

昭和三十三年七月二十五日～二十六日

本明川のはんらんについて

長崎海洋気象台予報課長

大沢 綱一郎

長 崎 県

32/8/28
大沢 綱一郎

は し が き

今回の豪雨による被害は、まことに、甚大である。

八月四日現在、死者行方不明、実に、千六十五名という、尊い人命を失い、物的損害また、二百三十七億の巨額に上っている。

これらの罹災者の方々に対しては、何と言って、お慰めしてよいか、その言葉を知らない。

われわれとしては、罹災者の方々の、この尊い犠牲を無にしないためにも、このような災害を、再び、起さないようにしなければならぬと、固く、決意している。

西岡知事は政府に対し、特に、

前例に捉われず、抜本的な対策を要望され、

土木部に対しても、この方針を、強く、指示された。

土木部においては、この西岡知事の指示に従い、応急復旧と併行して、建設省はじめ各方面の御指導御援助を得て、あらゆる角度から、原因の科学的、かつ、徹底的調査に努力している。

その一環として、今回の大豪雨に際し、終始、気象状況の把握、適確な予報、警報の発

令に当られた、長崎海洋气象台の予報課長大沢綱一郎氏に特別にお願いして、「本明川は
んらんの原因について」という、貴重な一文を頂いた。

まことに、示唆されるところが多いので、ここに緊急印刷に付して、部内のみならず
専門各方面の御高覧に供することにした次才である。御多忙の中に、心よく、御執筆賜わった大沢予報課長に対し、衷心から、御礼申し上
げたいと思う。

昭和三十三年八月四日

目次

一、諸言	一頁
二、雨量と水位	二頁
三、谷川の山シオ	七頁
四、湯野尾川の山シオ	一〇頁
五、山シオと水位	一五頁
六、出水の時間的ズレと水防	一八頁

昭和三十三年七月二十五—二十六日

本明川のはんらんについて

長崎海洋气象台予報課長

大 沢 綱 一 郎

一、緒 言

昭和三十三年七月二十五日午後十時少しすぎ、(多くの人々の話を総合すれば、午後十時二十分より、) わずか十分間にして、本明川の水位は、諫早市内で、約一メートル五〇におよぶ、急激な上昇を示した。

急激な増水で、また、く間に、水は二階にまで及び、激しい水勢は、人もろとも、多くの住宅を押し流し、死者数百という、あまり類例を見ない、大災害を引き起したのである。

十分間一メートル五〇という、急激なる水位上昇のため、警戒を嚴重にしていた水防

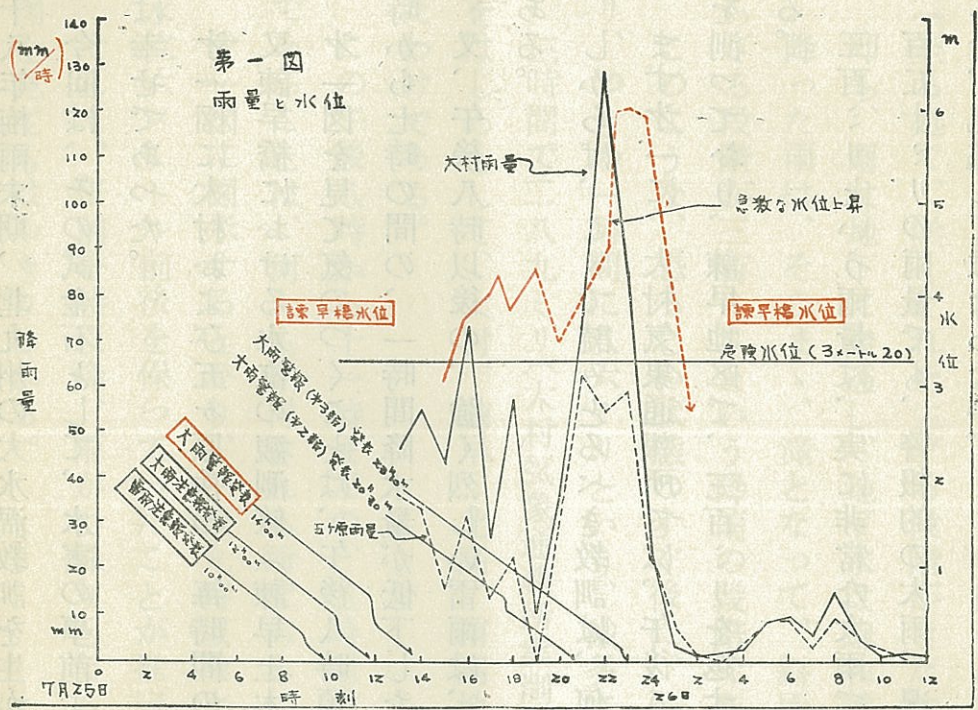
関係者も、一般の避難誘導の時間的余裕がなく、ついに、あのような大災難となったものと思われる。

