

## 阿武隈山地地形素描

北 陵 學 人

## 素描の方法

阿武隈山地全體を相手のごく大體の素描であるから、それが果して將來に於て、畫になりうるか否かさへ、僕にとつては疑はしい。それにも拘らず、この素描を公にするのは、この山地が僕の郷土に接してゐる爲め、僕にはかなり親しみが有り注意をしてゐる點も多いので、若しその大體の線だけでも書いて置いたら、將來それを吟味していく手懸ともならうし、また、ここがいかぬ、これが大きな見違であると思へられ、或は繪になる望もあらうと思ふからであつた、勿論それが繪になつた時は、必ずしもこの素描の線がそのまゝ残つてゐるやうとは思はぬ。素描の方法としては先づ徳田貞一學人の教に従ひ、地形圖上に分水線を加へて見た。それが

山嶽配置の狀態、起伏粗密の大勢を明かにすることは、豫想以上であつた。然しこれでは起伏の大小、海面上の眞の高さを示さぬので、海拔五百米、千米を界に、分水線の形式を變へ、續いて同じ高さに屬する分水線の領域を、濃淡三種の色を加へて分けて見た。これによつて、最近に於ける谷の浸蝕の影響を除き、多少なりとも原地形に近いものを見出しえた。これが素描の第一歩であつて、これまでは、たゞ地形圖の示す通りに、成る可く忠實に試みた。

次に、このやうにしてえられた圖の上で、地形並びに地質上、多數の地塊を區分して見た。それには主として新舊種々の時代に於ける斷層裂罅等と思はるゝものを探し出し、且つ起伏地と之に接する平坦地との界をも求め、それ等を

太い點線で前記の圖上に加へて見た。これが即ち今度の素描の大體であつて、この第二段の地塊區分の當否こそ、この素描の正否を決定すべきであらうから、左にこの素描の要點をなせる地塊區分の線に就て、聊か説明して見よう。

(第五圖の一参照)

### 夏井川構造線

四倉、川前、小野新町を連ぬる北六十度西の線で、その東端は地質上より明かに知らるゝ、四つ倉斷層線となり、西に續いて高原山、二つ箭山西南の舊斷層崖となり、續いて夏井川の谷となつて小野新町に西北に達し、次第に不明瞭になる。このうち二つ箭山附近では、花崗岩及び蛇紋岩の地塊を眞直に切る急斜面の麓に、中新統の水成岩が不整合に横はり、此構造線がすでにその當時より存したことを示してゐる。地形及び地質から考ふるに、この構造線は南下りの斷層であつて、落差は東するに従つて大きく、西するに従つて次第に消滅するやうである。

阿武隈山地地形素描

### 上遠野構造線

上遠野を中心し、入遠野川と鮫川下流の南走部とを連ぬる南北乃至北二十度西の線で、北部(上之坂附近)に於ては御在所系と花崗岩との境界、南部上遠野附近に於ては御在所系と新第三紀層との界を過ぎ、更に多賀山脈東縁に連なり地形上にも極めて著るしい線である。但し、南部に於ける新第三紀層は、その西にある御在所系の山の斜面に不整合に載り、所によつては細長く彎入してゐるから、此構造線はこの新第三紀層堆積の遙か以前に、東下りの斷層または撓曲によつて出來たものが、既に相當開析せられて居つた跡かと思はれる。

### 石城楔狀體

夏井川構造線と上遠野構造線との間、即ち石城郡の大部を占め、西北に向つて銳頭を有する楔狀區域は、大體に於て新第三紀堆積當時既に存した沈降區域であるが、それが、更に前記の二線に平行してゐる二組の構造線によつてほゞ

菱形の若干の地塊に分れ就中、湯の嶽の西北に連なる二つ石山地塊、關伽井嶽の西北に連なる水石山地塊の二つは、沈降の程度少なく、新第三紀層に被はれたる著しい沈降區域に向つて鋸齒狀に突出しつゝ、高くその面上を挺んでゐる。而して、此等の地體と沈降區域との境界をなす二つの系統の構造線中、夏井川構造線に平行なる北六十度線の主なるものは、湯の嶽西南より深山田<sup>みやまだ</sup>を過ぐる二つ石山地塊西南側のもので、關伽井嶽南側より好間川<sup>よしまが</sup>上流を貫ぬく水石山地塊西南側のものであつて、それらの東南への延長は、それぞれ藤原斷層及び關伽井嶽斷層となつて新第三紀を貫ぬいてゐるが、前記の山塊と新第三紀層との境界は立派に斷層崖の地形を示しながら、却つて不整合かと思はれる點が多いので、恐らくは新第三紀以前に於て既に生じた斷層崖を充分解析せられぬうちに之を不整合に被ふた新第三紀層が、この線に沿うてその後ち更に繰返された斷層の爲めに切斷せられたものであらう。これは、渡邊久吉學人が四倉

