

●製鐵事業概要

一色虎兒調

一 本邦製鐵業勃興の趨勢及製産能力

大正貳年度に於ける本邦製鐵業壹ヶ年の産出高は

銑 鐵 貳四〇、〇〇〇噸

鋼 材 貳五〇、〇〇〇噸

なりしもの大正七年度に於ては著るしく増加し

銑 鐵 六〇〇、〇〇〇噸

鋼 材 六六〇、〇〇〇噸

に達し更に大正八、九年度に亘り完成すべき増設計畫を合

算するときは銑鐵製造能力は

内地 約九〇〇、〇〇〇噸

朝鮮 約 八〇、〇〇〇噸

滿洲 約貳四〇、〇〇〇噸

合計 一、二二〇、〇〇〇噸

となり戦前の約五倍となるべし。

二 本邦鐵鋼需要高

農商務省の調査によれば大正九年度に於ける本邦鐵鋼の需

要豫想高は

銑 鐵 四三〇、〇〇〇噸

鋼 材 一、三〇〇、〇〇〇噸

なるを以て同年度に於ける銑鐵製造全能力を發揮せば鋼材製造用として屑鐵四割を使用するものとし優に鐵鋼の本邦の總需要高を滿たすことを得べし。則ち本邦製鐵業は茲に自給自足の域に達したるものと云ふべし。

三 内外製鐵費の比較

大正九年度以降則ち戦時中仕入れたる高價の石炭、鑛石其他の原料を消費し盡し新規に購入する原料を以て製産する場合に於ける本邦主要製鐵所（枝光製鐵所を除く）の製鐵費は市場迄の運賃其他諸費を加算し大體左の如きものたるべし。

銑 鐵 一二五圓

條 鋼 二五〇圓

鋼 板 二九六圓

之れを大正八年九月に於ける英米兩國製産費に對比せば左の如し。

銑 鐵 條 鋼 鋼 板

本邦製品(市場渡) 一、二五圓 二五〇圓 二九六圓

弗 邦貨圓 弗 邦貨圓 弗 邦貨圓

米國(ヒツパグ) 製品(工場渡) 二七 五三 五六

五四 一〇六 一一二

磅 邦貨圓 磅 邦貨圓 磅 邦貨圓

八 一九 二〇

英國(クリーブラ) 品製(ンド工場渡) 八 八〇 一九〇 二〇〇

則ち生産費に於て著るしく差違あるを見るべし。  
前記英米製品の本邦に於ける現今輸入値段は左の如きものなり。

	銑 鐵 條	鋼 鋼 板
米國品	一一七圓	一九〇圓
英國品	一一七圓	二二〇圓
	二三五圓	二五五圓

則ち輸入米國品は本邦生産費に比し現在既に

銑鐵に於て

八圓

條鋼に於て

六〇圓

鋼板に於て

九六圓

低廉なり而かも前記本邦製産費中には何等利益の計上なく又外國品は假令今後著るしき製産費の低下を豫期せざるも海洋運賃の如き將來低減し得るの餘裕綽々たるものあるに於ては今後益々本邦に於ける内外製品價格の差大なるべきを豫想し得べし。

#### 四 英國の製鐵業

一八八〇年に英國の製鐵業は英、米、獨三ヶ國の全生産額の五十四%を産出し世界の最大製鐵國なりしが一九一三年には十七%に減じ一九一七年には更に減じて十五%となれり。一九一七年に於ける全英國製鐵高は

銑 鐵	九、四二〇、〇〇〇噸
鋼 材	九、七五〇、〇〇〇噸

にして之れを一九〇六年の銑鐵製造高一〇、三一〇、〇〇〇

噸に比せば十年後の一九一七年に於て反て八十九萬噸の産額減少を來したり又以て英國製鐵業の振はざるを窺ふに足るべし。

英國の銑鐵製造費は一九〇三、四年の頃

クリーブランド銑	二〇・三六 <sup>円</sup>
ヘマタイト銑	二七・六六

なりしもの現今に於ては七、八十圓を下らずと云ふ其主要なる原因は

#### 一、石炭價格の騰貴

一九一三年には一噸十志なりしもの最近炭坑渡一噸二十六志則ち邦貨十三圓を稱ふるを以て銑鐵一噸に對し三噸の割合にて三十九圓を要す。

#### 二、鑛石價格の騰貴

英國製鐵量の約半を産出する外國産鑛石の内其七割を占むる西班牙産鑛石は一九〇八年に英國製鐵所所在地渡一噸十圓を出てざりしもの最近に於ては貳拾五圓を稱ふると云ふ。

#### 三、一般的勞銀の騰貴

#### 四、諸物價の騰貴

以上述ぶるが如く英國の製鐵業は産額に於て進歩の兆なく生産費又著るしく騰貴せるを以て外國への輸出は將來見るべきものなかるべし況んや近頃に至り既に米國鋼材の續續英國へ輸入せらるゝに於てをや。

(大正八年八月グラスゴー市役所に於て電鐵用軌條を入机に附せしに米國品は英國品に比し壹噸に付拾六圓廉價なりし爲め米國品を購入せりと云ふ)

爲めに英國製鐵業者並一般識者の注意を喚起し國內産業保護の爲め若し適當なる輸入制限の必要なるを認め其施設をなすときありとせば今日は既に其時期なるべしと絶叫せしむるに至れり。

英本國の狀態右の如くなるを以て到底外國に於て米國品と競争すること能はざるを自覺せるが爲めか英國は世界中最も生産費の低廉なる其屬領印度に於て製鐵業の大擴張をなし、而して本國に於ける需要の一部を満たし併せて東洋方面殊に日本に於て米國品に對抗し鐵鋼の供給者たらんと企圖するに至れり。

#### 五 米國の製鐵業

一八九八年に於ける米國の銑鐵生産高は八、七六〇、〇〇〇噸にして英國の生産高に伯仲せしが一九〇六年に至り貳五、七〇〇、〇〇〇噸となり一九一六年には更に増加し四〇、〇〇〇、〇〇〇噸を數ふるに至り英、米、獨三ヶ國の全生産高の六割五分を産出するの盛況に達せり、而して國內の消費高は約其四分の三を以て足るが故に約壹〇、〇〇〇、〇〇〇噸の銑鐵は銑鐵及鋼材として外國へ輸出を必要とすべし之れ則ち米國の戦後鐵鋼輸出に腐心する眞因たらずばあらず。

米國の銑鐵製造費は一九〇三、四年の頃

ヒツバーグ地方銑鐵

貳五・貳四

アラバマ銑鐵

壹九・四六

なりしもの現今に於ては約五拾圓を要す、然かも英國品に比し貳、參拾圓低く本邦現時の生産費に比し七拾五圓安價なり。鋼材に至りては日、英品と比較し其懸隔餘りに大にして到底競争すること能はざるの狀態にあり。

