

所謂中央構造線に就て(1)*

西南日本を南北に二大別する地質構造線は、その北側(内帯)の花崗岩類と、南側(外帯)の結晶片岩及びその他の廣地域變成岩類とを境して、東は略諏訪湖の西側より天龍川の東側に沿ひ、更に天龍川を横ぎり豊川、宇治山田、紀伊半島の紀の川谷へ出て四國吉野川から松山を経て九州に達し、延長900軒餘に及ぶもので、日本で最も延長の著しい構造線である。

此の構造線は E. Naumann により Grossr Medianpalte 或は Medianlinie と名づけられて以來、原田博士初め數多の研究者により研究がなされて居り、その名稱も中央線、中央構造線、中央變位線、先中部白堊紀中央構造線、古第三紀中央變位線、中央帶等と名づけられるが、それぞれの名稱の持つ意味も必ずしも同一ではない。と言ふ事は此の顯著なる構造線がそれだけその内部に複雑性を持つて居ることであつて、大きなスケールの地質圖には一本の線として表はされるが、詳細に觀察すると、簡單な一本の線で表現される様な性質のものではない。

一般に地質學上構造線と言ふのは地殼の或る特殊な構造を有する單位區域の境界をなす線を言ふのであつて、従つて、構造線をなすものには不整合線も褶曲も又裂罅もあるが、斷層が此れを代表する場合が最も多い。では今此處に取扱はんとする所謂中央構造線なるものは、如何なる地域の境界をなし、如何なる性質を持つた構造線であらうか。

先ず如何なる特徴を持つた地質學的地域を二分するかの考察から進めて行かう。これについて内帯側の特徴から考へて見ると地質圖を見るとすぐわかる如く、外帯にある様な結晶片岩類は内帯にはなく、又内帯にある様な花崗岩類は外帯には見られない。

内帯に存する諸岩石は所謂領家式變成岩及びこれに密接に關係して來る花崗岩類であり、此等の諸岩は明瞭には東方長野縣下より笠置附近を通り西方瀬戸内海の柳井地方まで分布して居るものであり(飛騨の片麻岩類及び中國地方の花崗岩類等は此處には考慮外とする)。小島先生によると**日本の古生層には種々の型があるが、その内の山口層群に屬する諸岩石より由來したものと思はれ、即ち山口層の砂岩、頁岩輝綠灰岩、Chert₂等が一

種の廣地域變成作用を受けて Hornfels になり、それが更に進んで迸入片麻岩になつたもので、此變成作用に關連して石英閃綠岩(第一期)が地域的な貫入を行ひ、次に花崗閃綠岩、花崗岩等の種々の酸性岩類(第二期)が貫入し來り、その周囲の所で更に Hornfels をつくつたのである。此の種の花崗岩類は片麻狀構造を呈し、花崗片麻岩と一般に言はれ、昔は始生代のものとされ居たものであり、これに接觸して變成作用を受けて居る領家式變成岩は此の花崗岩類によつて單に接觸變質のみを受けて居るのではなく、それに先行する廣地域變成作用を受けて居るので複變成岩となつて居ると云ふことである。榎山先生によるとこれ等のものが複成底盤をなして居り更に、より酸性の花崗岩類が Pluton として片麻狀構造を呈せず存在し、又更に之に相前後した時代に斑瀾岩が東西の弱線にそつて噴出して居る事が、最近吉澤先生により注意されて居る。此の領家帶の最南部即ち所謂中央構造線に接する部分に時には外帯の最内側にまで分布する鹿鹽片麻岩と言はれる特殊なミロナイト様構造を持つ岩類が細長く露出して居り、この中には從來領家式花崗岩類その他より漸移して居ると考へられた花崗岩その他の岩類があるが、此れについては別に記すことにする。

内帯には斯様な底盤が存在して居るのに反し、外帯には三波川系、御荷鈴系と言はれる領家式變成岩とは又變生機構の異なつた廣地域變成岩類及びその南側に秩父古生層、中生層が帶狀に分布して居る。三波川系は綠泥石—陽起石—綠簾石—曹長石—方解石片岩を主とし、石墨—絹雲母—石英—片岩、石英片岩等の結晶片岩よりなり、その北部には曹長石の點紋のある點紋片岩が存在して居り、これ等の結晶片岩類中に橄欖岩、蛇紋岩が貫いて居る。御荷鈴系と言はれるものは、三波川系の南側に分布し、三波川系とは御荷鈴線と言はれる斷層により、又本系の南側に分布する秩父古生層とは佛像線と言はれる斷層により接し、佐川造山作用の結果かくの如く並列したものとされて居るが、此の關係に就ては今日疑問が多く存在する様である。とにかく御荷鈴系は主に所謂綠色岩及び綠色片岩よりなり、綠簾石—綠泥石—陽起石—曹長石—片岩を中心として居り、源の鐵物として普通輝石を含むものを從來輝岩と言はれて居る。これ等の諸岩の少くとも一部は火成貫入岩であらうと考へられて居る。この他に角閃岩、橄欖岩等と石墨千枚岩が入つて居る。これ等の岩相を有するものが御荷鈴系である。御荷鈴系の外側即ち南側は先述の如く變成作用を被つて居ない秩父古生層の砂岩、頁岩、粘板岩、輝綠灰岩、Chert

*所謂中央構造線に就て今日に得た筆者の考へ事の概要を記し現代までに發表された諸研究者による考察の發展及び論議は次回に詳しくのべる。尙九州に於ける状態は此處では觸れない。

