

令和 2 年度
放射線監視結果収集事業
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 原子力規制庁の令和 2 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）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) 委員会・検討会	12
(3) 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・管理	16
(4) データベース管理等のために使用するシステムの運用・管理	23
(5) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」のリニューアル	45
別紙	
入力データにおける過去の変動幅との比較結果	55
添付資料 1	
令和 2 年度第 1 回環境放射線情報検討委員会資料	129
添付資料 2	
令和 2 年度第 2 回環境放射線情報検討委員会資料	181
添付資料 3	
令和 2 年度環境放射能水準調査及び 放射線監視結果収集に係る技術検討会資料	279

1. 委託業務題目

令和2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）事業

2. 委託業務の目的

全国における原子力関係施設等からの放射線の影響の有無を把握することを目的とし、放射線監視等交付金交付対象の地方公共団体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、原子力規制庁が公表する「環境放射線データベース」として公表することを前提に、データベースとして利用可能な加工及び管理を行うとともに、モニタリングポストデータオンライン収集システム及びデータベース等管理のためのシステムの運用・管理を行う。

3. 実施期間

令和2年4月1日～令和3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環境放射線データの収集

収集した放射線監視結果等は以下のとおりである。収集した放射線監視結果等の発行者、報告書等の名称、発行年月、収集年月及び公開年月の一覧を表1に示す。

- ・放射線監視結果報告書（令和元年度）（作成者：24道府県）
- ・海洋放射能調査結果報告書（令和元年度）（作成者：原子力規制庁）
- ・環境放射能水準調査における計測データ（令和元年度及び令和2年度の一部）
（作成者：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

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から入力対象となるデータを抽出して試料名や測定核種等の項目ごとに分類・整理し、分析方法や測定方法等の付帯情報を付加した上で「環境放射線データベース」に入力した。令和2年度にデータ入力を行った件数を表2に示す。また、環境放射線データベースにおける収録データ数の推移を図1に、環境放射線データベースの入力作業工程を図2に示す。

表 1 放射線監視結果等の一覧

発行者	報告書等	発行年月	収集年月	公開年月
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 令和元年度第 1 四半期	令和元年 9 月	令和 2 年 4 月	令和 2 年 11 月
	環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視結果報告書 令和元年度第 2 四半期	令和元年 12 月	令和 2 年 4 月	令和 2 年 11 月
	環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視結果報告書 令和元年度第 3 四半期	令和 2 年 3 月	令和 2 年 5 月	令和 2 年 11 月
	環境放射線 泊発電所周辺環境放射線監視結果報告書 令和元年度第 4 四半期	令和 2 年 6 月	令和 2 年 8 月	令和 2 年 11 月
青森県	原子力施設 環境放射線調査報告書 データ集 (令和元年度報)	令和 2 年 9 月	令和 2 年 10 月	令和 3 年 3 月
宮城県	令和元年度 女川原子力発電所環境放射線調査結果	令和 2 年 9 月	令和 3 年 1 月	令和 3 年 3 月
福島県	令和元年度 原子力発電所周辺環境放射線測定結果報告書	—	令和 2 年 12 月	令和 3 年 3 月
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 188 報・第 189 報 (令和元年度第 1 四半期・第 2 四半期)	—	令和 2 年 5 月	令和 3 年 1 月
	環境放射線監視季報 第 190 報・第 191 報 (令和元年度第 3 四半期・第 4 四半期)	—	令和 2 年 12 月	令和 3 年 3 月
神奈川県	神奈川県 令和元年度空間放射線測定結果	—	令和 3 年 2 月	令和 3 年 2 月
新潟県、東京電力ホールディングス(株)	令和元年度 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	令和 2 年 8 月	令和 2 年 10 月	令和 3 年 1 月

発行者	報告書等	発行年月	収集年月	公開年月
富山県	富山県環境放射線モニタリング結果報告書（令和元年度）	—	令和2年7月	令和3年3月
石川県	志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書 令和元年度年報	令和2年10月	令和2年12月	令和3年3月
福井県環境放射能測定技術会議	原子力発電所周辺の環境放射能調査報告 令和元年度年報（2019）	令和2年10月	令和2年11月	令和3年2月
岐阜県	岐阜県 令和元年度空間放射線量モニタリングデータ	—	令和2年10月	令和2年10月
静岡県環境放射能測定技術会	浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果 第185号（調査期間 平成31年4月～令和2年3月）	令和2年6月	令和3年2月	令和3年3月
滋賀県	滋賀県 令和元年度環境放射線測定結果	—	令和2年10月	令和2年10月
京都府	高浜発電所及び大飯発電所環境影響監視結果 （令和元年度）	令和3年2月	令和3年2月	令和3年3月
大阪府危機管理室	環境放射線監視結果報告書 令和元年度年報 （平成31年4月～令和2年3月分）	—	令和3年3月	令和3年3月
鳥取県	鳥取県 令和元年度 環境放射線等測定結果（島根原子力発電所及び び人形峠環境技術センター周辺）	—	令和2年12月	令和3年1月
島根県	令和元年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果	令和2年8月	令和2年9月	令和3年1月
岡山県	令和元年度 人形峠周辺の環境放射線等測定報告書 第42号	令和2年8月	令和2年9月	令和3年1月
山口県	山口県 令和元年度放射線監視事業調査結果	—	令和2年10月	令和2年10月
愛媛県	令和元年度 伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果	令和2年8月	令和2年10月	令和3年1月

発行者	報告書等	発行年月	収集年月	公開年月
福岡県保健環境研究所	玄海原子力発電所周辺環境放射線監視調査結果報告書（令和元年度）環境試料の核種分析結果	令和2年10月	令和2年10月	令和2年10月
佐賀県	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）（令和元年度）	令和2年9月	令和2年9月	令和3年1月
長崎県環境保健研究所	平常時環境放射線モニタリング調査結果（令和元年度）	—	令和3年2月	令和3年2月
鹿児島県	川内原子力発電所 周辺環境放射線調査結果報告書（令和元年度年報）	令和2年11月	令和2年12月	令和3年3月
海洋生物環境研究所	平成31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 調査報告書	令和2年3月	令和3年1月	令和3年3月
47都道府県	令和元年度環境放射能水準調査結果報告書	—	令和2年5月	令和2年9月
日本分析センター	平成31年度 原子力施設等防災対策等委託費（環境放射能水準調査（放射能分析））事業報告書	令和2年3月	令和2年5月	令和2年8月
	令和2年度 原子力施設等防災対策等委託費（環境放射能水準調査（放射能分析））事業報告書（速報）	令和2年12月	令和3年2月	令和3年3月
	環境試料中の放射能測定	令和2年1月	令和2年5月	令和2年9月
47都道府県	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			
	令和2年3月 測定分	—	—	令和2年4月
	令和2年4月 測定分	令和2年4月	令和2年4月	令和2年5月

発行者	報告書等	発行年月	収集年月	公開年月	
	令和2年5月 測定分	令和2年5月	令和2年5月	令和2年6月	
	令和2年6月 測定分	令和2年6月	令和2年6月	令和2年7月	
	令和2年7月 測定分	令和2年7月	令和2年7月	令和2年8月	
	令和2年8月 測定分	令和2年8月	令和2年8月	令和2年9月	
	令和2年9月 測定分	令和2年9月	令和2年9月	令和2年10月	
	令和2年10月 測定分	令和2年10月	令和2年10月	令和2年11月	
	令和2年11月 測定分	令和2年11月	令和2年11月	令和2年12月	
	令和2年12月 測定分	令和2年12月	令和2年12月	令和3年1月	
	令和3年1月 測定分	令和3年1月	令和3年1月	令和3年2月	
	令和3年2月 測定分	令和3年2月	令和3年2月	令和3年3月	
	令和3年3月 測定分	令和3年3月	令和3年3月	—	
	富山県	富山県環境放射線モニタリング結果報告書（平成25年度）	—	令和2年7月	令和3年3月
		富山県環境放射線モニタリング結果報告書（平成27年度）	—	令和2年7月	令和3年3月
富山県環境放射線モニタリング結果報告書（平成28年度）		—	令和2年7月	令和3年3月	
富山県環境放射線モニタリング結果報告書（平成29年度）		—	令和2年7月	令和3年3月	
富山県環境放射線モニタリング結果報告書（平成30年度）		—	令和2年7月	令和3年3月	

表 2 令和 2 年度にデータ入力を行った件数

名称	試料採取年度	件数
放射線監視結果報告書	平成 25 年度	97 件
	平成 26 年度	125 件
	平成 27 年度	52 件
	平成 28 年度	201 件
	平成 29 年度	290 件
	平成 30 年度	633 件
	令和元年度	73,181 件
海洋放射能調査結果報告書	平成 30 年度	56 件
	令和元年度	8,568 件
環境放射能水準調査における計測データ	平成 30 年度	447 件
	令和元年度	19,477 件
	令和 2 年度	1641 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	令和元年度	9135 件
	令和 2 年度	97,726 件

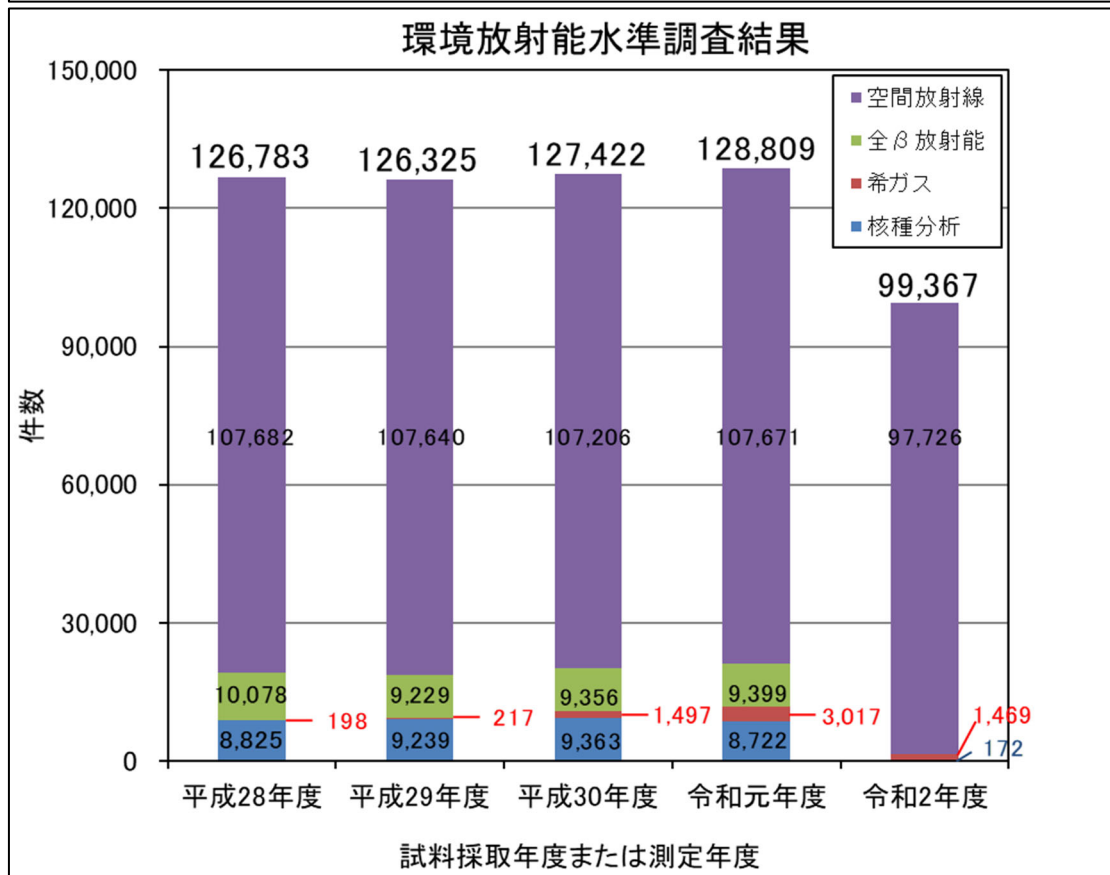
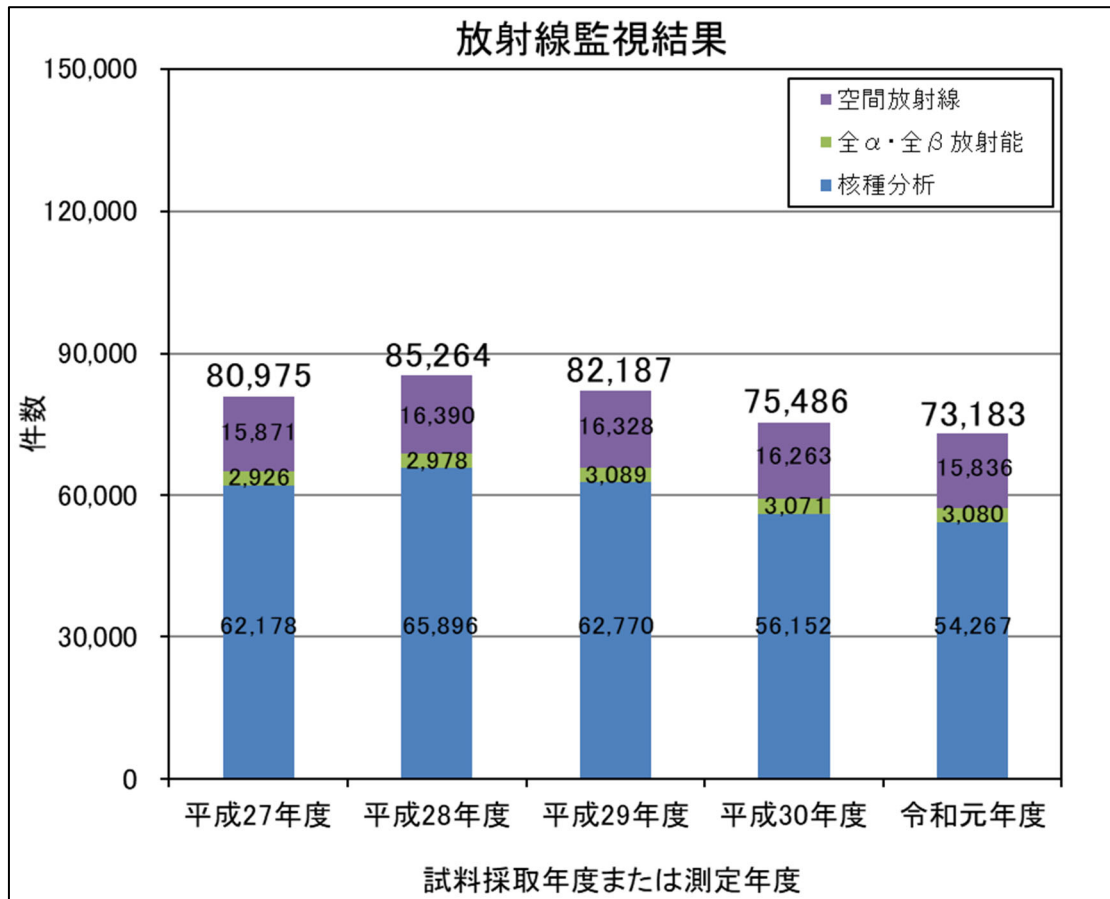


