

か い し き ま た た 会式の瞬き

横川裕一

Text by Yuichi YOKOKAWA



景光ノ那刹ルストンセ行飛ヤ今機 飛式川徳 (機行飛用軍本日大)

会式第二号(または第三号)の出発の光景。幾分やらせくさいが、ブレーキのない時代の出発の際はこのような幾人が機体を押さえて人力ブレーキとなっていた。改造会式第一号から垂直尾翼を1枚にしたのは、こういう際に支障をきたさないためもあっただろうと推察できる。前方昇降舵が操縦横桿と直接ワイヤ(?)で結線されていること、両翼とも垂れ下がっている補助翼に注目である(当時の絵葉書から)。

明治43(1910)年12月の代々木練兵場にて、徳川好敏と日野熊蔵両大尉による国内初飛行があった。両大尉は陸軍軍人であったが、この初飛行をはじめとした活動は陸海官からなる臨時軍用気球研究会という協同組織によって推進されており、初飛行後、臨時軍用気球研究会によって国産機である「会(臨時軍用気球研究会の会)」式飛行機が製作された。今回は、この会式を採用上げてみたい。

■アンリ・ファルマン式1910年型

徳川大尉初飛行時のアンリ・ファルマン式1910年型(仏側呼称アンリ・ファルマンⅢ)は、パリ在住の英国人兄弟ファルマン兄弟によるものである。兄アンリ(Henri Farman)は自動車レースから航空界に入り、自ら設計して航空機メーカーを興すまでになった。気球乗りだった弟のモーリス(Maurice Alain Farman)も飛行機設計を行なうようになった。後にモ式と称される型は、この弟の設計によるものである。

臨時軍用気球研究会には、ほかに日野大尉のグラード式やライト式の輸入機もあったが、それらのたわみ翼による操縦方式より、アンリ・ファルマン式の補助翼による操縦方式の本機のほうが操縦は容易だったとされる。

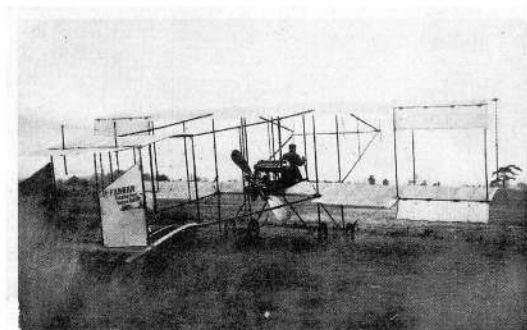
■会式の始まり

当時の機体の寿命は、きわめて短命であった。使用していた木材も丈夫ではなく、金属材料も充分な強度を有してはいなかった。加えて、1回の飛行毎に張線の緩みや羽布の破損があり、毎回の手入れ・修理が必要だったと、徳

川氏自身による『日本航空事始』(徳川好敏、昭和39年11月、出版協同社)にある。

この機体状況に加え、初飛行をしたものの飛行機の軍務への供し方の研究や操縦者の増員など、課題が目白押しで、ブレリオ機を加えた輸入4機だけでは足りないのは明白だった。

そこで、明治44(1911)年春から、徳川大尉を設計者として国産機を作ることになった。これが研究会式(正式には臨時軍用気球研究会式)の始まりである。研究会内では「会式」と称されていたが、新聞はこれを「徳川式」と



【写真1】徳川大尉とアンリ・ファルマン1910年型。本型機の特徴である上下主翼の補助翼、2枚の水平尾翼と方向舵、前方昇降舵のシンプルな保持機構がよく分かる。こちらの補助翼も垂れ下がっていることに注目である(当時の絵葉書から)。

廣瀬一ノ中止機飛行式モエフアト尉大川徳ハソクセ行飛ニ終今

して報じたため、一般には徳川式として知られることになった。

会式には、第一号から第六号、モリス・ファルマン1914年型をベースにした第七号、カーチス・ブッシュアーをベースにした第七号（小型駆逐用）の3系統に分類できるが、本記事では第六号までを採り上げる。