死者の方々の霊に対して、まことに、哀悼の念にたえない。筆者は、このような急激なる水位上昇の原因を、何処に求めるのがよいか、この際、徹底的に究明し、その真相をあばき、将来、このような事故がなくなることを、心から、冀う者である。

このような意味から、未だ世に問うほどのものではないが、今回のはんらん、殊に水位上昇の急激なる原因について、乞われるまゝに、いささか駄文を弄した次才である。何等かの御参考とならば、望外の幸せである。

二、雨量と水位 (才一図参照)

本明川は延長二十二キロの中小河川である。その上流約十キロメートルは、河川勾配がすこぶる急であり、降雨のピークと、それによる水位のピークとの時間的ズレは、わずかに、一時間乃至二時間程度。



従って、このような河川では、大雨警報は、同時に、洪水警報であり、強い雨と水位上昇とは一緒に起るもので、水防の方法も、自ら大川と違ってくることはない。

本明川上流の五ヶ原岳(一、〇五〇メートル)には、無線ロボット雨量計があり、無人雨量観測所として、毎時の雨量を、超短波にのせて、大村氣象通報所に知らせ大村氣象通報所からは、中短波無線電話により、大村と五ヶ原岳の毎時雨量を、長崎海洋气象台に、知らせる組織になっている。

このような近代測器は、昭和二

十八年梅雨末期、北九州の大水渦教訓を生かして、本県にも設置されたものである。今回は、その試金石として、水害の事前より事後に至るまで、大きい活躍をしたことは幸せであった。

才一図に大村および五ヶ原岳の、毎時間の雨量を示した。

又諫早橋における水位の観測値（諫早土木事務所提供）を図示した。

才一図を見て気をつくことは、午後八時頃の一時的な減水は、約一時間前の、午後六時から七時の間の、一時間降水量が低下したためである。

又、午後八時以後の、強く烈しい雷雨は、午後九時以後の急激な水位上昇と、関係がある。

しからば、こゝで読みとるべき教訓は、何であろうか。

まず才一に、大村気象通報所では、午後八時までに、すでに、三六八ミリという大雨を測っており、諫早地区で、三百ミリを越す大雨が、すでに降っているという事実である。

三百ミリという雨量は、実に非常な大雨である。

百五十ミリの雨量でも、警報的の大雨。況んや、その二倍もの降雨であったこと、これを、見逃してはならない。

私共の知る所では、三百ミリを突破すれば、水害の発生は、

『至る処で、崖くずれを生ずる段階がきた』ということである。

即ち、雨は地下に滲透し、地下水は飽和状態に達している状態である。

降った雨は、そのまゝ、滝となって、斜面を流れ下る状態がすでに来ている、容易ならざる段階が三百ミリという降雨の段階であろう。

このような、恐ろしい状態のすぐ後に、一時間七四ミリ、そのつぎの一時間一二九ミリ、つぎの一時間に八六ミリという、減多にない、強い雷雨、三時間で二八九ミリ（大村気象通報所実測）という、恐るべき強雨にたゞかれ、本明川をはじめとして、大村、諫早、北高、南高地区に対し、最後のとゞめを刺した形となったわけである。

