

# 新庄盆地

---

## 新庄盆地西縁における河成段丘と新期地殻変動

市村 和子 遠藤 千秋 齊藤 哲生  
藤原 晃徳 山田 浩昭

### I はじめに

最上川は山形県の母なる河である。山形県の面積の4分の3をその流域とし、しかもこの県の中だけを流れている。このように、1つの県と1つの河とがこれほど密接に結びついている例を他には知らない。

東北地方内帯は、ほぼ南北方向に走る奥羽山脈と出羽山地の2列の山脈・山地と、ほぼ東西方向に走る白神・太平・丁岳・朝日・飯豊などの山地からなる。盆地列はこれらの南北方向と東西方向の格子状の隆起帯の間の凹地帯に相当し、北から横手・新庄・山形・米沢・会津などの盆地に分かれている。内帯の盆地には扇状地の発達がよく、その縁辺は新期断層地形がみられるのを特徴とする。中でも本調査地域である新庄盆地は最上川およびその支流によって形成された段丘地形が発達する内陸盆地である。

これらの地形的特徴により、山形県の第四系の研究は、戦前から積極的に取り組まれてきた。近年、最上川団研グループを中心に総合的な研究が行われている。同グループ(1968)は山形県最上川沿岸地域の地形について段丘区分、火山灰層序、花粉分析などを行い新庄盆地南部を含む地域の第四紀地史を解明しつつある。

新庄盆地は東北地方のいわゆる奥平脊梁山脈と出羽山地の間に位置し、周囲の丘陵性山地を開析した河川によって形成された扇状地や段丘地形などが発達する内陸盆地の一つである。盆地南部は北西流する最上川(232km)が、中央部から北部は南流する鮭川(56km)がそれぞれ地形形成を支配している。本稿では、中でも比較的調査の進んでいない新庄盆地西縁部、鮭川河谷地域を対象とした。

鮭川は長さ56km、流域面積844km<sup>2</sup>の一級河川で、最上川の支流中最大である。盆地北部の真室川付近で、丁岳山地(標高500~1150m)から発する真室川と大沢川が合流して鮭川となり、その後右岸から曲川、左岸から泉田川、升形川を流入させ、大きく曲流して津谷付近で最上川に合流する。

新庄盆地の地形についての研究は、塩野原扇状地の地形を取り上げた村田貞蔵(1941)、小国川流域を取り上げた大塚弥之助(1942)、尾花沢・新庄両盆地の河岸段丘を分析した畠田芳郎(1954)などがある。最近では最上川団研グループが盆地南部の段丘面を3群6段に区分し、また、中川久夫ら(1971)も段丘区分を試みている。段丘面の変位・変形を手掛りとした地殻変動の考察についてはなお問題が残されている。

そこで筆者らは鮭川やその支流、特に曲川沿岸に発達する段丘面を、1万6千分の1の空中写真で判読しそれを2万5千分の1の地形図におとした。更に、それらを基にして現地でも露頭観察を中心に段丘面高度、表面形態、堆積物の層厚などを調べ、新たな段丘区分を試み、その発達史について考察した。

また、本盆地は地溝性の盆地とも考えられ、南部では多数の第三紀層の褶曲構造を切るような断層が認められる。そこで本稿では盆地西縁部においても新しい時代における地殻変動について、若干の考察を加えることにした。

