

4 - 14 伊東における地下水観測 Observations of Groundwater at Ito

東京大学理学部
Faculty of Science, The University of Tokyo

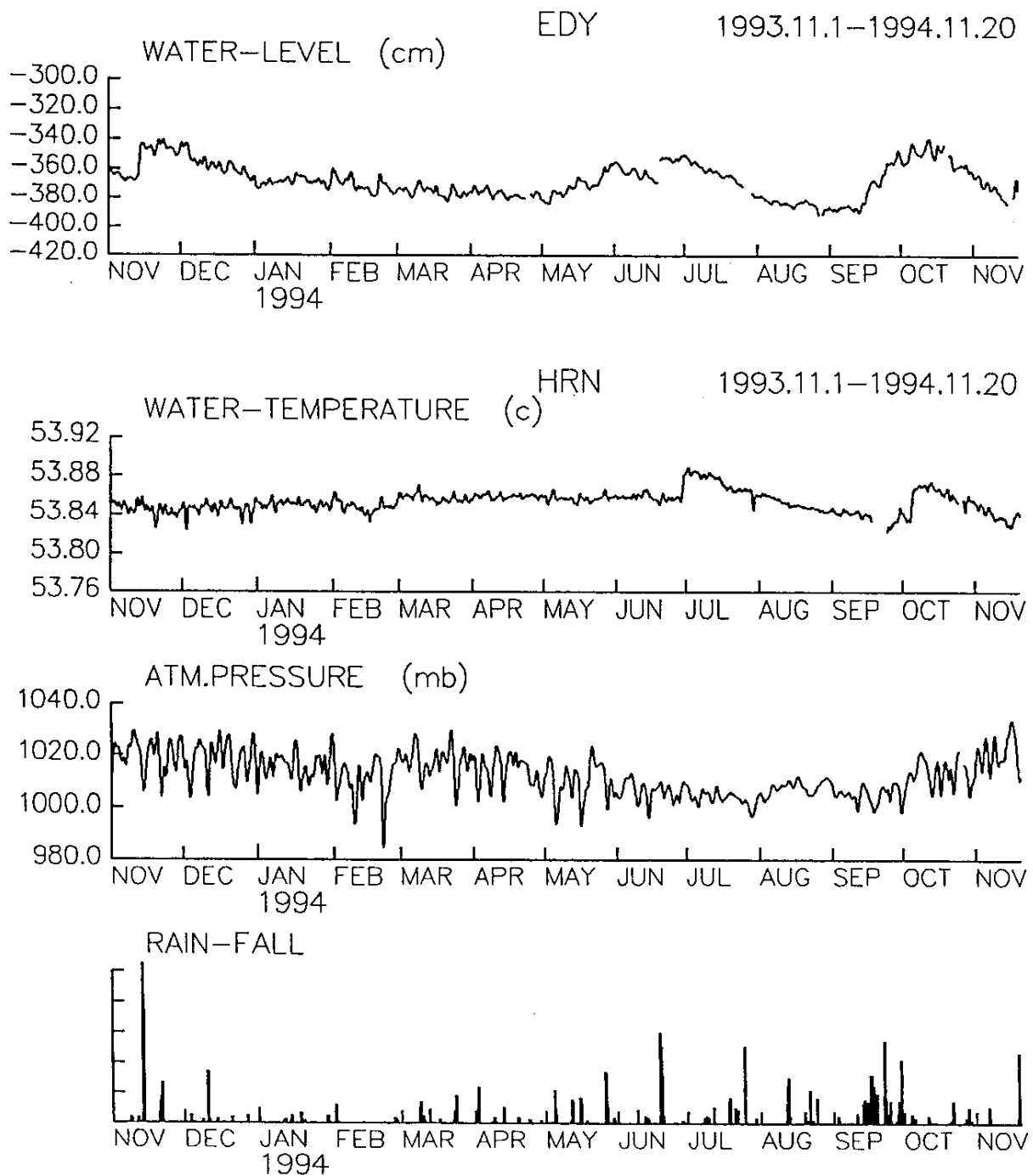
前報^{1) 2)}にひきつづき、静岡県伊東市における地下水の連続観測結果(1993年11月~1994年11月)、及び、地震に伴って観測される地下水変化を報告する。

観測点は、伊東市内のEDY観測井とHRN観測井である。第1図に、1993年11月~1994年11月の期間のEDYにおける地下水位のデータ、HRNにおける水温のデータ、大気圧変化、降水量を示す。水位、水温と大気圧のそれぞれ一時間値(毎分値の平均値)の25点移動平均である。

