

寒冷地形談話会通信 1989年度第2号 1989年5月7日発行

事務局連絡先：〒101千代田区神田駿河台1-3 明治大学大学院棟 610

地理学院生研究室内 澤口晋一 ☎03-296-4333(呼)

1. 4月例会の報告

4月22日明治大学において小口、須貝両氏の発表が行われた。参加者：13名。
小口氏からは阿蘇中央火口丘に見られるアースハンモック・階状土状の微地形の分布状況とそれが持つ気候・地形環境の意味についての報告が、須貝氏からは、赤石山地における侵食小起伏面の発達過程についての報告があり、活発な議論がなされた。

2. 6月例会のお知らせ

寒冷地形談話会 6月例会

日時： 6月17日(土) PM2:00-6:00

場所： 東京学芸大学人文系研究棟8F地理学実習室

井野文雄(地域環境計画コンサルタント) 帰雲崩れとその堆積地形

吉田晴子(千葉大・院) 関東山地南部の尾根上に分布する平坦地形とその成因

神沢公男(上野原高校)・平川一臣(都立大) 仙丈ヶ岳、藪沢の水河地形

3. 会費納入のお願い

今年度の会費(1500円)をまだ未納の方は、下記にお振り込みください。

口座番号：東京 0-171342 寒冷地形談話会

阿蘇中央火口丘の現成アースハンモック・階状土

小口 高(東京大・院)

阿蘇カルデラの中央火口丘において、現成周水河現象(アースハンモックと階状土)の分布を確認した。その概要について報告する。

1. アースハンモック

中岳、高岳、往生岳付近(標高約1,100~1,600m)には、ミヤマキリシマもしくはコイワカンスゲに被覆されたアースハンモックが分布する(図1)。とくに、高岳火口底や阿蘇山上駅周辺では、数百メートル四方にわたって連続的に分布が確認される。ミヤマキリシマのハンモックは一般に直径1~2.5m, 比高30~100cmと比較的大型であるのに対し、コイワカンスゲのハンモックの規模は直径10~100cm, 比高10~50cmである。往生岳付近ではハンモック周辺の低所にもイタドリ等の植生がみられるが、中岳・高岳付近ではハンモックの周囲は裸地になっている。本地域のアースハンモックは、中岳火口から現在も断続的に噴出している火山灰に埋没していないことから、現成のものと判断される。高岳火口底の平坦地においてミヤマキリシマ・アースハンモックの断面を観察したところ、成層した火山灰や火山砂(細砂~シルト)がドーム状に変形しているのが確認された(図2)。この時点(3月中旬)ではハンモック内部に凍結層はみられなかったが、本地域より標高の低い阿蘇外輪山において、冬季に地表下の数~十数cmにわたる凍結層が確認されている(中野, 1967)ので、前述の地層の変形は凍上によるものと考えてさしつかえない。なお、阿蘇中央火口丘周辺では牛の放牧が行われているが、牧草の生育しない中岳・高岳周辺には牛は出入りしないので、往生岳付近を除き、構造土の形成に対する家畜の踏みつけの影響を考慮する必要はない。

2. 階状土

中岳山頂から南方約1kmの稜線東側斜面(標高約1,470m)および高岳火口底西端の南向き斜面(標高約1,540m)には階状土が分布する(図1)。いずれも傾斜が数~十数度の、ほぼ裸地化した斜面上に位置している。階状土の全長は10m以上に達し、個々の平坦部の幅は50~150cm, 草本の見られる段の部分の比高は10~20cmである。構成物質は礫径5~20cm程度の角礫と砂質の細粒物であり、火山灰によって覆われていないことから現成の階状土と判断される。

