

地圏資源環境研究部門の 2025 年度研究戦略

相馬 宣和¹

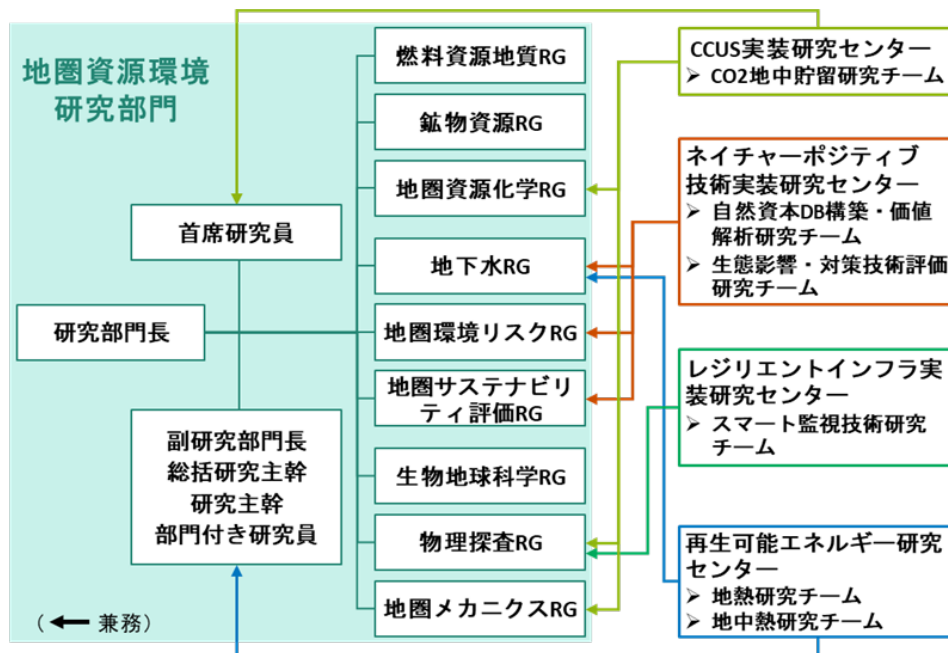
1. はじめに

2025 年度より産業技術総合研究所は第 6 期中長期目標期間に入り、産総研ミッション「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」を達成するために領域融合で研究開発を行う 7 つの実装研究センターが設置されるなど、研究開発体制には大きな変化がありました。当部門では、昨年度人数の約四分の一以上のメンバーの本務が実装研究センターに変わり、引き続き一体的な研究活動を目指すものの、全所的な変革と当部門の担うべき役割の維持との関係などを強く意識せざるを得ない状況となりました。こうした大きな変化の下で、第 6 期の 7 年間に向けた当部門の方向性と、2025 年度の研究戦略を策定しました。

2. 2025 年度の地圏資源環境研究部門の研究実施体制

第 6 期に設置された 7 つの実装研究センターのうち、

CCUS 実装研究センター、ネイチャーポジティブ技術実装研究センター、レジリエントインフラ実装研究センターの 3 つに当部門の研究者の一部が本務を移し、さらに何名かは兼務という形で明示的に協力する形になりました。当部門が新たな研究ユニットの発足に協力するのは初めてではなく、過去にはメタンハイドレート研究ラボ(2005 年：現・エネルギープロセス研究部門の一部)や再生可能エネルギー研究センター(2013 年)がありました。その都度、研究グループ体制や研究戦略を発展的に修正しながら現在に至っています。今回は、CCUS、自然資本の評価・保全、インフラ評価等の分野の研究活動において、特に社会実装に近い領域では実装研究センターが産総研の中心になることを踏まえて当部門の立ち位置を修正し、同時に非金属資源への対応、社会経済的側面も含む持続性評価、地下微生物の活用等の強化を目的にして、実装研究センターへの兼務体制と同時に 3 グループ(地圏資源化学 RG、地圏サステナビリティ評価 RG、生物地球科学 RG)を新設・再編し、第 1 図のような研究実施体制としました。実装研究センター



第 1 図 2025 年度の部門体制図と実装研究センター等との関係。

¹ 産総研 地質調査総合センター地圏資源環境研究部門

キーワード：燃料資源、金属／非金属鉱物資源、地下水、地層処分、環境、土壌、休廃止鉱山、物理探査、岩石実験、技術開発

への本務異動によって数字上の人数は減りましたが、再生可能エネルギー研究センターの地熱／地中熱の分野も含めた兼務関係によって、所内における分野を超えた連携協力関係は逆に強化されたと考えております。第6期は、これらを活かして研究活動を充実させていく考えです。

