

# モンゴルの斑岩銅鉍床の開発

岸本文男（鉍床部）

“Новость Монголии (モンゴル・ニュース)” という週2回版 4ページだての新聞がある。モンゴルの政治・経済・科学・技術・文化・教育などを知るにはこの新聞がもっともとり早い。モンゴル人民共和国の首都 ウラン・バートルから空輸されてくる（第1図）。その1月1日号に 次のような記事がのっていた。

「モンゴル人民共和国閣僚会議 D. マイダル第1副議長は 1978年が国民経済上重要な意義をもつ 多くの大規模な建設対象の稼動開始によって記念すべき年となった と述べた。その建設対象の筆頭にモンゴル-ソ連共同の採鉍・選鉍コンビナート<<エルデネト(Эрдэнэт)>> バガヌル—バガハンガイ鉄道……がある」

「来年の初めには 建設者たちが 新しい工業の中心<<エルデネト>>とブルガン旗・ハルホラ国营農場とを結ぶ送電線を敷設しおえるだろう」

「エルデネト： もう一つの工場が  
大晦日に 採鉍・選鉍コンビナート<<エルデネト>>  
では 機械製造・修理工場が操業を開始した。

最新の技術革新にしたがって設備されている こ

の企業には 銅・モリブデン鉍石の生産に使う 強力なエクスカバータ 試錐機 コンプレッサー クラッシャー 巨大なダンプカーによって<<第2の誕生>>ともいうべきときがきている。この機械製造・修理工場では 年産鑄鉄10,000t以上の能力を備えた鑄造部門が稼動する。

モンゴルとソ連の建設技師の手によって建設されているエルデネトの鉍工業総合体は まさしくモンゴル人民共和国最大の新建設体に数えられる。モンゴルの経済能力の向上にきわめて重要な意義を備えた巨大鉍業企業の第1生産系列が 期限内に操業に入った。エルデネトの鉍工業総合体が計画生産能力を完全に発揮するようになれば 年に1,600万tの銅-モリブデン鉍石を処理することになるだろう」

1,600万t！ この数字は 世界最大のビンガム銅・モリブデン鉍山（アメリカ）の場合のほぼ半分だが しかし 世界に伍して負けをとらず アジアソ連を除けば アジア最大の銅鉍山となることは間違いない。さらに 新聞記事を続けよう。

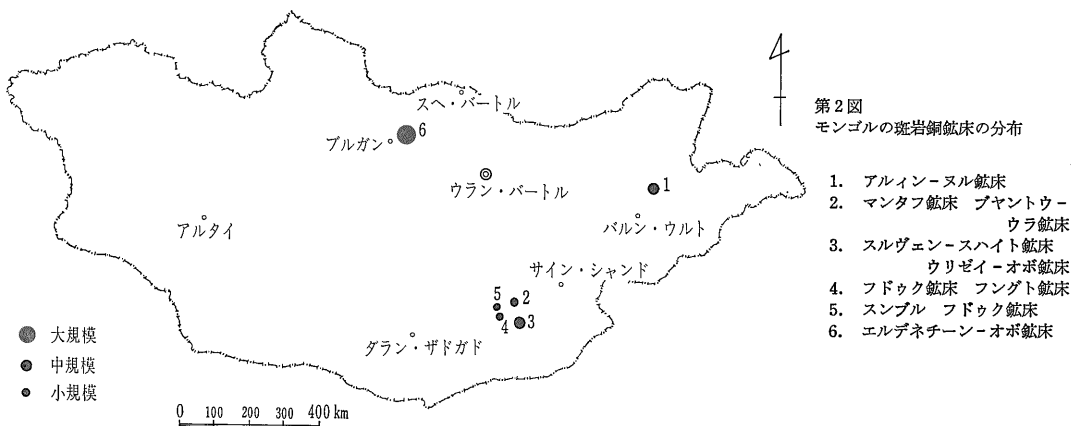
「モンゴル人民とソ連人民によって建設されている採鉍・選鉍コンビナート<<エルデネト>>はモンゴルの工業の中で鉍業部門の比重をいちじるしく高め モンゴルの輸出資源の増大を可能にする」（1月5日付）