斯くの如く米國製鐵業の世界に冠たる盛運にある所以果して如何其原因種々あるべしと雖も要するに左の四項に外ならず。

一、原料の豊富

二、大量生産主義の實行

三、資本の合同

四、機械力の應用

米國の製鐵業は獨逸産業の閉塞せる今日世界を風靡するに至るべきは疑ふべからざることゝす。

六 印度の製鐵業

印度に於ける銑鐵の生産高は最近の調査によれば

壹ヶ年

參貳〇、〇〇〇噸

にして現に擴張中の設備完成の曉には

銑 鐵

約八〇〇、〇〇〇噸

の能力を有するに至るべし而して其生産費は一九〇三、四年の頃

## 印度タタ銑

壹九留(邦貨圓) (壹貳・五〇)

なりしもの現在に於ても參入留「邦貨參壹圓」(銀相場騰貴)を上らず實に世界最低の製鐵國たり之れ畢竟

一、原料の豊富なること

二、原料産地の相互接近せること

三、勞銀の低廉にして騰貴率の小なること

が其原因たらずんばあらず。

印度は斯かる天恵の餘澤あり而して英國の資本を以てす將來英國産業政策の歸嚮する處如何により東洋方面の市場は膝下に蹂躪せらるゝに至るなきを保せず之れ實に本邦製鐵業に取り重大問題なりと云ふべし。

## 七 本邦製鐵業の將來取るべき政策

製鐵業は一國の基礎工業にして國家存立上必須なる工業なりとの前提の下に前述せし如き危期に遭遇するものとせば千載一遇の好期に會し漸くにして達成し得たる我製鐵業を維持する上に於て之れが對策に關しては大に講究畫策する處なかるべからず、而して之れが對策としては

一、應急對策

二、根本對策

なりとす。

一、應急對策につきては嘗て同業者相集まり案を立て

製鐵懇話會の名義を以て農商務大臣へ陳情したるこ

とあるを以て茲に之れを略す。(第五年第三號參照)

## 二、根本對策

イ、保護關稅政策の實行

現行關稅は保護の色彩を帯びざるを以て之れを改定し國內製鐵業を維持發展せしむる目的に合致すべき程度に稅率を引上ぐること

ロ、鑛石供給に關し支那と協定を遂ぐること

現行支那特准採探鐵鑛暫行辦法は本邦製鐵業者に取り極めて有害のものなるを以て之れが廢止を迫り鐵鑛公司監督權限章程の一部改定を促すこと  
ハ、製鐵業合同の機運を促進せしむること

小製鐵所の分立は生産費の高さを意味するを以て相互聯絡協和を計り有無相通せしめ以て大量生産の經濟的原則に適合せしむるを要す。

ニ、石炭の價格低減を計ること

製鐵費の高低は主として原料石炭の價格に依て左右せらるる則ち銑鐵壹噸を製造するに石炭參噸を要し鋼材壹噸に對し四噸を要す故に本邦製鐵業の盛衰は一つに石炭の價格如何にありと云ふを得べし

八 大正八、九年度に於ける本邦銑鐵製造能力調

(數字は單に筆者の推定に止まるを以て精確ならず)

内地

官立製鐵所(八幡)

四〇〇、〇〇〇噸

北海道製鐵會社(輪西)

壹五〇、〇〇〇噸

東洋製鐵會社(戶畑) 壹五〇、〇〇〇噸

田中鑛山會社(釜石) 壹貳〇、〇〇〇噸

日本銑鐵會社(小倉) 壹〇、〇〇〇噸

日本製鐵會社(黑崎) 壹五、〇〇〇噸

東京銑鐵會社 壹〇、〇〇〇噸

山陽製鐵會社(大竹) 八、〇〇〇噸

仙人製鐵所 壹〇、〇〇〇噸

其他 貳七、〇〇〇噸

計 九〇〇、〇〇〇噸

朝鮮

三菱製鐵會社(兼二浦) 八〇、〇〇〇噸

滿洲

本溪湖煤鐵公司 六〇、〇〇〇噸

滿鐵鞍山站製鐵所 壹八〇、〇〇〇噸

計 貳四〇、〇〇〇噸

總計 壹、貳貳〇、〇〇〇噸

### ●大冶現況

左の如く製鐵所より報告ありたり。

大正七年に於ける本邦輸送の大冶鑛は三十六萬噸の多額に上りしが大正八年度に於ける鑛石輸出狀況は左の如し。

四月 五月 六月 七月 八月 九月

二、八五〇噸 四、八〇〇噸 三、五〇〇噸 四、五八〇噸 四、八八〇噸 四、〇五〇噸

目下長江の水仍減水の時季に入らざるを以て海洋船の溯江に支障を生せず、多分十一月中旬までは直接に大冶鐵鑛の

輸出可能なるべく十二月以後は例年の如く蕪湖經由のこととなるべし。漢陽鐵廠銑鐵の我製鐵所輸入の情況は左の月表にて詳細を知悉すべし。

四月 五月 六月 七月 八月 九月

二、三〇〇噸 六、五五〇噸 一〇、三三〇噸 二、〇五〇噸 八、九〇〇噸 八、九六〇噸

鐵鑛の運搬は三菱株式會社の請合ふ所となり目下英丸、日盛丸、江浦丸、銅山丸、松浦丸、汐首丸、第三東洋丸、日州丸、養老丸、大冶丸、天龍丸、若松丸、相嶋丸、東慶丸、貴船丸、神壽丸、東瀛丸の十八艘を使用す、又銑鐵の輸送は三井洋行の請合ひにて大新丸、東順丸、紫尾山丸、高雄丸、富士山丸、千早丸、海幸丸、鳥城丸、五劍山丸、關東丸、天光丸、海城丸の十二艘を使用せり。近來大冶鐵山の鑛量に就て英國技師測量云々の説を流布するものあるも、當鐵山當局に於ては昨年以來日本官憲派遣の技師に由て精密なる調査を實施し其鑛量の多少を確定せり。

揚子江水準面を基礎として各露頭の鑛量を精算するに獅子山約三九、〇〇〇噸、鐵山約一〇、〇〇〇噸、象鼻山約二七、〇〇〇噸、靈鄉鑛山約三〇、〇〇〇噸、西山雷山約一〇、〇〇〇噸あるを明瞭にせり、即ち露頭以上の鑛量合計一億一千六百萬噸を降らずと云ふべし。

