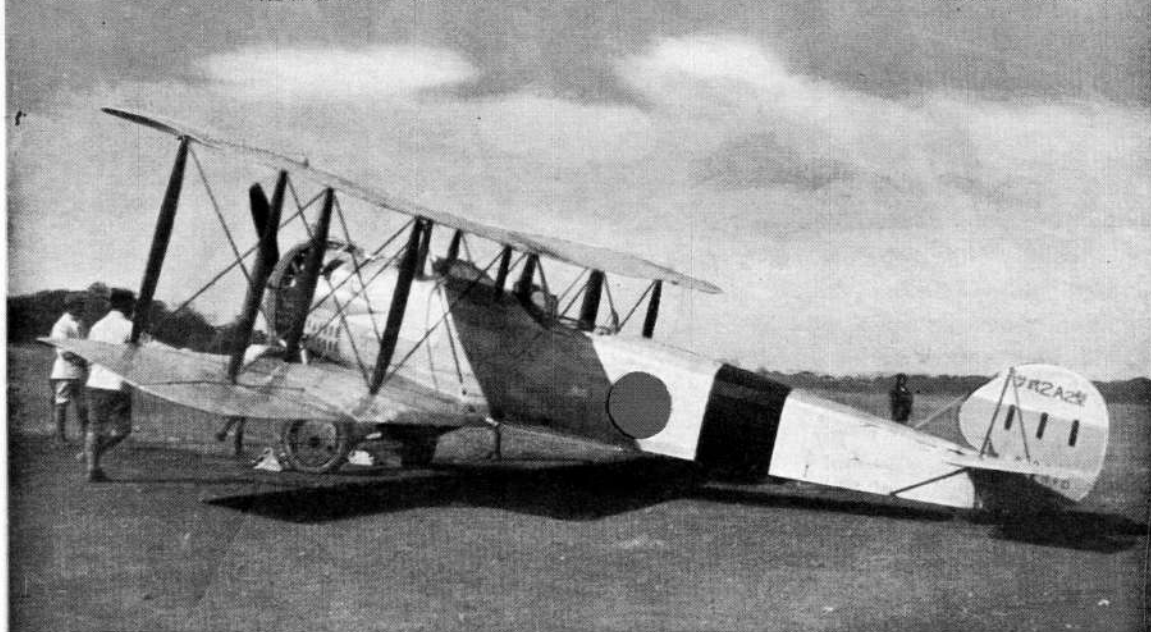


# 幼少期の陸軍機・甲乙丙丁戊己(その3)

## 乙式一型偵察機

横川裕一

Text by Yuichi YOKOKAWA



垂直尾翼にサシ2A2型とある、111号機。本機は、大正10年11月21日の代々木練兵場における観兵式にて、山本辰夫中尉の操縦により、甲三練20機、丙一戦10機、モ式六型14機、乙一偵16機、戊一練3機、丁二爆1機による空中分列式の先頭を務めた(当時の彩色絵葉書から)。

読者諸氏は、フランスのサルムソン2A2をご存じだろう。サルムソン2型複座偵察機(A2は2人乗り偵察機を示す)のことで、後に乙式一型偵察機として知られる機体である。

使い勝手のよい機で、日本陸軍では昭和10年以降も使用された傑作機であった。陸軍航空は、乙式で持つと称されたほどである。反面、どこにでもある機体となり、昭和期では人気機種ではなかったようだ。戦後でも、まとまった文献はなかった。

本稿では、そんな本機に光をあててみたい。

### ■サルムソン社と2A2

創立者であるエミール・サルムソン(Emile Salmson)は、1858年生まれ。1890年にエミール・サルムソン社を興し、パリでポンプ製造を始めた。1910年にはカントン・ウネ式(ピストンが接続ロッドによりクランク軸に繋がるのではなく、遊星歯車で接続する)に興味を抱き、サルムソン・モーター社を創立。80馬力の7気筒エンジン、翌

