

講演要旨*

北西九州佐世保・崎戸松島両炭田地域における 第三紀地史について2、3の基礎的問題

長 浜 春 夫

1) 佐々川呼子ノ瀬戸構造線は、先第三紀・古第三紀・新第三紀・第四紀を通じて、上昇の側を交互にかえながら、活動を繰り返した。

先第三紀および古第三紀の活動については、不整合の状態・先第三系圧砕花崗岩の存在、岩相・層厚の横の変化、礫岩の種類（おもに花崗岩質岩・結晶片岩・安山岩など）などから、呼子ノ瀬戸周辺付近で知られる。

新第三紀および第四紀の活動については、佐世保炭田において知られる。加勢層の厚さおよび加勢層が下位の福井層を侵食する量を示す等層厚線図を作り、これより福井層堆積後加勢層堆積前には東側が上昇し、加勢層堆積後には西側が上昇したことを明らかにした。

加勢層上位の不整合による被侵食量およびこの不整合の上下両層間の地質構造の差が、加勢層下位の不整合におけるそれよりも大きいことから、佐世保・野島両層群間の境を加勢層とその直上の大屋層との間においた。なお第四系中のものについては沢村孝之助（1952）が佐々川断層を境として玄武岩類の基底面の高距に約100m東落ちの差があることを述べた。このことはこの面が玄武岩類に覆われた後に、約100m西側が上昇したことを示している。なお沢田秀穂（1956）は、潜竜田ノ元付近において、この構造線を境にして、西側の段丘表面を連ねる面が、東側のそれより約15m高いことから、段丘面形成後こんにちまでに、西側が東側に対して約15m上昇したものと推定した。

顕著な断層運動には次の7時期が考えられる。1) 先第三紀、2) 赤崎・寺島両層群堆積時、3) 寺島層群堆積後から松島層群堆積時、4) 西彼杵層群堆積後（以上呼子ノ瀬戸付近）、5) 福井層堆積後から加勢層堆積時、6) 加勢層堆積後から大屋層堆積前、7) 第四紀の玄武岩の流出後（5～7）は佐々川断層付近。これらの断層運動の上昇の側は活動の時期によつて一定しない。すなわち1)では不明、2)西方地域が上昇、3)東側が上昇、4)西側が上昇、5)東側が上昇、6)西側が上昇、7)では西側が上昇したことは明らかである。上記の断層形成の過程、不整合の状態、重力探査の結果および現在の地質構造から考察すると、この構造線の東西両側の

地質構造は側圧のみではその形成機構を説明することは困難で、おもに上下方向の運動によつて現在みられる西側上がりの断層を形成されたものと考えられる。

2) 偽層の測定から堆積物の供給源を推定した一例。北西九州の崎戸・大島・佐世保・伊万里・平戸・生月および五島列島の一部にかけて広範囲に第三系の砂岩の偽層を測定し、これを堆積時に復元して、偽層の傾斜方向を知ることによつて、第三系の堆積物が、これまで考えられてきたように北東～東方（唐津方向）からばかりでなく、南西～西方からも供給されたことが知られた。また層群により偽層の方向が異なる場合もあり、堆積盆地の変遷を解明する有力な手段となるものと思われる。

さらに重力・重鉱物による解析と組合せて地史を考えるならばさらによい結果が得られるであろう。

3) 崎戸町江ノ島南方の船瀬などにみられる礫岩層。数10個の礫を検鏡した結果、この礫岩層の礫は花崗岩類・熱変質を受けた安山岩・凝灰岩質砂岩などからなり、大島の東方の寺島に発達する寺島層群に含まれる礫の種類に類似し、現在の知識ではこの礫岩層は寺島層群に対比するのが妥当と思われる。したがつて船瀬の西方海底下に松島層群（夾炭層）が伏在する可能性がある。

4) 北西九州の基盤岩は西彼杵半島の結晶片岩、相ノ島・江ノ島および五島列島福江島中須川以南に分布する先第三系の凝灰角礫岩・凝灰岩および礫岩層（花崗岩および石灰岩などの礫を含む。関門層群？）とこれに変質を与える花崗岩類とがそのおもなものである。この花崗岩類の一部が明らかに先第三系の地層を貫きホルンフェルスにしている。なお相ノ島の変質した礫岩層中の礫の中に花崗岩の礫や crinoid を含む径数10cmの石灰岩の礫のあることは先第三系（関門層群？）よりもさらに古い基盤岩が海底下のすぐ近くに存在することを示している。なお福江島の中須川付近に発達する変質凝灰岩は江ノ島に分布する先第三系のそれと類似し、おそらく先第三系の基盤岩であろう。これと明らかに第三系と思われる地層との露頭での関係、および福江市梁瀬守氏の亡父が大浜海岸で拾つたというアンモナイトの化石（他地方から人為的に運搬された疑いも充分にあるが）の産出地を究明する必要があるう。

平戸層中には花崗岩質岩・チャートなどのような先第三系から由来したと思われる礫や、同層の砂岩中には十字石を含む。これらの礫や十字石は、平戸島西端付近にある重力異常値の高い部分に伏在すると推定される基盤岩の高まりより供給された可能性が強い。（地質部）

