

ペンシルから銅へ
日本初のロケット飛翔実験は
秋田で始まった

成田 實 (ABS)

みん
ご
ご
う
民
族
史

題字 中川順

砂浜に設置された東大生研実験本部



長さわずか23センチのロケット

「日本で最初にロケットが打ち上げられた場所は……」と訊ねれば、おおかたの人は、種子島、あるいは鹿児島県内之浦をあげるのではないだろうか。

秋田県の住民でも、半世紀近く前に、秋田県道川海岸で行われたロケット飛翔実験から日本のロケット開発が本格化したことを知らない人が増えている。

第二次大戦後、連合軍総司令部が命令した「航空科学関連技術研究の禁止」が解除されたのは、昭和27年（1952）。これを受けて、東京大学生産技術研究所（以下東大生研）も、昭和29年には糸川英夫教授をリーダーとするAVSA（航空電子工学と超音速航空工学連合）を設け、昭和32年7月に始まる「第3回世界地球観測年——IGY——に参加する」という目標をたてて研究を進めていた。

IGYは世界30ヶ国が参加し、「地球をさまざまな角度から観測し、全体像を明らかにしよう」という計画で、高層観測のためのロケットの開発は不可欠だった。

東大生研は、この観測用ロケツ

トの研究に着手し、全長わずか23センチ、直径1・8センチという超小型ロケット「ペンシル」の開発に成功、昭和30年3月から4月にかけて東京国分寺市の工場跡地にあった半地下壕でペンシルロケット水平発射の実験を繰り返し、29機全ての発射に成功するという成果を挙げた。



ペンシルロケットの水平発射実験

夏には初の飛翔実験、つまりロケットの飛翔性能テストに進むことになったが、ロケットの落下で被害があつてはならないので、国土の狭い日本ではどうしても海に向かつて打ち上げるしかない。

地形、気象条件、前面の海域の漁場や船舶の航行状況、実験場の

後背地の状況、実験機材の搬入の容易さなど、地元の協力体制も含めて検討された。

この条件を満たして実験場を選定されたのが秋田市から南へ約25キロの、日本海に面した秋田県由利郡岩城町の道川海岸だ。

砂浜が続く海岸から200メートルほどのところを松の防風林を挟んで鉄道と国道7号線が海岸に並行して走っておりそんなに広い。初めて現地を見たときは、ここでロケットの実験が出来るのかと思つたが、取材側から見ればアプローチの容易な場所だった。

最初の発射実験はこの年8月6日と決定した。

このとき秋田放送(当時ラジオ東北)は開局して2年足らずで、まだ独立した取材部門がなく、アナウンサーが1人で、デンスケを肩にニュースや番組制作に使う録音素材の取材に当たっていた。しかし、このときはロケット飛翔実験がどんなものか全然見当がつか

なかったことと、日本で初めてというニュースの取材に失敗は許されないと、編成部長が陣頭指揮をとり、ミキサー、アナウンサーを含む取材班が編成された。2日前

に実験場の下見に行ったが、普段は人影もまばらな勝手川河口南側の砂浜に、300メートルと400メートルの矩形にロープが張られた実験場が作られていた。

実験場といつても、砂浜に急造の木造倉庫一棟があるほかは、数張りのテントと発射台を据えるコンクリートの土台があるだけの実にあっさりしたものだった。

実験班から電源を分けてもらえることになったため、収録に使用するのは、普段スタジオで使っているKP-2型録音機と決め、発射台から50メートル以上離れること、と規制されたため集音マイクも準備した。それでも不安で実験前日のセッティングの際に、発射台近くの砂丘の陰から発射台近くまでケーブルを埋設、風防を装着したマイクを頭だけ出して埋設することまでやって初の飛翔実験を待った。

ロケットが発射台から落ちた!

