

4 - 8 伊豆半島における自噴泉の水温・電導度の連続測定(5)

The Continuous Observation of Water Temperature and Conductivity of Self-Spouting Hot Spring in the Izu Peninsula(5)

京都大学 理学部
Faculty of Science, Kyoto University

前報²⁾に引き続き伊豆半島(河津・土肥)における自噴泉の水温変化と地震との関係について報告する。

第1図に自噴泉の水温変化(河津・土肥)及び電気伝導度(河津)変化と、伊豆半島付近の地震活動を示す。水温は連続記録から1日の最高、最低水温を読み取り1日の変化幅で表わし、電気伝導度は連続記録から零時の値を読み取ったものである。縦軸は地震の発生を示し、マグニチュード(J.M.A.)と河津から震央までの距離を上段に示した。

土肥においては、図及び連続記録上においても相変らず目立った変化は認められない。

河津においては、1982年2月に温度上昇のステップが認められた。過去に地震に伴う温度低下のステップと、1981年初頭に見られるような下降と上昇がセットに成っている人為的ステップは数例認められているが、上昇のステップが認められたのは初めてである。この上昇ステップ直後に八丈島近海でM=6.4の地震があり前兆変化とも思えたが、地震の際に明白な水温変化を伴わなかった事、又、7月に茨城県沖で、8月には伊豆大島近海で水温変化を伴った地震が発生したが、この地震の前には明白なステップが認められなかった事などから地震との関連付けは薄弱なものと思える。

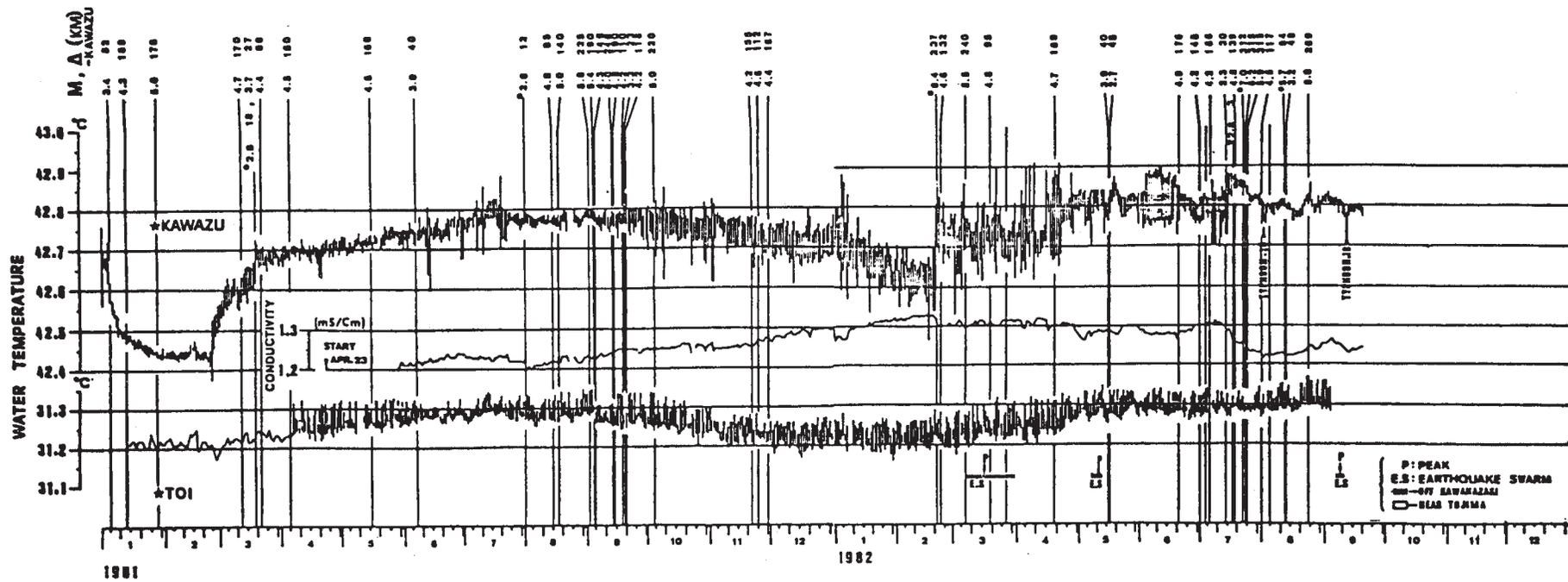
第2図は、1978年11月から1982年8月にかけて発生した主な地震のマグニチュードと河津から震央までの距離との関係を示す。白丸で示した地震は河津の自噴泉に水温変化を伴ったもので、特に明白に水温変化が認められた地震は2重丸で示した。黒丸で示した地震は水温変化を伴わなかった。図に見るように震央距離が10Km以内であればM=3程度の地震で水温変化を伴い、震央距離が300KmではM=7以上の地震でないと水温変化を伴わない。水温変化を伴う場合と伴わない場合の境界線を暫定的に破線で示した。今後の観測の積み重ねによって境界もより明確に成るであろう。

