

空軍

于彥



(刊週)

期六十八第

版出日五十月七年三十二國民

目錄

圖書銅版

室內轟炸教練法之說明

王可贊

近代國防概念與蘇俄

志青

電火塞及電線 Spark-Plug and engine

劉漢東

蘇俄航空工業

顧挽英

航空港及其保

王汝南

單獨飛行應注

玄峯

戰爭與經濟

張蕪秋

世界航空名人小史

(七)

字凡
孟飛合譯

日俄大戰記

(十三)

金良本譯

空中戰勇士史話

(法國)

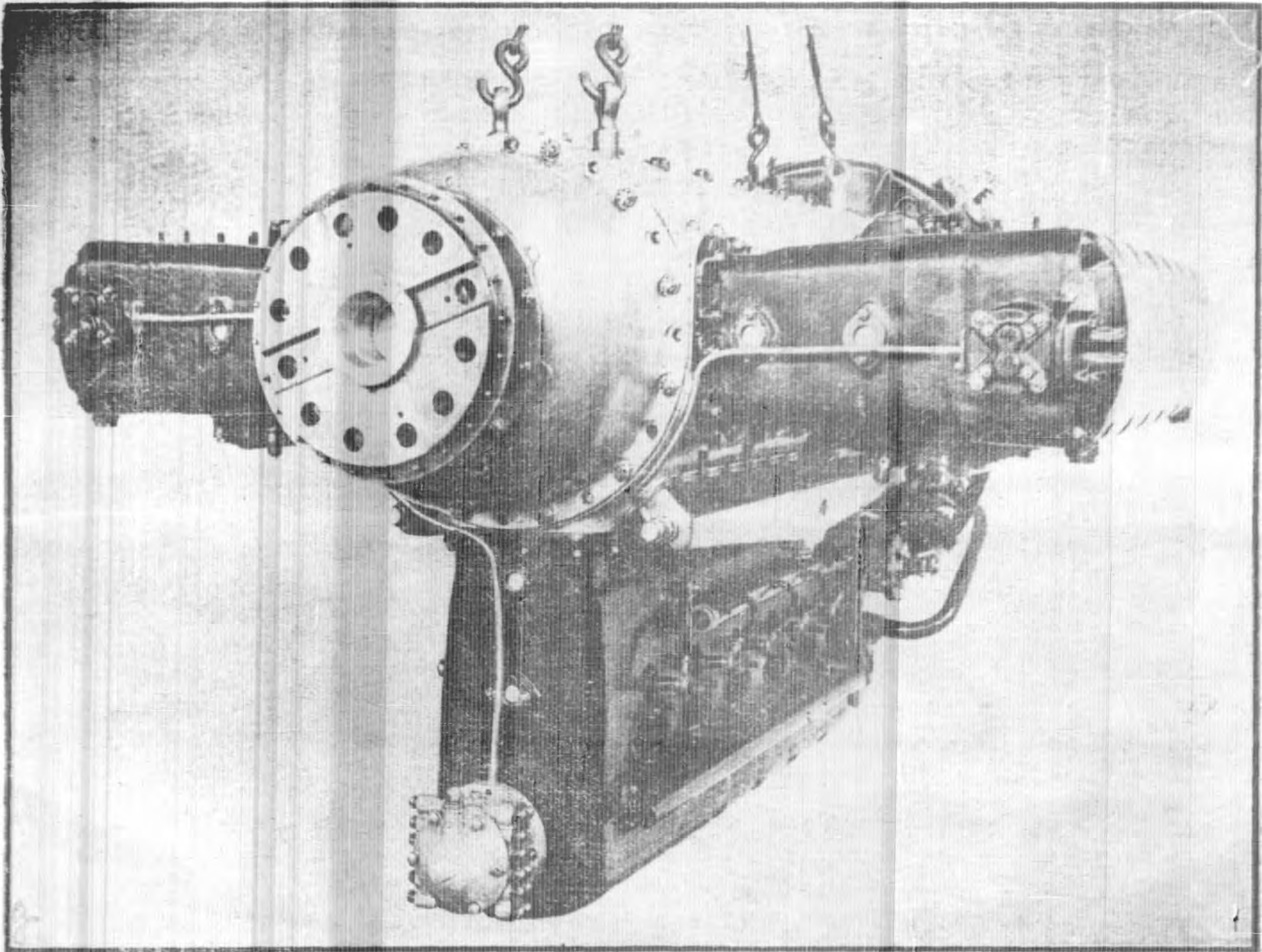
芸譯

86



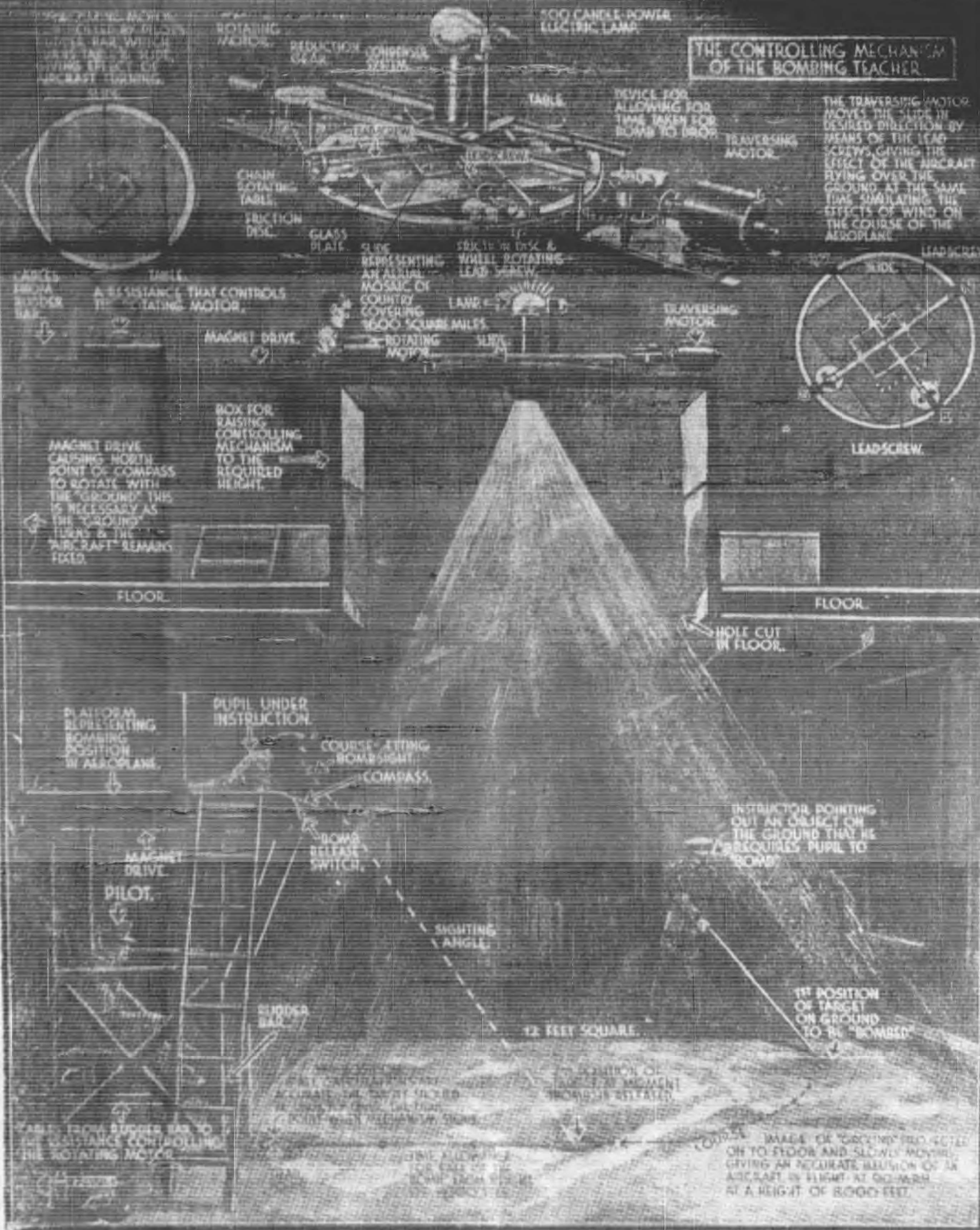
版出校學空航央中

券立發法信特政郵華中



法國法門製造廠1933式十八個氣缸發動機1,200馬力T型

THE CONTROLLING MECHANISM OF THE BOMBING TEACHER.



THE TABLE MESHING...
...BY MEANS OF PULLEY...
...BAR WHICH...
...EFFECT OF...
...TURNING...
...SLIDE...

500 CANDLE-POWER...
ELECTRIC LAMP

THE TRAVERSING MOTOR...
MOVES THE SLIDE IN...
DESIRED DIRECTION BY...
MEANS OF THE LEAD...
SCREWS GIVING THE...
EFFECT OF THE AIRCRAFT...
FLYING OVER THE...
GROUND AT THE SAME...
TIME SIMULATING THE...
EFFECTS OF WIND ON...
THE COURSE OF THE...
AEROPLANE

TABLE...
A RESISTANCE THAT CONTROLS...
THE ROTATING MOTOR

MAGNET DRIVE

SLIDE REPRESENTING...
AN AERIAL...
MOSAIC OF...
COUNTRY...
COVERING...
1600 SQUARE MILES

SLIDE IN DISC &...
WHEEL ROTATING...
LEAD SCREW

ROTATING MOTOR

MAGNET DRIVE...
CAUSING NORTH...
POINT OF COMPASS...
TO ROTATE WITH...
THE "GROUND" THIS...
IS NECESSARY AS...
THE "GROUND"...
URNS & THE...
"AIRCRAFT" REMAINS...
FIXED

BOX FOR...
RAISING...
CONTROLLING...
MECHANISM...
TO THE...
REQUIRED...
HEIGHT

FLOOR

FLOOR

PLATFORM...
REPRESENTING...
BOMBING...
POSITION...
IN AIRCRAFT

PUPIL UNDER...
INSTRUCTION

COURSE-SETTING...
BOMB-SIGHT...
COMPASS

MAGNET DRIVE

PILOT

BOMB...
RELEASE...
SWITCH

INSTRUCTOR...
POINTING...
OUT AN OBJECT...
ON...
THE GROUND THAT...
HE...
REQUIRES PUPIL...
TO BOMB

SIGHTING...
ANGLE

1ST POSITION...
OF TARGET...
ON GROUND...
TO BE "BOMBED"

12 FEET SQUARE

POSITION OF...
TARGET AT...
MOMENT...
BOMB IS...
RELEASED

TABLE FROM...
BUDDER BAR TO...
RESISTANCE...
CONTROLLING...
THE ROTATING MOTOR

MADE OF "GROUND" PRO...
JECTOR...
ON TO FLOOR AND...
SLOWLY MOVING...
GIVING AN...
ACCURATE...
ILLUSION OF AN...
AIRCRAFT IN...
FLIGHT AT...
HEIGHT OF 1000 FEET

室內轟炸教練法之說明

王可贊

空中轟炸一術，為精奧複雜之技能常人不知以為飛載炸彈至目的地投下即是，其實不然，計其要素有三：（參看本刊銅版第二面）

- （一）前後坐，即駕駛與轟炸二人之協合作。
- （二）儀器製造之精確。
- （三）學理經驗努力之運用。

欲達命中實效之目的除在地面有過行之訓練以外，並須有長期之空中實習不可，年來列強對於空中訓練日益求精，有室內轟炸教練之裝備。今特先將其裝置及使用方法簡述於左，詳細情形，容當後告。

暗室分上下二層，將十方呎之空中照相地圖，由上層之五百支光鏡頭射下，至平鋪地板上之白幕面，共十二方呎之面積上，旁有駕駛座，腳蹬可左右動，以行操縱上層之轉盤，用右腳時圖則左轉，用左腳時圖則右轉，正如飛機在高空飛行相同，觀測與轟炸座，即以瞄準器，規定機速，風速，與風向，預備轟炸地圖上之某一點，至適合時，施用電鍵，依炸彈落地所須時間，而地圖停止轉動，如瞄準及計算皆為確實，則所轟炸之地點，恰與幕上所規定之斑點相吻合，若不合時，亦可察看其偏斜如何，而行修正。

駕駛者腳蹬上有電線，連於上層之電阻箱，以為操縱轉動馬達之用。轟炸座旁有磁針，其轉動方法，隨地圖而變易，因有轉軸及鏈與轉盤相接也。

上層主要者為轉盤，有鏈帶與轉動馬達相接，以為移動地圖之用。其另一端，亦有轉動馬達一架，其功用在使地圖轉動時，因風速關係而生相當之偏差，另有鏈軸通於轉盤上之兩小阻輪，而使地圖有偏動，相當於風力所生之偏航。

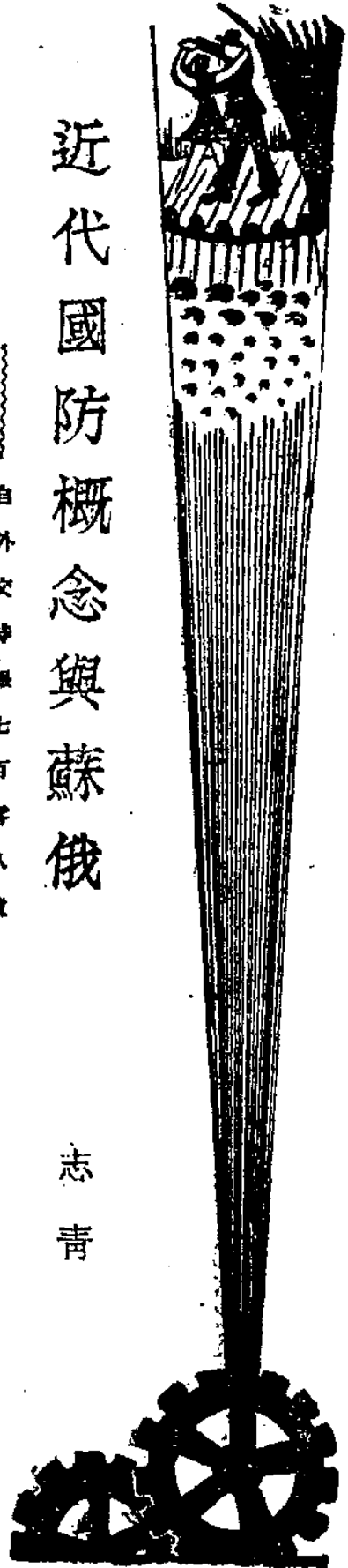
轉盤有鏡頭，上有五百支燭光之燈泡，光線由圓孔中直射於下層之白幕面上，代表一六〇〇方呎之地鏡，比例尺為二十萬分之一，正如飛機於八千或九千呎之高空。各種機械之動作，完全應合飛機之高空飛行，在轟炸時，甚少小轉動，大概為迎風或順風之直線水平飛行，故瞄準時駕駛者確能保持水平之直線飛行最為緊要。

按此種轟炸教練儀器，英空軍中用者甚多，著者曾在劍橋大學軍官團飛機隊中參觀過，此次歸國前該公司聘請注視新出品之轟炸教練儀器及高射砲等，與我國近來各處所購者相同，惟初次購來，各種設備未臻完善，至於教練，亦極有研究之價值，此在望當局者之注意焉。

近代國防概念與蘇俄

志青

自外交時報第七百零八號



近代戰爭的概念非常變更。從前的戰爭是完全武力戰爭，而近代戰爭是其規模的擴大和式樣的多種的結果，武力戰僅成爲戰爭的一部分。

克拉烏謝維特說「戰爭是政略的延長」，而筆者甯肯說「戰爭是國策的全部」了。就是說國家間的生存競爭就是戰爭，戰爭是包含着國家生活的全部，關係於國策的全部。因此非舉國民生活力的全部來交爭，企圖近代戰爭的勝利是不可能的事，所以網羅國家機構的一切部門，打成一片的全力就是一國的戰力，也就叫做國防力。換句話說，把政略（內治，外交包括在內）武力，經濟，思想四者統合於一元之下，發揮國家的全能力，乃是近代國防的必須條件。

