

1 - 3 北海道東部およびえりも地域の光波測量 - 1972年～1982年 -

Geodimeter Measurements of Strain at Eastern Part and Erimo District in Hokkaido from 1972 to 1982

北海道大学 理学部
Faculty of Science, Hokkaido University

光波測距儀による数 km ～ 10 数 km の基線網の繰り返し測量は三角測量と連続観測の中間に位置づけられ、両者の結果を連結するデータを提供するものと考えられる。その目的で、1972 年以降えりもおよび道東部（弟子屈，根室）に基線網を設置し毎年 1 回の測定を続けてきた。ここでは 1982 年までの測定結果について述べる。第 1 図・第 2 図に 3 基線網の位置とそれぞれの基線構成を同一縮尺で示してある。えりもの測定結果を第 3 図(a)・(b)・(c)に示す。黒丸印が前回報告¹⁾した 1980 年までの結果であり、黒四角印がその後のものである。80 年までおよび 82 年までの 2 つの期間についてのデータに対する最小自乗法による直線近似の結果が示されている。80 年までに得られた結果がその後も進行しているのが分かる。第 3 図(d)は弟子屈の結果である。この基線網は BM の破損，視通のしゃ断などがあり変則的な形で測定されてきた。得られたデータによれば、72 年から 76 年まで大きい伸びが進行し 76 年以後それが停止したと推定できる。この伸びは、1973 年根室半島沖地震前に見られた道東一帯の大きな縮みの解消と考えられる²⁾。これは最近の道東部の三角測量結果によって支持される³⁾。第 3 図(e)に根室の結果を示す。根室では 1974 年から測定が始められ、これまでは図に示すように単調な変化をしている。えりも・根室で得られた各測線の直線近似された歪変化率を方位に対してプロットしたものを第 4 図(a)・(b)に示す。図中の縦棒が標準偏差を示している。この結果から、平面一様歪を仮定して歪の要素を求めた。第 4 図の黒丸のデータについての最小自乗法の結果が図の曲線である。白丸で示した測線のように全体の傾向に合わないものもあるが、大勢としてはこの 10 年間の歪蓄積を良くとらえていると言える。最近の 10 年間に進行した 2 地点の歪場を主歪で第 5 図に示す。えりもと根室では歪のセンスが逆転している。

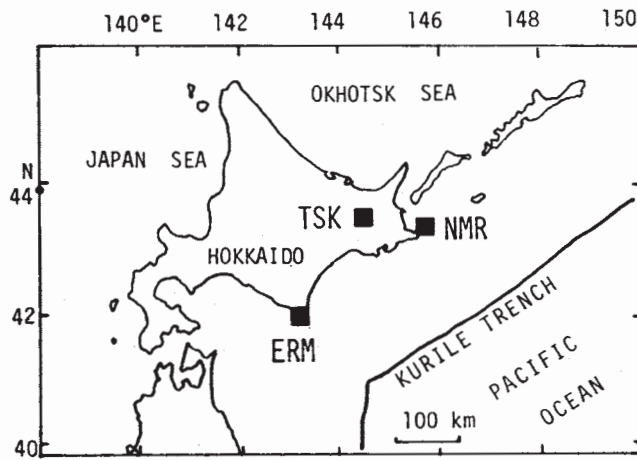
(笠原 稔)

参 考 文 献

- 1) 北大理学部:北海道えりも地域の地殻変動 (IV) 連続観測と測地測量による 1971 年から 1980 年までの水平歪, 連絡会報, 26 (1981), 9 - 12.
- 2) 笠原稔・鈴木貞臣:1973 年根室半島沖地震後の弟子屈および根室における地殻水平歪変化

