

## 4-10 伊東市赤沢6号温泉井の自噴量・水温観測結果（～1990年4月）

### Fluctuations of Discharge Rate and Water Temperature of Akazawa Well No. 6 at Ito City, Eastern Izu Peninsula (～ April, 1990)

地質調査所

Geological Survey of Japan

伊東市赤沢の殖産土地俵赤沢6号温泉井（掘削深度597.4m，ストレーナー深度574.0-583.4m）における，自噴量・水温連続観測結果について報告する。

自噴量変動は，いずれもコサイスマックであり，これまでの伊豆半島東方沖に発生した規模の大きな群発地震に際しては増加し，1986年11月の伊豆大島噴火時の最大地震に際しては減少して来た<sup>1)</sup>（第1図）。これらの結果は，赤沢周辺における初動の押し引きと調和的である。温泉利用の盛んな時期には，周辺の揚水によると考えられる自噴量の減少が見られ，1987年1月から1989年5月にかけては，揚水後に自噴量がそれ以前のレベルに戻らない現象が見られた。

水温については，センサーを地上に設置しているために生じる，自噴量変動に伴う井戸管内での冷却の程度の違い，および後背地における降水量の多寡により，熱源を通過する単位時間あたりの水量が変動することで説明でき，熱源自体の変動を示すようなデータはこれまでには見られていない<sup>2)</sup>（第2図）。

第3図に，1989年5月から1990年4月の自噴量・水温・降水量観測結果を示す。

この期間においては，1989年7月における伊東沖の群発地震・海底火山活動および，1990年2月における伊豆半島近海の地震が顕著なものであった。

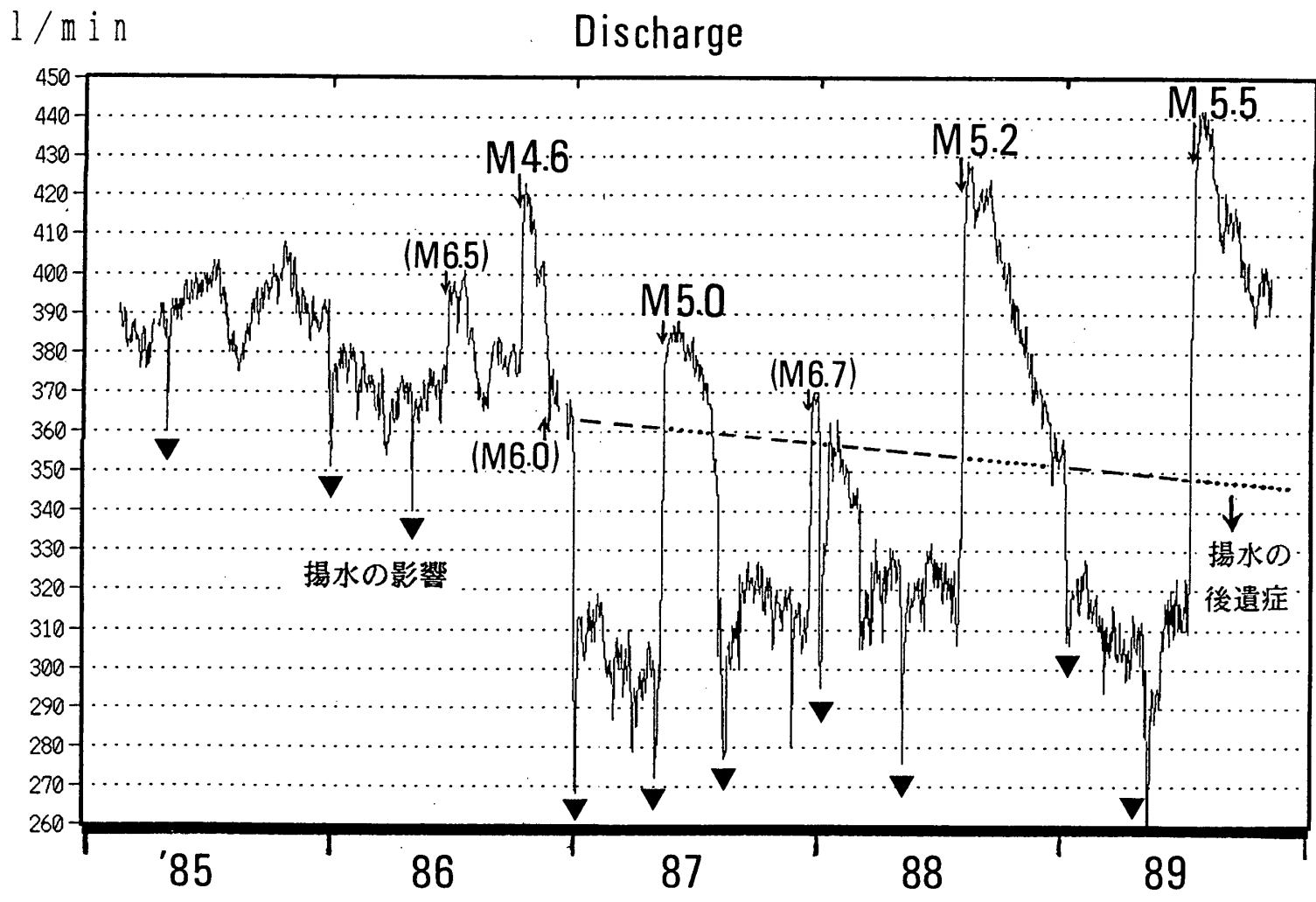
第4図に1989年7月における伊東沖の群発地震（最大M5.5）・海底火山活動時の，第5図には1990年2月における伊豆大島近海の地震（M6.5）時の，それぞれ自噴量・水温変動を示した。