11年秋には120馬力9気筒エンジンを完成し、航空用エンジン部門が1912年にビヤンクール(Billancourt、パリ近郊)に移転して、独立した。

第一次世界大戦の始まった1914年には自社で航空機設計も始め、1917年4月には星型水冷9気筒の自社エンジン9Z(こちらは接続ロッドを持つ通常形態)を搭載した2A2が完成した。機体の優秀性が認められ、フランス陸軍ばかりでなく米国遠征軍にも配備され、複座偵察機ながらエースをも生み出している。総生産機数は約3,200機、うち約2,200機がサルムソン製で、残りは他社等で生産された。また、一部はクレジュ130馬力に換装・複操縦装置を持つ練習機型(2D2)も製作された。

2A2に続いては、単座戦闘機の3C1、軽武装型の4Ab、3°の後退角を持った5、食い違い翼と操縦席と偵察席を接近させた7A2とシリーズは進んだが、エミールの死去(1917年)と1918年11月の大戦終結によって、サルムソン社は機体製造を中止し、ビヤンクールの工場も自動車部門へ変更になった。こ



BILLANCOURT  
SEINE

の自動車部門は第二次大戦後のル・マン24時間レースの発展に大きく寄与したとされる。

航空機用エンジンも細々と作っていたが1951年にSNECMA社へ合併されて消滅し、現在はポンプメーカーとして存在している。

### ■輸入機

第一次大戦後、2A2はチェコスロバキア、ポーランド、スペイン、ソビエト、ベルギー、そして日本に導入された。

日本での本機は、陸軍がその将来性を見込んで、大正7(1918)年の春にサルムソン発動機(9Z、水冷星型230馬力)の製造権を買ったことに端を発する。7月には、2A2の30機購入もまと

【図1】サルムソン社のロゴマークで、セーヌ県ビヤンクールとある(Kawasaki Dockyardの印があるサルムソン社のカタログから)。

表1 輸入機と考えられる機体番号

| 番号   | 垂直尾翼の機種名称  |
|------|------------|
| 4211 | 不明         |
| 4214 | サ式2A2      |
| 4215 | 不明         |
| 4217 | サ式2A2      |
| 4244 | サ式2A2      |
| 5337 | サ式2A2      |
| 5340 | S.A.L. 2A2 |
| 5341 | サ式2A2      |
| 5352 | サ式2A2      |
| 5353 | 不明         |
| 5358 | S.A.L. 2A2 |
| 5362 | 不明         |
| 5367 | S.A.L. 2A2 |
| 5380 | S.A.L. 2A2 |
| 5382 | サ式2A2      |

まった。表1に輸入機の一部を示す。写真1は、そのなかの1機の5358号機で、連載前稿（その1、その2）で既述したように、輸入機はその機体の固有番号、すなわちメーカー製造番号か本国フランス陸軍での機体番号が用いられているだろう。前述のように、サルムソン2A2の総生産数は3,200余機とされていることから、1からの通番とは思にくく、フランス陸軍における機体番号だろうと想像する。

洋書のWINDSOCK DATAFILE 109/“SALMSON 2A2”では、2A2の機体番号は次となっている。

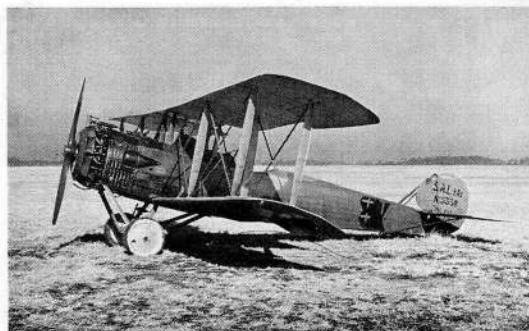
- ・下記以外 サルムソン社生産
- ・3001-3506 オムニバス社生産
- ・4001-4600 ラテコエル社生産
- ・5000-5500 アンリオ社生産

このとおりであれば、日本に導入された機体は、サルムソン社の製造機ではなかったようである。

## ■国内生産

さらに、陸軍は川崎造船（当時）にも試作を指示し、川崎は大正7年9月に機体と発動機の製造権を購入している。翌月には、「サルムソンから発動機と飛行機の製造専売権を獲得したため、将来の輸出において特許あるよう、陸軍大臣からフランス駐在大使に働きかけ願いたい」という申請が出ている。

