

# 昭和53年度の地質調査所の研究(1)

## 企 画 室

昭和53年度に行われる地質調査所の研究計画の概要を紹介する。

地質調査所が行っている研究には 経常研究 特別研究 指定研究及び科学技術庁特別研究促進調整費等による研究があり その推進に当たっては 所内各研究部課の有機的連携のもとに計画的に遂行し 成果を挙げるよう努めている。

**経常研究**：国立試験研究機関としてその性格上当然行うべき研究であって 通商産業行政上必要な技術に関する目的基礎研究を原則とし (1) 鉱工業技術の進歩発展に必要な研究 (2) 標準の設定及び維持に関する研究 (3) 法令の施行上必要な研究などが含まれる。

**特別研究**：次の2項がある。(1) 通商産業行政上必要な技術に関する開発研究 (2) 目的基礎研究のうち特に大規模に行う必要のある研究 及び特に早急に解決を望まれる研究。

**指定研究**：特別研究のうち特に重点的に推進すべき研究として工業技術院長が指定するものをいい 地質調査所で行うものとしては 「サンシャイン計画」研究がこれに相当する。

## I 経常研究

地質調査所の研究体制は「研究グループ」制を採用している。これは地質調査所の業務が多岐にまたがりその研究分野は地球科学のあらゆる部門にわたっているのが実状であり 関連部門の共同のもとで研究計画が実施され 遂行され そして成果を挙げるが多くなってきていることによる。経常研究の研究グループは地質調査所を構成している研究部課とほぼ対応して区分されており 関連分野の研究者と有機的に連携し 共同研究が組みやすいようなシステムとなっている。

経常研究グループのうち 特に4つの研究グループは「所内特別研究グループ」と呼んでいる。「地質図幅の研究」「実験地学の研究」「地質標本の研究」及び「コンピュータ利用の研究」の各グループがこれ いずれも 所内の多部課の協力で研究を行っている。

昭和53年度における経常研究は 研究課題の意義 目標をより明らかにし 国土の実態把握に意を用い 研究

成果を速やかに公表して社会への還元を図ることに努めることとしている。

また昭和53年度からは新たに「地殻熱物性の研究」グループが発足した(地殻熱部地殻熱物性課は昭和52年10月1日に発足)。更に53年度内には環境地質部に地震地球物理課(仮称)と地震地球化学課(仮称)の2課が10月1日に発足予定で準備中であり 地質調査所の研究体制は充実しつつある。

以下経常研究グループの53年度の研究内容を 研究方針 研究計画の概要 研究担当部課の順に記し 紹介する。

### 1. <地質図幅の研究>(所内特別研究)

**研究方針**：地質図幅の研究グループは 昭和48年度に発足し 同年末の「地質図幅検討委員会」の答申による推進方法をベースとした運営方針を決定した。

本研究は我が国の地質の把握を目的として地域地質を解明し 国土の開発保全に関する基礎資料を提供する。その成果は「5万分の1地質図幅」及び「地域地質研究報告」として公刊される。

53年度においては 次の事項に重点がおかれている。

1. 新規図幅は広く所内各部門からの参加を目指す。特に地質部門に属する新採用職員に参加に留意する。
2. 完了後 一定年限の経過した図幅については 必要に応じて補備調査を実施する。
3. プロジェクト研究の性格に基づき 研究者の生涯計画を考慮しつつ 手持ち図幅の出版に努める。
4. 出版計画を確立し 年次ごとのアンバランスをなくすように努める。

**計画の概要**：前項の方針に基づいて 次の23件(5万分の1地質図幅)の研究項目の野外研究を実施する。

1. 野外調査完了図幅(9) 十和田〔青森県〕 浅舞〔山形県〕 坂城〔長野県〕 越後湯沢〔新潟県〕 栗栖川〔和歌山県〕 宇和島〔愛媛県〕 中甕〔鹿児島県〕 薩摩硫黄島〔鹿児島県〕 与那国島〔沖縄県〕

- 2. 補備調査図幅（1） 相沼〔北海道南部〕
- 3. 継続調査図幅（13） 十勝池田（北海道東部）  
浅虫〔青森県〕 雫石〔岩手県〕 寄居〔埼玉県〕  
五目市〔埼玉県〕 下梨〔富山県〕 八幡〔岐阜県〕  
亀山〔三重県〕 上土居〔高知県〕 大朝  
〔広島県〕 佐須奈〔長崎県〕 諸塚山〔宮崎県〕  
末吉〔鹿児島県〕

なお 53年度内に出版を予定している5万分の1地質図幅は神門ほか8図幅である。

研究担当課：地質図幅の研究は 地質部を中心とし 海洋地質部 環境地質部 地殻熱部 鉱床部 北海道支所 大阪出張所 中国出張所 四国出張所が担当して実施し 一部 北海道大学 秋田大学 新潟大学 京都大学 和歌山大学 広島大学 愛媛大学 熊本大学の協力をうける。

2. <実験地学の研究>（所内特別研究）

研究方針：本研究は 地殻及びマントル内に発生する地質的地球物理的諸現象の解明に必要な各種基礎データを 実験的手法を中心に求めることを目的としている。 研究の推進に当たっては（Ⅰ）実験岩石学（Ⅱ）岩石変形力学 及び（Ⅲ）造岩鉱物物性の3部門を主要な柱として 一層の充実を図る方針である。

計画の大要：53年度は次の研究項目について実施する。

- 1. 高温・高圧下における岩石の変形要因の研究
- 2. 深部破壊の構造物理学的研究
- 3. 高温・高圧下における珪酸塩熔融体の構造と元素分配についての実験的研究

