

7 - 2 地磁気永年変化精密観測 (1977年1月～1986年4月)

Precise Observation of Geomagnetic Secular Variation (January, 1977 - April, 1986)

地震予知研究計画・地磁気研究グループ Geomagnetic Research Group on Earthquake Prediction

地震予知研究計画に基づく地磁気永年変化精密観測による全磁力夜間値の観測は、現在第1図に示すように全国25地点で行われている。今回は1977年1月から1986年4月までの結果を報告する。なお、この解析のために使用した全磁力夜間値の一日毎のデータの個数は、1980年3月以前は0時40分から1時20分までの10分毎の値5個、それ以後は3時00分までの15個である。(男鹿は1984年3月まで、金華山は1985年1月まで5個のデータを使用した) また夜間値の単位は1 nTである。

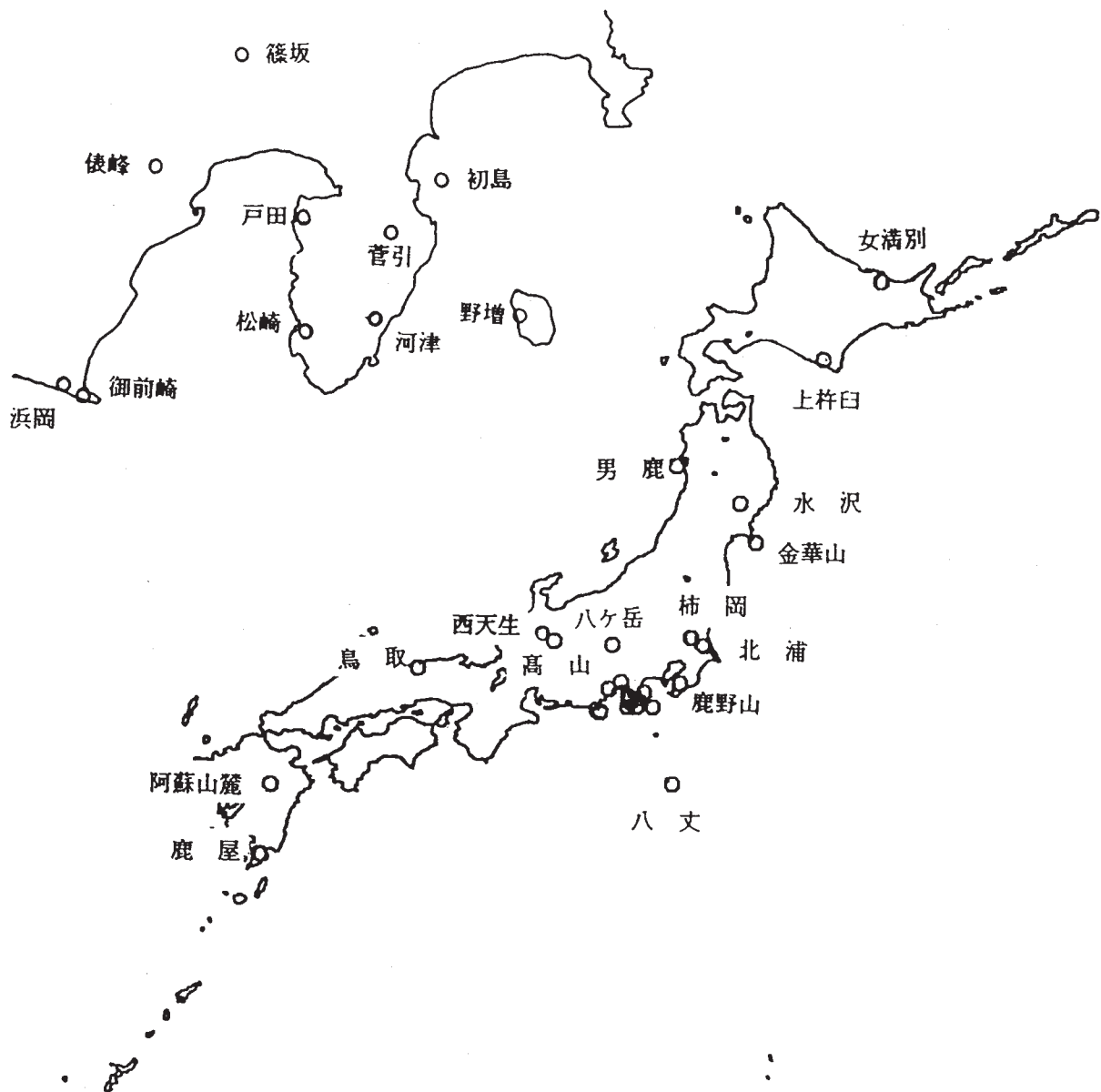
第2図に、前回¹⁾に引き続き1985年10月から1986年4月までの期間について、各測点の柿岡に対する全磁力夜間値重価差の日平均及び柿岡における全磁力夜間値と夜間K指数の変化を示した。各地点にみられる夜間値差の細かな変動は、重に重価差法によっても除去されなかった外部磁場攪乱の効果によるものである。この期間に日本付近で発生した顕著地震²⁾はいずれも規模が大きくなり、また外部磁場攪乱によるノイズを凌駕する地震と関連する地磁気変化も見られないことから、今回の解析期間には、これらの地震に関連した明瞭な地磁気変化は無かったと考えられる。しかし、1986年1月下旬から2月上旬にかけて、松崎における夜間値差は前後の期間に比してやや大きくなっており、今後の推移を注目する必要がある。

