を、光波の電場におかれた CO_3 イオン群の分極性から、定量的に求めている。併しこの計算は複屈折の小さな鉱物では難かしい。珪線石や輝石族の様に、結晶構造内に鎖状体が発達する鉱物は光学性が正であり、藍晶石や雲母族の様に、結晶構造内に層状体が発達する鉱物は光学性が負である。これらに就いては別に述べることにしよう。

本鉱物の採集に当つて、この興味ある鉱物の産地を指示された渡邊教授及び山岡学士に対し、又紅柱石の化学分析を行つた長谷川学士、野外調査に協力した石井瑞郎学士に対して謝意を表する。又野外調査中、種々の便宜を與えられた白岩窯材社宇井正三氏に対して感謝の意を表する。この研究に要した費用の一部は文部省科學研究費によるものであることを記し、こゝに文部省に対して謝意を表する。

新庄盆地周邊に発達する侵入岩床群に就いて¹⁾

On the intrusive sheet developed around Sinjo-basin.

今 田 正 (Tadashi Konda).

目 次

1. 緒 言	4. 岩石学的考察
2. 分布状態	5. 結 言
3. 産出状態	

1. 緒 言 山形縣最上郡小国川上流瀬見温泉近傍に、台島層 (中新世中部) の中に侵入岩床 (intrusive sheet) の産状お示し、典型的なドレライト²⁾が産出する。此のドレライトわ新第三紀台島階に於ける塩基性火山活動の一員として充分考察されるべき多くの問題お持つてゐた。

筆者わ昨年来新庄盆地周辺の地質調査の機会に恵まれ、その都度観察した資料お整理した結果、侵入岩床お成す岩石が台島階の推積地層中に地域的 (岩石区的) 分布と、それに伴う岩質の特徴的变化お示しつゝ新庄堆積盆地の周辺に発達する事が分つた。此処に現在迄の結果を報告し大方の御指導お乞う次第である。

2. 分布状態 侵入岩床の分布³⁾ わ第1図に示された様になる。即ち、新

岩石礦物床學會誌第35巻 第1號 (昭和26年2月)

- 1) 此の報文内容は昭和25年11月4日、東北支部總會に於いて、發表したものである。
- 2) 杉 健一: Note on the Occurrence of zoned pigeonitic Angite in the Dolerite from Semi, Uzen. 地質學雜誌 Vol. 44.
- 3) 現在迄の調査に依る。今後更に多くの確認される可能性ある。

第一圖

庄盆地東縁部では、最上郡瀬見、休場、山屋、萩野に分布する。新庄盆地北縁部では、最上郡大瀧を経て、秋田縣由利郡飯川上流、及び最上郡安楽域村小股川上流の地域に分布する。新庄盆地西縁部でわ此等进入岩床を含め上位の地層が比較的発達する為、その産出わ未だ認められない。然し西縁部の延長を観ると、新期火山、月山、葉山、中間地帯を経て、西村山郡西山村の地域に産出する。

尙进入岩床わ第1図に示す様に或る地層にのみ限ら

れて分布する。その地層は礫岩、砂岩、灰色頁岩、黑色頁岩、綠色凝灰岩、角礫質綠色凝灰岩集塊岩、各種の熔岩、脈岩、等に依り構成され、動物化石、植物化石お豊富に含有する。此の地層の下限は、新庄盆地東縁部に於いてわ、綠色凝灰質角礫岩、及び彎朽安山岩を主体とする地層¹⁾に部分的不整合で接する。西縁部に於いてわ古期花崗岩類お直接被覆し、局所的に基底礫岩²⁾を伴う。上限は、新庄油田地帯の黑色頁岩、硬質頁岩の累層に整合的に被覆される。尙此の層を従来の報告にあるものと、比較すると上床国夫、大塚彌之助等¹⁾に依る綠色凝灰岩層及び水澤層に当る。尙加藤馨

1) 従来の院内統に当る。

2) 最上郡大蔵村、永松銅山西方部三合山周辺にて著しい。

雄²⁾に依る高瀬川層上部層中部層下部層に当る。従つて筆者は進入岩床を含む地層は従来の台島層に対比されると考える。

3. 産出状態 進入岩床は通常、黒色頁岩、灰色頁岩中に幅4内至10米延長20乃至45米の扁平状形態を成し、層理に平行に入つてゐる。且進入岩床の下盤は常に黒色乃至灰色頁岩であるが、上盤は角礫質凝灰岩、凝灰質頁岩、砂質頁岩の推積相を示す場合が屢々ある。此の様に進入岩床の産出する地層は頁岩相を必ず介在する所に限られ、進入機構の選擇性が窺われる。尙進入した際軽微であるが、熱変質を与えた結果と思われる、周囲の岩石に硬化作用或は黒色化作用が認めらる。然し鏡下にて於いては変成鉱物形成の痕跡もない。

西山村地域の進入岩床の中二三³⁾は、明に黄銅鉍石英脈の細脈に貫れている。従つて此の鉍脈に貫れた進入岩体と密接な關聯の産出状態を示す、周囲の進入岩体の活動時期が、此等鉍床形成の時期と相前後するものと考えられる。且総括的に觀れば、免も角台島階に於ける火山活動の一員として、且広範囲な擴りを持つて一連的に進入したものであろう。

4. 岩石學的考察 進入岩床を成す各岩石は總て鏡下に於いても、肉眼的にも斑狀構造を示す。構造上石基の位置にある部分が、著しく完晶質で明瞭なオヒテック構造を示す。斑晶は徑4乃至9耗大で石基鉍物は徑0.1乃至0.8耗大が普通である。然し岩体の周囲に於いて、オヒテック構造の間隙に充墳的に玄武岩質の岩質及び玻璃質の部分が認められる。

