たらしめ、次ぎに此等の砂に粘土及び水分を混和せし時の粘着性試驗をなしてその影響が如何になり居るかを知れり、此の二つの性質を知れば砂にて鑄型を作る際に如何に處理すれば宜しきか又その作りたる鑄型に熔湯を入れし時中にありたる空氣又は新しく發生せし瓦斯をして充分速かに排除せしむることを得るか豫測し得べからしむ、その奈邊の程度が最も適當なるかは鑄物の大さ又は形狀により一定ならず、その邊の加減は當事者の考へに依りて定むべきものにして其ため凡て實際の場合のものと比較研究せり、而して又各種砂の化學分析、粒の粗細の程度及び耐火度等凡て試驗せる故、此處になせる研究の結果を熟讀會得すれば、任意の砂に就きてその化學分析並びに機械分析をなせばそれによりその砂の通氣性並びに粘着性に對する水分及び粘土の影響等を豫測し得べく、耐火度等をも豫定することを得べし。

砂の燒付きを防ぐためには出來得べくんば黑鉛粉を凡て表面に一樣に行渡る樣にすること肝要なれども普通鑄物の形狀は種々雜多にしてかく黑鉛を行渡らせること不可能の場合極めて多し、かゝる場合には砂に石炭粉又は木炭粉を適當に混じたるものを使用しその燒付きより免るゝを得べし、而して實際の場合にはそれが實行の難易あることなれば當事者は適宜考案を巡らすべくその爲めにその燒付きの主たる理由を述べ參考に供せし次第なり。

終りに此の研究報告を公表し一般當事者の參考に供せしむる事に同意されし、戸畑鑄物株式會社の厚意を謝し又研究をなすに當り當會社研究課の吉田良邦君の熱心な助力に對し感謝致します。(終)

現代的基礎產業としての石炭及鐵工業を論じ併せて其資源の獨占傾向に及ぶ

小　島　精　一

本篇は大正十三年十二月十日偕行社に於ける日本鐵鋼協會講演の稿本なり、同講演にては結言として本邦製鐵業政策の前途に及びたるも玆には都合にて之を略せり、尙ほ之は拙著「鐵鋼業發展史論」中の一節なれば重れて同書の一部分として發表すべし。

一、緒言—帝國主義の支柱としての炭鐵業

(一)現代產業の物質的基礎としての石炭と鐵—之に關する諸學說、殊にパブロヴイツチの「シンヂケート冶金工業の政策としての帝國主義」に就いて　國家の盛衰又は廣く人類發展の歷史を主として唯物的に說明せんと欲する人々は前世紀末葉以來の資本主義的文明の目醒しき飛躍と其ために生じた種々の爭鬪の根因を主として鐵と石炭との二つに屬せぬ事は少い.「鐵と石炭との文明」と常に稱呼される文句は、決して單なる譬喩的意味だけに止まらない。

私は前章にブーダンが世界大戰の原因を如何に鐵工業の發展を中心として說明したかを紹介した。

英國の産業が尙ほ製綿業を中心として居た時代、そして其産業が世界市場に獨歩して居た時代には、資本主義も尙ほコブデン、ブライト流の自由貿易と平和主義であつた。(當時行はれたる植民地の放棄論を考へよ) 然るに前世紀の末年鐵工業が製鋼法の重要なる發明等によつて急速な進歩を遂げると汎ゆる産業が此の新しき基礎の上に一大躍進をなし、其結果として市場の膨脹力が生産力の發展と追隨出來ずして未開國の開拓、確保、及び夫れに伴ふ爭鬪が避くべからざる事實となつて來た，資本主義が好戰的になり、植民地の爭奪が行はれ、弱國の分割が行はれたのは全く此一事に基くのである。

註　此の同じ主旨は私の偶々囑目する著書に於て殆ど例外なく是認されて居る。例へば、シドニイ・ウエツブの「資本主義文明の凋落」がある。そこには木綿製造者たるジヨシ・ブライトが如何に平和主義の急先鋒であり、螺旋製造の獨占權確立者たるジヨセフ・チエムバレエンが如何に帝國主義者であり、植民地と海軍との擴張論者であつたかが說かれて居る。又エツケルの「石炭、鐵、及戰爭」がある。それは就中現代産業主義の物質的基礎としての石炭及鐵を詳論して居る。又ヴアン・ハイゼの「合衆國の資源保存論」がある。それは石炭及鐵を以て他の總ての鑛物總體よりも遙に重要であると言ひ、獨、英、米等現代最大の商業國は皆此兩資源に豐富であると言ひ、又此兩資源を有する國民は世界を支配するであらうと言ふて居る。又エリス・バアカアの「石炭、鐵一及び世界の支配」がある。それは石炭及鐵は現代商工業の双柱であり同時に國力、富、及人口、從て、又武力の主源であると云ふ一句で初まつて居る。又最後に、マーシヤルの「産業及貿易論」がある。それは鐵工業と木綿工業との兩産業を以て現代大工業の一般的發達を示す最も適切な例であるとし、隨處に鐵鋼業を引用して居る。例へば英國産業の發達が今日の如き大規模のものになり得たのは全く石炭と鐵との豐富なためであると言ふて居る。其他かゝる言句は數へるに暇ない。

一八九二年に出版されたシユルツエ・ゲフアーニツツの名著「大經營論」の一節には木綿業と鐵工業とを以て大工業の双壁であると言ひ、此兩者共世界重要工業國に於て、最も重きをなして居るが、若し、其何れを選んで大工業の研究題目となすべきかと言はゞ、舊き歷史ある木綿工業の方、材料蒐集にも便宜が多いだらうと叙べてある。これは鐵鋼業就中製鋼法の普及が漸く其緒に就いた頃の言葉であつて、英國に於ける此兩産業の位置は丁度此時機を轉換期として轉倒してしまつたのである。獨り、英國のみではない、獨、米、兩國に於ても亦此頃から鐵鋼業の躍進は實に目醒しき勢ひであつた。我々は第十八世紀の中葉に物されたアダム・スミスの著書は勿論の事、前世紀の中葉に表はれたカアル・マルクスの諸著述中に豐富な産業狀態の例證が試みられて居るにも拘らず、石炭、殊に鐵工業に就いては殆んど語られる處がないのを知る。蓋し、當時の主産業は綿であつて、鐵ではなかつたからである。

然し玆に此の同じ主旨を極めて俊秀な觀察で展開した他の論說として、私はパブロヴイツチの「帝國主義政策の根底」を少しく引用しやふと思ふ。彼は其著書の始めに於て此政策に關する從來の諸學說、就中カウツキイ、ヒルフアヂング、及びレニンの見界を批判し、最後に、鐵鋼業を中心とする重工業の發達と其組織の特徵とを以て現代帝國主義の根底であると言ふ自說を披瀝して居る。

既に一言した通り、ヒルフアヂングは産業界へ金融資本の勢力が滲透し、銀行家が工業を支配する狀態から帝國主義を說明せんと試みた。カウツキイは此學說の影響を受けて、更に産業資本（工業家自らの資本）の時代には資本主義も自由平和主義であるが、夫れが金融資本の時代へ移ると獨占的侵

