

地圏資源環境研究部門

1. 課題

地下資源の大量消費国である我が国において、産業活動や国民生活を維持発展させるための新たな資源開発努力は、依然として重要な役割を担っており、今後の産業技術政策の指針となる産業技術戦略においても、エネルギー・資源安定供給は、社会的ニーズに対応するための重点項目の一つとなっている。そのためには、地熱資源、燃料資源、鉱物資源を対象とした、資源探査手法の向上、国土の資源量評価、開発に伴う安全・保安、環境保全に関する研究を一体となって推進することが重要である。エネルギー資源や鉱物資源のほとんどは地圏に存在するため、地圏資源環境研究部門が取り組まなければならない問題である。また、同じく産業技術戦略にうたわれている社会的ニーズに対応するための環境との調和や、革新的基盤の技術の涵養としての環境調和型廃棄物処理・処分技術という面でも、地圏に係わる問題が多く、地圏資源環境研究部門が取り組まなければならない重要な研究課題である。さらに、融合・横断・新分野における革新技術の一部として重要とされる、知的な

基盤の整備及びそれに係わる技術の研究開発は地圏資源環境研究部門にも係わる課題である。

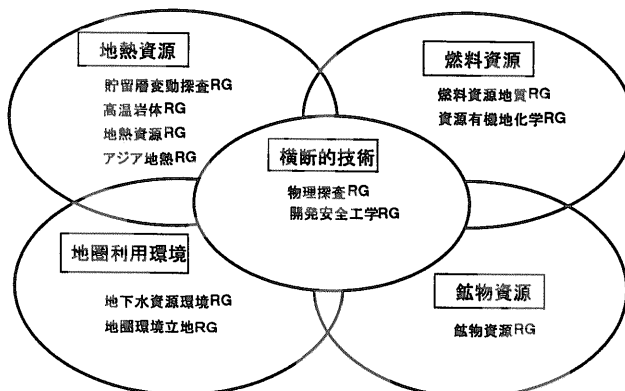
地圏資源環境研究部門のミッションを次のように設定する。

地熱・燃料・鉱物資源を含む天然資源の安定供給のための調査・研究・技術開発、また、地圏の利用や地圏環境の保全を目的とした地質環境に関する調査・観測及び利用技術の開発・研究を行う。

この地圏資源環境研究部門のミッションは、独立行政法人のミッション(a)「地質調査等知的基盤の研究など、産業基盤技術の研究及び提供」に立脚しながら、主に(b)「エネルギー・環境問題への対応等課題解決技術に係わる研究」を担うものである。すなわち、これまでの通産省及びこれからの経済産業省の資源エネルギー政策の根幹を成すものであり、関係法令(経済産業省設置法, 経済産業省設置令, 独立行政法人産業技術総合研究所法)にうたわれている事務・業務と一致するものである。関連する原局・原課から当研究部門に対し幅広い具体的要望が寄せられていることは、両者の密着性を裏付けている。また、(c)「産業競争力強化, 新産業創出のため、幅広いスペクトルでの探索

地圏資源環境研究部門

- 地熱・燃料・鉱物資源を含む天然資源の安定供給のための技術開発
- 地圏環境の保全・利用を目的とした岩盤利用や地質環境の調査・観測・研究



と分野融合によるイノベーションを推進する研究」に関して、重点研究課題の萌芽となる革新的アイデアを提供し、研究部門の研究レベルを高度に維持する先端的研究にも力を注いでいく。

2. 長期的方針

本研究部門では、萌芽的研究のうち成果の可能性のあるものについては、積極的に重点化していく。また、研究部門内グループの見直し、他ユニットとの融合・連携の見直しを定常的に行っていく。産総研外の類縁組織との連携も考慮し、新法人の運営と機能の優れた点を及ぼして、一回り大きくたくましく成長する。

具体的には、社会的要請の大きい課題を念頭に置き、外部機関との比較優位性やこれまでの研究の継続性を考慮して、次を重点研究課題とする。各重点研究課題の研究内容と到達目標を併せて示す。

①地熱貯留層評価管理技術の開発

地熱貯留層変動探査法開発：ヒストリーマッチングに地球物理学的モニタリング手法を適用した貯留層評価管理技術の確立。その成果を基にした貯留層拡大技術の開発。

②石炭起源ガス・ガスハイドレート資源評価技術

石炭起源ガス評価技術開発：天然ガス資源の地質、地化学及び地球物理学的成因理論の確立。

ガスハイドレート評価技術開発：未探鉱地域における新タイプの石油天然ガス鉱床探査法、地化学的検討及び評価法の確立。

③大規模潜頭性熱水鉱床の探査手法の開発研究

大規模貫入岩に伴う金属鉱化作用の実態解明と鉱床形成の条件：大規模貫入岩に伴う金属鉱床形成条件の抽出と探査指針の確立。

④東アジアにおける資源開発研究協力・技術協力

の体制構築

遠隔離島小規模地熱の探査に関する研究：遠隔離島の地熱資源に適した探査システムの構築と、同技術のインドネシアへの定着。

ベトナムの鉱物資源の広域探査と評価に関する新技術の確立：ベトナムの地球科学情報及び鉱物資源データベースの構築、及びベトナム国地質鉱物局に対する地質調査・鉱物資源探査・評価技術移転。

⑤地圏資源・環境に関する知的基盤情報の整備・提供

未利用地熱資源のモデル化と資源評価：既存データの整備、地熱資源評価システムの設計、数値地熱資源量分布図の作成。

燃料資源に関する資源地質図の作成とDB化：資源地質図（油ガス田図、炭田地質図等）2枚を作成しDB化。

鉱物資源図の作成とDB化：200万分の1鉱物資源図2枚を作成し、DB化。

水文環境図の作成とDB化：水文環境図を年1枚のペースで作成し、DB化。

地質汚染評価マップの作成：地質汚染評価マップを2図作成。

⑥地圏利用のための地圏特性評価とモニタリングシステムの開発

地下深部岩盤調査・初期応力測定：国内の地下深部岩盤での初期応力状態とその分布の決定。

地圏環境モニタリングのための各種センサー及びシステムの開発：長期安定型物性量センサー、電気化学式センサー、地下水センサー及びそれらを用いた計測システムの開発。

⑦地圏環境汚染評価手法の開発

地圏環境における鉱物・微生物の重金属吸着特性・固定メカニズムの研究：鉱物や微生物と有害物質との相互作用を明らかにして、これらによる自然浄化能力を評価。

(野田徹郎)