

土木研究所

資料

No. 889



地すべり災害記録写真集

昭和48年11月

建設省土木研究所新潟試験所

TM-91.FT-3.F-296



建設省土木研究所  
49.2.2  
図書室

TM-91.FT-3.F-297

## 地すべり災害記録写真集

新潟県の上越地方は全国でも最も地すべりの発生が多いところである。これらの写真は土木研究所・新潟

試験所がこれまで収集したものからの抜粋で何んらかの参考となれば幸いである。

この写真集にかかげた地すべりの災害は

- |         |       |          |      |          |
|---------|-------|----------|------|----------|
| 1. 新潟県  | 能生町   | 小泊       | 地すべり | 昭和38年3月  |
| 2. 新潟県  | 板倉町   | 飯喰沢      | 地すべり | 昭和44年4月  |
| 3. 新潟県  | 広神村   | 水沢新田     | 地すべり | 昭和44年4月  |
| 4. 新潟県  | 青海町   | 親不知(大竹沢) | 地すべり | 昭和44年8月  |
| 5. 新潟県  | 新井市   | 上小沢      | 地すべり | 昭和45年4月  |
| 6. 新潟県  | 能生町   | 池の原      | 地すべり | 昭和45年4月  |
| 7. 新潟県  | 能生町   | 島道       | 地すべり | 昭和46年12月 |
| 8. 新潟県  | 妙高々原町 | 妙高山温泉    | 地すべり | 昭和46年12月 |
| 9. 新潟県  | 小千谷市  | 国道117号線  | 崩壊   | 昭和47年7月  |
| 10. 新潟県 | 新井市   | 濁川       | 地すべり | 昭和48年1月  |
| 11. 長野県 | 鬼無里村  | 鬼無里      | 地すべり | 昭和48年4月  |
| 12. 富山県 | 平村    | 国道156号線  | 崩壊   | 昭和48年9月  |

の箇所を収録した。

なお、この写真は「新聞社提供」の分を除き、これを利用して差支えない。ただし「土研新潟試験所提供」と記すこと。

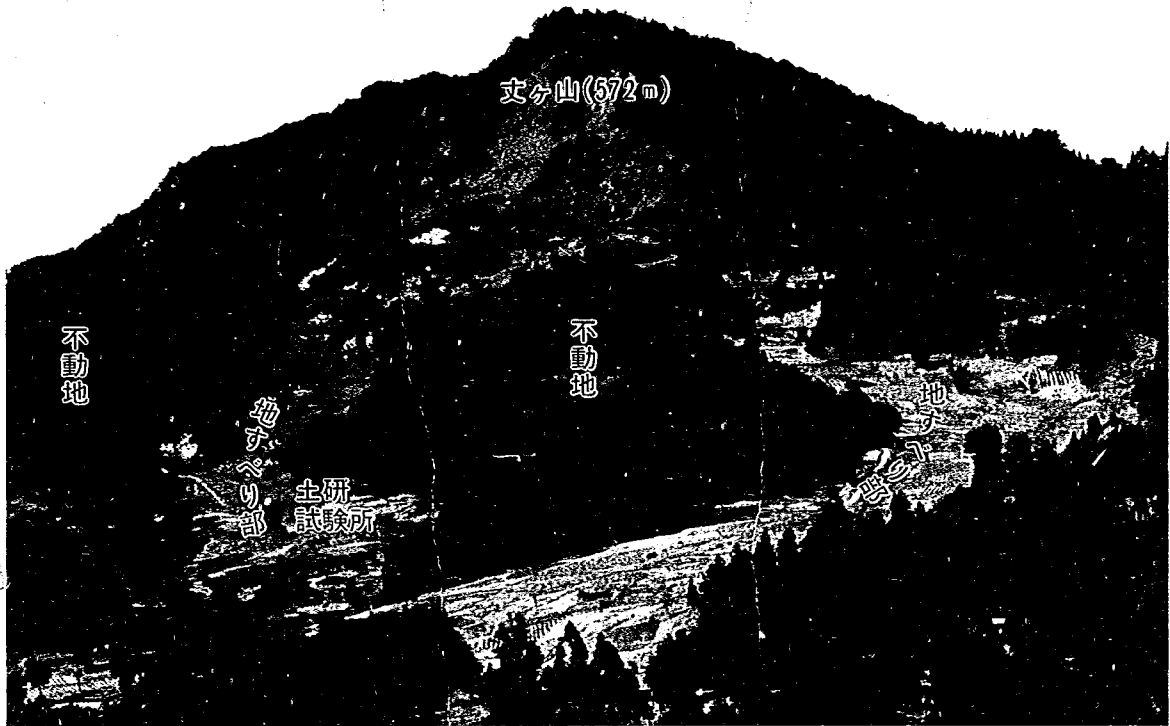
昭和48年11月

土木研究所・新潟試験所

山下 宏

(表紙写真) 水沢新田地すべり滑落崖の写真 映中の写真

TM-91.FT-3.F-298



猿供善寺地すべり全景（新潟県板倉町）

雪国の春はのどかなもやに包まれている。桃の花と柳の芽が山裾をかこむどの農家の庭先にも見られ、裏山の畑の黒土の上にはまだ残雪がしま模様にある。4～5mもあつた雪は4月の初旬に南風にあうとアッという間にとけ、とけた水は地中に、そして地表にあふれ出す。こんな春の初め、田を見廻る農家の人が、田の表面に地割れを見つけることがある。地すべりの前兆である。この地割れのほとんどは大きな地すべりにつながることはないが、時として、本当に時として裏山がその農家に押し寄せることがある。

