

2-5 秋田県南東部地震の地質学的背景

地質調査所

1970年10月16日秋田県雄勝郡東成瀬村を中心とする岩手-秋田県境南東部の地震は、次の2点において地質学的に注目される。

1. 1896年陸羽地震に比べ、数・規模こそ小さいが、それと同様に前震をともなった事。
2. 陸羽地震は千屋・川舟の2条の大規模な地震断層をともなった。今回の地震では地表部では明瞭な断層の形こそとらなかったが、地震による被害はごく狭い帯状の分布をなし、しかもその帯状分布は山崎直方(1896)が示した川舟断層の“想像断層線”の南端部に近い所からはじまり、これとほぼ方向性を同じくし、さらに南部に及んでいる事。

以下4回の地震と陸羽地震を比較しつつ、当地域の若干の地質学的背景を北村信(1959)やUMPの最近の成果(北村信他1966, 焼石岳調査グループ1967)などをもとにしてのべる。

東北地方のグリーンタフ地域の主要な構造方向は南北方向であり、西側から日本海沿岸、出羽丘陵、内陸盆地、背梁山脈、北上河谷地域に区別される。これらの構造帯の境は多くの場所では、断層または構造線で画され、昇降運動を主とする運動を行なってきた。

この地域では第1図のように、背梁中軸部といわれる所には基盤岩類、及びグリーンタフ最下位層である中新世初期の大荒沢層が分布し、一大背斜をなしている。この背斜はほぼ南北の方向をしめし文字通り東北地方の背梁をなすものである。北部ではこの背斜はその性格を和賀岳、真昼岳を経る割倉山背斜にゆずる。

大石層は大荒沢層の上位に乗る地層で、背梁中軸背斜、割倉山背斜、湯沢-稲庭地域に分布する。

平賀盆地あるいは湯本盆地とよばれる山間盆地、成瀬川地域にはさらに上位の中新世後期から鮮新-更新世に至る一連の地層が分布する。

すなわち地形的な高まりを示す背梁、真昼山地は地質構造の上でも背斜部であり、平賀盆地等の地形的に低いところは地質の上でも向斜部にあたるといふ、構造に支配された地形をなしている。この構造盆地は背梁地質区の中で、南北に点々と分布する山間盆地の典型的なものの一つである。

南北性の方向をもち狭長な平賀盆地の西縁を画する断層は割倉山断層と呼ばれ、そのシフト量は1500m以上に達する西上がり急傾斜逆断層であり、下部第四系芳沢層までを切っている。

すなわち割倉山断層は地形的にも、地質構造の上からも割倉山背斜地域と平賀盆地を画し、第

四紀に入ってから活動している断層である。この断層は黒沢以南では黒沢断層と呼ばれ、南方へ落差を減ずる。さらに南の延長部には肴沢構造帯、成瀬川構造帯といわれる複雑な小褶曲を伴う南北性の多数の断層群が認められる。

明治29年陸羽地震によって生じた川舟断層はまさにこの様な所、しかも黒沢以北では割倉山断層とほとんど位置を同じくして生じたものである。またその移動のセンスも、地質、地形的な構造をさらに大きくするセンス、すなわち真昼山地を相対的に隆起させ、平賀盆地を相対的に沈降せしめる方向のものであった。

今回の地震による被害は湯田町下左草付近にその端を発し、越中畑、黒沢周辺、さらに南下して山内村三又部落、東成瀬村肴沢、岩井川地域、増田町上畑地域に及ぶ狭長な帯状分布をとっている。個々の被害は、地盤の悪さ、構造物の材料、耐震設計の不備等に原因を求める事ができるが、これらの原因が被害の帯状分布と同じ方向にだけあったとは考えられない。表層地盤の性質はこの帯状分布とは無関係な、川筋に沿う地帯に共通性をもっているはずである。また地盤の強弱とはあまり関係のなさそうな地割れは、すべてこの帯状分布の中にあり、個々の地割れの方向もほぼ南北であったことも注目される。

これらの理由からこの帯状分布はその原因を地表部に求めるより、地下の地質構造に求めるのが妥当であろう。

帯状分布の北部にあたる下左草から黒沢までは山崎直方(1896)の川舟断層とその“想像断層線”の若干東側を通るがそれと方向性をほぼ同じくし、黒沢以南、岩井川までは黒沢断層とほぼ同じ位置に、さらに南は肴沢構造帯にまで及んでいる様に思われる。言いかえるならば被害の帯状分布の形態は今回の地震が、川舟断層の南部の動きを補完するものであった事を暗示させる。

なお、以上の帯状分布地域以外にも被害が大きかった地域(湯田町湯川、東成瀬村入道森など)もあったことを付言しておく。まだ今回の地震では、陸羽地震で生じたもう一つの断層である千屋断層およびその延長部には被害はみとめられなかった。

(衣笠善博・垣見俊弘)