■会式第一号

前述のように、明治44（1911）年4月から作業を開始したのが「会式第一号」である。徳川氏自身の著書（前出）でも「乗りなれたアンリ・ファルマン1910年型に準拠し」とあり、表1に示すような改良を加えている。7月からは、所沢の格納庫の一面を工場として製作も始まり、10月に完成した（写真2・上）。すぐさま発動機試験や滑走試験を始め、10月13日には初飛行を迎えた。飛行の結果、機首が上がる傾向があったが、水平尾安定板の取り付け角度を変更して改善、10月25日の飛行試験では高度50mでの速度72km/h（アンリ・ファルマンは65km/h）など、良好な結果を得た。

一方、改良すべき点もあり、それらを反映すべく改造を加えたのが、「改造会式第一号」（写真2・下）である。橋と前方昇降舵保持機構の分離、主翼の上下間隔増加、脚柱高の増加など、外観的にも変わった。同写真は絵葉書の一部を拡大しているため明瞭ではないが、『男爵の愛したつばさ（下）』（日本航空協会、2008年9月）のP.53にはその姿が鮮明に掲載されている。参考に使いたい。

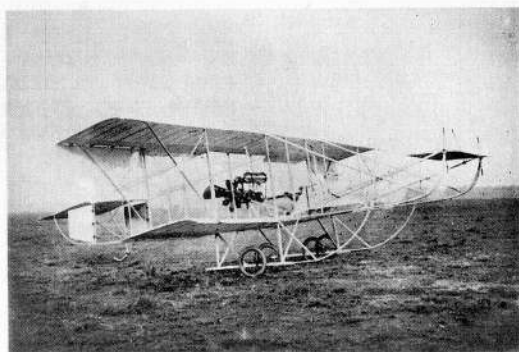
なお、徳川氏の著書（前出）では、第二号のことは記載されているが、改造第一号のことは出てこない。また、両機の混同も見られ、少々残念である。

■会式第二号

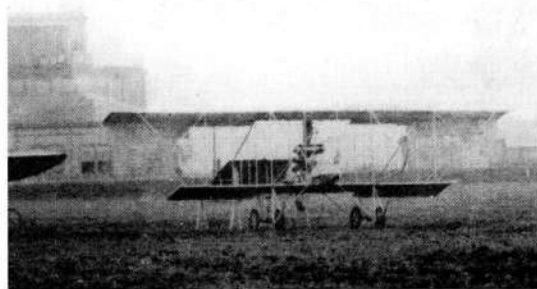
会式第一号だけでは機数が足りなくなるのは明白のため、「会式第二号」以降を引き続き製作することになった。明治45（1912）年6月に完成した第二号は、「会式第一号」に改良を加えた機体である。改良点の詳細は表1に示すとおりで、翼端斜め支柱の廃止、主翼

表1 会式飛行機の一覧（その1. 第一号～第六号）

機体	完成時期	特徴	発動機
会式第一号	明治44年10月	（アンリ・ファルマン式と異なる点） ・翼断面を変えて、揚力を増加 ・下主翼幅を短縮、補助翼を廃止（補助翼は、上主翼のみにし、翌端側の弦長を大きくした） ・下側水平尾翼を廃止、上側だけの1枚に ・翼間支柱断面を、（楕円から）流線形に ・発動機推進軸を高くし、脚柱を短くすることで、全高を低下 ・座席覆いを設けた ・金具強度を向上	ノーム・オメガ（回転式星形空冷7気筒、50馬力）
改造会式第一号	明治45年春？	・脚柱を伸ばし、プロペラ接地を防止 ・橋と前方昇降舵支持機構を切り離し、橋の破損による交換を容易に ・方向舵を1枚にし、増積 ・主翼の上下間隔を拡大 ・座席覆いは、着脱可能に	
会式第二号	明治45年6月	・脚柱をさらに伸ばし、プロペラ接地を防止 ・翼端の斜め支柱を廃止し、上主翼にA型支柱を立てて張線による支持構造に変更 ・水平安定板の翼幅増	
会式第三号	大元年11月まで	・当初の油槽と滑油槽とも横置きから、途中で油槽のみ縦置きへ、事故後は滑油槽も縦置きに	ノーム・オメガ、事故後にアンザニ60馬力（回転式星形空冷7気筒）
会式第四号		・当初から、油槽と滑油槽とも縦置き	アンザニ60馬力
会式第五号		・ひと回り大型の主翼	
会式第六号	大正2年秋	・後方昇降舵は、安定板の全幅を増大化 ・大型の座席覆いを備え付け	ノーム・ガンマ（星形空冷7気筒、70馬力）



