南極、ヒマラヤ、チベットの岩石標本

Rock specimens of Antarctica, Himalaya and Tibet stored in Nishiyama collection (西山標本)

[三稜石]





京大博物館に収蔵された南極、ヒマラヤ、チベットの岩石標本収蔵資料

AACK が主催あるいは協力した遠征により採取された岩石標本(344 個)が 2017 年に京都大学総合博物館に収蔵されました。内訳は 1965 年南極地域学術 調査隊(昭和基地)68 個、1974 年アメリカ・ニュージランド・日本合同南極観 測隊(三国隊)173 個、1971 年ブータン学術調査 48 個、1982 年京都大学学士山学会チベット高原学術登山隊(カンペンチ登山隊)30 個、1985 年日中友好納木 那尼峰合同登山隊(ナムナニ峰登山隊)23 個および 1988 年チョモランマ三国友 好登山隊 (チョモランマ山頂1個) とネパールのアンモナイト1 個です。

これらの標本は 1940 年から 2013 年の間に集められた鉱石および岩石コレクション(西山標本,約 2000 標本)の一部をなし、鉱石・岩石資料収蔵目録 II 岩石資料 第 4 部に記載されています。

[1974年アメリカ・ニュージランド・日本合同南極観測隊(三国隊)]

<火山弾と熔岩>







No. *DVDP-4			
Volcanic Bomb			
Locality.			
Dry Val	ley		
Collector.	Date.		
T. Nishiyama	1974		

No. 74102	6-1		
Olivi	ine-B	asalt	
Locality.			
Earth Scien	ce Lab	Dry \	Valley
Collector.		Date.	
T. Nishiyama		19	74

ロス海の最奥に位置するロス島にはエレバス活火山(3794m)があります。玄武岩質熔岩からなる成層火山で、現在も噴煙を上げ続け、1941年以後何回も爆発をくりかえしています。火口には熔岩湖が常時存在する世界的に数少ない火山で、収蔵されている熔岩(玄武岩)標本には、熔岩湖で固結していた二種類の橄欖石が観察されます。

また、ロス島は南極探検史上もっとも有名なところで、南極史跡記念物として 1911 年、極点に到達し、その後遭難したスコット隊の小屋が保存されています。エレバス山は 1908 年シャクルトン隊(イギリス)のによって初登頂され、南極最大のマクマード基地(アメリカ)はロス島の南端にあります。

なお、南極の最高峰はヴィンソン・マシフ(4,892m)は 1966 年クリンチら(アメリカ)によって登頂されています。

[エレバス火山とスコット小屋(1974)]













A: 噴煙をあげるエレバス山、 B,C: すそ野にある氷穴 D,E,F: 南極史跡記念物 (D:スコット小屋, E:小屋に のこされた犬の遺体, F:1960 年保存されたときの案内板)

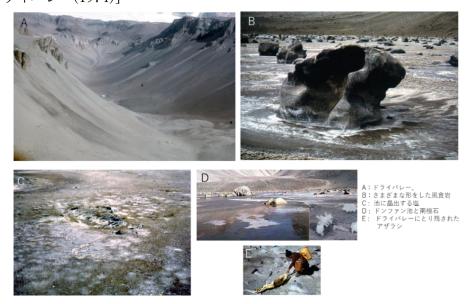
[1974年アメリカ・ニュージランド・日本合同南極観測隊(三国隊)]

<三稜石とアノソードクレス>



ドライバレーは、マクマード海峡を挟んでロス島の対岸に位置し、ビクトリアランド(南極横断山脈の一部)にある露岩地帯です。スコット隊によって発見されたもので、ビクトリア、ライト、テイラーの三つの谷からなり 4000 平方キロメータにわたって広がっています。谷には三稜石や大きなアノーソクレーズの斑晶を含む玄武岩のモレーン見られます。ドライバレーでは定期的に吹いている激しい風(カタバ風)により吹きあげれた砂による物理的風化作用が激しく、気温が低くくて水がとぼしいために化学的風化作用はほとんどすすみません。その結果、三稜石(ドライカンター)とよばれる異なった方向の風によって研磨された稜線をもった珍しい石ができます。三稜石のほかに風食によってできた奇岩が随所に産出しています。また、多数の塩湖が見られ、珍しい鉱物も晶出しています。ドンファン池では新鉱物南極石が鳥居哲也らによって発見されています。

「ドライバレー(1974)]



[1965 年南極地域学術調査隊(昭和基地)]

<昭和基地の片麻岩と黒雲母>







No. 6	
Bio	tite
Locality.	
Ongul Islan	d 昭和基地
Collector.	Date.
T. Nishiyama	1966.1

昭和基地は東オングル島(南北 2.5km,東西 2km 小島)にあります。古くはゴンドワナ大陸の一部をなし、インドやスリランカとつながっていました。この島は各種の片麻岩から構成され、柘榴石片麻岩は代表的なものである。またペグマタイトの迸入がみられ、黒雲母の巨晶などを産出しています。海岸には蜂の巣構造をした風化穴がみられる。

[砕氷艦"ふじ"と昭和基地(1965, 2015)]