「エルデネトの巨人  
わずか数年前には 人跡もまれな草原にすぎなかったところに 今では 新しい社会主義的都市とアジア最大の採鉍-選鉍コンビナート<<エルデネト>>が発展している。<<エルデネト>>の第1生産系列は 銅精鉍とモリブデン精鉍というもっとも価値あるものをすでに生産している」（1月16日付）

「モンゴルの天然資源を合理的に開発する



第1図 モンゴルの新聞「Новости Монголии」 これはロシア語版であるが ほかにモンゴル語版がある。



モンゴル・ソ連共同鉱工業・経済機構のすばらしい発展の例が 採鉱・選鉱コンビナート《エルデネト》の建設である。その第1生産系列は 最近生産に入り 統合体《モンゴルソフツヴェトメト》(Mongol-Soviet Colored Metal) の活動が始まっている」(1月16日付)

「エルデネト市の第35自動車輸送基地の従業員は第6次5か年計画の第4年に向けて成功裡にスタートした。本年1月の前半に この基地の運転手たちは 12.6万t・kmの実績をあげたのである」(1月23日付)

「モンゴル-ソ連共同採鉱-選鉱銅-モリブデンコンビナート《エルデネト》露天掘採鉱場の国際主義に燃えた労働者集団は 計画に10万tをうわのせした鉱石を必ず採掘し 目標を6万tうわまわる剥土作業をやりきることを決議した」(1月26日付)

「エルデネトは人生の道場  
…… 教育のセンターでもあるこのコンビナートは 《メジモリブデンストロイ》(Copper-Molybden Reconstructs) の管理のもとで1975年からこんにちまでに30以上の建設専門資格をもった熟練工 数 1,000 人を養成した」(1月26日付)

「経済相互援助会議(CЭВ いわゆるコメコン) の活動の中では 2国間および多国間の協力がバランスよく組み合わされている。2国間のパートナーシップの明白な例がモンゴルにおける銅・モリブデンコンビナート《エルデネト》の第1生産系列の操業

であり…… ソ連と共同で建設されているコンビナート《エルデネト》は 世界の同様な10大コンビナートの中に入り モンゴルの工業能力をいちじるしく高めている」(2月2日付)。

### 《エルデネト》はどこ

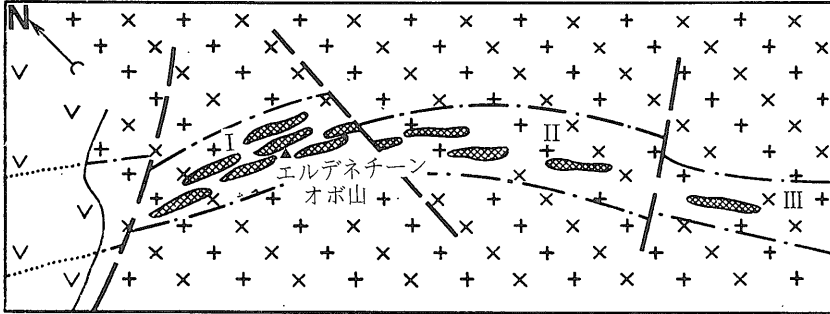
1977年に良縁をえて 筆者は《モンゴル人民共和国鉱床生成図》(1/200万分の1)を求めることができ さらに《モンゴル人民共和国の地質》(全3巻)も買った。忙しさにかまけてじっくり読むこともなく こんにちをを迎えたのであるが 《モンゴル・ニュース》を読んでいたく気をそそられ 《エルデネト》の場所探しからその鉱床の内容まで ほこりをはたきながらの検討となった。そして第2図を画くことができたのである。

《エルデネト》という名の鉱床は 銅やモリブデンの記号のある どの資料にも見当らなかった。そこで筆者は考えた。この鉱床の近くに ブルガン旗(旗とは行政単位の1つ)がある。1,600万t 計画だから大型の鉱床のはず。社会主義国の鉱業コンビナート命名法は 習慣として鉱床名の頭が使われる。

