

# 列強の製鐵事業

野田鶴雄

題して列強の製鐵事業と云ふも、今次戰亂突發後に於ける其現状は、英國の如き自國を戰場とせざるものゝ外は容易に之を知る能はざるか故に、茲には平和時代に於ける世界の産額、之か原料の需用、近世製鋼術の進歩、歐洲諸國に於ける製鐵地の分布等に關する狀況を記述し、如何に之等の製鐵事業か戰亂の爲めに影響を蒙りつゝあるかは、交戰地帯の推移、海上運輸の能否、技術者職工の減少等によりて隨時に變化すべく、讀者自ら之を判斷する亦興味なきに非ざるへし。予や職として連日鐵と鋼とに心身を勞すれども、所謂鹿を逐ふて走るものゝ類にして、製鐵事業の世界的統計の如きは、僅かに専門雜誌の紙端に之を瞥見するに過ぎず、時偶々大正三年の歳末に當りて忙中閑を得、稍綜合的に之を書き集めんとするも、山巒巒として明かならざるもの甚多く、徒に表題の時節柄なるに似ず、讀者の期待に副ふ能はざるを懼るゝのみ。(大正四年一月十日脱稿)

## 第一世界に於ける製鐵事業の梗概

各國の銑鐵、鐵鑛及石炭の産出年額　所謂鐵器全盛時代の今日に於て、吾人か日常接觸する鐵船、鐵砲、鐵鎖、鐵道、鐵瓶の如き、之に冠するに等しく鐵の一字を以てするも、稍専門的に之を命名せは鐵鎖、鐵瓶の外は正に鋼船、鋼砲、鋼道と稱すべく、從て現代を以て鋼器時代と稱するを至當とするなり。而か

も之等總ての鋼材は天然に産出する鐵鑛より直接に製出するものにあらず、一度ハ銑鐵(Pig Iron)と成りたるものを更に變して鋼(Steel)となすに外ならざるか故に、後段記述するか如き製鋼事業進歩の現狀に於ても、一國の鐵鋼産出の多少を比較せんとせば、其國の一箇年間に製出する銑鐵の量を以てするを最も適當とす。今左に世界各國の大正二年即ち西曆千九百十三年に於ける銑鐵の産出表を掲げ、且つ之か原料たる鐵鑛及石炭の産出年額をも列擧せんとす。

註 左表は數字の煩を省く爲め千噸を以て最少位とし其未滿は總て四捨五入せり、以下大數字は總て之に倣ふ

表中「印」を附するは千九百十三年の統計を得る能はず千九百十二年のもの、又「II」印は千九百十一年のものを示し、更に「？」印を附するものは千九百十三年頃に於ける大略の想定量を示す

國名	銑鐵噸	順位	鐵鑛噸	順位	石炭噸	順位
合衆國	三〇、九六六、〇〇〇	一	五五、一五〇、〇〇〇	一	五三四、四六七、〇〇〇	一
獨逸	一九、二九二、〇〇〇	二	二七、二〇〇、〇〇〇	二	二七八、六二八、〇〇〇	三
英吉利	一〇、四七九、〇〇〇	三	一五、九九七、〇〇〇	四	二八七、四三〇、〇〇〇	二
佛蘭西	五、三一、〇〇〇	四	二一、七一四、〇〇〇	三	四〇、九二二、〇〇〇	五
露西亞	四、五四六、〇〇〇	五	六、八五六、〇〇〇	七	二八、八〇三、〇〇〇	六
白耳義	二、四七六、〇〇〇	六	一五、一〇〇、〇〇〇	二	二二、八五八、〇〇〇	七
奧匈國	一、七六〇、〇〇〇	七	三、六七八、〇〇〇	八	四二、〇七八、〇〇〇	四
加奈太	一、〇〇八、〇〇〇	八	二、六六、〇〇〇	一	一三、四九六、〇〇〇	一
瑞典	七三五、〇〇〇	九	六、七〇〇、〇〇〇	六	三六〇、〇〇〇	一三

