

格子線 1 軒に對する交叉數

	北—南	東—西	北東—西南	西北—東南
A.....	5.00	7.00	7.75	10.75
B.....	7.75	7.75	7.25	10.75
C.....	9.50	9.25	11.50	12.50
D.....	14.75	11.00	9.50	13.00
E.....	17.50	15.75	11.75	11.50
平均...	10.90	10.15	9.55	11.70
平均.....	正 : 10.53		斜 : 10.62	
平均.....	10.575			
∴	I = 20米		N = 10.575	
∴	$S_m = \frac{20(10.575)}{636.6} = 0.332$			
	之は 18°22' に相當する。			

リニジュオンの花崗岩の成因に就いて

花崗岩及び其他の粒狀岩が既存の岩石を置換して地殻中に存するとは一般に知らるゝところである。此の點に就いてはミシユル・レビー

リニジュオンの花崗石の成因に就いて

- ① Penck, A, Morphologie der Erdoberfläche, I Buch, & 47, Stuttgart, 1894.
 - ② Finster walder, S. Uber den mittleren Pochungswinkel und das wahre Areal einer topographischen Fläche, Sitzber. K. Ak. der Wiss., Math.-Phys. Kl., 20, 35—82, 1890.
 - ③ Rich. John L., A Graphical Method of Determining the Average Inclination of a Land Surface from a Contour Map, Illinois Academy of Science, Transactions, 9, 195—199, 1916.
 - ④ Wentworth, Chester K., A Simplified Method of Determining the Average Slope of Land Surfaces, American Journal of Science, 1930.
- (京大探礦冶金學教室にて)
- (Michel-L'vy) シュロア (Barrois) テンニヤ (Terrier) 及びラクロア (Lacroix) 等の佛蘭西學者の古典的業績によつて最早何等の疑も存しない

最近 Paul Corbin (Paul Corbin) 及びウリアノフ (Nicolas Oulianoff) はモンブランの變質花崗岩中の包裹物によつて花崗岩變質の仕方が分る事を述べた。此によれば「岩漿の上昇」が必ずしも總ての粒狀岩の成因ではない事が知られる。

既にオーグ (Emile Haug) は其の著地質學概論 (Traité de Géologie) に於て粒狀岩の成因に關して果して總ての場合に深所より上昇して來る岩漿の存在を認める事が必要であるか否かを疑ひ、岩石變質は地向斜の基底が下降して其處で高熱に逢ふのに歸因するものであると考へた。アルプス山脈とヘルシニア山脈との比較によつて吾人は茲に他の一の假説を提議する。

アルプスを横斷して觀察すると次の區別が存する事を知る。即ち(A)少しも變質せざる外側の地盤から成る帶と、(B)變質した内側の地盤から成る帶と、(C)ディナリドの地方とである。ディナリドに近づく程變質の度は益々著しくなる。然るにアルプスとディナリドとが接する場所

に於ては山脈を起した地變動よりも更に新しい時期の粒狀岩の列が長い範圍に亘つて存在する。此に關しては吾人が既にアダメロ (Adamello) のトナライト岩塊と稱して發表したところであり、此は第三紀後の成生に關する事は確かである。

此と類似の事實は既にジュウスが注意した如く歐羅巴に於てはヘルシニア山脈に於て更に大規模に之を見る事が出来る。北側に於てはアルダンヌの前面地盤があり、背側に於てはエルツ山脈の一層變質した地盤があり、一部は既に花崗岩化作用を蒙つてゐる。更に内部に於てはアルプスに於けるが如く花崗岩質の巨大な基底を有するポヘミヤの廣區域がある。フランスには又一部同様に變動後期の花崗岩を有する中央山地があり、ステファニア前に生じた山脈中のウエストリアン層を變質せしめてゐる。ピルネーに於ても同様で此處では花崗岩は地變動と同時にである。