“開夜の鉄砲も数うち当たる”。かくして 確めたその位置は 首都ウランバートルの北西微西250km 鉱床の名は エルデネチーン-オボ(現代モンゴル語はキリル文字を使い これを Эрденэгийн-Обо とあらわす) 鉱床のタイプは まさしく“斑岩銅鉱床”であった。(第3図)。

### エルデネチーン-オボ斑岩銅鉱床

この鉱床は ブルガン旗の中心市街の東北東50km ば

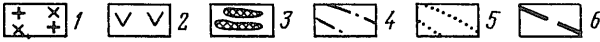


第3図  
エルデネチーン-オボ鉱床の鉱体  
分布図  
(原図：I.G. パプロバほか 1971)

- 1—花崗閃緑岩を主とする  
花崗岩類
- 2—噴出岩類
- 3—花崗斑岩岩脈・岩株状岩体
- 4—確定鉱画
- 5—推定鉱画
- 6—横断断層

採 鉱 区

- I—セーベローザードヌイ区
- II—ツェントラリヌイ区
- III—ユーゴボストーチュヌイ区



かりのところにある。この鉱床が詳しく調査され大規模に探査されたのは1964年から1972年にかけてのことでその調査と探査はモンゴルとソビエトが合同して行い責任者はV.S. カリーニンであった。

地 質

鉱床は複雑な構造をした二疊紀の3相の貫入岩体に胚胎されている(第4図)。この岩体はNW-SE方向に長く伸びた形を示しその縁部が第1貫入相の閃緑岩閃長閃緑岩モンズナイトからなる。第2貫入相は主として花崗閃長岩正花崗岩アルカリ花崗岩少量の石英モンズナイトと花崗閃緑岩で構成され岩体の稜線帯部分を占めている。この第2相が主体でこの相の花崗岩類中には捕獲岩としてウェンド期—カンブリア紀前期のものと思われる火山岩と混成岩の岩塊がみられる。そして岩体の中心部に第3貫入相の花崗斑岩花崗閃長斑岩花崗閃緑斑岩石英閃緑斑岩斜長花崗斑岩石英安山斑岩の幾つかの岩株が存在する。さらにこの中心部付近には花崗閃長斑岩花崗閃緑斑岩石英安山斑岩珪長岩珪長斑岩アプライトペグマタイトの岩脈が発達しているがこれは岩体の主に最終生成相のものである。鉱床中に限って発達している噴出角礫岩はこの最終生成相に属するものと考えられている。なおさらに若い貫入岩として三疊紀後期—ジュラ紀前期の安山玢岩粗面安山玢岩閃長閃緑斑岩珪長岩珪長斑岩の多数の火道相の岩脈が認められている。

地 質 構 造

鉱床地区の主要構造はエルデネチーン背斜でその心核部を構成するのが上記の岩体であり翼部は緩く傾斜した二疊紀噴出岩からなる。鉱床の生成に大きく影響したのは断層転位でこの鉱床地区にはNW-SE E-W

N-S という3系の断層系が分布しNW-SE断層系に相当するのがいわゆるグラブヌイ断層帯である。この断層帯は斑岩類の貫入岩の露頭によって延長25kmばかり追跡できるがこの断層帯には酸性岩の多数の岩脈が胚胎されこの断層帯と鉱床の鉱体群との結びつきは密接である。なおこの断層帯は東に60—90°傾斜している。

N-S系の断層系としては鉱床全体をきりそのはるか遠くまで追跡できるツェントラリヌイ断層帯がある。この断層帯は多くの破砕部からなり帯内に安山玢岩岩脈群が分布し一般的には西に傾斜する。この断層帯の西翼部と中央部に分布する網状鉱体は東翼よりも北に150—200mずれている。

