

1. 2月・3月例会の報告

〔2月例会〕2月28日東京大学で、白岩、鈴木の両氏による発表が行われた。参加者：11名。まず鈴木氏の発表では、諸外国で見られる永久凍土上の植生との比較に関して種種の意見が交わされた。白岩氏の発表では、源頭部の氷食地形の形態や保存状態、解氷後の地形プロセスとの関係等について話し合われた。

〔3月例会〕3月7日東京大学で、”日本の寒冷地形研究の今後の課題”というテーマで岩田、相馬、小泉の各氏に話題提供をしていただきミニ・シンポジウムを行った。参加者：24名。討論では、現状における問題点として、周水河あるいは周水河地域といった言葉に対するイメージが各人各様である、氷期の”雪線”とは一体何を意味しているのかが不明瞭である、などがあげられ、この他にも様々な点について話し合われた。

2. サマースクールのお知らせ

1987年度のサマースクールは1987年 8月21日(金)、22日(土)、23日(日)の3日間、北上山地早地峰山で行います(21日朝、盛岡集合予定)。案内予定者(含交渉中)：清水長正、鈴木由告、松垣大助、沖津進、杉田久志の各氏ほか多数。詳細は後日また通信で連絡いたします。振るってご参加下さい

2. 4月例会のお知らせ

— 寒冷地形談話会 4月例会 —

- とき : 4月25日(土) P.M. 2:30-5:00
ところ : 東京大学 理学部2号館2階 地理学教室学部講義室
(地下鉄丸ノ内線 本郷三丁目駅下車徒歩8分 赤門そば)
- 1) ヒマラヤをプレートテクトニクスから見れば
池田 安隆(東大) : ヒマラヤ周辺の地殻変動と地形
 - 2) ヒマラヤをブータンから見れば
江口 卓(東大・院) : ブータンヒマラヤの気候と地形
《1985年ブータン調査から》——— ブータンヒマラヤにネパールヒマラヤの常識は通用するか? ———

なお、5月例会は5月30日(土)に行います。

十勝三股十河之沢の永久凍土上の森林植生

鈴木由佳(福生市郷土資料室) 山川信之(室蘭工科大学) 清水長正(明大・院)

十河之沢永久凍土斜面の地形と土壌

永久凍土斜面は十河之沢の左岸、海抜高840mから1010mにわたる傾斜38~35°の北向き斜面で、永久凍土はこの斜面の高度900m以下で確認されている。斜面は厚さ4.5mと推定される(近堂他1978)角礫層からなり、その上を厚さ約45cmの表土と10cmのこけ層がおり、角礫層はマトリックスを全く欠き、偏平な角礫の面は斜面の傾斜と一致して積み重なる堆積構造を示し、角礫層下部に埋没していた木片は4540±105YBP(近堂他1978)であることから、この斜面はおよそ4500年前前後に形成された周氷河性岩屑斜面とみなすことができた。

角礫層の下部には氷体がつまっていた。越年凍結層は120~190cm以深とされる(近堂他1978)森林の群落構成

高木層はアカエゾマツの高木群からなり、樹齢500年以上と推定される。亜高木層以下はトドマツが優占する。亜高木層のトドマツの樹齢は200年ぐらいである。アカエゾマツのDBH別個体数分布は小径木から大径木まで数は多いが、各成長段階の個体が比較的連続し、枯死個体は高木層に達してからのものがほとんどである。トドマツは小~中径木のみで、DBHはL型に近いとつた山形分布を示す。枯死個体は各成長段階で見られるが、オ3層で特に多い。オ3層にまで成長する個体は少なく、またそれ以上のオ1層にまで成長する個体はほとんどない。

草本層はおもにイソツツジ群落とオオバシキ-コヨウラクツツジ群落からなり、イソツツジが全域的に分布する。ツゲモがそれに随伴する。草本層は木本種がおもで、草本種は少ない。

こけ層は著しく発達し、イワゲゴケ、タケハイゴケが密生し、それにまじってホソバミスゴケがイソツツジ群落で高密度に、それ以外では疎らに全域的に分布する。

アカエゾマツ林の成立と永久凍土との関係(推定)