図 1 環境放射線データベースにおける収録データ数の推移

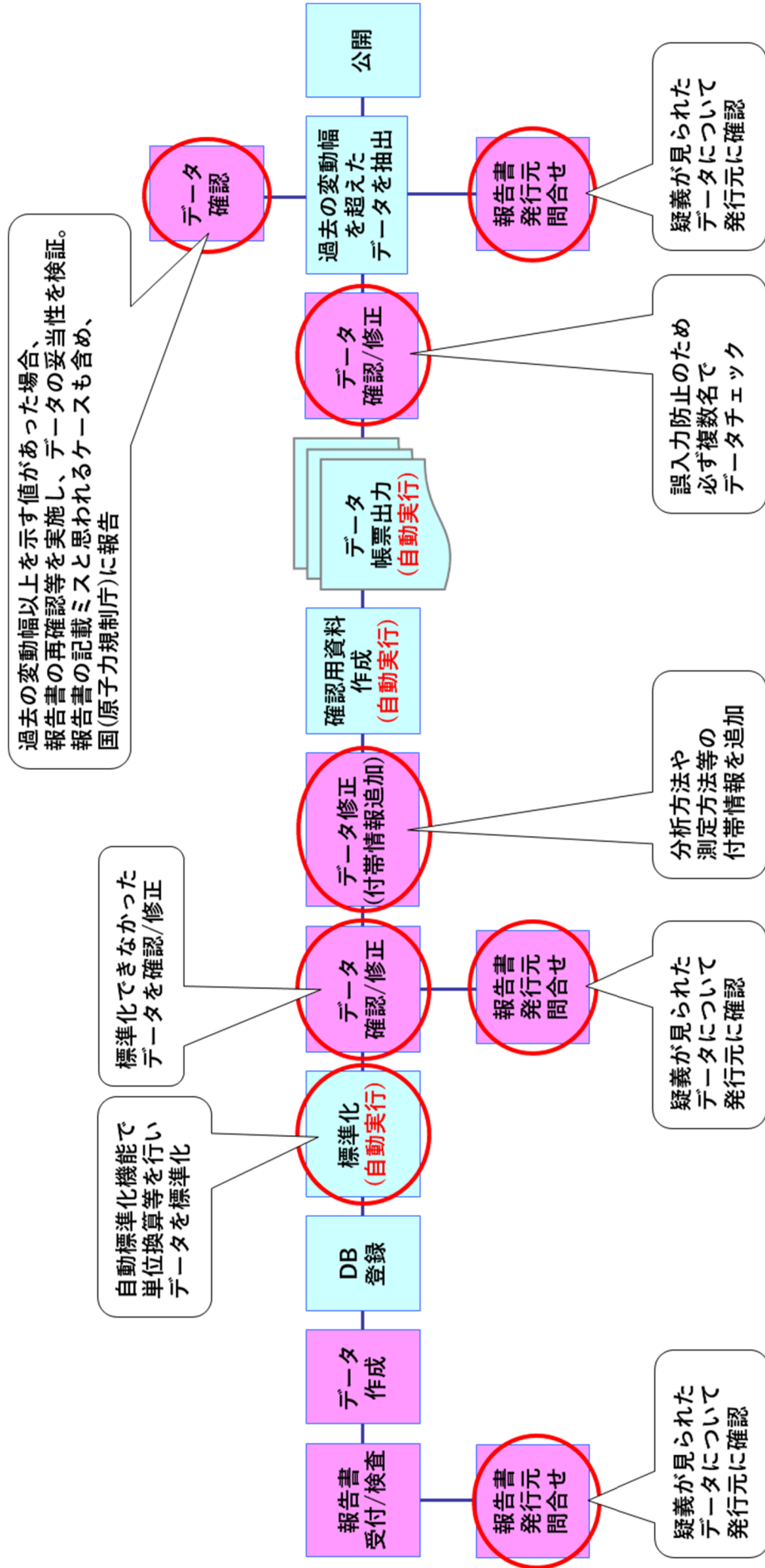


図 2 環境放射線データベースの入力作業工程

また、本年度中に環境放射線データベースに入力したデータについて、過去5年間の結果の変動幅との比較を行い、分析結果の妥当性を検証した。入力データの妥当性検証に使用したグラフの一例を図3に、変動幅以上を示す値があったデータの一例を図4及び図5に、入力データにおける過去の変動幅との比較結果を別紙に示す。

さらに、妥当性検証後のデータは、速やかにウェブサイトにて公開を行った。放射線監視結果等の報告書を収集し、環境放射線データベースへ入力してウェブサイトで公開するまでの流れを図6に示す。

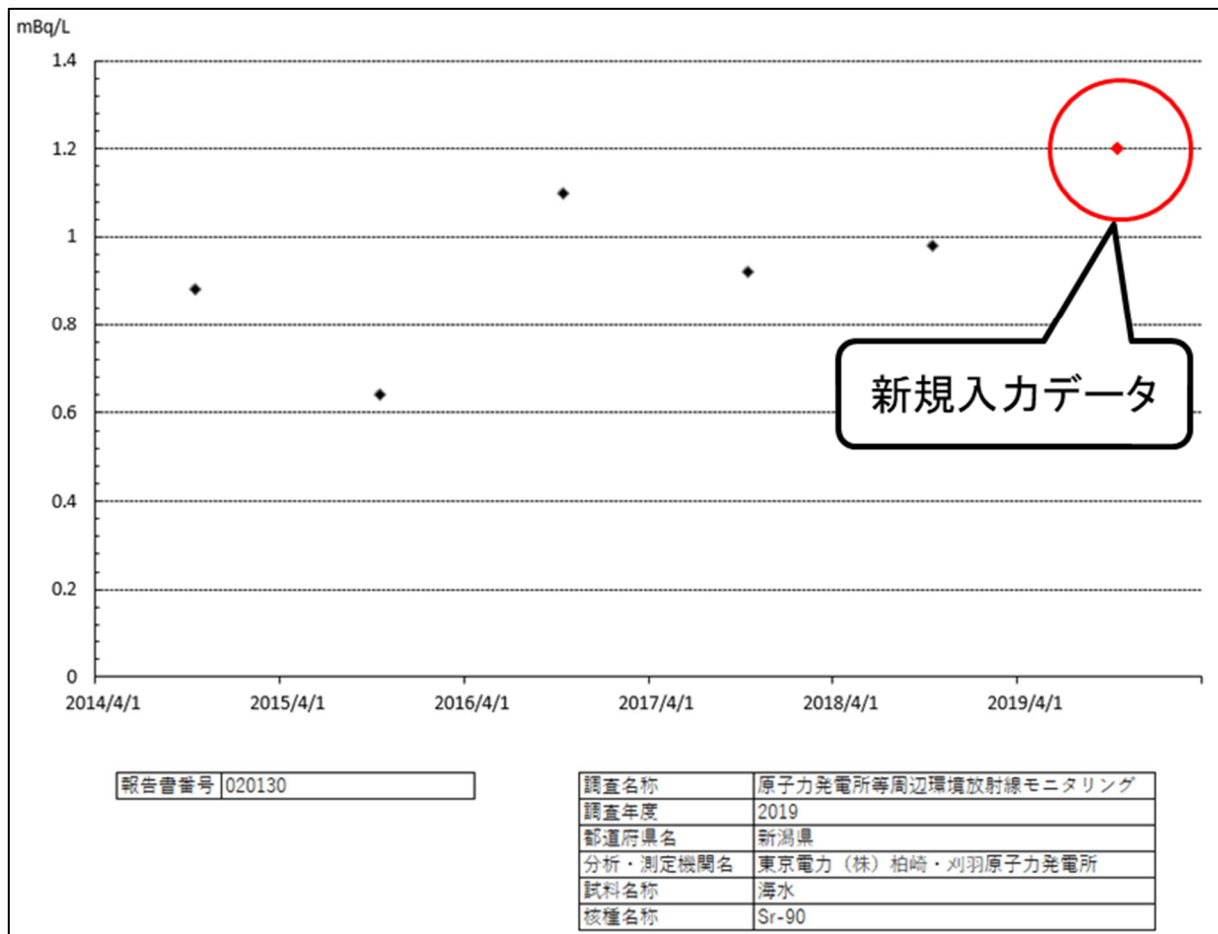


図3 入力データの妥当性検証に使用したグラフの一例

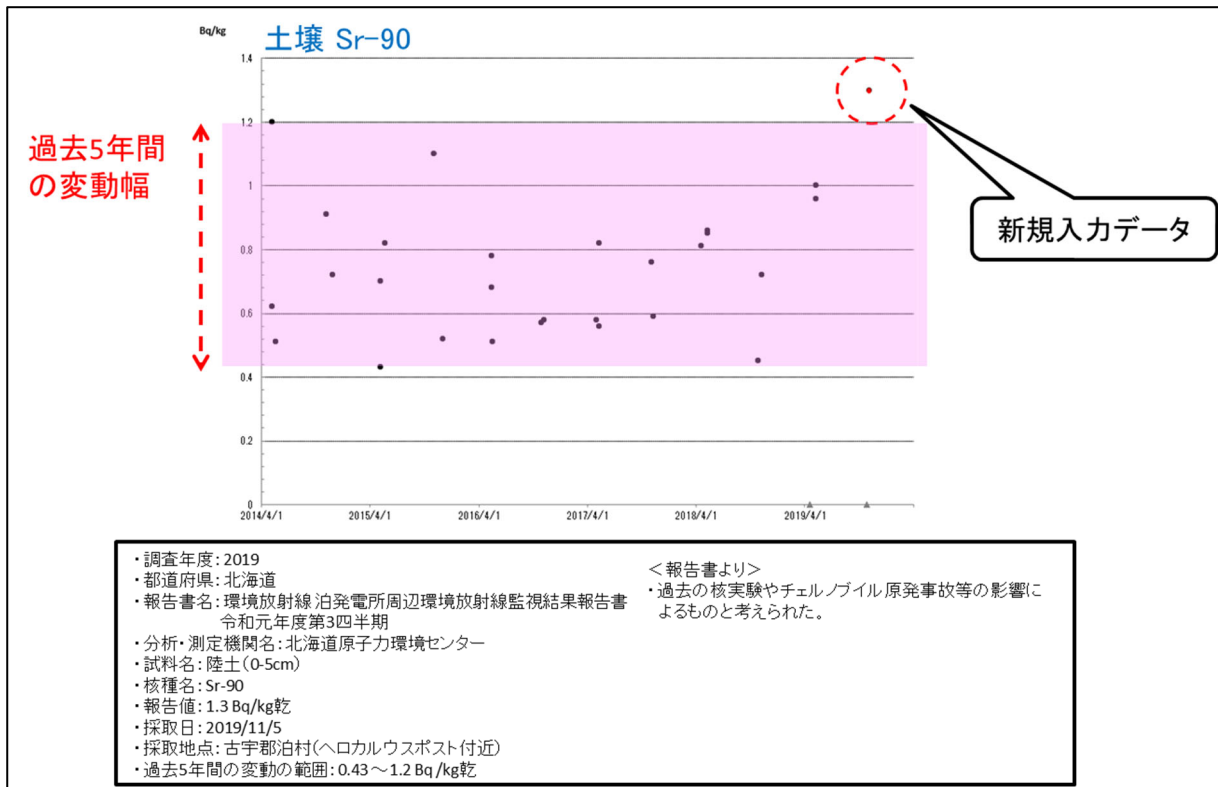


図 4 変動幅を上回ったデータの一例

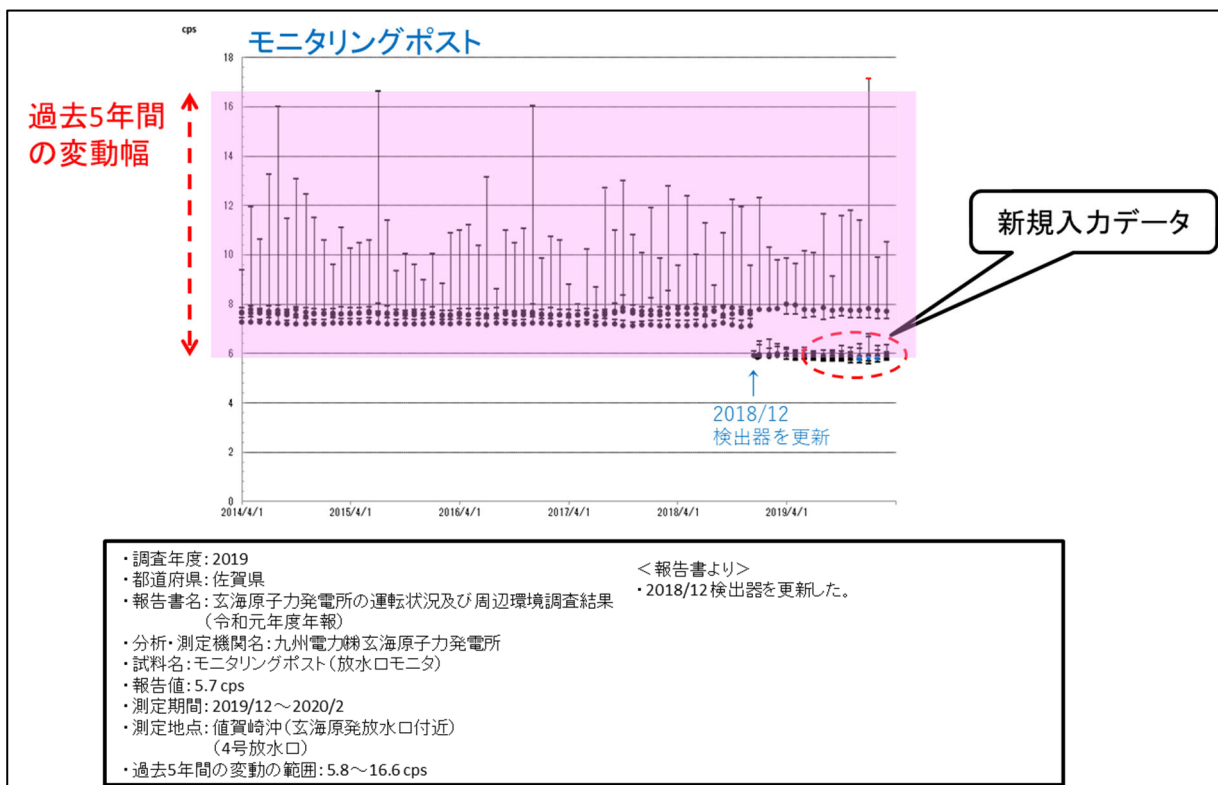
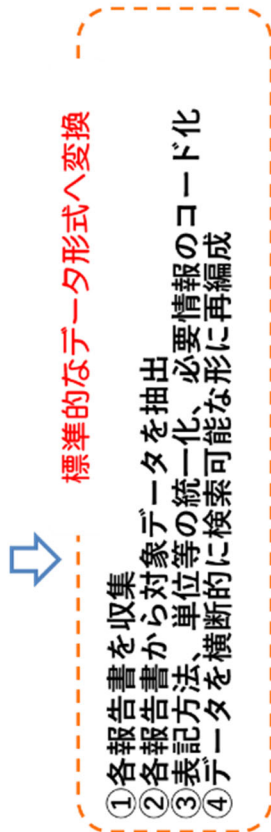


図 5 変動幅を下回ったデータの一例

(報告書の収集、入力)

- ・放射線監視結果報告書
- ・海洋放射能調査結果報告書
- ・環境放射能水準調査における計測データ等



ウェブサイトからの検索要求
 検索結果をウェブサイトに表示

- ・環境放射線データを一元管理
- ・複数の報告書のデータを横断的に検索することが可能
- ・過去データのアーカイブとして利用

(公開)

ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」



図 6 報告書の収集からウェブサイトで公開するまでの流れ

(2) 委員会・検討会

①学識経験者による委員会の実施

環境放射能に関する学識経験者で構成される「環境放射線情報検討委員会」を令和2年7月と令和3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1及び添付資料2に示す。

なお、今年度の委員会については、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から参加者が一堂に会さないWeb会議等の形式で開催することとした。

