

NIESレターふくしま

3Dふくしま 福島県プロジェクションマッピング

コミュタン福島で

常設展示開始

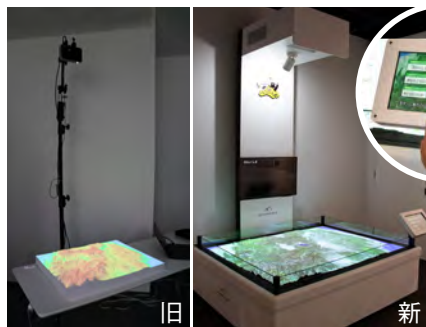
START
8.13
2020(木)



福島支部では、立体地図へのプロジェクションマッピングによって、専門的な研究成果をわかりやすく「見える化」する、「3Dふくしま」を開発しました。過去のイベントでも、子どもから大人まで人気を博してきましたが、このたび大きく生まれ変わり、コミュタン福島（福島県環境創造センター交流棟）に初めて常設展示されることになりました。



さらに大きく生まれ変わった大型3D地図

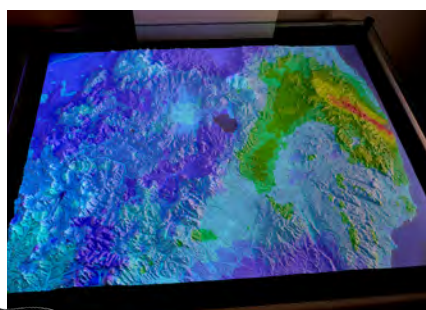


投影する福島県の立体白地図は従来版の4倍（25万分の1）の縮尺を採用しました。山の高さや平地の広がりリアルに再現され、より迫力を増して地形を直感的に理解できるようになりました。

◀ 従来版（左）と常設展示版（中央）。従来版はプロジェクターで投影するだけでしたが、リニューアル後はモニターに解説が映し出され、タッチパネルで閲覧したいコンテンツを選べます。



地理・環境・社会データを空間軸と時間軸で再現



国立環境研究所の研究成果に加え、福島県や国の機関のデータを独自に分析。福島県の地理・社会情報、放射線量の推移、野生動物の生息状況、温暖化影響などのアニメーションを超高解像度で精細に映し出します。時間軸と空間軸の両方から、人と自然と社会のかかわりを表現し、見る人の想像力をかき立てます。

◀ 放射線量の推移のデータを投影した立体地図。



子どもから大人まで
楽しめます！
実際に見て、福島県を
「再発見」して
みてね！





原発事故後、大気中の放射性物質はどのように動いたか？

福島支部 フェロー（災害環境研究プログラム総括） 大原 利真

大気中の放射性物質

東京電力福島第一原子力発電所（以下、1F）事故によって大量の放射性物質が大気中に放出されました。放射性物質は、風によって大気中を拡散し、福島県のみならず広い範囲で放射能汚染を引き起こし、現在も大きな環境問題・社会問題となっています。

図1は、1Fから放出された放射性物質の大気中での動きを模式的に示したものです。大気中に放出された放射性物質は風によって運ばれる途中で性質が変わるとともに放射性崩壊により徐々に減衰します。放射性物質はガスもしくは粒子として大気中に存在しますが、放射性セシウム（Cs-134とCs-137）は粒子として、一方、甲状腺がんを引き起こす恐れのある放射性ヨウ素131（I-131）はガス・粒子の両方の形で存在します。大気中の放射性物質は、最終的に、風の動き等によって（乾性沈着）、もしくは、降水に取り込まれて（湿性沈着）、大気中から除去され、陸や海に沈着します。一般的に、粒子は湿性沈着しやすい一方で、ガスは乾性沈着しやすい傾向があります。そのため、雨や雪による影響は放射性CsとI-131で異なり、前者の沈着量が後者よりも多くなります。また、大気中の放射性物質は沈着した分だけ除去されますので、降水域の風下での大気濃度は特に粒子の場合に大幅に低下します。

このようにして大気から地上に落ちた放射性物質のうち、半減期が長い放射性Cs（特にCs-137）が未だに1F周辺の環境に大きな影響を及ぼしています。一方、I-131は半減期が約8日と短いので既に環境中には存在しませんが、事故後初期（一ヶ月程度）の吸入もしくは経口由来の内部被ばくによる健康影響が懸念されています。

