

雜 錄

工業教育刷新案

時勢の進運に鑑み我國工業教育の改善度量衡及工業品規格の統一、工業振興策等につき考究するの必要あるを認め、工業關係の十四學會並に協會は工學會主催の下に各委員三名を撰出して以て聯合工業調查委員會を組織し慎重調査を遂げ、先以て工業教育刷新案を議定せり、依て以て我國工業教育改善の指針となすべく、工業立國の基を確立するの資となすべきを信ず。

大正九年三月

聯合工業調查委員會理事長

工學博士男爵 古市 公威

第一章 緒 言

國家永遠の福利と國民生活の安定とに對し工業教育の與る所甚大なるは戰亂以來の最も適切なる教訓の一なり。茲を以て歐米列強は戰亂の初めより各工業教育の刷新を企て戰後益施設を完備して永遠の計をなさざるものなし。翻て我が工業教育の現状を見るに、工業的知識の普及と實技の教養とに關する施設甚だ振はず、研究及學修の機關は形式に流れて内容頗る備はらず、遂に時勢の進運に伴はざるもの甚しきを覺ゆ、速に諸般の施設を振興して以て列國競争に對應するの基を立てざるべからず。工業教育振興の途は先づ制度の刷新にあり而して現工業教育の機關は大學、專

門學校、工業學校、徒弟學校、補習學校、各種學校の六制度を算し階級徒に複雑にして却て其の目的とする所明ならず、又他の實業教育及普通教育の制度に製肘せらるゝ所多し、即ち現制度に立脚して各局部の改善を策するは遂に良案を得るの途に非ず、寧ろ根本に溯りて一の新なる制度を確立し以て刷新の目標となすに如かざるなり。

工業教育制度考究の資料として先づ工業技術者の從事すべき事務を分つときは大要左の三種となすことを得べし。

調査 に従事するもの（計畫、設計、研究等）
 作業 に従事するもの（製造、工作、運轉等）
 事務 に従事するもの（企業、經營、商務、監理等）

教育組織は此等に對して遺憾なきを期せざるべからず、而して工業技術者の階級は大要之を左の如く考ふことを得べし。

甲、技師 乙、技手 丙、工手及職工

教育系統は是等に適應して之を考究する要あるべし。

第二章 制度及組織

第一、工業教育機關

一、工業教育機關を左の三種に大別すること

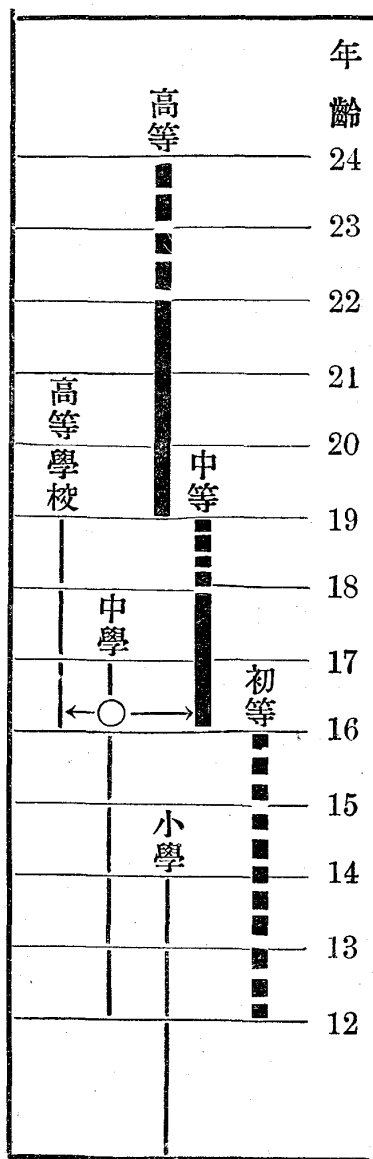
甲、高等教育機關に於ては高等學校卒業以上のものに對して三ヶ年以上の専門教育を施すものとす。

乙、中等教育機關に於ては中學校第四學年修了以上のものに對して二ヶ年乃至三ヶ年の専門教育を施すものとす。

す。

丙、初等教育機關に於ては義務教育第六學年修了以上のものに對して普通専門の教育を施すものとす。(補習教育を含む)