文 献

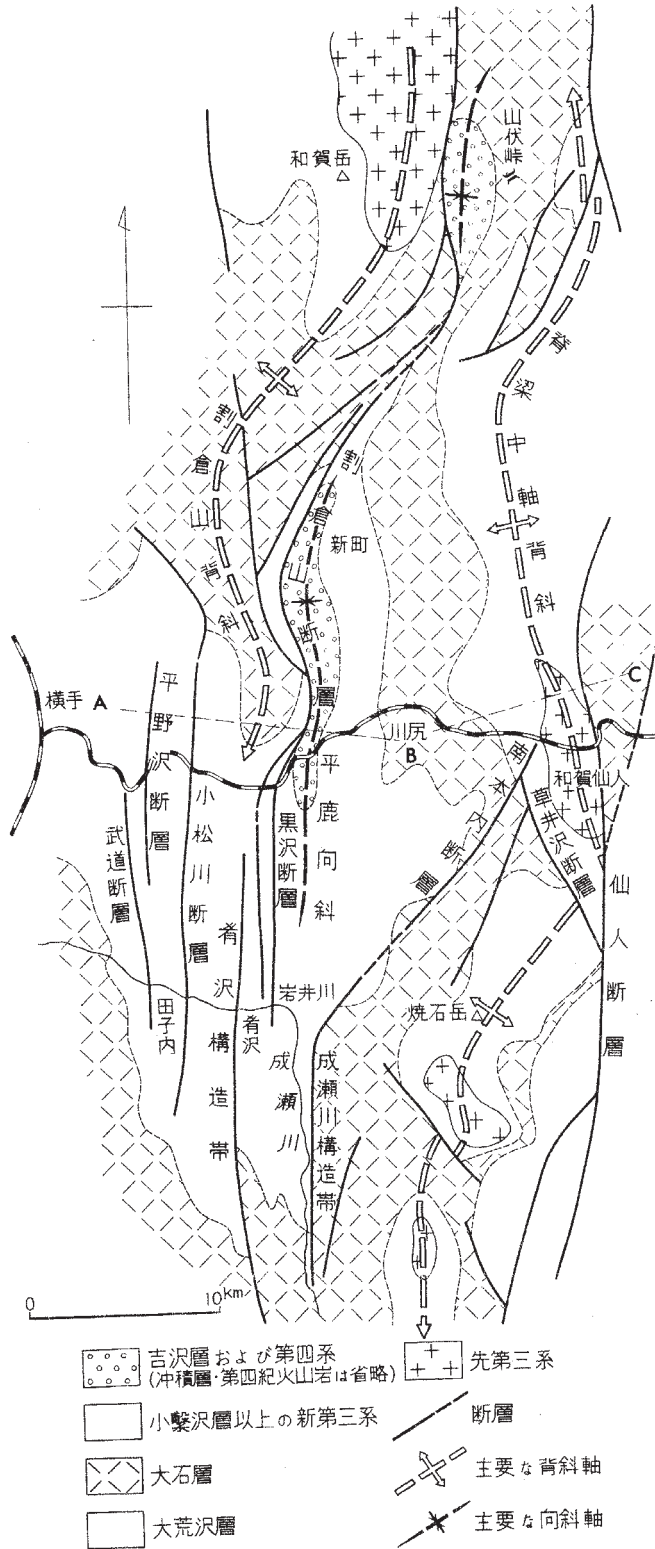
北村 信(1959):東北地方における第三紀造山運動について-(奥羽背梁山脈を中心として)-東北大理・地質古生物研邦報, No.49, P.1~98)

北村 信ほか7名(1966):奥羽背梁山脈西縁部の地質構造について(特に、秋田県雄勝郡東成瀬村を中心として)UMP A-Zone 地質構造部門連絡紙, No.6, P.30~49

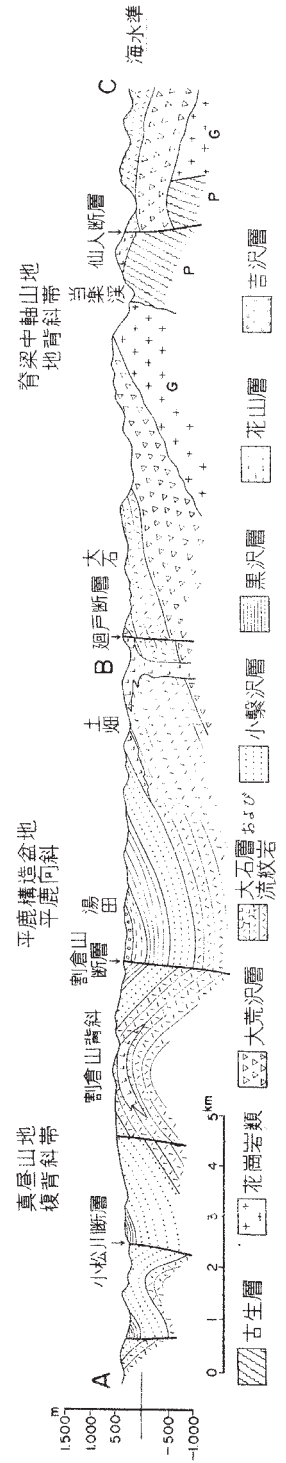
焼石岳調査グループ(1967):背梁山脈西縁部の地質構造, UMP A-Zone 地質構造部門連絡紙, No.8, P.39~49

山崎直方(1896):陸羽地震調査概報, 震災予防調査会報告 No.11, P.50~74

第1図 地質構造概念図 (北村信
1959, 北村信ほか
1966, 焼石岳調査ゲ
ループ1967より編集)



第2図 地質断面図 (北村信1959を簡略化, 平鹿
向斜付近は金属探鉱事業団1969のボーリ
ング資料による修正)



第3図 秋田県中・南部とその周辺における破壊的地震の分布（理科年表による）点線でかこんだところは秋田県南東部地震の帯状被害域

