

雜 錄

本邦製鐵業の發展を顧みて(1)

(日本製鐵參考資料第 6 卷第 5 號より轉載)

中 井 勵 作*

我國の製鐵事業は比較的短時間に現今の如き隆昌を贏ち得て、只今では東亞の新秩序建設の爲に、國策の大本に添ひ日、滿、支綜合鐵鋼増産計畫の樞軸として着々其の實を擧げて居るのであるが、斯の如き重要使命を果しつつあるのは決して偶然ではなく、斯業創設當時及其後に於ける官民識者と經營當事者の涙ぐまき努力の賜物に他ならないと云ふも決して過言ではない。その意味から明治中葉の本邦製鐵業創設當時に遡り越し方を眺める事は、洵に意義深きものがあると思へるものである、それに就ては茲に先づ昭和 11 年金子堅太郎伯爵が吾々に御話になつた我國製鐵事業發達史とも言ふべき、本邦製鐵業の根幹を爲す製鐵所設立の沿革に關する一文を掲げて精讀を願ふ方が、其の間の實情について諒解を得る捷徑だと思ふこれは伯爵の御話其の儘である。

製鐵所設立の沿革

『我日本は古來製鐵の設備充分ならず、僅に釜石製鐵所と廣島縣に於て砂鐵を以て製鐵するのみなり。併し釜石製鐵所は明治 19 年の大改革にて民間に拂下たり、依て陸海軍にて需要する兵器又は鐵道、造船、器械等の原料は、専ら海外より輸入し來りたり、然るに明治 27 年日清戰爭の際は、外國より鐵の原料を輸入して兵器を製造したるが爲に、痛く製鐵の必要を感じ、平和克服後政府に於て製鐵所創立の議も起りたり、此の時に當り實業家は鐵道、造船、水道、器械工業の經營上製鐵所創立の緊要を政府に進言したり、於是政府は明治 28 年平和克服後閣議を以て製鐵所創立を決定したり、

此の時閣議に於ては官設民設の二説ありたり、然れども官設論は戰後兵器、軍艦等復舊の爲に多額の經費を必要とするが故に成立せず、遂に民設論に決定したり、依て政府は三井、三菱の當事者を招き兩家合同して製鐵事業を經營せば、多少の保護金は支給すべしとて勸誘したれども、兩家は共に事業の經驗なく、又其至難なるを以て謝絶したり、故に政府は農商務省に於て創立することに決定したり。於是農商務大臣榎本武揚は製鐵調査委員會を設け、農商務次官金子堅太郎を委員長とし、農商務技師野呂景義、同高山甚太郎、海軍大技監原田宗助(横須賀海軍工廠)、陸軍砲兵大佐中村雄次郎(小石川砲兵工廠)、鐵道局長松本莊一郎、長谷川芳之助、和田維四郎等を委員とし製鐵所創立調査をなさしめ、又鐵類輸入の實況及其統計並に外國製鐵所の組織實況等を取調せしむ。偕て榎本大臣の製鐵所に關する意見は當初は製鐵試験の見込を以て、先づ經驗ある外國技師 2,3 名を雇聘し、之に計畫設置せしめ、其配下に日本の技師を附屬せしめて練習せしめ、又外國より熟練したる職工 2,3 名を雇入れ之に日本の職工を附屬せしめ、其技術を傳習せしめて製鐵職工の養成を謀るにあり。其雇聘契約の年限は 3 年とし、其の期間に練

習せしめ、將來日本の技師及職工に於て自ら經營するに足ることを認めたる時は外國人を解雇す、併し其期限間に於て猶不足なることを認めたる時には更に 3 年間其契約を延長す。此の方針を以て製鐵所の構成を決定す。次に鐵鑛の存在調査に着手し、技師を北海道、奥羽、北陸、山陰、山陽及九州に派遣して實地の調査をなさしめたるも山間、河川、海岸等に砂鐵あれども小規模の製鐵には供給することを得るも、今回設立する大規模の製鐵所の需要に應ずることは能はず、於是朝鮮支那の調査を命じたり。然るに彼二國には處々に鐵鑛脈あれども張之洞が經營する「ハンヤビン」製鐵の鑛脈の廣大有望なるに如かざれば、政府は張之洞と契約し毎 30 萬圓を交附し其鑛石を購入することに決定したり。

次に製鐵所設立地選定問題なりき。此件に付ては各府縣知事、貴衆兩院議員より頻りに其希望地を選定して農商務省に陳情したり。而して當時政府に於ては設立の豫定地を北海道、釜石、東京、大阪、廣島、八幡(福岡縣)、長崎に指定し、此等の地方に技師を派遣し、又は地方長官に命じ、製鐵所に必要な資格條件を調査せしめたり。其必要條件は鐵鑛區域、鑛石及其運搬又製鐵品の運送、賣捌きの便否、石炭の供給、用水の良否及職工労働者募集等なりき。然るに之等の豫定地は各々一得一失ありて、終に製鐵調査委員會は福岡縣八幡に決定したり。此の時に當り全國の商業會議所は其總會を明治 29 年 4 月福岡市に開催するに決定し、當局官吏の臨席を農商務省に請求し來りたり。依て榎本大臣は金子農商務次官に此の會議に參列することを命じ、歸京の途次八幡の實況を視察せしめ、其報告に依り愈々八幡と確定せられたり。於是榎本大臣は製鐵所豫算金額を 600 萬圓と定む(當時 29 年度政府總豫算金額は歳入金 9,000 萬圓餘にして歳出金 8,500 萬圓餘なりき)、此豫算は明治 29 年の冬期議會に提出せらる、各地の運動員は政府決定の八幡を自己の選定地に變更せしめんと盛に活動し、其の内廣島縣選出の衆議院議員井上角五郎は自己の選出地廣島に設立するの目的ならんか、議場に就て頻りに農商務省豫定地八幡の不充分なるを攻撃し、地勢、用水等の不適當なるを指摘したるに依り、金子次官は其指摘したる條件は農商務省に於て精密なる調査をなし、毫も差支なき旨を事實に依り説明したれば反撃すること能はず卓を打つて「金子次官馬鹿」と放言して議院を退場したり。依て衆議院は原案を通過し、貴族院も亦異議なく可決したり。於是農商務省は八幡を中心とし、洞の海の海岸を埋立て敷地を海面に築出し、繫船の便を計り、又其附近の田畑原野 15 萬坪の買上を必要とし、1 坪金 50 錢を以て買收したり。然るに榎本大臣は將來發展の見込を以て更に 15,000 坪の買收を希望し、其旨を同地選出の衆議院議員平岡浩太郎に交渉せられたり、併し平岡は曩に田畑原野を買收するに當り所有者の苦情あるに拘らず、百方説諭して承諾せしめたる事なれば今又 15,000 萬坪の増加買上げ

