

長崎県北松浦郡吉井町子産坂付近の佐々川断層と玄武岩類 (I)

倉沢 一

地質調査所技術部地球化学課

**Relationship Between the Sazagawa Thrust and the
Basalt Flows in the Kumisaka Area North of Sasebo
City, Nagasaki Prefecture
(Part I)**

By

Hajime Kurasawa*Geological Survey of Japan, Tokyo***Abstract**

The Sazagawa thrust largely divides the Kitamatsuura district into two areas. This thrust is the greatest tectonic line of the district, and is still active. In this area, the stratigraphic up-throw of the Sazagawa thrust attains to 60 m in the west side. K-Ar age of the basalt is 8.0 ± 1.0 m.y. by the whole rock method. From field observations of the distribution of the vent agglomeratic rocks accompanying the basalt lavas, it is inferred that the 337.6-m hill of the vent agglomerates must have been situated at the intersection of the Sazagawa thrust and the Kunimiyama fault that have resulted from the movement having a NW-SE trend. Essentially, it is likely that the landslides in the Kitamatsuura district were controlled by the Sazagawa thrust movement.

北西九州玄武岩類の一部であり、噴出量およそ 50 km^3 におよぶ北松浦玄武岩類は、砂礫層を伴って第三系堆積層を覆っている。この玄武岩類をも切る佐々川断層は、ほぼ北東-南西方向に走り、南西延長部で呼子ノ瀬戸および相ノ島断層に連続する大縦走断層とみられている。

北松地域の地すべり発生と、この断層を中心とした構造運動とは、なんらかの関係があると考えられる。そこで、構造運動、断層運動の一端をとらえるために、玄武岩類を一つの鍵として当地域の詳細な調査を行なった。

玄武岩類の岩石学的、あるいは古地磁気学的研究は別にあらためて報告する。

1. 調査地域と方法

今回行なった調査地は、図-1に示したように、

くみ
子産坂付近の峠の北・南側地域にまたがっている。ここで報告する内容は、峠の南側の佐々川断層の東西両側の実測値(標高)を基にした、断層運動の量をとらえることを目的としている。

