

入數量から見ましても、私は詳しい數字は申し上げられませんが、それ等をお考へになれば相當の數量に上る事は直ぐ判りの事と思ひます。今日のおの歐羅巴の情勢は果して我々の期待するやうに是等鐵鋼の輸入を完全になし得るや否や非常な危惧の念を持たざるを得ないのであります。

かくて加へて需要の方は内地滿洲共、工業の發展につれて益々増加する一方でありますから、其處に大きな供給の不安を感じる譯であります。

此の不安を何所で解決するかと云へば、前段申しました滿洲の資源なり工場なりに期待しなければならぬと思ひます。而して此の需要を充すだけの力は充分滿洲にあるのであります。我々の工場にしましても 60% 位しか實力を發揮してゐない、キャパシティが餘て居る、と云ふのは石炭が足りないと言ふ一つの難關があるからであります。石炭の方は非常に大きな資源を持ちながら其の開發が出来て居ない。機材がない、労働力が足りない、而してそれは石炭のみに限らない、最近全滿に於ける凡ての物資の缺乏と云ふものは非常なものであります。それ等を解決するにはそれ等の關係の方々の御努力に俟より外はありませんが、今將に我々の前に迫りつゝある歐羅巴の此の情勢に對して其の對策如何を考へる時に鐵鋼の問題に關する限り滿洲に對する御期待は洵に大きいと思ふのであります。

是れは反對に滿洲側から申した事ではありますが、事情は將に其の通りであります。併しながら滿洲側が其の御期待に添ひ得るや否やは一にかゝつて母國の後援如何にあるのであります。

斯る意味からしまして、皆様に於かれましても此の際滿洲の事情を充分御諒解下さいまして、御歸りになられましたら資源の開發の爲にも、増産の促進の爲にも充分の御援助を仰ぎたいものと偏に御願ひする次第であります。(拍手)

○齋藤博士 只今は小日山理事長より銑鐵大量供給の確信、並に世界第一の工場を御建設になる將來の御抱負等に就てお話を承りまして、非常に心強く感ずる次第であります。それに就きまして、内地の者に對しての種々の御注文が御座いましたが是れは謹んで承て置きまして、微力では御座いますが御趣旨の點は會誌其の他を以て内地の方にお傳へ致したいと存じて居ります。尙色々お話を願ひ致したい方もありますが、御馳走が中止になつて居りますし時間もとりましたから是れでテーブル・スピーチを終りたいと思ひます。

最後に我が協會の前會長であらせられました河村博士が實は大會に御出席の御豫定で御座いましたが、清津まで参りました時、御用

が出来まして東京にお歸りになられましたので、私に「大會の盛會を祝す御一統に宜しく」と云ふ電報を寄せられましたので、皆様に御披露申し上げ次第で御座います。是れを以てテーブルスピーチを終ります。(拍手)

IV. 通俗講演會

(昭和 14 年 9 月 25 日於記念講堂)

開會之辭

滿洲工業會理事長 山本盛正君

皆様御苦勞様で御座います。只今から通俗講演會を開催致します。

此の度日本鐵鋼協會の方々が滿洲に御視察に御出でになられました、滿洲國の工業の中心地たる當地に御出で下さいましたので御座います。付きましては何か記念になるやうな催しを致したい、又何か印象に残るやうな事を致したいと色々相談致しました所、それじやあ工業の發達進歩に資するやうな事をやつたら宜からうと云ふので、此の講演會を開催する事になつたのであります。

申すまでも御座いませんが、工業と云へば先づ鐵とか石炭とかが最も大きな相手であります。そして又此の滿洲には鐵とか石炭とかの非常に立派な資源が澤山御座います。此の資源がなければ今日の工業の發展も進歩も凡そ意味ないやうな譯で御座いまして、殊に最近の時局と云ふものは鐵と云ふものに重大な關心を持たねばならぬ状態であります。又此の時局が終りましても鐵と云ふものは工業にとつて最も重大なものでありますから、是れに就てのお話をお願いしましたならば一番いいんじゃないかと云ふので、鐵の方の權威者であられる所の昭和製鋼所の理事長の小日山さんをお願いしまして、鐵のお話をおきゝする事になりました。

それから丁度獨逸から御出でになつて居られます所のヨハンゼンさんにレン式製鐵法の現況に就てお話を伺たら最も適當じやないかと云ふのでレン法のお話を伺ひする事に致して居ります。

今日は皆さんも大分お疲れの事と存じますが、暫く御清聴あらむ事を切望いたします。昭和製鋼所の理事長小日山さんの御紹介を致します。小日山さんはもう御紹介せぬでもよく皆さん御承知の事と思ひます。昭和製鋼所に於てよき御經營をなされて居る所の鐵鋼界の權威者であります。只今から鐵に就ての御講演をお願いする事に致します。

