が様々
- ➔ 対象データの抽出作業を自動化するために、ファイルに応じた個別のプログラム作成が必要

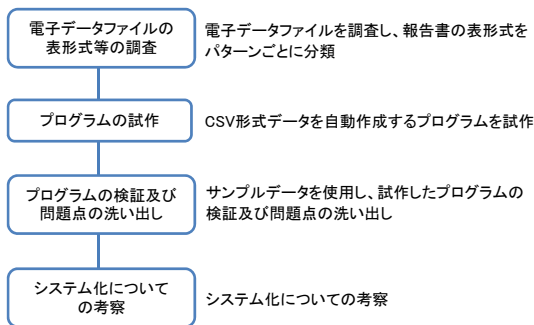
道府県	ファイル形式				ファイル構成		道府県	ファイル形式				ファイル構成	
	Excel	Word	一太郎	PDF	ファイル数	ページ数		Excel	Word	一太郎	PDF	ファイル数	ページ数
北海道	○				1	50	鳥取				○	2	43
青森	○	○			38	1,573	島根	○	○	○		36	115
福島	○		○		38	205	岡山	○				11	54
神奈川	○				1	2	山口				○	4	13
岐阜				○	12	12	愛媛	○				1	92
静岡		○			1	49	福岡				○	1	39
滋賀				○	2	3	佐賀	○				1	19
京都	○	○	○		16	38	長崎		○			1	7
大阪		○			1	34	鹿児島	○		○		9	37
							集計	10	6	4	5	176	2,385

4

【プログラムの試作及び動作検証等の作業】

➤ 作業の手順

- ✓ 入手した電子データファイルの表形式等を調査し、環境放射線データベースに取り込み可能であるCSV形式のデータを自動作成するためのプログラム化が比較的しやすいものについて、プログラムの試作及び動作検証等の作業を行った。



【電子データファイルの表形式等の調査】

➤ 電子データファイルの表パターンによる分類

- ✓ 電子データファイルの形式はExcel、Word、一太郎、PDFが利用されているが、PDFについては入力に困難であるため、当対象外とした。
調査の結果、報告書の表形式としては、以下のAからEの5種類のパターンに分類可能であった。

- 《パターンA》放射能濃度、空間線量率が横に並んでいるもの
- 《パターンB》放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいるもの
- 《パターンC》放射能濃度、空間線量率が地点ごとに横に並んでいるもの
- 《パターンD》放射能濃度、空間線量率が縦に並んでいるもの
- 《パターンE》複数の表が横に並んでいるもの



表構造が複雑になるため
プログラム化の作業が増大

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの表形式等の調査】

➤ データファイルの表パターンによる分類

《パターンB》・・・放射能濃度、空間線量率が四半期ごとに横に並んでいるもの

観測地点	観測期間(四半期)積算線量 (μSv/90日)				平均 (四半期積算) 積算線量 (μSv/90日)	年間 (四半期積算) 積算線量(μSv/365日)
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期		
001 東区1区	174	172	189	181	600	612~612
002 東区小学校	170	172	187	182	673	612~606
003 山崎千代田公園	165	167	181	180	658	612~610

例) 大阪府 積算線量

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの表形式等の調査】

➤ データファイルの表パターンによる分類

《パターンC》・・・放射能濃度、空間線量率が地点ごとに横に並んでいるもの

観測日	観測地点	単位: μSv/90日(90日)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2013.11	001	24	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47
2013.11	002	25	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
2013.11	003	26	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
2013.11	1区平均	24	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47
2013.11	最大	24	28	30	33	35	37	39	41	43	45	47	49
過去30年間の変動幅		21~40	21~43	23~46	25~47	27~48	29~48	31~48	33~48	35~48	37~48	39~48	41~48

例) 京都府 サーベイメータ

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの表形式等の調査】

➤ データファイルの表パターンによる分類

《パターンD》・・・放射能濃度、空間線量率が縦に並んでいるもの

表1 土壌 (1.0g=概1100mlあたり) (単位: Bq/g)

地点番号	測定項目		測定方法	測定値 (Bq/g)												検出限				
	汚染	地名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		13月	14月	15月	16月
No.13	汚染	茨城県水戸市	土壌	放射能濃度	93	91	88	83	80	84	89	92	86	80	87	97				
				空間線量率	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
				検出限	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
No.14	汚染	茨城県水戸市	土壌	放射能濃度	83	89	104	88	107	93	89	102	89	86	94	104	107			
				空間線量率	73	71	71	71	73	73	73	73	73	74	73	73	73	73	73	73
				検出限	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73

例) 茨城県 モニタリングポスト

データ入力方法の効率化の検討



【電子データファイルの表形式等の調査】

➤ データファイルの表パターンによる分類

《パターンE》・・・複数の表が横に並んでいるもの

表2 土壌 (1.0g=概1100mlあたり) (単位: Bq/g)

測定項目	測定方法	第1測定値			第2測定値		
		1-238	232-238	235-238	1-238	232-238	235-238
放射能濃度 (Bq/g)	天王	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	津島	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	津島	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	津島	ND	ND	ND	ND	ND	ND

例) 岡山県 陸水

【プログラムの試作】

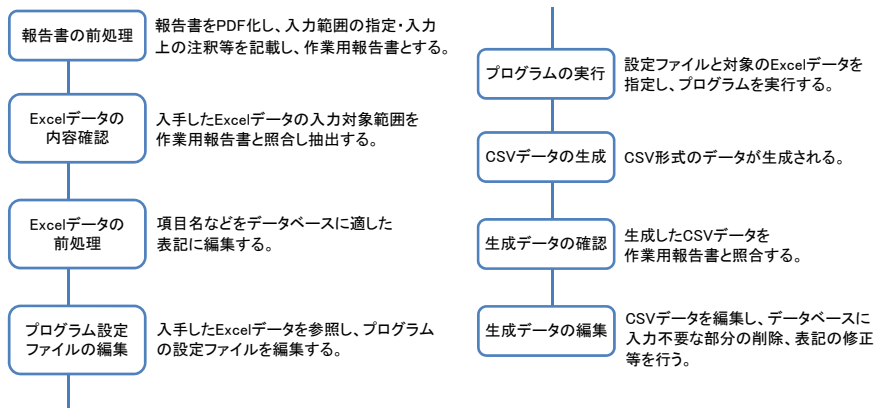
➤ 試作の対象

- ✓ 放射線監視結果報告書のExcel形式の電子データファイルを読み取り、環境放射線データベースに取り込み可能なCSV形式のデータを自動作成するためのプログラムを試作した。基本動作として、Excel形式の表データ内において、項目ごとのセルの配置規則に合わせて繰り返し必要な値を取りまとめる処理を行い、CSV形式のデータを作成するプログラムである。
- ✓ 試作の対象は、入手した電子データファイルのうち、比較的プログラム化しやすいと思われる表形式で構成されている以下の3県とした。
 - ・ 福島県 平成25年度原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書
 - ・ 神奈川県 平成25年度空間放射線測定結果
 - ・ 愛媛県 平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果

