

ブラジル磁気異常帯とその周辺域における宇宙雑音電波 (38 . 2 MHz) の強度比較

Comparison of cosmic noise intensity between Brazilian geomagnetic anomaly region and surrounding region.

ブラジル磁気異常帯研究グループ 巻田 和男 [1]

Makita Kazuo Brazilian Geomagnetic Anomaly Research Group[1]

[1] -

[1] -

南米の磁気異常帯でイメージングリオメータの多点観測を行っているが、それに関連して、各観測点での宇宙電波強度の比較を行うため、同一規格の1チャンネル・リオメータをブラジル、チリ(2点)、日本の4点に設置した。その結果、ブラジルでの電波強度が他の地点の電波強度より2倍ほど大きいことがわかった。1例として、この4点で2007年11月17日に観測された銀河電波強度(日変化)の最大値、最小値を示す。

	最大値	最小値
ブラジル	8 . 6 V	7 . 8 V
コンセプション	3 . 5 V	1 . 2 V
プンタアレナス	4 . 1 V	3 . 0 V
柿岡	0 . 7 V	0 . 2 V

このような観測結果の違いが起こる原因として、以下のようなことが考えられる。

(1) 受信機の特性的な違い。

各点でアンテナや受信機の増幅率、バンド巾、オフセット等を事前に調整し、その特性をそろえており、2倍の強度差が生ずるとは考えにくい。

(2) 銀河電波強度が地球上の位置や季節により異なる。

ブラジルの観測点が29 . 6 S, コンセプションは37 . 5 S, プンタアレナスは53 . 1 S, 柿岡が36 . 2 Nである。相互にかなり地理的な位置が違っている。しかし、コンセプション、プンタアレナス、柿岡での強度に比べブラジルの強度は際立って大きい。これを地理的な位置関係で説明するのは難しいと思われる。

(3) 観測点でのノイズ環境が異なる。

ブラジルはの観測所周辺近くには民家や工場もなく、人口雑音はたの地点よりも少ないと思われる。ただ、観測所には様々な観測機器が動いており、それがノイズ源になっている可能性がある。これらのノイズが受信機にどのような影響を与えているか、今後精査する必要がある。

(4) ブラジル磁気異常帯における特有な現象。

この点は現在のところ何とも言えない。ただ、銀河電波以外に高エネルギー粒子の定常的な入射に伴い、短波帯の電波が発生していてもおかしくはなく、そのために電波が強くなっている可能性が考えられる。

これらいくつかの可能性について調べるため、今夏、アルゼンチンのトレレウ(43 S)に1チャンネル泣漏Iメータを設置し比較観測を行う。また、携帯型リオメータを持参し、各点で測定を行い、相互の強度比較を行う予定である。