【写真2・上】会式第一号飛行機。アンリ・ファルマン式と異なる、橋と連結されゴチャゴチャした前方昇降舵保持機構、下主翼の翼幅縮小とそれにもなう上主翼だけの補助翼配置、主翼端の斜め支柱、1枚の水平尾翼が見て取れる（『航空界の今昔』から）。



【写真2・下】所沢にて撮影の改造会式第一号。増大された上下の主翼間隔がよく掘める。さらには、切り離された橋と前方昇降舵支持機構が分かる（当時の絵葉書から）。

上面にA型支柱を立て張線による支持構造への変更など、外観上の変更点も少なくない。

「会式第二号」は、第一期操縦将校による飛行訓練に用いられた。この第一期操縦将校とは明治45年6月に選抜された陸軍操縦者の国内教育第一陣で、岡 樞之助、木村鈴四朗、徳田金一、阪元守吉、武田次郎の五中尉、その修業期間は1年であった。

完成から約3ヵ月後の大正元（1912、同年7月30日に大正へ改元）年10月には、徳川大尉が会式第二号を駆って帝都訪問を成功させた。所沢～代々木練兵場、代々木練兵場～青山～愛宕山～芝公園～品川～日比谷～九段～市ヶ谷～代々木練兵場、代々木練兵場～所沢というコースで、全行程100km弱の大飛行だった。飛行には賛成だが、破損すると教育に支障をきたすという研究会

幹事の懸念に、この飛行を進言した徳川大尉は「絶対に破損いたしません」と答え、許可されたと徳川氏の著書にある。その後の11月には、埼玉県川越地方で行なわれた陸軍特別大演習と演習後の天覧飛行（17日、所沢）にも参加した。

さらには大正2（1913）年3月、第二号は第三号、プレリオ式単葉機、パースバル飛行船とともに、青山練兵場で政府高官や貴衆両院議員、陸海軍関係者、一般市民に披露された。このとき第二号は所沢と会場間を無事に往復できたが、プレリオ機や飛行船は帰路に墜落し、国産機への評価を高めた。第一期操縦将校の木村中尉・徳田中尉は、このときのプレリオ機事故にて殉職している。

本会式第二号は、その後に続く第三

号、第四号の基本仕様機となった。

■会式第三号

「会式第三号」は大正元年秋に完成し、直後に行なわれた埼玉県川越地方での陸軍特別大演習（大正元年11月）、演習後の天覧飛行にも列席している。翌年3月の青山練兵場での披露会にも参加した。

この「会式第三号」のハイライトは、大正2年6月18日からの第一期操縦将校による卒業飛行で、殉職の両中尉を除く残る3名の卒業飛行が、所沢～市川（国府台）間で行なわれた。そのときの様子が写真3である。この飛行には、フランス留学からちょうど帰った長沢賢二郎・沢田 秀の両中尉も参加することになり、第一期操縦将校は会式を、欧州帰りの2中尉は現地で購入してきた

モーリス・ファルマン式1912型を用いた。卒業試験はひとりが往復飛行するもので、初日から順調に飛行していたものの、最終日の6月21日、武田中尉による所沢帰還時に発動機故障から練馬村近郊に不時着し、機体を小破した。事故後、第三号は再生されている。

大正3（1914）年3月、東京大正博覧会が開催された。第三会場となった青山練兵場には臨時格納庫が建てられ、連日、会式第五号（後述）やモ式飛行1913年型による飛行が披露された。この大会に「会式第三号」が臨時格納庫内に展示されたが、会場で飛行した記録が見られない。飛行不能になって、地上展示機としての最後のご奉公だったのかもしれない。

■会式第四号

「会式第四号」は、会式第三号ともに大正元年11月ごろまでに完成しており、完成直後の陸軍特別大演習（埼玉県川越地方）に参加、また演習後の天覧に供せられた（写真4参照）。

なお、『日本陸軍試作機年鑑』（平成20年2月、酣燈社）では大正元年12月、第四号が日本初の模擬爆弾投下演習を行なったとされているが、陸軍書類や他資料ではそれを追跡できていない。