【プログラムの検証及び問題点の洗い出し】

➤ プログラムの主な検証手順

- ✓ 3県のうち主に福島県を効率化検討のためのサンプルとし、試作したプログラムの検証及び問題点の洗い出しを行った。



【プログラムの検証及び問題点の洗い出し】

➤ 検証結果

- ✓ プログラムを実行し生成されたCSVデータと、パンチ入力によって作成したデータの内容を比較した結果、内容が同等であることを確認した。

➤ 主な問題点

- ✓ プログラム設定ファイルを編集する際、各項目の指定方法が複雑である。
- ✓ Excelデータ内で、セルの結合などがある場合、設定ファイルまたは生成したCSVデータの修正が必要な場合がある。
- ✓ Excelデータ内の項目名をデータベースに適した表記にするために、Excelデータ、または生成されたCSVデータを編集する必要がある。

【システム化についての考察】

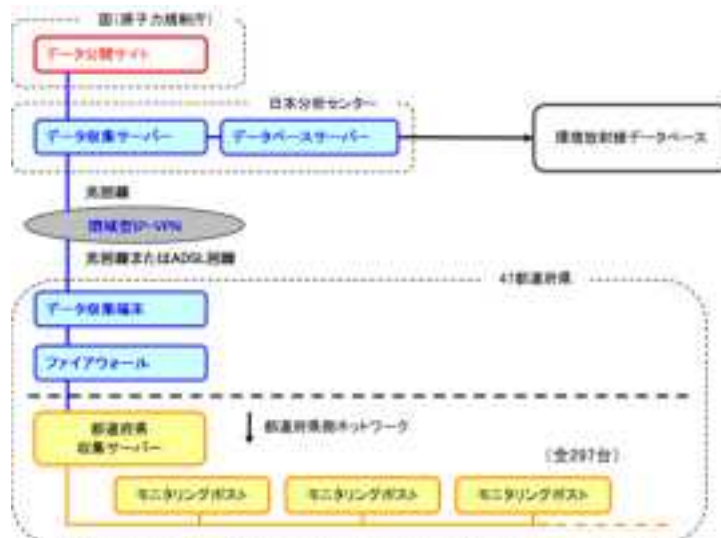
➤ 考察

- ✓ 今回の検証は、放射線監視結果報告書の電子データファイルの形式がExcelのデータのみを対象としたものであったが、試作したプログラムによってCSV形式のデータを自動生成し、その結果、パンチ入力によって作成したデータの内容と同等のものが作成可能であることが確認できた。
- ✓ 表形式に変更があった場合は、その都度、プログラムや設定ファイルの修正が必要となり、作業の手間が増えることなどが予想され、また、Wordや一太郎で作成された報告書への対応については、今後、検討の必要がある。
- ✓ 電子データファイルからの入力を実用化するに当たっては、データを入手可能であることが大前提であり、各地方自治体の協力が不可欠である点などが挙げられる。
- ✓ 今回の作業では、メリット・デメリットの洗い出し等、多数の内容を検証できた。プログラムの試作の対象としなかった表形式パターンについての検討や、表形式に変更があった場合のプログラムの対応方法など、課題も多い。実用化に向けては今後とも引き続き検討を行っていく。

水準ポストオンラインシステムの運用管理

水準ポストオンラインシステムの運用管理

■水準ポストオンラインシステムの構成



■ データ収集サーバ及びデータベースサーバの定期点検

日本分析センターに設置しているデータ収集サーバ及びデータベースサーバの定期点検を、平成27年6月、8月、11月及び平成28年2月に、以下のとおり実施した。

- 各都道府県のモニタリングポストの測定データを、正常に収集していることを確認
- 各都道府県から収集したモニタリングポストの測定データを、正常に原子力規制庁が指定するサーバ(公開用システム)へ送信していることを確認
- サーバ内のログを調査し、異常動作が発生していないかを確認
- 適切に動作する状況を維持するため、サーバ内の不要ファイルを削除
- ウイルス対策ソフトウェアを更新

■ データベースサーバの部品交換

日本分析センターに設置しているデータベースサーバの電源ユニットの交換作業を、平成27年11月に実施した。

■ 無停電電源装置 (UPS) のバッテリー交換

各都道府県に設置している無停電電源装置(UPS)のバッテリー交換を、平成27年8月から平成28年3月までの間に、5県にて実施した。

■ データ収集端末のハードディスク交換対応

各都道府県に設置しているデータ収集端末のハードディスク交換作業を、平成27年6月から平成28年3月までの間に、12県にて実施した。

■ 停電対応

日本分析センターにおいて電気設備の定期点検があり、構内全体が停電となるため、事前に発電機等を用意し、水準ポストオンラインシステムを停止させることなく運用を継続する対応を、平成27年6月に実施した。

■ 都道府県へのサポート提供

水準ポストオンラインシステムの操作方法等に関する都道府県担当者からの問合せに対し、電話やメールによるサポートを行った。実施対象は24都道府県であり、実施回数はこのべ41回であった。

■ モニタリングポストデータの欠測対応

モニタリングポストの測定データに欠測が発生するなどの障害が発生した場合、日本分析センター内のサーバから各都道府県に設置したデータ収集端末にリモート接続し、障害復旧サポートを行った。実施対象は20都道府県であり、実施回数はこのべ35回であった。

■ モニタリングポストの移設対応

モニタリングポストの移設や測定地点の名称変更が行われた場合に、水準ポストオンラインシステム上で必要な修正を実施した。実施した3県(実施時期)は以下のとおりである。

- 岩手県(平成28年2月)
- 佐賀県(平成27年8月)
- 茨城県(平成27年8月)

