

333.33-B47ウ



1200500738045

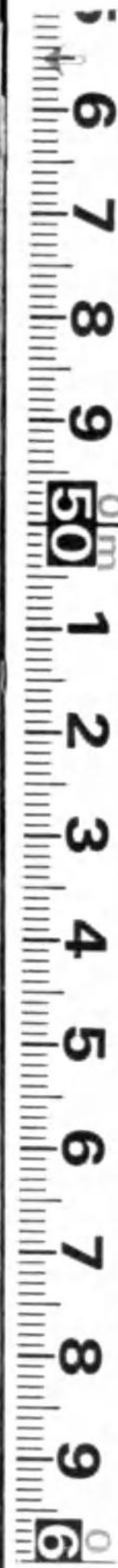
33

v47

# と戦大洲歐次二第 力濟經のツイド

社 會 式 株 道 鐵 洲 滿 南  
譯 部 査 調

行 刊 館 文 博 京 東



# 始





622



333.33  
B47



南滿洲鐵道  
株式會社  
調查部  
譯

第三次  
歐洲大戰とドイツの經濟力

東京  
博文館  
刊行





913  
218

## 譯 序

一、本書はソ聯邦アカデミヤ・ナウク「世界政治・經濟研究所の「戰時經濟研究叢書」第一輯として昨年出版された、經濟學博士エス・ヴィシネフの「ドイツの經濟力」С. Виллиер, Экономические Ресурсы Германии (モスクワ、一九四〇年、國立社會經濟出版社)の第二章以下の全譯である、著者ヴィシネフは今日ソ聯學界における戰時經濟研究の第一人者であり、本書の他に

「技術と軍事工業」(一九三六年、邦譯白揚社あり)

「交戰諸國の戰時經濟政策」(一九四〇年版)

「戰時ストックの諸問題」

「第一次大戦より第二次大戦までの軍事技術と經濟」等の勞作がある。

一、本書はドイツと不可侵條約を結んでゐるソ聯で發表された、第二次大戦におけるドイツの戰爭經濟力に對する最初の全面的な分析、その評價であり、その點からしても甚だ興味ぶかいものがある。尙ほ讀者の參考のために、本書に對するソ聯學界の批評(「世界經濟と世界政治」誌、一九四〇年一一號所載エム・ムイズニコフの論評)を卷末に(附録四)として記載しておいた。

昭和十六年五月

譯 序

滿 鐵 調 査 部



目次

目次

序論 ..... (巻頭)

第一章 ドイツの戦時経済資源の一般的特徴 ..... 一

第二章 人的資源 ..... 二

第三章 原料および燃料資源 ..... 三

第四章 電力供給 ..... 四

第五章 工業 ..... 五

1. 総論 (六)

2. 鉄業 (七)

3. 冶金業 (八)

4. 機械工業 (九)

5. 金属製品の生産 (一〇)

6. 化学工業 (一一)

7. 軍需工業 (一二)

8. 軽工業、食料品工業及び小工業 (一三)

第六章 農業と食料基礎 ..... 一四

第七章 運 輸 ..... 一五

第八章 輸入資金と輸入の可能性 ..... 一六

結 論 ..... 一七

附 録 ..... 一八

- 一、生産能力判定の方法論
- 二、機械製作工場及び金属加工工場の戦時轉換
- 三、軍需化学工業の轉換
- 四、ウイシネフ著「ドイツの経済力」について……エム・ムイズニコフ





第二次歐洲大戰とドイツの經濟力



## 序論

今次のヨーロッパ戦争は意義の極めて大きな「經濟戰線」を持つてゐる。交戦國双方は自己の軍需生産資源を總動員し、同時に封鎖及び經濟戦争の方法によつて、相手國の經濟的基礎を弱めんとしてゐる。これは經濟的諸要因の増大した近代戦における役割と、個々の資本主義國並びに植民地の戦争能力評價にとつての意義を示してゐる。これと關聯し第二次ヨーロッパ戦争參加國の戦時經濟資源を、正しく且つ合目的な經濟指標の選擇に基づき研究することが重要である。このやうな見地から本書はドイツの經濟的資源の究明を試みた。

現代ドイツの諸條件において何らかの軍事的意義を有する經濟的諸問題の一切をくまなく照明することは本書の範圍内においては不可能である。われわれの課題はドイツの軍事並びに經濟能力の基底に横たはる國民經濟的な資源を區分し、分析することにある。絶對數を以て表はされた經濟的指標が概して特徴的でないこと（しかもその正確さは通常全く條件的である）を顧慮し、主として、異なる國々の異なる期間の資料の對照に基づく比較方法を用ひた。特に、では、今日のドイツ、イギリス及びフランスに關する基礎資料の比較検討を行つた。

戦争の經濟的保障のあらゆる問題と密接に關聯し、且つ窮極において決定的な意義を有する社會・政治的諸要因の正常な評價は恐らくこの種の勞作中もつとも困難なものである。戦争と關聯する社會的並びに政治的諸問題一切の廣汎にして複雑な綜合體の分析の展開はわれわれのテーマから餘りにも遠ざかるであらう。

ドイツの農業をわれわれは單に食糧及び原料資源の源泉としてのみ検討する。運輸と財政とは最も一般的な考察をなし得たに過ぎない。

以上によつて本書の主要部は核心的な二つの問題、すなはち、戦時下における武装兵力に對する補給の可能性と銃後の保障とがこれを占めねばならないこととなる。右の諸問題のうち第一のものは、就中、重（及び軍需）工業の生産能力と現有勞働力、動力資源並びに原料の角度から検討されてゐる。また銃後保障の分野においては主として糧食供給の問題に注意を向けた。

戦後の技術的並びに經濟的變化と關聯して、電力及び石油、アルミニウム、稀金屬、合成材料や代用品の如き原料類の戦時經濟的役割が著しく強化された。従つて當然これらの問題に特別の注意を割かねばならなかつた。重工業部門においては冶金、機械製作及び化學工業に中心的地位が與へられた。而して主要課題としては、生産能力と、これら諸力の戦時下における實際上の現實化を制約し得る諸要因の判定が提起されてゐる。

特に軍需工業の諸部門においては、近年全く未曾有のテムボで發達し來つた航空工業が前面におし出された。航空工業の現實の生産高とその潜在能力の評價はそれ自體大きな意義を持つてゐる。

同時に絶えず増大しつゝある空軍の役割は、生産力の地域的配置の問題を新に提起してゐる。近代の爆撃機の行動半徑においては、ドイツの全領土が空襲圏内にあるとは云へ、經濟的諸物件の國境よりの隔離度はなほまだその意義を喪失してゐない。特に國の中央部に軍需工業の新基地を創設せんとするドイツの方策は、重要産業企業を最大限に國境より隔離することの重要性を雄辯に物語つてゐる。ドイツの經濟資源の詳細な地域的特徴づけ



の問題は提起せず、こゝでは空襲被害の見地から工業の地理的配置の評価をなさんとする。

われわれは又主として原料について他國よりドイツへの輸入能力を判定する試みを行なつた。尙ほ本書の主要部は大體一九三九年に完了されたので、一九四〇年春の歴史的事件は充分に考究することが出来なかつたことを讀者にことわつておく。

諸國の戰時經濟的資源を検討しつゝ、或る著者は(例へば、有名な「今日の戦争」ロンドン、一九三九年の著者ボソニー)、當該國の經濟的資源と戰時消費とを對照し、バランス・メトリッドによつて著書を組立て、る。この方法は端的に經濟的基礎の「ウィーク・ポイント」を明るみに出し、且つ或る資源の不足を評價する可能性を明示するため魅力的である。だが、謂ふところの「戦争の消費」計算は不可避免的に恣意なる假定と疑はしい假説を含まざるを得ないので、それに基づくと重大な原則的誤謬に陥り易い。事實また、多くの著者はしばしば誤謬に陥つてゐる。特に假設的な「戦争の消費」を基礎として、戰時における當該資本主義國の「經濟的困憊」の時期を定めることは極めて危険である。依つて著者は該方法を基本的なものとして適用することを控へ、個々の生産間における最も重大な制約要因と不均衡とを明らかにすることに努め、消費ではなく資源の根據ある評價をなさうと企圖した。われわれの課題は、偏見に捉はれずドイツの戰時經濟的基礎の強・弱諸面の客觀的評價をなすことである。戰時の推定消費評價のため具體的な資料のある場合は(例へば石油について)、「消費」と資源の比較がなされてゐる。しかしこのやうなバランスは常にたゞ一般的特徴を示すものにすぎない。

多くの場合、戰時經濟的資源の量的評價にとつて必要な統計資料、例へば、生産能力の大きさ、工業の操業率、

製品の生産高、倉庫内のストック等の如きは公式の統計中には缺如してゐる。これに關しては種々の條件的前提に基づく間接計算を利用せねばならない。生産能力と製品(商品)の生産に關する右計算の方法論は附録一及び二に示されてゐる。

勿論、一國の經濟的「潜在力」の評価に當つては、物的・人的資源と相並んで經濟的組織的構造、資本主義的集積の度合、獨占とトラストの勢力、「國營」の比重、國家機關の調整的役割、その他をも考慮することが必要である。物的資源の利用が經濟的發展の水準並びに社會的諸關係に如何に大きく依存してゐるかは説明を要しない。この點で帝政ロシアの例は特色がある。こゝでは一流の設備と熟練工を有する工場においてすら、労働の生産性は西歐或は北米合衆國における同様の企業よりもずつと低かつた。例へば、第一次歐洲大戰當時フランスの國防大臣アルベル・トーマは國營のオブホフスキー工場を訪れ、次のやうに語つてゐるが、それは決して根據のないことではなかつた。すなはち彼がこの工場で見えた設備と、ロシア人労働者の下にあつては工場の生産性は少なくとも三倍大であらねばならない。<sup>(註)</sup>

組織的構造はまた同程度に農業の生産性にも影響する。經濟的國家的調整と戰時經濟機構制定の可能性それ自體はその國の到達した經濟的發展の水準如何に依る。だが本書は、戦争に對する經濟資源動員の可能性との關聯において、ドイツの經濟機構の特徴づけを任務とするものでない。もしこの問題を取り上げれば、ドイツの戦争準備に關する全方策の入念な研究を必要としたであらう。これはすなはち、遠く本書の埒外に出でるし、又獨立の研究テーマであらねばならぬ。



註　レムケ、「大本營における二百五十日」、モスクワ、一九二〇年、八〇七頁参照

## 第一章　ドイツの戰時經濟資源の一般的特徴

資本主義國の戰時經濟資源の評価に當つては、その國における從前の狀態や諸外國の當該指數と比較することが必要である。一九一四—一九一八年以降一九四〇年までに、ドイツの經濟機構は如何なる改變を経たか。何よりも先づドイツ領土の地理的な變化とその經濟的な歸結とを考慮する必要がある。ヴェルサイユ媾和條約の結果として、ドイツは經濟的に重要な幾多の地方、總面積約七萬平方千米と、一九一九年現在の人口七〇〇萬とを失なつた。

勿論、エルザス・ロートリンゲンとその豊富な鐵鑛資源並びに發達した冶金工業の喪失が最も重大なものであつた。その結果ドイツの製鐵業の生産能力は一九一九年以降直ちに本質的な低下を生じ、鐵鑛バランスは甚だしい供給不足を示した。

ヴェルサイユ條約によりポーランドに割讓した上シレジアと共に、ドイツは重要な炭田、一聯の巨大な冶金企業並びに亞鉛工業の主要部を失なつた。

ドイツの農業資源は、エルザス・ロートリンゲン、上シレジア、ダンチヒ廻廊、メーメルおよびベルギー、オランダの割讓諸地方の喪失と關聯し、人口において一〇%減、粒穀および馬鈴薯において一五乃至一八%減少し



た。かくして、一九一四—一九一八年の大戦におけるドイツの領土的喪失は、先づその原料および食糧の基礎に弱化を來した。植民地版圖の喪失は、經濟的見地より見て本國領土の減少とは比較にならぬ程小さい意義しか持たなかつた。ドイツの植民地は、一九一四年に至るまで、原料と食糧の源泉としては何らの役割をも演じなかつたのである。

ヴェルサイユ條約は大部分のドイツ軍需工業の強制的な解消を要求した。殆どすべての巨大軍需工場を廢棄するのみでなく、他の生産企業において武器生産に適用し得る裝備の破毀をドイツに指令した。ドイツは條約により、三〇の小さな軍需工場、すなはち一種類の生産に一個の工場で満足せねばならなかつた。特に、一九三三年まで效力を有した軍用飛行機、タンクおよび潜水艇の完全な生産禁止は特筆さるべきものである。

このほかに、ドイツは第一次大戦後に残つた兵器ストックの殆ど全部を廢棄せねばならなかつた。だが一般的に、一九一四—一九一八年間に使用された技術兵器の型（該期間の飛行機、タンク、装甲自動車、高射および對戰車砲）は、軍事技術の進歩の結果として「精神的に」舊式なものとなり、現在では既に適用し得なくなつてゐる。

ドイツは軍艦および商船隊を殆ど全部喪失した。而してこのことは今日の海軍力の上に現はれてゐる。

第一次大戦前、ドイツは巨大な對外投資、外國有價證券および鞏固な金準備（銀行並に流通面において）を持つてゐた。戦後は殆ど金を失ひ、外國證券もなくなつた。對外投資は、何分の一かに低下したが、政府および民間の外債は増大した。

第一次大戦中に發達した新しい工業部門のうち、ドイツは強力な窒素、炭化カルシウム工業、アルミニウム工業、良質鋼および合金鋼の製煉、或る種の機械製作部門、最後に幾多の代用品の生産を保持してゐる。

一九一九年から一九三二年に至る期間に、ドイツ經濟界に起つた變動は、その戦時經濟力にも顯はれた。

工業の集積とその技術的再裝備並びに資本主義的合理化の結果、工業労働者の労働生産性は著しく昂揚した。

例へば、一九一三年度、ルールの石炭業（註）においては一交代に労働者の一人當り平均採炭量は九四三疋であつたが一九三二年には一、六二五疋、すなはち七二%方多い。労働者の生産高の同じやうな増大は機械製作業および其他幾多の工業部門にも起つた。工業全體で（建設工業を除き）労働生産性の増大は一九一三—一九三二年間に六〇—七〇%とふやされた。換言すれば一九一三年度における同一の労働者數において、ドイツ工業は製品を六〇—七〇%方増産し得るのである。

■ Vierteljahrsheft Nr. 34, 1936.

この労働生産性の増大は特にドイツ工業の電化發展の結果によつてのみ可能であつた。一九一三年以降一九二九年に至る期間に、ドイツの發電量は五倍に増加した。しかるに工業は國內發電總量の約八〇%を消費してゐるのである。

次に所謂「新興」生産、すなはち自動車製作、映畫、ラジオ工業、新興化學生産（人絹、プラスチック、合成肥料、合成アルコール、その他）の發達は注目に値する。一九二四年から一九三二年の間にドイツは商船隊の再建に著しく成功し、戦前のトン數より二五%だけ少ないながら、その技術、經營的な指標については遙かに凌駕し



た。

一九三二年のドイツを一九一三年のドイツと比較し、われわれは同一の人口のもとにおいて一國の食糧並びに飼料の基礎が弱まったことを知る。加工業の生産能力の著しい増大にも拘らず、原料の基礎は戦前よりも一層弱まった。一九三二年、特に軍需工業は全く衰微し、兵器のストックは殆ど枯渇した。その代り原料や商品並びに金や外國證券類の巨大な國內豫備を持つてゐた。國債はかつて發生したインフレーションのおかげで他の資本主義諸國（特にフランスとイギリス）の國債に比して少なかった。

政權を把握したヒットラー政府は、先づドイツの戦時經濟基礎における割目を排除すること、とりわけ最も重大な缺陷、すなはち原料資源の不足、軍事工業の衰微および大軍隊のための近代兵器のストックの枯渇を補ふことをその任務とした。かゝる見地から「四年計畫」が押し進められた。しかしながらこの計畫の具體的な指數はかつて發表されたことがない。「四年計畫」遂行の過程においてドイツの國民經濟は漸次戦時經濟の軌道に移行せしめられた。それ故に第二次世界大戰は少なくともこの第一段階においてはドイツの經濟機構に質的な變化を持ち來さなかつた。

もし恐慌前（一九二七）年におけるドイツ國民經濟の生産高指數と戦前の（一九三七年度の領土における）指數とを比較すれば、かなり著しい工業生産の増大にも拘らず、農業生産高の停滞が見られる。かゝる概括的な指標から正確さを期待することは出来ないが、一九一三年の指數を一〇〇とするとき一〇六となる一九二七年のドイツ工業生産の一般指數は十分な概念を與へてゐる。而して最も大きな發展は化學工業と機械工業とが示した。

一九二九—一九三九年の期間については、先づドイツに歸屬した領土（オーストリア、チエコおよびモラヴィヤ、ズデーテン並びにザール地方、ダンチヒ、メーメルと舊ポーランドの一部）の戦時經濟的意義が強調されねばならぬ。この結果ドイツの領土面積と人口は次の様に變化した。

年次	面積 (千平方呎)	人口 (百萬)	備考
一九一三	五四〇・八	六七・八	エルザス・ロートリンゲンを含む
一九三四	四六八・七	六六・六	ザール地方を含まず
一九三七	四七〇・六	六八・三	ザール地方を含む
一九三八	五五五・五	七五・〇	舊オーストリアを含む概數
一九三九(初頭)	五八三・〇	七九・〇	舊オーストリアとズデーテン地方を含む概數
一九三九(中頃)	六五四・〇	八八・〇	チエコとモラヴィヤ保護。概數
一九四〇	八四六・〇	一〇七・〇	對ポーランド戦後。概數

現存の諸條件においてはまだ前記の領土取得の戦時經濟的役割を完全に評價することは不可能である。將來は一九三七年度の領土におけるドイツと現在の政權下にある領土とを個々に検討しなければならぬ。一般的な特徴づけとして、ドイツの國民所得は一九一三年度に六九五億マルク（一九二八年度價格）であり、一九三七年—六八五億マルクであつたが、一九三八—三九年のドイツの新境界内（ポーランドを含まず）においては、八五〇—九〇〇億マルクである。一九三九年のドイツ（新境界にて）における鋼生産は、一九一三年度のドイツにお



る一億六九〇〇萬トンに對し二億五〇〇〇萬トンに達した。

ドイツ農業の停滞乃至部分的な減退にも拘らず工業生産高が依然として増加しつゝけたといふことは、ドイツ國家の工業的性格を強化し、食糧、原料の基礎と工業生産能力との開きを増大した。

ベルリン景氣研究所はドイツ、イギリスおよびフランスの重工業生産能力の極めて大雑把な計算をなした結論に達してゐる。すなはち一九三七年の領土内におけるドイツの労働者数はイギリス・フランスの合計より二〇%だけ（一三九〇萬に對する一一三〇萬人）少ないが、一九三九年度の領土（オーストリアおよびチェコスロヴァキアを含む）におけるドイツは、英佛より若干多い労働者（一四四〇萬）を持つてゐる。同じ計算によれば、イギリスとフランスは重工業能力で一〇—一二%方ドイツ（一九三七年）を超過してゐるが、オーストリアとチェコスロヴァキアの併合後は、ドイツの重工業能力が英佛合計の能力を若干凌駕した（年産三六四億マルクに對し三七五億マルク）。

引用したこれら指數算出の方法論には尙ほ多くの疑問が存するが、しかも尙ほ概して正しく生産能力の相互關係を反映してゐる。だが、英佛資源の計算は、それが本國の範圍に局限されたものであり、正しい情景を示してゐないこと、英帝國およびフランスの全植民地資源をも研究に加へれば、工業能力の若干異なつた相互關係が生じることを特記する必要がある。最も大きな相違が原料資源の研究に當つて生じてくる。こゝでは植民地領土の富が前面に押出されてくる。

かくの如く、ドイツ（その新領土をも含めて）と英佛（本國の範圍内にて）の工業的基礎がほぼ均等な諸條件

においては、一方、英國に對するその植民地、アメリカ合衆國およびその他中立國からの供給、また他方ドイツに對する必要原料輸入の見透し如何が、決定的な意義を持つのである。勿論、戦時經濟資源の一切の複雑な問題を原料問題に歸することは出来ない。原料の基礎と並んでドイツの食糧資源、工業、運輸、人的資源および財政をも検討することが必要である。

一九一四年以降一九四〇年に至る期間におけるドイツの人的、物的および財政的資源の變化を検討しつゝ、次のものを考慮する必要がある。すなはち、

- 一、第一次大戰と比較し、第二次大戰における國際情勢の變化とそれに關聯して異なるドイツの輸入能力。
- 二、國內情勢と、特に國內民族構成の變化。
- 三、一九一四年と比較して全く異なる戦争準備の水準および特に第二次大戰の事實上の開始以前久しきにわたる戦時經濟の基本的諸要因の存在。
- 四、第一次大戰の教訓とその結果とを忘却してゐない國民大衆の經驗。これは特に食料補給の領域およびインフレーションに對する不安に明瞭に現はれてゐる。

われわれはこれらの一般的諸要因の影響を國民經濟の個々の分野について考究を試みよう。



## 第二章 人的資源

現時ドイツにおける總體としての人的資源問題に就いては、力の相互關係の全面的分析、複雑な民族關係の檢討、政治問題の綜合的考察を必要とする問題であつて、これでは本論の範圍から遠く逸脱して仕舞はねばならぬ。こゝではわれわれは主として經濟動員を保障するに足る勞働力といふ觀點から、ドイツの人的資源の數量的考察に問題を限定することとする。しかし、戰線を保障するに足る兵員の問題と切り離して勞働資源問題を取扱ふことは意味のないことである。それと同時に、勞働力バランスは種々の條件および勞働の生産性の變化と孤立して考察することも出来ない。

第一次大戰前におけるドイツの人口は六七〇〇萬（一九一三年の國勢調査では六六九七萬八〇〇〇人）であつたが、一九三七年の版圖における一九一三年の人口は六〇三〇萬である。一九三八年にはドイツの人口は（ザール地方を含めて）六八〇〇萬に達した。かくて、ドイツは一九一三年當時に比し、領土において一四%を減少してゐるにも拘らず、人口においては一〇〇萬人の増加である。従つて、平均人口密度は一七%の増加である。

尙ほ、一九一三年にはドイツは約一三〇〇萬の人口を有する植民地を隸屬させてゐた。大戰當時、ドイツ植民地で編成された土民軍が聯合軍の一部を南阿に釘付けにした事實はあるが、植民地土民が勞働力または豫備軍と

しての役割を演じた事實はない。

他面において、ドイツは一九一四—一九一八年の大戦當時に著しい人的資源を有する他國領土を占領したが、この占領地に於ける人口の多少とも正確な算定は、避難民や撤退者等の續出した事情の下では殆ど不可能に近い。しかし、凡そのところ、ドイツ軍に占領されたベルギー、セルビア、ルーマニア、ポーランド、北フランス、イタリアの一部、ロシアを合して、一九一七年に三七〇〇萬乃至四〇〇〇萬の人口があつたものと見當をつけることが出来る。かくて、一九一七年に事實上ドイツの勢力下にあつた（植民地は除外して）總人口は一億乃至一億一〇〇〇萬人で、これにオーストリア、ハンガリーを合計すれば一億五〇〇〇萬餘となる。

一九四〇年初頭における實際上のドイツ領域の人口は約一億七〇〇萬で、その内譯は次の通りである。

單位百萬人

ドイツ（一九三七年の版圖で）	六八・八
オストマルク（オーストリア）	六・八
ズデーテン地方	三・七
チエコ及びモラヴィヤ	八・六
舊ポーランド	二〇・〇

その後同盟軍側の敗戦の結果、ドイツ占領地帯の人口は更に約五〇〇萬を増加した。

新に接收または占領された地方における人的資源は、疑ひもなく、大きな役割を演ずることが出来るが、しか



も尙ほ依然としてドイツ本國の人口が中心的な地位を占めてゐる。その詳細な人口構成に關しては後述する。

第一次大戰の結果、ドイツ人口の年齢別および性別構成は著しく變化した。大戰時に戦死および戦傷死した男子の数は約二〇〇萬人にのぼり、其他に戦時出生の低下及び死亡の増加に依る相對的喪失は四二〇萬人と推定されてゐる。それと同時に、ドイツにおいても又オーストリアにおいても戦後の諸年に人口自然増加の不斷の急激な低下が認められる。ドイツにおける人口一〇〇〇人當りの出生数は一九〇八—一九一三年間には平均一三人であつたものが、一九二六—一九三〇年間には六・六人に落ち、一九三一—一九三四年間には四・九人となつた。即ち、戦前の増加率に比すれば殆ど三分の一に過ぎない。その結果、ドイツの年齢別人口構成において二〇歳以上三〇歳未満の年齢層が減少し、それ以上の年齢層が比較的比重を高めたのである。

一九三三年の國勢調査資料によれば、ドイツにおける一五歳より四五歳までの男子は約一五〇〇萬人（一五一八萬八〇〇〇人）で、そのうち一五歳より三〇歳までのものが八二二萬人であつた。斯くて、一九三八年には二〇歳より三五歳までの男子人口は（一九三三年の版圖で）概數にして八〇〇萬人でなくてはならぬ。公表統計に據ると、それは八八〇萬人となつてゐる（ザール地方を含めて）。

ドイツ人口の年齢別・性別構成（一九三七年一月一日現在、單位千人）

年齢	總數	男	女
五才未満	五、二四三	二、六八一	二、五六二

年齢	總數	男	女
五—一〇才 未滿	五、〇六五	二、五七〇	二、四九五
一〇—一五才 未滿	五、五五八	二、八二〇	二、七三八
一五—二〇才 未滿	四、七八九	二、四三七	二、三五二
二〇—二五才 未滿	五、二九五	二、六六一	二、六三四
二五—三〇才 未滿	六、二三三	三、一一五	三、一一八
三〇—三五才 未滿	六、〇四四	三、〇一一	三、〇三三
三五—四〇才 未滿	五、四五三	二、六二四	二、八二九
四〇—四五才 未滿	四、五七六	二、〇一八	二、五五八
四五—五〇才 未滿	四、一四五	一、八七三	二、二七二
五〇—五五才 未滿	三、七三三	一、七三八	一、九九五
五五以上	一、四五三	五、三七四	六、〇七九
總計	六七、五八七	三二、九二二	三四、六六五

註 Statistisches Jahrbuch, 1937.

この八八〇萬人の男子がドイツの軍隊、警察、突撃隊にその人員を提供する基本的豫備である。オーストリア、ズデーテン地方、舊ポーランドのドイツ人地方を合したる二〇歳より三五歳までのドイツ人男子人口は一〇五〇萬乃至一一〇〇萬に達する。



註 Schwarte, Der grosse Krieg, B. I, S. 46 und ff.

フランスにおいて(植民地を除外)、これに對應する同一年齡の人口は約五〇〇萬、イギリスのそれは五三〇萬である。斯くて、ドイツの動員豫備人口(ドイツ人)はフランスとイギリスの本國合計より幾分多い。

一九一三年當時のドイツと現在のドイツとを比較して見るに、二〇歳から三五歳までの男子ドイツ人において一二―一五%方増加してゐるが、この増加たるや全然接收領域(主としてオーストリアおよびズデーテン地方)に依るものである。

一九一四―一九一八年の大戦時にドイツは一三二〇萬人を動員し、そのうち二六〇萬人は生産に残置された。一九一四年における動員適齡人口は(一七歳以上四五歳未満)一四〇〇萬人で、これに其後四年間に召集適齡に達する人口を加算すれば約一六〇〇萬人であつた。斯くて、大戦當時軍隊に召集された兵員は男子動員適齡人口の三分の二に達したのである。

第一次大戦の經驗は、戦争遂行能力のある男子を全部動員することの不可能なことを證明してゐる。廣汎に互つて男子勞働を女子を以て代替し、未成年者、老年者、廢兵、捕虜等々をも勞働に利用するとしても、尙ほ且つ銃後に兵役義務者の著しい部分を殘置せざるを得ない。その上、國民經濟の必要保障と無關係な原因による一定の脱落者は避け得られない。

二〇歳―三五歳のドイツ人男子總數一〇五〇萬―一一〇〇萬から(非ドイツ人々口に就いては別に問題とする)次の數を差引かねばならぬ。

- (1) 國民經濟の重要部門を保障するに足る専門家および熟練勞働者、
  - (2) 國內警備軍(警察、突撃隊、其他)、
  - (3) 國家機關、トラスト、銀行等の要員、
  - (4) 動員洩れ、
  - (5) 病弱者、廢兵、肉體的不適者、拘禁者等、
- (3) および(4)の部類に入る者の數量的豫測は勿論、不可能である。(1)、(2)、および(5)に屬する部類の人員に就いては一九一四―一九一八年の經驗によつて或程度の豫測が出来るし、それは多かれ少かれ現在でも效力を有するものである。

男子動員適齡人口に對する最も大きな「要求者」の一つは運輸部門、即ち鐵道、水運、自動車輸送である。第一次歐洲大戦中にドイツは一七歳から四五歳までの兵役義務を有する鐵道従業員四六萬五〇〇〇人の召集免除を行つた(其中一八萬五〇〇〇人は勤務員、二八萬人は勞働者であつた)。其他に商船隊の海員および仲仕一九萬人と通信従業員八萬人とが召集を免除された。かくの如く運輸および通信部門は、一七歳から四五歳までの男子七三萬五〇〇〇人の動員免除を要求したのである。現在の事態では、非兵役義務者(婦人、未成年者)等の事前工作によつて幾分この數は緩和され得るであらう。他方、貨物自動車輸送は多數の男子(運轉手、技術者)を必要としてゐる。戦時における貨物自動車輸送の利用が大規模となつた今日では、貨物自動車一臺當り平均三人を必要とするのであつて、四〇萬臺の貨物自動車では少くとも一〇〇萬人の従業員が無くてはならぬ(輕自動車輸送



を除いて)。必要人員の半分を非兵役義務者で補充するとしても、尙ほ男子動員適齡者の少くとも五〇萬人を自動車輸送に必要とするのである。これと同一の割合を鐵道従業員に當絞めるとすると、その所要人員は九〇萬人となり(機關庫および工務所を含めて)、それに水運および通信關係の必要従業員を加算すれば運輸および通信部門を合計して、男子動員適齡人口は少くとも一二〇萬人を要するものと見ねばならぬ。其中少くとも六〇萬乃至七〇萬人といふものは二〇歳から三五歳までの適齡期の者を以て占めることにならう。

更に警察、親衛隊、突撃隊の人員を戦前の水準に止めるものと見て、二〇歳から三五歳までの男子四〇萬乃至五〇萬人を動員適齡人口から控除しなければならぬ。而して、ドイツ人の居住する新接收領域に對する國內警備軍の増員は不可避である。尙ほ其他に、近代の空中戦の規模は消防隊および銃後における防空組織の著しい人的増加を必要としてゐる。かかる事態を考慮に入れるならば、國內警備および防空組織要員として少くとも一〇〇萬人の兵役義務者を割かねばなるまい。勿論、その一部は隊列から離れた服役軍人(輕傷者、挫傷者等)からも充用されるであらうが。老大な國家機關、特に多數を擁する食料供給および工業調整機關にも著しい數にのぼる兵役義務者を確保せねばならぬ。次に残された問題は、軍事的意義を有する生産に拘置さるべき兵役義務者を有する労働者および専門家の問題である。

第一次大戰において、ドイツはその軍隊補充に非常な逼迫を感じてゐたにも拘らず、一七歳から四五歳までの兵役義務者二四〇萬人を生産に残置した。其中一二〇萬人は軍需工業に働いたため特に召集を免除されて充用されたものであり、残餘は非兵役義務者を以て代替し得ない場合に限り鑛山、冶金その他の部門に(一部は農業部門

にも)残置されたのである。併しながら注意を要することは、生産に残置されたこの二四〇萬人の數の中には、

『掛替へのない専門家』なる口實の下に召集を回避した資本家と投機業者が尠からずあつたことである。

周知のやうに、ヒトラー政府は當初婦人を家事に返す政策を採り、婦人労働者の生産からの逐放を繼續的に實施した。ところが後に至り軍隊に召集される男子労働者の代りとして婦人をこれに充當することに焦慮し始めた。だがこの矛盾は解決されなまゝに残され、男子労働者の召集免除問題を尖鋭化してゐる。技術の進歩と資本主義的合理化の結果労働生産性が昂められ、それによつて一九一四—一九一八年に比較すれば労働力の需要は相對的に減少してゐることは一考を要する。殊に以前には極めて多數の労働者を要請した鑛山および軍需品の生産部門において特に然りである。

それと同時に、多くの部門における技術工程の變化は男子の代りに女子労働を適用することを容易ならしめた。かくして、ドイツの動員工業は一九一四—一九一八年に比しヨリ少い男子(二〇歳—三五歳)を以て運営し得る状態にあると豫想出来る。若しもこの縮少率を五〇%に達するものと假定すれば、工業全體でその生産に残置を要する男子動員適齡者は約一〇〇萬人である。

二〇歳—三五歳の男子動員適齡人口中の上記控除部分を合計すれば次の通りである(單位萬人)

運輸および通信従業員……………	約六〇——七〇
國內軍隊、消防隊、防空要員……………	八〇——一〇〇
工業及び農業部門の労働者及び専門家……………	一〇〇——一二〇



高級官吏、學者其他……………ノ一〇——二〇

合計……………ノ二五〇——三〇〇

かくして、動員適齡人口一〇五〇萬乃至一一〇〇萬人中、實際軍隊に召集し得る人数は八〇〇萬乃至八五〇萬となる。これから一定標準の肉體上の不適格者(一九一四年では召集人員の八%)を控除すれば、後に残るのは七三〇萬乃至七八〇萬人である。現在では生活條件の悪化と一九一五—一九二〇年の饑饉時代に生まれた者が召集適齡期に這入つてゐる關係から、一九一四年よりもその兵役不適格者の率は實際高まつてゐる筈である。かゝる點を綿密に考慮して肉體上の不合格者を算出すれば一二%となり、軍隊に動員し得る總人員は二〇歳より三五歳までの適齡人口中七〇〇萬乃至七五〇萬となる。其中約二五〇萬人は既に一九三九年九月迄に動員済みである。

以上の如くドイツでは總人口の増加を見てゐるにも拘らず、諸種の原因からその軍隊動員用人的資源は一九一三年當時に比し若干悪化してゐる。然しながらフランスおよびイギリスにおける人的資源状態は更にドイツより悪化してゐるのである。

銃後經濟に對する人的資源の状態は軍隊動員數に直接關聯してゐる。男子五〇〇萬乃至六〇〇萬の軍隊動員(ドイツ人)は銃後における人的資源に重大な龜裂をつくる。同時に軍事生産の發展は、重工業各局面および特に軍需工業における勞務者の非常なる増加を要求する。戦線にある軍隊の數と軍に奉仕する企業における勞働者數との間には密接な關聯がある。その具體的相互關係は先づ第一に戦線の技術兵器の充實状態に關聯してゐる。即ち、概算に據れば機關銃一挺或は對戰車砲一門は六—八人の工業勞働者を要求し、戰車一臺は三〇—三五

人の勞働者、軍用飛行機一臺は五〇—一〇〇人の工業勞働者を必要とする。

註 Harpers Magazine, October 1938.

一九一七—一九一八年にドイツ、イギリス、フランスにおいて戦線の必要に奉仕した工業勞働者數は、大體實戰軍隊の兵員數に等しかつた。その後、工業(特に軍需工業)における勞働生産性は著しく昂められ、勞働力に對する需要はそれだけ減少した。もしも一九一七年に比し勞働生産性が平均して五〇%昂まつたものとすれば、必要勞働力の相對的減少は三分の一となる。他方、軍隊の技術機材充實度は増大され、軍事技術自體は複雑となつた。その結果、勞働力の必要費消は増大され、勞働生産性の平均増加による勞働力の縮減よりも遙かに上廻つてゐるのである。外國文獻によれば、戰闘員一人に對する銃後における必要勞働者數は一〇人或は二〇人にも達するものと斷定してゐる。かかる斷定では、勞働生産性の昂揚を考慮に入れず、兵器の消耗を機械的に激戰期間の全一年間繼續として過大に計算してゐるのである。ヨーロッパにおける現代戰では大作戰に非常な危険を賭けるのであつて、従つてその準備には長期間に互る懸命の努力が必要である。戰爭期間におけるかかる作戦回數は當然著しく制限されざるを得ない。尙ほ、上記の過大概算では『軍兵員』の概念に不明瞭なる點がある。一方の論者は總人員數から出發してゐるかと思ふと、他の論者は『戰闘員』又は『實兵員』を念頭においてゐる。これらのカテゴリーの間には非常な相違があるのは明かである。

『戦線軍』に比し『銃後軍』(即ち、軍事生産に従事する者)の數が増加の傾向にあることは議論の餘地なしとするも、上段に引用せるが如き一〇對一或は二〇對一といふ關係は現實と一致しないものと考へられる。ドイツ專



(註) 門家の概算によれば、現在大體三對一の關係にあるものと見ることが出来る。換言すれば、戦闘部隊員數(師團、軍團、野戦軍の現在員數)を例へば三〇〇萬人とすれば、かかる軍隊に奉仕する動員工業における労働者數は九〇〇萬人でなければならぬ。

註 Hesse, Der deutsche Volkswirt, 3/3 1939.

