

6 放射線量等データベース及び放射線量等分布マップ拡大サイトにおけるデータ公開

6.1 データ公開の基本的考え方

福島第一原発から放出された放射性物質による各調査における空間線量率、放射性核種の沈着状況等の影響を詳細に確認できるようにすることを目的として、作成した放射線量等分布マップ及び走行サーベイマップ並びに、文部科学省が実施している様々なモニタリングの結果を広く公開することとした。

公開データの利用者は、空間線量率、放射性核種の沈着量等の状況を定性的に把握したい多くの一般的な利用者及び数値データを用いて放射性物質の影響の解析、予測等を実施したい研究者の二つに分類されると推定される。

そこで、空間線量率、放射性核種の放射能濃度等を文部科学省のホームページや放射線量等分布マップ拡大サイトで公開すると同時に、その数値データも利用可能な状態で公開するため、放射線量等データベースを構築した。これらにより、いずれの利用者のニーズにも対応できるようになった。

6.2 放射性物質の分布状況等調査データベースの公開

6.2.1 放射性物質の分布状況等調査データベースの概要

本データベースに格納される測定結果は、放射性物質の分布状況の把握や今後の除染活動計画等にとって重要であるばかりでなく、社会的にも大きな影響を与えうるものである。したがって、データ公開に先駆けて、限られたメンバーによる測定結果等の精査が必要であり、公開前のデータが漏洩することがあってはならない。一方、公開後は広く一般にデータを利用可能にすべきであるが、その際にもデータが改竄されたり、遺失したりするようなことがあってはならない。

そこで、図 6.2.1-1 に示すように、これらの要求を満足するために、事業参画機関や自治体等が公開前のデータを確認、検証するためのアクセス制限付きデータベース及び広く一般にデータを配信する一般公開データベースの 2 種類のデータベースを開発した。

アクセス制限付きデータベースは、パスワード認証技術を用いることにより、公開前のデータの漏洩を防ぎつつ、十分に入力する測定結果を確認できるようなシステムとした。

一方、公開データベースにおいては、広く一般に情報を公開する必要があることから認証技術は特に設けない代わりに、データの改竄、遺失を防ぐため、データベース本体に直接アクセスさせないよう、公開データをデータベースから切り出してファイルとして格納しておき、ファイルをダウンロードすることによりデータを取得する方式を採用した。

6.2.2 放射線量等データベースの公開

第 1 次分布状況等調査の結果について、行政関係者あるいは関係市町村の住民等を含む一般の人々が容易に確認可能であり、世界中の研究者においても福島第一原発事故の検証等に活用でき

るようにするため、測定結果のほか、測定手法、分析手法及び測定精度等の付帯情報を付加し、高いセキュリティで管理・運用可能なデータベース「文部科学省放射線量等データベース」を開発した。

本データベースはその後、平成 24 年 9 月 12 日からは「文部科学省放射性物質の分布状況等調査データベース」(<http://radb.jaea.go.jp/mapdb/>)として公開されている。

今後、第 2 次分布状況等調査の結果を順次公開するとともに、利用者のニーズに応じた改良をしていく予定である。WEB サイトは、トップページ、測定データ選択ページ、一覧表示ページ、詳細表示ページ、ダウンロードページ他で構成される。(図 6.2.2-1～図 6.2.2-6)

6.2.3 新規登録データ

放射性物質の分布状況等調査データベースに格納されるデータの設計においては、以下 14 種類のデータを対象として作業を実施した。設計においては、今後も種々の測定・分析データが格納されることが予想されることから、データベースの拡張性を重視して設計を行った。