この写真にみる千枚田は地すべり地特有のもので、それこそ猫の額の大きさの田が幾重にも数々につづいている。

写真の猿供善寺地すべりは土研新潟試験所が昭和35



地すべり地帯特有の千枚田



雪中の地すべり観測

年より地すべりの観測を続けているところで、このように長期の観測が行われているのは世界にもその例がない。この附近に鎌倉時代の地すべり防止を祈った人柱の塔がある。

TM-91.FT-3.F-299

能生町小泊の地すべり 昭和38年3月16日



滑落崖



列車の転覆



地すべり上部より海を望む

昭和38年3月16日、夕、新潟県西頸城郡能生町小泊地区で推定約15万㎡の地すべりがあり、この地区は山が海岸にせまり、海岸の細い部分に人家、鉄道、国道があったため、被害は死者4人、埋没約30戸、列車も脱線転覆し、北陸線はこのため20日間不通となった。この写真にある滑落崖は事故当時より年数がたってからのものであるが、現在もほとんど垂直に切り立った断面をみることができるところから判るように、この地すべりの速度の大なことがうかがえる。

この小泊と同じ地名で宝暦元年4月26日(1951年)に発生した有名な小泊の地すべりがある。この小泊は名立町に属し、名立小泊という。この地すべりは高田を震央とする地震によって生じたもので、この地震と同時にこの村の裏山が崩壊し、この土砂は人家もろとも海中に押し出した。このとき部落総人家91戸のうち81戸は完全にあとかたも見えず、村の人口525名のうち、生存者は137人にすぎなかった。

TM-91.FT-3.F-300



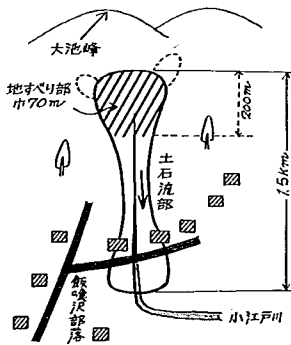
(1) 地すべり上端 大池峰附近



(2) 大池峰附近から土砂は沢ぞいに流れる



(3) 沢ぞいに走った土砂は農家をつぶし、ここで止る



飯喰沢の沢の上端、大池峰の斜面は前の年も小さな地すべりがあった。明治の末ごろにも大きな地すべりがあって、写真の農家の前で止ったというが、この年は2軒の農家を埋めてしまった。

大池峰附近で崩れた土砂は沢ぞいに約1.5km走った。写真(2)はこの沢の様である。写真の右の黒っぽい白い面は岩はだではなく、雪の面である。膨大な地すべり土砂はこの雪の面の上をすべるように走ったことになる。この雪と接していた土砂は非常に軟かかったに違いない。これが硬ければ雪をもち去ったであろうから。地元の農家の人は「雪の表面を走る地すべりが一番コワイ」と話してくれた。

写真(3)にみられるような土石流の上は、その当時は軟かくて一歩も足を入れることができないが、一週間もすれば苦もなく歩くことができる。頸城地方の地すべりのどこでもこんな現象がみられる。夏ともなればこの土砂の上にアシヤヨシが生えて、どこが崩れたのか判らなくなってしまう。

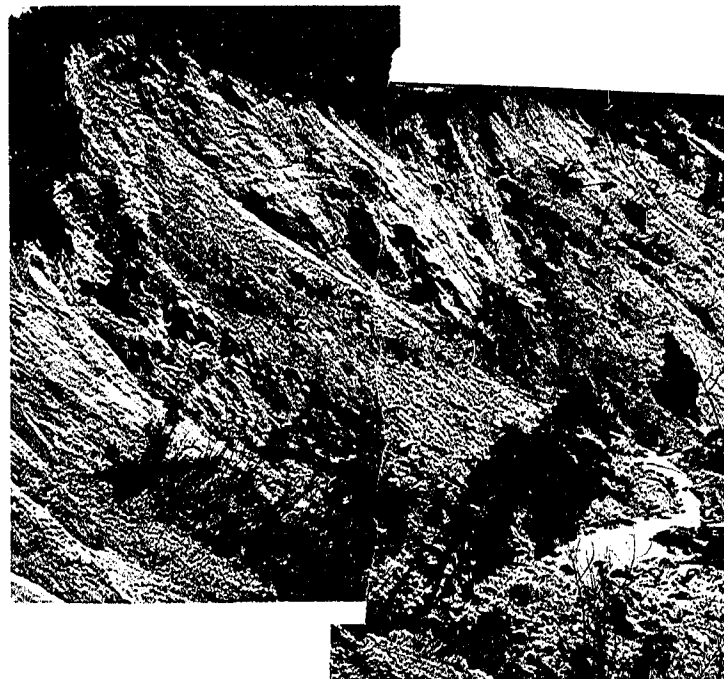
TM-91.FT-3.F-301

TM-91F1-3-F-302

水沢新田地すべり(新潟県広神村) 昭和44年4月26日



(1) 滑落崖正面全景



(2) 上端滑落側面図

昭和44年の春は例年に比して大きな地すべりが多発した。板倉町の飯喰沢で農家2戸、糸魚川で農家4戸をつぶした外、小さなものが35ヶ所もあった。この広神村の地すべりはこのうち最も大きなもので死者8名、人家10戸の犠牲を出した。

広神村は上越線、小出より福島県の只見川ダムに通じる、国道252号の山にかかるところからである。この辺の山は、写真(3)のようにそれ程高くない丘陵がつづき、谷川ぞいには切り立った崖が随所にみられ、そしてその崖には人がやっと入れる位の穴がみられる。この山は細かい単一の粒子からなる砂で構成されているため人々はこの山に穴をうがち、水道に用いている。

写真(1)および(2)の滑落崖の高さは50~60m、山は真二つに割れて人家を襲ったのである。この地方の地すべりは山が砂で構成されているため、地すべりの速度は他の地方にくらべて大である。