1977年1月から1986年4月までの期間について、柿岡に対する各測点の経年変化を除去した全磁力夜間値単純差月平均値の変化及び経年変化率を第3図に示す。この図で注目すべきことは、①上杵臼の夜間値差は通常より下がったレベルで一定である；②篠坂の夜間値差の経年変化率は近隣の測点と比較して異常に大きい；の二点である。今後の推移に注意する必要がある。なお、御前崎にみられる1984年中頃からの夜間値差の増加傾向は測点付近の人工的な攪乱の影響の可能性があり、西天生と浜岡の変化率が近隣地点と比較して異常に大きいという点も測点付近の土木工事等による人工攪乱の影響と考えられる。

1986年2月に柿岡から遠隔の地点に見られる異常変化は、この時期に発生した大きな磁気嵐のためである。

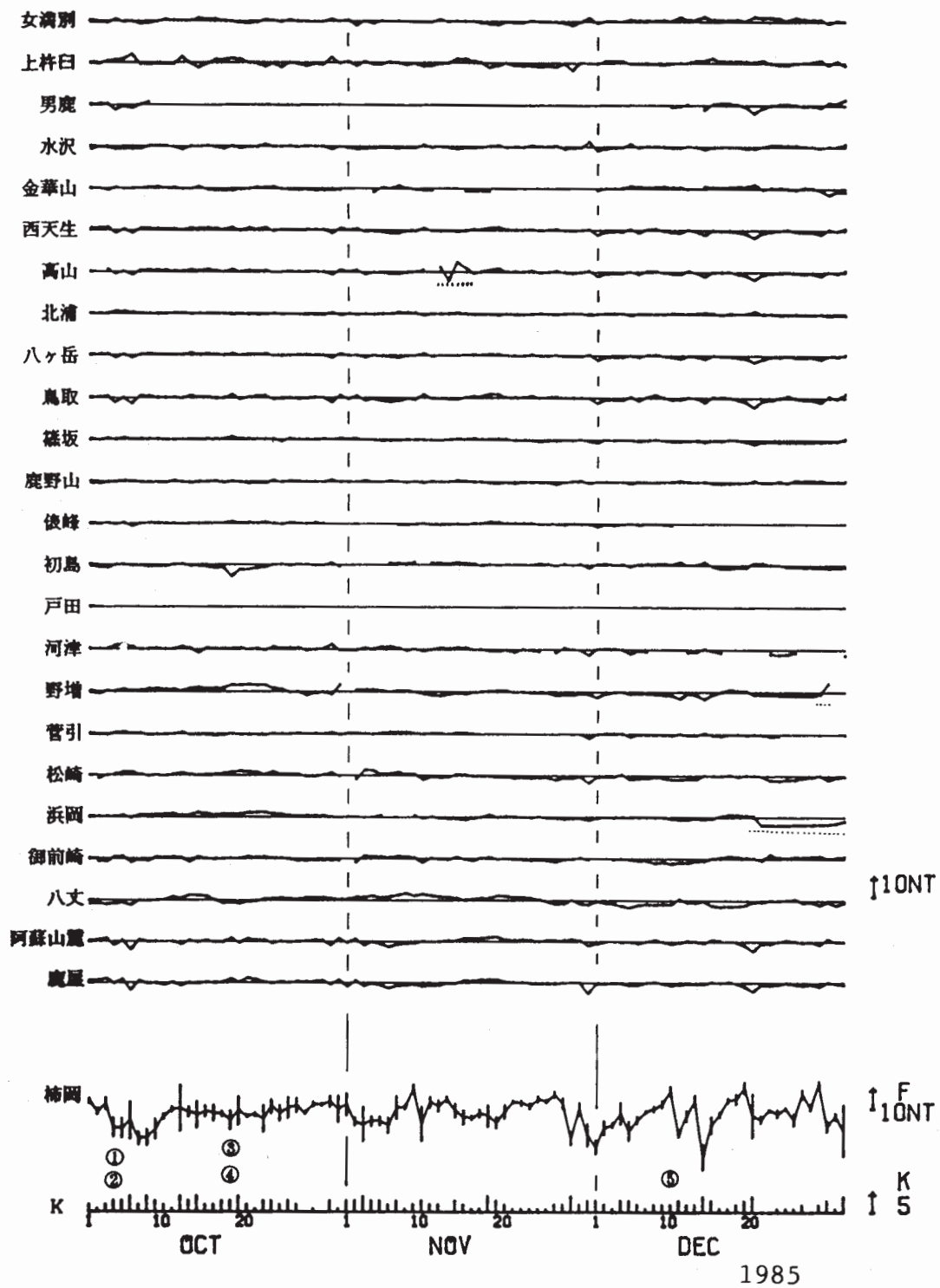
参 考 文 献

- 1) 地磁気研究グループ (1986) : 地磁気永年変化精密観測 (1977年1月~1985年10月)
連絡会報, No. 35.
- 2) 気象庁地震火山部 : 地震火山概況 (1985年10月~1986年4月)



第1図 観測点の位置

Fig. 1 Distribution of observation stations.



