

瑞浪町附近の月吉、清水や八尾附近に多いものである。月吉からであるものは殻の内部につまつた砂泥が蛋白石にかわりまわりの石灰質の殻がとけ去つて美しい内型となつて残つているのが多く「月のおさかり」といつて好事家に珍重されたりしている。ダイカリアわ日本でわ新第三紀の F<sub>2</sub> から F<sub>3</sub> の時代の標準化石である。

ミオギブシナ (Miogypsina) とオパーキユリナ (Operculina) これも日本の新第三紀の下部の地層 F<sub>1</sub> から F<sub>3</sub> までに多い高等有孔虫である。有子虫殻おもつた小型の (肉眼で見えるかみえない位の) 単細胞動物であるが、そのうち高等有孔虫とよばれるものわ比較的大型で (この二種わ 3~5mm 位のものが多い) 部屋がたくさんある複雑な殻おもつていて、その各種地質時代の限られたものが多く、地層の時代おきめるのに役に立つ。ミオギブシナもオパーキユリナも大體暖い浅い海にすむもので化石としても南洋に多い。日本でも北海道以南の第三紀 F<sub>1</sub>—F<sub>3</sub> の地層にわ各地で知られている。ミオギブシナ世界的にも第三紀漸新世から中新世に限られてるもので現生のものわ知られていない。オパーキユリナも現世にも熱帯にも熱帯の海にわ多く、日本でも紀州の田邊灣口附近まで生きているがそれより北にわ生きているのわまだ知られていない。ダイカリアや、オパーキユリナ、ミオギブシナ (富山附近でわまだ知られていないがレビドシクリナ) などの化石がでることから新第三紀の前半 F<sub>1</sub>—F<sub>3</sub> の時代に日本でわ今より海水の温度の暖かであつたことがいえる。またこの頃の植物も暖い地方のものが多いからいつてわ気候が暖かであつたことが推定される。このよおに化石の或ものわ時代お示すこと以外にその時代の環境お物語るものである。日本では次の G の時代に入ると水温が冷たくなつたことがわかつている。

日本の新生界の区分 本文やこの解説のなかで F<sub>3</sub> とか G とゆう言葉おつかつたが、これわ日本の新生代の地層の時代おあらわしている。私わ日本の新生代お古い方から順に A から K までのアルファベットによつて時代おあらわすことにしている。地質時代の細い区分わヨーロッパでつくれたものであるが新世代の頃になると生物の分布が地方的に局限されてきたものが多く、ヨーロッパの細い区分おそのまま日本に適用することがむつしくなる。それで日本でわ独自の区分おつくる必要があるが、今までの研究でわ完全な区分おつくり上げるのが困難である。それで今までの資料お整理して假りに便宜上からこのように文字であらわす区分法お用いることにした。これについて詳しいことわ文献 (12) か (11) お見て頂きたい。A から D までわ大體古第三紀で E わ古—新第三紀、F (F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub> に細分する) わ新第三紀中新世、G わ中新—鮮新世、H (H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>) わ新第三紀鮮新世、I (I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>) わ鮮新—更新世、J (J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub>, J<sub>3</sub>) わ第四紀更新 (洪積) 世、K わ

現世である。日本でわ古第三紀の代りに秋津紀、新第三紀の代りに瑞穂紀、第四紀の代りに敷島紀お使いたいとおもう。

對比表 對比表わ各地域の地層の相互の關係と地質時代お示したものである。地層名の所の數字わ大體の厚さである。メンバーの岩相名にわ次のよおな畧字お用いた。

agl—礫岩, ss—砂岩, sd—砂, ms—泥岩, alt—互層, tuff—凝灰岩, tft—層灰岩 (tuffite), silt—シルト, GF—緑色凝灰岩類, ps, sd—輕石質砂, f, sd—細砂, voels (volcanics) —火山噴出物が主な地層。(池邊 展生)

