これらは何れも銅礦床の風化による産物が、その下底の殘存部、または石灰岩に作用し、一部は更にその洞窟の一部を充たして再び沈澱したものである。

本研究に際してその試料を提供せられ、且つ現地の指導を辱うせる大日本礦業會社技師長川井景吉氏及び東榮礦山礦主關規方氏の厚情を辱うする所少からず。こゝに謹んで謝意を表す。また當教室佐藤鐵三君は比重の測定その他種々の助力を與へられた。こゝに感謝の辭を呈する。

本研究に要せる費用の一部分は、文部省科學研究費に屬する。こゝに明記して謝辭に代へる。

愛媛縣岩城島産エチル石閃長岩に就いて

Aegirin syenite from Iwaki I., Ehimi Pref.

理學博士 杉 健 一 (K. Sugi)

理 學 士 久 綱 正 典 (M. Kutuna)

I. 緒 言

II. エヂル石閃長岩の産狀

III. 岩石の記載

- a) エヂル石閃長岩
- b) 石英エヂル石閃長岩
- c) ベグマタイト質及びアブライト質岩石
- d) エヂル石花崗岩
- e) 黒雲母花崗岩
- f) リーベック角閃石アブライト

IV. 主構成礦物の記載

- a) 斜 長 石
- b) 微斜長石
- c) 石 英
- d) 黒 雲 母
- e) エヂル石
- f) ペクトライト
- g) ユーディアル石様礦物

V. 結 語

I. 緒 言

岩城島は瀬戸内海中の一小島嶼で東西約 3.5 軒、南北約 4.5 軒、周圍約 15 軒、尾道より船便にて約一時間半で達し得る。全島殆ど山地で最高處は標高 370 米ある。海岸附近にのみ僅に平地があり、岩城村はその南側海岸の平地に位する。本島の地質に就いては既に七萬五千分の一、尾道圖幅及

び今治圖幅説明書に述べられてあるところで、島の大部分は黒雲母花崗岩より成り、最高處附近に變質粘板岩及び砂岩があり、また西南端、孤隱崎の小區域に黒雲母片岩が存するのみである。而して、問題のエデル石閃長岩は本島の東海岸近くに於て、極めて狭小なる區域に露出するものである。筆者の一人久綱は昭和 17 年 12 月及び昭和 18 年 8 月の二回に亘り、本岩石研究の目的を以て本島に赴き、蒐集した資料に就いてその後室内研究を行つた結果、本岩石はその礦物成分上特殊なものである事を知つたので、その成因上の問題に就いては未だ解決し得ないのであるが、一先づ岩石學的性質のみを茲に報告したい。本岩石は尾道圖幅説明書では「エデル」輝石「モンゾニ」岩として記載されてゐるのであるが、本岩の長石は殆ど曹長石よりなるのみならず、其の他の構成礦物からみて寧ろ閃長岩と呼ぶのが適當と認めたので、茲ではエデル石閃長岩として報告する¹⁾。本岩石調査

1) 本岩の一つの化學分析の結果は本誌第八卷第二號に發表されてゐるが、下表(1)に見るが如く極めて Na_2O に富んだ岩石である。本報文に記載する石英エデル石閃長岩のモード(第 19 頁参照)から推定したその化學成分(但し、成分計算には曹長石が約 10% の Or 分子を含むものとして、即ち $\text{Or}_{10}\text{Ab}_{88}\text{An}_4$ として之を行つた。)を下表(2)に示すが、兩者は殆ど同一成分を示してゐる。なほ類似的の岩石が香川縣小豆島池田附近及び大阪府二上山西南麓附近に産することは周知の通りである。

	(1)	(2)
SiO_2	68.44	67.7
TiO_2	0.05	0.1
Al_2O_3	17.68	17.9
Fe_2O_3	1.04	1.6
FeO	1.00	0.1
MnO	0.07	0.0
MgO	0.40	0.2
CaO	0.97	1.1
Na_2O	8.53	9.7
K_2O	1.94	1.7
P_2O_5	tr	—
Ig. loss	.....	(H_2O) 0.0
Total	100.12	100.1

