

# 空軍

于彥

(刊週)

期五百一第

版出日九月二十年三十國民

## 目錄

圖畫銅版

勝利者不是最後的勝利  
失敗者不是最後的失敗

編者  
蔣堅忍講

達格拉司飛機裝配及管理法

鄭汝鏞

日本統制石油之嚴禁

陳碧柳

硬鋁鉚釘使用方之說

馬翼周

戰鬥機與速

本譯

南洋定期航空路概觀

黃冒言

日本對東北移

維真

霹靂轟炸機

何俊臣

空襲！

綠影

世界貿易之構成變化與互惠主義

志青譯

學生航空聯盟座談會

大馬力發動機與空冷發動機

(二)

本譯

空中戰勇士史話

(蕭蘭大尉)

芸譯

版出校學空航央中

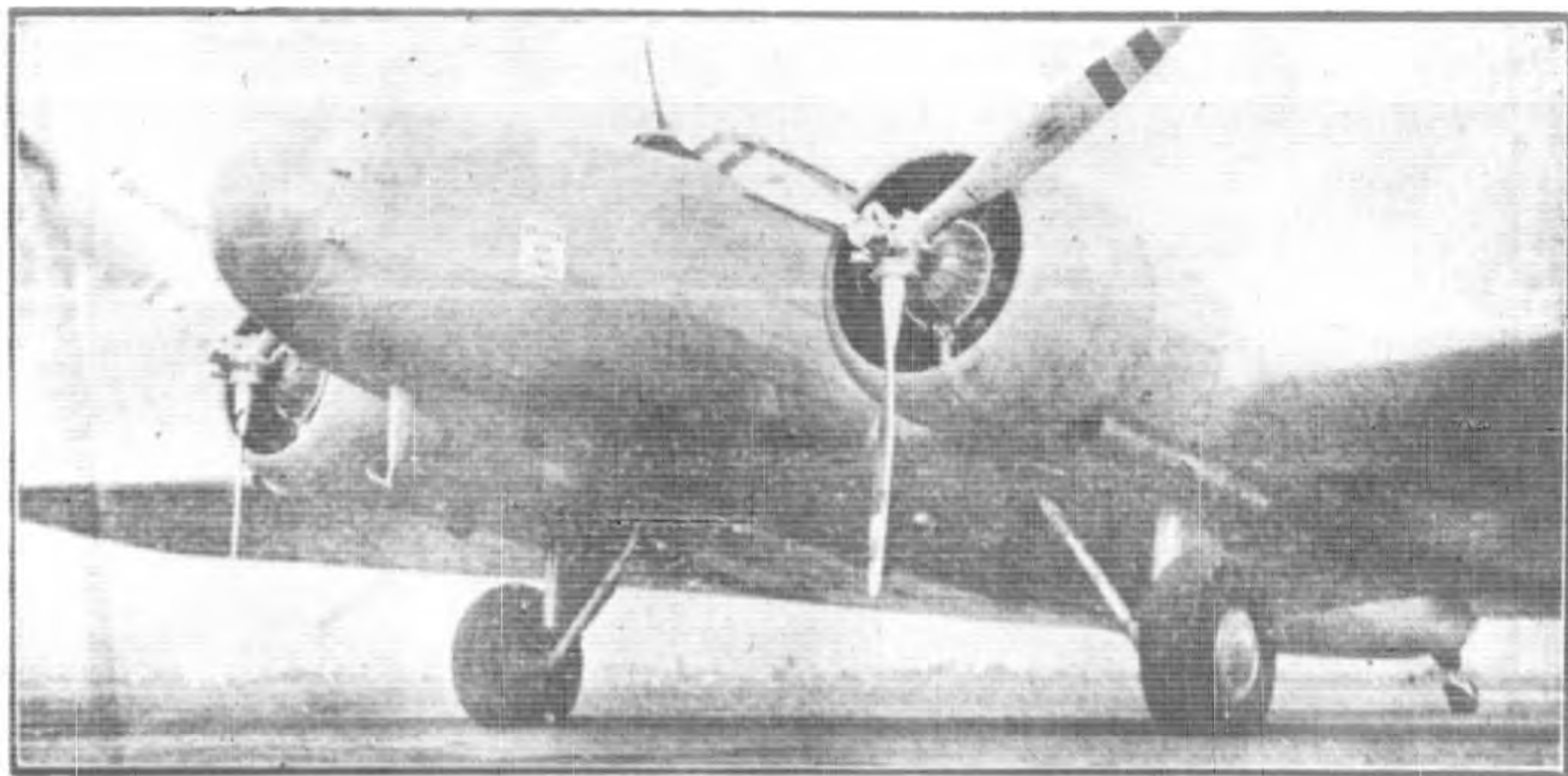
券立號掛准特政郵華中



偽裝迷彩的轟炸機



英澳長途競賽飛行之優勝者史布二氏及其所用之飛機慧星號



美國最新式波四輪，這機僅用一發動機能飛11500英尺高

## 勝利者不是最後的勝利 失敗者不是最後的失敗

蔣堅忍講

今天講這個題目，是我個人對於日本人平田晉策著的那本小冊子中國軍事的研究而發的感想。

本校在上週已經把這本小冊子翻印為日本人心目中之中國軍事一書，分發各位，想各位都已經看過。

我們爲什麼要把這本小冊子翻印分發呢？這個意義是很深刻的，就是要使我們能夠借人家的鏡子來照一照自身，教我們當軍人的，從這個鏡子裏所映的教訓，知所以警惕。

這本書分發之後，各人看了自有各人不同的見解。據我從一般人得到的報告，綜合起來，可分如下二種：

第一 有人說：『中國軍事上的缺點，本是太多了，日本人所云，絕對是正確的。』

第二 另外有人以爲中國的軍事是完備的，並沒有缺陷，日本人所云，乃是完全錯誤。』

這兩種不同的見解以何者爲是，何者爲非呢？其實經我人詳加研求，上面所述的兩種見解，顯然是同陷於錯誤。這位日本的軍事評論家之所云，謂爲正確，則事實上未必盡然；謂爲非是，則書中所舉例證，則屬事實確鑿，幾使我人無可掩飾，亦無可諱言。那末，我人理應以何種眼光來批判日人此書呢？

當我們來研究這本書時，切莫遺忘了一個大前提，此前提即平田晉策著這本書的含意，蓋在以似是而非之軍事理論

，以恫嚇我人，予我人以心理上之打擊，使我人屈服於其理論之下。這種策略，可以說是不戰而勝人、其內心之陰險，實使我人兢兢無已。

這本書的內容，分爲三章。第一章爲『中國軍事的研究』；第二章爲『其速與日本結合』；第三章爲『中國之亡國戰』；現在我們且以客觀的地位與正確的眼光，試予以批判。

他說：『中國陸軍是特殊存在着』，又說：『中國民族不能自強，中國軍隊的戰略是在『外國掩護下的戰略。』這位日本的軍事評論家，顯然陷於片面觀察的錯誤，因爲他永沒有夢想到我國現時已向一個新的前途邁進。

新的前途之到來，乃是從一個舊的局面中脫胎出來，這種由舊趨新的過渡，是任何一個國家所免不了的。中國要和歐美諸國或日本比擬，要有最新式的軍隊，亦設備有同等的堅甲利兵，那當然不是三五年咄嗟而成的，但是我們如果有一二十年，埋頭苦幹，難道還不能與人並駕齊驅嗎？日本人蔑視我們現時的努力，蔑視我國生命前進的機能，豈不悖哉！

至於說中國軍隊不能獨立作戰，必須藏匿在外國掩護之

下，則更爲可笑！彼日人者大概是指我們現時會聘有外籍顧問來訓練我們的軍隊而云然。惟如此便謂爲「外國掩護」，謂爲中國軍隊不能獨立作戰，這就過分侮辱了我們的高級軍事長官和我國軍人了。須知我國是一個工業落後科學幼稚的國家，故在技術上不得不請友邦顧問來指導我們，這種國際之技術互助是很通常的，就是他們日本又何嘗沒有經過這一個階段？大概他們是忘記了五十年前明治維新併命歐化的時候了吧！

尤其是這位先生——平田晉策貢獻給我們的幾點意見，更荒謬絕倫！他說：將來中國在國際上發生戰爭，中國惟有向地退却，以南昌，開封，徐州，漢口爲第一道防線，以河南爲中心而以西北爲後盾。他代中國軍事定的計劃，就是如此如斯了。與其說是向我們貢獻，莫若說彼日本人作如是想，此種想，在我人看來，直夢想而已。

如果認這位軍事家的見解爲正確，那末，我們豈不是把東南半壁以及華北沿海區完全放棄，則華北山東以及陝西蘇浙皖一大帶繁榮富庶之區，非我有矣！此沿海各省者，中國之精華也。政治中心位於斯，經濟中心集於斯，中國存亡之所繫，作戰資源之所出，絕無輕易放棄之理。西北，荒涼未盡之區也，其地經濟狀況，已頻於絕境，且年來水旱之災，西北人民本身生活尙成問題，在饑寒交迫之下，樹皮草根，羅掘已盡，苟吾人依照日人之貢獻，數省人民與百萬國軍俱向西北及河南退却，試問西北及河南在物質上能借應如此鉅量之軍民生活資料嗎？恐怕不待敵人的進擊，而我輩已先成餓殍了，此亦可謂爲國防軍事計劃乎？雖三歲孩提，亦

知其誑。探其目的，不過欲我人入其圈套，作不戰之屈服而已。

我人即受其欺騙乎？未可也，蓋我人自有我人自己的主張與適當的軍事計劃，此軍事計劃之原則爲何。即以東南及華北爲軍事的中心根據地而採「攻勢防禦」的戰略是。在此種戰略之下，我們將沿海各省多設置空軍根據地，用以襲擊日本海軍，使日本海軍在我空軍威力之下不能發揮其戰鬥能力，日人不謂封鎖我國海岸乎？屆時所謂封鎖，只能遠在一千海里外行之矣。其次言日本空軍，如果中日作戰，則日本空軍無法於中國大陸取得根據地，所謂根據地只限於航空母艦，如此則日本空軍的活動範圍亦極爲狹小，不若我國空軍之可以隨起隨落，活動自如也。次之，我們再以空軍將長江以內的日艦，掃數消滅，使日艦不能迅速地長驅直入，擾亂我國腹地，如此，則蘇皖湘鄂等省可保安全。

不特此也，我們還有一種不能小覷的力量在，那就是我國沿海幾省的民衆自衛軍。蔣委員長曾經說過，如果將沿海各省的人民，由每一縣於三年內完成十萬民衆的軍事訓練，編成民衆自衛軍，一則可以保衛地方，一則可於戰時作補充正式軍隊之用。如果將全省各縣人民自衛的力量集合起來，則一省的安全，可以保證了；推而論之，沿海各省的人民都有同樣的組織與同等的力量，則豈不是大可爲國家作一大奮鬥麼？而且將來作戰，大都採用游擊戰術的，我們沿海各省的民衆，有了組織有了武裝，我們頓時可以增加了一二百萬的武裝民衆，我想日本人那時節決不能再像「九一八」一二八之役那樣，長驅直入如入無人之境了。

中國民衆隨時都在進步之中，「九一八」與「一二八」就不同，「一二八」與現在又大不同了，安知現在與將來又更不可同日而語呢！「九一八」「一二八」的時候，我們民衆確實沒有組織，沒有訓練，但是決不能說從此永遠沒有組織，沒有訓練。現在中國民衆，已不像從前那樣了，政府如果能夠加以訓練和相當的組織的話，則我們雖不敢說是全民皆兵，但我們至少可以在民衆中抽出三五百萬作戰的軍國民，這就夠給日本進攻中國的障礙了。在此種情況之下，日本人是無法可以操勝券的。日本人之「日本要打中國，中國必定失敗，必定亡國」的說法，我想太狂了吧！我人如果真能按照我們的決心做去，也絕不會有必敗之道，必亡之理，希望的是我們在心理上要把握着，堅定着，不要上我們敵人的當，在心理上上去屈服於人呵！

## 二

日人用似是而非的軍事理論，想從理論上來把我們屈服，假使我們果真如日本人所想，區區的一本小冊子便把我們說服之後。這樣他便越俎代謀替我們找出二條路：

第一條是中國應該快些投降日本。

他說：中國的國力是如此衰弱，唯一的出路只有從速與日本給合，否則滅亡立至。這就是說中國快些投降日本。從許多花言巧語之中，並且還舉出我國軍隊的劣根性來以作鐵證。這許多例證，雖然不能說是完全確實，也許有一部份是很對的，而中國軍隊的弱點實在又很多，誇大和虛報，就是中國軍隊最普遍的毛病。日人所云翁照垣於滬戰後所著的

淞滬血戰回憶錄一書，其內容，亦不無誇大之處，這種誇大和虛報，便是在內戰中以及過去剿匪諸戰役，也都犯有這種毛病。假使這種誇大和虛報是屬實的話，那末我們回想到上海抗日戰的時候，如果有人去統計報紙所載與各軍的捷報所宣傳的數目，那末日本飛機至少已經給我們打下一百架之多了。

這一層，平田晉策所說的是很對的，誇大和虛報，確是我國軍隊要不得的地方，我們革命軍人應該很虛心地接受人家的批評而努力改正過來。

這種是人事，是可以用人力來改變的，我們軍人現在已經覺悟的已是很多，像這種惡劣的習慣，都是舊式軍人的行為，新式軍人是不會再來犯的，新式軍人的態度是光明磊落，不誇大，不虛報的，我們都是軍人，希望大家都要有新的覺悟才好。假如我國軍人都有這種新的覺悟，日本人又那裏可以把看過去舊中國軍人的批評來加之於現在以及將來新中國軍人的作為呢？

他又說：「日本航空母艦一入杭州灣，則杭州飛機隊必如上海之戰時，除越天目山而退却南京，及越仙霞山脈而躲避內地外，必無他法。」這種論調，直看中國空軍如無物耳。

上海戰時，中國空軍雖然失利，但這不是作戰技術的關係，這只能說我們物質的欠缺而失敗，這種失敗正是我們的教訓，不過日人以過去情形來武斷我們的將來，以為人事永不會變更，其整個的，一貫的錯誤，即在於此。不知我人近來兢兢業業所作所為者，無時不在進步之中，「一二八」的

中國空軍已成過去，將來的中國空軍正方興未艾，精神物質都較前此爲優，我們決不信日本幾隻航空母艦便可以使我們屈服，何況我們隨地都有空軍根據地，地理上的優點，使我們空軍將在任何場合便利出擊。加以地理的熟悉等優先條件，日本空軍又有什麼方法來操那必勝之算？

他又說：中國軍隊缺乏抵抗力，『由中國雖不能攻擊日本，由日本則無論何時，均能攻擊中國。』而斷定此乃一種原則云云，這話在目前看來，固然不無理由，推其原因，這不過是中國目前正當缺乏抵抗力所致。然謂爲一時的則可，謂爲長期的，原則的則不可，日人此種誤錯，顯然又陷於上述的錯誤一樣。即是蔑視了新中國的將來，蔑視了中國生命的進化能力。

照目前而論，中國國防軍方尙未充實，確是隨時隨地都有被人攻擊的可能，但是我們可以安慰的便是中國正在一天一天的向新的前途進步，以後的中國，海陸空軍都能夠充實起來，那時節，兵來將擋，水來土掩，則彼日人豈可以舊中國與新中國同日而語哉？

所以今日我們處於被壓迫的地位，處處受敵人的攻擊，受盡日人之欺負與侮辱，完全由於武力不及敵人的緣故，一旦我們國力能夠強大起來，反之，日本也還不是處處都有被我們攻擊的可能嗎？

所以，日本之所謂『原則』，這種邏輯，說起來是非常好笑的。

### 三

這是平田晉策替我們設想的第二條路。其實這一條路只能看作與第一條是異途同歸，即是日本人恫嚇我們說：『中國趕快投降日本，否則與日本作戰的話，便是亡國。』於是中國便可以不戰而屈，日本便可以不戰而勝。

這位軍事評論家，遂從綽號式的軍事理論，求得他的結論說：『中國與日本爲敵則滅，與日本爲友則興。』日本人當然很迫切地祈望着我們無條件的投降他們，否則，便要撲滅我們了。一言以蔽之，投降亦亡，反抗亦亡，此日本人之夢想也。

我們呢，屈服乎？抗爭乎？這兩條路唯吾人自擇之耳。有熱血之中國人，決不甘自屈服，救民族救國家之唯一大道，除抗爭外，無他也。『投降必亡，抗爭不亡，』此方爲真理之『原則』。