3. 本地域の現成周水河現象のもつ意義

日本第四紀学会編(1988)の「日本第四紀地図」によると、従来、九州では久住山の標高1,700m付近に現成周水河現象(アースハンモックと階状土: 小崎, 1972)が指摘されている。今回確認した現成周水河現象は、これよりも分布下限高度が600mほど低く、緯度的にもやや低緯度に位置しており、現在の西南日本における気候および地形形成環境を考える上で意義のあるものといえよう。アースハンモックの分布下限高度付近に位置する阿蘇山測候所の気温は、青森(年平均気温9.6℃, 最寒月平均気温-1.8℃, 最暖月平均気温22.5℃)もしくは盛岡(同9.8℃, -2.5℃, 22.8℃)に匹敵する(表1)。さらに、風速もかなり大きい値を示している(表1)。このような気候条件と、中岳火口の活動にともなう植生の生育の阻害によって、広域にわたる裸地の形成と周水河現象の発現を生じたと考える。なお、先に演者は地形と堆積物の調査結果から、阿蘇カルデラ壁の斜面形成に最終氷期の周水河作用が強く関与した可能性を指摘した(小口, 1986)。今回、現在の阿蘇山付近が東北地方北部と同様な気温条件にあり、現成の構造土が形成されるような環境にあることが示された。このことからみても、最終氷期の寒冷気候下において、阿蘇山周辺で周水河作用による斜面形成が行われた可能性は高いものとする。

