

さうであるが、誠に機宜を得た處置と思ひます。

由來此の鐵鋼輸入は遠く源を日清日露の戰役に發し、爾來陸海軍及び民間に於ける外國品の勢力は常に壓倒的數量を示してゐた。従つて本邦は海外製鐵鋼業會社の或るものにとつては一大顧客であつたかの様に思はれる。勿論此れには相當な理由があつたのである。即ち數量とか、品質とか、價格とかの原因が然らしめたのは周知の事實である。然し乍ら現今に於ては如何と云へば、此の第一の理由たる量の點に於ても自給し得るし、質に關しても近時着々此の方面の研究の隆盛と共に品質が向上されつゝあるは事實にして、決して外國品に遜色を示さざる様になつて來た、尙此に就ては自分は本邦

○會長（俄國一君）一寸御挨拶致します。只今渡邊博士からF.W.磁石鋼に付きまして御講演がありました、斯う云ふ價の安い、さうして新しい材料を御發明になつて日本の市場に御出しになるのに、殊に其御研究の経路等を御説明になり如何に御苦心の結果此新しい鋼が現れたかを御話になつたことは大いに一同参考になることと思ふのであります、又本邦特殊鋼に付きましての發展策と

製鐵業の現況に就て

（去る三月廿九日總會に於ける講演速記）

俄國 一

私は會長たる一つの義務と致しまして製鐵業の現況に就ての題目で御話することになつて居り、今日此の壇に立ちましたのであります、誠に準備が居きません、農商務省の足立技師を煩し、又單に二、三雜誌等を調べました揚句、其の責を塞ぐやうな次第で誠に恐縮であります、暫くの間御清聴を煩はしたのであります。

私は昨年の總會で本邦の製鐵事業の趨勢に付いて御報告を

製鋼業者諸君に向つて一層の努力を熱望するので御熱心なる研究的改良の結果は必ずや他日の勝利に依つて報いらるゝことと、自信してゐる、第三の價格に就ては外國が特別な値段を持つて來ない限り現今に於ても内地製品の方が廉價で供給される。これは纏まつた數量で、相當な期間を與へられ外國注文の規格に依るものであれば一層安價で提供され得ると思ふ。何れにしても自給と云ふ見地からしても一層内地製品の需要を御願ひし度いのである。自分の口からこんな事を申し上げるのは甚だ恐縮ですが、一寸此の機會を以つて私見やら御願ひやら申し上げた次第であります。時間のない處を長々しいことを申上げまして、誠に申譯ありませんでした。（終）

しての御意見は、是は皆さん色々御考の有ること、又後程の懇親會に於きまして之に付きまして色々御考を御發表になることと思ひます、茲に渡邊博士に對しまして會員一同に代つて御禮を申上げますが、どうか皆さんも拍手を以て贊同の意を表されんことを願ひます。（一同拍手）

致しました。

それから一年間經過いたしましたのであります、本邦の製鐵業も御承知置きのやうに、矢張り不振の狀況を脱しないのであります、殊に昨年の九月に震災を蒙りました爲に東京附近の工場は多大の損害を受けた次第であります、併し我が國の製鐵業者は是等の不況或は損害にも拘はらず大いに努力されまして、謂ゆる捲土重來、他日發展の基を開く爲め、着々と其

