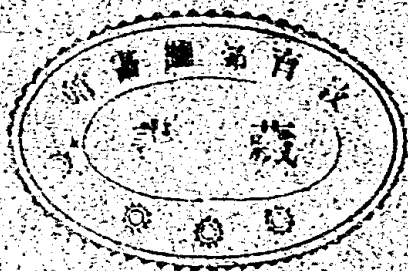


中華民國二十二年軍需學校編印

# 軍需工業動員

全



512

594.07  
166  
2



3 0646 9217 5

# 軍需工業動員教程目錄

合肥黃民望編述

第一章 總論.....	一
第一節 軍需工業動員之意義.....	一
第二節 軍需工業動員之範圍.....	四
第三節 軍需工業動員準備計畫.....	九
第一款 動員掌管機關.....	九
第二款 動員調查.....	二七
第三款 資產之統制.....	四四
第四節 軍需工業動員之實施.....	五〇
第一款 原料動員.....	五一
第二款 工廠動員.....	七八
第三款 職業動員.....	九二
軍需工業動員教程 目錄	一

第二章 軍需工業動員應用諸法規	一九六
第三章 歐戰各國動員之實例	一五五
第一節 德國	一五五
第二節 法國	一七〇
第三節 英國	一七七
第四節 美國	一八五
第五節 意國	一八七
第六節 俄國	一九〇
第四章 歐戰後列國之設施	一九二
第一節 列強對於將來戰爭之用意	一九二
第二節 戰後英吉利之設施	一九二
第三節 戰後美利堅之設施	一九三
第一款 歐戰終期及其後之概況	一九三

第二款	陸海軍共同軍事委員會	一九五
第三款	陸軍次長及陸軍部補給關係各司課之任務	一九六
第四款	工業動員計劃上之設施	一九九
第五款	各地方戰時籌辦機關及工場	二〇一
第六款	輸送	二〇二
第七款	平戰兩時產業動員機關	二〇三
第八款	工業動員所關之各種設施	二〇四
第四節	戰後法蘭西之設施	二一二
第五節	戰後意大利之設施	二二六
第六節	戰後德意志之設施	二三一
第五章	結論	二三一
附錄一	工業品規格統一調查會	一
附錄二	空氣製煉硝酸法	一八

軍需工業動員教程 目錄

四

附錄三 歐戰中德國糧食政策.....三四

# 軍需工業動員教程

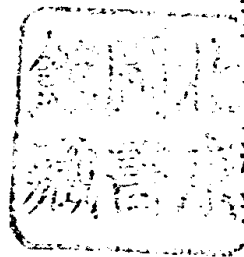
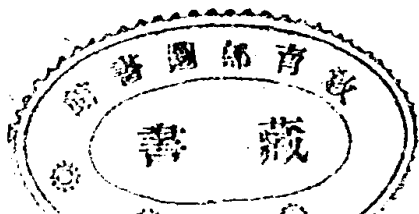
合肥黃民望編述

## 第一章 總論

### 第一節 軍需工業動員之意義與範圍

戰爭制勝之要。在以強大武力直接壓倒敵人。故往者戰時動員。僅及陸海軍而止。誠以其時戰爭規模較小。僅將人馬及所需之材料由平時狀態轉入戰時狀態。動員範圍初不過如是。迨至一九一四年大戰既起。協約國方面動員兵數達三千七百萬。而同盟國方面亦有二千五百萬之多。戰線在法國方面者約達一千一百華里。在東方者則又倍之。戰費協約國方面至一九一七年末止。約達千五百億圓。同盟方面亦達六百億圓。是役規模之大。在開戰時已然。故其所用之軍需品竟出戰前豫想之外。

德國自普法戰罷俾士麥以鐵血主義立國以來。舉凡與戰事最有關係之人員、財政、軍需品等。莫不各有深刻之計畫。且恐戰時國境之被封鎖。資源斷絕。於



是暗有相當之準備。爲人之所不知者。迨至宣戰之初。又復採川那鐵諾之建議。於陸軍部首設原料課。以爲中央機關。逐次將國內工業加以統制按配。使全國工作能力與物資狀況、瞭然靡遺。確立自給自足之方策。以應強大之戰爭。中央地方如此努力。正猶身之使臂。臂之使指。綱舉目張。息息相應。遂開軍需工業動員之先河。

軍需工業動員之名詞既已產生。其目的究何在乎。世之論者。有謂專指補給軍需品者。有謂國民生活必需品亦應爲其工作之一部者。亦有特立產業動員一名詞者。考其實際。無不異名同體。不獨國民生活必需品之應加入。卽工礦業、農業、各種之生產亦須妥爲統制。而物料動物等之現有、移動、買賣、消費、等所關之事項、尤應一一嚴爲規正。夫然後軍需品之補給、不獨可賴無虞。而國民生活上之必需品。亦可資以維持矣。蓋軍需品之補給苟不圓滿、固足致軍事功敗垂成。而國民生活若無保障。戰事亦必難以久持。吾故曰軍需工業動員之目的「在使軍需品補給圓滿及確保國民生活」者也。

軍需工業動員之目的既明。則請進言軍需工業動員與其他動員之關係。

動員名詞。往者僅限於陸海軍已如上述。而徵之大戰之實跡與當時被動員之主體。則有以下之分類。即

國民動員

產業動員(即工業動員亦稱爲軍需工業動員)

國家總動員

交通動員

財政動員

其他動員(科學動員精神動員等)

由上表觀之。軍需工業動員原爲國家總動員之一部。目的皆在求得最後之勝利。初皆彼此密接。不可分離。更無判然各個獨立之界線。譬如產業交通動員所需之人員。則待國民動員之支配。產業動員之結果。又純仰賴交通動員之爲運輸。更復專待財政動員源源接濟。蓋總動員之目的物。不外人畜、物體、金錢、三者。而三者之爲物。又屬各種動員之所必需。仍爲一而二二而一者也。故世人所謂各種動員者。其分類初非應資源之種別。僅由組織之區分而異其名耳。如國民動員係屬改變社會之組織。產業交通動員係屬轉換各該機能使應戰時



之要求。財政、精神、教育、等動員則爲上述動員之圓滑劑與強心劑。而軍需工業動員。則除國民動員外。其他動員之結晶品也。（關於產業動員者以下皆稱曰軍需工業動員）

## 第二節 軍需工業動員之範圍

觀上述工業動員與其他動員之關係。則知影響所及。動輒牽涉內外百般之事項。而與國利民福有不可截然脫離之關係、故其範圍極廣。尤以戰時壯丁多被調集前線服務。而在後方者又因從事軍需工業者過多。各該原來業務即不能仍如平時之進行。出品斯即日形減少。而原料品方面亦必由人員資源減少關係出產日衰。如是則軍需用品縱能應大軍之需要。然而後方普通生活必要之品。既因前項原因、成品與原料均感不足。則應盡職責之政府。即有設法一如軍需品加以統制按配之必要。於是國民生活必需品亦即隨勢而動員。而動員之範圍亦遂因以擴大矣。

軍需物資應動員之範圍既廣。其種類自不遑一一枚舉。而工場方面亦然。故本

節儉就最重要者摘尤述之

(甲)概括的軍需品方面

國於大地之上。疆域有定。物產即有限制。非能需要者盡據有之。亦不能有而產量皆豐。近世科學近步。戰爭動輒綿亘數年。需要品之種類數量最難預定。蓋應準備補給者不僅現在戰場之千數百萬苦戰之將士。而戰爭勃發。國境處處均被封鎖。海外資源既不易得。國內復有日減趨勢。舉國人民生活所攸關者。無不急待補充。其勢亦極重要。故近世各國莫不講求自給自足之道。樹植經濟獨立之先聲。爰有次列物品之動員。

(一)兵器、彈藥、艦艇、飛機、並軍用器具機械及物品。

(二)能供軍用之船舶、海陸聯絡輸送之設備、鐵道軌道及其附屬諸設備、以及其他有關輸送之物件。

(三)能供軍用之燃料、被服及糧秣。

(四)能供軍用之衛生材料及獸醫材料。

(五)能供軍用之通信物件。

(六)關於前揭各項生產或修理所需之材料、原料、器具、機械、設備及建築材料。

(七)除前揭各項外、尚有經政府命令指定能供軍用之物件。

### (乙)工場方面

政府於戰時有軍需品生產或修理之必要時。得將左列各工場事業場並其附屬設備之一部或全部管理使用或收用之。

(一)因軍需品生產或修理所需之工場及工業場。

(二)能供前揭各工場及事業場生產用之燃料場及發生電力或動力之工場與事業場。

(三)能轉用於前揭各項工場之工場。

### (丙)人員方面

所謂人員者、係專指勞役者而言。徵之大戰時各國之陳跡。殆無不頒布國民勞

役法、規定職工動員之設施。其有熟練職工被徵服戰鬥勤務者。亦得召還使應工作。蓋製造一事。原不外確立計畫。以必要之原料人員分配工場加工製作。但軍需品種類千差萬別。在在務求精度之臻大。學理實驗皆所必需。人員爲動員之骨幹。亦爲補給業務之中堅。大戰中各國無不感覺人員缺乏者卽爲平時計畫未周也。此項人員除因業務有年齡限制外。不問其平時職業如何。通官吏、士紳、兵夫、職工、皆得視所必要強令供用。男女老幼非所問也。但考之職務。則有以下各區分。

(一)屬於事務者 自動員統轄事務以至製造輸送、調查實施、物品受領、金錢收支、作業經營、以及原料補充等。

(二)屬於製造技術者 建築及運轉上之配備、設備、或軍用品、器具、機械、以及原料之製造等。

(三)屬於檢查技術者 檢查成品之品質規格促其齊一進步。

(四)屬於運轉技術者 器具機械之使用、鐵路電車船舶之運轉、以及電力瓦

斯水力之供給等。

(五)屬於建築技術者 凡關設備上之建築事務皆屬之。

(六)屬於審查設計技術者 以專門之學識担任各種設計及與設計相關連之研究或檢查。

上述各項人員。皆爲工業動員之所必需。苟能分配得當。使各部無過與不及之處。其事乃舉。但熟練職工更當加以注意耳。次爲人員補充上應顧慮之事項。

(一)必如何方能得到適當人員恰合分配方法。

(二)人員地位如何保留。

(三)熟練者外人員如何養成。

(四)人員如何給養。

人員分配如得其當。則必綱舉目張。因應咸宜。反之、則業務必至遲滯。雖有精良器械而不克發揮其能力。有貴重之原料而終於枉自消費。故宜於平時有詳密確切之調查。斯戰時始有周到之分配。苟不然者。戰地人員愈增。工場人員

愈缺。臨事召募。庸有濟乎。

### 第三節 軍需工業動員準備計畫

#### 第一款 動員掌管機關

工業動員之範圍既明。則請進言動員之準備計畫。夫軍需品補給力之大小。影響於戰爭之勝敗。前已約略言之矣。惟戰時之需要既多。其種類自繁。故欲生產力之增加。必先預有準備。換言之即動員必預有計畫也。觀之大戰參加各國。德國事先雖曾有所準備。然而距自給自足之途尙遠。美國參戰最後。中立之際。日睹各國戰時軍需品與國民生活品困難情形。雖曾有國防法之制定。與國防會議之設置。專門從事動員計畫。但未久即捲入漩渦。仍未奏何功效。其他各國則幾全無是項準備計畫。臨渴掘井。徒事倉皇。今則殷鑑不遠。教訓昭然。吾人正可借石他山。自求進步。勿再蹈前人之覆轍也。惟是此項準備。首重調查計畫。調查計畫担任實施之機關。究應使平時機關充任乎。抑於平時機關內增加人員使其負責進行即可滿足乎。或於此外有另設機關之必要乎。或通平

戰兩時均以同一機關使當其事乎。果若另設機關。則將付與如何權能。課以若何任務。更與既設機關又應如何連繫乎。此誠嚴重待決之問題也。茲請先言動員機關整備上應計畫之事項。

動員機關整備計畫之內容。徵之大戰間之陳例，與夫事實上所最關緊要者。約有次列六種。

- (一) 平時機關之增補。
- (二) 平時機關之分合。
- (三) 必要的中央地方機關之新設。
- (四) 利用國外資源所要之新設機關。
- (五) 前四項所要人員之充用計畫。
- (六) 官衙及所要物件之整備計畫。

以上各種計畫彼此皆有連帶不可分離之關係。故實際計畫、最重遵守此項區分。然言掌管機關。則有平時戰時之分。茲試分析述之。

## (甲) 動員機關概說

戰時國家動員之際。所應首先規定者。卽爲掌管機關。蓋各項計畫設施，既係彼此互相關連。則卽不問其爲準備爲實施。皆必以一貫之意思、謀精神事務之統一。論者謂有陸海空軍最高統帥權者爲國家之元首。陸海空各部縱爲分領最高機關。而發號施令仍須惟元首之馬首是瞻。故掌管動員之中央機關、自應直隸元首。而由各部部長參謀部長及其他必要人員組成之。又有謂國防會議平素專籌軍事。極宜駕輕就熟改造以當其衝。亦有主張與國務相同。就內閣按其掌管區分使當其事者。是等問題、原極重大。而論者尤夥。茲爲避空論重實驗。特援據陳跡。姑以各部部长。組織最高機關。使任動員統一事務。亦卽以爲平戰兩時之中央統制機關。隸屬內閣總理。位於普通國務之外。上奉最高統帥者之意旨。下綜實際萬般之設施。以共赴自給自足之域。

中央統制機關既定。宜卽着手實施。然而動員事務千差萬別。複雜多端。若令動員業務惟賴此一機關。卽欲處置裕如。是必南轅北轍。終無可達之日。故本



機關之任務。祇以統制動員。調節各方面要求。分配資源等事爲綱。實際計畫與實施事務。則於本機關所施行者外。採用分掌制度。悉以委諸各國務機關及各軍事機關中所設之分科機關以補不足。蓋不如是。不惟平戰兩時之設施勢難貫通。而臨事之際亦不克呼應咸宜也。

國軍戰時編制專賴平時編制以爲基幹者。蓋爲戰時擴大編組能臻迅確也。動員之際、欲期戰時機關之擴大增設能臻迅速。亦宜以平時掌管機關爲基幹。故動員機關。吾人認爲應就平時機關加以補充改組使當戰時業務最爲有利。雖然、戰事初發。業務擴大。國務分掌區分。最難一致。基此理由。故又宜於國務機關外另設若干戰時行政機關。例如產業動員之事。自以陸海軍部爲本。然與農工商礦及其他各部莫不互生重要關係。同時軍事上與國民生活上亦突生種種要求。斯時固宜由中央統制機關按其要領首先規定資源分配與統制區分。次立統制根本原則。使陸海軍及其他關係各部各就分配業務決定計畫。按段實施。(一)中央統制機關自身握有資源時、卽由本機關計畫、)然而實施之際。陸海軍所

需之軍需工業品爲量過多。已費周張。而由時期上及國民生活上所生之要求。又須隨時有呼必應。適當分配生產資源。以致業務愈多。繁忙愈甚。故寧將以供給軍用品爲目的之工業動員業務、使與陸海軍部分離、別設一部或一獨立局所爲便也。他如從國家全局之見地觀之。亦有新設獨立機關担任宣傳情報之必要。但此新設機關之性質種類。究應如何規定。是則須由實務當局者考量諸般事項。加以十分研究。並對此等不得已新設之獨立機關局所務求止於少數耳。蓋徵諸英法各國先例。其新設之獨立機關雖多。而對動員準備、則反殘缺不完。且自實施之初卽乏統一意志。各機關相互間之設施。尤多扞格重複。並因各部部長人數增多。既妨閣議進行。復違戰時業務速斷速行之旨。此所以應由少數閣員組織戰時內閣。分担戰時任務。更於動員中央統制機關國防會議外、新設若干戰時獨立局所也。

中央機關新成之初。業務繁劇。尤以對於地方事務難以如意指揮。於是又有成立地方機關之必要。例如欲使工業動員容易實施。必於中央機關外再將全國分

爲若干工業分區。每區之間復按必要情形增設若干中間統轄機關、承上轉下。然後始得處置裕如也。茲爲參考起見、特舉英國動員時之事例如左。

英國平時對於工業動員向無準備。故臨事逐次新設多數國務機關及若干委員會。茲專就國務機關列舉其名稱如次。

- 1 軍需品部
- 2 勞動部
- 3 封鎖部
- 4 航空部
- 5 國民勞役部
- 6 救恤部
- 7 衛生部
- 8 食糧部(最高長官爲總監)
- 9 船舶部(最高長官爲總監)

以上新設各部。除食糧船舶兩部最高長官定爲總監外。餘皆特設部長。權位悉與平時之國務員相同。概皆參加閣議。以致閣議進行遲漫。而戰時急待處理之國務遂亦因受重大影響矣。當局者鑑此情形。爰於千九百十六年起毅然以少數人員改組戰時內閣。使與平時內閣分離。並上賦與獨裁權限。俾得迅速討論決定戰爭遂行上一切必要繁重問題。他如中央行政官廳增加之結果。動輒彼此權能相混。扞格難行。關於軍需工業動員一切事務。陸軍海軍以及軍需等部部长所有之權能。(生產品之管理處分、生產方法之改變等)幾皆彼此相同。假使各皆獨立行使固有權能。勢必彼此互相牽掣。權限不清。對於軍需以外之需要品等亦有難以調節之虞。故不問軍需用品或其他需要物品之生產分配。皆有一手統制之必要。此項研究結果。乃於戰時內閣之下、特派斯瑪德將軍總理一切。並規定陸海空軍需國民勞役等部部长爲戰時優先委員。對於各部間不相容納之重要事項。負公平裁決之任。對於各部間日常要求事項之調節。則別組各部聯合委員會及擁有優先權限之分科委員會處置之。惟是此等委員會之性質。從

外表觀之。雖屬諮詢機關、並無若何行政權限。但所有委員莫不選自行政各部。對於議決案件。特其實行權威。英國自一九一七年起、軍需工業動員業務之能處置裕如者其基因端在此也。

(乙) 平時機關

中央統制事務機關。根據前文所述。似宜於內閣之下設置機關、(名稱或國防院或其他名稱均可)直隸內閣總理、使掌平時動員準備計畫矣。惟其組織與業務究應如何規定。是不可不精密研究者。茲試分別述之。

(A) 組織

- (1) 陸海空統帥各部代表
- (2) 參謀部代表
- (3) 其他各部代表
- (4) 科學家代表
- (5) 地方機關代表

## (B) 任務

- (1) 統一資源及其他動員上必要的各項調查
- (2) 國防資源之保護增強上所關各事項
- (3) 全般動員事務之籌畫
- (4) 統制各部所担任之動員事務
- (5) 關於主要動員法規之起草
- (6) 資源調節分配上各項事務之審定
- (7) 國防科學及動員準備上必要的各種實驗研究等之統一

由上列各項事務觀之。是本機關唯一之業務在於一手統制永久的各種準備事項。及調和統一各部之動員業務。並各按其要求調節緩衝全般事務。較之平時正規軍需機關。其範圍自係擴大。故必要時亦得應其情形。選拔官民中之適任者組織臨時或永久之附屬顧問機關、幫辦一切事務、以補不足。惟其組織內容多關實驗。而對列強戰後設施之情形。尤有研究參考之必要。茲試將中央統制機

關命名曰國防院。並擬其各司編制之梗概及分課担任業務之情形於次。

		防 國											
教 育 司	關於技術教育之業務	交通司				產業司				人 事 司	總務司		
		通 信 課	路 上 輸 送 課	海 運 課	鐵 道 課	糧 食 課	商 事 課	工 業 課	原 料 課		土 地 建 築 課	情 報 課	總 務 課
		關於交通動員之業務				關於產業動員之業務				關於國民動員之業務		關於庶務及全般之業務	

至言分科機關。則宜分設於中央官廳及有關係之各部。由各官廳斟酌必要情形。新設司課職掌。或就原機關增員主辦。以赴事機。然而徵之日本。其中央統制機關。初雖設有國勢院統轄全局。惟嗣或歸併完全取消、或又另設資源局繼承其事。茲揭其變遷情形於後。以備參考。

初日本於大正七年參酌歐戰時各國軍需動員之經驗。毅然規定軍需工業動員之根本法。提交第四十四次議會議決。當於是年四月十六日公布實施。其條文雖極簡單。而內容則至廣汎。凡與動員攸關諸事。無不一一網羅。迨至動員法公布之後。寺內內閣即以總理大臣名義發表攸關工業動員之訓令。其內容在闡明軍需工業動員之宗旨。及設置軍需局與軍需評議會之理由。是年五月復制定軍需局之官制。該局屬於總理大臣之下。以管理軍需工業動員上一切事宜。同時復制定軍需評議會之官制。仍歸總理大臣監督。辦理軍需工業動員法第十五條第一項各事宜。即決定補償金保證利益或算定獎勵金及由政府收用工場代爲估



價償還等事。惟至大正九年五月、原內閣又設國勢院而廢軍需局。將該局事務劃歸國勢院第二部管理。大正十一年加藤內閣組成。復取消國勢院。將該院第一部署務歸併於內閣統計局。第二部署務（即前之軍需局）內關於獎勵軍需工業之事項歸併於農商務省。同時並取消軍需評議會。至是軍需工業之統轄機關乃完全取消。直至昭和之世。始又設立內閣資源局繼承其事。今猶存在者。即該局也。

如上所述。動員機關若能於平時豫爲設置。使按國防計畫將國內資源調查清晰。生產力統計靡遺。其機能資源缺乏者、亦能預爲之備。或預定調濟補充方策、以補不足、固屬甚善。然若工業落後國家亦如日本之歸併取消或縮減組織。則戰時必有捉襟見肘之虞。轉不若笨鳥先飛。以免臨時倉皇矣。

### （丙） 戰時機關

戰時中央統制機關之要務。係在統一整理各分科機關所行之動員。調節陸海軍與其他官廳各項之要求。並優先權之規正配屬。及資源所屬之轉換。或自有資

源（以預備緩衝爲目的者、或難以分屬於各官廳者、）之統制等事項。故其任務不僅重大。業務不僅繁多。且爲實施上述任務、亦須含有行政機關性質。故其編制亟宜合此要求。而前述之國防院。遂有根據左列要旨動員之必要矣。

（一）以德望閱歷俱深者爲之領袖、而以平時之長官輔助之。

（二）平時司課編制之外、更加若干分課担任左列事務。

（1）對內對外宣傳。

（2）對於陸海軍及其他官廳之要求應優先規正之事務。

（3）自有資源之管理統制。

（三）按必要情形設置附屬顧問調查委員。（其能預定者則於平時預定人員。）

（四）因業務增加增添必要人員。

動員分科機關。固得根據預定計畫、增加必要人員、設置必要之顧問調查機關、使任動員業務之實施。然如動員機關概說所述、果將以供給軍用品爲目的之工業動員業務、宣傳業務、及其他業務等新設獨立一部或一獨立局所。則該部

等局所用職員。自以各該關係分科機關之職員充任最爲有利。且歸陸海軍使用之工業資源、亦應由其一手統制。俾得順應陸海軍要求。充分生產供給。此項生產供給事務。既已經其一手統轄。則凡與陸海軍應用之兵器、器材、補給動員上有關係之機關人員等。遂亦有不得不加入本機關編制之內以共赴事機矣。惟是近代國際糾紛日甚。縱橫排闔。莫知底止。戰局擴大。動輒數十國。戰期延長。亦竟達數年。軍事需求。數量難計。民生所要。尤待兼籌。徵之大戰間平時工業發達與素有計畫之國家。一旦臨事。尙且捉襟見肘。若準備缺乏者當之。其困難情形自更不言而喻矣。茲舉德國軍需原料動員困難情形於次。以資借鑑。

德國戰時國境四方均被封鎖。物資補充。極感困難。然猶能糾合全國工業補充軍需。且著良果者。皆因德國國民素有組織。而國家平時復爲有組織的發達。工業組織尤爲完備故也。換言之。其國工業同業皆有嚴密組織。且團體甚多。規模極大。基礎穩固。以上數者。均非他國之所能及。故至戰時糾合同業以應

國家之需。亦較他國爲易也。加之德國國民在開戰當時。卽能利用有條理之組織。與政府合作。而中央政府復能與個人生產者及民間產業團體等組織經手機關及巨大公司。以應戰時之需。例如戰時金屬股分公司、黃麻羊毛皮革棉樹膠等公司與供求調節所等之類是也。因有此種組織。故其秩序較齊。彼此意見亦易溝通。而業務之進步。遂因此愈速矣。

然此不過工廠與機能一部動員而已。至言其原料動員。則適與此相反。蓋當那鐵諾最初建議於陸軍部添設原料課之時。政府當局既未視爲重要。並有從而非笑之者。迨後戰事愈擴愈大。原料愈用愈多。業務驟繁。方始見重。而位置乃始駕陸軍部各司課而上之。且職員人數、機關面積、暨業務範圍等。除陸軍鐵道兩部外。德國官廳竟莫有能與比京者。迨至一九一五年年終、在原料課服務之官吏。則已超過五百。若將派往戰時各公司及供求調節所者合併計算。則竟多至數千。以與那氏感想錄內所載、謂開辦之際、除其本人外、僅有同事五人幫同計畫。而局外之人不明所以、接洽維艱。適當職員不易徵拔。及基礎統計

無案可稽等比較觀之。其困難情形。可以知矣。茲節譯那氏之感想於後。以資參考。

『動員之第一難事。即爲須與多數官吏會商一切。幸荷各聯邦之陸軍部賜予同情。允將工業動員之編成事宜、悉歸普國陸軍部主持。然而此事雖易著手。猶必待與陸軍部以外各官廳一一會商。蓋原料動員問題。係屬新創事業。一般人員初未夢見。進行之難。自在意中。尤其在最初六個月內竟有不知原料課所司何事者。即如一九一四年十一月議院議員有指原料課爲一變相交易所。一若該課係專門研究羊毛皮革價格漲落之機關者。詎弗可異。故當時能洞悉原料課爲辦理攸關國運之大事業者。殆不多覯。吾人處此上下隔膜之狀態中。創辦斯舉。其難可知。況當時匪特官民爲然。即工商業界亦猶是也。蓋此輩之感想。以爲原料課之設。徒滋經濟界之紛擾耳。他如製造平時用品之工場。竟有故意妨害原料課業務者。詢其理由。則謂譬若某金屬工場所有之金屬原料被徵後。該場以無原料。勢必不能仍操舊業。而爲軍用品所驅使。

馴至工場停工。或竟舉其所有設備、以及器具機械等均須按之戰時工作、一改造。換言之、即該業主自此以後。（按原案計畫、係規定於原料被徵發後兩個月以內改業、）須另起爐灶改營新經濟事業矣。爲工業家計。所關匪細。斷難隱忍從命云云。然而原料課對於以上情形。初不介意。仍按預定計畫逐層解釋。及至上下之隔閡既除。幫助者始愈多而愈力。此則最爲快心之舉也。

原料動員之第二難事。卽爲職員難以徵求。蓋原料課之業務。不僅非熟習工商界情形之官吏不能辦理。且普通商人或技術家之爲官吏而欲使之熟習官場情形及其他繁雜業務。亦非經歷若干時日與勞苦不爲功。此殆不獨德國如此。任何國家亦不能免也。

動員第三難事。是爲開辦之初事務繁雜不遑寢息也。緣動員之初。新設機關之一切命令規則首應編成。此外與工業家及各官廳之接洽。來賓之招待。會議之召集。新添職員之指導。與夫日行數千件公事之待處理等。在業務基礎

尙未鞏固成立之際。蓋尤甚焉。

第四難事。爲基礎統計無案可稽。蓋原料開辦第一著手之事。便爲查明國內現有之原料資源。換言之、卽萬難缺少之原料。本國究有若干。究能支持幾時。此等數字若不調查清晰。卽事事無從計畫。當時政府調查結果。各工業家之意見殊不一致。甚至甲之所見。有與乙相差十倍者。無已、惟有就詢於統計局。然亦卒無所獲。乃轉而懇其通令各處、限定兩週詳查呈復。孰意竟爲所拒。並聲明非經半年不能歲事。當軍情緊急之際。事務進行儻乃如斯。倉皇曷極。况復此項事務絕非因循含混所能敷衍。亦非概括遲緩所可濟事。不得已乃又轉就供給軍用品之個人或公司約九百至千家左右、調查其原料之補給與需要多少各情形。調查結果。頗得梗概。而費時僅及兩週。亦云幸矣。實施之時、吾人明知事極冒險。顧事實所迫。舍此更別無途徑也。』

以上所述。雖爲那氏之感想。然實工業動員中最良之教訓。蓋資源苟不平時施以統計。確知有無多少。預爲策定計畫。則戰時事急之際。必難臨時調查。結

果縱令迅而且確。而當國境四面俱被封鎖之時。雖有供給亦難運用。况工業落後國家。更不足與語此耶。此動員機關之所以有預設必要者也。

## 第二款 動員調查

觀上述德國調查原料之艱難。即可證明軍需品所需各項資源。如人員資源、機能資源等必於平時預有翔實之調查準備。戰時方有得心應手之妙用。否則縱令工業萬分發達。生產情形瞭如指掌。苟對各種原料缺乏精密計畫與統計。國內不生產、或不足之品種、平時亦無補足之準備。則一旦臨戰、實施動員之際。必捉襟見肘。徒事倉皇。即使善於辦事者、利用代用品、廢品等可以稍補窮困於萬一。而近代戰事、已如前述、動輒延長數年。兵力之大每逾數千百萬。即以十九年國內之戰事論之。雙方動員之數。亦已逾越百萬。戰期延長竟亦超過半年。宜乎軍需品需要之數量因而激增。斷非挪東補西。利用、代用、所能敷衍。古今中外坐此失敗者、數見不鮮。而一九一八年德軍之轉勝爲敗、割地賠款者。尤其顯例也。



由此觀之。軍需工業動員所關之種種資源。必須平時預定計畫。確切調查。戰時始能處置裕如矣。惟是此項調查究竟如何準備計畫。計畫事項之內容。又應如何區分。斯須首先決定之問題也。茲試就「調查計畫之種類與內容」、「及「調查計畫案之區分」、「並「調查計畫令」、「三項分別述之。

(甲) 調查計畫之種類與內容

工業動員之業務、原爲國家總動員之一部。故其實施計畫。往往相同。然若考求主要計畫之內容。則有左列六種。

- 一 不足資源之戰時填補計畫。
- 二 不足資源之貯藏計畫。
- 三 資源之分配計畫。
- 四 資源統制運用上所關之一般計畫。
- 五 法規動員計畫。
- 六 動員機關整備計畫。

上述各種計畫。係屬計畫之總綱。茲更分別細目說明之如左。

(一)不足資源之戰時填補計畫

本計畫之內容細目、有左列各項。

(子)未經利用資源之開拓、利用上所關之計畫。

例如

(1)未招領礦山之招領。

(2)低級礦石之利用。

(3)未利用可耕地之利用。

(4)新佔領地人民之利用。

(丑)生產機能動力等之轉換計畫。

例如

(1)工場生產品種之變更。

(2)耕地產品之變更。

(3) 馬力代替之計畫。(如以其他動力動物等代替馬力、以便移  
供軍用之計畫、)

(寅) 代用品廢品之利用、及其他用途轉換上所關之計畫。

例如

(丁) 代用品。

(2) 代用原料。

(3) 不住家屋之利用。(如移作兵營病院之用、及其他軍用等、)

(卯) 關於生產增加之計畫。

例如

(1) 生產制限之撤廢。

(2) 工廠之新設。

(3) 企業之聯合。

(4) 標準主義之普及。

(5) 規格之改變統一。

(辰) 消費制限上所關之計畫。

例如

(1) 衣食品之制限。

(2) 原料燃料使用之制限。

(3) 日光利用。

(4) 不緊要土木建築之制限。

(巳) 機能之節用增強上所關之計畫。

例如

(1) 不急要輸送之制限。

(2) 輸送制限之撤廢。

(3) 奢侈品生產買賣之制限。

(午) 關於利用國外資源之計畫。

(未)關於禁制輸出之計畫。

以上各種計畫。均須根據戰時需要資源之情形、及資源調查之結果。始能定其過與不足之調節。他如戰時需要之數量、常有溢出預定之事。甚或增至一倍或數倍。故對需要之供給。務要預留相當餘裕、以爲不時之需。此所以計畫之應周密顧慮、不容稍失大意者也。

(二)不足資源之貯藏計畫

貯藏云者。非謂對於戰時多數工廠所用之原料或半成品之保有量、及收回變形利用(鎔鮮改製)之物品等、均按經濟的貯藏原理、常使保有於民間。乃指不經濟之貯藏。即所謂死藏是也。蓋戰時人事變態。交通阻滯。均與平時迥然不同。而敵國之封鎖妨害。及中立國所受公法之限制等、處處皆足窒礙籌辦。且縱民間貯藏極夥。而時機急迫。往往亦難立時接濟。故善籌軍備者。不得不取死藏下策。如德國經濟動員在二八七〇年普法戰後、爲戰時維護銀行、順利軍事、平靜恐慌、則有司巴德要塞塔下死藏一億二千萬馬克軍資準備金之舉。一九

一三年變更財政制度。復又增貯金銀馬克各一億二千萬。軍資準備金經此增加。共達三億六千萬馬克矣。他若出師準備品如軍械、服裝、裝具、及其他食糧等、莫不各按國防計畫俱有相當之貯藏。比之常備軍所需之數量、率皆超過數十倍。蓋不如是積極準備。大軍出境，即難迅速成行。一九一四年德軍之預期兩週能陷巴黎者。良以兵能念四小時內立即出境。而後續部隊之召集、亦能迅速成軍。無所窒礙也。惟是此種貯藏、對於軍事固極有利。且對不足資源之補充亦爲惟一良法。然而有用之國費、置之死藏。物品之整理、保存上復有不少之困難。故凡此等貯藏、務求止於缺乏之資源。且須努力使於戰爭目的外能爲有意義之著意。換言之。即死藏計畫不問採取若何手段。皆應以絕對不足物爲限。數量亦須止於相當限度。（最少限度。）而對社會經濟尤要能達價格平衡。與供給圓滑之目的也。至言計畫細目。則因目的不同。性質遂生差異。概括之約有次之三種。

（子）絕對的不足國防資源之貯藏。

(丑)實施總動員時、生產能率外的不足品之貯藏。

(寅)動員裝備品之貯藏。

右列(子)項所關之事實。雖尙無其顯例。但大戰之前、德國卽有於其工業繁盛地方「威矮士脫茲爾崙」設置穀倉貯藏一年消費量之提議。事已經過參謀部之贊同矣。祇以技術上尙有種種困難。與其他項不可實施之理由。以致未能實現。然其深謀遠慮、已可師矣。他如日本前代設置之常平倉。吾國早先之億萬倉與義倉等。其設置之目的。雖非專在國防。然當國家一但有事之際。亦未嘗不可移轉用途。調濟不足也。至若(丑)項所稱。則因供給直接需要。故多在能以直接使用狀態下貯藏之。惟其數量宜按周到之動員計畫、與器具機械等準備之情形、努力減小。以圖不經濟之程度、因以稍減耳。此外(寅)項所謂之動員裝備品者。原爲各國平素所習爲者。殊無論述之必要。姑從略焉。

又本計畫中貯藏品之種類。貯藏主務官廳之區分。及貯藏方法之大要等所關各件。均應臨時根據事實、明白規定。茲不例舉矣。

### (三) 資源之分配計畫

分配計畫須應各方面之要求。暨各種國防資源之數量、妥爲規定計畫。適宜分配。否則偏重各方要求、有求卽應。必有資源不繼之虞。若反偏重資源、處處刻減、必又因噎廢食、終有債事之憂。故善謀國者、莫不預計要求數量之多寡。按數準備。以應國防之需也。茲示其計畫之一例如左。

#### (子) 人員資源之分配計畫。

例如

(1) 兵員資源中全戰役間位於軍部以外之人員。(總動員上不可充要員)

(2) 兵員資源中、在開戰當初、位於軍部以外之人員、嗣又逐次充當要員者。(總動員上準不可充要員)

(3) 新兵資源中、能令充當總動員上之不可充要員、或準不可充要員之人員。



(4) 前三項人員之所管區分。

(5) 非兵員資源中、留充某某職業之人員。

(6) 非兵員資源中之轉業人員。

(丑) 生產機能與物資之分配計畫。

例如

(1) 工場、事業場、土地、倉庫、或其他之工作物、及附屬物設備等之分配。

(2) 原料燃料等之分配。

(3) 食料衣料及其他之分配。

(寅) 交通資源之分配。

例如

(1) 海上輸送力之分配。

(2) 鐵道輸送力之分配。

(3) 通信機關之分配。

(4) 路上輸送機關之分配。(指陸路輸送)

以上所列各項資源之分配。概得依據陸軍用、海軍用、空軍用、國務用、及國民生活用之區分、而一一規定分配計畫。惟國務用與國民生活用二者。又可按照國務分掌區分規定計畫耳。

(四) 資源統制運用上所關之一般計畫

此種計畫係為澈底利用國防資源所行之統制運用計畫也。考其要領、方法、則有次列各例。茲示其內容於左。

(子) 資源之統制區分

例如

(1) 何種資源應歸何項官廳統制。

(2) 何項物品得由政府監理、使用、或收用。

(3) 監理使用收用担任之官廳。(中央統制機關方面為直接掌管)

官廳、其他則爲飭令或委託掌管之官廳、)

(4) 官私有之工場、事業場、土地、倉庫、以及其他工作物附屬設備等之配屬、並所屬轉換。

(丑) 資源之統制要領

例如

- (1) 總動員上之不可充要員及準不可充要員之管理。
- (2) 總動員上不可充要員之交代要領。
- (3) 開戰時失業防止之手段。
- (4) 勞務力需給調節之手段。
- (5) 勞役強制之時期與要領。
- (6) 生產機能並物件之管理、使用、收用等之要領。
- (7) 手工業者之統制要領。
- (8) 物價規正上所關之考案。