この午後八時から十一時までの、三時間の強雨こそ、本明川のはんらんの直接の原因であることは、何人も納得される所である。

才一図に図示するとおり、午後九時以後水位は上昇しつゞけ、真夜中近くまで、最高水位六メートル前後を保っていたことが推定される。

そして、午前一時以降、雨が小降りとなるとともに、急激に水位も低下したことは、図を見てもはっきりわかる。

このように、本明川流域の雨と、下流の出水とに、一時間乃至二時間位の時間的ズレがある事実は、防災上きわめて重要なことである。

才一図に示すように、長崎海洋気象台は、午前十時に雷雨注意報、十二時に大雨注意報、午後二時に大雨警報を発令し、水防の一部警戒の任に当った。稀れに見る大雨で、大きい災害の起ることを予想し、午後八時半に、更に大雨警報才二報を発令。処により、四百ミリを越す大雨となることを警告した。

当夜は、雷雨はげしく停電、空電がはげしくて、ラジオを聴取する者の比較的にかつたことは、遺憾なことであった。

また、当夜は、満潮時の午後八時半頃に、かえって水が引きはじめたことに、希望的観測をなし、水害はもはや終わったものと早合点し、油断している処へ、稀れにみる強雨が、雷電、雷鳴と共に襲来。

一切を押し流してしまふ、壊滅的な大水害となったことは、人の意表をついた点で、多分に、天災的要素をふくんでおるとはいえ、今や、返らぬ尊い人命とはいえ、かえすがえすも残念おく能わざる処である。

午後十時二十分は、まさに運命の瞬間であった。
わずか十分間で、人間の身の丈を没する、水位の急上昇。

しからば、この急激の出水の原因は、何処に求むべきか。

筆者は、この問題の鍵を、本明川の上流に求むべく、課員の尾崎技官とともに、さる八月一日、本明川をさかのぼり、つぶさに、現地踏査をなし、ほゞ考えをまとめた。つぎにこの考えを披瀝し、御参考に供する次才である。

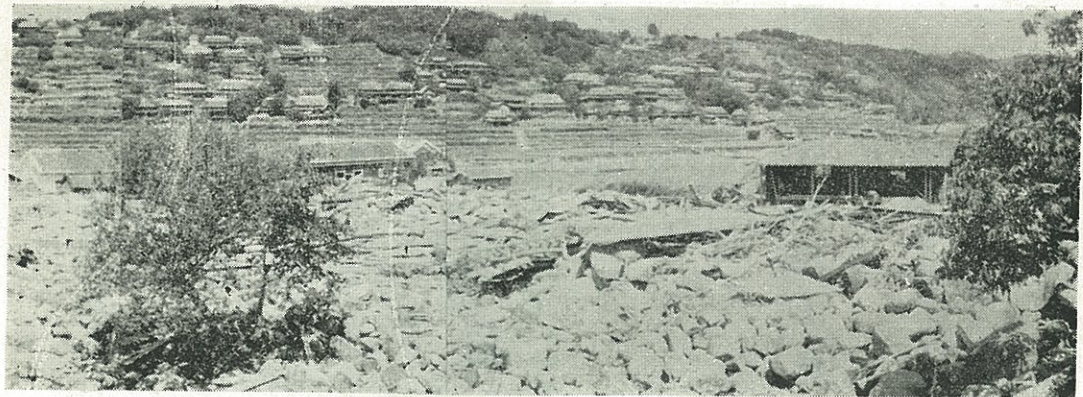
三、谷川の山シオ

(才二、三図参照)

諫早市街の北西、大村線に沿うて国道を行くこと約五キロ、本野町に着く。こゝは、標高百メートルから二百メートルに入る所、本明川の上流。いくつかの溪流を集めて、下流の平野部にそゞく境界点に位し、本明川上流のはんらんの恐るべき形相が、はつきりとあらわれている。