如上所述，近代戰是建立於多樣多種的要素上，包含國家生活的全部，因此並沒有平時戰時的區別，更沒有前方和後方的分別。就是說，戰爭延及於交戰國國民居住的全地域。沒有一定的時間和一定的處所，隨時隨地多有展

開的可能性。這是近代戰爭重要特點之一。

要成爲近代戰爭的勝利者，就是國際生存競爭的優勝者，國家的統制爲絕對要件。最近世界各國拚命地實施（不同其有意識地或無意識地）獨裁政治，或樹立未曾有的強力內閣力圖國家統制。其中雖然有種種的原因，而不外乎力圖獲得愈益深刻化的國際生存競爭中的優勝地位的表現是確也不能否認的。

歐洲列強轉換於近代國防，已自世界大戰以來爲始。蘇俄也早已着眼於此，自從赤軍建設之初，就在這種觀念之下發展，而自從五年計劃樹立以後頓然改變其面目了。

日本僅參加世界大戰的一部分，而沒有體驗過真正的近代戰爭。因此近代國防的觀念沒有普及於一般國民，所謂知識份子也多不能澈底了解。

當此日俄關係的緊張高唱入雲的時候，不願筆者的薄識淺見，茲特介紹蘇俄的近代國防觀及其國策的實相，以供關心國防諸君之參焉。

蘇俄自從建國以來，雖經新經濟政策，一國社會主義政策等等國策的變遷，而未嘗放棄其「世界赤化」的建國理想。

然而，把它實現於國內是俄國政權的任務；把它實行於世界是第三國際的任務；把它擁護培植乃是赤軍的任務。

茲將赤軍戰鬥教令綱領中所明示的赤軍的使命，摘錄如下：

「赤軍是世界唯一而且最初的勤勞民的祖國無產階級國家的武器，為防衛對於社會主義及無產階級革命的敵人的一切企圖危害蘇俄的獨立，且為擁護勞農民的平和的勞役及自由而編成，赤軍是以防衛蘇維埃聯邦為其任務，同時以其存在的事實援助全世界被壓迫勤勞民自由解放的爭鬥。」

赤軍就是為蘇俄的防衛及世界赤化的兩大目的而建設。換句話說，赤軍的目的就是培植蘇俄建國的理想及擁護國策了。

那麼蘇俄政權對於近代戰爭的觀念是如何呢？那是在赤軍的信條——馬克斯列寧主義戰爭教書中，可以窺其一斑：

- 一 將來戰是網羅全國民的戰爭。
- 二 一國的全戰爭遂行力，就是工業力，人員，資源，國民生活力的總體，受了致命傷的時候，戰爭才有終局。
- 三 近代戰的特色是打破了平和與戰爭的境界，不宣戰而即入於戰爭

狀態。

- 四 武力則以國家的直接產業維持。
- 五 近代戰的特質是一國工業力支配其運。
- 六 對於敵軍的優秀的戰爭指導，是使敵國軍一從其內部崩潰。
- 七 近代戰是沒有戰線和後方的境界，戰場包含著全國土。

以上是較之筆者上述的近代戰爭及國防觀念，稍有狹義之感，然而大體之觀點是沒有多大的差異。

那麼，蘇俄如何地把近代國防的要素，具現於國策上呢？

據說五年計劃是斯塔林的一個社會主義政策的具體化無疑地那也是一個重要的目的了。就是因重工業的振興獲得多數的工廠勞動者，因農工的科爾浩司（國營農場）化，把農練成勤勞民衆。因此而改造國內經濟體系，同時企圖社會主義的強化，尤其因共產革命後未幾，基因於共產主義的缺陷，招致國內產業的不振，及資本主義國反蘇維埃戰線的強化，慢說其建國的理想——世界赤化，危及於蘇俄自身的存亡，驟然改變其政策，與資本主義諸國圖謀親善關係，表面上緩和第三國際的活動，採用資本主義的長點策成國內工業的發展，樹立自給自足的百年計，一方面以這種工業力為基礎，擴充足以未滅資本主義戰線的軍備，企圖準備將來世界赤化政策上的飛躍，是誰也不能否認的事。換句話說，為建成他們所企圖之理想，改編近代戰爭所必需的國家機構，就是從國防的觀點觀察蘇俄五年計劃的筆者的見解。這並不是獨斷的觀察，請看以下引

用的蘇俄政權二三要人的話便明瞭了。

烏奧洛西洛夫於一九二八年五月共產黨大會席上說：

「五年計劃不得不從對於豫想敵國的聯合勢力，獲得勝利上必要的我國國防為出發點。」又於一九三一年七月大會決議：

「五年計劃中第一個重要任務是在乎發展增進與蘇俄國防力有關係的部門。」

一九三三年一月斯塔林於共產黨合同總會席上說：

「五年計劃是為提高足以擊出外部的軍事干涉及一切攻擊的國防能力有最大限度起見，須要造出一切技術的經濟的前提條件。」

以上滿目的舉國一致的致力於五年計劃，其結果重工業果真遂成驚人的躍進，尤其敦巴司地及烏拉爾，庫斯內特重工業的盛觀是不能說是斯塔林的偉大的功績。在道尼愛普爾造成了歐洲第一個大發電所，因其電力的供給，在敦巴司的廣漠的平原，建設四十萬人口的大工業都市；在哈里科夫完成了每日造出一百四十五部的貨物汽車工廠。

在烏拉爾的斯愛爾道洛夫司克，完成了比日本八幡製鐵所數倍大的製鐵所，使十二萬五千人口的都市，一躍而增至五十萬，於庫司內特也建設規模略相同的製鐵所，使五萬人口增加至十七萬五千，又於齊里亞濱斯克，和哈里科夫一樣建設了每日造出五十部貨物汽車的大工廠。以上是不過略舉其數例而已。傾注於這些重工業的經費，已經達於數百億魯布。

要知道這些建設對於國防上有如何的神益，試看下列

諸表。

赤軍軍備新發展表

| 區分 | 一九二七年 | 一九三一年 | 一九三二年末 |
|------|-------|-------|--------|
| 步兵師團 | 六九 | 七一 | 七五——七六 |
| 飛機 | 七〇〇架 | 一、六〇〇 | 二、五〇〇 |
| 戰車 | 一〇〇輛 | 五〇〇 | 一、五〇〇 |

（第一次五年計劃前期）

（第一次五年計劃末期）

正在增設八一九師團中

五年計劃以前和今日相比較，僅僅五年間擴張步兵師團數約七師，飛機約二千三百架，戰車約二千九百輛。這種大擴張若不是真正堅強的意志和澈底的政策絕對不能做到的。試將蘇俄的飛機及戰車的現在數，與列強比較列表如下：

列強空軍及機械化部隊勢力一覽表（一九三四年一月現存，民間航空是一九三二年現存）

| 國名 | 陸軍所屬飛機 | 民間航空所屬飛機 | 戰車及裝甲汽車 |
|-----|---------|----------|--------------------------|
| 日本 | 約八〇〇架 | 約一五〇 | 戰車約三、〇〇〇輛 裝甲汽車約八〇〇輛 |
| 蘇俄 | 約三、〇〇〇架 | 約一、〇〇〇 | 戰車約三、〇〇〇輛 裝甲汽車約八〇〇輛 |
| 美國 | 約二、〇〇〇架 | 約二、〇〇〇 | 戰車約一、〇〇〇輛 裝甲汽車約二、〇〇〇輛 |
| 法國 | 約三、〇〇〇架 | 約一、六〇〇 | 戰車約一、〇〇〇輛 裝甲汽車約二、〇〇〇輛 |
| 德國 | 無 | 一、一〇〇 | 無 |
| 意大利 | 約一、九〇〇架 | 不明 | 戰車約一、二〇〇輛 裝甲汽車約五〇〇輛 |
| 英國 | 約二、五〇〇架 | 一、〇〇〇 | 戰車約二、〇〇〇輛 裝甲汽車約二、〇〇〇輛 |

如上表所示，足見蘇俄軍備的重點置在近代兵器之雄飛機及機械化部隊了。

尤其是五年以前是微微不振的民間航空，現在却是航

空路總延長三萬軒，飛機數突破一千架的盛況了。民間航空對於軍用勢力有重大的直接影響，是無須乎說的了。

並且，經濟上尤其於政略及軍事上有重大價值的託爾克西布鐵路的四千軒延長完成，是蘇俄遠東政策上極關重要的事項。現在因統線的交通，中國西部尤其是新疆正在着着赤化，是最近的報上頻頻報道的事。

以上所述是五年計劃的重點在乎國防的基礎——重工業方面的事，其結果有名有實的建設世界有數的大陸軍的事，以及要實行這種事業，必須要有絕大的實行力和堅強的意志。

以下要敘述偏重重工業的反而發生如何的結果，及其對於國防予以如何的影響了。

偏重重工業的結果，是必然地發生輕視輕工業的弊端，招致國民生活必需品的缺乏，致成國民窮乏的原因。

因斯塔林重視重工業，對於蘇俄社會主義化增加急激的速度，同時對於工業勞動者予以特別的待遇。一方面企圖以農業國營農場化，使農民化為農業勞動者，據表面上的成績，於第一次計劃末期得成二十二萬的國營農場，因元將全農民的百分之六十一國營農場化云云。然而其裏面某因於國營農場的製度的缺陷，即原因於強制實施國營農場的缺陷，偏重撫愛工業勞動者，過於虐待農民的國民的不平，以致暴露近代國防上最重要的要素——國民精神團結上的大缺陷。這固然是共產主義本身應有的缺陷，而原

因於政策運用上的錯誤也不能說沒有。

關於國營農場，為參考起見略加說明其概要：就是每三百人組織一個農民團體，在共產黨員指導下共同的從事耕作，每團體平均耕作四百三十黑克特（Hectare），其出產物是全部納入於政府，同時政府對於各農民付給一定的給料。就是使農民變成農業勞動者，這種制度的利點就是消滅富農及貧農的差別。也就是企圖因此造成理想的社會主義社會，而因沒却人類本然的欲求——競爭心，私利欲，向上的關係，大部分的農民不願加入這個團體，使之強制加入者却有實行怠工的弊端，這就是國營農場制度的缺陷。為補救上述缺陷，中央政府派送保安隊及軍隊強制農民加入國營農場，對於一經加入者強迫驅使勤勞，如有反抗者以嚴厲過酷的方法斷然處分。一九三〇——三一年的一年間處分反抗農民數達於九十萬，政府沒收了他們的土地，房屋，家畜等一切什物，祇准留下身上所着衣服，追放於北部俄國或西比利亞，驅使於運河開鑿道路工事或築城等的強制勞役。

農民受着這般虐待，其反面既如上述，共產黨員，軍人，工業勞動者就是現政府的寵兒，享受特別優待，得到了生活的安定。

因為這種情形的關係，引起農民的不平是當然的事，更加以民族的反感，一般國民對於現政府的悲嘆，已至無法遏止的地步。

一九三三年春烏庫拉夷納及北部哥加索地方的飢饉，

據說是原因於不滿於國營農場的農民的反感及民族的反感的結果。

農民的窮乏和不平的實例，實在是不勝枚舉。可憐的農民，處在極度的言論的壓迫，官憲的嚴格的監督之下，簡直不能動彈手足，沒有言論機關，沒有集會，結社的自由，縱有不平無處可訴，祇管俯伏於強力政權之下，沒有什麼希望也沒有什麼光明，默默如牛馬般地受人驅使，這就是蘇俄農民的實相。

他們把這種苦衷沒有直接發表的自由，因此用比喻的形式論述其對於政府的怨尤，茲舉其一例摘錄如下：

「列甫雖然死了，其妻娜耶西達還在生存。而今斯塔林尚能活着，然而其妻娜耶西達已經死了」。

娜耶西達是俄文的「希望」的意思，列甫雖然死了，當時的國民還抱着前途的希望，然而現在的斯塔林還沒有死而國民因其壓迫太甚，完全到了絕望的境地的意思。

支配蘇俄政權的共產黨，僅僅是三百萬人，而一億六千萬國民的大多數是可憐的農民。並且居住在蘇維埃聯邦內的民族達於一百八十種，而原來形成俄羅斯的斯拉夫系俄羅斯種族是不過七千萬人。其他種族是全部被俄羅斯征服，不得已屈服於強權下的被征服民族。

用霸道來統治這樣多數的種族，是極難的事情，這就是蘇維埃聯邦政府最感苦惱的一件事。如果從近代國防的見地看來，形式上是由強力政府統制國家機構，使之適合於國防的目的，可是較之全國民真心了解建國的理想，舉國一致求其貫徹，其相差奚翅天壤之別。

近代戰爭是指國家間生存競爭白熱化的狀態而說的，這種戰爭，或以政略戰，或以經濟戰，或以思想戰等的形式表現，而援助它而且作最後的決定的就是武力戰。然而與武力戰相併行，以有組織的思想戰崩潰敵國的內部，能使敵國國家組織不戰而陷於潰滅，那是最優良的戰略。

由這種見地我國（指日本）的國防組織是否已經完成？關於這件事的研究是另有人在姑且不提，可是世界大戰當時英國的宣傳省，及希特勒政府所創設的德國宣傳省等都是為達到上述目的而設置。關於這點蘇俄比日本却有一日之長，已於一九一九年用第三國際的名稱，造成與蘇俄政權不可分離的機關，因之而實施世界赤化工作。採用一國社會主義政策及產業五年計劃以來，一時緩和其活動，企圖用以緩開資本主義陣營的結束，可是五年計劃和一國社會主義完成之日，仍復以第三國際的活動，歸元於傳統的政策是容易想像的。所以應該從今講究對抗方案，又不可單用防止赤化的消極方法，非要迅速完備思想工作的體系積極的宣揚我（指日本）皇道精於全世界，後必噴騰無及。

蓋所謂第三國際是一九一七年蘇俄革命的產物，而成立於一九一九年，維持蘇俄政權的政治的目的外，還有第三國際規約第一條所載的如下的目的。

「第三國際為顛覆資本主義，普洛列塔利亞獨裁，階級的完全廢棄，及實現社會主義，建設國際蘇維埃共和國；為組織各國無產階級的共同戰線，企圖建成共

產主義社會第一階段的建設目的而創設。」

日本共產黨是於大正十二年組織，因依據第三國際的指令而活動，其指導機關，是隸屬於第三國際執行委員會直屬機關東洋秘書局的（一）國際赤勞動組合東洋支部，（二）國際農民組合東洋支部，（三）國際共產黨青年同盟東洋支部，（四）國際婦人協會東洋支部，（五）國際文化協會東洋支部等。然而實際上指導日本的共產運動的就是第三國際上海事務局（東洋事務局），其公然的指令是普通經過西歐事務局的手而發表。且對於國際赤色勞動組合支部——日本勞動組合全國協議會的指導，是經過烏拉西奧的太平洋勞動組合會議書記局的手而施行。

這樣，自上第三國際最高機關，下至一切共產黨細胞有了一貫的周密的組織，根據第三國際的綱領，決議，方針，指導，準備着日本共產主義革命的大陰謀。

關於這些組織及運動方法以至迄至今日施行的策謀的詳細，姑且省略，而自一九二八年第三國際第六回國際大會決議「反戰鬥爭」即反對戰爭的決議以來，日本也盛行了這種運動，而據其決議，把戰爭分作如下的三個種類：

1. 各列強和列強間的帝國主義戰爭
2. 列強對殖民地之帝國主義戰爭
3. 列強對蘇俄的帝國主義戰爭

對於以上的戰爭，各國共產黨應實施或宣傳下列諸事項：

1. 暴露本國的戰爭準備
2. 對於社會民主主義（無產政黨等）戰爭反對運動

3. 和平主義及自由主義

反戰鬥爭的具體的手段，是依據下列戰術戰略。

（一）迄至戰爭勃發時的共產黨戰術

1. 單以反對帝國主義戰爭的口號策動，把這種觀念傳播於大眾。
2. 澈底實行上述三項暴亂鬥爭。

（二）戰爭勃發直前或戰爭時的戰術

1. 廢棄反對戰爭的口號，提出「使帝國主義戰爭轉化為內亂」的口號。
2. 戰爭的延長是絕好的機會，儘量地利用它。
3. 煽動士兵使之反抗上官，傳播反戰反抗的意識。
4. 煽動交戰國軍隊，促進士兵間的交歡。

