

昭和47年7月豪雨災害

丹沢山地 河内川流域

日本科学者会議 地質調査所班

'72年7月11日夜半から12日にかけて 関東南部をおそった豪雨は 河内川流域を中心とした丹沢山地中央部に大きな被害をもたらしました。丹沢山地でも中川川ぞいの地域は 団体研究・地質見学会などを通じて 私たち調査所のものにはなじみ深い土地です。この夏には青婦部のキャンプも箒沢付近に予定されていました。

こんな風に 私たちに身近な場所で 起こった災害です。ここは一つ自分達の手と足で 自主的な調査をやりたくと衆議一決しました。主催は日本科学者会議の地質調査所班。この班は発足してすでに数年 30人以上の多彩なメンバーを擁しながら まだ まとまった活動をしたことがないので こちらで一つカツを入れようという思惑もあったようです。そして この調査は 科学者会議の神奈川県支部がやがておこなう 自然科学・社会科学を含めた総合的な災害調査の第一陣として 丹沢山地の水害の自然現象としての側面を明らかにするという役割をもことになることになりました。

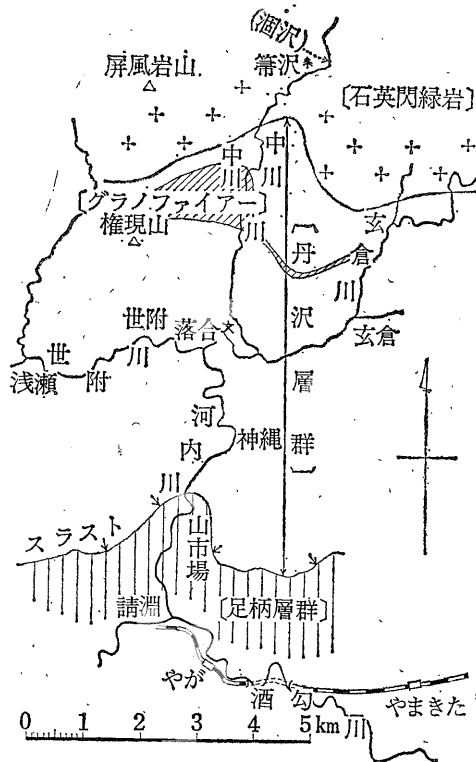
8月中旬 災害から1カ月ばかりたった炎天の日 所外からの参加も含めて 私たち約10名は 酒匂川をさかのぼり 被災地へと向かいました。このメンバーには災害調査は始めてというものも多いので 崩かいや土石流の調査・観察の手引きも用意されました。とはいえ災害調査は系統化されたところは少なく 最後に頼るのは各人が今まで自然に接して養ってきた自然観であり つまるところはカンの良いことです。ところで 山くずれや土石流といった現象は 人間の生活とかかわりあった災害という観点からいえば 非日常的で 特殊なでき事です。しかし 地質学的な過程からいえば これはむしろありふれた普遍的な現象です。毎日・毎年 少しずつ積みかさねられる風化と 何十年・何百年の間隔において繰り返される崩かいとが合わさって 山地の

破かい・侵食が進行していくのでしょう。その点で山くずれ・崖くずれや土石流という現象は 地質学的にも重要な研究課題となるはずですが、地質家として 一度は見ておく必要のある事柄です。

現地調査はたった1日にすぎず 午前中は箒沢部落の土石流を集中的に検討し 午後は2班に別れて 一方が中川川本流ぞいを 他方が世附(ヨズク)川ぞいを踏査しました。各人いろいろと多くのことを観察し 得るところ大であったと思いますが その結果はまだ十分整理されていません。ここでは観察事項を個条書きに整理し 個々の事柄は写真の説明として述べることにします。

