

私達の生活と地質
(6)
地すべり

田毎の月に生きる人たち

自分の持ち田の枚数を数えていた山田のお百姓が、1枚足りない持ち田を、自分の足下においたみの笠の下に発見したという話がある。それ程小さい猫のひたいのようなたんぼが山の斜面に沿って、何十段とひな段のように並んでいるのを見かける地方がある。

こうした水田は棚田ともいわれるが、水をたたえた1枚1枚の田に映る月の姿が何十と望まれるところから、風流めいて田毎の月とも呼ばれている。つまり猫のひたいのような水田、すなわち **田毎の月** なのであるが、土地のせまい日本の国であつてみれば、こうしたところまで水田にしなけなければならないというお百姓の宿命と、それを克服して営々と作り上げた見事なひな段の光景に驚くのは自由であるが、そこに地質現象に強い支配を受けた人間の生活がいとなまれていることも是非お見のがしないうちに……。

つまり田毎の月にはこんな地質的楽屋があるのだ。

まずこうした田毎の月のような所は、たいてい地すべり地であり、泥質の地質が広くひろがついて、水を含むとその一部分が少しずつずり動いて泥がかきまぜられ

が上下二分されてこの通り
いままで一続きであつた田面



水田を作るのにあつらえ向きの状態となり、無肥料かあるいはほとんど施肥せずにもよく実る土地となる。

肥料いらずの水田というものは、お百姓にとっては天賦の財産であり、宝の庫である。そこで古くから地すべり地には農家が集まり、山間僻地としては豊かな村づくりが行われている。富山県から新潟県・山形県・秋田県に分布している第三紀層中には、黒色の泥岩質の地層があり、これは水を含むと地すべりを起しやすい。そのためこれらの地方では広い範囲にわたって多数個所の地すべり地があり、多数の人達が愛着のきずな断ち難く、生活を送っているのである。

もち論生活の脅威はある

裏日本第三紀層地帯の地すべり地には、こんな大きな恩恵もある。しかし一方において地すべりの被害も大きい。

何分にも土地が動くのだから、その影響は見のがせな

千枚田

毎年の地すべりによって 小さな水田の集まりになってしまった

(上) 尾根にこんな大きな亀裂ができて すべるものもある
これはニュース映画にも紹介された 富山県氷見郡の
地すべりで この真下に部落があるから大問題だ

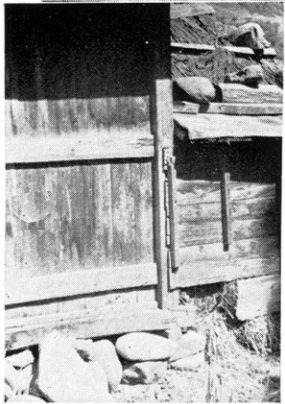
(下) 最も普通な地すべり地帯の景観である こんなところ
に限って稜線近くまで驚く程よく開墾されている