（三）內亂戰術

1. 國家的政治，經濟動搖，以上（二）的戰術成功的時候，煽動國家的全體工廠引起大罷工。
2. 把…他以產業別，地域別擴大，引起全國總罷工，領導勞動者列隊遊街頻繁地實行示威運動。
3. 以續行罷工，示威運動的結合戰術，擾亂國家內部，使之無法收拾。
4. 看批會把勞動者農民武裝起來，實行占領工廠，引起武裝暴動革命。

以上就是反對戰爭——內亂戰術的全般計劃，實在是令人不禁戰慄了。

上述諸政策，是以國民全體為對於象，然而對像日本一樣擁有忠誠的軍隊的國家，是除非先行崩潰其軍隊，絕不能達到其目的。因此他又用更厲害的所謂「布爾喬亞軍隊內部的革命工作」的戰術。這是揭在上述馬克斯列寧主義戰爭教書中，茲摘錄其概要如下。

「一 滅殺國內自衛力的手段

1. 解散軍隊的核心——幹部及基幹部隊
2. 解除憲兵，警察及其他可用以鎮壓國內戰的兵力的武裝
3. 解除法西斯的武裝及解散團體
4. 堅決的主張廢止軍法會議，及縮短在營期限
5. 要求撤換士兵在本鄉兵營入伍
6. 撤廢營內關於起居，紀律的規則
7. 創設兵本委員會
8. 對於勞動團體中所要者教育兵器操法，選擇有權及自由的教官

以上的縮短在營期限是使低下軍事能力，因而利用各種機會，同時應妨害因縮短在營期限而所行的代價施設（以下略）

是種革命的要求為民衆所接受，到了革命化的時期和形勢時宜毅然地決行。

二 士兵的權利及物質的待遇上的要求

1. 加餉及改善內容
2. 以士兵的代表，組成給養委員
3. 廢止軍紀及陸軍刑法
4. 對於士兵施行體刑時，宜嚴罰其責任者——官佐下士官
5. 隊務以外可以着平服的權利
6. 每日外出的許可
7. 增加休假，休假中增給
8. 結婚自由
9. 保障家族
10. 新聞投稿自由
11. 容許組織機關同盟
12. 選舉權及出席政治會合的自由

許多帝國主義國家軍隊中兵士的大部分是被壓迫階級，官佐是壓迫階級，這種事實對於軍隊內部革命工作給予許多便宜，因此為大多數兵士們的利益，應該提出的革命的要求中，須取與上述諸條合致的要素。」

以上雖然是不過其概要，可算介紹了蘇俄所採用的思想戰體系的一班了。日本現在共產黨已經息影潛蹤，皇國精神的澈底，使蘇俄沒有窺探的餘地，然而他們的五年計劃完成時，定會重整旗鼓再圖世界赤化，第三國際的活動將大呈活氣是不難推察。同時，日本一部分知識階級的自由主義的思想，動輒叫起非常時解消說，以此為動機而軟化國家主義思想，企圖復興國際主義或自由主義時代者也頗不少。

時代錯誤的帝國主義，偏狹的國家主義固然是不可提倡，而反對國家統制的自由主義思想，是妨害日本在國際生存競爭場裏活躍的前途，非斷然排除他不可。這就是所以唱竭盡備思想戰的國家體系的必要。

（完）

肅清匪共及一切惡化思想！

電火塞及電線

Spark-Plug and ignition wiring

劉漢東譯

(1) 電火塞使用的目的——電火系中主要部份，即是電火塞，其功效是把第二電路(Secondary Circuit)感應所生的電流，經過一特備縫隙(Air Gap)，遂發生火花，以燃燒汽缸內汽油與空氣的混合氣體；大凡電火塞的構造，都是基於相同的原理，白磁塞(Porcelain Plug)及雲母塞(Mica Plug)二種，最為普通；發動機在一定負載之下，以高速度開動發生高熱者，由於汽門全開轉動，壓縮力增加之故也；在此條件下，因壓縮力過高，須採用堅實可靠的電火塞。

(2) 電火塞的概述——圖一所示者，係通常採用之電火塞剖面圖，A是外殼或腳部，此部以螺紋固定於爆發室(Combustion Chamber)內，係絕緣體，如圓筒形，中心電極(Central electrode) C，即穿於其內；電極 C，係導電體，而電流由電火系經過此導體，傳至空隙 D 處，該電極材料，

大多數均採用鎳(Nickel)及錳(Manganese)的合金；電極大者，換用小者，亦無不可，但缺點乃是鎳合金的膨脹係數較大，而大電極當白磁絕緣體破裂時，可以負擔得住；在他方面說，大電極還有一優點，即是傳熱較小電極者為優，並且不會過熱，可以避免再燃；(即是混合體不致因過高溫度而燃燒。) E 係一電刷，以螺旋紋穿進 A 殼，用來壓緊耐火的銅墊子(Abestos Gasket) F 及外殼，使互相接觸，以防漏汽；G 係陰極，其作用，乃傳送由縫隙(Air Gap)過來的電流，再經過此陰極，回到原來地位；極端 H，是用來連接電火器上的第二線路全一墊子置於外殼 A 的凸出處，及汽缸壁之間，其目的，在使此點不漏汽；該墊子係用薄銅片構成，如管狀形，而環部滿充以耐火材料，並成一帶伸縮性體；蓋如是，於接觸面不光澤時，可以補滿之；常用之電火

塞有三種，即：

a. $\frac{3}{8}$ 英寸大。

b. Metric.

c. S. A. E. 或 $\frac{1}{2}$ 英寸大。

(3) 電火塞的選擇法——發動機製造廠採用之電火塞，其式樣，乃在適宜範圍內斟酌之，當不利於發動機行動情況之下，須特別注意，例如教練用之飛機，及在機場附近使用之飛機，其發動機，不會在長時間內，以最大速度開動，並且負重亦輕，而適合於此種情形之電火塞，其設計只須適合通常發動機行動的熱度即可；若發動機的任务，是負載重量者，如載重的運輸機，及高速機等，而電火塞的設計，是要能耐高溫者。

通常任何發動機，在二千轉左右，其壓縮比(Compression Ratio)是 5.5:1 上下者，所採用之電火塞，概屬載重情況下使用之電火塞。

(4) 電火塞的清洗——電火塞，因混合體爆發後的炭質，附於其上，故須清洗；其法是用汽油及鐵絲刷施行之，但非必要時，決不可任意卸下滑擦。

(5) 試驗電火塞——試驗電火塞時，用一金屬缸，或金屬箱，裝置與壓縮空氣相通；而此壓力的大小，以一表指示之；將試驗之電火塞，嵌入此特備金屬盒的一端上，而他端乃裝一玻璃窗，以目力易於觀察之點為宜，若係標準的電火塞，在壓縮空氣的壓力 126 磅時，其電流應能跳過規定的空氣縫隙 (Air Gap)。

(6) 電火塞的縫隙——電火塞的空氣縫隙 (Air Gap)，雖種類不同，但不外下列原則，凡是以白雲母心的電火塞，其縫隙是 0.015 吋；若係白磁心的電火塞，則為 0.020 吋。

(7) 電線 (Ignition Wiring)——高壓電線，其組織有標準線，及高等絕緣體；內層絕緣體，係用棉質物纏繞緊密，而外層絕緣體，則為 1/8 吋的橡皮；高壓電線，於相當之時間內，須檢查有否破裂，裂口、磨損、油漬、及其他危險的缺點等；對靠近進汽管附近處的高壓電線，對於磨損一件，尤須注意；在線的兩端，須檢查是否破裂，或生銹，及失去彈性力，銲接處損壞，或其他弊端。

低壓電線的組織，係標準鋼線，外層包以橡皮絕緣體，及棉質物，其檢查手續，與高壓電線相同。

(8) 電線的包複 (Ignition Shielding)——其包複目的，是為防止擾亂無線收音的原故；此種擾亂，係由放電時，發生磁場的關係；此磁場，如與無線電裝置線路，及天線等接觸，因收音器的感覺，非常靈敏，結果此種擾亂，遂被擴大，致別種雜音發生出來。

電磁場，於電火系的放射擾亂性，不僅由高壓電線系而來，只要連接電火系的任何金屬器具，及線等，均能發生此種電磁場，所以此類金屬器具，均須加以包複。

(9) 高壓電線的包複——高壓電線，全系包括綫及作點火目的的金屬器具在內；凡屬此類，均宜加以包複；而電線包複的金屬絲，纏繞時，須互相平行，包成管狀；對於分電器 (Distributor)，及磁電機，或其他器具，均須用金屬絲圍繞，成一金屬盒以包複之，蓋此相連於發動機金屬部份，致所發生的電磁場能力，被包複吸收

消失；關於主電線的支線，亦須分別加以包複，並與主包複相連，全長須有數點與發動機金屬部份相連，使自成電路；其他金屬器具的包複，須完全包好，以螺絲固於發動機架上；在此包複與發動機之間，其接觸點，最為重要，若有空隙，即會發生火花，或此處即自成一電火塞；電線的包複，以細金屬絲，分為若干組織成之，當兩組互相織合時，即成一良好的接觸點；電火塞處包複的金屬絲，若經過分電器具的金屬盒時，而包複體的組成物，與金屬蓋皮，亦須接觸，如此能得良好的接觸點，或者使高壓電線，與電火塞亦成良好接觸點。

(10) 低壓電線的包複——低壓電線的自身，即不會發生擾亂的磁場；不過他帶有無線電天線一樣的作用，能把高壓電系所感應出來的磁場，擴大出去，故對於低壓電系的電路上，如電線、電池、及其他傳電器具，均宜加以包複；包複時，使成一金屬管狀，並與附近金屬部份，或飛機的金屬部份相連，在兩處相連點的距離，不能超過三呎以外。(對包複的全長而言)

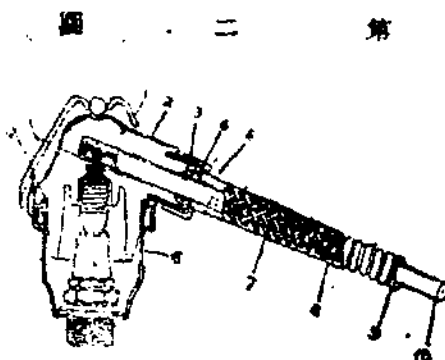
(11) Breeze 電線的包復——Breeze 工廠，製造的電線，是依航空發動機種類及大小的需要而設計；此包復，有一主趕線，乃把電線包着，製成一無縫隙的管狀體；其分電路包復的一端，即連於主趕線之上，而他端乃連於電火塞，用鉛及銅線繞組而成，可以彎曲；電火塞的包復，乃係一金屬帽，把電火塞全部蓋着；此種包復，不僅把無線電的障礙減少，且可防止電線不受潮濕，及浸水等缺點。

Breeze 電線的包復，容易裝配，及保管；電火塞的金屬帽，易於從電

火塞上卸下檢查，或更換；所有包復組織體的主線及分線，對於接頭處的緊密堅實與否，須在規定時間內，加以檢查，包復體的外面，若需銲接時，須把電線抽出，因會燒壞絕緣體；若發動機，從飛機上卸下修理時，將包復體卸下，施以檢查及清洗；若有損壞部份，須立即更換，圖二即表示 Breeze 電線的包復情形。



1. 電火塞金屬帽管銷
2. 電火塞金屬帽
3. 橡皮墊
4. 緊抱螺帽
5. 電火塞分路金屬環
6. 電火塞包復體
7. 銅絲包皮
8. 塗錫的銅絲組體
9. 防火的鉛質管
10. 高壓電線
11. 螺絲及彈簧
12. 橡皮墊



是復興中國民族的喉舌

是復興中國革命的先鋒

人民週報

第一百三十三期目錄

| | |
|-------------------|------|
| 復興之辯..... | 丁布夫 |
| 三大權威領袖的側面..... | 黃震遐 |
| 新生活運動與婦女..... | 謝民五 |
| 德意志的國粹革命.....(續完) | 李之準譯 |
| 「唯能論」尾聲..... | 沈善敏 |
| 日美戰未來記.....(十八) | 金真本譯 |

直接訂閱處：

杭州裏西湖養正廬

各埠各大書坊均有出售

蘇俄航空工業之發展狀況

顧挽英

蘇俄第一期五年計劃，已經完成，第二期五年計劃，亦已開始，並包括發展航空計劃在內。

工業之發達 蘇俄從前一切航空工業，皆仰給於世界各國，及至現在，則已蒸蒸日上，足資自給。

俄飛航員曾創許多次飛行紀錄，惟因蘇聯非是國際航空會員國，故未加以公認記載。

蘇俄航空始於一九二二年，與德人合股設一德羅夫脫 (Dornier) 公司，以貫通莫斯科至德京柏林之航線。

此後蘇俄即自辦航空路線，發達至速，自一九二三至一九三三之十年中，起初航線僅為 7110 哩，迄今已增至 31,815 哩矣。

航空郵運 蘇俄在歐戰前，交通設備，殊為簡陋。因此航空無異為其一服興奮劑，蓋有許地方，因交通不便，頗難達到，勢非用飛機不可。

幾許主幹航線，為其政治上和工業上之主要而設。莫斯科至利牙 (Moscow-Riga)，列寧格勒至利牙 (Leningrad-Riga) 之航線，為德羅夫脫公司主辦之國際路段。此外並有國內長距離之航線頗多。

自 Minsk, Moscow, Verdiovsk, Novosibirsk, Irkutsk, Khabarovsk 至海參威之航線

航空港及其保護法

(第七十八期續完)

王汝南譯

英國對於航空港的保護值得注意的事，是航空港離着陸面一哩範圍內的高層建築物或其他障礙物的取締。如上所述障礙物超出取締限度之外或認為對於航空機發着上有危險之虞時，航空大臣得取消其航空港使用之權利。且依取締限制命令移轉或撤去民間所有物的場合，須講求適當的補償方法。

尤其是最近達成急激的發展，企圖掌握世界空中的實權的美國航空港的現況如何，不得不敘述一下。註1. 美國商務省註2. 航空告示第二號對於航空港的設計及其構造，是知道美國航空港的一般原則上最好的資料，茲摘拔其要點以供讀者諸君之參考。

註1 U.S. Department of Commerce

註2 Aeronautics Bulletin No. 2.