(9) 輸出入之禁止與其方法。

(10) 生產增加與消費節約應採之手段與方法。

(寅) 總動員區之設置計畫

例如

(1) 國民動員管區之設定。

(2) 產業動員管區之設定。

(3) 其他動員管區之設定。

(五) 法規動員計畫

動員實施時所應首先規定者。即為各種法規。法規處處攸關事實。故事務愈繁、法規愈多。觀之那鐵諾之感想錄。足以知動員時浩瀚之法規、斷非咄嗟間所能成事、尤非立時可能嚴密規定者。故必待平時之未雨綢繆也。第其種別既多。且與動員機關不可分述。故特另文論之。茲以法規在準備計畫中、占有重要位置。未便缺如。用特舉名而略實耳。

### (六) 總動員機關整備計畫

動員機關整備計畫之內容。業於本節篇首述之。茲不再論。

### (乙) 調查計畫案之區分

此項計畫有由國家全般見地規定其根本事項者。有由各種動員之關係機關詳細計畫者。無論何種、均應區分為永久計畫、與年度計畫、以便分別進行。茲假定其計畫如左

- (一) 1 全局的永久計畫  
動員計劃令
- 2 全局的年度計畫  
動員計劃訓令
- 3 各中央官廳所作之永久計畫  
某官廳動員計劃令
- 4 各中央官廳所作之年度計畫  
某官廳動員計劃訓令
- (二) 5 中央官廳各部局或地方官廳所作之永久計畫  
某官廳動員計劃令
- 6 中央官廳各部局或地方官廳所作之年度計畫  
某官廳動員計劃訓令

動員計劃令與動員計劃訓令、無論屬於何種。均應由中央統制機關參酌資源調查結果、及陸海空軍各機關並實施國務各機關之要求、統籌全局。卽以全局之見地、決定按配調節之計劃。其與國務分掌各機關有連絡之必要者、則求各機關協力援助。其與民間有關者。則由官民組織諮詢機關以爲輔佐。又爲避免中央統制機關事務之繁雜。得以計劃中工作之一部委託於適當之官廳。例如國民動員時、人員資源之分配與統制草案之作成。得委託國民勞務部。交通動員時、交通資源之分配與統制、得委託交通、鐵路、或海軍等部是也。惟當委託之時。中央統制機關對於所託之官廳、須通告對於必要資源統制之計劃、與統制機關暨各官廳所具之要求、並一切工作限定之日期耳。他如中央各官廳之各分課、如需要地方官廳之動員計劃及年度計劃時。地方機關亦得根據上級機關之計劃與訓令詳細計劃『動員實施上直接必要諸事項。』呈報當局。以資聯絡而策進行。又如各公署或私人機關爲適應戰時需要起見、亦須具有必要之準備。尤其關於國民生活及公共利益上有大關係者、亦應如此也。

以上所述各項計劃與準備。不獨戰時爲然。卽在平時亦得適應不時之變遷。預。一種準備計劃以策萬全也。

### (丙)調查計劃

調查計劃之要素、約可分爲四種。茲試舉之。

一 由中央統制機關將資源調查之結果及得利用之國外資源所關之意見記入調查書內、移知具有國防關係之中央各機關。(陸海軍部、其他關係之各部、或領土及租界地之中央各官廳、)

二 各中央官廳爲贊助獲得國內外能利用之資源。得將與各該資源有關係之機關呈報於中央統制機關。茲將其關係事項列舉如左。

1 要求國防資源之種類、數量、能力、需要期間、場所等之概況。(與戰爭無直接關係者、得止於最少限度。)

2 希望配屬之某種資源之名稱、所在地等、(例如何人某某之土地建築物工場等。他如某地所有之某物件。)

3 關於不足資源之戰時填補法。

4 貯藏上所關之意見。

5 資源統制按配上所關之意見。

6 準備公布之法規。

7 上述各項外可供動員計劃參考之事項、或動員計劃根本上所關之事項。

三 中央統制機關審查前項各種資料後。須從國家全局之見地着眼。尤其對於戰爭遂行上所關之各種直接要求須十分尊重。對各方面之要求、須特別注意調節。然後本此意旨繕具計劃令草案呈請內閣核辦。

四 內閣接上提案後、應隨諮詢防務會議、或動員之最高機關、決定最後方案、通令全國。

以上各種不必一定明示順序、惟除必須通過中央統制機關外。對於其他關係官廳。亦應相互審議。以期圓滿。



### 第三款 資產之統制

考之一九一四年戰役中軍需品之需給。交戰各國除美利堅因參戰較遲。且物產豐富。未受若何逼迫外。其他各國殆無不感缺乏、並受國民生活品之威迫者。軍需工業動員之事業、與其謂爲戰事而興起。毋寧謂受逼迫而斷行也。蓋戰事未發之先。各國縱有相當準備。但不意戰機一發。戰鬥正面愈擴愈大。時期愈延愈久。無期結束。致令參戰各國不得不圖軍需工業之促進與統制。而漸及全國百般之產業也。茲將英法德三國統制、促進、資產各情形略述於次。

德國於宣戰布告後。有柏林電氣社長那鐵諾氏預想戰事必將延長。乃將工業動員之必要向普魯士陸軍當局建議。當局納之。並將工業動員之編成、託於該氏。而氏亦毅然順承大命。於陸軍部新設原料課、管理統制國內之工業及原料之移動配合等事項。且承乏軍用品部部長。此外更策立軍需品自給自足之方法。講求不足品代之政策。務使廣大殷盛之全德工業俱適合戰爭之需要。又其政府爲謀上下意志一致起見。並令上下遵守一貫之意志、以圖達成強大之戰爭遂

行力。是即當時軍需工業動員統制資產之發端也。未幾、法國亦布告全國工業動員法。劃全國爲五大工區。整備各種機關、使當實施之衝。其後英國爲滿足需給計。亦於一九一四年末銳意改正國防法、及國防規定。將民間工廠管理權收歸國有。此法規定未久。復又設立軍需品補給中央資源機關之軍需品部。制定軍需品法。確立工業動員之基礎。至是、軍需工業遂猛進不已。而漸入於統制全國產業之途矣。

各國初發軍需工業動員令時。軍需品工業以外之一般工業皆受絕大影響。蓋軍需品資源需要額加多。國民必需品之生產額即以減少。並且輸入銳減。需給不符。於是一貫意志統制產業之必要乘機誕生。德國在開戰之初。即首經議會通過、發布「戰時經濟處置全權自我」之法令。（聯邦參議院爲救戰時經濟、有發必要的法規命令之權、其所行之處置、亦得事後報告議會、）法規頒後。政府遂據以強制生產之配給與消費。其餘諸國、自開戰以來。原已感受資源之困乏。復值一九一七年二月德國潛水戰開始。一切資源之輸入更形困難。故不謀而

合羣起設法對抗。進行強制管理產業。就中對於食糧所採之手段、尤爲嚴峻。蓋在殖民地戰、或其餘小規模戰爭之時、固可依財力自由訂定契約、實行買賣、貸借、僱傭、而取得物質與勞力。但當舉一國全力以赴戰爭之時。此種平時方法自難利用。且民間之需給亦自然因以放棄。如是但憑平時方法、而能供給圓滿者、未之有也。此所以國家惟有利用強制之力支配物質與勞力以應戰時之需。更一面盡其力之所能、以維國民生活耳。然而戰時強制權行使之緩急與遲速、須依國家地位、境域、國情、及國民自覺之程度而各有差別。故德國自始以來、即力圖國家強制權之行使。英國初雖仍按平素方針進行。但當喬治組閣之後。亦遂改變方針力謀強制。不過民間素重自由。一旦橫受重壓。力圖反抗之事自難倖免。但終爲愛國熱所驅使。亦貼然就範耳。

產業動員之實施。由上觀之。各國固皆未曾準備。僅依時勢迫切臨時創設。而所要法規亦係倉卒制定、缺乏統一。惟有美國參戰最後。傍觀各國所受之困難。回視本國一無準備。危險殊甚。乃特首先制定國防法。由大總統命令各部長

官。對於各項製造業者。得發強制購買、與限制出產使用命令。且關軍用品之定貨、亦賦與絕對之優先權。其有不遵陸軍部之軍用品製造命令者。則移其營業於政府管理之下。並以其人爲重罪犯、而科以嚴刑峻罰。迨至一九一七年三月復進而設置產業動員準備之國防會議與國防顧問調查會。起用科學界產業界之有力者、令其協力國事。又於地方設置州防會議。預期調查毫無遺漏。如是設施、以比開戰當初所行之產業動員。已大有進步且臻統一矣。不過彼爲自由民主國家。並因地理政略資源豐富等關係、動員實施未至十分深刻耳。由上觀之。產業統制之實施雖極廣泛。但撮其要亦只次列數種。茲爲醒目起見、特條述之。

(甲)關於軍需品國民生活品等原料之生產增加。

交戰各國爲達上列目的。其所施行之手段、概括之約有次之數種。

- 1 依國民動員須供給之必要勞力。
- 2 爲同盟罷工及其他勞動紛糾之防止鎮定、講求必要之方策。

- 3 須應用科學工藝、講求按配最新之生產方法。並刷新技術使之向上。
  - 4 生產助成所需之必要智識與方法、須普及澈底。
  - 5 採用標準主義以擴張其適用之範圍。
  - 6 統一製造品之規格。(尤其是軍用品普通用品官用品及民間之各種用品。)
  - 7 增加工場事業場及其他之生產設備。
  - 8 移民間生產機能於國家管理經營之下。
  - 9 使生產資金流通不滯。
  - 10 對規模盛大之企業應促進或強制。
  - 11 規定輸送配給之優先順序。
  - 12 實施工業轉換、耕田轉換、及其他生產機能之轉換。
  - 13 開拓未經利用之土地、與其他天然之資源。
- (乙)關於軍需品原料、並國民生活必需品消費之節約、制限。
- 1 爲圖消費節約之普及。須提示節約之方法。令國民振起犧牲精神、恪守自

制。必要時得強制執行之。

2 利用科學的節約消費。

3 政府須據法規、對於必要品種扣留管理。並規定其分配給與。或將配給事項一任之於特設民營機關。以期統一。

(丙)廢品代用品之利用、及國內蓄積物件之鎔解。

本條所稱之鎔解。如德國徵集國內銅製品、以充兵器之原料。及改織舊羅紗之類是也。然此既爲周知之事、故省略之。

(丁)物價之規正。

規正物價之本旨、係在防制國費之膨大。以期軍需品得到廉價之供給。但若物價騰貴、而至威脅國民之生活。則須力爲防止。故交戰各國對於與戰爭遂行上有直接重大關係之物品、或國民之生活必需品等、皆有公定標準價格、及最高價之限制。其有不情義不自然、惟利是視、壟斷獨登之商人操縱市價者。則力爲抑制。以順輿情。此種抑制手段、得特設取締法規以干涉之。惟對缺乏品則

須一反此旨、獎勵輸入耳。

(戊)貨物移動之規正。

戰時重要貨物移動之快慢。須視交通動員成績之如何。此種處置手段。宜按需給程度妥爲規定。即緊急者予以優先輸送。否則殿後執行。

(己)輸出入之禁止及國外資源之輸入。

此項手段、於國內經濟及利用外貨關係極大。故通常凡國內戰時必需品之不足者、則禁止輸出。並講種種手段以圖輸入。其有十分過剩者。則依特許輸出以資制限。並防輸入敵國。

上述各項手段外尚應注意者。即爲戰時軍事緊急。諸事難按平時法定程序。而軍事要求。又貴咄嗟之間即能舉辦。不受法規之所牽制也。美國政府有鑒及此。故首定國防法、統制一切。而德國亦有祖國勞役法與處置經濟特權法之頒布。以免臨事爲法牽延、坐失良機也。

#### 第四節 軍需工業動員之實施

軍需品工業動員之實施。在一九一四年大戰開始之際。交戰各國率多見不及此。因亦先無準備。其後德國開此先河。各國從而倣尤。雖經過成績可觀。但要為初創業務。自難程序井然。其能昭示吾人以教訓者。均不過爾爾。然從根本上言之。則可析為三部。即原料工場與職工三者。本節僅就「原料之種類」與「工場之轉換」並「職工之召集」等項、加以研究。至若原料所關之政策。增強保護等工場職工處理之情形等。俟諸異日另書述之。

### 第一款 原料動員

原料為產品之要素。故原料之多少、關係工廠之盛衰。而軍需品之原料則尤貴豐富。取用無窮。此所以動員之初、原料問題即首當其衝也。惟言種類。則近代戰爭既屬竭盡國力之戰爭。凡可供用之物。無不悉索張羅。以資軍用。故若者為兵器或軍用原料。若者為普通需用之品。其界線何在。殆難分辨。蓋從廣義解釋。幾於無論何物皆可謂之曰軍用品、或易曰軍事用品也。

國際聯盟為大戰後新組之和平機關。對於戰用品目、迄今猶未能各歸一類。本



篇所指爲軍用原料者、亦未經嚴格之考查。若謂製造兵器所用之直接原料爲原料。則其他直接原料之原料、又將如何稱謂。假使一概稱爲原料。則又未免失於籠統。若但以材料、(素材原質)原料、燃料、等爲之區分。亦未免過偏於文學。而非常識上之適當區分也。且本篇僅以說明軍用原料之大概爲主。其關係較淺、故概括的選稱曰原料。且以直接軍用者爲界限。

惟軍用原料範圍亦廣。勢難一一列舉。茲僅述其重要者十種如左。

- 其一 鋼銑
- 其二 非鐵金屬
- 其三 火藥炸藥及其他化學工業原料
- 其四 油脂塗料及橡膠
- 其五 煤骨炭瓦斯等
- 其六 皮革及纖維
- 其七 電器用品

其八 窯業製品

其九 燃料

其十 研磨劑及其他

以上十種用途至廣。非本篇所能盡述。且大半爲世人所周知。故但就特種用途者言之也。

### 其一 鋼銑

近代戰爭可稱爲鉄與火藥並光學玻璃之戰爭。而三者之中、鉄之用途爲尤鉅。茲請言其犖犖大者。

1 普通鋼 分爲桿板綫三種。其種類、尺寸、品質、均應遵照戰時規格統一委員會之原案準備之。

鋼爲兵器中主要原料之一。用量頗鉅。但統計之仍以普通用爲最多也。

2 特種鋼鎗身鋼 以含有百分之二之坩堝鋼爲最宜。

3 鎗用鋼 爲鎗身以外之尾筒圓筒等所使用之坩堝製炭素鋼。

4 砲身鋼 爲砲身所用。宜取坩堝或平爐製之鎳鋼及炭素鋼。否則亦宜選用鎳鋼。

5 輪帶鋼 用爲車輪之輪帶。宜用平爐製造者。但須製爲環狀。兩端可以銜接爲要。

6 防楯鋼 大半爲防楯用。如携帶防楯、飛機防楯、戰車用防楯、等是也。以重量輕而抗力大者爲貴。

7 工具鋼 此類多用炭素鋼。

8 發條鋼 大如砲之後座發條。小如信管用發條。鋼線、鎗內撐簧、插子簧、發動機之發條、及飛機之張線等、皆用之。

9 軍刀及利刀鋼 此類以坩堝製者爲宜。

10 子彈鋼 宜用平爐製鋼。

11 發動機鋼 各種發動機用。尤其爲飛機發動機所用。以坩堝製造者爲宜。

12 磁鋼 爲磁性鋼。用於發動機之發電機及電話機。其性質與「坦克司吞」鋼

同。

13 軟鋼 軟鋼爲製造電話機內機件之主要品。爲數雖極有限。然製造軍需品機械上所用之變壓機及「摩托」等皆用之。故亦極爲重要。

14 洋銑及白銑 本品爲製造罐頭食物所必需。歐戰中各國多用製箱以防毒氣。我社會上所用之品。全部皆由外國輸入。國內地中海蘊藏雖富。但惜無研究開採者。

15 銑 本品種類亦繁。除砲身鋼必用特種銑（如瑞典「魄列司喬」銑及低磷銑）外。凡普通製鋼用及鑄物用者、均可用之。

製銑業設備最難，法國因製五十噸之爐。經過竟須半年。朝鮮二浦製造廠，借三菱經濟大力。僅至生火爲止，已經四年。我國龍烟煉廠費去千萬。經營十有餘年。迄今猶未生火。足徵製銑事業之不易矣。甚願政府力爲提倡。不問官業民業極力補助、使事業足抵於成也。

## 其二 非銑金屬

1 白金 裝置炸藥、破壞敵人陣地要器、以電氣發火時用之。(發火用白金綫即「依利求姆」綫) 信管與電話機所用者。亦占重要位置。其他製造兵器局部使用者、宜由發烟硫酸及阿摩尼亞酸化之硝酸製之。

2 接觸劑 戰時因白金缺乏。理化試驗上每因大生障礙。大戰中法國爲省白金。曾經政府特設專門委員從事白金代用品之研究。其重要程度於此可知矣。

3 鎳 步鎗彈之白銅色皮、砲身鋼發動機之鎳製鋼。「克羅姆」鋼「坦克司吞」鋼、及防楯鋼等均所必需。

4 銅 砲彈之銅帶、鎗砲彈之彈殼、信管、爆管、子母彈之中心管、車輪之軸筒、鎗口帽、及其他各種兵器之局部均用之。

5 鉛 以砲彈之彈子、步鎗彈之鉛身、及炸藥導火綫等之用處爲最多。他如製造硫酸、硝酸、及猛烈炸藥等之裝置亦多用之。

6 亞鉛 大半與銅配合製造黃銅。用度與上述銅相同。

製造彈藥殼時、其工程極爲繁瑣。必經榨展數次。方可應用。故黃銅最貴有極大之伸展性。且爲便於再三熔解起見。銅與亞鉛之成分。均宜純潔高上。不雜絲毫異質。方見安全。且可增加作業能率。於經濟亦頗有利。現今各國所用者、大半爲九五%至九九%之電氣亞鉛。

7 錫 與鉛配合能增硬度。故子母彈內之彈子、及步鎗彈之鉛身、均所必需。又以硫化錫與爆粉配合可作引炸劑。

8 鋁 汽車飛機發動機、飛機體、軍用電話之零件、水瓶、及飯盒等皆視爲惟一原料。

飛機製法日漸精進。鋁合金之飛機。卽世人所謂金屬製之飛機。既堅且輕。極合飛機要求。故鋁在兵器上之位置日見貴重。

9 錫 戰用糧食如製造罐頭食物、及裝麵包之洋鉛皮等、皆以本品製造。他如兵器上則用製錫箔或錫箔紙以防雷管信管之受潮濕。或與青銅配合使用。惟爲量甚微耳。大戰時協約國爲搜集鉅量濟用。曾經特設委員會專事採

辦。我國爲產錫之國。極宜珍護。妥爲開採。

10 水銀 步鎗子彈、砲彈、藥、信管、及爆管等之引炸劑、（即雷汞內所需者）衛生材料、理化試驗等、均用之。

大戰時英德常以窒化鉛代替雷汞。平時亦可供開礦之用。不過製造技術不精。則結晶便難齊整。因結晶過大。則性銳敏。用於彈藥內、每有膛內自炸之虞。若反之、結晶過小。則性帶鈍。每難爆發。此種性質。在兵器上除轟炸外、不復能用、惟現今製法精進。漸臻整齊。用途已愈推愈廣矣。又窒化鉛之使用、較雷汞安全便利。引炸力亦大。將來雷汞或竟廢置不用、亦未可料也。

11 錳「坦克司吞」「克難姆」鈷鈳銅 錳爲製鉄必需品。「坦克司吞」以次各品則爲製造特種鋼時所必需。

12 金屬鈉「索求姆」「馬甘修姆」 金屬鈉、用以製窒化鉛。「馬甘修姆」用以製照明彈與曳光彈。又與鋁配合爲製鋁輕合金之必需品。

### 其三 火藥炸藥及其他化學工業原料

1 硝酸 硝酸與硫酸爲硝化火藥及炸藥製造上之必需品。硝酸製造之原料原爲硝石。世界產量、智利獨多。大戰中德國海陸四境均被封鎖。又以硝酸爲製火藥之必需品、一時不可或缺。故多方研究改由空氣製造。後竟大告成功。創造火藥製造之新紀元。其功厥偉。茲以製造技術非本篇所能同時暢論。故付缺如。

2 硫酸及硫黃 硫酸不獨爲火藥及炸藥所必需。卽精練銅與亞鉛、亦與軍需工業有重大關係。因之戰時之需要尤甚。英國在大戰前、每年約用硫酸九〇〇、〇〇〇噸。戰事勃發後、需量驟增。每年趕造之量。約爲二、〇〇〇、〇〇〇噸。法國亦然。其增量不下英國。大概戰時所添。多半爲發烟硫酸。蓋製火藥及炸藥時、以用發烟硫酸爲最宜也。由此觀之。戰時自應多添製造發烟硫酸之設備。但製造時須用白金爲接觸劑。白金產地既少、出量尤微。苟不先行準備製造品、必有功虧一簣之虞。



硫黃與硝石、木炭、等同爲製造黑色火藥之原料。大戰時各國均感不足。德國則竟無從取給。不得已惟有設法由石膏精練、以應急需。法國則向意大利、俄國則向日本、英國則向西班牙、葡萄牙、取得硫黃或硫黃礦開採補充之。

3 酒精 爲無烟藥去水劑及捏利劑「依脫」製造之原料。醫藥工業上用之尤夥。精製褐色火藥及雷汞時亦使用之。近來毒氣愈出愈多。酒精使用量亦逐漸增加。本品係由製糖時之副產物糖蜜製成。由甘薯澱粉亦有製出者。

4 「格之舍林」爲製軍用及礦山用極猛炸藥及砲用駐退液之原料。海軍用無烟火藥亦恃爲主劑。他若衛生材料亦使用之。本品係爲硬化油之副產物。苟欲自給自足。非謀硬化油工業發達不爲功。

5 醱精 爲無烟火藥之溶劑。

7 硝石 爲黑色火藥及猛炸藥之原料。凡不產硝石之國。多由鹽化加里與硝酸曹達製之。

鹽化加里之資源、如海草、煙葉莖、甘蔗莖、等皆可製造。硝酸曹達可由鹽化加里與阿摩尼亞酸化法製之。

7 鹽酸加里 用以配合雷汞及雷化錒等。而步鎗子彈、彈殼、爆管、及門管之發火劑等亦用之。此外又可與「尼篤羅」「尼篤羅托爾奧爾」、「石腦油精」等配合而為炸藥。至於鹽酸加里之原料即為鹽化加里。

8 石炭酸「偏蘇爾」 石炭酸為黃色藥即製「批克林」酸之原料。而「偏蘇爾」又為石炭酸之原料。

大戰中有以「偏蘇爾」代替石炭酸製造黃色藥者。其製造工程頗與硫化染料工業相近。故能利用顏料廠製之。

9 「托爾奧爾」 陸軍用茶褐色藥。即以「托里尼篤羅托爾奧爾」(F.N.F.)為原料。若與黃色藥混和或鹽酸加里、過鹽素酸加里、硝酸、阿摩尼亞、等混和。可為砲彈或手榴彈等之炸藥。

10 石腦油精 以「尼篤羅」石腦油精與鹽酸加里配合、可為手榴彈及其他應用

炸藥。

大抵「偏蘇爾」「托爾奧爾」石腦油精、及凡乾溜煤炭時之副產物、苟可以爲炸藥者、皆可用爲原料。然猶有以乾溜爲未足者。如法國曾將婆羅洲輸入之煤油加以分析。提出「托爾奧爾」以爲原料。是則別開生面之補充法也。

11 硝酸阿摩尼亞 與「尼篤羅托爾奧爾」配合可爲炸藥。此項原料若阿摩尼亞合成法或酸化法盛行。便可立致。大戰中硝阿炸藥頗著成效。故用處極大。

12 「亞舍同」 本品有時亦用爲無烟火藥之溶劑。

13 「滅取爾酒精」 用以製造信管炸藥等之引炸劑、或導火藥。如四硝基「滅取爾亞立林」即「透托拉尼篤羅亞立林」略稱爲「透托利亞」者是也。德國在  
大戰中常以製造投下炸彈。

14 樟腦 能使無烟火藥之表面硬化而帶緩燃性。此類火藥、大抵作爲步鎗彈之製藥用。

15 椿油或山茶油 爲預防無烟火藥受溼之用。

16 黑鉛 用以裝飾無烟火藥及步鎗藥並方形藥等、使其表面光滑。避免潮濕。此物以純淨粉末形者爲上品。英國「毛爾剛」公司所製者各國皆樂用之。

17 水銀 爲製雷汞之主劑。

18 硫化錫 與雷汞鹽酸加里配合作點火劑或引炸劑之用。用量甚微。從前可用天然品。目下則多由錫製造。又此物爲製橡膠所必需、橡膠在軍用品上占有重要位置。故亦間接的重要原料也。

19 羧酸「阿摩尼亞」 爲製猛烈炸藥之原料。

20 硅藻土 與羧酸用途同。

21 硝酸銀 用製野砲之空嚮彈、及照明彈、曳光彈、等之原料。照明彈之照明藥配法不同、種類亦多。如硝酸銀硫黃及鉛末配合者、卽其一例也。

#### 其四 油脂塗料及橡膠

1 威士林 爲飛機、汽車、汽油船、及無線電發動機等之燃料。在軍用上頗占重要位置。

2 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、）目下之主要用途。爲飛機發動機。即飛機昇至天空遇低溫、或至嚴寒地帶、其發動機容易凝凍。如用此油、可保無虞。

3 草麻子油 黏性甚大。能起油層勻鋪於機械之間。且遇高熱或嚴寒亦不甚變質。故高速度之發動機如飛機之類、皆用爲潤澤劑也。

歐戰中美國對於本品之補充、頗具苦心。後向印度取得種子自行栽種。始免恐慌云。又本品可以練製鹽酸加里、及過鹽酸加里、炸藥。蓋其能將簿膜包裹鹽酸加里與鹽酸加里之細粒、防其爆發也。

草麻子油平時僅衛生藥劑與製造透明肥皂時用之。爲量並不甚大。但至戰時則驟增矣。

4 機器油 爲機械與金屬鑿器所必需。乃工廠不可或缺之品也。

5 白絞油 用以防備鋼製兵器之鏽蝕、或爲鎗膛穿口及起綫部分等灌油之用。

6 亞麻仁油 蕒亞麻油（鮑埃特油） 此等油類概皆用爲塗料。

7 「貝特羅流姆格立斯」 陸軍稱之曰儲藏用礦油、或曰「獨埃」油。凡鋼製兵器長久存貯者、均用以防鏽。

8 鯨油 用製保革油保存皮革。

9 牛油 用以預防鋼製兵器之磨擦。凡在露天之下保存者。皆可以此與防鏽油配合塗抹之。又爲製造「格立舍林」之原料。

10 種水油 大半練鋼時用之。又可作金屬鑿器之注射油。

11 「拍拉芬」 溶融黃色藥時、宜先用之塗抹鍋之裏面。裝配炸藥時、亦可以與「華射林」蠟配合使用。並爲步鎗彈之塗劑。又配合照明劑及預防硬性擦傷防鏽等亦用之。

12 「華射林」 可以防鏽。可爲步鎗彈塗料。

13 蠟 雷管內用之。亦能用作鎗彈塗料。

14 樹脂 子母彈裝置時用之。美國出產最多。

15 「賽拉克」 爲炸藥包外面之塗劑。防濕時亦可用之。產於熱帶地方。主要用途、爲絕緣、塗料、之原料。且能單獨使用。

16 漆 大半爲步鎗托等之塗劑。又可爲燒漆塗於兵器之表面與子彈內。

17 膠 用黏飛機葉子、步鎗鎗托、或其他木材等。

18 單寧「愛克司」 用染麻繩及麻布。皮革則用爲鞣劑。

19 橡膠 用製汽車車胎、及輪脚、防毒面具、或飛艇氣球等之塗劑。及被覆綫、電報、電話機之絕緣體等。本品在軍事上用途極廣。民間用處尤多。

20 其他 他如漿糊、籐糊、光明丹、軋塔巴加瓦尼斯、等。或爲黏連用。或爲絕緣體。或爲塗布劑。莫不各有要用。均須向機籌備也。

#### 其五 煤骨炭瓦斯等

1 煤 近代科學昌明。煤之用途極廣。不僅用充燃料也。又其在軍事上與民

間生活上均占重要位置。需量甚夥。殊非短篇所可盡述。茲姑從略。

2 骨炭 骨炭爲製綱等高熱用之唯一燃料。我國社會上稱之曰燠子。係由煤炭煉成。在軍事上有重大關係。

3 酸素 爲工業界不可或少之物。在空氣製硝工程中、尤屬重要。我國向無製酸工廠。近來政府曾有設立之意。但因籌備繁難。經費又非數千萬莫辦。故仍屬理想上之事業也。

4 水素 氣球與飛艇皆用之。大都由水分解而成。野戰間多以苛性曹達注入「菲羅西利宮」之粉末內使生水素。惟菲羅西利宮須純良不稍雜異質者方可成功耳。

5 石炭瓦斯(煤氣) 凡金屬物之加熱。鎗彈殼口部之燒軟等皆用之。

6 阿摩尼亞瓦斯 壓縮之阿摩尼亞瓦斯可用以製冰。製造鋼質刀具與工具等驟冷時、亦必使用。製冰機爲製炸藥及冷藏食物時所必備。故此項瓦斯殊不可少。



其六 皮革及纖維等

1 皮件 牛皮可製子彈盒、馬具、皮帶、靴鞋、皮條、等。羊皮兔皮可製防寒被服。

2 麻及麻製品 麻布可製帳篷、車罩、飛機翼、衣包、等。有時亦可代替皮件使用。

3 大麻 車輛繩索多使用之。被服上用之亦夥。

4 亞麻 爲麻布原料。

5 麻尼拉麻 船舶使用之粗索多用之。

6 黃麻 爲製造各種麻袋原料。用途甚廣。戰時可作沙袋用。故需量頗大。

7 羊毛 軍用被服以爲唯一原料。他如信管之藥盤用及炸藥之緩衝用者、亦爲毛製呢絨也。

8 棉花 火藥上所用者大半爲紗屑。因其價廉而無夾雜物。且較純棉易於硝

化。換言之、經濟上、工作上、技術上、均有利益。惟有事之際、用量驟增。不能徒恃紡績時所出者耳。廢棉及黏連棉子上者亦均可用。大戰中德國苦於無棉。不護已乃代用木纖維。不過功效終不及棉纖維之優。棉亦爲被服之所必需。可參觀被服經理教程。

9 羊皮紙 猛烈炸藥之包紙用之。

10 其他各種紙 畫圖紙爲製圖用。模造紙爲印圖用。毛漉紙桃花紙等可爲炸藥之包紙。馬糞紙可爲鎗彈之紙盒。

#### 其七 電器用品

1 被覆線 分大中小三種。大者、爲兵站用。中號者爲步砲隊用。小者爲騎砲隊用。均爲攜帶電話所必需。

2 包銅鋼綫 包銅鋼綫係以鋼綫爲心、而包銅於其外圍也。其特長在外能導電、而內有抗力。此種鋼綫。以效力優良、質量輕便者、爲宜。

3 炭素桿及炭素刷 炭素桿爲探照燈用。炭素刷爲飛機及汽車發動機之一馬

格納托」所用。

4 絕緣塗料 陸軍中直接需要者、爲製「馬格納托」。惟用量不多。間接需要者卽電氣機械。

5 特種橡皮 用於「馬格納托」之配電盤內。

#### 其八 窯業製品

1 耐酸陶器、耐酸磚瓦、耐酸石 以上各物皆爲製造火藥炸藥及酸類所必需。又此類耐酸物足以左右戰時之化學工業力。故軍需工業動員計畫時應特爲注意者也。

2 耐火磚瓦 爲各種鍋爐內所用。其重要與耐酸陶器等相同。

3 水泥 爲築壘及建築所必需。我國目下雖有數廠製造。但爲量均不多耳。

4 光學玻璃 近來此物之需要愈甚。戰時若果缺乏或有而不精。殆有難以作戰之勢。其用處卽爲測遠器、砲台鏡、瞄準機、照相鏡、潛水鏡、及其他

各種光學兵器等是也。此種重要鏡片、我國概皆不能自製。即日本亦多仰給德國。

5 理化學試驗用玻璃 科學昌明而後。凡百工業有待於理化試驗者。亦因以愈多。若火藥炸藥自不待言。即如製造金屬兵器、及其他必要之軍用品、須經理化試驗者。殆不可勝計。此種玻璃以能隨溫度伸縮而無甚變化者爲貴。在工業上大半爲製造光學玻璃之副產物。即製光學玻璃時、由玻璃塊中採其最良者爲光學玻片。其餘作爲理化試驗用也。歐戰以前無論何國均向德國購買。開戰後德國列爲禁品。不許輸出。英國即深以爲苦。據聞英國製鋼委員會彼時曾再三討論、迄無良策。並發爲悲觀之言曰。「照此情形我鋼鐵業亦僅能支持數星期之工作而已」。英國科學爲先進國之一。工業亦曾首屈一指。今乃發此論調。足徵本品製造之難矣。本來光學玻璃之難製、與其必要。早爲世人所共知。但理化學試驗用之玻璃、則注意者少。觀於此、尤足以知自給自足之必要矣。

### 其九 燃料

1 煤油 燃料除煤及燠子外。煤油亦係重要原料。煤及燠子多用於大企業。如製鋼廠洋灰廠等。煤油則小發動機用之。如兵艦、潛水艇、汽油船，與小馬力機器等是也。

2 柴油 木品近來使用日廣。柴油引擎等皆使用之。

3 木炭 木炭之價值較低。茲姑略之。

### 其十 研磨劑

1 金剛砂、「哀埋尼」、「可難大磨」、「爾難大磨」、「卡波難大磨」、「爾羅扣灑衣脫」、以上各品概經研成粉末粘於厚紙之上。或煉成砥石在軍事上為完成研磨作業所不可缺者也。研磨飛機發動機等內燃機關之圓筒內面、及其他精密部分之完成、精密工具之製造等、亦均用此研磨劑。研磨作業範圍、近正漸次擴張。在工業上頗占重要位置。

研磨劑中之「哀埋尼」「金剛砂」「克難大磨」等皆天然品也。餘則概為人造。

吾國向用砂紙、有時亦用結草。

2 木材 木材之效用首推飛機之「卜羅牌勃爾」、及步鎗鎗托。其主要者約有以下數種。

A 胡桃 步鎗鎗托及飛機「卜羅牌勃爾」均用之。我國吉林及鴨綠江沿線出產最佳。此品若缺。惟有以山毛櫸代替之。

B 山毛櫸 乘馬鞍骨使用之。又可代用胡桃以製鎗托等。

C 檉櫟 檉多使用於軍用車輛之轆桿、轆木、及車輻等。櫟則用於車網及彈藥車之靠背板等。餘如製造船舶用之亦多。本品富於韌強性。兵器製造上不可缺少之珍貴品也。此類蓄材不可多見。宜用人力培養、以備軍用。

D 鹽地 此種材料其纖維為直條。幹長、最富韌強性。為架橋材料之最良品。

E 杉櫟與其他軟木 此類木材主要用途、為兵器彈藥及其他食糧品之容器

。戰時需量極夥。若失於疏忽。則缺乏隨之。亦宜注意培植者也。

以上所述、乃僅就原料之種類言之。至於補充上應秉之方針、亦有若干分類。茲試分別述之。

(1) 輸出入之禁制。

(2) 原料之管理及分配。

(3) 價格之調節。

(4) 對於生產之保護及獎勵。

(5) 原料之使用獎勵限制節約。

上列五項是為原料動員時應取之方針。茲姑略言其應採之手段。

(一) 輸出入之禁制

限制輸出者、乃保存國內資源之良策也。故開戰之後、即應首定禁制之品目。但至戰役末期則幾所有原料皆在禁制之列矣。禁制之要領則

為

(甲)對於同盟國家務以補給原料之宗旨按原料種類而加以限制。

(乙)凡須經過中立國而猶恐其祕密輸入敵國者、則斟酌該國與敵國之關係如何、再定物品之種類。

(丙)雖屬禁止輸出之物品。但得政府許可、亦能量與變通。

禁令之原動機關、概爲中央統制機關。至許否之權、雖應由同一機關保留。但細部之實施仍須按照平常業務系統。由各該關係機關辦理之。他如禁止輸出之分類、約可析爲次列三項。

第一類 對於任何國之商埠一律禁止輸出。

第二類 除本國屬地外所有外國灣港及通商巨埠、一概禁止。

第三類 對於同盟各國以外一概禁止。

關於輸入之禁制。其目的原在防制奢侈品之流入與節省往來船隻之運力、無甚敘述之必要。茲不具載。

## (二)原料之管理及分配



原料之管理及分配應按次述要旨辦理之。

(甲)未經政府許可、不得買賣移動及經理等事。

(乙)原料之生產價格及生產消費量、應令隨時報告。

(丙)民有原料之數量應令查明具報。

(丁)實行徵發管理原料之產地。

(戊)直接徵發原料或從而管理之。

(己)以命令飭知各工廠使供軍需品或原料。

以上辦法。胥視原料之品質、與其需要之緩急。斟酌損益而實施之。例如白金未經許可、非但不准有所買賣移動。並應將所有或管理之數量詳細具報。餘如銑、鋼、銅、鉛、亞鉛、及銻、或其他必要原料等、亦應取同樣之處置。

於此有應注意者。即凡物品未經嚴格限定之先、往往有競買圖利、或故貯存待價而沽情事。此等事實若不幸發生。則價必飛漲。大戰中各

國因此曾費絕大苦心。價格始歸平靜。此動員時所不可稍忽者也。

### (三) 價格之調節

調節價格首重處置於機先。如一面規定品種單價。一面裕其來源。復一面限制使用。若來源萬一不繼。則須準備代用品。並嚴定規格價格。大戰中各國多設規格委員會以處理之。

### (四) 對生產之保護及獎勵

此種手段例如民間擴充營業時、政府補助其資金。更預定產額之若干、由政府認購。並將此項規約之時效延展至若干年後是也。此外由政府津貼保護費者、各國亦多行之。

### (五) 原料之使用獎勵限制節省

關於原料之「使用」與「節省」者。例如命令瓦斯、電氣工廠等節省若干煤量、以便製造彈藥及其他必要之用。又如防毒面具之陳舊者。則令送往工廠、抽去化學的藥品。重新製造等是也。關於「使用限制」者。