また、このころに日仏両国間で航空術指導の話がまとまり、大正8（1919）年1月にフォール大佐を長とした仏国航空団が来日する。サルムソン2A2は、その機体製作術の一教材として導入さ



【写真1】 機体番号5358を持つサルムソン2A2（当時の絵葉書から）。



【写真2】 川崎造船の生産一号機、1001号機（当時の絵葉書から）。



【写真3】 東京砲兵工廠製518号。写真は各務ヶ原における事故のものとされ、大正12年6月30日付で飛行第四連隊にて廃兵器に検定された際の原因と推測される（写真提供：夏谷克彦氏）。



れ、所沢にて教育が行なわれた。また、同年8月の書類に、「フランスより購入のサルムソン飛行機3機を、二重操縦装置に改造」もあり、操縦教育にも用いられたことが分かる。

こういう状況下で始まった川崎造船による国内ライセンス生産だが、作る側は初めてのこと。川崎重工の社史で、元川崎航空機取締役の荒井孝作氏はその苦労話を記されている。

「入社したのは8年7月、間もなく飛行機の製作が始まったので、竹崎友吉初代飛行機部長のもとで試作に専念した。なにしろ草分けの時代であったので、フランス語で書いてある図面を見ても雲をつかむようなものだった。着手してから3年4ヵ月の大正11年11月に、やっと1001、1002号機が完成した」

川崎が岐阜県各務ヶ原に格納庫を建設したのも、この試作機の飛行のためである。そして、昭和2年までに約300機を生産したとされる。写真2に、1001号を示す。

## ■陸軍製の機体

輸入、川崎での生産に加え、並行して陸軍も生産を始めた。所沢にあった陸軍航空補給部（陸航補所沢支部）と東京砲兵工廠である。

東京砲兵工廠は、東京の小石川（現在の東京ドーム一帯）にあった陸軍専用の官製工場、明治37年には東京砲兵工廠砲具製造所熱田分工場が名古屋市熱田地区に設立された。これが熱田兵器製造所の始まりである。陸軍機全般を扱った市販書籍の中で、もっとも

新しい『日本陸軍制式機大鑑』（平成14年、秋本 実、酣燈社）には、「『日本航空史（乾）』（昭和11年、航空協会刊）によると、東京砲兵工廠でも329機を製作したとあるが、これは誤りと見られている」とある。

対して、写真3を参照いただきたい。乙式一型偵察機518号機で、方向舵右面に「大正十一年六月 東京砲兵工廠製」とある。また、昭和61年12月に発行の『名古屋陸軍造兵廠史 陸軍航空工廠史』では、次が記載されている。

大正10（1921）年4月、熱田兵器製造所は、サルムソン式飛行機の機体製造に着手し、翌年1月試製機体1機を完成した。（中略）熱田において大正10（1921）年製造に着手して以来、昭和3年（1928年）8月製造終了までに340機を生産した。

表2に陸軍書類から拾った機体の製造指示一覧を示す。同表でも、東京砲兵工廠での製造は追うことができることから、東京砲兵工廠で生産されていたのは明確である。

その生産時期であるが、大正10（1921）年7月6日に「製造上の参考と致すべく、乙式一型偵察機（フランス製）を当廠へ交付願う」の書類、大正11年7月20日に「当廠製作に係わる飛行機竣工試験立ち会いのため、その試験飛行に際し、製作に携わると当廠職員を搭乗させること認可されたし」が残っていることから、『名古屋陸軍造兵廠史 陸軍航空工廠史』の記載との大きな相違はなく、大正10年夏以降の生産開始であろう。

## ■生産施設と機体番号

陸軍では、同一機種を複数所で生産する場合、生産施設で機体番号を変えていたケースとそうでないケースがある。前者は、石川島製の九一戦（機体番号501～）などでも見られるが、後者では同じ九一戦の一部や八八式偵察機において、転換生産を行なった石川島製の機体が中島や川崎製の機体番号に挟まっているパターンもあり、把握しきれないのが現状である。現時点で存在が判明機体のなかで、製造年月が判明しているものを表3に示した。