* 前日本製鐵株式會社社長

は到底承諾の見込なしと拒絶したるに依り、種々政府豫算の内容及政府の歳入の關係等を説明し、平岡をして再び村民を説諭し泣く泣く承諾せしめたり。以上陳述するか如くにして製鐵所の確定を見れば、政府は製鐵所官制を發布し、長官に山内提雲を任命し、和田維四郎、野呂景義等を技師に任命して製鐵所設立の事業に着手したり。然るに明治 30 年議會閉會後榎本大臣辭職し、金子次官も亦辭職し、大隈外務大臣農商務大臣を兼任し、大石正己を次官に任命し、長官山内提雲を罷めて和田維四郎を後任とせられたり。

此時に當り雇聘したる獨逸製鐵技師及職工等は着任し、設立の計畫据附等に着手したり、然れども日本技師と獨逸人技師との間に圓滿を缺き製鐵事業の進捗意の如くならず、和田長官、技師等は屢々海外に赴き諸機械等を購入して經營したれども、熔鑪を始め製鐵の製造充分ならず、改正に改正を加へて屢々豫算の増加をなして設計を變更したれども當初の目的を達せざりき。此の時に當り獨逸技師職工は満期に達し、解雇せられて歸國したり。而して其の經營は毎年損失を重ねるのみにして製鐵所の事業は一時蹉跌の窮境に陥りたり。

明治 39 年桂内閣辭職し、西園寺内閣成立するや、松岡康毅農商務大臣となり、陸軍中將中村維次郎を以て長官に任命し、製鐵所内の積弊を一掃したるが爲に、明治 43 年に至り鐵道用のレール及軍需品其他工業用の鐵材を供給し、初めて 50,000 圓の利益を見るに至りたりと云ふ、其後歐洲大戰起るや歐米の製鐵は彼國の需要に應ずること能はず、製鐵所の事業は益々發展したり。

此の時に當り支那のハンヤピン製鐵所に於ても銑鐵を製造し始めたれば、我日本に鐵鑛を賣るに付き銑鐵の購入を條件として交渉し來り製鐵所の當局者を悩ましたり、然るに幸なる哉京都の人石原廣一郎マレー半島のヂョホールにて鐵山を發見し、其探掘權を得て製鐵所に交渉したるにより製鐵所は日常の製鐵用の原料たる鐵鑛の外戰時貯藏用として多量の鑛石を供給することを契約したり、近來に至り更にヅングン、比律賓其他南洋諸島にて多量の鐵鑛供給を確保したりと云ふ。

今般政府は八幡製鐵所を中心とし、各地の製鐵所を合併して一大會社を創設し半官半民とし、政府は其株金の半額以上を所有して經營せしむることに決定したり、而して此新設會社の資本金は 360,000,000 圓にして、其所有地は八幡丈にて 1,300,000 坪餘と云ふ、明治 29 年 6,000,000 圓を以て設立し、又買収したる民有地は 300,000 坪(1 坪 50 錢なりしが目今は工場地 1 坪 40 圓内外なりと云ふ)を以て經營したるものが今日の如き盛況を呈し、政府は毎年其持株より生ずる利益は 20,000,000 圓と云ふ。實に我國製鐵所は種々なる積弊困難ありたるに拘はらず今日の如く發達したるは慶賀に堪へざるなり』。

其の當時に在りて製鐵事業の必要は既に痛感せられてゐるが、何分にも國內にまだ洋式製鐵の技術あるにあらず、建設資金にしても當時にしては莫大なる國費の支出を要するので廟議も容易に決せなかつた由であるが、榎本子爵、金子伯爵の我國の將來を達觀しての非常なる骨折に加ふるに、松方公爵の熱心なる支援があつて、爰に八幡の製鐵所は今より 43 年前に生れ出で、越て 5 年明治 34 年より愈々其の作業が開始されたのである。阪谷男爵は其の當時大藏省の局長として製鐵所の創設に盡力になり、其後大藏大臣になられる迄絶えず直接に製鐵所の發展に非常な支援をなされた關係上、引續き今日尙金子伯爵と共に本邦の製鐵業に多大の關心を持って戴いて居るのである。此の偉大なる御 2 人の大恩人か、益々鑿鑿として國事

に盡されて居られるのは、本邦の製鐵業にとりどんなにか心強い極みであらう。

前陳の如き難産によつて生れ出た製鐵事業の始めは、經營、技術共に非常に困難であつたそうである。大學にも冶金學の先生があるではなし、實は日本に鐵や鋼を造り得る自信を持た人は 1 人も居なかつたと云てよよからう。無論日本論には随分古くから山陰道や奥州で刀劍、農具、鐵瓶等の原料となる鐵や、鋼が相當に造られて居た事は周知の通りであるが、此の舊式の小規模な方法では到底國の必要は充し得なかつたのである。そこで勢ひ先進國に學ばなければならなかつた。かくて獨逸に學校卒業生や若い職工を留學せしめ、又獨逸の技師職工に來て貫て苦心して一應の設備は出來たが、併し當時我國として未だ總ての工業が幼稚であつたし、日本と獨逸とは原料、氣候、其他の條件も違ふので、中々うまく行かなかつた、其の頃の先輩諸氏は今聞えても全く涙ぐましい様な苦心と奮闘を續けて今日の基礎を造られたのである。今年の企業にも容易ならざる苦心を要するは云ふ迄もないが、到底同日の論では無かつたと思ふ。

兎に角 34 年の 2 月作業を開始されたのであるが、其の後幾何もなくして技術上にも經營上にも經濟上にも非常なる困難に遭遇し所期の成績を擧ぐる能はざるのみならず、豫算に不足を生じて操業に滯滞を來し、一時熔鑪作業を中止するの餘儀なき事態に迄立至た是に於て世論は八釜敷なり、議會でも製鐵事業は果して本邦に成立し得るものなりや否やの問題が起つたので、政府は明治 35 年製鐵事業調査委員會を設けて根本的に其成否を檢討する事となつた。創立當時より關係せられ、且準備時代に斡旋せられた古市公威博士を委員長とし、各方面の權威者を委員として熱心に討議せられた結果、製鐵事業將來の成功に付ては今後必要の經營をなさは懸念すべき點を有せず、而して其の必要の經營は敢て至難の業にあらず、又經濟上決して見込なきにあらざるなり。然れども製鐵所を官營組織の儘繼續せんとするは頗る不便不經濟を免れず、斷然之を會社組織に改め作業上の敏活を計るを必要なりとす(此の時の會社の名が日本製鐵株式會社で、定款の草案迄起草されて居る)

