

10 SEP 1934

中華郵政掛號認爲新聞紙類  
中華民國二十三年六月出版

# 軍需雜誌

張敘忠



第二十六期

革命尙未成功



同志仍須努力

# 總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的非聯合世界人民及平等待我民族共同奮鬥之民衆不可我輩今日所當奮鬥者即此革命之成功也凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國除不平等之條約尤須於最短期間促其實現

# 軍需雜誌第二十六期目錄

## 總理遺像……………遺囑

## 論著

- 國防中之軍需建設……………章安亞(一)
- 世界軍需工業之現狀……………張漢譯(七)
- 列國國家總動員計畫概觀……………何鼎(一七)
- 國防與人口問題……………甯繼公(四〇)
- 世界各國對於第二次大戰之準備……………丁璧(四四)
- 國防芻議(續)……………王省三(五二)

## 學術

- 近代各國官廳會計事務組織及賬簿組織之比較……………楊汝梅(一一)
- 大學之政治學與經濟學……………成勳(一八)
- 英國之戰時職工動員……………金百屏(二八)
- 我國國防資源之研究(續)……………江仁篤(四二)

談動員(續) ..... 于益鈞(六〇)

英國戰時國家管理糧服之經驗(續) ..... 李向榮(六七)

製硫酸淺說(續) ..... 孟 軫(七九)

### 雜錄

怎樣充實國力 ..... 殷子厚(一一)

論績穀制度及其在軍需上之價值 ..... 劉文祥(六一)

勦匪芻言 ..... 張 超(一二)

國際軍縮之內幕 ..... 夏元治(二〇)

英美之海軍競爭與極東戰略的地位(續) ..... 廖 冲(四三)

各國海軍之勢力及其配備概況 ..... 英國 G. H. Turford 著  
魯 季 譯 述(四八)

統制經濟的理論底基礎(續) ..... 陳丹崖(六〇)

白耶甯自動手槍用法說略 ..... 李長知(七一)

民族與大同 ..... 張若水(七五)

### 特載

高等考試統計學試題之解答 ..... 任厚桂(一一)

口北民國鹽政史 ..... (三)

### 國外通訊

歐洲政局之一斑 ..... 章雪鷗

### 文苑

悟新快印機實驗記 ..... 校重

四維箴 ..... 楊軒

于役集 ..... 郭東史

誦濟齊學長二松學舍歌漫和 ..... 前人

癸酉除夕 ..... 辜盒

雜感 ..... 笛仙

浙中有作 ..... 前人

樓夜 ..... 前人

遊茅山 ..... 甯墨公

金陵懷古 ..... 吉雲

## 論 著

### 國防中之軍需建設（一九三四、寄自巴黎）

章安亞

中國國防問題，最近數十年來，束諸高閣者久矣。甲午一役，略具鷓形之海軍樞紐，亦一掃而空，亡國之禍，迫於眉睫；國人猶復酣然高臥，一任軍人政客之內鬩，曾無起而督責之者。吁，外侮紛來，邊疆日蹙，寧非國防無整個之政策，有以階之厲耶。

國防定義，乃平時預籌國家禦侮之策，而操軍事必勝之權者也。歐戰昭示吾人之經驗，爲「欲測軍事勝負，當衡兩方軍需設備之優劣，而軍隊之強弱，猶居次要」焉。彼時德軍敗績，實由後方之給養不濟，有以致之。推諸我國，去歲熱河抗日之敗，守土溺職，固難辭咎；給養困難，亦一要因；非然者，以二十萬人之衆，扼守赤峯凌源，又何至失於旬日哉。由是以觀，可知國防之鞏固，首在軍需建設之完成。本文所及之軍需建設，暫以我國本部十八省爲限（東三省及熱河，已陷敵手，暫置不論），餘如外蒙古新疆西藏等部，自目前政局及交通狀況觀之，欲言建設，尙嫌過早，一俟本部建設完成後，逐步而推行之可也。

#### （一）戰略中心之討論

欲立國防計劃，須先擇定一全國之軍事總根據地，所謂戰略中心是也。中心既立，而後各方軍力之配備，資源之蒐集，交通線之敷設，始能首尾一貫，而無顧此失彼之虞。

各國戰略中心，多設於首都；蓋以軍政兩事，似分而實合，置戰略中心於政略中心之間，可收指臂相應之效。且也，一國首都，為國際觀瞻所繫，戰時當竭力維護，不為城下之盟；即至萬不得已時，亦應背城借一。此即各國所採戰略政略兩中心點合一之意義也。

我國以南京為政略中心，而戰略中心，迄今尚未確立。參照各國成例，我之戰略中心，自應設於南京，以資拱衛。且南京龍蟠虎踞，形勢崇宏，較諸法都巴黎，德京柏林，殆有過之而無不及。惟是德法兩國，素以陸軍稱雄，柏林巴黎，距海甚遠；若夫南京，距離海岸僅及五百里，而我國之海軍力量，又復薄弱異常；觀夫邇來抗日之失敗，不亦可為前車之鑒耶？夫政略中心，縱陷敵手，尚可遷移，或假軍力以圖收復；設軍略中心，一旦為敵所佔，則全軍之作戰能力，消失淨盡，鮮有不遭滅亡者。或謂我國海軍，雖屬不振，但亦不妨假以時日，從事建設，又何必因噎廢食，捨天險之金陵，而另擇所謂戰略中心哉？然環觀我國形勢，東南濱海，海岸線綿長一萬二千餘里，又與英日之屬地相接（英僅香港近我海岸，日則與我海岸關係密切）；夫英日，海軍國也，英之遠東海軍根據地，距我尚遠，戰時彼勞我逸，國內海軍如加整頓，事猶可為；至若日本，距我極近，一朝戰雲勃起，彼由動員以至封鎖海口，僅須數十小時而已足。故處今日而言建設海軍，至少須與日本之海軍力相等；而回顧國內之經濟狀況，是否具有海

陸兼籌之能力，不待智者而自明。揆諸法比與英接壤之往例，法之建軍政策，係採陸主海從；而比於大戰後，竟并原有艦隊而放棄之；茲二國者，自知海軍力難與英敵，爲避免虛糜經費計，不如對英讓步，俾得全力發展其陸軍。此種策略，洵足爲吾人所效法。但亦非謂當舉吾國原有之海軍使歸放棄也，不過在最近期間，採用陸主海從之策，將舊有艦隊力加整頓，添置小艦及潛艇，俾戰時得以遊擊方略，擾亂敵方，防禦海岸；另一方面，則發展民間航業，俾爲戰時海軍之助。至其詳細計劃，當另爲文詳述之。

由上所述，我國戰略中心，不宜建於南京也明矣。然則當以何地爲最宜？揆諸戰爭要義，戰略中心，宜設於全國腹部，俾能兼顧四境之防務，掌握戰事之樞機，環視國內，武漢尙焉。茲假定武漢爲戰略中心，進而討論其優劣。

武漢距海岸一千五百餘里，可無敵由海岸進襲之虞。長江橫貫其間，航行甚便；平漢粵漢二綫，又握南北交通之樞紐；加以武漢兵工廠，久具規模；兩湖之煤鐵銅鑛，可資軍用；氈呢織布等廠，尤利軍需，誠一極佳之戰略中心地也。

或謂武漢居長江中游，基於不平等條約，外艦有內河航行權，我國海軍力弱，江防亦復空虛，持與南京相較，直五十步與白步之別耳；矧武漢三區分峙，扼守尤非易易者乎？雖然，江防建設，易於海防多矣；蓋江面較狹，兩岸如有要塞防護，陸軍亦可予以協助；如此，敵之主力艦，既難直入長江，而其小艦之戰鬥力甚弱，亦不敢深入腹部矣（因河面狹隘，易設障礙物，



敵艦得入而不得出)。至於武漢形勢分峙，可用壕塹戰術以防之，必較南京爲難於陷落也。

武漢與南京之利害，既如上述；今試放棄二地，而另覓一戰略中心點焉。北平偏於東北，不能兼顧西南；使館區域，壓力尤甚；方今東省未復，一日與日作戰，北平首當其衝，其不宜採用也至明。次如西安或洛陽，雖已成立交通綫，惟尙不如武漢之便利；水道運輸，亦感艱困；且其所有資源，多未開發，根本建設，談何容易。以此數者相衡，武漢之爲戰略中心，實最優越。

## (二)軍需總來源地

戰事爆發，軍需浩繁，設於平日無所規劃，戰時必感困難。故平時即當擇一軍需總來源地，培養戰時之資源，藉以適應其需要。

茲篇所言之軍需意義，乃包括軍實、給養、一切軍用工業及其原料者也。

軍需總來源地設立之要件：(1)交通便利；(2)資源豐富；(3)軍用工業發達；(4)隣近戰略中心。倘爲情況所許可，宜與戰略中心爲一地，以便保護。

竊以軍需總來源地，亦宜設於武漢；蓋武漢既爲戰略中心，二者合而爲一，較易防守；加以交通便利，水有長江，上襟川藏，下帶蘇皖；陸有平漢粵漢鐵路，貫通南北；東西有隴海路幹線，可由鄭州轉運，再添築一寧漢（南京至漢口）鐵路，且可轉運滬寧津浦以及北寧沿線之物資；膠濟路物資，亦可由津浦路轉達武漢，設能延長膠濟路至順德，則由津浦平漢兩線，可以

分運物資於武漢；是僅添一長約三百五十英里之寧漢線，即可東至蘇浙（滬杭甬）沿海區域；北達冀魯遼寧；西入甘肅；南通廣東廣西，其聯絡我國之政略戰略兩中心，任務至關重要，固不僅爲運輸已也。次就資源方面言之：資源二字，實包括農產、礦產以及適於給養及軍事工業所需之原料者也。我國自昔以農立國，而近十數年來，農產已不能自給，平日仰給於國外者至多，戰時食糧之恐慌，自可想見；設不急求改良，以增農產，則無論國防計劃之如何嚴密，兵力之如何強大，兵器之如何精良，交通之如何便利，終不足以言戰爭，遑問其能殺敵致果耶？國人日常食料，以米麥爲大宗，米復占二者總量百分之七十五以上；國內產米區域，首推川粵，次爲湘桂（據民國二十一年調查所得），全國總產量約一萬一千三百餘萬石；平時既感不敷，戰時當更缺乏，自宜另覓途徑，以應需求。他如農產中之棉花、羊毛、麻、木材及橡皮等，概屬軍用工業之原料；浙豫陝鄂，俱產棉花；木材除東北外，兩湖陝川閩桂等處亦多產之（此皆便於運漢。至東北木材，業經資敵，設一旦收復，則由北甯路運漢，亦甚易易）；礦產以煤、鐵、石油三者爲軍用工業之原動力，我國煤礦分佈各省，以山西湖北河南江西等省爲最富；鐵礦除遼甯外，冀魯豫兩廣及長江流域，貯量亦豐；石油以陝西爲最，甘川兩廣等次之。以上各地物資，運輸武漢，均無若何困難。至於軍用工業，其範圍包括兵器、被服、車輛、軍用化學品及其他一切軍用品等。車輛及軍用化學品之製造，尙付缺如。現有之軍用工業，僅兵工廠及被服廠而已。其分布情形，約如下述：湖北有漢陽兵工廠；廣東有石井兵工廠；四川有成都兵

工廠；河南有鞏縣兵工廠；山東有德州兵工廠；山西有太原兵工廠；至遼寧及上海兩廠，一陷敵手；一已遷移。其他各省，亦多有小規模之兵工廠或軍械所，茲不具論。被服廠則有武昌被服廠及新近建築之首都被服廠等。兵工廠方面，以在漢陽者之規模較大，設能加以整頓與擴充，則其位於戰略中心，可爲兵器之總供給地。鞏縣及德州兩廠，有平漢津浦與漢陽連絡，可資北方有事時之軍實補給。石井廠逼近海疆，戰時有資敵之患，如循粵漢路線北遷，可爲南部軍實補給之根據。成都廠則於將來築成川漢鐵路後，協以長江航路，連絡武漢，可爲西部戰時之補給根據。太原廠由石家莊，沿平漢路而達武漢，可資西北告警之需。至於被服工廠，一在武昌，一設首都，前者原在北平，因東北之失陷，已沿平漢路南遷；後者改設分廠，尙無不可，若爲總廠，則距離海岸太近，竊期則以爲不可也。

我國沿海各省，實爲工業薈萃之區；政府如能加以改造，戰時可爲軍事工業之助。

軍需總來源地，既定於武漢，然應如何以組織之，此點實重要而甚繁難，茲先舉其大者如左：

漢陽兵工廠，須加整理，或擴大其範圍，樹爲全國之總廠。再於其中添設一部，製造車輛器械，兼造汽車（關於此點，法比各國，可爲吾人之借鑑）。

武漢已有織布、紡紗、繅絲、製麻及氈呢各廠，極合設立被服總廠之需。

我國素無永久屠宰場之設備，而戰時給養，需肉至多；罐藏肉類，爲用尤大。故武漢宜設立

一規模宏大之屠宰場，並附設一製造罐頭肉類工廠及製革工廠。此項屠宰場，平時除供給製造罐頭外，可以兼供民用。且其所製之罐頭，除一部儲爲軍用，餘亦可售於民間。屠宰後之畜革，則由製革廠烘製，以供被服之需。

此外最重要者，則爲設立規模宏大之化學試驗室；蓋軍需品以經濟爲最大原則，此項試驗室，可以節省國家之財力；例如購買煤炭、米、麵等項，先以貨樣分析成分，而後擇尤採購，極合經濟上之要求是也。

除上述外，如烘茶廠（因我國以茶爲主要飲料）、冷氣廠、倉庫機械廠、貯酒廠、戰用餅乾廠、麵粉製造廠、各種器械修理廠、及各種倉庫等，均須一一設置；並須於各廠中建築標準鐵道，與鄰近之幹線相接，以利運輸。

（未完）

## □世界軍需工業之現狀

張 漢譯

### 一、生產萎縮中的軍費增大

世界的一般工業生產，隨着經濟恐慌的惡潮，均有逐漸衰敗的趨勢。然而稱爲特殊部門的軍需工業，近來反現例外的繁榮。世界的軍事費，在一般生產萎縮的情形下，不惟不減，却是增加；如一九三二—三三年度及一九三三—三四年度的法蘭西意大利蘇聯比利時等國的軍費均比一九二八—二九年度增大（參照第二表），即其明證。

據各國政府報告，世界各國於一九三〇—三一年度支出的軍事費，計達百八十億乃至二百億馬克。如把世界生產總價額與其軍事費支出對照起來，會明顯地知道各國的經濟力和軍事費的擴大之不均衡。世界生產價額，自一九二九年發生經濟恐慌以來，至一九三二年減少直達一半以上。可是一九二九年以後的軍事費，却增加了百分之七。軍事費是比世界生產的發展倍加，現在世界生產總價額，約有百分之五消費於軍事。

表一、軍費和世界生產

	軍費	世界生產
一九一三年	六四	五四
一九二五年	九〇	九七
一九二六年	九一	九二
一九二七年	一〇〇	九五
一九二八年	一〇〇	一〇〇
一九二九年	一〇四	一〇四
一九三〇年	一〇七	八六
一九三一年	一〇四	六九
一九三二年	一〇七	五六

註：以一九二八年為基準的指數。一九一三年的軍費和一九三二年的世界出產是概算。

## 二、軍費的評價過小

以上所列的軍費，他的數字決不是確實的。普通各國軍事費的支出，可從豫算方面看出來。現將軍費國的軍費豫算列表於左：

表二、主要各國的軍事費

	一九二八—二九年	一九三一—三二年	一九三二—三三年	一九三三—三四年
比利時	九七七	一、六四三	一、一三一	—
法蘭西	一、五四九	一、九八四	一、九七七	—
意大利	一、〇七七	一、一四六	一、一四三	—
日本	一、〇八六	八五五	七九〇	—
波蘭	四〇九	三六〇	三九五	三九〇
英吉利	二、〇三八	一、八八五	一、八一四	一、九三八
捷克	二二五	二一八	二〇七	一九七
蘇聯	一、九〇〇	二、九八三	二、七六二	三、一三二
美利堅	二、八四八	二、九五〇	二、七八三	二、五八七

註：單位百萬馬克。

上表所示，並不足以代表各國軍事費的全部。因為：（一）許多國家有特別會計，其用途是不明的；（二）殖民地的防禦費，不完全包括於軍事費內；（三）國境防備費通常也不包含於軍事費中；（四）由於種種情事，關於軍事費支出，作為一般支出包括於其他部門中。據國際聯盟一九三〇—三一年度調查各國的結果，豫算表面上的軍費對於實際的軍費有如左表。

表三、軍事豫算對實際預算之比例

波蘭（一九三二—三三一年）	七二%
比利時	八四
法蘭西	八四
英吉利（一九二九—三〇年）	八八
意大利	八九
蘇聯	九二

依據上表，實際軍費雖較預算上的軍費為多，然而這些數字仍然是不正確的，不過顯示出軍費數目的最低限度而已！

### 三、軍費增大的內容

軍費既然增大，自是擴大或改革軍備的內容，知此，便會明白軍需工業發達的原因。在近年

增大的軍費，不是傾向於兵員數目的增加，而是注重軍備能高級的動力化和機械化。故以二三國的兵力數爲例，如第四表，從一九二八年到一九三二年，變化很少，且有些微減少的傾向。

表四、主要各國的兵力數

	一九二八或一九二九年	一九三二年
法蘭西		
{ 士官	三〇、五	二九、六
{ 兵卒	五八七、〇	五二三、二
英吉利—總計	一八〇、三	一六六、二
比利時—總計	六五、二	六六、八
意大利		
{ 士官	二三四、七	二三三、九
{ 兵卒		
蘇聯—兵卒	△五六二、〇	五六二、〇

註：單位千人。△表示一九二四年的數目。

下面試舉二三例，以明軍備技術的長足進步。(一)世界大戰時的坦克，速力不過數基羅米突，阪道的上昇力也是極其薄弱的。現在維克斯阿姆斯特郎公司新造的輕 Amphibium 坦克，時速計爲五十基羅米突，登四十五度的阪道，時速七·五基羅米突，在水中一時間則有八基羅米突的速度。(二)現在的潛水艦和一九一四—一八年比較，動力增加三倍以上，速力增加到十倍



；同時在量的方面，這種武器的設備也顯著的增加了。(三)飛行機的進步和陸軍的自動車使用之擴大等。

#### 四、武器貿易的昌隆

世界各國的軍費增大，致使軍備動力化和機械化，固是世界軍需工業繁榮的明證；但是單一國的軍事費增大，尚不能十分顯示該國軍需工業的繁榮。還有盛行爲着輸出的武器生產，造成軍需工業的繁榮，所以軍需工業是具有國際規模的。

世界武器彈藥的輸出，正和一般商品貿易的萎縮傾向相反，自一九三一年至三二年，頗有增大之勢，如第五表所示。

表五、武器彈藥輸出貿易

		一九二六年	一九二七年	一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年
英	武器	一五、九	二〇、三	二五、五	三七、六	二九、一	二六、五	
	彈藥	四五、二	四四、三	五八、五	五三、八	四二、五	二九、七	
法	武器	六、〇	六、四	一九、七	二二、八	六、五	三、八	
	彈藥	一九、三	一三、〇	一七、〇	一六、五	二三、五	七、七	
捷克	武器	一四、四	一〇、二	四、七	七、七	一五、五	一三、五	
	彈藥	二〇、五	五、八	四、四	五、七	六、七	三、〇	

美		世界		計	
武器	彈藥	武器	彈藥	武器	彈藥
一〇、八	三三、四	八一、九	一三七、三	二一九、二	二一九、二
九、八	三〇、〇	七〇、二	一三二、五	二〇二、七	二〇二、七
一〇、三	三四、八	九四、八	一五四、七	二四九、五	二四九、五
一一、八	三三、三	一二五、八	一四六、六	二七二、四	二七二、四
五、二	二二、〇	九四、二	一四〇、四	二四四、七	二四四、七
二、八	一三、六	六七、四	七九、五	一四六、九	一四六、九
—	—	—	—	一五八、八	一五八、八

註：單位百萬馬克。

上列數字，也和軍事費同樣，未必完全真確，只能當作最小的限度。今日大規模製造軍需品的是英法美意捷克比利時瑞典荷蘭丹麥日本等十工業國，此中武器輸出最大的，為第五表所揭出的英法美捷克四國。這四國的武器輸出貿易，約占世界百分之六〇或七〇。

### 五、武器輸出的政治性

關於武器輸出，引起我們注意的，是各國的武器輸出範圍，主要的屬於各國的政治勢力範圍這一點。固然一般商品貿易也含有政治性，然總不如武器輸出以政治性為特徵的為尤彰著。

英國的武器，大半輸出於屬領地諸國（加拿大除外），在南美輸出於智利阿根廷波利亞烏拉圭等國；在歐洲輸出於西班牙希臘荷蘭等國；在近東則輸出於埃及波斯等國。

美國的武器也是輸出於其政治勢力範圍的諸國。和英國有政治及軍事競爭關係的是加拿大和南美；實際美國的屬領只有中美及墨西哥等。

法國的武器輸出，年來激增，一九三一年爲一千一百五十億馬克，至三二年便增加到三千九百七十億馬克，其輸入國爲羅馬利亞波蘭巨哥斯拉夫等的所謂法蘭西布洛克圈。對於中國巴西阿根廷等也有輸出，但這僅基於商業的見地，求得相當代價而已。至前述的對歐洲各國輸出的意義，則在供給各國武器，使其成爲保護自己的衛犬。

#### 六、主要諸國的軍需工業

我們既明白了世界各國軍事費的龐大，和武器輸出貿易的昌隆，現在請就各國的軍需工業一加考察吧。

自德國遭受凡爾賽條約的強制以後，最有力量和最有組織的軍需工業，要推英國。在英國統制武器彈藥製造工廠的是維克斯集團 (Vickers, Ltd.)，這集團的領袖是維克斯阿姆斯特郎公司 (Vickers-Armstrong)。該公司成立於一九二七年，現任主席是大戰時在法國的英國陸軍參謀長耶林斯將軍 (General Sir Herbert Lawrence)，其餘人員，都是曾在海陸軍中服過務的。

法國的軍需工業，也是很有組織的，與工業聯合會保持密切的聯繫。工業聯合會又與法國政府的政策關係密切，且在大言論機關時報 (Le Temps) 支配之下；斯乃得克力梭公司 (Schneider-Creusot & Cie)，是這工業聯合會中最大公司之一。這公司在歐洲大陸上要算最完備的軍需工廠，其主席爲斯乃得，斯氏又兼後面所說的斯康達工廠的董事。法國第二個大軍需工業公司爲赫乞克斯 (Hotchkiss and Cie)。此外還有七十七個軍火公司，二十一個飛機工廠，及六個

電機工廠等。

在中歐最著名的軍需工業，是捷克的斯康達工廠。這工廠不僅設在國內，波蘭的軍需企業大半在他支配之下；至於他的資本，是賴法國支持的。餘如瑞典意大利荷蘭比利時等，均有大軍需工業的設置。

美國有二大軍需工業：一為伯利恆鋼鐵公司，一為杜滂公司（*H. I. du Pont de Nemours Company*）。伯利恆公司成立於一九〇四年，擁有五十以上的附屬工廠，關於鋼的生產量，約占全美百分之十五，一用以製造兵器和軍艦。該附屬工廠之一的伯利恆造船公司，一九一六年以來，製造軍艦百餘隻，計費美元二億五千萬以上。杜滂公司是能與德國的伊蓋及英國的帝國化學工業公司相匹敵的，主要產物為火藥及爆發物。它在國內有十六個爆發物工場；在墨西哥及南美都有爆發物公司；加拿大工業公司，也在他的支配之下。此外，美國的軍需工業界尚有三十以上的各種公司，其生產總價額，在一九二九年為三百萬美元，一九三一年達到美元三千九百萬。飛行機製造公司，在一九二九年為一三二個。關於軍艦建造工業，是伯利恆、紐波特及紐約造船公司鼎足而三，獨占一切的。

#### 七、世界軍需工業的規模

世界軍需工業的規模，就全體言之，是不十分明確的。但據一九三〇—三一年各國政府的報告，英美法等軍需工業的生產價額，各在十億馬克以上，蘇俄聯邦將近十億馬克，意大利是六

七億馬克。工作勞動者人數，英美約為十萬至二十萬人。

總之，軍需工業的範圍，是不能嚴格劃分的；因為軍需工業於國民經濟間形成一個不明確的產業部門，平時普通的消費生產，或是生產事業的生產，一到戰時，便有許多變成軍需工業了。

即就平時的軍需工業言之，也能產生相當的利潤，試觀下表，即可瞭然。

表六、英法捷克三國主要軍需工業的利潤

	斯乃得	維克斯	斯康達
一九二五年	二〇%	〇%	一%
一九二六年	一	〇	一
一九二七年	二〇	八	一七½
一九二八年	二二½	八	二一⅞
一九二九年	二五	八	二八⅛
一九三〇年	二五	八	二八⅛
一九三一年	二五	五	一七½
一九三二年	二五	四	二一⅞

# 列國國家總動員計畫概觀

何鼎

## 目次

- 一、緒說
- 二、法國
- 三、美國
- 四、蘇俄
- 五、英國
- 六、德國
- 七、意國
- 八、日本
- 九、結論
- 一 緒說

現在國際情勢又回復到一九一四年以前的狀態了。試觀現實的世界，各國政治家、輿論家、雖曾長篇寫出和平理想，口頭唱導人道博愛，然而各國無不孜孜於戰力之充實，以圖一逞，這不是事實上大相矛盾嗎？換言之，理想與現實之距離尚遠；人類的大火併，終恐難免。

戰爭狀態，常隨文化進步而變遷，從前的戰爭，動員祇限於陸海軍，社會上的各種設施，未見有何革變。迨至歐洲大戰，規模既大，期間亦長，始實現國力之戰爭焉。各國均隨戰局之發展，先將戰用材料及工業加以統制，以供疆場之需，然後逐漸擴大其範圍而及於民食分配問題。至是全產業遂在國家一貫意志之下而活動；如水陸交通機關之大部，全在政府管理之下而經營；財政、金融等，亦隨戰時要求而變態；工藝化學等予戰爭之供獻亦大；是其全般產業均由國家統制以遂行其戰爭了。然因戰前缺乏準備，且無先例可循，實施之際，常遭意外的困難。因此各國深知：國家總動員，宜於平時着手籌措，戰時始不致倉皇將事，舉一漏萬了。

列強當歐戰時，既因總動員缺乏準備，飽嘗艱辛，故於戰後恢復瘡痍尙恐不贍之時，即汲汲於總動員之準備和設施，迄今已歷十餘年，或新頒法令，或設置特殊機關，以進行其各項準備之計畫。

關於總動員之準備，除法令或機關等業已公佈外，餘多祕密不明，今就其梗概，略述於次，以供留心國防者之參考。

## 二 法國

法國當大戰全期間，其國內重要地方幾悉爲聯盟軍所佔領，飽受艱苦，無時或忘，故於總動員之準備，頗爲徹底。

### (一) 機關 內分中央機關與地方機關

#### (1) 中央機關

一九二一年成立高等國防會議，此即關於國家總動員之最高諮詢機關。其構成人員，以內閣總理爲主席，外交、內政、財政、陸軍、海軍、工業及殖民等各部長爲議員。

#### (甲) 高等國防會議附設下列機關：

研究委員會 此爲審議機關，以有關係之各部次長及各部代表等組織之。專司審核其應提出高等國防會議討論之各問題。

常設事務局 爲直屬於內閣之常設事務機關。其業務爲選擇上述委員會所審核之問

題，及審核材料之蒐集與提出議案製作上之補助事務等。

(乙)各部按其所擔任者，從事於總動員準備事務。

(2)地方機關 即合陸軍管區、產業動員管區、及地方行政管區，共同考究，使軍事、經濟及行政三要素互相調和，而區分為總動員管區，於此區內設置必要機關。

### (二)法令

國家總動員法案 為國家總動員之基礎法，一九二八年上下兩院雖曾議決，但至今尚未公布。據此法案之規定：法國國民當戰時不問老弱男女均有直接或間接參與國家防衛之義務；政府遇必要時有強制取得資源之權；政府為動員之準備及實施計，對於中央及地方之經濟組織得有所施設；又為充實軍事需要及供給國民生活必需品計，對於廣汎之經濟，亦得加以統制。

### (三)準備設施之概略

(甲)總動員計畫之規定

常設事務局擬就計畫，經研究委員會審核後，提出最高國防會議。

陸海軍部及其他各部，各按所擔任者，製成關於產業、交通、財政金融、食糧、智的資源等之具體計畫。

(乙)設施之概要



(1) 對於公務員及豫備將校施以總動員業務之教育事項。

(2) 軍需工業顧問委員會 設立於陸軍部內，由軍人以外之多數公務員、實業家、技術家及有識者組織之，製作關於戰時工場轉換、可資工場生產的資源之分配、及新設或擴張工場等之計畫。

(3) 產業動員管區之規定

現分全國爲十三管區，以陸軍管區長爲全管區長，準備各管區中之產業動員。

(4) 對於原料之準備 軍需品中之必要原料，凡國內生產不足者，均從事於戰時供給之準備。

(5) 關於燃料之準備 一九二五年設置國立燃料局，採取燃料輸入許可制，課以一定貯藏義務，而努力於國內燃料保有量之增加；且保護及獎勵燃料資源之開拓，代用燃料之研究等；另一方面，則力求消費之節約。

液體燃料，爲用甚巨，故採國定燃料制，強制使用「軋士林」及「酒精」之混合物，并強制自煤氣收回烴質 (Benzole)，以確保燃料之供給。

(6) 對於食料之準備 顧慮戰時食糧之供給；而於肥料生產等，尤須豫事準備，故於一九二四年設置國立氫氣局。因爲肥料既爲農村基礎原料之一，又爲火藥原料所必需。

### (7) 工場動員之準備

凡可使用爲軍需工業之工場，均須作成動員計畫：俾關於工場之轉換，機械之補充或交付，工作人員之充實等：皆得有所準備。

### 三 美國

美國版圖既大，資源亦豐，故其動員準備，專注重於軍需品補給之統制。

### (一) 機關

#### (1) 中央機關

大戰以後，總動員業務，雖爲國防會議所掌管，但至一九二〇年，乃停止其活動，且根據同年所修正的國防法，總動員業務由陸軍部擔任，以陸軍次長爲產業動員之主管者。於該次長之下，設置數個補給部局，與關係各部及人民團體協力進行下列各事：即軍需品之調查、研究、補給計畫與夫戰時各機關之編成等；以及總動員全般所關之準備計畫。

一九三一年，設立戰時方策委員會，以陸軍部長爲委員長，山海軍、農、商、勞工各部部长，上下兩院議員各四名組織之。其目的在使戰時擔負均衡化，且於排除戰時利得的各方策加以審議，同時對於總動員的根本方針及大綱，亦得審議之。

### (2) 地方機關

平時於陸軍部統轄之下，分美國本國為十四兵器管區，於各管區設置所需要的籌辦委員，選任當地最有力的實業家為管區區長，專司政府與兵器製造者之連絡事務；委員之下，又附屬有由地方有力者所組成的顧問委員會。至於其他材料，概以兵器管區為準則，分地方為數個籌辦管區，各設支部，俾其籌辦業務得以進行無阻。

### (二)法令

#### (1)國防法

一九二三年制定之國防法中，雖多屬於軍備規定，但關於陸軍次長所主管的總動員業務，亦頗有所規定。

#### (2)國家總動員法案

一九二四年，下院議員提出產業動員法案於議會，雖未取得協贊，然至一九二六年，上下兩院議員乃向兩院陸軍委員會提出國家總動員法案。其目的在：有事之秋，予大總統以資源統制的獨裁權，俾於人員、物資之強制徵用與夫物價統制等的各項緊急設施，得以迅速施行而無遺憾。該項法案，現雖尚未制定與公佈，然其實際上，殆已有具體的準備。

### (三)準備設施

#### (甲)總動員計畫之規定

陸軍次長，規定戰用資源及工業動員所關之計畫，且使其有具體與徹底的準備。

例如：關於生產、籌辦之計畫，當管理戰時工業而從事於軍需品生產時，造法書 (Specifications) 等固須準備，而生產能力，原料動力等之需要額，及檢查，運搬，契約之形式等，亦宜詳細規定。又如產業經濟之統制計畫：原料、燃料、動力、工場、資本、輸送、貿易等，所涉頗廣，故對於優先、價格、收用、貿易管理等之各方策，均須研究準備之。

此外關於規格之統一、各項調查、戰時財政及各機關之編成等，亦須一一計畫而為之準備。

## (乙) 設施之概要

(1) 國民軍事訓練 設立豫備將校養成團，其主要目的在養成戰時之幹部；對於市民則施以軍事訓練，野營露宿等。最堪注目者，即豫備兵器將校團之養成，此殆工業動員要員之準備。

(2) 產業大學 設於陸軍次長局內，對於從事產業動員統轄業務的要員，施以教育。

(3) 民營工場之利用計劃與教育的試驗定購法 聞與一萬數千工場間之協議已成，一旦發布命令，即可實際施行製造軍需品的計畫；又為使各工場取得製造兵器經驗計，特利用平時定購法以達工場訓練之目的，且採取教育的試驗定購法，以為工業動員

之準備。

(4) 軍需關係工場之保護助長，其難轉換為戰時工場，而與炸藥製造有關係者，宜盡力加以保護；例如染料，係與軍事有關係的化學製品，平時應研究其處置之方。

(5) 民營航空事業及汽車工業之盛旺，此於空軍動員及軍隊之機械化，殊為便利。

(6) 產業、金融等，實施國家統制。

(7) 國民動員演習與產業動員演習，自一九二四年以來，設置國防紀念日，施行總動員練習。其產業動員演習之一例：即由中央統轄機關時時發出假定購命令，據此施行地方機關與工場的通信受授、生產分配等之實際演習。

#### 四 蘇俄

##### (一) 梗概

蘇俄現正集中國內之全權力與金力，以遂行其產業五年計劃，國民個人生活上雖有重大的犧牲，亦所不惜。自國家總動員的見地看來，實與各國不類，其範疇不僅限於計畫和準備；且以政治經濟主義之不同，平時各種產業已向徹底全部的國家總動員之途行上而移動；然蘇俄為共產主義，形式精神，均與各國殊異，前途結果，恐難如願以償。

##### (二) 機關

(1) 最高統轄機關 與內閣相當。

## (2) 國防勞工會議

以內閣總理爲議長，以國家及社會機關之有力者爲委員，總動員之最高方針，由該會議決定；國防及勞工的大方針，亦由該會議審議決定；其與國防及經濟有關係者，得施行立法及行政權之一部。

## (3) 計畫事務機關

即國家計畫委員會，係網羅各方面之有權威者組織而成，附屬於國防勞工會議及內閣之下，專司直接計畫事宜。

## (1) 實施機關 各部按其所分擔者施行之。

## (2) 地方機關

按行政系統，設置各聯邦，各州，各縣的計畫委員會，以爲地方計畫事務機關。

## (三) 產業五年計畫

### (1) 第一次五年計畫

第一次五年計畫，即自一九二八年至一九三三年前後五年的計畫，蘇俄完全以戰時意志使其邁進，已於一九三二年告厥成功；自去歲起，乃進行其所謂第二次五年計畫了。蘇俄當局深知國防之完備，藉力於軍隊及國民訓練與夫五年計畫完成後之產業發展者頗大，故軍事關係工業，勢在必成。因此，第一次五年計畫中，即投以九

百萬萬盧布的巨額金錢於軍事關係工業，約為其國民總收入之三成乃至四成；工業方面，擬增加生產力二倍或三倍；農業方面擬增加一倍有半。茲就其內容述之於次：

### (甲)重工業

蘇俄頗注視重工業，力圖增進，以經濟獨立與振興軍需工業為目的。

#### (1)電化事業

約投四十萬萬盧布，極力增加發電力、各處建設水力、火力之發電所；就中以烏克蘭 (Ukraine) 的頓 (Don) 地方工業用的多涅伯 (Dniepr) 通常按英語發音譯為尼伯，殊覺不當，故按俄語發音譯之) 大發電所為最大，可發生三十三萬基羅瓦特電力，現已完

#### (2)金屬精鍊及機械工業

製鐵業擬增加至三倍上下(一千萬噸)，銅、鋅、鉛、鋁，擬增至二倍上下。又擬確立一般機械、汽車及農具等之製造工業，以圖自給自足；且因取得美國資本及技術之援助，於下諾弗哥羅 (Nizhni Novgorod) 附近，建設了年產數萬輛的汽車工場。

#### (3)燃料

一方面力求消費節約，一方面又謀石炭泥炭及石油之增產，擬各增至二倍內外。

## (乙) 農業

改變農業組織，增加農產，除小麥、甜菜外，尤汲汲於棉花之大量增產，農耕用「牽引機車」(Tractor)，竟達十數萬輛。

## (丙) 運輸

計畫建築鐵路一萬數千公里，其中一千四百公里之土耳其斯坦鐵路，於一九三〇年五月完成；因此，該地棉花之栽培益易，可以減少一萬萬數千萬盧布的輸入。此外對於民營航空之發展，亦頗猛進，且多帶有軍事色彩，一九三〇年設置統一民營航空部，隸屬於國防勞工會議，以圖航空事業之統一。

## (丁) 關於國防思想普及化學戰之教育

一九三〇年出國防飛行化學協會發起，實施國防週間(十日)，其方針在促進軍民協同連絡，發展航空事業及擴張該協會等。

國防飛行化學協會設立於一九二四年，分設各支部於市鎮村，老壯男女，共有會員一千數百萬人，屢次召集，施以飛機及化學戰等所關之實際的教育及訓練，以備非常。

## (2) 第二次五年計畫

即自一九三三至一九三七年的五年計畫，其大要如次：

(甲) 完成全體的國民經濟之再組織。



(乙)創造國民經濟全部之最新技術的基礎。因此，機械製作工業爲其關鍵，工業及運輸之電化，乃爲基礎的要素；即農業方面，亦有漸次使之電化之必要。所需要的投資額之豫定，爲一千四百萬萬盧布乃至一千五百萬萬盧布，約達第一次五年計畫之二倍。

#### (四)結論

五年計畫之真相如何，固難推知，然蘇俄當局，在去年一月黨總會席上申明：「五年計畫未能按期舉良好之成績者，實因遠東形勢突形險惡，不得不移其工業力以充實國防兵力所致」。這固可視爲：因國際情勢危殆而使國防強化，然亦可視爲因其計畫未能一貫，而轉嫁於國際關係的結果。

據蘇俄當局自稱：生產額較豫定計畫實已超過，石炭增二成，鋼增一成九分，牽引機車增四四七成，機械工業增四成，石油增二成八分。對於其所報告的五年計畫成績，雖未能盡信，然姑置質的方面不論，僅就量的方面來說，無論如何，也有相當的成績。

此外牧畜業則未見改進，尙呈生產減少的現象，這自然是農民生活困難的反映，一九三〇年十一月，遂不得已而頒佈種畜，及幼畜屠宰禁止令。

試就個人生活狀態觀之，亦頗淒慘，物價高昂，靴鞋缺乏，故莫斯科有一諺語：「莫斯科沒有鞋，是因爲奔走五年計畫而穿破了」。在販賣食糧品的國營店前，鵠面飢黎，蝟集如雨。紙

、糖、皂、煙、肉、牛油、麥粉等，非常缺乏，不易到手。

總之，蘇俄五年計畫，於量的方面，頗有相當成績，而質的方面，尙多問題，究其成績如何，須俟來日決定。蘇俄擁有與世界六分之一相當的土地，人口計達一萬萬數千萬，天然資源，又極豐富，全體國民犧牲個人生活，於強力的國家統制之下，舉全力以遂行其計畫，對於將來世界經濟，實是一大威脅；然以共產主義施行此計畫，未來之成果，恐亦難如其所預期。

然此計畫，已漸成爲發展遠東的根據，現今蘇俄文化，逐步向東進展，工業中心亦將轉移至烏拉爾（Ural）及其他極東方面。

## 五 英國

大戰後曾設國防分科委員會，惟至一九三三年，卽行廢止，迄今表面上並無何等特別準備機關；然對於戰時工業之維持、向保護貿易之轉向、世界原料之獨佔化、英帝國經濟集團（Bloc）之形成等等，其準備設施，實未嘗稍怠。

### （一）準備設施

內容頗不明晰，聊舉若干實例，以見一斑：

#### （1）國防大學

此是一般官吏及將校等的總動員養成機關，同時亦是參與計畫設定的有力機關。

#### （2）工業動員準備

民營工場的經營者和參與軍需工業動員計畫的官廳，關係既其圓滿而又良好，民營工場要員，亦能參與該計畫之準備。

(3) 確保石油及膠皮等重要資源之供給

對於美索不達米(Mesopotamia)、波斯、特立尼達(Trinidad)、新基尼(New Guinea)、羅馬尼亞、加里西亞(Galicia)、南美等重要油田之支配，極加努力；關於膠皮生產，亦確立了世界的獨佔支配權。

(4) 科學研究機關與軍部之連絡

## 六 德國

德國因條約關係，軍之動員以及關於總動員之準備，皆在禁止之列；然該國常於各種設施中，潛行設置總動員類似的機關，茲列舉之如次：

(1) 國民動員準備

因國民軍事訓練，在乎禁止之列，乃獎勵國民體育，以圖國民之肉體與精神的振作。又為尋求工作者計，設立完備的職業介紹所；且重視宣傳工作，設立宣傳部。

(2) 工業動員準備

民營兵器製造設備，雖為條約所禁止，然機械工業及化學工業，非常發達，戰時即可轉換為軍需工業。對於產業合理化，生產能力之增進等，亦極努力。

### (3) 民營航空

航空隊之設置，雖屬禁止範圍，然民營航空，非常發達，於空軍動員殊為便利。

(4) 此外如最近之非常緊急立法，農業保護政策，金融統制等的強度國家統制，無不一一實施之。

### 七 意國

意大利利用其特殊的政體，對於總動員準備，頗能徹底施行；且因此種措施，遂於國力增進事業上，貢獻亦夥。

### (一) 機關

#### (1) 國防最高會議

即關於國防的最高會議，由內閣總理擔任議長，以內、外、財、陸、海、殖民、經濟各部部長及航空高等委員長等為議員。

#### (2) 國家總動員準備委員會

即國防最高會議之諮詢機關，專事研究總資源之編成及準備利用方法等。

#### (3) 國防最高會議事務局

根據內閣總理命令，掌理關於該會議的事務，對於最高會議決定事項之實施，負有責任。

(4) 產業動員局之設置

經濟部下設置產業動員局，專司計畫利準備原料供給、軍需工業生產組織之編成及發達等事項，且與陸海空各部取得連絡。

(5) 關係各部 各部按其所擔任者，從事總動員之準備。

(二) 法令

(1) 國家總動員法

國家總動員法，於一九二九年制定公佈，將戰時軍部動員及軍部外動員所關之事項與各部平時應準備之事項，一一規定。

(2) 關於戰爭規律之法律

一九三一年制定公佈者，即戰時集中武力以當外敵時、對於在國內者須課以嚴格的規律之法律。

(3) 關於防毒面具分配之法律

一九三三年四月制定公佈；即對於市民（公務員亦同）之在空中攻擊下實施業務者，須分配以防毒面具，其型式及準備等事項，一一規定之。

(三) 防毒設施

(甲) 精神動員之準備

於家庭、學校及社會上，增加種種設施，使一般國民得有愛國精神之涵養；此外關於內外宣傳，亦講求必要之措置。

(乙)國民動員之準備

(丙)農業動員之準備

樹立食糧消費計畫，對於不足食糧資源，從事貯藏。

(丁)工業動員之準備

(1)燃料供給之準備 例如強制的收回燐質(Benzole)，及爲補救石炭之不足，而使鐵路電化等等。

(2)工業動員計畫之規定

工場之設備，或重新建置，或加以擴張，對於轉換及統制工人職員等事項，準備尤力，且於各地方，設置工場監督官。

八 日本

日本受歐戰時列強國家總動員之刺激，深感物資缺乏與設施之不備。苟再對外有事，兵力縱不見挫於人，然因物資缺乏，設施不備，終必引起社會恐慌，自行瓦解。故於總動員之各項計畫與設施，頗爲汲汲。

(一)機關

### (甲)中央機關

#### (1)統制機關

一九二七年設立資源局，爲中央統制機關，直隸於內閣總理大臣之下；凡人及物的資源統制運用計畫所關之事項，與夫其所規定及遂行上必需的調查和設施事項，均由該局統轄之。該局分設四課：(一)總務課，(二)調查課，(三)施設課，(四)企畫課。其構成人員爲：長官一人(簡任)，書記官四人(薦任)，事務官二人，統計官一人(薦任)，技正二人(薦任)，屬員十二人(委任)，候補統計官二人(委任)，技士四人(委任)。

#### (2)諮詢機關

資源審議會，於一九二七年設立，爲中央諮詢機關。在內閣總理大臣監督之下，凡人及物的資源統制運用計畫所關之重要事項，與夫其所規定及遂行上必需的調查及設施之重要事項，均由該會爲之調查審議。由總裁一人(內閣總理大臣兼任)，副總裁二人及委員三十五人以內組織之。

### (乙)地方機關(不明)

#### (二)法令

(1)軍需工業動員法，於一九一八年四月十六日以法律第三十八號公佈之：計全文

二十二條，爲戰時統制工業活動、平時作成其計畫與準備之法規。平時根據該法可施行的，即第一、二條所規定的民營工場動員計畫之作成——工場設備戰時轉換計畫——是，該工場自施行轉換計畫起至可着手戰時生產止所需的時日，以及發揮最大生產能力所需的期間等之推算，即其主要內容。此種工場動員計畫，僅於平時作成，並不發生若何實際動作。又隨該法而產生的軍需調查令，亦是關於軍需品之調查、取得、以及獎勵等事項所限定的調查活動的法規，按嚴密意義言之，誠非平時可視爲國家總動員計畫而涉及資源運用統制準備全股的法令。因此之故，日政府爲使動員範圍更廣且完備計，於一九二七年設置資源局、資源審議會後，復於一九二九年四月十二日，以法律第五十三號公佈資源調查法，而廢止軍需調查令。

(2) 資源調查法有一重要的特徵，即當調查資源統制運用計畫之規定及遂行上必需的資源時，須承認其調查上之特別權限是，此頗具有戰時強制法律之色彩。日政府對於該法之施行，常與各省（即我之各部）資源所關的各調查，互取聯絡，樹立一大調查制度，俾資源統制、運用、計畫上必需的調查資源，得加整備。故在日本國內，根據資源調查令，制定了內務省港灣資源調查規則；商工省工場調查規則，鑛業調查規則；遞信省海事資源調查規則及鐵道省地方鐵道及軌道資源調查規則。在朝鮮，則制定了朝鮮工場調查規則，鑛業調查規則，港灣資源調查規則，汽車調查



規則，海事資源調查規則及電氣供給事業資源調查規則。在臺灣，則制定了臺灣資源調查令，及臺灣資源調查處置手續(訓令)。在樺太(即庫頁島)，則制定了樺太資源調查規則。在關東州(即我旅順大連)，則制定了關東廳資源調查令。資源調查令及其關係命令，均於一九二九年十二月一日，施行於日本全國。

(3)此外尚有關於「金融統制各法規」，例如：日本銀行發券制度之改正，日本銀行納付金法案，日本銀行參與會法案，及國債價格計算之法律案，資本逃避防止法案等。

### (三)準備設施

#### (甲)總動員計畫之規定

資源統制運用機關之設備計畫，資源之充實及分配其他統制運用之計畫，均由資源局企畫課設計之；經過資源審議會討論後，提交內閣執行。

陸海軍省及關係各省按其所擔任者，詳細調查，作成關於產業、交通、金融、食糧、智的資源等之具體計畫。

#### (乙)設施之梗概

##### (1)國民軍事訓練

一九二五年四月，設立青年訓練所，自中學以至大學，一律強施教練。數年以前，日本全國已有訓練所一萬五千六百處，國庫補助費達四百萬圓，地方負擔達六百萬

圓。現在之女學校，亦施以相當的教練及軍事知識。且於東京靖國神社境內建築國防館，陳設各種新兵器，特設軍事電影室，以便灌輸人民之軍事知識。

#### (2) 國民精神動員之實施

在鄉軍人及現役軍人之家屬，在全國各處設立國防協會，國防婦人會等，從事軍國主義之宣傳，且常獻納愛國金及武器等。

#### (3) 民營工場之利用計畫與教育定購

凡與軍需工業有關係的工場，常委託其製造軍需品，或施以「教育定購」，俾戰時命令一頒，即可轉換為軍事工業。前年日本軍部，藉救濟中小商工業的美名，向之定購大批軍需品，自一九三二年八月起至一九三三年三月止七個月中，此項經費，約支出一千八百五十萬圓。去年陸海軍又各增加上述同樣的經費，幾達二千萬圓。

#### (4) 召集軍需動員懇談會

為準備戰時產業總動員計，於去年二月間，在東京大阪等地方，進行官民聯合協議的計畫，四月十二日，遂於大阪成立多數企業者團體，由軍部召集軍需動員懇談會，凡屬戰時工業，均分為各產業部門，成立種種準備方法的協定。

#### (5) 關於原料的準備

凡與軍需品有重要關係的原料，國內不產或不足者，均從事於戰時供給之準備。例

如棉花、羊毛，向感不足，今則獎勵貯藏，促進生產，限制消費；或利用舊棉再紡，及利用舊毛製品，施以反毛，俾戰時供給，得以圓滿。

(6) 關於燃料之準備

近數年來，大量輸入俄油，另一方面，則限制汽油之使用，如遊覽汽車之廢止，使用汽油爐之限制，禁止定價汽車 (T.M.C.) 之任意驅馳，獎勵木炭汽車之使用等。同時又汲汲於燃料資源之開拓，與夫代用燃料之研究，如本溪湖製鐵所設立大規模的母頁油製煉廠，及各處石油資源之探察，石油開採權之取得等。

(7) 關於食糧之準備

為顧慮戰時食糧供給計，特獎勵肥料之生產，以圖農產品之增加。一九二七年，在內閣內設置人口食糧問題調查會，專事調查審議關於人口問題及食糧問題的重要事項，以備有關係各部部长之諮詢；又於同年設置肥料調查委員會於農林省，專事調查審議關於肥料之事項，以備農林大臣之諮詢；並成立氮素研究所。因為肥料既為農村基礎原料之一，同時又係火藥原料的緣故。

(8) 官民航空事業及汽車工業之盛旺

官方於去年八月新設爆擊飛行學校於濱松。六輪軍用汽車，亦可自行製造。人民方面，則於去年五月間，設立亞細亞航空學校於東京洲崎飛行場。飛機之發動機，聞

航空工業界亦可製造。且於全國設置航空網，平時由民營航空公司，從事於商業上的飛行。近復於臺灣東京間，開闢航線，俾殖民地與本國的空中取得連絡。其汲汲於空軍動員及軍隊之機械化，於此可見一斑。

(9) 產業、金融等，均已入於國家統制之境。

(10) 國民動員之演習

前年特於市町村，組織防護團，俾各市各區，成立細胞組織，以便戰時成爲全國總動員（參閱拙譯日本戰時總動員計畫之一般，載在中央時事週報第二卷第九、十兩期）。

## 九 結論

綜觀上述的列強總動員準備，我們可以知道：列強一方面設立各種統轄的機關，俾總動員計畫之規定及準備設施，易於統一，且可彼此脈脈相通；而他方面則汲汲於要員之養成，精神之振作與訓練，工業動員及產業之合理化，民營航空及化學戰準備之促進，軍需資源之保護助長，原材料農產品——尤其是燃料等之自給自足，產業、金融之統制，世界資源之獨佔化，高度保護貿易制之採用及經濟集團之形成，與夫關於統制經濟的如產業參謀本部各機關及各設施之計畫與遂行等，俾其國防得以完成過半；同時復謀產業經濟之統制及精神之振作，以充實其國力。尤其是關於經濟產業等的一切設施，對於平戰兩時之調和，深加注意，這是不可忽視