### II 地形・地質の概観

#### (1) 地形の概観

新庄盆地は、ほぼ南北方向に走る奥羽山脈と出羽

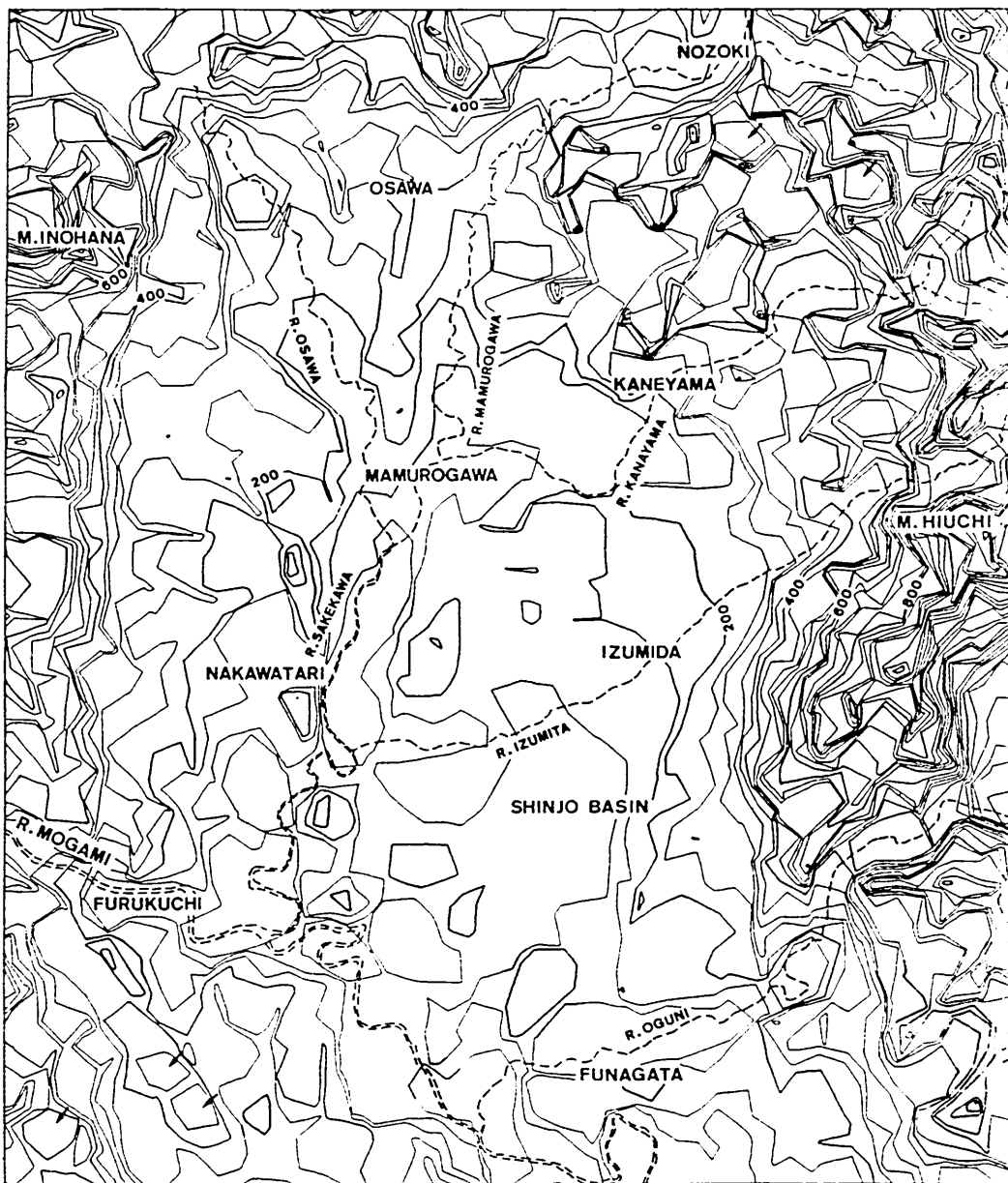
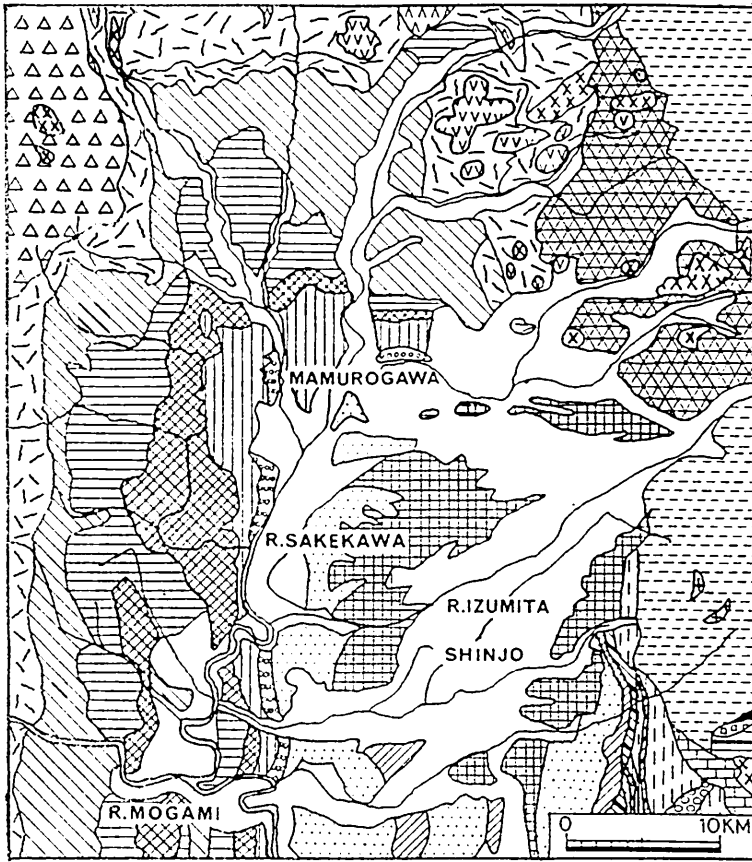