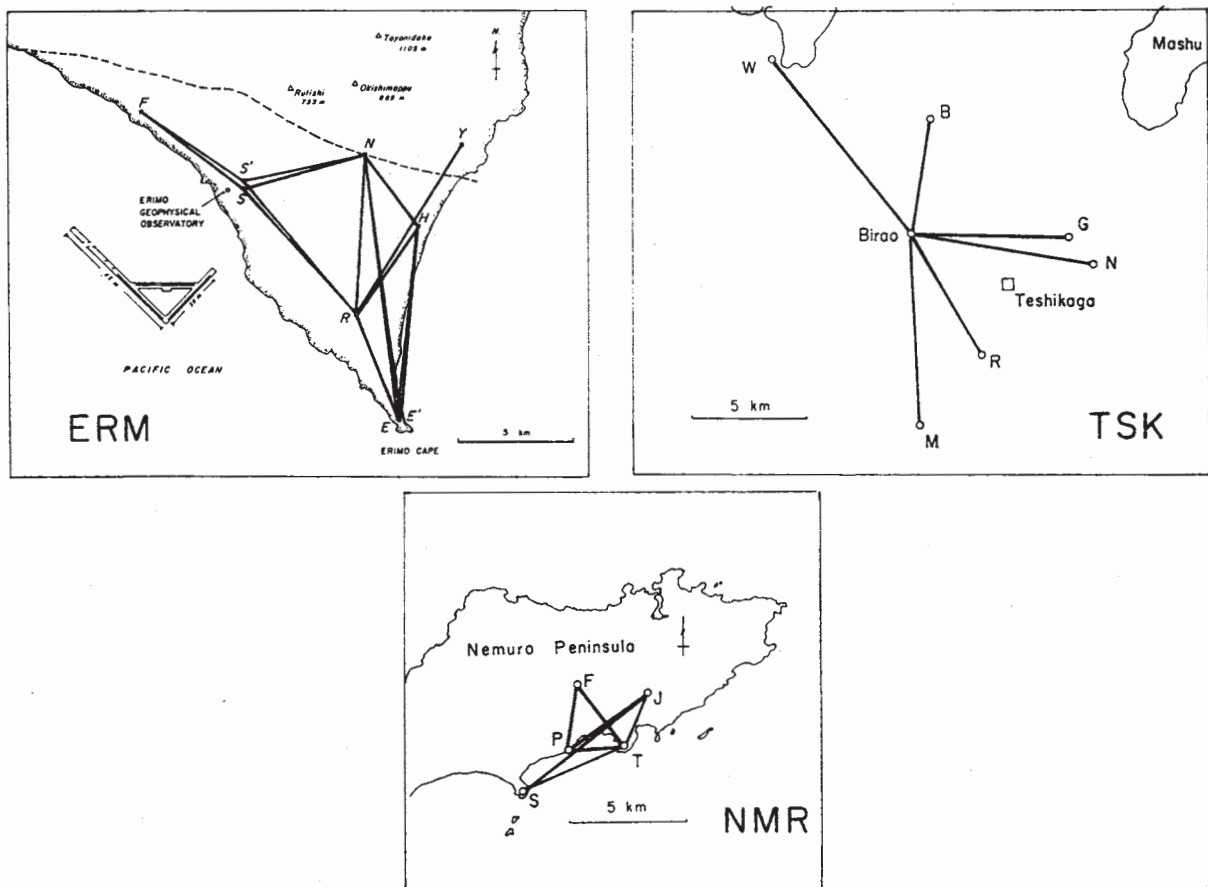
と弟子屈浅発地震について, 2つの特定地域における地震活動の研究 (1978), 43 - 55.

3) 国土地理院: 北海道東部及び東北地方北部の水平歪, 連絡会報, 30 (1983), 14 - 18.



