

## 士別市上士別産出の犬牙状方解石

士別市立博物館特別学芸員

石井 彰洋 (士別市立士別小学校) 岡本 研 (北海道道立理科教育センター)

士別市立博物館学芸員 水田 一彦

### はじめに

方解石 (Calcite) は炭酸カルシウムの結晶であり、生物のつくる外骨格・卵殻・貝殻などの主要な構成鉱物である。結晶系は三方晶系、純粋なものは無色透明で硬度3 のやわらかい鉱物であり、石灰岩の主要構成鉱物でもある。結晶の形は、一般にはマッチ箱をつぶしたような菱形のものがよく知られているが (写真2), 実際はきわめて多様性に富み、単純な菱形、柱状、板状、犬牙状、粒状、繊維状などが存在する。

今回、士別市上士別にある石灰山において、北海道農材工業(株)新士別石灰鉱業所で採鉱している石灰岩の晶洞中に発達した犬牙状方解石結晶を採取したので、簡単に紹介する。

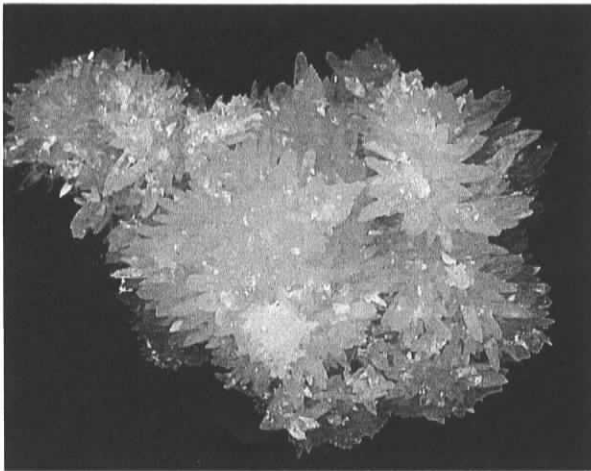


写真1 採取した犬牙状方解石結晶



写真2 一般的な方解石結晶

### 地質概説

士別市上士別から朝日町、下川町にかけての地域には、中生代白亜紀後期から古第三紀にかけての付加体である日高帯日高累層群が広く分布する。日高累層群は黒色頁岩と緑色岩を中心とする付加体であり、石灰岩・チャートを含む(岡本・平松 1999 など)。上士別から朝日町にかけての地域にはいくつかの石灰岩体が存在し、長谷川 (1988) によれば、上士別の石灰岩体は黒色泥岩を基質としたオリストストロームであるとされている。放散虫化石から基質泥岩は白亜紀、周囲に散在するチャートは三畳紀とジュラ紀の2種類のものが認められているという。

上士別の石灰岩体は、この近辺では最も規模が大きく、古くから農材工業が石灰岩を採鉱してきたが1981年に閉山、そして2001年から再び土質改良剤として破碎加工を行っている。



図1 犬牙状方解石採取地(国土地理院5万分の1地形図より)

### 岩石及び顕微鏡観察

2003年6月、上士別石灰山の山頂の採鉱場において、石灰岩の晶洞中に発達した方解石と思われる無色透明の鉱物の集合体を採取した(写真1・4・5)。結晶の形は犬牙状を示し、大きく発達したもので長さ1センチ程度である。結晶は三角錐の頂部がとがった形をしており、表面には多数の条線が見

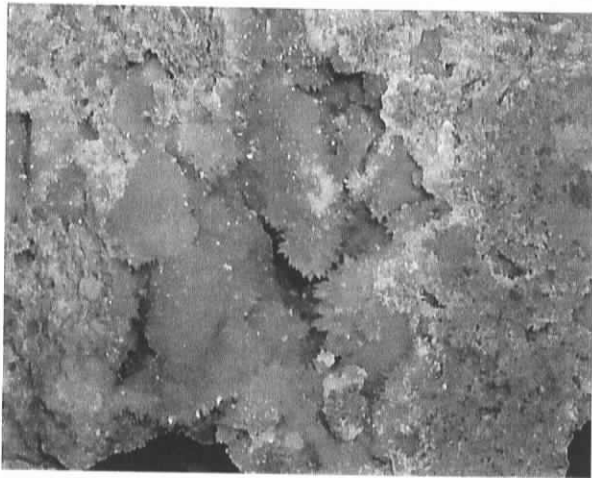


写真4 石灰岩の空洞中に発達した方解石結晶



写真5 取り出した犬牙状方解石結晶  
(写真の横幅は約5センチ)



写真6 方解石の偏光顕微鏡写真 クロスニコル  
(写真の横幅は6.75ミリ)

られ、白色の粉状鉱物が付着している。

鏡下観察では、方解石には一般によく観察される斜交したへき開が見られない(写真6)。これは、鍾乳石などの再結晶し発達した方解石や、同質異像のアラレ石(Aragonite)によく見られる特徴である。

