

1 - 3 北海道大学理学部の地震・地殻変動テレメータリング・システムによる観測報告

Earthquake and Crustal Movement Observations by use of telemetering system in Hokkaido

北海道大学理学部 地震予知観測地域センター
Observation Center for Earthquake Prediction
Faculty of Science, Hokkaido University

北海道大学理学部に微小地震・地殻変動の集中記録装置が導入され昭和51年5月から稼動しているため、その観測システムとこれまでの成果について報告する。

1. テレメータ化に際し、これまでの観測、研究を継続発展させるために日高地方に重点的に観測点を配置した。また、北海道周辺の地震活動の監視を目的として、厚岸、恵山にも観測点を新設した。

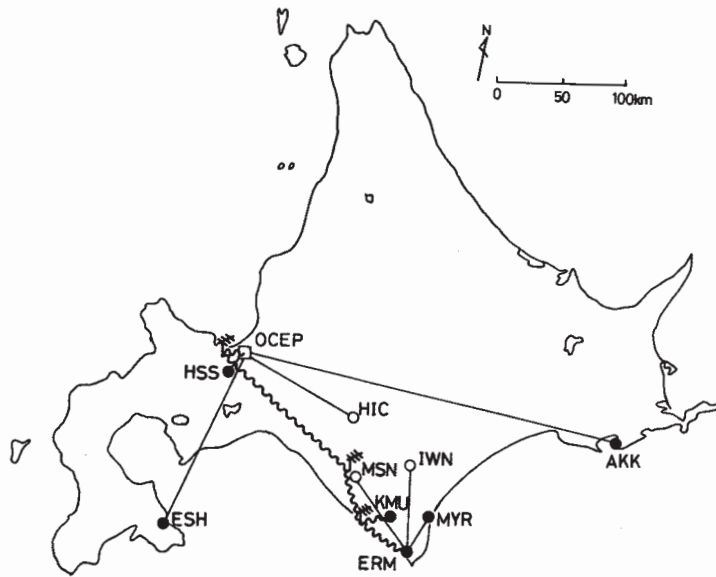
2. 地震（短周期、長周期）、地殻変動（気圧、気温、涌水等を含む）、地磁気、地電流、岩石破壊実験（将来予定）など多種類のデータが総合的に得られるよう配慮した。

3. すべてのデータが北海道大学構内にある地震予知観測地域センターに集中するように計画した。このために、日高系統の観測点からのデータは有線でえりもサブ・センターへ集中した後、無線で札幌へ伝送することとした（以上第1図）。

4. 伝送方式として時分割多重PCM方式を採用した結果、ダイナミック・レンジ60dbを確保して全時間のデータを磁気テープに納めることが可能となった。この再生記録が研究資料として使われる。一方、モニターとしてペンレコーダーでトリガー方式による記録がとられていて、日常的な解析（予備的震源決定など）はこの記録で行なわれる（第2図）。

地震以外のデータは紙テープに穿孔記録され解析される。

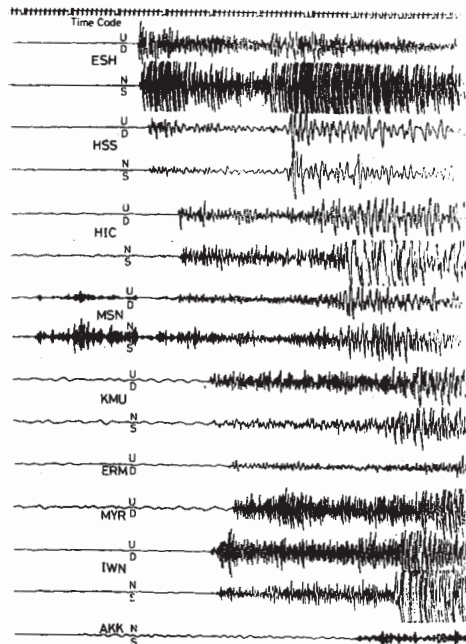
5. 1976年7月の速報的な震源決定の結果を第3図に示す。震源決定は各点のP波初動時刻と市川、望月の走時表を用いて行なった。得られた結果の検討にはS波観測時刻も用いている。道北の一部を除く北海道とその周辺に発生するマグニチュードM～3程度までの地震は、モニター記録からかなり容易に震源位置を推定出来るようになったので、今後は地震活動の監視をすると同時に、地震予知研究に役立つ資料が得られるものと期待される。



第1図 テレメータリング観測網。白丸は地震のみ，黒丸は地震と地殻変動の観測点である。

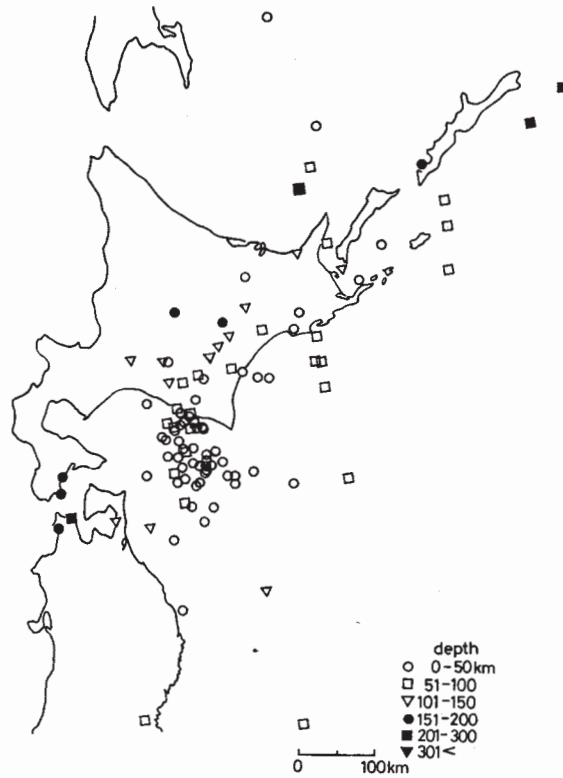
Fig. 1 Location of observation stations.

OCEP(地震予知観測センター)Observation Center for Earthquake Prediction,
 Station code : HSS(簾舞) Misumai, ESH(恵山)Esan, HIC(日高町)Hidaka-cho,
 MSN(御園)Misono, KMU(上杵臼)Kamikineusu, ERM(えりも)Erimo, MYR
 (茂寄)Moyori, IWN(岩内)Iwanai, AKK(厚岸)Akkeshi, Date transmission : ——
 (電々公社D-1規格専用線)telephone wire, ~~~~~ (400MHz帯無線回線)400MHz
 video wave, ※ (無線中継局)relay station.



第2図 モニター地震記録の例

Fig. 2 An example of earthquake monitored by pen recorder at OCEP. Origin time :
 1976 Aug. 11, 23h58m(JST), epicenter : 42.4° N, 141.2° focal depth : 140km.
 Delay of time code is 22.14 sec.



第3図 1976年7月の北海道とその周辺の震源分布

Fig. 3 Distribution of hypocenters based on the OCEP telemetering network data for July 1976.