■ モニタリングポストデータの監視、集計機能の追加

水準ポストオンラインシステムにて、モニタリングポストデータの異常を検知しやすくするため、以下の機能を追加した。

各都道府県から10分ごとに送信されるモニタリングポストの測定結果について、

1) 以下の6項目を自動で集計する機能

- ①有効データ数
- ②欠測データ数
- ③最大値
- ④最小値
- ⑤平均値
- ⑥標準偏差



2) 一定期間、同一測定結果が継続した場合に、システム上に警告メッセージを表示する機能



■ 水準ポストオンラインシステムの更新検討

次期システムへの更新に向け、方針や体制について、以下のとおり検討を実施した。

➤ 検討内容

✓ 機器構成

⇒ 安定稼動の実績があり、システム更新作業を実施する時点で最新の基本ソフト(OS)及びデータベースを使用

✓ 機器の管理方法

⇒ ハードウェアの故障やメンテナンスによるシステム停止のリスクを大幅に低減でき、システムの連続稼動が可能な「クラウド※」という形態で運用

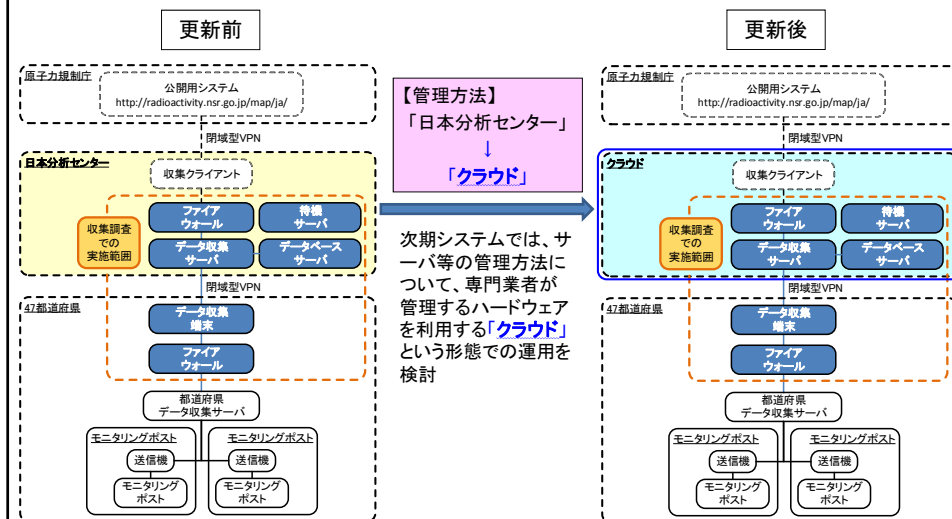
※クラウド…専門業者が管理するハードウェアを利用する形態

✓ セキュリティ対策

⇒ セキュリティレベルの維持、強化



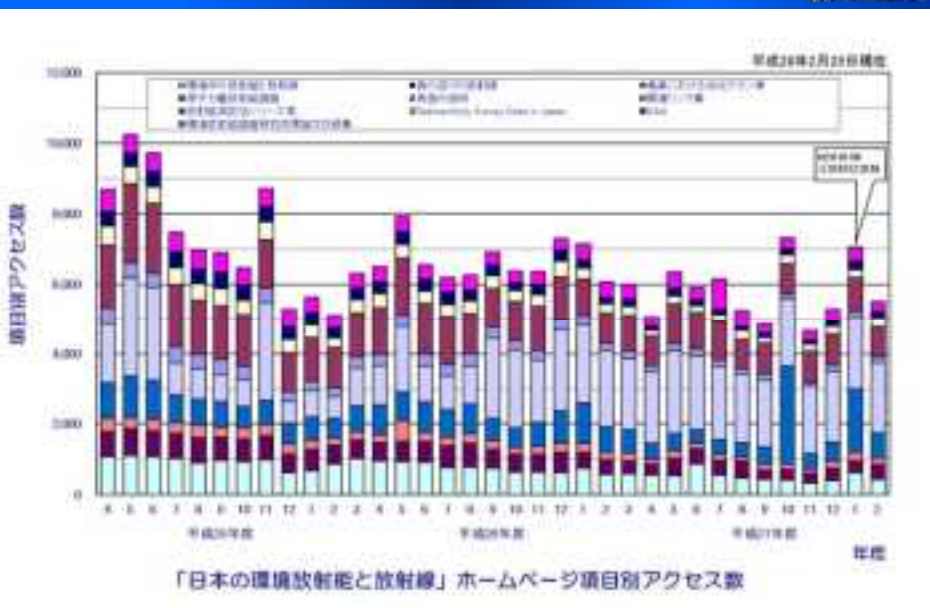
次期システムの更新に当たっては、セキュリティ強化を行うとともに、これまでのノウハウを最大限活用し、継続性と効率性の両面を考慮した更新を実施する。