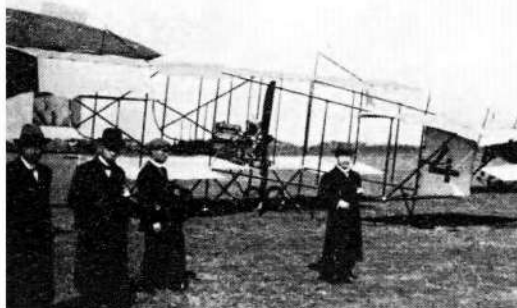
■会式第五号

前号までは徳川大尉を中心とした機体であったが、「会式第五号・第六号」は前出の長沢賢二郎・沢田 秀両中尉が中心となった機種で、モ式1913年型の主翼を参考した大型主翼に、会式第三号の胴体を組み合わせたものとされる。製作は所沢の研究会工場（前出）で、大正2年秋に完成した。外観的な特徴に、長い胴体覆い（ナセル）がある。

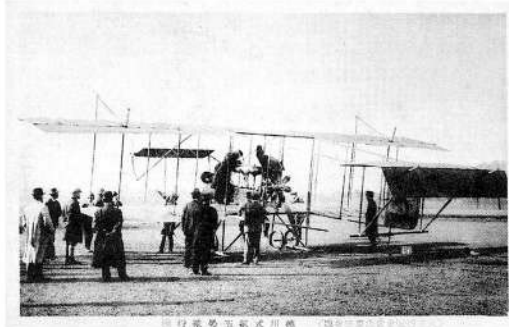
第五号は、大正2（1913）年11月の陸軍特別大演習向けに製作されており、完成直後の濃尾地方での陸軍特別大演習にモ式1913年型とともに参加した。演習中、八事山に設けられた臨時着陸場に徳川大尉が操縦しての進入の際、発動機故障から不時着して機体を大破、大尉も軽傷を負った。この事故は大正天皇の知るところとなり、徳川大尉をお呼びになって、お声をかけられた。



【写真3】大正2年6月の第一期操縦将校の卒業試験飛行・所沢～市川（国府台）間に出発の際の第三号。方向舵に「3」が見える（当時の絵葉書から）。



【写真4】大正元年に川越地方で行なわれた陸軍特別大演習後の天覧に供された際の会式第四号。方向舵の「4」が明瞭に見える（『大正元年 特別大演習記念写真帖』から）。



【写真5】大正3年3～7月に催された東京大正博覧会における会式第五号。方向舵に「5」の下側半分が見える（当時の絵葉書から）。

「事故で拝謁という光栄に浴し」の一文を、徳川氏の著書に見ることができる。

修理された第五号は前出の東京大正博覧会において4月5日、18日、26日と飛行を披露した。写真5は、博覧会青山会場での撮影である。

が、5月10日、第二期操縦将校の小関観三少尉(後に、ソ式三型で405回の連続宙返りを記録)操縦により青山会場を離陸した直後に発動機が故障、会場に不時着しようとするも電柱に接触し、青山北3丁目に不時着、小破した。『それでも私は飛ぶ』(日本航空協会、2013年3月)のP.20の事故写真は、このときの撮影だろうと思われる。

■会式第六号

「会式第六号」は第五号と同じ仕様の機体だが、製作は小石川(現東京ドーム)にあった陸軍砲兵工廠。大正2年秋に完成し、第五号とともに11月の陸軍特別大演習(濃尾地方)向けに参加しているが、筆者はまだ第六号の写真を見たことがない。また、市販書には大正2年12月14日に所沢で飛行中にプロペラが脱落して不時着とあるが、追跡できておらず、その後の消息も不明である。