(1) 北大、金成明氏分析による本岩の化學成分。

(2) 岩城島石英エデル石閃長岩の推定化學成分。

に際し、種々便宜を與へられた岩城村役場の各位に對し、厚く感謝する。また本研究に要した費用の一部に文部省科學研究費を用ひた。茲に明記して深謝の意を表する。

第 壹 圖

岩 城 島 略 圖

- (1) エチル石閃長岩の露出箇所
- (2) リーベック角閃石アブライトの露出箇所

II. エチル石閃長岩の産狀

前述せる如く、本岩の露出箇所は極めて小區域であつて、全體から判斷すると小さな岩株狀の岩體をなして花崗岩中に貫入してゐるものと考へられ

る。本島東海岸近くの道路に沿ふてその好露出がある。肉眼的に帶青灰白色で、一見して周りの花崗岩とは容易に區別せられるが、風化甚しく、標本を得るには不適である。然し此處から西方の峰に上ると幸に採石場があつて、新鮮な資料が得られる。またこの峰より西へ急峻な斷崖を下れば約十米にして花崗岩との接觸部がある。但し兩者は劃然たる面を以て境せず、且つ その間に幅數種範圍ではあるが、アプライト質—ペグマタイト質の岩石を介在する。即ち、花崗岩に接して細粒なるアプライト質の部分が帶狀または染み込み狀に入り込みつゝ、岩石はその粒度を増して綠色のエデル石を含む粗粒なるペグマタイト質となり、更に石英を含む閃長岩質の部分を経て本體たるエデル石閃長岩となる。

III. 岩石の記載

a) エデル石閃長岩

白色粗粒の岩石で、長石の劈開面は脂肪光澤を呈し、濃綠色のエデル石の集合部と共に橄欖色の部分及び少々褐色を帯びたる灰色の部分を含んでゐる。この部分を取り出して顯微鏡にて檢せし結果、橄欖色の部分は主にユーディアル石様礦物よりなり、褐灰色の部分はペクトライトである事が分つた。エデル石の含有量は非常に不均一であり 多き部分は 27% (容積比) に達し、少き部分では殆ど之を缺く。主成分は曹長石、エデル石、ペクトライト、ユーディアル石様礦物であり、副成分は斜黝簾石、燐灰石等である。代表的岩石に於ける構成礦物の割合は第壹表の如くである。なほこの外に僅に石英を含むことがある。

第 壹 表

曹 長 石	87.0%
エデル石	4.0
ペクトライト	2.3
ユーディアル石様礦物	6.6
斜黝簾石	0.2
100.1	

曹長石¹⁾は概ね半自形をなし、規則正しき縞状のアルバイト双晶をなすものと、不規則な縞状の双晶をなすものとあり、大きな結晶は長さ 3.5~5 耗に達し、累帯構造は示さない。この外更に徑約 0.2 耗位の粒状の小晶が集合的に、或は間隙充填的に存在してゐる。エデル石は深綠色乃至黄綠色を呈し、大きさ 0.2~0.3 耗の粒状の結晶で ペクマトイト及びユーディアル石様礦物と共に密集し、或はまた間隙充填的にも存在してゐる。ペクトライトは無色、劈開完全で複屈折高く、一見白雲母の如く見える。大きさは 1.0~1.5 耗に達するものあり、自形乃至半自形をなす。ユーディアル石様礦物は多く短冊状をなし、長さ約 1.5 耗、無色で屈折率はペクトライトに近いが 複屈折は極めて低い。伸びの性質は正で それに直角に (底面に平行か?) 劈開があり 黄綠色の微細なる塵狀物質を多く含んでゐる。

b) 石英エデル石閃長岩

前記エデル石閃長岩の一周縁相であつて、主成分は曹長石、エデル石。副成分は石英 微斜長石、鱗灰石等で構成礦物の割合は第二表の通りである。

第 貳 表

石 英	4.2%
曹 長 石	87.9
微斜長石	1.0
エデル石	6.9
黒 雲 母	0.1

100.1

曹長石の形状には前項のエデル石閃長岩の場合と同じく規則正しき縞状のアルバイト双晶をなすものと 不規則な縞状の双晶をなすものと 粒状のものと三通りの型がある。エデル石の大きさ、産状もエデル石閃長岩の場合と同様である。微斜長石は他形をなし 其の量極めて少く、石英も間隙充填的に含まれてゐるに過ぎない。その外極く僅に黒雲母の鱗片状集合體を含んでゐる。