研究担当部課：鉱床部 燃料部 環境地質部 地殻熱部 技術部が担当して実施する。

3. <地質標本の研究>（所内特別研究）

研究方針：地質標本及び関連データの共同利用を長期的目標とし コンピュータによる情報検索システムの確立とルーチン化のための研究を53年度も行う。

地質標準試料が国際的課題となっていることにかんがみ 国内鉱石標準標本の組織的収集・研究 及び標準化石・鉱物・岩石の整備・研究を実施し 併せて 陳列交換用標本 重要貴重標本の計画的収集・整備に努める。筑波研究学園都市における標本館の設立のための標本業務の構想 収蔵展示 陳列展示に関する資料収集を引き

続き行い 大型標本並びに海外からの寄贈標本の収集に努める。

昭和52年9月 北海道枝幸郡歌登町の中新世タチカラウシナイ層から発見されたデスモスチルスの第1次発掘に続き 53年度は第2次発掘を実施し 将来の標本館陳列展示に資する。

計画の大要：53年度においては次の7項目について研究を実施する。

- 1. 国内鉱石標準標本に関する研究 紀州鉱山（熱水性鉱脈鉱床）
- 2. 展示及び交換用標本の収集 岐阜県下の花崗岩中のペグマタイト晶洞産鉱物の採集
- 3. 電算機による標本管理システム 標本業務のEDPS化の推進
- 4. 標本の整備 ① 標準標本の整備 ② 一般標本の整備 ③ 標本保存処置
- 5. 標本館設立計画 陳列展示計画の推進 資料及び標本の収集
- 6. 岩石試料整備計画 岩石整理月間 標本の流通
- 7. 北海道歌登町産デスモスチルス化石標本に関する研究 第2次発掘及び化石骨の整形・クリーニング

研究担当部課：地質部を中心に 鉱床部 燃料部 技術部 環境地質部をはじめ各研究部課の協力を得て実施する。 歌登産デスモスチルスに関する発掘及び室内作業等は北海道支所が中心となり 北海道大学等の協力のもとに計画を実施する。

4. <コンピュータ利用の研究>

（所内特別研究）

研究方針：当所はコンピュータを導入して以来 研究業務に伴う各種の科学技術計算 情報処理等の面で有効利用してきているが 更に質量の両面において その向上と新しい研究分野の開発を図るための研究を進める。

研究計画の大要：53年度は次の課題を中心とした利用研究を行う。

- 1. 現状に即したコンピュータのシステム・アップに関する技術的検討
- 2. 野外デジタルデータの入力・処理システムの実験面での適用の研究
- 3. ソフトウェアの開発及び研究者相互の有機利用
- 4. データバンクの問題の検討

研究担当部課：物理探査部を中心とし 各部課が

研究を実施する。

## 5. <地質の研究>

研究方針：当所が 現在及び将来にわたって 担うべき地質学的要求に対応できる力量を保持・発展させ かつ我が国の地質を全般的に把握するための基礎研究を行う。

1. 地域地質解明の基礎となる研究
2. 地域地質の詳細かつ総合的な研究による地史・古地理などの復元
3. 地質現象の基礎的・理論的な研究
4. 調査・研究手段の開発を目的とした研究

特に53年度からは 日本列島の地質・地史の骨組みに直接的に関連する大テーマについて集中的な研究を進める。

研究計画の大要：53年度の研究計画は次のとおりである。

1. 微化石による中・古生界の対比と時代決定
2. 層序・構造の解明 地史・古地理の復元など地域的な地質の解明を中心とする研究
3. 地層の堆積過程の解明を中心とする研究
4. 構造形態の形成過程の解明を中心とする研究
5. 火山の成長史 大規模火砕流の噴出機構の解明 火山岩の岩石学的検討を中心とする研究
6. 主にE PMAによって行う火成岩・変成岩の造岩鉱物の形成過程・晶出機構を解明する研究
7. 日本の火成岩・堆積岩の岩石学的な検討を中心とする研究
8. 本州地向斜の終末と内側モラッセ盆地の形成との関連について造構的・堆積的研究

研究担当部 課：地質部が研究を担当する。

## 6. <地質編さんの研究>

研究方針：この研究は 日本の地質についての総合的研究 特に地史学的研究を基礎として 日本の地質を系統的に そして全体的あるいは地域的に把握し 総合することを目的としている。 具体的には 500万分の1 200万分の1 100万分の1 50万分の1 20万分の1 の各縮尺の地質図及び特殊地質図などの編さん作成を進める。 英文地質誌 Geology and Mineral Resources of Japan, vol. I (Geology)などの編さん著作を行い また 地質学の研究の進歩やデータの新しい蓄積に併せて 既刊出版物の恒常的な改訂編さんを計画する。 更に 世界地質図委員会関係などの国際的なプロジェクトに協力する。

研究計画の大要：53年度においては 20万分の1及び50万分の1地質図の作成に努め 100万分の1日本地質図の色刷印刷に伴う校訂などを行う。 また 100万分の1日本地質図や英文地質誌の完成を機会に 200万分の1及び500万分の1日本地質図の改訂編さんを進める。 53年度に実施する研究項目は次のとおりである。

1. 20万分の1地質図 紋別(北海道) 盛岡(岩手県) 松江(島根県)
2. 50万分の1地質図 京都 網走
3. 200万分の1及び500万分の1日本地質図の改訂
4. 100万分の1日本地質図印刷の校訂調整
5. 地質編さん資料収集