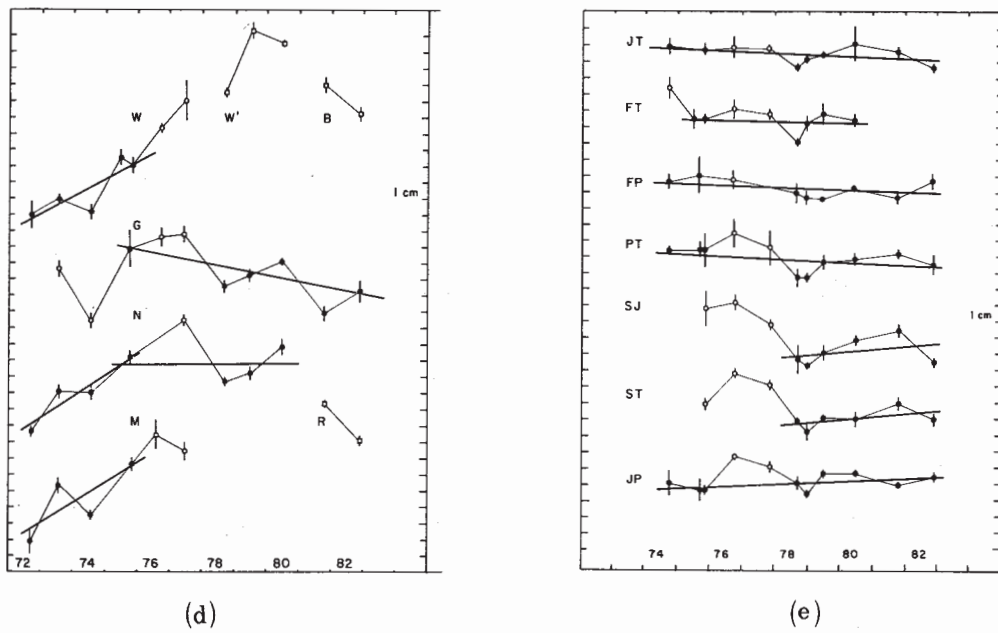
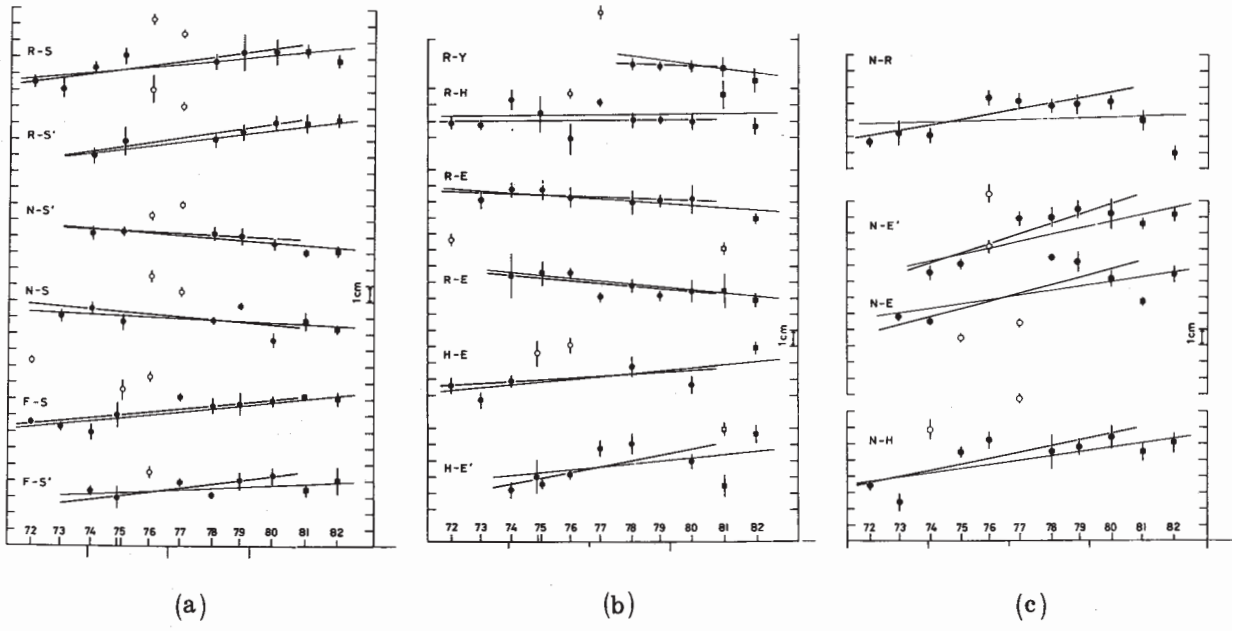
第1図 北海道における北大の設置した辺長測量網位置図, ERM (えりも), TSK (弟子屈), NMR (根室)

