

令和4年度文部科学省委託調査

科学技術イノベーション政策における  
「政策のための科学」に資する  
政策科学データの共用プラットフォーム  
構築に係る調査

報告書

2023年3月



本報告書は、文部科学省の令和4年度科学技術総合研究作成委託事業による委託業務として、公益財団法人未来工学研究所が実施した令和4年度「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォーム構築に係る調査」の成果をとりまとめたものです。

「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に資する  
政策科学データの共用プラットフォーム構築に係る調査」  
報告書

## 目次

はじめに .....	1
<b>1. 調査の概要 .....</b>	<b>2</b>
1.1 調査の目的 .....	2
1.2 調査全体の流れ .....	2
1.3 調査の内容と進め方 .....	3
1.3.1 第1回および第2回検討会議の開催 .....	3
1.3.2 関係者に対する予備調査 .....	4
1.3.3 国内における先進事例の調査 .....	9
1.3.4 海外における先進事例の調査 .....	11
1.3.5 仮説の構築及び関係者に対するニーズ調査 .....	11
<b>2. 調査結果 .....</b>	<b>12</b>
2.1 関係者に対する予備調査 .....	12
2.1.1 「研究者」および「科学技術・イノベーション政策を学んだ卒業生」に対するニーズ 調査から得られた生の意見等 .....	12
2.1.2 行政官に対するニーズ調査から得られた生の意見等 .....	16
2.1.3 関係者のニーズの整理 .....	18
2.2 国内における先進事例の調査 .....	21
2.2.1 調査対象機関とその概要 .....	21
2.2.2 得られた情報 .....	22
2.3 海外における先進事例の調査 .....	27
2.3.1 全体概要 .....	27
2.3.2 グレイマテリアルに関するプラットフォーム事例 .....	30
2.3.3 データに関するプラットフォーム事例 .....	50
2.4 検討会議 .....	77
<b>3. 施策についての提言内容のまとめ .....</b>	<b>79</b>
3.1 「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォームの対象範囲 .....	79
3.1.1 「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォームの目的 .....	79
3.2 政策科学データの共用プラットフォームに求められる要件の整理 .....	79
3.2.1 ヒアリング調査において指摘された問題・課題等 .....	79
3.2.2 データプラットフォームに求められる機能 .....	80
3.3 政策科学データの共用プラットフォームが扱うべきデータの範囲 .....	81

3.4 データプラットフォーム構築のプロセス .....	83
3.5 システム構築に向けての検討 .....	84
3.5.1 第1段階：リンク集・メタデータ等の検索機能の構築 .....	84
3.5.2 第2段階：データに関するニーズや整備体制含めて組織横断的に議論 .....	87
3.5.3 第3段階：データ公開レベルや公開方法の見直し .....	88
3.6 参考：データの種別別にみた検討課題 .....	89
<b>おわりに .....</b>	<b>90</b>

## はじめに

本調査は、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に関与する研究組織や研究者・行政官・実務家（以下「政策科学関係者」という）の間でコミュニティを形成・拡大し、成果の発信や新しい利活用の方法、データの改善等について意見交換を行うことで、更なる利用者層の拡大やデータの質の向上等への取組を継続かつ発展させていくことを目的とし、国内の関係者（研究者や行政官等）のニーズを確認しつつ、国内外の先進事例についても調査を行い、政策科学データプラットフォームの在り方と当該プラットフォームを継続して運営していくための方法を検討した。

国内の研究者からは多様なニーズが出され、また国内外先進事例からは多くの示唆を得た。本調査においては、検討委員会を設置したが、委員の皆様からも多くのご助言をいただき、本紙面を借りてご協力いただいた皆様に御礼を申し上げたい。

本調査が今後の政策科学データプラットフォームにお役に立てれば幸いである。

# 1. 調査の概要

## 1.1 調査の目的

事業開始後 11 年を経過した科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業（SciREX 事業）では、事業の一環として「調査、分析、研究に活用するデータを体系的かつ継続的に蓄積し、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に資するデータ基盤を構築」することを掲げ、データ基盤の整備を行ってきた。事業終了後も、データ・情報基盤を広く外部に提供するとともに、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に関与する研究組織や研究者・行政官・実務家（以下「政策科学関係者」という）の間でコミュニティを形成・拡大し、成果の発信や新しい利活用の方法、データの改善等について意見交換を行うことで、更なる利用者層の拡大やデータの質の向上等への取組を継続かつ発展させていくことが重要であり、データを通じた政策科学関係者間の連携、研究者と行政機関との共進化等を積極的に進めていくべきと考えられる。

本調査では、これまで整備してきたデータとは別に、行政機関や大学等が蓄積してきた科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に資する調査研究等の成果を、機械判読可能なデータとして共用する政策科学データプラットフォームの在り方と当該プラットフォームを継続して運営していくための方法を検討するため、こうした政策科学データプラットフォーム構築に係るニーズを調査するとともに、国内外の政策科学データプラットフォームの先進事例の調査を行った。

## 1.2 調査全体の流れ

以下の様に調査を実施した。

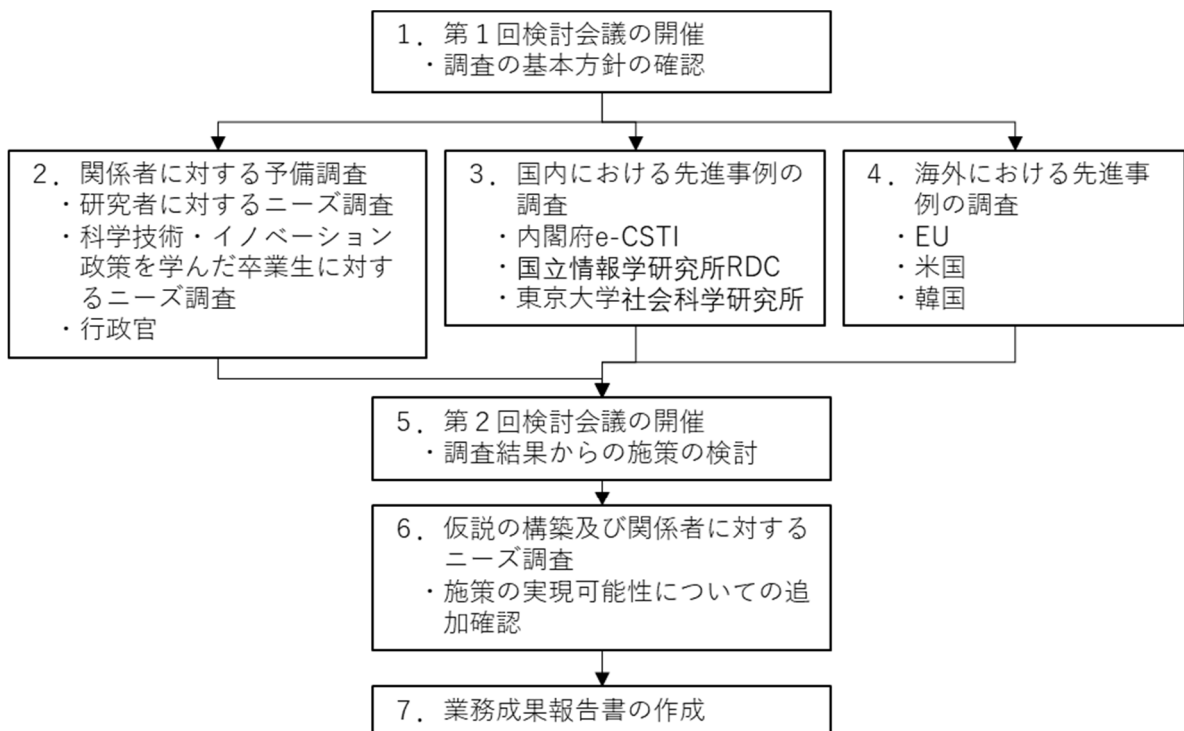


図 1.2-1 調査全体の流れ

### 1.3 調査の内容と進め方

以下の様に調査を実施した。

#### 1.3.1 第1回および第2回検討会議の開催

##### (1) 開催日時・形式

第1回：2022年11月8日19:00～21:00（オンライン形式）

第2回：2023年3月9日19:00～21:00（オンライン形式）

##### (2) 参加者

###### 【検討委員】＊五十音順

文部科学省科学技術・学術政策局 局付	赤池 伸一
政策研究大学院大学 専門職	安藤 二香（第1回のみ）
政策研究大学院大学 専門職	佐野 仁美
科学技術・学術政策研究所 データ解析政策研究室長	林 和弘
政策研究大学院大学 教授	林 隆之

###### 【文部科学省】

文部科学省科学技術・学術政策局 研究開発課 企画官	小野山 吾郎
文部科学省科学技術・学術政策局 研究開発課 係員	黒田 玄

###### 【未来工学研究所】

政策調査分析センター 主席研究員	小沼 良直
政策調査分析センター 主任研究員	田原 敬一郎
政策調査分析センター 主任研究員	野呂 高樹
政策調査分析センター 研究員	山本 智史

##### (3) 主な検討内容

	主な検討内容
第1回	<ul style="list-style-type: none"><li>○構築すべき政策科学データプラットフォームについて<ul style="list-style-type: none"><li>・データプラットフォームの目的や利用の考え方</li><li>・整備すべきデータの種類や内容</li><li>・データ構築の主体（考えられるパターン）</li></ul></li><li>○調査の実施方針について<ul style="list-style-type: none"><li>・関係者に対する予備調査についての意見等</li><li>・国内における先進事例の調査についての意見等</li><li>・海外における先進事例の調査についての意見等</li></ul></li></ul>

	主な検討内容
第2回	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査結果の分析結果について <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者に対するニーズ調査から得られた示唆</li> <li>・国内における先進事例の調査から得られた示唆</li> <li>・海外における先進事例の調査から得られた示唆</li> </ul> </li> <li>○政策科学データプラットフォームについての在り方の検討 <ul style="list-style-type: none"> <li>・整備すべきデータの検討</li> <li>・データの収集方法の在り方</li> <li>・データの公開方法の在り方</li> <li>・データ構築の主体（考えられるパターン）</li> </ul> </li> </ul>

### 1.3.2 関係者に対する予備調査

以下の様にヒアリング調査を実施した。

#### (1) 研究者に対するニーズ調査

##### 1) 調査実施期間

2023年1月26日～2月15日

##### 2) 調査対象者

①SciREX 事業における基盤的研究・人材育成拠点の研究者

拠点大学	氏名・所属・役職
政策研究大学院大学	隅藏 康一（政策研究科 教授）
	鈴木 潤（政策研究科 教授）
東京大学	城山 英明（未来ビジョン研究センター センター長、公共政策大学院 教授、法学政治学研究科 教授）
	柴山 創太郎（未来ビジョン研究センター 教授）
一橋大学	青島 矢一（経営管理研究科経営管理専攻イノベーション研究センター センター長／教授、経営管理研究科経営管理専攻 教授、商学部 教授）
	吉岡 徹（経営管理研究科経営管理専攻イノベーション研究センター 講師、経営管理研究科経営管理専攻 講師、商学部 講師）
大阪大学	標葉 隆馬（大阪大学・社会技術共創研究センター 准教授）
京都大学	川上 浩司（大学院医学研究科 教授）
九州大学	永田 晃也（経済学研究院教授、科学技術イノベーション政策教育研究センター長）
	小林 俊哉（科学技術イノベーション政策教育研究センター准教授）



②JST-RISTEX「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」の公募型研究プロジェクトに参加した経験のある（現在参加している者を含む）研究者

氏名・所属・役職	プロジェクト名
調 麻佐志（東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院 教授）	システム・デザインの手法による科学技術の社会インパクトの可視化と共創システムの基本設計（代表）
小泉 周（自然科学研究機構 研究力強化推進本部 特任教授／統括 URA）	研究力の「厚み」分析による社会インパクトの予測と政策評価手法の開発（代表）
横野 恵（早稲田大学社会科学部 准教授）	イノベーションを支えるデータ倫理規範の形成

③その他の科学技術イノベーション政策研究に関わる研究者

所属大学	氏名・所属・役職
一橋大学	七丈 直弘（商学部 教授）
亜細亜大学	林 聖子（都市創造学部 都市創造学科 教授）

3) 調査内容

	調査内容
必要なデータは何か	<p>○どのようなデータを整備すべきか（必要としているか）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの使用目的と必要なデータの種類</li> <li>〔整備すべきデータの使用目的の例〕</li> <li>①国全体の科学技術・イノベーションの状況をモニタリングできるデータ</li> <li>②国などの政策に関する取組みと効果に関するデータ</li> <li>〔考えられるデータの種類の例〕</li> <li>①国などによる統計データ</li> <li>②国などからシンクタンクに委託した調査報告書</li> <li>③シンクタンクや大学等の研究機関による独自の調査報告書</li> <li>④国などの計画、戦略や事業に関する実施報告書やレビュー</li> <li>・必要なデータのレベル（報告書レベル、集計結果レベル、個票レベルなど）</li> <li>・データに関して日常業務で困っていること</li> </ul> <p>○今現在、どのようなデータベースを利用しているか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各所属組織の中で、現在どのようなデータベースを利用しているか？</li> </ul>
政策科学データプラットフォームに利用（公開）に対するニーズ	<p>○データプラットフォームの利用（データの公開方法）に対するニーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの公開方法（報告書レベル、集計結果レベル、個票レベルなど）</li> </ul>

## (2) 科学技術・イノベーション政策を学んだ卒業生に対するニーズ調査

### 1) 調査実施期間

2023年2月7日～2月14日

### 2) 調査対象者

卒業した大学	氏名・所属・役職
大阪大学	加納 寛之（科学技術振興機構研究開発戦略センター）
九州大学	前嶋 了二（中村学園大学流通科学部 准教授）
一橋大学	山口 晃（科学技術・学術政策研究所第1研究グループ 研究員）

### 3) 調査内容

	調査内容
必要なデータは何か	<p>○どのようなデータを整備すべきか（必要としているか）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの使用目的と必要なデータの種類</li> <li>〔整備すべきデータの使用目的の例〕</li> <li>①国全体の科学技術・イノベーションの状況をモニタリングできるデータ</li> <li>②国などの政策に関する取組みと効果に関するデータ</li> <li>〔考えられるデータの種類の例〕</li> <li>①国などによる統計データ</li> <li>②国などからシンクタンクに委託した調査報告書</li> <li>③シンクタンクや大学等の研究機関による独自の調査報告書</li> <li>④国などの計画、戦略や事業に関する実施報告書やレビュー</li> <li>・必要なデータのレベル（報告書レベル、集計結果レベル、個票レベルなど）</li> <li>・データに関して日常業務で困っていること</li> </ul> <p>○今現在、どのようなデータベースを利用しているか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各所属組織の中で、現在どのようなデータベースを利用しているか？</li> </ul>
政策科学データプラットフォームに利用（公開）に対するニーズ	<p>○データプラットフォームの利用（データの公開方法）に対するニーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの公開方法（報告書レベル、集計結果レベル、個票レベルなど）</li> </ul>

### (3) 行政官に対するニーズ調査

#### 1) 調査実施期間

2023年1月26日～2月27日

#### 2) 調査対象者

所属機関	氏名・所属・役職
内閣府	生田 知子 (科学技術・イノベーション推進事務局 参事官 (大学改革・ファンド担当))
デジタル庁	中川 尚志 (統括官付参事官付企画官)
つくば市	藤光 智香 (政策イノベーション部 部長)
文部科学省	濱崎 拓郎 (研究振興局参事官 (情報担当) 付 学術基盤整備室オープンサイエンス振興係)

#### 3) 調査内容

	調査内容
必要なデータは何か	<p>○どのようなデータを整備すべきか (必要としているか)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・データの使用目的と必要なデータの種類</li></ul> <p>[整備すべきデータの使用目的の例]</p> <ol style="list-style-type: none"><li>①国全体の科学技術・イノベーションの状況をモニタリングできるデータ</li><li>②国などの政策に関する取組みと効果に関するデータ</li></ol> <p>[考えられるデータの種類の例]</p> <ol style="list-style-type: none"><li>①国などによる統計データ</li><li>②国などからシンクタンクに委託した調査報告書</li><li>③シンクタンクや大学等の研究機関による独自の調査報告書</li><li>④国などの計画、戦略や事業に関する実施報告書やレビュー</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>・必要なデータのレベル (報告書レベル、集計結果レベル、個票レベルなど)</li><li>・データに関して日常業務で困っていること</li></ul>
データの収集における問題や課題	<p>○データ収集における問題・課題</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・所属する組織におけるデータ収集の問題や課題</li><li>・継続的にデータ収集 (定点観測) することの容易性、問題や課題</li></ul> <p>○政策科学データプラットフォームにおけるデータ収集の在り方についての意見等</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・どのような体制でデータの収集を実現すべきか</li><li>・それを管轄する組織体制はどうあるべきか (組織の壁を含めて)</li></ul>

	調査内容
データの公開における問題や課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>○データ公開における問題・課題 <ul style="list-style-type: none"> <li>・所属する組織におけるデータ公開の問題や課題</li> </ul> </li> <li>○政策科学データプラットフォームにおけるデータ公開の在り方についての意見等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制でデータの公開を実現すべきか</li> <li>・それを管轄する組織体制はどうあるべきか（組織の壁を含めて）</li> <li>・データに関する問い合わせ対応をどのような体制で実施すべきか</li> </ul> </li> </ul>

### 1.3.3 国内における先進事例の調査

以下の様にヒアリング調査を実施した。

#### (1) 調査実施期間

2023年2月3日～2月27日

#### (2) 調査対象機関と主な特徴

調査対象機関	主な特徴
内閣府エビデンスシステム e-CSTI <sup>1</sup>	・大学等の研究機関における「研究力」、「教育力」、「資金獲得力」を高めていくことが喫緊の課題となっているが、多種多様な要素が複雑に影響を及ぼしていると考えられる中、エビデンスに基づく分析機能を向上させ、分析結果を政策立案に活かしていくことにより政策効果を高めていくことを目的として、大学等の研究機関における「研究」、「教育」、「資金獲得」に関するエビデンスを収集し、インプットとアウトプットの関係性を「見える化」するための各種分析機能を開発し、関係省庁や国立大学・研究開発法人等の関係機関に対して分析機能・データを共有するプラットフォームとして e-CSTI (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation) を構築した。
国立情報学研究所 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud) <sup>2</sup>	・研究データのライフサイクルを支える基盤として、2017年から NII 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud : NII RDC) の開発を開始した。NII RDC は、研究データの管理基盤 (GakuNin RDM)、公開基盤 (WEKO3)、検索基盤 (CiNii Research) から構成され、2021年から本格運用を開始している。
東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター <sup>3</sup>	・東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターは、我が国における社会科学の実証研究を支援することを目的として、SSJ データアーカイブ (Social Science Japan Data Archive) を構築、個票データの提供を 1998年4月から行っている。 ・SSJ データアーカイブは、労働調査、社会調査の個票データ (個々の調査票の記入内容。マイクロデータ) を収集・保管し、その散逸を防ぐとともに、学術目的での二次的な利用のために提供する機関である。

<sup>1</sup> <https://e-csti.go.jp/>

<sup>2</sup> <https://rcos.nii.ac.jp/service/>

<sup>3</sup> <https://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/>

### (3) 調査内容

	調査内容
構築しているデータプラットフォームの内容と取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>○構築しているデータプラットフォームの内容               <ul style="list-style-type: none"> <li>・構築しているデータプラットフォームの内容・規模</li> </ul> </li> <li>○データプラットフォームへ構築への取組や経緯               <ul style="list-style-type: none"> <li>・構築のきっかけ・経緯</li> <li>・構築を行った組織体制</li> <li>・構築に要した期間や予算規模</li> <li>・構築において苦労した点</li> </ul> </li> </ul>
データ収集の現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>○データの収集方法               <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要なデータを検討した組織・体制・外部組織との連携</li> <li>・データの入手方法</li> <li>・データの更新方法・更新頻度</li> <li>・データ収集体制（組織体制、予算規模）</li> </ul> </li> <li>○データ収集における問題や課題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ収集において苦労した点、問題や課題</li> </ul> </li> </ul>
データ公開の現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>○データの公開方法               <ul style="list-style-type: none"> <li>・データの公開方法（公開しているデータの種類・形式等）</li> <li>・外部からのデータ利用状況</li> <li>・データ公開体制（組織体制、予算規模）</li> </ul> </li> <li>○データ公開における問題や課題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ公開において苦労した点、問題や課題</li> </ul> </li> </ul>

### 1.3.4 海外における先進事例の調査

以下の様に文献調査を実施した。

#### (1) 調査対象国・地域

- ・ EU
- ・ 米国
- ・ 韓国

#### (2) 調査内容

	調査内容
構築しているデータプラットフォームの内容と取組	○構築しているデータプラットフォームの内容 ・構築しているデータプラットフォームの内容・規模 ○データプラットフォームへ構築への取組や経緯 ・構築のきっかけ・経緯 ・構築を行った組織体制 ・構築に要した期間や予算規模
データ収集の現状と課題	○データの収集方法 ・必要なデータを検討した組織・体制・外部組織との連携 ・データの入手方法 ・データの更新方法・更新頻度 ・データ収集体制（組織体制、予算規模）
データ公開の現状と課題	○データの公開方法 ・データの公開方法（公開しているデータの種類・形式等） ・外部からのデータ利用状況 ・データ公開体制（組織体制、予算規模）

### 1.3.5 仮説の構築及び関係者に対するニーズ調査

前述の「1.3.2 関係者に対する予備調査」、「1.3.3 国内における先進事例の調査」、「1.3.4 海外における先進事例の調査」を踏まえ、政策科学データプラットフォーム構築に関する具体的な施策案（仮説）を作成した。

なお、関係者に対するニーズ調査は、前述の「1.3.2 関係者に対する予備調査」、「1.3.3 国内における先進事例の調査」の中で合わせて実施すると共に、メールによる追加確認も行った。

## 2. 調査結果

### 2.1 関係者に対する予備調査

ヒアリング調査より、以下の意見等を確認することができた。

#### 2.1.1 「研究者」および「科学技術・イノベーション政策を学んだ卒業生」に対するニーズ調査から得られた生の意見等

	主な意見等
必要なデータは何か	<ul style="list-style-type: none"><li>●必要なデータ</li><li>・データとしては個票が欲しい。データは誰かがクレンジングしないと使えない。科学技術研究調査の統計は非常にいいデータであるが、クレンジングが必要である。</li><li>・最近では文科省が行った博士号取得者の取得後の進路調査のような個人を対象にしたデータを使う研究は重要である。インプットとしての個人の能力やモチベーションをどう高めるかとの観点で調査に使えるデータについてはぜひ公開してほしい。</li><li>・個人データは匿名化がされていないと公表されないが、研究では個人の置かれた文脈を知る必要がある。</li><li>・研究開発関連では文科省の e-Rad のデータを個表レベルで研究者に開示してほしい。</li><li>・最近の分析ではチームがどういうアドバンテージをもたらすかと言うことがよく議論になる。研究者個人のデータではなく研究チームとしてのパフォーマンスやその履歴などが分析できるようになればいい。</li><li>・アウトプットデータは潤沢だが、インプットデータはまだ少ない。ヒト・カネ（どこにどれくらい）・投入時間（何にどれだけ）など充実してほしい。</li><li>・大学等の個票に相当するものが欲しいと思う場面が多い。個票まではいかなくても、ある程度近い形で集計データが提供されるのであればよい。</li><li>・NISTEP の民研調査なども新しい項目を定点観測すれば良い。</li><li>・国のプロジェクトに参加した研究者のデータベースが欲しい、</li><li>・NEDO は評価データベースが整備されているが、文科省にはない。</li><li>・定性的な事例情報はデータベース化された事例が少ない。 →事例はすぐに陳腐化するので不要。</li><li>・科研費もやりっ放し感があるが、成果をデータベース化した方が良いのではないか。</li><li>・企業は統合報告書が出てき始めたのでデータは取りやすくなっているが、未上場企業はデータを取りにくい。</li><li>・教員によってニーズが違う。産学連携の担当なら、どれだけ国のプロジェクトの予算を取れたかが最大の関心事。</li><li>・公設試のデータがもっとあると良い。以前は冊子になっていた。</li><li>・地域イノベーション関係もデータが少ない。</li></ul>



	主な意見等
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文科省系は結果の紹介中心で、元のデータが公開されない調査が多い。</li> <li>・研究者個人のデータ（論文、科研費などとの紐づけ）</li> <li>・データ利用のガイドラインがあるといいと思う。</li> <li>・スタートアップ企業に関する情報が欲しい。</li> <li>・地方自治体レベルでの科学技術イノベーション政策に関するデータ（科学館の設置と理工系への進路選択など）</li> <li>・資料に記載されている内容は全て欲しい。一番欲しいのは個票データ。</li> <li>・シンクタンクの報告書は昔のものは電子化されていないものがあるので、電子化して欲しい。</li> <li>・国の審議会の資料や議事録も、知っている審議会はたどり着けるが、関連するものは探すのが大変。</li> <li>・研究者データの個票データは欲しい（researchmap、J-STAGE）。</li> <li>・人文社会系の評価関係、引用文献の書籍との紐づけ。</li> <li>・数年たつと過去の議論が忘れられがちで非効率。議事録や過去の検討経緯を調べるのも大変。そういう情報をメタ情報として入手できると良い。</li> <li>・裁判例のデータも公開性を高めていく必要があるのでは？</li> <li>・国→地方自治体に出された行政文書や地方の取組み（実装は地方を見ないとわからない）</li> <li>・社会資関係（ソーシャルキャピタル）の状況を把握するためのデータ。</li> <li>・研究開発プロジェクトの予算や実施状況（政策との対応付け、実施者：研究開発の従事者一覧）</li> <li>・研究力については、大学・大学院が重要。キャリア問題や成果などと奨学金とセットで調査することが重要。</li> <li>・資料の情報は実務を行う上で欲しいが、その一方で個々の技術ドメインでの技術動向や課題なども見ることができれば、政策も考えやすい。（技術領域ごとの強み・弱みなど）</li> <li>・評価に対する負担の状況、評価疲れの理由。</li> </ul> <p>●どのようなデータを利用しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総務省 科学技術研究調査</li> <li>・各種特許データ</li> <li>・NISTEP 全国イノベーション調査</li> <li>・文部科学省 学校基本調査</li> <li>・e-Rad</li> <li>・Web of Science、NISTEP のデータベース</li> <li>・審議会の資料や議事録</li> <li>・Scopus</li> <li>・日本の研究.com</li> <li>・経済産業省大学発ベンチャー調査</li> <li>・RESAS（観光・産業構造・付加価値構造）</li> <li>・シンクタンクの調査研究報告書</li> <li>・Euromonitor（国際レベルでの観光の動き）</li> <li>・各自治体のデータ</li> </ul>

