

5 - 1 琵琶湖周辺の地殻活動（その2）

Seismic Activity and Crustal Movements around Lake

Biwa-ko, Part 2

琵琶湖周辺地殻活動研究グループ*

The Research Group for Crustal Behaviors around Lake Biwa-ko

1. 水準測量

琵琶湖西岸（大津－今津）と東岸の一部（大津－草津）での水準測量が終った。先に問題とした¹⁾西岸の結果を過去の結果と共に第1図に示す。前報¹⁾の第1図は基準とした1971年の資料が間違っていたので、今回の第1図に訂正する。この図で注目されることは1887～1918年及び1927～1948年の期間に今津西方の隆起が顕著なことである。今回の測量によると1971～1976年の期間では特に異常な変動は認められない。従って、檀原が指摘した²⁾堅田－小松間の異常隆起はその方向を転じたか、あるいは停滞している。

この間の他の観測事実として、1971年頃から湖南部での動増加が鎮静化したこと³⁾、及びほぼ同じ頃逢坂山の水管傾斜計（NE－SW成分）の示す傾斜方向が転向したこと⁴⁾は注目すべきである。今1つの参考にすべき資料として、滋賀県下工業用地単位面積当りの地下水使用動向を示したのが第2図である。1971年以後漸減している。なお当県には地下水の使用規制はなく、統計資料から見る限り、地下水使用の漸減傾向は回収水使用の漸増傾向と、符合している。

地震の発生につながる地殻の変動は一様には進行せず、一進一退の形をとるのかも知れない。今後も諸分野の観測・調査をおこなって監視を続ける。

2. 地震活動

1975年8月から1976年2月までのサイスミシティマップを第3図に示す。琵琶湖とその東南部に明瞭な空白が認められる。その中には歴史時代に発生した地震もない。

琵琶湖西方については微小地震の分布と活断層の配置は一致しているようにも見えるが、そうでないパターンも見受けられる⁵⁾。地震活動の時間的経過は間欠的で、1～数ヵ月の間隔をもつ。それは、空間的には、地震活動の移動としてとらえることもできる。震源分布を立体的に見ると、いくつかのブロックに分けられる。各ブロックの地震の特長については今後の研究にまたねばならないが。例えば、湖岸沿いの地震は逆断層型であることが既に判明している⁶⁾。これは琵琶湖の成因に関する地質学者の見解と符合する。

