



陶山淳治・角 清愛・馬場健三

昭和50年7月1日付で 地質調査所に新しく地殻熱部が発足した。 併任者を含めて10数名のメンバーからなり 次のような2課6研究室から構成されている。

地 殻 熱 部 (部長 陶山淳治)

地 殻 熱 資 源 課 (課長 角 清愛)

- 第1 調査研究室 国内外の資料による地殻熱資源の調査研究
- 第2 調査研究室 地殻熱資源の分布に関する調査研究
- 第3 調査研究室 地殻熱資源の生成機構に関する調査研究

地 殻 熱 探 査 課 (課長 馬場健三)

- 第1 調査研究室 地殻熱資源の探査法に関する調査研究
- 第2 調査研究室 地熱貯溜層に関する調査研究
- 第3 調査研究室 地殻の熱構造に関する調査研究

地質調査所では永らく地熱開発のための調査研究をつづけて来たが 昭和41年から42年にかけて 松川および大岳地熱発電所が完成し それまで行なわれてきた一連の研究目的が達成されたことと 地熱開発に対する関心の低下もあって 昭和45年頃から研究予算も縮小されるようになった。 その後も経常研究で地熱に関係する基礎的研究をつづけていたが 最近エネルギー問題の重要性が叫ばれ 再び地熱開発の必要性が認識されるようになった。 新エネルギーの1つとしての地熱エネルギーの研究開発の促進という要望に答えるため 地質調査所では 昭和48年度から特別研究として 全国地熱基礎調査と地熱地域の熱水系に関する研究とに取り組みこととなった。 これらの研究は 昭和49年度よりサンシャイン計画推進のための研究開発のテーマとして上げられ 人員増も認められたが 昭和50年度には 人員増とともに 地熱関係の研究部と研究課1課の新設が認められ ここに地殻熱部が発足することとなった。

全国地熱基礎調査は わが国の地熱地域から30ヵ所を選び 放熱量 変質帯および地下構造の調査を行ない 地熱流体の賦存量の概要を推定しようとする研究である。 地熱地域の熱水系に関する研究は 現在開発が進められている北八幡平・南八幡平・鬼首および大岳の4地域で熱および水収支の研究・熱水の起源の研究および貯溜層の研究を進めながら 開発行為の地熱貯溜層に与える刺激とその応答を予測し 地熱流体資源の最適利用システムを追及しようとする研究である。 これらはわが国の地熱流体の賦存量の把握と その有効利用という観点から重要視されているものであるが さらに将来の地熱資源という観点から 広い意味での地殻の中に存在する地熱エネルギーの研究も重要な課題である。

このような研究課題の1つとして 深部熱水系(深度3,000m 程度)および高温岩体を対象とする広域深部地熱資源賦存に関する研究を昭和50年度より進めている。 この研究では AFMT 法・サーモグラフィック法およびリモート・センシング法などの 新しい探査法の研究と酸性火山岩の研究のような地殻熱の熱学的研究とをまざり手掛け 昭和51年度からは さらに前者としてこの種の目的に合致する新しい反射地震探査法の研究 後者として石英・カンラン石を用いる鉱物温度計の研究と高压下の岩石熱物性の研究とを開始すべく着々準備を進めつつある。 これらは未利用の地殻熱資源の探査とその評価のために必要な研究である。

地熱貯溜層の性状を明らかにし 正確な評価を下すためには 高温下にある地熱坑井内での検層技術の開発が必要である。 地熱坑井内測定技術の研究はこのような目的で取り上げられたもので 250°C 300気圧の環境に耐えうるフラクチャーの検出装置と坑井内における流量の連続測定装置の開発に着手している。

地殻熱部では これらの研究を並行的に進めながら 地殻における熱資源の分布および生成構成に関する知識を系統的に増大せしめ 同時に探査技術の発展を計りながら 潜在する地殻の熱資源の発見とその有効利用に役立ちたいと考えている。

- 全国地熱基礎調査(サンシャイン計画研究開発費)
- 地熱地域の熱水系に関する研究()
- 広域深部地熱資源賦存に関する研究()
- 地熱坑井内測定技術の研究()
- 環境地質の研究(地熱温泉地域地質構造研究・地熱温泉変質の研究 温泉地質図作成研究・経常研究)
- 物理探査の研究(地熱地の熱収支に関する研究・鉱物物性測定の研究)