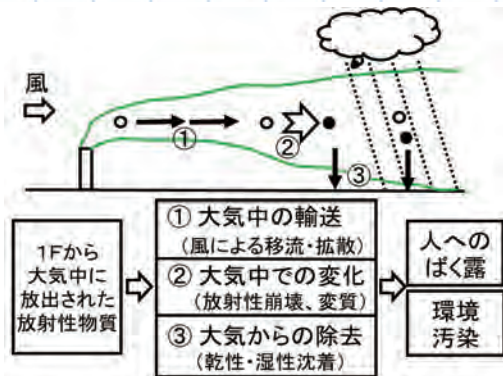


図1 大気中の放射性物質の動きを示した模式図

事故後初期の大気中の動き

事故後初期の大気中における放射性物質の動きは、実測

データと大気シミュレーションモデル(ATDM)の解析によって解明されつつあります。全国の自治体では、大気環境常時監視局において大気汚染物質の一種である浮遊粒子状物質(SPM)の濃度を測定しています。これらのSPM計の紙上に捕集された放射性物質を分析することにより、多地点においてCs-137の1時間濃度の連続データが得られました。図2は、このようにして得られた実測データとATDMによる濃度計算データ、並びに気象データを解析することによって明らかとなった放射性プルーム（放射性物質を多く含んだ空気の塊）の様子を示したものです。この図で示されるように1Fの北側、南側ともに断続的に多くのプルームが通過しました。特に、福島県内における内部被ばくの観点から懸念されるのは、3月12日、18日、19日（以上、1F北部）、15日午前（1F南部）、同日午後（1F北西部、中通り）、16日（1F南部）、20日午後から21日午前（1F北部、中通り）、20日朝と21日未明から午後（1F南部）のプルームです。福島支部がある三春町では、原発立地自治体以外では唯一、町独自の判断で3月15日13時から安定ヨウ素剤が配布されました。ATDMによるとプルームは同日午後と同町を通過しており、この判断がほぼ妥当であったことが分かります。

しかし、放射性プルームの動きを正確に把握することは難しく、特に1F近くや複雑地形での風の流れ、放射性物質の放出状態、雨や雪の降り方などに起因する大きな不確かさがあります。そのため現在も、多くの国内外の研究者によって様々なアプローチにより研究が進められています。

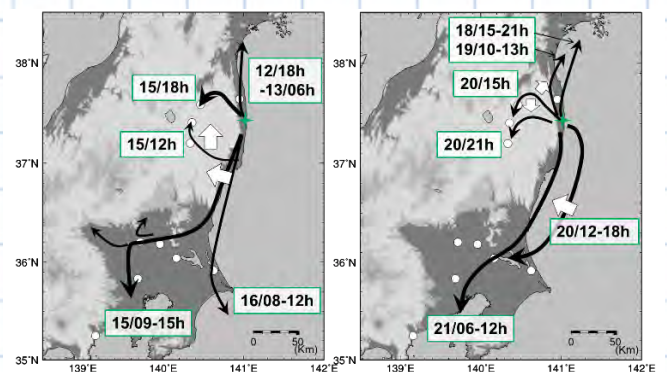


図2 1F事故後初期の放射性プルームの流れの様子（左）3/12-16日、（右）3/18-21日

（注）Nakajima ほか⁽¹⁾から一部修正して転載。図中の数字は測定地点（図中○印）周辺の通過日時を示す（例えば、[12/18h-13/06h]は3月12日18時～3月13日6時に通過）

参考文献

Nakajima T. et al. (2017) Progress in Earth and Planetary Science, 2017 4:2, DOI:10.1186/s40645-017-0117-x.

研究に必要なお金について

福島支部 管理課会計係 係員 村本 富利雄

研究とお金

研究を行うためには、人件費は勿論、研究機器の購入、分析の外注、調査や打ち合わせのための旅費などの多くのお金がかかります。これらのお金は主に国民の税金によって賄われており、公費と呼ばれます。そのため、研究者は予算がついたからといって自分の好き勝手にお金を使うことはできません。そこで、研究者と業者の間に入り、第三者としてお金の動きを管理するのが、私が所属する会計係となります。昨今では、テレビなどで会計不正のニュースをよく見かけるようになりました。そのような不正事件に巻き込まれて研究が滞ることがないように、ルールをしっかりと守って会計業務を行うことが大事なのです。今回は福島支部における業務とそのルールの一端的な紹介を通して、会計業務というものを少しでも身近に感じてもらえたら幸いです。

研究物品の買い方

先に述べたとおり、研究を行うためには様々なお金が必要です。今回は、その中でも最も案件数が多い研究物品の購入についてご紹介いたします。

研究物品といっても、高額な分析機器といった研究機器から、机や椅子、そしてティッシュなどといった消耗品まで様々な物があります。その金額によって会計が処理する手続きは変わっていきます。先の例から言うと、ティッシュなどの比較的安価な消耗品は、複数者の見積もりを取得し、最も安い業者から購入します。例えば安価とはいえ、公費で支払う以上、より安いものを選ぶ必要があります。