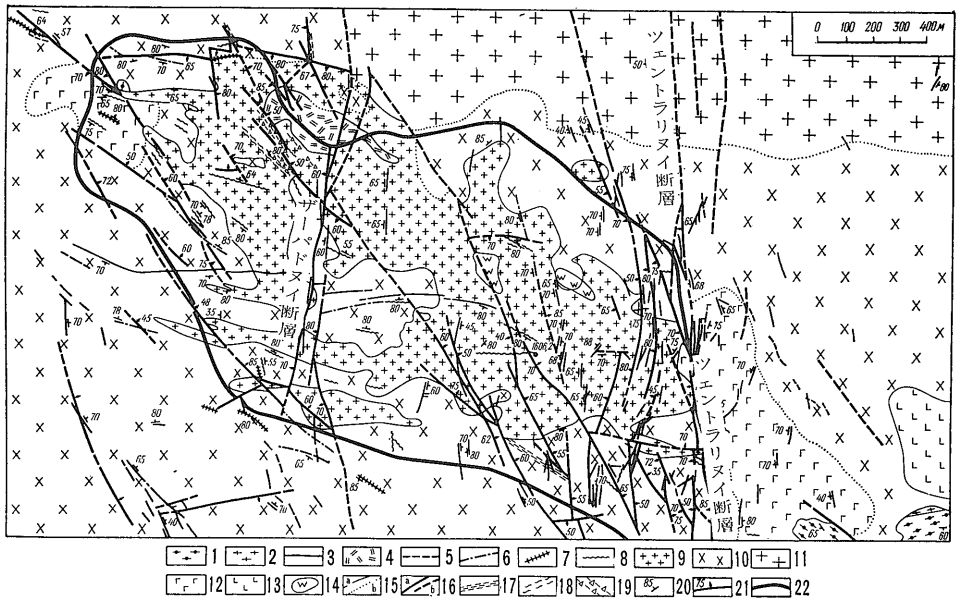
E-W系の断層系は細長い強割れ目帯の形であらわれていて閃長閃緑斑岩の岩脈を胚胎している。鉱床の範囲では石英安山斑岩の岩脈を胚胎したNE-SW系の多数の小断層も分布する。

鉱 床

鉱床はツェントラリヌイ断層によって2分されたNW-SE方向に長い網状鉱床の特徴を備えたセーベローザードヌイ鉱体とツェントラリヌイ鉱体の2鉱体からなっている。

セーベローザードヌイ鉱体は不規則な形を示し地表部でのその延長は2,800m幅は300—1,300mである。しかしこの鉱体の下部レベルではその規模が小さくなるがこれはおそらく母岩となっている斑岩類の岩株の規模が小さくなるためと思われる。ツェントラリヌイ鉱体は同じく地表面で幅が50—400m延長が1,400mである。

鉱化作用は第2相と第3相の貫入岩相のすべての岩石およびすべての多割れ目帯に及んでいるが富鉱体は強く変質した花崗閃緑斑岩と花崗閃緑岩の部分に



第4図 エルデネチーン-オボ斑岩銅鉱床セーベロ＝ザーパドズイ区の地質概要図  
(原図：V.S. カリーニンほか)

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1—ウエンドーカンブリア系黒雲母片岩</li> <li>2—ウエンドーカンブリア系優白質黒雲母片麻岩</li> <li>3—三疊紀-ジュラ紀前期安山岩・粗面安山岩岩脈</li> <li>4—三疊紀-ジュラ紀前期珪長岩・珪長岩質斑岩岩脈</li> <li>5—二疊紀第3貫入相アプライト・ペグマタイト岩脈</li> <li>6—二疊紀第3貫入相花崗斑岩・花崗閃緑斑岩・閃長斑岩岩脈</li> <li>7—二疊紀第3貫入相珪長斑岩岩脈</li> <li>8—二疊紀第3貫入相石英安山岩質斑岩岩脈</li> <li>9—二疊紀第3貫入相花崗閃緑斑岩・石英閃緑玢岩・斜長花崗斑岩(まれには花崗斑岩・閃長斑岩)岩株</li> <li>10—二疊紀第2貫入相斑状黒雲母花崗閃緑岩・斑状黒雲母角閃石花崗閃緑岩・斑状角閃石花崗閃緑岩・花崗閃長岩・閃長岩</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11—二疊紀第2貫入相斑状黒雲母花崗岩</li> <li>12—二疊紀第2貫入相斑状黒雲母-角閃石閃緑岩・斑状石英閃緑岩</li> <li>13—二疊紀第1貫入相中粒-粗粒閃緑岩・はんれい閃緑岩・モンズナイト</li> <li>15—二次珪岩</li> <li>16—地質境界(a—形成時代別;b—岩相別)</li> <li>16—断層(a—確定;b—推定)</li> <li>17—擾乱帯</li> <li>18—ミロナイト化帯</li> <li>19—角礫化帯</li> <li>20—岩層の走向・傾斜と境界面の走向・傾斜</li> <li>21—断層の傾斜</li> <li>22—セーベロ＝ザーパドズイ鉱体の鉱画</li> </ul> |
|--|--|

