

# 全体概要

## 1. 調査の目的

本調査資料は、科学技術・学術政策研究所(以下、NISTEP)科学技術予測センターが実施した、科学技術予測のためのウェブ双方向性機能強化に関する調査結果をまとめたものである。

NISTEP 科学技術予測センターにおける科学技術予測活動(以下、予測活動という)は、5年に一回実施される「科学技術予測調査」のほか、最新科学技術動向の調査・報告、科学技術・イノベーション政策に資する情報を提供するための機関紙「STI Horizon 誌」の発行、科学技術の専門家から情報を得て動向分析や重点研究分野提案の源泉とするため「科学技術専門家ネットワーク」の活用等がある。本調査は、科学技術予測活動に多様なステークホルダーからの情報を取り込む手段の一つとして、NISTEP の Web メディアの双方向性機能を高めることを目的とし、国内外の Web メディアについての事例を調査し、予測活動における Web メディアの活用の在り方を検討したものである。

## 2. 調査の方法

まず文献調査により、国内外の公共機関・研究所・企業等のメディアのうち、双方向性機能を積極的に利用しているとみられる組織・機関を 18 件選定し、目的や対象、発信頻度、読者数、コミュニケーションスタイル等の特徴に応じて機関の Web サイト、Facebook アカウント、その他の SNS アカウント等の情報を整理・分類した。情報源としてこれまでの NISTEP の国際協力を通じた情報交換で得た情報も使用した。次に、機関のソーシャルメディア利用ガイドライン等の例をインターネット検索し、公開情報を基に文献を調査した。さらに、専門家へのヒアリングにより、Web 双方向コミュニケーションの高度化に必要な項目を抽出し、予測活動における注意点をまとめた。

## 3. 調査結果

### 3-1 機関調査の結果

#### (1)機関の特徴による整理

双方向性機能の充実度の評価基準として、2017 年 3 月時点のソーシャルメディアポリシーの有無と Facebook のファン登録者数 (Facebook アカウントのいいね数)、及びオリジナルプラットフォームの有無を調査した(図表 S-1)。この他、機関の活動と情報発信の目的、対象、頻度、読者数、コミュニケーションスタイル、関連規定等について公開情報を基に整理した。各機関の調査結果詳細については資料1に示した。

本調査で対象とした組織・機関 18 件のうち、ソーシャルメディアポリシー等を整備している機関は 8 機関であり、Facebook を運用している機関は 12 機関であった。その機関の情報がタイムラインに自動的に流れてくるファンを表すいいね数または独自の双方向性メディアの参加者数については、数百人規模が 5 機関、数千人規模が 2 機関、数万人以上が 6 機関であり、国民の関心が高い科学館や研究開発機関では特に数が多かった。オリジナルなプラットフォームを持つ機関は 4 機関であった。

図表 S-1 国内外の機関における情報発信メディアの Web 双方向性と運用事例

	機関の特徴	調査対象機関	ソーシャルメディア規定	Facebook いいね!数または参加者数	オリジナルプラットフォーム
1	科学技術予測担当機関	英国 フィンランド ロシア シンガポール SINAPSE (欧州委員会)	— — — — —	— — 634 — (32,951) <sup>※1</sup>	— ○ — — ○
2	政策立案に資する情報をいち早く把握する機関	NEDO JST/CRDS GRIPS/SciREX	○ △ △	337 <sup>※2</sup> 1,176 439	— — —
3	公的機関で国民の興味関心が高く情報発信頻度が高い機関	日本科学未来館 JAXA NASA	○ ○ ○	24,310 40,523 18,883,715	— ○ ○
4	ユーザー参加型研究団体	ニコニコ学会 β <sup>※3</sup>	—	1,736	—
5	コミュニティ活動を推進している団体	産総研連携千社の会 理研コンソーシアム	— —	— —	— —
6	大学、学会、研究機関	A 大学 B 学会	— —	396 891	— —
7	予測活動に関心が高い企業	C 社 D 社	○ ○	20,282 26,336	—

