

地質情報研究部門の 2025 年度研究戦略

野田 篤¹

1. はじめに

日本は、四方を海に囲まれ、大地震や火山噴火が頻発する地質条件下にあります。このような中、防災・資源・環境に関わる社会的な課題を解決し、持続的に発展できる社会構造を支えるための地質情報が社会から強く求められています。地質情報研究部門は、我が国における地質調査の責任機関である地質調査総合センターの研究ユニットとして、日本の国土と周辺海域の地質の調査を実施し、国の知的基盤として地質情報の整備と高度化を実施することで、国民生活と社会経済活動を支えてきました。第3期知的基盤整備計画(2021年度～2030年度)では、新たな社会課題解決へ向けた地質情報整備と利用促進を目標とし、当部門は、この目標に向けて地質情報の整備と利用促進に継続して取り組んできました。このような中、2025年度から産総研第6期中長期計画期間が始まり、「社会課題の解決と我が国の産業競争力強化に貢献するイノベーションの連続的創出」というミッションのもと、エネルギー・環境・資源制約への対応、人口減少・高齢化社会への対応、レジリエントな社会の実現といった社会課題の解決に向けた研究開発に注力するという第6期中長期計画に対しても、当部門は取り組んでいくことになります。

2. 第3期知的基盤整備計画

2025年度は、第3期知的基盤整備計画の前半5年間の最終年度にあたり、中間フォローアップを受ける年度に相当します。このため、まずは知的基盤整備計画の内容を着実に履行することが、2025年度の目標になります。知的基盤整備計画のうち、当部門が主体的に整備する項目は、基盤的地質情報(持続的国土利用を可能とするための地質情報整備)の「陸域地質」と「海洋地質」、環境分野(陸域資源の持続的利用のための地球環境変化の定量的把握)の「衛星情報」、防災・セキュリティ分野(自然災害の被害軽減のための継続的な最新地質情報の整備)の「都市域の3次元地質」と「沿岸域の地質情報」になります。

2.1 陸域地質情報の整備

陸域地質情報の整備では、主に5万分の1地質図幅と20万分の1地質図幅の整備を行います。これらの地質図幅は、公的機関で利用されるとともに、民間の地質調査会社が提出する地質調査の業務委託報告書等で引用されており、社会基盤の整備に貢献しています。5万分の1地質図幅については、中長期的に取り組んでいる地質図幅未整備区画の解消を目指すとともに、地質情報の標準化・体系化並びに都市基盤整備・防災等の観点から重要な地域を中心に地質図の整備に取り組みます。本邦全1,274区画中、これまでに全体の約61%にあたる782区画を整備しており(旧来の7.5万分の1地質図幅を除く)、2024年度には「高見山」、「大河原」、「門」、「米子(第2版)」の4区画の図幅を整備しました(第1図)。2025年度には、5万分の1地質図幅の3区画を整備する予定です。20万分の1の地質図幅については、本邦全124区画を2010年に完備した後、1960年～1970年代に出版された古い図幅の改訂に取り組んでいます。2025年度には「京都及大阪(第2版)」の整備を予定しています(第1図)。