生成しており、しかも、その場合の花崗閃緑斑岩と花崗閃緑岩は、いわゆる交代岩になっていることが多い。

この鉱床では、2次垂直累帯構造が鮮明にあらわれている。そのうちの酸化鉱帯と溶脱帯は、あまり発達せず、厚さは30-60mであるが、2次硫化物富化帯はかなり厚く、主な稼行対象となり、地表下200-400mの間で初成鉱帯に漸移する。

2次硫化物富化帯の含銅品位は1-2%、ところによっては5%ないし7.6%までである。割れ目の少ない岩石中では、含銅品位が0.3%まで下がる。モリブデン含有品位は0.001%から0.76%である。

含銅品位は鉱体の縁部から中心部に向って高くなり、モリブデン含有品位はその逆である。さらに、深くな

るにしたがって、含銅品位は下がるが、モリブデン含有品位は一定している。強く珪化・絹雲母化された岩石の場合に含銅品位が高いのも、一つの特徴である。しかし、単鉱物性2次珪岩は事実上、鉱化されていない。

### 鉱石

鉱石の鉱物組成は、きわめて多様で、とくに酸化帯の場合がそうである(第1表)。

初成鉱帯は、鉱石の構造形態の変化にこれといった特徴をもっていない。もっとも、広くみられるのが、細脈-鉱染鉱で、鉱染鉱も細脈鉱も少ない。まれには、角礫状鉱も認められるが、それは、構造断層帯と噴出生成体中に限られている。

第1表 エルデネチーン-オボ鉱床の鉱石鉱物  
(上→下が多→少)

初成鉱帯		2次硫化物富化帯		酸化鉱・溶脱帯	
主	副	主	副	主	副
黄鉄鉱	磁鉄鉱	輝銅鉱	斑銅鉱	褐鉄鉱	トルコ玉
黄銅鉱	赤鉄鉱	銅藍		孔雀石	珪孔雀石
				藍銅鉱	黒銅鉱
輝水鉛鉱	閃亜鉛鉱				赤銅鉱
	閃亜鉛鉱				自然銅
	四面銅鉱				モリブデン華

この鉱石鉱物の石英細脈の幅は 1-2 mm から 2-3 cm 長さは数 cm から数 10cm で 平行細脈系を作っているよりも 互いに交差するものや 方向を異にする場合が多く 互いに切り合っている場合には その細脈の生成の前後関係がよくわかる。

これらの硫化物-石英細脈は 暗灰色の絹雲母-石英交代変質帯を伴い その変質帯の幅は細脈の幅の数倍になっていることが多い。 この変質帯は細脈の走向方向に細脈よりもいくらか長く形成されていることが多く その場合には鉱石鉱物の鉱染を受けている。

細脈鉱と鉱染鉱は鉱床の縁部に集中し 鉱石成分の品位が中程度 もしくは 低いのが特徴である。 鉱染の粗密は 母岩の熱水変質の強弱に左右され その変質が強いほど 鉱染は密である。

2次硫化物富化帯の鉱石の構造は 初成鉱帯の場合と同じような種類のものからなっているが 黄銅鉱が輝銅鉱と銅藍に交代され 全体として明るい色調の鉱石として はっきり区別できる。

酸化鉱・溶脱帯の鉱石の構造は かなり多様である。湯の華状 貝殻状 コロホーム-縞状 殻状 未凝固 ときには塊状 晶洞状 角礫状の各構造 まれには残存構造も認められる。 その鉱石組織 (顕微鏡下でなくては見られない微構造) としては 腎臓状組織 骨格状組織 融食組織 カタクラシック組織 オーカ状組織 同心貝殻状組織などが認められる。