Fig. 1 Location map of three geodimeter networks set by Hokkaido University in Hokkaido. ERM : Erimo, TSK : Teshikaga, and NMR : Nemuro.



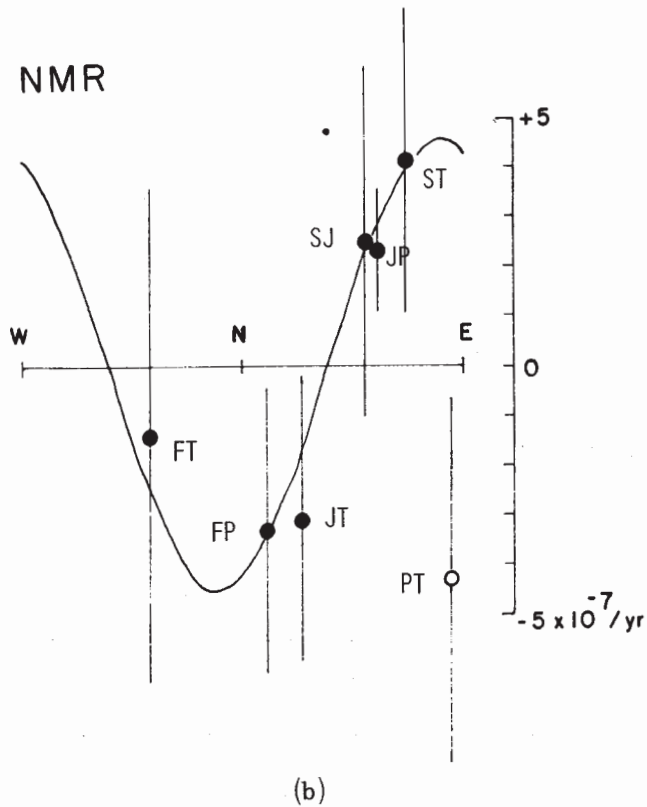
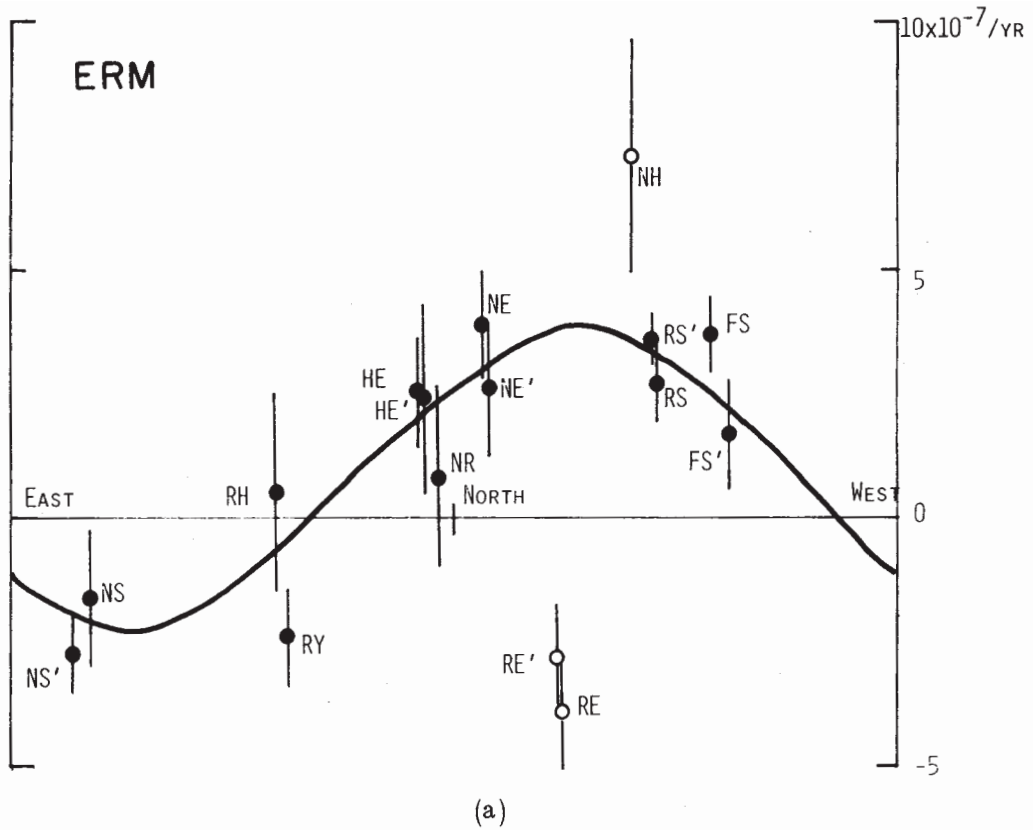
第2図 各測量網の基線構成

