

日陰作成(「本当ですか?」)

NEC 松岡 正敏

日陰を作成して欲しいと言われ、最初は驚きました。思わず「それ本当ですか?」と聞き返してしまいました。それまで、軌道計画ではどのようにして日陰を避けるのかに腐心していたからです。日陰をなるべく避けるように計画してきた軌道に対して新たな日陰を作ることになったため、しばらくは試行錯誤の日々が続きましたが、上杉先生をはじめとした宇宙研・軌道グループ(ISAS/GOOD)の先生方や故・木村雅文さんからNEC軌道グループのアドバイス(叱咤激励ともいいますが)もあり、打ち上げから約1年後の1993年9月1日に日陰を発生させる軌道を作り出すことができました。GEOTAILは磁気圏遠尾部への滞在を行うために月によるスイングバイ(SWB)を利用しますが、スイングバイとスイングバイの間に太陽-地球-GEOTAIL が一直線に近づくタイミングがあります。このタイミングを利用して日陰を作成しました。最初は地球による日陰を考えましたが、日陰時間が長くなることと、日陰・日照の切り替わりがなだらかなため、月による日陰を作成することに変更しました。1993年9月1日の日陰当日には相模原の管制室に詰めて、GEOTAIL の初めての日陰を見守っていました。日陰の発生時刻がほぼ計算通りであったことに管制室の片隅で感激していました。

GEOTAILは1994年の冬に地球近尾部観測軌道に移行してからは、かなりの回数の日陰に遭遇していますが、この特殊な日陰を最初に経験したからなのか現在まで無事に日陰時期を過ごせているようです。初めての日陰から22年経ちますが、現在も日陰は半年ごとに発生して(地球の陰によるもの)います。日陰時間の予測計算も関係する皆様のおかげで相変わらず続けることができます(もうお前がするなどの声も聞こえてきておりますが)。

打ち上げ30周年にむけて、これからもGEOTAILには「現役」であり続けて欲しいと願っております。

