

## なぜソ連はもっと多くの

## 鉱山を見つけなければならないか

### 地質相談所

(紹介) シドレンコ氏は ソ連の地質学委員会の議長である。この一文は 地質・国土保全省の前大臣によって後援された ソ連地質諸団体の会長会議に 彼が提出した金属・非金属部門報告書の内容である。その会議は 1963年の2月26～28日 モスクワにおいて開催された。また本文は World mining 誌 16巻11号 (1963)に掲載された英文から訳したもので ゴシックは英文誌による。

1962年に ソビエト国民は 国の経済の発展にみごとな寄与をした 国の地質事業もまたその年に確定的な成果を得てわれわれ地質技師の仕事は 国の工業発展の将来性を新たに占うに足る 若干の重要な発見の最高潮に達した

Noril'sk 地方の Talnakh' における 高品位の銅～ニッケル鉱床の重大な発見は きわめて重要な経済的意義をもたらすであろう。ニッケル・コバルト・銅およびプラチナ含有量について Talnakh' 銅～ニッケル塊状鉱床は Noril'sk 鉱床の幾層倍 またその鉱染鉱床は Noril'sk 鉱床の1.5倍である。また中央アジアにおいてビスマスに富んだ地域が 発見され Uzbekistan では金鉱床が発見された。金鉱床は露天掘に適しており現在すでに開発に移された。またアルメニヤにおいても金鉱床の探査が進行中である。アルメニヤと Uzbekistanにおける金鉱床の発見は 経済的に東部シベリアよりもっと発展している地方を ソ連金工業の新センターとする可能性を備えている。

いまや われわれは コーカサスの含金属岩石の完全な再検討と コーカサス山脈の斜面における 辰砂と銅の発見によって この地方における水銀帯ならびに多種富鉱体の発見を計算に入れることができる。

ボーキサイトは Kursk の広大な地域にわたって磁気異常地域の高品位磁鉄鉱床に ごく接近して発見された。

チタン～ジルコン漂砂鉱床の産地に関する情報は 近年に至って 中央 Chernozam からもたらされた。そして 硫化ニッケル鉱床の徴候は Voronezh の結晶片岩からなる山塊の南斜面に見られる超塩基性岩石のなかに発見された。

これらは その他の徴候と同じく 基盤結晶片岩のなかとそれを被覆する堆積岩中に発見されたがロシア台地内に経済的価値のある鉱床が発見されるかどうか 再検

討する必要があることを示唆する。ソ連邦のヨーロッパ側は 決して完全に探査されたわけではないのである。

高度に酸化されたマンガン鉱床が 中央ウラルと カザクスタンに 隣鉱床地域は クラスノヤルスク地方に3億5千万トンの埋蔵量をもつカリ岩塩の堆積鉱床はウクライナの L'vov 地域に新たに発見された。

1962年に 水理地質調査は面積的には ヨーロッパの中位の諸国より広い地域をカバーし 広域の水理地質学的 地球物理学的調査は フランスと西ドイツをあわせた面積に相当する地域を 2万5千分の1と1万分の1の縮尺でカバーした。

### 各 鉱物 ごと の 報 告 書

科学的基礎にたつ 地質探査事業の始まりは 1962年であった。ソ連の地質・国土保全大臣は 研究調査機関と連れいして 国内のすべての有用鉱物に関する技術的・経済的報告書を作成する計画を立てた。国内の鉱物資源埋蔵量の 実状を明らかにするこの事業は 科学技術の基礎 とくにわれわれの地質活動の基礎として役立つであろう。

