

九州北部炭田の地質構造

松下, 久道
九州大学理学部

<https://doi.org/10.15017/4740684>

出版情報 : 九州大学理学部研究報告. 地質学之部. 3 (2), pp.49-54, 1951-03-05. 九州大学理学部
バージョン :
権利関係 :

九州北部炭田の地質構造

On the Geological Structure of the Northern Kyūshū Coal-Fields

松下久道

(Hisamichi MATSUSHITA)

九州北部の炭田の地質構造に就いては既に本報告第3巻第1号にその概要を記述したが、其後新しい事実も判明してきたので改めてここにその結果をまとめた。

此の1編を筆者が九州の古第三系の研究をはじめた当初から色々と御指導御教示を戴いた故杉健一先生の霊に捧げる。

第1節 各炭田の構造

小倉炭田 本炭田の古第三系は其東縁が明らかに断層によつて古期岩類と接しており、その西縁では古期岩類上に不整合関係を以て坐してゐて、遠賀層の発達してゐる東部で緩やかな向斜構造をなし、その東翼は前記の東縁を劃する断層のため傾斜が急になつてゐる。又彦島より藍ノ島に至る島嶼の南側には可成り著しい北西断層が想定せられ、その北地塊では島嶼に芦屋層群の発達が見られるが、その南地塊では海底下に厚い出山層が発達してゐることが福岡石炭局の炭田開発事業によつて明らかにされたが、この北西断層と東縁の断層との関係は直接見ることは出来ぬが、筑豊炭田の同性質のそれらの断層関係と一致するものと思はれる。

筑豊炭田 本炭田の古第三紀層は基盤岩の露白によつて南北にのびた3区域に分けられるが、何れの地区に於てもその東縁は断層によつて基盤岩と接し、その東縁の断層に沿つて向斜構造をつくつており、西縁では夫々基盤岩上に不整合関係を以て坐つてゐる。

本炭田には古第三紀層を切る北西乃至北々西に走る断層が可成り発達してゐて、その一部の断層は東縁の断層と連続しており、基盤岩に接する部分では南北に走る東縁の断層となつてゐる。この事實は最近も高橋良平学士や高山久雄氏によつて中央地区に於て明らかにされてゐる。

尙本炭田の地質構造上重要な事實は香春一添田間の東縁断層が基盤岩たる花崗岩が古第三系の上に可成り乗り上げてゐることである。

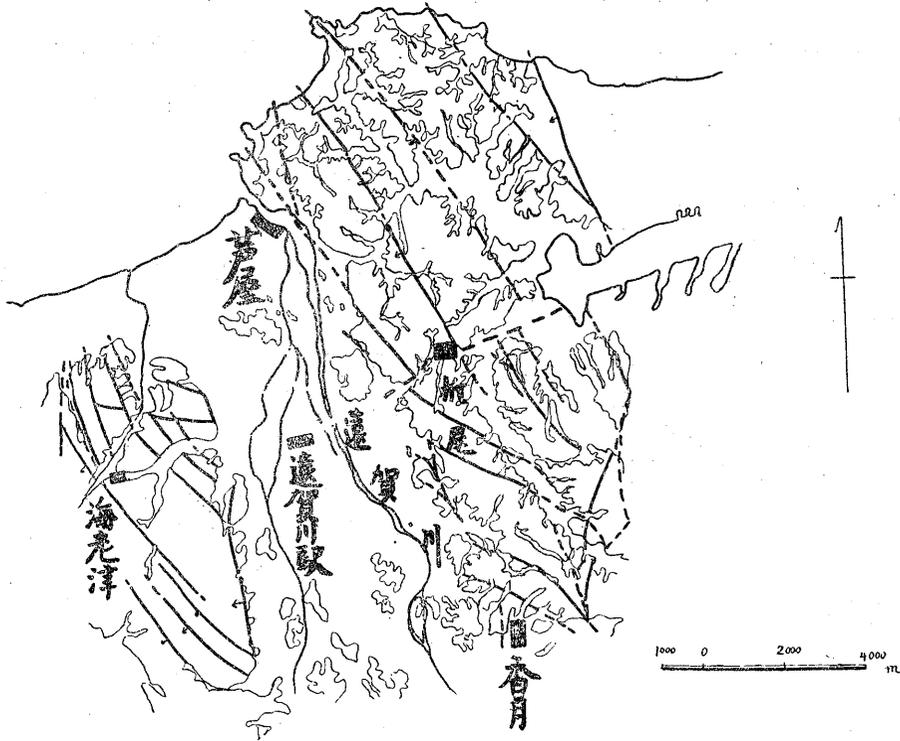
この断層に就いては更に調査をつゞけてゐるが、現在までの結果では断層面が可成り屈曲してゐるために見掛上斯く見えるものと解釈してゐる。この筑豊炭田に見る如き北西乃至北々西の正断層の発達せる地質構造を便宜上**筑豊型**の構造と呼ぶことにする。(第1図)

