

## 雜錄

### ◎英國クリーブランド鐵鋼業近況

#### 日本製鋼所調査

クリーブランド地方の銑鐵業に關しては大戰後種々の困難なる事情の發生したるを見る。而も單に過渡期の一時的現象に止らずして延ひて將來の隆替に關すること少からざるものゝ如し項を別ちて述ぶべし。

#### 第一、製鑛市場 一九一九年度のクリーブランド鐵鑛採掘量は實に最近四十年來になき低量を示せり。即ち次の如し。

	クリーブランド 千噸	全國合計 千噸	其內譯
一九〇〇年	五、四九四	一四、〇二八	
一九一〇年	六、一六〇	一五、二二六	
一九一三年	五、九四一	一五、九九七	
一九一五年	四、七四六	一四、二三五	
一九一六年	四、三一六	一三、四九五	
一九一七年	四、八一〇	一五、〇二八	
一九一八年	四、五四四	一五、〇四四	
一九一九年	三、八〇〇	一	
			戰前噸當り 一九一八年三月 一二志乃至一三志
			一二志九片六五 二八志九片六八
			賃銀 一九一四年 一九一八年三月 一五志二片七四
			材料費 一志一一片七五 四志七片七一
			鑛區地代 六志七片〇二 一志一片七七
			管理費 四志一一片二六 一志二片四四
			諸費
			合計

斯くの如き產額の減少は固り種々の原因に基く、即ち(イ)平和祝賀祭及鐵道ストライキによる不規則の作業。(ロ)運輸力の不足。(ハ)燃料缺乏等に基く高爐需要の減退等なり。尙ほ労働者の能率低下し殊に好んで缺勤する傾向あるは甚

だ悲むべき現象なり。惟ふにこれ啻に鐵鑛夫のみの弊に非ずして近時勞働爭議の齎せる通弊なり。生産費に關しては具體的の數字を有せず。

(註) 鑛夫の賃銀は標準額(即ち「基準率」+「一日三志の戰時賃銀」+「一日二志のサンキーアワード」)を超ゆる事一〇五%なり。

假にカンバーランド及ランカシャー地方の採掘費を檢するに次の如き増加を見たり。

カンバーランド採掘費

然るに昨一九一九年に入り西部海岸鐵鑛所有者組合はカンバーランド鐵鑛夫組合と協定して次の如き新賃銀協約を締結したり。即ち其要旨は從來の諸手當等の複雜なる制度を廢して銑鐵市價に基く新滑準法(從價升降制度)を決定す

るに存し、一九一九年九月末旬に於ける想定價格二〇四志

六片に對し一交代十八志九片とす。

爾後從前二ヶ月間に於ける混合銑鐵の平均純販賣價格の昂騰一志につき一交代の貨銀一片を上下せしむるものとす。最低貨銀額は一交代十四志を限度とし銑鐵平均市價一八〇志を下らざることは之を變更せず。若し市價一八〇志より下るときは降下額一志につき一交代一片を減ずるものとす更に市況振はず一〇〇志に近づくときは聯合會議を開きて最低貨銀額を改訂すべし。尙ほ地下労働者に關しては戰前、一九一八年未と最新制度を比較すれば左の如し。

#### カンバーランド地方地下労働者貨銀表

戰 前 一九一八年未 一九一九年  
の新制度

採 鐵 夫	六志〇片一六志六片	一二志一片	一四志六片
上級労働者	三志六片一五志六片	九志二片	一〇志九片
小兒労働者	一志九片一四志六片	五志八片	七志

之を前表と對比すれば貨銀の絕對數に於て増加せるのみならず労働者の能率も亦遞減せるを察すべきなり。以て他の地方を推すべし、如斯を以て鐵鑛の市價も次第に上騰しクリープランド鑛の如き次の數字を示せり。