滿洲に於ける製鐵事業の特徴

昭和製鋼所理事長 法學士 小日山直登

第1緒言 (1) 日本の生命線滿洲 (2) 鐵鋼資源より觀たる最近の滿洲 (3) 學ぶべき獨逸の鐵鋼政策

第2本論 (1) 國策より觀たる滿洲製鐵事業の特徴(イ)日滿鐵鋼政策の據點は滿洲の資源にあり(ロ)日滿鐵鋼計畫に於ける製鐵工場立地は滿洲に重點を置くべし(ハ)鐵鋼政策上に於ける日滿兩國の分野と其の關聯性

(2) 製鐵技術上より觀たる滿洲製鐵事業の特徴(イ)滿洲の貧鐵を

原料とする普通鐵鋼の製造方式(ロ)滿洲の富鐵を原料とする特殊鋼の製造及其の方式(ハ)滿洲の鑛石法と日本の屑鐵法並其の關聯性

(3) 事業經營上より觀たる滿洲製鐵事業の特徴(イ)滿洲に於ける製鐵方式の特殊性より生ずるガス源と副産物(ロ)滿洲ノ製鐵事業と化學工業の關聯性

第3結論 (1) 過去に於ける日本の製鐵事業と日滿製鐵事業の將來 (2) 日滿支協同の經濟體系に於ける鐵鋼政策

第 1 緒 言

(1) **日本の生命線満洲** 昭和 7 年満洲事變の勃發せし當時、滿蒙は日本の生命線である、國を焦土と化すとも之を護らなければならないと日本も日本國民も大なる決心を以て起ち上た。爾來星霜茲に 6, 7 年を閲して今日に至た。然るに其の間國家の政策と國民の動向とは、滿蒙の日本の生命線たる眞の意義を把持し得ず、ともすれば日本の生命線たることすら忘れんとする傾向ありたるも、最近に到り漸く明確に此の點を自覺して來たように思はれる、日本も日本國民も最近に於ける満洲國の動向を注視し其の生命線たる所以を宜く考へねばならぬ。

(2) **鐵鋼資源より觀たる最近の満洲** 茲に鐵鋼資源たる鐵礦石、石炭等の資源より觀たる満洲國を檢討して見たいと思ふ。時節柄問題が問題故餘り數字に就て多くを説明することは避けなければならぬ事情にあるが、概して満洲國に關する資源の統計の如きは、多く過去の數字であつて動く満洲の現在の數字としては當らぬものが多いのである。而して現在の統計すら明日の數字を保證することは出來ない、満洲國に於ける資源は日に日に新たなる發見をなしつつあるからである。試みに最近の概數に就て述べてみれば鐵礦石の如き鞍山、本溪湖、東邊道の主要鑛山のみの埋藏量にしても貧鑛 35 億噸以上、富鑛 1 億噸以上に達してゐることは間違ない、東邊道の如きまた未知數であり、其の他滿鐵本線及安奉線沿線或は踏査未だ遍ねからざる熱河省等を豫想すれば優に 50 億噸以上に達することは疑ないところである。

石炭に就ては撫順、本溪湖、阜新、北票、密山、鶴崗の炭田のみでも 150 億噸以上確認され、其の中製鐵原料炭のみでも 70 億噸以上に達するのである。之等の埋藏量にしても、日に月に其の確認數を増しつつある。

其の他珪石は勿論螢石、マンガン鑛石、硫化鐵鑛、チタン鐵鑛等も相當に發見せられ、耐火原料たる耐火粘土、フロマイト、マグネサイト就中マグネサイトの如きは無盡藏と稱し得るのである。

(3) **學ぶべき獨逸の鐵鋼政策** 最近に於ける歐洲の戰雲は愈急ならんとしてゐる。其の火元である獨逸は何が爲にバルカン半島へ進出せんと念願し、ソ聯との通商條約の締結より更に進んで不可侵條約まで結盟したのであるか、將又何が爲に最近埃太利を併合したのであるかを考察して見たいと思ふ。御承知の通年産 2,000 萬噸以上の鋼材を生

産してゐる躍進獨逸は其の鐵礦石の 2/3 以上を瑞典其の他の外國より輸入してゐるのである。

普佛戰爭に際し普魯西と佛蘭西が最も激しき戰を交へた地域はアサス、ローレンスであつた。當時普魯西が何故にアルサス、ローレンスを夫程まで強烈に獲得せんとしたかといへば、ローレンスの鐵鑛其のものを要求したのである。ビスマークはアルサス、ローレンスを確保することに依てローレンスの鐵鑛資源を確保し得たものと信じて普佛戰爭の終末をつけたのであつたが、實はローレンスの鐵鑛の露頭部のみを見たに過ぎずして、眞の鑛體は底深くローレンスの領域を越えて佛領に及んでゐることを後に至て氣付いたのである。