幸いにして筆者は、一つの小支流の谷川のはんらんについて、検討する機会に恵まれた。

才二図A地点、本野町谷川、末次正敏さん宅付近から、谷川下流を眺めた惨状はまことに驚くべきものがある。

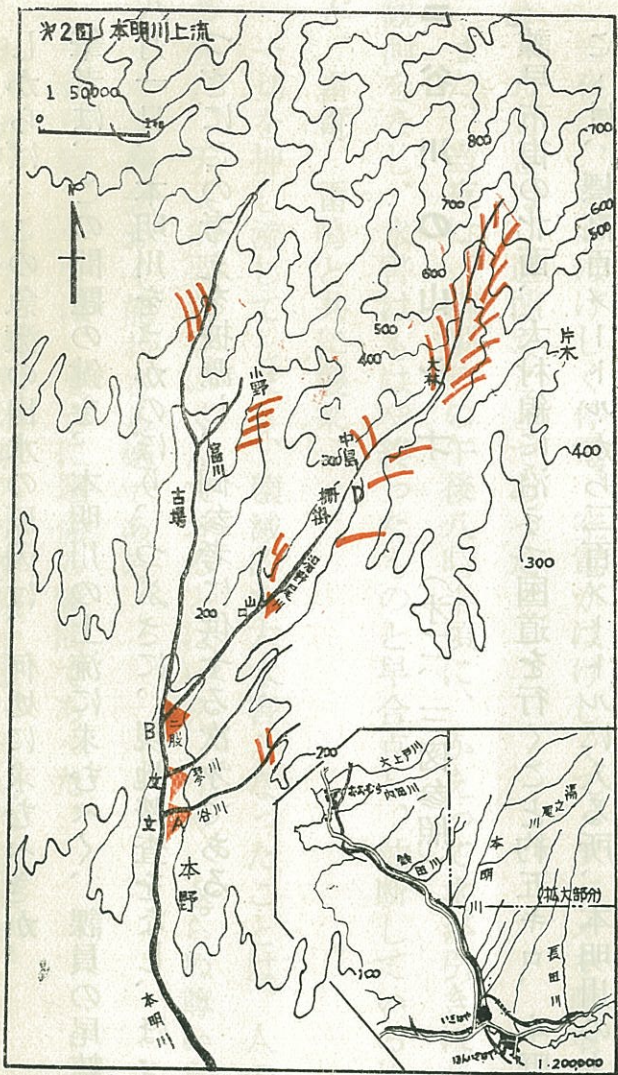


写真(一) 谷川の氾濫で出来たデルタ地帯(本野中原校附近)

山シオが、本流と相会する処、至る処で起っている。才二図に図示したデルタ地帯は、このような山シオによる岩石と、土砂の山である。岩石も、直径数メートルにおよぶ巨岩もあり、これら多数を押し流した水の偉力は、驚嘆の外はない。(写真(一)参照)

山シオと、水位の急上昇との関係について、谷川下流のすぐ沿岸に住み、今回被災された末次正敏さんの語る処は、傾聴に価する。

「盆をくつがえすような、強い雨で、谷川は急に水嵩を増し、急流となって、水勢がきわめて強くなって、いる処へ、数分間にして、二メートル内外水位が、急に上昇して、またすぐにもとに戻った。これは、山シオによって岩石や土砂が急流に落ち込むため、急に水位が上昇するものであろう。このようなことが数回あり、これによって三回も、小屋や住宅の一部が、流失したようだ。」



今迄青々と繁茂した水田が、一夜にして、岩石の丘稜と化した有様は、まことに壯絶といへべく、水の偉力に圧倒される。このような様相は、地形急峻な支流で生じた

谷川は、平素は川巾僅か数メートルのせゝらぎにすぎないものであるが、水害当夜は川巾数十メートルに満水し、水量をまし、急坂をかけ下る土砂岩石流は、谷川下流の大きいS字形の屈曲を無視して、多数の住家とともに真直ぐに、本野中学校目がけてかけ下り、学校裏の田約十五万平方メートルを土砂岩石で埋めつくしている。この有様は、まったく山津浪の様相を呈し、地元では、これを山シオと呼んでいる。