如禁止遊行汽車、及類似遊行各車輛、以節車力。禁將製造飛機用之麻布與線類等移作別用之類。其反乎此者、即爲「獎勵」人民竭力使用某種物品。例如爲採取瓦斯之副產物、則勸諭人民利用瓦斯代替燈火、熱力、及動力是也。

上述各節雖爲原料動員之大要。但已不勝繁雜。實施時困難情形、不難推而知之。前於動員機關項內所述德國原料課長「那鉄諾」之感想即其例也。幸參閱之。

## 第二款 工廠動員

工場動員、爲原料動員後首應實施之事。在工業發達之國家。其動員事業自可事半功倍。然若素無準備、一旦倉卒臨事、其困難必難幸免。英國向稱世界著名之工業國。而動員時、亦必排除萬難、曲盡方法、始得增進其製造力者。其難可以知矣。茲試將工廠動員應取之手段分述於次。

(一) 擴充原有之工廠或改變之。

(二) 另設新工廠。

### (二) 補充器具及機械。

擴充原有工廠。在理祇須將平時所設之官立工廠、及民間之兵器或其他有關係之工廠、加以擴充即可。但在實際殊有不盡然者。其顯着之例、如英國「北明翰」步鎗製造公司、平時本係專製獵鎗、及陸軍用步鎗之一部。然當一九一四年七月間軍事當局已預料戰事之終不可免。遂銳意着手擴充。直至半年之後、方粗具規模。嗣後復由美國添購多數機器裝置其中。設備始稱完備。然已須一年之久矣。

原有工廠之應用及改用。縱云進行極其便利。但製造力之增加亦未能一蹴而幾。例如以鐵路工廠、改爲製砲廠。鋼鏈製造廠、改爲子彈製造廠。汽車工廠、改製工具、檢查機、或信管。銀樓首飾業、改爲製造子彈上之白銅鈔或各種徽章。製糖機器製造廠、改爲製造海軍用大口徑砲彈等是也。凡此之類、在改變之初。其一切設備與職工之訓練等等、不獨咄嗟之間、不可立辦。且機器補充凡取諸國內者。固須具有相當之製造力。而仰給於國外者。其籌辦運輸等、既

關外交。又恐敵襲。亦難恰如預期之可成立也。

至若另設新廠一層。大戰中各國莫不銳意籌備。惟始自設計。終於出品。其間手續。大者、慢者、幾乎需時數年。小者、快者、亦幾及年餘。實有緩不濟急之嘆。故新設工廠僅可言其規模較小易於觀成者也。

工廠以機器爲主。無論新設或就原廠擴充、或改變一部更換出品。要皆不能離開機器。故茲再就機器補充言之。

機器補充方法、約可別爲次之四項。卽

(一) 由國內新製者。

(二) 由國外輸入者。

(三) 利用現有機械或其過剩者。

(四) 將機械改用者。

以上四項。自一至三皆可利用成品。不過使用之方式微有不同耳。惟改用一層。多因工廠規模能力究屬有限。大部分工業勢難全行借助於尋常工廠。故非集

合全國之國力、殊不足以當大規模之戰爭也。茲特舉利用尋常工廠之例如左。

(一) 凡有鑄削機械之各種工廠、則使鑄造砲彈。

(二) 有壓榨機及水壓機之工廠、則令製造砲彈筒或壓榨銅鐵。

(三) 凡製鐘表樂器衡器等工廠、則按機器之種類及精緻之程度如何、使造信管或其他火具中之零件。

於此有應特別注意者。即爲戰時無論如何努力。而欲其供給力在某時機內能較戰前爲大。殊不可得。如果設備不周。技術不熟。則非但不能增加。即反致減少者、亦屬常事。蓋由工業力言、平時產出之總額、與戰時之產額雖不至懸殊過甚。然在改製軍用品之初。較之原來工業、終覺生疎。故按所製物品之種類。非經若干時日、甚至一二年後不能驟增其產額也。例如以鐘表工廠在戰時改造信管時、該廠工匠對於新製品既素無經驗。且其機器亦有不甚適用者。加以所用器具及工具檢查器等、均不完備。製造力自因減少。顧或謂所用之特種工具、不妨平時預爲準備。此雖言之成理。但大抵局部之準備。縱可在平時爲之。

。惟關於兵器一類者、因其日新月異。隨時變換。準備云者、豈易爲哉。况平時商家無不注意生產與銷售。縱使政府方面能由平時着手預與廠方有所計畫設備。但改造設備、添置機器、亦未易言也。且承辦廠家非停止或縮小其工作、不能相助。如是、則該廠家對於他方面之供給、遂發生相當之影響矣。是以此鐘表廠與機械廠生產之總額、雖至戰時亦不必能大於平時也。或謂戰事勝負攸關國家命運。不應計及經濟。例須鼓勵廠家努力從事。便可增加產額。此種抽象的議論。在實際上不僅不能如所預期。甚或反至遺誤。卽如德國當開戰之初、曾經竭力製造子彈。然子彈之在膛內發火者、往往有之。並有不時破裂者。當局者、睹此情形。於是急改方針。改良生產組織。始有成效。古人言欲速則不達。是貪多務得者、所宜切戒也。

抑兵器之中、除革製或麻製兵器、電報、電話器、照明用器、土工器具、汽車及其他與民間之需要相同者或類似者外。猶有特種兵器、完全爲機械作業所製成者、如鎗（機關鎗在內）砲或其使用之彈丸、彈殼、信管、火具、及特種車輛

等皆其最著者也。此種兵器機件繁雜。須在一定精度之下。各以專門設備而製造之。且在戰時需量驟增。究非兵工廠所能完全担任。故宜委託民間工廠。但民間工廠之機械亦各有不同。則宜斟酌其機械而授以相當之業務也。如果民間工廠之機械中有。

各種鏤盤(分普通鏤盤 Lathe 自動鏤盤 Automatic Lathe 砲塔鏤盤 Turret La-

the 大鏤盤 Heavy Lathe等)

鑿孔機 Boring Machine

水壓機 Hydraulic Machine

壓榨機 Press

圓削機 Milling Machine

直削機 Slitting Machine

成形機 Shaping Machine

平削機 Planing Machine



等機械時。便不難令其製造砲彈、信管、火具、及輕砲所用之藥筒。至若其他各物品、亦未常不可製成。此特其尤者耳。茲將製造砲彈與砲彈藥筒之次序、及所用機器之種類、具體說明於後。藉供參考。但砲彈與藥筒種類甚多。故以工作較簡之野砲榴彈及野砲用藥筒為例。

按野砲榴彈之工程。向來由二十六個分業製成。目下機械改良。當已減去若干。但照民間工廠之設備言、竊以為仍照向例為妥。此種工程。大別之為榨出原坯、鑄削、調和質地、起螺紋、裝銅帶、鑿孔、修飾完成、等項。所用機械。為水壓機、普通鑄盤、砲塔鑄盤、壓榨機、「鏢爾」盤、旋轉盤、調質爐等。其分業法之大要如左。

分業次序	分業名稱	材 料	所用機械	摘 要
1	榨 出	子彈鋼	水壓機	民間工廠如無特種設備此項工程不易實施
2	榨 出		水壓機	
3	定尺寸		鑄盤	

16	修飾銅帶	修整外部 修正彈心 溝掛「羅列托」	普通鏟盤
15	修飾外部		普通鏟盤
14	裝置喙螺		普通鏟盤
13	定彈底之厚薄		普通鏟盤
12	彈口起螺紋		砲塔鏟盤
11	完成外部中間工程		普通鏟盤
10	修改彈心		砲塔鏟盤
9	完成藥室		砲塔鏟盤
8	調質		調質爐
7	定高低		普通鏟盤
6	粗削藥室		砲塔鏟盤
5	粗削外部		普通鏟盤
4	起心		砲塔鏟盤

- 17 纏銅帶 壓榨機
- 18 完成銅帶 粗削修整 普通鏟盤
- 19 削底面 普通鏟盤
- 20 卸除啄螺
- 21 開鑿駐螺螺眼 「鏢爾」盤
- 22 鑿駐螺眼內之螺紋(連喙) 「鏢爾」盤
- 23 清掃內部 旋轉盤
- 24 內部上漆(塗漆 煖漆) 旋轉盤
- 25 總收發 角形煖爐
- 26 塗刷外部 旋轉盤

茲再請言野砲藥筒之工程。此項工程約可析為二十七分業。其製法亦略如野砲榴彈。近來聞經多方研究。已可減少若干工作。惟其法不詳耳。下文所舉者。仍為舊例。工作種類。大致以錘擊、壓榨、化軟、鏟削等為主。所用機械。為水壓之壓搾機、或用機力之壓搾機爐、切斷機、鏟盤等。其分業次序如左。

分業次序	分業名稱	材 料	所用機械
1	錘擊	黃銅板	壓搾機
2	壓搾		水壓機或壓搾機
3	化軟		爐
4	壓搾		水壓機或壓搾機
5	化軟		爐
6	壓搾		水壓機或壓搾機
7	爆管室壓搾		水壓機或壓搾機
8	化軟		爐
9	爆管室壓搾		水壓機或壓搾機
10	化軟		爐
11	壓搾		水壓機或壓搾機
12	化軟		爐

25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
鏟削	鏟削	收口	收口	化軟	起邊壓搾	定尺寸	壓搾	化軟	定尺寸	壓搾	化軟	壓搾
鏟盤	鏟盤	壓搾機	壓搾機	爐	壓搾機	切斷機	水壓機	爐	切斷機	水壓機或壓搾機	爐	水壓機或壓搾機

26

鑿記號

壓搾機

27

檢查

各種檢查器

前項各工程、皆以精細爲貴。例如砲彈定心部之尺寸、倘不合規定。彈在砲膛內便不穩定。銅帶尺寸如有未合。則火藥瓦斯便不能完全堵塞。因之膛壓及初速均受影響。而射擊之精度亦爲所累。在信管則有膛內爆發、發火過早、或不能開炸、等情事。在砲用藥筒、原須裝入藥室。但尺寸及調質(Tempering)如果不當。便有洩氣或藥筒黏住及龜裂之虞。其尤甚者、則竟影響砲之命運。故不可不慎。

因有右述原因。所以戰時利用民間工廠。除調查其設備妥適與否、機器之精度是否確實、工匠之手藝是否合用等外。更宜於開始製造時、對於製造之法式、裝配之工具、檢查器及模範具等、悉心準備。並與執事者隨時接洽爲要。歐洲各國在工業動員時最感痛苦者即爲檢查器及模範具等之整備與統一也。日本之東京、大阪、兩砲兵工廠。亦嘗代造與國之兵器。彼時承辦分業工程及零件之

工廠、無慮數十家。一一均授以製品之精度。及檢查諸法。方免損越。然已煞費苦心矣。工業較有進步之日本、製造一部分兵器且須如此。若在我國、其困難更可想見。是以當局者、平時固宜提倡民間工業。使之日漸發達。並須隨時調查各工廠情形。預爲工業動員之準備。此不特陸軍爲然。卽海軍鐵路造船等亦猶是也。換言之。凡關國家全體之工業有統御之責者。不獨預宜特設機關以專責成。並須軍民兩方連成一氣、通力合作始能期有濟也。

於此仍有注意者。卽民間工業如屬幼稚。且因對於兵器或其他軍需品之工程向無經驗。一旦臨時令其代製。最好限定一種或二三需要最大者、使能傾其全力專事數種工程以免繁而致亂。泛而不精之弊。而可收得意外之效果也。爰將英國在加拿大製造兵器之情形略舉於次。以備參考。

加拿大政府之常備軍、爲額不過五千。而大戰中除派十二萬大軍加入歐洲戰場外。國內尙有新募之兵十萬。此時兵員既增。軍火自係成爲正比。而其製造兵器之廠。初惟「魁北克」市之官立小廠一所、與私立一步鎗製造廠而已。大戰既

作。初由其陸軍部長「薩休士」建議、使民間工廠專造砲彈。當一九一四年九月之時。嘗召集民間工廠代表齊至首都、會商製造砲彈及機械之補充、整備、調查、諸事宜。是年十月、即代英國造成砲彈二十萬發。嗣後逐漸增加。至翌年十一月止。綜計英國定造各種口徑之砲彈、約爲千五百萬發。而此時業經製成者。共爲三百一十七萬八千顆。是每月之製造力、已增至二十二萬以上。其成績頗可觀矣。

魁北克廠平時每日可製彈七十五顆。月出二千二百五十顆。一九一四年十一月止。則增至百倍以上。即二十二萬以上也。

考薩氏建議之初。國人莫不非笑。橫加譏刺。尤以利用素無經驗之民間工廠製造大宗砲彈、出於人民意料之外。然而薩氏則悍然不顧。仍本其堅確決心。詳細規畫。組織砲彈製造委員會。並另編檢查部。羅致學術經驗並富者分治其事。凡此委員暨檢查官等與民間工廠之主管人員、莫不各本救國赤誠。上下一志。故在開戰十四個月間。即一九一五年十一月止、合計全國從事製彈之廠。七十八都市內、已有五百十五家之多。而職工則約爲九萬人。規模之大、可見一



斑矣。其時製彈委員會係設本部於「鄂大瓦」。另將全國分爲三大管區。區設一支部。担任各都市民間工廠之設備調查。並訂立合同。及關於工程上之技術的指導。與督促各廠依限交貨。總之。機械工業向不發達之加拿大、而能製造多數軍用品者。皆因採用限定一種之方策。與其計畫周密。指導有方。且能統一各種平時工業。並將應需品械能以籌備周至之所致也。

### 第三款 職業動員

動員時職工增補、大戰中各國無不感其困難者。蓋產業革命時代、因勞資對抗逐漸釀成種種惡習。如勞動時間每日不得過十小時或八小時。星期例須停工休息。僱用新職工則舊職工得全體拒絕之、或相率不以手藝授於新職工。使用鐵盤等一定機械者、得拒用新手或女子。有懃懃之職工舉全力以治事者。即易遭同夥之白眼。他若把持傭資。拒絕轉業。貪酒誤工。紊亂規律等種種。不一而足。平素既成習性。戰時遂難矯正。此對職工管理與增補之難也。戰時壯丁多被徵赴前方。職工僱傭、以是綦難。甚至原有職工亦因熱心國事自

願應募者亦復不少。於是爲補充計乃不得不移其眼光於婦孺。惟婦孺工作力既小。且有限制。故戰時各國又有仍自前方調回者。是蓋感於專門技術職工一時不易教育與招致也。茲試舉英國職工動員時各情形以爲參考。

英國於開戰後數月內、未嘗顧及兵器等之製造。一九一五年一月二十九日。於北明翰工業地區內招去七萬人。同年四月又於紐喀斯爾造船區域內募集新兵三萬人。此等人中大半爲工廠之匠役。據英國內地二萬四千家工廠之報告稱、所用勞動者。四萬人中應募服役者已達一五·四%。而補得之新職工僅爲三·六%。可見當時實成爲重大問題矣。又據開戰後一年。卽一九一五年九月。軍用品部公佈之統計。內載當時缺乏職工之情形。業經較前稍好。惟熟練者仍缺八萬人。不熟練者則爲二十萬人。共計尙須補足二十八萬。然此乃軍用品部業經成立。及勞動供給問題定有特別辦法後所缺之人數也。在此以前。其勞動力之不足。自必較此更大無疑矣。

因有以上職工缺乏之關係。故自一九一五年秋季始。凡募兵者。不更招募兵器

職工。並由募兵官勸諭有志應募之職工。令在國內努力工作。其已入伍者。則設法召回。以資熟手。惜爲時已晚。一發難收耳。故至一九一五年十一月止。凡職工之應募入伍而返回原職者。不過五千人。一九一六年八月止。亦不過四萬五千名。可見臨渴而掘井。究不若未雨而綢繆也。

戰時職工補充之難。各國幾皆一致。而以英國爲尤甚。蓋英之勞働界較諸法國雖屬穩健而急進者少。然其沿革甚遠。基礎鞏固。且組織力強大。未可輕視。故開戰之後。皇室即首先禁酒。並令上流婦人、智識階級之男女、甚至各學校男女學生。每屆星期等休息日。各赴兵器製造廠執行義務工作。上者提倡。下者效尤。勞働界自此方爲國家觀念所感化。而昔日之惡習。亦漸次湔除矣。惟於此有宜注意者。即政府起用勞働界素所欽佩之勞特喬治氏爲軍用品部大臣。使任統馭勞働界之責。而氏亦毅然決然設法操從公會、終於令其就範也。

然而一方面由戰場上要求兵器彈藥者、則急於星火。而由國內新編之軍隊要求兵器者、爲數亦殊不貲。於是更感勞働有動員之必要。而不能不預爲之備矣。

故一九一五年六月、繼軍用品法而提交議會者。卽爲國民登記法。蓋英人向無完全之戶籍法。官廳亦無調查國民戶籍之權。故當時英國國民全體之實力。在政府絕無根據。而職工動員之基本條件。又適在國民男女之人口、年齡、職業等等。苟無此種記錄與統計。徵特職工動員難以推行。卽徵兵之令。亦無由着手。此其政府之所以首行登記。除有陸海軍及地方軍籍之英國人民外。凡年在十五歲以上六十五歲以下者。不論男女。均須按照政府規定之表填寫年齡、住址、職業及現在之職務暨各人之特別技能等呈報政府。國民觀此法案。以爲此乃實行徵兵制之前驅。且剝奪個人之自由。亦莫甚於此。輿論大譁。議會亦持反對之意。政府於此。乃復多方解釋。並謂此舉。實僅志在工業動員。初無他意。於是始得議會通過。不獨動員有此根據。卽後去一年所行之徵兵令。亦實造端於此時也。

繼國民登記法後所公布者。卽爲國民勞役法。其目的係在置國民於統一的組織之下。各就所長派往戰線或工廠服務。並使國民對於戰爭、了解應從各方面爲

國服役也。此項法案亦經多番錯折。始能成立。其辦法係於中央特設國民勞役部。內分男女二組。更於各地創設國民勞役事務所八處。分治其事。英國之人員動員。至是乃大備。論者謂英國以自由主義始。以軍國主義終者。初非無因也。

又有所謂節用職工策者。即多用女工而節男工之實力、以備緩急也。英國在此策實施以前。即由政府選派專員赴法調查情形。並由優秀技師專往各工廠實地視察。隨將法國女子工作情形攝影帶回宣傳。於是女子睹而奮發。女工大增。如一九一六年六七月之間。全國軍用品職工二百二十五萬人中。即有女工四十萬人。迨至明年一月。職工二百四十五萬六千人中。竟得女工五十三萬五千。是年七月。二百七十二萬六千職工中。女子復增至七十萬四千。占軍用職工全數四分之一。較之開戰以前。甚至工廠不見一女工者。已有天壤之別矣。事在人爲之說於此蓋信。

## 第二章 軍需工業動員應用諸法規

法規爲事業實施之母。預有釐訂之必要。例如資源調查法規。不足資源中保護天然資源之諸法規。某種產業保護增加諸法規。充實國防資源應行保護關稅諸法規等是也。然於工業動員無直接關係者則省略之。

法規可分爲平時制定公布。及戰時制定公布二種。又有已公布及未公布之分。且有改正增補原有法規以應臨時急用者。此等法規。苟皆一一加以調查。實屬困難。故本章所述者。未能概行搜羅也。茲請分爲「人員」「產業」與「軍需調查令」三項言之。

#### (甲)人員動員法

工業動員中法規之屬人事者。約以左列各種爲必要。惟言內容。則有以下各大綱。卽

(子)關於國民動員中不可充要員、準不可充要員之規定。

- 1 不可充要員、準不可充要員之種類。(按身分官職職業等定之)
- 2 準不可充要員徵集之順序。

3 以上各種管理上所關之事項。

(丑)關於動員幹部任用之規定。

1 任用之目的。

2 任用者之權利義務。

3 任用者之管理。

(寅)關於勞役強制之法規。

1 勞役強制之目的。

2 可強制就業者之職業範圍。

3 適用強制之範圍。(性別年齡)

4 強制之手續。

5 勞役義務者報告之手續。

6 被強制者可得申請之事項。

7 被強制者之管理。

## 8 罰則

(卯)關於防止勞動爭議之法規。

1 爲防止工廠閉鎖及同盟罷工之義務仲裁制。

2 資本家之收益制限。

3 勞資之公定及認可制。

4 勞動者招僱解僱之制限。

5 罰則。

(辰)戰時必需品生產上所關之法規。勞動限制撤廢緩和等法規。戰時不急需生產業所關之法規。

(巳)開戰當初防止失業之法規。

1 關於禁止解僱有兵役關係之僱工事項。(以防止借口有兵役關係而濫行解僱爲目的。)

2 關於使用人之解僱(動員後一定期內)事項、及其他必要事項。



(午)關於應召者之復職法。

(未)關於未受殘疾者之職業教育及職業地位等之保障法。

(申)關於俘虜之勞役法。

(酉)關於外國勞動者之僱傭法。

(戌)幼兒保護、分娩保護、或其他可以防止人口減少之必要法規。

(乙)產業動員法。

(子)民間各種製造機關各交易所之生產強制、購買強制、及此等機關之管理使用等有關之法規。

1 目的適用之範圍。

2 適用之時機。

3 執行之手續。

4 酬報償還各事項。

5 關於申請之事項。

6 管理使用之手續。(此係屬於人員之管理及事業之經營等法規。)

7 罰則。

(丑)關於地上生產之強制法。(指土地之變更、及荒地、可耕地、私有地、等之耕作法。)

(寅)原料、燃料、食料、及一切軍事行動上必要之物件等所關各法規。

(如移動消費、制限用途、制限使用程度、供給順序、等所關之法規。)

1 適用之品種。

2 制限之方法與手段。

3 消費限量。

4 罰則。

(卯)軍事及國民生活上必需品之管理使用收用等所關之法規。

(辰)國民有報告義務之事項。(如民間企業之生產能力、及所有物之品種

數量、並私人享有物之品種數量等。）

1 目的及適用之範圍。

2 手續。

3 關於官吏之檢驗及嚴守祕密諸事項。

4 罰則。

(巳)關於土木建築修繕等之制限法規。

1 制限之範圍。

2 取締法。

3 罰則。

(午)關於法價規定之法規。

1 目的 (免除財政運用上之障礙、取締暴利、增加生產、規定輸出入等、)

2 指定可行價格規定之物品。

3 價格規定之方法。

4 罰則。

(未)關於禁止輸出入之方法。

1 目的。(防止必須品及正貨之流出、並促進其輸入、防止不急品之

輸入、船腹之調節促進、工業之轉換等、)

2 輸出入地點之指定。

3 損害之補充。

4 取締法。

5 罰則。

(申)生產資金易於供給流通之必要法規。

(酉)生產制限之撤廢緩和等所關之法規。

(戌)強制執行之限制。及防止民間經濟混亂等所關之法規。

(亥)令產業組織聯合時之必要法規。

上述各種法規之分類。僅爲明瞭內容而設。非法定之分類也。卽合併各條爲一項。或分數項爲一條。均無不可。又爲欲得議會之容易通過。貴乎概括的舉其主義原則。而不涉及其細目。議會亦應以時勢變化難測。迅速決定、以赴事機。否則正當國家危急存亡之秋。爲國民者、尙不信任政府。孳孳焉惟手續之是爭。亦甚非國民應有之胸襟也。

### (丙)軍需調查令

軍需調查令是爲軍用品與軍需工業動員之先聲。應於平時妥爲規定。通令全國。使國內各種企業家洞悉政府之意旨與其本身戰時應盡之義務。苟其設備能不變更卽可製造軍用品者固屬甚善。其須更換補充始可轉換出品者亦應預爲報告。俾政府早有準備預計實力。應付軍需。此項辦法。在歐洲雖係戰事進行中之產品。但今已變爲平時施行之要事矣。吾國內亂頻仍。政府精神專在應付環境。不獨平時計不出此。卽今橫受日本強暴、忍無可忍之時。尤未見有那鉄諾其人力排萬難而爲國僇力也。言之奚勝浩嘆。茲將日本軍需調查令錄後。以見一斑。

## 日本軍需調查令

第一條 凡與下列各款之工場或事業場相合者。須依照樣式第一款及第二款所規定。就其工場或事業場之生產額及從業者、根據每年十二月末日之狀況。作成報告書兩份。於翌年二月十五日以前。呈報該工場或事業場所在地之直轄地方長官。但工場或事業場所經營事業、如係適用鑛業法或砂鑛法者。則呈報其所在地之直轄鑛山監督局長。

一凡經營下列之事業者

蹄鉄、蹄釘之製造

錨、鏈鎖之製造

火藥、炸藥、玩具用以外之火工品及其部分品之製造

醫藥品之製造

工業用藥品之製造

壓縮瓦斯 液化瓦斯之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

鑛業法第二條第二項所規定之天然瓦斯之採掘

二常時使用五人以上之職工或鑛夫而經營下列之事業者。

汽鍋、原動機、唧筒、水壓機、壓縮機、送風機、推進器及其附屬機

械器具之製造

電氣機械器具之製造

瓦斯用機械器具之製造

金屬工用、木工用、染織用其他製造加工用機械器具之製造

採掘用、選鑛用、製鍊用、農業用及土木用機器具之製造

起重機、聯送機其他運搬用機械器具之製造

測量用機械器具之製造

試驗用、檢査用及理學用機械器具之製造

印刷用機械器具之製造

製圖用器具之製造

通信信號用及照明用機械器具之製造

醫療用及獸醫用機械器具之製造

兵器、航空機、氣球之製造

獵用鎗砲、打靶用鎗、護身用鎗之製造

船舶之製造或修理

鐵路軌道用車輛、汽車之製造或修理

汽車、人力車、馬車、貨車、橇之製造

機械部分品、兵器航空機部分品、車輛部分品之製造

潛水用器具之製造

消火器、噴霧器之製造

照相用器具之製造

透鏡、三菱鏡、銀鏡類之製造

金屬製罐、槽、筒類之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規



金屬製炊爨飲食用器、冷藏器、暖房器之製造

焚火用器具之製造

鐵櫃保險箱之製造

船具之製造

動力傳導用之車輪、車軸、車軸接手之製造

鋼球、金屬製軸白之製造

活瓣(Valve)、活栓(Cock)之製造

刀類之製造

金屬網、麻網、木棉網之製造

金屬製及纖維製繩索、草繩之製造

絕緣電線之製造

撥條之製造

鐵栓(Bolt)、螺旋(Nut)、針(Pin)、釘、針類之製造

船舶用、建築用及家具用金屬品之製造

梁材、鐵道軌道用船舶用建築用及支柱支架用金屬材料之製造

金屬塊、鎖、條、竿、線、板、筒、管、其他之金屬材料之製造

合金之製造

金屬箔之製造

鍍金、金屬之被覆

雲母製品、石綿製品、「西利加窩爾」之製造

捆包 (Packings) 用品之製造

貝鈕釦以外之鈕釦之製造

紙器、紙製被服之製造

刷子之製造

皮革製品之製造

機器皮帶之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

蛇管(Hose)之製造

帳篷、雨布之製造

水上救命具之製造

毒瓦斯防禦用具之製造

軟木(Cork)製品及其類似品之製造

製造木材以及其他木材之加工

桶、運貨箱、木管、靴用木釘材之製造

瓦斯之製造

骸炭之製造

煉炭之製造

耐酸用、耐熱用及絕緣用陶瓷器之製造

耐酸用及耐火用磚之製造

增塙之製造

玻璃、玻璃製品之製造

士敏土、士敏土製品之製造

琺瑯鐵器之製造

碳化石灰之製造

研磨材、研磨用品之製造

碳素製品之製造

皮革之製造

礦物油、脂肪油、脂肪酸、蠟之製造

松脂、「退列檜」油 (Terpene Oil)、樟腦油之製造

蠟燭之製造

肥皂之製造

樹膠製品及其類似品之製造

人造染料之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

「單寧」材料、「單寧精」(Tannic Extract)之製造

塗料、顏料之製造

糊料之製造

紙、製紙用「巴爾布」(Pulp)之製造

「賽璐珞」(Celluloid)、「賽璐珞」製品之製造

煤膏 (Coal Tar) 瀝青 (Pitch) 之製造

骨炭之製造

乾溜製品之製造

人造肥料之製造

防水紙、防水布、擬革紙、擬革布之製造

建築用黑油防火布 (Tarred Felt)、黑油防濕紙 (Tarred Paper) 及其

類似品之製造

油布 (Linoleum) 及其類似品之製造

油灰 (Putty)、海膠瀝清 (Marine Glue Pitch) 其他填充料之製造

絕緣塗料、絕緣「紙條」(Tape) 其他絕緣材料之製造

照相用材料之製造

醫療材料之製造

酒精、蒸溜酒之製造

粗糖、精糖之製造

醬、醬油、醋之製造

麵包、餅乾、糖果之製造

罐頭、罐頭及桶盛食料品之製造

乾製、鹽製及燻製食料品之製造

壓榨茶之製造

穀粉之製造

絨綫之紡績

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

棉紗之紡績

麻紗之紡績

絲線之紡績

單股綫以外之絲綫、棉線之製造

麻綫之製造

毛織物之製造

棉毛混織物之製造

麻織物之製造

棉麻混織物之製造

寬棉織物、棉帆布、棉袋織物之製造

鬆緊布、鬆緊布製品之製造

棉綫繩、麻綫繩之製造

防火布 (Felt)、防火布製品之製造

絲布之浸染

鑛業法第二條第一項所規定之鑛物之製鍊

鍊、鋁、鎂之製鍊

砂鐵、砂錫之製鍊

鑛業法第二條第一項所規定之鑛物之採掘

砂金、砂白金、砂鐵、砂錫之採取

雲母、石綿、蠟石、螢石、大理石、放射性鑛物之採取

凡併營前項所揭之事業與其以外事業之工場或事業場、其生產額、以與前項所揭之事業有關係者爲限、皆須記載於報告書中。

**第二條** 凡與左列各款相合之工場、除依照前條規定外，舉凡工場所有之地皮、建築物、設備及機械以及工場使用之原動力、燃料、原料、材料及消耗器具、等均須按照前條規定之手續繕具報告。

一常時使用十五人以上之職工、而經營下列之事業者



試驗用、檢查用及理學用機械器具之製造

製圖用器具之製造

醫療用及獸醫用機械器具之製造

潛水用器具之製造

消火器、噴霧器之製造

照相用器具之製造

透鏡、三菱鏡、銀鏡類之製造

一 常時使用三十人以上職工而經營左列之事業者

汽鍋、原動機、唧筒、水壓機、壓縮機、送風機推進器及其附屬機械器具之製造

電氣機械器具之製造

瓦斯用機械器具之製造

金屬工用、木工用、染織用其他製造加工用機械器具之製造

採掘用、選礦用、製鍊用、農業用及土木用機械器具之製造  
起重機、聯送機其他運搬用機械器具之製造

測量用機械器具之製造

印刷用機械器具之製造

通信信號用及照明用機械器具之製造

兵器、航空機、氣球之製造

獵用鎗砲、打靶用鎗、護身用鎗之製造

鐵路軌道用車輛、汽車之製造或修理

汽車、人力車、馬車、貨車、槳之製造

機械部分品、兵器航空機部分品、車輛部分品之製造

金屬製罐槽筒類之製造

金屬製炊爨飲食用器、冷藏器、暖房器之製造

焚火用器具之製造

金庫之製造

船具之製造

錨、鏈鎖之製造

動力傳導用之車輪、車軸、車軸接手之製造

鋼球、金屬製軸白之製造

活瓣 (Valve)、活栓 (Cock) 之製造

刀類之製造

金網、麻網、木棉網之製造

金屬製及纖維製繩索、草繩之製造

絕緣電綫之製造

撥條之製造

鐵栓 (Bolt)、螺旋 (Nut)、針 (Pin)、釘、針類之製造

船舶用、建築用及家具用金屬品之製造

梁材、鐵路軌道用船舶用建築用及支柱支架用金屬材料之製造

金屬塊、針(Pig)、條、竿、線、板、筒、管其他金屬材料之製造  
貝鈕釦以外之鈕釦之製造

刷子之製造

三常時使用百人以上職工而經營船舶製造或修理之事業者

四常時使用五人以上職工而經營左揭之事業者

瓦斯之製造

壓縮瓦斯、液化瓦斯之製造

五常時使用十五人以上職工而經營左揭之事業者

合金之製造

雲母製品、石綿製品之製造

捆包(Packing)用品之製造

蛇管(Hose)之製造

水上救命具之製造

毒瓦斯防禦用具之製造

火藥、炸藥、玩具用火工品以外之火工品及其部分品之製造

醫藥品之製造

工業用藥品之製造

研磨材、研磨用品之製造

松脂、「退列檳」油 (Terebene Oil)、樟腦油之製造

塗料、顏料之製造

油布 (Linoleum) 及其類似品之製造

油灰 (Putty)、海膠瀝青 (Marine Glue Pitch) 其他填充料之製造

絕緣塗料、絕緣紙條 (Tape) 其他絕緣材料之製造  
照相用材料之製造

醫療材料之製造

酒精、蒸溜酒之製造

鑛業法第二條第一項所規定之鑛物之製鍊

鎳、鋁、鎂之製鍊

砂鐵、砂錫之製造

六常時使用三十人以上職工而經營左揭事業者

鍍金、金屬之被覆

紙器、紙製被服之製造

皮革製品之製造

機器皮帶之製造

活栓製品及其類似品之製造

耐酸用、耐熱用及絕緣用陶瓷器之製造

耐酸用及耐火用磚之製造

坩堝之製造

珽瑯鐵器之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

碳化石灰之製造

碳素製品之製造

皮革之製造

礦物油、脂肪油、脂肪酸、蠟之製造

蠟燭之製造

肥皂之製造

膠皮製品及其類似品之製造

人造染料之製造

「賽璐珞」「賽璐珞」製品之製造

人造肥料之製造

防水紙、防水布、擬革紙、擬革布之製造

建築用黑油防火布、黑油「防濕紙」及其類似品之製造

鬆緊布、鬆緊布製品之製造

防火布、防火布製品之製造

七常時使用五十人以上職工而經營左揭事業者

骸炭之製造

煉炭之製造

玻璃、玻璃製品之製造

瀝青之製造

單股線以外之絲線棉綫之製造

麻綫之製造

毛織物之製造

棉毛混織物之製造

綫布之浸染

八常時使用百人以上職工而經營左揭事業者

士敏土、士敏土製品之製造



紙、製紙用「巴爾布」(Balb)之製造

絨綾之紡績

線紗之紡績

麻紗之紡績

絲線之紡績

寬棉織物 棉帆布 棉袋織物之製造

凡依照前項規定之報告書、如與前項第一款或第二款之工場相合者、可按樣式第三款第五款及第八款之規定製作之、如與前項第三款之工場相合者、可按樣式第三款及第五款至第八款之規定製作之、如與前項第四款至第八款之工場相合者、可按樣式第四款第五款及第八款之規定製作之。

第三條 凡與左列各款相合之工場者、除依照第一條規定外、尚須依照樣式第四款及第五款規定、將其工場所有之地皮、建築物、設備及機械並其工場所使用之原動力及燃料等按照第一條規定之手續繕具報告。

一常時使用十五人以上職工而經營左揭事業者  
木桶、貨箱、木管、靴用木釘材料之製造  
壓搾茶之製造

二常時使用三十人以上職工而經營左揭事業者  
製造木材以及其他木材之加工

「單甯」材料、「單甯」精之製造

乾溜製品之製造

精糖之製造

麵包、餅乾之製造

罐頭、罐頭及桶裝食料品之製造

乾製、鹽製及燻製食料品之製造

穀粉之製造

棉線繩、麻綫繩之製造

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

第四條 凡與左列各款相合之事業場、除依照第一條之規定外、尙須按樣式第五款及第九款、將鑛區事業場之設備及機械並其事業場所使用之原動力及燃料等、按照第一條規定之手續繕具報告。

一常時使用三十人以上之鑛夫而經營石油採掘事業者

二常時使用三百人以上之鑛夫而經營鋅鑛採掘事業者

三常時使用五百人以上之鑛夫而經營銅鑛或鐵鑛採掘事業者

四常時使用千人以上之鑛夫而經營石炭採掘事業者

第五條 凡屬於前三條者、須將第一條之報告書及前三條所規定之報告書、各提出三份。

第六條 凡與左列各款相合之工場、須依照樣式第四款及第五款之規定、將其工場所有之地皮、建築物、設備及機械並其工場所使用之原動力、燃料及從事者等、按照第一條所規定之手續繕具報告、但報告書、須各提出三份。

一常時使用十五人以上職工而經營左揭事業者

金屬之溶接及切斷

金屬之研磨

精穀

織物、鬆緊布之起毛

二常時使用三十人以上之職工而經營左揭事業者

鋅版、石版、銅版、以照相版之印刷

製冰

機械裁縫

第七條 凡經營發電、變電或蓄電之工場者、須依照樣式第三款第十款之規定、將其工場所有之地皮、建築物、設備、機械、送電綫、以及工場使用之燃料並發電力、變電力、蓄電力及從業者等、按照第一條規定之手續、繕具報告。但報告書須向所管轄之交通長官各提出三份。

第八條 凡適用第一條至第四條、及第六條第七條規定之工場。可將工場或事

業場常時使用之職工或鑛夫之人數與不從事第一條至第四條、及第六條第七條等所揭載之事業者、合併計算之。

第九條 凡兼營第二條、第三條、第六條及第七條等所揭載之事業及其以外之事業者、其工場設備上及機械上應報告之事項、得以第二條、第三條、第六條及第七條所揭載之事業使用事項及可得使用之事項爲限。

凡兼營第二條所揭載之事業及其以外事業者、其工場所使用之原料、材料及消耗器具等之應報告事項、得以第二條揭載事業上所使用者爲限。

第十條 凡常時使用五人以上之職工經營第一條及第七條未揭載事業之工場、應按照樣式第十一款之規定及第一條規定之手續、繕具關於工場從業者之報告。但在第六條規定之工場、不在此限。

第十一條 凡鐵路或內閣總理所指定之軌道所有者、應依照樣式第十二款至第十七款之規定、將其線路、停車場、車輛、動力、燃料、輸送力、附屬通信信號設備及從業者、按每年十二月末日之狀況、各製成報告書二份、於翌年