日 本	支 那	伊 太 利	西 班 牙
二三五、〇〇〇 ?	一三〇、〇〇〇 ?	三七三、〇〇〇 i	四〇九、〇〇〇 ii
一三	一三	一一	一〇
一〇〇、〇〇〇 ?	四〇〇、〇〇〇 ?	三七四、〇〇〇 ii	九、九〇〇、〇〇〇
一三	九	一〇	五
二一、三〇〇、〇〇〇	一五、〇〇〇、〇〇〇 ?	五五七、〇〇〇 ii	三、九一六、〇〇〇 i
八	九	一二	一一

右表に掲けたるもの、外、英領印度に於ては兩三年以前より支那と約同量の銑鐵を製出し得るに至り、其他濠州、智利、墨西哥等に於て銑鐵の製出するもの無きに非るも、恰も八幡製鐵所を含まざる本邦の産出額の如く極めて微々たるものなり。今右表を基礎として千九百十三年に於ける全世界の銑鐵總産額を想定するに、大略七千八百萬噸と見は大差なかるべく、合衆國は本全量の十分の四を、獨國は四分の一を、英國は下りて七分の一乃至八分の一を製出し、之等三國合して實に全世界に於ける七十八%を製出す

鐵鑛の供給者たる西班牙及瑞典兩國 前掲の表を一覽するに鐵鑛を多量に産出する國必ずしも銑鐵を多量に産出せざるを知るへし、就中瑞典は有名なる純良銑鐵の産出國なるも、其原料として缺くへからざる木炭の量自ら制限あり、且つ鐵鑛に於ては近來電磁氣撰鑛法を以て比較的不純のものをも利用すれとも、同國中央部に産出する天然に燐及硫黃を含まざるもの亦自ら其産額に限りあるか故に、品質を以て世界に喧傳せらるゝに拘らず量に於ては極めて微々たるものにして、前表の如く僅かに世界の第九位を越えず。而かも瑞典は其北部なるゲリバラ(Gällivara)キルナバラ(Kiruna)の地方に世界有数の鐵鑛山を有しなから、石炭の産出甚しく貧弱なるか爲め、製鐵經濟の根本義たる燃料産地に鐵鑛を運ぶの有利なる一大原理に基き、總産額を擧げて遙かに海を越え、其大部分なる約八十%を獨逸に、其殘部を英吉利、白耳義等に供給す。其輸出の方法としては汽車によりて那威のナール

イク港 (Zeeijk) に出し、北海を渡りて和蘭國のロッテルダム港經由ライン河に入るもの、エムデン港を經由して獨國ウエトフアリヤに入るもの、及び英國東海岸の諸港に直航するものを第一とし、之に次に瑞典北部の西海岸たるポスニヤ灣の一港ルレヲ (Lulea) 其他よりバルチック海を經、丁抹の海峽を迂回して北海に出づるもの亦少からず。今次戰亂の爲めに獨逸は國內第一の製鐵地たるウエストフアリヤ州の鐵鑛供給先なるアルサス及ロートリンゲン二州を戰地とし、西班牙及瑞典より海上を運輸し來るものは公海に於ける航海權の失墜及和蘭中立の爲め全然之を得る能はざるの悲境に立至りたりと雖も、尙ほポスニヤ灣及バルチック海に臨める瑞典の諸港と北海に面せざる自國の諸港とは其交通決して困難にあらざるへきなり。西班牙は製鐵國としては何等著しきものなしと雖も、鐵鑛供給國としては遙かに瑞典を凌駕し、ビスケー灣に臨めるビルバオ (Bilbao) 地方は鐵鑛の産地として其名世界に喧傳し、其他中央部及地中海に近き部分に鐵鑛の産するもの亦少からず、此國鐵鑛の輸出先は其大部亦は英國と獨國にして殘部を自佛等とす。今次戰亂の結果として獨逸は之等の良鑛を需用する能はざるに至りたる事前述の如くなれとも、英國は本西班牙鑛石の輸入を第一とするか故に依然として何等の影響を蒙ることなきか如し。左に千九百十三年に於ける瑞典及西班牙の鐵鑛輸出額及英獨兩國の需用額を掲ぐ

