



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	雪崩観測実験室附近のなだれ分布 昭和49年冬期
Author(s)	成田, 英器; NARITA, Hideki; 清水, 弘 他
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 32, 40-54
Issue Date	1975-02-15
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/18677
Type	departmental bulletin paper
File Information	32_p40-54.pdf



雪崩観測実験室附近のなだれ分布 I*

(昭和48—49年冬期)

成田 英器・清水 弘

(低温科学研究所)

(昭和49年12月受理)

I. ま え が き

1966年以来、雪崩観測実験室実験斜面(北海道天塩郡幌延町字問寒別)において積雪調査となだれに関する研究を行ってきた。これによると、この地域の積雪の様子は、一般に12月下旬に根雪となり、3月上旬に積雪量は最大深(1~2 m)に達する。そして、3月下旬になると積雪は全層ざらめゆきと化して活発な融雪が始まる。

この積雪期におけるなだれは「面発生全層なだれ」が大部分で、1月初旬から発生し始め、3月下旬にはほとんどの南斜面がなだれ落ちてしまう。

なだれ現象は数多くの要因が複雑に関連し合っているので、その研究方法も目的に応じ、条件に従ってさまざまである。筆者らは、問寒別におけるなだれ研究の一部として、1973—74年冬期に、同地区内でのなだれ発生状況を気象条件との関連に於て観察した。この調査は、漸次関連条件を増加して拡張的に継続し、なだれ発生条件の研究に資する計画である。

II. 調査地域と調査方法

1. 調査地域

調査地域地図を第1図に示す。鎖線内が調査対象区域である。また、第2図は同地域の航空写真である。これらから判るように、この地域での主稜はほとんど東西方向に走って居り、南、北斜面が多い。稜線の海拔高度は200~300 m程度である。

南斜面は熊笹におおわれて(第2図の淡色部分)、根曲りの灌木が疎生している。そして、斜面の下部は崩壊地(写真の白い部分)が発達している。一方、北斜面は直径10~30cmの樹木の林である(写真の濃色部分)。30~40度ぐらいの傾斜面が多い。

* 北海道大学低温科学研究所業績第1359号

2. 調査方法

積雪期間中、1～2週間おきに地区内を見まわり、8つの観測定点(S1……S8)で地図と写真撮影により、なだれの発生状況を記録した。見まわり径路と、観測定点は第1図に示してある。

毎回の観察結果を前回の結果と照合して、新しく発生したなだれだけを地図に書きこみ「なだれ分布図」(図版1～7)を作った。



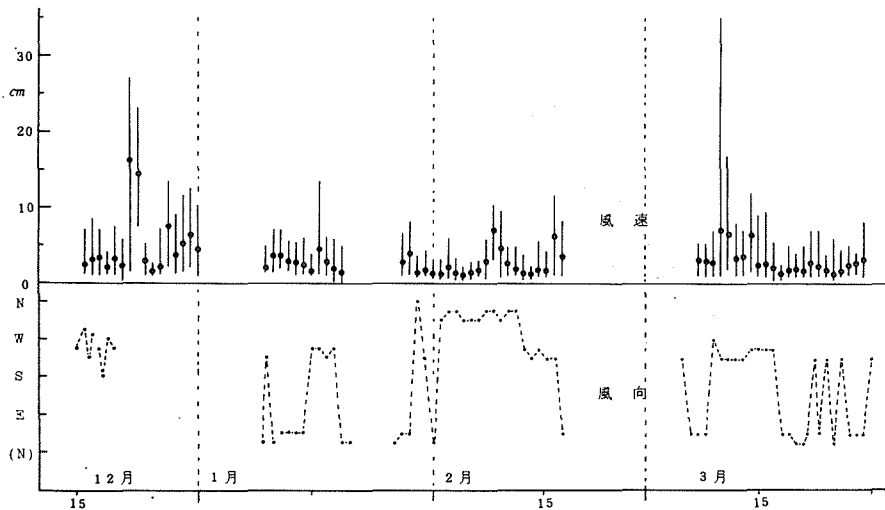
第1図 調査地域。実線・破線は見廻り径路、○印は観測定点(◎印は雪崩観測実験室)、矢印で示した扇状は定点からの撮影範囲。鎖線でかこまれた部分は観察範囲