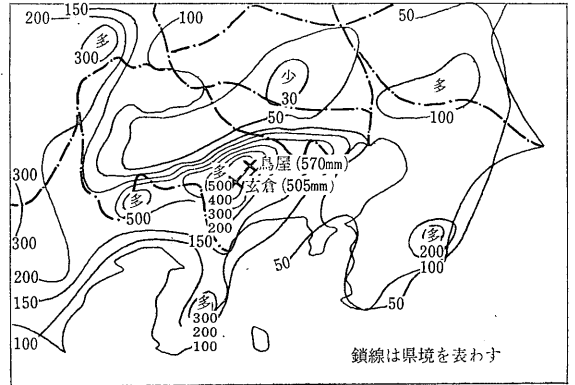
A 崖くずれ

- 1) 上流の石英閃緑岩地域でもっとも多発し 下流の足柄層群分布地域でこれに次ぐ。その中間の丹沢層群の地域では 発生頻度はむしろ小さい。

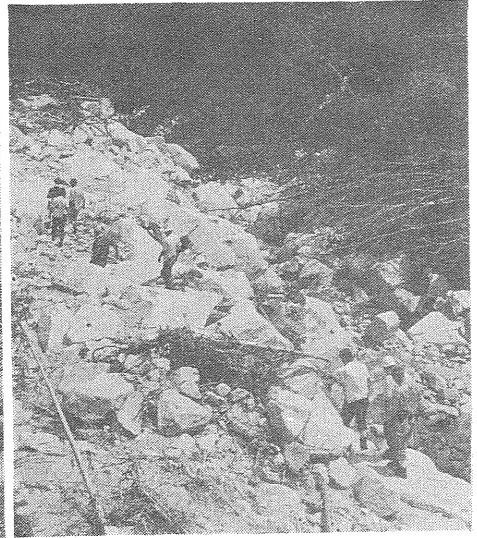
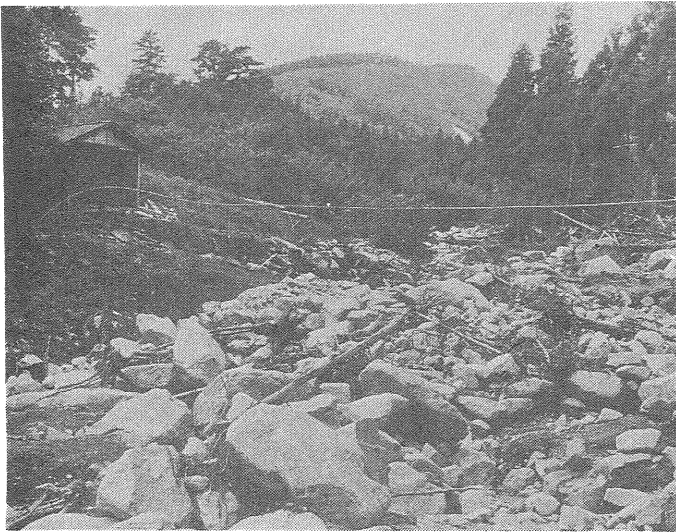


第1図 調査範囲の略図

- 2) くずれの規模は全体としてあまり大きくないが
その中では 石英閃緑岩地域のものが 幅15~30
mと大きい。
- 3) 崖くずれは ほとんどが斜面の表層の表土・ロー
ム・風化物など 厚さ1m以下の部分が滑り落ち
たものである。 崩れかいた跡は多くは新鮮な岩盤
を露出させているが 崩れが岩盤自体に及んだ例
はごく少ない。
- 4) 例としては世附部落付近で見られただけだが 崖
錐堆積物の下部が 増水した河川水に侵食され
それにつれて 崩壊が崖錐の下部から上部へ 少
しずつ進行する場合もあった。
- 5) 崩壊は 12日午前6~10時ころ発生した。 降り