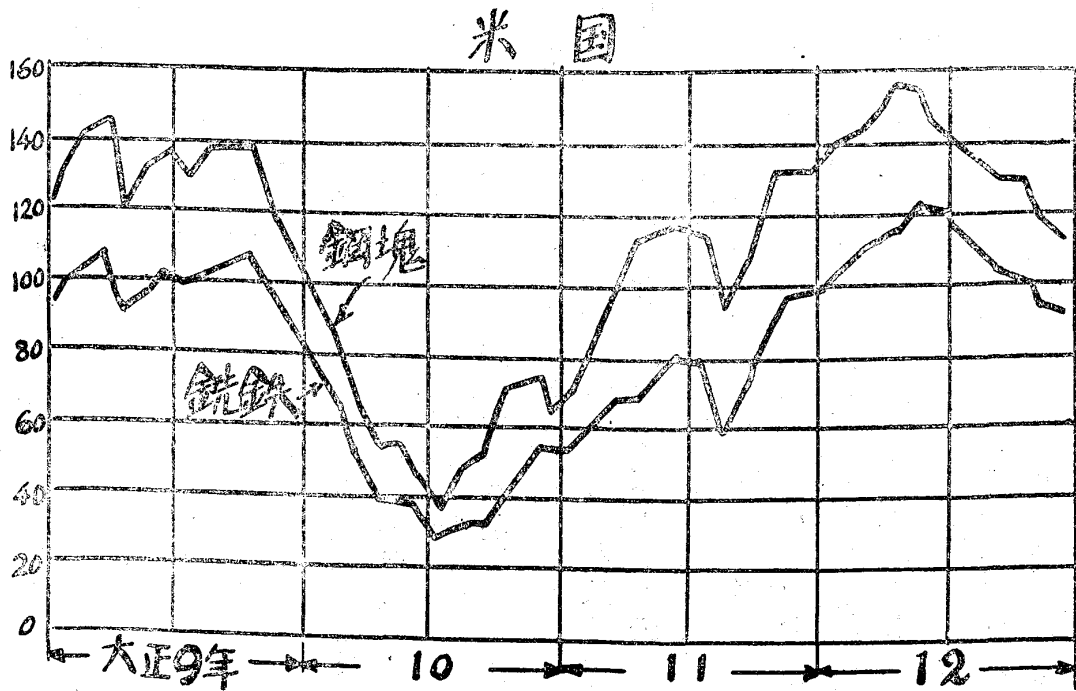
方向に進んで来ましたと云ふことは喜ばしい現象であります。皆さんに御報告すると共に各自同慶の至りと思ふ次第であります。それで私の今日申述べますのは先づ世界で昨年の製鐵業の有様はどう云ふ工合であつたかと云ふことで、次に日本の有様を簡単に申述べたいと思ひます。

世界の製鐵業は歐洲大戰の後では誰しも考へて居つたやうに復舊事業の爲に鋼材の需要が増す、従つて製鐵業も起らうと云ふやうに考へて居つたのが、一向其後になりまして餘り製鐵業が發展を見ない、是は御承知のやうに歐洲の經濟状態が不安定なるが爲めで、殊に獨逸の賠償問題が確定しない、現に新聞で見たことでもあります。佛蘭西に於きましては財政緊縮の爲に荒廢地の復舊も一時中止しやう、或は復興計畫を減じやうと云ふやうなことがある位であります。斯る次第で世界の製鐵業は仲々戦前即ち大正二年の狀態にすら恢復しませぬ、所が昨大正十二年の製鐵業の生産高を見ますると云ふと悪いと云ふ狀況から幾らか脱したやうな氣味があります、と申しますのは、總べての統計で研究する場合、大正二年即ち戦争前の統計と比較を致します様になつて居ります、昨年の統計を亞米利加の雜誌アイオン、エーデ上で見ますと、其終りの月の方は推定がありますが、兎に角大正二年のものよりか世界中で出した鋼材の高に於いて二百萬噸余計出て居る、併し銑鐵の方は戦争前のものに遠く及ばない、斯う云ふ數字になつて居りますから、稍々世界全體の製鐵業の生産高は一時の衰微より段々恢復しつつあると斯う考へて宜しいと思ふのであります。

