

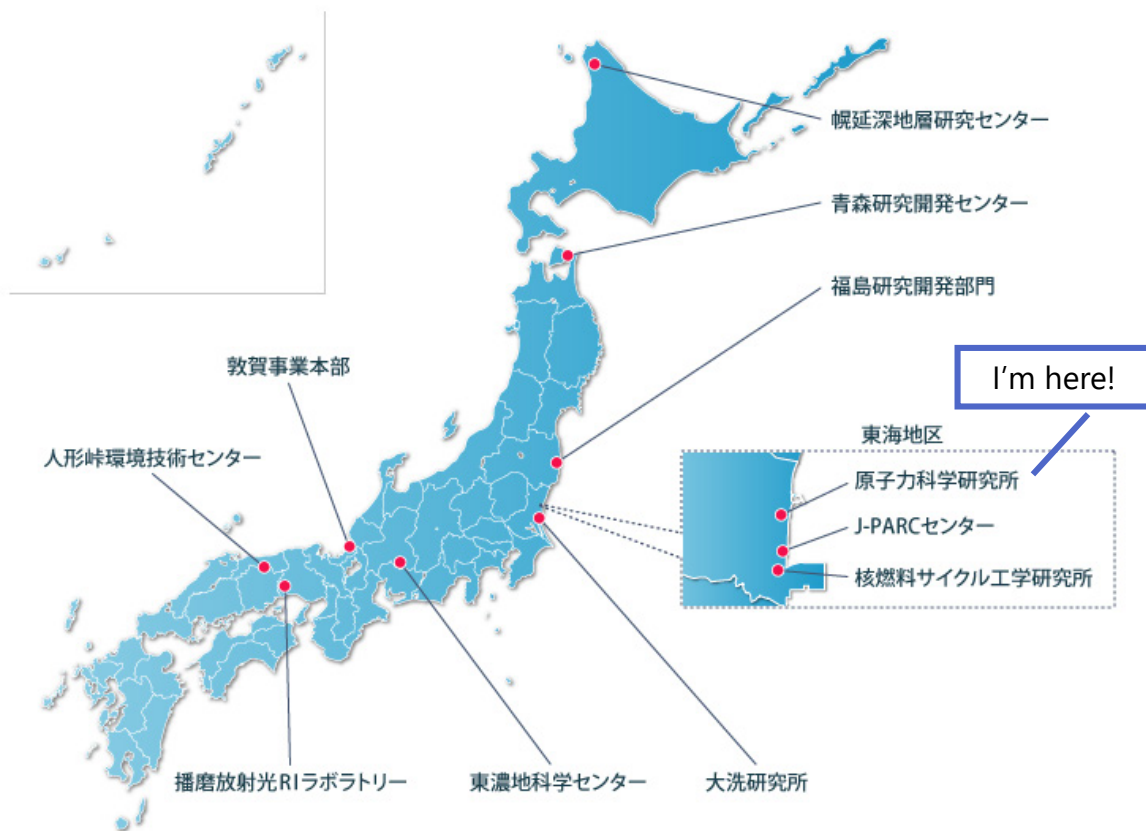


原子力機構における研究データ 公開に向けた検討

JAPAN OPEN SCIENCE SUMMIT 2019, 2019/5/27 (月)
G2 研究データのライセンス表示ガイドラインの実践に向けて

日本原子力研究開発機構 熊崎 由衣

原子力機構について



• 主要な研究開発分野

- 福島第一原子力発電所事故への対処（廃炉、環境回復）
- 原子力の安全性向上、防災対策
- 核不拡散・核セキュリティ
- 原子力の基礎基盤研究
- 高速炉・新型炉の研究開発
- 核燃料サイクルの再処理、放射性廃棄物の処理処分
- 原子力施設の廃止措置実証

組織と自己紹介

研究連携成果展開部

産学連携戦略室	知的財産管理・利用促進課	研究成果管理課	科学技術情報課
・総括、競争的資金・科研費、施設供用	・知財の維持管理、産業応用	・外部発表管理、機関リポジトリ、レポート等刊行	・図書館、福島アーカイブ、INISナショナルセンター
産学連携・社会還元		研究開発成果の普及等	

