

# 1948年9月中旬の新潟縣中頸城郡

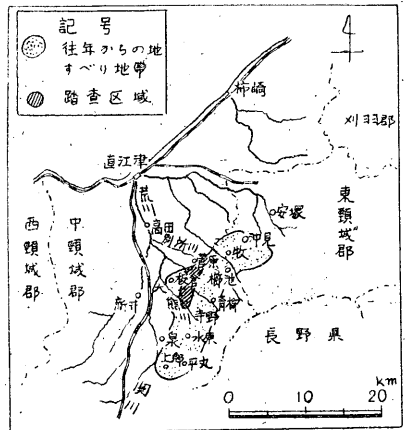
## 板倉村、寺野村の地變

### 新潟管區气象台

1. 地形、地質 北は東頸城郡沖見村から南は中頸城郡平丸村にいたる板倉村、寺野村をふくむ地域で地變が起つた(第1図)。

この踏査(新潟管區气象台の塚田重造技官、高田測候所の齊藤勉技官による)区域では、丈ヶ山(571m)の東側および西側にそれぞれ別所川および大熊川がともに南東から北西に流れている。丈ヶ山を中心に南北7km、東西4kmの範囲では、丈ヶ山をふくむ北西～南東の山背から別所川、大熊川に向い、山背間の10～15°の緩傾斜の階段状水田地帯に地すべりまたは山くずれが起つた。

地質は第三紀の泥板岩が主であつて、これに一部凝灰岩が介在しており、板倉村栗沢～達野は油田地帯になつている(第2図)。



第1図 新潟縣中頸城郡地すべり現地

この油田地帯では、45間、60間、100間の3層から明治～大正年代にわたつて30本の油井がほられたが、現在油井は6本であつて、その出油量は1日1升たらずである。

2. 地變 おもな地變は次のとおりである。

(1) 板倉村大拔地帯の地すべり。

地質：地層は泥板岩からできており、一帯に湿地であり、所々に地下水がわきでている。

地すべり：地すべりは別所、栗沢間の南北70m、東西50mの地域で起つている(第2図)。

1948年春の雪解期から、地すべりが急に活動し、同年9月16日以後にも、いくぶんすべつて、第3図のように、南北に5段に沈下し、区域全体として10～15°の斜面にそうて別所川にすべりおちた。この場合、北側の山背ぎわでは、1～1.5m沈下し、村道は北側山背から約1m沈下して、くいちがつている。

3月ごろの旧村道は現村道から20m川沿いに跡があり、9月16日の豪雨で4～5mすべつたようであり、旧村道の中央部が別所川におちこんだ。

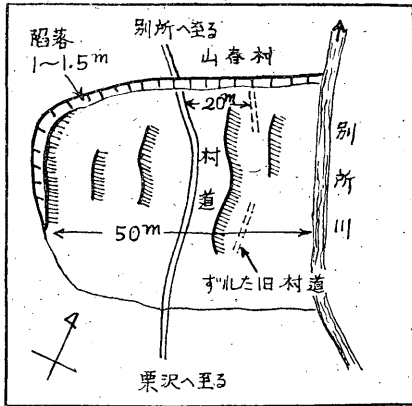
(2) 板倉村一軒屋南側道路の地すべり。



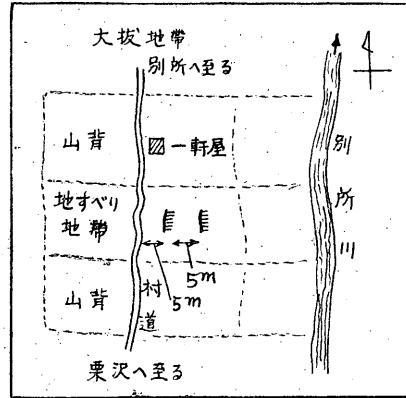
第2図 板倉村・寺野村地すべり地

地形、地質：一軒屋は大抜地帯から栗沢に約300m入った地点にある山背の部分で、昔から不動地帯になつている。この山背の南隣には、くぼ地、さらに、この南隣に山背があり、別所川に向つて5~10°の斜面を形成し、地層は泥板岩からできていて、くぼ地は湿地になつている（第4図）。

地すべり：このくぼ地地帯は灌木におおわれ、10年間に約100mずつ別所川の方へ移動しており、道路は毎年新しくつくりなおしている状態である。



㉗3図 大抜地帯の地すべり



㉗4図 一軒屋南側の地すべり

9月16日～17日後に現地踏査をしたときには、道路には北西～南東に25mの幅をおいて2條の地割れができており、この間が別所川の方へ移動していた。かつ、道路の西側にあつた樹林2～3株が道路をこえて、約100m移動して川岸に埋つており、東側には、約5mの間隔をおいて2條の旧道が跡をとどめていた。このうち、上方の旧道は本年春の本道であつた。