と云ふ調査報告書の提出があつたので、政府は此の意見書に基き萬難を排して、八幡の製鐵事業遂行の方針を執り、再び熔鑪の煙を見るに至たのである、會社組織になすことは實現しなかつたが、其當時年産 90,000t の規模は日露戰爭後に 180,000t に、更に明治の末年に 300,000t に擴張せられて大正の時代を迎へた。

かくて歐洲大戰に遭遇し、鋼材の需要は急激に増加を來し、國內の生産額と相距ること甚だ遠く、外品の輸入復た頼む能はざるの形勢となり、大正 5 年政府は製鐵業調査會を設け、製鐵業の振興を議した。其の答申に基き製鐵業獎勵法が制定せられ諸税の免除土地の公用徴收其他種々の保護政策が行はる事になつた。このごろ製鐵製鋼の會社が盛に各地に設立された。八幡製鐵所も亦第 3 期擴張として更に年産 750,000t に増大するの計畫が決定された。此の擴張工事は當初 6 ヶ年の繼續事業であつたが、其の後財政の都合に依りて更に 6 ヶ年延長され、其の完成したのは實に 12 年後であつた。やがて間もなく大戰後の反動期に入り、財界大恐慌の渦に巻き込まれて劣弱の工場は崩壊の過程を辿り、比較的大きな會社も其の根柢より震撼されるに至つた。(此稿續く)

日本鐵鋼協會室蘭地方會員第 2 回座談會通信

前會長水谷叔彦博士の御來蘭を機會に第 2 回目の室蘭地方會員の座談會を開催したところ多數會員の出席をみて極めて盛會であつ

た。協會發展の爲及會員相互の啓發の爲に當座談會が機會ある毎に開催されることになつたのは誠に慶賀すべき事柄である。茲に當日の概況並に會員より提唱された希望事項中主なるものを御報告して協會本部並に會員諸賢の御参考に供したいと思ふ。

時 日 昭和 14 年 10 月 18 日 自午後 6 時一 至 9 時半

場 所 室蘭市日本製鋼所一號役宅

出席者 54 名

次 第 1) 晩餐

2) 滿鮮視察談 長 井 盛君
萩 原 巖君

3) 懇談

先づ委員を代表して甲藤新氏が開會の辭を述べ晩餐を共にしたる後長井盛氏は滿洲に於ける鑛山及鐵鋼業の詳細なる視察談を講演し續いて萩原巖氏に鐵鋼協會講演大會に於ける講演大要及通俗講演を紹介した。

續いて懇談に入り最初に水谷前會長から本協會の會員數、財産、研究部會及來春の工學大會等に關する御説明があり協會發展の爲に今後一層の協力を願ひたいと希望されたる後各會員の所見並に希望開陳が行はれた。それに就ては一々懇切に水谷前會長から説明又は答辯をされたが當日會員の聲として述べられた事項中主なるものを擧げれば次の通りである。

(1) 北海道に支部を設けることは未だ困難であらうが當室蘭市は僻陬の地にあり乍ら日鐵、製鋼の 2 大工場を有し將來重工業の一大中心地にならんとしてゐるのであるから本部としても格別の關心を拂はれんことを希望する。差當り編輯委員の方又は役員の方が例へば白點問題とか新鋼の問題とかその時の製鋼界の主要問題の解説的講演或は講演會、研究部會等に提出された諸論文等を持って來てこうした座談會を開いて講演して下さいれば當地會員の蒙を啓いて貰ふことが出來て幸ひである。

(2) 鐵鋼協會誌は現場の者にも非常に参考になる良い雑誌であるが怨を言へば通俗講義又は最近問題になつてゐる題目に就て紹介を載せて貰ひたい。

(3) 講演大會の前刷を今少し詳しく書いて貰ひたい。それが困難ならば講演會前後に第 2 回目の大要を提出させてそれを一括して雑誌に掲載すれば好都合である。(講演會に關聯して水谷前會長より講演者としても講演時間を嚴守することと講演の要領を一層習練すること並に論文を早く提出すること等に心懸ける必要があると述べられた)。

(4) その他雑誌をもつと早く發行されたいこと(9 月號の遲延理由に就て水谷前會長より説明があつた)及研究部會は大いに充實活躍されたいこと等に就て希望があつた。

以上

臨時資金調整法に基く事業資金調整標準改正

大藏省では 7 日午前 10 時首相官舎に第 6 回臨時資金調整委員會を開催、會長阿部總理より開會の挨拶あり、佐堂副會長議長席に着き、大野大藏次官より「事業資金調整標準に關する件」及び「臨時資金調整法に基く事業資金調整標準」の改正理由の説明あり、原案通り可決、正午閉會した、大藏省では近く銀行局長通牒を自治調整團に發し 15 日より改正法を實施することになつた、改正要旨次の如し。

改正要旨

(1) 現在甲には「軍需に直接關係する産業及びこれと密接なる關係に在る基礎産業にして現在事業設備不足又は時局の關係上、

需要激増しその結果事業設備の不足を來すべしと豫想せられ従て事業設備の新設、擴張又は改良を必要とするもの」を屬せしめこれを事業の性質に應じ(イ(ロ)の二段階に區別し居る處これを改正し甲の(イ)には生産力擴充計畫産業並に兵器(部分品を含む)製造業及航空機(部分品及附屬品を含む)製造業を屬せしめ、甲の(ロ)には生産力擴充計畫及軍需に密接なる關係を有する産業にして今後事業設備の新設、擴張又は改良を必要とするものを屬せしむること

△金屬鑛業

	改正	現在
アンチモン鑛	甲のロ	甲のイ
水銀鑛	甲のロ	甲のイ
硫化鐵鑛	甲のロ	甲のイ
マンガン鑛	甲のロ	甲のイ
タングステン鑛	甲のロ	甲のイ
モリブデン鑛	甲のロ	甲のイ
コバルト鑛	甲のロ	甲のイ