大冶洗脚港には目下官礦局五萬坪の敷地を購入し地均に忙し、右は象鼻山鐵鑛開採完成の上は同地を貯鑛場となし

他日社會の情況を洞察し製鐵廠を創立するの用となす、黃石港には電燈公司紡績公司等創立の爲め屢々商民集會を爲しつゝあり、頓に人口劇増し物價十年前に比し四倍に暴騰す。

### ●釜石第九熔鑛爐開業に就て 釜石製鐵所報

大正七年六月歐洲の戰亂已に四歳を閲するも未だ其終焉する處を知らず、輸入杜絶し國內鐵の缺乏其極に達し上下擧つて憂慮措く能はざる際其窮乏を緩和して聊か邦家の爲め盡す處あらんとし、百五十噸製銑熔鑛爐の建設を計畫し、所長以下協力事に當り材料の缺乏勞力の不足と戰ひ不屈不撓建設材料の一部を市場に仰ぎたる外、自家製作の材料を使用し製作組立を自營し本年九月其竣工を見るに至れり。

大正七年十月其工半ばにして休戰條約締結せられ、曠古の禍亂熄み再び平和の曙光に接したるとき戰時中屢々論評せられし如く歐米產鐵國は東洋に於て其鐵類のダムピングを行ふべしとなし低廉なる外鐵の輸入を夢想したると經濟界の事情一變したる爲め國內に於ける製鐵業の如きは甚敷不振の狀況を呈したるのみならず、社會も亦戰時鐵鋼窮乏の苦酸を忘れたるが如き觀ありたりき、干才既に收まり經濟界は再び活躍の機運に向ひたるも事實は豫想と背反し交戰國の事情は未だ鐵類の大輸出を許さず、加之海運界船舶の窮迫は上下の期待を裏切り國內鐵類の缺乏を來し世は再び鐵鋼の饑饉となるに非らざるやを憂ふ、吾が百五十噸熔

鑛爐完成したるを以て吾人茲に鑑る所あり、銳意開業の準備を了し、十月二十三日野呂博士臨場の下に點火式を舉行し第九熔鑛爐と命名し爰に永遠の生命を附與せり、同二十五日送風を開始し、越て二十六日午前三時には優良なる銑鐵の滾々として流出するに至り、今より世に定評ある釜石銑鐵を猶多く市場に供給するを得るは吾人の最も光榮とする所なり。其設備の概略を擧ぐれば

熔鑛爐は高さ六十六尺、最大徑二十尺、爐頂徑十五尺にして湯溜徑十三尺二寸、通常羽口十個、非常羽口十個を有す。

熱風爐はカウパー式にして四基各受熱面積五萬立方尺なり。

送風機はクロスコムパウンドエンジン直結のピストンブロワーにして送風能力毎分四百四十七立方尺突なり。斯の如くして吾人は自己所有の一大鐵鑛床より得る優良なる鐵鑛を製煉し、彌益多量に釜石銑を製出し、聊か邦家に貢獻せんと欲す。

終りに臨み吾人は設計建設其他に就き指導を受け多大の援助を與へられたる野呂博士に滿腔の熱誠を以て感謝の意を表す。

### ●山東省の鑛產物

佐藤 秀雄

山東省に産する鑛物の種類を擧げて見れば金剛石、金、砂金、錫、銅、鐵、水晶、明礬、石綿、硝石、雲母、硝子原料

陶土、石炭等を數ふ可く、獨逸が曩に年來の宿望を達して膠洲灣租借の權利を獲得するや山東鐵道敷設に伴ふ沿線三十支里以内の採鑛權及び省内主要鑛山に對する特權をも併せ獲て前者の爲には山東鑛山會社を、後者の爲には獨支合辦の獨華採鑛公司を經營して爾來十數年間銳意之が調査及採掘に従事した然るに其結果は鐵及石炭の二三有望なるもの、外從來支那人の間に喧傳されて居た金剛石或は銅の如き殆ど採掘の價値なきを發見し坊子淄川及金嶺鎮の三鑛區を除く他の鑛山權を悉く支那に還付するに至つた、以上三

鑛區の面積は坊子炭鑛區五百二十八平方吉米突、淄川炭鑛區四百十八平方吉米突、金嶺鎮鐵鑛區二百八十三平方吉米突、合計一千二百二十九平方吉米突即ち約三億七千八百八十餘萬坪である。而して余は之等三鑛區を實地に視察し殊に坊子及淄川の兩炭鑛に就ては作業服を纏うて鑛内に入り自ら採掘の狀況まで遺憾なく觀たのではあるけれども以下記述する所は單に素人の一瞥に過ぎないことを斷つて置く獨逸が坊子、淄川、金嶺鎮を除く他の鑛山權を悉く支那に還付した主なる理由は調査の結果有望ならずと言ふに基因したるは勿論であるが、他には當時支那人間に革命思想磅礴し利權回收熱著しく高まつて經營に困難を感じたのも亦大なる理由の一である、而して此状態は前記採鑛權が我國の手に歸して以來猶ほ繼續して更に甚だしきものあるを見るのである、今一つの理由は獨逸が權利を獲得した鑛區と雖

も支那人亦採掘權を有し續々之等の地方に開坑亂掘をするのみならず舊來の諸坑を買收すること困難なりし爲め寧ろ三鑛區内に於て支那人の採掘權を除外したる絶對占有權を確保するの利益なるを悟り他の鑛山權を悉く支那に還付して好意を示し其代價として新に鐵道敷設の權利を得むとする野心を抱いて居たからである、三鑛區中の

坊子炭鑛 は開坑當初より成績佳良ならず、加ふるに瓦斯爆發及出水等の爲め全然失敗に終つて廢坑し其の設備を舉げて淄川炭鑛に移した、されば坊子炭鑛は最早何等望みなきものと見做されて居たにも拘はらず我軍の占領に歸したる後大正六年に至つて獨逸時代の舊廢坑に近く西、南、東の三鑛區を選定し青島守備軍山東鐵道管理部の許可を受け淄川炭鑛監督の下に小規模ながら邦人の三會社組織され西炭鑛は吉木周二、中山辰次、山田三平の三氏、東炭鑛は鈴木友三郎、松波銀之丞兩氏の共同經營組織變更によりて日華興業株式會社の業務とした、西炭鑛の可採礦量約三百万噸、現在の投資額七十五萬圓出炭量一箇月一萬噸、東炭鑛は可採礦量七百萬噸、資本金五十萬圓出炭量豫想一日五百噸、目下西炭鑛のみ採掘し、東炭鑛も近々出炭を見るに至るべく、南炭鑛は未だ之が準備中である、而して之等の各鑛は將來更に擴張の計畫を有し西炭鑛は採炭地より山東鐵道引込線即ち舊坊子炭鑛まで一哩の軌道を敷設した、地方民との親密融和を計り毎年村長團の青島觀光、石炭の廉賣