的。

總之，國防力或戰力，為移平時軍備與至戰時形態而施行的軍動員計畫，以及戰時國家總動員之用意，這三者須息息相關，使成一體。試觀世界大戰時各國關於總動員的設施，舉凡人的、物的、有形的、無形的各資源，悉基於國家單一意志——即萬人萬物都在國家的範疇之下——統一指揮之。換言之，即基於國家計畫，所有一切設施，俱於國家統制之下而遂行之是也。原來統制之本質即是行政。經濟統制，即行政向經濟的積極進行。所謂行政立於經濟之先而指導之，蓋即指此。

各種政策，非行於甲國有利、施於乙國亦利的，自須按其國體及社會情形而加以變通。故戰時應採強制的經濟政策，平時則須採取適合平時的方策。但現今國際情勢，險惡異常，自不容我視為平時，那末，統制程度高的各方策，必須採用了。此即孫總理非常之建設，亦即國家統制之根基，甚盼當局注意及之！

## 國防與人口問題

寧墨公

人口為國家第一要素，而壯丁尤為國防兵力征集之源。故論國防者，莫不注重人口問題。國防兵力之徵集的標準量，須視人口之多寡而定。多數國家，以人口百分之五乃至百分之十為兵額；但遞年有役級，應徵有定額，關於免役及休役，均有法制規定，絕不似我國之亂雜無章，

強令入伍也。我國近年人口消耗率，非常重大，匪區壯丁，被迫應徵而犧牲者，不可勝計；即在黨治之下的人民，亦復頻年應募，參加戰役，死者空博無名英雄之虛聲，生者實有吊古戰場之同感。我國軍隊，據國際聯盟會議之公佈，計為一百八十萬，比世界各國常備兵額一百五十萬者尚多三十萬，兵額如此龐大，不惟影響人口之消耗率，甚或防碍國家之生產，及民族之健康。故此等重要問題，實為國防論者所焦慮也。

先總理孫中山先生，嘗以我國人口之消滅，引為民族前途之隱憂。人口學者，往往援引數字，反證總理之言為過慮；然吾人試觀今日事實，即知總理實能具有先知之明。

我國人口，號稱四億，向無明確之統計。自某歲舉行太平洋人口統計會議以來，歐人攻擊我國之人口數字，僅有三億五千萬左右（當時東北四省，尚稱完璧）。我國學者亦多從事於人口之測算，有以食鹽之使用量為標準者，謂人口當在五億內外；有以糧食之消費量為標準者，謂人口仍可保持四億之現量；亦有以天災兵禍為消極之估計者，謂人口不足四億，凡此種種測量，均有相當理由；但據民國二十年二月十一日國民政府內政部之正式發表數字則如下：

江蘇省	三四、一二六、〇〇〇	河南省	三〇、五六六、〇〇〇
浙江省	二〇、六四三、〇〇〇	山西省	一二、二三〇、〇〇〇
福建省	一〇、〇七一、〇〇〇	陝西省	一一、八〇二、〇〇〇
廣東省	三三、四二八、〇〇〇	甯夏省	一、四五〇、〇〇〇

廣西省	一三、六四八、〇〇〇	甘肅省	六、二八一、〇〇〇
雲南省	一三、八二一、〇〇〇	青海省	六、一九五、〇〇〇
貴州省	一四、七四六、〇〇〇	綏遠特別區	二、一二三、〇〇〇
湖南省	三一、五〇一、〇〇〇	察哈爾特別區	一、九九七、〇〇〇
湖北省	二六、六九九、〇〇〇	熱河特別區	六、五九四、〇〇〇
江西省	二〇、三二三、〇〇〇	奉天省	一五、二三三、〇〇〇
安徽省	二一、七一五、〇〇〇	吉林省	七、六三五、〇〇〇
四川省	四七、九九二、〇〇〇	黑龍江省	三、七二五、〇〇〇
西康特別區	八、九〇六、〇〇〇	新疆省	二、五五二、〇〇〇
山東省	二八、六七三、〇〇〇	外蒙古	六、一六〇、〇〇〇
河北省	三一、二三三、〇〇〇	西藏	三、七二三、〇〇〇

中國人口新統計——四萬萬七千四百萬

中國人口之統計數字，已如前述，然能否保有此數，尙屬疑問。今欲提出民族性的國防之對策，自須注意人口之消長。夫和平爲人口繁殖之良機，戰爭爲人口消耗之顯證，此中原理，實甚顯明，中外古今，不勝枚舉。

中國人口號稱四萬萬，實則人口消耗率，絕不能與生產率相均衡；尤以近數年來，人口之消

耗於天災人禍者，不知凡幾。而言國防者，尙以地大民衆，誇示於人，一若夜郎坐大，可保不亡，此誠謬誤之見也。不知自世界大戰以還，除山頓夫人之節制生育論，爲一般學者強加贊同外，無不主張蕃殖民族，以濟動員之窮。且人民而無抵抗性，數量雖多，亦復何用。歐戰以後，世界地圖，實表示一幅人類被奴隸之慘境，例如英爲帝國主義之巨擘，其本國面積僅三十萬四千方公里，而其殖民地面積，竟有四百萬方公里（爲其本國面積之十二倍）；又其本國人口僅四千六百萬，而殖民地人口，爲四萬三千九百萬；法國人口，僅三千九百萬，而其殖民地人口爲五千四百萬；比利時本國人口僅七百萬，而其殖民地人口，爲一千七百萬；日本本國及殖民地之人口，亦幾能相等，於此可見各國人口向外蕃殖之發達。吾人對於人口問題，設尙不加重視，次殖民地之中國，其終淪於滅亡乎！然則今後國防問題上關於人口之保育政策，又將如何？茲特舉其要旨如左：

1. 厲行戶籍法，事從出生、死亡、遷徙、除籍等之調查。
2. 減少內戰，使民衆能保全其生育。
3. 實行徵兵制度，樹立國防軍之基本教育。
4. 移民殖邊，使人口之密度得以調劑。
5. 改善民刑法制，使壯丁得受特惠。
6. 改良社會制度，使人民不致自殺。



7. 提倡優生學，俾人種日見優秀而且強健。

8. 禁止早婚，使青年不致夭折。

9. 設立人口調查局，以覘全國每年度人事之變態。

10. 人口負擔過重者，由國家予以經濟上之救助。

以上所述，乃國防上應備之人口政策也。最近意相墨索里尼有鼓勵壯年結婚之舉，德總理希特勒亦有未結婚者無選舉權之提議，反證而觀，斯知其重要耳。

## 世界各國對於第二次大戰之準備

丁璧

### 一、緒論

因航空機、無線電、自動車及快船等的現代發明，世界距離日益縮小；就戰爭的立場而言，無論大小戰爭，若發生於世界之一隅，而其餘各國，料不能脫然於事外而無影響。在一八七〇年普法戰爭時，與交戰國毗鄰之大不列顛，可以袖手旁觀；但現在世界交通，既極便利，而各國之經濟財政及政治，又復息息相關，苟一旦發生大戰，必不能如六十年前之不互相牽動；歐洲大戰之幾牽及全世界，即其明證。然大戰之變為世界問題之趨勢，年甚一年，或者大戰不易發生；但同時因各國權利之日益衝突，大戰爆發，終恐難免。茲將第二次世界大戰必具之要素，申述於後：

吾人對於現代軍隊之組織，意見各不相同，有主完全機械化者，有堅持前次大戰之組織者，亦有就此二極端派中另立主張者；然對於任何大戰之將取決於人力、工業及原料（包括糧食在內），要皆一致承認而無疑；又因大戰之必牽動全世界，故海力亦不可少焉。

## 二、人力

茲將世界各國人口及其每年增加數列表於下（根據一九二九年政治年鑑）

國別	人口（單位百萬）	每年增加數	估計年份
中國	四四〇	未詳	一九二二—
印度	三一九	三、七八〇、〇〇〇	一九二一
俄國	一四七	未詳	一九二七
美國	一二〇	一、四三〇、〇〇〇	一九二八
英國	六八	六六〇、〇〇〇	一九二六至
日本	六四	八四六、〇〇〇	一九二七
德國	六三	四〇二、〇〇〇	一九二七
法國	四一	五〇、〇〇〇	一九二六至
殖民地土人	五六		一九二七

意國

四一

四五七、〇〇〇

一九二七

中印俄三國 初視之似極重要，然就人力言之，此三國均有多少原因，不能居於前列。中國現因各派意見紛歧，尙未完全統一；印度大多數人民，性不尙武；而俄國復受幅員遼闊、氣候嚴寒之影響。且中印俄三國人民，均以缺少教育，減低其在軍事上之價值；蓋欲求戰爭之有效，人力標準，不僅在生殖之蕃，尙須有高尙之智識而後可。

故就人力而論，重要國家實爲美英日德法意等，茲將各該國之人力分述如下：

美國 美國人力，患在種族複雜；據一九二一年調查：總人口一萬零五百萬中，有一千零五十萬爲黑人，三千六百五十萬爲外國人，而純粹之「盎格羅撒克遜」(Anglo-Saxon)種之美國人，僅佔人口之半數略強；且「盎格羅撒克遜」部分，因生殖力弱，逐漸減少，而其他部份，則歲有增加；故美國人遲早必成爲世界混合人種，其性質與原有之英國種，殆將迥不相同。該國今日組成之人力，可令人注意者，在享有優美生活，高尙教育，對於現代發明之應用，復較他國爲進步；所患者，種族過於複雜耳。其人民賦性善戰，但不好戰爭；每年人口增加數，約一百五十萬。

英國 大不列顛帝國之白種人力，分佈於各地：計大不列顛及北愛爾蘭四千五百五十萬，加拿大九百五十萬，澳大利亞及新西蘭七百五十萬，其思想、習慣及歷史，均屬相同，而經驗之豐富，智識之開通，亦不下於世界任何國民；航海技能，尤爲特著。英帝國白人增加數，年約

五〇〇、〇〇〇，其速率屬於中等，而每年由外國遷入所增之白人，約一五〇、〇〇〇；生產率之迅速，雖難與日意等量齊觀，然較美德二國，則已略勝一籌。故就英國人力而言，除印度及非洲土人不計外，在一二代內，似尚可保持其地位也。

日本 日本人力增長極速，人民素以勇敢善戰著稱，單就人口方面觀察，日本之漸成爲更頑強之軍國，不能不予承認。

德國 德國人口，因歐戰結果，損失甚多，近年生殖力極弱，每歲人口增加數，大有江河日下之勢，在一九二五年爲五四八、〇〇〇，一九二六年降至四九四、〇〇〇，一九二七年再降爲四〇二、〇〇〇，三年間竟降下百分之二七。但其人民均受高尚教育，就前次大戰觀之，德國在各方面，均可稱爲主要軍事國家。最近各國雖以條約禁止其人民之軍事訓練，然單就人力而言，德人之在歐洲，尙不失爲重要民族。

法國與意國 法國情形，與他國迥異，每歲白人增加數極微，較諸近鄰之意國，不可同日而語。據稱：法國在一九二七年白人出生數超過死亡率，僅七〇、〇〇〇，而意國則爲四五七、〇〇〇，較法大六倍有餘；但法國人力，若合併殖民地土人而論，亦未可輕視也。

法意二國，皆實行普通之強迫教育，其人民教育程度均高；此外法國復有良好之軍事歷史。總觀各國，將來具有智勇兼備、數量最多之人力者，當首推美國，其次爲英，再次爲日；英國人力，以散佈全球著稱；而日本則以人口增長迅速見長，且係太平洋強國之一；其餘人力之

足稱者，當爲歐洲諸國。法國人力，處於德意之間，但法國白種人力，幾無增益，所可賴者，殖民地土人耳；故德意二國人口，在一代後，似將超過法國。

### 三、工業

現代戰爭之勝負，不單取決於人力，尙須佐以現代之工業，方可操戰勝之權。現在國家兼具此二條件者，究爲何國？此不可不加考察者也。

依製造工業之大小爲序，美英德法意日六國，當列爲第一等大工業國家，其次爲比利時捷克波蘭及加拿大。在軍需工業方面，亦以美英德法意日六國爲最重要。至於此等國家工業，究足供應其人力在戰場上全部需用之一切軍需品與否，乃爲另一問題。茲就前次世界大戰中關於英國方面之事實，引證於下：

(1) 英國在一九一八年，配置於戰地者，約有五百萬人，製造軍械者，數亦如之。

(2) 以此巨量之工人，在一九一八年十個月中所產出之軍械，計達如下數額：大砲約一、〇〇〇門，砲彈六千三百萬顆，機關槍一二〇、〇〇〇挺，步槍一百萬枝，飛機引擎二二、〇〇〇具，坦克車一、四〇〇輛。

(3) 雖在美國加入戰爭後，英尙歡迎美製之軍械進口，以補助其工業之不足。

(4) 戰地軍隊對於各種軍需品，時感缺乏。此外工業國欲求戰時出產之完備，頗需時日，

試觀一九一四—一九一八年之紀錄，即可瞭然。

就以上事實推論，世界大國中，有充裕之人力，足供軍械製造廠及作戰部隊兩種需求而無缺者，惟美而已。其餘各國人力，均有顧此失彼之患。意國之軍械產額，就一九一八年情形觀之，雖經數年之努力，亦屬有限。凡人力增加與工業進步太不相稱之國，如今之日本及意大利者，就軍事見地言之，苟非平時儲有大宗軍械（按此種政策，在日有發明與進步之今日，不特浪費金錢，而且危險），實無以稱雄於世界也。

#### 四、原料

原料中最重要者爲糧食，次如油、煤、鐵、鋼、銅、錫、棉花、及橡皮等，均爲軍用所必需。

在人力與工業方面居於前列之六大強國，對於此等原料情形，大相殊異。美國除橡皮及錫外，餘皆豐富；且所需原料，均集中於境內；大海交通，雖可助長美國之繁榮，然究非其生存上所必需也。

英國對於一切需要原料，均屬完備；惟感不足者，油之產量耳。但英之原料，係來自世界各地，其主要人口及工業區，與多數原料出產地相距甚遠，故海道之於英國，極關重要。

日本有多數原料，如煤、鐵、油及橡皮等需用品，均感缺乏；即糧食一項，亦須仰賴國外之輸入；對於大海交通，雖不如英之遠越重洋，要亦爲日本所不可少者也。

就世界大戰之證明，德國對於原料，大可自給。彼雖缺乏油、銅、棉花、橡皮及硝酸鹽，然

有偉大之化學工業，製造代用品，已能顯著卓絕之能力，例如由煤中取出油料，由空氣中之淡氣產出硝酸鹽是也。

法國原料情形，與德相類，德所有者，法亦豐富，德所無者，法亦缺乏；惟法之化學工業，遠不如德；但若海道通暢，法自殖民地取得之原料，實可超過德國也。

意國在原料方面，極感缺乏，一部份人民之糧食，須由國外輸入，油、煤、鐵、鋼、銅、錫、棉花、橡皮及各種重要原料，殆均無有。故意國除海道可以自由運用或貯有大宗軍用品外，將不能從事於大戰之進行。

### 五、海力

預料第二次世界大戰，乃以全世界為戰場，其重要條件，在能應用兵力於世界任何部份，此種能力，無論航空機如何進步，均以海力為根據。例如英日法意等國，殆無一不恃海上交通，以持維其全部作戰之力量者也。

海力全賴艦隊及根據地之效力；就以上所舉六大強國而論，美國希望其海軍力能與英國平等，此種希望，將來可達目的，當無疑義；但美國之海外根據地，比較尙少。

戰時擴張海軍之程序，與擴張陸、空軍同一紆緩；蓋船舶之產額，及應需之航員，在在有所限制。美國造船廠對於船舶之製造，確有卓越能力；惟其船員，是否足供海軍擴充之用，尙難預料。

英國現尚具有最大之艦隊，并有多數海軍根據地，散佈於世界各處；造船工業，亦甚發達，民間商船尤多，就中蓄有不少良好海員；惟其海上交通綫甚長，除接近根據地者外，殊難保護。

日本現有艦隊之目的，在能保持本國附近要海之霸權，其航海人員頗多，并有若干造船廠；惟所缺者，遠距離之海軍根據地耳。

德國海力，已被凡爾賽條約摧殘淨盡！

法意艦隊，較英美遠遜，其在海力方面，悉處困難地位，除於純粹之本國海內，餘均不易稱雄。

### 結論

總觀上述各國對於世界大戰所具之要素，最占勢力者，為美英德法日意等六大強國；惟此六國中，亦各有其缺點，如美國缺乏海外根據地及海員後備隊；英國患在不能集中，海上交通，易受危險；德國為條約所限，不能培植武力；法國因白人生產率極低，未免氣餒；日本缺乏原料；意國因燃料及鑛產之不足，而致發生經濟恐慌等是也。

然以上各國之缺點，均可藉海力以彌縫之，蓋有海力，則美國對於海軍根據地及海員，可以無慮；英國海上之交通，亦可確保安全；且使德國有培植武力之時間；法國得以利用殖民地之人力；日本及意國各得所需之原料。將來英國之最大海力，仍可保持均衡勢力；而各大國，無



不希望其海力能與英國並駕齊驅，此可預料者也。

### 國防芻議(續)

王省三

#### 第五計劃

近代所謂「國家總動員」者，即集中國力、一致發動之意。其內容，包括工場動員、原料動員、產業動員等。我國對於各種動員，尚無準備，茲為制定計劃如左：

(一)整理并開發全國礦產 礦產與國防之關係，至重大。無論何種發動機及軍用品，莫不以煤、鐵、銅、石油等物，為製造之主要原料；而我國之礦業，逐漸衰微，近年尤甚，茲將前年農礦部調查之結果列下：

礦產種類	全國每年產額	附註
鐵礦(鐵砂)	二、〇〇〇、〇〇〇噸	
(生鐵)	四〇〇、〇〇〇噸	
煤礦(煤)	二五、〇〇〇、〇〇〇噸	
焦炭	五〇〇、〇〇〇噸	
油礦	二三、〇〇〇加倫	撫順油頁岩未計入
銅礦	九〇〇噸	最多時每年達八千噸以上

註

錳礦	八、〇〇〇噸
錳礦	七〇、〇〇〇噸
錳礦	二〇、〇〇〇噸

以上各種礦產，均與國防關係密切。內除錳、銻兩種之產額在國際上佔有相當地位外，餘皆仰賴國外之供給。民國十八年度，五金及礦物進口價額，為七千八百餘萬兩，漏卮之巨，實足驚人。為今之計，莫如將礦區之已開發者整理而擴充之；同時獎勵商民，開發新礦區，藉以增加其產量。

漢冶萍公司，為我國規模最大之煤礦廠；惟以負日債款甚多（五千萬元），致為旧人所操縱，利權外溢，莫此為甚。且該礦區分佈湘鄂贛三省，為國內煤、鐵、鋼業之中心，亟應從事整理，償還日債，改良生產方法，使能大量生產，以應民用及軍用之需。前者農礦部對於整理已開各礦所需之經費，曾有左列之計劃：

整理龍烟鐵礦	一〇、〇〇〇、〇〇〇元
整理大冶鐵礦	一五、〇〇〇、〇〇〇元
整理齋堂煤礦	五、〇〇〇、〇〇〇元
整理烈山煤礦	一、〇二六、九三〇元
整理萍鄉煤礦	五、〇〇〇、〇〇〇元

整理延長油礦

一、〇〇〇、〇〇〇元

整理 雲南東川 四川彭縣 銅礦 吉林磐石

一、五〇〇、〇〇〇元

我國煤鐵等礦，須加整理者極多，固不僅上述數者已也。然於上列各礦，能加整理，礦業亦未始無復興之望。惟此項整理經費，為數甚巨，政府如無此財力，可獎勵華僑及商民投資以完成之。

(二)擴充鋼鐵工廠 我國鋼鐵事業之發端，自清張之洞開辦漢陽鋼鐵廠始。該廠有化鐵爐及煉鐵爐各四座，為我國最大之鋼鐵廠；惟惜經營不善，停工已久，化鐵爐亦陳舊不堪，難供應用，繼漢陽廠而起者，雖亦不下七八家，然充其量，不足以應全國之需（且鋼鐵工廠，只能製鐵，不能製鋼）。茲將現有各鋼鐵廠之生產力，畧述於左：

廠名	每年產鐵能力	每年產鋼能力
漢陽	一三〇、〇〇〇噸	七萬噸
大冶	三二〇、〇〇〇噸	無
本溪湖	一八〇、〇〇〇噸	無
鞍山	一八〇、〇〇〇噸	無

龍烟	九〇、〇〇〇噸	無
和興	一六、〇〇〇噸	三萬噸
揚子	三六、〇〇〇噸	無
上海	無	一萬噸
陽泉	五、四〇〇噸	無
合計	一、〇九七、四〇〇噸	十一萬噸

此時應將上列各廠，一一加以整理；而新鋼鐵廠之籌設，亦不可緩。據農礦部擬辦之五大鋼鐵工廠，其地點如下：在北方大港附近，為第一廠；河北之石家莊，或河南之新鄉鄭州等，為第二廠；江蘇之浦口附近，為第三廠；四川重慶附近，為第四廠；南方大港附近，為第五廠。此與孫中山先生之鋼鐵計劃，大致相符，實有及早開辦之必要。惟規定為國營事業，除利用外資外，竊恐政府無此財力耳。

擴充現有之鋼鐵廠，並開辦新鋼鐵廠，共需資本若干，須俟對於鋼鐵事業有經驗者為之計算，始能確定。惟據實業部計劃，先辦浦口鋼鐵工廠，預計年出鋼鐵十五萬噸，資本須八千餘萬元，可知鋼鐵事業，開辦實非易易也。然政府如能訂定保護法規及獎勵條例，商民亦必樂於投資焉。

(三)振興工業 國防力之強弱，基於工業之興衰。蓋工業——尤其是機械工業——為國防力之源

泉，一旦與他國發生戰爭，工廠即為製造武力之寶庫，政府平時對於工業，實應加以相當之保護與獎勵也。

歐戰之頃，各國軍用品，均超出於尋常預算之外，於是利用民間工廠，以供應其需求；如造船工廠，使之改造軍艦，鐘錶工廠，使之改製信管；商辦鐵道機車工廠及汽車工廠，使之改製鐵甲車及軍用汽車是也。

按各國之工業，莫不以機械工業為最重要，因其與國防上息息相關也。中山先生亦云：「歐美之工業發達，早於中國百年，今欲於最短期內追及之，須利用其資本與機器；若外國資本不可得，亦須用其專門家與發明家，以為吾國製造機器之助」。然則當局之士，應如何秉承總理遺訓，以期開發無限之富源乎？

除機械工業外，餘與國防有關之工業尚多；加酒精可代汽油，宜開辦酒精工廠；水泥為建築所必需，宜設立多數大士敏土廠；軍服為軍容所繫，宜多設呢絨工廠等，均為刻不容緩之圖。至於電汽工業（包括火電水電），為促進物質文明之最大原動力；橡膠工業，能製汽車車胎及防毒面具與飛艇汽球之塗料，尤宜積極提倡，不可稍忽。

凡商民經營之重要工業，政府宜時加獎勵，以助其發達，如減輕稅率及火車運費等是。此外對於民間工廠所有之機器，及製造品之產額與原料之來源，均應詳細調查，製成圖表，以為將來工業總動員之準備。

(四)籌辦汽車製造工廠 民國十八年度，汽車進口總額，爲三千六百餘輛，價值達一千萬有奇，然則自造汽車，實亦杜塞漏卮之一策。據建設委員會計劃：籌設汽車製造工廠，須洋二千二百餘萬元，其建設程序，可分四期（每期計三年）：第一期爲創業時期；次爲仿造時期；再次爲設計及製造時期；最後爲擴張時期。預計每日出品數額，爲商用車二十輛；娛樂車四十輛；農用車十輛；機器腳踏車十輛；電力自動車五輛；又每月可造軍用車十輛，暨小汽油船五艘，飛機五架。

(五)創辦化學工業 化學工業在原料總動員及工場總員動中，實佔極重要之位置，而化學工業所需之原料，厥爲硫酸與鹽酸；尤以硫酸爲化學工業之母，不可或缺。吾國對於硫酸，完全仰賴國外之輸入，一旦戰事發生，原料不能進口，其將何以自存乎？

夫製造硫酸，不外硫黃與黃鐵礦等，此項礦質，我國浙閩桂黔湘鄂晉豫陝等省多產之，國人如能投資開採，當可供應化學工業之需求。最近雖有開成造酸公司之創設，惟其規模不大，每日僅可製出硫酸十八噸，年約七千餘噸，以如此區區數量之硫酸，安能供給工業上及國防上之需要？故對於化學工業之提倡，猶有望於國人之努力焉。

全國各省市本年度社會教育經費統計

省市別	全教育經費數	社教經費數	比上年增(減)數	應例位數
江蘇	三、五五八、四三四	六二四、二一二	三三、〇〇〇	一
浙江	二、一〇六、四三六	二六二、九四七	六、七六五	一
安徽	二、六六五、四八〇	一一〇、〇三二	一、〇〇〇	一
江西	二、一六六、四一〇	一一四、四八〇	四二、〇〇〇	一
湖北	二、五八五、一九二	一九四、一八〇	七六、八五四	二
湖南	二、四八三、五九一	一一一、六八三	二、〇〇〇	三
廣東	五、四二〇、五七二	四〇五、五三四	三六、一六二	二
廣西	二、四七九、三六〇	一一五、五八二	八二、一三四	四
河南	二、三七五、一九二	二〇八、一六八	八六、三三三	五
河北	三、七七四、三六五	二〇〇、三九八	無	四
山東	二、三八九、九二五	一四〇、一五五	四八、七四八	一
山西	一、五三六、三九一	七三、三二〇	一九、六四四	二
陝西	九三〇、三三二	四八、五〇〇	二九、〇〇〇	一
雲南	五八七、八〇〇	四八、五〇〇	七、〇〇〇	二
新疆	七、一六〇、〇〇〇	一〇、八五七	無	二
綏遠	二、四〇〇、五三五	一〇、八五七	無	二
察哈爾	二、七八〇、〇八七	五、七六〇	無	二
甯夏	一、八三三、四九八	三、〇〇〇	一、五〇〇	二
甘肅	一、二七五、四八七	三、〇〇〇	六、四七六	二
青海	八六、七四三	三、三九三	六、三九三	二
南京	七二五、二八〇	四、八四八	三、三八四	二
上海	一、三三三、三三〇	九、八〇〇	四、〇二六	〇
北京	六九九、八三七	八、〇〇〇	五、〇〇〇	二
北平	九九九、六三五	六、一〇〇	一、三四八	五
威海衛	六七、五九六	八、四八二	無	七
福建	一、六三三、三六八	一、八五、三七六	八〇、四	八

## 學 術

### 近代各國官廳會計事務組織及賬簿組織之比較

楊汝梅

兼論其組織之要點及互相牽制之作用

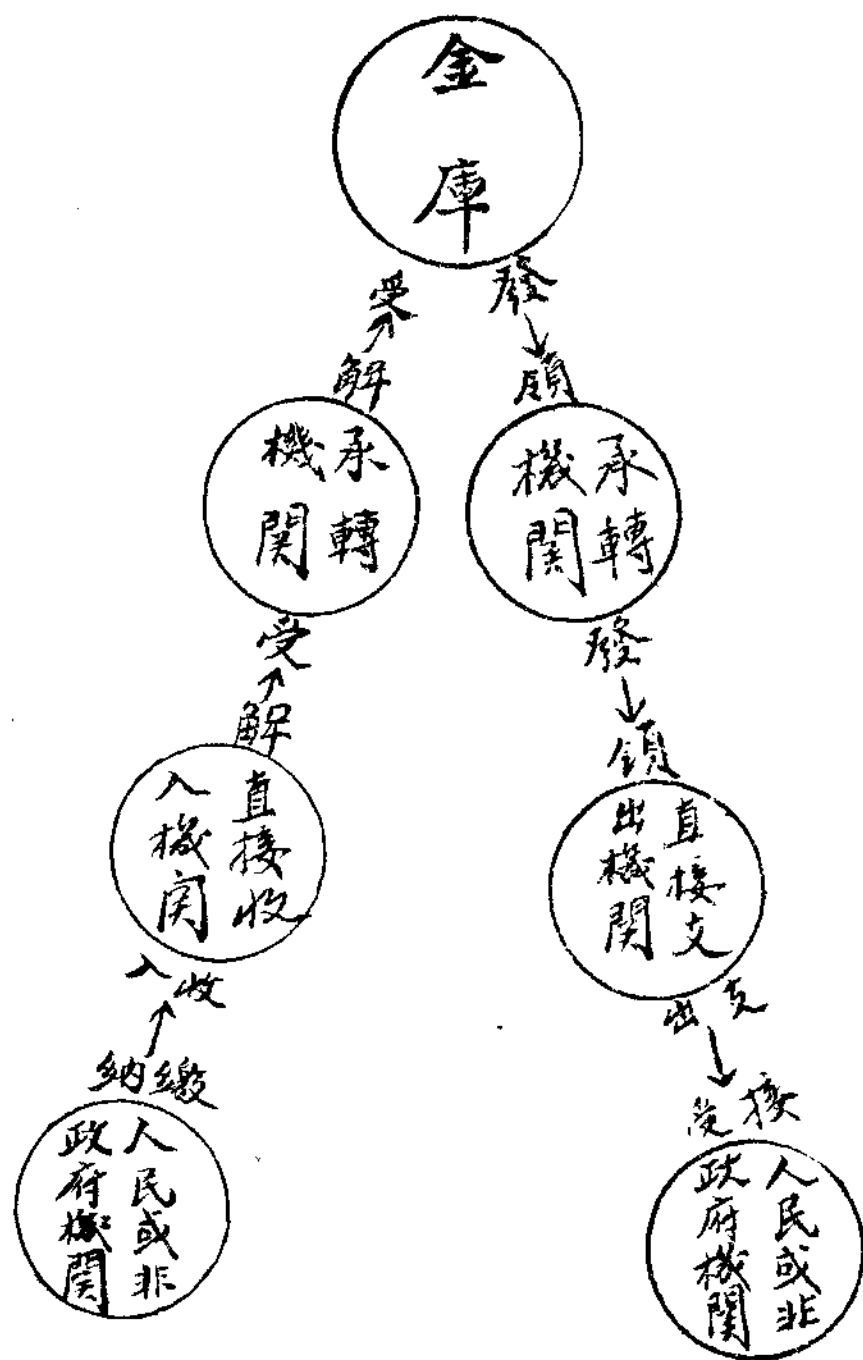
國家財政，係大規模之消費經濟，故官廳會計之唯一對象，即為管理金錢出納；而統制金錢出納之關鍵，即為預算，是以普通官廳會計包含之要素有二：

(一) 現金會計；

(二) 預算會計。

物品會計在官廳會計內，只占附屬地位，至於財產會計，乃營業會計之特質，其計理方法，不適用於消費經濟之普通官廳會計。制定官廳會計之事務組織及賬簿組織，應以現金會計，預算會計之兩種要素為基礎。茲先作一圖，以表明整個政府會計及各種會計之聯絡關係如左：





觀察此圖，可知收入機關，自人民或非政府機關，直接收到現款，須與收入預算對照；支出機關，直接支出款項，使政府所有金錢，離開政府機關（變為人民或非政府機關所有），須與支出預算對照。此兩類計算，均屬預算會計之範圍。

由收入機關，將所收款項，解到承轉機關，而承轉機關，又以所受款項，解送金庫。所有金

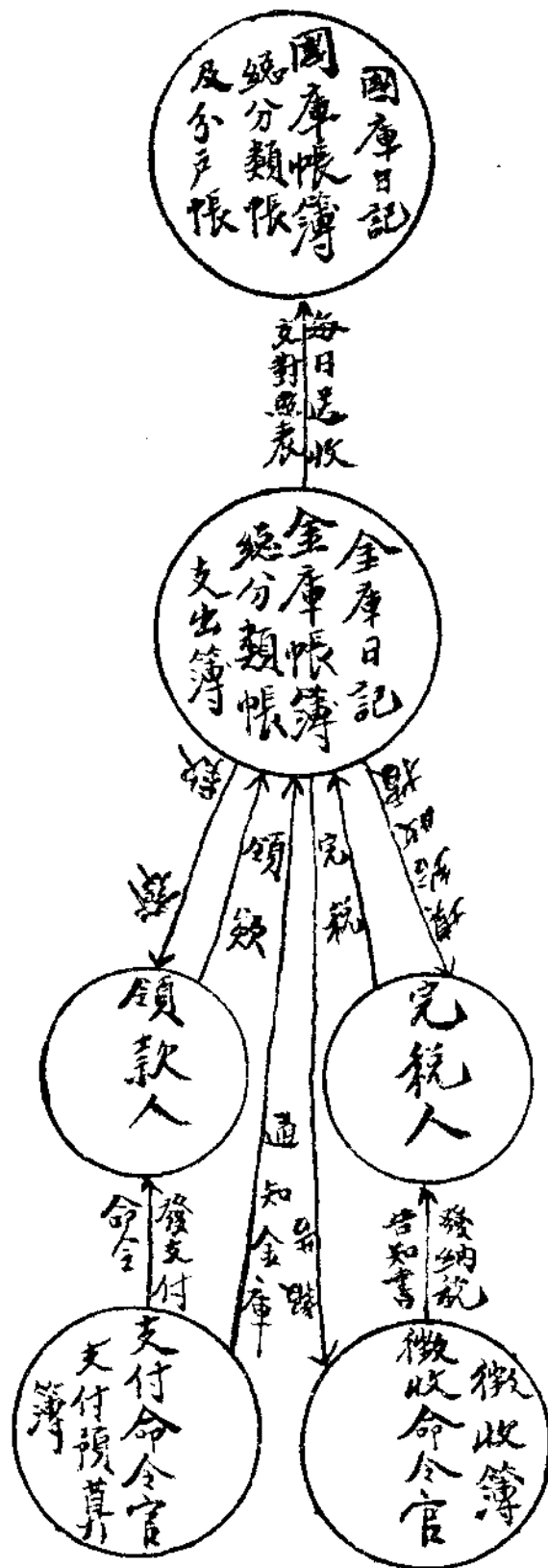
庫之受款發款，承轉機關之領款發款，以及支出機關之領款等程序，均不過政府內部各機關之金錢移轉而已。其受入也，並未增加政府之財產，不得謂為財源增加；其付出也，並未減輕政府預算上之負擔。此類計算，悉屬現金會計之範圍。

(附注)金庫統一之國家，其金錢移轉之責任，集中於金庫；至於承轉機關，移轉巨額款項，乃金庫尚未統一之特殊現象。政府全部之銀錢出納，以集中於金庫為原則。但吾國各機關所收現款，不必定解金庫，多有依撥付坐支等方式，而在中途付出者；各機關領受之款項，不必盡付於人民或非政府機關，亦有在中途展轉還解金庫者。

再就前作圖解，將各種會計之性質，加以分析；凡官廳自人民或非政府機關，直接收到款項，足以增加政府之財源，其性質為政府純收入者，稱為收入會計。凡官廳發放款項，直接達到人民或非政府機關，足以減少政府負擔，其性質為政府之純支出者，稱為支出會計。其專以移轉款項為目的，並無直接收支之事實者，稱為承轉會計。綜合各種收入會計，支出會計，承轉會計，而為統轄的計劃，整個的紀錄整理者，稱為政府會計。再為具體言之，吾國中央國民政府主計處，及行政院之財政部，皆為管理中央政府會計之機關。各省財政廳，皆為管理省政府會計之機關。各市財政局，各縣財政局，皆為管理市政府及縣政府會計之機關。在金庫統一之國家，其金庫即為承轉機關；吾國因金庫尚未統一，各主管官廳，均有承轉會計責任；例如軍政部之軍需署，即為最大之承轉機關。凡有直接收款之機關，皆有收入會計責任，而以徵收機

關之會計為較繁。任何公務機關，皆有直接支出之事實，自皆負有支出會計責任，其機關地位雖有大小，出納雖有多寡，而其性質屬於收支會計範圍，則一也。各種會計，皆有特定之權限與事務，自須各異其事務組織及賬簿組織，而不可強同。

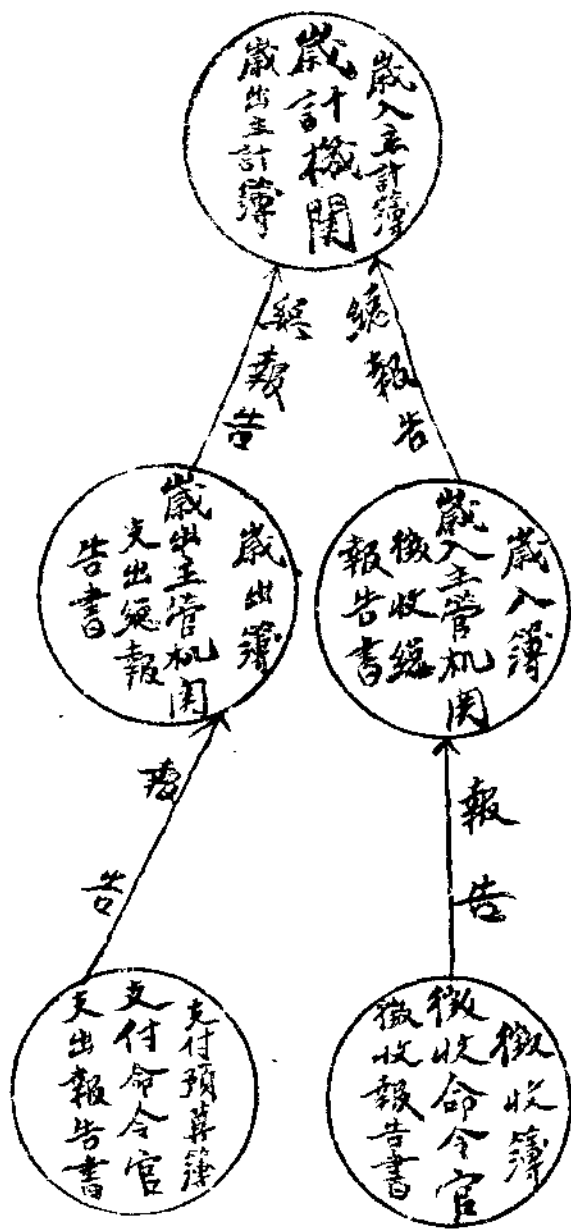
再就現金會計之事務組織與賬簿聯絡之關係，作一分圖以明之如下：



(附注)規定各機關之賬簿，祇以極重要者為限，用以表示整個政府會計之聯絡而已。又查金庫制度採用存款制之國家，已將支付命令之名稱，改為支票；如英日等國之現制是也。在金庫統一之國家，關於收稅，先由徵收命令官，填發三聯式納稅告知書於完稅人，由完稅人持赴金庫完納，金庫將此書第一聯截下記賬，將第二聯作為收據，填給完稅人，第三聯作為報告，

送交徵收命令官記賬。舉凡支出，先由支付命令官查照預算，填發三聯式支付命令，留一聯存根，以一聯通知金庫，以一聯交領款人，金庫據此支付命令發款並記賬。金庫有支庫分庫及總庫，支庫每日報告分庫，分庫每日報告總庫，總庫每日報告國庫，故國庫不必直接收支現金，而全國現金出納之數，悉可於國庫賬簿上表現之。徵收命令官及支付命令官，為命令系統之會計機關，金庫為出納系統之會計機關，而統制整個政府之現金會計者，厥為國庫。綜理國庫現金會計事務之機關，在中央政府係屬財政部之國庫司（附注：在五權政治之國家，如我國者，主計處之會計局，亦設有統制現金收支之賬簿）。

再就預算會計之事務組織與賬簿聯絡之關係，作一分圖以明之如下：



(附注)規定各種歲計賬簿，只以極重要者爲限。

就上圖觀察，徵收命令官之徵收簿，照歲入預算科目，分戶登記，每月終了後，結算其徵收簿，編成徵收報告書，送呈其上級之主管機關。各主管機關，查照預算科目，登入歲入簿，再行彙編總報告書，送交綜理歲計事務之機關。歲計機關，查照歲入預算，分項登入歲入主計簿。支付命令官之支付預算簿，照歲出預算科目，分戶登記，每月終了後，根據賬簿，編成支出報告書，送呈其上級之歲出主管機關。主管機關登入歲出簿，再行彙編支出總報告，送交歲計機關。歲計機關，查照歲出預算，分項登入歲出主計簿(附注：在三權憲法之國家，綜理政府之歲計事務者，係屬財政部之會計司；在五權憲法之國家，應爲國府主計處之歲計局)。歲計機關於年度終結後，根據主計簿，編製歲入歲出現計書及歲計總平衡表。

以上僅屬行政系統之會計報告，此外尚有對於監督機關之會計報告。徵收命令官及其所屬機關，每月應編收入計算書，每年應編歲入決算報告書，送由主管機關，轉送審計部審核。支付命令官，每月應編支出計算書，每年應編歲出決算報告書，送由主管機關，轉送審計部審核。物品出納官吏，每年應編物品出納計算書，呈由主管機關，轉送審計部審核。金庫每月應編現金出納計算書，呈由財政部，轉送審計部審核。

依上列數種圖解分析，可將整個政府會計機關，歸納爲四類：(1)徵收機關；(2)支出機關；(3)金庫；(4)政府總會計機關。以上係就金庫完全統一之會計組織而言；其金庫尙未統一

者，另有許多承轉機關，分任金庫之移轉現款責任，如第一圖所列者是也。但事實上，亦有一部份由金庫直接收支之款項。

以上解說之官廳會計組織，係以德法及日本各國之會計制度為根據。至美國之政府會計組織，其內容與上所解說者，頗多不同。

美國政府會計，現已趨向於商業會計化，其總分類賬上之會計科目，分為兩大類：

(甲)預算科目：1. 歲入預算（此一科目，統制歲入分戶賬，所有政府各項財源，如稅收、特賦、課捐、行政所入、規費等科目，均列入分戶賬，受總分類賬上歲入預算一個科目之統制）；2. 歲出預算（此一科目，統制歲出分戶賬（即支出預算賬），試以市政府舉例，如總務處、財政局、教育局、工務局、社會局、公安局等科目，均列入分戶賬，受總分類賬歲出預算一個科目之統制）；3. 保留數準備；4. 未經支配用途之歲入餘額等科目均屬之。

(乙)資產負債科目：1. 現金；2. 應收稅款；3. 應付票據；4. 短期借款等科目均屬之。

其歲入預算、歲出預算及盈餘等科目，均有年度性質，會計年度結束後，均歸消滅。其可轉入下年度賬內者，僅有含資產負債性質之科目，如現金、應收稅款、短期借款、應付賬項、保留數準備等科目而已。故美國政府會計，於年度終結時，必根據總分類賬，編成資產負債平衡表（此係吾國預算法內所用之名詞）。蓋整個政府會計，應有表示歲計平衡之目的，收入超過支出時，謂之盈餘，應結轉為下年度歲出用途；收入不足供其支出時，謂之短絀，應俟下年度

預算爲之彌補。吾人由此可知美國政府會計所作之平衡表，其實質有兩點應行注意：（一）此平衡表之內容，在表示歲計盈虧之現狀，係於會計年度終結後，根據總分類賬編成，乃政府一歲之平衡表，因歲計盈虧，須至年度終結始能算出也。（二）此平衡表之實質，由整個政府歲入歲出對照所構成，歲入爲政府之財源，歲出爲政府之負擔，此歲入與歲出，有不可分離之關係，殆與指定用途之基金無異（如公債基金、特賦基金、信託基金、非營業循環基金等會計，其財源均有固定性與實在性，財源與用途，有不可分離之關係，政府會計亦同）。政府會計之有平衡表，係因一個政府會計單位內，包含歲入預算、歲出預算兩部份；至於只有收入預算之徵收機關及只有支出預算之支出機關，對於預算會計，僅負片面之責任；即令編製與政府會計同樣之報告，亦無多大效用。承轉機關之收支，與歲計預算無直接關係，其收支之計算整理，亦只表示現金移轉之關係；每月只須編製現金出納計算書或收支對照表，用以表示現款移轉之經過情形足矣。

徵收機關，對於歲計上之責任，僅在收入一方面；至根據歲入預算收納之財源，應作何種用途，則非其所能過問。支出機關，對於歲計上之責任，僅在歲出一方面；其依據歲出預算之支出，其財源係由國庫統籌支配，無須支出機關自行籌畫，所以各機關每月領取經常費，只能視爲政府內部之現金移轉而已。在美國官廳會計之平衡表內，尙未見其曾將政府內部移轉款項之尙未收到者視同財源，與歲入預算同列入平衡表之收方也。由此觀之，徵收機關及支出機關之

會計，須以每月收入計算書，支出計算書，年度決算報告書（表示預算會計之結果）及收支對照表（表示現金會計之結果），爲其主要決算報告。制定此種會計之賬簿組織，須使此種主要報告之材料，能從主要賬內，自然得出，方臻妥善；緣主要賬簿，係爲取得主要報告之材料而設，是爲賬簿組織之基本原則。試觀商業會計內主要報告之資產負債表，損益計算書，均能依據主要賬簿產生；官廳會計，亦應遵此同一之原則。

自預算制度成立以來，不問其爲歐洲式之會計制度，或爲美國式之會計制度，莫不重視預算會計；只要達到整理預算會計之目的，任採何種記賬方法，均不得謂爲錯誤。攷大陸式之官廳記賬法（日本官廳會計法規及賬簿，亦以德法兩國爲根據），係根據預算書，將各科目之預算數，先登記於分類賬之預算數欄內，再依日記順序，隨時將其每日收支數目，分別轉記於分類賬之收入數或支出數欄內，以與預算數比較，自然得出預算餘數、或超過預算數，用以表示歲計盈虧之真相。其記賬手續，較美國爲簡易，而所得結果相同。美國式之記賬，則於未發生收支之前，即用歲入預算、歲出預算等科目，在日記賬上分錄之；至發生收支時，再用此種預算科目，與實際之收支科目轉賬，而其結果，亦係求得預算數與收支數之差額，以表示歲計之盈絀。兩法結果既同，即均有採用之價值。賬簿爲實用科學，以合於本國實用爲依歸，將來吾國究以採用何法爲最實用，此則須視事實爲斷，不能僅憑抽象之學理判定其優劣也。攷美國官廳簿記，業已商業化，其賬簿組織，確較大陸式（以德法兩國爲代表）及日本式之官廳簿記爲整



齊。然辦理會計，以求得工作效率為第一義，歐洲各國及日本之記賬方式，亦能獲得與美國同等之工作效率，究不得以其形式較簡，即認為無採用之價值也。

以上解說者，係各種會計事務組織及賬簿組織之聯絡關係。以下再就吾國現在應用之賬簿組織，作一具體之說明。

(甲)屬於政府會計範圍者三種：

(一)財政部國庫司賬簿

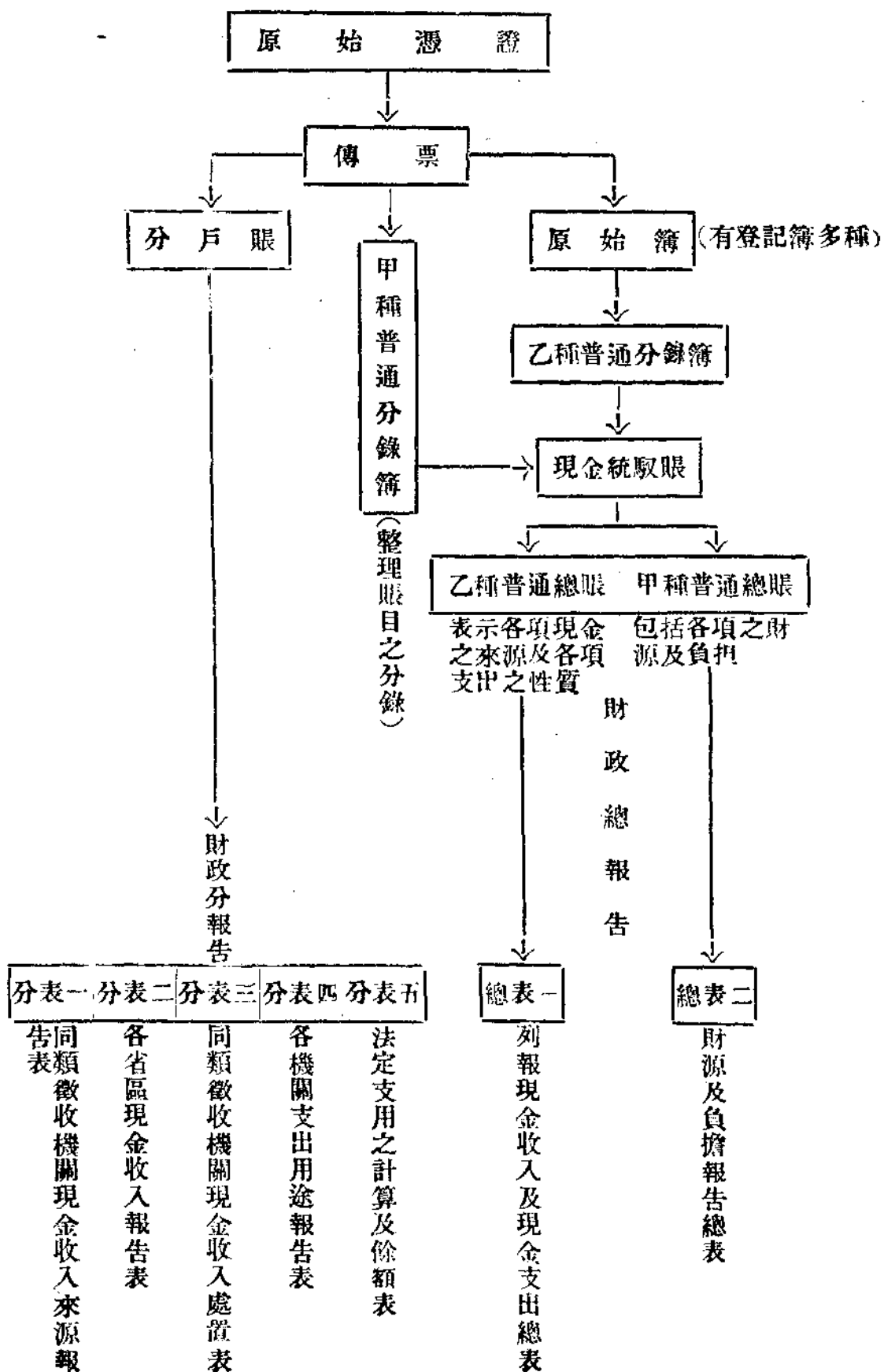
(賬簿)

國庫日記賬、總賬、歲入分類賬、歲出分類帳、直字編號支付書簿、領取直字放款機關分戶簿、坐字撥字編號支付書簿、往來簿。

(結算報告)

其每日收支報告，係由各代理國庫銀行所造送之收支日報表，合併編成。彙合一旬之收支日報，編成旬計表。尚有月計表，及每月收入實數表，每月支出實數表，可根據總賬及歲入歲出分類賬編成。