凍土の融解が7月平均後半から	夏のほしめ、地下水位が高い	根の活動期間短かい
氷体からの冷気が表土へ	表土は多湿	低温多湿への耐性
凍土の融解と結露による水分供給	みずこけ層の水分保持	浅根性の高木に適す
こけ層による断熱効果	地温は低温域	樹木の支柱根の発達
表土が30cmおろす薄い層	有機物の分解遅い	がゆるい。

群落構成の成立過程(推定)

土壌未発達、酸性、貧栄養

4500年前頃

500年前より以前

寒冷

→ 温暖化

→ 断熱効果

→ 永久凍土

岩屑斜面の形成

地衣・ツゲ類

針葉樹林

アカエゾマツ高木林

群落型

低木類

こけ層発達

ミスゴケ繁生拡大

岩礫湿原系アカエゾマツ林

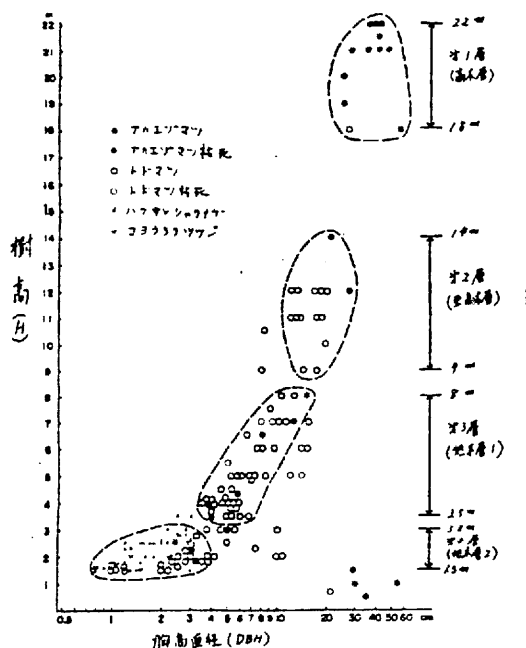


図2 アサヅキナツ・トマトンの階層構造をあらわす H-DBH 図

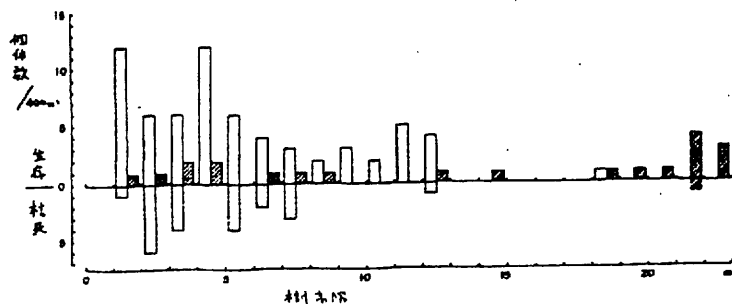
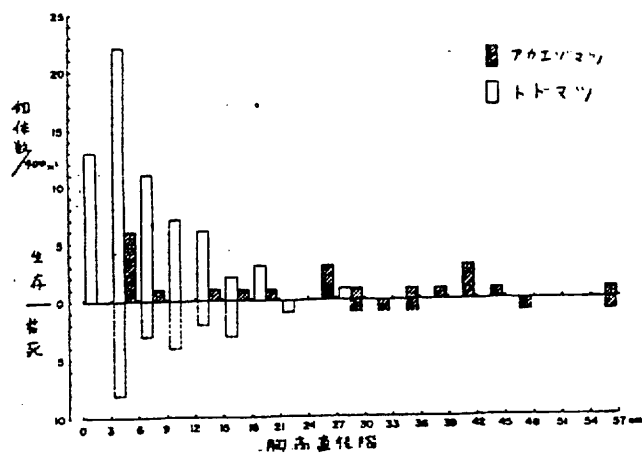