ソ連の地質技師は このように ソ連の基幹工業の需要に対して鉱物資源の確定鉱量から いつでもタイムリーな供給を確保できるという大きな仕事を完成した。

ソ連は 鉄・マンガン・石炭・石綿・ニッケル・鉛・モリブデン・水銀・アンチモンその他について 世界最大の埋蔵量(あるいは最大の1つ)を有する。鉱物原料の潜在埋蔵量は 確定鉱量の数倍である。しかしながら 主要鉱物原料についての一国の満足できる需給量の確保については 個々の鉱山地帯のある鉱床の確定鉱量のほかに 品位や地理的条件も重要であることを認識する必要がある。近年 国内の鉱物資源を評価する場合に その問題が全般にわたって積極的に強調される傾

向にあるが ある特定の地域では 鉱物資源の偏とそれからおこる悩みがあまり意に介されていなかった。それゆえに 地質技師は工業に対して 鉱物原料を確保するという大問題を考えていない また 地質学は科学ではなくて 宝さがしのなここ掘れわんわんである というような世論がわき起こってきた。

### 市場から遠い鉱物資源

その上 なお数種の異なった鉱床の地理的分布は必ずしも好都合にはない この事実のために ソ連工業地帯は不規則な分布となり 長距離にわたる過重運搬を少なくしてはならない。鉄鉱のぼう大な確定埋蔵量は ヨーロッパソ連とウラルに集中しているが そこでは 粘結炭は不足している。このために 数千万トンの石炭が国の東部から移入されねばならなかった。とくに ウラルへはその額は 年間4500万トンにのぼり 3,000万ルーブルに達した。粘結炭を埋蔵するドネツ盆地の移出情勢も過去から現在に続いている。シベリア地方の鉄鉱埋蔵量は シベリアにおける製鉄工業の発展をたしかにするほど じゅうぶんには調査されていない。ソ連邦のマンガン鉱床の約90%は ウクライナとジョルジアに集中している。クロマイトのよく知られた鉱床は 主としてカザクスタンにある。

ウクライナ・コーカサス・ボルガ・極東・中央アジアにおいては 磷酸肥料の需要が 国の需要の30~35%に達しているのだが 磷酸鉱の経済的価値のある鉱床が発見されていない。地質技師は まだ シベリアや極東においては いかなる岩塩の大鉱床も発見していない。このような 好ましからざる鉱床の分布は とくに アルミニウム・チタニウムおよびマグネシウム鉱床の場合においてはなほだしい。それらの鉱床の存在地域は 安いエネルギーをもち 高度の動力消費事業に適した シベリアと中央アジアの大水力発電所地帯から遠く隔っている。

わが国の工業は また 数種の鉱物において品位の問題で重要な欠点を持っている。鉱石の品位は いま世界において稼行されているものに劣ってはいないけれど 一般に 多くの原料において(マンガン・クロマイト・鉄・ダイヤモンド・石綿・鉛)わが国の確定鉱量は 比較的貧弱で むずかしい鉱床からなっている。ソ連のモリブデン鉱石は アメリカのそれよりも モリブデン含有量において低い。ニッケル鉱石の大部分は 近年に至るまで カナダやニューカレドニアのニッケル鉱石よりも低品位であった。水銀とアルミニウム原料についても情勢は同様である。鉄鉱石確定鉱量の約20%はその品位を上げるについて 複雑で経費のかかる過程を

必要としている。鉛・亜鉛・銅・モリブデンおよびタングステンの稼行鉱石の品位は近年低下している。もちろん 技術的・工業的進歩とともに増加する金属需要は低品位鉱の稼行へと移行しないわけにはゆかないので稼行鉱石の平均品位の低下は当然である。他方 高品位鉱埋蔵量は限定されているので 工業はこの情勢に応じてゆくよりほかはない。

