

寒冷地形談話会通信

1995年度 第3号 1995.07.08 発行

事務局：〒113 東京都文京区本郷7丁目3-1
東京大学大学院理学系研究科地理学教室内
寒冷地形談話会事務局（担当、青木）
TEL. 03-3812-2111 (EXT.4580)
FAX. 03-5684-0518 (地理学の事務室)
e-mail. kent@geogr00.geogr.s.u-tokyo.ac.jp

・事務局からのお詫び

前号の通信に例会の日時、場所の記載がありませんでした。例会に参加したくてもできなかった方、本当に申し訳ありませんでした。また、手を尽くして参加していただいた皆様、ありがとうございました。以後、気を付けます。

・6月の例会報告

6月17日土曜日に、東大において行われました、本年度第1回例会の報告です。事務局の手落ちのため参加者は9人と少なかったが、小規模ながらも白熱した議論が戦わされました。このような小規模で「対決」する例会もまた楽しいという声も、発表者の方からありました。これから、いろいろな形の例会を考えていきたいと思います。例会の後はいつもの通り場所を変え、麦酒を飲みながら更なる議論が行われました。

「急勾配溪流の河床地形と土砂移動プロセス」

島津 弘（金沢大学文学部）

山地の地形を考える場合、山地斜面から河谷へ、河谷の上流から下流への土砂移動プロセスを明らかにする必要がある。河谷の（微）地形・堆積物調査、地形計測を行うことにより、谷沿いの土砂移動プロセスを明らかにできるのではないかと考え、筆者は調査を行ってきた。今回は、今までの研究で明らかになった勾配－地形－土砂移動プロセスの関係をまとめ、実際に土砂移動が生じた秋川源流域における検証結果、そこで新たに生じた問題点について発表を行った。

河床地形（ロウブ状地形、岩盤床、砂礫堆）の分布、最大粒径の調査結果に基づいて急勾配溪流の流路を区分し、土砂移動プロセスの検討を行った。分析対象河川は、多摩川流域、秋川流域、朝日川（最上川支流）流域（以上島津、1991、1995）、渡良瀬川流域（渡部・池田、1993に基づく）の急勾配溪流である。

α 区間：角礫堆積物、粒径大、流路やロウブ状地形などは見られない。勾配 0.65 以上。乾燥岩屑流の堆積によって形成。（渡良瀬川）

γ 区間：岩盤床、ナメ・滝、粒径小、谷壁などから崩落した土砂が部分的に堆積。

勾配 0.2-0.65。崩落土砂の蓄積と土石流の発生・通過により形成。
(各河川)

δ 区間：ロウブ状地形、角礫、粒径大。勾配 0.08-0.2。土石流の堆積によって形成。
(各河川)

ε 区間：砂礫堆、角がとれた礫。勾配 0.08 以下。土石流は到達せず、掃流による土砂移動によって形成。(一部河川)

秋川源流域の溪流で 1991 年 8 月の豪雨時に土石流が発生した。この地域の一部には、厚さ数 m の角礫堆積物、粒径大、横断面が中高、ロウブ状地形点在といった特徴を持つ堆積物が分布する(β 区間)。土石流の発生、非発生、土石流の影響の大きさは β 区間の分布によって異なっていた。この豪雨では、β 区間の堆積物の一部が流動化し、土石流となって流下した。β 区間の堆積物を侵食により土石流は発達した。土石流の流下後の河床の一部は、岩盤床となった。土石流の大部分は δ 区間で堆積した。ε 区間には、砂の多い層理の明瞭な堆積物(掃流状集合流動による)が形成された。

土石流の起源となった β 区間の堆積物の形成プロセスについて検討を行った。

- 1) β 区間の勾配領域は、土石流発生領域(γ 区間)に相当し、前述の豪雨では土石流の起源となった。
- 2) 前述の豪雨による β 区間への大粒径の礫の供給はほとんどない。
- 3) 河床堆積物の周辺斜面には、岩塊流、岩塊で覆われた斜面、角礫で覆われた斜面が分布する。
- 4) 斜面堆積物の粒径は河床堆積物と同程度である。
- 5) 斜面および β 区間の河床堆積物上の礫はコケで覆われており、新鮮な礫は見られない。新しく、大きな崩壊地も分布しない。
- 6) 再移動によると考えられる中高の形態、谷沿いに長く分布する。

以上のことから、β 区間の河床堆積物は谷壁の小崩壊の繰り返しのみで形成されたのではなく、乾燥岩屑流や土石流の流下・堆積によるものでもないと考えられる。周囲の斜面の状況からは、過去に斜面で生産された礫が谷底に堆積、再移動ことが推定される。ここで、問題となるのは、再移動のプロセスと時期である。時期については、年代を示すような資料が全くないので不明である。土石流よりも粘性が高く、停止・堆積しやすい土砂の流れを想定しなければならない。谷底堆積物のマトリクスが凍結、あるいはシャーベット状になった状態で流動したのではないかと考えた。