(二)財政部會計司之賬簿組織系統略圖



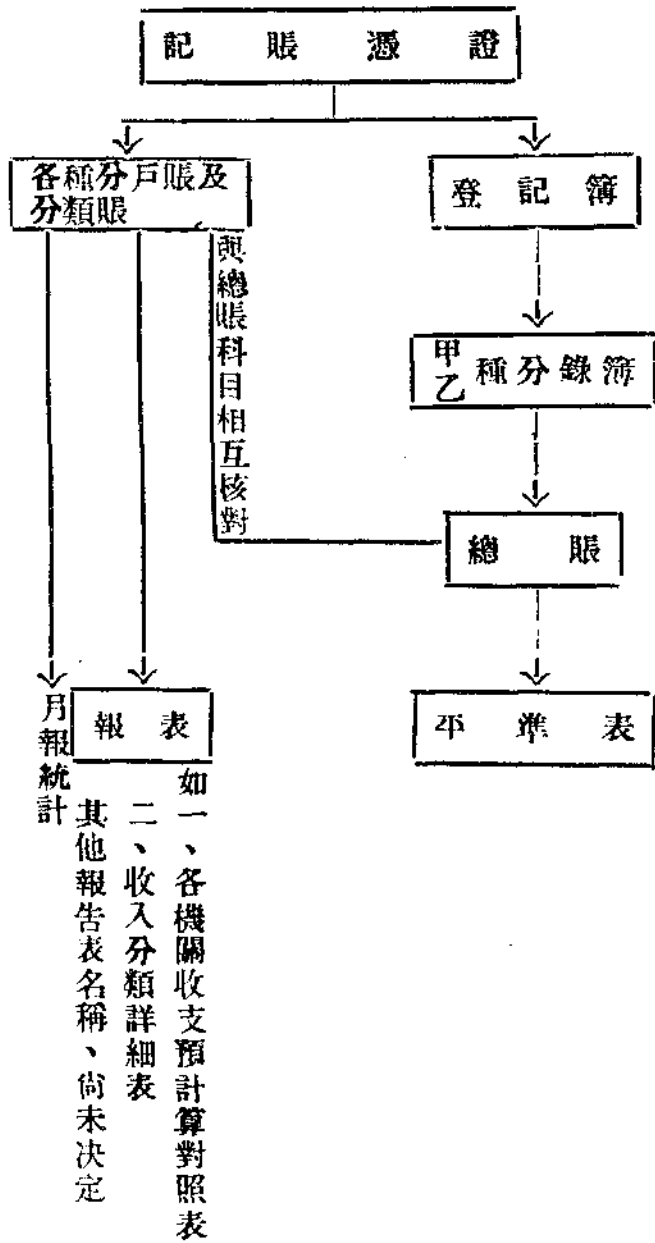
軍需雜誌 學術 近代各國官廳會計事務組織及賬簿組織之比較

(附注)此一組織系統，係根據財政部會計委員會之設計報告，其中現金統馭賬，亦可

省略不用，由分錄簿直接過入甲種總賬、乙種總賬，尤覺簡便。

- 一、各機關收入預算登記簿
- 二、各機關法定支用登記簿
- 三、各機關經費支出登記簿
- 四、各機關現金收入登記簿
- 五、各機關解庫款登記簿
- 六、各機關發放經費登記簿
- 七、各機關其他付款登記簿
- 八、國庫直收債券登記簿
- 九、國庫直收債款登記簿
- 十、國庫其他收款登記簿
- 十一、國庫直放各機關經費登記簿
- 十二、國庫其他付款登記簿

### (三)主計處會計局之賬簿組織系統略圖



以上三種組織，各有其特點，國庫司賬簿有統轄現金會計之作用，雖組織簡略，然頗合目前之實際情形；會計司及會計局賬簿，經過許多專家之討論研究，其理論上之設計，自較完善，但事實上尙未完全實行，因其業已試用數年，尙未能根據此種賬簿作出一種完全之財政報告也。此三種賬簿，同爲管理政府會計之記載，苟非通盤規畫，合併整理一次，則於應用上，必有互相重複抵觸之處。

(乙)屬於承轉會計者二種：

一、某縣財政局賬簿組織

(賬簿)

現金日記賬、轉賬日記賬、收支分類賬、其他各種補助簿。

(結算報告)

月計表(即平衡試算表)、現金出納計算書。

(二)某軍事機關賬簿組織(某司令部經理處之賬簿組織)

(賬簿)

現金出納賬(即現金日記)、收入分類賬、支出分類賬(其他承轉機關、亦有改用支出分戶賬、以領款機關分戶登記者)、其他補助簿。

(結算報告)

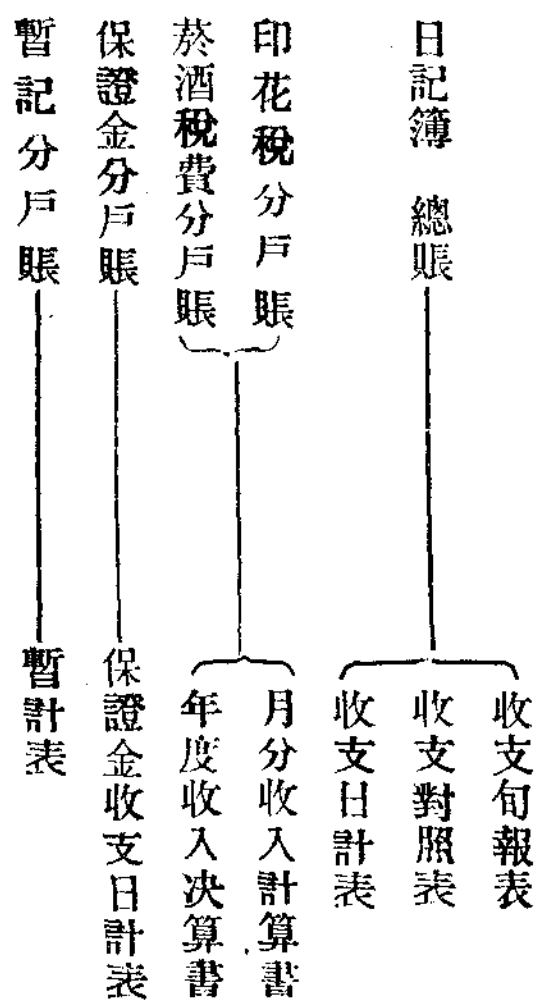
現金出納計算書(單簡之承轉會計、有改用收支對照表者)

(附言)：承轉會計，為吾國所特有，並無他國成規，可資依據，只能依據吾國特殊之事實，隨時改良，藉以促成金庫之統一。

以上兩種承轉會計之收付分錄，均以現金為主體。凡日記賬，收款記入收方，付款記入付方，過入分類賬及編入結算報告，均不反其收付方向，亦能作出平衡試算表。

(丙)收入機關之賬簿組織

某印花菸酒稅局之賬簿組織



(附評)：按收入計算書等，為預算會計之結算報告，其關係較收支對照表等現金結算報告，尤為重要。今按收支對照表等，能從總賬得出，而收入計算書等，只能從補助賬得出，

是此種賬簿組織，仍有缺點，須待商榷改良也。

#### (丁) 支出機關之賬簿組織

業已傳入吾國之外國官廳會計著述，雖有大陸程式及美國程式之兩種，然只詳論政府會計，對於直接支出機關之賬簿，應如何組織方為適宜，則均未見論及。蓋他國金庫，多已統一，此等會計，極為單純，無特設多種賬簿之必要。惟吾國金庫尚未統一，各支出機關，均有複雜之現金收支，為整理此種特殊事實計，在此過渡時期，自須為賬簿組織之設計；茲就吾國在事實上可行者，擬定一種過渡時期必不可少之賬簿組織如左：

#### (子) 日記賬一冊如下：

##### 現金日記賬

以現金為收付分錄標準。凡收款均記入收方，付款均記入付方。

#### (丑) 總分類賬分割為兩冊：

##### 一、支出分類賬

此賬按照本機關支付預算書上所列各科目，分類登記。此賬格式，內有預算數、實支數、保留數及預算餘數各欄，用為編製每月支出計算書之根據賬。

##### 二、現金收支分類賬

此賬格式，內有收方付方各欄，依據整理現金之會計科目，分類登記，例如記上月結

存之現金數，則設「上月份經費結存」一戶，轉記其數目於此戶之收方；領到本月分經費，則設「本機關經費」一戶，轉記其數於此戶收方；遇有未能確定性質之支出，則設「暫付款」一戶，轉記其數於此戶之付方，餘類推。此賬可為編成收支對照表之根據賬。

(寅)編製決算底賬

此為編製年度決算報告書之根據賬。

(卯)暫付款整理簿

暫付款之複雜，為吾國所特有，應特設一簿，詳細登記整理之。

(辰)物品會計賬簿

- 1. 消耗物品購入簿
  - 2. 消耗物品支給簿
  - 3. 存儲物品編號簿
  - 4. 存儲物品供用簿
- 結算  
消耗物品現計表
- 報  
告  
財產目錄

(巳)俸薪簿

(午)工資餉項簿

(未)零用簿(庶務人員用)

(申)其他補助簿，應事實上之需要，酌量增設，無庸預爲規定。

#### (酉)結算報告

支出計算書(預算會計之結算報告)

收支對照表(現金會計之結算報告)

甲種收支報告(每旬之現金會計報告)

現金收支分類試算表(專供檢算之用，雙方自然平衡。)

此一組織之記賬用複式，其收付分錄，以現金爲主體，可省略現金科目之重複登記，實即主觀的分錄標準，以自己爲主體，凡收款均記入收方，付款均記入付方，日記賬如此過入分類賬，編入結算報告，均不反其收付方向，亦能得出平衡試算表。

關於此項組織，余另作有具體改良方案，附以完全登記實例及說明。

官廳會計組織之要點，及其互相牽制之作用，已如上述。茲尙有一言者：吾人研究會計制度之改良，以有利於國家爲前提，凡認爲有改良修訂之必要者，不惟個人主張不必固執，即政府頒行法令，亦應斟酌修訂，省略重複手續，以求增加行政之效率。值此各種會計制度尙未統一之時，海內專家，望治情殷，紛紛提出改良修訂意見，或專就學理立言，或融貫學理事實，擬具改良方案，其中可採者甚多，倘於此時集思廣益，舍短取長，定能獲得一種完善辦法，以促成會計制度之統一。按現在財政部頒行之統一會計制度，與主計處頒行之統一會計制度，其賬



簿格式、會計科目及登記方法，已多差異；而主計處會計局，亦曾容納各方修訂意見，另作登記實例多種，於其採用方法內，特別聲明，允許各機關按照實際情形，自行選擇一種，或酌採一部分；至補助賬之添置，及科目之增減，並允各機關應事實上之需要，自行酌定；是當局對於改良會計制度之限制，已持解放態度，此後辦理官廳會計之人員、及研究計政之專家，儘可應事實之需要，貢獻意見，以備政府之採擇。他日金庫統一，則特殊之承轉會計，自歸消滅，所有徵收會計及支出會計內之現金出納事務，亦大部分劃歸金庫辦理，所餘者僅一部份之預算會計事務，其賬簿登記，愈見單純。惟將來應特別注意整理者，當為整個政府會計（包含金庫會計在內），其中局部機關之賬簿，似可不必再由政府詳為規定，管理政府總會計之機關，只須為各機關規定劃一之報告書式，限期編送，則主其事者為取得確實報告材料計，自能依據政府所定之會計原則，定出恰合實用之賬簿，以應事實之需要；蓋政府會計之最後目的，在獲得各種最確實最完全之財政報告；至於會計賬簿之組織，乃為取得報告材料之手段，宜依報告內容，以定賬簿組織之標準，並非有確定不可變更之形式也。

## □大學之政治學與經濟學

成勳

### 一、大學與政治學

大學一書，實一部至有價值之政治學也。政治之作用，在能安定國家之秩序，增進社會之文

明，改善羣衆之生活。欲達此目的，自非有一定之策略不爲功。策略者何，不外教民、養民、及保民而已。道之以德，齊之以禮，諭之以孝弟忠信，是謂教民；省刑薄斂，不違農時，使民田野治，土地闢，府庫充，衣食足，是謂養民；選賢與能，講信脩睦，使老有所終，壯有所用，幼有所長，矜寡孤獨廢疾者皆有所養，是謂保民。三者並顧兼籌，不可偏廢；設能教而不能養，能養而不能保，是猶未盡政治之功能，難收善良之效果。茲將大學之言教、養、保者，條舉而分述之：

(1) 教民 「大學之道在親民」，親民云者，卽視民如子，卵翼而教誨之也。冉有曰：「既富矣，又何加焉，子曰，教之」；富而不教，與禽獸又何擇焉！是以古者作之君，作之師，設爲庠序學校以教之，庠者養也，校者教也，序者射也，夏曰校，殷曰序，周曰庠，學則三代共之，皆所以明人倫也，人倫明於上，而小民親於下矣。夫教民之道，首在人倫，故大學云：「爲人君，止於仁，爲人臣，止於敬，爲人子，止於孝，爲人父，止於慈，與國人交，止於信」；又云：「孝者所以事君也，弟者所以事長也，慈者所以使衆也」，孝父慈子，信友敬長，皆人之大倫也。然蚩蚩者氓，羣居終日，言不及義，必須爲上者有以倡之，而後聞風興起，始能「薄夫敦，鄙夫寬，頑夫廉，懦夫有立志」，故大學云：「一家仁，一國興仁，一家讓，一國興讓」；又云：「上老老而民興孝，上長長而民興弟，上恤孤而民不倍」；蓋以善教之得民心，實有過於善政，而善教之施行，尤有賴於牧民者之以身作則；

非然者，「其身不正，雖令不行」矣。大學云：「宜兄宜弟，而後可以教國人」；又云：「其爲父子兄弟足法而後民法之」，教民之須修身也如是；孔子曰：「以不教民戰，是謂棄之」；孟子曰：「不教民而用之，謂之殃民」，民之不可不教也又如是。然則爲民父母者，其亦知所自處也乎。

(附註)：此文因引大學原文，君臣等字屢見。君臣雖爲專制時代所有，然去其名而師其意，視爲民主國家之總統及百官可也。幸勿拘泥！

(2) 養民 書云：「民爲邦本，本固邦寧」，固本之道，養民尙焉。蓋「民以食爲天」，食者所以維持人類之生命者也。仲尼氏曰：「足食足兵，民信之矣」；子輿氏曰：「百畝之田，無奪其時，八口之家，可以無飢矣」；孫中山先生之建國大綱，亦謂「建設之首要在民生，對於全國人民之衣食住行四大需要，政府當與人民協力，共謀農業之發展，以足民食；共謀織造之發展，以裕民衣；建築大計畫之各式屋舍，以樂民居；修治道路運河，以利民行」，凡茲所言，皆屬養民之事。良以「民無恆產，因無恆心，苟無恆心，放僻邪侈，無不爲已」，此養之功所爲不可忽也。夫民之須養，固如前述；然必如何而可謂之養民？亦曰政尙廉明，薄施稅歛而已。大學云：「仁者以財發身，不仁者以身發財」；又引「孟獻子之言曰：『百乘之家，不畜聚斂之臣』，與其有聚斂之臣，寧有盜臣」旨哉斯言，殆得養民之要旨矣。或謂改良農作，增加生產，富民之道也；振興實業，發展工商，利民之術也，國家所以養民者至多，夫何有於薄稅？不知人民終歲勤勞，不得一飽，今乃苛之以捐

，厚之以稅，是直致民於死，尙何養之之有哉？惟能剔去繁捐，免除雜稅，而後民食既足，禮義始興，國富隨增，貨無悖出，大學所謂「未有府庫財非其財者」是也。今世農村破產，民不聊生，爲民牧者，不知養之之道，猶事培克，以遂其私，欲民困之日蘇，其可得乎？

(3) 保民 大學云：「所惡於上，無以使下」，又云：「民之所好好之，民之所惡惡之」，又引泰誓篇曰：「若有一個臣，斷斷兮無他技，其心休休焉，其如有容焉……以能保我子孫黎民，尙亦有利哉」，此皆申言保民之事也。夫谿山之險，不足以保民；甲兵之利，不足以保民；嚴令峻法，薄恩小惠，亦不足以保民，保民自有其必具之要素，茲試論之：

(甲) 尙賢 易曰：「立賢無方」，書曰：「任賢勿貳」，舜舉八元而昌，殷去三仁而亡，賢者之關係國家，其重且要如此。良以賢者在位，必能發政施仁，興利除弊，而後俗美化淳，家給人足，始有以安民業而厚民生。大學云：「見賢而不能舉，舉而不能先，命也」，「命宜作慢」，蓋有慨於保民之須尙賢，使有賢而不能用，則小人道長，世亂日滋，民將救死之不贍，尙何有於保哉？

(甲) 去惡 莠可亂苗，紫可奪朱，惡者蔽善之源，而禍人之尤者也。書云：「樹德務滋，去惡務本」，蓋以惡不可長，務宜去之淨盡也。古之爲政者，莫不崇善而黜惡；使有惡而不能黜，則宵小當塗，擅作威福，民將墜於塗炭，如水盜深，如火益熱，坐視偕亡而未由自拔，遑問其能相保耶？大學云：「見不善而不能退，退而不能遠，過也」，誠有味乎其言之

矣。

尤有進者，保民之道，在能順應輿情，制爲方策，使民日遷於善，而奠國家於磐石之安；否則一意孤行，罔恤民隱，如張杜之峻法嚴刑，童蔡之橫征暴斂，匪惟民害，亦且自戕，故大學云：「好人之所惡，惡人之所好，是謂拂人之性，菑必逮夫身也」。

## 二、大學與經濟學

大學之言經濟也，辭簡意該，理論精闢，今之自由、國家、社會主義諸學說，悉包納於其範疇之中，而莫能外。「生之者衆」，即蘇維埃之「集體農場」也；「食之者寡」，與馬爾薩斯之「人口論」，不無關聯；「爲之者疾」，非即亞丹斯密所主張之「分工合作」耶？茲試一一分述於下：

(1) 生之者衆 勞動爲生產要素之一，有土地，資本而乏勞動力，尙難創造物之效用，及維持人類之生存。哈啓孫氏謂「勞動爲富之源泉」；馬克思謂「不勞動者不得食」，勞動之重要，可知也已。惟自十八世紀英國產業革命以來，機器遂爲人工之代用品，各國資本主義，逐漸朋興，莫不廣設工場，爲大規模之生產，而另一方面，勞動爲機器所奪，失業者日增，購買力亦隨之而驟減，坐是成品山積，無法銷售，而奔騰澎湃之恐慌惡潮，遂瀰漫於全世界矣！故歐美之經濟情形，較諸中國適得其反，蓋其所患者，不在需要之缺乏，而在供給之過剩也。至於中國，科學不昌，生產落後，外受帝國主義之經濟侵略，內有軍閥匪共

之武力摧殘，土地荒蕪，農村凋敝，致令米麥等之主要食物，向須仰給於外人。嗟夫！以農立國之國家，以農民占人口百分八十以上之民族，竟於國內糧食，未能自給自足，其將何以自解乎？此無他，亦曰生產力弱之所致耳。果使國無游民，人盡生產，則西北富源，可供吾人之墾闢，各地鑛區，尤待吾人之開採，寶藏至多，取用無盡，尙何有於區區之農業哉？亦惟實業振興，國富充實，而後老有所養，壯有所歸，雖欲如今日之世亂民貧，不可得也。是以目前中國之經濟問題，不在分配之平均，而在生產之增進，不患無供生產之物，而患弗多生產之人。

(2)食之者寡 國家經濟之目的，在求生產與消費之均衡；苟消費量多，生產量小，則需供失其調和，恐慌自難倖免；馬爾薩斯以食物爲土地報酬漸減法則所限制，人口則依幾何級數之比例而增加，且深致意於人口之積極限制與預防限制者，非無故也。惟馬氏之「人口論」，已成過去之預言，而此所研討之問題，乃爲「戶位素餐」者之浪費。亞丹斯密有云：「凡執農工商業之人，均得謂之生產，其不生產者，惟官吏、牧師、優伶及女僕耳」；此類不生產者愈多，而國家之經濟危機，亦愈嚴重。明乎此，「食之者寡」一語，可謂深中肯綮者矣。然則如何而可「食之者寡」耶？約言其要，不外四端：

(甲)減官 惟今之人，好名與官，闖蕘充途，多如江鯽，有其人，國家不加益；無其人，國家不加損，此其關係於生民者至小，而所消費之量特多，故宜裁減冗員，以資撙節。

(乙)裁軍 我國養兵，號稱二百餘萬，歲糜巨款，時啓爭端。今者軍政告終，訓政開始，亟宜裁汰冗兵，移殖邊省，實行兵工政策，以完成孫總理之遺訓。審若是，食之者既寡，生之者復衆，國家有不日臻富強者哉？

(丙)減少無業羣衆 邇年以來，天災流行，國難未已，不惟失業人民，日形增益，各大都市，且有多數無業者攙雜於其中。此輩遊手好閑、無所事事之羣衆，大都迫於飢寒，挺而走險，致成生民之大患。政府苟能從事工場之經營，實業之發展，使失業者復業，無業者有業，則民心向善，勤勉有加，既可減少徒事消費而不生產之人，且可永躋國家於長治久安之域。

(丁)普及婦女職業 古者「一夫不耕，民或受飢，一婦不織，民或受寒」，耕與織並言，女子固未嘗無業也。自後世人尚侈靡，女子遂流於逸樂；下焉者，則又粉白黛綠，清歌酣舞，爭妍而取憐。近日憂時之士，雖極注意婦女解放問題，然其所號召者，僅屬自由平等之空言，罕及職業技能之提倡，故女子坐食也如故，女權之被束縛也亦如故。爲今之計，莫如多設婦女職業學校，增高女子生產技能；使能自食其力，減少消費，則真正之平等自由，不難達到矣。

(3)爲之者疾 爲之者疾，屬於經濟上之技術問題，可分下列數項言之：

(甲)改良技術 我國科學幼稚，無可諱言。以言農業：數千年來，墨守成規，罔知改善；以言

工業：國內各大工廠，多屬外人勢力範圍，而小手工業，尙存留於封建殘餘勢力社會之下，以如此屈外守舊之民族，欲其生產力之猛進，甯非紙上空談？故欲增進國民之生產能力，必須：（一）注意生產教育，授人民以各種應用之技術；（二）使用新式機器，以節勞力；（三）改良土地，助長生殖；（四）獎勵人民特出技能，使知奮勉：誠如是，農工商業之蒸蒸日上，當可預期。至於發展交通，植林治水等等，胥與生產力之消長有關，不可不加以注意者也。

（乙）分工 增加國富之第一要件，爲勞動者之技巧與熟練，而技巧之高下，熟練之程度，視分業之有無、精粗而定。亞丹斯密曾舉製針、製釘等業，說明分工之利益：（一）各人得自審其才之所長，選任職務；（二）因工分事簡，技術易於練習；（三）用意專而技術易精；（四）不易職務，可省時間；依此四種原因之綜合，即可節省經費，改良製品，增加生產數量，以圖國力之充實矣。

（丙）安定閭閻 先哲有云：「使民以時」；又云：「不違農時，穀不可勝食也」，古者春耕夏耨，不失其時，出作入息，無假帝力，故能「一年耕而有二年之食，三年耕而有九年之食」也。今則荏苒遍地，莫可寧居；戎馬生郊，復疲奔命，尙安望能「爲之者疾」耶？故欲增進生產而不安定閭閻，是猶緣木求魚，守株待兔也。

（4）用之者舒 此語涉及財政學之範圍，財政爲國家之公經濟，與私經濟不同；私經濟之目的



，僅屬於個人，而公經濟則在維持整個統治團體之生存與發展也。惟其具有上述功能，故先確定支出，而後決定收入，使年有定額之經費，得進行其業務於不停。是以財政上之主要原則，在求歲出入之平衡；苟使歲入不敷歲出，則凡百事業，莫由建設，國家度支，卽感困難，安問其能舒而不迫，運用自如乎？然則「用之者舒」，自必有其適當之方法，請略言之：

(甲)裁機關 國家設立機關，旨在「管理衆人之事」；無如士習酣嬉，機關林立，彼亦一機關，此亦一機關，機關愈多，而行政上之系統愈歧，效率亦愈停滯而不進；故裁撤駢枝機關，既可節省國家之財用，兼可增進行政之功能。

(乙)減官俸 爲公務人員贍養身家之侈，資用消費之繁，故優其薪俸，名之曰養廉；實則養廉之標準未定，雖傾江海之灌輸，不足以應尾閭之泄。故不如減低官吏薪金，庶於國家財政爲有補也。

(丙)廢內戰 民元以還，內戰迭起。姑無論每次戰爭，人民生命財產所受之損失，不可勝計；卽在軍費方面，亦復捉襟見肘，籌措孔艱。故欲充裕國家財政，尤必自廢除內戰始。

夫「生之者衆」，「爲之者疾」，開源之道也；「食之者寡」，「用之者舒」，節流之法也。惟能開源節流，則國家之富庶日增，財政之基礎愈固，尙何憂其匱乏哉？

抑有進者，中國古代經濟，雖不發達，而今日資本主義之手段及其結果，實於大學言之綦詳。不觀亞丹斯密之學說乎？其言資本主義也，以利己心爲基礎，自由競爭爲政策，自「國富論」出，各國靡然從風，奉爲圭臬；於是世尙競爭，人皆利己，大企業者，加小企業者以摧殘；小資本家，爲大資本家所操縱，利之所在，羣焉趨之，鬥角鈎心，攫奪弗已，此非大學所謂「外本內末，爭民施奪」者乎？惟其以德爲外，以財爲內，遂視多得利潤爲唯一之目標；欲期多得利潤，自須廣設工場；惟能廣設工場，而後資本集中於少數人之手，富者愈富，貧者愈貧，失業之羣衆，日見增多，勞資之壁壘，互相對峙，大學所謂「財聚則民散」者，其以此乎。亦惟財聚於上，民散於下，大衆之購買力，因而薄弱，大宗之出產品，無可銷售；用是金融恐慌，商業凋敝，工場停閉，日有所聞，此又大學「貨悖而入者貨悖而出」之真義也。由是以觀，大學所言，可爲各國資本主義之寫照，居今而欲挽救其危機，亦惟「散財」及「尙德」而已。

嗟夫！今日之中國，非百孔千瘡，萬鈞一髮之中國乎！內憂外患，接踵而來，社會情形，日趨紛擾，計惟大學之政治學足以醫之；民生日艱，實業不振，貨棄於地，國陷積貧，計惟大學之經濟學足以醫之；大學一書，實救國之良謨，治平之要略也，謀國是者，曷亦於此三致意焉！

## 英國戰時職工動員

金百屏

### 緒言

職工位置，在產業動員方面言之，實極重要。惟所謂工作機械化問題，邇來雖甚囂塵上，究其實際，機械所難支配者猶多。

戰爭之際，不僅徵發至第一線之軍隊已也；對於大量軍需品之供給，尤切需要。其能適應此種需要之國內產業力，因戰時之極度發展，所需之職工數量，自亦更大。此際所要求之人力，對於技術方面，當較物理方面為尤重。蓋軍需品之製造，特殊者實居多數，非如普通商品之於頃刻間，可由其他方面為之補給。職是之故，職工動員之技術化，遂又成為問題之中心矣。本篇乃根據世界大戰時英國職工動員之經驗，而敘述其主要之措置焉。

### 一、職業介紹機關之活用

因戰時定貨之鉅大，及工業勞動者之被召於徵兵，在開戰後不久，工業界即感男子勞動者之不足，而以軍需工業為尤甚。於是英政府為補充軍需工業勞動者計，經由職業介紹機關，以其他產業方面及其他地方之勞動者，移向於軍需品工場。彼時計有公立職業介紹所四百，在各介紹所中，施行登記，其主要任務，為補充管區內及其附近地方之勞工缺額；他區發生缺額時，亦得與其區內之介紹所，互相協力而助其補充。

## 二、防止軍需熟練職工之被召於徵兵

開戰之初，軍需工業之熟練職工，亦與其他人民同被召於徵兵。旋悟此非得策，乃於一九一五年冬，由政府設一委員會，招集各軍需工場主人，徵求其對於不能代用之必需的勞動者之意見，而作成免除徵兵之各種職業名簿；并於翌年五月，廢止軍需勞務志願者之徽章制度，而以此項名簿代之。又於一九一六年一月所制定之徵兵令中，免除軍需工業熟練職工之兵役義務。翌年五月一日，軍需部遂實行發表其免除徵兵之職業名簿。

## 三、歸休兵軍需職工 (Army Reserve Munitions Workers)

戰時熟練職工，既免兵役義務，而熟練職工之在現役中者，軍需部亦令其歸休，從事工業，因此設立參加軍需品生產事業之制度；然因彼等入營時之職業登記並未施行，故其資格之承認，必須詳密之檢查；至經檢查合格而退伍者，須由軍需部長指定期間，服務於軍需品工場；同時彼等勤務期間已滿，或由當局命其回復現役，仍須重服兵役之義務。

此項軍需職工之工資、旅費津貼及生活津貼等，均與軍需勞務志願者相同。此外對於有十四歲未滿之男子，或十六歲未滿之女子四人以上者，每週給以二先令六辨士至五先令之扶助費。

## 四、退職證明書之交付制度

因戰時勞動力之不足，僱主相互間，常有爭奪職工之事；政府爲防止此弊起見，乃於制定軍

需品法之前數月，即一九一五年四月，公佈命令，禁止軍需品工場之僱主，對於從事其他國家工場事業之被傭人，採用招工廣告或其他方法而使之離去現職；並規定軍需品工場之僱主，在勞動者不足時，可申請於商務部管轄之勞動介紹所。

然此項命令，對於軍需品工場以外之僱主，並不適用；而於勞動者方面，政府又未禁止其任意轉職，實有移動之可能，故上述方法，卒歸失敗。於是在同年七月制定之軍需品法中，關於防止勞動者之移動，更採直接之手段：如該法第七條第一項所載，僱主申請僱傭勞動者時，若勞動者在申請前六星期內，曾從事於軍需品工場，或其他有關係之事業，苟非持有前僱主發給之退職證明書 (Leaving Certificate) 或軍需裁判所 (Munitions Tribunal) 給予之退職證明書，即不得加以僱用；然同條第二項中，規定勞動者或其加入之勞動組合代表者，對於僱主拒絕交付證明書，實為違法，而提出其理由於軍需裁判所時，經審查正當者，隨時均可給以退職證明書也。

實施右述方法，曾生種種之障礙，即當時全國新設之軍需品工場對於職工長與熟練職工等正需融合時，發生僱主拒絕熟練職工應此需要之弊害；又職工之心懷不滿者，為僱主對於退職證明書之拒絕權，直用為一種懲戒手段是也。

因欲消除此等障礙，故於一九一六年改正之軍需品法中，將第七條另行規定，即軍需裁判所對於僱主所保留之退職證明書，苟遇不當時，應負交付之責任。又改正法第五條中，謂從事於

軍需品工場之勞動者，當被解僱時，僱主有迅速交付退職證明書之義務；設有怠忽，軍需裁判所可代僱主發給證明書，或對僱主爲發給之命令；同時並可命僱主給勞動者以五磅爲限之金額。此法對於二日以上，因未獲得工資而請求交付退職證明書者，與有適當之過失行爲，立即解除僱傭契約者，皆適用之。

以上規定，對於非軍需事業之勞動者，殊不適用。普通工廠，由軍需工廠僱入職工，其未持有退職證明書者，即須課以罰金；因此無退職證明書之職工，一般工廠，多不僱用。軍需部長爲救濟此項勞動者計，於是訂立規則，規定地方軍需裁判所，審時度勢，得應勞動者之請求，而付以證明書；並表明該勞動者於過去六星期內，未曾被僱於軍需品工場。又於改正軍需品法中，規定勞動者之優秀技能及其個人資格等。若國家欲其轉爲更有用之工作，軍需裁判所，亦應給以退職證明書。

關於退職證明書之事項，已如上述；然由此引起種種之障礙，在一九一七年八月軍需品法之第二次改正中，議會對於退職證明書之規定，乃予軍需部長以廢止之全權；同年十月十五，即廢止退職證明書交付制度，而戰時軍需勞務志願者之制度，遂形復活焉。

#### 五、職工登記制度

##### 甲、任意登記制度

對於戰時勞動供給之不足，當時曾與徵兵制度，並加重視；且有盛唱職工徵集制度 (Labour

Conscription)者，惟爲勞動者所反對，未經政府之採用耳。然代此而採用者，卽爲軍需勞務志願者 (munition Workers) 之任意的登記制度。如一九一五年六月，軍需部與貿易聯合 (Trade Union) 中央諮問委員會互相協力，對於戰前定貨之機械工場、造船所及其他參加聯合各工場中勤務之熟練男工，獎勵其赴全國四百所之軍需勞務管理處，一一登記，結果在左列條件之下，課以移向各地政府管理工場之義務：

1. 工資以移向之工場所定者爲標準；但遇前任地方政府工資較高時，則應依其最高之定額。
2. 如有正當理由，得給以相當之旅費及生活津貼。
3. 登記有效期間，當初定爲六個月，但由本人之希望，亦得適宜延長之。
4. 當就職中被命移至特定工場之職工，如認爲適當時，在未超過六個月之期間內，仍可保證其就職。

5. 登記之職工，如有違反行爲，應由軍需法庭 (Munitions Court) 處以三磅以下之罰金。  
本登記自六月二十四日始，至七月十日止(半個月)，前往登記者共有九萬人，其屬於政府定貨工場者，計爲五分之四。

上述成績，雖屬不佳，而政府仍認爲有效；故於軍需品法第六條中，特設規定；又在同法第八條，制定徽章，以爲此種登記職工之標識。然此時關於兵役免除者之事項，卒因規定不備，未能達成其目的也。

第六條中有云：凡爲軍需勞務志願者而登記之職工，當服務於軍需部長所指定之管理工場；如有違反，即當加以處罰；僱主苟阻止其使用人願服軍需勞務之行動，或爲軍需部長命令其勤務於其他工場之軍需勞務志願者，而保留於自己工場，亦應承受處罰。

至翌年一月改正之軍需品法中，其第三條謂僱主苟無正當理由，對於登記爲軍需勞務志願者之自己使用人，禁止其在六星期內解僱之；如有違反者，得處五磅以下之罰金。

政府管理工場之主人，僱入軍需勞務志願者之手續，爲備具人數、資格、工資、勞動時間等條件，申請於軍需勞務志願者之中央介紹所；其分配於自己之職工，僅使用於軍需勞務，而支付以該地方定額之工資及遵從軍需勞務志願者所適用之規定，并署名於其契約之上；且此時工場主人，必須附以報告，說明自己使用人中，無適於申請條件之勞動者及地方介紹所中亦無如此勞動者之事由。此項制度，實際未能獲得預期之結果；直至一九一七年末廢止「退職證明書」制度以後，始行復活擴張云。

### 乙、強制登記制度

一九一五年七月，制定國民登記法 (National Registration Act)，凡自十五歲至六十五歲之男女，未經服務於陸海軍者，強制其爲左列各項之登記：

1. 年齡。
2. 國籍。



3. 有無配偶。
4. 有扶養義務者之人數。
5. 職業或勤務機關。
6. 登記者從事之事業，及在官廳或官廳下管理機關之區別。
7. 說明現在作業外尙有何種技能。

上述登記事務，由地方局 (Local Government Board) 主管之地方官廳，協力辦理。至地方局對於地方官廳之訓令，特別於上述(7)項，須加注視。

本法附有罰則，對於拒絕及疏忽登記者，得課以罰金。然其結果，未能達到調查產業動員能力之目的，不過予徵兵官吏以若干之便利耳。

### 丙、國民勞役制度

一九一六年十二月，勞合喬治聲言實施一般國民勞役之計劃；此計劃中之產業及職業，乃隨戰時之重要性而表示之者；且以戰時業務，誘致勞動者之登記，如遇勞動不足，政府即以權力分配勞動者於必要之區。除本計劃外，軍需部長曾發下述之命令：凡適合軍事年齡者（十八歲至六十歲），禁服該命令附表中所揭載之業務；此附表中之業務種類，為奢侈品及其他一般戰時認為不重要商品之製造與販賣，由此結果，遂得阻止該類業務之膨脹。

除上述命令外，國民勞工部長，亦曾發表一重要業務表，其內容除軍需產業外，為保持戰時

之國民健康及增進必要產業之能率等。

一九一七年三月，國民勞工部成立，其主要任務，爲由宣傳而行國民勞工志願者之登記；此種計劃，實與職業介紹機關相重複，其登記者八分之七，不能由現在之地位而移動。故本計劃雖耗鉅額經費，而卒不免失敗焉。

其後職業介紹機關，與國民勞工部協議，決定前者除介紹業務外，並爲軍需勞務志願者及歸休兵軍需職工之供給；後者則任國民勞工志願者及稀釋化要員（見後述）之供給云。

一九一七年十月，國民勞工部又公佈國家重要事業之志願者登記制度大綱。其要點如左：

- 一、爲求決定國家重要事業之勞動需要，各地須作成求人表，逐日公佈之。
- 二、此等所求之人，以不重要產業的就職志願者充當之。對於以上志願者中有需要時，並能具備要求條件者，則勸誘其爲戰時勞工志願者之登記。

戰時勞動志願者，必須約定在其所課業務之繼續中，或一年間，從事於國家之重要事業；苟經登記而未從事者，即可根據此項登記，而免除其義務；但由本人之希望，得登記爲戰時之勞動志願者，惟以對於本人有需要及僱主之希望條件者爲合格耳。

曾經國民勞動志願者之登記，而從事於國家重要事業者，在完畢其所課業務後，對於本人有需要並備要求條件者，可勸誘爲戰時勞動志願者之登記，且須編入「特別志願

者」之部類。

三、戰時勞動志願者之分類如左：

甲、商業志願者 由僱主及勞動者所組之商業委員會中採用之，該委員會依據求人表而決定其就職地點。

乙、一般志願者 志願以一年為限者。

丙、特別志願者 志願為特殊工作者。

乙丙二項，由職業介紹機關處理之。

登記大綱，概如上述。至戰時勞動志願者之工資、旅費、生活津貼等，則與前述軍需常務志願者之情形相同。在一般志願者，並有失業津貼及六個月間之就業保證。

前此登記制度，不問登記者之資格與需要之有無，一律登記，結果軍費徒增，事務益雜；故此次大綱，曾經修正，對於志願者之登記，僅以有資格者及有需要時為限，且與職業介紹機關互謀合作焉。

#### 六、勞動之稀釋化

一九一五年夏秋之交，對於由非軍需的產業方面，移向軍需工業方面之勞動吸收，與夫時間外之勞動，均不能充分獲得戰時需要之生產量，已為一般人所公認；於是從來由熟練勞動者所行之工作，有以未熟練工人及女工代替之計劃，即所謂勞動稀釋化（Wiltution of Labour）是也。

一九一五年三月，財政部長勞合喬治氏，爲實施稀釋化政策計，曾舉行政府官吏與貿易聯合側代表者間之會議，竭力鼓吹增加軍需品之生產，實爲必要；然因熟練職工之不足，頗難實現其主張。因此，要求戰時廢止限制生產之勞動組合規約並習慣等，以期發表關於勞動稀釋化之意見。

稀釋化政策，遭遇勞動者之猛烈反對。政府與貿易聯合側代表者協議折衝後，遂於一九一五年七月制定之軍需品法中，設爲左列之規定：

甲、戰爭告終時，其就職優先權，當給予開戰時既被備於工廠而又被徵於軍務之人員，及工廠變爲政府管理時曾於其中從事勞動者。

乙、對於代替熟練工之半熟練的男女工，應給以熟練職工之標準工資。

同年九月，成立中央軍需勞務供給委員會(The central Munitions Labour Supply Committee)，以爲實行稀釋化政策之輔助機關；同時對於管理工廠之廠主，發一通告，說明勞動稀釋化計劃之意義；並令於廣汎範圍內，以求此計劃之迅速實現。其計劃如左：

一、熟練職工之使用，僅以半熟練及未熟練的男女工所不能爲之業務爲限。

二、女工須於各種業務之可能範圍內，盡量使用。

三、半熟練及未熟練之男工，當使用於無需熟練職工之業務與不適用女工之場所。

此外並規定女工新入軍需品工廠從事男工業務時之工資，時間外及休假日勞動之津貼，暨與

男工爲同一出貨時應給同等之工資等（此項規定，至一九一六年一月之軍需品法改正後，即已成爲命令）。又半熟練及未熟練男工代替熟練職工時之使用報酬，亦有如左之規定（此項規定，亦於一九一六年一月之軍需品法改正後，成爲命令）：

- 一、現在熟練職工之作業，如半熟練或未熟練男工亦能實行者，戰時即以此等人員代替之。
- 二、在前項情形時，其工資並時間外及休假日之勤勞津貼，概與熟練工同。
- 三、必需熟練職工之工作，在未得熟練職工時不得以半熟練或未熟練者爲之代用。
- 四、業已確定之出品計算工資及比率獎賞制度，苟製造方法未變，即不得有所變更。

政府爲圖稀釋化計劃之實現，曾派遣工場檢查官，至各重要軍需品工廠所在地，擔任指導之責。然在一九一五年度中，因遭勞動者之反對，尙無若何進步；迨至一九一六年，不特軍需品工業厲行稀釋化計劃，即其他產業，亦復波及之矣。

代替熟練職工之未熟練男工，因軍事上之需求，益爲重要。稀釋化計劃之能生效者，僅屬適合軍務年齡之男子及少年女子，其中少女之爲用尤多。

利用女子勞動之第一階段，爲政府力使曾被使用之女子，就職於能發揮其技能之業務。一九一五年初，設置事務員採用委員會（Aerial and Commercial Employment Committee）；同年秋季，該委員會之報告如左：

現在軍務適齡之男子，往就事務員及店員之職業者，英格蘭與威爾斯約達三十萬人；此等人

民，早晚當服軍務，故目下必須覓得替人，大約左列四項中可爲之補給：

一、超過軍務適齡之男子，及對於寫字業務有經驗之失業女子。

二、徵兵年齡以下之青年。

三、對於事務有經驗之廢兵。

四、並無事務經驗之失業女子。

該委員會並言採用此種女子，係屬一時權宜之計，其職業乃以戰前從事該種職業之男子關係，而代爲保留者；又女子工資，在許可情形之下，應與男子同等。因此官廳、銀行、保險公司及其他事務所中，代替男子而任記賬、打字、速記、謄寫職務之女子，驟形增加。

至於從來使用女子勞動之工業，如毛織物工廠、襪工廠、被服工廠、皮革工廠、彈藥工廠、食品工廠、雜囊及彈藥帶製造工廠等，女子之增益尤多。

利用女子勞動之第二階段，即直接使用女子於軍需品工廠是也。此時女子之工業訓練，實屬必要而不可緩。故一九一五年七月，政府與教育部共同協力，對於一般希望在軍需品工廠服務之男女，特設訓練班以養成之，使與工廠及學校爲密切之連絡；至一九一六年度，計畢業者二萬五千人，其大部爲女子。訓練班之功課，可由軍需部指定之三十小時至一百小時內，觀之自明；又入學資格，須爲受過中等教育或於其他職業受有訓練者，免收學費，學生須提出志願書，約定畢業後服務於軍需品工廠；至於徵兵適齡之男子，則有不得入學之規定。

爲期助長政府之稀釋化設施，除上述派遣工廠檢查官外，復於一九一五年夏創立軍需部後，

設置勞動補給部，專任供給各地之必要勞動事宜；同年八月，軍需部長分全國為四十三區，各區任命委員三名，調查其工廠之勞動需給狀況，冀與廠主協力，共謀稀釋化之發展。

自一九一四至一九一八年中，以英政府之努力，稀釋化始能逐漸實現。從事軍需工業之女子，其百分數如次：

年份	金屬工業	化學工業	機械工業	官營軍需工業
一九一四年七月	九·四	二〇·一	五八·〇	二·六
一九一五年七月	一一·四	二二·〇	六一·〇	三·八
一九一六年七月	一七·八	三三·〇	六四·六	二六·五
一九一七年七月	二二·八	三八·〇	六六·一	四五·九
一九一八年七月	二四·六	三九·〇	六六·八	四六·七

渾斯頓氏曾謂動員於英國軍需品工廠之女子，計達七十五萬，而英之軍需事業，約有百分之九十，由女子實施之云。

然上述軍需品工廠中之女子勞動者，究由如何方面而使之動員耶？關於此點，試觀一九一六至一九一七年之軍需勞動者，在國家保險法之下，所交失業賬簿中之女子，直達四四四、一三七人（內有三八〇、四七〇人爲成年女子，六三二、六六七人爲未成年女子），如下表所示之戰前

職業統計，即可知其由他種工業或職業，移向軍需品工廠之狀況矣。

附表

戰前職業	一九一七年一月時之職業				
	金屬工業	化學工業	被服工業	其他工業	保險法適用 工業總計
同工業	五三、二四九	一四、六三四	三八、二五六	三〇、三九九	一三六、五三八
在家庭而不就職者	一八、九二七	五二、四〇七	九、三三四	一七、八四三	九八、五一一
機械工業	三、四〇八	六、二二六	一、〇〇〇	四、三七四	一五、〇〇八
衣類工業	四、六三五	一七、九一一	八、四三〇	八、七八七	三九、七九三
其他工業	一二、四五八	二〇、八七九	五、七四五	一〇、〇六五	四九、一四七
家庭服務	一二、五〇二	四四、四三八	四、九七〇	一二、〇六二	七三、九九二
其他非工業的職業	五、四四九	一七、〇七九	三、六四三	四、九七七	三一、一四八
被保險者總計	一一〇、六二八	一七三、六〇四	七一、三七八	八八、五二七	四四四、一三七



## □我國國防資源之研究(續)

江仁篤

### 第二章 第四節

#### 鋼鐵及銑鐵

1. 鐵礦：純鐵於天然間遊離者甚少，多化成鐵礦而存在，鐵礦以赤鐵礦( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )磁鐵礦( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )褐鐵礦( $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )菱鐵礦( $\text{FeCO}_3$ )為最佳；黃鐵礦( $\text{FeS}_2$ )及黃銅鐵礦( $\text{CuFeS}_2$ )，因含有硫素，故不適於冶用。我國鐵礦，大都為赤鐵礦與磁鐵礦兩種；長江流域，自鄂城起東經大冶九江當塗繁昌而至南京附近之鳳凰山，均為火成岩鐵礦，其餘多為水成岩鐵礦，茲略述之如下：察省之龍關宣化懷來等處，為元古界礦床；湖南浙江江西及安徽之一部，為石炭系礦床；四川之綦江南川瀘縣，雲南之嶺峨縣及福建之龍巖德化等地，為中生界鐵礦；雲南之師宗羅平，河南之柳桂河一帶，安徽之史河一帶，浙江之甌江上流，河北之拒馬河及易水之支流，閩之甌縣莆田縣等，為新生界鐵礦；河北灤州，為太古生界鐵礦。據最近調查：全國可供開採之鐵礦，僅九三四、七一〇、〇〇〇噸，計佔全世界可供開採鐵礦之1.65%云。

由鐵礦冶鐵之法，亦非一律，如原鐵礦非為氧化物，須先在空氣中煨燒之，使其變為氧化物，再加炭於氧化鐵，使之還原而成純鐵。

2. 鑄鐵鍛鐵：鐵分鑄鍛兩種：鑄鐵為白鐵礦最初練得之鐵，含碳 $\frac{1}{100}$ 左右，且具少量之硅

磷等；融點約爲一一〇〇度，質堅脆無彈性，張力甚微，不能延展，亦難煨接，惟可鎔爲液體以鑄物耳。鍛鐵含碳在 $0.2\%$ 以下，爲普通鐵之最純者，其組織呈纖維狀，融點約爲一五〇〇度（溫度均以攝氏表計之，下仿此），質強韌而富延性，赤熱之則能軟化，適於煨接及鎚打器具之用，惟易於磁感而乏保存性耳。

3. 鋼：減少鑄鐵所含之碳量，或增加鍛鐵所含之碳量，卽成爲鋼。以其含炭之多少，而別爲極軟鋼，軟鋼，半硬鋼，硬鋼，極鋼等。惟軍用鋼，須用酸性馬丁爐鍊成；或於普通碱性馬丁爐內鍊成半製鋼，提出矽磷等雜質，再傾入酸性馬丁爐內，鍊成純鋼，方可應用。鋼者幾爲不含磷硫及硅之鐵，約含碳百分之一左右，赤熱之則形軟化，融點約爲一四〇〇—一五〇〇度，較鍛鐵爲低，故鑄造亦易。取赤熱之鋼，急速冷卻，則其硬度增加；再熱於適度之溫度而放冷之，硬度卽減，彈性轉增。又鋼易感磁，且富保存性。

於鋼略加他種金屬，可得性質各異之鋼，此謂之特種鋼；例如錳鋼極硬；鎢鋼雖磨至赤熱，性亦不變；鎳鋼能抵抗腐蝕，彈性大而硬度高；鉻鋼及鈦鋼之彈性極大是也。

4. 普通鋼：普通鋼分爲桿、板、線之三種。其品質種類尺寸，均應遵照戰時規格統一委員會之原案規定製造之。

5. 鎳鋼：高溫度之膨脹極微，含鎳至百分之四十者，可以代替白金。此鋼之硬度、韌度、彈性、拉力，均屬特著，故製造槍砲輪船之推進機軸、火車軸、橋樑及鐵軌等多用之。

6. 錳鋼：性堅且韌，含錳百分之二二者，可為汽車及機械之製造原料；含錳百分之十二者，更形堅韌，適於軋鑛機、路軌、尖車輪、及保險箱等之用。

7. 鎢鋼：此多用為軍械電燈泡絲及X光綫之陰極；雖經炙紅，硬度亦不變，故又多用之為工具鋼。

8. 鉬鋼：與鎢鋼大致相同，惟堅硬較甚，飛機上拉桿及旋軸等皆用之。

9. 磁鋼：此多用於發動機之發電機及電話機內，其性質與「珉格司吞」同。

10. 鉻鋼：質硬，抗張度強，彈性較普通鋼為大，可以製造砲彈、鋼珠及碾壓機之碾軸與鋼甲板等。

11. 鎳鋼：此為製造軍艦甲板、大砲砲身及汽車齒輪等之主要材料。

12. 高速鋼：為美人鐵拉氏及懷托氏所發明之工具鋼，其質至堅，切削速度極大，刃口雖因高速切削之摩擦而生赤熱，猶能保存其硬度，故名之曰高速鋼。

茲特再將製造一切軍用器械需用各種鋼鐵者，詳加述明，以資參考。各種砲如要塞砲、山砲、野砲、高射砲等砲身，純以鎳鉻合金鋼或其他合金鋼為之；迫擊砲砲身，則係以生鐵鑄成。各種槍如步槍、輕重機關槍、盒子槍、手提機關槍、手槍等，亦均以鎳鉻合金鋼或其他合金鋼為之。各種砲及槍之附件，均用普通鋼或特殊鋼。各種刺刀、軍刀，則以鎢鋼或鉬鋼為之。要塞砲、山砲、野砲之砲彈，係用鋼、黃銅及青鉛製成，其中以鋼居重要之部分。迫擊砲彈，係

用大部分之生鐵製成。槍彈製造，除用紫銅、鋅及青鉛外，兼用錳鋼。坦克車須以鋼板及其他鋼件爲原料。飛機一部分所用之原料爲合金鋼。軍艦之鐵甲，係用鉻鋼，其他部分，均用鋼板。潛水艇亦須以鋼板爲原料。

