

昭和44年度の事業計画

地質調査所の使命は地球科学に関するわが国唯一の国立の総合的調査研究機関として地質・地下資源に関する調査研究技術開発および資料の編さん整備を行ないこれらによって科学技術の進歩国土の開発保全など経済社会の発展に寄与するとともに国際的にも貢献することである。

通産省は昭和44年度から4大科学技術の1つである“海洋開発”に本格的に取り組むこととなり

①大陸棚海域の地質調査研究

②海洋開発に伴う地質調査技術の研究

などを実施することとなった。

海洋開発については世界各国が注目しその先陣争いを行っているのが現状であるが海洋国といわれるわが国がこれに踏み切り地質調査所がその一翼をになうことはまことに喜ばしいことである。当所は従来より海洋開発に着目して特別研究「大陸棚の地質に関する研究」を実施してきたが今後の大きな発展を期待している。昭和44年度はこの線に沿って海洋開発の大陸棚海域の地質調査の一環として後述の特別研究「日本周辺海域地質構造総合調査研究」大陸棚海域地下資源賦存に関する基礎調査研究「海底地質調査技術に関する研究」などを実施し人類の夢である“海洋開発”の実現に一歩近づくことになった。そのほか特別研究「地殻活構造に関する研究」が「地震予知に関する地質学的研究」となり各省庁との共同研究のもとにより以上の成果を上げて行くことが期待されている。昭和44年度の特別研究としては以下の10テーマが取り上げられている。

〔特別研究〕

1. 広域深部物理探査技術に関する研究

新しい物理探査技術を開発し地下資源探査国土保全等に関する調査研究に寄与することを目的としとくに深部構造および広域構造解明のための技術の開発を重点とする。

- i) 空中磁気探査法の研究……探査機器の精度向上と洋上の測定の必要から位置決定はますます重要な役割を果たす。従来のドップラー航法システムに加え各種の電波測位技術を組合せ利用することを検討する。また空中磁気図

研究企画官

よりの構造解析に電子計算機を用いたデジタル処理方式を導入するためソフト・ウェアの開発をはかる。なお実験フィールドは石狩平野を中心とする地域で行なうこととした。

- ii) 深部電気探査法の研究……前年度に引き続き新潟県で実施するが深部に賦存する先第三系基盤構造よりの情報の検出と実測資料にもとづく検討により裏日本第三系堆積盆地に対する構造解析技術を確立する。
- iii) 電磁垂直探査法の研究……探査方式開発のための基礎を確立する目的で地質構造に関する資料の豊富な秋田県下の含油堆積盆地において観測を行ない電磁界ベクトルの特性とその周波数依存性の究明などを行なう計画である。

2. 地熱に関する研究

わが国における数多くの地熱地域のうち地熱エネルギー開発の観点および地質学的観点より特徴的地域として約10カ所の代表的地域をえらび地熱賦存の実態の把握に努めてきたが今年度は次の項目に絞って調査研究を行なう。

- i) 地熱坑井に関する調査研究……熊本県岳の湯で掘さくしたGSR-3号井について流量測定坑井内測定を行ない産出挙動および推移を研究する。
- ii) 補充調査研究……一応の調査が終了または他機関が基礎調査を行なっているところについて実施する。
イ) 宮城県鬼首
ロ) 秋田県八幡平
ハ) 福島県野地
- iii) 熱流量に関する調査研究……従来より計画し若干試みた本研究を岩手県滝の上秋田県十和田湖について実施する計画である。

3. 第三系堆積盆地の形成機構に関する研究

石油・天然ガス・金属などの有用な鉱床を埋蔵する第三紀層の堆積盆地を取り上げて構造地質学的見地から造構造運動火山活動堆積過程岩石物性基盤構造などを総合研究し自然現象の発生と推移の過程における規則性を求めて平野部大陸棚地下深部の鉱床の開発探鉱に不可欠な基礎的新資料を提供する。

昭和44年度は新潟堆積盆地の中央油帯と東山油帯との関連性にとくに着目し下記の研究を実施する。

- i) 構造地質学的研究…イ) 層序構造 ロ) 坑井資料収集
コンパイルと褶曲構造形態分類 ハ) グリーンタフおよび基盤構造
- ii) 特殊研究…イ) 応力分布・解析 ロ) 岩石物性
ハ) 褶曲構造モデル実験 ニ) 堆積構造 ホ) 大型化石・有孔虫 ヘ) 地球化学
- iii) 調査試錐…地表露頭の欠除部分の補充と層序・層厚・構造上の問題点を解決するため 新潟県三島郡下に深度310mの調査試錐を掘さくする。