日人復幸災樂禍，以我國腹部的赤匪的擾亂爲我們致命之傷，以爲我們數十萬剿匪軍，頻年進剿，都不易將赤匪撲滅。假使再與日本開戰，則內外受攻，勢至必敗。不知此種論調言之於一二年以前尙有可說，其時匪勢囂張，內患未除，外侮又作，則在內外夾攻中確難取得勝利。現在是怎樣了呢？自蔣委員長督師贛省以來，剿匪軍事節節勝利，最近我們又復得到一個新興奮，就是赤匪偽都瑞金和重鎮會昌等地，爲赤匪盤踞六年之久者，都已相繼克復，仇者所快，親者所痛的危機，從此給我們克服了。再則從近來的政治現象看來，國家的統一局面，也一天比一天真實了。如此，無論政治上，經濟上，軍事上莫不在日求統一之中，假使再有二三年的餘暇給我們努力，我想全國的統一是不成問題的。到了

那時，內憂已除，把全國國力集中起來，外侮又何足道哉！  
時代一有變遷，日本人所言在望，必為時代之巨輪碾為  
齏粉，可斷言也。

我們看了日本人這本冊子以後，歸結起來，可作如下的  
認識：

(一)他的第一個作用，是暴露我們的弱點，使我們一看之下，認識不清的  
人，極為所騙，而發生長日的心理；

(二)他的第二個作用，是要我們細心理的屈服而作事實的投降，日本可以  
由不戰而亡中國。

從這兩點作用看來，真可謂陰險惡毒，無以復加。於此  
希望我們大家，要堅決的把握着我們的信心。我們要知道「舊  
時代的中國已成過去；新時代的中國將要到來」堅定我們求  
生的意志，鞏固我們自救的信念，來抵抗日本人對我們的「  
心理攻擊」，這樣，我們才不會被欺騙，被侮辱，被屈服。

最後，我們應該要深深地認識，中國已開始在進步中，  
我們全都集中在領袖領導下，致着最大的努力，苟此志不渝  
，則我人可以保證三五年之內便可以把過去許多弱點一掃無  
餘，漸漸而成為世界強大的國家，恢復我們祖國的光榮與偉  
大，彼日人者，必將刮目而視我人。

我們在今日誠為一失敗者，而日本則為一勝利者，但勝  
利，果為最後之勝利乎？失敗，果為最後之失敗乎？假使今  
日之勝利非最後之勝利，則勝利何足喜？假使今日之失敗非  
最後之失敗，則失敗庸何傷。

同志們：請切記：「勝利者不是最後之勝利，失敗者不  
是最後之失敗。」吾人能戮力奮鬥，能死中求生則最後勝利  
將屬之我們。勉乎哉！

### 學生航空聯盟座談會

(三)

### 戰鬥機與速度問題

本 譯

竹內

剛才也說過，轟炸機的快速力像最近的形勢進步的時候，裝  
備的機關槍的防禦力和速度力兩者相等，就會成為無敵的空  
中艦隊了。至少現在的戰鬥機是趕不上牠，不敵和牠挑戰了呢；雖然不至  
於那樣，可是今後的戰鬥機的快速是趕不上的時候，行動的機敏性，即上  
昇力和操縱性等諸點也……

加藤

那是據不久以前美國的威廉的記錄看來，有四〇〇基羅的速  
力的戰鬥機。這樣快速起來的時候，沒有什麼不足點。速度  
是漸漸增加，由七〇〇變變成七五〇。照這樣看來，人類的能力是可以  
說沒有際限的發達了。

竹內

那末戰鬥機在技術的可能範圍內漸漸變成可以抵抗快速轟炸  
機的程度了。如果這樣競爭，結果要到一〇〇〇的快速的  
時候怎麼辦呢？那樣不是人類的體力支不住一溜煙掉下來嗎？  
(閑堂)

加藤

快速力和肉體的問題是據談路博士的研究，那是採取實驗心  
理學的立場，須要研究人類是否可以堪耐無論如何程度的作  
業？結果是歸納到航空生理學和航空心理學的分野了。

戰鬥機的問題是要有那樣最高速度和上升力，非小型不可，現在需  
要這種戰鬥機了。



## 慶祝本校同學會成立

親愛的同學們！

本校同學會籌備因人事的關係，經過幾次的中斷，終於在今天成立了。我們感覺無限的歡欣！無限的快樂！在二年，一年，半年前，你們還是散處於東南西北，雖是你們有救國的熱忱與決心，可是沒有救國的技能與力量，如今，你們數百名精壯的青年整齊劃一地站在祖國飄揚的旗幟之下，已經練成一塊鋼，一塊鐵，把你們的壯志與你們的技術完全打成一片了。而且今天你們要進一步的使這幾百鋼鐵在一箇組織之下，團結起來，我們不勝爲祖國的前途慶幸，高呼本校同學會萬歲！

親愛的同學們，讓我們舉起英雄的酒杯；同志們，讓我們埋首於蒼涼的回憶：梅東高橋的操場，冷星殘月，號角嗚咽。寬橋車站，芳草萋萋，飛機場上，風沙撲面。那些歲月，那些友誼，那些心腸。雖然有些已在垂頭的歸途中，有些在半山長眠裏，但你們還是在救國道上邁步前進，平恬恬的地面，火辣辣的天空！

同學們，你們現在是正在培養着一種崇高偉大的「伙伴精神」這種「伙伴精神」，是在患難奮鬥的日常生活中逐漸養成的，是在枕戈待旦布衣粗食的士兵生活中鍛鍊而成的，是過去我們所流的汗，和未來將流的血所神聖化了的。同學們，讓我們保持着這偉大的精神，愛護着這生命的組織，如十字軍之保護着他們的劍，法國革命軍的保護着他們的旗子一樣。

李希霍芬，古納美，波爾的壯魂在召喚着你們，李希霍芬，古納美，波爾的血液注入你們的脈管。同學們，你們目前是青春，壯健，勇敢，咬定牙關向世界二次大戰前進！拯救祖國的生命！

同學們，在青天白日的標記下，牢記着你們團結意志，親愛精誠的校訓，那你們必然能完成這巨大的使命，成爲歷史的創造者！無論現在將來永遠被祖國億萬人所膜拜，頌仰！

中央航空學校政治訓練處

# 「達格拉司」飛機裝配管理法 O2MCG4

鄭汝鏞

## 一 說明及性能

一 飛機之說明

### 尺寸一般

- 翼闊..... 40呎0吋
- 翼長..... 50呎4吋
- 翼高..... 10呎10吋
- 螺旋槳殼在飛行位置時與地面高度..... 9呎3吋
- 螺旋槳殼在休止時與地面高度..... 5呎9吋

### 機翼

- 翼切形..... Goettingen398
- 斜穿角..... 17度或22吋
- 翼隔..... 73吋
- 全翼面積，包括副翼..... 388方呎
- 上翼..... 40呎0吋
- 翼弦..... 60吋
- 兩面角..... 12度

面積，連副翼在內..... 195方呎  
 翼角..... 2度

### 下翼

翼展..... 38呎6吋  
 翼弦..... 60吋  
 兩面角..... 2度  
 面積，副翼在內..... 167方呎  
 翼角..... 12度

### 副翼 (Flaps) 式

翼數..... 4  
 面積 (每一8.85方呎) 全體..... 35.3方呎

### 安定面

面積..... 2.3方呎  
 安置法..... 可調整  
 均衡面積..... (每一1.9方呎)  
 全體..... 7.6方呎

### 升降舵

總面積..... 97方呎  
 均衡面積 (7.3%)..... 1.97方呎

### 直尾翅

面積..... 7.73方呎

### 方向舵

面積..... 12.94方呎

均衡面積..... 1.46方呎

### 落地架

輪底..... 7呎6吋

機輪在吸力處之前

### 二 性能表

### 發動機

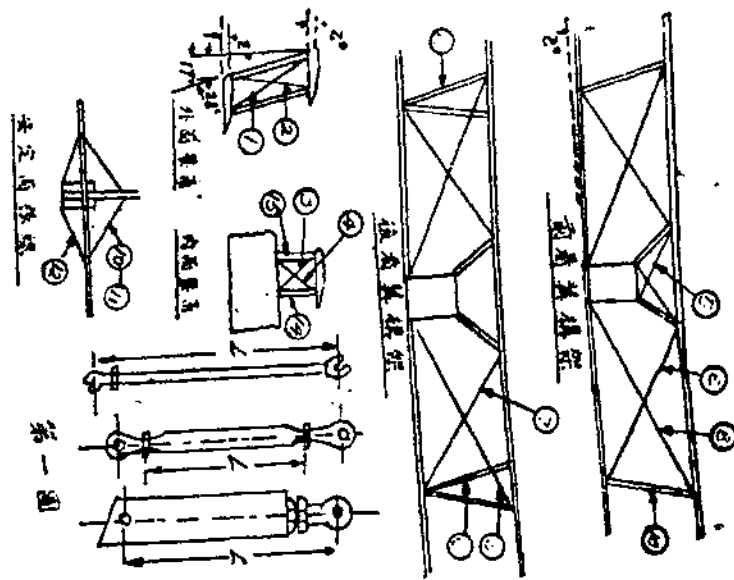
潘來提和惠提拉 Pratt & Whitney (H-2742, 450 馬力，在 2100 V.P.M.

### 螺旋槳

金屬，雙葉。  
 螺旋槳殼 NO. 5206  
 螺旋槳葉 NO. 1c-6

### 重量

總重 3003磅



汽油量 (通常110加侖) 400磅  
 滑油量 (通常10加侖) 650磅  
 附屬設備 75磅  
 總載重 6.4磅  
 翼載 1144.4磅  
 力載 11.4磅每方呎  
 速度 9.21磅每小時  
 110M.P.H.—140 M.P.H.

符號 數目	支桿數目	所用數目	大 小	支 桿	用途說明	附 註	長 度
1	AN674A8150	2	1/2-28	19 1/2	外面翼角	上前而至下後面	79 1/8
2	AN674A6450	2	1/2-28	64 1/2	外面翼角	上下面至下前面	63 1/2
3	AN676A4625	2	3/8-24	64 1/2	內面翼角	上前而至下後面	44 1/8
4	AN675A4150	2	1/8-24	41 1/2	內面翼角	上後面至下前面	39 1/8
5	008481	4	1/8-20	52 1/2	吊柱輕管	僅前面支柱間(雙支桿)	50 1/8
6	AN675A11287	2	1/8-24	112 1/2	落地	前部	110 1/8
7	AN675A11550	2	1/8-24	115 1/2	落地	後部	113 1/8
8	AN677A16575	4	1/8-20	165 1/2	飛行	前部雙支桿	163 1/8
9	AN677A16575	4	1/8-20	165 1/2	飛行	後部雙支桿	163 1/8
10	AN673A6075	2	#10-32	60 1/2	安定面	上前部	59 1/2
11	AN673A5900	2	#10-23	95	安定面	上後部	57 1/8
12	082558	2	3/8-2	鋼繩	安定面	下門中心至門中心	55 1/8
13	422694	2		支柱	副翼	上後至下部	76 1/2
14	063964	2		支柱	吊柱	後部	35 1/8

15	083963	2		支柱	吊柱	前部	35
16	08 894	2		支柱	中面	前部	69
17	080893	2		支柱	中面	後部	70

## 一一 機翼

### 1. 裝架

- a. 下列所論之支柱及支線數字與圖(一)符號數字所表示者相符合。
- b. 將中翼吊起，先連接中翼前部吊柱(14)與(15)及斜交支線(16)與(17)。依照一般之方法，當裝(18)中翼吊緊線(CABANE)或(19)時須將該線向右螺轉，與下部機件相接觸。
- c. 中翼間架置於機身之上，所有之支柱及支線等應妥貼裝上，因在第二步裝配外翼架時該翼之重量該由空中翼架支持也。
- d. 將外翼之一先以升架墊起，後連接外翼間支柱，落地緊線(20)與(21)；飛行緊線(22)與(23)；外斜交緊線(1)與(2)。
- e. 升高上外翼(Upper Outer Wing)在與中翼接觸之位置，並以一特製螺門連之。
- f. 將下翼與機身相觸，以特製螺門連之，接連下端之落地緊線，飛

行緊線，及外斜交緊線。

g. 裝置地方之翼，手續與此相同重可演之。

h. 將副翼插入所在之位置，並須注意每一接觸部份之妥實。

i. 裝置上下兩副翼之聯柱。

j. 接連副翼操縱繩至下副翼短樁(Mast)上並順有紅記號之滑輪接至機身內之操縱樁上，每根繩頭需機牢。

試驗副翼之操縱機關轉動方向，及動作靈活。

k. 連接落地及滾行電線，參看第十二節。

l. 裝置機身與下翼間之保形減阻罩。

配置

a. 將落地輪墊起，用螺旋槳起重機，置於落地架與尾柱下將飛機強曳置放成縱橫水平，測定水平時，可在機身下之短柱上，注意以後在排列時不可使水平位置移動。

b. 較正兩吊柱繫桿(3)之長度相同，以為中翼間架在機身之橫軸中心位置。

c. 從上中翼間架，以繩吊一鉛錘，以之較正內斜交緊線(8)與(9)，直至，從中翼前緣所懸之鉛錘，與下翼前緣測定為90°時，而止，將中段所有之桿拉緊。

d. 以一直條，量角儀，水平儀置放在中翼間架端，翼筋之下，並以中翼後光柱較正之，以期達翼角為正確90°度。

e. 以一直條，重角儀，水平儀沿下翼標置放並以前落地線調整之，(5)以達兩面角為90°度。

f. 拉緊前飛行綫(8)

g. 較正後落地綫及飛行綫(7)與(8)，直至所有間架之面皆平及對稱，從方向舵處觀察。

h. 校對外翼間架之翼角為90°度，並拉緊(1)與(2)受平均外斜交緊綫。

較正所有之流綫形支桿及U形螺絲之螺帽。

i. 裝置飛行綫(8)與(9)及落地綫(6)與(7)間之保距桿 (S. Dog-nag dar)

j. 裝置空速指主器管頭於前中翼

支柱右邊，並接連空速管於機翼上。

3. 管理法：

a. 全翼裝配中所存之銷子，繫桿，螺絲套帽，應時加檢查。

檢查所有張繩拉緊速度。

b. 在全力翼架各部應有手孔以備檢查阻力拉緊綫之張力，繫桿如需拉緊，可用規定之搬手。

### 三 尾翼組

#### 1. 說明

(a.) 尾翼組包括兩節安定面；兩節升降舵，直尾翅；方向舵；六根張繩；安定面調整機關；及其接觸部份；下列所用表示繫桿與張繩之數字與圖六相符。

#### 2. 裝法

a. 尾翼組之裝配可依下列之程序行之：

b. 將繫桿(10)與(11)裝接至直尾翅上，並妥貼將直尾翅之後面接觸部份插入機身之白托內以螺釘栓住前面之連接部份，此前部螺件是計劃能令直尾翅在橫軸上可調整位置以備與

螺旋槳轉力 (Torque) 相銷。

此對銷位置常在偏左，13/32吋處

c. 首先為安定面之一節裝起，或左或右均可，用特製螺門將安定面後標螺件裝接至機身尾柱上之眼門，此眼門常置於二位置之上位置，下一位置僅用於需要時可向上增加二度，俾可增加升力，以抵銷尾重 (G.I. Heavy) 之情形。以一支物支持此半安定面於其外端，從直尾翅裝接繫桿(10)與(11)，並以同法將另一節安定面裝成之。為二節安定面前標栓牢，(用四根標準螺門 NO. 10-33 接連) 在機身內，工作時，可在機身之底部手孔中。

d. 以一特製螺門裝接聯合鏈環 (Connecti ing link) 於安定面調整齒輪上。

e. 將張繩(12)，從安定面之一節之下邊螺件上裝至機身，螺絲扣置於上端。

f. 裝二節升降舵在其中部，以一標準螺門 1吋-28門牢。

未完



## 日本統制石油之嚴重性

陳碧柳

### 一 前言

世界經濟恐慌的高潮，影響了英美實力的遭受了鉅量的打擊；由於平衡的均勢的擊破，於是使日本獲得了一個暢量地發揮其野心的機會。一方面唱出了強硬外交自主外交的高調，另一方面在「九一八」又顯明地揭開了其狡猾的面目；這時，假如英美能夠合作來對日，未始不可以給日本一個嚴重的威脅。但，事實上英美並不能切實地合作，英國祇是挾着毫無實力的國聯，作溫和的調解；美國也祇是發了一個不承認以武力造成任何局勢的宣言。這種經日本試探後的軟弱的表示，間接地形成了日本的加大狂妄的野心；於是，進一步地唱出了焦土外交的方針，同時又吞嚥了我國東四省，一手造成了傀儡「偽滿洲國」。將我國的森林、煤、鐵、鋼、油，以及無盡的寶藏，不竭的富源，完全榨取無遺，吸收殆盡，他祇是利用了少數時代落伍者的封建的意識，以麻醉我東北謙屈的同胞，以盡量達到了他無厭的貪慾。這種充分的野心暴露後，國際間依然沒有切實的制裁；那末，日本從容地