二月十五日前、向內閣總理提出之。

前項報告書中、應依照內閣總理之指定、添加左列各項圖表。但關於同一鐵路或軌道、提出第二次以上之報告書時、凡圖表中記載事項之未變更者、不必添加。

- 一 線路圖
- 二 停車場平面圖
- 三 車輛圖
- 四 列車運行圖表
- 五 列車運轉時刻表
- 六 機關車運行圖表
- 七 機關車牽引定數表
- 八 各站旅客貨物開出到着及通過數量圖表

如列車運轉時刻已經改正時、則須迅向內閣總理提出前項第四款及第五款之

報告表。

第十二條 凡總噸數在五百噸以上之輪船、其所有者、須按照樣式第十八款第十九款及第二十一款之規定、將輪船用途、構造、設備、機械、積載力及從業者等、在每年十二月末日之狀況、製成報告書各三份、於翌年二月十五日以前、向船籍港隸屬之交通局長提出之。

前次報告書中、應依照內閣總理之指定、添加左列各項船圖。但關於同一輪船提出第二次以上之報告書時、凡船圖中記載事項之未變更者、不必添加。

- 一 船體纜裝圖
- 二 船體中心線縱斷面圖
- 三 各甲板及艙內平面圖
- 四 機關裝置圖
- 五 各管配置圖

凡在外國製造之輪船、如製作前項第四款之機關裝置圖發生困難時、得由所

有者將其事由、具報船籍港所隸屬之交通局長。

第十三條 凡總噸數在二十噸以上五百噸未滿之輪船、其所有者、須按照樣式第二十款及第二十一款之規定將輪船用途、構造、設備、機械、積載力及從業者等、依每年十二月末日之狀況、各製成報告書一份、於翌年二月十五日以前、向船籍港隸屬之交通局長提出之。

前項報告書中、得以總噸數在百噸以上之輪船爲限、添加前條第二項第一款之船圖。但關於同一輪船、提出第二次以上之報告書時、如記載事項未曾變更、則不添加。

第十四條 凡總噸數在千噸以上之輪船、其所有者、須於每月末日以前、將翌月輪船航行預定表、製作二份、向內閣總理提出之。

第十五條 製造中之二十噸以上之輪船、其所有者、須根據現在狀況、迅按第十二條或第十三條規定之手續。繕具報告。如總噸數在二十噸以上之輪船、原非日本船舶、而現爲日本船舶時、其所有者應報告之事項同。



合於前項規定之製造或國籍變更在七月一日以後者、其應按照第十二條或第十三條之規定、根據其年十二月末日之狀況所製作之報告書、可無容提出。

第十六條 凡總噸數在五百噸以上之輪船、其所有者遇輪船之用途或積載力有變更時、須迅將變更狀況須知之事項作成報告書三份、向船籍港隸屬之交通局長提出之。

凡總噸數在百噸以上五百噸未滿之輪船、其所有者遇輪船用途有變更時、須迅按前項規定手續提出報告。但報告書可提出一份。

凡根據第一項規定所製之報告書、須添附第十二條第二項第一款至第三款之船圖。凡根據第二項規定所製之報告書、須添附第十二條第二項第一款之船圖。

第十七條 前五條中稱爲輪船者、不拘用蒸汽與否、乃指凡有以機械力運航之裝置之日本船而言。

第十八條 凡鐵路軌道或船舶所有者已將其所有貸出時、則第十一條至第十四條及第十六條中所規定之手續、得由該借入人爲之。

船舶借入人、如在日本版圖內未有住所或營業所時、則前項手續、須由所有者爲之。惟此時機、樣式第二十一款之報告書、得省略之。

第十九條 凡於內閣總理指定之港灣內、有繫船壁、棧橋或載貨場者、須按樣式第二十二款或第二十三款所規定、將左列各款事項、按每年十二月末日之狀況、作成報告書三份、於翌年二月十五日以前、向其所在地管轄地方長官提出之。

一 關於繫船壁或載貨場者、則爲位置、延長、構造及用地面積。

二 關於棧橋者、則爲位置、延長、面積、構造及用地面積正屋、倉庫其他附屬建築物。

三 載貨機其他貨物卸載所關之附屬設備機械。

四 鐵道與軌道及道路之連絡狀況。

- 五 附屬給水給油及給炭設備。
- 六 繫船柱、繫船浮標其他附屬繫船設備。
- 七 附屬通信信號及照明設備。
- 八 附屬防波設備。
- 九 附屬船舶。
- 十 從業者。

前項報告書中、須按照內閣總理所指定、添加左列各款之圖面。但關於同一之繫船壁、棧橋或載貨場、提出第二次以上之報告時、凡圖面記載事項未曾變更者、無容添加。

- 一 水陸設備關係圖

- 二 繫船壁或棧橋之平面及斷面圖

第二十條 凡依照前數條規定、對於工場、事業場、鐵路、軌道、船舶、繫船壁、棧橋或卸貨場、有作報告之義務者、遇軍事上必要時、縱令屬於前數條



二十二條所規定之報告書、朝鮮方面、則向朝鮮總督提出之。臺灣方面、則向臺總督提出之。樺太（即庫頁島）方面、則向樺太廳長官提出之。關東州（即我旅順大連等處租與日本者）及南滿洲鐵道附屬地方面、則向關東長官提出之。

第二十四條 地方長官、須依照內閣總理之指定、將其管轄區域內居住者所有之左列各款之物件數量、輸送力、以及其他事項等、向內閣總理報告之。

一 第十二條及第十三條所未規定之船舶

二 航空機

三 車輛其他輸送用物件

第二十五條 地方長官、鑛山監督局長或交通局長於接受第一條第一項、第二條第一項、第三條、第四條、第六條、第七條、第十條、第十二條第一項、第十三條第一項及第十九條第一項所規定之報告書後、須於每年四月十五日以前、彙向內閣總理提出之。

交通局長接受第十五條第一項並第十六條第一項及第二項所規定之報告書後、須即時向內閣總理提出之。

根據前二項規定、報告義務者如提出二份以上之報告書時、該廳可各留一份。

第二十六條 前二條所規定之手續、朝鮮方面由朝鮮總督爲之。臺灣方面由臺灣總督爲之。樺太方面由樺太廳長官爲之。關東州及南滿洲鐵道附屬地方、則由關東長官爲之。但前條第一項所規定之報告書之提出、須於每年四月三十日前爲之。

第二十七條 陸軍部長海軍部長以外之各部部長、朝鮮總督、臺灣總督、樺太廳長官及關東長官對於凡屬其管轄之工場、事業場、鐵路軌道、船舶、繫船壁、棧橋及裝載貨物場等、凡爲本令所規定者、即須準第一條第一項、第二條第一項、第三條、第四條、第六條、第七條、第十條、第十一條第一項、第十二條第一項、第十三條第一項及第十九條第一項之規定、製成報告書、

於每年四月十五日以前、向內閣總理提出之。

前項之報告書、凡關於鐵路及鐵路附屬船舶者則調製二份、關於其他者、則製一份。

第二十八條 關於船舶之報告書、依照第二十五條之規定應由交通局長向內閣總理提出者、如交通部長認為必要時、得令經過交通部轉呈。

附則

本令自公布日施行之。

凡於本令施行前製成之輪船、如提出第十二條第一項之報告書時、則該條第二項第四款及第五款所規定之船圖無須添加。

(二十二種之樣式省略之)

軍需調查令第一條及第六條所揭之各事業範圍所關之注意

凡軍需調查令第一條及第六條所揭載之事業中屬於左表上欄記載之範圍內者、則各該下欄記載之樣式、須注意。

業	種
錨、鏈鎖之製造	裝身用鏈不在內
火藥、炸藥、玩具用火工品以外之火工品及其部分品之製造	所謂部分品乃指未裝藥之彈子、信管、門管、炸管、雷管、導火綫、藥筒、水雷等之謂
醫藥品之製造	凡日本藥局方內未記載之各藥、如清血類、生藥、獸醫藥、製劑品等亦含在內但賣藥則否
汽鍋、原動機、唧筒、水壓機、壓縮機、送風機、推進器及其附屬機械器具之製造	原動機中日本型水車亦含在內
電氣機械器具之製造	電氣器具中配電盤用大理石亦含在內
金屬工用、木工用、染織用其他製造加工用機械器具之製造	其他製造加工用機械器具云者、乃指製靴用、裁縫用、製紙用、製油用、釀造用、製糖用、罐頭用、製麵用、製粉用、製穀用等一切之製造加工用機械器具之謂
起重機、聯送機、其他之運搬用機械器具之製造	起重機中扛重機亦含在內



<p>測量用機械器具之製造</p>	<p>鐘表、計算器、羅針盤、Taper, Gage亦含在內</p>
<p>試驗用、檢査用及理學用機械器具之製造</p>	<p>理學用機械器具云者、乃指物理學用、化學用、博物學用其他一切科學用機械器具之謂、留音機、幻燈、電影映寫器亦在內</p>
<p>印刷用機械器具之製造</p>	<p>打字機、謄寫版、鉛字、紙型、印字器亦含在內、</p>
<p>製圖用器具之製造</p>	<p>模寫機亦含在內</p>
<p>通信信號用及照明用機械器具之製造</p>	<p>反射鏡亦含在內</p>
<p>醫療用及獸醫用機械器具之製造</p>	<p>醫療用機械器具內呼吸保護器亦含在內、獸醫用機械器具內蹄鐵工具亦含在內</p>
<p>船舶之製造或修理</p>	<p>浮船渠、函船亦含在內</p>
<p>鐵路軌道用車輛、汽車之製造或修理</p>	<p>鐵道軌道用車輛中台車亦含在內、汽車中足踏汽車、無軌路機關車亦含在內</p>
<p>透鏡、三菱鏡、銀鏡類之製造</p>	<p>眼鏡類中隻銀鏡、雙眼鏡、望遠鏡、潛望鏡、顯微鏡、擴大鏡等亦含在內</p>

金屬製罐頭槽筒類之製造	瓦斯唧筒、瓣唧子 (Bucket)、金盞、烟突等亦含在內
金屬製炊爨飲食用器、冷藏器、暖房器之製造	金屬製炊爨具及飲食用器中濾水器、熱水瓶亦含在內
活瓣活拴之製造	木拴中塞子 (Pins) 亦含在內
刀類之製造	開罐頭刀、剪髮刀、打拔缺亦含在內
金屬及纖維製綱索纜繩之製造	綱索中調索亦含在內
鐵拴螺旋、針 (Pin)、釘、針類之製造	礙子心棒、兩腳釘、長釘 (Spike)、『利別脫』螺子、安全針、『瓦霞』、靴底金屬品等亦含在內
梁材、鐵路軌道用船舶用建築用及支柱 支架用金屬材料之製造	混凝土、補強材、鐵路軌道用聯動機、轉輒器、轉車台、撤叉、可搬軌條、避雷針、防火扉、鐵柵、打拔飯鋼、膨脹金屬 (Expanded Metal) 電氣架綫用金物等亦含在內
金屬之塊、錠、條、竿、綫、飯、筒、管其他金屬素材之製造	金屬條中金屬帶亦含在內、綫中抵抗用綫亦含在內、管中水道管、瓦斯管亦含在內

<p>刷子之製造</p>	<p>刷毛不在內</p>
<p>軟未製品及其類似品之製造</p>	<p>類似品云者乃指「阿別摩基」製品等而言</p>
<p>製造木材以及其他木材之加工</p>	<p>木材加工品云者、乃指如合板、枕木、曲木、柄、棒、腕木等者而言、已完成之木製品不在內</p>
<p>桶、貨箱、木管、靴用木釘材之製造</p>	<p>貨箱云者、乃指石油箱、茶箱、啤酒箱等裝運時所用之木箱而言、木管云者、乃指水道用木管、瓦斯用木管等木製導管而言</p>
<p>皮革之製造</p>	<p>毛皮亦含在內</p>
<p>膠皮製品及其類似品之製造</p>	<p>類似品云者、乃指馬來樹膠(Gutta-percha)製品、「E」拉達」製品等而言</p>
<p>塗料、顏料之製造</p>	<p>塗料中靴油亦含在內、顏料中印刷用墨油亦含在內</p>
<p>防水紙、防水布、擬革紙擬革布之製造</p>	<p>防水紙中澀紙亦含在內</p>
<p>建築用黑油防火布、黑油防溼紙及其類似品之製造</p>	<p>乃指「拉巴羅伊多」與「馬爾梭伊多」便利瓦類而言</p>

絕緣塗料、絕緣紙條、其他絕緣材料之製造	其他絕緣材料云者、乃指「別克萊脫」、「巴爾加來茲裴拍」、「愛姆派牙克羅斯」、「羅津」油、「柯磅多」等而言
醫療材料之製造	假眼、假手、假足、假齒材料等亦含在內
酒精、蒸溜酒之製造	蒸溜酒中由蒸溜酒製成之再製酒亦含在內
乾製、鹽製及燻製食料品之製造	鹽製食料品中固形食鹽亦含在內
寬棉織物、棉帆布、棉袋織物之製造	寬棉織物云者、乃指寬有鯨尺一尺二寸以上之棉織物而言 (一)鯨尺約〇、三七八八公尺)
防火布、防火布製品之製造	毛呢亦含在內
精穀	碾碎穀、壓搾穀亦含在內

根據軍需調查令規定而指定之件

根據軍需調查令第十一條第一項及第二項、第十二條第二項並第十九條之規

軍需工業動員教程

軍需工業動員應用諸法規

定而指定者如左。

第一條 適用軍需調查令第十一條規定之軌道如左。

京濱電氣鐵道

京成電氣軌道

京津電氣軌道

京阪電氣鐵道

阪神電氣鐵道

阪神急行電鐵

大阪電氣軌道

兵庫電氣軌道

九州電氣軌道

第二條 軍需調查令第十一條第二項第一款之綫路圖、須依照樣式第二款之列表作成之、並須記載左列之事項。

一 線路經過地之地名及地勢即明示道路、山岳、河川、運河、港灣等、及與支綫或他綫連絡狀況

二 車站之位置及名稱、橋梁及隧道之長、綫路之哩程等

三 施行基面之高、線路之傾斜及傾斜間之距離、曲線、軌條重量別等

第三條 軍需調查令第十一條第二項第二款之車站平面圖、須依照樣式第二款之例製成之、並記載左列事項。

一 地皮境界工場地皮除外

二 建築物其他工作物即明示正屋及附屬建築物、職員舍宅、機關車庫、客車庫、貨物屋計量機、給水給炭設備等之位置、旅客乘降場及貨物裝卸場之長及寬

三 配線即明示綫路之配置及有效延長、鐵道內之交叉路等

四 與支線或他線之接續狀況及引入綫之狀況

第四條 軍需調查令第十一條第二項第三款之車輛圖、凡關於蒸氣機關車者、則依樣式第三款之例、凡關於電氣機關車者、則依照樣式第四款之例、凡關

於客車者、則依照樣式第五款之例、凡關於貨車者、則依照樣式第六款之例、分別異其形式而調製之。且須記載左列各事項。

一 蒸氣機關車圖中應記載之事項

(甲)形式稱號及號次

(乙)重量

(丙)主要尺寸 即明示最大尺寸、車輪輪軸距離、車軸之徑及長、軌條而至緩衝器中心止之高等

(丁)汽機及汽鍋 即明示汽箱徑及衝程、實用最高汽壓、火床面積、傳熱面積、焰管之面積、火室之面積、過熱面積、焰管及過熱火焰管之每長數字等

(戊)制動機及聯結器之種類

(己)燃料櫃之容積及水槽容量

(庚)牽引重量 即明示速度每小時二十哩(軌間二呎六寸之鐵路軌道則爲一小時十哩)傾斜面百分之一時計算上可以牽引之重量

(辛)製造所名及製造年月

二 電氣機關車圖中應記載之事項

(甲)形式稱號及號次

(乙)重量

(丙)主要尺寸 即明示最大尺寸、車輪輪軸距離、車軸之徑及長、軌條面至緩衝器中心止之高等

(丁)電動機之種類、馬力數、電壓、個數及齒車之比

(戊)制御器之種類及個數

(己)制動機及聯結器之種類

(庚)全載時之牽引力及速度

(辛)製造所名及製造年月

三、客車圖及貨車圖中應記載之事項

(甲)形式稱號、記號及號次

(乙)自重

(丙)旅客額數

(丁)客室面積

(戊)貨物裝載容積及裝載重量



(己)主要尺寸即明示最大尺寸、車體內尺寸、車輪輪軸距離、車軸之徑及長、  
『波疑』(Bobble)中心間之距離、軌條面至緩衝器中心止之高等

(庚)制動機及聯結器之種類

(辛)客車內點燈之種類及個數

(壬)製造所名及製造年月

汽動車圖可準機關車圖及客車圖、或貨車圖、電車圖可準電氣機關車圖及客車圖或貨車圖、各異其形式而製成之。

第五條 軍需調查令第十一條第二項第四款之列車運行圖表、可依照樣式第七款之例、按急行旅客列車、旅客列車、混合列車、貨物列車、電車、汽動車、空客車迴送列車、單行機關車等之別、製成之、並須記載左列各事項。

一 列車號次

二 區間哩程及累計哩程

三 標準傾斜

四 保安法式

五 綫路種別

六 與支線或他線之接續狀況

第六條 軍需調查令第十一條第二項第五款之列車運轉時刻表、可依照樣式第八款之例、按急行旅客列車、旅客列車、混合列車、貨物列車、電車、汽動車、空客車迴送列車、單行機關車等之別、製成之、並記載左列各事項。

一 列車號次

二 列車各站開到時刻

三 區間哩程及累計哩程

第七條 軍需調查令第十一條第二項第六款之機關車運行圖表、可依照樣式第九款之例、就各機關庫配置機關車、製成之、並記載左列之事項。

一 列車號次

二 開到時刻

三 工作號次、工作哩程及工作時間

#### 四 機關車之形式及數目

#### 五 乘務員人數

第八條 軍需調查令第十一條第二項第七款之機關車牽引定數表、可依照樣式第十款之例製成之。並須記載各種形式機關車在各區間能得牽引之旅客列車、混合列車及貨物列車等之最大車輛數。

第九條 軍需調查令第十一條第二項第八款之各站旅客貨物開到及通過數量圖表、可依照樣式第十一款之例、製成之、並須記載最近營業年度末已終了之一年間各站開到及通過數量。

第十條 軍需調查令第十二條第二項第一款之船體艙裝圖、可依照樣式第十二款之例、以縮尺十六分之一吋以上爲一呎、製成之、並須明示其自船外側面可見之艙裝完成之狀態。

第十一條 軍需調查令第十二條第二項第二款之船體中心綫縱斷面圖、可依照樣式第十三款之例、以縮尺十六分之一吋爲一呎、製成之、並須記載左列

事項。

一 各甲板及艙內之室、艙、庫等之配置及其容積

二 上甲板上之各設備船橋、船樓、艇舟  
甲板、裝貨設備等之配置及「對利克」(Deric)之力量

三 測尺須按『對多韋脫』(Dead weight)吃水、排水量及一時浮沈噸數  
明示之、如有『魯意多規約』(Loid Rule)之符號時尙須附記之

第十二條 軍需調查令第十二條第二項第三款之各甲板及艙內平面圖、可依照樣式第十四款之例、以縮尺十六分之一吋以上爲一呎、製成之、並須記載左列各事項。

一 各甲板及艙內之室、艙、庫等之配置及尺寸

二 上甲板上之各設備船橋、船樓、艇舟  
甲板、裝貨設備等之配置及「對利克」之最大使用範圍

第十三條 軍需調查令第十二條第二項第四款之機關裝置圖、可依照樣式第十五款之例、以縮尺四分之一吋以上爲一呎、製成側面圖及平面圖、並記載汽鍋、汽機、發電機、操舵機、唧筒、以及其他附屬設備機械等之配置。

第十四條 軍需調查令第十二條第二項第五款之各管配置圖、可依照樣式第

十六款之例、以縮尺十六分之一吋以上爲一呎、製成其側面圖及平面圖、並須記載左列事項。

- 一 空氣管、測艙管、注水管、污水吸入管等之配置及徑
- 二 各管附屬唧筒

第十五條 凡適用軍需調查令第十九條規定之港灣、揭列於后。

- 一 本土太平洋方面瀬戸内海  
含在內

二見港(父島)、大阪港、橫濱港、神戸港、四日市港、名古屋港、清水港、石卷港、釜石港、宇野港、宇品港、糸崎港、下關港

- 二 本土日本海方面

新瀉港、青森港、船川港、土崎港、敦賀港、小濱港、七尾港、伏木港、境港、濱田港

- 三 四國

小松島港、高松港、高濱港、八幡濱港、須崎港、

四 九州及沖繩縣

長崎港、勝木港、嚴原港、門司港、若松港、博多港、大牟田港、三池港、唐津港、伊萬里港、三角港、鹿兒島港、那霸港

五 北海道

函館港、室蘭港、釧路港、根室港、網走港、稚內港、留萌港、小樽港、若內港

六 朝鮮

仁川港、木浦港、釜山港、鎮南浦港、龍巖浦港、元山港、清津港、城津港

七 台灣

基隆港、打狗港

八 樺太

大泊港、真岡港、本斗港

九 關東州(即我國大連旅順)

大連港

第十六條 軍需調查令第十九條第二項第一款之水陸設備關係圖、可依照樣式第十七款之例、以二萬分之一以上之縮尺製成之、並須記載左列各事項。

- 一 繫船壁、棧橋或裝貨場之位置
- 二 附近之水深及各設備之概況
- 三 與鐵道、軌道及道路之連絡狀況
- 四 附近一帶地勢

第十七條 軍需調查令第十九條第二項第二款之繫船室或棧橋之平面圖及斷面圖、可依照樣式第十八款至第二十一款之例、製成之、並須記載左列各事項。

- 一 繫船壁平面圖中應記載之事項

(甲)各繫船壁之長須附記水深

(乙) 繫船壁用地內之事務所、正屋、倉庫、望守所、鐵道、軌道、各種起重裝置、信號照明設備等

## 二 棧橋平面圖中應記載之事項

(甲) 各棧橋之長及寬須附記水深

(乙) 棧橋上及棧橋用地內之事務所、正屋、倉庫、守望所、鐵路、軌道、各種起重裝置、信號照明設備等

## 三 繫船壁或棧橋之斷面圖中應記載之事項

(甲) 繫船壁或棧橋之構造

(乙) 滿潮時及乾潮時之水深

(二十一種樣式省略之)

## 第三章 歐戰各國動員之實例

### 第一節 德國

德國之戰爭準備。可謂無微不至。曩時散在公園之椅子。無人疑其別有作用。



及由鐵道輸送軍隊。將此移至貨車。儼同固有之客座。蓋自構造時便已隱寓應用之意。即此一端。已爲全世界所傳播。一九一四年八月甫經開戰。所有須議會通過之法律案。一次彙總提出議會。又將戰時經濟上之一切緊要處置以全權委任政府辦理。得於事後報告。此即法律上所謂授權法也。由此政府對於物質之生產配給、消費、遂得發布無數之法令。其用意周到。更令世人驚異。並於陸軍部添設戰時原料課。逐漸將國內之原料、工場、職工、加以統制按配。策畫軍需品之自給。而世所共稱之工業動員。遂肇端於此。當時以對敵行動。原有之多數武器彈藥製造廠尙嫌不足。因是新增多數工場。添設若干倉庫。復對私人工業令其變更平日經營之方針、而製造戰用材料。且因軍事之需要。或改造其工場、或擴張其工場。各竭其力之所能爲國效力。是時外國貿易既已斷絕。輸出工業隨之停廢。其有存者、僅爲軍需品與國民生活所需之工業而已。而輸出工業所屬之資本金工場、及勞動力亦正可轉用於軍需工業。幸賴德國機械工業之發達、與公會組織之完全。極能與此目的相合。因是、產業恐慌之時期僅

八閱月而止。其對於食糧等問題、亦從根本上有消費之規定。入後戰爭狀態頓趨於順境。卽以彈藥之製造力而言。截至一九一六年中期。綜合英法兩國之力、亦非其比。迨至「孫母」會戰、德國却自以製造力不敵協約國。乃發布祖國補助勤務法。勵行勞工之動員。復合併原料課與他課改組戰時局。務使一切歸其掌握。適合於戰爭之需給。本此一貫之意志。貫徹戰爭。其偉績不可勝道。此外則有經濟參謀本部之編制案。以在高位而有才智者爲長官。其下則用武官文官及一切有實業學識者。雖倡此議未及實行已至最後失敗。是則四面受敵包圍。而人員物質終有定限。非戰之罪也。

原料動員 德國工業原有旭日冲天之勢。輸入雖以原料品爲主。而輸出則以加工品爲多。由其原料之不足。經濟不能獨立。亦難久持鎖國之狀態。一九〇七年德國有阿倫託者精通經濟狀態。曾發表意見警告當局。惜皆漠不關心。厥後有開戰之聲。政府因工商缺少準備。亟應擴張海軍。預防封鎖。以此訴之議會。議會則視爲恐嚇文字。未生效力。然德國戰時所恃而無恐者。乃以原有豐富

之預備品爲第一原因。當時預備品及貯藏品之總額。大約爲一百五十億圓之價值。此在戰前人所不及知者也。然卽如此。而戰時之需要不能謂其已足。國內原料仍難聽任國民隨意使用。一九一四年八月八日距開戰未及十日、八月三日開戰伯林電機社長那鐵諾向聯邦陸軍部建議、以整備原料爲當務之急。越四日、陸軍部遂設戰時原料課。氏亦被任爲課長、擔任經理。迨後是課擴充。竟爲德國最大官衙之一。那鐵諾首以知交中之實業家爲股肱。並延用電信技師、冶金學者、經濟學者、工業家、商人等。卽由各種職業之中羅致人才。活用其專門智能。復又徵詢德國戰時原料究能支持幾月。而答此問者十無一同。甚至甲乙所見。卽有十倍之差。舉此詢之德國統計局。亦無此資料。如從此着手調查。至少亦需半年。緩不濟急。不得已限於兩星期內調查概略。幸經若干之工業公司介紹。輾轉乃得探悉其原料資源與需要狀態。由此推測全般而採冒險之處置。茲記其處置於次。

一 禁止私人隨意使用能供戰用之原料。

二 凡爲必要之原料悉於國內製出。其用舊法不能多造者改善之。

三 入手困難之原料、另以易辦者代用補充。

此等處置、開始多遭非難。但仍進行不懈。迨至翌年春季。辦理不過數月。而戰用原料之補給即見成功。當時次第設立各種戰用原料公司。即以戰時原料課爲中樞機關。對於戰用金屬、皮革、羊毛之種種公司。派出戰時委員實行監督。使爲國家盡此責任。又因戰時不能由海外充分輸入廉價之原料品。乃集收國內所存在者、以一定之價格及條件分配各製造所。此外爲生產原料品採辦代用品取締原料輸入。禁止國幣流出。以此種種理由。遂組織中央購買公司。其基金由政府與大企業者任之。使用三千人員。第一年度支出事務經費約二百萬圓。原料課設此購買公司、乃欲使德國戰用原料品得以自給。而各產業亦不至歸於凋敝。其任務大概完全達到。又中央購買公司自設立以後，常以已國豐富之煤、鐵、機械、電氣、及化學工藝品等作交換物件。經由比鄰之中立國輸入原料及食料品亦屬不少。

工場動員 開戰以後。已無外國貿易。因此輸出之工業全歸停廢。故德國之產業。惟軍需品與國民生活所需之工業尚屬存在。遂將原屬於輸出工業之資本工場及勞力盡向軍需品工業方面轉換。換言之。開戰後凡為國家所預定之工場無不作業繁忙。其他工場或須興廢繼絕。或須大加限制。爰以平均作業之目的。按各種工業特設中間機關。每值官廳有所預定時。即由此中間機關斟酌各工場之作業工程分配担任。

小工場每以若干工場組織公會。凡有大宗軍需品之製造。即以全力應之。自開戰後至一九一六年七月一日止。德國國內之軍需品包辦團體。約達四百四十五處之多。當局於利用占領地之資源及作業力亦注意周密。預防物資流出占領地以外。更復極端利用其勞力。使得盡力於各種工場。至於工場機械之不可用者。則迅速修理。使之入手作業。當時兵器類之修理事業、大都在占領地實施。所以節約輸送力及補助內地工場作業力也。

職工動員 開戰時以無輸出輸入。故工場有自動停止者。有受限制者。因此失

業之工人政府固已設法予以安插。而一面又以在鄉軍人多被召集之結果。須向農業及軍需品製造工場、填補勞力。勞動界經此努力整理。失業者雖得以漸減。但因軍需品製造事業之擴張、與兵員補充上所需之人員益多。不得已、乃於一九一四年八月五日設立中央勞動事務局於內務部內。進行整理工作。先是、政府從無勞動介紹所與其統一之機關。惟倚舊有之公立勞動介紹所公會補助巨額經費。使與公立勞動介紹所連絡。然與許多私設者仍漠然不相關連。迨至戰亂勃發。爲欲促進公私立勞動介紹所之共同活動。乃以總理命令成立此局。以列瓦爾多爲局長。其掌管事務。卽（甲）外國職工之利用。（乙）職工之充用。（丙）農工業需要供給之調和。所有原設及私立尙在創議之私立勞動事務所由其統一。而以互相連繫爲目的。凡關於勞動直接之事務。不由各勞動事務所先自處理。卽按日報告到局。由局對於全國作勞動適當之分配。對於失業者盡其所  
有之手段。予以救助。工場缺員。首須報告。補充職工。悉聽支配。當時農業方面。以動員時適值農忙。無人收穫。乃有學童青年團等起而相助。志雖可嘉

。而勞動界因戰爭所起之變動。亦待調劑。當局因此限制勞動者以外之幫助。而以多數之工業勞動者使其轉職於農業方面。農業所需之技術員。即以工業技術員充之。此外對於軍需品製作工場或國內運送業均為介紹勞動者。又將不熟練之勞動者、用以開鑿運河、敷設鐵道。如此種種。皆與地方勞動介紹所及職工公會等機關協力進行。是則失業之救濟也。中央勞動事務局之外。又有德國統計局與勞動統計部為其分担事務。發行勞動通報。於介紹勞動頗著成效。此等機關、類皆於勞動之需要供給、百般調和。一九一六年六月十四日、政府令行政地方長官。於城市鄉村設立職業介紹所。其用意雖善。惜未能十分收效耳。

生產勞力如何補充。在德國為最重要之問題。茲略記其所採之方法如次。

(甲)軍隊之勞動 依兵卒之職業、如原為務農、則於播種收穫之時期給假數星期。對於經商者、至決算之時期亦如之。不甯惟是。兵站管區內農業極盛。皆以軍人行之、曾使用六十馬力之犁鋤、并督飭占領地人民努力從事

。又西方戰場之儘後方、亦用官長指揮耕種。地域甚廣、亦能統一。其生產力自屬不鮮。

(乙) 俘虜之勞動 一九一六年三月有俘虜約一百六十七萬三千人。其用於修路修河公益八萬六千人、農作三十萬、工業二十萬各方面。再加兵站管區所使用者二十萬。合計不下百萬。而在西方戰場、則以俄國俘虜開採比法煤鐵礦。又分配俘虜於各地方之農家、代其留守耕種。而僱主則出征於戰場。其他如開鑿運河墾闢沼澤及不毛之地皆以俘虜行之。而俘虜以戰局久延在收容所上生厭心。如此戶外之勞動、亦其所喜也。

(丙) 外國人及占領地住民之勞動 大戰雖起。而德意間久未宣戰。意國勞工之原在德國者及其新來者約有十萬。德俄宣戰時、其有波蘭人留德者亦停止其歸國。又德國將比法等占領地住民強迫勞動且拉往本國令其勞動。由此所得勞動資力亦復不少。

(丁) 婦女及老幼之勞動 戰時受最大之打擊者莫如纖維、玩具、被服、其他



流行品等工業。其原供勞動之婦女。非必盡移於戰時工業、代出征者從事農業及輕工業等。即如運輸、交通、商業、教育、其他軍需品等亦令婦女担任。一九一六年一月據勞動疾病基金局報告。工業勞動者男子約四百七十五萬。女子約四百萬。當時女工如此增加。而老年及幼年勞動者亦異常增加。益以廢止星期及一切休日延長勞動時間。新添夜間作業。及應用機械力。凡可增加生產力者、莫不盡量採用之也。

內務總長耶爾耶里只西常言自戰爭第一年起。德國人即已腐心於勞力動員。所盡之力本不爲少。無奈隨戰局之發展。更須要求大規模之經營。此爲國家存亡之分歧點。無論國民如何同仇敵愾。而驅使國民服軍事產業之勤務、苟放任其自然、終難收效。故一九一六年十一月又創設戰時局。其統屬如次。

戰時補充部及作業部

戰時補充課  
戰時作業課

陸軍總長——戰時局

武器彈藥籌辦部（器材課  
製造課）

戰時原料課

輸出入課

國民給養課（以與戰時糧食  
之交涉為主）

是年末、雖又經議會通過祖國補助勤務法公布施行。然而政府自是以後。仍力避強制服從。而獎勵勞動之志願。藉以達其目的。至翌年四月考其狀況。而志願之結果甚良云。茲摘錄德國祖國補助勤務法之內容如次。

### 一 目的

甲 武器彈藥制作力之增加。

乙 諸工業中有屬於軍事上及國民生存上者。有不關緊要者。其不關緊要者中止之。其事業成績不充分者合併之、或用別法促進經濟的經營。

丙 從來在地方尙未就職之勞動者。依志願或強迫令其就職。

丁 有不勝武器彈藥之勞役者。令其服事務所勤務及其他公共之勤務。

## 二 勤務之種類

官廳準官廳之組織、軍事工業、農業、林業、傷病者看護、各種軍事產業機關、其他對於貫徹戰爭或國民給養者直接間接關係之業務。

## 三 有服祖國勤務之義務者

不問階級職業。凡爲德國男子滿十七歲至六十歲者。皆有服勤務之義務。但婦女不在此限。

## 四 工業機關與勞力

與軍事有關係之各工業機關、如勞力不足。得受補助勤務者之供給。但僱主與被僱者之間。難免不有互相結託。實際並未服務而亦報告就役者。戰時須防此弊。特宜監督。

產業機關使用補助勤務者有無資格。又其使用數是否超過必要之程度等問題。由各留守軍團管區所編成之委員會決定之。如有不服委員會之決定。

得向戰時局指定之中央審判會申訴。

右委員會由官長一（委員長）高等文官二（內一名由實業監督局派出）並僱主及被僱者之代表各二名組織之。

## 五 有勤務義務者之就役方法

對於勤務義務者用廣告通知。

有不應者由委員會特發催告書。

在委員會議事按多數取決。如可否同數。則取決於委員長。

受委員會之催告者。須於兩星期內自請就役。其不自請者。則由委員會指定役務。但此指定務將本人之年齡、家族關係、住所、健康狀態、並過去補助勤務情形等參酌決定。又本人應得之工資、應按其本人及家累斟酌決定。

其有不欲就役或不能就役被委員會強令就役者。得提出志願。此時由前記留守軍團司令部之委員會審判之。

## 六 關於勞動者移動之規定

勤務義務者不得由其現職移轉他方、此爲原則。若必欲轉移他方時。須取得前僱主之解僱券。僱主對於職工與使用人不給解僱券時。原請求者方面得向委員會申訴。

此委員會各補充委員區(團區)通常亦得設置。委員長由戰時局委任。委員則爲僱主及被僱者代表各三名。由此委員會之審判、認爲離役理由充足者。卽由委員會交付證明書。此證明書與僱主之解僱券有同一之效力。

## 七 職工及使用人委員會

凡爲補助勤務性質之事業。普通至少有五十名之男女工者。須設職工委員會。

此委員會之委員按直接無記名比例選舉法。由成年職工內選舉。其詳細章程、由官廳規定之。根據使用人保護法之精神。凡爲有使用人五十名以上之事業。設置使用人委員會、此委員會之權能與職工委員會同。

職工及使用人委員會、須將職工或使用人之希望通知僱主、與其商議。  
僱主遇右委員有四分之一以上作此希望與要求時。有與商議之義務。

#### 八 關於僱主與被僱者之調停法

僱主與職工委員會之間、關於勞動條件有所爭議、無法解決時、由前記與解僱券問題同一之委員調停之。

原無常置職工委員會之處。職工團體與僱主間因勞動條件有所爭議時。亦得召集委員會、作為調停所。對於農業與右同。惟鐵路事務不在此例。

陸海軍所轄之工業、得設置職工委員會及調停所。並各從其規定之勤務法。

#### 九 集會及結黨之權

服補助勤務之人員、關於集會及結黨之權利、不受何等拘束。

#### 十 本法實施與德國議會

由議會選出議員十五名組成委員會。關於本法律之實施有備諮詢同意與通報並要求戰時局說明之權。

## 十一 罰則

一年以上之監禁、及五千元以下之罰金或兩刑之一或拘留。

## 十二 本法之有效期間

自發布之日有效。其廢止由聯邦參事會定之。

## 第二節 法國

大戰勃發微論軍事門外漢未慮其延長。即軍部人員亦以為不出半年即可終局。豈知開戰以後、彈藥一月之消費已及平時準備三分之二。所用槍砲或歸於破損。或落於敵手。一面又因國軍膨脹。苦於供不應求。而戰期延長乃出一般預想之外。當局至此。驚心動魄。非謀製造力之增加。不能繼續戰爭。又不料製造所需之工廠職工原料無一能相呼應。其中尤以職工為最難。先是兵員召集之際。當局預定將砲彈一日之製造額、由一萬發增至二萬發。國內留用職工之標準、不過如此。餘則隨同軍隊動員。此時縱欲增加製造力。無奈工廠全停。作工無人。原料亦復不足。不得已遂踵德國之先例。施行工業動員。此亦歷來未有

之事。自多障礙。所幸努力進行。到底不懈。因此障礙漸除。收效頗鉅。僅就砲彈言之。開戰時一日能造二萬發。越三年乃增至三十三萬發。其他概可想見。

工業動員實施之初。由陸軍部砲兵局等機關統轄。一九一五年五月、改以新設之砲兵彈藥次長統轄。翌年十二月置兵器彈藥總長、獨立爲一部。法國分全工業爲五工業管區。各管區更分爲數工業區。五管區之內各有官派監督。逐漸整備各種機關。以貫徹工業動員之實施。