- ・福島市南西部の 2km メッシュ内で採取された土壌中の放射性物質の深度分布の測定結果（調査箇所数：30）【補正日：平成 23 年 6 月 14 日】
- ・浪江町、川俣町等で採取された土壌中の放射性物質の深度分布の測定結果（調査箇所数：16）【補正日：平成 23 年 6 月 10 日～6 月 16 日】
- ・福島県及び近隣県（77 箇所）で採取された土壌中の放射性物質の深度分布の測定結果（調査箇所数：77）
- ・モデル地域（川俣町山木屋地区周辺）で採取された土壌中の放射性物質の深度分布の測定結果（調査箇所数：9）【補正日：6 月 22 日～8 月 20 日】
- ・第 1 次航空機モニタリングの空間線量率の測定結果（調査箇所数：157, 117）【平成 23 年 4 月 29 日換算】
- ・第 1 次航空機モニタリングの放射性セシウムの沈着量の測定結果（調査箇所数：157, 117）【平成 23 年 4 月 29 日換算】
- ・第 2 次航空機モニタリングの空間線量率の測定結果（調査箇所数：302, 182）【平成 23 年 5 月 26 日換算】
- ・第 2 次航空機モニタリングの放射性セシウムの沈着量の測定結果（調査箇所数：302, 182）【平成 23 年 5 月 26 日換算】
- ・第 3 次航空機モニタリングの空間線量率の測定結果（調査箇所数：157, 506）【平成 23 年 7 月 2 日換算】
- ・第 3 次航空機モニタリングの放射性セシウムの沈着量の測定結果（調査箇所数：157, 506）【平成 23 年 7 月 2 日換算】
- ・警戒区域と計画的避難区域の航空機モニタリングの空間線量率の測定結果（空間線量率、放射性セシウムの沈着量）（調査箇所数：23, 176）【平成 24 年 2 月 10 日換算】
- ・警戒区域と計画的避難区域の航空機モニタリングの放射性セシウムの沈着量の測定結果（空間線量率、放射性セシウムの沈着量）（調査箇所数：23, 176）【平成 24 年 2 月 10 日換算】

- ・東京電力株式会社福島第一原発 20km 圏内の測定結果 [文部科学省] (調査箇所数 : 1, 791)
- ・福島県による緊急時環境放射線等モニタリング実施結果 [福島県] (調査箇所数 : 5, 100)

6.2.4 公開に向けた検討

公開時にはデータベースに対する高い関心が予想されることから、公開に先駆け負荷テストを実施した。負荷テストの内容は、原子力機構柏サイト、原子力機構東海サイトの2つのサイトからデータベースに対し、サーバに負荷をかけるツールである Siege を用いて一斉にアクセスを行うこととした。

負荷テストでは、1日に最大50,000人のアクセスが発生することを想定して20分間のアクセス負荷を実施したところ、表6.2.4-1にあるように、エラーの発生は、わずか0.001%以下に抑えられた。また、ファイルをダウンロードする際に発生する通信トラフィックの検証も実施し、1日最大85万件のダウンロードが発生してもサーバに問題ないことを確認した。

6.3 放射線量等分布マップ拡大サイトの公開

6.3.1 放射線量等分布マップ拡大サイトの概要

放射線量等分布マップ拡大サイトは、福島第一原発から放出された放射性物質の影響を詳細に確認することを目的として、計測・分析データをマップ化した結果を提供するものである。そのため、放射性物質の影響を詳細に確認することを可能とするため、空間線量率や放射性核種の分布状況を自在に拡大して表示できるマップ拡大表示機能を提供している。

本サイトについても、事業参画機関や自治体等が公開前のデータを確認、検証するためのアクセス制限付きマップサイトと、広く一般にマップを配信する一般公開マップサイトの2種類のサイトを開発している (図6.2.1-1)。

6.3.2 新規登録データ

放射線量等分布マップ拡大サイトは本事業期間において表6.3.2-1に示す内容の更新を行った。

6.3.3 公開状況と考察

マップサイトは平成23年10月18日に公開している。本事業期間が含まれる平成23年11月～平成24年6月の8ヶ月における1日当たりの平均アクセス数は2,400件、サーバに対する1日当たりの総リクエスト数は平均460,000件を超えたが、サイトは問題なく稼働した。

表 6. 2. 4-1 負荷テスト実施結果

	総リクエスト数	成功数	失敗数
負荷テスト	674, 278	674, 273	5

表 6. 3. 2-1 放射線量等分布マップ拡大サイトの更新記録

2011年	12月1日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、岩手県、静岡県、長野県、山梨県、岐阜県及び富山県測定を公開 <ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の放射線量等分布マップに、テルル 129m、銀 110m、ヨウ素 131、プルトニウム 238、239+240、ストロンチウム 89、90 の土壌濃度マップを追加
	12月21日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、愛知県、青森県、石川県及び福井県測定を公開 ● PDF版の航空機モニタリング結果に、岩手県、静岡県、長野県、山梨県、岐阜県及び富山県測定を公開 ● PDF版の放射線量等分布マップに、テルル 129m、銀 110m、ヨウ素 131、プルトニウム 238、239+240、ストロンチウム 89、90 の土壌濃度マップを追加
	12月22日	<ul style="list-style-type: none"> ● スマートフォン版の放射線量等分布マップを公開
2012年	1月23日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、文部科学省による第4次航空機モニタリングの測定結果を公開 ● PDF版に東日本全域を公開
	2月13日	<ul style="list-style-type: none"> ● スマートフォン版の放射線量等分布マップを更新
	2月17日	<ul style="list-style-type: none"> ● PDF版を更新（平成23年11月5日時点の値に換算）
	3月12日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、警戒区域及び計画的避難区域における航空機モニタリングの測定結果を公開
	3月21日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の放射線量等分布マップ（走行サーベイマップ）に12月5日～12月28日分の測定結果を追加 ● PDF版の走行サーベイデータを更新（平成23年12月5日～28日測定）
	4月23日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、積雪の情報を掲載
	6月6日	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子国土版の航空機モニタリング結果に、四国地方、九州地方、沖縄県の測定結果を公開