地向斜の閉鎖は大陸漂移によつては説明し得ないとされてゐる。例へばアルプスは北行する

アフリカの陸塊とヘルシノ・カレドニア大陸との間に挟まれた地塊が壓縮されたものである。一定量の地塊の轉移によるエネルギーが一方では深部の褶曲と被覆層の衝動とによつて吸収され一方では地下深部に於て此のエネルギーが熱に變形されて此の大量の熱が粒状岩の成生に與かる。此の考は花崗岩の成生を地下の熱の上昇に起因するといふ考へに代るべきものである。

地向斜帯の歴史の中に三時期を考へる事が出来る。即ち(A)褶曲作用の初期には比較的少量の熱を吸収するに過ぎない。(B)正に褶曲運動の最盛期に入る時期にはエネルギーは地向斜の壓縮によつて飽和に達し地盤は又餘剰のエネルギーで飽滿される。次に(C)花崗岩化作用が行はれる。地向斜の壓縮が行はれるに當つて最も内部では褶曲の根部が壓迫されて地層は垂直の位置に達し又は轉倒する。此の瞬間を過ぎると大地塊の水平移動は最早行はれない。故に利用し得べきエネルギーは他の方面に吸収され機械的作用

に代つて大規模の變質作用と岩石の熔融が行はれる。かくて地向斜の底部の種々の成分の沈積物は粒状岩として花崗岩に變質せしめられる。

斯くの如くして花崗岩は地向斜に於ける横壓力の最後の成生物である。地向斜を代表する山脈は變動期と變動後期との花崗岩の行列である。粒状岩が地殻の一部を置換して出来る時は深所に於て表面から熱を失ふことがない。然し此の深さはオーグの假説を必要とする様な非常に深いものではない。花崗岩塊の斷面圖を見れば形が不規則である。此は岩石の抵抗が不規則なる爲めに最後の破砕が均等に行はれないからである。極く僅かに變質した沈積物の上に花崗岩が乗れる例を見れば壓縮が水平に不規則である事が知られる。

地向斜の山脈中にはアルプスに於ける如く確かに變動期及び變動後期の花崗岩の外に更に古い山脈成生以前の花崗岩が存在し得る。此がジュウスの言ふ意味に於ける進入花崗岩の明かな役目を演ずる固結花崗岩塊である。

古いヘルシニア山脈に於て吾々は多くの地變動の存在を認める故、古い變動期の花崗岩は堅固地盤の役目を演じてゐる事を知る。かくてアルプスに於ては古い地塊は第三紀の横壓力に對

して再び作川された。
(Maurice Lugeon: Sur l'origine du granite
Compt. Rend. Ac. Sc. t. 190. p.1096 - 1930.
春本譯)

新譯 日本地學論文集 (九)

ライマン——日本油田調査第二年報 (五)

長期旅行

秋田縣の油田へ旅だつに當り、予の考へ付いたのは先づ初めに本州島の東側に沿うて北に行き、次いで南部の首都なる盛岡から西側に越えかくして途次北日本の數箇所の主要鑛山を訪れるべきことである。而して此の地方の地質に關するより良き觀念を獲且つ油田調査終了後予の助手達の地質及び地形上の熟鍊を習得するに適當する調査地を見出すかも知れぬといふ希望で喜んで之を納得した。

東京から日光 　そこで安達氏と予とは七月十三

日に東京を立つて奥州街道によつて北行し最初は利根川の廣い沖積平原を通つた。然し宇都宮と大田原との間で予等は街道を右に捨て、急いで日光のまわりの山地を訪れ、この山地は古火山岩であるらしいこと、黃鐵鑛、方鉛鑛及び閃亜鉛鑛の金屬鑛石の多くの鑛脈を含んでゐるのを知つた。

足尾銅山 　日光の西六里半に古い足尾銅山があつて三百年間操業されたと云はれて居る。而してもとは良山だと評判され、いま猶ほ小規模で稼行されて僅少の利益を上げてゐるさうであ