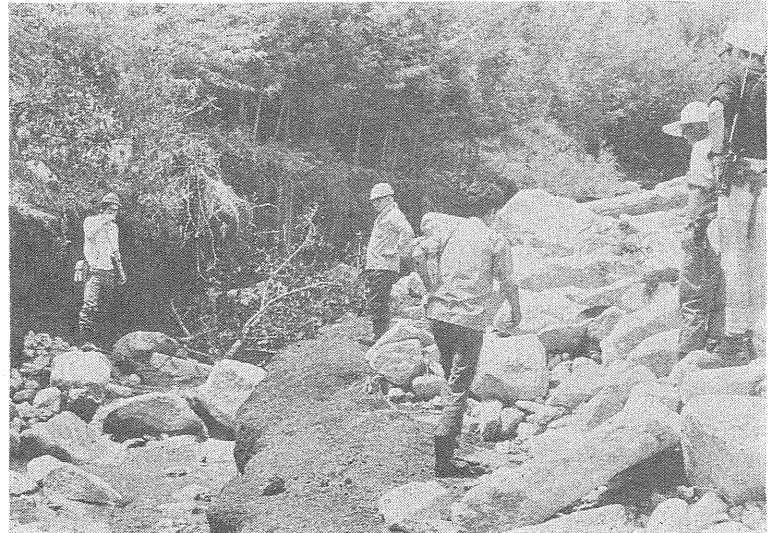


第2図 72年7月9日9時~13日9時の総雨量(単位mm)
(気象庁資料による)



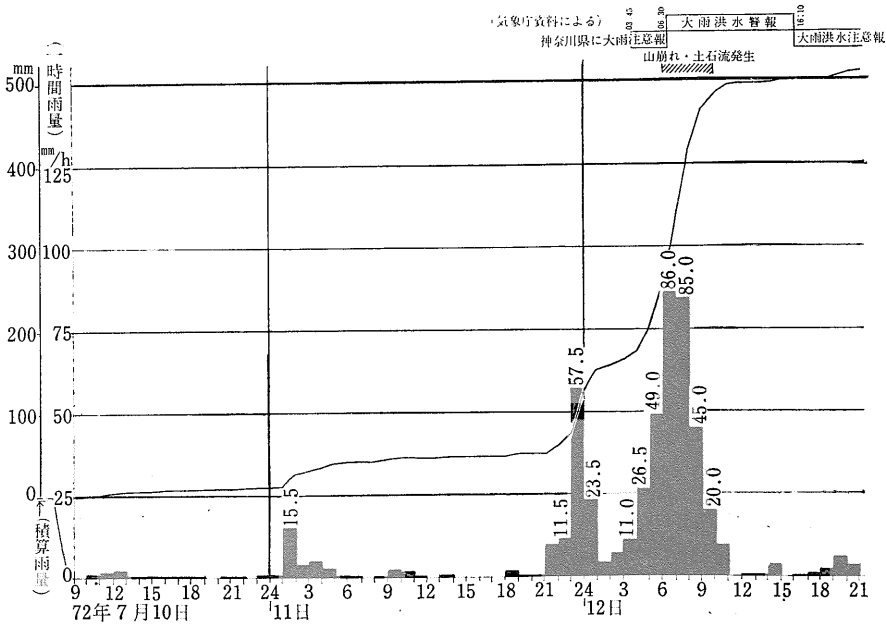
① 帯沢 酒沢の土石流。ここで 家屋の流失・倒れかいた25戸 死者4名という集中的な被害をもたらした。

② 帯沢 酒沢の土石流 岩塊をのりこえて進む調査団



③ 古い土石流堆積物をおおうローム。ロームは粗粒のスコリヤまじりで 上部では大きな角礫がまじる。(帯沢 酒沢)

④ ロームの上にいる土石流 中央の2人が立っている黒い部分がローム。その右方が今度の水害で押し出してきた土石流の堆積物。左側の水路でみられる岩塊は古い土石流のもの。(帯沢 酒沢)



第3図
玄倉（神奈川県足柄上郡山北町）の降雨記録（気象庁資料による）

はじめからこの時までの降雨量は 約 400mm に達する。豪雨域の範囲は十数 km で 梅雨末期の集中豪雨の特徴がいちじるしかった(第2・3図)。

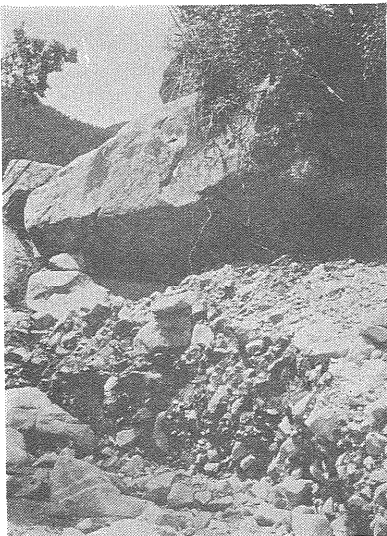
であって 沢ぞいでみられる風化のいちじるしい破砕された石英閃緑岩とは 岩質が異なる。