研究担当部 課：地質部が中心となり 北海道支所が協力して研究を実施する。

## 7. <海洋地質の研究>

研究方針：日本周辺海域の地質全般の概要を早急に把握するとともに 海底の地質的 地形的特性を解明することを目的とする。 このため 多くの研究課題のなかから 特に今後の研究の進展並びに大きな波及的効果が予想されるものを重点的に取り上げ 地質学的 地形学的 岩石学的及び技術開発的観点から それぞれの基礎的研究を実施する。 また これに関連して 内外の海底地質情報を収集し 海上研究で得た資料の処理管理体制を強化するとともに海外との情報交換を活発化する。

研究計画の大要：53年度において実施する研究項目は次のとおりである。

1. 海底地質の層序構造に関する基礎的研究(秋田県 島根県 石川県 日本海沿岸)
2. 海底岩石に関する基礎的研究(群馬県下のオフィオライトを対象)
3. 海底地形に関する基礎的研究(青森県太平洋沿岸 日本海沿岸 第四紀海岸段丘)
4. 大陸斜面地質構造解析の基礎的研究
5. 情報収集処理管理

研究担当部 課：海洋地質部海洋地質課が研究を担当する。

## 8. <海洋鉱物資源の研究>

研究方針：深海底鉱物資源 並びに日本周辺海域の諸海底鉱物資源の探査に関する基礎を確立することを目標とし 関連陸域を含めて基礎的研究を行う。

52年度からの継続研究のほかに 新規研究を含め 特に今後の研究の発展並びに大きな波及の効果が予想されるものを重点的に取り上げ 地質学的 堆積学的 地球化学的 鉱物学的立場から それぞれの研究を進める。

研究計画の大要：53年度において実施する研究項目は次のとおりである。

1. 深海底鉄マンガン鉱床に関する基礎的研究（中央太平洋）
2. 海底骨材資源に関する研究（現況調査 宮城県）
3. 現地堆積物の続成作用に関する研究（別府湾 噴火湾 東京湾）
4. 西太平洋の海底鉱物資源の可能性に関する研究

研究担当部 課：海洋地質部海洋鉱物資源課が担当して研究を進める。

### 9. <海洋物理探査の研究>

研究方針：海洋地質の物理探査による調査研究及び調査技術の開発と適用を目的とする研究を実施する。海域と陸上の物理探査技術との関連及び両域の資料の接続を明確にし また海洋地質関係の特別研究に係る基礎的研究の推進に努める。

音波探査に関しては 53年度から3年計画で主に処理のソフトウェアを中心に開発を図り 情報処理に関しては 海域と陸域のデータ接続を重点的に行う。

研究計画の大要：船上及び室内において次の項目の研究を行う。

1. 音波探査技術の研究 52年度まで行われたAD変換およびDA変換による処理技術を実際の海域に応用し データ処理及び解析を行い その実用化を図る。また 多連式スピーカーのような高周波音源の研究を行い 同技術の適用を検討する。
2. 船上情報処理の研究 (1) 船上及び陸上のデジタルテープのフォーマットの標準化と変換方式の検討。 (2) 重力データについて海域と陸域の接続を行う。 (3) 重力・磁気データの解析プログラムの開発。 (4) マイグロ・コンピュータを用いた船上データ処理方式の開発。
3. 海底近傍の物理探査の研究

研究担当部 課：海洋地質部海洋物理探査課が担当して研究を実施する。

### 10. <水資源の研究>

研究方針：地下水の分布を地質との関連のもとで 水の循環系的一段階として把握し また その挙動を自然の経年変化および人為作用の両側面から考察し

広く各方面の問題に対処する基礎資料を提供する。

その中でも 近年特に問題となってきた岩盤地帯の裂か水といわれている地下水の解明に努めるとともに 長期的な将来予測に必要な資料を整えるため 長年実施してきている地下水位・水質の観測を継続する。

研究計画の大要：昭和53年度は上の方針に基づき次の研究を実施する。

1. 岩盤の水文地質に関する研究
  - (1) 北部北上山地（中・古生代石灰岩）
  - (2) 沖永良部島（琉球石灰岩）
  - (3) 大隅半島南部（シラス・熔結凝灰岩）
2. 地下水の塩水化に関する研究（徳島県北部）
3. 帯水層の解析技術の研究（放射能検層……山梨県下）
4. 地下水情報の収集・編集
  - (1) 地下水位・水質の通年観測
  - (2) 長野盆地水理地質図
  - (3) 水文地質構造の総括（西多摩—比企—入間及び町田—南多摩地区）

研究担当部 課：環境地質部水資源課が研究を担当し 技術部化学課が協力する。

### 11. <環境地質の研究>

研究方針：地質現象の環境科学的評価に関する基礎的研究を行う。すなわち環境基盤としての地質現象のうち 普遍かつ永続的なものに 侵食 堆積及び地盤の構造が挙げられるが 主としてそれらを対象として 人間生活の安全に係る環境評価と事前予測のための研究を進める。

研究計画の大要：53年度においては下の研究計画を実施する。

1. 海岸の侵食・堆積に関する研究（京都府）——最近異常な侵食・堆積現象が発生している砂浜海岸についての事例研究の一環として 花崗岩分布地域を対象として その過程・経路等を明らかにする。
2. 土地条件の環境評価に関する研究（千葉県等）——主として地盤構造に基づく環境評価の一環として 台地・沖積地を含む地域の未固結岩層の堆積区分・地耐力区分等を行い それらの結果を環境地質図として表現する。
3. 斜面崩壊地帯の地質に関する研究（高知県）——侵食の一過程としての崩壊に対する防災研究の一環として 秩父帯の崩壊多発地帯を対象に 地質条件と崩壊との相関について事後評価を行い 今後の崩壊発生子測へのフィードバックに資する。
4. 地質学的遠隔探知に関する研究（岐阜県）——衛星映像データの解析に関する研究の一環として LANDSAT 映像で識別される大規模なリニアメントの地質学的評価を行う

