

北海道留萌管内の砂金・砂白金鉱床を構成する鉱物種

浜根大輔*(東大・物性研), 齋藤勝幸

Minerals from gold and PGM placer deposits from the Rumoi area in Hokkaido, Japan

Daisuke Nishio-Hamane* (ISSP, Univ. of Tokyo), Katsuyuki Saito

北海道留萌管内は新第三紀の堆積岩を主体とする地質であり、超苦鉄質岩の分布は認められない。一方で多くの場所で砂金・砂白金を採集することができる。これは堆積岩の原岩に超苦鉄質岩体が含まれていたためと推測される。我々は原岩の超苦鉄質岩体の特徴を把握するために、砂金・砂白金鉱床を構成する鉱物について調査を行っている。

今回報告する調査地は初山別村初山別川(S)、羽幌町愛奴沢川(A)、苫前町海岸(T)、小平町上記念別沢川(K)、小平町海岸(O)となる。Table1に確認された鉱物種および未命名鉱物を記した。また、砂鉱床に普遍的に認められる鉱物はリストからは除いた。留萌管内の砂金・砂白金鉱床を構成する鉱物は多様であり、先日承認されたばかりの皆川鉱(minakawaite)も含まれるが、ここではqusongiteおよびPtCu₃鉱物について概要を記す。

QusongiteはWCを端成分とし、チベットのオフィオライトから最初に見出され、カムチャツカからも産出が報告されている。愛奴沢川のqusongiteは400μmの楕円形状の黒色粒として産出し、表面には10μm程度の四面体結晶が多数認められる。分析値はW_{0.92}C_{1.08}、格子定数は $a = 2.092(2) \text{ \AA}$, $c = 2.832(3) \text{ \AA}$, $V = 20.65(11) \text{ \AA}^3(P6m2)$ である。Qusongiteは粒子サイズがまばらで、粒子間には隙間も多く、製品の炭化タングステンにしばしば含まれるFeやCoも検出されないため、天然物と判断している。

PtCu₃鉱物は世界でもいくつかの地域から見いだされているが、鉱物種として確立されていない。苫前町海岸においては、rutheniumに付随するtulameeniteのインクルージョンとして、数μm程度のzaccariniiteの粒子とともに、数μmから20μmの不定型な粒子でPtCu₃

鉱物が見いだされた。おおむね100×300μmの領域にそれらが多数分布することから、微小部XRDによる格子定数の測定が可能であった。PtCu₃鉱物の組成はCu_{3.09}Pt_{0.91}、格子定数は $a = 3.683(2) \text{ \AA}$, $V = 49.97(7) \text{ \AA}^3(Pm\bar{3}m)$ である。

留萌管内の砂金・砂白金鉱床を構成する鉱物は、カムチャツカの超苦鉄質岩から産出する鉱物群との類似性が認められる。

Table 1. List of minerals from placer deposits

Mineral	Composition	Locality
Braggite or Cooperite	PtS	T
Cherepanovite	RhAs	S, T
Gold	Au	A, K, O, S, T
Erlichmanite	OsS ₂	T
Ferronickelplatinum	Pt ₂ FeNi	O, S, T
Hollingworthite	RhAsS	K, S, T
Hongshiite	PtCu	S, T
Irarsite	IrAsS	A, K, S, T
Iridarsenide	IrAs ₂	S
Iridium	Ir	A, K, O, S, T
Isoferroplatinum	Pt ₃ Fe	A, K, O, S, T
Laurite	RuS ₂	A, K, S, T
Lead	Pb	S
Mertieite-I	Pd ₅ (Sb,As) ₂	T
Minakawaite	RhSb	T
Osmium	Os	A, K, O, S, T
Platinum	Pt	O
Qusongite	WC	A
Rhodarsenide	Rh ₂ As	S, T
Rumoiite	AuSn ₂	S
Rutheniridosmine	(Ir,Os,Ru)	A, K, O, S, T
Ruthenium	Ru	A, K, O, S, T
Shosanbetsuite	Ag ₃ Sn	S
Sperryllite	PtAs ₂	S, T
Tetraferroplatinum	Pt ₄ Fe	A, K, O, S, T
Tolovkite	IrSbS	A
Tulameenite	Pt ₂ CuFe	A, K, O, S, T
Vincite	Pd ₃ As	T
Yuanjiangite	AuSn	S
Zaccariniite	RhNiAs	T
Unnamed minerals		
CuSbRh ₂	CuSbRh ₂	T
Fe(Ir,Os,Ru) ₂	Fe(Ir,Os,Ru) ₂	A
Ni ₂ IrS ₃	Ni ₂ IrS ₃	T
PtCu ₃	PtCu ₃	S, T

A, Ainuawa Riv.; K, Kamikinenbetsu Riv.; O, Obira Coast; S, Shosanbetsu Riv.; T, Tomamae Coast.

Keywords: qusongite, PtCu₃, PGM, gold, Rumoi, Hokkaido
*Corresponding author: hamane@issp.u-tokyo.ac.jp