つまり、急流に落ちこんだ、多量の土砂や、岩石の体積だけが、水位の急上昇となつてあらわれ、同時に、水勢も強化されると見られるのである。末次さんによれば最高水位は、平常の水面より、五メートル位の高さとなり、大きいしつかりした住宅も、午後九時頃から家に居られぬようになり、別棟にやっと避難したが下流の家は、破壊され人も流されたとのことである。

濁流うずまき、巨岩も土砂もひきちぎられ、大木も、急流となつて、急斜面を一気に流れ去る、山シオは、急激な水位上昇を間歇的に起すもので、これを目撃した、末次正敏さんの観察は正しい。事実、谷川上流には、山シオの跡が、歴然と残っていることを目撃してきたわけである。

四、湯野尾川上流の山シオ

(才二図参照)

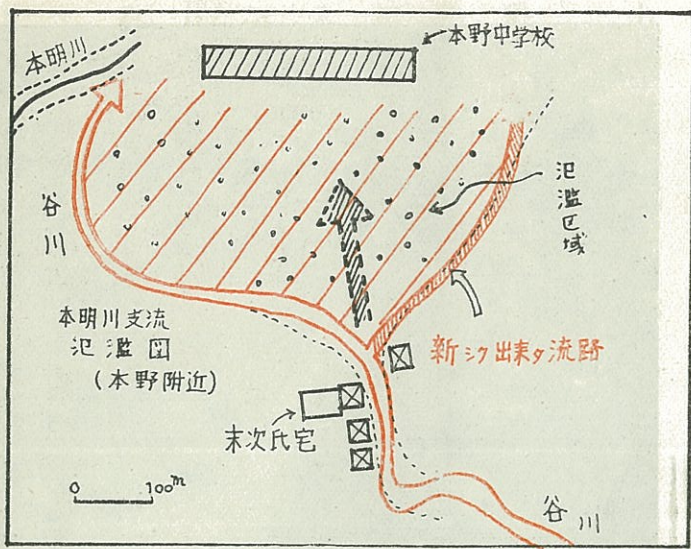
今回の水害において、最も多くの山シオが起り、従つて、惨害が、最も著しかった。本明川の支流の湯野尾川を、本明川との会合点、二股から水源池まで、約五キロさかのぼった踏査結果の概要を、つぎに述べよう。

途中、山口付近には、大きい山シオの跡、歴然。岩石と土砂の砂河原の、広大な面積が作られている。さらに、湯野尾川をさかのぼり、柵掛にいたれば、標高も、三〇〇メートル、兩岸の急傾斜(処により六〇度以上)の、斜面も迫り溪流の様相が、はっきりとしてくる。