また、これらの井戸では、マグニチュードの大きい地震(M 6)の発生後に水位、水温の変化が観測されることを前報²⁾で報告した。1994年8月にEDYにおいて毎秒値の観測を開始し、水位変動の詳細なデータが得られるようになった。代表例として第2図に1994年10月4日の北海道東方沖地震(M 8.1)の発生後に観測されたEDYの水位とHRNの水温の変化を示す。EDYの水位は、地震波が到達した地震発生約3分後から変動し始め、最大で2m以上(水位計の測定範囲を越えて)変動している。また、HRNの水温もほぼ同じ時刻から減少している。第3図にEDYで観測された水位変動の例を示す。約20秒の周期の変動が卓越しているのがわかる。また第4図に1994年10月4日の北海道東方沖地震(M 8.1)の発生後に観測されたEDYの水位変動と防災科学技術研究所の中伊豆観測点(JIZ)の広帯域地震計の記録を比較した。地震の記録は水平動2成分を回転して得た地震波の進行方向の速度変動である。2つの記録は良く一致しており、水位の変動は体積歪み変化を反映していることが推察される。

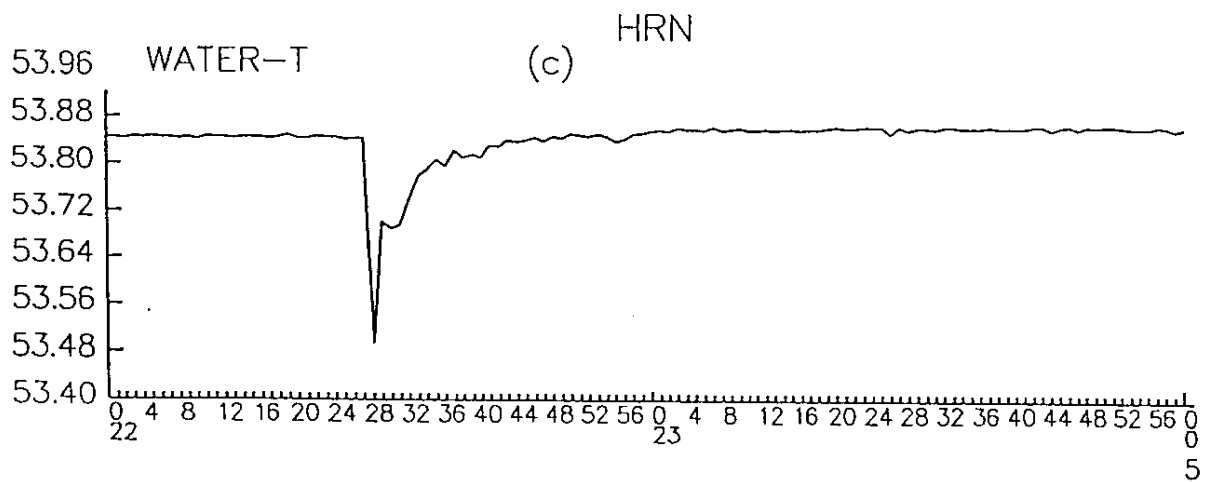
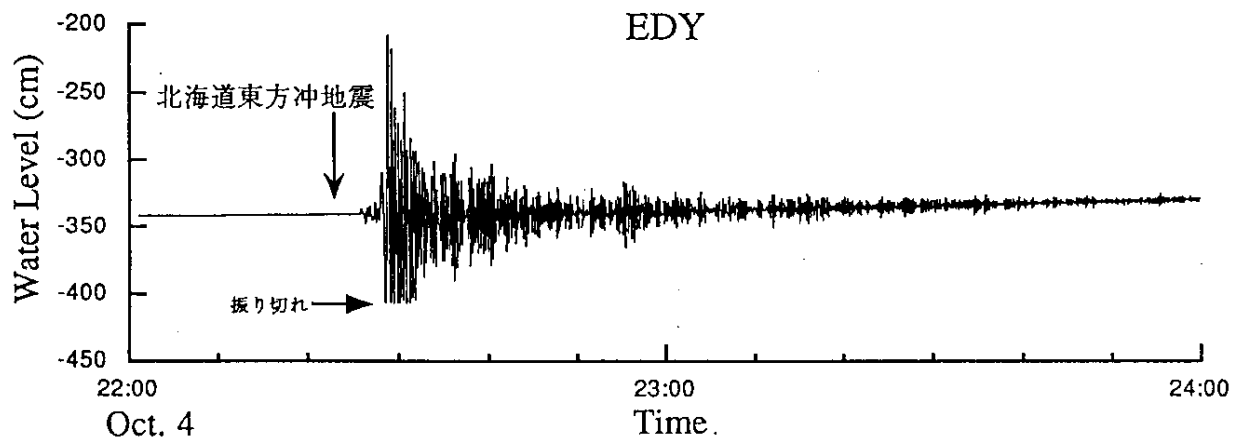
参 考 文 献