13 銑：除製造砲身可用特種銑（如瑞典「魄列司喬」銑等之低燐燒）外，普通製鋼及鑄物，均可用之。

### 第五節

#### 非鐵金屬

1. 銅：銅之主要礦石，爲自然銅、赤銅礦（ $\text{Cu}_2\text{O}$ ）、硫銅礦（ $\text{Cu}_2\text{S}$ ）及黃銅礦（ $\text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{Fe}_2\text{S}_2$ ）等。我國銅礦地質，可分四種：（1）岩汁分泌所成之礦床，如雲南貴州交界處之二層系銅礦是；其他河北江西福建浙江等省均有之，惟不甚重要耳。（2）接觸礦床，爲量甚少。（3）溶液澱積礦床，分佈雖廣，量亦有限。（4）水成岩礦，僅有地質學上研究之價值，於此實無敘述之必要。由赤銅礦冶銅，須先疎通空氣，使其煨燒，而後隔絕空氣以強熱之，乃能將銅遊離而出。由黃銅礦製銅，須先煨燒礦石，使鐵氧化，次與焦炭及砂共熱之，即得純銅。

銅有展延性及韌性，適於製造機械之用。既難熔融，且富有化學之耐性。可爲電極良導體，及製爲重要之合金。其在軍事上之用途，甚爲廣汎，如砲彈之銅帶、砲彈及槍彈之彈殼、彈架、引信、爆管、榴霰彈之中心管、車輪之軸筒、槍口蓋及其他各種兵器之局部皆用之。

2. 鋅：鋅之主要礦石，爲赤鋅礦(Grn)方鋅礦(Grns)及菱鋅礦(Grncos)三種。鋅與鉛銀，具有同樣地質，通常相伴而生。我國之鋅礦有三：(1)太古變質岩鋅礦，如河北山西之鋅礦是。(2)石炭岩鋅礦，如湘常寧之水口山，滇之東川，鄂之興山，蜀之會理，察哈爾之沽原及張北等地是。(3)火成岩鋅礦，如浙之臨海，閩之甯德等地是。我國南方之礦，鋅量常較鉛多，而北方則又鋅少於鉛。

製鋅之法，係將方鋅礦及菱鋅礦煨燒，使變爲一氧化鋅，再將此鋅擊碎，與焦炭共置於坩堝或曲頭甌中，加以強熱，鋅即還原蒸出，可導入冷卻器中凝取之。

鋅由液態凝固者，性甚脆弱，須加熱至百度及五十度之間，乃可展爲薄片；雖再冷卻，亦不失其韌性；若加熱過高，則又脆弱而粉碎矣。鋅有耐性，鍍於鐵及鐵絲之表面，可爲蓋屋及電絲之用；又能製成合金及爲電極材料；製氫、冶銀時，亦多用之。鋅在軍事上之重要用途，在能與銅配合，製成黃銅，以爲槍砲彈壳等用，惟須極純之電鍊鋅，方使兵器之作用安全。此外如醫藥用之鋅，白軟膏及皓礬，防腐用之鹽化鋅及製造混合煙霧所用鋅等亦屬之。

3. 鉛：鉛之主要礦石，有方鉛礦( $PbS$ )、白鉛礦( $PbCO_3$ )、硫酸鉛礦( $PbSO_4$ )等，以方鉛礦爲最重要，其地質與鋅礦同，茲不復贅。

製鉛之法：先以鉛礦置於反射爐中煨燒之，再將空氣斷絕，使其高熱，即可成鉛。

鉛質柔軟，可展爲薄片，或抽成細絲，具有化學之耐性。在兵工器方面，則爲製造槍彈彈頭，

砲彈彈子及爆發導火索等。此外製造硫酸硝酸之裝置中，用鉛亦夥。

4. 銻：銻之主要礦石，為輝銻礦( $Sb_2S_3$ )、氧銻礦( $Sb_2O_3$ )及赤銻礦( $Sb_2S_2O$ )等。我國銻礦地質，不易直接察覺，就其礦床狀態言，約可分為二類：即浸染於石英砂岩成大小不一之礦塊者，如湖南錫礦山之銻礦是；充填於岩石裂縫而成規則之脈成礦床者，如湖南板溪之銻礦是也。

製銻之法，須先焙燒之以去其硫，再用木炭強熱之，使銻還原，即得純銻。

銻質脆弱，可鎚成粉末，為熱之不良導體，與非金屬之性質相類。純粹之銻，在現今普通工業上毫無所用，須與金屬製成合金而用之。銻在直接軍用方面，如造子母彈內之鎗彈，銻佔百分之十五，鉛佔百分之八十五；製造槍彈之彈鉛心，則加銻百分之一於鉛內，以增高鉛之硬度。又硫化銻，可與爆粉配合而為起爆劑。

5. 錫：錫之主要礦石為錫石( $SnO_2$ )。我國錫礦，自廣西東北賀縣起至湖南南部江西南部福建北部為一帶；自廣東珠江起，經寶安東莞惠陽汕頭及閩省沿海，以入浙省南部，又為一帶；而雲南之箇縣，則孤立於一隅。

冶錫時，先碎礦石洗潔，以火焙去其硫砷等雜物，并通過電磁而分出其鐵錳，再置於反射爐中，用炭還原，乃得純錫。

錫質柔軟，具有展性及韌性，在百度時，韌性最大，逾二百度，則又變弱而易碎矣。錫多用

爲製造馬口鐵，其次則供製錫箔（以包潮濕之物品）及電器之用。在軍用方面，錫箔或錫薄板用作雷管，爲引信等之防濕；或製造青銅及四氯化錫，爲煙霧製造之原料；惟其所需數量，均不甚多。至軍事上間接需要之最多者，爲錫葉板，蓋製造戰用糧食之罐頭與麵包等，其包裝悉用此也。

6. 銻：銻之主要礦石爲辰砂（ $As_2S_3$ ）。我國銻礦，在湖南西部及雲南東部與四川之東南部。其他地質，或爲石灰岩，或爲硬頁岩，均尙未能確定其時代也。

將辰砂於空氣中煨燒之，則硫與氧化合生成二氧化硫，銻便蒸出；導入冷室中，俟其凝而取之，即得純銻。

銻爲白銀色之液態金屬，能溶金、銀、鉀、鈣、鈉等而成銻齊；工業上提取金屬錫時亦用之，名曰混銻法。單體銻可製溫度計及氣壓計等。其在軍事上之重要用途，爲製造雷汞以供槍彈礮彈之彈藥、引信及爆管等之起爆劑。

7. 鋁：鋁之主要礦物，爲水礬土（ $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ ）剛玉（ $Al_2O_3$ ）及冰晶石（ $AlF_3 \cdot 3NaF$ ）等。鋁之製法，多用电解，其質堅而輕，在空氣中不易生銹，可爲銀之化用品，又爲熱及電之良導體。製鋼時加鋁少許，能得堅實無罅隙之鋼。在普通工業上用途頗廣，可製種種裝飾品、醫療化學器械及家庭食用器具；或用以製造鋁青銅及其他輕合金，爲機械等之一部分原料。鋁絲常用作高壓電流之送電線，鋁與養極易化合爲鋁、銅、黃銅等鑄造之除養劑。鋁在軍事方面之直接用

途，爲製造礮彈及炸彈之引信、汽車及飛機之發動機、飛機機體、軍用電話機之零件及水瓶、飯盒等。近年以來，全金屬飛機之製造，日漸加多，鋁之用途，亦因而增大，其將來之需要，必更有甚於今日者矣。

8. 鉑於天然間，常與金銖及銻構成合金而混於河流之泥沙內。我國東三省產金之區，間有發現，他處則未之見也。故鉑爲我國絕對不足之物，須於平時設法貯藏，戰時庶不缺乏。天然成遊離狀態而產出之鉑，可用淘汰法採集之。鉑爲貴重金屬之一，質較金銀稍硬，善傳熱及電，富有延性及耐酸耐熱之特能。普通常用者，爲(1)坩堝蒸發皿及電極等；(2)電器機械之接觸點；(3)羅盤軸承、法碼、尺度、自來水筆筆尖等；(4)電燈泡以鉑絲嵌入，通電於泡內之炭絲時，不致龜裂；(5)其成海綿狀者，爲製造硫酸時之觸媒。直接用於軍事方面者，如裝炸藥於敵人堡壘之下，用電氣發火時，需鉑作線；或爲信管及電話機之用。其他電氣兵器需用之白金，宜由發烟硫酸及安摩尼亞酸化之硝酸製成之。

9. 錳：錳之主要礦石，爲軟錳礦( $MnO_2$ )及菱錳礦( $MnCO_3$ )二種。我國錳礦，有脈鑛與水成礦之分。前者係圍岩裂縫內沉澱而成；後者礦層，雖屬繼續不定，然大都有一定之層位。由礦冶錳，可用鋁還原其氧化而製之。錳爲赤灰色之硬金屬，在濕潤空氣中，則起氧化，能溶解於酸類中而生亞錳鹽。錳、鈷及鈳，均爲製鋼必要之品，亦爲軍器製造之間接重要原料。

10. 鎳：鎳之主要礦石，爲硫鐵銅鎳礦( $(NiCuFe)S$ )及鎳鎂礦( $H_2(Umg)SiO_3$ )。從鎳礦製鎳之



法，甚為複雜；但鍊常為粗銅中之不純物，純鍊可用電解法，由粗銅分解而成。質堅韌而富延性，能被磁石吸引，不易生銹，可為器具。直接用於軍事方面者，為步槍彈之白銅包皮，砲身鋼發動機之鍊製鋼。「克羅姆」鋼、「司克司吞」鋼及防楯鋼等，亦為必需之品。

11 鎢：我國鎢礦之發現，始於民國十年，產量佔全世界百分之七十，實為全球供給之中心。其產地以江西湖南廣東廣西福建等省為最著。

鎢之硬度，次於金鑽石，富有彈性，為製煉槍鋼、高速度鋼、磁石鋼、各種合金之重要原料，亦為主要兵器所需之物。

12 鉬：鉬為我國最新發見礦質之一，目下已發見者，為山東湖南廣東福建浙江等省。鉬為與鎢類似之金屬，性質亦與鎢同。近來飛機汽車所用之鋼料，大都採此。

13 亞鉛：大都與銅配合，製為黃銅，其於軍事上之用途，約與銅相類似。

14 鉻：鉻為製造鉻鋼（美用為機關槍鋼）、鎢鉻鋼（為槍管鋼或槍件鋼）、鍊鉻鋼（機關槍用）、鍊鉻鋼（迫擊管用）、鉻鈦鋼及高屬鋼等之一重要金屬。

15 鈦：加少量之鈦於鋼中，可增益其硬度，故鈦亦為高速鋼原料之一。此類礦石，我國尚未發見，亦絕對不足者也。

16 鋳：鋳可為鐵及鋼之除養劑或清淨劑。又可製四養化鋳，為煙霧製造之原料。

17 鈹：鈹可供製易熔合金及醫藥之用，亦為我國新發見金屬之一，江西湖南廣東廣西等省

皆產之。自民國八年以後，年有輸出，惟其數量不多耳。

18 鐳： 鐳亦為製造易熔合金原料之一。

19 鎂： 鎂為最輕之金屬，與鋁配合，可製成輕合金。因航空事業之發達，而其用途亦隨而日增，為製造照明彈、洩光彈、混合煙霧等之重要原料。我國尚無金屬鎂之出產，亦國防不足資源之一也。

20 金屬鈉： 金屬鈉為窒化鋁必需之原料。

## 第六節

### 火藥炸藥及化學原料

1. 硫： 已化合硫，成硫化物及硫酸鹽，而廣存於礦物界；又為蛋白質之成分，而存留於生物界。遊離之硫，多產於火山區，我國雲南廣西均有之。

製硫方法，甚為簡單，溶化或蒸溜，以分離硫中所含之渣即得。硫為淡黃色硬脆之固體，無顯著之臭味，不溶於水，而溶於硫化碳。其化學性質，與氧相似，在高溫度能與多種非金屬元素直接化合。

粗硫多製成硫化硫及二養化硫；二養化硫可製硫酸及漂白粉等；純硫則製火柴、烟火及含硫橡皮等。其於軍事上之用途亦廣，可製黑色火藥、芥子毒氣及爆發藥等；又可用此製為硫酸，間接以供軍用。製造硫酸之硫黃或硫化鐵及製黑色火藥之硫黃，我國產量均豐，惜尙未能盡量利

用耳。

2. 硫酸： 硫酸爲化學工業上之重要原料，舉凡製造硝酸、鹽酸、碳酸、炸藥、顏料、人造肥料及精煉石油等，莫不用之，故觀一國硫酸消費量之多寡，即可知其工業之盛衰。我國僅有江蘇火藥廠一所，產量甚微，不足以供國內之用。硫酸直接爲火藥及炸藥之原料，間接爲各種兵工原料之必需品，即製精鍊銅與亞鉛時，亦爲不可缺少之物。

3. 溴： 天然遊離之溴，多與鉀、鈉、鎂等化合而存留於海水、鹽井及各鹽礦中。我國本不乏此物，惟以無人採取，致令貨棄於地，寧不可惜！

溴在常溫中，蒸發甚速，性毒而有特臭，入口則傷喉內黏膜；觸目則疼痛流淚；又能浸蝕皮膚。平時用作藥品，戰時則爲製造毒氣之主要原料。

4. 銦： 磷精與酸類直接化合而成銦鹽，銦鹽之中有銦根，爲氮氫化合物，平時用作肥料，戰時則造毒氣。

5. 砒： 砒之產生，通常與硫之化合物或其他之金屬化合物化合；加以稍高溫度，則硫與金屬成爲硫化金類，而砒自然分出。我國年來，亦有出產，輸出且年有增加；此非產量之豐，實因國內無化學工業以消用之之故也。

6. 氯： 氯易與他物化合，天然間殆無遊離存在者；其與鈉之化合物爲食鹽，故電解食鹽，即可取氯。氯爲黃綠色氣體，味臭而性毒，有害於呼吸器官，少吸之，似患傷風症，多即斃命。

。氯多用以漂白布疋及紙料；但其對於動物性之纖維作用甚劇，故特不能漂白毛、絲等物。氯又有殺菌性，可為消毒劑。歐戰期中，德軍於一九一五年第一次所用之毒氣，即氯也；其放射法，係用滿貯液體氯之鋼筒，分佈於戰壕內，至風向順利時，即將鋼筒揭開，俾氯順風前進，卒使法軍大敗。此後各國相繼使用，遂致成爲今日令人恐怖之毒氣戰。氯除直接製造窒息性毒氣外，更可製造各種毒氣及煙幕。

7. 磷：磷之爲用，平時多製火柴及各種化合物或冶金；戰時則作煙幕及燃燒彈。

8. 硝石：硝石爲黑色火藥、猛炸藥及硝酸之原料。凡不產硝之國，多用鹽化加里與硝酸曹達製之。硝酸曹達，可由鹽化加里與阿母尼亞酸化法製成。鹽化加里之資源，如海草、煙葉莖、甘蔗莖等皆是。

9. 硝酸：純硝酸爲無色之液體；濃硝酸在空氣中，能發烟霧，且有劇烈悶塞之臭味；硝酸爲硝化火藥及炸藥製造上之必需品，實兵工事業中不可或缺者也。

10 鹽酸加里：鹽酸加里以配合雷汞化鎘，而爲小槍子彈、彈殼、爆管及門管之發火劑；又可與「尼篤羅」石腦油精、「尼篤羅」托爾奧爾等配合而爲炸藥。其原料，即鹽化加里是也。

11 石腦油精：石腦油精爲手榴彈及其他應用炸藥之原料。

12 硝酸阿母尼亞：硝酸阿母尼亞，可供炸藥之製造。如國內盛行安阿母尼亞合成法或阿母尼亞酸化法時，不難致此。歐戰時，硝阿炸藥，頗著功效，故今日視爲炸藥之重要原料云。

13 樟腦：能使無煙火藥之表面硬化，且帶有緩燃性。各國多用此為小槍彈之裝藥。

14 黑鉛：用以裝飾無煙小槍藥及方形藥，使其表面光潤而避潮濕。

15 硝酸銀：用為製造野砲之空響彈及照明彈、洩光彈等之原料。照明彈之照明藥，配法不一，種類亦多。如以硝酸銀、硫黃及鉛末配合者，即其一例也。

16 醑精：醑精為無煙火藥之溶劑。

17 酒精：製造酒精，以馬鈴薯、玉蜀黍、甘藷、糖蜜等為原料；米麥雖亦可為製酒精之原料，惟其成本過高，故用者甚鮮。酒精之用途，為製造香水、迷蒙精及假象牙等。在軍事方面，為無煙藥去水劑及捏和劑；「依脫」製造原料；醫藥工業上用此尤夥。精製褐色火藥及雷汞時，亦使用之。近來毒氣愈多，酒精使用之量亦愈大，研究國防工業者，不可不加以注意也。

18 滅取泉酒精：用以製造信管炸藥等之引炸劑或導火藥。歐戰中，德曾用此製造投下炸彈。

19 硫化錒：與雷汞鹽酸加里配合，可為點火劑或引炸劑。是物又為製造橡膠所必需，橡膠在軍用品上，實能佔有重要位置者也。

## 第七節

### 油脂塗料及橡膠

1. 揮發油：揮發油係由原油蒸餾而成，為用甚廣。其於軍用上為飛機、汽車、戰車、飛船、潛水艇、自由艇等之燃燒材料。

2. 機械油：機械油爲重油蒸溜而成，種類甚多。如汽缸油、引擎油、車軸油等，用以塗於機器接觸部，即能減少摩擦，運轉滑潤，實爲國防工業上必需之物。

3. 重油：重油亦稱「柴油」，軍艦、商船、火車頭及冶金爐等均用之。

4. 低溫滑潤油「愛依司馬沁」油，爲製造猛烈炸藥及製冰機器中所用（如糧秣廠冷藏品等）。其主要用途，即飛機昇至天空，因遇低溫或抵嚴寒地帶，發動機容易凝凍，用此可保無虞是也。

5. 白絞油：可防鋼製兵器之銹蝕，或爲鎗膛穿口及起綫部分等灌油之用。

6. 華士林油：爲防銹及步槍彈之塗料。

7. 亞麻仁油：我國因製法不良，品質複雜，僅可供給食用及燈油。歐美各國，則已用爲塗料、假漆、人造膠皮、肥皂等原料，其在軍事方面，亦爲最好之塗料焉。

8. 草麻子油：此油黏性甚大，能起油層勻鋪於機械之間。遇高熱或嚴寒，均不變質。故高速度之發動機——如飛機等，皆用此爲潤澤劑云。

9. 桐油：我國產額頗多，以四川湖南爲最著。其主要用途，爲作沸燙油、塗料及假漆等。我國常用此油塗於家具、房屋、舟楫等，以爲防護劑。有時令與石灰及麻皮勻和，則成極堅之填充料。餘多用爲點燈燃料，及供油紙、人造象牙等之製造，現已用於飛機兵艦方面矣。

10 鯨油：用於點燈、製皂、製革、鍊鋼及食用等。在軍事上，則多用以調製保革油，頗富保存性。

11 牛油：除供食用外，用以製皂、製燭及製鐵路輪軸所用之潤滑油膏，亦可製造人造乳酪。在軍用方面，則可預防銅製兵器之磨擦。凡在露天暴露之保存物，皆可以此與防銹油配合塗抹之。

12 蠟：固體蠟可分植物蠟與動物蠟兩種。植物蠟用作地板擦亮油、製革工業皮鞋油等之原料；動物蠟則多用於醫藥，及為製革、製皂、製燭、發亮漆與化妝品等之原料。其在軍用方面，雷管內常用之；亦可用作鎗彈塗料。

13 樹脂：美國出產最多。裝置子母彈時常用之。

14 「塞拉克」：為絕緣塗料之原料，及炸藥包之外面塗劑。防濕時亦可用之。

15 漆：大半為步槍托等之塗劑；又可製為燒漆，塗於兵器之表面與子彈內。

16 膠：用黏飛機葉子與步槍槍托及其他木材等。

17 橡膠：用製汽車車胎及輪脚，防毒面具，或飛艇、氣球之塗劑，及被覆線、電報、電話機之絕緣體等。

18 其他原料：如漿糊、光明丹、軋塔巴加瓦尼斯等，或為黏連用，或為絕緣體，或為塗布劑，莫不各有用途，須加貯備。

## 第八節

### 皮革及纖維

皮革及纖維，均為製造軍需品之重要原料。皮革為被服裝具及各種槍砲之附件材料；棉花絨布可供彈藥之製造；各種麻及麻布與各種紙張，可為武器包皮及大部分之陣營具。

## 第九節

### 燃料

燃料為一切機械之原動力，種類繁多，有固體、液體、氣體之別，性質不同，用途亦異（容於兵食資源章內詳述之）。茲將其與兵工最有關係之煤及石油，略述於下：

1. 煤：煤係古代植物碳化而成，已為學者所公認，因其碳化程度不同，可分泥煤、褐煤、烟煤及無烟煤四種。我國泥煤產量絕少，煙煤及無煙煤，則為天然燃料之最多者。據農商部調查：煤礦產量，約為二三四三五兆噸。且此係依現可開採者而言，其煤層厚度不滿一公尺者，均未列入。如將一切小礦及最深之煤層，悉數計入，可達四〇、〇〇〇至五〇、〇〇〇兆噸。

2. 石油：所謂「支配石油即可支配世界」者，蓋以獲得石油，即可以其汽油操縱空中飛機之原動力及以重油支配海上之船艦也。我國石油，多未開採，油田分佈，自新疆北部沿天山北麓而至甘肅東部，復入陝西西北部，越秦嶺而達四川。據調查所得：我國每年消費石油，約八十



萬噸左右，均由國外輸入。

原油因蒸溜之溫度不同，成油亦異，大別之爲揮發油、燈油、輕油、重油及石腦、瀝青等。揮發油與重油之用途，已如前述。至於燈油，可供農業器械發動之用；輕油則可爲船艦發動機之燃料。

自英海軍飛霞元帥認識石油效力以來，石油遂爲世人所注意，各國軍艦，莫不以之爲燃料。今試述其優點如下：

- (一) 能充足高速之要求。
- (二) 能增大軍艦之航續距離。
- (三) 發煙稀薄。
- (四) 補給便利。
- (五) 能使軍艦動作敏捷。
- (六) 焚燃作業容易。
- (七) 可爲潛水艇用燃料。
- (八) 其火力強於石炭約一倍半。

#### 第十節

雜件

## 1. 電器用品

(一) 被覆線：為攜帶電話所必需，分大中小三種：大者為兵站用，中者為步砲隊用，小者為騎砲隊用。

(二) 包銅鋼綫：外能傳熱而內有抗力，用為電線，功效優良。

(三) 炭素桿及炭素刷：用炭素桿者，為探照燈；炭素刷則為飛機及汽車發動機之「馬格納托」所用。

(四) 絕緣塗炭：直接用為「馬格納托」製造原料；間接用之者，則為電氣器械。

## 2. 窯業製品

(一) 耐酸陶器、耐酸磚瓦、耐酸石：以上各物，為製造火藥及酸類所必需，能左右戰時之化學工業力，故於軍需工業動員計劃時，應預為之處置。

(二) 耐火磚瓦：為各種鍋爐所用，其重要與耐酸陶器同。

(三) 水泥：為築壘及各種建築所必需（容於營繕建築章述之）。

(四) 光學玻璃：可為測遠器、砲台鏡、瞄準機、照相鏡、潛水鏡及其他各種光學兵器等。此種重要鏡片，我國未能自製，實為兵器製造不克獨立之要因。

(五) 理化學試驗用玻璃：為製造火藥、炸藥、金屬兵器及其他必要軍用品之試驗用品。

3. 研磨劑：精製之兵器或工具，其所用磨石及磨布，係以「卡兆蘭唐」及「亞蘭唐」等為原料

一。工業上之研磨範圍，日見推廣，而軍事工業上，尤復日趨重要矣。

5. 油砥石：可磨精密之刃具，以印度產者為最佳。

## □談動員(續)

于益鈞

動員大概，略如上述。此外尚有切要問題，即給養品之定量是也。動員雖分軍事、經濟、交通、工業種種，要皆以人員為主體；然則人員之一飲一食，能不加意研究，以圖圓滿乎？此給養品定量之所以不可忽也。

### 給養品之定量

戰時採用之給養品，與平時大異；平時軍隊屯駐，概有固定兵營，關於給養品方面，只須考究價值之低昂，品質之優窳，而其一切資源，無虞缺乏。戰時則駐地靡常，寒暑不一，易致物品之損壞；加以各地生產，或有或無，各地交通，有利有塞，故其給養品務須預期選定之者此也。

且戰時之給養品，務求適當；苟值戰地缺乏物資，追送品不能適用，勢將感受莫大之影響。故於追送品之選定，須注意左列各點：

一、須有充足給養之價值。

二、容積重量宜小。

三、保存時日宜久。

給養不充，人馬立有飢疲之患；即如野菜微物，一旦缺乏，勢必追送不及而感困難，故亦應預爲之計也。

#### 甲、糧食

戰時以米飯爲主食品，如值天氣嚴寒，火力不充，即難供給食用；又如天氣亢熱，食物最易酸臭腐敗；且炊爨所用之燃料與水，偶有缺乏，便感困難。然若仿倣西洋，以麵包爲主食品，則又不適國民嗜好，且於連續數日之戰役中，分配殊非易易。故日本之軍用主食品，以米麥混合爲之，蓋亦其國民性有以使然也。

日本於攜帶口糧之主食，原以蒸晒熟米或重燒麵包爲最要品；但蒸米之攜帶，已由戰時經驗，知有種種困難；而重燒麵包，亦非優良之品，蓋攜帶此物，最易破碎，一經浸濕，即形溶解，而士兵食此，口中尤易作渴也。

罐頭肉爲戰時之良好副食品，尤以乾魚類爲最輕便。此外如乾菜等，既能輕爽，復易收藏，實亦副食品中之重要者也。

關於給養品之定量，各國雖有不同，要不外於適合衛生上經濟上及追送上之要求而已。歐洲各國，大都將校與下士兵卒之定量有所區別，而日本則否。茲舉日法德之給養品定量規定如

左：

法國司令官之定量，為兵卒之八倍；旅團長四倍；校官三倍；大尉二倍；中少尉一倍半。  
 德則無論官兵階級之大小，一日皆給十五馬克（中國規銀一兩合德國三馬克又二十二分之二）；內除八十辨士（一百辨士合一馬克）為現品給與額外，所餘十四馬克二十辨士，則隨各人購買適宜之給養品。

日本給養品定量如左表：

區分	基本定量代用定量	
	品目	一日一人之定量
主糧	白米	四、五合
	白米	六合
食糧	麵包	廿七兩
	餅乾	十八兩
精麥	一、九合餅	
食糧	種	內

調味品						鹹醬菜類	野菜類	副肉類					
糖	食鹽	乾醬	醬油膏	醬菜	鹹梅乾	鹹梅乾	乾物	肉	牛頭	罐			
○ ● 三兩	○ ● 三兩	○ ● 五兩	○ ● 五兩	一兩 種	一兩 內		三兩	兩				四	
			醬油	鹽漬鹹菜	糠漬鹹菜		生	雞	鹽乾薰肉	連骨生肉	無骨生肉		
							物	蛋					
		二兩	四勺	一 ● 五兩	一 ● 五兩		十二兩	四兩	三兩	五兩	四兩		
				內 一 種				種		一		內	

加給品		攜帶口糧			食飲料
		食鹽	罐頭牛肉	白米	茶葉
清酒	香煙	○・三兩	四兩	六合	○・一兩
十二兩	二〇支				

乙、馬糧

戰時軍馬給養，亦宜研究。蓋騎兵不屬於本隊，其行進間屢為搜索之勤務，多被遣於前敵各地，距給養輜重甚遠，故須預選容積與重量之輕小者為馬糧，以便攜帶。日本攜帶馬糧，多用大麥，其利益如左：

- 一、蛋白質豐富。
- 二、重量輕便。
- 三、不致急變。

又使用乾草，可以助長穀粒之消化；惟在追送上，殊感困難。且乾草多寡，各地不同，戰爭之頃，籌辦非易，允宜先期準備，以勉倉卒也。

馬於野戰中之飲水量，日以一斗為標準。如在鐵路及船舶輸送中，馬之食欲減少者，則須給以少許之食鹽。

德奧戰時之馬糧定量如左

德國	燕麥	六基羅格拉姆
	乾草	二·五，，
	寢草	一·五，，
奧國	燕麥	六基羅格拉姆
	乾草	三，，

德奧兩國之攜帶馬糧定量如左

德國	燕麥	野戰定量一日份
奧國	燕麥	二基羅格拉姆五

結論

各種動員，已如上述。茲特略言古今戰爭情況之不同及戰時國家所受之種種損失，以為結論。



在昔封建時代，每一王朝終止，大都羣雄並起，各據一方，其中有強健者出，次第討伐而廓清之，常至二三十年或五六十一年不等。今則兵器日精，交通便利，決無稱霸一隅，能支持至三一年以上者。故今日之戰禍，不苦其延長，惟慮不能澈底解決，致遺他日之患耳。此古今情勢之不侔者一也。

古代以刀劍戈矛爲戰爭之利器，其殺人也，常有「盈野盈城」「血流漂杵」之慘。今者新式戰爭，已由火藥而變爲毒氣，由平面而變爲立體，由戰術而變爲戰略，甚有用政治及經濟手段以解決之者；縱雙方交戰，互有傷亡，亦終不若揚州十日、嘉定三屠之酷。此古今情勢之不侔者二也。

惟今日戰禍之貽害國家者，至深且大。一曰國家之損失：當戰爭之頃，各種稅收，驟形減少（即以官營鐵路言之，收入亦不及平時十分之一）；而支出則大有增加，如糧秣、服裝、開拔、犒賞、撫恤等費，均較平時超過數倍是也。二曰人民之損失：商務蕭條，金融停滯，交通阻塞，此屬於人民自身之遭遇者也；供應浩繁，負擔日重，此屬於官吏之壓迫者也。三曰直接之損失：如土匪蠶起，焚燒殺掠，爲一般人之損失；徵發牛馬，播種失時，爲農民之損失；貿易減少，資本折蝕，爲工商人之損失是也。四曰間接之損失：如因運輸不便，而致物價沸騰；更因經濟恐慌，勞工解雇，而致一般人之失業是也。

此種損失數量，不可勝計。戰禍之烈，實堪痛心！年來有倡「廢戰論」者，甚合 孫總理世界

大同之旨，使能實現於今日，實不勝其歡欣禱祝矣。

(完)

## □英國戰時國家管理糧服之經驗(續)

李向榮

### 第二十九章 組織的分配

以定價調節需要及供給——定量法及有組織之分配——與自由市場之比較——綿紗及穀類之交易市場——期貨、生產統計、標準決定法、投機——他種生產品之交易市場——非期貨交易及不完全之標準決定法——無組織之市場——風傳及賒欠交易之影響——獨占的分配——集中計畫與調節——稀起之價格變化——統一異地商品之價格——決定品質及數量之標準——豫備貯藏之重要——統制制度下之交換所制度——黃麻、亞麻、大麻、羊毛、肉類、植物性油及人造酪——地帶方式——輸送業務之經濟的措置——財政上之企業聯合——免費運送——平均價格——用限界費用不如用平均價格決定賣價——統合關係生活品之價格——肥皂、漆、及人造酪——戰後之發展——金、煤油、橡皮及穀類——組織分配之可能性與其限制

綜計前述諸章之議論。實集中於停止需要供給之法則、強行有意識或無意識之計畫一點。若欲實現此目的。必以有組織之分配、調節需要及供給。其應用範圍。亦猶實施於魯濱孫孤島之經濟學然。而定量法、則其過程中一小節也。此決定個人之定量法。乃經濟社會最新之試驗。民衆對此、羣相駭怪。將來能否見諸實行。尙難斷定。而戰時統制最重要之特質。亦不在此。

蓋自靴類、被服、以至乾酪、煉乳及麵包等。均不能應用此法。即採用此法之肉及脂肪。將來改良供給及批發分配組織後。亦必另有辦法。而定量法將全失其效用。但在施行此法時。則定量票極為重要。蓋惟此可以保證消費之供給。零售業者、亦可取得正當之利益。無論施行何種定量法。均可使販賣店為有組織之批發分配。至以若何主義完成此組織、及支配需要供給之法則能主若何程度。可簡單研究如次。

第一應注意者。需要供給之法則。在實業界各方面。以相異之方法行之。實無顯著之作用。且絕對不能引起自由競爭。蓋其舊日之抽象理由。並不能應用於今日之實際社會也。若以經濟學為實現科學而研究之。則考其源流。應以事實為根據。證諸今日世界市場之真機能。實為甚不完備之學說。謂予不信。請以需要供給之調節機構為標準。分下列四種市場而說明之。

第一種為綿絲及穀類市場。此在正常時期。最近於自由市場。其交易皆公開。價格為公表制。並有電報通信之施設。其實際之買賣交易。集中於芝加哥利浦爾倫敦加爾加達及其他交易集合之中心地。自構成一世界市場。然其需要及供給。實由價格表之敏銳作用而自動調節之。若價格時有變動。不顧及時間與空間之關係。其間發生大量之投機交易。或於綿絲皆行現買現賣。則其價格愈為堅定。愈可滿足生產與消費之合理的調節矣。且有官廳或商會之收穫豫測表、及地積與生產額之統計表。為安定市場之要素。而多數市場易被擾亂之風聞、及惹起投機之虛報。皆得藉此而消滅於無形。

最合於經濟上之理想、構成完全交易市場之要件。在買賣雙方當事人、皆有充分之交易知識。蓋價格之變動極少。顧慮氣候及季節之關係、順次進行。對於需供二者、可於合理之範圍內測定之。始成完全之交易市場。此在綿絲及穀類交易時。最易實現。而官廳以公正調查所製成之收穫統計表、如印度及北美合衆國之可爲信據者。以之限制投機交易於某範圍內。實爲有效之利器。若夫馬克紙幣。無論若何專門家。均難測定其需要與供給。故在對外匯兌市場。皆以風聞或投機思想。左右全世界之馬克市價。而德國紙幣之發行及其對外實支金額。實與馬克價值之高低。毫無關係也。又綿絲交易之特色。在其品質附有一定標準。交易者無須檢查樣本。但憑一紙自由買賣。非若他種商品交易。必在批發市場、比較現貨之品質、以定其價值者可比。至於馬克紙幣。除僞造外。別無品質等級。普通人亦得鑑定之也。

第二種交易。爲各種原料品及食料品之大部分。例如羊毛、肉類、大麻、亞麻、黃麻、油子、油及脂肪等是也。此等商品。皆不能爲事先交易之組織。其需要及供給。在無自動規正之機能時。價格之變動。常爲時間及場所所左右。且此等交易之標準制度。概不發達。除馬尼拉麻、美政府公定品質品等外。餘如黃麻等。多由私人決定品質、或附記中等品質以交易之。故販賣者須有鑑定品質之知識。在熟練之羊毛交易者。其嗅覺及觸覺。極爲敏銳。因此得受相當之報酬。若茶酒類則須味覺。肉類則須善於檢查貨色。手續均頗繁雜。故此等市場。較之綿絲、馬克、股票等交易。尤少投機之餘地焉。

第三種爲交易商品無若何組織之市場者。在第二種商品。於倫敦及其他重要商業地。皆得自由買賣。例如民信格林街。爲世界黃麻、大麻、油子及其他類此商品之交易市場。斯密斯佛爾得及芝加哥。爲世界肉類之交易市場。倫敦羊毛販賣所。爲世界羊毛交易市場之中心地是也。此外多數商品。各有若干販賣業者。並無中心市場。交易者散處於世界各地。雖亦構成一市場之形狀。然其交互關係。較諸交換生產品之經紀人。尤爲渙散。有時因求買賣對手。須經長久之時間。故對此等錯綜複雜、漫無組織之交易。欲期其成功。最須有交易上之連繫及長時日之經驗。其多數成品及原料品。悉由買賣者互相通信或面談。始能在交易市場爲大宗之買賣。故馬匹市場之估價者。芝加哥交易場之拍賣者。皆由代辦、行商、廣告、價格表等方法。以行其交易也。

此種交易。形式上無論在何市場。均難知其現況。未來情形。更難預料。於是風傳、想像及賒欠等。爲其交易上之要素。而需要及供給。不能自動調節。價格常生地方或一時之變動。因人而異之理由。亦復隨時隨地而起矣。

更舉一例以證之。昔海峽某殖民地。駐有倫敦茶及橡皮公司一代表。偶在俱樂部附近。竊聞政府最近將行大規模建築工事。有需用多數塞門得之風傳。遂電報於倫敦本店。亟言收買塞門得大爲輸入。可得莫大利益。本店未採納其意見。其他公司。多輕率妄動。從事塞門得之大量輸入。因此海岸及倉庫。管理上非常混雜。而到着品之全部。銷路停滯。政府察覺其價格漸落

將工事故意延期。至價格達到最低線時。始行着手建築。於是該殖民地之有限財源。亦形枯竭。而港灣及其附近倉庫。全爲無用之積貨佔滿。至於必要商品。幾致毫無輸入。由此可知無組織之市場風傳。最爲危險。而此狀況下需要供給之調節。恰與綿絲交易相反。可謂不完全之極者也。

又有與綿絲交易相反、組織大企業合同或結合、以調節需要及供給者。對於所交易之商品。在事實上有獨占權。遂亦現出無組織之市場。但此非由風傳、個人關係、或賒欠交易等作用以妄行分配者。其需要供給之調節、及價格與分配之統制。以明確計算與綿密統計行之。其供給之流動與需要之總量。由單純之機關籌畫之。若一時數量超過。即須臨機處置。爲之調節。例如促進需要。則降落其賣價。減少供給。則低廉其買價、而圖物品之轉送。若其結合中除分配者外、尙含有生產者。則縮小其生產地。縮短其勞動時間。減少其生產數量。又或需要超過供給。則抬高其價格。運出庫存品。或平價而行定量分配法。或獎勵生產。以增大其出品云。

如肥皂、綿絲、煤油製品、礮砂、紙煙、牛乳、瓶類、臥床、壁貼紙及其他多數商品。均於國內外互相連絡。協定價格。或於可結合之品種中。由相當之集中計畫及統計的組織。以調節其需要與供給之關係。其規正需要供給之機關。實與國家管理下之組織相類似。其具單純之中心的勢力。亦爲國家管理機關之特質。其行組織的大量分配。更爲國家管理之特色也。

有組織之分配、異於自由分配者。在其價格之變化極少也。因集中程度愈強。統計材料愈富

。而價格之水準綫。亦愈堅實。蓋價格之變動。爲擾亂交易之重要原因。務限定之、使至最小限度。其一高一低。使商品交易者或得不勞之利益。或蒙意外之損失。此種高低變動、爲統制力所不及者。人將甘心受之。若其原因在政府當局或一公司與一集團之行爲。其結果無論得失。皆將發生批評及怨恨。蓋此人之利得。即他人之損失。而他人之損失。更爲第三人之利得也。使能價格齊一。則其得失係由左右生產費之季節及其他變化而致。於人乎何尤。

行分配之集中主義。除時間可以齊一價格外。空間亦有莫大關係。英國於煤油、紙烟、綿絲及各種家用器具。皆巨廣地域以定價販賣之。附予零賣商以一定之手數料或利益。事實上無異代爲政府販賣。其輸送及各種中間費。則實行企業聯合以平均之。雖距生產地最近之消費者。購買紙烟、肥皂、綿絲及肉類、人工乳酪等。與遠隔之村市消費者、支付同價。蓋應距離而各定價格。爲統制制度下極困難之業務。亦即行此政策之重要原因。如另製一差別價格表。則必因土地之遠近。定無數之階級。而各地區之分界綫。既難決定。且須因距離之遠近而更分差等。千變萬化。莫可端倪。終必滯礙難行。糾紛迭起。故不如公布全地區之齊一價格。使遠近各販賣店、各消費者。皆能衷多益寡。稱物而平施之也。

價格既已齊一。更定商品品質及數量標準以實行之。由是品物同者。其價格亦同。標準價格。對於標準數量之標準品質皆應用之。故獨占商品。普通皆留存生產者之原包。以保證其原來品質。並由原包裝之標記。以保證其數量。於是管理制度下之肉類重量、人造酪、臘腸及牛乳

之容量、羊毛之品等、煤油之化學組織、成分等，皆爲標準化。不但可免交易上詐欺之惡習。且可爲公定價格之憑據。如物品等級不能區別者。則以其類似商品之平常交易價格爲基礎。比而同之。以行統制云。

由是分配之實施。價格之決定。與根據測定需要供給之政策及計畫。全相符合。其過去現在及未來之狀況。可由記錄作曲綫圖解或一覽表。以統計之。中央機關。以各種補助手段。或確定長期之政策。或本常時豫定計畫。對於不時發生之變則狀況。實行臨時處理方法。但此等計畫。行於供給不足、限制消費之戰時。較諸供給圓滿之平日。更爲困難。又行於紙煙、肥皂耐久性之商品。較諸行於生肉、牛乳等無耐久性之商品。實爲容易。蓋耐久性之商品。平時易於準備貯藏。而無耐久性之商品。則須迅速爲之處置。故必有能率大而分散易之行政方策而後可。又臨時之過剩品。須容納於冷藏庫。或另闢使用之途。此牛乳批發分配公司。所以必有同業共用之製造所。由經理之指示。得自由增減其生產量。而在管理制度下之肉類交易所。所以必有確保供給之貯水池、冷藏庫及凍肉貯藏庫也。

此外如乾物、蔬菜、罐頭、果物及馬鈴薯等製造工場。亦猶德之實行食料政策。皆預爲生產。以備不時之需。

#### 交換所之組織

由有組織之分配、以調節其需要供給者。則有交換所焉。凡需要供給之過剩與不足。均於此



統制以決算之。必待需要供給之調節。始能確保交易之平衡。

對於肉及牛乳。普通計畫、可以圓滿進行。其感困難者。不過特別難調節之例外部分。至統制制度完備時。此等部分。亦多由地方機關解決。可以不煩中央機關矣。

統制制度之最初試行交換主義也。在塔丁爲一極簡單之事務所。以定價由紡績業者送致羊毛於織物業者。其法由一事務員。以電話執行業務。無羣衆集合之市場。亦無複雜之買賣交易也。對於俄產亞麻交易。以軍部所屬之一小派出所。爲其中心機關。於黃麻及大麻。則以其供給量及各公司之優先權爲比例。定期分配於購買希望者。於羊毛交易。則因供給力乏、及品質之繁多。較爲複雜。故由佛托爾中央交換所。設置交易上決定定量之機關以輔助之。其毛球及毛絲之分配。則由布拉托佛得地方機關爲之處理。於肉類交易。則在各地方之家畜市場。監督競賣業者。使其執行交換所之事務。關於供給方面。由農業選擇委員會援助之。關於需要方面。由肉商分配委員會援助之。在家畜市場。規正地方農業者對於地方販賣店之供給。其有過剩或不足者。則於比隣地方。由地方家畜委員會及地方肉類分配委員會。爲之輸出或輸入以調節之。又各地方間之調節、及全國長期需要供給之平衡。在帝國肉類分配委員會援助之下。由倫敦肉類及家畜局實施之。其普通計畫及相同之集中並分配組織。可於統制油子及脂肪類之業務見之。對於各種產業之原料分配、及爲各種目的之月次交付計畫。由中央機關實施。而個人交易、及分配供給於各工場。在各地地方。則由商業委員會或統制團體實施之。至人造酪交換

所。則採用食料品批發分配之交換組織。其正常計畫。係聯合各地方之製造家以決定之。其尋常之調節。在計畫未行到以前。皆用電信電話指示。由倫敦交換所。補助各地方之不足。或處理變則之過剩數。此人工乳酪交換所。乃由重要之製造家所組成。用少數批售業者為代辦。由製造公司直接交付命令於零賣商。而地方食料委員會之實行委員。則為其唯一之中間人也。

### 輸送之企業聯合

此種計畫之共同目的。在努力限制輸送於最小限。其經濟力自由活動之原。為同一品種之貨物。輸送於反對方者。例如牛乳。有由索斯維爾斯輸送於倫敦者。亦有由格爾斯達亞輸送於索斯維爾斯者。有以倫敦人造酪販賣於曼奇斯達者。又有以曼奇斯達人造酪販賣於倫敦者是也。在實施統制制度期間。鐵道公司。雖欲增大其輸送費。然因燃料不足、勞動者缺乏、及軍需品之輻輳。不能不求政府限制輸送。對於非絕對必要之物品。概不運輸。其採用地帶方式之分配組織。實由此等情事所促成。於是分全國為若干地區。由其最近或最便利之資源。以定供給。實施此方式後。遂以變更從前之交易組織及系統。但採用此新地區主義時。須真有不得已之情形、及經多數交易者之同意而後可。蓋視破壞從前之交易關係。較交易者目前之利益為尤重也。故凡從前利益被限制之交易者。對此主義為極端之抵抗。然各計畫中雖多有此主義。亦非必適用於全部者。其發生困難之實例。可於人造酪之分配見之。為避免不必要之輸送、以減

輕交換所之業務計。遂於地方之美波爾店（May Pole Shops）。不受美波爾工場之供給。而受其附近商店之供給矣。

### 財政上之企業聯合

肉類、羊毛及其他商品。有關輸送上之經濟問題者。其處置法有二。即統合鐵道輸送各費。確定賣價。以平均全部經費。及免費輸送政府貨物是也。就肉類言之。凡由屠場或地方市場輸送於倫敦或巴敏加姆市場者。與鐵道輸送之軍需品。同視為政府所有。殆無異於擴大政府貨物之名稱。然其免費輸送。實限於由政府計算而購買、或被政府統制之物品。其輸送費既由政府担任。則買賣雙方之當事人。行委托物之交易。可省去普通清算條據等事務上之手續。是項經費以統制局為借方。鐵道當局為貸方。每年以總經費辦理之。

此統合主義。不但利用於中間經費。亦應用於各資源地之生產原價。如牛乳之生產原價。參差不齊。合國內相異之資源而統一之。是也。然此平均之標準價格。亦適用於國外資源。如凍肉之產地不同。收買之價格亦異。在澳洲及紐西蘭最廉。在北美洲最高。在南美洲則為中價。然其販賣價格。實為一致。並及各資源地之生肉而統制之。但在購買數量中。限定北美洲之肉較少。澳洲及紐西蘭之肉較多。即以一方所得之利益。補償他方所受之損失也。牛酪亦然。因其產地不同。故收買價格。亦隨產地市場之狀況而異。如牛酪每二十分之一噸。在丹麥須價四百先令以上。在南美及紐西蘭。止須二百先令。然在統制制度之下。則平均其買價。決定賣價

爲二百二十先令。另加分配經費。每磅爲二先令六辨士云。

在購買及分配未實行統合制度者。其賣價、須近於限界供給量之生產費。如丹麥之牛酪。即其一例。在消費量等於供給量時。凡由生產費較廉地點輸入之牛酪。皆可獲得利益。而以高價發賣之。供給量亦較多。若消費量減少、而供給量過剩。則其價格必降至各產地牛酪平均賣價之水平綫以下。勢不得不以平均費用爲限界費用之替代。而高價發賣之供給量必少。此於富裕消費者實屬有利。而於自由市場缺乏購買力之多數民衆。皆以分配量供給其消費。亦可使社會全體得到健康上之利益焉。至經營費之統合。可於油及脂肪之統制見之。此時需要供給之原則。可適用於異地之同產品。如阿爾尊琴與印度之亞麻子。埃及與北美之棉子油。是也。不甯惟是。且可適用於異地之異產品。如圖節約船舶。以高價購買美油。與同一目的使用之他種原料品。以同價販賣之是也。然就人造酪言之。如以定價供給若干數量之原料。補償一切使用原料之全費。則酪之最低賣價究屬幾何。實爲先決問題。其次則油及脂肪統制官。應適宜維持各種原料之均衡。與製造家以轉位價格。藉以調節一切原料之賣價。於此須按完成品各原料之成分以定標準。如調節精製油與其副產品之賣價。使肥皂與人造酪在零售市場。保持直接關係。即須更採進一步之方策。設欲以肥皂及人造酪之賣價。償補多數原料之生產費。必由統合政策提高肥皂之價格。使人造酪價格保持安定。更將漆、假漆等價提高。間接使人造酪低廉。或糧食部以廉價徵收甘油。亦可提高肥皂之價也。實行價格政策者。必須考慮生產物在社會上之效用

。與以種種之指導。在原料品價昂時。雖使漆及肥皂之價格略增。而甘油及人造酪。固無變更也。如此。自可安定市面於無形矣。

以公價行有組織之分配。其可能性及限界。更須充分研究之。在國家多難、國民忍辛茹苦之秋。此等事業。自能進行較易。和平恢復。則某期間內不變動之價格。必不能調節需要及供給之平衡。此種價格之變動。須在某範圍內限制之。生產者及消費者。亦應維持定價。以緩和暴利與失業之紛見迭出也。

在價格安定時。可斷定某商品價格之變動、必生不良結果而預防之。據傑洛會議財政委員報告。議決規正金價及分配狀況之計畫。概近似於戰時統制主義。由各國中央銀行。實行國際聯合。可減少某程度之金價變動。其計畫之要旨。在分配準備金。互相了解。及利用準備金。採取共同之政策。如此確定金價水準綫。對於安定物價。必有相當之效果也。

油工業亦有同此活動之經驗。其統制煤油生產及販賣之大聯合。蓋由平昔綫和價格之變動。有以促成之也。彼一九二〇年突起之旺盛。及其後來之衰落。皆因破壞需要及供給之平衡。遂使生產陷於混亂狀態耳。就安定煤油價格之可能性言之。斯丹達得煤油公司經理。於一九二一年十二月。向美煤油協會提出意見書。謂「於煤油自動變更價格外。欲調節其需要及供給。第一須設備大貯油庫。第二須創設世界獨占方策」。蓋彼以前者屬於商業範圍。籌備尙易。後者亦非不可能。但其實行較難。若由現在之大企業團體。自動聯合以求實現。則必採用橡皮工業

提案之組織。定爲官商合辦事業。在投機盛行、物價高漲期間。於利潤限制法之下。英國商用自動車團體及煤油小委員會。央請政府要求國際聯盟規正煤油價格。此其彰明較著者也。故煤油亦猶金價。欲以定價調節其需供。非行貯藏品集中、及徧世界之貯藏政策不可。

穩定價格主義。以同法行於他種商品。能否成功。尙屬疑問。然已漸次向此方向進行。英國及丹麥之橡皮生產者。已要求統制橡皮價格。以規正其生產目的。改爲半官營事業矣。坎拿大澳洲美國之穀類生產者。已提倡採用團體販賣方法矣。餘如棉花生產者。亦倡行保證價格方法及預備貯藏。設立政府經營之倉庫矣。此等趨勢。雖以變更全市場之交易組織爲動機。實亦貿易衰落之自然的反動作用也。夫欲完成一有效力之世界獨占事業。自非一朝一夕所可成功。即最完全之安定價格方策。亦不能杜絕價格之變動。故目前之問題。止在以價格少變動之方策。免除市場投機交易之擾亂而已。

在停戰當時。聯合國實行委員。對於重要商品之統制價格及分配。曾就前次計畫詳加討論。且擬從施政上見諸實行。不幸後來宗旨變更。誤認改造爲國家干涉自由行動。因循不改。致經濟界之國際共同動作。次第消滅。遂再現出經濟上之動搖。而成投機與激烈競爭之時代矣。

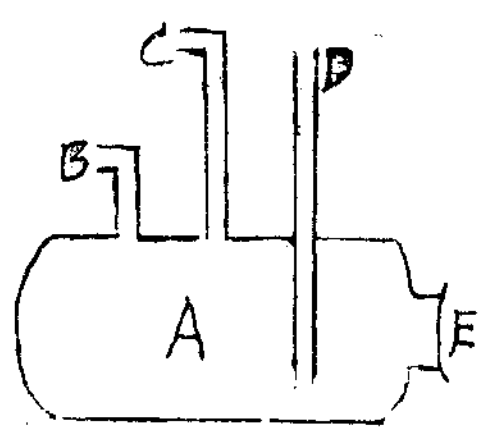
(未完)