	主な意見等
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日経テレコン</li> <li>・医療関係（診療報酬情報提供サービス：レセプト、DPC 診療報酬請求情報、調剤薬局関係データベース、電子カルテ、環境省エコチル調査、学校健診のデータベース、メンタルチェック、栄養に関するデータなど）</li> </ul>
<p>政策科学データプラットフォームに利用（公開）に対するニーズ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ニーズ</li> <li>・研究者に何らかのクリアランスを認めて自由にデータにアクセスさせる仕組みが必要である。</li> <li>・プラットフォームをつくるにあたっては、包括的にやりすぎないことも肝要である。まずはありものの整理をし、次のステップで研究者などからアイデアを募るとよい。アイデアは豊富に出てくるだろう。限定的に進めるべき。政策目的とも関連してくる。</li> <li>・科学技術イノベーション基本計画や統合戦略関連の各種データを使えるようにしたい。統一的にデータが収集されておらず、スキームもない。データプラットフォームもない。保管が個人任せの状態になっており、個別の取組のため周囲に認知されにくい。</li> <li>・もしデータベースが出来たら、DX 的にはログを取っていききたい。ヒストリーなどどのように活用しているかを把握できると良い。データの使い方を含めてパッケージとしての価値が出るといい。先に述べた NISTEP の例 (DOI) のように、共同研究など次への活用の可能性が拓けてくる。</li> <li>・理想的なプラットフォームとしては、ある種の研究機関、たとえば、ライデン大学科学技術研究センター (Centre for Science and Technology Studies: CWTS) がある。CWTS では自らデータに基づく研究を行っているだけでなく、データ集積や下処理などシンクタンク業務を担っており、外部の研究者も利用可能な形となっている。</li> <li>・研究者の立場からは、個票なり、匿名化されていたとしても柔軟性の高いプラットフォームがあればよい。一方、研究者によるデータ分析は長期的には政策改善に役に立つかもしれないが、そうして得られた研究結果が直接的に政策に活用できるのは、研究者の関心と政策ニーズがたまたま合致した時である。</li> <li>・SciREX 事業において各拠点でやってきたことを共有して欲しい。</li> <li>・研究者にとって使いやすいデータのフォーマット。</li> <li>・個票がないと研究者は研究にならないので、国とタイアップして Win-Win で調査研究できる体制ができると良い。</li> <li>・まずはデータをリストアップしてリンク集を作るところから必要ではないか。その中に特許のデータベースを含めて欲しい。</li> <li>・データを結合できる環境の整備（法人番号など）も意味があるのでは？</li> <li>・欲しい資料やデータがすぐに手に入る仕組み。</li> <li>・データの信頼性の担保も重要。</li> <li>・CiNii の様な形で、国の政策文書が出てくるといい。</li> <li>・維持が大変なので公的機関で維持して欲しい。</li> <li>・公開のポリシーを作るのも大変。</li> </ul>

	主な意見等
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 報告書、集計結果、個票いずれも必要。</li> <li>・ エビデンスとしてのデータの確からしさ。</li> <li>・ 方法論としての正しさ。</li> <li>・ 作業する者の職業倫理とその裏付け、ルール作り。</li> <li>・ データ公開時における十分な説明。</li> <li>・ 個票を渡す場合、WEBでの公開は無理だと考える。</li> <li>・ 事業と結びつくような検索機能。</li> <li>・ 個票があれば他のデータとリンクさせてより深い研究ができる。</li> <li>・ 医学系は民間がビジネスにしているので、ポータルサイトを作るのは不可能だと思う。</li> </ul> <p>● データ利用において困っている点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政府に個票の申請をしたが、データ利用の申請を開始してから使えるまで一年かかった。ここでは博士課程の学生が論文を書くのに使えない。政府統計を用いるときにこれは致命的である。</li> <li>・ 博士課程の学生も単独では個票データを利用できない。また個票のデータをクレンジングしてもそれを他の研究者と共有することは許されていない。使用後は破棄が義務付けられている。</li> <li>・ 定点観測でコストや回答者負担を減らすために調査項目を減らしたりするとパネルデータとしては使えない。</li> <li>・ 役所側がデータを開示するインセンティブを持っていない。EBPM などと言われるが研究者にデータを開示する積極的な理由が役所にはない。</li> <li>・ 政策や戦略の取組・効果の把握については、審議会などから公表されているが、データにバラつきがあり、時差もある。</li> <li>・ データ関連で困っていることは、データの処理の仕方の統一性についてである。トップ10%論文数(率)など。セルフサイテーションを入れるのかどうかなどがある。認識の共通化が重要である。</li> <li>・ 自然科学の分野ではデータの共有・活用が活発で、オープンサイエンスの潮流となっている。他方で政策担当者は、結果(図表)のみに興味を持つ傾向がある。プロセスやアプローチにも関心を持ってもらいたい。</li> <li>・ ローデータをさわるのは面倒で、ウェブインターフェースもよく考えてくれないとできない。処理したものだけ吐き出す、というイメージ。そういうデータプラットフォームが欲しい。</li> <li>・ 役所の縦割りでバラバラに動いているのが問題。</li> <li>・ NISTEPの民研調査のデータを利用したが、関係する科研費を取得していることが前提で、まだまだ手続きが面倒なことがある。</li> <li>・ 特許データは整備されておらず、整備されているデータは有料。同姓同名を除いた処理などをしたものを共有できると良い。</li> <li>・ 調査でも報告書がアップされていないものも多い。</li> <li>・ 海外のデータベースも利用料が挙がってきている。</li> <li>・ 主たる研究者はわかるが、その他の研究者は把握しきれない</li> <li>・ 知財報告は出願から1年半しないと公開されないため、把握が遅れる。</li> <li>・ 役所も関係省庁間で情報共有してくれると良い。</li> </ul>

## 2.1.2 行政官に対するニーズ調査から得られた生の意見等

	主な意見等
必要なデータは何か	〔行政官 A〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・予算などのインプット、企業や大学、研究開発法人などの成果（アウトプット）を整理すべき。</li> <li>・行政の担当官も自分の事業しか見ていない。全体を把握していない。</li> <li>・どのようなデータが必要か、を省全体で洗い出すのも大変。</li> <li>・研究者のために必要なデータ以外にも政策サイドにとって必要なデータもあるが、政策当局間で一元化されていない。</li> <li>・例えば地域貢献を大学に求めても、指標もないため大学ごとの貢献度を評価できない。</li> </ul>
	〔行政官 B〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・学術基盤の実態を調査しているが、個票に対する問い合わせは多いが、行政の側からの提供は難しい場合が多い。</li> <li>・研究基盤のデータ整備は NII を中心に進めている。</li> </ul>
	〔行政官 C〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・定量・定性データ、粒度の問題など様々な要素がある。</li> <li>・研究力の場合、国レベルや組織レベルのデータ、研究者の移動状況や個々の研究者の属性情報などは足りないと思う。</li> <li>・スタートアップに関する情報も少ない。</li> <li>・データの中で推計を用いる場合もあるが、考え方の詳細の記載が欲しい。</li> <li>・アメリカやイギリスはデータの種類が一覧化されている。日本はそれが足りない。それも説明付きのものが必要。</li> </ul>
	〔行政官 D〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・行政官の立場からはデータベースを構築するニーズは例えば官邸からの急な要請に対応しなければならない場合に活用できることなどにある。急を要する場合に人づてに必要な情報を持っている専門家を探し当てるのは時間がかかる。</li> <li>・初心者向けの科学技術政策に関する教科書を作るような場面でも活用できる。</li> <li>・シチズンサイエンスも視野に入れるべきである。自由な世界で豊富なデータを収集できる可能性がある。</li> </ul>
データの収集における問題や課題	〔行政官 A〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・省庁で取組みがバラバラ、時系列のデータもない、定義もバラバラなど多くの人が問題を感じていると思う。</li> <li>・課題認識は皆が思っているが、何も進まないのが問題。</li> <li>・痒い所に手が届くデータがない。なんでこういうデータがないのか？と思うことが多くある。</li> <li>・e-CSTI でも取り上げている範囲がまだまだ限られている。研究力に特化し過ぎているところもある。</li> <li>・今あるデータからスタートしかないのであるが。</li> </ul>
	〔行政官 B〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>・どうやってデータを共有・連携していくのが課題。例えば NII の RDC</li> </ul>

	主な意見等
	<p>と e-Rad や個々の専門分野のデータベースをどうつなげていくのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データの権利関係や情報保護の問題の問題もある。</li> <li>研究データポリシーは内閣府が定めて研究開発法人ではガイドラインを整備しているが、大学は独自性もあり、あまり進んでいない。</li> <li>NII のシステムを拡充して政策科学で利用することも考えられるが、学術目的に限られる。</li> <li>行政官もシステムのプロがいるわけではない。</li> <li>元のデータは分散していても、メタデータを持つことは意義がある。</li> </ul>
	<p>〔行政官 C〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>政策を考える場合、行政側でも個々の大学の個票レベルでのデータが必要な場合が多い。総務省から個票を入手するのも大変だし、数か月もかかると行政では使えない。行政の中では個票が自由に使えるようになると良いと思う。e-CSTI も ID の枠を広げて欲しい。</li> <li>個票を入手しようとしても、科調統計では1年かかる場合もあり、手続きも大変。</li> <li>基幹統計に新しいデータを調査したい場合、毎年行う国の統計でも意見を聴くようにして欲しい。</li> <li>企業のイノベーション力に関しては、あまりにもデータが少ない。大学に関しては多くあるが、個票は少ない。</li> </ul>
	<p>〔行政官 D〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文科省のプログラム、プロジェクトのデータベース整備については、何がしたいのかによってすべきことは変わってくる。アウトカムの社会への影響などを広く見たいのであれば最初からそれらを追跡できる仕組みをプロジェクトに仕込んでいなければならない。</li> <li>インプットやアウトプットのデータを取るの難しいだろう。それらに寄与した要素などを把握することは容易ではない。</li> <li>データプラットフォームを考えるのであれば、e-CSTI や NISTEP との関係を整理する必要がある。</li> <li>GRIPS の SciREX センターを今後維持できるのか危惧がある。各大学ではカリキュラムに組み込んでデータ基盤としているようであるが SciREX センターの規模ではそのような運用は難しいのではないか。</li> </ul>
データの公開における問題や課題	<p>〔行政官 A〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今どんなデータがあるのかも共有されていない。現状の一覧も見当たらない。</li> <li>調査自体も同じようなことを様々なところでやっているのに、それも共有化されていないことが問題では？</li> </ul>
	<p>〔行政官 C〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データが集まれば集まるほど探すのが大変になる。</li> </ul>
	<p>〔行政官 D〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティレベルはいろいろとあると思うが、今の政府は特定の ID を持つ人か、全てオープンかのどちらかしかない。何段階かに分けた方が良いと思う。</li> </ul>

### 2.1.3 関係者のニーズの整理

以下に関係者のニーズを要約する。

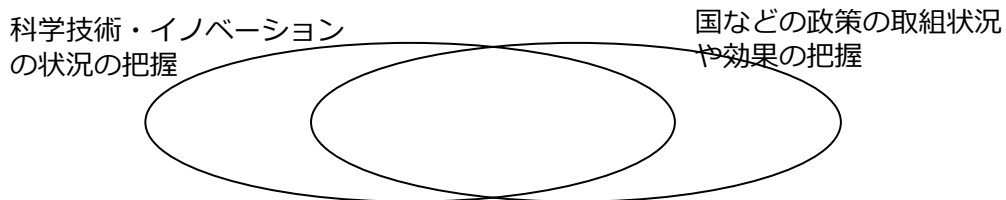
#### (1) 必要なデータについて

##### 1) データの利用目的

大きく分けて以下の2つが考えられる。

データの利用目的	補足説明
A 科学技術・イノベーションの状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国全体の研究力、イノベーション力、科学技術の成果、イノベーションの創出状況などを把握できるようにする。(健康診断の様なもの)</li> <li>・*民間企業の市場動向や地域イノベーションを含む</li> <li>・これらのデータは、国の科学技術やイノベーションの状況をモニタリングするためのもので、データの範囲は広範囲に亘る。</li> <li>・最近の状況とトレンドを把握する必要があることから、定点観測することが求められる。</li> <li>・海外各国との比較も必要となる。</li> </ul>
B 国などの政策の取組状況や効果の把握 (政策の例) ・科学技術・イノベーション基本計画 ・統合イノベーション戦略 ・未来投資戦略 ・AI 戦略 ・各省庁のプログラム、プロジェクト など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国や関連する組織は、我が国の様々な問題・課題を解決し、よりよい方向に導くための政策を展開しているが、それらの取組状況や効果を把握できるようにする。(治療や健康増進の取組や効果の見える化のようなもの)</li> <li>・これらのデータは政策の継続判断、方向性の再検討、類似の問題・課題が新たに発生する際の参考情報となる。</li> </ul>

上記のA・Bは内容的に重複するものが多い。



研究者の場合は、上記のAを中心に研究する者もいれば、Bを中心にする者もいれば、両方を対象としている者もいる。研究領域は個々の研究者ごとに異なる。

また行政官の場合は、上記A・Bの両方が必要となるが、担当部署により必要なデータの範囲は異なる。

## (2) データの種類

データの種類としては、それぞれの目的ごとに以下のものが考えられる。

データの利用目的	考えられるデータの種類
A 科学技術・イノベーションの状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>国、シンクタンクなどの調査機関、個々の研究者が収集するデータが考えられる。</li> <li>①個々の研究者が集めるデータ</li> <li>②シンクタンクが受託調査などを通じて集めるデータ</li> <li>③国の統計</li> </ul>
B 国などの政策の取組状況や効果の把握 ・科学技術・イノベーション基本計画 ・統合イノベーション戦略 ・未来投資戦略 ・AI 戦略 ・各省庁のプログラム、プロジェクト など	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の政策の考え方に関する資料（政策文書、会議資料、議事録等）</li> <li>国による各戦略のレビュー、指標データ</li> <li>各省庁のプログラム、プロジェクトの報告書</li> </ul>

データのレベルとしては、以下のようなものがある。

データのレベル	備考
文書レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の政策の考え方に関する資料（政策文書、会議資料、議事録等）</li> <li>シンクタンクが受託調査などを通じて作成する報告書</li> <li>シンクタンクや個々の研究者が作成する論文やレポートなど</li> </ul>
グラフや表レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の文書に掲載されているグラフや表。</li> </ul>
EXCEL データレベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の統計などでは、グラフや表の元となる EXCEL データが公開されている場合が多い。</li> </ul>
個票レベル ＊国やシンクタンク、個々の研究者がアンケート調査を行う場合の回答の個票であり、個々の企業、大学、個人が回答した内容そのもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>個々の研究者が複数のデータをマージして新たな分析を行いたい場合などに、他者が行った調査の個票データを必要とする場合がある。</li> <li>(例)               <ul style="list-style-type: none"> <li>－企業のイノベーションを研究する者が、国の調査で収集した個別企業の情報を求める</li> <li>－研究者のキャリアパスを研究する者が、研究対象の個人の情報を求める</li> </ul> </li> <li>国が実施する調査の場合、大学等の研究者が申請すれば個票データを入手できる場合もあるが、情報保護の観点や調査実施時の回答者への約束などから、開示されない場合も多い。</li> </ul>

### (3) ヒアリングで指摘された問題・課題

ヒアリングからは、以下の問題・課題が浮かび上がってきている。

	ヒアリングで指摘された問題・課題等
政策関係文書	<ul style="list-style-type: none"> <li>○情報の発見しやすさの問題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・各省庁が独自に HP にてアップしているため、体系的に探すのが大変。</li> <li>・中央省庁側も他省や別の組織の動きは把握しづらい。</li> <li>・審議会等の資料や議事録も探すのが大変。</li> </ul> </li> </ul>
国がシンクタンク等へ委託して行う調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○中身の問題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・政策検討や研究者から見たモニタリング（診断）に向けては、足りないデータも見られる。</li> </ul> </li> <li>○継続性の問題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・省庁によっては、ほとんど定点観測しておらず、良いデータも時系列的な変化を追跡できない。</li> </ul> </li> <li>○情報共有の問題               <ul style="list-style-type: none"> <li>・各省庁の HP にアップされるものとされないものがある。</li> <li>・調査結果が埋もれてしまいやすく、存在が認知されにくい。</li> <li>・発注側の担当が変わると類似の調査を繰り返すことが多くある。</li> <li>・省庁間でも調査結果が共有されないため、無駄が多くなる。</li> </ul> </li> </ul>
国の統計や委託調査の個票の開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>○入手の容易性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・個票が欲しい場合、入手が困難な場合が多い。</li> </ul> </li> <li>○利用の利便性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・個票を使用したい場合、制約が多く利用も大変                   <ul style="list-style-type: none"> <li>→申請から使えるまでに1年かかる場合もある</li> <li>→データを見直してきれいにしても、他の人が使えない                       <ul style="list-style-type: none"> <li>*返却（削除）が義務付けられている</li> </ul> </li> <li>→博士課程の学生も使うことができない など</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



## 2.2 国内における先進事例の調査

### 2.2.1 調査対象機関とその概要

以下の3機関についての概要は以下のとおり。

	概要
内閣府 e-CSTI <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学等の研究機関における「研究力」、「教育力」、「資金獲得力」を高めていくことが喫緊の課題となっているが、多種多様な要素が複雑に影響を及ぼしていると考えられる中、エビデンスに基づく分析機能を向上させ、分析結果を政策立案に活かしていくことにより政策効果を高めていくことを目的として、大学等の研究機関における「研究」、「教育」、「資金獲得」に関するエビデンスを収集し、インプットとアウトプットの関係性を「見える化」するための各種分析機能を開発し、関係省庁や国立大学・研究開発法人等の関係機関に対して分析機能・データを共有するプラットフォームとして e-CSTI (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation) を構築した。</li> </ul>
国立情報学研究所 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud) <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データのライフサイクルを支える基盤として、2017年からNII研究データ基盤(NII Research Data Cloud : NII RDC)の開発を開始した。NII RDCは、研究データの管理基盤(GakuNin RDM)、公開基盤(WEKO3)、検索基盤(CiNii Research)から構成され、2021年から本格運用を開始している。</li> <li>更なる利活用を促進するために、NII RDCは継続的な機能拡充に取り組んでいます。3つの基盤を有機的に結合していくためのデータガバナンス機能、データ駆動型研究推進への核となる機能を提供するセキュア解析機能、オープンサイエンスの発展に不可欠なFAIR準拠のデータ公開を実現していくためのデータキュレーション機能といった重層的な機能の開発を進めている。</li> </ul>
東京大学社会科学 研究所附属社会調 査・データアーカ イブ研究センター <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターは、我が国における社会科学の実証研究を支援することを目的として、SSJデータアーカイブ(Social Science Japan Data Archive)を構築、個票データの提供を1998年4月から行っている。</li> <li>SSJデータアーカイブは、労働調査、社会調査の個票データ(個々の調査票の記入内容。マイクロデータ)を収集・保管し、その散逸を防ぐとともに、学術目的での二次的な利用のために提供する機関である。</li> </ul>

<sup>4</sup> <https://e-csti.go.jp/>

<sup>5</sup> <https://rcos.nii.ac.jp/service/>

<sup>6</sup> <https://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/>

## 2.2.2 得られた情報

以下の情報が得られた。

	主な内容
内閣府 e-CSTI	<p>●構築しているデータプラットフォームの内容</p> <p>主に以下の5つの柱がある。</p> <p>(1) 科学技術関係予算の見える化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行政事業レビューシートを活用し科学技術関係予算を「見える化」するため、各省からデータを収集し、国に計画と予算を整理している。</li> <li>・基本計画の指標についての状況も今後アップしたい。</li> <li>・資源投入と、その成果を把握する必要があるという問題意識を持っていた。</li> <li>・約3,000ある事業の中で、科学技術関係のものを、デジタルを使って抽出している。</li> </ul> <p>(2) 国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政府研究開発投資がどのように論文等のアウトプットに結びついているかを「見える化」するため、大学や研究開発法人からデータ提供を受けている。</li> </ul> <p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産学連携とか大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得状況を「見える化」する。文部科学省の産学連携調査でできていないところが対象。</li> </ul> <p>(4) 人材育成に係る産業界ニーズの見える化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産業界の業務や事業展開に必要な専門知識ニーズや学んできた内容・業務のやりがい・年収レベル等を「見える化」するため、産業界へアンケート調査を行っている。</li> </ul> <p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域における人材育成状況や大学等の潜在的研究シーズを「見える化」する。</li> </ul> <p>●苦労してきたこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大学などはなかなかデータを出してくれず、データ収集のガイドラインを作った。ようやく3年分のデータが集まったが、まだ時系列的な分析はできていない。</li> <li>・データ収集際に、提供側の負荷を以下に減らすかが課題。できるだけデジタルを活用している。府省共通研究開発管理システム(e-Rad)も使っている。行政事業に関しては、行政事業レビューシートのデジタルデータから抽出している。産学連携については、文部科学省の調査のデータも活用している。社会人向けアンケートについては、6万人を対象にWEB入力してもらっている。</li> <li>・データの品質の担保・クレンジングには苦労している。おかしなデータの精査に苦労しており、データ提供元に確認する場合も多くある。</li> </ul> <p>●予算規模・体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間3～4億円規模で実施している。データ収集やシステム処理などに使われている。</li> <li>・13～4人で対応している。うち常勤は6人。</li> </ul>

	主な内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●データの公開方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般公開しているものと、関係機関のみに公開するものと2段階に分けている。関係省庁や提供元の大学は自分の大学のデータを見ることができる。</li> </ul> </li> <li>●新たなデータを取り込むための検討 <ul style="list-style-type: none"> <li>・個々には個別省庁からのデータの取り込みの要望はあるが、まだ日が浅いのでどのようなデータが足りないのか、という議論はまだ。</li> <li>・何でもかんでも e-CSTI というのは現実的ではないと思う。最も欠落しているのは民間企業のデータ。</li> </ul> </li> <li>●今後に向けて <ul style="list-style-type: none"> <li>・民間企業のデータは不足している。論文や特許のデータを取り込んでいるが、まだまだ足りない。国際比較もできていない。来年度から予算を確保してオープンデータの取り込みからやっていきたいと考えている。</li> <li>・自分のところだけでできることには限りがあり、他との連携は考えられる。様々な既存のデータをうまく連結させることは考えられる。</li> <li>・様々なプラットフォームで個票を活用しやすくして、連結しやすくすることは考えられると思う。</li> </ul> </li> </ul>
NII 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●構築しているデータプラットフォームの内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のシステムが連携している。主に以下の3つの基盤から成る。</li> <li>(1) データ管理基盤 (GakuNin RDM) <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理</li> </ul> </li> <li>(2) データ公開基盤 (JAIRO Cloud・WEKO3) <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ管理基盤における簡便な操作で研究成果の公開が可能</li> <li>・図書館員やデータキュレータによるメタデータや公開レベル統計情報などの管理機能の提供</li> </ul> </li> <li>(3) データ検索基盤 (CiNii Research) <ul style="list-style-type: none"> <li>・機関リポジトリ+分野別リポジトリやデータリポジトリとも連携し、究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>●構築の経緯 <ul style="list-style-type: none"> <li>・元々学術研究データの整備目的で作られ、図書館の機能を支援するようなどころからスタートした。それが30～40年前くらいである。</li> <li>・その後、論文検索のメタデータなど中身が増えてきた。学位の流れを扱ってきたつもりである。</li> <li>・今のシステムは、研究データの構築つまり、研究データを預かるところから取り込んでおり、(データ管理基盤 (GakuNin RDM)) 新しい概念である。</li> <li>・データの公開基盤や検索基盤はこれまでの延長である。</li> </ul> </li> <li>●構築上で苦労するところ <ul style="list-style-type: none"> <li>・実際にやってみると、研究データにも様々なものがあり、扱うのが面倒。様々なデータを扱えるようにするのが開発の大変なところ。</li> <li>・いろいろな種類のデータがあるので、メタデータが重要になる。</li> </ul> </li> </ul>

	主な内容
	<p>●他の機関との連携・システムの利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ管理基盤（GakuNin RDM）については、約 60 機関が使っている。大学の研究者が使っている。学術機関が使うことを目的にしており、企業などは参加が難しい。</li> <li>・データ公開基盤（JAIRO Cloud・WEKO3）に関しては、約 700 もの機関が使うことを目指している。＊現在システム移行中</li> <li>・データ検索基盤（CiNii Research）は誰でも使える。年間 6 億くらいの参照履歴がある。</li> <li>・NII 研究データ基盤（RDC）の利用促進に向け、事例の登録にも取り組んでいる。</li> <li>・NII は上位のデータプラットフォームとして位置づけている。</li> </ul> <p>●文部科学省の「AI 等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文部科学省では、「AI 等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」を推進しているが、NII はその中でシステム開発を担当している。研究データを統計解析できるような仕組みを開発している。</li> <li>・また研究データを管理する上で、管理計画を作る必要があるが、管理の自動化にも取り組んでいる。</li> </ul> <p>●予算規模・体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・開発しているのが、NII オープンサイエンス基盤研究センター（RCOS）で、昔は 10 名くらいでスタートしたが、今では 40 人くらいいる。</li> <li>・運用の方は NII の学術基盤推進部学術コンテンツ課 研究データ基盤整備チームが担っているが、8～9 名でやっている。問い合わせ対応や保守は外注している。</li> <li>・これでも海外に比べると少ない方だと思う。</li> <li>・2017 年度くらいから開発をスタートしたが、かなりのお金もかかっている。構築に年 1 億円かけていて、運用で年 3～4 億円かかっている。予算は当初は大規模学術フロンティア事業を使い、今は学術研究基盤事業の予算で大体まかなっている。</li> </ul> <p>●NII のシステムに政策科学関係のデータを取り込む可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・このシステムは研究活動のサイクルに合わせて考えている。この循環に当てはまるかどうかだと思う。 （アイデア→研究の実施・データの整備→論文の公開）</li> <li>・データのことを理解して、システム運営とのつながりができる人が必要になると考えられる。（やろうとする人がいるかどうか）</li> <li>・ハードルはデータを集めるところにあるのではないかと</li> <li>・国からの調査の仕様書にデータ収集～公開までを義務付けないと難しいかもしれない。</li> <li>・各資金配分機関などで管理方法もバラバラ。データベースの整備には金がかかるので、そういう問題をクリアーする必要がある。</li> </ul>