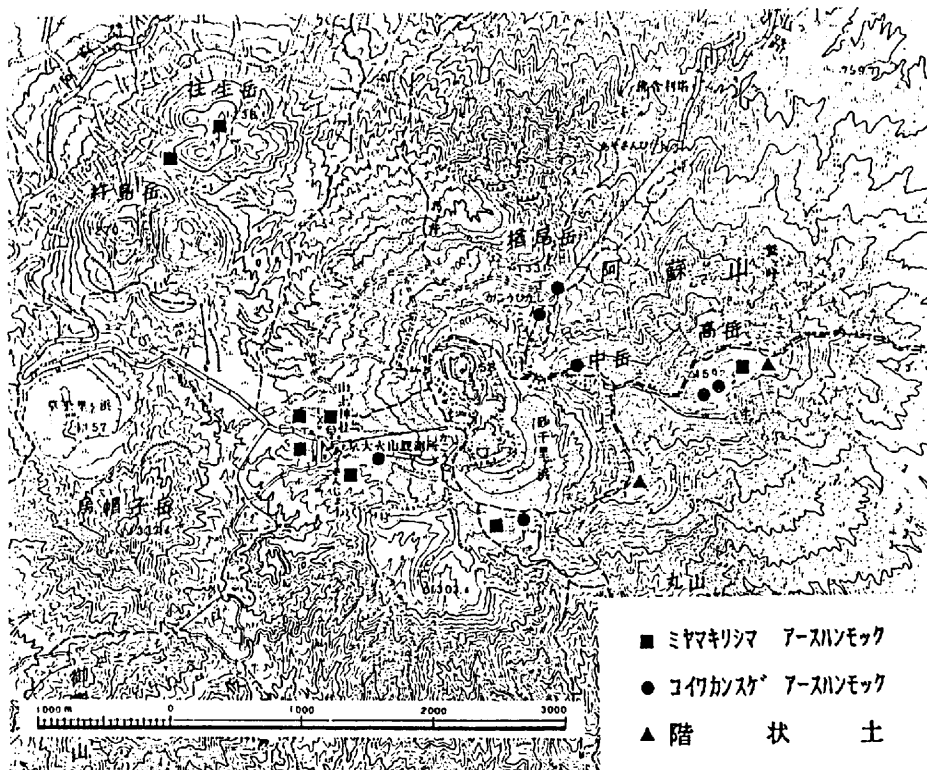


図1 阿蘇中央火口丘における現成周氷河現象の分布

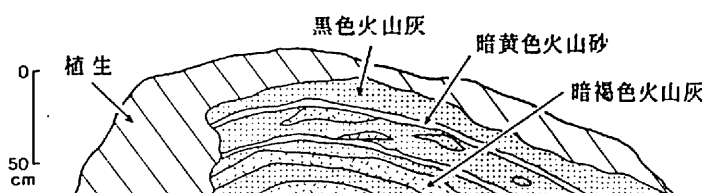


図2 ミヤマクリシマ・アースハニモックの断面（高岳火口）

表1 阿蘇山測候所（海拔1,143m）の気候表（1951～1980）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均or合計
平均気温(°C)	-2.0	-0.8	2.8	8.7	12.8	16.0	19.6	20.2	17.1	11.6	6.4	0.9	9.5
平均最高気温(°C)	1.0	2.6	8.8	12.7	16.4	19.1	22.2	23.3	20.4	15.3	10.2	4.2	12.9
平均最低気温(°C)	-4.8	-3.9	-0.7	5.2	9.4	13.3	17.5	18.0	14.5	8.6	3.3	-2.0	6.5
平均湿度(%)	86	84	79	78	78	86	91	89	85	81	80	83	83
平均風速(m/s)	5.0	5.2	5.0	5.1	4.7	4.7	4.7	4.4	3.8	4.5	4.6	4.7	4.7
最大風速(m/s)	19.7	27.5	23.1	28.1	25.5	24.9	23.1	26.7	28.8	24.6	24.8	20.7	28.8
最大瞬間風速(m/s)	37.3	37.5	46.2	45.8	45.0	41.8	43.0	46.8	40.0	35.9	49.4	40.4	42.4
平均降水量(mm)	121	139	184	309	336	628	622	400	297	147	116	96	3396
雪日数	16.7	12.4	8.3	1.3	—	—	—	—	—	0.1	2.3	9.3	50.3
積雪日数	19.9	15.2	7.1	0.9	—	—	—	—	—	0.0	1.6	10.6	54.6

赤石山地における侵食小起伏面の発達過程

須貝 俊彦 (東京大 院)

I. 赤石山地では、古くから辻村(1918)、渡辺(1930)らにより侵食小起伏面の存在が指摘されてきたが、個々の小起伏面に関しては記載的な研究すら十分には行われて来なかった。一方、高い山地に分布する侵食小起伏面を準平原遺物と見るべきか否かが、近年改めて問われている(Ohmori1978,1987, 吉川1985)。そこで演者は、空中写真判読および現地調査により赤石山地における侵食小起伏面の形態的特徴と構成層を調べ、次いで小起伏面の分布形態を統計的に検討することにより、上記の問題を吟味してみた。