略的政策を採るやふになると云ふ史的發展を考へた。然し何故金融資本が夫れ自體侵略的であるかはやはり滿足に說明しなかつた。更にレーニンが同じ金融資本論に別な方向から重要な發展を試みた。夫れは現代的資本主義の特徵としての獨占的組織を檢討したのであつた。彼に從へば、資本主義も嘗ては自由競爭を特徵としたが、其發展と共に競爭夫れ自體の胎內から之を制肘する獨占的大團體が生まれ、それが單に國內に於てのみでなく、國際市場をも少數者に掌握せしめてしまつた。而してかゝる獨占的團體は財政的には產業資本と金融資本との融合によつて支持される。然し、獨占とは言ふものゝ、競爭は決して全然廢除されてしまつたのではなくして（玆に又過渡的形體たる特徵がある）此の少數の大團體相互の間に極めて激烈なる衝突が營まれる。國際カルテル等の組織は發達したものゝ、夫れは要するに暫定的たるを免れない。

最後にパブロヴイツチは何故にかゝる現代の獨占的團體が特に好戰的なるかを尋ねて、其全產業の中心的勢力が鐵工業（其他の重工業、特に冶金工業）に存すると言ふ事實の意味を極めて適切に發見し、そこで所謂「シンヂケート冶金工業の政策としての帝國主義」を唱道したのである。カウツキイは金融資本は本質的に爭奪的であると言ふが、夫れは鐵工業を中心とする現代產業のみの特性であつて、紡績業を中心とする前代の銀行家には見られぬ處である。何故鐵工業は好戰的であるかと言へば夫れはマルクスの資本增殖の理論から說明出來る。即ち、資本は不變資本と可變資本とに二分出來るが、マルクスの說明によれば、不變資本は可變資本を犧牲として增大する傾向を持つて居る。其不變資本は大部分鐵から作られるから、鐵の生產は激增する譯である、然し、之は決して國內のみで消化されるのではなくて、領外に市場を開拓して、之に賣り付ける事が大切な消化方法になつて居る。海外市場が眞に重要になつて來たのは實に此勢ひの表はれであつて、又彼の資本輸出、植民地政策、等が前陳の通り重要な題目となつて來た所以も玆にある。かくて、現今先進國では鐵工業は「他の全產業が其周圍を回轉する中央遊星」の如き役割を演じて居る。以上は括言すれば鐵鋼品が現代的生產財を支配すると言ふ一事から、如何にして夫れが擴張され、又其結果として先進國が好戰的になり行くかを考へたのであるが、私は之に他の一事由を附加して置き度ひと思ふ。

パブロヴイツチも言ふ通り、現代の文明、即ち技術及科學の全過程は著しく鐵を基礎として居るが其鐵自身の製造こそ又極めて高度の技術と組織とを必要とするのである。之が又此產業をして上述の如く特に先進國の主產物とし、從て後進國に消費財產業（紡績業、食料品製造業等）を營ましめ、かくて、文明國對未開國間の分業と釣合とを生むだ他の理由である。凡そ先進國と接觸する事によつて次第に之を開發するのであるが、かうして先づ最初に呼び起される產業は言ふ迄もなく技術の低き粗材か原料品か消費材かの生產である。後進國はかくして新競爭者として紡績業の領域に出現し易く、又新需要者として製鐵業の領域に出現し來るとすれば、先進國の產業が愈々生產財に集中されるのは必然の勢ひである。彼の一般に農業國より工業國化し來れる最近の支那と其影響を受けて、更に次第に精製的工業國に移り行かんとする本邦の現狀が自ら此理を立證するであらふ。更に又、本邦現時の

工業化運動が動力（石炭）と機械（鐵）との缺乏のために全く行詰りつゝある次第を考察する迄もなく、工業國としての運命は實に此兩資源の多寡にかゝる事は容易に想見し得るのである。嘗てカウツキイは帝國主義を以て工業國が農業國を支配せんとする慾望であると言つたが、こはパブロヴイツチの批難する通り甚だ不正確な立言であつて、彼等の眞の爭鬪の對像となすものは寧ろ鐵及石炭の產地なのである。

（二）軍器としての鐵ー軍閥と鐵鋼業との結合と其影響　かゝる次第にて各國民は此兩資源を必死となつて爭奪して居るが、此の爭鬪を一層激化するのは、鐵が又國防上の必須財であると言ふ事實である。此の軍器と鐵との密接な關係は既に資本主義の初期即ち第十八世紀から起て居るので、熔鑛爐や鐵鑄物の發達は初めは全く精巧なる大砲を手に入れんがために促されたのである。ゾムバルトの「戰爭及資本主義」一卷は實に資本主義の確立條件としての戰爭の眞義を闡明したものであるが、其同じ論法を借用すれば、鐵と石炭とが戰爭を惹き起すに止まらずして、戰爭が又鐵と石炭とを缺く事が出來ず、其のために此產業が刺戟されて發達したのである。軍器が鐵工業に及ぼす此刺戟は今日では他の用途が擴大された結果相對的には稍や衰へた感もあるが、尙ほ軍器製造者の占める特殊的位置は甚だ重要なものである。夫れ故パブロヴイツチの言ふ樣に「各國の外交官は冶金工業の利益のためになら、國民產業の他の諸部門の利害を無視する」し、「他の產業の要求に對しては假令夫れが輸出貿易上如何に重要な役割を演じて居るにせよ、往々全く冷淡であり得るが、鋼鐵王の意見には常に注意を拂ふのである」パ氏は更に、世界大戰が如何に鐵鋼品の製造力によつて決定されたかと言ふ興味ある說明をなして居るが、私は玆には最早や夫れを引用する迄もあるまいと思ふ。最後にかく鐵工業が軍閥と結合するために特殊の强味を持つと言ふ其の事が、又先進國をして往々輕卒にも好戰的態度を採らしめる他の一つの理由になるのである。何故とならば、鐵工業者は戰爭によつて常に最も巨利を收めるからである。

（三）獨占的結合組織と鐵鋼業　レニンは帝國主義を以て獨占期資本主義の特徵となしたが、夫れは炭鐵業に於て此傾向が特に著しい結果に外ならない。等しく大工業と稱せられても織物業等はマーシヤルも指摘せる通り、中規模の設備にて充分能率を發揮する事が出來る。之に反して鐵鋼業は非常な大經營でなければ競爭して行けない。次に先づ實例を引用して之を立證しやふ。米國では、一九一四年のセンサスの結果、三大製造工業の現狀は、次表に示す通りである。

米國三大工業規模比較表

	鐵鋼及加工業	織物業	食料品製造業		鐵鋼及加工業	織物業	食料品製造業
工場數	17,719	22,995	59.317	原料價格(百萬弗)	1,762	1,993	3,829
資本額(百萬弗)	4,282	2,811	2.174	生產品價格(同)	3,223	3,415	4,817
職工數(千人)	1,061	1,499	496	製造による加工價格(同)	1,461	1,422	988
賃銀(百萬弗)	723	672	278				

即ち先づ鐵鋼業（廣義）は其全體的規模が遙に他を凌ぐのである。生產額の比較的に大ならざるは

全く同年度が數年來の大不況年であつたためである。夫れにも拘らず一工場當りの數字に換算すると次の通り優勢である。

米國三大工業工場規模比較表（一九一四年度）

	鐵鋼及加工業	織物業	食料品製造業
一工場當資本(千　弗)	242	122	37
同生産品價格(　同　)	182	148	81
同加工價格　(　同　)	82	62	17