日語學堂の開設或は坑内の排水を利用して農作物の灌漑に便し旱天の被害を免れしむる等民心に好感を興ふることに努め且坑夫雇入及杭木買收等の爲に散布する資金により地方民をして安全に衣食の道を得せしめて居る、併し過般の排日暴動に際しては學生團の威嚇に會ひ坑夫の休業する者續出し甚なからぬ影響を受けたやうである。獨逸時代に於て絶望の結果放棄されたる坊子炭礦が邦人に依つて斯く採掘を開始さるゝに至つたのは嚴密なる調査に依り其礦脈の決して悲觀すべきものでないことが解かつたからである、獨逸時代の採掘設備は極めて粗雑であつた、凡そ炭坑は採掘準備に先だち地中を漸次深く穿ち地層の状態を研究したる上石炭礦區に達し然る後其區域及深さを推定して採掘設備に着手するのが普通である、然るに坊子は此の須序に依らず炭層に到着するや直に開鑿開始をした、之に反し

淄川 は如上の順序を踏んで正則の方式に従ひ周到なる用意を以て採掘に従事して居る、之に依つて觀れば獨逸時代の調査は遽に信據する能はざるのみならず坊子炭礦は淄川炭礦と同様極めて多量の石炭を有するといふのが我徳永理學博士の推定である。坊子炭礦區の失敗を償ふ爲め獨逸が其施設經營に全力を傾注した淄川炭礦區は未だ其企圖畫策を充分に實行するに至らずして我軍の領有する所となつた、礦内の炭層は地下約百二十米突より二百七十米突の間に約十二層あり上中下の三部層に分ち各炭層の厚さは平均

八米突である、但し現在採掘中の炭層は五層で各層の厚さ平均六米突であるが此五層以外の採掘は現在の採掘費及炭價等の關係上到底利益が無く將來石炭の缺乏と炭價暴騰に依り經濟上充分引合ふ可き時節を俟たねばならぬ、而して淄川礦區中炭田と稱す可き百八十六平方吉米突の存在炭量約十一億噸、此内試錐地百卅平方吉米、同上約八億噸といふ獨逸時代の計算は必ずしも無稽ではないらしい、されば其可採炭量を存在炭量の七割と見て四億噸内外更に最小の見積五割とするも約三億噸内外あり、一箇年二百萬噸を採掘するも百餘年を支持し得可く無盡藏と稱するも又何等差支ない、而して今日までの採炭量は開坑以來獨逸時代を通じて僅かに三百萬噸である、我軍領有後に於ける出炭量は、大正四年二十五萬九千六百一十一噸、同五年四十五萬八千餘噸、獨逸時代の最高出炭額を超過すると四萬四千餘噸である。更に大正六年に於ては四十六萬七千餘噸を算し漸次増加の傾向を示して居たが近來各地工業の勃興に伴ひ石炭の需要益々多きを加ふると共に博山を始め其他の各炭礦及各工場に於ては勞働者の需要激増し工賃上騰の結果自然坑夫は同方面に走り人員の減少するに従つて出炭量亦減少し大正七年度に於ては卅四萬六千餘噸、大正八年は一月より八月に至るまでに廿八萬八千餘噸である、併し之は一時の現象に過ぎず目下挽回策を講じつゝあるから又遠からず順調に向ふと思はれる、炭質は頗る良好と稱せられ上層炭は

有煙、中層炭は半無煙にしてコークスに適し下層炭は無煙である、之を混合して燃焼する場合にも發煙は極めて少量で火力強く海軍用炭として平時の燃料に適するは勿論戰時用として亦最も優良なることは已に數回の實驗に依つて明瞭である。而して淄川炭の販路は將來東洋各地に於ける石炭需要の増加と共に益々擴大さる可く今日より之に應じ得る準備を整へて置くことが最も必要である、次に

#### 金嶺鎮鐵鑛

は山東鐵道沿線唯一の良鑛と稱せられ獨逸

は雄大なる計畫を立て、滄口に一大製鐵所を設くる等であつたが開坑の準備未だ成らずして我軍の占領する所となつた、此の鐵鑛は既に遠い昔から附近の住民に知られ其採掘は數百年の久しきに亘つて行はれたが採掘法の幼稚なる爲め僅かに露頭の一部へ手を着けたばかりで其後一時放棄されて居たのである、鑛脈は鐵道線路上金嶺鎮と張店との中間二吉米突乃至八吉米突の間に於て西南より東北に起伏する一帯の丘陵に亘つて居る、鑛量は獨逸時代の調査に依れば四寶山一千七百八十萬噸、玉皇山六千三百二十五萬噸、鐵山二千四百七十萬噸の外に調査未了の鳳凰山を加へて總額約一億噸に達し、其過半は地平線上に在つて採掘甚だ容易である、今假りに年額五十萬噸を採掘するとしても優に百年の命脈あり、鑛質は一般に磁鐵鑛であるが酸化作用に依つて褐鐵鑛に化して居るもの又は泥鐵鑛の露出したもの等もある、鐵山及四寶山の鑛石は六十プロセント以上七十

プロセントに達するものもあるが最低と雖も五十五プロセント以下のものは無い、其後我専門技師の踏査に従へば、鑛量總額一億噸といふのは少しく過大に傳へられた傾きがある、併し又一部論者の言ふ程悲觀すべきものでもなく鑛量は約六千萬噸位は有るだらうと言はれて居る現在の採掘量は年額二十萬噸を出でないが設備の擴大に依つて將來は四十萬乃至五十萬噸を採掘し得る程度に達せしむる等である、採鑛は全部之を枝光製鐵所に送つて居る。

#### ●製鐵會社は何故割合に儲らぬか

一箇年六七

十萬噸の銑鐵を産出しながら内地では二三十萬噸しか鑛石を産出せぬ殘餘の大部分は悉く支那から輸入して事業を経営してゐるといふ現狀であるから、日本の製鐵事業家や政府が湖南の英支借款が成立したと聞いても神經過敏に騒ぎ立てるのも無理は無い、何と言つても日本が製鐵事業を將來發達させるには支那の鐵山と特殊の關係を結んで置かねば駄目であるといふので大事業家は何れも競争的に探鑛やら運動やらに浮身を奮してゐるが、從來我實業家が此競争の爲めに却て同志打をやつては互に虻蜂取らずに終つたのに鑑み一昨年頃からは聯盟を組織して私設實業大使の森恪氏を中心として活動するやうになつた併し唯困るのは支那の政府が南北勢力の如何に依つて猫の眼のやうにグルグル變ることである其實例には大倉組の鳳凰山鐵山などは採掘權を得て百萬圓以上も投資し、イザ經營に取掛らうと

