



わが国の物理探査の現況と地質調査所

物理探査法は今日非常に広範に利用されている。別表のように各大学 試験研究機関 地方自治体 各種鉱業会社および調査請負会社などにおいて実施されている。この別表中の各機関は必ずしも常時探査を行っているわけではないが、その規模は年々拡大され 調査件数も増加している。

各機関のうち 大学および研究機関では物理探査法の研究が行われており 鉱業会社では それぞれの鉱区の調査に当っている。また調査請負会社は 各企業からの調査を依託され 每年多数の調査を実施している。これらの結果は 年別にして**物理探査調査一覧**として地質調査所から発行され 広く各機関に配布されている。他方 これら各方面の物理探査関係の技術者の学会として**物理探鉱技術協会**があり ここから年間4回機関誌「物 理 探 鉱」が発行されている。

地質調査所では 物理探査に関する研究・調査は 主として物理探査部が担当しており その組織は 次の通りである。

| 物理探査部 | | 物理探査の資料・文献の整理収集および物理探査調査一覧の編集など | | | | |
|-------|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 一探査課 | | 第一調査研究室(金属・地下水などの物理探査) | | | | |
| | | 第二調査研究室(石炭の物理探査) | | | | |
| | | 第三調査研究室(石油・天然ガスの物理探査) | | | | |
| | | 第四調査研究室(ウランの物理探査) | | | | |
| 一試験課 | | 第五調査研究室(地震探査法の基礎応用研究) | | | | |
| | | 第六調査研究室(重力探査法の基礎応用研究) | | | | |
| | | 第七調査研究室(地震探査その他の計測装置の研究) | | | | |
| | | 第八調査研究室(電気・磁気探査法の基礎応用研究) | | | | |
| | | 第九調査研究室(放射能探査法の基礎応用研究) | | | | |
| | | 第十調査研究室(岩石の放射能の研究 RIを利用する探査の基礎応用研究) | | | | |

そのうち 探査課は主として調査の実施を 試験課は主として研究部門を担当しているが この種技術の性質上調査と研究の間に確然たる区別があるわけではない。

物理探査の初期のようらん時代(戦前)においては大学その他の機関と共に地質調査所は 主として各企業体に物理探査法を紹介 啓もうすると共に 各種鉱床の調査を実施して その適用性を検討した。この結果今日では物理探査法は前述のように各企業体において広く使用されるようになったのである そこで地質調査所の今後の使命としては 次のようなことが考えられている。

1. 各種の方法の基礎および応用的研究を進め 物理探査法の探査能力を高めると共に 能率をあげて調査の迅速化 調査費の低減を計る
2. 新しい物理探査法の研究開発をすると共に 諸外国で発達した技術を紹介する
3. 国家の規模によらねばならぬような広範囲の調査を実施して 公私の各機関に資料を提供する

これらの目的に対しても 地質調査所が実施中の調査研究はすでに読者が見られた通りである。

わが国における物理探査(機関別)

| 区 | 分 | 電気** | 磁 気 | 地 震 | 重 力 | 放 射 能 |
|-----------|-------|------|-----|-----|-----|-------|
| 大 学 | 北海道 | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 岩 手 | ○ | | | | |
| | 山 形 | ○ | | | | |
| | 秋 田 | ○ | ○ | ○ | | |
| | 東 北 | ○ | ○ | | | |
| | 東 京 | ○ | ○ | | | |
| | 早 朝 | ○ | ○ | | | |
| | 名 古 屋 | ○ | ○ | | | |
| | 京 山 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 九 州 | ○ | ○ | ○ | | |
| 鉱 業 会 社 | 石 油 | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| | 帝 国 | ○ | | ○ | ○ | |
| | 三 井 | ○ | | | | |
| | 菱 鉱 | ○ | | | | |
| | 山 業 | | | | | |
| | 友 友 | ○ | | | | |
| | 石 炭 | | | | | |
| | 興 産 | | | | | |
| | 住 友 | ○ | | | | |
| | 金 本 | ○ | ○ | ○ | | |
| 大 日 本 鉱 業 | 鉱 金 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 鉱 鉛 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 鉱 銅 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 開 發 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 新 日 本 鉱 業 | 鉱 鉛 | ○ | | | | |
| | 開 發 | ○ | | | | |

| 区分 | 電気** | 磁気 | 地震 | 重力 | 放射能 | 区分 | 電気** | 磁気 | 地震 | 重力 | 放射能 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|----|--------|
| 鉱業会社 | ラサ 三菱 松尾 中井 石原 昭同 銅管 日東 古河 明治 サ 金 尾 村 外 原和 和 鉄 金 河 鉄 明 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | | | ○ ○ | 岡山 大分 鹿児島 農林省本庁 仙台農地事務局 東京 岡山 福岡 京都 金沢 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ | | | ○ ○ |
| | 原子燃料公社 電源開発 鉄道技研 | ○ ○ ○ | ○ | | ○ | 農業技術研究所 電力技研 電気試験 | ○ ○ ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 北海道地下資源 北海道開拓部 青森県庁 秋田 山形 愛知 | ○ ○ ○ ○ ○ ○ | ○ | | | 日本物探 国土開拓地質探査 東邦電力 九州物探 鹿島建設 | ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ | ○ ○ | ○ | |
| | | | | | | 地質調査所 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | | | |

注) * 主として観測器械一式の設備を示す なお調査不備の点がありましたら御知らせ下さい ** 電気検層を含めた

今後の問題

今後 わが国は限られた国土において 地下資源を合理的に開発すること また土地を有効に利用することが大いに必要となってくるであろう。このためには地下の状態を合理的に調べることが要求されてくる。このような状態において 物理探査の果す役割はますます増大する傾向が考えられる。

地下資源の探査の場合 如何にして有効に水平的広がりを調べるかが問題となるが また同時に 深部への探査を広げていくことも大いに必要となってくる。

たとえば 従来探査が困難であった火山岩でおおわれた地帯や 海底下の地下資源も物理探査の進歩によって次第に探査が可能となりつつある。

一方 土地の調査のためにも物理探査は 数多く実施されてきたが 土木事業で要求するような定量的の解答を 物理探査によって与えることができるようになれば 物理探査の役割は 著しく広がることになるであろう。このように 今後物理探査は 著しい発展をすることが期待されるのである。ところで 世界のようはどうであろうか アメリカ ソ連をはじめ欧米諸国においては活発に物理探査の調査を行っているが これと同時に

基礎的研究をおし進め これをもととして新しい探査方式の応用化に不断の努力を払っているのである。このような物理探査の技術を背景にして はじめて有効なる物理探査の実施が可能となるものといえよう。

わが国の場合には 幾多の機関において物理探査が実施されているが その背景となる物理探査技術の促進については 十分なる考慮が払われているとはいひ難い状態ある。また実施される方法についても 特定の方法に限られる場合が多く あらゆる物理探査技術を 総合的に駆使している場合は比較的少ないといえよう。これらの問題を解決することが 今後のわが国の物理探査の発展のために緊要なことである。

このためには各機関の物理探査の充実を計るとともに 地質調査所の物理探査部が 国内における唯一の物理探査の総合的機関としての性格上 日本における**物理探査技術センター**としての役割を 果し得るような態勢を早急に作ることが必要となってきているのである。

物理探査技術センターの役割を果すためには 技術者の充実 新技術の研究 物理探査設備の近代化が 緊要な問題となるのである。

(物理探査部)