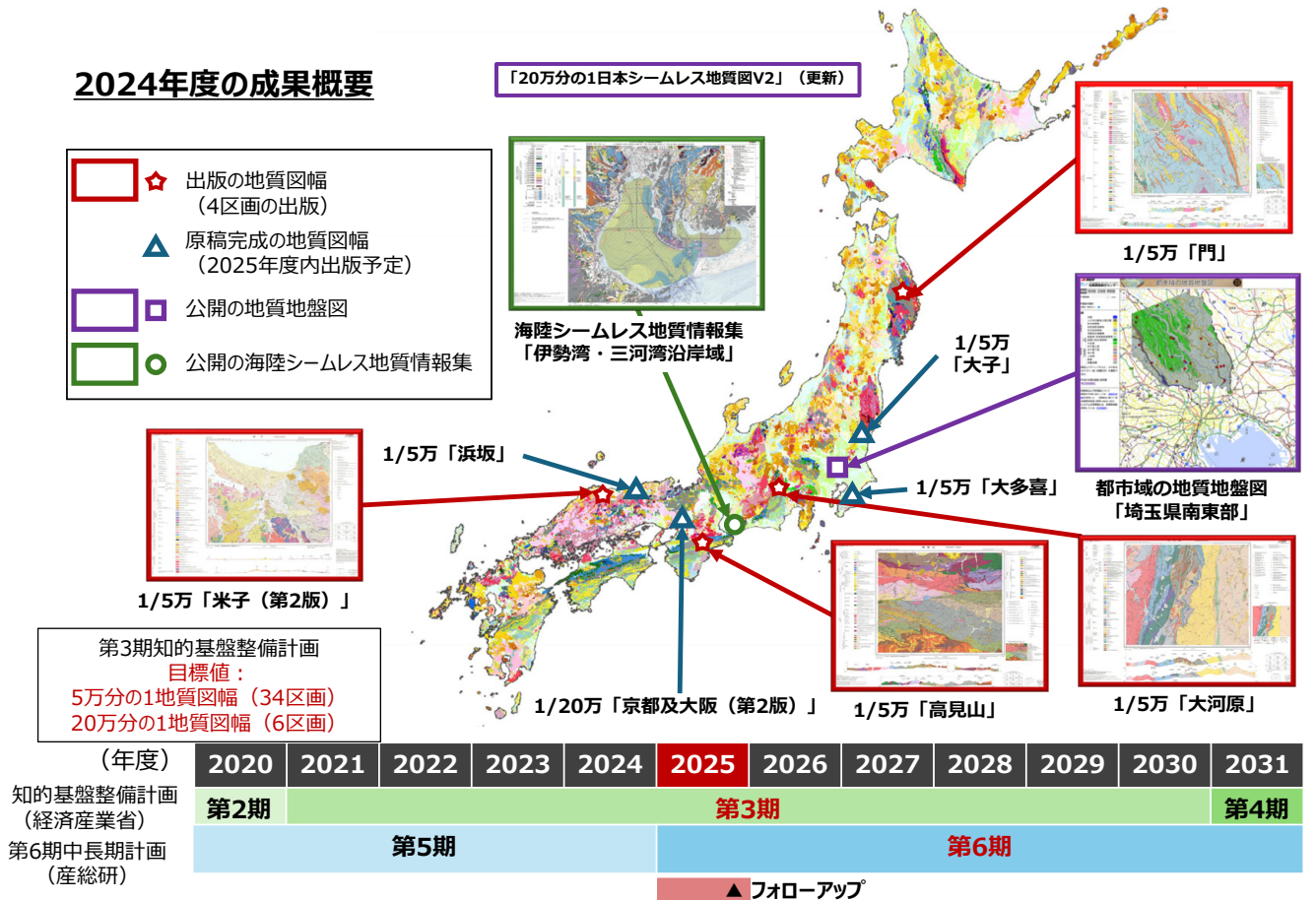
また、20万分の1日本シームレス地質図V2については、2024年度に県や市区町村を指定して、その範囲のみを表示する「タウンシームレス」を公開し、2025年5月には「簡略版(凡例数約60)」の表示機能をビューアに実装しました。国土の基盤情報(ベース・レジストリ)を社会により広くまた容易に利活用いただけるように、迅速な更新、表示機能の更なる強化、各種データ提供など、今後も進化を続けていきます。

2.2 海域地質情報の整備

地質調査総合センターにおける海域地質情報の整備は、1970年代から2000年代にかけての主要四島(本州、北海道、九州、四国)周辺海域の調査から始まりました。2008年度から南西諸島周辺海域、2020年度からトカラ列島を含む沖縄トラフ海域、2023年度からデジタルデータの整備がされていない九州北西方から沖縄トラフ北部海域の調査へと進み、2025年度からは沖縄本島と宮古島との間に

¹ 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

キーワード：地質情報、地質図幅、地球科学基本図、知的基盤整備計画



第1図 2024年度に出版した地質図類及び整備中の地質図幅。

残された調査空白域の調査を実施する予定です。

2.3 沿岸域地質情報の整備

日本の都市の多くは沿岸域の平野に位置し、工業地帯、発電施設や空港、港湾など物流や人間活動に欠かせないインフラも沿岸域に集中しています。このため、都市の防災・減災やそこで事業を営む民間企業の産業競争力強化にとって、沿岸域の地質情報は重要なものになります。2017年度以降、中京地方の伊勢湾・三河湾の調査を実施し、2024年度末にその成果を公表しました(産総研地質調査総合センター, 2025)。2020年度からは、近畿地方の大阪湾・紀伊水道の調査を開始し、2025年度中の整備完了を目指して、現在取りまとめを行っています。

