

e-CSTI



会社概要

内閣府 (e-CSTI)

<https://e-csti.go.jp/about>

業種: 官公庁

従業員数:
14,555名 (定員、2020年8月末現在)

所在地: 〒100-0014 東京都千代田区永田町 1-6-1

事業内容:
内閣府とは国の行政機関のひとつ。2001年(平成13)中央省庁再編における内閣機能強化の一環として発足した。内閣官房を助け、内閣の重要政策に関する企画立案および総合調整、内閣総理大臣が担当するのがふさわしい行政事務の処理などを行っている。

導入製品

導入時期: 2019年10月

導入製品:
Tableau Creator ライセンス数: 8
Tableau Explorer ライセンス数: 5
Tableau Viewer ライセンス数: 300

主な利用環境: 科学技術政策に関するエビデンスデータの可視化、分析

導入に要した期間: 約半年

研究機関の各種エビデンスを共有する「e-CSTI」を構築 そのデータ可視化・分析ツールとしてTableauを活用

Before 導入前の課題

当初使っていた BI ツールでは可視化の機能に限界があり、スタンドアロン PC 上で使われていたため分析結果の公開も難しかった。

After 導入後の効果

可視化の自由度が高まり、求められていた表現も可能になった。また Tableau Public を活用することで、分析結果の一般公開も容易になった。

導入の背景

我が国の科学技術力の向上を図っていく上で、重要な役割を担っている大学等の研究機関。その「研究力」や「教育力」、「資金獲得力」を高めていくことが、重要な課題になっています。これを適切に行うには、大学等の研究機関における「研究」「教育」「資金獲得」の状況に関するエビデンスを収集・分析し、その情報を関係者と共有する仕組みが欠かせません。そのために構築されたデータ共有プラットフォームが、内閣府の「e-CSTI (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation)」です。

「エビデンスシステム構築の構想は 2016 年頃からありました」と語るのは、内閣府 政策統括官付 参事官でエビデンスを担当する宮本 岩男 氏。その後 2018 年 4 月には、専任の組織がスタートしていたと振り返ります。ここで何を行うかを議論した上で、2019 年 3 月に e-CSTI の主要な 5 機能が、以下のように明確化されています。

- (1) 科学技術関係予算の見える化
- (2) 国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化
- (3) 大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化
- (4) 人材育成に係る産業界ニーズの見える化
- (5) 地域における大学等の目指すべきビジョンの見える化

「すでに(1)に関しては 2019 年 8 月に着手しており、当初はスタンドアロン PC 上で BI ツールを動かし、可視化していました。科学技術関係の事業は毎年 5000 ~ 6000 案件あり、その内容をテキストマイニングした上で可視化するという構想にもとづき、試作品が作られたのです。その後、(2) ~ (5) が明確化されたため、改めて BI ツールの見直しを行うことになりました。最初に使っていた BI ツールには、いくつかの問題があったからです」(宮本氏)。

問題の 1 つとして宮本氏が挙げたのが、ドットプロットのグラフを拡大表示したときに、ラベリングが行えなかったことです。例えば (3) で産学連携の状況を研究機関毎にプロットしていくと、座標軸の似た場所に点が集まる傾向があり、どれがどの研究機関なのか識別しにくくなるのだと説明します。またスタンドアロン PC 上で構築された仕組みでは、分析結果の公開が難しいという問題もありました。「e-CSTI で最も重要なのはエビデンスの収集・分析自体ではなく、その結果を政策立案者や研究機関が活用することです。そのためには公開手段の確保も求められました」。

e-CSTI: 出身専門分野と業務の関連度合い、やりがい、年収レベルの関係性
(リンク先: <https://e-csti.go.jp/page/p4b3/>)





お客様プロフィール

お名前: 宮本 岩男 様

役職: 参事官 (エビデンス担当)

部門名:

政策統括官 (科学技術・イノベーション担当) 付

主な担当業務:

東京大学理学修士、米国ジョージタウン大学 MBA 修了。経済産業省において二度、大学政策関係の部署を経験。2018年10月以降内閣府 CSTI において参事官として着任。

Tableau についての質問

Q1. Tableau で感動したことは?

「クロス集計を取ってグラフ化するスピードの速さが、他のツールとは革命的に違うところです。例えば任期付きと任期なしで論文数がどう違うのか、データさえきちんと取ればグラフ化はあっという間です。グラフ化が高速に行えれば、試行錯誤をどんどん行えます」

Q2. Tableau 導入後の変化は?

「以前は静的な画面でしかデータを見ることができませんでしたが、Tableau では裏で計算処理された結果が、動的に見られるようになりました。自分で軸などを動かしながらデータを確認することで、「なるほど」と納得しやすくなりました。ビッグデータの裏側にある構造を理解しやすくなったと感じています」

Q3. Tableau でしたいことは?