ソ連共産党の第22回会議に採用された党の計画は 1980年には 工業生産において1962年の6倍の増加を見込んでいる。このゴールに到達するためには ガスの生産は6兆8千億~7兆2千億立方mに 石炭の生産は11億8千万~12億トンに 鋼鉄の製産は25億トンに 化学肥料の製産は12億5千万~13億5千万トン等々に増産せねばならない。これはすべて 地下からぼう大な鉱物原料を抽出できるかどうかにかかっている。あらかじめ定めた加速度的な生産増強を確保するために 1980年には 確定鉱量は1962年度の数倍になっていなければならない。しかしながら 必要とされる埋蔵量を増加させることは 年とともに 累進的に困難になることを心に留めなければならない。露頭から鉱石の徴候を発見する可能性は急速に減少している。その結果 新しく鉱床を発見することは困難になっている。鉱床を探すための探鉱試錐の平均の深さは 現在の200~300mから500~600mになるだろう。

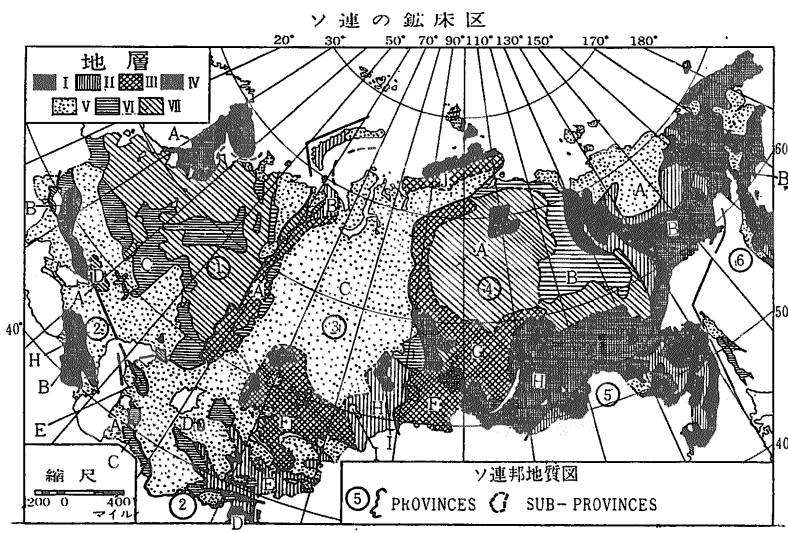
現在の探鉱法によって 確定埋蔵量を明らかにすることの不可能であることは自明のことである。なんとすれば この方法は 地質探査事業に幾層倍もの特別支出金の増加を必要とするからである。全地質調査事業は急速に再編成されねばならない。まず第1に 科学的・技術的機械の近代化である。

複雑な地質探査の全事業に対して 科学的な基礎にたった諸計画をたてるのが 近代地質学のもっとも重要な問題の1つである。能率を上げ 探鉱費を安くするために 探査地域を正確に選択することと 鉱床発見に対するもっとも合理的で安い 方法を発見することは肝要なことである。こうして発見された鉱床群のなかで 経済的に稼行できないかも知れない鉱床の詳細な研究に エネルギーと資金を浪費することなく われわれはさらに探査を要するもっとも有望な鉱床を選ばねばならない。

大きくて高品位の鉱床は 稼行するのにもっとも経済的であることはよく知られている。わが国の銅鉱床の15%は 86%の銅を含み 実質的にすべての銅の生産高をになっている。数種の他の重要な鉱物原料についても同様である。将来のぼう大な工業成長の青写真は 大鉱床をふみだいにしてこそ はじめて実現されるもの

であると考えれば その大鉱床の発見こそ わが国の地質技師にとってもっとも重要な問題である。 もちろん中程度の鉱床もまた 数カ所とくにすでに発展した工業地帯において ソロバンにあうかどうか検討されねばならない状態にある。 小さいそして不経済な鉱床の探査に努力を集中することを避けるために われわれは 与

えられた地域について あらゆる角度からする予備的評価に特別の注意を払わねばならない。 地質調査に伴う研究の不足と広域調査の見とおしの不備から 不適当な評価の下されたよい例は Noril'sk銅—ニッケル地方に見られる。 20年以上前には地質技師のあらゆる努力は Noril'sk 市の近傍のきわめて貧弱な鉱石の探査に向けられていた。 一方その近くの Talnakh 鉱床は その高品位鉱石の大埋蔵量にもかかわらず一顧さえなされなかった。