準備着未來的更積極的企圖，自然可以毫無顧忌地狂悖一時了。

最近，他又唆使他操縱下的傀儡偽組織，提出了石油專賣制的計劃的實施；表面上似乎是偽組織的專賣，實際上却完全是日本野心的獨佔。這統制石油的計劃宣佈後，誠然已引起了國際的不安；而英美荷三國也已正式地向日本提出了嚴重的抗議，認為這計劃是違反了「九國公約」第三條門戶開放原則底精神的。雖然日本還在狡猾地辯解這一個計劃並非是九國公約的違反，而雙方交涉的結果目前還不能得到一個具體的結論；但，我們該對這一事件作透切的認識，這絕不是日本表面上絕對要在商業上佔怎樣的利潤，其最大原因還具備了內在的重大的陰謀；這不但是英美煤油商人的沒落，簡直是給整個世界一個狂悖的警告。因之，為了認識日本這種陰謀起見，我們是需要對這事件作一個系統的檢閱，由於事實的依據，來檢討這一事件的陰險的背景的嚴重性。

### 二 石油在軍事上的功用

世界物質的進步，舊有的燃料已不堪供新興的一般的應用了；石油便乘勢地崛起代替了舊有的燃料，而佔了無論在軍事上交通上工業上的不可磨滅的地位。本來，燃料的種類，可大別之為固體氣體液體三種，其中固體燃料如煤木等，因為是較大的體積，那是需要寬大的如火爐鍋爐等方可以容納它的；氣體雖然如煤汽發光汽等，但亦是需要較大的容器來存儲，而且熱能限制了它不能有普遍的應用的；祇有液體的效用最大，它不但是內燃機所必需的生命，而且攜帶便利，收發簡捷，有純潔的質料，有高超的熱力，因之它的需用是最廣。液體又分為苯質 (Benzol) 酒精 (Alcohol) 汽油 (Gasoline) 三類，這其中以汽油為最優秀而有特殊的效能。

汽油是從生油 (Crude Petroleum) 所提煉出來的，由於提煉方法的不同，又分為混雜汽油，炸裂汽油，發散汽油三類。其中混雜汽油是用成數蒸溜法 (Fractional Distillation Method) 提煉而成，炸裂汽油是用分化蒸溜法 (Destru-ctive Method) 提煉而成。發散汽油是用最新方法提煉成的一種極易揮發的輕體汽油。這三類雖然性質的不同，然而它可以適用於不同性能的機器中的功效是一樣的偉大的。

自從世界上發現了飛機汽車以來，汽油不但是交通上工業上的生命，簡直已在軍事上佔了重大的地位了，這誠如法國名將福煦所說：「少一滴汽油須多犧牲一滴血，戰士一滴血還不如一滴汽油的重要。」前法國總理克里曼素也曾說過：「油汽與血有同樣的價值，一個國家缺乏油汽是和一個人身貧血一樣的危險。」歐戰時英國內閣總理也說：「聯軍

是築造於石油的波上的。」當歐洲大戰時，德國和協約國正在激戰的時候，德國本着奮勇堅毅的精神，精廣犀利的戰器，原是可以一貫地維持着大戰中掙扎的運命的；但，德國缺乏的便是油汽，因之在前線上削減了甚之失傷了一切戰器的偉大的效能，終至於大敗得不堪挽救。顯然地，這種名言和事實都足以充份的證明了油汽在軍事上所佔地位的重要了！

近代戰術已經由平面而進為立體了，而這種戰爭中飛機已成爲必不可少的戰具；要發揮飛機的效能，油汽便是唯一的生命；其他如汽車運輸，機械推動，更在在都需要油汽的應用。油汽在軍事上的地位既是這樣重要，那末，國際風雲變幻莫測地在不斷醞釀着險惡的局面的現在，各國間爲了維持國家的運命，準備戰事上的勝利，事實上都是莫不在計劃着怎樣儲藏油汽？怎樣發掘油汽的來源？怎樣研究代替油汽的物質的發明？這固然是大戰前夜應有的準備，然而僅此就是證明油汽在軍事上效能的偉大；因此就大體上說，一國油汽存儲量的多寡，也可以部份的推測這一個國家的勝敗的結論了。

### 三 日本統制石油的原因與方法

日本爲了侵略中國，和形成東太平洋的新權，曾經倡出了「五大洲主義」的標榜；同時世界經濟恐慌，影響了英美日三國平衡均勢的擊破，於是使日本大胆地唱出了強硬外交自主外交焦土外交的高調，而一方面又在「九一八」揭開了其狎獍的面目。然而國際間爲了本身的問題，却始終沒有來作切實的制裁；這種經日本試探後的軟弱的表示，無疑地加

增了日本狂悖的野心。自從本年岡田組閣以來，也一貫地維持了日本的擴張政策，對外依然是採用了強硬外交，如前任陸相荒木貞夫曾說：「如任何人敢阻礙其國家的前進，則必粉碎之；無論該人如何，必不讓其存身而還。」日本的海軍上將也說過：「日本並不願與英國衝突，但其必須打倒任何阻止其和平進步，或威脅其生命線之國家；無論該國家如何，日本斷不能讓步。」一種強硬狂悖的態度，溢於言表。現任陸相林銑十郎，就是在「九一八」時擅越國境遣師侵略的前駐朝鮮日本軍司令官，他的深沉剛猛，敏斷果決，更其於前相的強化。日本本來是一個軍國，由於一貫的軍閥傳統政策下，於是五相會議決定了國防國策，由去年度的九億二千四百萬元的軍費，增加到九億四千六百萬元；擴將陸軍，充實空軍，平等海軍，無日不在積極地企圖着佔得太平洋霸權的野心，而給予世界以嚴重的威脅。

最近兩年以來，全日本朝野都莫不瘋狂地研討進行着大戰時的準備；這次大量地空前地增加了軍費的預算，也就是日本狂熱的不可掩飾的自白。他的攻敵的唯一目標，是美？是俄？是英？現在固然還不能作肯定的結論，然而三國中有二國是他的目標是無疑的了！尤其以利亞蘇俄的陸軍，太平洋上美國的海軍，兩種勢力足以威脅到日本的安全，是更為日本所欲加以痛挫的唯一志願。固然將來的戰事的勝敗，日本能否絕對的得到勝利，還需要未來事實的證明，但日本備戰的積極的準備是無微不至地進行着的。汽油既然在軍事上佔了重要的地位，自然日本將於這點是不會疏忽的；因此，就在這信念和認識下，在他的傀儡「滿洲國」實現

了石油專賣的計劃。

這獨佔統治的計劃是表面上由「滿洲國」集資五百萬元，在大連設立一個半官半商的「日滿合辦公司」；劃定十個銷售石油區，每一區設一個總售處。凡是一個外國石油商要在這區域內營業，必須由油公司預備六個月的油量，交與這由日本的主持機關內保管，然後再得領石油輸入執照；日本對於這存儲着的石油及其附屬品，隨時可以由日本指定一種價格，全部份由日本收買。

這計劃的背景誠然是極嚴重的一個陰謀，日本不但可以給外國石油商以致命的打擊，簡直他可以利用偽滿傀儡作他戰爭時汽油的準備。據國聯經濟部本年一月至四月的統計報告，全世界軍需工業的突進，以日本為第一。他的軍需工業是這樣的進展，然而對於本國汽油的生產量，却是供不應求，異常貧乏！據統計一九三一年日本汽油生產量是八·六二五萬，一九三二年反降低到六·四四六萬，（每萬為九，五加侖。）他的消費量一九三一年是五五·一〇六萬，一九三二年增至六五·四七七萬。近年的消費量的猛進的數額當然是在急速地加增，那末，日本在狂熱備戰中，無論空軍海軍汽車機械，急需要多量的石油的準備應用，那營然是急迫而嚴重的問題了！因此，這次統制石油，便就是準備石油的消費來源的一條毒計；萬一大戰發生，他便可以將各公司存儲的半年的油量，任意出一個價格，完全購買了來，到這時，石油的來源已不成問題，也不是就可以有半年的戰器上的生命來供他發揮野心嗎？

#### 四 實施統制後國際間的反響



一種超出於情理的政策之實施，引起了反響那是必然的事實；日本獨佔石油的狂悖的計劃，自然不會例外地而引起國際間一致地重視。當時，在「偽滿洲國」的英美荷石油商，便將這情形報告本國政府，請求援助，向日本提出了嚴重的抗議撤消這一種的計劃；於是，各國政府由於九國公約門戶開放原則精神的維繫，就個別地向日本開始交涉，同時舉世輿論也一致對日本指摘，似乎這問題的嚴重性，已成為舉世集中重視的焦點。

這統制的計劃表面是由偽組織所主持，但各國政府既未承認「滿洲國」，因之交涉的對象都不約而同地向日本提出；英美荷三國的抗議內容都以為日本操縱下的「滿洲國」宣佈獨立時，曾兩次聲稱願遵守與滿有關的國際公約，一九三三年四月後，又照會四十九國，聲明願維持九國公約的開放門戶的原則；那末，這次將石油統制專賣，不就是違反了這種原則的精神嗎？

英美荷三國與日本的交涉還沒有得到具體的結果的時候，世界輿論已都一致地對日本指摘了！我們可是由以下的一般的論調，便可以看出了羣情的憤激，和各國的嚴重的反響了。

據美國政府官員的表示：以為「滿洲國」的石油專賣，就是日本獨霸遠東後排擠外國商業的一種方式；而「滿政府」的石油專賣計劃，適與日本在倫敦海軍談話提出之要求同時發表，故其意義非常重大。英國愛明報社論說：「列強坐視日本之侵略，不敢仗義執言，固早已自備巨棒，供人打擊軍背；日本今以委婉之詞指陳列強作繭自縛；火油專賣，僅

為其起點耳，其他事件，必然的會接踵而至，以表示日滿如何擁護開放門戶之原則。」倫敦每日捷報說：「日本將在滿洲獨行已意，為所欲為；橫行無忌，無非為日人發展其利益；吾人之事，英帝國固應不忘本身利益，而不漠視此事之嚴重的背景。」英國政府表示：「以為此種舉動，實違反國際貿易的慣例及精神；因此英國政府對於本國工商業向日本當局提出的要求，決定加以援助。」

又倫敦泰晤士報也說：「英美荷三抗議國政府並未有意見參差之處，外傳英荷聯絡與美國相抗之說，絕非事實；日政府以廢去若干之代價，即可擅行規定火油售價，並限制各公司貿易之數額。然各公司力能停止其海外油供給，以報復此種高壓行為，吾人惟有望日政府能覺悟此種行動之非計。一同時美國海軍當局也表示：「以為英國對日本要求海軍平等之意見，已漸與美國一致，殊於滿意；然日本在滿設立石油專賣，實為作繭自縛，促英傾美，以轉移英國意見之最大勢力。而此項計劃，即可示表英美兩國對於日本之海軍平等要求，萬一屈服應有之結果；況日本海軍平等之後，煤油以外之其他商品，亦將使日本肆無忌憚的獨佔，而獨享滿洲門戶開放的實惠。」

在各國對日本提出了抗議，而舉世輿論一致嚴重指摘的時候；日本對於這種反響的應付，依然存了一種狡辯和強化的態度。當初他的表示是說這抗議向中國方面提出，但，各國方面對於這不負責的辯飾，都以為日本故弄狡辯，因為實際上日本曾明白坦負「滿洲國」的外交的責任，以這樣狡賴的答覆，自然不能認為滿意；因之各國就繼續地向日本再提

抗議，務須完全達到滿意的目的方止，同時與論更推動了這  
一種嚴重的事態速謀解決。但，日本繼續的答覆竟要藉此引  
誘英美承認「偽滿洲國」，據他的聲明是：（一）「滿洲國」  
之獨立，並不抵觸於九國公約。此為帝國所反復聲明者，滿  
洲國採用通商上門戶開放機會均等之事實，即表示並不違背  
九國公約。英美方面，縱欲提起九國公約適用之問題，須先  
承認「滿洲國」於設置正式之外交後行之。（二）門戶開放  
，固為通商上之一主義，然近年其意義已稍殊異而擴大之；  
九國公約之觀念，所以有誤解者即基於此，即對「滿洲國」  
之門戶開放問題等，此時英美應以所謂新政策之精神從新考  
慮之。」

這答覆顯然地依然不能使各國滿意，經了再度交涉之後  
，日本又一貫地發了如下的聲明：「滿洲國」之統制石油，  
原屬滿洲國政府之方針，非日本政府所能干預，且處於未便說  
明之地位。日本政府綜合各處情報，得悉「滿洲國」之石油  
公司，特別法規上並未賦於該公司以任何獨佔權，且該公司  
法規基金亦未規定限制任何國籍。而滿洲國對於外國僑商之利  
益亦素所考慮，故覺兩國關係者應以直接交涉為妥。似此情  
形觀之，其對於日本及其他外國人士既未以其國籍為理由而  
預定其差別待遇，則所謂門戶開放主義，實未覺有違背事實  
的存在也。」這種單面荒謬而不顧事實的言詞，顯然使抗議  
國是不會認為滿意的；雙方的態度，都是為了本身的利益，  
始終是堅持着自己的主張。那末，這種嚴重性的局面的開展  
，未來事實究竟是一個怎樣的結果？那是需要各方面的措施  
方策來決定了！

## 五 結 論

日本統制偽滿石油的獨佔，固然是其野心中更積極的準  
備；事實上目前英美等國政府已向日本提出抗議，而世界  
輿論也莫不同聲的指摘。但，事態的嚴重遠不僅此，簡單已  
更顯明地使各國對日本起了一種新的認識，而由不安中加增  
了充實本國實力的信念。如英國便就是這樣，英國國會已向  
政府猛烈地提出了對日政策的責問，貴族院方面薩西爾爵士  
質問英國赴滿實業考察團有否代表英政府陳述國家政府的資  
格？衆院方面孟特爾爾質問政府，對不承認偽滿之態度是否有  
變？馬立斯質問滿洲國火油專賣，是否將影響關稅担保之英  
債？其餘還有許多人提出幾個問題，也是在質問英政府明白  
表示其對於緊張之遠東問題的最新政策。這許多問題經外相  
西門的答覆：「以為考察團到偽滿去，完全是私人行動，絕  
無政治性質。而承認偽滿問題，英國是始終堅持着一九三三  
年二月二十四日國聯非常大會時所通過的不承認偽滿的精神  
。至於石油獨佔問題，英國為維護九國公約和商民利益，決  
提出交涉不達圓滿目的不止。英國政府對於本問題的重視是  
如此，對於本問題的憤激焦慮的態度又如此；但是，日本備  
戰的急迫，衆目昭彰，何以英國這時才覺悟到日本的野心是  
這樣地積極，日本藐視九國公約又是這樣地狂悖呢！過去日  
本不斷的獸行，難道英國是視若無睹嗎？到現在，日本已進  
一步地向英美本身來威脅了，方才覺悟到日本賊然已不是用  
形式的條約可以束縛的國家，自然紙面的抗議要得到滿滿  
的結果是不可能的！因此，在這嚴重局面中不禁引起了我們

的概念，英美既經感受到日本勢力的逼人，狂傲的態度；那末，英美能在這種刺激下，重新決定了遠東政策的更嚴重的認識，那也可以說就是世界的大幸了。

日本在積極備戰中，大戰時無論和那一國戰事，開始先佔領中國是必然的趨勢；然而我們反省一下自己的國防準備是怎樣？就石油而論，中國的石油的來源和儲藏，現在是毫無一些具體的把握！石油原來是包括煤油汽油等類，近年來中國航空交通工業的發展，汽油尤其是成爲每個機械推動的生命；照民國元年的統計，汽油輸入量祇有八萬九千海關兩，到民國二十年居然增加到一百五十倍以上，有一千四百六十七萬三千海關兩了！尤其是現在航空建設正在積極進行着時候，汽油的應用更是重要；但，中國現在所能自出的產量，據民國二十年統計，祇有二·六八九桶（每桶合二四加侖）真是無可諱言地貧乏得很，幾乎全部仰求於外人的供給；換句話說：也就是中國需用汽油的如飛機汽車其他機械的能力，都是操在外人的掌握中！那末萬一戰事的發生，日本可以沿海封鎖中國汽油來源的供給，而外人隨時可以停止供給而傷失了一切的飛機汽車的效能。這僅有的微弱的戰具，不是全被外人操縱而等於無用嗎？言念及此，不禁令人不寒而慄！可是，要解決這一個重要的燃料問題，中國也並非絕無辦法；中國固然有極多的蘊藏豐富的汽油來源的區域。據以前外人調查，中國蘊藏的石油量可供全世界二百年之消耗，這不是可以使人興奮嗎？但，祇因工業落後，專門人材缺少，

終致於使這無盡的寶藏不能拿來應用！

世界的風雲是逐日地在推展着險惡的波浪，各國積極的備戰都是在實施大戰前夜應有的準備。日本這次統制石油的意義也就是這樣，可以我們自己檢閱一下本身的準備吧，我們是必然地會感到嚴重的憂慮！什麼能及得上別人？什麼是不依賴別人？因此，我們以爲不談準備則已，要準備是先要解決這重要的石油問題。從積極方面先進行調查全國產量，招募大量的資金，暫時的聘請外人指導，來開採石油；一方面可以杜絕鉅量的外溢，另一方面又可以儲存鉅量石油以供應用。從消極方面極力研究代替品，從本國能生產的物質提煉出一種價格較賤的實用的替代物；這雖然效力上不能如石油的優美，但在聊勝於無的局面中未始不是一個過渡的辦法。