「e-CSTI の 5 つの機能のうち、すでに (1) ~ (4) に関しては提供を行っています。(5) はこれから構築しますが、新たに地理分布を使うことになっています。Tableau は地図へのマッピング機能も装備しているため、ここでも十分に活用できると考えています」

Tableau 導入・運用環境

そこで新たなツールとして選定されたのが、Tableau でした。採用が決まったのは 2019 年 10 月。すでに (1) と (2) は他の BI ツールで構築が進んでいましたが、これらも含めて Tableau へと一本化することに決定します。

e-CSTI では、多様なデータソースから科学技術に関する各種エビデンスデータを収集し、データベース管理システムに格納した上で、Tableau Server に取り込んでいます。これと並行して e-CSTI の Web サイトも立ち上げられており、2020 年 3 月には関係省庁へと公開。Tableau の分析結果をどのように活用できるのかといったチュートリアルも、この Web サイトで紹介しています。

利用方法は、まず e-CSTI の Web サイトにログインし、そこから Tableau Server へとログインすることで、公開されたダッシュボードを参照する、という形になります。座標軸の変更やデータのフィルタリング、グラフの拡大縮小といった操作は、アクセスしたユーザーが自由に行えるようになっています。これを 2020 年 7 月には国立大学法人・国立研究開発法人等へも開放。さらに 2020 年 9 月には、一般公開可能なデータに限り、e-CSTI の公開サイトで公開されています。なおこの公開サイトでは Tableau Public が活用されています。

Tableau 選定の理由

「最終的に Tableau を選定したのは、機能面および価格面で優位性が見られたからです」と宮本氏は述べています。そのうち機能面で評価されたポイントとしては、以下の 4 点を挙げています。

ドットプロットのラベリングが可能

まず第 1 は、以前の BI ツールで問題になっていたドットプロットのラベリングが可能なこと。著名な BI ツールを複数調べた結果、これが可能なのは Tableau だけだったと宮本氏は振り返ります。

Tableau Public の存在

関係省庁や国立大学法人・国立研究開発法人等にダッシュボードを提供する場合には、オンプレミス型の Tableau Server でも対応可能ですが、これだけではダッシュボードの一般公開は困難です。しかし Tableau Public を外部に公開される Web サイトに埋め込むことで、一般公開も可能になります。

画面表示の美しさ

Tableau は他の BI ツールに比べ、画面表示が洗練されていると評価されています。これについて宮本氏は「昔の Windows と Macintosh の違いのようなイメージ」だと説明します。

印刷機能の柔軟性

Tableau は印刷画面の設定を行うことで、多様なパターンで印刷を行えます。これはサイズの大きいグラフを印刷する場合に、重要なポイントになると宮本氏は指摘します。

「例えば (4) の人材育成に関するグラフの中には、265 項目が並ぶ横長のもが存在します。以前の BI ツールではスクリーンショットしか印刷できなかったため、少しずつスクロールしながら印刷する必要がありました。これに対して Tableau では、画面を圧縮して印刷することが可能です。しかもこういった設定がユーザー側で行えます」。

Tableau 導入効果

Tableau の導入効果について、宮本氏は次のように説明します。

「これまでも定性的な議論は様々な形で行われてきましたが、その定量的な実態がどうなのかといったデータは、関係省庁毎にサイロ化された状態でした。これを取りまとめて全分野を網羅するデータを提供し、関係省庁や研究機関で定量的な議論を行うためのプラットフォームが e-CSTI です。そのためには、全体を全体として見ながらも、自分に関係がある部分を詳細に見られるツールが必要です。これを簡単に実現できるのが、Tableau の最大の特徴です。Excel などを使ったレポートでは、このようなデータの見方はできません。またデータをまとめる際のスピードも、大幅に向上していると指摘します。

「私は内閣府に着任する前、経済産業省に在籍していましたが、そこでは Excel でデータをまとめていました。e-CSTI で Tableau を使うようになって、スピード感は数十倍になっています」。

今後の展開について

e-CSTI の分析結果を活用した政策立案は、すでに複数の案件で行われています。例えば「研究者の任期の有無と研究アウトプットの関係」の分析では、「任期なし」研究者の方が論文数、被引用数ともに高い傾向が定量的に示されており、若手研究者の雇用環境安定化が重要だということがわかっています。これにもつき創発的研究支援事業が立ち上がっており、約 500 億円の予算要求につながっています。また 2021 年 4 月からは新たな「科学技術・イノベーション基本計画」の 5 か年が始まりますが、そこで何を行うかという議論のベースとしても活用されています。

「e-CSTI で可視化したデータをベースに様々な議論を行い、それを政策担当者が政策に反映させることで、より研究しやすい研究現場が作られ、研究力の向上につながっていきます。その結果、同じ資金量でもより大きな成果を達成できるようになるのです。重要なのは分析そのものではなく、これをどう使ってもらうかです。より多くの人が e-CSTI を使いこなすことで、日本全体が良くなっていくと確信しています」。

無料トライアル版をダウンロードして、ぜひ Tableau をお試しください。

<http://www.tableau.com/ja-jp/trial>

Tableau Software (Email: japan@tableau.com)