次に構成鉍物を總括的に觀ると、斑晶鉍物としては斜長石、普通輝石が位置し、石基鉍物としては斜長石、普通輝石、ピヂオン輝石がある。二次的鉍物としては綠泥石、ペニシ、絹雲母、方解石、方沸石、磁鉄鉍(?)がある。尙西山村地域には石英が充墳的に發達している。此の様な構造と構成鉍物をもつ進入岩床は全く單調な岩相を示すと考えられる。然し此の進入岩床を廣範囲に又連続的に觀ると、構成鉍物の種類及び量的關係、質的關係、或は構造上より特質的相違が明瞭に認められる。

此の特質的相違を鉍成鉍物の質的關係より吟味する為各進入岩床に共通的に含まれる斜長石、輝石を斑晶鉍物、完晶質石基鉍物に分け光学性を測定し、斜長石—輝石の共存關係を求めた。その結果が第2図である。

1) 上床國夫、大塚彌之助、井尻正二、今井秀喜、森本良平：
本那油田の地質構造の研究(第2報)地質学雜誌49卷。

2) 加藤磐雄：一東北油田第三系下部層の推積學的考察。
(第1報)。岩礦33卷。5,6號。

3) 山形縣西村山郡西山村高旭鉍山、大切坑にて觀察される。
尙當鉍山近域に多數鉍床發達し、鉍床形成の時期は台島階とされている。

第 2 図

Fig.2. 輝石・斜長石・共存関係図

第1図を見ると斜長石は An 78 乃至 An 46 迄変化する。輝石は石基に於いて $2V(+) = 48^\circ$ より $2V = 0^\circ$ 迄変化する。即ち普通輝石とピヂオ輝石に分れる。構成鉱物に一応成分上の変化はあるが、漸移的な所謂変化曲線を描く傾向性は認められない。然し注目すべき点として数枚の進入岩床が図上に於いて互に近似的な値を示して、一箇所に群 (group) を成す傾向が認められる。且岩石学的に群を成す進入岩床は地域的にも群を成す。即ち瀬見、山屋、休場、荻野地域に産出する進入岩床が一群であり、総てドレライトの均等な岩質を示す。尙此の外に小股川地域、西山地域の二群が存在する。以上の如く、新庄盆地周辺では主として三群が認められ、その各々は対照的な岩質の相違を示している。次にその相違を岩石学的な面から各群に就いて述べよう。

瀬見地域；— 進入岩床中最も完晶質で新鮮な岩質を示す。構成鉱物として稀に橄欖石を含み、且完晶質石基鉱物として普通輝石の外にピヂオン輝石を比較的豊富に常に含有する。

西山地域；— 常に緑泥石化作用を受け汚濁著しく腐々黄鉄鉱染を受けている。構成鉱物の特徴として輝石が著しく少く、ピヂオン輝石は認められない。尙此と対照的に斜長石が著しく多く、斑晶斜長石は An 78 前後の塩基性型を示す。且充填的に石英が晶出する点は他と著しく異なる。

小股川地域；— 外観濃緑色を呈し、巨斑状普通輝石 (徑1 極大 $2V(+)$)

$=48^\circ$) を多量に含み、斑狀斜長石に乏しい。完晶質石基はピオデン輝石質 ($2V(+)=34^\circ$) 輝石及斜長石より成る。斑狀輝石は広くウラル石化作用を受けている。

以上で三群であるが、此の他大瀧 (奥羽本線大瀧駅) に三枚の典型的侵入岩床が発達する。岩質は瀬見地域と小股川地域の中間的性質を持つので一応地域群より除いた。

5. 結 言 今迄述べた侵入岩床は、総て火山岩岩漿系のもと思われる。そして最も原岩漿に近いのは、瀬見地域のドレライトで、その様な岩漿が地殻の比較的浅処に存在し、割合簡単に地質條件に敏感に支配され、岩漿分化を生ずるのであろうか。且地質條件の一つの具体的現象型を堆積環境と考えると、堆積環境の結果的な姿を地層として観察されよう。

兎も角新庄堆積盆地の周辺で、所謂台島階の一時期に、一連の野外関係¹⁾で進入したと考えられる岩床群が、互に地域的に特質的な岩質を持つ群を形成している。然もその地域性が、地層と密接な関係性を持つものの様である。最後に次に引用する舟橋三男²⁾の言葉をかりると、此の問題も今後更に発展する可能性があろう。

地層が堆積する場合、それに影響を及ぼす要素の一つとして、地殻の深部條件が考えられるこの堆積に相前後して出現する火成岩にはその地殻の深部條件と何等かの関係ある形が担われているであろう。

附 記 研究中多大な御便宜御指導を戴いた。

小倉勉、八木次男、石川俊夫、舟橋三男、加藤馨雄、井上武、加納博の諸氏に深謝する。尚此の研究の費用の一部は文部省科学研究費 (昭 25 年度) の一部である。ここに明記して謝意を表する。

(山形大学文理学部地学教室)

樺太輪荒濱砂中の柘榴石及び普通輝石 (3)

Studies on garnet and augite placer deposits at Wa-are,
South Sakhalin (3)

高 橋 純 一 (J. Takahashi)

北 原 順 一 (J. Kitahara)

普 通 輝 石

普通輝石の結晶及び比重 結晶形を示すものは極めて稀であり、磨滅しているものが多い。このことは柘榴石より機械的抵抗の弱いことを意味す

1) 此の点は今後、進入機構を層位学的に追求しなければならない。

2) 舟橋三男: 雨龍, 空知地方の玄武岩, 新生代の研究 5 號。