次に獨逸は如何。之亦鐵鋼業の優勢を語るのである。

獨逸主要工業規模比較表（一九一〇年、ゾムバルトによる）

	鐵鋼及加工業	織物業	パン製造業
會社數	775	413	619
資本額（百萬馬克）	2,626	802	1,031
一會社當資本額(千馬克)	339	194	166

英國に就いては遺憾ながら、正確なる對比材料を有せぬけれど、恐らく前兩者と同一傾向を示すであらふと思はれる。之は何によるか。言ふ迄もなく熔鑛爐及製鋼爐の大單位の發達に歸さねばならぬ。生産技術の發達史は第二篇に讓るが、茲に其發達を端的に示す二、三の數字を引用して置かふと思ふ。此傾向の最も著しき米國センサスの報告によれば同國熔鑛爐の日産能力は次表の如き變遷を語つて居る。

米國大熔鑛爐發達經過表

	一九〇四年	一九〇九年	一九一四年
操業中爐數	343	388	353
內譯			
日産百噸以下のもの	60	57	37
同百噸乃至百九十九噸	95	82	56
二百噸—二百九十九噸	66	77	57
三百噸—三百九十九噸	59	81	59
四百噸—四百九十九噸	31	62	79
五百噸以上のもの	23	29	65

即ち一九〇四年度では百噸乃至200噸のものが大多數であつたが、十年後には400噸乃至500噸のものが之に代り、700噸級のものさへ續出するに到つた。之は主として大量化に伴ふ間接費（殊に固定資本償却附屬設備及其運轉費）の低減燃料の節約等の效果によるのであるが、同じ利益が更にかゝる大爐を多數集中して作業せしむるに到つた。(註、殊に作業調節上の效果に就いて第一章所說を參照せよ）又勞働能率が之に伴つて次の通りに改善された。一八九〇年度センサスには熔鑛爐職工一人當年産量は265噸、一九〇〇年度368噸、一九〇五年度474噸、一九〇九年度668噸、一九一四年度793噸。之は平均能率であるが、更に驚くべき事には年産50萬噸以上の大工場では一人當年産量が1,178噸（一四年度）と云ふ大量に達して居る。

製鋼工場にても同じ傾向が表はれて居る。例へば、平爐（Open-hearth）ならば一八八〇年度センサスでは7噸乃至10噸の容量を最大限度としたが、九〇年度には 30 噸のものが往々用ひられ、一九〇〇年度には50噸爐多數と70噸爐一個出現し、一九〇九年度には 125 噸、同一四年度には實に250噸爐さへ使用されるに到つた。

元來が重量製造業であり、それが右の如き大單位の生產法に成功したのであるから、原料及製品の輸出入に伴ふ總ての作業は徹底的に機械的取扱を必要とし、其の發達が必然之に伴つた。かくの如く單に產業全體の規模及び經營單位が大であるのみならず、進んで企業單位の發達上鐵鋼業は全く獨特な傾向を示して居る。夫れは既に一言した通り縱斷的合同（原料より粗材、精巧材製造迄の全過程の支配、所謂混合會社（ゲミツシヨテヴエルケ）の著しき發達を遂げた事である。一般產業の企業組織の趨勢から言へば、縱斷的合同は決して橫斷的合同の如く普遍的のものではない。夫れにも拘らず鐵鋼業に於ては殆ど各國例外なく此形式の合同が盛行して居る。下は石炭及鑛石の採掘及運搬（鐵道、汽船の設備）より上は諸壓延工場は勿論の事、造船所、機械工場、大砲製作場、電氣用品工場等に到る迄殆ど生產財產業の重心を上、下に貫徹して是等の重工業が緊密なる組織網にて結合され、融合して居るのである。私は既に上來屢々此事を說明した。尙ほ其理由に就いては節を改めて詳述するであらふ。

（附）一、鐵鋼業なる言葉の範圍——併せて諸機械工業、炭坑業及び運搬業との密接なる融合關係に就て　鐵鋼業と其加工業との限界は色々に用ひられて居る。例へば米國會社局の鐵鋼業報告には現代的且つ狹義の概念では、銑鐵、粗鋼、半製鋼品（鋼片、シートバア類）其他普通製鋼工場及び壓延工場にて製造する軌條、梁、板、條鋼、線材、管類、薄板類等、並に壓延工場と最も密接なる線、線釘、電鍍板、鍼力板類の製造業を指すと言ふ。然し多くの場合には、之に鐵及鋼鑄物、鍛鍊材、煉鐵、等の製造をも包含する樣である。又刄物業及軍需工業の大部分（大砲、彈丸等）をも包含せしめる者もある。英國關稅委員の報告も場合によつて限界を異にして居る。（例へば一九〇四年の報告には刄物業を除き、一九一五年には含む）概して言へば造船業、機械製造業、軍需品工業、刄物業、電氣用品業、自動車製造業等は加工業として本來の鐵鋼製造業とは區別されて居る。然し是等を包含して廣義の鐵鋼業と呼ぶ場合（例へば上揭一九一四年米國センサス）もあり、又企業組織の發展上からは是等の主要部分は次第に縱斷的に融合しつゝあるのである。翻て、石炭業は鐵鋼業とは又相互に密接不可離な依存關係をなすものである。英、獨、米、何れの國にても全產炭量の三割乃至四割は工業殊に製鐵用の骸炭其他の燃料として消費される事次表の示す通りである。

英、獨、米、三國に於ける石炭の用途（英國はバアカアの前揭書、米國はエツケル前揭書、獨逸は滿鐵前揭書による。工業、殊に鐵鋼業の優越せるを注意せよ）

用途	英國（單位千噸）		米國（一九一五年）		獨逸（割合%）	
	一九〇三年	一九一三年	數量（千噸）	割合（%）	一九〇五年	一九一一年
鐵道	13,000	15,000	118,600	25.6	10	12
沿海汽船（バンカアス）	2,000	2,500	9,800	2.2	4	4

工場	55,000	60,000			17	17
鐵鋼業	28,000	31,000	147,900	31.5	42	41
其他金屬及鑛山業	1,000	1,250				
化學工業	5,000	5,750			3	3
瓦斯工場	15,000	18,000	60,400	13,0	9	10
炭坑自家用	18,000	20,500	18,000	3,9	(除外す)	
家庭用	32,000	35,000	110,300	23,8	15	13
合計	167,000	189,000	465,000	100,0	100,0	100,0

逆に鐵鋼材も亦石炭業に於て大量に消費されるのであるから、今や此の兩產業は著しく融合してしまつた。諸運搬業と鐵鋼業とは、又甚だ密接なる關係をなす。夫れ故、兩產業も亦著しく融合して居る。要するに言葉の用例は、どう區別され樣とも現代鐵鋼會社の實際は、下炭坑及鑛石採掘業より、上は諸機械工業を包含し、又屢々堂々たる運搬設備（鐵道、汽船等）をも具備するのである。

（附） 二、鐵鋼業の基礎部門と加工部門との經營規模の相違に就て　本文に於ては廣義の鐵鋼業を織物業と比較して經營規模の大なるを立證したが、其鐵鋼業中にても眞に大規模なのは基礎的部門（本來の鐵鋼生產業）であつて、之は加工部門とは比較にならぬ程の相違をなすのである。ヴアン・ハイゼの「集中及管理」によつて次に米國の實例を示さふ。