Fig. 1 接峰面図

山地にはさまれた中央凹地帯に位置する内陸盆地の一つで、南は尾花沢盆地と接し、北は雄勝峠を隔てて横手盆地にその連続をみることができる。

盆地西側の出羽山地は、新第三系の堆積岩からなり、定高性のよい丘陵性の山地である。盆地西側で

は、弁慶山（886m）を主峰として標高500m以上の山地が連なり、庄内平野と新庄盆地間の低地は標高400m以下の最上川河谷である。出羽山地東斜面は、南部で標高350~400m、北部で400~500m付近に高度急変点があり、それより低地は、頂高が150~



INDEX

[Symbol]	沖積層・段丘堆積層
[Symbol]	山屋層
[Symbol]	舟形層
[Symbol]	柴倉山層
[Symbol]	本合海層
[Symbol]	八向川層
[Symbol]	鮭十沢層
[Symbol]	五中渡口層
[Symbol]	野古草薙山層
[Symbol]	銀長尾山川層
[Symbol]	金大野原層
[Symbol]	大瀨ノ沢層
[Symbol]	及見位層
[Symbol]	酸性安山岩類
[Symbol]	第三紀安山岩類
[Symbol]	塩基性安山岩類
[Symbol]	第三紀花崗岩類

Fig. 2 地質図

200m程度の低平な丘陵地である。この丘陵は、盆地中央部を経て、盆地東縁まで連なっている。また、盆地北側には、出羽山地の一部にあたる丁岳山地が東西方向に連なっており、秋田県との県境をなしている。

盆地東側は、奥羽山脈の一部である神室山地によって向町盆地と分断される。奥羽山脈の主体は、出羽山地と同じように新第三系の堆積岩からなるが、神室山地は花崗岩からなる山地である。出羽山地東斜面と同じく神室山地西斜面でも、南部で標高 350~400m、北部で 400~500m 付近にある高度急変点を経て、低平な丘陵地へと移り変わっている。

新庄盆地付近の主水系は最上川で、盆地西縁を流れる支流の鮭川とともに、構造的低地を流れる適従河川である。この二河川は盆地南西部で合流し、出羽山地を横断して庄内平野へと流下する。盆地内の

水系は、金山川・泉田川・舟形川・新田川などが東方から流下して鮭川・最上川本流に合流しており、これらの河川に沿って河成段丘が形成されている。盆地底は、新庄市の市街地がのる泉田川・舟形川・新田川沿いに発達した扇状地が広い面積を占める。この扇状地は、扇面に突出する丘陵のために扇央以下が西北西・南西方向へ枝分かれする分岐扇状地の形態をとっている。新庄市付近の標高は100m程度である。

新庄盆地は、盆地内に分布する後述の狼羽面群の丘陵によって、新庄市付近を中心とする狭義の新庄盆地と北の金山盆地、そして、今回の調査地域である鮭川河谷などに区分される。

以下、調査地域である大沢川~鮭川沿いの地形を概観する。

大沢川は、北部の丁岳山地に源を発し、標高180m

付近の高坂ダムより下流では沖積面を形成し、大沢付近で同じく南流してきた小又川を合流させる。調査地域はこの地点より下流で、段丘地形の発達も良好となる。大沢川は、羽前豊里駅西方で真室川に流入した後、鮭川と名称を変えて丘陵地の間を流下する。段丘の発達は右岸に比較的良好であるが、左岸では分布が限られている。その後、鮭川は、西方から曲川・濁沢川、東方から泉田川・升形川などを合流させながら最上川に流入する。