したら政府の方針變更で中止されてゐるし、江西省の九門山鐵山は漢冶萍公司が背景となつて經營させやうとしたら排日熱の熾な爲め日本資本家を仲間にしてゐる漢冶萍公司では許可せぬといふ、勿論此黒幕には某々國の妨害運動が熾な爲めであるが、現在のやうに鐵の値の高い折柄何故日本の製鐵會社が割合に儲からぬかと言ふに、何れも鑛石の高い時支那の鐵山と契約してゐるからで鐵價の暴騰時代半箇年乃至一箇年の契約をして置くのが最も有利であつたのだが何時支那の政府が禁止するかも知れぬといふので四五年度の長期契約をしてゐる従つて太平鐵山と契約してゐる東洋製鐵、日本製鋼なども日本渡三十五圓といふ高い鑛石を現在使用してゐる有様である。或一部では日本の製鐵事業は支那の鑛石を輸入せねばならぬと騒ぐから支那が増長するのだと言ふが此秘密政策が極めて悪い、眞に日支親善を實現しなければ日本の製鐵事業の不安は根本的に解決することは出來ないのである。(某工學博士談)

●製鐵事業危機

戦時中我製鐵業及び鋼材製造業は著しき發達を遂げ大正二年度頃銑鐵二十四萬噸、鋼材二十五萬噸なりしもの大正八九年度に亘り竣工す可き銑鐵製造能力内地九十萬噸、朝鮮八萬噸、滿洲二十四萬噸、合計百二十二萬噸即ち戦前の約五倍の増加となり一面我大正九年度我國需要高を豫想するに銑鐵約四十三萬噸鋼材約百三十萬噸なるが之に對し特殊鋼材及低磷銑鐵又は高速度鋼の如きを

除くの外、殆ど内地製品を以て自給し得るに至れり、茲に大正八、九年度に於ける本邦銑鐵製造能力を示せば左の如し。

所名	能力	所名	能力
官 鐵(八幡)	四〇〇	北海道(輸西)	一五〇
東 洋(戸畑)	一五〇	田中鐵山(釜石)	一二〇
日本銑鐵(小倉)	一〇	日本製鐵(黑崎)	一五
東京銑鐵	一〇	山陽製鐵(大竹)	八
仙人製鐵	一〇	三菱(兼二浦)	八〇
本溪湖	六〇	鞍山站	一八〇
其他	二七	合 計	一、二二〇

而して此銑鐵及鋼材を米國品に比較すれば銑鐵に於て一噸約八圓條鋼約六十圓、鋼板に於て約百圓見當の生産高を示し、而も平和時代に入るに従ひ運賃漸落の步調を辿る場合に於ては其差一層大となり、我製鐵事業は昨今當業者が頻りに講究し之が善後策として一部の士に依りて發表せるが如く(一)關稅政策に依る事(二)鑛石供給に關し支那と協定する事(三)製鐵業相互の連絡を圖り合同する事(四)石炭の價格を低廉ならしむる事(五)鐵道運賃の低減を行ふ事其他種々の保護政策を執る事等に依らざる限り我製鐵事業は到底將來存立し能はざる状態に在り、斯る事情なるに拘らず我製鐵事業の多くが依然として事業を繼續し居る所以如何と云ふに、英國は勞働問題に基因し生産意の如くならざる爲め海外輸出能力増加せざると、米國亦未だ充分なる輸出能力なきとに基因し、且つ内地各製鐵業者の多くは幸ひに今年中に於ける高値契約を有し居るを以てなり、然れども

高値契約なき會社例へば石狩製鐵及小倉製鐵所の如き既に事業を中止せるが其他多くの同業中明年に至り或は著しく苦境に陥るものある可く要するに製鐵事業の最大危機は大正九年上半期に在らん、従つて前記生産豫定噸數の如き非常の差異を生ずるに至るものと觀測せらる。(中外商業)

### ●米國鉄力の生産状態

米國に於ける鉄力製造は近年時局の影響を受けて急激の發達を遂げたと共に其の生産は著しく増進せられたるものなるが、今最近の情報に照して全國目下の生産状態を概述すれば左の如し。

二十年前迄は生産皆無なると共に年額十億封度を輸入したる米國は去る一八九一年に於て約三百萬封度を生産せることが最初の記録にして爾後逐年之が生産に努力したる結果越えて一九一七年には一躍三十三億八千萬封度に激増し翌年また殆ど同額の生産を見て遂に今日に於ては世界鉄力産出額の四分の三を同國に於て占有するに至れり。而して一方同國が外國へ對する輸出状況如何を見るに、一九〇〇年までは單に國內需要を充たすに過ぎざりしものが、翌一九〇一年には輸出一百萬封度の餘裕を示すに至り、越えて一九一四年には一億六百萬封度、一九一六年には五億一千餘萬封度一九一八年には遂に約六億封度の數字を示すに至るまで激増したり、以て如何に同國の發展状態を知るに足らんか、斯かる生産高を有しつゝ多大の輸出を爲す供給先如何を見るに、今や世界中五十餘箇國並に殖民地を算するに

至れり。是れ素より這次の戦争に依る影響なるものと同時に鉄力生産原料たる錫塊の輸入また夥しきものあることを知らざるべからず、此の輸入額は一九一七年に於て五千五百萬弗に達し主として海峽殖民地、蘭領東印度、英國、香港、濠洲並に支那より之が供給を受け同時に鉄力生産又ボリビヤ海峽殖民地及び蘭領東印度各地より大量の輸入を爲しつゝ需要供給の交換を行ふものなり。斯くの如き大量の生産鉄力を價格に換算すれば如何、一九一四年には約七十萬弗と評價せられたりしも、其後一九一八年に至るまで五十パーセントの増加率を示したると共に市價また偉大の騰貴を示したれば結局現在の總評價市價は約二億弗と稱せらるゝを至當とせんか。(鐵世界)

### ●鐵鑛自給調査

日本工業俱樂部にては十月二十二日午後一時より郷誠之助氏委員長の下に團、磯村、今泉、一色、中島、芳村、白石の諸氏集合し、鐵鑛自給調査委員會を開き鐵鑛に關する國策研究の第一歩として關係最も深き大藏、陸海軍三大臣を訪問し、其意見を徴し之を基礎として第二次委員會開催の議を決し三時散會せり。

### ●英支の鑛業契約

湖南督軍張敬堯氏と英國資本家との間に湖南全省の鑛山採掘を英國側に請負を許す契約進行中なり、右契約草案は二十條より成り契約者は支那側湖南財政廳長、英國側中英銀公司代表等なり、契約要點左の如し。