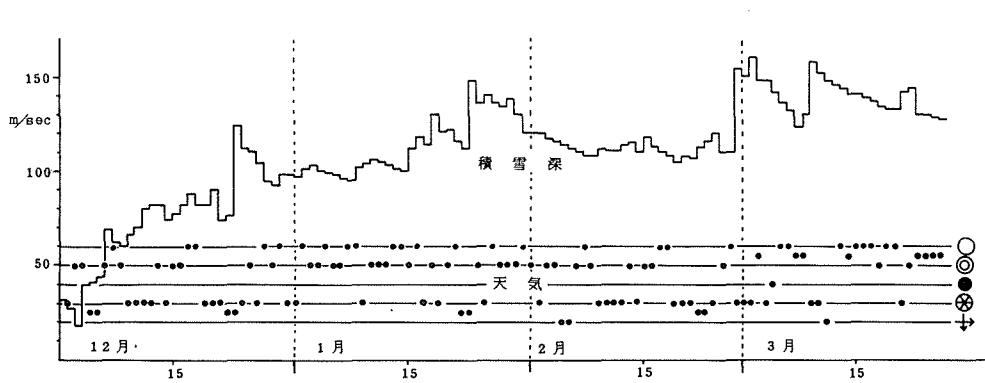
第2図 調査地域の航空写真。南斜面は熊笹でおゝわれ、北斜面は樹林帯である。白い部分は崩壊地。⊙は雪崩観測実験室の位置。

3. 気象状態の観測

雪崩観測実験室附近で気温¹⁾、風向・風速(第3図)を自記記録した。また、麓の北海道大学天塩地方演習林庁舎における積雪深・天気²⁾の観測結果を第4図に引用した。



第3図 雪崩観測実験室における風向、風速。風速の黒印は平均風速、線は瞬間風速の最大、最小値の範囲を示す。



第4図 天塩地方演習林(北海道大学)庁舎における積雪深, 天気



第5図 斜面積雪が極めてゆるやかに滑落して, 斜面下部に作った巨大褶曲。
1974年3月29日。観測定点S4の西斜面。

III. 1973-74年冬期のなだれ発生概況

今冬, この地域に発生したなだれのほとんどが面発生乾雪(または湿雪)全層なだれであった。その発生の様子は, まず発生地域上縁にクラックが入り, その下部斜面の積雪にしわが生じ, 数時間後ないし数日後になだれ落ちるものが多かった。滑落が極めてゆるやかだったために積雪層が分断せず, 斜面下部に巨大な褶曲(高さ4~5m)をつくって静止していた例がひとつ(第5図)あった。また, 点発生乾雪表層なだれの多発が1回見られた。これは, 多量の新雪が降った2月27日の夜, 林道沿いの斜面に集中的に起った。

今冬のなだれ発生の概況を第1表に示す。

第6図(a……g)に, 観測室尾根南斜面のなだれ発生状況の時間的変化を示す。撮影地点は観測定点S3で; 日付は撮影年月日である。写真中央部の尾根の上の建物が雪崩観測実験室である。

文 献

- 1) 藤岡敏夫, 清水 弘, 秋田谷英次, 成田英器 1974 雪崩観測実験室実験斜面の雪質調査報告, VII 低温科学, 物理篇, 32, 資料集, 31-39。
- 2) 天塩地方演習林資料による。

第1表 1973—74年冬期のなだれ発生概況

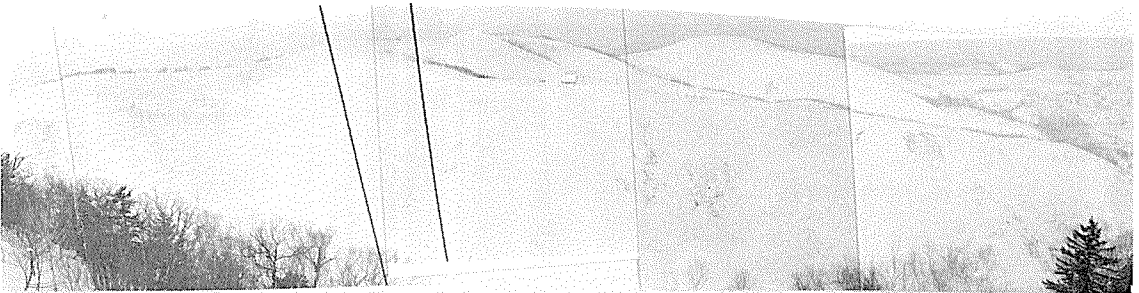
(問寒別雪崩観測実験室付近: 北海道)