二、甲と乙とはは研究科を設け又各等教育機關には夜學部選科等を設けて學修を容易ならしむること。



して研究するを得せしめ又選科並に講習部を設けて一般の學修に便ならしむること。

四、一、二、三項の目的を達する爲に充分なる學修設備並に研究設備を設置すること。

五、高等教育機關は重要な學科目に對する研究並に學修の機關を以て組織すること。

六、學修の爲めに數個の部門を設くるを得ること。但し一部門の範圍を可成大ならしむべきこと。

七、各部門には基礎科目、主要科目、補助科目を設け一部門内に於て基礎科目の外、一定數又は一定組の主要科目

第二、高等教育機關の制度及組織の大綱

一、高等教育機關は高等學校卒業以上のもの及び中等教育を終り檢定試験に合格したるものを收容して三ヶ年以内の専門教育を施すものたること。

二、高等教育機關は同時に學術の研究機關たるべきこと。

三、研究科を設け高等教育卒業以上の學力あるものを收容

を修了したるものを以て卒業となすこと。

第三、中等教育機關の制度及組織の大綱

一、中等教育機關は中學校第四學年修了以上の學力ある者及び初等工業教育を終り檢定試験に合格したる者を收容して二ヶ年の専門教育を施すものとす。但し學科の種類に依り一ヶ年を延長するを得ること。

前記の入學資格を有し一定期間現業に従事せる者に對しては優先選抜の制を設くること。

二、中等教育は一職業に對し須要なる教育を施し之に従事し得るの實力を養成するを目的とすること。中等教育機

關は同時に技術の研究機關たるべきこと。

三、中等教育機關に於ては研究科、選科及聽講生を置き又夜學部を設けて補習教育に充つること。

四、一、二、三項の目的を達する爲に充分なる學修設備、實習設備及研究設備を設置すること、但し土地の情況又は學科の種類に依り學校以外に於て適當なる設備を指定して生徒の實習を托すること。

五、中等教育に於ては各種職業別に應じたる學科を設け、學年制により修身（公民心得を含む）國語、外國語、物理、化學、體操並に工業に關する科目及實習を課すること。

六、工業に關する科目には工業經濟、工業法令、工業簿記、工業衛生、工場建築等を便宜包含するを得ること。

七、學科の設置に就ては地方工業の情況を參酌すること。

第四、初等教育機關の制度及組織の大綱

一、初等教育は工業に關する智識を普及し職工又は工手たるに必要な教育を施すを以て目的とすること。

二、前項の目的を達する爲に次の各項を必要とすること。

1、義務教育の延長並に其實業化 2、補習教育機關の完備 3、徒弟教育機關の完備。

三、國民の義務教育を八ヶ年とすること。

四、小學校第七八學年に於ては普通學の外實業に關する學科を授くること。但し實業に關する學科に代ゆるに更に

普通學を以てするものあるを妨げず。

五、實業に關する學科は土地の情況に應じて之を定むるを得ること。

六、普通學の中修身に於ては公民心得を授け公德に關し充分の理解を與ふる様努むること、又數學、理化學に重きを置くこと。

七、標本室及び實業演習設備を設くること。

八、補習教育機關は義務教育を終り主として現に徒弟たるものを收容して専門に關する智識技能を授け且つ普通學の補習を爲さしむるものたること。

九、補習教育に於ては土地の情況に應じて各種職業別に學科を置き、又は諸種の科目を設くるものとし、徒弟の年齢學力境遇等に適應すべき自由なる編制となすこと。

十、補習教育機關は土地の情況により徒弟教育機關若くは中等教育機關に附設するも可なること、之が普及を計るを要すること。但し適當なる専門の教師を置く場合には小學校に附設するを得ること。