## (2) 地質の概観

新庄盆地は、白亜紀～古第三紀花崗岩類を基盤とし、海成鮮新統を含む新生界上部がこれを不整合におおって分布する。この海成鮮新統は、中新統よりなる奥羽山脈と出羽山地との間にはさまれ孤立しており、堆積後にこの地域を海域から隔離する運動があったことを示している。

新庄盆地の中新統の層序は、Taguchi(1962)によって下位から及位層・大川層・草薙層・古口層・野口層・中渡層に区分されている。及位層は、本地域に分布する新第三系の最下部層で火山噴出物を主とした層であり、上位の古口層・野口層・中渡層などは、海棲貝化石を多く含んでいる。

新庄盆地の鮮新統～下部更新統の層序は、Taguchiの区分によると、下位から鮭川層・八向層・本合海層・柴倉山層・舟形層・山屋層の順になっている。これらは、半沢(1954)によって最上層群と呼ばれたこともある。新庄盆地の鮮新統～下部更新統は、小波長のかなり著しい褶曲構造を示す。特に南部の小国川沿いの地域では、南北方向の三列の向斜軸と、その間の背斜軸が明瞭に認められ、地層の直立・逆転や過褶曲による断層を生じさせている。これらの褶曲は、全体として一つの大きな向斜構造で、内陸盆地としての新庄地域を形成する。また、段丘面の中にも基盤の褶曲構造と調和的な変位をしているものが認められ、特に盆地の西縁・東縁で明瞭である。これは、盆地周辺を含む広域的な変動と関連しているものと考えられている。今回の調査地域である、盆地西縁部における新しい時代の地殻変動の考察については、第四章で論ずることとした

い。

新庄盆地の地質の概略はFig.2 およびTable-1の通りである。

Table-1 地質総括表

時代	層 序
更新統	沖積層 ALLUVIUM
	段丘堆積層 TERRACE DEPOSITS
	山屋層 YAMAYA F.
鮮新統	舟形層 FUNAGATA F.
	柴倉山層 SHIBAKURAYAMA F.
	本合海層 MOTOAIKAI F.
	八向層 YAMUKE F.
	鮭川層 SAKEKAWA F.
中新統	中渡層 NAKAWATARI F.
	野口層 NOGUCHI F.
	古口層 FURUKUCHI F.
	草薙層 KUSANAGI F.
	大川層 OKAWA F.
	及位層 NOZOKI F.
先第三系 PRE-TERTIARY ROCKS	

## III 鮭川流域の段丘面および段丘堆積物の記載

鮭川流域では、大沢川と小又川の合流点・真室川と金山川の合流点から、最上川と鮭川の合流点までを調査地域とした。今回の調査では、段丘面の広がり・連続性、河床からの比高、段丘堆積物の層相・層厚・構成、礫の種類・大きさ・風化の程度・マトリックスなどを指標に、この地域の段丘面を、6段に分けた。新庄盆地付近の河成段丘については、最上川開研グループ(1968)、中川ら(1971)の報

