

鹿野山の地磁気変化ベクトルの異常

久保木 忠 夫

(気象庁地磁気観測所)

1. はしがき

今回のC. A. シンポジウムは鹿野山で開催されたが、著者はこの資料を利用して、いくつかの特異な現象を見つけ、また柿岡の資料と比較してみると僅か100 Kmしか離れていない2点間の差が意外に大きいのを知った。

これらについて本誌(1968年)に一部報告されているが、鹿野山で開催されたことを記念して、概要をとりまとめ、合せて資料を拝用したことに対して関係者への感謝を表わしたい。

2. 鹿野山の地磁気変化ベクトルの異常

鹿野山の地磁気変化ベクトルの異常で注目すべきことは急変化の立上り時刻が鉛直成分については、他の成分に比べて1~2分遅れ、それが立上りのDuration が長くなると大きくなることである。このためいわゆる鉛直分力の変化の拘束される平面が、短周期では大きな幅でしか存在しない。

またこの鉛直分力の立上り時刻の遅れは、鹿野山のみで、他の女満別・柿岡・下里では完全に同時に急変化が起っている。この原因は分らないし、外国のいくつかの観測所の記録を調べてもこのような例はまだ見つかっていない。

このことを除けば、次式で示されるA, Bの係数の値やその周期特性は柿岡によく類似している。

$$\frac{\Delta Z}{\Delta H} = A + B \frac{\Delta D}{\Delta H} \dots\dots\dots(1)$$

鹿野山では $A = 0.58$, $B = -0.13$ でその分散は大きい。これは鉛直分力の変化の立上り時刻の遅れが原因している。またDuration が短くなると水平成分と鉛直分力の変化の位相が遅れ、Aの値は小さくなり、 $\pi/2$ では $0.2 \sim -0.1$ となる。そして一義的な値がきめられなくなる。Bの値はそれ程の差がなく周期特性はない。

3. 鹿野山と柿岡との比較

短周期の変化について鹿野山と柿岡の比較をするとやはり大きい異常がある。次の表は

同一現象について両者の比を求めたものである。

第1表 鹿野山と柿岡との変化の比率

(鹿野山) 柿岡	成分	pi 2	ssc	si	hay	日平均値
	水平分力	1.43	1.31	1.20	1.14	1.00
	偏角	1.00	1.0	1.0	1.0	0.95

これから分るように周期が短くなると鹿野山の水平分力は大きく変化することが分る。また鉛直分力は位相のずれがあって求めにくい、hay では1.02、日平均値の変化比に対しては1.00となる。

また鹿野山と柿岡の毎時値の差をとると、これは一定でなく日変化をし、この量は元の日変化の約 $\frac{1}{10}$ に達する。これには規則性が少なく、柿岡と女満別や鹿屋との毎時値の差の日変化の3～4倍になる程大きい。すなわち観測所間の距離が近付いても距離に比例して日変化が類似するとは限らない。日変化電流系が複雑であるというだけでなく、地球内部の構造が日変化にも大きく影響しているものと考えられる。

また鹿野山での電車による人工擾乱は pi 2 に似た特性をもち、鉛直分力より水平成分に大きく影響するのも特異である。

4. む す び

鹿野山の地磁気変化ベクトルは特異点が多く、また柿岡と比較しても従来考えられている以上に差が大きい。著者が見出した関東異常も含めて、今後の研究に期待されるものが多い。

最後に鹿野山の資料を戴いたことに対して関係者に対して心から感謝したい。