表3 令和2年度 環境放射線情報検討委員会 委員名簿 (敬称略)

委員名	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	研究グループ長
高市 恭弘	愛媛県原子力センター	所長
古川 雅英	琉球大学 理学部 物質地球科学科 地学系	教授

1) 令和2年度第1回環境放射線情報検討委員会

■開催期間

令和2年7月22日(水)から令和2年7月30日(木)まで

■Web会議

令和2年7月30日(木) 14:00～15:45

■出席者 (敬称略)

委員長	小佐古 敏荘	東京大学 名誉教授
委員	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 研究グループ長
	古川 雅英	琉球大学 理学部物質地球科学科地学系 教授
(web会議欠席)	高市 恭弘	愛媛県原子力センター 所長
オブザーバ	原子力規制庁長官官房放射線防護グループ監視情報課放射線環境対策室 富坂 隆史、花見 清太郎、鶴田 莉久	
事務局	公益財団法人日本分析センター 川原田 信市、磯貝 啓介、金子 健司、笹原 真由美、安川 敦士	

■議題

- ・令和2年度放射線監視結果収集事業について
- ・ウェブサイトのリニューアルについて
- ・その他

■配付資料

- ・平成31年度（令和元年度）環境放射線情報検討委員会（メール会合）要旨
- ・令和2年度放射線監視結果収集事業について
- ・本年度の実施内容について
- ・ウェブサイトのリニューアルについて
- ・ウェブサイトトップページデザイン案
- ・委員名簿

2) 令和2年度第2回環境放射線情報検討委員会

■日時

令和3年3月3日(水) 14:00～15:30 (Web会議)

■出席者（敬称略）

委員長	小佐古 敏荘	東京大学 名誉教授
委員	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 研究グループ長
	高市 恭弘	愛媛県原子力センター 所長
	古川 雅英	琉球大学 理学部物質地球科学科地学系 教授
オブザーバ	原子力規制庁長官官房放射線防護グループ監視情報課放射線環境対策室 富坂 隆史、鶴田 莉久	
事務局	公益財団法人日本分析センター 磯貝 啓介、金子 健司、前山 健司、笹原 真由美、有泉 あすか、 安川 敦士	

■議題

- ・令和2年度第1回環境放射線情報検討委員会要旨について
- ・令和2年度放射線監視結果収集事業について
- ・ウェブサイトのリニューアルについて
- ・その他

■配付資料

- ・令和2年度第1回環境放射線情報検討委員会要旨
- ・令和2年度放射線監視結果収集事業について

- ・放射線監視結果等の収集管理
- ・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・管理
- ・データベース管理等のために使用するシステムの運用・管理
- ・Sr-90 及び Cs-137 の放射能濃度（2018 年度）
- ・Sr-90 及び Cs-137 の経年変化図
- ・ウェブサイトのリニューアルについて
- ・令和 2 年度委託業務成果報告書の概要

②都道府県の環境放射能水準調査担当者を交えた検討会の実施

都道府県の環境放射能水準調査担当者を交えた「令和 2 年度環境放射能水準調査及び放射線監視結果収集に係る技術検討会」を開催した。本年度については、令和 2 年度環境放射能水準調査と合同で開催することとした。

例年、委託元である原子力規制庁、都道府県の環境放射能水準調査担当者、環境放射能水準調査検討委員会委員及び環境放射線情報検討委員会委員を一堂に会して開催していたが、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から電子メールを用いた書面開催とすることにより、参加者が一堂に会さない形式で開催した。資料については、関係者の方々に送付する対応を行った。送付した資料を添付資料 3 に示す。

■開催期間

令和 3 年 3 月 8 日(月)から令和 3 年 3 月 12 日(金)まで

■出席者

原子力規制庁
 環境放射能水準調査検討委員会委員
 環境放射線情報検討委員会委員
 各都道府県の環境放射能水準調査担当者等
 日本分析センター

■内容

【第 1 部】

環境試料の放射能測定における精度管理結果

- ・都道府県における環境放射能水準調査、放射線監視交付金事業の精度管理
- ・試料調製
- ・ γ 線スペクトロメトリー
- ・放射化学分析 (^3H , ^{90}Sr , Pu)
- ・空間放射線測定
- ・Z スコア評価

【第 2 部】

原子力発電施設等が環境に与える放射能影響の調査結果

【第 3 部】

都道府県における環境放射能調査の現状、課題等について

- ・東京都における環境放射能測定結果及びモニタリングポスト上昇事例の紹介
(東京都)
- ・環境放射能調査における新たな指標海産物について (宮城県)
- ・青森県における大気中ヨウ素-131 調査 (青森県)
- ・人工放射性核種 Cs-137 の検出下限改善の試み (福井県)

【第4部】

特別寄稿

- ・環境放射能調査の背景にあるもの
-リスクマネジメントの原点から環境モニタリングの最近の論点へ-

【第5部】

参考資料

- ・試料前処理の Q&A
- ・ γ 線スペクトロメトリーにおける不確かさの評価について
- ・ISO/IEC17025 に基づいた品質管理 分析技術の維持
-要員の力量及びマネジメントシステムについて-

(3) 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・管理

①システムの運用管理

原子力規制庁は、環境放射能水準調査により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）をオンラインで収集し、ウェブサイトにて公開するシステムを運用している。

原子力規制庁が運用している上記システムのうち、本事業では、各都道府県が環境放射能水準調査により設置したサーバから閉域型 VPN を用いてモニタリングポストのリアルタイムの測定結果を収集し、原子力規制庁が管理するサーバへデータを送信するまでの「モニタリングポストデータオンライン収集システム」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。モニタリングポストデータオンライン収集システムの構成を図 7 に示す。

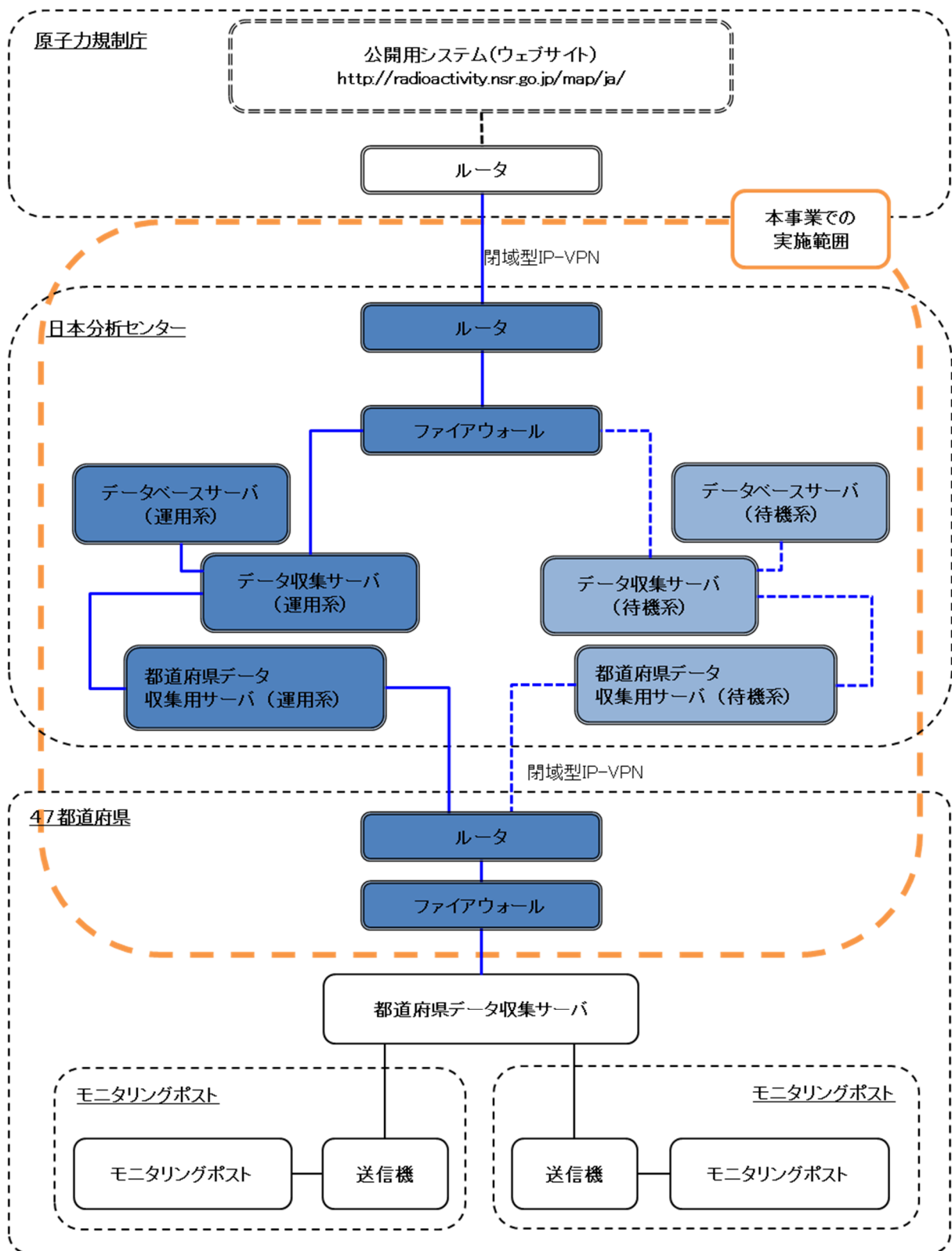


図 7 モニタリングポストデータオンライン収集システムの構成

②データ収集サーバ等の定期点検

モニタリングポストデータオンライン収集システムのうち、日本分析センターに設置している都道府県データ収集用サーバ、データ収集サーバ、データベースサーバ及び各都道府県に設置しているネットワーク機器について、令和2年6月、9月、12月及び令和3年3月の計4回、以下のとおり定期点検を実施した。

- ・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管理するサーバへ送信していることを確認
- ・サーバ及びネットワーク機器のログ等を調査し、異常動作が発生していないことを確認
- ・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停電対応

令和2年7月、日本分析センターにおいて電気設備の年次定期点検があり、点検中は構内全体が停電となるため、事前に発電機等を用意し、モニタリングポストデータオンライン収集システムを停止させることなく運用を継続する対応を実施した。モニタリングポストデータオンライン収集システムを発電機等で運用した時の様子を図8に示す。

④都道府県のサポート

モニタリングポストデータオンライン収集システムで収集しているデータやシステム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の対応を行った。実施対象は5自治体であり、実施回数はこのべ9回であった。実施した自治体は以下のとおりである。

- ・福島県
- ・石川県
- ・福井県
- ・滋賀県
- ・愛媛県

⑤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に、各都道府県担当者と調整し、障害復旧サポートを行った。実施対象は8自治体であり、実施回数はこのべ17回であった。実施した自治体は以下のとおりである。

- ・茨城県
- ・栃木県
- ・千葉県
- ・愛知県
- ・滋賀県
- ・長崎県
- ・大分県
- ・宮崎県

⑥モニタリングポスト測定データの削除対応

モニタリングポストの不具合等により原子力規制庁のウェブサイトにて参考値扱いとなった測定データ等について、データベースサーバから当該データを削除する対応を行った。実施対象は8自治体であり、実施回数はこのべ11回であった。実施した自治体は以下のとおりである。

- ・茨城県 ・埼玉県 ・千葉県 ・京都府 ・広島県
- ・香川県 ・佐賀県 ・鹿児島県

⑦モニタリングポストの移設対応

各都道府県において、モニタリングポストの移設や測定地点の名称変更等が行われた場合に、モニタリングポストデータオンライン収集システム上で必要な修正を実施した。実施した自治体（実施時期）は以下のとおりである。

- ・東京都（令和2年10月） ・愛媛県（令和3年2月）
- ・熊本県（令和3年2月）

⑧環境放射線データベースとの連携

モニタリングポストデータオンライン収集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、一日ごとの最大値、最小値及び平均値を計算し、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。

⑨モニタリングポスト測定データの監視

モニタリングポストデータオンライン収集システムにて、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の異常を検知しやすくするため、有効データ数、欠測データ数、最大値、最小値、平均値及び標準偏差について自動で集計する機能を使用し、定期的にデータの確認を実施した。モニタリングポストの測定データを自動で集計する機能の画面イメージを図9に示す。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（2時間）に、同一の測定データが継続した場合に、モニタリングポストデータオンライン収集システム上に警告を表示する機能を使用し、モニタリングポストの測定データの監視を行った。モニタリングポストの測定データを監視する機能の画面イメージを図10に示す。

⑩システムにおける実施範囲の変更

モニタリングポストデータオンライン収集システムでは、各都道府県のモニタリングポストの測定データを収集し、原子力規制庁が管理するサーバへデータを送信しているが、原子力規制庁が管理するサーバに接続するためのルータ及びVPN回線に係る運用管理についても本事業の実施範囲となった。そのため、令和2年6月にルータの更新作業を実施するとともに、更新後のルータ及びVPN回線の運用管理を実施した。モニタリングポストデータオンライン収集システムにおける実施範囲の変更前後のシステム構成を図11に示す。



図 8 モニタリングポストデータオンライン収集システムを発電機等で運用した時の様子

MPデータオンライン収集システム[MPデータ集計結果照会]

終了

線量率 出力単位[μ Gy/h] CSV形式で保存

都道府県	ポスト	測定期間	有効データ数	欠測データ数	最大値	最小値	平均値	標準偏差
北海道	02 函館市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0478	0.0266	0.03016	0.005189
	03 倶知安町	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0321	0.0214	0.02484	0.002527
	04 岩見沢市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0306	0.0273	0.02838	0.000655
	05 旭川市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0448	0.0289	0.03252	0.004037
	06 稚内市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0379	0.0316	0.03447	0.001612
	07 網走市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0362	0.0253	0.02894	0.003639
	08 室蘭市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0269	0.0247	0.02553	0.000446
	09 帯広市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0312	0.0279	0.02961	0.000667
	10 釧路市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0275	0.0252	0.02632	0.000460
	11 札幌市 厚別	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0433	0.0339	0.03635	0.002308
	青森県	01 環境保健センター	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0432	0.0256	0.02961
02 弘前市役所		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0347	0.0320	0.03300	0.000521
03 八戸市庁		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0255	0.0242	0.02485	0.000273
04 五所川原市		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0419	0.0311	0.03410	0.002353
05 十和田市役		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0240	0.0225	0.02320	0.000344
06 むつ市役所		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0327	0.0230	0.02627	0.001971
07 深浦町		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0447	0.0426	0.04367	0.000389
08 外ヶ浜町		2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0378	0.0270	0.03129	0.003215
岩手県	09 環境センター	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0241	0.0218	0.02244	0.000425
	01 環境保健センター	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0222	0.0198	0.02073	0.000654
	02 岩手県立大	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0373	0.0354	0.03642	0.000329
	03 花巻市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0304	0.0281	0.02935	0.000374
	04 奥州市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0396	0.0375	0.03841	0.000401
	05 釜石市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0421	0.0401	0.04121	0.000437
	06 久慈市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0486	0.0467	0.04752	0.000379
宮城県	07 二戸市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0259	0.0241	0.02489	0.000415
	02 大河原町	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0412	0.0392	0.04039	0.000330
	03 大崎市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0359	0.0342	0.03507	0.000293
	04 栗原市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0469	0.0438	0.04549	0.000764
	05 登米市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0375	0.0356	0.03654	0.000330
	07 気仙沼市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0320	0.0304	0.03120	0.000312
	08 仙台市	2021/03/17 ~ 2021/03/17	144	0	0.0375	0.0350	0.03624	0.000342

図 9 モニタリングポスト測定データ集計機能の画面イメージ

MPデータオンライン収集システム[M P連続データチェック機能]