表2 乙式一型偵察機の整備指示

| 指示時期    | 指示内容         | 機種              | 数   |
|---------|--------------|-----------------|-----|
| 大正8年6月  | 陸軍航空部への製造指示  | 「サルムソン」飛行機      | 10  |
| 大正9年4月  | 陸軍航空部への製造指示  | 「サルムソン」飛行機      | 20  |
| 大正9年9月  | 陸軍航空部への整備指示  | 「サルムソン」G2型飛行機機体 | 30  |
| 大正10年3月 | 陸軍航空部への整備指示  | 「サ」式二型飛行機       | 12  |
| 大正10年4月 | 東京砲兵工廠への製造指示 | 「サ」式二型飛行機       | 18  |
|         | 陸軍航空部への整備指示  | 「サ」式二型飛行機（完備）   | 96  |
| 大正11年4月 | 東京砲兵工廠への製造指示 | 「サ」式飛行機機体（偵察用）  | 8   |
|         |              | 乙式一型偵察機機体       | 60  |
|         | 陸軍航空部への整備指示  | 乙式一型偵察機機体       | 122 |
|         |              | 乙式一型爆撃機機体       | 5   |
| 大正13年4月 | 陸軍航空部への整備指示  | 乙式一型偵察機機体       | 125 |
| 大正15年5月 | 陸軍航空部への整備指示  | 乙式一型偵察機機体       | 95  |
| 昭和2年4月  | 陸軍航空部への整備指示  | 乙式一型偵察機機体       | 60  |
| 合計      |              |                 | 661 |

乙式一型偵察機では、表2から陸軍航空部（陸軍航空本部となるのは、大正14年）、実際には所沢にあった陸軍航空部補給部支部、通称「陸航補所沢支部」が製造を行なった。さらに、前述のように東京砲兵工廠（熱田兵器製造所）でも製造が行なわれた。これに加えて、川崎造船航空機部（当時）の製造分約300機（市販書籍による）とされており、他機の例から、乙式偵察機でも機体番号と製造所に一括性があるとすれば、表3の製造所判明機から、製造所と機体番号の関係を次と推定できる。

・101～400(300機) 陸航補所沢支部  
 ・501～840(340機) 東京砲兵工廠  
 ・1001～1300(300機) 川崎造船

ただし、東京砲兵工廠が上記の機体番号順に製造したかは、懐疑的な面がある。というのも、800号機が大正10年10月に事故を起こしていることが判明しており、前出の518号（大正11年6月）より番号の大きい800号の方がその前の製造になるからである。東京砲兵工廠における製造は番台昇順ではなく、700～800番台の後に500～600番台の順も考えられるが、前述した大正11年7月ごろの1号機完成とは整合しない。知られていない砲兵工廠系の第四の製造所があるのかもしれない。

表3での判明例はごく少数であり、機体番号と製造所、その生産順については、もう少し判明例を得てからにしたい。継続調査中である。

表3 乙式一型偵察機の製造年月と製造所

| 機体番号 | 製造所     | 製造年月     |
|------|---------|----------|
| 128  | 陸航補所沢支部 | 大正10年8月  |
| 141  | 陸航補所沢支部 | 大正11年1月  |
| 166  | 陸航補所沢支部 | 大正11年3月  |
| 202  | ?       | 大正11年8月  |
| 308  | ?       | 大正12年8月  |
| 518  | 東京砲兵工廠  | 大正11年6月  |
| 595  | ?       | 大正12年5月  |
| 1001 | 川崎造船    | 大正11年11月 |
| 1056 | ?       | 大正12年6月  |
| 1190 | ?       | 大正15年1月  |

## ■生産機数

前出の『日本陸軍制式機大鑑』では、「川崎と陸軍で、国内の総生産数607機」となっている。

これに対して、国内生産と思われる機体番号101～1290番台の10機ずつの判明機数分布を次ページの図2に示した。出典は、写真や絵葉書、市販書籍中の掲載写真、軍書類など、さまざまである。他機種の例から、ある程度の範囲では機体番号に連続性があるので、判明機数が0の番号台のうち、複数連続して判明していない番台は生産されていない可能性が高い。すなわち、410～490番台、840～990番台、1270番以降は欠番であろう。よって生産機は101～409(309機)、501～839（339機）、1001～1269(269機)の合計917機となる。