鐵鋼業加工業及木綿業一經營當資本額對比表（單位千弗）

年度	鐵鋼生產業	造船業	電氣用機械業	*木綿業
1870	151	12	—	117
1880	265	10	20	2 6
1090	576	27	101	391
1900	883	70	144	474
1905	× 1,565	111	222	562

*木綿業は織物業中最大規模なり。×一九〇九年度センサスにては 228 萬弗、一九一四年度 293 萬弗なり。

二、鐵鋼業に於ける混合企業の發達を促せる特殊の原因に就て

（一） 原料資源の獨占的傾向　鐵鋼會社の規模を大にし、且つ集中的傾向を馴致せるは主として混合企業の發達によると言ふ事が出來る。原料を自給し、又は加工工場を兼營する場合に伴ふ種々の利益に就いては既に前章に概說したから、玆には特に鐵鋼業に固有的なる種々の適性に關して、數言するであらふ。

經濟的の理由から叙べやふ。先づ、原料確保の强き必要である。鐵鋼業の技術が迅速に發達した結果生產設備が大量化した事は前陳の通りであるが、其ために一經營の需要する石炭及鑛石の量は略ぼ比例的に增大する。加之一企業の管理する經營數が亦增加するのであるから（所謂橫斷的合同）、總じて今日では一企業の需要する原料は年々數十萬噸乃至數百萬噸に上つて居る。鑛石（及石炭）は次第に消盡すれば補充する事が出來ず、從て又一度び有力な獨占が行はれゝば競爭者は勢ひ之に屈服せねばならぬ性質のものである。然るに前世紀末葉の鐵鋼業は膨脹する需要があつたため概して有利な產

業であると同時に又、極めて激烈なる競爭を生むだ。生産量が躍進するにつれて舊鑛山は早く消盡し新資源は相次で開發された。やがて其缺乏の虞れさへ生じた。單に鐵鋼業に用ひらるゝのみでなく、殆どすべての産業に用ひらるゝ石炭に於て此傾向が著しい事は言ふまでもない。世界の炭坑を以て自任した英國でさへ、早くも一八六五年には其缺乏を憂慮せる彼のジェボンスの石炭問題を生むだ程である。企業繁榮の前途を慮る者は豫め充分豐富なる資源を占有し置く必要を洞察する事が出來た。一度び競爭の新武器が有力な對手に奪はれると他方も亦之に倣ひ、かくて前世紀初頭にかけて主要國の資源は狂嵐の奔勢もて少數者に獨占されてしまつたのである。此趨勢を助長したのは次に述べる原料價格の變動性及釣上げである。

（二）　中間業者の排除の必要—上下段階部門の密接なる關係　第二は中間業者の介在を排斥する事である。中間過程に外部の者が介在する事は先づ法外な利益を之に奪はれる虞がある。市況の變動が強くて、且つ作業連鎖の長い鐵鋼業は此危險が特に大なのである。私は後に米國の實例を引いて、原料と銑鐵及鋼材との間に存する市況變遷の追隨的關係を說明するが、夫れによると好況期には原料價格は銑鐵と平行的に上昇するが、不況期には原料の下落は容易に銑鐵に隨はぬのを常とした。何れの場合にせよ、之は製鐵業者にとつては單に原價變動から來る迷惑だけではなく、往々甚だ致命的な打擊である。之を一層惡化したのは米國に於ては一部大企業の原料價格釣上政策である。獨逸に於ては有力なる原料カルテルの成立である。石炭業組合、銑鐵業組合、又は鋼鐵業組合が如何に單純壓延業者を苦境に陷れたか。又、混合會社が如何に是等の組合に於て有利なる支配的勢力を展開したか。私は後篇に之を詳論するであらふ。

是れと關連して、私は鐵鋼業に於ける各段階部門が相互に緊要な需要者であり、供給者である事を注意するのが適切だと思ふ。例へば最低部門たる鑛石及炭坑業は上層部門より軌條や機械等を受けて其産物を熔鑛爐に送る。此關係が終始一貫して最上段の加工業に及んで居る事は實に此産業の特徵である。從て中間過程を整理する事が、他の産業になき特別の利益を生むのである。

（三）　危險の分散　第三に、危險の分散又は市況への順應が考へられる。之も亦上、下部門の依存關係から特殊的の事情となる。混合企業が獨逸の諸カルテルに於て有利なるは此の長所に負ふ處が多い。是等の組合にては自家用と販賣用とが區別され、前者に對しては普通組合費用を免除する。又近頃は自家用の數量的制限さへも徹廢されてしまつた。夫れ故販賣用品が不況の時は自家用品の生産を增加し、比較的打擊少き製品に轉換する事によつて危險を凌ぐ事が出來易い。元來鐵鋼業は固定資本が多く、連續的作業の必要が强いのであるから、之は又重要な一長所をなすのである。

（四）技術的必要—主として燃料節約の組織　經濟的利益は大體右の通りであるが、生産技術の立場から見ると混合企業の長所は愈々鮮明になる。そは主として熱處理に關するものであるが、其利益は莫大である。

此利益は次の二點から成り立つ。第一に順序よく、接續せる工場に於ては再加熱の費用を省く事が

出來る。熔鑛爐の單獨經營の場合には其銑鐵は一旦冷却し、後製鋼爐に於て再熔融せねばならぬ。製鋼工場が單獨經營ならば其鋼塊を冷却させて、壓延工場にて再加熱せねばならぬ。混合經營に於ては銑鐵は熔融せる儘製鋼爐へ、鋼塊も赤熱の儘壓延工場へ送るであらふ。

第二に骸炭窯及熔鑛爐より排出する剩餘瓦斯は從來其儘大氣中に放散せしむるの外なかつたが、混合經營にては之を美事に利用して、熔鑛爐、製鋼爐、及壓延工場等の蒸氣機關及瓦斯發生爐の動力用とする事が出來る。今ボーンの計算によつて新、舊兩式の石炭消費量を對比するに、舊式經營にては最初銑鐵1噸製造するため石炭1噸 75（骸炭1噸 125）を、平爐工場にては又0.35噸(熔融銑鐵を原料とする場合）乃至 0.55噸(冷却銑を原料とする場合）を、壓延工場の灼熱爐並に壓延機運轉用として更に少くも 0.45噸を使用するので、總計して鋼材1噸當り所要石炭量は2噸半を下る事は決してあり得なかつた。然るに新式方法によれば鋼材1噸製造するには、最初副產物式骸炭窯にて 1.6噸の石炭を使用する丈けで、他は總て排出瓦斯の利用にて濟ます事を得ると言ふ實際上の結論を得たのである。即ち鋼材1噸當り少くも石炭1噸を節約出來る譯である。況んや本邦の如き技術幼稚なる國土にては平均所要量5噸乃至6噸を下らないのであるから、若し此新式設備を利用し得るならば鋼材1噸に就き少くも石炭4噸の節約をなし得るのであつて、實に革命的效果を齎すものだと言はねばならぬ。本世紀に於ける技術的進步は實に此點を其一特徵とする。而して、その「燃料經濟の組織」(Organisation of Fuel Economy）と專門家が稱へるのは混合的經營の組織によつて生產の各過程を連續的に統一するを要件とするがために外ならぬのである。