第3図は、第2図に白丸及び2重丸で示した地震に伴った水温変化である。No.1~12は第2図の白丸及び2重丸に付記したNo.1~12に相当する。明白に地震に伴った水温変化と認められるのはNg1, 5, 11, 12の4例で、No.1, 5についてはすでに報告してある^{1), 2)}のでここではNo.1, 12について説明する。No.11は1982年7月23日に茨城県沖で発生した地震(M=7.0)

に伴った水温変化で，他の例とは異なり一時的な変化である。即ち地震と同時に 0.2°C 低下したが3分足らずで元の水温に戻った。図に見るように同時記録している電気伝導度には何の変化も認められなかった。No.12 は 1982 年 8 月 12 日に伊豆大島近海で発生した地震 ($M = 5.7$) に伴った水温変化で，地震と同時に少し低下したがゆっくり上昇し 20 分後にピーク ($+ 0.01^{\circ}\text{C}$) を示し以後ゆっくりと低下し約 5 時間後に地震前の水温に戻った。 (浅田照行)

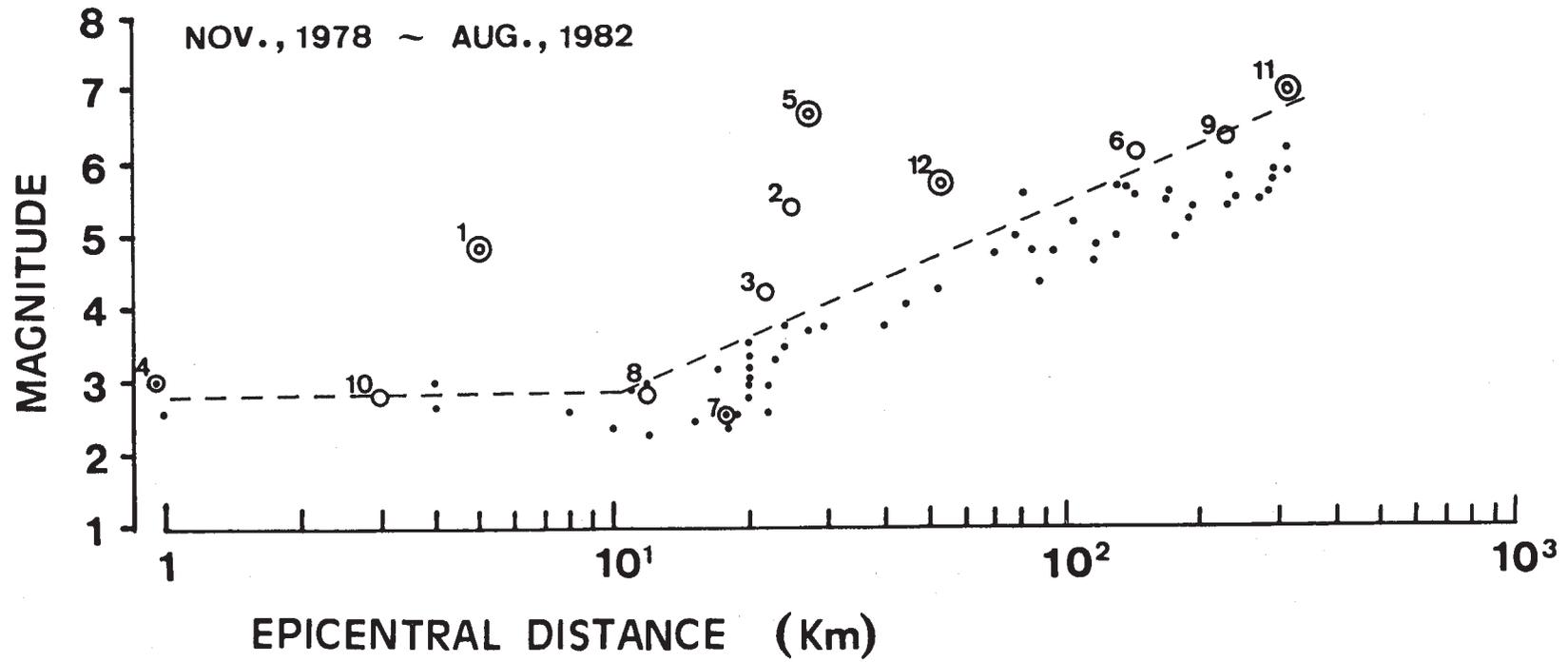
参 考 文 献

- 1) 京都大学理学部：伊豆半島における地下水温の連続測定(1)，連絡会報，**22** (1979)，86-89.
- 2) 京都大学理学部：伊豆半島における自噴泉の水温，電導度，湧出量，ラドン濃度の連続測定(4)，連絡会報，**25** (1981)，189-193.