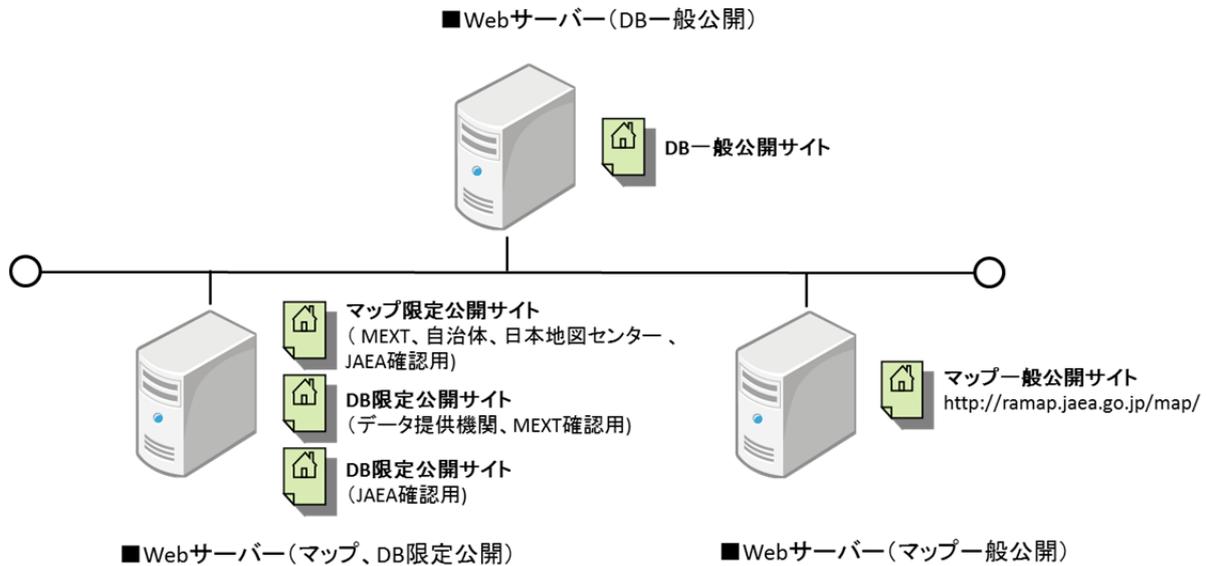


図 6. 2. 1-1 放射性物質の分布状況等調査データベース及び放射線量等分布マップ拡大サイトのシステム構成

文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY (MEXT)

放射性物質の分布状況等調査データベース

更新情報

平成24年10月1日
航空機モニタリング及び走行サーベイの測定結果を公開しました。

平成24年9月12日
文部科学省放射性物質の分布状況等調査データベースを公開しました。

このサイトについて

文部科学省の主導による「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」事業のもと、福島県及び近隣各県における空間線量率の測定や、陸域土壌（土壌表面及び土中）および河川・地下水の分析が行われています。この放射性物質の分布状況等調査データベースでは、文部科学省がこれまで公表してきた上記の測定結果や分析結果を集積、統合して一元的に保管しており、またこれらのデータを閲覧、検索するためのウェブページを提供しています。

なお、本サイトの利用にあたっては、本サイトの利用方法、提供している情報の意味を十分に確認、理解し、同意の上にご利用ください。

利用規約及び使用条件

- 本サイトで得られた情報を営利目的で利用することができません。
- 本データベースに登録された測定結果等を論文及び書籍等に引用する場合には、出典の表記をお願いします。
- 本サイトを使用することで生じた利用者の直接または間接の損害については、利用者がその責任を負うものとし、文部科学省は一切の責任を負いません。