	主な内容
東京大学 社会科学研究所	<p>●構築しているデータプラットフォームの内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1996年にデータアーカイブセンターができています。</li> <li>・整備しているデータは、SSJ (Social Science Japan) データアーカイブと呼び、データの中身は社会科学の調査に資するデータを収集している。</li> <li>・ほとんどのものはアンケートを中心とする個人のデータ。</li> <li>・分野は社会科学全般で、社会学、経済学、心理学、経営学、教育学などが多い。</li> <li>・現在 2,500 くらいのデータを公開している。調査の数は 1,500 くらい。</li> </ul> <p>●データ整備の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・元々は 10 年の期限付きの事業で、研究所内で眠っている紙ベースのデータをデジタル化して世に出すことが目的だった。</li> <li>・それだけでは面白くなく、外部からのデータも取り入れようということになり、米国のミシガン大学が社会科学のデータを整備している例に倣って拡充しようとした。</li> </ul> <p>●データ整備に要した期間・予算・体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初は死蔵されていたデータをデジタル化するところから始まったが、それに要したのが約 2 年間。</li> <li>・初期構築費用はわからないが、現在は年間 1,000 万円くらいの金をかけて運営している。それ以外に外部からの資金を年間 200 万円くらい得ている。さらに学術振興会の「データインフラストラクチャ」から年間 2,000 万円くらい得ている。</li> <li>・これらの金額を合計すると 3,400～3,500 万円/年くらいになるが、この中には職員の人件費は含まれていない。教授が 2 名、助教が 3 名、それ以外にもデータの活用や外部連携を行う人を入れると、助教以上で兼任含めて 15～16 名がこの業務に関わっている。それ以外にも業務を支援する人を含めると、センター全体で 30 名くらいになる。うち、直接データアーカイブに関わる人は 10 人ちょっとくらいである。</li> <li>・現在、助教レベルは全て社会科学の専門家である。データを収集するためには中身がわかっている人が必要。支援してくれる人にはシステムの専門家もいる。</li> </ul> <p>●構築に苦労したところ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろと苦労はあったと思う。不当な評価を受けることもある。何はともあれ、金と人である。金はいくらあっても足りない。人を集めるのも大変である。</li> <li>・人の問題に関しては、データアーカイブに関する人材の育成やキャリアパスが確立されていない。助教の人とかは任期の問題もある。</li> <li>・この業務に対するモチベーションがないと担えない。</li> <li>・データを預けてくれる人が少ない。その原因としては研究に資するデータを入手するメリットはあっても、提供するメリットを見出せないことにあると考えている。</li> </ul>

	主な内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●データの入手方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・収集・公開する情報は個票を中心とする個人のデータ。</li> <li>・データは科研費中心だが、リクルートワークス研究所の様な民間の機関とも一部タイアップしている。</li> <li>・とにかく研究者の人たちをお願いする。継続するものよりも常に新しい研究データを集めている。</li> <li>・科研費などの状況を見て、誰にどのタイミングでアプローチするのかをウォッチしている。</li> </ul> </li>   <li>●データの公開方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・当時は SPSS というフォーマットに変換して提供した。今は Stata というソフトにも対応している。またメタデータも整備して同時に公開した。公開を開始したのは 1998 年であり、公開に踏み切るまでに 2 年かかったことになる。</li> <li>・外部からの利用状況としては、20 年くらい前は 200～300 件くらいだったが、今は 20,000 件くらいある。</li> <li>・データの公開に向けては、データをきれいにするなどの作業も必要となる。現在は 7 名くらいで公開に向けて対応している。</li> <li>・今はデータが増えたことにより公開までに時間がかかる。データを預かってから公開されるまでに 9 か月くらいかかっている。</li> </ul> </li> </ul>

## 2.3 海外における先進事例の調査

### 2.3.1 全体概要

本節では、海外におけるデータプラットフォームや関連サービスの先進事例について、その概要をまとめるとともに、そこから得られる示唆をとりまとめる。

データプラットフォームには様々なものがあるが、ここでは、掲載される情報のタイプを文献・資料などの「テキストデータ」と「数量データ」の2つに大別し、前者についてはいわゆる「グレイマテリアル (grey (gray) material/literature, 灰色文献)<sup>7</sup>」を対象に特徴的と思われる事例を抽出した。テキストデータのうち、研究論文等については Scopus や Web of Science といった確立した民間サービスがあり、他の調査等でも多くとりあげられていることから、今回の調査の対象外としている。

事例の詳細について紹介する前に、情報のタイプに応じてどのような事例があるのかを俯瞰する。図 2.3-1 は、情報のタイプとそれらに対応する事例を図示したものである。これらの事例は、調査実施者が事前に把握していたものに加え、検討会議や有識者へのインタビューにおいて紹介のあったもの、ウェブ検索によって抽出したものの中から、本調査の趣旨に適合的と思われるものを選定したものである。したがって、網羅性を保証するものではないことを最初に断っておきたい。赤字は事例調査の対象としてクローズアップしたものであり、特に太字の事例に関してはより詳細にとりまとめを行っている。



図 2.3-1 情報のタイプと特徴的な事例

出典：未来工学研究所作成

<sup>7</sup> 専門家団体、研究機関、シンクタンク、政府機関などの組織が作成する、伝統的な商業出版や学術出版のルートにのらないものであり、非営利の、入手困難な情報を指す。エビデンスの一部として、また、公開情報のバイアスを克服するための代替ソースとして機能する。(ミシガン大学図書館等)

まず、グレイマテリアルに関するデータプラットフォームには、大学や公的研究機関が運営するもの、民間が有料サービスとして提供しているものなどがあり、その内容も、情報源情報をまとめたものからメタデータ（書誌情報）、フルテキストデータを収録しているものまで多様である（表 2.3-1）。

表 2.3-1 グレイマテリアルに関するプラットフォーム事例

事例	運営主体	概要
Overton Interdisciplinary Policy Database	Overton社	政策文書、ガイドライン、シンクタンクの出版物、ワーキングペーパーが検索可能な世界最大のインデックス。600万を超える政策文書とそれらの相互リンク、学術論文、関連人物やトピックへのリンクを掲載（有料）
SIPER	フラウンホーファISI	省庁、政府またはその他の機関、国家および超国家組織のウェブサイト、主要な評価実務家のウェブサイトなど、幅広い情報源から科学およびイノベーション政策の評価レポートを収集。RISISの一部として開発
OPENGREY.EU (DANS EASY)	DANS（オランダKNAW及びNWOが運営）	ヨーロッパで作成されたグレイマテリアル1,014,872件のメタデータと18,158件のフルテキストを所蔵。記録をエクスポートした上で検索可能。科学、工学、生物医学、経済学、社会科学、人文学をカバー
ミシガン大学図書館研究ガイド	ミシガン大学図書館	グレイマテリアルを活用した、ヘルスサービス研究や政策研究のためのガイドとして、情報検索の方法や情報源情報を記載。学内関係者限定で利用できる各種データベースもある
ケネディスクール・シンクタンクサーチ	ハーバード大学ケネディ行政大学院	米国内外の公共政策研究・分析・活動を行っている1200以上の大学、政府、アドボカシー団体、財団、非政府組織のウェブサイトが検索可能（Googleのカスタムサーチを活用）

出典：未来工学研究所作成

数量データに関するデータプラットフォームについては、政府が直接運用するものから、大学や公的機関、その関連企業などが運用するものまである。これには、立ち上げ時に政府が競争的資金などを通じて支援を行い、その後大学等が自律的に運営している、というものも含まれる。集合知によってデータを収集し、広く一般公開しているもの、限定されたメンバーでデータを使った研究プロジェクトを行っている事例、米国の Open EI や韓国の NTIS のように、テキストデータを含む事例などこのタイプのプラットフォームも多様性に富んでいる（表 2.3-2）。



表 2.3-2 量的データに関するプラットフォーム事例

事例	運営主体	概要
Open EI	国立再生可能エネルギー研究所 (米)	エネルギー、特に再生可能エネルギーとエネルギー効率に関する分析に資するデータを提供。Wiki形式で構築されており、ユーザーはデータの表示、編集、追加、ダウンロードを無料で行うことが可能
NTIS	韓国科学技術情報研究院 (韓)	科学研究事業、研究課題、研究者、成果など国家研究開発事業に関する情報を一元的に提供する知識情報ポータルサイト。これまで省庁別、機関別に個別管理されていた国家研究開発 (R&D) 事業関連情報と科学技術情報を共有し、共同活用して、国家 R&D投資の効率を高め、研究生産性の向上に貢献することが主な目的
UMETRICS	ミシガン大学イノベーション科学研究所 (米)	オバマ政権下で推進されたSTAR METRICSから独立した人材データベースプロジェクト。研究投資の社会的および経済的影響分析に資することが目的。連邦政府機関 (国勢調査局) と連携した取組も実施
RISIS	ギェスターヴ・エッフェル大学 (仏) 等	新世代の分析と指標の開発をサポートするデータとサービスのインフラを構築することが目的。知識のダイナミクスと政策関連の証拠をより深く理解するために、確立された定量的指標を超えて、知識のダイナミクスの重要な特徴、つまり生産者や場所、テーマにおける非対称性の重要性を考慮したポジショニング指標を開発
CWTS	CWTS B.V. (ライデン大学所有の企業)	独自の引用索引システム (多数の相互接続されたデータソースで構成) に基づいた文献データと分析を提供。オーダーメイドの研究デザインにより、研究分野や領域、組織単位レベルでの分析が可能 (有料)

出典：未来工学研究所作成

以下では、これらの事例のうち特に示唆的と思われるものを取りあげ、より詳細な情報を取りまとめた。

## 2.3.2 グレイマテリアルに関するプラットフォーム事例

### (1) Overton Interdisciplinary Policy Database<sup>8</sup>

#### 1) 概要

Overton Interdisciplinary Policy Database は、政策文書、ガイドライン、シンクタンク の出版物、ワーキングペーパーなどが検索可能な世界最大のデータベースである。182 カ国、1,000 以上の情報源から 750 万を超える政策文書等を収集し、そこで参照されている学術論文や関連人物、トピックを発見することができる。

Overton 社が運営する有料サービスであるが、後述のミシガン大学図書館においても紹介されるなど、大学等における導入も進んできており、公開情報をもとにその内容を紹介する。

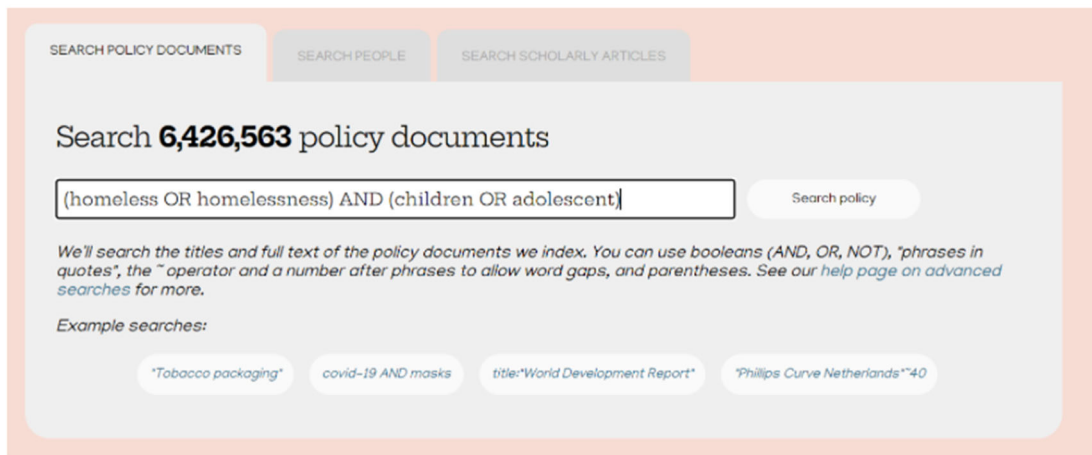


図 2.3-2 検索画面のサンプル

出典：ミシガン大学図書館< <https://guides.lib.umich.edu/hmp> > [Last accessed:2023/3/22]

#### 2) プラットフォームの特徴

Overton Interdisciplinary Policy Database では、収集した政策文書において参照されている学術論文や調査研究等を自動で抽出できるほか、政策文書で引用されている専門家パネルの研究者や、審議会等にエビデンスを提供する研究者の氏名を検索できる機能を持っている。また、文書間の関連性もみることができる。特に、社会科学と臨床・トランスレーショナル医療に強みを有する。

Overton 社では、これらの機能により次のことが可能になるとしている。

- 政策への影響及びインパクトの追跡：政策文書において、学術研究が引用されている箇所を確認できる
- 政策文書の検索：すべての分野を横断する政策文書を検索し、閲覧することができる

<sup>8</sup> <https://www.overton.io> [Last accessed: 2023/3/22]

研究者や大学等の立場からは自分たちの研究がどのような政策文書で引用されているか、ファンディング機関の立場からは資金提供を行った研究がどのような政策インパクトを持つかなどを調べることができるようになるため、研究評価等におけるエビデンスとして活用できる可能性がある。策立案者の立場からは、たとえば、「UK の政策分野で労使関係に取り組んでいる研究グループはどこか」といったことや「気候変動政策で最も引用されている雑誌は何か」といった情報を収集可能になる。

また、公開情報から得られることはそれほど多くないが、任意のキーワードや以下のようなフィルターで情報検索ができるようになっている。

- 掲載雑誌または出版社
- 著者所属
- 政策分野またはトピック
- 情報源の種類（医療機関、立法調査機関、シンクタンクなど）
- 国

データはエクセルでダウンロードできるようになっているほか、新たな結果を電子メールで通知するアラート機能も有している。



図 2.3-3 データベースの外観

出典：Overton 社ウェブサイト< <https://www.overton.io/overton/> >  
[Last accessed:2023/3/22]

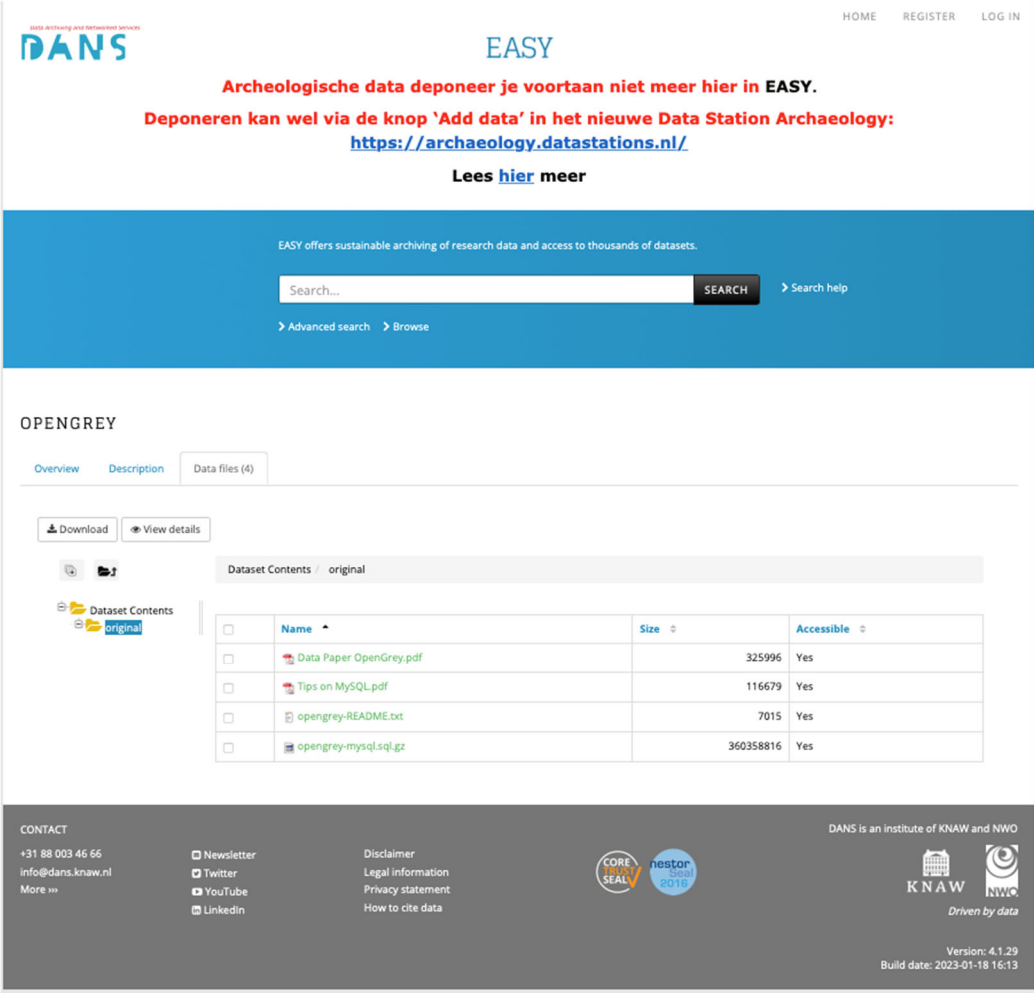
なお、Overton 社のウェブサイトでは、Elsevier 社や科学技術イノベーション政策分野における世界有数のシンクタンクである Technopolis グループ、ストックホルム環境研究所 (SEI) などがクライアントとして紹介されている。

## (2) OPENGREY<sup>9</sup>

### 1) 概要

OPENGREY は、ヨーロッパで作成された 1,014,872 件のメタデータと 18,158 件のフルテキストを所蔵するデータベースである。技術及び科学レポート、博士論文、会議ペーパー、政府刊行物など多様なグレイマテリアル(灰色文献)を対象としており、分野は科学、工学、生物・医学、経済学、社会科学、人文学などをカバーしている。

もともと、1980 年に SIGLE という名称の灰色文献の書誌データベースとして始まったこの取り組みであるが、現在更新が停止され、DANS EASY<sup>10</sup> (オランダ KNAW 及び NWO が運営) にてアーカイブが公開されている。なお、1980 年から収集されたすべてのレコードはオープンアクセス化され、XML および CSV 形式でダウンロードできるようになっているほか、MySQL に関する文書等も付属されている。



The screenshot shows the DANS EASY website interface. At the top, there is a navigation bar with 'HOME', 'REGISTER', and 'LOG IN'. Below this, a banner for 'EASY' (Archeologische data deponeer je voortaan niet meer hier in EASY) is displayed. A search bar is present with a 'SEARCH' button and a 'Search help' link. The main content area is titled 'OPENGREY' and includes tabs for 'Overview', 'Description', and 'Data files (4)'. Below the tabs, there are 'Download' and 'View details' buttons. The 'Dataset Contents / original' section shows a table with the following data:

	Name	Size	Accessible
<input type="checkbox"/>	Data Paper OpenGrey.pdf	325996	Yes
<input type="checkbox"/>	Tips on MySQL.pdf	116679	Yes
<input type="checkbox"/>	opengrey-README.txt	7015	Yes
<input type="checkbox"/>	opengrey-mysql.sql.gz	360358816	Yes

At the bottom of the page, there is a 'CONTACT' section with contact information (+31 88 003 46 66, info@dans.knaw.nl) and social media links (Newsletter, Twitter, YouTube, LinkedIn). There are also links for 'Disclaimer', 'Legal information', 'Privacy statement', and 'How to cite data'. Logos for CORE SEAL, hestor, and RD15 are visible, along with the KNAW and NWO logos. The footer includes the text 'DANS is an institute of KNAW and NWO' and 'Driven by data'. The version and build date are listed as 'Version: 4.1.29' and 'Build date: 2023-01-18 16:13'.

図 2.3-4 DANS EASY における OPENGREY のアーカイブ

出典 : DANS EASY < <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:200362> >

<sup>9</sup> <https://opengrey.eu> [Last accessed: 2023/3/22]

<sup>10</sup> <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:200362/tab/2> [Last accessed: 2023/3/22]

## 2) 沿革

OPENGREY は、前述のように現在更新を停止しているが、その立ち上げから DANS EASY のアーカイブとして収録されるまでに至る経緯は、日本におけるデータプラットフォームの構築、運営を考えていく上で非常に示唆に富むものである。以下では、プロジェクトリーダーである Joachim Schöpfel (フランスリール大学) がまとめたレポートをもとに、その沿革を紹介する<sup>11</sup>。

OPENGREY は、オンラインデータベースの仲介機能を通じて、欧州共同体 (European Community) の国々で作成されたグレイマテリアルを収集して利用できるようにするために、1980 年に立ち上げられた SIGLE (System for Information on Gray Literature) が元となっている。主な目的は、文書へのアクセスを提供することであり、書誌情報の整備・改善も副次的な狙いとしてあった。SIGLE は、欧州共同体の支援を受けて発足したが、1985 年以降、欧州共同体のいくつかの加盟国からの資源をもとに、欧州灰色文献活用協会 (EAGLE: European Association for Grey Literature Exploitation) がその基盤構築を行った。KNAW、大英図書館、FIZ Karlsruhe が歴代の運営エージェントである。各国では、国家的に重要な 1 つ以上の文書センターまたは図書館をナショナルセンターとして指名するとともに、各ナショナルセンターは、各国のグレイマテリアルコレクションを保持するか、少なくとも分散所蔵された文書の供給を保証することとされた。SIGLE データベースは、2005 年まで、BLAISE、STN、EI、および Ovid (Silverplatter) によって配布された。90 年代前半にはフランスの SUNIST も配布を行っていた。レコードは、特定の利用目的のために、NERAC などの組織にも販売されたこともあったという。

2005 年、EAGLE のメンバーは協会を解散し、新たな文書の入力を停止することを決定した。オープンアクセス化の流れの中、EAGLE の最後の運営エージェントであった FIZ Karlsruhe は、EAGLE の元メンバーの同意と承認を得た上で、SIGLE のレコードをフランスの国立科学研究センター科学技術情報研究所 (INIST-CNRS: Institut de l'Information Scientifique et Technique) に移管した。OpenSIGLE プロジェクトと名付けられたこの取り組みでは、それまで収集したすべての SIGLE レコード (単純化された XML 形式で構成) を DSpace オープンリポジトリを通じて、誰でも自由に利用できるようにした。

2009 年から 2010 年にかけて、GreyNet International<sup>12</sup> が OpenSIGLE に参加し、灰色文献国際会議シリーズのプレプリントをリポジトリに追加した。会議論文への全文アクセスを提供することで、グレイマテリアルに関する国際的な研究へのオープンアクセスを実現しようとする取り組みであった。

2011 年、OpenSIGLE はそのプラットフォームと名称を変更し、オープンリポジトリ OpenGrey としてリニューアルすることとなった。OpenGrey では、フルテキストの取り込みと保存という新たな機能とコンテンツの提供を行うとともに、以前の SIGLE に収録されていた書誌レコードはすべて OpenGrey を通じて再び無料で検索できるようになった。

このように、運営主体が変わるなど紆余曲折ありながらも、機能拡張とオープンアクセス化を推進してきた OpenGrey であるが、2020 年にサービスプロバイダである INIST-CNRS から廃止が通知され、これまで収集したデータへのオープンアクセスを保証するために、

<sup>11</sup> Schöpfel, Joachim, Data from "OpenGrey, System for Information on Grey Literature in Europe". (公表年不明) . <https://doi.org/10.17026/dans-xtf-47w5>

<sup>12</sup> <https://www.greynet.org> [Last accessed: 2023/3/22]

DANS EASY にデータベースとしてアーカイブされることとなった。なお、DANS EASY は、Nestor および CoreTrustSeal で認定されたデータアーカイブである。

### 3) 収録データの内容

OpenGrey に収集されているデータは、主題ごとに分類コードが付されている。表 2.3-3 はその一覧を示したものである (04 及び 18 は欠番)。このほか、Blog として 25 の情報が掲載されている。

表 2.3-3 主題の分類コード

主題	細目
01 Aeronautics 航空学	010 Aeronautics, general (航空学一般) 01A Aerodynamics (エアロダイナミクス) 01B Aircraft operations, aircraft safety, aircraft accidents, air traffic control (航空機の運航、航空機の安全、航空機事故、航空管制) 01C Aircraft, aircraft components (航空機、航空機部品) 01D Aircraft flight control, aircraft instrumentation (航空機の飛行制御、航空機計装) 01E Airport operations (空港運営) 01F Parachutes, decelerators (パラシュート、減速機)
02 Agriculture, plant and veterinary sciences 農学、植物学、獣医学	020 Agriculture, plant and veterinary sciences, general (農学・植物学・獣医学一般) 02A Agricultural chemistry, fertilisers, animal feed, silage, pesticides, soil conditioners (農芸化学、肥料、飼料、サイレージ、殺虫剤、土壌改良剤) 02B Agricultural economics, agricultural markets (農業経済学、農業市場) 02C Agricultural engineering (農業工学) 02D Agronomy, crop production, crop diseases, horticulture (農学、作物生産、作物病害、園芸) 02E Animal husbandry, farm animals, pets (畜産、家畜、ペット) 02F Forestry, agroforestry, sustainable forestry (林業、アグロフォレストリー、持続可能な林業) 02G Veterinary sciences, veterinary medicine (獣医学、獣医学) 02H Aquaculture, fisheries, fishing (養殖、漁業、フィッシング)
03 Environmental pollution, protection and control 環境汚染、保護及び管理	030 Environmental pollution, protection and control, general (環境汚染、保護および管理、一般) 03A Air pollution, emissions, acid rain (大気汚染、排出ガス、酸性雨) 03B Noise pollution (騒音公害) 03C Water pollution, oil pollution, sewage treatment, water treatment (水質汚濁、油濁、下水処理、水処理) 03D Land pollution, soil pollution (土地汚染、土壌汚染) 03E Radioactive pollution, nuclear waste (放射能汚染、核廃棄物) 03F Solid waste pollution, waste disposal, landfills (固形廃棄物汚染、

	<p>廃棄物処理、埋め立て)</p> <p>03G Environmental health, environmental safety (環境衛生、環境安全)</p> <p>03H Environmental law, environmental regulations (環境法、環境規制)</p> <p>03I Waste recycling (non-nuclear), waste recovery (廃棄物リサイクル (非核)、廃棄物回収)</p> <p>03J Nuclear waste reprocessing (核廃棄物の再処理)</p>
05 Humanities, psychology and social sciences 人文学、心理学、社会科学	<p>050 Humanities, psychology and social sciences, general (人文科学、心理学および社会科学一般)</p> <p>05A Management, administration, business studies (経営・アドミニストレーション・経営学)</p> <p>05B Information science, librarianship (情報科学、ライブラリアンシップ)</p> <p>05C Ergonomics (人間工学)</p> <p>05D Economics, economic theory (経済学、経済理論)</p> <p>05E History (歴史)</p> <p>05F Archaeology (考古学)</p> <p>05G Anthropology, folklore, ethnology (人類学、民俗学、民族学)</p> <p>05H Philosophy, theology, religion (哲学、神学、宗教)</p> <p>05I Law, law enforcement, penal administration (法律、法執行、刑事行政)</p> <p>05J Political science, public administration (政治学、行政学)</p> <p>05K Linguistics (言語学)</p> <p>05L Literature, mass media, performing arts (文学、マスメディア、舞台芸術)</p> <p>05M Sport, Recreation, tourism (スポーツ、レクリエーション、観光)</p> <p>05N Arts, crafts (アート、工芸)</p> <p>05O Architecture (建築)</p> <p>05P Education, training (教育、研修)</p> <p>05Q Psychology (心理学)</p> <p>05R Sociology, social studies, welfare studies, social services (社会学、社会研究、福祉学、社会サービス)</p> <p>05S Labour studies (労働研究)</p> <p>05T Health services, health administration, community care services (保健サービス、保健行政、地域ケアサービス)</p> <p>05U Housing provision, property (住居提供、財産)</p> <p>05V Urban planning, rural planning, transport planning, countryside conservation (都市計画、農村計画、交通計画、農村保全)</p> <p>05W Demography, population studies (人口学、人口研究)</p> <p>05X Internal and EU commerce, domestic marketing, consumer affairs (域内および EU 通商、国内マーケティング、消費者問題)</p> <p>05Y International commerce, international marketing, international trade (国際商取引、国際マーケティング、国際貿易)</p> <p>05Z Banking, finance, taxation (銀行、金融、税務)</p>