- 原子力機構の研究開発に関する管理、連携、成果の展開を担う
 - 管理業務かつ研究支援
 - 「研究者・技術者のためになるように、負担にならないように」という志向
 - 主務はテクニカルレポート等の刊行や著作権処理

研究データ公開に関する検討状況

- データポリシーは2019年10月策定が目標
- 「日本原子力研究開発機構データポリシー策定の基本的な考え方」をとりまとめ・公表（2019/3）
- データポリシー策定及び運用の留意点
 - 安全保障上の情報管理
 - 法令の遵守
 - オープン・クローズド戦略
 - 利活用の促進：二次利用可能なライセンス、永続的識別子、メタデータの付与

どのような成果でも公開してよい？

- 安全保障

- 核不拡散や軍事転用規制

- 法令等

- 情報公開法上の不開示情報（個人情報、法人情報、国家安全情報、公共安全情報、審議検討等情報、事務事業情報）

- 原子力機構では論文/口頭発表の都度承認手続きにより発表の可否を確認
- 研究データも同様に取り扱う予定

- 組織としての検討事項

- 契約、協定、関係者間の取決め
 - オープン・クローズド戦略（研究開発・知的財産の戦略上の検討）

公開と非公開の区別 (2019/5/22版)

- 保存・管理する研究データ

- 研究開発等の過程で生まれるデータ（原則すべて）

- 公開する研究データ

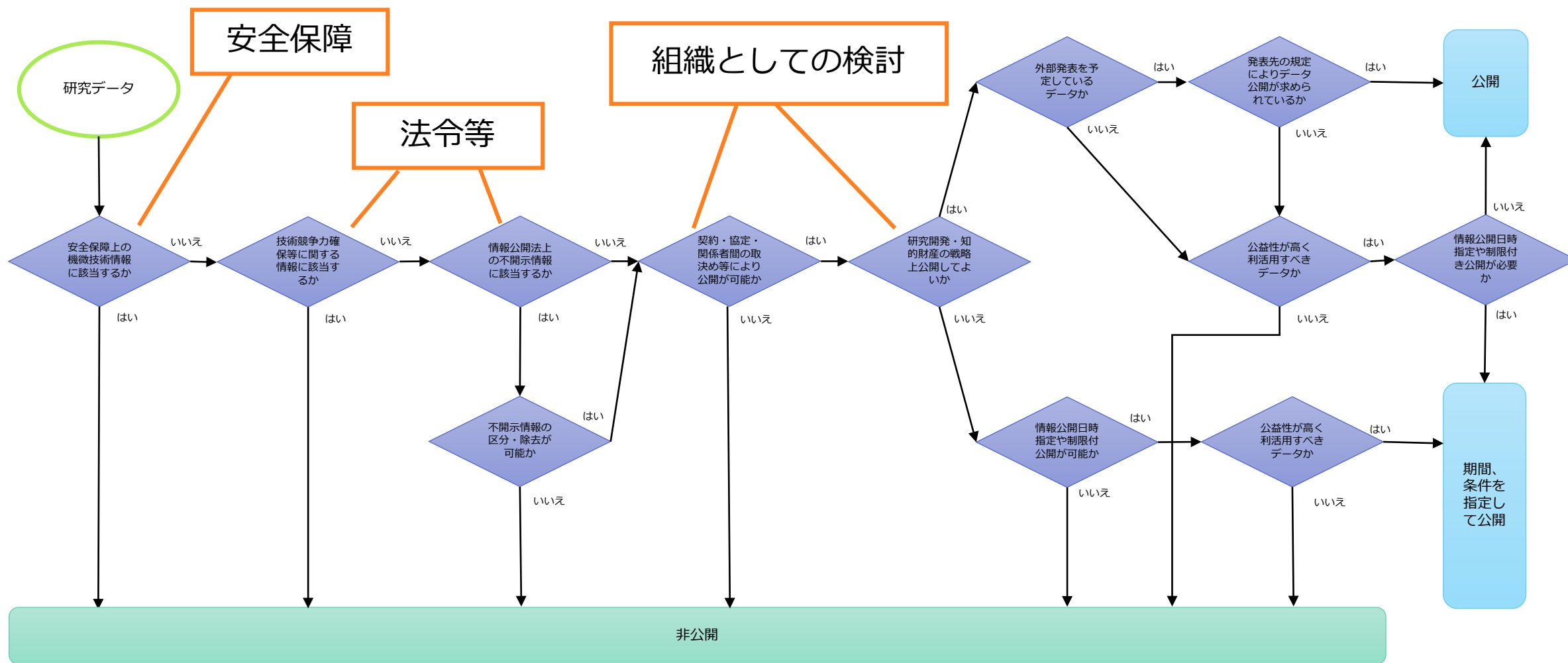
- 論文・報告書・データベース等として公表されたもの
- 論文等のエビデンスデータ
- 未公表だが公益性が高いもの
→ 機構内外のプラットフォームから二次利用可能にして公開する