十一、補習教育機關には標本室及實習設備を設け熟練なる教師をして實習を教導せしむること。

十二、將來に於ては滿十六歳迄の補習教育を以て國民の義務となすべきこと。

十三、幼年者にして業務の側ら學修する者に付きては其健康に對し充分の注意をなすべきこと。

十四、徒弟教育機關は義務教育第六學年修了以上のものを收容して普通及専門の教育を施すものたること。

十五、徒弟教育機關の修業年限は二ヶ年以上とし第一、二學年の課程は第四項の正文及第五、六項に準じ圖畫、數學理化學並に専門の學術につき特に重きを置くこと。

十六、徒弟教育機關は同程度の他の實業學校と連合して之を設立するを得ること。

十七、徒弟教育機關には工業補習教育機關を附屬せしむること。

十八、徒弟教育機關には標本室及實習設備を設け熟練なる教師をして實習を教導せしむること。

十九、工場其他の作業所に補習若くは徒弟教育機關の附設を特に奨励すること。

二十、初等教育に使用すべき各種の教科書を政府に於て編纂するの必要あること。

第五、一般事項

一、適良なる教師を得るに必要な各種の施設を整ふること。

二、教師優遇の途を講ずること。

三、公立又は私立の教育機關にありては其の經費に對し國庫補助の必要あること。

四、圖書室、陳列品室等を公開して社會教育に資すること
五、他の教育機關、研究機關、竝に作業場等との連絡を計

ること。

第三章 說 明

第一、工業教育機關に就て

現制度に於ては上大學より下補習學校に至る迄種別雜多にして其間或は鮮少の差異を以て徒に學校の格式を異にするの嫌あり、其弊の及ぶ所蓋し少なからず、實際社會に於て要求すべき技術者を技師技手職工の三階級とせんか、之が教養機關も亦之を三階級となすを至當とすべし、即ち高等教育機關は最高學術の研鑽教授に當るべく、中等教育機關に於ては簡易なる専門教育を施して早く實務に就くを得べからしむべく、初等教育機關は主として職工の教養に任ずべし、而して各機關は其修了者をして研究又は補習をなすを得せしむるを要し、又各上級機關は各其門戸を解放して下級機關修了者の爲に其向上に便し、且社會教育に資すべきなり。

第二、高等教育に就て

高等教育機關は即ち現行大學に相當すべきものなり、其の専門學に入るべき素養の程度及び修業年限等に關しては現制の略可なるを認むと雖も其組織内容に至りては大に之を刷新するの必要あり、其一是學術の研究機關たるに適合する組織と實質とを有せざるべからざる現制のことはなり大學は現制の如く學修の爲の學科に於て組織せらるゝの狀態にあるよりも寧ろ重要な學科目の研究部に依て組織せ

らるゝを以て遙に優れりとなす、而して各研究部の設備は學修上に必要なるのみならず實に國家學術の淵源たるべきものにして之を完備充實して初めて最高學府たるの實ありとせざるべからず、其二是學修の爲に設くる部門の範圍は成るべく之を大にし基礎的の科目に重きを置き其他の科目につきては撰擇をなすを得べからしめ教育を一定型に強制せざることは是なり。大學の現況は學科を餘りに細分して確定的に一定型の履修を強制す、爲に學生の氣宇識見を局限し自己の天分に從ふ能はざらしむるの嫌あり、即ち之を改め其性質相類似せる數學科を併合して之を一部門となし、科目に基礎科目、主要科目、補助科目の別を設け、基礎科目は之を必修とし、主要科目につきては教員の指導の下に學生の撰擇を許して其の一定數又は一定組を履修せば足れりとし補助科目は之を隨意履修となすべし、其三是社會教育の爲に事情の許す限り機關を公開すべきことは是なり。

第三、中等教育に就て

中等教育機關に關し特に説明を要すべきは其入學程度と修業年限とにあり、現専門學校に於ては生徒の素養充分ならざるが故に卒業後に於ても學術的發達を期すること頗る困難なりとす、即ち技師の養成機關としては缺くる所多く又之を技手養成機關として見る時は程度年齢高きに過ぎ能率却て甚だ惡しき者あり、而して現工業學校の如きも技手養成機關として不充分の點少からず。

技手養成機關としては中學校第四學年に相當する普通學の素養あるものに約二ヶ年の専門教育を施す程度を以て最も效果多きものなることを信じて疑はず、斯の如くにして夙に實務に就き以て實技と學問との仲介者としての發達を期することを得べきなり、故に現専門學校にして設備教員等の具足せるものは之を昇格して大學となすべく、然らざるものは或は寧ろ低下して教育能率の増進を計るを可とせん現工業學校は多く向上の要あり。學科の設置につきては地方工業の情況を參酌し努めて校外設備との接觸連絡を計るべく學科の種類は工業の種類に依り又は細分して之を定め現實教育の趣旨を貫徹すべきなり。

第四、初等教育に就て

初等教育は工業に關する智識の普及と職工又は工手の教養とを目的とするものにして之が爲に必要なは先以て義務教育の延長及び實業化なり、國民教育の水準線向上のことは最早や議論の時期に非るべし、殊に職工の頭腦の高低による工業能率の差異を思ふときは、切實に義務教育の延長を感じずんばあらず、而して延長期間に於ては實業に關する科目を併せ授くることに依て更に之を有效ならしめ得べく、工業に關する智識の普及にも大なる効果を奏し得べし、實業化に依て普通學を低下するを憂ふべきにあらず、教育は却て常に普通學に依てのび得べきに非るが故なり。

實技の教育に關して最も必要なるを補習教育機關の完備

となす、我國の教育制度中最不完全なるものは是なり、大多數の職工を教練するに充分なる施設なくんば如何にして工業の進歩發達を期し得べけんや、而して大多數の職工には自ら家庭の境遇あり、正式の學校教育に依て實技を習得すること能はざるもの多し、加ふるに職業の種類に依ては實際の業務に従事するものを時々訓練することは正式の學校教育によるよりも却て効果多きものあり、茲を以て大多數の職工教養の施設として必然的に補習教育機關の普及充實を必要とせざるべからず。