2025年度からは、新規政策予算による「沿岸域の地震防災・減災に資する高精度地質情報の整備事業」を開始します(第2図)。2028年度までの4年間で、瀬戸内地域の沿岸域の活断層調査と平野域の地質調査を実施し、活断層及び軟弱地盤分布等の地質情報を整備する計画です。高精度

な地質情報を提供することで、国による地震の評価の加速化につなげ、自治体の事前防災・地域防災に必要な情報の創出・確度向上・デジタルでの共有に貢献することを目的としています。

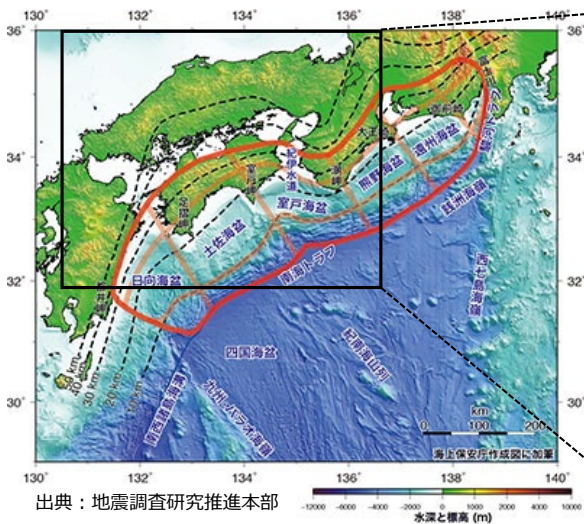
2.4 都市域の3次元地質情報の整備

東日本大震災以降、都市の地震災害予測や地盤リスク評価に対する関心の高まりを受け、2013年度から千葉県北部地域の3次元地質地盤図のためのボーリング柱状図データ解析とその地域の地質の標準となる新規ボーリング調査及び野外地質調査を開始し、2017年度に同地域の地下の地質構造を3次元で可視化できる国内初の3次元地質地盤図をWeb公開しました。その後、2021年度に東京都区部、2024年度に埼玉県南東部の3次元地質地盤図を整備してきました(第3図)。2025年度は、千葉県北部延長域・千葉県中央部・神奈川県東部の3次元地質地盤図の整備に向けて、ボーリングデータの解析・モデル作成・システム開発を進める予定です。

(A)

事業ロードマップ	2025FY (R7)	2026FY (R8)	2027FY (R9)	2028FY (R10)
海域活断層データの整備	海域A 地形調査・音波探査	海域A 地形調査・音波探査 ボーリング調査	海域B 地形調査・音波探査 ボーリング調査	海域B 地形調査・音波探査 ボーリング調査
平野地質の情報整備	松山平野（物理探査） 岡山平野（ボーリング）	松山平野（ボーリング） 岡山平野（物理探査）	讃岐平野（物理探査） 広島平野（ボーリング）	讃岐平野（ボーリング） 広島平野（物理探査）
地質情報DX	1/5万地質図ベクトル化 WMS化	1/20万地質図ベクトル化 バイナリベクトル化	既存DBのWMS化	データ配信ポータル公開

(B)



(C)



第2図 2025年度から開始する政策予算「沿岸域の地震防災・減災に資する高精度地質情報の整備事業」。(A)ロードマップ、(B)調査位置概略図と南海トラフ地震の想定震源域、(C)瀬戸内地域の調査位置図。当部門は、平野地質の情報整備を担当。

2.5 衛星データの整備と活用

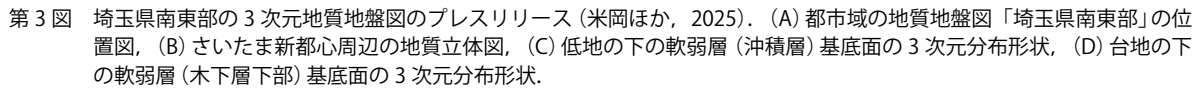
金属鉱物やエネルギー資源、地球環境などの調査に利用するための衛星リモートセンシングに関する研究として、主に経済産業省が開発したマルチバンドセンサ ASTER (2000年2月運用開始) とハイパースペクトルセンサ HISUI (2020年9月観測開始) について、品質管理 (校正・検証・標準化) を行っています。また、ASTER を付加価値処理した「ASTER-VA」の配信を行っています。

