

氏は熔鋼溫度測定並に鋼及製鋼材料のオブチカル、データの研究をなせり。

委員會は左の部屬に因り夫々調査進行中なり。

第二委員會(熔鑛爐部)は三回會合し、骸炭爐管理者、組合等の代表者の出席ありて熔鑛爐用骸炭の製産及び供給に付研究し目下尙ほ繼續研究中なり。

第三委員會(鋼及び其の機械的處理研究並にフエロアロイ)に於いては平爐設計に就き詳細なるデータを調査中なり。

第五委員會(冶金部)は三回會合し本會研究の結果に依るスタンダード鋼は既に市場に現はれたり、今其の一、二を摘記すれば、第五號カーボン、スタンダードは酸性平爐炭素鋼にして炭素〇・七%、第六號カーボン、スタンダードは鹽基性平爐炭素鋼にして炭素〇・一〇%、第一號サルファア、スタンダードは硫黄〇・〇三%、第二號サルファア、スタンダードは硫黄〇・〇七%等の如し。

會長改選の結果 Mr. F. Samuelson 當選せり、同氏は近時有名なる製鐵家の一人なり。同氏の父は Sir. B. Samuelson にして三九年前同會の會長たりし人なり。

二、ベセマー賞牌授與

新任會長サミュエルソン氏は彼の最初の任務として、全世界の冶金學者間に名聲を博せる日本國の大冶金學者理學博士本多光太郎氏にベセマー賞牌を贈呈するを光榮とせり。本多博士の研究事項は、鐵鋼の磁氣的性質に關する論文なり、彼は帶磁せる鋼に於ける容積の測定に依り磁氣の原理を實證せり、而して之に依り永久磁鐵の製造に向て最良材料を提供せ

り。本多博士は又鋼のA₂變態の性質を解明せんが爲めに宏壯なる鐵鋼研究所を管理せり、彼は又冶金學の教授として普く世人の尊敬する所なりと。

當日、日本大使館書記官徳川家正氏は同博士の代理として感謝の辭を述べ右ベセマー賞牌を受領せり。

終りに會長の熔鑛爐及製鋼業に關する演説ありたり。

南米に於ける鐵と石炭

松 魚 生

(Stahl und Eisen Feb. 16. 1922)

近年特に歐洲の大戦以來世界の各國は何れも大領土南米に於て石炭や鐵が多量に産出すると云ふ事に注意を拂つてをる、南米は鐵石炭に限らず其の他の方面に於ても亦有望なる將來を有するものであるが南米の事と云へば兎角事實と捏造が混淆せらるるものであるから同地に於ける鐵や石炭の發見に關する報告の如きも其の都度幾分割引して之に接しなればならぬ、又南米の如く之から開發に着手せんとする地方に於ては其公にせられたる風説に對するに恰も投機相場に臨むが如き覺悟を以て特に深甚なる注意を之に拂はねばならぬ、又各種の而も價値ある生産の如きも最初何人か其筋の認可を得て之を利用するの權利を確保するに至る迄は世間は之に對して一向注意を拂はぬものであると云ふ事を忘れてはならぬ。

南米の鑛山は其の個々のものに就て確實に豊富であると云ふ觀念を得るには至らぬが今日異議なく其の存在を確定せら

れたる場所は極めて多數ありて吾等は目下問題となつてをる鐵や石炭の鑛層が発見せらるるに至らば其の埋藏量の測定せらるる時機が到來することと信ずる。

戰爭以來歐洲は南米方面に於ける此の重要な生産に注意を拂ふ様になつたのであるが歐洲に於ては今回の大戦によりて石炭特に鑛石の埋藏量が著しく減少せる爲め海外より石炭や鑛石の産地が発見されたと云ふ報道を耳にする毎に緊張して之に注意を拂つたのである又極東より來る報告も同様に歐洲人の注意を喚起するものであるが其の中具體化されたものを擧げるならば現に支那から歐羅巴へ石炭を輸出せるが如きは其の一例である。