これらの地震に際しての自噴量・水温変動も，従来と同様な変動がみられた。1990年2月における伊豆大島近海の地震は，赤沢周辺における自噴量観測開始以来の最大地震であり，自噴量の増加は120ℓ/minと，個々の地震に対する増加量としても最大であった。

これまでの観測や現地調査などから，赤沢6号温泉については，第6図に示すような概念的水文モデルが考えられる。（吉川清志・永井 茂）

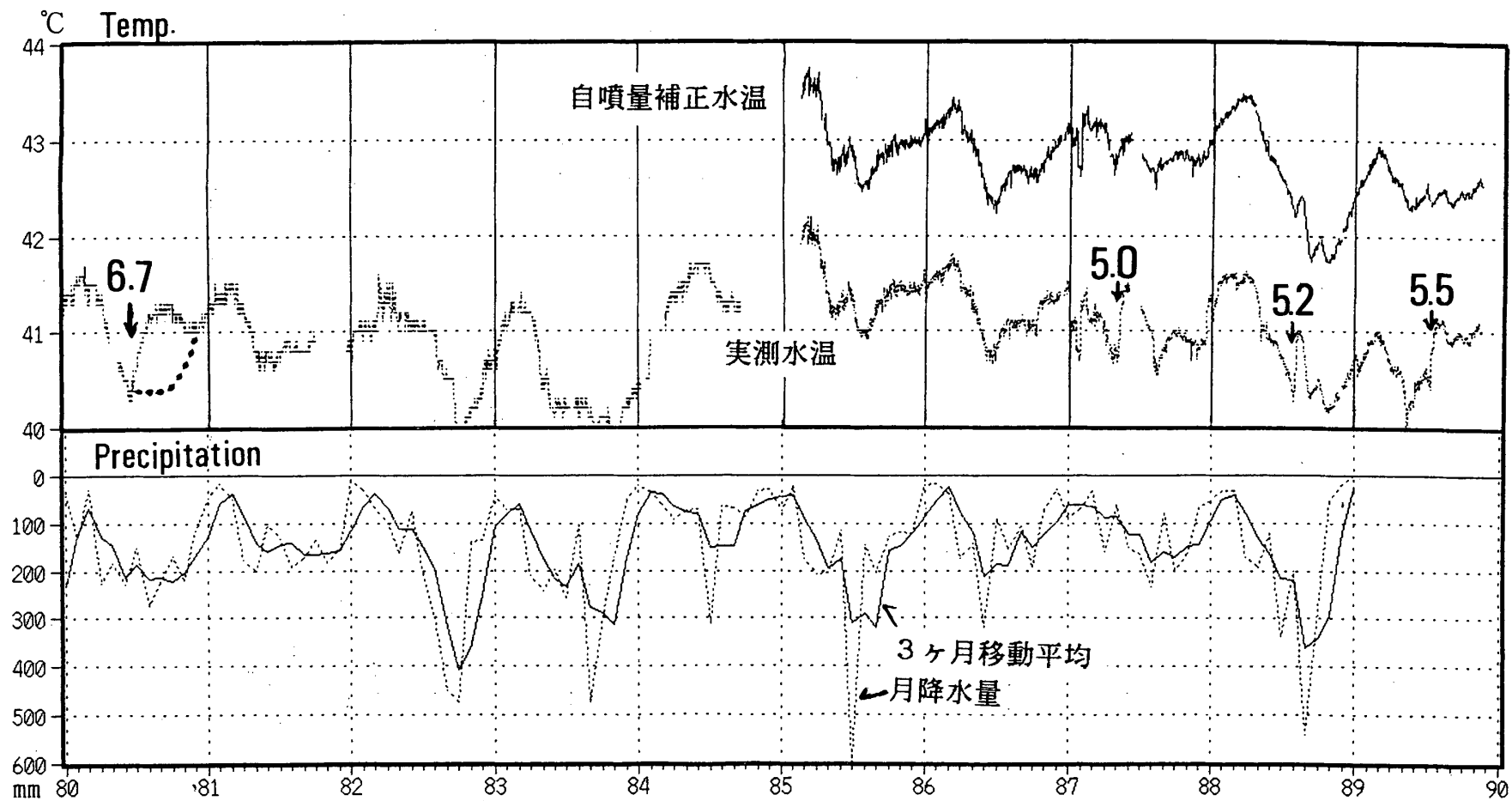
### 参 考 文 献

- 1) 永井 茂・風早康平：伊豆半島吉川温泉，赤沢1・6号温泉の水質，水温，自噴量と地震との関係について，地調月報，38（1987），351-353.
- 2) 吉川清志・永井 茂：伊東市赤沢6号温泉の自噴量・水温変動とその原因，地震学会講演要旨集（1989），No.2，126.