(3) 板倉村栗沢の地すべり

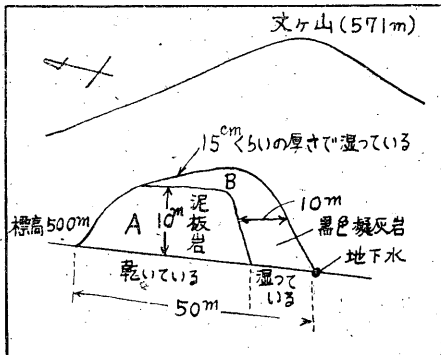
別所川に向つて、土地がすべつているが、このすべる地帯に一部昔から不動の場所がある。このすべる地域では、年々土地が変動しくずれて、住宅は10年と同一場所にならないほどで、年々普請したり、または移住しなければならない家もあつた。

1948年9月半すぎには、栗沢、大野新田間の道路長さ約20mがこわされた。

(4) 板倉村釜塚附近の地すべり(第2図)

高さ150mのいちばん低い所は $10^{\circ}$ 以下の緩傾斜地で地すべりしている。

地すべりは大熊川の支流稻荷川、北野川方面に移動し、結局、大熊川に押しだしている。稻荷川への移動は西へ約2m/year、これが稻荷川にそつて大熊川に約10cm/year押しだし、北野川への移動は南西にすべり、大野新田の南大野原台地からは西へ遅くすべつている。



㉗5図 丈ヶ山の地すべり

(5) 板倉村、寺野村境の丈ヶ山の地すべり  
標高571mの丈ヶ山の南西側標高500mの地点で、1943年3月に南北方向に約5m、1948年3月の雪解期にさらに約5m、現在は計高さ約10m、長さ約50mのすべり面があらわれている(第5図)。

このすべり面には、割合に固い乾いた泥板岩（第5図A）と、非常にもろい湿つた黑色岩（第5図B）とがあらわれており、泥板岩はこの黑色岩部よりも湿つた厚さ約 15 cm の岩層でおおわれている。この黑色岩右端から地下水がわき出て、すべり面の底から 200 m はなれた斜面地に 1943 年 3 月に生成されたとおもわれる“たまり池”にそそいでいるようである。

この地すべりの前面約 300 m 離れた所から、猿供養寺にいたるくぼ地になつている。

このくぼ地帯は大熊川の支流姫鶴川に面し、姫鶴川から大熊川へすべつている。

（6）寺野村猿供養寺附近の地すべり

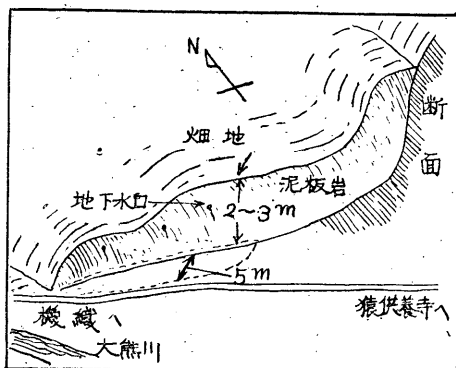
地層は酸化した泥板岩からできている。この地域は丈ヶ山の地すべり地帯にふくまれていて、1923 年の関東大地震以後は大熊川に向かつて移動している不安定地帯である。

板倉村境では、 $10^\circ$  の斜面上を約 70 m が東西に郡道を押しながらくずれている。このくずれた面は 2~3 m で、このため谷川はおしつぶされて道路側におしよせられて約 5 m ずれ、土砂が道路側に押しあげられた形跡がある（第6図）。

なお、くずれ面には、地表下約 30 cm の所に地下水のわき出し口が 3 個みとめられ、1948 年 9 月中旬後には、うち 2 個のわき出し口から地下水がジクジクわき出していた。