義務教育の延長と補習教育との効果を同時に併せ納めんが爲に正式の教育を施すべき徒弟教育機關も亦之を必要とす境遇之を許すものは短期間に實技を習得することを得べく、而して之に相等修業年限を付するときは優良なる職工を養成することを得べし。

●くろがねの素性

辻村良衛

鋼格論 是れ迄銑鐵類の商取引に於て其品質の差等を定むるには、普通、炭素、硅素、磷、硫黃、滿俺等の含有量の多少を標準として居る事が通例であるけれども、之は必しも絶對的に權威ある方法と申す事は出来ないものである。

例へば茲に東洋産の銑鐵Aと、英國産の銑鐵Bと、産地不明の木炭吹銑鐵Cと、同じく産地不明の電氣爐製銑鐵D

との四種類があるものと假定して、此四種類の銑鐵は炭素硅素以下普通商取引上に規定する四五種の化學的元素が全然同一であるとして、偕てA B C Dの銑鐵各一種類宛を原料として各同一の方法に由りて、別々に之を鋼にしたならば、理窟上同一の品質のものが得らるべき筈であるのに拘らず、實は或る種類のものは、品質頗る良好なるに拘らず他の或る種類のものは之に反して頗る劣等のものである場合が事實存在するのである。畢竟炭素、硅素以下四五の化學的成分の外に、更に指摘せねばならぬ所の元素が未だ在るのに相違ないが、確定的にどの元素が有害で、又どの元素が有益であると斷定し得る迄に學門が進歩して居ない爲め、姑息乍ら現今に於ては、普通此五六種の元素の量の多寡をのみ標準として品位を定めつゝあるのである。

鐵の先天性 先天的精神とか形體とかを或る程度迄しか變化し得られないのは、今迄は生物計りだと思つて居つたが、鐵のやうな生命のないものに於ても、到底枉ぐべからざる先天性がある様に思はれるのは、誠に不思議な事である、數年前のことであるが、中國地方砂鐵業の前途誠に寒心に堪へない點があつたから、一日私は製鐵所平爐工場技師末兼要氏を訪ひて、此問題に就き意見を尋ねた所が、同氏は此小規模にして品質の不揃なる上に、製造費の割合に嵩む所の砂鐵精煉業の如きは、到底學門旺盛科學萬能の今日に於ては、存在し得られざるものである。最早今日は、

人工が天産を凌駕し得る時節であつて、恰も電燈が發明し得られたる時代に、行燈は不用であるのと同じである。と斷定せられ、頗る失望落膽をした事があつたが其後未だ幾何ならずして、同氏は前言中所謂人工は天然を凌駕するの一節を取消すと申され、中國木炭吹銑鐵にもまだ多くの未來があることを語られた。夫れは何故かと言ふに、丁度其頃製鐵所にて、大阪の住友伸銅所の委託に由り海軍汽罐用管材の製作試験中であつて、當時壯年氣鋭の末兼技師は上記の如く人工はどこ迄も天然を征服し得べしとの意氣を以て、此試験に熱中し、前段鋼格論の冒頭に在りし如き A B C D 等四五種の銑鐵は愚か幾十種類の銑鐵を、或は單獨に原料として用ひ、或は各種配合して用ふる等、殆んど寢食を忘るゝ計りにして、製作に熱中せられたけれども、未だ満足のもの、即ち住友家が瑞典から輸入し來れるものと、同一の物を作る事が出来なかつたが、此時分からして末兼技師の頭は、段々に天然の偉大なる力が、尙ほ製鋼事業の中に潜在せるものあることに氣付き、遂に此間迄は電燈に比較せられたる中國の銑鐵を使用することに考へ及び、純粹の砂鐵木炭吹銑鐵のみを原料として管材を製造せられたるに、漸く豫期の如き完全なる品質のものが、出來上る様になつたからである。之を思へば鐵も又、生物と同様に到底奪ふ可からざる先天性のあるのに相違なからう、今日の製鋼に關する學問や技術と申すものは、單に教育家が人の

先天性を或る程度迄助長するとか、或は矯正するとかの任務は盡し得れども、而かも愚かなる生れ付きのものは如何に教育の力と雖も之を宰相の器たらしむる事の出來ないのと同じである。