德國在世界大戰之前，擴張軍費，充實軍備，終致於發動了殘酷的世界大戰。現在的日本備戰的狂熱，也和大戰前夜的德國相仿；日本是否有意發動第二次世界大戰，現在固不能肯定的說。但，日本要在大戰中掙扎一下已是必然的了！當然那時中國之被蹂躪也是難免，被蹂躪的程度的深淺，那是須看中國的準備怎樣而定。假如中國人以為日本發動二次大戰，受到和德國第一次大戰時同樣的遭遇，也許中國就可以從鐵錘下翻身轉來，現在不妨從容地待看將來列強代爲制裁日本。那末，我敢斷言，日本還沒有被列強制裁之先，中國却早已遭受到亡國的痛苦了。

## 硬鋁鉚釘使用方法之說明

馬翼周

科學之進境日新月異，而飛機材料及製造方法亦因此而改良。數年前所用之材料及製造方法，至今則置於古物保存館無人顧及，僅作歷史上及考古者之參考而已。本校工廠適修福特B全金屬飛機，該機各部之連接處悉用鉚釘。作者於客歲十一月底回國，在回國前數月中曾在美國之福特汽車公司（Ford Motor Co.）及洛克希飛機公司（Lockheed Aircraft Corp.）實習，對於硬鋁鉚釘之使用方法，略知一二，敢貢獻於國內航空工程專家。蓋硬鋁為鋁之合金物，因其成分不同，及熱處理（Heat treatment）之溫度不同，故硬鋁鉚釘之使用方法，不能一概而論。其使用方法可分為學術及技術二部。學術之參考，則以美國製鋁公司（Aluminum Co. of America）一千九百三十四年出版之「鋁製及鋁合金製鉚釘（The Riveting of Aluminum and Its Alloy）」之刊物為標準。技術之參考，則以美國之指導，中央杭州飛機製造廠總工程師之參加意見，及作者實習所得之經驗為標準。按本校工廠修理福特B機所用之硬鋁鉚釘為十七S。其成分為：銅4.0%，錳0.5%，鎂0.5%，其餘之數則均為鋁。其比重為2.73。每立方寸之重量為0.101磅

## 南洋定期航空路概觀

黃冒言

一南洋航空路的起源與K. N. I. L. M公司的成立  
南洋地方，大半為荷蘭的殖民地；南洋地方航空路，亦為荷蘭人一手所操縱。

航空事業，就其能迅速連絡資本主義本國與殖民地之間的觀點來看，無論在政治上及經濟上都有極重大的使命。故歐美各國，多以其本國為起點，與其殖民地間，努力於長距離的定期航空路之經營和開拓。例如：英國的帝國航空路公司（Imperial Airways Ltd.）所經營的非洲南端地角市綫（Cape town Line）及荷蘭K. L. M公司所經營的南洋巴塔維亞線等，都是世界最長而最主要的航空路，並且是迅速聯絡資本主義本國與殖民地間的航空路之代表。

航空交通，以資本主義的眼

光視之，不僅於其本國與殖民地間的連絡上認為必要，且於殖民地的統制上，尤為必要。

荷蘭政府於一九一九年在首都亞摩斯海丹（Amsterdam）設K. L. M公司，其目的非限於歐洲各地間的連絡，根本乃是為開拓其與殖民地間的航空路而創設。更自其K. L. M公司的名稱考察之，按K. L. M就是Koninklijke Luchtvaart Maatschappij Nederland enkoloniën的縮寫，以英語言之，就是：Royal Air Line Company for Holland and Colony。我國可譯為「荷蘭與殖民地間的王家航空路公司」，而其重點之放在殖民地，概可明瞭。

該公司設立當初，即試驗亞摩斯德丹與巴塔維亞間的連絡，

。膨脹系數 (Coef. of Thermal Expansion) 于六十八至二百十二度華氏為 0.000013，六十八至三百九十二度華氏為 0.000014，六十八至四百八十二度華氏為 0.0000145。並將美國製鋁公司之刊物，關於此十七 S 鉚釘之一般譯出作為學術參考：「十七 S 鉚釘欲得其最大性質，應經適當之熱處理。此熱處理為依此號碼及大小保持於華氏九百三十度至九百五十度五分至三十分鐘，次驟放冷水中淬軟 (Quenching)。(作者附註：鋼鐵等件經燒熱後驟放冷水中則淬硬但此則不同。) 此後此鉚釘則漸變硬，如置室內溫度中四天，則得其完全性質。淬軟後一二小時內鉚釘質極易於冷卻，禍設備及鉚釘頭之形狀能鉚大至三分及五分之鉚釘。如十七 S 鉚釘淬軟後於室內溫度放過二小時以上，則將嫌鉚釘太硬，須復行熱處理。復行熱處理與鉚釘本身無損，可復行至適合次數為止。淬軟之鉚釘如放於低溫度中，則其軟性之時間可有顯著之增長。淬軟後即存於華氏三十二度中能延長至三十六小時。用固體二養化炭 (CO<sub>2</sub>) 即乾冰 (Dry Ice) 能使存放溫度甚低，則此鉚釘質極可鉚之性質可延至永久。在華氏負五十度中，鉚釘之質極可鉚性之時間能增至二星期以上。」本校工廠乏乾冰，故以冰代之非無因也。至於技術方面，因國內對於此項工作尚無適當訓練之作，故於使用工具及手術方面稍一不合法，結果不良，自在意中事也。鉚釘之工具須與所鉚之鉚釘成直

至一九二四年，這歷史的航空路，已完成其全線之飛行。但所謂定期航空路者，其時尙未開設。

K. L. M 公司，因為以同一公司兼營本國與殖民地雙方面，殊為航空事業經營之不利，故到一九二七年，先在殖民地設立航空公司，即 K. N. I. L. M 公司。該公司的董事會會員，有一部分是 K. L. M 經營委員會的 K. L. M 公司的代表者，與 K. L. M 公司的關係，猶如兄弟姊妹。

K. N. I. L. M 公司，其本部設於爪哇島的巴塔維亞；其航空路，東達巴里島，西北擴張到勞門箭拉島的麥丹及馬來半島南端的新加坡方面。飛機方面，在設立當初，是使用荷蘭自製的福克機；現在則使用具備三個四百五十馬力發動機 (Pratt & Whitney Wasg o) 的 F 第十二號飛機，飛行速度每小時一百八十五公里。

現在，就 K. N. I. L. M 公司一九二九年以後到去年為止的經營成績，分述如下。

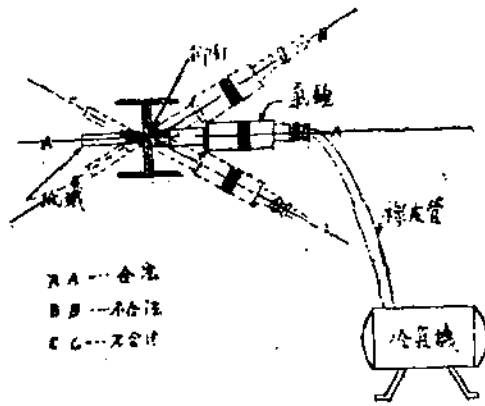
二 聯絡 洲與南洋間

荷蘭與爪哇間的定期航空路試驗飛行，到一九二四年，才告成功，自茲以後，欲實施定期飛行者，不知凡幾，其間歲月遷延路結果道威振世界的最長的航空路，終於一九三〇年九月十五日，開始定期飛行了。

這條航空路完成以後，不但短縮歐洲和南洋間的距離，並對於中國的南部及日本等地，也與以不少的利益。

航空路的距離，自荷蘭首都亞摩斯海丹至殖民地的巴塔維亞，全線延長有一萬五千公里，飛行時間約需八十餘小時，飛行日數，約需九日至十日，平均每日約飛行一千五百公里。但該公司若使用新銳的第十八號飛機，飛行時間更可短縮至七十小時上下。近年該公司的經營成績如左表

角，(90°)不能略有傾斜，一有傾斜，則鉚釘所受之不均，遂有斷裂之危。工具之使用法見圖。



鉚釘須一氣而成，不能分工鉚之。鉚釘之時須短，不可過久。過久則鉚之溫度漸增，而內部遂起變化，而增其硬度。倘分工鉚之，則鉚受劇烈之高氣壓錘擊 (Air Hammer) 內部漸發熱，而增其硬度。鉚釘出自冰中，須即擦乾鉚之，不能久待，否則變硬因其與室內溫度接觸而變其性質也。凡鉚釘過硬，須復行熱處理，否則斷裂自不可免也。對十七S 鉚釘國內航空工程專家如有技術或學術上之指教，作者極所歡迎也。

飛行次數	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年
飛行距離(公里)	一,八五〇	三,〇六一	二,七五五	二,九三五
飛行時間	四四四,八〇〇	七五一,〇一五	九一九,七九四	八五八,三五八
發送旅客(定期)	二,七八〇	四,七二六	五,六七七	五,二九七
發送旅客(不定期)	一〇,〇四五	一二,三九六	一三,四三〇	一〇,七九七
發送貨物(KG)	六二,七九〇	一一九,九三五	九二,一六〇	六五,七七三
發送郵件(KG)	二,三三二	九,三七二	一八,八一五	一八,五二五

三 K·N·I·L·M 公司的航空路

K·N·I·L·M 公司的航空路線，均以爪哇島西北岸的巴塔維亞地方為起點。其主要者：為巴塔維亞邦東線；巴塔維亞沙馬蘭蘇拉巴亞線；巴塔維亞澳洲線；巴塔維亞巴鄰邦新加坡線；巴塔維亞巴鄰邦巴康波亞麥丹線等。茲就各線經營狀態，依次述之。

一 巴維亞邦東線

這條路線，現在每日實行定期航空，往復二次。因邦東位於巴塔維亞東南六十八哩地方，地勢高於巴塔維亞，拔海七百尺，風景秀麗，氣候溫和，南洋住民

往邦東避暑者頗盛，故這路線，也有避暑專用線之稱；而最特別的，尤以首府一年中多遷移於這氣候良好的邦東高地，故於巴塔維亞與邦東兩地的聯絡上，特別重視。從巴塔維亞到邦東，乘火車需四小時三十分；利用飛機，祇需四十五分鐘。

二 巴維亞沙馬蘭蘇拉巴維亞線  
這條路線，可叫做商業線。因為巴塔維亞是爪哇的首府且為南洋的第一貿易場；沙馬蘭為爪哇島的第二商埠；蘇拉巴亞為爪哇島的第一商埠。所以這條路線聯結着爪哇島的三大都市，無論在經濟上及政治上，都有重大的使命。

(未完)



# 日本對東北移民的檢討

維 眞

在「九一八」事變的許久以前，日本帝國主義者即已利用了移民的方法，以鞏固并擴充其在東北的政治與經濟的地位。

一九〇四年至一九〇五年的日俄戰爭及日本繼俄而獲得南滿鐵道以來，日本政府即積極的開始進行其對東北的移民政策——那時主要的，是向東北移殖日本的農民。

然而，那時日本政府對於農民移民，雖然決定了許多優待辦法（如耕種地用之分配，國家的津貼及補助費等），但是東北移殖的速度，却很弛緩

，而且在移殖的人數上，更屬有限。這裏，主要的是由於東北農民的低級的生活程度，使日本移殖到東北的農民，不能與之競爭的結果。

依據日本的統計材料，一九二九年在關東州內的日人，共計十八萬人（全滿的日人總數為二十六萬人），而其中經營耕作事業者，不過三千人，其餘十七萬七千人，則為商人及各機關與各組織的官吏或職員。由此可知日本對東北的農業移民的計劃，在上述的時期中，大體上是遭到失敗。

但是，日本政府却利用

了其他的工具，即利用了高麗在東北的舊有居民及逐年向東北移殖的高麗農民，以鞏固其在東北的地位的工具。我們知道，日本帝國主義者曾企圖以治外法權及領事裁判權，為謀管理高麗農民及其所租得的地田，并屢次企圖控制高麗農民與中國地主間的糾紛事件；同時，更利用一部份高麗獨立黨人宣傳間島區的獨立運動（日人及其走狗當宣傳說，間島區在歷史上為高麗舊土，故須予「獨立」，即須讓與日本管理）。然而，高麗的農民，除了更因此而多加一層壓迫與剝削外（高麗

農民所到之處，也是日本官憲勢力擴充之地），實沒有得到日本所謂「保護」的任何「實惠」。

高麗的農民，在東北者共有九十萬人（事變以前），其中一部份為高麗未被日本割據前即在東北的舊居民，其餘則為被割據後的移民。他們大部份為佃農，而被盤剝的程度，却甚而較中國佃農尤為深切。

日本帝國主義者佔東北以後，一方面擬具了廣大的對東北的移民計劃，另方面把移民的工作，完全使之適應於日本帝國主義者新的侵略方針——首先便適應於日本在東北的軍事上的需求，這即是說，日本在事變後對東北的移民，主要的是在乎充實日本在東北大陸上的軍事後備的力量。此外，我們應當注意到，日本在東北的關東軍司令部，在必要時

已能在東北與高麗內地動員十一萬六千的在鄉軍人與後備軍以及二萬二千憲警——這個數目，足以在動員時編制十個日軍的師團。而日軍爲要便在鄉軍人及後備軍容易補充各地日本的駐軍，於是便把他們逐漸地分佈於各重要的戰略地點。這在日本的軍事上及作戰上，當具有其重大的意義。

日本對東北的新的移民政策的主要特徵，即在乎把移民事業歸屬於軍事上的任務。這在實際的反映上，是表現在在鄉軍人的武裝移民上面。

然而，關於領導對滿移民的集中方式與機關問題，却遲遲的還沒有得到最後的解決。直到現在，日本對東北的移民事務，還是由幾個機關進行（如拓務省，陸軍省，東亞拓務會社等等），而沒有集中的統一的領導組織。最近在改

革日本在滿機關的爭執中，有擬將對東北的移民事業，歸於在軍部直接領導下的「對滿事務機關」集中管理之。同時，并組織「滿」拓殖會社，預定資本五千萬日元，其中一半（現金）由日本政府撥付，其餘則由偽國政府以劃給地畝（二百萬至三百萬公頃）的方式補充之。這一拓殖會社成立後，日本的移民，將無代價的獲得大量的地畝。

日本的軍部，爲要使對東北的移民，完全適合於日軍在東北的需要起見，更制定了以下的軍事移民的規律（這一軍事移民規律，我們祇擇其要者，錄之於後，并非全文）：

A 軍事移民，係基於「自願」原則之上。被移殖者，以未滿三十歲之在鄉軍人爲合格；

B 被移殖之在鄉軍人，得向政府領取川資，農具

，住房及其他經費。被移殖者得領之各項費用。定爲一千五百元日金（購地費在內），而所種地田爲十四公頃，在種植開始時，須依集團法則；

C 每一軍事移民團之人數，爲五百人，分爲四組，每組設組長，均由團長統率之（每一移民團，實際上即是一日軍的大隊，各組卻卻是四個中隊。這樣的移民團編制，與武裝配合時，實際上即成了一種軍隊的組織——作者附）；

D 軍事移民團的團員，除日常經營農事外，須受正常之軍事訓練，并須協助當地日軍之行動；

E 二年以後，每一軍事移殖者，得組織各別之經營事業，並可由日本召家屬同居，但同時，須繼續遵守軍事移民之原有規律。

這個移民的規律，一方面帶有利的獎勵性質（如補

助費等），另一方面復表現出了強迫的軍事作用。

日本向東北移殖的第一批軍事移民，於一九三三年夏季組成，并即派遣出發。同年八月二十六日，經哈爾濱而達海倫。可是，經過一星期以後，逃往哈爾濱者已達六十人之多，到九月底該批軍事移民之留居於海倫原地者，僅餘二百人（全數爲五百人）。至同年冬季，該批移民因受不住義勇軍的襲擊與當地困苦的條件，而終於完全潰散了。

第二批日本的軍事移民，人數亦爲五百人，於一九三二年十月十五日抵佳木斯（松花江下流的軍事要地）。該批移民，係純粹按照軍隊的編制法組成，並有步槍，機關槍及迫擊砲等武裝。他們到佳木斯的不久以後，實際上即變成了該城的衛戍部隊，并曾多次的與義勇軍作過戰



門。但在一九三三年夏季，經孟家岡農民的襲擊以後，實力上損失甚巨，直到現在，這一批日本的軍事移民，大體上已經是解體了。

這裏我們還應指出，日本軍事移民團內部的一般情緒的不穩現象。如，去年二月二十三日日本的新東京日報載說：『在佳木斯的日本移民團的生活狀況，實極為困苦，并使人感到厭倦，所以他們中竟有一半想脫離該團』……七月十七日該報復載道：『七月四日，一部份移民團員曾向團長聲稱：如仍繼續現狀，則即將發生不幸事件』云云。