#### クリープランド鐵鑛噸當り市價

一九〇七年 四、八 志  
一九一三年 五、〇 志  
一九一五年 六、六 志  
一九一六年 七、〇 志

クリープランドに於て使用する鑛石の價格 輸入鑛石の價格は昨年末ミッドルスブローシフ値段約五二志なりき。

之によりて一九一九年の鐵鑛價格を推算すれば

一九〇七年 九、〇 志  
一九一七年 一〇、六 志  
一九一八年 一一、六 志  
一九一九年 一二、六 志

クリープランド產鐵鑛 輸入鐵鑛 合計  
一千噸一千噸 一千噸  
三、八〇〇 千噸 一、三〇〇 千噸  
五、一〇〇 千噸

#### クリープランド鐵鑛輸入量左の如し。

年 次	輸入鑛量	同地方產出鑛	合計
一九一〇年	一、九六七 千噸	六、一六〇 千噸	八、一二七 千噸
一九一三年	二、二五七	五、九四一	八、一九八
一九一五年	一、七六四	四、七四六	六、五一〇
一九一七年	一、六七九	四、八一〇	六、四八九
一九一八年	一、五〇八	四、五四四	六、〇五二
一九一九年	一、二九六	三、八〇〇	五、〇九六

輸入鑛は主として西班牙のビルバオ鑛なり。  
(註) ビルバオ鑛に就ては(イ)ルビオ一、五〇%無燐鐵鑛。(ロ)ルビオ二、四七一五〇%シリカ燐稍多量。(ハ)カンバニール、四九一五八%結晶性赤鐵鑛。(ニ)カルボナート、四二一四八%菱鐵鑛。(ホ)ヴエナ、四九一六四%赤鐵鑛等なり。

英國の製銑材料たる鐵鑛の中約半額は輸入鑛なり而して其中更に三分の二を占むるはスペインのビルバオ鑛なり。ビルバオ鑛の價格はビルバオ、ミッドルスブロー間の運賃によりて左右せらるゝこと少からず。最近に到り英西間の運賃は噸當り三〇志を超へ從てルビオ鑛も亦六〇志に上れる。

二、鑛石単價 一三志六片 五二志

三、鑛石總價格 五一、三〇〇志 六七、三九二志 二八、六九二志

四、使三鑛石一噸當り價格(即ち一、にて三、を除したリ)二三志三片弱  
但し鑛石配合は七四、五對二五、五なり。尙ほ鐵鑛の配合による價格を案  
するに

單價 銑鐵噸當り使用量 鐵鑛代

クリープ 八〇%

ランド鑛 二〇% 配合

輸入鑛 三五% 含鐵量

クリープの場合は輸入鑛五〇%

ランド鑛の場合は輸入鑛五〇%

三志六片 二噸八分 三八志

即ち銑鐵一噸當り四〇志乃至五〇志の間にあらんか。

第二、銑鐵市場 英蘭東北部に於ける逐年の銑鐵產額を對比するに次の如し。

クリープ 八〇% 千噸

ランド鑛 二〇% 三六七九

輸入鑛 三五% 三、二三〇 千噸

クリープの場合は輸入鑛五〇% 三、八六九

ランド鑛の場合は輸入鑛五〇% 一九一七年 三、〇五七

輸入鑛 三五% 一九一八年 三、〇五七

クリープの場合は輸入鑛五〇% 一九一九年 二、八九三

ランド鑛の場合は輸入鑛五〇% 一九一九年 二、六五〇

クリープの場合は輸入鑛五〇% 一九一九年 二、六五〇

ランド鑛の場合は輸入鑛五〇% 一九一九年 二、六五〇

輸入鑛 三五% 一九一九年 二、六五〇

かくの如く近年遞減の趨勢を辿れるが昨年度に於て殊に著しき減退を見たり。其原因は燃料及鑛石の缺乏、平和祭、鐵道ストライキ等略々前述したり殊にストライキの影響は單に生産減退に止らず又品質の低下を來せり原料の不足の結果操業爐數は減少し其爐況も緩慢なりき。英蘭東北部の爐數は一九一九年に於て一一七基の中操業中のもの平均六十八基を超ゆることなしと言ふ殊に最近に於ては六十三基を出づることまれなり。而して一爐の平均產出額は近年クリーブランド銑爐一週約八〇〇噸(一日當一二四噸)ヘマタ