- 1) 東京大学理学部：1993年伊豆半島東方沖群発地震活動(5月26~6月3日)に伴う地下水変化，連絡会報，51(1994)，430-432．
- 2) 東京大学理学部：地震に伴って観測される地下水変化，連絡会報，51(1994)，433-439．



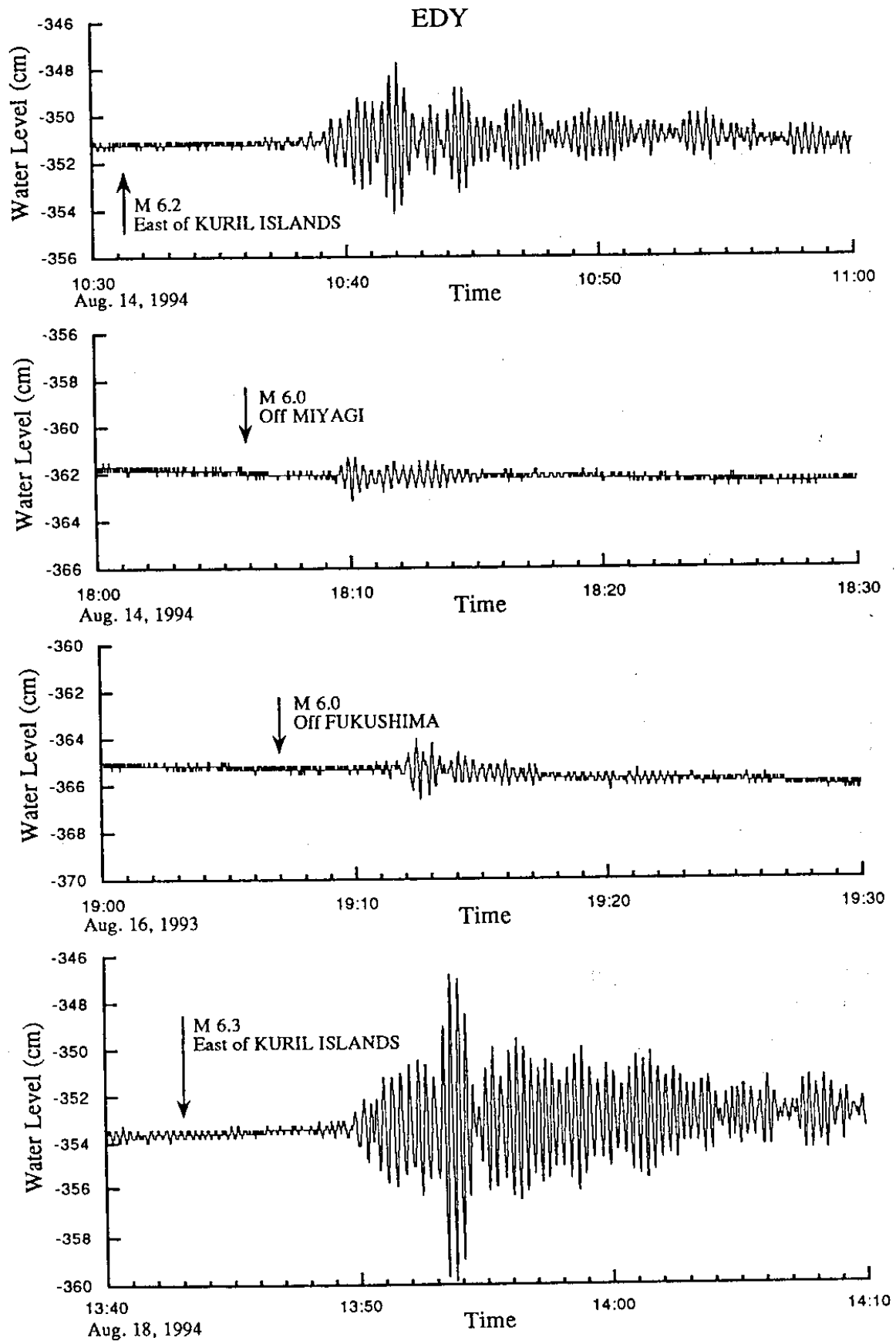
第1図 EDY (伊東) における水位変化, HRN (伊東) における水温変化と気圧, 降水量 (1993年11月~1994年11月)

Fig.1 Temporal variations in groundwater level at EDY (Ito) and groundwater temperature at HRN (Ito), together with atmospheric pressure and rain fall (November 1993-November 1994).