猿供養寺地内では、姫鶴山が北東から南西に流れしており、水田が山の斜面上に階段状に発達している。

1923年の関東大地震のときには、地すべりのために水田が 30 町歩いためられ、その後も地すべりが



第6図 猿供養寺村境の地すべり

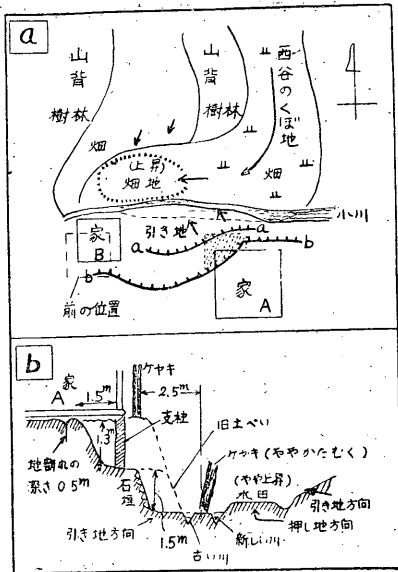
続いて起り、1934 年秋および 1943 年 3 月の丈ヶ山の地すべりがあつた。このために、部落総戸数 96 戸のうち 30 戸は毎年補修を必要とし、水田は地ならしして畑として使用された。この 30 戸のうちの 1 戸は縁の下に上記の 1943 年 3 月の丈ヶ山地すべり後に、東北東~西南西、幅約 40 cm 南側落ち約 70 cm の地割れができて、土台石がずれた。

（7）寺野村東山寺附近の地すべり

西谷の抜けくぼ地および東谷の抜けくぼ地とそれらの附近で地すべりが起つた。

西谷の抜けくぼ地は薬師堂の西方 200 m 附近から南に下り、のち西折し、その幅は 100 m、全長は 1,200 m あり、その始りの部分は傾斜が  $25^\circ$ 、以低は約  $10^\circ$  で階段状水田地帯になつている（第7図, a）。

このくぼ地の西隣に樹林地帯の山背があり、さらにその西隣に幅が約 50 m の畑地、その西隣に山



キ7図 東山寺地内の地すべり

背がある。これらの山背と畑地との南側には谷川をへだててA、Bの2戸の家がある。

西谷の抜けくぼ地の地すべりは速度が緩慢であつたが、1943年以後はやや活発になつて、2~3 m/year、1948年春は5m/year程度動いていた。

この地域では谷川の北では山背の間にはさまれた畑などのあるくぼ地が谷川の南側ではA、Bの家のある表土がいずれも谷川に向つて西方向きに引地となつてくずれ、小川の流路は北方に移動され、小川の北側西部では畑地が隆起した。

谷川の南側のA家は1943年以前は点線で示された宅地上にあつたが(第7図、b)、1943年春に旧谷川に接した下部の表土が引かれて1.5mくずれ落ち、1948年4月

16日夜にその上部の表土が1.3mくずれ落ちた。このために、A家は1943年には、北側の2間×4.5間、西側の9尺×4間の室をこわし、1948年には、さらに北側2間西側2間の縁の下の土がはぎとられ、北西の家のすみをくい2本でやつとささえている。なお、A家の北側のケヤキは垂直ずり約3m、北方へ水平ずり約2.5mをして谷間で枯れずに傾いてたつていた。かつ、この家の縁の下の地表には、1948年9月半に生成されたとおもわれる長さ約10m、深さ約0.5mの南北方向の地割れが1條あつた。

A家の西約70mの距離にあるB家は、こわれずに、垂直に約1m、北方へ水平に約1.5mずつついていた。

A、B2戸の家の間には、ほぼ東西方向の北側落ちの地割れa a、b bがある。地割れa aは1943年春の地すべりに、地割れb bは1948年4月16日夜の地すべりのときに生成された。

1948年9月17日に、丈ヶ山の中腹、薬師堂の西約200m西谷の抜けに面した傾斜25°の凝灰岩様岩石上に幅7cm、深さ70cm、南西側落ち10cm、長さ50~60mの東西方向の地割れが1條生成された。西谷の抜けと山背で境された東谷の抜けでは、1930年以前から部落北端に地すべりしており、当時生成されたとおもわれる南北方向の十二社の地割れがみとめられる。このほかに、1947年11月に、この西方の龍谷の丘陵に東西に長さ30m、幅約4mがすべり落ちた。

#### (8) 寺野村上久久野地内神明の山くずれ

大平高地(海拔542m)の北方ふもとの大熊川に面した傾斜が15~30°の部分は泥板岩からできており、この上に厚さ約2mの水分多量に含んだ表土層がついている。

この部分は、昔から北方の大熊川に移動していたが、1948年9月17日朝、一気にくずれ、その土砂は道路を越えて、がけ下と道路の右端づたいに、現場から20mまで押しだされた(第1図、第8図)。

