

氏名	岡田重光 おかだ しげみつ
学位の種類	理学博士
学位記番号	論理博第142号
学位授与の日付	昭和41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>METALLOGENETIC EPOCHS IN MANCHURIA</b> (満洲の鉱床生成期)
論文調査委員	(主査) 教授 松下進 教授 吉沢甫 教授 初田甚一郎

### 論文内容の要旨

従来、満洲の金属鉱床生成時期に関する特別の研究はなかった。満洲の金属鉱床についての論述はいくつかあったが、それらの中で生成時期に触れる場合には、古生代後期、中生代初期とするのが普通であった。申請者は、終戦まで12年間、満洲の地質鉱床調査に従事し、戦後数年間留用されて、地質鉱床研究をしているあいだに、この問題に興味を抱いて研究の結果、満洲の金属鉱床には、中生代後期に生成したものが多いと結論に達した。主論文は、この様な見解のもとに満洲の金属鉱床の時期を論じた研究をまとめたものである。

この研究において、申請者は、鉱床と花崗岩との密接な関係から、花崗岩の侵入時期によって鉱床生成時期を決めたのであるが、鉱床のうちで、花崗岩との直接の関係がよくわかる接触鉱床のほか、岩漿分結鉱床や鉱脈鉱床をもとり扱った。まず、満洲における花崗岩の侵入時期を a. 先カンブリヤ代(弓長峯G等)、b. 古生代後期または中生代初期(吉林花崗岩)、c. 中生代後期(燕山花崗岩)に分ける。

a. 先カンブリヤ花崗岩類、花崗片麻岩、片麻状花崗岩、片状花崗で代表される。侵入時期が比較的に明らかなのは弓長峯花崗岩と呼ばれるものである。戦後、申請者は、吉林省夾皮溝、老牛溝の銅、金鉱床地方の地質鉱床を研究した際、その地方の先カンブリヤ界をも研究し、それを那爾轟峯(Naerhhungling)系と名づけ、その層序区分をした。申請者は、その中に、古い老牛溝片麻岩と新しい夾皮溝花崗岩を区別したが、後者は弓長峯花崗岩(I)に当たる。弓長峯花崗岩を申請者は二つに分け、Iより新しいものをIIとした。

満洲の先カンブリヤ花崗岩類は北満を除いては各地に分布するが、主要な分布地域は関東州から那爾轟峯(吉林と白頭山との中間)に至る北東—南西方向の広大な地域である。

b. 古生代後期—中生代初期花崗岩(吉林花崗岩)

これは二疊石炭紀層中に侵入し、ジュラ紀含炭層におおわれるものであって、吉林花崗岩と呼ばれる。全満に分布するが、とくに東満に広い。

c. 中生代後期花崗岩（燕山花崗岩）

燕山花崗岩の名は燕山造山運動に関係がある花崗岩という意味で使われ始めたものである。申請者は全滿にわたって燕山花崗岩を綿密に吟味しているが、総括していえることは、岩体は小さくて、深成岩というよりも、半深成岩的のことがあって、岩体が小さい場合には、石理が斑状であること、成分からいって、閃長岩・モンゾニ岩・閃緑岩のあること、ジュラ紀層中に進入し、白亜紀の流紋岩または石英斑岩に移化することがあること、である。

次に申請者は滿洲の接触鉍床20カ所を選び、それらの生成時期について検討している。20カ所のうち、12カ所は鉄鉍床で、その他は銅鉍床、モリブデン鉍床、鉛・亜鉛鉍床である。主要な鉍床とその生成時期をあげれば下記の通りである。

地名	母岩	鉍床	進入岩種	進入の時代
馬鹿溝	石灰岩（カンブリア）	Fe (Cu)	花崗岩（モンゾニ岩）	燕山花崗岩
駱駝背子	石灰岩（オールドビス）	Fe (Cu)	“（”）	“
楊家杖子	石灰岩（オールドビス）	Fe, Mo (Cu)	花崗斑岩	“
天宝山	石灰岩（二・石？）	Cu, Pb, Zn	花崗岩	吉林花崗岩

前述の通り、主論文において申請者は接触鉍床以外の鉍床として岩漿分結鉍床と鉍脈鉍床をとりあげている。岩漿分結鉍床として五つをあげる。そのうち二つは蛇紋岩中のクロム鉄鉍床、一つは斑岩中の含チタン鉄鉍床、残りは斑岩中のニッケル鉍床である。鉍床の生成時は地質関係で推定している。例えば、熱河の秀彩洞クロム鉄鉍床を含む蛇紋岩は二疊石炭系中に進入しており、石英斑岩脈に貫かれているので、中生代初期としている。