（五）結言　既に本世紀の初頭に於て、レヴヰイは米國製鐵業の狀勢を觀察し、現代的製鐵會社とは單に製造設備や工場の位置が優良なるものを指すのではなくして、原料自給の上に立つ混合企業たるを第一の要件とすると叙べた。同じ傾向は獨逸は言ふまでもなく、英國に於ても亦觀取する事が出來るのである。

三、石炭及び鐵鋼業に於ける結合組織發達の根因に就て

此兩產業に於ける企業集中運動の發達は色々な方面から說明せねばならぬ。前陳の通り混合的企業の有利な事は固より其根本的原因である。更に固定資本が投資額の大部分を占むるを特に注意すべきである。又原料資源の占有が大切であつて、其大部分は既に有力なる企業に分割され終つた事を知つて置かねばならぬ。次に激烈なる競爭と市價の變動性の大なる事である。競爭の由來は說くを俟たぬであらふ。技術の進步、生產力の擴大、大量販路の開拓、競爭、價格の低落、生產費改善を目的とする技術の進步、再び生產力の擴大、而して競爭。かく絕えず循環しつゝ進展して居るのである。鐵價の變動性は其上又需給兩面の間歇的傾向から促進される。先づ需要自體が基礎的生產財である結果消費財の如く連續的ではない。財界好況ならば急に膨脹する代り不況期には著しく收縮する。例へば軌條にしろ、建築材にしろ、船舶用材にしろ、皆不況期には出來る丈け手控へて、好況期に大擴張をする性質のものである。直接現前に缺くべからざる消費財とは趣を異にするのである。需要の單位が概し

て大量的である事は此傾向を一層强める。

次に供給單位も亦大規模であるから、其增減も間歇的であり、飛躍的である。假に一日 500 噸の熔鑛爐を一基增設するとせば年產 18 萬噸の增加となる譯である。

かくて需要と供給との釣合ひは往々にして亂され勝ちである。其のために又投機者流の好題目となつて、市價の變動が激成されるのであつた。好況の際は需要が急に膨脹し、價格が奔騰し、不健全な會社が簇出する。不況になると需要が著しく收縮し、投資等によつて死活的の競爭が行はれる。かくて、短期的にも長期的にも競爭は激しく市價は變動的であつたが、既に一言せる通り、產業の性質上固定資本が多いから濫りに資本を他に移す事が出來ず、早晩有力なる企業が劣等なる企業を併呑するか又は合同が行はれるかして、比較的速に集中の勢ひが進行するのである。夫れに資源の獨占が此競爭の勝敗を一層速にし、新規企業の可能性を少なくする。斯くて集中乃至獨占の根本的要件は此產業に於て完備せるを知るのである。

四、石炭及び鐵の世界的分布と其獨占的傾向（資源の配分と生產並に貿易の獨占狀態を示す二、三の統計による數字的說明）

（一） 石炭資源の分配狀況「工業のパン」と呼ばれる石炭の自然的埋藏量は其炭質と採掘の難易によつて其價値を異にするのであるが、暫く之を無視して單に其數量を揭げると次表の通りである。

各大陸別石炭埋藏量（一九一三年國際地質會議調査）

	百萬噸	%		百萬噸	%
歐洲	784,190	11	阿弗利加洲	57,839	—
北米洲	5,073,426	69	濠洲	170,410	—
南米洲	32,102	—	合計	7,397,553	100
亞細亞洲	1,279,586	16			

右の中歐洲及北米以外の各大陸は尙ほ調査不充分であるが、兎も角も世界の石炭は殆んど全部歐米亞細亞の三大陸に存すると見る事が出來る。就中北米には約 70 %あり、歐洲の如きは遙に劣つて居る。若し石炭を標準として考へれば產業の中心は北米に移ると言ふ事が出來るやふである。亞細亞は大部分未知量であるが、支那が其中心をなして居る。次に此三大陸の埋藏量を國別にすると下の通りである。（一九一三年度）（單位百萬噸）

1. 歐洲	獨逸	423,356	2. 北米	合衆國	3,838,657
	英國	189,535		加奈太	1,234,269
	露國（歐露）	60,106			（以下略之）
	墺洪國	59,269	3. 亞細亞	支那	995,587
	佛國	17,583		シベリア	173,879
	白國	11,000		印度	79,001
		（以下略之）		日本	7,970
					（以下略之）

北米合衆國の石炭は全世界の過半に當り、歐洲の 5 倍英國の 20 倍に上る、加奈太及支那之に次ぎ歐洲の過半を占むる獨逸は第四位ではあるが、是等兩國の半分にも達しない。英國（第五位）は又遙に下つて居る。强國と稱せらるゝものゝ中、佛、伊、及日本の貧弱さは憫れむべきである。

（二）石炭年產及消費狀況　然らば石炭の年々の產額如何。次表に示す通り米國は遙に他を凌いで居る。

六大强國石炭年產量（單位千噸）

年度	英國	獨逸	米國	佛國	伊國	日本	全世界
1865	99,760	28,330	24,790	11,840	—	—	182,080
1875	135,490	48,530	48,200	16,950	—	—	285,300
1885	161,960	73,670	112,180	19,510	—	—	412,820
1895	193,350	103,930	177.590	28,240	25	4.810	581,120
1905	239,890	173,660	351,120	36,050	31	11,890	928,020
1913	287,410	273,650	504,520	40,190	?	20,920	1,321,000

英、獨兩國は略ぼ同量にて之に次ぎ、佛、日兩國は更に遙に下り、伊國は殆ど物の數に入らぬ。一八六五年以來一九一三年迄の間に世界產炭量は七倍したのであるが、其間に於ける主產國の發達速度には自ら非常な差異があつて、米國は 20 倍、獨逸は10倍したるに反し、英國は僅に 3 倍したるに過ぎない。かくて全世界の產炭量の 81 %は此三國で供給するので、此事實からも、之を動力とする諸產業が亦是等三國で繁榮するのを想像する事が出來る。そこで主要國の人口一人當り石炭消費量を對比して見ると次の通りである。

人口一人當消費量（一九一三年度）

	噸		噸
米國	5.10	佛國	1.59
英國	4.01	伊國	0.35
獨逸	3.85	日本	0.23
白國	3.55		

而して是等三國の主要なる石炭使用者は製造工業、就中鐵鋼業及其加工業であるは前陳せる通りである。次に其鐵の分布と生產狀態を概說するであらふ。

（三）鐵鑛資源の分配狀況「工業の筋肉」と呼ばれる鐵の分布狀態は次の通りである。

各大陸別鐵鑛(純鐵分)埋藏量（一九一〇年國際地質調査報告）

	實測量	推測量		既知量中%
	百萬噸	百萬噸		
歐洲	4,733	12,085	＋ 相當多量	27
米洲	5,154	40,731	＋ 莫大	72
亞細亞洲	156	283	＋ 莫大	1
阿弗利加洲	75	莫大		—
濠洲	74	37	＋ 相當多量	
合計	10,192	53,136	＋ 莫大	

