

岩内町雷電温泉の地すべりについて

On the Landcreep in the Raiden Spa, Iwanai-cho, Shiribeshi Province.

鈴木 守

Mamoru Suzuki

まえがき

雷電温泉は、1963年の秋から温泉旅館が建設されだし、急速ないきおいで発展しつつある新興温泉地である。しかし、この地域は、海岸にそそりたった奇岩が売物の観光地であるだけに、旅館を建設するのに適した場所が少ない。

たまたま、カスピノ岬の東南部に、ややなだらかな斜面が発達している。地元の人達は、この緩やかな斜面は、崖下などとはちがって危険がなく、建物の建設には適当しているであろうと、常識的に考え

ていた。そのために、この斜面を中心にして、どんどん旅館が建てられ、さらに、現在も建てられようとしている。

筆者は、1964年8月の下旬に、岩内町から依頼されて旅館建設の適、不適についての調査を行なったが、そのさいに、この緩斜面が地すべり運動の結果つくられたものであるから、注意する必要があることを指摘しておいた。当時、この斜面の切取りが行なわれており、そのために、わり合い早い時期に運動する危険性があったからである。ところが、この調査から10日余り後の、9月3日になって、切取り面の上部にあった旅館の前面が崩壊するとともに、旅館内のコンクリートなどに亀裂が生じた。しかも、さらに事態の進行にともない、旅館そのものの滑落といったようなことも考慮されるようになった。その結果急拠旅館を移転し、その後、地すべり防止工事を行なうことに決定した。

つぎに、この地すべりの状態について説明する。

I 地形と地質

雷電温泉を中心とする地域の地形は、まえにふれたように、全般にひじょうに切り立った山岳地形からなりたっている。これがつくる斜面の傾斜角度は、40~60度もある。これに対し、地すべり地とみられる地域は、10~20度の緩傾斜をもって東西にのびている。そして、この傾斜面は、全体として100m内外の幅の谷地形をつくっている。

この地域の地質は、新第三紀の黒松内集塊岩層と、これを貫ぬく安山岩脈とからなりたっている。

急峻な山地が、変質していない新鮮な集塊岩層からできているのに対し、緩斜面下は、鉍化作用をうけていちじるしく変質した岩石からなりたっている。鉍化作用をうけた岩石の大部分は、黄鉄



第1図 雷電温泉位置図

鉍化しており、また、粘土化もけんちよである。

II 地すべり地の性質

雷電温泉の地すべりといっても、これまでに滑動したという記録はない。しかし、地すべりに関する多くの事実は、現在地すべりしているところが、かならず過去に地すべりを行なったところであることをしめしている。したがって、将来地すべりする可能性のあるところは、人間の記録として残されてなくとも、自然の記録として残されているところである、といてよい。

雷電温泉の場合は、第2図にしめたように、地すべり地の真中に一軒(雷電荘)、そして、両側に一軒ずつ、計三軒の旅館が建っている。これらの旅館の前面が、新たにホテルが建設されるということで、整地作業が行なわれている。そして、中央に位置する雷電荘の前では、斜面の切取りのために、高さ約13mほどもある急崖がつくりだされた。その結果、斜面下の地質状態を観察できるようになった。

この崖面の地質は、おおよそつぎのようである。

整地面上から1m内外の高さのところまでは、暗青灰色をした粘土である。この粘土から上部は、褐

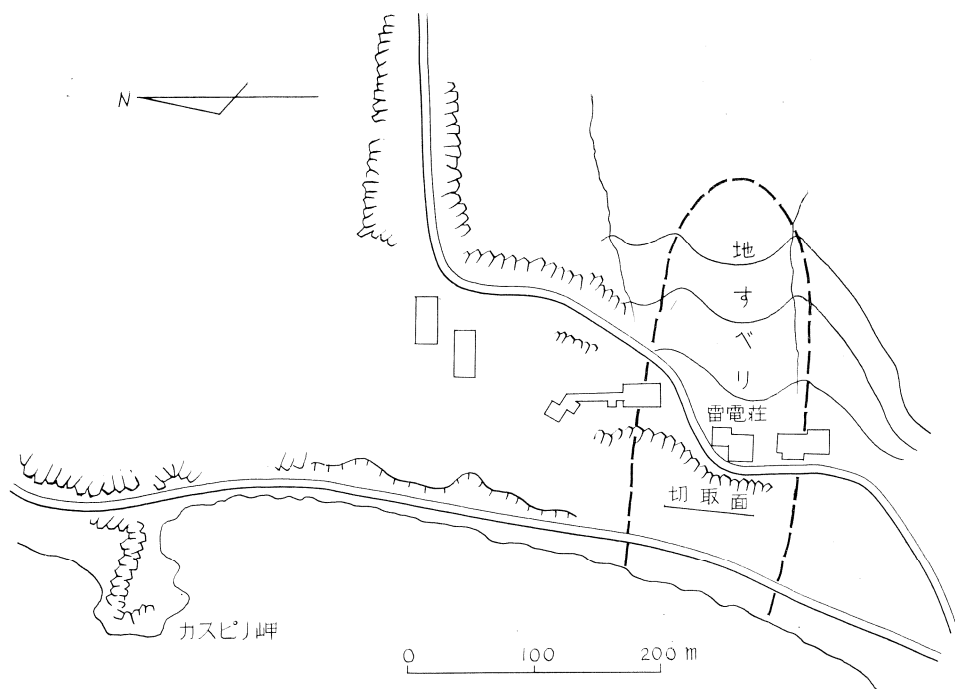
色の粘土と安山岩の風化岩砕との混合物とからなりたっている。

下部の暗青灰色粘土中には、鉍化作用をうけて変質した青緑色の安山岩角礫が多数ふくまれている。ところで、この粘土は、一様に崖面の下部にみられるわけのものではない。整地面の北側では、この粘土は薄くなり、変質した安山岩が露出している。一方、中央付近から南側では、整地面の下部にもぐりこんでしまう状態になっている。