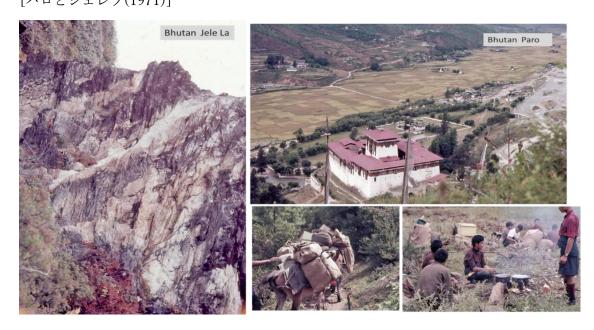


[1971 年ブータン学術調査]

<電気石とザクロ石>



ヒマラヤ造山帯の東部のブータン王国には片麻岩が広く露出しています。片麻岩にはザクロ石や角閃石が多量に含まれ、ザクロ石は1月の誕生石ですが、ブータンのザクロ石は鉄、マンガンの多い透明度の低いもので、貴石にはなりません。サンドペーパーの材料のランクである。パロの東方のジェレ峠ではペグマタイ中に電気石の大きな結晶が産出みられます。



[1982 年京都大学学士山学会チベット高原学術登山隊(カンペンチン登山隊)]

<カンペンチン>







二枚貝(モノティスの仲間?) [試料不明]

チベット高原学術登山隊(1982年)は AACK にとって初めての北面からのグレートヒマ ラヤへのアプローチでした。カンペンチン峰の初登頂とともにランチャン湖(浪強錯)など で地質、動植物、高所医学などが研究調査されています。インドプレートとユーラシアプ レートとの間に存在していた大洋、テチス海に住んでいた中生代三畳紀の二枚貝や巻貝の 化石が採取されています。

[カンペンチン峰と浪強錯 (1982)]











[1985年日中友好納木那尼峰合同登山隊(ナムナニ峰登山隊)]

<ナムナニ>



日中友好ナムナニ合同登山隊はナムナニ峰の初登頂に成功しました。また、そのキャラバンルートはタクラマカン砂漠の北西端のカシュガルからコンロン山脈をを越え、チベット高原をとおり、インダス川源流を遡行してナムナニ峰に達しています。登頂後、さらにヤル・ツアンポをくだりラサにまで延び、走行距離 7,000km になっています。キャラバンルートにそって古地磁気測定用岩石資料 200 個余り、写真 3,500 枚が撮られました。また、タクラマカン砂漠では風食岩が採取され、なかでも三稜石は南極ドライバレーとともにめずらしいものです。

[ヒマラヤの上昇]



<石灰石(チョモランマ山頂とアンモナイト>





ロンブく氷河からみたチョモランマ



石灰質頁岩

チョモランマ(8848m)頂上

採取者:山本宗彦 チョモランマ三国友好登山隊 (北側統括隊長:斎藤惇生) 採集日:1988 年 5 月 5 日

チョモランマ頂上は石灰質岩石から構成されており、テチスで生息していたウミユリの 化石が発見されています。

アンモナイト

<u>Perisphinctidaegen. Et. Sp</u> ペリスフィンクテス科 Jurassic

カトマンズ(ネパール)

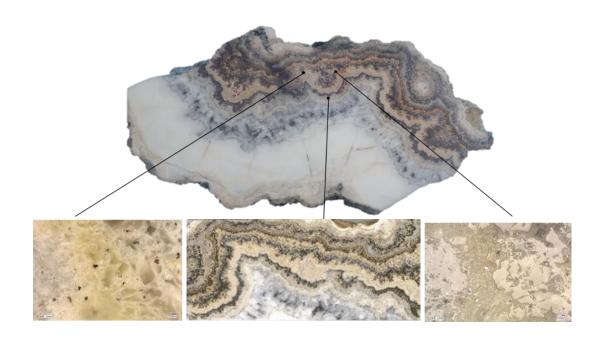
採取者:樋口明生

テチスで生息していたアンモナイトの化石 で、内部が黄鉄鉱に置き換わり、きれいな 標本になっています。

鉱石•岩石資料収蔵目録

西山標本

THE NISHIYAMA ORE AND MINERAL COLLECTION

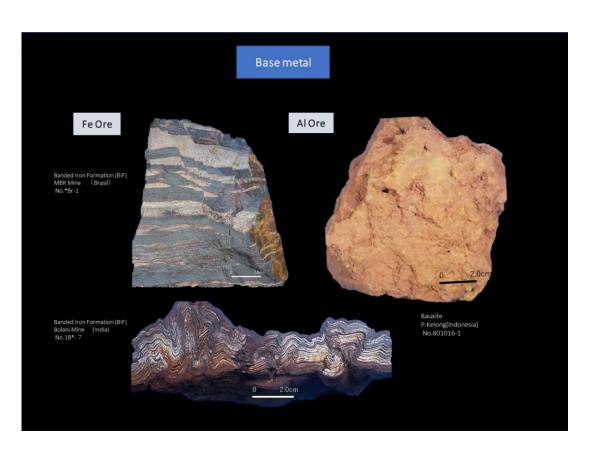


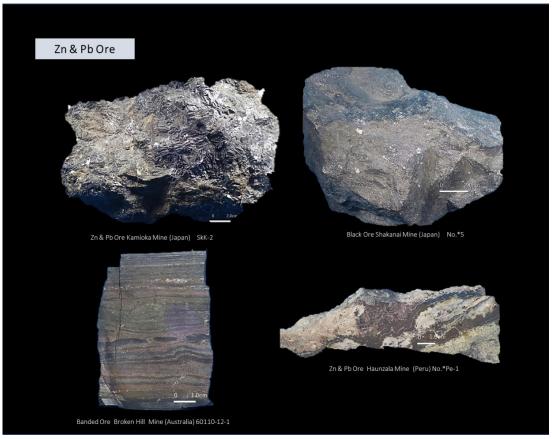
金鉱石(菱刈鉱山)