日本的政府及軍部，鑒於軍事移民團內部情緒的不穩現象，於是便指使各御用的通信社及報紙，大事其宣傳，並在各地進行關於移民問題的報告，以防止移民者不穩情緒的蔓延。同時并設

法改善軍事移民團的物質生活——把軍事移民者的生活程度，提高到與現役軍人相等（例如，死亡者的家屬，得領撫恤金一千五百日金，殘廢者亦可領得特種恤金等等。但上述的款項，係由偽國政府撥付）。

但是，這些辦法，並不能防止移民團員的消極精神與逃跑現象。一九三三年八月間，日本報紙即載有關於逃跑四十五個移民團員的消息。逃亡的移民團員中，曾有一人在一九三三年九月九日的大阪每日新聞上，發表一文，謂：

「當我們到達目的地時，我們即已知道，在日本與我們所說的關於移民者的生活，實完全與實際環境相背馳的。從離開故鄉之日起，我們即完全看不見米飯。……然而，如果我們不缺乏住房，如果匪賊（即抗日反偽的義勇軍——作者附）不向我們襲擊，則在飲食上，我們倒還能忍受下去，每月給予我們每人的伙食費，僅五元日金，這樣數目，對於日本人顯然是不夠的。然

而，以我們的體力來說，一切困難似乎也並不是不能克服的——如果我們對自己的勞作，不懷著悲觀。我們都希冀來年快些到來，因為那時候我們在日本的家眷可接來同居（已婚者，希冀其妻子；未婚者，希冀其愛人來同居），因為生活條件過於困難，使我們中許多人遺忘了這個希望。同時，移民者的心目中，更懷著遺憾的情緒：一，移民者對於將來的實際成功的可能性，完全失去了信仰；二，因為對移民者的待遇，過於苛刻，於是使移民者的生活，監犯化了。以後如有人願向滿洲移遷，則他須詳細的考慮一切實際的情形，以免忽促生誤」。

從這一段逃亡的移民者的敘述，雖還沒有全部說出日本軍事移民團的實際工作，但我們却可以看到日本在東北的軍事移民者生活之一般了。

第三批軍事移民（日人稱爲第二批，因第一批已完全潰散）。於一九三三年七月下旬抵佳木斯，但其駐紮地點，乃在樺川縣。據日本報紙宣稱，這批移民的武裝及物質供養

，較以前數批爲優。但同年八月八日哈爾濱日日新聞却載稱：這次移民團抵佳木斯時，已不是全團了，因為在中途曾發生了逃跑的現象。

一九三三年，日本軍部曾與拓務省計劃向東北移殖三千在鄉軍人，并預定經費四百萬元日金。但在事實上，一九三三年全年僅移殖一批，共計五百人。

一九三三年下半年，雖曾組織第二批軍事移民，但其實現却在今年（一九三四年）春季。今年的軍事移民，按照原定的計劃，共爲一萬人。主要的移殖區域，爲松花江下游（三姓，佳木斯一帶），嫩江流域（齊齊哈爾以北）及中東鐵路東線。但直到現在，還僅移殖二批（一批還是去年組織成的），共計一千人。最近，日本擬向黑龍江省之綏楞縣進行武裝移民，第一批爲二百八十名，內有五十名係由

遼甯省各地選拔之在鄉軍人。

依據上述各段所說，我們可以知道，日本帝國主義者對東北的軍事移民的宏大的計劃，祇不過實現了極小的一部份；而且在這一部份計劃的實施過程中，還遇着了許多不容易克服的障礙與困難。這裏基本的因素，決不在乎移民者物質生活的困苦。

（實際上，日本的軍事移民者，在東北內地森林深處——如強佔民房民地，掠奪牲畜錢財——無所不為的官式的浪人暴徒，所以他們的物質生活，雖無大量供給，然亦不壞），而是在乎東北抗日反偽的義勇軍的英武戰鬥，使日本移民者不能安靜，同時，更使他們對日本在東北的前途，懷着悲觀。

日本對東北的所謂農業移民（實際上是軍事移民的另一方式），至今還沒有廣大的實施（已實施者，僅為二批，共計四百人。其中一批一百二十人，係移民

於吉林省之鏡波湖附近。關於廣泛的向東北移民日本農民的計劃，目前尚在計劃與討論的過程當中。不過，我們對於日本對東北的農業移民的前途，雖值得加以注意，但是不能有過高的估計——因為我們沒有根基，可想像到日本對東北的農業移民上，能達到比事變前顯著的成績。

事變後的日本第一批農業移民，本擬在鏡波湖附近種植水稻（水田是向中國地主與農民強佔的），并利用該批農民在這一帶農村中培植勢力；但因該地反日運動的激昂，遂使他們不得不逗留在教化城內。關於這一點，該農業移民團的代表，曾在一九三三年八月九日的大連新聞上的發表如下的談話：『目前，我們不能到目的地去，因為交通道路尚未修建完善，此時在途中實有被匪賊襲

擊的危險。此外，許多招待我們的準備工作，也還未完成（現在還沒有住房等等）。所以，我們在教化停住了。此地，我們將在滿鐵的農業試驗場內，實習農業課程，等到明年春季，我們當啓到目的地去』。

日本其他社會階層向東北移民的狀況，是比較順利的。但這主要的是由於日本在滿鐵關與組織的擴大及偽國的成立，造成了日人特殊地位的結果。例如，東北各

大城市中，日本人口是迅速地增長了（自一九三一年底至一九三三年，齊齊哈爾的日人自三百增加到了一千五百二十二人；哈爾濱自三千八百三十三增加到六千七百三十七人）。同時，在東北的其他民族的居民，却因日本的壓迫及時局的混亂，而減少了。

現在，為要更明顯的瞭解這點起見，特把事變前後東北各民族的增減狀況，列表如下：

	事變前	一九三四年初
高麗人	九〇〇、〇〇〇	八〇〇、〇〇〇
日本人（日軍在外）	二六〇、〇〇〇	三〇六、〇〇〇
蘇聯人	一五〇、〇〇〇	一一〇、〇〇〇
無國籍（白俄）	一一五、〇〇〇	九〇、〇〇〇
歐美人	八、〇〇〇	七、〇〇〇
蒙古人	四六、〇〇〇	四五、〇〇〇
同古斯及其他人種	二五、〇〇〇	二五、〇〇〇
在熱河省的日人（日軍在外）	七〇	三、〇〇〇

從這個統計表中，我們一方面可以看出三年來日人在東北四省的激增數目，已達四萬餘人（日軍不在此數內）之多，另一方面其他民族（中國人不在內）的居民與僑民，却減低了十五萬九千人。這裏

主要的原因是：日人在事變後，享受了許多優先的特權（如在日偽機關與組織內的職位，商業上的優勝地位，如對日貨關稅的減輕，其而完全豁免，半官式的偷私運，出口事業之控制，以及在

其他各種事業經營上的特權等等）；但其他民族的居民與僑民，甚至歐美人，却經常的受到了直接的與間接的壓迫，盤剝和剝奪——尤其是中國人。

依據偽國政府一九三三年夏季的人口調查，在東北四省的人口為三千零九十九萬二千人，其中中國人（日僑稱之為「滿人」）佔三千萬弱；而一九三一年的人口調查，

東北四省的中國人則為三千四百五十萬（全人口為三千六百萬）。由此可知，事變後中國人因受到日偽方面的特別殘酷的壓迫，剝奪與屠殺，而減少了四百五十萬人之巨（這裏，我即使算計到，在一九三二年偽國政府的人口調查中，未及把義勇軍等算計在內，而這個未及算計的人數，就最高度的假定為一百萬人，則東北四省的中國人，至少也減少了三百五十萬人）。從這

個東北四省的中國人口的驟減中，如何使我們不急起直追的為收復失地，為擊破日本等帝國主義者分瓜中國的政策，而奮鬥到底！

去年初，日本的報紙曾廣泛的提倡移殖日本工人到東北的日本企業外作工。嗣後，拓務省即制定了移殖日本工人的計劃。在這個計劃中，規定有『最近數年中，在滿的日本企業內，須保證百分之五十的日本工人』。

大連新聞對此曾有如下的通信（一九三三年二月七日）：

「一，在滿的日本企業，如工人數目在百人以上者，則日本工人須佔半數；

二，最近三年內，日本工人之移殖到滿洲者，應達一萬人——連同家眷，則人數當在三萬至三萬五千；

三，應容納日本工人之主要企業為：滿洲的鐵路，昭和製鋼工場，硫酸工廠，日滿採金會社，日滿電信社……

四，在滿日本工人之各種社會生活用費（如學費，醫院等等），由政府担負一部份」。關於移殖日本工人的計劃，已經開始實現。例如東北鐵道的日籍正副司機，已增加了四百二十餘人，其他的鐵道專家增加了三百餘人。最近在中東鐵路的讓渡交涉中，日本已準備鐵路員工七千名。」

日本政府之所以向東北移殖日本的工人，主要的有二個用意：一，減輕日本國內的失業狀況；二，使東北的軍事工業與交通事業中，保證有比較可靠的工作者，

以防戰時的騷亂。

事變後，日本政府對於高麗向東北的移民，也曾積極的設計並在竭力地推行着。然而，日本帝國主義者在這方面也有其特殊的作用：利用高麗的移民及舊有的高麗農民，作侵佔地畝及擴展日本在東北農村中之勢力的工具。為要實現這點，日本當局便採取了以下的辦法：A，把高麗在東北的居民，都轉入日本籍，於是日本的治外法權及領事裁判權就及之於高麗居民身上了。而東北的高麗人大半是農民，他們既已轉入日本籍，則日本領事署的權力便隨着伸入於農村。農村中高麗居民的事務及他們與中國地主間的糾紛，也就為日本領事署所控制解決了；B，慫恿高麗農民，侵佔地畝，或強迫取消短期的租契，而代之以長期的租地契約（多是二十五年的）

，同時，日本更組織稻田公司（東北的高麗農民，多半種植），把高麗農民的租地及人力，都攫取在該公司的管理與經營之下。這樣，高麗的農民，實際上是成了日本稻田公司侵佔地畝的工具；C，挑撥中韓民族的惡感，破壞中韓農民的反日統一戰線，同時，利用高麗浪人組織『韓人居留民會』及『自衛團』等，以激動農村中的糾紛，使日軍可藉口『保護』僑民，而向農村進行掠奪財產，

侵佔地畝及屠殺農民等的殘暴行為（如珠河縣河東區，去年春夏所發生的慘劇，即是許多事實的一個明顯例子）。

日本帝國主義者雖然連用了許多方法。以擴展高麗的移民，但其結果，不僅使東北農村中的高麗農民沒有增加，而且反而大量的減少了——減少的數目。約十萬人，其中一部份已投入反日

的義勇軍的隊伍中，與中國民衆站在同一反日戰線上，一致的進行英武的反日反偽的戰鬥；另一部份，則因農村內戰事的發展及農村經濟的崩潰，而回到高麗故鄉去或到城市尋求工作。

去年年底，日本政府拓務省與高麗總督府曾共同的製定了大批的高麗向東北的移民計劃。在這個計劃中，規定在最近八年至十年內，向東北移植一百萬高麗農民。移植的區域，定為：松花江流域，嫩江區，牡丹江區，中東路東線及吉敦路沿線一帶。此外，還計劃把間島區的高麗農民，向北滿與熱河移植四十萬人。

這個宏大的高麗農民的移植計劃，雖已存在了將近一年，但其實施的程度，却還是極其微弱的。直到現在，我們所看到的，祇是大批的高麗農民繼續不斷的離開

東北的農村，而從高麗移植到東北來的高麗農民，只不過是幾批一二百人的移民團，而且他們多數還停留在城市中。所以，這個移植高麗農民的計劃，是否能按照預定的速率與預定的期限實現，當是一個極大的疑問。

最後我們在結論中所應說的，祇是：一日本帝國主義者對東北的移民事業，不過是鞏固其在東北的政治經濟的統治地位及建造軍事根據地的整個計劃的一個有機部份，所以，我們在研究日本對東北的移民問題時，決不能離開日本帝國主義者對東北的全部侵佔與掠奪的政策與計劃；二，我國的學者中，在東北事變的開始時，竟有步着日本的御用學者的

後塵（如柏林的一位中國教授，在一九三二年初，竟著成專書），而說：日本之發動東北事變之主因，不外乎日本國土狹小，人口衆多，故需有廣大地域為其容納過剩人口之所。這樣的『理論立場』，在日本直接統治東北的三年來的事實中，已根本的宣告了破產。我覺得這些『人口容納論』的學者，應站在民族與人民的利益上，在國人前面，坦白的承認其立場的謬誤；三，日本對東北的移民事業，既是它的整個的侵略割據政策的有機部份，那麼，國人對於該項問題，就應該常加以嚴格的注意與警惕。

（完）

# 「霹靂」轟炸機

何俊臣

近三十年來各國對航空器之製造，均悉心研究努力奮鬥，日益猛晉。今皆各擁有特著之出品，曝其時代國家之驕態。擴充空軍，每擲千萬而不惜，並設種種競賽以勵進展，各種紀錄之角逐，長途成隊之航行，每遇演奏成功動輒視朋輩，其強猛之空力，伸其侵略之野心用作外交後盾，謀執政治牛耳，尤以其握有堅強長程之轟炸機者，力能破壞敵國內境之重要都市可使敵國人民發生恐懼，自失其應戰之雄氣，回顧最近九一八，一二八之失敗現地失師，四省人民慘遭屠殺之浩劫，無一非此科學產物之所賜，反抗無力，能無愧乎，提倡航空救國，宜速竭力喚醒民衆，連美德以合辦製造廠雖無不可但一味仰人鼻息，終非根本之道也，要圖迎頭趕上亟宜急起直追勇往邁進十年後，會師九霄，取得最後勝利，當不難也。

航空器，最富時代性，早爲過去

事實所證確，現列強雖各擁機數千，而能適合參戰者，亦唯十之三耳，各設計家日益鉤心鬥角，力圖創造難逆料也，未來之成績當美之馬丁轟炸機聞世，其高速及壯強之性能，實使防空界懷疑，而最近波因更有二百六十五哩/時速力驅逐之試驗，此等創製，豈一二年設計者，所能想到逐步之進展，前途正未可限量，此乃提倡有方民衆對於航空有興趣，遂羣起研究，公開討論，方有若是之結果也。

此「霹靂」式乃按載重一千五百磅炸彈重轟炸機之條件，飛機設計，預計能遠征六百哩，長程巡航海外，搭載人員凡三，一爲駕駛員，一爲鎗手，而另增一人專作轟炸描正，視察及無線電收發之管理，位接駕駛員座後，兩者逼近可通話，駕駛便利，鎗手專司防護更爲安全，向後射擊境，亦特別寬敞，伸縮起落輪及懸臂之機翼，均根據最新氣動力學之原理，以

求全機之阻力最低各部之構造，大都採用航空界最近之成功，匯集而成此單發動機下單翼三座之轟炸機，其活潑之重心，擬以此特長之機身補救之，大量汽油儲藏於安全地點，不妨艙位，身下之視察窗，視域寬大，不逆氣流，舒適而便利，對於長途偵察之任務，尤爲適宜茲將其逐部分述如下以供討論。

(一)式樣——三座全金屬懸臂式之下單翼，雙方向舵及伸縮起落輪之長途日夜轟炸機。

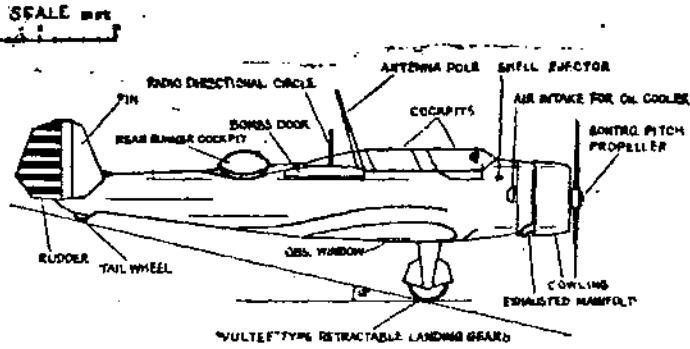
見圖一，圖二，圖三，三面圖。  
(二)機身——爲圖普遍及經濟起見故認爲以鋼管電桿爲宜，管爲鉻鎢鋼 (Chrome-molybdenum Steel)，大小當依各部所受之力而算定。