其の後歐羅巴大戰に於て最大激戰地はヴェルダンであつた。其の時も獨佛兩國は此のアルサス、ローレンスの爭奪の爲に、國運を賭して戰つたのである。

更に獨逸は 1 昨年より、伯林の西南 40km のサウスキツター地方の地下 1,000 km に埋藏さるる貧鑛を原料として年産 400 萬噸の製鐵能力を有するヘルマンゲーリング製鐵所を計畫し既に第 1 期の計畫を完成し第 2 期計畫に移りつつあるのである。之こそ世界最大の製鐵所計畫である。而も今日の採算では到底收支相償はないと云ふことである。或獨逸人の言に依れば、從來の獨逸の鐵は生産費 60 マーク位のものであるか、ゲーリング製鐵所に於ては 90 マークにもつくと云ふことである。採算的ならず、收支相償はざるに猶且獨逸は何故に斯る製鐵計畫を取行するのであるか、云ふ迄も無く此の計畫こそは國防的見地より採算を超越しての計畫である。國防産業の基礎である製鐵事業を、外國依存より絶縁させて産業擴充計畫の樞軸となさんとするが爲である。最近ヒツトラーが埃太利を合併した理由の一つは全く此の點に在る。獨逸領内は富鑛に乏しい。埃太利には 2 億噸以上の富鑛の埋藏されてゐることは周知の事實である。此の埃太利の富鑛こそは今日となつては自由にヘルマンゲーリング製鐵所に持ち來し得ることとなつた。之に依て獨逸の製鐵事業は一層の強靱を加へたのである。最近の情報に依れば、更に埃太利のダニューブ河畔のリンツにヘルマンゲーリング製鐵所の分工場を計畫し、ワークス爐の如き既に建設を完了したとすら傳へられてゐる。是に依て之を觀るに、國防産業計畫の基礎的事業としての鐵鋼事業が、如何に深刻なる國防上の要求を持つか將又其の計畫たるや國防的産業計畫の基礎として外國の資源に依存せず自國の資源に據點を持つことの如何に必要な

かが充分に説明し盡されてゐるものと信ずる。

之を要するに鐵鋼政策は、國防産業の見地より外國の依存性を完全に離脱し、其の國の主權或は支配權の及ぶ範圍の資源に基礎を置いて計畫し遂行されなければならないのである。

第 2 本 論

(1) 國策より觀たる滿洲製鐵事業の特長

(イ) 日滿鐵鋼政策の據點は滿洲の資源にあり 日滿一體として實行し、更に計畫されつつある製鐵鋼政策を觀るに今日に於て日本の生産する鐵鋼は、其の資源たる鐵鋼石を何處より求めつゝありや、將又將來の計畫に於て適確に外國依存を離脱し得る様總ての我鐵鋼政策は畫策されつつありや否やを検討して見たいと思ふ。若し之等の計畫が依然として外國依存の基礎の上に計畫されてゐるとせば、國防産業の中樞たる製鐵事業が果して強靱なりと言ひ得るであらうか、斯の如き脆弱にして而も誤れる基礎の上に建設され、計畫されて、差支なきや否や。今日世界列強の産業の基礎は、自由貿易主義の上には計畫されて居らぬ、又營利主義の上に根據した資本主義に依て、運営されて居らぬことも明瞭である。然らば我國獨り今尙昔の夢を追ひ營利資本主義、自由貿易主義の上に一切の産業の基礎を据え置て差支なきや否や。私は只今述べた凡ての假定的の質問に對しては、明瞭に又斷然として非なりと答ふるものである。此の觀點よりして、今日の日本の製鐵事業及製鐵計畫は再検討を要するものである。即ち國家の強力にして合理的なる統制下に、國防産業の礎石の上に建直しを要することを痛感するのである。日滿の鐵鋼政策は曩に述べた滿洲の鐵鋼資源の開発に據點を置いて計畫され、實行されねばならぬ。而して銑鐵、鋼材は更なり、鑛石、屑鐵等も輸入に俟たず、完全に自給自足の計畫を樹立することの必要を叫ばざるを得ない。

(ロ) 日滿鐵鋼計畫に於ける製鐵工場立地は滿洲に重點を置くべし 製鐵所立地の問題に就て考ふるに、日本の如く鐵鑛石の資源地帯にも非ず、石炭の資源地帯にも非ざる位置に、大なる製鐵所の建設されたる例は、世界に其の實例を見ないのである。或は曰はん亞米利加合衆國に於ては、鐵鑛石の水陸輸送哩を運算すれば 2,300 哩に達すると、又日本の南洋方面より輸入するものは 2,000 哩にも達すると。然し之等は單に輸送哩の問題に非ずして、實に其の輸送圏内は、一國の勢力圏内にあるや否やかより大なる

問題なのである。過去に於て日本で計畫された當時は鐵鑛石は國內に求め得ず、又其の計畫も極小の製鐵事業計畫なるが故に、原料炭たる石炭も諸處方々より寄せ集め得たのである。今や自由貿易時代は過ぎて國防計畫經濟時代となる時に、日本の生命線である滿洲國に於て、莫大なる製鐵資源の存在が確認されたる以上は、一切の過去の因縁と行掛りとを絶ち切て新たなる計畫を樹立し之を實行すべきは餘りにも當然の事である。然るにも拘らず猶過去の情勢と因習に捉はれて、國の政策を誤らんとする如きは看過し得ざる重大事である。

