

VII-43 新井田川流域の地形に関する基礎的研究

八戸工業高専 建設環境工学科 正会員 金子伸一郎

同上 学生員 淡路美樹子

同上 学生員 栗橋 宜志

1.はじめに

これからは持続可能な国土利用を念頭に、流域単位で循環系を考えることが重要となってきたと思う。

そこで出来るところから調査を開始した。これまでの久慈川流域、長内川流域（岩手）における地形調査及び流域性状の研究に引き続き、今年度から馬淵川と並ぶ八戸市を代表とする河川、新井田川（流域）を調査の対象とした。新井田川は岩手青森に跨り、その流域の広さは東西 53.5 km、南北 22.3 kmに渡り、流域面積は 578.03 km²である。第1段階として流域における地形に関する基礎的研究を初めに行ってみた。

2.流域の調査

野外からの観察：山（源流）から河口に向かい川筋沿いに河川の様子を観ながら、各状況をマクロに観察し、既存状況の確認や新たな現地情報の収集を行う。

地形を調べる：地形学から接峰面図、水系図、谷密度などの作成。

接峰面図は、実際の山地には尾根があったり、谷があったりと起伏に富んでいる。このような広域に空想的に巨大風呂敷を被せたときに出来る仮想の曲面のことを接峰面と呼び、この面は地形が侵食される以前の初期に近いものを復元したといえる。

水系図は、地形に高さの違いがある場合に地表面の物質を侵食し運搬する媒体があれば脆く低い箇所は特に削られて谷が形成される。川の下流側から谷の発達状況を在りのままに表現した図である。水系には発達史的観方と水系の平面的な広がり（水系網）も水系を診る上で重要である。

谷密度は、谷がどの程度発達しているのかを示す指標で、地形における開析の程度と同時に、岩石の性質にも反映する。山地は谷に寄って削られ崩されるため、これは侵食の形式、抵抗力の大小を表し、土地利用の難易度、開発工事の難易度が推測される。 -

3.調査結果

図-1 は 1/25000 の地形図上で 50m ごとの計量線の谷の部分で 500m で埋めて作った埋積接峰面図である。谷を埋めるという作業で谷が削る前の地形を近似的に知ることができる。

東の階上岳は北上準平原の中に在り周辺地域の地層地盤に比べ硬く侵食された結果残された山地である。また同様に西の折爪岳も硬い地層岩石のために削り残された山である。

新井田川本流、支流の沿岸では散在して小規模な盆地がいくつも発達しているのでこの一帯を平坦であるとはいえない。折爪岳はドーム状に隆起してできた山で基盤が楕円形になっている。山の東側を北北西に等高線が直線的に延びて描かれているが、ここは折爪断層の構造線が通っている所である。この断層の影響で川の流れる方向が変えられたり、他の河川の上流域を切り取って新たに集水域を得ることで河川の下流域では侵食が大きく進んだところが覗かれる。また新井田川の上流域河川でも同様に考えられるところもみえ、このことから、かつて河川の争奪があったことを十分に認識させられる。

図-2 は 1/25000 の地形図から谷線を読み取り作成した水系図である。

新井田川本流で急に折れ曲がっている部分がいくつかみられる。これには地層が大きく関わっていることが考えられる。新井田川は古生層と呼ばれる地層上を流れているがこの地層は北西に走っている硬い層である。そこで河川の浸食過程でこの地層に出くわした際に、川が進路をこのように変えざるを得なかったと考えられる。

階上岳、久慈平岳の西側にみられる水系模様は樹枝状であり、ほぼ均等に発達している。これは花崗岩質の特徴で 2 つの山の地質は同じものであることがいえる。

折爪岳についてみると頂上に向かって放射状に水系がみられる。山の東側の斜面の水系が直線的な放射状になっているのは傾斜が急なためである。また折爪断層の東側と西側では大きく水系模様が異なっている。

流域全体でみると各支川では羽毛状に近い特徴や垂樹枝状などがみられ隙間なく谷が発達している。特に尾根や山頂にかけては、樹枝状やそれに近い水系模様で谷の発達状況が密に現わされている。