連続データチェック情報

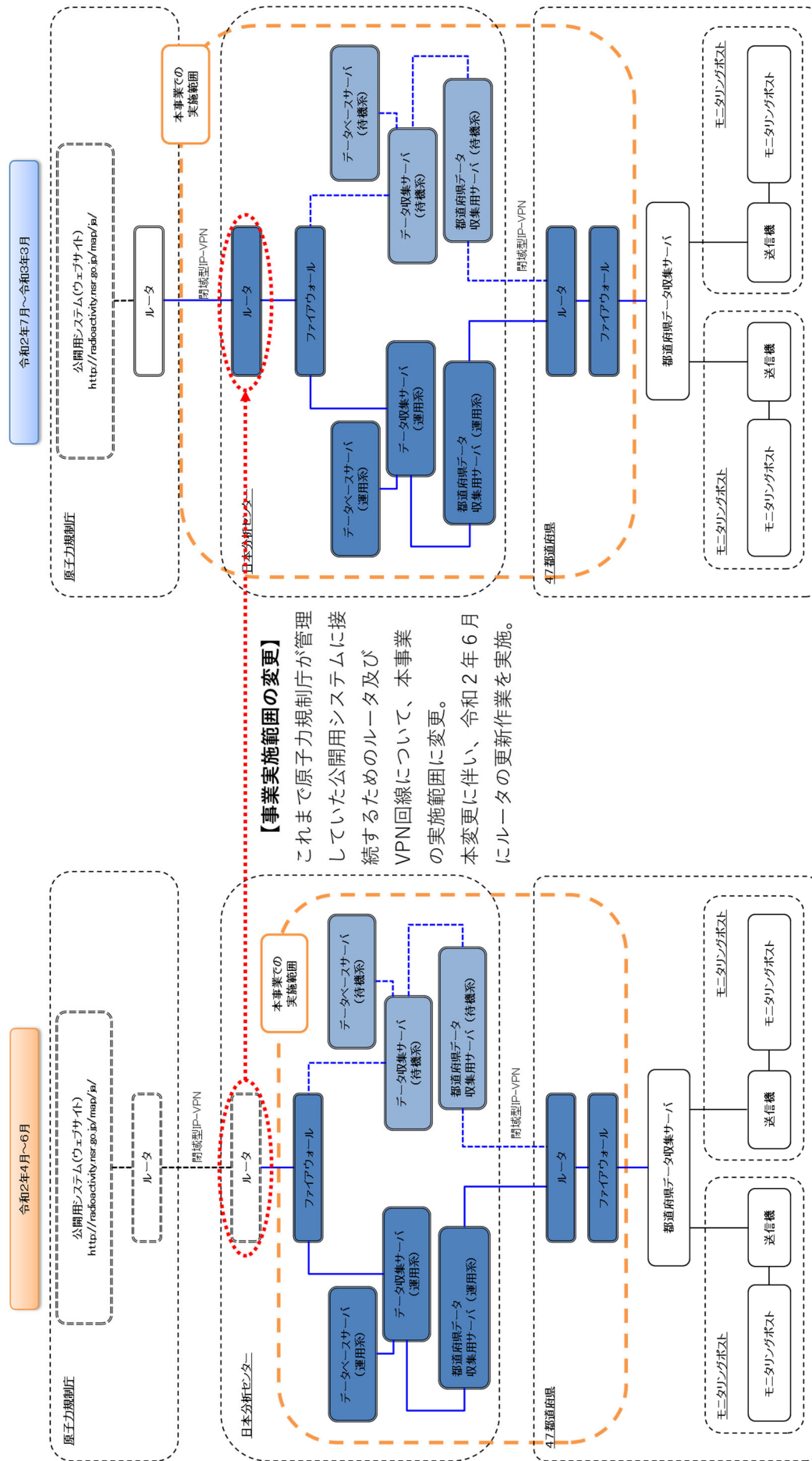
処理日時: 2021/03/17 9:11:12

測定項目: 線量率

1304	2021/03/16	18:30~2021/03/16	20:20	0.031
1305	2021/03/16	20:40~2021/03/16	22:30	0.028
2001	2021/03/16	23:20~2021/03/17	01:10	0.037
2202	2021/03/16	19:00~2021/03/16	20:50	0.03
2203	2021/03/17	02:10~2021/03/17	04:00	0.036
2204	2021/03/17	04:00~2021/03/17	05:50	0.036
2206	2021/03/16	23:00~2021/03/17	00:50	0.028
2207	2021/03/16	17:20~2021/03/16	19:10	0.025
2209	2021/03/16	20:50~2021/03/16	22:40	0.032
3601	2021/03/17	05:20~2021/03/17	07:10	0.039

終了

図 10 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



【事業実施範囲の変更】
 これまで原子力規制庁が管理
 していた公開システムに接
 続するためのルータ及び
 VPN回線について、本事業
 の実施範囲に変更。
 本変更に伴い、令和2年6月
 にルータの更新作業を実施。

図 11 モニタリングポストデータオンライン収集システムにおける実施範囲の変更前後のシステム構成

(4) データベース管理等のために使用するシステムの運用・管理

①システムの運用管理

環境放射線データベースにデータ入力を行うための「環境放射線データベース管理システム」及びウェブサイト「日本の環境放射能と放射線 (<http://www.kankyo-hoshano.go.jp>)」と「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。)をインターネットで公開するための「データ公開用システム」について、ハードウェア及びソフトウェアの運用管理を実施した。環境放射線データベース管理システム及びデータ公開用システムの構成を図 12 に示す。

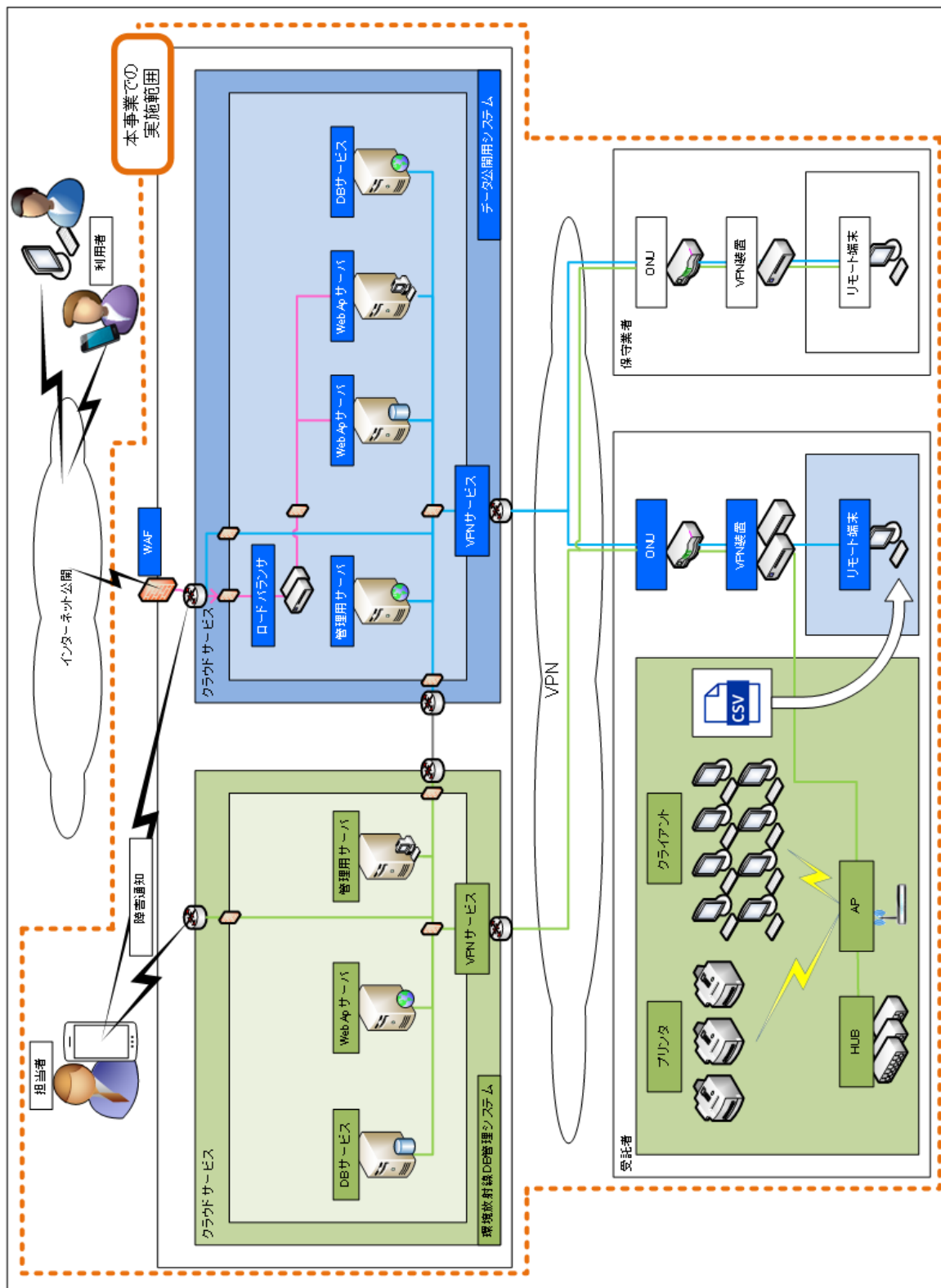


図 12 システム構成図 (データベース管理等のために使用するシステム)

②セキュリティパッチの導入

データベース管理等のために使用するシステムで使用しているソフトウェアについて、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（セキュリティパッチ）の導入を、令和2年5月、8月、11月及び令和3年2月の計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を表4に示す。

表4 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
2020-04 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 サービススタック更新プログラム	KB4550994
2020-07 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 サービススタック更新プログラム	KB4565912
2020-09 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 サービススタック更新プログラム	KB4576750
2021-02 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 サービススタック更新プログラム	KB4601392
Windows Server 2016 for x64-Based Systems 用セキュリティ更新プログラム	KB4535680
2020-05 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 の累積更新プログラム	KB4556813
2020-08 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 の累積更新プログラム	KB4571694
2020-11 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 の累積更新プログラム	KB4586830
2021-02 x64 ベースシステム用Windows Server 2016 の累積更新プログラム	KB4601318
2020-05 Windows Server 2016 (x64 版) 用.NET Framework 4.8 の累積的な更新プログラム	KB4552926
2020-08 Windows Server 2016 (x64 版) 用.NET Framework 4.8 の累積的な更新プログラム	KB4569746
2020-11 Windows Server 2016 (x64 版) 用.NET Framework 4.8 の累積的な更新プログラム	KB4585207
2021-02 Windows Server 2016 (x64 版) 用.NET Framework 4.8 の累積的な更新プログラム	KB4601051
悪意のあるソフトウェアの削除ツールx64 -v5.82、v5.84、v5.86	KB890830
2020-05 x64 ベースシステム用Windows 10 Version 1903 の累積更新プログラム	KB4556799

名称	文書番号
2020-08 x64 ベースシステム用Windows 10 Version 1903 の累積更新プログラム	KB4565351
2020-05 .NET Framework 3.5 および4.8 の累積的な更新プログラム(x64 向けWindows 10 Version 1903 用)	KB4552931
2020-08 .NET Framework 3.5 および4.8 の累積的な更新プログラム(x64 向けWindows 10 Version 1903 用)	KB4569751
Microsoft Defender Antivirus のセキュリティインテリジェンス更新プログラム-KB2267602 (バージョン1.315.886.0、1.321.1208.0、1.327.774.0)	KB2267602

③セキュリティ診断

データ公開用システムにおいて、不正アクセス等による障害発生を未然に防止するため、令和2年6月にセキュリティ診断を以下のとおり実施した。

1) プラットフォーム診断

■概要

データ公開用システムで使用しているサーバの OS やミドルウェアのセキュリティ上の脆弱性について、以下のとおり診断を実施した。診断イメージを図 13 に示す。

- ・アカウント設定やパスワード設定が適切に行われているかを確認。
- ・サーバの設定が適切に行われているかを確認。
- ・セキュリティパッチが適切に行われているかを確認。
- ・ネットワーク機器等でアクセス制限等が適切に行われているかを確認。

■診断結果

脆弱性なし。

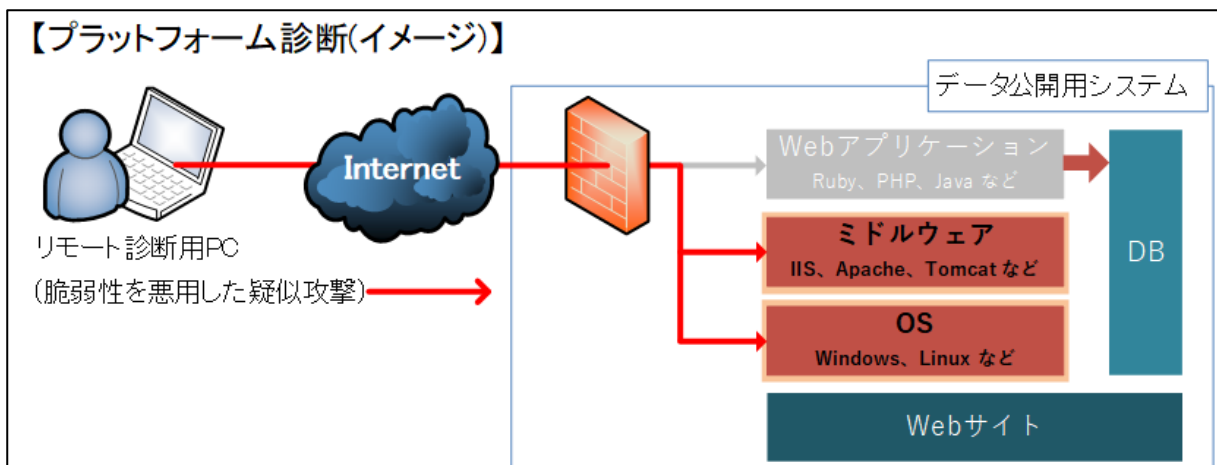


図 13 セキュリティ診断イメージ (プラットフォーム診断)

2) Web アプリケーション診断

■概要

データ公開用システムで使用している Web アプリケーションのセキュリティ上の脆弱性について、以下のとおり診断を実施した。診断イメージを図 14 に示す。

・SQL インジェクション

データベースを不正に操作される脆弱性があるかを確認。

・クロスサイトスクリプティング

サーバ応答時に不正なスクリプトが挿入される脆弱性があるかを確認。

・OS コマンドインジェクション

サーバを不正に操作される脆弱性があるかを確認。

・セッション管理、認証

セッション管理に問題がないかを確認。

■診断結果

脆弱性あり。

■診断結果（詳細）

環境放射線データベースにおいて、疑似的に不正な文字列を含んだパラメータを送信した際、レスポンスが「504 Gateway Time-out」となり、サイトが一時的に利用不可となった。その時の画面を図 15 に示す。