c) ペクマトイト質及びアブライト質岩石

1) 多少の加里長石分 (恐らく 10% 内外) を含むであらう。第 16 頁脚註参照。

何れも閃長岩の外側をなす岩石で閃長岩に近き部分はペグマタイト質、花崗岩に近き部分はアプライト質となつてゐる。ペグマタイト質の部分は優白色で長石及び石英の巨晶が文象構造をなし、その中にエデル石をかなり多く含んでゐる。アプライト質の部分は優白色、細粒で花崗岩中に脈状に染み込んでゐる部分もあり、やはりエデル石を含む。主成分は微斜長石、曹長石、石英で、副成分はエデル石その他である。微斜長石、曹長石、石英等は所謂寄木細工状をなし、その間隙に粒状のエデル石が集合してゐる。曹長石はアルバイト双晶をなし、大部分は累帯構造を示さないが、稀に之を示すものがある。以上の礦物の外に少量の黒雲母の鱗片集合體を含んでゐる。

d) エデル石花崗岩

岩城島花崗岩の中、上記閃長岩類との接觸部に近い部分には黒雲母の外にエデル石が含まれてゐることゝ、斜長石が曹長石から成ることを特徴とする。本岩は白色の長石、半透明の石英及び黑色金剛光澤を有する黒雲母よりなる粗粒の岩石で、エデル石の集合部は濃綠色を呈する。構成礦物の割合は第三表の如くであり、石英及び微斜長石を多量に含んでゐる。

第 三 表

石 英	31.3%
曹 長 石	29.7
微 斜 長 石	36.5
黒 雲 母	0.4
エ デ ル 石	2.1

100.0

主成分は微斜長石、曹長石、石英、エデル石、黒雲母で、副成分は榍石、鐵礦類である。微斜長石は所謂微斜長石構造をなし、又ペルト石構造をなしてゐる。曹長石（其の大部分がより基性の斜長石の曹長石化作用を受けたものと考へる）。は半自形でアルバイト双晶をなし、僅に累帯構造を示してゐる。エデル石は曹長石の細粒結晶と共に粒状集合體をなして散在し、又黒雲母は半自形をなしその量も少い。鐵礦類はエデル石と共存し赤鐵礦に屬

するものと思はれる。

e) 黒雲母花崗岩

本島を構成する主要なる岩石で、本島最高處附近を除く大部分に露出するも、一般に風化著しく糜爛してゐる。帶紅色の加里長石、白色の斜長石、半透明の石英及び板狀金剛光澤を有する黒褐色の黒雲母よりなる粗粒の岩石で、エヂル石は含有してをらない。主成分は微斜長石、斜長石、石英及び黒雲母で、副成分は鐵礦類(磁鐵礦及び赤鐵礦)、白雲母、磷灰石、ヂルコン、褐簾石等である。構成礦物の割合は第四表の通りである。

第 四 表

	I	II
石 英	42.0%	47.8%
灰曹長石	25.0	17.4
微斜長石	31.1	31.5
黒 雲 母	1.9	3.3
	100.0	100.0

微斜長石は微斜長石構造を示し、斜長石はアルバイト双晶及びペリクリン双晶をなして累帯構造を示すものあり、その成分は核心部は灰曹長石で外圍部は曹長石である。概ね半自形をなす。石英は他形をなしその量約45%に達する。黒雲母は自形乃至半自形をなして彙集し、多色性顯著でX=淡黃褐乃至黃褐色。Y=Z=濃褐乃至暗褐色である。鐵礦類は黒雲母に伴ふか又は他の礦物の間隙を充填し、又白雲母は長石類より二次的に生成されたものである。磷灰石、ヂルコン等は微晶をなして黒雲母中に包裹せられ、ヂルコンの周圍には多色性量が見られる。なほ黒雲母及び長石類の變成物として綠泥石、綠簾石、白チタン石等を含むものがあり、かゝるものでは斜長石も曹長石化作用を受けてゐる。

f) リーベック角閃石アブライト

黒雲母花崗岩を貫く脈岩である。やゝ暗色を呈する中粒緻密なる岩石で、有色礦物として黒雲母の外に濃綠色のリーベック角閃石を含んでゐる。主成分は微斜長石、斜長石、石英で副成分は黒雲母、リーベック角閃石、ヂル