II. 小起伏面は、面の表面形態と面をとりまく斜面の特徴とから、次に述べる5つのタイプに分類される。

Aタイプ：山稜の平滑斜面の中で、とくに小起伏な部分。それぞれの面の広がり小さい。

Bタイプ：地すべりブロックにより周囲を囲まれた小起伏面。

Cタイプ：多数の短く浅い谷によって表面を削られた小起伏面。一般に個々の面の広がり大きい。

C'タイプ：Cタイプとほぼ同高度に連続して分布する小規模な小起伏面。

Dタイプ：エック床、谷中階段、いわゆる”かた”の地形

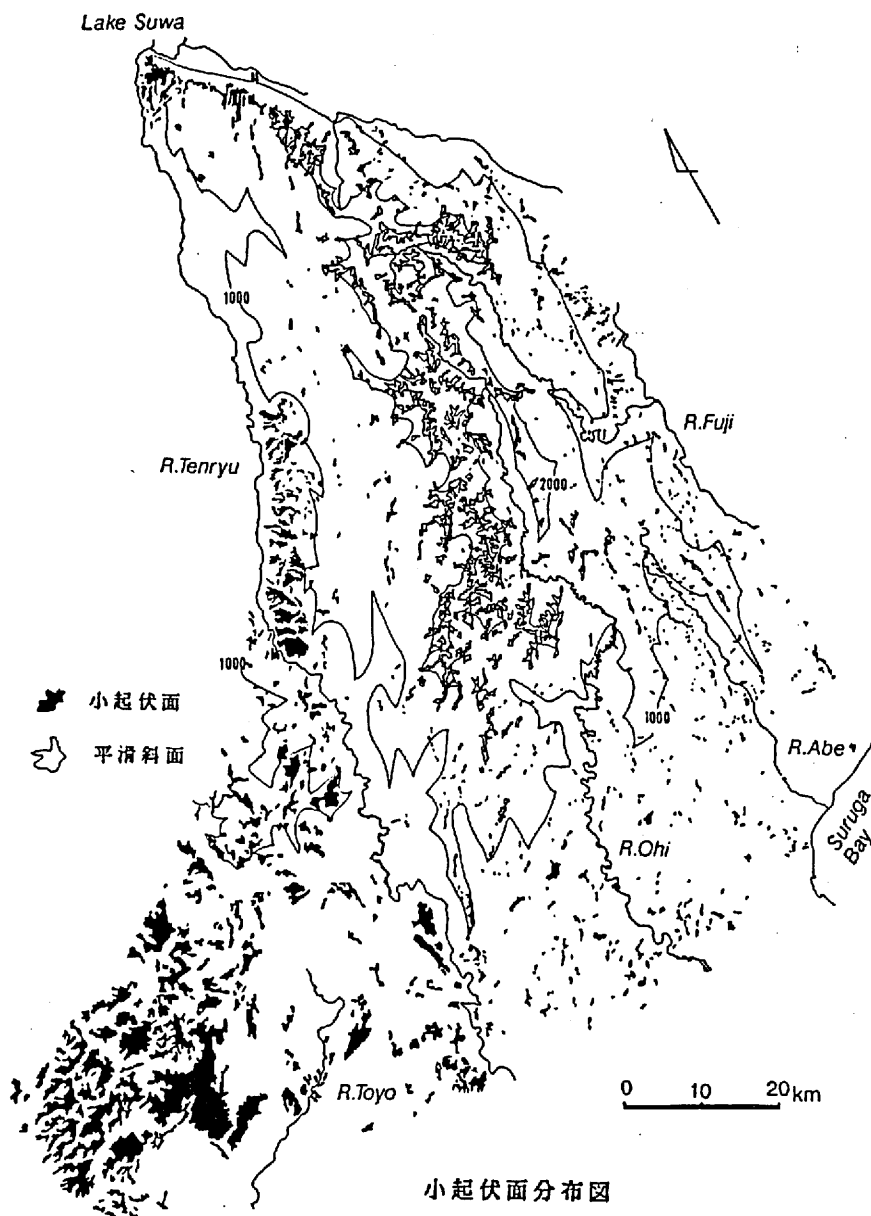
小起伏面の表層地質調査により、Aタイプは薄い角礫層に覆われるか、堆積物に覆われないのに対し、B、C、C'、Dタイプは、一般に基盤岩起源の厚い風化堆積物に覆われていることがわかった。いずれの場合も小起伏面は侵食面であることを示している。

III. 侵食小起伏面の高度および地質別分布について、統計解析を行った結果、以下のことがわかった。Aタイプは標高1,300m以上に発達し、標高が上がるにつれて分布が良くなる。一方、Cタイプは標高500m付近に広く発達しており、それより標高が高くなると分布は縮小し、1,900m付近で消失する。Bタイプの面は2,300m以下の高度に分布し、標高が下がるにつれて面積は増大する。C'タイプはCタイプの広がり狭まることによく分布している。標高が上がるにつれて、Cタイプに対するB、C'タイプの面積割合は増大する。Dタイプの高度分布はBタイプやCタイプに類似する。しかし、Dタイプは谷壁斜面の中間部に分布するのに対し、その他のタイプは谷壁斜面の上部や稜線に分布する。