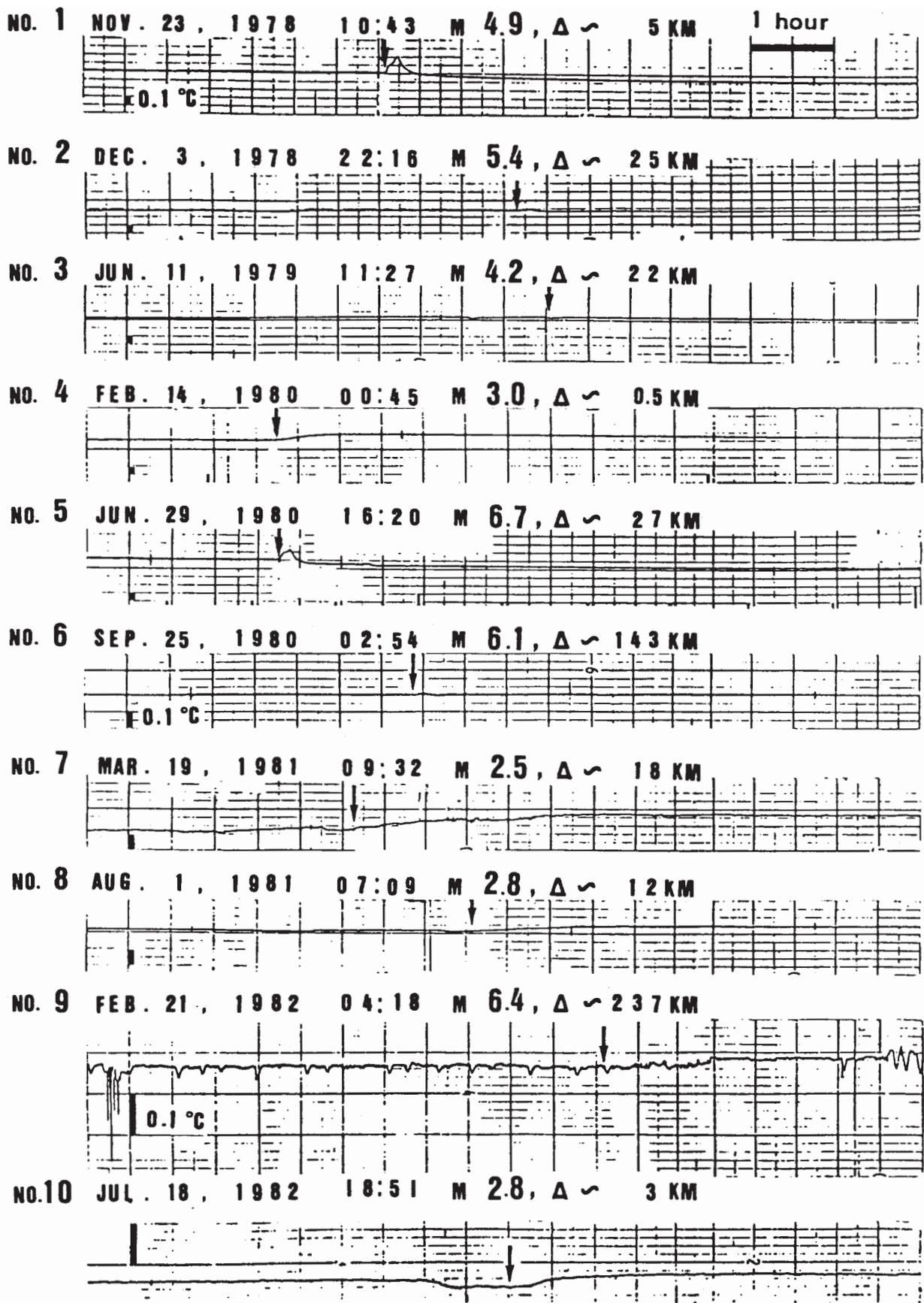
第1図 河津・土肥の自噴泉の水温変化と伊豆半島付近の地震活動

Fig. 1 The seismic activities near Izu Peninsula and the course of daily water temperature variations at the self-spouting hot spring at Kawazu and Toi.



第2図 河津において水温変化を伴った地震のマグニチュードと震央距離との関係。(白丸及び2重丸は水温変化を伴った地震, 黒丸は伴わなかった地震を示す。)

Fig. 2 Earthquake magnitude versus epicentral distance at the Kawazu. Open circles and double circles indicate earthquakes accompanied by water temperature change, and solid circles indicate earthquakes not accompanied by water temperature change.



第3図 第2図に白丸及び2重丸で示した地震に伴った水温変化

Fig. 3 Changes of water temperature accompanied by earthquake at Kawazu. Earthquake No.(1-12) correspond to No.(1-12) open circles and double circles indicated in Fig.2, respectively.

