

地質ニュース



NO. 22 1956. 1

地質調査所

ソ連・西欧諸国の地質調査事業について

所長 兼 子 勝

昨年7月末から11月下旬まで、ECALE（国連アジア極東経済委員会）とTAA（国連技術援助局）の主催によつてソ連および西欧諸国における地質・鉱山業務に関する見学旅行が行われたが、わが国からは3名（東大西尾教授、北海道炭鉱汽船k.k. 杉野技術部副部長及び筆者）、香港1名、インドネシア1名、ビルマ4名、インド2名、アフガニスタン1名、国連側2名の計14名が参加して、ソ連・イギリス・フランス・西独・東独の鉱山、教育機関、研究所、地質調査所、鉱山機械製作所などを視察した。

各国政府とも私達にはきわめて公開的に各種の見学の便宜を与えてくれ、ソ連では49日間に33カ所、イギリスでは13日間に10カ所、フランスは12日間に16カ所、西独11日間に19カ所、東独8日間に7カ所の視察という忙しい旅行であつたが、私達は十分

にその使命を果たすことができたことを喜んでいる。

以下、ソ連と西欧諸国の地質調査事業に関し、与えられた紙数内に取りまとめてみよう。



レニングラード地質調査所
矢印は兼子所長

「全国的な地質調査の計画とその組織」については私達の目的とする視察、調査の題目の1つであつて、また筆者にとっては仕事に直接関係があるものなので、特に強い関心をもつて眺めてきたつもりである。

見学した国で特に強く感じたことは、地質調査と地下資源の探査が、その国の経済と本質的に直結しているものだという強い意識をもつて行われていることであつた。従つてこれらの仕事それぞれの国で最も重要な事業の1つとして認識され、具体

的に云えば例えば予算的措置が十分に行われているがごときであつて、まことに羨望の至りであつた。

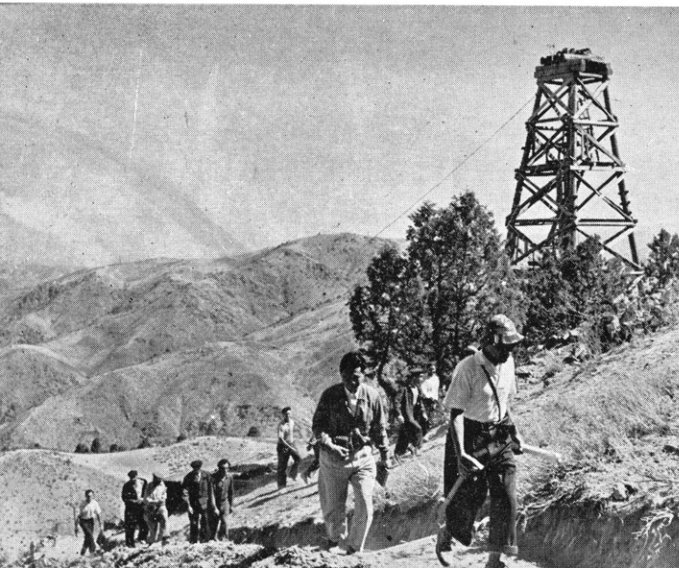
ソ連の 地質調査事業について

ソ連ではまずモスクワの地質省を訪問したが、驚いたことは地質省の全人員が20万人で、その中で地質技師は14,000人（大学卒業者8,000人、実業学校程度の卒業者6,000人）ということであり、1955年度の予算は37億ルーブル（1ルーブルはソ連公定換算で100円）という膨大なものであつた。

調査事業が常に国の経済と直結して行われていることは、国家建設計画の下にあらゆる作業が行われているソ連では特にその特質をよく表わしており、地質・地下資源調査は常に工業の発展に先行すべきものであるという法則によつて行われている。