(3) 地すべり全体図

親不知地区の状況(新潟県青海町)



親不知の難所 (北陸地建高田工事事務所提供)

TM-91.FT-3.F-303



TM-9111-34304



親不知地区の列車の埋没(昭和44年8月)



親不知地区の列車の埋没(昭和44年8月)

親不知地区は、新潟県・富山県境の間の延長12kmの間を称し、この附近は、北アルプスの末端が、直接、日本海に面しているため地形的に非常に急峻となっている。現在は幾度かの国道改良のために写真のように洞門でまもられ交通が可能となっているが、明治天皇の北陸巡業に際し、明治15、16年に山腹をうがち、崖の中腹が人間の通行可能となったが、それ以前は崖の下の僅かに残されている波うち際を手をつないで波にさらわれないように渡っていたという。小型自動車の交通は昭和11年から15年に行った改良工事で初めて可能となり、それ以前の富山県と新潟県の交通は列車による外はなかった。終戦後、交通量の増大にともない全面舗装と洞門の設道の工事が進められ、工事の困難性のため現在に至るも改良がすすめられている。表には昭和40年以降46年までの6年間の国道の災害を示したものであるが、ほとんど毎年、災害のくり返しを見ている。

既往災害 (昭和40年以降)

発生年月日	災害種別	気象状況	災害規模	交通確保状況	備考
40. 10. 29	土砂崩壊	最大日雨量89.9mm	崩壊土砂量34,000m <sup>3</sup> (土量 路面上堆積土 発生日数14日間)	40.11.8~41.1.15 不通日数 70日間 傾し12/16~1/15 国鉄旧トンネル借用し 交互通行可とした。	子不知地区 勝山洞門~向山スノー シェード 死亡 1人
40. 12. 1					
44. 8. 9	局地豪雨に伴う土砂崩壊土石流	最大時間雨量 68mm 連続降雨量 178mm	崩壊土石流 59ヶ所 橋梁被害 2ヶ所 崩壊土砂量34,000m <sup>3</sup> (路面上堆積土)	44.8.9~44.8.15 不通日数 7日間	勝山~市振 14km間
44. 8. 16	土砂崩壊	最大時間雨量 28mm 連続降雨量 135mm	土砂崩壊 3ヶ所 崩壊土砂量 650m <sup>3</sup>	44.9.16~44.9.17 不通日数 2日間	44.8.9災害の大竹沢外
45. 6. 15	土砂崩壊	最大時間雨量 8mm 連続降雨量 39mm	崩壊土砂量 1000m <sup>3</sup>	10h15' ~12h30' 不通時間2h15'	向山スノーシェード) 間 大峰洞門
45. 11. 22	土砂崩壊 (1回目) 土砂崩壊 (2~3回目) 土砂崩壊 (4回目)	最大時間雨量 3mm 連続降雨量 17mm	土砂崩壊 1ヶ所 崩壊土砂量 700m <sup>3</sup> " 50~100m <sup>3</sup>	45.11.23~45.12.7 不通日数 15日間 (当該ヶ所及び浄土) (仮洞門施工期間)	大峰地先 死亡 1人 傷者 6人
45. 11. 23		最大時間雨量 8mm 連続降雨量 59mm	" 3,000m <sup>3</sup>		
45. 12. 22	落石	最大時間雨量 6mm 連続降雨量 48mm	落石(大) 1 m <sup>3</sup> 10数個 落石(小) 人頭大	45.12.22~45.12.25 不通日数 4日間 (防護ネット応急) (復旧期間を含む)	大峰地先
46. 6. 12	土砂崩壊 落石	最大時間雨量 8.5mm 連続降雨量 141mm	崩壊土砂量 1ヶ所 30m <sup>3</sup> 落石 径50cm 大4ヶ	9h30' ~12h 不通時間2h30'	浄土地区(崩壊) 大峰地区(落石)

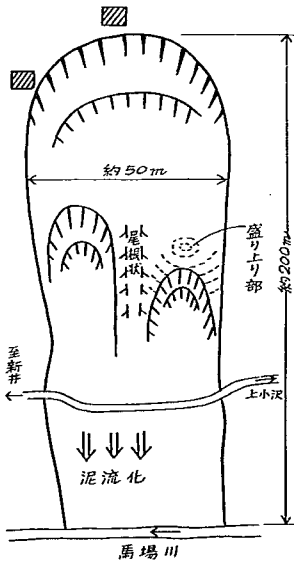
上小沢地すべり(新潟県新井市) 昭和45年4月



滑落崖 側面



滑落崖 正面



この上小沢の部落周辺は、地すべり多発地帯といわれる頸城地方でも有数の地すべり地である。この周辺では何時も地すべり防止の工事が行われている。

平面の略図に示したように、この地すべりは人家の直ぐ下が落ちこみ、この土におされて次の斜面が盛り上がりを見せ、ここで押し出された土の一部は馬場川に泥流化して流れこんだ。この地を横切る道は毎年移動するために何時も補修を義務づけられていたものであるが、この地すべりによって分断された。

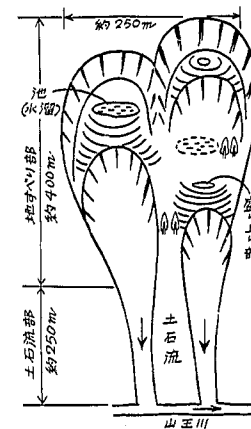
この部落にすむ70才位の古老に地すべりの話を聞く機会があった。「私の家は毎年3~5cm動いているので、10~20年に一回位建てかえなくてはなりません。最近地すべり工事に水抜きボーリングをやっておりますが、この効果よりも、下を流れる馬場川に砂防ダムを作ってから動きが少なくなったように思われます。浸食を防止しているせいでしょうか。」