したがつて、戦時においては軍需工業および複雑な生産の展開のために、動員の結果喪失する人員を補充する以外、更に追加労働力を必要とするのである。この不足を補填するための基本的源泉となるものはドイツでは次の通りである。

- (1) 國民經濟の諸部面間および工業諸部門間における労働力の再編成、
- (2) 平時雇傭労働に従事せざる男子および女子労働能力者の誘致、
- (3) 労働日の延長および労働の強化、
- (4) 新接收領域における人的資源の利用、

一九三七年の版圖における公表統計から作製されたドイツの獨立生計者構成は大體次の數字によつて窺ふことが出来る。

労働者.....	(單位百萬人) 一六・六
其中、大工業および建設.....	八・五
小工業および手工業.....	三・〇

商業、旅館、レストラン其他.....	一・〇
運輸および通信.....	一・五
農業.....	二・六 (註1)
勤勞農民.....	一〇・〇
官吏、勤務員、インテリゲンツィヤ.....	六・三
其中、工業、トラスト、銀行.....	二・〇
國家・行政機關.....	一・五
保健、教育、學術・研究機關.....	〇・八
運輸および通信.....	〇・五
商業および其他の部類.....	一・五
家庭奉公人.....	一・四
家内工業者および手工業者.....	一・五 (註2)
非勤勞要素(資本家、地主、富農、商人其他).....	四・〇 (註3)
武装成員(軍隊、警察、突撃隊、消防隊其他).....	三・〇
合計.....	四二・八

Vierjahresplan, Dezember 1938; Statistisches Jahrbuch, 1938.



註1 其後の資料によれば、農業に従事する者の数は八二〇萬人乃至八五〇萬人に減少してゐるが、これには舊ポーランド、保護領、イタリヤ、ハンガリヤ其他から農業労働に入國する季節労働者が含まれてゐない。

註2 信憑すべき資料なく、極めて大雑把な推定である。

註3 一九三九年三月現在。

『勤務員』『家内工業者』および『家庭奉公人』といふグループの中、および武装成員中にも、多數の労働者の夾雑層が含まれてゐることを考へ合はせるならば、労働者は全部で獨立生計者總數の約三分の二に達すべく。其中大工業および運輸に働く労働者が約二五%（獨立生計者總數の）を占めるものと思つてよからう。

一九三八年に施行され勞務登録簿に記帳されたドイツの人口調査では、雇傭労働者數の配分は次表の如くなつてゐる。<sup>(註)</sup>

	計		男		女	
	子	女	子	女	子	女
工業および手工業	一一・八		九・四		二・四	
農業	二・二		一・四		〇・八	
運輸および商業	三・四		二・二		一・二	
諸機關および諸施設	一・八		一・一		〇・七	
家庭奉公人	一・四		〇・一		一・三	
合計	二〇・六		一四・二		六・四	

(單位百萬人)

註 勞務登録簿には下級勤務員も含まれてゐるが、日傭農の一部に關しては脱漏があり、そのため農業労働者數は幾分少くなつてゐる。

成人労働者（國民經濟全體の）に關しては上記調査の結果は次の如くなつてゐる。<sup>(單位百萬人)</sup>

一八——二〇歳未満……………一・〇

二〇——二四歳……………〇・八

二五——三四歳……………四・八

三五——四四歳……………三・四

四五歳以上……………三・五

一見して、二〇歳より二四歳までの成人労働者數が極めて少いことに氣が付くが、これはこの年齢に屬する者が軍隊に動員されてゐるからである。

上掲資料からして動員工業における労働者保障の源泉につき次の如く結論することが出来る。

人的資源の國民經濟各部面への再編成。ドイツにおいては農業にせよ、運輸にせよ、戰爭目的のためにその勞働力を大工業に振向けるとは餘り期待出来かねる。逆に國民經濟のこの領域には（こゝでは一九三七年の版圖におけるドイツを問題としてゐる）追加労働力を差向ける必要がある。工業労働力補充のための最も重要な人的資源は商業、家内工業および手工業における労働者および勤務員である。原料および商品の不足はこの種國民經濟部面の壓縮に導き、かくしてこれらの領域から一部人員を解放するに至るに違ひない。これらの部面に働く者



の總數は七〇〇萬乃至八〇〇萬に達するから、人的資源としては大なる役割を演ずることが出来る筈である。然しながら、住民に對する食料品および一般消費物資の規定配給制度が實施される結果、商品配給網に従事する者を縮小することは不可能であるといふことは考慮すべきである。同時にまた戰時經濟の調整擴大につれて國家機關は尨大となる。家庭奉公人に關して言へば、これはただその一部が生産に引き入れられ得るに過ぎない（一九一四——一九一八年の時もさうであつた）。何とならばこのグループの大多數は年齢からしても肉體的狀態からしても、その工業労働に對する準備から見ても、これに不適當な婦人から成立つてゐるからである。

國民經濟の他の部面から大工業に振向け得る補充労働力としては、次に見るが如き領域があげられる。

- (1) 家内工業者および手工業者、
- (2) 小工業の労働者および勤務員、
- (3) 商業企業従業員、特に外國貿易および贅澤品販賣等に従事する者、
- (4) 家庭奉公人の一部、

以上の部類を全部合はせて工業に向ける人數は三五〇萬乃至四五〇萬であるが、その壓倒的多數は何らの生産的資格も經驗もない者ばかりである。

豫備を形成する他の部類は、失業労働者および勤務員、労働未経験の婦人および未成年者である。ヘルマン・クラノルド教授<sup>(註)</sup>の算定によれば、ドイツには一九三六年に一五歳から六五歳までの非就労者男子一九〇萬人、女子一二五〇萬人があつた。三人以上の子持ち母性と妊婦を控除すれば、生産に従事しない婦人の數は八八〇萬人と

なり、従つて成人男女の平時における非就労者數は合計一〇七〇萬人であつた。

註 Hermann Kranold: "International Distribution of Raw Materials," London, 1937.

このクラノルドの算定は無批判に信憑することは出来ない。第一に労働可能な男女を一律に一五歳から六五歳までの年齢グループに入れることは出来ない。六〇歳臺の家庭婦人が労働豫備として考へることの出来ないのは言ふまでもない。大工業における労働に役立つと考へられる婦人の年齢は、一八歳以上四八歳以下と見るのが正しいであらう。この年齢期に屬する婦人の數は（一九三七年の版圖で）全部で一六〇〇萬人を算し、其中約一〇〇〇萬人は既に生産部面に就業してゐた。かくして、残りの六〇〇〇萬人だけが自由豫備であり、オーストリアおよびズデーテン地方を合すれば七〇〇〇萬人である。この數の中には資本家の妻子、子澤山の母性、病弱者および労働無能力者等も含まれてゐるのであつて、結局實際上の豫備として算へられる數は四〇〇〇萬乃至五〇〇〇萬人となり、その又一部は農業において動員された男子の代役を勤めねばならない。更に考慮すべきことは、非就労婦人の大多數が資格をもたないか、又は何らかの資格をもつとしてもそれは動員工業の要求には適しないことである。かくの如き事態では、新に（又は初めて）生産に引入られた労働婦人の労働生産性が高からう筈はない。クラノルドは全く樂觀的に、これら婦人労働者の平均労働生産性は、平時の平均労働生産性より二〇%だけ低いと考察してゐる。かく考へるならば、四〇〇萬乃至五〇〇萬人の婦人労働者は三〇〇萬乃至四〇〇萬人に等しいことになるであらう。一九三六年當時における失業労働者豫備に關しては、その後大體汲みつくされてゐる。かくして、労働力バランスの貸方に、就業労働者及び勤務員の再編成に依り三五〇萬乃至四五〇萬人、新しく



生産に引入られる婦人および未成年者が三〇〇萬乃至四〇〇萬人、結局全部で七〇〇萬乃至八〇〇萬人の数が現はれて来る。其他に、捕虜および健康状態から軍隊動員を解除された者も利用しうる事にならう。一九四〇年七月當時約三〇〇萬人の捕虜があり、これが低熟練労働力の不足を著しく緩和するに役立つたのである。パランスの借方に出るものは動員兵力(推定では一九三八年の兵力に比し四〇〇萬乃至五〇〇萬人増)、警察、防衛部隊等の補充人員(凡そ一〇〇萬人)および動員工業展開に要する追加労働力である。前述によつて明かにされたやうに、軍需工業および重工業における労働者増加数は三〇〇萬乃至三五〇萬人に達する。これによつて、一九三八年にその武力に奉仕してゐた労働者および勤務員数を約倍加し、五〇〇萬乃至六〇〇萬人にまで達せしめることが出来る。それと同時に軽工業、食料品工業および家内工業に従事する労働者は、これを縮小しなくてはならぬ。結局、軍需工業に三〇〇萬乃至四〇〇萬の労働者を従業せしめた一九一七——一九一八年に比較すれば五〇%乃至六〇%の増加を見込んでよい。尙ほ労働者一人當りの生産高の増大も考慮すべきである。こゝでわれわれは解決すべき最後の問題の一つ——戦時における労働の強化と労働生産性の問題に這入らう。

註 一九三八年にドイツの軍需工業は、直接兵器生産に従事する労働者約八〇萬人を算した。請負工場および關聯工場の労働者を合すれば二〇〇萬乃至二五〇萬人にのぼつた。

一九一四——一九一八年の経験が示すところでは、労働生産性は労働者の物質的條件の變化、第一には食料品の供給状態と緊密な關聯にあることが證明されてゐる。

食料品および商品供給における困難な見透しから出發してドイツの論者たちは、極力消費を壓迫し、然も労働

の強度を高めようと、色々の方法を提案してゐる。これらの方策の窮極の狙ひどころは労働力の問題の解決にある。

上述せるが如き諸々の困難と關聯して特別の意義を有して来るのは、舊オーストリア、ズデーテン地方、チェコおよびモラヴィヤ、舊ポーランドの一部における人的資源の利用の可能性如何の問題である。これら領有地の總人口は四一〇〇萬乃至四二〇〇萬と斷定するを得べく、其中ドイツ人は一一〇〇萬乃至一二〇〇萬である。接収領域における男子ドイツ人は兵役義務を課されてゐるが、チェック人、ポーランド人はドイツ軍に召集されず、従つて彼らは潜在的に著しい労働力豫備をなし、現地工業のみならずドイツの工業および農業に對しても労働力の保障に役立つのである。オランダ、ベルギーおよびフランスの重要工業地帯の占領は、更に一層労働員數の増大に導いたが、今のところでは其數の評価は不可能である。上記の諸要素を考慮に入れて軍隊動員數を男子七〇〇乃至七五〇萬(既に一九三九年九月迄に召集された者をも含めて)とし、それによる國民經濟における労働力喪失に對する適當な補充は、克服しえないやうな障礙に遭遇しないものと考へうる。最も困難な問題は軍需工業に對する高級熟練労働者の募集である。何とならば、占領地方の労働者を大量にドイツの軍需工場に移植することは非常に困難な問題であるからである。

労働問題はまた食料供給問題にも依存してゐる。この食料問題は工業労働者の數および労働生産性を決定する要因である。農業から工業への労働力の誘引は食料資源の一層の縮減に導くであらう。馬匹動員およびトラクタに對する燃料供給の困難は、ドイツ農業における勞力問題を工業に劣らず尖鋭化せしめるものと考へることが



出来る。

### 第三章 原料および燃料資源

ドイツの原料基礎に關する詳細なる觀察は特殊の廣汎なる研究テーマとなり得るものである。本章では戰時經濟の枠内におけるドイツの原料バランスの一般的特徴づけのみを行ふこととする。

一九三七年におけるドイツの燃料および原料總消費高を金額を以て示せば八四億五一〇〇萬マルクであつた。<sup>(註)</sup>この中には鑛物(石炭、石油、鑛物等)三五億四四〇〇萬マルク、合成生産物および加工原料(人造肥料、コークス、セルローズ等、但しその基本原料總額を控除す)二億四七〇〇萬マルク、再生原料(廢物およびローズ物)七億三一〇〇萬マルクを含む。

<sup>註</sup> ベルリン景氣研究所算定(Wochenbericht, No. 30, 27頁, 1938)による。但し食品工業用原料を含まず。原文にはこの總計に對し不可缺の補正が行はれてゐる。

ドイツの公表統計の算定によれば、一九三七年におけるドイツ國內の原料生産は六九億九五〇〇萬マルクで、輸入は輸出の一億二一〇〇萬マルクに對して二九億七七〇〇萬マルクである。これよりして消費における輸入品の比重は三五%である。建設材料および石炭を除けば、ドイツのバランスに占める輸入原料の比重は四五—五〇%になる。



上述の主要原料群について見れば、國內原料（すなはち一九三七年ドイツ國內で生産されたもの）および外國原料の關係は左のごとくである。

原料群	國內生産	輸入	輸出	國內消費	消費に占める輸入の比重(%)
礦物(石炭及び建設材料を含む)	三、三六〇	七一四	五三〇	三、五四四	二〇・一
礦物(石炭及び建設材料を除く)	(三六〇)	(六一〇)	(一〇〇)	(八八〇)	(七〇・三)
農産原料	八七五	一、一六七	一三	二、〇二九	五七・五
合成及び加工原料	一、八一〇	九〇一	五六四	二、一四七	四一・九
廢物及びロース物	五五〇	一九五	一四	七三一	二六・七
合計(石炭及び建設材料を含む)	六、五九五	二、九七七	一、一二一	八、四五二	三五・二
合計(石炭及び建設材料を除く)	三、五九五	二、八八三	六九一	五、七八七	四九・八

(單位百萬マルク)

(ベルリン景氣研究所資料、括弧内數字は筆者計算)

右のごとくドイツの工業はその約五〇%を國內原料(石炭を含まず)によつて保障されてゐる。農産原料についてドイツ工業の對外依存性は極めて大きい。これは棉花、天然ゴム、ジュート麻、絹を國內で生産せず、且つ羊毛、皮革、タンニン、油料作物資源が極めて不足してゐるからである。

礦物資源については、主として石炭および褐炭、加里鹽および煎熬鹽、亞鉛礦および鉛礦が生産されるため、事態は著しくよい。前表に見ることく、ドイツの原料バランスに本質的役割を演ずるのは合成原料(窒素、人造

纖維、化學肥料、合成燃料、合成ゴム等)である。この合成原料はドイツの原料消費高の二五%をカバーする。ところでその合成原料の生産は、エネルギー資源(石炭、水力)と入手し易き礦物、植物資源(石炭および褐炭、木材、煎熬鹽、石炭)の廣汎なる利用、並びに實際上無限の資源を有する原料(水と空氣)の利用に基礎を置いてゐる。

オーストリア、チエコスロヴァキヤおよび舊ポーランドの一部を合併して以來、ドイツはある種の原料資源(木材、鐵礦、褐炭、マグネサイト)を著増するに至つた。原料供給の見地よりすれば、ドイツ軍のノールウェイ、オランダ、ベルギー、ルクセンブルグ、フランス占領はもつと大きな意義をもつてゐる。ドイツ人はこの地方において天然富源、工業的埋藏量のほか原料の尨大なる豫備(特に石油、非鐵金屬、マンガ、棉花、生ゴム)を獲得した。然しながら併合地域および占領地域の工業は、ドイツの同盟國イタリアの工業と同様に、アメリカおよび諸植民地から原料を輸入せねばならぬことを考慮する必要がある。

ドイツは石炭および褐炭の豊富な鑛區を有してゐるが、これは上シレジャとチエコスロヴァキヤの併合により更に増大した。上シレジャの復歸した結果、ドイツは亞鉛鑛を完全に自給する。

舊領域においてドイツには石油、鐵礦、非鐵金屬、木材、生ゴム、纖維原料の如き極めて重要な原料が不足してゐた。一九三七年における石炭生産高は一億八四五〇萬トン、褐炭生産高も略々同じく一億八四六〇萬トンであつた。一九三八年には若干多く採炭された。すなほち石炭一億八六〇〇萬トン、褐炭一億九四九〇萬トンであつた。<sup>(註1)</sup>石炭炭田の生産力は(舊ポーランド領上シレジャを含めて)二億四〇〇〇萬トンと評價されてゐる。<sup>(註2)</sup>



註1 褐炭の發熱量は石炭の三乃至四分の一である。數字資料は「Stahl und Eisen」誌一九三八年及び一九三九年度分による。

註2 Iron and Coal Trades Review, 8/12, 1939.

近年ドイツは毎年石炭およびコークスを二五〇〇萬トン乃至三〇一〇萬トン輸出してゐた。上シレジャ炭田の併合は石炭の輸出を更に二〇一〇萬トン乃至二五〇〇萬トン増加させてゐる。石炭の輸出により主としてスエーデン、ノールウェイ、デンマーク、オランダ等の隣接國からの不足原料の輸入が増大してゐる。シレジャ炭は又イタリアへ供給するためにも極めて重要である。固體燃料の地質學的埋藏量は（舊ポーランド領上シレジャの併合後特に）ドイツ經濟の需要に對し全く充分である。石炭々田の配置は、主要なライン・ルール地方が西部國境に近いと云ふやうな具合で、決して良好ではない。

一九三八年新領域におけるドイツの石油生産高は僅かに七二萬トンで、この國の需要の一〇%弱をカバーするに過ぎない。かくのごとく液體燃料についてはドイツは輸入および人造燃料生産に依存してゐる。

合成燃料（石炭および褐炭からの）生産は一九三八年に一八〇萬トンに達した。更に燃料ベンゾール（一年に六〇萬トン）、酒精、ガスとしての利用をこれに加へねばならない。これを總計すると、この代用品は二三〇乃至二五〇萬トンの石油に相當する。これよりして石油の需要量約八〇〇萬トンに對して國內資源は約三〇〇萬トンで約五〇〇萬トン、すなはち、需要の六〇%の輸入は不可欠である。

戰時において國內燃料資源の比重は、一方において需要の増大よりして、他方において軍需・化學工業の需要

にベンゾール、酒精の使用を不可欠とすることよりして、低下することがある。然しながら合成液體燃料の生産増大も可能である。

ある外國の著者等の意見によれば、戰時におけるドイツの液體燃料需要高は一二〇〇萬トンを超過する筈である。蓄積せるストック量は大體五〇〇萬トン乃至六〇〇萬トンと評價できる。國內における合成燃料の年生産高が三〇〇萬トン乃至四〇〇萬トンである時、必要な石油輸入高は戰争の初年度には二〇〇乃至四〇〇萬トン、二年目には七〇〇乃至八〇〇萬トンである。ドイツに對する外國の石油供給者として重要な意義を有してゐるのはルーマニヤで、その年生産高は六〇〇乃至七〇〇萬トン、近年における石油製品輸出高は約四〇〇萬トンであり、その中ドイツはルーマニヤから年に約一〇〇萬トンの石油を輸入してゐた。

鐵鑛はドイツの輸入中（トン數について）第一位を占めてゐる。近年（一九三七年—一九三九年）ドイツは毎年二二〇〇乃至二四〇〇萬トンの鐵鑛を輸入してゐるが、これはドイツの他の輸入總トン數を遙かに凌駕してゐる。一八五〇萬トンの銑鐵（一九三八年生産高）を精鍊するに必要な高品位の鐵鑛の量は三二〇〇萬トン以上に上るが、ドイツの鐵鑛（平均して極めて貧鑛）の年採掘高は一〇〇萬トンである。五〇乃至六〇%の純鐵を含有する高品位の輸入鑛に換算すると、ドイツの國內採掘高は六〇〇乃至七〇〇萬トンとなる。

一九三七年固定資本四億マルクの國營トラスト（ゲリーング會社）が設立され、國內産の鐵鑛採掘高を年産二〇〇〇萬トン、次いで四〇〇〇萬トンにまで高めるべき課題が與へられた。

もし二〇〇〇萬トンの計畫採掘高が達成されたなら（年出銑高が一八〇〇萬トンの場合）、不足する鐵鑛は年に



一八〇〇乃至二〇〇〇萬トンとなるであらう。フランス占領の結果、鐵鑛の立場は一變した。ドイツ軍がフランスの主要鐵鑛地方を占領した結果、フランスの鐵鑛をドイツの石炭と結合してライン河の兩岸に製鐵業の強力な基地をつくつた。これによつてスエーデン鐵鑛輸入の意義はドイツにとつて第二義的なものとなつた。

マンガン鑛についてはドイツは輸入に依存してゐる。年製鋼高二四〇〇萬トン（一九三八年度）に對してマンガン鑛の輸入高は四二萬六〇〇〇トンであつた。鋼一トン當りマンガン消費量が低減し、且つ國産（貧鑛）マンガン鑛を利用することによりドイツ製鐵業が著しき成果を收めたことを注目せねばならない。そのほかドイツは明らかに鑛石およびフェロ合金として夥しきマンガンの戰時豫備を蓄積した。

註 輸入鑛（富鑛）によるマンガンの消費量は一九三六年の鋼一トン當り六・九噸より四・一七噸に低下した。マンガンの總消費量は鋼一トン當り二四・七乃至二〇・二噸である。（Verjahresplan, Januar 1939）

鐵鑛および石油について、ドイツ輸入の主要品目（重量において）は木材および木材工業生産品である。薪の消費を制限し且つ木材の伐採を強化することにより、ドイツは木材輸入を一九二八年の八七六萬四〇〇〇トンから一九三七年の四〇三萬八〇〇〇トンに低減した。その結果、輸入木材はこの國の消費の約二五%をカバーしてゐる。オーストリアおよびチェコスロヴァキヤの資源はドイツの木材バランスを改善した。戰時においてドイツはその森林伐採を強化して、木材の主なる需要量を保障し得るであらう。そのほかドイツは、ノールウェイ、スエーデン、フィンランド、ハンガリーからの木材輸入を期待し得るのである。

銅（原鑛として）の國內生産高は年三萬トン乃至四萬トンの水準を堅く維持してゐる。一九三八年、三九年に

おける輸入は著増した。一九三七年の輸入高は四一萬九〇〇〇トン、一九三八年は二九萬七〇〇〇トン、一九三九年は四一萬九〇〇〇トン（原鑛、鑄塊、製品を含む）であつた。これよりして消費の八五乃至九〇%（貯藏量の増減を考慮に入れず）は輸入によつてカバーされてゐる。銅の戰時豫備が極めて大なること及び銅の再生（廢物及びロース物の再熔解）の可能性を考慮に入れねばならない。戰時における外國の銅供給者としてはユーゴスラヴィヤ、スエーデン、ベルギーを挙げ得るが、この國々はドイツに充分な輸出資源をもつてゐない。

ドイツのニッケル生産高は辛うじて消費の一五%をカバーするに過ぎない。ニッケルのストック量は明らかに大きい。戰時における輸入（ノールウェイからの）の見透しは極めて制限される。合金鋼用のニッケル代用品に著しき注意が拂はれてゐるが、このためドイツのニッケル消費量（鐵鋼消費量に對する）は英、米に比して比較的低い。

註 Brooks Emeny: "The Strategy of Raw Materials," New York, 1934.

鉛（原鑛として）の生産高は年に八萬トン乃至九萬トンである。原鑛、鑄塊、製品としての輸入は一五萬トンを超えてゐる。各種の鉛代用品（特に特殊鋼、プラスチック）が廣汎に使用されてゐる。鉛の戰時ストックが著しく貯藏されてゐる。このほか、この國には鉛のロース物の尨大なる國內資源がある。舊ポーランドにおける鉛の生産はドイツの資源を二〇乃至三〇%増大させた。

一九三八年における亞鉛の消費量は二五萬三〇〇〇トンであるが、その生産高（原鑛として）は一六萬六〇〇〇トンであつた。上シレジャの併合によりドイツの亞鉛工業は完全に原鑛を自給するに至つた。然しながら亞鉛



は不足せる非鐵金屬の主要なる代用品の一たる役割を有するにすぎない。

註 Renseignements statistiques, minéraux et Métaux, 1938.

錫の生産は實際上不足してゐる。年に一萬二〇〇〇トン乃至一萬七〇〇〇トンの消費は英領植民地および蘭領印度からの輸入によりカバーされてゐた。<sup>(註)</sup>カドミウム、亜鉛、プラスチックが錫の代用品として廣汎に用ひられてゐた。戦時における錫の輸入の見透しは極めて制限されてゐる。したがつて、代用品がより重要な意義をもつてゐる。

註 Der deutsche Volkswirt, 6/1, 1939.

アルミニウムおよびアルミニウム合金の生産はドイツでは、軍需品生産にアルミニウムが重要であり、且つ銅、錫、その他の不足金屬の代用品としてアルミニウムが廣汎に用ひられてゐるので、卓越せる役割を演じてゐる。一九三七年においてドイツのアルミニウム生産高は一二萬七〇〇〇トンで、一九三三年の五倍に達した。暫定資料によれば、<sup>(註)</sup>一九三八年には約一六萬トンのアルミニウムが生産された。ドイツはアルミニウム工業の基本原料(ボーキサイト)をハンガリヤ、ユーゴスラヴィヤ、イタリアから輸入してゐる。ボーキサイトの輸入は年に一三〇〇萬トンに達する。アルミニウム工業が約一年間操業するに充分なだけボーキサイトの戦時ストックも貯藏されてゐる。高品位のボーキサイトを賦存するフランスの諸鑛區を利用し得るに至つて、ドイツのアルミニウム工業は確固たる原料基地を得た。

註 Engineering and Mining Journal, February 1939.

國産原鑛よりのマグネシウム生産高は約一萬五〇〇〇乃至二萬トンである。アルミニウム及びマグネシウムの輸入は僅少である。

ウォルフラム、ヴァナジウム、モリブデン、その他の稀有金屬は少量生産される。消費量は主として輸入によつてカバーされる。近年ドイツはこれらの金屬の老なる軍事的豫備を蓄積してゐる。これらの原料の世界における産地は英、米に握られてゐるので、戦時における需要は特にストックおよび代用品でカバーされねばならない。ドイツでは金は生産されないが、このことはその財政々策、輸入能力にある程度顯はれてゐる。

纖維原料は金額においても絶對量においてもドイツの輸入中主要な地位を占めてゐる。何故なればドイツは亞麻、人造纖維、並びに少量の羊毛以外の纖維原料を有してゐないからである。五〇〇乃至六〇〇萬頭の羊がゐても、それから獲れる羊毛はドイツ毛織業の消費量の五分の一をカバーするに過ぎない。棉花、ジュート麻、生絲の資源は零に等しい。これよりして人造纖維(人絹、ステープル・ファイバー、人造羊毛)の生産に特に留意せられるのは當然である。人造纖維(基本原料は木材バルブ)生産の擴大強化にしたがひ、ドイツの纖維原料バランスは一九三七年および三八年に左の如く變化するに至つた。

纖維原料の生産と輸入 (單位千トン)

國內産纖維生産高	一九三二年	一九三八年
	九〇・〇	三五二・五



(内 譯)		
ステールブル・ファイバー及び人造羊毛	二・七	一五五・〇
人 絹	二八・二	六五・〇
亞 麻	二・八	三二・〇
羊毛の再生使用	三四・〇	五八・〇
綿糸の再生使用	二二・〇	四〇・〇
大 麻	—	二・五
輸 入 高	八〇七・〇	七二六・〇
(内 譯)		
棉花及び屑綿	三九七・〇	二九九・〇
羊毛及び紡糸	一九七・〇	一六六・〇
亞麻、ジュート、大麻、生糸	二一三・〇	二六一・〇

(Der deutsche Volkswirt, 16/1, 1939)

この様に國産纖維原料の比重(絶對量において)は一一%から殆ど四〇%に増大した。棉花および羊毛のストックのほか、併合、占領地域、特にフランスにおいて纖維材料の尨大なるストックを入手した。戦時において纖維原料輸入の可能性は著しく制限されるため、纖維工業に對する原料供給はストックが消費されるにしたがひ漸

時減少せざるを得ない。

ドイツの農業は集約的であり、且つ土壤が比較的豊饒でないため、多量の人造肥料——窒素、加里、磷酸肥料——を必要とする。窒素工場の生産力は農業に硫酸、硝石、石灰窒素、その他の窒素肥料を保障する。加里鹽の生産は國內需要を充すのみならず、輸出用の剩餘分を著しくあます。燐灰石を多量にドイツは輸入する。

生ゴムは國內に生産されないで、一九三七年には一二萬三二〇〇トン、一九三八年には一〇萬八〇〇トン輸入された。生ゴムの重要性及び自動車運輸、航空、軍の自動車化の發展に應じ、その消費が不斷に増大するに鑑みドイツ政府は、一九三六年、I・G・染料工業株式會社により、合成ゴム生産擴張を行ふに至つた。ドイツ法は、有機的基本原料を利用する最も普遍的な方法と異り、炭化カルシウムからアセチレンを製し、そのアセチレンを更に處理してブタジエンおよびゴム「 Buna 」をとるのである。ゴム「 Buna 」合成用原料基礎は、カーバイト生産の大きな生産能力が現存することより見て、保障されてゐると考へることができる。一九三九年には合成ゴム四萬トンを生産する豫定であつたが、これは消費量の約四〇%に當る。このほかドイツには生ゴムおよび古ゴムの尨大なる戦時ストックがある。

註 Reichskreditgese schaft, Deutschlands Wirtschaftslage, 1938-39.

皮革の年生産高は消費量の二〇萬トン乃至二二萬トンに對し普通約一〇萬トンである。かくの如く國內生産高は平時における需要の半ばをも充足しないのである。然しながら、ドイツは皮革工場に尨大な皮革のストックを有し、更にチエコスロヴァキヤおよび舊ポーランドで皮革及び同製品の大量のストックを入手したのである。



食料用脂肪問題は更に困難である。工業用脂肪の保障は著しき困難に逢着してゐる。潤滑油および工業用脂肪の大部分は常に輸入に仰いでゐる。特に大豆及び熱帯産オリヅの輸入は大なる役割を演じてゐる。最近ドイツの捕鯨業は又老大な工業用脂肪の資源を齎らした。戦時においてドイツは一部分この源泉を失ふ。商業用ストック及び戦時ストックの増減を考慮に入れない時、ドイツの資源自給状態は左表により特徴づけることができる。

ドイツの原料資源

原料品目	国内生産		輸入		消費		自給率(%)	
	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)
液體燃料及び潤滑油(千トン)	二六〇・〇	三三〇・〇	三八三・〇	四九六・〇	六四三・〇	八八七・〇	四一・四	四〇・一
(内 譯)								
天然石油	四二〇・〇	七二〇・〇	七三三・〇					
石油製品			三三〇・〇					
合成燃料	一五〇・〇	一八〇・〇						
代用品(ペンゾール等)	九〇・〇	九〇・〇						
鐵(百萬トン)	九・六	一一・〇	三三・〇	三三・六	三〇・二	三四・六	三二・八(3)	三一・四(5)
石炭(百萬トン)	一八四・五	一八六・三					一〇〇・〇	一〇〇・〇

原料品目	国内生産		輸入		消費		自給率(%)	
	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)	一九三七年(1)	一九三八年(2)
褐炭(百萬トン)	一八四・七	一九四・四					一〇〇・〇	一〇〇・〇
マンガン(千トン)	少		五五四・〇	四三六・〇	五五四・〇	四三六・〇	少	少
ボーキサイト(千トン)	七三・〇		一三三・〇	一九七・〇	一三六・〇	一九七・〇	一五・三	一〇・九
銅(トン)	三五・〇	三六・〇	一九三・〇	二九七・〇	二二八・〇	三三三・〇	三三・〇	三三・九
鉛(リ)	七・〇	八・〇	一五四・〇	一六七・〇	二二五・〇	三五五・〇	三二・〇	三三・九
亜鉛(リ)	一八・〇	一六・〇	八五・〇	八七・〇	二二九・〇	二五三・〇	六二・六	六二・四
錫(リ)	(5)	(5)	一六・五		一六・五	一七・〇	〇・〇	〇・〇
生ゴム(リ)	五・〇	三〇・〇	一三三・〇	一〇九・〇	一三八・〇	二二九・〇	三・八	一五・四
棉花(リ)			二四五・〇	二九九・〇	二四五・〇	二九九・〇	〇・〇	〇・〇
羊毛(リ)	二〇・〇	三〇・〇	八七・〇	一六六・〇	一〇七・〇	一六六・〇	二〇・〇	二二・〇
人造纖維(リ)	一五七・〇	二二〇・〇(6)			一五七・〇	二二〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
毛皮及び皮革(千トン)	一〇〇・〇		一一三・〇		一一三・〇		四五・五	

(國際聯盟 "Renseignements statistiques" 一九三七年版及び "Statistiques Minérales et Métaux" 一九三七年版)

- 註 1 オーストリアを除く  
 2 オーストリアを含む  
 3 原鐵中の鐵分含量を考慮すれば、鐵鐵自給率は二二乃至二五%を超えない。



- 4 高品位鐵のみ。國內産の原鐵は低品位である。
- 5 合成ゴム、概算。
- 6 資料を缺く。一九三七年度と略々同じ。

ストック量、國內生産高、代用品採用の可能性、占領地域の資源を考慮すれば、ドイツは左の原料を自給し得るものと考へられる。すなはち石炭、褐炭、鐵礦及びスクラップ、アルミニウム、マグネシウム、亞鉛、窒素肥料、加里肥料、木材、亞麻、需要の大部分を（輸入を待たずに）カバーし得るものは銅、鉛、皮革、ゴムである。液體燃料、マンガン、ニッケル、錫、稀金屬、纖維原料、工業用脂肪のバランスは甚しく悪い。

個々の原料の消費量及び經濟的役割を考へる時、液體燃料、ニッケル、稀有金屬、羊毛及び棉花の不足は最も重大なものと思ねばならない。

ドイツの原料保障に重要な意義を有するのは、一九四〇年二月十一日獨ソ間に締結された經濟協定である。ブラウダ紙論説はこの見地より同協定の役割を評價して左の如く述べてゐる。

「現在のドイツは高度に發達した工業國であり、強力な技術を保有し、機械製作業、化學工業を誇つてゐる。併しながらドイツの工業は多量の原料を必要とする。ドイツの夥しき原料需要を充足させ得るのはソ聯邦である。わが國の輸出用原料資源はドイツの多數の工業製品に與ふべき輸出資源より大である。」<sup>(註)</sup>

註 一九四〇年二月一八日附ブラウダ紙

## 第四章 電力供給

電力供給は最大の、そして逐年増大する經濟的、軍事的意義を有してゐる。一九一四——一九一八年に各國は極度の「電力飢餓」を嘗めた。戦争の諸條件下における電力經濟の擴大は、大きな困難に遭遇し且つ長期間を要した。

ドイツにおける電力の生産及び分配の現有資源は、戦争條件における經濟への電力供給の基礎として觀察できる。

一九二五年から一九三〇年までに、ドイツの發電所の總容量は八七〇萬キロワットから一三二〇萬キロワットに即ち五二%増大し、年平均七五萬キロワットの増大であつた。一九三〇年から一九三七年までの期間に設備容量は約二〇〇萬キロワット即ち一五%増大した。しかるに一九三〇年から一九三七年までの期間における電力生産は二九〇億キロワット時から五〇〇億キロワット時に、即ち七二・四%増加した。これらの數字の對照から、なによりもまづ、一九三〇——一九三七年における發電所設備容量の年平均増大は一九二五——一九三〇年の期間に比して著しく低下したと結論できる。

電力の増産は基本的には、年二二三〇時（一九三〇年）から一九三七年の三三〇〇時即ち、殆ど四八%の發電



所負荷の平均水準の高上によつて達成されたのである。個々の發電所は一層高率の負荷で運轉された。或る巨大コンツェルンの火力發電所は、一年八七六〇時間の理論的最大限度に近い年八〇〇〇時間の負荷を有した。その結果、發電所の最大限度の能力とその實際的發電は急速に接近したことが指摘される。

註 *Kölnische Zeitung*, 29/5, 1938.

