

千々石湾一带のひん発地震について*

吉 村 寿 一**

550.341.2

§ 1. はしがき

昭和30年2月6日から3月はじめにかけて、千々石湾一带に軽微な地震がひん発した。その規模は言うにたりない小さなものであったが、防災の立場からこの地方の地震群の調査を行った。資料は気象要覧(大正1年(1912)~昭和25年(1950))、地震月報(昭和26年(1951)~昭和28年(1953))を主として、長崎海洋気象台の地震十年報および有感無感別、月別地震回数表(大正4年(1915)以降)を参考とした。

これらの資料のなかから、千々石湾一带に震源を有するすべての地震を拾い出し、長崎、温泉岳、千々石湾の三地区に分けて、地震発生の時間的、地域的分類を行った。地域の分け方には特別な理由があるわけではない。ただ、長崎付近に発生するものは、震源が陸地にあつて長崎に近い狭い範囲に分布することが多く、温泉岳に発生するものは割合に同地に局限された火山性のもののようにあるし、また、千々石湾の地震は海底地震で、他の二つと区別したほうがよいように思われたからである。

§ 2. 震央の分布

Fig. 1 は千々石湾一带の海底地形図で、10mごとに等深線を入れてある。

|||||||線は断層線⁽¹⁾であつて、温泉火山の火口原を形成しているものと、野母半島の東部を限るものと二つだけをとつた。有感地震で震央位置のわかっているものを、ごく少数選んで図中に



Fig. 1. 震央分布

記入すると、震央が断層線付近に集中しているのがわかる。記号の意味は次のとおりである。

◎：稍顕著地震，▲：小区域地震，×：局発地震

千々石湾大村湾および有明海の一部は、陥没⁽²⁾によって生じたものであると言われているが、

* J. Yoshimura: Earthquake Swarms in the Vicinity of Chijiwa Bay (Received Sept. 1, 1956).

** Fukuoka District Meteorological Observatory.

千々石湾では深さ 50m の低平な部分が、広くその主要部を占めている。この部分は太古における温泉火山の活動によって地下の内容を失い、次第に陥没していったものであろう。温泉火山の断層線は北および東の二部分しか明らかでないが、あるいは、50 m の等深線に沿って、千々石湾の南西部を限る断層が存在するのかもしれない。

§ 3. 時間的にみた地震発生状況

Fig. 2 は大正 4 年(1915)～昭和 28 年(1953)の年別地震回数を表わしたものである。横軸に年、縦軸に回数をとった。黒は無感、白は有感地震である。ただし、大正 4 年(1915)～大正 14 年(1925)

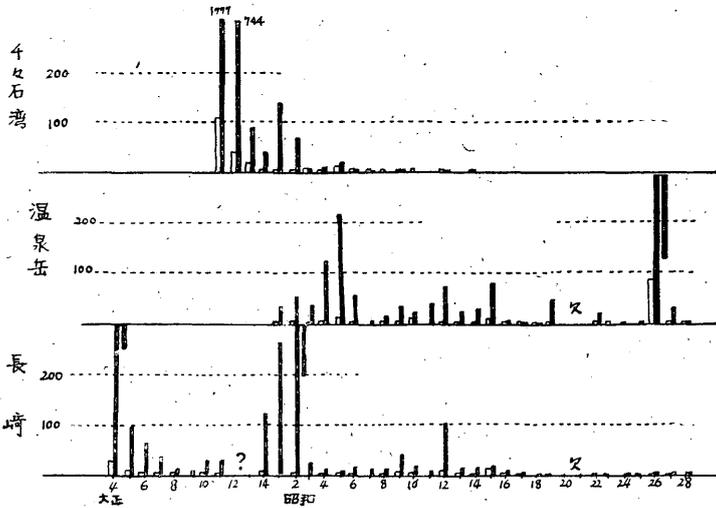


Fig. 2. 地区別地震回数

は長崎だけの資料によったので、震央が確定せず、大正 11 年(1922)の千々石湾地震以後、大正 14 年(1925) 4 月までの地震は、全部千々石湾の地震として取り扱い、その他はことごとく長崎地区に入れた。そのため長崎地区では大正 12 年(1923)、13 年(1924)の両年は空欄になっているが、これは地震がなかったという意味ではない。また、昭和 20 年(1945) 21 年(1946)も資料を欠き、昭和 22 年(1947)、23 年(1948)は有感地震だけである(ただし、温泉岳は無感記入)。

Fig. 2 では回数に重きをおいた表現をしているので、無感地震の回数がよけい目につくが、有感地震は回数は少なくても、規模としては無感地震よりもはるかに大きなものであることに注意すべきである。この図から各地区ごとの地震活動の状態をみると、長崎ではおよそ 11 年目ごとに活動が盛んになっており、温泉岳では 4～6 年ぐらいで活動をくりかえしている。また、千々石湾では大正 11 年(1922)の稍顕著地震以来、次第に活動が衰え、現在はまったく休止しているように見える。Fig. 3 は横軸に年数を取り、縦軸に地震の規模(グーテンベルク・リヒターの規模)をとって、千々石湾一帯の地震活動の消長を表わしたものである。ただし、範囲は少し拡げて、有明海および