獨逸は戰爭の結果多くの領土を失ひたる爲め諸所の重要鑛山をも奪はれ又は其地に求む可き材料の處理を禁ぜらるるに至りしを以て今日鐵や石炭を更めて購入することが出來ると聞いては何を差置いても此の重要な原料を手に入れねばならなかつたのである、實際獨逸の緊急問題は鐵鑛を如何にして獲得すべきかと云ふ事である、西班牙、瑞典、及露領ポーランド等の如く以前獨逸に盛に鐵鑛石を供給せるものは戰爭に因る種々の變動の爲に政治上又經濟上最早や昔日の如く容易に其の原料を供給して呉れなくなつた上に獨逸はミネツト領を失ひたる爲め戰前自由に海外より原料を仕入れた時代に比べて其の困難は遙に甚しきものがある。

目下南米に於て開掘せられ又は少くとも其の存在を確認せられたる鐵鑛と石炭に就き南米各國の生産状態を説明せんとするに當りて先づ石炭より記述することとする、石炭は鐵鑛に較べて其量幾分渺きもの様であるが而も尙多量に生産す

るものと確信せられてをる、アルゼンチン國に於て特に其傾向がある、然し乍ら次の表に示されたる如く一九二〇年の世界石炭需要の統計表による時は今日迄の處南米の石炭は其の産額が如何にも少量なることが解る。

北亞米利加	六〇一、三〇〇、〇〇〇
南亞米利加	一、七〇〇、〇〇〇
歐羅巴	五九七、五〇〇、〇〇〇
亞細亞	七五、八〇〇、〇〇〇
亞非利加	一一、八〇〇、〇〇〇
濠斯太刺利亞	一一、九〇〇、〇〇〇

一九二一年度の生産額は今尙不明なるが假令少量の増産ありとするも實際に於て恐らくは變化なきものであらう。

アルゼンチンは其の石炭埋藏量の豊富なること最早や疑うの餘地なきに至つたが近來頻々として発見せらるる炭田によりて其多望な將來を斷定することが出來る殊に北西部に於けるカタアルカ・リオジャ・サンジュアン並に南パタゴニア地方に於ては炭量の豊富なる事今日最早や疑ふの餘地なきに至つたのであるが、右の地方を凡て徹底的に調査する事は何分莫大なる經費を要する爲めに躊躇せられ精細に試錐を入れて地層の有力なる事を斷定せるが如き場所は未だ一ヶ所もない様な次第である。國家としては一時的に石炭の試料を採つて之を分析するに止り其以上の事は民間の事業家に任せたい希望を持つて居る、又此の石炭の成分に關しては化學的研究の結果其間に非常に差違のある事が解つたのであるが硫黄分が非常に高いと云ふ事が屢々問題になつた様である。

アルゼンチンの石炭は將來歐洲の一般經濟状態が著しく發達して石炭の相場が頗る騰貴するに至る時初めて秩序的に採

掘して引き合つて行く様になると信ずる、次に残れる問題は石炭の價格と同様に重大なる輸送問題である之は石炭の産地が大抵の場合に現在の鐵道都市や港町に較べて消費區域から頗る遠ざかつて居るからである。

ブラジルに於ては今既に石炭産地として確定せられたるものは極く僅少であるが南部地方並にポルトアレグレの背部地方に當れるリオ・グランデ・シウル地方は正に注目し値すべきものである、此地方に於て先づ第一に指を屈すべきはサオジエロニモの炭坑にして現在既に注目すべき進歩を見るに至れるものである即ち生産額は一日一、五〇〇噸に達し石炭の灰分含有量は一五乃至一八%に過ぎざるを以て世間の評判は善い様である、一般にブラジルの南部地方に産出する石炭は我が歐洲に於けるニーデル・シユレジエンの石炭と其成分が略相似たるものと稱せられてをるが目下聯邦政府はパラ及マランハオの兩州に於て探鑛の計畫を爲さしめつつある、又數ヶ月以前特にパラ州の最北端に當れるブラジリアニツシユ、ギアナから來れる報告に依れば同地に於ける石炭の生産は疑ふ可からざるものである。次に消費並に利用の方面に就て一言せんにブラジルの商船會社中ロイド・ブラジルレイロ汽船會社の如きは特に多量のブラジル炭を消費するものであるが別にブラジル炭を利用して骸炭製造の試験的作業を計畫せる者もあつて之は其後満足すべき効果を收め得たものと思はれる、之を要するにブラジルに於ける石炭の收穫は今日に至る迄に頗る微々たるものであつて外國の燃料に頼るより外に道がないのである。其他の南米諸國の中ではチリに於ける石炭の生産が最も注目し値する、主として中部地方即ちコンセ