個別的には電力供給は明かに消費者の申告を満たしてゐない。一九三三—一九三七年間の電力消費の増大、工業生産の顯著な増大は、戦争のための經濟動員、軍需工業部門の大伸展と直接に聯關してゐた。これら工業諸部門の電力所要量は全ドイツ工業の平均所要量より著しく多く、これによつて工業生産の一般的増大と電力消費の増大との遊離が決定される。戦時においてはこの傾向の一層の發展が不可避であり、このために電力所要量をヨリ詳細に検討せねばならない。

ドイツ工業は生産された全電力の約八〇%を消費してゐる。運輸、農業、商業企業、住民の生活用消費は、電力の工業的消費に比すれば第二義的である。

一九三三年の資料によればドイツにおける電力消費は次の如くである。(%)

採取工業	一六
製鐵業	一〇
化學及び電氣冶金工業	二二
機械製作工業	一五

#### 四部門の計

六三

註 *Ergebnisse der Betrieb-zählung, Industrielle Production, Berlin 1937.*

かくして、現代戦における基本的工業基礎たるこの四部門は、最大の電力消費者でもある。

ドイツの採取工業において電力消費の見地から第一の地位を占めてゐるのは石炭及び褐炭の採掘である。しかし、一九三七年において石炭および褐炭の採掘は、一九二九年に比して一・五%増大した。加里、建設材料及び非鐵金屬鑛の採掘も又幾分變化した。石油および非鑛物埋藏物(硫黄、黒鉛、雲母其他)の採掘は電力消費においてはまったく僅かなものである。ドイツ政府によつて冶金業の鐵鑛基礎の最大限度の強化に特別の意義が與へられたために、鐵鑛採掘は著しく増大した。しかし鐵鑛採取工業における電力消費は顯著ではない。かくして採取工業の擴大は電力消費の増大には大きな役割を演じない。

一九三七年における鉄鐵および鋼の精鍊は一九二九年の水準(ザール地方を除く)を四—五%超えた。成程生産物一トン當りの電力消費は冶金業の技術的進化に關聯して増大したが、製鐵業の電力消費が一九二九年に比較して二〇—二五%増大したとしても、依然として一國の電力消費の規模においては僅か二・五%を成すにすぎない。従つて、冶金業(電氣冶金業を除く)の電力消費の著しい増大も重大な役割を演じえないのである。

ドイツにおける全生産電力の二二%、工業用電力の二八%までを消費する化學工業(電氣冶金業を含む)は、ドイツの電力バランスに決定的影響を與へてゐる。近年まさにこの工業部門においては、ドイツの戦争準備と密接に關聯する大變革が行はれた。戦争の諸條件においては、ドイツ化學工業の役割は特に大きく、これに電力を



保障することは最も重要且つ困難な戰時經濟問題の一である。

ドイツの化學生産のうち、一九二九——一九三八年の期間に生産高の比較的變化しなかつたものは、窒素工業とアニリン染料工業であり、これらの工業は明かに電力消費の増大には本質的な役割を演じなかつた。しかし窒素工業と緊密に關聯するのは、非常に電力を必要とする炭化カルシウム(註)の生産である。現有資料によれば、一九三七年、ドイツの炭化工場の能力は年六〇萬トンに達した。この能力が完全負荷なるときは、年二〇億キロワット時の電力を要する。かくして、現在の生産能力の限度まで炭化カルシウムを増産するには年一五億キロワット時の電力消費の増大を必要とし、これは全生産電力の約三%に當るのである。従つて戰時において重要なこの生産は最大の電力所要者である。

註 Journal du four électrique, No. 44, 1934.

ドイツのコークス・ベンゾール工業の電力消費は、主としてコークス化の副産物(コール・タール、ベンゾール、石炭酸、トルオール、ナフタリン其他)の加工の増大と關聯して、一九二九年に比較して増加した。

近年窒素および曹達工業は、なによりもまづ苛性曹達の大量を必要とする人造纖維の増産のために、著しく發達した。サス・チソフスキー(註)教授の評價によれば、ドイツ窒素工業の電力消費は一九二七年には三億五〇〇〇萬キロワット時であつた。同年の窒素酸鹽の生産のための電力消費は大約二億キロワット時であつた。一九二七年における窒素製造設備の能力は五〇%の利用であつたが、その完全負荷(一九二七年以降の新設を除外す)なるときには一〇億キロワット時以上を必要とすると思はれる。

註 サス・チソフスキー「化學工業の技術、經濟的進歩」モスクワ、一九三五年。

合成燃料は、液體燃料の消費の非常な増大と關聯し、石油資源のないドイツにとつては特別の意義を有してゐる。石炭液化による合成燃料の生産は一九三八年には約一八〇萬トンであつた。この生産は著しい電力量を消費するが、それは一九三三年にはなかつたものである。木材から合成メタノール(メチル・アルコール)およびエチル・アルコールの生産増加も又電力消費を増大せしめた。

人造纖維の生産は、それ自體は電力の大量所要者でないが、既に指摘した如く、苛性曹達および其他化學製品の増産を促進した。

最後に、軍事・化學的生産——火藥、爆發物、毒藥および發煙劑、燒夷劑、化學藥品其他——の發展は電力の一層の消費をもたらした。

特殊鋼、輕金屬、稀有金屬および合金を生産する電氣冶金業は、戰爭準備と關聯して、ドイツでは新しい發展の刺激を得た。ドイツにおける製鋼爐の能力は既に一九三七年に(ザール地方およびオーストリアを除く)年産五〇萬トンであり、一九三九年にはこの能力はすくなくとも七五萬トン(オーストリアを含むと九〇萬トン)に増大した。何となれば一聯の新電氣爐の設置、そのうちには生産性の高い誘導式爐(一晝夜八〇トン)があることは周知の通りである。電氣爐の完全負荷作業においては、電力消費は一年約六億キロワット時である。(註)一九三四年における硅素鐵の精鍊及び其他の製鐵は一億四〇〇〇萬キロワット時を消費した。現在精鍊は著しく増大し、戰爭の條件下においてはヨリ一層増大されねばならない。



註 一庭當り電力消費係数は Koeler 及び Martell の諸勞作より採用した。即ちアルミニウム精鍊——二〇・二五、銅抽出——二・四、銅精鍊——〇・一二乃至〇・二〇、製鋼——〇・七、マグネシウム精鍊——一六である。

ドイツ非鐵冶金業は自國の原鑛採掘の不足にも拘らず、電力の大消費者の一であるが、それは輸入した多くの原鑛、精選鑛、屑物を加工するからである。それで一九三四年には、一〇萬七〇〇〇トンの電氣銅を得るために三五〇〇萬キロワット時、四萬トンの亞鉛の電解には一億六〇〇〇萬キロワット時を消費した。爾後、銅及び亞鉛の電解は著しく増大した。一九三五年に新設された亞鉛工場は年一億五〇〇〇萬キロワット時を消費する。ニッケル、クローム、銅および其他金屬による電氣鍍金は年に一億乃至一億五〇〇〇萬キロワット時を消費する。かくして非鐵冶金業の總電力消費量は五億キロワット時を下らず、完全負荷の場合には七億キロワット時である。しかも尙この數字は大きくはなく、輕金屬——アルミニウム及びマグネシウム抽出時の電力消費に著しく劣るのである。一九三三年にドイツにおいて一萬八四〇〇トンのアルミニウムが精鍊されたが、それには約四億五〇〇〇萬キロワット時の電力が消費された。一九三八年にはアルミニウム生産は一六萬トンを超え、電力消費は約三五億キロワット時であつた。かくの如くアルミニウム工業の發展は、年三五億キロワット時の電力消費を増大せしめたが、これは一九三三——一九三七年間の増産電力の一〇％以上に當るのである。更に尙ほマグネシウム、ゲルシヌス、ナトリウムおよび加里の精鍊のために年五億キロワット時を下らない電力が消費される。電氣冶金業及び化學工業の爾後の電力所要部門における電力消費は次の如くである。一九三四年における水素の生産には五五〇〇萬キロワット時、酸素——五五〇〇萬キロワット時、過酸化水素——四億キロワット時、燐

(三萬トン)——三億キロワット時、硅素、黒鉛及び研磨劑の炭化——一億五〇〇〇キロワット時が消費された。戦争の展開と共にこれらの生産、殊に燐、<sup>(註)</sup>酸素及び研磨劑の生産は増加されねばならない。それと共に、電力消費は一年に六億五〇〇〇萬から一〇億キロワット時(大略)に増大する。この増加は明かに一九三四年から一九三九年の間に部分的に行はれてきた。

註 燐は燒夷劑、毒ガスとして用ひられる。

ドイツ機械製作工業の一九三三年から一九三八年までの間における電力消費の増大は次の如き要素によつて説明される。

- (1) 軍事航空、自動車工業の發展
- (2) 軍需工業における新建設及び固定資本の更新と關聯する工作機械及び其他工場設備の増産
- (3) 生産物單位當り電力消費の増大を招來する機械製作業における技術的進歩

上記三要素のうち第一の要素が決定的意義を有してゐる。機械製作工業(軍需工業を含む)における電力消費の増大は、金屬の熱加工用の電氣爐、電氣熔接、電化工作機械、電氣裝置および其他電力を著しく消費する生産手段の導入と關聯して、生産高の増大を超えねばならなかつた。既に一九三三年において機械製作業における電動機の能力は約二〇〇萬キロワット時であつた。五〇〇〇時間の年平均負荷は一〇〇億キロワット時の電力消費に照應する。

一九三三——一九三八年間の機械製作業における設備能力の増大は六〇——七〇萬キロワットを下らない。何



故ならば新設の航空及び自動車工場だけで總能力が二〇萬キロワット以上増大したからである。<sup>(註1)</sup>かくして二交代作業においては、機械製作工業の電力消費は約一三〇億キロワット時であり、三交代作業では——一九〇億キロワット時である。<sup>(註2)</sup>

註1 非常に割引した基準——労働者一人當りキロワットによる。

註2 第三次交代を基準交代の半分と見做す。

一九三九年の現有發電所設備容量はかゝる電力量を提供し得ず、更に負荷の増大は地域的に極めて不均等である。輕工業、食料品工業、地方工業(家内手工業)および生活、公共的需要への電力供給の縮減は、これら消費者の全電力バランスにおける役割が僅少である故に、本質的に上記の事態を變更させ得ない。全體としてドイツの電力供給について次の如く結論することができる。

ドイツに原料を保障することは、戦時の諸條件において輕金屬、人造纖維および其他代用品の最大限の増産を必要とする。これらの生産においては電力は、本質的に、不足せる原料の代用品の役割をつとめるのである。

重工業の比重の高上、軍需生産及びそれと關聯する特に電力を所要する部門(化學、電氣冶金)の擴大は、生産高の不變乃至は減少の場合でさへも電力消費の増大を招來する。

上記の諸要素と關聯して一九三三——一九三八年間における電力消費の増大は、工業生産物の一般的増加を著しく追ひ越した。設備容量の増大が著しくないために、電力増産は基本的には發電所の負荷の高上、豫備の縮減によつて行はれた。

ドイツの電力供給における豫備の著しい縮減は、電力の一層の増産のために強度の新建設を要求し、現在建設中の新設備容量は一九四〇年に一〇——一五%の電力生産を増大せしめるのである。

軍事的考慮に照應して著名な工業の地理的再配置が指摘されるが、このことは電力消費の地域化においてそれ相應の變動を伴つた。即ち軍需工業の集中した地域においては、電力の局地的不足が生じ、設堡地帯、要塞、飛行場、兵營、軍事宿營地、其他への供給は、國境地帯における電力の追加的需要を生んだのである。

主要工業企業の大部分は、地方の發電所か、自家用工場發電所から電力を得てゐる。基本的地域における發電所の環結は、一發電所の離脱、送電線の破壊の場合に爾餘の發電所から最重要企業に電力供給を繼續する可能性を生むのである。しかしドイツの電力供給の逼迫のために、著大容量の離脱は工業および運輸の活動に重大な影響を與へるのである。



## 第五章 工業

## (1) 總論

交戦諸國の一九一四——一九一八年間における工業生産高は全體として戦前の水準を凌駕しえず、一般に（フランス、イタリア、ドイツ）その水準よりは著しく立遅れてゐた。この場合工業が戦争に關聯する課題を遂行すれば、他の部門の生産高の減退が随伴され、且つ生産資源の再分配が惹起されねばならなかつた。ドイツは主として工業生産高の一般的増大に依つて戦争準備期（一九三三——一九三九年）の軍需を充足し得た。然し、擴大された歐洲戦争の諸条件下にあつては原料基礎の不充分、空襲の危険性および勞働力、電力並びに運輸等の困難に關聯し、再び非軍需工業の縮減を豫想せねばならぬ。

然し工業全體としての生産高の減退は、個々の部門についても平時の水準を凌駕し得ないといふ事を意味しない。一九一四年——一九一八年間の經驗は、特殊な軍需的意義を有する諸部門（化學、航空工業其他）にあつては、平時の最大限の生産規模を凌駕し得たのみならず、開戦當時に有せし生産能力をも凌駕し得たことを明示してゐる。勿論、生産能力の凌駕は當該部門の固定資本の擴張に依つてのみ可能であつた。周知の如く此の増大は既

設諸企業の擴張の線に沿つてのみ行はれたのではなく、新しい諸工場の建設強化に依つても行はれた。然るに新しい工業建設の諸成果は、建設完成に必要な極めて永い時間と勞働力の募集並びに生産の把握の後にのみ顯現されるのである。

實際、戦争の開始後一年半乃至二年を経た一九一六——一九一七年に至つて始めて戦争の第一期に計畫された新しい工業建設の成果が認められる様になつた。新しい工業企業の裝備及び操業開始のため相當の期間を必要とすること並びに戦争の諸條件における基本建設の廣汎なる展開の困難なることに鑑み、われわれは一九三九年に保有せしドイツ工業の重要諸部門の生産能力から研究をはじめよう。

かくして、ドイツ工業の動員の一般的將來性を評價する爲に次の諸事項が必要である。

1、戦時にフルに操業せねばならぬ工業諸部門、並びに右諸部門の擴張のために生産の壓縮が行はれる工業諸部門を區分すること。

2、『戦時負荷』にあらざる基本的工業諸部門の生産能力（『ポテンシャル』）を計算すること。

3、『ポテンシャル』な生産能力の完全なる實現を阻止する事に依つて、現有生産能力の利用を制約し、將來において制約するであらう諸要因（原料、電力、勞働力等）を決定すること。

4、戦争に對するドイツ工業の組織的、技術的準備の評價を爲すこと。

一九一四——一九一八年間の經驗並びに最近數年間の事實を基礎とする第一の問題の解決は特別の困難をもたらすものではない。提起した第二の課題——工業の生産能力の計算——は最も複雑なる問題の一つである。この



問題の解決に對する一般的方法論的見解を記録せる附録第一を讀者の參考に供すること、し、かゝる計算の高度の正確さについて云々し得ないことを豫めことはつておく。最良の場合でも此の種計算の不可避的な誤差は求める大きさの一〇——一五%の範圍内で止め得るにすぎない。往々にして二〇——三〇%の加不足を生じ得るのである。しかも、戰爭に關聯して豫想される各種の要因（領土の一部の占領、空襲、供給の斷絶等）は言ふまでもなく總生産高に大きな變化を惹起せしめるであらう。

ドイツ工業の總生産高（零細、手工業的工業を除く）は一九三七年七五〇億マルクと評價された。従つて勞働者一人當りの年平均生産高は約一萬マルクとなる。軍需工業並びに重工業の生産高は全工業生産高の三分の二を占め、その額五〇〇億マルクであり、輕工業、食料品工業並びに建設工業<sup>(註)</sup>の生産高は約二五〇億マルクであつた。『總生産高』が同一の生産要素（燃料、原料等）を幾回も包含してゐるから、それだけ統計上の反復よりこれらの諸指標を「控除」し、「ネット」生産高或は所謂工業の「商品」生産高を決定する必要がある。既に指摘した如く、統計は此の問題に科學的正確さを缺いてゐる。即ち、多くの場合統計は總生産高合計より、單にこれを經驗的に得た（極めて不正確な）係數に乗することに依つて『商品』生産高を算出してゐる。

<sup>註</sup> 住宅並びに公共建設をも含む

専門的調査<sup>(註1)</sup>を基礎として、ドイツ統計は、一九三六年の工業の商品生産高を三六〇——三八〇億マルクと算定した。このうち重工業（軍需並びに建設工業を含む）は二七〇——二八〇億マルクである。一九三八年度の工業の商品生産高は、總生産指數の一〇五・七より一二三・四への變動を計算に入れると、四三〇——四四〇億マルク

となる。一九一三年におけるドイツ工業の總商品生産高は二二〇——二三〇億マルクと計算された。價格（一九三八年の卸賣物價指數は生産材——一三五・四、消費材——一二三）の差違を計算すれば、一九一三年より一九三八年迄（同一領土と不變價格にて）の商品生産高の増加は四〇——五〇%であり、この増加は一九一三年の領土における戦前ドイツに比較すれば、二五——三〇%となる。然しドイツの新しい領土の獲得、特にチエコ、モラヴィヤの保護は、一九一三年のドイツと比較した現在ドイツの工業生産高の増大を一層大ならしめる。結局、一九三九年末の實際的領土における現在のドイツは一九一三年のドイツよりも四〇——五〇%多く工業生産品を産出することとなる。

一九三七年ドイツの工業製品の輸出高は約五〇億マルクで、ドイツの計算によれば、工業の總商品生産高<sup>(註2)</sup>の一・七%を占めてゐる。このことは後者に、四三〇億といふ大きさの數字を與へ、右に計算した數字（四二〇——四四〇億）に近い。

<sup>註1</sup> Die deutsche Industrie, Berlin 1939.

<sup>註2</sup> Wochenbericht, No. 28, 1938.

工業の生産能力は、ドイツ統計の計算によれば、一九三七年全體を通じて七一%（勞働場所數による）負荷されてゐる。然し此の負荷は極めて不均等であり、重工業（軍需工業を含む）は平均負荷八〇——八五%で、輕工業は約六〇%に過ぎなかつた。實際には此の二つの數字は過大である。左に指摘する如く、一九三七年重工業の技術的能力の利用率は六〇——六五%であり、輕工業のそれは平均四〇%以下であつた。ドイツ全體を通じて一



九三七年にドイツ工業は生産高——約一二五〇億マルク、商品生産高——七〇〇億マルクの技術的生產能力を有してゐた。

勿論、この理論的『ポテンシャル』は現在設備を完全に利用し得る理想的な諸條件においてのみ實現され得るが、これは實際的には全く不可能である。斯くして、工業の生產能力の理論的數字に直ちに戰時經濟的意義を決して附してはならぬ。唯、生産各部門についてのみ生産高の理論的マキシマム（天井）が重要な戰時經濟的指標と見做される。オーストリアおよびチェコスロヴァキヤの併合は工業の總生産高を約一〇〇億マルク増大せしめた。この額は一九三七年におけるドイツの生産高の約一三％に當る。下述する如く、此の増大は各工業部門については極めて不均等なるものである。新しく併合された領土における生產能力が地場産原料に依つて保障されない丈に、戰爭の諸條件下にあつてその生產能力の效果的な利用は問題の焦點となつてゐる。

以下軍事的に重要な工業諸部門の生產能力に關する問題を研究しよう。

## (2) 鑛業

鑛業の生產能力の決定は極めて條件的である。何故ならば生産高は採掘中鑛區の賦存状態、地質學的採鑛の諸成果および氣象學的諸條件等に依存してゐるからである。戰時にあつてドイツの全鑛業部門はフルに操業し得ないであらう。

一九一四——一九一八年の經驗より明かなる如く、輸出産業部門（第一には加里鹽の採掘）の生産高は多分著

しく低下する。鐵、マンガン、非鐵金屬、稀有金屬の鑛床及びドイツの石油の含油層の稼行が強化されるので、現在において既にこれらの鑛物の採掘は集約的に行はれてゐる。非鐵金屬、稀有金屬の採鑛諸鑛區の一部が戰時の爲に保留されるであらう事は充分豫想し得る。これら金屬の採掘量の相當の増大が期待され得るが、ドイツ鑛業の總生産高の動態においてこれらは大きな役割を演じない。何故なれば鑛業の價格表現による生産高の七〇％以上（重量ではすつと多い）は石炭業並びに褐炭業のそれであるからである。加工工業と同様に、これら諸部門の生產能力に關して論ずる事が出来るであらうか。

前大戰の諸年度においてドイツの石炭採掘高は、需要を充足し得ないにも拘らず、増大しないのみか、戰前の水準に比較して實質的に低下さへもした。此の主要なる諸原因は第一に熟練坑夫の不足、運輸の過大負荷、未經験にして半飢餓の状態にある労働者の低度の労働の生産性であつた。新しい戰爭の諸條件にあつては、これらの諸要因に主要なる石炭業地方（ドイツの西部國境地方に分布する）に對する空襲の危険性が更に加はる。舊ポーランド領に存在する上シレジャ炭田は極めて大なる軍事的、經濟的意義を有する。此の炭田はドイツの石炭採掘高を二〇——二五％増加し、加之、上シレジャ炭の存在はドイツの東部地方へのルール炭の輸送の必要を無くする。そして、これは運輸の状態を著しく緩和する。石炭採掘を展開する爲の基本的困難は熟練労働力の不足と見做すべきである。

褐炭採掘の擴充の見透しは一層有利であると認めねばならぬ。褐炭業における労働の生産性は石炭業におけるよりも著しく高く、熟練労働力の需要はぐつと少く、採掘地方の配置は一層有利である。前大戰におけると同様



に、褐炭の採掘は増大し得るが、然し、周知の如く、褐炭はあらゆる場合に石炭を到底代用する事は出来ない。褐炭生産高の増大は、採掘地方の燃料バランスを緩和する事に依つて、石炭採掘高の豫想される減少を完全にカバーする事は出来ない。他の側面よりすればドイツ石炭業の勞働力の需要は、勞働の生産性が増大せし爲一九一四—一九一八年に比較して、三〇—四〇%低下してゐる事を考へねばならぬ。戦前の石炭輸出高は二〇—二五%であり、輸出の減少は國內消費向けの石炭資源を本質的に増加する。戦時の諸條件において、ドイツが戦前一九三七年の水準に石炭の採掘高を維持する事に成功すれば、工業、運輸、公共經濟の基本的必要量を充足するであらう事が考へられる。従つて固體燃料をドイツ經濟のウィーク・ポイントと考へてはならぬ。惠まれた條件にあつては、固體燃料は輸出品項目中に現はれ得る。

**石油業** 天然石油の採掘高(新國境内における)は年産七〇萬トンであり、實質的に増加する事は先づ望めぬであらう。この採油の意義に關しては『原料並びに燃料資源』の章において述べた。

鐵鑛業は鐵鑛の輸入減少の爲に著しく發展せしめられた。戦時に國內鑛石の採掘を更に擴充する事も可能である。何故ならば、該鑛石の鑛床は極めて莫大であるからである。採掘を制約するのは主として鑛石の加工條件(選鑛)、輸送および利用であらう。ドイツ冶金業の國內産鑛石の確保は上述せる如くである。

非鐵金屬並びに稀有金屬の採掘はドイツの鑛業の二次的部門である。その稼行を強化してゐるにも拘らず(一九一四—一九一八年間の經驗が示す如く)、採掘の實質的増大は期待し得ない。

加里鹽の採掘高は年一五〇萬トンに達し、その大部分は輸出される。戦時には輸出の困難なるため、該採取工

業部門の生産活動は壓縮される可能性がある。加里鹽採取業の壓縮によつて、鑛業全體において占める規模は餘り大した數ではないが、若干の鑛山勞働者が解放される。

斯の如く、石炭、カリ鹽、建設材料の採掘を縮小にする事に依つて、鐵鑛並びに褐炭の採掘を或る程度増大する事を期待し得る。全體として鑛業部門は多分擴張されるよりも、或る程度縮小されるであらう。

### (3) 冶 金 業

製鐵業は戰爭の物質的保障において特に重要な役割を演ずる。一九一四—一九一八年間の經驗および第二次世界大戰前の最近の諸年度の實際においても強力なる裝備は先づ第一に鋼鐵の消費量の増大に顯現されてゐる。如何に製鐵業の操作が強化されようとも、戦時に鐵の剩餘は決して有り得ない事は明らかだ。

ドイツの製鐵業の生産能力が戰爭期間の一般的諸條件の許す限度まで負荷されると云ふ事は疑ふ餘地無きところである。

ドイツ製鐵業の年生産能力——高爐、製鋼職場の能力——は一九三八年末現在銑鐵二〇〇〇——二二〇〇萬トン、鋼二二八〇——三〇〇〇萬トンと決定することが出来る。<sup>(註)</sup> 對應する數字としては、フランス——銑鐵一三〇〇——一五〇〇萬トン、鋼一三〇〇——一五〇〇萬トン、イギリス——銑鐵一〇〇〇——一一〇〇萬トン、鋼一五〇〇——一七〇〇萬トンである。これにチェコスロヴァキヤおよび舊ポーランド工業を算入すると、新國境内のドイツの製鐵業の總生産能力は銑鐵二二〇〇——二四〇〇萬トン、鋼三〇〇〇——三二〇〇萬トンと決定すべ



きた。ルクセンブルグ及びベルギー並びにフランスの主要工業地方の占領後は、ドイツ支配下の製鐵業の年生産能力は鋼四五〇〇——五〇〇〇萬トンと評價すべきである。

註 オーストリアを含む

ドイツの銑鐵製造の生産能力の利用を實際的に可能ならしめる諸要因は

- 1、鐵礦、コークス、耐火材料、補助材料の資源、
- 2、必要とされる勞働力資源、
- 3、不休作業の可能性（空襲其の他よりの保障）、

現有生産能力における鋼鐵の製造の規模は主として銑鐵、滿俺、屑鐵資源に依つて制約される。

年二二〇〇——二四〇〇萬トンの銑鐵を製造するにはドイツ製鐵業は四五〇〇萬トンの輸入富礦を必要とし、それに約六〇〇〇萬トンのドイツ産の貧礦を混入して使用するであらう。然るに一九三九年の資料に依れば、ドイツの新しい國境内での鐵礦採掘高は一八〇〇萬トンであつた。然しスエーデンよりの輸入、特にフランスの鐵礦地方の占領はドイツ製鐵業に鑛石を保障する。斯くして、フランスの鐵礦とドイツの石炭を結合し、ドイツはその支配下にある製鐵業の基本的原料を確保した。此の事實はドイツの戦時生産能力並びにイギリスとの鬭争にとつて極めて大きな意義を有してゐる。

然し、製鐵業の國內配置は不利である。一九二九年迄、ドイツ製鐵業の殆ど七〇%（勞働者數について）はライオンランド、ヴェストファーレン地方に集中され、該地方には高爐並びにコークス爐を有する極めて大規模な諸

企業が存在し、且つ該地方はドイツ製鐵高の八〇%を生産した。他の諸地方に存在するのは、主として、小規模製鐵企業である。現在でも基本的製鐵業の基地は、西部國境に接近したライオンランド、ヴェストファーレン地方にある。しかしオーストリア、チエコスロヴァキヤ、ポーランド一部の併合は、ドイツ製鐵業の生産能力を一五——二〇%増大し、その地理的配置を若干改善した。近年、ドイツにおいて、銑鐵の製造と鋼生産との間に不調和が著しい額に達して居り、配合原料中の屑鐵部分がひどく増大し、ドイツは屑鐵輸出より輸入國になつた。一年間に鋼鐵を二五〇〇萬トン、鋼材二〇〇〇萬トンを製造するには工場内の屑鐵が約五〇〇萬トンあるが、此の外平爐裝入物に更に屑鐵を五——六〇〇萬トン必要とする。然し、ベルギー、フランス占領後は此の數量の屑鐵を調達する事はさして困難ではない。何故ならば占領された國々では大量の屑鐵を提供し得るからである。

一九一七年に一〇〇〇萬トンの鋼鐵が生産され、その消費は三つの部分——銃砲彈の製造、その他の裝備用品の製造、銃後の需要——に大體均等に分配された。現在の諸條件にあつて、ドイツは年製鋼水準を一六〇〇——一六〇〇萬トンに維持し得るであらう。又軍需生産に對しては、一九一七年よりも一一〇〇——一二〇〇萬トン、即ち七〇——九〇%を増大するであらうことは明らかである。若しベルギー及びフランスの製鐵業をも利用し得るやうになれば、ドイツの鐵資源は一九一四——一九一八年よりも二倍半——二倍増加するであらう。困難はニッケル、クロム、稀有金屬（タングステン、モリブデン等）を必要とする合金鋼の製造に惹起されるであらう。

**非鐵冶金** 多くの他の資本主義諸國と異り、ドイツは輸入非鐵金屬の大部分を鑛石、精選鑛、屑（製鍊工場において加工する）の形態で輸入する。その結果ドイツの非鐵冶金業の生産能力は該金屬鑛石の採掘高を著しく凌駕



してゐる。ドイツの非鐵金屬の保障といふ問題は既に詳しく研究した(原料及び燃料資源の章を参照)。戦時の非鐵冶金業に關して、その操業の見地よりすれば、戦前一九三九年既に該工業は原料不足のため全能力で操業し居らず、況んや經濟封鎖の結果非鐵金屬の鑛石、精選鑛の輸入が將來減退する場合に於てをやといふことを云はねばならぬ。大部分輸入原料に依つて操業する非鐵冶金業は製鐵業ほど集中されてない。主として國內産鑛石(マンズファルド銅山、シレジヤ亞鉛鑛)で操業してゐる諸企業は採掘地方に分布し、輸入原料に立脚する諸企業は主要なる海港、低廉なる電力源の附近——ハンブルグ、ハンノーヴァー、マグデンブルグ地方——に配置されてゐる。

アルミニウム工業はドイツにおいて極めて顯著な役割を演ずる。その意義は、軍需生産へ飛行機、タンク、自動車、爆彈藥夾等)並びに銅、亞鉛、その他不足金屬の代用品としてのアルミニウムを廣汎に利用する上から特に重大である。一九三八年ドイツはアルミニウム工業の基礎原料(ボーキサイト)を輸入してゐる。斯くして、戦時におけるドイツ・アルミニウム工業の操業はボーキサイトの輸入およびストックに依存してゐる。ボーキサイトは、主としてドイツに隣接し政治的に接近せる諸國(ベルギー、イタリヤ、ユーゴスラヴィヤ)より輸入される。殊にフランスとの休戦後は、ドイツのアルミニウム工業の原料基礎は確保されたものと考へ得られる。アルミニウム工業の電力への依存性は極めて大きく、一六萬トンのアルミニウムを生産するには二二——三五億キロワット時を必要とし、この電力はドイツの電力總生産高の七%を占める。新しい規模の大きなアルミニウム工場の建設に關する情報は最近聞かない。アルミニウム生産の展開は主として舊來の設備の擴張および集中化に依つて行はれてゐる事は明かだ。諸工場中重要なものはラウタ(ラウヂック)、ピツテルフェル

ド、テギングの諸工場、稍小規模なるものにラインランドのグレングロイフおよびネイガウゼンがある。

ドイツ・アルミニウム工業の最も大きな中心——ラウタ工場——はドイツの中部にあり、該地方産褐炭に依り保障されてゐる電力中心地より電力を供給されてゐる。工場およびこれに電力を供給する電力中心は、舊チエコスロヴァキヤとの國境附近に在る。南部ババリアの水力發電所より電力を受けるテギング工場もチエコスロヴァキヤの國境近くにある。グレングロイフ、ラインハアルデン、ネイガウゼンの諸工場はフランスとの國境に極めて接近してゐる。ピツテルフェルド工場はサクソニアのライプチヒの北方六〇軒の所にある。デュラルミンおよび他のアルミニウム合金の生産並びにその壓延はハンノーヴァーおよびベルリンに集中されて居り、該地方にはボン、およびデュレーンより諸工場が移轉された。

新興マグネシウム工業も緊要な軍事的意義を有する。一九三七年の資料によれば、ドイツにおけるマグネシウムの生産高は約一萬四〇〇〇トン(主としてピツテルフェルドにおいて)であつた。其の後の發展に關しては具體的な情報が無いが、國內産原料に依り保障されてゐるマグネシウム工業が兎に角アルミニウム工業に劣らぬテムポで發達してゐる事を想像する事が出来る。何故なれば、マグネシウムの主要なる消費者は航空機工業および其他の軍需工業部門であるからである。

一九三九年迄にドイツにおけるマグネシウムの生産高は、約二萬トン以上に達するであらう。戦時にもマグネシウム工業の一層の發達を期待し得る。

更にアルカリ性金屬の生産高も著しく大なる事を特筆せねばならない。金屬ナトリウ生産はレイフェルデン、



クナプザック工場に集中されて居り、年産一萬トンに達する。最近合金の生産に用ひられる（アルミニウム、マグネシウム、亜鉛との）金屬カルシュームの生産も發達してゐる。

(4) 機械工業（註）

工業の「戦時増産」の主要部分は機械工業（廣義に解して）に向けられる。一九一七年—一九一八年におけるドイツ機械工業の生産額は、前線用各種軍需資材の約六割を占めてゐた。現在では、陸軍の機械化の發達及び空軍の發達により、機械工業の役割は一層加重しつゝある。之が故に、ドイツ機械工業の生産力の規模を知ること並びにその利用限界點を定むべき諸要因を研究することはドイツの戦時生産力の判定に決定的意義を有する。

註　こゝに云ふ機械工業とは所謂一般機械製作を始め、兵器生産、電機工業及び運輸資材（自動車、トラクター、飛行機、車輛、機關車、商船、軍艦、オートバイ及び自転車）の生産を含み、金屬製品は除外する。

機械工業の役割が多岐多様に亙り、戦時にはこれをあらゆる方面に利用し得ることに就いては既に周知のことである。

ドイツ機械工業の現状を一九一四年當時と比較すれば、先づ、一九一四年—一九三八年間における機械工業各部門の發達が不均衡であつた事に氣がつく。次表はこの不均衡を物語つてゐる。（單位一〇億マルク）

年次	總生産高			一九一三年に對する一九三八年の増加指數 (%)
	一九一三年	一九二八年	一九三八年	
部門名	二・八	四・〇	七・〇	一七九
一般機械製作(註)(兵器生産を含む)	一・五	三・三	三・五	二三三
電機工業及精密工業	一・〇	二・〇	四・五	四五〇
運輸機械製作(航空工業を含む)	計	九・三	一五・〇	三四九
合 計	一・二	一・七	二・〇	一六六
労働者數(百萬人)				

註　一般機械製作には工作機械、プレス、紡績設備、農業機械、發動機、ボイラー、化學装置、コムプレッサー、冷凍機、製紙機械、印刷機械、製粉設備、食料品工業用設備、計算器、タイプライター、起重機、捲揚機等の生産を始め、小銃、機關銃、彈丸、彈藥筒、水雷、魚雷、爆彈等の生産が含まれる。

右表にも明かなる如く、運輸機械製作は一九一三年から一九二八年の間に一般機械製作よりも急速に發展してゐる。この發展は主として自動車工業およびオートバイ生産の發達によるものである。更に、一九二八年から一九三八年間に運輸機械製作はその生産額を倍加してゐるが、これは航空工業および自動車工業の急速なる發達、軍艦建造の増加並びにタンク、トラクターの増産によるものである。かくして、一九三八年の運輸機械製作の生産額は一九一三年の水準を四倍半も突破した。



一般機械製作の増加は主として軍事生産の展開によるものであり、軍事的意義を有せぬ生産の規模は一九三四年から一九三八年迄の間に概ね減少し、甚しきものに至つては一九一三年の水準を割つてゐる。次に同期間の電機工業および精密工業の生産物中輸出向製品および非軍需品の割合は、照準用具、航空計器、ラジオ、野線電話器等の如き軍事生産の増加によつて減少してゐる。

一九三八年に一〇〇億乃至一一〇億マルクに上つたドイツ機械工業の商品生産中軍需品は六〇億餘マルク、輸出が約三〇億マルクを占め、國民經濟への分割は三〇億マルク(註)そこそこで、全生産額の約二割に過ぎない有様である。

註 合成原料生産の増加及び對戰準備に關係のある部門が含まれてゐる。

茲に注意を要するのは、機械工業に従事する労働者の増加が増産の動態に較べ甚しく少いことである。労働者一人當りの平均生産額は一九一三年の三六〇〇マルクより一九三八年には八〇〇〇マルクに上つてゐる。價格の變動(註)を考慮に入れても、労働者の平均生産額の増加は六、七割に達してゐる。これは、人的資源利用の見地よりする時、何と言つても大きな意義を有する。即ち、一九一三年と同數の労働者を以つてドイツ機械工業は一倍半の生産物を得ることが出来るのである。

註 一九三八年の機械の物價指數は(一九一三年を一〇〇とすれば)一三五である。

次に、ドイツ機械工業は一九一三年に多大の生産力の餘力を持つてゐたことに注意せねばならない。即ち、大多數の企業は一交替しか働かず、操短を行つてゐた。戰時に行はれた二交替制及び三交替制、日曜祭日の作業、

完全負荷及びウィーク・ポイントを「埋める」ための新工作機械の設置により八割乃至一〇割の増産を行つた。更に、戰爭開始後の兩三年は大々的な基本建設が行はれ、クルツプ、ラインメタル、モーゼル、ポリテ等の兵器工場は數倍に擴充された。また新に航空工業が設立され、大規模な銃器工場、彈藥筒工場が建設された。一九一六年には、今やドイツ機械工業(及び軍需品工業)の生産額は八〇億乃至九〇億マルク(戰前マルク)に達し、その内譯は、砲兵火器(註)が三〇—三五億マルク、飛行機が五—六億マルク、潜水艦及び他の軍艦が四—五億マルクであつた。このやうにして、ドイツ機械工業は戰爭數年間にその生産額を倍加してゐる。

註 こゝには砲兵の「發砲」するための金屬物資、即ち、彈身、擊莖、藥莖のみを計上した。火藥と爆發物をも加算する時は砲兵火器の價格は年四〇億マルクに上る。

従つて、若し一九三八年の生産額を一九一七年のそれと比較する時は、その増加はそれ程顯著ではない。しかも、一九一七年には輸出は殆ど言ふに足らなかつたが、一九三八年にはドイツ機械工業生産額の一六%乃至二〇%が輸出されてゐる。

ドイツ機械工業をフランス及びイギリスのそれと比較するために次表を掲げよう。

機械工業の生産額(一九三八年)(單位十億マルク)

	獨	佛	英
一般機械製作(軍事生産を含む)	七・〇	二・七	三・五



電機工業及び精密工業	三・五	一・六	二・〇
運輸機械製作(航空工業を含む)	四・五	二・五	四・〇
合 計	一五・〇	六・八	九・五
勞働者數(百萬人)	二・〇	一・二	一・五

參考資料

Statistisches Jahrbuch, «Wirtschaft und Statistik», «Statistical Abstracts», 1938.