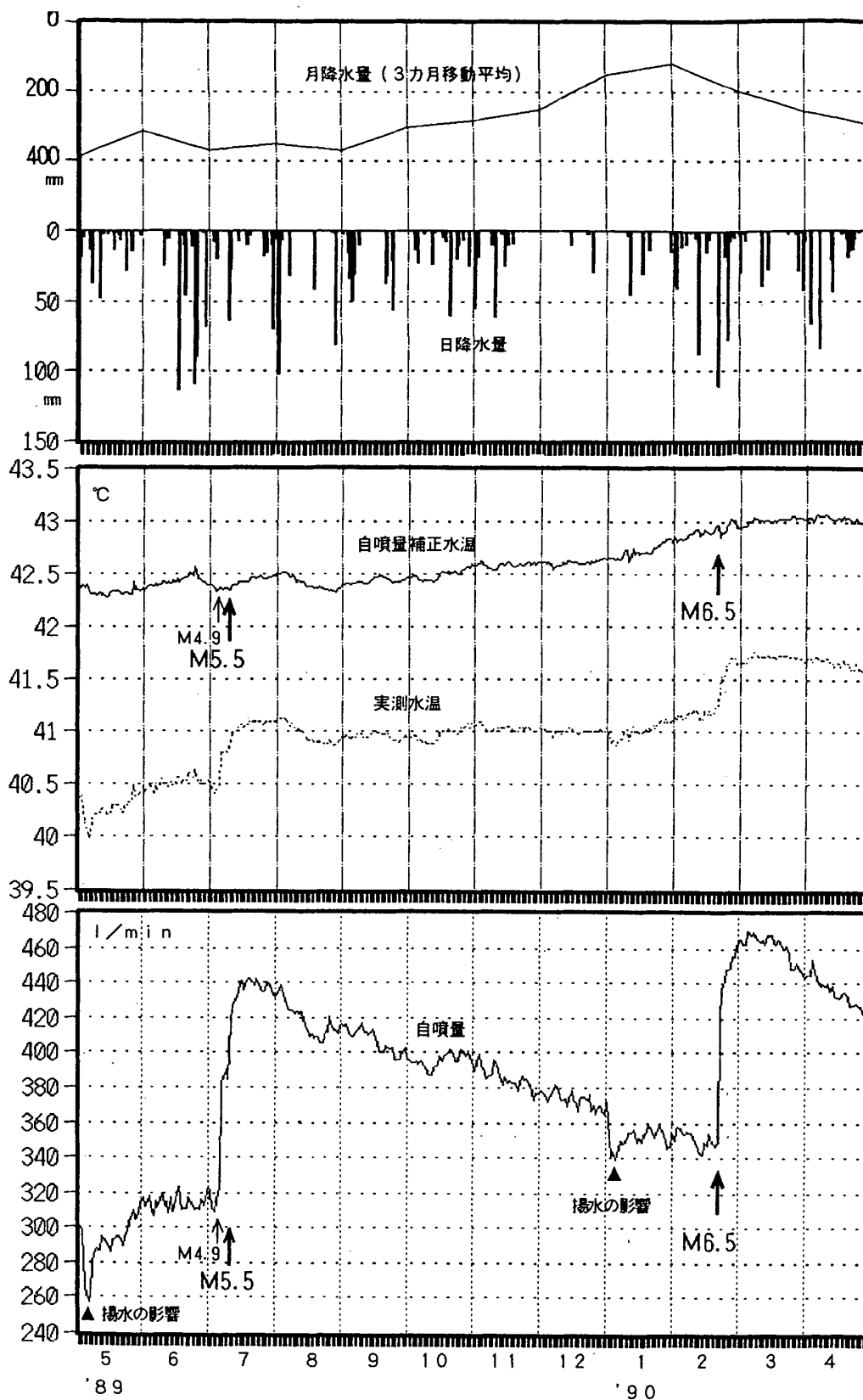
第1図 伊東市赤沢6号温泉の自噴量変動と地震および揚水との関係(1985-1989年)(括弧内は遠隔地の地震,その他は伊豆半島東方沖の地震)

Fig. 1 Fluctuations of discharge rate of Akazawa well No. 6 at Ito city and relation to earthquakes and pumping (1985 - 1989). (Large numbers show earthquakes which occurred in east off Izu peninsula, small ones in parenthesis indicate large earthquakes which occurred far from this area.)