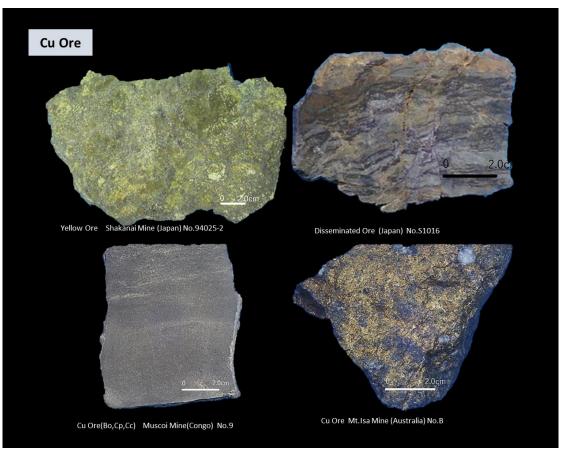
西山 孝・白勢 洋平・小池 克明

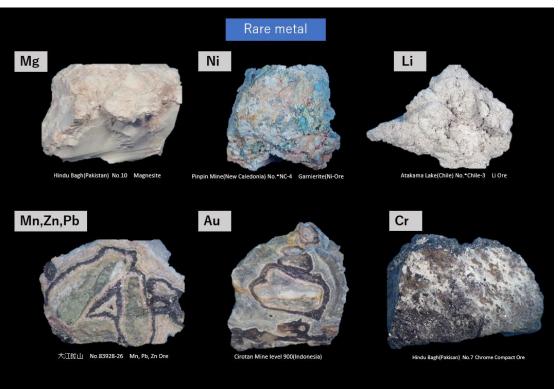
Takashi NISHIYAMA, Yohei SHIROSE, Katsuaki KOIKE

December 2019

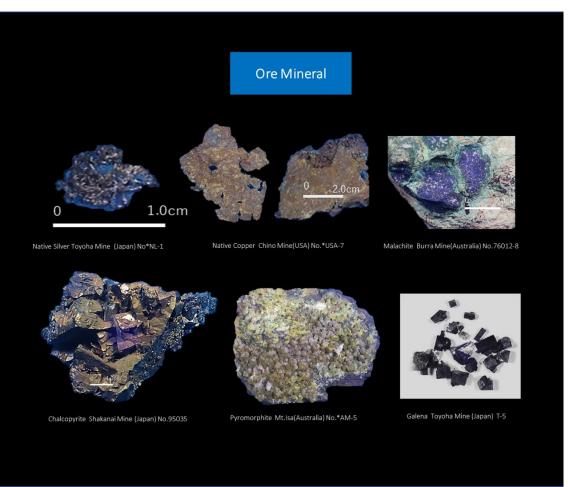














収蔵資料

ここに記載された 2000 点近くの標本は 2017 年に京都大学総合博物館に収蔵されたものです。標本は 1940 年から 2013 年の間に集められた鉱石および岩石で、産地はわが国をはじめ中国、オーストラリア、インドネシア、ニューカレドニア、コンゴ、南アフリカ、南極など 20 ヶ国を越え、七大陸にわたっています。

日本列島は鉱石鉱物の標本室と言われるほどさまざまな鉱物を産出してきました。戦前は世界第二の産銅国で、銅を輸出しております。戦後もしばらくは石炭とともに国内金属鉱床は活発に操業をつづけ、戦後復興のけん引役をはたしました。銅でみますと 1940 年ころには稼行鉱山数は 500 近くを数え、生産量も 1969 年にはわが国最大の 12 万トンが記録されています。そのほか、金、銀、銅、亜鉛、鉛、スズなども需要のかなりの部分が国内資源でまかなわれております。しかし、数は多くありましたが鉱床規模が小さく終掘をむかえる鉱山が多く、さらに、1973 年には為替が固定相場制から変動制へ移行したこともあって国際競争力を失い、わが国の銅鉱山や亜鉛・鉛鉱山はそろって閉山に追い込まれています。現在では大規模に稼行されている金属鉱山は菱刈金鉱山一つを残すのみです。このような事情から、ここに収蔵されましたわが国の金属鉱山からの鉱石標本は今ではかけがえのないものとなっています。

