

日本原子力研究開発機構機関リポジトリ
Japan Atomic Energy Agency Institutional Repository

Title	ごぞんじですか?第 102 回福島原子力事故関連情報アーカイブ
Author	熊崎 由衣
Citation	専門図書館, (278), p.40-43
Text Version	Publisher
URL	http://jolissrch-inter.tokai-sc.jaea.go.jp/search/servlet/search?5056279
NAID	http://ci.nii.ac.jp/naid/40020889104
Right	Copyright © 2016 Author

ごぞんじですか? 第102回 福島原子力事故関連情報アーカイブ

1. はじめに

日本原子力研究開発機構(以下「JAEA」とする)図書館は、東京電力福島第一原子力発電所事故(以下「福島原発事故」とする)への対処に関する研究開発の支援を目的に「福島原子力事故関連情報アーカイブ(以下「FNAA」とする)」を運用している¹⁾。本稿では、FNAAの概要を2016年3月のリニューアル内容とともに紹介する。

2. FNAAの概要

2. 1 福島原発事故関連資料の収集と提供

福島原発事故に対処するには、過去の重大事故の対応や経験を参考にし、同時に最新のデータを参照する必要がある。情報の流通経路が変化し、福島原発事故においてはインターネット情報の収集が重要となった。1979年のスリーマイル島原子力発電所事故や1986年のチェルノブイリ原子力発電所事故といった過去の重大事故の記録は紙媒体で発信されたが、福島原発事故は発生当初から現在まで、インターネットによる即時的な情報発信が中心である。プレスリリースや報告書等だけでなく、モニタリングデータ(放射線量の測定値)やプラントデータ(原子炉の水位、圧力、温度等)といった測定データ類が東京電力を始め関係機関から逐次公開されている。また、近年国内外の原子力研究開発機関が刊行したテクニカルレポート(技術報告書や調査報告書等)類は電子化されインターネットでの公開が増えている。

これら多様な情報源へのアクセスを簡易にし、福島原発事故への対処を支援する必要があったことから、JAEA図書館では事故関連の参考文献情報リストやリンク集を作成し、「3.11原子力事故参考文献情報」としてJAEA図書館のウェブサイト上で2011年4月より公開している。

2. 2 FNAA構築の目的

FNAA構築の端緒は前述の参考文献情報リストおよびリンク集である。インターネット情報が中心の福島原発事故関連情報において、恒久的なアクセスを担保するため、ウェブアーカイブを活用した情報検索システムとしてFNAAを開発し、2014年6月に公開した²⁾。

原子力関係の論文のなかでも、福島原発事故に関する研究開発はインターネット情報が参照されるケースが多い³⁾。福島原発事故後、原子炉や環境放射線の測定結果等の情報が東京電力を始めとして官公庁や大学など様々な機関のウェブサイトから発信され、研究開発に利活用されているからである。これらの情報は各機関から個別に発信されているため、一元的に検索することが難しい。加えて、インターネット情報は更新、改訂や削除が容易である。公的機関であっても組織改編等でウェブサイトが消失していることがあり、公開当時の情報への恒久的なアクセスが担保されない。しかし、有用な情報を保存し提供するためには、複製や公衆送信等の著作権上の課題を解決する必要があり、JAEA図書館が独自で複製し保存するのは難しい。

そこでFNAAでは、図1に示すように国立国会図書館の「インターネット資料収集保存事業(Web Archiving Project : WARP)」を活用している。WARPに保存されたコンテンツから福島原発事故関連情報を抽出してメタデータを作成し、コンテンツへのリンクを張ることで、関連情報の一元的な検索と提供元ウェブサイトのURLの変更や削除に影響されない情報提供を実現している⁴⁾。

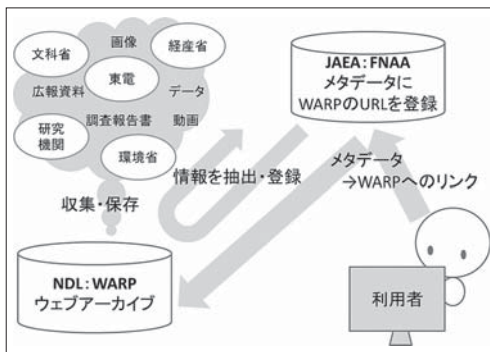


図1 WARPとの連携によるアクセス確保

2. 3 収録内容

FNAAの収録数は約8.3万件で、環境回復や廃止措置等に有用なコンテンツを中心としている。主な収録対象は東京電力や官公庁等の信頼性の高い機関のウェブサイトから発信された情報と、最新の研究開発成果を得られる学会の口頭発表情報である。表1に内訳を示す。