私の家にある井戸は王石をつみ積ねたものですが、長年のうちに井戸の穴が曲ってしまい、ツルベが真直ぐに下りてゆかなくなりました。しかし、この穴はつぶれることなく、穴が曲ったままです。」

TM-91.FT-3.F-305

TM-9111-31-306

大道寺池の原地すべり(新潟県能生町) 昭和45年4月



上端滑落崖と盛り上がり部、左方に池が見える



下端の沢を土石流が流れたあと



地すべり部から供給される土砂が沢に入ると沢ぞいにゆっくり流れ、土石流となる。

地すべりの形態として最上部に滑落崖があり斜面中間部が盛り上がり、末端部で土石流となるケースは珍らしくない。この池の原の地すべりはこの典型的なものの一つであった。我々がこの現場についた時はまだ全体が僅かずつ動いていて、その末端部の沢には、丁度コンクリートポンプで生コンクリートを送るときのように、間けつ的に土が押し出されていた。すなわち沢にある量の土がたまると、この自重が増し、沢に押し出すというサイクルをとっていた。

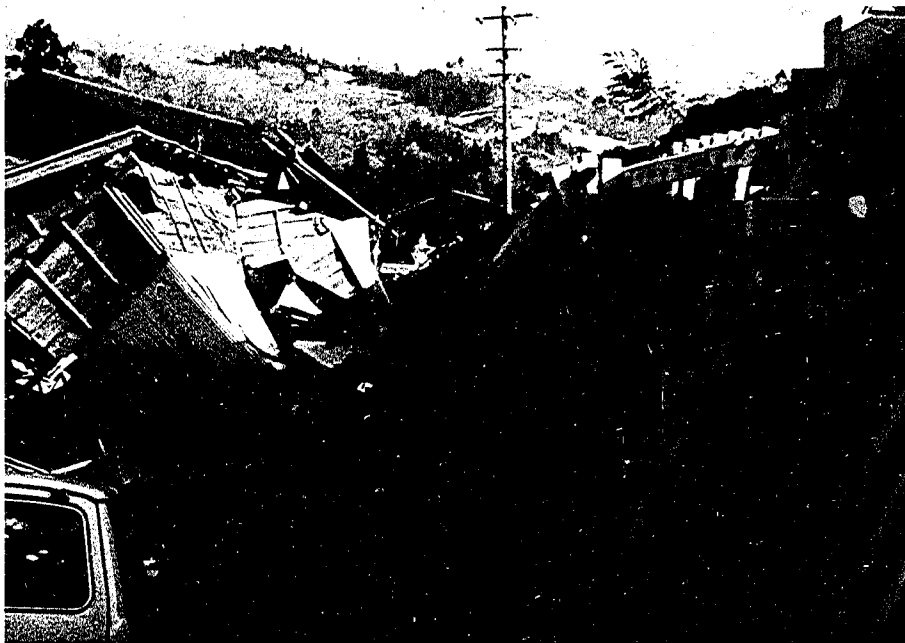
一諸に調査にいった同僚の方をふりむくと、彼らが立っている地面が動いている。「アブナイ逃げろ」と叫んでも、彼らはキョトンとしている。気がついて逃げたすぐ後、大きな松の木がゆっくりと倒れていった。

IM-9111-3-F-307

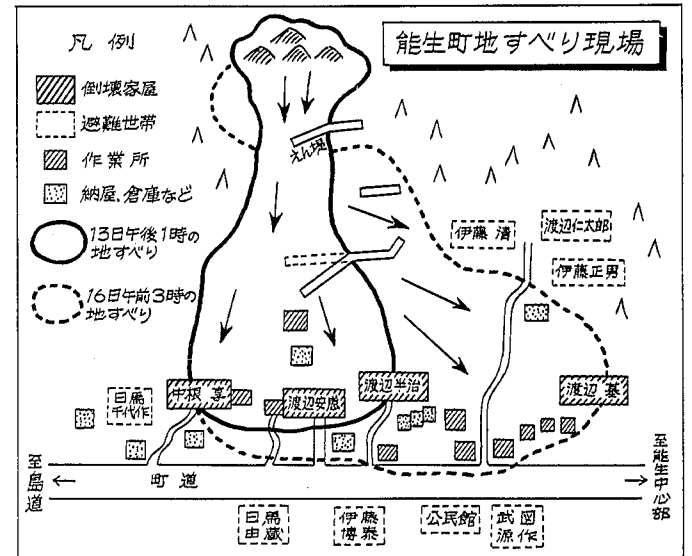
島道の地すべり(新潟県能生町) 昭和46年12月



II



家屋とのり枠の倒壊



この島道の地すべりは略図にも示したように昭和46年12月13日に地すべりが発生し、人家3戸およびその附属小屋などを全壊し、その4日後の12月17日、一旦、小康を保っていた地すべりがまた活動し、人家1戸と倉庫、作業所など非住居7むねを一瞬におしつぶした。このような「二次地すべり」の発生は非常に珍しい。その上、翌年47年3月20日にまた地すべりが発生し、人家1戸、非住居小屋など2棟を全壊し、町道、平一

島道線も50mにわたって不通となる「三次地すべり」が発生した。

この斜面は40年9月、台風24号による豪雨で長さ300mにわたって地すべりがおきており、ここ7年間に4回も発生したこととなる。台風24号後、昭和41年度に災害復旧費3,500万円をかけえん堤80m、クイ打ち、水路工事などが行われていたところである。