宗像炭田 本炭田は筑豊型の構造をなしており、北々西の断層が発達し、炭田の西縁及東縁は北部ではこの系統の断層によつて劃されており、南部でもその東縁はこの断層によつて基盤岩と接しており、西縁のみが基盤岩と不整合関係にある。尤も北部の東縁にはこの断層以東にも小地域に古第三系が基盤岩上に不整合関係を以て点在してゐる。

粕屋炭田 本炭田は南、北、及び海岸の3地区に分たれるが、北部炭田の東縁、南部炭田の西縁及び海岸部の東縁が夫々基盤岩とは不整合関係にある他は北部炭田の西縁及南部炭田の東北縁では古第三層は基盤岩とは断層関係になつており、断層の近くで夫々向斜構造をつくつてゐる。この炭田の断層系統は南部炭田の東縁断層をはじめ北西系統のものが多く、これに先立つ東西断層や北部炭田の西縁を劃する南北断層もあるが、前者の如く著しいものではなく、本炭田も亦筑豊炭田と軌を一にしており、筑豊型に属する。

福岡炭田 本炭田も筑豊型構造をなし、南北や北西の断層が発達してゐる。併しこれに伴ふ向斜構造は明らかではなく、姪浜や西戸崎地区に半盆状構造が見られる。

第1図 筑豊炭田北部の地質構造線



朝倉炭田 この炭田も筑豊型で、北西乃至北々西の断層が顯著であり、粕屋炭田などにみる東西性の断層の発達もあるが、粕屋炭田と同じやうに北西の断層によつて切られてゐる。

三池炭田 本炭田では銀水層は基盤岩上に不整合関係を以て重さなつてゐるが、炭田の主部では古第三系は三池町以南に南北に走る米ノ山断層によつて基盤岩と接してゐる。

断層の主なるものはこの米ノ山断層に平行な他の1断層をのぞくと他は殆んど東西断層である。併し本炭田では南北断層がこの東西に走る1群の断層によつてきられており、先に述べた粕屋炭田や朝倉炭田に於ける東西断層よりは更に後期の生成であり、恐らく佐世保炭田や唐津炭田の最も新しい東西に走る断層と同一時期の生成ではないかと推測してゐる。

南北に走る米ノ山2断層以西では古第三系は緩やかに西南に單斜してゐるが、米ノ山2断層間の地層は可成り褶曲作用を受けてゐるものの如く、炭層内での衝上や背斜構造も見られる⁽¹⁾。

唐津炭田 本炭田は既に述べた如く、古第三系は山根新次博士⁽²⁾の仮屋一牛津線と呼ぶ断層群によつて基盤岩と接しており、北西乃至北々西の断層が古第三系中に可成り優勢に認められ、筑豊型の構造をとつており、これと共にこの断層群をきる東西性の断層も発達してゐる。併し唐津炭田南部の嬉野地区即ち武雄一有田以南の地区では北西乃至北々西の断層もあるが、これと共に可成り著しい褶曲作用をもを受けてゐる衝上や逆断層も見られ、北域炭田では殆んど見得ない小褶曲もあり、背斜軸に沿つて、その軸の方向に穹窿構造がみられ、向斜軸に沿つて盆状構造も見られる。

就中本地区では炭層に沿つた断層も見られ、久間炭礦や光武炭礦ではこの断層のために炭層の上盤又は下盤に夫々断層粘土の発達があり、炭層との境界は不明瞭で、その間に微粉炭を多量に混在する炭質粘土状のものも介在しており、石炭は何れも粉炭化されてゐる。九州北部炭田では斯かる事實は天草炭田に於て見得るものであり、便宜上天草型と呼ぶ。即ち、この嬉野地区には筑豊型と