- I 中生代と新生代地殻変動 広域熔岩と酸性岩 (花崗岩と syenite) 貫入 まれに塩基性岩 (閃緑岩) 貫入を伴う
- II 古生代地殻変動 酸性岩貫入を伴う
- III 広域の酸性 超塩基性—塩基性 (閃緑岩—橄欖岩) 貫入を伴う古生代地殻変動
- IV 先カンブリア橋状地 広域酸性岩と狭域超塩基性岩貫入を伴う
- V 新生代堆積物 } 乱されていない~
- VI 中生代堆積物 } 中程度の変成: 熔
- VII 古生代堆積物 } 岩 貫入岩もない

地方別・地層別各種鉱床一覧表

地 方	地 層		鉱 床
<b>1. 東部ヨーロッパ台地</b>			
A バルチック橋状地	先カンブリア系	超塩基性岩貫入 酸性岩貫入	コバルト ニッケル アンダリュースサイト セリウムと希有金属 磁鉄鉱 ニオブウムとタンタリウム ホスヘイト(アバタイト) チタニウム
B アソホーボドロスク橋状地	先カンブリア系	変成岩 酸性岩 塩基性岩 酸性岩貫入 ハイドロサーマル	アンダリュースサイト 結晶石英 ジルコニウム 陶土
C 中央ロシア平原	古生代 (デボン系—二疊系)	変成岩 ハイドロサーマル	グラファイト 赤鉄鉱 ストロンチウム ラジウム塩
	中生代	変成岩 堆積岩	石炭 褐鉄鉱 ボーネサイト 硼砂 フローム 耐火粘土 褐炭 石膏 マグネシウム塩 マンガン 石油 カリ塩 岩塩 硫黄
	新生代	堆積岩	耐火粘土 磷鉱 石油 褐炭
D ドネツ盆地	古生代 (石炭系—二疊系)	堆積岩 ハイドロサーマル	耐火粘土 岩塩 アンチモン 水銀
		変成岩 堆積岩	石炭 ドロマイト 岩塩
E マンギシヤク丘陵	中生代	.....	.....
<b>2. アルプス系</b>			
A コーカサス アジア 黒海低地	新生代	堆積岩 ハイドロサーマル	褐鉄鉱 マンガン 石油 カリ塩 バナジウム カドミウム 鉛 亜鉛