## 製硫酸淺說(續)

孟 軻

酸卵

酸卵之構造，略如下圖：



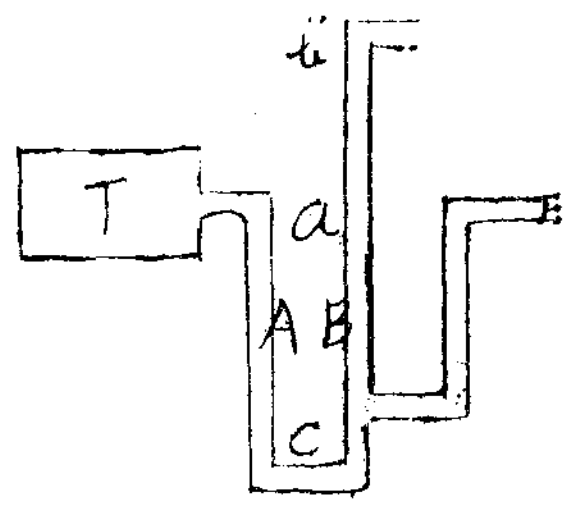
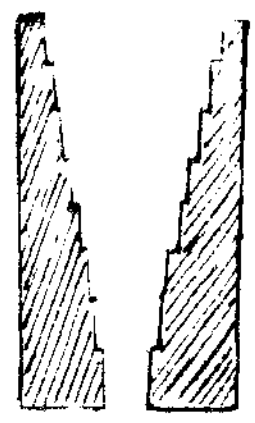
A 爲酸卵，係用生鐵製成；  
 B C D 管均用鉛製。酸自 B 管  
 流入，因 C 管連接壓迫空氣機  
 之空氣壓迫，而由 D 管上昇；  
 E 爲視察器內之門。

揚酸機

酸自 T 之酸桶流入，A B 管因 E 管接連空氣壓迫機之空氣壓  
 迫，而自 B 口噴出；A B 之長，等於 A C。

格羅佛塔

此塔爲格羅佛 Glover 氏所發明，故名。其外觀與蓋羅薩克  
 塔相似，高二十或三十呎，與焚礦爐之硝石爐相連結，故塔內  
 之溫度甚高，易被硫酸毀壞。其建築法與蓋羅薩克塔相同，周  
 圍用十四磅，底用三十六磅之鉛板，內周更以耐酸磚築之成牆  
 ，底厚而頂漸薄，形如下圖：





下部厚二呎，上部薄至四分之三呎。內部裝填物，不用焦炭而用耐酸磚者，蓋以塔內溫度甚高，恐與氮氧化物或其他物質發生作用也。磚面覆以石英、火石、或燒成特別形狀之磁器，有圓筒形、杯形等種種，略如上圖：

此種裝填物，蓋羅薩克塔內亦用之。

格羅佛塔頂與蓋羅薩克塔頂相同；容納之酸，為蓋羅薩克塔流下之硝基硫酸，或為尋常波美五十度之鉛室硫酸。塔內所起之變化，即分解硝基硫酸為氮氧化物與硫酸，而以氮氧化物施第二次之功用：



塔底連硝石爐，塔頂連第一鉛室。焚礦爐內發生之二氧化硫、三氧化二氮與分解之二氧化氮、一氧化氮，自塔頂導入鉛室。所用水，乃鉛室之硫酸所分解者；同時并可增高其濃度。又自焚礦爐內所出之熱氣體，可以減低溫度云。

塔頂流下之硫酸，有硝基硫酸與鉛室硫酸之別；故酸桶須設二個，流



酸機亦設二個。其混合須在塔之下部，蓋恐變化太早，致二氧化氮與一氧化氮有所損失也。此塔流酸之量，除蓋羅薩克塔之硝基硫酸盡行送入外，鉛室硫酸須有一定之量，可試驗塔底流出之硫酸濃度而增減之。其濃度以波美六十至六十二度為適當；不及此數，即為鉛室硫酸送入過與不及之證；其弊因格羅佛塔底部流出之酸，仍由壓迫機送入蓋羅薩克塔，以供脫硝之用故也。若鉛室硫酸送入過少，則硫酸之濃度增大，無分解氮氧化物之能力；而鉛室內所需之二氧化氮與一氧化氮，殊不敷用。

格羅佛塔之大小，視焚礦爐燒礦之量而定。通常每晝夜燒含硫礦一噸，塔之體積為五五〇立方呎；若每晝夜燒含硫百分四八之礦九噸，則塔之體積為二四三〇立方呎。

格羅佛塔底部流出之酸，溫度甚高，約一百二十至一百三十度；送入蓋羅薩克塔，不甚適宜，須先使其通過鉛心木桶及浸入冷水中之鉛蛇管；迨溫度降為四十至五十度時，再行移送他桶；冷至尋常溫度後，始可送入蓋羅薩克塔，以供脫硝之用。格羅佛塔流出之酸，以其純粹者送入蓋羅薩克塔；不純粹者，往往於本工廠中用製鹽酸；或用之於硝石爐；或另名曰格羅佛塔硫酸，售諸市間，價格頗廉。

工廠中亦有不用硝石爐發生硝酸，而用波美三十度以上之硝酸噴成細點，自格羅佛塔頂端流下，或直接流入鉛室者。

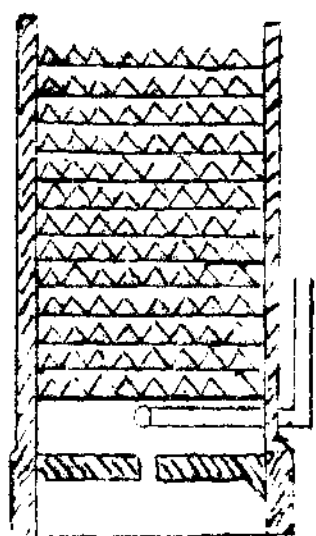
### 鉛室之使用法

鉛室於使用時，須先盛水數寸，檢其有無漏孔，再易以波美四十五至五十度之硫酸。於焚礦爐內焚燒礬石，空氣須極充足，使氣體流入鉛室；同時於硝石爐內多加硝石與硫酸，令生硝酸蒸氣，流入鉛室。硝酸蒸氣供給之量，比較尋常約多三四倍，故用一個硝石爐，常患不足，間有添用他爐以輔助之者。若不用硝石爐而直接用硝酸噴霧，則其用量之增加極便；大概鉛室開始使用時，硫黃一百分，需硝石十二至十五分，硝酸蒸氣之供給，可以從緩；迨鉛室內見有二氧化氮之黃色氣體時，即可漸減硝石之量，以達常度；若酸皿中有酸滴下，即可供給水蒸汽，在實驗上恆在第二日通入，以後如無意外不規則之阻礙，即可繼續進行。設欲停止鉛室內之工作，亦須有一定之次序：先緩焚礦爐內之燃燒，止其發生氣體，使與鉛室斷絕；又斷絕各部分氣體之通路，以止硝酸之發生；檢查最後鉛室內之壓力，須內小於外，方可停止水蒸汽之供給，否則鉛室難免損壞。故各部分之孔洞，均須完全開通，以平室內外之壓力。酸皿中間有少量之酸滴下，迨硫酸濃度達至波美四十八度時，乃可緊閉鉛室各部之門。如此操作，始無他虞。

### 硫酸之精製

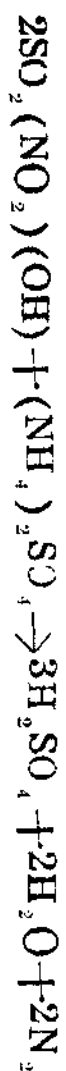
焚燒硫黃所得之硫酸，雖較焚燒黃鐵礦所得者為純，然亦含有雜質少許，其原因或關化學，或關機械，或為酸與鉛之作用。尋常硫酸所含之雜質，為砷、碲、銅、錫、鋁、鈉、鉀、鈣、鐵、鉛及二氧化硫、硝酸亞硝酸等。碲、銅、錫、鋁含量甚微，或且不含；鈉、鉀、鈣無甚弊害；鐵可曝於空氣中，使氧化成硫酸鐵；鉛成硫酸鉛，溶於濃硫酸而不溶於稀硫酸，可以加水使之沉澱；二氧化硫於空氣中

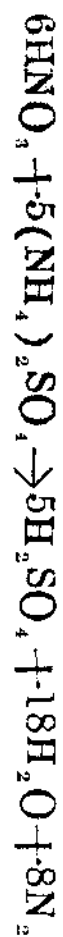
氧化成三氧化硫而成硫酸；其為害較烈而含量較多者，則為砷與硝酸亞硝酸，尤以砷為最劇；蓋砷有害於衛生，而硝酸與亞硝酸能損壞白金蒸發皿也。去砷之法甚多，有令其氧化成砷酸，而蒸餾硫酸以除去之者；有令濃硫酸冷至零下八度，而結晶以分離之者，有加氯化鉍於硫酸，使其所含之砷成三氯化砷，熱至一百二十五度而蒸散之者；有加硫化鉍於硫酸，使砷成三硫化砷沉澱而除去之者。其最廣用之法，為通硫化氫於硫酸，不僅去砷，兼去銅銻鉛與二氧化硫磺酸及亞硝酸；一則沉澱金屬成硫化物，一則分解諸酸而游離硫黃。惟用此法時，須將硫酸稀釋至波美五十度以下，方生效力，否則硫酸有氧化性質，必致分解硫化氫也。硫化氫之通入，其法甚簡；所用之器，略如左圖：



此為一鉛製之塔，內裝無數鉛板合成之三角形塊，硫酸自塔頂流下，硫化氫自底管通入。

若硫酸用於製造硫酸鈉及人造肥料，則砷之存在無甚關係，祇須除去硝酸與亞硝酸即可。除去之法：係將硫酸加熱，注入百分之〇·一至〇·五之硫酸銹，其化學變化如下：

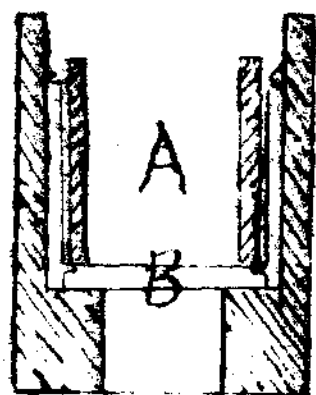




此外將硫酸結晶或蒸餾，亦可除去之。

### 硫酸之濃縮

鉛室硫酸之濃度為波美五十至五十五度。除用於人造肥料及數種工業品外，每須濃縮，其法及所用之器，視所欲得之濃度而異；蒸發至波美十六度者，用鉛器；波美六十度以上者，用玻璃、磁、白金、熔融石英、生鐵等器。至在波美六十度以下者，其蒸發法有二：一由上面加熱；一由下面加熱；燃料用煤、或過熱蒸氣。由上面加熱所用之鉛鍋為長方形，因上面火焰之飛過鍋內，硫酸遂能漸形濃縮，其裝置略如左圖：



A 為鉛鍋，內盛鉛室硫酸，底支鐵架 B，外表用耐火磚砌成。鍋內浸硫酸之部分，復用耐火磚築成兩牆，以防受損。當火焰在鍋面飛越時，鍋內硫酸水分蒸發，漸成濃厚，惟烟道內之塵埃，難免雜入，因之酸不甚純，此為一大缺點。由鉛鍋底部加熱者，須用數鍋排列成行，其裝置較繁，茲略圖之於左：

A B 為火門，C 為通風穴，a 鍋內存鉛室硫酸。當底部加熱時，因對流關係，酸自 a 鍋依次流至 e 鍋，而濃度漸

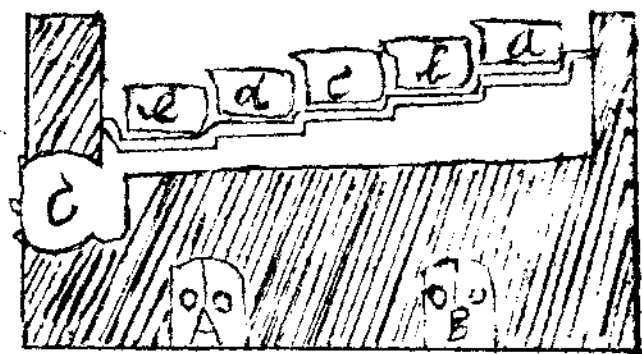
增。鍋用十五至三十磅之鉛板製成；用熱蒸氣加熱者，則於鉛鍋中裝設蛇管，以四十磅壓力之熱蒸氣通之。

蒸發波美六十五六度之硫酸，不用鉛鍋，而用磁或玻璃白金等器；後二者尤為通用。

玻璃蒸餾器之裝置

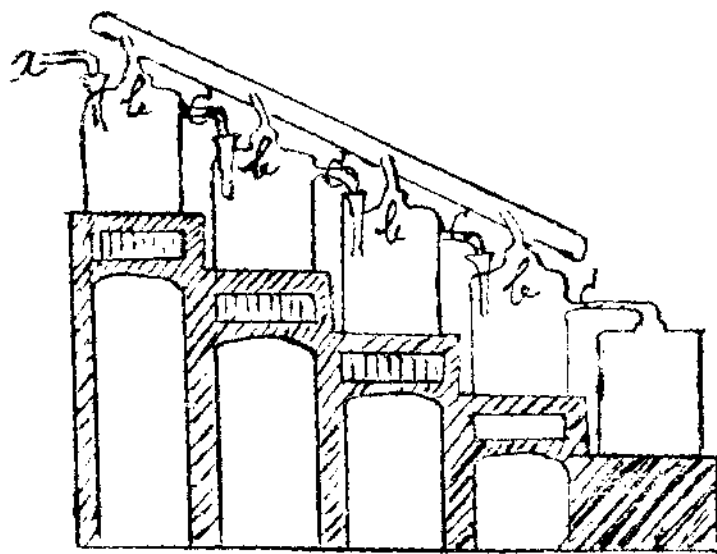
，略如下圖：

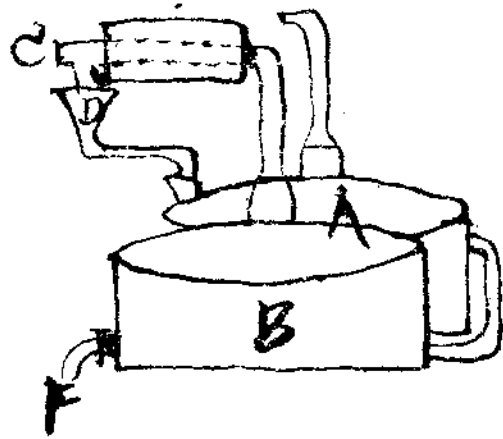
此蒸餾器高三呎，徑一又四分之三呎，內盛稀硫酸，自a管



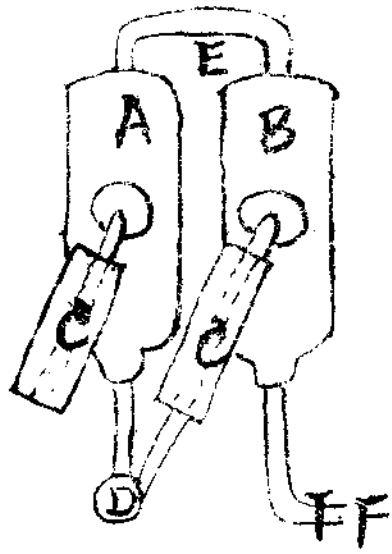
加入，b為蓋，c為濃硫酸流出管。器底加熱，酸中水分蒸發，而酸漸濃厚。其濃度每器依次增加，水蒸汽自蓋管通出，濃縮之度，以波美六十五度為止；自此以上，則酸雜水分而損失。且溫度太高，器皿易破，故濃度達百分之九十八，即為最高之點。

白金蒸餾器之形式不一，茲為圖解如下：





所獲濃度，爲百分之九十八。



此器常聯二個爲一組。A 高 B 低，A 盛稀硫酸，B 盛濃硫酸。在 B 下加熱，則 B 中之水蒸汽發散，惟所雜之酸凝集於 C 間，由 C 管滴入於 A，再由 E 入 B，循環蒸餾，酸藉以濃。濃酸自 F 放出，稀酸自 D 加入。白金器價值甚昂，用時宜慎防硝酸與亞硝酸之夾雜，免致損害；用久者，約能損失重量 〇·一八至 〇·七八克。故製一噸百分之九十三至九十六之硫酸，其損失約爲 〇·三〇至 一·三克，竟有多至 一〇至 二〇克者。用磁器蒸餾硫酸時，須將各器置於密閉室中，但易破壞，用者不廣；日本有用之者，其

硫酸沸點與其濃度成正比例，茲舉例如下：

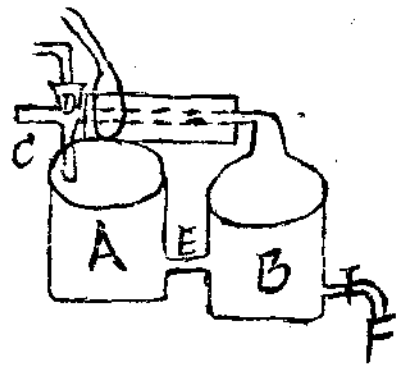
鉛室硫酸 一四〇度

波美六十度硫酸 二〇〇度

波美六十六度硫酸 三〇〇度

百分之九十八硫酸 三三八度

酸內水分至濃度九十八度以上爲止；若再蒸餾，酸將同



出。

接觸法

吾人知三氧化硫與養氣之不易化合也，而接觸法之用途以著。彼鉛室法以硝酸供給養氣，故三氧化硫能成三氧化硫；然其量之多寡，難期適當，不如接觸法之較為便捷。鉛室法所得之硫酸甚稀，而接觸法所得者特濃，別名之曰發煙硫酸，又曰諾特海生酸 *Nord-hausen acid*，蓋古時之鍊金家發明於諾特海生地方者也。該處多產不純之黃鐵礦，將此礦曝諸空氣中，歷二三年之久，漸氧化成硫酸亞鐵，復變為硫酸鐵，其化學變化如下：



將硫酸鐵置諸粘土器中以蒸餾之，分解為三氧化鐵與三氧化硫，其化學變化如下：



三氧化硫之一部分與硫酸鐵析出之結晶水化合而成硫酸，又一部分溶解於硫酸而成發煙硫酸



此爲接觸法未發明前之製硫酸法。接觸法爲一八一五年溫潑鸞氏 Winkler 所發明，以白金爲接觸劑；至一八三一年，飛立潑司氏 Phillips 始收其效。然尙未廣用於工業也；至十九世紀末葉，人造染料工業發達，發煙硫酸之用途漸廣，而研究接觸法者亦日多。但各守祕密，不悉其詳。

#### 接觸法中二氧化硫與養氣之變化

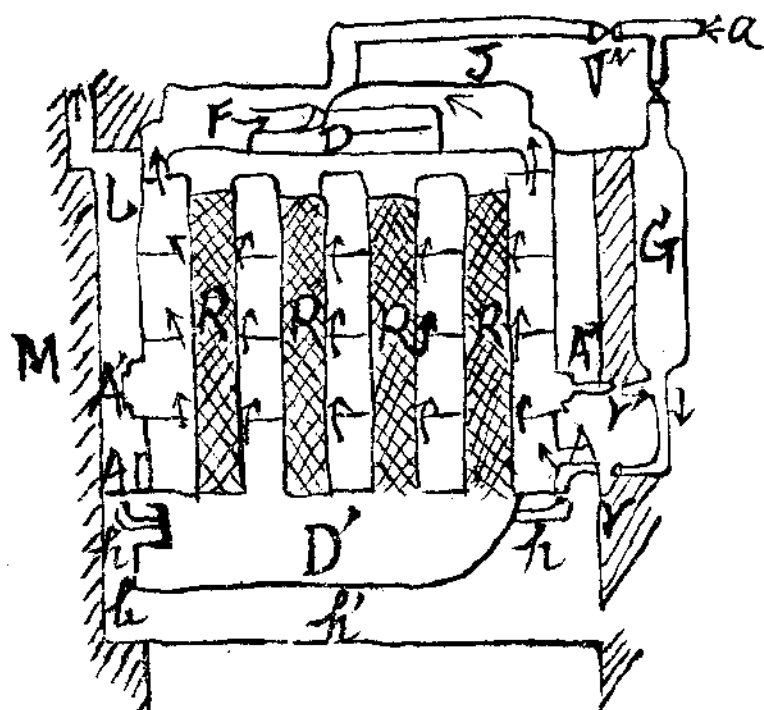
二氧化硫與養氣之化合爲三氧化硫，必須起於高溫；若用白金爲接觸劑，所需溫度較低，二〇〇度以上即起變化，四〇〇度即可變化完全，惟此爲可逆反應，故溫度達五〇〇度時，所成之三氧化硫將復分解爲二氧化硫與養氣；若不使用接觸劑，須加熱至七〇〇度以上，始起分解，至一〇〇〇度而分解完全。故接觸劑者，不僅爲化合之媒介物，亦爲分解之媒介物；其功效爲增加變化之速度，並無他種特別反應。

接觸劑除用白金外，亦有用磁片者；惟其作用較鈍，所需之溫度爲四〇〇至六〇〇度。今有二氧化硫百分之七體積，養氣百分之十體積，在二八〇至四二〇度時用白金爲接觸劑，可全變成三氧化硫；若用磁片，則溫度雖達六〇〇度，而所化合之三氧化硫僅百分之三十。接觸作用完全與否，與接觸劑通過混合氣體之速度有關，如徐徐通過，則接觸作用完全，反之則否。

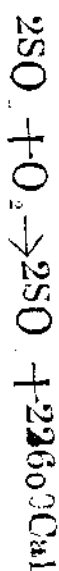
氣體以極純粹者爲佳，因不純物有害於接觸劑也。害之大者莫如砷，其結集於白金上，可達百分之一至二，使接觸功能完全消失。故砷之除去，爲接觸法中第一要務。普通以燒礦所發生



之氣體通過清水與稀硫酸，洗去砷素，再通過濃硫酸，除去水分；或令氣體濾過未燒之粘土末，亦能除砷；最後所出之氣體，尚須試驗一次，其法有二：一令氣體之密層通過兩側有玻璃之空室，以察其帶色與否，而定雜質之有無；一令氣體通過水中二十四小時，試驗水中有無砷素，如無之，方可通入接觸爐中。爐之構造不一，茲示其一種如下，為德國最著名之倍迪司志反白立克 *Badische Feabrück* 人造染料廠所用者：

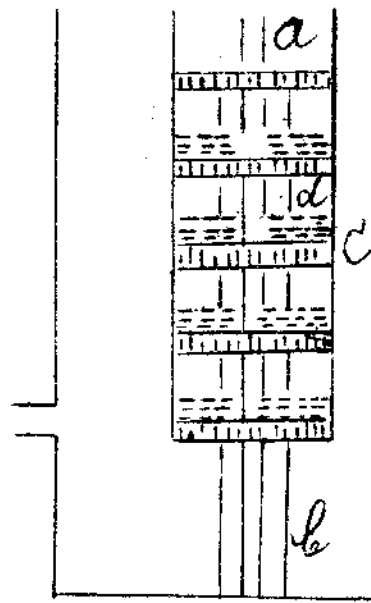


此為鐵製之圓筒，砌於M牆內，稍留空隙；筒中設R鐵管，有板相隔，分為五層；上部有N夾板；氣體未通入前，先點於h或h'處點燈加熱，至D處測溫計達三〇〇度時，令氣體由A管通入，經G之溫度調節器，自V、V'活塞經A、A'入筒，乃觀察D、D'處之溫度，D以三八〇度，D'以二三四度為適當。氣體在筒中沿R管之周圍上行，會集於O，由F經N過R而達於D'，出於B；L為點燈時流出氣體之道。二氧化硫養氣起接觸變化後，發熱甚多，其量如下：



故氣體至R，即升高其溫度，D自三〇〇度升

至三八〇度。然升高之溫度尚不止此，必達四〇〇度以上，惟因受管側與新入氣體之冷却，故稍降耳。總之溫度之高低，以三氧化硫生成量多寡為準。如每日每R管能生三氧化硫四〇至五〇尅，則所入之二氧化硫，僅百分之四至二，未受接觸變化；若氣體通入甚緩，使與接觸劑之接觸時久，則三氧化硫之變成幾可完全，二氧化硫之未變者，亦僅百分之一至二而已。惟此接觸器，對於三氧化硫生成之量，逐日遞減，實為缺點。R管內接觸劑之裝填，須有一定方法，茲略圖解如下：

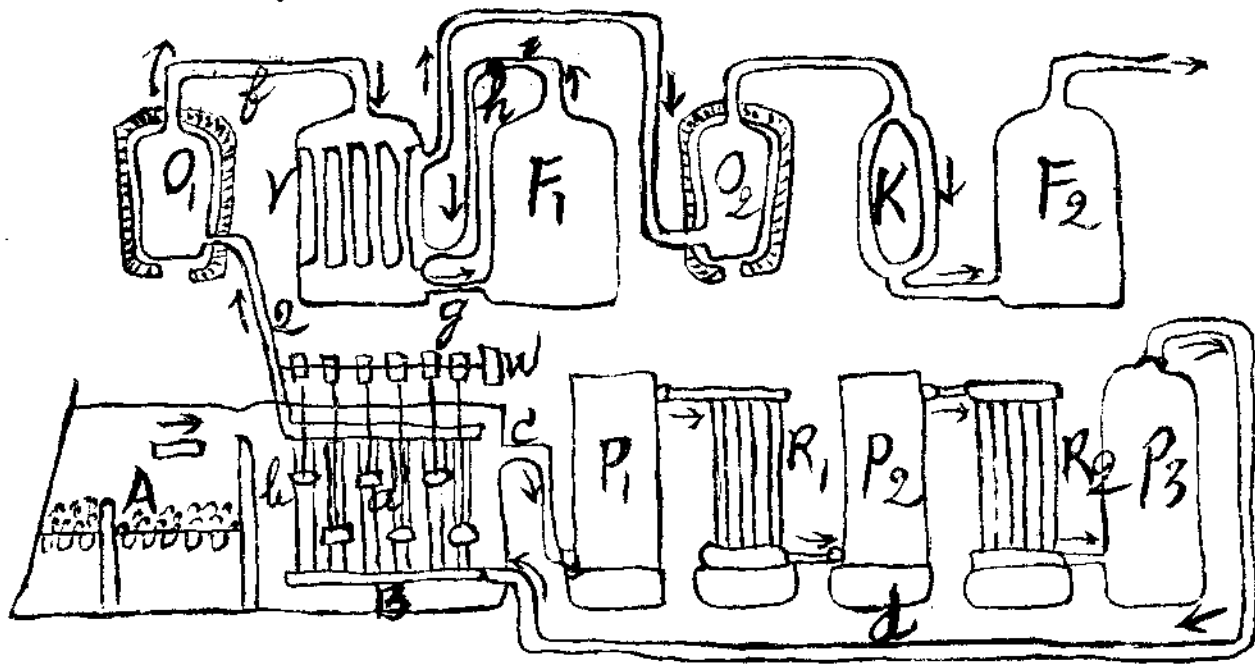


a 為鐵柱，b 為柱外套管，c 為多孔板，上堆接觸劑，層數無定；接觸劑上又有 d 之小管套於 a 柱。

生成之三氧化硫，常為固體而成細粒，須置於吸收器中，使之吸收。吸收之劑，昔用水、水蒸汽及稀硫酸，氣體之流路，與吸收劑之流動方向相反；今則不然，常用百分九十七八之濃硫酸為吸收劑，其吸收量最多，吸收之後，幾成發烟硫酸。若嫌濃度太大，則可以水稀之。

#### 翻白完克哈司克脫接觸法

翻白完克哈司克脫 *Karbverhle H: ochst* 接觸器之應用，與上述者相似；惟通入之氣體，不另加熱（即於焚礦爐中發出）；雜質除去後，即令受爐內之廢熱而增高其溫度。此接觸器常用兩個



，先將氣體通入第一個，其大部分二氧化硫，即受接觸作用而成三氧化硫；次經第二個，則未變化之二氧化硫，可全變為三氧化硫矣。器之裝置，略如上圖

A 為黃鐵礦焚燒爐，二氧化硫氣體由此發生，導入除塵室 B，內有多數空管 a，管有掃除器 b，由室外之 W 輪旋轉上下，掃除管內之煙塵，除塵之氣體由 C 次第入 P<sub>1</sub> 清淨器，r<sub>1</sub> 冷却器，P<sub>1</sub> 清淨器，r<sub>1</sub> 冷却器，P<sub>1</sub> 清淨器。如此，則氣體中之雜質，除去殆盡；再自 P<sub>1</sub> 經 d，復入 B 室中之 a 管，受 A 爐所出氣體之熱力溫度升至五〇〇度，由 e 入 O<sub>1</sub> 之接觸器，二氧化硫之大部分遂與 O<sub>1</sub> 起接觸變化，而成三氧化硫，再由 f 經熱交換器 V 中之出管 g 入 f<sub>1</sub> 之吸收器。其未受接觸變化之二氧化硫，則由 h 復入於 V，經 i 而入 O<sub>2</sub> 之接觸器，再起接觸變化。斯時二氧化硫完全變成三氧化硫，乃經 K 冷却器而入 f<sub>2</sub> 吸收器。

接觸劑

接觸劑之最良者，爲白金、石棉等。凡多孔物質之容納白金粉末者，皆可用爲接觸劑，故有以白金粉末吸入棉花中者；有將白金化合物與鹼類硫酸鹽或磷酸鹽或粘土或石膏混合加熱，使白金粉末存留於此不揮發之鹽類中，而成多孔性固體者；又有以氧化鈣氧化鋅與白金化合物混合之者。此外如鉀鉍等貴金屬粉末，亦有接觸性質；惟價值太昂，用途較遜。又有用氧化銅、氧化鐵、氧化鉻、氧化鋁、氧化鈮、氧化鎢等物質者，須有一定之溫度，始能收接觸之功；倘溫度過高，則三氧化硫將分解爲二氧化硫與養氣，致三氧化硫之生量少減；故實用上仍以白金爲最佳。又有間用三氧化鐵者，用時以鐵礦燒滓，浸於硫酸亞鐵或稀硫酸中，使其一部分變成硫酸鐵，接觸之力頗大，然溫度亦須升至五六〇或六〇〇度。故用他種接觸劑，總不如用白金之爲便捷而且完全也。

(完)

全國專科以上學校歷年畢業人數統計

各年	二十	十	十	十	十	十	十	十	九	八	七	六	五	四	三	二	元	民	年
年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年
度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度
合	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計
三	○	四	二	二	二	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
二	七	九	六	〇	五	六	四	四	二	〇	九	八	七	六	六	七	〇	六	七
三	〇	一	二	二	二	九	六	八	四	七	二	七	九	七	二	五	〇	四	五
六	八	八	〇	二	三	六	六	二	七	二	一	九	一	三	三	八	六	一	九
一	〇	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
九	六	〇	〇	八	七	六	四	四	四	三	二	二	二	一	二	三	二	二	一
〇	八	二	八	二	七	七	五	七	一	六	五	四	三	〇	六	三	八	二	七
七	四	一	三	四	九	九	〇	〇	八	七	八	八	三	八	八	一	〇	八	三
六	、	三	六	六	四	四	四	四	三	三	二	二	二	一	一	二	三	一	一
六	四	四	六	〇	一	六	五	四	四	〇	四	一	一	一	六	八	七	七	四
〇	二	四	一	七	二	六	八	五	〇	三	九	九	三	九	四	一	八	九	四
四	、	七	七	四	四	三	二	二	二	二	一	一	一	一	一	一	一	一	一
、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
六	〇	五	一	二	七	八	二	三	〇	七	四	四	一	九	四	三	〇	九	四
〇	三	八	六	五	一	四	七	九	〇	四	二	四	三	〇	五	七	六	四	七
三	四	三	四	三	四	一	二	七	五	二	八	六	七	〇	五	〇	四	八	六
四	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計	計

## 雜 錄

### ■ 怎樣充實國力

殷子厚

#### 國防與國力之關係

任何國家，要保持其土地的完整，主權的獨立，民族的生存，自非設置相當的國防不可。所謂國防，即指抵禦一切外來侵略的設備而言。古代國防的設施，極爲單簡，因其時戰爭多在陸地，且係白刃戰，容易結束，祇須蓄養多量強壯的兵馬，即足雄視四鄰，號稱強國。今則科學發達，戰術進步，陸軍除步、騎、砲、工、輜、各兵種外，尚有各種特種兵之配屬。海軍也有各種戰艦、航空母艦、潛水艇及魚雷等。至於空軍，在近世戰爭上，更爲重要。就歐戰的經驗言之，不僅陸海空軍直接戰鬥，且須傾全國的資源和財力，作間接的戰爭；即在本國積極開發資源，獎勵生產，以增強自身的實力；對於敵人則給以破壞、封鎖，使其斷絕資源，自趨崩潰。我們知道：當時德國在軍事上並未怎樣失敗，其所以俯首求和者，實因國內物資不繼，民心叛變，失去戰鬥力的緣故。由此可知近世戰爭，已由軍事戰爭進而爲國力戰爭，即傾全國之所有，不論爲有生命的，無生命的，有形的，無形的，都一齊從事戰爭，以求獲最後的得勝利。

故今日而言充實國防，首非充實國力不可。

國力可分武力與經濟力二種。現代歐美各國，對這兩種力量的擴張，方興未艾；關於武力方面，怎樣的籌集巨額造艦費，怎樣的發展航空事業，怎樣的訓練軍國民教育，怎樣的建築要塞和軍港，怎樣的獎勵新兵器之發明，無日不在孜孜汲汲之中。關於經濟方面，對外高築關稅壁壘，以防外貨之侵入；對內實行經濟統制，以求產業合理化。更藉武力的掩護，以弱小國家爲其生產剩餘品的銷售市場。國力愈充實的，國防愈鞏固；國力愈微弱的，國防亦愈危險，因爲國防是隨國力爲轉移的。

#### 我國與歐美各國國力之比較

先從軍事方面說起：我國陸軍，號稱二百餘萬，衡其數字，固較任何國家爲多；而其實質惡劣，實較任何國家爲甚。且我國係採募兵制度，平時養兵太多，不僅消耗巨費，且易發生內訌；但值國際戰爭，又感實力不足，補充困難。至於歐美各國，多採徵兵制度，全國人民，均受相當軍事訓練，平時祇須少數常備軍維持治安；一旦國際有事，即可全國動員。海軍方面，我等於零，而英日諸國的軍艦，大都擁有數十萬噸，集我全國軍艦的噸量，尙不及其一艦之噸量——按我國軍艦的總噸量不足四萬噸，英美已有四萬噸一隻的戰艦了。至若空軍，更是相形見絀。現時各強國的飛機數約如左表：

法國 · 三、〇〇〇架以上

美國 · 二、六〇〇架以上

日本	一、五〇〇架以上	英國	一、五〇〇架以上
俄國	一、五〇〇架以上	意國	一、八〇〇架以上

我國的飛機數，尙無確實記載；縱令與日相等，而我國的面積較大數十倍，將如何以資應付？何況實際上還比人家差得多呢？就是消極方面的防空設備，如高射砲、聽音機、探照燈等，也是缺乏之至。

再從經濟方面說：我國的國富，本國尙無確實的統計，據日人統計，約爲八百八十二萬萬元。以全國人口四萬五千萬平均分配，每人約得一百九十餘元。如以此數與歐美人民相較，自是相隔天淵，即與日較，亦差三百餘元。且從國民負擔國債的力量上，也可觀察人民的經濟力，民力充實的，其負擔力自大，反之則小。茲將歐戰起止時各國人民負擔國債之數目列左：

歐戰起時每人負擔國債數	歐戰止時每人負擔國債數
英國	一四二元(日金)
法國	三四四元
德國	三四元
英國	一、五九九元
法國	一、六五五元
德國	一、一一四元

我國國債的總數，據前幾年調查，約爲二十萬萬元，縱令超過此數，每人平均，諒亦不足十元，而人民已覺負擔不起了。加以入超數額，年甚一年，據海關報告，民國十九年度入超金額計四萬一千四百九十一萬二千兩，二十年度入超金額計五萬四千零十二萬四千兩，合洋八萬一



千餘萬元。窮困如我國，每年還有這大的漏卮，國家財力，焉得而不衰弱？人民經濟，焉得而不破產？再看歐美人民的生活怎樣？據統計所得，美國人民在衣的方面，絲的輸入每千人約合六千六百磅；食的方面，每人每年消費水菓一百三十四磅，肉一百五十六磅；住的方面，每百人中能有八十五人自建房屋；行的方面，每千人中有一百八十九人自備汽車；教育方面，人民百分之九十以上，均能識字；娛樂方面，據一九二六年的統計，遊歷費達六萬四千六百萬元。由上面的數字看來，固可證明他人生產力經濟力的偉大；同時，也就反映到我國國力的貧弱！

再從經濟建設方面觀察，我國更是幼稚得可憐！先說對於經濟發展上最有關係的鐵道吧，我國僅有一萬餘里，美國人口祇我四分之一，却有鐵道四十餘萬哩，這個數目，簡直相隔天淵，無怪兩國間的一切，都是小巫見大巫了。就是區區三島的日本，也有一萬六千餘哩的鐵道。再就船舶說罷，除在內河及近海，尚有我國船舶行駛外，太平洋及西洋的海面上，竟無一隻我國的輪船！民用航空，現雖設有滬粵滬平西北等航線，但飛機無多，又受種種外力阻礙，收效殊微；較諸美有民用飛機四千餘架，法有八百餘架，德有五千餘架，意有一千餘架，那就差得太遠了！汽車為近代交通上之主要工具，我國却視為特殊階級的享樂品。茲將各國所有的汽車數及其與人口之比率列左：

各國所有汽車數

人口與汽車之比

美國 二千二百萬輛以上

五人一輛

英國	一百萬輛以上	四十人一輛
法國	八十九萬輛以上	五十人一輛
意國	十三萬輛以上	三百人一輛

這個統計，已歷年所，近想大有增加，我國更是望塵莫及了。至於火車、輪船、飛機、汽車等，我國未能自製，全倚外人供給，此在經濟上之損失，固已不貲，如值國際戰爭，被人封鎖，尤有供給中斷之患。

#### 充實我國國力之途徑

由上觀之，我國國力薄弱，無可諱言，國防危險，不言可喻。現在想充實他，自須從軍事和經濟方面着手。茲分述於次：

我國在表面上，雖已全國隸屬國民黨；但實際上，軍事勢力仍存留着割據的情形。在這種形勢之下，不惟外侮莫能禦，且時時發生反動，影響於政治的統一及一切建設的進行。這以東北四省的失陷及最近福建的叛變，可爲有力的證明。因此，我國目前最迫切的需要，就是「軍權」統一。因爲軍權統一，全國軍事指揮集中，力量自然增大，再加積極的訓練和補充，自能具有鞏固國防的能力。根據一二八的滬戰經驗，我國軍隊的戰鬥力，並不在於任何國家之下。

目前我國經濟何以衰落到這般地步？原因自然很多，但其主要的却在農村經濟的破產。數千年來，以農立國，農民占全國人口百分之八十以上，國民經濟自以農村爲基礎。邇來農村因受

戰爭的影響，匪共的騷擾，帝國主義的侵略，以及水旱天災，苛捐雜稅等的剝削，遂致社會情形，日形凋敝。我們祇看城市人口的增長，難民乞丐的加多，應募新兵的踴躍，就可知道農村破產的情況了。同時，農村因勞動者之減少，荒地日增，農產品亦日感不足。據統計所得，民國二十年度洋米進口，超過華米出口一千零七十三萬六千擔，合銀六千零二十一萬四千兩；小麥進口超過出口二千二百九十九萬八千擔，合銀八千一百七十餘萬兩；麵粉進口超過出口四百七十九萬餘擔，合銀二千六百二十餘萬兩；共計為一萬六千八百一十一萬四千餘兩。以一個農業立國的國家，每年竟需外國供給主要的食品如此之巨，這是多麼矛盾的現象？何況年來死於災患的，死於凍餒的，啼飢號寒、呻吟待斃的，還不知有多少呢？所以現在要想充實我們的經濟力，首須「復興農村」；因為農村繁榮，民力即可充實，民力充實，然後一切建設，方可進行。關於復興農村的方法，可分治標與治本兩種：治標方面，即廢除內戰，消滅匪患，豁免苛捐雜稅，防止水旱天災，發達交通事業等等；治本方面，即積極開墾荒地，尤其是西北，改良農村教育，促進農業機械化等等。但這祇是大體的方針，至於怎樣實施，尙有待於專門學者的研討！

## 論積穀制度及其在軍需上之價值

劉文祥

吾華以農立國。耕地面積之大。農產物品之多。舉世幾無其匹。惜近年天災人禍。紛至沓來。田野荒蕪。流離載道。遂至農業驟衰。歲感不給。而仰給於外洋者、年增靡已矣。據海關報告。民國十年。米之進口爲二千一百萬石。出口僅八萬六千石。民十七。米進口總數爲一千二百萬担。出口不足三萬石。其他洋麥、麵粉等之輸入。均尙不在此數。民二十各省復罹洪水之災。民生益形凋敝。未來之民食問題。當日趨嚴重而百倍於曩昔。况值茲外侮頻加。國難未已。食糧之儲蓄。有關於軍需方面者至鉅。又安可不爲一有計畫之準備乎。

縱觀古今。橫覽世界。社會一切不安現象。類以民生問題爲主因。孫總理之倡三民主義也。亦以民生爲重心。而民生之最重要者。卽爲民食。一國之民食充足。則其國必臻富強。否則未有不貧且弱者也。熟察中國現在情形。社會机程不安。已達極點。急切之民食問題。絕非一地方一團體所能解決。欲圖補救。必須全國施行積穀制度而後可。

夫行積穀之制。不惟有利於民生。實多裨益於軍事。不觀前次之世界大戰乎。其動員兵數之多。協約國、直達三千七百萬。同盟國、亦有二千五百萬。戰事自一九一四年八月起至一九一八年十二月止。以六千萬之兵數與數載之長期。其軍需方面所需之浩大。自不待言。戰後各國財政及一切經濟狀況。均形枯竭。此蓋勢之所必至者也。日德奧之所以敗者。非敗於武器之不精。亦非敗於不善戰。更非敗於胆怯不前。實緣物資告匱。軍需缺乏。遂不得不爲協約國所屈耳。準是以觀。積穀問題之價值。其重大爲何如乎。

### 中國歷代之積穀制度

中國積穀制度。周齊時即已行之。周制「遺人掌邦人之委積以施德惠。鄉里之委積以恤民藹。門閭之委積以養老孤。郊重之委積以待賓客。野鄙之委積以待羈旅。縣都之委積以待凶荒」(見禮)。齊制「萬室之邑。必有萬鍾之藏。千室之邑。必有千鍾之藏。天下有兵。則積藏之粟足以備其糧。天下無兵。則以賜貧賤」(管子)。可知積穀制度。其目的不僅救濟貧民。且更注重軍食之準備矣。

周齊而後。倉制盛行。倉類繁多。不遑枚舉。茲僅就其最重要者三種、分述於後。

(甲)常平倉 常平倉制。創於漢五鳳中。以大司農耿壽昌之奏。遂「令邊境皆築倉。以穀賤時增其價而糴。貴時減價而糶。名曰常平倉」。常平倉既為政府所設。故其管理權屬諸政府。各代設有專門管倉官吏。如後周之司倉。隋代之常平司。唐代之常平署是也。倉址多在城市中。所儲穀類。大都為米、麥、粟、粳谷、豆等。至其辦法則如左。

『豐年糴入時。須分上中下三熟。上熟其收自四。餘四百石。中熟自三。餘三百石。下熟倍。餘二百石。小饑則收百石。中饑七十石。大饑三十石。故大熟則糴二而舍一。中熟則糴二。下熟則糴一。小饑則發下熟之所斂。中飢則發中熟之所斂。大飢則發大熟之所斂。雖遇饑饉水旱。糶不貴而人不散』。此常平倉之儲備情形也。

(乙)義倉 義倉之制。創於隋開皇五年。工部尚書長孫平奏曰。「古者三年耕而餘一年之食。

九年作而有三年之儲。請令諸州百姓及軍人勸課。共立義倉」。此義倉之所由來也。此倉係由官吏管理。專爲荒年放賑之用。但手續繁重。須經縣、府、道、府按、部之核准。方可發給。穀之來源。不外義捐及特別課稅兩種。唐代亦沿用是法。茲述之如下。

隋代「準上中下三等稅。上戶不過一石。中戶不過七斗。下戶不過四斗」。唐代「上戶夏稅二斗。別輸一升。隨稅以入。水旱減稅、則免輸。擇便地置倉儲之。領於轉運使。今以一中郡計之。正稅歲入十萬石。則義倉稅約五千石。推而廣之。可備饑饉。兼井之家占田廣。則義倉所入多。中下之家占田狹。則義倉所入少。及水旱賑給。則兼井之家未必待此。而中下之民。實受其賜。捐有餘。補不足。天下之利」。此義倉之設備情形也。

(丙)社倉 社倉亦創於隋時。由人民自舉紳縉掌管之。倉穀由民自集。放米生息。樹立永久之基礎。其辦法、與常平倉義倉迥異。雖有時亦向官府籌款。但終不失爲自動之性質焉。上述爲漢隋以來倉制之異同。然亦足徵積穀制度具有深長之歷史矣。

#### 現代倉儲之設置

改革以還。百度維新。積穀制度。亦與古殊。茲將民國十七年七月十四日、國民政府內政部所公布之義倉管理規則。綜述於後。

(一)凡屬地方公有之積穀倉廩、以救濟災歉爲目的者。均稱義倉。舊有之常平倉、儲備倉

、社會、及其他名目之穀倉。一律改稱義倉。

(二)各地方義倉。至少須儲備足供當地貧民二個月之糧食。其向有義倉而不足此數者。應由縣市政府設法補充。向無義倉者。應由縣市政府會同地方法定團體或公正人士籌建之。

(三)各地方義倉之補充或籌建。應依左列兩種辦法。

甲、攤派 由縣市政府會同地方法定團體、或公正人士。就轄境內殷實住戶。斟酌其財產狀況。於可能範圍內定之。

乙、勸募 由縣市政府或地方法定團體。邀集轄境內殷實住戶、或熱心公益人士。勸令量力認捐。並得選派公正人士登門勸募。

(四)義倉之管理。由縣市政府會同地方法定團體。推選名望素孚之人士三人至五人爲委員。組織委員會管理之。其職權有下列五項。同時縣市政府亦有監督權。

1. 倉廠之建築修葺。

2. 倉穀之保存及以陳易新。

3. 倉穀之使用及填還。

4. 倉穀出入及一切收支報告等事。

(五)義倉積穀之使用方法。分爲三種。一貸與。二平糶。三散放。至其貸與之利率、期限、及平糶之價額。均由委員會斟酌災情。呈請縣市政府核定之。

至義倉之儲積。則以米爲主體。但在不產米地方。亦可代以他種糧食。最近又將其名稱變爲六種。卽縣倉、市倉、區倉、鄉倉、鎮倉、義倉是也。縣、鄉、鎮等倉爲必設倉。市、區倉之設立。則由各省民政廳按照地方情況而酌定之。此等制度。日本名爲農業倉庫。美國與加拿大名爲穀糧合作堆棧。其目的、均不外乎救濟災荒。調和物價。及作其他軍事上之準備焉。

#### 倉儲制度與糧秣廠軍需倉庫

糧秣廠之功用。在能貯積、製造戰用糧秣與補給平時糧秣。軍需倉庫之設立。在能使易各部隊之請領。均係完全爲軍事而設置者。至於倉儲制度。則以民衆福利爲主旨。與前二者迥殊。然當國家有事之秋。前兩項之積蓄不敷應用時。可以此爲補給之助。詎非一舉而數善備哉。且糧秣廠之設置。須於繁盛之區。軍需倉庫。亦必設於各重要軍事所在地。遠不如民間之積穀制度、各省各縣各市鎮以至窮鄉僻壤、皆可設置倉庫、一旦有需、又可利用各處積蓄之爲愈也。

#### 結論

現在國際間之戰爭。非僅決勝負於一時。其國力雄厚、準備充足與否。蓋有莫大之關係焉。德國於一八七〇年普法戰後。爲戰時順利軍事、預防恐慌起見。曾窖藏軍資一億二千萬馬克於西巴德要塞塔下。所藏雖非糧秣品。而其未雨綢繆、事前準備則一也。我國自昔盛行之優良積穀制度。當今如能切實實施。藉以籌措於平日。而寓準備於民間。則於軍需上價值之大。殆



未有能出其右者。又豈德國西巴德窖藏馬克之舉、所可同日而語哉。

## 剿匪芻言

張超

今世匪患日亟。民生日危。言剿匪之策者。雖千篇累牘。要之提綱絜領。不外數端。赤匪披猖。固應力勦。而安輯民衆。尤賴吏治澄清。本末兼治。一也。匪黨蜂擁蟻集。挺而走險者固多。其中脅迫裹從者。亦復不少。應持剿撫兼施之策。殲厥渠魁。固治脅從。二也。赤匪利用其無產階級專政之邪說。麻醉青年。煽惑愚懦。剿匪之法。應以十分三之軍事力量。十分七之政治力量。喚醒盲從之羣衆。共同清鄉。三也。然中央動員四十師之衆。圍剿達四次之多。尙難澈底肅清者。其故爲何。卽凡百事務。重事實不重理論。重實踐不重多言。否則奇計迭出。終亦等於紙上空談而已。茲列剿匪意見於後。當局之士。幸垂覽焉。

A 政治方面 共黨流毒。日益蔓延。利用宣傳、煽惑、欺騙、麻醉、及其慘無人道之殘暴手段。造成赤色恐怖。以推進其擾亂行爲。然其組織嚴密。紀律森嚴。精神緊張。命令澈底。注意勞苦匪民。廣施小恩小惠。種種特殊之點。尙多可採。故吾嘗曰。宜用赤黨方法。及其組織與紀律精神。轉以治匪。凡剿匪負責人員。應以本黨的使命爲行動。一切以國計民生爲前提。無自私自利與鈎心鬥角之弊。庶能團結精神。一致靖難。除以軍事科學、如學理化、化學化、器械化、電氣化等戰勝匪黨外。並應努力於主義之宣傳。澈底施行民有、民治、民享諸原則。

使地盡其利。物盡其用。人無棄材。時無浪費。無論智愚賢不肖。實行全國總動員。聚精會神。惟日孜孜。共謀幸福。並且確立社會保險制度。逐次解決勞苦羣衆之衣食住問題。普及強迫教育。以提高國民之智識。誠如是。庶不致爲共黨所煽惑。而久安長治之基。於焉永固矣。

1. 嚴密組織民衆。以固剿匪根本。二十世紀無組織的國家。莫如中國。外人目爲一盤散沙。非無故也。最近議於縣署之下。實行區鄉閭鄰制。組織既不澈底。各省亦未實行。甚有疑其迹近紛繁。多方加以阻撓者。至於黨務方面。區黨部下。一律停止活動。下級政府與民衆。早失領導之機關。卽鄉里中。間有自衛組織。如民衆鏟共隊、義勇隊等。亦多爲掩耳盜鈴之計。絕無組織精神。或歸少數土劣所把持。反足爲本黨之梗。江西之總動員剿匪。湖南之抗日剿匪總動員宣傳週。不過少數官紳學子的領導行動而已。民衆既無切實組織。又從何處以指導其全體動員乎。我軍偵探。既不能入匪區一步。而匪軍對我軍事行動及一切計劃。則反瞭如指掌。此殘匪之所以彼勤此竄。不易肅清也。故擴大各地宣傳。切實組織民衆。做德意志全國皆兵政策。以固剿匪之根本。實爲至要。