前表に示される如く、ドイツは一般機械製作の點で著しく優越してゐる。運輸機械製作ではこれ等三國の生産能力は(一九三八年のフランス自動車工業及び造船業が極めて低い負荷率の下に活動してゐたことを考慮に入れ)ほぼ同等と見てよい。英佛兩國の機械工業を合算した場合、生産実績の點では僅かに一五%乃至二〇%方ドイツを凌駕するに過ぎないが、生産能力の點では遙かに優越してゐる。尤も、この優越もチェコスロヴァキヤ工業の併合により一部は割引されねばならない。

機械工業生産能力の評価は冶金業に較べ遙かに困難である。

冶金業は終日作業を行つてゐるに對し、機械工業の交替系数は甚だまちまちである。その上、製品の多様性及び品種の變化が頻繁なため、その物量的算定は不可能であり、金額による評價も困難である。

一九二八年ドイツ機械工業は九三億マルクの總生産額を擧げてゐるが、活動中の労働場所の數による生産能力

の負荷率は約七〇%であつた。しかも、多數の企業は一交替作業であつた。若しも最大生産能力を平均二交替作業によつて利用した場合、一九二八年の負荷率は三五%となる。但し、機械工場全職場が一九二八年には一交替作業したのではなく、多數工場の鑄物職場及びプレス職場は二交替乃至三交替作業を行つてゐる。このやうな個々の職場乃至は企業における多交替作業を考慮に入れる時、一九二八年の機械工業の負荷率は約四五%乃至五〇%程度と見ることが出来る。従つて、ドイツ機械工業の生産能力は年二〇〇億乃至二二〇億マルクと算定されるべく、統計上の二重計算に修正を加へる時は、年一二〇億乃至一四〇億マルクの商品生産とすることが出来る。一九二八年より一九三二年の間に機械工業の能力は、經濟危機の打撃による多數企業の閉鎖及び設備の改装中止の結果低下した。しかし、一九三三年より一九三八年の間にその生産能力は以下の諸要素により増加した。

- (1) ザール地方、オーストリア、チェコスロヴァキヤおよび舊ポーランドの一部併合。
- (2) 機械工業の技術的改建、殊に動力設備の増加。
- (3) 新工場、特に軍需工場(就中、航空機工場、自動車タンク工場、兵器工場)の建設。

註 チェコスロヴァキヤ機械工業の年産額は一〇億マルク(«Vierjahresplan», S. IV, 1939)と概算され、これはドイツ

機械工業生産額の五%乃至六%に當る。次に、チェコスロヴァキヤとオーストリアの機械工業生産能力は總生産額二〇億乃至二五億マルク、従つて商品生産額では一二億乃至一五億マルクと見てよい。この兩國の自動車工業は年産一萬五千臺乃至二萬臺に對し生産能力は二萬五千臺乃至三萬臺である。

上記諸要素により一九二九年——一九三二年間に見受けられた生産能力の低下はたゞに停止したのみならず、



かへつて一九二八年に較べ著しく増進した。この増進は概算二五%乃至三〇%<sup>(註)</sup>程度である。以上により、ドイツ機械工業(軍事生産も含む)の生産能力は一九三九年に三八〇億乃至四〇〇億マルクの總生産額(二〇〇億乃至二四〇億マルクの商品生産額)と算定される。即ち、一九三八年の實際生産額の大約二倍に當る。

註 航空機工場及び自動車工場のみで年産一五億マルク餘の製品を出してゐる。

右の如き理論上可能な生産性は實際には多數の條件によつて支配される。その主なものは、

- (1) 原料(銅、非鐵金屬及び輕金屬、ゴム、補助材料)の保障。
- (2) 勞働力及び専門家の補充。
- (3) 勞働生産性。これは勞働階級の生存條件(食料の配給その他)と關聯を有する。
- (4) 運輸並びに電力供給の不斷の活動。
- (5) 作戰の進度及び敵國よりの空襲の効果。

右の如き全要因の與へるであらう影響を豫め計算することは不可能であるが、これ等の要因は何等かの程度でドイツ機械工業の活動を制約し、混亂せしめるであらうことは疑問の餘地が無い。戰時にも拘らず、その生産能力が完全に利用されることは先づ有り得まい。

以下、機械工業の個々の部門に就いて、些か説明を加へよう。

**工作機械工業。** 高度に發達した工作機械製作工業はドイツ機械工業並びにドイツ全經濟力の重要要素の一つである。金屬切削工作機械の生産量の點でドイツは(米國を凌ぎ)世界第一位を占め、工作機械の輸出に關しても

最近まで最も有力な國であつた。

ドイツの統計には工作機械の生産臺数が示されないが、これは輸出工作機械のトン數に關する資料及び工作機械工業の生産額と輸出の割合に關する資料により概算することが出来る。

金額による工作機械工業の生産額は一九二八年に三億五〇〇〇萬マルクと評價されてゐる。公表された工作機械工業の指數(一九三九年二〇〇強)を基礎にすれば、その一九三九年の生産額は少くとも七億マルクと算定されるが、勞働者數(約一〇萬人)より見ても略々その程度であらう。これを一臺當り平均五千乃至六千マルクとすれば工作機械の生産臺數は一、二萬臺乃至一、四萬臺となる。従つて、年に約一〇萬トン(ほゞ四萬臺)といふ工作機械の輸出は非常に大きなものである。工作機械工場の以前有してゐた生産力の餘力は近時の高率負荷により殆ど完全に利用されてゐる。工作機械製作工業は戰時においては、軍需工業の改裝及び擴充に必要なその主要生産を続ける一方、一部は軍用精密計測器、擊莖、航空機發動機用部分品、機關銃等の生産に轉換される。工具及び附屬品の生産は戰時においては軍需工業のためにその活動が強化される。

**化學機械製作**<sup>(註)</sup>(生産額は一九二八年——二億四三〇〇萬マルク、一九三八年——約三億五〇〇〇萬マルク)は軍事化學企業、合成燃料工場、人工纖維工場、木材加水分解工場等の設備を生産する。尙ほ、一九四〇年迄は輸出が相當の割合を占めてゐた。但し、この部門は直接兵器の生産には大して参加しない。單に、砲架、爆彈筒、鐵甲、藥莖、防毒具等の生産に利用され得るに過ぎない。

註 コムプレッサー及び冷凍機の生産を含む。



製紙機械、印刷機械、食品工業用機械の生産（一九二八年の生産額は四億二六〇〇萬マルク）は、直接兵器の生産に相當轉換されてゐる。この部門の生産額は年一〇億マルク程度に達せしめることが出来よう。

ボイラー、タービン及び内燃機關の生産（一九二八年の生産額は五億九五〇〇萬マルク）は目下の處、先づ第一に、軍需工業固定資本の擴充、輸出及び軍艦商船用の裝備の増産に利用されてゐる。戰時に際しこの部門は艦隊用ボイラー及び各種機械、潛水艦、自動車、トラクター並びにタンク用のディーゼル機關を大量に供給する。年産額一二億乃至一五億マルクに迄することが出来よう。

農業機械製作（一九二八年の生産額は二億五〇〇〇萬マルク）は一九一四年——一九一八年間に經驗した如く、大部分が、軍用トラクター、タンク部分品、銃砲部分品、彈身、爆彈等の軍事生産に移行する。年産額は六億乃至七億マルクにすることが出来よう。

紡績工業、裁縫工業、製革製靴工業用機械の生産（一九二八年の生産額は四億七二〇〇萬マルク）は軍用各種部分品の製作を行ひ、主として軍需注文の遂行に轉換される。この部門の年産額は九億乃至一〇億マルクに達せしめることが出来よう。

計算器及びタイプライターの生産（一九二八年の生産額は一億一三〇〇萬マルク）は兵器の極めて精密を要する細々しい部分品の大量生産に大きな役割を演ずる。

起重機、捲揚機、運搬機、コンヴェヤー、道路機械、掘鑿機、建設機器の生産（一九二八年の生産額は三億二九〇〇萬マルク）は陸海軍に對する掘鑿機、道路機械その他工兵用各種機器の供給に當らしめられる。年産額は

七億乃至九億マルクに達せしめることが出来よう。

一般機械製作の前記部門は完全負荷を行つたとして年六〇億乃至七〇億マルクの總生産額（その内四〇億乃至五〇億マルクは軍需品）を出すことが出来よう。<sup>(註)</sup>

註 各個企業又部門の總生産額に關する數字を簡單に合計することは出来ない。何故ならば、一工場の商品の價格中には既に、他工場の生産額に計上された部分品の仕入價格が含まれてゐるからである。このやうにして、統計上の二重計算が行はれてゐる。従つて、これを除去するには合計を行ふ際に適當な訂正を加へねばならない。

こゝに特別の注意を要するのは、ドイツでは型鋼鑄物の發達が著しいことである。一九三六年の型鋼鑄物の生産額は一九二九年の三一萬九千トンに對し五九萬四千トンに上つてゐる（"Iron and Coal Trader Review", 19/III, 1936）。この點でドイツは英佛兩國の合計額をも凌駕してゐる。

電機工業はその技術工程の特殊性より、それ程容易に軍事生産に轉換出来ない。弱電流電機工業の企業はラジオ設備、野線電話等の軍事注文を受けてゐるが、電氣機器製作工場及び電纜工場は單に一部のみが軍事生産に利用出来るに過ぎない。その上、これらの工場は不足非鐵金屬（銅、鉛、錫）の最大消費者でもあれば、戰時にはこれら諸部門の生産はなべて減少することとならう。

光學機械工業及び精密機械工業は戰時には最大限の活動を行ひ、軍需工業に計測器を供給し、一方、軍隊に多數の軍用計器を供給せねばならない。この部門の原料に對する需要は比較的少い。その最大の困難は熟練労働者の確保に存する。この部門の労働者及び技術員には特別の教育及び長期の實務經驗が要求され、そのためこの部



門の急速なる擴充は不可能である。しかもドイツにおける光學機械及び精密計器の生産は高度の發展水準にある。その生産額に對する輸出の比重は戦前には非常に高かつた。尤も、この部門中の非軍事的生産（寫眞器、顯微鏡、天文學用具、時計等）を軍事生産に轉換することにより軍用計器及び特別の精密度を要求する兵器部分品即ち擊莖（特に、高射砲用時計仕掛の擊莖）、機關銃の遊底、水雷用部分品、航空機用發動機、タボコムブレッサー等の生産をマスターする可能性が開けるわけである。

一五萬餘の人員と八億乃至九億に上る年産額を持つドイツ精密工業は軍事生産資源の最も重要な一部門である。この部門の生産額は一五億マルクを超過させることが出来よう。

運輸機械製作は性質の完全に異つた各種の生産を包括してゐる。航空機工業は今や完全に軍事工業に屬し、造船業は自動車工業とも顯著な懸隔を有する一方、機關車、車輛製作とも性質を異にする。運輸機械製作に最も重要な軍事的意義を有するのは固より自動車工業（航空機工業は別として）である。自動車製作の點でドイツは永い間フランス及びイギリスに立後れてゐた。例へば一九二九年フランスでは二五萬四千臺の自動車が生産され、また英國では二四萬一千臺生産されたに對し、ドイツでは僅かに九萬六千臺に過ぎなかつた。又一九三二年にはドイツの自動車生産は五萬臺に減少してゐるが、イギリスでは二四萬八千臺即ち殆どドイツの五倍近くも生産されてゐる。自動車製作の立後れはドイツの戦時經濟力の衰微の憂ひを懐かしめ、この點に鑑みドイツ政府はその擴充に特別の力を注いだ。自動車工場に對する軍事注文の發注、個々の自動車持主に對する國家の獎勵及び工業生産の全面的増進により乗用車、トラックの如何を問はず自動車の生産額が急速に増加した。一九三八年にドイツで

は三四萬二千臺の自動車が生産されたが、これは一九二三年の七倍に當り、一九二八年の三倍に當る。生産臺數の點でドイツは今やフランス（一九三八年——二二萬三千臺）を凌駕した。併し乍ら、イギリス（一九三七年——五〇萬八千臺）に對しては未だ立後れてゐる。ドイツ自動車工業の労働者數は一九二八年の八萬人から一九三八年には二〇萬人に上つた。その上、ドイツではオートバイ及び自轉車の生産が非常に發達してゐる。トラクターの生産は最近までのところでは年産約五千臺といふ微々たるものである。

ドイツ自動車工業は現在既に殆ど完全負荷によるフルの作業を行つてゐる。戦時の自動車工業は、乗用車の生産を減じてトラック及びトラクターの生産を増加せしめ、更に、タンク、砲架、彈丸等をも生産する。この部門の年産額は一五億乃至二〇億マルクに達せしめることが出来よう。従つて、ドイツ自動車工業（オートバイ、自轉車の生産も含む）は軍事生産上の有力なる豫備である。但し、その弱點はトラクターの大量生産が缺除してゐることである。

機械工業、就中電機工業及び自動車工業は非鐵金屬及び合金鋼の最大消費者である。従つて、輸入非鐵金屬、富鐵鑛及び不足鐵合金の資源が機械工業の生産規模を限定するであらう。次に、機械工業においては熟練労働者の保障といふことが特に重要な役割を演ずる。現在ドイツの機械工業には約二〇〇萬人の労働者と三〇萬人餘の専門家及び事務屋が働いてゐるとして、理論上可能な生産額の倍加には更に約二〇〇萬人の人間が必要となつてくる。しかも、機械工業に働いてゐる熟練労働者は概して兵役義務のある男子である。動員された機械工業労働者の補充は仲々困難な問題である。まして、機械工業に働く労働者の總數を増加させるのは更に困難であらう。



従つて、今後の軍事生産は主として輸出生産及び非軍事生産の縮減によつて展開されねばなるまい。

(5) 金屬製品の生産

工業用及び日用各種金屬製品の生産は、機械工業と密接に關聯してをり、機械工業と嚴密に區別することの出来ない場合がしばしばある。一九三三年度の工業調査資料によれば、本工業部門においては三四萬人の労働者が従事してゐた。

生産品種別	労働者数(單位千名)
針、ナット、ファイチング及びその他	四二
工業用及び日用刃物	六八
小器具	三七
ブリキ及び珐瑯製品	七三
針金及び針金製品	二六
金庫、錠	二一
針	一五
各種鋼鐵製品	三〇

上記部門における企業の大多數は、軍事目的のために、即ち土工器具、手榴彈、銃擲彈、裝彈子、機關銃保彈、銃及び彈筒、鐵兜、飯盒、銃劍及びその他の製造に、特別な困難もなく利用されう。協同化のシステムの下にまた金屬工業小企業は、巨大諸工場の補助工場として廣汎に利用される。機械製作及び金屬加工においては、全體として戦時には次の如き發展の可能性が見られる。

一般機械工業 電機工業及び精密機械生産 運輸機械製作(及び航空機工業) 金屬加工及びその他	勤務員及び労働者数(單位千名)		生産高(單位百萬マルク)	
	一九三八年	戦時	一九三八年	戦時
九五〇	一、五〇〇	四、二〇〇	七、〇〇〇	
六〇〇	五〇〇	二、八〇〇	二、二〇〇	
五五〇	八〇〇	二、五〇〇	四、〇〇〇	
四〇〇	六〇〇	一、二〇〇	一、八〇〇	
合計	二、五〇〇	三、四〇〇	一〇、七〇〇	一五、〇〇〇

機械製作の生産高における軍需の割合は七五—八〇%、即ち一年一一〇—一二〇億マルクに達しう。勿論、これらの可能性の實現は、原料の確保と工業の間斷なき活動に必要なあらゆる他の社會的及び經濟的條件の現存によつて條件づけられる。



## (6) 化學工業

一九一四—一九一八年におけるドイツの化學工業は、軍に對する火藥、爆藥、毒物の供給者として、代用品および合成原料の生産基礎として、農村に對する人造肥料の供給者として、また一大輸出工業部門として重要な役割を演じた。

第一次世界大戰中におけるドイツの化學工業は、他のいかなる工業よりも廣く發展した。即ち、巨大な窒素工場および炭化工場が建設され、爆藥および毒物の生産が高度に發展し、人造纖維その他を生産する工場が興つた。

一九一四—一九一八年戦争前におけるドイツの化學工業は、労働者數一八萬二〇〇〇人を擁し、その總生産額は年二〇—三〇億マルクであつた。<sup>(註)</sup>これが一九一八年になると、労働者數は四五萬人に、年生産額は五〇億マルクに(戦前のマルク)増加した。この場合、婦人労働者の數が一九一三年の二萬七〇〇〇人から一九一八年の二〇萬九〇〇〇人に、即ち約八倍に増加してゐるのは特徴的である。個々の部門の製品および負荷の性格も一變した。染料、ソーダ、塗料、過磷酸石灰、カリ肥料、ゴム製品、藥劑の生産は、一方には原料の不足、販路(輸出)の困難が原因し、他方には軍需工業による壓迫の結果として、減少した。

<sup>註</sup> Statistisches Jahrbuch, 1939.

一九三七年におけるドイツの化學工業は、約四〇萬人の労働者および勤務員を擁し、その總生産額は 六〇—

七〇億マルク(純生産は三〇—四〇億マルク)であつた。公表資料によれば、生産能力の利用は八〇%に達したといふが、実際には、利用率は極めて低く、殊に窒素工業における負荷は三五—四〇%にすぎなかつた。ドイツの化學工業が完全に負荷されるならば、労働者數は五五—六〇萬人に達し、總生産額は一〇〇億マルク、商品生産は年六〇—七〇億マルクに上るであらう。なほこれにオーストリア、保護國、舊ポーランド領における化學工業の生産能力を考慮するならば、前述の最大可能生産の規模は、さらに一五—二〇%の増加を見るべきである。

こゝに特筆すべきは、ドイツの化學工業における資本の集積が高度なことである。化學トラストたるI・G染料工業會社は、自己の企業下に化學労働者總數の約半數を擁し、肥料、人造燃料、染料、爆藥、プラスチックその他一聯の重要化學製品の獨占者である。

個々の化學製品について生産の發展を見れば、左記の如く極めて多様なものがある。

**窒素工業**は、軍事に利用される爆藥の殆ど全部が窒素の化合物であるため、軍事的に重要である。現代の火藥および爆藥は、主として、纖維素、グリセリン、芳香族炭水化物、水銀等の硝酸(通常硫酸と混合させて)による硝化によつて製造される。一九一八年の經驗に基けば、合衆國においては火藥および爆藥五〇萬トンを生産するに一五萬一〇〇〇トンの純粹窒素(N<sub>2</sub>)を要した。しかし爆藥一トン當りの硝酸の消費係數は、生産方法が異なれば一定のものでなくなる。第一次大戰において建設された英國の國立工場における硝酸の消費は次の如くであつた。



トロチール<sup>(註)</sup>一トンの生産に對し窒素(N<sub>2</sub>)一〇二七疋または二二八疋。

火薬一トンの生産に對し窒素(N<sub>2</sub>)九一〇疋または二〇二疋。

<sup>註</sup> 硝酸でトルエンを處理して得る強力爆薬。

ドイツ側の發表によれば、一九一七年において、月産一萬トンの火薬と二萬三〇〇〇トンの爆薬に對して、三萬四〇〇〇トンの硝酸を要した。即ち、火薬および爆薬一トンに對する硝酸の消費は平均一〇三〇疋であつた。軍需生産における硝酸の消費は、製造される爆薬の量に大體比例し、純粹窒素の消費は、後者の二〇%であると考へ得る。幾分古いアメリカの資料によれば、<sup>(註)</sup>火薬および爆薬の消費は大部隊に對し年約五〇萬トンであるといふ。この計算は陣地戰における重砲の大規模な利用が莫大な砲彈、從つて爆薬の消費を齎らした一九一四—一九一八年の經驗から出てる。しかし、この計算は航空機の急激な増加およびこれに伴ふ爆撃用爆薬の増加を考慮してないのである。例へば、こゝに三〇〇〇の爆撃機を編成し、各機月一〇トンの爆彈(約五〇%の爆薬を含有する)を投下するとすれば、爆撃に要する爆薬の消費は月一萬五〇〇〇トンとなり、それだけ窒素化合物の消費が増加するわけである。かくて、前述のアメリカ側の評價は過大なものとはいへない。從つて歐洲大戰における火薬および爆薬の生産は、純粹窒素一八—二〇萬トンを一年に要するのである。

<sup>註</sup> 「ソヴェート軍事百科辭典」第一卷参照。

窒素化合物、なかんづく硝酸は、種々の軍事生産に廣く用ひられる。例へば、硝酸の大消費者は硫酸工業である。プラスチック、寫眞・映畫フィルム、塗料等の生産にも、窒素化合物が必要である。戰時におけるドイツ

軍需工業の年消費は、全體的に見て純粹窒素二五—三〇萬トンを下らないであらう。

窒素の化合物は肥料として重要な役割を演じるものであり、その供給が不足する場合は、收穫率の低下を免れない。一九一四—一九一八年の經驗によれば、ドイツが戰時においてのみならず、戰後においても、窒素肥料の生産の發展に努力したことが明かである。

農業に現在の程度の窒素肥料を供給することは(純粹窒素にして年産約五〇萬トン)、戰時においてもドイツが全力をあげて保持すべきところである。かくて、ドイツの窒素に對する全需要は(輸出を除外して)年七五—八〇萬トンとなる。

ドイツにおける窒素化合物の實際の生産量は大體年五〇—七〇萬トンであるが、生産能力は遙かに大きい。それは大體一三〇萬トン<sup>(註)</sup>と推定されるが、そのうち一一〇萬トンは空中窒素の固定法によるアムモニヤ(ハーバー法による)であり、約一〇萬トンは石炭のコークス化の副産物であり、約一〇萬トンは他の窒素固定法(石灰窒素法、電孤法)によるものである。舊ポーランドおよびチェコスロヴァキヤ領における窒素工場をも含めれば、純粹窒素は年一六〇萬トンに達し、窒素に關するドイツの自給性は完全であり、なほ一部の輸出さへ可能である。

<sup>註</sup> 「技術新報」一九三六年第三四—三五號。

こゝに注意すべきは、平時においては窒素は多くアムモニヤの形で消費されるのであるが、戰時になるとアムモニヤは硝酸に酸化され、さらに濃縮されるといふことである。ドイツが適當な補助設備を有することは疑ひな



い。  
 コークス・ベンゾール工業は、製鐵業と密接に關聯してゐて、その生産量は主として出鐵の規模によつて條件づけられる。軍事的にはコークス・ベンゾール工業は、爆薬物を製造する原料品（トルオール、ベンゾール、フェノール、クレゾール等）を生産するので重要である。のみならず、芳香族のこれら炭水化合物は、他の重要化學生産即ちプラスチック、酒精、アニリン染料、毒物等の生産において重要な役割を演じる。さらにベンゾールその他の石炭乾溜物は燃料としても用ひられる。

かくの如く、コークス・ベンゾール生産の量は重要な軍事的意義を有する。この分野においてドイツが世界第一位を占めてゐることは特筆すべきである。ドイツは前述の副産物の回收装置を有するコークス爐約二萬を有するが（回收装置を有しないコークス爐は殆ど存在しない）、合衆國は同様の爐は一萬三〇〇〇、イギリスは約八〇〇〇を有するにすぎない。

ドイツにおける冶金用コークスの生産は一九三八年（ザール州を含み）四四〇〇萬トンであつたが、英國においては一五二〇萬トン、フランスにおいては四二〇萬トンであつた。右のドイツの生産量は爾餘の資本主義的歐洲全體のコークスの焙焼を凌駕するものである。このほかドイツはガス工場において約五〇〇萬トンのコークスを得てゐる。かかる量の石炭を加工することは、ドイツにとつて貴重な副産物の大資源となつてゐる。得られるベンゾールの量は一九三九年において六〇萬トンに達した。

戦時において石炭の必要量が存在すれば、コークス・ベンゾール工業はフルに活動し、年産約五〇〇萬トンの

コークスおよびこれから得られるアムモニヤ、芳香族炭水化合物、輕油、コールタール、ガス等<sup>註</sup>を得るであらう。

註 一九二九年における生産は、タール一二〇萬トン、輕油三一萬三〇〇〇トン、アムモニヤ（ $N_2$ に換算）九萬二〇〇〇トン、ガス一〇〇億立方米（「資本主義諸國」國民經濟中央統計局、一九三五年）

鹽業およびソーダ工業 一九三五年においてドイツは鹽素の生産設備約三〇を有し、その潜在的能力は年二五萬トンであつた（「Industrie Chimique」一九三六年六月號による）。これら設備のうち最大のもは鹽素の年産能力五萬トンであり、ビッテルフェルトに存在する。ドイツの鹽素工業は殆ど電解法のみによつてをり、従つて莫大な電力を要する。鹽素工業の軍事的意義は極めて大きい。鹽素は重要な毒ガス即ちイペリット、フォスゲン、鹽化アセトフェノン、デフェニール鹽化砒素等の構成部分なのである。鹽素の生産はまた人造纖維の生産と密接に關聯してゐる。人造纖維工業は、鹽素工業の製品たる苛性カリの一大消費者なのである。

戦争のためにドイツ鹽素工業の將來の増大が要求されるのは明らかである。このための原料たる食鹽は、ドイツにおいて充分に保障されてゐる。

クロール・ナトリウムの電解以外にも、ドイツにおいては、クロール・カリウムの電解<sup>註</sup>が行はれてをり（アシエルスレベンの工場）、従つて鹽素の生産はさらに増加し、三〇萬トンを下らないと考へられる。

註 「化學工業」誌一九三七年第一號参照。

ドイツのソーダ工業は、一九二九年において約七〇萬トンのソーダ灰と一四萬トンの苛性ソーダとを生産した。恐慌時代（一九二九年——一九三二年）にソーダ灰の生産は激減したが、一九三六年以降激増してゐる。ソ



ソーダの消費は、直接軍事的意義を有しないガラスおよび石鹼の生産に主として關聯してゐる。しかも同時に、ソーダの大消費者たるものは人造纖維工業である。なほソーダは軍事的に重要な窒素鹽化物の生産に用ひられるのであつて、戦時においてソーダの生産が減少するやうなことは考へられない。他方において、ドイツのソーダ工業の現有潜在能力（年産一〇四萬四〇〇〇トン）<sup>(註1)</sup>が完全に利用されるかどうかの考察は困難である。ドイツのソーダ工業の原料は充分である。

炭化カルシウム 炭化カルシウムの重要消費者は、シアナミド（肥料）の生産、アセチレン（熔接および切断用）の生産、有機的合成工業の各種部門、およびアセチレン照明具である。

一九三四年の資料によれば、ドイツにおける炭化カルシウムの生産は一七萬トンであり、五億五〇〇〇萬キロワット時を消費した。<sup>(註2)</sup>炭化カルシウムの大部分はシアナミド（N<sub>2</sub>の含有量八萬五〇〇〇トン）の生産に利用され、これに要した電力は九億三五〇〇萬キロワット時であつた。

註1 サスチソフスキー「化學工業における技術・經濟的變革」、モスクワ一九三五年による。

註2 Journal du four électrique, No. 10, 1935.

有機的合成工業特に合成ゴムの生産増加に關聯して、炭化カルシウムの消費は増加する。手許の資料によれば<sup>(註)</sup>一九三七年におけるドイツの炭化物工場の能力は年産六〇萬トンに達した。

註 Z.f. angewandte Chemie, No. 44, 1936.

戦時においてこの能力が完全に利用され、ば、約二〇億キロワット時を要するわけである。かくの如く炭化物

の生産は最も電力を要するもの、一つといふべきである。原料の量は充分である。

硫酸 一九一四——一九一八年戦争の示す如く、硫酸は戦時においては、主として火薬および爆薬の生産に多量に用ひられるため、その消費は著しく増加する。このほか硫酸の消費者としては、人造肥料工業、鑛業、石油蒸溜工場、冶金業、人造纖維工業、化學工業自體の各種部門がある。ドイツにおける硫酸の事實上の生産は、一九二九年において一七〇萬トン、一九三二年には九〇萬トンに減少し、一九三六年再び一九二九年の水準に増加した。ドイツ硫酸工業の技術的能力は、硫酸（炭水化物）の年産三〇〇萬トンと稱されてゐる。戦時においては硫酸工業の發展は、原料入手の困難さに拘束されるであらう。何となれば、現在のところ硫酸工業が消費する原料の四〇——五〇%は輸入鑛が占めてゐるからである。輸入が減少するときは、一九一四——一九一八年におけるが如く、ドイツは再び地場産原料たる閃亜鉛鑛、低質硫化鑛、石膏に轉じなければならぬ。ドイツの亞鉛精鍊工業の増大および舊ポーランド領亞鉛工場の併合に伴ひ、亞鉛生産の副産物としての硫酸の生産は増加すると考ふべきである。このほかドイツにおいては、石膏から硫酸を得る巨大な設備が建設され、硫酸鹽の電解が行はれてゐる。かくの如く硫酸工業の原料基地問題は未解決とはいへないのであつて、さらにノールウエイ、スエーデン、イタリアその他の國から硫化鑛を輸入することも可能である。

硫黄に關しては、ドイツは大きな硫黄鑛床を國內に有せず、通常外國から多量に輸入してゐる。戦時においては、高爐、コークス爐の廢棄ガスおよびその他第二義的源泉から硫黄を回收することが強化されるであらう。

アニリン染料工業 周知の如く合成染料の生産においては、ドイツは指導的な地位を占めてゐる。毒ガス<sup>(註)</sup>ある



ひはその他の軍用化學製品の大量生産において、この化學工業部門の演じる役割がいかに大きいかは、周知の如くである。

註 レフェブユル「ラインの謎」、モスクワ一九二四年。

一九二九年のドイツにおけるアニリン染料の生産は七五〇〇〇トンであつたが、その技術的能力は一五——一六萬トン<sup>(註)</sup>であつた。一九一三年と比較すると染料の量は殆ど増加してないが、質の改善、價格の高騰の點で、その品種は變化してゐる。

註 Die deutsche chemische Industrie Enquête-Ausschuss, Berlin 1930.

戦時においてはアニリン染料工業の大部分は、化學兵器および軍需化學工場の中間製品の生産に轉換されるであらう。現在のところアニリン染料工業は、主としてライン地方に集中してゐる。

**合成燃料** 燃料の消費の大きいことおよび天然石油資源に比較的乏しいことと關聯して、人造液體燃料の生産はドイツにとつて重大な意義を有してゐる。

ドイツにおける人造液體燃料の基本的生産方法は次の如くである。

- 1、褐炭の酸素添加
- 2、石炭およびコールタールの酸素添加
- 3、ガスからの燃料の合成
- 4、石炭および褐炭の半成コークス化

一九三八年における合成液體燃料の生産は一八〇萬トンに達した。地場産原料による液體燃料の總生産は約二〇〇萬トンであつた。建設済みおよび建設見込みの企業的能力は、ルビンシュタイン教授の資料によれば石炭の酸素添加法によるものが一九〇萬トン、ガスの合成法(フィシャー・トロプシ)によるものが七〇萬トンとなつてゐる(一九三九年末)。第一の方法によるときは液體燃料一トン當りの石炭の消費は三・四トンであり、第二の方法によるときは、五——六トンである。アメリカの雑誌に發表された資料によれば——検討を要するが——一九四〇年における合成燃料工場の能力は、すでに年産四〇〇萬トンに達するといふ。

註 「ブラウダ」一九三九年十二月三十日附参照。

**酒精およびエーテルの生産** 軍事生産において酒精およびエーテルは廣く利用されてゐる。殊に無煙火薬を製造する際の硝酸纖維素の溶解には、エチル・アルコールとエーテルとの化合物が用ひられるのである。重要な新爆薬であるペントリト(テトラニトラト・ペンタエリトリト)の生産にも、酒精が必要である。プラスチックおよび塗料の生産においては、酒精は重要な役割を演じる。最後に、燃料の混合物としてのエチル・アルコールの利用は極めて重要である。一九三四年ドイツにおいては、この目的をもつて一八萬トンの酒精が消費されたが、一九三〇年においては僅か二萬トンに過ぎなかつた。<sup>(註)</sup>

註 Brennstoff und Wärmewirtschaft, Oktober 1935.