B コーカサス高地 (新生代地殻変動)	先カンブリア系 中生代 (ジュラ系)	塩基性岩貫入 酸性岩貫入 ハイドロサーマル 堆積岩 .....	コバルト 磁鉄鉱 銅 モリブデン アーゼニック バライト モリブデン タングステン 石膏 マンガン 岩塩 .....
C コベットのゲグ高地 (新生代地殻変動)	鮮新系-白亜系	.....	.....
D バミール (新生代地殻変動)	先カンブリア系 古生代	..... 酸性岩貫入 ハイドロサーマル	..... 結晶石英 螢石
<b>3. ウラル-天山系</b>	古生代 (?先カンブリア系-石炭系)	超塩基性岩貫入 塩基性岩貫入 酸性-塩基性岩 酸性岩貫入  ハイドロサーマル 変成岩 堆積岩	石綿 クロマイト コバルト チタン-磁鉄鉱 マグネサイト ニッケル プラチナ バナジウム (チタン-磁鉄鉱) コバルト 銅 磁鉄鉱 バイライト 亜鉛 石英 結晶石英 パーミキュライト 黒雲母 滑石 アーゼニック バライト ベリリウム 陶土 コランダム 金 磁鉄鉱 ニオブウム 結晶石英 チタン シルコニウム マグネサイト タングステン 石英 グラファイト ボーキサイト 褐炭 マンガン 岩塩 螢石 石英
A ウラル (下部と上部古生代地殻変動)	古生代 (シルリア-二畳系) 中生代-新生代	ハイドロサーマル 変成岩 堆積岩 .....	.....
B バアイコイノバヤセムリヤ系 (上部古生代地殻変動)	中生代 (ジュラ-白亜系) 新生代	変成岩 堆積岩 堆積岩 変成岩 堆積岩	石炭 褐鉄鉱 ボーキサイト 耐火粘土 褐炭 マンガン 岩塩 ナトリウム塩 石炭と褐炭
C 西部シベリア低地	中生代 (ジュラ-白亜系)	堆積岩	バライト ボーキサイト 石膏 石油 岩塩 ナトリウム塩 (ミラバライト) ストロンチウム 自然硫黄
D 中央アジア-黒海低地	中生代 (ジュラ-白亜系)	堆積岩	石油 岩塩 ナトリウム塩 硫黄 アンダリュースサイト ビスマス 銅 アンチモン アーゼニック (?) ビスマス カドミウム 螢石 鉛 水銀 バグステン ウラニウム (?) 亜鉛 礬鉱石 バナジウム
E 天山山脈	新世代 古生代 (含?先カンブリア系) 上部古生代地殻変動	堆積岩 酸性岩貫入 ハイドロサーマル  変成岩 .....	アンダリュースサイト 銅 コランダム モリブデン タングステン 銅 鉛 バライト 鉄鉱 マンガン ボーキサイト 石炭 耐火粘土
F カザックスタン高地	先カンブリア系 古生代 (大部分分けられないものとシルリア系) 下部 上部古生代地殻変動	..... 酸性岩貫入 ハイドロサーマル 時代不祥 堆積岩 変成岩 堆積岩	..... アンダリュースサイト 銅 コランダム モリブデン タングステン 銅 鉛 バライト 鉄鉱 マンガン ボーキサイト 石炭 耐火粘土
G カザックスタン石炭堆積盆地	古生代	.....	.....
H タイミル半島	先カンブリア系 古生代 (シルリア-二畳系) 上部古生代地殻変動	..... .....	..... .....
<b>4. 中央シベリア台地</b>			
A コーカサス・シベリア高地	先カンブリア系 古生代 (カンブリア-二畳系)	..... 変成岩	..... (石炭)
B レナーカタンガ地溝	古生代 (カンブリア系) 中生代 (ジュラ-白亜系)	..... 堆積岩	..... (褐炭)
C レナーエニセイ	古生代 (カンブリア-二畳系) 下部 上部古生代地殻変動	超塩基性岩貫入 塩基性岩貫入 酸性岩貫入 変成岩	コバルト 銅 ニッケル プラチナ 磁鉄鉱 陶土 グラファイト