### 山東省棲霞縣唐山地方の霞石玄武岩に就いて (豫報)

メサ 水平に發達する侵蝕に強い地層 (此處では熔岩) によつて上を蔽はれていて爲其地區のみがテーブル状に侵蝕から殘されて、周圍の地區から突出して出來た台地。

ビユート メサの小規模のもの。

霞石 成分は  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$  で、白榴石 ( $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$ )、黄長石 ( $2\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$  等)、方沸石 ( $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 等と共に准長石類として一括される淡色主要造岩礦物の一である。いま霞石、白榴石だけを考へてみると霞石は長石類中の曹長石 ( $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$ ) に白榴石は正長石 ( $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$ ) に比較して  $\text{SiO}_2$  が少い。之等准長石は肉眼的にも顯微鏡下に於ても石英、長石等と混同されるし、又相互間の區別もむつかしい。特に火成岩中に微小な他形晶をなして現はれる様な場合には尙更そうである。之等を化學分析をへずに確認するには屈折率其他の光學性測定以外に酸で腐蝕した後フクシンの様な色素で着色してみたり、又種々の微化學的手段がとられる。然し斯る方法を常に行ふことは實際問題として困難であるし、又一面准長石の產出が極めて稀な爲め等によつて見逃しをすることが多い。隨つて餘程之等の礦物を見なれていないと、更に又アルカリ岩 (後述) に對する認識がなければ准長石を見つかることはむつかしい。例へば本論文の對象である唐山の霞石玄武岩にしても著者が調査された他に既に踏査され、斜長石玄武岩と誤報されて居るし、又有名な島根縣長濱のそれにしても昨年教授の踏査に依つて東亞で最初の發見と思はれる黄長石が出現するなどは此事情を如實に物語つているものだらう。

アルカリ岩 化學的に云ふと  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} \geq \text{Al}_2\text{O}_3$  (分子數) の關係にある組成をもつた火成岩の總稱で、 $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  等のアルカリに富み、 $\text{CaO}$  に乏しいもので實に礦物としてはアルカリ長石 (正長石、微斜長石、アノソクレース等)、アルカリ輝石 (エヂリン 其他)、チタン輝石、全角閃石 (リーベック 角閃石其他)、雲母、准長石等が特徴的のものである。アルカリ岩の中で  $\text{SiO}_2$

に富んだものには石英があらはれ(之には准長石はない)アルカリ流紋岩、アルカリ花崗岩等となる。SiO<sub>2</sub>が減少するに随つて粗面岩、閃長岩、更に准長石が橄欖石等のSiO<sub>2</sub>に乏しい礦物(不飽和礦物)と共にあらはれ極端な場合には長石の全くみとめられない霞石玄武岩等に移つて行く。しかし世界でも含准長石岩の産出は極めて稀で白榴石粗面岩、霞石玄武岩等は斯學者の注目をひきかなり古くから如何なる機構によつて之等の岩石が更によりSiO<sub>2</sub>に富み、且アルカリに乏しいと考えられてゐる原岩漿(火成岩をつくつた原始的な岩漿)から出來たかと云ふこと即ちアルカリ岩の成因に對しては幾多の考説が學者によつて發表されて來た。

尙アルカリ岩は大西洋地域に比較的發達するので之を大西洋岩として概括することもある。又含白榴石火山岩(明瞭に斷定される様な含白榴石深成岩は未だ世界に知られていない。この點注目する價值がある)はその主分布から地中海岩として更に細別されることもある。

**カルクアルカリ岩** アルカリ岩に對する語で化學的には  $Na_2O + K_2O < Al_2O_3$  の組成關係をもち Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O 等のアルカリに比較的乏しく、CaO に比較的富む火成岩の總稱である。實在礦物としては斜長石 ( $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \leftarrow \rightarrow CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ ) に富み、輝石、角閃石等に於てもアルカリ種はあらはれず、皆 CaO に富んだ種である。之はアルカリ岩に比較して普通のもので且普遍的のものである。之は太平洋地域の主體をなすもので、日本のものも大部分之に屬する。随つて之を太平洋岩なる名稱で一括されることもある。