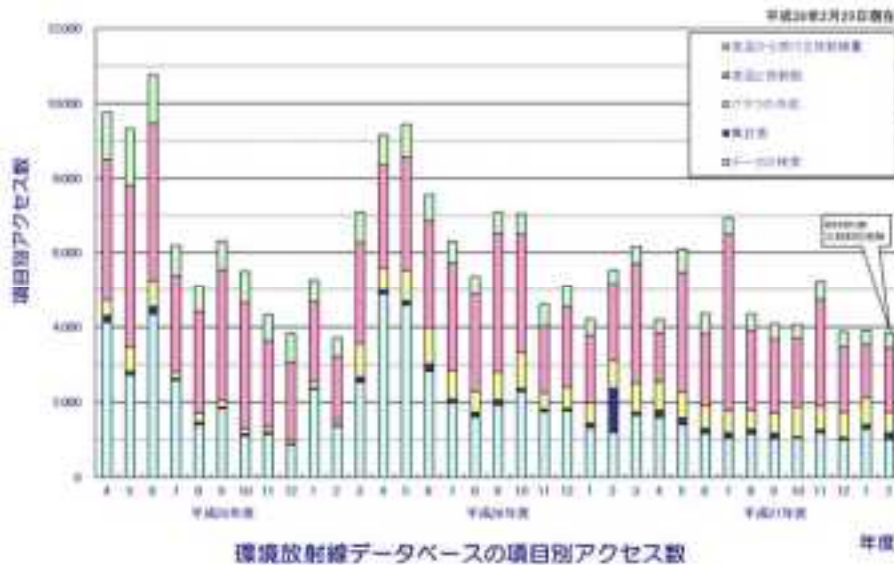
水準ポストオンラインシステム構成図

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」 の運用管理

ウェブサイトのアクセス状況



ウェブサイトのアクセス状況



3

コンテンツの更新実績



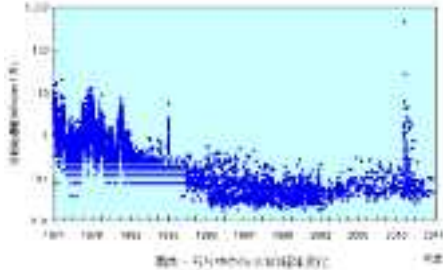
カテゴリ	ページ	更新内容	実績
環境中の放射能と放射線	経年変化図	17試料、2核種 (Sr-90、Cs-137) のグラフを更新	平成27年8月に公開
	放射能濃度	17試料、2核種 (Sr-90、Cs-137) のグラフを更新	
身の回りの放射線	人工の放射線って何？	コンテンツ内のグラフを更新	
原子力艦放射能調査	原子力艦出港時及び出港後調査	公表依頼のあった報告書を掲載	平成27年1月～平成27年10月までに 出港した44隻分の報告書を掲載
	原子力艦定期調査	公表依頼のあった報告書を掲載	平成26年度第3四半期～平成26年度第4四半期までの報告書を掲載

4

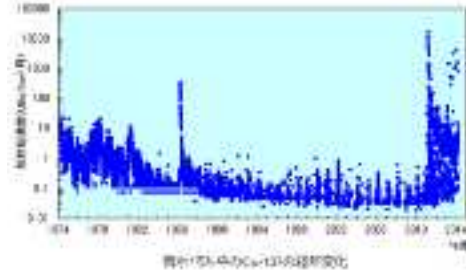
例1 経年変化図(雨水・ちり中のSr-90、Cs-137)



経年変化図 (雨水・ちり)



この図は、日本各地の雨水・ちり中に含まれるSr-90が1km²あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2013年度までの変化を表しています。1981年以降大気圏内核実験が停止されたため、Sr-90の月間降下量は減少していました。しかし、1986年にチェルノブイリ原子力発電所事故の影響により一時的に増加しました。それ以降、Sr-90の月間降下量は1970年代の1/20程度のレベルで推移していましたが、2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるSr-90濃度の増加が観測されました。

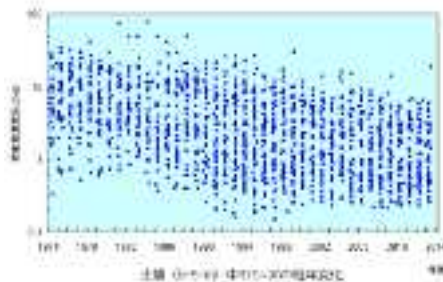


この図は、日本各地の雨水・ちり中に含まれるCs-137が1km²あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2013年度までの変化を表しています。1981年以降大気圏内核実験が停止されたため、Cs-137の月間降下量は減少していました。しかし、1986年にチェルノブイリ原子力発電所事故の影響により一時的に増加しました。それ以降、Cs-137の月間降下量は1970年代の1/20程度のレベルで推移していましたが、2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるCs-137濃度の増加が観測されました。
なお、2011年度以前については、日本分析センターが実施した放射化学分析による調査結果、2012年度以降については、都道府県及び日本分析センターが実施したゲルマニウム半導体検出器による調査結果をもとに作成しております。

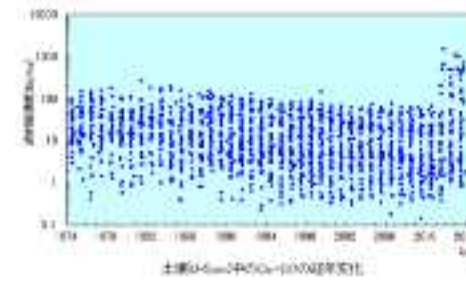
例2 経年変化図(土壌(0cm~5cm)中のSr-90、Cs-137)



経年変化図 (土壌(0cm~5cm))



この図は、日本各地の土壌(地面から深さ5cmまでの土壌を乾燥したもの)1kgあたりに含まれるSr-90の量について、1974年度から2013年度までの変化を表しています。土壌中のSr-90濃度は、土壌の種類によって大きく変化します。



この図は、日本各地の土壌(地面から深さ5cmまでの土壌を乾燥したもの)1kgあたりに含まれるCs-137の量について、1974年度から2013年度までの変化を表しています。土壌中のCs-137濃度は、土壌の種類によって大きく変化します。2011年3月以降、福島第一原子力発電所事故の影響によるCs-137濃度の増加が観測されました。
なお、2011年度以前については、日本分析センターが実施した放射化学分析による調査結果、2012年度以降については、都道府県が実施したゲルマニウム半導体検出器による調査結果をもとに作成しております。

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」の運用に使用しているシステムの基本ソフトウェア(OS)において、セキュリティ上の脆弱性が発見された際に提供される修正プログラムであるセキュリティパッチの導入を、四半期ごとに実施している。

<導入した主なセキュリティパッチ>

- 悪意のあるソフトウェアの削除ツール
- Windows Server 2008 R2 x64 Edition 用 セキュリティ更新プログラム
- Windows Server 2008 R2 x64 Edition 用 更新プログラム
- Windows Server 2008 R2 for x64-based Systems 用 Internet Explorer 11 の累積的なセキュリティ更新プログラム
- Microsoft .NET Framework 3.5.1 のセキュリティ更新プログラム(x64 ベースシステム用Windows7 およびx64 ベースシステム用WindowsServer 2008R2 SP1 向け)
- Windows 7 およびWindows Server 2008 R2 Sp1 x64 の Microsoft .NET Framework 3.5.1 用セキュリティ更新プログラム

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」の運用に使用しているシステムにおいて、不正アクセスによる障害発生を未然に防止するため、セキュリティ診断を実施している。

<セキュリティ診断の概要>

- クロスサイトスクリプティング診断
不正なスクリプトが挿入される脆弱性があるかどうかの検証
- SQLインジェクション診断
SQLコマンドによりデータベースを不正に操作される脆弱性があるかどうかの検証
- セッション管理診断
ユーザからのアクセスにおけるセッション管理に問題がないかどうかの検証
- 認証機能の安全性診断
認証を回避した不正なアクセスに対する安全性の検証