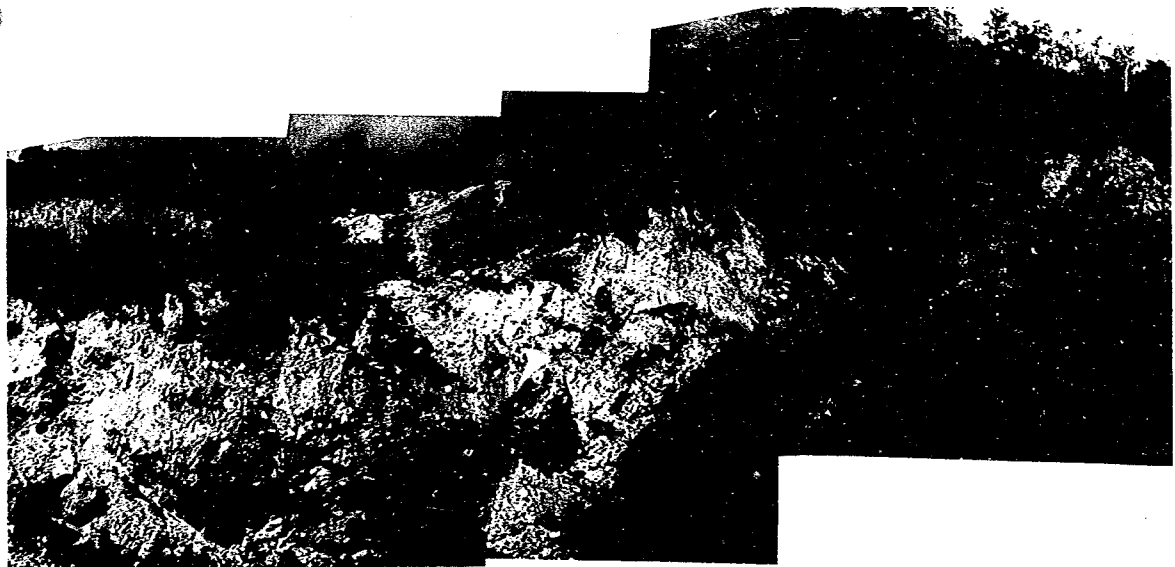
次に新潟県能生町のおもな地すべりを次に記す(昭和38年以後)

災害名	発生時	全壊	半壊	死亡	非住家全壊
小泊 地すべり	38. 3.16	28	2	4	7
桂 地すべり	38. 3.30	1	—	—	1
新戸 地すべり	39. 7.18	12	4	—	16
鷲尾 地すべり	39. 7.20	2	—	—	—
溝尾 地すべり	40.11.10	2	—	—	—
島道 地すべり(第1回)	40.12. 7	5	—	—	6
” (第2回)	46.12.13	3	—	—	7
” (第3回)	46.12.17	1	—	—	7
” (第4回)	47. 3.20	1	—	—	2

TM-91.FT-3.F-308

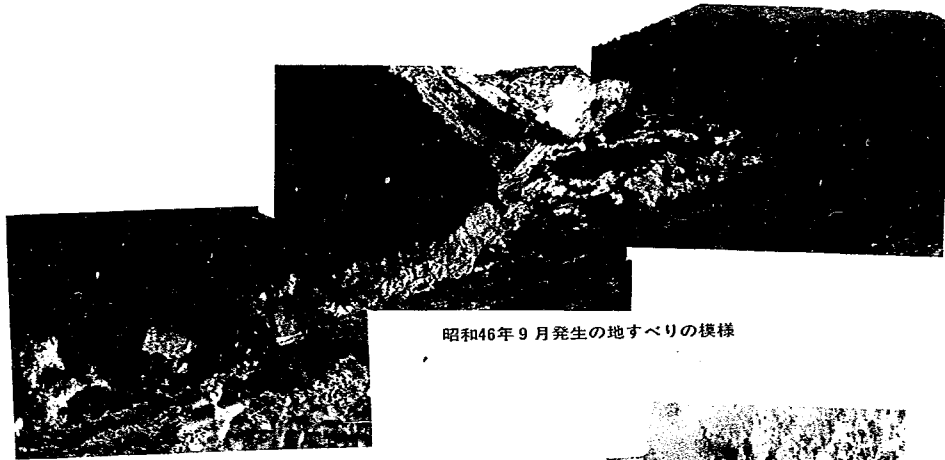


妙高山の地獄谷、小田切川の全景 (新潟日報提供)



地獄谷滑落崖

TM-91.FT-3.F-309



昭和46年9月発生の地すべりの模様



(3) 46年12月発生の地すべりの模様

昭和46年12月31日午後3時ごろ、年末の休暇を利用してスキーを楽しむ人々は突然の轟音におどろいた。妙高山より流れる白田切に山津波がおしよせ、橋梁2家屋2、幼児1人をうばった。

妙高山(2,445m)赤倉山(2,141m)にかこまれた南地獄谷(1,800~1,900m)はこの年の4月ごろから動き出していたが、大晦日のこの日約6haの地面が急激な地すべりを起し、この一部が白田切川に押し出し、これが山津波となって下流約5kmの県道の白妙橋、また3km下流の旧国道18号線の深沢橋を流し、この川ぞいの田畑なども泥で埋めてしまった。

古老の話によると妙高山の山頂附近は長い年月の間に風化、浸食をうけてその外様も変化しているとのことであるが、この地すべりを起した南地獄谷は池の平温泉の源泉地であり、常に蒸気を上げていて、いつも小崩壊のあったところである。昭和32年に源泉の修理に当たっていた人が土砂に埋まって死んでいる。