測量は、三角測量とスタジャートラバーとによる。測量精度は、計算ではcm単位まで求められているが、ここでは10cmの単位までの精度として表現した。

2. 断層の運動量

現地の地形は図-2に示されるように、県道子産坂に沿った谷間であり、測量の結果からW-E断面図を作成した。具体的な数字を表-1に示す。

第三紀層佐世保層群を直接、玄武岩溶岩が覆っている。断層の西側での境界面は、およそ、海拔190mである。ただ、子産坂道路傍では196.0m

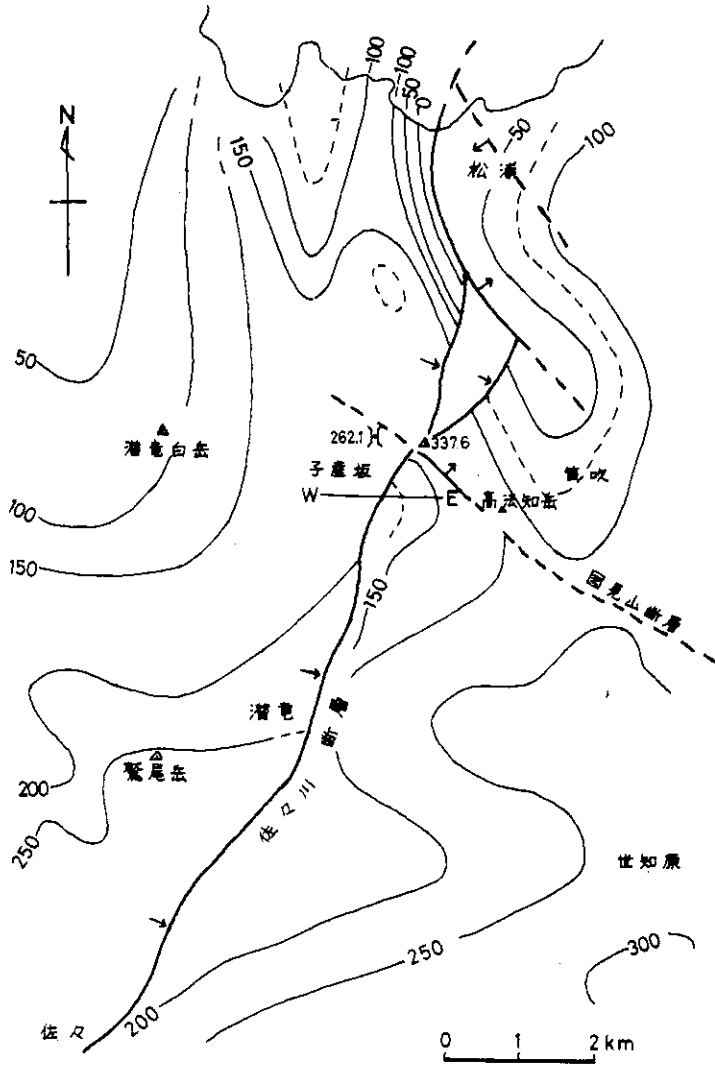


図-1 玄武岩溶岩の基底面の等高線図
(沢田原図を倉沢修正)。

子産坂(W-E断面)付近についてさらに加筆修正した。W-E線は図-2のW, Eに対比される。

となっている。断層の東側では、第三紀層に直接玄武岩が接した露頭がない。表-1および図-3に示されるように、玄武岩溶岩Iの厚さはおよそ30m以上である。これは断層の西側とえられた結果であるので、東側の溶岩Iの実際の厚さはつかめていない。

溶岩類の詳しい報告は別に行なうが、断層の東

西での対比は表-1と図-3にはっきり表わされる。表-1のように、溶岩Iの下限を130.0m(東側)と190.4m(西側)とすると、元の差60.4mが現在の落差とみることができる。西側の溶岩IIの下位には、砂層が挟まれている。

つぎに、溶岩IとIIとの境界面について検討すると、西側においては、219.7m、東側では、

179.7 mであり、その差は40 mとなる。なお、断層の西側には直接対比できる溶岩、ⅢおよびⅣがみられないので、それらについての落差は求められない。このように、溶岩Ⅰと第三紀層の境界面では60.4 m、ⅡとⅠの境界面では40 mの落差が認められ、上位になるにしたがい、落差が小さくなる傾向がみられる。

3. 時代と火山活動形式

子産坂北東方に337.6 m峰がある。この峰は、玄武岩質の火道集塊岩(vent agglomerate)で構成されている。山の北側には、溶岩と集塊岩との複合岩脈状の火道(vent)が見られる。この

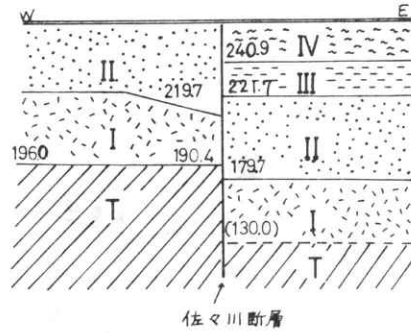


表-1 子産坂付近における佐々川断層と玄武岩溶岩の標高の関係(数字の単位:海拔m)