もので 阿寺断層周辺地域の断裂系について 映像解析結果と現地検証結果との比較考察を行う。

研究担当部 課：環境地質部環境地質課が研究を担当し一部については 地殻熱部 燃料部等が協力する。

## 12. <地震地質の研究>

研究方針：地震活動を 地質構造の発達過程において現れる現象の一つとみる立場から 地質構造 特に第四紀後期の地殻変動と地震活動との関係を明らかにし また 地震活動と関連して現れる地学的諸現象の検出方法の開発を図る。特に 当面社会的要請の大きい地震予知に関する各種プロジェクト研究を支援 更に進展させるために 研究課題 研究対象地域の選定に当たっては 特別研究等との連携を図ることに意を用いる。

研究計画の大要：53年度においては下のとおり研究を実施する。

1. 活断層及び地震断層の地形・地質学的研究——活断層の活動度から地震危険度を定量的に推定する方法を開発するために (1) 地形学を含む第四紀学的方法 及び (2) 断層周辺の変形・破砕度に着目した地質学的方法 により代表的な活断層の精査を行う。
2. 第四紀後期の地殻変動に関する調査研究 (神奈川県) —— 地表及び地下地質資料の解析による相模構造盆地における造盆地運動の実態解明。
3. 微小地殻変動計測のための基礎的研究 (神奈川県) —— 北武基線網において精密光波測距儀により 年周変動量を求める研究を継続する。
4. 地震活動を反映する地下水等の挙動に関する研究 (高知・静岡県) —— 地震前後における地下水位・水質等の変動の実態及び機構を求めするため (1) 地下水変動の事例研究 及び (2) 蒸発性元素の挙動に関する研究を行う。
5. 緊急調査

研究担当部 課：環境地質部地震地質課が研究を担当し一部について技術部化学課が協力する。

## 13. <地殻熱資源の研究>

研究方針：地殻熱資源の評価技術の進歩を目指し 資料総合 分布及び生成機構の研究を 地質学的及び地球化学的方法により実施する。53年度から地質学的温度測定の研究に着手し 主として野外から地質学的温度・圧力情報も得る研究を行う。

研究計画の大要：53年度は上の方針に基づき次の研究を実施する。

1. 地殻熱資源資料収集・総合——地殻熱資源の100万～200万分の1全国図 及び20万～50万分の1地方図の作成法を研究する。特に 水質及び変質帯分布図についての研究を推進する。
2. 地殻熱資源分布の研究 (静岡県) —— 巨大貫入火山岩体と地熱分布の研究 及びフィッシュトラック年代測定の研究
3. 地質学的温度測定の研究 (秋田・和歌山県) —— 秋田県雄勝地域における火山岩の緑色化変質 秋田駒ヶ岳火山の造岩鉱物による地下マグマ溜の温度及び圧力の推定 並びに和歌山県熊野酸性岩体の古地温測定を行う。
4. 地熱温泉水理の研究 (長崎県) —— 長崎県雲仙地溝帯の水の溶存成分 酸素・水素同位体分析により地熱水理の研究を行う。

研究担当部 課：地殻熱部地殻熱資源課が研究を担当し一部について技術部化学課が協力する。

## 14. <地殻熱探査の研究>

研究方針：地熱の探査法及びそれに必要な基礎的研究 すなわち地熱流体の探査法の研究 地熱貯留層調査の研究 及び地殻の熱構造調査の研究を行う。

研究計画の大要：53年度の計画は次のとおりである。

1. 地熱地域のヘリウム探査法の研究 (和歌山県)
2. 変動磁場による電気伝導度分布不均一性の研究 (山形県) —— 貯留層の賦存状況の把握を目指す。
3. 地熱地における熱水流動の研究 (北海道南部) —— 地熱開発 (生産) が地熱系 特に熱水系に与える影響を定量的に評価することにより 地殻熱構造をとらえることを課題とする。
  2. 3. ともに 53年度は観測機器の整備と観測方針の確立に研究の重点をおく。

研究担当部 課：地殻熱部地殻熱探査課が研究を担当する。

## 15. <地殻熱物性の研究>

研究方針：地熱環境下における 岩石 鉱物 地熱流体の化学性質 固体・流体の相互反応に関する研究及び岩石・鉱物の物質的性質に関する研究 並びに地熱開発に伴う地下環境保全に関する研究を取り上げる。これらの研究は 地殻熱資源の合理的開発利用を行うに資することを目的としている。

研究計画の大要：本研究グループは53年度から本格的な研究推進を開始する。

1. 地熱地帯における岩石と水の反応に関する研究 (熊本県) —— 水熱合成による温度 圧力 化学的条件の解明 並び

にサーモルミネッセンス法による変質帯形成年代の解明を行う。

2. 流体を含む岩石の物性の研究——破壊時における岩石物性の研究 また多孔質岩石が孔隙水を含んだ場合の物性の測定実験
3. 地熱地の地下環境の保安に関する基礎研究——熱水系の変動の検知法の研究の一つとして 重力の精密測定による方法を取り上げ 野外実験を行う。