注) ソーシャルメディア規定: ○: SNS の活用に関する規定がある、△: サイトポリシー等で規定している、—: なし

※1…独自の双方向性メディアの参加者数(2017年3月時点)

※2…新卒採用アカウント

※3…動画配信、ユーザー(研究者)の巻き込みの取組あり。

## (2) 各機関の特徴の概要

### ① 科学技術予測担当機関

- a) 英国の科学庁 (Government Office for Science) は Web サイトで研究成果を公開するとともに、月に数回程度の割合でブログを発信している。
- b) フィンランド政府 (首相府) のフォーサイトプロジェクトの Web サイト 2030.fi は Web サイトを積極的に利用した双方向型の取組で 2012 年から 2013 年にかけて運用された。

2030.fi では Web サイトを管理する編集長を設定し、フォーサイト記事や一般市民のブログ等を材料に、ネットワーク上での議論を展開した。

- c) ロシアの国立高等経済学院統計・知識経済研究所 (HSE-ISSEK) は、将来動向に関する情報誌“Trendletter” (トレンドレター) を月に 2 回発行している。トレンドレターは一般読者も Web で読むことができる。双方向性機能は有していない。
  - d) シンガポールの国家安全保障調整局 (NSCS) のリスクアセスメント・ホライズンスキャンニングプログラム (The Risk Assessment and Horizon Scanning: RAHS) が「SKAN」と「VANGUARD」という情報サービスを展開している。双方向性機能は有していない。
  - e) 欧州委員会の SINAPSE は、政策立案やガバナンスにおける専門家コミュニティの機能を重視したプラットフォームである。32,000 人規模の専門家との双方向性コミュニケーションを Web ベースで行うことを前提に設計されている。
- ② 政策立案に資する情報をいち早く把握する機関
- a) (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) では、パブリックコメントに相当する機能として NEDO POST を設けており、新たに開始するプロジェクト等に関する国民、事業者からの意見収集の窓口となっている。
  - b) (国研) 科学技術振興機構・研究開発戦略センター (JST/CRDS) は Web ページに各種提言・報告書や海外科学技術情報等を掲載しており、科学技術振興機構 (JST) のサイトポリシーを適用している。
  - c) 政策研究大学院大学 (GRIPS) の SciREX センター/GIST は、Facebook や Twitter のアカウントを設けて情報発信を行っている。
- ③ 公的機関で国民の興味関心が高く情報発信頻度が高い機関
- a) (国研) 科学技術振興機構・日本科学未来館は、SNS を積極的に活用しており、公共機関の Twitter の総フォロワー数ランキングで上位 50 位前後に位置する<sup>1</sup>。
  - b) (国研) 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は公式のホームページと独自のコミュニケーションサイト「ファン！ファン！JAXA！」を設け、一般とのコミュニケーションを積極的に図っている。
  - c) 米国航空宇宙局 (NASA) は、公式のホームページ、Facebook や Twitter 以外に、機関独自のソーシャルメディア (NASA Social) を設けて公開施設情報やイベント、宇宙飛行士との対話の機会や登録者間の交流の機会を設けている。
- ④ ユーザー参加型研究団体
- a) ニコニコ学会 β は、これまで研究を推進してきたアカデミア層とビジネス層に加え、ユーザー (研究者) の参加による研究成果を構築する取組として行われたものである。2011 年に開始し、2016 年 11 月に散開した現在も研究協会として活動を継続している。
- ⑤ コミュニティ活動を推進している公的研究機関・団体
- a) 理化学研究所の理研コンソーシアムは研究成果の利用促進を図るための課題の共有や連携の枠組みとして、「健康脆弱化予知予防コンソーシアム」を開催するなど外部との連携に積極的な姿勢がみられる。

<sup>1</sup> ツイナビアアカウント (アクセス日: 2017 年 10 月 30 日)