初成鉱帯の場合 その鉱石組織は結晶の組織 2次硫化物富化帯の場合は交代組織と残存組織 酸化鉱-溶脱帯の場合はコロイドの再結晶作用による組織が特徴といえる。

初成鉱帯の中でもっとも広く分布する鉱石組織は すべての黄銅鉱 方鉛鉱 閃亜鉛鉱 四面銅鉱 それに大

第2表 エルデネチーン-オボ鉱床の鉱物晶出順序

鉱物	鉱床生成段階									
	後マグマ分化段階								風化段階	
	鉱物生成段階									
	I			II				III		
黄鉄鉱-石英	輝水鉛鉱	黄鉄鉱	輝水鉛鉱-石英	黄銅鉱	石英-多金属	玉髓	石筍-硬石膏	2次硫化物富化帯	酸化鉱-溶脱帯	
石英	---	---	---	---	---					
黄鉄鉱	---	---	---	---	---					
輝水鉛鉱	---	---	---	---	---					
絹雲鉱			---	---	---					
黄銅鉱				---	---					
鱗織石					---					
方鉛鉱					---					
閃亜鉛鉱					---					
四面銅鉱						---				
玉髓							---			
硬石膏・石膏								---		
螢石									---	
方解石									---	
輝銅鉱									---	
銅藍									---	
斑銅鉱									---	
トルコ玉									---	
孔雀石									---	
藍銅鉱									---	
褐鉄鉱									---	
珪孔雀石									---	
赤銅鉱									---	
自然銅									---	
プロンチン銅鉱									---	
パウエライト									---	

■ 大量    ▨ 中量    □ 少量    - - - 稀産

部分の黄鉄鉱がつくる他形粒状組織で 輝水鉛鉱と一部の黄鉄鉱が形づくる半自形粒状組織はごくまれである。交代組織 交差組織 膠結組織も少ない。黄鉄鉱の比較的大きな集合体には さまざまな方向の多数の割れ目に原因した破碎組織が発達し 輝水鉛鉱集合中には剪断組織がみられることが多い。 固溶体の離溶組織 とくに閃亜鉛鉱中の黄銅鉱包有物によって形づくられたエマルジョン組織が ごくまれであるが みられることもある。

初成鉱帯の鉱石の構造と組織 母岩中でのその変化からすると 開口した割れ目を充填し また母岩の構成物質を交代する形で 強い 複雑な熱水鉱化作用が働いて

この初成鉱が生成したことになる。

2次硫化物富化帯では 初成鉱帯の鉱石組織の一般的な特徴をとどめているが 黄銅鉱が2次硫化物によって完全に交代されているために 一種の残存組織となっている。この帯には融食交代組織が非常に広く発達するが その組織は輝銅鉱と銅藍によってつくられている。

初成鉱への移過帯には 黄銅鉱を輝銅鉱が 輝銅鉱を銅藍が交代してつくった 多様な交代組織が広がっている。この鉱床の地質 鉱石の鉱物組成と構造・組織の特徴から 鉱化作用の段階性と鉱物晶出順序が第2表のようにまとめられている。

### エルデネチーン-オボ斑岩銅鉱床節

エルデネチーン-オボ鉱床が規制を受けている断層帯と同じ断層帯に規制されて ツァガン-チュルトウ鉱床など5つの斑岩銅鉱床が知られている。この斑岩銅鉱床群とエルデネチーン-オボ鉱床が存在する地区は エルデネチーン-オボ斑岩銅鉱床節とよばれている。その5つの斑岩銅鉱床は まだ 露頭と付近の地質調査と鉱石試料の顕微鏡および化学分析による研究が進められているにすぎず それぞれの鉱床の規模や品位分布などは まだ明らかでない。今までのところ Cu 品位が一般に  $n \times 10^{-1}\%$  高い部分で 2-3%とされているが これは酸化鉱-溶脱帯から2次硫化物富化移過帯にかけての試料による数字で 実体にはほど遠く まだ未知数に入る鉱床群である。