⇒ セキュリティ上のリスクがないことを確認

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」及び「環境放射線データベース」を対象として、ページ別アクセス数、月別、曜日別、時間帯別及び国別のヒット数について、アクセスログ解析を実施した。

アクセス数: ユーザがページを閲覧した回数
 ヒット数: ページを閲覧した際に、サーバーに対して要求されたファイル数

● 日本の環境放射能と放射線

- ✓ ページ別アクセス数では、「用語の説明」及び「放射能測定法シリーズ」のページにアクセスが多い傾向
- ✓ 月別ヒット数では、年間を通じて30万～50万のヒット数で推移
- ✓ 曜日別ヒット数では、1年を通して平日に多く、土日に少ない傾向
- ✓ 時間帯別ヒット数では、日中(9時～18時台)のヒット数が多く、深夜、早朝(0時～7時台)のヒット数は少ない傾向
- ✓ 国別のヒット数では、日本からのものが約8割、その他はアメリカ、中国等からのもの

ページ別アクセス数(日本の環境放射能と放射線)

ページ	アクセス数
用語の説明	24,727
放射能測定法シリーズ	11,540
原子力艦放射能調査	8,892
環境中の放射能と放射線	6,524
環境放射能調査研究成果論文抄録集	4,892
身の回りの放射線	4,455

● 環境放射線データベース

- ✓ ページ別アクセス数では、「食品と放射能」及び「データの検索」のページにアクセスが多い傾向
- ✓ 月別のヒット数については、「日本の環境放射能と放射線」よりもヒット数が少ないが、年間を通じて4万～9万のヒット数で推移していた
- ✓ 曜日別、時間帯別、国別のヒット数では、「日本の環境放射能と放射線」とほぼ同様の傾向

ページ別アクセス数(環境放射線データベース)

ページ	アクセス数
食品と放射能	28,683
データの検索	14,752
グラフの作成	7,913
食品から受ける放射線量	5,391
集計表の作成	2,410

掲載内容の改良、更新



より使いやすくわかりやすい「環境放射能と放射線に関する総合サイト」を目指し、委員会で議論、一般利用者からの意見を反映し、掲載内容の改良、更新を実施。

- ① 写真を利用して、分かりやすくする。
(スライド8,9)
- ② デザインを統一し、見やすくする。
(スライド10,11)
- ③ 利用者が掲載した図表をより理解できるように、解説を追加する。
(スライド12)
- ④ 利用者が最新の情報を得られるように、更新履歴を表示する。
(スライド13)

掲載内容の改良、更新



- ① 写真を利用して、分かりやすくする。(例1)

【改良前】



説明文に関係のある
写真を掲載

【改良後】



掲載内容の改良、更新



① 写真を利用して、分かりやすくする。(例2)

【改良前】

また、環境モニタリング機器を利用して測定するため、**固定式モニタリングポスト**があります。検査項目、サーベイメータと並び、ここに掲載させていただきます。

【改良後】

説明文に
関係のある
写真を掲載



掲載内容の改良、更新



② デザインを統一し、見やすくする。(例1 放射能測定法シリーズ)

【改良前】



【改良後】

デザインを統一



掲載内容の改良、更新



② デザインを統一し、見やすくする。(例2 基礎知識を学ぶ(Q&A))

【改良前】



【改良後】

デザインを統一

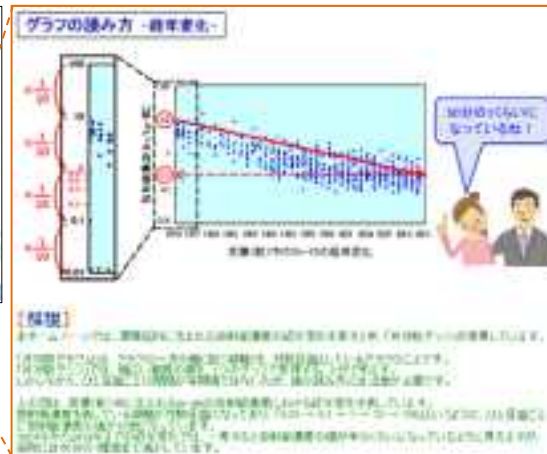
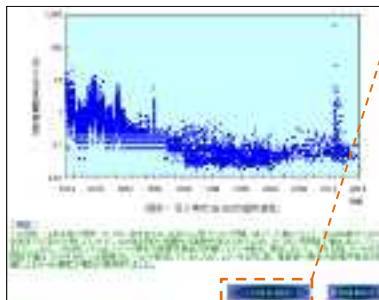