國名	鐵鑛輸出總額	英國に輸出したるもの	獨國に輸出したるもの
瑞典	六、三五五、〇〇〇	六七三、〇〇〇	五、〇二一、〇〇〇
西班牙	八、九〇七、〇〇〇	四、五九六、〇〇〇	三、六三二、〇〇〇

瑞典の千九百十三年に於ける鐵鑛總產出額は未だ之に接するを得ざるも、自國用として平均約百二十萬噸を使用するものを併算せば大略八百萬噸なるへく、約八十五%は總て之を輸出し、更に其八

十%は獨逸のみに之を供給するものにして、獨逸は瑞典との間に本鐵鑛に關して今後數十年間に渡れる確固たる契約を締結し、平時に於ては不斷の供給を受くるに安心しつゝありたるものゝ如し。

以上兩個の鐵鑛供給國の外に、獨逸の如きは亞弗利加北部海岸中殊にモロッコを以て將來の供給地と豫想し、地質學者採鑛業者の此方面を探究するもの少からざるか如きも、未だ確實なる鑛量等に關する報告を見るに至らず、或は其以前に南米のブラジル智利等の如き鐵鑛の大供給者たらずやとの説をなすものあり。又遠く亞細亞に於ては支那の大冶を初めとし、未開の寶庫と稱せらるゝ同國山西省地方の如き、其現實は頗る遠き將來なりとするも亦以て世界の鐵鑛供給又は製鐵地として、一度ひは世に知らるゝに至ること無さを保せざるなり

瑞典西班牙兩國に就て更に一事の附言すへきは、兩國とも右の如く天恵として多量の鐵鑛を有しなから、燃料の產出之に伴はざるか爲め其全部を擧げて之を外國に輸出し、而かも、鐵道、船舶、建築、橋梁等の或は製品として或は材料として、再ひ之に高價を拂ひて輸入せざるへからざるの狀態に在ることなり。此點に於て本邦の如きは幸に石炭の產出に於て決して之等兩國の如くならず、將又木炭の產出に於ては世界有數の國たり、譬ひ本邦内に於て大鐵鑛山の天與に浴せずとするも、近く朝鮮あり、更に隣邦支那の如き、ジャバ、スマタラの如き、英獨兩國に於ける西、瑞乃至モロッコと見るを得へく、現に前掲の本邦產銑鐵年額約二十三萬五千噸に對して約四十萬噸の鐵鑛を要すへきに、本邦内に產する鐵鑛量僅かに十萬噸に充たず、他の三十萬噸は支那と朝鮮より約其半はつゝを運ひ來りたるものにして將來に於ては我國と雖も大製鐵國たり得ざる何等の理由を發見する能はざるなり。筆端偶々走りて本邦の事に及ひたるを以て此間を利し、左に我國の鐵鋼需用に關し稍詳記する所あらんか

本邦に於ける鑄鋼の需用額　大正二年中に於ける本邦(朝鮮を除く)の鐵鋼需用額の大略を知らんには、第一に前掲の銑鐵の產出額を全部國內にて利用したるものと見、之に同年間に於ける國外よ

り輸入したる鐵鋼類の總額を加え、其合計より本邦より國外に輸出したるものを除去したる數字を以てするの外他に調査の途なく、例令へは銑鐵として輸入し其儘堆積せるものゝ如きは、等しく何等かに使用せられたるものと見るを要すべく、此方法により夫々列舉すること左表の如し(本表は特に百噸以下及千圓以下を四捨五入す)

摘要

重量 價格

(一)前掲の如く本邦自製の銑鐵約

二三五、〇〇〇

?

輸入額左の如し

(二)銑鐵輸入額

二六六、七〇〇

一一、〇一三、〇〇〇

(三)鋼塊、鋼棒、鋼線、鐵鋼管、鐵鋼板(亜鉛鍍薄板等を含む)其他

四三〇、七〇〇

四五、七五一、〇〇〇

(四)レール及諸附屬品、橋梁、家屋船舶等の諸鐵鋼材料、釘、鋸、

ポールト其他

一〇三、七〇〇

一〇、〇三一、〇〇〇

(五)鐵又は鋼を用ゐて製造せる機關車、水壓機、送風機、工具機械、

諸原動力機、起重機等の諸機械及諸器具類其他

三八、〇〇〇

六、四九二、〇〇〇

(六)以上の三、四、五項に類するものにして重量不明のもの及び

船舶に對する輸入金額

?