それで世界の重要な製鐵國に就て其現況を見ますと、

製鐵業の現況に就て

亞米利加 にては一昨年の下半期から景氣が宜しくなつて其の景氣の好い順序を段々と辿つて参りまして、昨年の初期に

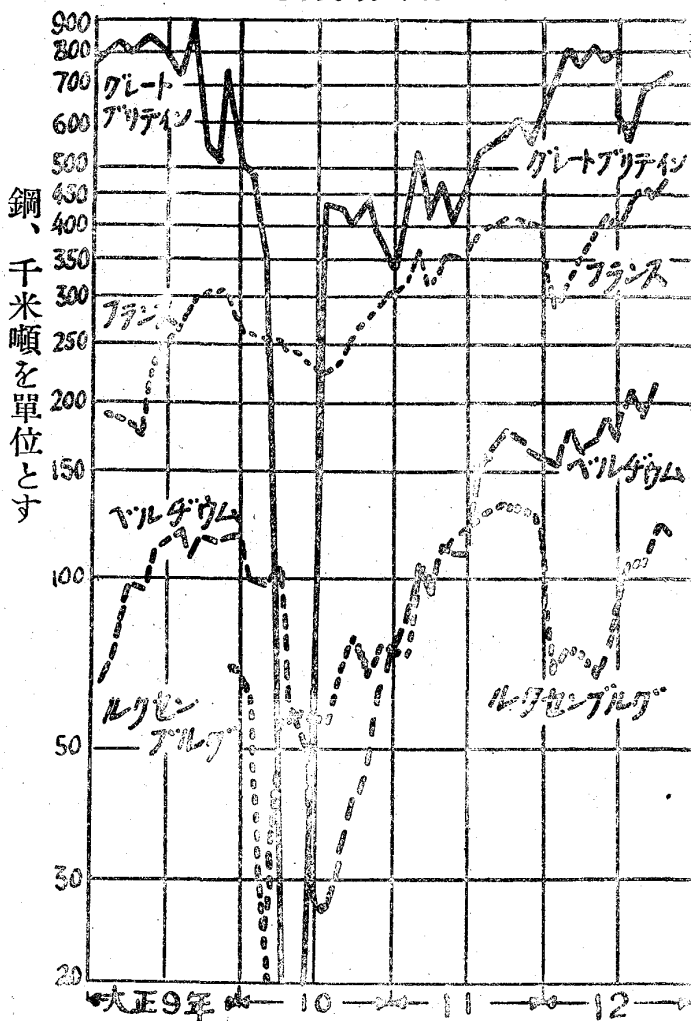


於きましては段々と産出高を増しまして、昨年の四月が其の最高額に達しました、元來製鐵業は大正十年が一番景氣が悪い時でそれと同一歩調で米國に於ても夫からウント斯う上つて参りまして昨年四月に頂上になり、それから又下り坂になつ

て、さうして昨年十二月に達したのであります、全世界中の

産出額の増加するは畢竟此米國の夫が主なる原因になりま
す、亞米利加が一昨年の中から昨年にかけて景氣の宜しかつ
たのは鐵道材料——軌條でありますとか、或は建築材料又は
自動車、或は石油或は鑛業の景氣が現はれました爲に盛んに
鋼材を需要した、是等の今申したものは鋼材の全部の需要の
約三分の二を是等の工業で占めて居る次第であります、此産

重要製鐵國鋼産額



出高につれまして亞米利加では鐵の値段も昨年の春が一番高
いので、之を昨年末に比して約十弗の開きがあります。

昨年亞米利加に於きまして殊に際立つたことは勞働賃金の
大變動がありました、是は大きな亞米利加の製鐵所に於きま
して八時間制を採用したことが其の重要な一つの原因にな
つて居ります、八時間制に付きましては一昨年の五月に大統

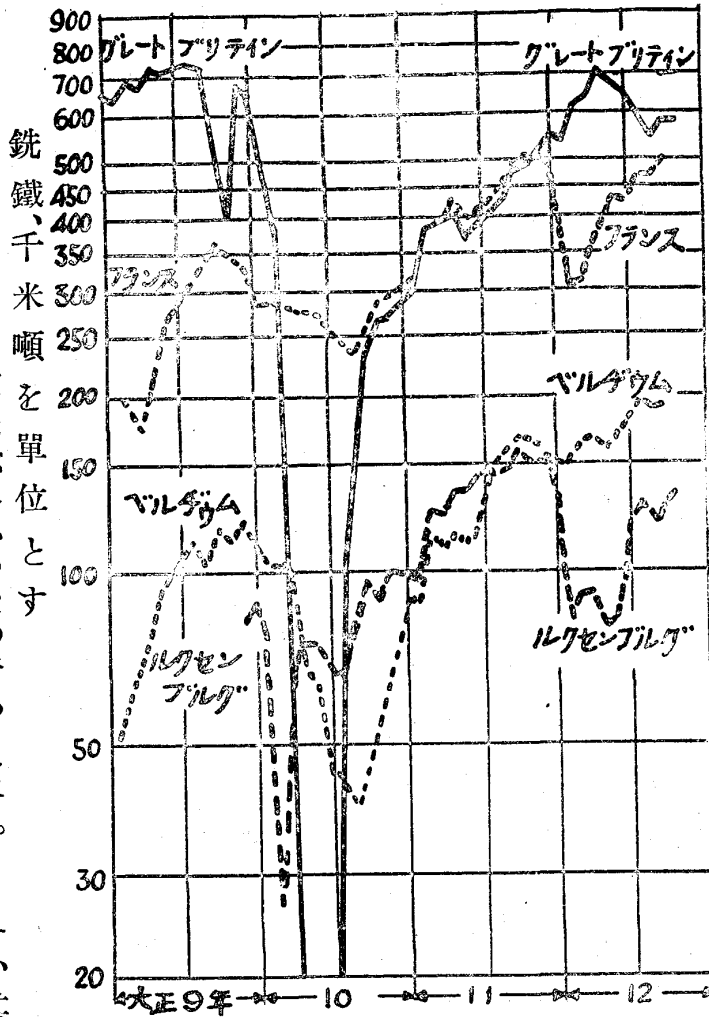
領が自ら調停の勞を取りまして亞米利加の鐵鋼協會の幹部を
華盛頓に集めまして、八時間勞働制を採用するやうにと勸告
を致しました結果、亞米利加の鐵鋼協會の幹部は昨年の五月
に大統領に返事を致し、適當な時期に於て八時間制を採用す
ると云ふことを申しました、從て昨年の八月にカーネギーの
製鋼會社では八時間制を實際に用ひました、其後他の會社も