次に、高額な分析機器といった研究機器の購入についてご紹介いたします。基準の金額を超える物品を購入する場合は、「入札」という手続きが必要になります。簡単なイメージとしては、インターネットで見かけるオークションやTVなどで見る市場での競りを頭に浮かべてください。これらは物を高く売るために、最も高いお金を提示した者が購入することができます。私たちの「入札」の流れもこれらと似ています。ただし、先に述べたとおり私たちは、公費で購入する以上、同じ性能を持つ物の中でもより安いものを選ぶ必要があります。そのため、オークションや競りといったものは高く売りたいから最も高い者を選びましたが、私たちは安く買いたいから最も安い者を選びます。

具体的に説明すると、「〇〇の分析ができる物品が欲しいです」といった内容の公示をHP及び研究所の掲示板に掲載します。それを見た業者が、指定の期間内に「私は公示に記載のあった性能を満たすこの機器を売れます」といった内容

の提案書を会計係へ提出してきます。その機器が本当に仕様を満たしているか確認をし、合格したら「入札」へと参加ができます。そして「入札」当日に、最も安い金額を提示してきた業者が物を売ることができます。

しかし、先の話だけ見ると、例えば定価が200万の物でも、当日の参加者が皆1,000万以上の金額を提示してきたら、その中から選ばないと見えないように見えます。そこで、不正に高い物品は購入しないよう、会計係は「予定価格」というものを作成します。会計係は事前にその物品の適正価格を過去の契約実績や市場価格などから算出いたします。それが「予定価格」であり、その金額より安くないと、いくら当日に最も安い価格を提示してきても、私たちに物を売ることができません。

また、最も安い価格を提示してきた者を選んだだけでは終わりません。指定期限に仕様を満たす物品を納めたかを確認する必要があります。これは先に例に出したティッシュなどの安価な消耗品でも言えることですが、研究所で購入した全ての物品は会計担当の物品検査が必要です。正しく物が納められたかを直接会計係が見て確認し、不正を防ぎます。



写真：物品検査の様子

そして、物品検査でも終わりません。全ての物品の請求書など契約証拠書類は、文書規程に基づいた期間で保管します。更に入札などの高額な案件は、その結果をHPでも公開しています。他にも外部の委員による監査などで契約の適正化を図っています。これらについては、HP (<http://www.nies.go.jp/osirase/chotatsu/index.html>) に詳細が書かれていますので、ご覧ください。

以上、今回は物品の購入について簡単に紹介させて頂きました。冒頭に述べたとおり、研究を行うには様々なお金が必要で、その種類によって、処理の流れが変わりますが、またの機会にでもご紹介できたらと思います。今後も国民の税金であることを念頭に置いて、より適正な契約を行えるよう励んでいきます。

福島支部 / 最近の動向

YouTube 国立環境研究所公式チャンネルにて、動画配信を行いました。

福島支部 五味馨主任研究員が、新型コロナウイルス感染症対策から地球温暖化対策との関係を、一般の方にもわかりやすく解説する全3回シリーズ。国立環境研究所公式チャンネルより視聴いただけます。



▲ 撮影の様子

第1回 コロナと温暖化はどっちが大事? 6/22

第1回目は、新型コロナウイルス対策と温暖化対策の関係。「シナジーとトレードオフ」をキーワードに、感染症対策と温暖化対策について解説しました。

動画はこちら <https://www.youtube.com/watch?v=1xjNg1z5ees>



第2回 環境と経済はどっちが大事? 6/29

第2回目は、環境と経済の関係。そして、新型コロナウイルス対策が加わるとどうなるのか。「両立」をキーワードに、環境(地球温暖化対策)と経済活動の関係、さらに環境と経済と感染症対策の関係について解説しました。

動画はこちら <https://www.youtube.com/watch?v=fH-agG5lhg>



第3回 エコとエコノミー、なんでも答えます! 7/3

最終回の第3回目は、Live 配信! エコロジーとエコノミーに関して、皆さまから寄せられた質問に答えました。

動画はこちら https://www.youtube.com/watch?v=3b_hziHpbEE



国立環境研究所福島支部ニュースレター 2020年8月号
発刊日 令和2年8月17日(偶数月隔月刊行)

編集・発行 国立環境研究所 福島支部
〒963-7700
福島県田村郡三春町深作10-2
TEL: 0247-61-6561

E-MAIL: fukushima-po@nies.go.jp

ホームページ <http://www.nies.go.jp/fukushima/>



ホームページ



ホームページでは過去のNIESレターふくしまも読めるよ



ACCESS MAP