滿洲の資源開發に據點を置くとするも、鐵鑛石を日本に輸送し、石炭を滿洲北支より送りて日本内地に製鐵所を建設せんか、滿洲に於て鐵鑛石を精鍊し之を日本に輸送する場合に比して、4 倍或は 5 倍の輸送量となり、更に其の輸送の延長距離を計算し陸哩の輸送總量を計上するときは更に大なる數字となる。之は鐵鋼の生産原價を高からしめ、餘分に多くの輸送設備と輸送機關とを必要とする結果となる。

日本産業の將來を考ふる時には、日本内地には種々の工業、産業が勃興すべき必至の趨勢にある以上、恐らく勞働力の不足、燃料石炭の不足を生ずることは明瞭である。故に將來の日本に興すべき工業は、大に精選しなければならない。鐵鋼を原料とする各種の機械製作或は精密工業の如きは、日本内地に興すべきであるが、其の原料たる銑鐵及半製品たる製鋼の素材は、之を滿洲の粗工業に任ずるを得策と考へざるを得ない。鐵鋼の生産事業に關する限り、銑及製鋼素材の製造工場には富豊なる滿洲の鐵鑛資源を原料として生産し得る滿洲に重點を置いて計畫すべきである。

(ハ) 鐵鋼政策上に於ける日滿兩國の分野と其の關聯性 故に日滿一體となつて遂行すべき鐵鋼政策としては、適地適業主義に據り、原則として滿洲は銑鐵及製鋼素材を其の生産可能の最大限度まで増産し、日本内地は物的資源及勞働資源其の他の事情を考慮し、銑鋼の生産は無理ならざる最少限度に止むべきである。今後日本内地は主として機械工業精密工業に精進し、其の足らざる原料は之を滿洲に仰ぐこととし、又滿洲は原料銑鋼の生産に邁進する以外には、現地の調辨供給に必要な程度の鐵鋼粗工業に進むべきである。日滿兩國は北支、中南支、南洋等の第三國への輸出に就き兩國の特殊性を充分に考慮し、適地適業主義に準據して合理的に其の分野を協定して協力すべきである。而して日本は滿洲、北支、中南支等の産業と競争し對立して、

其の優越感を誇る如き島國根性を起してはならない、東亞新秩序の建設支配者たる自覺と自信を持ち、其の指導的位置に立ことを忘れてはならない。單に日本内地のみの生産の擴充を念願するに急にして、東亞全局の綜合的生产力の最大擴充を理想とすることを忘れてはならない。

(2) 製鐵技術上より觀たる滿洲製鐵事業の特徴

(イ) 滿洲の貧鑛を原料とする普通鐵鋼の製造方法

従來滿洲の鐵鑛石の埋藏量は莫大のものであるが、其の大部分は貧鑛の爲、製鐵事業上餘り大なる期待をかけ得ずとの謬見が世論を指導して來たやうに思はれる。然し之は過去に於ては兎も角、現在及將來に互り訂正せねばならぬ謬見である。

獨逸に於ては最近貧鑛の直接操業、所謂熔鑛爐の酸性操業が非常に盛に行はれ、又驚くべき發達進歩をなしてゐる。獨逸の權威ある専門技術家の言に依れば、獨逸が瑞典其他より輸入する鐵鑛石の鐵分は獨逸内地の國產鐵鑛石の含む鐵分 22~23% に比すれば平均 3 倍強の鐵分を含有してゐる。而して其の鐵鑛石の價格は國內生産鐵鑛の 1/2 である。

然るに獨逸に於ける最近の貧鑛直接操業の成績を検討するに此の如き含有鐵分の貧弱にして且高價なる國產貧鑛を以て銑鐵を製造し其の生産原價は輸入富鑛の製銑に比し、僅かに 25% しか生産原價は高くないといふことである。此の事實は如何に獨逸に於ける最近の貧鑛酸性操業が進歩しつつあるかを物語るものである。

又英國に於てもコルビー製鐵工場の如き、鐵分 27~28% の貧鑛の直接操業にて充分なる業績を擧げてゐる。

更に米國に於ては最近富鑛の埋藏量減少し、輸送運賃及採掘費の騰貴に伴ひ、富鑛は貧鑛に對して愈割高となる結果、貧鑛を相當に製鐵原料に用ふる傾向に向ふこととなつた。之等は貧鑛を粉碎して精選し、之れを燒結鑛又は團鑛として使用されることが行はれてゐる。獨逸と亞米利加との相違は、一は貧鑛の直接操業であり、一は貧鑛を精鑛にして使用するのであるが、前者は鑛石中の含有鐵分を失ふことなく全部を鐵となし得るに反し、後者は 10~15% の含有鐵分の喪失を餘儀なくさるのである。之鐵鑛資源の貧弱なる國と豊富なる國との製鐵方式の相違である。