原料動員 開戰以前煤之消費年額爲六千一百萬噸。國內僅產四千一百萬噸。其不足之二千萬噸、須由外國供給。鐵之產出年額爲二千二百萬噸。國內消費約千四百萬噸。所餘之八百萬噸則向德比輸出。迨開戰未久。法國與比國毗連之里爾被德軍佔領。是地產煤一年可三千萬噸。至此、法國已失去煤產四分之一。又伯露坦東北鐵礦、原占法國之鐵產九成。亦入於德國侵略地之中。厥後無可如何。乃由西班牙及阿爾者里購入鐵礦之一部。或由瑞典挪威等國輸入銑鐵



。或搜集民間之廢鐵、督勵製鋼。努力雖已如此。然年額不過三百八十萬噸。因是剛值開戰以後、煤鐵如何補給。遂成原料問題中之最重要事項。鐵則由美國輸入。煤則由英國輸入。幸借英國海軍能保持海權之力。來源未爲敵方遮斷。因得繼續戰爭。但英亦以有大艦隊活動、及製造軍需品需煤甚多。一面又因英煤勞動罷工。煤價暴騰。法國工業動員爲此受極大影響。遂卽作爲政治問題。經法英兩政府交涉多次。煤之輸入問題始得解決。其苦心之大。損費尤多。自不待言。又鐵一項自有德國潛水艇橫行以後。其補給上所受之窘迫與危害亦異尋常。

要之。煤由英國輸入者。年額爲五千萬噸。約值十二億元。鋼材由美國輸入者、年額爲二百萬噸。約值六億二千萬元。每年忍受如此巨額之損害。非得已也。此外工業動員所需之原料、爲銅、亞鉛、水銀、煤油、瓦斯、燃料用酒精、棉花、絹布、皮革、機械、靴類、紙類等不遑枚舉。僅言其一日製造砲彈三十萬發。其原料之需給已歷極大難關。他亦可知矣。

工場動員 工業動員之實施。工廠即須動員。其處置如次。

一、官業工場之擴張或新設。

二、民間工場不論原來是否製造兵器彈藥予以徵用擴張。

三、使資本案新設工場。

四、使家庭工業者以其所經營之小工廠製造兵器彈藥。

如此辦理。工場自然膨脹。較之開戰以前。平均約爲六倍。中間曾有增至十一倍者。政府對於民間新設之工廠。僅補助其開設費百分之五·七五。若爲舊有大工場之擴張者。並無絲毫補助。然亦如此膨脹者。則以民設工場場主能以戰時所獲之大利悉充擴張費，不顧其戰後處分。斯實由愛國心以成之也。

至於家庭工業者所經營之小工場，如鍛工廠、蹄鐵工場、自行車修理工廠等，則爲大工場分任兵器彈藥及其他之製造。此等工場亦以若干萬計。是爲法國之特色。

一九一四年與一九一五年之交、以多數無經驗之勞工不適於用。而製造又須求

精。因於各工場內設基幹工場。使用最老練之職工。作業自精。藉使他工場做而行之。其成效極爲顯著。

職工動員 自麻倫大會戰以後、甫歷月餘。即將全國工業一律動員。不問其原來製造何物。苟爲堪供軍部使用之工廠。一概由軍部管理。令其從事製造。首爲彈藥。次爲火砲材料。除由官業工場竭盡全力外。即將民間工場大別爲五工業管區。各以大工業家或工場長爲管區長。卽以至速巨鉅之製造。爲各管區對國家應進之義務。然此時各區苦無可使製造之人。因有男工動員之必要。陸軍總長米爾蘭布告謂無論如何。必設法使各工場能得必要之職工。一面復令各工業家呈報戰前所用之工長及熟練職工。俾使由戰地召還所需人員、分交各工廠。而各工業家大都能知其姓名。因其早赴戰地。不知現在何方。卽在徵兵署。其先亦未登記。僅此名簿斷難達到目的。官廳雖用百般手段代爲召還。而亦緩不濟急。於是陸軍部卽令各工業家自往戰地補充隊尋回職工。任赴何處招致。均假便宜行事之特權。由此可見其平時毫無研究。迨費五個月之時日。工業

所需人數雖齊。而人品極雜。其不堪用者亦混有之。各工場又不得不大加剔刷。由其嚴格檢查之結果。分作三類如次。

一、確有專門技術心得之職工。

二、雖非技術專門。但在工場曾經稍有修習。再練若干星期即可就業者。

三、完全爲門外漢不問何事均難使用者。

當時有音樂師等類混入職工叢中。輿論大譁。陸軍部以其無用。因將屬於第三類者仍令送還戰地。第二類則重行挑選。漸次交代。幾歷艱辛。始組成功。但以職工交代多受挫折。陸軍部意見又常與工業家意見相左。不免爲難。因此乃又向各管區派遣監督軍官、使之公平措置。竭力調和。萬一工業家關於職工之交代再與監督軍官意見不調洽時。即尊重工業家意見、保持其體面。另由各軍管區司令官調查其中特殊情形、向陸軍部申述意見。如此種種。無非委曲求全。至一九一六年春季、已能免兵器彈藥之危機。軍需諸品亦綽有餘裕。其能得此成績者。不僅爲男工動員之結果。而女工之採用。亦與有力焉。原其所自始

。則以男子有補充兵員之必要。一九一四年卽有利用婦女之唱導。翌年八月制定女工獎勵法。自開戰以後。無事可作之婦女亦多。其經應募之婦女。卽以其能作之事、交其工作。逐次修習技術。替代男工。因得以多數之男子補充兵員。一九一六年設置女工調查會、研究女工之採用法、與女工相適之作業種類。女工之採用擴張方法。女工就職法之改良、工資、就業時間、衛生上之保護。又一般婦女界熱心於社會救濟事業。合力設置托兒院、授乳室、幼兒保育院等。所以使女工無內顧之憂也。

法國又嘗以人員資源不足。每由物質之輸入間接利用國外勞力。而其不足如故也。至是、則直接輸入國外勞力。其來自殖民地希臘意大利葡萄牙西班牙諸國者爲數不少。一九一六年以降、復又遙從我國輸入勞力。補充職工。翌年末國內軍需品工業職工共約一百三十萬。其中有四十五萬爲外國人。卽占三分之一而強。

職工中之由戰地召還者。作爲工場模範。其他職工及女工類多賴其扶掖誘導。

當時工業界能發揮其報國之精神。不但無人繳納不正之品。與營利的製造大不相同。而且所提供者。皆極精確。常出官定格例以上。所有同盟罷工等情事。則久已絕跡。因是各工廠之愛國心益顯。

### 第三節 英國

英國自參加大陸戰爭以後。即有三百萬大陸軍之計畫。軍隊既然膨脹。則所需材料均待盡力供給。然在平時殊缺戰時準備。及至開戰、需用彈藥之多。已為始料所不及。其他軍需品亦不待言。當時政府知非統一全國工業、增加軍需品之生產、斷不能發揮軍隊之能力。一九一四年十一月公布國防法。政府對於製造兵器諸公司取得管理之特權。翌年六月九日、設軍需品部以總理路特喬治兼任總長。七月二日、發布軍需品法。此軍需品法為軍需品補給之根本。節述其綱要如次。

甲 對於同盟罷工加以制裁。

乙 總長得於必要時徵發民設工場。

丙 工場內收益在一定額以上者。作為超過收入、繳納國庫。

丁 限制職工任意移轉他工場。

戊 工場向軍需品部報告職工人數。並器具機械之種類件數。

己 僱主與職工間有爭議時、取決於雙方代表組織之審判委員會議。

此法經實施後。發見種種不備之點、又認為有擴充其範圍之必要。於是又有一九一六年之改正與增補。其情形如次。

子 職工之轉出、須得審判委員之證明。

丑 關於職工之僱入及解僱。

寅 得規定關於女工之工資及時間。

卯 擴充軍需品作業之意義。如左列各項概屬於軍需品或為其作業。

能供戰用之船舶運輸具航空機其他物品、 商務部認為貫澈戰爭所需一般船舶之製造修理、 陸海軍用建築物之構造、軍需品作業場及其設備、 軍需品作業人員宿舍之建築、船塢港灣之構築補修、 海軍部認為

貫澈戰爭所必須之河口諸工事、軍需品作業所需點燈發熱給水各動力之供給、電車使用及必需之建築場、機械設備之構築、消火機械及其修理、限制製造品之價格及所需之原料價格、設置檢查官令其自由出入工場施行各種之檢查、又工場向檢查官提出必要之報告、

原料動員 英國殖民地最多。又藉優勢之艦隊獲得世界之制海權。得與殖民地確保連絡。英國原料動員較之他國幾於不成問題。然欲將製造軍需品所需之原料完全用國產補給。亦微有困難。而少量之特種品仍須仰給於協約國或中立國。其得自協約國者、惟賴補給當事者彼此協力、採有無相通之法。其對於中立國則輸出本國有餘之原料、如煤類與之交換。此為政府以輸入為補充之策略也。當時對於國內施設之大要如次。

甲 輸出入之禁止 為欲原料多多留存內地。則禁止輸出。而對於奢侈品與非必需品則禁輸入。

乙 原料之管理分配 未經政府許可之某種物品、譬如亞鉛、非經政府許可



不得買賣。亦不得移動。而亞鉛公司還須報告該品之價格與生產消費之數量。

丙 價格之調節 價格不得抬至若干以上。

丁 對於生產之保護獎勵 譬如染料或眼鏡用玻璃不復由德國運來。則獎勵染料之生產或保護玻璃工業。

戊 使用原料之獎勵及限制 譬如麻布爲製造航空機之材料。不許再作別用。又如一九一六年因製造兵器彈藥、稍覺瓦斯動力不足。卽令一般減一成使用。經過若干時比較產煤已多。再令照常使用瓦斯。

工場動員 英國以工業爲立國之基礎。工業力極其偉大。開戰以後特感彈藥之缺乏。吉青納元帥卽決心利用民間工業。全國工業界亦了解政府之需要。表示同意。所有大工場固用以製造軍需品。卽其力薄者亦提供工場之作業力、爲政府盡此義務。無論有何困難。決不停止活動。而吉青納對於各工場所施之處置。卽令其供給原料。準備工場。加職工。努力製造。保管全部製作品。原設

之工場管理人、皆置於政府派遣監督之下。惟對於工場主、則斟酌其資本利息及器械損耗情形、與以適宜之報酬。此在開戰後數月內、英政府對於供給軍需品之施設、不過爾爾也。至一九一五年六月九日、設立軍需部後、以路特喬治爲總長。同月二十八日向下議院提出二十五萬彈藥製成案。乃有一千以上之工場晝夜趕造兵器彈藥。其間有官業民業。此等工場大半爲大規模之機械裝置。卽屬小工場、亦用最精巧之機械參加製造。職此之故。英國工場之增加鮮有其匹。其中有應戰爭之急需、臨機新設者。有將原有之工場擴大其規模者。若如威士克<sup>酒名</sup>工場改造炸藥成分所需之酒精。鐵路工場改造火砲。普通機械製造所改造鐵軌或子彈。人造絲工場改造無煙火藥。是皆轉用之工場也。然工場既多、所需之機械亦夥。當時雖稍由美國購入。而政府則提倡自造機械。其法則擴充機械類製造公司。令其供給。或由製造軍需品者卽於自有工場製造機械。至一九一六年末、屬於英政府管理之工場。竟達四千六百二十三所之多。其兵器彈藥製所之由官設者、九十五。民設者、三十二。此外概爲製造軍需品之工場

。實足令德奧驚愕不已也。

職工動員 英國工業動員之困難。不在於原料機械工場。而在於職工不足。緣英人以自由思想、僅知主張個人之權利、爲其國民性上一大弱點。而軍需品供給之大問題。政府初未留意、而將職工陸續送至戰場。亦爲原因之一。其後軍需品供給問題愈趨愈急。一九一五年一月始着手由戰地召還。願以平時無此調查準備。何項職工今在何處。無由得知。即使能知。又以原爲志願制度。本人不肯歸還。當局難於強迫。因此多費勞力。牽延時日。然以努力之故。自開戰至一九一六年七月末。其由戰地召還之兵員已至四萬四千。悉以分配三千八百僱主使用。又職工之中、尤以熟練者最感不足。除已赴戰地者外。特以受制於勞動同盟規約、及平時缺乏教育爲其重要之原因。緣依勞動同盟之規約。不熟練職工不得與熟練職工一同作業。而熟練職工亦不得傳授技藝於不熟練者。相沿既久。戰時亦牢不可破。嗣經政府向勞動同盟者多方解釋。乃得逐漸除此惡習。而工場主復於工場內劃出一區、備置教育用機械。使熟練者教育不熟者。

又派不熟練者往官設或私立之工場見習。此外教育部所屬之大學、及其以下之學校、亦預備相當機械、施以實地教育。由此種種之手段、至一九一六年五月、熟練職工已達一萬三千五百之多。婦女勞動問題、平時亦爲惡慣例所支配。頗感不便。即依勞動同盟之規約。凡爲熟練職工所作之事。不令婦女參與其間。因此明明爲婦女所能之工作。亦須使用男工。此爲職工不足題中應有之意。至一九一五年三月始將各項限制撤廢。同時由商務部設立勞動介紹所。婦女之欲於戰役服務者。由此登記。於是志願職工之婦女、逐漸增加。未幾全國從事兵器製造者。已及五十萬以上云。

勞動同盟、向來僅爲保護個人利益。設有種種之規約與慣例。譬如時間外之勞動概行禁止。又如一人僅可使行一個機械之事。不得再多。一職工之作業力、不得令其超出平均製出力以上。如此等等。軍需品部極感困難。幾經努力。始得將此惡習打破。

又英人飲酒之弊。亦足減少作業力。當局乃限制酒類販賣時間。與提高價格。

斯亦間接增加工作之一種也。

一九一六年設勞動部、將從來商務部所管之勞動事務歸其掌管。藉此解決同盟罷工之糾紛。凡有工場停閉或勞動罷工等情事。政府不問原因如何。絕對禁止。如職工與工業家之間有所爭論。則委託審判委員解決之。又工場主與職工均應服從法律與軍需品部之命令。不得稍有推諉。

政府種種之措施。無非欲增加職工。因以增進製造力。一九一七年英國軍需品職工、其屬於兵器彈藥製造者。(化學工業、炸藥工業、機械工業、鑄配工業、溶金及煤炭外之各鑛業、)爲二百七十二萬六千人。再加戰用燃料建築伐木暨運木所用之職工、則爲二百七十五萬人。是皆可稱軍需品直接之職工。此外有煤鑛夫百萬人。與從事於運搬鐵路船舶港灣等職工八十萬人。又加種種之雜役四十五萬人。合計不下五百萬人。英國需用如許職工。蓋於供給本國之軍需品外。對於協約國亦有若干之供給也。英國人口一九一七年爲四千五百萬。當時召集職工約五百萬。在英國本土則於九人中有一人用於軍務。當時陸海軍所

召集兵員。亦爲五百萬人。卽是勞動要員可與徵兵等量齊觀。又兵員五百萬、按照通例、半出戰綫。半居後方。若果如此。則第一線（戰後）兵員之二百五十萬。又與軍需品職工之二百七十二萬略有同數之觀。此亦極有興趣之研究也。

#### 第四節 美國

大戰既起。美國局外中立閱二年又八個月之久。此時期內。因得將交戰諸國飽嘗之困難艱苦及物質之設施等、一一考究得失成敗、作爲己國之教訓。從參戰以前制定國防法。大總統得經由各省長官發布強制購買命令。凡屬軍用品之訂購與製造。均有絕對優先權。陸軍總長亦得依其職權詳細調查軍需品之生產。其有不遵令製作者。認爲罪犯。處以嚴刑。又依國防法對於製造業者、得強制其轉業。且對民間營業者亦得沒收之、國民勞役則以徵兵登錄法爲準。凡爲國民非赴戰爭。卽服勞役。當其制定徵兵法時。對於非兵員所需之人員、卽已留意勞役之運用。並於其家庭職業等關係

先行顧慮。登錄法亦有綿密之規定。卽依其順序、予以徵集。其不應徵集者送之監獄。因是無業遊民至於絕跡。

國防法頒布之初。設龐大之國防會議。置顧問調查委員。凡關於全般戰用資源、機能之統制、按配、悉由調查規畫著實行。按其種類及必要之程度、劃分先後緩急。不限定於短期內全辦。待歷稍長之時日、然後擴充其範圍。增進其程度。至一九一七年二月、調查軍需品製造能供軍隊二百萬人之用。協約國方面亦賴其供給。至軍需品生產力之調查。不僅陸軍總長熱心從事。卽商務內務、其他各方面亦予以協助。因是調查極爲詳盡。聞其關於諸大製造公司之調查書類、達二萬七千餘件。如此完全整理。宜於工業動員有極大之貢獻也。

惟美國原爲自由民主國家。諸般之設施常欠神速。苟爲貫徹國家之意思。對於人民有所強制者。更不免於遲緩。是以動員未及半途。已入於停戰時期。又美國原有無限之天產、與戰期內激增之國富。兼有發達顯著之學術產業交通等可資利用。此又爲他國所可望而不可及者也。

## 第五節 意國

意大利對於軍需品注意雖早。實際上自一九一五年後始有此項問題發生。是年四月二十二日頒布陸海軍徵發材料人夫法、二十六日頒布陸海軍材料補充法、凡政府認為戰爭必需之物品。或因生產、或因繼續、或因發展、得將其工場人員置於軍事管轄之下、各工場務必增加其工作能力、而於一定期間內製出一定之生產品、如交易或供給者要求價格過度時、政府有限制之權。幸而工業界均能諒解政府之措置。地方復有種種私立委員會為有力之宣傳。於是財務團體、接踵而起。皆以增進彈藥及戰用材料為目的。工業界銜此重大使命。苦心規畫。逐漸成功。其增加軍需品之生產力、自亦不鮮。是年七月九日為補充武器及軍需品起見。特設高等委員會，與此會者、為國務總理、陸軍、海軍、財政、外交、各總長。有補充陸海軍戰用材料之全權。復以陸軍次長兼任事務官、使執行兵器及軍需品諸事務。旋又將航空材料歸其掌管。陸軍部亦設中央委員會、研究關於工業動員之要件。隨時向總長建議。政府另有蒐集軍需品之高等委



員會。其目的在管理個人所造之炸藥、及軍需品等項。各地方亦有砲兵材料蒐集委員會、多至二十餘處。所有委員概由政府任命、爲處理陸軍預定之製作品。監督其技術。使交納圓滿。又關於工業動員法令所規定之事項。亦歸其掌管。此外如遇工業家與職工間有所爭議。則由地方委員會解決之。此其設施之大概也。

工場動員 自一九一五年五月以後。一般工業公司竭力發揮工作之能力、製造軍需品。而個人工業亦以所經營者協力爲之。惟以大宗機械與原料得之不易。故政府對於國民又提倡機械的大規模作業。將從來非機械的工場一律大加改革。幸而工業界均能諒解政府之措置。各將所有工場變更其歷來經營之方針。努力製造軍需品。例如國有鐵路工場、變爲彈藥製造所。民業工場亦多用以供軍需品之生產。即屬科學團體實業學校、或因製造戰用品、或因補助金屬技術教育、亦創設種種工場。此外尙有多數團體、即逐日發生之製造所。其生產規模雖小。然一時工場勃興。生產品之增加率、亦自可想。

職工動員 政府對於職工動員有種種規定。復設有中央議事委員會。討論關於勞動事項與陸海軍勞役命令之適用法。地方委員由其指導。政府爲進行其勞工募集計劃。或獎勵工業家之活動、或利用移民委員會之協力、其法甚多。然緣此所得之職工。各種階級皆混有之。其處置如次。

甲婦女 工業家以工場需人甚多。設立補助公會。募集職工。對於婦女之僱傭、亦頗努力。惟擇其能供工作者採用之。

乙少年 少年能供工作者、則採用之。其年齡過幼而未受職工教育者、則由中央委員會於事前指導地方委員會勿令募集。

丙軍人職工 一九一六年所召之新兵、與前年度廢兵、擇其能供工作者使入軍隊所屬之工場、製造陸海軍武裝及軍需品。

一九一八年頒布國民勞役法。職工動員之設施益爲完備。至歷來工場所需之熟練職工。如有身在軍隊服戰鬥勤務無可免除者。陸軍部則應其所需、召還工作。仍保有其軍人資格。是則特別通融也。

## 第六節 俄國

俄羅斯以農立國。工業不振。故軍需品之生產力頗弱。砲彈尤爲缺乏。雖仗友邦之援助。而補給仍覺不足。至一九一五年五月以降、俄軍大敗於加里西亞。其原因卽爲砲火與軍需品不足。不能當敵方之猛烈射擊。遂至狼狽退却。朝野上下受此激刺。故工業動員之聲沸騰全國。且欲改革歷來之專制制度。並除去歷來托庇於此等制度之人物。議會以陸軍總長瀆職、要求處分。是時俄皇尙存。亦經許可。從此遂急設獨立之兵器部。以專責成。是年六月在莫斯科開全國工商業代表大會。由議員郭其科主持其事。與會者爲各工業家代表、兩院議員、及政府代表、共計不下六百餘人。皆以國防事務爲目的。成立戰時工業委員會。是會負有兩種任務。一爲募集各地方之職工及其指導人。二爲收買原料、置中央委員會於首都。置地方委員會於各地方。所有全國工業資源尙未由陸海軍利用者。由此作統一之組織。其工業動員之着手實施。卽爲是年八月。自此以後。卽冶金職工一項。已達十萬人。而原料亦用之不竭。當各工場製造軍需品

時、由監督官署派出指導人員爲其裝置機械。間或僱用法國技師、從事於此。當時科學團體曾改造原有之工場、製造軍需品。學者及商業家對於此種大事業貢獻亦多。一般國民則節制過度之飲酒。增加儲蓄以供軍需品製造之需要。卽就彈藥之生產額言、每日亦能製造二十萬發。此則一九一五年內之情形也。然而其後、則以國內多故。仍不能發揮交戰能力。世所共知、無俟贅及。以上所述之各國工業動員、有工業力甚大而原料不足者。有原料尙可而工業力小者。亦有機械力與原料均有相當準備而職工不足者。凡此等等。皆緣平時向無準備。一但臨事。自難得心應手。綱舉目張。源源接濟。夫以交戰各國準備軍事有素。尙且困難達於此境。若我毫無準備。民間縱有若干對外實力。又爲國內戰爭所耗盡。甚至民不聊生。烏能言乎對外。縱觀古今中外。其公理戰勝者有幾。尤其近世國際關係日多。生齒日繁。向外繁殖。勢已難禦。苟不順勢利導。使蓄相當實力。借資抗拒。則結果豈忍言之。是則深望執政者用其遠大眼光。樹立軍需工業動員之基礎。而學者亦腐心研究預爲之備也。

## 第四章 歐戰後列國之設施

### 第一節 列強對於將來戰爭之用意

列強鑑於大戰之教訓。無不感覺平時卽有動員準備計畫之必要。尤以美法意三國最爲努力、所有攸關動員之法律規則等、率皆平時制定以備一朝之應用。各國雖因國情資源等關係各有不同。但其主旨皆在平時準備戰時之需。由平時狀態移至戰時狀態、只須一紙命令、任務卽可圓滿達到、不至再如大戰時之倉皇莫知如何措其手足矣。茲概述列強之設施以資借鏡。

### 第二節 戰後英吉利之設施

英國之國情與各國異。故戰後關於動員之特殊機關迄未設立。卽關於動員之一切法令亦未制定。其所以不汲汲於此者。實由其國民性素忌規則的拘束、且泥於古來傳統的舊習慣也。卽如大戰時之徵兵令、軍需品法、勞役法、及各項強制命令等。雖曾打破傳統習慣而實施之矣。然戰後卽行廢止。今日依然以志願兵爲建軍之根本。不惟平時如是。且主張將來戰時。亦卽基此制度而邁進。然

而英國之未汲汲準備者特以國情不願表面化、具備法規的形勢耳。實則依然暗中進行猶未已也。觀其戰後英本國之國防會議、全英帝國之大臣會議、對於各領土之提倡親善、經濟的結合尤倡導不遺餘力等。是其精神已在培養動員之根蒂矣。他如設立補足豫備役制以充兵役制定之一部。俾將來戰鬥要員外、對於各種職工之使用、亦得豫先確定。此種手段、純是軍事外又已注意戰時之職業動員也。凡此諸端以與其他各國較實未見有若何讓步。况英之立國、世界到處莫不有其領土。或爲自治。或爲委任統制。政體各異。制度亦殊。故其動員非僅就英本國有所準備卽爲滿足。必須綜合各地預先皆有動員之基礎方可收功。此英國國情之與其他各國大異者、不可不知也。

### 第三節 戰後美利堅之設施

#### 第一款 歐戰終期及其後之概況

大戰中美國動員之設施。其大要已見前述。當時所成之中央統制機關國防會議、爲圖戰時產業與其他各機關之發達同一進步。故以陸軍部長爲議長。以海軍

、內務、農務、商務、及勞動各部部長爲議員。執行統制機關之職權。其所以不如其他各國之於國防會議、以外交當局之國務卿及財政首腦之財政部長一同加入者。誠以該會議之目的、不獨注意決定國防之根本方針、且須洞知產業運輸等所關動員之指導的一切事務。然如傳聞、國防會議及其附屬之諮詢委員會既然缺乏連絡、而各部間及各機關亦無相互的統一規正、且以附屬機關之權限擴張過大。既對政府之活動有所拘束。又因國防會議附屬機關之職員、係由民間各有力之實業家所組成。對於公私職務事實上亦多混淆。以致國防會議竟不能名符其實、執行中央統制機關之職權。而讓戰時產業院、食料管理局、燃料管理局、航空機製造局、船舶院、鐵道管理部、戰時勞動會議等之大肆其活動也。此等部分的活動、固堪注目。但其成功、並非有關國防會議之全體。不過各自收得部分的小效而已。故休戰同時、國防會議依舊對於戰時各機關尤其對於產業界努力使之復興。惟後鑑於戰役中之失敗、乃於該會議外特以陸軍、海軍、內務、商務、及勞動各部之司長成立各部聯合國防委員會。開始研究工業

動員與運輸動員等之基本問題。嗣後復於一九二〇年六月改正國防法之際、將國防上各事項尤其關於產業者舉以委之陸軍次長。使負全責。於是曩昔之國防會議僅在法規中存一名詞而已。

## 第二款 陸海軍共同軍事委員會

一九二〇年後之陸軍次長對於產業動員、實負有平時準備及戰時實施之兩項任務。不過戰時更添上級的中央統制機關以爲基礎耳。茲先述其平時機關。

一九二三年六月所組織之陸海軍共同軍需委員會、其目的係在對於戰時需要之軍需品、避去與陸海軍兩部相競爭、而能迅速的且經濟的計畫補充一切之需要。又爲能以順利進行業務、復於陸海兩部各關係司課中拔擢若干人成立左列各種委員會。

### 籌辦方針委員

關於補給品籌辦方針之陳述、聯絡其他委員、及担任陸海軍共同軍需品之審議等事項。

### 一般補給委員

担任其他委員所不掌管之事務、審議經理處籌辦的補給品之分類計畫、及與此補給品計畫有關係之委員等協同服務。

### 兵器委員

審議兵器及材料之籌辦計畫、並其有關意見之陳述。



航空委員 關於航空資材之籌辦計畫。

醫務委員 醫療材料及病院用各種補給品籌辦計畫之審議、及其有關意見之陳述。

通信器材委員 通信器材籌辦計畫之審議、及其有關意見之陳述。

化學戰委員 毒瓦斯、烟劑、燒夷劑等各種化學的戰用材料及毒瓦斯防護用具、戰用化學品製造工場之設備利用等所關之審議、計畫及其有關係意見之陳述。

土木委員 土木建築材料、鐵道運輸材料及其補給品、馬匹汽車等輸送法之審議計畫、並其有關意見之陳述。

動力裝置機械及機具委員 動力裝置用諸建造物及設備、起重機、移動機械及機具等之利用、及籌辦計畫之審議並其有關意見之陳述。

水上建築委員 各種船舶、水上設備、纜裝裝置等之利用及籌辦計畫之審議並其有關意見之陳述。

### 第三款 陸軍次長及陸軍部補給關係各司課之任務

如上所述、美國關於工業動員之主管事務是已委任陸軍次長矣。然該次長於部長隨時命令之事務外、對於一般補給品籌辦上所關之一切方針亦有決定之權。

故對左列事項所關之計畫及方針等負有策定及監督實行之任務。

(一) 全軍所需補給品之籌辦、製造之檢查、補給品之生產、補給品之購買或收得、檢查、試驗、受領、及貯藏、並此等所需不動產有關之事

項。

(二) 訓練軍隊所要不動產之籌辦、根據陸軍參謀兩部之方針與計畫、所應貯藏、分配、交付之補給品等所關之事項。

(三) 各項補給資源之蒐集整理上所關之事項。

(四) 戰時必要之資材及工業動員時所需之各項規定、陸軍部內有補給關係各司課間之協定、並陸軍部外各機關之協定。

右述之外。陸軍次長爲應陸海軍戰時之要求、關於工業之組織及資材之分配、在與海軍部以協定爲目的所開之會議中得代表陸軍部。且與各部或與籌辦各種資材之獨立機關(指後述之燃料管理局之類)交涉之際、亦爲陸軍部之全權代表。故該陸軍次長之任務、在軍事會議中、應以陸軍部長所決定之方針爲方針。關於籌辦計畫及籌辦事項或工業動員所關之事項、得指揮陸軍部內有關於補給之各司課長。而各該司課長等關於此等事項亦對次長負其全責。且須時常直接報告各種情狀。至該司課長等關於軍需品之補給籌辦、及工業動員等所關之計

畫則依左列區分担任任務。

### 經理局

(糧食、馬糧、裝具、帳篷及其他一般裝具、燃料、油、塗料、車輛、馬匹、馬具、器具、暖具、工具、家具、食器、網具、建築材料、汽車、海上輸送裝具、洗濯機、其他局課專門使用外之物品)

### 兵器局

(步鎗、自動步鎗、手鎗、機關鎗、大砲及各種彈藥、航空機用各種炸彈、射擊指揮用具、標的材料、手榴彈、塹壕戰用各種器材、烽火用各種器材、特殊汽車、特殊車輛、戰車、牽引車)

### 通信兵局

(各種通信器材及附屬品、電線及海底電線、無線電信器材、蓄電池照像及測候用器材、鳩、活動照像及材料)

### 工兵局

(測量器械、石版及地圖製作材料、探照燈、橋梁、鐵道、鐵道運轉材料、鐵道工場材料、戰場軍隊補給用木材、給水器

材)

航空兵局 (飛機、氣球及其發動機、航空用特殊材料—特殊木材及脂油類—航空用信號裝置、航空機用兵器)

醫務局 (病院用品、外科、齒科及獸醫所用之機械並藥品、化學用品、試驗用品及實驗用品、病院用器材及準備品)

化學戰局 (戰用瓦斯及其容器、藥品、發烟劑、燒夷材料、防毒覆面及其他瓦斯防具)

海岸砲兵局 (水電材料)

#### 第四款 工業動員計畫上之設施

爲調查一般產業界動員時之生產及製造力之如何。首應調查工場、原料及勞力。調查既有結果。則須並顧海軍與民用。並經次長局審查之後、分配於負有籌辦任務之各關係補給司課。惟當分配之時、所有原料、動力、及勞動力等之供給即須決定優先順序。而次長局方面同時對於工業動員所關之法律及經濟事項

、價格決定事項、輸出入及關係國際之事項、燃料、以及輸送機關之統制等概須加以研究。研究結果、即明示一般担任平戰兩時產業動員者以明確之方針。更須詳細調查大戰間各國動員之情形、借以決定根本之原則。此外又須根據平時之調查及基礎之計畫、而為戰時担任實施之特殊機關準備一切需要。即平時陸軍次長局之所担任者、固以關於軍需工業動員者為主。但須兼為戰時各種產業統轄機關預為準備也。

陸軍部內担任補給之司課為策定戰時所需之人員及資材等所關之計畫。應各成立一戰時計畫課。專任動員計畫業務。至關戰時籌辦之細部計畫、尤其對於地方產業設施之連絡。須將全國劃為三至十四之籌辦管區。由各担任補給司課派出籌辦將校各一人、並以地方實業界之有力者組織顧問委員會。為常設戰時機關之樞紐。其在平時、陸軍部內凡有補給關係之司課則就左列業務分担之。

一、分配補給品籌辦計畫於各地之關係委員以定籌辦計畫。

二、準備各種制定品之標本並其詳細說明書。即準備制定品之設計圖以統一

其規格也。又對機械製造業者亦須通告以戰時所要機械之種類與形式並其數量等等。

三、戰時可任工業動員重要位置者之選定。此種人員不必盡屬軍人。戰時得應必要、由一般市民中選其有特殊知識與經驗者充之。（其身分得區爲將校與文官）

四、担任戰時籌辦工業動員各機關之編制。

五、有補給關係各司課之戰時計畫。

六、關於不同品種之籌辦計畫。

七、根據工場調查之結果、對於已經試驗畢事之生產預定計籌。

八、根據工場調查之結果、對於各工場分配戰時任務。

第五款 各地方戰時籌辦機關及工場

陸軍次長局既將担任戰時軍需品之各工場分配於各司課之後。各該司課即應顧慮各地方管區之戰時生產製造力、將軍需品之種類數量妥適分配於各管區。且

於各該管區之內、指定某工場担任某司課補給品之生產、並給以所要命令。此項命令既下。各地方籌辦委員即須根據命令與顧慮委員會協議。協議結果、即將所分担之軍需品生產製造、分配於該管區內各工場、督促實施。至於戰時該籌辦機關之動員計畫亦應先為規定。次則各地方指定之工場於接收軍需品製造命令後、即須依照地方籌辦官及顧問委員會之指示、按定貨命令並各種要素等、調製該工場戰時生產製造計畫書呈報當局。

#### 第六款 輸送

戰時美國所有之全國鐵路、不問官有民有、皆應收歸合衆國政府使用。或政府不直接收用、而令鐵路公會担任統制。鐵路輸送之關陸軍者、（除陸軍專有鐵路）固由陸軍部担任其事。但不問用何方法、政府僅負一般統制責任。至於實施計畫及實施手段均一任各鐵路公司。如是、則各鐵路公司之平時組織毫無變化矣。又在戰地之鐵路輸送及內地陸軍專有之鐵路、其建設運用以及維持等事均由陸軍部工兵司担任之。至於海上輸送、以及輸送材料之籌辦、船舶之分配

、並其計畫運用等等則係海部專責。故凡陸軍所要之海上輸送皆由海軍部根據陸軍部之請求切實担任。但爲陸軍輸送所需灣港之一切設施及其運用、因係陸軍部所管、仍由陸軍部軍需司任之。他如依賴汽車、車輛及用其他運搬具所行之輸送、亦由該司担任統制與實施。又美國內地關於軍事鐵路輸送之中央統制機關、其在平時固由陸軍部軍需司負其任務。但在戰時則於該部內另設獨立專司任之。然此不過中央機關而已。地方担任輸送之機關。則特設軍管區司令部及陸軍部直接車站司令部以司其事。前者係使掌管該管區內之鐵路運輸。後者則擇重要車站及有中央直轄必要之場所方始設立。因此、陸軍官廳與鐵路經營者之間須有切實連絡。爲使此項連絡能臻圓滿、恆由鐵路協會派出多數代表、或至陸軍部或至地方之重要地點担任其事。

#### 第七款 平戰兩時產業動員機關

產業動員中之軍需工業動員。其最大目的。即在能使平時機關不費若何手續便可轉爲戰時機關。美國有鑒於此、對於是項機關、向係採取部隊動員要領、力



避戰時新設、而主張平時機關擴張主義。然而一般產業動員統制機關如後所述者。平時勢難設立。乃特變通以陸軍次長局兼負平時準備責任。戰時則由該局分出新創機關所需之人員以司其事。此所以陸軍次長局平時即須準備一切、樹立根幹。至於大戰間美國產業動員上所關之戰時特設機關、雖有種種。然不問何種均為臨時設施。戰後即經裁撤。非基永久法律存在者也。因此政府對於此項機關、尤其陸軍部認為有制定永久法律之必要。故曾提出意見以供議會之參考。但荏苒至今。尚無成立希望。其關產業動員法案之已提出議會者、大體皆係根據大戰中實行之事實。故即以之為準備。又依該法案規定。於開戰當初、得設戰時產業院、戰時通商局、食糧管理局、價格決定委員會、燃料管理局、戰時動力委員會、戰時勞動管理局等、並得以戰費名義支出開辦費萬圓。其他各種權能則付與大總統云。

#### 第八款 工業動員所關之各種設備

關於設備上首應舉辦者即為要員之養成。美國陸軍工業動員所需人員之教育、

近時雖曾努力進行、並有陸軍產業大學之設立。但猶未能圓滿教育之意旨。茲將一九二四年七月二十四日陸軍產業大學第一回卒業式之際、陸軍次長關於教育主旨之演講詞譯述於次、以見一斑。

『近世戰爭需用之資材、不僅其數量不可數計、且種類複雜亦爲各將校之亟應了解者。如於此種觀念不能十分領會。則戰場上最大效果無從實現。譬若戰時人員資源無論如何豐富、如無速由平時狀態轉入戰時狀態之確實計畫、則一切裝備不能敏速整備完成、裝備既不完備、則人員縱云十分豐富究有奚益。茲試舉英國之一例即可證明吾言之不虛矣。』

大戰中英國人員動員。於開戰二年之時、雖曾力排困難。進行不懈。但仍不能實現當初決定之效果。此種原因之一部、即係開戰之後不能旋即採用徵兵法以謀人員之充實也。至於英國雖實擁有世界莫大之資源。並有制海之威力。宜乎一切資源皆可十分利用矣。然在所要時機之內、一切軍需品之製造生產仍未能以充分供給。其難可知。而原料之重要益可明矣。

美國自一九一七年四月參戰之後、隨即頒布徵兵法、故關兵員之徵募、全國在短少時期內均能發揮其最大效果也。是蓋美國人員資源中之合兵役資格者已達千萬以上。而每年之達徵募年齡者亦及百萬。既能迅速成軍。復有源源接繼。故在參戰一年之後、英軍蒙受重大打擊、結果竟至大敗、陷於退却之際。美國兵員立能勇躍應募。先派十萬壯丁前往第一線補充英軍挽回危局者也。否則其時陣線不知變至若何狀態矣。