研究担当部 課：昭和52年10月1日に発足した地殻熱部地殻熱物性課が研究を担当する。

### 16. < 鉱物資源の研究 >

研究方針：国内外の鉱床に関する資料の収集整理とこれら資料の総合的な解析によって 鉱床生成区に関する基礎的 応用的な研究を行い これを基礎に将来の国内外における鉱物資源の賦存について予測し 更にまた 鉱物資源に関する国際協力を行うことを基本方針とする。

53年度においては 200万分の1及び50万分の1 鉱床分布図の作成と公表に努め 同時に 鉱床生成区の研究を基礎として鉱床分布予測図作成の手法の確立を図る。

研究計画の大要：53年度に実施を予定している研究計画は次のとおりである。

1. 鉱床生成区並びに鉱床予測に関する研究
  - (1) 鉱床生成区の研究 (山口 兵庫県)
  - (2) 鉱床予測に関する基礎的研究 (岐阜 福井県)
2. 鉱床分布図基礎資料収集
  - (1) 石灰石・ドロマイト鉱床分布図 (広島県)
  - (2) 雑非金属鉱物鉱床分布図 (兵庫県)
3. 50万分の1 鉱床図作成
  - (1) 高知 (四国地域)
  - (2) 網走・釧路 (北海道東部)
4. ESCAP 関係資料収集 (秋田県)
5. 休廃止鉱山資料収集 (東京通産局管内)

研究担当部 課：鉱床部鉱物資源課が研究を担当し 一部について北海道支所が協力する。

### 17. < 鉱床探査の研究 >

研究方針：日本における鉱物資源の賦存状態に関する実態の把握 ポテンシャルレーの評価に資するとともに鉱物資源探査理論の確立を図ることを目的とした研究を実施する。

研究計画の大要：53年度の研究計画は次のとおりである。

1. 重金属元素の賦存状態に関する地球化学的研究
  - (1) 鉱床周辺地域における重金属元素の賦存状態に関する研究 (山口県)
  - (2) タングステン鉱床を伴う花崗岩類の研究 (鹿児島県)
2. 金属鉱床の地質構造解析に関する研究
  - (1) 本邦の堆積型ウラン鉱床に関する研究 (岐阜県)
  - (2) 北海道西部地域白亜紀末—古第三紀初期の鉱化作用に関する研究 (北海道)
  - (3) 大江鉱山の銅鉛亜鉛マンガン複成鉱脈の成因に関する研究 (北海道)
  - (4) 中国地方の熱水性タングステン鉱床の研究 (島根 山口県)
  - (5) 邑智花崗岩複合岩体に伴う熱水鉱床の研究 (広島県)
  - (6) 海成堆積物中の重鉱物の濃集積成機構の研究 (千葉県)
3. 非金属鉱床の地質構造解析に関する研究
  - (1) 第四紀火山と硫黄鉱床に関する研究
  - (2) 兵庫県下のろう石鉱床の研究 (兵庫県)
4. 鉱床探査の応用研究
  - (1) 放射ラジオグラフィーによる重金属鉱石の研究
5. 鉱床の産状と規模に関する総括研究
  - (1) 硫化鉄・鉄・マンガン鉱床の総括研究 (秋田県)
  - (2) ベントナイト鉱床の総括研究 (山形県)

研究担当部 課：鉱床部探査研究課が主に研究を担当し 北海道支所及び中国出張所が協力する。

### 18. < 鉱床の研究 >

研究方針：鉱床構成元素の地球化学 各種鉱床の生成環境・生成過程など 鉱床の成因解明に関する基礎的研究を行う。 研究の推進に当たっては常に汎地球学的視野からの検討に留意し 研究途上で発生する副次的テーマについてもその重要度に応じ 適宜追究してゆく。

研究計画の大要：53年度は次の研究項目について研究を進める。

1. スカルン鉱物の組合せ(福島 山口 広島 島根 福岡県)
2. 鉱石の微細組織からみた鉱床の生成機構 (北海道)
3. 浅熱水性鉱床における金属元素濃集の地球化学 (北海道)
4. 酸性火成活動に伴う熱水変質作用 (長崎県)
5. クロム鉱床構成鉱物の化学的特性と生成環境との関係
6. 鉱床生成時期と化学組成変化 (秋田 愛媛県)

研究担当部 課：鉱床部鉱床研究課が研究を担当し 一部について 北海道支所の協力を得る。

### 19. < 鉱物の研究 >

研究方針：鉱物(特に鉱床構成鉱物)の物理的・化学的諸性質を究明し 地球科学の諸分野に有用な基礎的データを提供することを基本方針とし 当面 鉱物結晶の生成機構の解明 結晶化学的諸データの集積並び

に解釈 鉱物の記載の研究 安定同位体による鉱物生成条件の研究などを重点項目とする。

研究計画の大要：53年度の研究項目は次のとおりである。

1. Cu-Fe-S 系鉱物の合成と結晶構造の研究 (秋田県)
2. 結晶の外形変化と内部欠陥との関連の研究 (長野 岐阜県)
3. 四国外帯のマンガン鉱物の研究 (愛媛 高知県)
4. 安定同位体による鉱物・岩石の成因的研究 (島根県)
5. 春日鉱山及び周辺地域のドロマイト鉱床中の粘土鉱物の研究 (岐阜県)

研究担当部課：鉱床部鉱物研究課が主に研究を担当し 一部について鉱床研究課及び名古屋出張所の協力を得る。

## 20. <石炭地質の研究>

研究方針：石炭資源は 近年世界的にエネルギー源として見直され 石炭利用法の改善が要望されている状況から 石炭利用の基礎となる炭質探査法の技術開発を重点的に研究する。炭田を構成する各種堆積層について層位学的 堆積学的 構造地質学的 応用古生物学的及び応用鉱物学的基礎研究を長期的に実施して 石炭鉱床形成に関する地質学的要因の解明及び探査手法の確立を図り 各界の要望にこたえるよう努める。

