

青森平野の地形概観と若干の考察

朝 倉 秀 典

I はじめに

本研究地域にある青森平野は、鈴木敏則（1970）による地形発達、小野繁則（1980）、野田享（1983）による地盤沈下、軟弱地盤についての研究などがある。また駒込川、荒川の上流、八甲田火山についても地質関係などからの研究がなされている。

青森平野には、野内川、駒込川、荒川（下流部では堤川とも呼ばれているが、ここでは河川全体を見るので荒川とする）の3河川が流れており、各河川は平野部で特色のある地形を作っている。上記研究は平野、山地部と個別的に扱っており、河川上流部との関係で、平野での地形を見ているものではない。平野部の地形は河川上流部の侵食量の多少、盆地等による堆積の有無等によって作られると思われるが、本論文では青森平野を流れる、野内川、駒込川、荒川についてはじめに河川下流部における地形を概観しその特徴をつかみ、次いで地形の違いをもたらした原因を上流部の砂礫供給量の違いに求め、考察することを目的とする。

調査方法は現地調査、空中写真判読、ボーリング資料など既存データの収集を行った。また上流部については傾斜分布、谷密度などの計測を行った。

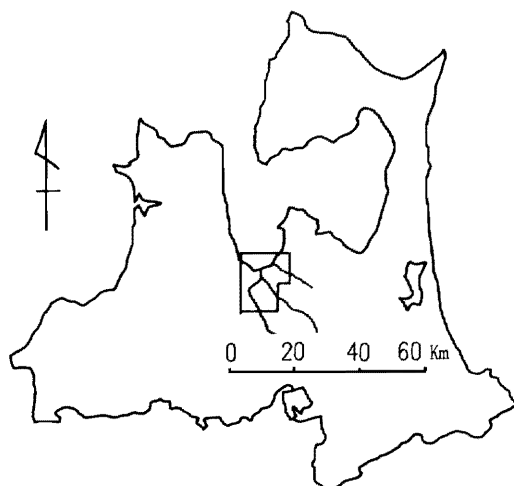
II 地域の概要

野内、駒込、荒川の3河川の下流部にあたる青森平野は、東西約10Km、南北約6 Kmのほぼ3角形状の平野である。東は南北八甲田連峰から夏泊半島に続く東岳山地で区切られ、西は入内断層により丘陵地で区切られている。野内川の上流部にあたるのは東岳山地である。駒込川は北八甲田連峰、東岳山地南部であり、また野内川は南北八甲田連峰である。また野内川では現在みちのく有料道路が流路沿いに走っている。