鐵の熱間試験 何が故に汽罐用管材の製作は困難であつたかと申すに、第一には骸炭吹の銑鐵は兎角硫黃分が多量であるから之を原料として製作したる鋼は、脆弱に流れ易いのであつて、此缺點は骸炭吹銑鐵中比較的良質のものを、用ひたならば、多少満足し得るものが出來るとは雖も、而かも硫黃や磷以外のものにて、更に鋼質を甚しく不良ならしむる所の或るものが存在せる見込みにて、末兼氏は色々の試験をせらるゝ中に、遂に製鋼原料の中に多少なりとも銅分が含まれて居つたならば出來た品物は決して善良でないと言ふ事に氣付かれた、之れは住友伸銅所で考案せられた、鋼管材の熱間試験に由りて證明せられた、即ち鋼管材の試験片を攝氏の九百度以上、千二百度位迄の小型の電氣爐の中に吊るしつゝ、金屬強弱試験機を以て之を切斷するのである、而して切斷せられたる試験片を取出し、電氣爐の中に吊るされてあつた部分即ち熱體にて引きちぎられたる部分の地金の肌を檢分するのに、製鋼原料の中に銅分を含んで居つたものは、卑近の例を以て譬ふるならば、寒中に下女の手足を見る如く夥しき龜裂の有ることを實見するに反し、他の銅分を含む事の少ないものに至りては、深窓

の令嬢の夫れの如く眞に奇麗な玉の如き肌である。鐵や鋼も平生靜かなる状態に在りては、良い品も惡い品も一向區別が付かぬ様であるけれども、一旦之を屈曲するとか、牽引するとか、撚回するとか、或は進んで以上述べたるが如く、高熱度の中にて牽引する如きことをするならば人間が貧苦窮迫、又は不慮の富を抱きて往々平素の馬脚を表はすが如くに、持つて生れた品質器量を發揮するものである。兎角東洋産の銑鐵は有害なる硫黄や銅分を含まないものはないが、中國産の砂鐵製銑鐵に有りては、木炭吹のものである關係上、硫黄分は稀少であつて、其上銅分に至りては砂鐵の原料にも、將た精鍊の材料中にも毫も夫れがない爲め、汽罐用管材の如き種類のものを製作するのに最も適當なるものである。

硬鋼線材 尤も電氣爐で作つた銑鐵とか電氣爐で作つた鋼に至りては、硫黄や燐等の含有量頗る少なきものであるが、どう言ふものか電氣爐製のものとは或は其質脆く或は伸延率が少ない様な缺點がありはしないか兎角之れは蒸溜水で湯を沸かして玉露を入れて飲んで見ても却つて川水で沸かした湯で入れた茶の方が、甘まいのと同じの理屈であるまいか、技術家ならぬ私は之れ位のことしか想像が付かぬのである。

偕て瑞典の銑にて汽罐用管材を作るときは、良質のものを得べく同時に夫れにてスチールワイヤロープ用の硬鋼線

材を作るに於ても、又良質のものを得るの實例存する以上は瑞典銑に似たる中國特産の砂鐵銑鐵を同じ目的に用ひたならば良好の効果を擧げ得るであらうと言ふとは、末兼技師の意見であつて先年來同氏が淺野小倉製鋼所に在りて、頻に其製作に没頭せられて居つたが、何分にも線材の標準規格が嚴重なので、同氏の苦心は一通りてなかつたが、多大の努力の甲斐ありて今や目的通りの品を盛んに製作せられつゝあるのである。上記硬鋼線材を製作する序に淺野小倉製鋼所に於ては矢張り中國産砂鐵吹銑鐵のみを原料として、炭素〇、七〇パーセント位から、一、五〇パーセント迄の各種の工具用鋼を製作せられて居るが、鋼塊から直接に小形の棒狀にロールを以て極めて簡單且容易に壓延して居る、所が若しも之れが他の種類の原料で作つた鋼であつたならば、炭素が一、〇パーセント以上もあるものは鍛鍊作業を省略して直接ロールで壓延するなどのことは中々至難であるべきも砂鐵製銑鐵にありては誠に易々たる作業である、之れ偏に特殊の材質を有し一方に於て甚だ硬い上に他の一方に於て同時に又甚だ粘ばい力を以て居る爲めであらうと思ふ。

