

# 地質調査所の 各部課を尋ねて

— 11 —

## ～物理探査部(その1)～

地球物理学を応用して地下構造の調査 あるいは地下に埋蔵されている石油・石炭 その他のいろいろな地下資源を調査・研究する

近年 探査技術のいちじるしい進歩に伴って 調査の対象は 地熱・工業用水・温泉・土木にまで発展し 調査地域も陸地のみならず海底にまで及んでいる

探査方法には 地震探査・音波探査・重力探査・電気探査・磁気探査・放射能探査・物理検層などがある

物理探査部は探査課と試験課とに分かれ 探査課は 5 調査研究室 試験課は 6 研究室から組織されている

また 調査方法や装置なども日進月歩の状態にあり 各研究室においては それぞれ基礎および応用の面に研究が進められている そして これらの成果は関係機関の物理探査技術の向上に多大の貢献をしているものと信じている

### 探 査 課

#### 第 1 調査研究室

物理探査部において実施した調査資料 物理探査に關

する文献の整理・収集をはじめ 物理探査実施機関をもつ官庁・大学・鉱業会社・物理探査請負会社等で実施した調査の一切を含む「物理探査調査一覧表」を編集し毎年刊行している。

その他 関係機関との文献交換 鉱業会社への指導・相談業務などを行なっているが 物理探査部がわが国における 物理探査技術センターとして発展するためには 探査技術の向上とともに 資料の内容充実が大いに望まれている。

#### 第 2 調査研究室

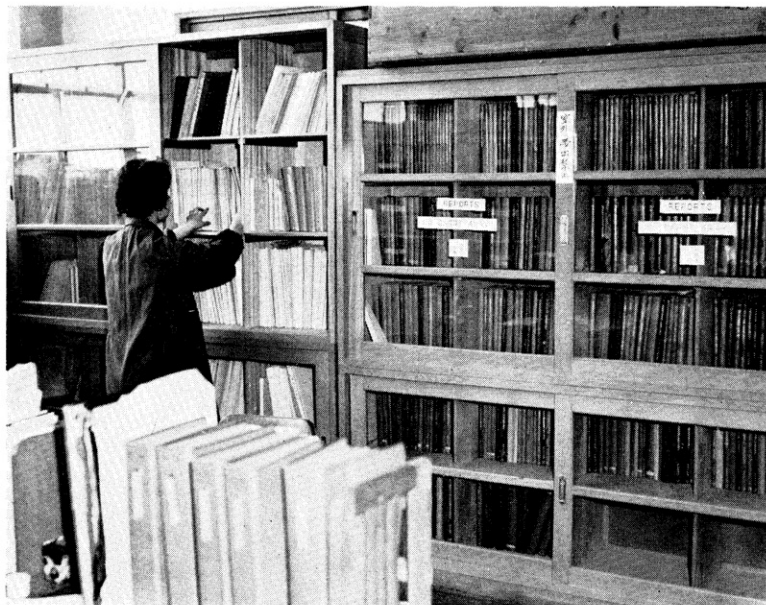
金属・非金属鉱床と応用地質関係の物理探査を担当し 電気探査法・磁気探査法を主として実施しているが 時として地震探査法・重力探査法・放射能探査法を併用することもある。

金属・非金属鉱床は その種類・型式が複雑であらゆる鉱床に対して普遍的な探査法は まだ確立していない。

現在では なるべく多くの物理探査法によって 総合的調査を行ない 成果の向上に研究を進めている。

また最近 プロトン磁力計の完成によって 鹿児島湾噴火湾（北海道）等において海底砂鉄の調査を行ない 調査の一分野を開拓した。

応用地質関係では 地質部工業用水課に協力して工業用水調査を行なっている。 近代工業の発展に伴って



物理探査部資料整備室の一部



地震探査（爆発の瞬間）

地下水源の要求は飛躍的に増大しているが これはたんに水脈の調査だけでなく 将来工場建設の基礎となる基盤との関連において考える必要があり 今後の調査・研究が期待されている。

### 第 3 調査研究室

石炭を対象とした物理探査を実施している。調査方法には 地震探査・重力探査および電気検層などがあるが地震探査が最も広く利用されている。

調査は 平原下と海底下の未利用未開発炭田を主として行なっているが そのほか 鉱山会社の依頼調査や技術指導なども行なっている。

エネルギー資源として石炭の需要の変せんに伴い 調査件数に多少の消長はあるが これまで最も大規模に行なわれた地震探査は 北海道石狩平原 有明海 宇部沖常磐地域などである。なお 上記の地域には重力探査も行なわれ とくに有明海 島原海灣一帯においてはここ数年間 海底重力計による重力探査を実施し 海陸総合調査として 地下構造の解明に当たっている。

また 第4調査研究室および試験課と協力して 炭田開発の調査法確立のため 屈折法のほかに反射法利用の研究も進められている。

### 第 4 調査研究室

石油・天然ガスを対象とした物理探査を実施しており

調査法には 地震探査 重力探査 電気検層などがある これらの物理探査法は 油田の調査から誕生し 発展したといわれるくらい関係が深く 産油地である 秋田県 新潟県 石狩平野などの地域では 多くの調査が行なわれ 新しい油井の開発に貢献してきた。昭和30年 石油資源開発KKの設立とともに 調査作業は 主として同社の手にゆだねられた。したがって ここでは試験課と協力し とくに深部構造に関する地震探査の基礎的・技術的研究を進め 数多くの成果をあげている。

一方 最近の石油・天然ガスの需要増大につれて 調査の要望も多く 関東平野・新潟県・富山県・岡山県・山形県などにおいて 重力探査を実施している。

### 第 5 調査研究室

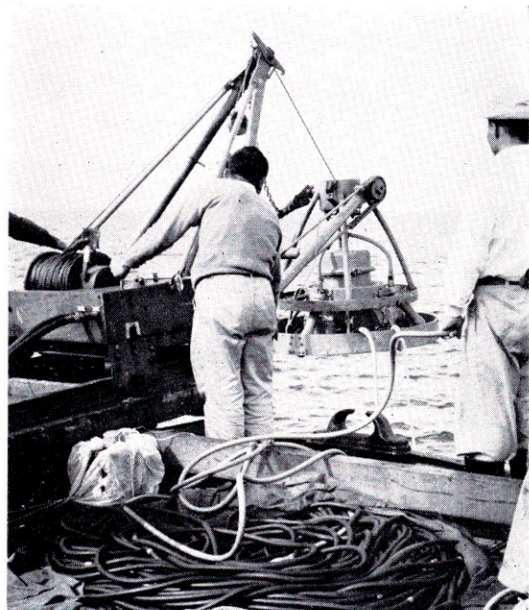
核原料物質の調査を目的として 昭和30年に新しく設置された。

放射能強度分布調査・放射能異常地調査として 空中放射能探査 および自動車放射能探査を実施しているが調査は 花崗岩の分布する中国地方・東北真日本・北上常磐地方・北九州地方を主として行ない この地域の放射能強度分布状態を明らかにするとともに 多くの放射能異常地を発見した。

また ウラン鉱床として開発中の人形峠地域においては 最近 地震探査・電気探査によって 鉱床の探鉱に役立っている。



陸上重力探査（東京タワー塔上にて）



海上重力探査