六、七八〇、〇〇〇

輸出額左の如し

(七)鐵管

(-) 六〇〇

(-) 六七、〇〇〇

(八)屑鐵及故鐵

(-) 八、九〇〇

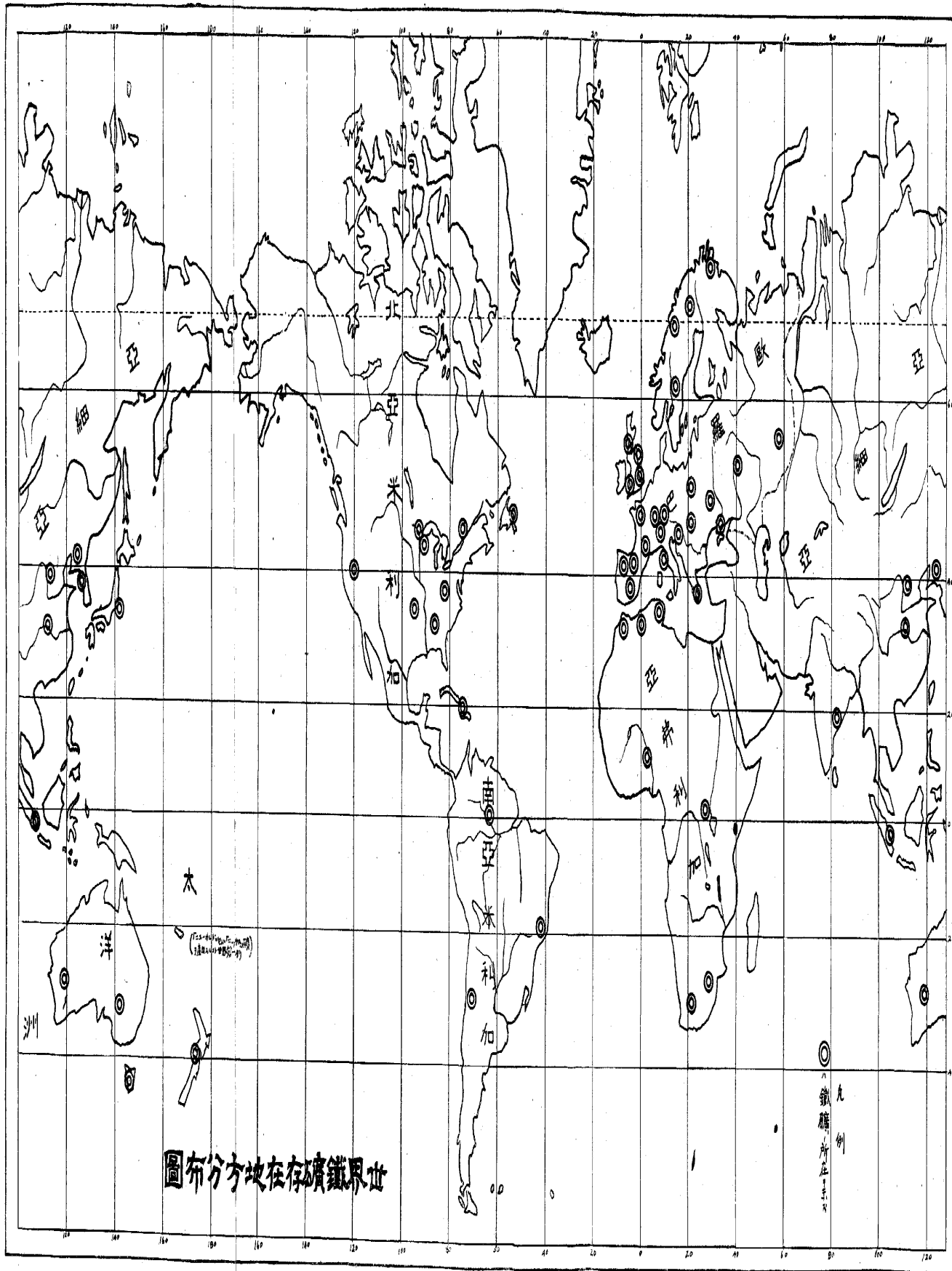
(-) 三三二、〇〇〇

(九)鍋釜其他の鐵製品、船舶及諸機械輸出金額

?