くずれ面には、地表下約50cmの所に地下水口が8つあり、この口から油のようなものがまじった黄赤色の地下水がでていた。

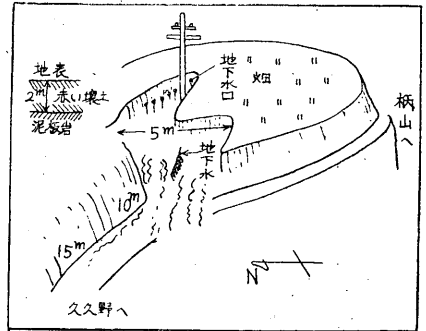
なお、電柱の根もとからも、やや多量の地下水がわきでていた。

(9) 寺野村上久久野地内菅池のがけくずれ

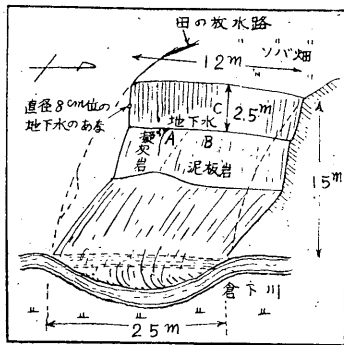
菅池は上久久野と柄山との中間にある(第2図)。

倉下川に面したがけ地は、傾斜が30°~40°あり、凝灰岩よう岩塊Aと泥板岩Bとが相接して、これら

の岩石類は厚さ約2.5mの風化泥板岩Cでおおわれ、崖の表面はソバ畑になつており、がけの端から約17mの所から地表は水田になつている(第9図)。



第8図 上久久野神明地内の地すべり



第9図 菅池地内のがけくずれ

A岩塊とC岩との境界から約1mの幅で地下水がわずかずつこのA岩塊の表面へ流れでているので、表面は多分に水を含んで、非常に粘性に富んでいる。なお、C層中には、径約80cmの地下水がでた穴αがある。

1948年9月17日未明、高さ15m、幅12mの崖の部分がくずれ、このために、崖下の用水の倉下川が水田側へ1~2m押しだされた。

3. 被害 主な被害は次の表で示される。

第1表 板倉村、寺野村の主要地変被害

種別 村	立退住家		取壊住家		田畑		山林		道路欠壊		用水		傾斜家屋
	9月	9月以前	9月	9月以前	9月	9月以前	9月	9月以前	9月	9月以前	9月	9月以前	
板倉	戸	戸	戸	戸	畝	町歩	不明	不明	3	1	1	—	戸
寺野	—	1	—	1	5	30	不明	不明	1	—	1	—	36

4. 地変前の降水 アイオン台風に伴つて県下各地で次のような降雨が観測された。

第2表 アイオン台風時前後の新潟県下の主要降雨量観測表

日 地名	11	12	13	14	15	16	17	18
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm
青柳	8.2	29.7	—	0.3	10.1	104.4	5.0	—
安塚	4.7(24,00)	21.1(21,50)	— (05,40)	0.0	9.1(09,25)	72.2(24,00)	14.2(13,25)	— (05,00)
関川	5.7(10,30)	13.0(05,00)	— (05,20)	0.0	13.8(01,36)	51.7(15,00)	3.4(02,30)	— (00,20)
高田	8.3(21,15)	1.5(08,06)	13.6(06,16)	—	0.6(01,51)	77.0(17,00)	6.9(02,41)	5.6(05,04)
新潟	36.3(19,21)	2.8(17,19)	1.8(04,02)	0.0(02,02)	4.4(03,05)	69.8(19,16)	0.2(03,21)	0.4(02,01)

註：括弧内で、 $\uparrow$ の前の数字は時、 $\uparrow$ の後の数字は分をあらわす。

この表でわかるように、山間では平野より雨量が20 mm あまり多かつた。

5. むすび 板倉村,寺野村の地すべりについて、次のことがわかつた。

(1) 地形的に標高約500 m までは傾斜角が $40^\circ$  以上で、約300 m から下方は急に減り、 $10^\circ \sim 15^\circ$  で地すべりが起り易くなつていた。

(2) 地層はおおむね泥板岩、一部凝灰岩からできており、表土層は水をすいやすく、雪解期のとけ水、豪雨時の雨水が地下に浸透するのに都合がよかつた。

(3) 地表部の泥板岩が地下水で膨潤化され、その下方の泥板岩層との境界面がなめらかなため、長年月の間に流動性を呈していた。

(4) 油様の液体が地下水にまじつて出ており、これが地すべりを助成した。

(5) 山の傾斜地で階段状に水田を耕作していた。