

3 - 16 伊豆半島における地下水温の連続測定(1)

The Continuous Observations of Water Temperatures in Ground-Water in the Izu Peninsula(1)

京都大学理学部 阿武山地震観測所

浅田 照行

Teruyuki Asada
Abuyama Seismological Observatory, Faculty of Science, Kyoto University

伊豆半島, (土肥・河津・蓮台寺)での地下水の温度測定について報告する。この測定は、水温の長期・短期変化と地震との関連を調べる目的で、連続測定を行っている。

第1図に測定位置, 第1表に使用している自噴泉及び井戸のリストを示す。土肥, 河津においては, 以前から観測を行っていたが, 湧出量が豊富なため, 温度変化は極めて小さく, 従来の記録計では全く変化が認められなかったもので, 1978年11月14日から高感度の記録計を使用している。

第2図に, 11月15日からの温度変化と地震を示す。この図は, 1日1回, 0時の泉温を連続記録から求めたものである。河津の温度変化に2回の急低下があり, いずれも川奈崎沖の群発地震の前にある。最初の急低下は, 1978年11月23日に稲取付近で発生した地震($M = 5.0$)の直後に 0.1°C 低下した。この変化の様子を, 第3図-(a)の連続記録で示す。地震直後に温度上昇が始まり, 10分後に 0.2°C 上昇したがその後急速に低下し始め7時間後には, 地震前に比べ 0.1°C の減となり, 低下した状態で12月3日前後の川奈崎沖の群発地震がある。

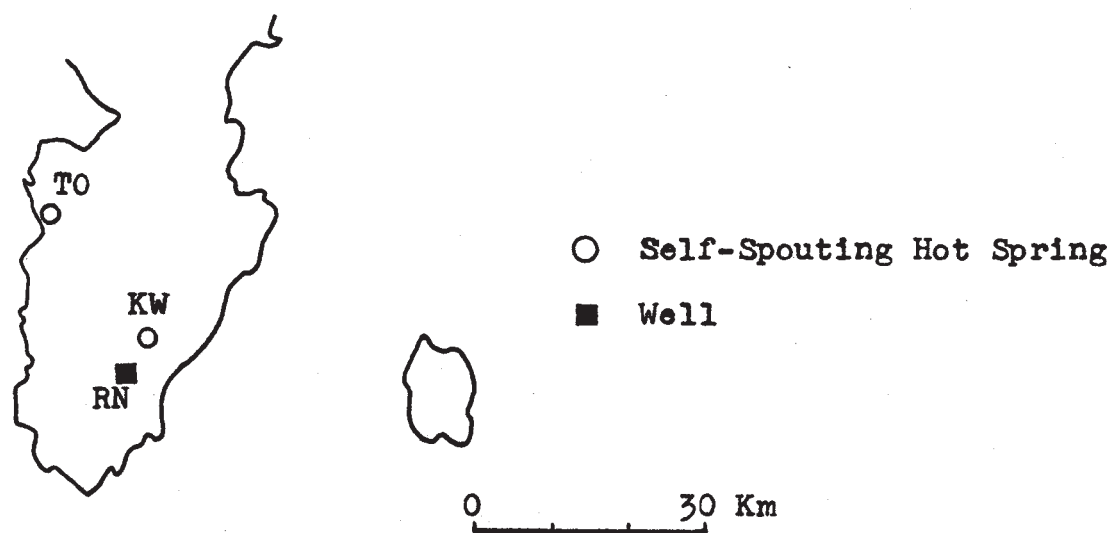
その後, 徐々に回復し, 1979年1月下旬には低下前の泉温に戻り安定した状態が続いたが, 4月下旬に幾分上昇し, 5月6日に再び温度が急低下した。5月6日の急低下の様子を第3図-(b)に連続記録で示す。この急低下の様子は, 第3図-(a)の状況とよくにている。5月6日以後も低下は続き, 5月19日, 20日の川奈崎沖の群発地震前日までに約 0.25°C 低下した。

また, 連続記録上, 12月3日の川奈崎沖地震($M = 5.4$)の際, 第4図に示すように僅かではあるが, 地震動によると思われる温度変化が認められる。5月20日の地震($M = 3.4 \sim 3.8$)については, 第4図に見るような変化は認められないが, これは個々の規模が小さいためと思われる。

このように, 川奈崎沖の群発地震との関連とも思える温度変化が認められるが, 11月23日の温度変化については稲取付近の地震との関連も強く, 現時点でのデータだけでは判断出来ない。今後の観測により, 関連性が明らかになるかも知れない。