つまり、国内総生産数600余機は、少なすぎることが明確で、900機強という生産数は、後継機である八八式偵察機（一型、二型）よりも多い。再認識されるべき数値である。

なお、大正14年前半（1～6月）の陸軍航空統計では、乙式一型偵察機が852機の在機数とある。事実ならば、この時点で生産数のほとんどをこなしていることになる。表2の整備指示とも違いすぎる数なので、誤記ではないかと考えている。調査を継続したい。

## ■違法生産

乙式一型偵察機の長い使用期間においては、日章（日の丸）や機体番号の標記などが数回改訂されている（表4参照）ことから、機体標識から、概ねの撮影時期も推定できる。

大正12（1923）年11月の改正により、方向舵右面の「製造所」記入がなくなったことがある。改正要点に「製造所名の記入を省略するにあり」、改正理由が「製造所は機体番号により明瞭のみならず、製作権を有せざる製造所名を公然記入しおくは部外に対し適当ならざるを以てあり」となっている。この製造所未記載の陸軍規定は「今後の製造分から記入せず、既製造分については各部隊で抹消」ともされている。悪びれずに標記規定を改訂することで、正々堂々と隠そうとする姿が見える。

これは、言われている「発動機のライセンス製造権しか持たない陸軍が、機体を勝手に製造していることがサルムソン社に発覚して問題となり、機体製造権を持つ川崎造船がとりなした」とされる事件に端を発するものであろう。大正11（1922）年前後のできごとだが、陸軍書類からは追えていない。

従来から、陸軍では本機だけに限らず、破損機の機体修理を行っていた。ただそのうちに「フランスより購入のサルムソン飛行機3機を、二重操縦装置に改造すべし。（大正8年7月8日）」、後述する「先般の遠距離飛行の際の故障発見により、フランスより購入のサルムソン飛行機30台および予備の揮発油槽全部を、銅製に改造すべし。（大正9年5月27日）」と、修理とはいえないことも行なうようになり、しまいには「作る」状況になったと推測する。

