

第 42 回 GSJ シンポジウム・ 令和 6 年度地圏資源環境研究部門成果報告会 脱炭素と社会・経済が調和したトランジションに向けて —エネルギー・環境・資源制約へ対応する 燃料資源地質研究—

地圏資源環境研究部門広報委員会¹

※ GREEN News 87 号を一部加筆の上転載

令和 6 年 12 月 6 日(金)に秋葉原ダイビル・コンベンションホールにて、第 42 回地質調査総合センターシンポジウム・令和 6 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、「脱炭素と社会・経済が調和したトランジションに向けて—エネルギー・環境・資源制約へ対応する燃料資源地質研究—」のテーマの下、石油資源開発株式会社技術本部技術研究所の高野 修フェローからの招待講演に加えて、当研究部門からの 5 件の講演および 34 件のポスター発表を完全対面開催にて行いました。当日は、150 名を超える多数の方々にご参加いただきました。

はじめに、相馬宣和研究部門長は、「地圏資源環境研究部門の概要」という演題で講演しました。産業技術総合研究所の第 5 期中長期計画を踏まえて部門のミッション・研究体制を紹介しつつ、特に、部門の燃料資源地質研究に焦点を当ててその沿革・内容を詳述しました。また、GX2040 ビジョンおよび第 6 期中長期計画を見据え、社会課題であ

るエネルギー・環境・資源制約に対応するため、国際競争力を維持しながらネットゼロに向かうことの重要性を指摘しつつ、日本経済を毀損しないような「現実的なトランジション」に対して、公的機関の一部門として貢献できる可能性が多くあることに言及しました(写真 1)。

徂徠正夫首席研究員は、「カーボンニュートラル実現のための CCS の現状とさらなる発展に向けた課題」という演題で講演しました。最近のカーボンニュートラル推進の流れの中で、化石燃料資源の継続的な利用には CCS の併用が不可欠であることを指摘するとともに、CCS に関する国内外の最新動向を紹介したのち、特に「CO₂ の最適圧入法の検討」「貯留ポテンシャル拡大に向けた玄武岩への CO₂ 貯留」「低コスト化に資する混合ガスの圧入」の 3 つのトピックについて、最新のシミュレーション結果や公表成果、希少な動画資料などを交えて、具体的な課題と取り組みを論じました(写真 2)。



写真 1 相馬宣和研究部門長による講演。



写真 2 徂徠正夫首席研究員による講演。

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：燃料資源地質研究、脱炭素、エネルギー・環境・資源制約、石油・天然ガス鉱床、表層型メタンハイドレート、微生物起源天然ガス



写真3 石油資源開発株式会社・高野 修フェローによる講演。



写真5 浅田美穂・物理探査研究グループ主任研究員による講演。



写真4 中嶋 健・燃料資源地質研究グループキャリアリサーチャーによる講演。

石油資源開発株式会社技術本部技術研究所の高野 修フェローによる招待講演では、「石油・天然ガス開発とカーボンニュートラルに資する燃料資源地質研究の役割」という演題でお話しいただきました。在来型・非在来型の石油・天然ガス探鉱開発およびカーボンニュートラル・脱炭素・エネルギー転換関連プロジェクトについて、高野様のご専門である堆積学に加え、地球物理学・地球化学・ジオメカニクス・鉱物学・貯留層工学、等を統合した観点からご議論いただき、燃料資源地質を中心とした地圏資源環境研究の役割と期待する点についてご紹介いただきました(写真3)。

燃料資源地質研究グループの中嶋 健キャリアリサーチャーは、「日本海側堆積盆における石油・天然ガス鉱床形成へのテクトニクスの役割」という演題で講演しました。日本の石油・天然ガス田は主に日本海側の秋田・山形・新

潟県に集中しています。講演では、日本海側に石油・天然ガス鉱床が成立した理由を、最新の根源岩形成モデルを紹介しつつ、テクトニクスの観点から統一的に解説しました。日本海の拡大、根源岩と貯留岩の形成、さらには石油の移動・集積に至るまでのプロセスを論じるとともに、メタンハイドレートやCCSとの関連性や期待についても言及しました(写真4)。

物理探査研究グループの浅田美穂主任研究員は、「日本海を表層型メタンハイドレート：特徴的な地質学的背景におけるその生成シナリオ」という演題で講演しました。表層型と呼ばれるタイプのメタンハイドレートについて、世界各地における賦存状況およびその基礎的な特徴を概説したのち、我が国での代表的な賦存地域である日本海沿岸域における詳細な調査結果を紹介するとともに、エネルギー安全保障問題と環境問題を同時に解決する上で表層型メタンハイドレートの形成－消失シナリオの理解をさらに深めることの重要性を指摘しました(写真5)。