鉍脈鉍床を鉍種で分ければ、Fe, Cu, Pb, Zn, Hg, Sb, になるが、それらに属する主な鉍床をあげる。

白亜紀

Fe 学田地, Cu 通化, 平泉, Pb·Zn 楊家杖子, Mo 通化, Hg 周杖子

先カンブリア

稀元素海城, 綏中

参考論文は4編あるが、その1とその2は滿洲の金属鉍床の地質鉍床を研究したもので、その2は全滿洲にわたって石灰岩を詳細にしらべ、とくに化学成分を研究した報告である。その4はインドのゴアの一部の鉄鉍層を含む先カンブリア界とラテライト化作用について研究したものである。

### 論文審査の結果の要旨

申請者岡田重光は昭和8年から戦後の昭和28年まで滿洲において、地質鉍床の調査研究に従事して、立派な成果をあげた人であるが、主論文はその豊富な知識を縦横に使う、滿洲における火成源金属鉍床の生成時期を研究した結果をまとめたものであって、この研究はこの種のものとして最初のものである。

火成源金属鉍床の生成時期は花崗岩進入期と密接に関係があるので、花崗岩進入期によって鉍床生成期を決定した。鉍床のうちで、花崗岩との関係が直接にわかる接触鉍床に重点をおいたが、岩漿分結鉍床や

鉍脈鉍床の生成時期も、地質関係をよくしらべて推定した。

まず満洲の花崗岩の進入期を、地質関係によって、(a) 先カンブリア代、(b) 古生代後期—中生代初期、(c) 中生代後期に分ける。

(a) 先カンブリア代。その代表的な花崗岩は弓長峯花崗岩である。

(b) 古生代後期—中生代初期。この時代のものは、二疊石炭紀層の中へ進入し、ジュラ紀含炭層で覆われるものであって、吉林花崗岩と呼ばれる。

(c) 中生代後期。この時代のものを燕山花崗岩と呼ぶ。ジュラ紀層の中へ進入し、白亜紀の流紋岩または石英斑岩に移化する。

次に満洲の火成金属鉍床の生成期の問題になるのであるが、主要鉍床55を接触鉍床・岩漿分結鉍床・鉍脈鉍床に分けて、それらの生成時期を検討した結果、満洲の鉍床の生成に最も密接に関係する花崗岩は燕山花崗岩であって、これまで定説の様になっていた吉林花崗岩ではなく、従って満洲の金属鉍床の大半は中生代後期に生成したとの結論に達した。こうして申請者が決めた満洲の鉍床生成期を表示すれば下の表の通りになる。主要な鉍床だけをあげた。

時 代	花 崗 岩	接 触 鉍 床	鉍 脈 鉍 床	岩漿分結鉍床
白 亜 紀	燕山花崗岩	Fe-Cu-Mo 馬鹿溝 華 銅 楊家杖子 Pb-Zn 桓 仁	Cu 通 化 Au-Cu-Pb 平 泉 Pb-Zn 青 城 子 Hg 周 杖 子	
二 疊 紀 ～ 三 疊 紀	吉林花崗岩	Cu 石 咀 子 Cu-Pb-Zn 天 宝 山		基性岩 Cr 秀彩洞
先カンブリア代	弓長峯花崗岩		Au-Cu 夾皮溝 稀元素 海 城	基性岩 Cr 興隆街

この研究は、従来、等閑に附されていた満洲の鉍床の生成期をはじめて解明した、すぐれた業績である。

また、参考論文は4編あるが、そのうち3編は満洲の鉍床や石灰岩を、あとの1編は、インドのゴアの鉄鉍床を研究したものであって、いずれも申請者が、広い分野にわたってすぐれた研究能力を示すものである。満洲の3編は主論文の基礎の一部をなしている。

要するに、申請者は、これまで、あまり顧みられなかった満洲の金属鉍床生成期の問題にとり組み、長年にわたる実地の調査研究に基づいて、鉍床と花崗岩との関係に重点をおいて、綿密な考察を行なった結果、これまでの定説を覆して、満洲の金属鉍床の大半の生成期は中生代後期であるとの結論に達した。この研究は満洲の地質・鉍床の研究に寄与するところが大きい。

よって、本論文は理学博士の学位論文として十分に価値があるものと認める。