なお、違法製造について、一契約者にすぎない川崎がとりなせるレベルの話だったのだろうか。筆者はこれにつ

【図2】 乙式一型偵察機の半明機体番号

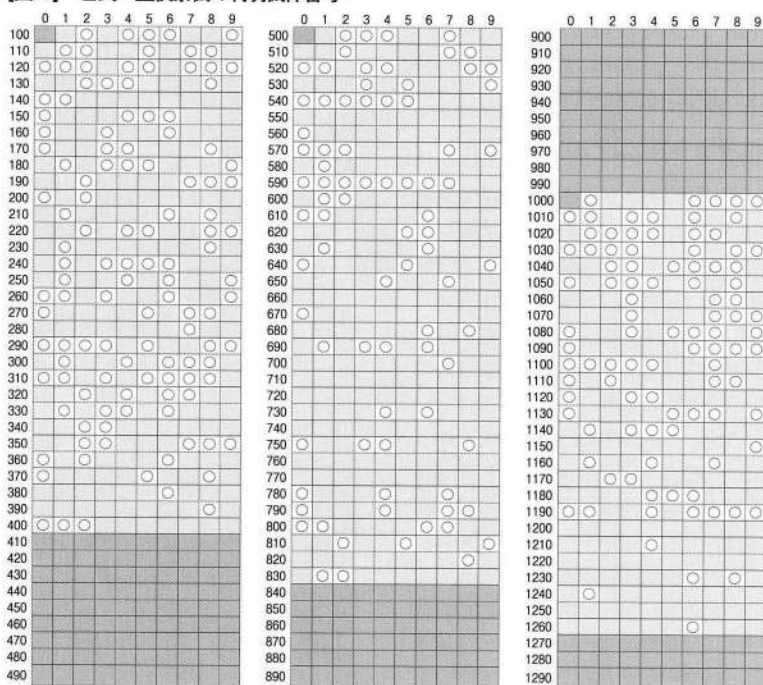


表4 乙式一型偵察機の標記変遷

| バタ<br>ーン | 期間               | 胴体         | 主翼                          | 方向舵                          |                                |
|----------|------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |                  |            |                             | 左面                           | 右面                             |
| ①        | 大正10年～大正11年2月    | 日章         | 日章（上翼上面、下翼下面）<br>機体番号（下翼下面） | サ式2A2型<br>機体番号<br>自重<br>搭載量  | サ式2A2型<br>機体番号<br>製造年月<br>製造所  |
| ②        | 大正11年3月～大正12年10月 |            |                             | 乙式一型偵察機<br>機体番号<br>自重<br>搭載量 | 乙式一型偵察機<br>機体番号<br>製造年月<br>製造所 |
| ③        | 大正12年11月～昭和2年10月 |            |                             | 乙式一型偵察機<br>機体番号<br>自重<br>搭載量 | 乙式一型偵察機<br>機体番号<br>製造年月        |
| ④        | 昭和2年11月～昭和12年2月  | 日章<br>機体番号 | 日章<br>機体番号（上翼上面、下翼下面）       | 乙式一型偵察機                      | 乙式一型偵察機<br>製造年月                |
| ⑤        | 昭和12年3月～         | （未記入）      | 日章                          | （記入せず）                       |                                |

いて、当時のサルムソン社の企業姿勢が大きく影響していると考えている。冒頭のサルムソン社の下りを読み返していただきたい。創設者であり、航空事業に乗り出した当事者でもあるエミール・サルムソンは大戦中に亡くなり、大戦終結による発注取消で航空機産業界は大打撃を受ける。ここで、サルムソン社は航空機産業に見切りをつけ、民間分野での成長が望める自動車業界にシフトしているのである。社として航空機産業で今後儲けていく気持ちもなく、すでに過去の機体になっていた2A2を東洋の島国がライセンス違反しても、細かく言わなかったのではない

だろう。川崎が支払うロイヤリティは、サルムソン社にしてみれば小遣い程度になっており、小言のひとつで済んだ程度の話ではなかったかと、筆者は推測する。

## ■一機、おいくら？

乙式一型偵察機は、いくらだったのだろう。大正11年4月、東京砲兵工廠での機体価格を示す書類がある。それによれば、「サ」式飛行機の機体（偵察用）は14,000円、発動機は冷却器を除き13,000円となっている。

大正14年2月では、機体単価は同じ14,000円、サ式230馬力発動機は少し上

がって13,500円である。ちなみに、同時期（大正14年3月）の甲式四型戦闘機とそのイ式300馬力発動機の単価は、19,761円に16,200円である。

## ■陸軍航空は乙式で持つ

大正12年の陸軍航空部隊の総飛行回数は46,121回だが、そのうち乙式一型偵察機が20,207回（44%）を占めている。飛行時間では、陸軍全体で12,148時間のうち、61%の7,464時間が乙式一型偵察機である。まさに、陸軍航空そのものであったと言っても過言ではないだろう。大正12年だけではなく、図3に示したように昭和5年までの陸軍機飛行回数の半分は乙式一型偵察機であった。

乙式一型偵察機の運用が本格化したのが大正10～11年である。当時の偵察中隊は全6個連隊・16中隊中の4個連隊・11個中隊を占め、7割近くが偵察隊であった。

その後、大正14年の所謂「宇垣軍縮」時代（全8個連隊・25中隊中、全連隊・10個中隊）を経ても偵察が主流は変わらず、昭和2年5月以降も戦闘2個中隊が増えただけであった。すなわち、乙式一型偵察機が主用機であり、乙式が陸軍航空そのものであったと言っても過言ではないだろう。