一九一八年正月、法軍亦以受敵工擊、一時竟被擊退。其時美國軍隊之在前方者、爲數雖屬不少。增加前線者亦有相當人數。但在戰場真正有效之戰鬥部隊尙須待至同年九月。故美國陸軍威力之發揚、實在九月初旬及下旬桑密矮爾與阿拿寬之二次戰役也。

美國陸軍威力之發揚所以如其遲遲而延長戰局者。一方固以應徵兵員未經教育而訓練需時。但其主因仍在兵器裝具缺乏。蓋當時美國各種工場對於聯合國締結供給軍需品之契約爲數過多。固已先美國之參戰而將工場置於戰時

狀態之下矣。然其出品對聯軍雖有所補。本國使用則感不足。於是聯軍向所定購之兵器裝具等之被利用者爲數不少。聯軍因此固可減輕實力、遷延戰局。然美軍得之、大軍即可立往前線。聯軍之失、於此可補矣。

一國工業由平時狀態轉入戰時狀態所遭之困難、及其所採之處置等。爲將校者對之均須了解。故對此等將校應施相當教育已無疑問。加之國內一般人士方面縱使人人皆知機械是所必要、對於工業動員計畫亦能十分了解。而工業所產出者亦多而卓絕優秀。但如衝要之人缺乏、亦難收得效果。此又爲將校者不可不知也。由此言之。故云僅送多數軍隊前往戰場、戰爭效果猶未能期也。此吾美所以平時對於將校以及軍士須選拔相當人數而教育之以指導戰時工業動員並十分發揮其效果也。』

觀之上述、已可窺見美國教育要員之努力矣。茲再述其官民協力之情形。當一九二四年二月五日、美國工商業界之領袖曾開大會於紐約。陸軍當局亦曾列席。共同討論對於戰爭足以保險之工業動員計畫。本會當發起之初、原爲美國有

數之工業協會及陸軍方面所組成。但會務主席則爲美國鋼鐵協會會長。該會長之演辭中有「防止戰爭之方法、端在一朝忽逢外寇而有戰爭之準備。其須十分理解之者則爲從事工業技術方面之人員。蓋陸海軍對於吾人有要求戰時所需軍需品之權利、而吾人同時有充分供給之責任也」云云。其時陸軍次長亦在同席上發言云「工業動員最後之目的。是在必要之際、各工業家能依陸軍次長之一電、立即各自著手其業務、以助陸軍。因有此種要求、故須隨時根據豫先準備之工程表、設計、標樣、以及契約等著手作業爲要。又吾人所求之唯一目的、卽爲維持國家之安寧。美國今依國際之協定。不惜縮小其軍隊、兵器、以及其一切軍事準備。是武力準備縱使能滿國防之需要。但國防之對手。非僅一國或僅二三其國也。若僅以國際協定之限度以應擴大之戰爭。自必衆寡懸殊、強弱異勢。卒遺後悔無及之憂。故吾人不問爲農爲工爲商。對於共同防禦一點。皆應羣策羣力以當其衝。並不分資本與勞動也。惟當戰爭資源缺乏恐慌之際。悖德者及暴利取得者、不一而足。證之歐戰之時、亦所恆有。然此絕非戰時之

所能許。斯所以各男子、各女人、各工場、各天然資源生產者、皆應犧牲其各個而爲全體、而全體亦應顧慮各個。一致協力。共同進取也。美國關於工業動員之準備業務。開始已三年於茲矣。幸皆各有相當進步。但願從此更精進不已。俾得圓滿成功」。此當時工業動員最高長官之言論也。又有卡奇將軍者亦當時列席之一人也。對於歐戰中美國技術家爲國貢獻極多。曾在同會中讚美云「吾人並非獎勵戰爭而集會。吾人並對戰爭十分嫌惡。而且美國工業界於和平以外絕無他求。誠以工業家回顧已往之不公平侵略、而圖對之有抵抗的準備也。換言之。卽對此攻擊應具有最偉大之保險具。蓋吾人果對和平豫有有力之準備、則和平便能維持。故吾人愈望和平愈宜努力準備也」。最後全會出席者復聲明彼等皆已覺悟。誓舉工業全力以供國家之需。更且高唱「吾人固極嫌惡戰爭、但對一朝有事應具相當準備」之論調。由此可知美國官民協力準備戰時需要之一般矣。

美國對於戰時機關及要員之編成。曾於一九二三年七月至一九二四年六月一個

年度內、由陸軍次長局爲之準備。並爲戰時一切軍需品之籌辦而處理左列各事項。

(一) 籌辦課之戰時編制仍繼續前年度施行。

(二) 決定籌辦課內各班之區分及分担業務之概略。

(三) 令仰担任補給軍需品之各司課以陸軍參謀兩部所製之動員計畫令爲計數之基礎調製軍需品動員籌辦計畫。

(四) 第三項各司課得對現役及豫備軍人分配戰時業務。

僅由上述各情形觀之。即可窺見美國陸軍當局外與民間協力、內關軍需品之籌辦、無不預有組織並着着計其業務之進步也。

次此所欲言者。卽爲美國陸軍過去數年間所苦心研究之事實也。美國陸軍部爲試驗工業動員準備計畫。曾於一九二四年四月二十九日起至五月三日止、在陸軍次長局實施五日間「戰時軍需品籌辦演習」。此種演習試驗之初。當局者率皆懷疑恐難滿意。但結果優良、竟出預期之上。故其後每年實施一次。該演習之

專修人員、爲陸軍次官計畫課將校全體及陸軍工業大學校學生。此等專修員之將校、悉擬爲戰時某課某班之課長或班長。一日課以一問。使於當日午後各自研究。翌朝提出答案。答案彙集之後。每日又於午前合開講堂、朗誦問題、加以解釋。並令各人自行研究。然後由主任人員提出最初問題。卽對各班長等使就各該課之任務、編制、事務、專門業務、並職員之姓名、資格、配屬書記之人員階級、事務所所要之面積、及事務用品等各具答解。次復就出征地方所生之困難問題、假定事項仰求陸軍次長局之裁決。並呈述假定困難事項發生之事由及文件(電報或函件)。困難問題之答案、動員令下後締結契約所關之支付各事項、華府執行業務所要之地積、凡有阻碍籌辦業務進步上各法規之制限解除所關各事項、特種原料品籌辦確保之方法、動力勞力物價統制及輸送問題等特異狀態解決之方法等一一使加研究答解。然後復演開戰後三十日間美國制海權所有各項之假定。以上演習完畢之後。更繼續七日、令在華府之經理、兵器、工兵、航空、軍醫、信號、化學戰等七部局實施同種之演習。陸軍次長局內凡



有關係之職員爲增加援助效力起見。亦繼續連繫演習。陸軍部對於此項演習之成績、於研究之後、複製糾正原案、補足演習者對於戰時計畫之誤點。惟爲慎重、特組織委員會担任其事。

以上所述美國最近研究戰時軍需工業動員各情形。不過陸軍部內一部分設施狀況而已。此外較爲廣泛之研究因未得其資料姑且缺如。但於此已可見其舉國的戰爭準備之如何矣。

#### 第四節 戰後法蘭西之設施

法國鑑於過去戰爭所受之痛苦。與其將來國防之可虞。特於平時大下決心。不問戰後財政之是否窘迫。其他困境之已否解除。對於廣義的國防。毅然舉其國內所有之力汲汲焉以求達其目的。致力之處。殊不厚讓美國。茲特擇述之於次。

一九二一年十一月十七日初頒關於平時工業動員之法律。一九二二年五月十三日復修改其一部。即規定最高國防會議、對於國家總動員方針須爲實質上之調

查研究。並將審議機關之組織與任務一一規定。於是平時而具戰時之組織、臨事祇須一紙命令。便能立刻實施矣。

又該最高國防會議 (Le Conseil Supérieur de la Défense Nationale) 欲求隨時可以審議關於國防之重要問題、特定為常設機關。其任務即為「協同各部研究國防所關之諸問題。」茲擇譯其最要條文如次。

第一條 本會議由議長召集。每年至少開會二回。通常於四月及十月召集之。但大統領認為必要時亦得隨時召集。即以大統領為主宰。

第二條 本會議以內閣總理為議長。以外交、內務、財政、陸軍、海軍、工務、植民各部長為議員。陸海軍各高等軍事會議議長亦得出席本會、但有發言權無表決權。

第三條 本會議之外得置國防會議所屬研究委員會、担任調查研究本會議應審議之各問題。

本委員會以內閣總理為委員長、副委員長由委員中指定之。以內閣

總理辦公廳代表、外交部代表、警察總監、財政部代表、陸軍參謀部長。海軍參謀部長、工務部代表、商務部代表、農務部代表、勞動部代表、植民地諮詢委員長、商船局代表、航空局代表、陸軍參謀部政務次長、海軍參謀部政務次長、經濟部代表、教育部代表、郵政機關代表等爲委員。委員應由各部部长推薦、內閣總理任命。研究委員亦得列席國防會議但無表決權。

#### 第四條

內閣總理得分研究委員爲（一）戰爭指導（二）戰時國民組織（三）交通輸送（四）補給製造等四股。分任各該所管業務之調查及準備議案等事項。各股設股長一員、由各股推選。凡遇應向內閣總理報告之事項、由股長指定報告主任担任之。

（按本條爲一九二二年五月十三日所改定、一九二一年十一月十七日所頒布者爲（一）戰時國民一般之組織（二）戰爭指導（三）國家全般之補給與輸送（四）製造是也。但現下聞於本條四股之外又添設航空一股）。

第五條 國防會議得召集與達成任務有關之人員、使負被諮詢之義務。

第六條 國防會議得組織書記局設常任書記官担任左列各事項。

(一) 選擇問題送達研究委員。

(二) 籌畫研究委員各股業務之準備與連繫。

(三) 將政府決定採用之國防會議議決案通告關係各部。並代表內

閣總理監督政府實施之。

書記局之官制由內閣總理規定之。隸屬內閣總理祕書長。祕書長

為補佐業務得依陸軍部長之任命設一將官。

第七條 最高國防會議之案卷由陸軍部保管之。

國防會議為國家總動員之中央統轄機關。執掌之事務非僅關乎計畫。即軍令軍政各重要問題、亦莫不取決於該會。換言之、即陸軍政策須經關係各閣員之會議而決定也。

法國次於此令而頒布者、為一九二三年制定之徵兵令及其後制定之預備將校教

育所關之法令。此兩種法令若從國家總動員之見地言之。兩者皆有一部係關人員動員之規定。但法國於此猶不滿意。復於一九二四年一月由政府將國家總動員法案提出議會。其主旨不僅根據歐戰之經驗與教訓、採取近世最新最優之方法以建陸軍。更對將來戰爭、擬將國民之一部充當武裝兵馳驅於戰場。而以其他一部、從事製造一切軍需品焉。如此是舉全國國民而使參加戰爭矣。茲述該法案起草之要點如次。

一、將來戰爭必須要求自始即舉全國民之總力以赴之。

二、將來戰爭、從最近之戰役觀之、可由參加戰爭之人數而逆料其國之生存如何。

三、能盡全力以赴戰爭者絕非降服之國。

四、交戰國從國際形勢觀之、絕非止於對立之兩國、而係國羣與國羣之戰鬥。故戰爭之持續力、將由國家能得使用之資源定之。

五、近世戰爭、常以一國之生存而無限的延及各方面、結果各國皆受影響。

六、交戰各國、率皆最初即發揮其最大之勢力與資材、以圖戰期之縮短。但結果能否達此企圖尙屬疑問。

七、戰爭能根本移動經濟之平衡。

八、戰爭足以減退農業上之生產能力。

九、戰爭既已牽延各方面、如對一國之製造力課以甚大要求、必有若干生產發生過剩、而致一國之貨幣流通、爲輸出入之不健全而危殆。又戰爭能使經濟力越出普通狀態而誘起動搖或妨礙經濟之平衡。

十、若事事聽其自然。則生產之減少、貨幣價格之暴落、物價之騰貴、祕密輸入之投機以及消費界之恐慌等皆將繼戰爭而發生。

觀之上述情形。則知戰爭若僅以單純的軍事動員準備爲已足。必有應付竭蹶之虞。而終上發生不能僅恃武裝團體、必舉全民之力以當其衝之結果也。故言動員者。必起全國國民爲對象並圖擴張之。即從國家總動員見地上準備之也。然而軍事的動員實爲國家總動員中戰時最要且切之任務、並且軍事要求亦較其他

一切要求爲重要。故世界各國莫不先籌軍需品、然後始及國民生活所必需。法國有鑑於此。特亦迎合其意旨而令法案含蓄左列各規定。

一、全體輸送通信材料（鐵道、水道、陸道、航空、交通、郵政、有線及無線電信電話）須應軍事要求改編。

二、對於經濟力之使用須特別顧慮。例如使用工業、農業、財力等、必須顧慮國民之生活。

三、關於社會政策者。須將各種設施變更至所要之程度。且講其救濟事業。例如公共衛生、結婚離婚、死別者、再婚等所關法律之制定是。

四、爲達戰之目的。學術界之指導、須於平時努力於各種學術之動員。即指導人民生活之改善。戰時努力於確保戰鬥材料之優勢。並從各方面活動爲必要。

五、振興國民志氣、在最近戰役間已經十分證明其重要。故將來不幸發生戰事時、務要盡其所能激發國民最高之志氣而保持之。

重大宣傳任務通常係以大學與新聞界當之。一般政治家並僇力幫助。右述一般原則、是爲動員原則中之最緊要者。法國動員準備卽係根據此項原則而擬定。其法案原文過長未便悉錄。茲將其主旨區分如左、並擇尤加以說明焉。

## (一) 法國動員法案區分

(甲) 人員及材料之編組

(乙) 大局上之戰爭指導

(丙) 戰時經濟編組

(丁) 動員管區

## 二、法國動員法案區分之說明

(甲) 人員及材料之編組

一、法國在過去時代所稱之非戰鬥員者、將來自戰爭第一日起全有參加戰爭之義務。



二、國市村鎮或民間經營之工場及營業在平戰兩時務要覺悟並盡其能力爲國家服務。

三、有服軍事義務者同時發生服役國防之義務。國防義務對於國民得不問性及年齡之如何、強制執行。

四、全國國民不問志願或強制皆須應其年齡、性別、體力、智力、及技術等爲國發揮其最大能力。

五、全國國民不問消費者或生產者皆有制限其消費之義務。並須將其作業力爲共同福祉而邁進。或轉換之以增需要品之生產。故無論工業農業或科學之共同團體皆應舉其機關、作業能力、勢力、以及權威等而爲祖國服務也。

六、國民之於國防義務、非自戰爭時始生。平戰兩時皆應忠實担任。故凡戰時成立之事業戰後亦有繼續的義務。

七、一般國民共同團體以及各級官吏等不僅咸應參與戰爭。亦須作其

準備。

八、自動的僂力人員、各官署爲準備戰爭、得將其人員按左列原則妥爲分配。

(1) 各官署所有人員分爲兵役義務者與文官勤務者二種。

(2) 能堪兵役之法蘭西國民以用於軍旅爲原則。但有異例焉。即戰爭開始之際、依作戰計畫不即徵用於軍隊之全兵役義務者、得將其一部一時使用於與國防有利益之別一方面。

(3) 所謂文官勤務者係指不適使用武器、或以年齡關係不能使服兵役或不得服兵役、或因特別理由被由使用武器勤務中免出之國民。

(4) 依國民教育之關係。對於國家抱有熱烈義務觀念之適當自覺者、其服役成績常較強制服役者結果良好。

九、工場方面如能確實得到所要人員時、凡對各種材料之製作及加工

、可依當初契約方法執行之。（據過去事實觀之、法國國民大多具有愛國心與犧牲心。無待使用強制手段也。）

十、全部之私有物、如輓獸、屠牛、材料、原料、建築物、等必要時徵發以充軍用。

十一、爲保護增強國防資源凡關平時動員所要之一切資源、得行詳細現物調查。

其不服從此項規定、或於動員計畫及其名簿製作手段上有危難或妨害行爲者一律處以重罪。

十二、凡於軍事上或經濟上或國防上有所發明時。須移歸政府管理。對發明者則賠償其一切費用。

### （乙）大局上之戰爭指導

- 一、戰爭指導權存於政府手中並由政府負責。
- 二、政府得統一國家之資源、並計劃其使用、以壓服敵人防護祖國。

對於國民戰後經濟的恢復亦應負責使其容易。

三、政府確立防衛國家之大目的並根據情況隨機變更。

四、政府爲圓滿其目的得確定各種計劃。並根據各計劃確定分擔機關。並規定細則。對於所要材料之共同使用、確定補充、及使用之各官署各部隊之職權等咸應一一規定。

五、政府監督各項協同作業。

六、近世戰爭因已影響於各方面、故政府對於各專門家應協議編成團體求其協助。爲圖達到此項目的、特設國防會議附以研究委員及常務幹事。更使與會議有關之陸海軍將官及其他各部之官吏一同參加。

七、軍事行動之指導、根據政府之指示而由陸海軍統帥部任之。

八、資材之供給由各部分任之。

九、政府爲達軍統帥部希望之目標、得對各部分配戰時作業任務。並

於平時執行之。

十、陸軍部爲動員時能以十分達成任務。須於平時詳細研究分担問題、及陸軍部所担任之動員計畫、並動員日歷等。戰時準備亦與此同。此外各部則編成特別動員班担任其事。至特重要者則由外交關係官署統一指導之。

十一、外國購買以及宣傳問題須統一指導之。

### (丙)戰時經濟之編組

一、法國之平時經濟轉換於戰時經濟之時。應顧慮之主要着眼點如左。

(1) 順應軍事之需要事項

(2) 滿足國民生活必需品之事項

(3) 維持一國之經濟生活事項

二、戰時對於一般國民、除供給其最小限度之生活必需品外。全國之

大部生產均當充作軍事消費使用。故國家有干涉之必要。

三、生產品使用上及消費上所關之統制業務。固對國家經濟施有強制。然因商情常生困難。對於各種要素活動時。亦應予以十分方便。免生強制經濟之惡結果。（在國家生存必要時、得不顧一切仍依強制手段解決之。）

四、政府對於工商業之「利益」若干涉過甚。工商業最感痛苦。故國家全般給養上苟無重大困難發生、評議會即不必規正。至於各部、則由各生產公會各派代表一人、使於平時參加各種政策協議會、於議資源原料蒐集分配時、備位諮詢。工商業於此。平時既有機會講求生產增減上適當之處置。戰時如有要求亦可於平時明白陳述矣。

#### （丁）動員管區之全國區分

一、動員整備業務若僅使中央部担任、勢所難能。且單純軍事動員尙

有各司令部與部隊奉令分任。而謂工業動員可以除去地方、中央能以獨力支持乎。此所以法國動員管區徧及全國並與中央行政部依同一方法執行準備與實施事務也。

二、各動員管區之區長凡有一本部者即設一將官。本部即由該將官與行政官並經濟團體之代表等編成。掌管各管區動員計畫與動員日歷之調製。（動員計畫包含中央部一切之動員準備。）

觀於上述法國總動員法案之主旨。可知法人對於將來戰爭、已從多方面綜合組織矣。吾人於此正未可以自逸而不急起直追也。

#### 第五節 戰後意大利之設施

意大利總動員之設施、其中央最高統率機關是為國防最高會議。即以前之國防會議是也。前之國防會議初為純軍事事項之主要審議機關。由陸軍高級將官所組成。繼經一九二三年一月軍制之改革始成為現在之國防最高會議、担任國家總動員中央統轄機關之事務。然猶未能謂之曰法定機關也。迨至一九二四年十

月閣議議決關於國家總動員之根本規定有由平時預定之必要。始由內閣將組織草案交付閣議。並於次年十月以法律案提經議會議決公布。茲將其全文列述於次。

第一條 爲討論關於戰爭必要的機關之編制準備及使國家各機關一致協力於最重要各問題起見、特於內閣設立國防最高會議。

第二條 國防最高會議由議員諮詢機關及事務局組成之。

第三條 國防最高會議之有議決權者如左。

議長（內閣總理）副議長（基爾茲陸軍元帥）議員（外交、內政、財政、經濟、陸軍、海軍、交通等各部部长）

必要時、得命與議題有關係之其他國務員參與會議。並付與議決權。參與會議僅有發言權者如左。

陸軍參謀總長、即陸軍軍事參議官會議議長、海軍將官會議議長、航空參謀總長、軍部外動員會議議長。



#### 第四條 國防最高會議之諮詢機關如左。

A 陸軍軍事參議官會議、B 海軍將官會議、C 空軍守備會議、D 軍部外動員會議。

#### 第五條 軍部外動員會議、爲根據國防最高機關之諮詢及適應戰爭之必要而研

究國家總資源之編成準備及利用方法之研究機關、故設於經濟部內。

本會議之職員如左

議長（由總理呈請任命）議員（一）陸海空軍各部派代表一名、（二）經濟部全體司長、（三）內政、外交、財政、植民、交通、司法、土木各部及移民委員會各派代表一名、（四）視議題之性質及當時情形、由司長內任命之、交通部應由海運及通信兩處各派一名（五）共計十名、（四）科學、工藝、農業及商業界之聲望素著者（由總理根據議長之推荐任命之）共計十名、（五）國防最高會議事務局長、

第三及第四項之議員任期爲二年、每年交代半數。

對於研究議題認為必要之人員得根據議長之決定、命其參與會議。

會議得根據議長之區處分設若干小組委員會。舉凡會議之決議及經過、均由祕書課通知經濟部之關係各司。祕書科員擇各部官員委任之、

第六條 國防最高會議事務局、根據總理之命令整理會議議題。並將決議案通知關係各部、負議案實施之責。局長為陸軍高級參謀將校、局員為陸海空軍之校官各一名。

戰時產業動員之中央統轄機關因採用以經濟部担任之制度。故於頒布前項最高國防會議條例之同時、並改正原有工業監督勤務條例（一九二三年九月制定）。茲述該條例之要領於左。

- 一、為使意國內各種工業能與軍需工業協調、特設立工業監督處。
- 二、監督官之定額為五十名。通常陸軍部三十六名、海軍部十一名、航空部三名。
- 三、監督勤務處、實為經濟部之一課、但直屬於軍部外動員會議議長。

四、監督官應與陸海空軍之工場長及研究所所長等、保持密切連絡。各該工場長等、亦應竭力援助。

五、監督官得隨時視察國內之官有及民有工場。並對於工業者提出技術及工場管理等之質問。接受前項質問者應有答解之義務。

監督官對於工場及工業者調查之事項、如工場當事者要求保守祕密時、勿論對於民間或官憲、均應嚴行保守之。

凡監督官調查之事項均須嚴守祕密、並以之報告軍部外動員會議祕書課。

六、監督官由陸海空軍各部部长於各該軍中少校及上尉中遴選、提經經濟部長同意後任命之。監督官通常不得連任五年以上。

意國產業動員中央機關之任務。由前述各件觀之。已可見其一般。惟關產業設施舉以屬之經濟部者、是爲意國之特徵也。蓋其中央機關唯一之任務。乃在求得原料材料之供給、預計戰時產業設施之變更、及發揮全國公私有產業之能力

、而編成經濟計畫。所有任務除關軍事者有軍官參加外。餘皆經濟部所屬之事項。此其爲收駕輕就熟之效、乃以任之經濟部歟。吾人研究工業動員、其深注意。

#### 第六節 戰後德意志之設施

德國自經凡爾塞和平條約限制以來。雖軍隊動員計畫以及關於軍事之設施無不橫被禁止。但其政府人民舉國上下之內心、率皆懷抱雪恥之熱念。不甘屈服於聯合國之膝下。故在國內者、一面分令各部各就所管秘密準備。一面外聯瑞士蘇俄。進行軍需品之製造與貯藏。競競然生聚教訓求逞大欲於將來。今雖外人無從知其實際。但將來一至國際局勢破裂時期、必有如歐戰中四二生的巨砲之一鳴驚人則可預卜者也。

#### 第五章 結論

夫一國軍用品以能自給自足爲原則、吾人已知之矣。然因一國之出產或年與年異。或時代與時代不同。未必即能盡如人願取用無窮。是以吾人所當研究者。

第一爲國防必需之物品。次爲國民生活必需品。後者由外表觀之。似與國防無關。但一深加研究。便知具有左右勝敗之威力。德國大戰中之轉勝爲敗者、卽由國民生活不可維持、致起政變而終影響戰局也。然非本教程所應研究。姑不具論。至若國防必需品所關之準備。前數章內固已詳言。惟綜其要諦、則可歸納如左列數項。卽

一、將來如遇必要時機。爲能發揮最大戰爭能力、須於平時預有準備。

二、軍需工業動員準備之第一步。卽爲各種原料之實施調查。故其所用之各種統計有求完備之必要。

三、調查之實施、務要求能統一。並令調查與被調查者各能理解其目的。而收調查之實效。

四、調查結果、凡待促進開發之不足資源。須先樹立所要之各方策。以期能與豐富資源相伯仲。

五、爲應付當前戰爭、現存資源之外、須能確實考求全體補助資源之統制按

配。並講求其運用方法與手段。

六、以上各項方針計畫立定之後、即須綜集各方面之智識經驗同赴事機。並準備一切附帶之事項。

以上六項雖非金科玉律。但尤爲國民戰爭準備之要訣。並爲準備過程中必由之道路。甚有參考之價值者也。

吾國天惠之富。甲於全球。土地之大。人民之衆。又在世界首屈一指。宜乎雖不制人而不受制於人矣。然而閉關以前。雖可滕緘扃鐫。擁以自豪。但百年以來。眈眈逐逐者環肆我室。逐漸升堂入奧。受之者本已驅殼僅存。脂枯膏盡。苟安於列強均勢中矣。吾人於此、縱能競競業業。發奮爲雄。而荆棘叢中。能否自拔。尙爲疑問。若仍泄泄沓沓。猶不急起直追而能倖存於此澎湃潮流中者、未之有也。况復倭奴入寇。均勢瀕危。不亡於瓜分。即將遭獨占。東北既棄。熱將繼亡。破巢之下。焉有完卵。推原其故。固由國家不能統一、百無準備、有以致之。但軍需品之不足自給。尤爲不能一戰之主因。側身軍需界者責有

攸歸。甚願各本所知。銳意研究。俾政府之短可補。而吾人亦聊盡棉薄以共挽  
既倒之狂瀾也。

附

錄



## 附錄一

### 工業品規格統一調查會

工業品、尤其關於建築、土木、船舶、車輛、機械、及器具等材料或製品。其用途雖同。但品質、形狀、及尺寸等、如果各異。則生產、販賣及使用之際、無論時間、材料、以及經濟上、均受極大損失。今若安定格式、以統一的辦法。要求各廠如法泡製。則同類之物、產量必多。而製品之品質、因之愈高。生產費亦必愈低。在交易者、則利其簡單。而積儲者、亦喜其品目之不繁。凡此之類。不獨工商業利益甚大。即工業品之互換性、亦隨以俱增。有事之秋、各處出品、皆可通融。而擴充工場、尤形便易。故統一工業品之規格。其利益蓋有不可勝計者。歐美各國工業品之需要既多。而生產量復大。此種政策、早經實施。歐戰以還、進行益力。皆設中央機關、切實從事。而尤以德國列爲復興工業之要項。官民一致、研究調查。并照議決之規格、推行全國。其成績聞在各國之上云。茲將歐美各國及日本之規格統一機關、表示如左。

歐美各國及日本規格統一機關之概況

機關名	成立時期	機關之性質及其關係者	業經發表之規格數	規格之式樣
英國工業品規格統一協會	光緒二十六年	私立(政府、部局學會及協會、民間工場)	二八五	製造法材料品質及其試驗法以及形狀尺寸等之規格分門別類合訂成帙印刷頒行
德國工業品規格統一委員會	民國六年	私立(政府部局、工業會及工業團體、民間工業)	一、八〇〇	以工業品之形狀尺寸等之規格為主所定規格均酌量工場之需要分別印行以期簡捷
荷蘭規格統一委員會	民國七年	私立(政府部局、工業團體)	二二九	與德國同
美國工業品規格統一委員會	民國七年	私立(官廳、學會及協會)	八六	按制定規格之種類兼用英德兩國之法式
加拿大工業品規格統一委員會	民國八年	私立(政府部局、鐵路業者、大學工學部、學會及協會)	二〇	與英國同
法國規格統一常設委員會	民國七年	私立(初為官立民國十五年改為私立團體)	五八	與英國同

捷克斯拉夫工業品規格統一委員會	民國十一年十二月	私立	一六	與英國同
澳洲聯邦工業品規格統一協會	民國十年	私立	四五	與英國同
日本工業品規格統一調查會	民國十年四月	官立(官廳、學會及協會民間工場)	七一	大半仿照德國式但按規格之種類兼用英德二式
意大利機械工業規格統一總委員會	民國十年	私立(官廳、工業、學術實業、商業團體)	二二	與德國同
匈牙利工業品規格統一調查會	民國九年	私立	三	與德國同
奧大利工業品規格統一會	民國九年	私立(官廳、工業中央公會經濟上科學上有關之團體)	一八二	與德國同
瑞典工業品規格統一會	民國十一年	官立瑞典工業公會	一七一	與德國同
比利時規格統一協會	民國八年	私立(中央工業協會、國民技術協會、工業團體)	二五	與英國同
瑞士規格統一事務局	民國七年	私立(瑞士工業公會)	三三一	與德國同

丹麥工業品規格統一委員會	民國十二年	官立		七 與英國同
挪威工業品規格統一委員會	同右	私立		二 與德國同
俄國規格統一委員會	同右	官立		九四 與德國同
波蘭規格統一委員會	民國十三年	私立		五五 與德國同
芬蘭規格統一會	全右	私立		五六 與德國同
附記	本表係民國十六年十二月調查			

日本商業之組織、比較歐美各國規模殊小、而缺點甚多。統一規格、正所以發展實業而便於用兵也。故有工業品規格統一調查會之設。以爲進行此舉之始基焉。

其一 調查會之組織

斯會受工商大臣之監督、以調查審議關於統一工業品之規格各事宜。會長爲工商大臣。并以副會長一、及委員七十人組織之。必要時、得添設臨時委員若干。目下之副會長、爲工商次長、其委員及臨時委員、爲政府八部之技監。各廳司局長、高級技師、十五個學會協會、及有關係之團體、暨著名之各工場幹部等、凡六十九人。此外復設幹事七人、書記十人、幫同辦理。又該會分爲四部、并有專任委員會、及各部共同用語委員會。其區分如左。

工業品規格統一調查會部別及委員會

## 第一部 金屬材料

第一委員會 壓延鋼材

第二委員會 非鐵金屬材料及其分析法

第三委員會 試驗片及試驗法

第四委員會 鍛鋼品、鑄鋼品、銑鐵等

第五委員會 鐵及鋼之分析法

第二部 金屬以外之材料

第一委員會 木材

第二委員會 磚瓦

第三委員會 瓦

第四委員會 陶管

第五委員會 水泥

第六委員會 木炭

第七委員會 石材

第八委員會 石板

第九委員會 調帶

第十委員會 紙

第三部 電氣機械及器具

第一委員會 銅絲及薄板之尺寸、稱呼

第二委員會 電池之銅頭及銅套

第三委員會 小號三相誘導電動機之出力、迴轉數及調車之徑及幅等

第四委員會 電線

第五委員會 小號三相誘導電動機及小號單相裝油變壓器

第六委員會 電機用刷子

第七委員會 絕緣油

第八委員會 絕緣器(電氣絕緣用磁壺類)

#### 第四部 一般機械及器具

第一委員會 螺釘

第二委員會 『管類』、木塞

第三委員會 標準數、傳導裝置

第四委員會 工具類、『限制規』(Limit Gange)

第五委員會 鑽

## 第六委員會 船舶用品

## 第七委員會 製圖方式及製圖用紙

### 其二 調查審議之經過

該會自民國十年十月三日、開第一次大會後、迄今共開大會六次。各部會議及委員會、共開議五百二十五次。其決定之規格計七十一件。

凡經委員會審查之案、須送交有關係之官廳、學會、協會及工場等徵求意見、再行修正、付部會議決。然後送請大會表決、轉呈工商大臣、分別辦理。但向大會提出以前、或經大會表決以後、須交由用語委員會審核用語及章程、以昭慎重。

### 其三 調查方法與決定事項

工業品規格之審查法、以各部會所定之緩急、爲着手調查之標準。此時由委員或有關係之團體、提出原案、交部會約略審核。再行交託委員會、或逕由委員會審核、必要時、更交由小委員會核議之。委員會得向關係委員徵求材料來



會審查。或委託關係官廳及工場、徵集某種資料。又必要時、得請官民工場、代爲試驗。取其成績、以備審核。凡經委員會議決者、得以部長名義、函請關係官廳、工場、學會等、各抒所見、俾便修改。各官廳工場等、接到此案後、即詳細計議、妥爲取舍、加以修正、送還主管部會。該部會即以成案送請大會附議。俟大會議決、再行呈請工商大臣核辦。

凡決定規格時、宜以學理與實驗爲基礎、并須酌量生產者、使用者、及販賣者之利害。俾無畸輕畸重之患爲要。又規格既經劃一以後。其原有常用各物、自歸淘汰之列。然其製造設備之改革、與內地及海外銷路之影響、亦不能不慎重考慮。總之、理想與事實宜兼籌並顧。不得徒計目前之利害、而忽置世界進化之程序也。故爲將來之利益計。雖有若干犧牲。亦當暫時隱忍。俾底於成也。

茲將日本歷年決定之規格及正在審查中之議案開列於左。

經二次大會決定者

金屬材料抗張試驗片

鋼鐵線之徑、薄板之厚度、及其稱呼

經第三次大會決定者

尺寸標準數

等比標準數

鍛鋼品

鑄鋼品

鑄物用銑鐵

普通磚

空洞磚

耐火磚

電氣用銅綫

電球用螺絲形銅頭銅套

第一號螺釘

經第四次大會決定者

鑪

水管罐用之無縫鋼管

圓罐用之無縫鋼管

普通罐用之無縫鋼管

車頭罐用之無縫鋼管

煤氣管

造船用壓延鋼材

構造用(橋梁建築等) 用壓延鋼材

罐用壓延鋼材

鐵路車輛用壓延鋼材

壓延鋼材之尺寸及重量之公差

標準鋼條

標準形鋼

木材

經第五次大會決定者

「巴特蘭」水泥

高爐水泥

銅板

黃銅板

鋁板

銅條

「納巴爾」黃銅條

火延黃銅條

挽物用黃銅條

高力黃銅條

無縫銅管

普通用無縫黃銅管

車頭罐用之無縫黃銅管

復水器用之無縫黃銅管

復水器上押「巴金克」用之無縫黃銅管

銅底金屬

銅底金屬之分析法

瓦

電機用刷子

小號裝單相油變壓器

煤氣管之尺寸

管用螺絲

接管用螺絲

「莫爾斯透巴香克」螺錐

「司托列脫香克」螺錐

「莫爾斯透巴香克」及「索開脫」鑽

經第六次大會決定者

標準鋼條（六角鋼）

鐵及鋼之炭素分析法

鐵及鋼之珪素分析法

石材

陶管

木炭

小號三相交流誘導電動機

傳導用調車之尺寸

「哈幾克利脫」

「愛普列托」

「林格蒲列托」

「林格婆爾托」

火床棧(船上用)

「密達」螺釘第二號

「威脫伏斯」螺釘第一號(丸山)

六角「納托」(密達螺釘)

六角「納托」(「威脫伏斯」螺釘)

目下正在審查中者

炭素鋼之種別

「鮑爾托」用鋼材

軌條

亞鉛底金屬

錫底金屬

鋁底金屬

鍍底金屬

鉛底金屬

鎳底金屬

自來水用鉛管

軍需工業動員教程

附錄

工業品規格統一調查會

一三

鐵路車輛用外輪

鐵路車輛彈機用鋼材

自來水用鐵管

可鍛鑄鐵

普通無縫鋼管之尺寸

鐵及鋼之錳的分析法

亞鉛底金屬之分析法

調帶

紙

絕緣器

絕緣油

「司列脫」

一般機械及構造用螺絲

細眼螺絲

「鮑爾托」及「納托」之尺寸

螺釘狀之球形瓣及其接手

鍰狀球形瓣及其接手

「起子」及車軸

工具類

「利米托盛齊」

復水器用無縫黃銅管之尺寸

復水器押「巴金克」用無縫黃銅管之尺寸

罐用無縫鋼管之尺寸

鋼繩、麻繩

「朴拉特」

「欽—開白爾」

「喜哥白羅克」

「喜哥福克」

「麻林克帕衣普」

「菲亞利達」

製圖方式及製圖用紙

#### 其四 決定規格之普及法

既經決定之規格、在官民兩方、皆有確實奉行之責。故工商大臣、接受大會議決之案。如第二次決定之「金屬材料抗張試驗片」、與「銅鐵綫之徑、薄板尺寸及其稱呼」二案後。即與各部協商、再行出示公布。（各部大臣連署）并言明凡為政府製造、使用、或為政府承辦之工程。除因不得已之事故、經政府特許外、務各按照規格辦理云云。餘如第三至第六次大會議決者、亦照此公布。總之、事關官廳者、皆先由工商部規定其用法、後來官廳用品以外之民間工場。受標準規格之影響、亦相率仿辦。是為由近及遠。由官及民之普及手段也。至

於官廳所用之一般普及法。即將決定之規格、按照定式、繪製圖表、加以說明、印刷分發於有關係之官廳學會、協會、學校、公會、工場等處、俾便實施。各地方官、奉到部文後、亦各籌適當之法、督促實行。是以該國官民、對於此項政策、現正竭力宣傳、多方獎勵、其前途蓋未可限量也。

#### 其五 與歐美各國之連絡

民國十年四月、歐美各國之規格統一機關、在倫敦開第一次幹事會、此種會議、雖非正式的、然其目的在聚集各國之中央機關、交換智識。并希望標準規格中之某種物品、爲萬國共同的統一爲主。當場議決者、卽爲其準備的事項。及交換意見、更由各國之中央機關、各報告本國辦理規格事宜之經過。并將製定之標準規則、互相通報、以資接洽。此蓋統一規格事務上至有價值之會議也。故日本之調查會卽於翌年十月十九日開第二次大會時、全體議決。加入該團體內、而與英國、荷蘭、美國、德國、加拿大、法國、瑞士、比利時、瑞典、奧大利、意大利、挪威、丹麥、匈牙利、俄羅斯、澳洲捷克斯拉夫、波蘭、芬