2. 確立社會保險制度。救濟失業民衆。並滌除黨政人員之貪污。促其盡力職務。世之亂也。多由智識充分及體力強健之人。迫於生計。挺而走險。倡爲邪說。鼓惑鄉愚。馴至滿地萑苻。不可收拾。我國人口。雖號稱四萬萬。然值此天災與內憂外患之餘。農村經濟破產。

女子十九失業。水旱災民及匪區難民。與夫各地鑛山工廠之失業工人。無慮萬萬。其失學青年與失職軍人。在野政客。又不知凡幾。是皆擾亂社會之障礙物也。如不確立社會保險制度。俾老有養。幼有學。鰥寡孤獨廢疾者。無凍餒之虞。則民生問題。無從解決。雖勦盡現有匪類。而前仆後繼。根株不絕。能保其無後患耶。况欲滌除黨政人員之貪污。及督促其努力。亦必使之無後顧憂而後可。然則社會保險制度之應確立。尙何疑哉。

3. 紀律貴森嚴。命令宜澈底。尤須矯正感情用事之弊。本黨下級機關負責人員。多染怠工之惡習。卽間有努力者。亦係出自被動。故吾嘗云。「欲期黨治進步。必須打倒飯碗式的努力及公式式的努力」。是以欲矯此弊。務宜紀律嚴明。命令澈底。勵行檢查及報告工作之法。並注意精密分工及廣大動員。使能澈底執行個人實際上之任務。今世操黜陟權者。每不問人之能力。祇計其人之親疎。朋比爲奸。小人道長。幾何其不禍國殃民耶。

4. 全國總動員。實行實幹硬幹快幹。尤應使人民生活、待遇平等。以資團結。匪黨爲禍。係配合匪軍與工農羣衆。實行暴動。本黨剿匪。亦必全國人民總動員。實行三幹主義。始克收效。但總動員。必自嚴密民衆組織始。組織民衆。又自平等待遇與生活始。茲申其說如次。

古云。「同有畏心。其勢必合。同有欲心。其勢必爭。」此語關繫安危。實具至理。當茲

國步維艱。憂患日亟。凡在本黨旗幟下者。生死休戚相同。自當縮食減衣。厲行節約。更當精神團結。以濟艱危。如各懷欲望。各恣貪心。則同室操戈。骨肉亦成仇敵。洵洵大亂。其終無已時乎。故宜以法令規定人民生活程度。及其待遇一律平等。社會各級負責人員。凡一命以上者。待遇愈薄。生活亦愈簡。儉德以立。僥倖不生。庶能博得羣衆同情、愿策羣力以相維護也。年來致力剿匪。每苦無法組織業經喚起之民衆。蓋因享受土地利益之多數業主。大都避居城市。祇知有收租權利。不知有剿匪義務。即間有捐助經費者。亦爲數無多。對於剿匪任務。委之一二劣紳及流氓。任其橫行鄉曲。欺壓鄉愚。其餘窮苦佃種之流。非惑於匪黨邪說。暗表同情。即以生活素仰田主鼻息。匪患無切膚之痛。安望其能嚴密組織。共驅匪黨乎。尤以收復區域。民衆於顛連困苦之餘。政府應如何加以週卹。而田東業主。反隨軍隊收租。甚有索租一年以上者。是民衆利未見而害已生。欲其團結禦匪。烏乎可哉。蓋剿匪爲全民事務。必竭全國民衆力量以赴之。始克有濟。負有黨政機關專責者。尤當廉潔自持。刻苦自勵。以爲當世倡。今世有一席之費。動輸百金。一員之薪。超過數十百人之供用者。其視災民生活爲何如也。在上位者。既惟安逸是趨。誰不蠅營狗苟。冀能各恣其欲耶。此組織民衆。所以必自平等待遇與生活始也。

5. 收復匪區。應維持窮苦民衆已得之利益。以堅其仇匪心理。收復半匪化之區。應澈底組織

民衆。使匪黨無從混入。收復匪化已久之地。則對罪惡貫盈之匪首。澈底鏟除。并實行移民政策。按照人口授田。以維持匪區民衆已得之利益。否則保存原有業權。將見收租業主。獲利遠颺。而身任剿匪之責者。晝夜不得安寢。胼胝不得一飽。安能責其效死乎。故必重整田畝。新劃隴界。使民衆衣之食之。全繫於此。庶能作殊死戰也。

6. 發展交通。並重劃省區。以杜絕匪黨之活動。按匪黨之活動與匪區之擴大。多因省縣交通梗塞。國軍防範不周。有以致之。故政府方面。應力謀發達交通。俾便進剿。關於築路任務。責成當地駐軍及動員羣衆。積極興修。至於河川舟楫可到之處。所有船戶水手。一律注意清查保護。以維持水道之交通。使匪黨無從藏匿。並重劃省區。或添置特別區。指定專員或派定部隊。切實負清勤整理組織之責。

7. 普及教育。擴大宣傳。並注意宣傳戰略。一、教育應切實普及。使人民得有相當知識、不受赤匪之麻醉。最近各省。咸注意初中以上各級教育。國民強迫教育。反多數衍不行。而各級教材。又多不適於社會。青年學成之後。失業日多。故第一步宜廣設初級義務小學。與各種半日學校及夜校。以期國民教育之普及。同時對於各級學科方面。尤當注重經驗與實習。使學生置身社會。不致有枵腹之虞。且培植各種專門人材。以社會上之需要為比例。不得漫無限制。廣造高等失業青年。致貽國家大患。二、擴大宣傳。至關重要。蓋藉宣傳之力。脅從可期解散。風氣亦得挽回也。惟學生與宣傳人員所採取之教會勸導式的宣

傳。殊不適用。必責令黨與政府各高級負責人。親負民衆宣傳之責。舉凡城市與人煙稠密區域。皆可舉行晚會。利用羣衆休息時間。輪流演講。以增進人民之智識、堅固人民之信仰。至對匪區宣傳。則以飛機散佈傳單及標語。且宜散佈於山林田沼之地。使其觸目驚心。

宣傳戰略。應認定重心、攻擊匪黨之弱點。庶能收效。赤黨以提倡階級鬥爭。爲其唯一政策。本黨欲奪回多數勞動者之心理。必將匪黨之殘暴與欺騙手段、匪黨內部之傾軋情形、匪區燒殺之慘狀。或藉文字宣傳。或用寫真批露。或製成影片。一一使能宣佈靡遺。庶於遊藝娛樂之餘。克收移俗化民之效。更或以照片、歌曲、白話。編入幼稚園與初小課本。喚起民衆仇匪之天真。收效尤大。更有進者。宜謀全國言論之統一。如通訊社、報社、各種刊物及戲詞曲譜等。咸由各級黨部同而一之。庶能集中全國觀聽。一致剿匪。至欲近匪之民、不成匪化。必須設法造成「民匪仇殺」。使如冰炭之不相容。且對於投降匪黨。更須多方愛護。將其反赤宣言。廣爲傳播。使民衆得知匪黨殘暴之實況。如咸同時之招降長毛擒匪。卒致匪喪實力。挽回清室河山。可爲龜鑑。或謂赤匪具有主義。不若長毛擒匪之烏合、可以離異收編。然匪黨左右黨派之爭。地域新舊之見。始終不泯。且仇視智識份子。互相疑忌。復用殘暴欺騙手段。以推進其擾亂行爲。天性較厚者。咸感芒刺不安。思脫虎口。吾嘗佐理當道。招降赤匪黨員數十百人。彼等清剿工作。咸較他人爲著。蓋其深悉匪

情。較能機警確實也。然則本黨宣傳之道。顧可忽乎。

8 實行經濟封鎖。使匪坐斃 匪區物質。缺乏異常。實行封鎖。使之自斃。實爲上策。然智識幼稚之民。往往利匪多金。暗行接濟。尤以江西各地。水路交通。未曾斷絕。船戶裝運。偷漏尤多。今後應嚴定罰則。濟匪者予以槍決。毗連匪區之鄉。則組織區鄉委員會。限制糧食物品消耗數量。並組織公賣所。免致敗類偷運。如此。則匪區坐困。不攻自破矣。

B 軍事方面 胡文忠云。「匪行如鼠。兵行如牛」。蓋言匪黨飄忽無常。軍隊進行遲滯也。吾則曰。「匪貫耳聽目明。我則耳聾目瞶」。蓋匪民與匪軍合作。於我軍之行動計劃。偵察纂詳。我對匪軍情形。則反未能明悉。此匪黨不易勦滅之一大原因也。茲將軍事計劃略言之。

1 防勦分任。並忌急切圖功 匪黨流竄靡常。趨虛避實。是其長技。故宜劃分防勦界限。派隊各別擔任。高壘深溝。堅壁清野。俾匪自潰。謂之「穩紮」。選擇要害。多築礮堡（曾文正之品字梅花心字等形礮堡、均可擇要效法）。作爲支撐點。俾追勦部隊。得以乘機痛擊。攻者亦步步爲營。非洞悉匪黨虛實情形。決不孤軍深入。致被各箇擊破。此卽所謂「穩打」也。然苟察知匪黨主力所在。則必以優勢兵力。猛追痛剿。使匪無整頓隊伍之暇。倉皇應戰。庶易肅清。但急切圖功。又爲迭次圍剿失敗之主因。殷鑒未遠。尙其念之。

2. 統一指揮。全線出擊 邇來進剿各軍。大都各固陣地。乏連絡缺精神。鮮收臂指之效。故

應全國動員。統一指揮。同下犧牲決心。庶能濟事。蓋攘外必先安內。安內尤須剿匪。如顛倒緩急。尙爲意氣之爭。力量既不集中。功效自難表現。結果亦惟同歸於盡而已。

3. 擴大空軍 我國空軍建設。甚感不備。今後應從事擴充。利用轟炸威力。協助進剿各軍。擊潰匪黨主力。俾匪化整爲零。得以逐步清剿。日歸消滅。

4. 改良軍制 自黨代表取消後。國軍精神。日形腐化。蓋惡勞喜逸。人之恒情。官長既無人督促。羣相怠工。而官兵之間。遂失去一種監督性的連繫。以致漠不相關。甚至發生仇視。軍隊組織。既不健全。戰鬥力量。自然薄弱。故宜速復黨代表制。一連連附二人。改設政治員一人。餉不增益。而組織健全。其於軍威之建樹。實力之增高。自不待言矣。

5. 按月給餉 當茲國難期間。軍餉極感困難。各部士兵。嚴冬乏禦寒之具。日食有不給之虞。如此飢寒交迫。而欲責其效死。難矣。故應力籌餉糈。點名發餉。以慰軍心。以振士氣。並應按照生活程度。統一全國餉糈（取消各省私致協餉）。俾釋地域之見。以泯厚薄之殊。庶官兵薪餉。悉臻平等。而能團結一致、休戚相關也。

6. 注重紀律 諺云。「匪來如梳。兵來如篦」。兵匪交擾。於茲可見。今後應厲行黨化教育。使官兵咸明本身職責。嚴守黨紀軍紀。結合民衆。以收軍民合作之效。蓋地方部隊。職在衛民。尤宜統一訓練指揮。使無變爲殘民之具。如能實行徵兵制。尤爲妥善。



7. 嚴明賞罰 賞以策有功。罰以儆刁惰。重賞之下。必有勇夫。大辟之刑。可止妄念。當今之世。道德既難維繫人心。惟有厲行法律。以繩奸狡而懾愚懦。無如當局之士。多重感情。忽視事實。小人道長。君子道消。世亂日深。此爲癥結。故必嚴明賞罰。庶理不屈於情。而後忠勇蔚起。赴義如歸。剿匪方有成功之望。

以上所述。均係犖犖大端。須加注意。然作戰之道。知己知彼。百戰百勝。苟不明瞭匪情。冒險僥倖。則辱命喪師。必致牽動全局。故剿匪以組織民衆、與不急切圖功爲根本。其餘各項。次第行之。不重理論。祇重實行。匪黨雖狡。將亦無從逞其伎倆也。

## 國際軍縮之內幕

夏元治

自歐洲大戰告終以後，不論戰敗國或戰勝國，其間精力財力和物力的損失，實不可以數計。雖有一二例外國家，因此而有良好的遭遇，但普遍說來，都已蒙受巨大的創痛。各國當局和人民，莫不大聲疾呼，要求世界永久和平，不致重演戰禍；所以巴黎和約，華府會議，九國公約，倫敦海軍公約，軍縮會議等等，均於戰後十餘年間，相繼出現。假使這些會議中的計劃和決議，各國均能披肝瀝膽，相見以誠，那麼，世界的永久和平，也未始不能實現；但事實上所顯示的，却是國際時局緊張，列強競修武備，不遺餘力，大有躍躍欲試之概。就西歐來說吧：在軍縮會議中所引起法德間的軍備糾紛，至今未決，雖然英意等國，爲了自身的利害關係，

出任調停，但彼此均存顧忌之心，並乏開誠之道。至於遠東方面，則日俄間的正面衝突，已到秣馬厲兵，枕戈待命的時期了。再從國際間的軍備問題上說吧：列強一面對軍縮會議從事敷衍；一面增造軍艦，以擴張其實力，名爲保障國家的安全，實際怎能說無侵略的野心呢？這些事實，均足證明國際時局的嚴重性，日益加深！吾人如把列強的居心，加以分析，則這種種競爭，自有其癥結所在——即因自私和生存二種要素所致。一國的人口日繁，地域有限，爲了要求生存，故須擴張武力，準備向外侵略；且爲維護國內外的經濟利益計，也要擴張武力，以資保障。大戰所給予的創痛雖深，然究不及國家私利和民族生存的意念之深刻！已往的軍縮會議，雖耗費瑞士幣一百十二萬四千佛郎，經過大小九百二十次的會議（據英外相西門在下院答覆工黨議員麥戈文所稱），終以各國利己心的濃厚，竟無些微實際的成功；且因會議中相互猜疑，助長了列強今日各自擴張軍備的狂熱。現在，我們可將政治和經濟等置之不論，僅以軍備上的關係爲立言點，申說列強自大戰後對軍縮主張和中途演變以至最近擴張軍備的情形；因爲這是引起國際糾紛的最重要素，也是國人極應注意的問題。

## 二、軍縮會議之回顧

關於各國軍備的縮減問題，早在一八九九年和一九〇七年海牙和平會議中，加以討論；彼時各國，均思武力稱雄，故無具體之解決。迨歐戰告終，世人均以戰爭爆發，由於各國軍備的擴張，國際輿論，不然一變。因此，在國際公約裏，訂有一盟員國的軍備，必須裁減，以足保障

國家安全與履行國聯義務爲限」的規定；同時在巴黎和會，又將戰敗國——如德奧等的軍備，先行縮減，以樹風聲。如此經過若干年度，終未踏上光明的坦途；國聯大會乃又組立「軍縮預備委員會」，專事研究軍縮計劃，歷時四載，至一九三〇年終，才成立了一紙軍縮草約，實際上不過等於具文，互相敷衍罷了。

至於正式的軍縮會議，籌備曾經三載，一九三二年二月，始開幕於日內瓦。那時，國際形式已是極度緊張了！全世界的政治家，外交家，都代表他們的民族和國家，前來參與盛會。會議開幕，各國就提出對於軍縮的主張：英國主以軍縮草約爲討論根據，並主廢餘潛艇毒氣，削減軍艦噸數和砲口徑度。美國提案，與英大同小異。法國呢？因處處顧忌強鄰，故其提案，始終不改「保障爲先，裁軍爲後」的堅決意志；對於設立國際警察和空軍、以供國聯調用一案，尤爲重視。因爲她是會議的重心，所以在監視着德國。德國提案，則與之完全相反，她拒絕以軍縮草約爲討論根據，要求各國軍備能減至德國同樣的程度。意國與法，素不相親，且在凡爾塞和約中，意未得到相當的權利，故同情於德。俄國最爲澈底，她主張各國軍備，不分飛機戰艦與陸軍，一律廢除。至於日本，一面主張廢止毒氣和細菌戰爭，贊同改削大砲口徑及航空母艦噸數；一面却在東三省和上海，大逞淫威。各國提案，既以維護本國利益爲前提，互相衝突，結果均未通過，仍以軍縮草約爲研討的根據。

當四月間（一九三二年）會議重開，關於軍備全部裁減或逐步裁減，及其所應依據的標準等問

題，因出席國家，一致主張以「足防衛國家安全」為依據，討論不久，就把這問題解決了。可是這兩個問題，並未給予軍縮會議以多大的補益，實際的要點，乃在「從質的方面，廢除侵略性的軍備，或把這項軍備劃歸國際聯盟」一個問題。關於此點，各國議論紛紛，均以「維護本國之長」為立言點，於是會場空氣緊張，幾瀕決裂。幸英國提出折衷辦法，主張先行接受「某種軍器，應歸國際專約規定廢除，或歸國聯管理」之原則，經大會通過以後，總委員會乃令海陸空三委員會，去決定攻擊性和非攻擊性的軍器。這真是困難的工作！因欲廢除各種侵略戰具，各國為私利計，自難一致贊同，所以討論月餘，毫無結果。時適洛桑戰債會議開幕，全球視線轉移，各委員會就此偃旗息鼓了。七月下旬，出席代表，均以結果茫然，不如暫時結束，於是從事草立決議案，除德意放棄投票權和蘇俄及其他五小國投反對票外，以大多數通過；其內容乃係集合各提案的共同點，並無具體的解決。

接着發生的嚴重問題，就是德意志要求軍備平等。在一九三二年的八月杪，德對法提出軍備平等的要求，其內容除聲明軍縮會議，應廣義的實行一切國家的裁軍辦法外，並要求將德國軍備平等問題，列入軍縮會議中討論，迅速予以解決。此項牒文一經傳出，宛如晴天霹靂，給世人以莫大之震驚，法人尤為憤慨。九月中旬，法致德的覆文中，除根本拒絕柏林的要求外，並把一切責任，諉之國聯理事會和軍縮會。同時，英國亦未加贊同，這真使德人大失所望了！九月下旬，德代表就沒有出席軍縮主幹會議。當時歐洲風雲，十分險惡！德政府飭令全國青年，

實行嚴格訓練。法波軍事同盟的展期，及法西同盟的傳說，都足使歐陸情勢，恢復一九一四年前的狀態。英國於此深感不安，就倡議在倫敦另行召集英美德法意五強會議，來覓取妥協的途徑。經過多次的周折和談判，幸於十二月間，獲得一個較為圓滿的結果：德國在原則上獲得軍備平等的權利，法國則稍示讓步，但求保障安全。一場險惡風波，因此暫告平息。

一九三三年二月，再度召集軍縮主幹會議。關於明定侵略界說，安全保障，禁用武力和歐陸諸國互助條約等，均曾提出討論。可是各代表精神渙散，一無所成（僅二十六國通過一紙禁用武力的空泛宣言而已）。英相麥唐納有鑒及此，亟欲挽救於危，因此在三月間，提出一新軍縮計劃；這計劃乃係集合各國提案而成的混合品，意在緩和國際空氣的緊張，其要點如下：（一）主要國訂立軍縮條約，以五年為期，於必要時可延長之。每個國家的軍備，以平等為原則，並根據和平條約，廢除少數國家的特種軍制。（二）設置監督委員會，監視條約的履行。此點乃在迎合法國的願望。（三）歐洲各國的軍制，須求一律。各國共同縮減國防軍，徵兵數日和服役年限，須規定其限度。（四）禁止新武器的製造，並限制及逐漸廢除重量武器。此外並允德國解除凡爾塞和約的海軍束縛，但須維持現狀至一九三六年。同時，希望德意兩國，加入倫敦海軍公約。麥氏此項計劃，尙稱詳明，當時軍縮總委會立予接受，作為此後討論的根據。可是德國認此計劃離題太遠，必須先談軍備平等，再及其他。法國雖承認平等原則，但須確立保障條件。美則維護英國軍縮計劃，反對德國恢復軍備（其實她的示好英法，另有目的，乃在求戰債

問題的早日解決)。會中各自牽持，直至五月，了無進展。於是美總統遂對五十四國元首發出和平申請書，力勸各國廢除侵略工具，接受英相麥唐納的軍縮計劃。此文果生一時效力，引起德總理希特勒「不尚武力破壞條約」的聲明，全球爲之鎮靜。

時至七月，軍縮會藉口暑假而停開。主席漢德森，知道各國對麥氏計劃中監督制度一點，不能協議，於是乘休會期間，分赴各方遊說。九月間，英法美已趨一致，意大利則仍首鼠兩端。英外相西門，因英法美的協調，遂在日內瓦施以恫嚇的演詞，壓迫德國。十月十四日，更提出巴黎修正案，其要點爲：(一)軍縮條約定爲八年，計分二期。(二)第一期爲試驗期，設立監督制度，監視條約的施行。(三)第一期中改組歐洲軍隊，使歸一致，德常備軍不能例外。(四)第二期開始時，各國軍制已歸一律，即可實現軍備平等。(五)根據和平條約，已受條約限制者，禁止重行武裝。此項草案，由日內瓦送交德外長牛賴特。德國對此，除謂不能承認八年的期限、和說明監督制度專爲對德外；並聲明德國不能逐漸的履行軍備平等，須即刻完全平等；關於軍器方面，須第一年開始，即生效力。可是英國并不因此動容，英內閣訓令西門堅持原案，未能遷就，法美同樣表示。因此，德國無法轉環，終於退出盟會了。

### 三、德國退盟與各方的影響

德自退出國聯和軍縮會後，便即解散國會，於十一月十二日(一九三三年)舉行總選，藉測全國民衆的心理；總選結果，國民對政府退盟的政策，在總票數四千三百四十餘萬中，以四千〇

六十餘萬票，表示贊成。民意的向背既已如此，同時興登堡總統，謂「德國爲一具有國格的國家，苟在公衆場所，不能位於平等而受鄙棄，寧不參加」。總理希特勒也有攻擊國聯的言論：「戰勝國組織永久和平機關，無非維持其凡爾塞和約所獲到的強固地位，以圖永久壓迫戰敗國而已！」政府當局和人民，對於國聯與軍縮的憤恨，於此可見一斑了。

自德國退盟的消息傳來，震動了整個的世界。歐洲各國的外交政策，當時頓爲之變；最使我們注意的，就是意大利的建議改組國聯。經法西斯大會議決，國聯改組的要點如下：

(一) 削減小國「對於國聯各種問題僅有一部份關係者」的投票權。

(二) 使國聯手續趨於簡單，免得一切會議的進展。

(三) 解放國聯，使不受凡爾塞和約及其他戰後條約的束縛；因爲此種條約，可使國聯在英法支配之下，爲戰勝國保障利益。

此項決議，曾經首相墨索里尼及其他閣員的同意；國聯倘不改組，則將步德日的後塵，立時退出。當然，這又是使國聯瓦解的一個驚人舉動！可是，意國的倡議改組國聯，並非真正的援助德國；無非想趁法德間衝突已達尖銳化的時期，利用德國急思解除凡爾塞和約的心理，使爲改組國聯的後盾。這樣，意國便可容易地奪去英法手中的歐洲領導權，而自由的向中歐及東歐方面從事發展。這是意國建議改組國聯的本旨。

意國改組國聯的建議，世人雖極注意，可是英國對此，却不表示同情。泰晤士報云：「英國

對改組建議的取捨，將視其能否鞏固國聯而定。必含此項條件的建議，始得同意」云云，這便可知英政府的態度了。不過，她對修改和約一層，完全同意；對於削減諸小國的權益，則無一定主張。因為英國的態度是中和的：一面不願放棄因國聯而獲得的權利；一面也不欲偏走極端，促成意德間關係的密切。因此，她在意國建議改組國聯以後，也就倡議一個「德法直接談判」。經英外相西門與墨索里尼會晤後，意國允將改組問題，暫行擱置；於是全世界的目光，都靜待着法德直接談判的開展。

法國對意國改組國聯的建議，當然極端反對！她根本主張國聯不能變動，因國聯與凡爾塞和約，實際是聯成一氣的。至於直接談判一層，朝野人士，最初深感懷疑，嗣後態度含混。在法國的擁護國聯會各團體聯合會舉行常年大會時，曾有這樣的一個議決案：「國聯會的毛病，不在盟約的本身，實由盟約的主要條文，未能充分實現。本會決定研究各種計劃，以求國際機關的改良，並求歐洲各國的聯合。對於政府方面的直接談判，亦願贊成，但談判結果，當不超出國聯會的範圍」云云。法國的態度既如此，所以竭力聯絡波蘭捷克羅馬尼亞巨哥斯拉夫等，以維持國聯於不墜。對內的設施，已如上述；對外則勸英國勿作損害法國的舉動，拒絕德國新近提出增國防軍為三十萬人、縮短軍隊服役年限和交還薩爾區域等的要求。後來，且以公布德國軍事秘密的文書相恫嚇，希求德能承認前此西門修正案之計劃。由此以觀，雙方前途的演變程度，正未可料哩！



復次，請談談蘇俄的近狀吧。她自第一次五年計劃成功後，便漸漸地注意外事了。前此多方敷衍，藉以培養元氣，努力建設，近則態度突變，漸趨硬化。她轉變的原因：一為遠東日俄關係的緊張，一為希特勒反蘇行動的激烈。因日俄關係的緊張，所以成功了美俄復交；因反蘇俄的行動激烈，所以與小協約國和波蘭等脩好。當德國退盟時，舉世惶惶，尤以東歐中歐諸小國，深恐德國勢力的壓迫，亟思借重蘇俄，互相聯絡。他若美日兩國對德退盟一事，因領域的遠隔，雖無直接關係，可是也有間接的影響。尤其是日本，她和德國處在同一地位——同是以軍國主義力求向外發展的國家，物以類聚，也許將來有結合的可能吧？

#### 四、列強軍備擴張的現況

世界列強，目擊軍縮會議的崩潰，國際形勢，日趨緊張，第二次大戰，大有一矢在弦上，一觸即發之勢；於是詳籌熟劃，未雨綢繆，秣馬厲兵，競修武備。茲就各國擴張軍備的現況，分述於次：

法國 法與德為鄰國，又係世仇，故法對於軍備的設施，極加重視。法國陸軍的編制和實力，是著名於全世界的，據日本陸軍省調查，其新編的平時兵力為：

將校 約二萬八千人

士兵 約五十三萬七千人

其徵集的區分如下：

每年壯丁 二四〇、〇〇〇人  
 長期志願兵 一〇六、〇〇〇人  
 土人兵 一七五、〇〇〇人  
 外人兵 一六、〇〇〇人

法國的海軍，據世界新聞社調查，現有勢力如下：

主力艦	一〇艘	二二二、四二五噸
航空母艦	一艘	一一二、一四六噸
重巡洋艦	七艘	七〇、〇〇〇噸
輕巡洋艦	一一艘	六七、〇一一噸
驅逐艦	六二艘	一一二、五九四噸
潛水艇	八三艘	六七、四七〇噸
合計	一七四艘	五五一、六四六噸

空軍方面，法國素稱世界第一，共有飛機三千八百餘架，內軍用飛機一千六百五十架。其他重要戰具，有坦克車三千四百餘輛，高射砲二百餘門。

最近法國東陲與東南陲的新式防禦工程，號稱鋼骨防線，經四年的墾劃，始告成功。戰壕曲折，防舍堅強，為炸彈所不能破。此外，法國軍事當局，擬於摩洛哥地方招募黑人軍隊，擔任

國內各地的警備事宜。在遠東方面，因有德日同盟的傳言，遂於太平洋新喀尼多利亞島嶼一帶，和其他法屬孤立島嶼中，建設海軍和空軍的根據地。

英國、英國陸軍最近的勢力，據日陸軍省調查，其平時在本國的兵力如下：

常備軍	一二七、八〇〇人
印度英人隊	五八、一一一人
地方軍	一三六、五〇〇人
合計	三三二、四一一人

此外可動員的部隊（包含當地民軍）：

常備預備軍	一二四、五〇〇人
補充預備軍	一七、四八五人

又英國在海外自治領域及殖民地的兵力如下：

坎拿大	一二九、三九五八
澳洲	二九、七二六八
印度	一六八、六六〇人
新西蘭	一七、五三六八
南非洲	一、三九七八

愛爾蘭現役軍

六、二〇八人

共計

三五二、九二二人

英國的殖民地是滿佈全球的。她爲便於統治起見，對於海軍的發展，特加努力。自一九三〇年英美日倫敦海約以五五三之比率規定後，英國的新艦起工量有如下述：

限制內者

五一艘

二〇四、八五〇噸

限制外者

二艘

四、〇〇〇噸

但英國現時的海軍勢力則爲：

主力艦

一五艘

四七四、七五〇噸

航空母艦

六艘

一一五、三五〇噸

重巡洋艦

一五艘

一四三、九七〇噸

輕巡洋艦

四六艘

二四九、八四一噸

驅逐艦

一五六艘

一八二、三〇九噸

潛水艦

一二九艘

四七、三一九噸

共計

二七七艘

一、二一四、二三九噸

按英國去年通過的造艦程序，計有輕巡洋艦四艘，驅逐艦九艘及潛水艇三艘。本定於本年二月間興工，但因美日兩國的造艦競爭，與日本表示在下次海軍會議要求與英美平等，足以成

脅英國在海上的地位，故特決議提前，迅速完成其計劃。

至於英國的空軍，較遜於法。據英航空大臣倫登特里聲稱：「英國僅有軍用飛機七百架，今已降至世界空軍的第五位」。因此，英國現正力謀擴充，決在四年之中，建造飛機十隊；空軍軍力，則將增至五十二隊。並將星加坡的空軍增至三隊。

美國平時陸軍兵力，有常備軍與護國軍之別；而常備軍又分兩種。依照國防法的規定，其兵力為：

將校 一七、七〇〇人

准尉以下 二八〇、〇〇〇人

計 二九七、七〇〇人

其現有兵力則為：

將校 一二、一九〇人

准尉以下 一二〇、八六二人

計 一三三、〇五二人

美陸軍部參謀總長麥克阿塔爾，鑒於陸軍的實力和效能，尙欠優越，故向其陸軍總長鄧恩氏建議：「常備軍士兵，至少應有十六萬五千人，軍官一萬二千人，俾值有時之秋，易於應付」。至美國的護國軍，依照國防法的規定，本有四二五、〇〇〇人，但以經費不敷，現祇一八七、

四一三人。

復次，美國的戰時兵力，根據新動員計劃，可動員四百五十萬人，而第一次的動員，可得二百萬。即：

(一)常備軍 步兵九師，騎兵三師，軍團及直屬部隊。

(二)護國軍 步兵十八師，騎兵幹部四師。

(三)預備軍 步兵二十七師，騎兵六師，特種部隊九個。

海軍方面，自簽訂倫敦海約以後，新艦起工量爲：

限制內者

七〇艘

一六一、六二〇噸

限制外者

二九艘

噸數未詳

其現時的海軍勢力，據調查如下：

主力艦

一五艘

四五五、四〇〇噸

航空母艦

六艘

一三二、三〇〇噸

重巡洋艦

一六艘

一五二、六五〇噸

輕巡洋艦

一四艘

一一〇、五〇〇噸

驅逐艦

一三五艘

二八〇、三一〇噸

潛水艦

五四艘

五六、七七〇噸

合計

三四〇艘

一、一八六、九三〇噸

可是，因太平洋上的風雲，日趨緊急，美國和日本自去年起，各就條約所許的範圍以內，競事造艦。美海軍計劃，擬以五億六千萬美金，在一九三九年前，造成新艦一〇二艘。去年七月，美國動工建造的軍艦計有：

航空母艦

一艘

萬噸巡洋艦

五艘

潛水艇

二艘

驅逐艦

二艘

千五百噸以上軍艦

十艘

除以上工事，可於本年六月完成外，海長史漢生又在去年八月，開始其三年造艦計劃。第一步程序，正式簽訂造艦三十二艘的合同，這都是一九三〇年倫敦條約範圍內所許可的。計有：

航空母艦

二艘

重巡洋艦

一艘

輕巡洋艦

二艘

驅逐艦

一五艘

## 潛水艇

一艘

又海軍船塢承造者

一〇艘

本年度則擬實施程序中的第二步，再行造艦二十艘。據美海軍部聲稱：「美國此時須再建造航空母艦一艘，重巡洋艦一艘，輕巡洋艦五艘，驅逐艦六十五艘，潛水艇三十艘，才能達到一九二二年華盛頓海軍條約所規定的實力。反之，日本則已建造足額；英國較條約所許的實力，亦僅差隔六十一艘而已」。

美國軍用飛機，約有一千一百架，持與各國相較，實不足以自豪。本年年初，美陸軍部已發表將在卅三萬萬美金的公共工程費中，撥付七百五十萬美金，購置戰鬥機一百架，以供陸軍之用。無何，美海軍航空局長，又披露擴充海軍飛機一千架的計劃。其建造費爲六、一三一、〇〇〇元，業已列入預算。於此可見美當局對於未來戰爭的應付，實已處處有了嚴密的戒備和實施。

日本 日本是一個野心的國家，她的目的在能兼併東亞，實現大亞細亞主義，故無日不在擴張軍備，以謀向外發展。其陸軍兵力，常備軍約二十三萬人，戰時則可徵集幾百萬。日本因地位關係，對於海軍，自須特別注視。一九三〇年倫敦海約，英美祇許她有五、五與三的比率，那時她因國勢未盛，遂爾屈服；但她對條約內所許可的數量，早經建造充實。在條約簽訂後，她的新艦起工量爲：



限制內的	二五艘	六二、〇三六噸
限制外的	一七艘	二一、八九〇噸

日本現時的海軍勢力，計有：

主力艦	九艘	二七二、〇七〇噸
航空母艦	四艘	六八、三七〇噸
重巡洋艦	一二艘	一〇七、八〇〇噸
輕巡洋艦	一九艘	九八、四五五噸
驅逐艦	一〇〇艘	一二三、八五三噸
潛水艇	六八艘	八〇、〇六八噸
合計	二二二艘	七四八、六一六噸

因日美日俄國際間形勢的嚴重，日海軍軍令部，遂於去年七月間，開始其倫敦條約範圍內的第二期海軍補充計劃。依此計劃，自本年度起，四年之內須造：

輕巡洋艦	二艘	一七、〇〇〇噸
航空母艦	兩艘	二〇、〇〇〇噸
驅逐艦	一四艘	二一、〇〇〇噸
潛水艇	六艘	七、五〇〇噸

水雷敷設艦	一艘	五、〇〇〇噸
工作艦	一艘	未詳
潛水母艦	一艘	未詳
水雷艇	四艘	未詳
驅潛艇	四艘	未詳
條約限制外之艦艇	一艘	未詳
航空隊	八十隊	未詳

以上計劃，全部經費爲六萬七千萬日元，已列入本年度海軍預算。

日本除建造軍艦增加預算外，復於去年秋間，以南洋委任統治地爲根據地，舉行大規模的太平洋海戰演習。當演習時，對潛水艦隊與空軍的合作特別注意，以衝破美國海軍的輪形隊，爲其作戰之主要目標。

此外，傳聞日本在南洋委任地塞班島上，建立飛機場，以供研究氣象、援助該島漁民之用。美國對此，已表憂慮。他如完成國內交通路，以利軍運；加緊建設和整理國內鐵道；並提早下屆海軍大操於本年秋間在南洋海上舉行，且以演習射擊由檀香山開向東洋的美國艦隊、航空隊及潛艇爲其主力戰：這幾點，均足顯示日本備戰的熱烈！

日本空軍，在「九一八」事變以前，並不十分重視，每年僅能製造飛機三百架。事變後，得到

飛機威力的新教訓，於是竭力擴大工廠，日夜兼工并進，年可製造飛機一千架。現有飛機製造廠如下：

- (一) 中島飛行機製作所
- (二) 三菱航空機會社
- (三) 愛知時計電機會社
- (四) 川西航空機會社
- (五) 後邊鐵工所
- (六) 川崎製船所飛行機製造所
- (七) 石川島飛行機製作所
- (八) 東京瓦斯電氣發動機會社
- (九) 日本藥器製造會社

日本以未來的戰爭，空軍實居首要，因遂決定其擴大的方針。本年度預算中的飛機建造費，達七〇、〇〇〇、〇〇〇元，計可造軍用機八百架，或商用機一千三百架。

我國東北自被暴日侵佔後，日因滿洲的權利，對俄將生直接衝突，因此，就在東北竭力從事航空建設。自一九三二年成立航空股分公司以來，先後成功了許多飛行線，計有：

- (1) 大連……………齊齊哈爾綫

(2) 齊齊哈爾……………海拉爾綫

(3) 奉天……………新義州綫

(4) 海拉爾……………滿洲里綫

(以上爲定期航空)

(5) 長春……………龍井村綫

(6) 哈爾濱……………富錦綫

(以上爲軍用定期航空)

(7) 長春……………五常……………哈爾濱綫

(8) 齊齊哈爾……………大黑河綫

(9) 奉天……………錦州綫

(10) 錦州……………承德……………赤峯綫

(以上爲預定軍用航空)

俄國 蘇俄陸軍兵力，據調查如下：

正規軍及民軍 四七〇、〇〇〇人

國家保安軍 一五〇、〇〇〇人

蘇俄因幅員遼闊，橫跨歐亞二洲，對於防務上極爲注意！近數年來，似較着重於遠東方面。

據調查一九三一年度與一九三三年度蘇俄遠東紅軍之配置，比較如下：

一九三一年

一九三三年

沿海省方面

步兵二師

步兵四師

騎兵一旅

騎兵一旅

騎兵獨立一旅

阿穆爾省方面

步兵一師

步兵三師

後貝加爾方面

步兵二師

步兵三師

騎兵一旅

騎兵一師

以上兵力約配置於四集中區域：

(一) 沿海省西南部方面

(二) 烏蘇里河松花江合流點伯力方面

(三) 阿穆爾省之海蘭泡方面

(四) 後貝加爾方面

蘇俄海軍，自日俄戰敗後，僅加整理，未予擴充，故其勢力遠遜於英美。至若空軍，則甚為發展，計有飛機二〇六隊，氣球一〇隊，航空船三隊，尙有其他獨立諸隊。近因與日邦交惡劣，已在前述四集中區域，設前進飛行場二十所，並有精銳飛機一百五十架，集中於莫斯科附近

，一旦有事，即可趨至遼東最前線云。

意國 意國陸軍之平時兵力，據調查如下：

本國軍：

將校

約一五、〇〇〇人

准尉以下

約三三五、〇〇〇人

憲兵

約五〇、〇〇〇人

計

約三〇〇、〇〇〇人

殖民地軍：

旗利拿加

約四〇、〇〇〇人

安地利亞

約四、〇〇〇人

蘇馬利

約四、〇〇〇人

其他

約二、〇〇〇人

計

約五〇、〇〇〇人

意國海軍之現時勢力如下：

主力艦

四艘

八六、五二八噸

航空母艦

〇

〇噸

重巡洋艦

七艘

七〇、〇〇〇噸

輕巡洋艦

一五艘

七一、〇六四噸

驅逐艦

六七艘

七四、三三四噸

潛水艦

五四艘

四四、六五二噸

共計

一四七艘

三四七、五六八噸

意大利空軍，係由空軍直轄部隊、陸軍協同部隊、海軍協同部隊所組成，超過一百隊以上，戰時可動員的軍用機，約有一千架。

列強擴張軍備的情形，已如上述。他如弱小國家，亦莫不惴惴自危，懼為魚肉，而注意於軍備擴張與國防之安全，如瑞士去年撥款八十二百萬法郎，以備擴充軍實革新軍隊之用；比利時亦通過七五九、〇〇〇、〇〇〇法郎的國防經費，即其顯例。

### 五 結論

自第一次大戰終了，迄今不過十六年，而二次大戰的恐怖，已顯露地重演於吾人的眼前！近數年來，各國因為經濟恐慌、失業增加、生產過剩和人口稠密等問題，不能澈底解決，實已掙扎到聲嘶力竭，無可支持的地步了！為求世界土地的再度劃分，經濟利益的重行支配，戰爭已是萬分的必要！故全世界的政治家和學者，均謂戰爭的再爆發，是無可否認的事，祇是時間的遲早罷了！

## 英美之海軍競爭與極東戰略的地位(續)

廖冲

上篇所述的是現在的情勢。關於倫敦會議後，世界經濟恐慌對於英美海軍發展上所生的影響，還非略述不可。我們須知道，英國雖遭遇着重大的財政困難，但仍繼續實行其更新的艦隊計畫。倫敦會議後，英國很明顯的準備每年建造一定數目之新艦（每年建造新的巡洋艦三隻、驅逐艦九隻及潛水艦三隻），這計畫雖不十分驚人，但不得不謂為英國海軍顯著的擴張。至於美國，則在實行建造華盛頓模型之大巡洋艦的最初計畫，冀能早日與英平等。惟其弱點，在於零碎散漫，而無充分之計畫。蓋美國集中於特定種類之軍艦的建造，而英國則系統的平均的實行其計畫，以建造一切種類的軍艦。美國自倫敦會議後，鑑於財政及人員的困難，一時中止其艦隊之擴張事業，在過去三四年間，國會沒有通過任何新艦建造計畫，且未建造任何新艦，僅限定完成威爾布爾計畫所規定的巡洋艦而已。去歲軍縮會議重開，美國在國會提出一廣汎的海軍計畫，不但企圖在倫敦協約的效力期間中——並望在該協約的效力期間後，能有系統的擴張其海軍。這個計畫，就是規定建造航空母艦四隻，大巡洋艦九隻，驅逐艦八十五隻，潛水艦二十三隻。

在過去帝國主義戰爭時代，一般均認戰鬥艦為決定國家海軍力量的主要軍艦；但是新的武器——尤其是航空技術及潛水艇的發達，使戰鬥艦的價值為之低減。英美兩國停止建造巨艦（因在



戰爭中不易使用)，而集中建造近代戰爭中使用最廣、速力更快的軍艦模型——特別是巡洋艦，就是這個原因。航空機在英美的關係上，尤有重大意義，故兩國對於新航路的設定，及為獲得新航路的鬥爭，為日孜孜，不遺餘力。

要之，從英美的海軍競爭中研究起來，可得一個有系統的敘述：

自歐戰以還，美國對於海止國的英國，猛加攻擊，而英國則頑強的保持其地位。雖然美國得到成功，與英同列；但英仍能維持其海軍霸權，因為有下列的幾個優點：第一、英國具有良好的海軍根據地，而美國無之；第二、英國有廣汎的海軍幹部——即能配置任何艦隊的熟練人員，而美國對於這種幹部的訓練，尙未完成；第三、英國具有巨大的商船隊，此種商船隊，一面於必要時，供給海軍所須使用的豫備軍，一面供給戰時多數的補助巡洋艦。英著述家哈里斯氏曾云：「英國一切的軍艦縱被廢止，仍能為世界第一海軍國，因為我們能從商船隊中製造任何數量的巡洋艦」（引自哈氏所著的海軍軍縮論）。

英美海軍力量的比例問題，雖然作了週期的退却，但英國所保持的利益，實超過其固有地位的利益之上。至於美國，則享有他種巨大的利益——即享有物質方面的優越。

基於這些相反的要因，英美間的競爭，遂乃愈趨激烈；英國雖然弱化，但仍繼續佔着第一海軍國的地位；美國則猛烈的施以攻擊，冀能凌駕英國而上之。

英美對立，在極東現在的戰略地位中，是一極重要的要素。但這對於第三國日本所演的海軍

獨立政策，須加深切的注意。從軍事的立場看，日本海軍目的，無疑的是在霸佔中國沿岸的海洋。非常強力的日本海軍，保護了日本與亞細亞大陸的交通，尤其是保護了日本與中國的交通。因此維持日本對黃海及東中國海的支配權一事，爲日本海軍之最重要的機能。日本對於中國沿岸的海洋之支配權，已由橫須賀吳佐世保及舞鶴四個強力的海軍根據地所確保。

由於根據地及海軍的優勢，日本可以充分得著保護，而不致受任何艦隊之攻擊。從戰鬪艦的數目看來，日本海軍雖劣於英美（與英美爲十五與九之比），但在大巡洋艦方面，相遜無多；至於輕巡洋艦，只劣於英；對於美國，則占着極顯著的優越（美國十隻，日本十七隻）。此外，日本之潛水艦隊，數量雖劣於法蘭西，但從質量方面言，確爲世界的第一位（計有七十二隻潛水艦，均極優良）。現在太平洋上的海軍根據地的情勢如次——在華盛頓會議中，日本以美國不在太平洋諸島（菲律賓濱及關島）建設軍港爲條件，而同意於五、五、三的比率。在這島上建設海軍根據地，實爲日本對東亞海上之支配權的一大威脅。另一方面，美國縱然想在菲律賓濱建設海軍根據地，可是在建設過程中，欲去維持該根據地，殊感困難（日本必認爲美國挑戰，而加以攻擊），故美於華盛頓會議後，即在夏威夷諸島，建設鞏固的珍珠港 Pearl Harbour，以爲美國艦隊主要的根據地。但這些根據地，距菲律賓濱及關島甚遠，故美艦隊在太平洋西部的正面行動，極感困難。

美國現正努力克服其困難，最近於亞拉斯加的荷蘭港，開始建設海軍根據地（以前已在彼處

建設輕艦隊及水上飛機根據地)。這根據地，距日本列島，較距夏威夷爲近。但從荷蘭港至日本的重要地點，距離太大，在飛行技術發達的現階段中，企圖對於日本作大規模的空中攻擊，是不可能的。

故在英美戰爭的準備過程中，具有重要意義的，不僅是海軍的發達，而尤在於力求飛行技術的進步。在將來海軍及飛行機進步的場合，距離是會縮短的。經濟學及政治學的傾向，是在克服地理學的。於是隨着軍事技術的發達，日美間的戰爭，自有爆發之可能；但從戰略的地位看來，日美間的單獨戰爭，現在是不致發生的，若有第三國——英國的參加，或者是會爆發的。前面已經說過，英國與美國不同，英國在一切可能的戰爭舞台中，具有海軍根據地的體系，其軍隊可以派遣到任何戰場。尤其是英國的海軍，由地中海至太平洋的航路中，具有多數的根據地：北部有蘇彝士運河 (Suey Canal)、蘇彝士 (Suey)、賽德港 (Port Said)、蘇丹港 (Port-sudan) 及紅海的亞丁 (Aden)；更有特靈科馬里 (Trincomalee) 及錫隆 (Ceylon) 的科倫坡 (Colombo)；其次在印度有孟買 (Bombay)；最後，更在東方世界航路之十字路上的新加坡，建設停泊戰鬥艦隊之第一流的根據地。一九二一年的帝國會議，決定新加坡根據地的建設，其意義至爲重大。這根據地的目標，自然是對付美國的；在戰爭的場合，將使英國艦隊很迅速的占領菲律賓濱。這個行動，引起美國海軍對太平洋上的注意。還有一事不可急視，就是一旦戰事發生，英國在大西洋上，具有可以對付美國的許多根據地。美國祇有五個海軍根據地，而英國則有九

個，其海軍能向巴拿馬運河及美國樞要中心地的紐約和波斯頓等推進。藉口大西洋中之美領的牽制行爲，大西洋上的英國海軍行動，是容易遂行的。新加坡軍港，可使英國在戰爭的當兒，轉變美國的力量而向他處作廣汎的活動。且遇必要時，這個根據地，亦可用以對付日本的。蓋實際上以受黃禍的威脅爲口實而主張建設新加坡海軍根據地的，是奧大利亞及新錫蘭的自由領土。新加坡的根據地及北奧利亞之達爾文港 (Port Darwin) 的根據地之建設，均爲保護這些英領而不使其受着日本攻擊的障壁。但是這個根據地，又像不是直接對付日本的；日本報紙對於英國建設新加坡根據地一事，雖曾表示不滿，但日本的士官，曾被英國允許其調查新加坡的船塢及砲台。該根據地，如爲對付日本而設，那末，這種調查是不會允許的。故新加坡的根據地，可以推定是對付美國的。就一般來講，這個根據地，在英國向太平洋遣派艦隊的時候，實可加強英國的地位；因能加強其太平洋的地位，在日美戰爭發生當中，英國更可得到與太平洋上各交戰國通商的廣汎機會。英國既在新加坡建設了第一流的海軍根據地，又在香港具有中國海上行動的根據地，日美兩國，爲期獲得英國協力或英國的友誼中立起見，自不得不作相當的讓步。另一方面，英國爲期海上障礙之消滅，遂使日本的注意離開上海香港，而向西北努力；因爲這可消滅或減少日本對英國海上交易的一切威脅。故英國爲鞏固其太平洋上的戰略地位計，除利用日美的對立外，還在利用日俄的對立呢。

## □各國海軍之勢力及其配備概況

英國 G. H. Hurford 著  
魯季譯述

慨自歐戰以還。各國咸感國防之重要。除於陸空兩軍積極整備外。復汲汲於海軍之擴充。雖軍縮會議有種種條約之束縛。而各強國對於海軍之明減暗增。固未少戢也。惟至一九三一年。英美海軍主力。均因倫敦條約之規定。各減十五艘。日本則減至九艘。然各國之練習艦。應其必要。仍可改裝工事。名雖減少艦數。實亦等於掩耳盜鈴耳。

### 一、英國巡洋艦之實力

一九三一年初。英國海軍艦船表。載有巡洋艦五十四艘。是年又增一艘。即 Exeter。惟損廢者計有三艘。即 Carys Fort, Calliope 及 Cleopatra。結果爲五十二艘。詳如左述。

C 級 一一艘 一九一五—二一年完成三、八九五噸至四、二九〇噸六吋砲四尊至六尊

Brisbane 級 二艘 均爲澳洲海軍所屬 一九一六—三二年完成五、一二〇噸六吋砲八尊至九尊

D 級 八艘 一九一八—二二年完成四、八五〇噸六吋砲六尊

E 級 二艘 一九二六年完成七、五五〇噸至七、五八〇噸六吋砲七尊

Hawking 級 四艘 一九一八—二五年完成九、七〇〇噸至九、九九六噸七・五吋砲六尊至七尊

萬噸級\* 一二艘 一九二八—三〇年完成八吋砲八尊

B 級 二艘 一九三〇—三一年完成，八〇〇〇噸八吋砲六尊

## 合計 五二艘

附註：有米符號者，含有澳洲所屬之二艘。

上述二一艘「C」級巡洋艦中之 *Comus*, *Champion*, *Easter* 三艘。係於一九一五年完成。迄一九三一年。艦齡業已超過。本應廢棄。惟英恐巡洋艦勢力之縮減。不足與列國爭雄。仍予保存而不廢。蓋現今僅有美日二國。爲海軍條約之第三部所拘束。餘如法意。則屹立於範圍之外。關於軍艦建造。邁進突飛。官堪注目。一九三一年初。英曾欲導法意入於前述條約之下。同年四月。海軍大臣亞利山大。於下議院答辯某議員有云。「法意協定如不成功。則英國之立場（增加巡洋艦勢力）。更須加以考慮」。其爭霸海上之心。不幾溢於言表乎。

### 二、意大利巡洋艦之猛進

意國以過去五年間建造巡洋艦之努力。海軍勢力。突得進居世界之第二位。自 *Condottieri* 型艦四艘完成後。其巡洋艦。由十二艘增至十六艘。而補助艦。亦有九艘之多。此九艘中。如 *Boizano*, *Zara* 及 *Fiume*。已達公試之期。回視法國。則自一九二七年來。年止建造巡洋艦一艘。僅達意國三分之一（意國每年建造二艘）。又嚮導驅逐艦及驅逐艦之總數。意較於法。亦大增加。惟意之戰艦及潛水艦。數額較法爲少。故於艦隊編成上。力求能與法國相等焉。