第一對於航空港的位置基址，規定須要具備下列事項。

甲、基址的地面必須堅固。

乙、必須完備排水設備。

丙、氣象的條件必須良好。

丁、航空港周圍須設有障礙物。

戊、須與其他航空港有充分的間隔。

且對於各飛機場及航空港規定等級，其等級規定的標準，是照下列事項。

1. 是否具備前記條件。

2. 是否適於航空告示第十六號規定條件。

並且無論何種航空港，對於決定等級的資格，最低限度必須具備下列條件：

A, 關於一切設備和便利上的事項。

B, 關於有效離陸面積的事項。

C, 關於港內及其周圍的照明的事項。

依照對於前記標準適合性的多寡，「A I A」或以其他記號表示航空港具備條件的程度。

而筆者欲以B的事項為主點而介紹。

據其告示所規定，航空港境界附近如有電信電話及電燈等裝設架空線的電柱等障礙物，照下列的比例減少航空港的有效離陸面積。(參看第一圖) 就是以其障礙物高度的七倍距離從境界線到航空港構構內的內側為止減少其面積，並且其航空港所有飛機塔如載重量較大的該

，約有五千五百哩路程，為蘇俄航線中最長之一段。由該線自莫斯科至中國邊境，中。又在一九三一年，組織成立一專門托辣斯公司，專造各式飛船。

不數日即可到達。其次者二千二百餘哩之航綫，自列甯格勒經莫斯科及 Khar'kov, Kostov, Bakin 而至提弗利斯 (Tiflis)。再次者約二千哩，自莫斯科經 Samara, Orenburg 而達塔士懸 (Tashkent)。

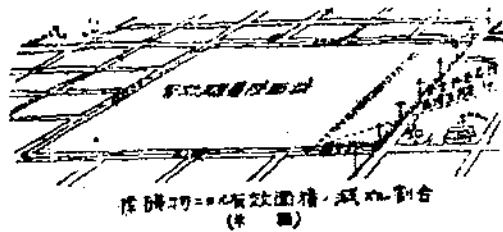
各該航線，自東至西，經過蘇俄中心，路程極長，且包圍至波斯，或土耳其其國邊境及深入阿富汗內喀布爾 (Kabul) 之各支線。由此可見，各該航線之終點，實已伸至與英帝國有利益關係之地段矣。

交通如此不發達之蘇俄，而其航空郵運，適為建業之良好機會。航郵噸數，因其文化之進步而逐年增加。一九三〇年約運 110 噸，三一年為 231 噸，三二年增至 351 噸，五年計劃之末年，航運已增至 600 噸矣。

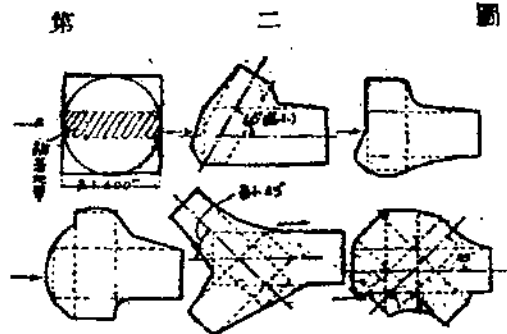
航空運輸 美國遠運貨物，均由航空輸送，蘇俄於今亦然。當蘇俄第一次五年計劃之末年，商品之由航空運送者為 215 噸。價值昂貴之毛皮，自葉尼賽河及利那河 (Ol' Yenisei, Lena Rivers) 兩岸之捕獸地方，由航空運至莫斯科及列甯格勒等處。去年春季，數萬獸皮，亦由此航線輸送。

航空旅客 蘇俄航空之發展，旅客亦由是逐年增加。在一九二三年，乘客僅 1000 人，至一九三〇年，增至 17,800 人，迨一九三二年，

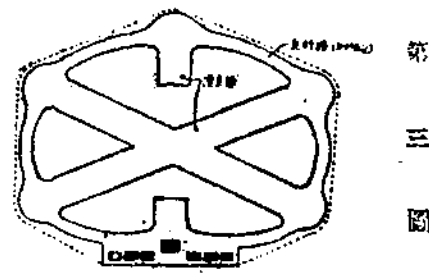
客機時，以其障礙物高度的十倍為減少比例。



第一圖 因障礙物有效面積減少比例 (美國)



第二圖 航空港的普通形態



第三圖 理想上的航空港形態

這點是和上述飛機上昇角度及高度問題相結連，值得我們應該注意的地方。

都市的周圍全是廣漠的野原的美國，是找到適合於上述條件的某址並非困難，同時對於航空營業一般與論的應援，促進航空港的建設及合理的發展註3，據菲爾拉耶菲亞三州城地方計劃聯盟航空委員會發表，現在既設航空港及飛機場數達於一千五百五十多，且下建設中或計劃中的共有一千四百一十多

註3 The Aviation Committee of The Regional Planning Federation

較之這種驚人的發達的英美航空港的現狀，日本的現狀的符弱及對於航空港的與論的應援，實在是不可名狀的幼稚。

自然日本也有航空港的制定，其規則上對於調查及其他研究方面是也許不下於他國。可是關於航空港一方面，是日本比外國落後是不可諱言的事了。

其原因是因日本比外國山岳較多，土地過於狹窄，要找這種廣大的土地非常困難，同時對於航空港的保護沒有一點施設，只管對於航空港的發達致力的關係。

據日本帝國主義飛行協會發行的刊物，關於飛機場設計的注意事项，是對於今後飛機場或航空港的建設及保護指示重要的方針，大有目的價值。就是對於都市航空港應具備的條件

更發達至 20000 人。航空農業蘇俄並利用航空發展農業及養林。

於一九二五年，即開始用飛機繼續不斷的驅逐害農之野獸，並消滅損害農產之蟲物，結果有 2000 畝田，得其助益而收穫頗豐，迨一九三二年，更播展至 25,457,700 畝。

當第一次五年計劃實施後約三年半，在一九三一年，世界農業航空，蘇俄已居首位。

至一九三二年，蘇俄更用飛機組織巡查隊，巡邏 24,700,000 畝面積之森林，以防火警；有百萬畝以上之農田及森林內的毒物，均為飛機肅清，且約有 150,000 畝面積溝壑，亦為飛機播種成熟。在一九三三年，又用飛機佈種，有 2650,760 畝田成熟。

用飛機消滅蚊蟲，亦為蘇俄主要問題之一，蓋蚊蟲專為繁殖瘴氣。在一九三二年，有水面積 1,487,580 畝之幼蟲，為飛機殺滅，一九三三年，撲殺面積擴展至 2,470,000 畝。有許科學上或工業上之事務，亦利用航空為之。

蘇俄航空之非常壯舉，為援救意大利失事飛船內之人員，及最近極救北冰洋旅行隊。

蘇俄非軍用飛機及或另件製造各廠家，均由一民用飛機托辣斯（合組公司）監理，而該托辣斯則歸勞工及國防公會管轄。其中莫斯科之中央航空氣動力學研究院，則兼造軍用民用兩類機器，屬軍事委員管轄。

所出新式飛機，如九座三發動機之 Anty 式及五發動機三十六座大型全金屬 Antia 式等商用飛機，及 Anta 式雙發動機轟炸機。輕小之飛機。亦有製造。

此外，另一廠家，則製有 B-1 式世界最大

，如位置，面積，障礙物，配置，地表面及交通等必要事項分類指摘。以下採錄的是係該內容的抄譯。（但這是根據英國空軍省關於飛機場建設草案）

飛機場的位置

- 一、飛機場的位置接近都市中心（十軒以內）
 - 二、飛機場的基地須定於地方風向同向的地點。
 - 三、不得在接近丘陵，山麓之處選定基地。
- （須充分考慮煤煙，塵埃，濃霧等）
- 飛機的廣場及其形狀
- 一、主要航空路的飛機場是以六百米及至九百米正方形為可
 - 二、輕飛機用時祇要四圍沒有障礙物普通以三百五十米為足。
 - 三、飛機場以方形的地面為最適合，然而不容易找到時如下圖 T, L, 或三角有適當的廣長也可（中略）

障礙物

- 一、須選定飛機場附近沒有高層建物，煙突，電線等難以除去之障礙物的地點。
- 二、障礙物是以其高度十倍之距離為止試着隱有效區域。

（以下省略）

關於飛機場的位置的選定時常成為困難的問題，然而要真能發揮都市航空輸送的機能，都市中心和飛機場的連絡時間須要以二十分為最大限度似可。（若規定三十分的時候，現在的輸送機在普通象狀風態中，從羽田出發已經通過箱根山的航空燈台的時候了）並且不要單以丘陵，山麓為考慮，也不應該避免時常為問題的大工廠嗎。

以上列舉航空港及其週圍的關係，或照理想設計航空港的種種條件，然而現在日本的航空港在如何的狀態，都有檢討的必要。

在這裏以羽田的航空港，木津川的大阪航空港及名古屋的福岡水上航空港等為例而調查的結果得到如下的資料。

東京航空港（所在地東京市蒲田區羽田）的規模及有效滑走範圍是大略如下：

面積五八八，九二六平米（約十六萬坪）
有效滑走面積 東西 六〇〇米 即面積約四分之一為實際使用的有效滑走面積。
南北 六〇〇米
東京航空港是東北面海，南接京濱雷鐵遊園地預定基地及鴨綠場，南西北三個一百二十尺高的煙。的玻璃工廠，圓方因隔海老川以故若有相當的空地（參看第四圖）

飛機，可容乘客一百二十八人。其他各式飛機，亦正在設計進行。

蘇俄有航空學校十五所，分設各處。此外，航空會所及飛行學校，各城鎮均有組織，被雇為製造滑翔機者，約有七千餘人。

最近滑翔機者競爭有二，其一為二人滑翔九小時，另一架為自莫斯科至高克杜爾(Koktobai)之三千哩長距離滑翔。會社中組織最著者，首推航空同志會社，有會員六百萬人，全俄民衆，均踴躍捐資造機。

蘇俄航空機之特具興趣者，厥為八個發動機之AN20式飛機，將於名作家高基(Marin Gorky)紀念日後命，並即以其名命之該機。機內可容七十人，專為宣傳文化之用，機上裝有翻印便提之印刷機，及影戲機等。全機今在裝配中，據云，自石基(Nas)工廠，將全部機件，運至機場作最後裝置時，需人一百五十名，十二組馬隊，十輛四輪車，四輛拖車，搬運五全夜，方始完畢，該機之龐大，可想見矣。

預測蘇俄至第二次五年計劃告終，即一九三七年時，其航線將擴展至四萬哩，內百分之二十為水機航線。飛機之速度，志在每小時達到三百哩。

沿航線，將有航空標燈，及無線電通訊設備，各工業中心，必成為極大之航空站，各大農田或地產處所，均為飛機之着陸場，如此蘇俄將有主機場約五千所。

七百匹馬力之發動機，現正設計中，最近美國寇蒂斯公司，已與蘇俄航空聯合工業廠簽訂合同，由美作技術上之供給，並由美俄合辦公司製造賴脫(Wright)航空發動機。由美輸入自一九二八至一九三一年間，

然而這一個問題是羽田航空港恆風方向的離着陸滑走路的方向。若以國際航空港說起來，決不能滿足於以下所示的最低條件，而對於現在使用式最近的將來使用，航空機所必要的最低條件，也不能滿的東京航空港，須要具備下列條件是不能不設是目下緊急的問題了。

羽田航空港時常使操縱士的神經受刺戟的事是京濱電鐵的海之家。(參看第五圖)因該處在順風的風方向之處，對於飛機的離着陸成爲很大的障礙，再加以五十尺的煙突附屬在該處，恐怕減少不少的飛機有效面積。原來該飛機場的恆風方向是南北，而飛機場的基址是形成東西長方形，就是一個缺點。再加以輸送公司的棚廠及各新聞社，飛行學校等之棚廠等羅列於南西方，都是積減航空港有效面積的重大條件。

綜合這些事實看來，東京航空港應設置建築成汽車路自然是必要的事，然而對於飛機場附近現在或將要建設的建築物及其他障礙物，設法勿致阻礙航空港的離着陸，更爲緊要的事。尤其緊急的問題對於附近建築物的建築上限制。筆者因把這個問題看得非常重而且緊急，爲提議當事者所一時舉難辦到的事，以木津川大阪航空港爲例，把手中所有的材料發表於此，以供當事者的參考。

現在木津川的大阪航空港是在大阪市港區船町的埋地帶。其面積約十萬坪，且以木津川河口的大阪築港外水面一帶爲水上機水上滑走區。

然而大阪港因其年來市況的發達，以地帶擴張目的樹立了新港設計。因市港發展而建築了如下表所示的工廠等，因此以空輸爲目的大阪航空港完全成爲無價值的廢物，遂發生飛機場移轉問題。更因地帶的犧牲益加促進這個問題，惹起了移轉於大和川口的問題及阪神間國際機場建設問題。對於與論給予不少的刺戟。

筆者於此沒有論述大和川口的埋地帶對於航空港是否適合的自由。祇要關於木津川口的航空港爲什麼航空輸送目的上無價值的點，詳述一下，同時爲東京羽田的航空港，竟踏木津川航空港的覆轍，要略述應該講究如何的手段方法才能合理。

據別表大阪都市計劃區域內，大阪航空港附近工廠調查表，工廠數三〇所內設有煙突的工廠僅僅六家，即不過十分之二，其餘的都有大小煙突，其總數達於五十七支，個個都有自六六尺至二〇〇尺的高度。飛機場的周圍有這種多數的煙突，是對於飛機的離着陸有莫大的危險是無須再論，同時從這些煙突吐出的煤煙，如何的阻礙航空港的機能是不難想像的。在這種狀態之中的時候因溫度的低而高的自發生天然霧(濃霧)非常的多，夜間飛行是不可能的狀態中。

蘇俄購買美國發動機及另件等，共值三十五萬金元，在一九三三最後四個月中，又購價值十六萬七千金元之機件。蘇俄官員，曾至美考察航空組織及工業各方法。

現在蘇俄航空之地位，航線居第三，航郵居第二，而航空器之用於森林，農業及巡防工作者，則首居世界第一。近數年來，蘇俄每年約耗一千六百萬金鎊，用以振興民用航空，此種經費，仍將逐年增加，冀遂其第二次五年計劃之志望。

當一九三二年，軍事航空行政部，曾擬具一造機八千架及航空發動機二萬個之計劃，但結果所獲甚小，蘇俄各廠，當年僅能自造飛機一千架而已。

蘇俄有軍事航空製造廠三十三家，屬軍事航空器托辣斯管轄，與民用托辣斯各自分立，雖有多方主將兩托辣斯合併成爲航空部者，迄未實行。

每廠均須按照第二次五年計劃。成功之綱領，而授予出品數目。

蘇俄目今在第一防線之空軍實力，約計有機一千五架，如此在未動員之前，須有雙倍數目，蓋加上後備飛機，最少須有三千架，方能出動前方。

加工趕造，積極進行，爲蘇俄各製造廠，當今最要任務，期至一九三七年，第二次五年計劃之可以完成。

美國對於新契約之希望，推圖在俄推廣營業而已。訂定條約，美人在俄之飛機及發動機製造廠家，蘇俄須有保護之責，有效爲商約由美售與商用飛機與設備航運及作技術上供獻，再若俄廠自己不能達每年預定之出品時，美國並得售與軍用飛機云。

照此而推想東京航空港的時候，羽田附近地帶是因都市計劃中規定爲工業地帶的關係，照現在情形，在該地附近可以自由建築三十一米以內之工廠，或建築如瓦斯公司的工廠等，吐出巨大的煤煙工廠，也無法限制的狀態中，對於航空輸送上有重大關係，公共設施上實有重要使命的航空港，必須要有保護的方法是不待論述，而用如何的方法才能使航空港增進機能，同時於將來的發展而得到保護設施那是非要用爲保護及發達助成這種重要公共設施起見，設置的市街地建築物法不可了。同法施行令第十一條有如下的規定：

一、行政官應依土地的狀況，尤其認爲必要的時候，對於區域之建築物得規定其高度的最低限度或最高限度。

二、因以上的規定雖然可以限制航空港周圍的建築物的高度，而對於發出煤煙的問題是仍不能解決了。

三、這也對於發出煤煙過多的工場，有相當處置的方法。同法行規則四十條之二有如下的規定：

一、地方長官對於汽機其他使用多量燃料之設備，依其燃料之種類，量及土地狀況，得命令設置不發散煤煙之裝置。

二、因以上的規定的合理的運用，對於現存的航空港的將來，算是開出一條保護的路，然而對於現存的周圍的障礙物，是應詳講究如何的方法，就是最後的問題了。

實際上問題是要免除阻礙現存航空港的機能，非要命令除去博風方向的建築物不可的時候，依據市街地建築物法第十八條乃至同法施行自第十七條至二十條講究補償的方法時，可以容易撤去那些障礙物。

然而這問題却有着相當考慮的必要。就是說用如何的手段方法，才能澈底達到以上的目的。市街地建築物法第十八條中，對於因高度地區的限制，命令撤去或移轉建築物等的時候，對於物件的補償條例有如下的規定：

第十八條、對於本法適用區域的指定或變更，地域或地區的指定或變更及其他情形，無論其從來在該區域的建築物或其後新建物，本法認爲與本法所發命令有所違反時，行政官應指定相當期間，對於建築物得行必要之措置。

2. 依據前項的規定施行措置時，使建築物所在地之公共團體補償其損失。

3. 依前項規定受補償者，對於補償額不服時，自接到金額決定之日三月以內得提出訴於通常裁判所，在這種情形時，得撤回或出訴於行政裁判所（以下略）

照以上的規定對於周圍的障礙物強制撤去的時候，是須要組織補償審查會，經補償審查會的査定後補償所有損失，關係各方宜早速協議航空港保護問題，以期保護帝都唯一的國際航空港。

(完)