図3 胸高直径階と樹高階別個体数分布

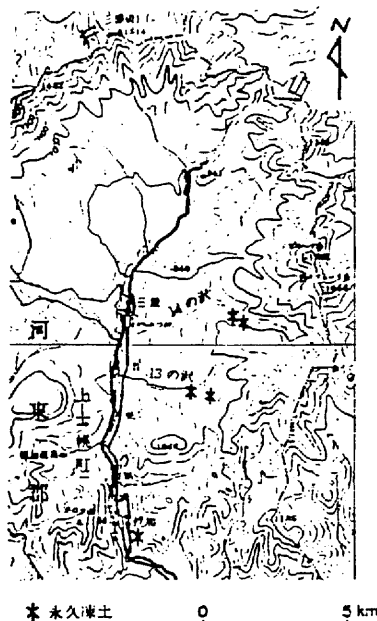


図4 十勝三股周辺の永久凍土の分布

表1 幌加の永久凍土斜面の地温
1986.8.29.12:30. 林内気温15.0度

深さ	温度	断面区分	
0		こけ層	
10cm	5.1		
20	4.0		
30	3.0	表土	
40	3.0		コケの表層ms38cm
50	1.3		
60	0.6	石炭層	
70	0.25		←根置き端70cm
80	0.1		←凍結面80cm
90	0.1		

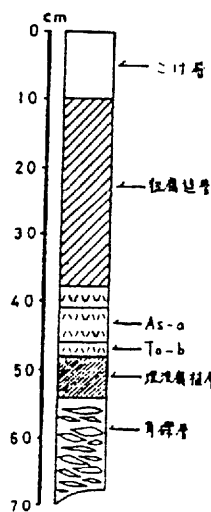


図4 土壌断面図

北アルプス北西部、早月川流域における 氷河地形と段丘

白岩孝行（早稲田大学・学生）

1、はじめに 早月川は、北アルプス北西部の剱岳（2998m）西側斜面に水源をもち、西流～北西流して日本海に注ぐ急流河川である。本流域に分布する氷河地形、段丘については石井（1935）、深井（1955、1956、1958、1975）、五百沢（1966、1979）などの報告があるが、詳しい分布状況に関しては不明な点が多い。そこで演者は、上記の早月川流域において氷河地形の分布を確認し、本流域に分布する段丘との対比を試みた。その結果、若干の知見が得られたので報告する。

2、研究方法 本研究では空中写真判読と現地調査に基づき地形学図を作成し、氷河地形と河成段丘の分布を明かにした。堆積物の同定については地形・層相から行い、可能な場合には礫種組成の計測、礫径および円磨度の測定、マトリックスの粒度分析、およびSEMによる石英砂粒表面組織の観察を行って総合的に判断した。

3、結果 早月川上流の立山川、白萩川、ブナクラ谷、カスミ谷の各支谷に氷河地形が認められた。これらの氷河地形は、分布状態および開析の程度から4つの異なる時期に形成されたものと考えられ、古いほうから順に早月川Ⅰ期、早月川Ⅱ期、早月川Ⅲ期、早月川Ⅳ期と仮称する。

【早月川Ⅰ期】 早月川流域における氷河最拡大期。白萩川流域に形成された氷河は標高1050m付近まで流下した（タカノスワリモレーンの形成）。この時期に形成された氷食地形は開析が著しく、認定し難い。