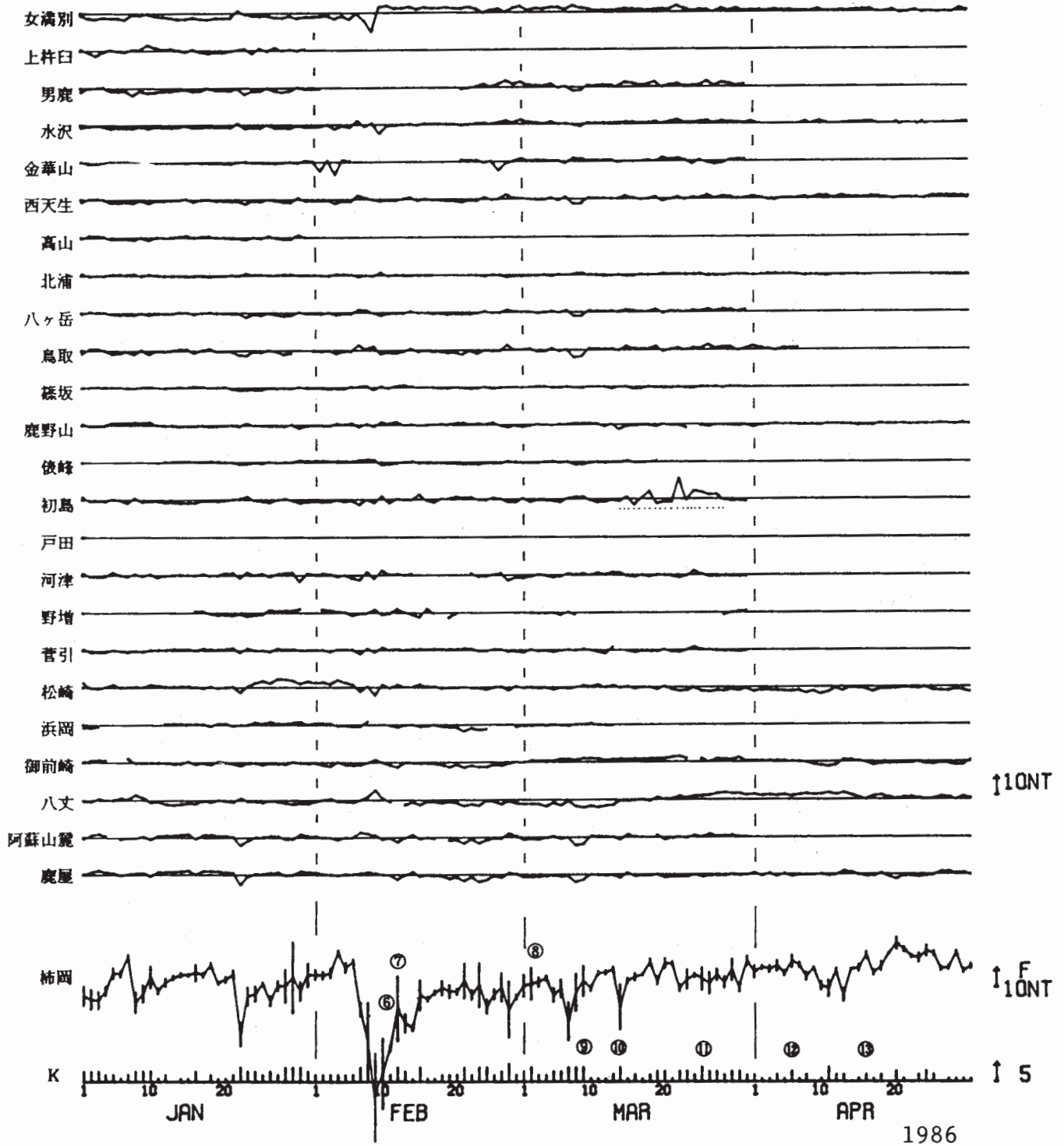
第2図 柿岡に対する各観測点の全磁力夜間値重価差の日平均値の変化 (上段) 及び柿岡における全磁力夜間値と夜間K指数 (下段)
 (a) 1985年10月～1985年12月
 (b) 1986年1月～1986年4月
 ……は人工的な攪乱または測器の不調による異常値を示す。

顕著地震 (気象庁地震火山部・地震火山概況)