斷層に就て言はれたやうに、夏井川系構造線一般の特色であるやうである。

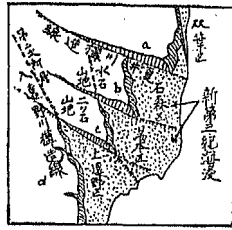
之に反して、此等の山地塊の東側を限る上遠野系の構造線は、斷層崖と見らるゝ程の立派な連續斜面を造らず、第三紀層に充たされた谷が所々に入り込んでゐる。それ故これは新第三紀層成生以前に相當激しく開析せられた撓曲面か或は古い斷層面に沿うてその開析後に生じた不整合線と認められる。且つ此系統の構造線は、夏井川系構造線に立派に截られてゐるやうに見える、その北方に於ける元來の連續は、久之濱の西方、双葉層東側の急斜面であらう。

之を以て察するに、双葉層を以て代表せらるゝ上部白堊紀成生以後、撓曲または斷層による阿武隈高原の上昇を見、その東縁が今日見らるゝ上遠野系の南北構造線であらう。然るにその後ち之に交はる夏井川系の西北西構造線に沿うて南西下りの平行斷層群が出来、上遠野系構造線に沿うた東下りの舊斜面との間に、上遠野、湯本、石森各區の沈降地を生じ、新第三紀の海が

之に浸入して来たのであらう。しかもその後ち此等の兩系の線にそうて、斷層作用が第二次的に繰返され落差を大にすると共に、高原内部にまで及んだものではあるまいか。

此關係は第一圖により標式的に示される。

第一圖 石城楔狀体構造標式圖



- a. 二少 箭山 b. 關伽井岳  
c. 温ノ嶽 d. 佛具山

阿武隈山地

北節の大勢

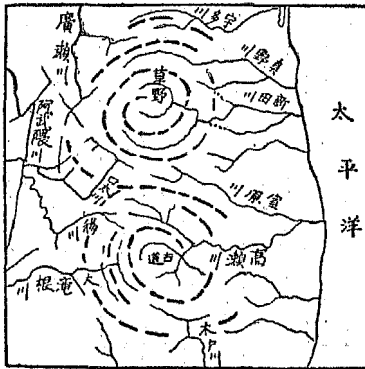
夏井川構造線以北の阿武隈山地には、實に不思議な特色がある。それは隆起帯の配列が、草野及び

古道を中心とする螺旋狀を呈することで、それ等の隆起體は常に外側に急傾斜をなし、螺旋の中心に向つて緩傾斜をなすことである。且つその全體としては螺旋の中心に向つて盆地狀に下つたまゝ、東に向つて緩斜してゐるので、河流は何れも螺旋狀低地に沿うて或る距離の間流れは、東に向つて隆起帯を突破し、急に峽谷を

なしてゐる。(第二圖及び第三圖参照)

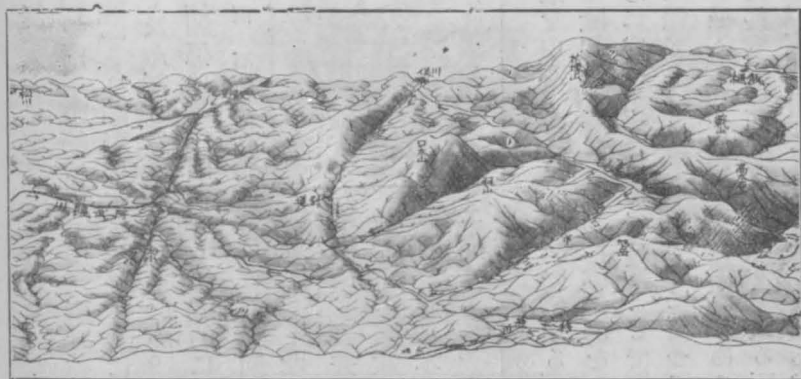
特に面白いのは草野螺旋狀地體の西南最外輪をなす口太山、羽山、旭岳の列で、五万分の一の地形圖でわかる通り、此一帯は東北即ち螺旋の中心に向つて緩斜する地塊の外側が、急に環狀急斜面で切られて居り、口太川は此地形にコンシークエントの谷を集めた上、之にオブシークエントの谷を造つてゐる。恐らくは此種の傾動運動が極く緩慢に行はれた結果であらう。草野、古道兩螺旋地體の接觸部は、互に交錯