天草型とが共に発達してゐるがこの地区に発達してゐる地層は相知層群、杵島層群であり、この褶曲運動にはこれらの地層が参加してゐる。

佐世保炭田 本炭田に於て地質構造上最も著しいものは上治博士⁽³⁾の佐々川断層である。炭田北部に於てはその性質が未だ明らかにせられていないが、本断層を境として東西両域の炭質が異なつてゐることは既に明らかな事実であり、本断層が逆断層であることも明らかなことである。本炭田にはこれと平行せる2、3の断層が佐々川断層以西の地に発達してゐる。又本炭田には東西に走る断層が発達してゐて、炭田内に広く発達してゐる新期火山岩類やその直下に発達してゐる洪積層と思はれる砂礫層を切ることがある。尙これら断層の他に南北或は北西に走る断層も可成り発達してゐる。

崎戸松島炭田 地表では大島、崎戸及び松島などの島嶼の他僅かに西彼杵半島の一部に古第三系を見得るのみで、その構造を明らかにし得ないが、大島地域では断層の大部分が東西性のものであり、一部に北西に走る断層も見られるが東西性の断層に切られてゐるやうであり、この東西性の断層は佐世保炭田のそれと期を同じくして生成されたものと推測してゐる。

高島炭田 本炭田も地表に古第三系を見得る地域が狭く、構造が明らかでないが、高島附近には北西一南東の断層が多く、伊王島附近には東西断層と北西一南東の断層とがあるが其前後関係などは明らかでない。

天草炭田 本炭田には先に記述した如く東部に白岳より龍ヶ岳にのびる白岳向斜軸があつて古第三系は其の基盤岩たる姫浦層群と共に向斜構造をなしてゐるが、この軸は屢々断層に移行してゐる。この向斜軸の西には姫ノ浦層群中に断層に移過しながら断続して合津背斜軸があり、その西翼は上島西縁の本渡向斜の東翼をなしてゐる。本渡向斜軸と合津背斜軸との間にも2、3の褶曲構造を見得る。

又本渡向斜の西には断続的に宮野河内背斜があり、その西には一町田向斜があつて下島を縦断しており更にその西に下田背斜がある。これらの褶曲軸の方向には穹窿構造や盆地構造が発達しており、層面に沿ふ衝上も発達しており、下島西岸部の炭層の発達してゐる地方では衝上のため石炭が無煙化して、所謂キラ炭が生成されてゐる。(瓦ヶ炭はこのキラ炭が更に火成岩の影響を受けたものと考へられる)。斯かる褶曲構造を先に述べた如く天草型と呼びたい。(第2図)

