

蛇紋岩体内に於けるクローム鉄鉱床の賦存位置を如何に説明すべきか

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-08-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 竹内, 正辰 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00005937

蛇紋岩体内に於けるクローム鉄鉱床の賦存位置を如何に説明すべきか。

竹内正辰

静岡縣志太郡朝比奈村のクローム鉄鉱床は島田市北方の旧広長鉱山の同鉱床とともに、縣下の珍しい鉱床であるばかりでなく、中央日本に個立したクローム鉱床であることから分布の上にも特長のある鉱床である。朝比奈鉱山の鉱石についてはかつて木下先生^①が詳しく報告された。鉱山は終戦頃まで稼行しその後休山した。現在では旧坑は崩壊し、露頭はあれはてて、鉱床を観ることすらできないようになってしまった。

筆者が一、二年前初めてここを訪れたとき、『クローム鉄鉱床の位置はどんな条件で規定されるべきか』といった事を先ずオーに成じた。こんなことを考えながらその後再度訪れ、蛇紋岩体の分布範囲と落坑位置をできるだけ正確に調べてみた。この結果蛇紋岩体は地質図^②に示めされているように南北にのびた岩脈で、青羽根部落以北では $N 20^{\circ} E 60 N$ 、その南即ち全岩体の中部では $N 10 W 50 E$ 、南部では $N 30 E 70 N$ となっていてS字形走向と折りたたみ椅子を上げたときの脚のような方向に傾斜が変っていることを知った。しかも北部の東縁と中部の西縁とに落坑があってそれ以外には落坑は見当らない。(但し岩体北部の西側は断層で切られている)したがってこの落坑が分布は云うまでもなく岩脈の下盤側である。鉱山の作業歴史特に往時の探鉱方針については、現在となつては全く知るすべもないが、落坑位置の示しているこうした規則性は即ちこの鉱床の一つの特長といえよう。この実状によって我々は『探鉱は下盤側に行くべし』と云う経験的指針を授けられたことになったのであるが、筆者としてはその理由を少しく明らかにしたいので鉱床成因へと考えを及ぼしてみた。

この場合二つの条件を仮定しておく。一は岩脈の走向、傾斜は、その貫入時につくられた初生的形であること、二は鉱床が岩脈の下盤側以外には皆無であること。

こうした条件に立脚すればこの鉱床の形は教科書の教える正規岩漿鉱床の形——重鉱物の重力沈降にもとづく鉱床の形——を思い出させる。けれども各地のクローム鉱床に見られるように、ここの鉱床にも熱水鉱床的成員のものが岩漿的鉱床と共存している。これを正規岩漿的初生鉱床と引きはなし、あくまでクローム鉄鉱床の初生の姿はやはり正規岩漿鉱床でなければならぬと思う。そうかと云って熱水鉄鉱床は二次的鉱床と見るのも不適當で、青藤技師によって報告されたような地質構造に規定された鉱床^③を二次的鉱床として、これはむしろ *Schneiderhöhe* の云う *Übergangslagerstätten* として取り扱うべきであろう。

このように考えるとクローム鉄鉱の成因は上のように三種類に大別できることになるがそれらはある位置に共存することも、互にはなれて存在することも、一個所にはどれか一つの種類に限って存在することもあり得るであろう。したがって朝比奈鉱床の場合は共存型とも云えよう。それではほかの地方の鉱床はどんなになっているであろうか。文献によってわかる範囲をしらべてみた。その結果は(1)岩体の縁辺部に亘く存在するもの⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾と、(2)内部に存在するもの⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾とがある。このうち(1)に属するものがかなり多い。(2)に属するものの内容をみると愛媛縣赤石鉱山では岩体の肥大した中央部には岩漿鉱床、岩体が細く張りだした内部のものはペグマタイト時代の生成であること⁽¹⁷⁾。又鳥取縣多里附近の鉱床では大部分が熱水的鉱床で一部に岩漿鉱床があると報告されている⁽¹⁸⁾。岩体の露出の形は、(1)(2)を通して一般に塊状で、朝比奈のみが岩脈状である。岩体の形や、その侵入後の地殻変動によって、岩体内に生成された岩漿鉱床の今日ある位置は一定しているはずがないが、上記(1)の種類がかなり多いと云うことは、前記の鉱床三種の共存の仕方は(1)が普遍的であることを示すと解釈できるので、そこにまた何等かの原因があるのではなからうか。今後地質構造を個々の岩体について調べることができれば或程度この疑問を解決できるであろうが、どこでも厚い表土に覆われているので、調査は必ずしも容易ではない。そこで今は蛇紋岩体の構造を推積してみることにしよう。一般に蛇紋岩体には蛇紋岩化作用がおこり