一方、国内鉱山の急激な減少に呼応して、新たに海外鉱山開発にかんする動きもおこっております。1960年代後半からアフリカやマレーシアなどで鉱山開発が手がけられたのをはじめ、1970年には京都で国際鉱床学連合総会が開催されたのを契機に資源国との学術交流が一段と活発になっております。ここに収められた海外の鉱石標本はオーストラリアやインドネシアなどの国々との共同研究をはじめ、折々に調査、収集された海外鉱山の試料が主体をなしています。

また、歯止めのかからない世界のメタルの需要増大は、資源枯渇の懸念を増大させ、あらたなタイプの鉱床をもとめて活発な動きが生まれてきました。探査領域は陸資源にかぎらず海底資源へと広がっていきました。海底鉱物資源探査の研究は当初アメリカがリードしておりましたが、1970年ころからわが国も海底資源(マンガンノジュール)を中心に調査はじめております。現在ではもっとも海底鉱物資源探査のすすんだ国となっております。本コレクションにはハワイ沖の海域で数次にわたる探査によって回収されたマンガンノジュールの標本が多数含まれています。

さらに、京都大学では古くからフィールドワークが重視され、毎年海外学術調査を計画、実施するとともに、文科省の南極観測などにも協力してきました。このコレクションには、1976年および1974年の南極地域学術調査隊、1971年のヒマラヤ地域(ブータン)学術調査、1982年および1985年のチベット地域学術調査隊によってもち帰られた標本もあわせ収蔵されています。

これらの鉱石・岩石標本の大半は 1940-2013 年の期間に工学部資源工学科((旧)地質鉱床学研究室、(旧)応用地質学研究室)およびエネルギー科学研究科(資源エネルギーシステム研究室)で採集された標本から構成されています。さらに、少数ですが 2013 年以降に東京大学生産技術研究所(前田研究室、岡部研究室)で集められた海外標本も追加されています。

言うまでもありませんが、これらの資料が京都大学総合博物館に収蔵されるまでには多数の方々の協力をいただきました。長期にわたり保管、整理を引き受けられた三星砿業株式会社矢橋 龍宜社長をはじめ、ここにお名前を記載するスペースはありませんが、資料収集にあたり国内外の研究機関および鉱山の方々に大へんお世話になりました。深甚の謝意を表します。

(元)京都大学エネルギー科学研究科 資源エネルギーシステム研究室 西山 孝 京都大学総合博物館 白勢 洋平 京都大学大学院工学研究科 都市社会工学専攻 小池 克明

鉱石・岩石資料収蔵目録 目次

AACK が主催あるいは協力した遠征により採取された岩石資料

第四部 南極、ヒマラヤ、チベット地域など	
南極・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19
昭和基地 JARE 7 (第7次日本南極観測隊) 1965	
南極大陸 Antarctica DVDP(Dry Valley Drilling Project	
1974-1975 三国隊(アメリカ、ニュージーランド、日本合同隊)	
南極大陸図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	31
ヒマラヤ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	32
ブータン Bhutan ブータン王国学術調査 1971	
ネパール Nepal	
ブータン学術調査、チベット高原学術登山隊ルート図・・・・・・・	35
中国(カンペンチン、ナムナニ)・・・・・・・・・・・・・・・・・	36
康彭欽 Gang Ben Chen (チベット) 京都大学学士山学会チベット	
高原学術登山隊 1982	
納木那尼峰 Naimona'nyi (チベット、タクラマカン砂漠)	
日中友好納木那尼峰合同登山隊 1985	
納木那尼峰合同登山隊ルート図・・・・・・・・・・・・・・・	39
ノルウェー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	40
その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	41
AACK に直接関連のない西山標本リスト	
第一部 日本の鉱床	
黒鉱鉱床	
内の袋鉱山	
安部城鉱山	
阿仁鉱山	
大揚鉱山	
松木鉱山	
釈迦内鉱山	
黒鉱鉱山分布図	
キースラーガー鉱床	
別子鉱山	

三尾鉱山

佐々連鉱山

千町鉱山

下川鉱山

柵原鉱山

キースラーガー鉱山分布図

スカルン鉱床

秩父鉱山

神岡鉱山

喜和田鉱山

スカルン鉱山分布図

鉱脈鉱床

明延鉱山

葡萄鉱山

氷上鉱山

菱刈鉱山

生野鉱山

稲倉石鉱山

中瀬鉱山

大江鉱山

尾去沢鉱山

大谷鉱山

手稲鉱山

豊羽鉱山

土肥鉱山

鉱脈鉱山分布図

非金属鉱床

平木鉱山

澄川地熱発電所

井上長石

その他

第二部 世界の鉱床

アフガニスタン(Afghanistan)

オーストラリア(Australia)

ブロークンヒル(Zn,Pb)、ブーラ鉱山(Cu)、マウントライエル

(Cu)、マウントアイザ(Cu,Zn,Pb)、サベージリバー(Sn)

オーストラリア鉱山分布図

カナダ(Canada)

コンゴ(Congo)

ムソシ鉱山(Cu,Co)、カブウェ(Zn,Pb)

インド(India)

インドネシア(Indonesia)

ビロロ鉱山(Zn,Pb),サーロタン鉱山(Au)ジャワ島(Mn,Zn,Pb,Mn)、 クラッパ・カンピット鉱山(Al)、ケロン鉱山(Al)、ポマラ(Ni)、 ルマンガ鉱山(Zn,Pb)、サンカロピ鉱山(Zn,Pb)、テンベリング鉱山

