

昭和41年度事業計画

企 画 課

地質調査所に課せられた任務は 地質に関する国立の総合的調査研究機関として 地殻 地下資源 応用地質 各分野の調査研究およびこれらに関連する技術開発 資料の編さん整備を行なうことによつて 国土の開発 保全等国家社会の要請に答え 国民の福祉と文化の向上に寄与することにある。昭和41年度は 予算規模においてほぼ前年度なみであるが 本年度より特別研究として下記の研究項目のうち

(4) 地殻活構造の研究

(5) 海底地質調査技術の研究

の2項目が新たに取り上げられた

[特別研究]

(1) 国際地球内部開発調査研究 (UMP)

国際測地学 地球物理学連合(I.U.G.G.)の提唱に基づき 現在世界23ヵ国が協力実施しているもので 国内では31の研究調査機関が参加し 昭和39年度から実施している。その目的は地球の外側 地殻およびマントル上部までの地質 地球物理および地球化学的性質を明らかにするにあるが とくにわが国においては 島弧に関する種々の現象 そのうちでも地震 火山現象の基礎問題の解明に重点をおき それらの予知や防災対策に資すると同時に マントルに由来する物質を明らかにしてその資源開発にも貢献しようとするものである。本年度の計画は

1. 人工地震……中部地方を縦断して 太平洋および日本海からの爆発を受振し その地域の地殻構造を解明する
2. 地質構造……北上山地 足尾山地 中央山地など
3. 岩石火山……岐阜地区の花崗岩類の貫入機構および酸性火山岩の噴出機構を解明する
4. 深層試錐の先行調査……四国大歩危周辺 東京大島または岩手県釜石で実施

(2) 物理探査新技術および広域深部探査技術に関する研究

当所は地質構造と地下資源に対する物理探査技術の開発に努力しているが とくに新しい物理探査技術を開発

して広域深部探査技術を確立し 海域を含む広域深部の地質構造の解明および地下資源の開発に利用することを目的としている。

1. 誘導分極法の研究……Back ground noise についての検討を行なうため 火山岩の分布する秋田県 堆積岩の厚く分布する千葉県下で実験を行なう
2. 強力音波探査法の研究……従来当所で開発した音波探査装置(可探深度200m前後)の可探深度を500m位まで可能にするため20,000ジュールのエネルギーをもつ強力音源を開発するとともに 銚子海域で実験を行なう

(3) 地熱に関する調査研究

地球内部の熱に由来する諸現象を研究の対象とし 地質学的 地球物理学的立場から熱源に関する情報を収集するが とくに地熱資源開発可能地域においては 地熱の埋蔵形態を支配する地質構造の解明に重点をおき あわせて開発に必要な基礎資料を集大成することを目的としている。本年度は前年度に引き続き地熱開発のための調査研究に重点をおく。その対象地域は次のとおり

1. 昭和 新山……すでに基礎調査は完了しており これまで実施した地質構造結果のチェックおよび熱・地下水の存在状態を明らかにするため 深度500mの試錐を実施して開発の可能性について明確な資料を得る
2. 熊本県岳の湯地域……前年度実施した重力探査を継続して行ない さらに電気探査を実施して地質構造および地熱の賦存状態の究明を行なう
3. その他……岩手県八幡平地域において温度勾配調査法に関する研究 福島県野地地域においては地質調査 岩手県松川地域・大分県大岳地域で実施した試錐資料の岩芯分析 宮城県鬼首・岩手県八幡平地域において資料収集を実施するほか 大岳地域で熱水系に関する研究などを行なう

(4) 地殻活構造の研究

地殻が現在も盛んに活動を続け 地震・火山・地すべ

り・地盤沈下などの災害の直接間接の原因となっている。わが国は世界中の地震エネルギーの10分の1強がわが国周辺で放出されているといわれるほど地殻変動が著しい。現在の地殻変動は少なくとも後期新生代のはじめ（約2,500万年前）以来の活動の続きとしてこれをとらえる必要がある。よってこの時代以後の構造をとくに活構造（Neotectonics）として重点的に研究しようとする気運が米・ソを中心として世界的に高まってきている。