滿洲に於ては現に吾が昭和製鋼所の如きは、還元焙燒法と磁力選鑛法とを併用したる方法を以て燒結鑛を造り、之より鹽基性操業をなす爐と、貧鑛の直接操業である酸性操

業をなす爐との 2 種あつて、相當なる實績を擧げてゐる。其の結果、昭和製鋼所の例に就て觀るに、今日日本内地に於ける國外より輸入する富鑛を原料とする銑鐵と比べて、滿洲國產の貧鑛に依りて生産する銑鐵の生産原價は遙かに低廉である。將來に於ても滿洲の貧鑛石を原料とする銑鐵の生産原價は、内地の夫よりも低廉である確信と計數とを有してゐる。之は全く滿洲に於ては其の鑛石の採掘原價、原料炭其の他の製鐵資材の低廉なると、勞働力の豊富なると勞銀安に依るものである。

(ロ) 滿洲の富鑛を原料とする特殊鋼の製造及其の方式
滿洲に於ける製鐵原料としては、普通銑の原料は貧鑛にて充分である。富鑛は平爐用及特殊鋼原料となすべきである。

現在日本に於て特殊鋼が如何に不足してゐるか、又其の素材に如何に窮迫してゐるかは説明を要せぬ程際かである。内地は例外はあるが、多くは電氣爐に依る屑鐵法に依りて特殊鋼を製造してゐる。其屑鐵は數量に於て不足し品質に於て粗悪である。滿洲より輸入する低磷銑其の他のベースメタルも非常に不足してゐる。然るに普通鐵鋼の需要の増加するに伴ひ、特殊鋼の需要も増加し、大體普通鐵鋼に對し、特殊鋼の需要を一割と見るのが各國の普通の割合である。

今や日滿兩國の鐵鋼の需要は益激増の一途を辿りつつある時、特殊鋼問題は平和産業として、又兵器工業の見地よりして最も關心すべき問題である。其の解決策は滿洲の富鑛を原料とする特殊鋼のベースメタルの生産である。原料炭の點に於ても低磷炭に乏しくないのである。昭和製鋼所の如きは、鞍山の貧鑛石を以てレンプロセスに依りて特殊鋼原料たるルツペを多量に生産することが出来る。其の他或は撫順に於ける日下式製鍊法に依る海綿鐵、大連に於ける上島式製鍊法に依る鈍鐵、及昭和製鋼の垣内式製鍊法に依る海綿鐵等滿洲の原料を以てして諸種の純鐵の製造が可能である。

將來の日滿兩國の特殊鋼及特殊鋼のベースメタルは、滿洲に生産する鐵鋼原料を以て滿洲の製鋼法に依りて解決するに充分である。勿論合金鋼の原料であるニッケルとかクロムとかタングステン等は充分でないが、特殊鋼の原料である屑鐵の不足に苦しみつつある日本は、滿洲に於て生産せらるるベースメタル即ち特殊鋼素材に依りて、其の特殊鋼工業が強化せらるるのである。

(ハ) 滿洲の鑛石法と日本の屑鐵法並其の關聯性 普

通鋼の製造方法に就て謂へば、滿洲の製鋼方法式は所謂銑鋼一貫作業の鑛石法である。従て製鋼原料としては、自家循環屑鐵以外に社外屑鐵を必要としない。又滿洲の鋼は品性優良なる原鑛石から常に一貫精鍊せられ、他の雜原料を混用しないから鋼の品質は極めて優良である。日本は其の生産する鋼材の62%が熔銑屑鐵法と一部の鑛石法に依るものであつて、他の38%は冷銑屑鐵法を以て製造せられてゐる。滿洲は豊富なる鐵鑛石を原料として優秀なる銑鋼を生産し得るに反して、日本は國內産鐵鑛石の不足なる爲、屑鐵を原料とする簡易なる屑鐵法が發達した。之は單に原料問題のみならず、過去に於て日本に製鋼鋼材事業の漸く芽を吹き、伸びんとせる時代は、恰も自由貿易主義と資本主義の華かなりし時代に際會したる爲、深く將來を考慮する道もなく、國家の計畫經濟の立場に立ちて検討することもなく、自由に放任され計畫され發達したる過去の遺物である。今更死兒の齡を數ふるも詮なきことなるが、今日國防産業の基礎の上に生産及擴充を計畫する以上は現状を超えて屑鐵法に依る製鋼事業を爲すことは禁止すべきである。

換言すれば市場の屑鐵及循環屑鐵の産出額以上に、屑鐵を必要とする製鋼法は、國家の要求する生産擴充計畫以外のものである。若し此の限度以上に屑鐵製鋼法を許容するならば日本は永遠に屑鐵の外國輸入の途を絶つこと能はず従て外國依存離脱の製鐵國策は確立し得ない結果を招來するのである。