この天草型の褶曲構造はその後に生成せられた北西一南東の断層によつて切られており、更に稀に見られる東西に走る断層によつて北西一南東の断層と共に切られてゐる。

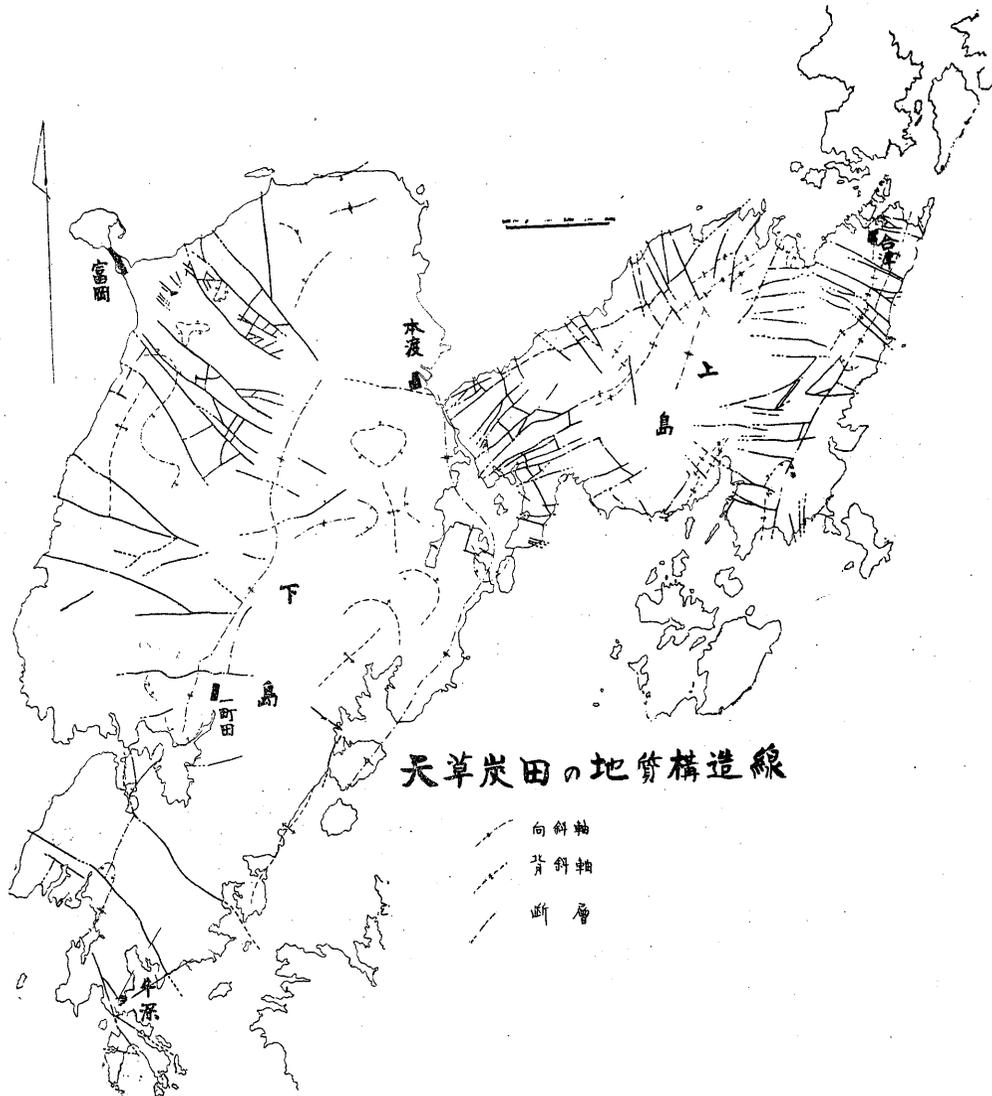
第 2 節 断 層

以上を通覽すると九州北部の炭田では所謂筑豊型の北西断層が最も主要なものであり、殆んど全炭田にこの断層が発達してゐるが、この系統の断層によつて分断される古第三紀層は天草階から筑紫階に亘る地層であり、少くとも佐世保層群の堆積後にかかる断層運動があつたと思はれるが九州の古第三紀層の堆積以前にも筑豊炭田をはじめとして九州北部の炭田の古第三紀層の堆積以前にすでにかかると北西断層が生成されて古第三系の堆積盆地が出来たものと考へられる。

この北西に走る断層によつて切られる断層には福岡、粕屋及び筑豊³炭田の南北性及び東西性の断層があり、佐世保、天草両炭田並びに唐津炭田嬉野地区の北々東に走る断層などがある。又天草炭田及び嬉野地区の褶曲構造も北々東の断層と同様にこの北西一南東の断層によつて切られてゐる。

然るに他方唐津炭田の主部や佐世保炭田をみると落差も延長も可なりある比較的大きな、概ね東西に走る(多少の屈曲はある)断層によつて北西一南東の断層がきられてゐる。しかもこの東西に走る断層によつて玄武岩やその下位にある砂礫層(洪積層?)がきられてゐることがある。

第 2 図



三池炭田にもこの東西性の断層と思はれる断層が顯著であるが、本炭田では南北に走る米ノ山2断層を切るのみで北西の断層が発達しないため、直接その前後関係を知ることは出来ない。崎戸松島、高島両炭田にも大島の馬込断層をはじめ、東西断層が発達してゐるが古第三系が広く海水に被はれてゐるため、これらの断層が北西—南東の断層群以後のものであるといふ積極的な証拠はないが、佐世保炭田の南部に東西断層が発達しており、本炭田がこの地域に続いてゐることから恐らく北西—南東断層よりも後期のものとみてゐる。

斯くみるとこの東西断層は唐津、佐世保、三池、崎戸松島、及び高島の諸炭田に発達してゐるといへるが、この系統の断層は現在までの調査では福岡、粕屋、宗像、筑豊、小倉及び朝倉の諸炭田には認められず、可成り発達地域に限られてゐるやうであり、この系統の断層の発達せる地域の略々東に発達せる大分縣の新生代層中にこの系統の断層がみられることが首藤学士の調査で明らかにされてゐることと合せて興味ある事である。