- 公開しない研究データ

- 安全保障、法令等によるもの
-
- 研究開発の戦略等により公開しない、その他公開に適さないもの
→ 非公開期間を定め、経過後に公開可否を判断する

研究開発戦略上の判断等により区別（研究の進展・社会的影響等）

公開までの判断のポイント (2019/5/22版)



※現時点の整理のため、今後の検討によって変更する可能性があります

データ公開の現状

- 公開しているデータもあり、方法や理由は様々
 - 組織として
 - テクニカルレポート：JAEA-Research、JAEA-Data/Codeなど
 - 放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト
 - 核データライブラリ：輸出管理手続き等を経て
 - 研究所の放射線管理業務、原子力安全協定の一環として
 - 個人として
 - 論文投稿のエビデンスデータ：出版社等のルール、分野の慣習
 - 例：IAEAの核反応データライブラリ「Experimental Nuclear Reaction Data (EXFOR)」 <https://www-nds.iaea.org/exfor/>

テクニカルレポートの例

- 機械可読データを提供、ライセンスなし

広域地下水流動研究における地下水の水圧長期モニタリング; 2015 ~ 2016年度

Data of long term hydro-pressure monitoring on Tono Regional Hydrogeological Study Project for fiscal year 2015-2016

広域地下水流動研究は、広域における地表から地下深部までの地質・地質構造、岩盤の水理や地下水の水質を明らかにするために必要な調査・解析技術などを開発することを目指して、1992年度より調査研究を開始した。2004年度末をもって主な現場調査を終了し、地質・地質構造、岩盤の水理や地下水の水質に関する基礎情報の取得および地下水流動解析結果の妥当性確認のためのデータ取得を終了した。本報告書は、2015 ~ 2016年度の調査結果について、既存のボーリング孔を用いた地下水の水圧長期モニタリングを継続している。本報告書は、2015 ~ 2016年度を取りまとめたものである。

A wide range of geoscientific research aims to establish comprehensive techniques for assessment of the deep geological environment in fractured crystalline rock. The Region is a one of the geoscientific research program at Tono Geoscience Center. This project's investigations were finished to March 2004. Since 2005, hydrogeological and hydrochemical using the existing monitoring system. This report describes the results of the long term monitoring from 2015 to March 2017.

使用言語 : Japanese
報告書番号 : JAEA-Data/Code 2018-020
ページ数 : 58 Pages
発行年月 : 2019/03
代表者 : 162008; 毛屋 博道; Keya, Hiromichi
共著者 : 162008; 毛屋 博道; Keya, Hiromichi
950220; 竹内 竜史; Takeuchi, Ryuji
930156; 岩月 穂希; Iwatsuki, Teruki
代表者所属 : 09038002; 核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター; 地層工学
共著者所属 : 09038002; 核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター; 地層工学
09038002; 核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター; 地層工学
99999999; 核燃料・バックエンド研究開発部門 東濃地科学センター; 地層工学
Impact Factor :
査読制度 :
論文種類 :
キーワード : 長期モニタリング; 地下水圧

発表形態 : JAEA-Data/Code
ステータス : 最終確定
登録受付年月日 : 2018/12/26
最終確定年月日 : 2019/03/22

PDF : JAEA-Data-Code-2018-020.pdf; 3.19MB
JAEA-Data-Code-2018-020-appendix1(CD-ROM).zip; 203.36MB
JAEA-Data-Code-2018-020-appendix2(CD-ROM).zip; 168.01MB