↑ これだけ傾斜しただけでも
大変 戸の開閉の不自由
さだけでも思いやられる

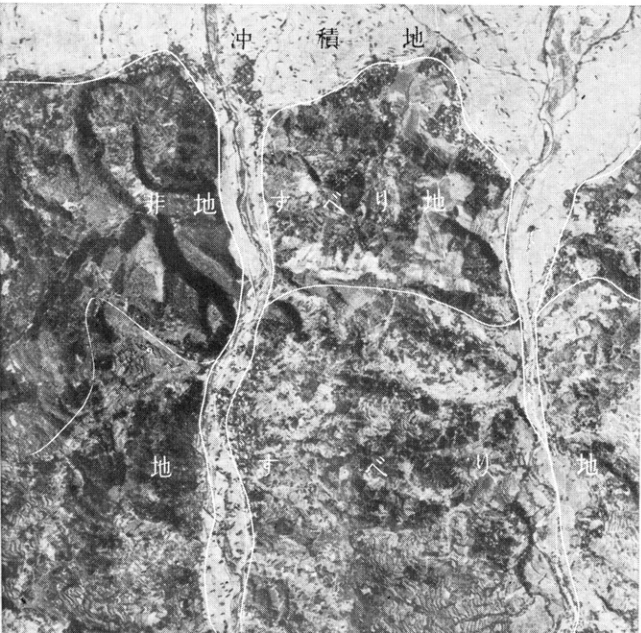
← これは土台ではない 傾
斜を防ぐために次々と楔
を入れていった跡である



い。家屋や土蔵が傾いて戸のあけ
たてに不便を生じ、去年まで水を
はることができた水田が今年の水をたたえるに耐えない
傾斜地となり、石垣はたるんで多分とりこわさなければ
なくなり、地続きだった水田は上下2段に分かれて
しまう。

また田の境界や土地所有関係のことなどから紛争が起
ることもある。富山県氷見市に「論田^{ろんでん}」などという地名
があるが、これなどはこうした土地争いを生じやすい地
すべり地の事情をよく物語っている。

新潟県東頸城郡 地すべり地帯の一部



全国地りり地分布図



もともと第三紀層地帯の地すべりは、間隔をおいて大
活動をする。大活動を始めると2~3年は畑作に切り替
えなければならなくなるが、その後は動きがごく緩慢に
なるから、ある程度の被害を見こしていれば水田がで
きる。そして畑は大豆・小豆のまきつ放し、水田は無施肥
で結構よく実る。

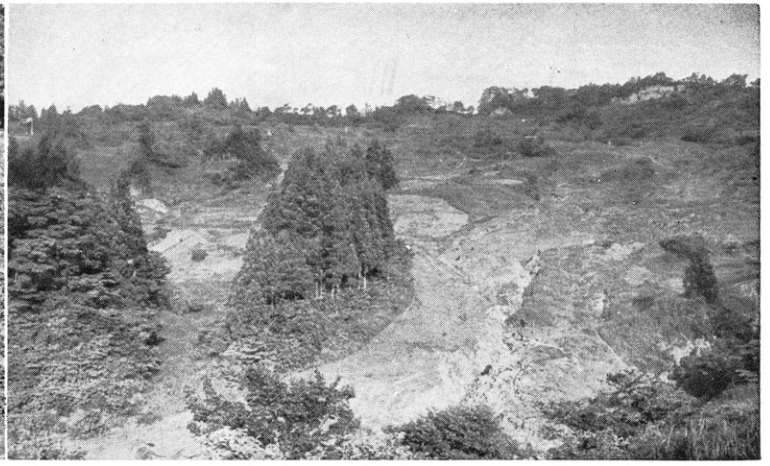
長野県茶臼山の地すべり地では1800mにわたるく
の字型の地帯が長い年月の間、少しずつずり下がっている。
昭和25~26年頃には1ヵ月に平均10m程度(最大17m
程度)の割合ですべっているが、これら第三紀層の地す
べり地では、付近の地層が折りまげられたり、土地が陥
没したりするし、またその所々に地すべり部の床になっ
た基盤の岩石が、すべった部分の中にそびえ立っている
ことがある。こうした不動の地山は、地すべりの動きを

地すべり地特有の階段状の水田 いわゆる棚田であ
る 地すべりの頭部にある家屋はすでに傾いている





これでも水田である 去年までは水平な田面で 滴々と水がたたえられていた 今年はまだ新規まきなおし



地すべり地内の不動体（真中の林の部分）境界の係争が起つたときは この不動体が測量原点となる

調べたり、測量したりするときには大切な基準となる。

恐いのはなだれのような地すべり

第三紀層地帯のこうした地すべりに比較して、恐ろしいのは断層や地層・岩石の破碎した部分、あるいは噴気や温泉で変質した軟岩地帯などに生じることのある地すべりである。豪雨や融雪のときに多量の水を含むに至つて突発的にすべり出すのである。

