

宇宙天気ユーザーニーズに即した情報提供の試み

情報通信研究機構

石井 守

情報通信研究機構（以下 NICT）では、1989 年より宇宙天気予報を定常的に配信している。そのユーザー登録数は通信・放送・測位等の分野を中心に 9000 件を超え、それぞれの業務に実際に利用されていると「思われる」。しかしながら、実際にこれらのデータがどのように使われているのか、正しい使われ方をしているか、といった調査は不十分であった。今回我々はユーザーからの聞き取りを行い、各分野でどのような使われ方をしているか、利用にあたって改善すべき点はないかを中心に調査・分析を行った。またその結果を我々の情報提供にフィードバックし、より使いやすいものに改善を進めている。今回はこれらの活動について現状を報告する。

【はじめに】

NICT では太陽観測・電離圏観測をはじめとした長期間にわたる宇宙天気観測を行っており、これらの情報をもとに 1989 年より宇宙天気予報業務を定常的に行っている。現在は Web および電子メールによる情報提供を中心に行っており、Web は月間 15 万アクセス、配信登録された電子メールアドレス数は 9000 件を超える。その一方で、これらのユーザーが宇宙天気情報をどう使っているかは調査が不十分であり、有効な利用がなされていない可能性もある。これらの現状を改善するため、2012 年度に以下に示す利用者調査を行った。

【調査概要】

調査は以下の 3 段階を設定し進めた。

1. 準備: 宇宙天気の利用者カテゴリの確認と各カテゴリから調査対象となる組織の抽出。NICT が提供している情報の確認。
2. 調査: 準備で抽出した機関を対象に電話調査を行った。その中で実際に宇宙天気を利用しており、面談許可を頂いた機関に対して実際に対面し面談を行った。
3. 分析: 得られた情報を分析し、利用状況と情報提供に関する改善点を抽出した。

なお、対面面談は匿名を条件に許可されているため、今回の発



図 1 宇宙天気の利用者カテゴリ（部分）

表でも組織・企業名は伏せることとする。

【結果】

準備段階で宇宙天気の利用者カテゴリを整理した結果を図に示す。この図をもとに宇宙天気の潜在的ユーザー23分野 50社を対象に電話調査を行ったところ、実際に宇宙天気を利用していると回答があったのは11社であった。その中から、対面調査に協力を許可した以下の5社（個人としての対応を含む）に対してヒアリングを行った。

ヒアリング項目を以下の表に挙げる。

カテゴリ	No.	ヒアリング項目
業務内容	1-1	業務内容を教えてください。
	1-2	業務内容に宇宙天気が及ぼす影響（内容、範囲、タイミング）を教えてください。
	1-3	過去に影響のあった具体例があれば教えてください。
利用情報	2-1	利用している宇宙天気情報と情報源（NICT or 海外機関）を教えてください。
	2-2	情報の利用頻度を教えてください。
	2-3	情報の利用方法を教えてください。
海外機関提供情報	3-1	海外機関の情報を利用する理由を教えてください。
改善点・要望	4-1	これまで宇宙天気情報が役に立った事例がありましたら教えてください。
	4-2	NICT 提供情報の利用しづらい点がありましたら教えてください。
	4-3	NICT に今後提供を期待する情報を教えてください。
	4-4	その他、NICT への要望がありましたら教えてください。

今回ヒアリングを行った業種は以下のとおりである。

航空（搭乗員）、資源探査、電力、航空管制、被ばく管理

【分析】

ヒアリングの結果を分析したところ、以下の課題が抽出された。

(1) 利用者の宇宙天気に関する知識力

利用者はこれまで確立されてきた手順に従って宇宙天気情報をチェックしており、宇宙天気に関する知識は限られたものであった。また、「宇宙天気に関する教育などしていただけると助かる。」「担当者を養成する際に参考となる教材があると助かる。」といった声もあり、知識獲得に向けて苦慮している面も見られた。また、NICT 提供情

報には宇宙天気を分かりやすく解説した動画コンテンツがあるが、ユーザビリティの悪さと相まって、ほとんど認知されていなかった。

適切な宇宙天気情報を利用していただくためには、利用者の知識の底上げが必要であり、そのための対応が必要である。

(2) 利用状況に則した情報提供

現在、Dst 地磁気指数の予測、日報での宇宙天気予報など予報情報を提供しているが、利用者が欲する予報情報として K 指数の予報値、デリンジャー現象の発生予測、フレア発生後の宇宙環境の予測情報が挙げられ、必ずしも合致していないことが分かった。利用者の利用状況に則した予測情報の提供が必要とされている。

また、各利用者に必要な宇宙天気情報はほぼ固定されているため、適切な情報を分かりやすく提供することが求められている。

(3) NICT 提供情報のユーザビリティ(使い勝手)

ヒアリングにおいて NICT への要望として、「素人でも分かるような表現としてほしい。」、「用語が難しく理解しづらいため、できれば素人にもわかりやすい内容で提供してほしい。」、「Web サイト構成を分かりやすくしてほしい。」といった声があった。

(4) 宇宙天気情報の認知度向上

調査計画の検討時(電話調査時)等において、“宇宙天気”というキーワードの認知度が低く、宇宙天気が地上システムに及ぼす影響についても認識されていないことが分かった。

“宇宙天気”の認知度を上げることが目標ではないものの、利用者が必要な情報を探す際に、“宇宙天気”のキーワードから NICT 提供情報にたどり着く可能性もあり、“宇宙天気”の持つイメージ及び宇宙天気の影響を広く認識させることは、今後の宇宙天気情報の利用拡大に必要である。

【調査結果を受けた今後の進め方】

今回の調査結果を受けて、NICT では現在 Web 構造の全面的な見直し作業を開始した。これまで運営されていた Web は長い歴史の中で太陽・磁気圏・電離圏・定常業務等各担当者が独立に開発してきた経緯があり、統一感に欠けるとともに構造が分かりにくいものとなっているので、構造の抜本的な見直しとデザインの統一を行い、平成 26 年度中の完成を目指す。

また、宇宙天気情報を利用するに当たり正しい知識を身に着けるための研修制度を試験的に始めるとともに、そのテキストの作成を準備している。これまでの参考文献は宇宙天気の科学的側面が前面に出るものが多かったが、実際のビジネスユースに堪えるテキスト作成を目指す点で、これまでの試みとは大きく異なると考えている。

今回の調査は 5 分野に限定したが、平成 25 年度にも同様の作業を予定しており、漁業無線など今回の調査でカバーしていない領域を検討する予定である。