一、湖南全省鑛山の採掘に付英國の投資するを許可す。但し既に採掘し居るもの及び他の會社と採掘契約を爲せるものは此の範圍に入ると否とは湖南省の自由にかす。

二、鑛山採掘の資金は一切英國側より支給し支那側は財政上の義務を負はず  
三、英國側は採掘會社本店を漢口に、支店を長沙或は他の適當の地に設立す  
四、英國側は銀公司を組織し先づ資本金百萬磅を準備して第一期試掘の用に供す。

五、鑛山主側より三名銀公司側より六名を理事に推舉して理事會を組織し銀公司の推舉せる理事を會長として銀公司は同理事會の管理に屬す。

六、湖南鑛山主にして合辦を請求し來る場合は英國理事之を承諾する否との自由選擇を有す。

七、契約期限は五十年にして尙有望なるときは延期するを得。

右契約に關し同政府内某氏の談に依れば本問題に就ては南方より屢々詰問し來り、政府は其都度張敬堯氏に實否を糺せるも張氏は極力之を否認して中央政府を瞞着せるものなるが、右の事實は既に確實と認められたり、故に各方面の反對激烈とならば政府は張氏に對し之を取消さしむるの訓令を發する決心なりと。

### ●支那鐵鑛產額

上海發米國鑛務局次長ビエシ博士

の調査せる支那の鑛產額は左の如し。(單位千噸)

鞍山站(滿洲)一五八、〇〇〇 ▲廟兒溝(同)八〇、〇〇〇 ▲金嶺鎮(山東)二〇、〇〇〇 ▲鳳凰山(江蘇)三〇、〇〇〇 ▲桃沖(安徽)一三〇、〇〇〇 ▲文蕪山小菰山(同)一三、六一〇 ▲銅良山(同)三、〇〇〇 ▲安慶(同)一六、〇〇〇 ▲大手山(同)二五〇 ▲大冶(湖北)四三、〇〇〇 ▲鄂州(同)三、九四八 ▲雒子山(同)一七、一〇五 ▲外九鑛(同)九、七四〇 ▲門山(江西)六、〇〇〇 ▲安溪(福建)一、〇〇〇 ▲洛田(同)二九、〇〇〇 ▲合計四九四、七五三

### ●英鐵復び騰貴

十一月一日三井物産着の倫敦電報

に依れば亞鉛引平板、鋳力板棒鐵板等激騰し尙亞鉛引平

板及鋳力板は引合中止をなせり云々、英國物は米國物に比し現在にても甚しく高價なれば此上値上を見るが如きことあらば日本よりの註文は當分中止の外なかるべく、又米國にても目下勞資の協調困難にして目先の鐵價定め難き状態に在りてユーエス反對の十一製鐵會社は勿論ユーエス側にては一流の製鐵所は目下の處註文に應ぜず殊に鋳力板は米國內の需要増加と罷業に依る生産減の爲めワイゾン鋳力會社の如きも亦外註文には應ぜざる由なり、事情右の如くなるも先月中旬より米鐵罷工に對し多少平穩を豫想され之が爲市況は聊か沈靜の氣味なりしが前電の如くんば市況は復び強調を呈すべし。

### ●鐵の生産減少

最近海外入電に依れば米國に於ける

鐵棒相場は二百十五圓、鐵板二百二十五圓、釘二十一圓又英國相場は亞鉛引平板二圓二十錢鋳力板百七十磅入四十圓見當を唱へ、而も先行高見込也と報じ居れり、而して英國のストライキは既に終熄したれど内部の種々故障ある爲め其生産及積出意の如くならず、鋳力板の如き當分賣止を爲し平板も亦多數の註文には應じ切れざる實狀なれば之が我國への輸入は頗る困難の情勢を呈せり、假令先物相場が内地相場に比し遙に下値に在りと雖も、近き將來に於て此相場に押寄するが如き兆候見えざるに依り内地現物は益々手堅き成行を呈しつゝあり、又米國ストライキは漸次復業し來る者ありて一時の如く猖獗ならざるが尙既報諸會社は

引續き閉鎖し其他大部分の工場も生産は約半減せられ、蓋し一箇年を通じて最も生産力を發揮し得べき此秋冷の時期に際し生産を半減するに於て米國に於る鐵の生産界の大問題なると共に其市場に與ふる影響も甚だ大なる可く、斯る事情を以て積出の遅延頻々として起りユーエススツイル會社は特殊物の外は引續き賣出を中止し他の獨立會社も多くは其成行を望觀して取引を順延し居る有様なれば新規商談渉々しからず現にユーエススツイル會社は今日に於ける契約に對し明年上半期積と云ふが如き漠然たる契約振を示し之とても積出は確約せざる状態なれば我輸入業者は殆んど前途の見當附かず全然氣迷ひの姿に在り従つて内地間屋筋は一層先高を氣構へ賣惜みの態度を執り居れりと。

### ●米鐵輸出制限

最近其筋に着したる紐育電報によれば米國にては國內の鐵道及建築材料鐵材の需要著るしく増加したるに反し、同盟罷工等にて生産減少の爲めユーエススチール全米生産の一割を海外輸出とし、其他は國內需要に充つる意嚮ある由なるが、右に就き最近歸朝したる米國東洋貿易紐育支店主任今村賢太郎氏の談に曰く

抑も米國鐵工夫が同盟罷工を實行したるは、九月十五日にして労働者の要求するところは賃銀値上生活保證等なるも、右は表面上のみにして實際は伊太利、露西亞、獨逸、グリーキ等の過激思想を有する歐洲移民が一種の革命的運動を企て將來米國の工業權を獲得せんとするの野心に出でたるを以て、當組合長ゲリー氏は斷乎として労働者の要求を拒絶したり、其結果はミスシツビー以東の大鐵工所十餘箇所は一時休業の止むなきに至りたるも、米國一般の輿論は資本家に同情するの傾向あるを以て、十月上旬に至り労働者の過半

は再び復歸するに至り、鐵道院は戰時中四箇年間全く修繕其他の工事改良に要する鐵材約三百萬噸を一噸四十七弗にてユーエス其他十六製鐵所に納入の契約を締結し一面佛英伊等に多大の鐵材輸送の必要あり是等の原因より俄かに國內の鐵材は活況を呈し騰貴するに至りたるも、同盟罷工は全く終熄するに至らず、従つて生産減は免がれざるが、ゲリー氏は此の國內の需要を先とし海外の注文を後廻しとするの必要あり、其結果當分の間生産額の一割を輸出し、九割は國內にて使用する事に決定したるならんが、日本内地の鐵材市場は主として米國市場に支配されるにより、我國の市價には相當影響を受けるに至るべく、従つて今後の騰貴は免かるべしと云ふ。