取材初体験

ロケットの発射は午後2時に予定されていたが、われわれは午前9時には到着、集音マイクを据え、前日埋設したケーブルの端末を掘

り出して録音機につないでテストしたところ、海岸からかなり離れているのに集音マイクが波の打ち寄せる音を拾いすぎて使えないことがわかり、前日埋設したマイク1本が頼りということになった。

10時には、実験場前の海域の航行規制にあたる海上保安部の巡視船と巡視艇が姿を現し、警戒態勢に入った。

実験スタッフは、ランチャー(発射台)を日本海に向け70度の角度で設置、その周囲で配線や巡視船との無線連絡など準備作業に追われていた。マイクが拾う音からも緊張の高まっている様子がうかがわれたが、長さ2メートルの発射台は取材班のところからは、砂浜に突き立った丸太か角材のように見え、肝心のロケットも長さ23センチ、リレー競走のバトンよりも細く短いとあって発射台に乗っているのか、まだセットされていないのか定かではなく、大掛かりなものを予想していたので一寸拍子抜けしたのを覚えている。

正午過ぎには10000人を超す観衆が詰めかけ、炎天下の砂浜とあって、リヤカーのアイスキャンデー屋が店開きするほどだった。



糸川英夫教授とペンシルロケット

発射予定時刻15分前の午後1時45分には「危険」を知らせる赤旗がポールに掲げられ、2時1分前からテープをスタートさせたが、2時になってもスピーカーからカウントダウンが流れてこない。

2時18分、糸川教授の声でカウントダウンが始まり「：ゼロ」と同時に日本初の空中へのロケット発射が行われた：はずだったが、：実験班スタッフ、報道陣、観衆が見たものは、大空に飛び去っていくはずのペンシルロケットが「シュッ」という音とともに砂浜を転げ回っている姿だった。

報道陣、観衆がざわめく中、実験スタッフが、発射台と落下したペンシルロケットの周辺に駆け寄って失敗の原因調査に当たった。

その結果「これまでの実験がすべて水平発射だったため、ロケットを発射台にただ乗せて点火すればよかった。ロケットを急角度の発射台に固定する方法が不十分で、発射直前に台から転がり落ちてしまった」ことが分かった。

1時間後、2機目が発射された。再び赤旗が掲げられ、スタッフも観衆も息を殺し、波の音だけが聞える実験場にカウントダウンの音が流れる。

ロケットは「シュッ」という音と白煙の尾を残して上昇、あっという間に見えなくなった。午後3時25分、日本のロケット開発史の開幕となったペンシルロケット飛翔実験は終わった。

糸川教授は、「ペンシルロケットは秒速120メートルで高さ600メートルに達し、実験場の700メートル沖に落下。飛翔時間は23秒。実験は成功だったと発表」した。

ところで、肝心の発射音の録音だが、録音をチェックしていたミキサーが首をかしげてレシーバーを差し出してきた。録音されていたのは「シュッ」という音が一瞬聞えるだけ。あとは波と風の音、

とても「ロケット発射」のイメージが湧いてきそうにもない録音でがっかりした。

デンスケでも録音していたのでそちらを再生してみたら、直径3センチのクリスタルマイクが、発射音の余韻と一瞬の間をおいて湧き起こった観衆のどよめきを鮮やかに捉えており、胸をなでおろした。敷設マイクはあまりに発射台に近すぎたためだったからで、以後の取材は全部デンスケ一本で通した。

デンスケからカメラへ

ロケット取材は体力勝負

ペンシルからベビー、カップパーとロケットが大型化するのに伴っ

て実験場をやや北側に移したものの、昭和32年から一年半の国際地球観測年を挟んで、昭和37年までの7年間、アキタ・ミチカワは日本のロケットセンターとして世界のロケット関係者の関心を集めていた。

この間、実験が新しい段階を迎える度に現地に足を運んだ。最初の5年間はデンスケを肩に私一人で、テレビが始まってからはカメラマンと二人で、道川取材は計150回を超えていると思う。