即ち此場合も米大陸が遙に他を凌げるを見る。但し、亞細亞洲の既知量小なるは調査の遲れた結果である。次に之を國別にすると純鐵分にて左の通りである。

		實測量	推測量
		百萬噸	
1. 歐洲	獨逸	1,270	相當多量
	佛國	1,140	右同
	瑞典	740	百萬噸 105
	英國	455	10,820
	露國	387	425
	西班牙	349	相當多量
	諸威	124	525
2. 米洲	合衆國	2,305	37,222
	ニユーフアンドランド	1,961	莫大
	西印度	857	454
	加奈太	相當多量	恐らく莫大
	ブラジル	—	3,055
3. 亞細亞洲	印度	65	250＋相當多量
	支那	60	恐らく莫大
	日本	28	普通

鐵鑛埋藏量の調査は尙ほ甚だ不充分であつて、容易に斷定をなす事を得ないが、北米合衆國及英領加奈太、ニウフアウンドランド甚だ富み、支那は又恐らく莫大量を埋藏すると考へられる。印度は此調査以後に續々新鑛區が發見された。歐洲では實測量にては獨、佛、最も多く、英國は品位低き鑛石甚だ多い。殊に大戰中、是等の低品位鑛を盛に利用し始めたと言はれる。北方諸國、及西班牙は共に石炭には乏しきも鐵鑛石は相當豐富である。日本及び伊太利等は此場合にも亦憫れむべき數字を示して居る。

（四） 鐵鑛年産狀況　次に主要鐵鑛産出國の年産狀態を示すと次表の通りである。

主要産鐵鑛國生産量對比表（單位千噸）＊フインランドを除く。

年度	米國	獨逸	佛國	英國	西班牙	＊露國	瑞典	全世界
1895	16,213	12,350	3,680	12,817	5,514	2,895	1,905	61,166
1905	43,209	23,444	7,395	14,825	9,077	4,976	4,366	25,328
1910	57,800	28,710	14,478	15,470	8,664	4,595	5,553	145,071
1913	62,972	23,608	21,714	26,253	9,862	9,000	7,479	166,674

是等の鐵鑛産地の中、米、獨、英、三國を除く他の四大産地は皆不偶にも石炭を缺いて居る。夫れ故其鑛石は多くは右の三石炭國へ其儘送られて、其處で製煉されねばならない。

（五） 鐵鋼生産及消費狀況　鐵の生産には鑛石よりも石炭の方が反て大切である、蓋し鋼材1噸を製造するには是非共石炭2噸半（最近式にては 1噸6分、但し本邦現狀にては 6噸に上る）を要するからである。夫れ故石炭のない處には概して鐵工業は起り得ない。佛蘭西や西班牙やブラジルや瑞典等の諸國は皆鑛石が豐富な割合に鐵工業が振はない譯である。之に反して獨逸、英國等の産炭國は年々多量の鑛石を輸入して盛大な製鐵業を支持して居る。現代鐵鋼業の算數的基礎である鋼鐵年産額の趨勢は次の通りである。

主要國製鋼量對比表（單位百萬噸、%は全世界中の割合）

年度	米國		獨逸		英國		佛國		其他
1860	0.01	—	—	—	—	—	0.03	—	—
1870	0.07	—	0.13	—	—	—	0.09	—	—
		%		%		%		%	%
1880	1.25	28	0.66	13	1.38	31	0.39	9	19
1890	4.28	35	2.23	18	3.68	30	0.58	5	12
1900	10.19	37	6.54	23	4.90	18	1.54	6	16
1910	26.51	45	13.70	23	6.48	11	3.50	6	14
1913	31.82	42	18.95	25	7.78	10	4.42	6	17

バアカアの前掲書には銑鐵の統計を引用して居るが、夫れによれば石炭の場合と同じく一八六五年より一九一〇年迄の間に全世界の產鐵量は7倍した。然も米國は33倍、獨逸は15倍したのに反し英國は僅に2倍したに過ぎなかつた。然るに本表（鋼鐵）では一八八〇年より一九一三年迄の33年間に米國は25倍し、獨逸は29倍したのに、英國は6倍にすら達しない。單に增加率が低いのみならず、全世界產額中の割合でも英國は昔時の面影を全く失つてしまつた。一八六五年英國の產鐵量は尙ほ全世界の過半を占めて居たが、一九一〇年には僅に15.5%に下つてしまつた。鋼鐵に於ては10%にさへ下つた。米、獨兩國が其位置を如何に奪取したかは本表によつて明白である。夫は兎も角も此三國は石炭に於けると略ぼ同樣に全世界產鐵量の約8%を供給するのであるから、現代產業の双柱と言はれる此兩產業は全く此三國によつて獨占されて居ると言ふも大過ないであらふ。石炭の例に倣つて人口一人當り消費量(銑鐵)を對比すれば次の通りである。

				瓩
米國	296瓩	英國		140
獨逸	148	日本		22

（六）石炭貿易狀況　主要なる產炭國の石炭（褐炭、骸炭、煉炭をも含む）貿易を見るに次の通りである。

主要產炭國石炭貿易表（單位千噸）

國名	輸出		輸入	
	一九〇三年	一九一三年	一九〇三年	一九一三年
英國	47,368	77,918	—	—
獨逸	20,830	44,255	15,427	18,270
佛國	925	1,742	14,263	22,849
米國	—	23,392	3,631	1,533
墺洪國	9,062	8,238	6,457	14,919
伊國	—	—	5,547	11,427
露國	—	—	3,489	7,669
白國	6,388	6,706	3,908	10,468

三大產炭國は又大輸出國であるが、就中英國炭は遙に他を凌いで居る。同國では全生產額の約30%が輸出される。其の輸出先は佛（13百萬噸）、伊(980萬)、獨(9百萬)、露(6百萬)等が主なるもので其他、瑞典(460萬)、西班牙、諾威、白耳義、和蘭(各、2—3百萬）等である。

獨逸の輸出量も產額の25%に上り墺洪國(12百萬噸)を初めとして、白(570萬)佛(320萬)、露(210萬)、及伊(90萬)等を主なる輸出先とする。米國は大部分內地で消化する外、加奈太其他南米諸國に輸出する。最大の輸入國佛蘭西は其內地所要量の三分一を輸入するが、過半を英國に仰ぎ、其他獨、白、兩國より輸入する。其他の輸入國中獨、伊、露、三國及北方諸國は主として英國より、墺洪、及白國は獨逸より供給される。既に述べた通り獨逸の埋藏量は英國より遙に大であり全歐洲の過半を占め、且つ年々の產炭量も亦急速な增加をなして來たから、近來英國の海外市場を脅威しつゝあつた事は言ふ迄もない。然るに英國に於ける石炭貿易は全輸出貿易の1割以上を占むるのみならず全產業の繁榮は要するに此石炭の豐富にして低廉なる供給に基くと迄言はれるのであるから近年同國に於ける良炭坑の消盡的傾向と夫れに伴ふ出炭能率の低下とは炭坑夫爭議、時間短縮及び賃銀其他諸經費の增加と相俟つて重大なる經濟政策上の一問題として殘されて居るのである。

（七）鐵鑛石の貿易（炭產國の行ふ輸入鬪爭）英、獨、米の三國はとも角も石炭過剩國であるが、鐵鑛石に就ては米國は暫く措き、英、獨、兩國共非常に不足して居る。夫れ故鐵鑛貿易に於ては此等三國共輸入國の地位にあるのである。

