

氏名(本籍)	はせがわ 長谷川	きよし 潔	(山形県)
学位の種類	理	学	博 士
学位記番号	博 乙 第	676	号
学位授与年月日	平成 3 年 3 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当		
審査研究科	地球科学研究科		
学位論文題目	Neogene Mineralization in the Kunitomi-Jozankei-Chitose Area, Hokkaido, Japan —with Special Reference to Tectonical Setting of the Ore Deposits— (北海道, 国富一定山溪一千歳地域の新第三紀鉱化作用 —特に地質構造と鉱床の関係について—)		
主査	筑波大学教授	Ph. D.	藤 井 隆
副査	筑波大学教授	Docteur-es-Sciences	佐 藤 正
副査	筑波大学助教授	理学博士	梶 原 良 道

論 文 の 要 旨

(1) 国富一定山溪一千歳地域には、鉛垂鉛鉱床の豊羽鉱山をはじめとして、新第三紀層中に胚胎する金属鉱床が多数分布する。本論文はこの地域における新第三紀中期中新世以降の地質構造発達史、および鉱床の形成期を 3 期に分け各期の年代を検討し、その上で各期ごとに鉱床における構造支配について論じている。

この地域の地質は基盤岩、新第三紀前期中新世の定山溪層群、中期中新世から後期中新世におよぶ古平層群、後期中新世ではほぼ同時期とみられながら異なる地域に分布する倶知安層群と砥山層群、鮮新世の西野層および第四紀の地層に区分される。そのなかで古平層群は下部から然別川層、国富層、大和層、小沢層に分けられる。この外、この地域には多くの火成岩が貫入している。

地質構造の解析には、鉱床形成が古平層群堆積期以降であることと、構造に不明な点が多いことから、定山溪層群堆積期の構造を除外した。火山活動が活発であった地帯は国富单元及び定山溪单元であって、両者に挟まれ火山活動が少なく碎屑性堆積物が多い地帯は余市一倶知安单元と定義した。各地層の構成物と厚さの変化から各单元は更に数垂单元に細分される。

古平層群堆積期に入ると、陸化していた地域は沈降し安山岩と石英安山岩の活動が開始する。活動の場は国富单元と定山溪单元のそれぞれほぼ中央から外側に移行する傾向を示す。古平層群堆積後に大部分の地域が陸化し、再度沈降し倶知安層群と砥山層群が堆積するが、両層群の堆積前に最も上昇していたのは国富单元と定山溪单元の中央付近である。鮮新世の西野層はこれらの地層を不整合に被い、一部を除き山地と海または平野の境界付近に分布している。その分布状態は上述の構造区分と調

和しない。西野層堆積後、この地域は全体的に上昇し、内陸部に第四紀の火山が活動する。

(2) この地域には黒鉱、黒鉱型、鉱脈等の金属鉱床が分布している。黒鉱型としたのは同鉛亜鉛の鉱染状、網状、塊状の鉱床であり、小樽松倉鉱山の塊状重晶石鉱床とそれと一連の鉱化による鉱床を黒鉱型とした。鉱床の形式年代について、一般に黒鉱鉱床は国富層の堆積期に、鉱脈と黒鉱型鉱床は大和堆積期に形成されたと考えられてきた。しかし、鉱化変質岩と脈中の永長石の K-Ar 年代測定によると従来の想定よりも新しい年代を示す鉱床の存在が判明してきた。

母岩の層準から K-Ar 年代が 12.5-9.5Ma の鉱床で国富層に胚胎する鉱床を第 1 期、大和層に胚胎する鉱床を第 2 期、K-Ar 年代が 4.7-5.0Ma を示す鉱床を第 3 期の鉱床と呼ぶ。第 1 期は黒鉱、第 2 期は黒鉱型と一部の鉛亜鉛鉱脈、第 3 期は鉛亜鉛、マンガン、金銀等の鉱脈鉱床である。

(3) 第 1 期の鉱床は国富、定山溪単元中央周辺に分布する国富層堆積期の酸性岩活動地帯に位置している。代表的な国富鉱山の鉱床は上昇する単元中央と沈降する単元周辺との境界に断裂帯が形成され、それに沿い火山活動が行われ、鉱床形成が伴われた。

第 2 期の鉱床では定山溪単元の周辺、大和層堆積期の火山活動の激しい地帯、特に貫入岩に多い地帯に分布している。しかし、貫入岩が運鉱岩であるという証拠は認められていない。

第 3 期の鉱床は国富、定山溪両単元の中央付近と定山溪単元の周辺部に形成されている。

審 査 の 要 旨

西南北海道の国富一定山溪一千歳地域は各種金属鉱床が多数分布している特殊な地域である。本論文では多年にわたる図幅作成のための地質調査の結果をまとめたものである。すでに国富一定山溪一地域、千歳地域の地質・鉱床については部分的な報告はあったものの、国富一定山溪一千歳地域とまとめて地質構造発達史の上から、鉱床と地質構造との関係が全体的に今回初めて検討された。この地域の鉱床の形成期はその母岩との関係から中新世と考えられてきた。しかし、K-Ar 年代測定により、鉱床形成期は 12.5-9.5Ma 及び 4.7-0.5Ma の少くとも二期であることを明らかにした。鉱床形成時期と地質構造発達史における本論文の貢献は高く評価することができる。

よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。