解析：0.25—0.35 炭，0.4—0.69 錳，0.80—1.10 鉻，0.16—0.25 鉍。

緊張力爲九萬五千磅，承用力爲六萬磅（每平方吋），百分之十延長力。參看 Air-craft Handbook。

以杉木爲機身圍 (Bulkhead)，構

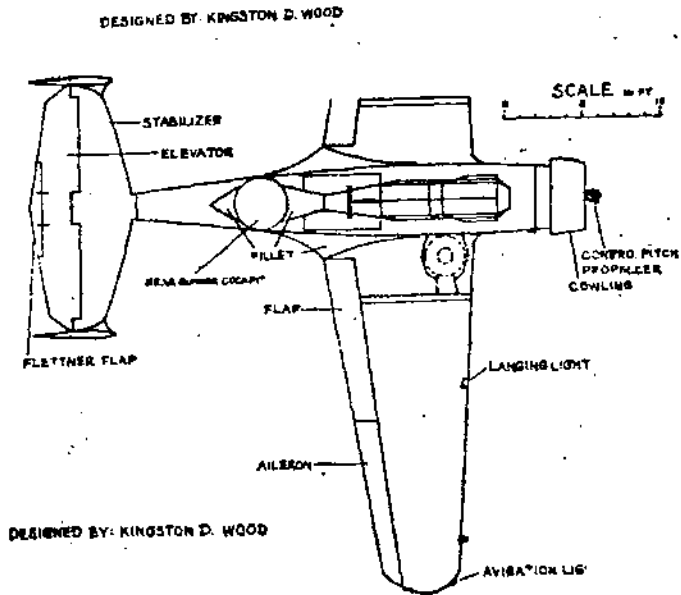
成整體型式 (Monocoque)，橫斷面作圓筒形，外覆波紋硬鋁片，全長三十六呎半。



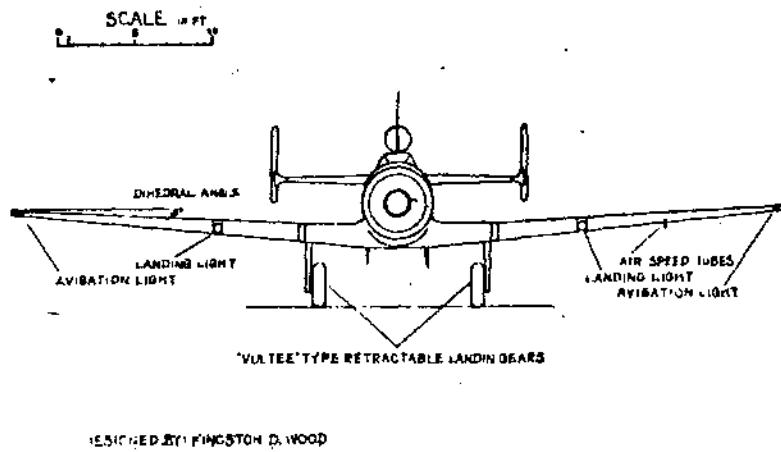
佈置——發動機直置機首，接後為十五介侖機油箱，以避火板將機艙隔開艙分前後兩座，前為駕駛座，座前備設盲目飛行儀器全付，右邊備裝向前經螺旋槳校正射擊之固定

機槍一架，左邊備裝機械自動駕駛器一具 (Sperry Auto-pilot)，座右側裝伸縮落地輪收放之搖臂，左側裝發動管理器，座下懸藏主油箱一，亦以避火板間隔，體積為十九立方呎，得裝載一百四十介侖，用駕駛橫載式。後座亦設簡單飛

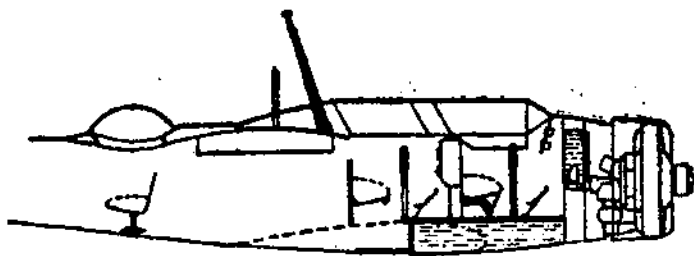
行儀器及發動機管理駕駛副具，兩座絕不分开，後座務能便利運用伸縮落地輪之管理器及向前視望為標準，設無線電報收發機全具，座椅為移動式，可向右側摺放，座下裝設四平方呎之視察窗，可作俯伏攝影及轟炸瞄準等動作，窗邊備炸彈施放機關及應用儀器，其後為炸彈庫，兩邊各置百磅炸彈四枚，中間可容視察者之足部，庫上備置無線電天線柱，及無線電方向圈各一 (Radio Directional Circle)，全



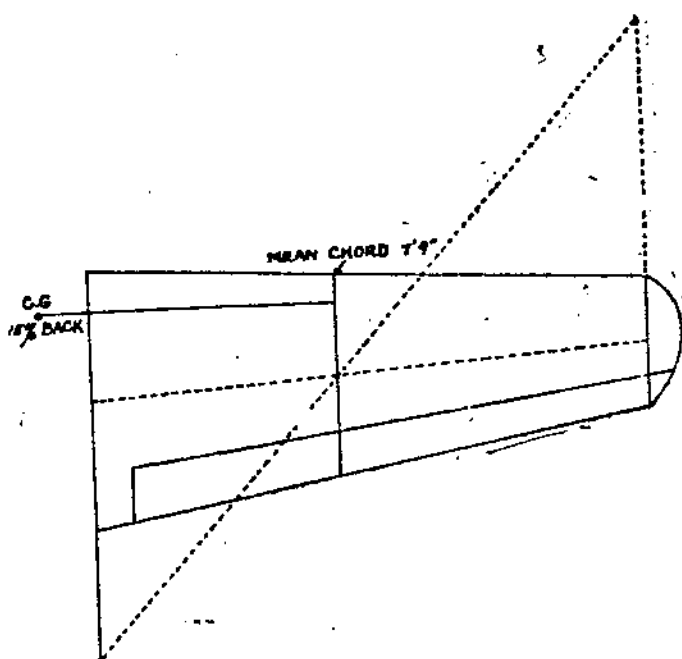
艙及後方流線部，全皆用安全玻璃裝置，成為摩登之閉艙式，期得四顯最佳視景，最順氣流為度，炸彈由上方庫門垂直安置，最後為槍手



，在三十八吋直徑之避風玻璃罩內，可作全週移動。見圖四，(三)機翼——翼分三部，中部整個與機身煅合成一體，翼頭部為伸縮起落輪之藏庫，中段左右各容八十介



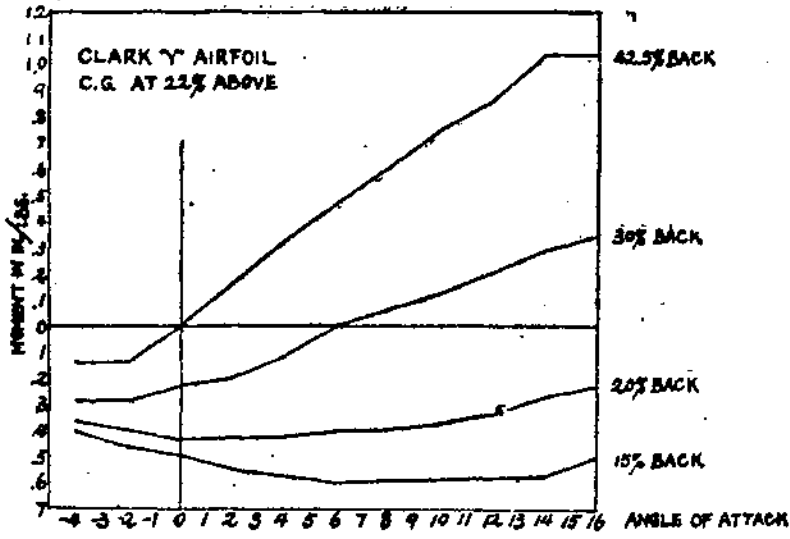
命之副油箱，尾部為翼襟 (Flap)，翼襟能上掠一度半與下掠四十度之活動角，用電馬達傳動，而亦能以該馬達傳動起落輪之收放，兼代搖臂之管理，如佛梯式 (Vultee Type) (見 Popular Aviation 十五卷第二期)，中部翼樑亦以與機身機相同之鉚銻鋼管結構，上複波紋硬鋁片，外套 1/2吋混合金屬片，可卸下視察內部甚便利，左右兩外部，亦為同質式複套，用鋼螺釘緊接中部，上備黑夜起落燭，翼尖燭成一小部，緊接於上，裝有航行燈，翼上掠三度，(B. Dihedral Angle)，翼切形為 Clarky 翼根闊十呎，梢闊五呎，翼展 (連機身) 五十呎，平均翼闊 (Mean Chord) 七呎九吋，面積總得三百四十平方呎，見圖五，



重心——設計在百分之十五翼首，翼闊之百分之二十二高，在學理上得最高之平衡安全率，絕不犯及不可補救之平旋下降，見圖六，(By Vernon W. Payne)  
請參看 Aircraft Development Co.—  
Fig.—Modoc A—1a  
Vultee Transport 及 General Aviation Ga—43  
(四)機尾——懸臂式之平衡面，煖合在機身尾部，方向舵分左右兩葉，

位於平衡面兩端，若容克戰鬥機然，此種配置，亦為螺旋下降時，加一安全保障，並使後衝槍手得向後直射無阻，斷切面為雙順流線，(Double Curvature)，其拉力系數，可得 .0003 磅，每平方呎，每哩 / 時，  
平衡面 Stabilizer . . . 三十六平方呎  
升降舵 Elevator . . . 四十平方呎 (包括助動翼)  
安定面 Fins . . . 十七平方呎

每葉八 . 五平方呎  
方向舵 Rudders . . . 二十三平方呎  
每葉十一 . 五平方呎  
助動翼 Flettner Flap . . . 三平方呎  
此等尾部採用 Shell 法構造，升降舵配裝助動翼，以不銹鋼絲直接傳動，此為最新美國式高速飛行機之平衡裝置，  
參看 Aero Digest Aug. 1934—



Aerodynamic Balancing.  
Control Surfaces—A.G.B.  
Metcalf.

(五)發動機——為賴特沙可能氣冷星型九汽缸發動機，(Wright Shively one 1820—F2)，在一千九百五十轉時，發純淨馬力七百三十五匹，上配十呎直徑之變距曳進螺旋槳，

則直遞旋槳馬力為五百九十九匹，  
(公式從略)  
(六)重量及搭載量——

空機重	3,180	磅
電料	550	磅
飛行儀器表	250	磅
自動駕駛器	550	磅
無線電報機	550	磅
三人員	150	磅
固定機槍及子彈	150	磅
旋動機槍及子彈	215	磅
其他	150	磅
汽油(十五介侖)	150	磅
機油(三介侖)	150	磅
汽彈(四百介侖)	880	磅
炸彈	760	磅
總計	7,650	磅

(七)性能——在海平面，標準氣候及氣壓，氣溫 + 59°F 或 51.8.4°F—Absolute.  
29.92 1 Nches Os Mercurry; 2117 Lbs. Per Sq.Ft.

設置傾角 (Angle Of Incidnt) 為負三度以曳進線為標準總重七，六五〇磅，翼面三四〇平方呎，翼面平均載重，每平方呎二二，五磅。翼衝角 (Angles Of Attack) 與相對速度及所需馬力之關係如下：

Angles Of Attack	K <sub>Y</sub>	K <sub>X</sub>	L/D	V	D <sub>w</sub>	P <sub>w</sub>
-3	.00045	.000538	11.84	223	646.12	384.23
-2	.00068	.000040	17.00	182	450.00	218.40
0	.00105	.000051	20.60	148	371.36	146.56
2	.00140	.000070	20.00	126	382.50	128.52
4	.00178	.000100	17.80	112	429.77	128.33
6	.00214	.000132	16.20	102	472.23	126.45
8	.00251	.000173	14.50	94	527.58	132.25
10	.00276	.000219	12.60	90	607.10	145.70
12	.00301	.000263	11.27	86	631.81	15.636
14	.00320	.000323	9.92	81	771.10	170.70
16	.00300	.000431	8.95	86	1,100.00	252.30

K<sub>Y</sub> = 舉力係數，磅，每平方呎，每里/時；L/D K<sub>Y</sub> / K<sub>X</sub>；D<sub>w</sub> 全翼之拉力磅；  
K<sub>X</sub> = 拉力係數，磅，每平方呎，每里/時；V = 速度(每時)里；P<sub>w</sub> = 所需之馬力。



之關係如下：  
(表二)

V	V <sup>3</sup>	KAT	KAT V <sup>3</sup>	PTAIL
223	1,089,567	.00348	38,591.7	102.93
182	6,028,568	.00406	24,476.00	65.27
148	3,241,792	.00464	15,042.00	40.10
126	2,000,376	.00522	10,442.00	27.80
112	1,444,928	.00580	8,148.60	21.73
102	1,061,208	.00638	6,770.50	18.00
94	830,584	.00696	5,780.90	15.40
90	729,000	.00754	5,498.70	14.66
86	636,056	.00812	5,164.80	13.77
83	571,787	.00870	4,974.50	13.26
86	636,056	.00948	6,030.—	16.

KAT = 尾部之拉力系; PTAIL = 所需之馬力。

(平衡面：三十六平方呎，升降舵：四十平方呎，安定面：十七平方呎，方向舵：二十三平方呎，總計一百十六平方呎，阻力系數為，○○○○○，每增角加，○○○○○5。)

機身在最高速度，可得之阻力系數：

$$D_F = \frac{P_F \times 375}{223} = \frac{118,84 \times 375}{223} =$$

$$\frac{41940}{223} = 188 \text{磅}$$

$$\frac{D_F}{V^2} = \frac{188}{49829} = .00378 \text{磅，}$$

每哩/時。

註：機身之阻力，惟於風洞中實驗可得之。

翼標下四十度，得增百分之八十舉力，展面二百平方呎，則降落速度為：

$$A_{ky} = (.0032 \times 1.8) \times 200 + (.0032 \times 140) = 1.6 \text{磅}$$

$$V_{min} = V \sqrt{\frac{7650}{1.9}} = 89 \text{哩/時}$$

若總重在五千磅時：

$$v_{min} = \sqrt{\frac{5000}{1.6}} = 56 \text{M.P.H.}$$

爬高——一千八百呎每分鐘。

最佳爬高速度：一百三十哩/時。

最佳爬高速度 = [(最高速度—最低速度) ÷ 3] + 最低速度 (223 83) ÷ 3 + 83 = 130 M.P.H. 在該速度時所需之馬力：

$$\text{翼} \quad P_W = \frac{K_y}{AV^3} = \frac{7850}{5,746,000} = .1381 \quad K \times = .000065$$

$$P_W = \frac{K_y \cdot AV^3}{385} = \frac{43,633.7}{475} = 92 \text{ H.P.}$$

$$\text{尾} \quad P_T = \frac{K_{AT} V^3}{375}$$

$$= \frac{.0054 \times 2,197,000}{375} = 31.6 \text{ H.P.}$$

$$\text{身} \quad P_F = \frac{KV^3}{375}$$

$$= \frac{.00378 \times 2,197,000}{375}$$

= 22.1 H.P.

餘存馬力：699—129.5—31.6—

22.1 = 415.8 H.P.

$$C_r = \frac{415,833,000}{76.50} = 1,800$$

F.T.P.M.

最高頂點 (Absolute Ceiling) —

二萬六千五百呎

最遲速度八十三哩/時。

翼——一七〇，七匹 尾——

三，二五匹 身——六匹

餘存四〇九匹

$$H_A = \frac{403}{735 \times 0.3} \times 1,000 = 18,250$$

0 ft.

沙可能在八千呎高度發純馬力七

百三十五匹。

10,500 + 80.0 = 26,500 ft.

實用頂點 (Service Ceiling) ——

萬五千呎

$$H_S = \frac{C_r - 100}{C_r} \times H_A = \frac{1,800 - 100}{1,800}$$

× 26,500 = 25,000 ft.

飛升達該高度所需之時間——廿七分四十五秒。

$$T = \frac{25,000}{1800 \times 0.5} = 27.45?$$

(八) 計設性能——海平面

最高速度——二百哩/時

降落通力——五十八哩/時六十六里

/時。

爬高海平面——一千六百呎每分鐘。

實用頂點——二萬三千呎

性能——一萬呎高度

最高速度——二百三十五里/時。

巡航速度——二百里/時。

航程 (載重三百介倫汽油) ——一千

五百里。

(載一百四十介倫汽油) ——六

百五十里。——七百里。

(公式從略)

以上學理，根據 Simplified Aer-

odynamics——Ale x Ander Klem-

in，並參看 Aircraft Handbook——F.