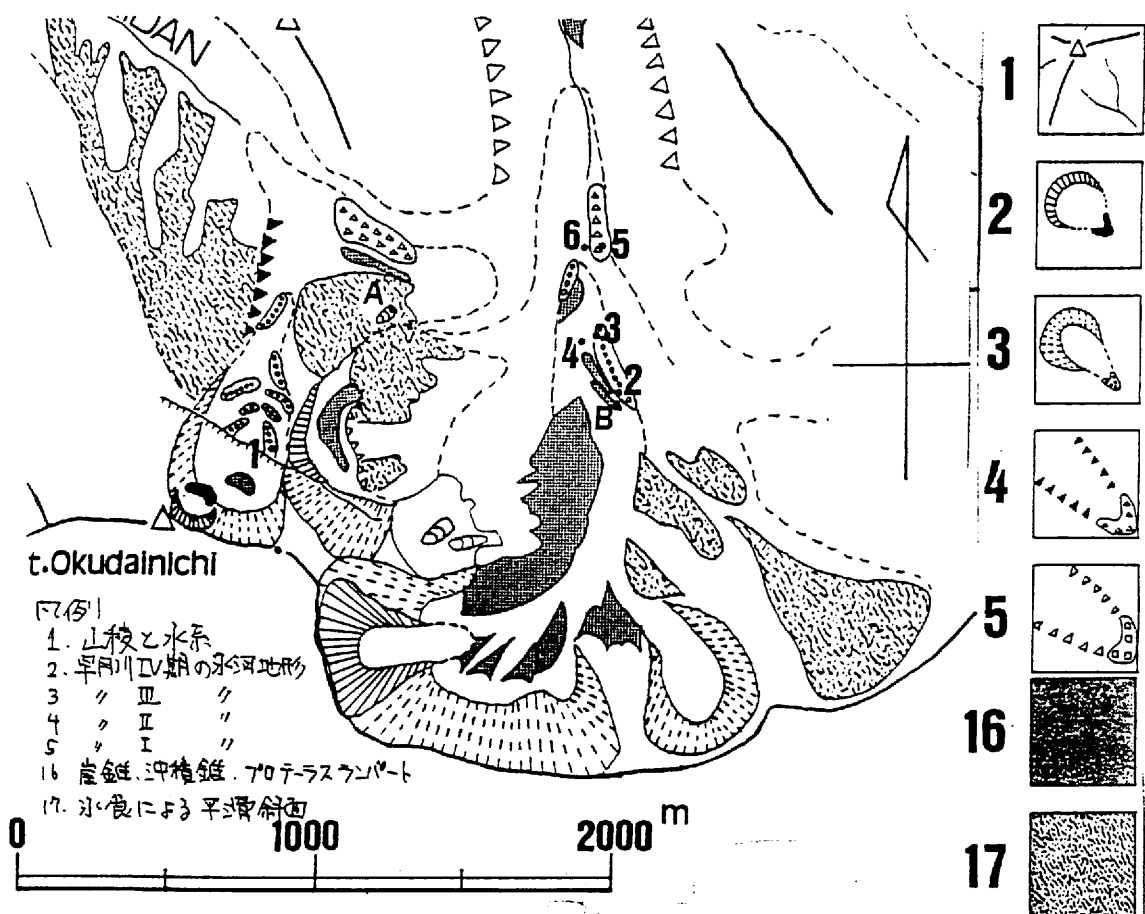
【早月川Ⅱ期】 立山川源流で標高1600m、カスミ谷で2090m付近、ブナクラ谷で1200mまで氷河が流下した。カスミ谷に発達した氷河は、天狗の踊り場（標高約2090m）から立山川へ溢流していたものと推定される。

【早月川Ⅲ期】 立山川で標高1800m、カスミ谷で2100m付近まで氷河が発達した。カスミ谷に発達した氷河は3列のリセッショナルモレーンを形成しながら後退している。

【早月川Ⅳ期】 カスミ谷源流部、奥大日岳（2605m）北東斜面のカール状地形、およびモレーン（標高2510m）によって示される極めて新鮮な氷河地形を形成した時期。

一方本流域に分布する段丘については、段丘面の高度および連続性、堆積物の層相、開析の程度から7面に区分し、高位より早月面、白萩Ⅰ面、白萩Ⅱ面、上原Ⅰ面、上原Ⅱ面、白萩Ⅲ面、馬場島面と呼ぶ。最高位の早月面は谷壁に付着する極めて断片的な面で、中流域にのみ分布する。堆積物の層厚は13mで、礫層上45cmの層準にATを伏在する。またこの層準には大山系テフラに由来する鉱物が混入し、DKPに相当する可能性がある（新井房夫教授による鑑定）。白萩Ⅰ面は20mの層厚を有し、前述したタカノスワリモレーンに連続する。堆積物は現河床の礫に比べやや円磨度が低い。白萩Ⅱ面は層厚8mの礫層を有し、白萩Ⅰ面とほぼ同高度に基盤をもつ。上原Ⅰ面は、20～25mの層厚をもつ堆積段丘である。上原Ⅱ面は7～2mの礫層を有し、礫層上には良く成層した砂層が発達する。白萩Ⅲ面は上流部のみに分布する堆積段丘である。馬場島面は比較的良好に発達する最低位の堆積段丘である。