△其他鑛業

燐鑛	乙のイ	甲のロ
黒鉛	乙のイ	甲のロ
雲母	乙のイ	甲のロ
石綿	乙のイ	甲のロ

△アルミニウム原鑛採取業

明礬	乙のイ	甲のロ
礬土頁岩	乙のイ	甲のロ
粘土	乙のイ	甲のイ

ボーキサイドを含む

△其他土石採取業

マグネサイト	乙のイ	甲のイ
ドロマイト	乙のイ	甲のイ
耐火粘土	乙のイ	甲のロ
珪石	乙のイ	甲のロ
螢石	乙のイ	甲のロ

△絲布加工業

漂白、精練 染色捺染	乙のハ	乙のロ
---------------	-----	-----

△製鐵業

普通銑のみを 製造するもの	甲のイ	乙のロ
------------------	-----	-----

△非鐵金屬製鍊業

白金	甲のロ	甲のイ
銀	乙のイ	丙
アンチモン	甲のロ	甲のイ
水銀	甲のロ	甲のイ
タングステン	甲のロ	甲のイ
コバルト	甲のロ	甲のイ

△非鐵金屬材料

銅	乙のロ	乙のイ
鉛	乙のロ	乙のイ
亜鉛	乙のロ	乙のイ
ニッケル	乙のロ	乙のイ
アルミニウム	乙のロ	乙のイ
黄銅	乙のロ	乙のイ
青銅(磷青銅を含む)	乙のロ	乙のイ
白銅	乙のロ	乙のイ
輕合金	甲のロ	甲のイ
減摩合金	乙のロ	乙のイ
鑛	乙のロ	乙のイ

△鑄物業

銑鐵鑄物(機械用)	乙のハ	乙のイ
可鍛鐵鑄物	乙のイ	甲のイ

△工作機械器具

工具及刀具類	甲のロ	甲のイ
--------	-----	-----

△氣體壓縮機製造業

	改正	現在
同	乙のイ	甲のハ

△車輛製造業

機關車	甲のイ	甲のロ
客車	甲のイ	乙のハ
貨車	甲のイ	甲のロ
其他	甲のイ	乙のイ

△造船業

鋼船	甲のイ	甲のロ
----	-----	-----

△コークス及コール

タール分溜物	甲のロ	甲のイ
--------	-----	-----

△パルプ製造業

	甲のイ	乙のロ
--	-----	-----

△肥料製造業

過磷酸石灰	乙のロ	丙
硫安	甲のイ	甲のロ

△工業鹽製造業

同	甲のイ	乙のイ
---	-----	-----

△自動車

貨物自動車	乙のイ	乙のロ
-------	-----	-----

△海運業

遠洋航路	甲のロ	乙のイ
近海航路	甲のロ	乙のイ

△物品販賣業

其他	丙	乙のハ
----	---	-----

△貿易業

石油輸入業	乙のイ	甲のイ
-------	-----	-----

△其他の商業

仲買、委託販賣及仲立業	丙	乙のハ
其他	丙	乙のハ

△畜産業

緬羊	甲のイ	乙のロ
----	-----	-----

△自動車用ガス發生裝置

製造業	乙のイ	甲のロ
-----	-----	-----

△採鑛選鑛及製鍊機械

器具製造業	甲のロ	甲のイ
-------	-----	-----

△製藥業

醫藥	乙のイ	乙のロ
----	-----	-----

△工業藥品製造業

ソーダ灰	甲のイ	乙のハ
苛性ソーダ	甲のイ	乙のハ

△ガラス及ガラス製品

製造業	乙のイ	甲のロ
-----	-----	-----

(中外商業 12 月 8 日)

(2) 現在既に事業設備の新設、擴張を見たる結果、今後その新設、擴張を必要とせざる産業及原材料・關係等より考へこの際事業設備の新設、擴張を爲さしめざるを適當と認めらるゝ産業についてはその標準を適當に引下ぐること

(3) 金融機關よりの貸付の自由限度を甲の(イ)に關しては 50 萬圓、甲の(ロ)に關しては 20 萬圓、乙の(イ)に關しては 10 萬圓とすること、尤も事業資金調整標準中、甲の(イ)(ロ)または乙の(イ)に屬する事業に關するものと雖も事務所、青年學校、寄宿舎等生産に直接關係なき事業設備の新設、擴張または改良に對する貸付については日本銀行に協議することを要すること

(4) 事業資金調整標準中、乙の(ハ)及び丙に屬する事業に關するものに付ても事業の運轉に支障を來さざる爲にする程度の設備の改良又は店舗、工場、事務所等の安全及保健上の見地より必要なる改良並に災害に依る設備の復舊に對する貸付に付ては特別の取扱を爲すこととするもこの點に付て從來存したる自由貸付の限度を撤廢し一件の金額 5 萬圓以下の貸付に付ても日本銀行に協議することゝ爲したること

資金調整標準の改正内容詳細は前の通りであるが、從來甲の(イ)であつたもので甲の(ロ)以下に下たもの 22、(甲)のロ以下から甲の(イ)に上たもの 11、結局、甲の(イ)は從來の 55 種から 44 種に変更された

東亞經濟懇談會論議(日滿支工業立地の根本問題)

東亞經濟懇談會第 2 日の 6 日午後 1 時半より工業並に鑛業兩分科會が併行的に開催、工業分科會は座長に津田紡聯會長、幹事に白石同専務理事がつき、先づ工業一般に關して

岸商工次官、謝臨時政府實業部工商局第三課長、笹維新政府實業部工商司長、杜蒙古政府産業部長、歐廣東復興處長等から

日、支、蒙の工業情勢を報告したる後特殊部門として重工業につき斯波三菱重工業會長、洋灰工業につき金子淺野セメント常務、纖維工業に關し津田鐘紡社長がそれぞれ重工業、洋灰、纖維工業等を通ずる東亞經濟の建設につき意見を披瀝し午後 4 時散會したが、當日の工業分科會においては日滿支の綜合的産業開發計畫の樹立の必要を力説した岸商工次官の演説を口火に東亞ブロック内に於ける工業立地問題が色々な角度から熱心に論議され、日滿支産業開發の綜合的計畫樹立に當り工業立地の根本方針を確立することの必要なることに一段の注意を喚起したことは本懇談會における大きな收穫の一つであらう、即ち岸次官は