大陸の黄土地帯には一夜のうちに豪雨が何十町歩の畑土を流し去つてしまう現象がある。日本の地すべりはこれに比較するとごく小規模ではあるが、何分人口が密な土地柄だけに、余程人煙まねた山間部でない限り、多かれ少かれ人畜の被害をまぬかれない。とくに街道の通つている断層谷や、温泉の多い火山地帯のことだから道路や鉄道、あるいは部落や旅館などがとかくその被害を受けやすい位置にある。そして第三紀層の地すべりでは動きが緩慢であるため人畜の被害を受けることは珍しいが

断層破碎帯や温泉変質帯に生じる地すべりでは、突発的に起るのでたいてい逃げるひまがなくやられてしまう。

ニュース映画や新聞に報道されるのは、10中 8、9 この突発的に起る地すべりのほうである。和歌山県有田川・箱根早雲山・信越線熊の平・霧島火山新湯温泉・磐梯山川上温泉その他徳島県下の地すべりは、みなこの種の突発的地すべりである。中でも早雲山のそれは昭和28年7月の豪雨のあと、78万立方mの土石塊が一瞬の間に、1,500m すべり出し、その傷跡はいまだに残っている。この種の地すべりはその動き具合や被害の与え方などからしても、なだれとよく似ている。

また自然の湖沼・人造湖などで周囲の地質をよく調べずに発電所をつくり、その発電のために水面の上げ下げが急激に行われたりすると、湖岸の軟泥が洗われて、その上下の土砂をずり下げ、一種の地すべりを生じる場合がある。長野県青木湖や宮城県鳴子貯水池などでは最近この種の地すべりが生じて物議をかもしている。



← 今にも動きそうな地すべり地 狭い日本の国土であつてみれば春と共にこんな所も耕やさねばならぬ

これは地すべり地の岩盤のボーリングコアである 一見堅いと見える黒色泥岩も 水中に入れるとこんな姿になつて短時間で糊状の泥となる





新潟県東頸城郡川井沢地すべり地帯で 電探をはじめるところ 果道はすべり落ちてでこぼこになっている

地すべりも地球の鼓動の一つ

富山県から新潟県・山形・秋田の4県にわたって分布している第三紀層地すべり地は、ちょうど羽越地向斜といわれる第三紀以来まだに運動を続けている地向斜に関連すると思われる地域であつて、地すべりのそもそもの根本の原因もこのような運動に関係があるように考えられる。こういう見方からすると、地すべりなるものは、単に表面上あるいは地表面に近い部分の動きの現象でなく火山の爆発や地震と同じように、地球の鼓動の1つの現われではないかというように考えられてくる。

もともと地すべりは泥質の岩石に雨や雪代の水が大量に加わつて、均衡が破れた拍子にすべり動くのである。地すべりは同じ場所に繰り返され、落ち着くまでは執ようにずり動いてゆくので、古来素朴な人たちには何かのた

ダムは地すべりの防止に対して どうもよい工法ではないようだ 竣工後間もなくこんな姿になるものが多い



たりであろうかと思われていたのももつともなことである。

最近の研究によると地すべり地帯には特殊な鉱泉質の水が分布しており、どうもこの鉱泉質の水がくせもので、泥質の地層岩石の粘土化を促進することに地すべりの直接の原因の1つがあると考えられる。

従つてもし地すべりを抑止してしまうつもりなら、砂防ダムなどによつて地すべりそのものを引き止めることより、地すべり地に横孔を穿つて排水を促がし、すべる原因をとり除く方向にもつていつたほうが、はるかにすぐれているということになる。

新潟県を初めとして各地では、こうした排水工法をさかんに試みて、地すべりの防止を行つている。

いまのところ、この排水工法は、地すべり防止策としては最も効果のある方法のように思われる。

この工法によつて地すべりを、すべらなくしてしまうことが念願には違いないが、地すべり地の恩恵も考えてそうした場合には、つまり地すべりに直接作用するような有害な水を取り除くことに、まづもつて目を向けなければならない。

私達の国土の質的改善を図るために、そしてそこに生活を営む人々の幸福のために、排水工法を地すべり地のどの部分に適用したらよいかということを経験的にしつかり研究してかかることが是非必要のように思う。

(地質部 応用地質課)

地すべり防止工法の革命“横孔ボーリング工法”による横孔排水状況