3. 第6期の地圏資源環境研究部門のミッション

最近の国内外の大きな変化を受け止めつつ、第6期の産総研の組織体制の変化も勘案して、当部門が掲げるミッションや目標を修正しました。当部門は、我が国が目指す「エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素の同時実現」に貢献し、社会のGX化を促進することを目的として、環境負荷の最小化を考慮した資源開発、地圏の各種機能の利活用、地圏環境評価や浄化のための、調査、研究、技術開発並びに知的基盤整備を行うこと、をミッションと考えています。ここで第5期と同様に、地圏資源(Geo-Resource)、地圏環境(Geo-Environment)、地圏の技術(Geo-Exploration & Analysis)の3つを掲げ、多様な学術分野の研究を推進し、萌芽的な目的基礎研究から応用研究並びに社会実装に繋げる研究活動までを重層的に展開し、国際性も意識しながら、我が国の未来にとって価値ある成果を様々な形で創出することを目標とします。

4. 2025年度の取組みと目標

産総研の第6期中長期計画において当部門が広く関係する項目は、①地下資源の安定供給と地下空間利用及び地下環境保全に向けた調査・評価及び技術開発、②地質情報を用いた新たな技術シーズの創出、③知的基盤等の維持・整備・拡充の継続、の3つがあり、さらに再生可能エネルギー研究センター地熱／地中熱研究チームと連携しながら、④再生可能エネルギーの大量導入と適正利用に向けた技術開発、にも貢献します。実装研究センターを中心とする、⑤カーボンニュートラル実現に向けたCO₂分離・利用・固定・貯留(CCUS)技術の開発、⑥ネイチャーポジティブ社会の実現に向けた自然資本の保全・回復に資する計測・評価・対策等の統合技術の開発、⑦インフラ強靱化のための維持管理統合技術の開発、に対しては、第1図のような連携体制を活かし、当部門ではこれらに関係する目的基礎研究を中心にして取り組みます。

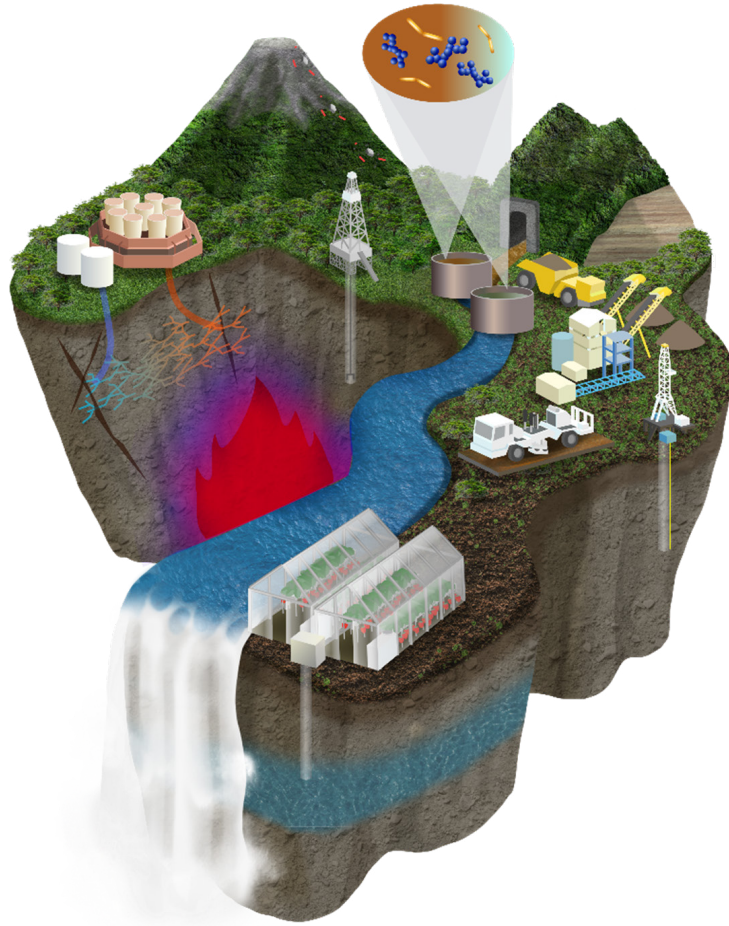
以下に令和7年度の取組みを記します。①について、「在来・非在来型燃料資源、金属・非金属鉱物、地圏微生物、地熱・地中熱等の資源に関する成因解明や賦存状況・開発