プシオンの南方に於て産出する石炭は一ヶ年凡一、五〇〇、〇〇噸に達するものであるが特にカルボニフェラ・シユワール會社は有名にして其生産に係る石炭は之を同會社所屬の汽船に載せチリーの海岸線に沿ふて運搬するものである、石炭運搬の實績に關してはチリは前に記述せるアルゼンチン及ブラジルの兩國を凌駕するものであると云ふことは既に世間一般の認むる處となつた、ペルーは同國內の諸所に炭層を國有するものであるが特にユーン地方に多く一ヶ年の生産凡三五〇、〇〇〇噸に達する。エクワドルに於ては二三炭層の發見せらるるものありと雖其の採掘の價值に關しては今尙確乎たる斷定を見るに至らぬが同國に於ける石炭産地としてはチンボラト及カナルの兩地方を擧げねばならぬ。

次に鐵鑛の生産に關する問題に論及せんとするものであるが南米の各國中鐵鑛の製鍊に伴ふて必要なる石炭をも自給せんとする國にとりては特に兩者の間に重大なる關係を及ぼす問題である南米に於ては石炭と鐵鑛とは其の埋藏量が一般に頗る均衡を保つてをらぬと云ふ事は今日迄に生産せる僅少な石炭を觀ても想像出來る事である其中でもブラジルは特に此の此問題に關して苦んでをる様である。即ちブラジルは著く多量の鐵鑛を生産し滿掩鑛の如きはブラジル獨得の觀を呈してをるが石炭の生産の貧弱なること先に記載せる如くである。又此の滿掩鑛の生産はミナス・ゲラエス地方に於て最も注目し値すべき者がある、世間の噂ではブラジルが秩序的の探鑛を行ふならば、將來更に多數の大滿掩鑛脈を發見するに至るであらうと云ふ事である、唯茲に一つ問題となるのは同地方に於ける原始林が尠なからず探鑛作業を困難ならしむるに

至る一事である、近頃北方のマセイオより來れる報告に依ればラゴアドノルトに滿俺鑛脈發見せられ各種鑛石の試料を採りて分析せるに其値優良なるものであると云ふ、其他リオグランド・ドシウル州に於ては石炭の生産に加ふるに鐵鑛の産出も亦確實なるものであるとされてゐるが、以上の諸地方にありては正に石炭の缺乏を感じてゐる。

ブラジルは今迄は其の生産に係る鐵鑛は之を輸出せざるを得なかつたのであるから滿俺鑛の輸出も亦次の如く多額に上れることも一向不思議な事はないのである。

一九一八年

三九三、四〇〇噸

一九一九年

二〇五、七〇〇

一九二〇年

四五三、七〇〇

一九一九年に於ける滿俺鑛石の輸出が其の前年度に比して減少してゐるのは大戦終結して再び平和を招來せるに依るものであるが、一九二〇年に至りて鐵工業の復活すると同時に歐洲の鑛石は益々缺乏するに至りて再びブラジルに對する注文が増加せるに至れる次第である。

獨逸の大製鐵工場中ヘツシユ、フエニツクス、ラインエルベウニオンの如きがブラジルの鑛山經營に就て盡力してゐる事は世間周知の事實である又ブラジルの鐵鑛も歐洲に輸出せるはフリツガ船舶共有組合が其の端を開いたのである。

白耳義は又ブラジル鑛石を輸出するに非ずして之を利用して製鐵作業を營まん爲めに同國に鐵鋼工場を建設するに至つた。

其他北米の資本團體も亦之に類せる投資を爲せることを耳にしてゐる、今日に於ては政府當局者に於て製鐵事業及び國

家的事業として頗る重要なものであると云ふ事を自覺するに至り之が獎勵の目的を以て特にミナスゲラエス州に於ける鑛事業に重きを置き議會の協賛を経て次の如き法律を布告するに至つたのである。