コン等である。各礦物は他形粒狀をなし寄木細工狀組織を示す。微斜長石は微斜長石構造發達し、斜長石はアルバイト双晶をなして累帯構造を示す。その成分は黒雲母花崗岩中のものと同じく灰曹長石乃至曹長石である。黒雲母は多色性著しく $X = \text{黄褐色}$ $Y = Z = \text{暗褐色}$ である。リーベック角閃石も多色性著しく $X = \text{濃青綠色}$ $Y = \text{淡褐黃色}$ $Z = \text{暗綠色}$ である。

III. 主構成礦物の記載

a) 斜 長 石

本礦物中、エデル石閃長岩及びその周縁相たる石英エデル石閃長岩中のものは殆ど累帯構造を示さぬが、アプライト質岩石及びエデル石花崗岩のものでは時に之を示すものがある。之に對して本島の主體をなす花崗岩中のものにあつては成分範圍は狭いが殆ど常に累帯構造が認められる。浸液法により屈折率を測定した結果は第五表に示す如く、エデル石閃長岩、石英エデル石閃長岩、アプライト質岩石及びエデル石花崗岩中のものは殆ど同一値を示し、 $\alpha = 1.529$ $\gamma = 1.539$ $\gamma - \alpha = 0.010$ であつて曹長石 (An5) に屬するものである¹⁾。自在廻轉臺を用ひて測つた最大對稱消光角は大部分のものが 17° なるも (An4 に相當する)、中に $15^\circ \sim 13^\circ$ (An7~10) の範圍のものがあつた。エデル石花崗岩中のものは曹長石化作用を受けた結果、曹長石になつたものである。主體の黒雲母花崗岩中のもの及びそれを貫くリーベック角閃石アプライト中のものでは、その屈折率 ($\alpha = 1.538$ $\gamma = 1.545$ $\gamma - \alpha = 0.007$) からみると灰曹長石 (An 18) であるが、最大對稱消光角を測定した結果は核心部は 6° (An 18)、外圍部は 14° (An 9) を示した。

閃長岩類の曹長石の顯微鏡下に於ける形狀に三つの型があることは既に述べた。其の一は最も普通なアルバイト双晶をなすもので、直交=コルの下で平行な明暗の縞を表すものである。其の二は斷片的なアルバイト双晶をなす結晶片が平行に寄り集つたかの如き觀を呈するもので、第一のものと大いに異なるやうに見えるが、之を直交=コル間で廻轉して調べると、結

1) 但し、多少の Or 分子を含むものであらう。第 16 頁脚註参照。

局通常のアルバイト双晶と同一のものであつて、接合面が長く續かず双晶が斷片的であるためである(第貳圖)。特にペグマタイト質岩石中の大なる曹長石はかゝる構造のものより成つてゐる。なほ同一結晶中にて一部分は通常の縞狀アルバイト双晶をなし、他の部分はかゝる不規則な接合面を

第 貳 圖

不規則なるアルバイト双晶をなす曹長石

示すアルバイト双晶をなすものもある。其の三は小なる粒狀をなしてエヂル石、ペクトライト、ユーディアル石様礦物と共に mortar structure をなして存在するものである。かくの如く外觀は異なるが三者共にその屈折率には差異がなく、従つて同一成分の曹長石である。

b) 微斜長石

本礦物はエヂル石閃長岩には含まれず、その周縁相たる石英エヂル石閃長岩、アプライト質岩石、エヂル石花崗岩の順を追つて其の量を増し、黒雲

母花崗岩及びそれを貫くリーベック角閃石アプライト中には最も多量に存する。顯微鏡下に一般に著しく濁つてゐて、何れも微斜長石構造を示す。浸液法にて測定せる屈折率は第五表に示す如くであり、各岩種を通じて何