圖 二 第



阿武隈高原北節螺旋狀  
構造模式

第三圖



(圖想假るめ望りよ離距の限無方南度十三上) 勢大形地方南東町侯川

した形となり、西北の著るしい谷が貫ぬいて居つて、それが、福島、富岡を連結する主なる横断路となつて居るのは同じ方向の夏井川の構造線が郡山、平を結んでゐるので

好個の對照をなしてゐる。

### 阿武隈山地南節の大勢

上遠野構造線から西南の區域は、之を阿武隈山地の南節と認めえよう。この部分でもその北境に近くは、夏井川系に屬する西北西の構造線と思はれるものが、可なりに著るしい谷を造つてゐるが、その南端、所謂多賀山脈の區域になると、殆んど一續の地塊となつて、次第に南に下つてゐて、その表面の凸凹は、むしろ岩質の相違に基づいてゐる。

### 阿武隈山地の東縁

阿武隈山地の南節に於ては、その東縁は上遠野構造線の延長と見らるゝ、北北微東の一線（假に上遠野助川線と稱しよう）で界せられ、この線は、大體真直に延びながら、宮田川その他の谷に於て若き第三紀層の不整合的浸入を見、上遠野構造線同様、古き撓曲面または斷層面が、相當に開析せられてから、若き第三紀層によつて不整合に被はれたものと思はれる。

此形式の東部境界線は、上遠野の北方に於て夏井川系斷層群の爲めに三度東に飛ばされ、二つ石山地塊（湯の嶽地塊）の東縁、水石山地塊（關伽井嶽地塊）の東縁に雁行狀に現はれ、更に四つ倉斷層の北、久之濱西方の双葉層と第三紀との界をなして、阿武隈山地北半の南端に達してゐる。

然しながら、それより更に北に於ては此の上遠野助川式境界線を斜斷して、更に新たな東下りの斷層線が、ほど南北に阿武隈山地の東縁を截斷する。これ即ち久之濱斷層の北方に於ける延長であつて、假に、相馬久之濱構造線といはう。

ところが此線の北端になると、その東側に中生層（侏羅乃至下部白堊）の狭い地體が南北に走り、地形の上ではこの部分まで阿武隈山地の觀をなすが、精しく見ると阿武隈山地の古生層及び花崗岩は、靈山附近に著るしく發達してゐる集塊岩と凝灰岩との累層を被つたまゝ、この線に向つて急に東に撓曲し、その東端をこの線に

よつて斷たれてゐる。（第四圖参照）



而して、此線の東に接する中生層は、この線にそつて一旦逆斷層的に隆起した上、その東側がほどこの線

と平行に走る他の斷層で切れ、地壘狀をなして南北に延び、その東側は若い第三紀層の海岸臺地に下つてゐる。この東側の斷層は、之に接するごく若い第三紀層に被はれてゐるやうに見えるので、或はこれが上遠野助川系の古い斷層または撓曲面の連續かとも思はれるが、むしろ前記の相馬久之濱系斷層と同期のもので、それ自身が、新第三紀中の或る時期に起つたと見てよからう。

因に相馬久之濱斷層の西に接する阿武隈山地東縁には、第三紀層で埋められたる舊い溺れ谷が現在の河道を種々に結んで存在し、その後、に於ける谷の爭奪の跡著るしい。これは別して新

田川と、眞野川の本支流との間に著るしい。

(第二圖點線參照)

阿武隈山地の西縁

阿武隈山地の西縁は、その東縁に比して甚だ不明瞭な部分が多い。先づ北端から吟味すると靈山西側の著るしい斷崖の連續が、地形的には立派な境界線であるが、斷崖そのものは集塊岩特有の削剝面で、構造上の境界線は崖の麓のやゝ西を貫ぬき、川俣町から羽山の西に通ずるものらしい。此西側には掛田町附近の丘陵性山地があつて、その西北縁は保原町東方を東北西南に走る斷層線で信達盆地の沖積層下に没してゐる。

川俣町の南に於ては口太山、羽山の西を南北に貫ぬく明瞭の線で阿武隈山地は斷たれるが、この線の西で再び木幡山となりて隆起し、その西斜面が兩方を支へた平らな糸の垂れたやうにゆるみ下つて、二本松附近の、小起伏地となりその底は、最近の侵蝕による影響を除けば、二

