

【 62 】

氏名	畠 中 武 文 はた なか たけ ふみ
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 97 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	<b>On the Relation between the Ore Deposits and the Geologic Structure of the Tsuchikura Mine Area, Shiga Prefecture, Japan.</b> (滋賀県土倉鉱山地域の鉱床と地質構造との関係について) (主査) 教 授 松 下 進 教 授 吉 沢 甫 教 授 中 沢 圭 二
論文調査委員	

論 文 内 容 の 要 旨

日本の重要な銅および硫化鉄の鉱床である層状含銅硫化鉄鉱床の多くは、西南日本外帯の三波川変成帯の中に存在し、別子型鉱床と呼ばれ、それについては明治以来、多数の調査研究が行なわれた。これに反して著者畠中武文が研究した滋賀県木之本町の山中にある土倉鉱山の含銅硫化鉄鉱床は、非変成の古生層中に胚胎するもので、特異な形態を有し、地質家の注目をひきながらも、これまで本格的に調査研究されたことがなかった。著者は10余年にわたって同鉱山に勤務して、同鉱山の含銅硫化鉄鉱床の探査に従事し、鉱山開発に貢献するところが大きかった。その際、著者は鉱床と地質構造との関係に重点をおいて精細・正確な鉱床の調査を遂行するとともに、同鉱山地域の上部古生層を広範囲にわたって精密に調査して、鉱床の地質構造との間に密接な関係があることを明らかにした。主論文は著者のこの研究をまとめたものである。

土倉鉱山地域に発達する古生層は岩相によって、上から土倉累層(厚さ2,000m)と八草層群(2,000m)とに分けられる。土倉累層は主としてチャートと緑色岩からなり、粘板岩・砂岩・レンズ状石灰岩を伴う。土倉累層の主要部は、主としてチャートからなり、粘板岩・頁岩・砂岩および輝緑凝灰岩をはさむ。鉱床は土倉累層中に胚胎する。同累層の下に位する八草累層は粘板岩、頁岩からなり、砂岩・チャートをはさむ。

土倉鉱山の含銅硫化鉄鉱床(以下、土倉鉱床という)は、鉱山地域の中央部を北から南へ流れる杉野川を境にして東西の2部に分けられるが、地質構造は、これらの2部で違っている。走向は東部でN70°E、杉野川付近で東西、西部でN60°W; 傾斜は東部で75°~85°Sであるのに、西部では65°Nであって、杉山川付近でねじれている。

土倉累層は褶曲しているが、大きな褶曲に付属してアコーディオン褶曲が存在し、その軸が東へ30°~45°傾いている。各岩層は土倉岳方面で収斂する。探鉱にあたって、この褶曲構造を見分けることによって新鉱体を発見したことがある。

土倉累層の地質時代は、その中の石灰岩に紡錘虫化石が含まれているので、二疊紀ということが知られていたが、野上裕生は *Neoschwagerina* sp. indet., *Parafusulina* sp. indet. ほか数種を鑑定し、その時代を初期二疊紀の中・後期と推定した。

土倉鉱床は地層中に整合に胚胎する帯状の鉱床帯をなすのであるが、その鉱床帯の走向は、東部でN70°E、中部（杉野川）で東西、西部でN60°Wである。鉱床帯の賦存する幅は東部で600m、西部で250mで、全体の長さは約4kmである。東部鉱床帯は本通（第1鉱床帯）、南通（第2鉱床帯）と南南通（第3鉱床帯）からなる。本通は走向方向に900m、傾斜方向に最大400m延びる。ore shootは10~100mの間隔で40~70mの幅をもってなる。落しは東へ30°~80°。本通は明治40年に発見されたのであるが、南通は昭和27年に、南々通は昭和37年に、いずれも著者らの探鉱で発見された。西部鉱床帯も同様に、著者らの探鉱によって昭和31年に発見された。そのore shootの落しは西である。

上記の通り鉱床帯は地層中に層状に存在する鉱床帯をなすが、その中にある鉱床帯の形態はレンズ状・芋状等、多様で、大きさも小は基石大から大は2トン大まで種々であるが、普通は幅1.5~3mである。

鉱床帯は地質構造の支配を受けているのであって、東部鉱床帯が上記の3鉱床帯（鉱床帯）に分かれているのは、褶曲によって同一鉱床帯が繰り返して現われるからである。鉱床帯が存在する層準は一定しており、上盤は縞状チャート層で、下盤は塊状チャート層であって、鉱床帯は地層と完全に調和している。

参考論文4編は、いずれも土倉鉱床に関して著者がその研究過程の途上において発表したものである。その1は、土倉鉱床の成因を研究して、裂罅充填説で説明したもので、その2は土倉鉱床を含む圧砕帯に重点をおいて研究したものである。また、その3は、地質・鉱床の研究によって判明した探鉱指針を発表したもので、その4は、土倉鉱山の一部において実施した電気探鉱とその結果の考察を述べたものである。

## 論文審査の結果の要旨

主論文は著者が10余年にわたって地質技術者として勤務した滋賀県土倉鉱山の鉱床と地質構造との関係に関する研究をまとめたものである。同鉱山の鉱床は、古生代秩父系中に胚胎する含銅硫化鉄鉱床であるが、元来この種類の鉱床は日本の重要な銅・硫化鉄の鉱床で、その多くは西南日本外帯の三波川変成帯に含まれる別子型といわれるものであって、土倉のように内帯の非変成の古生層中にあるものは、きわめて稀である。別子型の含銅硫化鉄鉱床については明治時代から幾多の研究が行なわれ、詳細な事実が明らかにされているのに反して、土倉のものについては、本格的な研究はほとんどなされることがなく、不明な点が多かった。著者はその土倉鉱床、特にそれと同地域の地質構造との関係について精細・綿密な研究を遂行して、両者間に密接な関係があることを明らかにし、その知見に基づいて探鉱方針を立て、新鉱床を次々に発見して、鉱山開発に貢献した。

著者は土倉鉱山の鉱床が古生層中に鉱床帯をなして、地層に調和して賦存し、その層準や上・下盤が一定していること、古生層の褶曲によって鉱床帯が繰り返して出現すること、褶曲軸のplungeとore shootの落しの向きとが一致することなど、鉱床と層序・地質構造との関係が密接であることを解明した。

この研究は、その方面で最初のものであり、それ自体すぐれており、その成果は探鉱の指針に応用されるものであるが、そのうえに、次の点で価値がある。すなわち、別子型含銅硫化鉄鉱床については、上述の通り研究が進んでいて、幾多の事実が明らかにされているが、変成岩中において、変成作用を受けているために不明確な点もあるのである。従って、非変成古生層中に胚胎する土倉鉱床に関する著者の研究成果が、別子型鉱床の一層の研究にとって何らかの参考になることは間違いなく、この点でも著者の研究は意義がある。

参考論文4編は、いずれも土倉鉱山の鉱床に関する研究の成果であって、主論文の基礎をなすものである。

要するに、著者畠中武文は長年にわたる精細・丹念な研究によって土倉鉱山の層状含銅硫化鉄鉱床と、それが賦存する非変成古生層の構造との間に密接な関係があることを明らかにして、その知識を鉱山開発に役立てたばかりでなく、変成岩中にある類似鉱床についての一層の研究に対する好資料を提供し、応用地質学上、重要な寄与をなした。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値があるものと認める。