第五表 各種岩石の構成礦物並に長石の屈折率を示す表

	微斜長石	曹長石	灰曹長石	石英	黒雲母	エデ ル石	その他の随伴礦物
エデル石閃長岩	—	○ $a=1.528$, $\gamma=1.539$ $a=1.531$, $\gamma=1.539$		—	—	○	ベクトライト ユーディアル石様 礦物 斜動簾石 磷灰石
石英エデル石 閃長岩	○ $\beta=1.525$	○ $a=1.530$, $\gamma=1.538$		○	—	○	磷灰石
ベグマタイト質 及びアプライト 質岩石	○ $a=1.519$, $\gamma=1.526$	○ $a=1.529$, $\gamma=1.539$ $a=1.529$, $\gamma=1.539$		○	—	○	
エデル石花崗岩	○ $a=1.519$, $\gamma=1.524$ $a=1.518$, $\gamma=1.525$	○ $a=1.531$, $\gamma=1.540$ $a=1.531$, $\gamma=1.539$ $a=1.530$, $\gamma=1.538$		○	○	○	榍石 鐵礦類
黒雲母花崗岩	○ $a=1.518$, $\gamma=1.526$ $a=1.520?$, $\gamma=1.525$ $a=1.517$, $\gamma=1.525$		○ $a=1.538$, $\gamma=1.545$	○	○	—	鐵礦類 白雲母 磷灰石 ヂルコン 榍簾石
リーベック角閃石 アプライト	○ $a=1.521?$, $\gamma=1.525$		○ $a=1.538$, $\gamma=1.544$	○	○	—	リーベック角閃石 ヂルコン

— 印は不在を意味す。

れも殆ど $\alpha=1.518$ $\gamma=1.525$ $\gamma-\alpha=0.007$ であつて、またいづれも光軸角が大(光學性:負)である。殆ど純粹なる加里長石と認められるが、結晶中にはペルト石構造をなして曹長石を包含する故、全體としての成分は多少の曹長石分を含むものである。

c) 石英

エデル石閃長岩には殆ど含まれず、石英エデル石閃長岩、アプライト質岩

石, エデル石花崗岩, 黒雲母花崗岩の順に其の量を増加する。一般に粒狀他形をなして存在する。

d) 黒雲母

エデル石閃長岩, 石英エデル石閃長岩, アプライト質岩石中には之を缺き, エデル石花崗岩並に主體の黒雲母花崗岩及びそれを貫くリーベツク角閃石アプライト中の成分として存する。但し其の量は少い。多色性著しく

X = 褐黄乃至緑褐色 Y = Z = 不透明に近い暗褐色で, 自形乃至半自形結晶をなす。

e) エチル石

エデル石閃長岩, 石英エデル石閃長岩, アプライト質岩石, エデル石花崗岩に含まれる。主體の黒雲母花崗岩及びそれを貫くリーベツク角閃石アプライト中には存在しない。徑 0.2~0.3 耗位の粒狀の結晶で, 他の礦物, 例へば曹長石等の粒狀結晶と共に間隙充填的に存在する。またエデル石閃長岩に於ては, その外ペクトライト, ユーディアル石様礦物と密接に伴つて産する。(110) 及び (1 $\bar{1}$ 0) に完全劈開あり, 屈折率高く (硫黄を飽和したヨードメチレン液の屈折率よりも高い), 光軸角は $2V(-) = 67.5^\circ$ 消光角 $X\wedge C = 4\sim 5^\circ$ X = 鮮綠色 Y = 褐綠色 Z = 褐黄色であり, 多色性著しい。

f) ペクトライト

エデル石閃長岩中に自形乃至半自形をなし, エデル石及びユーディアル石様礦物と伴つて存在し (第貳圖版 I, 2), b 軸の方向に伸びた無色柱狀の結晶で, (100) 及び (001) に劈開完全で劈開面間の角は略々 90° である。b = z で伸長の性質は正, 光軸面 $\perp$ (010) である。b 軸に垂直なる薄片では殆ど直角に交る二方向に劈開があつて複屈折低く, b 軸に平行なる薄片では一方向に劈開あり, 直消光をなして複屈折が高い。浸液法で屈折率測定の結果は $\alpha = 1.601$ $\beta = 1.610$ $\gamma = 1.641$ $\gamma - \alpha = 0.040$ なる値を得た。また自在廻轉臺にて光軸角を測定した結果は $2V(+) = 50\sim 55^\circ$ を示す。

以上の光學的諸性質並に閃長岩に産し, エデル石の如き曹達礦物を伴ふ。

等の産状よりペクトライトなることを知る。本礦物については先に原田教授の報告があり¹⁾、本邦に於ては北海道に分布する蛇紋岩の各所に於て脈状をなして發見せられ、細針狀結晶の集合體をなし、曹達に富む礦物として曹長石、藍閃石、エデル石等を伴ふ。比較のため北海道産及び外國産ペクトライトの光學的性質を表示してみると第六表の通りである。