掲載内容の改良、更新



③ 利用者が掲載した図表をより理解できるように、解説を追加する。

⇒ 経年変化図等で使用している「対数グラフ」の解説を追加。



掲載内容の改良、更新



④ 利用者が最新の情報を得られるように、更新履歴を表示

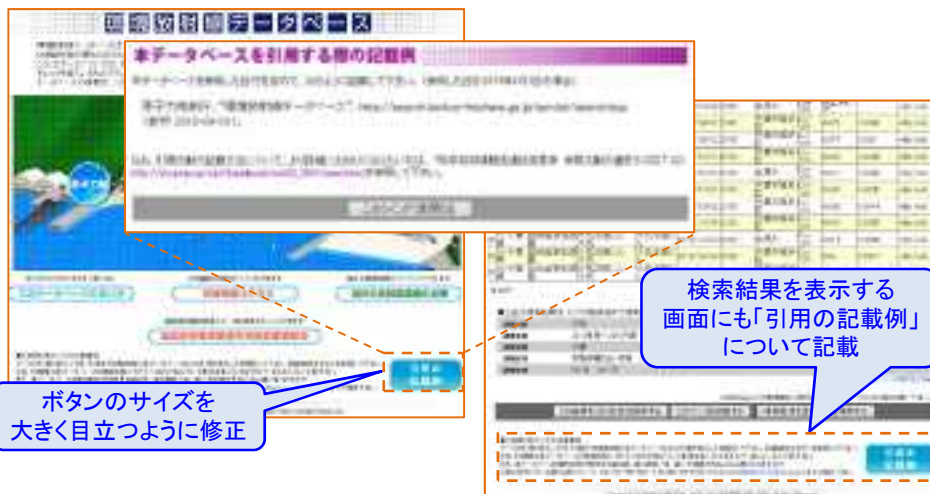
⇒ 環境放射線データベースを更新した際、更新履歴を表示。



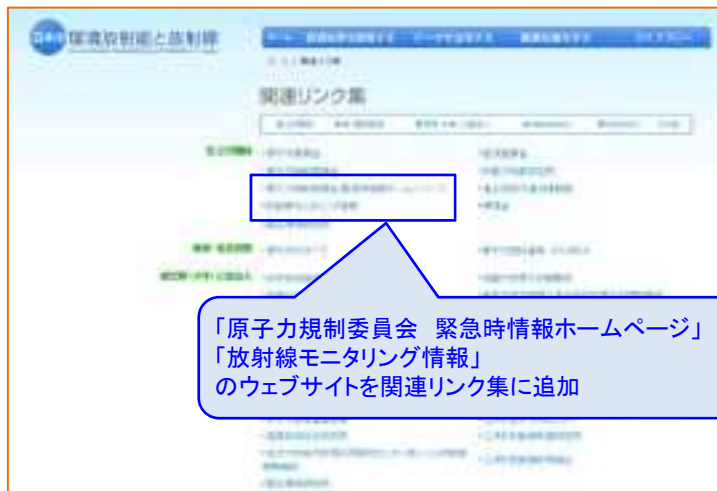
第1回委員会でのコメントへの対応



「ウェブサイトのデータを引用する際の記載例を示した「引用の記載例」のボタンをもっと目立つように工夫したほうが良い。」



「福島第一原子力発電所事故等の社会的な事象が発生した際、緊急時に必要となる、いくつかのウェブサイトへリンクできるように準備しておくのがよい。」



放射線監視結果との比較・検討

放射線監視結果との比較検討

【データ比較】

- 環境放射線データベースから検索
- 検索結果から、基本統計量(平均値、中央値、最大値、最小値、試料数、検出数、検出率、分散)を算出
- ヒストグラム、経年変化図を作成

①試料

大気浮遊じん、月間降下物、蛇口水、河川水、湖沼水、土壌(0cm~5cm)、海底土、穀類、野菜(葉菜類)、野菜(根菜類)、茶、生乳、海水、魚類、貝類、藻類、淡水魚類
モニタリングポスト

②地域

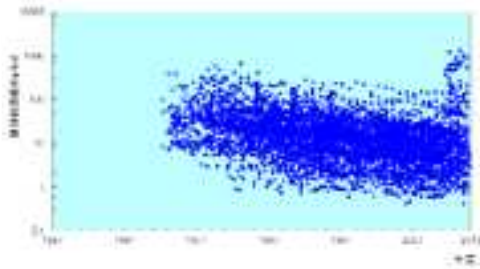
全国レベル (地域性があるか確認)

③年度

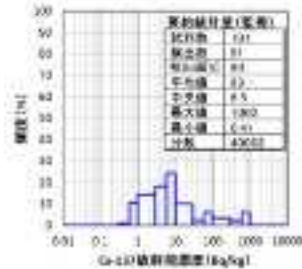
ヒストグラム: 最新年度1年分 (福島事故以前のデータも確認)
経年変化図: 1957年~最新年度

④核種

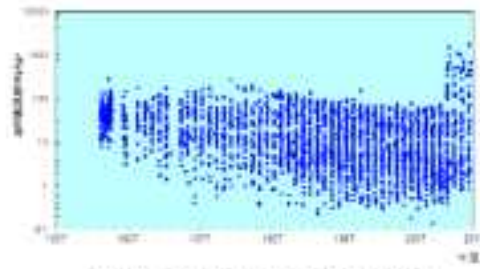
Cs-137、Sr-90
線量率(モニタリングポスト)



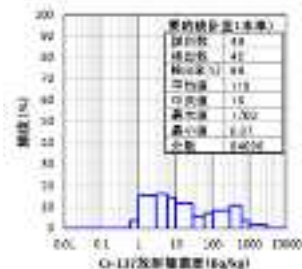
放射線監視結果調査(土壌(0~5cm)中のCs-137の検出濃度)



放射線監視結果調査(平成26年度)



環境放射能水準調査(土壌(0~5cm)中のCs-137の検出濃度)



環境放射能水準調査(平成26年度)

◎2標本の差の検定

○正規分布が仮定できない場合

- ・**Wilcoxonの順位和検定**を用いることが可能
⇒ 本検討で採用

○正規分布が仮定できる場合

(等分散が認められる)

- ・**Studentのt検定**を用いることが可能

(等分散が認められない)

- ・**Welchのt検定**を用いることが可能

統計的手法による検定結果(平成26年度)



試料名	Cs-137	Sr-90	試料名	Cs-137	Sr-90
大気浮遊じん	あり	----	葉菜類	あり	あり
月間降下物	なし	----	根菜類	なし	なし
蛇口水	----	なし	茶	----	----
河川水	----	なし	生乳	なし	----
湖沼水	なし	----	魚類	なし	----
海水	----	あり	貝類	----	----
土壌	なし	なし	藻類	----	あり
畑地	----	----	淡水魚類	----	----
海底土	なし	----	モニタリングポスト	あり	
穀類	なし	----			

あり：有意差が認められる なし：有意差が認められない
 ----：検定不可(データ数少ないため)

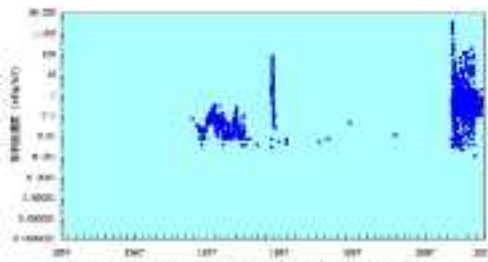
統計的手法による検定結果(平成21年度)



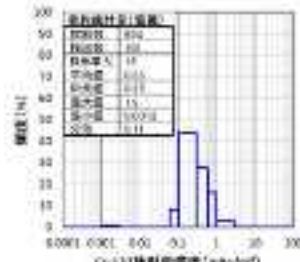
試料名	Cs-137	Sr-90	試料名	Cs-137	Sr-90
大気浮遊じん	----	----	葉菜類	なし	あり
月間降下物	なし	----	根菜類	なし	なし
蛇口水	----	なし	茶	----	----
河川水	----	なし	生乳	なし	なし
湖沼水	----	----	魚類	なし	----
海水	----	なし	貝類	なし	----
土壌	なし	なし	藻類	なし	なし
畑地	----	----	淡水魚類	----	----
海底土	なし	----	モニタリングポスト	なし	
穀類	なし	----			