之に倣つて昨年の末には亞米利加の製鐵所の八割が
八時間制になつて居ります、他の工場も漸次此の八
時間制に倣ふであらうと云ふことであります、亞米
利加の昨年出ました高は鋼塊に於きまして一昨年、
即ち前年よりは二割五分増して居ります、亞米利加
の製鐵所の生産能力の八割を出して居る、即ち四千
三百萬噸以上の産出がありました、銑鐵は四千萬噸
以上であり、前年よりは四割八分増加致しました、
夫で亞米利加だけで見ますると云ふと、昨年度の銑
鐵の生産高は今までにない最高記録を示して居るの
であります、又鋼の内での種類を見ますると云ふ
と八割は平爐鋼でありまして、十年前の七割弱に較
べますると云ふと平爐鋼が轉爐鋼に比較して益々澤
山製造されて居ると云ふ様子が分るのであります。

英吉利

の樣子を大體御話し致しますると大正十年が非常
な不景氣で、是は世界各國とも不景氣でありましたが殊に
英吉利は大正十年には生産高が落ちました、鋼、銑鐵共にさう
であります、所が其後段々と登り坂になつて續いて昨年も其
の経過を維持して居ります、殊に此の昨年の初めに佛蘭西軍
が獨逸のルール地方を占領いたしました爲に獨逸の製鐵事業

重要製鐵國銑鐵產額



の仕事が出来なくなつた、或は仕事が少ないつた、又同様に佛蘭西、白耳義の製鐵業も原料の關係上矢張り仕事が不利になつた爲めに間接に英吉利の製鐵業を助けたやうな傾向がある、それで昨年英吉利では銑鐵に於きまして七百四十萬噸出して居ります。前年より五割増加致して居ります、鋼は八百八十萬噸以上になつて居るのであります、英吉利でも米國と

同様に昨年四月五月が最も生産高が多かつたのであります。尚ほ各國の輸出状況に付きまして、戦前は英吉利が年々五百萬噸位輸出して居つた、一時下りましたけれども昨年は稍それに近い四百四十萬噸の鐵を海外に出して居ると云ふ状況であります。

獨逸 の製鐵事業は昨年の初めルールを占領されましたか

製鐵業の現況に就て

ら石炭の不足其他運搬上の不便の爲め製鐵業は不振の状態にあります。併し海外から石炭、骸炭を輸入して製鐵事業をやつて居る所もあるのであります、石炭の統計を見ますと云ふと輸入高に於きまして一昨年の一月から九月までの間に獨逸は石炭を七百十八萬噸輸入いたして居ります、然るに昨年は同期間に其三倍即ち二千萬噸以上の石炭を入れて居ります、又骸炭は一昨年十七萬八千噸に對しまして昨年は其六倍の百七萬四千噸を輸入いたして居ります、昨年銑鐵を製造した高は四百五十萬噸から五百萬噸と云ふ推定であります、一昨年の七割六分位に當りますし、鋼の方の生産高は五、六百萬噸と云ふ推定であり、一昨年の六割強に當ります、又昨年出しました高と戦争前、即ち大正二年に比べますと云ふと銑鐵は僅に其四分の一強、鋼は其三分の一弱位しか出して居ないやうな慘な有様になつて居る次第であります。

佛蘭西 戦後は復興の爲に製鐵事業は盛んになると云ふ望に就て昨年になりまして稍々其曙光が見えて來ました、併し戦争の結果と致しまして、獨逸から大きな工場を奪ひ取りましたのであります、其生産能力から見ますと云ふと左程増したと云ふことは云へない位であります、併し昨年の極く末になりまして云ふと月々出します高は増して居りますので、平和になりましてからの最高記録を示して居ります、従つて本年は佛蘭西の製鐵業は著しい高に上るであらうと、斯う云ふことでもあります、殊に佛蘭西に於て注目すべきことは輸出の方であります

すが、佛蘭西は元來戦争前に僅かに五十萬噸餘りしか出して居りません、併し段々に戦後輸出に骨を折つて今日は二百十萬噸以上も海外に出して居ります。佛蘭西と雖も海外輸出業に對しては立派な腕を持つて居ると云ふことを認めて宜い事實が現はれて來たのであります。

