

第44回 GSIシンポジウム・令和7年度地圏資源環境研究部門成果報告会

資源・環境制約時代における 地圏資源の循環利用に向けた取り組み —社会を支える新たな研究開発の推進—

地圏資源環境研究部門広報委員会¹

※ GREEN News 91号を一部加筆の上転載

令和7年11月28日(金)に秋葉原ダイビルのコンベンションホールにて、第44回地質調査総合センターシンポジウム・令和7年度地圏資源環境研究部門研究成果報告会を開催しました。今年度は「資源・環境制約時代における地圏資源の循環利用に向けた取り組み—社会を支える新たな研究開発の推進—」をテーマとして、三菱マテリアル株式会社金属事業カンパニーから、資源循環事業部事業推進部の高瀬敏郎部長および資源事業部技術部の高次晃一郎部長補佐に招待講演をいただくとともに、当部門からは4件の講演と33件のポスター発表を行いました。前年度に引き続き完全対面での開催となりましたが、103名が来場され、活発な意見交換がなされました。

令和7年度から第6期中長期計画を進めている産総研は、研究成果の社会実装と社会課題解決や産業競争力の強化を加速させるために7つの実装研究センターを新設しました。相馬宣和研究部門長は「地圏資源環境研究部門の概要」と題して、このうちCCUS、ネイチャーポジティブ技術、レジリエントインフラの各実装研究センターに参画する当

部門での研究体制やその意義、再生可能エネルギー研究センターとの連携などを紹介しました(写真1)。また、資源確保や国際的競争力強化などが益々重要となるなかで、国立研究開発法人として長期的な視点を持ち、実業の価値観を持つ研究開発の方向性を見据えて基礎研究に注力し、常識に拘らない萌芽的な取り組みも推進することを述べました。

招待講演では、高瀬敏郎部長と高次晃一郎部長補佐にご登壇をいただきました。高瀬部長には「限りある資源を未来につなぐ—三菱マテリアルが目指す循環型社会—」と題して三菱マテリアル株式会社の概要と、「人と社会と地球のために、循環をデザインし、持続可能な社会を実現する」ことを目指す金属・資源循環事業や高機能製品事業、加工事業など5つの事業の推進体制や、マテリアルグリッドと呼ばれる生産拠点間のネットワーク連携によって高効率な製錬・精錬プロセスを実現している事例をご紹介いただきました(写真2)。三菱マテリアルグループが出資する家電リサイクル工場(6社7工場)が国内のリサイクル処理量の約



写真1 相馬宣和研究部門長による講演。



写真2 三菱マテリアル株式会社・高瀬敏郎部長によるご講演。

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：資源・環境制約、地圏資源、循環利用、非金属資源、天然鉱物、希土類元素



写真 3 三菱マテリアル株式会社・高次晃一郎部長補佐によるご講演。

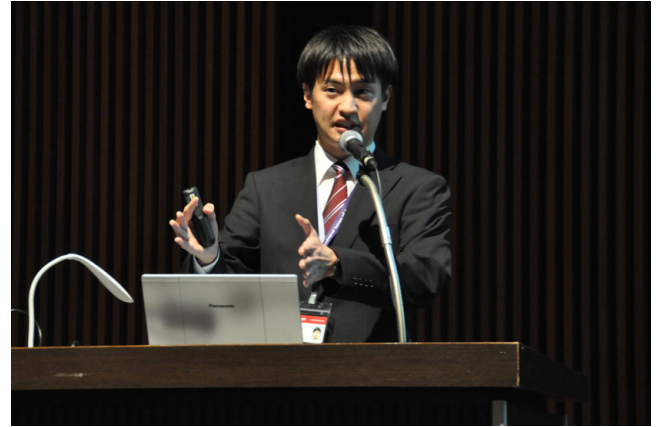


写真 5 西木悠人・地圏資源化学研究グループ研究員による講演。



写真 4 森本和也・地圏資源化学研究グループ長による講演。



写真 6 高橋幸士・燃料資源地質研究グループ主任研究員による講演。

25%を担い、有価金属の回収や再資源化のみならず埋め立てごみの処分量削減にも貢献されるなど、公共性の高い取り組みを推進されておられる点が特に印象的でした。高次部長補佐には、銅資源の確保や精錬プロセス、都市鉱山の一部として注目されている「E-scrap」から銅を精錬する未確立技術に関する取り組みや、近年の新規鉱山開発は鉱石の低品位化や環境規制の厳格化を受けて難化傾向にあること、操業コストの削減や環境負荷低減の取り組み等をご紹介いただきました(写真 3)。これらのご講演は、当部門として資源循環ループを構築する取り組みの重要性とそれを取り巻く情勢を知る貴重な機会となりました。