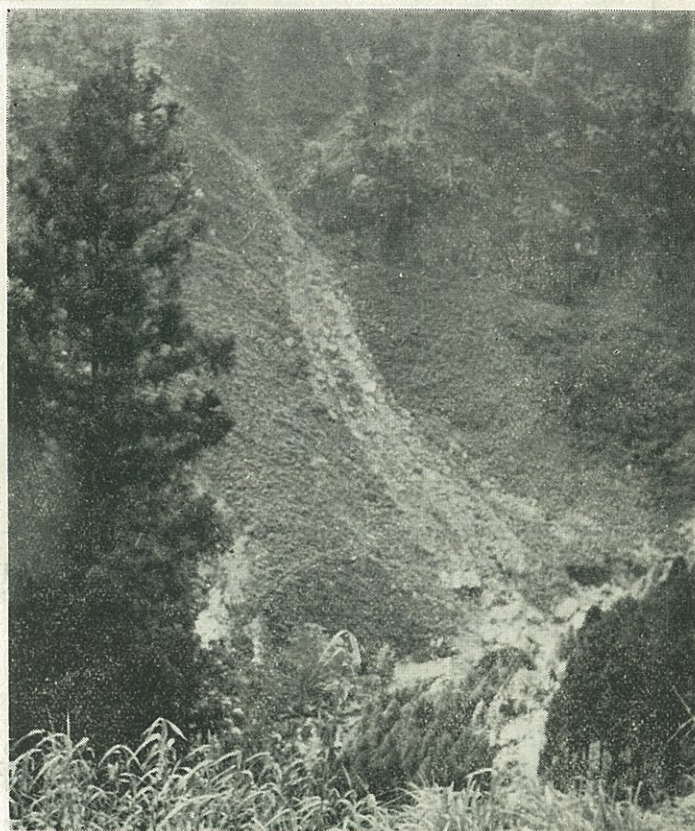
この柵掛から上流に於て山シオがもっとも著しい。

湯野尾川上流を案内してくれた、地元の有力者、小野善一さんの話によれば、中島部落では、山シオの吹出しで、一家七名が流され、一名だけ生き残り、他の六名は、影も形もないという。

その部落の谷を埋めつくした岩石と、土砂の山は、巾数百メートルにも及ぶ広大な面積であるが、事前は、水田であり、そこを流れている湯野尾川の川巾は、二乃至三メートル程度の小さい小川であったことを



才三図 谷川下流のはんらん(才二図 A地帯附近) □…流失家屋



写真(二) 大林より更に上流に於ける山津波。
土砂は湯野尾川にそゞぐ。

思えば、滝となって、急斜面をなだれ落ちた、山シオの恐ろしさがわかるような気がする。大林部落に入ると、兩岸の絶壁が、更に溪流に迫り、至る処に、山シオの跡が見られる。(写真(二)参照) 赤味を帯びた、細長い山シオの跡が幾条もかゝっている。この大林部落では、九戸が流失し、十三名が流され、うち一名が死体となって上っただけで、

影も形もないという。

流失した家屋が、もとあった場所という処を見たが、そこは、現在の水面より六メートルも高流にあり、そこまで水位が上昇し、洪水で、崩壊し、流されているように見られる。濁流の水位の急上昇がわかる。(写真(三)参照)

さらに、大林部落の山の口にいたり、林末雄さん宅で少憩して話を聞いたが、午後九時すぎ、上流で、一軒家が流されたが、山シオの音は、おそろしく、寝ていて流れる石の音と雷鳴とをとり違えるほどであった。