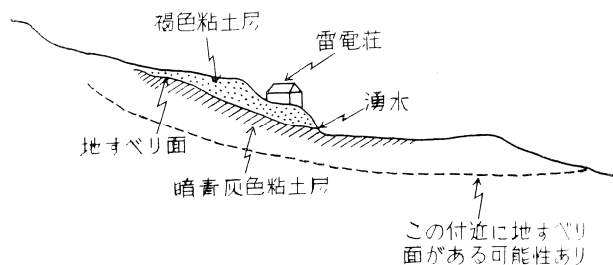
暗青灰色粘土は、あまり水をふくんでいないので、かなりち密である。しかし、水をふくむと、ひじょうにべとべとした粘土になる。

上部の褐色粘土は、かなりやわらかく、多量に安山岩の角礫をふくんでいるために孔隙率が大きいようである。したがって、この粘土層は、わりあい水を通しやすいようである。そのために、この粘土層の最下部、つまり、暗青灰色粘土層との境界面は、湧水面になっている。

9月に地すべりしたのは、上部の褐色粘土層である。しかし、これは、斜面の切取りによって不安定になった部分が、階段上にさがって、前面に押し出したものである。したがって、人為的なものが大きな役割を果しているとみざるをえない。しかし、もと



第2図 雷電温泉地すべり地概念図



第3図 地すべり断面模式図

もとの自然条件がなければ、もちろんこんな事態が発生するはずはない。

これまでの説明から明らかなように、二つの粘土層の境界面は、かなりの不安定な条件をもっている。整地作業中に、二つの粘土層の境界付近から、大きな埋木が見出されている。このことは、ここが過去に地すべり運動を行なったことを物語っている。

そこで、さらにこの地すべり地の性質をしるために、暗青灰色粘土について検討してみる。

この粘土は、整地面上では、南北側が薄く、中央部付近がもっとも厚くなっているものと推定される。また、雷電荘の東方30mほどの斜面上で、深度1mほどのところに横たわっている。この付近は、幅約50mほどで東西にのびる凹地形をつくっており、その中に2本の小沢が流れている。おそらく、暗青灰色粘土は、この凹地にそって、かなりの範囲に分布しているものと考えられる。

また、まえにのべたように、この粘土中にふくまれている安山岩礫は、いちじるしく鉱化作用を受けており、多量の黄鉄鉱粒をふくんでいる。そして、角礫自体かなり青緑色になり、軟質になっている。そして、暗青灰色粘土中にも、多量に微細な黄鉄鉱粒がみとめられる。このことは、粘土も安山岩礫も、ともに同じ鉱化作用によって変質されたことをしめすものである。この粘土の主成分は、一般の地すべり粘土と同様にモンモリロナイトである。

これらのことからみて、暗青灰色粘土が地すべり粘土である可能性が大きい。この粘土が地すべり粘

土であるとみられるばあい、さらに、この下部のべつの深さに、同質の粘土があるか、ないかが問題である。それは、より深部に同質の粘土があるばあいには、かなり広範囲に滑動する可能性があるからである。しかし、これについては、現在のところ明らかでない。

現段階でもっとも危険なのは、暗青灰色粘土層から上部の部分である。二つの粘土層の境界面の傾斜が大体20度ほどあり、しかも、東側が谷になっている。もし、大量の水がこの境界面に侵入することがあれば、滑動の可能性が大きいといえよう。

なお、暗青灰色粘土の性質からみて、雷電地すべりは、温泉型地すべりと同質のものと考えられる。

あとがき

雷電温泉地すべりは、現在それほど大規模の滑動は行なっていない。しかし、とくに、暗青灰色粘土層と褐色粘土層の境界面を中心に、今後の地すべりの危険が大きい。今回たまたま発生した地すべり滑動は、斜面の切り取りといった人為的な行為が、大きな原因になっていることは否定できない。しかしながら、もともと、このような不安定な斜面上に、なんらの準備もなしに、旅館などを建てること自体に問題がある。当然のことながら、あらかじめ、十分な地盤調査を行なってから行なうべきである。今回の地すべりでは、幸いにして、人命にはまったく被害はなかった。災害をまねいてからではおそすぎるのである。

この報告書は、短時日の野外踏査をもとにして行なったものであるから、不十分なものである。しかし昭和40年度には、本格的な地すべり調査と防災工事が実施される運びになっている。

なお、もっとも危険な雷電荘は、この調査の結果移転したことをつけ加えておく。