白耳義 昨年の銑鐵、鋼材の生産高は戦前の景況に恢復いたして居るのであります、殊に年末に於ける月々の生産高は戦前の月産額を超過いたして居ります、殊に此の白耳義は輸出を二百三十六萬噸餘り出しまして英吉利に次いで盛んな輸出國となつて居る次第であります、是は御承知當きの様にルクセンブルグが關稅同盟を白耳義と致して居ります、従つて白耳義の輸出統計が多くなつて居ると云ふことになつて居るのであります。

是等の五ヶ國、即ち英、米、獨、佛、白等は殆ど世界に於ける大部分の鐵鋼材を供給いたして居る譯であります。

本邦 の製鐵業に付きましてはまだ纏まつた統計を得ることが出来ません、主なる工場に於きましての二、三變つた點の御報告を致したいのであります、八幡製鐵所に於きましては、新經營のものとして中板工場が完成しました、それから第三大形工場の作業を開始いたしました、又第三製鋼工場を漸く完成いたしましたして六十噸の平爐三臺の作業を始めましたのと、尙ほ近々タルボット式製鋼法も行ふこととあります。作業能率増進に於て著しき進歩を遂げました、各工場に於て其の産出する製品の良否又は高に應じて賃金の増減を爲し或は之が成績を揭示して普く各從業者に知らしむる方針に出で居る、例令ば鎔鑛爐に於きまして銑鐵の珪素、硫黃分に應

じ甲以下四種類に分ちて出来る丈珪素の少なき而して硫黃分の多からざる銑鐵を得るに勉め、又平爐に於て製品の良否は勿論爐の壽命製鋼時間の長短に依りて賃金割増額の決定をする様なものであります、鎔鑛爐に平爐鋼滓の装入を始めて石灰石の四割を節約し銑鐵噸當り原料費に於て約二圓を減ずることに成りました、又特に注意すべきことはブリキ工場の仕事を開始し其作業能率の大なることとあります、壓延機一臺につき一晝夜一三・七噸の製品を出すのは歐米の最高記録に當ります、又其製品の性質も良好で盛に市場に出して居る次第であります、八幡で昨年産出した高は銑鐵だけの大ざつぱの數字を持つて居ります、但し六月が見當が付きません、それを推定いたしましたして昨年中の銑鐵の生産高を見ますと戸畑作業場の分を合せて四十八萬六千噸餘りになつて居ります。

兼二浦製鐵所に於きましては引續き二鎔鑛爐を作業しまして、其成績頗る良好であります。殊に本年二月になり其使用骸炭の灰分二二%内外なるに拘らず、銑鐵一噸に對し僅に〇・九四八噸でありまして、排出瓦斯の平均成分は一酸化炭素二三・一五%炭酸二四・二〇%で其比は一・六三に當ります、本邦に於て其類例を見ざるものであります。

本溪湖は昨年の六月に仕事を始めて一爐丈吹きます、昨年中に二萬四千三百三十九噸の銑鐵を生産して居ります、又鞍山では貧鑛處理の研究に成功されて、謂ゆる赤鐵鑛を磁力焙燒にかけて夫から磁力選鑛で之を品位の高い原料にするると云ふので一千萬圓の豫算を組んで大いに永久の計を立てると云ふこととあります、是は本會誌の本年二月號の中に鞍山製鐵所長梅野氏が詳細に述べて居られます。

釜石製鐵所に於きましては鑛石を山で破碎して出来る丈細かな鑛石を鎔鑪に装入し經濟的に成功しました、骸炭は夕張炭であります、又樺太の土威炭を用ひ其灰分少なく成績が宜しいとのとであります、目下百噸の爐一臺作業中で風壓は五封度であります一時二四一噸迄産出し現に一四〇乃至一六〇噸を産出します、鑪内各部より鑛石を取り出して其還元程度を研究せらるる外殊に面白きは羽口の中央に更に小鐵管を差込み一六封度の冷風を入れて作業し好成績を得まして粉鑛を装入しても何等困難を感じぬといふことでもあります。

又北海道の輪西製鐵所は之も獨立しました、先づ骸炭窯の完全なるものを設けて其餘つた瓦斯を利用して大いに經濟的に仕事をしやうと云ふ計畫に承つて居ります。

淺野の小倉製鐵所に於きましては鶴見に鎔鑪を拵へて震災の爲め仕事が少し後れましたが既に其基礎工事が出来上つて居る。

鋼を作ります方に於きましては、小倉の淺野製鐵所に於きましては昨年三萬三千二百八十二噸を産し尙益發展されて針金の製造の爲に工場を建設する、又農商務省からの獎勵金に依つて瑞典鋼に匹敵するやうな立派な鋼材を製造すると云ふことを試験中であると云ふことでもあります、尙ほ同所に於きましては或は鶴見に製鋼工場を建てると云ふ計畫がある、殊に喜ばしう感じますのは此の仕事の合同と云ふことであります、毎度は本會に於きまして御説の屢々出ましたこととあります、今日世界の製鐵事業の競争場裡に立ち待るのは全く、仕事を一緒にすると云ふことにあるので、各國共さうであると云ふことであります。