4. 国際地球内部開発調査研究

地球内部とくに外殻部（マントル）上層 地殻を対象としてその構造 物性 化学的性質 運動を明らかにしまた地震帯 火山帯 深海溝を伴う日本列島の性質成因を究明し 地震予知 地下資源の探究など国土計画の基礎資料を提供する。

- i) 人工地震部門…地殻およびマントル上部の構造を解明するため 北海道日高において 各大学等と共同研究を実施する。
- ii) 地質構造部門…A帯において 北上山地の構造分帯を行なう またその分帯を東北地方グリーンタフ基盤岩に適用する研究を進める。 C帯において舞鶴帯 三郡帯の構造要素を解明し その相互関係を明らかにする。
- iii) 岩石火山部門…中部地方白亜紀火山活動の総括を行ない形成機構を明らかにする。 また伊豆～マリアナ火山弧の火山岩の研究を進める。 あわせて 西南日本外帯の基盤岩の絶対年代を決定する。

5. 人工地下水に関する研究

人工地下水は 地下の帯水層に人工的に水を注入して地下水を補強し 地下水盆地全体にわたる地下水圧を高め また地下貯水池の役割を果たさせるなどにより 地下水の有効利用をはかり あわせて地下水による公害に対処するための方法を確立し 問題点を究明しこれを解決することを目的とする。

昭和44年度は 前年度の研究地点（埼玉県大里郡妻沼町）から500m離れた地点において 口径300mm 深度200mの人工注入井ならびにその側に同深度の観測井を配置し 別に掘さくした浅井戸から水を揚げてこの深井戸に注入し また43年度に設置した注入井にも適時水を注入して それにより人工地下水の目的に沿った調査研究を実施する。

6. 日本周辺海域地質構造総合調査研究

おもに海洋地質に関する資・試料を収集し その総合解析によって 日本周辺海域の地質構造の概要を把握することを目標とする。 このための具体的な調査研究活動として 1)種々の海洋地質調査の資・試料の収集

2)構造地質学的見地からの離島の調査研究 3)所属すべき構造地質単元の判別を目的とした海底岩石試料の研究を行なう 4)小規模な補足的海洋地質調査（おもにドレッジ）を行なう 研究結果は100万～200万分の1日本周辺海域地質構造図として まとめることにある。

- i) 海洋地質資・試料収集
- ii) 離島地質構造調査…五島列島周辺 甌島など
- iii) 海域岩石試料の室内研究

7. 陸棚海域地下資源賦存に関する基礎調査研究

海洋地下資源探査に対する基礎調査として 空中磁気探査と音波探査を主軸とし 各種物理探査を系統的に用いて深部に到る地下構造のパターンを求めるとともに ドレッジの併用によって地質を明らかにすることを目的として 先行的かつ多目的な10～20万分の1の地球物理学的地質構造図を作成する。

新潟堆積盆地の西半より 北陸第三系堆積盆を含む地域に分けて 空中磁気探査を実施し 空中磁気図の作成とその結果を解析した磁気基盤図を作成する。

- i) 新潟県下（南部）周辺海域空中磁気探査
- ii) 富山県下（南部）周辺海域空中磁気探査
- iii) 新潟・富山県下の陸・海域地質踏査（結果解釈のためのサンプリング）

8. 海底地質調査技術に関する研究

今後の日本周辺海域とくに陸棚部の海底地質図 地下構造図 資源賦存予想図等を作成するために必要な各種探査法を使用する総合調査技術の発展強化を行なう。

とくに

- i) 海底表層および基盤岩類両者に関するものを取り上げる。
- ii) 調査法の多面的な組合せ方式 測定成果の情報の処理 解析技術の体系化を行ない 海底地質図等各種成果図の精度 表現技術について所要の調査研究を行なう。
- iii) 探査領域の平面的 立体的な拡大を企図する。

以上を通じて今後における海域の鉱物資源の評価とその開発 海底面あるいは海底面下を利用する土木・建設工事 陸棚の生成発展等に関する学術的問題等に対する各種の地球科学的情報・資料を提供することを目的とする。

- i) 九州海域をモデル・フィールドとして 音波探査・底質サンプリング・ドレッジ・海底地形・採水・海底撮影などを 専用調査船を用いて調査研究を実施する。
- ii) 九州海域の沿岸部地質総括調査 地質資料の収集を行なう。