この研究は活構造に関する諸現象の観測・解析の技術を開発するとともに活構造の実態を地域的に究明し、自然災害防止・地震予知・地下資源の探査などに必要な基礎資料を提供することを目的としている。研究対象地域としてはおもに関東構造盆地とその周辺部をモデル地区として選び、各種の調査研究を総合的に実施する。

1. 地震波速度の変化に関する資料の解析と実験 ……関東地方で地殻深部におよぶ地震波速度の測定を繰り返す計画の第1段階として、資料の解析、高封圧下の岩石速度の実験および観測に適した地震計の整備を行なう
2. 地殻変動の地域特性（関東構造盆地周辺部）…三浦半島、房総半島、常磐南部地域で地形、地質、岩石試験、簡易試錐などを含めて、総合的に実施する
3. 活断層の調査研究……関東周辺部について、変位量、変位速度、地質構造との関係を研究する
4. 基盤構造に達する構造試錐 ……関東盆地東部の基盤構造を明らかにするため茨城県下で200m位の試錐を実施する

（5）海底地質調査技術の研究

比較的水深の浅い海域の海底地質を解明および地下資源の探査に資するための調査技術と調査方法を総合的に開発・確立することを目的とする。海底の調査研究にあたっては、特定の1つの調査法による資料のみでは地質的な解明は困難であり、各種調査法を総合的に駆使することが不可欠となっている。この点にとくに留意し、各調査技術の向上を図るとともに全体的な均衡のとれた調査技術体系の確立につとめ、モデル・フィールドにおいてその適応性の研究および結果の総合解析を行なう。

本年度は前述の方針にしたがって主として調査海域を北九州響灘とし、次の研究を行なう。

1. 海上試錐技術 ……主として台船型（ポンツーン）試錐装置による基盤岩類・表層のサンプリング法の能率化、可探深度の増加などの研究を実施する
2. 調査システムの研究 ……前記海洋試錐のほか

物理探査（音波・磁気）およびそれらに必要な船位決定技術などを改善しつつ、モデル・フィールド（響灘）における調査システム、各種技術の適用性の研究、成果の総合解析を行なう

（6）天然ガス調査研究

「可燃性天然ガス資源開発5ヵ年計画および石油鉱業合理化計画」に準拠し、本年度は次の計画より実施する。

I. 構造性ガス調査

1. 構造試錐 ……秋田県下（鳥海山麓）に2坑（深度1,500m、1,200m）を掘さくして、未探鉱地区の推定構造を究明する
2. 基礎物理探査 ……新潟平野の平原地下構造の探究に主眼をおき、基礎物理探査（空中磁気探査、深部地震探査、海上地震探査）を実施するとともに、北蒲原平野南半部中央構造線に沿う基盤構造断面の解明を行なうため、新たに深部電気探査を実施する。また秋田県八郎潟～米代川地域において基盤構造の調査研究および中新統の狙山火山岩類の地下における分布状態を把握するため空中磁気探査を行なう
3. 地質総合調査研究 ……新潟・長岡平野周辺における地質総合、標準地質層序、火山層序、化石層序の再検討と確立のため新潟県中央油帯において調査を実施する
4. 特殊研究 ……天然ガス調査研究に随伴して生ずる基礎研究および基礎的分析・測定を包含する。現時点ではコアを用いて、次の研究・測定を行なう

イ. 浮遊性有孔虫類の研究

ロ. 岩石微量成分の研究

ハ. 石油・天然ガス鉱床形成機構に関連する岩石物性の研究

- II. 層序試錐 ……庄内平野北半部において青沢層に達することを目標として、地下地質層序の確立および深部構造把握の端緒をうることを目的として、山形県飽海郡下に予定深度3,500mの層序試錐を掘さくする計画である

（7）原料炭田周辺の地質学的総合研究

石炭局による「原料炭田開発調査」と相伴って主要原料炭田開発地域周辺の地質、炭層状況調査研究を実施し、開発計画策定のための基礎資料を得て、これを促進させることを目的としている。