B 土石流

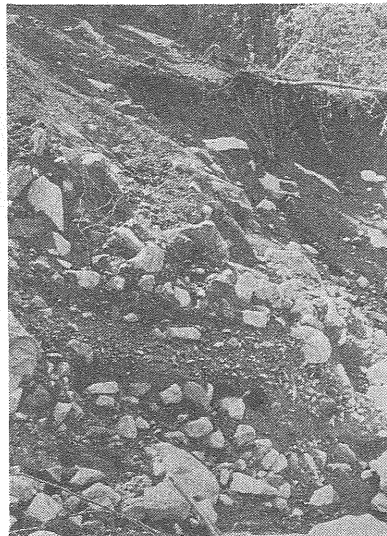
- 1) 箒沢部落中央の涸沢で 12日午前6時ころ発生した。この土石流は 28軒の部落中 流失・倒壊：25戸 床上侵水・半壊：2戸 死者：4名 という大きな被害を集中的に与えた。
- 2) 土石流をつくる岩塊は 新鮮な塊状の石英閃緑岩

- 3) 土石流には 径数mに達する巨大な岩塊が含まれる。土石流堆積物の断面では 逆グレイデングが認められる。土石流堆積物でも その断面の詳しい観察は 土石流の流動・堆積の機構をあきらかにする手がかりを与えるであろう。

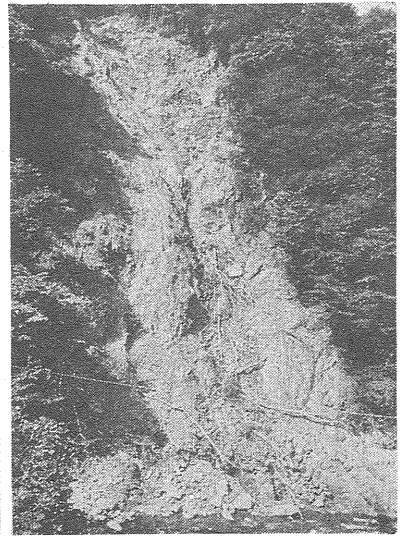
逆グレイデングとは：単層の基底から上部へむかって堆積物の粒度が 次第に粗粒化する成層状態をいう。河床礫層などに



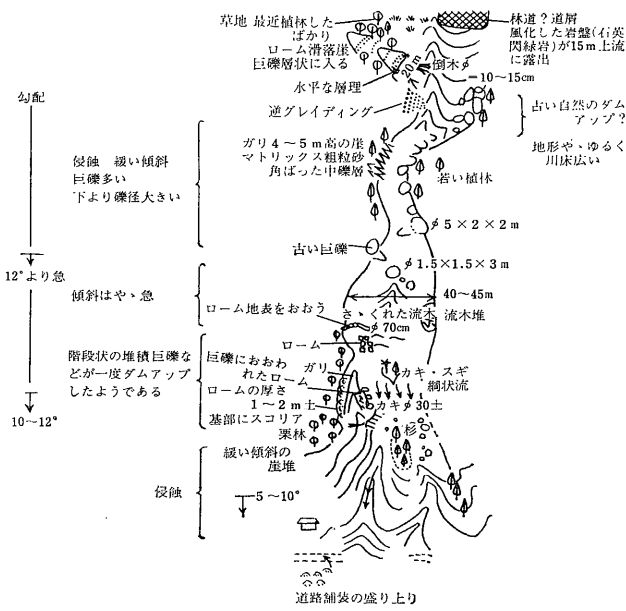
⑤ 土石流が運んできた巨大な岩塊。これは古い土石流のもので 今回は動いていない。(箒沢 涸沢)



⑥ 谷間を埋めた古い堆積物の成層状態。ここでは上流側へやや傾いた層理を示していた。(箒沢 涸沢)



⑦ 丹沢層群の分布地域に発生した代表的な崩壊。今回の豪雨以前から崩れはじめていたと見られる。(世附川 浅瀬の上流)