第 六 表

	α	β	γ	$\gamma-\alpha$	2 V	光學性
I. 北海道雨龍産	1.594	1.603	1.631	0.037	59°57' (計算)	(+)
II. 同 占冠産	1.594	1.605	1.632	0.038	64°50' (同)	(+)
III. 同 天鹽産	1.595	1.604	1.633	0.038	60° 1' (同)	(+)
IV. 北米 Bergen Hill 産	1.595	1.606	1.633	0.038	medium large	(+)
V. ロシア Kola 産	1.610	1.642(?)	1.643	0.033	53°	(+)(?)
VI. 岩 城 島 産	1.601	1.610	1.641	0.040	50°~55°	(+)

I.—III. 本誌第八卷第六號 253 頁. IV. E. S. Larsen : The microscopic determination of the nonopaque minerals 1921, p. 118. V. American Mineralogist Vol. 11. 1926, p. 298.

g) ユーディアル石様礦物

エデル石閃長岩中にエデル石及びペクトライトと伴つて存在し、鏡下に無色、多くの場合短冊狀の輪廓を示す。極めて複屈折低く一見燐灰石の如く見えるが、伸長の性質が正なる點が之と相異なる。伸びに直角に劈開あり、黄綠色の微細なる塵狀物質が特にその外圍、割目、劈開等に沿つて含有せられる。浸液法により屈折率を測定せる結果 $\omega=1.610$ $\varepsilon=1.607$ $\omega-\varepsilon=0.003$ を得た。干涉像が不鮮明であつて(厚い薄片にても明瞭でない)、光學性決定が困難であるが、種々の點より考察して該礦物は殆ど一軸性負結晶、又は殆ど等方體であり、伸長の方に直角に光軸があつて、その方位は X である。エデル石閃長岩中には該礦物の他に燐灰石及び斜黝礫石が含有せられるが、該礦物は燐灰石とは伸長の性質が異なる外、必ず黄綠色の塵

1) 原田準平：北海道産ペクトライトは就て(豫報)本誌第八卷第六號。

第 參 圖

左上 ベクトライト及びエヂル石の集合部 (灰色の部: ベクトライト 暗黒部: エヂル石 白色部: 曹長石) 平行ニコル $\times 19$

右上 ベクトライト, ユーディアル石様礦物及びエヂル石の集合部 (劈開の見える少々白き部: ベクトライト 灰色の部: ユーディアル石様礦物 黒色部: エヂル石) 平行ニコル $\times 11$

左下 ユーディアル石様礦物 (灰色の部。他は曹長石) 平行ニコル $\times 11$

右下 同上 十字ニコル $\times 9$

狀物質を含むことにより、又斜黝簾石とはその外、屈折率の相異及び干渉色の違いによつて區別せられる。

本礦物は未だ本邦内地よりはその産出の報ぜられたることなく、僅に朝鮮福辰山のヘスチングス角閃石霞石閃長岩中に含有せられることが報ぜられてゐるが¹⁾、光學的性質その他の資料は記載されてをらない。外國產のものと光學的性質を比較してみると、第七表の如くなる。

第 七 表

	ε	ω	$\varepsilon \sim \omega$	光 學 性
I. Greenland 産	1.610	1.608	0.002	(+)
II. Umptek, Kola 産	1.613	1.610	0.003	(+)
III. Lujaur Mt., Kola 産	1.606	1.606	0	(+)
IV. Angvundascorr, Kola 産	1.593		0.004	(+)
V. Ljawajoka, Kola 産	1.604		nearly isotropic	(+)(Mesodialite)
VI. 岩城島産	1.607	1.610	0.003	(-)

I—III. J. P. Iddings: Rock Minerals. 1911, p. 440. IV—V. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. I. 1931, p. 364.