ロケット取材で印象に残るのはとにかく時間がかったということだ。

人工衛星を打ち上げる現在の巨大ロケットでも天候待ちをするく

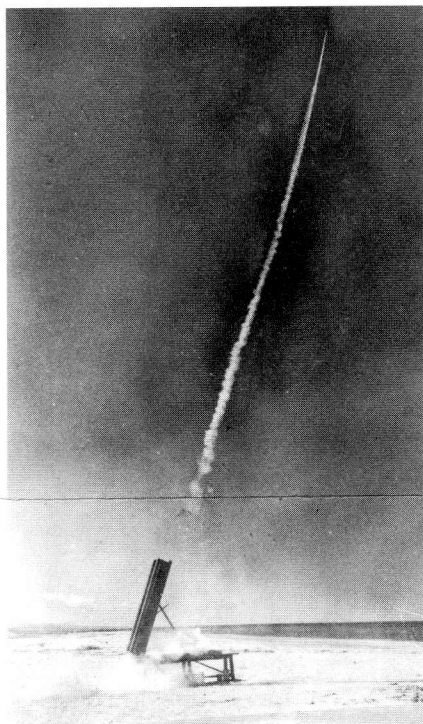
らいだから、道川海岸で打ち上げられた最大のロケット・カップパー9L型でも全長12・5メートル、重さ1・52トンという大きさでは、風が強くなった、雲が出てきたなどの気象条件による打ち上げ中止はしばしばだった。

打ち上げ当日は代表取材の新聞カメラマン一人が観測棟に入れるだけで、他の取材陣は数百メートル離れて見守るだけだ。

予定時間を過ぎても本部から連絡のない限り待つしかない。気象条件による中止の場合は比較的早く「打ち上げ中止」が連絡されるが、技術的なトラブルの場合は原因究明や回復への努力が第一で、報道陣への連絡はどうしても後回しになってしまう。

打ち上げが終わっても、実験や観測が成功したのか失敗したのかは記者会見が開かれるまで分からない。スタッフがデータを検討、発表内容をまとめるまで、ここでも、ただ待つだけだった。

その記者会見も専門用語がやたらに多い。難しそうな言葉を説明してくれるスタッフもいたが、初めての2段式ロケットが打ち上げられたときの記者会見ではこんな



発射台から飛翔したペンシル2号機

やり取りがあった。

(広報担当)「…ステージング操作も異常なく…」(記者)「2段目の切り離しは成功したのですか」「ステージング操作も異常なく」と申し上げました」「何のことですか」「ロケット切り離しのことです」「今度の実験で一審関心があつたことだから、最初からそう説明して欲しい」。一通り発表が終つた後に、「こう言い換えても間違いではないですか」と念を押すこともしばしばだつた。

実験場の周囲には駐車場などなく、数百メートルはなれた松林の中や道路脇に車を停めて取材に向かう。当時の国道7号線はまだ未舗装部分がかなりあり、出遅れると、文字通り他社の後塵を拝することになる。

打ち上げが延びて締め切り時間が迫っているときなど、砂に足を取られながら大急ぎで車に駆け戻らなければならぬ。ロケットの取材は「体力勝負」でもあつた。

夜間打ち上げがあつた時、発表後一番先に車にたどり着いたところまでは良かったが、2、3キロ走つたところでスピード違反の検

問に出くわした。急いで帰らなければならぬ事情を説明したが、頑固なお巡りさんで、「違反は違反…」となかなか通してくれない。押し問答をしている間に各社の車に追い抜かれてしまい、砂ぼこりにまみれて帰つたこともあつた。



道川海岸にすえられたペンシルロケットの発射台

カップパー6型ロケットによる国際地球観測年への参加が終わつてからも、実験が続けられ、昭和36年4月には3段式ロケット9L型の打ち上げに成功した。とくに、昭和35年から36年にかけて9機打ち上げられたカップパー8型は、すべて打ち上げに成功、高度20