(Al)、その他

インドネシア鉱山分布図

マレーシア(Malaysia)

マムート鉱山(Cu)

ニューカレドニア(New Caledonia)

ピンピン鉱山(Ni)、ンゴエ鉱山(Ni)

ニュージーランド(New Zealand)

トゥイ鉱山(Zn,Pb)、ワイオタプ(S)、ワイピピ鉱山(Fe)

パキスタン(Pakistan)

ラスコー鉱山(Cr)、ヒンズー教のバグ(Cr,Mg)、ケウラ鉱山(NaCl)、

クエッタ地質調査、カラチ(Pb)、バルチスタン(Cu) など

USA

スポーケン鉱山(Cu)、アンゾンクリーク、チノ鉱山(Cu)

ザンビア(Zambia)

ムーラシャンガ鉱山(Cr)、カブウェ鉱山(Zn,Pb)

第三部 海底鉱物資源

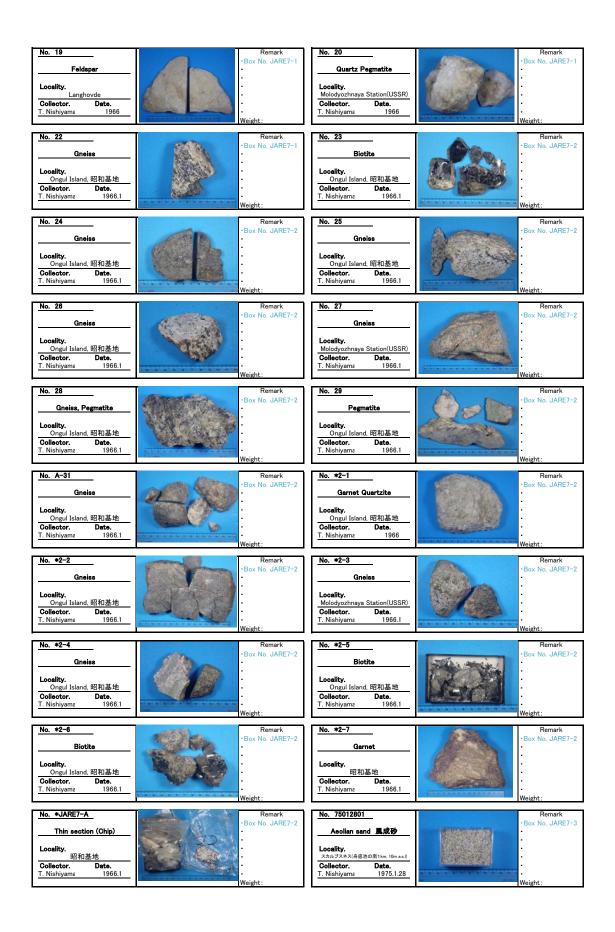
マンガンノジュール

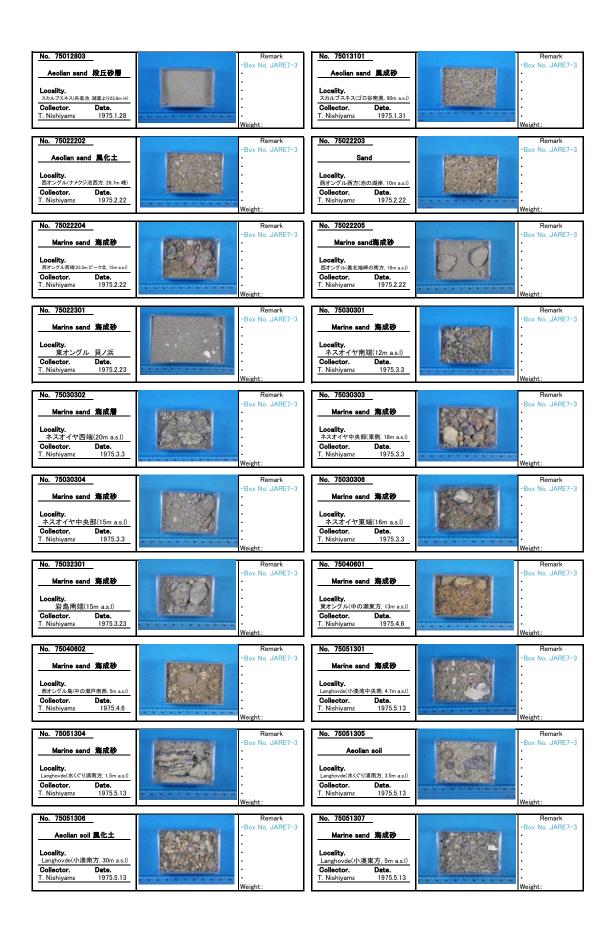
第四部 南極、ヒマラヤ、チベット地域など Antarctica, Himalaya, Tibet et.al

