

カ ヱ ヱ V 型 ロ ケ ヱ ヱ つ い て

糸 川 英 夫

1. カ ヱ ヱ V 型 の 構 想

K-150 ロケ ヱ ヱ は、元来、K-IV 型 と し て、245B ブー ス タ と 組 み 合 せ て I. G. Y. ロケ ヱ ヱ 観 測 の 本 観 測 用 に 用 い ら れ る よ う 考 え ら れ て い た。カ ヱ ヱ V 型 は、K-150 に 220B ブー ス タ を 組 み 合 せ て で き る 2 段 式 ロケ ヱ ヱ で、カ ヱ ヱ VI 型 の 中 間 ス テ ヱ ヱ に す ぎ な い。

こ の 中 間 ス テ ヱ ヱ を わ ざ わ ざ 踏 み、ま わ り く ど い 道 を 歩 い て VI 型 に 到 達 し よ う と 計 画 さ れ た 第 一 の 理 由 は、カ ヱ ヱ VI 型 の ブー ス タ ス テ ヱ ヱ に お け る ロケ ヱ ヱ の 曲 げ 自 己 振 動 数 が 異 常 に 低 く、15 c. p. s. 程 度 で あ る こ と が 見 透 さ れ て い た こ と で、こ の よ う な 低 個 有 振 動 度 ロケ ヱ ヱ が、超 音 速 領 域 で フ ラ ヱ ヱ の 危 険 な し に 飛 し よ う し 得 る こ と を 予 め 確 か め る 目 的 で、カ ヱ ヱ V 型 が 計 画 さ れ た の で あ る。

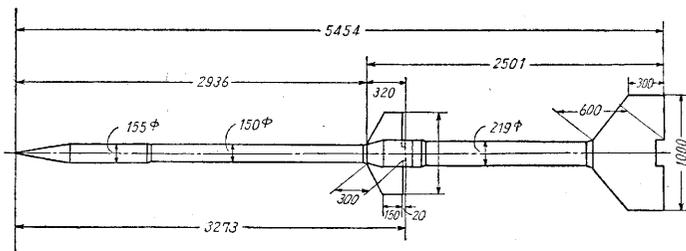
カ ヱ ヱ V 型 の 曲 げ 個 有 振 動 数 は 20 c. p. s. で あ り、こ の 飛 し よ う が 正 常 で あ れ ば K-VI 型 の 安 全 性 が 確 か め ら れ る わ け で あ る。ま た 超 音 速 領 域 に お け る 安 定 性、横 方 向 加 速 度 に よ る 荷 重 な ど に つ い て、K-IV 型 以 後 行 わ れ た 研 究 の 成 果 が す べ て K-V 型 で 確 か め ら れ る は ず で、K-V 型 の ロケ ヱ ヱ と し て の 性 能 は 悪 く、上 昇 高 度 は た か だ か 15km に す ぎ な い が、こ の ロケ ヱ ヱ が 正 常 に 飛 し よ う す る か 否 か は、そ の 次 に テ ス ト す る K-VI 型 の 成 否 を そ の ま ま 左 右 す る と い う 重 大 な key point で あ っ た。

2. K-V 型 の 計 画

K-V 型 は 前 述 の よ う に す で に テ ス ト さ れ た K-150 型 ロケ ヱ ヱ に K-IV 型 に 用 い ら れ た 既 知 の 220B ブー ス タ を 組 み 合 せ た 2 段 式 ロケ ヱ ヱ で あ る。

K-150 お よ び 220B ブー ス タ に つ い て は す で に 詳 述 さ れ た 通 り で あ る が、ブー ス タ と K-150 の 結 合 部 は 特 に 考 慮 が 払 わ れ、剛 性 の 低 下 を で き る だ け 防 ぐ よ う に 設 計 さ れ た。次 に 空 力 加 熱 に 対 す る 対 策 と し て、尾 翼 の 外 皮 を アル ミ 合 金 板 か ら steel に か え た。

第 1 図 が そ の 外 観 で、3 機 用 意 さ れ、



第 1 図

K-V-1 号 機 X₁ (加 速 度 計)、X₂ (減 速 度 計)、
YZ (横 方 向 加 速 度 計)

〃 2 号 機 X₁, X₂, 歪 計, 温 度 計

〃 3 号 機 X₁, X₂, Y, Z

が そ れ ぞ れ 搭 載 さ れ、こ の 外 に テ レ メー タ 送 信 器、お よ び レー ダ ト ラ ン ス ポ ン ダ が の せ ら れ た。

3. 飛 し よ う テ ス ト と そ の 成 果

K-V 型 は 3 機 製 作 さ れ た が、実 際 は 2 機 の 飛 し よ う テ ス ト で そ の 目 的 を 達 し た の で、3 号 機 の 飛 し よ う は 行 わ れ て い な い。

K-V-1 号 機 の 飛 し よ う は 1958 年 4 月 29 日 午 前 9 時 に 行 わ れ た。諸 元 は

ブー ス タ ス テ ヱ ヱ	全 長 = 5,454 mm
	重 量 = 202.4 kg
	翼 幅 = 999.5 mm
	C. G. = 65.9% ~ 58.8%
150 ス テ ヱ ヱ	全 長 = 3,253 mm
	重 量 = 70.5 kg
	翼 幅 = 700 mm
	C. G. = 58.9% ~ 52.9%

で、booster-stage で の 曲 げ 個 有 振 動 数 は 15 ~ 17 c. p. s. で 従 来 に 低 い の で、発 射 角 を 55° に 下 げ た。ま た ブー ス タ 結 合 部 に ノ ヱ ヱ ピ ン を 打 ち 剛 性 向 上 に つ と め た。coasting は 1 秒 で あ っ た。

220B, 150 と も に 飛 し よ う は 正 常 で、安 定 性、強 度、剛 性 は 適 当 で あ る こ と が 認 め ら れ、K-VI 型 計 画 へ の 明 る い 見 透 し が つ い た わ け で あ る。

テ レ メー タ 系 は 落 下 ま で 正 常 に 働 い た が、レー ダ は 不 調 で、角 度 追 距 が で き ず、距 離 測 定 が 辛 う じ て で き た 程 度 で あ っ た。

K-V-2 号 機 は、不 調 で あ っ た レー ダ の 再 テ ス ト に 主 眼 を お い て 1958 年 5 月 25 日 12 時 40 分 行 わ れ、今 回 は テ レ メー タ、レー ダ 共 に 落 下 ま で 正 常 に 働 き、そ の 目 的 を 完 遂 し た。

1 号 機 の 飛 し よ う 秒 時 は 202 秒、2 号 機 は 発 射 角 度 70° で 飛 し よ う 秒 は 140 秒 で あ っ た。

い ず れ も 性 能 は 性 能 計 算 書 を 上 廻 り、K-150 の 抵 抗 係 数 が K-128J, K-122S に 比 べ て 低 い と い う 前 回 ま で の コ ス ト の 結 果 を さ ら に 裏 書 き す る こ と に な っ た。

以 上 を も っ て K-V の テ ス ト を 終 了 し、K-V 型 の 安 全 性 が 確 か め ら れ た。(1958. 8. 17)