醸造工場における酒精獲得の原料基礎(馬鈴薯、甜菜、穀粒)が不足してゐるため、ドイツは新原料の探求、特に木材からの酒精の獲得を大々的に行つてゐる。木材の加水分解には二つの方法(トルネシ法およびベルギウ



ス法)があり、最初は砂糖(グリュコーズ、マンノーズ)を製し、後この砂糖を處理して酒精あるひは飼料とする。一九三五年デッサウにおいて、木材から酒精を得る年産五〇〇萬リットルの大酒精工場がはじめて操業を開始した。同じ形態の一聯の工場が別に建設されたといふ情報もある。舊オーストリア領および保護領に大森林が存在してゐることは、木材の加水分解の發展に有望である。しかし装置の複雑なことおよび化學藥品(主として鹽酸および硫酸)を多量に要することがその發展を阻害してゐる。

**人造纖維** 近年、人造纖維工業(人造絹絲、人造羊毛、ステープル・ファイバ)は、ドイツ化學工業の一大部門となつてゐる。天然纖維の輸入の困難さは、戰時經濟的に見て、この部門を極めて重要にしてゐる。

一九三八年におけるドイツの人造纖維は、二二萬トンといふレコードを示し、急速に増加しつゝある。

戰時においては、人造纖維工場の若干設備は、關聯する軍需化學生産のために利用されるであらう。しかし多くの場合、それらの設備は、輸入天然纖維の不足を充すといふ本来の使命を繼續することであらう。特に人造羊毛の生産發展は重要であらう。一九三四年のドイツにおける人造羊毛の生産は九〇〇〇トンであつた。一九三五年にはこれが一萬四〇〇〇トンに達し、一九三八年には(暫定數字)一五萬五〇〇〇トンに達した。將來の生産増加が期待されてゐる。

**合成ゴムおよびプラスチック** 生ゴムの經濟的および軍事的意義に關しては説明を要しない。國內の消費をカバーするに足るだけの合成ゴムの生産といふことは、ドイツ政府の第一義的な課題の一つである。アセチレン(炭化カルシウムから)を原料とする合成ゴム「ブナ」の生産技術は、I・G染料會社の十年に亘る研究および

實驗の結果であつた。一九三五年初、合成ゴムの試験工場がビステリッツ(ヴィテンベルグ附近)において操業を開始した。一九三六年に建設を開始したシコパウ(メルゼブルグ附近)の大合成ゴム工場が一九三九年に竣工した。一九三九年における合成ゴムの生産は四萬トンと豫定され、生ゴム消費の四〇%までをカバーするといはれる。さらに新合成ゴム工場の建設が行はれてをり(レヴェルクゼンおよびルール州)、戰時經濟的意義を有する同工業の將來の發展が期待される根據がある。

ドイツにおけるプラスチックの生産は、一九三七年に四——五萬トンであり、急速に増加しつゝある。成型用粉の生産は少數の(約一〇)の大工場において行はれるのであるが、プラスチック製品あるひは部分品の成型は六〇〇以上の企業によつて行はれてゐる。プラスチックの技術的性質は、近年著しく向上した。またこれが多様性を有することは、各種の工業におけるプラスチックの利用を可能にしてゐる。(註)

註 M・ルビンシュタイン、「ブラウダ」一九四〇年一月八日附參照。

**軍需化學生産** 火藥および爆藥の製造は、「軍需工業」篇において考察される。しかし、これを殘餘の化學工業部門から分離してはならない。これら工業間に明確な限界の存在しないことは、特にドイツにおいて特徴的であつて、「平時」化學生産と軍需化學生産とが密接に協同化されてゐる。

ドイツにおける火藥製造の基地は、セルローズを加工する企業である。ドイツにおけるセルローズ工業は高度に發達してゐる。即ちドイツ(一九三七年度の領土内)におけるセルローズの年産は一三〇萬トンであり、イギリスの生産の一〇倍である。このほかオーストリア、チェコスロヴァキヤ、舊ポーランド領におけるセルローズ



工業はかなり大きく、年産六〇萬トン、地場産原料は充分である。セルロースの生産は、主として製紙業に用ひられるのであるが、高質の木質纖維素は、硝酸纖維素、醋酸纖維素、ヴィスコースの生産における屑部の代りに用ひられる。ドイツにおける硝酸纖維素の「平時」生産は極めて大きく、フィルム、セルロイド、ニトロ、ワニス、コロヂウム等の製造がこれに屬する。これらの生産は、無煙火薬の最初の生産行程に利用されるものである。しかし、その生産能力は極めて低く、硝酸纖維素を無煙火薬に加工するには特別の設備を要することは注意すべきである。火薬の生産においては、特に空襲の恐れある場合には、爆發の危険があるため、火薬工場の立地および設計においては、特別の考慮が必要である（中心居住地からの隔離、工場の分散、特別の保護設備、避難所等）。かくの如く、セルロース、ヴィスコース、硝酸セルロース工業が存在しても特別に設備された火薬工場は必要である。一九三三年におけるドイツの無煙火薬の生産能力は極めて低かつた。しかし一九三三年——一九三九年においてドイツは火薬工場の建設に懸命である。従來の缺陷をいかに克服したかに關しては、現在のところ斷定は不可能である。

註 火薬の製造に必要な樟腦は、現在の合成樟腦の生産によつてカバーされ得る。このほか天然樟腦は日本から輸入され得る。

同様の状態は爆薬および毒物の生産においても指摘される。巨大なコークス、ベンゾール、窒素、鹽素、アニリン染料工業は、これらの生産に原料および中間物を供給する。しかし工業技術的行程の最後の段階においては、やはり特殊の設備が必要である。

塗料、染料、フィルム、化學藥品の軍需に關しては、ドイツの化學工業は必要量の供給にさほど困難を感じない。

ドイツにおける他の工業部門の大部分がさうであるのとは異り、化學工業は主として地場産原料に基づいてゐる。化學工業にとつての重要原料は、石炭、褐炭、廢棄ガス、カリ鹽、食鹽、石炭、木質纖維、馬鈴薯、砒素、硫黄、硫化鐵である。後の二つの原料は輸入されてゐるが、これはイタリアから多量に輸入し得る。このほかドイツの硫酸工業は、有事の際は、一部分を地場産原料（石膏等）に轉換し得る。化學工業において電力が「基本原料」の独自の役割を演じるといふことは、こゝに繰返す必要がある。化學工業および電氣冶金工業は、現在のところドイツにおいて發電される電力の約四分の一を占めてゐる。戦時において化學生産の大部分を擴大するとき、さらに多くの電力を消費せねばならず、これが重要な制約因子となるであらう。

化學工業において要する労働力は、さほど大きくない。化學工業においては廣く婦人労働が利用され得る。

地理的に見てドイツの化學工業は冶金業の如く配置が集中されてゐないが、それでも不利な點が多い。工業調査によれば、一九三三年における化學工業は次の如く主要地方に配置されてゐた（労働者數から計算）。（%）

ライン州	一三・九
プロシヤ・サクソニヤ	一三・〇
ベルリン	九・五
バヴァリア	一三・三



サクソニヤ	七・二
バーデン	四・四
その他	三八・七

オーストリアの併合は、ドイツの化學工業の状態をあまり變化させなかつた。しかしチェコスロヴァキヤにおいては化學工業が極めて高度に發達してゐる。ズデーテン地方、チエコおよびモルダビヤの保護國、舊ポーランド領における大化學工場は、ドイツの化學工業の地理的配置を本質的に良好にしてゐる。

(7) 軍需工業

第一次世界大戰時にドイツ工業は軍需生産に巨歩を印し、ロシアおよびイタリアは言ふに及ばず、フランス、イギリスおよびアメリカを著しく凌駕するに至つた。しかし凡ゆる軍需生産部門でドイツ工業が優勢を保持してゐたわけではなく、なかでも軍用機、同發動機、タンクおよび自動車の製造、大型軍艦の建造ではフランス並にイギリスに一疇を輸してゐた。ドイツ工業は爆薬と毒瓦斯の製造、及び潜水艦の建造では著しく勝つてゐた。砲兵用軍需品(銃、機關銃、彈丸、迫撃砲、火砲及び彈藥)の供給ではドイツの冶金業並に機械工業の能力が最も判然と顯れた。例へば、小銃、機關銃及び火砲の製造ではドイツは英佛を合したものに劣らなかつた(次表を見よ)。

ドイツでは砲兵用軍需品の製造は火藥並に非鐵金屬資源によつて制限を受けてゐたにも拘らず、その砲彈製造量は英佛を合した總製造量の七五%平均を示してゐた。

一九一七—一九一八年間における軍需品月産の最大限

	ドイツ	イギリス	フランス
小銃(千挺)	二五〇	一一〇	一〇〇
重機關銃(一挺)	一四七五〇	一二〇〇〇	四〇〇〇
輕砲(一門)	二五〇〇	八〇〇	一〇〇〇
重砲(一門)	四〇〇	二五〇	二五〇
輕・重砲彈(百萬發)	一二	七	九

ドイツの潜水艦建造数は月産一〇隻に達し、戦争の全期間に三八〇隻の潜水艦が建造された。特に困難を伴ふ水雷の製造数は月四五〇箇に達した。ドイツの航空機工業は戦争諸年度に四萬七三〇〇臺の飛行機と四萬四〇〇〇臺の發動機を出し、最大月産は二〇〇〇臺に達した。しかるにフランスは同期間に五萬二二四六臺の飛行機と九萬二三八六臺の發動機を出してゐる。

一九一七—一九一八年間ドイツでは大體、軍事生産に直接従事した労働者及び勤務員は二五〇—三〇〇萬人奉仕企業(請負並に關聯企業)を合すれば五〇〇—六〇〇萬人を算した。かくの如く戦線への補給に従事した人員数は従軍兵員数にまで達したのである。

貨幣的表現(戦前價格により、またドイツ・マルクに換算して)によれば一九一七—一九一八年の軍需品生



産額は一ヶ月間一二——一五億マルクとなり、その内三億五〇〇〇萬——四億マルクは砲彈藥が占めてゐた。比較のために示せばフランスでは軍事生産に直接一七〇萬人の労働者及び勤務員が従事し、月産額は七——八億マルクに達しその内二億五〇〇〇萬——三億マルクを砲彈藥が占めてゐた。

外國資料による評價では一九三八年度ドイツの軍事費は二〇〇乃至二五〇億マルクであつた。軍事豫算全體の約五〇%は軍需品の占める所であるから、一九三八年にはドイツ軍需工業は一〇〇——一二〇億マルク近くの生産額と見ることが出来る。一九三三年におけるドイツ軍需工業の状態は他の資本主義諸國のそれとは根本的に相違してゐた。

註 ベルリン景氣研究所の計算によれば軍事豫算に占める工業支出の割合は一九三〇——一九三七年間平均約六〇%を占めた。

ヴェルサイユ條約の結果、ドイツは軍需工業の部面にあつても武装解除を餘儀なくされた。専ら軍需生産に當てられる凡ゆる工場設備は聯合國側の統制委員會の指示並に監視の下に絶滅された。火藥、彈藥および彈藥筒工場は清算された。砲、小銃および機關銃を造る工場では専用の工作機とか機械が取除かれ、軍事生産に用ひられたカーバー及び鑄型は統制委員會に引渡された。ドイツ陸軍への補給用としては生産規模の一定された一種類の生産につき一つの企業(所謂合法的工場)を残すことが定められ、新しい軍需工場の建設は絶対に禁止された。周知の如く一九三三年以前にも、ドイツは必ずしもヴェルサイユ體制を全的に遵守したわけではない。かゝる體制を回避するためにドイツの軍需工業會社は外國(スキス、オランダその他)にその支社を設けた。これら

の支工場の多くは、ドイツより送られる部分品の組立に限定されてゐた。

情勢は一九三三年より急激に變化するに至つた。軍需工業の發展は大規模に行はれ、一般の新軍需工場が興り多數の「民間」企業が軍需品生産に移行した。以前の合法的軍需工場はその意義を失はなかつた。蓋しそこでは豊富な技術的經驗と熟練せる幹部が集中し、これら諸企業をめぐつて、未だ充分な生産上の經驗を有しない若い軍需工場が群つたからである。

註 ドイツの合法的軍需工場には左の諸工場がある。

- 1、ディユツセルドルフのラインメタル會社工場、その生産品は野砲、小口徑砲及び機關銃である。一九三五年にはこの工場はボルジグ會社(ベルリン・テゲル及びガンノウエルの諸工場)に合併し、その株の支配的部分は國家の手に移つた。
- 2、エツセンのクルップ會社工場及びマグデビルグのクルップ・グルゾン工場、その生産品は重砲、艦砲、海岸砲並に要塞砲、裝甲砲及び裝甲砲塔。
- 3、ポフムの冶金工場。彈丸製造。
- 4、ゼンメルグ(チューリンギヤ)のラインメタル會社工場。信管及び擊發裝置。
- 5、マグデブルグのポールテ工場。藥莖及び彈丸の製造。
- 6、ズウィールのジムソン工場。小銃及び機關銃(後には國有となる)。
- 7、ゼンメルグのドライゼ工場。雷管製造。
- 8、エイゼナツハのダイクシ工場。迫撃砲、彈藥箱、彈藥車の製造。
- 9、ベルリン近郊のシヴァルツコップ機械工場。魚雷製造。



- 10、キールの造船所。軍艦建造。
- 11、ウイルヘルムハーフェンの造船所。造船。  
この他、小型軍艦（水雷艇その他）はブレーメンのリユールセン工場で建造された。
- 12、ウエストフアリア爆薬製造會社のラインスドルフ工場。彈藥と火藥の製造。
- 13、ウエストフアリア爆薬製造會社のハンム工場。彈藥製造。
- 14、ノーベル會社のシンブシ工場。茶褐藥製造。
- 15、ノーベル會社のクリュムメル工場。茶褐藥製造。
- 16、リグノザ會社のシエネンベック工場。爆薬製造。
- 17、タンザウのバヴァル工場。爆薬製造。
- 18、ライン・ウエストフアリア會社のトロイスドルフ工場。爆薬製造。
- 19、デムビーツのナンゼン工場。テトリール製造。
- 20、シトウトハルトのハウフ工場。メリニット製造。
- 21、ベルリンのアウエル會社工場。瓦斯マスク製造。
- 22、ゾリンゲンのワイエルスベルグ工場。刀槍製造。
- 23、イエンのツアイサ工場。兵器器具製造。
- 24、ベルリンのシーメンズ・シユケルト工場。探照燈製造。
- 25、ベルリンのテレフンケン工場。陸海軍用無線電信器。
- 26、ベルリンのローレンツ工場。野戰用電話器。
- 27、フランクフルト・アム・マインのフェルテン及びヒルオム工場。野戰電話用電線製造。

- 28、テイルの冶金工場。鐵兜製造。
- 29、キールの精密機械工場。海軍用信號器その他。
- 30、バーデンのアニン工場。フオスゲン製造。
- 31、ラーデバイルのハイデン化學工場。フオスゲン製造。
- 32、レヴェルターゼンのバイエル化學工場。フオスゲン製造。

合法的軍需工場中には軍用飛行機、タンク及び潜水艦を建造する企業はなかつた。この種の兵器はヴェルサイユ條約によつて禁止されてゐたからである。一九三三年後の軍需工業の發達は第一に、以前禁止された生産を組織するといふ線に沿つて行はれた。と同時に前よりあつた合法的軍需工場の擴張が行はれた。これと共に亡命中のドイツ軍需工業會社並に軍事生産の専門家が戻つて來た。

一九一四—一九一八年には軍需資材を製造してゐたが、その後平和的生産に移行した諸企業の軍事生産への切り替へが併行的に行はれた。

中でも最大のドイチュエ・ヴェルケ國營諸工場（舊プロシヤ陸軍省の砲兵工廠）が軍事生産に復歸した。有名なエツセンのクルツプ工場とその支工場は大々的に砲及び甲鐵の生産を復活し、これと共にタンクと砲車トラクターの生産を確立した。ラインメタル會社の砲製造工場と、これらの工場に合同されてゐるボルジグ會社工場、更にユリウス・ピンチ會社諸工場（ベルリン、プレスラヴル、マリエンブルグ）も完全に軍事生産を復活した。小銃と機關銃の製造はベルリンのレーヴェ工場、ツエラ・ミリスのワルテル工場、ドウルリヤハのゲンシヨフ工場、ズウルのメツフェルト及びメンツ工場、オベルンドルフのマウゼル工場で新に組織された。



彈丸製造はヒルシ會社工場（ベルリン、ニュールンベルグ及びイルゼンブルグ）、ヴェルネル工場（トラウエンブリッエン）、レヴェ工場（ベルリン近郊）、及びセリエ・ペロ工場（シエネンベック）で開始された。軍艦建造はプロム及びフォッス造船所（ハンブルグ）、シハウ造船所（エルビング）、ブレーメン、キール、ヴェルヘルムハーフェン、ダンチツヒその他の國營造船所で興つた。

潜水艦用ディーゼルはドイツ會社（ケルン）及びマン會社（アウグスブルグ）が再び製造を行つてゐる。

タンク、装甲自動車および特殊軍用自動車はダイムレル・ベンツ（マンハイム、シトウトハルト、ハツゲナウ）、フォマク（ブラウエン及びミュンヘン）、ビュツシング（ブラウンシヴァイク）、リンケ・ホフマン（プレスラヴル）、ヴァンデル（ヘムニッツ）及びエルビングの諸造船所で建造されてゐる。

外國出版物の報道によれば一九三九—四〇年の冬にはドイツ工業は毎月、最新型の重タンク約一〇〇臺と輕中型タンクを數百臺つくつた。

航空機工業は一九三三—一九三九年の間に完全に再建された。既存の飛行機工場は著しく擴張、裝備替され完全に活動するに至つた。即ちウンケルス（デッサウ）、ハインケル（ヴァルネミュンデ及びロストック）、ドルニエ（フリードリッヒスハーフェン及びヴィスマル）、フォッケ・ヴェルフ（ベルリン）その他の飛行機工場、またBMW（ミュンヘン）、ダイムレル・ベンツ（シトウトハルト）、シーメンス・ハルスケ（シバンダウ）の飛行機用發動機工場等。これと同時に飛行機及び發動機のシリーズ生産を行ふ大規模新工場が建設された。

一九四〇年初迄にはドイツに二八—三〇の飛行機工場、一五の發動機工場および一一〇の航空機用補助工場

があり、その労働者總數は約五〇萬であつた。飛行機工場は機體試作工場とシリーズ生産工場に分類される。前者には上掲の舊工場と、新設のプロム、フォッス（ハンブルグ）およびヘンシエル（ベルリン）等の諸工場とが屬する。新しい型を製作しないが、大シリーズによつて標準型機を製作する工場のうちではハインケル（オランエンブルグ）、ヘンシエル（シエネフェルド）、ジベル（ハツレ）、車輛會社（ホータ）の諸工場が有數である。ドイツの飛行機製作規模に關しては相矛盾する資料が存し、加ふるに外國出版物の報道には通常戰闘用と非戰闘用（訓練用、輸送用その他）別に生産高を分けてない。かゝる事情は問題を混亂せしめ外國の生産高との比較を困難ならしめる。イギリス出版物の資料によれば、一九三七年度の生産計畫は戰闘用機三一五四臺の生産を豫定し、一九三八年には戰闘用機の生産臺數は月六〇〇—七〇〇臺に達したが、一九三九年にはそれが一二〇〇—一五〇〇臺となつてゐる。一九四〇年初にはドイツの航空機工業は總計約三〇〇〇臺の飛行機を毎月出し、そのうち二〇〇〇臺は戰闘用機であつた。右に掲げた數字は、近代型戰闘用機の標準型が定められ、その大規模シリーズ生産を開始した一九三七年以降の飛行機生産臺數の急激な増加を物語るものである。

註 Times, 12/11, 1940.

これのみでは創建されつゝある老大な軍隊の要求を満足せしめるには不充分であつた。従つてドイツでは廣汎な民間工業の動員計畫が實現され、これが軍需生産への轉換が行はれた。一九一四—一九一八年間の技術的並に組織上の經驗は廣く利用された。周知の如く戰時における軍事生産を最大限に擴充するためにドイツでは、兵器の各部分品を製作する多數工場の協同化なる方法が採られた。このシステムの特徴は、かゝるシステムによつ



て完成品を全的に製作することは出来ないが、部分的な要素を製作し、また個々の生産上の操作（鑄造、打拔、冷間加工その他）をなし得る多數の企業を複雑な生産に引き入れるといふ點にある。協同化の多岐的システムは、軍需品生産に何等の經驗をも有しない民間工場を比較的急速且つ容易に軍事生産へ轉換せしめた。

協同化システムは、しかし、同一種類の部分品の生産によつて協同化工場の特定の職場のみを負荷し、他の諸職場、従つて企業全體として完全に利用することを困難ならしめる。最近の空軍の發達に伴ひ、協同化諸企業間の輸送上の連絡が妨げられ、結び付きが犯され、また個々の企業が破壊されると云つた危険が高まつてゐる。かゝる場合協同化せる工場グループ全體の作業が破壊され得る。イギリスにおいては航空機工場の擴張と再認識に伴ひ、軍需生産における協同化システムの肯定的面と否定的面とが活潑な論争の對象となつた。當時スインソン卿を首班とする航空省は、極端に細分化した協同化システムの實施を強調したに反し、ネッフィールド卿を首班とする若干の資本家グループは、かゝるシステムに強硬なる反對を示し、総合的な企業の設立を要求した。

若干の資料によると、現代ドイツでは、一九一六——一九一八年間に採られた、各部分品別に軍需生産を細分するシステムが、現今では、大規模なよく設備された企業に生産を出来るだけ集中するといふ方向に變へられてゐる。軍に對する物資補給が、生産品目の極めて雑多な、少數の主だつた軍需工場に基礎を置いてゐた戦前の「砲兵工廠」的な往時のシステムに還ることの不可は勿論言はずもなである。現在と雖も専門化と協同化のシステムが、一九一六——一九一八年頃とは様式を若干異にするとはいへ、ドイツにおける工業動員の基礎となつてゐるのである。一定型の兵器の註文は原則として、細い部分品ではなく、基本的アグレガート（結節）に分けて同

一地區内に存する少數の企業群に配分される。

民間工業の大部分を軍需生産に切り替へると同時にドイツでは軍需専門の新工場の建設を進めた。新しい軍需工業建設は以前ドイツでは禁止されてゐた部面に最も集約的に進められた。空軍、タンク、潛水艦、高射砲これである。この他軍需工業の「ウィーク・ポイント」であつた生産、即ち火藥及び爆藥物の生産、火砲生産、軍需工業のための特殊材料並に半製品の製造——はその能力が擴充された。國境地帯よりの企業の移動と同時に軍需工業建設が大規模に行はれた。ドイツ軍需工業における新建設の規模と對象に關する具體的資料は殆ど文獻には發表されてゐない。新設の航空機並に自動車・タンク工場に關する若干の斷片的資料があるが、之によつて左の如き結論をなすことが出来る。

- 1、新軍需工業建設は原則として最新式の高能率の工作機並に機械を裝備せる中規模（一交代労働者——二千人）の専門化された工場の建設をその特徴とする。
- 2、新軍需工場は一定の下請工場に據り主として機械工場並に組立工場を有する。かゝる組織は労働者一人當りの生産額を著しく増大する可能性を與へる（舊軍需工場における年六〇〇〇——八〇〇〇マルクより新工場における年一萬五〇〇〇——二萬マルク）。
- 3、新軍需工場は環狀の配電網に集結され更に原則として自家用の工場發電所を具備する。
- 4、防空をより完全にするため新軍需工場は大中心地を有せず、廣大な敷地に散在し建物間の間隔は大にして地下防空壕等を設備する。



5、新軍需工場の主要地帯はベルリン——マゲデブルグ——ゾール——ドレスデンの四角形である。この地方にあつても軍需工場の分布密度が遙に不均等で、その内でもベルリン地區（近郊を含む）、マゲデブルグ——ビッテルフェルド地區、マンズフェルド——ラインズドルフ——ゼンヌルダ地區及びブラウエン——ツヴァイクカウ地區が傑出してゐる。

6、右に掲げた主要な軍需工業新建地帯の他にドイツ北部地方（ハンブルグ——ハンノーバー、リューベック——シトラールズワント、エルビング）更に南バヴァリア（アウグスブルグ——ニュールンベルグ）には個々の企業の建設が見られる。かくの如く軍需工業の分布としては、國の中心部（エルベ河に沿つて）に主要基地を、北部、西部及び南西部には補助的基地を創らんと努力してゐるもの、如くである。

オーストリアとチエコスロヴァキヤの併合はドイツ軍需工業の若干部門を著しく強化した。特にオーストリアでは、大きくはないが、よく設備された自動車・タンク工場（ダイムレル、ザウレル、ビュツシング、シタイエル、アフストロ・ファイアト、グレーフ及びシタイフト）、ヒルテンベルグの大彈藥筒工場、シタイエルの兵器工場およびブリュマウの火藥工場を獲得した。その他、ドイツは一九一四——一九一八年に各種の武器、軍需品を製造した諸企業を接收した。すなはちウィーンの砲兵工廠、ヴェツレルスドルフの工場（一九一八年には一晝夜四萬發の彈丸と五萬發の火藥を製造した）およびバーレル會社の特殊鋼工場（一九一四——一九一八年には大砲を造つた）等である。オーストリアの合併は航空機工業に關しては本質的な變化を齎さなかつた。ドイツの航空機工業にとつて或る程度の重要性を有し得るのは、オーストリアの豊富なマグネシヤ資源（マグネシウム工業の

原料）とオーストリアの特殊鋼工場である。

チエコスロヴァキヤ及びモラヴィアには高度の質的水準にあつたおびただしい軍需工業が存した。

チエコスロヴァキヤの主要軍需工場には一九三七年、約六萬の労働者が働き、全軍需生産の大約半數はビルゼンに中心工場を有するスコード會社の諸工場に集中されてゐた。この大兵器工場（ブルーノ及びプラティスラヴの）はチエコスロヴァキヤ政府に所屬してゐた。

チエコスロヴァキヤの航空機工業は毎年四〇〇——五〇〇臺の軍用飛行機を出した。その生産能力は飛行機年産一五〇〇臺に達した。軍需化學工業、瓦斯マスク、軍需光學器械、通信器材等々の生産は目覺ましい發達を遂げた。チエコスロヴァキヤの軍需工業は四〇〇——四五師團、總員一五〇萬（註）の動員軍隊に對する補給を目標としてゐた。

註 Vierjahresplan, No. 6, 1939.

チエコスロヴァキヤの負擔でドイツの火器、大砲、および彈藥の生産能力は大約二〇——二五%、飛行機タンクおよびトラクターは一五——二〇%方の増加を見た。

チエコスロヴァキヤ工場の弱點は上記の如く原料基地の狹隘性、就中非鐵金屬、鐵鑛及び生ゴムの不足である。

舊ポーランド領においてドイツは三、四の大火藥工場、二兵器工場、二大砲工場、五航空機工場および労働者總數（完全負荷の場合）二〇萬に達するその他一聯の軍需工場を含むポーランドの殆ど全軍需工業を獲得した。



この結果として一九三九年末にはドイツ軍需工業は、該期間における英佛軍需工業の總生産額を著しく凌駕する生産規模に達した。ドイツの航空機工業のみでも四〇——四五萬の労働者が従事し、全軍事生産では二五〇——三〇〇萬に達する。總軍事費を月約三〇億マルクとすれば軍需品月産は一二億マルク以上になる筈である。既に到達された水準における生産規模維持のみならず、今後におけるそれが發展は一に労働力資源と重要原料の確保如何とによつて決定される。

註 Interavia, No. 628, 1940.

(8) 輕工業、食料品工業及び小工業

一九三八年のドイツ輕工業生産額は略々一九二八年の水準に止つてゐた。輕工業（及び食料品工業）總生産額は一九三八年度約二五〇億マルクであり、工業總生産額に占める比重は一九二五——一九二九年の四〇——四五%に對し三分の一を示した。統計的重複を控除すれば、ドイツの輕並に食料品工業の商品生産額は年産一三〇——一五〇億マルクと評價し得る。輕工業諸部門中の大部分では、その生産能力は、一部は販路の諸困難（第一に労働者の實質賃銀低落の結果による）のため、また一部は主要原料の不足のため、五〇%以上利用されることはなかつた。

ドイツ輕（及び食料品）工業の主要部門の現在における規模は、小工業並に家内工業を含まざる左記の概數によつて説明される。

重要工業部門	労働者數(千名) <sup>(註)</sup>	年總生産額(百萬マルク) <sup>(註)</sup>
纖維工業及び裁縫工業	一三〇〇	八〇〇〇
皮革・製靴工業	二〇〇	一六〇〇
木材工業(木材加工工業を含む)	三六〇	二五〇〇
製紙業及び印刷業	四〇〇	三〇〇〇
製糖業	六〇	四〇〇
食料品の工業	六〇〇	五〇〇〇
その他	三五〇	二五〇〇
計	三二七〇	二三〇〇〇

註 Die deutsche Industrie, Berlin 1939.

輕工業の統計中には、ドイツの現状にあつては純軍事的意義を有する生産も實際には入つてゐることを注意する必要がある。即ち軍隊、警察隊及び突撃隊の被服、自動車及び航空用タイヤ、瓦斯マスク、革製の装具、鞍及び馬具、飛行機およびパラシュート用織物、軍隊用雑詰等々これである。かくの如く輕工業生産物の極めて大きな部分は民需には充てられない。

戦時には輕工業生産物中軍隊へ向けられるもの、比重が益々増大する。一九一四——一九一八年の經驗の示す



如く、ゴム、皮革、製靴、羅紗および裁縫の各工業は殆ど全く軍需に切替へられる。築城、橋梁、野營その他の建設用木材の供給と關聯し、木材工業の戦時負荷は物凄く強化される。それと共に國內市場への木材供給は極度に減退する。食料品工業の戦時負荷も極めて著しくなり、中でも高度に發達した罐詰工業は軍の御用をつとめることとなる。かくの如く民需の占めるものとしては木綿工業と人造纖維工業、製靴並に裁縫工業の一部および食料品工業製品の若干（ビール、砂糖、糖蜜、人造バター、罐詰の野菜、石鹼その他）が残る。

註 労働者数と生産額は季節的並に景氣的變動を蒙る。一九三六——一九三七年間の資料で一〇——一五%程度の加減を行つてある。

戦時下にあつては民間輕工業の活動は主として原料基礎の規模で決定される。ドイツの公表資料によれば一九三七年度輕工業（食料品工業を含まず）は二〇億五九〇〇萬マルクの農産原料を消費してゐるが、その内僅か八億七五〇〇萬マルクが自國産原料で一億六七〇〇萬マルクは輸入原料であつた。原料の輸出は一三〇〇萬マルクであつた。かくて輕工業の殆ど六〇%は輸入原料によつて作業してゐるのである。輕工業用原料ストックは疑もなく、軍需用に造成された原料豫備よりは少い。輕工業への原料供給は、農産の纖維原料と食料品工業用原料の國內生産額が、もし戦時下の影響を受けて戦時水準を維持し得ない場合には益々困難なものとなる。

註 Wochenbericht, No. 230, 1938.

輕工業の生産低下は既存の原料ストックを使ひ果した後、即ち大體戦争繼續期間一乃至一年半の後に生ずるものである。もし戦争初年度に輕工業が戦前水準の約七〇——八〇%の生産を維持し得るとすれば、その後は更に

大なる減退が豫想される。

戦争初年度にドイツ輕（食料品）工業が直接軍に供給し得る生産額（價額より見て）は全商品生産額の三五——四〇%、即ち一ケ年に約三〇——四〇億マルクと評價し得る。これだけの製品を作るに必要な原料の價額は五——七億マルクと算定される。現有ストックおよび國內生産でこれだけの量を確保することは出来るであらう。しかし勿論民需と輸出の削減においてある。

生産量を引下げれば、輕工業に労働力を保障することは、重工業の場合よりも遙に容易であらう。それに、輕工業においては婦人労働の比量は著しく高いのである。電力の保障について言へば、その電力消費は比較的少量であるから大した困難はない。しかし、電力の不足が生ずる場合に、「經濟」の最初の犠牲となるものが、輕工業であることは豫想されねばならない。

ドイツの小工業及び家内工業は、ドイツにとつて相當な豫備をなしてゐる。一九三七年四月一日現在、ドイツにおいては家内工業企業一四七萬を算し、そこでは職長一六〇萬四〇〇〇人、工員二〇〇萬人、徒弟五八萬八〇〇〇人、勤務員一〇萬人、生産補助的家族員二五萬人、即ち合計約四五〇萬人が従業してゐた。家内工業に従事する男子数において、その四分の一は二五歳から三〇歳まで、あり、三分の一は三〇歳から四〇歳まで、ある。オーストリア領には、家内工業的職場二二萬を算へ得る。

ドイツの家内工業による原料、材料及び半製品の消費は年八〇億——一〇〇億マルクに達してをり、また鉄鐵及び鋼の消費は三五〇萬トンとなつてゐる。<sup>(註)</sup>



註 Vierjahresplan, 15/4, 1939.

家内工業企業の著しい部分は大工業の從屬企業に移行し、工業動員の一般システムの中に含まれてゐる。家内工業に對する原料の供給は、各原料品種につき當該統制機關によつて調整されてゐる。

戰爭の條件下においては、小工業及び家内工業の活動は勞働力及び原料の不足の結果、不可避的に縮小されるであらう。しかし、二〇〇億マルクの年産を有してゐる小企業の經濟的意義は過少評價されてはならない。

## 第六章 農業と食糧基礎

一般的特徴づけ。ドイツの農業に従事するのは、獨立生計人口約九〇〇萬人にして、國內獨立生計人口總數のほゞ二五——二八%を占めてゐる（一九三七年の領土内にて）。農業は、從業者數より見れば工業に劣つてゐない。しかし農業の生産額は一一九億マルクなるに對し工業生産額は七五〇億マルクに達した。これらの統計指標における重複計算を排除すれば、農業と工業との「純」生産額の對比は一對四位になるであらう。従つて從業者一人當りの農業生産額は工業におけるより遙かに低い。かくの如き不均衡において決定的モメントをなすものは、農業の社會的構成であるが、その分析は本書の目的より外れてゐるので、この點には觸れないことにする。

註1 舊ポーランド領、保護國領オーストリア、ハンガリー、イタリア等より來る季節的勞働者はこの中に含まれてゐない。

註2 工場的工業を指す（即ち小工業並に家内手工業を除く）。その從業員は勞働者、勤務員及び専門家約九五〇萬であつた。

ドイツ農業總生産額中、耕種業の生産額は僅かに三分の一（貨幣にて表現）で、三分の二は畜産業が占めてゐる。

ドイツ農業における基本的牽引力は馬匹である。農業用トラクターは二萬臺を超えず、しかも多くは小馬力の



ものである。農業におけるトラック数は極めて少なく、コムバインは數ふるに足らぬ。馬用の播種機、收穫機、草刈機や複雑な脱穀機と蒸氣發動機は豊富である。

農業において畜産業の生産物が優位を占めてゐるといふ事實は戦時經濟上次の如き重要な結果をもたらす。即ち、

1、飼料バランスの緊迫に極めて多量の飼料輸入。

2、穀物、油料作物および工藝作物の收穫高が國內需要の充足に不充分なること。

勞働力に對する農業の要求は、戦時における人的資源の分配に影響をおよぼし、さらに耕種部門が人工肥料の大量的使用に依存してゐることは、ドイツの農業をして、化學工業の状態と密接な關係を保たしめる。

**馬匹資源。**第一次大戰前、ドイツ舊領土の馬匹數は三九〇萬頭であつた。大戰中に動員せる馬匹は成馬總數の七五%に及んだ。かくて廢馬や老朽馬にて農業を行ふのやむなきに至り、また牛耕が廣く行はれたのである。牽引力の著しい不足は、當然收穫高の低下、國內食糧状態の悪化となつて現はれた。同時にドイツ軍は馬匹の不足に悩み、そのため一九一八年に砲兵部隊を縮小せるほどであつた。これよりも不足を告げたのは軍用の馬糧、殊に燕麥、大麥であつた。現在のドイツは三五〇萬の馬匹を有してゐる。即ち馬匹頭數は甚だしく減少したわけである。それに牽引力として利用せらるべき牡牛、去勢牛も激減してゐる（一三六萬頭より七七萬頭に）。従つて戦時における馬匹の徵用は農業への重荷となるに違ひない。かういふ意味で軍の機動化は戦時における農業の状態を或る程度まで緩和せしむるに役立つのである（たゞしその代償として燃料の消費が増大する）。

**注** 戦線背後地の機動化（馬車輸送より自動車輸送への轉換）、砲兵の機動化（自動車及びトラクター牽引への轉移）と騎兵の機械化（騎上部隊の自動自轉車、裝甲自動車および戦車部隊への轉換）を區別すべきである。その外に歩兵の機動化（歩兵の自動車輸送）があるが、それは馬力牽引よりの轉化であるとは見られない。

**飼料資源。**ドイツにおける畜産業の飼料的基礎を評價することは相當に困難である。といふのは、飼料の種類多く、一は他を以て代替しうるし、また飼料資源と食糧資源とが入り交つてゐるからである。

多汁性飼料（乾草、牧草、埋草、根菜）においては比較的恵まれてゐる。畜産業が現在の規模にある限り、それは（氣象上ノーマルな年において）ドイツ農業の需要を充足するに足る。しかしながら草地、牧場および牧野などの現有面積をもつてしては、羊毛の不足をカバーするほどの牧羊業の擴張を保障することは出来ない。現存の羊頭數四—五〇〇萬頭に對しては多汁性飼料の資源は充分であると看做しうるのであるが、これを二〇〇〇萬頭まで引上げる（かつて企圖された）には、放牧地及び多汁飼料に大不足を生ずるであらう。事實、羊の頭數を多少とも著増せしめんとする試みは實現の望みなきものであることが明かにせられた。

濃厚飼料においては、これと全く状態を異にする。世界大戰前、ドイツの飼料バランスにおいて最も重要な役割をなしたのは穀物、第一にライ麥と大麥であつた。即ち一九〇九—一九一三年間において、ドイツは毎年、（種子用および食糧用の準備量を差引いて）穀類飼料四三〇萬トン、藁およびその他の穀物副産物三六〇萬トン、豆粕五〇萬トン、合計八五〇萬トンの濃厚飼料を生産した。またその輸入は六七〇萬トンに達してゐたのである。一九三一年に至つて、飼料穀物の資源は二八〇萬トン、藁及び前記副産物は二五〇萬トンにまで減少し、豆及



び油性子實の生産も減少した。かくして濃厚飼料の國內資源は大戦前のドイツに比較して約四〇％だけ縮減したのである。一方濃厚飼料の年平均輸入高は一九二七—一九三一年間において四八〇萬トン、金額にして三億四六〇〇萬マルクであつた。飼料輸入高は總額において大戦前より減少を示してゐるが、高價にして蛋白質に富む搾り粕や油料子實の輸入が著増し（一九〇九—一九一三年間の一三〇萬トンより一九三一年の一九〇萬トンへ）、殊に極東からの大豆の輸入が激増したのである。一九二七—一九三一年間において濃厚飼料全體の國內不足率は約四五％、そのうち蛋白質に富む搾り粕においては九五％に達した。

政府は近年穀類、油料作物の播種面積を擴張して、かくの如き外國依存性を緩和せんとした。一九三八年と一九三九年の穀物收量は氣候條件がよかつたため一九三二—三六年の平均を遙かに突破したものの、眞に安定性のある増収はまだ到達されてをらない。濃厚飼料の不足をカバーするいま一つの方法——工業副産物の利用や人工飼料の造成——は、これまた充分な結果をもたらしてゐない。製糖工場、麥酒工場の副産物は多量の有用飼料を出してはゐるが、戦時に際しての砂糖とかビールの減産は副産物の量をも減少せしむるものだ。蛋白質に富む酵母の人工培養、木質よりの飼料抽出（加水分解による）に關する事業は、技術上興味ある結果を收めはしたが目下のところ補助的意義を持つてゐるだけである。即ち飼料バランスには本質的な影響を與へてゐない。

濃厚飼料にあつてはかくの如き状態であるから、畜産業を維持するには極めて多量の輸入を續けてゆく外はない。しかし輸入困難なるため、既に一九三六年よりドイツ政府は輸入飼料の配給に嚴格な統制をなし、それは「<sup>(註)</sup>個の農家にまで及ぼされてゐる」。

註 Economic Condition in Germany, London, 1936.