■対応

ユーザから送信されるパラメータについて、確実な妥当性チェックを実施する。
なお、本対応については、本年度のウェブサイトのリニューアル作業時に対応することとした。

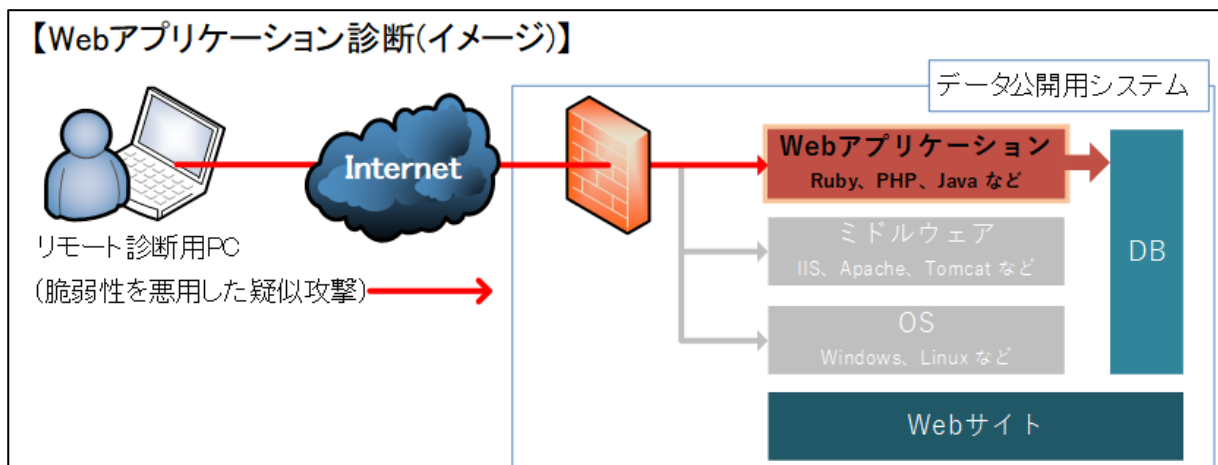


図 14 セキュリティ診断イメージ (Web アプリケーション診断)

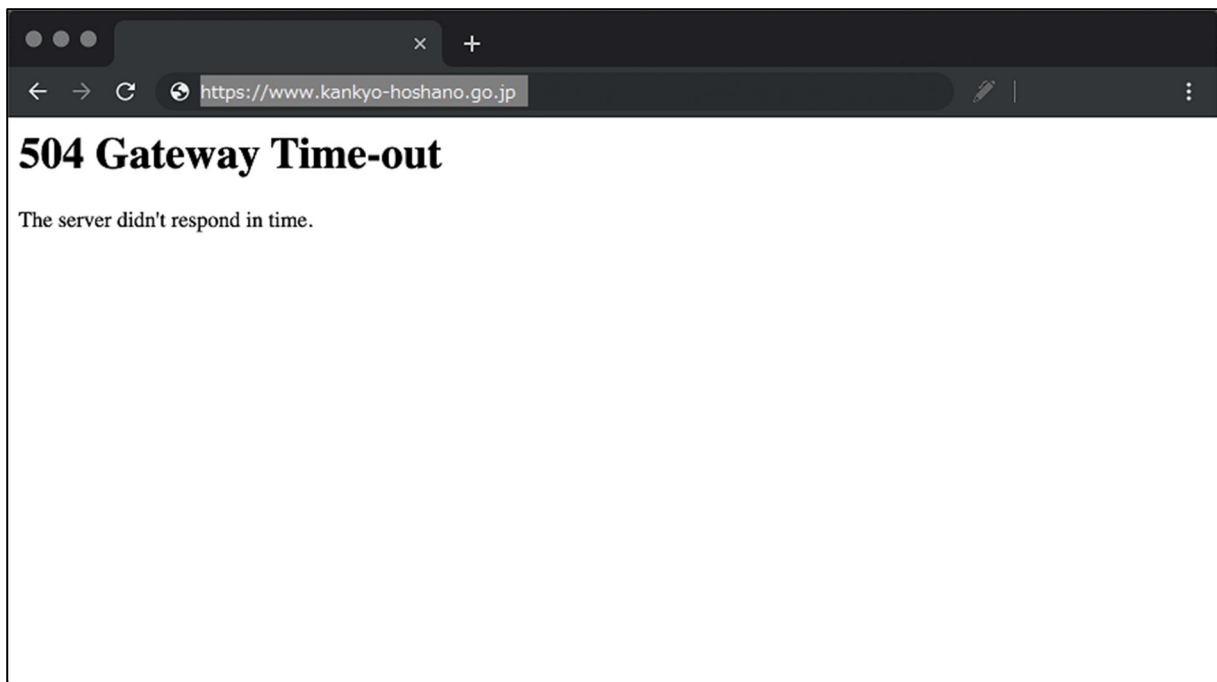


図 15 ウェブサイトが一時的に利用不可となったときの画面イメージ

④サーバ証明書の更新

ウェブサイトで使用している SSL サーバ証明書が令和 3 年 1 月 22 日に有効期限切れとなるため、有効期限を更新する対応を令和 3 年 1 月に実施した。ウェブサイトの有効期限の更新を行った画面を図 16 に示す。



図 16 ウェブサイトの有効期限の更新を行った画面

⑤テレワーク環境の整備

データベース管理等のために使用するシステムのうち、データ入力業務に使用している環境放射線データベース管理システムについて、新型コロナウイルス感染拡大防止対策のみならず、どのような状況下でも本事業を完全に遂行可能な体制を整えるべく、テレワーク環境を整備した。

⑥Adobe Flash Player のサポート終了対応

Adobe Flash Player が令和 2 年 12 月にサポートが終了するため、ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」で Adobe Flash Player を使用しているページについて、Adobe Flash Player を使用しない方法でページを表示できるように修正を行った。修正を行ったページを図 17、図 18、図 19 及び図 20 に示す。



図 17 空間線量率図を表示する時に試料を選択するページ

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

調査結果を閲覧する

ホーム 調査結果を閲覧する データを活用する 基礎知識を学ぶ ライブラリー

ホーム > 調査結果を閲覧する > 環境中の放射能と放射線

環境中の放射能と放射線

空間線量率図 ▶ モニタリングポスト ▶ 都道府県の選択



地域	都道府県								
北海道	北海道								
東北	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島			
関東	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	神奈川		
北陸・上越	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野			
中部	岐阜	静岡	愛知	三重					
近畿	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山			
中国	鳥取	島根	岡山	広島	山口				
四国	徳島	香川	愛媛	高知					
九州・沖縄	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄県	



ご質問・お問い合わせはこちら

図 18 モニタリングポストの結果を表示する時に都道府県を選択するページ

経年変化図 ▶ 試料の選択



日常食 核種の選択 Sr-90 Cs-137	野菜(葉菜) 核種の選択 Sr-90 Cs-137	野菜(根菜) 核種の選択 Sr-90 Cs-137	大気浮遊じん 核種の選択 Sr-90 Cs-137	雨水・ちり 核種の選択 Sr-90 Cs-137
精米 核種の選択 Sr-90 Cs-137	牛乳 核種の選択 Sr-90 Cs-137	茶葉 核種の選択 Sr-90 Cs-137	淡水魚 核種の選択 Sr-90 Cs-137	河川水・湖沼など 核種の選択 Sr-90 Cs-137
貝 核種の選択 Sr-90 Cs-137	海藻 核種の選択 Sr-90 Cs-137	海水魚 核種の選択 Sr-90 Cs-137	水道水など 核種の選択 Sr-90 Cs-137	
土壌(0-5cm) 核種の選択 Sr-90 Cs-137	土壌(5-20cm) 核種の選択 Sr-90 Cs-137	海底土 核種の選択 Sr-90 Cs-137	海水 核種の選択 Sr-90 Cs-137	

図 19 経年変化図を表示する時に試料及び核種を選択するページ


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















ホーム 調査結果を閲覧する データを活用する 基礎知識を学ぶ ライブラリー

ホーム > 調査結果を閲覧する > 環境中の放射能と放射線

環境中の放射能と放射線

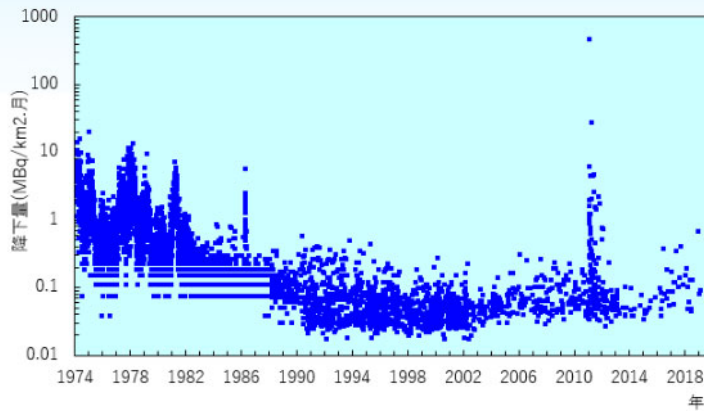
放射線濃度 ▶ 試料の選択



<p>日常食</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>野菜(葉菜)</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>野菜(根菜)</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>大気浮遊じん</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>雨水・ちり</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>
<p>精米</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>牛乳</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>茶葉</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>淡水魚</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>河川水・湖沼など</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>
<p>ラドン</p>  <p>核種の選択 屋内ラドン濃度 屋外ラドン濃度 職場環境ラドン濃度</p>	<p>貝</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>海藻</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>海水魚</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>水道水など</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>
<p>土壌(0-5cm)</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>土壌(5-20cm)</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>海底土</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	<p>海水</p>  <p>核種の選択 Sr-90 Cs-137</p>	

ご質問・お問い合わせはこちら

図 20 放射能濃度の一覧を表示する時に試料及び核種を選択するページ



雨水・ちり（降下物）中のSr-90の経年変化

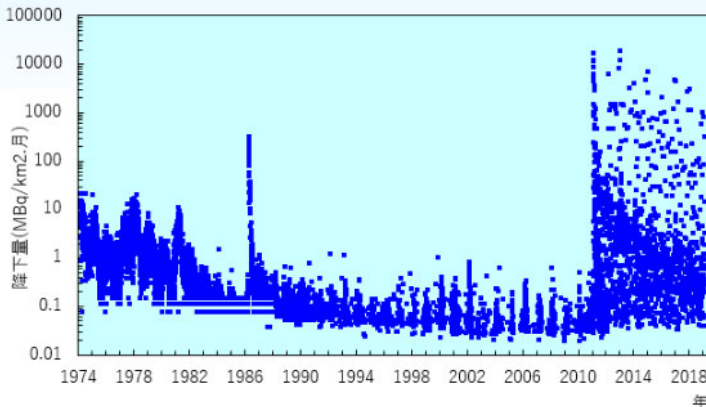
【解説】

この図は、日本各地の雨水・ちり(降下物)中に含まれるSr-90が 1 km^2 あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2018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、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響とみられるSr-90濃度の増加が観測されました。

[グラフの読み方はこちら](#)

[調査結果の出歩](#)

[ご質問・お問い合わせはこちら](#)



雨水・ちり（降下物）中のCs-137の経年変化

【解説】

この図は、日本各地の雨水・ちり(降下物)中に含まれるCs-137が 1 km^2 あたり1ヶ月間に降下した量について、1974年度から2018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、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響とみられる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、地方公共団体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。

[グラフの読み方はこちら](#)

[調査結果の出歩](#)

[ご質問・お問い合わせはこちら](#)

図 21 ウェブサイトに掲載した経年変化図の一例

雨水・ちり(降下物)中のSr-90の調査地点と測定値(2018年度 年間平均値)
(単位:MBq/km².月)

都道府県名	調査地点	測定値(平均値)
北海道	札幌市北区	検出されず
青森県	青森市	検出されず
岩手県	盛岡市	検出されず
宮城県	仙台市宮城野区	検出されず
秋田県	秋田市	検出されず
山形県	山形市	検出されず
福島県	福島市	検出されず
	双葉郡大熊町	0.16
茨城県	ひたちなか市	0.047
栃木県	宇都宮市	検出されず
群馬県	前橋市	検出されず
埼玉県	比企郡吉見町	検出されず
千葉県	千葉市稲毛区	検出されず
	市原市	検出されず
東京都	新宿区	検出されず
神奈川県	茅ヶ崎市	検出されず
新潟県	新潟市西区	検出されず
富山県	射水市	検出されず
石川県	金沢市	検出されず
福井県	福井市	検出されず
山梨県	甲府市	検出されず
長野県	長野市	検出されず
岐阜県	各務原市	検出されず
静岡県	静岡市葵区	検出されず
	牧之原市	検出されず
愛知県	名古屋市北区	0.044
三重県	四日市市	検出されず
滋賀県	大津市	検出されず
京都府	京都市伏見区	検出されず
大阪府	大阪市東成区	検出されず
兵庫県	加古川市	検出されず
奈良県	桜井市	検出されず
和歌山県	和歌山市	検出されず
鳥取県	東伯郡湯梨浜町	検出されず
島根県	松江市	検出されず
岡山県	岡山市南区	検出されず
広島県	広島市南区	検出されず
山口県	山口市	検出されず
徳島県	徳島市	検出されず
香川県	高松市	検出されず
愛媛県	松山市	検出されず
高知県	高知市	検出されず
福岡県	太宰府市	検出されず
佐賀県	佐賀市	検出されず
長崎県	大村市	検出されず
熊本県	宇土市	検出されず
大分県	大分市	検出されず
宮崎県	宮崎市	検出されず
鹿児島県	鹿児島市	検出されず
	薩摩川内市	検出されず
沖縄県	うるま市	検出されず

【解説】

この表は、雨水・ちり(降下物)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、年間平均値を表したものです。
放射能の値は、調査する場所ごとに異なりますので、この表に示されている値が都道府県を代表するものではありません。

図 22 ウェブサイトに掲載した放射能濃度を一覧表の一例(降下物・Sr-90)

雨水・ちり(降下物)中のCs-137の調査地点と測定値(2018年度 年間平均値)
(単位:MBq/km².月)

都道府県名	調査地点	測定値(平均値)
北海道	札幌市北区	検出されず
青森県	青森市	検出されず
岩手県	盛岡市	0.12
宮城県	仙台市宮城野区	0.57
秋田県	秋田市	0.056
山形県	山形市	0.31
福島県	福島市	20
	双葉郡大熊町	290
茨城県	ひたちなか市	1.9
栃木県	宇都宮市	0.65
群馬県	前橋市	0.90
埼玉県	比企郡吉見町	0.20
千葉県	千葉市稲毛区	0.91
	市原市	0.42
東京都	新宿区	1.1
神奈川県	茅ヶ崎市	0.21
新潟県	新潟市西区	0.057
富山県	射水市	0.059
石川県	金沢市	0.076
福井県	福井市	0.14
山梨県	甲府市	検出されず
長野県	長野市	0.057
岐阜県	各務原市	検出されず
静岡県	静岡市葵区	検出されず
	牧之原市	0.042
愛知県	名古屋市長区	検出されず
三重県	四日市市	検出されず
滋賀県	大津市	検出されず
京都府	京都市伏見区	検出されず
大阪府	大阪市東成区	検出されず
兵庫県	加古川市	検出されず
奈良県	桜井市	検出されず
和歌山県	和歌山市	検出されず
鳥取県	東伯郡湯梨浜町	検出されず
島根県	松江市	0.065
岡山県	岡山市南区	検出されず
広島県	広島市南区	検出されず
山口県	山口市	検出されず
徳島県	徳島市	検出されず
香川県	高松市	検出されず
愛媛県	松山市	検出されず
高知県	高知市	検出されず
福岡県	太宰府市	検出されず
佐賀県	佐賀市	検出されず
長崎県	大村市	検出されず
熊本県	宇土市	検出されず
大分県	大分市	検出されず
宮崎県	宮崎市	検出されず
鹿児島県	鹿児島市	検出されず
	薩摩川内市	検出されず
沖縄県	うるま市	検出されず

【解説】

この表は、雨水・ちり(降下物)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、年間平均値を表したものです。
放射能の値は、調査する場所ごとに異なりますので、この表に示されている値が都道府県を代表するものではありません。

図 23 ウェブサイトに掲載した放射能濃度を一覧表の一例(降下物・Cs-137)

⑧アクセスログ解析

ウェブサイト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について解析を行った。解析を行うにあたっては、ウェブサイトの現状と傾向を数値で視覚的に把握できるよう、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のグラフをそれぞれ作成して解析を行った。詳細を以下に示す。