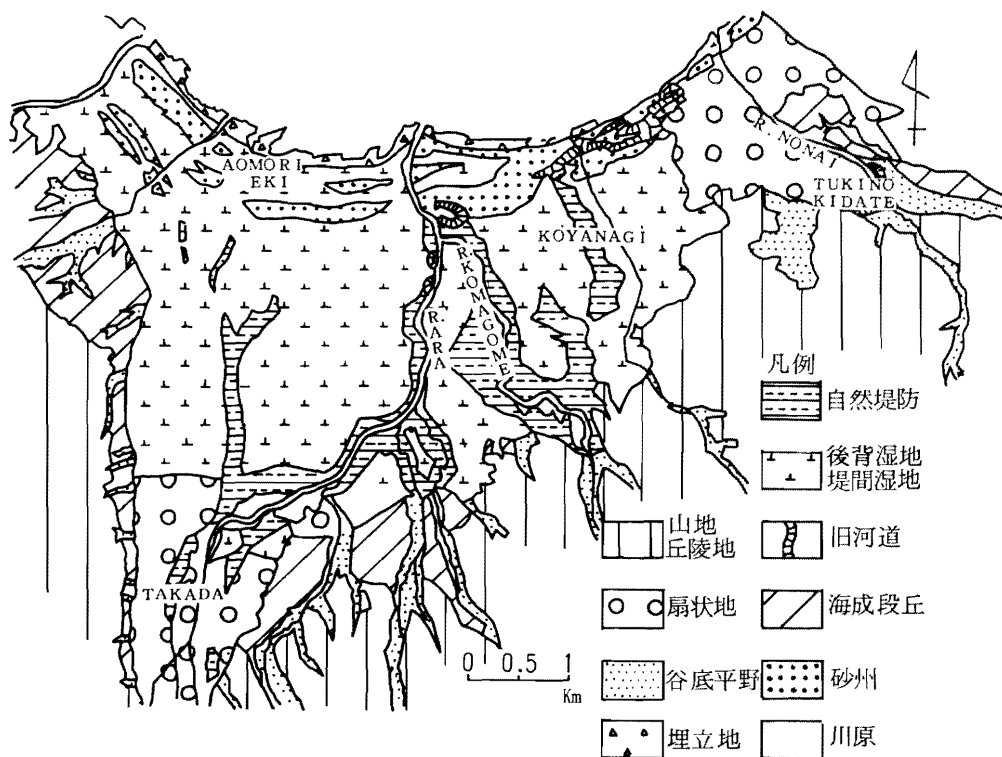
III 流域概観

A 野内川流域

野内川は東岳山地に源を発し、最初南西流し、次いで北西に流れ海に注ぐ流路延長17.5 kmの河川である。上流部の地質は安山岩溶岩、



第1図. 概念図



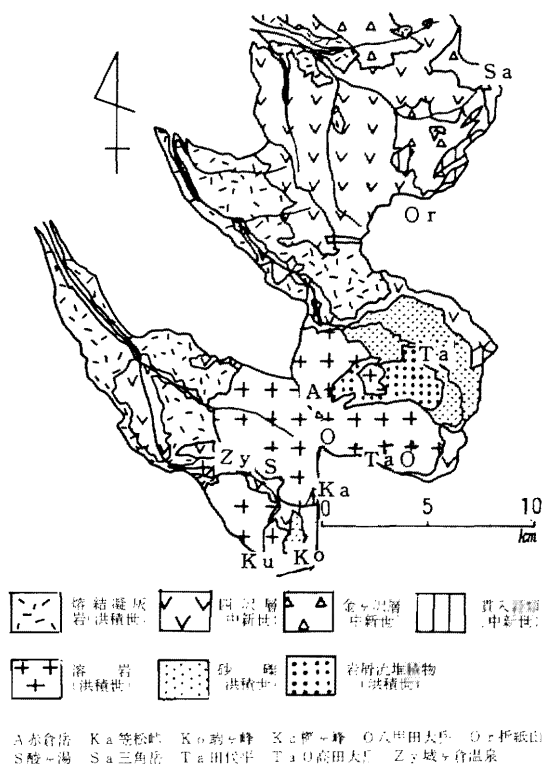
凝灰岩、頁岩、シルト岩などでありこれらは第三紀中新世のものである(第3図)。

野内川は平野部で築木館を扇頂とする海岸部近くまで続く扇状地を形成している。この扇状地の傾斜は 1° 以下で扇頂付近では直径5~10cmを中心とした礫層が見られる。土地利用は扇頂から扇央にかけて畑、果樹園となっている。(第2図)。

B 駒込川流域

駒込川は北八甲田連峰に源を發し北西に流れ青森平野で荒川に沿ぐ流路延長 38.1 km の河川である。上流部の地質は洪積世の凝灰岩類溶岩などである。本流沿いでは所どころに第三紀中新世の凝灰岩、頁岩、シルト岩などが分布する。一方田代平では洪積世の砂礫、粘土、火山灰などが堆積している(第3図)。

駒込川は平野部にはいるとすぐに自然堤防



第3圖. 地質圖

を形成し扇状地を形成していない。自然堤防の比高は南方ほど高く60cm程度であり、この上にロームが堆積している。この自然堤防上の土地利用は集落、畑である。現在の河川に沿うように自然堤防がのびている。また空中写真判読によれば浜館・小柳方面にも自然堤防がのびており、かつては現在よりも東側を流れていた事がうかがわれる（第2図）。

C 荒川流域

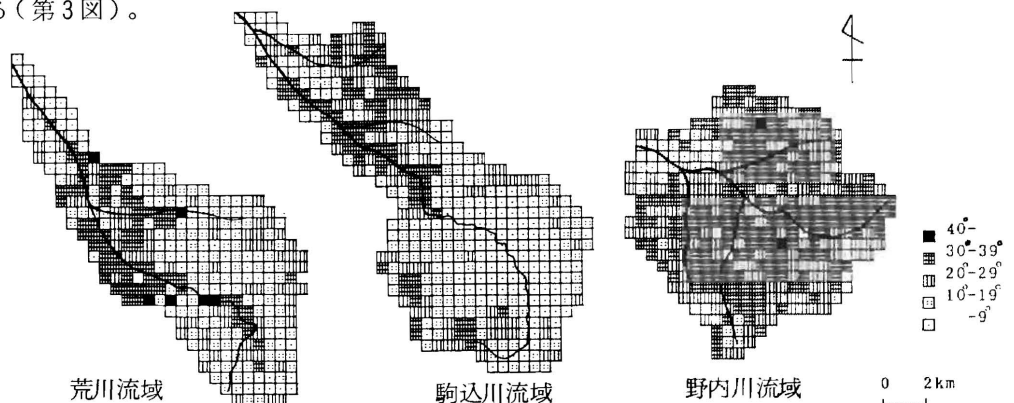
荒川は南八甲田連峰に源を発し、最初北北東に向って流れ、次いで北西流し青森平野にはいったのち北東流して駒込川を合わせ海へ注ぐ流路延長37.2 kmの河川である。上流部の地質は洪積世の凝灰岩類、溶岩などである。本流沿いでは所どころに第三紀中新世の凝灰岩類、頁岩、シルト岩などが分布している（第3図）。