あり：有意差が認められる なし：有意差が認められない
 ----：検定不可(データ数少ないため)

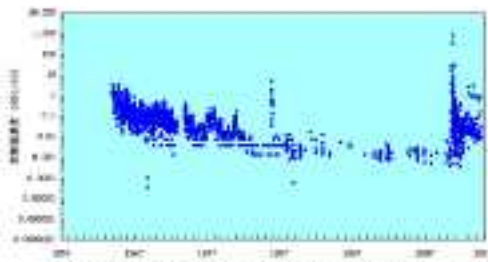
大気浮遊じん(Cs-137)



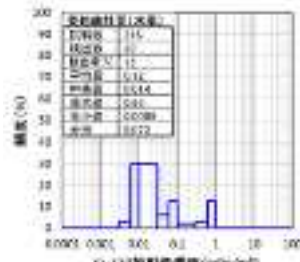
放射線監視結果調査 大気浮遊じん中のCs-137の経年変化



放射線監視結果調査(平成26年度)

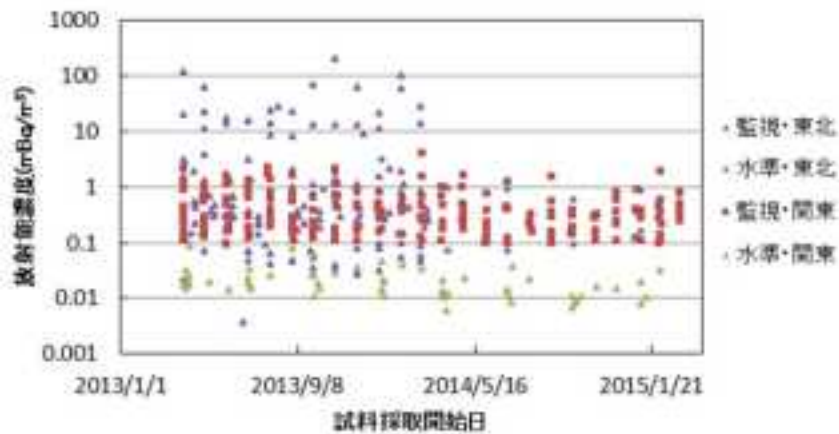


環境放射能水準調査 大気浮遊じん中のCs-137の経年変化



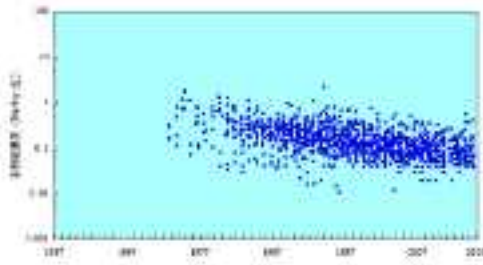
環境放射能水準調査(平成26年度)

大気浮遊じん(Cs-137)

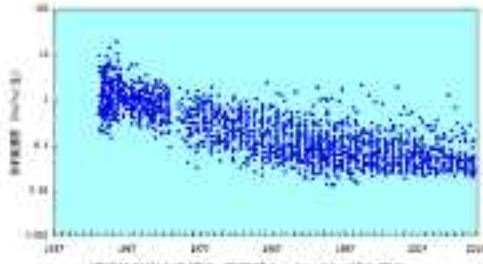


大気浮遊じん中のCs-137は、地域によって濃度が異なっている。

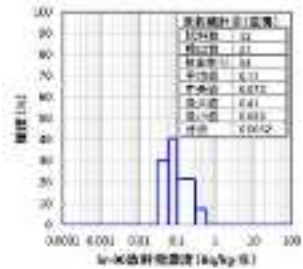
葉菜類 (Sr-90)



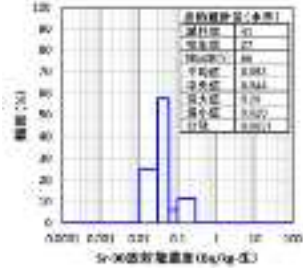
放射線監視結果調査 調査地中のSr-90の経年変化



環境放射能水準調査 調査地中のSr-90の経年変化



放射線監視結果調査(平成26年度)

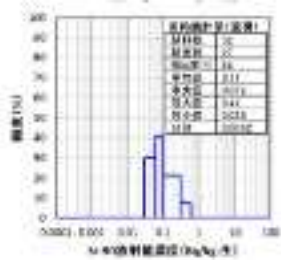


環境放射能水準調査(平成26年度)

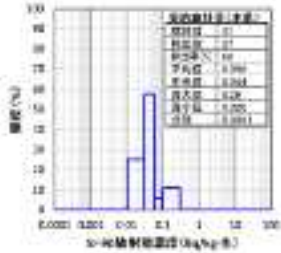
葉菜類 (Sr-90)



平成26年度

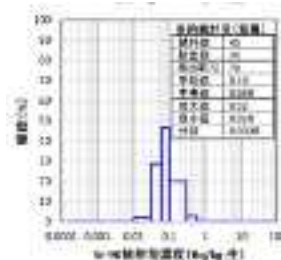


放射線監視結果調査(平成26年度)

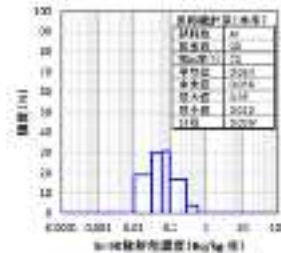


環境放射能水準調査(平成26年度)

平成21年度



放射線監視結果調査(平成21年度)

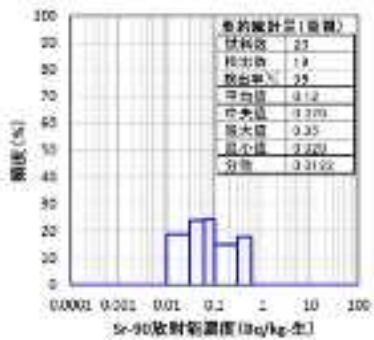


環境放射能水準調査(平成21年度)