当部門の地圏資源化学研究グループの森本和也研究グループ長は、「非金属資源の持続的な利用に向けた技術開発—国内で排出されているケイ素・リン・炭素資源の回収と循環利用—」と題して、ケイ素やリン、炭素などの非金属資源の現状や未利用資源の部分的循環技術開発を目指す姿、及び産業廃棄物や下水汚泥等から非金属資源を回収・利用する最先端の研究事例を紹介しました(写真 4)。質疑

では、輸入に依存しているリン資源の現状と危機感が聞こえるとともに、未利用資源の利用を目指す産総研の取り組みに期待する声が上がりました。

地圏資源化学研究グループの西木悠人研究員は、「二酸化炭素削減のための天然鉱物活用に向けた取り組み—風化促進に関する屋外実験とモデリングによる評価—」と題し、国内各地の玄武岩やかんらん岩、蛇紋岩を活用して大気中のCO₂を固定する方法、実験やモデリング、CO₂固定の指標となる炭酸塩鉱物の生成条件、岩石種やその産地別の生成量等について紹介しました(写真 5)。さらに大気や海洋を含む大きな炭素循環におけるCO₂トラップについて今後も取り組みを継続する姿勢を述べました。

燃料資源地質研究グループの高橋幸士主任研究員は、「希土類元素に富む石炭の形成機構と特徴解明に向けた取り組み」と題し、石炭資源からレアアース等元素回収の可能性を紹介しました(写真 6)。石炭に希土類元素の供給源としての価値を見出し、石炭中の元素の存在形態と濃度、その濃集機構の解明に向けた取り組み、石炭中のレアアースを利



写真7 講演会場全体.

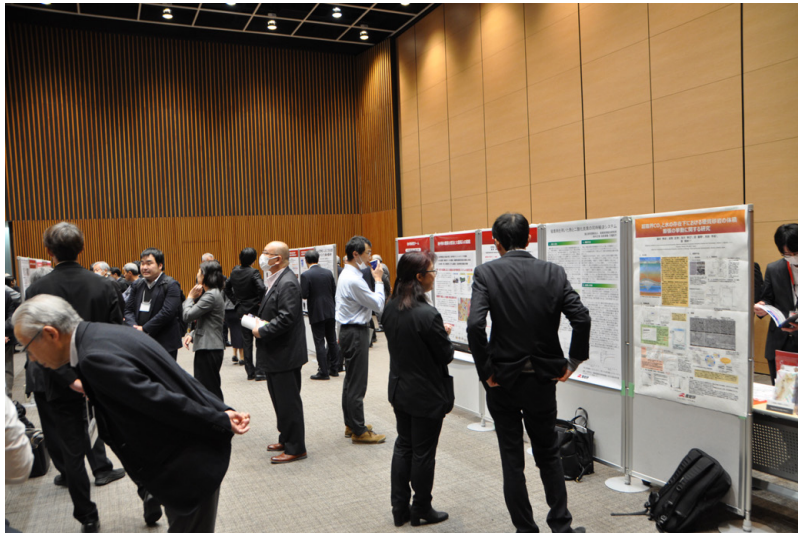


写真8 ポスターセッションの様子.

用するために必要となる含有量の分析手法の開発など、未
利用資源の利用に向けた有機岩石学的な研究を紹介しまし
た。

他にも各研究グループ長が最新の研究トピックスを紹介
するショートプレゼンや、最新の研究成果や社会実装に向
けた取り組みを紹介するポスター発表、地質調査総合セン
ターが有する地質データの公開と利用についての紹介が行
われました(写真7, 8)。閉会の挨拶では、中尾典典地質調
査総合センター長が、サーキュラーエコノミーの実現のた
めに技術の社会実装に向けて産学官でより一層の連携を進
めていきたいと締めくくりました。本報告会が、来場され
た皆様の良い意見交換の機会になったことを期待します。

今回の講演要旨は「GREEN Report 2025」として当部門
のWebサイト(<https://unit.aist.go.jp/georesenv/index.html>
閲覧日：2026年4月3日)にて公開しています。また、
当部門の取り組みや今後の連携などにご関心がありましたら、
担当窓口(geore-webml@aist.go.jp)までお気軽にお問
合せください。

Public Relations Committee, Research Institute for Geo-
Resources and Environment (2026) Report on the 44th
GSJ Symposium: Efforts toward the circular utilization of
geo-resources in an era of constraints of resource and
environment "Promoting advanced research and develop-
ment to sustain society".

(受付：2026年2月25日)