9. 地震予知に関する地質学的研究

わが国は地殻変動のもっとも激しい地帯に属し、地質構造はきわめて複雑である。地震・火山・活断層・活褶曲などの諸現象にあらわれている現在の地殻の活動はわが国では世界にその例を見ない程激しく行なわれている。当所は地質構造の研究については多くの実績を有するが、従来活構造の分野については充分な研究がなされていなかったので、これに関する諸現象の調査・観測・解析の技術を開発するとともに、活構造の実態（発達のプロセスとメカニズム）を地域的に究明し、災害防止重要産業施設の工事、地震予知などに必要な基礎資料を提供することを目標とする。

i) 地震波速度変化に関する研究

- イ) 地震波速度の観測
 - ロ) 岩石試料の弾性波速度変化の研究
 - ハ) 爆破地震波動の研究
- などを行なう。

ii) 地殻活構造の研究…南関東および関東北東部において野外構造解析を行なうとともに、関東中央部に浅層試錐を掘さくし、従来の資料と対比しつつ構造盆地中心部の後期第四系の沈降運動を解析する。また上記地域の岩石の物性試験を行なうとともに、光弾性モデル実験により、地殻中の応力分布と地質構造との関連性を求める。

iii) 活断層の研究…三浦半島中部において活断層の地形地質学的研究を行なうとともに、関東地域の活構造図の作成のための資料収集を実施する。

10. 黒鉱の高度利用技術に関する研究

本特別研究は工技院傘下の資源技術試・東北工試および当所の三者で実施する共同研究で、当所は黒鉱の高度利用に資するための鉱物学的な資料を提供することを主目的とし、あわせて黒鉱鉱床の成因の解明をはかり、かつその鉱物学的資料をうることを目的としている。

このため 1) 黒鉱鉱石中の有用金属の分布状態および元素の存在が知られていながら鉱物種が明らかにされていない鉱物の発見・同定。2) 同一鉱物の個体による性質の変動を明らかにし、これと選鉱効率、浮選性などの関係を追求するという2つの基本線に沿って研究を遂行する。この結果得られた成果は、結晶成長機構や鉱床の生成条件の立場から検討して黒鉱鉱床の成因のための基礎資料とする。

i) 有用金属の分布状態に関する研究…前年度までに相当の成果を収めたが、さらに継続してより詳細に研究する。また Ag の分布、とくに四面銅鉱との関係について特に力を注いで研究を行なう。

ii) 鉱石鉱物の性質の個体による変動に関する研究…これに関連する研究では黄鉄鉱と閃亜鉛鉱をおもな対象とし、前者については結晶形態、集合状態、結晶面の表面構造などの研究を行なう。後者については主として EPMA による個体内での化学組成の変化の追求を行なうとともに、鉱石組織について光学顕微鏡による系統的研究を行なう。

国立機関原子力試験研究

1. 核原料物質に関する調査研究

昭和43年度をもって従来行なってきた核原料物質調査研究のうち「補完的探査」は一応終了したが、今後起こりうるウラン鉱床に関する情報にもとづく調査を行なうとともに、43年度発見されたウラン鉱床について調査を重点的に推進し、あわせて長期的観点に立っ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する。また本年度よりわが国全体のウランの潜在資源を把握するために、主要な地域を選んで地質諸元のウランの賦存状況に関する総合的な調査研究を推進し、国内ウラン資源の地質鉱床学的な潜在力の把握に努める。

- i) ウラン鉱床情報調査…ウラン鉱床に関する情報にもとづいて全国的に実態調査を実施する。
- ii) ウラン鉱床総合調査…北海道奥尻島、愛知県豊田北部
- iii) 探査技術の向上、開発とウラン鉱床に関する研究
 - イ) 既成ウラン鉱床に関して成因および探査技術の研究（地質鉱床学的研究、地球物理学的研究、地球化学的研究など）を岐阜県東濃地域、福島県平地区、兵庫県六甲山地区および広島県三次地方で実施する。
 - ロ) 生成環境に関する総合研究…島根県松江市周辺で実施する。
- iv) 地質諸元の潜在力を把握するための総合研究…地質学的調査、地球化学調査、地球物理学調査などの研究を、四国地域で実施する。

〔經常研究〕

- 1 地域地質調査研究
- 2 標本
- 3 温泉地質に関する研究
- 4 水資源調査研究
- 5 防災地質調査研究
- 6 産業地質調査研究
- 7 写真地質調査研究
- 8 金属鉱床調査研究
- 9 非金属鉱床調査研究
- 10 鉱石鉱物の研究
- 11 石炭地質調査研究
- 12 石油地質調査研究
- 13 物理探査の研究
- 14 地質構造の地球物理学的研究
- 15 岩石岩盤の物性の研究
- 16 地球化学・化学の研究
- 17 地質絶対年代の研究
- 18 技術の研究（地形・測量・試錐・試作）
- 19 地域開発調査研究