蘭、等十九國。取一致之行動矣。

民國十二年七月、在瑞士之「蘇黎世」、開第二次幹事會。將幹事會之本部附設於瑞士規格統一事務局內。所有各國中央機關之通信事務、即由該處統轄之。并當場議決、規格統一項目之分類法、報告用之紙張、報告用語等、以期劃一。

民國十五年四月、各國規格統一機關之會長、及幹事長之會議、在紐約舉行。此時列席者、凡十八國、日本工商部亦派代表、加入討論。其內容爲審查前年九月間、歐洲數國幹事會所擬之萬國規格統一協會之會章。當時即舉定英美等七國代表組織委員會、討論此案。該委員會遂於是年九月、在倫敦集議。隨將會章及細則詳加整理、一致通過。唯與其他國際團體之協力問題、意見猶難融洽。故以爲設置具體化之協會。其時期尙待考慮云。七國委員將此案議決後、即以會章分致各國、請予審核。去年（十六）秋間、各國復在意大利、要求七國委員會、重行審查。但因他種關係、延不解決。將來究竟能否成立、尙未可

知也。又向來歸瑞士中央事務局經手之事務、與萬國規格統一協會尙未成立以前。應成爲中心問題之技術事項、其討論處理仍不容緩。故另設中間機關、先行代辦。目下其事務所即設於倫敦。而於瑞士設一分所、以便與各國常川聯絡云。

## 附錄二

### 空氣製練硝酸法

空氣製練硝酸法有二。即「亞克」法與「阿摩尼亞」酸化法是也。

「亞克」法者係利用極強之電弧、使空氣中之酸素與窒素直接化合、另成一種空氣、並令此種空氣含酸化窒素 $\text{NO}$ 極微。然後再加酸化。便成二酸化窒素 $\text{NO}_2$ 。更引入吸收塔內、俾得吸入水中、而成硝酸。其製造器械有「荀海爾」式與「巴愷蘭」式及「愛特」式三種。前者爲德國馬獅子公司技師「荀海爾」氏所發明。後二者爲瑞典技師「巴愷蘭」及「愛特」二氏所發明。

「阿摩尼亞」酸化法係以阿摩尼亞瓦斯與白金網接觸、使起酸化作用而成硝酸者也。有「奧司德瓦特」法與「法蘭克加羅」法二種。兩者大致相同。據考驗之結果

、似以後者爲優。至於製造原料、阿摩尼亞雖可由硫酸阿摩尼亞或石灰窒素等提出。然欲求多量、則莫如用阿摩尼亞合成法。

阿摩尼亞合成法之中、爲世界所盛稱者、有「哈巴」「克羅特」及「喀查力」三種。皆以空氣中分出之窒素與水中提出之水素在某溫度及高壓之下、（以「克羅特」法之壓力爲最高大。約爲一千氣壓。「哈巴」法之壓力較低。約爲二百氣壓。「喀查力」法則在二者之間。）因接觸作用而與阿摩尼亞合成者也。平常以之誘導於硫酸阿摩尼亞或硝酸石灰中作爲肥料而銷售也。

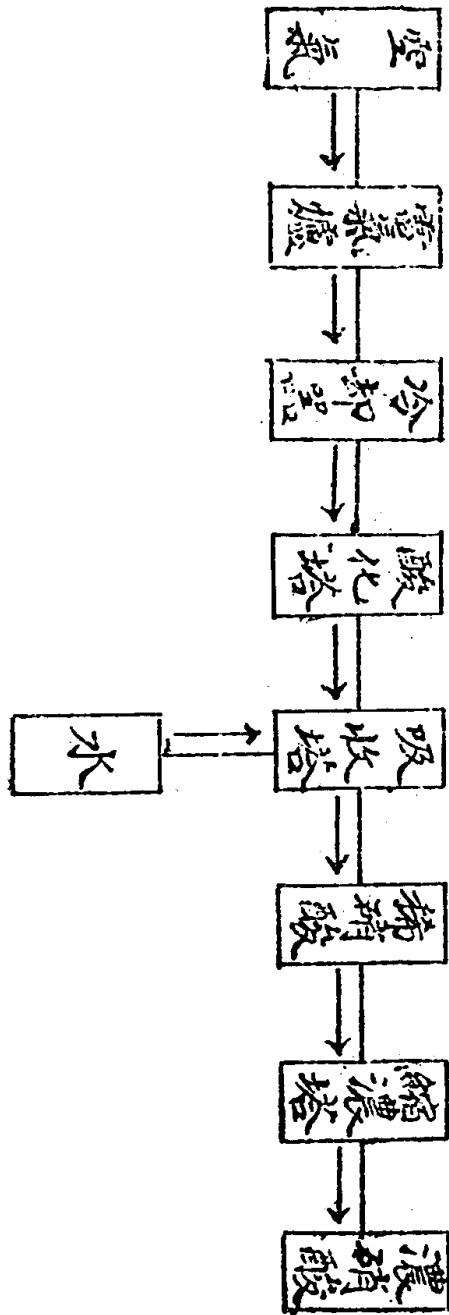
「亞克」法全仗強大之電力、始能製造。故電力較廉之國用此最便。「阿摩尼亞」酸化法所需之電力雖較亞克爲少、但設備甚繁非咄嗟間所能立致也。

英國政府當歐戰時、曾在「畢林蘭地士」(Billingham Tees)建一採用空中窒素之工場。工場建築尙未完成、卽有停戰條約之宣布、故計畫迄未實行。後有「普勞拿及門第」公司及藥料貿易公司 (Brunner and Mond Co. and Explosive Sive Trade) 備價收買該廠以及各種藥品器械。又聘請技師詳細籌畫積極進行。

要之、國家有事之秋。硝酸曹達之來源設或杜絕。則險象立生。唯採取空中窒素最爲穩妥。且有取用不竭之妙。故凡謀國者皆切盼此業之勃興。庶幾農工軍事交受其利焉。

又有所謂「西那米達」法者、亦爲採取空中窒素法之一。此種方法在日本電器化學工業公司嘗採用之。該國九州之大牟田及北海道之青梅設有工廠。均用此法製造肥料。

茲將「亞克」法「阿摩尼亞」合成法及「阿摩尼亞」酸化法圖解如後。



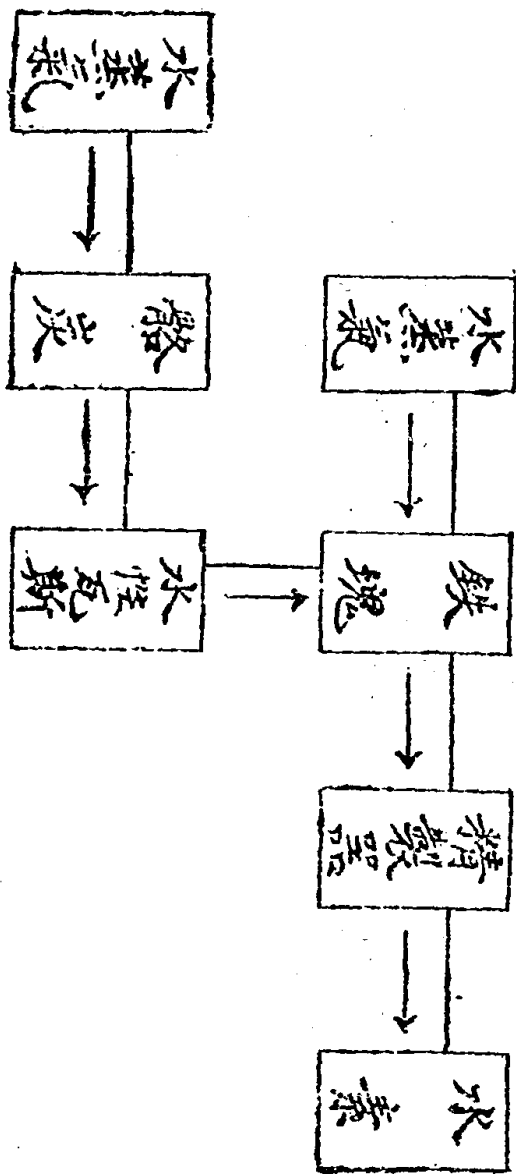
但此項圖解爲力求單簡以期醒目、故按工作順序以賅括的名稱表示之。其實各種工作手續甚繁。非片言隻字所能盡也。

(一)用「亞克」法硝酸時之手續

以空氣爲原料用高壓電之弧光燈強熱之。

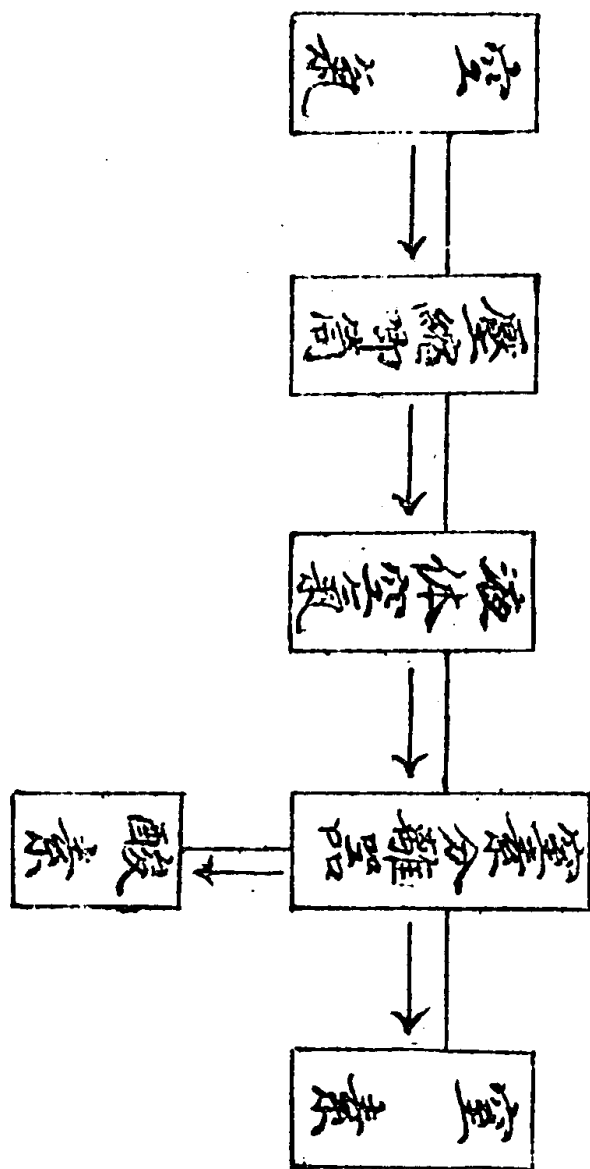
(二)阿摩尼亞合成法

先將原料中之水素與窒素製法舉例如左。



### 水素製造法

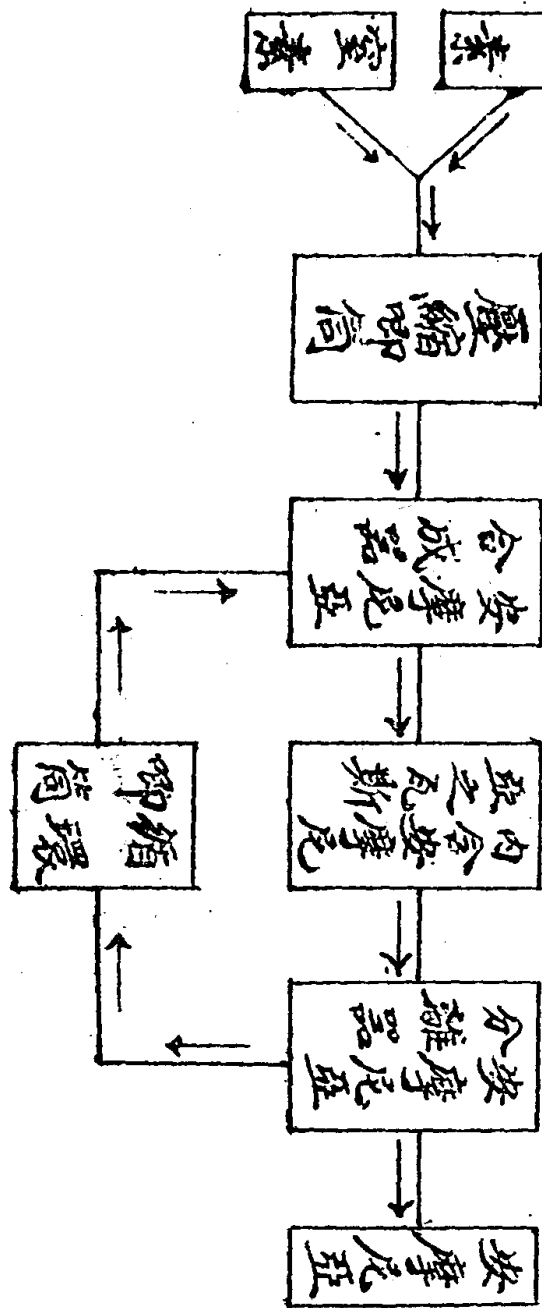
取灼熱之鐵塊與水蒸氣而製為水素也。此時鐵塊已成為酸化鐵。乃以水性瓦斯使之還原即得。



### 窒素製造法

將空氣壓縮冷却之後、俾成液體空氣、再分溜之、即得純淨之窒素。

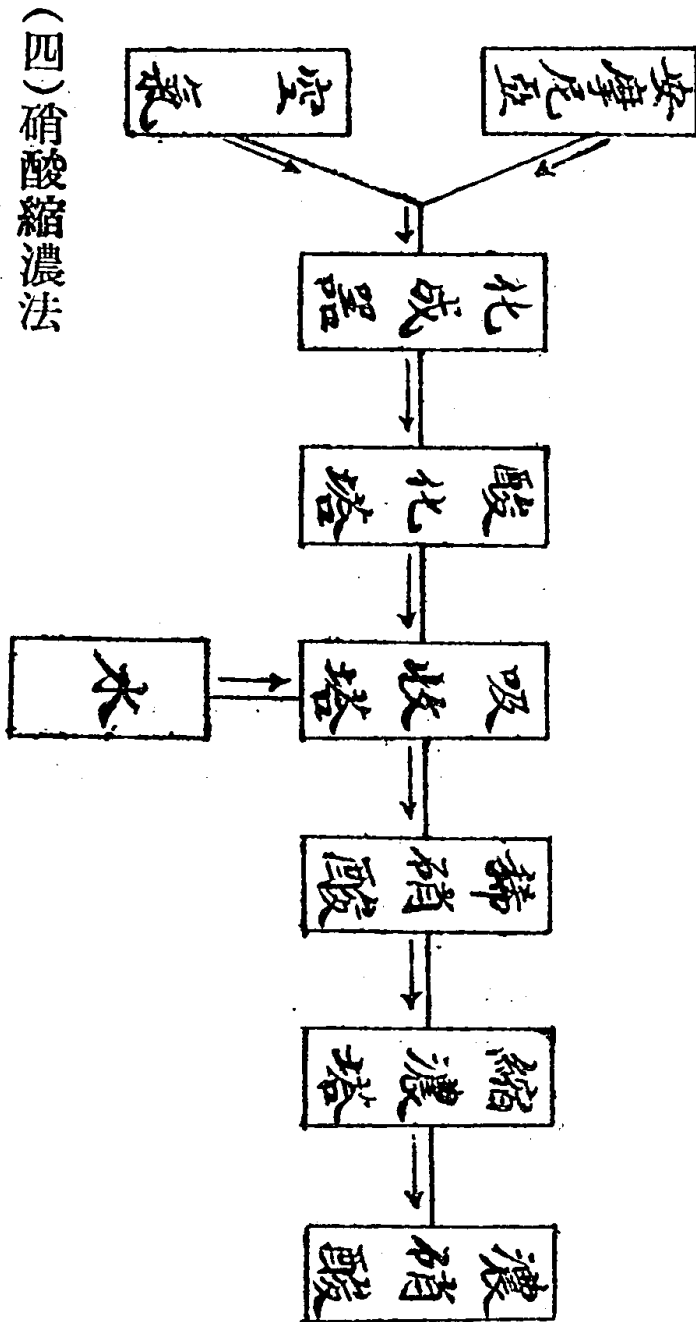
取以上原料而與「阿摩尼亞」合成之、其手續如左。



於高壓高溫之下、依接觸劑之作用、以水素及窒素為原料而製造阿摩尼亞也。凡不成「阿摩尼亞」之混合瓦斯、經循環器與壓縮唧筒內之新瓦斯（水素窒素）相合。仍向合成器內反覆變化以期化成為度。此時所用壓力照「哈巴」法約二百氣壓。「克蘭特」法約千氣壓。「喀查力」法則在二者之間。

(三)用「阿摩尼亞」酸化法時之製造手續

以阿摩尼亞為原料。依接觸劑之作用而用空氣酸化之也。

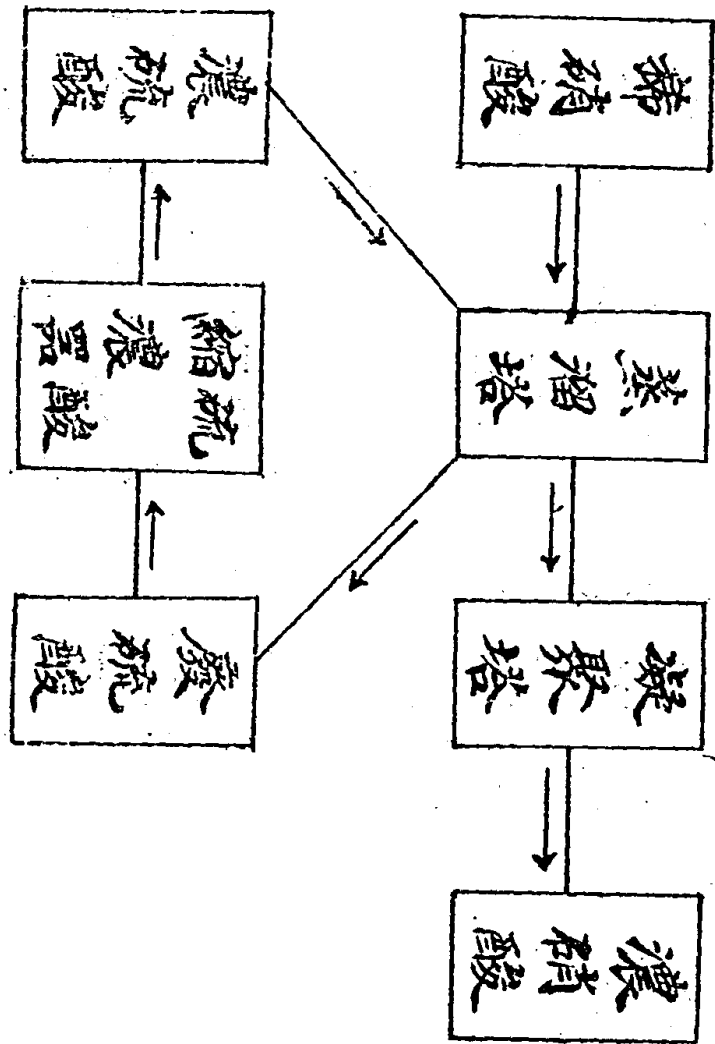


(四)硝酸縮濃法

以上文所述之直接及間接法取得之硝酸。其濃度不過百分之四〇。故宜收

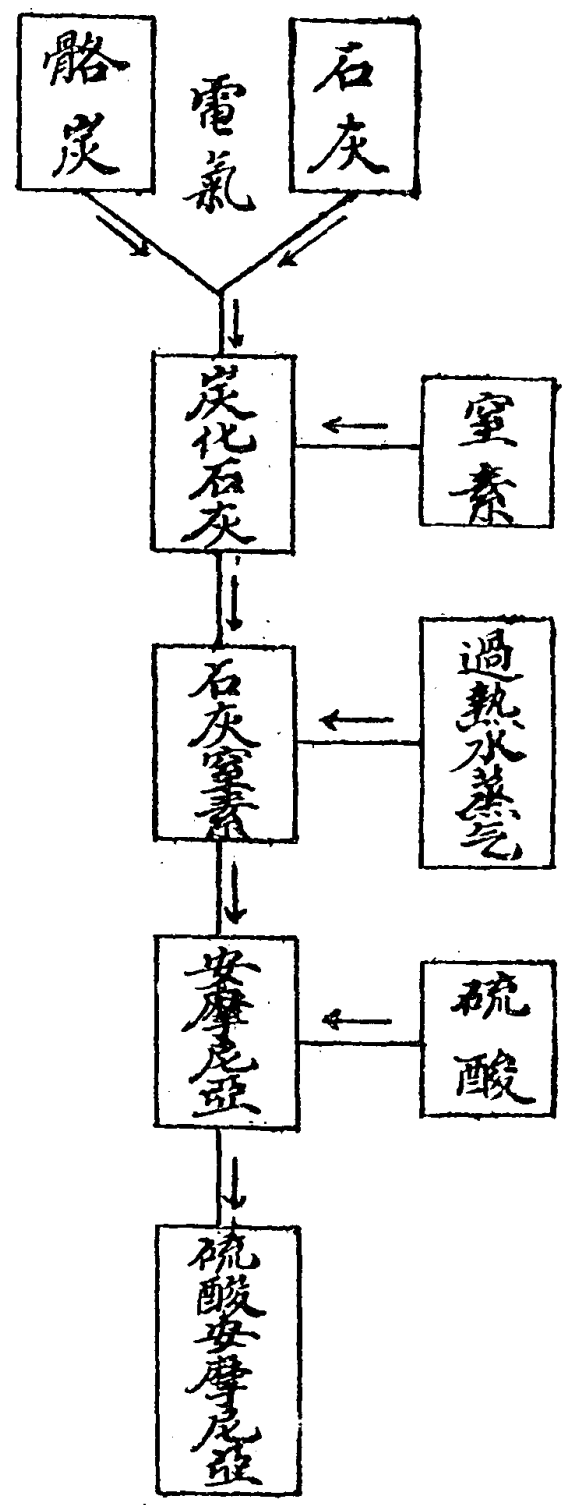


之濃始能應用。茲圖示其法如左。



將濃硫酸混和於稀硝酸內使之脫水而成濃硝酸也。但硫酸既已成爲稀硫酸、必待重煮之後、再用以縮濃硝酸也。

(五)用石灰窒素製阿摩尼亞法



將石灰與骷炭電熱之而成炭化石灰。再通之以窒素、遂成石灰窒素。此種化合物為肥料內所必需。若更以過熱水蒸氣通之、便發生「阿摩尼亞」。

按窒素工業為人類生存上之要素。世界各國對於此項工業異常注意。茲述其趨勢於后。

夫窒素爲一切植物之主成分、而與加里及磷酸同爲肥料之三要素也。凡欲求農產物之豐收者、此種肥料萬不可少。又如工業上多數出品、及製造炸藥火藥時亦須窒素化合物爲其原料也。換言之。工業之盛衰國家之安危、胥係於是、故不可忽也。歐洲當一九一三年即大戰以前、德國因「哈巴」博士之「阿摩尼亞」合成法告成。於是食糧及炸藥問題次第解決、喜不自勝。且聞「凱撒」嘗作自負之語曰。「吾德開戰之準備業已完成。吾無憂矣」。確否雖不可知。然亦足以見窒素工業之需要矣。

本來南美智利國握供給世界窒素化合物之樞紐。蓋以其具有天產之硝酸曹達、即智利硝石與石炭瓦斯、及由酪炭製造廠之副產物所製之硫酸「阿摩尼亞」是也。此種無機質窒素化合物、供農業用者、計七成餘。其餘則用有機肥料如豆糟棉糟及魚糟之類。

在一九一三年全世界之需要量爲智利硝石二百五十萬噸。（內含窒素三十九萬一千九百噸）按市上所售之智利硝石內所含窒素大約爲一五、六五%。硫酸阿

摩尼亞爲四十一萬噸。(內含窒素二十九萬五百噸)此其總量固已較一九一三年以前增加一倍矣。

窒素之需要既如此日漸增加。如果僅以天產物及副產物爲資源。終不足以饜人望也。於是十九世紀初期遂有人欲以遊離空中取用不竭之窒素設法採取、以資應用者。卽所謂空中窒素採取法、又名空中窒素固定法是也。至二十世紀之初、始見成效。迨「亞克」法石灰窒素法及阿摩尼亞合成法先後發明。而空中窒素之固定工業亦因以成立矣。故一九一三年時用空中窒素固定法採得之窒素量約四萬八千噸。居世界窒素總產量約六、五%。但至大戰時德國於此竭力進行。當一九二三年之際、其由「阿摩尼亞」所採得者約爲二十餘萬噸。據聞德國於開戰後明知窒素無由補充。乃以絕大之決心在國內開一製造廠、而以「阿摩尼亞」合成法豫備製成窒素瓦斯三十萬噸云。

據專家之調查、謂目下世界各國採取空中窒素之能力、已增至六十萬噸。如果非虛、則其能力已駕乎出產國之上。不亦可驚可喜之現象乎。茲將斯業情形列

表如後、藉見一斑。

世界窒素工業趨勢表（以噸爲窒素數量之單位）

區分	民國二年	民國十二年	民國十三年
石灰窒素	三二、六七〇	一〇四、〇〇〇	一、一五、〇〇〇
硝酸石灰	九、五二〇	一八、〇〇〇	二五、〇〇〇
「阿摩尼亞」合成法	七、〇〇〇	二三、〇〇〇	二五四、八〇〇
其他	—	五二、〇〇〇	六〇、〇〇〇
計	四九、一九〇	四〇五、〇〇〇	四五四、八〇〇
智利硝石	三九一、九〇〇	三四〇、〇〇〇	三六三、〇〇〇
副產物之硫化「阿摩尼亞」	二九〇、五〇〇	二七五、〇〇〇	二九〇、三〇〇
合計	七三一、五九〇	一、〇二〇、〇〇〇	一、二〇八、一〇〇

目下英法意美及日本等國亦努力進行於「阿摩尼亞」之直接製法。以故窒素工業

界行將起劇烈之競爭、可斷言也。

我東鄰之日本與我國關係較切、茲將該國製造窒素之情形略誌於下。該國採取空中窒素之工業、始於我國前清宣統二年。由日本窒素肥料廠首先仿辦。係用石灰窒素法提取。至大正五年即民國五年有電氣化學工業公司鑒於戰時輸入硫酸「阿摩尼亞」之困難。遂起而治石灰窒素工業。至翌年竟出硫酸「阿摩尼亞」四萬噸。邇來尤見發達。並有苫小牧電氣化學工業股份公司亦從事於此。以上各公司大正十二年（民國十二年）所產之硫酸「阿摩尼亞」已至十萬餘噸。茲將各公司之製造力附誌如左。

日本窒素肥料股份公司

五六、〇〇〇噸

電氣化學工業股份公司

三四、〇〇〇（大正十五年其出產  
量約七萬五千噸）

大同肥料股份公司

六、〇〇〇

苫小牧電氣工業股份公司

五、〇〇〇（目下聞  
已停辦）

計

一〇一、〇〇〇

石灰窒素法所用原料頗易供給、且在電費較廉而便於利用之處以經營此項工業。其利益之大固不待言。但用石灰窒素直接作肥料者。其範圍甚小。且由硫酸「阿摩尼亞」製造時、其手續甚繁而迂闊。故一般有識者以爲不若用「阿摩尼亞」之直接合成法爲利便云。是以日本窒素肥料公司卽將意國發明之「喀查力」法。用於宮崎縣延岡工廠內、當大正十二年時每日能製無水「阿摩尼亞」十五噸。卽每年豫備製成硫酸「阿摩尼亞」二萬噸也。至其所用之原料瓦斯（水素）。係以八千至一萬「啓羅華脫」之電力供分解之用。又其製造力逐年增加、在大正十四年一月時硫酸「阿摩尼亞」已能年產三萬噸。目下聞已增至五萬噸以上。又神戶鈴木商店所辦窒素工業股份公司係仿照法國「克羅特」之法并得其專利權。在門司與下關中間之彥島地方設立工廠、自大正十三年（民國十二年）底開工、其原定計畫每年能製無水「阿摩尼亞」五萬噸。近年竭力擴充、目下已能出至十萬噸云。

其次再言白金。白金亦為化學工業所必需。除採取空中窒素製造硝酸時、在所必需外。即製造發煙硫酸、亦必以白金為接觸劑也。

白金之產地以俄國「烏拉爾」地方及南美「可倫比亞」為最。澳洲及北美合衆國（「亞拉斯加」「亞利日拿」及俄「勃岡」等州）次之、俄國之白金由法國投資開採。「可倫比亞」係英國之資本。故世界上白金之資源、可謂為英法資本所支配矣。茲將著名之白金產國列表如左（以「溫司」為單位）。

年次	「紐、薩烏斯威爾斯」	塔斯馬尼亞	俄國	北美合衆國	南哥倫比亞
一九一三年	四四二	一、二六二	一五七、七三五	四八五	一五、〇〇〇
一九一四年	二四四	一、〇一九	一五七、一八二	五七〇	一七、五〇〇
一九一五年	五六	二四七	一一九、七八九	七四二	一八、〇〇〇
一九一六年	八二	二二二	七八、六八二	七五〇	二五、〇〇〇



一九一七年	二五九	三三二	五〇、〇〇〇	六〇五	三二、〇〇〇
一九一八年	六〇七	一、六〇七	二五、〇〇〇	六四七	三五、〇〇〇
一九一九年	二二三	一、六七〇	三〇、〇〇〇	八二四	三五、〇〇〇
一九二〇年	七九六	二、〇〇九	三五、〇〇〇	六一三	三五、〇〇〇

據英國政府所調查。謂該國至大戰末期為止、其用於酸類而為接觸劑之白金計共五十萬「溫司」。(約合中國四十萬兩)。又美國在一九一五年製造硫酸一項、亦用去白金四萬三千八百八十八「溫司」。又據英國在戰役間之實驗、謂製造酸類時、每製一噸須消耗白金二五瓦云。(一溫司等於二十五瓦。即格蘭姆或克、吾國目下所謂之公分是也。又十六溫司為一磅、一磅約合吾國十二兩故一溫司約合吾國八錢弱)。

### 附錄三

#### 歐戰中德國糧食政策

##### 目次

- 一 大戰前主要食糧品之需給狀況
- 二 識者對於食糧品需給狀況之觀察
- 三 大戰中食糧缺乏之狀況
- 四 救濟緩和食糧缺乏之諸政策
- 五 統制食糧諸機關
- 六 食糧窮乏所予國民之影響
- 七 結論

##### 一 大戰前主要食糧品之需給狀況

德國自德法戰後、以工業國而稱雄於世界。努力於工業力之發展。農民數乃因而減少。同時人口增加。消費量遂亦增加。食糧之需給亦欠圓滿。其後雖依官

民覺悟及政府之農業助成政策等大爲進步。惟在大戰前國內生產亦不過僅及全人糧八成五而已。然此猶爲使用由外國輸入多量肥料及飼料之結果焉。今將該國主要食糧品之需給狀況、述之於左。

#### A 穀物

1 麵包用穀物 小麥及萊因麥（Rye 黑麥之一種）在一九〇四年至一九一三年間之收獲額及輸出入差額。如第一表所列。小麥產額雖有漸增之勢。而每年國內生產尙不足二百萬噸。（佔消費額約三成）此項不足之大部分係仰給於俄國、美國及亞爾然丁等。

又萊因麥產額約四分之一係用爲動物飼料。餘額則用製麵包。但因生活程度向上用白麵包代黑麵包者日多。故食用量漸減。但其生產量則反增加。一九〇八年以降遂達出超焉。

2 大麥 國內產額約爲三百六十萬噸。需用甚形不足。如左表所示。每年輸入約三百萬噸。釀造用大麥以奧匈兩國輸入爲主。飼料用大麥以俄國輸入爲

主。

飼料用	釀造用	一九一一年	一九一二年	一九一三年
三、四四七	一、五八千噸		二、二二千噸	一、五〇千噸
			二、七五六	三、〇七九

3 燕麥 國內生產量約為九百萬噸。但不足所需。一九一一年入超約二十八萬噸。一九一二年約為三十三萬噸。

B 家畜

主要食用家畜、在一九一二年末其飼養數約如左示。但不足自給。第二表所示每年雖皆入超。惟其數仍不多。牛之輸入以丹麥及奧匈國為主。豚則幾乎全仰俄國。

牛 二〇、一五八、七三八頭

豚 二一、八八五、〇七三

C 馬鈴薯

大戰前數年間、馬鈴薯入超祇五十萬噸至七十萬噸。但在平年則可自給。其每年之消費額約在四千至四千五百萬噸之間。其中用作食料者、約為千四百萬噸。即全額三分之一也。其他為供家畜飼料釀造火酒及製造「自動車間接燃料」等。

D 砂糖

砂糖生產常在國內需用額以上。幾全無輸入者。一九一一年有四二五、二二八噸輸出。一九一二年有二六七、一六九噸輸出。輸往英國者約占八成。

第一表

麵包用穀物收穫及輸出入差額 (十) 出超 (一) 入超

		小		麥		麥	
收	獲	輸	入	差	額	收	獲
				出		輸	
				入		出	
				差		入	
				額		差	
				額		額	

一九〇四年	三、八〇四 千噸	(一)	一、七一四 千噸	一〇、〇六〇 千噸	(一)	六三八 千噸
一九〇五年	三、六九九	(一)	二、一四五	九、六〇六	(一)	二五八
一九〇六年	三、九三九	(一)	一、八〇七	九、六二五	(一)	四〇五
一九〇七年	三、四七九	(一)	二、三七五	九、七五七	(一)	三七五
一九〇八年	三、七六七	(一)	一、八二九	一〇、七三六	(一)	二四七
一九〇九年	三、七五五	(一)	二、二二三	一一、三四八	(一)	三四五
一九一〇年	三、八六一	(一)	二、〇六一	一〇、五一三	(一)	四三〇
一九一一年	四、〇九九	(一)	二、一七八	一〇、八六六	(一)	一五四
一九一二年	四、三六〇	(一)	一、九七四	一一、五九八	(一)	四八一

一九一三年	四、六五五	(一)	二、〇〇七	一二、二二二	(十)	五八一
-------	-------	-----	-------	--------	-----	-----

第二表

主要家畜輸出入額

	輸 入	輸 出	入 超
牛	一九一一年 一二九、七〇八頭	一九一一年 一、四九九頭	一九一一年 一二八、二〇九頭
	一九一二年 一三一、九九二	一九一二年 一、五三三	一九一二年 一三〇、四九九
豚	一九一一年 一〇二、九六〇	一九一一年 四八、〇四六	一九一一年 五四、九一二
	一九一二年 一三三、二九一	一九一二年 六、一三二	一九一二年 一二七、一五九

二、識者對於食糧需給之觀察

德國食糧資源。國內需用向感不足。毛奇將軍嘗云「德國一旦與他國宣戰。不論軍備如何完備。而糧食倘須依賴他國。則敵雖不動一兵。不發一彈。而戰敗之數亦難免也」。然在大戰前朝野即已覺悟、努力補救。但糧食需給、仍未

圓滿。一旦輸入斷絕。德國之糧食問題決不容樂觀也。國內識者對之約分悲觀與樂觀兩派。今將兩派言論摘要述之如左。

A 樂觀說之要旨

以產業之狀況爲基礎而有次列諸說。

- 1 農產物之生產額每年皆有增加。
- 2 輸入穀物近來雖有增加、但多供釀造啤酒火酒等原料之用。是以不能以輸入增加而判斷食糧供求之大勢。
- 3 牧畜事業之發達、隨生活程度向上而普及。故肉類之供給可以無憂。
- 4 農業之進步雖較工商業爲遲。但比之他國進步較速且大。將來若能如是繼續發達。則得與人口同時增加。
- 5 完全封鎖德國、是爲不可能之事。即使能之。而德國資源之貧弱程度、亦不至使多數國民餓死。
- 6 戰爭之結果人口減少、立使國內消費減縮。



7 軍隊中屠獸增加及農家勞力不足、平時狀況必難維持。故飼料輸入減少不足為慮。

8 戰時國民食糧得加以限制。且因火酒酒精等消費減少。亦得抽出其原料以充食糧。

9 禁止輸出及用其他方法得阻止食糧輸往國外。

10 萬一國內生產額不足。亦可用乾燥馬鈴薯以代麥穀之食料及飼料。

#### B 悲觀說之要旨

1 戰時敵國完全封鎖非為不可能之事。若果完全封鎖、則國民即有餓死之虞。

2 以禁止釀造火酒啤酒所節約之穀類充國民食糧之需要的政策難得成功。

3 釀造用穀物品質粗劣。祇可用作飼料。又禁止釀造啤酒、是奪去國民唯一之嗜好品。有使士氣頹喪之虞。

4 萊因麥最近雖有五十萬出超。但他種食糧品待輸入者、甚多。若以萊因麥之供求狀況而決定整個食糧問題。是為不適當。

5 飼料輸入斷絕、家畜飼養困難、肉食須減少一半。

6 乾燥馬鈴薯因營養上之關係不能以其解決人糧。

### 三、大戰中食糧窮乏之狀況

德國因國境交通全被封鎖。不能不採自給自足政策、既如上述。而國內資源狀況向來不佳。故對耕地之擴張利用、勞力肥料農具及種子等之供給、並生產品價格之保證等、皆極力計畫研究、以謀生產增加。同時對於食糧原料品之強制低下、代用品之使用、廢品遺棄物之利用、「魚肉日」「馬鈴薯日」之制定、努力宣傳節約消費、澈底管理貯藏、公定買賣價格、採用定量食券、設置炊事場與公共食堂、澈底實施分配、以圖統制全國食糧資源、但卒因肥料農具勞力等供給不足。及天候不良之影響、農產物收穫激減。（如第三表）以致消費方面又須極度節約。且因將飼料轉作人糧。飼料輸入斷絕。及農產物廢棄部分利用為食糧之故。家畜飼料於以缺乏。雖嚴格取締屠獸。而國內家畜頭數仍形減少。（如第四表）又各獸體重激減。（如第五表）肉類之供給亦感不足。且生乳缺乏。