この年の8、9月ごろはあちこちにクラックの発生が

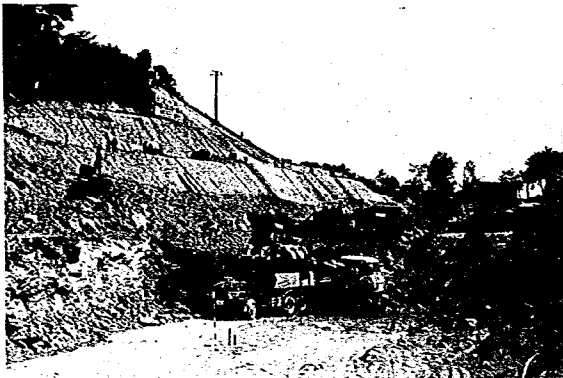
あり、温泉の送湯パイプが毎日のように引張られ、その修理に苦慮していたとのことである。

地すべりのあった12月31日に温泉パイプの点検に來ていた人は、午後2時ごろから1.5mの積雪がブロック状に割れ始めたのを見ている。午後3時15分ごろ地獄谷全体を見渡せる大谷ヒュッテにいた人は、現在滑落崖になっている最上部の一角がグーンと下ったような感じがして、これが赤倉山の北斜面にググッと押しされているのを見ている。これは100m四方以上もある地面が一枚の板のように一気に下ったようだったと説明している。

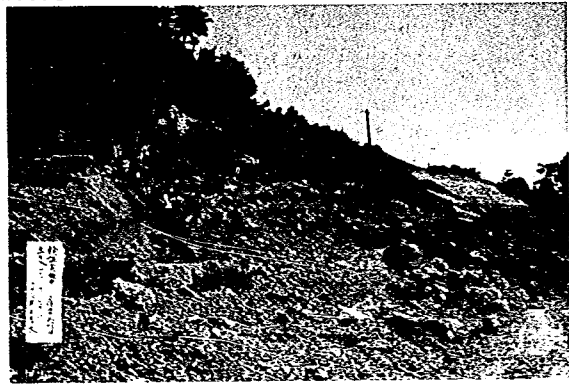
一方、地獄谷から押し出された土塊は、ほとんど垂直に流れる白田切を一気に下り、白妙橋附近で3時20分ごろ、第一発の山津波となって押しよせている。地獄谷の地すべりは約10分位でおさまったが、山津波は30秒ほどの間隔で、次から次へと襲い、この間隔が遠のくと同時に、土石流も除々におさまり、これは夜の7時ごろまで続いた。

TM-91.FT-3.F-310

国道117号線切取り作業中の法面崩壊事故(新潟県川口町、小千谷市)  
 昭和47年6月12日発生 of 崩壊

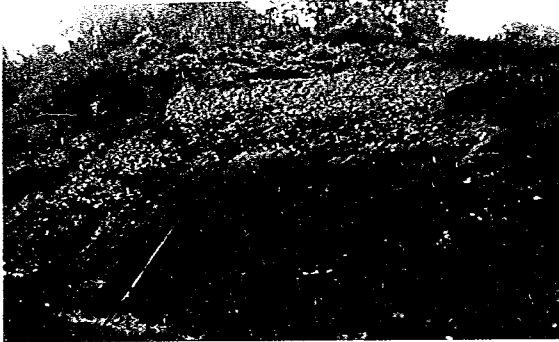


崩壊前の切取作業中の現場

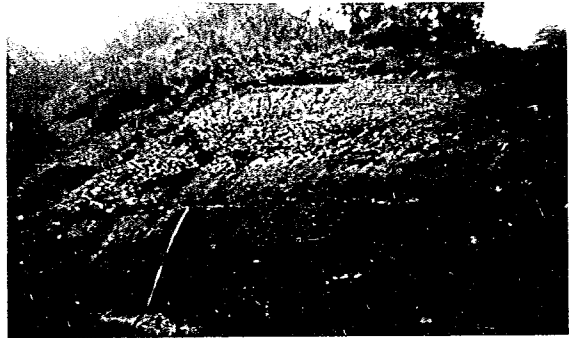


崩壊後の現場

昭和47年7月13日発生 of 崩壊の連続写真



(1)



(2)



(3)



(4)

(北陸地建上越国道工事事務所提供)

TM-91.FT-3.F-311



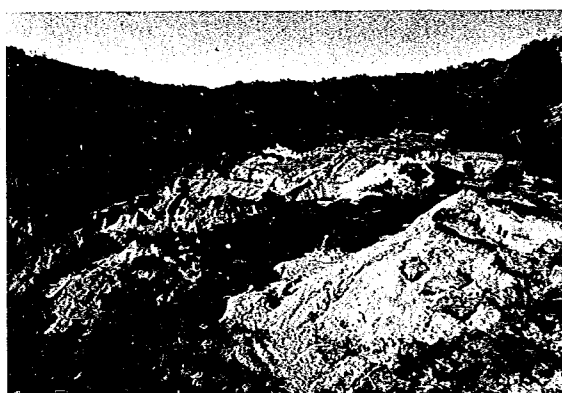
## 濁川山砂利採取現場の災害(新潟県新井市)



昭和46年4月の災害



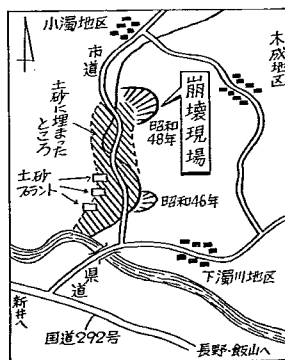
昭和48年1月の地すべり



昭和48年1月の地すべりてきた頭部の池



昭和46年4月の災害



新潟県の上越地方には魚沼層に属する山砂利の山が少なくない。この写真はこの地方で最も山砂利の採取を大規模に行っている新井市濁川の採取現場である。写真にみられるように山砂利の厚さは数10mあり、採掘が続けられているが、しばしば大きな山崩れを起し、幾人かの犠牲者を出している。