岩城島産礦物と既に記載されてゐるユーディアル石とは一軸性結晶なること及び屈折率並に複屈折の値が殆ど一致するのみならず、エデル石等の曹達礦物を伴つてアルカリ岩(特に霞石閃長岩)に産することもよく一致するが、肉眼的の色及び光學性に於て一致しない。即ち從來の文獻によれば多くは肉眼的に紅色乃至赤紫色を呈し、薄片にても僅に多色性を示すことがあるが、當地產のものは厚き薄片にても多色性を示さず無色である。ユーディアル石屬では光學性正のユーディアル石から、負のユーコル石へ漸移する(その中間の殆ど等方體のものを mesodialite と呼ぶ²⁾)。ものである。本礦物は光學性負なる點に於てはむしろユーコル石と一致するが、屈

1) 吉澤 甫: 朝鮮福辰山産ヘスチングス石に就いて。(地球第 26 卷第 2 號)

2) A. E. Fersman: Minerals of the Kola Peninsula. (American Mineralogist Vol. 11, 1926, p. 289) 参照。

折率がユーディアル石に近似するので、茲ではユーディアル石様礦物としてをくことにした。該礦物を取り出して分析し、その化學成分を確めることが望ましいが、不純物を多く含有するため純粹なる資料を得ることが極めて困難であると思はれる。

V. 結 語

岩城島エデル石閃長岩は黒雲母花崗岩を貫く小岩株狀岩體をなすものと考へられ、曹長石、エデル石、ペクトライト、ユーディアル石様礦物等の含曹達礦物類を以て特徴付けられてゐる岩石であるが、かゝるアルカリ岩がその周縁部に石英を含むアプライト質及びペグマタイト質岩石を有すること、また別にリーベツク角閃石の如きアルカリ角閃石を含むアプライトが同様に黒雲母花崗岩を貫いて産出することは興味あることであつて、問題のアルカリ岩が花崗岩質アプライト又はペグマタイトと密接な關係にある岩石たることを示してゐるものと思はれる。エデル石閃長岩の構成礦物より見るも、また同岩が接觸部に於て黒雲母花崗岩に及ぼしてゐる曹達添加の現象(花崗岩の斜長石の曹長石化作用及びエデル石の生成等)から見るも、該閃長岩々漿が極めて曹達に富んでゐたものと考へられるが、それと共に石英分を缺くことが如何なる原因によるものであるかは、岩石學上極めて興味ある問題であると共に、また解決に困難なる問題でもある。石灰質岩石等による脱珪酸作用を示すが如き徴候の有無に就いては、特に注意したのであるが¹⁾、之れに對しては積極的な手掛りが得られなかつた。R. C. Emmons は花崗岩質岩漿が結晶作用の途上、分別壓を受けた場合に、極めて石英分にとめる殘液が逸出することにより、閃長岩質岩石の生成を考へてゐる²⁾。若し此の際、曹達分に比して多量の加里分も取り去られるなら

1) P. Eskola: On the Igneous Rocks of Sviatoy Noss in Transbaikalia (Översikt av Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. Bd. LXIII. 1920—1921. Afd. A. No. 1).

2) R. C. Emmons: The contribution of differential pressures to magmatic differentiation. (American Journal of Science Vol. 238, 1940 p. 13)

ば、之は曹達分にとめる閃長岩質岩石の生成を説明するにある程度好都合ではあるが、此の種岩石の産出は極めて稀であるから、かゝる解釋のみでは満足することが出来ない。現在筆者等はその生因に關して満足な説明をなし得ないので、之を將來の問題として残すこととし、本報文ではその特異なる岩石學的性質のみを報告するに止める。(九州帝國大學理學部地質學教室)

鏡 檢 分 析 の 實 驗 (V)

Al, Sn, Pb, P, As, Sb の鏡檢分析

Some experiments on microchemical analyses (V)
Microchemical analyses of Al, Sn, Pb, P, As and Sb

理 學 士 須 藤 俊 男 (T. Sudô)

アルミニウム¹⁾ (Al)

Staples²⁾ が示した簡單な新檢出方法である。例へば鹽化アルミニウムの溶液を蒸發乾固し、乾固膜の上にモリブデン酸アムモニウムの飽和溶液

第 壹 圖

モリブデン酸アムモニウムによるアルミニウムの反應 (× 75)

を加へると、第壹圖に示した様な無色のほとんど正方形に近い菱形板狀の

1) 元素名は化學語彙(増訂第四版)(内田老鶴園發行)による。

2) L. W. Staples: Amer. Miner., 21 (1936), 613.