濃厚飼料の不足と共に、近年は粗飼料資源の低下も見受けられる。その原因は氣候條件のほかに、耕地面積の擴張（まづ第一に、軍需品として重要な亞麻および大麻を栽培するために）方策とも關聯してゐる。同時に墾地帯、飛行場、射撃演習場、宿營地、大自動車路等々の建設に供せらるゝ地域の割當も、幾分草地及び牧場を縮少せしめた。

オーストリアの合併も、飼料並に食糧の輸入國とあつては、ドイツの飼料バランスを好轉せしめ得なかつた。戦時下において豫想せられる飼料輸入の減少は、ドイツの畜産業の上に、全食糧の國內供給に反映しないではおかないだらう。

畜産業。ドイツの人口は（一九三七年の領土内にて）世界大戦前の水準に到達したが、これに反し畜産資源においては戦前よりも少し劣つてゐる。

家畜頭數(一〇〇萬頭)	一九一三年 (舊領土)	一九三七年	減少歩合(%)
馬	三・九	三・五	一〇・〇
牛	一一・〇	二〇・五	二・四
羊	五・五	五・〇	九・〇
豚	二五・七	二〇・三 <sup>(註)</sup>	二一・〇

註 一九八年三月一日現在。



工業原料の源泉——生皮、羊毛、毛皮——としてのドイツ畜産業は、國內消費の充足などおよびもつかないしその將來性も極めて局限されてゐる。

一九一三年に比較して家畜頭数の減少は大したものではない（豚は例外）。乳牛などはむしろ増加してゐる。牛の總頭数が減少してゐるのは、牡牛、去勢牛が減つたからである。かくて、食糧畜産品の國內市場充足度は主として飼料資源の有無にかゝはるものである。濃厚飼料——はドイツ畜産業の基本的制約條件である。

**食料用並に工業用油脂。** 脂肪類はドイツの輸入品中主なるもの、一つである。動物性油脂の供給（第一に牛酪、ラード）が飼料資源にて決定されるのに對して、植物性油脂の供給は油料作物の播種面積が極端に少いことによつて制限を受けてゐる。ドイツはかつての世界大戰時に隣接中立國より大童になつて牛乳、牛酪、チーズなどを輸入したのであるが、それでも激しい「脂肪飢饉」に襲はれた。

労働者への脂肪配給が不足した結果、「ヒンデンブルグ脂肪豫備」なるものを設け、重要軍需工場の労働者にして最高の能率をあげた者に對しては、この豫備より「贈呈」が行はれたほどであつた。醫療關係者が數多く立證してゐるやうに、脂肪の大缺乏はドイツの労働者殊にその兒童の上に深刻な反映を示したのであつた。食料用脂肪の不足がよつて來たところは、一面では飼料の不足、その結果としての家畜（殊に豚）の大量屠殺、と同時に家畜の營養並に泌乳度の低下であつた。さらに又一面では植物性油脂の輸入不能に陥つた關係もある。油脂は相當の量を工業用に供せざるを得なかつた——グリセリンの製造（ニトログリセリン火薬およびダイナマイト用として）、オリブ油、電氣絶縁材料の生産等々。

現在動物性脂肪は一九一三年と比較してさう増してゐない。

牛酪の國內生産は一九二二年の三五萬トンより一九三八年の五二萬トンに増加してゐるが、それでもなほ國內消費高を充たし得ないでゐる。この増産は部分的には、全乳の直接消費と乾酪の生産を節減せることによつて得たるものである。年々の牛酪輸入は九——一〇萬トンに達してゐる。ドイツにおける植物性油脂の生産は、ナタネや亞麻の播種面積擴大によつて若干増大したが、油脂のバランスには格別の影響を與へてゐない。即ち植物性油の輸入は年々六〇乃至七〇萬トン台にとゞまつてゐる。動物性油脂（鯨油、海豹の油脂を含む）の輸入は近年において年々二七——三〇萬トンに達してゐる。かくして動物性油脂の總消費高約二二〇萬トンのうち、輸入は約五〇%を占めてゐる。<sup>(註)</sup>

註 油脂の生産並に輸入に關する數字はローマ國際農業研究所、ペーカールの論文より引用せり (C. Revue Internationale d'Agriculture, No. 6, 1939, 257—276)

油脂の需給状態を稍々緩和せしむるものは、工業原料としての油脂代用品である。技術の發達は、滑劑としての動物性油の礦物性油による驅逐を可能ならしめつゝある。グリセリンは糖蜜、鯨油によるほか礦物原料によつても製造され得る。これと同じ様に、塗料においても植物油は合成物や礦物性の産物によつて代替しうる。

油脂の一大消費者はドイツの石鹼工業であつて、毎年二〇乃至二五萬トンの油脂を消費してゐる。その原料たる動物性油脂の代用化は今のところ成功を納めてゐない。一般に油脂問題は、技術の發達により一九一四——一八年より尖鋭度を減じたとはいへ、動物性油脂の輸入減少はドイツの食糧並に原料バランスを著しく惡化せし



むるであらう。

穀物。周知の如く、前大戰においてドイツは極度にパンの不足に悩み、切符制によつて極めて限られた量を配給した。而も、配給された「軍用パン」は質の悪い代用品で、麥粉よりも麩、馬鈴薯、玉蜀黍粉等の混ぜ物を多く含んだものであつた。

パン飢饉を招來したものは、一部では軍の尨大な穀物消費にあつたが、何よりも先づドイツ農業の不振および商品穀物の調達難にあつた。戦後における「ノーマル」な一九二八年のドイツ穀物バランスは左の如くであつた。(註)(單位一〇〇〇トン)

	小麥	ライ麥	計
生産	三、八五三	八、五二二	一二、三七五
輸入	二、四七三	三九九	二、八七二
輸出	四七三	四三四	九〇七
消費	五、八五三	八、四八七	一四、三四〇

註 Danielcick, Deutschlands Selbstversorgung, Berlin 1936.

前に述べたとほり、ライ麥の著しい部分は家畜飼料として消費され、食料として残された分は一九二八年に約五〇萬トンであつた。

一九二八—三二年の諸年にドイツの穀物バランスには著しい變化が現れた。小麥の輸入は二分の一以下に(一〇〇萬トンに)減じ、同時に小麥の播種面積は増大して一九三三年の生産高は五六〇萬トンに達した。輸入の抑制、國內價格の引上げによる穀物の増産刺激も、その後はなばなしい成果を示さず、穀物の播種面積は幾分の減少をさへ示した。一九三〇—一九三四年の平均では小麥の播種面積は、二一四萬九〇〇〇ヘクタールであつたが、一九三六年には二〇八萬四〇〇〇ヘクタールに、一九三七年には一九八萬ヘクタールに減じた。小麥の總收量は、一九三三年の五六〇萬トンに對して四四〇萬トンに、また、ライ麥の收量は、同期間に八七〇萬トンから六八〇萬トンに減少した。一九三七年及び三九年には僅かに收穫率の増大に恵まれたため、穀物の收量は左の如く増大を見た。

穀物收量(註)(一九三七年の領土内にて)―單位百萬トン

	小麥	ライ麥	大麥	燕麥	混合穀物	計
一九三二—三七年平均	五・四一	八・八八	三・九二	六・五六	一・〇〇	二五・七七
一九三八年	五・五八	八・六一	四・二五	六・三六	一・五六	二六・三六
一九三九年	五・五九	九・三八	四・二四	六・八二	一・四〇	二七・四三
戦時一九一四—一八年間の最低收量	二・三〇	六・六八	一・八六	三・七二	—	—

註 Economist, 9/II 1939.



爲替關係の悪化によつて生じた約二〇〇萬トンにのぼる小麦輸入量の減少は、食料に充てられるライ麦の割合を増加せしめ、それによつて飼料穀物の資源は減少した。このやうな情勢は、國家食糧職分團(Reichsnährstand)参加のもとに穀物調達および配給の國家集中への移行を餘儀なくした。そのことによつて、農民の販賣組合並に消費組合はその財産を國家の手に移し、事實上解消するに至つた。「農民聯合」が生れ、それは地主および資本家土地所有者の指導のもとに、國家の播種課題を遂行しなければならなかつた。穀物資源に對する國家の統制を保障し、また製粉率の基準化の目的に沿ふため、製粉所は強制的に合同せしめられた。穀物節約のために、七五%製粉および麥粉へ玉蜀黍、馬鈴薯等の強制混入が行はれた。同時に穀物倉庫、製パン所、穀物および麥粉取引企業等の義務的契約が實施された。

強硬な穀物節約方策、最近數年の惠まれた收穫、著しい量にのぼる輸入等によつて、ドイツには國內の一年間の需要にも匹敵する(前年の收穫以上の)穀物のストックを生じた。

**砂糖。**一九一三年に比し、ドイツの甜菜播種面積および收穫高は一九三二年には三〇——三五%減少したが、その後は再び増大した(一九二八年の四〇萬八〇〇〇ヘクタールより一九三九年の五六萬ヘクタールに)。輸出向けの老大な砂糖の餘剰は存在しなくなつたが、國內需要は完全にカバーされた。従前の砂糖甜菜の作付地の一部は飼料作物および工藝作物——主として亞麻の栽培に利用されてゐる。ドイツの工場における砂糖の生産は一九三八——一九三九年に一九〇萬トンを示し、保護國の資源(砂糖甜菜作付面積一萬三〇〇〇ヘクタール)はドイツの製糖工業基地を著しく擴大した。戰爭中において甜菜收穫高の本質的な減少を見ない限り、砂糖に關して

は比較的惠まれた状態にあるといふことが出来る。

**工藝作物。**原料農産物の總量は工業の需要を充すには完全に不足してゐる。前にも述べたとほり、羊毛の産額は全消費の一〇——二〇%をカバーするに過ぎず、獸皮の五〇——六〇%は國外より輸入され、羽毛、尾毛、腸等も多量の輸入を仰いでゐる。生糸も最近までドイツには産しなかつた。棉花および黃麻も全然生産されてゐない。戰時における原料農産物の重要性に鑑み、ドイツ政府は一聯の工藝作物、就中、鞣皮作物(亞麻、麻)および油料作物(亞麻、菜種、大豆等)の増産を極度に奨励するに至つた。

註 亞麻布は特に飛行機の覆ひ、テント、シート、囊、袋、機關銃の保彈帶等に向けられてゐる。

亞麻の播種面積は最近著しく増大し、亞麻纖維の生産高は一九三三年の三一〇〇〇トンから一九三八年の三萬二〇〇〇トンに増加した。ドイツ紡織業の亞麻纖維に對する需要は、現在では完全に國內産でカバーされてゐる。シレジャにおける養蠶業の試験および麻の播種面積擴張の試みは本質的な成果を齎さなかつた。油料作物の生産も依然として見るべきものはない。その他の工藝作物では、軍需的意義は無いとしても國民によつても軍隊によつても大量に消費される煙草が注目される。一九二八年におけるドイツへの煙草輸入額は實に二億五〇〇〇萬マルク(約一〇萬トン)に達し、國內の生産は總需要の一七——二〇%を充足したに過ぎない。戰時には煙草の製造および煙草の輸入は著しく縮減され得るが、現在の諸條件においては、外國煙草の購入は政治的意義(トルコ、ブルガリヤ、その他の東南および東方諸國との貿易關係)を有する。

重要な植物藥品の中、ドイツは阿片、モルヒネ、ストリキネ、キニーネ、コカイン等を完全に輸入に仰いでゐる。



る。然し金額から云つても量から云つても、これらの輸入は大した役割を有しない。

ドイツはまた鞣皮劑の輸入も多額にのぼり、通常年額二五〇〇——三〇〇〇萬マルクに達してゐる。然し地場産の鞣皮劑(柳、樺樹皮等)および合成鞣皮劑の利用を更に擴大することによつて相當期間輸入なしにやつて行くことが可能である。況やドイツは皮革の老大なストックを有してゐる。

ドイツの重要な工業原料として馬鈴薯があり、その加工は發達した火酒工業および澱粉・糖蜜工業の基礎をなしてゐる。馬鈴薯(工業用、食料、飼料)の年産額は四〇〇〇——四五〇〇萬トンに達してをり、以前は工業用としても食料としても充分であつた。然し、食料状態の悪化は食料及び飼料としての馬鈴薯の消費を増大させてをり、燃料へのアルコール義務混入およびアルコールに對する化學工業の需要増大は工業用馬鈴薯の需要を増大させた。戦時の諸條件においては馬鈴薯の食料的意義は益々増大しつゝあり、軍需化學製品(火藥、雷汞)の發達はエチルアルコールの老大な量を消費しつゝある。戦前においてさへ、火酒工業へ原料として供給したため、馬鈴薯の食料および飼料フオンドは著しく減少した。思ふに、ドイツの馬鈴薯不足は戦時における燃料へのアルコール混入を不可能にするであらう。<sup>(註)</sup>

註 木質、亞硫酸鹽飽和液、アセチレン、その他不足してゐない原料からのアルコール製造は技術的には解決されたが、ドイツの現状ではまだ、火酒工業にとつての基本的原料としての馬鈴薯の地位を狭める程には實際化されてはゐない。

従つて、重大な戦時生産的意義を有するドイツの火酒醸造の原料基礎は、完全に保障されてゐるとはいひ難

い。こゝで忘れてならないことは、ドイツにゴム原料植物のないことである。工業原料の提供者としてのドイツ農業資源の總計は、戦時においては勿論、平時においても完全に不足してゐる。

漁業。一九三七年に家畜屠殺によつて三五〇萬トンの肉を得たに對して、漁獲高(淡水、鹹水)は七〇——七五萬トンであつた。従つて、漁業はドイツの食料バランスにおいて重要な補助的役割を有してゐる。その中でも主要な意義をもつのは海洋漁業で、一九三七年の漁獲高は六七萬一〇〇〇トンと稱され、淡水漁業の方は第二義的な、地方的な意義をもつに過ぎない。

近年鹹水の漁獲高は増加したにも拘らず、魚に對するドイツの需要をカバーするに足らず、特に鹽鍊の輸入は多額にのぼつてゐる。戦時条件下では、北海におけるドイツの漁撈は軍事行動によつて困難となつた。

ドイツの農業および食料資源の一般的水準は、一九一四年と比較して本質的な變化を示してゐない。従前とほりドイツの農業にとつての特徴は、濃厚飼料や小麦、バター、植物油、魚、植民地的生産品(コーヒー、コ、ア、茶、米)等の不足のもとにおける畜産業(主として酪農および養豚)の非常な發達と、巨大土地所有のおよび富農的經營の比重の大なることである。

第二次大戰においてはドイツの食料状態は左の如き情勢のため緩和されてゐる。戦前ドイツ政府によつて極めて老大な食料豫備が蓄積され、それには一九三八——一九三九兩年の豊作が大いに役立つた。ドイツ軍隊の機動化によつて、使役可能馬の七五%を動員した一九一四——一九一八年に比して馬匹動員を局限し得るに至つた。一九一四——一九三九年における化學工業の發達によつて、ドイツ農業に必要な窒素肥料は保障されてゐる。ド



イツ農業の技術的裝備、特に電氣モーターの導入は一九一四年に比して著しく増大し、それによつて勞働力の需要は減じてゐる。こゝで忘れてならない事實は、今次戰爭の始まる餘程前にドイツにおいては農業の調達、監査および食料資源の分配の中央集中について凡ゆる組織的方策が採られたことである。

戦時において可能な食料品および飼料の輸入といふ點では、ドイツは東および東南ヨーロッパにそれを求め得るかぎり、比較的恵まれた状態にあるが、同時に、ドイツの財政状態およびイギリスの妨害によつてドイツの輸入力は幾分弱められてゐる。總體的に見れば、戦時におけるドイツの食料品輸入は平常の水準に比すれば減少したが（一年に二〇〇——二五〇萬マルク）、この減少はドイツの食料状態に決定的な影響は與へない、といふことが出来よう。根本的に問題を解決するものは、ドイツ自身の農業状態、何よりも穀物および飼料作物の收穫である。

## 第七章 運輸

### 鐵道運輸

鐵道の軍事的意義については言ふまでもあるまい。一九一四年——一九一八年の第一次大戰において、ドイツ諸鐵道は殊に重要な役割を果した。

即ちそれは西部戦線から東部戦線へ、或はまたその反對へと、急速なる軍の移動を可能ならしめたと共に、自動車運輸の不足をも補つたのである。

ドイツ國內貨物の總輸送量中、鐵道運輸の占める比率は一九一三年の八三%に對し、一九一六年——一九一八年には九〇%に達した。一九一四年におけるドイツ諸鐵道の動員準備は高い水準を示した。即ち一〇晝夜間に、ドイツは鐵道に依つて三一二萬人の人員と八六萬頭の馬匹から成る動員部隊を集中したのである。

一九一六年——一九一八年における補給輸送の規模は平時の想定を遙かに超過したものであつたが、ドイツ諸鐵道は見事それをやつてのけた。だがドイツ諸鐵道の貨物總輸送トン軒は大戦中、一九一三年に比べて一〇——一五%低下した。一九一八年に入るや、ドイツの國家經濟機構は鐵道の機能減退に依つて非常な困難に陥つたのであるが、その主要な原因の一は鐵道従事員の勞働條件の悪化にあつた。即ち最も熟練した基幹分子は鐵道部隊に



編入せられ、新に募集した労働者および勤務員は充分なる熟練と經驗とを有しなかつた。鐵道従事員の物質的狀態の絶えざる悪化、何より先づ食糧品の不足が大戦中年と共に強まり、そして鐵道従事員の労働生産性に益々深刻に反映した。

これらの基本的諸要因の他に、鐵道作業に故障機關車および車輛の絶えざる増加、線路施設の損耗および燃料補給の不如意も亦影響した。

一九三七年現在におけるドイツ鐵道網の延長は、それと同じ領域における一九一三年の鐵道網延長よりも四〇〇〇〇〇杆多い。

戦前の舊版圖におけるドイツ鐵道網の營業杆程は六萬三三七八杆であつた。戦後領土喪失の結果、鐵道網の延長は五萬七二四五杆に減少したが、その内五萬三二二八杆は國有鐵道である。<sup>(註)</sup>

<sup>註</sup> 私有鐵道は僅かに諸工業企業用鐵道支線および純然たる地方鐵道のみである。

オーストリアの併合によつてドイツの鐵道網延長は三九〇〇杆を増加したが、ボヘミアおよびモラヴィヤにおいて更に一萬二〇〇〇杆を増加した。この他、舊ポーランドの占領地帯にはなほ多くの鐵道網があるが、それは大修理を必要とする。

ドイツ鐵道(國有)の貨物輸送トン杆は一九一三年の(舊版圖における)六七〇億トン杆に對し、一九三八年には七八〇億トン杆に達した。一九三六年にはドイツ諸鐵道は、それと同領域における一九一三年の五七三億トン杆に對し、六一二億トン杆を輸送した。かくの如く、一九三七年の領域におけるドイツ諸鐵道の貨物輸送トン

杆は、一九一三年——一九三六年間に六・八%を増加した。

引用した資料によれば、ドイツにおける鐵道網の密度および輸送密度には二五年間に本質的な變化が生じてゐないことがわかる。

ドイツ諸鐵道の總投資額は近年全く著しい。それは公式の資料によれば、一九三三年一三億マルク、一九三四年一五億マルク、一九三五年には一六億マルクに達する(その以後のものに就ては發表されてゐない)。それにもかゝらず輪轉材料の補充に對する國有鐵道の支出は餘り多くなく、年に一——一・五億マルクである。例へばドイツ諸鐵道は、一九三四年に合計二一〇〇輛の貨車および一七八臺の新機關車を受取つたに過ぎない。一九二八年——一九三三年間に更新された輪轉材料の數は徴々たるものである。これに反し、重量軌條の敷設、パラストの強化、曲線半径の増大等の諸作業、その他列車運轉速度の増加のために採られた手段は極めて大規模であつた。なほ自動車運輸および航空運輸と競争し得るため、旅客列車のスピード・アップを圖り(時速一八〇杆まで)、このため發動機を使用する輪轉材料の生産に多大の注意が拂はれた。またライン河およびストルストリ河(オランダと連絡する)を通過する新鐵橋の建設のためにも多額の資金が支出された。その他鐵道投資の大部分は鐵道に附屬するバスおよび自動車の大量製作に向けられた。かくの如く鐵道豫算についての支出の大部分が鐵道運輸の再建のためではなくて、全然軍事目的に支出されたことを示してゐる。

ドイツにおける基本的諸鐵道の電化に關しては、他の多くの資本主義諸國のそれと同様、その發展テムポは著しくない。一九二五年——一九三四年の一〇年間に合計約一〇〇〇杆の鐵道が電化せられたにすぎない。一九三



九年初頭における電化線の延長は約二五〇〇軒であつて、全鐵道網の四%を占め、フランスのそれより幾分少い。

ドイツ諸鐵道は、一九三六年——一九三七年間に損傷および遅延が著しく増加したことを報告してゐるが、それは線路及び輪轉材料の著しい損耗によつて惹起されたことを證據だてるものである。

ドイツ鐵道運輸の顯著な質的惡化について、外國新聞は一九三八年度におけるドイツ軍の一部動員の際に現はれた缺陷を指摘してゐる。

註 Manchester Guardian, (一九三八年一月二日付「赤色艦隊」参照)。

かくの如く鐵道運輸の技術的改良(運轉速度の増大、橋梁數の増加および電化區間の幾分の増加)とならんなほ多くの否定的モメント即ち、輪轉材料の酷使、損耗、舊式化および基幹分子の質的惡化等も見受けられる。

ベルギーおよびフランス諸鐵道の輪轉材料利用の可能性は、こゝにおいて全く重要な意義をおびてくる。

水 運

ドイツの國內水路は一九一四年——一九一八年の期間に、大量貨物輸送にかなり大きな役割を演じた。即ち鐵道はこれによつて、より急を要する貨物を輸送し得たのである。現在ドイツは、水運の軍事的意義を尙一層大きく認めてゐる。それは空襲によつて、鐵道の機能が破壊せられる場合を考慮したためである。

ドイツにおける可航河川および運河の總延長は約一萬一〇〇〇軒であり、これに對しフランス一萬二〇〇〇軒イギリスのそれは六〇〇〇軒である。最近年において國內水運の比重が増大したことが看取される。即ち一九二

八年における水上輸送は鐵道輸送(トン軒)の二三・四%を占めたが、一九三七年初頭には、それは既に二六%に達した。諸水路における輸送能力の増大および運賃の低減は、主として船舶の技術的改良、即ち蒸氣船を發動機船と取替へることによつて達成せられた。輸送貨物の特徴を知るために、一九三七年におけるドイツ水上運輸および鐵道運輸によつて輸送せられた基本的貨物の比率に關する資料を次に引用しよう。

貨物の種類	輸送の比率 (%)	
	國內水上運	鐵道運輸
食糧	四・六	二・六
農産原料および肥料	七・七	八・七
石炭	三六・七	三九・六
黑色金屬および金屬製品	一九・四	一二・六
建築材料	二〇・四	二四・七
其他	一一・一	一一・七

•Wochenbericht, No. 28, 1938.

上掲の資料によつて明らかとなほり、國內水路は金屬および金屬製品の輸送に大きな役割を演じてゐる。このことは何よりも先づ鐵道の輸送によつて説明せられる。

子午線方向に向ふ最重要諸幹線は、ライン河とその支流(ルール、マイン河等)、ウエーゼル、エルベおよびオ



ーデル河である。この内、軍事、經濟上特に重要な意義を持つてゐるものはエルベ河であつて、それはドイツ最大の港ハンブルグと舊チエコスロヴァキヤの國境とを連絡する。エルベ河に沿うて、新しく建設された一聯の巨大軍需工場こそは、あたかも原料および燃料等の軍需品の親倉庫たるの觀がある。西から東に向ふ諸水路中、ライン下流地方とウエーゼル、エルベ及びオーデル河とを結びつける運河の水系に注意せねばならない。これらの運河は西部工業地帯と、ベルリン地區およびドイツ中央部を背景とする北海の諸港とを結ぶものである。シュプレー河およびベルリン地區の多くの運河によつてバルト海諸港とシレジア地方とが結ばれる。

他の重要水路、即ち中部ドイツ運河(總延長約四八〇軒)は一九三八年建設の終了を見た。ドイツ中部工業地區は基本的軍需工業基地たることを目標とするものであるが、この運河によつて西部工業地區と結びつけられるし、またシレジア地方とも連絡する。本運河はライン、エルベおよびオーデル河を連ねて、中部ドイツへのルール産石炭、コークスおよび金屬の供給を容易くするし、またブラウンシュヴィヒの鑛石をライン—ルール河流域の冶金地に容易に供給することが出来る。この運河にそつて鐵鑛産地が所在し、それを基礎として「ゲーリング」冶金コムビナートの建設が目下行はれてゐる。巨額の資金を投じて中部ドイツ運河を建設した理由は一に本コムビナートを經營せんがためであつた。本コムビナートこそは軍需工業の「背椎」として、ドイツ政府が特に重要視してゐるのである。<sup>(註)</sup>

註 一般に傳へられてゐる意見に反して、水路は實際には空襲から殆ど保障されてゐない。閘門施設および強力なる船舶曳揚装置は最も破壊し易い。

オーストリアおよびチエコスロヴァキヤの併合と關聯して、ライン—ドノー運河の建設開始も亦大きな意義を持つものである。

ドノー河には、ドイツ側の計畫ではヨーロッパ東南部におけるドイツの軍事、經濟的地位を保障する基本的幹線としての明らかな役割が割當てられてゐるやうである。またドノー河は部分的には、ルーマニアの石油および食糧品のドイツへの輸送路としても重要である。

#### 海上商船隊

ドイツは一九一四年—一九一八年の戦争前にはイギリスに次いで、ブルツト約五〇〇萬トンの總積載量を有する二〇〇〇隻以上の蒸氣船および發動機船を保有してゐた。大戰後ドイツはその商船隊を聯合國に引渡し、一九二〇年初頭には僅かに九〇〇隻、その總積載量四一萬九〇〇〇トンの商船を保有したに止まる。しかしながら戰後ドイツにおける商船の建造は國家の強力なる支持を受け、一九二九年の經濟危機まで引続き急速に發展した。

一九二八年初頭にはドイツ商船隊は再び蒸氣船および發動機船二〇〇〇隻を數へ、その總積載力はブルツト三七三萬三〇〇〇トンに達した。かくして一九一三年の水準に近付いたのであるが、これらの船舶は技術的には比較にならぬ程完成されたものである。一九三八年にはドイツ商船隊の總トン数はブルツトで四二三萬二〇〇〇トンと評價せられ、これに對しイギリス商船隊のそれは二〇七〇萬トン、フランス二八八萬一〇〇〇トンと評價された。



ドイツ商船隊は全體としてはドイツ海上貿易を保障するに全く充分であるが、油槽船の比重が比較的低いことは注目せられるべきである。即ち一九三八年初頭におけるドイツ油槽船隊の積載量は一九萬トンで（「エコノミスト」一九三八年第八卷第六號）、それはフランスの半分に當り、イギリスの二〇分の一に過ぎない。更にドイツ國內および海上船隊の弱點は、その大部分が發動機船から成つてゐるため、大量の液體燃料、主としてディーゼル燃料（ガソイル）を必要とする點にある。

ドイツ海上運輸にとつて決定的意義を有するものは、けだし北海とバルト海沿岸のキール灣とを連絡するキール運河であらう。同運河の航行船舶数は一ヶ年四——五萬隻（内約七五％はドイツ船）であり、その排水量は一〇〇〇——一五〇〇萬トンに達する。運河の幅員および水深は大洋航行船舶の通過を許す。キール運河は運輸上甚だ大なる意義を有すると共に、卓越した戰略上の役割をも演ずる。即ちそれはドイツの海軍力をバルト海から北海に轉用せしめ、或はその反對に北海からバルト海に動かし得る。<sup>（註）</sup>

<sup>註</sup> 北海沿岸の港灣は凍結しない。バルト海沿岸では冬季嚴寒時には普通凍結するがその期間は短い。

キール運河の戰略上の役割を重視して、ヴェルサイユ條約（一九一九條）は、ドイツに對し同運河地帯になんらかの強化施設を行ふことを禁止したのである。現在キール運河は最新の軍事施設によつて防備されてゐる。キール運河は決定的な意義を持つてゐるので、イギリス空軍および艦隊の最重要攻撃目標の一となつてゐる。

<sup>（註）</sup> 外國新聞の報道によれば、ドイツは一〇〇〇トンまでの貨物を積込み得る若干の貨物輸送用潜水艦を建造したと云はれる。

<sup>註</sup> U.S. Naval Institute Proceedings, June 1936.

自動車運輸および道路網

ドイツ政府は近年自動車運輸の發展に多大の努力を傾注した。一九三二年まで、ドイツは自動車の保有量において比較的立遅れた國であつたことを考慮せねばならぬ。ドイツは工業生産高では世界第二位を占めながら、自動車數では第五位にあつた。一九三三年初頭には、フランスの自動車保有量はドイツの殆ど二倍であつた。一九三二年におけるドイツの自動車生産高の水準は甚だ低く、一九二九年の生産高の三分の一に過ぎず、かつ一九三二年におけるフランスの自動車生産高のやはり三分の一であつた。

これと關聯して、左に一九三二年の總生産高と最近のそれとを比較すると、一九二八年——一九三二年間におけるドイツの自動車生産高の低下を割引かないとすれば、左の如く急カーブの増加を示してゐる點が注意を惹く。

ドイツにおける自動車、オートバイ數および其の生産高（單位千）

年	別	
	自動車 及オートバイ	自動車 數
一九二八年	四七八	三五一
一九三二年	七一〇	五一
一九三八年	一七二五	一三〇五



自動車	オートバイ	自動車生産高	内 乗用自動車	自動貨車	オートバイ生産高
一二二	四三八	一四九	一〇三	三〇	一六二
一八八	八一九	五四	四三	八	四七
三八一	一五八二	三六五	二七五	六一	一九〇

資料は一九三八年に就ては「ドイツ國民經濟」誌による。その他は國民經濟中央統計局「資本主義諸國」一九三七年版及び「統計年報」一九三〇年—一九三三年による。

一九三九年初頭にはドイツは約四〇萬臺の自動貨車を保有してゐた。これに對しフランスは五〇萬臺、イギリスは四九・五萬臺であつた。バスの數量はイギリス五萬臺、フランス三・八萬臺に對し、ドイツは二・三萬臺で兩者に比し著しく劣つてゐた。以上の如く、ドイツは近年多量の自動車を生産し、特に自動貨車の保有量はフランスおよびイギリスのそれに近付いて行つた。なほベルギーおよびフランスの占領によつて、ドイツの自動車數は著しく増加した。

ドイツ自動車運輸の根本的弱點は燃料の保障が困難なことにある。ドイツにおける自動車運輸の各種燃料の消費量は、一九三八年には二五〇—三〇〇萬トンに達した。この數字は同國の自動車の數量と比較すれば多くない。即ちドイツにおける自動車一臺當り燃料の平均消費量は、フランスまたはイギリスのそれよりも低いこと、なる。このことはドイツ自動車運輸の作業量が高くないことを示してゐるし、戦時における燃料消費量の増加の見透しについて示唆を與へるものである。

自動車運輸に必要なゴムの調達も亦戦時には困難な問題となる。彈性ゴムの年消費量は、既述のとほり一〇萬トンであるが、自動車運輸を強化するためにはタイヤの使用がこれに應じて高まる。「ドイツ週報」誌（一九三九年一月六日付）が傳へてゐる通り、乗用自動車のタイヤは漸次合成ゴム製に移行することが豫想せられる。合成ゴムの生産は、ドイツ新聞紙の確報するところに依れば、一九四〇年には年四萬トンに達せねばならないといふれにしても燃料及びゴムの不足がドイツ自動車運輸の弱點となつてゐる。

ドイツの道路網は車道約三六萬軒を數へ、その内一五萬軒は舗装道又は砂利道である。道路の形狀と性質とは一應問題外として、道路網の密度と状態とは、自動車運行の基本的要求を満してゐると云へる。すでに知られてゐるとほり、近年ドイツは主として國境地方に道路の大建設を行つた。その他一九四〇年初頭までに約四〇〇〇軒の自動車幹線が建設せられたのであるが、それは非常に大なる通過力を有し、自動車は最高の速力を出し得る。オーストリアおよびチェコスロヴァキヤの併合後、ドイツ自動車幹線はウィーンまで延長せられたため舊チエコスロヴァキヤ領を経由してオーストリアとシレジアとを結ぶ自動車幹線路が出来上つたわけである。これら



の地方的幹線の戰略的意義は明らかであつて、他の資本主義諸國は何れもかくの如き幹線を有しない。

#### ドイツ運輸の軍事・經濟的評價

ドイツの運輸資源——鐵道網の密度、輪轉材料の保有量、水路の状態および輸送力、海上船隊の總トン數および自動車數——は總體として戰時にとつて十分であると評價し得る。鐵道から水路および鋪裝道又は砂利道へと輸送を廣範圍に切替へうることは、ドイツ運輸の強味である。このことはナチス黨大會、觀兵式および演習等によつて一度ならず確認された。だが、また重大な弱點もある。弱點としては自動車運輸が燃料を輸入に依存してゐること、またそれ程ではないが水運（發動機船）および鐵道運輸（ディーゼル内燃機關車および重、輕自動車）の作業が液體燃料の調達にかゝつてゐる點があげられる。

また、幹線および基本的運輸據點が空襲の見地からは甚だしく危險に曝されてゐる。このことは特に運河の船舶曳揚装置および閘門施設、ライン——ルール州、サクソニヤおよびバヴリヤの鐵道據點について云ひ得る。

海上運輸については、ドイツの基本的連絡水路が艦隊および航空機の攻撃を受け易いことである。だがドイツ經濟にとつて最も重要なことは、バルト海經由による原料の輸入路がイギリス經濟封鎖の影響外にあることである。この問題については後に詳述することとする。

## 第八章 輸入資金と輸入の可能性

英佛系新聞雜誌はこゝ數年間盛んにドイツ金融の逼迫を傳へてゐるが、ドイツはこれを否定し、戰時財政の面には何らの困難も起らないであらうと見てゐる。

ドイツ財政の現状はその判斷に必要な資料のないため、これを十分に検討することは困難であるが、われわれは現在（一九四〇年）のドイツ財政の實態に關する公表諸資料を一九一四年の諸指標と比較對照し、これを検討しうる。この場合特にドイツ國內における對内決濟資金と對外決濟資金としての外貨資金とをハッキリ區別して考へる必要がある。

ドイツは莫大な貨幣資金を費して數年に互り軍備の擴充を行へる後に、第二次大戰に突き進んでゐる。このことは第一次世界大戰の場合と根本的に異なるところである。而して、ヒトラー總統の一九三九年九月一日國會における聲明によれば、ドイツの最近六ヶ年間における軍事目的のため支出せる金額は九〇〇億マルク以上に達する。この數字は或る種外國資料によれば（Round Table, December 1939）實際のドイツ軍事支出よりも過大に評價せられ、實際の支出せられた軍費は七〇〇——七五〇億マルク（Banker, February 1938）と云はれる。



實際のドイツ軍事費の算定にかゝる差異のあるのは「軍費」そのものに對する解釋の仕方が人によつて異つてゐるからである。或る經濟學者は直接的軍事費のみを以て軍費と見てゐるが、或るものはこれに間接的軍事費（原料基地その他の擴充費）をも加算してゐるのである。然しながら、獨逸の戰時經濟的準備が極めて大規模に行はれてゐる點を考慮するならば、九〇〇億マルクといふ數字は一九三三年初めより一九三九年末までの實際の軍事費（廣義の）に大體近いものと看做しうる。試みにドイツの軍事費を年度別に示すと、次の如く飛躍的に増加してゐる。（單位十億マルク）

一九三三年	二・七五
一九三四年	四・七五
一九三五年	七・四
一九三六年	九・六
一九三七年	一三・五
一九三八年	二五・〇
一九三九年	三〇・〇

註 Round Table, December 1939 p. 67.