主要國鐵鑛石輸出入表（單位百萬噸）

年度	輸出					輸入				
	獨逸	佛國	西國	瑞典	米國	英國	獨逸	佛國	米國	白國
1905	3.7	1.4	—	3.3	0.2	7.3	6.1	2.2	0.9	—
1910	3.0	4.9	8.3	4,4	0.7	7.1	9.8	1.3	2.6	5.2
1913	2.6	10.1	7.5(推)	6.4	1.0	7.6	14.0	1.4	2.6	6.5(推)

今、鐵鑛石移動圈を米洲、歐洲及亞細亞洲と三大別すれば、輸出入は略ぼ夫々の圈外に出づるものではない。而して米洲に於ては合衆國は大部分自給する外キユバ、ニユーフアンドランド、ブラジル等より多少の輸入をなし、亞細亞洲にては日本が主として支那より輸入する外殆ど移動が行はれない。故に鐵鑛石移動の問題は歐洲圈に於てのみ重要なる事石炭の場合と同じであつて、只だ其方向が全く後者と逆なるを注目すべきである。更に具體的に言へば英、獨、白の三國が如何にして低廉なる外國鑛石を確保すべきかが鐵鑛貿易の中心問題なのである。然し此中白耳義は全く隣接せるミネツト鑛石を輸入するのであるから、輸入鬪爭は結局英、獨、兩國が北方諸國及西班牙の資源を對象として行ふものと言ふ事が出來る。

英國では從來酸性製鋼法を主としたため西班牙國ビルバオの良鑛を輸入する事最も多く（一三年度470萬噸)其他にては遙に下つてアルゼリア(80萬)、瑞典、希臘、佛蘭西鑛等を用ひた。之に反し、獨逸にては鹽基性法普及せるため瑞典(460萬)、佛蘭西(380萬)等を用ひ、又西班牙鑛(360萬)も多量に輸入して居つた。

英、獨、兩國の大製鐵會社又は輸入業者は直接、間接に是等の諸鑛山會社を支配し獨占すべき方策を採つたので、そのため株式に參加し、又は少くも長期契約を結ぶを常とした。

（八）　世界大戰の結果と獨佛製鐵業　世界大戰の結果獨逸はアルサス、ロートリンゲンを佛國に返還しルキセンブルグの支配權を喪つたが其損失は次表によつて略ぼ概觀出來るであらふ。

一九一三年度生産高による獨逸喪失地域の價値（單位百萬噸）

	地方名	石炭	骸炭	鐵鑛石	銑鐵	鋼鑛
1.	戰前獨逸關稅區域	278.6	32.2	35.9	19.3	19.0
2.	ザール地方	13.0	1.5	—	1.4	2.1
3.	ロートリンゲン地方	3.8	0.5	21.1	3.9	2.3
4.	ルキセンブルグ地方	—	—	7.5	2.4	1.3
5.	戰爭の結果喪失地域	26.8	2.0	28.6	7.7	5.7
6.	戰後の獨逸	261.8	30.2	7.4	11.7	13.3

即ち獨逸の喪へる石炭は殆ど言ふに足らざれど（殊にそれは劣等炭にて骸炭用には寧ろ不適當なり）鐵鑛石に到つては實に致命的の觀がある。同年産出量の80%を喪つたのであるから、將來の製鐵業は全く外國鑛のみに賴らねばならぬのである。試みに此の鑛石が戰前養つて居た製鐵中心地を見るに次表の通り、殆ど全中心地に亘るのである。（單位百萬噸）

ウエストフアリア	3.5	ロートリンゲン（獨領）	12.3
ザール	3.3	ルキセンブルグ	7.4

夫れのみではない、戰前に獨逸製鐵業者が苦心して佛國鑛山會社と締結した種々の財政的結合關係は全く破壞されてしまつた。之は對佛關係のみではない、瑞典に於ても、西班牙に於ても全く同樣の運命に陷つたので其の失つた處は、やがて英國製鐵業者の得た處である。佛國は莫大な鐵鑛石を得たけれ共、石炭の缺乏は戰前と少しも異ならない。夫れ故、アルサス、ロートリンゲンの繁榮は到底戰前獨逸治下に於けるが如きを得ぬであらふと言はれて居る。尙ほ戰後の鐵鑛石爭奪戰に就いて注目すべきは、英國製鋼法が戰時中酸性法より鹽基性法に傾いて來た事である。其結果從來は低燐鑛のみを需要し、其範圍では、兎も角も獨逸との衝突を免れたが、今後は一層含燐鑛を需要する事となり、此爭鬪は激化するであらふと思はれる。近頃しきりに傳承される英國鑛石輸入組合の設立の如きもかゝる事情に促された處が多いのであらふ。

（九）　鐵鋼品貿易の狀況　世界鐵鋼品貿易の殆ど全部は英、獨、米、三國が獨占して居ると言ふ事が出來る。（其他白國あるも遙に劣る）。而して其消長は次表の通りである。

年度	輸出			輸入			三國合計		
	英國	獨逸	米國	英國	獨逸	米國	輸出	輸入	出超
1897	3.318	1.069	561	——	524	162	4,948	——	——
1900	3.213	1.155	1,123	761	923	210	5,491	1,894	3,697
1903	3.209	2.940	272	1,321	277	1,180	6,421	2,778	3,643
1907	5.312	3.433	1,302	963	813	662	10,047	2,438	7,609
1910	4.736	4.868	1,538	1,436	560	488	11,042	2,484	8,558
1913	5.051	*5.021	2,746	2,343	*674	317	12,818	*3,334	9,484

* 獨逸は一九一二年度なり。一三年度は恐らく英國を凌げるならん。

三國總體として見れば輸入量は前世紀末殆ど靜止的なるに輸出量は確實に增大して居る。此趨勢に最も影響を及ぼしたのは獨逸の輸出膨脹である。其大部分は英、白、和、米等に向けられた粗材である。英國は之に反して粗材の輸入を增加して精製材の輸出に轉換した。然し、輸出量は寧ろ靜止的であり、戰前にては確實に獨逸に凌駕されたのである。一九〇四年英國の關稅委員報告は詳細に此趨勢を調査し、次の表に於て同國貿易の衰勢を明示して居る。

英國鐵鋼輸出量傾向表（單位千噸）（本表は前表と出處異るため多少數字を異にす、但し大勢を見るに妨げなからん）

年度	鐵及鋼			銑鐵を除ける分		
	外國向	植民地向	計	外國向	植民地向	計
1893—1897平均	1,999	863	2,862	1,101	803	2,862
1898—1902平均	2,166	967	3,133	1,072	902	1,974
1903	2,007	1,519	3,526	1,086	1,374	2,460

即ち植民地向輸出は增加し行くも外國向きは既に停止的である。殊に銑鐵を除くと此傾向は一層明白である。植民地は半分程を吸收するのであるが、其處に於ても米、獨の侵入は次第に英國品を壓迫して來たのである。之れは其後も年を追ふて顯著となつたのであつて銑鐵、軌條、鐵板、鋲力板、及棒鐵鋼の重要五輸出品に就て外國向と植民地向とを區別すると次の通りである。

最近英國重要鐵鋼輸出表（單位千噸）

年度	銑鐵		其他四品	
	外國向	植民地向	外國向	植民地向
1907	1,743	199	967	625
1910	1,037	167	1,057	860
1913	1,038	87	872	1.274