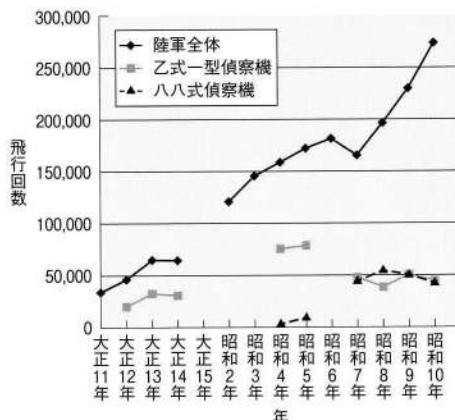
## ■長距離飛行

乙式一型偵察機は搭載エンジンZ9の信頼性が高く、陸軍における初期の長距離飛行は乙式一型偵察機が担っていた。その代表的な3例を挙げる。

### ① 大正9（1920）年3月8～21日

陸軍航空学校の3機のソッピース二型（1機は予備）と、2機のサ式2A2（5352号機・安辺中尉（後に、初風・東風で訪欧飛行）、5362号機・田中中尉）による、所沢—京城（現ソウル）間の飛行。もともとは、イタリア訪日機を出迎えるために計画されたものである。

往路は安辺機の不時着や数度の故障を乗り越えて、ようやく京城に到着。復路は安辺中尉に替わって北川中尉が操縦し、京城—所沢間を8時間31分で飛行している。なお、この飛行で燃料タンクに錆びが発見されたことから、同



【図3】 乙式一型偵察機の飛行回数の推移（大正13年と14年は、前期分のみの数値であるため、それを2倍してグラフ化している）。



【写真4】 大正10年9月、所沢—長春間の長距離飛行における4機。いずれの機も後席が廃止され、カバーされていることが分かる（写真提供：夏谷克彦氏）。



【写真5】 方向舵に「乙式一型爆撃機」とある機体。「2」は、2号機だろう。

年5月に「フランスより購入の「サルムソン」飛行機30台および予備の揮発油槽全部を、銅製に改造すべし」の指示が出ている。『男爵の愛した翼たち（下）』（2008年、日本航空協会）のP.72に掲載の写真には3機のソ式二型と2機のサ式がある。機数やサ式の機体番号5352が一致していることから、本飛行時と思われる。その写真では、後席がつぶされている。燃料増槽が置かれているようだ。

### ② 大正10（1921）年6月

陸軍航空学校の樋口大尉と今田中尉によるサ式の所沢—旭川間飛行。おそらく③のリハーサル的なものであろう。

### ③ 大正10年9月27日～10月5日

陸軍航空学校の樋口中尉以下4名で、4機のサ式2A2をもって、所沢—長春（現瀋陽）を往復飛行。使用機は、4214号に国産の108、109など。こちらも後席をなくし、燃料タンクを増設してい

ることが写真から分かる（写真4参照）。

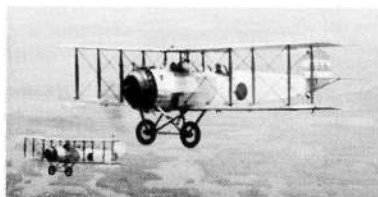
## ■軽爆撃機

大正14（1925）年2月、陸軍初の爆撃連隊として飛行第七大隊（同年5月、飛行連隊へ改称）の編成が立川において開始された。それまでは所沢の陸軍航空学校研究部が爆撃研究を行っていたが、連隊編成によってその任務が移管されており、その際の飛行第七大隊への分割すべき兵器員数表に、「乙式一型（爆）機体 五」という機種がある。

これは軽爆撃機として乙式一型偵察機（写真5）を用いたもので、大正11年4月の調弁書類で5機が計上されているが、改造点や最終機数等は不明。

## ■配備部隊

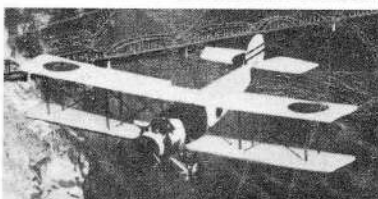
前述のように本機は陸軍航空そのものであり、戦闘隊を除くほとんどの部隊に配備された。航空学校やシベリア