而してこの最近數年間の軍事費を一九〇八——一九一四年間に比較すれば（マルクの購買力および他の支出構成の變化を考慮して）、最近數年間のそれは七——八倍以上に當る。

更に、一九三三——三九年間の軍事費は平均して、一九一四——一九一八年間の年平均軍事費の半分に達する。而して、一九三八年および一九三九年について見れば、この間のドイツ軍事費は殆ど一九一六——一八年の水準に近い。一九三三年より一九三九年までに國民所得における軍事費の比重は五%より三三%に増大し、この間、これをカバーせる財源は内國公債および短期信用（特別手形、國庫證券等）ならびに一九三八年施行を見た特別税等にして、これらのものによつて國家の總發註額の四〇%が支拂はれた。以上の財源より軍備に必要な資金は總計三五〇億——四〇〇億マルク、即ち一九三三——三四年間の軍事費總額の約半分が動員され、租税および關稅の増加により四〇〇億——四五〇億マルク、殘餘は銀行券の發行と國家獨占企業よりの收入、その他の第二義的財源より動員された。

而して、ドイツの國債は一九四〇年四月現在、一九一三年の四五億マルクに對し四八〇億マルクに達し、一九三九年の國民所得に對する國債の比重は、一九一四——一九一八年の一〇%弱に對し、七〇——八〇%に當つた。しかし、こゝに留意する必要があるのは、英、佛、伊においても同様に國債發行高の膨脹を示し、且つ國債と國民所得の間に同様の變化を見たことである。而もこの場合、右の三國の状態はドイツのそれよりも悪い。従つて、國債が國民所得の八〇——一〇〇%に達するとしても、これは決して現在の資本主義諸國にとつて珍らしいことではないのである。ドイツの新聞雜誌は、英、米、佛において國債の大部分が長期公債によつてゐるにも拘らず、ドイツのそれが大部分各種の短期起債によつてゐることは餘り喜ぶべきことでないとの批判を行つてゐる。尙ほ、一九三八年に至りドイツは巨額の長期公債を發行したが、これはドイツ金融諸機關にとり、強制的諸公債



の發行、或はその他の方法による國民の貨幣資金の動員への移行に行きつまつたため、その起債が益々困難化しつゝあることを物語つてゐる。

銀行券の發行は如何と云ふに、公表資料によれば、發行高は一九三三年の三五億、三八年九月の八八億に對し四〇年四月一三五億マルクに達した。事實、外國側の新聞雜誌も述べてゐる如く、紙幣流通高は、小額紙幣、その他紙幣機能をもつ有價證券流通高を除いた公表數字は一三五億マルクより更に多い。而して現實の金融状態より見て、これ以上の銀行券の増發は公然たるインフレを誘發する危険を有してゐるので、ドイツ諸新聞雜誌は戰時財政の一手段として印刷機を利用することは避くべきであると常に警告してゐる。

租税および關稅收入は一九三九年二二〇——二三〇億マルクに達せるも、戰時下において消費物資生産の減少貿易の萎縮、旅行者の減少等によつて當然縮少するが、他面また直接或は間接税に對する臨時「戰時」附加税により租稅收入はこれを増加しうる。

しかし、この租稅收入の増加はドイツの現行物價政策より見て、さう大規模に行ひうるとは考へられぬ。

かくて、ドイツはその軍事費調達の基本財源としては公債、短期信用、勞銀に對する直接課税、および他の貨幣收入に見出さんとしてゐるが、強制的に貨銀を低水準に釘付けることによつて、價格の差等を國家に收用せんとするインフレ發生の危険性も除去されてゐない。

一九四〇年第一・四半期のみにおいてもドイツの對内公債發行高は七〇億マルクだけ増加したが、これは明らかに公債が戰費捻出の基本的財源たることを物語るものである。

ドイツの經濟學者の見解によれば、一國の戰費は國民所得の三分の二、即ち年六〇〇億乃至六五〇億を越えてはならぬとされてゐる。<sup>(註)</sup>而して右の金額は三九年の軍事費の勢くとも、二倍以上に當る。

註 Der deutsche Volkswirt, 19/V 1939.

かくて、長期戰下において戰爭勃發前の國民所得の約五〇%——四〇〇乃至四五〇億マルク内外の額に相當する軍事支出は可能と見られる。

以上は國內における軍事費調達の可能性について述べたのであるが、特に留意すべきはドイツの輸入資金調達  
の源泉に關する問題であらう。一九一四——一八年には、海上經濟封鎖にも拘らずドイツはその必要とする物資  
を二二八億マルクといふ巨額を輸入しえた。<sup>(註)</sup>

註 ヘルリン、景氣研究所發行、Wochenbericht, No. 28 1938.

この間、ドイツ品の輸出も一一七億マルクに達し、その入超額(一一一億プラス埃太利・洪牙利輸入約二〇億)は對獨債務者の手持せるドイツ爲替の引渡し額六〇——七〇億マルク、同様の外國爲替引渡額三〇乃至四〇億マルク、外國有價證券賣上高三〇億マルク、ドイツ有價證券の對外賣渡高一〇億マルク、金輸出高一〇億マルクによつて支拂はれた。即ちドイツは一四〇億——一六〇億マルクの爲替資金を動員しえたのである。

しかし、現在ドイツの戰時輸入を保障する輸入資金は極めて極限されてゐる。一九一四年ドイツの海外投資は二二〇億——二五〇億マルクと評價されたが、現在ではその四——五分の一に過ぎぬ。ドイツの外國有價證券保有量も、その多くが既にドイツ政府によつて費消されてゐるため極めて少い。ドイツの對外債務は、一九三七年



二月の公表資料によれば一〇八億マルクに達し、その内半分は短期負債である。金準備はオーストリアおよびチエコスロヴァキヤのそれを合して約四億マルクである。因みに、一九一三年においてはドイツのライヒスバンクは一五億マルク<sup>(註)</sup>の金準備を保有し、而も二五億マルク<sup>(註)</sup>の金貨が流通してゐた。

註 Wirtschaft und Statistik, No. 22 1936.

ドイツは戦時に備へて蓄積せる秘密の金準備を持つてゐることは明らかに想像しうる。だが金輸出入統計を見ると、この秘密資金は餘り多くないものと看做しうる。一方、外貨準備は總額二〇——二五億マルクと評價されてゐる。

右の指標によつて、現在のドイツの財政状態は一九一四年度のそれに比して著しく劣勢なることが判る。がドイツが一九三三——三九年に軍事的のため八〇〇——九〇〇億マルクと云ふ巨額の資金を比較的容易に動員してゐることは幾多の事實によつても判るところであつて、これらの點より見て、新歐洲大戰の遂行に必要な金融は國內財政の見地からするならばドイツにとりさして困難ではないと考へられる。一方、輸入資金についてはどうかと云ふに、こゝに決定的意義をもつものは自國商品輸出の可能性である。周知の如く、中立諸國よりのドイツの輸入は既に締結をみてゐる諸通商協定に従ひ、その決済に現金を用ひない建前の下に行はれてゐる。例へばソ聯よりの原料買付が一九四〇年二月一日附協定に基いてドイツ工業製品輸出によつてカバーされてゐるのがそれである。かくて、外貨資金の點で困難と見られるのはドイツ輸出の自由に行ひえない國(米國、南米等)における物資の買付の際においてである。

一方、軍事費をカバーするための國內財源は如何と云へば、月三〇億——四〇億マルクに達する支出をカバーすることは極めて長期に亘つて可能である。

次に輸入必要量であるが、これは國內の民間ストックおよび國家豫備の問題と密接な關係がある。ドイツの工業企業における原料および製品ストックは次の如くであつた(オーストリアを除く)。

年 度 末	(一〇億マルク)
一九二三年	六・八
一九二八年	一一・一
一九三三年	六・五
一九三六年	七・八

Wirtschaft und Statistik, No. 1 1938.

右の内原料および燃料四〇——四三%、半製品一九——二四%、完製品三四——四〇%で、これにオーストリア工業のストックを合すると一九三八年初めの總工業ストック量は九〇億マルク、その内、原料および燃料三五億——三七億マルクとなる。而して、一九三七年にドイツ工業が總額八五億マルク<sup>(註)</sup>の原料および燃料を消費せることを考慮するならば、現有原料ストックはドイツ工業の活動を平均四——五ヶ月間(一九三七年度の工業の作業水準では)保障しうる。

これらの「商業」ストックの他に、後述するが如き不足原料の戦時特別ストックがある。「商業」ストックは一



見して極めて莫大な額に達するものなることが判るが、こゝに考慮せねばならぬのは第一にそれらが燃料および長期保存の可能な種類の原料（木材の如き）ストックより成ること、第二に工業補給の諸條件からしてこれらのストックは完全に費消することは許されず、絶えず補充を要することである。従つてこれらのストックは大部分が過渡的なるストックにして、戦時に眞の原料豫備と目されるものはその一部に過ぎぬ。尙ほ、こゝに考慮に入れねばならぬのは、ドイツ工業用として、或は再輸出用として戦前ドイツ諸港（主としてハンブルグ）に保有されてゐる在庫品である。戦時に利用しうるこれらの物資のストック量はドイツ工業の年需要量に比較すれば餘り大きくなく、大體一ヶ月以内の國內需要を充しうるに過ぎぬ。

工業に物資を配給する配給網および運輸部門に保有せられてゐるストックの他にドイツには、他の資本主義國におけると同様、特に戦時需要に備へて保有せられる特別戦時ストックがある。戦時ストックには原料、燃料および食料はもとより、工業完製品、特に武器彈藥等の軍需品も含まれるが、更に戦時用金準備および外國有價物件が大きい地位を占めてゐることは注意されねばならぬ。

戦時ストックの量と特徴を知ることがそれが秘密にされてゐる關係上、戦時經濟研究の最も困難な課題の一つとなつてゐる。ドイツの經濟資源算定の場合においても同様で、その軍事ストックは極秘に屬し、正確な量的査定は全く不可能と云つていい。

ドイツの戦時ストックの判定に當つて参考となりうるのは、戦時ストックの望ましき規模に關するドイツ側軍事雜誌の記事、その道に明るい外國（英・米・佛）筋の行へる評價、およびドイツ工業の消費に對する輸入並に

國內生産の比重に基く算定である。

尙ほ、一般に運輸活動の中斷せる場合に動員すべく、一切の工業企業においては原料および燃料の保險用ストックを持つ必要のあることが認められてゐる。例へばベゼマン大尉は「如何なる戦争の場合でも、その最初の數週間には運輸に莫大なる負擔が課せられる。この際出来るだけ運輸の負擔を軽減する必要がある。そのため武器彈藥を生産する一切の企業は一定品種の原料を二——四週間分ストックすることが合目的である」と述べてゐる。<sup>(註)</sup>

註 Wehrtechnische Monatsheft, Juni 1936.

従つて動員されうるドイツの工業企業のすべて、即ち全重工業企業の八〇——九〇%、輕工業の大規模企業の三〇——四〇%には、この種ストックの準備されてゐることは疑ひえないところである。

全發電所および鐵道にはこの種ストックが準備されてゐる。而して、運轉負擔を加重ならしめるところの物資および基礎工場の不斷の運轉に必要な物資、即ち冶金業用のコークス、燃料、鐵金屬、非鐵金屬、溶劑および耐火材料、セメント工業原料、木材、セルローズ、棉花、羊毛は明らかにこの種ストックに屬する。而も、この種の軍需品ストックの保有量はその國內に不足すると否とに關係なく、専ら軍の動員および集中の際、工業用貨物輸送の一時的に中絶されることを見透して初めて決定される。工業企業の大部分は常に一定の燃料と原料によつて自らを保障してゐる限り、この種カテゴリーに屬するストックの形成には國家は特別の支出を必要としない。國家はたゞ企業における保險用ストックの最小限度の量を決定し、その現有量を統制するのみである。



問題は長期戦に備へて蓄積されてゐる軍需原料ストックが幾何に達するかといふことである。この種ストックは専ら原料の國內生産と可能なる輸入が戦時の國內需要を満しえない場合に準備される。換言すれば、戦時ストックは主に「戦略」的原料に對してなされる。前述の保險用ストックと異なり、戦時ストックはそれらの原料の持つ軍事的意義とその量の多寡によつて決定される。のみならず、多くの場合、豫め消費部門に配給されずに、集中的に直接國家に所屬するか或は國家の統制下にある特別倉庫に保管されてゐる。

ドイツの經濟學者ヘーベル博士は「國防と軍事知識」協會の會議における演説で次の如く述べてゐる。即ち「充分なるストックを保有することが戦時經濟に重要意義を有することは疑ひを容れないところである。これは既に第一次世界大戰が證明してゐる。のみならず世界大戰の經驗は、これらのストックが平時においてなされねばならぬことを明らかにした。豫備の性格と大いさは軍の武器、彈藥および食糧需要と直接關係がある。従つてそれに對する要求は軍によつて出されねばならぬ。何故なれば、需要を決定する基礎となるべきものは戦略的および戰術的想定であるから」と。更に、同博士は、國內に有り餘る物資でも、戦時にはその生産が作戦の結果、或は勞働力、運輸、原料等の不充分なるために、停滯する場合があるから、これがストックを必要とすると述べてゐる。

註 Wissen und Wehr, No.3 1936.

而して、この種「國有原料ストック」(アメリカの術語による)としては、ドイツの諸條件下においては、先づ次の如き軍事上第一義的意義をもつ不足物資、即ち石油(石油製品を含む)、鐵鑛、マンガン、ボーキサイト、非

鐵金屬、稀有金屬、ゴム、棉花、羊毛、皮革がある。更に食糧(穀物、砂糖、脂肪、罐詰、コーヒー等)および飼料の戦時豫備の形成についても同様であり、この他豫備としては、價格および重量の點で第二義的意義をもつ輸入原料、即ちコルク、石棉、雪母、タンニン等がある。

戦時原料豫備の蓄積を特徴づけるものは、軍需品ストックが國家需要を保障すべき期間と、それらストックの蓄積されるテムポである。當局の見解を述べてゐると考へられるヘーベル博士の意見によれば、國有原料および食糧ストックは一ケ年の需要に相當すべきものでなければならぬとされてゐる。勿論、この場合の年需要量とは平均的基準であつて、或る種の物資においてはこの基準よりも著しく尠い。

ドイツ經濟の年工業原料および燃料需要(一九三七年度)は約八〇億マルク、その内輸入原料三〇億マルクと決定されてゐる。更に、食糧、飼料および農業原料の年消費は約一五〇億マルク(内輸入二四億)に當る。従つて原料、燃料および食糧の一ケ年ストックは價格にして二三〇億マルク、その内輸入商品五〇——五五億マルクと見られる。だが、戦時の消費量は個々の原料により標準消費量と甚だしく異なる。

而して、この種豫備の蓄積が短期間に行ひえないのみならず、必要な倉庫の建設に更に補助的に極めて巨額の支出を要することは明らかである。前に引用せるヘーベル博士の報告においては、一ケ年分のストックを行ふに最小期間——十ケ年を要すると述べられてゐる。而して彼はそれより急テムポに行ふことは實際上不可能と見てをり、報告會で討論を行へるケット、チブルチスおよびその他の指導的戰時經濟研究家はこの期間さへ不十分であると見てゐる。のみならず、軍備計畫を遂行するには多くの原料消費を増加する必要があり、輸入資材の保管



は輸出商品の生産を困難ならしめ、そのため爲替資金を減少せしめるとも述べられてゐる。又ヘーベル博士自身は、ドイツの農業状態を以てしては大規模な食糧豫備の形成が甚だしく困難であることを認めてゐる。

かくの如く、豫備形成の困難なる點から見ても、同博士の計畫は一九三三年より三九年までの六ヶ年間に完全に具體化され得なかつたものと推定しうる。尙ほ、ドイツは原料豫備の蓄積を差別的に、即ち、或る原料に對しては蓄積のテムボをヘーベルの計畫に従つて（或はそれ以上に）、他のものに對しては或る程度これを遅らして行つたらしく、外國新聞雜誌の論説とドイツ貿易の分析によれば、ドイツは特に燃料、非鐵金屬、ボーキサイト、ゴム穀物の戦時ストックに意を注いだことが判る。而して鐵鑛、棉花および羊毛のストックは多少増加を見てゐる。

一九三三年までの一定豫備の保有量と一九三三—三七年内の原料消費および輸入の動態を考慮すれば、一九三九年初めの原料豫備保有量について次の如き想定が下しうる。即ち

	單位千トン	平時一ヶ年消費量に對する%
石油・同製品	五、〇〇〇	九〇(註)
鐵鑛および滿鐵鑛	一五、〇〇〇	七〇(註)
ボーキサイト	一、〇〇〇	一五〇
銅、鉛、ニッケル、錫その他	五〇〇	七〇
非鐵金屬屬	二〇〇	五〇
棉花	一〇〇	五〇
羊毛	一〇〇	五〇
ゴム	六〇	八〇

穀物(商品ストックを含む)

一〇、〇〇〇

五〇

註 輸入によつてカバーせられる不足部分に對する%

右に示したストック量と年消費量との關係は、戦争の行はれる半年——一年後にストックが消滅するといふ意味のものでは決してない。これらのストックは原料輸入の量および消費節約の結果如何によつて可成り長期に亘つて利用しうるのである。のみならず、この場合戦線における戦闘の大小とこれに關聯する武器彈藥と燃料の消耗程度が大きい意義を持つ。

その他、右の數字は、戦時の消費にこれを比較する場合には幾多の修正を必要とする。戦時には石油の消費量は増加し、石油の需要充足率は半減するが、棉花および羊毛ストックの意義は(輕工業の操短と關聯して)増大する。

原料ストックの他にドイツは、勿論、武器、彈藥、飛行機その他兵器のストックをも保有してゐる。而して、これらのストックは通常二つのカテゴリーに大別しうる。即ち、

- (1) 動員された軍隊に補給すべき所謂「動員」ストック
- (2) 工業が未だ完全に戦時生産を行ひえない交戦期間に、戦線の消耗を補充すべき「戰略的」ストック、これである。

英佛兩國の新聞雜誌は、ドイツ軍隊の戰略的ストックは、第一次帝國主義戦争以來莫大なストックを行へる資本主義國のそれに比して甚だ尠いと云ふことを各所で指摘してゐる。その根據が奈邊にあるかは今のところ甚だ



疑問である。と云ふのは、第一に一九一四——一九一八年後に残存した軍需品の多くは、物理學的にと、さもなければ精神的にすでに舊式なものとなつてをり、第二に、最近年に全力を擧げて活動せるドイツ軍需工業は極めて多量の武器を生産し、その一部は戰略的ストックとして補充された筈だからである。のみならず、チエコスロヴァキヤおよび舊ポーランドの極めて多量の武器ストックをも考慮に入れる必要がある。

ドイツ工業が現在すでに、事實上軍の需要を満すために動員されてをる限り、大量の武器の「戰略的」ストックの缺如と云ふことは、軍隊への補給に支配的意義を持つものではない。然しながら、右ストックの尠いことは原料需要の増加を齎らすものであつて、全力をあげて生産に従事してゐるドイツ軍需工業は今日原料を最大限に消費しつゝあり、他の資本主義國においては軍需生産を徐々に擴大せるため、戦争の最初の數ヶ月における原料の消費量は比較的すくない。

次に商業ストックであるが、これは配給網、即ち卸賣および小賣商の倉庫、製粉所、穀物倉庫、港灣、店舗、輸送中の船舶、貨車にある期間存在せる資材および完製品を指す。

資本主義諸國の統計には商業ストックの量および品種に關する斷片的指標さへ發表されてゐない。ドイツにおいては只、製粉所、穀物倉庫、卸賣倉庫の穀物ストックに關する資料のみが公表されてゐるにすぎぬ。このストックは一九三八年度の收穫期前三〇〇——四〇〇萬トン、内小麦一〇〇——一五〇萬トン内外であつた。<sup>(註)</sup>而して一九三八年の素晴らしい豐作により、黒パンのストックは著増し、これに小麦の輸入を加へ、小麦ストックは一ヶ年半の消費を充たしうるまでになつた。配給網にあるその他の食糧品ストックは尠く、織物、靴、衣服等の一般

消費品の商品ストックも亦餘り多くないものと看られる。更に、一般大衆の手持ストックの、一九一四年に比して可成り尠いことも事實である。

農家における食糧ストックは、國家が收穫と家畜の屠殺に嚴重な統制を加へてゐるため、その量は取るに足らぬ。一九一四——一八年の戦争前ドイツ國民は靴、衣服等を多量に手持してゐて、極めて長期間の生活に耐へえた。が現在ではこの種「國內資源」は相當減少してゐるらしい。と同時に民間には一九一四年頃ほどに金、貴金屬、寶石、有價物件が退藏されてゐない。當時ライヒスバンクは一五億マルクの金準備の他に二五億マルクの金貨を流通せしめてゐた。勿論、現在ではこれらのものは戦争勃發前に殆どすべて費消せられた。たゞ占領地域の住民には多量の金および有價物件が退藏されてゐるものと考へられる。

以上、ドイツのストックについて述べたが、要するにドイツのストックは次の如く特徴づけられる。

- (1) 或種不足原料のストック(石油、非鐵金屬、ボーキサイト、ゴム、穀物)は大きく、その量は一ヶ年の消費を充たしうる。
- (2) 各重要企業には消費を禁ぜられた原料および燃料ストックが存在する。
- (3) 平均四——五ヶ月の作業に必要な一般工業用原料、燃料ストックおよび總額約四〇億マルクに達する半製品並に完製品ストックが存在する。
- (4) 商品配給網のストックおよび農家の食糧ストックは可成り低位にある。
- (5) 民間のストックおよび「國內資源」は少量に過ぎぬ。



(6) 退藏金および有價物件の尠いため政府の金および爲替資金は限定されてゐる。かくて、一九三三—三九年间における戰時ストック増加の裏には民間の資材および外貨ストック減少が見られる。即ち豫備資材の集中化と動員が行はれ、現在、この集中化と動員は戰時經濟體制の施行を容易ならしめる一要因として重大な意義を持ちつゝある。

右の諸事實よりして必然的にドイツの輸入の將來性如何の問題が起つて來るが、この問題は極めて複雑な問題であつて、大體、次の三つ、即ちドイツへの供給源、外國よりの物資移入方法および手段、輸入商品に對する代金支拂の可能性の問題に分つて検討しうる。

これらの問題については、可能な且つあり得る輸入の諸態様に關するたゞ一般的な指示を與へるに過ぎぬ。ただし、輸入が如何に具體的に行はれうるかは一に具體的な戰時の政治狀勢によつて決定されるからである。

而して、この際先づ考慮に入れねばならぬのはドイツの「自給自足」政策が戰時輸入を強化する上に障害となつてゐないことである。物資供給基地は大體次の三つに區分しうる。

- (1) ドイツの同盟國
- (2) 中立諸國
- (3) 接護國および占領地

イタリヤは參戰してをり、ドイツへの物資供給國としてよりは寧ろドイツ品を必要とする一聯合國と看做さねばならぬ。

ドイツへの物資供給國として大きい役割を演ずる國は、その交通連絡の點で次の三群に區別しうる。第一群に屬する國としては、ドイツと國境を接し、大體陸上連絡の容易なオランダ、ベルギー、デンマークおよびスイス、ユーゴスラビア、ハンガリー、スロヴァキアである。第二群はドイツと陸路接境しない歐洲諸國——スエーデン、ブルガリア、ギリシヤ、ルーマニア、スペイン、ポルトガル、第三群には太平洋沿岸諸國たる米國、日本、ブラジル、アルゼンチン、メキシコ、蘭印がある。他の南米およびアジア諸國もこの種の國家と見れば見られる。

一九一四—一九一八年戰爭の間に對獨物資供給に最も大きい役割を演じたのはスエーデン、オランダ、スイス、占領地たるベルギー、フランス、ルーマニア、ポーランド、セルビアであつたが、戰爭の末期にはウクライナおよびバルチック沿岸諸國であつた。而してドイツの聯合國中、食糧供給國としてはハンガリーが重要意義を有し、ブルガリアおよび土耳古はドイツより不斷に物質的・技術的援助を必要としてゐて、それ自身は餘り食糧をドイツに供給しえなかつた。

周知の如く、最近數ヶ年におけるドイツの通商政策は著しく戰時輸入の準備工作として役割を演じ、特に東南ヨーロッパに對するドイツの通商政策の如きは、この色彩濃厚であつて、ドイツは東南ヨーロッパをその食糧および原料基地たらしめんとした。このことはドイツの戰時經濟學者も指摘してゐるところである。例へば、ヘッセ陸軍少佐は戰争準備の最重要なる經濟的課題の一つは「戰争の要求を考慮して通商關係を保障し、且つ通商政策の方向を決定することである」と述べてゐる。<sup>(註)</sup>ワーゲンフル、ロット等も、この見解を認め、その具體策を考へてゐた。彼らは先づ、ドイツが好意的中立國と看做しうるところの國との經濟關係を全面的に發展すべきこ



とを強調してゐる。ドイツの指導的軍部の一機關誌《Deutsche Wehr》(5.11.1936)に發表された戰時輸入の可能性に關する論文は、この點で注目すべきものである。この論文には、ドイツの「可能同盟國および好意的中立國」が列擧されてをり、輸入の對象として食料油脂（オランダおよびスカンデナヴィア諸國より）、銅鑛（芬蘭より）、鐵鑛（スエーデンより）、木材（スカンデナヴィア諸國より）、硫化鑛（ノルウエーより）があげられてゐる。だがドイツの原料バランスにとつて重要意義を持つのは、右の諸國よりの鐵鑛および木材輸入に過ぎぬ。尙ほドイツに併合されたオーストリアおよびチェコスロヴァキヤはドイツの東南ヨーロッパに對する勢力の總體的強化と關聯し、戰時輸入の將來に相當程度の變更を齎した。即ち、ドイツは新たな接讓國を持つに至り、戰時物資の潜在的供給國としてハンガリー、ルーマニアおよびユーゴスラヴィアが特殊な意義を占めること、なつたのである。

註 Die deutsche Volkswirtschaft, 17.11.1936.

特に現在ドイツと國境を接し、而も交通の便利なドナウ河の水路によつて連絡しうるハンガリーは、ドイツの必要とするアルミニウム鑛（ボーキサイト）、食糧、特に小麦ならびに有良な軍馬の供給地と目しうる。ドイツに接境するユーゴスラヴィアも亦、多量の銅、クロム、ボーキサイト、木材および食糧を供給しうる。

ルーマニアは直接ドイツと境を接してゐないとは云へ、ドナウ水系によつてこれと結ばれ、原料および食糧の最も重要な供給地の一つと看做しうる。特にルーマニアの石油は注目すべきであり、他の原料資源（木材、玉蜀黍、小麦）もドイツにとつて缺くべからざるものである。

原料供給者としての「中立的」な歐洲諸國の潜在的意義を判定するために、ドイツの總輸入量とこれら諸國の

最大限輸出量を比較して見れば次の如くである。

註 ルーマニアの最大限石油輸出量（三四年）は一九三八年のドイツ石油輸入總量より多いが、ルーマニアの石油輸出の低下と戰時需要の増加を考慮するならば、ルーマニア石油はドイツの需要をカバーしえないものと見なしうる。

歐洲中立諸國よりのドイツの輸入能力

品目	一九三八年度ドイツ輸入總量 (千トン)	瑞典、諸威、丁抹、和蘭、瑞西、ユーゴ、ルーマニア、ズルガリア最大限輸出量	
		(千トン)	一九三八年獨輸入に占める比重(%)
鐵鑛	二一、九二八	一五、〇〇〇	六八・二
マンガン	四二六	—	—
石油、同製品	四、四二〇	七、〇〇〇	一〇〇以上
ボーキサイト	一、一八五	一、〇〇〇	八三・三
屑鐵	一、〇三八	—	—
銅	二七二	一一〇	四〇・三
錫	一一	—	—
ゴム	九二	—	—
石綿	二九	—	—
棉花、梳糸	三〇〇	—	—



羊	一六六	三	〇・二
毛皮、皮革	八八	三五	三九・五
木材	四、〇〇〇	六、四〇〇	一〇〇以上
小麦	一、二六八	二、一〇〇	一〇〇〃
玉蜀黍	一、八九五	二、〇〇〇	一〇〇〃
油脂	二五四	六〇〇	一〇〇〃
油料種子	一、八四六	四〇	〇・二

右表はこれら諸國よりの輸入が理論的には（ドイツ以外の他の第三國への輸出が停止してをり、且つ障害なくドイツへ輸送しうる條件において）ドイツのボーキサイト、木材、玉蜀黍、小麦、油脂に對する輸入要求を殆ど充しうることを物語つてゐる。更にこれら諸國よりの輸入により完全にはないが大部分の石油および鐵鑛需要を充足しうる。また銅、皮革、脂肪資源もドイツにとつて重要意義を持つ。がその他の戰略原料、特にマンガン、石綿、ニッケル、錫、屑鐵、ゴムにおいて歐洲の中立小國はドイツに對し充分な援助を行ひえない。

一方、英帝國、フランス、米國よりの原料および食糧輸入はどうかと云ふに、これは次表に示す如く、ドイツの貿易にかつて重要な役割を演じてをり、その輸入杜絶を北部および東南部ヨーロッパよりの輸入によつて完全に充足することは不可能である。

ドイツの英帝國、佛蘭西、北米よりの輸入（一九三八年、千トン）

品目	英帝國	佛蘭西	北米	合計	總輸入に對する比重(%)
石油製品	一八・五	二・五	九八四・〇	一、〇〇五・〇	三〇・四
鐵鑛	一、五九六・〇	六、一二四・〇	—	七、七二〇・〇	三五・〇
マンガン鑛	二八七・〇	一・〇	—	二八〇・〇	六七・七
銅鑛	一九三・〇	一五九・〇	—	二五二・〇	五四・〇
ニッケル鑛	一七・四	—	—	一七・四	五〇・九
屑鐵	一三一・〇	八四・〇	四七〇・〇	六八五・〇	五八・八
銅	一二九・〇	—	九二・〇	二二一・〇	六一・七
棉花	三六・〇	四・〇	八五・〇	一二五・〇	三五・五
羊毛	七三・〇	七・〇	二・〇	八二・〇	五〇・〇
亞麻、デニート	一三四・〇	一・〇	—	一三五・〇	五一・五
ゴム	五〇・三	四・九	六・〇	六一・二	五六・四
小麦	三二一・〇	—	二四四・〇	五六五・〇	四四・六
玉蜀黍	四六・〇	—	一、〇九一・〇	一、一三七・〇	六〇・〇
油料植物	六二三・〇	二〇・〇	—	六四三・〇	三四・八

Monatliche Nachweise, Ergänzungsheft 1, 1938



次に南米諸國、特にブラジルおよびアルゼンチンであるが、これらの國の貿易におけるドイツの地位は近年著しく強化されてゐる。例へば、ブラジルの輸入に占めるドイツの割合は九%（一九三二年）より二三・七%（一九三七年）に、輸出は八・九%より一三・四%に増加した。<sup>(註)</sup>ブラジルの原料資源はドイツにとって重要意義を有する。けだし、ブラジルは棉花、皮革およびコーヒーの世界輸出國の一つであるからである。アルゼンチンもまた石油、棉花、羊毛、皮革、小麦、玉蜀黍の世界的輸出國に屬する。その他南米諸國のうち注目すべきは豊富な錫およびタングステン鑛床を持つボリビア、銅およびバナヂウム輸出國ペルー、銅、沃度、硝石の大輸出國チリ、ブラチナの豊富なコロンビアである。

註 一九三七—三八年度世界經濟年鑑、ソ聯發行、一九三八年版四五二—四五三頁。

然しながら、米大陸における政治情勢、買付けた原料の輸送および代金支拂條件等は戦時にドイツへ南米原料を供給するのに重大な障害となつてゐる。而して一九三九年における歐洲動亂の最初の數ヶ月の經驗は、英國の封鎖によりラテン・アメリカよりの對獨輸出が事實上杜絶せることを示した。

ドイツへの供給者として特殊な地位を占めるのは、イタリアである。イタリアの政治的位置と鐵道連絡（直接或はスイス經由）の點より見て、ドイツはイタリアよりその輸出可能な物資を輸入しうる。だが、その構成と量とは極めて制約されてゐる。イタリアは輸入原料に甚だ依存せる國で、ボーキサイト、硫黄、水銀、黄鐵鑛、生糸、大麻、米を若干輸出しうるにすぎない。イタリアの諸港を經由して一定量の米國原料（石油、銅等）がドイツに這入りうるも、現在の國際情勢においてはイタリアよりの、或はイタリア經由の輸入は、ドイツの原料バラ

ンスに大きい意義を持つとは考へられない。

一九四〇年初めの情勢では、歐洲の諸資本主義中立國よりの輸入はドイツの平時輸入の三五—四〇%を充足してゐた。かくて、ここに大きい意義を持つて來るのはソ聯よりの輸入である。「經濟協定はソ聯に多量に生産され、而もドイツが封鎖の結果不足を來すところの必需原料をドイツに提供するであらう」<sup>(註)</sup>。而して、殘餘の部分は代用品の廣範なる利用、消費節約、第二義的資材の利用、戦時ストックの漸次的な流用によつて補充されねばならぬ。勿論、フランスとの和平、ノールウエー、デンマーク、オランダおよびベルギーの占領により、これら諸國の資源利用が新たに考慮されうること、なつた。しかも尙ほ、前述の諸指標は決してその意義を喪失するものではない。



結論

ドイツの經濟資源に關するこれらの分析は、結局どういふ結論になるであらうか？  
 ドイツの經濟は、戰爭の緊張にどれだけ長く持堪へられるか？ ドイツ經濟が物質的に保障し得る軍備擴張の限度は、どこか？ などといふ質問はしばしば提出されるところであるが、われわれは、かやうな問題に正確な解答を與へることは原則的に不可能であると考へる。かやうな計算は出来るものではない。しかしながら、本書に引用した諸事實の資料とその分析とは、ドイツの最も重要な資源をとり、これをイギリスのそれと比較することを可能ならしめるのである。

更に進んで、一九一四——一八年と比較してドイツの經濟的基礎における基本的な變化を見定めることも可能である。ドイツ戰爭經濟の基礎をなすところの諸要素、英國との闘争におけるドイツの主要な「切札」を闡明することも出来る。最後に、本書の諸資料は、第二次歐洲大戰の諸條件下における現代ドイツの經濟的基礎の「最弱點」を質的及び量的に特徴づけることを可能ならしめる。

戰爭に對する物質的保障の基本的源泉は現存の物資と國民經濟の生産物とである。輸入および占領地帯の物資もしくは戦利品の利用は、その補足的源泉となり得る。他方、輸出もしくは領土の喪失は、當該國の國內物資か

らのマイナスである。

一九三九年におけるドイツ（當時の領土）の工業生産額は、五〇〇億乃至五五〇億マルクである。<sup>（註）</sup> 農業および漁撈の生産額（正味）は一七〇億乃至二〇〇億マルクである。建築費およびあらゆる運輸形態による輸送費をこれに附加すれば、國民經濟の年生産物總額は、八五〇億乃至九〇〇億マルクといふことになる。

註 時價による。原料および半製品價額の二重計算を統計から控除したるもの。

上記の通り、戦時にはドイツ工業の個々の部門の増産が考へられると共に、全體としては工業生産總額のある程度の低下を豫期せねばならぬ。同時に、農産物の減産はより一層起りさうである。だが、こゝではどれだけ減産するか豫想がつかないのであるから、減産を全然問題にせず、國民經濟生産物の總額が戦時でも一九三九年の水準に止まるものと假定して見ると、ドイツの「戦時負荷」（生産物の中、戦争目的のために支出される部分）を次のやうに規定することが出来る。

部 門	平時の年生産額 (十億マルク)	戦 時	
		%	負 荷 (十億マルク)
重工業(軍需工業を含む)	三三・〇	八〇・〇	二五・六
輕工業	一一・〇	四〇・〇	四・八
農業、食料品工業、漁業	二〇・〇	二五・〇	四・〇
建築、運輸、通信、等	一六・〇	七五・〇	一二・〇

結論



合	計	八〇・〇	五八・〇	四六・四
---	---	------	------	------

かくの如く、最大緊張の場合における「戦時負荷」の一般的な比率は、全年生産物の五八—六〇%に達し得る。短期間のうちにはこの数字を超過することもあり得る。しかし、こゝで取上げてゐるのは、「軍事的需要」が資源とある程度一致するまでに至るやうな、相當に長い期間（一年以上）なのである。

勿論、戦争に對する物質的保障の源泉は、こゝに示したやうな、當該年度の國民經濟生産物からの控除に限られるものではない。これに更に固定資本と商品ストックとの部分的支出を追加しなければならぬ。

ドイツのストック及び戦時豫備について本書でなされた評價によれば、ドイツは一年間に一〇〇億乃至一二〇億マルクに達する豫備資材の支出が可能である。しかし、統計上これらの資材の価格は部分的に工業生産物價格の計算の中に入つてゐる。固定資本の支出についていへば、われわれが國民經濟生産物の總額を變らないものとしてゐる以上、この源泉の割合は大きくなり得ない。何故ならば、固定資本を急速に消耗する場合には、生産額は當然低下しなければならないからである。

第二義的な源泉として輸入を指摘せねばならぬが、それは輸出額を超過する範圍において、即ち、クレジットを得るか、若しくは爲替、金、外國有價證券の豫備の中から支拂はれる範圍においてである。この輸入は年に最大二〇億マルクと見積られる。

上記の戦争に對する保障源泉、國民經濟の生産物、現存の固定資本の蓄積、豫備および輸入差額を合計すれ

ば、年に六五〇億乃至七〇〇億マルクとなる。それは、アメリカ・ドル（現在價格）で一五〇億乃至一八〇億ドル、若しくは約一〇〇億金ドル（戦前價格）に相當する。

この数字を直接國家豫算の軍事費に對比してはならぬ。何故ならば、豫算面の軍事費は「物件費」のみでなく軍の貨幣給與、應召者家族への手當等を含んでゐるからである。一九一七年におけるドイツの戦費と比較すれば上記の六五〇億乃至七〇〇億マルクは、六〇乃至七〇%の増加を示してゐる。一九一四—一九一八年戦争におけるドイツの全戦費は、アメリカの經濟學者フィックスによれば、「一九一三年ドル」で二〇〇億と評價されてゐる。かくしてこゝで計算されたドイツの最大經濟力は、一九一四—一八年戦争の期間における平均を二倍だけ超過してゐることになる。

ドイツ戦争經濟力の限度は、他の方法によつても評價することが出来る。一九三九年におけるドイツの國民所得は（領土の變化を考慮に入れて）八八〇億乃至九〇〇億マルクと見積られる。軍事費および投資を差引いて、個人的消費に向けられる費用は約六〇〇億乃至六五〇億マルクと計算されるが、ドイツ統計資料（註）によれば、それは次のやうに支出されるのである。（單位十億マルク）

食	糧	二五
住宅及び公共便益		一五
被服		一〇
教育、保健		三



交通費  
家具、什器および雜費六  
四

註 Deutsche Allgemeine Zeitung, 27/7, 1939.

