

北海道津別町 本岐地すべり

1. 地すべり発生当時の状況

本岐地すべりは 1953(昭和 28)年 5 月 31 日午前 2 時に発生した地すべりで，移動土塊が水を含んで沢を流れ下り，沢の出口にあった造林飯場を直撃した．16 名の死者を出すという当時としては稀に見る災害となった．

2006 年 6 月 24 日にこの地すべり現場を踏査した．約 50 年が経過している．



図 1 2006 年 6 月 24 日の本岐地すべり

頭部滑落崖は明瞭に残っている．発生源付近ではほぼ南に土砂が移動し，沢に突っ込んで南東に方向を変えて水を含んで沢を流れ下った．末端付近には流山が残っている．沖積低地に出て土塊は停止した．

地すべり発生直後の 1953 年 6 月 12 日から 16 日にかけて，早坂一郎教授を中心とする北大の調査団が，現地調査を行っている．その報告書が，北海道地質要報，第 25 号に掲載されている．



図 2 1953 年北大調査団の平面図(色を付けた)
(北大理学部地質学鉱物学教室，1954 による)

緩斜面の先端の遷急線付近で発生した地すべりは南西方向に移動し沢に突っ込んだあと，沢に沿って高速で移動したと推定される．

沢の出口付近で拡がって造林飯場を直撃し，沖積低地で停止した．

沢に突っ込む前の枝沢には表土層のブロックが残存している．これに対して，沢では現在でも流山様のマウンドが残っているが，土塊が分離したことを示す凹地が見られる．

末端はいくつかのブロックに分かれており，現在では湿地となっている箇所とマウンド状に盛り上がった箇所とが識別できる．

造林飯場は約 30° 回転している．

2. 現在の状況

現在の地すべりブロックの状況を写真で示す.



図3 現在の滑落崖
向かって右側の滑落崖の状況. 頭部直下は砂岩・頁岩互層が露岩しているが, その下部は草で覆われている.



図4 滑落崖の地質
砂岩優勢の砂岩・泥岩互層である. かなり緩んでいて, 透水性は高そうに見える.



図5 滑落崖の中心部
滑落崖には落ち残った土砂が残存しているほか, 新しい崩壊が発生している.
滑落崖の上方は平均傾斜 10° 以下の緩斜面となっている.



図6 滑落崖上に残っている段差地形
滑落崖中央部から向かって右側に, 落差 1m ほどの地形がそのまま残っている.



図7 滑落崖上部の凹地
湿地にはなっていない. 透水性は高いと考えられる.



図8 次すべり同時に植林されたトドマツ
地すべり地外の緩斜面で立派に成長している



図 9 沢に押し出した地すべり移動土塊
地すべりが発生したのは枝沢の谷頭である。この土砂が本沢に突っ込んだため、水を含んで向きを変え高速移動体となった。



図 10 地すべり移動土塊で塞がれてできた池
枝沢からの移動岩塊の上流側の側部と堰き止められて水が貯まった本沢



図 11 枝沢から移動してきた土砂が乗り上げたりピー(土堤)
右側の折り尺のある崖のような地形が土堤である。移動土塊は左側から移動してきて向きを変え前方に流れ下った。



図 12 本沢の移動土塊の状態
かなり高速で移動したと推定され、移動土塊同士が分離した凹地が見られる。



図 13 末端の湿地とマウンド
地すべり末端はマウンド状の土塊が分布し、その間は湿地となっている。



図 14 この地すべりの小型版
パイピングにより土砂が流出して崩壊が発生している。



図 15 犠牲者の慰霊碑

地すべりが発生した沢の上流側の沢の出口に建設されている。現在も手入れがされているのが印象的である。

3. 北大理学部地質鉱物学教室の報告書の概要

この報告書は、Ⅰ緒言、Ⅱ地回りと地質学、Ⅲ本岐地すべりの地質調査、Ⅳ結論- 災害の予防について、の4から成っている。

地すべりの原因として、「Ⅳ結論」で「表土を覆う基盤岩層の機械的風化帯が、浸透した雨水で飽和され、不透水的な基盤岩の傾斜面上を迂りおちたものである。」と述べている。そして、絶対的な予防は不可能であるとして飯場を設ける際の注意点を挙げている。