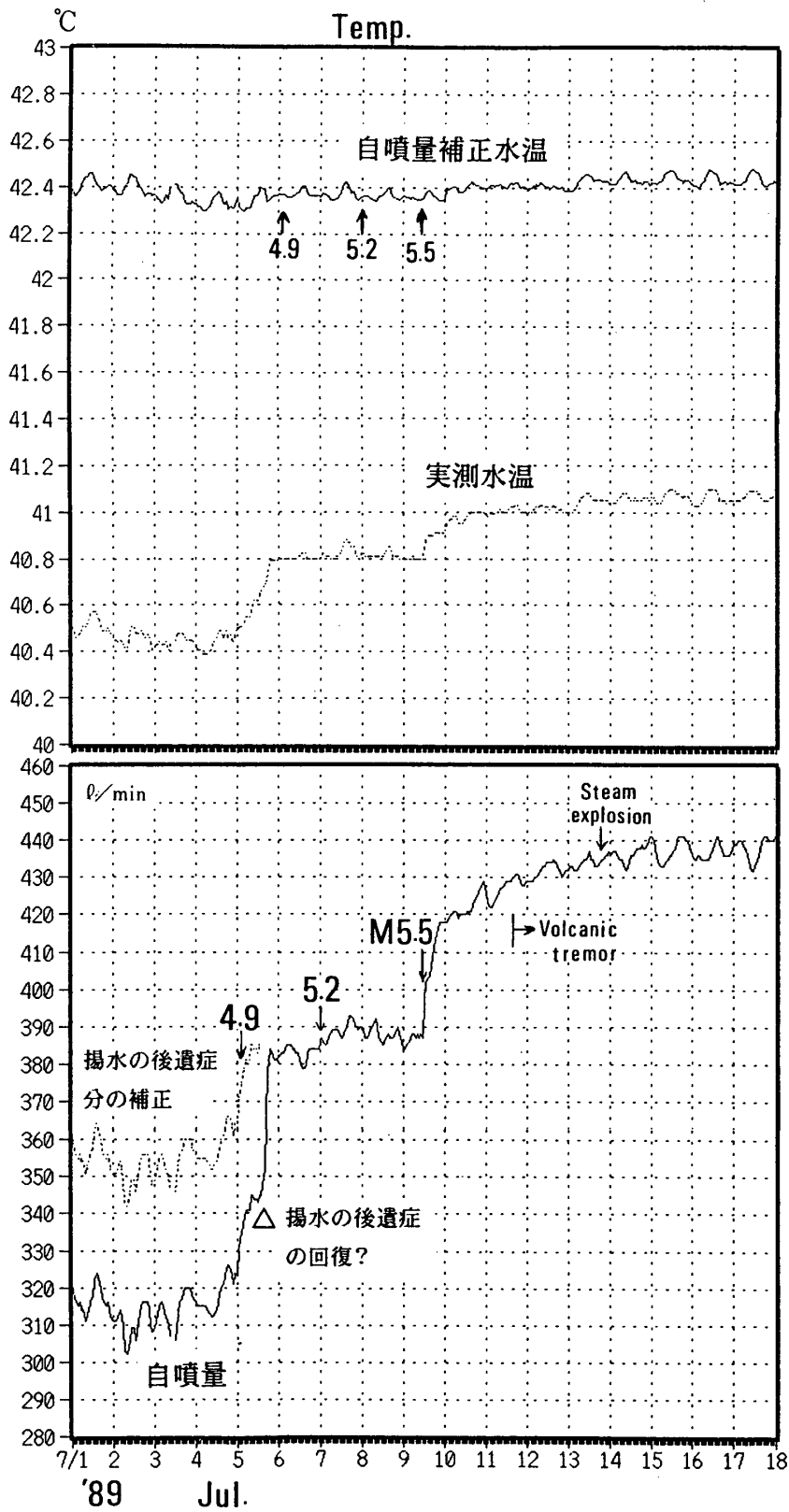
第2図 伊東市赤沢6号温泉の水温変動と地震及び降水量との関係(1980-1989年)

Fig. 2 Fluctuations of discharge rate and water temperature of Akazawa well No. 6 at Ito city and relation to earthquakes and precipitation (1980 - 1989).