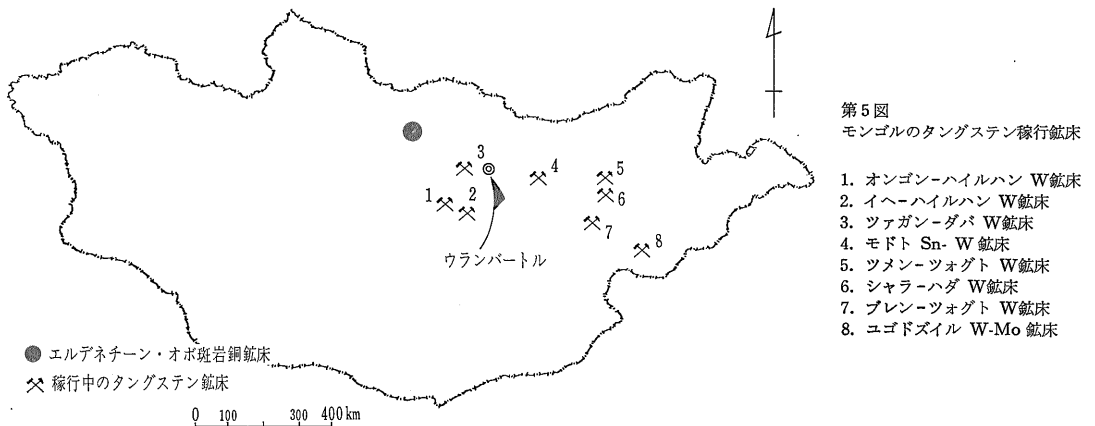
現在のところ モンゴルには エルデネチーン-オボ鉱床に次ぐ規模の斑岩銅鉱床として ツァガン-スブルガ Цаган-Субурга (またの名称がスルヴェン-スハイト

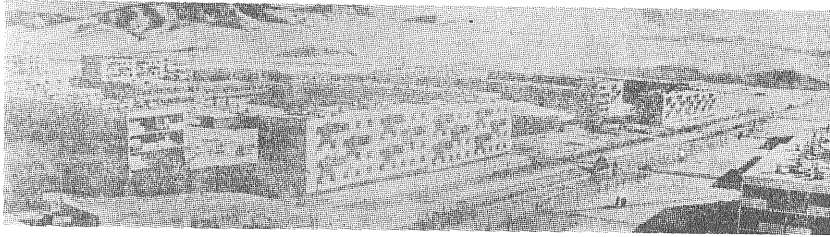
Сурвэн-Сухайт) 鉱床とアルイン-ヌル Арин-Нур 鉱床がある。

しかし これらの斑岩銅鉱床が開発される様子はない。国土面積が日本の4倍強で 人口が  $1/45$  弱 しかも総人口推定 240万人の中で16歳以下が50%をこえるというモンゴル人民共和国では 労働人口に全く余裕がない。

経済相互援助会議加盟国への動物性蛋白質の重要な供給源であるからには 牧畜に人手が必要だし 自給自足できるようになった農業を維持し 軽工業を自給自足に向けて発展させなくてはならないのであるから 有望な鉱床があるからといって すぐには開発できないのである。さし当って 国の近代化に必要な最小限度の重工業の建設は 経済相互援助会議加盟国の援助 とくにソ連の積極的な援助を得て行われているにすぎない。おどろくほど 鉱物資源は豊富である。油田もガス田も発見されているのに 開発されているのは一部の油田だけ タングステン鉱床がとくに優秀(多数・大規模)なのに これまた稼行されているのは ウランバートルの南西170kmにあるイヘー-ハイルハン鉱床 同じく 150kmに位置するオンゴン-ハイルハン鉱床 同じく東140kmのモドト鉱床 同じく北西80kmにあるツァガン-ダバ鉱床 パヤン-オボ南方 16kmのツメン-ツォグト鉱床 その南13kmのシャラー-ハダ鉱床 ウンデル-ハン町の南東70kmのブレン-ツォグト鉱床 チョイバルサン市の南270kmの中国との国境に近いユゴドズイル(またはユゴジル) 鉱床の合計8鉱床だけである(第5図)。(実際に確認済みの各種のタングステン鉱床は 大規模・中規模なものだけで あわせて63鉱床に達している)。