幾度かの山崩れのうち、近年で最も規模が大であったのは昭和48年1月16日に発生したもので、このときの崩れた土砂は数10万㎡と推定され、作業員2名、こ

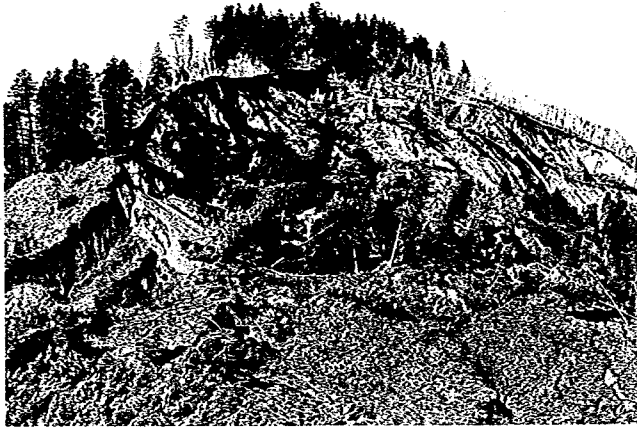
の外、碎石プラント数基を押し流し、崩落地点より約500m下の河川、濁川の約半分を埋没させた。

この1月16日の崩壊のあと、1月、2月と前回をやや下回る規模の地すべりが発生し、その都度、多量の土砂を押し出している。

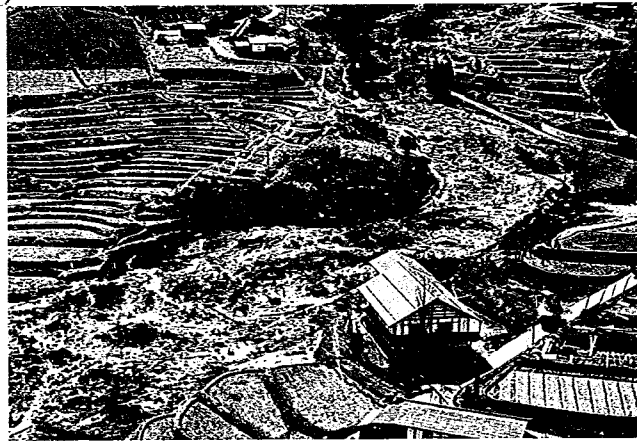
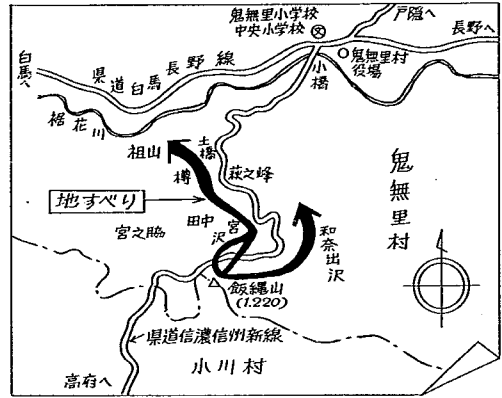
崩落現場は約30mの山砂利層の上に土砂が数10mの厚さがあるところで、この上部の土砂が滑って来たものである。なお、地図でみる小濁地区一帯はこの辺でも有数の地すべり地帯である。

TM-91.FT-3.F-312

鬼無里地すべり(長野県鬼無里村) 昭和48年4月18日



地すべり最上端部



沢すたいに追った土石流



滑落崖の大きな亀裂  
(右上端に小さく人が見える)

(写真 信濃毎日提供)

昭和48年4月18日正午ごろ、長野県上水内郡鬼無里村の飯綱山(1,200m)が山頂近くから大きな地すべりを起し、土砂を沢へ押出した。19日朝には北斜面の二つの沢を埋め約2.5km先のふもとまで達し、この沢ぞいに動き続けた土砂流は裾花川の岸辺まであと100mに達した。

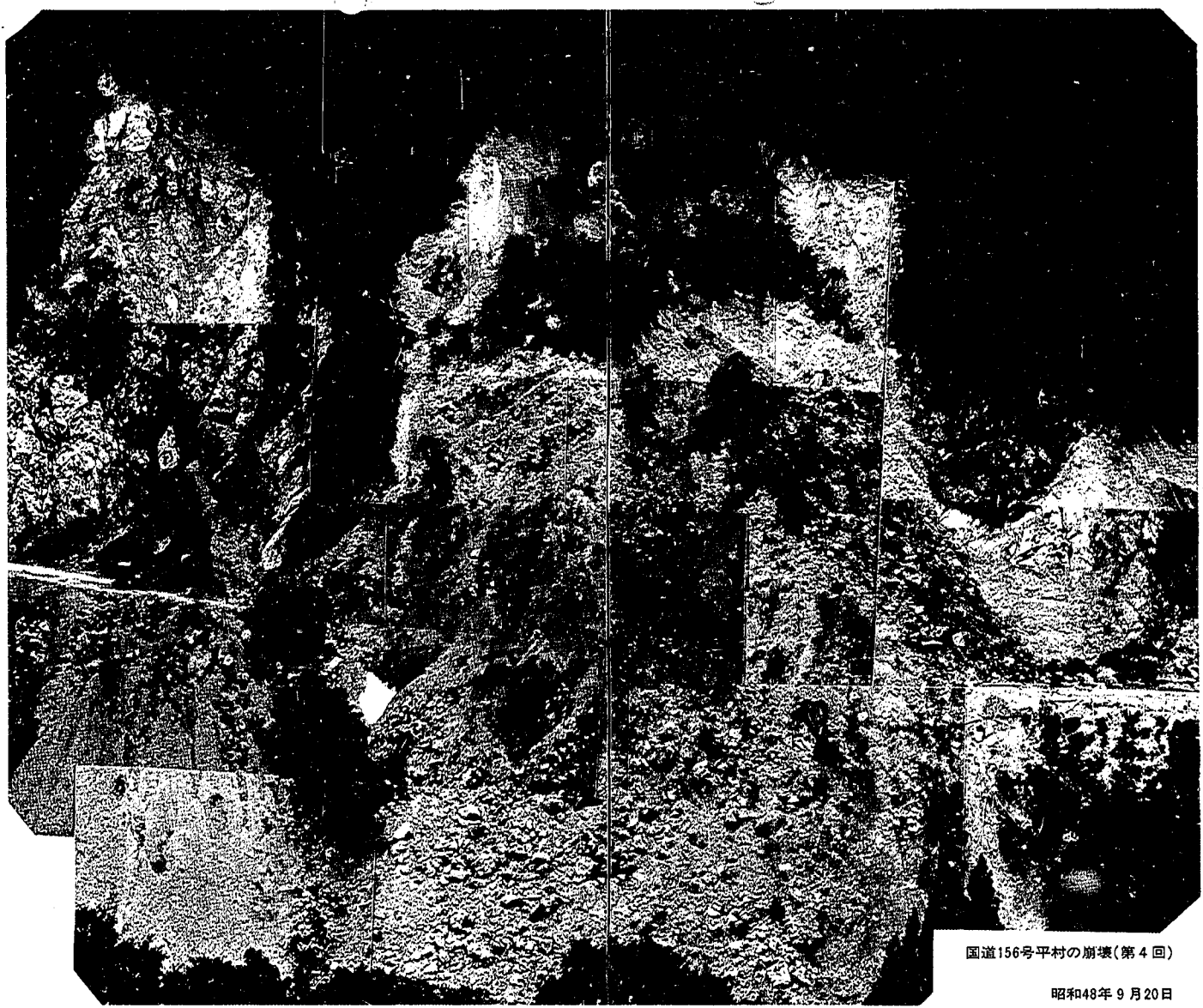
この地すべりで山林16ha、田畑10ha、砂防えん堤6基を巻込んで押流し、また道路が陥没したり簡易水道