**環日本海アルカリ岩區** 日本海をめぐる地區に點々としてアルカリ岩があらはれる。この地區を總括した言葉である。即ち朝鮮でわ威北地方のアルカリ流紋岩、粗面岩類、鬱陵島の含霞石及び含白榴石岩等、日本では前掲の長濱の霞石玄武岩がある。なほ朝鮮濟州島や九州五島列島、隱岐島等にも准長石を含まないアルカリ火山岩がある。之等を總括したものである。

**ジクヤピランガ岩** 著しく SiO<sub>2</sub> に乏しい火成岩でチタン輝石を主とし、更に磁鐵礦、チタン鐵礦等の他に少量の霞石を含んだ優黑質のもので、名稱はブラデルの地名から來たもの。

**斜長石岩** 殆んど斜長石のみからなる。之亦著しく SiO<sub>2</sub> の少い優白質の岩石(超鹽基性岩)で斑岩等の鹽基性岩と共存することが多い。此斜長石は CaO に比較的富んだ種。

**Magnabasalt 及びリンブルグ岩** magnabasalt と云ふのは有色礦物として單斜輝石の斑晶、微晶及鐵礦等が比較的少量のガラス石基に充填されて

ゐる岩石。このガラス石基の成分は從來不明の様である。リンブルグ岩は橄欖石を含んだ magnabasalt の意味にも、又同義語としても取扱はれてゐる。

**バサン岩** 斜長石、橄欖石、霞石(方曹達石族の礦物又は白榴石を含むこともある)を主成分とするアルカリ玄武岩。

以上の解説は論文著者不在中の編輯委員の 1 人として吉澤が草したもので充分に本論文解説の役を果し得なかつたと思ふ。此解説に就いての責任は、解説者にあることは記すまでもない。(吉澤 甫)

### 含ニッケル紅土の研究

- (1) **橄欖岩** 主要成分が橄欖石よりなる顯晶質の火成岩にして常に多少の輝石、角閃石等の有色礦物の外クローム鐵礦、磁鐵岩、尖晶石等を副成分として含有する。
- (2) **蛇紋岩** 蛇紋岩を主成分とし多くは橄欖岩 其の他の鹽基性岩石より熱水變質作用により生ずる。
- (3) **輝綠岩** 閃綠岩に相當する岩石に對して命名せられたのであるが其の後第三紀以前の噴出による粗粒質の玄武石に轉用せられてゐる。
- (4) **風化作用** 地表又は比較的淺處の岩石或は礦物が外的作用により破壞變質せられ又は分解する作用を云ふ。
- (5) **赤土** 熱帶地方に特有なる紅色の土壤にして露天化作用或は地下水の作用により岩石が分解せられた結果生成せられたものである。
- (6) **超鹽基性岩** 珪酸の含有分少く大體 45% 以下の岩石にして長石、石英等殆んど含まず橄欖石、輝石及び角閃石等の鐵苦土礦物を主成分とする火成岩に對する名稱である。
- (7) **正珪酸鹽** 正珪酸  $H_4Si_4$  の水素を他の元素にて置換せるもの例へば風信子鐵  $ZrSiO_4$  の如し。
- (8) **溶解積** 飽和溶液に於ける陰陽兩イオンの濃度の積を云ふ。溶液のイオン濃度の積が溶解積より大なる時は固體を析出し小なる時は固體は更に溶解する。
- (9) **二次的礦物** 初成礦物が風化作用或は熱水作用に依り二次的に變質して出來た礦物を云ふ。
- (10) **ゲーゴニエライト** ニュカレドニヤの蛇紋岩中に産する綠色の苦土及ニッケルの含水珪酸鹽でニッケルの重要な礦石である。

(鶴飼保部・田久保實太郎)