* 三木晴男・小沢泉夫・中川一郎・梅田康弘・黒磯章夫・伊藤 潔・見野和夫・渡辺邦彦・松村一男・竹内文朗

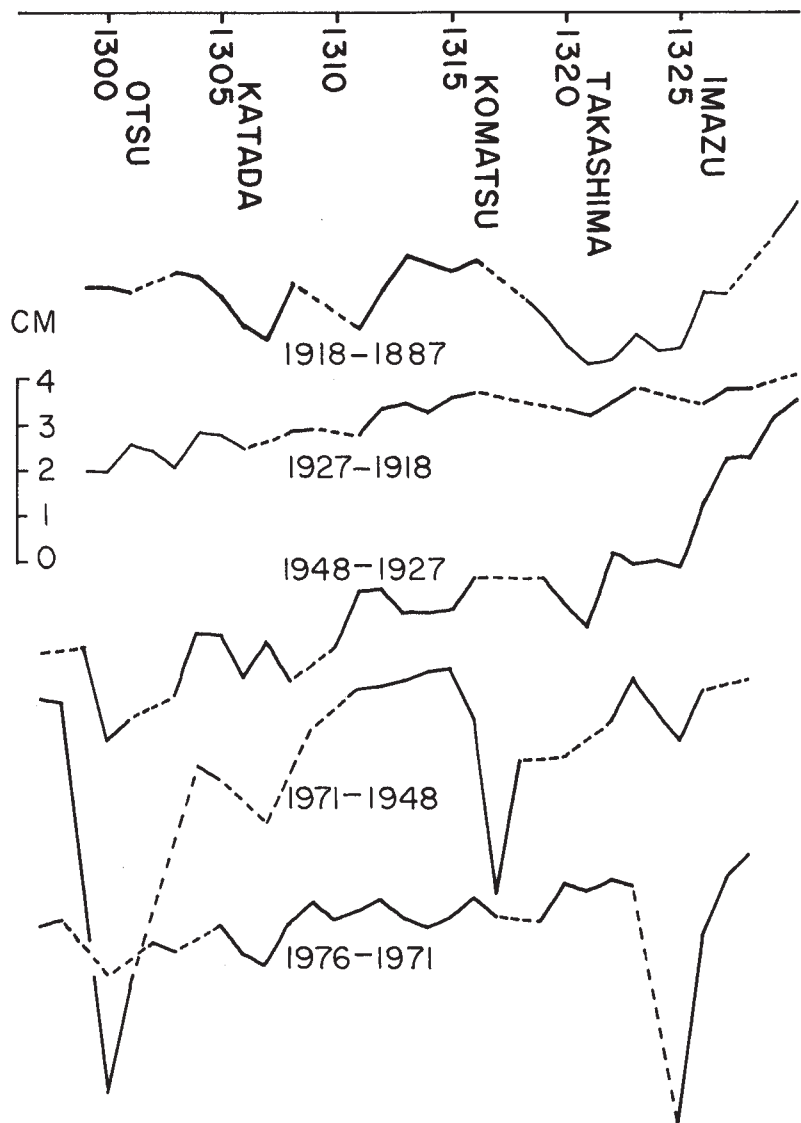
3. 湖水位と地震発生

鳥取微小地震観測所のデータ（1965～1974）によると、湖岸から20km以内の地震発生と湖水位の時間的变化の間には、第4図の関係がある。4～5cm/dayの水位増加の際に発生する地震が注目されるが、地震数が少ないので結論は下しかねる。さらに北陸微小および阿武山の各地震観測所のデータ、また今回の精密観測の結果も合せて、今後、検討を進める。

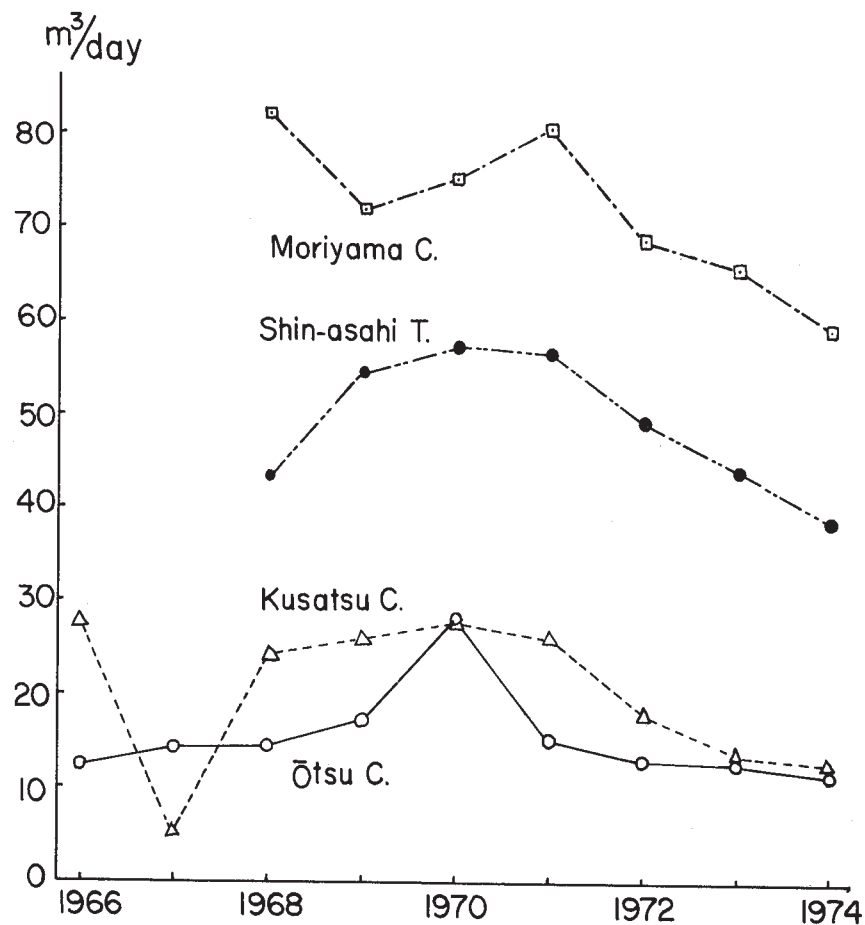
この研究は文部省科学研究費及び東京海上各務記念財団の助成を受けている。また、水準測量結果の解析に当って国土地理院から有益な助言を頂いた。ここに記して謝意を表す。