日滿支の綜合的見地に立ち資源交通その他の各種工業立地條件を仔細に検討し適地適業主義を以て東亞ブロックの産業建設を圖るべきである

と説きたるに對し先づ石田奉天商工公會會長が発言を求め

東亞ブロックの産業分野は日本が高度精密工業、滿洲は重工業、北中支は輕工業といふ風に決めるべきであるとの論を屢々聞くが、政府もかういふ方針で進んでゐるか

と質問の矢を放つた、これに對し岸次官は

かうした東亞ブロックの遠大なる立地方針を樹立すべきことの必要なることは認めるが、今日政府において具體的にかく決定するまでに至てゐない、今日の狀態は日、滿、支においてそれぞれ樹立された開發計畫を目前の必要に應じ適宜調整を加へて行くことに努力しつつあるに過ぎない

と答辯した、ついで立つた斯波三菱重工業會長は特に機械製作の部門に關する重工業の建設に限て述べると前提し別項の如く實際家の

立場から詳説した、次に淺野セメント常務金子喜代太氏は

滿洲のセメント生産能力は 110 萬 t、支那は 70 萬 t に過ぎないに拘らず滿洲、北支の需要は産業建設工作に伴ひ急増する状態にある、然るに日本内地では本年度 600 萬 t の需要に對し實に 1,500 萬 t の生産設備を有つてゐるのであるから滿、支におけるセメントの需要は内地の遊休設備を活動せしめることによつて賄ふべきである

と暗に現地に於ける同種事業の新設に反對意見を吐露した、最後に津田鐘紡社長は

日本に於ける紡績業と支那に於ける棉花との有機的結合による日支經濟提携を説いたが

日本の紡織工業は優良なる水に恵まれてゐるのであるから綿絲布の加工工業の如きは態々大陸で建設することは適切でないなど何れも日滿支間の産業分野に關し微妙なる點に觸れた意見を開陳した斯波三菱重工業會長は 6 日の工業分科會に於て最近滿洲、支那、朝鮮などに於て大規模の重工業建設を圖らんとしてゐるが、かかる計畫は重工業發展の基礎條件を無視せる企てであるとして次の如く述べた

◇機械製作に關する重工業に就て申述べたい以下重工業と申すのは其方面の重工業を指す、最近我工業界に於て相當大規模の重工業が各方面に擡頭した事は顯著な事實である、これに關聯して我内地以外の滿洲、朝鮮、支那等に於ても内地同様相當大規模の重工業を此際一氣に起さんとする企圖ある事を折々耳にするか之等の事業が直に成功し得るものなりや之等に付て聊か所見を申し上げて見たい

◇相當大規模の重工業と申せば先づ飛行機工業、造船工業、自動車その他車輛工業電機その他機械工業等といふ様な事になるが之等は何れも所謂綜合工業とでも申すべきものでその工場だけの一貫作業のみで出來上るのではなくその工場以外の他の數十又は百數十ともいふべき多數の専門工場又は下請工場に部分品を注文しそれ等を蒐集し且十分に利用し我獨得の設計による製品を完成すると云ふのが製作の順序になるのである、若し他に適當な専門工場が無いと云ふ事になれば止むを得ず我工場に於て所謂自給自足する事の必要を生じ爲めに巨額の資本を投じて老大なる工場を設備せねばならぬ事となり經濟上に於て非常なる不經濟と不便とを忍び多大の犠牲を拂はねばならぬ

◇以上の事實を能く認識するならば滿洲、朝鮮、支那等に於て從來下請工場又は専門工場の如きもの極めて少き土地において一躍大規模工場を計畫する事は非常なる困難が伴ふ事は一見極めて明瞭である

◇これに對し或論者は曰く「先以て一氣に大規模の工場を設立したならば恐らく自然に其周圍に適當の下請工場や専門工場が出現するであらう」と、果して如何なる期間を経てそれ等が出來上るや、若し速急に出來ないとするならば其間は非常な迷惑を蒙らねばならぬ事は無論である

◇故に順序としては先以て各種の中小工場發展を第一歩と考へねばならぬ、即ち中小工業を誘引する方法としては之に要する資本土地は勿論人的物的資材を簡單容易に提供する事である、尙具體的にいへば工場に要する土地の外石炭、電力や水を豊富低廉に供給し各種資源は勿論工員の募集を自由ならしめ交通運輸の便を充分に供與する事である、最近滿洲に於ける状態をきくに今申述べた工業を誘引する條件を具備する處ではない、却て益々反對の状況にある事は時節柄止むを得ないとは云ひながら甚だ遺憾に感ずる

(東京朝日 12 月 7 日)

総合的鑛業開發懇談會(東亞經濟懇談會第二分科會)

東亞經濟懇談會第二分科會(鑛業)は午後 2 時開催、松本健次郎氏(石炭鑛業聯合會長)座長席につき

(1) 日滿支における鑛業の現状 (2) 日滿支物動計畫並に生産力擴充計畫と鑛業 (3) 鑛の増産対策 (4) 石炭の増産対策 (5) 其他重要鑛産資源の増産開發

等につき次の諸氏より演説を行た

△企畫院第四部長植村甲午郎氏(全般)△滿洲國總務廳參事官横山隆一氏(滿洲鑛業一般)△中國臨時政府代表周珏氏(華北鑛業一般)△維新政府實業部農林司長徐承庶氏(華中鑛業一般)△龍烟鐵鑛株式會社社長山陰壽一氏(蒙疆鑛業一般)△日本製鐵社長中松眞卿氏(鐵増産)△昭和石炭社長古田慶三氏(石炭増産)△石炭鑛業聯合會常務理事茂野吉之助氏(同上)△帝國鑛業開發社長菅禮之助氏(非鐵金屬一般)

△企畫院第四部長植村甲午郎氏一日滿支を聯繫した強力な東亞の自主的經濟體制の根幹をなすものは重要鑛産資源の総合的開發で、日本では滿洲の産業開發 5 ヶ年計畫、北支の開發 4 ヶ年計畫と照應しつゝ産業擴充計畫を樹立し斯の種部門の重要性に鑑み滿支に對してはあらゆる犠牲を忍んで資材、技術の提供を行て來たが今後も主たる重點をこゝにおき三國協力提携の上緊密に結ばれた東亞經濟ブロックを確立してゆきたいと思ふ

△滿洲國總務廳參事官横山隆一氏一滿洲國は産業 2 ヶ年計畫の中核に鑛産資源の開發を考へ本年 8 月行はれた日滿共同資源調査の豫想以上の好成績とともに着々とこの開發計畫をすゝめつゝある、すなはち鐵は既に昭和製鋼の貧鐵處理、本溪湖の増産遂行とともに新たに有望な東遼道一帶の開發に當り、滿洲に關する限り貧鐵處理によるとはいへ今後の鐵鋼増産に對する鐵鑛石の供給はいさゝかの懸念もないとの自信を得てゐる、石炭は撫順、阜新、密山等何れも所期の開發計畫を實行中でその他輕金屬、金、銀、銅等についても総合的開發増産計畫は進行中である