最近では、衛星データ利活用促進のための基礎研究・応用研究にも取り組んでおり、次章で述べる産総研第6期中長期計画とも関連して、特に資源・防災・環境・宇宙の分野での研究を進めています。資源分野では、衛星画像と地質・地理データの統合解析を用いた天然水素の資源開発に関する研究やハイパースペクトルデータを使った太陽光パネルの高精度マッピングの研究に取り組めます。防災分野では、光学センサや合成開口レーダー (SAR) 等の衛星画像を用いて、地盤変動地域の抽出やリスク評価に関する研究を進めています。また、衛星やドローンによる熱赤外データ及びハイパースペクトルデータを用いた沿岸域における

環境影響指標マップの作成から、生物多様性などへの環境影響評価に関する研究を進め、さらに惑星探査機による衛星画像の統合解析による宇宙資源開発に関わる研究も進めます。今後も衛星データの利活用促進を目指して、地質・資源・防災・環境・宇宙分野への応用研究を展開していきます。

3. 産総研第6期中長期計画

2025年度は上述したように第3期知的基盤整備計画に基づいた地質情報整備を進めると同時に、産総研第6期中長期計画期間 (2025年度～2031年度) におけるミッション「社会課題の解決と我が国の産業競争力強化に貢献するイノベーションの連続的創出」へも取り組みます。つまり、国の知的基盤整備計画の達成に向けた地質情報の整備・拡充及びデジタル対応による社会への発信力及び利活用の促進強化を通じて、防災・資源・エネルギー・環境に関する様々な社会課題、特にレジリエントな社会の実現 (地質災害による被害の軽減)、陸域及び海域に賦存するエネルギー・



環境に関しては、多様な自然資本評価のニーズに応えることを目指し、自然資本の保全・回復に資する計測・評価・対策等の統合技術の開発をネイチャーポジティブ技術実装研究センターと協力して進めます。また、将来的な海底鉱物資源やメタンハイドレートの開発を見据え、海洋環境ベースライン調査や海洋環境影響評価手法の高度化も進

防災に関しては、2022 年度より開始した政策予算「防災・減災のための高精度デジタル地質情報の整備事業」が 2025 年度で最終年度を迎えます。局地的な降雨が発生しやすく、過去に斜面災害が多く発生している九州地方において進めてきた斜面災害リスク評価のための地質情報整備を継続するとともに、成果の取りまとめを進めます。また、先に述べた 2025 年度からの政策予算事業「沿岸域の地震防災・減災に資する高精度地質情報の整備事業」において、2025 年度は岡山平野のボーリング調査と松山平野の地下構造探査（反射法地震波探査）を実施し、平野の地下に伏在する活構造の存否や軟弱地盤の分布や特徴を把握するための基礎的データの収集と解析に取り組みます。

第3期知的基盤整備計画では、知的基盤情報の利用促進に向けて、社会ニーズにマッチした形で地質情報の整備・

発信を行うとともに、付加価値や新たな利用法を創出していくことが求められています。今後も、陸域及びその周辺海域の地質図、地球科学基本図を出版するだけでなく、地域や利用者のニーズを意識し、分かりやすく使いやすい知的基盤の整備に努めます。

産総研の第6期中長期目標の達成に向けては、高水準の研究開発成果やその社会実装、また次世代につながる先端技術シーズの創出が求められています。これらの目標達成に向け、予算編成における優先順位の明確化、外部資金の積極的な獲得、人的資源の戦略的な配置、中長期的な視野に立った採用計画の策定及び若手人材の育成体制の強化を進めていきます。さらに、部門ホームページの改修等を通して、研究成果の積極的な発信と外部連携強化を図ります。当部門がこれまでに築いてきた研究実績、ポテンシャルと総合力を活かし、イノベーション基盤の強化につながる地質情報を積極的に社会に発信していきたいと考えています。

文 献

産総研地質調査総合センター（2025）「伊勢湾・三河湾沿岸域」。海陸シームレス地質情報集 S-8，産総研地質調査総合センター。

米岡佳弥・野々垣 進・中澤 努・小松原純子（2025）埼玉県主要都市部の地下の軟弱層の分布を3次元で可視化—都市域の地質地盤図「埼玉県南東部」を公開—。産総研プレスリリース，https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250424/pr20250424.html（閲覧日：2025年6月30日）

NODA Atsushi (2025) Research strategies of Research Institute of Geology and Geoinformation in FY 2025.

（受付：2025年7月4日）