可能性評価を行うための、国内外における原位置調査、物理探査による地下構造調査、地球化学的調査、並びにそれらに関係する技術開発」、及び「地層処分や地下貯留に係る地下の物理・化学・力学特性評価のための技術開発、土壌・地下水等の地球科学図類整備に向けた調査、資源循環や地圏環境の評価・保全・浄化に資する材料や技術開発並びに社会的側面からの調査・評価」の、資源と環境の両面の研究活動を行います。②について、「地下資源開発や地圏環境活用のための物理探査や地化学分析の技術開発、新たな資源確保に資する生物地球科学等の研究、深部開発効率化に資する岩盤評価・開発技術、地圏環境対策技術、総合的な地下モデリング／シミュレーション等に関する技術開発」に、目的基礎研究レベルから取り組みます。③については、地下水資源の利用や保全に有用な「水文環境図」と、産業立地リスク診断や自然由来／人為的汚染の判別にも活用できる「表層土壌評価基本図」に関して、必要な各種調査と分析を進めて図幅の出版を行います。令和7年度の取り組みのうち、表層型メタンハイドレートに係る海洋調査と、非金属資源に係る調査・評価及び機能性材料の研究開発、地下水と表層土壌に関する調査と知的基盤整備は、本年度の重点的な課題として進めていく予定です。

2025年度開始における大きな変化のために、実装研究センターなどと連携しながら、これまで以上に研究成果を挙げやすい組織体制と雰囲気を作っていくことが、最初の目標だと考えております。その上で、資源や環境に関わる各種研究プロジェクト、民間企業の皆様との連携、各種外部予算や運営費交付金を利用した目的基礎研究の推進などにおいて、実施計画の着実な履行をベースとしながら様々な研究成果を創出していきたいと考えております。

5. 2025年度の戦略

2025年度の戦略としては、まずは組織体制と雰囲気作りに関して、内部及び外部に対するコミュニケーション強化に取り組みます。本年度は、実装研究センター本務／兼務だけでなく、昨年度から継続の研究グループでも専門分野強化等の観点で一部の配置換えを行い、研究リソース投入の効率化と研究マインドの活性化を目指しました。このような体制の下で、内部での相互理解・連携促進(セミナー、全員ピッチ、内部グラント制度等)と外部発信強化(ニュース誌、Webサイト、成果報告会等)との間に相乗効果を期待し、分野を越えた融合・連携的な研究活動の増加とともに、より実践的に社会ニーズを反映できる研究立案と活動推進を目指したいと思います。



第 2 図 内陸部における地圏資源環境研究部門の研究対象のイメージ (<https://unit.aist.go.jp/georesenv/> 閲覧日：2025 年 8 月 26 日)。

今年度からの実装研究センターの設置に対応し、今回、当部門の 25 年間の歴史の中で初めて、部門ミッションに“目的基礎研究”という言葉を入れました。もちろん、応用研究、実装研究へと重層的に展開していく所存ですが、産総研における“研究部門”という機能を再認識し、資源と環境の両分野に求められる長期的視座に立った研究推進・成果創出・社会発信の重要性を、目的基礎研究という言葉で強調することにしました。ここで、“目的”として何をどう考えるのか？、その達成への道筋をどう考えるのか？、どのような構成要素がその達成に必要であるのか？など、適切な目的基礎研究の種を蒔いて大きく育てていくためには考えるべきことは少なくないと思います。しかし、長期的視座であるからこそ、逆にいくらでも誤魔化しが利くもので

す。だからこそ、様々な立ち位置の社会の皆様と交流や連携をさせていただく中で、有用で適切かつ実践的な針路を見出すことが最も重要だと考えております。

当部門は、現在～未来の社会ニーズに答えられる目的基礎研究からしっかりと進め、目的基礎研究のみならず応用研究、社会実装研究も広く進めて社会に有用な成果を創出し、現在と未来の両方の社会経済に貢献したいと願っています。今後ともご指導ご鞭撻を、どうぞよろしくお願いいたします。

SOMA Nobukazu (2025) Research strategies of Research Institute for Geo-Resources and Environment in FY 2025.

(受付：2025 年 6 月 30 日)