<p>06 Biological and medical sciences 生物学・医学</p>	<p>060 Biological and medical sciences, general (生物学・医学一般)  06A Biochemistry (生化学)  06B Bioengineering, biomedical engineering, biotechnology, biochemical engineering (生物工学、医用生体工学、生物工学、生化学工学)  06C Human anatomy, human histology (人体解剖学、ヒト組織学)  06D Bionics (バイオニクス)  06E Medicine (医学)  06F Ecology (生態学)  06G Escape, rescue, survival (脱出、レスキュー、サバイバル)  06H Food technology, food microbiology (食品技術、食品微生物学)  06I Hygiene, sanitation (衛生学、公衆衛生)  06J Industrial medicine, occupational health (産業医・産業保健)  06K Life-support systems (生命維持システム)  06L Medical equipment, hospital equipment, medical diagnostic equipment (医療機器、病院機器、医療診断機器)  06M Microbiology (微生物学)  06N Personnel selection, employee fitness (人事選考、社員の適性)  06O Pharmacology, pharmacy, pharmaceutical chemistry (薬理学、薬学、薬化学)  06P Physiology (生理学)  06Q Protective equipment, protective clothing (保護具、防護服)  06R Radiobiology, radiation biology (放射線生物学)  06S Stress physiology, human, aerospace medicine (ストレス生理学、人間、航空宇宙医学)  06T Toxicology, poisons (毒物学、毒物)  06U Wounds, Injuries, trauma medicine (傷、けが、外傷治療)  06V Genetics, cytology, molecular biology (遺伝学、細胞学、分子生物学)  06W Botany (植物学)  06X Zoology (動物学)  06Y Biophysics (生物物理学)  06Z Alternative medicine (代替医療)</p>
<p>07 Chemistry 化学</p>	<p>070 Chemistry, general (化学一般)  07A Chemical engineering, industrial chemistry (化学工学、工業化学)  07B Inorganic chemistry (無機化学)  07C Organic chemistry (有機化学)  07D Physical chemistry (物理化学)  07E Nuclear chemistry, radiochemistry (核化学、放射化学)  07F Analytical chemistry (分析化学)</p>
<p>08 Earth and atmospheric sciences 地球・大気科学</p>	<p>080 Earth and atmospheric sciences, general (地球および大気科学一般)  08A Oceanography (海洋学)  08B Hydrology, limnology (水文学、陸水学)</p>



	<p>08C Glaciology, snow, ice, permafrost (氷河学、雪、氷、永久凍土)</p> <p>08D Geography (地理)</p> <p>08E Geology, mineralogy, sedimentology (地質学、鉱物学、堆積学)</p> <p>08F Seismology, earthquakes (地震学、地震)</p> <p>08G Volcanology, plate tectonics (火山学、プレートテクトニクス)</p> <p>08H Earth, interior structure (地球、内部構造)</p> <p>08I Geochemistry (地球化学)</p> <p>08J Geomagnetism, geodesy, cartography (地磁気学、測地学、地図学)</p> <p>08K Soil Science, pedology (土壌科学、ペドロロジー)</p> <p>08L Mining (マイニング)</p> <p>08M Atmospheric sciences (大気科学)</p> <p>08N Meteorology, climatology (気象学、気候学)</p> <p>08O Environment (環境)</p> <p>08P Waste management (廃棄物管理)</p> <p>08Q Biosphere (生物圏)</p>
<p>09 Electronics and electrical engineering, computer science 電子工学、電気工学、計算機科学</p>	<p>090 Electronics and electrical engineering, computer science, general (電子工学、電気工学、計算機科学、一般)</p> <p>09A Components (コンポーネント)</p> <p>09B Circuits (回路)</p> <p>09C Electronic devices, electromechanical devices (電子機器、電気機械機器)</p> <p>09D Optoelectronics (光電子工学)</p> <p>09E Power transmission, signal transmission (送電、信号伝送)</p> <p>09F Electrometry, electronic test equipment (エレクトロメトリ、電子試験装置)</p> <p>09G Computer hardware (コンピュータハードウェア)</p> <p>09H Computer software, programming (コンピュータソフトウェア、プログラミング)</p> <p>09I Control systems, control theory (制御系、制御理論)</p> <p>09J Information theory, coding theory, signal processing (情報理論、符号理論、信号処理)</p> <p>09K Pattern recognition, image processing (パターン認識、画像処理)</p> <p>09L Computer-Aided Design (CAD) (コンピュータ支援設計)</p> <p>09M Computer Aided Manufacturing (CAM) (コンピュータ支援製造)</p> <p>09N Robotics (ロボティクス)</p> <p>09O Applications of computer science, business data processing (コンピュータサイエンスの応用、ビジネスデータ処理)</p> <p>09P Artificial Intelligence (人工知能)</p>
<p>Energy and power エネルギー、電力</p>	<p>100 Energy and power, general (エネルギー、電力一般)</p> <p>10A Coal (石炭)</p> <p>10B Oil (石油)</p> <p>10C Natural gas (天然ガス)</p> <p>10D Oil shales, coal shales, tar sands (オイルシェール、コールシェール、タールサンド)</p>

	<p>10E Fission fuels (核分裂燃料)</p> <p>10F Fusion fuels (核融合燃料)</p> <p>10G Isotope technology, radiation source technology (アイソトープ技術、放射線源技術)</p> <p>10H Hydrogen (水素)</p> <p>10I Other synthetic and natural fuels (その他の合成・天然燃料)</p> <p>10J Hydro energy (水力エネルギー)</p> <p>10K Solar energy (太陽エネルギー)</p> <p>10L Geothermal energy (地熱エネルギー)</p> <p>10M Wave power, tidal power (波力・潮力)</p> <p>10N Wind power (風力)</p> <p>10O Nuclear power plants (原子力発電所)</p> <p>10P Nuclear reactor technology (原子炉技術)</p> <p>10Q Energy storage (エネルギー貯蔵)</p> <p>10R Direct energy conversion, Fuel cells (直接エネルギー変換、燃料電池)</p> <p>10S Energy conservation, Energy consumption (省エネ、エネルギー消費)</p> <p>10T Special purpose power plants (専用発電所)</p> <p>10U Biomass energy (バイオマスエネルギー)</p> <p>10V Thermodynamic cycles (熱力学サイクル)</p> <p>10W Conventional power plants (従来型発電所)</p>
11 Materials 材料	<p>110 Materials, general (材料、一般)</p> <p>11A Adhesives, sealants (接着剤、シーラント)</p> <p>11B Ceramics, refractories, glasses (セラミックス、耐火物、ガラス)</p> <p>11C Coatings, paints, finishes (コーティング、塗料、仕上げ)</p> <p>11D Composites (コンポジット)</p> <p>11E Fibres, textiles (繊維、織物)</p> <p>11F Metallurgy, metallography (冶金・金属学)</p> <p>11G Miscellaneous materials (その他の素材)</p> <p>11H Oils, Lubricants, hydraulic fluids (オイル、潤滑剤、作動油)</p> <p>11I Plastics (プラスチック)</p> <p>11J Elastomers (エラストマー)</p> <p>11K Solvents, cleaners, abrasives (溶剤、クリーナー、研磨剤)</p> <p>11L Wood, paper (木、紙)</p> <p>11M Material degradation, corrosion, fracture mechanics (材料劣化、腐食、破壊力学)</p>
12 Mathematical sciences 数理科学	<p>120 Mathematical sciences, general (数理科学一般)</p> <p>12A Pure mathematics (純粋数学)</p> <p>12B Statistics, operations research (統計、オペレーションズ リサーチ)</p> <p>12C Applied mathematics (応用数学)</p>
13 Mechanical, industrial, civil and marine	<p>130 Mechanical, industrial, civil and marine engineering, general (機械、産業、土木および海洋工学、一般)</p>

<p>engineering 機械、産業、土木 および海洋工学</p>	<p>13A Air conditioning, heating, lighting, ventilation, refrigeration (空調、暖房、照明、換気、冷蔵) 13B Civil engineering (土木工学) 13C Construction equipment, building materials (建設機械、建材) 13D Containers, Packaging (容器・包装) 13E Couplings, fittings, fasteners, joints (カップリング、フィッティング、ファスナー、ジョイント) 13F Ground transport systems (地上交通システム) 13G Hydraulic systems, pneumatic systems (油圧システム、空圧システム) 13H Industrial processes, manufacturing processes (工業プロセス、製造プロセス) 13I Machinery, tools (機械・工具) 13J Marine engineering, offshore engineering (海洋工学) 13K Pumps, filters, pipes, tubing, valves, pressure vessels (ポンプ、フィルター、パイプ、チューブ、バルブ、圧力容器) 13L Safety engineering (安全工学) 13M Structural engineering (構造工学) 13N Building technology (建築技術)</p>
<p>14 Methods and equipment 方法、装置</p>	<p>140 Methods and equipment, general (方法および装置、一般) 14A Cost effectiveness, cost-benefit analysis (費用対効果、費用便益分析) 14B Laboratories, test facilities, test equipment (実験室、試験施設、試験装置) 14C Recording equipment (記録装置) 14D Equipment reliability, quality control (機器の信頼性、品質管理) 14E Reprographics, photographic processes (複写、写真処理)</p>
<p>15 Military sciences 軍事科学</p>	<p>150 Military sciences, general (軍事科学一般) 15A Antisubmarine warfare (対潜戦) 15B Chemical warfare, biological warfare (化学兵器、生物兵器) 15C Defence (防衛) 15D Military intelligence (軍事情報) 15E Military logistics (軍用兵站) 15F Nuclear warfare (核戦) 15G Military operations, military strategy, military tactics (軍事作戦、軍事戦略、軍事戦術)</p>
<p>16 Missile technology ミサイル技術</p>	<p>160 Missile technology, general (ミサイル技術一般) 16A Missile launching, missile ground support (ミサイル発射、ミサイル地上支援) 16B Missile trajectories (ミサイル弾道) 16C Missile warheads, missile fuses (ミサイル弾頭、ミサイル信管) 16D Missiles (ミサイル)</p>
<p>17 Navigation, communications,</p>	<p>170 Navigation, communications, detection and countermeasures,</p>

<p>detection and countermeasures ナビゲーション、通信、検出および対策</p>	<p>general (ナビゲーション、通信、検出および対策一般)  17A Acoustic detection, sonar (音響探知、ソナー)  17B Communication systems, telecommunications (通信システム、電気通信)  17C Direction finding (方向探知)  17D Electronic countermeasures, acoustic countermeasures (電子対策、音響対策)  17E Infrared detection, ultraviolet detection (赤外線検出、紫外線検出)  17F Magnetic detection (磁気探知)  17G Navigation (ナビゲーション)  17H Optical detection (光検出)  17I Radar detection (レーダー探知)  17J Seismic detection (地震検知)</p>
<p>19 Ordnance 軍需品</p>	<p>190 Ordnance, general (軍需品一般)  19A Pyrotechnics, explosives, ammunition (花火、爆発物、弾薬)  19B Bombs (爆弾)  19C Combat vehicles (戦闘車両)  19D Explosions, ballistics, armour (爆発、弾道学、装甲)  19E Fire control, bombing systems (火器管制、爆撃システム)  19F Guns (銃)  19G Rockets (ロケット)  19H Underwater ordnance (水中兵器)</p>
<p>20 Physics 物理学</p>	<p>200 Physics, general (物理学一般)  20A Theoretical physics (理論物理学)  20B Elementary particles, high energy physics (素粒子、高エネルギー物理)  20C Nuclear physics, particle accelerators (核物理、粒子加速器)  20D Atomic physics, molecular physics (原子物理学、分子物理学)  20E Optics, masers, lasers (光学、分子増幅器、レーザー)  20F Acoustics, vibrations, noise analysis (音響・振動・騒音解析)  20G Thermodynamics (熱力学)  20H Metrology (時間計測)  20I Fluid mechanics (流体力学)  20J Plasma physics, gas discharges (プラズマ物理、ガス放電)  20K Solid-state physics (固体物理学)  20L Biophysics (生物物理学)  20M Astrophysics (天体物理学) *  20N Astronomy, celestial mechanics (天文学、天体力学)  20O Astrophysics (天体物理学) *  20P Cosmic rays (宇宙線)  20Q Astrogeology, planetary research (宇宙地質学、惑星研究)  *重複</p>

出典：OPENGREY ウェブサイト< <https://opengrey.eu> >の情報を未来工学研究所訳出  
[Last accessed:2023/3/22]

これらの主題ごとに分類された個々のグレイマテリアルは、次のようなフォーマットでとりまとめられていた。メタデータは、受入番号 (Accession Number)、タイトル、著者、組織、資金提供機関、発行年月・ページ数、利用可能性、文書のタイプ、国、言語、概要、分類コード、キーワードである。

<b>Accession Number</b>	98.4462DE SIGLE
<b>Title</b>	Anaerobic co-treatment of biological waste materials and sewage sludge. Final report. Gemeinsame anaerobe Behandlung von Bioabfall und Klärschlamm. Abschlussbericht.
<b>Author</b>	Risse, H.
<b>Corporate Source</b>	Technische Hochschule Aachen (DE). Lehrstuhl und Inst.fuer Siedlungswasserwirtschaft
<b>Funding Organization</b>	Oswald-Schulze-Stiftung, Gladbeck (DE)
<b>Source</b>	Jan 1998. 83 p.
<b>Availability</b>	Available from TIB Hannover: F98B1076+a.
<b>Document Type</b>	Numerical Data
<b>Country</b>	Germany, Federal Republic of
<b>Language</b>	German
<b>Abstract</b>	The main goals of co-fermentation are sewage sludge stabilisation, production of a cyclable product and minimisation of process emissions. This research project focused on anaerobic wet fermentation. Criteria of evaluation were the quantity and quality of the resulting fermented sludge, biogas, and process water. In view of the scarcity of data on optimum process conditions, the investigations were to provide information, e.g.: Optimum ratio of biological waste to sewage sludge, influence of process conditions (temperature, charge volume, flow rate) on biogas production and process water burden. (orig.)
<b>Classification Code</b>	10U Biomass energy
<b>Terms</b>	BIOLOGICAL WASTES; SEWAGE SLUDGE; ANAEROBIC DIGESTION; METHANE; CHEMICAL OXYGEN DEMAND; AMMONIA; WASTE WATER; PHOSPHORUS; METALS; TEMPERATURE DEPENDENCE; EVALUATION; EXPERIMENTAL DATA.

図 2.3-5 収録データのサンプル

出典 : Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/System\\_for\\_Information\\_on\\_Grey\\_Literature\\_in\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/System_for_Information_on_Grey_Literature_in_Europe)  
[Last accessed:2023/3/22]

#### 4) データの収集・入力手続きと質保証<sup>13</sup>

OpenSIGLE 及び OpenGrey に移行する以前において、SIGLE に収録するグレイマテリアルのサンプリング戦略は EAGLE によって決定され、SIGLE 技術委員会が調整した後、合意された明示的な規則に従ってメンバー機関が収集、入力する、という形がとられた。OpenSIGLE 以降は、GreyNet International が灰色文献国際会議のデータ入力を担っている。なお、レコード及びデータベースの使用権は EAGLE の精算時に失効したが、入力に関する著作権は、レコードを提供した各メンバー組織に残っている。

SIGLE の質保証に関して、目録作成の規則は、国際核情報システム (INIS) の規則に準拠しており、対象分類体系は、米国連邦科学技術会議科学技術情報委員会 (COSATI) によ

<sup>13</sup> Schöpfel, Joachim, Data from “OpenGrey, System for Information on Grey Literature in Europe”. (公表年不明) . <https://doi.org/10.17026/dans-xtf-47w5>

って承認された規則の修正版を用いている。基本的には、各国のメンバー機関が自国のレコードの品質に対する責任を負うことになっているが、運営エージェントが規則に準拠していないデータを拒否するなど、品質管理において重要な役割を果たした。また、SIGLE 技術委員会は合意された規則が遵守されているかの監査を担った。一方、メンバーシップの規則はそれほど厳密ではなく、「かなりの柔軟性により、多くの国がその能力に応じて多かれ少なかれ参加することが可能になった」ことが指摘されている(Wood & Smith 1993, p.21<sup>14</sup>)。なお、OpenSIGLE 及び OpenGrey リポジトリへの移行時においては、SIGLE の最後の運営エージェントである FIZ Karlsruhe と移行先のサービスプロバイダである INIST-CNRS が様々な形で補完的に品質管理を行っている。

### (3) SIPER (the Science and Innovation Policy Evaluation Repository)

#### 1) 概要

科学&イノベーションの政策評価リポジトリである SIPER は、科学&イノベーションの政策評価に関する豊富でユニークなデータベースで、その主な地理的範囲は、EU および OECD 加盟国である。

統一されたテンプレートに従った各評価レポートの体系的な特徴付けに基づいて、ユーザーは特定の特性を組み合わせた評価を検索したり、特定の種類の政策手段や手段を扱ったりすることができる。

ドイツのカールスルーエにある Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI を拠点とするチーム (4 名) によって運営されている。すべてのチームメンバーは、the Business Unit Societal Change and Innovation of the Competence Center Policy and Society で働いている。

主な読者は、科学・イノベーション政策への介入や手法の設計、実施、管理、評価に携わる政策立案者、評価実務者、科学・イノベーション政策評価や科学・技術・イノベーション (STI) 研究の広い分野に携わる研究者を想定している。

#### 2) 目的

SIPER の目的は下記のとおりである。

- 単一の場所で政策評価の独自のコレクションへのオンラインアクセスを提供する。
- 様々な政策目標に対して何が機能し、何が機能しないかについての洞察を提供するデータベース コンテンツの十分な情報に基づいた分析を提供することにより、政策学習を可能にする。
- 特に、RISIS コア機能 (<https://rcf.risis2.eu/>) を使用して様々なデータベースからの情報を組み合わせることにより、新しい研究課題の開発において学者をサポートする。

---

<sup>14</sup> Wood, D. N., & Smith, A. W. (1993). SIGLE: A Model for International Cooperation. *Interlending & Document Supply*, 21(1), 18–22. <https://doi.org/10.1108/02641619310154331>.

### 3) ファンディング

SIPER は、科学&イノベーション政策研究のための研究基盤 (RISIS<sup>15</sup>) の一部で、RISIS の最初のファンディング期間中、データベースはマンチェスター大学イノベーション研究所 (MIoIR)、マンチェスター大学のアライアンス マンチェスター ビジネス スクール によって開発および実装された。

EU の Horizon 2020 研究&イノベーション プログラム (助成契約番号 824091) に基づく第 2 期ファンディング期間 (RISIS2) の開始に伴い、データベースの保守およびさらなる開発を含むデータベースの責任は、フラウンホーファー研究所に移された。

### 4) レポジトリ

検索は次図に示すように、特性によるものと、キーワードによるものの 2 つのタイプが用意されている。

- Search files by characteristics
- Full text search by keywords

## Search files by characteristics

You can search for one characteristics or several characteristics. In the latter case, please note that the search is configured as an "AND" search. The result will only show those evaluations for which all search criteria apply.

1: Related policy measure characteristics
2: Evaluation characteristics: Basic
3: Evaluation characteristics: Topics covered
4: Evaluation characteristics: Design
5: Evaluation characteristics: Data collection methods
6: Evaluation characteristics: Data analysis methods

## Full text search by keywords

Please insert the keyword(s). Please note that you can only search for one word or several words that appear at least once in the text.

Please use "" if you want to look for keywords that should appear order.

Please insert the keyword(s)

図 2.3-6 SIPER の検索のタイプ

(出典) SIPER のウェブサイト : <https://si-per.eu/siper-en/index.php>

<sup>15</sup> RISIS については 3.3.3 の(3)の項にて詳述する

## 5) データ

SIPER は、コード化された評価レポートごとに 3 種類の公的にアクセス可能なデータを提供している。

- 対象、モダリティ、および目的を含む、政策手段の基本的な分類
- タイトル、著者、言語、国など、各評価レポートの基本情報
- レポート自体から推測できる要素の事実に基づく特徴付け（方法、タイミング、トピックなど）

## 6) 評価対象

SIPER を介して入手可能な評価および関連文書は、ウェブサイトターゲットにし、地域および国の省庁、国際機関および超国家機関、STI 政策評価の主要組織の関連する個人にアプローチすることを含む、半構造化検索プロセスを使用して特定およびアクセスされている。EU が OECD と共同で進めている OECD STIP Compass には、収集された測定値について評価レポートが利用可能かどうかについての質問も含まれるようになった。

特定された評価がコーディングプロセスの適用に適していることを確認するために、下記の基準が適用される。

- 主題のメリット、価値、および重要性の体系的な決定を含む
- 科学&イノベーションの政策手段または措置、つまり、科学とイノベーションの活動を支援するすべての公的介入（科学とイノベーションを専門とする省庁/機関に限定されない）に直接関係する
- 特定の政策手段または手段のグループを評価する
- 際立った方法論を持つ
- パフォーマンスに関する証拠を提供する

## 7) SIPER の構築

次図に示すように、SIPER を構築して最新の状態に保つために、多段階の手順を敷いている。

- ① 省庁、政府またはその他の機関、国家および超国家組織のウェブサイト、主要な評価実務家のウェブサイトなど、幅広い情報源から科学およびイノベーション政策の評価を収集
- ② 各報告書の事実の特徴付けを実行し、各評価報告書が Web インターフェースを介してこれらの特性（評価のタイミングと方法、支援の方法、政策措置の目的など）で検索できるようにする
- ③ 特徴付けと関連文書をデータベースにアップロードする

データの品質を確保するために、RISIS1 で開発された標準化されたコーディング テンプレートとコーダーマニュアルを適用している。さらに、コーダー間の信頼性を確保するために、様々なチームメンバーによるダブルコーディングプロセスをランダムに選択されたレポートに適用している。



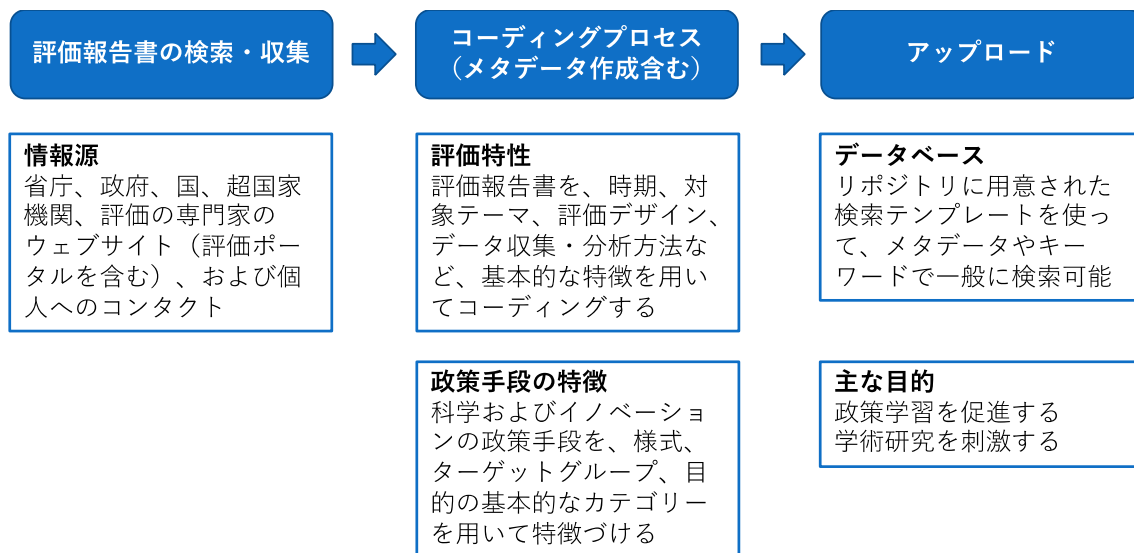


図 2.3-7 SIPER 構築の手順

(出典) Data & Methods (<https://si-per.eu/siper-en/data-methods/>) より未来工学研究所作成

#### (4) ミシガン大学図書館研究ガイド<sup>16</sup>

##### 1) 概要

ミシガン大学図書館では、グレイマテリアル（灰色文献）を活用したヘルスサービス研究や政策研究のためのガイドとして、情報検索の方法や情報源情報をまとめ、ウェブサイトで一般公開している。同大学図書館では、学内関係者限定で利用できる各種データベースも用意しているが、ここでは、最も簡易なデータプラットフォームの一形態として、この研究ガイドについて紹介する。

まず、トップページの構造を示すと次の通りである。

<sup>16</sup> <https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283076&p=1886023> [Last accessed: 2023/3/22]

**【メニュー】**

- 概要
  - 灰色文献検索のための戦略
- データベース及び主題別情報源
- カンファレンス
- 臨床試験/規制データ
- レポート及びレビュー
- その他の情報源 (SNS等)

**【灰色文献の種類】**

- ソーシャルメディア (ブログ、ツイート等)
- 米国国勢調査・人口統計情報
- 臨床試験
- カンファレンスのアブストラクト及びプロシーディングス
- 学位論文
- 会議
- 登録研究
- 技術レポート&システマティック・レビュー

図 2.3-8 ミシガン大学図書館研究ガイド (灰色文献編) のトップページ

出典 : <https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283076&p=1886023>

中央には、一般的な情報として、灰色文献の概要と利用の意義、そして、他の有益な情報源として、4つのサイトが紹介されている。紹介されているサイトの中には、前述の OPENGLEY の運営機関である GreyNet International による「Resources in Grey Literature (GRL)<sup>17</sup>」も含まれる。

左端には全体のメニューと問い合わせ先が示されており、メニューには、灰色文献検索のための戦略と分類別の解説ページへのリンクが記載されている。右端に掲載されている「灰色文献の種類」は、メニューに記載の分類をより詳細に示したものである。

以下では、図 2.3-8 において太字で示した、特に特徴的と思われる部分を抜き出し、その内容を紹介する。

## 2) 灰色文献検索のための戦略

灰色文献検索のための戦略として、次のような 3つの検索方法が紹介されている (図 2.3-9)。

<sup>17</sup> <https://www.greynet.org/greysourceindex.html> [Last accessed: 2023/3/22]

**Overview**

**Strategies for Finding Grey Literature**

Databases

Conferences

Clinical Trials/Regulatory Data

Reports & Reviews

Other Resources

**What's on this page**

This page provides strategies for finding grey literature. Grey literature is an **important part of the evidence base** for health services research but can be difficult to search in a systematic way. You'll find three core strategies for identifying this type of content. See the [Grey Literature Research Guide](#) for many other resources

Going directly to organization | Searching Portals Aggregating Grey Literature | Google Advanced Searches

**Strategy #1: Going Directly to Organization's Website**

Below are some top non-governmental organizations & federal agencies working in the health sciences. Since there is a seemingly endless number of organizations that produce grey literature, searching **portals** & using **Google Advanced searches** to identify names can be an effective way to find grey literature when you don't know where to begin.