滿洲の製鐵事業の一目標は、滿洲の鑛石を原料として製造せる冷銑を日本に輸出して、日本内地の屑鐵製鋼業者を援助することである。然し其の供給すべき冷銑の限度は、上述の市場及循環屑鐵に配合するに相當する數量を以て限度とすべきである。而して猶日本に於て鋼の不足する分に對しては、滿洲の鑛石法に依る鋼を輸入して、歴延以後の製鋼事業を經營することが望ましいのである。之日本製鐵國策の重點たる屑鐵輸入防遏實現への、最大なる効果を擧ぐる近道であると信ずる。

鑄物用銑鐵に就ては此等と別個の關係なるを以て、必要に應じ充分なる供給を滿洲よりすることは當然のことである。

特殊鋼に就ても同様の考察をなし得る、現在の日本内地の特殊鋼は、大部分屑鐵を原料としたる電氣爐による生産品である。然らざれば滿洲産の低磷銑等を原料とするものである。而して將來は滿洲より特殊鋼の素材を供給し、日

本内地に於ては國內屑鐵及此等の滿洲より供給する素材を以て、特殊鋼の生産をなすべきである。然らざれば屑鐵を國外の輸入に俟こととなりて、若しも其の輸入杜絶せむか、忽ち今日以上の窮迫する苦境に陥らねばならぬのである。

況んや滿洲國の鐵鑛石を原料とせる普通鋼にしても、其の材質は前述の通り非常に優良であり、管材、線材、鐵板材としても優れたものである。日本内地に於て各國各地の鐵鑛石や、屑鐵を混淆したる原料を以て製造する鐵鋼に比して、非常に優れた材質であるから、滿洲の鐵鋼を日本内地に輸入し、鐵鋼工業の原料たらしむることは技術上に於ても何等の不安なき以上、國策としても日滿の鐵鋼業は上述の如き關聯性を以て計畫されることが望ましい。

(3) 事業經營上より觀たる滿洲製鐵事業の特徴

(イ) 滿洲に於ける製鐵方式の特殊性より生ずるガス源と副産物 國策上より觀たる滿洲製鐵事業の特徴は、滿洲の鐵鑛資源の開發を、其の據點として生産したる銑及鋼を日本産業の強化育成の爲に出來得るだけ多く日本へ輸出することにあるが、素材以外の鋼材に就ては日本への輸出は差控ふべきは當然である。故に滿洲に於ては銑、鋼及鋼材三者の生産比率に於て、日本に輸出することを必要とする量だけ多くの銑鐵を生産する必要がある。又製鋼工場は滿洲國所要鋼材に對する原料の外、日本に輸出する半製鋼材をも製造する必要があるが故に鋼材に比し日本向の分だけ多くの製鋼設備を必要とするのである、斯の如く製鋼に比し、銑鐵が非常に多く、又鋼材に對し鋼塊の生産が比較的多いと云ふことは、本來の製鐵技術及製鐵事業の經營上から觀て不合理なる生産計畫であり跛行的の製鐵方式である。之は滿洲が日本内地の過去及現在に於て、跛行的に發達したる製鐵事業と一體となつて所謂日滿一如の製鐵事業の完璧を期するが爲に、日本内地と逆の跛行的生産組織を採らざるを得なくなつたのである。滿洲としては日本の爲に忍ばざるべからざる跛行的の經營方式である。

其の結果滿洲の製鐵事業は、日本内地の製鐵事業に比して製鋼に必要以上多くの銑鐵を生産することとなり、自然コークスの製造比率も亦比較的に多いのである。延いて滿洲はガス消費體たる製鋼設備に比し、ガス發生體たる熔鑛爐及コークス設備が過大である。之に反して日本は熔鑛爐、コークス設備に比し製鋼設備が過大である。滿洲の製鐵事業は日本の夫に比し發生ガス量が比較的過大であり、従て

製鐵燃料として其のガスの餘剰を生じ得るタール、其の他の副産物も比較的多量に採取し得るのである。而も之等ガス及副産物が地域的に分散せず集約的に存在する、之内地の製鐵事業と趣を異にする特殊現象である。

又最近の獨逸及ソ聯の製鐵所には、熔鑛爐に酸素を使用することが始まつてゐる。特に貧鑛の直接操業に酸素を使用するときは熔鑛爐の生産能率を高め、30~40%生産を増し燃料の節約に資することが多い。「第18回共産黨大會に於てソ聯重工業人民委員カガノヴキツチは、熔鑛爐に酸素を燃料として使用した場合の成績を、次の如く報告して居る。即ち生産量に於て其の數量二倍となり、コークスの消費量に於て10~15%節約され、其の生産さる銑鐵は良質であり、熔鑛爐を増設するよりも酸素設備を増加する方が企業費尠く且經濟的である」と鞍山の昭和製鋼所の研究とレニング博士の研究を綜合すれば、現在の鹽基性操業に比し酸素を使用する酸性操業に依るときは、出銑は四割増しコークスレシオは15~20%尠くなる。且酸素は空氣の分解に依て空中に之を求むる結果餘剰の窒素を生ずるのである。