論文URL : <https://doi.org/10.11484/jaea-data-code-2018-020>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	TIME	PRB-0	PRB-0	PRB-1	PRB-1	PRB-2	PRB-2	PRB-3	PRB-3	PRB-4	PRB-4	PRB-5	PRB-5	F, main	basal cgl	F, main	basal cgl	gathered
	LOTUS	PRES.	TEMP.	PRES.	TEMP.	PRES.	TEMP.	PRES.	TEMP.	PRES.	TEMP.	PRES.	TEMP.	iter	Level	iter	Level	Level
		(kPa)	(°C)	(kPa)	(°C)	(kPa)	(°C)	(kPa)	(°C)	(kPa)	(°C)	(kPa)	(°C)	(E.L.m)	(E.L.m)	(E.L.m)	(E.L.m)	(E.L.m)
センサー深度(mbgl)														-101.4	-142.4	-261.3	-277.8	-323.3
13	2015/6/30 11:50	96.62	30.07	3851.58	21.5	4315.38	22.67	5250.86	26.81			5845.2	27.01	281.499	287.794	264.286		262.892
14	2015/6/30 11:55	96.62	30.18	3851.9	21.54	4315.02	22.67	5250.86	26.81			5844.8	27.01	281.532	287.757	264.286		262.851
15	2015/6/30 12:00	96.62	30.32	3851.9	21.54	4314.65	22.67	5250.86	26.81			5844.81	26.98	281.532	287.719	264.286		262.852
16	2015/6/30 12:05	96.61	30.49	3851.58	21.5	4315.02	22.67	5250.69	26.92			5844.8	27.01	281.5	287.758	264.27		262.852
17	2015/6/30 12:10	96.6	30.64	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5251.34	26.81			5844.8	27.01	281.537	287.759	264.337		262.853
18	2015/6/30 12:15	96.59	30.71	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5251.83	26.81			5844.81	26.98	281.538	287.76	264.388		262.855
19	2015/6/30 12:20	96.58	30.78	3851.58	21.5	4315.02	22.67	5250.37	26.81			5844.81	26.98	281.503	287.761	264.24		262.856
20	2015/6/30 12:25	96.58	30.79	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.66	26.92			5844.81	26.98	281.539	287.798	264.372		262.856
21	2015/6/30 12:30	96.58	30.81	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.34	26.81			5844.8	27.01	281.539	287.798	264.339		262.855
22	2015/6/30 12:35	96.58	30.87	3851.93	21.5	4314.65	22.67	5250.86	26.81			5845.61	26.98	281.539	287.723	264.29		262.938
23	2015/6/30 12:40	96.57	30.95	3851.93	21.5	4314.65	22.67	5251.18	26.92			5845.21	26.98	281.54	287.724	264.324		262.898
24	2015/6/30 12:45	96.55	31.03	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5251.34	26.81			5845.2	27.01	281.542	287.764	264.342		262.899
25	2015/6/30 12:50	96.56	31.12	3851.58	21.5	4314.65	22.67	5251.83	26.81			5844.81	26.98	281.505	287.725	264.391		262.858
26	2015/6/30 12:55	96.55	31.2	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.34	26.81			5844.81	26.98	281.542	287.801	264.342		262.859
27	2015/6/30 13:00	96.55	31.25	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5250.86	26.81			5845.61	26.98	281.542	287.764	264.293		262.941
28	2015/6/30 13:05	96.54	31.26	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5251.34	26.81			5844.8	27.01	281.543	287.765	264.343		262.859