0キロに達するなど、実験スタッフも自信を深めていた。

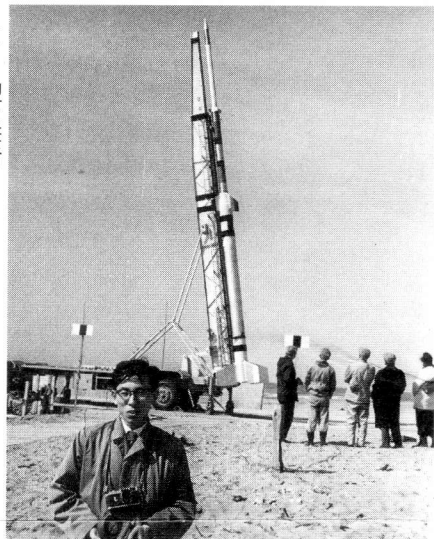
思わぬアクシデント

ところが、そのもつとも安定していたカップパー8型ロケット10号機が道川実験場開設以来の大きな爆発事故を起こした。

昭和37年5月24日、初の夜間の電離層観測を目的とした10号機は午後7時50分、81度の角度で打ち出された。

カウントダウンが「…0」になつてもロケットが発射台に乗っているように見え、「えらく初速の遅いロケットだな」と思っているのと、発射台を離れた直後にロケットの後部が爆発、そのままずり落ちるような形で地上に落下、火の付いた固体燃料が火の玉となつて飛び散つた。メインロケットは落下のショックで補助ロケットから離れ、着火してふらふらと100メートルほど上昇、実験場のすぐ前の海面に落ちた後、火を噴いたまま砂浜に上つて転がり回り、最後には実験場背後の松林の中で先端部を砂に突っ込んで止まつた。飛び散つた燃料に火がついて実験場の周囲300メートルほどが

K9L型と筆者



火の海となり、燃料の一部や真つ赤に焼けた機体の破片が松林を越えて民家の屋根を直撃、一部が焼けたら、破損する被害があったが、幸い1人の負傷者も出なかった。

秋田放送では普段は記者、カメラマン各1名で取材していたが、この日は大型ロケットの夜間打ち上げに備えてカメラマン2名を増員していた。カウントダウンと同時に3台のカメラ、録音機を回し始めた。後にこのときのテープに、爆発音と同時に「最後まで回せ! :」と怒鳴る記者の声に続いて「ポボーッ、ポッ…、ポボ…」と断続するロケット燃料の爆発音や観衆のどよめきの中に「花火みたい

だ!」「綺麗だ!」という声も録音されているのを聞いて、不謹慎だが率直な感想だなと思った。

アリフレックスで撮影したフィルムも暗い画面中央に照明に機体を光らせたロケットが、点火2、3秒後に

玉が降り注ぐ中をメインロケットはゆっくり上昇、直後に海面に落下、砂浜を転がる様子を記録しており、編集担当者が「すごい!」と声を上げたことを思い出す。

実験場は鹿児島へ

事故後、地元で今後の実験への協力体制について話し合いが持たれた。「実験の安全が保障されるなら、今までどおり協力すべきだ」と言う声もあったが、半数を超える住民が実験中止を強く求め、東大生研側に申し入れた。

実は、東大生研ではすでに高度100キロ以上に達するようになったロケットが日本海を飛び越

えて他国に落下する恐れが出てきたため、鹿児島県内之浦から太平洋に向けて打ち上げることを決めて準備を進めており、それまでは道川で実験を続ける計画だった。

しかし、事故後の地元の申し入れを受け、大型ロケットの基礎実験、地上実験を秋田県北部の能代市浅内海岸で行うほか、打ち上げ実験は内之浦で行うと決定した。

道川ではその後も機体研究が続けられたが、それもまもなく中止され、日本のロケットセンターとしての歴史は事実上カッパ18型10号機で終わった。

今は松林を背に「日本ロケット発祥記念の碑」が建てられている。



実験を指揮した系川英夫博士
(直筆サインがみられる)

(写真提供 JAXA宇宙科学研究本部
及び筆者)