

昭和50年における日本の物理探査活動

小林 創・市川 金徳 (物理探査部探査課)

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 地質調査所物理探査部では 毎年日本における物理探査調査研究の概要を収集・編集し その総括を行なって来た。このほど出版された「物理探査調査研究一覽」第XIX輯(昭和50年)にもとづいて これまで編集にたずさわった立場から 昭和50年(1月~12月)に行なわれた日本の物理探査活動についての概略をのべる。

「一覽」は毎年2~3月頃 関係機関の協力をえて調査を実施し これを整理・収録したものが翌年出版される。対象とする機関は大別すると官公庁の機関 大学等教育機関のほか民間企業があるが 当然一覽にあらわれないものもあると考えられるのでこれをもって すべての調査を網羅したものとするには難があるが 活動状況の大勢を知る上には充分と思う。

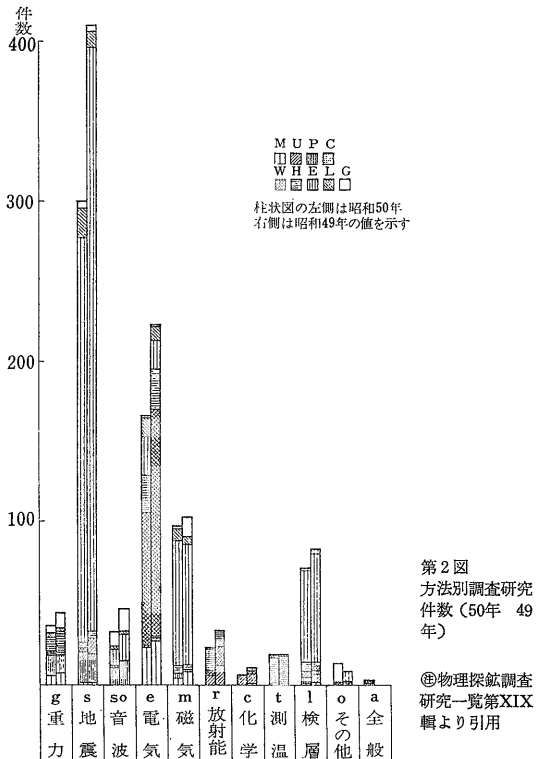
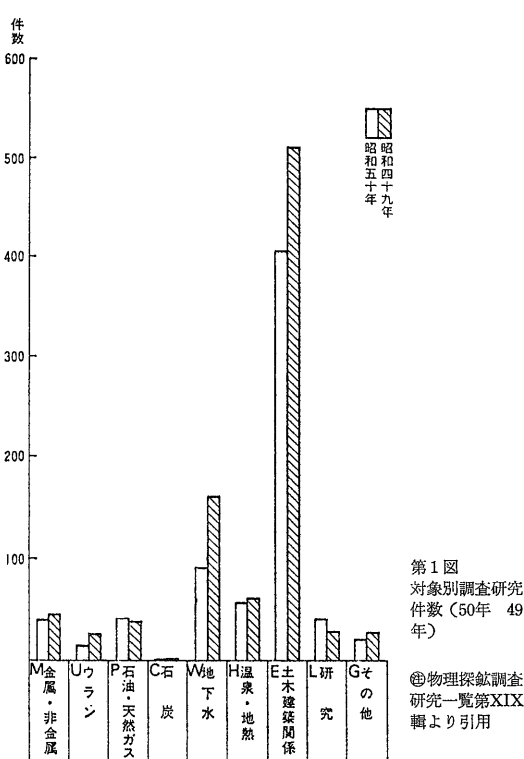
昭和50年の活動状況

昭和50年の調査研究の総件数は706件で 前年より186件減少している。

調査研究件数を前年に比較してみると 対象別では(第1図参照)金属・非金属 ウラン 石炭 地下水 温泉 地熱 土木建築関係 「その他」の各部門が何れも減少し 石油天然ガス 研究の各部門が増加している。全体としては21%減となっている。

また 方法別は 複数調査があるので対象別件数より若干件数が増えることになるが 総件数は769件となり前年より212件の減少となり 全体として前年と比較すると21.6%減少しているが(第2図参照)「その他」(主に騒音等の調査法)および全般(方法が全般にわたるもの)の部門が若干増加したほかは 重力 地震 音波 電気 磁気 放射能 化学および検層が減少した。