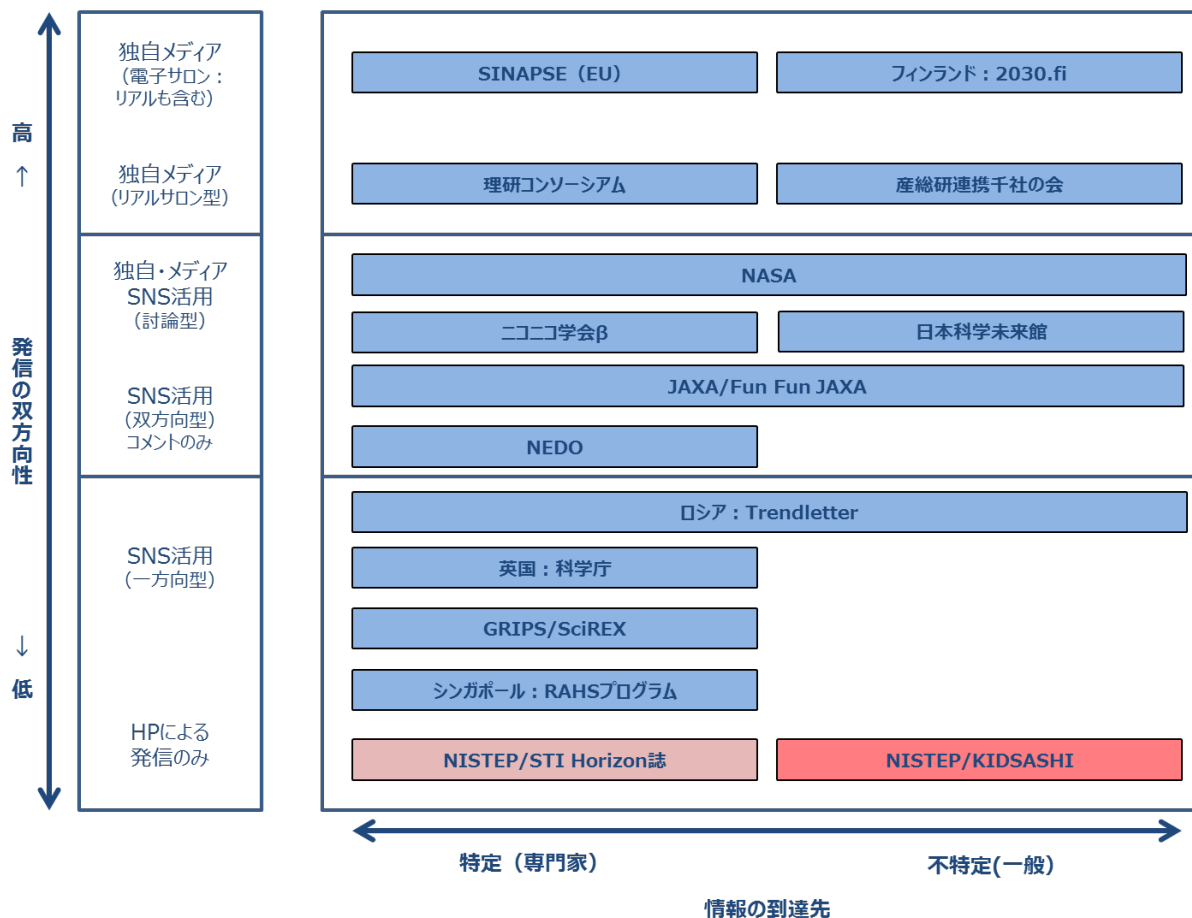
(<http://twinavi.jp/account/list/%E5%85%AC%E5%85%B1%E6%A9%9F%E9%96%A2/followers/verified:false/page:3>)

- b) 産業技術総合研究所の産総研連携千社の会は資金提供型共同研究等で緊密な連携実績のある企業とのコミュニケーションを促進するためのプラットフォームで、Webのみでなく、リアルな交流の場を利用して関係者との双方向コミュニケーションが行われていた。2017年3月をもって活動を終了した。
- ⑥ 大学、学会、研究機関等  
今回調査対象とした大学では学生や受験生に向けた情報発信をFacebookやTwitter等で行っている。
- ⑦ 民間企業  
民間企業では未来志向型企业2社を取り上げた。両社とも、新製品・サービスや関連記事、社会活動や福利厚生活動の広報等でFacebookやTwitter等を積極的に利用している。