本邦に於きましては中々是が實際に於てむづかしい、併し淺野製鐵所に於きましては或は富士製鋼、又は大島製鐵所とかと段々此の利害の伴ひます工場を一緒にする、或る程度まで仕事を一緒にすると云ふ氣運になつて居ると云ふのは此の困難な仕事の一部を實行する氣運に近付いて來るのであらうと思つて喜ばしく感じて居るのであります。

神戸製鐵所に於きましては海岸の工場に鋼材の壓延工場、即ち中小形の工場を設けて居ります、又川崎造船所の葺合工場に於きましては薄板工場を設けました、年産額一萬噸位のもので、進んではブリキ板も製造したいと云ふことでもあります、元來此の薄板に付きましては海外から非常な數量が這入ります、是は昨年のこととなく前年のこととありますが大阪の鐵板會社の工場に於きまして専ら〇・七耗以上の厚味の板を製造する、其生産能力は三萬噸位の工場である、海外から澤山這入りますのに對して拮抗し製造して居るのであります。

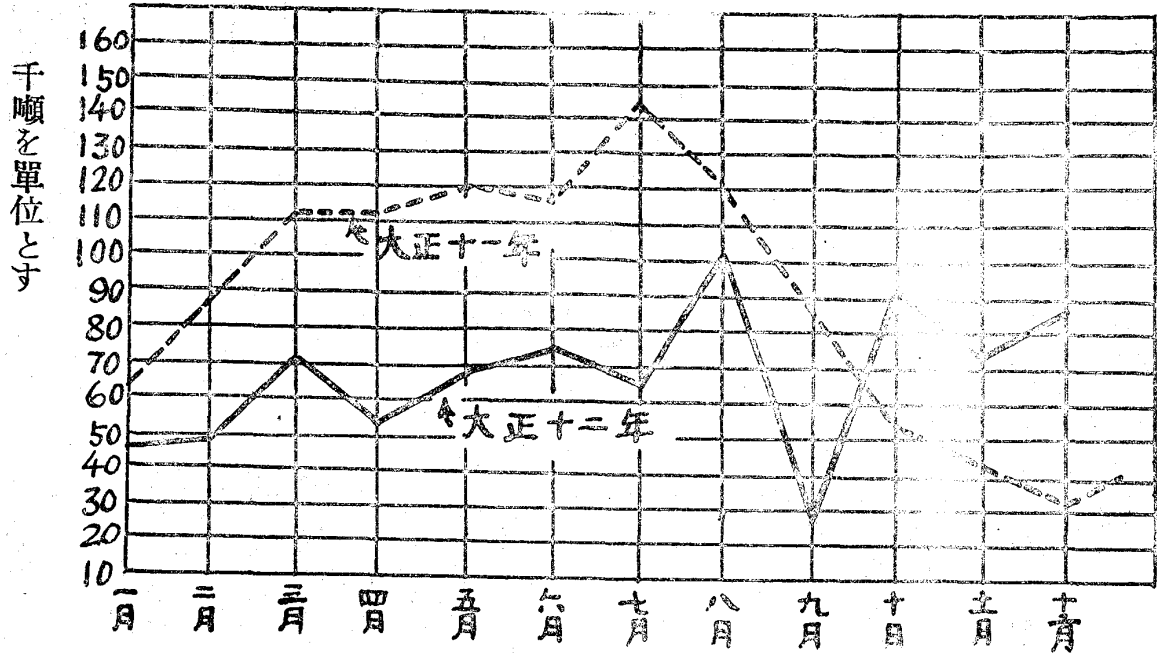
其他喜ばしいことは海外に對する發展であります、本會誌の本年二月號に掲載されて居りますやうに石原廣一郎氏が南洋のシヨホルの鐵鑛を開發する、年々鐵鑛石を八幡製鐵所に供給されて居る、又同氏が南洋に新に製鐵事業を起したと云ふ御考もあるやうに承知いたして居るのであります。

昨年の震災に依ります損害は東京附近の工場は可成り激しかつたのであります、併し直ちに復舊をされまして平時の作業に移られて居るのであります、それで日本鋼管會社に於きましては昨年鋼塊八萬七千三百九十六噸出して居ります。大島製鐵所其他に於きましては同様の復興を見て居るので誠に