此表には又英國の輸出品が銑鐵等の粗材に於て漸減し、精製材にて漸增せる傾向をも示すのである。次に獨逸の趨勢を端的に表示するために次の增加率對比表が興味がある。

英、獨、米、三國鐵鋼輸出增加率對比表

年度	獨逸	米國	英國
1900	100	100	100
1905	216	131	109
1910	314	178	134
1913	420	228	142

此增加の大部分は前陳の通り、銑鐵、粗鋼(鋼塊及鋼片)、商業用材(條及型鋼)、粗板材、粗線材、軌條等である。之に反し精製品では線材及鐵管類等を出すも、其量は遙に前者に劣る。從て輸出先きは加工業の盛んな英、白、兩國及和蘭等が主である。獨逸の粗材貿易の隆盛は又かの鋼鐵業組合の成立と其投賣政策とに負ふ處が甚だ多い。米國の輸出貿易は尙ほ生產量に比ぶれば殆ど言ふに足らぬが、ユー・エス會社が成立して以來確實に增加して來た事は明かである。一九〇四年度の殆ど全部、七年度の8割以上及一三年度の7割は同社を通じて輸出されたのである。其品種は次第に精製品に傾きつ

ゝあるも尙ほ大體に於て粗材及重量品を主とするのである。

（一〇）　鐵鋼生產高と輸出量との割合　最後に是等三國の鐵鋼生產高と輸出量との割合によつて如何に現代的に大工業が外國市場への販賣を前提とするかを知つて置き度ひと思ふ。(前掲表より作成す)

	英國		獨逸		米國	
	1904年	1913年	1904年	1913年	1904年	1913年
銑鐵輸出量が全生產量中占むる割合(%)	10.8	10.7	1.9	5.5	0.5	0.9
精製鐵及鋼の同割合(%)	35.3	47.1	25.0	24.4	4.2	0.8

（一一）　大戰後の製鐵業狀勢　一九年度以降最近五ケ年間の鐵鋼生產狀態を概觀するに、一方に於て、獨逸の痛ましき沒落があると共に、他方に米國の驚くべき伸長を見出すのである。ロレーンを奪還した佛國と、ルキセンブルグの支配權を得た白耳義が、著々として恢復して來た事は當然である。

先づ主要產鐵國の鐵及鋼生產統計を引用しやふ。

大戰後銑鐵生產量表　（單位千噸）

年度	米國	英國	獨逸	佛國	白國	五國合計
1913	30,966	10,260	16,476	5,124	2,445	65,271
1919	31,015	7,404	5,654	2,376	247	46,976
1920	36,926	8,034	5,568	3,380	1,112	55,021
1921	16,688	2,611	6,096	3,364	861	29,620
1922	27,220	4,900	6,200	5,147	1,578	45,044
1923	40,250	7,408	4,750	2,152	2,121	59,681

同　鋼鐵生產量表　（單位千噸）（兩表共に一九二三年度は一部推算なり。）

年度	米國	英國	獨逸	佛國	白國	五國合計
1913	31,300	7,688	17,340	4,620	2,428	63,376
1919	34,671	7,896	6,732	2,148	329	51,776
1920	42,133	9,067	6,624	3,002	1,216	62,042
1921	19,784	3,625	8,700	3,054	780	35,943
1922	35,603	5,881	8,750	4,464	1,538	56,236
1923	44,650	8,585	5,500	4,822	2,211	65,768

以上、五ケ國は全世界の主要產鐵國であるが、之を合計して、戰前と戰後との生產量を比較するに戰後は歐洲各國共經濟秩序が混亂して居たため二二年度迄は何れも戰前の記錄年たる一三年度に及ばなかつたが、二三年に入つて、始めて略ぼ戰前の水準を恢復し得た。五ケ國合計にても銑鐵は尙ほ戰前以下だが鋼鐵量は之を越えた。總じて銑鐵量に對して鋼鐵量の割合が增大したのは大戰中以來の著しき現象である。獨逸の生產量が急減し一方佛白兩國の生產量も尙ほ戰前の水準に止まつて居るにも拘らず、五國全體の生產量が斯く增大せるは言ふ迄もなく米國の發達によるのである。其二三年度の鋼產量は戰前最大記錄年の42%增である。同國官廳の統計によると製鋼能力の理論的數字では48%增にさへなつて居ると言ふ。即ち一三年度の全能力約38百萬噸に對して二三年度末は5670萬噸に達して居る。人口一人當生產量も亦一三年度の725封度に對し二三年度は883封度である。同年全世界生產量

中の割合は實に68%に達した、(銑鐵にては67%)。玆に興味あるは、斯く主要産鐵國が既に戰前生産量を恢復せるに他の後進小産國(輸入國)の生産量が次表の通り尙ほ甚だ微弱なる事である。

戰後全世界鐵鋼生産量表　(單位千噸)

	1913年		1920年		1923年	
	銑鐵	鋼鐵	銑鐵	鋼鐵	銑鐵	鋼鐵
全世界(十七國)	77,296	74,921	59,051	66,723	64,521	71,007
主要五國	65,271	63,376	55,021	62,042	59,681	65,767
小産十二國	12,025	11,545	4,030	4,681	4,840	5,240

註　小産國は加奈太、ルキセンブルグ、瑞典、墺太利、ハンガリア、チエコ・スロヴアキア、西國、伊國、露國、日本、印度、及濠洲なり。

次に戰後の貿易關係を見るに、次表の如く獨逸の勢ひ挫折した結果英國が再び首位を恢復し、佛、白兩國の輸出量が伸張せるを見だす外には特に注目すべき大勢上の變化はないのである。

戰後五大産鐵國輸出貿易表　(單位千噸)

年度	英國	獨逸	米國	佛國	白國	合計
1913	4,969	6,203	2,892	578	1,546	16,188
1920	3,251	1,723	4,706	895	892	11,467
1921	1,706	2,446	2,172	1,462	911	8,697
1922	3,401	1,828	1,986	1,937	2,111	11,262
1923	4,407	1,366	1,995	2,115	2,361	12,245

(一二)　結言　以上極めて概略ながら、肝要なる數字的根據によつて、世界炭鐵資源及其開發事業の獨占狀態を說明した。既に歐米兩大陸の資源は全く二、三の先進國によつて占有され終つたから、後進國に殘されて居るのは亞細亞、阿弗利加、及濠洲のみである。此の中後の二者は資源乏しきのみならず、既に先進國の植民地であつて、決して他國人の侵入開拓が許さるべき譯はない。然らば全世界の重要資源中殘されたるは只だ支那あるのみである。

註　本章に採錄したる數字は出處の統一を缺けるため、前後に於て多少の差異を生じた處がある。但し大勢の觀察材料としては固より差支へなきも私は之を甚だ不滿に思つて居る。他日機會を得て、之を更に統一完成し度いと思ふ意志だけはある。夫れを一言御斷りしておく。

質疑應答

○會長(河村曉君)　唯今の御講演に對しまして、御質問もあらうと思ひます、豫て此製鐵の合同等に付て深く御研究になつて居ります今泉博士も御見えになつて居ります、其他製鐵事業に就て知名の御方が澤山御出でになつて居ります、定めし御意見も澤山あらうと思ひますが、此偖行社の門限が九時であつて、三十分位は餘裕が出來さうな都合であるさうであります、甚だ遺憾でありますがどうか簡單に御意見を御發表下さることを希望致します。