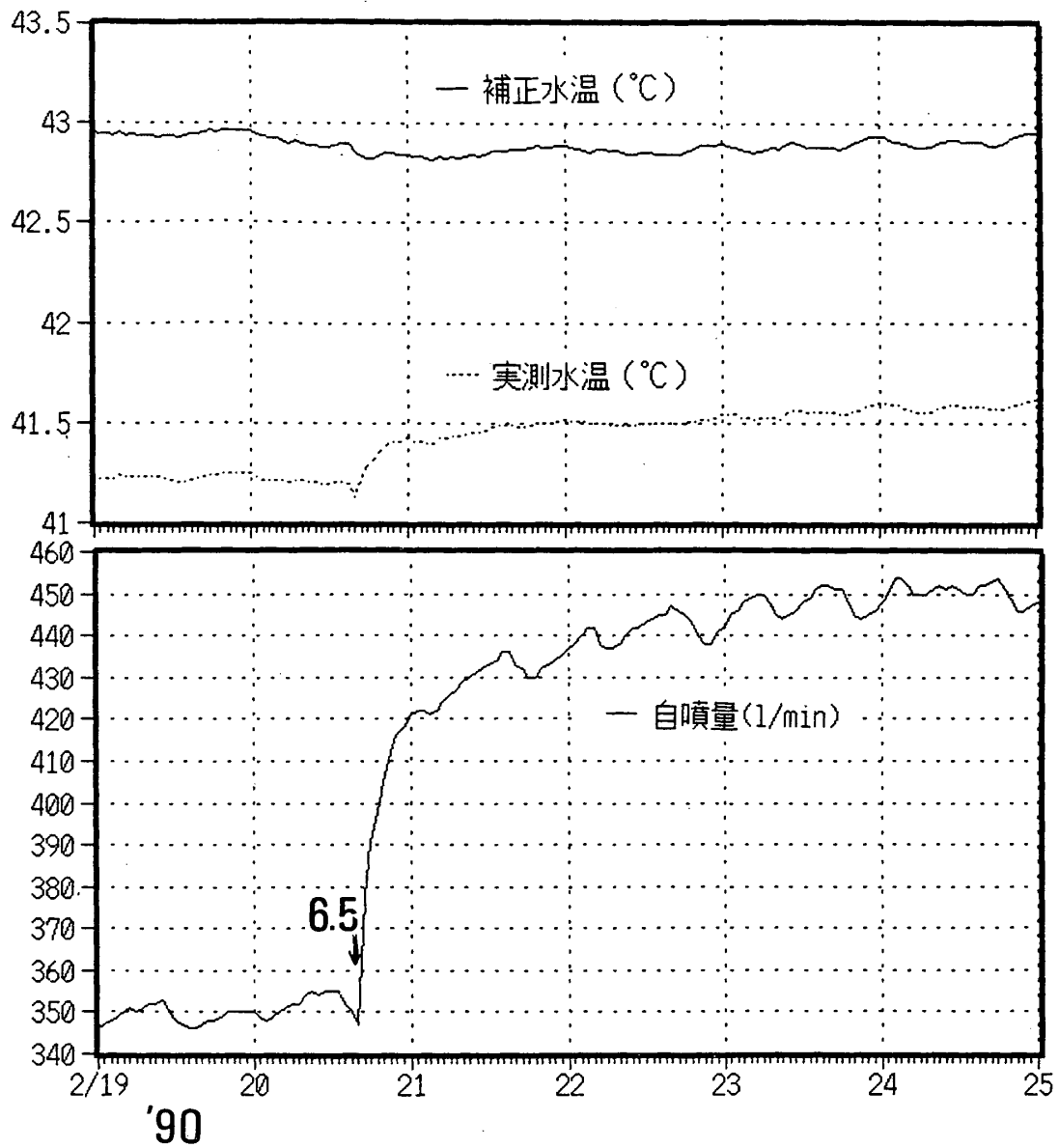
第3図 伊東市赤沢6号温泉の自噴量・水温変動と地震および降水量との関係 (1989年5月~1990年4月)

Fig. 3 Fluctuations of discharge rate and water temperature of Akazawa well No. 6 at Ito city and relation to earthquakes and precipitation (May 1989 - Apr. 1990).