荒川は平野部へはいると小規模な扇状地を形成しその下流で自然堤防を形成する。かつて荒川が北流していた時の自然堤防が高田の北方から青森駅の方へ伸びている。この自然堤防の周囲は傾斜が約0.6°ある。しかし堆積物に礫が見られないため扇状地として区分しなかった。また高田において比高40cm程度の自然堤防が見られる（第2図）。

以上から判かるように3河川の平野部での特徴は野内川において面の傾斜、堆積物ともに明瞭な扇状地が発達し、荒川においても扇状地が発達するが野内川のそれより規模が小さく、駒込川では平野部に出るとすぐに自然堤防帯となる。

Ⅳ 平地地形の地域差をもたらした原因

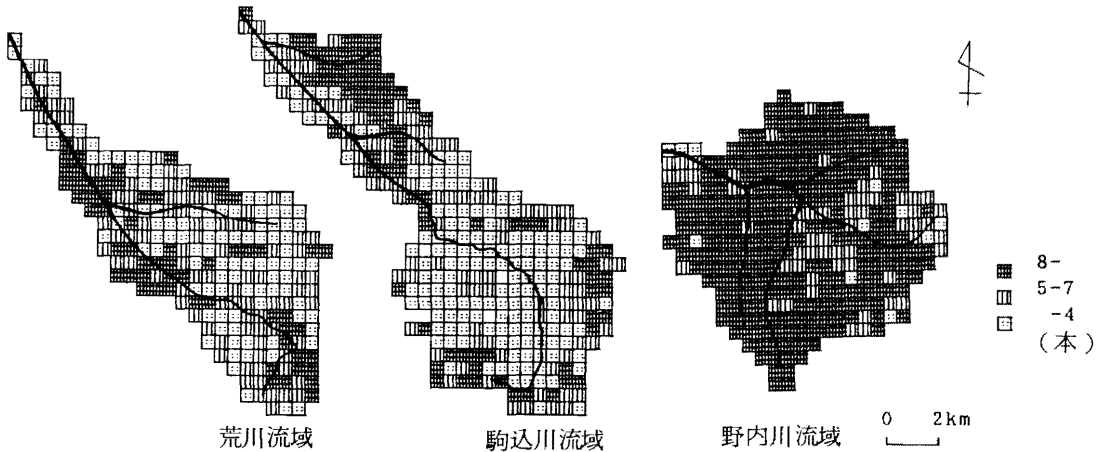
野内川流域は第三紀中新世の岩石で構成されている。一方駒込川、荒川両河川流域は洪積世の岩石で構成されている。また駒込川、荒川両河川の洪積世の岩石は溶岩と凝灰岩とに分けることができる（第3図）。



第4図. 傾斜区分

第4図は5万分の1の地形図に1cm×1cmのメッシュをかけ、各メッシュの傾斜を計測したものである。野内川流域は中流部で9°以下の傾斜地が広がり上流部は20°以上の傾斜となる。これに対し駒込川、荒川流域では本流沿いに30°以上の傾斜地がある他は20°以下の傾斜地が広がっている。

また駒込川の上流部では 9° 以下の傾斜地が広がる。この緩傾斜地は田代平であり、その特徴は第3図、第5図にも表れている。駒込川の源頭部などでは 20° 以上の傾斜となっている部分があるが、これは八甲田大岳や高田大岳などの山頂部分である。ここでは岩石の堆積時期と関係なく急傾斜となっている。つまり傾斜の緩急は岩石の堆積時期・駒込川や荒川本流などの河川の侵食により決まる。また駒込川、荒川源頭部には溶岩が分布するがその範囲は狭いため河川への影響は小さい。

