

# 岩木山北東麓の地形

—特に流れ山について—

小野 繁 則

## (I) 序

日本は世界でも有数の火山国であるため、火山体そのものに関する研究報告は数多くみられる。しかし山麓の研究はそれほど盛んであるとはいえない。火山麓の多くは火山噴出物のうち *pyroclastic deposits* が優位を占めているところである。火山泥流の定義はまだ明確にされておらず、辻村太郎によれば「泥流は非常な速力で流下する土石と水の混合物であり、火口湖の水が *explosion* で破壊された岩塊を押し流したり、寒い国ならば山頂の雪が急にとけて泥流となったりする。<sup>(1)</sup>」としている。泥流の卓越する地域は、駒ヶ岳南麓（大沼、小沼）、鳥海山北麓（象潟）、磐梯山麓等（翁島、檜原）、日本でも数多く知られているが、筆者は岩木山北東麓の地形をとりあげここに報告する次第である。なお調査は実地調査の他、空中写真を利用しておこなった。

## (II) 岩木山北東麓の地形概略

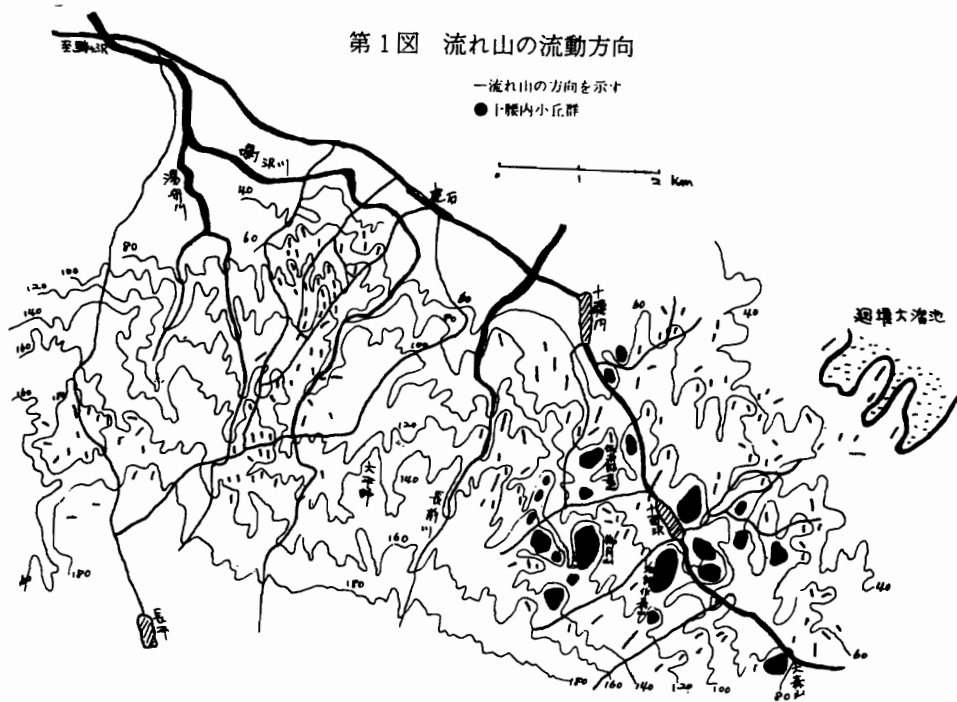
岩木火山麓の地形に関しては水野先生の報告があり、<sup>(2)</sup> それによると岩木火山麓を形成しているのは火山性泥流堆積物であると述べており5つの泥流地域に分類している。筆者のとりあげる北東麓は大平野泥流地域と十面沢泥流地域に相当している。これらの地域は山麓緩斜面であり数多くの流れ山（*flow mound*）を伴っており、北部は洪積台地と境している。谷密度から両地域を比較すると、大平野泥流地域は十面沢泥流地域と異なり開析が進んでいる。このことは形成時期が異なり前者の方が古いといえる。十面沢地域には岩木火山の寄生火山と思われ「十腰内小丘群」<sup>(3)</sup> と呼ばれているほぼ円形に配列する「小丘群」の存在が目される。内部構造は節理を示す安山岩が *core* になっており泥流のそれとは異なる。伝次郎森山、御月山、大森山等がそれであり、比高はほとんど40m以上であり御月山にいたっては比高80m近くにも達する。