百乃至三百米の平坦地とも見られる。此平坦地を貫ぬき、小濱町を貫ぬいて縱走するやうな著るしい直線谷があるが、その兩側に地形の差もなし、兩側ともに同種の花崗岩であるので、斷層の證據充分でない。或は完全に準平原化せられた舊い斷層の跡か、それとも單なる裂罅であるか判斷に苦しむ。(第三圖參照)

因にこの海拔二三百米にゆるみ下つた開析平坦地(高原とも言ひ難し)こそ阿武隈縱谷の底面であつて、現在の阿武隈川は、この縱谷の底を穿たず、その東側に外れてゐること北上縱谷と同様であり、福島盆地は縱谷底中更に著るしい局部的陥没地であり、郡山附近等の平野はその縱谷底を沖積層で被つた部分である。

郡山附近に至ると、阿武隈山地と縱谷底との境界は、甚だ不鮮明になり、磐越東線によつて三春の東に進んで見ても、むしろ著るしい境界なしに、高原性の地體となり、たゞそのうちに殘丘らしい特殊の隆起が多くなつて、それがいつしか地域の本體をなす眞の山地になつてしま

この状態は多少石川町附近でも見られるが、それから南に赴くに従ひ、今まで餘りその兩側の高さの變化のなかつた南北の谷が、次第にその兩側に著るしい相違を示し、阿武隈山地はそれ等の南北構造線で、二段に久慈川の谷に切られてしまふ。この二段の構造線中、その一本は阿武隈の東に沿うて、此方遠く二本松附近まで追跡せられるものであるが、その附近では兩側ともに花崗岩で、且つ高さも平等である。それを次第に南に辿つて郡山から南方に來ると、それが始めて花崗岩地と第三紀層被覆地との界として地質の上で立派な境界線となり、(尤もそれは不整合的凸凹に富む)石川以南からは地形の上でも立派にそれと知られて來る。そして遂には大中以南の里川となり、多賀山脈の西縁を明示する。特に町屋の附近では、谷底全部がごく特有な斷層角礫岩で成り(石灰岩の如き軟かい岩石のみは角礫化を免れ、地層のまゝにて殘存する)その上に、この角礫を材料とした礫岩と

泥板岩とが互層してゐる新第三紀層が發達し、その上を更に花崗岩質巨礫を含んだ河成堆積物で被はれ、この構造線もまた新第三紀層成生以前に出來たもので、南部に於ては立派に西下りの斷層となり、北部に趣くに從つて漸次單なる裂罅となることを示してゐる。

この線のやゝ西に、之と殆んど平行に、棚倉端を結んだ久慈川の上流と、町屋の西の天下野を結ぶ長い構造線があつて、その西側は愈々太子附近に見らるゝ第三紀層地域となり、この兩線の間には於ては第三紀層の間から、なほ若干の古生層または舊火成岩が露出してゐる。

#### 阿武隈山地の南北端

阿武隈山地の南端は、次第に幅を狭めた揚句眞弓山西南側の北西—南東の斷層崖で切られ、また北端は同じく北西—南南に向ふ傾斜面に、角田盆地に下つてゐる。たゞこの山地の東側に接する細長い地壘のみは、鹿狼山以北の花崗岩地壘となり、烈しく開析せられるまゝで北方に