期 間	な だ れ
初 冬 ~ 1974/1/11	面発生乾雪全層なだれが40ヶ所以上で発生
1974/1/12 ~ 1/27	なだれ発生は少なかった
1/28 ~ 2/17	面発生乾雪全層なだれがかなり活発に発生
2/28 ~ 3/2	2/27点発生乾雪表層なだれが多発 (夜間入山時に観察, 翌日は吹雪のためなだれ跡消失, 記録なし)
3/3 ~ 3/5	斜面積雪にクラックが多く発生
3/6 ~ 3/10	
3/11 ~ 3/28	非常に大規模に面発生湿雪全層なだれが瀕発, 南斜面の積雪はほとんど消失

第6図



a 1974年1月11日



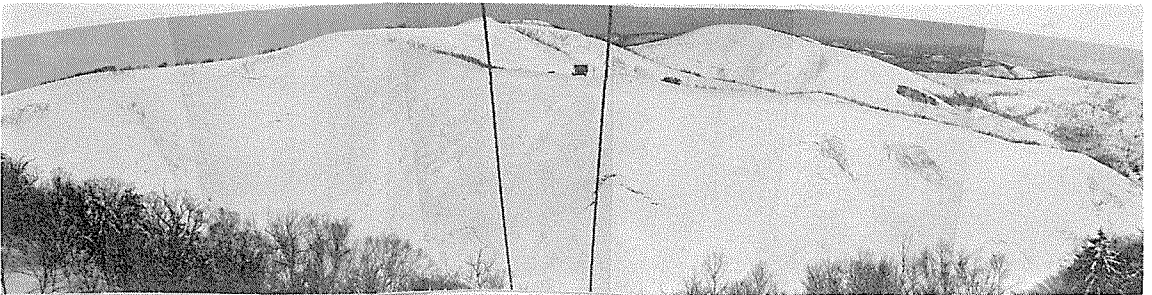
b 1974年1月27日



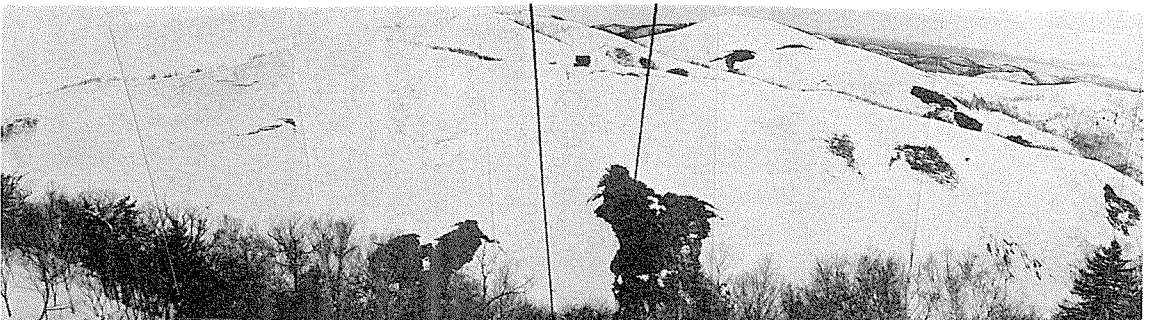
c 1974年2月17日