4、氷河地形と段丘との関係 白萩Ⅰ面は上流側に存在するタカノスワリモレーンに高度的に連続するだけでなく、マトリックスの粒度組成もタカノスワリモレーンに類似する。また堆積物の円磨度についても現河床に比べて相対的に低い。これらのことより白萩Ⅰ面は早月川Ⅰ期のバリートレインと考えられる。白萩Ⅱ面は、堆積物の層厚、基盤高度の関係から白萩Ⅰ面の侵食段丘と推定した。上原Ⅰ面、白萩Ⅲ面、馬場島面に関しては上流の氷河地形と連続しないため直接対比することはできない。しかし、いずれの段丘も比較的厚い礫層を有し、現河床に比べて円磨度の低い堆積物から構成されることから、それぞれ早月川Ⅱ期、早月川Ⅲ期、早月川Ⅳ期に形成された気候段丘である可能性がある。上原Ⅱ面は上原Ⅰ面の侵食段丘である。



KEY TEPHRA	GLACIAL STAGES IN HAYATSUKIGAWA RIVER BASIN	GLACIAL FLUCTUATIONS ALTITUDE (m)				TERRACES	FLUVIAL PROCESSES	GLACIAL STAGE IN MIZUTATEYAMA
		2500	2000	1500	1000			
	Hayatsukigawa IV							Tateyama 3 2 1
	Hayatsukigawa III							
	Hayatsukigawa II							
	Hayatsukigawa I							
								Murodo
								Fukui (1975)