29	2015/6/30 13:10	96.55	31.23	3851.58	21.5	4315.02	22.67	5250.86	26.81			5845.2	27.01	281.506	287.764	264.293		262.899
30	2015/6/30 13:15	96.54	31.15	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.18	26.92			5844.81	26.98	281.543	287.802	264.327		262.86
31	2015/6/30 13:20	96.52	31.01	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.34	26.81			5845.2	27.01	281.545	287.804	264.345		262.902
32	2015/6/30 13:25	96.5	30.82	3852.29	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5844.8	27.01	281.584	287.806	264.397		262.863
33	2015/6/30 13:30	96.5	30.62	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5251.34	26.81			5845.21	26.98	281.547	287.769	264.347		262.905
34	2015/6/30 13:35	96.52	30.37	3851.58	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5845.21	26.98	281.51	287.804	264.395		262.903
35	2015/6/30 13:40	96.53	30.09	3851.9	21.54	4315.02	22.67	5251.83	26.81			5844.8	27.01	281.541	287.766	264.394		262.86
36	2015/6/30 13:45	96.52	29.75	3851.93	21.5	4315.02	22.67	5252.31	26.81			5844.81	26.98	281.545	287.767	264.444		262.862
37	2015/6/30 13:50	96.51	29.42	3851.93	21.5	4315.74	22.67	5251.66	26.92			5845.2	27.01	281.546	287.842	264.379		262.903
38	2015/6/30 13:55	96.51	29.07	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.18	26.92			5844.8	27.01	281.546	287.805	264.33		262.862
39	2015/6/30 14:00	96.48	28.74	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5845.6	27.01	281.549	287.808	264.399		262.947
40	2015/6/30 14:05	96.5	28.41	3851.58	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5845.61	26.98	281.512	287.806	264.397		262.946
41	2015/6/30 14:10	96.5	28.12	3851.93	21.5	4314.65	22.67	5251.18	26.92			5845.2	27.01	281.547	287.732	264.331		262.904
42	2015/6/30 14:15	96.48	27.87	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5252.31	26.81			5845.2	27.01	281.549	287.808	264.448		262.906
43	2015/6/30 14:20	96.47	27.65	3851.58	21.5	4315.02	22.67	5251.83	26.81			5844.81	26.98	281.515	287.772	264.4		262.868
44	2015/6/30 14:25	96.49	27.45	3851.58	21.5	4315.73	22.71	5252.31	26.81			5845.2	27.01	281.513	287.843	264.447		262.905
45	2015/6/30 14:30	96.49	27.3	3851.58	21.5	4315.74	22.67	5251.34	26.81			5845.6	27.01	281.513	287.844	264.348		262.946
46	2015/6/30 14:35	96.49	27.18	3851.93	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5845.6	27.01	281.548	287.807	264.398		262.946
47	2015/6/30 14:40	96.48	27.1	3851.58	21.5	4315.02	22.67	5251.66	26.92			5845.2	27.01	281.514	287.771	264.382		262.906
48	2015/6/30 14:45	96.47	27.09	3851.58	21.5	4315.38	22.67	5251.83	26.81			5845.61	26.98	281.515	287.809	264.4		262.949