### 三、列國巡洋艦及其他軍艦

一九三二年。美國曾增建一艦。計有新巡洋艦二十一艘。其大戰前之巡洋艦。現仍置於有效

艦船表內者、計有二艘。此即所謂「隨意處分艦」是也。

日本之巡洋艦數。原爲二十九艘。因廢棄「筑摩」(一九一二年完成)「利根」(一九一〇年完成)二艘。減爲二十七艘。而其大戰前之巡洋艦。僅「矢矧」與「平戶」二艘。現尙列於有效艦船表之中。

德國因新艦成功(完成於一九〇〇—〇五年)。廢除舊艦四艘。現止巡洋艦六艘。然其實力。亦頗雄厚。蓋上述六艘之中。含有五艘新型艦故也。

邇來法意兩國。關於嚮導驅逐艦及驅逐艦之建造。積極進行。不遺餘力。大有蒸蒸日上之概。

### 航空母艦

列強航空母艦。在一九三一年中動工者。有美國之Ranger。日本之龍驤。法國之Commandant Testo(飛行運搬艦)。此等母艦之排水量。自七、六〇〇噸至一三、八〇〇噸。以視數年前美國建造之Lexington(二三三、〇〇〇噸)。固已瞠乎其後。然其注意裝置發射機。以期飛行機之發展。則又進步迅速。有非曩昔所可同日而語者矣。

### 四、英國艦隊之配備

英國主要艦隊之變更。在乎廢棄第三艦隊。以供學生海上練習之用。該艦隊司令官George F. Hyde, C. V. O. C. R. F. 氏。於一九三一年五月五日。由Marlborough撤去將旗。將該艦移隸於

布里門斯司令官之下。殆全失其存在性矣。

至於主力艦方面。則有布里門斯定期修理之 Hood。於一九三一年五月完成。代 Renown 而為巡洋艦隊之旗艦。此外裝甲艦數。在一九三一年中。尚無若何更易。

以前大西洋及地中海艦隊。各有戰艦五艘。即大西洋艦隊。為 Nelson, Rodney, Malaya, Valiant, Warspite。地中海艦隊。為 Duca Resolution, Romilies, Royal, Oak, Royal Sovereign。此外巡洋戰艦 Hood, Renown, Repulse 三艘。則置之於大西洋艦隊中。復由各艦隊輪派戰艦一艘。專任修理事宜。

Hyater 艦。於一九三一年七月完成。即編入大西洋艦隊之第二巡洋艦戰隊。該項巡洋艦。均係裝置八吋口徑砲者。而 Hawkins。則駛歸坡茨茅斯。作為預備之用。

關於國外根據地之配備。則以 Colombo 代地中海艦隊第三巡洋艦戰隊之 Caledon。而 Cardiff 完成後。即派為阿弗利加艦隊之旗艦。又將 Durban 派赴南美。與 Despatch 瓜代。并以巡洋艦二艘編成艦隊。使負巡航南美海面之責。至大演習時。仍與本隊合同服務云。

#### 五、英國水雷艇及其他小艦

一九三一年。英國嚮導驅逐艦 Keith 及 Beagle 竣工。於是重行組織屬於地中海艦隊之第四驅逐聯隊。而嚮導驅逐艦 Broke 與前之第四驅逐聯隊。於艦隊定例聯合演習終了時。便即駛歸故國。且以 Broke 代 Keppel。為海軍輪船學校之母艦。并以第八驅逐聯隊中之 S 級。代替不



eppel 與舊第四驅逐聯隊除去之 W 級。派赴中國。至地中海艦隊附屬之新第四驅逐聯隊。則於一九三一年七月。由波得蘭特出發。直駛直布羅陀。

一九二九年造艦計畫中之 Sloop 四艘。於一九三一年中完成三艘(即 Fowey, Shorepan, Bideford)。均加入東印度之派遣部隊中。配備於波斯灣。使與 Sloop N Forkston penzance, Hastings 瓜代。并以 Forkston 代廢棄之 Magnolia。派赴中國。Penzance 及 Hastings。派赴紅海。前在紅海之 Ripin 及 Dahlia。一則駛回故國。作為預備艦。一則解除任務。載入競賣船表中。又 Reliefster。於一九三二年竣工。代行 Cyclamen 之任務。

潛水隊中之 Orphans, Phoenix 兩艦。因種種障礙。遲至一九三一年末。始離坡茨茅斯。是年八月。駛至香港。在香港之第四潛水戰隊。均係大戰後建造而編成之者。又一九二八年所建造之 R 級潛水艦。已配屬於地中海艦隊。各艦均能單獨駛赴任務地帶。如 Rover 於一九三一年八月十五日。駛至坡茨茅斯而入馬爾他。Peregrine 於同年十月十五日。自坡茨茅斯出發而抵馬爾他。Regulus 亦依次到達馬爾他是也。又地中海艦隊附屬之第一潛水戰隊。曾於是年增加 O 級 Oxley, Oivay, 及 Oberon 等三艦云。

#### 六、列國艦隊——法國及大西洋方面

適於大洋航海之法國海軍主力。雖有偉大之水雷艦艇。然一九三一年夏。法國海軍少將 Laborde 率其麾下之嚮導驅逐艦 Bison Lion。前往波羅的海方面。竟遭落伍。其故何哉。蓋適

與英國巡洋艦 *Dorsetshire* 及德國巡洋艦 *Konigsberg* 爲國際的會合。因其旗艦中 *Bison* 之速度優勝、及艦型之爲世人所注目。而易以小型驅逐艦。列入此堂堂軍艦之間。實於威信上不無影響也。

以布里斯特爲根據地之法國第二艦隊。除前述之 *Bison* 外。實由第四輕快隊 (*Vanban, Lion*) 及含有補助艦若干之第四潛水隊而成。其於旂艦方面。則因目下之缺乏。而以巡洋艦代之。

其他以練習艦爲目的而使用之若干小艦艇。分別屬於舍魯布爾第一海軍區 (*The First Maritime Region*) 及布里斯特之第二海軍區。例有在預備艦籍之戰艦 *Didrot, Voltaire* *Provence* (此艦在修理中) 與巡洋艦 *Strasbourg Metz, Mulhouse, Jeanne d'Arc, Linc, Linc* 二艘。並有若干附屬小艦。在布里斯特之練習艦隊。以掃海艇 *Etourdi, Mutin, Conquerante* 編成之。且於掃海隊外。又附以五艘 *Mouse* 型之通報艦云。

德國在北海及波羅的海方面之海軍主力艦。爲 *Seile Wighalstein* (司令長官旂艦) *Schlesien* (戰艦戰鬥旂艦) *Hessen, Hannover* 四艘。此外尙有大戰後建造之新型艦四艘。即——*Konig Albert* (偵察艦隊旂艦) *Koln, Karlsruhe* 及 *Erinden* 是也。就中 *Karlsruhe* 直轄於中央教育部長。服練習艦之任務。其偵察艦隊中。並含有第一驅逐聯隊 (驅逐艦九艘)、第二驅逐艦隊 (驅逐艦九艘) 及掃海隊一隊焉。

## 北歐諸國

丹麥在一九三一—三二年之海軍預算。僅以海防艦 *Miels-Juel* 一艘。充爲常備艦。惟一九三一年夏。以水魚艇潛水艇及敷設艇等。編爲一練習隊。并以 *Besklyttern* 爲旂艦。

挪威亦在一九三一年夏。於合爾典海軍區。以海防艦三、四艘(其 *Norge* 一艘作爲學生及士兵之練習艦)與水雷艇、潛水艇及敷設艇等就役。其他之小艦艇。則配置於 *Christian Sound*(克利香散德)。

瑞典自一九三一年四月至十月。以裝甲艦隊之 *Gustov, Manlighten, Drottng, Victorir* 等海防艦、與驅逐艦一隊及其他艦隊一隊。編成一常備部隊。而以 *Gustov* 爲旗艦。就役之潛水隊。係用六艘編成。以 *Sveva* 爲母艇。又以潛水艦二艘編成一隊。專供信號學校之用。此外更有運送艦隊一隊(以 *Frya* 爲母艇)、航空戰隊一隊、水雷砲艦運送艦一隊及練習艦若干。

## 西班牙及葡萄牙

西班牙自革命後。統更艦名。海軍能率。亦受影響。其在大洋海面行動之戰艦。因尙未能成立艦隊之一部。故特以巡洋艦編爲第一(*Miguel Cervants, Libertad, Almirante Cervera* 以 *Miguel Cervants* 爲旗艦)第二(*Republica, Mendez Munez, Blas de Lezo* 以 *Republica* 爲旗艦)兩戰隊。又其驅逐艦中。有最新之嚮導驅逐艦 (*Sanchez-Bareaizegui, Jose Luis, Blunvante Feraneti*)及驅逐艦 (*Alsedo, Velasco, Juan, Jazaga*) 等。

直轄於海軍部之各艦。有通報艦 *Grinda* 及補助船艇若干。而戰艦 *Juno* 與砲艦三艘、及其他小艦。則編入預備艦籍。置於佛羅軍港。又加迪斯軍港之預備艦。有砲艦、水雷艇及補助艦艇等。加大吉拉軍港。有巡洋艦 *Extremadura* 與嚮導驅逐艦、驅逐艦及小艦艇若干。其屬於巴爾羅拉海軍航空學校者。則爲 *Rio de la Plata* 及水上運搬艦 *Dehalo* 與水雷艇二艘。

葡萄牙海軍之就役者。有 *Sloop-Navuldo Arauz*、運送船 *Gileano*、及練習船 *Sagres* 等。另有 *Sloop* 一艘。列在預備艦籍之中。此外尚有砲艦五艘、水雷艇六艘、潛水艦三艘、及補助艦船若干。

## 七、地中海方面之艦隊

### (一) 法之艦隊

法之第一艦隊。係於一九二九年以六艘編成。至一九三一年。減爲四艘。且無一艦充實全定員者。其第一戰隊之 *Provence Bretagne, Lorraine* 三艘。不過五分四之定員。而第二戰隊。則祇 *Jean Bart* 一艘。似有置於預備艦籍之動向。

全艦隊司令長官之將旗。前此揭於 *Provence*。後因脩理。乃以 *Lorraine* 代之。除前述之艦隊外。尙有新巡洋艦 *Colbert* 及飛行機搭載艦 *Bearn* 並其他之巡洋艦二隊（各艦均搭載水上飛行機）。其屬於第一輕快戰隊者。旗艦爲 *Duquesne* 及 *Suffren Pourville*。屬於第二戰隊者。旗艦爲 *Duguay Trouin* 及 *Lanotte Picquot* 而 *Foch* 完成後。即將編入第一戰隊。

此外在就役中者。有第五、第七輕快戰隊。均爲 Panther 型及 Verlun 型之嚮導驅逐艦所編成。其驅逐部隊之實力。前爲三大隊。以 Jaguar 爲旗艦。今則減爲二大隊矣。第一驅逐隊。係以 Antral Senes 與驅逐艦九艘編成。第二驅逐隊。則爲 Tenpent 及 Lefortune 型七艘之新艦所編成。且於第一戰隊之下。有五艦編成之第三潛水戰隊焉。

練習戰隊。亦屬於第一戰隊之下。以戰艦「巴黎」號加入之。而前此之 Condorcet。則供其他之用。「巴黎」號之任務。在供魚雷及電氣部特種兵科之練習。至其練習戰隊中之巡洋艦。有 Guye donThionville Ernest, Jules Michelet, 等艦。而以 Jules Michelet 供機械科及汽罐部員練習之用。此外屬於該戰隊者。有嚮導艇之第十三艇隊(快速掃海艇)音響信號用艇五艘、通報艦二艘、及武裝遊船編成之支隊。更有各種水雷艦艇隊、通報艦及潛水艦等。配屬於第三、第四海軍區。並置海軍航空隊於各處。

### (二)意大利之艦隊

意大利之艦隊有二。第一艦隊以 Spezia (斯拍西亞)爲根據地。常在 Ionian Sea (力究立亞海)海面巡航。其基本之第一戰隊。以新巡洋艦 Trieste 編成之。並配以第一驅逐隊(嚮導驅逐艦 Pantrea 及驅逐艦八艘)及航空母艦一艘。近來新組織之第三戰隊。其主力隊係以新巡艦二艘編成、而附以驅逐隊一隊。又潛水部隊。編有五隊。每隊潛水艇自四艘至五艘不等。

第二艦隊。以達蘭得爲根據地。第二第四戰隊屬之。概爲輕艦艇所編成。而第二戰隊之就役

艦。尚有該國海軍獨一無二之戰艦 *Andsea*, *Daio Duilio* 二艘。又第四戰隊。係以 *Ancona*, *Taranto* 並若干之驅逐潛水隊聯合而成。至其第六戰隊。今僅一嚮導驅逐艦耳。

意大利殖民地海軍之勢力。計有左列各支隊。

得利波里支隊，以 *Cortellazo*, *Cirene* 二艘編成。

西勒拉加支隊，以 *Crisui* 等艦編成。

紅海支隊，以 *Azio*, *Arimoudi* 等艦編成。

愛琴海支隊，以 *Vituri Nera* 等艦編成。

希臘之艦隊

希臘海軍。大別爲第一第二戰隊。第一戰隊。爲巡洋艦 *Averoff* 與驅逐艦三艘。第二戰隊。爲敷設巡洋艦 *Helie*。與驅逐艦及重油運搬特務艦等。此外就役者。有練習艦隊一隊、潛水艦六艘、*Sloop* 一艘（水陸測量用）及各種特務船等。其航空機部隊。則仍以 *Tatoi Phaleron*（塔圖法列倫）爲根據地。

蘇俄之艦隊

一九三一年之蘇俄海軍實力。在黑海者。計有巡洋艦四艘及水雷艇若干。此外並有潛水艦、及機裝爲機雷敷設用之驅逐艦二十五艘。常在該處遊巡。又有舊式驅逐艦一。現已改爲飛機母艦。

### 羅馬尼亞之艦隊

羅馬尼亞海軍之在海面者。計有嚮導驅逐艦 *Regele Ferdinand I. Marasti*、*Marasesti*、*Sborui*、*Naluca*、*Zneni*等。外有掃海用之砲艦及電氣艇五艘。

### 八、東洋方面

荷蘭海軍。派遣於東印度方面者。計有海防艦一艘、巡洋艦二艘、驅逐艦九艘、潛水艦十二艘及其他小艦艇等。

一九三一年日本之海軍組織。雖仍如前。而於戰隊之編制。則略有變更。其第一艦隊如左。

第一戰隊 戰艦「長門」(旂艦)「伊勢」「日向」及巡洋戰艦「霧島」。

第二戰隊 巡洋艦「那珂」(旂艦)「長良」「神通」。

第一水雷戰隊 巡洋艦「川內」(旂艦)、驅逐隊三隊(每隊四艘)。

第一潛水戰隊 巡洋艦「迅鯨」(旂艦)、潛水隊三隊(每隊三艘)。

其第二艦隊。則包含左列之各戰隊。

第三戰隊 「足柄」「羽黑」「妙高」「那智」。

第四戰隊 以「青葉」級之中型巡洋艦編成。

第二水雷戰隊 「鬼怒」(旂艦)、驅逐隊三隊(每隊四艘)。

第二潛水戰隊 「長鯨」(旂艦)、潛水隊二隊(每隊三艘)。

第一航空戰隊 以「赤城」爲旂艦。代替前此之鳳翔。而鳳翔則依然就役。

於上述第一第二艦隊外。尙有四艘編成之驅逐隊一隊。其他各種艦船。均另有編定。且應事實上之必要。而關於聯合艦隊。其掃海艇即屬此類者也。

其巡洋艦「平戶」。今已廢棄。乃以「利根」爲中國揚子江方面之旂艦。而各砲艦及驅逐艦之配置於該方面者。仍與前此無異。至其第二遣外艦隊。則廢除從前之「木曾」。而代之以「球磨」。並以第十六驅逐隊配屬於該艦隊。

法國巡洋艦 *Waldeck Rousseau*。仍爲其東洋艦隊之旂艦。該艦隊中。以通報艦六艘與砲艦四艘。置於中國揚子江方面。其他砲艦二艘。則置之於西江。

意大利於東洋方面。僅有巡洋艦 *Tibia* 及砲艦二艘耳。

#### 九、美國之艦隊

美利堅合衆國之艦隊。至一九三〇年。始變更其配置。將 *Texas* 艦隊旗艦廢除。而代之以 *Penns Yvania*。新造艦船。陸續竣工。巡洋艦隊。亦略有所更替。曾於太平洋方面。配置戰鬥部隊。內計戰艦十三艘。其一長官所屬裝甲艦之勢力。實超出各國以上。至於索敵部隊。則置之於大西洋。其主要部分。均爲新巡洋艦。戰艦除帶有練習任務之 *Wyoming* *Arkansas* 外。並無一艦就役。茲述一九三一年秋美國洋巡艦戰隊之組織如次。

第一戰隊。爲 *Trenton* *Marblehead*, *Mempis*, *Richmont*。



第二戰隊。爲 Omaha, Cincinnati, Milwaukee, Concord。

第三戰隊。爲 Chicago, Louisville, Salt Lake City。

據聞前述之第三戰隊。已於一九三二年初。轉屬於太平洋之戰鬥部隊。餘如驅逐艦 Wickes Philip。亦由練習艦隊移屬於特務艦隊（派遣墨西哥灣）。並於偵察部隊抽出 Rochester。以充特務艦隊之旗艦。而以前此之旗艦 Memphis。編入偵察部隊之中。

各國海軍之勢力與其配置。業已申說於前。茲將世界二大強國——日美最近對於海軍造艦之企圖。略述如下。

（甲）日本海軍二次補充計劃 預計於一九三六年終。完成大小艦艇四十八艘。資金總額爲四億三千萬元。其第一年度之費用。定爲八千一百八十萬元。內分左列各艦艇。

一、在條約限制範圍內建造之艦艇。合計二十二艘。茲分述如左。

乙種巡洋艦每艘八五〇〇噸。計二艘。

航空母艦每艘一〇〇〇〇噸。計二艘。

驅逐艦每艘一四〇〇噸。計十四艘。

潛水艇每艘一九〇〇噸。計四艘。

二、在條約限制以外建造之艦艇。共有二十六艘。內計貯油艦二艘。工作船一艘。水雷艇十六艘。逐潛艇四艘。飛機母艦三艘（每艘一〇〇〇〇噸）。

除上述外。又擬於一九三四年度。將主力艦之「長門」號及「陸奧」號。航空母艦「加賀」號。換裝機關。加以修理。其經費定為四千三百七十萬元。至於維持新艦。整頓軍需。及潛水艦之第二次換裝電池、大演習經費、與夫航空隊及艦載飛機等維持費。共計一億零四百萬元。日人之包藏禍心。積極備戰。不亦於茲可見乎。

(乙)美海長史璜生之積極政策 一九三二年十二月。美海長史璜生氏。在呈送其總統之年報中。主張有秩序的建造新艦。並言海軍不振。足以妨害世界之和平。美國外交政策。須有相當之海軍為其後盾。故應陸續建造新艦。以資替換。又謂美國一九三二年。有大巡洋艦六艘、飛機母艦一艘、潛水艦兩艘及逐驅艦六艘。正在建造之中。預計一九三四年度。當有新艦十二艘。可以編成艦隊。其海軍人數。計有士兵七九、二〇〇名。官長五、七七五名。非軍職人員四八、五〇〇名。實力之膨脹。亦可概見矣。

## □統制經濟的理論底基礎

(續二十四期)

陳丹崖

### (三)

潑氏「三部的講演」一書中，共分三大部：(一)組織論的任務；(二)組織論在科學世界裏的位置；(三)組織論的基本原則。現將該書第三部所揭載的組織研究之精義，略述一二如次：

『組織是一種意識的統一而非一種單純的統一——參看前章——並且是由意識的組織意志

(Organisationswill) 所產出的。現在，把適用一切統一形成的原則所獲得的意識組織之二三結果，述之於左。」

「就「理論的歸結」講：下列兩條，可以看做一切組織狀態的主要特徵吧。

(1) 關於統一化的程度者。

(2) 關於織組化的程度者。

這就是說：還是取着單純式的集中形態（即具有同樣本質的各部分所形成的一箇中心點）呢？還是取着多樣分業的形態呢？所以，對於某一組織，雖然獲到理解，未必就可類推其他組織形態的」。

組織形態有這許多種類的緣故，是因為各組織的目的、環境和一般的發達程度有各自的差別性呢。

其次，潑氏在理論的歸結外，對於意識的組織一問題，又舉出組織形成的二大實踐基本原則。他說：

「第一是統一的法則：組織中所執行的任務愈難，統一更有維持穩固的必要。比方在時代紛亂的當兒，執行一切任務，都感非常棘手，而統一的程度，也應比承平時代提高；因此在組織論中，就把獨裁制的基本問題提出來，因為獨裁制較易應付紛亂的局面。但是，獨裁制既因適應某種需要而實現，還要留心防止他的流弊呢。」

『第二是構成的法則：對於組織一切必要的任務，都要設置適當的職司；同時，關於一切職司，更須選擇適當的人材去擔任』。

『除上述二原則外，在實踐上還有應注意的問題。因為在一切的組織裏面，隨時潛伏着一種解消作用或崩壞作用的危險；凡要維持組織，或去把他向着一定的方向發展，都應對於組織的理解和知識有充分的把握。』

上面所說，都是關於組織技術 (Organisations Kunst) 的話。以下，請將潑氏「對於本來的組織技術」的討論略述之。他說：

『這一問題，就是組織裏面的解消作用怎能被組織利用着而且可以增進其效率——照常理講，解消作用只會減少組織的效率——呢？比方人們在建設新秩序或新組織的當兒，往往抱有決心去把舊有秩序或組織加以破壞；如一七八九年的法國大革命，即其一例。但於此種時期，有一事應當注意；即在想把人們統一於某種共同工作——也就是新組織——的時候，固有把組織加以破壞的必要，可是必須賴有一個實行家而且對於建設技術有深入的了解者，才可擔負這種工作呢』。

『還有一種作用也可給予組織利用的，就是組織裏面的各成員，都有向着獨立活動進行着的衝動。如善利用該種衝動，不但組織不易崩潰，並可獲得更佳的成績。例如所謂「寬弛的秩序」(Aufgeloste Ordnung)，就是絕好的例子。至於許多社會主義者都抱着「把一切組織收為國營」的

主張，似乎他們太不了解組織論的本質了。實際講來，凡是完善的組織技術，對於那種「自由力」，也有不可不容納的地方。因為利用該種力量，才可免去「力的抗爭」和無益的爭鬥；同時，由「力的抗爭」所招致的危機，也可避免。

「人們運用組織技術，固有轉禍爲福之希望；但是這種技術的了解，確是不容易的。人們如能洞澈世界一切事物都具有兩面作用的時候，那末，對於該技術的蘊結就可迎刃而解了。」

「從上述看來，凡是充分了解組織的人，對於下列兩項原理自能完全理解的：

(1) 組織形成之重大的社會各時期是連續地產生的。

(2) 統一形成的基本原則必須通過鬥爭和連結而支配一切的。

凡是人類精神，在組織技術上，必須達到這樣的高度，才可試行事業而獲得信用；否則恐有失敗之虞。例如主張社會主義者，多因缺乏組織技術的徹底了解，便致所作的事遺誤民衆了。」

以上，關於組織論的社會學的研究方面，已用潑氏所著的「三部的講演」一書爲代表了。下節再把應用經營學的方法去研究組織論的要領，講述一下。

#### (四)

吾們不妨採用美國蒙奈氏和來賴氏 (Moneg And Reiley) 合著的「產業的前進」——組織的諸原理和該諸原理對於近代產業之意義 (Onward Industry! The Principles of Organisation And Their Signi Fiance to modern Jnelustry) ——一書，代表社會學的組織論。這書出版的期日很近，學說

比較新穎，內容除把傳統的英美學說做背景外，也有不少地方採用德國學說的。

該書內容也和潑氏的「三部的講演」一樣，並非研究什麼特異組織所涵有的特殊方面，而是把各組織共同所涵有的一般原理加以討論的。至於蒙氏和潑氏研究方法不同的原故，則因前者是用美國經營學研究組織問題時所持的態度——從動的方面去考察組織問題，而後者乃從靜的方面施行考察的。

第一，吾們應將蒙氏對於組織概念的說明加以注意。他說：

「組織是向着一定目的進行的『人的共同』(Human Association)的形態。申言之，就是某一羣衆，因為希望達到共同的特定目的，而相互地結合起來，成爲一種結合形態——就是組織了。同時，也可說組織是一個在實施『經營的活動』時的運河。」

「這樣說來，組織當然是一種『人的共同』之形態；若使它要達到它的『目的』，自少不了「調整」的原則。所謂調整(Coordination)也者，無非是使組織裏各成員，協同從事於有組織的一定目的，而不致衝突罷了。以後講到其他的組織原理，也是從該根本原理產生出來的「從屬原理」呢」。

(按統制一語，出於英語的Control，調整則出於英語的Coordination，二者根本不同，意義自難符合。但就現在一般人們對於統制兩字的解釋看來，似乎和調整成爲一致了。)

蒙氏又說：

「當運用調整於組織裏面的時候，必須具有一種能力——調整力 (Coordinating Power)。這種調整力或可說是處於統制力中最高位置的，就是所謂權威 (Authority)。換言之，即是要組織裏面人們服從的威力。在調整過程中表現着的權威就是統率 (Leadership)。統率者，乃使他人服從自己意志的一種名詞。」

發生權威的源流在那裏？蒙氏沒有給與任何的說明。但吾們可根據實施統率行爲時的形態怎樣，而去把權威的源流分爲下列三種：

(1) 指導關係 (Führerverhältnis)：這是在人格的結合時所發生的。在那時的權威之源流，就是「指導者的人格」。一方指導他方，而他方是處於追從地位的。

(2) 支配關係 (Herrschafts Verhältnis)：這是以利害做基礎的一種結合所涵有的。在那時的權威之源流，是「利益的考慮」。一方施行命令，而他方是處於服從地位的。

(3) 暴力關係 (Gewaltsverhältnis)：這是以暴力做基礎的一種結合所涵有的。在那時的權威之源流，即爲暴力。一方用暴力威迫他方，而他方是強迫地盲從着的。

這裏，有一點應當注視：就是現實界的統率作用，大抵是上列三種中的二種或三種混合地存在着的，所以多混合型而少純粹型。但在混合型裏必有某種作用占着優勢的地位，這是很普通的。以下再引蒙氏的話：

「吾們又可把統率分做兩種：一是直接統率 (Immediate Leadership)，二是間接統率 (mediate

Leadership)。凡已具備相當規模的組織裏面，都有這兩種統率並存着。在實施間接統率時，運用委任(Delegation)制度是不可少的。所謂委任，就是對於某特定事項在某特定範圍內所發生的一種統率作用委託他人代為執行的意思。如果組織非常擴大時，也許有設置再委任(Subdelegation)制度的必要。這種從最高權威漸次向下層產生出來的委任和再委任等制度，恰好形成一箇「統率階層」的系統。」

要運用這種委任制度的理由，在蒙氏書中尙未說明；現在把它補充起來，略如下述：

設置委任制度的理由，可歸納爲下列兩項(自然也有二三例外的)。第一：組織的最高權威者不能親自執行一切統率權的時候。第二：組織的最高權威者雖能親自執行一切統率權，但把一部份統率權委給他人時，可望更完善的達到組織目的(例如現在產業團體中，技術家往往受企業家委託，擔任某一部分的經營；在那時，施行委任制，實較自行統率權爲有利。否則企業家的目的，恐難圓滿達到吧。)

由此看來，人們要想充分地達到組織的一定目標，委任制度是不可少的。在統率者缺乏能力時，固無待言；即使統率者確有能力，也斷不能事事親裁，巨細無遺的。所以真正的統率者(Real Leader)，必是一個善於利用委任制度的人。但統率者在實施該種制度時，務宜保留權威裏的某一部分。如把權威全部都委給他人，豈非大權旁落而變成一個名義上的統率者(Titular Leader)嗎？



以下再把蒙氏的話引述之：

「實施適當的委任制度時，一定要把特定的權威委託他人；而在這時期，不可不把特定權威的內容和範圍，加以規定和表示。否則當被委託者自由處置事務時，難免發生混同、侵越、擅專等流弊。至於被委任者的職能 (Function) 內容，在條件許可之下，也要加以規定；這即所謂職能的明定 (Functional definition) 」。

「以上所謂統率、委任和職能的明定，都是屬於「梯子狀連環」系統內的。換言之，都是屬於垂直的調整 (Perpendicular Co-ordination) 方面的事項——就是垂直的調整原理。」

經過職能明定的手續後，組織裏面各人應任的事務，當然有明白的規定；因為這裏的職能二字，是指着職務而說的。然而各組織的目的不能盡同，形態自然各異；所以各該組織的職能內容，也是多樣的而非一致的——它們都有各自的特有職能。

但是除各組織的特有職能外，還有共同的一面；這是一般組織論範圍內應當考察的問題。蒙氏書中曾說過下列的話：

「共同職能，可分為二大類，加以研究：

(I) 一次的諸種職能 (Primary Function)。這類又可分為下列三種：

(甲) 決定的職能 (Setterminatice Function)：這種職能，是為規定組織的方針和大綱而設的。

(乙)適用的職能 (Applicative Function)：這種職能的任務，為實現(甲)種職能所定的方針。  
(丙)解釋的職能 (Interpretative Function)：這種職能的任務，為檢查(乙)種職能所做的  
工作和(甲)種職能所決定的方針是否一致。

以上三種職能，在任何的組織裏面都存在着；尤其是在國家組織當中，這三種的分化格外顯著。像立法、行政、司法等，豈不恰和決定、適用、解釋的三種職能相當嗎（現今這三種職能，并非完全分化的，在他方面看來，似有某種程度的結合傾向）？國家以外的各組織，大都具有這三種職能，不過大多數——在某程度以內——還結合於一種工作的裏面而表現着。

(2)其他的共同職能。

(甲)基幹職能 (Jine Function)

(乙)參與職能 (Staff function)

(A) 調查  
(B) 勸告  
(C) 檢查

甲種涵有「現實的實行」和「實行計劃的決定」兩種職能。乙種專任調查和研究等職務，且對前者負有勸告之責。

這第二類的兩種職能，對於任何組織都是不可少的。在現實界中，他門兩類未必分開得十

分清楚；然而在概念上還是可以區別的。參與職能的需要程度，隨組織規模的擴大並工作的複雜而漸次增高；尤其在統制經濟組織中，該種職能的功用，更有加以發揮的必要。

各種組織的職能內容，因其組織目的不同而各異，已如上述。現在又因各組織領域內技術知識的日益發達，而職能分化的現象也隨之發生了。而且職能分化，也有倒果爲因的作用，就是可以利用它去促進技術知識的發達。因之，現今的參與職能，也要跟着該職能需要的技術知識的區別而發生分化的現象。

蒙氏又說：

『對於組織中一切職能應加以一種垂直的調整，已述於前；但也少不得一種水平的調整，否則同組織中各別職務相互間的事務，難望其進行順利，此即所謂水平的調整原理(Horizontal Coordination)。比方把組織裏面的二個以上職能不同之局代表或部代表組成一委員會，而由該會根據着各該組織的目的，把各部或各局的活動加以調整，這就是「水平的調整」的一個絕好例子。』

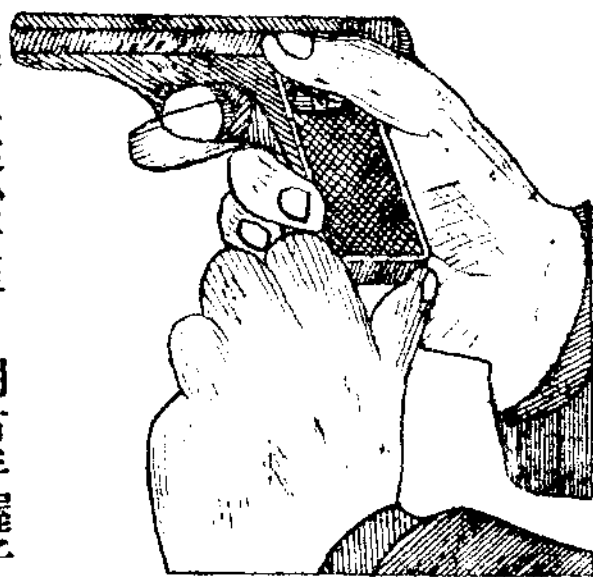
『由此看來，如果要把全組織加以調整，那末，垂直和水平兩種，均屬必要，斷不能偏重任何一方。某一組織中的各種職能能否充分發揮其功用，也全視這結合的調整(Integrated Coordination)之狀態是否完善而定。這種結合的調整，當然是指垂直和水平兩種調整互相交合的作用而言。』

以上，已把蒙氏對於組織論的學說，約略說過；這和對於潑氏學說的敘述一樣，完全是用客

觀的記錄方法的。

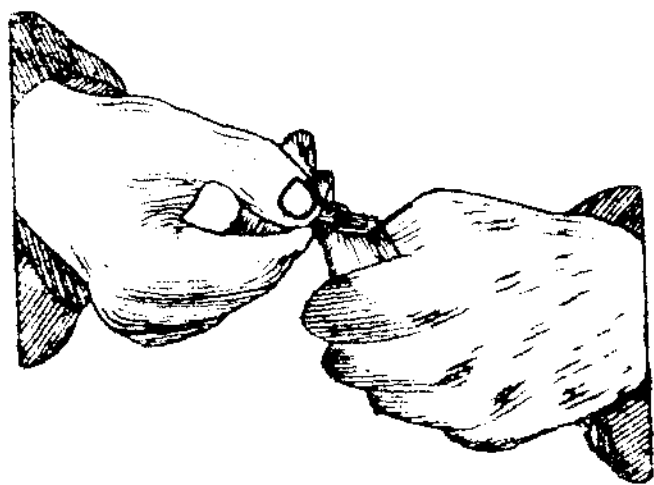
## 白郎寧自動手槍用法說略

李良知

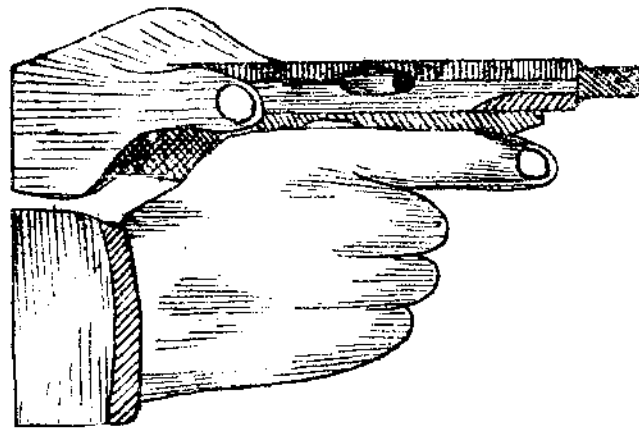


2. 裝彈夾 持彈夾於左手，用右手握子彈之尾端，向彈夾內裝置之，第一彈裝入後，再將第二彈向第一彈之上，如法壓裝，如此繼續動作， $7.65\text{m}/\text{m}$ 彈可裝七顆， $9\text{m}/\text{m}$ 彈則裝六顆已滿。從彈夾兩側小孔觀之，即知裝入子彈之數；然後按照最初姿勢（第一圖）

1. 退彈夾 右手持槍向右傾斜，用左手拇指推開槍柄後之小卡扣，同時即可將彈夾抽出。如上圖所示：

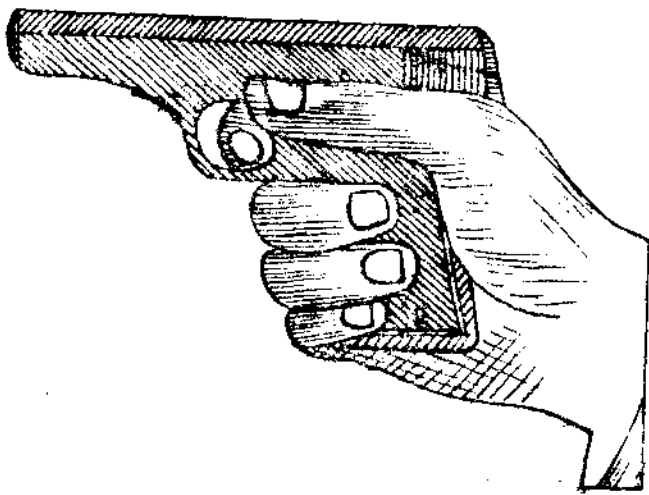


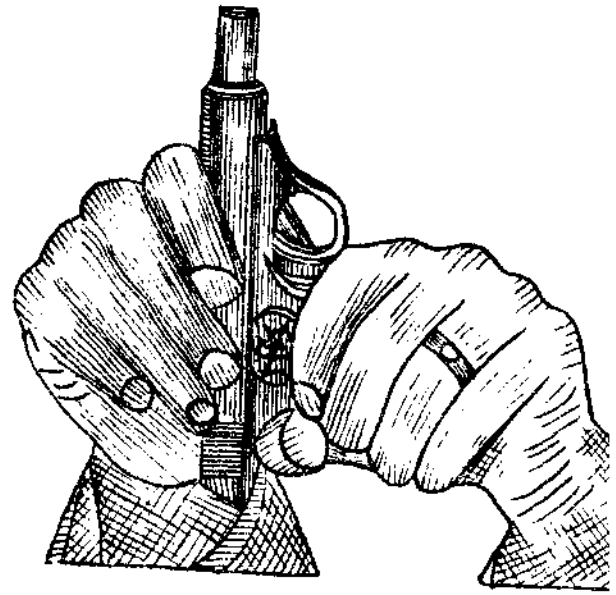
握槍，將裝滿之子彈夾向槍柄原處塞入推緊之，推至適合位置時，則槍柄下端之小卡扣，即能自動關緊。如右圖：



3. 裝槍 右手握槍，微向左傾，用左手之拇指與食指，夾持槍套筒尾端有槽紋之部位，力向後拉，直至盡頭方止；然後放手使之滑向前面，則彈夾內最上一顆子彈，即被推入槍筒，正對撞針，構成預備射擊之狀態。如上圖：

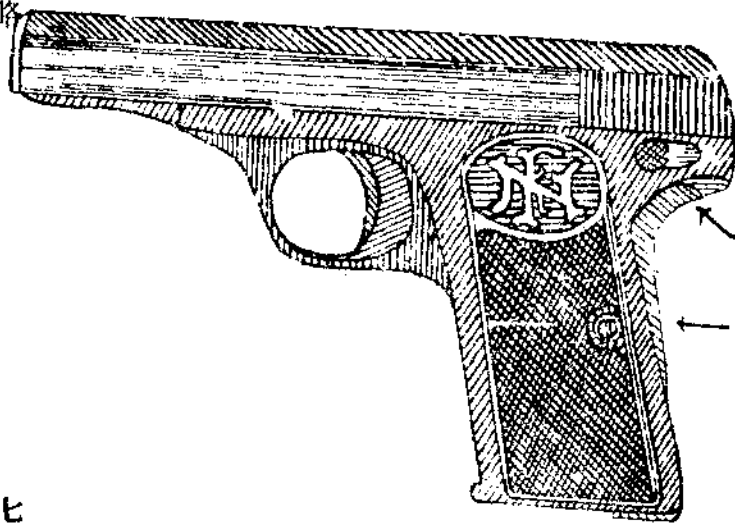
4. 射擊 當射擊時，握持槍柄，須用適當力量，以推動柄後間之保險機并扣扳機。槍套筒因子彈爆發之力，自然向前及向後滑動一次，向後之動作，即將已發射之空彈壳使由側孔退出；向前之動作，即將彈夾內之第二顆子彈推入槍筒，正對撞針，使再成爲預備放射之狀態。此等動作之表演，至爲迅速，其速度與扳機扣動之瞬間相等；至其能表演之次數，則與裝槍彈夾之彈數相等，即每發射一彈，表演此動作一次也。如下圖：





另以一彈補足之即得。圖示於上：

6. 退子彈 先將彈夾退出，次以左手握持槍柄，右手握持槍套筒，使掌心正蓋其側孔，再將套筒適度後拉，則由彈夾推入槍筒之子彈，即能自外退出，落於掌中。為避免發生危險起見，不論是否射擊，每次持槍，均宜舉行此項退出子彈之動作；因行此動作，始知槍筒內已實子彈與否也。圖示於下：



此槍非有套筒向前滑動之動作，不能發射；並藉此可以避免危險。又此槍不得用最快之速度連續射擊，必須慢放，方保安全。

5. 每次裝七彈或八彈法 彈之夾容量，7.65 m/m 彈可裝七顆，9. m/m 彈可裝六顆。設欲多裝一彈，可將槍套筒拉回，放手使之向前滑動，則子彈夾內最上之一彈，即能推入槍筒；由是抽出彈夾，

7. 保險機 此槍計有保險機三，屬於自動保險者二；自動云者，即其機關有自動之作用，無須射手費神而可保險者也。

(A) 第一自動保險機 此機位於槍柄後側之間，微微突出，其上部正鎖於槍筒尾端之內，故非緊握槍柄以壓進之，則槍不能發射；如握力放鬆，則此機自動回復原狀，仍能盡其保險之功能。又手槍墜地或受外力震撼時，毫無危險。

(B) 第二自動保險機 此機之作用甚大。蓋多數槍主，對於槍之構造，不能確實了解，通常退子彈時，以為整個彈夾退出，即為完事，不知尚有一彈已入槍筒，乘機待發，如隨意擺弄，往往致召走火之災！此機構造特殊，當彈夾一經退出，其機關即起鎖閉作用，制止撞針之活動；即偶然觸動扳機，亦無走火之患。（按此機位於槍之內部，外面不易觀察。）

(C) 普通保險機 此機之功效，能使槍主愈保安全。位於槍之左側，射擊時，可用拇指撥之（撥起此機，槍之套筒即行扣緊，但射擊時，以撥開為要）。

注意！此保險機更有助於槍之拆卸，其作用如下：  
將彈夾抽出，退去槍筒及彈夾內之子彈，一如前述；次將空彈夾裝入，並扣起扳機，再將套筒後拉，至此機嵌入套筒之缺口為止，然後將槍筒（非套筒）向左轉一圓週之三分之一，撥開此機，則槍筒及套筒，均可自由取下矣。

# 民族與大同

張若水

## 一、緒論

人生的意義是什麼？價值是什麼？爲什麼要作一個人？人要怎樣才能生存？要明瞭這些，預先就要解決「人生觀」及「人」與「世」的問題。

吾人的人生觀，大抵快樂二字可以包括。雖說每個人應世接物沒有一定的方程式，但他的目的絕無兩樣；因爲尋求快樂是人生的天性，是任何環境所不能壓抑的唯一本能。

可是現在社會上大多數的人，都是衣不完，食不飽，凍餒之餘，暴行乃作，感情無從維繫，道德盡行破產！這種痛苦的人生，險惡的社會，還有什麼快樂可言呢？

本來「生存欲」是人所同具的，到了最後的末路——不能生存，誰肯坐而待斃呢？所以有些人挺而走險，爲土匪，爲共黨，爲盜賊，爲騙子，都是因爲生命沒有保障的緣故。

還有一些人，生活困苦，無所爲生，但因受良心上的處分，不敢作奸犯科，或是漂泊無依，或是老死牖下。這種潔身自好的人，是值得憐惜的。然而那些時髦的學者，偏偏要說現在是生存競爭、優勝劣敗的時代，要求生存，就須競爭，否則爲劣種，應該落伍和滅亡。我覺得說這話的人，未免太無研究了。要知道所謂競爭，必須雙方站在水平線上，同時出發，然後所得的勝負，才是正當的。譬如兩人賽跑，必須同立一個地方，同時舉步，然後看誰先到目的地，才



能判定他的優劣。倘若一個人在前，一個人在後，那在前面的人先達目的地，自不待言；而旁邊的評判員，評判後面跑的人是劣者，前面跑的人是優者，這是正當的評判嗎？

現代的社會，根本就不是水平線，那評判競爭的人，怎能得着正確的結論呢？

還有一層，就是人的意志，如能自由，一定不會墮落的；因為意志自由，作事才有興趣。可是處在現今的社會，那能發抒個人的意志呢？所以有些人信鬼神，奉宗教，或是清談終日，或是隱遯終身，置理亂於罔聞，抱厭世之思想，這一切的一切，都是「社會病」，是因社會組織不良而發生的！

要糾正這些「社會病」，從何處着手呢？我認爲唯一的辦法，須從改革社會的本身着手。這並不是要行什麼社會主義，共產主義，世界主義，無政府主義……等，祇要實行本黨 孫總理的 大同主義就夠了。所謂大同，就是大家同是一樣，無貴賤，無貧富，無彼此，各事其事，共食其食，這樣，才是仁道的社會。

不然，專事富國強兵，自私自利，姑無論國不易富，兵不易強，就使國富兵強，恐怕還是禍患不絕吧。歐戰前的德意志，富強幾達極點，但經大戰之結果，割地賠款，元氣大傷！現在美國富強，甲於世界，爲何失業人數，還是數十萬之多呢？所以社會的安寧，人生的幸福，不在富國與強兵，而患「仁義之不講，糧食之不均」。目前歐洲的社會，已形成兩個階級，一個是搾取者，一個是被搾取者，勞資糾紛，絡繹不絕，黨徒爭殺，日有所聞。由此以觀，社會上有階級，

就有掠奪，有掠奪，就會激成反感，發生戰禍。大同之道，是破除國界，消弭兵災，平均貧富的；亦即所謂「天下爲公」。這公天下要從自然的道理按步推進，即增進民族知能，擴充民族組織是也。因爲世人的觀念，親親實居重要，古人說：「孩提之童，無不知愛其親也，及其長也，無不知敬其兄也」；這種親親的觀念，必須逐漸擴充，——欲達此目的，必先擴充民族組織——使能達到「不獨親其親，不獨子其子」的地位，然後四海之內皆兄弟，相親相善，相安相樂，才是「人」與「世」相安的大同社會；這有甚於莊子所說的「建德之國」列子所說的「甌瓶之山」，而且不是烏托邦的空想。

## 二、大同實現的必要性

### (甲)私有制的痛苦

天地生物，是供給人類需要的；所以物質是公的，人人有享受的權利。私有制度產生，窮人遂爲富人的奴隸，工人遂爲資本家的生產工具，財產集中於少數人手中，失業者日形增益，社會痛苦，直如火熱水深！此外還有下列的影響：

1. 社會事業不能推進 金融既停滯於富厚之家，不但羣衆無形中受其剝削，就是政府想做的社會事業，也復不能推進；譬如學校，是可啓迪國民知識，培植社會人才的，惟感經費困難，大都因陋就簡；他如養老院，孤兒院，平民醫院，平民工廠等建設，也是一樣。

2. 社會秩序紛亂 一班窮人，既苦無賴，大都另覓途徑，以謀苟全，於是殺人越貨，爲所欲

爲，社會秩序乃因之而大亂！

(乙) 戰爭的罪惡

老子有云：「夫佳兵者，不祥之器」；又云：「大軍之後，必有凶年」。由此看來，兵者是一「不得已而用之」的，舉凡窮兵黷武的人，都是社會的公敵！

拉薩爾說：「和平運動，實與生活之法則相反。戰爭爲人間生物存在上所不能免，無戰爭，則社會不能健全，文明亦爲之阻。希臘哲人海賴格利斯於二年前有云：『戰爭者，萬物之父』，蓋已道破此中真理矣。良以生存競爭，爲自然界萬物發達之基礎，人類亦然，不但不以戰爭爲破壞，亦即生生不已之所由來」。余觀拉氏此言，殊非得當；因爲社會進步，是由每個人站在平等地位互助與競爭的結果，而無理的戰爭，實有百害而無一利。茲舉戰爭之大害於左：

1. 生命的死傷 我國歷史，像「血流漂杵」，「殺人盈城」一類的記載，不知凡幾。至于歐洲，更形慘酷！即就前次世界大戰而言，據美國得利報統計，其死傷人數如下：

國別	軍隊人數	生命損失數	死傷總數
美國	三、七六四、七〇〇	五三、一六九	二三六、一一七
英國	七、五〇〇、〇〇〇	六五八、六六五	三、〇四九、九九一
法國	六、〇〇〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇	四、〇〇〇、〇〇〇
意國	五、〇〇〇、〇〇〇	五〇〇、〇〇〇	二、〇〇〇、〇〇〇

俄國	一四、〇〇〇、〇〇〇	三、五〇〇、〇〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇
比利時	三五〇、〇〇〇	五〇、〇〇〇	三〇〇、〇〇〇
塞爾維亞	三〇〇、〇〇〇	一、五〇〇、〇〇〇	二〇〇、〇〇〇
羅馬尼亞	六〇〇、〇〇〇	二、〇〇〇、〇〇〇	三〇〇、〇〇〇
德國	一一、〇〇〇、〇〇〇	一、五八〇、〇〇〇	四、〇〇〇、〇〇〇
奧匈	七、五〇〇、〇〇〇	二、〇〇〇、〇〇〇	四、五〇〇、〇〇〇
土耳其	一、五〇〇、〇〇〇	二五〇、〇〇〇	七五〇、〇〇〇
保加利亞	一、〇〇〇、〇〇〇	五〇、〇〇〇	二〇〇、〇〇〇
合計	五八、五一四、七〇〇	一〇、〇九一、八三四	二四、五三六、一〇八

觀乎上表，戰爭對於人類所加的痛苦，可以概見了。

2. 財政的損失 金錢為社會的媒介物，是供人使用的。若以之充實戰費，便是將有用的金錢，作害人的毒品了！歐戰時所損失的財產，據美國某經濟會統計如左表：

(一) 同盟國

國名	財產損失數目
德意志	四五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
奧匈聯邦	二五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

土耳其	五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
保加利亞	二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
統計	七七、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

(二)協約國

國名	財產損失數目
英吉利	五二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
美利堅	四〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
法蘭西	三二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
俄羅斯	三〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
意大利	二二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
羅馬尼亞	三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
塞爾維亞	三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
統計	一七二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

如以上列財產，從事社會事業之經營，福利自非淺鮮；可是用到戰爭上去，結果慘不忍言！

3. 構成私怨 古人云：「愛人者，人恒愛之」。這就是說：要想人家不侮辱我，須從我不侮辱

人家做起。如果一個國家，今日侵略這國，明日征伐那國，將來一定有人侵伐他，報復他的。秦始皇暴戾恣睢，削平六國，對於楚國倍極兇殘，楚人懷恨亦最甚，當時南公便說：「楚雖三戶，亡秦必楚」，後來楚霸王果然滅秦，這是報復循環的一例。

總之，就使戰爭不能廢止，也要爲和平而戰爭，爲人民的幸福而戰爭，爲世界的文化而戰爭；若乃自私自利，好大喜功，那就是普天之下的公敵！

### (丙)階級制度的結果

中國三代以前，人民熙熙皞皞，「日出而作，日入而息，耕田而食，鑿井而飲」，完全過着一種很愉快的生活，故堯讓天下於許由，許由不受，足證當時并無階級和貴族。自後世定君主於一尊，階級制度，於以產生；社會上具有地位的人，大都擴充他的勢力，顧全他的利益，對於民間疾苦，置若罔聞。法國的大革命，孫中山先生的推翻滿清，都是因爲人民感受壓迫到了極點而出此的。故欲消除階級制度之痛苦，惟有實現大同主義，使能人人獲到真正的平等與自由（前述的私有制和戰爭，一俟世界大同，自歸消滅）。

### 三、大同世界實現的可能性

#### (甲)人民亂極思治

無論何人，都是盼望安居樂業的。諺云：「寧爲太平犬，莫作亂世人」，這可代表一般人的思想。試看歷代暴君施政，民不聊生，一旦有王者興，如大旱之得雲霓，莫不額手稱慶，這種怨