(-) 四、九九八、〇〇〇

差引



世界鐵礦存在地方分布圖

○ 鐵礦所在

差引

重量明かなるもの

重量明かならざるもの

一、〇六四、六〇〇

本邦産銑鐵ノ價ヲ除キテ  
七二、八八八、〇〇〇

一、七八二、〇〇〇

假りに此重量不明の輸入超過額百七十八萬二千圓に對する鐵鋼の重量を約一萬噸と見做し、之に大正二年に於て本邦に到着したる軍艦金剛及海陸軍にて外國より購入せる兵器の鐵鋼部分を加算せば、大正二年に於ける本邦の鐵鋼需用額は實に百十萬噸に及へるものと見て大差なかるへし。而かも僅かに其廿一%なる約二十三萬五千噸を本邦内に於て天然鑛石より銑鐵と成し得たるのみ、更に全世界に就て之を見れば、千九百十三年の銑鐵總產額七千八百萬噸なること前掲の如く、之を世界の總人口十六億四千萬に割當つるときは一萬人に就き四百七十六噸にして、如上本邦の鐵鋼總需用額を本邦(屬領を除く)の人口五千二百萬に割當つるときは一萬人に就き僅かに二百十二噸を越へず。所謂鐵器隆盛時代の今日に於て一等國の班に進みたる我國民は、尙ほ未だ其鐵器に於て、均霑の利に浴せざること此の如く甚しきを數字を以て明かに知らば、誰人か之をしも遺憾ならすとすものあらんや

世界に於ける鐵鑛産地の重要なもの 前にも述べたる如く、鐵鑛の産地は必ずしも製鐵地にあらざれとも、天然の鐵鑛ありて初めて製鐵の業あるは言を俟たず、英獨兩國の如きか其石炭を利用して盛に製鐵事業を擴張せんとするも、其原料は専ら國外に之を求むるの外なく、合衆國の如きも亦自國産鐵鑛の決して永遠ならざるを自覺し、進んで之を他に求むるの途を講しつゝあるなり。別圖第一は即ち世界に於て今日迄充分なる調査を遂げ、又は鑛量等の調査未了なるも既に疑を存せざる鐵鑛存在の位置を示したるものにして、合衆國スーペリオル湖地方、佛獨國境なるアルサス、ロレイン地方又は前記のゲリバラ、ビルバオ地方の如く其鑛量に於て有名なるものは勿論、之等に比し殆んど比肩の値なき小鐵山と雖も、朝鮮の殷栗地方、陸前の釜石の如きは特に之を指點したり。



今左に千九百十年の調製に成れる世界鐵鑛の存在豫想量と其鐵鑛の平均成分とよりして想定せる、今後銑鐵と成り得べきもの、豫想重量を示さんとす。

洲別

比較的精密なる實測を経たるもの

歐羅巴	四、七三二、八〇〇、〇〇〇
北亞米利加	四、二六五、六〇〇、〇〇〇
南亞米利加	八八八、八〇〇、〇〇〇
亞細亞	一五五、五〇〇、〇〇〇
亞弗利加	七五、〇〇〇、〇〇〇
大洋洲	七三、八〇〇、〇〇〇
合計	一〇、一九一、五〇〇、〇〇〇

本表を見るに歐米兩洲のみ鐵鑛の存在するもの多きか如きも、之蓋し調査進捗の然らしむる所に於て、我亞細亞の如き將來如何なる寶庫の開扉せらるゝや知るへからざるなり。

八幡製鐵所の事業に就きて

服部 漸

一、製鐵所の沿革