【写真6 飛三】 方向舵の塗色と白帯で、部隊番号の三を表わしている。方向舵の機体番号から、表4のパターン③以前と分かる早期の部隊標識である。



【写真6 飛五】 満洲事変における飛行第五連隊機。機種標記を残した方向舵の塗り潰しで、色は中隊ごとに分けていたようだ。



【写真6 飛八】 昭和2年5月に屏東に移転した後に使用され始めた、細めの帯2本の部隊標識の機体。



【写真6 飛四】 「川に錆」以前の部隊標識が、白縁付日章である。本機は、昭和6年4月5日、太刀洗にて旋風被害にあったときのもの。



【写真6 飛六】 満洲事変において、真っ先に現地に飛んだのが本飛行第六連隊機であった。太帯が本隊の部隊標識で、その下を中隊色で塗色していた。

(サハリン)にも配備されている。昭和期では尾翼に部隊標識を纏った。飛行第二連隊を除いて明らかにできたので、写真6に紹介したい。

## ■飛行機の梱包

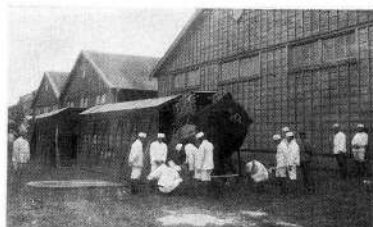
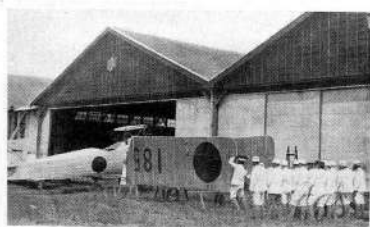
自力で移動し得る飛行機でも、航続距離や信頼性から、列車搭載用に梱包され、海を渡る場合にはそのまま船に積載されている。

このあたりを定めたものが、『航空器材梱包積載教育假規定』（大正13年3月、陸軍航空部）である。この仮規定では甲式三型練習機と乙式一型偵察機が掲載されている。当時の絵葉書（写真7）とともに、図4に本機の例を示す。満洲事変や上海事件では、実際にこのパッケージングで動員されている。

## ■残存機

国内生産数900機強を数えた乙式一型偵察機も生き残れた機体はなく、一部分だけが残存している。岐阜県各務原市の「かかみがはら航空宇宙科学博物館」に、前部胴体骨格が翼支柱などとともに展示されている。また、同県加茂郡富加町加治田にある有限会社松井屋酒造場の資料館には、水平尾翼が残されている。

筆者は両者にまだ対面し得ていないが、貴重資料に会いは是非訪れたい。



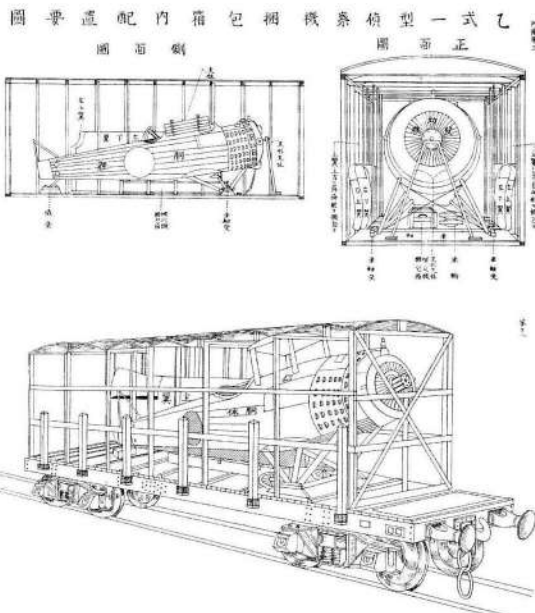
【写真7】 飛行機の分解（左）と梱包（右）（当時の絵葉書から）。

## ■乙式の評価

本機は、大正期の飛行機ではダントツの生産機数であり、それは昭和6年秋時点の在籍機数でも同様であった。陸軍書類『航空器材現在数表（昭和6年11月航空本部調べ）』を見ると、乙式は支給数232機、在庫数164機の合計396機が残っており、陸軍全1,177機の1/3を占めている。これは、甲四戦の363機、八八偵の227機（一型、二型合計）を抑えての堂々の一位である。

この数字こそ乙式一型偵察機への評価そのものであり、「陸軍は乙式で持つ」は決して過言ではないと筆者は見ている。

【図4】 『航空器材梱包積載教育假規定』に見る乙式一型偵察機の梱包



今回は、丙式一型戦闘機を取り上げる。  
（その3、おわり）