1. 前年度実施した音江山北部の地震探査（反射法）を基盤としさらに西方音江山・イルムケップ山方面の地質構造および夾炭層の賦存状況を考察する
2. 芦別北西方において地震探査（測線長約5 km 反射法）を実施する
3. また層相調査および解析のための補足調査 音江山西部・南部の石狩層群確認調査を行なう

〔8〕工業地帯地下構造調査研究

企業局立地帯におけるコンビナート配置構想の動向と緊密な連けいを取り 新興臨海工業地帯における地表下深部にわたる未詳な地質状況の調査を行ない とくに軟弱地盤の潜在指摘および未知の砂礫層の確認に重点をおき あわせて地帯広域にわたる浅層地耐力分布と間隙水圧状況を明らかにし これをとりまとめ企業の配置や進出のための基本資料を提供することを目的としている。

本年度は北海道苫小牧地区と 松阪・伊勢地区の2地域について調査研究を実施する。

〔国立機関原子力試験研究〕

〔1〕核原料物質調査研究

昭和40年度をもって組織的探査を一応終了したが 昭和41～43年度までは従来発見されたウラン鉱床地帯について 補完的調査研究を重点的に推進すると共に長期的な観点にたつて ウラン鉱床の探査技術の向上と鉱床成因に関連した多くの問題を究明し 国内ウランの地質鉱床学的潜在力の把握に努力する。

1. ウラン鉱床地域の補完的探査……ウラン鉱床の密集地域に存在するウラン鉱床相互の関連と その中間地帯について その連続性の究明のために探査を実施する 岐阜県瑞浪～岩村 北海道大樽南部 新潟県赤谷南部などについて地質調査を行なう
2. ウラン鉱床総合調査……ウラン鉱床露頭部をとりまく地点について 地質鉱床学的 地球化学的 地球物理学的方法と さらに地形調査 試錐調査などあらゆる手段を用いて総合的にウラン鉱床の賦存状況を把握する 岐阜県瑞浪南部について総合調査を行なう
3. 探査技術の向上・開発とウラン鉱床に関する研究
ウラン鉱床の成因について代表的な鉱床地点を選びウラン濃集部の堆積物の特性 地質構造および堆積環境 組成鉱物の検討 基盤花崗岩との関係 微量元素や有機物 地下水との関連などについて研究する なお電気・重力探査に関する技術

適用し 既知鉱床の延長部や地表に徴候のない潜在鉱床を把握するとともに その技術の改善・向上または開発を行なう

- イ. 地質鉱床学的研究……岐阜県東濃地域 島根県
- ロ. 地球化学的研究……山梨県 岡山県人形峠
- ハ. 地球物理学的研究……岐阜県東濃

〔2〕ヘリウム資源調査研究

本邦天然ガス中のヘリウム資源としては 温泉 可燃性天然ガスおよび火山の各地域をおもな対象とし その賦存状況を明らかにするため鉱床調査 地化学調査および試錐調査を実施する。

1. 試錐調査……温泉 ガス田中間地帯の北陸地区に試錐を実施し ヘリウムの立地的分布を把握し その賦存状況を明らかにする
2. 鉱床調査・地化学調査
 - イ. 北海道網走・天北地域
 - ロ. 山形県庄内地域
 - ハ. 四国西部（道後温泉）

〔経 常 研 究〕

1. 地域地質調査研究
2. 温泉地質調査研究
3. 水資源に関する調査研究
4. 防災地質調査研究
5. 産業地質調査研究
6. 写真地質調査研究
7. 平野地質調査研究
8. 金属鉱床調査研究
9. 非金属鉱床調査研究
10. 石炭地質調査研究
11. 石油地質調査研究
12. 新潟地区地盤沈下に関する調査研究
13. 物理探査の研究
14. 地質構造の地球物理学的研究
15. 岩石岩盤の物性に関する研究
16. 地球化学・化学の研究
17. 地質絶対年代の研究
18. 地形・測量技術の研究
19. 試錐・試作技術の研究
20. 海外地質
21. 地域開発調査研究
22. 地質相談業務
23. 資料整備