必要な環境

推奨ブラウザ： Internet Explorer 8以降、Firefox 4以降、Opera 9以降、Safari 4以降

その他注意事項

- 本サイトは、内容を予告無しに変更、削除したり、メンテナンスや停電等のため、本サイトの提供を停止したりする場合があります。
- 測定データによっては、表示処理に時間がかかる場合があります。
- 本サイトで公開しているXMLファイルを表計算ソフトウェアのMicrosoft Excelで開くとエラーメッセージが表示される場合がありますが、データの閲覧に問題はありません。

同意ボタン

図 6. 2. 2-1 放射性物質の分布状況等調査データベースのトップページ

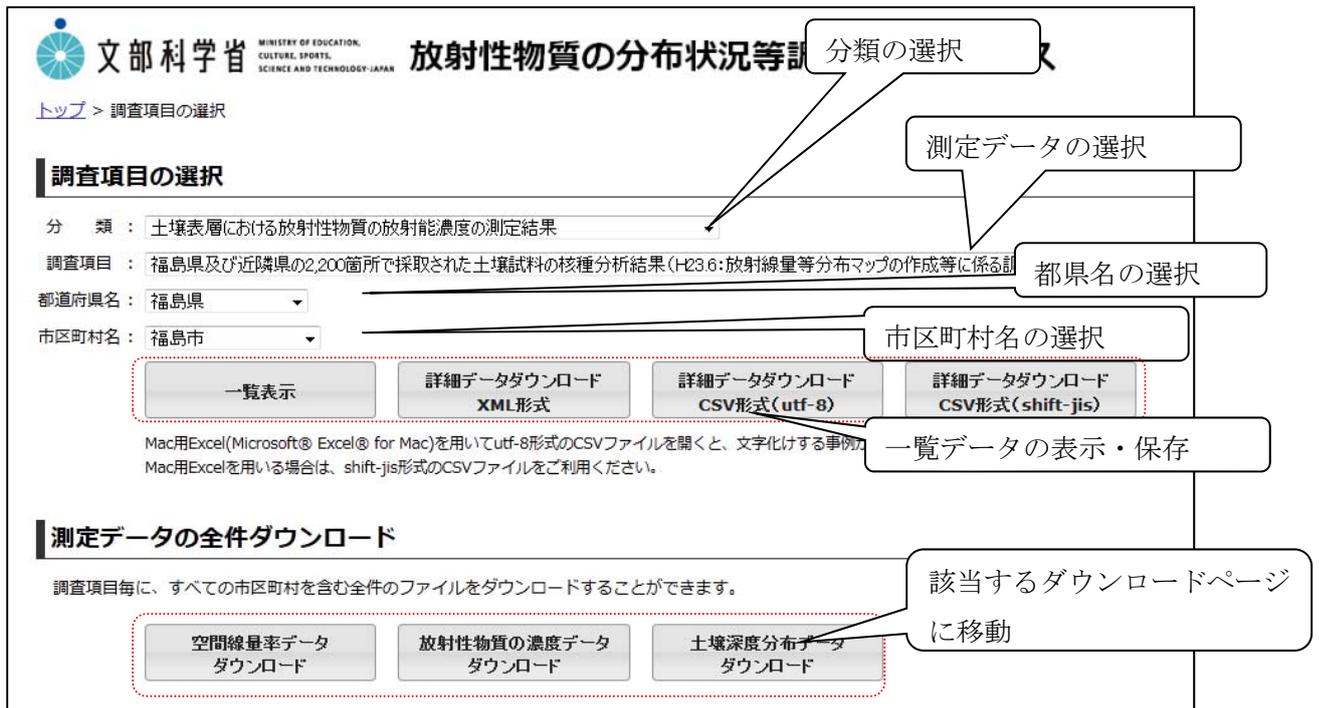


図 6.2.2-2 放射線物質の分布状況等調査データベースの調査項目の選択及び測定データの全件ダウンロードページ

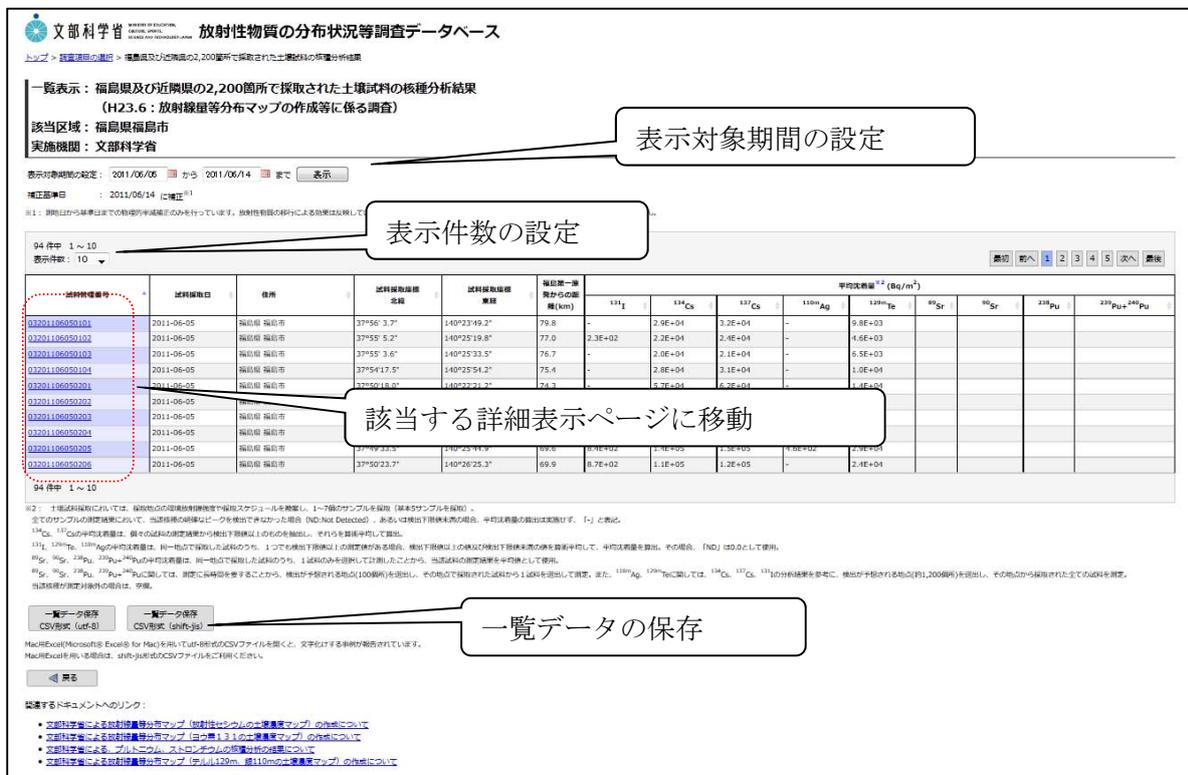


図 6.2.2-3 放射線物質の分布状況等調査データベースの一覧表示ページ

放射性物質の分布状況等調査データベース

トップ > 調査項目の選択 > 福島県及び近隣県の2,200箇所で採取された土壌試料の核種分析結果 > 03201106050101

詳細表示： 福島県及び近隣県の2,200箇所で採取された土壌試料の核種分析結果
03201106050101
(H23.6：放射線量等分布マップの作成等に係る調査)
該当区域： 福島県福島市