#### X線粉末回折

この無色の犬牙状鉱物が、一般に方解石と並んで石灰岩を構成する主要鉱物であるアラレ石である可能性も考えられたため、アースサイエンス(株)に依頼し、X線粉末回折による分析を行った。

大きく発達した犬牙状結晶部分、及び表面の白色粉状鉱物に対し分析を行った結果、ピーク値が方解石結晶と一致することが確かめられた(図2・3)。

#### まとめ

今回採取した無色鉱物は方解石であり、晶洞中に発達した犬牙状結晶である。中生代に存在した珊瑚礁が石灰岩となり、地下水に炭酸カルシウムが溶解し、長い年月を経て方解石として結晶したものと考えられる。

前述のように、方解石の最も一般的な産出形態は、菱形、柱状、板状などである。犬牙状の結晶も各地で産出しているが、今回の試料は結晶が比較的大きく発達しており、無色透明で美しく、またこのように密な集合体としての産出は比較的珍しいものであろう。

#### 謝辞

農材工業(株)新士別石灰砒業所には、採鉱場の見学と鉱物試料の採取をさせていただいた。アースサイエンス(株)の加藤孝幸博士には、鏡下観察、偏光顕微鏡写真撮影をしていただくなど、今回の報告をまとめるにあたりご指導、ご協力をいただいた。X線粉末回折の解析ではアースサイエンス(株)の斉藤晃生氏のご協力をいただいた。

#### 引用文献

- 岡本研・平松和彦(1999) 天塩川上流域の地質(その1) 士別市立博物館報告第17号  
長谷川美行(1988) 奥士別南方の日高累層群の放散虫、コバント年代 総研A報告書 北海道中軸帯に分布する日高累層群の再検討