*月例研究発表会講演要旨、昭和37年5月本所（川崎市久本町）において開催

東北地方中部における新第三紀造山運動、火成
活動および鉱化作用
(第1報 鉱化作用の時期と場に関する一考察)

大 沢 穠

(1) 地域別にみた場合

日本海沿岸地域(層厚3,400~5,000m)では門前階および台島階の一部以外はほとんど海成層で安山岩類と玄武岩類が多く、油田褶曲方向の構造支配を強く受け、NW—SE方向の構造支配は微弱であつて、ほとんど鉱化作用を受けていない。

内陸盆地地域(層厚2,000~3,000m)(出羽丘陵を含む。以下略す)では門前階および台島階の一部以外はほとんど海成層(一部湖成層)である。太平山周縁地域東半部と秋田・山形県境地域は酸性火山岩類が多いか、もしくは優勢でNW—SE方向の構造支配を強く受け、油田褶曲方向の構造支配は微弱で鉱化作用が著しく、特に姫が岳—太平山—大曲構造帯東側に金属鉱床が集中し、第三紀花崗岩類が多数侵入する。そのほかの地域は日本海沿岸地域と同じ傾向を示す。

脊梁山脈地域(層厚2,300~3,500m)はほとんど海成層(一部湖成層)で酸性火山岩類が多く第三紀花崗岩類の侵入あり、NW—SE方向の構造支配を強く受け、油田褶曲方向の構造支配もみとめられ、鉱化作用が著しい。

総括すると安山岩類と玄武岩類が多く、油田褶曲方向の構造支配を受け金属鉱床のまれな地域と、酸性火山岩類が優勢でNW—SE方向の構造支配が特徴的である金属鉱床の多い地域とがある。

(2) 時代別にみた場合

門前期は、脊梁山脈地域は主として海底で、そのほかの地域は陸上(一部海底)で堆積が行なわれた。堆積物の厚さは脊梁山脈地域は600~1,000m、内陸盆地地域は500~1,300m、日本海沿岸地域は900~1,100mである。塩基性~中性の火山岩類で特徴づけられ、脊梁山脈地域以外では相対的沈降量が少なく局部的に酸性火山岩類がみとめられる。

台島期は、本期後半にはほとんど全域海成層を堆積した。堆積物の厚さは日本海沿岸地域は300~1,000m、内陸盆地地域は200~700m、脊梁山脈地域は600~1,200mであり、本期末頃には脊梁山脈地域はやや浅海化した。酸性火山岩類で特徴づけられ、堆積岩類を比較

的多量に挟有し、相対的沈降量が脊梁山脈地域より大きいそのほかの地域では酸性火山岩類のほかに塩基性~中性の火山岩類が多い。

女川期は最大沈降帯が内陸盆地地域および同地域以西あり、ほとんど全域海成層を堆積した。堆積物の厚さは脊梁山脈地域は200~500m、そのほかの地域は300~1,000mである。硬質頁岩で特徴づけられ、脊梁山脈地域には砂質のものが多く、火山活動は局部的となる。相対的沈降量の少ない太平山周縁地域東半部、秋田・山形県境地域および脊梁山脈地域では酸性火山岩類が多く、そのほかの地域は中性~塩基性の火山岩類が多い。

船川期は最大沈降帯が女川期よりさらに西方に移り、隆起地区と沈降地区とを生じた。堆積物の厚さは脊梁山脈地域は250~500m、そのほかの地域では500~1,000mである。黒色泥岩によつて特徴づけられ日本海沿岸地域以外では砂質のものが多く、火山活動はより局部的となる。相対的沈降量の少ない(換言すれば相対的隆起量の多い)太平山周縁地域東半部、秋田・山形県境地域および脊梁山脈地域では酸性火山岩が多く、そのほかの地域では中性の火山岩類が多い。

東北地方の油田褶曲方向とNW—SE方向の2方向について、後者は比較的新しく形成されたもので鉱化作用と関係があると考えられる。船川期からの地背斜的隆起運動によつて太平山周縁地域、秋田・山形県境地域および脊梁山脈地域には、第三紀花崗岩類の大規模な侵入が起り、引き続き金属鉱床を作つた鉱化作用が行なわれた。第三紀花崗岩類(現在削剝が進んでないため、地表では半深成岩相を有する酸性火山岩類としてみとめられるものが相当多い)はこの隆起地域のある場合には取りかこみ、ある場合は背斜軸の方向に平行に侵入し、金属鉱床は隆起地域の長軸方向に直角に近い走向を示し、一定の規則性がみられる。鉱化作用は上述の隆起地域のうちある特定の構造帯に沿つて特に著しく行なわれ、姫が岳—太平山—大曲構造帯はその代表的なものである。船川期から北浦期初期にかけて噴出した安山岩類はほとんど紫蘇輝石質岩系に属し、造山期であるため混成作用が行なわれ易かつた。酸性火山岩類と第三紀花崗岩類は相対的隆起地域もしくは相対的沈降量の少ない地域に噴出もしくは侵入し、金属鉱床の多い地域でもある。

北浦期以後堆積盆地は分化し、脊梁山脈地域では多量の酸性火山岩類を噴出している。

(地質部)