また 測温は前年と同件数であった。

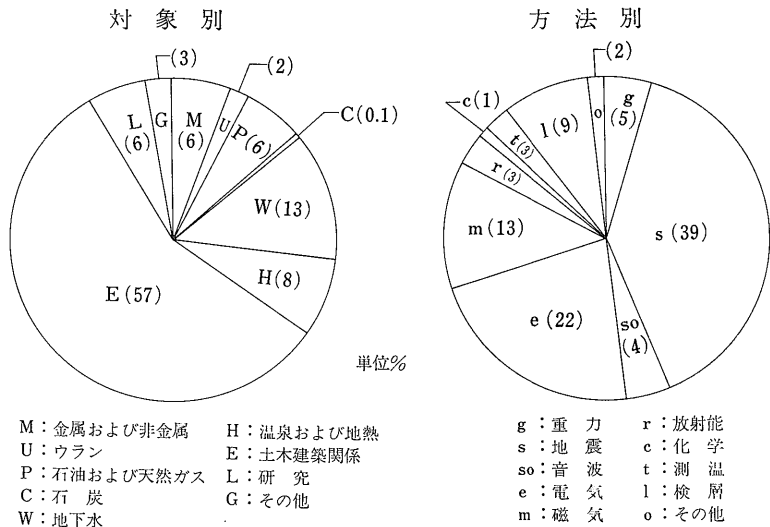


第1図 対象別調査研究件数(50年 49年)

◎物理探査調査研究一覽第XIX輯より引用

第2図 方法別調査研究件数(50年 49年)

◎物理探査調査研究一覽第XIX輯より引用



第3図 対象別 方法別 円グラフ

なお第3図に対象別・方法別件数の全体に対する割合を円図表にして示した。

また第4図には参考までに歴年の物理探査活動件数の推移を示したが図でも判る様に昭和48年をピークにして翌年より調査件数の減少が目立っている。

図には総件数のほか対象として土木建築・鉱山・石油を掲げたが全般に減少の傾向がみられる。

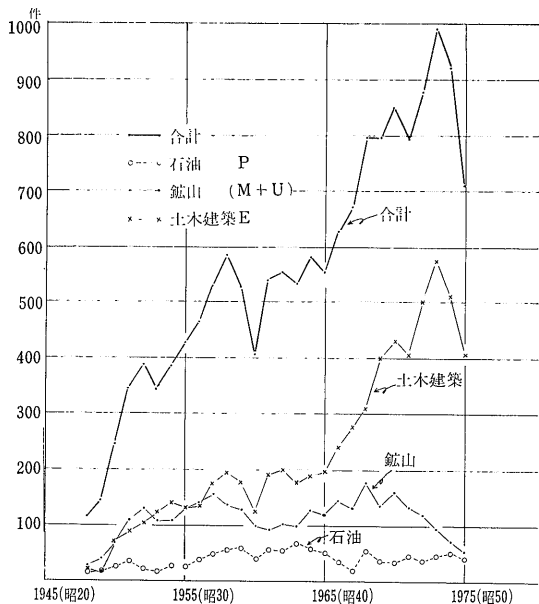
このうち土木が特に件数からみて総件数の減少を支配していることが判るがこれは国の公共施設投資の抑制といわゆる国内産業の不況等が原因したためと推測さ

れる。

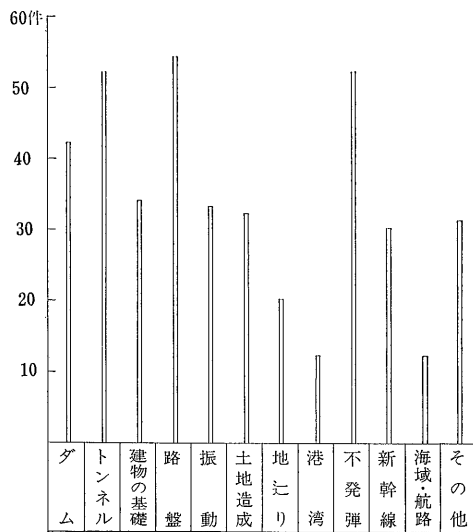
なお土木建築関係については件数も多く全体の57%を占めるのでこれを更に調査の対象別に細分して第1表および第5図に示した。

このうち「ダム」はダムサイトおよびダム建設に伴う地質調査の一環として行なわれたものであり「トンネル」はトンネル建設計画地点の岩盤調査が主である。

「振動」は鉄道・その他の工事に伴う地盤振動測定である。「港湾」は港湾施設の建設に関する調査で「不発弾」は第2次大戦中投下された爆弾・機雷の探査を目的とし港湾の浚渫道路の改修等に伴って行なわれたものである。



第4図 物理探査活動(年別件数) 1948~1975



第5図 土木建築関係物理探査活動状況(50年)