單獨飛行應注意之各點

玄峯

單獨飛行，在飛行過程中，固然是一種進一階段的表示；但在這個時候，因經驗不足或不小心的關係，其所遇危險也特多。過去的例子，多不勝枚舉。輕則跌斷輪架，或是翻機，重則使你流血，或竟致命。第四期飛行同學，現正考試單獨飛行，尤不可不注意之。現把我過去教官對我的講評及平日閱書心得，做成這篇『單獨飛行應注意之各點』以獻於諸同學之前。至誠所向，或無紙上空談之譏焉！

(一) 單獨飛行前心理上之糾正

第一次教官放你單獨飛行的時候，你的心靈上至少要發生些變化；而此心靈上的變化，不外下列兩種：

1. 畏懼心 當你第一次單獨飛行的時候，因前座少了一個教官，於是心中難免發生恐慌。但這一點你須明白，教官既放你單獨飛行，自然是因為你已有把握而到了單獨飛行的程度；倘你還沒有到單獨飛行的程度，那末教官決不會和你的性命開玩笑的，因為教官負全責的呀！
2. 放縱心 因為前座少了一個教官指揮你，在單獨飛行的時候，你就可以翱翔自如，心中難免要得意起來，甚至看了飛行當是一件很容易的事。如存這種放縱的心理是很危險的。因為你所學的，還是飛行術的初步動作，渺小得真是『蒼海一粟』。一個不小心，馬上會跌下來。

(二) 單獨飛行前之準備

當你第一次得了教官放你單獨飛行的命令以後，往往有弄得手足無所措的樣子；或是因為心中高興，而把飛行前應注意之各項事件忘了。結果會使你飛得不好而令教官失望。現在我把預先應該準備的各項動作，依次寫在下面

A 地面上的準備：

1. 飛行帽 先戴好飛行帽，把頸下的帶子預先扣好了，不宜過緊亦不宜過鬆。過緊後易使面部肌肉緊張，過鬆後帽子容易被風吹動。
2. 飛行眼鏡 飛行眼鏡，應預先拉下看一下；有塵埃或水氣時，即把乾淨的手帕輕輕的拭掉了。後面帶子鬆緊的程度，以舒服為相宜。過緊後易使眼部肌肉麻木，過鬆後有風吹入之虞。
3. 保險傘 背保險傘的時候，亦以舒服為宜。先扣胸前的帶子，然後再扣腿上的；不要把腿上的帶子左右扣錯了。肩上的帶子不宜過鬆，以不能自由滑下為良好。同時再檢查一下。"Check" 是否塞在袋裏？
4. 對錶 教官命你單獨飛行幾十分鐘，你就要絕對的服從，準時回來。故未上飛機之前，最好把你自己的錶和教官的校對一下，以免發生誤會。

5. 飛機的普通檢查 飛行員於未飛之前，必須檢查飛機之各部分是否良好？而尤以在長途飛行前為最重要。教官命你第一次單獨飛行的時候，那一架飛機大概是已檢查過的了。但你亦須看一下，尤其注意落地架的兩個輪子內的氣是否足夠？因為他和你落地的時候是很有關係的。

B 座籃內的注意：

地面上各項事情準備好了，然後從飛機的左旁踏上機翼，跨進你的座籃裏。

1. 檢查前座 先看一下前座裏教官的保險帶，是否掛好？倘隨便的躺在機肚內，你須請機械士來把它掛好。否則飛機到空中傾側後，它有和你操縱的機件發生糾纏不清的危險。同時再注意有無機械士遺留下來的抹布棉紗等物；倘有，亦須把它肅清才好。
2. 坐位要舒服 坐位最重要的是舒服，高低又須合度。不然亦要影響到你的飛行動作的。
3. 扎保險帶 這個動作，在初飛的人是很容易疎忽的，但也是很危險的；故最宜注意。扎時不宜過緊，亦不宜過鬆。
4. 校正高度表 高度表往往有不準的。當你坐進座籃後，亦應注意它一下，不對的須旋轉至零度。因為高度表不準後，要影響到你的目測距離。
5. 檢查油量 在教練機上的檢查油量方法，祇須看上機翼的底下的油管好了。倘油量不多，不要去單獨飛行。

(三) 試車時之注意

1. 拉下飛行眼鏡，放在你的眼睛上。
2. 先看前面落地架之輪子前，有無木檔架住？倘有，即做一個記號給機械士，表示你將要試車了。
3. 然後右手拉緊駕駛桿，左手漸開油門。開油門的時候，須柔和緩慢。待油門開足，約經五六秒的時間，須立即收回。因油門開足時間過久後，在地面上的散熱，不及空中容易，這樣易使發動機壽命減短。
4. 在油門開足的時間，你須檢查前面儀器板上的三種儀器：即油溫表，油壓表，及轉速表，是否良好？現在寫在下面：
5. 油溫指滑油的溫度而言。熱天的油溫約在五十度與六十五度間。油溫過低，則滑油濃厚；潤滑不易。結果磨擦力大，汽缸發熱，甚至爆發停止。油溫過高，則滑油稀薄，壓力減小。結果潤滑不良，汽缸亦易損壞。
6. 油壓指滑油之壓力而言；約在一百磅左右為最相宜。油壓隨油溫之高低而減增；故油壓過大之結果，與油溫過低同。油壓過小之結果，與油溫過大同。
7. 轉速指螺旋槳之旋轉速率而言。在地面開足油門時，其每分鐘之旋轉速率約為一千五百轉。
8. 在開油門的時候，同時須利用你的耳朵去聽發動機爆發的聲音是否均勻良好？老於飛行者，要辨別飛機的良好，聽聲音也是一個重要的方法。
9. 當你將各項儀器檢查過後，認為滿意了；然後以足蹬雙舵，手搖駕駛桿，驗其靈活與否？如無可疑處，乃揮手示意，請兩旁的機械士把足輪前之木檔取掉，準備飛行。

(四) 滾行時之注意

飛機在地面時最易遇險，而尤以滾行時之兩機不意互撞為最多。單獨飛行時不可不格外注意之。現把起飛前之滾行和着落後之滾行應注意之各點，分條述之於下：

A 起飛前之滾行：

1. 當你預備滾出停機線時，先注意你兩旁的飛機，有無同時滾行出來者？倘有先你而滾行出來者，那你須等他滾行至適當距離後，你才可以滾行。預備滾行時，須徐徐開油門。
2. 離停機線後，作第一個轉灣時，因有機械士的幫忙，你不妨開油門大些。同時踏滿你要轉灣的方向的舵，壓反方向的駕駛桿，但將到你欲出的方向時，你須立即改正；最好早一些改正。改正的時候，須先減小油門，兩舵踏平，駕駛桿居中；必要時得踏反方向之舵以抵抗之。
3. 滾行之速度，以兩旁挾翼之機械士之便步為標準，轉速約在八百轉至九百轉間；總不應因速度快而使機械士跑步為良好。
4. 滾行的時候，駕駛桿可稍推前方。因第一可以使機尾抬起，磨擦力減小，而機身容易前進；如是可減油門而省油。第二，如遇稍不平之地面時，可減小尾部之震撼力。但機場潮濕或有積水時，則須善用駕駛桿，同時速度可稍快。
5. 滾行時須時時探出你的頭來，在前方側方後方和上方仔細觀察，有無障礙物，如飛機和你的同學等。倘有，則須關閉油門，等他自行避開，或你想法讓開。

B 着陸後的滾行：

1. 飛機在着陸後，預備滾行至停機線之前，須先觀察後方上空，有無他機滑下來，及前面有無他機停留？後方倘有飛機滑下來，須先讓他着落妥當後，你才可以滾行。
2. 滾行時候的速度，較起飛前滾行之速度為稍快。
3. 滾行的地點，最好沿機場之邊回來。
4. 滾行的時候，仍須視察四周，有無障礙物。
5. 滾行至停機線約離百碼之遙時，須稍關油門；同時選擇在停機線上較空的位置滾去。
6. 約離停機線五十碼時，須等機械士來扶持兩翼後，始可滾入停機線。滾入停機線的時候，須早一些關死油門，同時拉住駕駛桿，使飛機不致因慣性作用而衝出停機線。
7. 既入停機線後，須使飛機和兩旁的飛機切實看齊。

(五) 起飛時之注意

1. 先把你的飛機，滾到一個適當的地點，對準「T」字；要後面的空地極小，前面的空地極大（即機尾靠近場邊）。因為前面空地大了有用處，後面空地大了是沒有用的。
2. 同時在機場之邊所選擇的地點，要前方沒有障礙物的。

如樹木建築等。最好把你的飛機，左轉右灣的滾行一小段距離，這樣你可以很容易的從側方去觀察前方的有無障礙物了。

3. 倘你確定前方已無障礙物了，趕快的回過頭來，向後方天空看一下，有無滑行的飛機下來？倘不幸有飛機滑行下來，你要很耐心的等他着陸妥當後，才可起飛。

4. 後方倘無他機滑行下來，那你可以起飛了。起飛時油門要開足，但要柔和，尤其在初開時要緩慢。

5. 機場潮濕或有積水時，起飛時不要把機頭推得過多，因為這樣要翻機的。

6. 當飛機在已離陸的瞬間，最好你把機頭推平，平飛一小段距離，以增加飛機的速度。然後再拉駕駛桿，把機頭抬起，照你所學的上昇法爬高，同時減油門。

(六) 飛航線時之注意

A 直線時之注意：

1. 在第一條航線時，你須把油門減至一千五百五十轉的速度。
2. 第一條航線的高度，約在二百呎以下。第二條航線的高度，約在四百呎以下。第三條航線的高度，須絕對的維持五百呎。第四條航線的高度，在關油門之前，也是五百呎。
3. 每條航線，均須絕對的與「」字平行。
4. 前座因為少了一個教官，初次單獨飛行者，往往覺得機

頭極易上昇；甚至飛航線有至六七百呎的高度時而仍不知。所以你須較平時稍稍的多用力壓住駕駛桿，使機頭不致十分向上。

5. 在飛航線時，你應該時刻很自然的向外面觀察，不要老看儀器。倘有他機不意和你的飛機相撞了，你雖死了，但還難免要被別人罵你一聲「太呆笨」。

B 轉灣時之注意：

1. 將飛機轉灣之前，均須回過頭來，向後面觀察，有無他機追蹤而來？

2. 飛第一個轉灣時，高度須在二百呎左右，同時要離了機場後始可。其傾斜度約在十五度與二十度之間（即第一種轉灣）。

3. 以後飛第二、第三、第四個轉灣時，其傾斜度約在三十度與四十度之間（即第二種轉灣）。

4. 轉灣改正時須稍早。

5. 如有他機和你同時在飛航線，那你須注意他的轉灣。如他所飛的航線在你之外，那你看他在將轉灣時，你應該立刻也轉灣；否則兩機有相撞的危險。如他所飛的航線在你之內，最好你讓他先轉了灣後你再轉灣。

(七) 着陸時之注意

A 滑行時之注意：

1. 飛機在第四條航線關油門的時候，和關了油門以後應滑

行多少距離再轉灣落他，那全靠你平日和教官同飛時的經驗了。大約你所飛的航線大了，那末在關油門後最好就轉灣滑入機場；如所飛航線頗小，那末在關油門後不妨多滑一段距離，然後再入機場。

2. 飛機滑入，既轉入機場了，此時應絕對的對準「T」字；最好在機場之邊，找一固定的目標向他滑入。

3. 滑入時須保持機頭下降的角度，否則速度不均，會影響到你的落地動作的。同時更注意到兩翼的水平與否？

4. 滑入後在將準備落地之前，如發現前面有飛機，你應該毫不猶豫的立刻開足了油門再飛一次航線回來。

5. 距離測得過近，有 Overhaul 之虞時，那末亦須開了油門再飛一圈。不要免強想落下來，或是推低機頭，倒衝下來，以為這樣可以縮短距離。但結果是速度增大了，非但落不下來，一個不小心，兩輪碰地，會把你的飛機跳得高高地，然後再失速墜下；輕則毀機，重則傷人。

第一次單獨飛行的人，大都犯了一個心理上的毛病；就是第一個落地，總想要落下來——即使當時的環境不允許，以為不落下來有傷面子似的。但倘使當時情勢實在不好，你經驗又少，要免強落下來後而致損壞了飛機，不是比落不下來要更其難為情麼？況且——實在的——你倘開了油門走後，還可得一個教官贊你「很細心」的美名。所以你在第一次單獨飛行時，最好先存一個決心，今天非三點不落地，有的是油量和時間，你又何樂而不為呢？

倘距離測得過遠，有 Undershoot 之處時，你亦可開了油門再飛一圈。有十分把握時，不妨在開了油門，飛機已進機場後，再開了油門設法落下來。

B 落地時之注意：

1. 落地時，不要落在他機周圍一百呎以內，更不要在他機之正前正後落下來，又不可靠近停機線一百碼內落下來。當你用了很熟練的方法，把飛機落在地上了，你要把駕駛桿緊緊地拉在後面，不可絲毫放鬆，直等到他滾行停止為止。同時兩輪踏平，倘飛機有斜走趨勢時，你要很快的踏反方向的舵去改正他。落地以後飛機的滾行，正如起飛前飛機滾行的要一樣真直。

2. 落地以後的瞬間，往往發生地面轉灣的危險。其原因為兩翼不平，或速度太小之故。單獨飛行時宜格外注意及之。

3. 落地不好，兩輪先碰地時，勢必使飛機躍起。倘跳得不高，約在二呎以下，那你還是死拉住駕駛桿，讓他跳幾下就好了。倘跳得很高，約在二呎以上，那末毫不客氣的趕快開了油門再飛。

4. 落地時，倘第一動把機頭拉平過早時，則飛機有失速落下的危險。此時最好也立刻開了油門再飛一圈。

(八) 出航線時之注意

倘教官命你飛出航線時，那你在起飛後的飛第二條航線時，可把機頭稍稍抬高（較飛航線時的爬高角度略高）。

- 同時注意轉速表，使他維持至平飛速度（一千五百五十轉），如是爬高速度可以快些。
2. 出航線，是在第二條航線上出去的。其方法即向外轉九十度，然後繼續爬高。
 3. 出航線，就是教官要你單獨出去練習動作的意思。所以第一，你須爬高至二千呎以上。如是動作即或錯誤，發生危險以後，也有從容的時間和高度可給你改正。
 4. 第二要緊的，最好出航線後，你向機場的東方飛去，那邊是錢塘江，兩旁的荒地和沙灘極多。如是發動機忽然發生阻礙後，你可以很隨意的選擇任意一塊空地落下來。
 5. 出航線後，切勿飛到杭州市空中。
 6. 在空中遇他機時，你要早一點躲避他。

（九）進航線時之注意

1. 進航線是在第三條航線，此時高度為五百呎。
2. 你在將要飛入航線之前，如發現第三航線內已有飛機，那你須等他飛過了你的前面以後，才可以正式飛入航線。不可先飛進去搶在他的前面，要是這樣，那很危險的，並且又是違背飛行規則的。
3. 你倘不知「T」字的方向，那你最好在二千呎以上的高度，飛到機場的上空來看一下。知道了「T」字的方向以後，然後再設法飛入航線。

（十）強迫降落時之注意

飛機到了空中以後，發動機隨時有發生障礙的可能，故單獨飛行者不可不略知強迫降落的方法和其應注意之點。茲舉數端重要者如下：

1. 當飛機在空中發生了障礙時，首先你須關了油門和電門，同時把機頭低下，成一滑行角度；然後你再向下觀察，找尋你要強迫降落的場子。
2. 當你看到了一塊場子以後，你就要下決心的定落在此場中。不要正在落下的時候，你忽然發現了另一塊更好的場子而改變了你的初心。
3. 場子找到以後，同時更當注意風向。在可能範圍裏，要儘量應用逆風落地的方法。
4. 落地的時候，最好倒要利用失速重三點的方法。因為用這方法落地，滾行距離縮短，場子小的，也可安全落下了。
5. 當你剛起機的時候（此時高度約在一百五十呎左右），螺旋槳忽然停了，此時最好推低機頭，一直線的把電機向前方滑下去，不要管前面有何障礙物；切不可因離機場近而想向後轉落到機場來。要是這樣，那飛機恐還沒有轉到一百八十度時已跌到了地面了；其所遇危險，或較一直線滑行到前方的障礙物上為甚。

——五月四日於本校大禮堂

實行新生活運動吧！



戰爭與經濟(續)