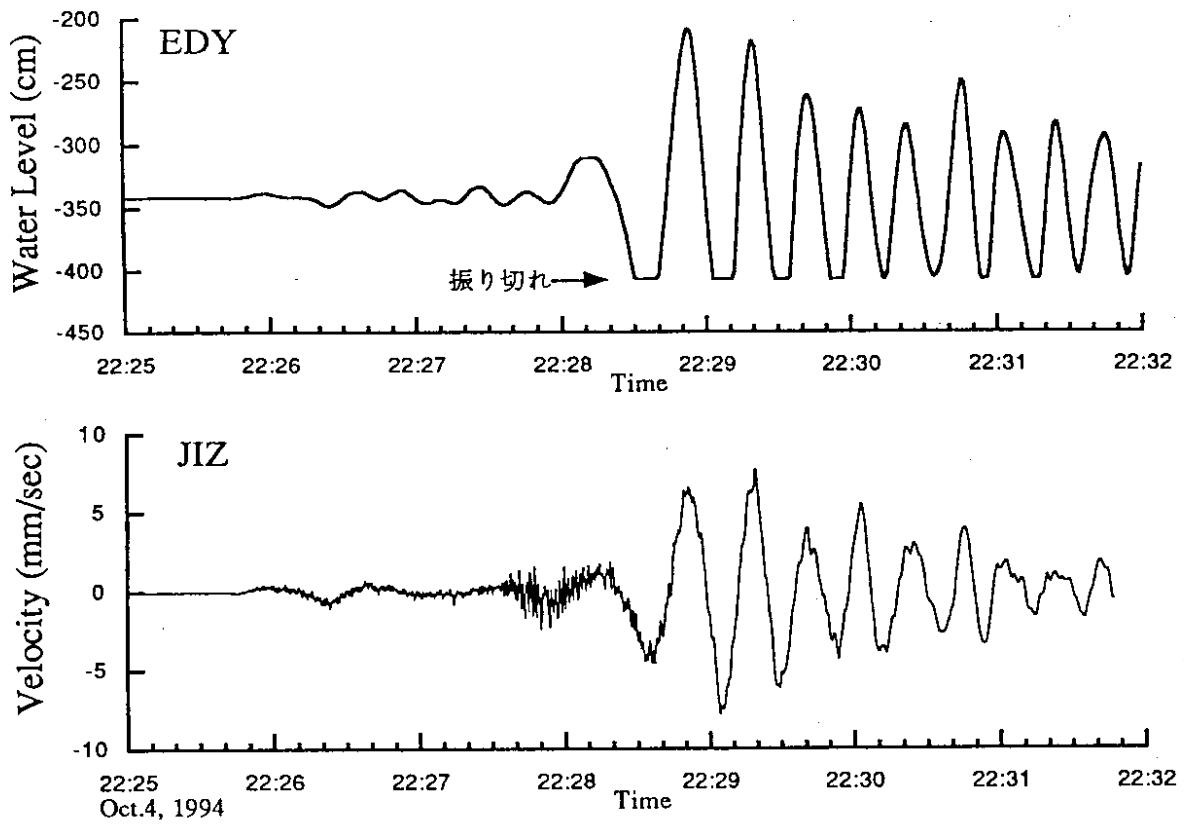
第2図 1994年10月4日の北海道東方沖地震の発生後に観測されたEDYにおける水位変化とHRNにおける水温変化

Fig. 2 Temporal variations in groundwater level at EDY and groundwater temperature at HRN, after the earthquake off east Hokkaido, October 4, 1994.



第3図 地震の発生後に観測されたEDYにおける水位変化の例

Fig. 3 Examples of temporal variations in groundwater level at EDY observed after earthquakes.



第4図 1994年10月4日の北海道東方沖地震の発生後に観測されたEDYにおける水位変化と防災科学技術研究所の中伊豆観測点(JIZ)の広帯域地震計の記録

Fig. 4 Temporal variation in groundwater level at EDY, after the earthquake off east Hokkaido, October 4, 1994, compared to the radial component of the broad - band seismometer at JIZ (NIED).