関東山地には谷を埋める岩塊流が数多く分布する。荻谷・三枝(1993)、三枝(1993)の谷沿いに分布する岩塊流と一部の土石流堆積物は、土石流発生域(γ 区間)の勾配領域に分布する。地形的な特徴から考えると、谷壁から崩落した土砂がそのまま堆積しただけのものではなく、谷底に蓄積された土砂が秋川源流域の堆積物と同様に再移動したのではないだろうか。今後、様々な先入観を排除した上で、堆積物の特性や斜面と谷底堆積物の地形的関係の調査、年代の測定などを行うことによって、プロセスを明らかにすべきである。

山梨県北部，小烏山周辺に分布する完新世の岩塊流

荻谷愛彦（都立大・院）・三枝 茂（総研大・院）

山梨県北部の小烏山（標高 1,403 m）とその周辺に分布する岩塊流について、くわしい地形・地質学的調査を行い、それらの分布状況や地表面形態、地形構成物質の特徴を明らかにした。

調査地は花崗閃緑岩や溶結凝灰岩からなり、前者の分布域で岩塊流は卓越する。岩塊流は谷壁を蚕食する遷急線や尾根直下の凹地の下方から生じ、小谷を埋めるように分布する。しかし尾根を覆う岩塊流や‘岩塊斜面’は存在しない。一般に、岩塊流は淘汰の悪い厚さ約 5 m 以下の砂礫層からなる。地表付近では径 1 m 以上の巨礫（亜角）が open work 状態で集積しているのに対し、岩塊流構成層下半部には砂・ローム質のマトリクスと人頭大以下の亜角礫を認める。岩塊流構成層中から得た炭化木片の放射年代は完新世中期（ $6,310 \pm 180^{14}\text{C yrs.B.P.}$ ）を示した。岩塊流表面の礫の長軸方位が斜面最大傾斜方向に卓越する傾向はほとんど認められず、その径も縦断方向へ大きく変化しない。

以上の結果から、これらの岩塊流が周氷河作用や岩石なだれ、地すべり、土石流などで形成された可能性は低いと考えられる。岩塊流の分布状況と遷急線との関係からみると、①谷壁斜面の開析に主導的だった表層崩壊の発生と遷急線の形成、②谷底における崩壊物質の堆積、③崩壊堆積物からの細粒物質の流出、④巨礫の残留、といった過程をへて岩塊流は形成されたと考える方が合理的である。氷期に基盤岩内で巨礫が潜在的に生産されたことや、凍結破碎で供給された巨礫が裸岩壁下に集積したことは否定できない。しかし岩塊流そのものは斜面崩壊に関連して完新世中期以後に生じた可能性がきわめて高い。

今後は、上述の過程で岩塊流が形成されうるのかどうかを実証するとともに、岩塊流の形成期を示す資料をさらに集める必要がある。なお、小烏山とその周辺に分布する岩塊流と類似の地形・堆積物は、多摩川源流域（柳沢峠・六本木峠・丸川峠）や桂川源流域（雁ヶ腹摺山）でも確認されている。

荻谷愛彦・三枝 茂（1993）：山梨県北部，小烏山周辺に分布する岩塊流の成因。季刊地理学，45，254-265。

三枝 茂・荻谷愛彦（1994）：山梨県北部，小烏山の岩塊流構成層から得た炭化木片の ^{14}C 年代。季刊地理学，46，173-175。

三枝 茂（1993）：関東山地南部，六本木峠～丸川峠の岩塊流。季刊地理学，45，266-265。

三枝 茂（1994）：関東山地南部，雁ヶ腹摺山周辺に分布する岩塊流の成因。地理予，45，38-39。

・ 9 月（今年度第 2 回）例会のお知らせ

今年度第 2 回の例会を 9 月に行う予定です。今回は INQUA/GLOCOPH 対応委員会と共催で例会を行う予定です。詳しい日時・場所は決定してませんが追ってお知らせします。演者には宮本真二氏（都立大・院）と青木賢人（東京大・院）を予定しています。内容はそれぞれの演者の修論の内容となる予定です。

・夏の学校のお知らせ（第2報）

夏の学校の日程、場所が次のように決定されました。

日時：8月14日（月曜日）から16日（水曜日）

コース：

- 1日目：御殿場側斜面の観察－（スバルライン経由）－雪代跡地見学－奥庭山荘（有料）泊
- 2日目：剣が峰大沢右岸休泊所－剣が峰大沢見学、周辺の森林の観察－休泊所泊（寝袋・自炊）
- 3日目：（スバルライン経由）－富士宮砂防事務所の案内で砂防工事の現場を観察

地形図図幅：1/25,000 富士吉田、須走、鳴沢、富士山、（印野、天母山）

集合：8月14日 11:00a.m. 富士急行線河口湖駅前

移動手段：移動は車で行う予定です。自分の車でいらっしゃる方、他の方の車で一緒にくることが決まっていられる方は、参加希望の連絡の際に、その旨をご記載下さい。移動手段が決まっていない方は、事務局の方で自動車を手配しますので、手段未定とご記載下さい。