第4図 笹沢 濁沢の土石流スケッチ



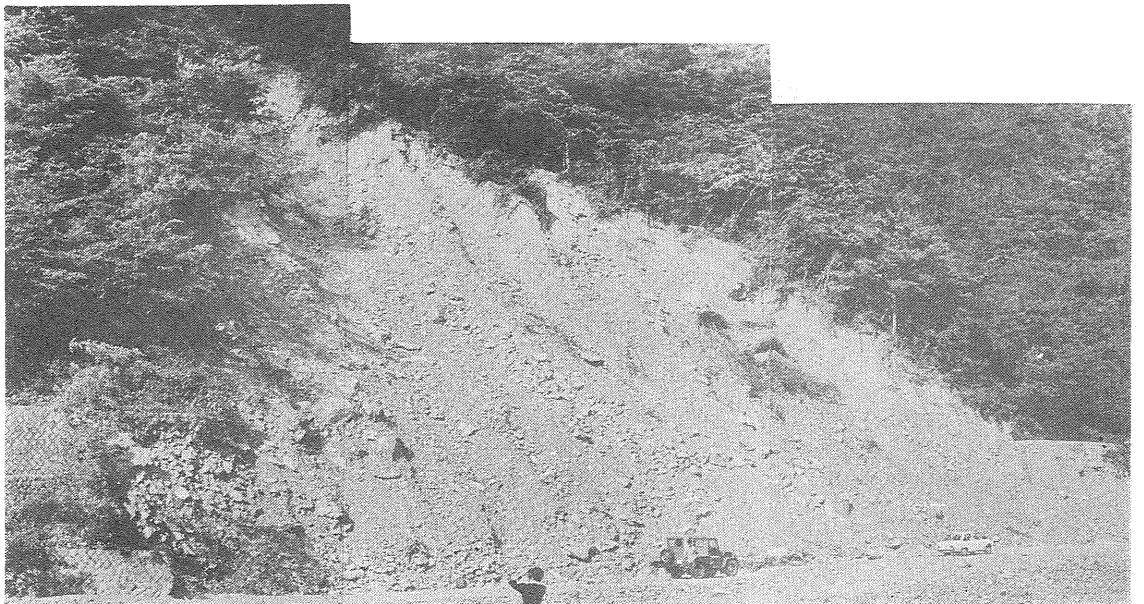
⑧ 世附川(浅瀬上流)の丹沢層群の崩壊。岩盤を多少えぐっている。崩壊物の一部は まだ斜面に残っている。

ふつうに認められる。

- 4) 今回の土石流堆積物の下位には スコリアを含む粗粒なロームにおおわれた 古い土石流堆積物がある。この古い土石流の方が 今回のものより規模は大きい。ロームは 富士火山に由来するとみられるが その年代は不明である。ロームの上部には 大きな角礫が 散点的に含まれる。

- 5) 今回の土石流堆積物は 古い土石流堆積物から洗い出され 再堆積した岩塊をおもな材料として構成されている。沢ぞいの斜面に多数発生した崖くずれは 土石流の物質構成には あまり寄与していない。ただし 崖くずれが 土石流発生の引き金役を果たした可能性は大きい。

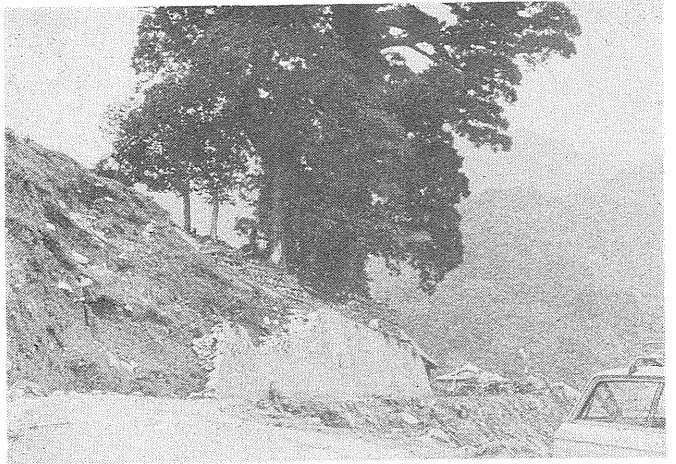
(文責 坂本 亨)