発信機関	内容	件数 (日・英)
経済産業省	・地震被害情報(震度、被害状況、プラントパラメータ、発電所の状況ほか) ・記者会見等での配布資料	6,136
東京電力	・写真(被害状況、事故対応関連ほか) ・地震の発電所への影響 ・発電所の状況(原子炉の状況ほか) ・放射性物質のモニタリングデータ ・プラント関連データ	58,521
日本原子力研究開発機構	・環境回復、除染関連情報 ・モニタリングデータ、廃止措置	1,717
文部科学省	・被害情報(震度、被害情報ほか) ・モニタリングデータ(空間線量ほか)	4,458
国会事故調査委員会 政府事故調査委員会	・事故調査委員会報告書 ・報告書参考資料、議事録	84
環境省	・除染、モニタリングデータ	1,674
原子力規制委員会	・環境モニタリング情報、汚染水情報 ・発電所の事故概況ほか	2,951
原子力安全・保安院	・サイト情報、環境モニタリングデータほか	3,572
学協会	・日本原子力学会、環境放射能除染学会、日本保健物理学会、日本アイソトープ協会	4,254
	計	83,367

表1 収録内容(2016年3月現在)

FNAAは上記のように事故関連情報を収録しているため、一般的な図書の分類法を用いると特定の分類にコンテンツが集中して適切な分類や整理ができなくなってしまう。そこで、収録した情報は国際原子力機関(以下「IAEA」とする)が作成し、利用を推奨している原子力事故情報整理のための分類「Nuclear Accident Knowledge

Taxonomy⁵⁾」を用いて整理している。この分類を利用することで、「環境修復」「緊急事態用ロボット工学」のように、原発事故に関連した分野の検索も可能になる。

3. FNAAリニューアル

3. 1 FNAAリニューアルの目的

FNAAはJAEA内部の研究者、技術者だけではなく、広く社会の研究開発に資することを目指しており、幅広い方から利活用されることが発展の源となる。しかし、FNAAは多様な収録資料の可視化やユーザーインターフェースに課題があった。そこで2016年3月にシステムをリニューアルしてコンテンツの可視化、利用の補助となる機能の追加を行った。以降では、リニューアルの概要について紹介する。

3. 2 トップ画面構成の変更

初めてFNAAにアクセスした方にも操作しやすい構成にすることを目指し、トップ画面を変更した。図2がリニューアル前の状態である。

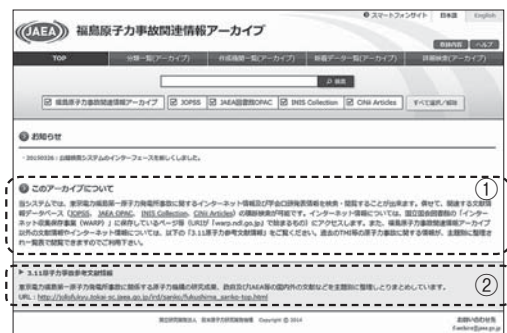


図2 リニューアル前のトップ画面

①〈このアーカイブについて〉で収録内容について説明し、②〈3.11原子力事故参考文献情報〉についても記載している。しかし①と②だけでは収録内容や利用方法を具体的にイメージしにくいという課題があった。また、検索テーマによっては検索語の選定に原子力等に関する一定の知識も必要となり、求める情報にたどりつくのが難しい。

これらを解消するため、図3のように画面構成を変更した。アイコン等によって収録内容をイメージし、コンテンツのブラウジングを容易にすることが狙いである。図に添って追加機能を紹介する。



図3 リニューアル後のトップ画面

- ③ 〈コンテンツを見る〉ためのアイコンを表示し、収録情報の可視化を図った。写真や動画のほかプレスリリース、会議資料、データセット等様々な情報が含まれるため、メディア種別を中心にしてコンテンツを19種類に分けている。FNAAの収録内容を概観し、種別ごとの検索ができる。
- ④ 〈おすすめ検索キーワード〉を表示し、検索の補助としている。これは頻出語や関連の強い2語をセットで例示しており、クリックするとキーワードごとの検索結果が表示される。このキーワードは収録データのタイトルをIAEAの分類「Nuclear Accident Knowledge Taxonomy」ごとに形態素解析し、頻出語および関連度の強い語を抽出している。
- ⑤ 〈3.11原子力事故文献情報〉は他のコンテンツと揃えてアイコン表示をした。アイコンごとに、当該分野の文献リストやJAEAの研究開発成果

検索システムに誘導している。

③～⑤は、収録コンテンツを可視化するための機能追加である。これらがFNAA利用の手掛かりとなり、FNAAや原子力情報に関する予備知識がない方にもまずはコンテンツを見ていただくことを目的としている。

3. 3 サジェスト機能

検索の難しさを改善するため、検索語の候補を表示するサジェスト機能を追加した。サジェスト機能では、FNAAに収録したコンテンツのメタデータを形態素解析してサジェストリストを作成している。これによって、利用者が入力した検索語と関連度が高く共起しやすい語が提示される。サジェスト機能は検索語の選択を容易にし、より適切な検索語の選定を補助することを狙いとした。