• KASHIWA-DANI VALLEY
 • H. TATEYAMA
 • H. SHIRAHARA

斜面形成研究に関するさしあたっての課題

1987.3.7

岩田

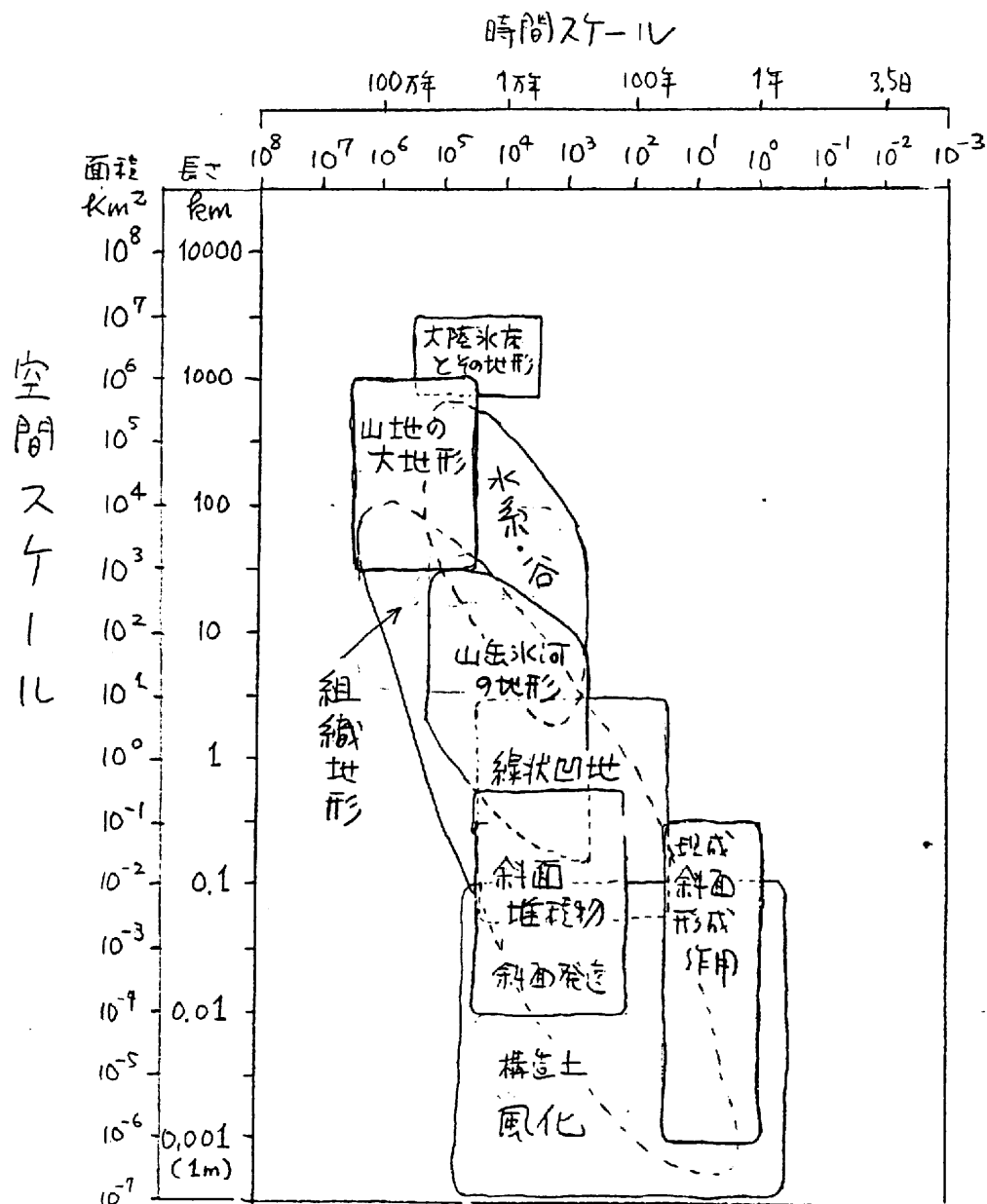
- 1) 地形形成作用と斜面形変化の実際の対応をたしかめる。
- 2) Debris-mantled slopes での debris-size と斜面形との関係
Joint は関係しているのか、いないのか
- 3) Free face の傾斜は何が決められるのか
joint ?
氷河 ?
Mass-Movement ?

氷河地形に関連するさしあたっての課題

1987.3.7

岩田

- 1) 形成年代 (絶対年代)
- 2) 氷が岩をけずるメカニズム
- 3) A global ice-sheet system の復元
— weathering zone による地形編年



寒冷地形の時間と空間のスケール

周水河地形（——作用）研究における二、三、の問題点

相馬 秀広

1. 現在の周水河地域における物質移動量の測定
 - ・測定例が白馬岳のものを除くとごく少ない
 - ・測定方法，特に侵食速度の見積りについての問題点
発展問題の例として
 - ・完新世の気候変化とこれに対応する古地理（古景観）図の作成〔従来，土壌断面は，点や線（斜面の縦断方向）でとらえられていた〕
 - ・高山地域にみられる細粒物質の起源
2. 日本の山地地形における周水河作用の評価
主に氷期における周水河作用の評価
 - ・山頂緩斜面の形成との関係
 - rock controlを重視．動的平衡説との関係．化石周水河斜面の分布
 - ・斜面埋積（堆積物）と谷埋め（堆積物）
 - （亜）氷期と（亜）間氷期における流水の営力の消長との関わり
 - ・周水河堆積物の認定
 - sporadic periglacial region との関係
3. 氷期の古環境
 - ・北海道におけるテフラと化石周水河現象，古環境
 - ・高度分散量が示す山地の斜面の非対称性にみられる北海道と関東との違いは？
4. 表日本vs裏日本という視点からみた気候地形
 - 気候学との接点から，気候変化を敏感に反映しやすい地域における地形研究