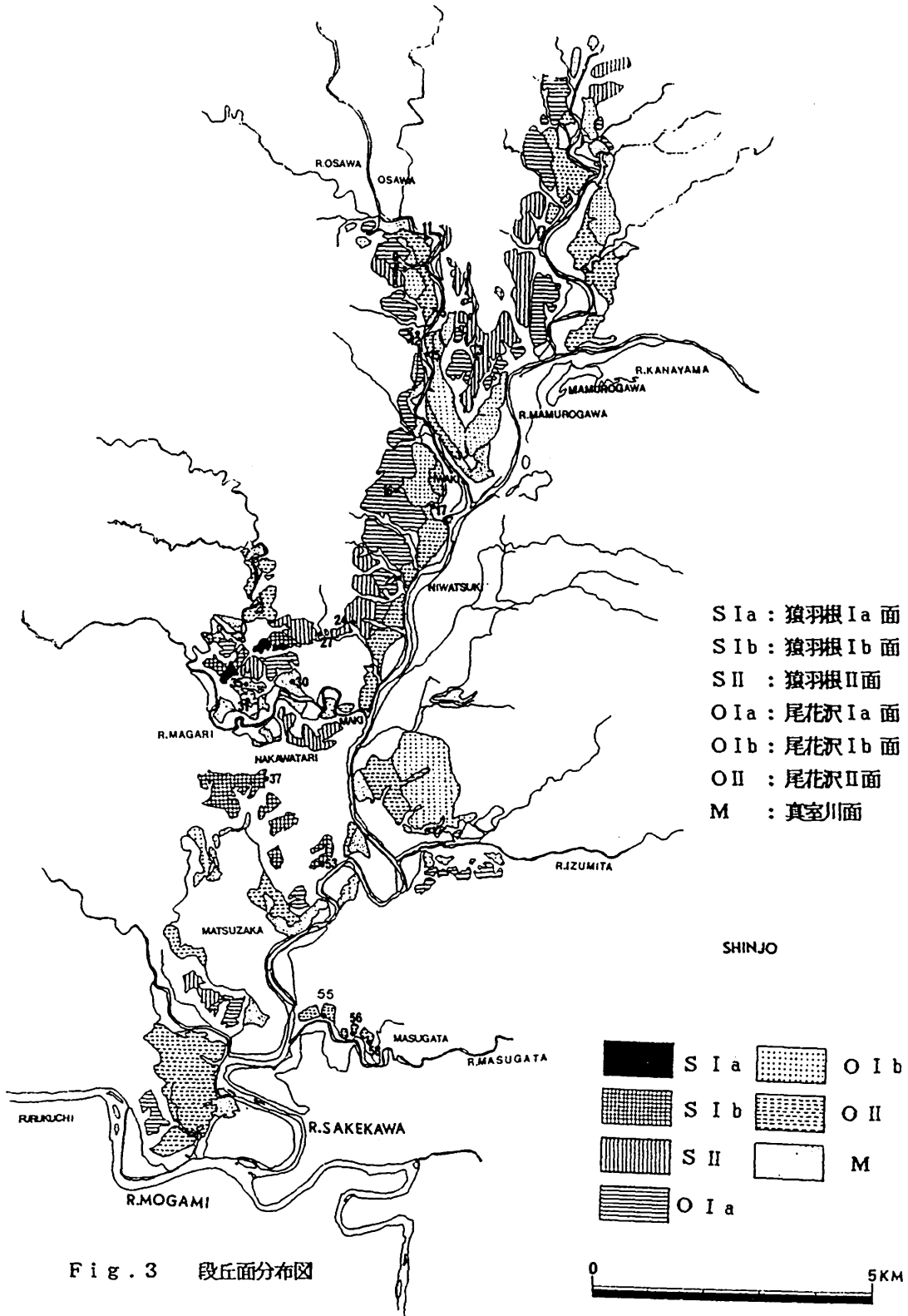


Fig. 3 段丘面分布図

告がある。最上川団研グループは、段丘面を猿羽根面群（猿羽根Ⅰ面、猿羽根Ⅱ面、猿羽根Ⅱ'面）、尾花沢Ⅰ面、尾花沢Ⅱ面、真室川面に分けている。中川らは段丘面を7段に区分し、第4段丘面と猿羽根面群、第5段丘面と尾花沢Ⅰ面がほぼ対比されるとしている。最上川団研グループが、新庄盆地付近で尾花沢Ⅰ面の比高が増大し、面も分化するとのべていることや、現河床からの比高などを考慮に入れると、尾花沢Ⅰ面の上位面と第4段丘面、下位面と第5段丘面とがそれぞれ対比されると考えられる。今回の調査では、これらを参考にして段丘面を上位より猿羽根Ⅰ面、猿羽根Ⅱ面、尾花沢Ⅰa面、尾花沢Ⅰb面、尾花沢Ⅱ面、真室川面と呼ぶことにする。全体的な段丘面の分布状態をみると、尾花沢Ⅰ面が広い。真室川と大沢川合流点付近から日下・鶴田野付近にかけては、尾花沢Ⅰ面が河川沿いに広く分布している。この尾花沢Ⅰ面を中心として丘陵側に猿羽根面群、現河川側に尾花沢Ⅱ面、真室川面といった下位の段丘面が点在する。

#### a) 大沢川流域

蛙川の上流部にあたる大沢川流域の両岸には、猿羽根Ⅱ面から真室川面までの5段の段丘面が分布する。以上沢より上流では右岸に発達が良い。また、右岸では尾花沢Ⅰ面が広く分布し、観音寺まで連続している。左岸は、大沢川と真室川との間に対称に段丘が形成されており、猿羽根Ⅱ面と尾花沢Ⅰ面の発達が良い。

