

GEOTAILの射場オペレーション

元 宇宙科学研究所 横山幸嗣

5月8日、朝10時40分、快晴、KSC Cape Canaveral の Skip Strip に GEOTAIL 衛星が着く。打ち上げへ射場作業が始まる。

ケネディ・スペースセンタ(KSC)はフロリダ半島の東の端に突き出た岬で広大な敷地にスペースシャトルの発射台(Launch Pad)、タイタン、アトラス、デルタロケットの発射整備塔 LC(Launch Complex)が大西洋岸にそって連立している(図1)。

GEOTEILを打ち上げるデルタIIロケットは一番南に位置し、2基の発射台から年間十数機を打ち上げている(図2)。

GEOTAIL LSO (Launch Site Operation) 班の作業場所は、基地のほぼ中央部にある CAPE Industrial Area (相模原キャンパスの10倍はあろうか広さは相当なもの)の Building AO の衛星試験室 (Spacecraft Checkout Facility)で、朝8時の打合せ会から16時30分の夕方の打ち合わせ作業となる。

機材の開梱、点検、地上設備の設置と順調に進み、6月5日から観測機器の動作確認が詳細に行なわれた。続いて DSN 適合性試験が MILA 局を介して実施された。MILA 局は AO の西15マイル Merrit Island にある NASA GSFC の衛星追跡局で打ち上げ時の受信と DSN キャンベラ局からのデータを中継する。

6月19日夜明け前、北へ5マイルほどの ESA-60(Explosive Safe Area-60)へ衛星を移動、ヒドラジン注液、スピンバランスそして PAM-D への結合などの Hazard Operation に入る。大きな蚊に悩まされながらの早朝作業に、Thunder Storm(激しい雷と雨)の Phase-2 の Warning が発せられると Hazard Area の ESA-60 では総員退避で、厳しい環境の中の作業である。

7月14日朝5時、ESA-60 から時速10マイル、1時間を掛けての衛星をデルタIIロケット発射整備塔(LC-17)へ移動、整備塔への吊り



図1 KSC Aerial photo



図2 Launch Complex 17

(KSC CCAF)

上げロケットと無事結合、いよいよ Launch Site Operation に入る。整備塔への入構は厳重で ID が必要。

16 日 (Y-8) Flight Program Relief ロケット側とのリハーサルで打上げ当日の作業時間読み合わせの最終確認を行う。

23 日 (Y-0) Launch Countdown 開始。

24 日午前 4 時 30 分、MDC(Mission Director`s Center)の GPM(GEOTAIL Project Manager : T)から GEOTAIL LSO 班の配置の確認、5 時 37 分、GIM(GEOTAIL Integration Manager : N)へ S/C Power “ON”の指示。衛星のチェックに引続いて PC の書込み、L-26 分 45 秒 OP start、MILA 局からの信号も良好、L-15 分内部電源切り替え、L-4 分 Spacecraft Ready、予定時刻の 10 時 26 分 Lift Off。

LSO 班は、約 1 時間半後、キャンベラ局から送られてきたテレメトリデータから、GEOTAIL 衛星の正常な動作を確認、打上げが成功した(図 3)。

現地の新聞では、日本の科学衛星 GEOTAIL の打ち上げ成功、そして今年 1 月に他界したデルタロケットの生みの親 William R. Schindle 氏の名が記された記念すべき DeltaII (Final 6000 series launch)212 号機の打ち上げを報じた。

LSO 班の綿密な作業計画と言葉や環境の違った場所で overtime work を惜しまず支援してくれた現地スタッフの協力が GEOTAIL の打上げ作業を容易に進め、3 ヶ月にわたる射場オペレーションを無事に終了することが出来た。

ワシントンの GSFC における JWG meeting、フロリダの KSC での地上設備のインターフェイス、射場オペレーションの打合せ、そしてカリフォルニアの MDSSC(McDonnell Douglas Space Systems Co.)でのロケットとのインターフェイス等、この数年間のアメリカ行きの締めくくりとして、KSC(CCAF)におけるデルタ II ロケットの射場オペレーションであった。



図 3. Building AO checkout room



図 4. ラリーさんと GEOTAIL の ゴルフ仲間
(Cocoa Beach Country Club.4.Aug.92)