燃料資源地質研究グループの吉岡秀佳研究グループ長は、「国内の新規微生物起源天然ガス田の可能性」という演題で講演しました。講演では、石油・天然ガス生成に関する基礎に加えて、メタン生成菌の特性の調査方法等について概説しました。また、微生物起源天然ガス田の成立条件をまとめ、具体的な研究事例を交えながら、微生物起源ガスと深部流体との関係について説明しました。さらには、新規の微生物起源ガス田発見のためには、堆積環境や温度条件が適した地域や深部流体の寄与が見込まれる地域での探索が重要であることを強調し、シンポジウムの成果発表を締めくくりました(写真6)。

また、今回初の試みとして、各研究グループ長からのショートプレゼンテーションの時間を設け、各グループの



写真 6 吉岡秀佳・燃料資源地質研究グループ長による講演。

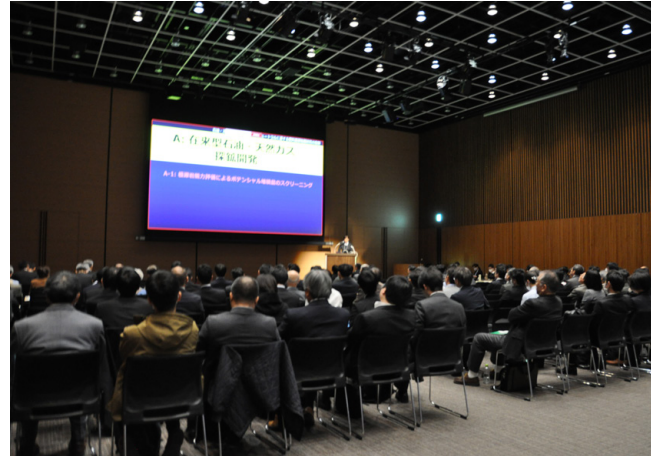


写真 7 講演会場全体。

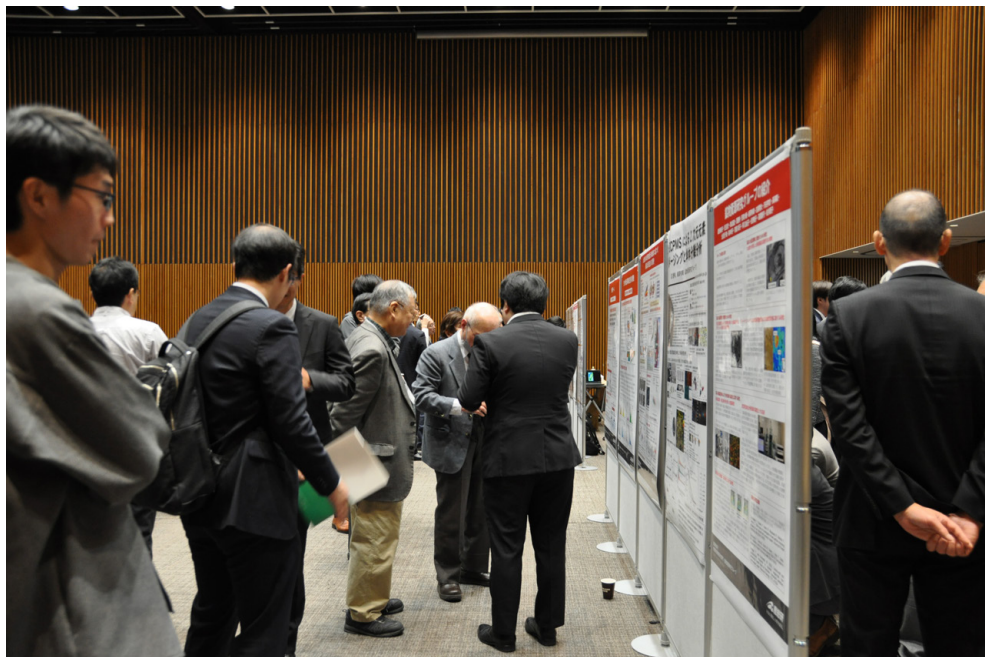


写真 8 ポスターセッションの様子。

研究トピックスやポスター内容の紹介を行いました。その後のポスターセッションでは、34 件のポスター発表が行われ、研究・技術開発や知的基盤情報に関する成果について活発な意見交換がなされました(写真 7, 8)。なお、本シンポジウムの講演要旨が収録された「GREEN Report 2024」は、当研究部門の web サイト(<https://unit.aist.go.jp/georesenv/> 閲覧日:2025 年 7 月 1 日)にて公開しています。ご興味ございましたら、当研究部門の連絡先(georeweb-ml@aist.go.jp)までお気軽にお問い合わせください。

Public Relations Committee, Research Institute for Geo-Resources and Environment (2025) Report of the 42nd GSJ Symposium: Towards a transition harmonizing decarbonization with social and economic "Research on fuel resource geology to address constraints of energy, environment and resource".

(受付:2025 年 1 月 22 日)