##### ① 猿羽根Ⅱ面

猿羽根Ⅱ面は大沢川右岸では上野付近に分布し、左岸では大沢川と真室川が合流する付近に細長く分布する。高度は130~140mで、大沢川流域では最も高い段丘面であり、現河床からの比高は65~70mである。右岸のLoc.3では、礫層の厚さ4m、礫は垂角礫が多く、他の露頭では壘円~円礫が多い。礫種は安山岩・砂岩・泥岩、風化は中程度である。ここでは、礫層の上にシルト層ののるが、赤褐色土のみられるところもある。右岸のLoc.7では、礫層の厚さ5.7m、礫は、最大径37cm、平均径7cmの壘円~円礫が多い。礫種は、安山岩・砂岩・花崗岩・流紋岩・

泥岩で、風化はあまり進んでいない。

##### ② 尾花沢Ⅰa面

尾花沢Ⅰa面は右岸にもっとも広く分布するが、左岸ではそれほどでもない。この面は、右岸で大沢川流域から蛙川まで連続的に分布している。高度は110~130m、現河床からの比高は50~65mである。Loc.12では、礫層の厚さ3m、礫は最大径20cm、平均径3cmの壘円~円礫である。他の露頭でも礫層の厚さはほぼ4~5mで、礫の大きさ・形も同様であるが、扁平礫の多く見られるところもある。礫種は安山岩・花崗岩・チャート・砂岩・流紋岩で、風化はあまり進んでいない。淘汰も比較的良好である。マトリックスは細砂である。尾花沢Ⅰa面の露頭では厚さに若干の違いはあるが、礫層の上にシルト層ののっている。左岸では露頭がなかったため、礫層の観察はできなかった。

##### ③ 尾花沢Ⅰb面

尾花沢Ⅰb面は、尾花沢Ⅰa面の下位に広く分布する段丘面である。この面は、大沢川に沿って尾花沢Ⅰ面の下位に細長く分布する。高度は80~110mで、大沢川の現河床の傾きと調和するように下流方向に傾斜している。現河床からの比高は25~35mである。礫は最大径30cm、平均径20cmの壘円~円礫である。礫種は、安山岩・流紋岩・泥岩・チャート・石英安山岩・砂岩・花崗岩で淘汰は悪く、マトリックスは粗砂である。また、Loc.10では、礫層の上部に厚さ80cm程度の淡褐色シルト層をのせており、基盤の走向はN20°Wである。

##### ④ 尾花沢Ⅱ面

尾花沢Ⅱ面は、大沢川の右岸では尾花沢Ⅰb面の下位に細く、断続的に分布している。左岸でも尾花沢Ⅰb面の下位に細長く分布しており、高度は70~95m、現河床からの比高は10~20mである。大沢川右岸のLoc.5では、礫層の厚さは9mと、他よりも厚い。また、赤褐色土を欠いており、表土の下がすぐに礫層となる。礫は最大径30cm、平均径3cmの壘円~円礫である。礫種は安山岩が多く、その他砂岩・花崗岩・チャートが見られる。マトリックスは中砂である。左岸のLoc.15では、礫層の厚さは2.8mで、やはり表土の下が礫層となる。礫は最大径30cm、平