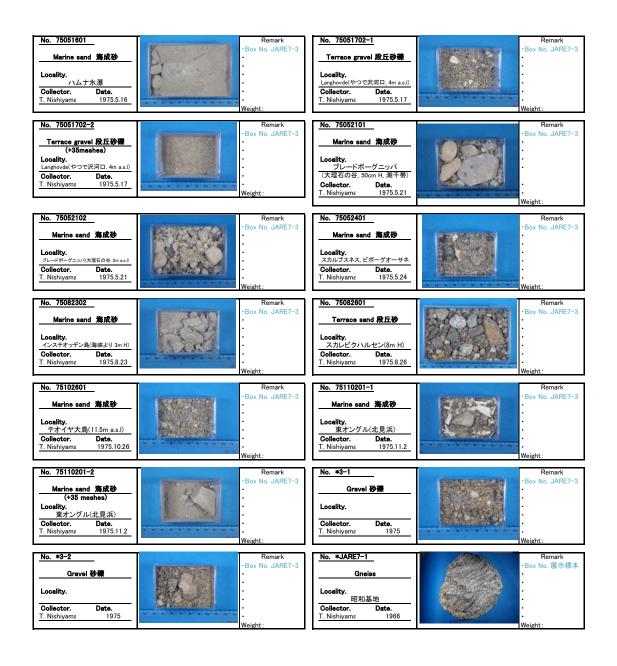
南極大陸 Antarctica JARE 7

第7次日本南極観測隊 1965







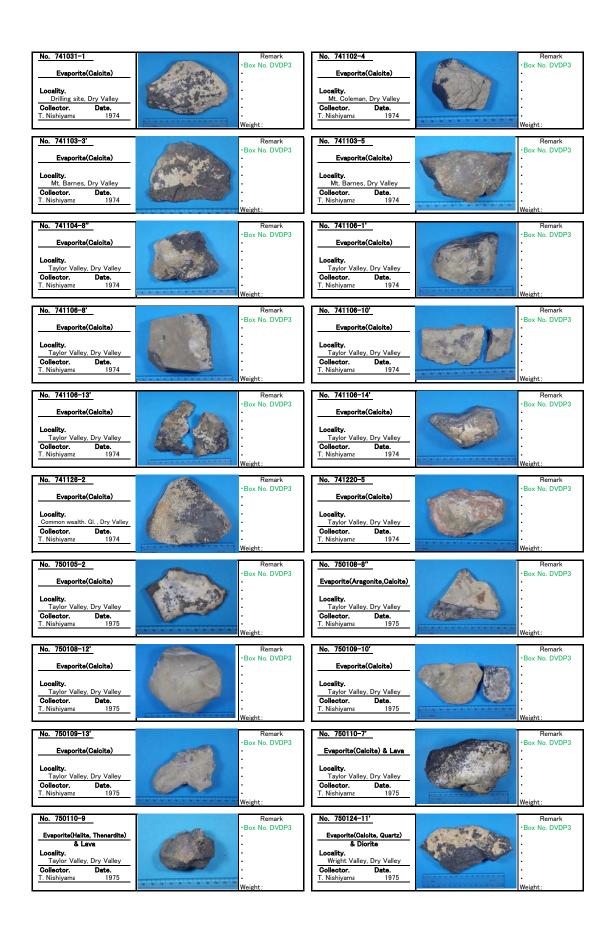


南極大陸 Antarctica DVDP

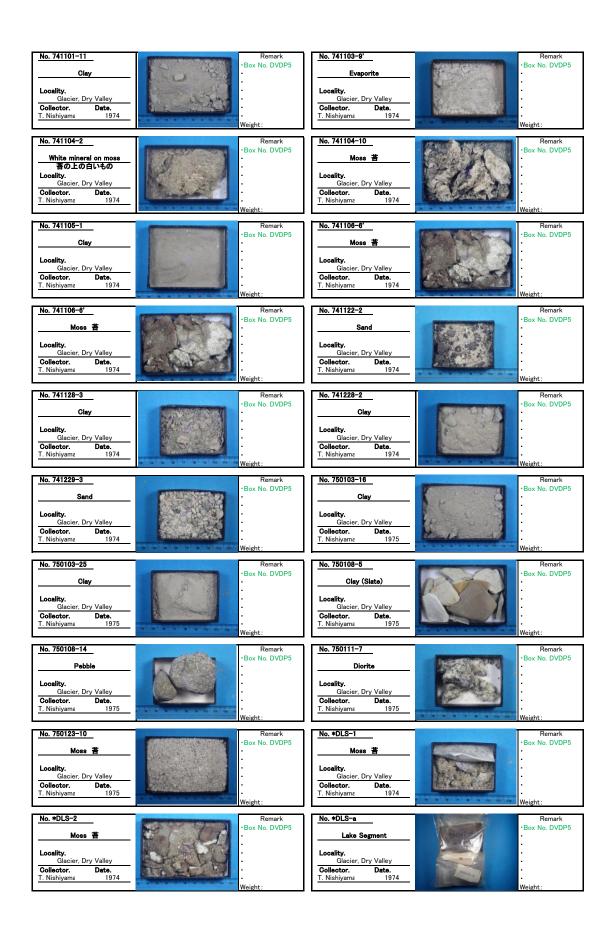
Dry Valley Drilling Project 1974-1975 三国隊(アメリカ、ニュージーランド、日本合同隊)