例えば、かりに製鉄に対する計画を樹立するに当つては、鉄鉱調査ばかりでなく、石灰岩、石炭、マンガンの調査についても計画的に行われ、これらの年間の産額が調査の結果により明らかになつた埋蔵量に基いて、何トンにすべきであるかということが科学的に決定されている状態である。

シヤルアチン鉛・亜鉛鉱山



モスクワ農業博物館

石炭に例をとれば年産30万トンの炭鉱は1,000万トンの確定埋蔵量のものから着手すべきであり、年産90万トンの炭鉱は5,000万トンの確定埋蔵量をもつべきであるといったような状態である。

鉱床調査について述べてみると埋蔵量は次のようにA₁からC₂に至る5区分にその段階が分けられている。

- A₁ クラスは埋蔵量調査は全く完成し、鉱山としての開発待機にあるもの
- A₂ 埋蔵量調査は完了し、鉱山として最後の開発準備態勢をととのえつつあるもの
- B 埋蔵量が地質的に調査されたもの（ボーリングにより鉱体の規模が明らかにされ、また平均品位が算出されたもの）。これは一般計画経済並びに才1段階の鉱山開発計画の基礎基

スエドルフスク地質調査所





カピンスク炭田の露天堀

準となるもの

- C₁ ボーリング数が少く、鉱物資料も少い条件のもとで埋蔵量計算が行われたもので、この級のものには経済計画には予備的なものとして採用されるが、むしろ要精査計画中のものに入れられる
- C₂ 地質学的徴候によつて考察された仮定的な埋蔵量であつて、埋蔵量としては国家経済計画の場合には長期的、予備的の場合のみ採用される

国家建設5カ年計画にあつては、地質大臣はその一環として各年間の調査探鉱計画を決定し、資源の埋蔵量は各年毎に修正されている。また地質大臣は鉱山開発進捗度を制禦し、各鉱山においてあらゆる附随鉱物が利用されるように、地下資源の開発と利用の適正につとめ埋蔵資源の増大化を計つている。

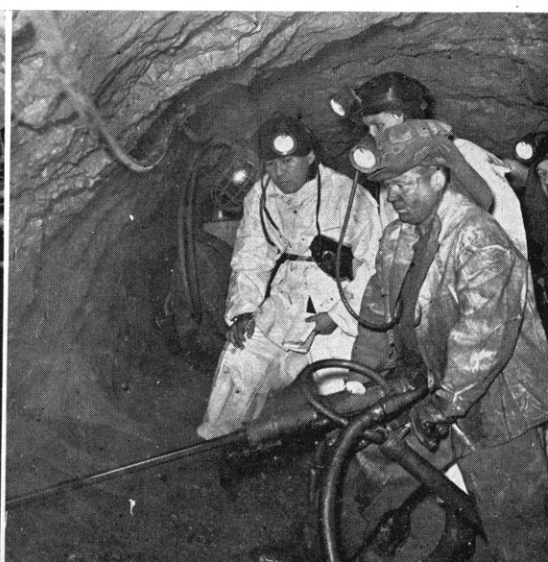
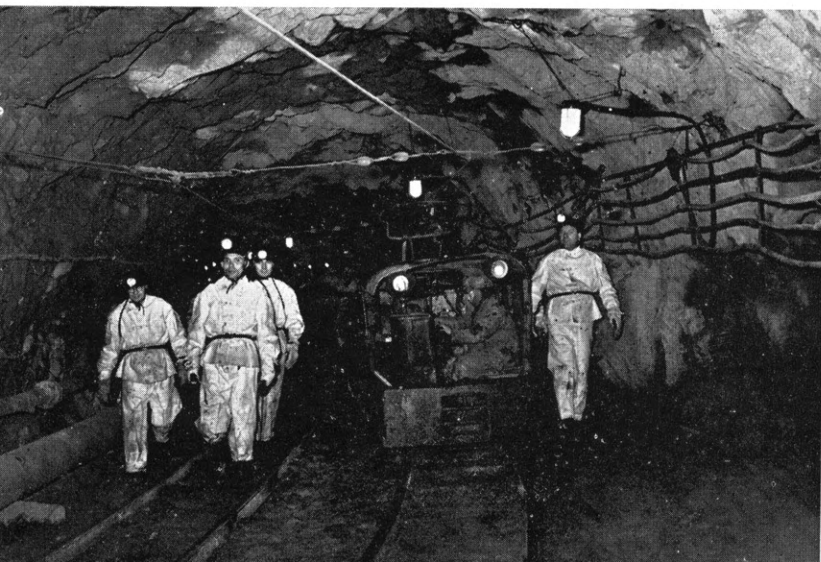
以上、ソ連の特徴である国家建設計画と地質調査との関係を述べたが、次にソ連の地質調査所や全国的な調査についての概要を記してみよう。