天草方面まで含めている。資料は地震観測法末尾の規模表からとった。明治34年(1901)から明治45年(1912)まで連続的に地震が発生しているが、それから10年ばかり休止期間があり、それに続く5年間はふたたび活動期にはいつている。その後は昭和26年(1951)2月に1回やや大きな地震があったほかは、著しい地震の発生はまったくなく、20数年におよぶ休止期間が今日まで継続している。明治45年(1912)——大正11年(1922)の休止期間の後には相当大規模な地震が集中的に発生しているが、今後ともこれと同じような経過をたどるとすれば、休止期間が長かっただけに、かなり大規模な地震がひん発するのではないかと考えられるが、ふたたび活動を開始するのかどうか、また、活動を始めるとすればいつからになるのか、いっさい不明である。

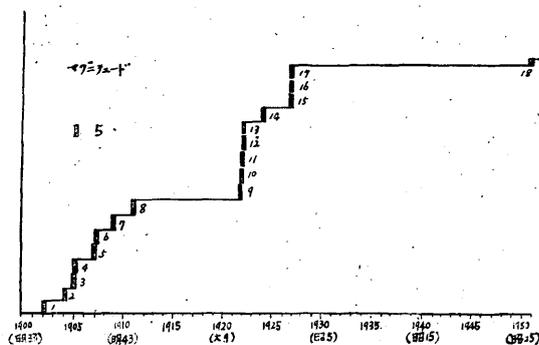


Fig. 3 主要地震の発生経過

- 1.天草 2.同 3.有明海 4.同 5.天草 6.同 7.同
- 8.雲仙 9.諫早 10.千々石 11.同 12.同 13.同
- 14.同 15.天草 16.千々石 17.同 18.雲仙

横な地震が集中的に発生しているが、今後ともこれと同じような経過をたどるとすれば、休止期間が長かっただけに、かなり大規模な地震がひん発するのではないかと考えられるが、ふたたび活動を開始するのかどうか、また、活動を始めるとすればいつからになるのか、いっさい不明である。

§ 4. 地震の誘発力⁽³⁾

長崎地区の11年周期から太陽の黒点周期が連想されたので、Fig. 4に長崎地区の年別地震回数と

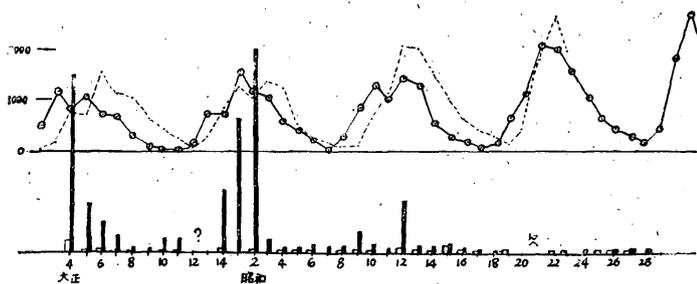


Fig. 4. 長崎の年別地震回数と太陽黒点面積

黒点面積(理科年表による)とを比較した。黒点の消長を表わす曲線のうち点線は当年のものであり、実線は9年間位相をずらしたものである。

当年のものについてみると、昭和12年(1937)は黒

点の極大期と地震回数の極大期とは一致しているが、昭和2年(1927)は1年ぐらわずれており、大正4年(1915)には2年ほどずれているので、黒点が極大になった年にただちに地震活動が盛んになるのではないらしい。9年間、位相をずらしたものと、比較すると相互の山がよく一致している。この関係から判断すると地震活動の4番目の山は昭和21年(1946)か22年(1947)ごろに現れるはずであるが、資料がないためにわからない。温泉岳や千々石湾の地震については、あまり明らかな関係は認められない。地震発生場所が海底、または、海に近いところにあるので、潮汐の干満との関

係も調べてみたが、ほとんど影響はないように思われた。

§ 5. む す び

千々石湾一帯の地震は震源が割合に浅く、温泉火山の構造線やその他の構造線に密接に結びついている。その活動にはかなりの周期性が認められるので、地震活動の盛んになる時期をある程度まで予測できる。たとえば、長崎では昭和31年(1956)を頂点として、その前後2、3年間は地震が活発におこるであろうと考えられる。地震を起す本当の力はあくまで地球内部に存在するので、地震活動の正しい姿をとらえようと思えば、マグマの運動状態を詳細に究明しなければならない。長崎の地震活動と密接な関係があるようにみえた太陽の活動なども、それがどんな筋道を通して地震の発生に影響しているのかわからないし、また、関係があるようにみえるのもあるいはこの期間だけの現象かもしれない。40年間の観測資料は、地球の歴史に較べてあまりにも短いので、これからしっかりした結論を引き出すのにはためらいを感じる。

参 考 文 献

- (1) 齊川 幹一：日本の地形，古今書院(1933).
 本間不二男：地理教材としての地形図(20)肥前温泉岳(上)，地球 **5**，No. 3(1926).
 同 同 (21)同 (下)，地球 **5**，No. 5(1926).
 駒田玄久雄：温泉岳火山地質調査報文，震災予防調査会報告 **84**.
- (2) 小 倉 勉：多良嶽火山地質調査報文，震災予防調査会報告 **90**.
 森 寿美術：多良嶽西麓地方の地理的景觀，地球 **12**，No. 6(1929).
- (3) 糸 永 幸一：長崎県の地震とその誘導力，海と空 **6**，No. 7(1926).
 中村左衛門太郎：千々石灘の地震について，気象集誌 Ser. II, **1**，No. 1(1923).