なお、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運営を行っていく予定である。

1) 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 5 に、ページ別アクセス数を表したグラフを図 24 に示す。

表 5 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	30,320
放射能測定法シリーズ	8,950
原子力艦放射能調査	5,789
関連リンク集	5,485
環境放射能調査研究成果論文抄録集	4,952
Radioactivity Survey Data in Japan	4,433
鳥島における劣化ウラン弾	3,696
身の回りの放射線	2,831
環境中の放射能と放射線	2,694
Q & A	2,562

■月別ヒット数

月別ヒット数については、年間を通じて10万～20万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25に示す。

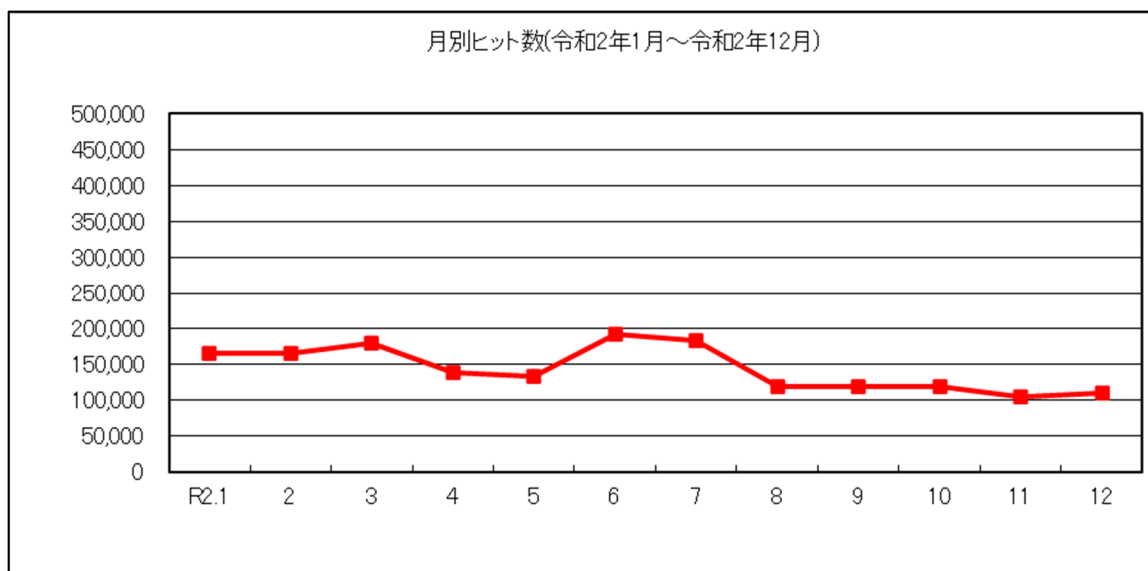


図25 月別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

■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、土日にやや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において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26に示す。

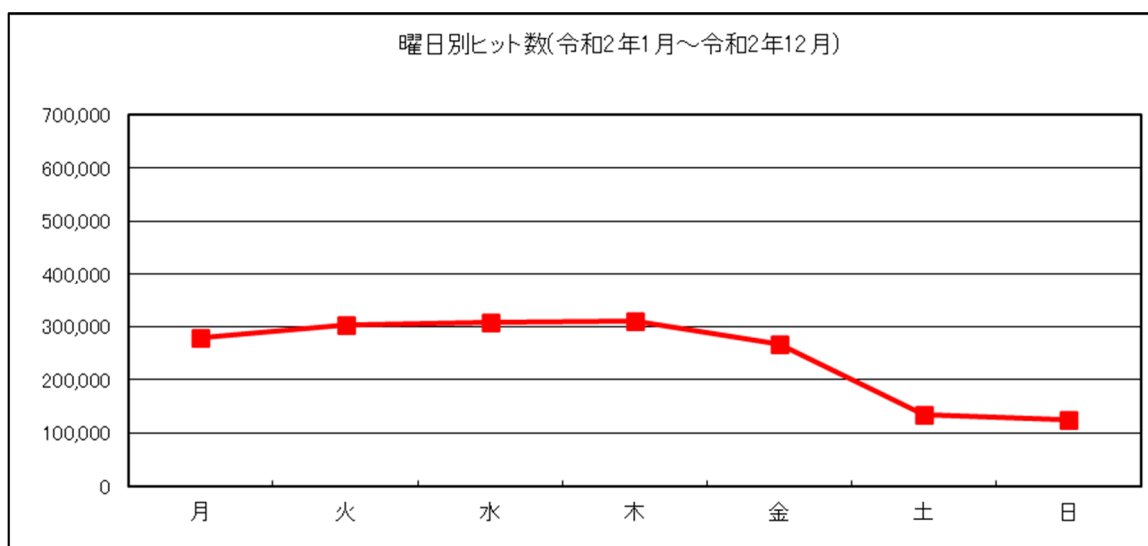


図26 曜日別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

■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～17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において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 27 に示す。

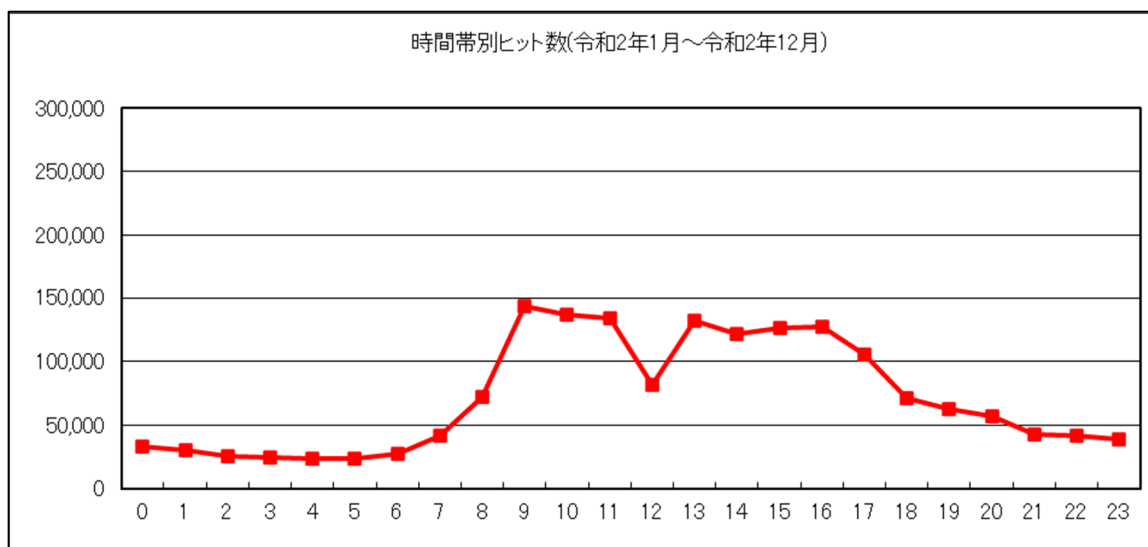


図 27 時間帯別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

■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9割を占めているが、その他ではアメリカや近隣諸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 28 に示す。

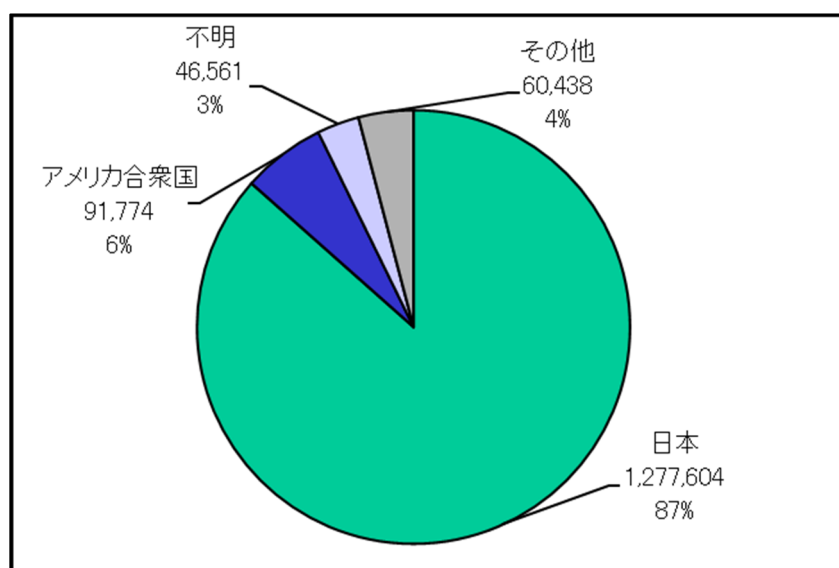


図 28 国別ヒット数を表したグラフ（日本の環境放射能と放射線）

2) 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 6 に、ページ別アクセス数を表したグラフを図 29 に示す。

表 6 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	13,594
データの検索	13,233
グラフの作成	8,446
食品から受ける放射線量	6,319
集計表の作成	604

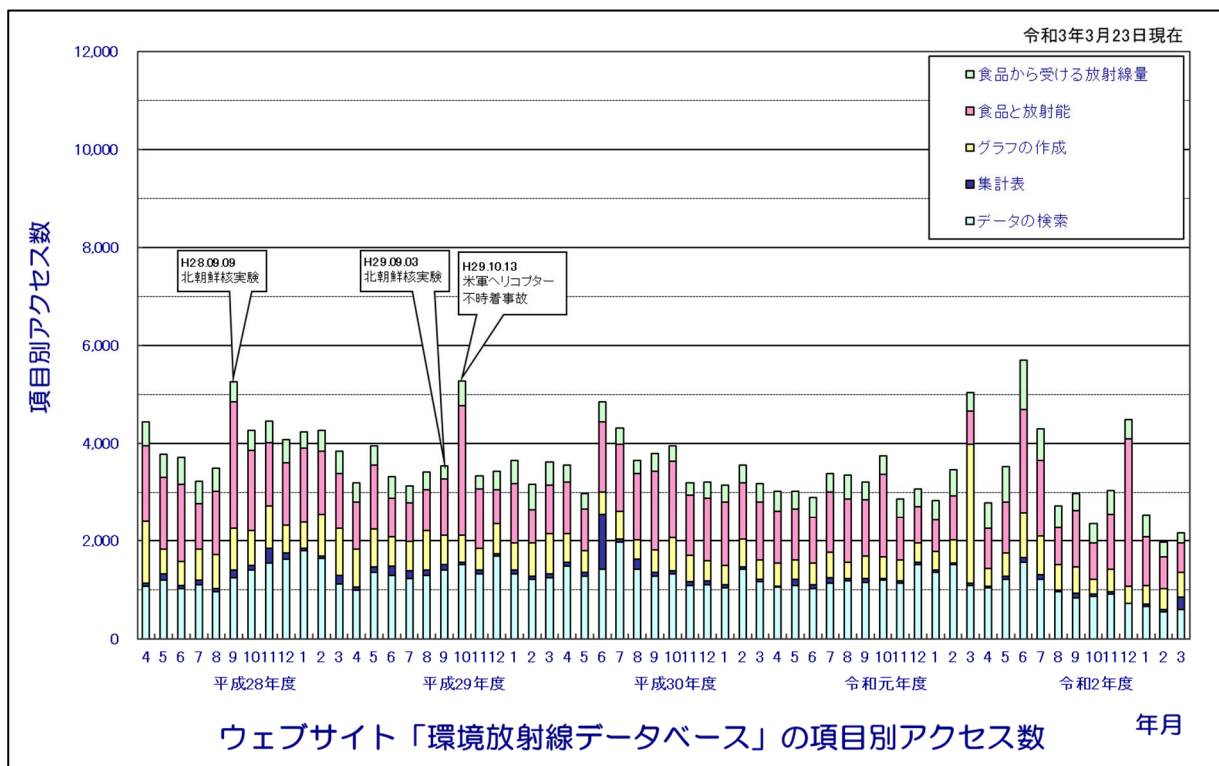
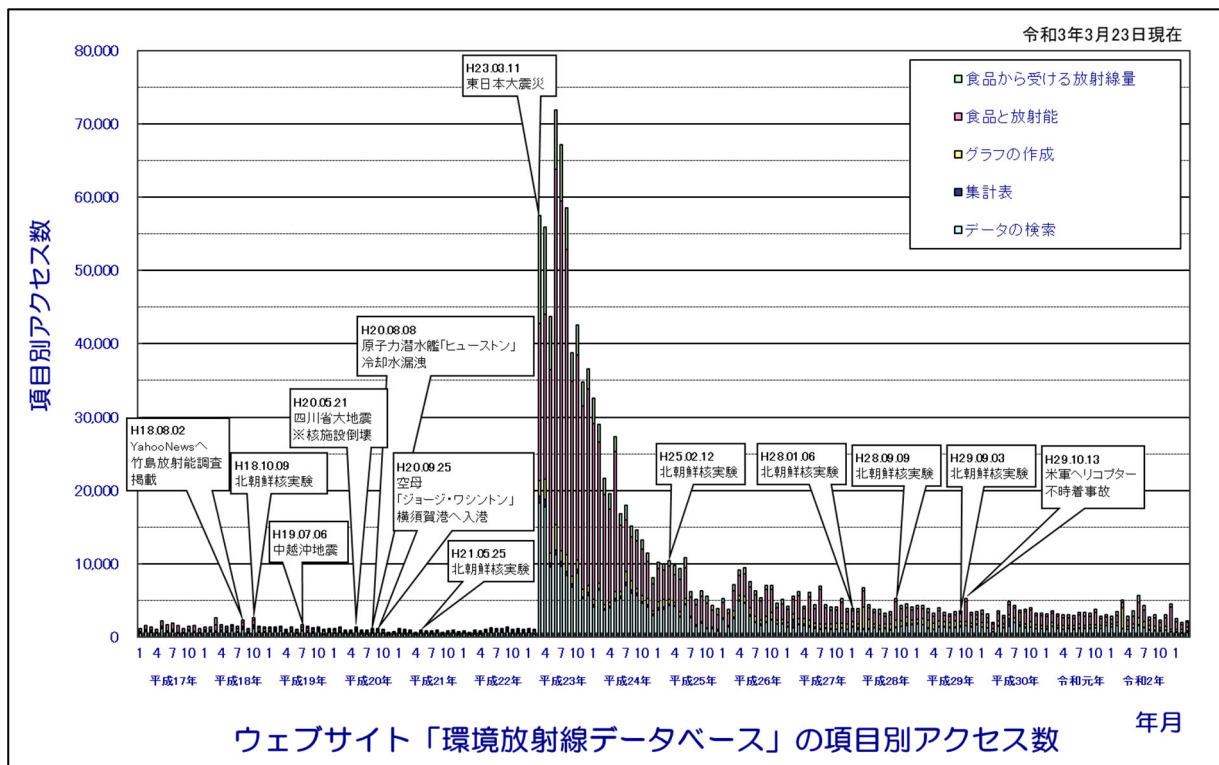


図 29 環境放射線データベースのページ別アクセス数を表したグラフ

■月別ヒット数

月別ヒット数については、令和2年1月から令和2年6月にかけて5万～10万のヒット数で推移していたが、令和2年7月以降はウェブサイトのリニューアル作業を実施していたこともありヒット数が急増することとなった。月別ヒット数を表したグラフを図30に示す。