△維新政府實業部農林司長徐承庶氏一維新政府治下の重要鑛物埋藏量は石炭 6 億噸、鐵鑛 4,000 萬噸であるが今後の努力により石炭は年に 200 萬噸、鐵鑛石は 100 萬噸の生産が期待される

△龍烟鐵鑛副理事長山陰壽一氏一蒙疆政府は昨年 8 月鑛業法を公布し舊來の鑛業權の整理を行た結果、大體昨年未までにこれを終り爾來既調査により 120 億噸の埋藏量を有する大同炭坑は、日産 4,000 噸を採炭し昭和 16 年度には 350 萬噸の出炭高をあげる豫定下花園炭坑は來年度は 30 萬噸、大青山炭田は京包線の延長路線完成とともに近き將來わが製鐵原料炭として重要な役割をもつやうになるであらう鐵鑛石は 7 月設立の龍烟鐵鑛會社を中心とするもので、10 月には 2,000 噸を採取し 300 噸を石景山製鐵所に送たが、日本には水害その他の障害により豫定の 38% しか供給してをらぬ

△日本製鐵社長中松眞卿氏一わが國の製鐵業は鋼材と銑鐵の生産高が跛行狀態にありその結果多量の銑鐵屑鐵の輸入は不可避の狀態にあつたので銑鋼一貫作業を根幹として進むに轉じた、これに關聯して鐵鑛石の供給を考へれば先づ國內に之を求めついで支那に仰ぐべきだと思ふ、滿洲は既に製鐵事業は起てゐるが日本製鐵界としてはこれに石炭及半製品、銑鐵の供給を期待する一方、以上に對し開發必要資材を反對給付し互助聯關の關係を進めて行くべきであらう

△昭和石炭社長古田慶三氏一石炭の増産には巨額の資本と長年月

を要するので業者としては増産に慎重を期し向ふ 5 ヶ年の需給を調査した結果年 5,600 萬噸の需要増は不可避との結論に到達し設備擴張と新坑開發に着手したが、これは資材不足で實現は容易でなく、本年は 700 萬噸の需要増に對し、1—9 月の日本内地送炭は前年同期に比し僅か 109 萬噸の増送を見たのみで供給不圓滑はどうにも免れ得ないで差し當てはより効果的な増産と消費節約によらねばならぬが消費節約は専門技師の調査指導で既に 1 割以上の節約実績をあげた故、今後全國に及ぼせば 500 萬噸の節約をなしうるだらうと信ずる

帝國鑛業開發社長 菅禮之助氏非鐵金屬の中でも銅、亜鉛、鉛、錫等は數年來需要急増し、昭和 11 年の日本の鑛及金屬輸入總額 3 億 7,400 萬圓中、非鐵金屬がその約 3 割 5 分を占めて居る、この開發増産の爲には日滿支三國が共同利益の下に結束し相互に有無相通ずることが肝要である、日滿支三國共にその地下の資源を調査、探鑛を加へ、滿洲國に於ては今後日本から技術と機械を取入れ、又北中支に於ては非鐵鑛山地帯は一層調査する必要がある

茂野吉之助氏演説 日本内地の石炭需給は昭和 7 年を界として生産制限時代と増産獎勵時代とに分つことが出来る、生産制限時代の出來高は(單位千噸)

昭和 4 年	34,258
同 5 年	31,376
同 6 年	37,987
同 7 年	28,053

であつて、此間は生産費の低下を圖るため機械採炭法を採用する一方鑛夫の減員を斷行し、鑛夫數は昭和 4 年の 23 萬人より 7 年の 14 萬人に減じ、餘力はこれを坑内開拓に向けた、此間に涵養された坑内の潜勢力が其後數年の増産を可能ならしめたのである、増産獎勵時代は

昭和 8 年	32,524
同 9 年	35,925
同 10 年	37,762
同 11 年	41,803

毎年約 350 萬噸を増産して需要の急増に處し得たのである昭和 12 年事變勃發前に石炭聯合會は増産 5 年計畫を商工省に提出し、極力増産に努めたるため、12 年、13 年は大體に於て需要を賄ひ得たが、事變後の資材勞力の供給難は本年に於て顯著、その影響を示し、終に消費規正を全面的に行ふに至たのである、この窮迫狀態は要するに、事變以後坑内の開拓をなし得ざりし結果であつて、此際至急資材勞力を重點的に炭礦に注入すれば可成の期間の後にはある特種原料炭を除いては内地に於て自給自足の確信は有し得るのである、併し、日本内地の自給自足と離れて日滿支全體を通じて石炭の生産を適正ならしむる必要がある、生産を適正ならしめる根本的條件は日滿支炭田の開發計畫を適正ならしめることである、これを各地の自由事情に放任して個々別々に開發計畫を樹てるとはやがて各地の出炭を不適正ならしめることになる、近く設立される日滿支石炭聯盟と併行し、東亞經濟懇談會の鑛業部門會はこの問題を東亞經濟の全面的見地から考慮し協議する必要があると信ずる(東朝中外)

鑛山協會改組

社團法人日本鑛山協會は昭和 3 年 7 月設立以來鑛山關係者の大部分を會員とし鑛業の振興を圖て來たが、生産力擴充の時代に入り該事業の遂行は益重要性を加へつゝあるので、今回協會の改組を行ひ更に活潑な活動を續けることとなつた、改組の要點は

1. 定款により本會理事長は商工次官とし、鑛山局長及各鑛山監

督局長を理事若くは評議員としたるを改め、役員は凡て會員中より選挙し理事会の推薦に依り會長を定めることとする、而して第一期會長には前商相八田嘉明氏を推す

1. 毎月1回定期理事会を開催することとする、理事中1名を常務理事とし常務理事の下に参事を配置し事業の遂行を活潑ならしめる

の諸點である(東朝)

茂山鐵鑛開發會社創立

日鐵並に三菱の共同出資によつて設立計畫を進めてゐた茂山鐵鑛開發會社は6日丸之内鐵鋼會館において創立總會を開き商工省より鹽谷鐵鑛局長以下臨席、會社設立經過の報告に次いで資本金及重役を次の如く正式決定、初代會長には平生日鐵會長が就任した