岩石の流れる音と雷鳴と稲妻とで、ものすごい光景であったという。

また高台にある庭先には、水が一メートル程やって来て、水位が、上ったり、下ったりしていたが、これは、山シオによる水位の、上り下りと一致するものと思われる。

とにかく、このように

恐ろしい山シオは、古老の言によるも、此処六十年來なかつたことであるとの事で、ピカ、ドンと雷鳴つゞきの戦争よりも恐ろしいと述べている。

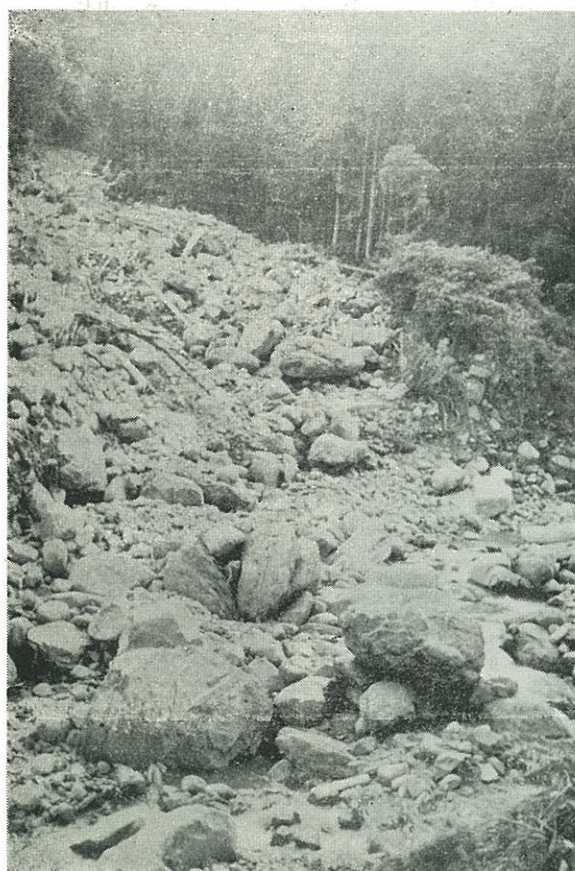
このような山シオの跡は、この湯野尾川上流だ



写真(三) 洪水で流された家屋(大林附近)現在の川面より洪水時には6米位水位は昇っている。

けでも、大小百五十ヶ所以上と言われ、その一つ一つが、スギやヒノキ林の立木を押し倒し、林道や農道も、至る処で、崩壊し、立木が、山シオで根こそぎ流されているのが目につく。そのたびにおびただしい岩石や土砂が吐き出され、林をうずめ道路をうずめている。(写真(四)参照)

さて、山シオの機構であるが、小野善一さんによれば、山シオが起ることを「吹き出す」と称しているのは、その機構をよく示している。



写真(四) 山津波の跡(大林附近)

つまり、大雨で、山の傾斜面内に浸入した地下水が飽和点以上に達し、斜面より水が吹き出し、滝となつて水が流れ出し、同時に、傾斜面内より厚さ数メートル、巾数十メートル、高さ百数十メートルにわたって砂と岩石とが、一度に、どつと、溪流めがけて落下し

去る現象と考えられる。

筆者が、上流水源地付近に行ったとき目撃したものに、急傾斜面に、滝が今なおかかっていたものがあつたが、豪雨時には、所々に滝がかゝり、この滝と共に、岩石と、土砂崩壊の急流ができるのが、山シオであろう。

従つて、山シオが発生するには、四百ミリ以上というような大雨が降ることが、必要な条件なのである。

しかも、これらの岩石や土砂を、一気に流し去るために、相当に強い大雨が短時間に降つて、山の傾斜面の至る処で滝の流れが生ずることが必要であり、今回は、それが満足されていたものと思われる。

五、山シオと水位

以上の所論により、山シオが下流の水位を急上昇させるのに大いに与つて力ある所以が、理解されると思う。

降雨量四百ミリを越えて、山くずれの危険な段階に至つていた所へ、非常に強い雨が

降って、山崩れと、それを一気に押し流すための水量の増加とが一緒になり、山シオが発生したと考えるのがよい。

前述、谷川の観測に於て、述べたように、急流の中に岩石や土砂が投入されれば、それらの物質の体積に相当するだけの、水位の上昇のあることは、当然のことである。

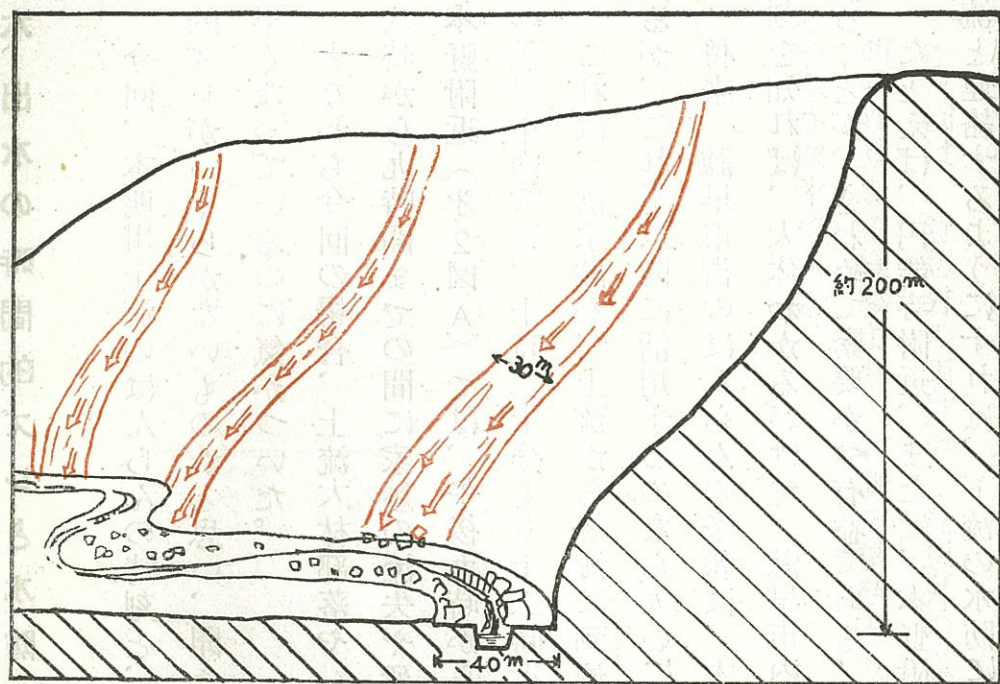
本明川の上流で、ほぼ同時刻に、このような山シオが生じたとすれば、それらすべての総合的効果が、下流の諫早市街での急激な水位上昇と結びつくものと思う。