### 3-2 Web 発信の双方向性の特徴

情報の到達先と発信の双方向性による分類

各機関の情報発信について、情報の到達先と情報発信の双方向性とで分類した(図表 S-2)。最も高度な双方向機能を持っているのは、①独自メディアとしてリアル及び電子サロンでのコミュニケーションであり、次いで、②電子サロンを介した独自メディアである。また、近年、ソーシャルメディアサービスの発達により、③独自メディアを含め民間のSNS活用した討論型機能、④SNSのコメント機能を用いた双方向型機能がある。既存の情報発信型として、⑤SNSを活用するものの情報発信にとどまるもの、⑥ホームページ等による一定頻度の公式情報の発信にとどまるものに分類した。



図表 S-2 情報の到達先と発信の双方向性による分類

海外の科学技術予測担当機関の例としてオリジナルなプラットフォームを設けている欧州委員会の SINAPSE、フィンランドの 2030.fi が特に双方向コミュニケーションに優れている例である。SINAPSE は開発費 60 万ユーロ(約 7,080 万円<sup>2)</sup>をかけてプラットフォームを整備した。フィンランドの 2030.fi では、Web サイトにおいて公開討論を行った。公開討論の運営は 2 週間ごとに交代する外部編集長に任せられ、編集長が Web サイトにブログを書くステークホルダーを招待し議論を行った。ロシアのトレンドレターは、双方向性はないものの、情報の到達先として特定の専門家から不特定の一般までを想定しており、予測活動における情報配布の参考となる。

NEDO では、ソーシャルメディアを試験的に利用しており、Facebook ページ NEDO\_fuusha(広報部)、新エネルギー・産業技術総合開発機構 nedo(学生向け)〈人事部〉、World Robot Summit(ロボット・AI 部)、Youtube で NEDO Channel(広報部)を公表している。

日本科学未来館は、「Miraikan ノート」というスマートフォンアプリを介してのコミュニケーションを図っている。必ずしも双方向型のメディアではないものの、アプリケーションを介した科学コミュニケーションの例である。

JAXA は目標・計画、規程等の整備も行われており、戦略的に双方向性コミュニケーションを

<sup>2</sup> 1 ユーロ = 118 円、2017 年 3 月時点

進めている。JAXA のコミュニティサイト「ファン！ファン！JAXA！」では、来訪者に“共感の場”を与え、機関の活動への興味や関心を喚起する役割を担っている。JAXA プロジェクトの解説のみならず、国内外の宇宙航空技術で注目の話題を取り上げ、プレスリリースの補足情報やプレスリリースとしては発表しなかった事項についても情報提供を行っている。誰でもコメントを書き込むことができるが、コメントは承認制である。

NASA では、公式の NASA Social Media に加え、フォロワーが情報を共有する機会を提供するプログラムとして、非公式の NASA Social を設けている。NASA Social では、NASA の施設、イベント、科学者・エンジニア・宇宙飛行士・マネージャー等との対話や、参加者の交流セッション等の活動を行っている。

### 3-3 サイトポリシー調査の結果

国立研究開発法人(27 法人)の Web サイトのサイトポリシー、プライバシーポリシー及びソーシャルメディアに関するポリシーの整備状況をまとめた。その結果、Web サイトのサイトポリシーや利用条件、プライバシーポリシーといった、サイトポリシーに準ずる利用規程を設けている機関は、27 法人中 23 機関だった。サイトポリシーを設けているのはそのうち 14 機関だった。サイトポリシーの主な内容は免責事項、著作権、リンクについて、変更・中止に関する事項である。国立研究開発法人以外で、NISTEP と位置づけや目的が類似する機関の例として、独立行政法人経済産業研究所(RIETI)を取り上げた。RIETI では Facebook、Twitter に関して、ガイドラインは「①運営について、②返信及び問合せ対応、③注意事項、④禁止事項」で構成されている。