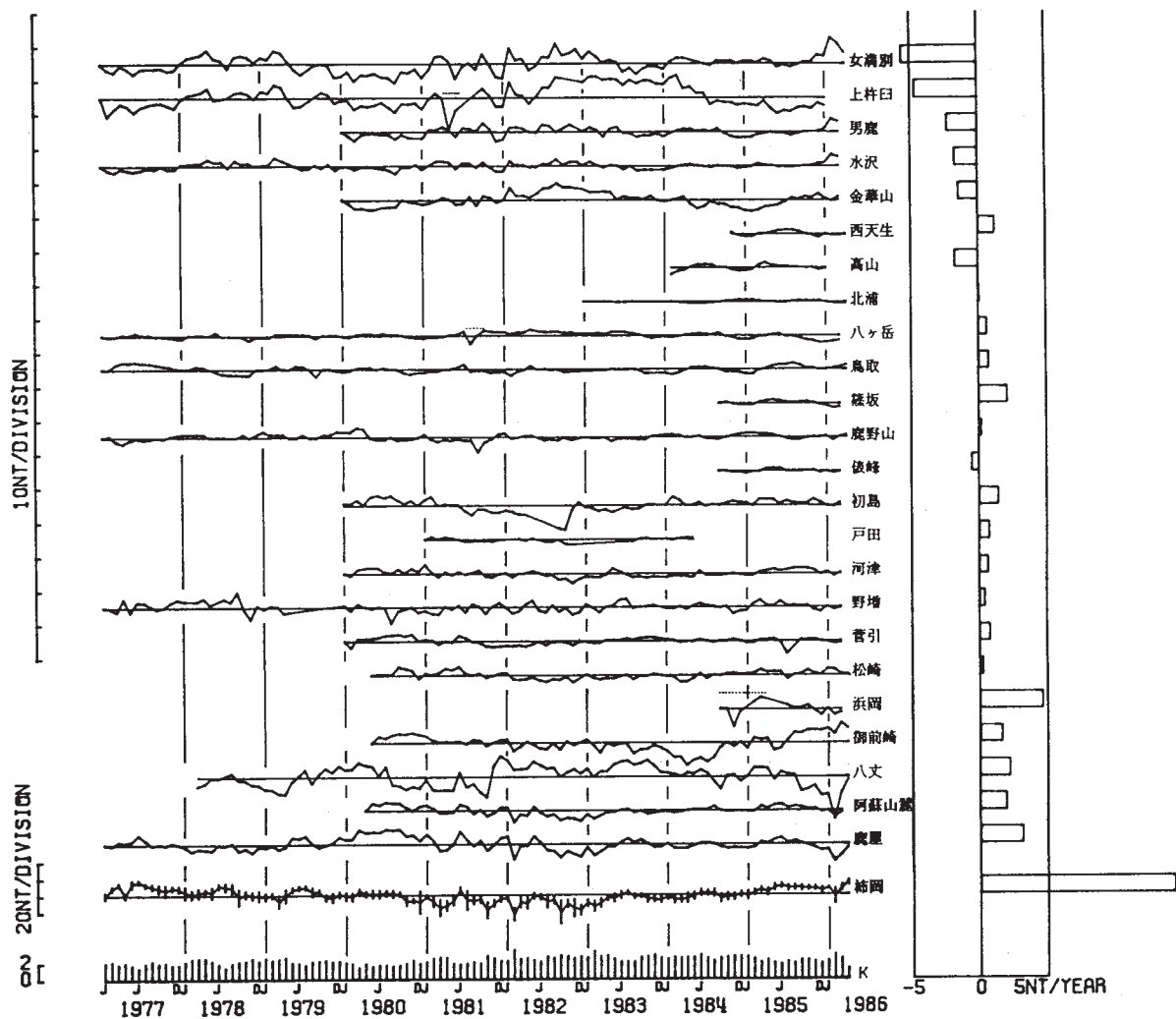
- | | | | | | |
|---------|---------|-------|---------|----------|-------|
| ①10月4日 | 房総半島南東沖 | M=5.6 | ②10月4日 | 茨城・千葉県境 | M=6.0 |
| ③10月18日 | 能登半島沖 | M=5.7 | ④10月18日 | オホーツク海南部 | M=6.2 |
| ⑤12月10日 | 国後島付近 | M=5.5 | ⑥2月11日 | 三陸はるか沖 | M=5.8 |
| ⑦2月12日 | 茨城県沖 | M=6.1 | ⑧3月2日 | 宮城県沖 | M=6.0 |

- | | | | | | |
|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
| ⑨ 3月 9日 | 八丈島東方沖 | M = 5.3 | ⑩ 3月14日 | 北海道東方沖 | M = 5.4 |
| ⑪ 3月25日 | 福島県西部 | M = 5.3 | ⑫ 4月 6日 | 択捉島付近 | M = 5.3 |
| ⑬ 4月16日 | 北海道東方沖 | M = 6.2 | | | |

Fig. 2 Day-to-day changes in weighted differences of nighttime total forces at each station from those at Kakioka, for intervals (a) from October to December, 1985 and (b) from January to April, 1986. Dates on which remarkable earthquakes occurred are indicated by numerals. Anomalous changes indicated by the dotted lines are due to artificial disturbances or malfunctions of instruments. In the bottom, day-to-day changes in the nighttime total force and the nighttime K indices at Kakioka are shown.



第2図 つづき
Fig. 2 (Continued)



第3図 柿岡に対する各観測点の経年変化を除去した全磁力夜間値単純差及び柿岡における全磁力夜間値と夜間K指数の月平均値の変化（左）と経年変化率（右）

1977年1月～1986年4月

……は人工的な攪乱または測器の不調による異常値を示す。

Fig. 3 Month-to-month changes in differences of nighttime total forces at each station from those at Kakioka excluding the secular variation (the left panel) and an annual rate of the secular variation relative to that at Kakioka (the right panel), for the interval from January, 1977 to April, 1986. '-----' indicates a period including a noise due to an artificial disturbance or a malfunction of the instrument. In the bottom of the left panel, month-to-month changes in the nighttime total force and the nighttime K indices at Kakioka are shown.