D エニセイ山陵	先カンブリア系	酸性岩貫入	金 黒雲母 トリウム
E チュリモーエニセイ盆地	中生代 (ジュラ系)	堆積岩	褐炭
F 西サヤン山脈	古生代 (下部古生代) 地殻変動)	超塩基性岩貫入	石棉
G チェルムコボ (イルクーツク) 盆地	中生代 (ジュラ系)	変成岩	石炭 石膏 岩塩
H 東部サヤン-アルゲン系	先カンブリア系 (下部古生代地殻変動)	塩基性 (超塩基性?) 岩貫入	アーゼニック セリウムと稀有金属 金 磁鉄鉱
		酸性岩貫入	黒雲母 タングステン ウラニウム ジルコニウム
		ハイドロサーマル	鉛 モリアデン
	中生代 (ジュラ系)	変成岩	アンダリュースイト コランダム
	新生代 (湖成)	変成岩	石炭
		堆積岩	ナトリウム塩 (ミラビライト)
I ミイニュシンスク石炭堆積盆地	古生代 (二畳系)	変成岩	石炭
<b>5. キンガン-ベルコヤンスク系</b>			
A ベルコヤンスク-チュクチイ山脈 (中生代地殻変動)	古生代 (シルリアーデボン系)	.....	.....
	中生代 (大部分三畳紀)	酸性岩貫入	螢石 金 鉛 錫 タングステン
B オーツク溶岩	中生代	.....	.....
C トランスバイカル高原	分けられない古生代 ~ジュラ系 (中生代地殻変動)	酸性岩貫入	ベリリウム ビスマス 礫砂 (石英-電気石) 螢石
		ハイドロサーマル	金 すず タングステン
D ビュレヤ高地 (中生代地殻変動)	先カンブリア系	不詳	カドミウム 鉛 亜鉛
	古生代	酸性岩貫入	アンチモン グラファイト
	中生代 (ジュラ系)	酸性岩貫入	金、ジルコン (?)
		変成岩	錫
E シコーテアリン (中生代地殻変動)	古生代	.....	.....
	中生代	酸性岩貫入	ビスマス カドミウム 鉛 亜鉛
		ハイドロサーマル	すず
		変成岩	石炭 褐炭
		堆積岩	褐鉄鉱
<b>6. 東部アジア系 (新世代地殻変動)</b>			
A 樺太島	古生代	.....	.....
	中生代	変成岩	石炭
	新生代 (上部)	堆積岩	石油
B カムチャック-カールバク山脈	古生代-新生代	.....	.....

### 群小鉱床の探査

政府は 1959年に 鉱床探査のやり方の順序を決めた。新鉱床の発見はどの場合でも まず第一に予察によって経済的に必要と思われた場合のみ 徹底的に調査されねばならない。精査は概査による評価において 鉱床が採掘に適すると考えられる場合だけ行なわれる。しかしながら この規則はなお軽視されている。小さい

不経済な鉱床の精査は 概査という名に姿をかえて行なわれる。また多額の費用が 夏に行なわれる偵察的・予備調査によって 評価された鉱床の概査に費やされる。たとえば Kirgizia のNason金鉱脈は そのとるに足らない埋蔵量と 技術的に困難な採鉱条件のために その経済的価値は皆無であるにもかかわらず 1955~1960年の間に 余分なほど精細に探査された。100万ルーブル

以上がその調査に費やされた。アルメニヤにおける Gazmin 鉛—亜鉛鉱床は 1950 年以来約 250 万ルーブルの費用をもって調査されている。だがそれを稼行するさしせまった情勢は存在しない。ジョルジアの 540 万トンの埋蔵量をもつ Dzam 鉄鉱床は 約50万ルーブルの費用をもって 1956—1961年に探査されたが全く利用価値がない。

Khabarovsk地域の Nivandzhinと Dzhatyn 鉛—亜鉛鉱床は その好ましくない稼行条件にもかかわらずその縁辺鉱とともに 1958—1959年に探査された。

このような例はソ連内の他の共和国にも見出される。

ある共和国では 物価が高いので 探鉱費はますます高くなる。Turkmenia において探査された鉛—亜鉛鉱の 1 トンあたりの費用は国平均の10倍かかる。1961年には Tadzhistan の補助用埋蔵量としての 三酸化タングステン鉱の 1 トンあたりの探鉱費用は 国平均の費用の90倍 そのトンあたり全生産費は63倍に達した。

有望でない鉱床を含む 地質探査事業における このような誤りを避けるために われわれは 広域的地質探査開発の見通しの下に 科学的に事業計画を採用しなければならない。地質構造の解析から鉱床地帯を予知する方法は 計画を明確に 系統的に説明する場合におもな目安とならねばならない。われわれは もはや地質探査事業を 全く統計的平均を基礎としたり 前に建てられた特別支出金の枠の大きさとか 試錐の範囲とか あるいはこれは現今でもなされているのだが 地方別の基礎の上に立って仕事の量を比例配分することなどによって 計画することはできない。統計を平均して立てる計画は 一つの長期的な見とおしとしてだけ そしてその場合でさえ 地質的な予測に注意を払いながら許される。鉱物埋蔵量の発見を増加するために年々の計画は ただ実際の探掘を対象としてのみなされなければならない。