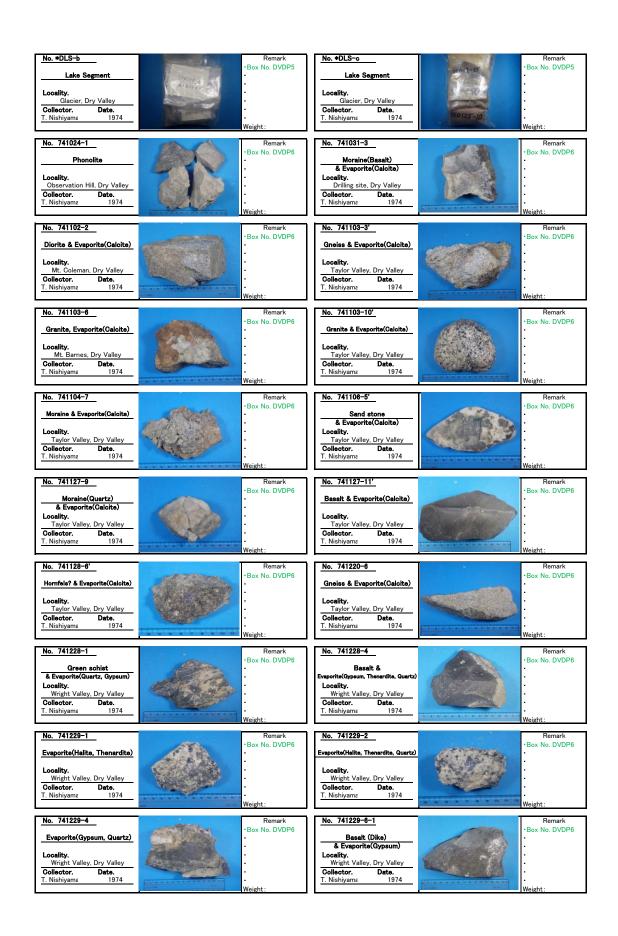






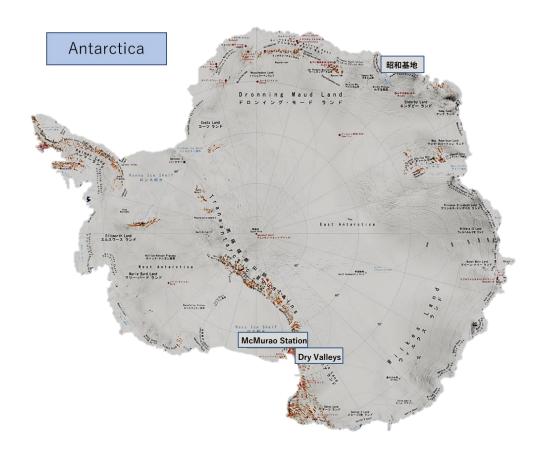








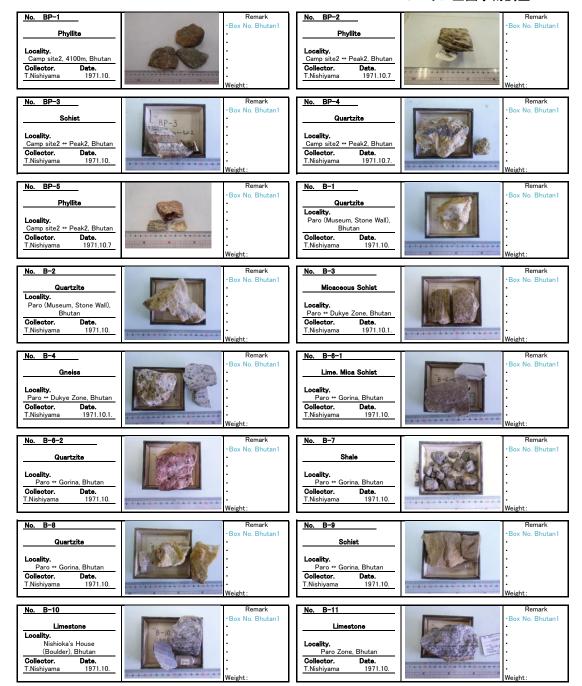




ヒマラヤ Himalaya

ブータン Bhutan

ブータン王国学術調査 1971

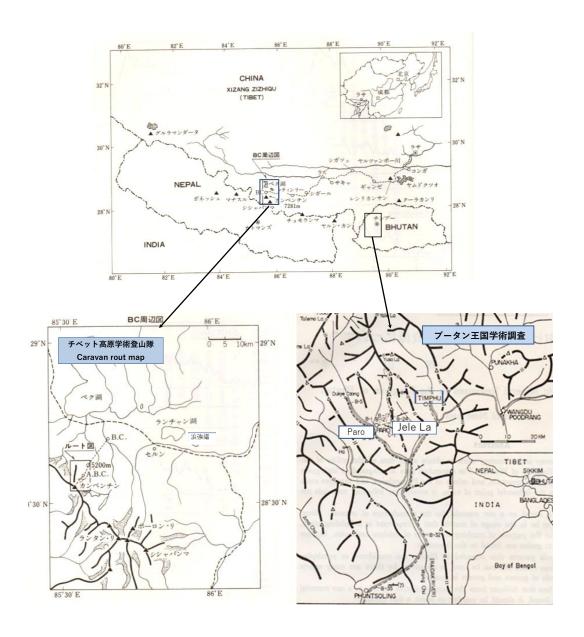






ネパール Nepal

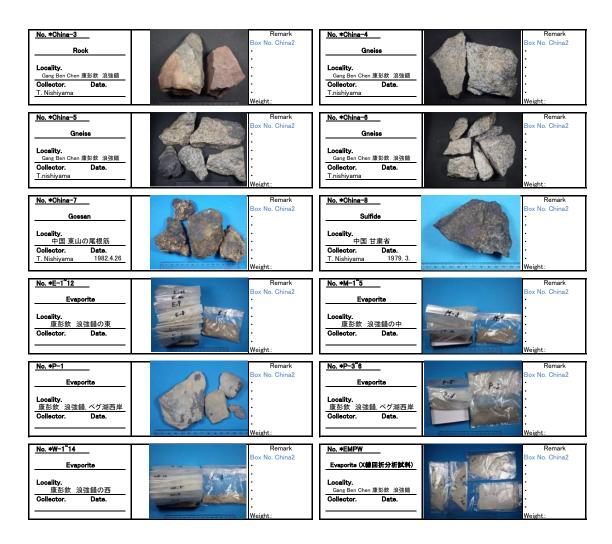