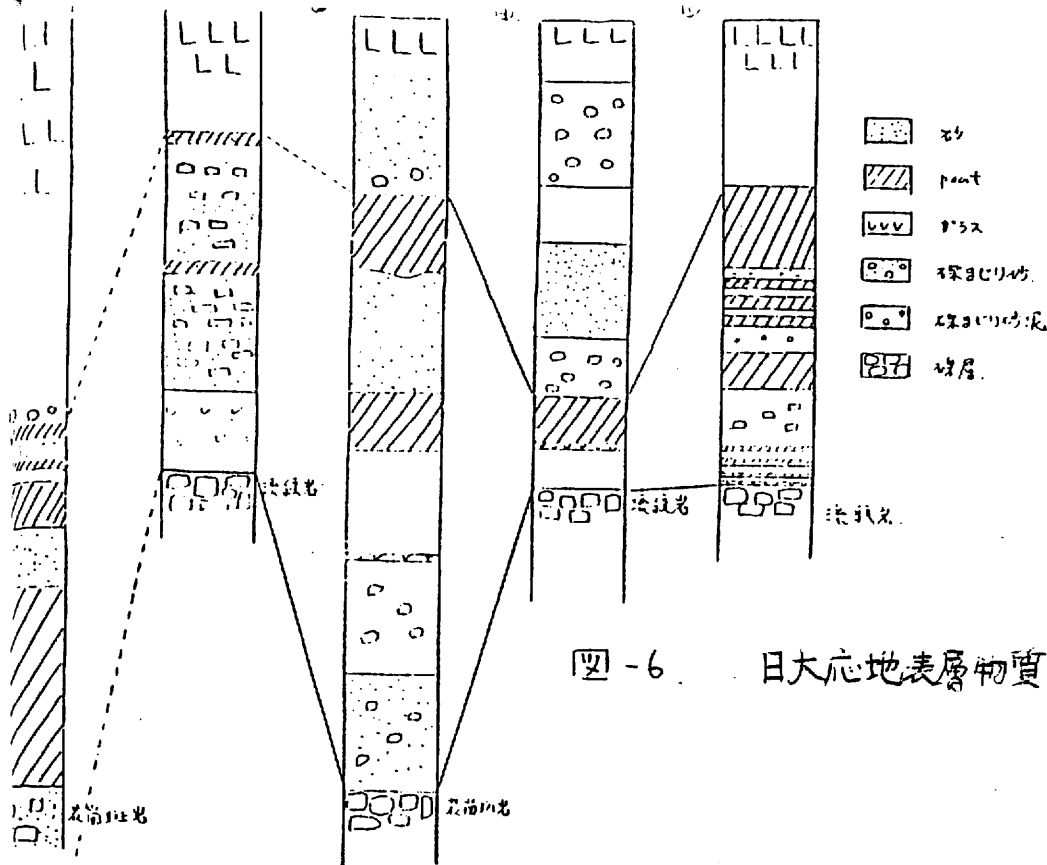
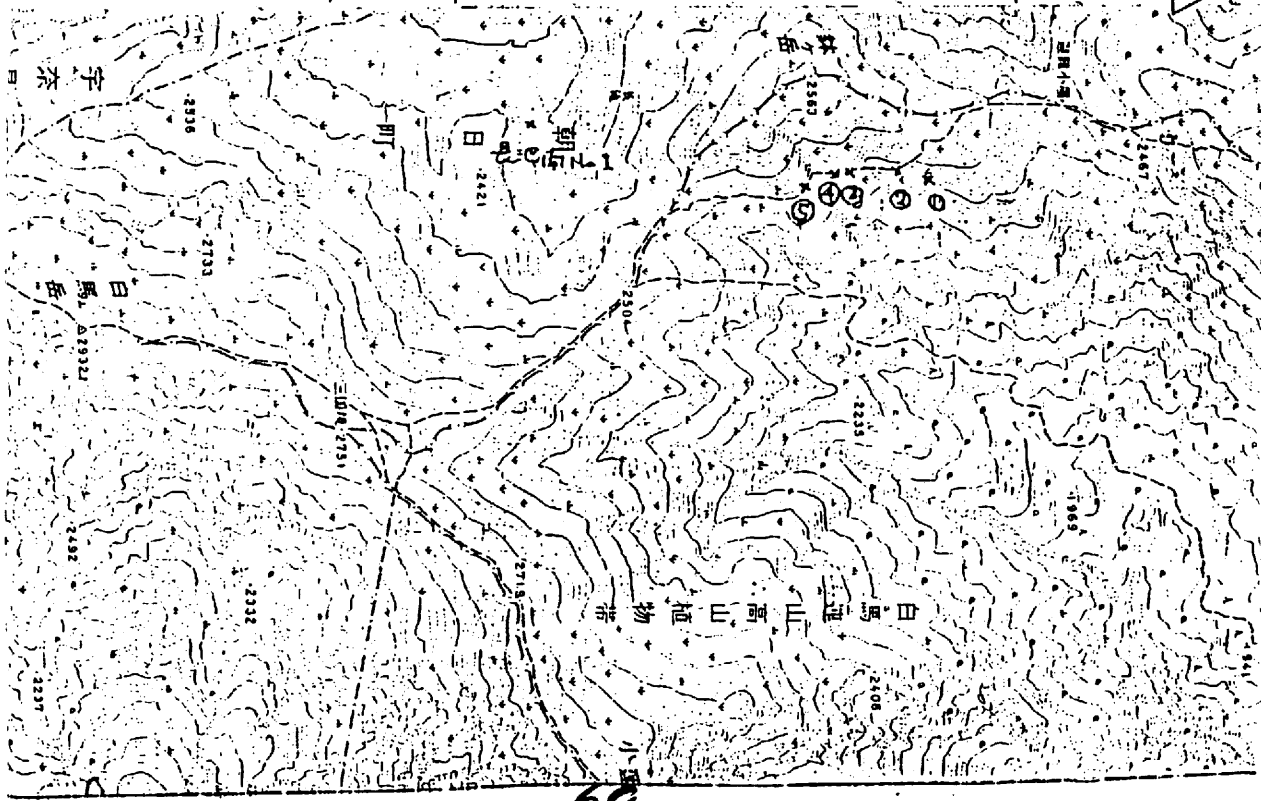