### ●米鐵鋼強氣配

米國各製鐵所は作業漸く恢復し、

生産増加しつつあるも一流會社は皆本年中手一杯の注文を引受け居り、鋼鐵板、鋼鐵棒、鋼片の直接は割増金付にして殊に鋼鐵板は品薄なりと云ふ、製造者は直接値上はなされ共、商人は値上を行ひ輸出頗る旺盛にしてブラジルへの機關車、日本の造船用鐵板アングルの注文が殊に目立ち造船建築用設備品製造者は今後輸出注文益旺盛なるべしと豫期しつつありと云ふ、内地市場には英國鐵生産の三分の一減、或は米鐵の生産減少、若くは積出遅延事情等より價格騰貴を夙くより見越し素人筋に至る迄思惑買旺盛なりし爲め最近迄に鐵板五千噸棒五噸、アングル一萬噸と約二萬噸の輸入ありて既に思惑相場を現したる揚句品凭れの振合を生じたる爲、相場冴えず、銑鐵百四十圓、鐵板厚物二百二十圓、薄物三百五十圓以上、鐵棒二百五六圓見當を唱へつつあり、猶ほ十月二十九日入電に依れば品薄を傳へられつつある米國鋼薄板は既約品の積出は遅延し輸出品の約定

は拒絶しつゝありとの報あり。

●米國鐵鋼相場 十月廿四日紐育發電米國鐵鋼相場

(ピッツバーグ渡)左の如し、銑鐵一噸ノザン三十二弗、サザン三十弗、ベセマー二十九弗三十五仙、鋼片ベセマー三十八弗三十五仙、鐵板百封度タンクフレード二弗六十五仙、亞鉛引シート三十番五弗七十五仙、鐵線亞鉛二十八番三弗七十仙、鋼型百封度二弗四十五仙、鋼棒二弗三十五仙、鐵釘四弗九十二仙、鋳力七弗なりと。

●拂下鐵價改正 八幡製鐵所は十月二十三日より在庫品拂下け値段を左の通り改正したり。

鋼版土臺八分一吋三百三十圓(三十六圓高)同四分一乃至二分二百四十圓(不變)▲同二分一以上二百三十圓(不變)▲丸鋼二百五圓(五圓高)▲軌條十二ポンド二百二十五圓(二十五圓高)▲亞鉛引普通二十四號土臺四百七十五圓(五十圓高)

猶ほ鋼鐵板エキストラに就ては一ミリ六十圓(十圓高)一ミリ二分の一、十六分一吋四十圓(不變)二ミリ三十二分三吋廿圓(十二圓安)十六分三吋十圓(六圓安)と改正せり。

●鐵類相場氣丈 金物は最近米國に於ける需要増加

の結果各製鐵工場其繁忙を極め就中薄板工場は現在既に明年四五月頃迄の注文を引受け居るを以て今日注文を發せんとせば夫以後の物に非ざれば應ぜず、随つて從來内地よりの注文も注文後三四箇月にて到着し居たるものが昨今は七八箇月の日子を要する状態なり、而るに一方内地の需要も依然旺盛なれば内地市場は品薄を免れずして變動激しく最

近又々騰貴して薄板三十番噸横濱着三百五十六圓、厚板百八十圓見當、四分九百四五十圓に對し、市中は薄板四百二十圓、厚板二百圓迄、四分九百八十五圓見當となり、目先尙高見越なり、されと内地輸入商中には此商狀を見て去る七八月頃より米國に對し思惑注文を發したる者多しとの事にて是等註文品は明年二三月頃より入荷を見るべき模様なれば此が輸入を見たる曉には今日の品不足を緩和するのみならず相場も下落を見るに至るならんかと。

●輕鐵軌條騰貴 各種工業の勃興に伴ひ十二封度軌

條需要激増し本年七八月頃一般鐵材の下落當時は一哩當り二千七八百圓なりしも、最近に至り四千五百圓より六百圓に騰貴したるも、右は何れも荷主が戰時中米國よりの注文品なれば銀行の關係上容易に手放さず賣惜みをなし居れるが目下關西方面に二百哩京濱五十哩の在庫品あるも、荷主は五千圓臺を主張し居れり、其他亞鉛板も輸入全く杜絶の状態にあるを以て十三枚もの十七圓五十錢より十八圓五十錢に棒鐵八圓、銑鐵百三十五圓に何れも騰貴したるに拘らず市場は賣惜しみをなし居る傾向あり。

●鐵類相場漸騰 倫敦電報に據れば銑鐵は石炭不足

内地市場旺盛、外國の注文多き等の爲め相場激騰しクリーブランド、銑鐵は本邦輸出値段百廿圓を唱へ居れど輸出絶對に出來ず、瑞典製品は百八十五圓なるも積出期に依りて値段を異にし鋼鐵は二百四十五圓板英國製大陸製共二百七

十圓にして積出期は三月頃、薄板二十七枚物三百七十五圓にて市況手堅しと云ふ。

### ●米國棒鐵禁出

米國には國內各製鐵所に於ける勞働者のストライキの爲、著しく生産能力を減じ來れると同時に、國內需要の激増とに依り、米國全部の鐵業組合は當月以降向ふ六箇月即ち明年四月迄直徑二分以上の棒鐵の輸出を絶對に禁すべく其註文に應ぜざる申合せを決定せり、尙今後の氣勢如何に依りては、其他の製品にも輸出禁止を斷行すへき模様也。

### ●鐵材輸入困難

十一月三日當地入電に依れば、米國東海岸の鐵材輸出は絶對的に杜絶し西部より多少の輸出行はれ居るも、本年度内の積出は殆ど不可能の状態に在り且明年一月より三割乃至四割方の鐵道運賃引上あるべきを以て生産力減縮及び運賃引上に依り輸出値段は二重の昂騰を免れざるべく、目下綿絲平均二百四十五圓見當の相場なるも引合は困難なり、英國及び大陸諸市場に於ても職工の罷業にて供給餘力非常に減退し、爲に一般鐵材市價は漸次昂進し、英國クリーブランド銑鐵は百二十圓見當なるも引續き輸出禁止中、瑞典銑鐵は多少輸出行はれ居るも値段は百八十五圓見當の高値なれば引合はず、鋼板は英國大陸共に二百七十圓薄板(二十七枚物)も品拂底の爲倫敦三百七十五圓見當の高唱へなりと内地市場は在荷潤澤乍ら勞働問題不穩などにて昨今實需筋の小口商ひの外纏りたる取引なく