### 3-4 電子サロンの状況

双方向型情報基盤を検討する上で、電子自治体の広報活動が参考となる。電子自治体は、紙媒体の制約にとらわれずに情報を伝達でき、様々な事情を抱える市民に情報を提供できるほか、広聴手段(電子会議室、パブリックコメント、メールアンケート、コールセンター、FAQ と市民の声分析)として双方向性機能を活用することが期待されている。オープンガバメントを推進するための取組として、2010 年 7 月に「オープンガバメントラボ」(<http://openlabs.go.jp/>)が設置され、2014 年度には、内閣官房・経済産業省がオープンガバメント 2014 アイディアボックスを実施し、結果が電子行政のアクションプランに反映された。

オープンガバメントの中核は、透明性(市民に伝える、オープンデータ、政策監視)、参加(市民意見収集、市民との熟議、市民参加型政策設計)、連携(組織内外、横断的協調、パートナーシップ)であり、電子政府の推進により市民参加型のサービス実現が求められている。電子経済産業省構築事業費の平成 29 年度概算要求を見ると、行政側がデータ公開を前提とした業務になっていないこと、データ公開に関する事業者のニーズを捉えきれていないこと等、データの質及び量の充足性に課題を抱えていることから、オープンデータの民間活用(与信、新規ビジネス開拓)に向けて法人情報データに着目した事業を提案している。

### 3-5 専門家ヒアリングの結果

専門家にヒアリングした結果、Web を使ったの双方向コミュニケーションの高度化に必要な項目に関するコメントは大きく 8 項目に分けられた。この 8 項目を図表 S-3 に示す。

図表 S-3 Web 双方向コミュニケーションの高度化に必要な項目

- |                                    |
|------------------------------------|
| (1) Web メディアの設計・構築時の注意点            |
| (2) Web メディアの運用方針・体制               |
| (3) 双方向性機能の強化プロセス                  |
| (4) 公的研究機関特有の注意点                   |
| (5) 研究者を積極的に巻き込むための工夫、プラットフォームの在り方 |
| (6) 研究員が情報発信を行う際の管理方法              |
| (7) 事後の対応に関する留意事項                  |
| (8) ソーシャルメディアポリシーの整備               |

#### 4. 予測活動における双方向性機能強化の提案

##### 4-1 Web 双方向性機能強化に向けた提案

調査結果から、Web 双方向性機能強化に必要な項目は次のようにまとめられる。

- (1) Web メディアの設計・構築時の注意点
  - リーンスタートアップ
- (2) Web メディアの運用方針・体制
  - 管理者・ファシリテーション機能
  - ソーシャルメディア選定
  - コンテンツを生み出す体制
- (3) 双方向性機能の強化プロセス
  - 双方向性機能のサイクル
  - セキュリティ管理
- (4) 公的研究機関特有の注意点
  - 誹謗中傷・差別的発言の禁止と実名発信
  - 運用ルールと労務管理
  - コミュニケーション用アカウント
- (5) 研究者を積極的に巻き込むための工夫、プラットフォームの在り方
  - 研究者 Web コミュニティを利用する
- (6) 研究員がソーシャルメディアを利用した情報発信を行う際の管理方法
  - 公的発信と私的発信の境界
- (7) 事後の対応に関する留意事項
  - ある程度の論争は許容して素早く対応する
- (8) ソーシャルメディアポリシーの整備
  - ソーシャルメディアポリシーの意味の理解
  - 製品アイデアの知的財産権、著作権の取り扱い

##### 4-2 ソーシャルメディアポリシー作成の注意点

Web 上でのコミュニケーションリスクとして考慮しなければならない項目は次のとおりである。これらをソーシャルメディアポリシーに記載することが推奨される。

- 速報性ゆえのミスコミュニケーション(不正確性)への対処
  - 第三者が関係者になりすましての虚偽の情報発信(なりすましリスク)への対処
  - コミュニティに投稿したユーザーに対する損害賠償のリスクやユーザーの投稿による第三者被害に対する編集責任又は情報プロバイダとしての責任
  - スタッフの私的利用による機関の営業秘密漏えいのリスク
  - ソーシャルメディアポリシーの内容と意義
- a) 機関のソーシャルメディア戦略(評価、参加姿勢等)の告知
  - b) 正式・公認のソーシャルメディアの告知
  - c) 発信した情報の Disclaimer(免責事項)
  - d) 公式コミュニティ運営(モデレーション)方針
- スタッフによるソーシャルメディア利用時の規律