参 考 文 献

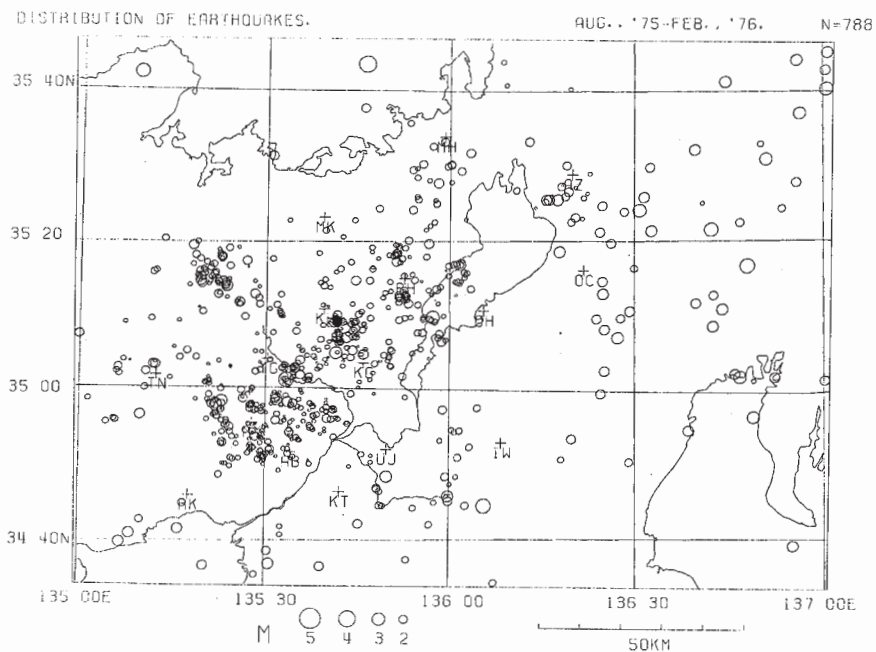
- 1) 三木晴男ほか：琵琶湖周辺の地殻活動，地震予知連絡会々報，15，138～146，1976.
- 2) 檀原 毅：琵琶湖周辺の上下変動，同上，10，68～70，1973.
- 3) 京大理・地物：琵琶湖周辺地域の重力測定，同上，15，136～137，1976.
- 4) 小沢泉夫：旧逢坂山トンネル内の最近の地殻変動観測，地震学会講演予稿集，1，161，1976.
- 5) 琵琶湖周辺地殻活動グループ：琵琶湖周辺の地殻活動について，同上，1，41，1976.
- 6) 伊藤 潔，渡辺邦彦：琵琶湖周辺における極浅発地震の発震機構と地体構造，同上，1，98，1976.



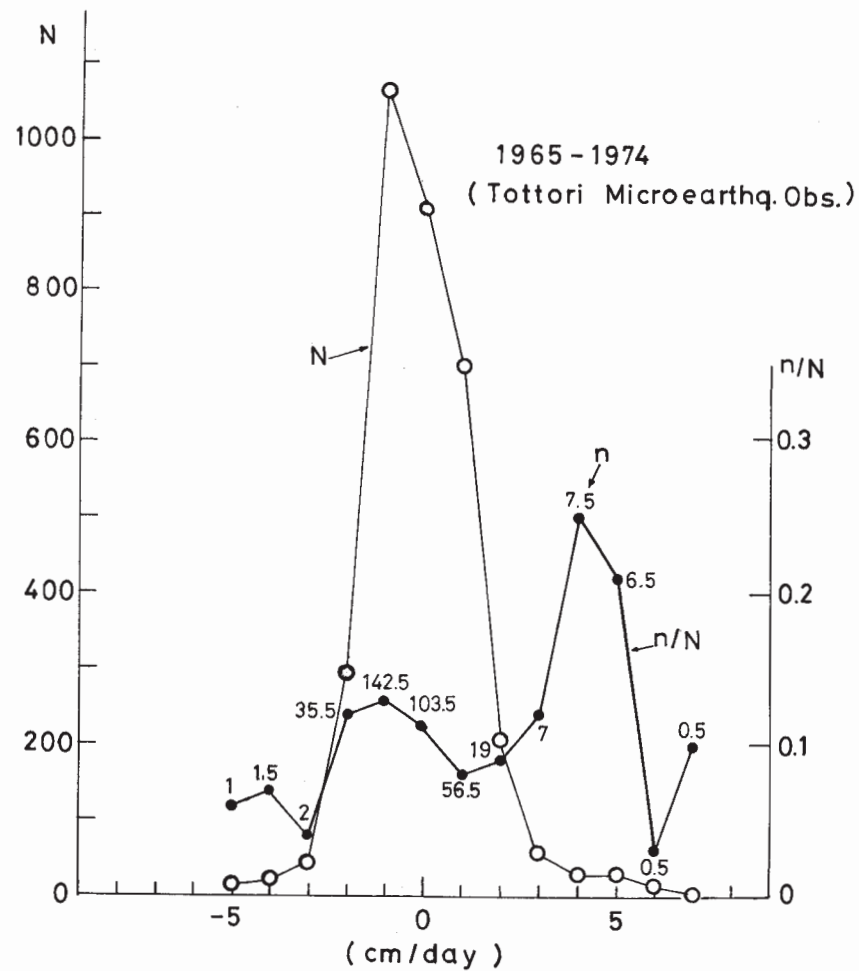
第1図 琵琶湖西線の上下変動
 Fig. 1 Vertical movements in the west line around Lake Biwa-ko.



第2図 工業用地単位面積 (10³m²) 当り地下水使用量
 Fig. 2 Amount of consumption of ground-water for industry per unit area (10³m²).



第3図 琵琶湖周辺のサイスシティマップ
Fig. 3 Seismicity map around Lake Biwa-ko.



第4図 湖水位の時間的变化と地震発生の確率
N；対応する水位変化があった日数, n；地震数
Fig. 4 Numbers of days N to the time gradient of water level and probability n/N of earthquake occurrences.