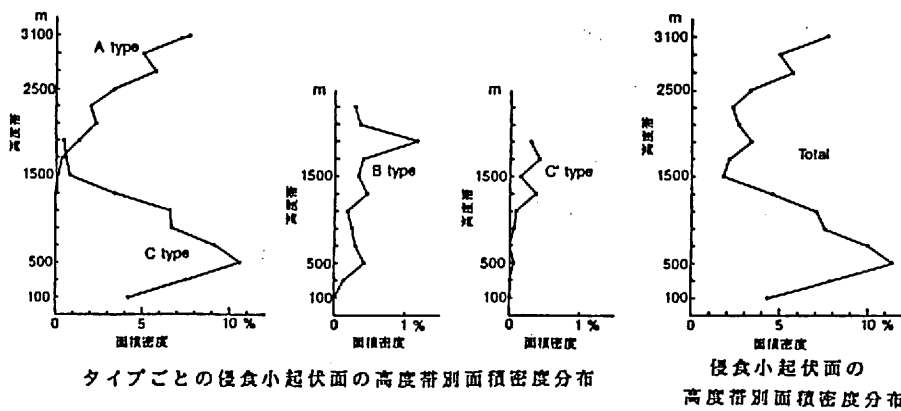
地質別にみるとBタイプは秩父帯、三波川帯および新第三系の地質のところで発達がい。これとは対照的にC'タイプはおもに四万十帯と領家帯に発達する。

IV. 上に述べた侵食小起伏面の形態的特徴、構成層、および分布形態から、各タイプの起源については次のように推論される。Aタイプは第四紀後半の水期中に、周水河作用によって形成された面である。Cタイプは、山地の隆起に先立って形成された広い準平原の遺物である。Bタイプの大半とC'タイプとは、Cタイプの開析が著しく進んだものであり、したがって準平原遺物である。Dタイプは山地の隆起中に河川侵食により形成された面である。

以上のことから、隆起準平原遺物の上限高度はおよそ2,000mであり、それより高いところには隆起以前に形成された準平原遺物は残存しないと結論される。また、準平原遺物の開析過程は、基盤岩の地質に応じて異なっている。すなわち、秩父帯、三波川帯、および新第三系の分布域では、Cタイプは地すべりの頻発によってBタイプへと変化するが、四万十帯や領家帯では、斜面崩壊によってCタイプは縮小し、C'タイプへと移行する。



小起伏面分布図



鈴木由告氏の逝去を悼む

去る5月23日、本会会員鈴木由告氏が肝臓癌のため亡くなられた。享年61才。亡くなられる年令としてはまだまだお若く、氏の現在進行中の仕事でここで停止してしまったかと思うと、惜しまれることがあまりにも多すぎる。

氏は、森林生態学が専門で、寒冷地形のメンバーの中では地形と植生の関係について最も関心を持たれていた一人であった。寒冷地形に関わるテーマとしては、白馬岳高山植生の研究、金峰山や吾妻山における森林限界の研究などが特筆される。一方、研究対象は山の植生にとどまらず、ハンノキ林やカタクリ群落についても研究の先駆を開かれ、1981年には自らカタクリ研究同好会を組織し雑誌「カタクリ研究」を創刊された。

氏の植物観察の足跡は、北は北海道から南は沖縄、マリアナ、台湾にまで及び、常に日本列島の中でという視点で見ておられた。多分に地理屋的センスを持ち合わせており、おそらくは日本の植生屋の中で最も地形学に通じていたのではなかろうか。

1982年頃、東京西郊の秋川市に研究所のような家をもたれて、都立高校に勤務するかたわら研究を続けてこられたが、1984年に定年を待たずに退職され、以後は福生市郷土資料室の非常勤職員として生物関係の資料収集・調査にたずさわられた。氏にとっては、自由な研究生活ができたこの5年間で最も充実し、また発展した時期のようであった。

氏の亡くなる2日前、資料閲覧のため秋川のお宅へ伺った。机の上には、氏が調査された膨大な資料が、今すぐにでも仕事が始められるようにキチンと整理されていた。氏も、こんなにも早くあの世に旅立つとは思ってもいなかったようである。研究を半ばで中断することになってしまい、さぞ心残りだったに違いない。ご冥福をお祈りしたい。 (清水長正・小泉武栄)

鈴木氏の残された数多くの論文のうち特に重要なものを再録した「鈴木由告論文集」(仮称)の刊行を企画しております。

編纂発起人 小泉武栄・秋山好則・清水長正