(8)

容積の変化にもとづく亀裂が岩体の周縁につくられその部分は葉片狀蛇紋岩に変質しやすい。こうした自田変質によってクローム鉄鉱床が生放されることもあると既に説明されている^(*)。またこの変質帯は残漿の上昇にも都合のよい部分であるから、ここに正規岩漿鉄床以外の種類の鉄床がつくられやすいことも当然である。このようにして前に述べた通りクローム鉄鉱床の成因の三種類が同時に共存し得る理由が明白にされる。けれども正規岩漿鉄床は侵入岩体の形によってその位置はちがひ、必ずしも下盤側又は岩体周縁のみに存在するとはまゝし、熱水鉄床的乃至は *Injection Deposits* 的の鉄床は当然岩体周縁におこりやすいが、ときには岩体内部の亀裂に沿って生放されることもあるから、岩体内部に分布する型の鉄床もあり得るはずである。

以上で岩体周縁にクローム鉄鉱床の比較的生じ易い大ざっぱの理由を明かにしたが、どこの例をみても岩体全周縁を取りまくようには鉄床が分布していない。この理由については、今のところ前記理由の説明程度にもなお及ぼすことができない。唯、露出状態の條件に左右されて採鉱を充分に行ひ得なかつたにしろ、岩体変質が岩体内の^{岩脈}岩脈の關係で均等におこらなかつたであろうこと、地殻変動による外圧によって変質帯の形成ひいては鉄化作用に影響が及ぼされたかもしれないこと、などを想像する以外に根據をつかぬない。

こうしたことを考えたり想像したりしてくると、朝比奈の鉄床はその産出状態がいかにも典型的な感にうたれる。余りにも整然と下盤側に並びすぎている。筆者は初めに二つの条件を仮定したが岩脈の構造を初生的に考えたのは、一つには岩脈内の正規岩漿鉄床が下盤側にでき易いことを容易に想起せしめるためであつた。けれども木下先生の報告にもあるようにこの鉄石は正規岩漿鉄床ではない種類の鉄石が主要なものであることから、変質帯が現在の下盤側に発達したことを説明できれば、走向傾斜の変化を後生に起因せしめても大して差支へはない。青藤技師の報告のように後生の地殻変動によって、鉄床の形が変えられることもあろうが、現在の傾斜と全く逆方向にあつた変動前の下盤側の初生的鉄

床が現在の下盤に移動するような位置の大きな変化はあり得ないと考えれば、やはり岩体構造を初生的なもの乃至は初生的なものに近いものと見る方が無難であろう。

仮定の二は説明を容易にするための手段であつた。前述の鉍床成因の理由がわかれば、正規岩漿鉍床に類するものが下盤側以外にあることも、その他の鉍床が同様に存在し得ることもあろう。

上のように色々考えてみたが窮するところは交成帯の位置の問題である。地殻変動の外圧による交成が岩体の自己変成を助長せしめるような形に暴時類を同じくして作用しあつた結果と云えないであらうか。それとも岩体をひずませるような外圧はなかつたと考えていゝであらうか。岩体周辺の地層の精否を試みてこの疑問を少しでも解きたい。

文献

1. 木下亀城：静岡県朝比奈鉍山の縞状クローム鉄鉍と角礫状クローム鉄鉍
地学雑誌 52 卷 C12 号 昭和 15 年
- 2.
3. 斎藤昌之：沙流川鶴川流域のクローム鉄鉍床
北海道地下資源調査資料 11 号 昭和 28 年
4. H. Schneiderhöhn : Erzlagertstätten 1949
5. 石川俊夫：兵庫県関宮附近のクローム鉍床について
岩鉍 25 卷 3 号 p. 125 昭和 16 年
6. 石川俊夫：京都府及び福井県下のクローム鉍床
岩鉍 26 卷 昭和 17 年
7. 内田義信：愛媛県赤石鉍山のクローム鉍床について
鉍物と地質 12 集 228 頁 昭和 24 年
8. 石川俊夫：鳥取県多里附近のクローム鉍床について
地学雑誌 47 卷 562 号 p. 275 昭和 15 年