●米鐵と我保護政策

米鐵原價と云ふも其の工場の規模位置其他原料等周圍の事情よりして一概に之が平均原價を一本調子に論じ去るは

實情を示す上に於て不穩當なれば先づ米國內銑鐵生産地より研究せん、同生産地を同國慣例により三地方に區分して看るに

一、ノーザン、アツシド、ベセマー、グループは北部のアシッド銑鐵の生産地にして所謂ベセマー鋼鐵の製作に使用さるゝ銑鐵の主産地なり。

二、ノーザン、ベーシック、グループは北部ベーシック銑鐵の生産地にてラース鋼鐵用及び鑄物用銑鐵を生産す。

三、サウザン、ベーシック、グループは南部に工場を有するものにて本鑛産の銑鐵は寧ろ鑄物用に適合するものなり。

要するに米國の銑鋼價格は如上三地方に區分して（以下一、二、三の略字を用ふ）看るに至當とすべし今其の鐵鑛平均採收率及銑一噸に要する鑛石の量を示せば

	採收率	鑛石の量
一	五四、七〇 %	一、八七 噸
二	五〇、五〇	一、九九
三	四〇、〇〇	二、四九

右實際上の數字は理論よりせば採收率に於て今少し増加すべく鑛量亦多少減少し得べし、次に銑鐵一噸に對する平均骸炭所要量は（一）二、三二一封度（二）二、二八二封度（三）三、五二三封度にして、更に石炭平均採收率及銑一噸に要する石炭量は左の如し。

銑鐵一噸に對する石灰石の要量は左の如し。（單位噸）
 （一）四四八五 （二）四四八五 （三）二七〇〇
 以上の數字を基礎として戰前及現在の一英噸に對する原價を推算すれば次の如し。

戰前千九百十四年

	採收率	石炭英噸の骸炭採量	銑一噸の所要石炭
一	六五 %	一、四五六 封度	一、五八 噸
二	六五	一、四五六	一、五六
三	六五	一、四五六	二、四一

現在千九百十九年末

	採收率	石炭英噸の骸炭採量	銑一噸の所要石炭
一	六五 %	一、四五六 封度	一、五八 噸
二	六五	一、四五六	一、五六
三	六五	一、四五六	二、四一

原價の算出は嚴格なる意味に於ては全く不可能と云ふべきも大體の數字として右は妥當ならん。

銑鐵及び鋼材の國內鐵道運賃費用を見るにピッツバーグ及びバーミンハム地方より其最近港たる紐育及びニューオリンクス迄の一英噸に對する平均運賃の戰時と現在を比較するに次の如し。

	一九一四年	鐵	一九一九年末	一九一四年	鋼	一九一九年末
自バーミンハム至 ニユーオーレンス	一、四〇	弗	一、八〇	二、二四	弗	二、八〇
自ビッツバーク 至紐 育	一、六五	四、三〇	二、三五	六、〇五		
平 均	一、五三	三、〇五	二、三〇	四、四二		

鐵價と戰時税の關係を見るに這は前掲原價中には各利益の複雑なる點よりして加算せざりしも今之を製鐵機關紙新年號の數字を土臺とすれば千九百十三年の米國鋼鐵のコーボレシヨンの一噸當り平均賣價四十二弗なりしもの千九百十八年には九十一弗と四十九弗方昂騰を見たり此の四十九弗の配分法を分析すれば

戰時過剩利益税十九弗(三割九分)労働昂騰十七弗(三割五分)作業費及維持費増加九弗(一割八分)株主配當増加四弗(八分)

前記數字中戰時過剩利益税並に勞銀昂騰率の異常なるに反して株主配當率の意外に尠きは所謂資本家側の立場より之れを以て戰時税の引下と一方労働者に對する一種宣傳を爲さんが爲に斯かる配分率を示せるものなるべきが此數字も多少割引して見るを要す。

偕て米鐵原價に就ては大體右様の狀態に在るものなるが之れを以て日本製鐵保護政策の如何を考ふるに戰時中巨額の資本を投下し遂に隆盛を見んとしたる我製鐵業の中未だ作業の開始に至らずして戰後の大打撃に遭遇せる事及時局中痛切に鐵鋼の輸入難と其品不足の苦痛を感じたる事を忘

れつゝあるは今日我製鐵保護反對論者の態度なるが彼等は邦土原礦及石炭自給の不充分にして獨立不能を云ふも事實世界に於て眞に自給せるは米國のみにて單に獨立と云ふも爾く狹義に解釋の要なかるべく、我國内地の鐵礦石炭は其量大ならずと雖も對岸の滿鮮及び支那に豊富なるあり、之を利用するの途無しとせず、彼の八幡製鐵の大冶鑛山により創立を見たるに徴するも一概に内地原料の自給不可能を以て之を論じ去るは早計と云はざる可からず、蓋し我國刻下の製鐵業問題として一、生産費保護政策二、保護關稅策三、内地製鐵業合同問題四、輸入制限政策等に關し國家經濟の一大問題として今にして充分研究し一日も早く具體化するの邦家の爲め又當面事業家の爲めの急務なりとす。