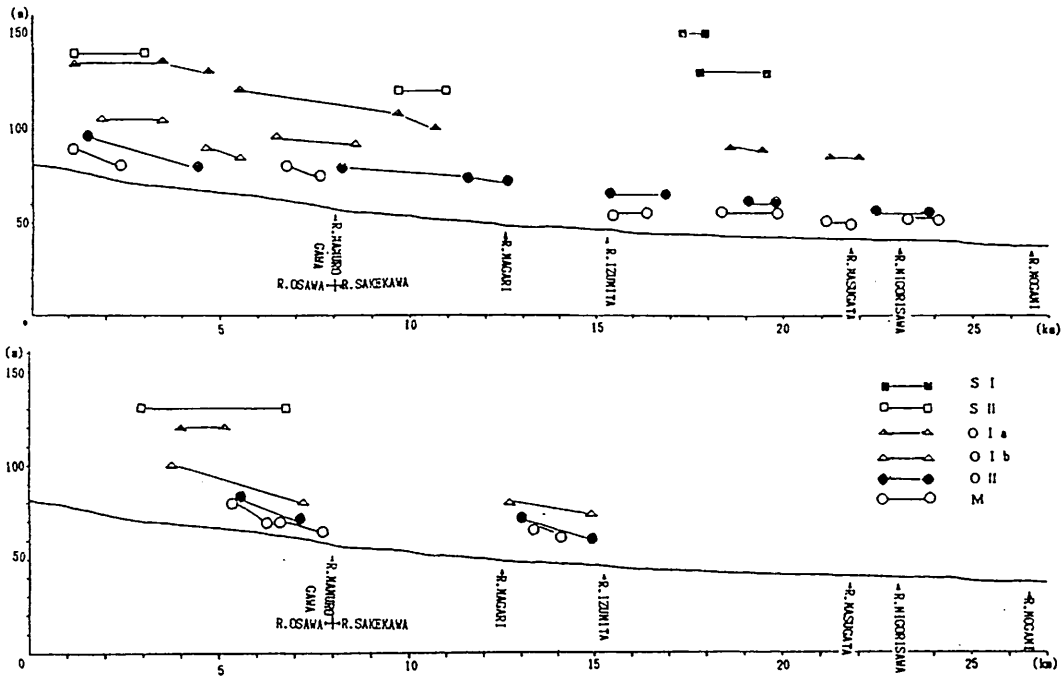


Fig. 4 蛙川段丘面線断面図 上図：右岸 下図：左岸

均径 1cmの垂円～円礫が多く、風化は進んでいない。礫種は流紋岩が多く、その他安山岩、泥岩で、淘汰は悪い。マトリックスは粗砂である。

#### ⑤ 真室川面

大沢川流域では、真室川面の発達はあまり良くない。右岸では大沢川と真室川の合流点付近に分布する。高度は65～90m、現河床からの比高は5～10mである。Loc.11では、礫層の厚さ4.5mである。

#### b) 蛙川流域

##### ① 猿羽根 I 面

猿羽根 I 面は本調査地域の最高位面である。中渡～野口、向居の西方などに散在するが、他ではこの段丘面を確認できなかった。高度約 130～150m、現河床からの比高は約90～110mに及ぶ。開折は進んでいるが、段丘面の平坦さをかなり残している。Loc. 53では、礫層の厚さは約1.3mである。礫は、最大径 30cm、平均径 2cmの垂円～円礫で、淘汰は悪い。礫種は、安山岩・花崗閃緑岩・流紋岩・砂岩・泥岩などである。礫の風化は進み、マトリックスは粗砂である。礫層の上にはシルト層と、厚さ0.8mの赤褐色土がのる。Loc.37では、礫層の厚さ0.7mである。

礫は最大径30cm、平均径 3cmの垂円～円礫で、礫種は安山岩・花崗岩・花崗閃緑岩・流紋岩・泥岩・砂岩などである。風化はあまり進んでいない。

##### ② 猿羽根 II 面

猿羽根 II 面は、中渡から真木にかけての地域や、小沼沢沿いに断片的にみられ、平坦面はよく保存されている。高度は約 120m、現河床からの比高は約 60～80m である Loc.24 では、礫層の厚さ約4mである。礫は最大径15cm、平均径 2cmの垂円～円礫である。礫種は安山岩・流紋岩・砂岩・泥岩で、風化はあまり進んでいない。マトリックスは粗砂である。Loc.33では、礫層の厚さ約5mである。礫は最大径15cm、平均径 2cmの垂円～円礫で、淘汰は悪い。礫種は、安山岩・花崗岩・流紋岩・砂岩・泥岩で、風化は中程度である。マトリックスは粗砂である。礫層の上は、下位から厚さ0.8mの灰色粘土層、0.7mのチョコレート色シルト層、0.6mの淡緑色シルト層、0.7mの淡褐色シルト層、0.5mの褐色シルト層、0.4mの表土となっている。

##### ③ 尾花沢 Ia 面

尾花沢 Ia 面は、大沢川と真室川の合流点付近から観音寺西方にかけて広く分布するほか、中、下流



域にも断片的に見られる。高度は約80~120m、現河床からの比高は約40~50mである。段丘面は鮭川方向にゆるく傾斜し、広い平坦面を残している。Loc.16では、礫層の厚さ約4.7mである。礫は最大径25cm、平均径2cmの壱円礫で淘汰は良く、風化は中程度である。礫種は安山岩・流紋岩・チャート・砂岩・泥岩である。マトリックスは粗砂である。礫層の上位には、厚さ0.4mの赤褐色土がみられる。Loc.22では、礫層の厚さ約5.8mである。礫は最大径20cm、平均径2cmの壱円~円礫である。礫種は安山岩・泥岩・砂岩などからなり、風化は中程度である。マトリックスは細砂・シルトである。基盤は八向層の砂岩である。