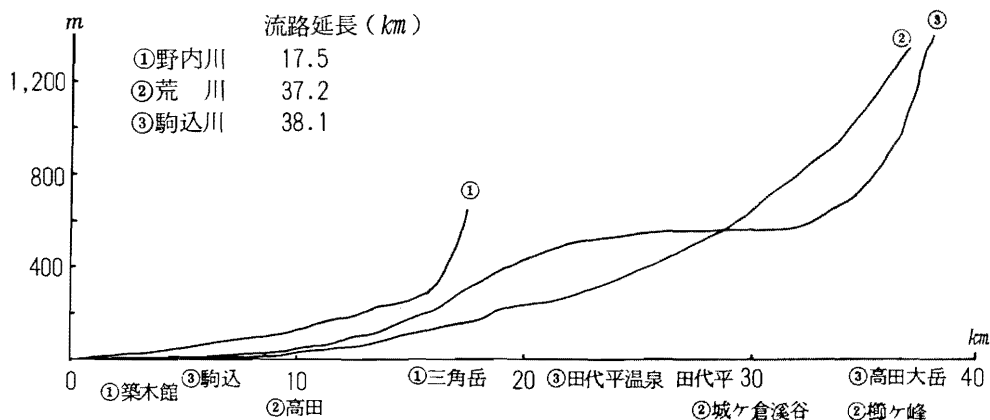


第5図. 谷密度

第6図には河川縦断曲線を示した。野内川は他の2河川に比べて流路延長が短かく谷頭の標高も低い。しかし流域面積で見ると、野内川、駒込川、荒川3河川間に大きな差はない。荒川の河川縦断曲線は上流が急で下流では緩やかになる一般的なものである。これに対し駒込川は田代平を境として遷急点をもつ。

第5図は第4図と同様、5万分の1の地形図に $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ のメッシュをかけこのメッシュの4辺を切る沢の数を調べたものである。この方法による野内川流域の谷密度は傾斜区分と同様の傾向を示している。つまり、傾斜区分 20° 以上の地域に対応するように谷密度8以上の地域が広がる。また北東から南西にかけて谷密度7以下の地域がある。ここも傾斜区分で傾斜は緩くなっている。駒込川、荒川流域でも谷密度は傾斜区分と同様の傾向を示している。つまり駒込川流域、田代平で谷密度が小さくなっている。この他傾斜区分の差ほど明確には表れていないが田代平より下流の駒込川本流沿い、荒川本流沿いで谷密度8以上の地域がある。

河川下流部の堆積は上流部の砂礫供給の多少によっても左右されると思われる。本地域の3河川の傾斜区分は野内川では 20° 以上、駒込川、荒川では本流のV字谷や山頂部分を除きそれ以下となっている。この差は岩石が堆積した時代と対応しており、また谷密度の多少とも対応している。つまり各河川下流部の地形の違いは上流部の傾斜、谷密度の違いにより生じたものと思われる。傾斜、谷密度の違いは主に岩石が堆積した時代の差により、生じたものと思われる。野内川流域では第三紀中新世の岩石(凝灰岩、砂岩、頁岩など)が堆積している事により谷密度が大きく、傾斜が急に



第 6 図. 河川縦断曲線

なった。このため同河川では平野部に扇状地が形成された。駒込川、荒川とも大部分の地域で洪積世の凝灰岩が堆積している。しかし駒込川では平野部に自然堤防が形成され、一方荒川には扇状地が形成されている。両地域の差は上流の緩傾斜地の有無という地形的な影響により生じたものと思われる。つまり駒込川上流域には田代平という緩傾斜地があり、同河川は田代平の下流で遷急点をもつ。田代平より上流で生産された礫は田代平に堆積する。このため駒込川では自然堤防が形成された。一方荒川流域には田代平のような緩傾斜地がなく、同河川には遷急点もない。このため上流域で生産された砂礫は平野部まで運ばれ扇状地が形成されたものと思われる。

V ま と め

青森平野を流れる 3 河川の平野部の地形を概観した。またそれをもたらした要因を上流部との関係において考察した。平野部において野内川は扇状地を海岸付近まで発達させ、駒込川は自然堤防と後背湿地を形成し、また荒川は野内川より小規模な扇状地と自然堤防を形成している。この差をもたらしたものは岩石の堆積年代の違いである。また駒込川においては田代平という地形的な要因が平野部の地形形成に影響を与えていることが判明した。

本稿を作成するにあたり、水野、後藤両先生に御指導いただいた他卒論発表会において八戸高専堀田先生をはじめとする諸先生、先輩から貴重な意見、助言をいただいた。—— 柳川君をはじめとする後輩諸君には主題図作製他を手伝ってもらった。—— 以上の方々に深く感謝いたします。

【 参 考 文 献 】

- 小野繁則 (1980) : 青森平野の地盤沈下 弘前学院聖愛高等学校研究紀要
- 鈴木敏則 (1970) : 青森平野の地形発達について 弘大地理 Vol. 6, P. 14 ~ 19
- 野田享 (1983) : 青森平野の応用地形学的研究 弘大地理 Vol. 19, P. 10 ~ 13
- 水野裕・堀田報誠 (1982) : 土地分類基本調査 「青森西部」図幅
- 水野裕・堀田報誠 (1983) : 土地分類基本調査 「青森東部」図幅