哀梅、哀梅、摩金作
張蔭秋譯

第五章 世界戰爭與農業

世界戰爭對於農業的影響，隨交戰各國之特性如何而有區別。我們的經驗，在資本主義之下，戰爭是要影響農業，蘇聯社會主義的農業，不論在其本質或構造，類型上，與資本主義底下的農業完全不同的。

個人農民經濟之細分化，及由農村豪紳方面來的剝削，成爲引起播種面積之縮少，收穫率之低下的原因。

我們所有的資本主義諸條件下農業統制的經驗，類推及比較，特別是關於我國(指蘇俄)諸條件下播種面積之低下的不可避免的結論，是毫無根據的。

因此，我們把問題底歷史方面的探究，只限於最單純的諸契機。

交戰諸國底特殊的性質，是在於地主經濟與農民經濟底相異的交互關係，農業技術底相異的水準，及食糧品輸入國之依存這一點。在英國食糧品供給上英國農業底比重，不但是微乎其微的，而且英國還保持了與世界市場之連

繫(馬匹，農具，肥料購買之可能性)。英國在戰爭中擴大播種面積增加總收穫這一點上，是交戰中唯一的國家。

在農業技術水準上佔最高水準的，是德國，但是這有待於肥料底廣泛的輸入。輸入之杜絕與動員對於農業的影響，動向否定的方向，播種面積果然是縮少了。

在最落伍的狀態上的，是俄國的農業，對於農業給予最大影響的，是勞動力的抽出。俄國在戰爭的末期，成年男子被徵集去了農村人口的四七%。不但勞動力的抽出給予影響，而且徵集的區分也是沒有的。其結果，戰爭在勞動力不足的地區，給了急激的打擊，在有過剩人口的地區，所給的打擊，則比較微弱。在德國，農業人口占了全人口的二八%。(人口六千八百萬中，農民占二千九百萬，其中一千萬爲成年男子)，從農業人口徵集來的人員，概算將約二百萬。假使加上外來勞動(四十萬)之杜絕，則農業人員的喪失達二百五十萬。與勞動缺乏的鬥爭，一般是用如次的方法來實行的，即：(一)軍事的俘虜(五十萬以上)；(二)婦人及未成年者之勞動；(三)失業者之充用；(四)從軍隊短期歸

休者向農業勞動之廣汎的實施（這是德國的特徵，有偉大輸送能力的濃密的鐵道網之現存，助長了它）。

農業全然是以馬匹的牽引力作基礎的，馴養俄羅斯之富——馬匹資源——廣泛流行着的見解，根據是不充分的。在一九一三年，世界的馬匹總頭數，假使依照羅馬國際農業研究所的統計，是一億〇七百萬頭。

每人口百人之馬匹頭數（一九一〇—一九一三年）

- 俄羅斯.....二〇、五
- 歐羅巴、俄羅斯.....一八、〇
- 波蘭.....九、五
- 高加索.....一七、〇
- 西比利亞.....四八、〇
- 中央亞細亞.....四四、〇
- 芬蘭.....一二、〇
- 匈牙利.....一二、〇
- 德意志.....六、〇
- 丹麥.....二〇、〇
- 法蘭西.....八、二
- 北美合衆國.....二二、〇
- 加拿大.....三五、〇
- 阿根廷.....三二、〇

俄國雖是站在歐洲各國的先頭，但一就馬匹對於農業人口的保障來看，就可以得到完全不同的情景。就是依據衛、丹的計算，耕地一千台薩汀(Dersatine)，在俄國有馬九十四匹，在法國有一百另七匹，在英國有一百十五匹

，在德國有一百十九匹，在匈牙利及丹麥有一百二十七匹。在相對的指標上並沒有看到馬匹羣之增大，在俄國每人百人的馬匹數，在一八四六年是四十四匹，在一八六一年是二十六匹，在一八九八年僅十九匹，在一九一一年是十八匹。

根據軍馬目錄的統計，對於歐洲俄羅斯四十四縣的農民經濟馬匹的分配，是如次：

| | 經營數之百分率 | | 馬匹數之百分率 | |
|---------|---------|-------|---------|-------|
| | 一八九〇年 | 一九一二年 | 一八九〇年 | 一九一二年 |
| 無馬匹者 | 三四、六 | 三六、五 | — | — |
| 有一匹至二匹者 | 四〇、二 | 四〇、四 | 三九、四 | 四二、六 |
| 二匹至三匹者 | 二二、七 | 二二、二 | 四八、二 | 四七、九 |
| 四匹以上者 | 二、四 | 一、九 | 一二、四 | 九、五 |

因此，在一九一二年，總經營數之二三、一%占有了馬匹總數的五七、四%。

戰爭對於牽引力的影響，表現於馬匹動員中及與獸醫之減少相關聯的獸類傳染病之擴大，我們從迄至一九一七年十月一日止的軍隊中馬匹，軍隊基幹人員大約上七十萬的損失之現存出發，可以斷定在戰爭期間俄國約徵發了三百六十萬匹馬，這是勞動馬匹總數的一五、五%。戰時的動員及提供，當然可以影響到使馬匹羣的匹數減少的方向。然則，現實果真是怎樣的呢？

在兩個交戰主要國——法蘭西、德意志——戰爭的開

始，雖是以總數一百萬匹的馬匹羣之減少刊印着的，但是以後的狀態，是不平均化的了，就有軍隊的提供，但是馬匹羣的水準，依然是安定的。馬匹羣的一定的水準雖是被保持了，但是播種面積還是表現得縮小了。這是因好在個人經營諸條件下，強化馬匹的使用是不可能的。

| | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
| 國 | 名 | 一九一三 | 一九一四 | 一九一五 | 一九一六 | 一九一七 | 一九一八 |
| 德 | 意 | 四〇八 | 四〇三 | 三〇〇 | 三〇〇 | 三〇〇 | 三〇〇 |
| 全 | % | 一〇〇 | 九七 | 七五 | 七五 | 六五 | 七五 |
| 法 | 國 | 四三三 | 三三〇 | 三三〇 | 三三〇 | 三三〇 | 三三〇 |
| 全 | % | 一〇〇 | 六六 | 六六 | 六六 | 六六 | 六六 |
| 英 | 吉 | 一八〇 | 一八五 | 一七二 | 一九四 | 一八九 | 一九八 |
| 全 | % | 一〇〇 | 九七 | 九七 | 一〇八 | 一〇五 | 一〇九 |
| 美 | 利 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 |
| 全 | % | 一〇〇 | 一〇一 | 一〇〇 | 一〇一 | 一〇一 | 一〇一 |

(註)約徵發了一百萬匹，即二三%到軍隊裏去。

(一)在現在領土上的總意志，在一九一三年有三百八十三萬六千匹，在一九一八年有一百九十二萬四千匹，若以一九一三年為一〇〇，則一九一八年僅有七七%。

農業機器及農具底基本部分，是在富農經營的掌握中，貧農層及中農層不能增加自己的農具，假使要增加，也只有最簡單的鋤。在俄國農具的供給，是以兩個幾乎相等的源泉——國內生產與輸入作基礎的。

戰前的狀態，以依存於外國為特徵。戰爭把俄國置於

封鎖狀態上，因以輸入幾乎完全杜絕了。專制政策在農業機械的供給上，如以破壞的力量所表現的，在國民經濟任何部門都見不到，首先提取勞動力到軍隊裏去，繼之，奪取信用，再沒收德國人所經營的四十家工廠(實質上是破壞)，最後又剝奪了原料，特別是金屬，甚至未全然引入國防活動的工廠，也以特別命令閉銷了。然而在德國，雖然工業對戰時諸任務的適應程度比其他任何國家為進步，但還是希求了農業的支持。

特別法是如下地規定了。即：(甲)一切的農業戰爭期間不僅不減少農業機械及農具之使用，即使馬匹不遺，因充用蒸氣馬達，也必須要在比平時更大的程度上繼續農業。(乙)戰時的定貨，以更低廉的價格，而且將儘可能的在良好的條件下完成。……這些善良的諸規定，不消說是低限於紙上而已。

因戰爭的作用，農村裏的分化作用被強化着。富農貧困了，中農貧農破產了，中農經營的零落狀態，可由下列表約略察知：

| 縣名 | 經營者數 | 無勞動家畜者數 | 百分率 |
|---------|------|---------|------|
| 佐利新加亞 | 四、二 | 六、五 | 二五、五 |
| 彭斯新加亞 | 不詳 | 七、八 | 三二、六 |
| 西姆皮爾斯加亞 | 一〇、三 | 二五、四 | 二四、〇 |
| 卡爾吉新加亞 | 六、五 | 二四、六 | 三七、〇 |

基於軍隊之吸收勞動力，馬匹之徵發，對農村供給之減少及許多經濟外的「諸因素」，農民大眾的貧困化，助長了播種面積之低下，釀成了如次的狀態。

俄國的農業統計狀態，幾乎不允許精確地推定播種面積之低下。

正與其他一切國家出現的同樣的狀態所看到的不同，祇在這過程更加強有力地強調了這一點。左揭表（單位台薩汀），祇是可以用做表示這傾向的。

| 年 | 冬作 (冬作大麥) | 春作 (裸麥及馬鈴薯) | 一切穀物 對一九一三年度之% |
|-------|--------------|----------------|-------------------|
| 一九一三年 | 五、九 | 六、三〇二、三〇、七 | 一〇〇 |
| 一九一四年 | 四、三 | 六、三、三 | 九七、〇 |
| 一九一五年 | 二、九、三 | 五、二、三 | 八八、九 |
| 一九一六年 | 二、七、六 | 五、〇、九 | 八二、七 |
| 一九一七年 | 二、六、五 | 五、〇、八 | 八二、五 |

播種面積之低下，在德國也可以看到與法國一樣。和在工業上一樣，在農業上布爾喬亞所也沒有組織計劃的生產的力量。

播種面積之低下，對一切作物並不是平等地進行了的。更猛烈地低下了的，是工業用植物，並特殊作物，其次是春蒔作物。如冷蒔的小麥、蕎麥、玉蜀黍等可是更加增大的。播種面積之低下，也是因地區而不均等的。低下最猛烈的，是北高加索、下伏爾加、烏克蘭。由這兩方面觀察起來，（地區別，及作物種類別），就生出了勞動力不足

的影響，是最大的結論。

收穫率的低下，是耕作拙劣，肥料供給減少的當然的歸結。結局上，總收穫是低下了。四種基本的穀物收穫額，若以對一九一三年度的有百分率示之，則如左表：

| 年 | 德 | 法 | 奧 | 英 |
|------|------|------|-------|-------|
| 一九一三 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 | 一〇〇 |
| 一九一四 | 八七、九 | 八八、一 | 一〇〇、四 | 一〇〇、四 |
| 一九一五 | 七一、三 | 六六、四 | 一〇五、二 | 一〇五、二 |
| 一九一六 | 七二、七 | 七〇、四 | 九八、五 | 九八、五 |
| 一九一七 | 四九、五 | 四九、三 | 一一四、七 | 一一四、七 |
| 一九一八 | 五八、一 | 六〇、二 | 一四〇、七 | 一四〇、七 |

假使考察戰前德國輸入穀物的事實，則德國食糧狀況的險惡化，就容易理解。英國、法國是滿在不可意料的良好狀態下。這是因為不受封鎖，能夠與世界市場保持聯繫的緣故。

德俄兩國的食糧危機，使長期的戰爭終結了。就是對德國——比較之，總收穫的減少幾乎不成問題——成為處在封鎖影響之下，對俄國，成為布爾喬亞所經營的全體系，農民大眾的貧困，及部分的運輸的崩潰底結果。

第六章 運輸與戰爭

運輸，在和平時期的國民經濟中占着極大的地位。鐵道、水運、汽車運輸、航空輸送等各種運輸的種類，使一國的全經濟連結起來，其崩潰，馬上會破壞了國民經濟的

機能。在平時，占着運輸的幾乎其微的地位（二至三%）的軍隊輸送，隨着開戰而同時顯著地增大了。

繼動員輸送及軍隊集中之輸送而開始了補充軍隊的貨物的運動。龐大規模的戰鬥補充，糧食補充及其他的補充，需要着多量的運輸材料。在法國，戰爭最初的五個月間，祇在鐵道網的一部分，就運轉了一萬二千列的補充列車。一九一五年，其數達六萬五千（一晝夜間一百八十列車）在一九一八年的前半期，列車之數增大到了四萬五千（一晝夜間二百三十）。

一 鐵道運輸

戰爭對運輸的影響，是以兩種途徑表現出來的。即：

一、運輸活動之繁劇與貨物流通之變化；二、運輸的補充條件之惡化。對工業和農業上是同樣的，根本的經濟問題，是如次地提起了。即爲了滿足戰線的必需及留於國內的各種必需，應當使其活動增大呢，還是假使把活動增大到必要的規模不可能，應當削減對國民經濟的基本部門的供應呢？這二種途徑，比之工業戰爭對運輸的影響自有其特徵。但是首先可以數的，是對軍隊輸送的要求的發展速度。運輸能力要求最大限度的，不消說是動員初期。爲動員輸送及軍隊集中之輸送，包括全鐵道網，必須很大的程度，而且實行着特別的種類。其結果，對於所謂「商業」貨物正常的運動，發生各種的困難。在大戰時，商業運動且乎全鐵道網而停止了，到再度復活，一直在八個半月以後。到線路上去的地方，形成了貨物的停滯，它的清算成

了一個最困難的課題。俄國在一九一四年八月滯貨八萬四千車輛，一九一五年二月快減退到了六萬五千車輛，直至戰爭末期還沒有清算（一九一六年二月爲十五萬車輛）。如果在國內諸企業上燃料原料的必要的豫備缺如，在商業流通網上穀物、肉類等等的預備是不充分的，則商業運輸之停滯，對於一國經濟的影響，更將激化。運動的停滯，不但打擊運輸，進而還部分地使工業活動停止。把最大的中心地置於一時的絕糧狀態下，所以必需要最少限度的預備品。

對於必要貨物的輸送，假使保留着路線的可能性，則必要的豫備品類勢將減縮。與動員輸送展開同時，鐵道網被區分爲戰場上的鐵道網機異其管理部的國內鐵道網兩種。在俄國的戰場鐵道網，及全使用網的三三%（六萬三千四百八十六基羅米突中之二萬一千基羅米突）。

戰爭，在動員的經過中，已經因了一部勞動力之徵集而影響到了運輸活動。勞動者之一部被編入鐵道隊的補充，其他一部，便使移動於鐵道綫（在俄國，當開戰之初，二萬五千名的勞動者被指揮了）。運輸活動之擴大，使勞動的追加的登錄成爲必要，婦人勞動也得很廣泛地採用，（在大戰時的德國，十萬名婦人服役於鐵道勤務）。

在擴大運輸活動的規模上給予顯著的影響的，便是貨物的輸送距離之增大，（在一九一三年是二百七十八基羅米突，一九一六年延長到了三百二十六基羅米突）輸送距離之增大，是把遠隔地方引入貨物流通的當然結果。

對軍隊補充之增加，及與工業，農業活動之改造相關聯，貨物的量本身也蒙受了變化。在俄國輸送的一般狀況

，可由次表獲知。

| 名 稱 | 乘 客(單位一百萬) | | 貨 物(單位一百萬噸) | |
|---------|------------|-------|-------------|-------|
| | 一九一六年 | 一九一三年 | 一九一六年 | 一九一三年 |
| 全 鐵 網 | 二六七 | 二五七 | 二〇〇 | 二〇〇 |
| 其中絕對數 | 三六八 | 三〇〇 | 三三〇 | 三〇〇 |
| 百分 率 | — | — | — | — |
| 戰場上的鐵道網 | 一〇三 | 九三 | 一〇五 | 一〇五 |
| 其中絕對數 | 二六 | 二六 | 一〇〇 | 一〇〇 |
| 百分 率 | 二九 | 三一 | 三三 | 三三 |

上面的數字，雖稍有誇張之嫌，(這是各路鐵一同計算的)，反之這裏並沒有包括鐵道所必要的物資底經濟的運輸。在全體上，它是精確地表示着輸送的變動狀態的。較之一九一三年，輸送兵數增加到了七百二十萬人，軍用貨也增加了。地方人民乘客之增加者，是因為與戰爭相聯繫，國內住民的移動頗為繁盛的緣故。同樣的狀態也可以在法國見到，戰時的輸送凌駕下平時的輸送。