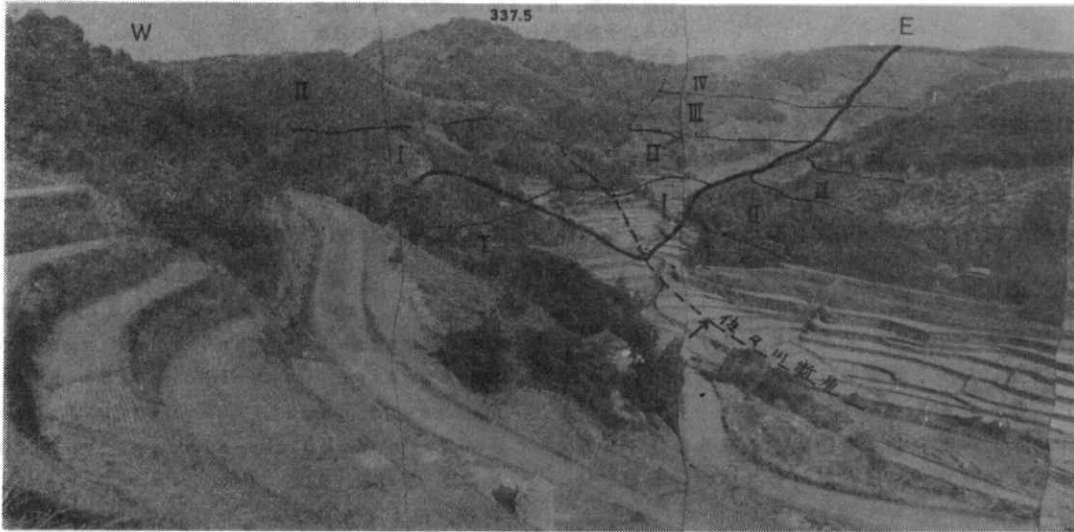


図-2: 子産坂付近の佐々川断層と玄武岩溶岩の位置を示す。

W-Eは図-1, 図-3に対比される。

集塊岩は、溶岩ⅠとⅡの間に挟まれているように思われるが、直接の関係は認められていない。集塊岩は、佐々川断層と国見山断層との交点に位置している。したがって、337.6 m峰の岩石は、両断層運動の交差する弱線に噴出されて生成したものと考えられる。

当地域の玄武岩類の絶対年代は、K-Ar法によるとおよそ8 m.y.である。800万年間の相対的な断層の運動量が45 mである。しかし、断

層運動が単純な西側の衝上げ運動によってのみ行なわれたとは考えられないから、この断層運動の問題は今後さらに追求すべきものと考えている。

4. 地すべり発生との関係

断層運動に示されたような、地殻の変動(up-heave)は、当然地表の堆積物に対しても直接影響を及ぼしていると考えられる。つまり、北松浦地域のこれら地塊構造運動、とくに隆起(up lift)

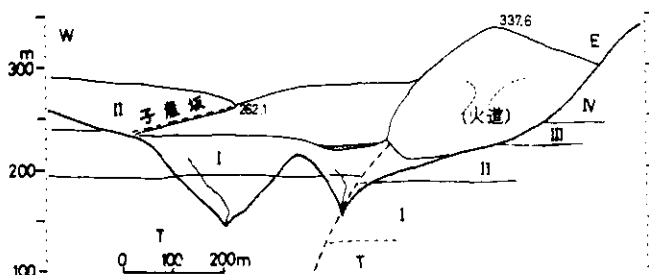


図-3: 吉井町子産坂付近の断面図。

図の中央部太い破線で示された佐々川断層を境にして、玄武岩溶岩の面の運動量を求めるための、実測値から作成。I~IVは溶岩流の分類。IIの下部に砂礫層が挟まれている。子産坂から左方の斜線は県道の位置を示す。

運動の場合は、荷重の大である玄武岩溶岩類や第三紀層に不安定な状態を与えることになる。したがって、断層運動などの変動現象の解明は、地すべり発生機構の一つの重要な部門となる。

文 献

北松型地すべりグループ(1969):北松型地すべり(1),地質ニュース, №.175, P.38-42

今井功, 沢村孝之助, 吉田尚(1958):5万分の1地質図幅「伊万里」および同説明書, 地質調査所

倉沢一(1963):西日本の玄武岩(4)長崎県北松浦玄武岩類,地質ニュース, №.108, P18-22

Kurasawa,H(1967):Petrology of the kita-matsuura basalts in the north-

west Kyushu, Southwest Japan, Geol. Surv. Japan. Report № 217, P.1-111

長浜春夫(1965):斜層理からみた北西九州第三紀層の堆積,地調報告, №211, P.1-66

Ojima, M. and Kurasawa, H. (1968): Paleomagnetism and K-Ar ages of successive lava flows (2) Kitamatsuura basalt, Kyushu, Japan, Jour. Geomagn. Geoelectr. Vol. 20, No. 2, P. 85-92

沢村孝之助(1952):北松浦炭田地帯の玄武岩と断層,(演旨),地質雑, vol.58, P.308

沢田秀穂(1958):北松浦炭田地質図,同説明書,日本炭田図II,地質調査所