また これまでの成果は炭田地質図等として取りまとめ 外部の利用に供する。

研究計画の大要：53年度は次の研究項目について実施を予定している。

1. 炭田探査技術の研究
  - (1) 炭化度の層位学的研究 (北海道芦別・砂川)
2. 炭田生成機構の研究
  - (1) 含炭新第三系の植物解析研究 (新潟県)
  - (2) 湖沼の環境解析研究
  - (3) 相浦・佐世保層群の重鉱物層序研究 (長崎県)
3. 炭田地質質試料収集

研究担当部課：燃料部石炭課が主に研究を担当し 一部については九州出張所の協力を得る。

## 21. <石油地質の研究>

研究方針：共水性ガスの生成条件を明らかにし かつその資源としての再評価及び無公害開発を可能ならしめる調査研究を重点的に実施する。

また 油・ガス田地帯において 新生界を主対象として 地質学の各分野にわたる調査研究を長期的に実施するとともに 地質構造形成機構のモデル実験による研究 岩石物性に関する研究 及び堆積環境の解明に必要な現生並びに化石貝類に関する研究を実施して 石油・天然ガス鉱床の形成に係る地質学的要因の解明 及び探鉱・開発方針の確立に寄与する。

研究計画の大要：53年度においては次の諸研究項目を実施する。

1. 共水性ガス鉱床に関する研究
  - (1) 北陸地方の共水性ガスに関する研究 (富山 石川県)
  - (2) 共水性ガス鉱床に関する理論的研究
  - (3) 関東平野中央部低重力地帯の地質と地下資源に関する研究
2. 岩石物性に関する研究
  - (1) 堆積岩の圧密と物性進化に関する研究 (島根県)
  - (2) 炭酸塩岩の物性に関する研究 (静岡県)
3. 堆積環境に関する研究
  - (1) 現生貝類の生態学的研究 (新潟県)
  - (2) 化石貝類の古生態学的研究
4. 油・ガス田地帯の地質に関する研究
  - (1) 東北日本日本海沿岸地域の炭化水素鉱床に関する鉱床学的研究 (新潟一函館)
  - (2) 関東平野及び周辺地域の鉱床地質学的研究 (東京都 千葉 埼玉 茨城県)
  - (3) 東アジアの中生代以後の堆積盆地形成に関する研究
5. 油・ガス田に関する資料収集 (千葉県)

研究担当部課：燃料部石油課が研究を主に担当し 技術部化学課と地質部が一部について協力する。

## 22. <物理探査の研究>

研究方針：重力 磁力の基礎的物理解査データの総括による地下構造解明のための研究を行う。当面近代化された重力探査システム確立のための研究 重力分布図の編さん技術の研究を重点的に取り上げる。

更に 地質調査をはじめとする各種の国土の調査計画に資するため 国内で実施されている物理探査調査研究の総括を行う。

研究計画の大要：53年度において実施する研究課題は次のとおりである。

1. 重力システムの研究 (福島県) —— 重力探査における各種補正 格子値の算出 等重力値分布の図化フィルターリング等のデータプロセッシングを一貫したコンピュータシステムとして確立するための研究を行う。

2. 重力探査データの編集とその手法に関する研究——国内の重力調査地域について重力分布図を編さんし種々の目的のために計画される地殻に関する調査の基礎的資料として供し得るようにする。特に縮率の規模に応じた重力分布図の編さんの手法を検討する。
3. 物理探査調査一覧編集——昭和52年中に国内で実施された物理探査調査研究の概要を収集し編集する。

研究担当部 課：物理探査部探査課が主として研究を担当し 一部について技術開発課が協力する。

### 23. <物理探査技術の研究>

研究方針：各種の物理探査法に関する測定技術データ処理 解析法などの基礎的な研究を行い 新技術開発のための情報 資料の蓄積に努める。特に微細構造の探査技術に焦点を絞り 弾性波 電磁気等の手法による先導的研究を強化するとともに 関係諸機関と連携を保ちつつ 活断層地域の電氣的探査手法の開発を推進する。

研究計画の 大要：53年度は次の2研究課題を重点的に取り上げて実施する。

1. 弾性波特性による第四紀層地盤強度の基礎研究——本年度はS波振源による第四紀層軟弱媒質の微細構造探査技術の実験を主体とし 常時微動のデータを組み合わせて考察を行う。特に振源関係の特性解明とその改良 新方式の開発等による探査の効率化を図る。
2. 活断層地域における電氣的探査手法の研究——本研究は53年度から5年計画で行う。第1年度には電磁誘導による方法を新たに適用し 従来他の方法によるデータの多い山崎断層地域について総括を行う。山崎断層は水平横ズレ型活断層であるが 活断層はこのほかにもいろいろの形態があり 第2年以降において それぞれの特質に応じた電氣的探査手法の開発と適用の研究を進める。