## (III) 流れ山の分布について

### i) 大平野泥流地域

地形図から流れ山の分布をみると大体2つの地区に分けることができる。1つは礎石部落から長平部落へ通じる道路にそってであり（以後東部地区と呼ぶ）、流れ山は標高50～100mのところ集中する。他は長平部落から鳴沢村へ通じる道路にそってであり（以後西部地区と呼ぶ）、流れ山は標高100～200mのところ集中する。実際踏査すると流れ山の数は70個以上に達するが、そのうち50個近くは東部地区に集中する。

流動方向をみると（第一図），東部地区ではほぼ直線状に配列してゐる。



西部地区は多分に円形に分布してゐて，東部地区より流れ山の分布してゐる範囲はせまい。末端部では鳴沢川と湯舟川とによつて円磨された礫をみることができるが，角礫と円礫との境は明瞭でなく漸移帯ともいえる混合した部分が谷の周辺に存在する。また泥流凹地にみられる湿地は開析谷により排水されていてあまり存在しない。

## ii) 十面沢泥流地域

この地域の流れ山は標高160mから廻堰大窪池近くの標高20mあたりまで分布してゐる。実際踏査してみると，前述の“小丘群”を除いて流れ山の数は約120個である。流動方向をみると（第一図）ほぼ円形に存在する岩脈からなる“小丘群”を取り囲むように配列してゐたり，又は“小丘”と“小丘”の間を貫流するように配列してゐる。大平野地域でみたような角礫と円礫の混合した部分は十腰内部落北方の谷の周辺にみることができる。また泥流凹地は数多く存在し多くは水田となつてゐる。

西部地区，東部地区，十面沢地域と東側になるにつれ流れ山の分布する範囲が広くなりその数も増加している。西部地区は起伏が大きいため流れ山の分布範囲は狭くつており，十面沢地域はゆるやかな緩傾斜地であるため流れ山の分布範囲は広くなつてゐる。こうしてみると旧地形の起伏と傾斜の大きさが流れ山の分布範囲を限定する原因になつてゐるようと思われる。

以上，大平野地域と十面沢地域とに分けて流れ山の分布を述べてきたが，これら両地域の境

界は谷密度及び踏査した景観から考えて長前川がそうであろうと思われる。

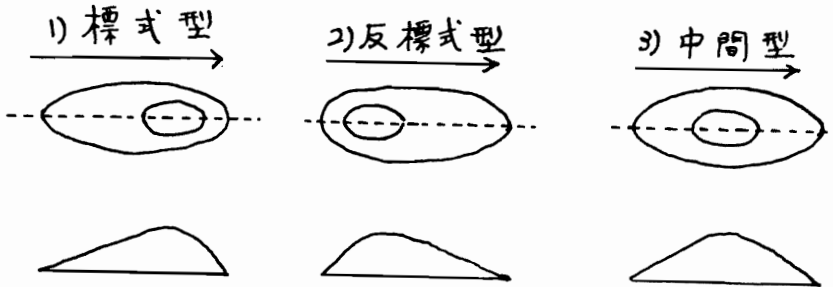
(IV) 流れ山の形態について

流れ山の形態について水野先生は流れ山を平面と立面の視点にたつて区別しており、<sup>(4)</sup>平面型は大体円型又は楕円型が多く、つづいてひょうたん型、不規則型とに分けている。立面型については流動方向にそつた断面を分類して、標式型、反標式型、中間型、鞍状型の4種類にしている。筆者はこの鞍状型をさらに細分して計6種類とした。(第2図)