●鋼鐵の新製法發明

最近巴里よりの報道に依れば佛國の發明家は極めて優秀なる鋼鐵を製造する新方法を發明したさうである、其發明は四人の共同事業で内二人は公表されて居ないけれど、他の二人は、ジコール、ラムブレヒト氏とマルク、アントアヌ氏と呼び二人とも白耳義人である、そしてラ氏は千八百八十一年の生れで、戰時佛國に於て工場の建設に従事して居た人で、ア氏は戰前戰時を通じて、西班牙に於て鑛山及び鐵道の仕事に従事して居た人である。

新製鋼工場は巴里に程遠からぬ北方郊外にありて、通信

員が新製鋼法に依る製鋼實況を見學せる處によれば、其新製鋼法は専門家が見ても普通の製鋼法即ちベセマー法と何等異るところは無いさうである、一見する所によれば普通のコークスと鐵とをつめたる熔爐があつて、初めは比較的低溫度を加へ高溫度の熔爐に移すのである、この時焰を吹いて燃えるのであるが、其溫度は攝氏約千五百度である、かくして鐵中の不純物を燒燬するのである。

ベセマー法による鋼鐵は以上と同様の手段によつて出來るのであるが、其製產物は普通の用途に堪へ得るのみであつて産業上の種々の方面に必要な高級の鋼鐵に必要な生材として用ふる事が出來ぬ、然るに新鋼は一見同様の方法にて製造するにも係はらず、右に述べた後者の如き用途に適するのである、たゞ新法に於てはそれを製造する途中或種の秘密物質を加へるのである、その加へる方法は全く秘密になつてゐる、かくして佛國は二つの重要な利益を得る事が出来るやうになつたのである。

二つの重要利益とは一、佛國は爾今普通の方法によると同額の費用にて遙に良質の鋼鐵を製造し得るやうになつた事。二、從來鐵道の軌條等は高級の鋼鐵を用ゐなかつたが今後それらの方面にも良質の鋼鐵を用ゐ得るやうになつた事である。而して此新鋼鐵は化學上及び物理上のあらゆる試験に對して立派に高級の鋼鐵なる事を證し得たさうで、殊に其硬度抗張力可展性等は、殆ど申分の無い反應を示し

たさうである、其の製造費は液狀鋼百キロに對して粗製鋼によつて二百三十五法、電氣プロセスによつて百四十法、マルチン、シーメンズ法によつて百四十一法、新法によつて百四十二法と云ふ最低費用を以て製出し得るのである、發明者は其の方法に對して特許を得る手段をとらず何時までも其れを秘密にして置く考へてあるさうである。

●滿鐵増資と製鐵事業

南滿洲鐵道株式會社は去月十六日の臨時株主總會に於て其資本金二億圓を一躍二億四千萬圓に増資するに決定せるが此の増資の用途の一部に撫順炭礦の四ヶ年間に繼續する倍額出炭量企圖、鞍山站製鐵所補備施設等を計上せらる。

而して鞍山站製鐵所の現在設備は熔鑛爐二基（一基一晝夜出銑量二百噸）の中第一基は昨年末既に火入式を了へ今日にては百五十噸の生産を見つゝあるが、他の未設の熔鑛爐は八年度事業資金不足に陥り加ふるに平和來と共に内地鐵價の將來も見極め付かず一面政府の對製鐵業政策も決定し居らざる關係上、第二期熔鑛爐工事に對する方針も頗る不徹底の嫌ありしが、這次の増資決定と同時に製鐵所費として九年度豫算に於て一千七百萬圓を計上されたるを以て最初の目論見たる熔鑛爐及び之に附屬せる捲揚機一基、熱風爐四基、骸炭爐八十基の計畫を完成せしむべしと云ふ。

●製鐵所新骸炭爐作業開始

八幡製鐵所は大正六年の夏頃より三期擴張の爲め、骸炭課工場に黒田式最新骸炭爐(百基宛二個)の築造工事を起し居たるが、右の内最始の五十基は既に竣成し此程より作業を開始したるが、成績最も良好にして骸炭界に於て最新式と稱し居るウキルブツテ式より更に簡単に更に經濟的なりと云ふ。普通骸炭は製出時間三十六時間を要するに右は二十時間にて完全の骸炭を得、猶更に製出時間を短縮すべく研究中なりと、因に他の五十基は來五月中には完成すべく残り百基の完成は十年度末ならんと。