しかも、谷川に於けるように、水位の急上昇の後、再び、以前の状態にもどらなかつたのは、沢山の支流で連続的に数時間にわたり山シオが生じて、その効果が下流にまで連続的に及んでいたためと思われる。

要するに、本明川上流の兩岸は、絶壁をなしており、ある程度以上の大雨に対しては、必らず、山シオのような現象が起るものであり、上流の各処でほぼ同時刻に山シオの起った総合的効果が、今回午後十時二十分以後、諫早市街での水位の急上昇となってあらわれたものと思われる。才四図に山シオの状況を示す。

このような事態となれば、平素は巾一メートルか二メートルの小溪も、溪谷全部に及ぶ恐るべき濁流と化す。

このように、上流に急傾斜地を持つ本明川のような中小河川では、降雨量の総量と降



才四図 山シオの状況

雨程度を一刻も早く、知りるべきでこれらの資料を活用すれば、いつ頃出水が起るか、また水位の急上昇の時刻がいつ頃か、との問いに対して或る程度答えられるものと思う。

このように、上流の、兩岸が、絶壁に近い中小河川での出水は、著しく急激なことはよく知られている処である。

ここで、その真の原回の必要欠くべからざる要素として、上流での山シオがあげられることは、特に注意する必要がある。

六、出水の時間的ズレと水防

今回、本明川上流のはんらんの時刻と、下流の諫早市街のはんらんの時刻との、時間的ズレがいくらかないものかと思ひ、聞き込み調査を綜合した結果、やはり、上流ほど早くなっているのに気がついた。

すなわち今回の場合、上流大林部落や(才二図E) 柵掛部落(才二図D)では、午後八時から九時間までの間に家屋の流失や死者が出ており、二股付近(才二図B・C)や本野附近(才二図A)では、午後九時から十時頃までの間に、家屋の流失があり、下流の諫早市内では、十時二十分より十二時近くまでの間に、家屋の流失が起っている。

これは、洪水波が、上流から下流に到達するのに時間がかゝるので、当然のことであるが、これを水防に活用するのなら大いに益することであろう。

将来、諫早市街のはんらんの予報は、本野附近のはんらん、或いは、さらに上流の時刻を知れば、大体わかるわけで、諫早市内での水防のためには、上流地方の水位をつかむことが、きわめて緊要かつ有益である。

たとえば、円能寺附近、または、本野附近に水位計を設置し、無線電話等により、下流と連絡するようになれば、下流の水防に対して、大きいプラスをもたらすことである

う。

今回は、意外外の雨量で、意外外の急激なる増水で、大災害となったが、今後は、今回の貴重なる経験より、教訓を学びとり、二度とかゝる災禍を繰返さぬようと、心から願う次才である。

(昭和三十三年八月三日)