1. 資本金 5,000萬圓(第1回拂込2分1)

1. 出資割合三菱鑛業(2,500萬圓)日本製鐵(1,250萬圓)日鐵鑛業(1,250萬圓)

1. 役員、取締役會長平生鈺三郎(日鐵)専務取締役小村千太郎(三菱)取締役河手捨二(三菱)同中松眞郷(日鐵)同吉田健三郎(日鐵鑛業)同船田一雄(三菱)同福田庸雄(日鐵鑛業)同佐々木高之助(三菱)監査役飯田九洲雄(日鐵)同水原伸雄(三菱)相談役岩崎小彌太(三菱)

1. 本社、蕨町區丸之内三菱鑛業會社内、支配人加藤政夫

1. 支店、京城黄金町、支店長藤田萬五郎

1. 鑛山、朝鮮咸鏡北道茂山鑛山鑛山長佐々木高之助 (東朝)

大同・塘古間運炭線建設(華北交通代表の報告)

北支における鐵道は大體事變前の位置にまで復舊した、即ち

所管營業距離は事變前の 6,000 km に對し、現在は 5,300 km 従業員は 91,000 人のおびたゞしさに上り、事變直後わが方の手に残された機關車 177、客車 300、貨車 1580 と云ふ貧弱な車輛數は、14年10月現在を12年9月を100としたものに比較すればそれぞれ 255、174、197 に膨脹し輸送状態も13年には旅客 1,450 萬人、収入 2,400 萬圓、貨物は 1,200 萬噸、その収入 5,100 萬圓を示し、華北交通の業績は14年度は収入 6,800 萬圓、支出 8,000 萬圓だが収入は15年度には 18,500 萬圓、16年度には 23,100 萬圓、17年度には 28,000 萬圓が見込まれ悠々黒字に轉じうることが豫想される

しかも北支鐵道が東亞經濟ブロッツク強化のため課された最大任務

たる石炭輸送は、本年4月より9月までに 600 萬噸、うち 300 萬噸を港まで 140 萬噸を日本向けに輸送し、昭和 21 年度に豫定されてゐる 5,900 萬噸 出炭量増大に應じ、遺憾なくこの對日輸送を實行するため本年 12 月より 488 km に及ぶ大同、塘沽間運炭新線路建設に着手した

この新線は總豫算 19,800 萬圓、昭和 19 年 10 月完成豫定で完成後には 60 噸貨車 55 輛連結の列車 24 ヶ列車を日に運轉し、これによつて年に 2,600 萬噸の大同炭を塘沽へ、しかして日本に向け輸送せんとするものである(中外商業)

出雲製鋼會社火入式終る

出雲が誇る玉鋼の産地、島根縣飯石郡吉田村菅谷に復興された出雲製鋼株式會社の菅谷爐火入式を 10 日午前 11 時半から出雲の山懐奥深き現場で行はれた

來賓は知事代理東警部をはじめ廣島、兵庫、岡山、鳥取等から製鋼關係者代表、地元有力者ら約 100 名で、景山兎比神社社掌齋主のもとに型のごとく式典が進められ古島社長および同氏令息古島常務の手によつて莊嚴な火入があり 18 年振りに時局産業に波打つ光輝ある火が點ぜられた

かくて來賓の玉串奉奠、知事以下の祝辭などあり古島社長および田邊家代理者からそれぞれ挨拶があつて正午閉式した、この爐はかつて中國の山の長者田邊家の經營になるものの中最古のものであつたが今度出雲製鋼の經營に移たもので吹子場、爐場、大場、小場、内洗場などからなり豊富な資源と設備の完備はその比を見ぬ日本一の玉鋼生産所として時局柄頗る期待されてゐる

(大阪中國版12月11日)

製鐵事業委員會

製鐵事業委員會は 19 日商工大臣官邸において開催、次記電氣製鐵事業許可に關する 18 件につき原案通り可決した

▲東北金屬工業株式會社▲大谷米太郎▲日本特殊鋼管株式會社▲合資會社東京螺子製作所▲株式會社鐵興社▲渚房吉▲株式會社福島製作所▲尼崎鐵鋼株式會社▲理研電磁器株式會社▲酒井金之助▲八幡鋼業株式會社▲發動機製造株式會社▲株式會社本八幡製鋼所▲山形電鋼株式會社▲若松車輛株式會社▲株式會社夕張製作所▲壺方鑛製作株式會社▲隅田長次 外15名の製鐵事業許可に關する件

内外最近刊行誌參考記事目次

Iron Age, Oct. 12, 1939.

- The Coming Collapse of German Industry, F. Beyer, p.p. 21-25.
- Metal Cleaning by Washing Machine, C. C. Hermann & R. W. Mitchell, p.p. 26-29.
- Perchloric Acid, C. M. Johnson, p.p. 30-31.
- Steel Standarization, A. L. Hartley, p.p. 33-37.
- Superior Steel Modernizes Production, T. C. Campbell, p.p. 38-39.

Oct. 19, 1939.

- Phosphorus in Steel, C. H. Lorig & D. E. Krause, p.p. 33-37.
- Classifying Steels by Spark Testing, G. E. Gordon & E. A. Reid, p.p. 38-42.
- Flame Hardening of Cast Iron, F. G. Sefing, p.p. 43-49.
- Gob-Lot Aircraft Stamping, F. J. Oliver, p.p. 50-55.
- Polishing Technique for Stainless Steels, W. M. Mitchell, p.p. 56-59.
- Machinability Studies Basic to Efficiency, H. T. Pentecost, p.p. 60-63.

Oct. 26, 1939.

- Hot Galvanizing, A. T. Baldwin, p.p. 23-27.
- Phosphorus in Steel, C. H. Lorig & D. E. Krause, p.p. 28-31.
- Polishing Technique for Stainless Steels, W. M. Mitchell, p.p. 32-35.
- Gob-Lot Aircraft Stampings, F. J. Oliver, p.p. 43-47.

Metal Industry (London), Sept. 22, 1939.

- Non-Ferrous Metals in Germany, O. W. Roskill, p.p. 265-268.
- A Laboratory Test for Machinability, A. S. Kenneford, p.p. 269-274.
- Free-Turning Brass, p.p. 275-277.
- Advertising in War Time, P. Marshall, u. 278.

Sept. 29, 1939.

