

【 47 】

| | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏名 | 福永史朗 ふくながしろう |
| 学位の種類 | 理学博士 |
| 学位記番号 | 論理博第110号 |
| 学位授与の日付 | 昭和40年12月14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 | The Geological and Mineralogical Studies of the Vein Type "Kurokō" Deposit in Southwest Hokkaidō, Japan (北海道西南部における黒鉱型脈状鉱床の地質学的、鉱物学的研究) |
| 論文調査委員 | (主査) 教授 吉沢 甫 教授 松下 進 教授 中沢 圭二 |

論文内容の要旨

北海道西南部とは石狩平野の西方、札幌一苫小牧を結ぶ線より南西に突出する地域をさす。この地域の地質は東北地方の北部延長とみなされ、古生層、先第三紀花崗岩、新第三系、第四系などが主で、白亜系および古第三系は欠如する。新第三系は中新統すなわち福山（下部）、訓縫（中部）、八雲（上部）の3層群、および鮮新統黒松内層から成る。

著者はここに分布する黒鉱型鉱脈についての研究を行なって、つぎのように述べている。

(1)周囲の地質の明確なもののみ限定すると、この鉱床は一部には古期岩層中のものも少数あるが、中新統とくに訓縫、八雲両層群中に主として限られ、鮮新統黒松内層中にはこの種鉱化作用は認められず、鉱床生成期は訓縫—八雲階と推定される。(2)著者が精査した石崎（亀田郡）、御園（有珠郡）両鉱山の鉱脈をもととして、全域の主要鉱脈をも含めて、この鉱床の鉱脈裂罅と新第三系堆積時におこった地殻運動によって生成した構造線との関係について構造解析を行なった。それによって両者は同一の構造規制を受けて生成したもので、密接な関係をもつこと、この裂罅を対象とする鉱化作用が構造運動の進行過程に対応して連続的にはたらいたことなどを明らかにした。(3)新第三紀に活動した火成岩漿のうち、鉱液と密接な関連をもつものは半深成の石英斑岩のそれであるとの説があった。著者は石英斑岩はこの地域には極めて小規模の形態をとって点在するものであること、この火成活動は黒松内階と推定される事実のあること、これに反して訓縫—八雲階に噴出した流紋岩などの酸性火山岩は鉱床とおなじく広い範囲に分布すること、またこの岩石が古期岩層と新第三系との不整合面付近から噴出する場合、この岩石を中心として、中新統の下部から上部にむかって鉱床群が高温型から低温型への順序をもって帯状配列をすることなどを究明した。これらにもとづいて、この火山岩が鉱床と成因の関連をもつものであると推定した。(4)この地域は寿都—長万部—森—函館を結ぶ黒松内低地帯を境として東、西両部で地層の分布状態などに差異があるが、鉱床学的にも東部は黒鉱型鉱床で、西部はマンガン鉱床で代表されるとする概念的な説があった。これについて、これらの鉱床は両地区で混在しており、確然とした区別のできないこと、同系統の構造規

制をうけていること、鉱石および脈石両鉱物において相対的に量比の差はあるが、その種類、性質の上に共通するものも多いことなどから両地区の鉱床は同一起原に属すると論じた。(5)この鉱床群は岩石の石理、その中に含有される鉱物の種類、Exsolution pattern、微量元素などからみてSubvolcanicのもので、鉱石にTelescopingの現象もみられ、Xenothermal、Kryptothermal、Epithermalの3型に分けられるが、このうちKryptothermal、Epithermalの黒鉱型銅・鉛・亜鉛鉱床が多いことなどを確認した。さらに、(6)これらの特徴をもととして我国で最も研究のすすんでいる秋田地方の黒鉱鉱床との比較検討を行なって、一般地質状況、鉱床の構造規制、鉱石、脈石両鉱物の種類、性質その他の鉱床特性などから北海道のこの種鉱床は秋田地域の黒鉱鉱床に対比できることを確認した。

要するにこの論文は北海道西南部の黒鉱型鉱床を明瞭にするとともに、秋田地方のものばかりでなく、この地域のものにおいても黒鉱鉱床は同生的成因にかかるとする重要な資料を提供したものである。

参考論文その1、その2は、石崎、御園両鉱床の構造規制、鉱化作用の時期、鉱物などについての研究であって、主論文の重要な資料である。

論文審査の結果の要旨

黒鉱鉱床は銅・鉛・亜鉛などを対象として古くから稼行されてきた。したがって、その主発達地である秋田地方のものについては、幾多の研究が発表されたが、その焦点は鉱床自体に限られることが多かった。しかし、近年にいたって、鉱床を胚胎する新第三系の研究が急速に発展するのにしたがって、鉱床そのものばかりでなく、その地質層準、地層に対する賦存状態、生成時の環境などについての広い見地からの研究が行なわれている。その結果、黒鉱は秋田地方においては、中新世西黒沢ないし女川階の同生的層状鉱床を主体とし、一部に脈状鉱床をも伴うとする説が現在有力である。

著者は研究の比較のおくれている北海道西南部のこの種脈状鉱床について、石崎、御園両鉱床の研究結果をもととして、全域の鉱床について総括的検討を行ない、つぎのような結果を得た。

鉱床の生成期は胚胎層準からみて、訓縫一八雲階（秋田地方の西黒沢一女川階に対比）と考えられること、鉱脈裂罅は新第三系堆積中の構造運動に完全に規制されており、これを対象とする鉱化作用はこの運動に対応して働いたこと、鉱脈は訓縫一八雲階生成の流紋岩を主とする酸性火山岩に成因的関連があると考えられることなど地質と鉱床との関係を追求した。さらに、従来この地域の東西両部で鉱床はみかけ上差異があるとされているが、両地区の鉱床は構造規制、鉱石、脈石両鉱物の種類、性質などから同一起源として支障のないこと、さらに、鉱物共生関係、組織などの追求から鉱石にTelescopingの現象をみとめた。これらを総合してこの鉱床群はSubvolcanic系統であるとし、さらに、鉱物の生成条件の推定資料から鉱床の分類を行ない、Kryptothermal、Epithermal型の黒鉱が多いことなどを明らかにした。これらの結果から、本鉱床群は秋田地方の黒鉱鉱床に対比されることを確認した。また産状の差異に対する問題についても主論文は層状黒鉱ばかりでなく、脈状黒鉱をも同生鉱床の一異相として取りあつかって支障のないことを示したもので、とくに構造規制、成因的に深い関連をもつ火山岩などの研究は注目すべきものである。

参考論文其の1、其の2は共に主論文の重要な資料であって、鉱床の構造規制の研究に著者がすぐれた

能力をもつことを示したものである。

要するに、著者は研究の比較的乏しかった北海道の黒鉱鉱床を明確にすることに努めたばかりでなく、黒鉱研究の将来に対し、重要な資料を提供したもので、鉱床地質学に寄与するところがすくなくない。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値があると認める。