阿武隈山地地形素描圖 第五圖の一



阿武隈山地の大観  
 續き角田盆地と海岸平野を界する。

地球

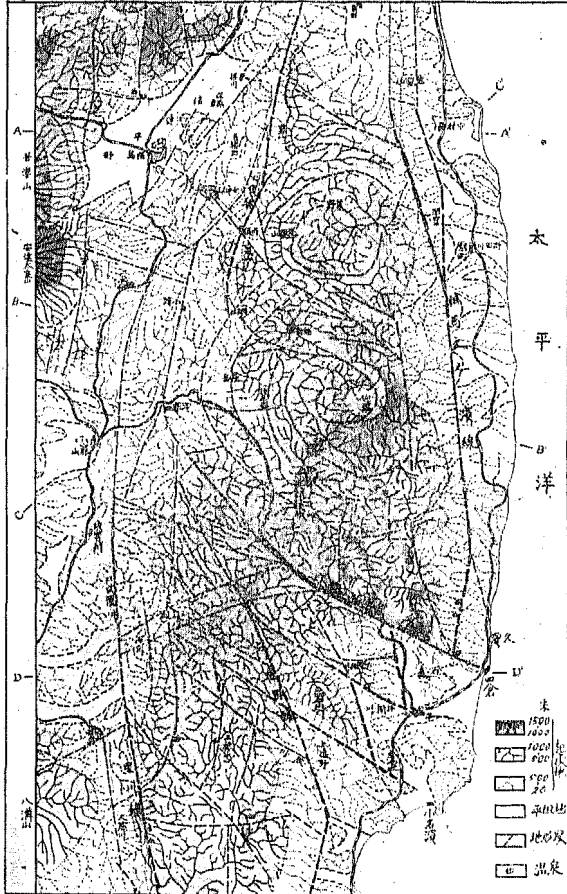
第八卷 第五號

三三

三六

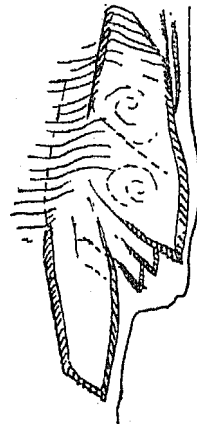
以上を以て阿武隈山地を大観すると、南北の  
 延長凡そ百五十軒、東西の幅凡そ四十軒前後の

太平洋



此山地は、夏井川、上遠野兩構造線を兩翼とする石城楔狀體によつて東南方より突入せられ、その以北の北節と、その以南の南節とに兩分せられる。(第五圖の一、二参照)

第五圖の二



阿大武隈山地式模勢

山地の北節は南北約八十籽、幅平均三十籽、北に趣く程幅を狭めつゝ、南北に延長し、その表面は西と南で次第に高く、東と北とに高さを減ずる高原性を帯び、且つ極めて特殊の渦巻形の構造が見える。この高原性地域は東に於ては相馬久之濱線で、南に於ては夏井川線で明瞭に界せられるが、北に向つては角田盆地に繞み下りまた西側では阿武隈縦谷に接するが、その境界は南する程不明瞭となる。

また山地の南節は、南北凡そ九十籽、幅平均

阿武隈山地地形素描

廿籽南に趣く程幅を狭めて南北に延び、その表面は北と西とに次第に高く、東と南に次第に下る高原性を帯び、北節に比して高さも面積も劣つてゐる。この南節も東は上遠野—助川線、南は眞弓線、西は黒川の線で明瞭に切られるが、北するに従つてその東西北三面との境界が不明瞭になる。

また石城楔狀體は、全體として東南に下り、東南に開いた三角地體で、そのうち更に石森、湯本、上遠野三區の沈降區域と、二つ石(湯嶽)水石(關伽井嶽)兩菱形地壘とに分れ、東南に趣く程明かなる沈降區域となり、その兩側にある山地の南北兩節を明瞭に隔離するが、北西に趣くに従つてそれ等との界を不明にする。即ちここでは南節の北端、楔狀體の先端、北節の西縁が皆連接してたゞ一續きの高原性の地貌となり西に向つて阿武隈縦谷に繞み下る。

従つて、東によつた北節と、西に移つた南節とは、それ等を隔つる楔狀體の突端と共に、こゝで一つに結びつけられ、その西側の縦谷底と

も連続する。三區相互の境界も、それらと周圍との境界も、この連結部を去れば去る程明瞭になるのである。

これ等の分離はすべて恐らく白堊紀以後に起つたもので、大體次の順序でもあらうか。

- (一) 阿武隈高原の隆起(必ずしも始めての隆起でない。多分は復活の隆起であらう)……白堊紀上部双葉層形成後。

その東縁は上遠野―助川線及びその延長であつて、斷層よりもむしろ拗曲か。

その西縁は里川の線ならむも明かでない、また北部には連続せぬ。

### 北歐特に瑞典の鐵鑛と其の分布

上 治 寅 次 郎

北歐諸國 即ち瑞典、諾威、芬蘭の諸國には各地に鐵山があつて、全歐洲の約一割の鑛量を埋藏するといひ、現今歐洲製鐵原料の一割五分

はこれ等の諸國から供給されつゝある。殊にスカンデナヴィア半島の北部、瑞典と諾威との境界附近は有名なる磁鐵鑛床の存在する地帯であ

- (二) 長期の浸蝕、傾斜谷の生成。
- (三) 阿武隈高原の三分。……中新世初期か。
- 夏井川系斷層線群、相馬久之濱斷層線等の生成、里川斷層線の復活又は新生等。
- (四) 中新統及び鮮新統の堆積。
- (五) 阿武隈高原の現勢成立。
- 各構造線の復活、靈山西側南北線の新生による北節の東方緩斜、(靈山一帯の第三紀集塊岩之に與る)
- (六) 最近の上昇等。

以上は勿論素描のうちの素描である。これを本當の繪にするまでには種々の大きな訂正もいらう。

x x x x