**Non-Governmental Organizations**

- Academy Health
- Advisory Board
- American Hospital Association
- Dartmouth Atlas of Health Care
- Henry J. Kaiser Family Foundation
- Joint Center for Political and Economic Studies
- National Center for Cultural Competence
- National Quality Forum

**戦略 # 1：組織のウェブサイト**

ヘルス関連の研究に取り組んでいる機関を、非政府系組織（19）と連邦政府機関（7）に分けて掲載

**Strategy #2: Portals**

Below are some resources that can help you identify organizations and/or search directly for grey literature.

- Kennedy School of Government Think Tank Search**  
Searches more than 700 think tanks & research centers that generate public policy research & analysis.
- Health Services Research Information Central**  
Provides numerous internet links to data, funding announcements, reports, podcasts, discussion groups, & more.
- Grey Literature Producing Organizations**  
A list of grey literature producing organizations from the New York Academy of Medicine.

**戦略 # 2：ポータル**

組織を特定したり、GMを直接検索するのに役立つ情報源。次の3つを掲載：

- Kennedy School of Government Think Tank Search
- Health Services Research Information Central
- Grey Literature Producing Organizations

**Strategy #3: Google Advanced Searches**

Google offers a great way to track down grey literature resources. Use the advanced search limits below to focus your search.

Google

disabilities and medicaid site.org

Google Search Find Feeling Lucky

Limit to a domain:

- site:org

**戦略 # 3：グーグル応用検索**

図 2.3-9 灰色文献検索のための戦略の紹介ページ

出典：https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283076&p=6761516

まず、戦略1は「機関のウェブサイトへ直接アクセスする」場合であり、ヘルス関連の研究に取り組んでいる機関へのリンクを、非政府系組織（19）と連邦政府機関（7）に分けて掲載している。

戦略2では「ポータルサイトを活用する」場合であり、組織を特定したり、灰色文献を直接検索するのに役立つ情報源として、次の3つを掲載している。

- Kennedy School of Government Think Tank Search：公共政策研究・分析を実施している1200以上のシンクタンク及び研究センターのレポートを検索可能
- Health Services Research Information Central：ヘルスサービス研究に関するデータや報告書、ファンディング情報等のリンクを多数掲載
- Grey Literature Producing Organizations：公衆衛生研究関連のGMを発行している組織のリスト。ニューヨーク医学アカデミーが運用

戦略3は、「Google 応用検索を活用する」場合であり、ドメイン（org、gov、com など）やファイル形式（pdf など）を限定して検索する方法や、関連サイトを見つける方法などが記載されている。

### 3) データベース及び主題別情報源

データベース及び主題別の情報源を紹介したページでは、40の外部リンクをその概要とともに掲載している。

データベース及び主題別の情報源として、40の外部リンクを掲載

Databases & Subject-Specific Resources	Databases & Subject-Specific Resources, cont'd.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agency for Healthcare Research &amp; Quality (AHRQ)</b></li> <li>• <b>ASPR TRACIE Technical Resources (DHHS)</b> Includes Technical Resources (disaster medical, healthcare, &amp; public health preparedness materials that can be searched by keywords &amp; functional areas), Topic Collections, &amp; ASPR TRACIE-developed resources.</li> <li>• <b>Bielefeld Academic Search Engine (BASE)</b> A search engine primarily for academic open access web resources, operated by Bielefeld University Library (Germany). Initial search results are organized by relevancy with tools to further refine searches.</li> <li>• <b>Bioethics Research Library at Georgetown University</b> An interdisciplinary &amp; multi-format collection on ethical issues related to health care, biomedical research, biotechnology, &amp; the environment.</li> <li>• <b>Centre for Reviews &amp; Dissemination (CRD)</b> Conducts systematic reviews and research into health and social care interventions.</li> <li>• <b>CiteSeerX</b> Scientific literature computer and information sciences.</li> <li>• <b>Climate Change and Human Health Literature Portal NIEHS)</b> An integrated, curated bibliographic database of global peer-reviewed research, &amp; gray literature on the science of climate impacts on human health.</li> <li>• <b>Clinical Medical and Health Research</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ScholarlyCommons: Repository</b> The University of Pennsylvania's institutional repository.</li> <li>• <b>Science.gov</b> Searches scientific databases &amp; millions of pages of science information from 13 federal agencies.</li> <li>• <b>SciTech Connect</b> See OSTI.gov above.</li> <li>• <b>SHERPA (UK)</b> A trial search service for the full-text of material held in UK open access repositories, as listed in OpenDOAR</li> <li>• <b>TRIP Database</b> A clinical search engine for evidence for clinical practice.</li> <li>• <b>U.S. Food &amp; Drug Administration (FDA)</b></li> </ul>

図 2.3-10 データベース及び主題別情報源の紹介ページ

出典 : <https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283076&p=1886024>

#### 4) その他の情報源 (SNS 等)

その他の情報源に関するページでは、「なぜ、ソーシャルメディアの検索が重要なのか」の意義が簡潔にまとめられているほか、学位論文等の検索サイトの紹介や、灰色文献の検索のあり方について学びを深めたい人のための情報源情報、ソーシャルメディアごとの引用方法等について解説がなされている。

**Overview**

- Databases
- Conferences
- Clinical Trials/Regulatory Data
- Reports & Reviews
- Other Resources

**Why Search Social Media?**

While you probably will not want to cite tweets or blog posts as evidence, they may be useful during the course of your research by alerting you to contemporary issues related to your topic.

**Social Media**

Need to cite social media? See the chart on the right for citation styles for blog posts, tweets, email, & YouTube videos.

- HootSuite**  
HootSuite Archives (formerly Twapper Keeper): analyze topics using tweets. "Requires paid membership to access all features"
- Patients Like Me**  
View the newsletter archive, "Value of Openness" blog, and podcasts

**Citing Social Media**

**SOCIAL MEDIA CITATION GUIDE**

MLA (8 <sup>th</sup> )	MLA (7 <sup>th</sup> )	APA (6 <sup>th</sup> )
<p><b>Blog</b> Author, username, name, or website name. "Thing 1": Name of Site, Name of individual or organization. Title of entry. URL. Date of access.</p> <p>"Thing of Mine": "You Do, I Do" website by someone. Date Month Year, specific To/Date (Y).</p> <p><b>Tumblr</b> Tumblr handle. "Full text": Author. Date Month Year. Title of post. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>LinkedIn</b> LinkedIn handle (or page name). Title of post. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Facebook</b> Facebook name. Title of post. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Twitter</b> Twitter handle. Title of tweet. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>YouTube</b> Author. Title of video. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p>	<p><b>LinkedIn</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Twitter</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Facebook</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>YouTube</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p>	<p><b>LinkedIn</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Twitter</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>Facebook</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p> <p><b>YouTube</b> Author. Title. URL. Date Month Year. Specific To/Date (Y).</p>

Courtesy Georgia State University.  
<https://research.library.gsu.edu/c.php?g=394915&p=3921532>

**Miscellaneous Resources**

- AcademyHealth - Evidence**  
Focuses on health services research.
- Applied Math and Sciences Education Repository**  
AMSER is a portal of educational resources and services built specifically for use by those in Community and Technical Colleges but free for anyone to use. Funded by the National Science Foundation as part of the National Science Digital Library. Created by a team of project partners led by Internet Scout.
- The Commonwealth Fund**  
Focuses on health care research.
- OpenDOAR**  
A directory of open access repositories.
- Gray Literature**  
A guide from California State University, Long Beach, that focuses more on grey literature for math, science, & engineering.

**More Resources on Searching for Grey Literature**

- Finding Grey Literature**  
Evidence and Assessing for Outcome and Analysis Reporting Biases When Comparing Medical Interventions: AHRQ and the Effective Health Care Program
- Grey Literature Web Conference Series**  
A 3-part series on grey literature searching. Very useful for identifying possible sources of grey literature, most of which are included in this guide.
- Grey Matters: a practical search tool for evidence-based medicine**  
A checklist for use in navigating & searching agency websites for grey literature, organized by topic.

**Dissertations**

- Dissertations & Theses @ CIC Institutions (Big Ten Universities)**  
Describes dissertations & some master theses filed at CIC/Big Ten universities, with full text since 1997.
- Networked Digital Library of Theses & Dissertations (NDLTD)**  
An international organization that promotes the adoption, creation, use, dissemination & preservation of electronic theses & dissertations.
- ProQuest Dissertations & Theses (PQDT)**  
Descriptions, sometimes with full text, of doctoral dissertations & master theses from US, UK, Canada, Ireland, etc.

ソーシャルメディア検索の意義

メディア別の引用ガイド

その他の情報源

グレイマテリアル検索に関する情報源

学位論文

図 2.3-11 その他の情報源（SNS等）の紹介ページ

出典： <https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283076&p=1886029>

### 2.3.3 データに関するプラットフォーム事例

#### (1) NTIS (韓国)

##### 1) プラットフォーム概要<sup>18</sup>

###### a. 運営主体

国家科学技術知識情報サービス（국가과학기술지식정보서비스, National Science & Technology Information Service : NTIS）は韓国科学技術情報研究院（한국과학기술정보연구원, Korea Institute of Science and Technology Information : KISTI）が運営する科学研究事業、研究課題、研究者、成果など国家研究開発事業に関する情報を一元的に提供する知識情報ポータルサイトである。従前は省庁別、機関別に個別管理されていた国家研究開発（R&D）事業関連情報と科学技術情報を共有し、共同活用して、国家 R&D 投資の効率を高め、研究生産性の向上に貢献することを主な目的とする。2008 年 1 月に運用が開始され、当初は政策担当者のみでの使用が想定されていたが、現在データベースは科学技術知識情報に関心のあるすべての国民のために開放されている。NTIS の実装にあたりシステム運営は以下の 3 点を主眼とする。

###### ① 事業内容：

省庁別、機関別に個別管理されている国家 R&D 事業関連情報と科学技術知識情報を共有・共同活用して、国家 R&D 投資効率と研究生産性を向上させる。

###### ② 国家 R&D 投資の効率化：

政策立案の基礎資料提供など根拠ベースの R&D 企画支援、国家 R&D 事業と機関成果評価の透明な情報提供、国家 R&D 予算の重複投資の防止

###### ③ 研究生産性向上支援：

利用者カスタマイズ情報の自動表示、研究実績自動管理、国家 R&D 現況、カスタマイズパッケージ情報、最新研究動向、国家 R&D リアルタイム分析環境の提供

NTIS では国家科学技術諮問会議議案、国会立法調査処、国会予算政策処、議案情報など国会公式資料、科学技術情報通信部傘下の行政委員会(関係閣僚会議など)、国家政策研究ポータル(NKIS)刊行物など公式資料のみを使用している。韓国科学技術企画評価院(KISTEP)傘下の NTIS チーム(総員 12 名)が専任で運営している。現在、(政策・技術動向)国家科学技術諮問会議の議案(2023 年 3 月現在、合計 1,225 件)、国会立法調査処、国会予算政策処、議案情報など国会公式資料(2023 年 3 月現在、合計 1,380 件)、科学技術情報通信部傘下の行政委員会(関係長官会議など)(2023 年 3 月現在、合計 337 件)、国家政策研究ポータル(NKIS)刊行物(2023 年 3 月現在、合計 4,476 件)、科学技術及び革新政策動向(2023 年 3 月現在、合計 56,812 件)などのデータを整備している。現在のタイプのシステムの構築(2016

<sup>18</sup> <https://www.ntis.go.kr/ThAbout.do>

年)に1年程度かかり、公式文書収集チャンネルのみ運用中の状態であるが、ほぼ毎年データ収集範囲(チャンネル)が追加されており、データ収集には6年以上を費やしている。システム構築を含めてデータ整備には、システム構築(2016年)以降、7億ウォン以上(構築、人件費などを含む)の予算が投入された。

NTISは、会員登録後、誰でも利用可能であり、利用者はR&Dマイクロデータを申請して受け取ることができ、これを利用してデータを加工して使用可能である。

実施体制については、18の省庁の代表専門機関(韓国研究財団、韓国産業技術評価管理院など)から情報連携を通じてデータを入手している。研究開発成果専門機関(論文：韓国科学技術情報研究院、特許：韓国特許戦略開発院等)から情報連携を通じてデータを入手している。

必要となるコンテンツは科学技術情報通信部と協議して選定されている。NTISの年間の予算は2008年から現在までで予算は年間40億ウォン程度となっている。

## b. 運用・組織体制

NTISの運用には以下の政府機関が関与している。

まず、国家科学技術諮問会議運営委員会が科学技術及び国家研究開発事業に関連する知識・情報の効率的な管理・流通に関する主要事項の審議を行い、上位方針を決定する。それを受けたNTIS事業推進委員会は、NTIS事業推進に関する主要事項を審議・調整する。

科学省に相当する中央省庁である科学技術情報通信部(科学技術情報分析課が担当)は、科学技術及び国家研究開発事業に関する知識・情報の管理・流通体制の構築(基本計画及び事業計画の樹立・調整、NTISシステムの構築・運営など)、関係機関の役割の明確化など関係機関の協力体制の維持に向けた業務を所掌する。

科学技術情報通信部内に研究制度協議会(関係省庁の実務者で構成)、専門家協議会(関係省庁推薦の専門家で構成)を置き、NTIS運営に関する意見集約及び協議、技術諮問などが行われる。また、実務者協議会(代表的な専門機関の実務チーム長で構成)がNTISと省庁代表専門機関の独自システムの具体的な連携方案の協議などを協議する。

NTISの総括主管機関は、上記の韓国科学技術情報研究院(KISTI)であり、共同研究機関である韓国科学技術企画評価院(KISTEP)とともにNTIS詳細システム構築計画策定、統合システム構築・運営や18の省庁・庁、10の研究開発機関などとの情報連携を行っている。

NTISの設置根拠法令は、科学技術基本法第26条(科学技術知識・情報等の管理・流通)及び同法施行令第40条(科学技術知識・情報等の管理・流通体制の構築など)および国家研究開発革新法第20条(統合情報システム構築及び運営)及び同法施行令第43条(統合情報システムの運営及び利用)である。

## c. 事業戦略

NTISは現在、①開放・共有・協業を通じた知能型NTISの高度化(ニーズ対応型データ分析サービスの強化、利用者が参加する知識共有サービスの構築、国家研究開発成果拡散のための国民体感サービスの強化、簡単で便利なインテリジェントNTIS高度化)、②国家

R&D 全周期（全期間<sup>19</sup>）支援の高度化（国家 R&D 意思決定業務支援強化、科学技術統計資料提供サービスの拡大）、③クラウドベースのインフラ統合管理システムの構築（クラウド型への転換による NTIS 情報資源構築、インテリジェントデータ分析のための Data Lake 構築）を三大推進戦略と位置付け、システムの高度化（AI 化）とユーザー利便性の向上に取り組んでいる。

墨次の推進基本計画の最新版である「NTIS 6.0 基本計画（2022~2024 年）」（下表参照）では「科学技術データ、知識、経験の共有と協力を通じたイノベーション成長動力の提供」を目標に、インテリジェントな研究協力エコシステムの構築のステップと位置付け、研究者とともに企業の利用を強化し、サービスの AI 化を推進し、従前の国家レベルの科学技術関連情報に加え、地域 R&D 情報の提供を行い、イノベーションの裾野を広げることが企図されている。また R&D 全周期支援の重点を引き続き企画・調整段階という R&D の初期段階に置いていくことも確認されている。

---

<sup>19</sup> NTIS の英語版ウェブサイトでは Life Cycle の語が当てられている。



表 2.3-4 NTIS の発展段階

推進段階	目標	ステップ	利用者	サービス	対象情報	R&D 支援範囲
<b>NTIS 6.0</b> 基本計画 2022~2024 年	科学技術データ、知識、経験の共有と協力を通じたイノベーション成長動力の提供	インテリジェントな協力エコシステム	研究者（企業）・国民	知能化（高度化）	国家 R&D 情報 科学技術情報海外 R&D 政策技術動向 分析情報 地域 R&D	R&D の全周期（企画・調整段階強化）
<b>NTIS 5.0</b> 基本計画 2019~2021 年	研究者と国民が共にする開かれた科学技術知識情報サービスの実現	研究現場のイノベーション支援	研究者・国民	知能化（一部）	国家 R&D 情報 科学技術情報海外 R&D 政策技術動向 分析情報（一部）	R&D の全周期（企画・調整段階支援）
<b>NTIS 4.0</b> 発展計画 2016~2018 年	開放型国家科学技術知識情報ハブへの跳躍	成果活用・拡散	研究者・省庁	簡略化	国家 R&D 情報 科学技術情報海外 R&D 政策技術動向	R&D の全周期（企画・調整段階一部支援）
<b>NTIS 3.0</b> 創造・共有 計画 2013~2015 年	国家 R&D 情報の開放・共有・協力強化による国家科学技術価値の最大化	情報共同活用の強化	研究者中心	高度化	政府 R&D 情報 動向情報（一部）	一部段階（企画・調整段階未支援）
<b>NTIS 2.0</b> 高度化計画 2010~2012 年	インテリジェント協業インフラ構築による国家科学技術価値の最大化	情報連携の拡大	政策・企画立案者	拡散・応用	政府 R&D 情報	一部段階（企画・調整段階未支援）
<b>NTIS 1.0</b> 基本計画 2007~2009 年	国家 R&D 投資の効率性向上、汎省庁協力体制の強化、標準化に基づくサービス連携	協力体制整備	課題担当者	基盤造成	政府 R&D 情報	一部段階（企画・調整段階未支援）

出典：NTIS ウェブサイト「NTIS 발전단계」<<https://www.ntis.go.kr/ThVission.do>>より

未来工学研究所作成

## 2) サービス、データの概要

### a. データ内容

NTIS が提供するサービスと関連するデータの概要及び特徴は以下のとおりである。

全体的に、科学技術関連情報の一覧性を高められるようにデータの可視化や検索性の向上が図られている。

統合的な公告システムは、従前省庁間に散在して把握が容易ではなかった科学技術 R&D に関する情報を、一元的に把握できるようにする画期的なシステムである。科学分野への重複投資を避けるとの意図から類似案件の検索を容易に行うことのできるシステムとなっている。入札の透明性を高めるため審査委員の情報をプールしておき、関係者が利益相反関係を検出できるように工夫がなされている点も興味深い。また、利用者のニーズに合わせたデータの自動表示機能も導入されている。

研究者情報は詳細な経歴を表示でき、複数の研究者情報を画面上でスクラップして比較することも可能である。特許情報は頻回に更新され利便性が高い。R&D に関する法令やガイドラインの改正情報も一元的に把握可能である。

科学技術統計は、国内外約 150 種の科学技術統計情報を管理・提供する充実したものとなっている。アーカイブされたデータ自体を用いて更なる調査研究が行えるように一部のローデータの提供がなされている点も注目に値する。

カーボンニュートラルなどの喫緊の地球的課題や社会課題解決に向けた R&D 情報に特化したデータアーカイブも整備されている。また、近年では地域の R&D 情報を一元的に提供するなど中央集権的な開発体制の克服に向けた先進的な取り組みがなされている。

総じて利用者の利便性を第一に考えたシステムであり、さらなる改善に向けて利用者の声を集約する「科学のお喋り」サイトも用意するなど NTIS のシステム運用に向けた意気込みが窺える。

表 2.3-5 NTIS が提供するサービス、データの概要

項目	サービス内容	特徴
中長期計画・予算・事業	中長期計画から予算、評価まで国家 R&D 事業の全周期関連情報を統合して提供。	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術基本法に基づき、各中央行政機関の科学技術の振興と技術開発を目的とする科学技術分野の中長期計画情報を提供。</li> <li>次年度国家研究開発事業予算の調整及び配分のため、各中央行政機関の長から提出された事業別予算情報を提供。</li> <li>国家研究開発事業の推進状況分析及び効率的な成果管理のために毎年調査・分析を行い、これにより収集された事業、課題及び成果(論文、特許など)情報を提供。</li> <li>政府は研究開発投資の効率性及び責任性を強化するため、毎年国家研究開発事業に対する評価を推進し、これにより遂行された各事業別の成果評価結果を提供。</li> </ul>
科学のお喋り <sup>20</sup>	第 5 次科学技術基本計画の策定過程で、科学技術イノベーション政策が進むべき方向に対する国民の意見を収集するためのコミュニケーション窓口	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術基本法に基づき、各中央行政機関の科学技術の振興と技術開発を目的とする科学技術分野の中長期計画情報を提供。</li> <li>科学技術政策に対する期待、質問、提案、要望など様々な意見を共有できる自由掲示板を運営。</li> <li>科学技術基本計画樹立のための政策提案公募、国民参加団募集・運営時のイベント案内、応募・活動支援機能を利用者に提供。</li> </ul>
R&D 管理費	国家 R&D 事業を管理する研究管理専門機関の担当者が企画評価管理費の予・決算情報を登録・管理できるように支援。	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業担当者権限を付与された利用者に限り、所属研究管理専門機関の企画評価管理費情報の登録及び修正が可能。</li> </ul>
国家 R&D 統合公告	省庁や機関に散在する国家 R&D 公告情報を連携・収集して統合提供。	<ul style="list-style-type: none"> <li>公告情報の抽出を通じて、関心情報の分類、キーワード検索などの選別機能をサポート。</li> <li>国家 R&amp;D 事業の一年のスケジュールが一目で分かるように、年度・省庁・分野別にまとめて提供。</li> <li>メーリングサービス、RSS(Really Simple Syndication)などのサービスを通じて最新の公告情報を利用者に提供。</li> </ul>
類似課題	国家 R&D 事業で遂行された課題及び公共機関の自主 R&D 課題情報を基に、利用者が登録した課題との重複性の有無を検討できる資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家 R&amp;D 事業として推進した、または推進中の課題との重複の有無を参考にできるように検索結果を利用者に提供。</li> <li>研究動向分析のためのキーワード</li> </ul>

<sup>20</sup> 原語의 참견にはお喋り、ご意見、おせっかいの意味がある。

項目	サービス内容	特徴
	を提供。	分析結果及び関連公告/政策情報を利用者に提供。
科学技術標準分類推薦	利用者の要求情報に最も適した国家科学技術標準分類の研究分野を自動分類して推薦。	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題の概要情報を入力すると、それに合った国家科学技術標準分類の研究分野を提供する。入力した情報とマッチングする省庁分類がある場合、研究分野推薦結果画面で省庁分類推薦結果まで確認することができる。省庁分類の推薦は、産業通商資源部の産業技術分類、保健福祉部の保健医療技術分類を対象としている。</li> <li>確認したい課題の概要情報が多い場合、「ファイル登録」機能で一度に研究分野マッチング結果を確認することが可能。</li> </ul>
課題及び成果入力 (Standard Information Management Service : SIMS)	国家 R&D 事業を管理する部署、専門機関、課題管理機関の事業担当者及び研究責任者が国家 R&D 標準情報を簡単に登録及び活用できるように支援。	
制裁情報照会	国家 R&D 事業の制裁情報検索をサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>本人及び所属機関などの制裁情報を照会し、証明書をダウンロードすることが可能。</li> <li>制裁情報に関する権限を付与された利用者に限り、NTIS に登録された参加制限、還収金、制裁付加金に対する制裁情報を提供できる。</li> </ul>
課題評価結果照会	国家 R&D 課題について、評価幹事が課題評価結果と課題評価委員情報を共有できるように情報を提供（ただし、中央行政機関の長が公開することを決定した評価結果情報は対国民サービスで提供）	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題評価結果照会サービスは、各省庁（専門機関）で課題評価を行う評価幹事のために、研究責任者及び課題遂行機関が過去に行った評価結果（選定、段階、最終、特別）と評価に参加した評価委員情報を提供。</li> <li>NTIS と情報連携された 17 の代表専門機関の課題評価間用であり、課題評価結果と課題評価に参加した評価委員情報を提供。</li> <li>国家 R&amp;D 課題に対する評価結果（選定、段階、最終、特別を含む）のうち、中央行政機関の長が公開することを決定した評価結果情報(2020 年度以降の情報、評価委員情報を除く)は国民に開示される。</li> </ul>
研究者情報	国家 R&D に参加した研究者を様々な条件で検索することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>氏名、課題名、専門分野(科学技術標準分類)、在職機関、専攻、論文名、知的財産権名、卒業学校名で検索可能。</li> <li>研究者情報で検索されるためには、国家研究者番号、本人実名認証、在職機関、学歴情報が登録されている必要がある。</li> <li>研究者 1 人に対する詳細照会だけでなく、2 人以上の複数の研究者情</li> </ul>