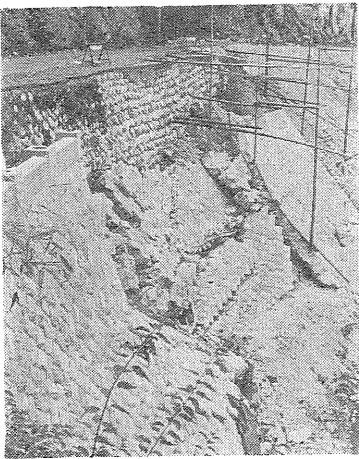
⑨ 浅瀬部落西端の崖錐の再崩壊。表面は樹木におおわれ一応安定していたが 今回の豪雨による世附川の激流が掘を掘りくずし 足を払われて再びおちた。これにより道路は約40mにわたって消失している。斜面の傾斜は約40° (丹沢層群)



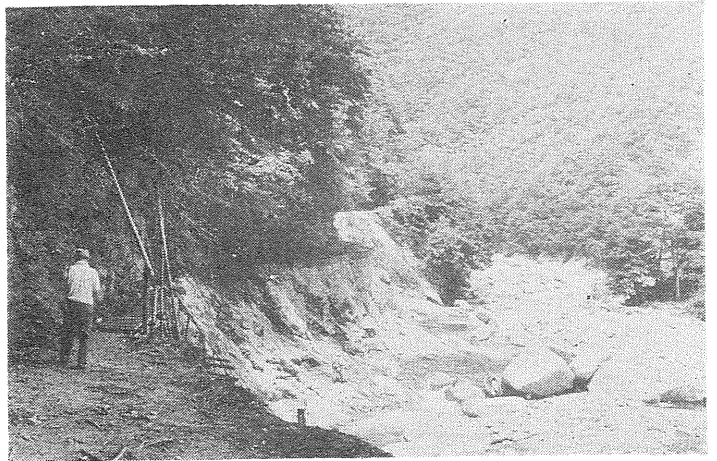
⑩ 箒沢部落の背後の山の崩れ。崩れの上部にみえるのは斜面表層をおおう角礫。その下の白い部分は風化して砂状になった石英閃緑岩。ここではこれらをおっていた ロームのみがくずれた。



⑪ 杉ノ木は残った。災害のときは箒杉の根元へ逃げよと云い伝えをもつ樹令1,200年の老木は 今度は無事だった。が社殿は傾き 道路を広げるために切下げた崖はくずれた。



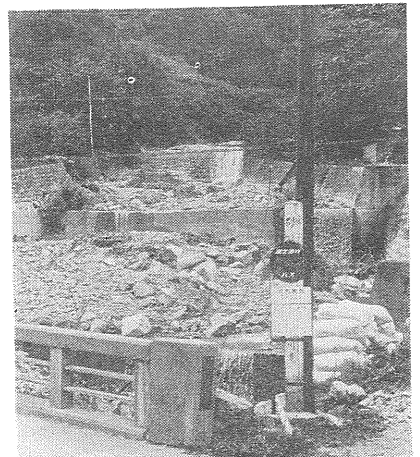
⑫ 中川温泉—箒沢間の道路。新しく盛土した部分はあっけなくえぐられ せまい旧道の石垣が再び現われた。



⑬ 道路の決壊 増水した中川川の側方侵蝕は 岩盤までえぐって 道路を寸断した。このため 現地の被害状況の判明はおくれ 救援作業は難渋した。(中川川 箒沢の上流)



⑭ 河原としたキャンプ場 中川川本流の濁流と背後の谷からの土砂の押出しによってバンガローは流失した。母屋だけが傾むきながら 辛うじて残った。(中川川 箒沢の上流)



⑮ 世附部落・寺の沢の砂防ダム。この沢は砂防指定をうけ 谷の入口付近だけでも7個所の 砂防ダムが作られている。今回の豪雨による被害はほとんどみられず 砂防ダムの有効性がうかがわれる。