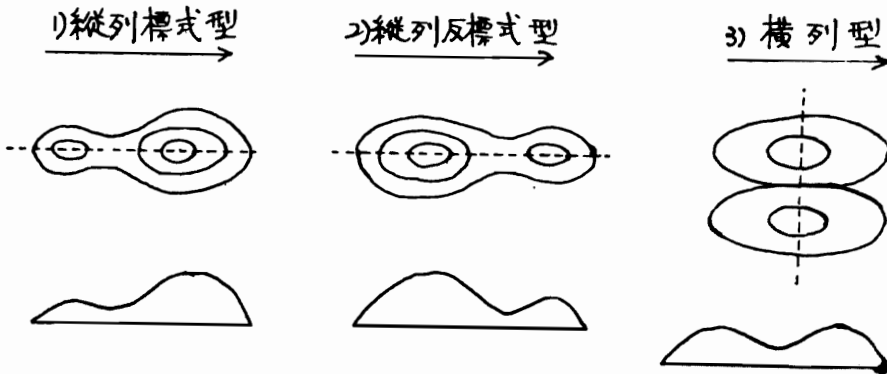
第2図 流れ山の形態

矢印は流動方向を示す 点線は断面を示す

基本型



複合型

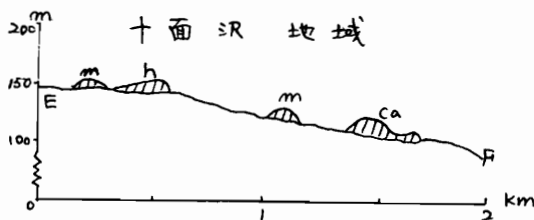
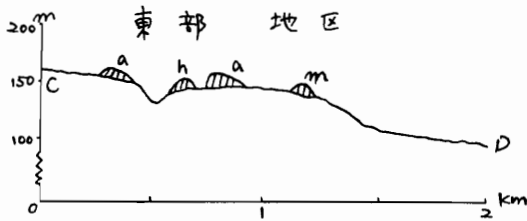
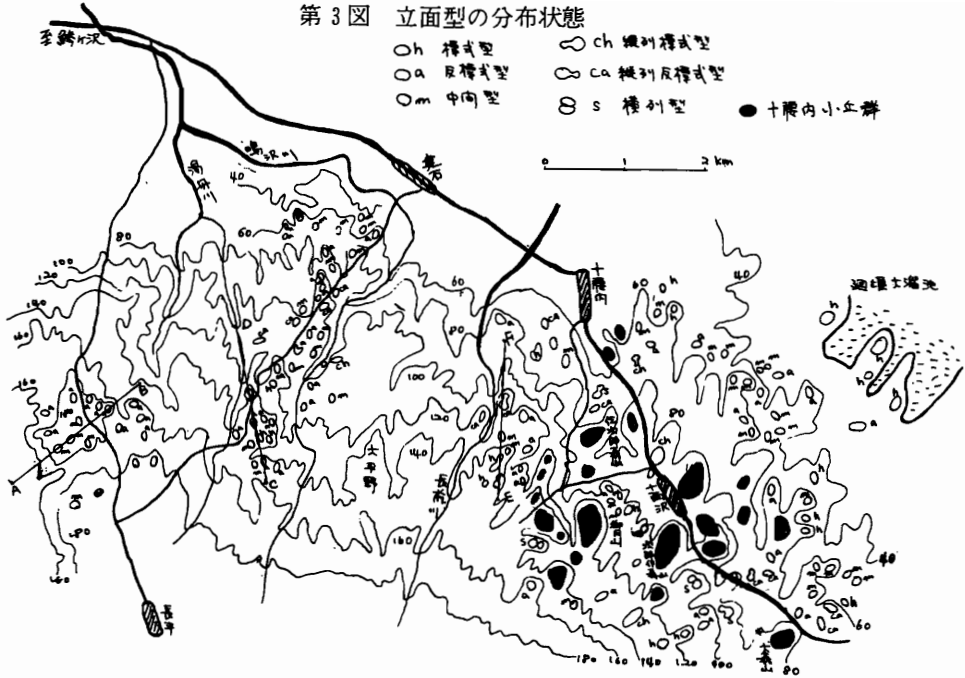


基本型は標式型、反標式型、中間型の3種類で上述と変らないが、他は基本型が流動方向に縦列するか、横列するかの複合型で分類した。縦列標式型、縦列反標式型、横列型がそれである。

< 平面型について >

大平野地域は概して小型を単独丘が多い。西部地区では楕円型と不規則型とがみられるが、ひょうたん型は少ない。東部地区では末端部で楕円型が多く、標高を増すにつれひょうたん型