上記にのべた地質省とは正しくは地質及び地下資源保存省 (Ministry of Geology and Conservation of Mineral Resources) とも言うべきであつて、ソ連政治体制中にある 53 省中の 1 つである。

保存 (Conservation) とはわが国における保安の意味ではなく文字通り保存であることは、上記に述べた地質省が鉱物の保存と利用を、その目的としていることでも容易に理解されよう。

このような現在の地質省に至るまでの歴史を簡単に述べてみると 1882 年に地質委員会が結成され、80 人以内の地質学者が西ロシアの特定地域を

デクチャルスク銅鉱山





モスクワ石炭研究所の人造坑内



シヤトールのマンガン鉱山

調査しただけにすぎなかつたが、1917年の革命後に地質探査トラストが創立され、これは後に地質探査局となり、また1938年には内閣に地質委員会が設けられた。

オ2次大戦後即ち1946年には世界諸国でも最初である地質省 (Ministry of Geology) が設けられ、1953年に現在の地質保存省として再編成されるに至つたのである。この省はすべての地質調査事業に対する基礎的機関であることは勿論であるが、この他に石炭、石油、鉄、非鉄金属、化学、建築材料の各省があつて、各省はそれぞれに必要な特定資源を調査すべき地質調査機関をもつている。しかしながらこれら各省の調査は主として開発に直接必要な調査に従事し、調査資料はすべて地質省に報告される仕組みとなつている。

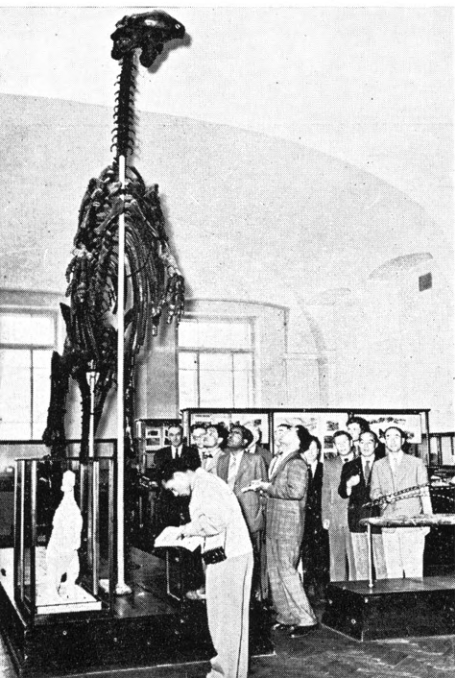
なおソ連の地質調査の内容について特記すべきことは、すべてが徹底的に行われ、またあらゆる部分にわたつて行われていることで、例えば砂岩層の場合は砂岩の物理性、化学性にまで及んでくわしく科学的資料をうるための研究的作業が行われていることである。

地化学調査はきわめて徹底的で、例えば石油の調査にあつては、表土生成物の有機化学的調査が行われている。

この地化学的調査については私達視察団として、特に国連に対する報告中に、東南アジア諸国に対する勧告の1つとしてこの促進方をのべた程である。

レニングラード地質調査所の標本

(Dinobalpa Mandschiosaurus Amurenis Riabinin)