図4では検索窓に「ふくしま」を入力した場合を例示する。他に、たとえば検索窓に「汚染」と入力すると「ALPS(多核種除去設備)」「HIC(放射性核種吸着剤貯蔵のための高性能容器)」といった略語も検索語の候補として推薦される。

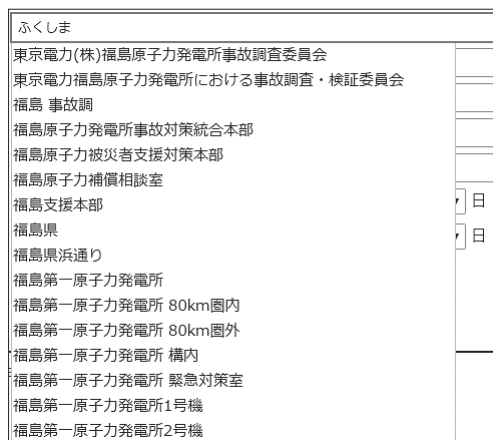


図4 サジェスト機能

3. 4 学会予稿集の全文提供

FNAAでは日本原子力学会、日本保健物理学会、環境放射能除染学会、日本アイソトープ協会の4学協会での学会発表の要旨集、予稿集から福島原発事故に関連する発表情報を選定して収録している。これらの資料は参加者、学協会員以外は入手

し難いが、最新の研究動向を知る上で有益である。

学会発表情報の場合、FNAAで提供しているのは各発表のメタデータのみであり、発表要旨等の本文を読むためにはJAEA図書館等の複写サービスを通じて原文を入手する必要がある。そこで、FNAAに全文を収録してより本文へのアクセスを容易とするため、2015年より上記の学協会に発表予稿集の提供を依頼している。そのうち日本アイソトープ協会には許諾を得られたことから、「第52回アイソトープ・放射線研究発表会」の中で福島原発事故に関する発表についてはFNAAに収録した。これによって、利用者は詳細画面からワンクリックで全文を入手することができる。なお、現在は環境放射能除染学会とも調整を進めており、他の学協会にも依頼を継続して全文提供を充実させる予定である。

4. おわりに

福島原発事故に関する研究開発は学際的に行われ、参照されるインターネット情報也多岐にわたる。現在FNAAでは福島第一原子力発電所の廃止措置と環境回復に係る自然科学分野に関する情報を中心に収録しているが、各大学や研究機関等では社会科学、人文科学等の分野でも広く研究が行われている。たとえば、環境回復が地域の復興、コミュニティの再構成に繋がるように、学問領域で単純に切り分けることはできない。幅広い領域の情報を収集、保存することが必要である。

一方で、あらゆる情報をJAEA図書館が単独で収集し提供するのには困難であり、他機関との連携が必要だと考える。現在FNAAではその取り組みの一環として、IAEAによる原子力関連文献の書誌情報データベース「国際原子力情報システム (International Nuclear Information System: INIS⁶⁾)」、国立国会図書館の「東日本大震災アーカイブ(ひなぎく⁷⁾)」といった他の文献データベース等とのWeb APIを用いたシステム面での連携により、横断検索機能を備えることで関連情報を得る仕組みを提供している。今後は福島原発事故関連の研究開発を行っている大学や研究機関のリ

ポジトリ等とも連携を図り、福島原発事故関連情報に関するポータルサイトとしての役割を担いたいと考えている。

福島原発事故に関連する有用な情報は各機関から絶えず発信されている。今回のシステムリニューアルでは、増加し続けるFNAAの収録情報を可視化し、検索を簡易にすることに重点を置いてトップ画面や検索の補助となる機能の追加と改良を行った。これはFNAA整備の一階梯であり、福島原発事故に関する研究開発の促進に向けて今後も一層の拡充を行いたい。

参考文献

- 1) 日本原子力研究開発機構. “福島原子力事故関連情報アーカイブ(FNAA)”.
<http://f-archive.jaea.go.jp> (参照 2016-05-23)
- 2) 米澤稔. 東京電力福島第一原子力発電所事故関連情報アーカイブ化への取組について. 専門図書館. 2015, No.273, p23-27.
- 3) 早川美彩ほか. 福島事故に係る情報の保存とその利用の取り組み：アーカイブの構築・運用と今後の課題. 日本原子力学会誌. (掲載予定)
- 4) 国立国会図書館. “インターネット資料収集保存事業(WARP)”. <http://warp.da.ndl.go.jp/> (参照 2016-05-23)
- 5) International Atomic Energy Agency. “Nuclear Accident Knowledge Taxonomy”.
<http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/10798/Nuclear-Accident-Knowledge-Taxonomy> (参照 2016-05-23)
- 6) International Atomic Energy Agency. “International Nuclear Information System”.
<https://www.iaea.org/inis/> (参照 2016-05-23)
- 7) 国立国会図書館. “国立国会図書館東日本大震災アーカイブ(ひなぎく)”. <http://kn.ndl.go.jp/> (参照 2016-05-23)

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部 科学技術情報課
熊崎 由衣(くまざき ゆい)