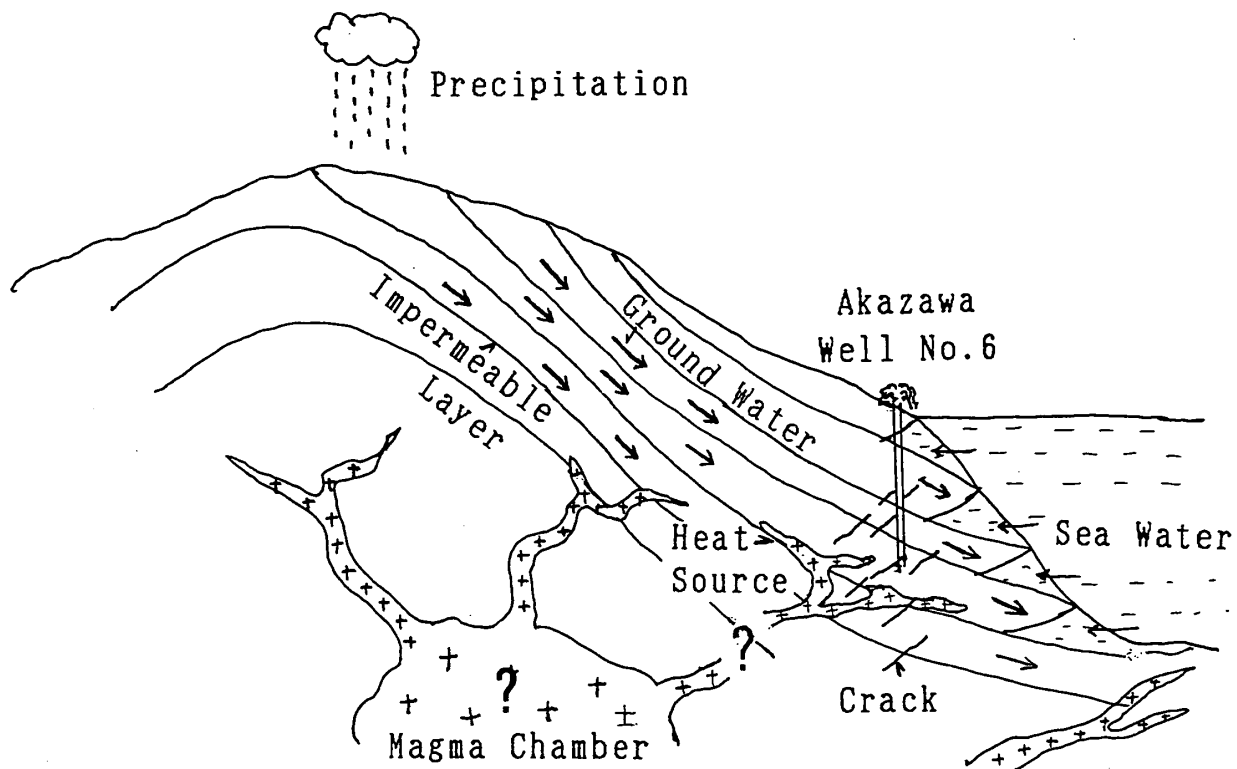
第4図 1989年7月伊東沖の群発地震・海底火山活動時における伊東市赤沢6号温泉の自噴量・水温変動

Fig. 4 Fluctuations of discharge rate and water temperature of Akazawa well No. 6 at Ito city during earthquakes swarm and submarine volcanic eruption which occurred in east off Ito city (Jul. 1989).



第5図 1990年2月伊豆大島近海の地震時における伊東市赤沢6号温泉の自噴量・水温変動

Fig. 5 Fluctuations of discharge rate and water temperature of Akazawa well No. 6 at Ito city during earthquakes occurred in near Izu Oshima Island (Feb. 1990).



第6図 赤沢温泉地域の概念的水文モデル

Fig. 6 Schematic hydrological model for Akazawa area.