運輸組織之變化，需要了鐵道業務之根本的變革。即就一晝夜間列車之基羅米突的平均數而言，對於鐵道網一基羅米突，軍用輸送佔了二五%，總指數是增大了，乘客輸送及商品輸送却減少了。諸貨物的輸送比率發生了變化，即在國內農業衰頹，燃料獲得減少的結果，有待於商品滯貨之增大，而引下了基本貨物的地位。

根據蘇聯鐵道網左列的運輸表，顯示出了在蘇聯諸條件下運輸之益形成長。

依據蘇聯鐵道網之貨物運輸(單位一千噸)：

| 貨 物 | 一九一三年 | 一九三〇年 |
|-----------|-------|-------|
| 小 麥 | 二二四 | 二四三 |
| 石 炭 | 二〇〇 | 二〇〇 |
| 石 油 | 五九九 | 一三二七 |
| 薪 炭 | 八八八 | 一五二六 |
| 木 材 | 三三〇 | 四九三 |
| 礦 物 及 礦 石 | 三〇七 | 三三六 |
| 金 屬 及 其 他 | 四二八 | 六三九 |
| 總 計 | 二二四〇 | 二九七二 |

運輸活動的緊張度，由於許多貨物的特性及其季節性而增大了。即穀物，一部的木材及薪炭，在一定的期間內集中起來，因此甚至在平時就產生了各種困難，在大戰時，緊急季節的貨物，往往與作戰之軍事輸送相抵觸，而不得不對它讓步。

貨物流動的變化也向惡的方向發生作用。部分的及完全的封鎖，使之對輸入港的貨物的流入減少了。不要一部的鐵道，而這些鐵道在戰爭中不能完全運用。在俄國，輸入貨物之輸送，不得不從波羅的海轉送到穆兒門、阿爾漢格利斯克。海參崴港的任務，顯著地增大了。其結果，新鐵道的火急的建設遂成爲必需。

運輸上軍隊運輸之增大，必需蒸汽機關，車輛之多量的補充。當無數的退却時，鐵道被全部或部分地破壞了，當前進時，又不得不復興起來。不僅如此，而且因戰場上鐵道網之增大，其結果，對於軌道的需要也增加了。在現代諸條件下，不但運動性而且多數飛機的行動也給予影響。白晝夜間的轟炸機，首先要對鐵道傾注其主力。即基本的鐵道要點、鐵橋、進行中的軍運列車，無論如何都成為敵人飛機集中攻擊的好目標。

鐵道的破壞，在現代諸條件下是很盛行的。而且爲了復興也需要多量的金屬。運輸——首先就是需要金屬的部門。根據某種算定，在運輸的基礎資本中，金屬生產所占的比重，至少百分之五十以上。蘇聯的鐵道運輸，需要全金屬生產的百分之二十五以上。一九一六年，在俄國，運輸的算定下的需要，在金屬上達國內總需要額的四〇%。這種基礎不能給予，因此，對於運輸勤務首先就因對於戰線鐵道網的輪轉材料之大量的交付而惡劣化。戰線鐵道網之保障率，顯著地提高了（在國內鐵道網上應屬於一百基羅米突的是蒸汽機關二十八，貨物車輛七十八，反之，戰線鐵道網上是蒸汽機關三十八，和商品車輛一百另四）。無論在大戰時或國內戰爭時，都存在有把很多車輛爲住家和置食物所占用的有害的傾向。很大的領土的喪失（廠的奪取），雖企圖使輪轉材料增加，然而鐵道網上的輪轉材料的數目幾乎沒有增加。輪轉材料的現有額，如下：

一九一三年一月一日 一九一六年十一月一日

| | | |
|-------|--------|--------|
| 蒸汽機關車 | 一九一三 | 一九一六 |
| 貨物車輛 | 101000 | 102000 |
| 客車車輛 | 10000 | 10000 |

故障機關車率當戰爭末期，表示了激增。

但是在運輸方面占有更重要意義的，最燃料補充問題。燃料預備品之缺乏，因爲是阻碍動員輸送的全進行的，所以平時預備品之現有，在保障活動上，特別有決定的意義。燃料的動員預備之蓄積，是最初的最本質的任務。大戰時採炭額的低下，反映於輸送活動之上。運輸是一國軍事威力的最大要素，是勝敗得失的要因，這事實由大戰充分地證明了。世界大戰時，德國在兵數上，次於協約國軍，但同時在決定的作戰上，在決定的契機上，因爲對鐵道運輸發揮了優勝的技能，所以在力上，是凌駕了後者的，德軍許多師團經過了幾次從戰線到戰線的移動。運輸在它重要性上，正和武力並駕而占第一位。運輸的破壞，照樣反映於全國的全生活中。隨着對運輸活動的要求的提高，就發生了有特別慎重地處理運輸的生產的補充這問題的必要。

由於世界大戰一切的經驗，戰時運輸全面支持之必要，乃瞭如指掌的了。但是最重要的，是平時的運輸建設與發展，吸收技術的最新的諸結果，精確地有機能的有威力的鐵道網，乃是成功所不可缺少的條件。

二汽車運輸

過去的大戰中，任何一國的軍隊，幾乎都是以馬匹輸送來臨戰場的。汽車的數額，是微乎其微的。由於最初的操作戰，不論在補充貨物的運輸方面，或者在軍隊運輸方面，都證明了汽車運輸所有的意義。開始了汽車運輸之熱病般的強化。當戰爭末期，在法國軍隊裏，一切型式的貨物汽車數達九萬輛。貨物輸送機械現有額之增大，有如次表：

在交戰諸國的軍隊裏

| | | |
|---|-------|-------|
| 德 | 動員後 | 戰事末期 |
| | 約七〇〇〇 | 六〇〇〇〇 |

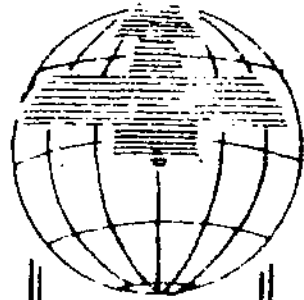
在凡爾登戰役的防禦上，汽車輸送擔任了決定的任務。德國以二萬輛汽車遠征羅馬尼亞。一九一八年七月，法軍依據其貨物汽車輸送之集中，而移動了一百萬以上的貨物及約一百萬人。

| | | |
|---|------|-------|
| 英 | 約三二〇 | 三五〇〇〇 |
| 美 | — | 三〇〇〇〇 |
| 法 | 九〇〇〇 | 六〇〇〇〇 |
| 意 | 三四〇〇 | 二八〇〇〇 |

(未完)

本刊因校中放假關係，人員均已星散，不得已擬自八十七期起停刊二期，一待假期滿後，即行續刊，尚希閱者諸君注意。

中央航空學校空軍週刊社啓



航空界名人小史

美國著名航空家林白上校自述 (續六)

字凡合譯
孟飛

七 服務於航空郵運之時期

我乘火車往聖路易，這裏駕着X-1標準式機，到依里諾，密蘇里和哀烏各州去遊歷飛行。郵政部計劃開闢航空郵運路線數條，正在登報招人投標承辦，航線中的一條是經過依里諾州的春田(Springfield)，行駛於聖路易與芝加哥(Chicago)二地之間。我決計在各州作遊歷飛行，靜待開標揭曉，看究竟那個公司是得標的。羅柏森(Robertson)航空器公司也曾投標，如其這次能夠得標，該公司願請我擔任主任飛航員。

從哀烏回來後，我參加幾次飛行的表現，並在附近一帶城鎮，作數

次短距離的越野飛行。

在六月二日的那天，正當試飛在萊姆白(Lambert)飛行場建造的一架商用飛機時，我又遭遇第二次應急的跳傘。上星期我曾駕駛該機飛行數分鐘，此刻要試驗她演習時的各種性能。除尾旋的動作外，一切技術都試過了，但我正想向右旋轉的時候，飛機竟不稍動，經過二次試驗失敗後，我就放棄這個右轉的念頭，想從左邊旋轉。這邊固然應手如意，旋了半個轉身我把操縱儀改變動作，飛機也很聽指揮。我再作第二次的向左旋轉，把操縱儀撥到打轉的地位，旋了二轉；繼而想停止旋轉，不料操縱儀完全失去效用，此時即使利用發動機之力，也未見得有什麼幫助。飛機一直下墜

了一千五百多呎，我還想設法使牠停止旋轉，但既然沒有希望了，我只得從機艙的右邊滾出，這時離地面不過三百五十多呎，我經過了飛機的安定面，馬上拉動保險傘的拉繩。保險傘開張得很快，但正當牠張開的當兒，我下墜的速度比旋轉飛機更快。飛機下次的轉動，竟對準保險傘的方向而來。二者中間的距離相差多少，根本不知道，不過當飛機掠過近身的時候，傘衣的上部被風勢吹動扭轉，把我的身體搖轉。照我的推測，二者相距不到二十五呎。

我眼見飛機搗毀在稻田裏，隨即我就注意到降落的地點。一陣狂風正把我吹向一排高壓電流的柱子而去，要避免和電線碰撞，惟有拉緊一部分傘衣，使牠減少上浮力，易於下降。我先在一方馬鈴薯田上腳底觸地，從

新被風拖過數呎，又越過一條路面，方才有幾個人跑來，幫助我拉下保險傘。除風勢猛烈，氣流急喘外，在離地很近的空間又拉緊傘衣，下墜的速度格外迅速，所以在着陸時，我的一只臂膀脫了關節。

七月裏有二個星期，我專心致力在密蘇里州的里却茲 (Richards) 飛行場工作，教赫爾 駕駛傑納 和 D.H. 1式 飛機。八月裏我駕着寇蒂斯 利爾 (Curtiss Oriole) 式機到密蘇里州 的納 費大 (Nevada) 去，這裏密蘇里州 國防軍正在紮營，我幫助載運乘客。

在納費大 時，有人建議要我在科羅拉多 (Colorado) 州表現飛行，因想前述的航空郵運，離開辦的日期尚遠，我就接受這個建議。後來國防軍紮營結束，我駕着利爾 機飛回聖路易，再乘火車西去。

我抵達鄂佛 (Denver) 東邊數英里 的一個飛行場之後，我知道我將駕駛的飛機，就是林肯 標準式，與三年前在蒙大拿，我和林居 駕駛的完全一樣的。我們在起飛表現前，先在洛磯 (Rockies) 山麓東的山坡一帶作遊歷

飛行。按訂定的合同，我們必需在科羅拉多州 的各種勝會裏，參加表現。這次表現的進行全無阻碍，勝會執行都把我們的一切要求，盡量辦到。在較小的地方，我們祇用一架飛機，但在較為緊要的勝會裏，非有兩架飛機表現不辦了。

凡一處舉行勝會的城市，我們總是在表現的前一天先行飛往。這樣，表現時一切應需的東西，都可事先預備好，不致臨渴掘井，到了次日，可無遲緩誤事的笑話發生了。

表現開始的節目，是走翼面。表現的人從機槍裏爬出，沿着機翼進船的一邊，走到外張間支柱，這裏他再爬上頂翼，當我們飛越看台時，他頭部向下，倒立在機翼上。翼面的技術表現完畢，他再爬到起落架，自起落架爬到機身腹部的中央，這裏他就坐下來，飛機再表現翻圈和傑納 依墨而門 (Jenny Immelmans) 式動作。從腹部的中央，進而爬至機尾，如其勝會的場面不是十分熱鬧的話，走翼面的表現至此就告一段落了。

走翼面以外，還有吊懸 (Break-

Break) 的技術。吊懸的方法，就是在起落架上綁一條繩索，表現的人走到翼尖上，把身上的帶套和繩索空懸的一端連結起來，遠遠好像從機翼墜落的樣子。地面的觀衆看不見繩索，這樣的突然吊懸的把戲，看了真是提心吊胆，毛骨悚然。繩索上附有鐵圈，預備表現的人爬回機槍用的。

我們還有一齣拿手好戲，就是在飛行時換坐飛機。在一架飛機的機翼上綁着一座繩梯，當一架飛機飛越看台，表現的人站立在上翼近翼空的地方時，另外一座附有繩梯的飛機，在那架的上空經過，那繩梯很近表現的人，容易爬上。我們往往先作二次假偽的失敗，到了第三次方始真的成功了，這樣的方法，就是要使觀衆知道，這種表現是很費力的意思。在繫住繩梯機翼的對方面，掛着一頂保險傘，待換坐飛機的表現完畢後，表現的人乘傘跳落，表現也完成了。

到了晚上，我們表現放爆竹的飛行。機翼的兩側綁着幾支燃點的洋臘，一路飛行前進，飛機的後方就拖着着百呎長的一條火光。洋臘燃滅後，

，兩個鎂質的閃光開始發出餘光，牠的亮度足夠照耀附近一帶的地面，可以很清晰的閱讀書籍。此種焰火燃點的方法，全靠機槍裏放着一個乾電池之力。

當飛機上升到二三千呎的高度時，我們擲下爆炸物使天空中發出巨響，引起地面觀衆的注意；然後把開關擦住，使發出各色焰火，我們就在這種星形焰火的四週，作翻圈或奇特飛行的表現。

在夜間飛行我們所遇最大的困難，就是昇降地面的照明問題。有時幾輛汽車停靠在場地上，我即在各車燈光的交叉光線中昇降。在這種情形之下，地面照耀得很明亮，着陸時可以毫無困難。但有時祇有一輛汽車在旁，就發生問題了。一次月黑夜暗的天功，我全靠手電筒的微光而昇降的，我在空中時，由一人在地面上把手電筒繼續不斷的按捺，使我能辨識昇降地帶的所在。

在科羅拉多一個村鎮，要我們在半夜的黑暗裏，表現燃放爆竹的玩意兒。我們在日間遊歷飛行了一會，未

到該鎮時，已缺乏滑潤的油料了。等到裝足材料，已不及在日落前趕至該鎮，並且我以前從未在這裏降落過，但飛機的主人告我，他即使在暗間，帶很有把握能認識場地的方位的。他這裏到過好多次，知道場地就在高爾富球場的旁邊。

不一刻我們就到了村鎮的上空，環繞飛行數週後，我關閉油門使發動機的聲音減低，大着嗓子問他「場地在那裏？」他毫不思索的回答說，「即在高爾富球場的旁邊。」

「但是，你說的高爾富球場，究竟在那裏呢？」我問他。

「我不知道！」他回答說。

我這次又遭遇着遊歷飛行的生活中同樣嚴重的，但確有趣味的一樁意外。我們在渾黑的暗間，尙在生疎的地方飛行，而且油料也快要用罄了。數分鐘內非降落不可，但向下望去，一片模糊，無從分辨，即使離地也看不見。

我飛來飛去，仔細察看，忽然瞥見場地中一個草墩。這場地的一邊連接着一方顏色較淡的牧場，牠的盡頭

好像有一行樹。至於中間有無木樁或水溝等類，那無從得悉，我在無辦法之中，就大着胆在場地中草墩的旁邊降落了。

我們在場地上約略察看一番，覺得該場很宜夜間飛行之用，這時適有一輛車子路過，我們就招呼他停下，載我們到鎮上去。我們費了許多時間，去尋覓出售爆竹的店舖，又因時光已晚，店舖都關閉了，好容易購得一些盤線，鐵釘和木片等，用來建造焰火和洋臘的架子，和附掛在飛機的繫留設備。

直到半夜裏，一切方始齊備，飛機準備起飛。其時場地上祇停着一輛汽車。我們把該車開到草墩的旁邊，使牠前燈發出的光綫，一方可以顯示草墩的一邊，同時光綫可以完全照在場地上。我正要起飛時，該車的光線忽然暗淡起來，簡直一些沒有用處了。幸虧有人帶着一個手電筒，我就請他把光線照射在草墩上，開始起飛了。