項目	サービス内容	特徴
		報を一度にまとめて見ることができ、スクラップして比較分析できる。
評価委員候補推薦	課題管理機関で使用できるように、評価委員候補推薦時に評価委員の専門性、公正性、客観性を確保するために評価委員情報を収集して共有する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家R&amp;D事業及び課題を選定するための評価委員候補を推薦するサービスである。評価委員選定時の公正性及び客観性を高めるために、被評価者(評価対象者)と同一所属機関(在職)所属の評価委員、同一学校出身の評価委員、同一事業及び課題遂行経歴のある評価委員を排除するのに使用できる情報を提供する。</li> <li>条件を付与して適した評価委員を検索することができ、専門家プールを作って自動で交渉を進めることができる。</li> </ul>
履歴情報管理	研究者本人の生涯履歴管理をサポート。	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究者本人が入力した情報(在職情報、学歴、経歴、研究実績など)と国家R&amp;D課題を遂行することで入力される情報を統合管理する。</li> <li>研究者が遂行した国家R&amp;D参加課題を自動管理する。</li> <li>研究実績を直接入力することもでき、国家R&amp;D課題の成果として登録された研究実績と自動で連携し、利用者の研究実績を登録するように自動で推薦する。</li> </ul>
委員会推薦	幅広い専門家人材プールの確保のための科学技術情報通信部所管委員会委員推薦サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>知識のある国民が自分自身を委員候補として推薦(本人推薦)したり、能力のある他の国民を委員候補として推薦(他人推薦)する委員推薦サービスである。</li> <li>推薦された専門家は、政策意見収斂ヒアリング(懇談会、討論会など)の参加者として優先的に考慮され、各委員会の新規委員委嘱及び欠員補充時に候補者に含まれる。</li> </ul>
国家研究開発機関	国家研究開発機関の詳細情報と課題遂行履歴及び類似企業間の比較情報を提供。	<ul style="list-style-type: none"> <li>統合検索を通じて国家R&amp;D事業及び課題に参加した企業・機関情報と課題参加状況、協力機関などを確認することができる。</li> <li>企業支援R&amp;D情報サービスを通じて企業の公開情報管理が可能。</li> </ul>
国家研究開発成果	国家研究開発成果情報を総合的に検索できる機能と現況情報、分類別成果情報などを提供。	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家研究開発成果は、成果情報、成果現況、分類別成果メニューで構成され、成果情報の初期画面で第4次産業革命の主要キーワード別成果推移把握のための8種の視覚化チャートと成果リストを表示し、上位照会研究成果、最新成果/推薦成果情報を提供する。</li> <li>上部の検索窓を通じて10大研究開発成果を一度に総合的に検索できる機能と検索結果の視覚化チャートを提供し、成果の詳細では基本情</li> </ul>

項目	サービス内容	特徴
		<p>報、年次別成果、同一標準分類成果、同一機関成果の情報を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成果現況で研究開発成果の現況推移を把握するための視覚化チャートと現況照会機能を提供する。</li> <li>・ 分類別成果では、重点科学技術別の大・中・小分類別成果リストと先進特許分類(CPC)体系による特許成果リストを提供する。</li> </ul>
研究開発成果登録	研究者が国家 R&D 事業遂行後に直面する様々な研究開発成果の登録、寄託サービスを総合的に案内し、登録された全ての研究開発成果を一度に把握できるように支援。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究者が自分が参加した研究課題で発生した国家 R&amp;D 研究開発成果*情報を一箇所でも便利に登録、管理するシステム。 *論文、特許、報告書原文、研究施設・装備、技術要約情報、化合物、ソフトウェア、生物情報、新品種、標準</li> <li>・ 研究開発成果の登録は研究責任者、参加研究者のみ可能。ただし、ソフトウェアの場合、弁理士などによる登録代行が可能である。</li> </ul>
論文・特許検証支援	国家 R&D 事業成果として提出された SCI(E)論文、国内特許に対する真正性の有無を確認できるように支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家研究開発事業の遂行を通じて発生した成果(論文、特許)の真正性確認のための機能を提供。</li> <li>・ 論文検証は SCI(E)を中心に、特許は国内出願及び登録特許に対する検証をサポート。</li> </ul>
国家研究開発優秀成果	優秀な国家研究開発の情報を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2006 年度から毎年選定している韓国全体の研究開発成果のうち、優秀成果 100 選の情報を提供している。</li> <li>・ 2012 年度から毎年選定している技術移転・事業化・創業優秀機関に関する情報を提供している(2019 年度以降未選定)。</li> <li>・ 優秀成果 100 選は 6 大技術分野(機械・素材、生命・海洋、エネルギー・環境、情報・電子、純粋基礎・インフラ)で選定しており、分析項目を利用者が直接選択して閲覧可能。</li> <li>・ 選定された優秀成果がどのように活用・拡散されたかを深く調査・分析し、選定された優秀成果の追跡調査情報を提供。</li> </ul>
分類ベース特許分析	海外特許の重要性が高まる中、海外特許の中で最も高い割合を占める米国登録特許を対象に、技術分野に対する国内外の主要競合者(類似技術保有機関)情報などを提供。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NTIS の国家 R&amp;D 情報に COMPAS(競争情報分析サービス)、TOD(技術機会発掘システム)、KIPRIS Plus、公共データポータルなどの外部データを連携。</li> <li>・ トップページで最近 1 ヶ月、最近 5 年間の特許現況(出願国 Top5、出願人 Top10 など)を提供する「セクション別分析情報」を選択すると、クラス、サブクラス別に多様な分析情報を確認することができる。</li> <li>・ 最近 10 年間の特許推移、出願人の</li> </ul>

項目	サービス内容	特徴
		<p>国籍別分析情報、世界・国内競合者情報、技術経路、製品分析情報を提供し、月 1 回アップデート(技術経路、製品分析は年 1 回)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A~H セクションは国際特許分類(IPC)、Y セクションは先進特許分類(CPC)基準</li> <li>・ 韓国標準産業分類と産業技術分類による特許分析結果を確認することができる。</li> <li>・ ユーザーの検索キーワードによる特許統合検索結果及び分類別特許分析結果を提供。</li> </ul>
国家 R&D 事業評価	国家 R&D 事業評価の遂行を支援し、評価結果を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家研究開発事業評価業務を支援。</li> <li>・ 事業評価情報(戦略計画、中間評価、特定評価、成果管理・活用計画、効果性分析)を入力・管理。</li> <li>・ 国家研究開発事業評価情報(結果、報告書など)を一般利用者に公開。</li> </ul>
国家 R&D 機関評価	国家 R&D 機関評価の実施を支援し、評価結果を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 科学技術分野の政府出捐研究機関の機関評価業務を支援。</li> <li>・ 機関評価情報(機関概要、機関運営計画書、機関運営評価、研究事業計画書、研究事業評価)を入力・管理。</li> <li>・ 科学技術分野の政府出捐研究機関の評価情報(結果及び報告書など)を一般利用者に公開。</li> </ul>
R&D イェタロ(路)	国家研究開発事業の予備的対象選定・妥当性調査を支援し、関連情報を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予備的対象選定・妥当性調査の法令・指針の変更点と関連教育情報を提供。</li> <li>・ 予備的対象選定・妥当性調査の進行状況情報及び関連レポートを提供。</li> <li>・ 対象選定オンライン評価をサポート。</li> </ul>
科学技術統計	国内外約 150 種の科学技術統計情報を管理・提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内の主要科学技術統計情報を提供。</li> <li>・ 重点科学技術の技術水準及び政府が 5 年ごとに実施する科学技術予測調査、国家研究施設・装備の投資・活用状況の分析情報を提供。</li> <li>・ 国家研究開発事業の調査・分析及び研究開発活動調査を通じて収集された DB の統計詳細分析を支援。</li> <li>・ アラートサービスを通じて最新の統計情報を利用者にメールで提供。</li> </ul>
分類体系に基づく R&D 分析	科学技術政策樹立支援のためのデータベースの分野別の可視化分析を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家科学技術標準分類体系の概要及び推進経過を提供。</li> <li>・ 改正年別分類体系の資料と項目別定義を提供。</li> <li>・ 多様な分析形態・方法を適用した分野別の国家 R&amp;D 投資動向分析及び省庁別、研究開発段階別、研究遂行主体別、地域別などの詳細分析情報を提供。</li> </ul>
R&D TAB	カーボンニュートラルな	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要懸案のサブ重点技術(分野)に</li> </ul>

項目	サービス内容	特徴
	<p>ど主要懸案事項別の国家 R&amp;D 現況と関連動向情報を一目で確認できるダッシュボード形式の分析情報と情報タイプ別の生データ及び視覚化レポートをダウンロードすることができる。</p> <p>本サービスは 2023 年に省庁担当者を対象に試験サービスを提供し、今後利用対象を拡大する予定。</p>	<p>対する国家 R&amp;D 現況を一目で確認できるダッシュボード形式の分析情報を提供。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機関、地域、分野、年、その他（カスタマイズ）タイプ別のデータと可視化レポートをダウンロードできる。</li> <li>・ 新規国家 R&amp;D 現況ダッシュボード構築に対するニーズ申請窓口を運営。</li> </ul>
R&D データ申請	<p>NTIS に収集された国家 R&amp;D ローデータのうち開放可能な項目を提供し、ローデータの更新をメールで知らせるサービスを提供</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NTIS に収集された国家研究開発情報項目のうち、開放可能な項目*のエクセル資料を提供。</li> <li>・ *国家 R&amp;D 事業(調査・分析検証資料)及び連携収集情報(成果物、施設・装備など)のローデータを含む</li> <li>・ 国家 R&amp;D 課題及び成果、連携収集情報の更新時に利用者にメールで通知するサービスを提供。</li> </ul>
OpenAPI	<p>国家 R&amp;D 情報に関連するサービスを OpenAPI 形式で開放し、これを活用して様々な高付加価値サービスを開発できるように支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NTIS OpenAPI を利用して公共目的のサービス開発が可能。</li> <li>・ 各 OpenAPI は、利用対象に明示された利用者に対してのみ利用権が付与される。</li> <li>・ NTIS サービス対象コンテンツとして追加される情報を考慮し、利用者の要件の収斂を通じて継続的に新規 API を追加する予定である。</li> </ul>
R&D 課題 ロボ (이슈로보는 R&D)	<p>国家的に重要なアジェンダと社会的課題をテーマ別に選定し、国家 R&amp;D 情報パッケージの形で迅速に提供する。関連 이슈に対する専門的で豊富な R&amp;D 情報を得ることができ、迅速な現況把握が可能。また、利用者が直接関心分野に対する R&amp;D 情報をパッケージ化することもできる。</p>	<p>課題ロボ: 国家懸案事項や社会的課題に関連する国家 R&amp;D 情報を一つにまとめて提供。</p> <p>利用者が作る課題 R&amp;D : 興味のある分野の国家 R&amp;D 情報を利用者が直接パッケージ化して活用することができる。</p>
研究エコシステムマップ	<p>研究者または研究機関の協力ネットワーク、関心分野に対する研究現況、研究機関の重点研究分野の比較情報などを直感的に把握できるように知識マップの形で提供</p>	<p>研究者マップ: 関心キーワードまたは分類(科学技術標準分類、6T 分類)を入力すると、研究費基準 Top20 の研究者と研究者間の協力関係を確認することができる。</p> <p>研究機関マップ: 関心キーワードまたは分類(科学技術標準分類、6T 分類)を入力すると、該当分野の研究費基準 Top20 機関と機関間の協力関係を確認することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機関研究分野比較: 科学技術標準分類を基準に各機関の研究分野を比較することができる。</li> </ul>
政策・技術動向	<p>高品質の科学技術政策情報及び様々な科学技術動向情</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 科学技術関連の政府政策アジェンダ、国会資料、主要会議体のアジェ</li> </ul>



項目	サービス内容	特徴
	報を収集して統合提供	<p>ンダ及び国家政策研究*情報を提供。</p> <p>*国家政策研究ポータル(NKIS)が提供する連携情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 提供動向情報の主要キーワード分析、関連国家 R&amp;D 投資・成果推移及び課題の現況を提供。</li> <li>・ 通知サービスを通じて新規科学技術政策情報アジェンダを利用者にメールで提供。</li> </ul>
技術移転・事業化	技術移転・事業化に関する情報を一箇所で便利にアクセスできるように提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術移転・事業化情報提供機関の紹介とサイトのショートカットを提供。</li> <li>・ 技術移転・事業化関連法・制度及び関連計画文書を提供。</li> <li>・ 国内外の技術移転・事業化関連の統計及び関連情報を提供する機関を案内し、そのページのショートカットを提供。</li> <li>・ 技術移転・事業化需要技術を登録・照会することができる。</li> </ul>
国家 R&D 法令・指針	各省庁に散在する科学技術及び国家 R&D 関連法令・指針情報を統合収集して提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家 R&amp;D 及び科学技術関連省庁別・自治体別の法令情報などを国家法令情報センターと連携して提供。</li> <li>・ 国家 R&amp;D 及び科学技術関連の改正法令、指針及びマニュアルなどの資料を提供。</li> </ul>
R&D 情報概要	人工知能技術を活用して国家 R&D 情報の要約情報を生成して提供するサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家 R&amp;D 課題情報に記入された研究目標と研究内容を分析し、その内容に関する要約情報を生成して提供。</li> <li>・ 科学技術標準分類またはキーワードベースの検索が可能。</li> <li>・ 2022 年下半期には、R&amp;D 情報要約サービスの範囲を拡大する予定である。</li> </ul>
R&D おすすめ情報	人工知能技術を活用して NTIS の利用パターンを分析し、利用者が好むような R&D 情報を提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統合公告、課題、論文、特許、研究報告書、研究者、実施機関に関する推薦情報を提供。</li> <li>・ おすすめ情報をクリックすると、詳細情報を確認することができる。</li> <li>・ 推薦履歴のダウンロード機能を提供。</li> </ul>
講座検索	オンラインを通じて、誰でも、どこでも、有料・無料で受講できる講座情報を検索することができ、受講希望講座を選択すると、受講申請できるサイトにリンクされる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人文・経済・科学技術分野の講座検索と講座リストの提供。</li> <li>・ 講座の詳細を検索</li> <li>・ 最新講座、推薦講座の提供。推薦講座は、NTIS で研究者本人が設定した関心分野と関心キーワードに基づいて提供される。</li> </ul>
社会問題解決プラットフォーム	科学技術で社会問題を解決するための社会問題解決生態系を造成するオンラインプラットフォーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第 2 次社会問題解決総合計画で提示された社会問題(10 分野 41 問題領域)を中心に様々な情報を提供。</li> <li>・ 科学技術を利用して解決しようとする社会問題に対する深層分析資</li> </ul>

項目	サービス内容	特徴
		料と社会問題別の専門家が作成した問題概要書を提供。 ・ 41 の問題領域に関連するイベント、報告書、政策及び学習などの情報(お知らせ)及び国内外の社会問題解決の優秀成果と拡散、問題別関連機関に関する情報を提供。
地域科学技術情報サービス(RTIS)	地域 R&D 事業投資・成果の現況及び関連政策資料を総合的に提供するサービス	・ 地方の科学技術振興を促進するための科学技術政策及び協議会・委員会、研究開発支援団の情報を提供。 ・ 地域 R&D 関連政策、統計資料及び地域別のイシューペーパーを提供。

出典：NTIS ウェブサイト「전체 서비스」<<https://www.ntis.go.kr/ThTotalService.do>>

をもとに未来工学研究所作成

## b. データの現況

NTISが保有する各種データの件数は日々リアルタイムでWebサイトに掲載されている。2023年3月27日現在の保有データ数は以下のとおりである。すなわち、国家R&D統合公告6.2万件、事業内容1.5万件、課題103.3万件、研究者情報68万件、評価委員情報7.6万件、国家研究者番号201.7万件、国家研究開発機関4.2万件、論文175.7万件、特許79.4万件、レポート19.5万件、政策・技術動向5.7万件、ソフトウェア5万件、生命情報124.2万件、生物資源情報181.1万件、新品種情報736件、施設設備情報14.6万件、化合物情報73.3万件、技術概要情報5万件、技術料情報11.7万件、事業化情報28.8万件、研究データ1,117件、優れた成果情報1,691件、海外R&D情報25.2万件、課程検索情報3.4万件となっている。

## c. 検索方法<sup>21</sup>

NTISポータルサイトでのデータ検索方法は以下のとおりである。

- ・ ステップ別検索は、NTIS検索を簡単かつ便利に使えるように検索を各段階（タイプ選択、検索語入力、関連語追加、条件適用、フィルタリング）で提供している。
- ・ ディレクトリ検索は、分類（科学技術標準分類、6T分類、国家重点科学技術の中から選択可能）内で目的のディレクトリを選択すると、その分類に属する国のR&D情報を一括検索することができる。
- ・ 詳細検索は、各コンテンツの詳細項目を利用して検索条件を詳細に入力することができる。
- ・ 文章検索は、文章を入力すると、キーワード/分類（科学技術標準分類基準最大5つの小分類）を自動抽出し提供する。希望のキーワード/分類を選択すると、関連する課題情報を検索できる。

サイト内に用意された検索ヘルプは、検索語に各種記号を使用して、データ中の単語の前後関係や優先順位の指定などより正確な検索結果を得る方法を詳細に解説しており、上記の詳細な検索方法と相まって利便性が高いものとなっている。

また、サイトにはNTIS Chatobot（NTIS チャットボット）の”エンディ（ND）”が常駐しており、利用者はチャットを通じて国家R&D課題の探索等を支援してもらうことができる。エンディは以下の質問に回答可能である。

- ・ 希望する課題及び国家研究開発成果の検索
- ・ 期間別、機関別の課題及び国家研究開発成果の統計情報
- ・ NTISサービス及びメニュー紹介
- ・ FAQ, Q&A

---

<sup>21</sup> <https://www.ntis.go.kr/ThMain.do>

#### d. 活用事例<sup>22</sup>

以下では、第一線の研究者、研究管理者、政策担当者のそれぞれの NTIS のユースケースを通じて、NTIS の強みや課題を探っていきたい。

##### 【事例①：国民健康保険公団一山病院研究所韓国人体温データセンター勤務の研究員】

- 私が働いている国民健康保険公団一山病院は、2016年1月1日から産業通商資源部傘下の国家技術標準院第32号「韓国人体温データセンター」に指定された。
- 主に産業通商資源部の国家研究開発課題を遂行する中で NTIS サイトを知り、その後 NTIS ニュースレターを購読し、カカオトークのプラス友達も作って有用な情報を受け取っている。
- NTIS で主に使用するサービスは「国家 R&D 全周期」>「研究開発成果」>「課題参加・管理」>「データ活用」>「研究者・研究機関」>「R&D プラス」の順である。  
「国家 R&D 全周期」サービスを通じて、医療及び保健分野の大きな中長期研究開発計画及び事業、国家 R&D 機関などを確認し、「研究開発成果」を通じて研究開発成果及び論文から特許検証支援に至る様々なサービスを活用している。
- 「国家 R&D 全周期」サービス内の「中長期計画・予算・事業」をよく活用している。政府及び省庁が中長期的な計画を立て、研究開発計画を樹立し、予備妥当性報告を経てそのテーマ及び計画を実行するかどうかを確認することができるためである。
- 国家研究開発の方向性を知ることによって、将来の様々な研究開発テーマについて予測することによって、研究者はより具体的な研究課題の計画を策定することができ、研究を成功させることができる。
- また、「地域科学技術情報」サービスを通じて、各地域別に進行している研究開発課題に関する情報及び地域別の政策内容を具体的に活用できることもメリットである。
- 改善提案は次のとおりである。まず、NTIS に多数のサービスメニューがあるため、初めて利用する場合活用が容易ではない。検索機能をうまく活用できるように、メイン画面がより直観的に表示されればよいのではないか。NTIS は国家研究開発に関する総合的な情報を提供するプラットフォームなので、各省庁別に様々な政策や規定を一目で見ることができるメニューがあればよい。
- すでに多くの産・学・研究所・企業関係者の方々が NTIS を活用しているが、私はすべての研究者が「国家 R&D 統合公告」サービスを利用すべきであると考えている。研究開発課題情報を省庁別に一目瞭然で確認することができ、現在研究中のテーマと関連して変化する動向などもすぐに確認できるからである。
- 私にとって NTIS サービスは、まるで「ドラえもののポケット」のような存在である。

<sup>22</sup> NTIS ウェブサイト「활용사례」

<<https://www.ntis.go.kr/ThPrctUseCaseList.do?endRow=12&searchWord=>>

【事例②：科学技術情報通信部の関連機関の蔚山科学技術院の研究行政職員】

- 私は蔚山科学技術院研究室内の研究管理チームに勤務し、構成員の研究活動を支援するための課題管理業務を担当している。研究開発テーマや事業公告、研究成果など関連事項を検索する過程で、同僚の推薦で NTIS を知った。
- 私がよく活用する NTIS サービスは「国家 R&D 全周期」、「研究開発成果」、「課題参加・管理」、「研究者・研究機関」、そして「R&D プラス」である。国家 R&D 事業に対する全体的な研究課題及び動向を把握すると同時に、多様な研究開発テーマを確認し、類似課題を研究する研究者又は機関があるかどうかを確認できる。特に、「R&D プラス」サービスは政策及び技術動向を一目で確認することができるとともに、技術移転・事業化に関連する多様なトレンドも見ることができ、便利に活用している。
- NTIS サービスの中でも特に「研究開発成果」と「データ活用」メニューを勧める。様々な R&D や特許などに関連する詳細な情報を確認できるだけでなく、数回クリックするだけで目的の結果を直感的に視覚化して確認することができるからである。
- 現在、私は蔚山科学技術院融合経営大学院のビジネス分析専攻修士課程に在学中で、NTIS を活用してデータを確保し、「国家 R&D 事業の受注に影響を与える要因」を分析する研究を行った。まずは、NTIS サービスで基本的に提供するグラフなどの視覚化資料を先に見て大まかな流れを確認した後、「データ活用」サービスのうち「R&D データ申請」機能を通じて政府部署、重点科学技術分類、研究責任者の性別及び専攻、総研究費などを確認できるローデータの利用を申請して研究に活用した。「R&D データ申請」では、各種課題情報と成果情報、連携収集情報など多様な研究関連データを提供している。
- 上記ローデータを用いた研究では、性別と研究期間、省庁によって研究費が異なるという研究結果を得ることができた。この分析では数個の変数だけを使用したけど、今後、より多くの変数を活用して精巧な分析を進めたい。
- また、NTIS が提供するデータの中には、各課題のキーワードもある。2021 年度の研究データのうち、キーワード未提供を除いた合計 70,674 件を活用してネットワーク分析を行った。すべての研究課題は 6T 分類を明示することになっているが、それぞれの分類ごとにキーワードネットワークを分析して Gephi プログラムを通じて視覚化を行った。また、その他の未分類のキーワードで LDA トピックモデリングを行い、潜在的なトピックを確認することもできた。NTIS で提供されるデータにより多様な分析を試みるのが可能となった。
- 私は企業の研究者の方に「国家 R&D 統合公告」メニューの利用を最も推薦したい。ここでは、課題別の公告を省庁や機関のサイトでいちいち確認する必要がなく、NTIS 統合公告メニューだけでも最新の課題公告や研究動向、技術トレンドを日付別に確認することができる。特に一般企業では実際の課題公告がどこにあり、どのように諸般の事項を確認すべきか分からないことも多く、NTIS が大きな助けになると確信している。

【事例③：国会未来研究院で科学技術政策、エマージングイシュー及びフォーサイト研究を担当している研究委員】

- 特に国家研究開発事業に関するデータを最も多く活用しているが、「**国家研究開発成果**」サービスでは国家 R&D 事業遂行による研究開発成果を一目で確認できる。また、国家研究開発と関連した現況及び最新の R&D 動向資料を体系的に確認することができ、便利である。
- 私は地域問題解決及び地域特化型 R&D を通じた自生的な地域革新能力に関連した研究を行っていた。このため、各自治体別の国家研究開発事業の参加状況(研究主体、分野、地域など)を NTIS を通じて収集し、分析に活用した。
- 分析結果では、大半の地域がバイオ及び ICT 研究に注力していることが確認できた。これは地域と地域間および地域と首都圏間の不必要な競争構図の原因の一つとなる可能性があり、地域問題及び地域特化分野の発掘を通じて地域の知識エコシステムを再構築する必要があるという点について示すものであり、NTIS データを用いた研究は良い実例を提供してくれた。
- 改善意見としては、国家研究開発事業の後続研究企画の際、先行研究を参考できるように、様々な国家研究開発事業の研究遂行過程のヒストリー及び教訓(lessons learned)が持続的に蓄積され、共有できればさらに良い。特に、挑戦的で革新的な研究を推進したにもかかわらず、様々な要因によって成功できなかった課題の情報がより提供されれば、後続研究の失敗確率を下げるのにも大きな助けとなる。

【事例④：韓国産業技術評価管理院デジタル革新団研究費革新チームで汎省庁統合研究費管理システム(RCMS)を担当する職員】

- 国家 R&D 資金を執行して管理する機関に勤務しながら、16 年以上 R&D 事業管理システムや研究関連データを生成して活用する業務を担当している。
- 韓国の一年の予算のうち、研究開発費が占める割合は 5%をはるかに超えている。このような研究開発費がどの分野にどのように使われ、どのような成果を出しているのかを一箇所で確認できるシステムは NTIS が唯一である。それだけでなく、各省庁の事業公告と支援課題の統合検索を提供し、研究者の共同研究や類似重複判断業務を助け、各分野別の研究活動コンテンツを提供することも主なメリットと言える。
- NTIS が最初に登場した当時、他の公共行政は情報化が進んでいたが、R&D 行政分野は情報化が遅れていた。紙とファックスが乱立していた時代であった。ところが、NTIS が登場して徐々に認識が変わり始めた。漫然と管理されていた政府 R&D 課題の情報管理項目が標準化され、各省庁の会議の席で NTIS という言葉が言及され、研究開発情報管理の重要性が具体化に認識された。今や研究開発支援業務に従事したり、研究を遂行しようとする人なら、説明しなくても知っているシステムになっている知名度の高さが NTIS のメリットである。
- 専門機関の情報化担当者であるため、他省庁の情報を比較して分析したいという内外の需要に多く接する。例えば、NTIS の情報を産業部のデータと比較分析してほしいというようなことである。このように、省庁別の支援企業群や課題プログラムを比較する際には、比較のための基準値が重要となる。NTIS が提供する情報であっても、個人情報や事業者の識別情報が完全に開放されていないため、別の組み合わせキ

一を作成して活用する。例えば、人を検索して比較するには、「名前」と「所属」でキーを組み合わせる。企業の場合、「企業名」と「所在地」を組み合わせる。このように NTIS の「R&D データ申請」を活用して、省庁別 R&D 支援企業群の直接・間接比較や事業別成果を分析するのである。

- 最近ではデータ開放政策が拡大され、NTIS に申請して提供されるデータ項目も多くなった。また、専門機関や研究者を対象に API を提供する段階まで来ており、情報のアクセス性もさらに改善された。
- 国民の 90%以上がスマートフォンを使うことを考慮して、個々のサービスを項目化されたアプリサービスとして提供したり、研究者の個別条件や状況に合わせたサービスを特化させて配布すれば、より利用者に近づくサービスになる。

以上のように、韓国では NTIS は科学技術関連情報を扱う上で産官学の関係者によって最優先に参照されるシステムとなっている。ローデータの活用もデータ開放政策の進展と相まって将来的に加速していくと思われる。ユーザビリティの改善が課題とされていたが、今後 NTIS は生涯教育を見越した講座情報活用などに関し、広く国民にも使用を呼びかけることが企図されており、誰でも NTIS を簡単かつ便利に使えるように、スマートフォンやタブレットでも利用可能な NTIS ベータ版<sup>23</sup>がすでに公表されている。