分配不均。生產之農民固蒙重大打擊。而都市住民更感痛苦。國民體質因而虛弱。失却對疾病之抵抗力。流行性感冒肺結核及傳染病等盛行、死亡率於以激增。加之婦女因營養不良。產兒率亦日減少。而國民因一般營養不良之結果、影響於精神上甚大。遂至道義頹廢、而呈悲慘之狀焉。

大戰中德國食糧窮乏狀況既如前述。戰前國民之食糧消費量又遠勝列強。即男子一人一日熱量為四千二百加羅里也。但自一九一六年三月以降。因感缺乏、男子方面遂被減為二千五百加羅里。並即以此為確定分配標準。此外果物蔬菜(除馬鈴薯)魚類等尙得隨意購買。惟至同年秋季、以上之標準分配量遂漸次不能維持而至再行減少矣。

一九一六年至一九一七年之冬季、為戰爭全期中食糧最窮乏之時。都市住民之體重、約減少一成五分至二成五分。一九一七年六月、雖由羅馬尼亞輸入若干小麥、定量因而稍加。但終不能補回前年冬季生理上之損失。且以後給養亦終未能向上。故自一九一七年以後、雖全生產額中除去軍隊需要外、餘皆悉充

國民給養。亦尙不足。而國民康健遂根本破壞矣。(參看第六表)

第三表

德國戰前及戰時主要農作物收穫一覽表

年 次	名 稱				
	自一九一二年 度至一九一三年 度	自一九一六年 度至一九一七年 度	自一九一七 年度至一九一八 年度	自一九一七 年度至一九一八 年度	自一九一七 年度至一九一八 年度
小 麥	四、五三二 <small>千噸</small>	三、二八八 <small>千噸</small>	二、三三二 <small>千噸</small>	二、三三二 <small>千噸</small>	二、三三二 <small>千噸</small>
萊·因 麥	一一、九一〇	九、一〇八	六、一一一	六、一一一	六、一一一
大 麥	三、六四七	二、八二八	二、八六一	二、八六一	二、八六一
燕 麥	九、一一七	六、八〇九	三、八八六	三、八八六	三、八八六
馬 鈴 薯	五二、〇〇〇	三三、五一三	三三、八七六	三三、八七六	三三、八七六

砂糖原料	一、八九二	一、五六四	一、二五〇
------	-------	-------	-------

第四表

德國戰前及戰時家畜頭數比較表

年次	牛 (千頭)	羊 (千頭)	豚 (千頭)	山羊 (千頭)	馬 (千頭)
一九一三年十二月一日	二〇、九九四	五、五二一	二五、六五九	三、五四八	四、六八一
同 一九一五年右	二〇、三一七	五、〇七三	一七、二八七	三、四三八	三、三四二
同 一九一六年右	二〇、八七四	四、九七三	一七、〇〇二	三、九四〇	三、三〇四
同 一九一七年右	二〇、〇九五	四、九五四	二一、〇五二	四、三一五	三、三二四
同 一九一八年右	一七、二二七	五、二九九	一〇、〇八〇	四、一三七	三、三七二

備 攷

因屠獸取締之結果頭數減少豚爲七成弱此外無大變化山羊雖有若干增加但受飼料供給不足之影響其體重激減如左表

第五表

德國屠獸肉量(每頭屠獸肉量)漸減表

一九一七年		一九一六年最後三個月之平均	戰前平均	牛	犢	羊	豚
下半年期平均	上半年期平均			(氈)	(氈)	(氈)	(氈)
一六一	一九四	二一〇	二五〇	四〇	二二	八五	
三〇	三一	三九					
一八	一七	一八					
五九	七五	八三					

一九一八年	上半期平均	一三七	二七	一七	五二
	下半期三個月之平均	一三三	三一	一六	五九

第六表

大戰期中德國各地國民食糧分配定量組成分標準表

時 期	地 方	分配食糧組成分			
		蛋 白 質	脂 肪	含 水 炭 素	熱 量
一九一六年十二月	漢 堡	六〇、二 <sub>瓦</sub>	八三、二 <sub>瓦</sub>	三一七、 <sub>瓦</sub>	二、三二五 <sub>加羅里</sub>
自一九一六年十一月 至一九一七年五月	波 昂	四一、	二〇、	二八〇、	一、五一〇
一九一六年秋	柏 林	三一、	不 明	不 明	一、三四四
一九一八年十二月	全 右	三五、	不 明	不 明	一、六一九

不	明	西利西亞	不	明	不	明	不	明	一、八〇四 一、五九三
	炭	坑							

#### 四 救濟緩和食窮糧乏政策

德國食糧需給狀況既如上述之不安。且在戰爭開始國境即被封鎖。於是肥料輸入斷絕、既使土地生產力減退。而勞力不足與天候不良亦足致收穫減少。又因飼料輸入斷絕、飼料改充人糧、限制麥類搗白程度、及利用廢品等致使國內飼料缺乏。家畜頭數難以維持。又過剩地方與缺乏地方調和運輸上所需之手續費太大、及生產者隱匿、祕密買賣盛行、都市之民難得公正分配。國民營養上遂生缺乏。精神因而墜落。國家存立即根本陷於危險地位。於是救濟緩和諸政策應時起焉。

#### 積極策

1 獎勵輸入 開戰之初、即廢止對食糧品及其他原料等之輸入禁止及限制。戰爭期中對穀物、米粉類、莢豆、馬鈴薯、葱菁、芻秣、食用蔬菜、生肉、鹹



肉、魚類、牛脂、雞蛋、及其他食糧品等一律免除關稅、獎勵輸入。

## 2 增加生產

A 耕地之利用與擴張 從來放棄之耕地或荒蕪地方固須開墾。即公園與公私有建築物之庭園等處、亦悉種植。又於法國北部及「克爾蘭德」占領地、亦施行有組織的農事經營。

B 勞力之供給 農業勞動者多數被軍隊徵集。耕種收穫因而發生障礙。於是依國民動員之本旨。將熟練農人除隊。休假者展期召集。並使用婦女俘虜及外國勞動者等以謀國內生產增加。

C 農具肥料種子等之供給 轉換各工場專製軍需工業品。各種材料亦以搜集供給軍需工業用為前提。致使農具供給斷絕。嗣後無已。始由官立及政府管理之工場製造農具借與或賣給民間。

又因天然肥料輸入斷絕及製造力激減。而利用科學或利用廢品等以求生產增加。

D 保證價格 主要農產物之買賣價格在一定期間內予以公定保證以期生產之確保。

E 資金之通融 對有耕地而乏資僱傭勞役及購買肥料、種子、農具等人。按分年歸還法貸與資金。

F 飼養家畜家禽之獎勵 獎勵飼養可供食料用之家畜家禽。

### 3 擴張利用資源之範圍

A 使用代用品 將向充飼料之穀類改充人糧。獎勵食用魚肉。獎勵或強制食用普通食品以外之救荒食物。以求保持及調節資源。

B 廢物利用 由獸魚骨採取脂肪。由屠獸之內臟及血液製造食料或飼料。又將向來廢棄部分改用於比較有效之途、以補救資源缺乏。

C 禁止濫殺食獸 飼養之食獸若一經濫殺則頭數激減、故禁止之。

D 貯藏變敗迅速之食品 如蔬菜等生於某一時期、最易變敗。特依乾燥或其他方法講究大規模貯藏、以防資源消耗及增大利用。

#### 4 規定買賣貯藏等條例

A 公定價格 規定主要糧食品之最高價格與公定價格、以期生產安定。倘有違反者處以重罰。預防資源缺乏及投機者乘機操縱。

B 管理貯藏買賣 報告食糧品之現在貯藏量、限制其買賣讓渡。實施統制資源。

#### 消極策

1 品質減低 限制麵包用麥粉之搗白程度、或強制其他雜穀類互相混合。

2 限制定量 防止必要食料之浪費、特規定人民食料定量。並按定量發行食料券。

又每週中制定無肉日及無馬鈴薯日。即於該日禁止此等物品之販賣及使用。

#### 3 其他節約

A 設置公共炊事場 爲節約食料燃料。特設公共炊事場。對下層社會以有償或無償方法供給食事。

B 對家庭宣傳 節約消費之根本、在於各家庭。故廣告以警告之。或張貼傳單於街頭使之注意。又使衛生學者等發表關於消費節約及使用代用品等各研究、以獎勵國民節約。

C 限制食事時間 限制旅館酒菜館等公開飲食物之食事時間、以防資源浪費。

##### 五 關於統制糧食諸機關

爲使戰時食糧品之需給圓滿、並確保國民及軍隊之給養起見。交戰各國皆將平時機關擴充、或新設中央及地方之關係機關、授以管理統制生產分配消費之任務。（如英國之食糧部、法國之補給部、美國之國防會議及戰時產業局並食糧管理局等）以應戰時之要求。

德國於上述各種處置外。又於陸軍部設置戰時局（國民給養課）並直隸內閣之帝國食糧院等任統制國內食糧資源及調節供求等事項。其主要者分列於左。

#### 帝國食糧院

德國爲確保國民之食糧。特於一九一六年設置帝國食糧院歸國務總理直轄。使統制德國國內所有之食糧、及生活必要之原料、並其他各種物件。又爲飼養家畜而管理飼養家畜必要之飼料及其他原料等。此外復頒布關於上述物件之輸入、通過、輸出、買賣、消費、價格等諸規定。其有違反規定者、則科以嚴重之條例。

帝國食糧院直轄食糧品價格監查局。並監督左列各機關之業務。中央軍隊給養籌辦局 帝國穀物局 帝國飼料局 帝國家畜及飼料供給局 帝國馬鈴薯局 帝國火酒局 帝國砂糖局 帝國食用脂肪局 帝國蔬菜及果實局 農業經濟經營局 其他關於食糧飼料各種委員會及公司等

#### 陸軍部戰時局

戰時局設置於一九一六年十一月。管理德國國內農、工、商、各業。及各業所需之勞力。並總理國民動員及產業動員各事項。爲陸軍部長之直屬機關。地方機關有戰時局支局。戰時農務署。及各種分機關。戰時局非僅爲純粹統制事

務機關。並握有行政實權。再該局內之國民給養課、雖有管理國民軍隊食糧業務之權限。但至一九一七年八月、除兵員及軍需工業要員之給養業務外。皆已移歸帝國食糧院管理矣。

#### 戰時農務署

爲保護及增進農產、確保食糧之自給自足、於一九一七年一月在各州設置戰時農務署。各市設置支署。其組織及任務如左。

組織 州戰時農務署、由戰時局任命有農業智識之將校爲署長。合高級文官、鐵道職員、實業家、及獸醫等組織而成。戰時農務支署以市長爲支署長。

合農業家及其他署員組織而成。

任務 爲增進管轄區內之農事。

A 農事經營者及勞動者之供給。

B 勞役使用馬匹之供給。

C 農業用機械及其運轉用燃料之供給。

D 使田畝之耕作盡量發揮其生產力。

E 幫助收穫。

### 帝國食糧品價格監查局

價格監查局設置於一九一五年。其職權係與各聯邦及局地所設置之價格監查所協商決定、特殊時期中食糧品之製造買賣及買賣價格等事。

### 六 食糧窮乏所予國民之影響

糧食封鎖之結果。於一九一五年秋季即現不足之兆。至一九一六年秋、則缺乏漸甚。一九一七年便達於極點。而每日食糧遂更減至一千加羅里矣。於是一般國民無不陷於虛弱、失却對病毒之抵抗力。而肺結核、流行性感冒、腸胃加答兒等乃極盛行。死亡日多。婦女因虛弱之結果。小兒產額激減。死產兒激增。又因營養不足。影響於少年少女之精神上者尤大。消沉志氣莫甚於此矣。當時救濟此種悲慘現狀之主要設施如下。

一 鄉村居住 都市小兒因營養不良、而至虛弱者。送往鄉村度田園生活。此

方法自一九一六年實施以來秩序整然。

二 公設食堂 一九一七年以來、廣為開設。大都市中觸目皆是。柏林於戰爭開始第一年、小學生徒之午飯所比之戰前約增三倍。一九一六年秋季、免費午飯頓形增多。又家庭不能維持生活者與完全免費之朝食者亦復不少。資源至此境地、業經萬難支持。於是糧食分量漸次減少。公設食堂之食事養價亦漸就低下。其後竟至不得已而封閉。

糧食既然如是缺乏。遂生下列各影響。

A 對全般之影響

當開戰之初。德國國民之康健甚為良好。被封鎖後食糧漸次窮迫。分配量漸減。營養因而低下。死亡率頓形增多。茲記其比率如左。

一九一五年	約	九、五%
一九一六年	約	一四%
一九一七年	約	三二%



一九一八年

約

三七%

如上表所示。則一九一五至一九一八年間、因被封鎖而犧牲者達七十六萬人之多。此項死亡之直接原因、雖爲流行性感冒。然亦基於營養不足、體質虛弱、及對病毒缺乏抵抗力之結果也。其他消化器病、浮腫、貧血症、結核病等亦頗盛行。

### B 對小兒之影響

以營養之不良、小兒大半羸弱、此觀於大都市小兒之體重可知矣。茲述其一二例於左。

一九一五年至一九一七年間「哥隆」地方小學、男兒之平均體重、由二〇、六尅低至一九、五尅。少女之體重由二〇、二尅低至一八、九尅。其平均體長、約短一糲至二糲云。

一九一七年五歲至十五歲之死亡率。較一九一三年增加五五%。二歲至六歲之幼兒死亡率亦同。但二歲至六歲之幼兒、於一九一三年至一九一七年之頃間

間其死亡率則超過七十歲以上老者之死亡率矣。

當時死亡之尤爲慘酷者。是爲肺結核之死亡率增加。今記其大都市情形如左。

柏林

	一九一五年	一九一六年	一九一七年
四——五歲	二〇	三五	四七
六——十歲	三八	五五	五五
十一——十五歲	五三	九四	一三三
十六——二十歲	二九六	三一六	四九四

哥尼斯堡

	一九一三年	一九一五年	一九一六年	一九一七年	一九一八年
五——十五歲	一八	二一	二一	三二	四〇

比戰前增加二倍。

乳兒死亡率、因產婦死亡率增加、與牛乳生產量缺乏而俱增。「哥隆」市一九

一四年約爲一五、八一%。一九一七年約爲一八、八%。全國之在一九一七年者比一九一三年約增加二四%云。

### C 對婦女之影響

大戰中之生產數、比之戰前約減三分之一。僅就普國而言、一九一四年至一九一九年間、生產減少者竟至二百五十五萬人。合之全國則達四百萬以上云。

上述生產減少之原因。雖爲花柳病盛行與墜胎。但因封鎖之結果、致營養不良而難於妊娠、卽或妊娠又因身體虛弱而致死產者亦不鮮也。

又因缺乏肥皂與其他消毒劑之結果。創傷傳染病極爲盛行。產婦因「產褥熱」而死者亦多。故一九一八年比戰前約增五〇%。

### D 對精神上之影響

觀之食糧窮乏影響於少年男女之精神上者、殊足使人痛心。卽多數小兒因營養不足之結果。失却活潑之精神與乏運動之刺激力。雖向喜活動者、至一九一七年夏季、對於一切作業亦生厭倦之心。精神上所受之打擊、其程度可知。一九

一八年此等兒童遂被停止學業。

腦髓因營養不足。多數學生學員發生健忘症與缺乏注意力。又一向有爲之學員、在此悲慘環境中、亦多茫然自失。雖對輕微之作業亦動輒感覺疲勞。

以上所述精神上受損之結果、竟至道義廢弛。廉恥盡喪。雖欺詐盜竊等不道德之行爲、亦甘心干犯。在所不顧焉。

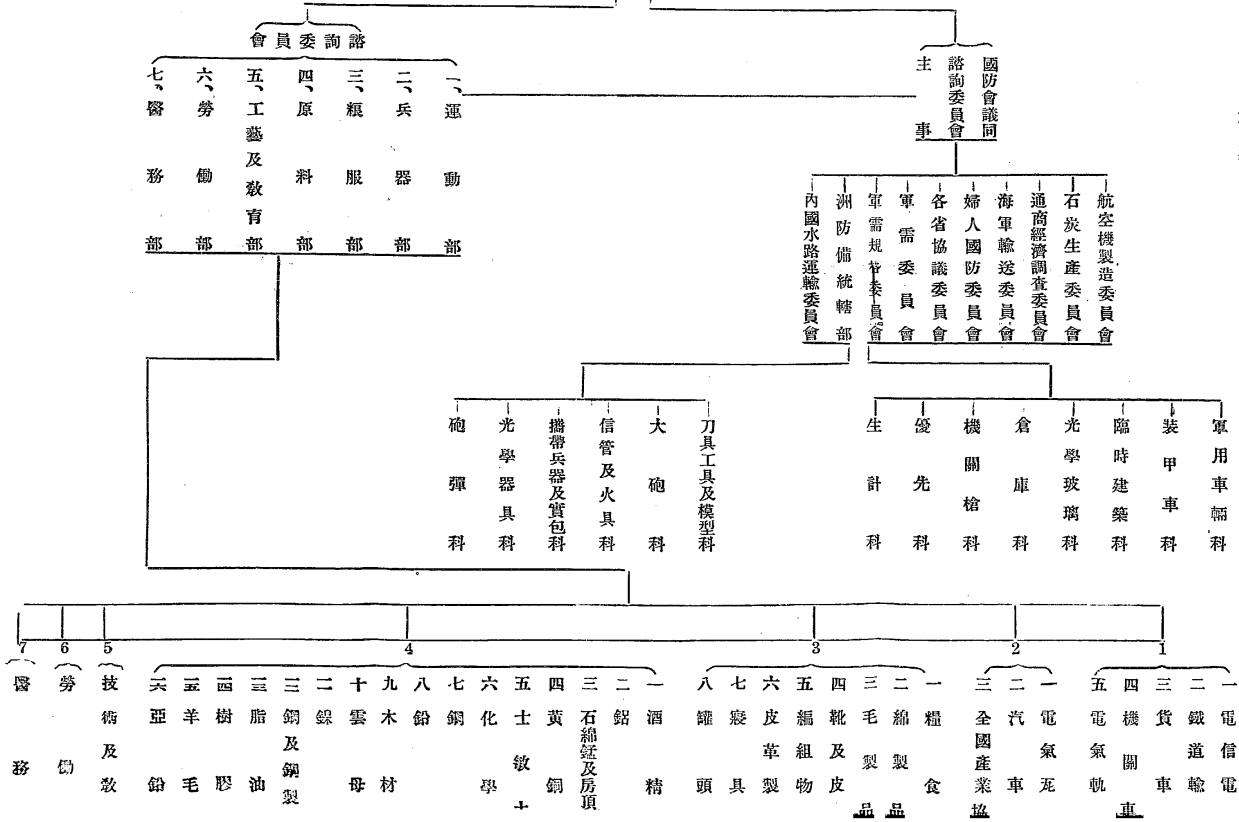
## 七 結論

要之、德國在大戰中因苦食糧資源枯竭、雖曾竭盡智能以求救濟。然終至無計可施者。其中原因雖多。而主要者則爲戰時供求之資源、平時既然缺乏準備。幾無國家總動員之計畫。開戰後復因統制食糧根本的施設又失之過遲也。

總觀德國戰時所施之諸政策。雖或失之過遲。或則施行未能澈底而不能舉其實效。但當孤立無援之際。猶能支持四載。凡關食糧之生產、管理、分配、消費等方法、可謂絞盡腦力、大竭智能、足供吾人參考者殊不尠也。

國 防 會 議

陸軍部長 (議長)	海軍部長	內務部長	農務部長	商務部長	勞務部長
-----------	------	------	------	------	------



航空機製造委員會  
 石炭生產委員會  
 通商經濟調查委員會  
 海軍輸送委員會  
 婦人國防委員會  
 各省協議委員會  
 軍需委員會  
 軍需規格委員會  
 洲防備統轄部  
 內國水路運輸委員會

教育部  
 部 部 部 部 部

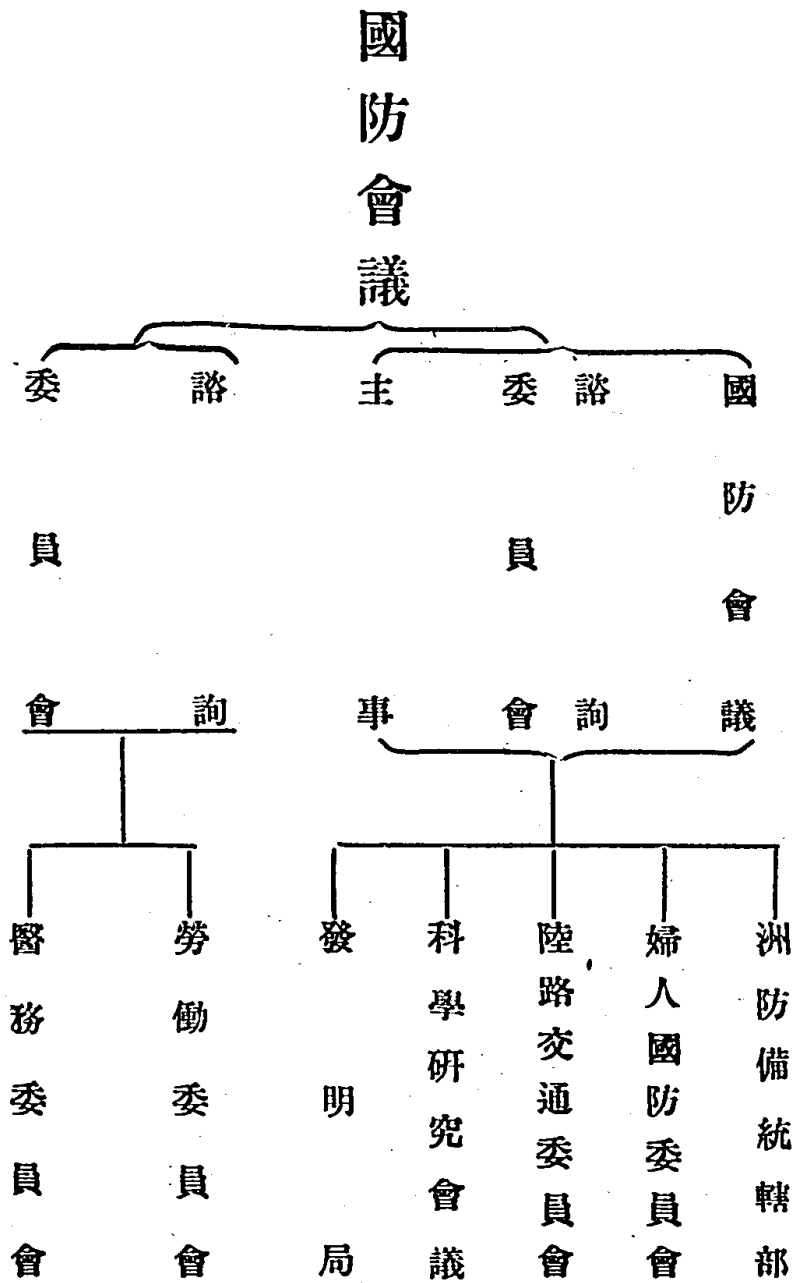
軍用車輛科  
 裝甲車科  
 臨時建築科  
 光學玻璃科  
 倉庫科  
 機關槍科  
 優先科  
 生計科  
 大砲科  
 信管及火具科  
 攜帶兵器及實包科  
 光學器具科  
 砲彈科  
 刀工具及模塑科

1 電信電話部  
 2 鐵道輸送部  
 3 貨車部  
 4 機關車部  
 5 電氣軌道部  
 6 電氣瓦斯部  
 7 全國產業協議會  
 8 糧食部  
 9 綿製品部  
 10 毛製品部  
 11 靴及皮革部  
 12 編組物品部  
 13 皮革製品部  
 14 寢具部  
 15 罐頭部  
 16 酒精部  
 17 石綿錐及房頂用品部  
 18 黃銅部  
 19 士敏土部  
 20 化學部  
 21 銅部  
 22 鉛部  
 23 木材部  
 24 雲母部  
 25 錄部  
 26 鋼及鋼製品部  
 27 油脂部  
 28 樹膠部  
 29 羊毛部  
 30 亞鉛部  
 31 技術及教育部  
 32 勞働部  
 33 醫務部

一 執行委員科  
 二 東區管區科  
 三 東南部管區科  
 四 東部管區科  
 五 中央部管區科  
 六 西部管區科  
 七 南部管區科  
 八 快車部科  
 九 軍用車經理科  
 十 軍用旅客科  
 十一 軍用貨物價格科  
 十二 軍用貨物供給科  
 十三 材料科  
 十四 亞爾加里科  
 十五 電氣化學科  
 十六 肥料化學科  
 十七 一般化學科  
 十八 煤化黃鐵科  
 十九 硫磺科  
 二十 硫酸科  
 二十一 合金科  
 二十二 粗板科  
 二十三 錫分材科  
 二十四 鋼配材科  
 二十五 層鐵及同輸送科  
 二十六 銃鐵及同輸送科  
 二十七 薄鋼索飯科  
 二十八 鋼葉管科  
 二十九 鋼索生壓科  
 三十 鋼材冷間厭伸科  
 三十一 一般工學科  
 三十二 製造工學科  
 三十三 工學及專門學校科  
 三十四 手工學及中學校科  
 三十五 建築工業科  
 三十六 調停及和解科  
 三十七 勞銀及勞働時間科  
 三十八 婦女勞働科  
 三十九 勞働者救護事業科  
 四十 勞働報告及統計科  
 另有十八分科小委員會

附錄第二表

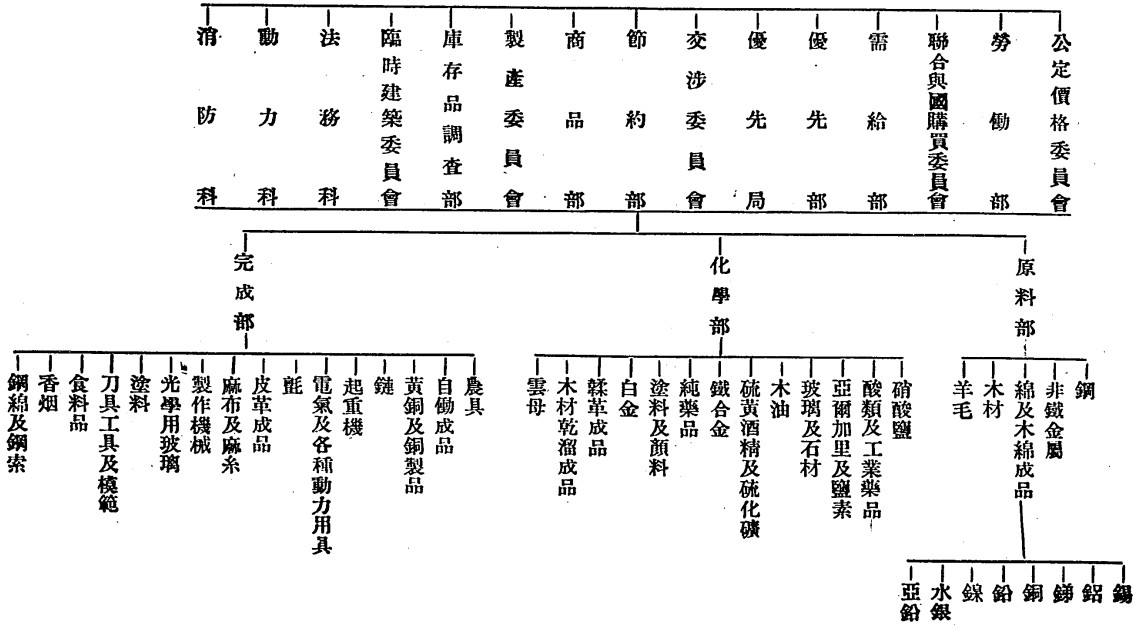
美國國防會議系統圖二（一九一七年六月末）



附錄第三表

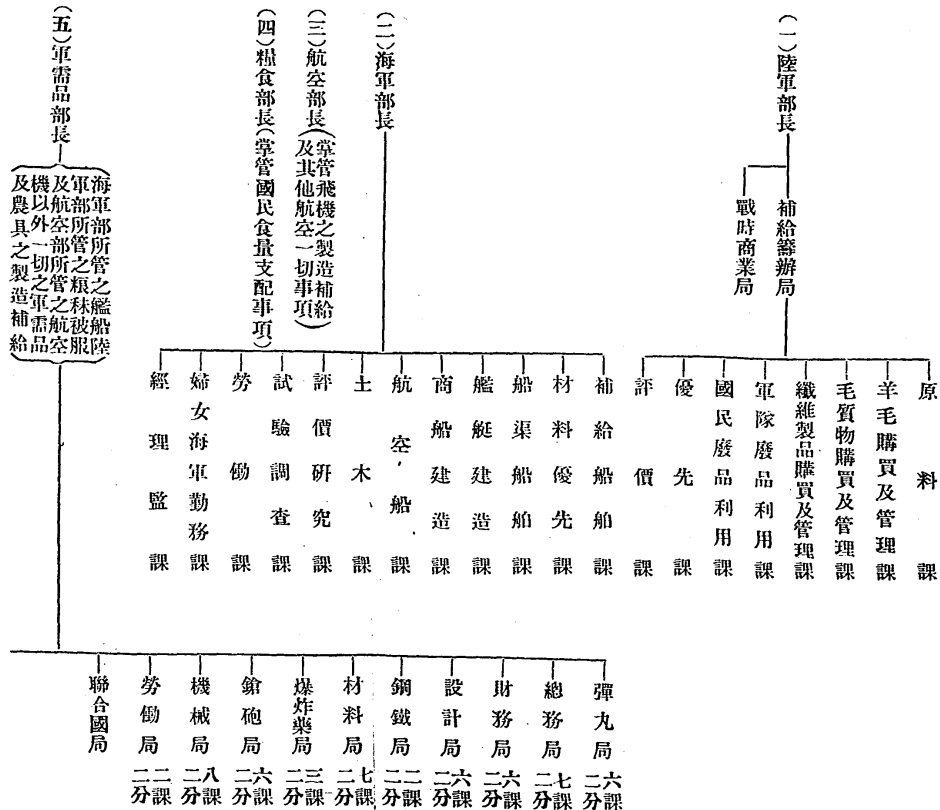
美國戰時產業院分課系統圖

戰時產業院





# 英國產業動員機關一覽表



(六) 軍需品部參議院——以部長為議長，以次長二員為副議長，部內局長十一名為議員

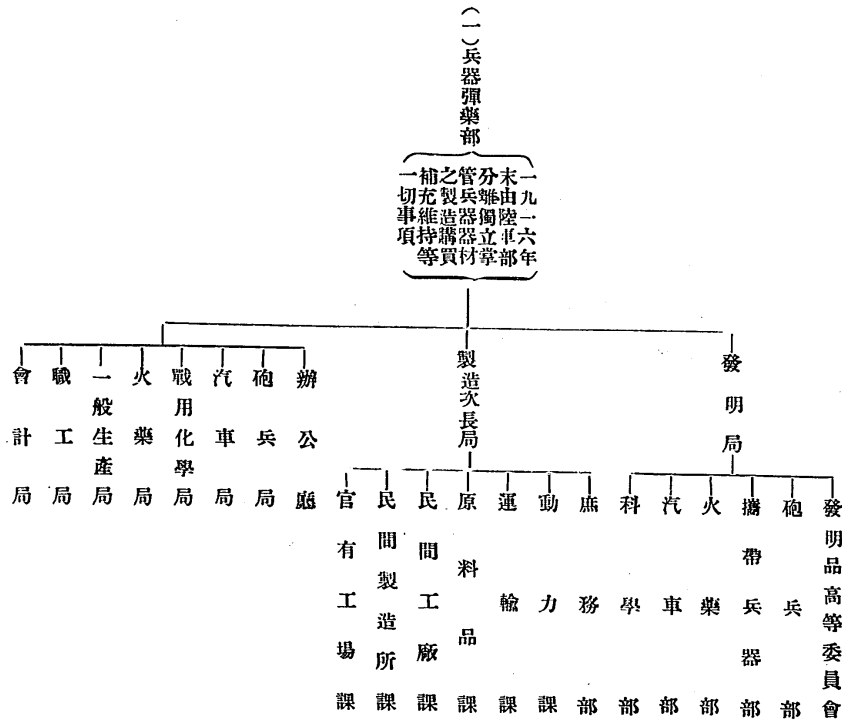
(七) 煤炭總監——當初關於石炭之供給商內兩部皆設各種委員，後於千九百十七年三月始設石炭總監以代委員監理全國炭礦並任石炭之產出分配價格消費等管理之調節

(八) 農漁部長——農業局長 (運用食糧生產法以增加食糧之生產)

(九) 封鎖部——負輸出入責任

(註) 上列各情形外，其關於產業動員，又增設多數之中央委員及官署，中央飲料管理局砂糖供給委員會，化學及工業調查部，戰時商業情報等即其例也、

# 法國產業動員機關一覽表

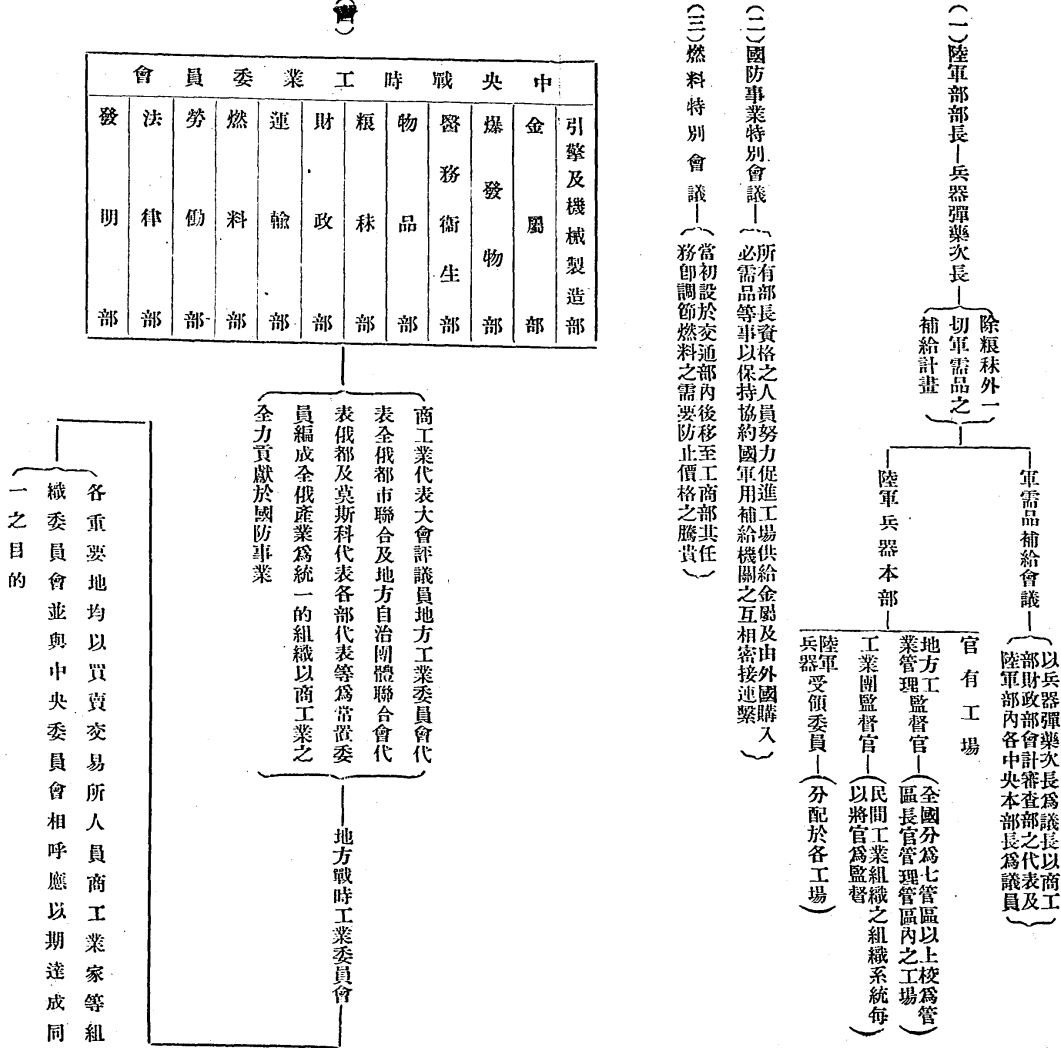


(二) 補給部 (任軍民糧食取援像材料汽車燃料等之補給)  
必要之際得指揮陸軍部經理局之糧食品等

(三) 封鎖部 (任出入之規定)

(註) 陸海軍部內雖有種種補給機關而被服衛生材料等以外的內地部隊之補給及野戰軍之補給等業務由本機關任之軍需工業品之生產由兵器彈藥部任之

# 俄國產業動員機關一覽表



(一) 國防事業特別會議——所有部長資格之人員努力促進工場供給金銀及由外國購入必需品等事以保持協約國軍用補給機關之互相密接連繫

(二) 燃料特別會議——當初設於交通部內後移至工商部其任務即調節燃料之需要防止價格之騰貴

附表第七

德國產業動員機關一覽表

(一) 普國陸軍部戰時局——工業原料之供給兵器器材之供給關於軍需品工業之統制軍需勞動者之給與等計畫實施之機關並掌管農業動員及國民動員之一部其詳細可參考國家總動員概觀附表

(二) 帝國食糧院——掌管一切關於食糧之配給業務

(三) 帝國被服局——掌管關於被服品之配給業務





# 軍需工業動員教程勘誤表

頁數	行數	字數	誤	正
四一	一一	一	劃計	計劃
四二	二	一	。	作
五五	三	一七	足	卒
五六	七	九	色	包
九六	三	七	蓋	益
一二七	一	二		電
一三〇	四	五	在	依
一四一	下欄第七格第三行		Expanded	Expanded
一四一	下欄第七格第三行	二三	物	屬
一四二	上欄第二格第二字		未	木

軍需工業動員教程 勘誤表

5700  
44070

4586