第3図 立面型の分布状態



や、不規則型もみられるがその数は少ない。  
 十面沢地域の流れ山は山体側で大型で長楕円型、ひょうたん型、不規則型がみられ、末端部で楕円型が多い。

<立面型について>

i) 西部地区

この地区の流れ山はほぼ円形に分布している。外縁部はかなり谷が入り込んでいて緩傾斜になっているため流れ山は反標式型が多い。この下り緩傾斜のところには谷の開析が大きく関与しているためと思われる。中心部は平坦な地形を示しており流れ山は中間型が多い。

ii) 東部地区

この地区は概して下り緩傾斜とみてよい。そのため反標式型や縦列反標式型（以下反標式型類と呼ぶ）が多い。中間型は平坦なとこ

ろにもみられるが、一列にならぶ流れ山のうち後部の流れ山も中間型をとる例が多い。標式型は上り緩傾斜のところにみられる。

### iii) 十面沢地域

山体側や傾斜のない末端部に標式型が多くみられる。山体側の流れ山は「小丘群」が障害となるために上り緩傾斜のごとき作用が働き、そのために標式型が多いのであろう。

### (V) 流れ山の内部構造について

当泥流地域の流れ山の露頭を観察すると、角ばった安山岩質の岩塊からなっており岩塊の配列や大きさに規則性はなく堆積物は無層理になっている。このことは明らかに火山性泥流の特徴を示している。<sup>(5)</sup> matrix をみると大平野地域では火山砂質ロームであり十面沢地域では山体側であらひ火山砂質的なものであるが末端部ではロームが主である。大平野地域の流れ山の岩塊は数cmから20cmぐらいのものが多く中には40cmから70cmに達するものもある。十面沢地域の流れ山の岩塊は数cmから40cm前後のものがまばらに分布している。ここで注目すべき点は前述の「小丘群」をとりまく流れ山の露頭に30cm前後の扁平な岩塊がみられることである。前述の「小丘群」内部の節理構造が泥流の流下時に破壊された結果、扁平な岩塊が流れ山そのものの内部にとり入れられたと思われる。これに対して翁島泥流の流れ山の構成岩塊をみると大型であり、その数も多いが扁平な岩塊はみられない。matrix としての火山灰は大平野、十面沢地域にくらべて少ない。

### (VI) 流れ山の比高について

大平野地域は形成が古いため流れ山そのものはなだらかになっており比高は小さく、西部地区で10m前後、東部地区で6m前後である。十面沢地域の流れ山は、「小丘群」のまわりでは大型で、比高は10~20m前後である。それに対して反対側は道路近くで15m前後のものから廻堰大溜池付近にかけて数mのものへとその比高を減じていく。参考までに翁島泥流地域は東部泥流地域で10~20m、西部泥流地域で数m~10mである。<sup>(4)</sup>

### (VII) 結語

- 1) 岩木山北東麓は泥流堆積物が優位を占めており数多くの流れ山がみられる。
- 2) 十面沢地域には「十腰内小丘群」と呼ばれる小丘群が存在するが、流れ山とは異なる。
- 3) 西部地区、東部地区、十面沢地域となるにつれ流れ山の分布範囲は広くなっている。このことは旧地形の起伏と傾斜の度合いが原因であろうと思われる。
- 4) 流れ山の形態のうち立面型を基本型と複合型とに大別して、後者を縦列標式型、縦列反標式型、横列型とに分けた。
- 5) 上り緩傾斜で標式型類が、下り緩傾斜で反標式型類が、平坦なところでは中間型が多く分布しているように思われる。

6) 当泥流地域は翁島泥流にくらべて流れ山の構成岩塊は小型で数も少ない。matrixとしての火山灰は多いといえる。翁島泥流には扁平な岩塊はみられない。

最後に、この卒論を進めるにあたって終始多大なる御指導を賜った水野裕助教授をはじめ、調査の際に助力を得た地理学研究室の後輩諸君に感謝の意を表す。

#### < 参 考 文 献 >

- (1) 辻村 太郎 (昭 3 2) 「地形の話」 古今書院
- (2) 水野 裕 (昭 3 6) 「岩木火山麓の地形」 東北地理 VOL 13 № 3・4
- (3) 岩見 宏 次 (昭 3 6) 「岩木山周辺小丘群の岩石学的研究」 青森地学 4号
- (4) 水野 裕 (昭 3 3) 「翁島泥流地域の地形」 東北地理 VOL 11 № 1
- (5) 鈴木 隆 介 (昭 4 3) 「自然地理調査法 (三野与吉編)」  
4, 火山地形の調査法 P 5 4