### 3) 今後の方向性<sup>24</sup>

NTIS の目指す今後の方向性として以下が掲げられている。

#### オープンサイエンスに基づくインテリジェントな協力生態系を構築

- ・ 国家 R&D 情報と科学技術情報、外部データ(海外 R&D、地域 R&D、動向、分野別のトップジャーナル/カンファレンス情報など)を融合した 2 次加工情報と機械学習データを共有し、DX に貢献する。
- ・ 利用者参加の場を多様な方法で拡大し、国家研究開発の成果を国民が体感できるように知識共有と協力の体系を提供する。

#### インテリジェント NTIS の高度化

- ・ 情報パラダイムの変化に迅速に対応し、コンテンツ消費パターンに基づいた利用者の分析にもとづき満足度の高い良質の情報を推薦できるシステムとする。
- ・ 人工知能と自然言語処理技術を高度化し、R&D 課題およびレポート情報要約サービス、自然言語の質問事項に回答可能な対話型検索(チャットボット)サービス、課題企画及び管理に欠かせない技術分類推薦(研究分野、専門分野)サービスなどを提供する。
- ・ 「私の手の中の R&D」を目指し、スマートフォンでもより簡単で便利に NTIS の核心情報を一目で把握することができるようにする。

#### ニーズ対応型データ分析サービスの強化

<sup>23</sup> NTIS ベータ版”NTIS Beta Version”<<https://m.nts.go.kr/ThMain.do>>

<sup>24</sup> NTIS ウェブサイト「추진내용」<<https://www.nts.go.kr/ThImplementation.do>>

- ・ 利用者別(研究者、省庁、一般利用者など)の分析需要に応じカスタマイズされた分析情報を提供する。
- ・ サービスの基礎となる分析サービス専用 Data Warehouse<sup>25</sup>と統合的なデータ分析のための Data Lake<sup>26</sup>プラットフォームの構築など、分析自動化の基盤を構築する。
- ・ 主要懸案事項別の分析情報とローデータをより簡単に活用できるように支援を行う。

### 国家 R&D 全周期支援の高度化

- ・ 政策意思決定に参加する専門家と国民とのコミュニケーションチャンネルを提供する。
- ・ 政策設計支援プラットフォームの構築を通じた意思決定の根拠となる基盤を構築し、成果評価統合管理システムの新規構築などを通じて、国家 R&D 総合調整業務支援機能を強化する。
- ・ 地域 R&D 投資・成果・装備・企業支援情報を地域科学技術情報サービス(RTIS)で直接入力・管理できるようにし、国家 R&D・地域 R&D 情報統合プラットフォームの機能を拡大する。

## (2) RISIS

### 1) 概要

RISIS (Research Infrastructure for Science and Innovation policy Studies : 科学およびイノベーション政策研究のための研究インフラ) は、初期プロジェクトである RISIS1 (2014 年～2018 年) に基づき、現在は RISIS2 (2019 年 1 月～2023 年 12 月) が進行中である。RISIS2 の予算額は約 850 万ユーロで、主管はギュスターヴ・エッフェル大学 (フランス) が務めている。参加機関としては、AIT、ライデン大学、シェフィールド大学、サクセス大学、FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.など 18 機関ある<sup>27</sup>。

### 2) 目的

現行の RISIS2 では、新世代の分析と指標の開発をサポートするデータとサービスのインフラを構築することを目的としており、次の方法で実現を目指している。

- A) 研究者による完全な仮想国境を越えたアクセスをサポートする電子インフラの開発
- B) 分野固有のニーズに合わせて大幅に拡大された一連のサービスを提供する (問題に基づいたデータセットの統合、オープンデータの探索、および研究者の分析能力のサポート)

<sup>25</sup> ユーザーの意思決定に必要な情報処理機能を効率的に支援するための統合されたデータを持つ良質のデータベース

<sup>26</sup> 様々なタイプを持つ大規模データの効果的な収集、管理、分析を支援する体制

<sup>27</sup> RISIS2 のプロジェクト紹介 : <https://cordis.europa.eu/project/id/824091>



- C) 企業のイノベーション能力、公的研究開発、R&I の成果物とプロジェクト、および政策学習を扱うデータセットを維持する
- D) 研究と政策のための 4 つの重要な問題（社会的イノベーション、非技術的イノベーション、社会における博士号の役割、公的資金手段のポートフォリオ）に関する新しいデータセットの開発

### 3) RISIS2 のプロジェクト構成

RISIS2 は次図に示すように、10 のワークパッケージ（WP）で構成されている。

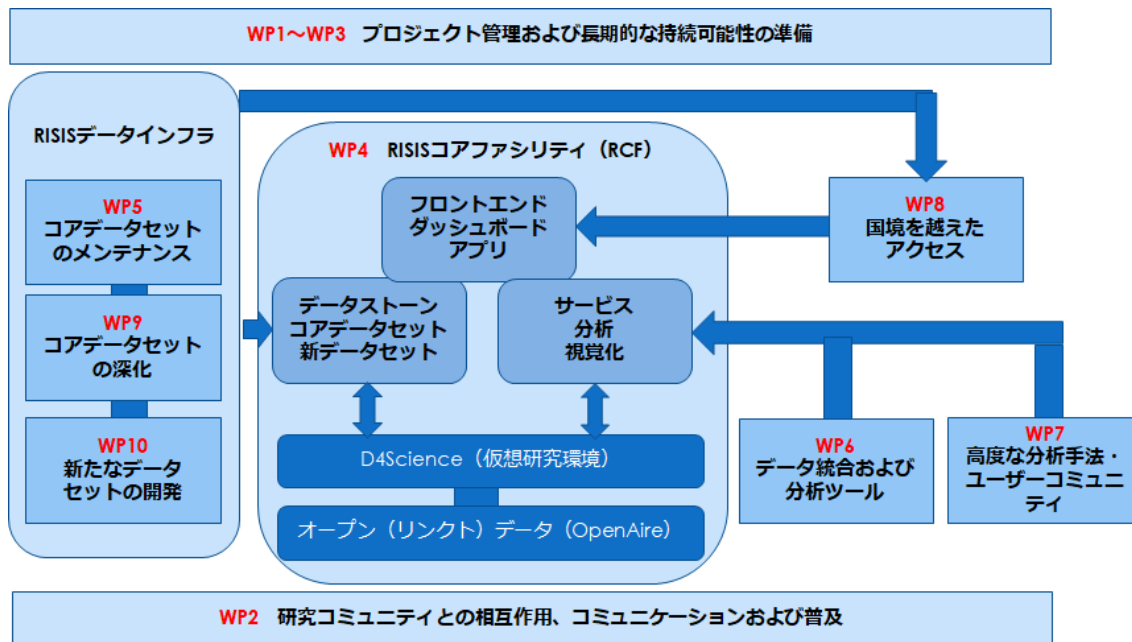


図 2.3-12 RISIS2 のワークパッケージ

（出典）PROJECT DESCRIPTION (<https://www.risis2.eu/project-description/>) より未来工学研究所作成

### 4) データセット

現在のデータセットは次表に示すように、欧州研究圏（ERA）ダイナミクス、企業のイノベーションダイナミクス、公共部門の研究、研究キャリア、および研究&イノベーションの政策評価に関するリポジトリの 5 つの重要な側面をカバーしている。

表 2.3-6 RISIS2 のデータセット

データセット	項目	概要
CWTS Publication Database	学術出版、ジャーナル、論文、Web of Science	Web of Science (WoS)のフルコピーで、書誌学的分析に特化している。このデータベースは、WoSでカバーされているあらゆる出版物のセットについて、最新の手法でアウトプットと（科学的）インパクトの分析を可能にする
NANO	ナノサイエンス、ナノ	ナノ S&T に関する 1991 年から 2011 年までの出

	テクノロジー、出版物、特許、発明	出版物や特許を収集したもの。新興 S&T の特徴として、既存の分類に当てはまらないため、セマンティックベースのクエリを精緻化する必要があることが挙げられる
ISI-Trademark Data Collection (ISI-TM)	商標、知的財産権、EUIPO、USPTO	1996 年以降に EUIPO で、19 世紀初頭以降に USPTO で出願された商標の詳細情報を提供。提供されるデータは、商標番号、出願人および代表者情報、いくつかの関連する出願日、登録日、商標タイプ、商標の言語、異議申立に関する情報、関連する分類の情報
RISIS Patent	特許、発明	欧州特許庁(EPO)が作成した全特許庁のデータベースである PATSTAT データベースの強化版とクリーニング版を提供。現在提供されているサービスは、発明のダイナミクスを追跡するための住所のジオコーディング、人工特許のアカウントイング、特許権者における法人としての個人の認定
CHEETAH	会社、急成長、中堅、会社、成長	2008-2011 年、2009-2012 年、2010-2013 年の期間に急成長を遂げた中堅企業の 3 つのコホートに関する地理的、産業的、会計的情報を備えたデータベース。欧州 30 カ国とイスラエルに所在する 42,369 社の中堅企業を収録
CIB/CinnoB	企業、発明、特許	世界最大の研究開発企業（親会社約 4,000 社とその連結子会社約 35 万社）の企業レベルのデータと指標を提供し、世界の企業の産業 R&D の 90%以上を占めている
VICO	スタートアップ、ベンチャーキャピタル	1998 年から 2014 年の間に少なくとも 1 回のベンチャーキャピタル投資を受けたスタートアップ企業の地理的、産業的、会計的情報が含まれる。スタートアップ企業は、1988 年以降、欧州 7 カ国（ベルギー、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、英国）およびイスラエルで法人化されている。また、ベンチャーキャピタルの投資案件や投資家に関する情報も提供している
EFIL	研究開発政策手段、プロジェクトファンディング、研究ファンディング機関	欧州の公的研究開発資金をプロジェクトのファンディング手段や研究助成機関（RFO）のレベルで調査し、政策設計や政策実施に関連する問題に対処できるようにすることを目的としている
EUPRO	研究開発プロジェクト、欧州フレームワーク・プログラム、ネットワーク、共同知識生産	FP1 から始まり、H2020（2016 年まで）、その他の欧州の資金調達手段、COST、Joint Technology Initiatives (JTI) の研究開発プロジェクト、参加者、結果のネットワークに関する体系的かつ標準的な情報を提供する独自のデータセット
JOREP 2.0	科学のファンディン	欧州の国境を越えた共同研究開発プログラムに関

	グ、欧州研究領域 (ERA)、トランスナショナル・プログラム	する独自のデータベースで、プログラムに参加する機関の基本的な記述のセット。現在のバージョン 2.0 は、2000 年から 2014 年までのデータをカバーしており、特に参照年として想定される 2013 年と 2014 年に重点を置いている
MORE	研究者のモビリティ、研究キャリア、調査、キャリアステージ	研究者の移動に関する最も包括的な実証研究で、欧州全域を対象とした 3 つの独立した調査 (MORE1、MORE2、MORE3) で構成されている。国際的な移動の流れや移動に影響を与える要因の測定など、欧州における移動パターンやキャリアパスに関する独自のレンズを提供
PROFILE	研究者のモビリティ、研究キャリア、調査、キャリアステージ	あらゆる科学分野の博士候補者の状況や博士課程修了後のプロフェッショナルキャリアに焦点を当てた縦断的研究であり、博士課程修了後の状況についての情報を提供。この研究は 2009 年に始まり、後継研究である Nacaps で 2017 年まで継続
RISIS-ETER	高等教育、大学、登録	Tertiary Education Register データベースを拡張したもの。他の RISIS データセットからの追加変数、特に研究成果に関するデータ (EUPRO からの EU-FP 参加、CWTS 出版物データベースからの科学出版、RISIS Patent からの特許) で ETER を充実させる環境を提供
ESID	ソーシャルイノベーション、ソーシャルイノベーション・プロジェクト、機械学習、自然言語処理	欧州を中心としたソーシャルイノベーションのプロジェクトやアクターに関する包括的かつ権威ある情報源。ESID データベースは 2 つのデータセットを含み、一方は他方のサブセットである。完全なデータセットは、合計 9,577 のソーシャルイノベーション・プロジェクトで構成されている。これらのプロジェクトについて、ESID はタイトル、ソーシャルイノベーションの種類とスコア、概要、場所、トピックを含んでいる
SIPER	政策評価、リポジトリ、科学政策	世界中の科学技術政策評価に関する豊富でユニークなデータベース。STI の評価報告書と、その基礎となる政策措置に関するデータを一箇所でオンラインアクセスすることができる

(出典) RISIS DATASETS (<https://www.risis2.eu/risis-datasets/>) より未来工学研究所作成

## 5) 組織レジスタ<sup>28</sup>

RISIS には、「研究パフォーマー」と資金提供者の 2 つのアクターベースの登録も含まれている。

➤ **ORGREG** : 次を含む公的研究に関する参照データベース : 高等教育機関、公的研究

<sup>28</sup> RISIS ORGANISATION REGISTERS : <https://www.risis2.eu/risis-organisation-registers/>

機関、研究病院、研究実施 NGO および研究助成機関（進行中）

- **FIRMREG** : 3つの企業データセット（CIB、VICO、Cheetah）の企業をそれらのリンクページと組み合わせて、欧州レベルでのアクターレベルの調和を可能にする、プライベートアクターの参照レジスタ

登録システムでは、他のデータセットとの照合に使用できる安定した識別子を提供することにより、組織とそのリンクを明確に識別できる。さらに、レジスタは、組織を特徴とする様々な RISIS データセット間の中央リンクメカニズムを構成し、たとえば、知識の生成とイノベーションの様々な側面にわたる共同分析を可能にする（たとえば、特許、出版、プロジェクトベースの R&D）。

## 6) 指標<sup>29</sup>

RISIS は、研究コミュニティだけでなく、政策コミュニティやその他の非学術ユーザーからの要求に基づいて、完全に公開されている統合指標（integrated indicators）を構築して提示している。

このコンテキストでは、RISIS-KNOWMAK ツール<sup>30</sup>が中心になる。これは、欧州での知識生産に関連する多数の統合指標の分析とダウンロードを可能にするインターフェース。

RISIS 指標アプローチの中心的な特徴は、指標が構築される集約と粒度のレベルを定義する 3つの分野横断的な統合ディメンションの定義である。

- ① **トピック/オントロジー** : 主要な新興技術と社会的なグランドチャレンジに関連する用語のオントロジー。これらは、さまざまなレベルの粒度でトピックのデータと指標を集約するために使用される
- ② **Actors** : 組織は知識生産の主要な主体であり、したがって、研究グループや個人のレベルではなく、このレベルの集約でデータと指標を提供する。公的部門の研究機関、企業、社会的イノベーションのアクターという 3つの主要なタイプのアクターが取り上げられている
- ③ **地理的空間（Geographical spaces）** : データと指標は地域レベルで集計され、EUROSTAT 大都市圏と NUTS レベル 2 で特定された残りの地域を含む EUROSTATNUTS 分類からの適応分類によって特定される

一般原則として、ツールによって提供されるすべてのデータと指標は、これら 3つの次元の 1つ以上を参照する（たとえば、トピックごとの地理的空間内の出版物の数）。

---

<sup>29</sup> RISIS INDICATORS : <https://www.risis2.eu/risis-indicators/>

<sup>30</sup> RISIS-KNOWMAK tool : <https://knowmak.eu/>

## 7) サービス<sup>31</sup>

### a. CORTEXT<sup>32</sup>

CORTEXT は、異種のテキストコーパスをオンラインで処理するためのプラットフォームであり、現在、研究者にコーパスを充実させ分析するためのさまざまな方法を提供するプラットフォームとして機能している。

CorTexT は、データパーサー (txt、doc、json、ris、および WoS、Scopus、Factiva などの他の独自の形式)、用語抽出など、コーパスレベル (ドキュメント間) 分析用のテキストマイニングツールと社会セマンティクス分析等を提供している。word2vec モデルの生成、インタラクションネットワーク (リツイートネットワークなど)、クラスタリング、ジオコーディング、グラフベースのコミュニティ検出など。また、sankey「tubes」、ネットワークマップ、地理マップなど、多数のデータへのアクセスをユーザーに提供している。

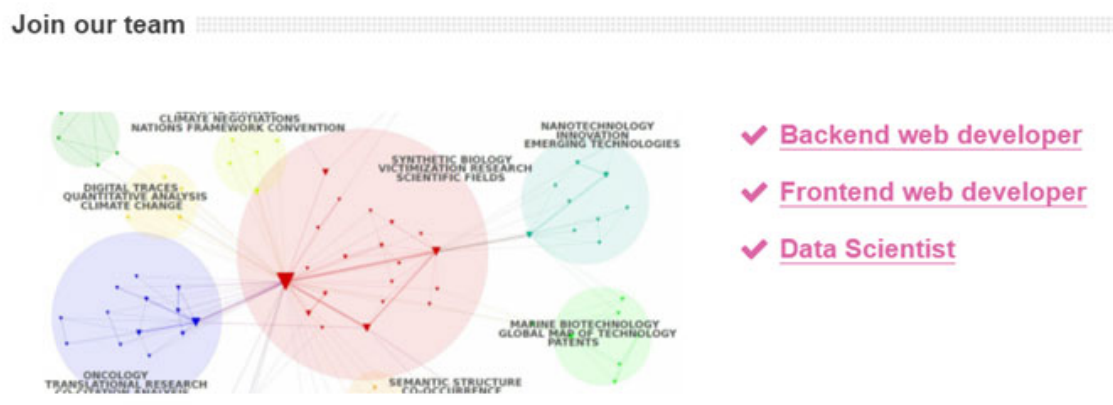


図 2.3-13 CORTEXT の一例

(出典) CORTEXT : <https://www.cortext.net/>

### b. GATE<sup>33</sup>

GATE Cloud は、ドキュメントごとにテキスト分析用の多数のオープンソースの多言語自然言語処理ツールとサービスを提供するため、CorTexT を補完している。

これには、字句解析、名前付きエンティティ認識 (NER)、ソーシャルメディア分析、Linked Open Data (LOD) リソースとのエンティティリンク、および KNOWMAK アノテーションサービスを介したオントロジーベースのセマンティックアノテーションが含まれる。プロジェクトが進むにつれて、RCF でより多くのサービスが利用できるようになる。

<sup>31</sup> RISIS SERVICES : <https://www.risis2.eu/risis-services/>

<sup>32</sup> CORTEXT : <https://www.cortext.net/>

<sup>33</sup> GATE : <https://gate.ac.uk/>

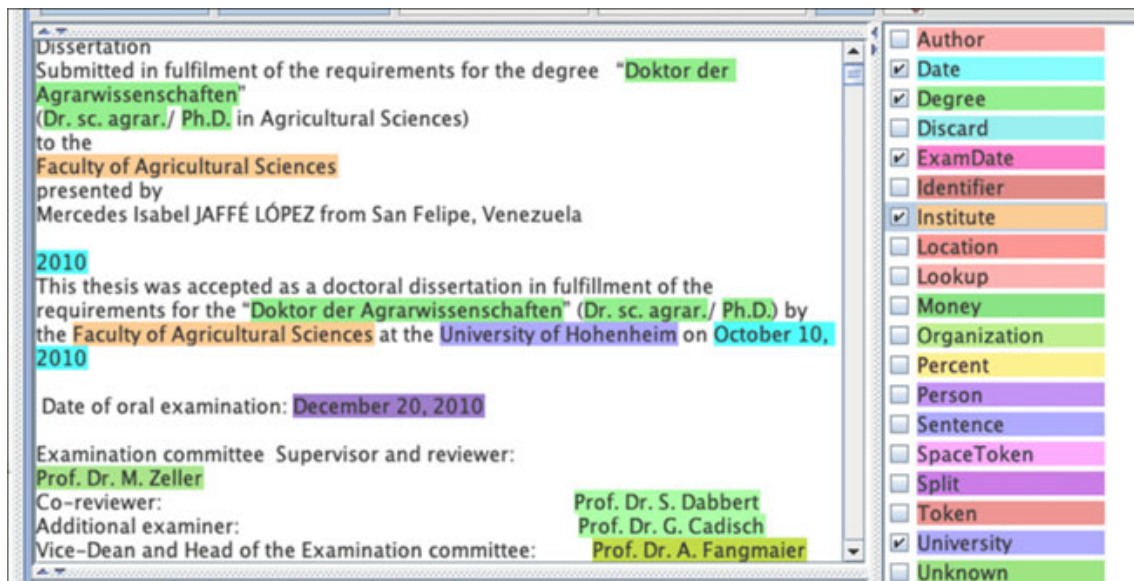


図 2.3-14 GATE の一例

(出典) GATE : <https://gate.ac.uk/>

#### c. D4SCIENCE<sup>34</sup>

D4Science は、いくつかの欧州のプロジェクトや国際的なパートナーシップのコンテキストで活用される多数の仮想研究環境にサービスを提供するハイブリッドデータインフラで、VRE (Virtual Research Environment) を設計、展開、運用して、RISIS プロジェクトが OSaaS (Open Science as a Service) に貢献すると同時に、科学政策とイノベーション研究におけるコミュニティベースのインフラをリンクすることを目的として、RISIS-RCF と OpenAire 間の相互作用を促進する。

<sup>34</sup> D4SCIENCE : <https://www.d4science.org/>



図 2.3-15 D4SCIENCE のサイト

(出典) D4SCIENCE : <https://www.d4science.org/>

#### d. OPENAIRE

科学的オープンアクセスのための欧州のデータインフラで、CNR-ISTI が OpenAIRE の開発および実稼働前のインフラを担当している。

特定の関連するデータベースとコンテンツは、D4Science による VRE の実装を通じて、OpenAIRE インフラストラクチャからインポートされる。

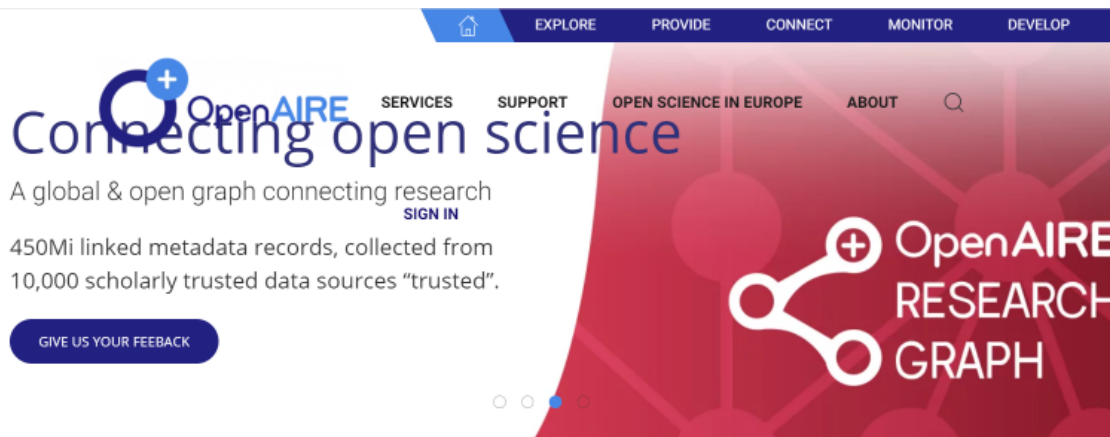


図 2.3-16 OPENAIRE のサイト

(出典) OPENAIRE : <https://www.openaire.eu/>

#### 8) データ分析の方法<sup>35</sup>

RISIS2 プロジェクト内のこの活動は、RISIS データの多次元性質を考慮に入れた新しい高度な分析手法を導入し、関心のある質問や分析手法に関する高度なユーザーコミュニティをつくることにより、政策および学術分析のための RISIS データの使用を強化する。

<sup>35</sup> RISIS METHODS : <https://www.risis2.eu/risis-methods/>

## a. 方法論的リソースとトレーニング

最初のステップとして、RISIS2 に特に適した分析メソッドに関するリソースとトレーニングアクティビティが提供される。それぞれの方法について、RISIS パートナーは使用例を作成し、それらを国際会議や政策対象者に提示している。さらに、トレーニングコースが編成され、潜在的なユーザーにリソースが提供される。これらには、メソッドの基本的な説明、統計リソース、および RISIS データでの使用例が含まれている。

- マルチレベルの方法 (Multi-level methods)
- 空間回帰 (Spatial regressions)
- 潜在クラスモデリング (Latent class modelling)
- パネルデータモデル (Panel Data models)
- 高度なベンチマーク (Advanced benchmarking)

## b. 普及活動

この活動に関与するパートナーは、科学技術イノベーション会議、高等教育会議コンソーシアム、欧州組織研究グループなどの学術会議、および欧州委員会、OECD、各国の省庁などの政策会場で使用事例を積極的に広めている。プレゼンテーションの選択は、各使用例、および RISISWeb サイトの配布セクションで参照できる。

## c. データ品質

データ品質は、信頼できる使用可能なデータセットの中心的な側面である。特に、データセットを開発し、その特異性に精通しているユーザーを超えてユーザーの輪を広げる場合はそうである。したがって、RISIS2 には、RISIS-ETER データセットで行われた経験に基づいて構築され、ローマのラサピエンツァ大学によって管理されているデータ品質に関する特定のアクティビティが含まれている。

データは複雑で多次元の概念であり、完全性、一貫性 (consistency)、統一性 (coherence) などの側面が含まれている。このアクティビティは、データ品質の実装において RISIS データセットをサポートし、データセットの欠落値を埋めるための代入手法を含む、基本および高度なデータ品質に関するトレーニングアクティビティを提供する。



## 2.4 検討会議

2回の検討会議においては、主に以下の意見等が出された。

	主な意見等
データプラットフォームが扱う範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>・範囲は膨大に広がるため、最初は絞り込んだ方が良いと思われる。</li> <li>・まずは政策科学のためのコミュニティに役立つことを目的にしたい。範囲は徐々に広げていければ良い。</li> <li>・データプラットフォームということからすると、利用者は行政官と研究者になると思われる。</li> </ul>
データプラットフォームのニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政文書は階層構造がわからないと見つけにくい。役所も同様の調査を繰り返す→ポータルがあれば便利。</li> <li>・海外に比べて日本はデータプラットフォームが整備されていないので、政策形成で負けてしまうという危惧がある。</li> <li>・初歩的なことを考える必要がある。行政や研究者と共に仕事をしていると、事業の報告書そのものの入手もままならないこともある。</li> </ul>
必要となるデータの検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キラーサービス、コンテンツも必要だが、幅広いメタデータも必要。</li> <li>・データを取り込むには膨大な手間がかかるので、最初はリンク集からスタートするのが現実的と思われる。</li> <li>・日本に足りないものを整理し、青写真を描く必要がある。</li> <li>・研究者にとっては、1回限りのデータが多いが、日本全体がどうなっているのかを考えると、シンクタンクなどが受託する調査のデータが欲しくなる。</li> <li>・研究・イノベーション学会と連携することが考えられる。</li> </ul>
データの収集・更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内外の事例を見ても、相当な予算をかけているので、日本でも予算の確保が必要。</li> <li>・研究者がデータのお守りをするのは難しい。行政の仕事などとし、組織ミッションとして扱うべき。</li> <li>・無理をせず、日常業務中で自然にデータを入手できるようにする必要がある。</li> <li>・データ提供をしてもらうためには、提供者のモチベーションが大事であり、会員性によるデータの共同利用など、利用者にもメリットが出る仕組みを考える必要があるのではないかと。</li> <li>・報告書は非構造となるので、データを取り込むのに手間がかかるので、リンク集が良いと思う。</li> <li>・メタデータとして構造化されたものと半構造化されたもののどちらを使うのか、という議論があり、構造化されたものはしかりと体系化されているが、コストがかかる。Googleのようなものは半構造化されたものでも、たくさん集めれば何かと言えるようになっている。どちらでいくかも考える必要がある。</li> </ul>
データの公開（個票データの扱いを含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個票レベルのデータは研究者にとってはニーズが高い。</li> <li>・行政側から見ると、個票データの提供はハードルが高い。</li> <li>・個票の提供まで考えると、調査の発注仕様書の書き方から全省庁横断的に見直す必要がある。</li> </ul>