イト九五〇噸(一日當一二六噸)なりしが一九一九年度は約一〇七噸見當なり。

一九一九年 一九一九年

内國賣相場 一九一九年

輸出 一九一九年

實際取引値段 一九一九年

クリープランド銑の價格 戰後市價は激動することなか  
りき。年初を回顧するに一九一九年の初め四ヶ月間は市價  
は官權によりて管理せられ去年四月末日に至る迄補助金は  
撤廢せられず。三月に入るや一時昂騰したるが爾後變動少  
しつとめて昂騰の傾向を避けんとしたることは是なり。彼  
等は生産費の昂騰に際してもなるべく其負擔を轉嫁せず、  
需要の盛なる外國市場に對しても可及的低廉を旨として市  
場の擴張を計れり固より時々市場は不安の襲來を被れりと  
雖も其の原因は主として人力の左右すべからざる處に存し  
たりき。

如斯き和衷の態度は嘗て之を見たることなく、全く一九  
一九年度に於て彼等の覺醒したる一證左と言ふべし。

但しこの點に關し同時に注意すべきは需要の過剰と云ふ  
事なり。市況不振に傾くときも尙ほよく一致して市價の安  
定を計ることを得べきや否や多少の疑問なしと云ふべから  
ず。然れ共今次の大戰は種々の驚くべき覺醒を齎せり、鐵  
工業者も恐らく協同の必要を痛感したるならん故に少くも  
從來の如きワラントリソングに復歸するは彼等の好まざる處  
なるべし。次に第三號標準號の市價を表示すべし。

四、五、六月	一三六、六、五二	一五五、六、六六	一四一、一一、七四
七、八、九月	一六〇、〇	一六五、〇、	一五八、四、九八
十、十一、十二月	一六〇、〇	一六五、〇、	一六一、〇（見込）
年間平均	一三七、一〇、六三	一五七、七、六六	一四四、一一、三七
年間平均	九五、	一二二、三、〇六	一一八、六、二一
年間平均	九五、	一二三、四、八三五	一一七、一〇、六八
尙ほ數年來の趨勢を示せば次の如し。			一一八、一〇、八六
			一一八、六、二一
			一一七、一〇、六八
			一一九、〇
			一二二、九
			一四五、〇
			一〇八、三、五九
			一〇七、一〇、六八
			一〇八、志、片
			一〇四、〇
			九五、志、片
			九一、一二、二
			九四、七
			六五、四
			五八、一〇
			五六、五
			四五、八
			五〇、六

### 建相場

年 度	内國賣 志、片	外國賣 志、片	實際取引値段
一九一七年度	九一、一二	一〇四、八	九四、五
一九一六年度	九四、七	八二、一〇	八二、一〇
一九一五年度	六五、四	六〇、八	六〇、一
一九一三年度	五八、一〇	六〇、一	六〇、一
一九一二年度	五六、五	五四、三	五四、三
一九一一年度	四五、八	四五、五	四五、五
一九一〇年度	五〇、四	五〇、六	五〇、六

(註) 次に簡単に一九一九年の経過を述ぶれば年頭に於て内國市場に於ける公定最高價格は九五志(第三號銑)なりき、四月三十日至り自由競争恢復し補助金の制度廢止せられたり。この數日前に當り製造者等は公言して曰く来る五月及び六月の間内國賣外國賣共一四〇志を以て最低價格とすと即ち内國價格は四五志方急騰し輸出價格は反て五志低下せんとしたるなり。

於是乎或は内國市場の一時なりとも妨害せらるべきを虞るゝ者ありしが事實は其杞憂なるを示せり、即ち此時より需要山積し、價格は三週間に於て一六〇志と跳躍せり、實に一ヶ月ならずして六五志の急騰を見たるなり。當業者は高値の反て將來の市況に惡影響あるべきを恐れ、即ち協議して第三號銑の最高價格を一六〇志(一號銑を一六四志)とし輸出向には尙ほ頃當五志を加ふる旨發表したり。爾來此相場は變動なかりき。七月に入り炭價頓當り六志の增加あるや市場は多少動搖したり。蓋し銑鐵一噸に付石炭三噸を要すとすれば六志の値上は即ち銑鐵一噸に付二八志の値上げを必要とすればなり。然れ共既に五月に大昂騰をなしたるのみならず需要減退を來すの虞あるを以て製造者は尙ほ陰忍して値上げを行はざりき。