### 探 鉱 費 の 切 下 げ

地質探査事業は また 国にとってたいへん出費のかさむことである。その費用は わが国の鉄工業都市建設の年間支出金の 1.3 倍以上 非鉄工業における年間支出金の 2.5 倍である。われわれの問題は あらゆる点で費用の節約にある。

科学は 地質探査事業の orientation に非常に大きい影響をおよぼしている。科学者はわが国の基本的鉱物資源埋蔵量の解明に 実質のある貢献をした。科学的予測はシベリアにダイヤモンドの発見を クルスク磁気

異常地域に鉄の富鉱体を カザックスタン・シベリアその他において 非鉄金属と稀有金属の発見を可能にした。

研究所は 地学とその実施面の進歩のために きわめて重要である大きな科学的諸問題に もっと時間をさかねばならない。探査の実施面で 地化学と地化学探査を幅広く取入れること 応用地質学の枠内で 地球物理事業と同じく 真の地化学事業を創造する努力を続けるのは必要かくべからざることである。とりわけ 地層の絶対年代の決定は このような事業にふさわしいだろう。鉱物資源埋蔵量の評価や豊富な地質データの数理的取り扱いに また地質学における一連の問題の解決にもっと幅広く対数および常数計算器の使用を考えるべき時代がきた。

われわれは 石炭地質学・海洋地質学・地質計算センター できればまた数理地質学の新しい研究所などを創立するために実現の可能性などを調べなければならない。

ソ連共産党の中央委員会の11月総会において 同志 N. S. Krushchev は もっと進んだ そして新しい生産方式を発展させて 国家経済の進歩に寄与するには 計画をきまりきった型にはめないことにあると指摘した。

同志 N. S. Krushchev の批判の言葉は また そっくりわれわれの仕事に適用できる。われわれは まだ鉱物原料の需要と消費を評価する場合に 確立された型にはまった方法に従っている。新しい鉱物原料に対する探究と それら鉱物を広く利用することの可能性については ほとんど考慮されていない。

### Kyanite (藍晶石) から安価なアルミニウム

アルミニウムの生産は ポーキサイトに基づいて 幾分かはネフェリン(霞石)から計画される。もしもわが国のアルミニウム工業の進歩が ポーキサイトに依存するならば わが国のポーキサイト確定埋蔵量は その一切を含む見とおしの上に立って 数倍に増加されぬべならない。それゆえ われわれは アルミニウム工業用の他の型の原料 alunites・kyanites・sillimanites・kaolines および high-almina粘土 をとり入れることにもっと勇気を示さねばならない。

Kyanite を原料とするアルミニウム合金製造に要する電熱量は ポーキサイトを原料とする場合よりも12—15%安い 一方それに相応した資本投資は コラ半島における Kyanite 鉱の実際に無尽蔵な埋蔵量を考慮に入れると 30—40%少なくて済むだろう。カンブリアン楯状地の上の 他のどこかで カヤナイトを探す見通しは 輝かしい成功をおさめるであろう。