	主な意見等
システム構築体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人が大事。特に黎明期は人が大事。人や哲学が大事。誰かのリーダーシップが不可欠。</li> <li>• 予算獲得においても、リーダーのカリスマ性が有効。</li> <li>• プラットフォームは流行物になっているが、維持管理に費用がかかるため、今後どこが主体となって運営するのかが気になっている。大学主体がいいのか、官庁主体がいいのか。リンクを貼るというスモール・スタートはいいと思うが、運用開始後にデータを登録してもらう（お客さんを集める仕組み）を考えなければならないと思う。</li> <li>• どこが主体になるとデータが集まりやすいのか、についても考える必要があると思う。</li> <li>• 科学技術政策に関係するデータが存在していたとして、それを学会がアカデミアとして価値づけするのと行政の人が位置づけするのが異なる場合があるため、その違いは丁寧に考えていく必要がある。それを背景にして体制などを考えていく必要がある。</li> <li>• SciREX に閉じる話ではないが、NISTEP もデータ基盤を整備している中で、今後の役割について整理する必要がある。</li> <li>• NII-RDC と e-CSTI の接続は取り組んでいる。研究成果系は入るが、政策文書系は入らない。</li> </ul>

### 3. 施策についての提言内容のまとめ

以下に施策についての提言内容をまとめる。

#### 3.1 「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォームの対象範囲

##### 3.1.1 「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォームの目的

これまでの検討を踏まえ、以下の様に目的を設定することとする。

###### 【「政策のための科学」に資する政策科学データの共用プラットフォーム構築の目的】

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に関与する研究組織や研究者・行政官・実務家（これらを含めて「政策科学関係者」と呼ぶ）の間でコミュニティを形成・拡大し、成果の発信や新しい利活用等についての意見交換を促進できるためのデータプラットフォームを構築することを目的とする。

なお、ここでいう「研究者」には、大学等の研究者のみならず、シンクタンクやコンサル系企業、民間企業や公的研究機関の研究者も含むものとする。

#### 3.2 政策科学データの共用プラットフォームに求められる要件の整理

##### 3.2.1 ヒアリング調査において指摘された問題・課題等

一方、ヒアリング調査からは、以下の問題・課題が浮かび上がってきている。（再掲）

	ヒアリングで指摘された問題・課題等
政策関係文書	<ul style="list-style-type: none"><li>○情報の発見しやすさの問題<ul style="list-style-type: none"><li>・各省庁が独自に HP にてアップしているため、体系的に探すのが大変。</li><li>・中央省庁側も他省や別の組織の動きは把握しづらい。</li><li>・審議会等の資料や議事録も探すのが大変。</li></ul></li></ul>
国がシンクタンク等へ委託して行う調査	<ul style="list-style-type: none"><li>○中身の問題<ul style="list-style-type: none"><li>・政策検討や研究者から見たモニタリング（診断）に向けては、足りないデータも見られる。</li></ul></li><li>○継続性の問題<ul style="list-style-type: none"><li>・省庁によっては、ほとんど定点観測しておらず、良いデータも時系列的な変化を追跡できない。</li></ul></li><li>○情報共有の問題<ul style="list-style-type: none"><li>・各省庁の HP にアップされるものとされないものがある。</li><li>・調査結果が埋もれてしまいやすく、存在が認知されにくい。</li><li>・発注側の担当が変わると類似の調査を繰り返すことが多くある。</li><li>・省庁間でも調査結果が共有されないため、無駄が多くなる。</li></ul></li></ul>

	ヒアリングで指摘された問題・課題等
国の統計や委託調査の個票の開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>○入手の容易性 <ul style="list-style-type: none"> <li>・（個票が欲しい場合）、入手が困難な場合が多い。</li> </ul> </li> <li>○利用の利便性 <ul style="list-style-type: none"> <li>・（個票を使用したい場合）制約が多く、利用も大変</li> <li>→申請から使えるまでに1年かかる場合もある</li> <li>→データを見直してきれいにしても、他の人が使えない</li> <li style="padding-left: 40px;">*返却（削除）が義務付けられている</li> <li>→博士課程の学生も使うことができない など</li> </ul> </li> </ul>

### 3.2.2 データプラットフォームに求められる機能

上記の問題・課題等も踏まえると、本データプラットフォームには、基本的に以下の機能が必要と考えられる。

	求められる機能
情報の検索	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政策科学関係者にとって、政策研究や実務に必要な情報を検索することができる。</li> <li>・その場合、このデータプラットフォーム自身がデータを保有しなくとも、リンク先を参照する方法でも良いと考えられる。</li> </ul>
データの収集・更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「政策のための科学」で扱うデータの範囲は広範囲に亘るが、それらのデータを収集する機能が必要となる。</li> <li>・また初期構築後も新しい情報が次々と追加となるため、データの更新機能も必要となる。</li> <li>・過去からの推移を見る必要もあることから、過去のデータも参照可能とし、傾向分析に役立てるようにすることも求められる。</li> </ul>
データの公開・提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの公開方法として、上記の検索機能によりリンク先を示す方法のみならず、検索の利便性を高めようとする、基礎情報をメタデータ化し、検索時に表示することも考えられる。</li> <li>・また、一部の許可された機関や研究者に対しては、アンケートの個票などを提供するサービスを行うことも考えられる。ただし、その場合はデータの信頼性の確保に向けたデータの確認・修正作業（クリーニング）も必要となる。</li> </ul>
省庁横断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「政策のための科学」で扱うデータの範囲は広範囲に亘るため、省庁横断的に情報にアクセスできることが求められる。</li> </ul>
関係機関との連携・協議の場の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省庁横断的に情報にアクセスできるようにするためには、定期的に関係機関と協議を行うための場が必要となる。</li> <li>・また、「政策のための科学」を推進するためには本質的にどのようなデータが必要なのかを議論し、そのための情報収集方法等について議論することができる場も必要となる。</li> </ul>

### 3.3 政策科学データの共用プラットフォームが扱うべきデータの範囲

データの範囲としては、以下のものが考えられる。以下のものはあくまでも代表的な例であり、実際には多くの様々なデータから構成され、詳細検討が必要である

データの利用目的	代表的な項目の例		
A 科学技術・イノベーションの状況の把握	研究力関係	人材の確保・育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>○初等中等教育               <ul style="list-style-type: none"> <li>・科学技術への興味・関心</li> <li>・進路選択関係</li> <li>・学力関係</li> </ul> </li> <li>○高等教育               <ul style="list-style-type: none"> <li>・進路選択、就職関係</li> <li>・産業界ニーズとのマッチング</li> </ul> </li> <li>○生涯教育               <ul style="list-style-type: none"> <li>・受講状況</li> </ul> </li> <li>○教育全般               <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育支出の状況</li> <li>・デジタル化への対応状況 など</li> </ul> </li> </ul>
		多様な人材の活躍の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○若手研究者               <ul style="list-style-type: none"> <li>・若手研究者の登用状況</li> <li>・活躍促進に向けた環境整備の状況</li> </ul> </li> <li>○女性研究者の活躍促進               <ul style="list-style-type: none"> <li>・女性研究者の登用状況</li> <li>・活躍促進に向けた環境整備の状況</li> </ul> </li> <li>○外国人研究者の活躍促進               <ul style="list-style-type: none"> <li>・外国人研究者の登用状況</li> <li>・活躍促進に向けた環境整備の状況</li> </ul> </li> <li>○人材の流動化、キャリアパスの多様性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者の流動性やキャリア関係</li> </ul> </li> </ul>
		研究環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○研究設備               <ul style="list-style-type: none"> <li>・最先端の設備の保有や共同利用の状況</li> </ul> </li> <li>○研究資金               <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究資金の額</li> </ul> </li> <li>○研究領域               <ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な研究領域へのチャレンジの状況</li> </ul> </li> <li>○研究時間               <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究に専念できる時間</li> </ul> </li> <li>○国際活動の推進               <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際共同研究や交流活動の状況</li> </ul> </li> </ul>
		生み出された成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○研究による成果               <ul style="list-style-type: none"> <li>・優れた論文の割合</li> <li>・論文数</li> </ul> </li> </ul>
	イノベーション力関係	企業のイノベーション創出活動の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ビジョン・戦略               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビジョン・戦略の策定状況</li> <li>・事業構想の取組状況</li> </ul> </li> <li>○人材・組織環境               <ul style="list-style-type: none"> <li>・人材の確保・育成状況</li> <li>・人材の多様性、流動化の状況</li> <li>・評価・処遇に関する状況</li> <li>・人材を活性化させる風土構築の状況</li> </ul> </li> </ul>

データの利用目的	代表的な項目の例		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○研究開発               <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発投資の状況</li> <li>・外部連携・オープンイノベーションの状況</li> </ul> </li> <li>○事業化・実用化               <ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケティング</li> <li>・新規事業の立ち上げ</li> <li>・海外展開</li> </ul> </li> </ul>
	周辺環境 の変化		<ul style="list-style-type: none"> <li>○競争環境の変化               <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内外の競争環境の変化に関するデータ</li> <li>・経済安全保障</li> <li>・競争環境の変化</li> </ul> </li> </ul>
	生み出さ れた成果		<ul style="list-style-type: none"> <li>○イノベーションの創出状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロダクト・イノベーションの創出状況</li> <li>・プロセス・イノベーションの創出状況</li> </ul> </li> <li>○幸福度               <ul style="list-style-type: none"> <li>・幸福度に関する指標</li> </ul> </li> </ul>
その他の 国全体の 状況	経済状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>○国全体の経済状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>・GDP</li> <li>・所得</li> <li>・物価上昇率</li> <li>・失業率</li> <li>・人口の推移</li> </ul> </li> </ul>
	社会問題 の状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>○様々な社会問題の状況を示す情報               <ul style="list-style-type: none"> <li>・地球温暖化関連</li> <li>・少子高齢化関連</li> <li>・安全保障関連</li> <li>・食料問題</li> <li>・災害対策</li> <li>・インフラの劣化状況関連</li> <li>・犯罪対策</li> <li>・メンタルの問題</li> <li>・医療・介護関連</li> <li>・地域振興</li> <li>・貧困対策</li> <li>・資源の確保</li> </ul> </li> </ul>
	デジタル 化への対 応		<ul style="list-style-type: none"> <li>○デジタル化に向けたインフラの整備状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット接続数</li> <li>・端末の普及状況</li> </ul> </li> <li>○デジタル化に向けた人材育成の状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>・AI人材やデータサイエンティストの人数</li> <li>・学校教育におけるICT教育環境</li> <li>・リカレント教育の状況</li> </ul> </li> <li>○国際比較               <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界デジタル競争力ランキング</li> </ul> </li> </ul>
	個々の科 学技術分 野の国際 競争力		<ul style="list-style-type: none"> <li>○個々の科学技術分野の状況               <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本が優位な分野、遅れている分野</li> <li>・最新の技術動向</li> </ul> </li> </ul>

データの利用目的	代表的な項目の例	
B国などの政策の取組状況や効果の把握 (政策の例) ・科学技術・イノベーション基本計画 ・統合イノベーション戦略 ・未来投資戦略 ・AI戦略 ・各省庁のプログラム、プロジェクトなど	国の政策の考え方に関する資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政策文書</li> <li>・会議資料</li> <li>・議事録等</li> </ul>
	戦略等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本計画や各戦略の文書や検討資料</li> <li>・各計画や戦略の指標</li> <li>・各計画や戦略の実施状況や達成状況</li> </ul>
	各省庁のプログラム、プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各プログラム、プロジェクトの説明資料</li> <li>・各プログラム、プロジェクトの実施状況</li> <li>・各プログラム、プロジェクトの報告書</li> <li>・各プログラム、プロジェクトの評価結果</li> </ul>

### 3.4 データプラットフォーム構築のプロセス

政策科学データの共用プラットフォームの構築には、膨大な時間と手間がかかると考えられるため、以下の様に段階を分けて構築することが望ましいと考えられる。

	内容
第1段階： リンク集・メタデータ等の検索機能の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>○リンク集・メタデータ等の検索機能の構築</li> <li>・収集すべきデータについての詳細検討</li> <li>・データの収集・更新方法の検討</li> <li>・システム構築</li> </ul>
第2段階： データに関するニーズや整備体制含めて組織横断的に議論	<ul style="list-style-type: none"> <li>○整備すべきデータの再検討</li> <li>・本来整備すべきデータについての検討</li> <li>・データの収集・更新方法の検討</li> <li>・システム構築</li> </ul>
第3段階： データ公開レベルや公開方法の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>○データの公開レベルや公開方法の見直し</li> <li>・個票データの開示方法の見直し</li> <li>・（必要に応じて）各省庁におけるルールの見直し</li> </ul>

※なお、それぞれの段階で最低でも1～2年程度の検討期間は必要と考えられる。さらにシステム構築のための期間も考慮する必要がある。

※第2段階と第3段階は、同時並行で検討することが可能と思われる。

### 3.5 システム構築に向けての検討

#### 3.5.1 第1段階：リンク集・メタデータ等の検索機能の構築

##### (1) 収集すべきデータについての詳細検討

「3.3 政策科学データの共用プラットフォームが扱うべきデータの範囲」で記載したように、「政策科学」の範囲は広範囲に亘るため、収集すべきデータの検討においては、以下のことが求められる。

##### 1) 検討体制の確立

研究者でも研究分野によりニーズが異なり、行政官においても組織によって扱うデータも異なることから、以下の様な検討チームを組織することが望ましい。

第1段階に向け た検討チーム	省庁横断的な検討が必要なため、以下の組織で構成される検討会議体を作り、検討を行う。 ・中央省庁および関係機関：文部科学省、NISTEP、内閣府（e-CSTI 関係者）、経済産業省、NII ・学会：研究・イノベーション学会からの代表者 ・SciREX 事業関係者
-------------------	---

この検討においては、推進力のあるリーダー、全体を俯瞰してたたき台の資料を作る人の確保が不可欠である。このため、以下の様な組織体制が望ましい。

○リーダー：

関係組織との調整や予算確保の観点から、文部科学省がふさわしいと考えられる。

○全体を俯瞰してたたき台の資料を作る人：

研究・イノベーション学会との連携やシンクタンクへの委託等が考えられる。

##### (2) データの収集・更新方法およびシステムの検討

具体的なデータの収集・更新方法の検討に向けては、実務的な検討が相当必要となる。具体的には以下の内容についての詳細検討が必要となる。

データの収集・ 更新方法に関する 検討内容	・検索に必要な機能の検討 ・収集すべきデータの入手方法・実施体制の検討 ・データの更新方法・実施体制の検討 ・システム仕様の検討 ・システム構築に必要な予算の積算
-----------------------------	---

これらの検討については、上記の検討体制の中で合わせて検討を進めることが望ましいと考える。



なお、以下の表は国内先進事例としてヒアリングした3機関の取組状況をまとめたものであるが、いずれの機関でもデータの収集・更新には人員と予算を確保しており、本データプラットフォームの構築においても必要な人員や予算に関する詳細な検討が求められる。

機関名	扱っているデータ	実施体制
内閣府 e-CSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 科学技術関係予算の見える化</li> <li>(2) 国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化</li> <li>(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</li> <li>(4) 人材育成に係る産業界ニーズの見える化</li> <li>(5) 地域における大学等の目指す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間3～4億円規模で実施している。データ収集やシステム処理などに使われている。</li> <li>・13～4人で対応している。うち常勤は6人。</li> </ul>
国立情報学研究所 研究データ基盤 (NII RDC: Research Data Cloud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) データ管理基盤 (GakuNin RDM) <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理</li> </ul> </li> <li>(2) データ公開基盤 (JAIR Cloud・WEKO3) <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ管理基盤における簡便な操作で研究成果の公開が可能</li> <li>・図書館員やデータキュレータによるメタデータや公開レベル統計情報などの管理機能の提供</li> </ul> </li> <li>(3) データ検索基盤 (CiNii Research) <ul style="list-style-type: none"> <li>・機関リポジトリ+分野別リポジトリやデータリポジトリとも連携し、究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成</li> </ul> </li> </ul> <p>※学術研究のサイクルに合わせたシステムになっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発については、昔は10名くらいでスタートしたが、今では40人くらいいる。</li> <li>・運用の方は8～9名でやっている。</li> <li>・2017年度くらいから開発をスタートしたが、かなりのお金もかかっている。構築に年1億円かけていて、運用で年3～4億円かかっている。予算は当初は大規模学術フロンティア事業を使い、今は学術研究基盤事業の予算で大体まかなっている。</li> </ul>
東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの中身は社会科学（社会学、経済学、心理学、経営学、教育学など）の調査に資するデータを収集している。</li> <li>・個票データを収集し、公開している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在は年間3,400～3,500万円/年くらいになるが、この中には職員の人件費は含まれていない。</li> <li>・助教以上で兼任含めて15～16名がこの業務に関わっている。センター全体で30名くらいになる。</li> </ul>

システム構築に関する検討においては、既存のシステムを利用することも考えられ、以下のパターンが考えられるが、引き続き詳細検討が必要となる。

	実現方法案	メリット・デメリット や実現可能性
パターン1	<p>○NIIのRDCを有効活用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学術関係データはNIIのRDCに乗せる。</li> <li>・検索機能は、CiNiiをそのまま使うか、CiNiiを機能拡張する。</li> <li>・ただし、政策科学関係のデータをどのように乗せるかについては、詳細な検討が必要となる。</li> </ul>	<p>○メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存のシステムを利用できるため、比較的安価にシステムを構築できる。</li> <li>・検索機能もCiNiiを利用できる。</li> </ul> <p>○デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学術関係のデータは乗せやすいが、行政の政策関係資料を乗せられるかは不明。</li> </ul> <p>○実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学術関係のデータだけならば実現可能性は比較的高いと考えられる。ただし、詳細検討は必要となる。</li> </ul>
パターン2	<p>○内閣府e-CSTIの機能を拡張してもらおうように願います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ニーズを提示してシステムの機能拡張をお願いする。</li> <li>・パターン1との組み合わせも考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>－学術関係データ:NIIのRDCを利用</li> <li>－行政の政策関係資料:e-CSTIを利用</li> </ul> </li> </ul>	<p>○メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一からシステム構築するよりは安価となる。</li> </ul> <p>○実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どこまで拡張してもらえるかは不明。</li> </ul>
パターン3	<p>○GRIPSがシステムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GRIPSの科学技術イノベーション政策研究センター（SciREXセンター）が主体となってシステムを構築する。</li> </ul>	<p>○メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政策科学関係者を比較的集めやすい。</li> </ul> <p>○デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・システム構築やその後の運用で、GRIPS側の負荷が多大となる。</li> </ul> <p>○実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検討面でのリーダーシップを取れる可能性はある。</li> <li>・文部科学省などによる予算確保の目処が立たないとシステム構築は難しいと考えられる。</li> </ul>
パターン4	<p>○文部科学省が一から新たなシステムを構築する。</p>	<p>○メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ニーズに合うシステムを構築できる。</li> </ul> <p>○デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・システム開発の負荷・予算が大きい。</li> </ul> <p>○実現可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予算確保が最大の問題となる。</li> </ul>

### 3.5.2 第2段階：データに関するニーズや整備体制含めて組織横断的に議論

既存のデータを第1段階で整理した後は、第2段階として以下の検討が考えられる。

#### (1) 本来整備すべきデータについての検討

既存のデータだけでは研究力・イノベーション力に不十分であるとの意見もあり、省庁横断的に必要なデータについて検討を行う。

検討体制としては、以下の様な検討チームを組織することが望ましい。

第2段階に向けた検討チーム	引き続き、以下の組織で構成される検討会議体を作り、検討を行う。 ・中央省庁および関係機関：文部科学省、NISTEP、経済産業省、内閣府（e-CSTI 関係者）、NII *総務省、NEDO や JST、RIETI も要検討 ・学会：研究・イノベーション学会からの代表者 ・SciREX 事業関係者 ・シンクタンク：政策科学に関係が深いシンクタンク数社
---------------	--

この検討においては、第1段階同様に推進力のあるリーダー、全体を俯瞰してたたき台の資料を作る人の確保が不可欠である。このため、以下の様な組織体制が望ましい。

○リーダー：

関係組織との調整や予算確保の観点から、文部科学省がふさわしいと考えられる。

○全体を俯瞰してたたき台の資料を作る人：

研究・イノベーション学会との連携やシンクタンクへの委託等が考えられる。

#### (2) データの収集・更新方法の検討

データの収集・更新については、以下の点についての検討が必要となる。

データの収集・更新方法に関する検討内容	・新たに定点観測を行うべきデータは何か ・どの機関が新たなデータを収集することが望ましいか
---------------------	--

#### (3) システム構築

基本的には、第1段階にてシステムを構築すれば、第2段階での構築は不要となる可能性があるが、検討の中で追加機能が必要となる場合には、別途対応する必要がある。

### 3.5.3 第3段階：データ公開レベルや公開方法の見直し

第3段階においては、個票データの開示方法の見直しなど、データ公開方法の見直しが検討課題となる。なお、この検討は第2段階と同時並行で行うことも可能である。

検討体制は、第2段階と東洋で良いと考えられるが、個別のWGを作ることも考えられる。

第2段階に向けた検討チーム	引き続き、以下の組織で構成される検討会議体を作り、検討を行う。 <ul style="list-style-type: none"><li>・中央省庁および関係機関：文部科学省、NISTEP、経済産業省、内閣府（e-CSTI 関係者）、NII *総務省、NEDO や JST、RIETI も要検討</li><li>・学会：研究・イノベーション学会からの代表者</li><li>・SciREX 事業関係者</li><li>・シンクタンク：政策科学に関係が深いシンクタンク数社</li></ul>
---------------	--

検討内容は以下のとおり。

データ公開レベルや公開方法の見直しに関する検討内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・個票データの開示方法の見直し</li><li>・（必要に応じて）各省庁におけるルールの見直し</li></ul>
---------------------------	---

### 3.6 参考：データの種別別にみた検討課題

本プラットフォームで扱うことになると考えられるデータには様々なものがあり、データの範囲も多様に考えられる。図 3.6-1 はそれらの関係と想定される課題等を俯瞰的に整理したものである。なお、赤の破線で囲んでいるものは特に政策担当者のニーズが高そうなものである。

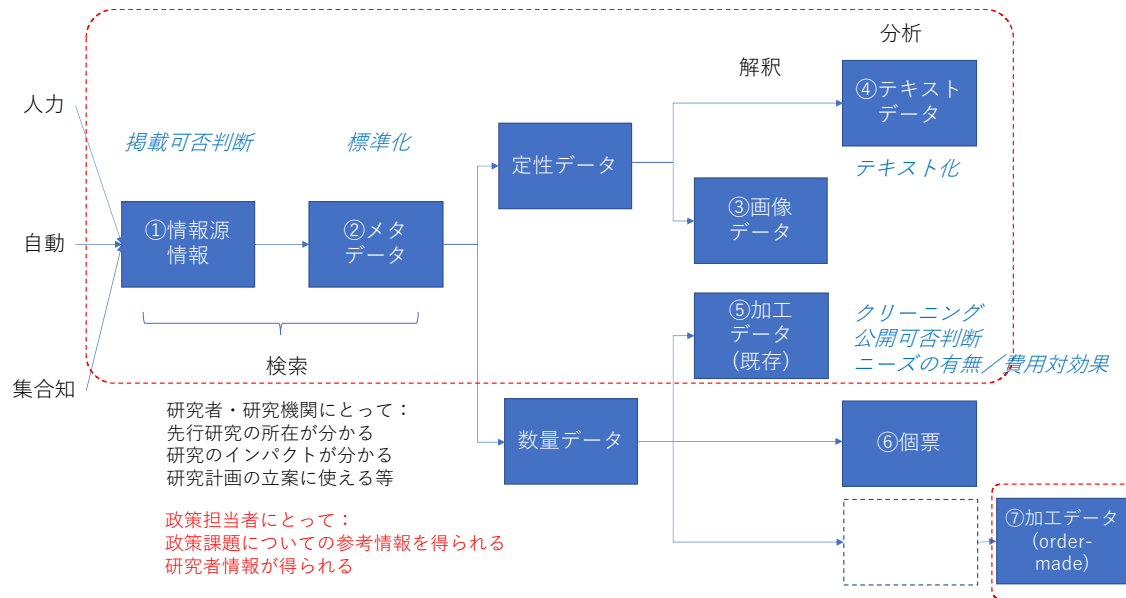


図 3.6-1 事例等からの示唆

出典：未来工学研究所作成

プラットフォームに掲載可能な情報としては、①情報源情報、②メタデータ、③画像データ、④テキストデータ、⑤加工データ（既存）、⑥個票、⑦加工データ（オーダーメイド）があるが、①については掲載可否の判断、②についてはフォーマットの標準化、④についてはテキスト化、⑥及び⑦についてはデータクリーニング、公開可否判断、ニーズの有無や費用対効果、といった事項について検討を行う必要がある。

## おわりに

本調査を実施する中で、我が国では政策科学に向けたデータ基盤整備への取組みが発展途上であることを強く認識した。政策形成を進めるためには、その土台となるデータ基盤の整備は不可欠であり、政策科学データプラットフォームを構築する必要性を強く感じた。

しかしながら、政策科学の領域は非常に広範囲であり、かつ様々な省庁も関係する中で、多くの労力を必要とするデータプラットフォームをいかにして構築するのかは、非常に難しい課題である。

本調査は、その第一歩として関係者のニーズや国内外の先進事例を調査しつつ、今後の検討に向けての進め方の提言を行った。

本調査の結果がさらに発展し、実際の政策科学データプラットフォームの構築につながっていくことになれば、幸いである。