産銅量という点からいえば エルデネト採鉱・選鉱コンビナートだけで 年産24万tの含銅量(粗鉱のCu品位





第6図  
 <エルデネト>コンビナートの町にコメコンの援助で建設された住宅街の一部(モンゴル・ニュースから) モンゴルの包という名の住居は 観光用に保存されるだけとなる日が近い

1.5%として) をもった銅精鉱が生産される。人口1人当たり100kgである。それに対し 日本の場合には1976年の統計で0.7kgと 2けた少ない(輸入鉱・輸入地金を加えれば13kgとなるが これでも少ない)。要するに 輸入の続く軽工業中心のプラントへの支払いや外貨蓄積に供するための開発であって 内需用ではない。モンゴルの内需に必要な銅の量は 公式発表がないので明らかでないが たとえば 中国の1人当り年間銅消費量(推定0.5kg)の10倍とみても 1.2万t(エルデネチーン-オボ鉱床からの年間粗鉱生産量の含銅量の5%)ですむ計算になるのだ。いささか乱暴な計算だが そんなに違ってないと思う。

また 新しい“モンゴル ニュース”が届いた。“エルデネト”の記事がのっている。

「…… コンビナートで働く人々の現在の重要な課題は 第1生産系列の設計生産能力が完全に発揮され 設備と機構が能率よく稼働するよう保証し 第2生産系列を計画期限内に完成・実働させることにある。この巨大な鉱業コンプレックスと 現在すでに人口が35,000人をこえた都市が建設されている広大な建設地区は モンゴル・ソ連両国の建設技師陣の献身的な労働の場所となっているだけでなく 数1,000人のモンゴル青年男女にとっては大きな人生大学 労働大学となり 我が国の労働者階級の新しい部隊が育成される場所ともなっている」  
 (2月16日付)

「我が国の鉱山労働者は ソ連の工場の不変のお得意さんである。たとえば <エルデネト>採鉱・選鉱コンビナートのために クラマトルスク(ウクライナ共和国)で2台の強力なエクスカベータと3台のボールミルが製造された」(2月16日付)。

「1976—1978年の期間に多くの工業企業 農業企業文化施設が開設された。なかでも蒙ソ共同銅-モリブデンコンビナート<エルデネト>は特別な地位

を占め その第1生産系列は計画期限内に操業に入った」(2月27日付)

「モンゴルとソビエトの建設者の共同事業の前線となった 新興都市<エルデネト>の勤労者は 全国的な社会主義競争に積極的に参加している。この都市の工業労働者は 今年 450万ツェグrik(1979.2.1現在のレートで3.05億円)の超過生産を約束しているが これは昨年の超過生産実績の2倍にあたる」(2月27日付)。

「歴史的なできごとがあった日——<エルデネト>採鉱-選鉱コンビナートの第1生産系列が期限内に操業を開始した日から まだ2か月ちょっとしかたっていない。それでも この間すでに数10万tの価値高い精鉱を生産している。…… 1978年12月14日 この採鉱-選鉱コンビナートの始動式で登壇したモンゴル人民革命党第1書記 モンゴル人民共和国大人民議会幹部会 Yu. ツェデンバル議長は……」(3月2日付)

「5年前にやっと地図にのったばかりの若い社会主義の町 エルデネトの人口は すでに4万人をこえた。そして幅広く 鉱山労働者の家族の職場として重要な意義を備えた 大規模なじゅうたん工場などの軽工場・食品工業の工場が建設され 操業している」(3月9日付)

「<エルデネト>コンビナートで選鉱に供される磨砕粗鉱量が ウクライナの町クラマトルスクの機械製造工場で製造されたボールミルによって50%増大できることとなった。

このボールミルは 構造が画期的なものである。この巨大な機械を組みたてたソ連の労働者は <エルデネト>コンビナートでのその組みたてを援助し直径3mの軸受けやその他の主要接合部の調整をひきうけている」(3月9日付)

(おわり)