\*\*\* マルチプロット \*\*\*

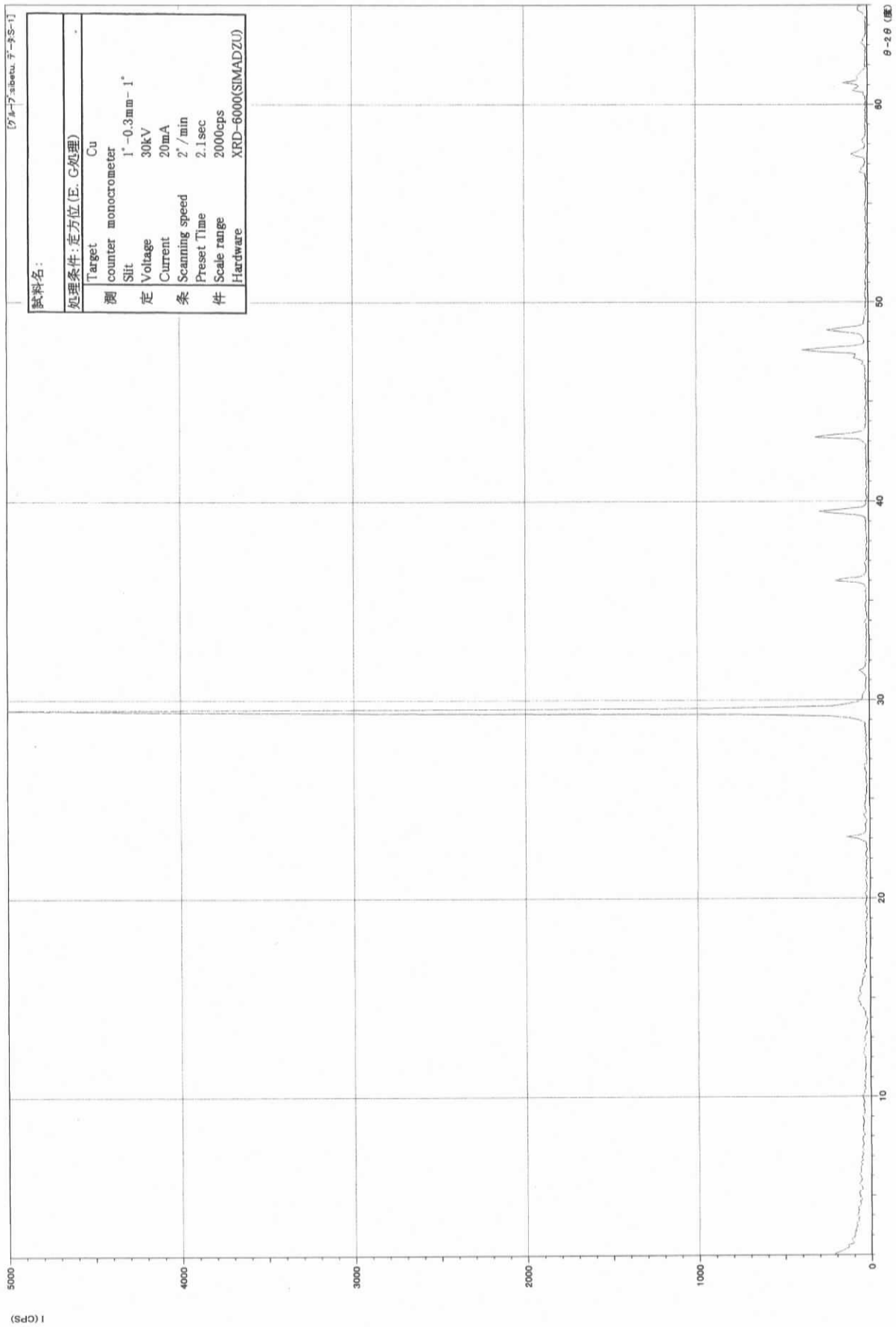


図2 方解石の X線粉末回折チャート (犬牙状結晶部分)

\*\*\* マルチプロット \*\*\*

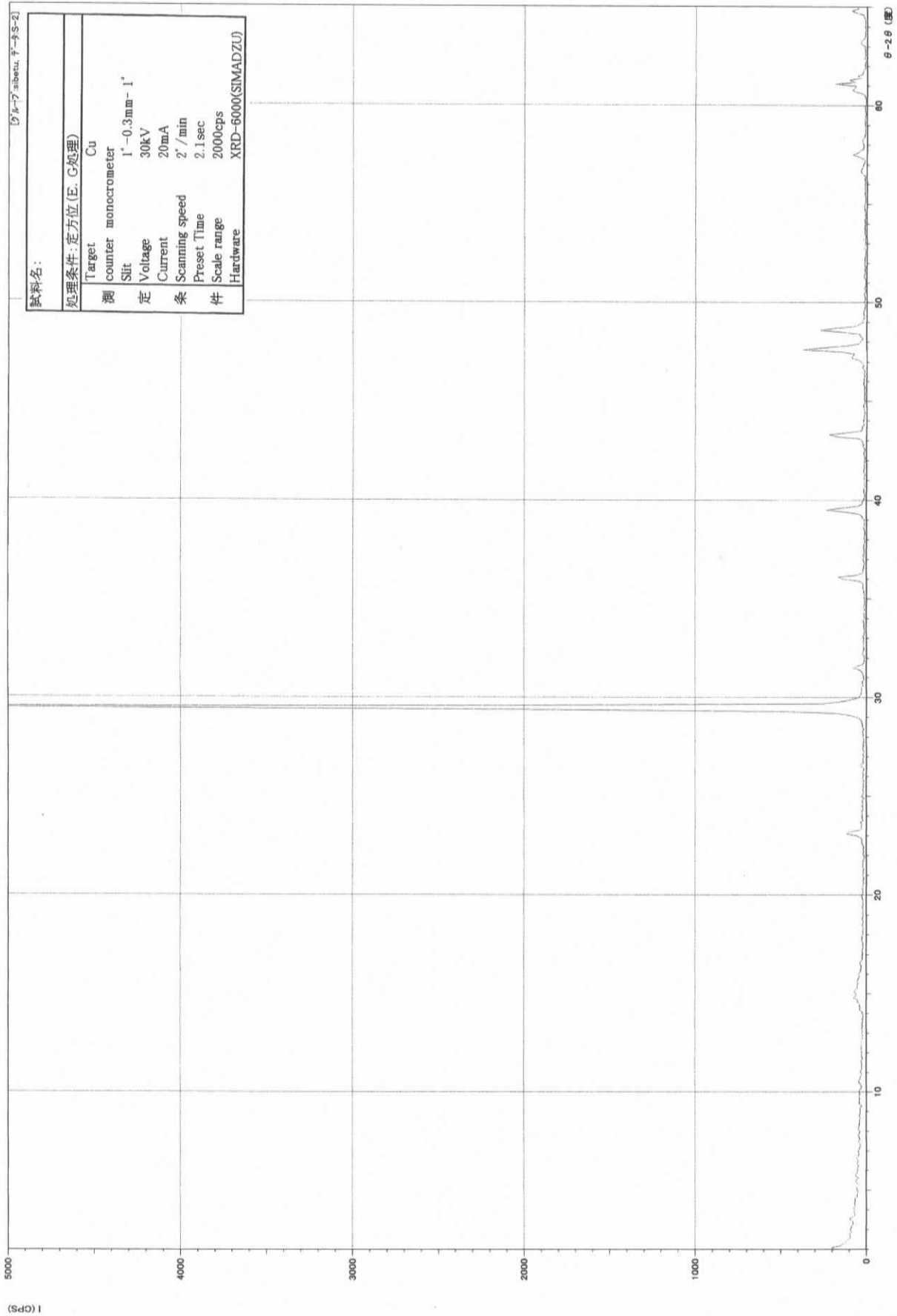


図3 方解石のX線粉末回折チャート(白色粉末部分)