見送り情勢を示せるも今後本年度内の入荷と輸出難にて在荷の消化に伴れて結局市價の昂騰を免れ難き形勢にあり。

### ●特許

前號報告後鐵鋼に關係あるものを摘録すれば左の如し。

#### 第三四八一八號

大正七年十一月十二日出願  
大正八年八月八日特許  
特許權者 東京府 持田安啓

#### 重石精煉法

發明の性質及び目的の要領 本發明は重石の細末にアルミニウム末、マグネシウム並にアルカリ土類若くはアルカリ化合物を混じ之に點火してタングステン還元して鐵合金として抽出する重石精煉法に係り其目的とする所は簡單なる手段に依り炭素硅素其他の製鋼材料として有害なる成分を殆んど含有せず多量のタングステンに富む製品を得るにあり。

特許請求の範圍 一、前記の目的を達する爲めに重石粉末にアルミニウム末とマグネシウム末とアルカリ土類又はアルカリ化合物より成る熔媒とを混濁することを特徴としアルミニウム及マグネシウムにて直接にウオルフラム酸を還元する重石精煉法 二、前記の目的を達する爲めにマグネシヤ煉瓦にて裏装せる漏斗形加熱室に重石末アルミニウムマグネシウム及酸化石灰の混合物を裝填し之に點火して反應熱に依りタングステンを還元熔融し鐵合金として抽出する重石精煉法 三、前記の目的を達する爲めに砂糖、鹽素酸鹽を添加し之に硫酸を灌き點火せしむる前項記載の重石精煉法。

#### 第三四八三九號

大正六年七月十六日出願  
大正八年八月十三日特許  
特許權者 諸威國 エ、ベルト エリック

#### 大型連鎖鑄造用型の製造機械

發明の目的及び目的の要領 本發明は往復動唧子をして砂型の各分片の側面を壓すべくなし此唧子は軸方向に可動となれる凸型を有し此凸型は唧子か其最内方位位置に達したる場合に唧子内に引込まれる様になれる處の鎖を鑄造する爲の砂型の製造機械に關し其目的とする處は例へば電氣爐等により

て製造せる軟鐵又は鋼より大なる鎖を鑄造するに使用する型を最密質堅固に製造し以て鑄物の品質をして優良ならしめんとするに在り。

特許請求の範圍 一、本文に詳記し且添附圖面に明示したる如く往復動唧子を以て砂型の各分片の側面を壓すべくし此唧子は軸方向に可動となれる凸型を有し此凸型は唧子が其最内方位置に達したる場合に唧子内に引込まれる様になれる鎖を鑄造する爲の砂型の製造機械 二、本文に詳記し且添附圖面に明示したる如く一對の往復動唧子が一の型分片の兩側を壓すべくなれる請求範圍第一項記載の機械 三、本文に詳記し且添附圖面に明示したる如く凸型は唧子内に滑動し得べく取付け一の撥條が之を唧子内に引込むべく作用し此撥條は唧子の復歸衝程中壓縮せられ唧子が其最内方位置に達したる場合に釋放せらるべくなれる請求範圍第一項及第二項記載の機械。

第三四八四四號

大正七年八月十三日出願  
大正八年八月十三日特許  
特許權者 東京市 田代豐吉郎

鐵及鋼に對する炭滲法の改良

發明の性質及び目的の要領 本發明は可鍛鐵、鋼若くは鋼合金物或は鋼鐵器具類に固形の儘行ふ炭滲法を改良せるものにして密閉し得べき炭滲函内に於て一酸化炭素を形成せしめ發生機の状態にて加壓の下に作用せしむる方法に係り其目的とする所は簡單なる手段に依り化合熱と壓力を利用し迅速に深く炭素を滲入せしむるに在り。

特許請求の範圍 一、前記の目的を達する爲めに鐵材を炭素質物及酸化化合物とに依り炭滲すべき場合に密閉し得べき炭滲室内に於て發生機の一酸化炭素を常氣壓以上に於て作用せしめ且同時に其化合熱を利用することを特徴とする炭滲法 二、前記の目的を達する爲めに高熱に於て酸素を遊離すべき酸化物の代りに外部より空氣、酸素の如き酸化劑を導入する前項記載の炭滲法。

第三四八五七號

大正七年十一月二十五日出願  
大正八年八月十六日特許  
特許權者 遞信大臣 野田卯太郎

電解法に依る薄鐵板製造法

發明の性質及び目的の要領 本發明は從來使用せられざりし程度に濃厚なる第一硫酸鐵及硫酸安母尼亞混合溶液に寒天を添加し又は添加せずして之れ

を電氣分解し直接に鐵板を製造する方法に係り、其目的とする所は大なる電流密度を以て優良なる電解鐵板を製出するに在り。

特許請求の範圍 一、前記の目的を以て本文に詳記せる如く攝氏四十度以上の高温に於て始めて飽和溶液となるが如き濃厚なる硫酸鐵及硫酸安母尼亞混合溶液を電解する方法より成れる薄鐵板製造法 二、前記の目的を以て本文に詳記する如く寒天を添加したる第一項記載鐵鹽溶液を電解する方法より成れる薄鐵板製造法。

第三四八九八號

大正八年五月二十七日出願  
大正八年九月十一日特許  
特許權者 福岡縣 川合得二

川合式鎔鑛爐瓦斯清淨器

發明の性質及び目的の要領 本發明は氣管と相通する瓦斯通管内部に噴出嘴を配設して該嘴を通管下部に於ける水函と相通せしめて噴出する水勢に伴ひて廢瓦斯を上昇せしむる誘出部と上昇せる水が反射板に衝突して落下するようせる反射部分との組合を特徴とせる川合式鎔鑛爐瓦斯清淨器に係り其目的とする所は回轉部の必要なく又送風機を用ひず極めて簡易なる構造により鎔鑛爐瓦斯を完全に清淨し得せしめ而も大容量の瓦斯清淨に適用し得せしむるに在り。

特許請求の範圍 一、本文所記の目的を達せんが爲本文に詳記し且別紙圖面に示すが如く氣管と相通する瓦斯通管内部に噴出嘴を配設して該嘴を通管下部に於ける水函と相通せしめて噴出する水勢に伴ひて廢瓦斯を上昇せしむる誘出部と上昇せる水力反射板に衝突して落下するようせる反射部分との組合を特徴とせる川合式鎔鑛爐瓦斯清淨器 二、本文所記の目的を達せんが爲、本文に詳記し且別紙圖面に示すが如く數多の仕切板を傾斜状態に取付け更に其上部に格子狀脫水板を設けたる分離器を組合せたる前項所載の川合式鎔鑛爐瓦斯清淨器。