第一條 州政府はブラジル電氣製鐵株式會社並に其他のブラジル國內に於ける工場にして鐵及鋼の製造に従事せるものに對し向後二〇年を限りてブラジル國內の製鐵工場に於て使用せらる可き鐵鑛一噸毎に二〇〇ライスの割合を以て輸出税を輕減せしむるの權能を有するものとす。

第二條 州政府は同州内に於て鐵及鋼の製造に従事する者に限り左記事項を認可するものとす。

第一款 熔鑛爐其他に於て燃料として使用せらる可き石炭を採掘せんとする者に對してはブラジル國內に於ける炭田は一〇、〇〇〇噸（單位）以内に限り無代價にて供給せらる可きものとす、但し被供給者は採掘後以前の如く造林するの義務を有す又建築用材として有用なる樹木は初より之を伐切するを許さず。

第二款 認可せられたる地域内に於ける瀑布を無代價にて使用するを得る場合に關しては一九一二年十月二十六日附布告第三七三五號に示されたるものと同様也。

ブラジルに於ては主として石炭の缺乏を電力に依りて補つてゐるが之は自然の水流を利用せる水力電氣であるからして將來ブラジルに於ては到る處に電氣熔鑛部の建設を見るに至るものと想像することが出来る、此の水力電氣を利用せるブラジル電氣製鐵會社に關しては先に既に記載した事があつた其他サオポーロに水力電氣の工事を始め此に關連してウジナ

エスペランツアに電気熔鑛爐を運轉せしめんとすると云ふ事を聞いてをるが斯の如き計畫は目下準備中に屬するものが尙外にもある。

アルゼンチンに於ては石炭の埋藏量はブラジルより多いが鐵鑛の生産に就ては未だ頗る微々たるものである今迄の處では石炭の産地なるカタマルカ及リオジャの兩地方が同時に鐵鑛の産地として知られてをるが將來此地方からは頗る多量の鐵鑛が産出するものと想像されてをる。

アルゼンチンに於ては鐵鑛以外に製鐵原料として最も多く使用せられてをるのは屑鐵であつて斯の如き原料を使用せる稍々大きな鑄物工場は種々ある其他電力を利用せる製鐵業者もをるが抑もアルゼンチンに於て熔鑛爐が建設せられたのは往年ジュジュイの附近に於けるものが最初であつて其後サルタ地方に別に二基の熔鑛爐を建設するに至つたのである而して此等は何れもアルゼンチンの北西端に位するものである。

チリに於ては右の諸國に比し鐵鑛の供給は頗る潤澤なるが其の主要なる産地としては北方のコキンボ及アタカマ兩地方であつて同地方に於ては滿俺が重きを爲してをる。即ち數年前迄は此地方より産出する滿俺鑛が世界の需要の大部を充したものであるが其後ブラジルとの競争の結果生産休止の状態にあるは世間周知の事實である、然し乍ら運賃が今より低下せらるゝならば當國の滿俺鑛石は少くとも米國に對して再び有利に輸出せらるゝに至る事が出來ると一般に信ぜられてをる。其他獨逸や瑞典の資本家が前記の諸地方に於て鐵鑛の採掘に盡力してをると云ふ事を聞いてをるが次の報導は最も吾人の視聽を傾けしむるものである。

南部チリーのランキユエ地方に於ては獨逸技師が向後三〇年に亘りてプメルトモント附近に敷地一四〇、〇〇〇Haを借地し茲に製鐵所を新設するの特權を得たと云ふ事である、尙チリに於ては將來極めて豊富なる鐵鑛脈の發見せらる可き時機到來すべく又石炭の生産を豫想すべき手蔓を掴む事もあるであらう又當國は水力の天恵を蒙れる土地なるを以て之を利用する場合其の電力は低廉に得らるゝ譯である。

コロンビアに於ても其の採掘事業は亦地中の寶庫開發の道程にあるが目下ボコタ及フアカタナチファ間のサバナ鐵道に近き熔鑛爐設備と共に壓延工場を建設し之に依りて同國に於ける鐵の雲を充さしめんと云ふ考案が既に成立して居る。當國の如きは今日尙貿易極めて振はず鑛山開發の如きも初めて其の緒に就けるが如き状態であるから大規模の計畫を遂行せんとするに當りては恐らくは一時重大なる困難に遭遇するの覺悟がなければならぬ。

(以上)