** 談・了解に誤りがあればそれは筆者の責任である。

等より、紡錘虫石灰岩を含んで居る地層で、時代は石炭紀末期乃至二疊紀中期のものである。更にその南側には中生層、新生層がづらなり、帯狀構造を示して居る。

上述の如く所謂中央構造線の兩側に於て地質が非常に異なつて居るのである。即ち内帯に於ては領家式變成岩及び花崗岩類よりなる一種の複成底盤であるのに反して、外帯に於ては斯様な花崗岩類は勿論、同じく廣地域變成岩であつても領家式變成岩の様に Hornfels, 侵入片麻岩等は全然なく、變成様式の全く異なつた三波川系、御荷鉾系の様な片岩類千枚岩類によつて構成されて居る。それ故に斯くの如き全然地質學的單位の異なつたものが相接して存在して居る時にその間に斷層を考へるのは地質學的常識である。ではもし斷層であるとするならば、それは如何なる性質のものであるか、又如何なる時代に形成されたものであるかを考察しなければならない。

先ずそれが爲には上記兩岩種の生成の時期が問題になつて来る。

領家式變成岩は先述した様に山口層群に由來するが、それが變成作用を受けて地表に出て來た時期はその礫が浦川統の和泉砂岩層の礫岩中に出て來るし、又その花崗岩は和泉砂岩により不整合に被はれて居ること等から浦川統以前、即ち白堊紀最末期であり、それ以前に變成作用を受けて居ると考ふべきだらう。

三波川系の下限は秩父古生層でその礫は物部川層の礫岩中に出て來る。即ち古生代末より中へ下部白堊紀の間にその變成作用が完成され白堊紀中葉には地表に露出して居た。しかし領石時代には兩者共未だ露出して居なかつた様である。が、少くとも和泉地向斜形成の時代には領家變成岩類と三波川系は露出して居たのである。然し、その當

時の兩者の賦存狀況は後述する理由により現在不明ではあるが何等かの現在の所謂中央構造線の前身があつたはずで、恐らく大規模な斷層で接して居たのではないと思はれる。此考察方は兩岩種の變成機構が全然異なつて居ることに基づく。そしてこの構造線を被つて、和泉砂岩が堆積して居る。それから後に和泉片岩を切つて壓碎岩が形成されて居る。これ等の爲に先の構造線は殆んどしやうめつして居る。この壓碎岩は中部地方で鹿鹽片麻岩と言はれたものであり、杉山先生によるとこれは貫入壓碎岩で、單なる貫入ではなく Shearing stress のある部分に即ち斷層活動時に貫入固結したものである。此種の壓碎岩の他に本來の意味に於ける壓碎岩も存在して居る様である。此間の斷層運動は衝上、衝下、とか正斷層とか言はれて居るが、横山先生によると非常に移動量の大きい横たり斷層であるとされて居る。しかしこの運動は單に一回で終つて居るのでない。更に衝上運動のわかつて居るのは、四國で中新世一鮮新世の戸部相により石槌の中新統の上に（花崗岩上に坐せる）和泉砂岩層が北より南へのし上げて居る。先の壓碎岩形成即ち所謂鹿鹽片麻岩の貫入とこの衝上形成の前後は不明である。而してこれ等諸種の岩相は更に所謂中央構造線に略々直交する斷層により又移動して居る。その後も造構造線運動が續き洪積世にも運動して居る。之は舊瀧谷の礫層を切り北より南におし上つて居るものである。又今村先生によると四國の池田附近に於ても礫層の上に和泉砂岩が衝上して居るとの事である。

斯くの如く所謂中央構造線の造構造運動は複雑に繰返され、その一部は消滅したその間に火成構造岩の貫入等があり、それ等の運動の總和が現在見られる構造となつて居る。（赤塚久兵衛）

斑 糲 岩 の 分 解 に 就 い て

地殼の表面若しくは表層部に廣く分布する粘土礦物の原岩及びその生成の過程に就いては未だ定説がない。近時粘土礦物の用途益々拓け、その地球化學的研究の必要が痛感せられるに到つた。粘土礦物は一般に結晶粒が極めて小さく、又廣く不純物を混在するため顯微鏡觀察や化學分析或ひは脱水曲線等では成分礦物の同定は甚だしく困難である。然るに X 線による粉末法を併用する時は比較的容易に同定出来る事がわかり、此の方面の研究は顯著な進歩を遂げつゝある。

C. S. Ross 及び P. F. Kerr は明らかに「カオリナイト」及び「ハロイサイト」と同定せられるものにつき、それ等の産地の野外觀察から、これら二種の粘土礦物は何れも酸性岩の風化作用により生成するものであらうと述べてゐる。

筆者は岡山縣奥津産の粘土につき研究中であるが、その原岩は斑糲岩と考へられ、不純物を混在

してゐるが一般に白色粉末状のものである。下表の左は稍分解した斑糲岩の、右は完全に分解した白色粉末状の粘土の分析値である。

	稍分解したもの	完全に分解したもの
SiO ₂	66.41	44.37
Al ₂ O ₃	17.74	35.03
Fe ₂ O ₃	0.93	0.09
FeO	1.56	0.24
TiO ₂	0.26	0.30
MnO	0.24	痕跡
MgO	1.99	0.30
CaO	8.72	1.17
Na ₂ O	0.76	3.12
K ₂ O	0.19	1.59
H ₂ O(+)	1.10	9.85
H ₂ O(-)	0.69	4.22
計	100.59	100.28