Fig. 2 Geometry of base-lines for each network.



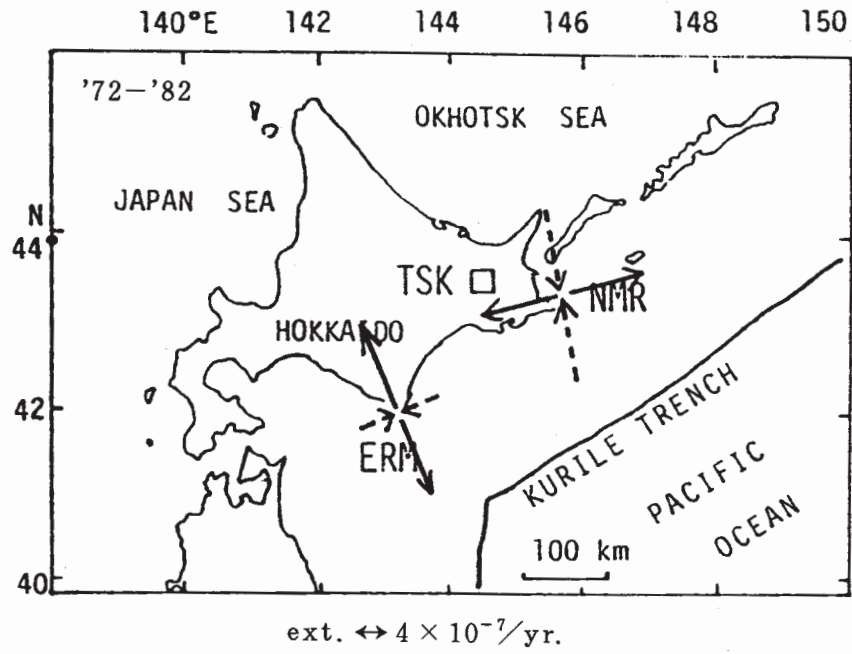
第3図 各測線の辺長変化図。(a), (b), (c)えりも, (d)弟子屈, (e)根室の結果。直線は最小自乗法により求めた

Fig. 3 Repeated length measurements of each base-line are shown as a function of time. (a), (b), (c) : ERM, (d) : TSK, and (e) : NMR.



第4図 各測線の線歪率の方位分布。(a)えりも, (b)根室

Fig. 4 Azimuthal plot of the accumulated linear strains obtained at ERM during 1972 to 1982 (a) and at NMR during 1974 to 1982 (b).



第5図 最近の約10年間に得られたえりも・根室での主歪
 Fig. 5 Principal strains observed at ERM and NMR during recent 10 years.