「Ⅱ地回りと地質学」では、地すべりのような地変を防ぐことはできないが、学術的考察を行えば災害は防止できると述べている。

この部分の全文を次に示す。

II 地沁りと地質学

種々の災害を引き起こす地変は、その原因がいわゆる内営力(endogenesis)にあるにせよ外営力(Exogenesis)にあるにせよ、すべて地殻に起こる変動である。従って、地殻を研究の対象とする地質学が、地変による種々の災害の対策の研究に一種の責任を感じるのは当然のことである。

地震とか、火山とか、高潮とか、地すべりとかいうような地変が起こり、その結果として生じた諸種の営造物の災害の復旧の事業には、その都度、土木、建築等の技術がもっとも重要であることはいうまでもない。しかしながら、その際に、災害の原因たる地変そのものの原因や性質の追求はしばしば閑却される、というのが、わが国の実情である。復旧工事はあくまでも人口営造物の復旧工事であって、その中には、同じ災害が再び生じない、という保証は、含まれていないのである。

現在の科学では、地震、火山というような内営力的地質現象に伴うと予想される種々の災害から免れることは、地質学的判断によって、かなりの程度に可能である。外営力的地質現象-地変になると、多くの場合、その直接の原動力も分かるので、それに依って引きおこされる災害の防止は一層可能である。たとえば、河川の氾濫、高潮、津浪、地沁り等の如きを直接の原因とする災害である。

要するに、内営力にせよ外営力にせよ、それらのエネルギーの表現であるところの地変は、結局は人力では防ぐことはできない。しかしながら、それらによって引きおこされる災害からは、学術的考察によって、可成りの程度まで、免れることができるのである。

北大理学部地質学鉱物学教室は、さきに昭和 27 年の十勝沖地震に際して、ほとんど全員をあげて地質調査を行ったが、その期するところは、地震に伴う種々の災害が、地質ならびに地質構造と如何なる関係にあるかを明らかにすることであった。本年 5 月末に起こった津別町本岐の地沁りの地質学的調査も亦同様な目的をもって行われたのである。

いったい、地沁りは、地質現象の中でもっとも普通なものの一つである。その規模の大小や形式など千変万化だが、しかしその原因として普遍的であり、かつ不可欠なものは、重力と水である。規模や形式の層位は、地質、地形、地質構造等の相違に加うるに、そこに働く水の量の多少に基づくものである。

地沁りは、その形式に従って、三種類に大別される。その第 1 は、固結しない土壌、砂、礫、粘土等が水を含んで、斜面上を崩れ下るという場合、第 2 は、ある層面状をその上に位する地層が沁り下る場合、第 3 は、崖の下部をなす地層が、上からの重圧で押し出される場合である。いずれにせよ沁る面が地下水で飽和され又はそれに近い状態になって地沁り運動が起こるのである。ただし、運動を起こす刺激として、暴風、地震等の自然現象のほか、汽車、自動車等の如き人為的な震動が働く場合が稀でない。

津別町本岐の地沁りは、以上の中の第 1 類に属するものであるが、水を含んだ広義の表土層の下部は、基盤をなす砂岩、頁岩等の機械的風化帯であり、角ばった砂岩、頁岩の礫から成る、という点で標式的ではない。兎も角も地層面上に起こる地沁りとは異なるものである。これは、この地域全体にわたってみられる地質状態である。故に本岐の地沁りにおいて観察されたところは、広くこの地域一帯に通用するものと考えてよいのである。

(北大理学部地質学鉱物学教室, 1954, 北見国津別町本岐地沁. 北海道地質要報, 第 25 号, 23-28. 北海道地学会.)

*注)旧漢字は当用漢字に改めた。