#### 4-3 Web 双方向性機能強化の展望

##### (1) Web 双方向性機能の現状認識に関する考察

我が国の公的機関における Web を活用した双方向型のコミュニケーションは、いまだ限定的な利用にとどまっている。この理由として、Web ベースのコミュニケーションプラットフォームの構築には、インフラ整備に係る費用のほか、科学技術イノベーションに係る幅広いステークホルダーを巻き込む仕組みと多種多様な意見に対する交通整理(情報整理)にかけるリソース不足が考えられる。

Web サイトを積極的に利用して市民とのコミュニケーションを促進しようとする取組は、一時活発になったが、現在、サイトの維持が困難になってきている可能性もある。例えば自治体が運営するインターネット広聴、電子会議室機能(電子自治体)として、先進的事例として有名であった藤沢市の電子会議室「こみゅっとフジサワ」は、SNS の普及による同会議室での発言数の低迷等を理由として、平成 29 年 9 月 30 日にサイトを閉鎖した。他にも資金提供型共同研究で企業との緊密なコミュニケーションを促進するためのプラットフォームを運営していた産総研千社の会は平成 29 年 3 月 31 日にその活動を終了した。

一方、ニコニコ学会 β は 5 年間の活動期間を終了した後も、ニコニコ学会 β 交流協会として活動を継続している。Web に限定しない、ユーザー参加型の継続的な取組が重要であると考えられる。これら状況も踏まえ、今後の Web を活用した双方向性機能と科学技術・イノベーション政策へのステークホルダーの参画に向けて、Web を活用した双方向型機能を持つ事例の状況(成功要因や課題)、SNS の動向を加味した Web 設計と運用を行っていくことが重要である。

##### (2) 予測活動への展望

今回の調査対象の中で、オリジナルなプラットフォームを開発して Web 双方向コミュニケーションを行っている機関は、欧州委員会の SINAPSE とフィンランドのフォーサイト 2030.fi であった。予測活動においても Web 双方向性機能を活用することにより、多段階で多層にわたる意見収集を効率的に行うことができることが分かる。SINAPSE は、Web ベースでの双方向性コミュニケーションを効果的に行うプラットフォームの形態として高レベルに位置し、予測調査に寄与する専門家コミュニティのプラットフォームとして目指す形といえる。2030.fi は外部編集長による Web サイトでの公開討論が運営され、約半年におよそ 28,000 人の訪問があるなど、活発な討論が行われた。編集長(ファシ



リテーター)の役割が重要である。

科学技術予測活動が、科学技術・イノベーション政策に寄与し、社会ビジョンや社会課題を科学技術で達成・解決するための対応が求められている。地域や年代の違いも考慮した、様々なステークホルダーからの意見収集により予測活動が効果的になされると期待される。第 5 期科学技術基本計画に明記されているように、オープンサイエンス、オープンデータ、シチズンサイエンスの重要度の増加に伴い、科学技術予測活動の取組も変化している。科学技術予測活動における双方向性機能の強化に向けて、科学コミュニティと政策立案者の情報交換を促進する Web ベースのコミュニケーションプラットフォームの整備が期待される。これらの情報基盤の構築により、ステークホルダーインボルブメントが進展することが期待されるが、情報の電子化やデータ共有促進に代表される基盤整備のみではなく、議論のためのファシリテーターといった対話の専門家の育成も考慮することが必須である。社会における重点課題と解決に寄与する科学技術、新規科学技術の兆し(ウイークシグナル)の検索において、変化の兆しをいち早く政策担当者に知らせ、科学技術・イノベーション政策に役立てるための情報システムとして、デジタルプラットフォームとエキスパートジャッジを統合して機能させる総合基盤の構築が求められる。