実施機関： 文部科学省

項目	内容	
試料管理番号	03201106050101	
試料採取日	2011-06-05	
試料採取時刻	11:15:00	
補正基準日	2011-06-14	
住所	福島県福島市	
試料採取座標 北緯	37°56' 3.7"	
試料採取座標 東経	140°23'49.2"	
福島第一原発からの距離(km)	79.8	
天候	曇り	
土壌試料容器種別	U-8型容器 (φ50mm×50mm)	
測定手法	131I	Ge半導体検出器を用いたγ線スペクトロメトリー
	134Cs	Ge半導体検出器を用いたγ線スペクトロメトリー
	137Cs	Ge半導体検出器を用いたγ線スペクトロメトリー
	110mAg	Ge半導体検出器を用いたγ線スペクトロメトリー
	129mTe	Ge半導体検出器を用いたγ線スペクトロメトリー
土壌表層における放射性物質の沈着量 (各サンプルの沈着量の平均値) ^{131I, 134Cs} (Bq/m ²)	131I	-
	134Cs	2.9E+04
	137Cs	3.2E+04

図 6. 2. 2-4 放射性物質の分布状況等調査データベースの詳細表示ページ

文部科学省 放射性物質の分布状況等調査データベース

トップ > 調査項目の選択 > ダウンロード

ダウンロード

測定データの条件ダウンロード

調査項目毎に、すべての市区町村を含む条件のファイルをダウンロードすることができます。下記は、このダウンロードに含まれている各ファイルのサイズです。詳細なファイル名はダウンロード時に表示されます。