が止ったりした。この土砂の推定量は4,000万m<sup>3</sup>とされている。土砂流の流れは1分間に6mの速度で沢を下ったという。

住民の一人は「昨年からの家の前の川の水が濁っておかしいと思っていた。昼食の最中すぐ近くをブルドーザーが走るようなバリバリという音がすると同時に家全体がミシミシと音を立てた。」と報告した。

TM-91.FT-3.F-313

TM-91.F1-3.F-31A

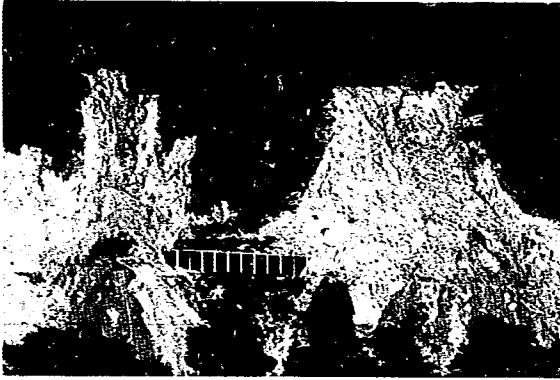


国道156号平村の崩壊(第4回)

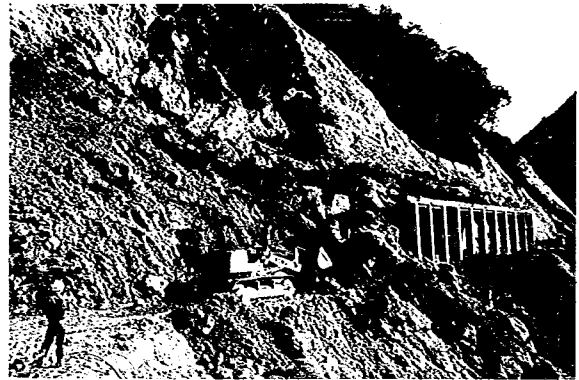
昭和48年9月20日

「北陸地建、富山工事事務所提供」

## 国道156号平村の崩壊



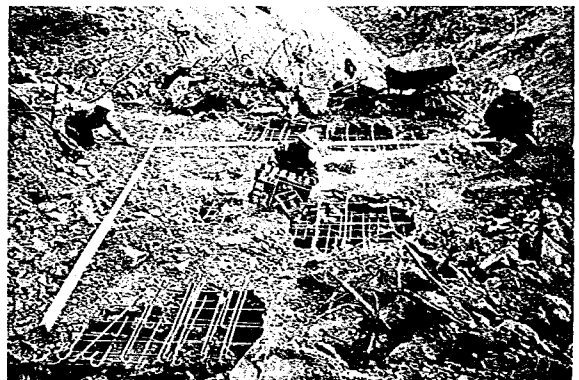
昭和48年8月(第2回)



スノーシェッド附近の崩壊



昭和48年9月(第3回)



昭和48年9月(第4回)スノーシェッドの破壊状況

昭和48年9月20日、富山県高岡市からロックフィルダムで有名な御母衣をへて岐阜に達する国道156号線ぞいの平村において国道拡幅改良中に突然山腹斜面が崩壊し、道路を埋め、古くからあったコンクリート製の落石覆も押しつぶした。

この平村は156号線の富山県と岐阜県境近くにあり、庄川の溪谷にそう山村で、合掌づくりの民家があり、最近これを訪れる人も少くない。

崩壊した地点は白色の強い木曾片麻岩類で崩壊はこの岩にはさまれたV型の箇所のでその延長は約100mである。この箇所は切取作業中、7月下旬、8月中旬、9月10日の3回小崩壊があり、9月20日に至って突然約5万㎡の土石が崩壊し、このとき落石覆も押し流された。落石覆が存在している写真は、9月20日以前の小崩壊のときのものである。

TM-91.FT-3.F-315