d 1974年3月2日



e 1974年3月5日

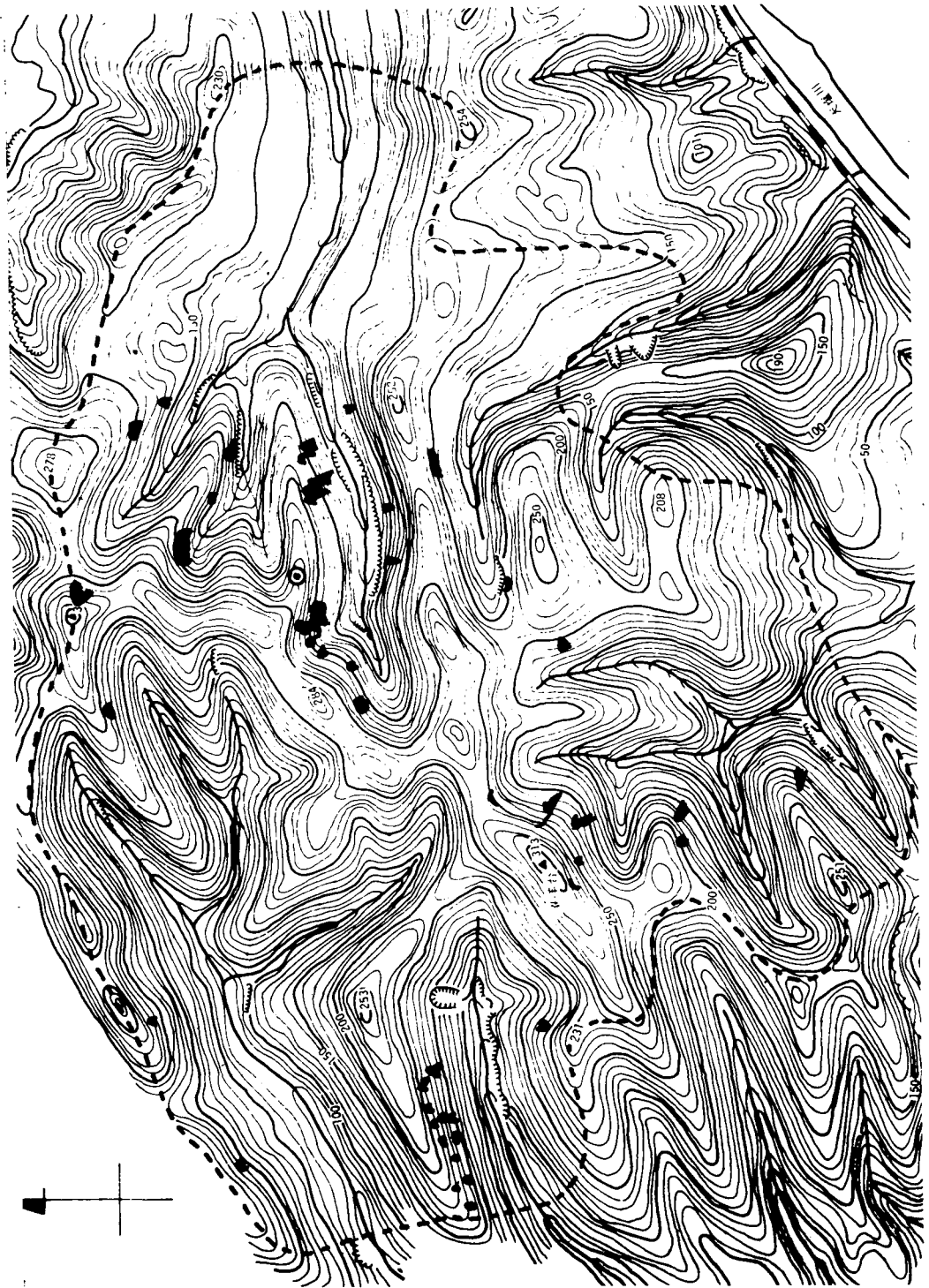


f 1974年3月10日



g 1974年3月28日

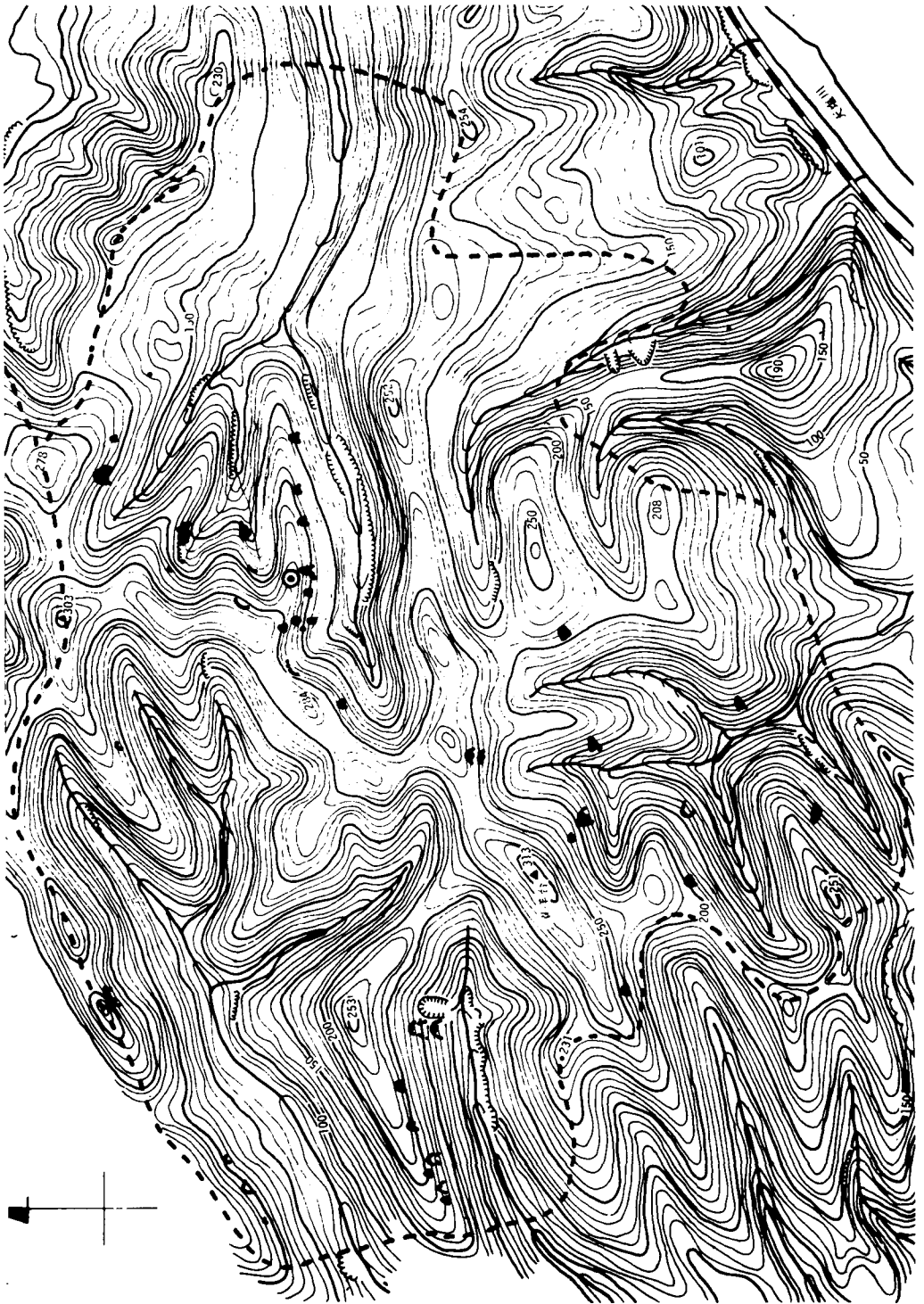
第6図 問寒別雪崩観測実験室附近のなだれ発生状況。(撮影地点は観測点S3, 日付は撮影年月日)