参加を希望される方は7月20日までに、氏名、連絡先を事務局までお知らせ下さい。はがき、Faxでも構いませんが、アカウントをお持ちの方は、e-mailでご連絡いただくのが最も確実かと思えます。車の手配の都合上、移動手段について必ずご記載下さい。

<参考文献> 以下の文献は、案内者の小岩さんから指定していただいた参考文献です。参加を希望される方はぜひ、お読み下さい。

- 1.『日本の地形』。貝塚爽平。岩波新書。p98-100
- 2.『日本列島』。湊正雄・井尻正二。岩波新書
- 3.『富士山はなぜそこにあるのか』。貝塚爽平。丸善
- 4.『富士山』。木澤 綏ほか。NHK ブックス 91。
- 5.『火山の科学』。久保寺章。NHK ブックス 198。p118
- 6.『富士山（大いなる自然の検証）』。読売新聞社編。
- 7.『富士山（その自然の全て）』。諏訪 彰編。同文書院
- 8.『日本の自然4. 中部』。野上道男ほか編。岩波書店
- 9.『日本の自然1. 火山と地震の国』。貝塚爽平ほか編。岩波書店
- 10.『日本の自然2. 日本の山』。貝塚爽平ほか編。岩波書店
- 11.『写真と図で見る地形学』。貝塚爽平ほか編。東大出版会
- 12.『空中写真による日本の火山地形』。日本火山学会編。東大出版会
13. 富士山総合学術調査報告書『富士山』。東京急行
- 14.『登山者のための気象学』。山本三郎。山と溪谷社
- 15.『日本百名山』。深田久弥。新潮文庫

このほかにも

小岩清水（1993）富士山の雪代災害。雑誌地理。38。3。94-99。
がありますので、ご参考にして下さい。

・今年度の会費納入のお願い

今年度の会費納入をお願いいたします。郵便局の振り込みでできます。

また、お送りいたしました封筒の宛名書きのタックシールに記載されている数字は、会費未納の年度です(93,94と記されている方は93年度、94年度および今年度が未納と言うことです)。この点に関して、前号で分かりにくい表記であったためご迷惑をお掛けいたしました。申し訳ありませんでした。3年間以上、会費未納入の場合は来年度以降の会報の発送を停止することもありますので、よろしくお願いいたします。

・ 尋ね人のコーナー

先日、今年度の会費を振り込まれた方で、お名前がない方がありました。こちらに送られてきました振込用紙には、東久留米市滝川に住所変更する旨の記載がありました。お心当たりの方はご連絡下さい。

・ 名簿作成ご協力をお願い

名簿の作成を行うため、必ず会費の振込用紙にお名前と所属、会報発送先の郵便番号、住所、機関名、電話番号(内線番号を含む)、FAX番号を会報が届きますように正確にご記入のうえ、お振り込みくださるようお願いいたします。また、メールアドレスをお持ちの方は、それもご記入下さい。今後、寒冷地形談話会でもメイリングリストを作成し、事務連絡の簡素化を図っていきだと思っています。「ac.jp」や「go.jp」のアドレスを持っていられる方他、niftyやPC-VAN、BITNETなどの一般ネットワークでも構いませんので、必ずお知らせ下さい。

(例) 青木賢人(東京大・院) 〒113 文京区本郷7-3-1
東京大学大学院理学系研究科地理学専攻
tel. 03-3812-2111(ext.4580)
e-mail. kent@geogr00.geogr.s.u-tokyo.ac.jp

昨年度の名簿は「空欄だらけで使いにくい」というご指摘を多くの方から頂きました。今年は何とかグレードアップを図りたいと思っていますので、まだ今年度の連絡を下さっていない方はお急ぎ下さい。

7月中には名簿を作成し、発送したいと思っています。今回の到着分を持ちまして今年度の名簿掲載を締め切りますので宜しくお願いします。変更分に付きましては随時通信に掲載したいと思いますのでご連絡下さい。

・ 投稿のお願い

一昨年度より始めました「山岳研究気象台」ですが、ご好評をいただいていますので、本年度も引き続き行ってきたいと思っています。次号では清水長正さんをお願いして執筆いただきましたものを掲載する予定です。これまでは、事務局の方からお願いして書いていただいていたが、「こんなことを書いてみたい」ということがありましたら、ぜひ、ご投稿ください。事務局へのご批判やご希望でも結構ですので、会員の交流を活発にするためにも、とどしとお寄せください。お待ちしております。また、「例会でこんな話が聞きたい」というようなご要望や、巡検のお知らせなどの情報がありましたら、併せてお知らせください。なお、事務局への連絡は、題名の下に書きました住所、電話番号、FAX、e-mailなどをお使いの上、お願いいたします(不在のことが多いので、電話以外の方法が良いかと思います。e-mailがbestです)。

<<夏の学校予定コース>>

初日は山小屋での宿泊ですが、2日目は避難小屋での宿泊になります。基本的に全行程分の食料(3日目の昼食まで)および寝具(シュラフ等)は持参して下さい。また、水が乏しい山ですので、ご注意下さい。