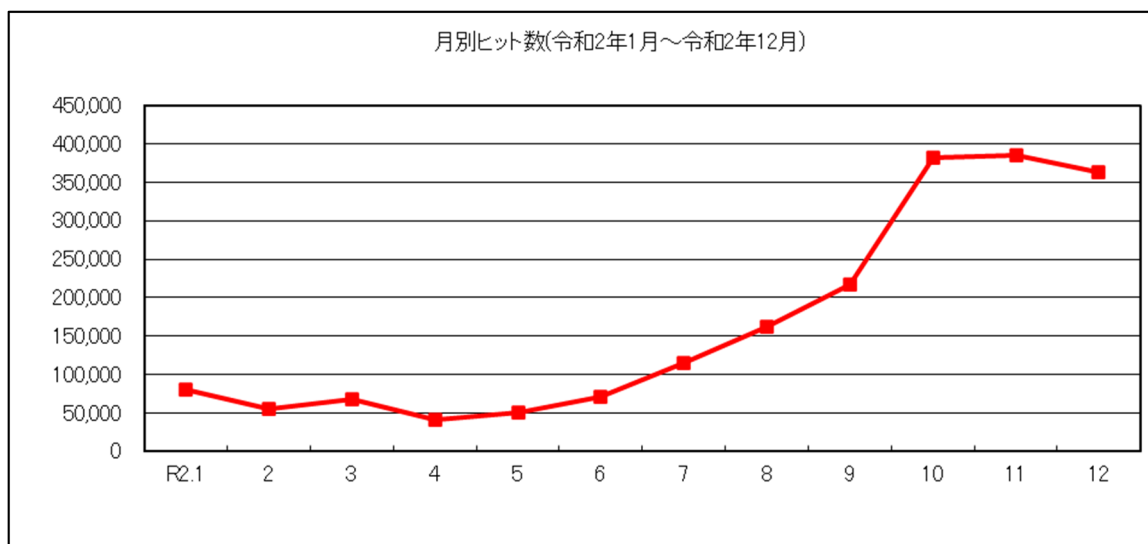


図30 月別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

■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、土日はやや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において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。

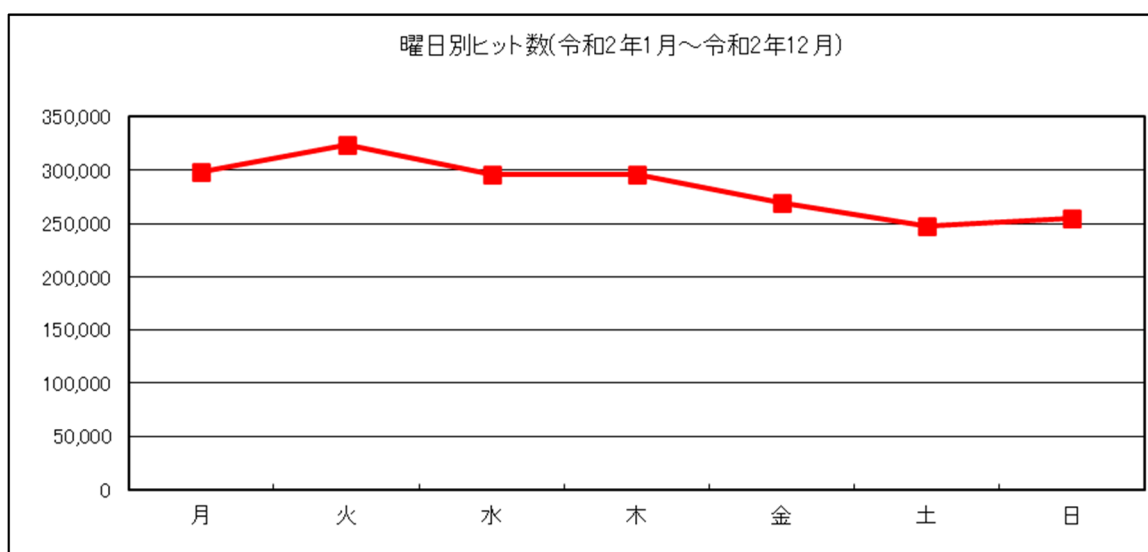


図31 曜日別ヒット数を表したグラフ（環境放射線データベース）

■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～17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において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。

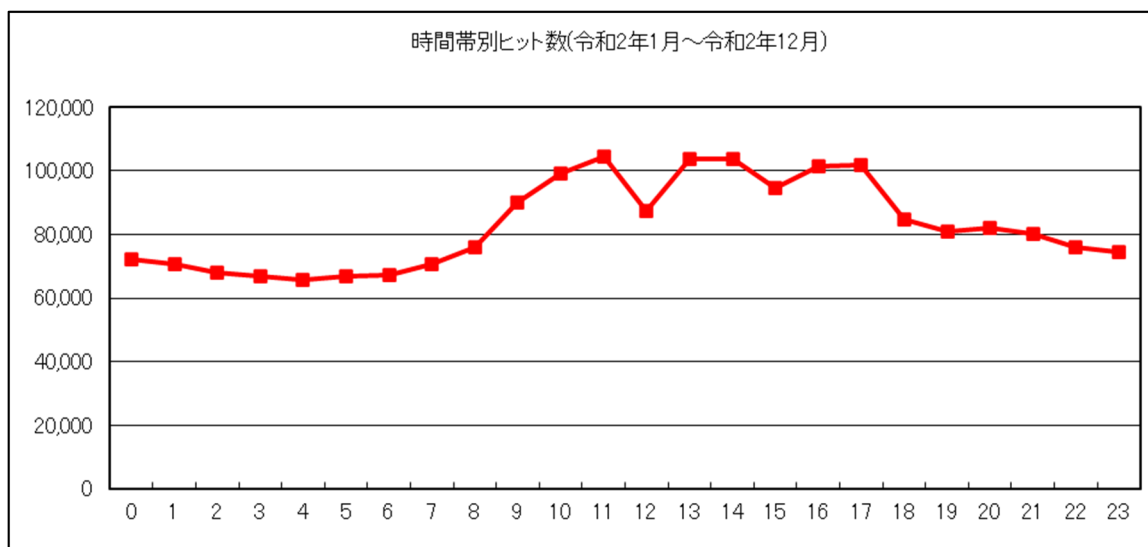


図 32 時間帯別ヒット数を表したグラフ (環境放射線データベース)

■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や近隣諸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。

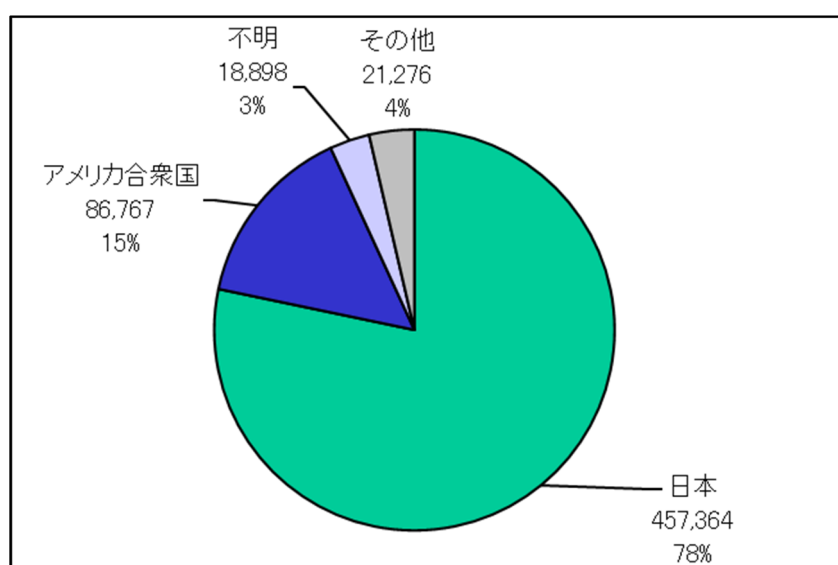


図 33 国別ヒット数を表したグラフ (環境放射線データベース)

(5) ウェブサイト「日本の環境放射能と放射線」のリニューアル

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」について、デザインや機能面を改善するためのリニューアル作業を以下のとおり実施した。

①方針

ウェブサイトのリニューアル作業を実施するにあたり、以下のとおり方針を定めてリニューアル作業を実施した。

1) ターゲットユーザ

ターゲットユーザとして一般利用者、都道府県等の放射線業務従事者及び研究者を想定し、それらの利用者が有益な情報を取得できるようなウェブサイトを目指す。

2) ウェブサイトの構成

ウェブサイト全体を通して、分かりやすさ、見やすさ及び表示速度を確保し、利用者がストレスを感じることなくシームレスに知りたい情報を得られる構成を目指す。

3) ウェブサイトの管理

コーディング知識や技術がない担当者であってもコンテンツの追加や更新が容易なシステムとする。

②ウェブサイト要件

ウェブサイト要件を以下のとおりとし、リニューアル作業を実施した。

1) 対象デバイス

利用者が使用するデバイスをスマートフォン、タブレット及びパソコンと想定し、それらのデバイスで使いやすいウェブサイトを目指す。

2) 対象ブラウザ

利用者が使用するブラウザを Microsoft Edge、Google Chrome 及び Safari と想定し、それらのブラウザで使いやすいウェブサイトを目指す。

3) 掲載情報

現在掲載している情報については、そのまま継承（ユーザーインターフェイスは改良）する。また、追加すべき情報や機能については、所内会議や委員会等で議論して決定する。

4) デザイン・機能

利用者が使用するデバイス（PC、タブレット、スマートフォン）に応じて表示が変化するレスポンス・ウェブ・デザインを採用する。

③システム要件

ウェブサイトのシステム要件を以下のとおりとし、リニューアル作業を実施した。

1) 構成

- ・構成するサーバはクラウドサービスを利用する。
- ・Web サーバは冗長化し、耐障害性に優れた構成とする。
- ・コンテンツマネジメントシステム（CMS）を導入してウェブサイトコンテンツの

構築、管理及び更新を簡略化する。

2) セキュリティ対策

- ・ファイアウォール (FW) を導入してネットワークレベルでの不正アクセスを防止する。
- ・Web アプリケーションファイアウォール (WAF) を導入してアプリケーションレベルでの不正アクセスを防止する。
- ・コンテンツの改竄を検知し、改竄された場合に直ちに復旧する仕組みを導入する。
- ・セキュリティ診断を実施し、セキュリティ上の脆弱性が発見された場合には速やかに対応する。

④所内アンケートの実施

環境放射能の「専門家」である日本分析センター職員に対して以下のアンケートを実施し、ウェブサイトのデザインや機能面を改善するための有用な情報を収集した。

- ・どのような情報を掲載したらよいか。
- ・ウェブサイトをどのように改善したらよいか。
- ・利用者（一般・研究者）にとってより良いコンテンツとするには何をすべきか。

実施したアンケート結果を以下に、所内アンケートのイメージを図 34 に示す。

1) ウェブサイトの構成について

- ・ウェブサイトのカテゴリを再構築した方が良い。
- ・研究者向けの「データ検索」メニューを追加した方が良い。
- ・一般利用者向けに「位置情報」から情報を閲覧できる機能を追加した方が良い。

2) 環境放射線データベースに収録されたデータの利用について

- ・一般利用者向けに「位置情報」メニューを追加し、その付近のモニタリングポスト測定データやその地域の放射能濃度を表示できる機能を追加した方が良い。
- ・環境放射線データベースに収録されたデータを地図上に表示できる機能を追加した方が良い。
- ・モニタリングポスト測定データをリアルタイム表示できる機能を追加した方が良い。
- ・データ検索は「詳細検索」を基本とし、調査事業別の検索はオプション選択とした方が良い。
- ・英語版のウェブサイトを作成したほうが良い。特に環境放射線データベースに収録されたデータについても英語で表示できる機能を追加した方が良い。

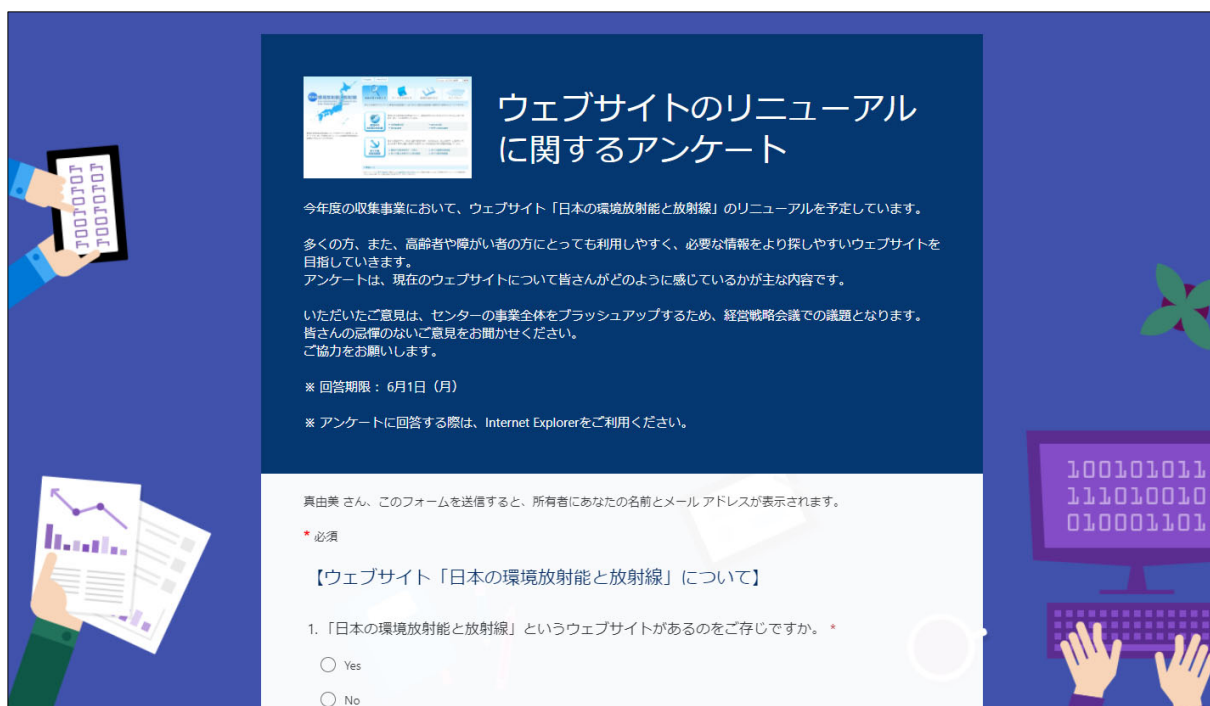


図 34 所内アンケートのイメージ

⑤ウェブサイトのリニューアル作業時に実施した内容

1) トップページデザインの作成

ウェブサイトのリニューアルにあたり、トップページデザインを新規に作成した。新規に作成したトップページデザインを図 35 及び図 36 に示す。

なお、トップページデザインには、ウェブサイトのリニューアル作業開始時点でトレンドのデザインであるアイソメトリックプロジェクション（等角投影法）¹の手法を使い、データベースという目に見えない抽象的なものをイラストで表現することによって親しみの沸く印象を利用者に与えられるものを採用した。

¹ アイソメトリックプロジェクション（等角投影法）とは、横幅、奥行き及び高さの3方向で作る角度がそれぞれ120度になるように描く手法のことをいう。



図 35 新規に作成したトップページデザイン (PC)



図 36 新規に作成したトップページデザイン (スマートフォン)

2) 新機能の構築

ウェブサイトのリニューアルでは、これまでのウェブサイトにはなかった以下の新しい機能を構築した。新規に構築した機能を表示した画面を図 37 及び図 38 に示す。

- ・ 現在地周辺の放射線

モニタリングポストデータオンライン収集システムで収集している各都道府県のモニタリングポストの測定データを使い、利用者の現在地（または任意選択した地点）に最も近いモニタリングポストの測定データを確認することができる機能。