これらの費用（主として被服、食糧および「雜費」を五〇%だけ切下げれば、三〇〇億マルクだけ浮かすことが出来る。更に投資及び償却の縮少によつて一五〇億乃至二〇〇億マルクをこれに追加し得る。これを、從來の（一九三九年まで）の軍事費と合せると、總計六五〇億乃至七〇〇億マルクに達する。その上、軍用豫備の支出はこの額を七五〇億乃至八〇〇億マルクに高めることを可能ならしめる。それは、一年間の國民所得に對して七五—八〇%に相當する。かやうに高い「戰時負荷」を實現するための要件は、國民の個人的消費を半分に切下げて、しかもなほ國民所得を戰爭勃發前と同じ水準に維持することである。一部の論者は國民所得の三分の二をもつて戰時負荷の限度としてゐる。（註）

註 Der deutsche Volkswirt, 17/11, 1939.

かやうな釣合は再び、戰費の限度として前にあげた年六五〇億乃至七〇〇億といふ數字へ導いて来る。

國民經濟の生産額、重工業の生産能力およびその他のより具體的な指標の比較研究は、戰爭經濟資源の評価に役立ち得る。國民經濟生産額に關する現有の概算資料は、この指標に關してドイツは英佛の合計に劣らないことを示してゐる。但し、英佛の自治領および植民地を除いてである。工業労働者數に關しても、新領土を合せたドイツは英佛（本國）に劣らない。即ち、一九三〇年の資料によれば、ドイツは一一三〇萬人の労働者を有してゐる。

た。新領土の労働者數は三一〇萬人であつたから、合計一四三〇萬人に達する。ところが、イギリスおよびフランスの労働者數は合計して一三九〇萬人であつた。その中、イギリスは八二〇萬人、フランスは五七〇萬人である。（註）

新領域におけるドイツ重工業の生産能力は、ほぼ英佛合計の生産能力に匹敵する（年生産額正味約四〇〇億マルク）。自治領、植民地および中立國（第一にアメリカ合衆國）の資源利用の可能性は、いふまでもなく、重工業および軍需工業の領域における力の相互關係を變更する。

ドイツの經濟力は、何よりも先づ、充分なる燃料基礎および多數の熟練労働者と専門家に基く、高度に發達した重工業に歸着する。特に銑鐵、鋼鐵およびアルミニウムの生産に關しては、ドイツは英佛の合計を凌駕する。化學工業、なかんづくコークス・ベンゾール、アニリン染料、窒素および合成燃料の領域においても同様である。一般機械製作業及び電氣工業に關しては、英佛合計の能力に接近し、且つ著しくより發達した工作機械製作業をもつてゐる。ドイツの電力生産高もまた、英佛合計に近い。

ドイツの輕工業および食料品工業は、その生産能力および従事員において、所要の原料が供給されさへすれば、軍隊および銃後の需要を保障することが出来る。

ドイツの運輸は、鐵道の輪轉材料に不足が認められるが、まづ充分なる發達水準にある。

ドイツの農業は、多量の肥料が使用される場合には、高度の收穫率を現し、平常的には食料穀物、馬鈴薯、甜菜および野菜をほとんど完全に自給してゐる。家畜、特に豚の頭數は、肉、牛乳、獸脂の供給において軍隊およ



び國民の需要を保障するに足るとみなされ得る。

ドイツ經濟の弱點は、何よりも先づ、原料、液體燃料および飼料の不足である。多數の不足礦物原料の中でも特に重要なのは、石油、マンガン、非鐵金屬、ニッケルおよびクロームの深刻なる不足である。液體燃料の國內資源（自然のおよび人工的）は需要の五〇%を出でない。植物質および動物質原料の中で特に重要なのは、羊毛、棉花、ゴムおよび植物油の不足である。輸入難に基く濃厚飼料の不足はたちまち、家畜頭數の減少、泌乳量の低下、家畜肥滿度の低下等々の脅威をもたらすのである。

オーストリア、チェコスロヴァキヤ及びポーランドの一部を合したドイツの人的資源は、英佛本國の人的資源を凌駕する。しかし、最近の領土擴張の結果、ドイツは一九三七年以前の如き單一民族國家ではなくなつたことを指摘せねばならぬ。多數の捕虜の獲得とオランダおよびベルギーの占領とは本質的に勞働力資源を強化してゐる。ドイツの人的資源は、勞働力の再編成、失業者の就業、勞働時間の延長等の方法によつて、一八歳から四〇歳までのドイツ男子の五〇%、即ち約六〇〇萬人を軍隊の必要のために引出すことを可能ならしめるのである。

現在のドイツ工業の状態は、既に、一九三三—一九三九年の期間にその著しい部分が軍需品の生産に動員され、轉換されたといふ一事をもつてしても、一九一四年當時の状態とは大いに異なるのである。しかも、軍需品生産の領域におけるドイツ工業の潜在的可能性のすべてが利用し盡されたのではない。軍需品生産を最大限に緊張させれば（チェコスロヴァキヤ、オーストリア、舊ポーランドを含めて）、これをほゞ一九三九年の二倍に増加し、年産額三〇〇億乃至三五〇億マルク（これに對して一九三八年の全工業商品生産額は四五〇億乃至五〇〇億

マルク）に達せしめることが出来る。一九一七—一九一八年の最大限度に比較して、ドイツの軍需品生産能力は特に、戦車、飛行機（質的變化を含めて）、對戦車砲および高射砲の製造において著しく發達した。火藥、砲兵彈藥、重砲の製造能力の増加は比較的少かつた。

ドイツが長期の數年間にわたる戰爭において工業活動をこの達成された高度の水準に維持する可能性は、何よりも先づ次の二つの要因、即ち、不足原料の輸入と國內の食糧状態とに依存するのである。原料および食糧ストックの支出によつて現在の生産を補ひ、戦時一ヶ年半乃至二ヶ年位を食ひ延すことは出来る。それから先になると、原料の輸入を著しく増加しなければならなくなる（年に二〇—三〇億マルク程度の増加）。若しそれが出来ない場合には、工業活動の低下は不可避である。

一九一四—一九一八年とはちがつて、現在のドイツは金および外貨準備を殆どもつてゐない。その對外投資を正金に換へる可能性は僅少であり、外國クレジットを得る見込みも限られてゐる。<sup>(註)</sup>

従つて、所要の輸入はそれに應ずる輸出によつて支拂はなければならぬ。戦時ドイツの輸出商品たり得るものは、石炭、コークス、加里肥料、化學工業および機械工業製品である。軍事的需要のための工業の動員によつて輸出に向けられるこれらの商品の餘剰は平時の輸出よりずつと少くなる。従つて、海上封鎖を問題外としても、ドイツの輸入額は戦時には平時よりも少くなるであらう。

註 占領地域、殊にフランスとオランダには、多額の正金および有價證券準備が残された。その一部分はドイツによつて利用し得る。



ドイツに對する原料供給國の中で最も基本的な意義を有するのは、ルーマニヤ（石油、玉蜀黍、小麥、羊毛）、スエーデン（鐵礦、木材）、ユーゴスラヴィヤ（食糧品、銅、ポーキサイト）、ハンガリア（ポーキサイト）、イタリア（ポーキサイト、硫黃）、スイス（食糧品）並びに一九四〇年に占領したデンマーク、ベルギーおよびオランダである。しかし、これらの諸國は、非鐵および稀有金屬、マンガン、ゴム、棉花、羊毛および植物油をドイツの所要量だけ供給することは出来ない。かくして、蓄積されたストックを使ひ果した後は、恐らく非鐵金屬および纖維製品の著しい減産と、食糧状態の悪化（殊に脂肪類）とが起るであらう。

オーストリア、チエコスロヴァキヤおよび舊ポーランドの一部の併合は、何よりも先づ勞働力資源の増加（勞働能力ある男子一〇〇〇萬人）によつてドイツの經濟的地位を著しく強化した。そのみでなく、馬匹資源は格段と増加した。石炭（シレジア、ドンブロワ炭田）、褐炭（チエコスロヴァキヤ）、鐵礦（オーストリア）、木材（チエコスロヴァキヤ、オーストリア）、甜菜および馬鈴薯（チエコスロヴァキヤ、舊ポーランド）の諸資源の増加も重要である。それと共に軍需工業は著しく増大した。この軍需生産能力の増加は、舊領域におけるドイツの能力に對して一五——二〇%と評價し得る。

かくして、イギリスとの比較におけるドイツ戰爭經濟の優越は、何よりも先づ、多年にわたつて戰爭を準備して來たところの、地域的に相互に結合してゐる經濟的の全體をなしてゐる點にある。ドイツの有力なる化學工業と高度に發達した機械製作工業とは、戰時には非常に重要な意義をもつのである。

若し、イギリス帝國の優越が植民地および隔洋諸國の原料、食糧および人的資源を廣汎に利用することによつ

て始めて達成され得るものであるとすれば、ドイツ「戰爭經濟の潜在力」の發揮は、先づ第一に内部的諸要因によつて規定される。勞働者の生活水準を切下げて、しかも工業における勞働生産性を維持すること、ならびに、勞働力、馬匹および肥料の不足の下で、しかも高度の收穫率を維持すること——基本的な要因はこれである。原料バランスの不足についていへば、ドイツ工業の活動に對するその抑制的作用は疑ひない。しかし、現状をもつてすれば、原料の不足は、イギリスが期待してゐるやうな破局的結果を呼び起すものではあり得ない。國內資源、蓄積された軍用豫備、代用品の生産擴張および占領地資源の大々的利用によつて、ドイツは工業に對する最重要資源の供給を長期にわたつて持続することが出来るのである。

\* \* \*

一九四〇年の春、ドイツ經濟資源の評價に多くの補足、修正を必要ならしめる歴史的な事件が起つた。勿論、今ドイツ軍によるデンマーク、ノルウェー、オランダ、ベルギーおよびフランス主要地方の占領の總決算をするとは時期尙早である。しかしながら、これらの軍事行動の主要な經濟的結果については一言しなければならぬ。何よりも先づ、デンマークとオランダはイギリスに對する食糧の大供給者であつたから、ドイツは自國の食糧——主として畜産物——を補充し得たと同時に、敵の食糧供給を悪化したのである。とはいへ、デンマークおよびオランダの高度に發達した畜産業は濃厚飼料の輸入に俟つところが多かつたのであるから、その結果、さなきだに大きなドイツの飼料不足はますます増加されるといふ事情を看過してはならぬ。

註 一九三八年に於る牛の頭数は、デンマーク——三二〇萬頭、オランダ——二八〇萬頭、ベルギー——一七〇萬頭で



あつた。同じく豚の頭数はデンマーク——二七〇萬頭、オランダ——一四〇萬頭、ベルギー——九〇萬頭であつた。

ドイツ軍占領地域の原料資源の中で、ノルウェーの森林富源、ならびにドイツの硫酸工業に原料を保障し得るノルウェーの黄鐵礦の大埋藏量は、大きな意義を有する。ノルウェーの鐵礦および其他金屬についていへば、運輸上の諸條件とノルウェーの海岸および北部地方で行はれてゐる軍事行動のために、ドイツがそれを利用することは困難である。

高度に發達した工業を有するベルギーとルクセンブルグは、石炭、製鐵、機械製作、化學工業および輕工業においてドイツの生産能力を著しく高めることが出来る。しかし、激烈な戦闘と爆撃のあとにこれらの國の工業がどれだけ保存されたかは判断出来ない。

デンマーク、オランダおよびベルギーにおいてドイツ軍が極めて多量にのぼる原料、燃料および食糧ストックの一部を獲得したことは疑ひない。何故ならば、これら諸國は、輸入の杜絶を見越して巨額のストック形成に努力してゐたからである。そのみでなく、これら諸國の工業企業は、澤山の原料および完製品のストックをもつてゐた。更に、これら諸國に屑鐵およびドイツが屑鐵として利用し得べき種々なる工作物（船舶、橋梁、軌條等）の莫大な資源があることを、特記せねばならぬ。

新占領地域の人的資源はドイツにとつて頗る大切である。ベルギー、オランダおよびデンマークにはドイツ軍需産業に利用し得べき工業労働者および専門家の多數の基幹分子が残つてゐるのである。フランスの軍事的敗北の經濟的結果は、まだこれを完全に計量することは出来ない。ともかく、本書の各章で指摘したやうに、それは

原料および製品の豊富な在庫ストック、廣大な鐵礦およびボーキサイト産地、多數の自動車および輪轉材料、若干の正金および外貨資金、等々を著しく強化してゐる。ドイツ自體の經濟的基礎に關する上記の諸評價を根本的には變更することなく、新領土の獲得とフランスの敗北によつてもたらされたドイツの人的および物的資源の強化を考慮に入れる必要がある。



## 附 録 (一)

## 生産力判定の方法論

あらゆる必要不可欠な労働力、材料、半製品等を完全に確保し、且つあらゆる既設生産アグレガートを完全に利用し得る場合に可能な生産量を「技術的・生産能力」とする。この場合、一晝夜労働、一年三一〇労働日として考へる（晝夜作業生産を除く。この場合には三六五労働日として計算する）。

外國文獻において若干工業部門、特に製鐵業の生産能力の算定を見受ける。これは常に現有アグレガート（現在作業中のもおよび作業を臨時休止せるもの）——高爐、平爐、壓延機等——の計畫能力より算定されたものである。かくして作成された「技術的・生産能力」の指標はある程度條件的である。すなはち實際生産量が算定能力を超過する場合は稀ではない。この超過が僅少（能力の五乃至一〇％）で短時間のことがあるのも事實である。これらの算定はなるほど正確ではあるが、文獻に見受けられる諸部門別生産負荷および能力（この場合、これらの諸部門では晝夜作業が行はれてをり、その主要生産アグレガートは充分判明してゐる）の評価と指標はこの種の勞作において利用し得るのである。

多數の工業部門では生産能力の具體的評價が行はれてゐない、但し個々の場合には生産能力に對する負荷の程

度（％）が指示されることもある。統計は、常に「全員就業」に基く條件的判定を「生産能力」として使用する。この場合には、設備の技術的能力は直接判定されないし、また交替係數も考慮されてゐない。

米國のブルッキング經濟研究所は米國工業の生産能力問題に關する特別の調査書を發表した。<sup>(註1)</sup> 原則として同研究所は交替係數の固定主義をとつてゐる。すなはち米國の調査員たちは、同國の當該工業部門に傳統的に定められた交替係數より算定するのである。右の勞作の理論的序論には、左の如く述べてある。「われわれの研究の如何なる段階においても、われわれは生産の理論的マキシムを判定するのではなく、普通の條件の工業活動において到達しうる實際的成果を調査するのである」と。交替係數の算定方法および役割について、米國の調査員たちは左のごとく述べてゐる。「第一の問題（算定方法）は生産設備の負荷時間、特に一晝夜における交替數に關聯をもつてゐる。ある纖維工場は一交替制をとつてをり、他のものは二乃至三交替制をとつてゐる。一交替作業又は多交替作業より工業の生産能力を算定すべきか、あるひは常時行はれてゐる實績の平均量に算定の根據を置くべきか、その何れかの決定の選擇如何がその算定生産能力に著しく影響をおよぼすことは明らかである。われわれの採つた決定はその度毎に工業の地方的實狀により判定されるのである。<sup>(註2)</sup>」

註1 Nourse, America's Capacity to Produce, Washington, 1939.

註2 右同、二三頁

そのほか、歐洲および米國の國防省は戰時における企業能力を算定する場合、全動員工業に一定の交替係數を以てしてゐる。すなはちフランスでは原則として一交替一〇時間制・二交替作業をとつてゐる。<sup>(註)</sup>



註 Menu, Conférences sur la mobilisation industrielle, Paris 1932.

米國の動員工業關係官廳では原則として一交替八時間制・三交替作業をとつてゐるが、この場合一晝夜當り總生産能力はノーマルな状態にある二・五交替における最大限生産と等しい。この方法は事實上、一晝夜二〇労働時間の算定に換算される。かくしてこの方法は交替係數計算の見地より見て上述のフランスの方法と異ならないのである。

われわれも技術的生産能力の算定に當り、一晝夜における設備負荷を二〇時間とする（言ふまでもなく一晝夜作業生産を除く）。斯くして一交替作業における當該工業部門の負荷が判明せる場合、一交替（八時間）における作業の完全負荷を決定し、これを二・五倍する。

統計では實際上、上述の如き條件的範圍においてすら工業の負荷算定の試みがなされてゐない。生産能力を概算するには間接的指標を用ひねばならず、特に左の方法を以てせねばならない。即ち、

(イ) 當該部門が最大限の負荷をもつて活動した短期間中の生産量を長期間（普通一年間）に延長、推算すること。

(ロ) 他の諸國（まづ第一に米國）における同一工業部門の生産能力に關する手持資料、又は他の近似せる部門との類推および比較をすること。

短期間に行はれた「最大限負荷」を延長推算する場合には、最大限に作業せる時、技術的生産能力がフルに利用されたと云ふ保證がない限り、能力の甚だしい過小評價の危険性が生じうる。そのほか「最大限負荷」を行つ

た後では多かれ少なかれ生産能力が著増し、これを算定することは困難である。かくの如くこの方法は生産能力の最大限よりも最小限を示すであらう。

もし可能な場合には（遺憾ながらかくのごとき場合は極めて稀である）、検討を行ふために、能力の同じ未知の大きさを導き出す各種の方法を用ひた。外國の専門家の手になる生産能力の評価をも亦われわれは利用した。この場合には勿論、出所を明示した。

右に述べたところからして、あれやこれやの方法によつて齎らされた技術的生産能力の評価が、工業の作業條件が理想的に行はれた場合のみ達成され得る「理論的限界」を示すことは明らかである。

實際、戦時にあつては潜在的可能性は、うまく行つた場合、極めて限定された期間に個々の生産部門において實現され得ることがある。現實の生産能力と技術的生産能力との齟齬の不可避なることは、まづ第一に次の諸要因によつて説明される。

- (イ) 原料、燃料、電力の不足
- (ロ) 關聯企業からの部分品、半製品供給の中絶
- (ハ) 必要不可欠な労働力および専門家幹部の不足
- (ニ) （開戦前に比し）労働生産性の低下
- (ホ) 運輸活動の中絶
- (ヘ) 破損、およびロイズ物の異状の増加



(ト) 軍事行動、空襲等による生産破壊

右に擧げた諸要因の作用を豫め量的に評價することは全く不可能である。現實の生産能力に關する問題を総合的に觀察するに當つて、われわれは戰時において當該部門に決定的・制約的な意義をもつべき諸要因を指摘し、たゞ注意を喚起することにとゞめた。例へば動力を大量に必要とする生産においては電力が、また大量に労働を必要とする生産においては労働力の確保等々が、その一例である。

附 録 (一一)

機械製作工場及び金屬加工工場の戰時轉換(註)

主要部門とその平時における生産物	戰時に行はれる生産
<p>一、重機械製作 ブリュミミング、壓延機、プレス、タービン、船の推進軸、化學合成用圓筒、強力碎石機、熔鑄爐職場及びマルチン爐職場用設備等。</p> <p>二、化學機械製作 ポンプ、コムプレッサー、耐壓濾液器、濾過器、分離器 石油蒸留工場設備等</p> <p>三、工作機械製作 大型、特に強力工作機械 普通工作機械 精密工作機械 其他 工具(フライス、バイト等) 附屬具、打貫機</p>	<p>重砲及び重砲架、軍用船舶(大型鑄造品、大型鍛工品等) 装甲用鐵板、水雷貯藏室、鋼鐵製築城設備等</p> <p>本來の生産、砲架、砲彈、藥莢、鐵甲</p> <p>兵器工場、装甲鐵板工場用工作機械 砲彈製造用設備、藥莢製造用設備 鐵鋼管工場、航空用發動機工場、光學工場等用の設備 本來の生産、狙撃兵用武器、信管、彈丸 本來の生産、軍用計器、擊莖 本來の生産</p>



物質検査器

四、運輸機械製作

飛行機、航空用發動機  
自動車及び附隨車

トラクター

オートバイ及び自轉車

蒸氣機關車、電氣機關車、内燃機關車、  
車輛、トロツコ其他

馬車

造船、ドック

コンヴェヤー、起重機、エレクトロコカー其他

五、精密機械製作

金屬測定器及び各種計測器  
製圖用具

光學用ガラス、光學計器

寫真機、活動寫真機

時計、クロノメートル、極微測時器

計測器及び調整器(マノメートル、テルモメートル、  
ホメートル等)

醫療器械

試験所設備

ボール・ペアリング及びビロール・ペアリング

本來の生産

軍用飛行機及びその部分品

本來の生産、彈丸、砲架、タンク部分品

軍用自動車修繕工場

軍用トラクター、タンク、自動砲

本來の生産、機關銃製作機、飛行機用部分品、航空用發  
動機の部分品

本來の生産、砲架、タンク、重砲彈

砲架、彈藥車、タンク、彈丸

本來の生産、彈藥車及び前車、軍事工場用各種容器

軍用船舶の建造及び修繕

主要生産、砲架、機關銃製作機、軍用道路機械

本來の生産、軍事生産用特殊計器

本來の生産

軍用計器

航空用特殊活動寫真機

本來の生産、測音器用具、時計仕掛擊莖

本來の生産

軍事衛生用具

本來の生産、軍事計器

本來の生産

航行用器具

六、一般機械製作

農業機械器具、ロコモビル、デイゼリ

紡績工業用、裁縫工業用、製靴工業用機械

食料品工業用、煙草工業用機械

プレス、ハンマー、鋸打機

銲接機械

製紙工業用、印刷工業用設備

道路機械及び建設機械

鑛山設備

工場用爐

日用器具(冷蔵庫、掃除機、蓄音器等)

ボイラー、フィッチング、コンデンサー其他

計算器及びタイプライター

七、電機工業

水力及び蒸気タボゼネレーター

變壓器、蓄電機等

電氣機械修繕用計器及びダイナモ機

自動車用及び飛行機用電氣設備

電氣熔接機

本來の生産(艦隊用及び航空用器具)

砲架部分品及びタンク部分品、彈丸及び藥莖、爆彈、ト  
ラクター用發動機及び艦隊用發動機

狙撃兵用武器の部分品、彈丸、擊莖

彈藥筒、藥莖工場及び彈丸工場の設備

彈丸工場、藥莖工場、火器工場及び其他軍事工場の設備

本來の生産

砲架部分品、飛行機部分品、タンク部分品、艦船用部分  
品、彈丸

本來の生産(陸軍用機械)

本來の生産

本來の生産

藥莖、彈丸、彈藥筒、擊莖

炊事班、輸送班等に必要なる器材

タンク部分品、トラクター部分品、火器部分品

軍艦用設備

軍用計器部分品、擊莖其他

軍艦建造、火器

各種軍事生産

本來の生産、發動機の部分品

本來の生産

本來の生産

本來の生産



電氣爐及び加熱器  
 白熱電球  
 探照燈及び信號燈  
 ラジオ機器、真空管  
 電話器、配電裝置  
 計電器、電氣計器  
 電信機其他  
 日用電氣計器  
 電纜、電線、ビツクフオード・ヒューズ、其他配線用品  
 蓄電池  
**八、金屬加工及び金屬製品**  
 獵銃、スポーツ銃  
 獵銃用彈藥、スポーツ銃用彈藥  
 針金、ロープ、鎖其他  
 耐火金庫、金庫室  
 鋸  
 鋁鐵製及び銅鐵製鑄物  
 非鐵金屬鑄物及び輕金屬鑄物、鐘  
 釘、ボルト、ネヂ、チヌーブ等  
 斧、シャベル、庖丁  
 家庭用取付物、金屬製家具、錠、鍋、バケツ等  
 プリキ製容器(樽、罐、壺等)  
 踏鐵、拍車  
 針(裁縫用、編物用及び特殊針)、著音器の針、ピン其他

本來の生産  
 本來の生産  
 軍用探照燈  
 軍用ラジオ機器  
 野線用電話器及び整流器  
 擊莖部分品、發動機部分品等  
 本來の生産  
 各種の軍事生産  
 本來の生産、野線用電線  
 潛水艇用、自動車用等の蓄電池  
 狙撃兵銃  
 彈藥  
 鐵條網、鎖  
 裝甲用鐵板、タンク用裝甲體  
 輕裝甲鐵板  
 彈丸、鑄物製武器部分品  
 飛行機部分品、航空發動機用部分品等  
 工兵用品、軍事建造用品  
 工作用器具  
 軍用品  
 本來の製品(燃料用)  
 本來の製品  
 編物工業及び防毒具工業用の針

「稻妻」錠、銚其他  
 寶石貴金屬製品  
 消火器、壓縮ガス筒  
 燈口、焔爐、ランプ等  
 金屬製玩具、樂器  
 貨幣鑄造、打買による大衆用品

本來の生産、彈藥筒、雷管  
 擊莖部分品及び軍用計器部分品  
 本來の製品、ガス筒  
 各種武器部分品  
 各種武器部分品  
 雷管、勳章等

註 本表は左記の文獻を基礎に作成せり。

一、第一次世界大戰に關するレブリ、シユワルテ、クロウエル等の著書

一、Army Ordnance誌



附 録 (三)

軍需化學工業の轉換

平時における生産	戦時における生産
アニリン染料工業 窒素および窒素肥料の生産 鹽素工業、苛性ソーダおよび鹽酸の生産 炭化カルシウム バルブ・製紙工業 ニトロ・ワニス、フィルム、セルロイド、人造纖維 鑛業のための爆薬 硫酸 エチール・アルコール、メチール・アルコール、アセトン、フオルムアルデヒド コークス・ペンゾール工業 人造樟腦	毒ガスおよび毒ガス用中間物 硝酸、硝石、爆薬 軍用の鹽素およびその化合物 エチレン、合成ゴム等の生産に用ひる炭化カルシウム 火薬工場のための特殊セルロイドの生産 硝硫纖維素(ビロクシリン)、無煙火薬 工兵作業、手榴彈、爆彈等に用ひる爆薬 硫酸、軍需工業用發煙硫酸 軍需工業および運輸のための酒精およびエーテル、火薬および航空用ワニス用のアセトン、プラスチック用のフオルマリン 化學工業および航空機用のペンゾール。爆薬およびプラスチック用のトルオール、フェノール 無煙火薬およびプラスチック用の樟腦

藥劑  
殺虫劑

軍用藥劑  
毒ガス



## 附 録 (四)

エス・グイシネフ著

## 「ドイツの經濟力」について

エム・ムイズニコフ

本書はドイツの戦時經濟力について論述されたものであり、該博な著者の學識を明らかに示す極めて尠大な且つ興味ある實際の資料が壓縮されてゐる。その主要任務は、近代戦争に對する準備といふ見地からドイツの經濟資源を判定すること、  
「ドイツの經濟資源」一般についてではない。従つて本書の標題は若干不明確である。グイシネフ氏の本書は「世界政治・經濟研究所」の戦時經濟研究叢書の貴重な第一輯であるのはいふまでもない。

第一章は第一次大戦より第二次、すなはち主として今次の大戦前夜までの期間における「ドイツの戦時經濟資源の一般的特徴」について述べてゐる。著者は次のやうに結論してゐる——ドイツは（オーストリアとチエコスロヴァキヤを併せて）一九三九年度に労働者の數においても重工業の生産高においてもほんのわづか英佛を凌駕してゐたが、もしイギリスおよびフランス兩國の經濟資源を考慮するなら經濟的にドイツは著しく右の兩者より劣つてゐると。このやうに著者は一方ドイツ、他方英佛の戦時經濟資源を比較評價するに當つて、工業並に全國民經濟の戦時經濟の軌道への轉換度合には考慮を拂つてゐない。この轉換がドイツにおいてはは大規模になされたのであるが、英佛においては相對的にすつと弱かつたのである。成程、英佛兩國はドイツよりも遙かに大きい潜在的な戦時經濟資源を持つてゐた。しかしその代りドイツは自己の經濟資源をよりよく戦争のために準備し且つ利用し得たのである。

著者はまたこの章において、ドイツ側と英佛側の經濟資源を、交戦國双方のあらゆる經濟資源が戦争開始までにどの程度に戦争の軌道に切りかへられたかを計量しないで全く算術的に兩者を比較してゐる。

ドイツの「人的豫備」に關する第二章は興味がある。この章では相互に密接な關係を有する二つの問題、すなはち戦線に對する人馬保障の問題と銃後經濟に對する労働力保障の問題が検討されてゐる。

しかし著者の計算方法のあるものには承認できかねる。例へば、著者は何故に「ドイツが軍隊、警察および突撃隊員を得る豫備」を單に二〇歳から三五歳までの男子に限定してゐるのかわからない。第一次大戦の經驗は現實に大戦争が一八歳より四五歳まで、およびそれ以上の者の大多數を軍隊に引き入れるものであることを示してゐる。前大戦にドイツが現在より少數の人口でありながら、一九一四—一八年の間に一三二〇萬人を動員し得たのはこのためである。

著者の計算基礎は著者をして次の結論をなさしめてゐる。すなはちドイツが軍隊、警察および突撃隊のために有する豫備は、一九三七年の領土のドイツをとれば、これを八八〇萬人と見積るべきであり、新に併合されたドイツ人居住地域を加算すれば、この豫備は著者の計算によると一〇五〇萬乃至一一〇〇萬人に上ることとなる。なほこの數字を低減する一切の條件（肉體上の不適格者、労働者や特殊技術者等々）を計量すれば「軍隊に動員し得る總人員は二〇歳より三五歳までの適齡人口中七〇〇萬乃至七五〇萬人となる」（二二頁）。

蓋し、かかる計算方法は實際にドイツが有する軍の人的豫備を過少評價するものである。一八歳から四〇歳までの男子數を計算の基礎となす方がより正確である。さうした場合ドイツは一九三七年度の領土内においてすら右の年齢層の男子を一三〇〇萬乃至一四〇〇萬人有することとなる。勿論この一三〇〇萬乃至一四〇〇萬人の全部を軍に召集し得らるゝものではないが、この數字は更に計算をすゝめる上により正確な基礎となる。

軍隊に召集される男子數の計算に際し、著者が今次のヨーロッパ大戦には「技術の進歩と資本主義的合理化の結果、労働生産性が昂められ、それによつて一九一四—一八年に比較すれば労働力の需要は相對的に減少してゐる」（二二頁）と見てゐるのは正しい。また相對的に大きな男子労働の婦人による代替が行なはれてゐる。しかしこれだけによつて著者が今次の戦争で「ドイツの動員工業は一九一四—一八年に比し、より少い男子（二〇—三五歳）を以て運営し得るといつてゐるのは



正しくない。著者の計算によれば、一九一四—一八年の戦争には、兵役義務者のうち二四〇萬人が生産に殘置されたが、現在の戦争では僅々一〇〇萬人ぐらゐるがこれに充てられるかのやうである。

われわれの見解によれば、著者は自身が一般的によく知つてゐること、後で述べてゐること、の關聯を考慮してゐないのである。といふのは、もし一九一四—一八年の戦争において出征軍を三〇〇萬人とし、これに奉仕する軍需工業の就業労働者が約三〇〇萬人要したとすれば、今やか、る軍隊に奉仕するためには最も内輪に見ても九〇〇萬を下らない人員が必要とされるであらう。何となれば労働生産性の増大は、特に重工業や軍需工業において著しいのであるが、それにもか、はらず兵器補給の必要が比類なく増大し、従つて戦争の要求に應ずる工業の規模、またこの工業に要する労働者数も増大するからである。これはすなはち動員された労働者や特技者で兵役を免除すべき者の数が現在の戦争においては一九一四—一八年の戦争と比較し、その二分の一以下には低減し得られないと著者は考へてゐるのだが、ずつと増大されねばならぬこと、なる。

この章で著者は前大戰および今次の戦争における俘虜の労働利用に關する重大な問題を殆ど全く見逃してゐる。

第三章は原料および燃料資源に充てられてゐる。著者は本問題の最も本質的なものを要約してゐる。著者が引用したベルリン景氣研究所の資料によつて作成された原料バランスは興味あるものである。

本書の約三分の一はドイツ工業の諸問題に捧げられ、第四、第五章に述べられてゐる。この兩章は本書中最も貴重な部分であり、該博な知識を以て書かれてゐる。第五章では電力の生産と消費の問題が解明されてゐる。しかし電力バランスに關する引用の資料は極めて古いものであり（一九三三年のもの）、これによつて戦争開始までの状態を説明し得ない。ドイツ工業に關する第五章において著者は鑛業、冶金、機械製作、化学、軍需、輕、食料品および小工業の状態を説明してゐる。ドイツの機械製作および軍需工業に關する資料は特に貴重なるものである。殊にこれらの問題は現在までわがツヴェートの文獻にはあまり解明されてゐなかつたのである。著者は開戦までの工業各部門の「理論的」限界生産能力とこれが戦時下における運用の可能性を判定せんとしてゐる。

著者が本書の附録とした「生産力判定の方法論」には議論の餘地がある。著者は工業の各分野ごとに「理論的最高限界」を確立しようとしてゐるが、それは、著者自身の認むるところによれば何ら實踐的意義を持たないものである。著者は一晝夜ぶつ通しの操業から出發してゐるのであるが、かゝる終日終夜の操業が行はれたこともなく、行はれてもならず、また行なはれることもないであらうやうな工業部門においてすらこれをなしてゐる。實際的な常識が到達し得ないやうな「理論的」高度に固執することを許さないので、著者は全一晝夜操業といふ根本原則を放棄し、生産能力計算の基底として一晝夜のうち二〇時間負荷を採るの止むなきに至つた。終日終夜の操業を出發點とすることは通則としてはもはや適用されずに、稀な例外、すなはち無休に操業される生産に對してだけである。とはいへ、その代りその他の生産にとつては、二〇時間負荷が不變の法則とされてゐるのである（前記同様にして實現し得られない場合においてすらも）。すなはち「一交替作業における當該工業部門の負荷が判明せる場合一交替（八時間）における作業の完全負荷を決定し、これを二・五倍する」（一七〇頁）と。このやうな工業の各部門に固有の特性を一切考慮しない算術計算は誤りである。工業の各部門夫々の實際的生産能力は高度に弾力性のある大きさであり、しかもその「最高限界」は當該部門に固有な考慮すべき幾多の特性によつて判定されるのである。例へば「採取工業の生産能力の判定は極めて條件的である。何となれば生産高は稼行鑛床賦存の特色、地質調査の諸成果、氣象の諸條件等々に依存するからである」と著者自身認めざるを得ないのである。また交替といふことも、一聯の諸國の多くの工業部門において實際には一定の限度を超え得ないものであることを見逃してはならない。

しかし、この「理論的最高限界」もさほどには著者を毒してゐない。何故なれば著者は實際的分析においては能ふ限り十全に各種工業部門が操業する周囲の具體的情勢を考量してゐるからである。

戦争と關聯する工業配置の問題は本書では充分に解明されてゐない。

第六章はドイツの農業と戦時の食料基礎の状態を述べてゐる。こゝでは、單に全ヨーロッパ、殊にバルカンにおける大飢饉が著者の計算全體に本質的な訂正をもたらすべきことを特記するにとゞめる。