図-6 日大応地表層物質7V-7°

1-7 locality map



寒冷地形研究の課題

— とくに 山地斜面と高山植生について —

小泉武市 (学芸大)

I. 1980年頃から寒冷地形関係の論文の急増

化石同氷河斜面に関するもの

高山植生に関するもの

日本海と海没と氷河の消長との関係

1つ到達点から『日本』の山

これを修正し、内容を豊かにしていく必要

◇雪線について

カール内や谷筋以外の部分
はどうなっているのか

◇同氷河限界

・ zonalな現象かどうか

岩塊流

形成の同氷河砂礫地

※ 一旦、現成にみえたものの半は neoglaciation
期にできたものが相違あるのではなか

・ 同氷河堆積物の認定 cf. 産維

→ 但地、段丘堆積物はどこからどのようにして
できたのか

・ 「同氷河環境」「同氷河地域」の意味の共通理解
同氷河作用のありとろろ、そのまゝ同氷河
地域に当てはめてはならぬ

◇日本海側と太平洋側との差

・ 「西高東低」時、降雪は山地ではどこまで
及ぶのか

・ 氷期、氷河を形成した降雪は行なっていたか

II. 同氷河全斗面について

- ◇ 現在同氷河全斗面の分布をさす人々がさすよ
地質学的図解
地域的差異

◇ 形成の時代、把握

neoglaciation に対応するもの

1万年ほど前 清水(1952)の全峰Ⅱ期 ?

2回の氷河拡大期に対応するもの ?

III. 高山植生について

- ◇ 第四紀における地形変遷と植生分布の
関わりをみていく

◇ 世界的にみた 日本高山帯の位置づけ

◇ 氷期の垂直分布帯の復元

IV その他

- ◇ 弥生期は多雪だったか