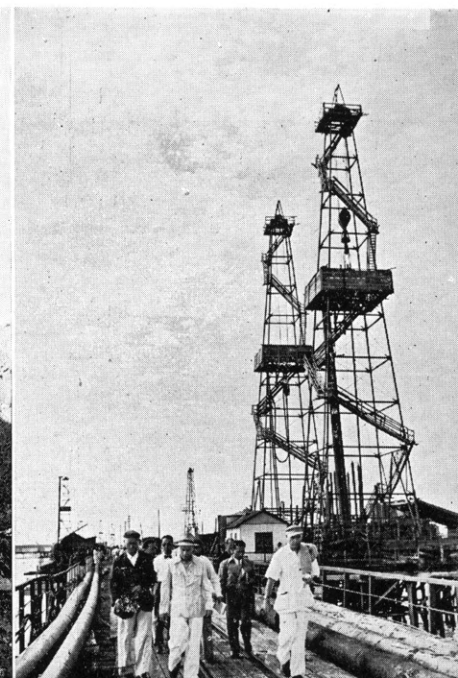


ウオグソロオスク炭田

15トン バスケット



バクー海上油田





モスクワ大学



地質省入口



石炭庁の石炭機械試作工場

以上の他に **水理地質 (Hydro geology)** 調査もきわめてよく発達し、基礎的な調査はもとより、探鉱地帯においては鉱山開発にそなえて重要視されており、私達がみたサルバイという磁鉄鉱の探査地では、母岩の含水率、上層岩石の物理性、給水適応調査のため地球物理、地球化学、機械関係の技師が数名入り込んで調査に従事している状態であつた。

地質省の傘下には各地に地質調査所があつて、その地域の一般地質調査、鉱床調査、図幅調査に従事し、また各地域の調査所は、みな立派な鉱物博物館をそなえている。私達はウラルの調査所を視察したが、ここでは 300 人の地質技師を擁し、15 班が各地へ調査中であつた。

地質図 は 100 万分の 1 および 50 万分の 1 の地質図がすでに完成し、20 万分の 1 は 50 図幅完成、5 万分の 1 図幅も目下作成中であつた。

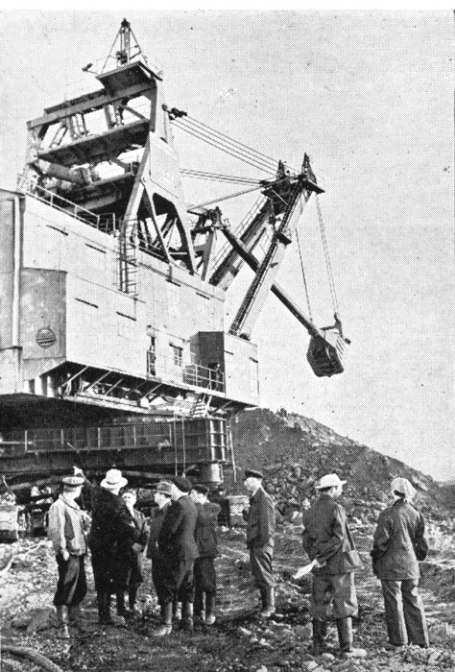
さらに 5 万分の 1 の磁力図 (Magnetic map) や 100 万分の 1 の水理地質図 (Hydro-geological map) が完成している。

水理地質調査は給水目的ばかりでなく資源探査 (石油及び天然ガス) に対しても行われている。

なおこれらの調査にあつては、**航空地質調査** がきわめて大規模に行われているが、これに関しては機会をみてまた改めて稿を起すことにし、次号には西欧諸国の地質調査事業について概略を述べよう。(続)

[注] 掲載写真中の人物はいずれも視察者の一行

デクチャルスク炭田の露天掘採掘機



キエフ 鉱山学校



ウラル山中のアジア・ヨーロッパ境界線