其の努力の功勞を多とする所であります。

鐵鋼材輸入高 本邦に於きましてはさう云ふ様に製鐵業者

本邦鋼材輸入高



が努力いたして何れも相當の鋼材を産出供給いたして居るに拘らず、海外から多額の輸入品がありまして本邦正貨準備の基礎を脅すことは誠に遺憾の次第であります、殊に昨年の震災で之が復興の爲に鐵

材の關稅を免除すると云ふ勅令が出ましたので益々此の趨勢を増進いたしましたのであります、併し昨年中の輸入高を見ますと云ふと、震災前内地の景氣の悪い爲に段々と斯う下り坂になつて居るのであります、茲にチヨット鋼材の表を書いて置きましたか毎月の這入り高を見ますと云ふと十一年よりか十二年がずつと斯う下つて居るのであります。

鐵鋼材輸入總高(噸)下半年免稅品輸入高(噸)同上非免稅品輸入高(噸)

大正十一年	一、〇九〇、七三二	四七二、七五九	六、五七三
大正十二年	八〇八、八二三	四三六、五七七	三、九六六

それで總體の高で見ますと云ふと昨年が一昨年に比して二十九萬噸減じました、昨年の九月の初めに關稅免除の法案が出まして十七日から實施せられたのであります、下半年だけの中で前の二ヶ月半は關稅免除の御蔭を蒙つて居ないのであります。

下半年では昨年這入りしましたものを一昨年に較べて、まあ大した差がないと云ふことであります、併し先程申します様に九月即ち地震以後の統計を見ますと云ふと、左の通りであります。

品名	(單位噸)	
	大正十二年九、十、十一月、十二月輸入高を前年同期に比しての増減	大正十三年一、二、三月輸入高を前年同期に比しての増減、推定
條及竿	一、五三二 増	七三、八八八 増
ワイヤロッド	二一、〇六七 同	三〇、二五七 同
板(金屬を鍍せざるもの)	一三、三八四 同	一一〇、九〇四 同
電鍍板	四、四五五 同	二九、八四五 同
葉鐵鋼	九、七六八 同	一一、六七四 同
線	四、七八二 同	五、四四五 同
筒及管	五、二三五 同	三〇三 同

鐵釘

軌條及繼目板

合計

一〇、三九一 同	二七、一二八 同
二一、三八二 減	三一、三六一 減
六〇、二三一 増	二五九、〇八三 増

即ち九、十、十一、十二月に於きまして昨年這入りまし
たものを一昨年と同じ月と比較をして見ますと云ふと、全體
に於て主なる物で數量約九種類に付きまして六萬噸程増して
居るのであります、又はは推定を入れて本年の一、二、三月
の分を見ると昨年九月から本年の三月まで、七ヶ月間の輸入
高を前年の同期間に較べ三十二萬噸ばかり餘計に輸入いたし
て居ることになり之が震災の直接影響と見られます、又這入
りました總高を申しますと地震以來本年の三月まで七ヶ月間
に、六十三萬三千九十七噸程這入つて居る、前年の同じ時期
に三十七萬三千三百十四噸しか這入つて居ないと云ふ數字にな
つて居るのであります。

併し、もう一つ他の方から勘定して見ました、と申します
ものは地震以前、即ち九月以前から内地の景氣が悪い爲に輸
入高は下つて居ります、此下つて居る高は既に昨年の上半期
に於て其前年に比して約六割位に下つて居りますので、今地
震が無いとして此の六割といふ同一率で昨年の下半期及本年
三月迄鐵材の輸入高が下るものと斯う假定を致しまして勘定
をして見ますと可成りの影響があると云ふことが出來ます、
即ち昨年九月から十二月まで、地震の影響の爲に十四萬五千
噸入つたと云ふことになり、同じ筆法で行きますと本年
の三月までに四十萬噸程總計七ヶ月間に五十五萬噸餘計に
這入つたと云ふことになり、尤も昨年地震が無くとも此
の悪い景氣が同じやうに續くと云ふことは是は確かでありま

せん、從て地震の爲にどの位這入つたと云ふことは前の實際
の増加額三十二萬噸と此五十五萬噸との中間に位する數字を
取つたら宜いものであらうと斯う考へる次第であります、又
免稅の爲に何等此内地の鐵材の値段にかけましては餘り大し
た影響、急激な影響はなかつた、急に下つたと云ふやうな様
子でないこと云ふやうなことであります。