土肥においては, 目立った変化は認められない。また, 蓮台寺については, ノイズが大きく,

その原因も不明なので、今回の報告からデータは省いた。



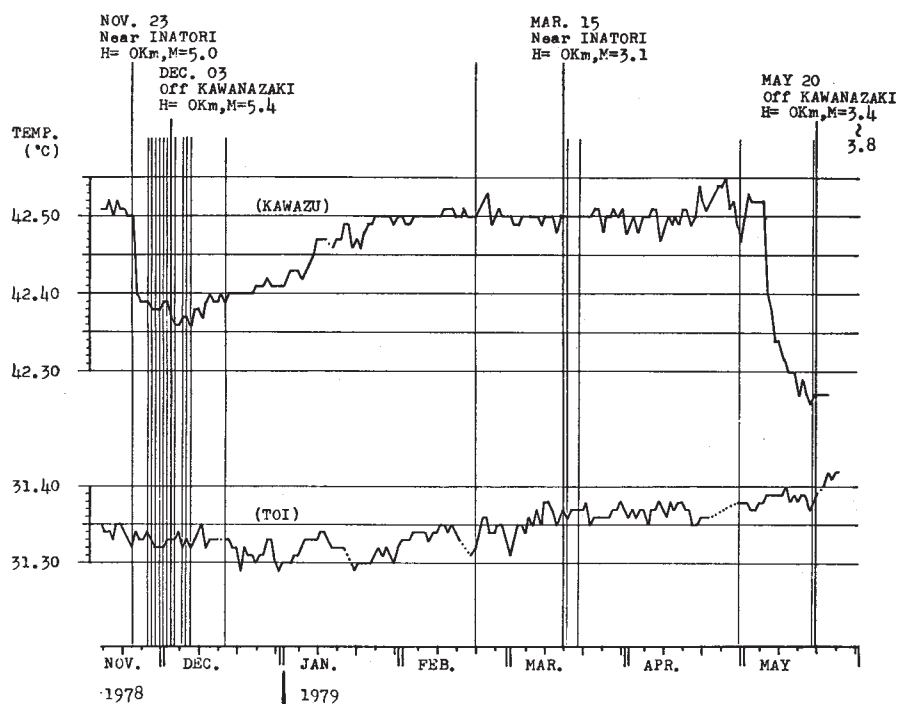
第1図 観測井の位置

Fig. 1 Location of observation wells in the Izu Peninsula.

第1表 観測井一覧表

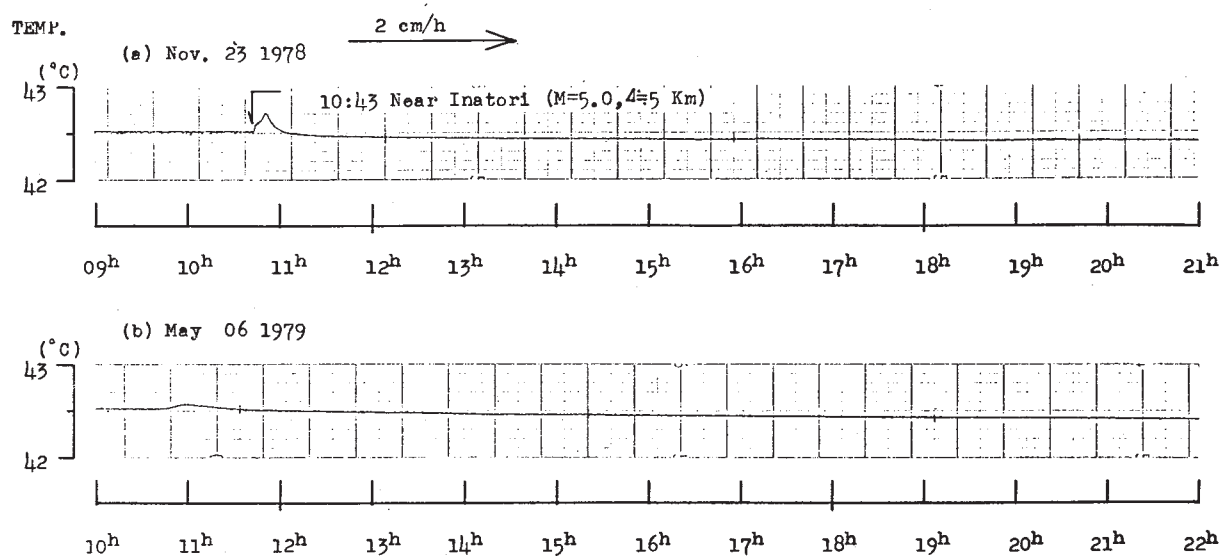
Table 1 Observation wells in the Izu Peninsula.

Mark	Name of Wells	Location	depth (m)	Remarks
TO	Nuruyu	TOI	91	1977 Jun. 01-
KW	Minami	KAWAZU	200	1978 Jan. 30-
RN	Mimatsu	RENDAIJI	10	1978 Nov. 14-



第2図 土肥と河津の泉温の変化と伊豆地方の地震活動との関係

Fig. 2 Relation between the seismic activities near Izu Peninsula and the water temperature at the self-spouting hot spring at Toi and Kawazu.

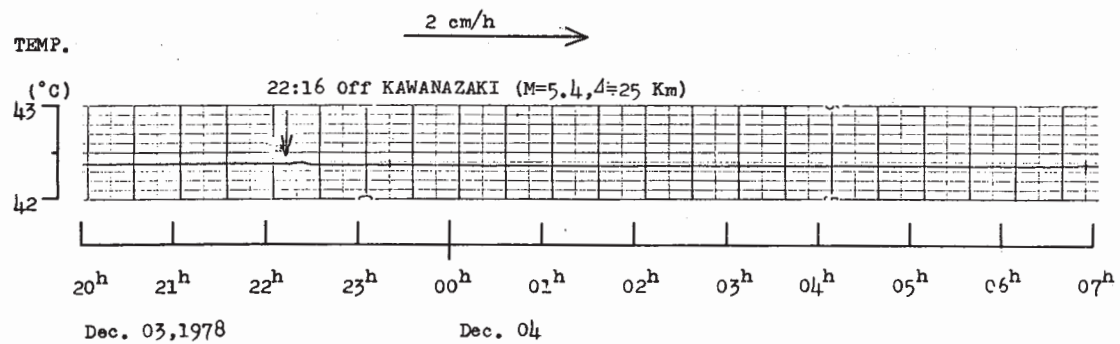


第3図 泉温の連続測定記録（河津町）

- (a) 1978年11月23日
(b) 1979年05月06日

Fig. 3 The recordings of the continuous observation of water temperature at the self-spouting hot spring at Kawazu.

- (a) Nov. 23, 1978 (b) May 06, 1979



第4図 泉温の連続測定記録（河津町）

Fig. 4 The recordings of the continuous observation of water temperature at the self-spouting hot spring at Kawazu. Dec. 03 (20:00) - 04 (07:00), 1979