放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト

日本原子力研究開発機構(JAEA)は、原子力規制庁、福島県等が公開している東京電力福島第一原子力発電所事故に起因する福島県及び近隣県における空間線量率の測定結果、陸域土壌(土壌表面及び土中)、海域(海水、海底土)及び河川(河川水、河底土)・地下水、食品(農・林・畜・水産物等)などの放射性物質濃度の分析結果を収集し、それら大量のデータを見える化し利用者が直感的に状況把握できるよう公開しています。また、放射性物質の分布や経時変化の解析を支援するため、それらに影響を与える標高、土壌、植生、土地利用、積雪等の地理的情報も併せて公開いたしました。

放射性物質モニタリングデータ

- ・ 利活用を意識
- ・ 複数のファイル形式で機械可読データを提供
- ・ ライセンスなし

放射性物質モニタリングデータ

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴って大気中に放出された放射性物質はやがて日本各地に降下し、土壌・森林・海洋・河川を汚染しました。その拡散状況を調査するため、国、地方自治体、電力会社等さまざまな組織が放射性物質のモニタリング調査を実施し、まとめた蓄積・

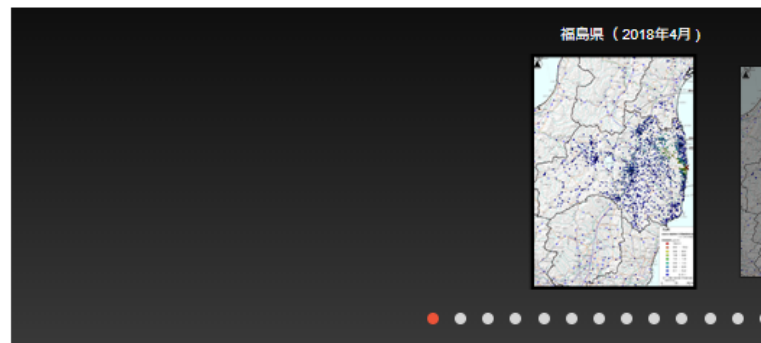
初めてご利用される方へ

全国及び福島県の空間線量測定結果（日次平均値）

H23年度 - H30年度 原子力規制庁

モニタリングポスト・リアルタイム線量計 > 全国及び福島県の空間線量測定結果（日次平均値）

本データは原子力規制庁が運営する放射線モニタリング情報ポータルサイトにおいて公開されている、全国及び福島県の空間線量測定結果（日次平均値）です。本データは、1 $\mu\text{Gy/h}$ （マイクログレイ毎時）= 1 $\mu\text{Sv/h}$ （マイクロシーベルト毎時）と換算しています。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	測定日	都道府県	市町村	測定地点	測定座標 北緯(10進法)	測定座標 東経(10進法)	福島第一原発からの距離(km)	1m高さの空間線量率平均値($\mu\text{Sv/h}$)	1m高さの空間線量率標準本数
2	2018/4/1	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
3	2018/4/2	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
4	2018/4/3	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
5	2018/4/4	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
6	2018/4/5	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
7	2018/4/6	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.50E-02	144
8	2018/4/7	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.20E-02	144
9	2018/4/8	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.20E-02	144
10	2018/4/9	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
11	2018/4/10	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
12	2018/4/11	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
13	2018/4/12	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
14	2018/4/13	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
15	2018/4/14	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.50E-02	144
16	2018/4/15	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.50E-02	144
17	2018/4/16	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.20E-02	144
18	2018/4/17	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.80E-02	144
19	2018/4/18	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.40E-02	144
20	2018/4/19	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.20E-02	144
21	2018/4/20	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.20E-02	144
22	2018/4/21	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144
23	2018/4/22	三重県	尾鷲市	尾鷲市 広域防災拠点施設	34.06444	136.17472	575.8	8.30E-02	144

データの概要 データダウンロード データダウンロード（統一フォーマット） 外部リンク

本調査項目のデータを公開しているホームページから収集し、利用しやすい CSV, XML, KML の形式でまとめたファイル形式です。

● 全国及び福島県の空間線量測定結果（リアルタイム配信）日次平均値（H30.4～H30.8）

CSV(UTF-8)

北海道 青森県 岩手県 宮城県 秋田県 山形県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県

今後の公開・利活用に向けて：1

- ライセンス表示が難しいものは事例ごとに対応
- 現在の想定
 - メタデータのみ公開→希望がある場合に対応
 - 秘密保持契約等を締結
 - 共同研究などへの進展
 - 協定等に基づき公開・提供するデータ
 - 公開方法やライセンスは実態に合わせたものに
 - 今後個別の事例をもとに検討

今後の公開・利活用に向けて：2

- 既に公開している研究データ
 - 必ずしも引用されやすいかたちではない
 - ライセンスが明示されていない
 - 分野の慣習によるものもあり一律に定めるのは難しい



- 公開に際してルールや手引き（推奨）を整備
- 公開先の調査、リポジトリの構築等による成果の集約の検討

今後の公開・利活用に向けて：3

- 未公開だが公開できる研究データ
 - 論文、テクニカルレポート等の根拠データ
 - CCライセンス等の選択をサポートし、研究者自身が納得し、負担にならないように公開



- ライセンス選択のための手引きの作成を検討中
- 「どの程度広めたいか/どのように使われたいか」によってCCライセンスを選択できるような補助資料

ライセンス表示ガイドラインの活用

- ガイドラインの活用が難しい研究データ
 - 既存の取決め等に基づいて提供しているもの
 - （データ自体を完全に公開することも難しい可能性）
 - ガイドラインの活用が可能な研究データ
 - 論文・テクニカルレポート等のエビデンスデータの公開
 - 多くのデータ公開で用いることができる
 - 懸念
 - 目的の制限や転用の規制ができない
- 公開・出版した成果の制限はできないため、公開可否の判断を慎重に

研究データ公開・利活用への期待

- 組織内で研究開発の在り方を考える機会をもつこと
 - 研究開発の現状を把握する、共有する
 - 研究開発や知的財産の戦略を改めて考える
- 原子力機構の多様な研究が広く知られること、使われること
 - 公開・出版した成果は広く利活用されてほしい
 - 共同研究や他機関との連携が促進されるとよい
 - 研究者がより自由でオープンに研究できるようになるとよい