亂思治的心理，實是實現大同的好基礎。

現在的世界，是一個「爾虞我詐」，「弱肉強食」的世界！人類懷於第二次世界大戰之來臨，惴惴焉不可終日；如以大同主義消弭未來的劫運，這是適合時代需求的。

(乙) 古代學者主張大同的理論根據

孔子說：「大道之行也，天下爲公，選賢與能，講信修睦，故人不獨親其親，不獨子其子，使老有所終，壯有所用，幼有所長，矜寡孤獨廢疾者，皆有所養，男有分，女有歸，貨惡其棄於地也，不必藏於己；力惡其不出於身也，不必爲己，是故謀閉而不興，盜竊亂賊而不作，門戶而不閉，是謂大同」。孔子是中國歷史上的先哲，雖發明這理論於二千年前，可惜當時的君主不能實行，以致戰禍頻仍，民生疾苦！

主張大同主義的，還有墨子。他說：「若使天下兼相愛，愛人若愛其身，猶有不孝者乎？視父兄與君若其身，惡施不孝，猶有不慈者乎？視弟子與臣若其身，惡施不慈，故不孝不慈亡有，猶有盜賊乎？故視人之室若其室，誰竊？視人之身若其身，誰賊？故盜賊亡有，猶有大夫之相亂家，諸侯之相攻國乎？視人家若其家，誰亂？視人國若其國，誰攻？故大夫之相亂家，諸侯之相攻國者亡有」。這種「兼愛」的精神，實與大同主義若合符節。

除孔墨外，尙有一位老聃先生。他說：「剖斗折衡，則民不爭」。因爲社會上的財物，界限太明，不相淆混；於是財產爲少數人所壟斷，那無財產的，便無以生存，盜賊是興，殺伐斯起。

故老氏主張剖斗折衡，使財產成爲公物，人人都能安其居，樂其業，那末，戰爭自然消滅於無形了。

歐洲有大同思想的是耶蘇。他說：「我不欲彼豐而爾齋，乃欲其均」，這卽是「貨惡其棄於地也，不必藏於己」的大同主義。

從這些古人的理論上研究，大同世界，是有實現的可能性的，絕非什麼玄學的空話。

### (丙)現有的趨勢

現在是個大亂的世界，本來談不上什麼大同；但我們不能不承認民智已經進步，政治組織，也漸漸地改良了。比如從前各國多是君主制，視人民爲奴隸，絕無自由平等之權；自英國誅殺查理士第一以後，民權漸張，馴至法國大革命，以致世界各國革命，差不多都把政治改成民主制了。這是政治上的良好現象，也就是實現大同的初基。因爲要達到大同的目的，不能不有一個民主政治的階段。民主政治時代，人民可以參加政治活動，練習政治能力，然後實行大同政治，才不致發生弊端。

再者國聯會和軍縮會的組織，以及各國互訂的不侵犯條約，都是保障和平，解除衝突的；雖然一紙具文，無補實効，但其用意所在，不能不說有大同的趨勢呢。

### 四、如何實現大同



(甲)擴充民族道德

前面曾引孔子的話：「大道之行也，天下爲公」，換言之，想要公天下實現，必須「大道之行」而後可。孫中山先生說：「民生主義，就是共產主義；就是大同主義」；是民生主義之第一步驟，爲社會主義；再爲大同主義；然則大同主義，包含社會主義，可想而知了。孫先生又說：「共產云者，卽人在社會之中，各盡所能，各取所需，如父子昆弟，同處一家，各盡其生利之能，各取其衣食所需，不相妨害，不相競爭，到治之極，政府遂處於無爲之地位，而歸於消滅之一途。兩相比較，共產主義，本爲社會主義之上乘，然今日一般國民道德之程度，未能達於極端，盡其所能，以求所需者，尙居少數；任取所需，而未嘗稍盡所能者，隨在皆是；於是盡所能者，其所盡未必充分之能，而取所需者，其所取恐又爲過量之需矣」。故中山先生以爲實行共產，尙須國民的道德達於極端，何況實現大同世界呢？

要國民的道德提高，須從兩方面着手：

1. 教育道德化 今世道德淪亡，機巧百出，紀綱墜地，同室相殘，推厥原因，教育不能不負一部分的責任。現欲補偏救弊，實非施行德化主義的教育不爲功。

現在提倡道德的人，有所謂新道德和舊道德之分，我覺得這種分析，殊無意義，因爲道貴適中，德貴致用，凡是合於中道與實用的，無論舊的也好，新的也好，都是可以實行的。

2. 政治道德化 孫中山先生說：「政是衆人之事，治是管理，管理衆人之事，便是政治」，政治既是管理衆人的，其重要可以想見。但是現在的政治怎樣？是不是已完全道德化？故欲大同主義之實現，必自政治道德化始。

### (乙) 擴充民族智能

將來實現大同世界，人人要有充分的知識和能力，以資應用。故人民的知識和能力，必預加以擴充才行。

1. 知識方面 每一個民族，必有他的基本知識，姑無論是社會的，是政治的，總要把他逐漸擴充，才能促進世界大同。不然，甲所見的如此，乙所見的如彼，思想不能劃一，步驟不能整齊，力量不能集中，互相爭持，互爲掣肘，結果，「作舍道旁，三年不成」，這還說得上大同嗎？所以民族知識，有擴充的必要。

2. 能力方面 擴充民族能力，就是要科學發達，從事物質上的設備，因為我們不能專講唯物論，同時也不能專講唯心論。

有些人主張物質萬能(唯物論)，故說：「倉廩備而知禮義，衣食足而知榮辱」，以爲人之犯上作亂，是因衣食無資，遂乃挺而走險！

有些人主張道德萬能(唯心論)，故說：「處貧賤行乎貧賤，處患難行乎患難」，以爲餓死事小，失節事大；並視物質的享受，都是罪孽。

這兩種理論，各有所偏，我覺得應該把他連貫起來；因為如果偏於物質萬能，一切受物質的驅使，那麼，就是倉廩備了，未必能知禮義？衣食足了，也未必能知榮辱？觀乎資本家和地主的專橫，便可證明此中的道理。

但是專講唯心論，也是不行的；因為「國以民爲本，民以食爲天」，要是物質生活，不能完備，就使人口殷繁，終亦「同歸於盡」而已；故我主張一方面提高人民的道總，一方面要使生產發達，從事物質上的設備。

民族的知識和能力既已擴充，自能抱着互助的精神，向那大同主義的路上走去！

### (丙) 實行民族同化

世界上要是各有各的民族，尙難泯除歧視的心理，而有發生戰鬥之可能；故必須民族同化，始能一視同仁，相相助，以進世界於大同。茲述民族同化之政策如左：

1. 血統同化 要民族同化，自非血統同化不爲功；要血統同化，最好由各民族互相訂約，每年以百分之幾的男女結婚；這樣，黃種人就不永爲黃種人，白種人也不永爲白種人，彼此因有姻婭的關係，自能消除忌刻之心，表現親愛精誠的態度。

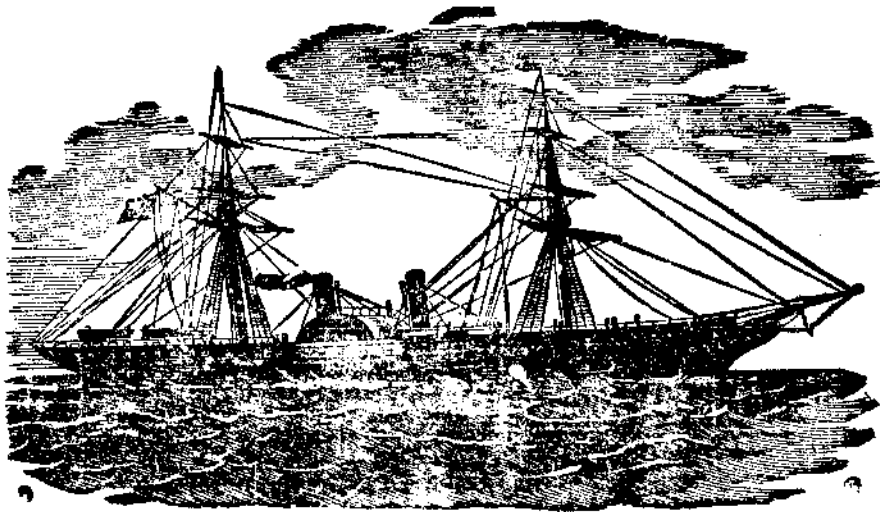
2. 言文同化 言語爲民族要素之一，要想實現民族同化的大同世界，必須文字與言語同化；因爲全世界僅用一種語言和一種文字，練習既便，應用復周，感情也易聯絡了。至於各國所有的文字，均可貯藏圖書館中，以備考古家的研究。

3. 生活同化。世界各國，既有農業和工業的不同，其生活方式，自亦因之而異。所以，要世界大同，必須各民族的生活同化；要各民族的生活同化，可聽其自然，不必勉強，祇要接觸頻繁，濡染日深，自能潛移默化，互相融合於不知不覺之中。

### 五、結論

天地是無私的，人類生於天地之間，都是自由平等的。有些人主張富國強兵，侵略弱小民族，我覺得這是自取滅亡之道；因為一個社會，恰似人的一身，如果這人身上，有一部分受了創傷，試問他還安不安呢？一個社會，倘是這裏富強，那裏貧弱，縱能苟安於一時，但弱者積怨太深，一旦羽毛豐滿，必與強者作殊死戰，以求最後的生存。所以要求社會全體的安寧，須把那組合社會的成分，設法使之健全，不以強凌弱，衆暴寡，始能相安無事，同躋於治平之域；我主張實現大同世界從民族方面着手，就是這個原因。爲什麼實現大同不從國家組織上着手呢？孫中山先生有云：「民族是由天然力造成的，國家是用武力造成的。用中國的政治歷史來證明，中國人說王道順乎自然，換言之，自然力便是王道，用王道造成的團體，便是民族；武力就是霸道，用霸道造成的團體便是國家」。國家既由武力所造成，民族既爲王道之結合，試問武力與王道還是那個永久呢？還是那個能得人民的信仰呢？倘從國家的組織上着手，以求世界大同，那祇是幾個武力的結合，終有破裂的可能。孫先生又云：「我們要將來能夠治國平天下，必先要恢復民族主義和民族地位，用固有的道德和平做基礎，去統一世界，成一個大同之治

「，然則實現大同，必須從民族的路上走去，更不待言了！」



# 特 載

## 高等考試統計學試題之解答

任厚桂

(I) 從以下分佈圖求相關係數Y 及其機誤P.E.

Y	X												dy	fyd <sub>x</sub>	Σx'y'	
	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	fy			
0-	1												1	-8	-8	48
1-													0	-7		
2-				1									1	-6	-6	18
3-				1	1								2	-5	-10	25
4-			1	1	2	1			1				6	-4	-24	40
5-			2	2	4	2	2						12	-3	-36	72
6-					2	3	3	2					10	-2	-20	10
7-					3	2	4	2	1				12	-1	-12	4
8-					1	1	3	5	1				11	0	-116	
9-			1			1	5	2	3	2			14	1	14	9
10-						2	2	2	1				7	2	14	4
11-							1		1				2	3	6	6
12-						1		1	1	3			6	4	24	44
13-							1	2	1	2	2		8	5	40	90
14-						1						1	2	6	12	24
f <sub>x</sub>	1	0	4	5	13	14	21	16	10	7	2	1	94			

d <sub>x</sub>	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5		
f <sub>x</sub> d <sub>x</sub>	-6		-16	-15	-26	-14		16	20	21	8	5	70	-7
f <sub>x</sub> d <sub>x</sub> <sup>2</sup>	36		64	45	52	14		16	40	63	32	25	87	

$$C_x = -7 \div 94 = -.074 \quad C_y = -6 \div 94 = -.064$$

$$C_x^2 = (-.074)^2 = .0055 \quad C_y^2 = (-.064)^2 = .0041$$

$$O_x = 387 \div 94 = 4.1115 \quad O_y = 834 \div 94 = 8.8682$$

$$O_x = 2.028 \quad C_y = 2.978$$

$$C_x \cdot C_y = -.074 \times -.064 = .0047$$

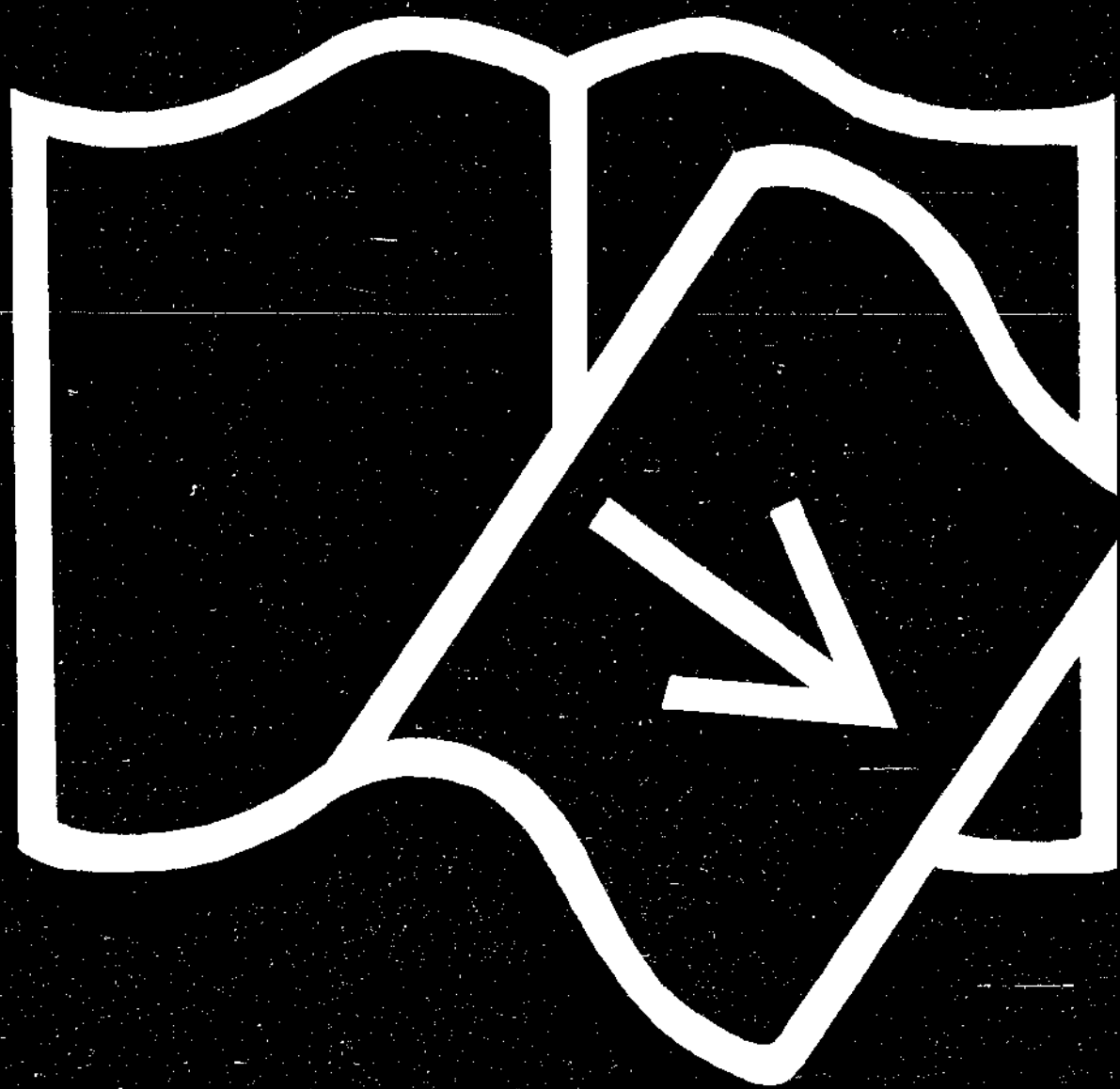
$$\frac{\Sigma X'Y'}{N} = 394 \div 94 = 4.1915$$

$$\therefore r = \frac{4.1915 - .0047}{4.028 \times 2.978} = .6933$$

$$P.E. = .6745 \frac{1-r^2}{\sqrt{N}} = .6745 \frac{1-(.6933)^2}{\sqrt{94}}$$

$$= .6745 \frac{.5193}{9.675} = .0361$$

$$\therefore r = .6933 \pm .0361$$



原件短缺

$$m_t = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_0)^t y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} = m'_t - C_1 x_0 m'_{t-1} + \dots + (-1)^t x_0^t$$

設  $X$  爲一連續變數， $Y = f(X)$ ，則  $t$  次莫孟爲

$$M_t = \int_{-\infty}^{+\infty} (x - x_0)^t f(x) dx$$

#### 4. 何謂歇巴氏校正 (Sheppard's Correction) ?

事實上不能作無限次觀察以求次數曲綫。將變數作橫標，次數作縱標繪一次數圖。求一曲綫使其每級距上之面積等於次數圖中每級距上之面積。此曲綫即由觀察而得之近似次數曲綫。

設  $M_t$  爲次數圖(即直接由觀察求得)之  $t$  次莫孟，

$M_t$  爲近似次數曲綫之  $t$  次莫孟，

歇巴氏首先證明(假定次數分佈爲對稱的)其關係爲

$$M_1 = m_1$$

$$M_2 = m_2 - \frac{1}{12} h^2$$



$$M_3 = m_3$$

$$M_4 = m_4 - \frac{1}{2}h^2m_3 + \frac{7}{240}h^4$$

5. 一切次數分佈皆爲常態的 (Normal)，非常態的次數分佈實因其觀察所及之個體太少故耳。試討論之：

高斯 (Gauss) 之常態曲線，以前往往被認爲唯一的次數曲綫，主此說者每以爲次數分佈倘非常態的，實因觀察所及之次數太少；倘觀察之次數無限止地增加，則次數曲綫必爲常態的。「蓋數學家以爲統計學家可用事實證明之，而統計學家則以數學家可用數學證明之」。故昔以爲此說已經證明矣。後經特雷 (Quetelet)及皮爾生 (Pearson)等證明其誤，始公認常態分佈不過次數分佈之一種耳。

6. 次數曲綫可大別爲幾種？試略論之：

次數曲綫可大別爲理論的與經驗的兩種。理論的次數曲綫論如舍利歐 (Charlier)之次數曲綫論，根據機率之原理。經驗的次數曲綫論如皮爾生之次數曲綫，係以觀察之幾種普遍的性質爲出發點。

(iii) 下表爲南開大學經濟學院所編製之「中國進口物量指數」，其長期趨勢 (Secular or Long-trin Trend) 綫方程式，由經濟學院求得爲：

$$Y = 56.5 + 2.25X + 0.051X^2$$

[橫坐標(Abscissa)以1898為原點(Origin)]

(1) 試略述長期趨勢之意義。

(2) 上列方程式所表示為何綫？直綫或曲綫？何種？

(3) 欲以直綫表示下列指數之長期趨勢，應注意何種困難？於着手決定直綫趨勢之前，應如何處理原有之指數數列？根據何種理由？試略述之。

(4) 如用最小二乘方法(Least squares)決定直綫趨勢時，求直綫斜度之公式為何(須詳細註明公式中各符號所代表之事項)？

斜度之意義為何？

(5) 根據上列之方程式及下表計算1898—1930年進口物量剔除長期趨勢後之指數(或稱調節指數)；並略述調節指數之意義。

(長期趨勢坐標 = 100)

年 份	指 數
1909	77.1
1910	79.2
1	80.9
2	82.8
3	100.0
4	91.6
5	92.1
6	96.6
7	103.0
8	92.7
9	105.8
1920	106.5
1	132.9
2	158.5
3	154.4
4	170.1
5	156.3
6	185.9
7	156.5
8	187.5
9	199.5
1930	186.8

表 中國進口物量指數

年 份	指 數	年 份	指 數
1867	24.7	1888	50.3
8	25.4	9	44.0
9	26.4	1890	54.8
1870	25.9	1	60.8
1	28.1	2	59.9
2	27.9	3	59.4
3	27.3	4	45.3
4	31.5	5	45.3
5	33.8	6	53.2
6	36.3	7	49.7
7	36.1	8	51.3
8	34.9	9	69.2
9	40.8	1900	49.5
1880	36.2	1	62.5
1	40.8	2	70.9
2	36.4	3	65.1
3	35.0	4	69.2
4	34.5	5	96.9
5	40.5	6	95.3
6	5.3	7	88.7
7	41.6	8	72.7

答(1)長期趨勢，乃某種現象於較長之時期中，隨時間之賡續而漸次變異其度量的（上升或下降）一種平坦的趨向。惟實際之時間數列，除表現此種長期趨勢外，常同時含有短期中忽升忽降的變遷。吾人恆於實際之數列中，直接剔除他種短期的變遷而單獨抽出祇含有長期變遷一串「應有的」量數，稱為趨勢坐標（Ordinate of Trend）。此一串趨勢坐標，常為時間數列之主幹；他種短期變遷，常以對趨勢坐標之離差或比率表之。因此有人稱長期趨勢為標準變遷（Normal movement）；其實吾人所求得之長期趨勢，未

必即能表示一種標準的變遷；蓋長期趨勢之推求，仍不免於強定，時期之長短不同，而求得之趨勢坐標亦因之而異。故長期趨勢者，僅表示儘量剔除短期變遷後所剩之長期漸次平坦之變遷也。

(2) 上列方程式表示之曲綫，爲二次拋物綫。

(3) 直綫趨勢，祇能表示一種固定方向之變遷。設欲以直綫表示下列指數數列之長期趨勢時，其困難即在真正之趨勢實爲一拋物綫，而與直綫相差甚遠；若強定一直綫趨勢時，則此綫必與拋物綫成一弓形，而落於原有數列線之外，自不應視爲正確的趨勢線。

吾人雖不能以一條直線表示全數列之長期趨勢，但可將全數列分爲前後兩段而求得兩直線，以分別表示兩段之趨勢，其分段之處，應約在1908至1910年之間（兩段直線可於此數年中交疊或間斷，並非爲確切之銜接）。根據之理由如下：

1. 此數列之趨勢雖爲拋物綫，但其前半上升趨勢較緩，而後段則較疾，故可分別以二直線求之；其結果雖不如拋物綫之正確，但亦可取，因其計算手續，實較拋物綫爲簡單也。

2. 此數年間約爲方向趨勢由緩變急之期。

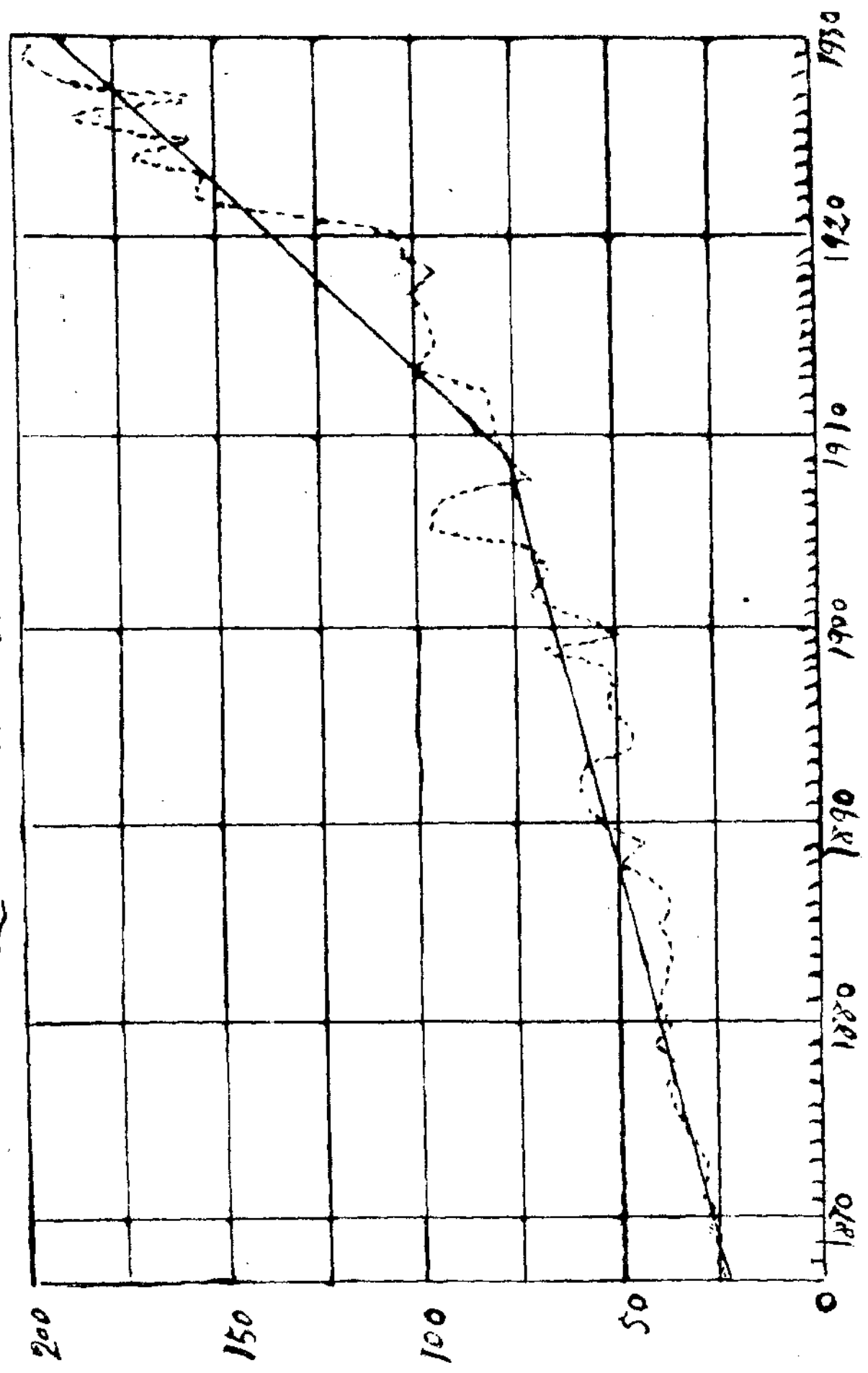
3. 此數年間約可包括前後兩段數列中整個循環之起迄點。

茲將原來之曲綫趨勢及擬定之直線趨勢圖示如下：

年 需 雜 誌 特 載 高 等 考 試 統 計 學 試 題 之 解 答

進 口 物 量 指 數

九



(4) 公式爲：

$$b = \frac{\sum YX}{\sum X^2} \quad (\text{或} = \frac{\sum YX}{\sum X})$$

$b$  代表直線之斜度。

$Y$  代表數列中各量數 ( $Y$  代表各量數對其平均數之離差)。

$X$  表示各時間數值對其平均數值之離差。

$I$  爲各對相當數值之標記。

$M$  爲總和之符號。

斜度之意義：斜度  $b$  爲趨勢直綫對橫坐標軸所做成之角度之正切，即在直線上任何一點移至任何另一點時，趨勢坐標所增加或減少之數值對時間數值所增加或減少之數值之比率。如是則時間數值每增加或減少 1 時，則趨勢坐標必增加或減少  $b$ 。故  $b$  又稱爲直線之恆差 (Constant Difference)。

斜度  $b$  在趨勢直線方程式中，頗爲重要。如以量數及時間數值之平均數的交點爲原點時，則趨勢直線方程式爲：

$$Y' = bX$$

( $Y'$  代表趨勢坐標， $X$  表示時間離差， $b$  爲斜度)

如以量數之零值及時間數值之平均數的交點爲原點時，則趨勢直線方程式爲：

$$Y' = My + bX$$

(Y' 代表趨勢坐標，My 代表量數之平均數，X 代表時間離差，b 為斜度)  
由上列二方程式亦可知 b 之意義。

(5) 剔除長期趨勢者，即不拘趨勢線之升降如何，而令其成一水平線，以表示無長期變遷之升降時，其他短期變遷對長期趨勢之變動為何如。通常以趨勢坐標為一百分線，而以實際量數對趨勢坐標之百分比，表示短期變遷中升降變動之狀況，今將 1896—1902 年進口物量剔除長期趨勢後之指數，計算如下表：

時期	實際指數	趨勢坐標	實際指數各項對趨勢坐標各項之百分比
X	Y	Y'	100Y/Y'
1896	(a) 53.2	(b) 52.2	(c) 101.9
7	49.7	54.3	91.5
8	51.3	56.5	90.8
9	69.2	58.8	117.7
1900	49.5	61.2	80.9
1	62.5	63.7	98.1
2	70.9	66.3	106.9

趨勢坐標，根據上列之趨勢線方程式求得。

調節指數之意義：上表(G)行即表示剔除長期變遷後，短期變遷對長期趨勢之百分數或指數。因原有指數列為年份數字，不含有季節或其他之週期變遷；故除去長期趨勢後上表(G)行之數字，實僅同時含有循環變遷與不規則之變遷在內。惟不規則變遷，實際無足輕重，故此處所表示者仍以循環變遷為主。此種表示循環變遷之百分數或指數，有人稱為調節指數或比較(Adjusted Index or Relatives)。

## 口北民國鹽政史

續

### 第四章 土鹽

#### 第六節 收採原料手續與設備及所用器具

土鹽以鹼土為原料。其產生情形。前已詳述。此節惟敘其收穫鹼土。製造鹽滷之各種工作。當四月初旬。熬製土鹽場主。將租灘領照等手續完畢。即招集工人。資其食宿。開始經營。如察漢諾安貢諾等。灘場廣闊。鹽場甚多。各就所定界內。採取鹼土。若岱海灘諾。黃旗灘諾。荒灘之中。不分界限。各於就近處。採取鹼土。收成堆垛。用車裝載。或人工擔運。至熬鹽場房附近。掘有深約尺餘之淺池。外圍土埂。約一尺六七寸。加淺池深處。共三尺內外。池為長方形。長約百餘步。寬約五六十步不等。池底微斜。便於滷水流出。池之周圍與底。築極堅平



。先用荆柴如箸粗者。填補池底。厚約三四寸。再以葦蓆加於柴上。將鹼土堆積於蓆上。以木桶汲諾水灌之。浸濕鹹土。沖取鹽質。滷水滲入蓆下。由荆柴隙流出。預於淺池之前。掘一深池。較淺池微小。深倍之。約五六尺。以盛蓄滷水。淺池滷水。有葦蓆隔濾土沙。慢流入滷池中。澄清數日。滷質漸濃。即可入晒畦煎鍋製鹽矣。惟最畏雨水沖淋滷池。故間有備布幔蓆棚以防天雨者。亦有不築淺池。但擇低窪處敷以蓆柴、堆入鹼土、周圍略收土圈、便即澆水淋滷者。惟滷池則為最要之設備。製造土鹽者所必有之工作也。

其收取鹼土之器具。則有「鉄扒」。扒長一尺二寸。有齒十三。細如小指。微灣向內。齒長四寸餘。上裝木柄。長約四尺。用以扒出鹼土。使之浮起。併可收聚草根芥蒂於一處。使便檢棄者也。又有「鉄鋏」。即普通之掘土器具。為薄鉄片製成之鏟。長一尺二寸。寬約七八寸。中間微凹。上裝木柄。長四尺餘。便於鏟收鹼土成堆。又用於收取鹼土盛入「籬頭」（即柳條筐）者也。有「木刮板」與上白鹽章所用器具相同。用以刮收地面浮起鹼土者也。亦有用鉄刮板者。即內地園丁。所用刮收浮土、作成畦塆之器。形狀使用。完全相同。此外則「籬頭」「水桶」亦為最要器具。「籬頭」即用柳條編製有系梁之筐。梁有三股四股之異。每筐可盛鹼土四五十斤。用一橫木「扁担」。兩端有繩繫木鈎。鈎筐系梁。工人以肩挑擔。前後兩筐。轉運鹼土所用者也。又有「水桶」以堅木板片製成。形圓中空。上闊下小。高二尺五六寸。環以鉄箍兩三圍不等。左右留兩長板。高出半尺。名為桶耳。上裝橫木。名為桶梁。亦用兩端繫繩鈎之橫木「扁担」。鈎桶梁

上。肩挑運水。澆沖鹹土。與盛汲滷水。運入晒畦熬鍋所用者也。此外又有「掃帚」「簸箕」等物。「掃帚」用箕苦草製成。草爲關北特產。口外荒地中尤多。古詩所云。千里蓆箕草。述異記所云塞蘆者是也。叢生密茂。形如蘆葦。無枝蔓。長二三尺。細如鉄絲。質極堅韌。不易磨折。土人於七八月。刈取曝乾。以鉄圈束之。上裝長木柄。用以收取散餘鹹土。與鉄絲掃帚無異。製帚之外。又可編製蓆箔。囤盛粟糧。鋪敷屋頂。用處極廣。「簸箕」以柳條編製。與普通所用者同（已見前章）。爲移收鹹土於近處之輔助品。不常用也。

其收獲鹹土之法。卽於四月地凍融消以後。擇鹹土豐厚、土質鬆浮之灘岸。先用「鉄扒」刨土。攏聚草芥。再用「木刮板」刮收浮起鹹土。成尺餘高之小堆。縱橫錯落。如滿盤棋子。各處收完。再以「鉄鍬」收合。積成大堆。若遇苗旺時。今日刮起。明日復生。或隔數日再生。大約刮收三次。爲採取鹹土之通例。先由散土。收成零堆。再由零堆。收成大堆。然後移入淋池。或用牛車搬運。或用工人擔挑。則因距離之遠近。場主之貧富。工人之多寡。而有種種參差不齊之況矣。開鍋以後。再採鹹土。則隨收隨運。一以淋池完備。一則畏雨冲霖。不使鹹土久在灘岸暴露。此則口北各處取採土鹽所同者也。

（未完）

## 國 外 通 訊

### 歐洲政局之一斑（一九三四、寄自巴黎）

章雪鷗

歐洲政局，變易靡常，茲擇其重要者數事，分述於次：

（一）法國：法自左翼急進社會黨執政以來，內閣凡數易，近因巨騙案發生（偽造國庫券二萬萬法郎），牽連政界要人甚夥（並有閣員在內），聞與數政黨選舉費有關。全國正議論沸騰之際，而此案件忽然被竊，議會堅主組織偵查委員會，旭丹內閣則主政府負責辦理（且以此為政府信任案），閣因以倒，由達那第氏（與旭丹氏同隸急進社會黨）出任組閣，因欲得議會多數之信任，不得不聯社會黨，而社會黨啣恨巴黎警廳長夏樸，謂於騙案有縱犯嫌疑（因巨騙斯達維斯凡夫人，數年前亦因騙案被逮，曾由律師本古（曾任多次外長）等辯護釋放），須免其職，以為通過內閣之條件。蓋夏氏係右派，任巴黎警廳長者凡七年，向對左派施以壓力，深為社會所痛恨，於是達氏毅然將其調任摩洛哥，右派憤不可遏，市民亦起不平，共產黨及社會黨，則利用此時機，從中作亂，本年二月六日，由法民參戰團發起遊行，各團體加入者甚衆，政府聞訊，抽調近郊軍隊及憲兵共和遊擊隊，佈哨防備，蓋恐巴黎警察因更調其長官，表示不滿而參加

暴動也。當日形勢緊張，晚八時許，巴黎各團體俱於各區集合，遊行海軍部，縱火焚燒，并於該部之側 *Place Cou Carde* 互發火器，軍隊放射機關槍，全城紛亂，雙方死傷，數達千餘，達氏當即辭職，繼閣無人。後由前總統杜美格氏組織超黨內閣，羅集曾任內閣總理及各黨資深者為閣員，並以左右派兩大首領赫里歐及泰狄歐為部長（無專任事務），參戰團總祕書長為撫恤部長。當時除社共兩黨外，俱表歡迎，二十二日，巴黎各工會發起全市遊行（罷教限于小學，但該日高級學校，亦有由學生自動罷課者），經杜氏一再疏通，僅罷市、罷工、罷教而不遊行。杜閣于十五日在議會提出信任案，除社共兩黨反對，及中派一部分觀望外，以四百餘票對一百餘票通過。今後法國內政之治亂，及其政體變更（非僅指復辟而言）與否，當視杜氏施政如何以為斷也。

(2) 奧國：奧德糾紛，由來已久，自國社黨交惡，中經英法意之干預，迄未解決。最近奧政府已將德奧案提出國聯，不料一波未平，一波復起，奧社會黨亦憤陶爾斐斯專政，思起而覆之，密運軍火，為政府所偵知，乃于本年二月十二日，全國大起暴動，歷兩日餘始平，雙方死傷，約達數千人，政府軍卒告勝利，遂解散一切社會黨組織，並封閉工人銀行；第二國際（社會黨）主席樊登維氏（比國社會黨領袖），電請國聯裁制奧政府，此與陶氏提出之德奧案，可謂後先輝映矣。

(3) 德國：德自退出軍縮會及國聯後，仍本其軍備平等要求，向法英等分別交涉，而在實際

上，則積極增軍，以資戒備。國際共管之「沙爾」城，將于明年由居民投票解決，歸德抑屬法，或仍交國聯管理，屆時恐難免糾紛也。

(4) 比國：比王于本年二月十七日遊山遇險，全歐震動，比民不分黨派，俱極傷悲。蓋王平日極平民化，而關懷民瘼，尤使人念念不忘。歐戰時，王毅然抗德，協約軍得以從容應戰，否則巴黎早下，匪特法有亡國之危，即協約軍亦難制勝。法人聞王棄世，如喪考妣，其總統總理及外交各部長親往執紼，並遣海陸空軍各一連同行；英意則由儲君（意儲係比王婿，英儲則其表姪也）往弔；此外各國，俱有要人（如丹麥國王，羅國儲君等）及代表（如德奧等）參加，禮極隆重。

比國為數民族所組成，言語複雜，互不相能，內閣亦因此而數倒，賴比王善于處理，得以暫安。又比為工業國，年來社會黨及共產黨，日見增多，躍躍欲試，祇以比王功德深入民心，未由肆其暴動。今比王逝世，如失重心，前途正未可樂觀也。

# 我國最近二十年來國內高等教育之統計

教育部對全國高等教育、自民元至二十年製成統計如下、

類別	民國元年度			十四年度			十八年度			二十年度		
	專科	私立	公立	專科	私立	公立	專科	私立	公立	專科	私立	公立
校數	三	四	七	一	六	五	一	〇	〇	〇	〇	〇
教員	二、〇八三	二二九	四二〇	一、六一六	四二〇	四、六六九	二、九〇九	四、六六九	五、四九五	七、〇三三	六、一八三	八七〇
學生	二、〇八三	二二九	四二〇	一、六一六	四二〇	四、六六九	二、九〇九	四、六六九	五、四九五	七、〇三三	六、一八三	八七〇
經費	四九二	四九二	四九二	一、四七〇	二、二七二	四、一六四	二、二七二	四、一六四	四、一六四	七、〇三三	七、〇三三	七、〇三三
在業	預科及高中	一、五九五	二、一六三	二、一六三	九、四三九	七、四九七	二、一六三	九、四三九	七、四九七	二、一六三	九、四三九	七、四九七
每生	專科	三九、六三六	一五、七九五	一五、七九五	一一、〇四三	三、六二四	一五、七九五	一一、〇四三	三、六二四	一五、七九五	一一、〇四三	三、六二四
歲佔	大學	四八一	一、四四六	一、四四六	二五、二七八	二五、四九九	四八一	一、四四六	二五、四九九	四八一	一、四四六	二五、四九九
費	專科	三、二一五、六三一	二、七九〇、〇八六	二、七九〇、〇八六	三、二三五	一、八〇三、九一三	三、二一五、六三一	二、七九〇、〇八六	二、七九〇、〇八六	三、二三五	一、八〇三、九一三	三、二一五、六三一
每生	大學	七五五、七三〇	八三三、〇六九	八三三、〇六九	一一、三三〇、〇六九	三、七五、四四〇	七五五、七三〇	八三三、〇六九	八三三、〇六九	一一、三三〇、〇六九	三、七五、四四〇	三、七五、四四〇
歲佔	專科	八一	一七三	一七三	二九三	三八六	八一	一七三	一七三	二九三	三八六	一七三
費	大學	四八九	三〇六	三〇六	四八三	七四六	四八九	三〇六	三〇六	四八三	七四六	三〇六

(說明)(一)民國元年度：大學專科公私合計一一五校，教員合計二、三二二人，學生大學及專科合計四〇一一四人，經費合計三、九七一、三六一元。民五校數合計八十六，教員二、〇三六，學生一七、二四一，經費三、六七三、一五五。民十四校數一〇八，教員七、五七八(專科校職員混合在內)，學生三六、三二一，經費一五、四四六、三三八。民十八校數七六，教員六、二一八，學生二九、一二三，經費二五、五三三、三三三。民二十校數一〇三，教員七、〇五三，學生四四、一六七，經費三三、六一九、二三七元。(二)民元以前畢業者、總計三一八四人。

## 文苑

### 悟新快印機實驗記

校重

上海靜安寺路生生工業社發明悟新快印機。廣告紛披。乍見之。疑多溢美之言。未必名稱其實。然以取價甚廉。值茲提倡國貨之際。不妨以好奇心。取而試之。藉一觀其究竟。近頃託人由滬購回一具。視其裝置。則爲鉛盤膠板。厚約五寸。攜帶輕便。其法先用有光紙一張。欲印何色。即以新筆漬何色藥水。不拘字體大小。不論圖表彩畫。均可就紙書繪。翻置膠板之上。另用棉花一握。將紙展平。約經五分鐘。字體及其顏色。一顯出（一分鐘亦顯）。由此取紙印刷。仍用棉花（手續亦可稍差）逐張展平。最初數張。墨濃而帶浸。入後逐漸合度。十分顯明可愛。惟百張以後。墨色漸淡。以至字跡全無。大約藥力祇能供印百張。且膠質用一次。減一次。用畢即須重購。此則美中不足。稱人之善。不沒人之短。亦欲其賡續研究也。然綜論其優點。則其速。率。爲他印機所不及。此可斷言者。若其清晰與潔淨之程度。則油印非其比也。此機能作彩畫。但在底稿上。多用帶色藥水。雖種種彩色。亦能一次印出。無須逐色套板。則石印非其比也。尋常打字。一次至多僅打六七張。此則至少可印百張。則打字機又非其比也。吾人提倡國貨。但求價廉工巧。茲因實驗悟新快印機。深知其能兼擅迅速。輕便。潔淨。之長。而取價又廉。其有功於印刷界。豈淺鮮哉。爰濡筆而爲之記。

# 四維箴

并引

楊軒

世衰道微四維不張久矣士習清談民喪美德其能敦禮尙義守廉知恥者有幾人哉感懷世變爰作

四箴亦道人木鐸之遺意也

維鸚能言。維鼠有體。人禽攸分。是曰以禮。顏公飭身。戒守四勿。文中範家。嚴君肅若。獨善如此。兼善亦同。欲定民志。紀綱是崇。敦薄可以驗隆。污盛衰殆。基於文野。使裂冕而毀冠。又何異乎襟裾之牛馬。

## 右敦禮

仁爲德之本。義者事之宜。去仁違義。何以生爲。胡奴米不療飢。首山蕨甘如飴。仲連東海孤芳自期。文山柴市一死奚辭。富貴不能淫。貧賤不能移。臨難毋苟免。刀鋸失其威。樹耿耿之高節。亮千載其可師。

## 右尙義

取民脂膏。供彼魚肉。慾壑難填。私囊豈足。蟻爲羶死。象以齒焚。貪求無藝。終喪其身。我思楊公。四知却餽。清白遺風。千秋矜式。又聞陶母。封鮓資廉。八州都督。令譽乃傳。心水長清。銅山已壞。爲問郿塢。積萬金何如。有莘之一芥。

## 右守廉

四郊多壘。恥在大夫。一事不知。恥在吾儒。四體不勤。五穀不分。恥在濟濟之斯民。士夫無恥。國乃亡。儒者無恥。學乃荒。羣黎無恥。飢無糧。興國振家。基有恥。恥之於人亦大矣。君不見越王勾踐。棲會稽。嘗胆臥薪。終沼。



吳。又。不。見。竹。籬。犬。媚。韓。佞。胄。婢。膝。奴。顏。千。古。辱。

右知恥

## 于役集

郭東史

早火無光風已秋。獨攜大膽作東游。橋南不向仙人卜。自有螢星在上頭。別南京

禦虎制蛇百不能。翻來日下縱長繩。藤囊滿載烏程酒。對飲船窗盡一升。發上海和林定平韻

青山萬疊海微瀾。歌舞平陽夜未闌。臺上長紳改顏色。何方更覓舊衣冠。神戶登六甲山遂過寶塚劇場

萬頃琉璃鬱晚香。方壺酒好客初嘗。市朝已逐浮雲換。猶有千鐙照佛堂。不忍池觀荷小飲

抱關自分老夷門。車騎無端數見存。北向輕生亦意氣。來招鄴上未招魂。以下六首讀史

山河到眼成分裂。拜將爭傳漢幟張。廣武成安豎子耳。看君一鼓報擒王。

狡兔纔空獵狗烹。淮陰鐘室尙威名。由來辨士傾人國。楚漢當年枉重輕。

短衣楚製忽紛紛。博士交稱稷嗣君。斬將牽旂門下客。幾人議禮解尊聞。

廣柳高車弔戰場。河山無恙幾人王。誰知當日髡鉗客。也有高名動楚梁。

兄事袁絲弟灌夫。亡人稱譽滿三吳。生平不取飛揚態。獨有雄心敵郅都。

## 誦濟齊學長二松學舍歌漫和

大雪甫霽嚴寒消。二松雲外青翹翹。松底巖舍深如海。萬士澎湃一宗朝。山崩海溢幾年載。橫流砥柱歸然

在。范殷、陶、周、才、堅、貞、欲、共、松、翠、爭、芒、采。西方美人久不遇。扁舟來泊日出處。徐生早去鄰無人。懷風揆藻狂如慕。江戶逢春春欲顛。滿城徒侶鏗歌絃。田海萬變松不瘁。老幹天矯一千年。

### 癸酉除夕

辜盦

依違楚澤動。經年臘鼓城笳未。曉天正憶虬髯乘海舶。已聞節度控鳴絃。炎風朔雪真無極。野哭行歌盡可憐。衰職從容新詔美。十年今見召周賢。天星熠熠塞雲邊。隔絕音書又一年。豈謂龍興逢鐵券。未容軍氣墮紅氈。艱難去國功仍重。憔悴無家事可憐。幕府森嚴朱箔靜。燈前軍令更無偏。

蕭騷殘臘曲江濱。玉帳牙旗絕地垠。不盡軍儲猶遏糶。未妨東作且勞民。元戎武略存千里。炎海功成棄巨緡。幸有忠良謀國計。裕民應是禁銷銀。歸去匆匆又別家。悽涼盃盞年華薄。田政冀輕徭。役飢渴無端有。怨嗟彩筆遼巡勞。畫虎風藤搖曳坐。驚蛇屠蘇盡醉醺。灰冷吟望長天百念差。

### 雜感

笛仙

小歷滄桑劫。後身靈臺那許着。纖塵箇中空洞原無物。何止容卿數百人。蒼莽風塵一布衣。感時空歎壯心違。漸離已去荆軻死。落落人間酒侶稀。陰陽爲炭物爲銅。陶鑄終私造化功。一樣春風兩顏色。李花垂白杏花紅。

秦封未羨大夫松。獨秀蒼巖雨露濃。人海茫茫無量劫。祇應游戲作潛龍。

### 浙中有作

尺劍囊書賦遠征。江湖回首誤鷗盟。人從客裏偏多病。山入秋來便有情。願乞一瓢甘陋巷。擬栽五柳學先生。青蓮漫詫蠶叢險。世道於今盡不平。

溪上青山三萬疊。幾回幽夢落巖阿。湖隈夕照明疎蓼。池曲秋風戰敗荷。已分買田歸種秫。相期補屋待牽蘿。茫茫世事何清濁。笑聽滄浪孺子歌。

### 樓夜

逝水年華隨夢遠。悲秋詩句入愁新。笙歌徹夜有餘響。星月滿天無一塵。痛飲未應妨倦客。薄寒真覺似殘春。望雲暗墮思歸淚。白髮燈前更愴神。

學書十載竟何成。坐送流年祇足驚。酒羨髯蘇無事飲。詩嫌東野不平鳴。佯狂誰識稽中散。痛哭終憐阮步兵。寂寞處囊雙寶劍。夜來孤嘯有餘清。

### 遊茅山

甯墨公

山如己字形。勾曲此乃華陽第八天。洗盡塵埃來急雨。別含靈氣出奇煙。銅鳥喚起人間夢。乳白衝開石隙泉。更有臥龍松。蟠伏盤根錯節不知年。

中峯小峯又大峯。三茅秀拔削芙蓉。華陽石頰十五首。衆妙門深一二重。黃鶴白雲自來去。砂床丹竈任從。

容。避。囂。惟。有。山。中。好。風。送。松。聲。一。杵。鐘。

## 金陵懷古

孝陵

王。者。春。秋。五。百。年。當。時。破。虜。血。猶。鮮。胡。兒。竟。敢。題。碑。碣。痛。哭。兒。孫。不。象。賢。

莫愁湖

高。樓。棋。局。想。雄。圖。粉。黛。而。今。問。有。無。終。幸。將。軍。能。破。虜。一。籌。戰。勝。美。人。湖。

玄武湖

半。城。半。郭。半。江。鄉。明。代。湖。山。古。戰。場。民。氣。消。沉。烟。水。裏。閒。看。鶯。燕。各。顛。狂。

秦淮河

橫。斷。三。山。好。放。船。六。朝。往。事。付。蒼。烟。卽。今。十。里。笙。歌。地。又。見。存。亡。在。眼。前。

雨花台

虎。踞。龍。蟠。舊。戰。場。霸。圖。王。業。幾。滄。桑。千。年。白。骨。歸。黃。土。半。壁。河。山。剩。夕。陽。

掃葉樓

河。山。一。代。亡。胡。虜。此。地。猶。存。百。尺。樓。殘。葉。西。風。三。徑。裏。掃。開。雲。霧。看。江。鷗。

# 軍需雜誌第二十六期勘誤表

類別	頁數	行數	字數	誤源	正源
論著	四	一〇	二五	會字衍	力下、係、號之誤
	一四	一四	一六	力下、係、號之誤	
	二六	七	一五	力下、係、號之誤	
	二六	八		Dniekr	Dniepe
	二八	一四	一二	畜字下，號衍	
	三三	五	一四	糧字下遺一的字	
	三六	九	二一	配字下遺一，號	
	三九	七	三	員字下遺一網字	
	四〇	二	一五	與字衍	
	四〇	一〇	二六	理字下遺所謂二字	
	四〇	一三	一九	征	
	四六	一四	一九	大字衍	
	五一	一	二	國字下現尙二字衍	
學術	二一	一三	一	甲字係乙字之誤	
	二二	一〇	三二	及	
	二三	一	二四	尙	
	三一	五	一五	著	
	三四	一二	二三	之字衍	
	四〇	一五	二九	如字係再觀二字之誤	
	四五	四	八	可	
	四六	三	三二	原	須

軍需雜誌勘誤表

## 雜錄

類別	頁數	行數	字數	誤源	正源
	五九	五	六	及字衍	
	六〇	一	一三	而字下加於字	
	七八	一五	一三	設	
	九〇	七	一〇	點字衍	
	九二	一	一九	受字下：號衍	
	九二	一〇	一	力字下加，號	
	一一	一二	二八	獲字下遺得字	
	一一	七	三二	得字衍	
	四四	五	二	之字上遺一隊字	
	五五	一六	一一	止	
	五七	八		英文下脫一。號	軍
	五七	一三		希字上遺(三)	
	五八	一		蘇字上遺(四)	
	五八	一		羅字上遺(五)	
	五九	一五	一六	洋巡	巡洋
	六四	一六		社會係經營二字之誤	