●製鐵保護方針略定

臨時經濟調査會に懸案中の内地製鐵事業保護獎勵策に關しては曩に特別委員中より更に大河内、今泉兩博士を主査委員とし根本方策調査中なりしが、此程略ぼ成案を得て岡崎委員長の手許へ提出したる由なるが其内容は一體一、現存せる小規模の製鐵業を合併する事。二、關稅政策に依らず補助金交附に依る事の二點にして唯兩博士の意見の異なる點は此二方法の何れを先にすべきかに在り、即ち大河内博士は補助策を先に合併を後にすべしと云ひ、今泉博士は全く之に反するものにて近く製鐵特別委員會を開き之を決定する筈なりと、而して右製鐵保護方策決定の上は更に造船

保護特別委員會と合併委員會を開き以て製鐵並に造船兩者の統一的保護案を確立する都合なりと。

●製鐵所入札不況

八幡製鐵所にては去月二十九日鋼鐵類四千五百二十餘噸の第二回指名入札を行ひたるが恰も不景氣風の襲來せることとて入札者頗る減少し僅に十餘名にて入札額も標準價格に達したるは極めて少く二三人に止まりたる開札の結果發表は見合はすべしと云ふも當日取引されたるは軌條及鐵板等にて入札額は軌條噸二百圓鐵板類三百圓乃至四百圓に其他の物に對しては全然入札せず僅に千百餘噸の賣上を見たるのみなるが其原因は一般商人が前途を悲觀し警戒せると財界の變動に伴ふ事業及び製品の中止等に因るものなり、尙同所は今後指名入札を廢し一般公入札を採るべしと。

●鐵類前途如何

鐵棒鐵板は目下日本沖着百五六弗であるが是れより以下に低落する見込は一寸ない、然るに米國の契約殘高は一千萬圓であるが這は本年一杯には形付く豫想はつかない、蓋し米國鐵道同盟罷工の結果惹いて各種工場の工程は著しく遅れてゐるから今後の先物引合は明年にならないと出來ないのである。又倫敦發當市入電に依ると英國でも各種勞働問題、同盟罷工及び依つて生ずる原料不足の爲め大部分の

製造家は荷渡し遅延を免れざるべく當地より目下品積方を極力交渉中であるが先方に於ては遅延による責任は持たない由であるから前記米國の事情と綜合して内地の趨勢を考察すると、目下大阪には二三箇月分を支ふるに足る在庫品のある外品薄にて現在税關渡二百五十圓以上についても現在の無見當値は外部的な金融逼迫より招來した投賣のあつた爲で這是財界恢復と共に必然引返すべきものにして此の點より八月乃至初秋の頃より漸次昂騰歩調を辿るべく旁以て前途更に悲觀する必要はないと云ふ。

●古市博士授爵聯合祝賀會

東大名譽教授工學博士古市公威翁が舊臘男爵を授けられたるは我が工業界の慶事であるので、市内工業に關する十學會聯合し、去月二十四日午後一時より小石川區植物園池畔に於て授爵聯合祝賀會を開催した、古市博士夫妻家族を主賓として、山川東大、眞野九大兩總長、濱尾男、寺野、田邊、曾禰、石黒の諸博士以下工學界の名士三百名出席、式終りて立食の宴、卓上演說等あり暮夜會散した。

●四月米國の鐵市況

本年四月米國に於ける鐵市況は生産の増加並に需要筋の激減に依つて、噸當り一乃至二弗の下押を見た。次に半製品

は需要依然旺盛の域を脱しないので、一層價格の騰貴を見らるべき事は免れ難き數のものである。建築用鋼は一時需要の頂點に達した觀があつたけれ共、尙ほ鐵道布設事業並に住宅建築事業が僅かに全計畫の十七%を遂行したに過ぎないので、前途需要筋の出現すべき事を豫想されて居つた。翻つて輸出方面は如何と云ふに、依然活況を呈し、然も或方面に對しては爲替關係が逆調にあるに不拘、漸増の狀態を辿つて居る。最近英國市場に於ける鋼鐵市價の騰貴は延いて米國の鋼鐵輸出を慫慂して居る。

從來米國製鐵業者間には本年七月以後の先物契約に對しては好ましからぬ傾向もあつたけれ共、最近現物引渡に對する打歩が消滅したので、如上の傾向は一掃された。現在唯一の實需大手筋買氣は自動車製造業者からである。實際自動車業は近來大量注文殺倒の有様なので、車臺の直渡に對してはプレミアムを附して居るのであるから、同時に製造業者に鋼鐵の直渡を受くる爲には、他の鋼鐵消費者よりも格別の打歩を支拂はねばならぬ狀態である。鐵道狀態の改善と鋼鐵同盟罷工が終熄したので、生産に纏綿した問題の解決並に製造業の各方面より鋼鐵製品の需要が目下頓に増加を來して居るのであるが故に、斯業は概して繁榮を來すべき事を豫期して居る。