H.S. H.F. Colvins 及各種雜誌，而

翼式除 Aviation Handbook 上尚能

有簡單解析查考外，其最新適合高速

者及各機廠特有之翼式，一時竟難得

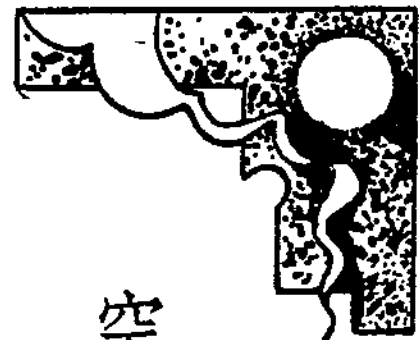
悉，故不得不遷就此尚能應用之 Ca-

sk Y 其降落速度，與新式之機相較，尚不為太高，採用變距與進螺旋槳，對爬高及速度方面，當有更佳之成效，翼襟之上撓一度半，在巡航時亦可得更小之拉力，以增加航程，作者特在此航空救國聲中，供獻一些拙見，期使航空當局對國人之設計，加以注意，自圖設計自造，航空器能自給航空救國，方有希望也。

根據萬國航空協會規例，作者得保留製造權。

### 空軍訓條

- 第一 至高無上為空軍救國獨一無二的責任
- 第二 為國捐軀為空軍救國殺身成仁的精神
- 第三 有我無敵為空軍救國至大無畏的膽量
- 第四 服從命令為空軍救國共同一致的要素
- 第五 再接再厲為空軍救國盡忠盡國的氣節
- 第六 冒險敢死為空軍救國中求生的出路
- 第七 精密周到為空軍救國持顯扶危的基準
- 第八 親愛精誠為空軍救國共同生死的德性
- 第九 質素樸實為空軍救國光明磊落的本色
- 第十 自強不息為空軍救國奮戰復仇的志氣
- 第十一 克服天然為空軍救國戰勝一切的本能
- 第十二 堅忍不拔為空軍救國最後勝利的要素

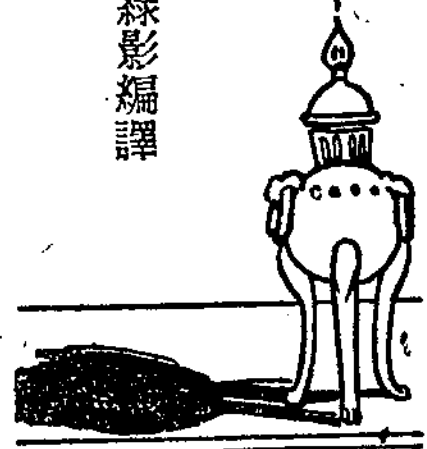


# 空襲！

！

▲續完

綠影編譯



## 德國

德國的航空界因航空政策的適當，及受惠於航空地理關係，其活動頗為可觀。其民間航空界之發達，確實是值得注意的。

航空輸送開始於一九一九年，以後至一九二六年，各公司為避免國的競爭，蒐集資本，以與外國輸送公司對抗，統一創立一魯勝脫，漢薩航空公司，因政府的指導與補助，成績卓著，并於國外伸展其航空路，對輸送上又獨出各種新機軸。

德國軍事航空是受禁止的，除了在國內製造優秀的商用機外，因為在國外有工場能作整備軍用機之準備，所以就能由適當的武裝整備編成優秀的空軍。

由以觀之，德國的航空界將來的發展既可怕，同時除了表面所表現者外，又可以想到其所有潛在的勢力的偉大。尤其像齊柏林號大飛船過航世界的成功，及其以後的觸目的活躍，定對將來的航空界引起一大進化。

德國最近還努力於中國空輸企業權之獲得，又企圖開拓連絡歐亞的航空路，除了西伯利亞線外，又擬開拓經由英領印度及殖民地直達日本的航空路。

茲一述一九二九年德國的定期航空概況如左：

航空路	約九〇條
飛行總距離	九、三五〇、三四四基羅米突
輸送量	
人員	八七、〇〇〇人
貨物	一、一九八、七九〇基羅格蘭姆
郵件	三六六、八四五基羅格蘭姆

一九三〇年的航空豫算（交通部）約有四六、〇〇〇、〇〇〇馬克。這豫算祇是表面上的數字而已，州、市、鎮、村、資本家所出的資額更為龐大。

## 意國

意國的民間航空，比它軍事航空的濫利，從來是落後而不振的，可是現在因當事者底努力，其面目已煥然一新。現在可以由一九三一年一月，政府以大水上機十二架橫斷大西

洋，察知其航空事業的旺盛。

民間航空發達的情況則如左表：

年	航空路延長 米	航空路延長 英里	航空路延長 公里	航空路延長 海里	航空路延長 法里
一九二六年	三、八四四	五三三、一二二	五、一四二	四六、四七〇	
一九二七年	四、六六四	一、三二七、五五七	一、五〇六	一四一、五七一	
一九二八年	一、二六九	九九一、八〇九	一、五九〇	二四九、〇三六	

政府對於定期航空事業的補助金，除了初施設者外，一九二五年度還補助五千六百萬利拉，一九二六年度以降，每年約為一億利拉。

蘇維埃聯邦共和國

在蘇聯稱為民間航空者，實質上無異於國營的。因此不論在政治上，國防上都加以很大的致慮乃是當然的理由。

年	度	航空路延長 米	航空路延長 英里	航空路延長 公里	航空路延長 海里
第一年度	一九二八—二九	一八、四八二	一六		
第二年度	一九二九—三〇	二五、九七二	二四		
第三年度	一九三〇—三一	四六、四一一	四〇		
第四年度	一九三一—三二	七一、一二三	六二		
第五年度	一九三二—三三	一一〇、八三三	一〇〇		

民間航空事業對於航空路的開拓，亦隨之謀航空公司的發展與飛行家的養成，都特別賦予努力。現在所有的民間飛

機數雖不大確知，可是至少約有五百架。從它因國土關係所需要的程度及五年計劃所定的實現計劃（航空路數為一百條）判斷起來，想來機數定當益形增加。

若示上述五年計劃所規定的航空路底延長及線路數，則如左表，從來立案的計劃，定二年實施，認為不適於蘇聯現狀，於一九三〇年四月又策定了擴張案。

蘇聯政府此次又以本國建造的新式郵政旅客飛機，開始由一九三〇年九月三日起以莫斯科為起點，經由塞佛斯托波爾（Sevastopol）（克里米半島（Crimean）），昂哥拉（Angora—土耳其），策夫利斯（Fiflis—高加索），德黑蘭人（Fehren—波斯），喀布爾（Kahul—阿富汗），塔爾迷斯（Tirmes—蘇聯國境），塔什干（Tashkent），鄂倫堡（Orenburg），再歸還莫斯科的週遊航行。這次全部航空路，延長約有九千基羅米突。

此外蘇聯還在西伯利亞鐵路沿線，不時在完築着陸場，并且在某種間隔中，整備完全的飛行場的設備，平時既便於民間航空，有事時又可使空軍部隊之空中輸送毫無遺憾。

航空事業中特別顯著的是國防航空化學協會。這是一個當作民間設施的機關。受政府當局底指導，由國庫補助金維持着。

這協會是以謀航空機及化學兵器之進步與發達為目的，各縣各郡等處都有支部，目前約有會員五百萬人，由民間資金捐助赤軍的飛機數，約達四百架，有民間飛行學校五、氣球學校二，此外還當作全國青少年的軍事教育，國民軍事化底第一線機關而努力活動着。

由此可以窺知近來蘇聯對於民間航空的發達如何努力着。

這裏對歐美的民間航空事業祇說了它一個輪廓而已。近來列國都對民間航空以異常的努力與犧牲從事着，其理首於斯業之改善與充實，似均出於一轍。

即民間的航空事業，不但平時貢獻於世界底交通文化，并且戰時就可動員為軍用，所以對於空中國防是有很大的影響的。因此列強各國的民間航空，實在都可以認為空軍有力的豫備軍。

因此民間航空事業，不問其平時戰時，對於國家，國軍的貢獻都是極大的。政府國民應當共同努力以求其將來的成就。

反過來，看看我國的民間航空事業，與前述歐美的情形相較，不論從它規模上，或者施設上談起來，都有九牛一毛之憾，況且僅有的幾條航空線路都是由外國資本經營，由外國人員駕駛，由外國飛機航行的，將來戰時是否能為國家動員，目前還是一大疑問，或許會因了這種關係，反而予列強以控制我國的機會，那倒是可以豫想得知的。

美國的航空路有四十八線，延長約三萬哩，空輸公司二十二家，飛機發動機進造公司九十四家，航空關係的商會一千九百五十餘家，投資額在十億美金以上，商務部登記的飛機數約七千餘架。

現在我們所應該努力的，便是官民一致以求航空事業的發展與充實，除了整備優秀機數外，還應當以自力擴充航空路，發展航空工業，普及航空事業，并求其他地上設備，通

信設備之完全。

但是無論怎樣整備優秀的航空機，無論怎樣擴張航空路，可是因為發揮其運用之妙者，畢竟還在於人，所以無論如何一定先能養成多數優秀的飛行士。關於這一方面，則尙有待於政府的補助獎勵與夫少壯有為的青年的奮起。

現在為參攷起見，把日本與歐美各國民間航空底現狀揭錄於后：

一、日本歐美各國民間飛行界彼此之比較

歐美各國 日本

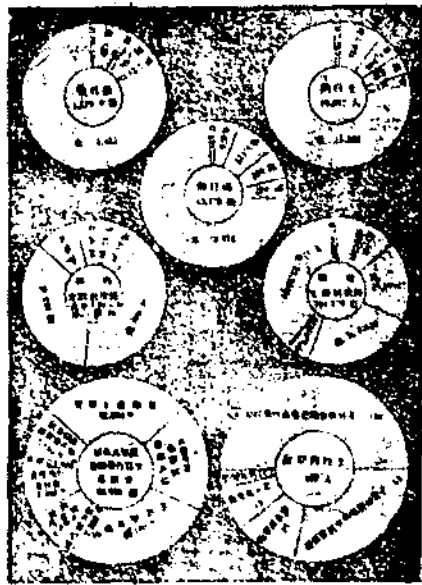
行政空航	機	體	大	小
歐美各國，航空行政皆採中央統一制度。惟有法蘭西方於前設立航空部。從此以後得以增加旅客三〇%，飛行距離二五%，輸送郵件貨物五%	美國飛機發動機製造公司 美國飛機現有額 前美國飛機製造數 英國自備飛機數	九四 六七八六 五九四七 二八八	德國陶爾尼克、陶美克斯七、二〇〇馬力 意國卡勃洛尼九六型六、〇〇〇馬力 美國目前製造中者八、八〇〇馬力	乘 一七〇人 乘 一五〇人 乘 二〇六人
		約 一〇〇 約 四〇〇		

飛行士	航路	空路	紀	錄
美國的飛行學校數 美國飛行練習生 美國男操縱士 美國女操縱士 美國墜機士	美國航空路之長度 美國航空路被照明的空路 美國( )飛行場數 英國	美國空輪公司數 美國每日郵件約換算五噸四夕 美國一年間的乘客數 美國一年間有價證券黃金屬之半 英國一年間男女乘客之比	世界的公認航空紀錄一四七種德三十三種、美三〇種、法二〇種、荷蘭、瑞典、捷克亦各有二三種 種不平等	一小時之速力美、沃爾巴氏 航續力法、康斯脫氏 給油飛行美、西耶克蘇 高度美、愛普羅、蘇賽克氏 翻筋斗美、印加爾斯女士 不給油旋回飛行法、魯勃利 世界來回美、葛德、保利
五七五 一、九五五人 一四、一三〇人 五〇〇人 三八五人	約五七、七〇〇哩 約一萬哩 一、五一五 一二九	三七萬封 約六八萬 約一一〇萬圓	三五七哩 五、〇〇哩 六四七小時二八分 四三、四一八尺 九八〇次 七〇小時二分	八日 六、四九哩 一七小時五十分
一二 三〇人 二五二人 九人	二、一〇〇哩 〇	六〇〇封 一三、〇〇〇人	一五〇哩 七五〇哩	〇 〇

國名	補助飛行士數	飛行士數	飛行士增加數	飛行士養成方針
美國	0	15,280	5,085	養成費係由捐款及學生負擔 摩葛塔哈姆捐五百六十萬圓，堪為一例。
美國	200,000	1,955	5,085	希治五世自任飛行俱樂部總裁，其俱樂部大半係担任民間飛行士之養成，政府補助二十萬圓。 飛行士接受狀時須交付一百圓。
法國	580,900	1,100	209	全部教育費係由國庫調度，對飛行協會經營之飛行士養成所交付補助金。
意國	2,650,000	857	?	國庫對民間飛行學 交付補助金。 飛行士接受狀時須交一千四百圓

各國民間飛行士養成方針 (日本帝國飛行協會調製)

列國民間航空之現狀 (昭和六年三月末)



(帝國飛行協會調製)

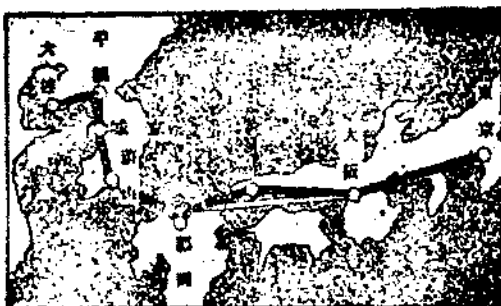
日 本	德 國	俄 國	英 國
252 27	1,100,000	857 332	?
<p>航空飛行士，由國庫調度養成之，對交通飛行學校交付補助金。飛行士係由飛行協會經營之飛行學校等養成之，經費以捐款及學生負擔充之。</p> <p>飛行協會為民間航空之指導機關，民國十八年十月一日時有會員五百萬人，捐款一千六百萬元，至二十一年末增加至一千七百萬人。飛行士之養成，係由四飛行學校經營。</p> <p>委託通信省之練習生(昭和五年八名)，於經費由國庫調度方針下，委託該省其他飛行士(昭和五年十九名)係以自費修業於民間飛行學校，二等飛行士得免狀時由本協會交付一千圓，對養成學校交付三百圓左右。</p>			

列國民間航空現狀比較

	日 本	英 國	美 國	法 國	德 國	俄 國
本國領土面積 (一萬平方基羅米突)	3.82	24.5	770.2	55.1	45.9	31.0
本國人口(一百万人)	63.0	45.7	120.0	41.0	63.9	41.2
飛行士數	25.2	1,955	15,280	1,190	85.7	35.7
飛行士一人對人口數之比 (萬人)	25.0	2.3	0.8	3.7	7.4	11.5
以日本為比率	1	11	32	7	3	2
飛行士數	7	129	1,475	28	35	25
每一飛行士對領土面積之比 (平方基羅米突)	54,500	1,900	5,200	19,700	4,900	12,400
以日本為比率	1	29	10	3	11	4
飛行機數	121	875	9,818	1,122	987	647
一架飛機對人口數之比 (萬人)	25.0	5.25	1.23	3.7	6.5	6.35
以日本為比率	1	19	43	14	8	8
國外航空路	1,550	11,100	38,300	17,600	27,600	5,400

國內航空路	以日本為比率	1	10	25	11	17	3.5
領土面積一萬平方米突之比 (基羅米突)	2,100	330	57,709	4,230	14,000	8,790	
領土面積一萬平方米突之比 (基羅米突)	55	13	75	58	300	280	
以英國為比率	4	1	6	4	23	21	
航空路合計	3,650	15,430	96,000	20,800	41,000	14,190	

日本航空運輸社會定期航空路



日本航空公司從昭和四年四月起開拓空中輸送，現在該公司底定期航空路(幹線)，概如上圖，東京—大阪—福岡—蔚山—京城—平壤—大連間為二千一百〇九基羅米突。而至昭和五年十二月末航空時間為一萬六千小時飛翔，飛行距離為二百六十萬基羅米突，定期輸送數萬旅客與數十萬郵信，貨物。

除了以上日本航空輸送公司經營定期航空以外，地方的定期航空現在是由左列三公司經營着。

- 一、日本航空輸送研究所 (航空路，一高松—松山距離二百九十九基羅米突)
- 二、東京航空輸送社 (航空路，東京—伊東—下田—沼津—清水，距離一百六十基米)
- 三、東京朝日新聞社 (由五月至十月止，無定期輸送東京—新潟(距離三百八十基羅米突)間郵件)。

# 世界貿易之構成變化與互惠主義

志青譯

過去數年間未曾有的深刻的經濟恐慌，使各國的經濟政策，愈益走上了排他的國民主義，向自國本位的恐慌解決方策狂奔的結果，以經濟的相互依存關係為基礎的，既存的世界經濟機構遇到大破滅，世界經濟瀕於多數封鎖的國民經濟，或若干的集團經濟之分裂的危機。因此招致世界貿易的大減退，同時世界貿易構成上顯著的變化了。

世界大戰的教訓，顯然使各國的經濟政策，國家主義化了。因為已經證明了國民經濟與外國有依存關係，是在戰時釀出甚大危險的緣故。尤其對於食料品有特甚的現象，西歐工業國之提高穀物關稅的農業保護政策，就是為這個關係。跟着世界恐慌的勃發，這種傾一層強化起來，更明白地認識原料及食料品的供給，工業製品的販路的依賴外國，都有危險性，因