Gang Ben Chen 康彭欽 浪強錯(チベット)

京都大学学士山学会チベット高原学術登山隊 1982

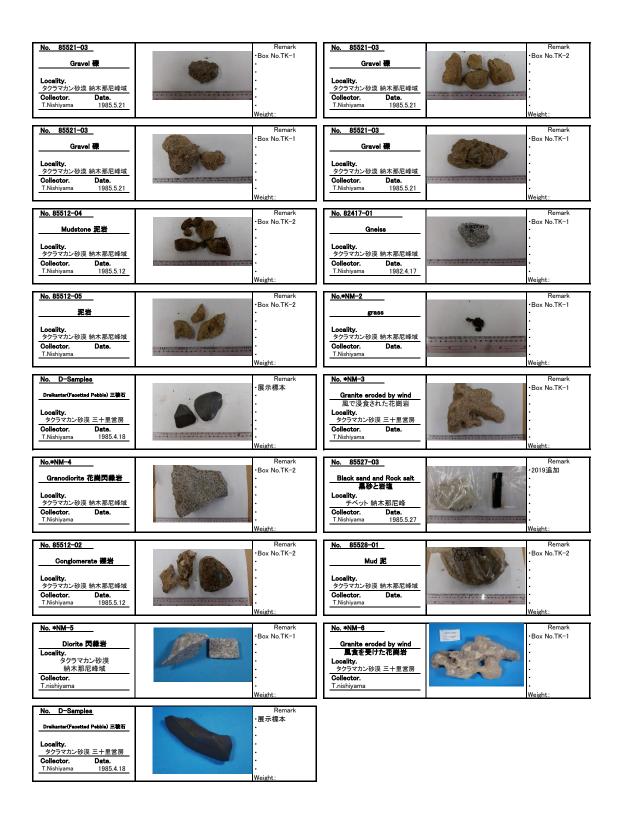


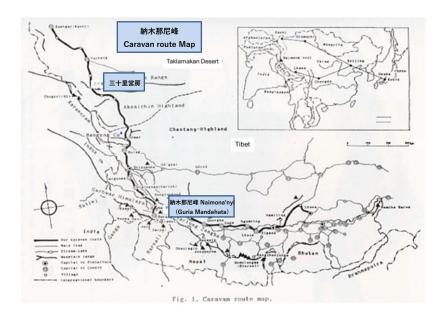


納木那尼峰[ナムナニ](チベット)Naimona'nyi

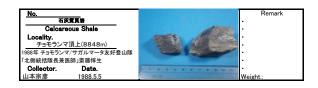
日中友好納木那尼峰合同登山隊 1985



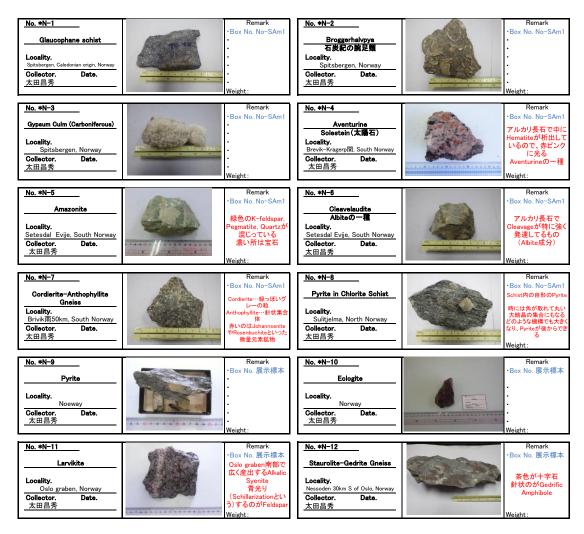




チョモランマ三国友好登山隊



ノルウェー Norway



その他