(ロ) 滿洲の製鐵事業と化學工業の關聯性 上述の如く豊富のコークスガス、窒素、多量の副産物たるベンゾール、タール、クレオソート、ナフタリン、アンソラシン、ピッチ等々は近代化學工業の最も貴重な原料であり資源である。近代化學工業の原料が最も多くの資源を石炭に求むる點より見て、如何に之等の副産原料が石炭に比し更に高度の貴重原料なるかを容易に知ることと思ふ。

即ちコークスガスは燃料工業としては合成石油、揮發油、潤滑油、イソオクタン等になり、アンモニア工業としては尿素硝酸、アンモニアとしては肥料となり爆薬となる。或はアセチレン工業其の他の人造樹脂、人造ゴム、人造纖維工業等の近代化學工業の原料ともなるのである。

又高爐ガスは之等の化學工業の加熱原料として用ふるに好適であり且合成燃料の合成資料ともなり得るガス體である。

其の他の副産物たるベンゾール、ナフタリン、クレオソート、アンモニア、アンソラシン、ピッチ、タール等が爆薬、藥品、染料等の高級化學原料たるが如きは更に説明を要せざる所である。滿洲に於ては之等の副産物も比較的多量に生産せられ、且其の生産高も日本内地の如く餘りにも多く分散せず、僅かなる場所に於て集中的加工に適する様生産される所に化學工業化の可能性が多分にあるのであ

る。

製鐵副産物が化學工業の貴重原料であり、化學工業が製鐵事業の好附帶事業であることは舊來よりも考へられた所であるが、滿洲に於ては更に近代科學の躍進と共に、新たに豊富なるガス源の附加することに依て、新しき化學工業との關聯性が一層増加し且有利なる事業經營上の部門となりつつあるのである。更に換言すれば、滿洲に於ける製鐵事業は滿洲の製鐵資源に職由する製鐵方式の特殊性及日本内地の跛行的製鐵方式に順應することを必要とする特異性等より日本内地に於ける製鐵事業以上に化學工業との關聯性を多分に保持するのである。故に滿洲に於ては製鐵事業の經營上より多く多角的綜合經營を必要とし且之を可能ならしむる長所があるのである。

第3 結 論

(1) 過去に於ける日本の製鐵事業と日滿製鐵事業の將來 最近に於ける世界の鐵鋼の生産状態を觀るに外國雜誌スタイルの報ずる所に據れば1937年に於ける全世界の鋼の生産數は1億3,400萬噸であつた、其中で米國5,100萬噸、獨逸2,000萬噸、ソ聯1,700萬噸、英吉利1,300萬噸、佛蘭西800萬噸、其の次が日本であると云ふのである。即ち日本は世界第6位の鋼の生産國と云ふことになる。

又人口1人當の鋼材の消費量を觀れば米國382kg、白耳義337kg、獨逸250kg、英吉利248kg、ソ聯150kgで日本は其の次に位すると云ふことである。即ち鋼材消費量の人口1人當りから觀ても日本は世界第6位である。

過去の日本に於ける製鐵事業を回顧すれば明治7年釜石に試験的作業を開始し同30年に八幡製鐵所を起し日露戰爭の前年には其の生産鋼塊數量僅に34,000噸であつた。當時世界の生産數量の1/8,500以下である。

世界大戰の勃發の前年即ち大正2年には255,000噸を生産し世界生産數量の1/300迄になつた。夫か今から約10年前世界の最も好況時代の1929年即ち昭和4年には2,294,000噸、世界の1/52を生産した。昨年あたりは恐らく1/20位まで躍進してゐると思ふ。世界の物質文明に立ち遅れた日本が明治36年から34~35年を経過して世界の鋼の生産數量の1/8,500の生産より1/20迄の生産數の飛躍をなし得たと云ふことは全く驚異に値することである。

然らば將來の躍進を如何に觀るべきやと云ふことは大なる問題であるが、所謂野田カーブなる増加率を示す見方に

依れば大體 10 年倍加の増加率である。之は飛躍する今日の日本には全然當らぬものと信ずる。自分は今日の消費の状態より推定すれば 5 箇年計畫の如きは現在の生産數量の大體 2 倍を目標とすべきものと信ずる。夫でも獨逸、ソ聯の生産數には達せぬのである。日本の國力、日滿一如の經濟體系に於て、更に近く日滿支の協同體系の經濟ブロックを想定すれば尠くとも獨逸の現状位のものを次の 5 箇年計畫即ち第 2 次 5 箇年計畫の目標とすべきであると信ずるものである。

(2) 日滿支協同の經濟體系に於ける鐵鋼政策 日滿支の協同體系を示す經濟ブロックを考ふる時、其の人口に於て世界の 1/4 の 5 億を下らぬであらう、其の面積に於ては世界の 1/10 に當るのである。其の資源の狀況よりするも大體に於て此のブロック内には獨、佛、伊を一括した以上の資源を保有してゐるのである。實に其の前途は洋々たるものである。