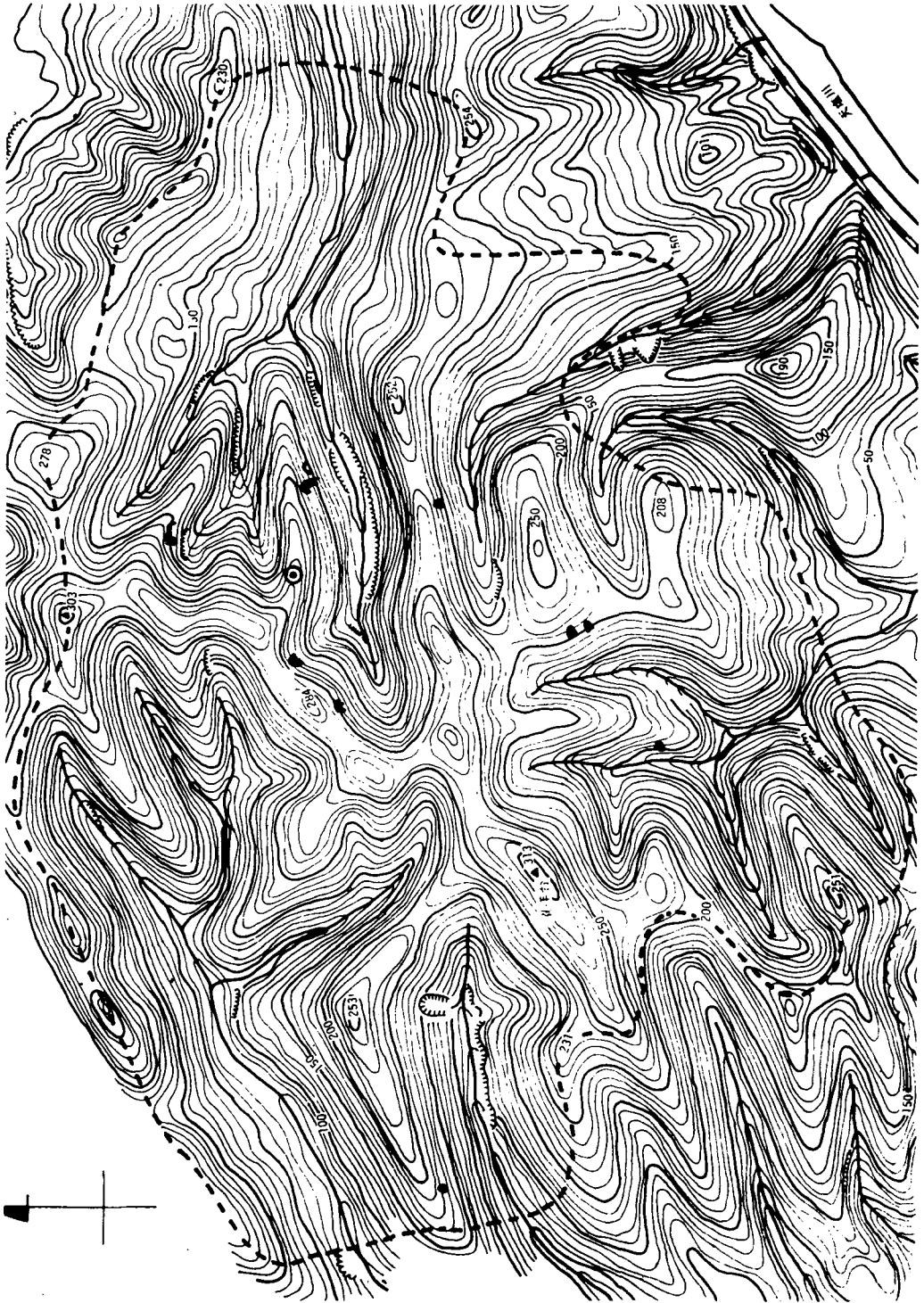
図版1 1973年初冬～1974年1月11日。すべてのなだれは面発生乾雪全層なだれ