離地時，已十一時四十分鐘，最後的火焰息滅的。時間是十一點五十

七分，和我們訂定的時間，相差不過三分鐘了。我藉手電筒閃動的微光，就此低飛降落了。

如其光線的方位事先可以知道，而地面又甚平坦的話，不見地面，飛在最黑暗的天功，也可降落的。飛航員往往在飛行場的地位隱約可見時，即能降落。因為這個緣故，我們最要注意的，就是夜間在飛行場，切不可放置耕田的器具或繫留牲畜的阻碍品。

要靠着一個完全不知的高爾富球場，去尋出一處生疎的飛行場，真是飛航員生平無獨有偶的笑話，但這種笑話確鬧在千鈞一髮的危險時期，真所謂天下之大，無奇不有了。

記得有一回故事，說有個年輕的飛航員，他學習飛行未久，一次載着主人去飛行，並表現他學過的各種飛行技術。最後他表現旋飛，但回旋了數週，終沒有方法回復原狀，他把從教練那裏學得的，聽見的各種方法逐一試驗起來，完全沒有什麼效果，他就在機艙裏把頭伸過去，很緊張的向他主人說，他們的飛機馬上要倒毀了。

。主人也不覺得時機的迫切，他回答道，「什麼，因為這不是你自己的飛機，你就不想法子麼？」

普通的情形往往如此；大凡缺乏飛行經驗的人，每遇一件無足輕重的小事，就大驚小怪，手足無措，但其正到生死存亡的關頭，即使老練的飛航員也要感覺束手無策的當兒，他反而坦然自若，膜不關心，視生命如草芥的樣子了。

有時我們在小型飛行場昇降，四週佈滿着阻碍物，觀衆偏要我們多載乘客後起飛，他們不同你離開樹梢多少，有無危險發生，你要使向他們說明利害，他們非和你爭辯不可，任憑你說得舌疲唇焦，他們看來等於廢話罷了。

我們要使反對把飛機裝載得過重的話，一定有人引證先例說，從前有架飛機一次載過好幾個人的，他當然不問飛機的式樣有無不同之處，或者昇降場地大小如何。他們祇知道，能多載乘客的飛機，必定由經驗豐富的飛航員駕駛的，因之就說我們的飛機靠不住，坐了恐怕要發生危險的。

我們倘若在起飛時，因為重量過大雖然拚命的掙扎，而高度的增進還是很慢，我們的乘客因為完全是門外漢，不覺得什麼驚懼，向地面的人們還要搖手示別，高興得很；但在另一個時候，即使飛機有數千呎高度，下面望去也有很寬敞的昇降場所，你祇要把發動機稍為開慢些，讓牠有些變動，他們馬上會呆若木鷄似的向飛航員注視着，表示很懊喪的模樣，下次決計不願再試坐飛機了。

那年的國際飛行比賽，就於十月初在紐約舉行，我們的飛行表現合同既於九月終即可滿約了，我們決定參加「直駛紐約」的比賽，這種比賽祇有民用飛機可以參加，最後的勝利由距離，速率，載客數目，和所用發動機馬力的大小各點所得總分數決定的。

我們在鄂佛把發動機全部拆卸修理，希望從這裏飛往舊金山（San Francisco）去起賽。發動機上幾件修理的零件因為耽誤了時間，所以我們離開鄂佛也遲緩了數天。那時得以幫忙動身，還幸虧夜間帶做夜工，並且

有幾件事尚留下來做。我們添裝一只五十加崙的中央油箱，連機身上原有的油箱，我們總共有一百零七加崙的油量了。

一天晚上我們把發動機裝置完竣，在天明前讓軸慢慢走動了數小時，我們將各軸承揩刷乾淨；然後起昇飛往舊金山去。第一次我們停留在窩明(Wyoming)州的勞凌史(Hawkins)，這裏我們發見橫越美洲航空郵運路線上最高的地點。我們在勞凌史裝灌油料後，當夜飛往埃佛斯登(Evansville)去。

在埃佛斯登我們把發動機開動，預備滑走到安全之處，繫留過夜，不料化合機忽然着火。我們因為急於動身，既未於化合機的入口處隔以火檔，漏斗上亦未接以漏油管子。發動機上已散佈着許多油，從漏斗裏溢出的汽油，引着火焰延燒各方。頃刻機頭火簇冲天，雖然我們立即覆蓋泥土在發動機上，但好像機翼馬上就要燃燒了。倘若機翼的布面燒去，飛機就沒有用處了。正常我將機艙內的一切零碎物件移去之時，一個用手用滅火器到

來了，由牠的幫助，火焰就此撲滅了。除了引火電線的包皮都已燒去外，其餘沒有什麼損壞。我們又耽擱了二十四小時，着手更換電線，並抹去於救火時覆蓋的泥灰。

我們自勞凌史起飛，降落於鹽湖城(Salt Lake City)，從這裏我們飛越大鹽湖沙漠到納畫坎州的戰山(Battle Mountain)，即在此過夜。我們自戰山起飛時，油箱都裝滿了油料，我們沿着山路一直進航，後來油料用去了一部分，載重同時也減輕了些，我們用八千五百呎高度，飛越塞拉納畫坎山脈(Sierra Nevada Range)，乃在加利福尼亞州的俄克蘭(Oakland)降落。當晚並未重灌油料，我們飛越舊金山灣到克里杉(Crisfield)飛行場。

次日我們自克里杉飛行場起飛，開始飛往紐約的比賽。比賽章程有一條說，各機都須攜帶飛行紀錄簿，內載明起飛地點和乘客數目，須有二人的證明。等到預備好飛行紀錄簿，準備起飛時，已在下午，後來飛抵納畫坎州的勒烏落克斯(Lorelook)地方

，天已暗了。

次日除在鹽湖城降落裝油外，一路飛往窩明州的勞凌史過夜。我們抵達勞凌史時一個氣門損壞，我們費了一天功夫，把機蓋拿去，另換一個氣門。

我們在鄂佛斯身已遲，繼而在埃佛斯登和勞凌史二地又耽擱多時，已離我們預定的時間很遠了；但如無其他意外發生，我們還可及時飛抵紐約。豈知方離勞凌史，一個氣門又出毛病，下次在納勃拉斯加(Nebraska)州雪特納(Sidney)起飛時，發動機的走動能力遲緩了許多轉數。我們從雪特納飛往林肯，估計騰餘的時間，覺得已不及趕上了，於是決定放棄比賽，開始遊歷飛行。

在林肯時我們把發動機全部拆卸修理，然後飛往聖路易，抵達時約在十月終。在聖路易，我們準備停止過冬，我就着手教練羅伯森航空公司公司的學生學習飛行C-10標準式機。公司業已得標，但實際工作須至春季方始進行，所以冬季的數月功夫，我方教練飛行，一方試飛到公司的商

用飛機。

在我的飛行經歷中，在一地繼續居住數月之久的，這回可算是第一次。一九二五年十一月，我投入密蘇里國防軍第三十五師，第一百十偵察隊，充當少尉飛行員。隊伍駐紮於策姆白飛行場，每星期日練習飛行。我們有J.N.式教練機數架，另有一架B-1式飛機，是隊長私人所有的。

隊伍的人員大都由歐戰時的飛行員組織而成，但停戰後都回復公民生活去了。他們唯一的練習機會，就是在空暇時飛行國防軍的飛機，每年又實行二星期的紮營生活。他們每星期騰出一天二晚的時間，專供服務於陸軍，入伍兵都受他們的指揮。他們的酬報很微，大都的人因商業停頓而所受的損失，比他們自陸軍所領的薪水還要大。不過他們對於是項損失，不甚計較。他們加入國防軍的理由有二：第一，因為可有繼續練習飛行的機會，第二，認為這是愛國應盡的義務，一旦發生國際戰爭，可以立即參加效命。國防軍的經費不大，常有缺乏之虞，雖然還要支付隊伍的薪金，但飛機仍能繼續不斷的飛翔空中，不致有工作停頓之弊。

國防軍的空軍隊，對於有志於飛行的青年，確是一個很好的機會。每星期教練陸軍飛行術之各種科目，由空中和地面學校雙方進行，所得的實習飛行經驗，與實用時完全相同。每年空軍隊選派若干人送至聖亞都尼蛙航空學校練習飛行，畢業回來時，都由空軍隊聘任服務。

我們的航空郵運開幕典禮，定於四月十五日舉行，此時春季即屆，我們忙著準備一切，迪海佛倫特式機，必須趕造完竣，先行試飛；地面管理處尚待組織起來；各終點航空站均須決定，郵件裝卸的辦法，都須接洽妥當；尚有其他無數的枝節問題，凡組織健全，成績優良的航空線，都要設法解決的。

凡經投標方法而招商承辦的航空線路，都由郵政部測定，目的在利用航空運輸的速度，以增進郵政的效率。航綫用投標的方法，交於標價最低的公司承辦，該公司須負完全責任，使航綫有逐漸進步之望。投標人最大的標價，可增至郵件每磅重量之運費為三金元，將來付價時，當以實裝郵件之重量計算之。

我們自聖路易至芝加哥的航線，

如與乘紐約鐵道的時間比較起來，可節省一天功夫。譬如在下午三時三十分以前自聖路易寄一航空信，該信即由快速郵政貨車裝至策姆白飛行場，隨即交支發動機業已轉動預備起飛的飛機，至下午七時十五分該機即抵達依里諾州梅伍德(Meywood)航空郵運站，轉送當夜飛行之自芝加哥至紐約的郵航飛機，在俄亥俄州的克利夫蘭(Cleveland)再經轉遞後，即寄到紐約的郵政局，適於明晨初次發信時可以遞交收信人了。

從紐約寄出的覆信，可於晚上發出，到了次日午前就可在聖路易分發收信人了。如由普通郵遞寄發，則須再遲一日方始寄到。

航空郵運的利益，在長距離運輸時最為明顯。從紐約到舊金山的航空郵運，祇需三十六小時即可抵達，這同樣的路程，火車須行四天功夫。

美國經郵政部和商業部的努力，全國的航空郵運路線，漸次增多，將來民衆感覺航空郵運之簡便迅速，繼續利用的結果，全國的航空線更將繼續交錯，航空站星羅棋布，各城市都有航空運的便利了。



烏蘇里江追擊戰

——日本軍覺察了赤軍陣營移動的情況。

「追擊！」

前線的各大隊長的口令聲音在闇黑中拖得長長。步兵並不施行追擊射擊，馬上跳出散兵壕前進。爲防備敵的瓦斯防禦，個個都戴着防毒面。

壯烈悲憤的追擊戰開始了。

赤軍雖然是無處立足，日軍也疲做到極點了。因五天的地獄般的防禦戰，全軍都精乏力竭了。

使得這種兵士作追擊戰，實在是慘酷的事情。

初年兵們在凸凹不平的戰場，黑闇中用手擦探着走。

然而，巖佐中將想着鬼心思，命令急行追擊。

○ 中將是第一次日俄戰爭時，是第一軍仙臺師團的少尉小隊長。戰爭終了後歸到青葉城下，看了敵將克洛泡特金大將所著『俄日戰回想錄』。中間看到他生平所不能忘記的文句。

「日本軍的追擊戰是幼稚得很。余經過數次的退却，然而一次也沒有感覺不安。敵軍是似乎終結一回戰鬥時，就會精乏力竭再沒有追擊的餘力了。」

混蛋！把那樣的敵軍放在面前，爲什麼退却呢？——那個時候他已經陞至中尉，不由的把書掉掉在一邊氣憤憤地罵着。



(三)

久義曹長實在是一個不怕死的豪勇者，一天幹六回，八回，有時候是幹十回以上的戰鬥，以至於推進器 (Propeller) 被子彈打斷，機翼受了高射砲子彈的攻擊，打通十數個洞，像蜂窩一樣的時候是毫無希奇的事。

而且無論怎樣的天氣都要飛。他的同僚說：「這樣天氣那裏有敵人，請不要飛吧。」

「今天天氣很不好，可以不飛了吧。」

這樣勸阻他，可是他決不會聽。空中絕對不會有德國飛機的險惡的天氣他也是要飛的。

有一天早晨，他發現一架 L.V.G 敵飛機，從正面把他攻擊，他正在接近敵機時，在盤旋了機關槍的他的右手的拇指和食指之間，中了敵彈。

「哦，太可惜了！」

因傷處劇痛，不能開準，沒法就回來了。過後檢查看時，子彈通貫了機關，彈簧及手套在指間止住了。

此外也中了很多子彈。

一顆子彈是中的他的座位的沿邊上；一顆子彈是貫通了回轉針，傷在真鍮板上。

若果筆真的打過來時，貫通了他的心臟無疑；還有一彈是中的機關槍的內起物而破碎了。

這是朝着他的胸部而來的。其餘在舵，推進器 (Propeller)，衣服等處也有許多洞。

(三)

然而克洛泡特金的話，好像烙印般的在他的記憶中留存着。到現在，那時的憤慨心勃勃的又上心頭來了。

因此××師團的追擊戰，是極端的凄慘了。追擊隊通過森林，越過平野急急地追着。勇敢的中隊長們，突進至敵綫深度，僥倖的把敵兵斬掉了。

赤血飛濺在黑闇中，小綏芬河蒼黑的河流，不知吞沒了幾多赤軍的屍體。

日本軍的本隊，從敵軍縱隊退路的左邊行進，在那中間看得見騎在馬上的村井少將的巨大的影子。

這次的追擊戰中，特別惹人注目的是××飛行隊和××××兵長×聯隊的奮戰

日本的飛機隊是五天之間被斯巴斯克飛行集團的壓迫，沒有一點勇氣了。

「這才是復興的時候了！」

三十九架輕轟炸機，完全不怕敵高射砲隊的掩護射擊，追為退却縱隊的先頭，施行慘酷的攻擊。

因這轟炸機倒斃的敵兵數，至少有三千以上。

而且，××第×聯隊，是各中隊全部走到追擊隊的先頭。聯隊長宮崎大佐大叫：

「××第×聯！不要落在步兵的後！」

這個聯隊是三十×年前在沙河會戰中，曾有被俄軍打得幾乎全滅的歷史。馬倒人死，演成屍山血河的大慘劇。其後積歲經年怨恨却未曾消滅。

「我們聯隊的歷史，實在太沈痛了。萬不可失去今日的雪恥的機會。」

全聯隊的心思然是大佐的心思，三十輛的砲車和着馬蹄聲車輪響，猛烈地開始陣地變換的前進。

占領了新陣地之後，施行猛烈的射擊，破壞小綏芬河的鐵橋，使敵砲兵縱隊陷於大混亂。

馬爾銳將軍的長十九軍團和日本追擊隊，混成一團，打過開夜的吉林邊境的東方。

是蘇姆河戰鬥之時。

九月二十三日的午後，久義豐梅擊落了二架敵機，在追擊第三個敵機。

他正飛在三千米遠的高度時，木軍的砲彈命中了他的飛機左翼，把機翼損壞；而且損傷了放熱器的一部分。

「呀呀，這是怎麼一回事？」

七零八落破爛的飛機，失了持支的體力，正像落葉般的墜落下來了。

久義豐梅不慌不忙的，很沉着地隨機應變，利用操縱裝置和自己的體重，把失了能力的飛機很巧妙的鎮靜起來，變作滑走的狀態，然而速度是一點沒有減少。砲台上的士兵們看見墜下來却是自家的飛機非常的驚訝，因為錯認是敵之飛機而射擊，可是墜下來的却是自家的飛機了。

「呀，呀，那是我們的飛機了。」

希望着安全的着陸，正在打着損心時，飛機倒暨而直墜下來，落到離砲台數米遠之處，把機首深深的埋在土中倒立起來。

「哦，不得了！」

「操縱者會死了啊？」

兵士們一擁上前去看時，以為是死的操縱者，站在即看那破壞了的飛機。

「呀呀，你是操縱者嗎？」

「是的。」

「沒有受傷的地方嗎？」

「沒有什麼，少為碰了一下。」

「無論怎樣，非要治療不可的。」

「沒有什麼，不要緊。」

然而兵士們竟把他抬到指揮官的官舍。

「實在是錯過了敵軍的飛機而打的，請不要見怪，可是爭虧能得無事了。」

指揮官說着安慰久義豐梅，命其部下整列備建於飛行隊。那時，軍寨在附近擊獲真的兵士們，一擁上前，大聲歡呼，勇敢的合唱着法國國歌。