研究担当部 課：物理探査部技術開発課が研究を担当する。

### 24. <応用地球物理の研究>

研究方針：地球物理学的手法を用いた地殻構造の研究及び岩石の物理的性質の研究を通じ 物理探査データを解析・解釈することを目的とする。

研究計画の 大要：53年度は以下の4研究課題について研究を実施する。

1. 花崗岩の放射性と磁性に関する研究——飛騨山地に分布する花崗岩特に船津花崗岩の放射性と磁氣的性質を明らかにするための研究を行う。

2. 電気伝導度異常に関する地球物理学的研究——青森県岩木山東麓地域の物理探査結果を検討し 本CA地域の地球物理学的解明を行う。
3. 伊豆半島北部一駿河湾沿岸地域の重力分布の研究——静岡県富士市及び沼津市を中心として重力測定を行い 本地域の地殻構造に関する資料を得る。
4. 地球物理学的資料による関東平野の地下構造の研究——関東平野における物理探査資料 坑井資料について総合的な解析を行い 地球物理学的見地からその地下構造を明らかにする。これらの結果は地震予知 国土開発計画等に資するよう努める。53年度は関東平野の重力データについて坑井資料等を利用した定量的解析を行う。

研究担当部 課：物理探査部応用地球物理課が中心となり 探査課 技術開発課の協力を得て 研究を進める。

### 25. <地球化学の研究>

研究方針：地殻・マントルにおける元素及び化合物の分布 存在形及び移動に関する基礎的研究を実施し 地質諸現象の解明に役立てる。

研究計画の 大要：53年度においては 次の諸研究項目を取り上げ 実施する。

1. 火成岩の地球化学
  - (1) Rb・Sr 及び U・Th・Pb 同位体による火成岩の研究 (島根県)
  - (2) 後期中生代酸性岩の同位体地球化学的及び岩石学的研究 (岐阜 長野県)
  - (3) 希土類元素存在度パターンによる火山岩・深成岩の研究 (秋田県)
  - (4) アラビア盾状地火山岩類の地球化学的研究
2. 堆積地球化学
  - (1) 泥質岩の化学組成の研究 (千葉 茨城県 東京都)
  - (2) チャートの地球化学的研究
  - (3) 沖積堆積物の地球化学的研究—関東地方
  - (4) 堆積物の炭素・酸素同位体地質学的研究
  - (5) 堆積岩の有機物の研究 (不溶性有機物：ケロージェン)
  - (6) 堆積物・堆積岩に含まれる有機物の生化学的・熱的変化に関する研究
  - (7) 炭化水素鉱床の成因的研究
  - (8) 西日本中・新生代層の地下水・ガスの研究
  - (9) 天然水の酸素・水素同位体組成に関する地球化学的研究 (栃木 茨城 埼玉県)
3. 地質絶対年代の研究
  - (1) 日本列島発達史の地質年代学的研究
  - (2) K-Ar 年代測定研究
4. 地球化学的標準試料の研究
5. 地球化学的データ編集

研究担当部 課：技術部地球化学課が主に研究を担当実施し 一部について技術部化学課 地質部 鉱床



部 燃料部の協力を得る。

## 26. <応用地球化学の研究>

研究方針：環境評価 鉱床予測・評価 地震予知等に関する応用地球化学的研究 地質試料の化学分析法の研究 及び地質試料の分析業務を推進する。

研究計画の大要：53年度の計画は次のとおりである。

1. 地質及び地下資源の応用地球化学的研究
  - (1) 地球化学図作成のための基礎的研究 (静岡県)
  - (2) 深成岩の微量成分の一次分散の研究 (富山県)
  - (3) 堆積岩中の単糖類の化学的研究
  - (4) 炭酸塩岩石の化学成分に関する研究
  - (5) 深海底堆積物の主・微量成分の研究
  - (6) 地震予知に関する地下水の化学成分の研究 (千葉県)
2. 地質試料の分析法の研究
  - (1) けい光X線による分析法の研究
  - (2) 液体シンチレーションによる分析法の研究 (川崎市)
  - (3) 示差熱一熱重量一ガスクロマトグラフによる分析法の研究
  - (4) 深海底堆積物の標準分析法の研究
  - (5) J I S関係等規格分析法の研究
  - (6) 化学分析法の編集

研究担当部課：技術部化学課が研究を担当し 一部について技術部地球化学課 鉱床部 海洋地質部 環境地質部 物理探査部の協力を得る。

## 27. <技術の研究>

(地形・測量技術)

研究方針：従来から地質鉱床調査研究の各分野に必要な地形に関する情報を提供するため 地形 測量技術の向上に努めてきたが 53年度は更にその充実を図るとともに 地震地質 防災地質等に関する研究グループと密接な連携のもとに これらに関連する研究の推進に主眼をおく。また 所内外の地形 測量に関する技術的な相談業務に応ずるため 関連機関と連携を保ち資料の収集 解析などあわせて行う。

研究計画の大要：

1. 地盤変動地帯の測量的研究
  - (1) 地震断層周辺の地盤変動の測定に関する研究
  - (2) 残壁崩壊の予知に関する表層変動の測定技術の研究
2. 写真判読による地形形態及び地形計測に関する研究
  - (1) 鴨川地域の海浜変形に関する研究
  - (2) 火山山麓における泥流丘の分布に関する研究

研究担当部課：技術部地形課が主として研究を担当し 一部については 環境地質部の協力を得る。

(試錐技術)

研究方針：一般地質調査研究及び地下資源探査に不可欠な試錐に関する技術の研究を主務とし 当所の地質研究業務に協力する。更に試錐を実施する公共機関に対する相談業務に対応するため あるいは試錐研究機関(学会など)に対して主導的な協力を行うため 試錐技術に関する資料の収集 整理 保管の業務を併せ実施する。