■モ式との識別

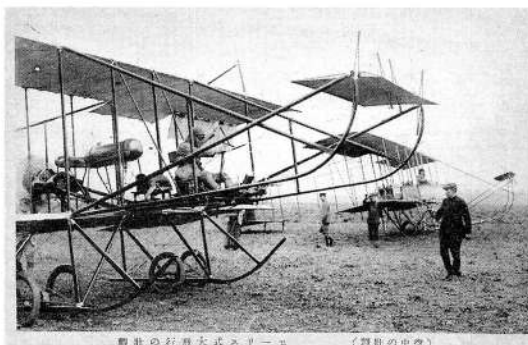
会式第一～六号の時代は、少し遅れて始まったモ式(モリス・ファルマン式)1912年型/1913年型と重なっている。両機種は一見して似ており、当時の絵葉書でも機種名が間違っていることが多い。表2に、両機の識別方法を記した。写真6では、その多くの違いを見ることができる。

■まとめ

前述してきたように、会式の時代の機体寿命はきわめて短く、演習などの

表2 会式飛行機とモ式との識別点

	会式各号	モ式1912年型・1913年型
前方昇降舵支持機構	前方昇降舵支持材は、下主翼位置から前方に伸び、昇降舵を支持。会式第一号は、機から伸びた湾曲部分が支持機構と結合されていたが、改造第一号以降は分離された。	機は前方に伸び、前方昇降舵付近で上方に湾曲し、前方昇降舵を支持。
操縦席	操縦席(前席)は主翼前縁よりも前方にあり、第二号～第四号はナセルで覆われていないことから、空中パノラマ操縦席になっている。	操縦席(前席)は主翼にあり、大きめのナセルで覆われている。
油槽	操縦席直後に、2つの円柱形(大きいのは油槽、小さいのは滑油槽)を配置。横置きから縦置きに変遷。	操縦席直後に、2つの四角柱(油槽、滑油槽)を配置しているが、ナセルで覆われているため、見ることはできない。
主翼上支柱	A型が上主翼に。	支柱なし
補助翼(第四号まで)	翼端方向に向かって、翼弦が大きくなっており、また小骨による、蝙蝠の羽のような形状。また、飛行中以外は、垂れ下がっている。	翼弦の変化なし。左右の差動式。
尾翼	第一号のみ方向舵は2枚。改造第一号以降は1枚方向舵。その上方に水平安定板と後方昇降舵があり、T尾翼型。	一貫して、方向舵は2枚。その上方に水平安定板と後方昇降舵、下方に水平安定板があり、口型。
尾機	1本	2本



イベントに向けて製作されていた。表3に、各号が参加した主要イベントを示す。機体の短命度合も見えてくる。

また、飛行機としてより適材なモリス・ファルマン式(モ式)が台頭しており、練習機材としても用いられなくなっている。事実、第二期操縦将校の練習飛行や卒業飛行(大正3年6月)は、すべてモ式で行なわれた。むしろ、機数という会式には絶対不利なハンデはあったのだが。

すなわち、会式第一号から第六号は、明治44(1910)年10月から大正3(1914)年5月の約2年半にだけ、日本航空史に瞬いた国産機だった。

そして、会式には第七号と第七号(小型駆逐機用)もあった。前者はモ式1913

年型や1914年型を、後者はカーチスのヘッドレスプッシャーを範にした機体だったが、両会式七号は瞬きすらできなかった感がある。

ただし、会式各号の存在自体は決して小さいものではない。この時期に国産機を作り運用し得たという実績は誇れるものであり、臨時軍用気球研究会の熱意と苦労は見事に結実していたと もっと評価されるべきだろう。

所沢航空発祥記念館の入館ロビーには、会式第一号のレプリカが展示されている。筆者はそれを見るたび、100年以上前に国産機製造に係わった関係者の努力を思わずにはいられない。

*連載「国江隆夫の検証シリーズ」は著者都合により、今月は休載とします。

表3 会式各号の主要参加イベント

年月	イベント	第一号	第二号	第三号	第四号	第五号	第六号
	完成時期	明治44年10月	明治45年6月	大正元年11月		大正2年秋	
大正元年10月	帝都訪問飛行	—	○	—	—	—	—
大正元年11月	陸軍特別大演習(川越地方)	—	○	○	○	—	—
大正2年3月	青山練兵場での披露会	—	○	○	—	—	—
大正2年6月	第一期操縦将校卒業飛行(所沢—市川)	—	—	○	—	—	—
大正2年11月	陸軍特別大演習(濃尾地方)	—	—	—	—	○	○
大正3年3～7月	大正博覧会	—	—	△(展示のみ)	—	○	—