#### ④ 尾花沢Ib面

尾花沢Ib面は、大沢川と真室川の合流点付近、日下・鶴田野付近に比較的広くみられ、尾花沢Ia面と同様に広い平坦面を持つ。中川ら(1971)によると、この段丘面は、新庄盆地を埋積する扇状地面に相当する。高度は約70~90m、最上川と鮭川の合流点付近では50~60mである。現河床からの比高は約25~35mである。段丘面は、鮭川方向および下流方向にゆるく傾斜している。Loc.43では、礫層の厚さ約3.7mである。礫は最大径30cm、平均径5cmの壱円~円礫である。礫種は安山岩・花崗岩・砂岩などで、風化はあまり進んでいない。マトリックスは粗砂である。基盤は本合海層の泥岩である。Loc.63では、礫層の厚さ約2.2mである。礫は最大径30cm、平均径4cmの壱円~円礫である。礫種は安山岩・花崗岩・花崗閃緑岩・流紋岩・砂岩・泥岩で、風化は中程度である。マトリックスは粗砂である。礫層の上位には、厚さ0.6mの赤褐色土、0.4mの表土がみられる。基盤は本合海層の砂岩である。Loc.50では、礫層の厚さ約2.5mである。礫は最大径25cm、平均径2cmの壱円~円礫である。礫種は安山岩・花崗岩・流紋岩・チャート・花崗閃緑岩・砂岩・泥岩で、淘汰はよい。風化はあまり進んでいない。マトリックスは粗砂である。礫層の上位には、厚さ3.1mの褐色細砂層がみられ、下位から、茶褐色1.8m、黄褐色0.6m、赤褐色0.7mに分かれる。

#### ⑤ 尾花沢II面

尾花沢II面は、尾花沢I面に付随して細長い帯状の分布を示す。段丘面はあまり開析されておらず、鮭川の下流方向にゆるやかに傾斜している。高度は約50~80mで、現河床からの比高は約15~20mである。Loc.17では、礫層の厚さ約6mで、淘汰は悪い。礫種は安山岩・花崗岩・流紋岩・チャート・砂岩・泥岩で、風化は中程度である。マトリックスは粗砂である。基盤は八向層の砂岩である。Loc.61では、礫層の厚さ約4mで、上部の0.2mはとくに細粒である。礫は最大径30cm、平均径2cmの壱円~円礫で、Cobble大の礫も多い。礫種は安山岩・花崗岩・チャート・砂岩・泥岩などで、淘汰は悪く、風化はあまり進んでいない。マトリックスは粗砂である。Loc.44では、礫層の厚さ約1.3mである。礫は最大径30cm、平均径2cmの壱円~円礫である。礫種は安山岩・砂岩・泥岩などからなり、風化は中程度である。マトリックスは粗砂である。基盤は八向層の砂岩である。

#### ⑥ 真室川面

真室川面は、尾花沢II面に付随的にみられる段丘面で、鶴頭坂、名高などに分布する。現河床からの比高は、10m以下と小さく、段丘面の面積も小さいものが多い。また、沖積面との比高は小さく、尾花沢II面との比高は大きい。この段丘面の露頭は発見できなかったが、空中写真の判読により区分を行った。

#### c) 曲川流域

曲川流域の段丘は、段丘の広がり、分布の状態や連続性において、鮭川のそれとは大いに趣を異にしている。曲川流域では左岸の本村から真木までを調査地域とした。この比較的狭い地域の中に、高さを異にする多くの小さな段丘面が分布している。段丘面の区分についてはまだ問題を残しているが、今回の調査では一応7段に分け、鮭川のそれに準じて、上位より狼羽根Ia面、狼羽根Ib面、狼羽根II面、尾花沢Ia面、尾花沢Ib面、尾花沢II面、真室川面とする。

#### ① 狼羽根Ia面

狼羽根Ia面は、本調査地域の中央付近に点在す