図版 2 1974年1月12日～1月27日。斑点の部分は面発生乾雪表層なだれ。
その他は面発生乾雪全層なだれ



図版3 1974年1月28日～2月17日。すべて面発生乾雪全層なだれ



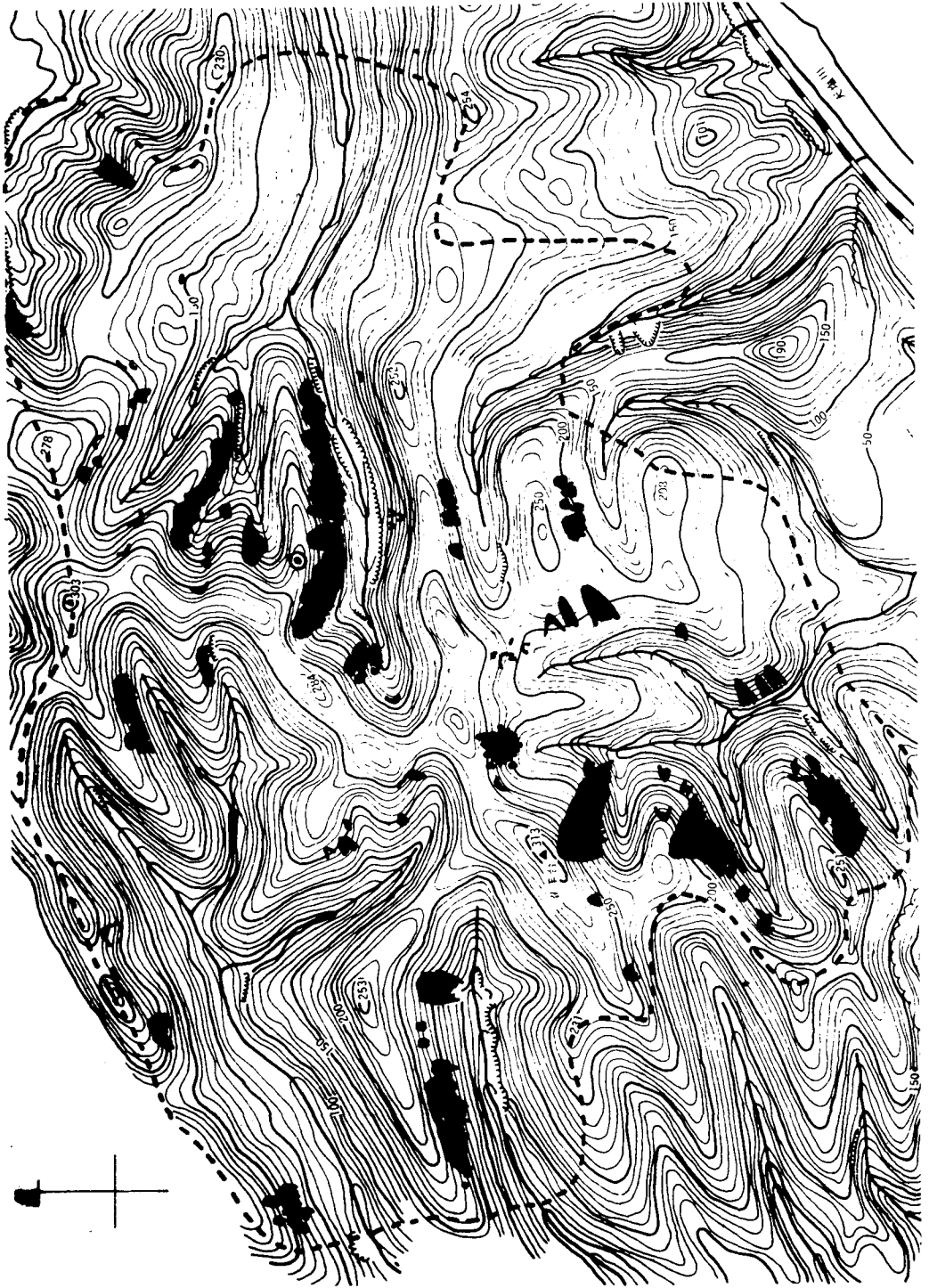
図版4 1974年2月18日～3月2日。すべて面発生乾雪全層なだれ



図版5 1974年3月3日～3月5日。前日(3月4日)は気温が上昇し雨となった。クラック(線部分)が多く発生しているのが目立つ



図版6 1974年3月6日～3月10日。雪温度は0℃近くになり、なだれは面発生湿雪全層なだれ。3月4～5日に発生したクラックのほぼ半数は滑落せず、クラックが大きくなった



図版7 1974年3月11日～3月28日。すべて面発生湿雪全層なだれ。熊笹地の南斜面はほとんどなだれてしまった