- XMLファイルは表計算ソフトウェアのMicrosoft Excelで開くとエラーメッセージが表示される場合がありますが、データの閲覧に問題はありません。
- Mac用Excel(Microsoft Excel for Mac)を用いてCSV形式のCSVファイルを開くと、文字化けする事例が報告されています。Mac用Excelは

空間線量率

- 各地点で測定された空間線量率の測定結果

測定結果	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	山形県
福島県及び近隣県の2,200箇所で測定された空間線量率の測定結果 (H23.6：放射線量等分布マップの作成等に係る調査)	XMLダウンロード (88 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (54 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (52 KByte)		
- 走行サーベイで測定された道路上の空間線量率の測定結果

測定結果	宮城県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	新潟県		
福島県及び近隣県の走行サーベイによる空間線量率の測定結果 (H23.6：放射線量等分布マップの作成等に係る調査)	XMLダウンロード (151 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (108 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (107 KByte)	XMLダウンロード (67 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (47 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (46 KByte)	XMLダウンロード (2051 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (1473 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (1447 KByte)
	XMLダウンロード (66 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (47 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (47 KByte)	XMLダウンロード (205 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (148 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (144 KByte)	XMLダウンロード (4 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (3 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (3 KByte)
	XMLダウンロード (205 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (148 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (144 KByte)	XMLダウンロード (4 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (3 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (3 KByte)	XMLダウンロード (3 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (2 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (2 KByte)
	XMLダウンロード (3 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (2 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (2 KByte)						
- 航空機モニタリングで測定された空間線量率の測定結果

測定結果	宮城県	山形県	
第4次航空機モニタリングの空間線量率の測定結果 (H23.11.5現在)	XMLダウンロード (304 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (159 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (156 KByte)
	XMLダウンロード (5 KByte)	CSVダウンロード (uf8) (3 KByte)	CSVダウンロード (shift-jis) (3 KByte)

XML ファイル CSV ファイル

図 6. 2. 2-5 放射性物質の分布状況等調査データベースのダウンロードページ

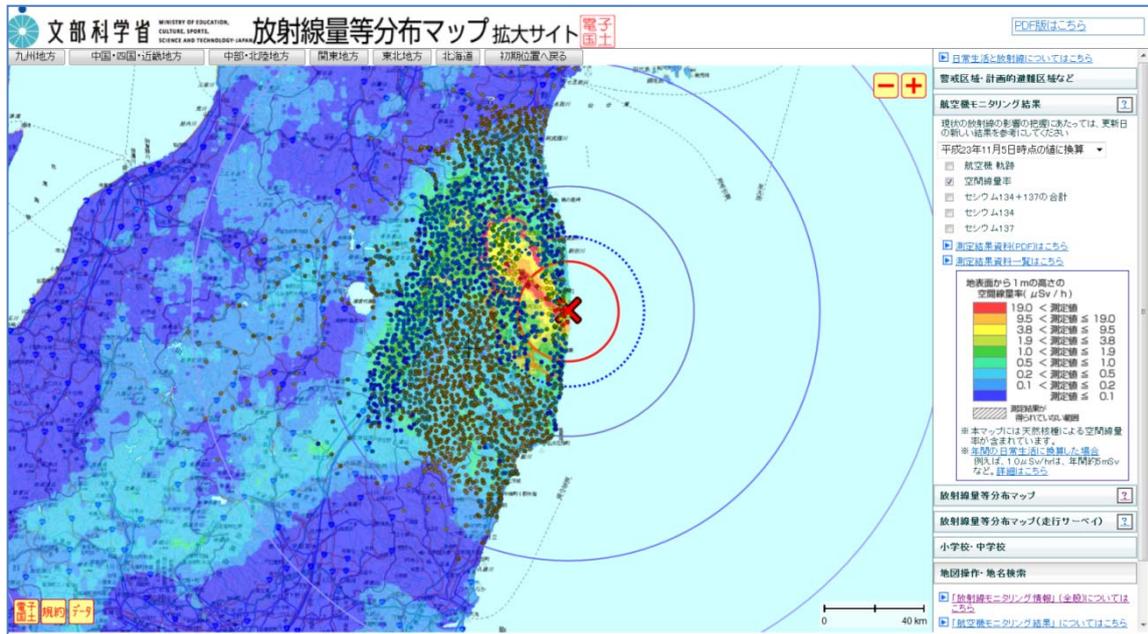


図 6. 2. 2-6 放射線量等分布マップ拡大サイト