第1表 土木建築関係物理探査活動状況(50年)

ダム	42件	地すべり	20
トンネル	52	港湾	12
建物の基礎	34	不発弾	52
路盤	54	新幹線	30
振動	33	航路海域	12
土地造成	32	その他	31
合計			404件

「新幹線」は新幹線の建設に関係した調査で 「航路・海域」は 海峡および海域で行なわれた海洋調査で前記の港湾等の調査と区別した。

「その他」は 河床 水路 防災工事等の調査が含まれる。次に地域別の調査件数を%で表わしたものを円図表で第5図に示した。

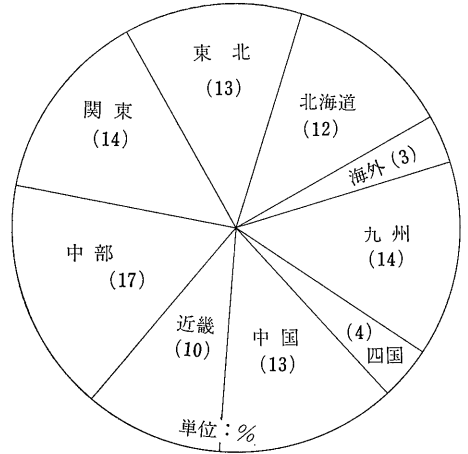
「中部」17%について 「関東」 「九州」が14% について「東北」「中国」の13%となり 「北海道」12% 「近畿」10% 「四国」4%と続いている。

巨視的にみれば「四国」を除いた各地域共 大体同件数行なわれており これは全体の調査件数の大半を占める「土木建築関係」の調査が全国的に行なわれたことに起因するものと考えられる。

以上 昭和50年における物理探査活動の概略の説明を行なったが その詳細については「一覧」第XIX輯を参照されたい。

なお「一覧」を更により資料として有効利用して載くため種々の検討を行なっているが その一環として今回関係機関の担当者各位宛 アンケートを送付したところ多数の御回答があり また数々の御意見をたまわった。

現在 集計中であるが その二 三を紹介すると



第6図 地域別調査研究件数(50年)

どの様に利用されるかの間に対して 調査あるいは研究の資料として

「調査(研究)がどこで行なわれたか場所を知るため」
「どの様に目的で調査(研究)が行なわれたか知るため」

「どのような方法で調査(研究)が行なわれたか知るため」

「内容(成果を含む)はどうであるか知るため」

等に利用されるほか

「関係機関の動きを知り将来どのような調査が望まれているか統計をとり 事業計画の資料とする」

「自己の調査(研究)が国内でどの様に位置づけられるか知るに役立つ」

「大学における研究体制の計画・企画に利用する」

等の御意見があった。

紙上をかりて ここに厚く御礼申し上げる次第です。

新刊紹介

新地学教育講座6

地層と化石

本書には 地球科学の研究の基礎ともいえる地層と 化石の学習がそのテーマとして掲げられている。

1章 地層と堆積作用 ここには 地層に対する際必要な基礎知識 外部堆積構造の詳しい記載や地質構造の説明などが見られる。数多くの写真を添え 種々のソールマークを紹介したのち その実例として四万十累帯における古流系を解析してゆく過程の描写は 教科書的解説と違い 生き生きとしたドラマである。

2章 化石と古生物 ここでは 数多くの化石の実例をあげ その微細構造や産状 成因 古環境および化石の復元等について論じている。この章における化石の記載は 古生物としての側面よりも 砂や泥と同様

堆積物としての側面を重点としている。

このほか 地質系統と地質年代およびその決定方法について論じた3章と野外調査の基本についての手ほどきを行ない 物理探査や団体研究等の地質調査法についてふれた4章がある。この終章は 1章と2章で説明した事柄を 直接生徒達を目で確認してもらうための準備として用意されたものであろう。

このように 本書には一貫した姿勢がうかがわれる。それは 「自然に学ぶ」という姿勢である。本書を手引きとして 野山に出て 本書の内容を1つ1つ実際に確かめ なげなく見過して来た「ただの石」が 歴史の重みをもって我々に語りかけてくる。その喜びを先生と生徒が話し合う。そんな学習への指向を感じさせる本書である。

監修 大森昌衛
執筆 神谷英利 原田哲朗 真野勝友
編集 地学団体研究会
発行 東海大学出版会 〒160 東京都新宿区新宿3-27-4 東海ビル
☎(03) 356-1541 振替 東京0-46614
A 5判 218頁 1,600円 (脇田浩二)