此一方面樹立以自給自足為目標的封鎖經濟政策，另一方面，較之外國市場，更注力於國內市場的開發。尤其從一九三一年的金融恐慌以來，債權國之主要資本主義諸國，為本國財政金融上的窮乏，不得不大行收縮海外投資，這些國際金融的萎縮，對於世界貿易的萎縮和構成變化上也有莫大的影響。從以貿易上的入超額，或買以外的支付賬目，依賴債權國的投资的諸債務國（以農業國為主），因債權國的資本收回及投資收縮，再不能將其國際收支的差額，依賴外國投資而處理，且因農產物價格的暴落而輸出額減退，勢不得不以極度的輸入防過，僅僅維持國際收支賬目的均衡了。因此，主要債權諸國（工業國）的輸出貿易，也不得不減退了。

所以這些主要資本主義國，一方面極力提高關稅，以實施輸入分配制及其他手段，努力實現封鎖經濟，另一方面以或與屬領殖民地貿易關係的

緊密化，即集團經濟政策，或與若干諸國，為圖貿易關係的進展，締結互惠關稅協定，互惠的分配協定，交換貿易協定等方法，企圖確保其工業製品的販路，以期防止其等於自殺的完全封鎖經濟政策。這也是對於世界貿易的構成變化，有極大的影響。

其最顯的例，就在美國可以看到。一九三一年的金本位停止，和三二年的保護關稅設定以來，美國對於金融政策，貿易政策，頓然強化封鎖的，國家主義的傾向，且以哩多瓦會議企圖英帝國集團經濟的強化，極力邁進於排外的經濟政策，同時與歐洲及南美的若干諸國締結互惠通商條約，腐心於開拓工業製品的販路。這是證明莫說英本國，整個的英帝國也沒有樹立完全自給自足的封鎖經濟的可能了。並且美國雖然是戰後世界最大債權國之一，恐慌以來集中全力於國內經濟的復興，收縮海外投資，以圖擁護其金的保有量。以其擴大的領域和



豐富的資源，維持高度的自給自足經濟的美國，以其國內經濟的改革，能否恢復國內的繁榮，尙屬疑問，英非因斷念救濟，世界而失去救濟自己更好機會乎？法國也以輸入分配制的強化為始，實施極端的封鎖貿易政策，同時企圖聯合殖民地自給自足化。德國是因經濟窮乏極甚，連工業必需原料的輸入也極度的限制。她企圖和英國及其他國，締結貿易上的互惠協定。 註參考The Times, Trade and Engineering Supplement, Aug. 11 1934. 外交時報本年三月上旬號及七月上旬號掛稿。

## 二從主要諸國的貿易趨勢觀察的世界貿易的構成變化

先將英，美，德，法四大工業國和其他八小工業國（奧地利，比利時，捷克斯拉夫，意大利，日本，和蘭，瑞典，瑞西）的貿易趨勢比較一下。世界恐慌勃發以來，迄至一九三三年，英，美兩國的原料品輸入額的減退，遠過於上述八小工業國全體的減退，這是證明英美兩國的工業製品輸出額的減退，遠過於八小工業國的那

個了。並且這些工業品輸出的減退，如英美兩國之大債權國的工業製品的輸出，是依存於由其資本輸出而創造的債務國側的需要，而因其資本輸出恐慌以來極度萎縮所致。反之，八小工業國也雖然是同樣的債權國，其資本輸出在國際貿易上的意義，不像英美兩國那樣重要，且因這些諸國中，

工業國原料食料輸入額（金價格）的變遷（以一九二九年為一〇〇的比率表示）（1）

	食料品				原料品			
	一九二九年	一九三二年	一九三三年	一九三四年	一九二九年	一九三二年	一九三三年	一九三四年
英 國	一〇〇	五〇・四	四三・七	三六・八	一〇〇	三五・四	三六・八	三六・八
美 國	一〇〇	四二・三	三三・九	二二・七	一〇〇	二二・五	二二・七	二二・七
法 國	一〇〇	八二・七	七二・三	四〇・六	一〇〇	三八・六	四〇・六	四〇・六
三國總共計	一〇〇	五二・八	四五・二	三一・一	一〇〇	三〇・六	三一・一	三一・一
德 國	一〇〇	三八・五	二八・〇	三三・五	一〇〇	三三・五	三三・五	三三・五
八小工業國總共計	一〇〇	四八・八	三六・五	三八・八	一〇〇	三九・九	三八・八	三八・八

不過在本年上半年，世界貿易總額，較之去年同期略有增加的趨勢，頗有世界恐慌快要越過其頂點的兆候。其中尤以僅此於日本之英美兩國的貿易額增加為顯著。

美國本年上半年期的貿易額，較之去年上半年期，增加：輸入四一・四%，輸出五四・九%。這是多半基因於

歐洲大陸諸國的輸出貿易，是以歐洲內的相互貿易為主，而不甚依存於受着農業恐慌的深刻打擊的海外諸國市場，所以其減退程度較少。而且德國的原料品輸入額的減退，較之八小工業國全體的那個尤甚，是因國內消費的過度減退而產業衰退所致。

物價騰貴，可是在數量上也有相當增加。並且其輸入增加最大者為原料品（增六〇・一%），輸出增加最大者為製造工業品（增五八・二%）因此迄至一九三三年的傾向，是有逆轉的趨勢。英國也同樣地將本年一月至七月的貿易額與去年同期比較，增加：輸入一二・三%，輸出八・六%，其結果發見

入超額的激增。這也是多半基於原料品輸入的激增(增二六·九%)，所以輸出增加，是多半原因於工業製品的輸出增加(增八·八%)。尤其以毛織物的輸出增為最著。

反之，法德兩國是全體上還在貿易減少狀態中。因在將法國本年上半期的貿易額，與去年同期比較的時候，以食料品的輸入激減(二五·九%)為始，原料品的輸入減少(一一·三%)依然繼續，因此輸入總款激減到一六·五%，輸出方面是：製造品雖然減少到二〇·二%，却因食料品及原料品的增加，結局輸出總額的減退，不過一·八五%，因此入超額比去年減少多了。然而德國本年上半期的輸入額，是較之去年同期增加一〇%，輸出額是相反地減少了二%，其結果，貿易差額於去年上半期，是二億九千一百萬馬克的出超，而本年上半期，是轉為二億一千六百萬馬克的入超了。這樣，法德兩國的本年貿易情勢，現示着有興味的對照，一見好似法國的貿易已有改善，德國的貿易漸有惡化的樣子，可是德國的原料品輸入增加

，是表示產業的振興，法國的原料品輸入減退而入超的減少，是恐非樂觀的材料。(2)

其次觀察最近數年間，主要貿易諸國輸出入額的，地理的分布狀態的變化，同一大陸內的貿易，較之其他大陸的貿易更形減少。這是原因於其一部分受了各國經濟政策的影響。譬如，英國的輸入額中，從歐洲輸入額所占比例，由一九三一年的四九%，減至三三年的三六%的原因，是因英國由自治領諸國增加食料品輸入的關係，減少了歐洲方面的輸入，且因極力防過工業製品的輸入，歐洲方面的輸入更形減少。加拿大之由北美輸入的

全輸出入額中對歐洲的比例(3)

國別	輸入		輸出	
	一九三一年	一九三三年	一九三一年	一九三三年
英國	四九·四%	三六·四%	四三·四%	三九·二%
法國	五四·九%	四三·六%	六一·二%	五二·二%
德國	五六·三%	五四·四%	八一·〇%	七八·一%

全輸出入額中對亞西亞的比例(3)

國別	輸入		輸出	
	一九三一年	一九三三年	一九三一年	一九三三年
英國	...	...	...	...
法國	...	...	...	...
德國	...	...	...	...

減少原因，是因與英本國的貿易關係密接，而美國方面的輸入減退的關係了。對於輸出方面，也因同樣的情形，英法之於歐洲，美國及加拿大之於北美，輸出的比例無不減退。日本及中國的由亞西亞的輸入也自然減少，中國對亞西亞輸出的減少，是原因於政治事變的結果(日本對亞西亞的輸出是增加的)。

然而如上所述，原因於經濟政策的影響外，更根本的理由，是因為國際貿易極度地被限制的場合，是必需地理的及經濟的條件，最相異的諸國間的貿易，這是事實所證明的。

日 本 四〇・八% 三五・〇%  
 中 國 六二・七 三九・一

全輸出入額中對北美的比例(8)

美 國	一九三一年	一九三三年
	一三・三%	一三・一%
加 拿 大	六二・七	五四・二

註 (1) Review of World Trade, P 63.

(2) Survey of Current Business Board of Trade Journal.

Wirts chaft und Statistik.

(3) Review of world Trade. P.5 6—57.

四四・五% 五〇・一%  
 六一・八 五六・五

輸 出

一九三一年	一九三三年
一六・七%	一二・八%
四四・〇	三三・〇

經濟政策的效果了。

英國貿易額中英帝國內貿易所占

比例(%) (1)

輸 入

一九二九年	二九・四%	四四・五%
一九三〇年	二九・一	四三・五
一九三一年	二八・七	四三・七
一九三二年	三五・三	四五・三
一九三三年	三六・九	四四・五
一九三三年(上半期)	三八・七八	四四・一二
一九三四年(上半期)	三八・八三	四五・〇七

法國貿易額中對殖民地貿易所占

比例(%) (2)

一九二五年	一〇・五%	一四・六%
-------	-------	-------

輸入輸出

一九二九年	一一・〇	一八・八
一九三〇年	一二・四	二〇・六
一九三一年	一四・六	二三・四
一九三二年	二〇・九	三一・五
一九三三年	二三・八	三二・四

這裏再加上奧蘭德殖民地而考察的時候，那些總貿易額，在世界貿易總額中所占比例，近年都是增加。

尤其法殖民地所占比例的增加最為顯著。這是完全基因於母國與殖民地間相互貿易的增進，因此與其他諸外國的貿易是減退了。法國輸出總額，在世界輸出總額中所占比例，是一九二九年的五・九五%，增加至一九三三年的六・一九%，可是僅就法國對諸外國的輸出額而說的時候，却由四・八三%，減至四・一八%了。

比諸這種強化集團經濟政策的殖民帝國的進展，美國貿易額的所占比例，顯然的減退了(但在本年上半年是顯然恢復，却成一・三%了)。

(未完)

三各經濟集團在世界貿易上的地位

茲觀察，世界上代表的殖民帝國——英法兩國之母國殖民地相互間的貿易比例，都是表示着犧牲其他諸外國間的貿易，而大事進展。英國貿易額中，英帝國內貿易所占比例，是特於輸入方面，法國貿易額中，對殖民地貿易所占比例，是輸出入兩方面，近年大為增加，實實在在地表示集團

# 大馬力發動機與空冷發動機

(本譯)

學生航空聯盟座談會 (二)

久保

發動機有 W 型和 A 型，請講一講牠們的

優劣。

加藤

關於這一點，非請發動機專門家來講不可

，不過這個問題是在乎大馬力發動機能夠節約多少全體的重量。現在在技術的可能上以採取大馬力和輕量的解決策，海軍是使用 W 型。即就是九二式艦上攻擊機。我們對於技術上的事情是雖不大明瞭，可是現在氣缸較大的 W 型很多。同為氣缸大的時候，發動機的體長過長，沒有 W 型那麼大的時候，軍用機就不好辦了。因為發動機裝着在機首，如果這裏過長的時候，就發生軍用機的生命——操縱性的問題了，就是說妨害操縱性。

久保

現在漸漸出現翼上裝置發動機的形式，這

個傾向是怎樣……

加藤

因為快速物有了累贅的時候抵抗力更大，空冷發動機也有大馬力者，裝置在戰鬥機

久保

的時候，要多少限度……現在空冷發動機大的有六百匹馬力的，在美國實際上採用的空冷機是豪內特六百匹馬力和拉夷特六百五十馬力。以爲空冷是以四百馬力爲止的時代也有，可是到最近是有很好的進步成績。

加藤

變成大馬力以後叫做「久尼亞」的有雙列氣缸，就是將十四氣缸以七個爲單位而雙列裝設者。這也是有很好的成績做得非常好。浩夷特公司的「久尼亞」有六百馬力，六百五十馬力，七百馬力，八百馬力等，拉夷特



「來了，來了。」

蕭爾大尉就坐上飛機。

蕭爾大尉，尉將螺旋槳開動了。那時已經聽到的格的格的馬蹄聲了。

蕭爾中尉坐上了操縱席，馬上把發動機全開。飛機就哥羅哥羅地開始地上滑走，向衝鋒過來的敵方向前進了。

若果不能把飛機昇騰得比敵兵的頭上高的時候，飛機的車輪就會和敵兵衝突，飛機將會顛覆了。不然，敵兵慌張起來，給蕭爾中尉以飛昇的餘地之外，唯有死在敵彈之下。

敵兵爲實行射擊將馬停住了。

飛機發出可怕的發動機聲離陸。

敵兵馬匹被發動機聲嚇得驚慌，不可制禦狂跳。

敵兵並未有任何射擊準備。祇怕從馬上跌落，緊貼在馬鞍上。

蕭……！

飛機經過敵之頭上，驟然昇騰起來了。

「好，你看吧。」

蕭爾中尉從機上撿控手。

因爲敵兵突然出現，兩人的航空服，發動機修理用器具，手槍等都沒有裝上飛機的餘暇。祇有把槍掛袋外沒有辦法了。

因此祇穿着一件襯衫回來了。

公司也有叫做「拉夷特華爾羽英」的七百馬力，七百四十五馬力等。不論是戰鬥機商用機，對於各種機上都是非常採用空冷發動機，美國實在是空冷世界了。

### 今井

特別的好處嗎？

日本海軍戰鬥機也採用空冷，空冷有什麼

### 加藤

空冷是故障很少。就是不用水，不用拉智

愛特。拉智愛特的故障是非常麻煩，可是空冷就可免掉這些。而且那種蜂巢型對於海軍最重要的前方視界很好。這是對於海軍機體的監視任務非常重要，因採用空冷發動機就解決了這個

問題。攻擊機是因為性質，目的有不相同故多用水冷式。

### 今井

這個話也許是外行的見解吧？可是我想

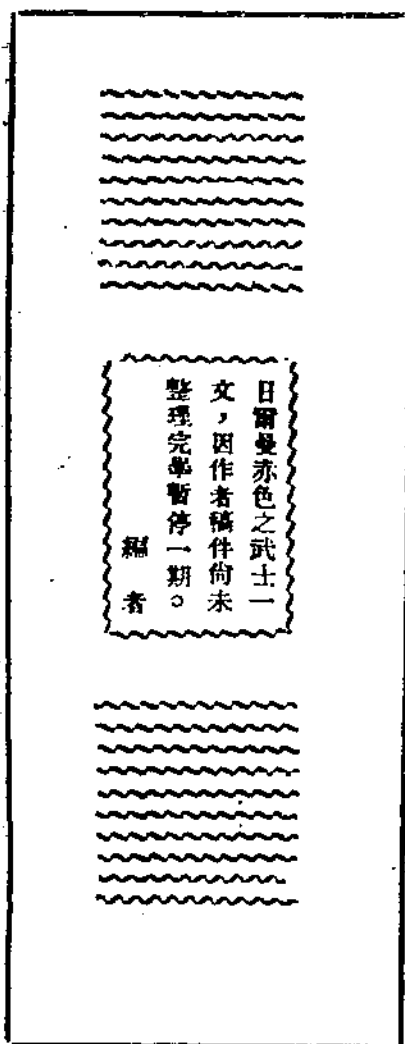
美國因為廣漠的荒野很多，因此沒有水的地方很多，當臨時着陸的時候，如係冰冷，水的問題很困難，因此獎勵空冷呢？

### 加藤

那裏，(圖案大意)空冷

冷却不好，若果冷是很好的時候，空冷就是再好沒有了。因為沒有冷却裝置的水系統，故障很少。而且沒有水重量也輕得多，總之要推空冷的。

(註，至此脫落一機速記)



可是，並沒受一個敵彈，看着昇騰一會兒回到法蘭西的戰線。

「哇，危險了。」

潘薩爾中尉這才安心了。

「真的再遲了一分鐘，我們非戰死，就成為俘虜了。」

「可是敵軍馬被發動機聲震醒的時候，是很快活呢。」

蕭斯大尉也感慨無盡了。

「哈哈，我們也來不及穿航空服，祇穿著一件襯衫回來，可是不覺得十分冷呢。」

### (二)

一九一五年二月八日，潘薩爾中尉單獨駕駛飛機，侵入了德國戰線深處。這個時候也因發動機故障，不得不行不時着陸了，可是不幸因負傷而被捕，送到德國病院了。

可是全快後就投入牢獄了。

「唉，可惜得很！」

他為俘虜在牢獄，不知多麼地傷心了。

「噯，想快點回去飛行呵。」

他想設法逃走，幾次破獄逃出，可是都被牢獄的狗追回來，不能達到目的，捉回來時每次都掉換牢獄。有一次用火車押送的途中，乘看守未備之時，從車窗逃出，可是彷彿了五天五夜之後重行被捕的事也有。

因為他常企圖逃走，就把他關在堆洞裏，空氣惡濁，光線不通，使他完全絕望於逃走了。

床是靠在壁上一塊板子，並且白天是鎖起來不許使用。因此從早至晚非站着度日不可了。

(未完)