先程會務報告で報告いたしましたやうに、此勅令第四百十
七號は、三月末日までに鐵材の輸入税を免除すると云ふこと
であります。本會に於きましては評議員會の決議を経て當局
に建議書を出しました、新聞の報導する所に依りますと免稅
は撤廢されると云ふことに聽き及んで居ります、此の際最も
適當な處置であらうと思ふ次第であります、是で大體統計に
依りましたの各部の説明を致しました。

製鐵技術の進歩

次に簡單に昨年中、西洋に於きまして製
鐵技術がどう云ふ方向に進歩いたして居るかと云ふことをち
よつと申し上げます。

亞米利加に於きましては鑄鑪の實際の仕事の研究しやう
と云ふので、亞米利加鑛山局で小さな試験用の鑄鑪を立て
ました、是はミネソタ大學の校内に立てましたので、高さが
二十呎、ハースの大きさが二十吋のものであります、其結果
を発表したのを見ますと云ふと鐵屑を五%裝入しましたも別
に燃料は餘計要らない、又磁鐵鑪の焼結いたしましたものを
吹きますと誠に仕事が樂で餘計に産出し、燃料の節約も出來
る、それで焼結費用と致しまして亞米利加の八十セント出し
まして、此の利益はそれ以上に利益があると云ふことを言
ふて居ります、又鑄鑪の仕事の亞米利加の趨勢は熔融銑鐵

を作る即ち熔融銑鐵を製鋼工場に送ると云ふことが益盛んになつた來た、又生産高も種々改良の結果で増しました、貧鑛處理、或は悪い骸炭を用ひて銑鐵を製造すると云ふことが段々進歩して來ました、熱風爐に於きましては、瓦斯を燃しにするのにプラストを用ひます、ホーサ、ストラック、スツーム、此方法が用ひられて其結果が良好であると云ふことで段々流行する傾向がある、是は獨逸に於きまして初めて用ひましたものですが、ノイケルヘンの工場に於きましては二つの熱風爐で一つの鎔鑛爐に間に合ふと云ふやうな状況になつて居る、又米國に於きましては骸炭窯は益々改良されて、蓄熱爐を持つて居りまする窯を益々用ひるやうになつて居る。

英吉利に於きましては新しく鑛滓煉瓦を製造する窯を作りました、其の結果が大いに宣傳されて居る、獨逸に於きましては鎔鑛爐から出まする瓦斯の塵を取りまする爲に、電氣收塵法が用ゐられて居る、獨逸のルールデー會社では百以上の斯う云ふ風の電氣でダストを取りまする設備を供給して居る、是は寧ろセメント工場其他のものであります、其の中の一つライニシユ、スタール、ウエルクに於きまして一分間三千立方米の瓦斯を洗淨致しまする能力を持つて居るものを設けました、其の成績が大變宜しい、費用も濕式瓦斯洗淨式に較べますと云ふと半分で間に合ふと云ふことであります。

鋼に付きまして獨逸でモルと云ふ人の改良された平爐ポルトがありまして大變宜しいと云ふ評判であります、是は空氣を水平と致しまして其處へ瓦斯を下から直角に持つて上ります、平爐の鋼を熔しまするハースに這入ります前に瓦斯に空氣を混ぜまして用ゐる方法であります、ポルトが四百回から

保つし、床が七百回から八百回位保つので成績が甚だ宜しいと云ふことであります、是は先年來からありまするが獨逸では平爐用の瓦斯發生機、灰を掻き出さないで相當な媒熔劑を入れまして熔融ノロとして出す瓦斯發生機が流行致します。亞米利加に於ては平爐作業が進歩いたしました、之に反して轉爐の方は餘り流行らん、さうして轉爐の方は單に平爐の附屬器のやうな觀があるやうに段々となつて來たのであります、又米國に於きまして酸性平爐の鋼は鹽基性平爐の鋼材より其の質が宜しいと云ふ事實を一般に認められるし、又自動車の發達其の他の爲に立派な鋼材を用ゐる、即ち特殊鋼であります、それから色々な元素の這入ります鋼材の使用が段々と亞米利加に於ては盛んになつて來た、又電氣鋼の需要も盛んになつて來たのであります。

最後に鋼材の試験であります、最も硬度試験或はシヨックで試験を致します、或は又研究と致しましてはエツキス光線の利用、或は又マグネットの性質で以て鋼の検査をすると云ふやうなことが段々と殊に米國其他で盛んになつて來たと云ふことであります。

最初に申述べましたやうに誠に簡單な而して雜駁なものであります、是で私の講演は終りと致しますが、此機會に農商務省技師足立工學士の勞に對し深く御禮を申します。(拍手)