新井田川本流でみると樹枝状、垂樹枝状、平行状、垂平行状などの水系模様で多様である。特筆すべきは、下流域、中流域においては左岸と右岸では全く水系が異なっているところが随所にみられ、地層の影響が水系に強く反映していると考えられる。上流域においては侵食の影響を的にも受け、川の流れ進む方向がかえられている。

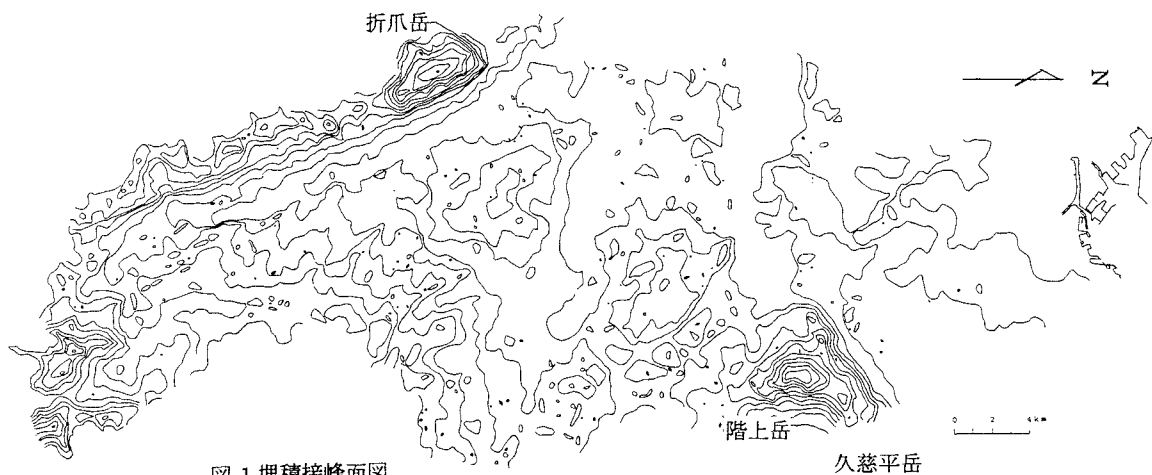


図-1 埋積接峰面図

久慈平野

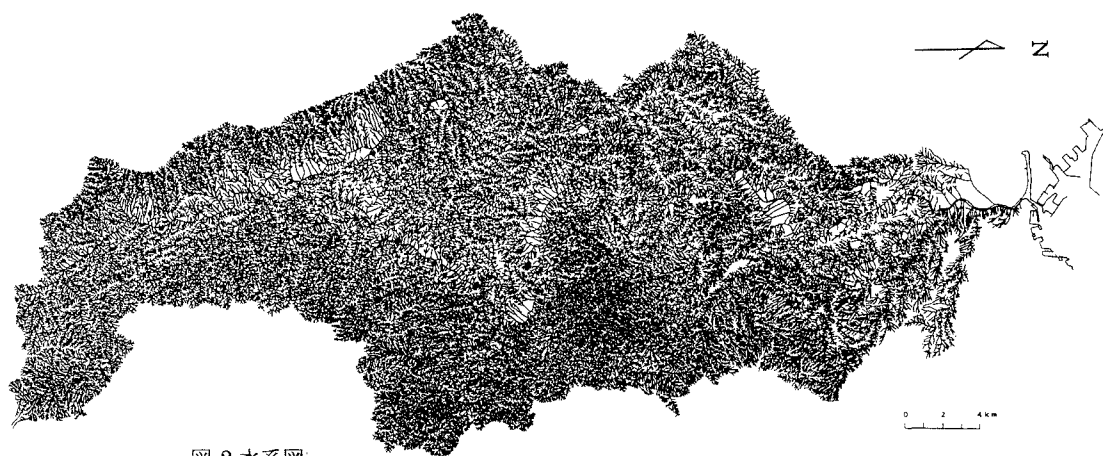


図-2.水系図

4.おわりに

野外での観察、谷密度、傾斜区分図の考察については発表の際に述べたいと思います。

本研究を行うにあたり、ご指導、ご支援頂いた、本校名誉教授、名川町、階上町役場、三戸農林事務所、本校卒業生、以上の皆様に、この場を借りて深く感謝申し上げます。