

地震探査器

近年 物理探査法が鉱業・土木・地下水・温泉その他各方面の調査に盛んに活用されるようになったが、わが国の鉱山へ物理探査法が導入されたのは大正8年(1919)兵庫縣高野鉱山の磁鉄鉱探査に應用されたのが最初である。しかしその前年の1918年に重力偏差計を使用して新潟縣新津油田の調査が試みられているので、**1918年をわが国の物理探査の誕生**と考えてよいであろう。

その後九大・京大・東大などの各大学でも、鉱山を対象とした電気・重力・地震など各種探査法による調査研究を続けてきたが、昭和6年滿洲事変を契機とした鉱業界の復活は、次第に物理探査の重要性を各方面に認めさせ、利用も鉱山のみではなく土木方面にも用いられるようになった。

大学の研究機関の外には当時の商工省地質調査所を初め通信省電気庁・電気試験所、鉄道大臣官房研究所、内務省土木試験所などにおいても本法による調査研究が開始され、後には日本物理探査株式会社や電気探査協会などの調査専門機関が設立された。

鉱業の最も盛んであつた戦時中でさえ、この種の調査機関を持つものとしてはわずかに日本鉱業・日鉄鉱業・帝國石油など2・3の鉱業会社にすぎなかつた。これは調査技術が斯界に認識されなかつたというより

は、当時の人員、資材などが強度に制約を受けたことと、出鉱に対する要請が強かつたため、探査に充分意を用い得なかつたなどの情勢によるものと考えられる。

戦後の混乱期を過ぎ、鉱工業界の復興も軌道に乗り、物理探査の要請も次第に増加し、その活動は年々活潑となり、鉱業会社で物理探査の設備や人員を持つものが遂次増加し1951年にはその数20社

に及び、中には1社で数個の調査班を有するものも少くはない。また開拓事業が拡充されるに従つて農業土木関係における需要も飛躍的に増加し、農林省農地局関係に物理探査による調査機関が多数設置されるようになったことは特筆すべきである。

近年は電源開発にも物理探査の需要が加速度的に増大し、また地方においては縣庁や鉱業会などが設備を設け鉱業・土木・地下水などの調査活動を行つているものも多くなつてきた。

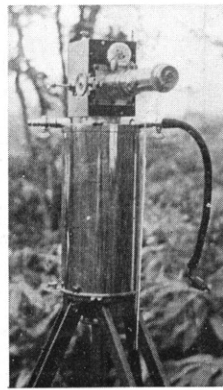
1951年における調査研究機関は、

| | |
|-------|------|
| 油田関係 | 1機関 |
| 鉱山関係 | 49機関 |
| 炭田関係 | 8機関 |
| 地下水関係 | 32機関 |
| 土木関係 | 24機関 |

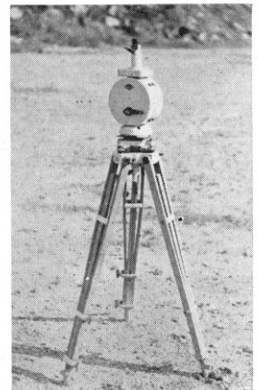
その他埋没物・沈積資材の調査・貝塚や古墳の調査などに4機関が活動している。



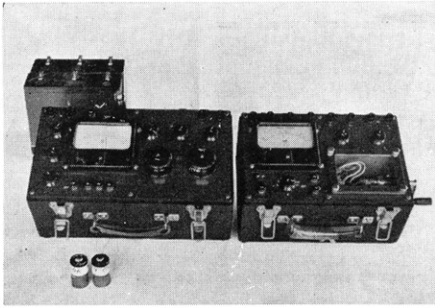
ノースアメリカン重力計



放射能ラドン計



シユミツト型磁力計



電気探査器

わが国の物理探査法は既に35年を経て初期の試験的段階から実用の域へと発展し、この間各種の探査法が採用され器械の改良や解析法に対する不断の研究が進められて、その應用範圍も擴張され、とくに戦後新しい探査器械の輸入により探査技術は一段と向上してきた。

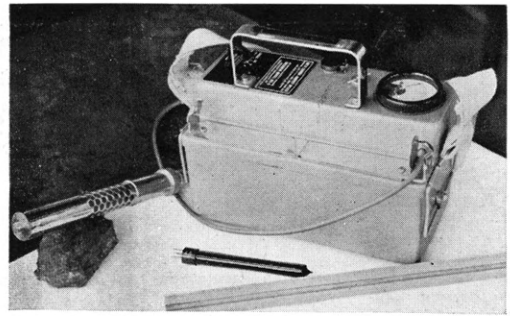
かくて鉱山を対象として出発した物理探査は利用面の拡大に伴い、その名を物理探査と唱えるのが適当となつたのである。

さて現在行われている探査方法には、電気・磁気・地震(弾性波)・重力・放射能・地温・地化学などがあり、これらを活動面から分けると、

① 鉱業関係では

金属・非金属に 電気・磁気・放射能・地温・地化学

炭田に 電気・地震・地化学



ベックマン放射線測定器

油田に 地震・重力・放射能・地温・地化学・抗井内電気検層

② 土木・建築関係では 電気・地震・磁気・放射能

③ 地下水・温泉関係では 電気・地震・放射能・地温・地化学

物理探査の利用の拡大に伴つて需要が増加し、測定装置の製作も盛んになり、現在では重力計・磁力計の外は、ほとんど国産の器械が用いられるようになった。

以上わが国の物理探査について、その播種期からの発展の状況と活動分野について概要を述べたが、今後この技術がますます進歩し利用面もさらに拡大され、わが国の発展に寄與されることを切望する次第である。

(物理探査部)

1951年における調査方法および対象別調査件数