研究計画の大要：53年度においては下記の野外研究と室内研究を実施する。

1. 特殊ビットによる簡易試錐法の応用研究 (静岡県)
2. ボーリング孔内観察調査技術の研究 (所内・静岡県)
3. 試錐柱状図の整理・編集

研究担当部課：技術部試錐課が研究を担当し 一部について特殊技術課が協力する。

(特殊技術)

研究方針：

1. 調査研究に必要な機器類の試作 改良補修 調整などについて各研究グループに協力し よりよい成果を挙げることを目的とする。
2. 地質 鉱物研究における顕微鏡観察用の薄片及び研磨片の作成並びに作成法の研究を行う。

業務の遂行に当たっては 常に研究グループと密接に連携をとり 研究目的に適した作成技術の向上及び安全確保に努める。

研究計画の大要：

1. S波による弾性波法のバネ式水平動起振装置の試作
2. 柱状採泥器改良型の試作
3. 地質 鉱物研究のための薄片及び研磨片の作成
4. E PMA用の多類同時薄片作成方法の研究
5. その他

研究担当部課：技術部課特殊技術課が業務を担当する。

## 28. <海外地質の研究>

研究方針：発展途上国への専門家の派遣・地域協力機構(CCOP・RMRDC等)への協力を通じて 発

展途上国の発展に寄与する。先進諸国の国際的研究組織との連絡を促進する。環太平洋マップ・プロジェクトの下に資料の編集とその解釈を推進する。国際研究協力事業 (ITIT) 及び集団研修コースの推進により 展途上国の研究者の資質の向上を図る。

研究計画の概要:

1. 海外研究業務

- (1) 専門家派遣 所員の在外研究 他機関による海外調査への参加などに対する協力及びこれらの在外所員に対する支援
- (2) 国内外で開催される国際会議及び海外から来日する研究者との共同研究事業などに対する参加と協力
- (3) CCOP-IDOE 計画に関する研究の実施
- (4) ESCAP 堆積盆地対比委員会に関する国内資料の編集
- (5) 国際研究協力事業による 3 年計画のフィリピンでの在外研究の実施
- (6) 沿海鉱物資源及び地下水資源開発に関する 2 つの集団研修の継続実施
- (7) 資料整備その他として CCOP テクニカルブレティンの編集 展途上国を対象にした海外文献・地質図などの整備 世界地質図委員会との連絡 海外地質期報の編集

2. 環太平洋マップ・プロジェクト (東アジア北太平洋地域の地質・エネルギー・鉱物資源情報の編集と総合)

- (1) 北西パネルの運営——国内会議・国際パネル会議の開催・運営 関係国に対する資料・編集図等の配布 資料の収集整備
- (2) 地質図をはじめとする各種地図の編集及びコンピュータデータバンクの設立

研究担当部 課: 海外地質調査協力室が各研究部課の協力を受けて研究を担当実施する。

29. <地方地質の研究>

(北海道支所)

研究方針: 北海道とその周辺海域における地質・地下資源の総合的調査研究 先行的基礎研究を進め技術の開発指導を行う。更に 有珠火山の活動推移 歌登デスモスチルス発掘 復元に関する計画に協力する。また研究維持 整備に努め 特に EPMA の整備 地質標本資料の収集整備を行う。

研究計画の概要:

- 1. 北海道南西部渡島半島中部地域第三系有孔虫化石の研究
- 2. 歌登デスモスチルス包有層の堆積環境の研究
- 3. 定山溪南部地域の鉱化作用からみた地質構造の研究
- 4. 北海道の休廃止鉱山における資試料の収集
- 5. 若鍋層の岩相変化の研究 (空知地区)

- 6. 道央地域の地下水と岩石中の沃度の研究
- 7. 平野地質の研究 (深川 妹背牛)

(東北出張所)

研究方針: 東北地方における地質・地下資源に関する基礎的調査研究及び資試料の収集・整備を行い 地域開発に必要な基礎資料を提供する。特に地殻熱エネルギー資源 (地熱・温泉) を対象とする研究に重点をおき これらに関連する新第三紀広域変質作用に関する研究及び東北地方の火山岩に関する岩石学的・地球化学的研究等を引き続き実施する。

研究計画の概要:

- 1. 福島盆地北西縁地域の地質構造学的 岩石学的研究
- 2. 郡山市磐梯熱海温泉地域の新第三系の続成作用について
- 3. 宮城県鳴瀬町宮戸島の新第三系の続成作用について
- 4. 東北地方の火山岩類の化学組成——仙台北部地域の中新世安山岩類

(名古屋出張所)

研究方針: 東海北陸地方の地質・地下資源に関する基礎的研究及び資料の収集・整備を行う。特に管内窯業原料について未開発資源の研究を進めるとともに今後の資源対策についての資料収集・総括を行う。

研究計画の概要:

- 1. 三重県阿山町の粘土鉱床の研究
- 2. 三重県北勢地方の粘土鉱床の研究
- 3. 中津川地域の粘土鉱床の研究
- 4. 岐阜県高山周辺の未利用粘土の研究
- 5. 三重ドロマイト鉱床の研究

(大阪出張所)

研究方針: 近畿地方の地質及び地質構造などの基礎的研究を主体とし 同地方周辺部との関連調査研究を行うとともに 各種資試料の収集整備を実施し 地域社会の要望にこたえる。

研究計画の概要:

- 1. 大阪層群の粘土鉱物の研究
- 2. 滋賀県東部地域の地質
- 3. 越前瓦の瓦粘土の研究

(中国出張所)

研究方針: 中国地方の地質的特色を活かした研究を行うとともに地域内の地質に関する資試料の収集・整備に努め 地域開発に必要な基礎資料を各界に提供する。

[以下37頁へつづく]