これと共に九州北部の炭田に広くみられる北西—南東の断層が三池炭田や崎戸松島炭田に認められないことも興味あることである。

第 3 節 褶 曲

九州北部の炭田のうち、天草炭田や唐津炭田の武雄—有田以南の地域には可成り著しい褶曲構造が発達してゐる。

天草炭田にみる褶曲は大塚彌之助⁽⁴⁾博士によつて天草褶曲と呼ばれてゐるものであり、前述した如く北々東から南々西に走る軸を有する褶曲がみられ、軸の方向に穹窿構造や盆地構造が夫々発達してゐる。これと同時に層面断層も屢々発達しており、炭層の層面に沿つたものでは所謂キラ炭が生成されるに至つてゐる。

唐津炭田の南部即ち嬉野地区では天草炭田と同様可成り著しい褶曲が見られ、逆断層の発達もあり、久間、光武両炭礦の如く、層面断層の発達のために無煙炭が生成された所もあり、構造上からは天草炭田に似通つたものがある。しかも本地区ではこの褶曲がみられると同時に北西の断層も発達しており、天草炭田同様、所謂天草型と筑豊型の構造が共存してゐる。

前記した如く、佐世保炭田には北東に走る佐々川断層があつて、天草の褶曲軸の方向と略々一致しており、これが衝上であることは上治博士が明らかにされた通りで、この断層の以東の地域の炭質と以西の地域の炭質とに大きな差異のあることはよく知られた事実である。この佐々川断層以西の地には尙1,2の逆断層がみられるが、同断層以東の地では未だ逆断層らしきものを見てゐない。斯かる構造上の差異と炭質の相異とを考へると、上述の炭質変化の1因として、横圧が挙げられたことは他に地質学的原因があるとしても1因としては考へ得ることである。

九州北部の炭田では以上の3地域をのぞくと他の炭田には断層生成時の所謂引きづりがあつて向斜構造をなしたものはあつても、直接褶曲作用のために出来たと思はれるものは殆んど見ることは出来ぬが、天草炭田と唐津炭田嬉野地区との中間に発達せる諫早地域の古第三紀層には背斜、向斜の構造がみられ、褶曲作用を受けたと思はれる。

以上の褶曲作用を受けた古第三系の発達地域の地層の時代的区分をみると、

天草炭田の古第三系は天草期から直方期までの地層であり、

嬉野地区のものは直方期末期から筑紫期前期までの地層であり、

諫早地域のものは大辻期末期から筑紫期前期までのものであり、

佐世保炭田の第三系は筑紫期後期に生成された地層である。

これらの生成時代からみると、これら各地域が褶曲作用を受けた時期は、

天草炭田では直方期以後であり、

嬉野、諫早両地区では筑紫期前期以後であり、

佐世保炭田では筑紫期後期以後洪積期以前であつて、何れも褶曲作用を受けた時期について明らかに知ることは出来ない。併し地域的にみて、これら4地域は殆んど連接しており、且つその構造的要素も似てゐるので、同一時期の褶曲作用を受けたものと思はれる。しかるときは天草褶曲も漸新世以後の生成とみられることになる。

又ここで注目すべきは嬉野地区の褶曲構造はこれに北接する唐津炭田の武雄—有田以北の地域では現在までの調査では知られておらず、嬉野地区の褶曲構造の北限は武雄—有田の線であり、この線の東の延長には新しい東西断層が所謂杵島炭田の南縁を北方駅から肥前山口駅に向つて鉄道線路と略々平行に走つてゐることで、この北縁以北に褶曲構造がみられず、ずつと西の佐世保炭田西域にみられることは先にのべた九州北部の炭田で最も新しい東西性の断層の発達と併せて重視すべきものである。

文 献

- (1) H. Yabe and T. Nagao: The Miike Coal-Field, Guide-Book Excursion E-3, Pan-Pacific Science Congress, 1926.
- (2) S. Yamane: Physiographic change in the north-western coast of Kyushu in the Quaternary Period., Proc. of the 5th Pacific Cong. Canada, vol.2, 1933.
- (3) 上治寅次郎: 北松浦炭田地質図及び同説明書, 昭和13年.
- (4) 大塚彌之助: 日本の地質構造, 昭和17年, 其の他.

本研究は文部省の自然科学研究費によつてなされたものである。記して関係各位に謝意を表す。