我日本の將來は東亞新秩序の建設を前提とし歸納として其の經濟政策を樹立しなければならぬことは、今更説明を要せぬところである。鐵鋼政策が其の經濟政策の中樞をなし、全産業陣の中堅を形成せねばならぬことも亦収々を要せぬところである。

果して然りとせば今日の製鐵計畫にしても鐵鋼政策にしても鐵礦石を其の領域内に求め得ずして之を外國に仰ぎ、自由貿易主義の觀念に支配されて建設せし過去の外國依存の鐵鋼計畫は、直ちに再検討をなすべきである。此の時に當て猶過去の情勢に支配されたり、過去の過誤を其の儘反省せず踏襲する如き因縁、情實に依てはならない。誤まれる過去を精算し、誤まれる計畫は之を改めて、新たなる經綸を行ふの心構と氣魄がなくてはならぬ。

此の前提に於て鐵鋼政策を按する時は日本は徒らに鐵礦の原料資源に乏しき日本内地に無理な熔鐵爐を建設する必要はないのである。而して外國依存の屑鐵を原料とする普通鋼及特殊鋼を生産する屑鐵法の平爐や、電氣爐の濫設を急ぐ必要もないのである。東亞の全局を達觀して其の需給趨勢を案し適地適業主義に則した鐵鋼の増産計畫を樹立すべきである。日本は須く日滿支全體の綜合したる結果に於ての生産の最高擴充増加を計るべきである。

而して其の生産設備立地の選定の如きは日滿支協同體のフキラーとして之を公正適切に配分綜合することを目標として鐵鋼政策を確立せねばならない。(終)

クルツプ式レン法の現況に就て

(鐵と鋼第 25 年第 11 號 976 頁)

フリードリヒ、ヨハンゼン博士

通譯者 鈴木泰次郎君

司會者 長谷川 熊彦博士

只今御指名に依りまして私から極く簡単にヨハンゼン博士の御來歴を御紹介申上げる事に致します。

同博士はクラウスタール大學の御出身で御座いまして製鐵方面には多年の御研究を積んで居られるお方で御座います。殊にマグデブルグの工場の研究部に居られまして皆さん御承知のクルツプ、レン式製鐵法を小規模のパイロットプラントに依りまして研究をお續けになり更に之をクルツプの工場で工業的に御始めになり、又フランケンスタインの工場でも貧ニツケル礦に此方法を應用して好成績を擧げて居り其後獨逸では數個所に此種の工場が設立される様になりました。

是れに關しましては御承知のやうに滿洲、朝鮮或ひは内地の各製鐵業者が大變興味をお持ちになりまして、先年來調査を進められた結果、三菱鐵業會社、昭和製鐵所に於て率先して此の方法を輸入されまして、貧鐵礦から特殊の製鐵をお始めになつて居られる事は皆さん新聞等で御承知と存じます。其の内容に就きまして、只今同博士からレン式の現況に就てお話し下さる事になつて居りますが當のクルツプ會社でも此の方法に非常に重きを於かれまして、現今ではクルツプレン式部と云ふ特殊な部門も出來て居りまして、ヨハンゼン博士は其の部長になつてお出でになるそで御座います。

幸ひヨハンゼン博士が 8 月中旬に東京の方に御出でになりましたので、我が鐵鋼協會の會員に對する御講演をお願い申しました所、御快諾下さいまして只今よりお話し下さる事になつて居ります。

又クルツプ會社の東京支店の鈴木さんが同博士と御同行になりまして御通譯に當られる事になつて居ります。

一寸簡單で御座いますが、御紹介旁々前置きを申上げる次第であります。

(鐵と鋼第 25 年第 11 號に掲上の通り)

山本濶州工業會長 非常に有益な且つ興味深い御講演を下さいました所の小日山理事長及びヨハンゼン博士、並に御通譯下さいました所の鈴木さんに對しまして失禮で御座いますが會を代表しまして此の席から厚く御禮を申し上げます。大分時間も遅くなりましたから齋藤博士の閉會の辭をもちまして此の會を閉ぢる事に致します。(拍手)

閉會の辭

日本鐵鋼協會々長 工學博士 齋藤 大吉

今夕は昭和製鐵所の小日山理事長及獨逸のヨハンゼン博士に御講演を御願ひ致しまして通俗講演會を開催致しました譯であります。小日山理事長は「滿洲の製鐵事業の特徴」と云ふ事に就いて一時間餘に亘つて御熱心に御講演下さいました。私は不幸にして途中餘儀なく外出致しましたので其の始めと御結論の所しかお聴きする事が出来ませんでした。要するに小日山理事長の御意見としては、「滿洲は資源調査の結果鐵礦資源が非常に豊富であり、尙將來も鐵礦資源が発見されるであらう。現在でも多分 35 億噸以上は存在するであらう。又石炭の如きも滿洲事變當時滿鐵當路者に依つて調査された所は、僅かに 48 億噸と云はれて居つたのであるが、今日では 180 億噸、或ひは 200 億噸とも稱せられ、僅に 4 倍以上の増加