われわれは 新種鉱物原料の工業的利用技術と経済性の研究に 特別の注意を払っている。衆知のように 鉱物原料という概念は 技術・工業および経済の進歩によって変化させられる。それゆえ ソ連の基本目的の1つは 鉱物原料の研究所を強化することである。その任務は たえず新しい技術的・経済的検討を加えてゆくべき地質探査を補足するにある。ソ連共産党の中央委員会の11月総会によって定められた目的と調和しながら 現在の探査技術を拡張し新しい技術を発展させるために 有効な手段がとられなければならない。過去の計画のなかで深掘井用の試錐機群は 95% すえ付け試錐機群は82% 機械化された試錐機群は88%というようにそれぞれ改新された。高効率な機動部隊とトラクタ一部隊の総数は35%増加した。しかしながら 地質探査事業における 労働能率の平均年間成長率は わずかに1人あたり割り当ての60%増であり 試錐効率もそれほど伸びなかった。機械化試掘による平均月間能率の割合は なお1958年当時と同じで30~40mである。だが 東カザックスタン地質局は 1mあたりの掘さく費を19%減少させながら 機械化試錐の効率を36%も増加させた。Krivbass geologiaは 試錐効率に32%の増をきたし 西シベリア地質局は 試錐効率の増加と鉱山労働の能率に18%の増加を得た。役に立つ装備の能率の悪い使い方と 地質探査について 組織と技術的改良をしようとする関心の弱まりつつあることは 労働能率の上らないおもな原因である。

#### 貧弱な装備 より貧弱な予備部分品

EIF型試錐機は その接続ネジの質の悪いことと また大部分のパイプが熱処理やネジなしに供給されるため 技術的に可能なだけ じゅうぶんには活用されていない。Serov と Artemov 機械製造工場で作しているネジのついた パイプ用接続ネジとスリーブの質はあまりよくない。石油とガスの深掘井に使われる超安定な試錐パイプの製造にも手遅れがある。装備の維持ということに 緊張した情勢が起こっている。試錐機の30%以上コンプレッサー25% 全試錐機群の動力発電機の24%は修繕を必要とする。試錐装備に対する予備部分品の需要は 1962年には55%だけしか満たされなかった。しかも深掘井の場合は 46%であった。1962年におけるそれに相応する数字は 45%と50%である。わが国の工場で 欠けている予備部分品の生産は その必要とする専門化技術を深めながら あらゆる方法によって拡張してゆかねばならない。

地質技師は国家経済の基礎的活動の1つである鉱業と

鉱物を取り扱う工業の進歩の源に立っている。新しい地方の同化 ピットや鉱山 工業の初まり 鉱物を原料とする新しい経済中心地—これらは工業が成長するパン種のようなものであるが—すべて地質技師の肩にかかっている。わが工業の機能 わが国家の経済は 予見できるはらかな未来も明日の日もともに 日々の緊張した地質技師の労働に左右される。

工業の進歩の開拓者である地質技師は 共産主義的原料—技術基地をつくるための 戦いの最前線に置かれていることを 心に銘記せねばならない。



ソ連共産党の中央委員会の11月総会における 諸決定を執行するために われわれは次のことをしなければならない。

- ① 国の地質事業を改善し 地質探査事業の実行と安定した鉱物原料供給源を生み出し 地質・国土保全省を全技術政策の中心にかえさせる。
- ② きわめて複雑な地質探査事業の計画を改善し 国の各地質調査機関における計画の遂行と作業の監督を強め 各地質調査機関の上下の線の管理を組織化する すべての各段階で作業管理と地質探査事業における計画達成のコントロールを強化する。
- ③ 科学を工業により近づけ すべての型の地質探査事業に 生産計画に対する科学的基礎を用意し 研究所の仕事のなかで できるだけ成果のあがる方向づけをする。われわれのおもな基礎的研究を鉱物原料供給源の急速な膨張のために起こる種々の実際問題の解決に向ける。地質の実施面で地球物理学・地化学および数学を広く利用するようにし 地学という科学のなかで なにか新しい方面を発展させる。
- ④ 役に立つ装備の利用改善と 地質探査事業の完全機械化をはかる。新しい装備と科学技術の吸収に一段の発展と initiative をとり 労働生産性を増し 生産費を低下させる。
- ⑤ 鉱物資源埋蔵量の地理的分布と鉱石品位の改善にたえず努力する。最小限の費用で 確定埋蔵量を確保する。