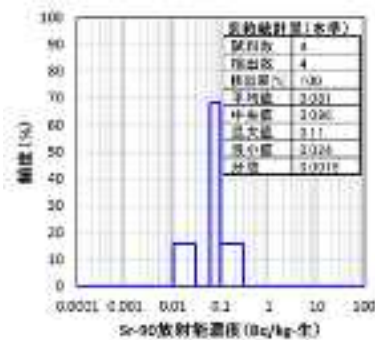
試料種類ごとに集計(平成21年度)

試料名	監視		水準		合計	
	データ数	平均値	データ数	平均値	データ数	平均値
ホウレンソウ	18	0.11	22	0.075	40	0.089
キャベツ	9	0.11	4	0.055	13	0.092
ハクサイ	7	0.073	2	0.082	9	0.075
その他	1	0.090	2	0.29	3	0.22
合計	35	0.10	30	0.084	65	0.093

葉菜類・ホウレンソウ (Sr-90) (平成18~21年度)

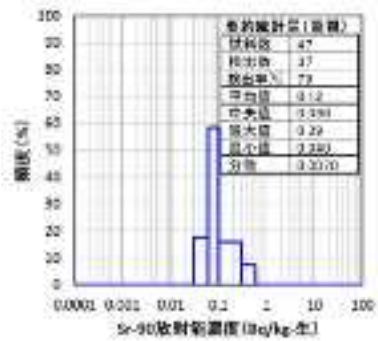


放射線監視結果調査(福島県、平成18~21年度)

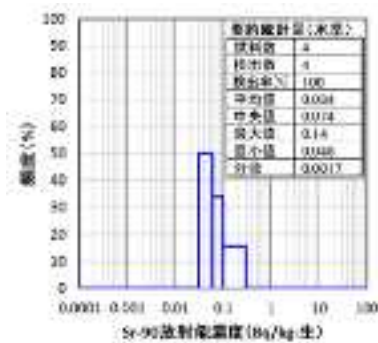


環境放射能水準調査(福島県、平成18~21年度)

平成18~21年度のデータを集計して検定
 ⇒ 有意差は認められない



放射線監視結果調査 (茨城県、平成18~21年度)



環境放射能水準調査 (茨城県、平成18~21年度)

平成18~21年度のデータを集計して検定
 ⇒ 有意差は認められない

- ◆ 福島第一原子力発電所事故による影響が見られた
- ◆ 放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の調査結果を比較したところ、原子力発電施設等による影響は認められなかった。

平成27年度放射線監視結果収集調査検討会 の開催について

平成27年度放射線監視結果収集調査検討会

- I. 開催日 平成28年3月9日(水)10:00~17:00
- II. 場所 メルパルク東京 ZUIUN 5階
- III. 出席者
 - 原子力規制庁 2名
 - 環境放射線情報検討委員会委員 4名
 - 都道府県 72名
 - 日本分析センター 25名 合計 103名
- IV. 内容 (進行役:池内理事)
 - 1. 日本分析センター理事長挨拶 10:00~10:05
(日本分析センター理事長 上原哲)

平成27年度放射線監視結果収集調査検討会



2. 福島第一原子力発電所事故以降の環境放射能調査等

- (1) 都道府県における調査 10:05～13:40
- ① 岩手県における福島第一原子力発電所事故後の環境放射能調査について
岩手県環境保健研究センター 鳴海 史 氏
 - ② 神奈川県における東京電力(株)福島第一原子力発電所事故以降の環境放射能の推移
神奈川県衛生研究所 山口 千尋 氏
 - ③ 中国地方及び福島県におけるGeカーボンサーベイ
島根県原子力環境センター 生田 美抄夫 氏
 - ④ 愛媛県における東京電力(株)福島第一原子力発電所事故後の対応と強化
愛媛県原子力センター 末光 篤 氏
 - ⑤ これからの復興に向けて ～環境創造センターの概要～
福島県環境創造センター 佐藤 弘美 氏
- (2) 委員会委員による講演 13:40～14:20
福島第一原発事故と原子力防災 環境放射線情報検討委員会 小佐古 敏荘 委員長
- (3) 日本分析センターにおける調査 14:20～14:50
日本分析センターにおける放射性物質の分布状況等に関する調査研究
日本分析センター 理事 池内 嘉宏

日本分析センター

平成27年度放射線監視結果収集調査検討会



3. 放射線監視結果調査と環境放射能水準調査の比較検討結果について

- 原子力発電施設等による影響 — 15:00～15:30
ITグループ 前山 健司
- 4. 委員会委員からの講評 15:30～15:50
環境放射線情報検討委員会 委員
- 5. IAEA ALMERA Network における精度管理について 15:50～16:10
精度管理グループ 前山 健司
- 6. 相互比較分析結果報告 16:10～16:55
 - (1) 過去5年間の相互比較分析(放射能分析確認調査)結果と
平成27年度相互比較分析結果 精度管理グループ 前山 健司
 - (2) 相互比較分析より不一致の原因、是正処置の事例紹介
 - ・ 試料調製 試料調製グループ 太田 裕二
 - ・ γ 線スペクトロメトリー γ 線解析グループ 新田 済
 - ・ 放射化学分析(^3H , ^{90}Sr , Pu 他) α 線・ β 線解析グループ 伴場 滋
 - ・ 空間放射線測定(積算線量) 大気放射能グループ 北村 清司
- 7. お知らせ 16:55～17:00
平成28年度精度管理支援事業について
— 相互比較分析、環境放射能分析研修 — 理事 池内 嘉宏

日本分析センター

平成27年度委託業務成果報告書の概要

業務報告書作成 目次案

1. 委託業務題目
 2. 委託業務の目的
 3. 実施期間
 4. 実施内容
 - (1)放射線監視結果等の収集管理
 - (2)放射線監視等交付金事業による放射線監視結果との比較・検討
 - (3)委員会
 - (4)環境放射能水準調査モニタリングポストデータオンライン収集システムの運用
 - (5)ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」の運用管理
 - (6)データ入力方法の効率化検討
- 添付資料1 放射線監視調査と環境放射能水準調査の比較結果
添付資料2 平成26年度放射線監視結果収集調査検討会資料
添付資料3 平成26年度環境放射線情報検討委員会資料

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料「Aランク」のみを用いて作製しています。