- ・ 全国の放射能濃度

環境放射線データベースに収録されたデータを使い、利用者の現在地（または任意選択した地点）の都道府県における大気浮遊じんや降下物等の 17 試料の Sr-90 及び Cs-137 の放射能濃度を確認することができる機能。

3) カテゴリの再構築

これまでのウェブサイトで掲載していた内容を精査し、カテゴリの再構築した上でウェブサイトのリニューアル作業を実施した。新旧ウェブサイトのカテゴリを対比した一覧表を表 7 に示す。

4) 写真の更新

これまでのウェブサイトで掲載していた写真のうち、更新可能な写真については撮影を行い、編集した後にリニューアル後のウェブサイトに掲載した。掲載した写真の一例を図 39、図 40、図 41 及び図 42 に示す。

5) 画像の更新

これまでウェブサイトで掲載していた画像のうち、更新可能な画像については新規に作成し、リニューアル後のウェブサイトに掲載した。掲載した画像の一例を図 43 及び図 44 に示す。

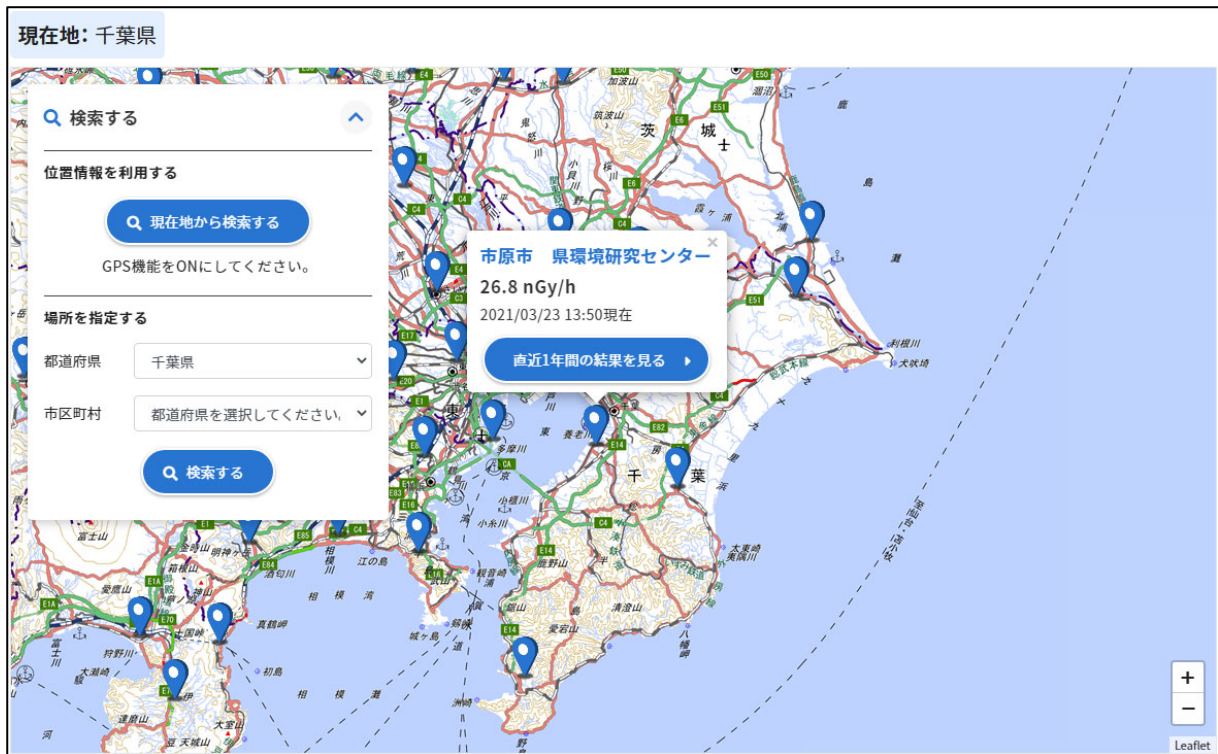


図 37 新規に構築した機能（現在地周辺の放射線）

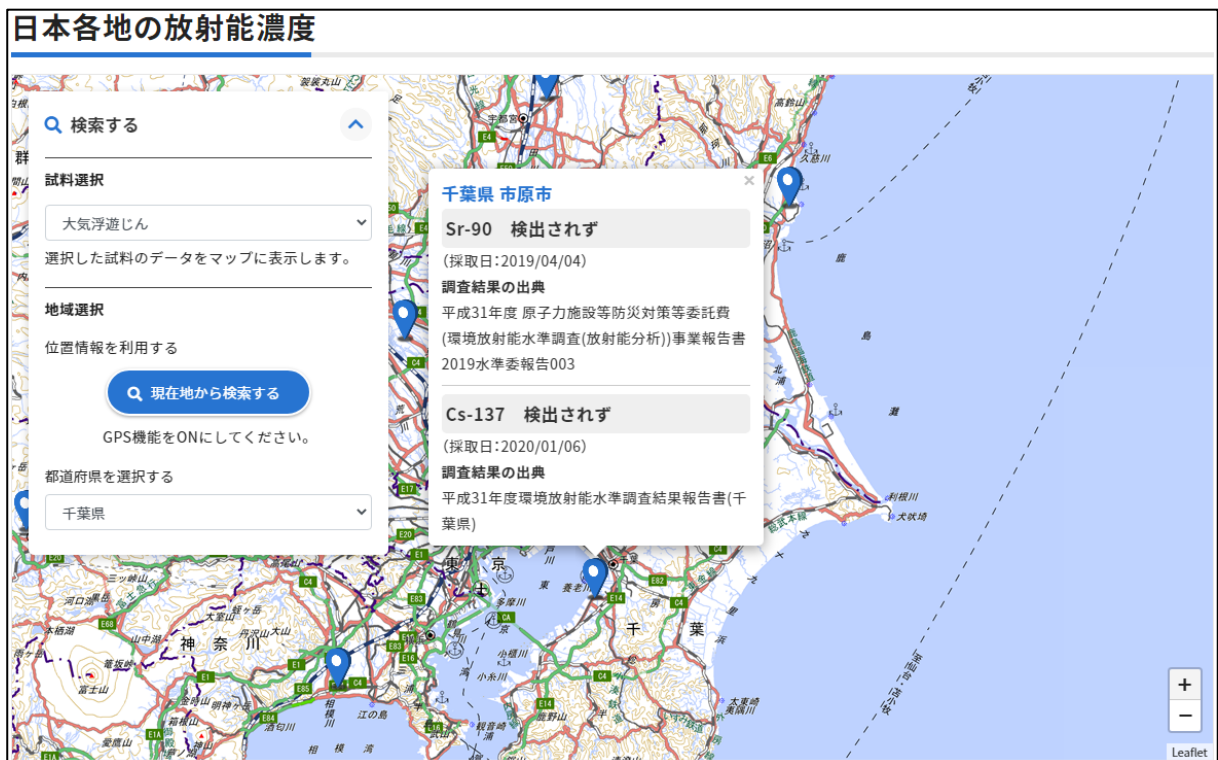


図 38 新規に構築した機能（全国の放射能濃度）

旧ウェブサイト

カテゴリ(大)	カテゴリ(中)	カテゴリ(小)
調査結果を閲覧する	環境中の放射能と放射線	空間放射線量率図 経年変化図 放射能濃度 世界の放射能濃度 最新の放射線測定データ表示 原子力艦寄港時調査 原子力艦出港時及び出港後調査 原子力艦定期調査
データを活用する	環境放射線データベース	データの検索 グラフの作成 集計表の作成
基礎知識を学ぶ	食品と放射能 食品から受ける放射線量 身の回りの放射線 用語の説明 (環境放射能用語集)	
	Q&A	入門編 基礎編
ライブラリー	環境放射能測定に関する基礎知識 環境放射能調査報告	試料の採取と前処理 環境放射能分析と環境放射線測定 環境放射能調査研究成果発表会 環境放射能水準調査 海洋環境放射能総合評価事業海洋放射能調査 劣化ウラン含有弾誤使用問題に係る環境調査
	Radioactivity Survey Data in Japan	

新ウェブサイト

カテゴリ(大)	カテゴリ(中)	カテゴリ(小)
放射線データを活用する	現在地周辺の放射線 全国の放射能濃度 環境放射線データベース グラフを作成 空間放射線量率図 経年変化図 濃度範囲図	
放射線に関する基礎知識を学ぶ	集計表を作成 食品の放射能 食品から探す 地域から探す 核種から探す 預託実効線量とは 食品カテゴリ別の預託実効線量	
ライブラリー	放射線って？放射能って？ 身の回りの放射線 環境放射線に関する用語集 環境放射能測定に関する基礎知識 文章で解説 原子力艦放射能調査	原子力艦出港時及び出港後調査 原子力艦定期調査 原子力艦放射能調査における分析結果について 最新の放射線測定データ表示 原子力艦寄港時調査
アーカイブ	放射能測定法シリーズ 環境放射能調査報告	環境放射能調査研究成果発表会 環境放射能水準調査 海洋環境放射能総合評価事業海洋放射能調査 劣化ウラン含有弾誤使用問題に係る環境調査
	東京電力福島第一原子力発電所事故関連 測定データで見る「過去の出来事」 大気圏内核実験 (1940年ごろ～1980年) チェルノブイリ原子力発電所事故 (1986年) シエーンソー臨界事故 (1999年) 劣化ウラン含有弾誤使用問題に係る環境調査	
	2000年時点の世界の放射能濃度 2008年時点のラドン濃度	

表 7 新旧ウェブサイトのカテゴリを対比した一覧表



図 39 掲載した写真の一例 (NaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータ)



セイコー・イーザーアンドジー社製



ミリオンテクノロジーズ・
キャンベラ社製

図 40 掲載した写真の一例 (ゲルマニウム半導体検出器)



魚類の前処理

図 41 掲載した写真の一例（魚類の前処理）



全体



センサ部

図 42 掲載した写真の一例（モニタリングポスト）

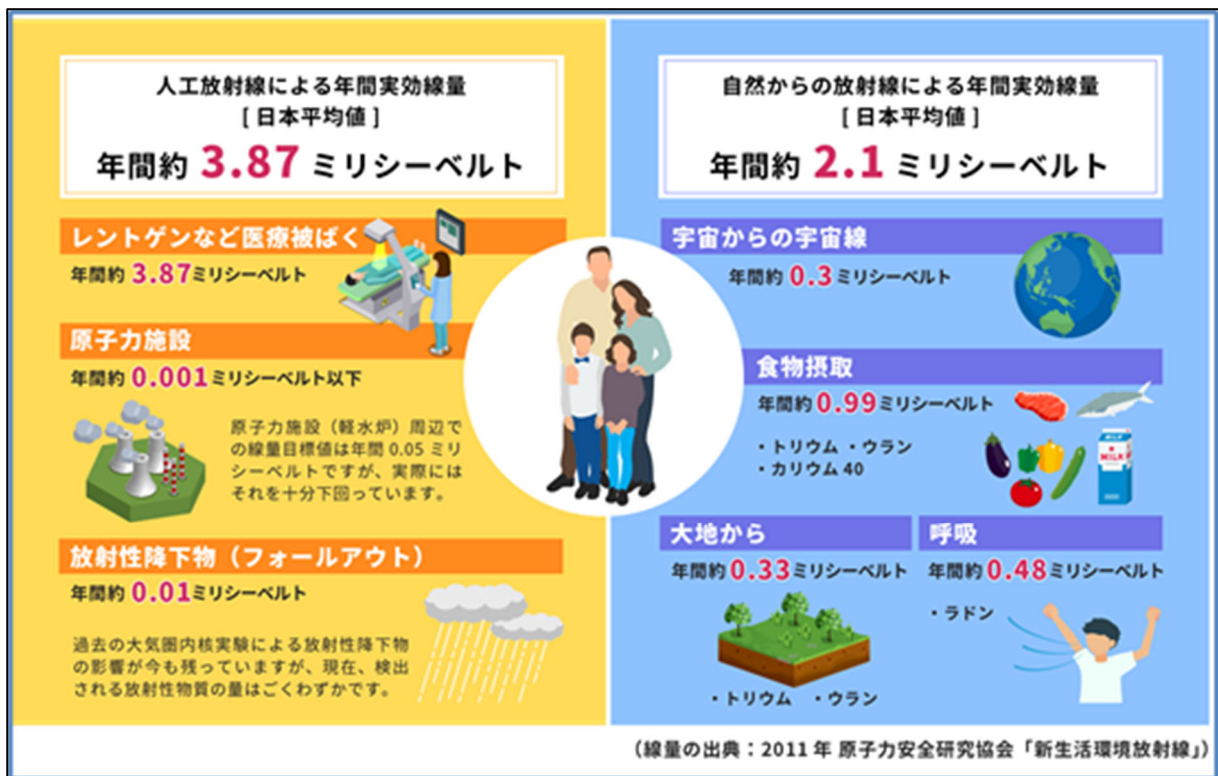


図 43 掲載した画像の一例（身の回りの放射線に関する解説）

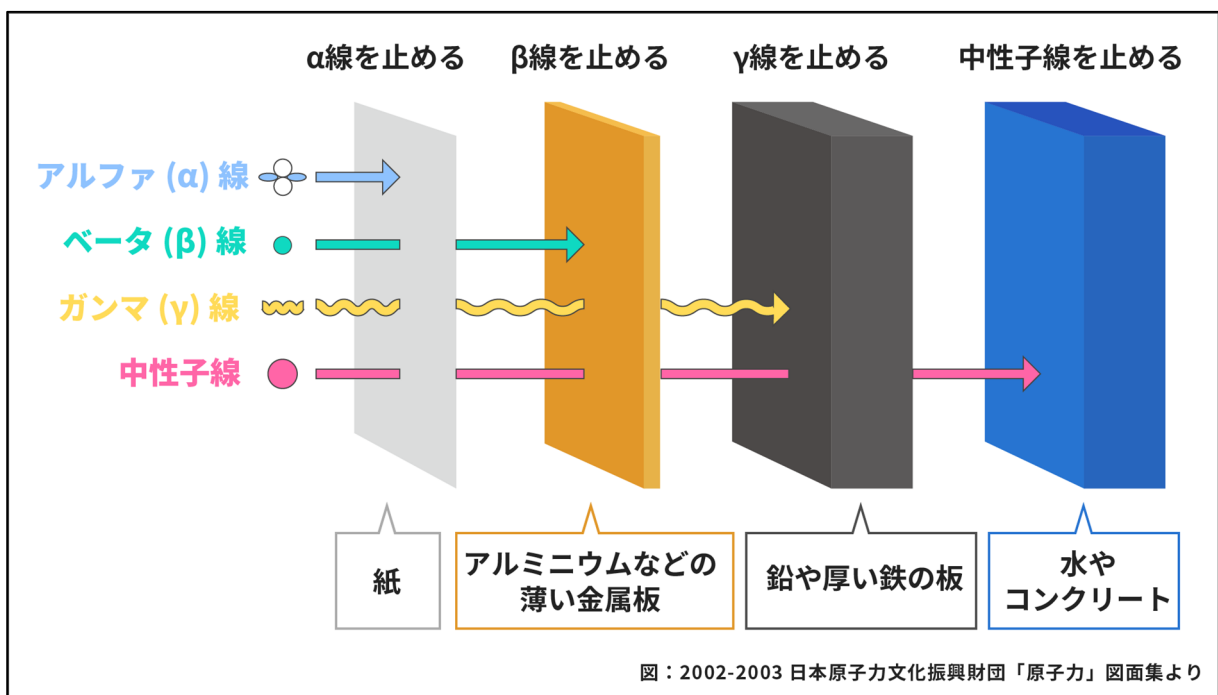


図 44 掲載した画像の一例（放射線に関する解説）