- Some Uses of Aluminium, p.p. 286-289.
- Non-Ferrous Metals in Germany, O. W. Roskill, p.p. 290-292.
- Porosity of Electrodeposited Silver on Steel, F. C. Mathers & L. I. Gilbertson, p.p. 295-296.
- Determination of Drag-out Loss, C. Conley, p.p. 297-298.

Stahl und Eisen, 26. Oktober, 1939.

- Die Gruben des Konsortiums Fortuna am Salzgitterer Höhenzug und die dort angewandten Aufbereitungsverfahren, K. Kaup, s. 1,169-1,174.
- Die Gewinnung hochprozentiger Vanadinschlacke im Thomaskonverter und ihre Verwendung im Lichtbogenofen, A. Harr, s. 1,174-1,178.

Zeitschrift für Metallkunde, September, 1939.

- Untersuchungen über Spannungskorrosion von Aluminium-Magnesium-Knetlegierungen, A. Mühlenbruch u. H. J. Seemann, s. 293-296.
- Über die Löslichkeit von Eisen in Aluminium, A. Roth, s. 299-301.
- Über einige Eigenschaften Kalziumhaltiger, W. Bulian, s. 302-304.
- Herstellung von Aluminiumkabelmänteln, W. Deisigner, s. 305-310.

工學彙報 第14卷 第5號 昭和14年11月

- スペクトルによる定量分析法の研究 (第2報) 孤光によるアルカリ金属のスペクトル線の強さに及ぼすアルカリ土類金属の影響 和田 正雄 (210)
- 磁化する強磁性体觸媒の觸媒作用 小川英次郎 (243)

理化學研究所彙報 第18輯 第11號 昭和14年11月

- 鼠鑄鐵の黒鉛調整に就て(第1報) 飯高 一郎 保坂徳太郎 鈴木敬次郎 (941)
- 窒素の殘光(Afterglow)に關する實驗に就て 神山 雅英 杉浦 正 (948)

日本鑛業會誌 第55卷 第655號 昭和14年11月

- 歐米に於ける選鑛の趨勢 (日本鑛業會第161回講演會に於ける講演) 山口 吉郎 (723)
- 滿洲炭鑛株式會社の現況(滿洲號補遺) 滿洲炭鑛株式會社 (733)
- 復洲鑛業株式會社の現況(滿洲號補遺) 柴田 武人 (742)

日本金屬學會誌 第3卷 第11號 昭和14年11月

- Siを含有するNi合金の時效硬化能に就て 岩瀬 慶三 岡本 正三 (405)
- Cu-Ni-Si三元全系平衡狀態の研究(第4報) 三元a相の領域, 附其時效硬化性に就て 岡本 正三 (411)
- 超デュラルミンの研究(第4報) Feの影響に就て 西村 秀雄 (420)
- 加水精鑛に依るモネルメタルの再生に就て 太田 雞一 (425)
- 純Alの電溶壓に就て(第2報) 學術部第24小委員會報告IX 五十嵐 勇 小玉 清一 (428)
- 鑛物に關する外國文献集 日本學術振興會 朝鮮鑛業會誌 第22卷 第11號 昭和14年11月
- 鑛物の増産に就て 佐野秀之助 (1)
- 江原道旌善郡江原金山の地質鑛床 大貫 貞三 (10)
- 電氣評論 第27卷 第12號 昭和14年
- 電氣採鑛法の動向 堀岡 正家 (864)
- 東京工業大學 學報 第8卷 第11號 昭和14年11月
- 分析化學に於る基礎反應の研究 岡 好良 (411)
- 昭和製鋼所 調査月報 第1卷 第1號 康徳6年11月
- 滿洲産ドロマイトの熱的性質 (7)
- 歐洲動亂の日滿鐵網界に及ぼす影響 (35)
- 製鐵業より見たるマンガン鑛及螢石資源 (47)
- 燃料協會誌 第18年 第206號 昭和14年11月
- 内燃氣筒油及び車軸油の回收 濱上 庄司 (995)
- 最近の獨逸國に於るフィッシャー法石油合成工業に就て 二階堂行徳 (1,001)
- 高速ディーゼル機關と其の燃料 大井上 博 (1,021)
- エンヂニヤリング 第27卷 第12號 昭和14年12月
- 滲炭作業と繰返し滲炭に依る材質變化 瀬戸 正二 (664)
- 電氣爐に就て(三) 大田 清吾 (682)
- 電氣協會雜誌 第215號 昭和14年11月
- 電力動具の電力管理 電氣 廳 (1,319)
- 水力發電所工事座談會(2) 電氣協會 (1,328)
- 鋼線代用としてのアルミニウム電線に就て 高橋兼治郎 (1,370)
- 日立評論 第22卷 第12號
- 鑛鐵の鑛造内力とその除法に就て 渡邊 軍治 (17)
- 工業雜誌 第75卷 第948號
- 最近發表された臨時日本標準規格 吉田 永助 (24)
- 高速度鋼, 特殊工具鋼, 工具用炭素鋼, ニッケル鋼, ニッケルクロム鋼, 肌燒鋼 ばね鋼, 不銹鋼, 鑿岩機用たがね鋼
- 耐火煉瓦の常識 さかえ生 (36)
- 熔接協會誌 第9卷 第11號 昭和14年11月
- 輕金屬電氣抵抗熔接(第3報) 木原 博 澤井善三郎 (549)
- 炭素含有量大なる鋼材のガス切斷の影響 村松 隆一 (562)
- 産業部月報 第3卷 第10號 康徳6年10月
- 滿洲國に於る鑛業事情(1)
- 滿洲國物動計畫の現況(2)
- 滿洲鑛業協會月報 第5卷 第10號 康徳6年10月
- 滿洲國鑛業の現況 風早 義確 (1)
- 彈性波探鑛座談會 青山秀三郎 (7)
- 大同炭田南東部に産する鹽の假像に就て 植田 房雄 (24)
- 石炭を資源とする化學製品(其ノ2) 近村 吉利 (16)
- 買鑛建値 滿洲鑛業開發株式會社 (30)
- 住友金屬工業 研究報告 第3卷 第7號 昭和14年11月
- 硫化鑛燒滓の利用法に就て 柳澤 七郎 山本 信公 (683)
- 外國製鑛用發條鋼線の調査報告 角尾 敏彦 (696)
- 高溫高壓用合金鋼管に就て 絹川武良司 (710)
- 航空機用強力オーステナイト不銹鋼板の研究(第3報) 堀 健爾 大橋 秀吉 (724)
- 磷青銅中の磷の定量法に就て 黒川 正治 坂本 謙三 (740)