十月に入るや鐵道運賃の將に値上げせらるべきこと次第に財界の問題となり、當業者は新規契約には運賃1%値上げに付き一、二五片の値上げをなすべき旨の保護的條項を插入せんことを主張したり、年末に近くや炭價は再び騰貴するが如き風評行はれたるが運賃改訂と共に末だ實現するに至らざりき。今年の鐵價を考ふるに運賃の値上げは早晚避くべからざるべく生産費(殊に原料費)は既に一般に昂騰して相當の利潤を製造者に與へず加ふるに供給は愈々減退せるが如きを以て

尙ほ上向くものと豫測せらる。次にクリーブランドの  
銑鐵生産費を推算すべし。

七〇圓乃至八〇圓  
萬噸に過ぎず其中沿岸積出を除けば純輸出量二〇萬噸を多く出でず即ち最近の趨勢を示せば次の如し。

年 次	沿岸移出 <small>千噸</small>	外國輸出 <small>千噸</small>	合 計 <small>千噸</small>
一九〇九年	四四九	七四三	一一九二
一九一〇年	四八三	七一七	一一九九
一九一一年	五〇九	七三八	一一二四七
一九一四年	四二六	五〇〇	九二七
一九一五年	△四六	三八三	四二九
一九一六年	一八	六〇九	六二八
一九一八年	七三	三三八	四一一
一九一九年	三六	二〇九	二四五

但し自家用の鑛山及コクース爐を有する會社にとりては一、二割方低廉なるを得べし。  
一九一九年末の市價に基きて本邦着の價格内容を推算すれば次の如し。

シフ横濱(三號鉄)契約値段	一五圓		
關 稅	一圓四一錢		
横濱受渡立合費用	一圓五〇錢		
小廻費用(京濱間)	五圓		
缺斤(三%)	三圓五〇錢		
輸入原價	約一二六圓五〇錢		
輸入者利益(五%)	六圓五〇錢		
金利(六十日目拂賣日歩三錢)	約二圓五〇錢		
輸入者の賣值段	約三五圓五〇錢		
但クリーブランド輸出價格	約八〇圓		
市中賣值段	一四五圓		
白 和 國	一九一九年 <small>千噸</small>	一九一八年 <small>千噸</small>	一九一七年 <small>千噸</small>
	七八〇	五八〇	一

(註) △スコットランド行銑鐵は鐵道便によることになりたり。戰前はこれのみにて三五噸なりしが今や一萬五千噸前後に下れり、今減退の原因を考ふるに、一、内地に於ける銑鐵加工の發達したこと、これ戰時中著しき現象なり。二、產額の減退。三、船腹の供給難、運賃の騰貴、輸出免許制度等なり。輸出免許制度は十一月二十一日迄存續したり。かくて其主因は大體永續のものなるを以てチーズ河輸出は恐くなほ減退を續くべし。英國財界も亦銑鐵に代るに鋼材を以てするを歓迎しつゝあり次に輸出先別の統計を示すべし。

佛國 四四、〇 二九三、〇 四三四、六 同薄板 一四、一〇、〇 一九、一〇、〇 一六、〇〇、〇  
 伊國 四一、五 二七、三 四五、八 ボイラーボード 一二、一〇、〇 一七、一〇、〇 一五、〇〇、〇  
 支那及日本 二六、五 八、二 七、五 一三、〇〇、〇 一八、〇〇、〇 一三、一〇、〇  
 瑞典及ノルウェー 一〇、〇 ○、二 一、〇〇、二六 一六、〇二、六 一三、一二、六  
 北米合衆國 七、四 一、〇〇、二六 一六、一〇、〇 一六、一〇、〇  
 スコットランド 一四〇 二六、六 一六、〇〇、二六 一三、一二、六  
 支那及日本に對する輸出は昨年に至り稍々恢復したり。  
 佛國に對する輸出量の著しく減退したるを注意すべし。ロ  
 シン鐵鑛地を恢復したる今日に於ては到底戰前の如き對  
 佛貿易の旺盛を望むべからず。

(註) 參考の爲め本邦の銑鐵及合金輸入國別表を掲ぐべ  
 し。

	英 國	米 國	印 度	瑞 典
大正元年	一五七、〇 <small>千噸</small>	〇、六〇 <small>千噸</small>	五〇、六 <small>千噸</small>	五、三 <small>千噸</small>
一九一三年	九九、四	〇、四〇	三一、四	一一、二
一九一四年	六〇、二	三、一五	八一、九	一、二、一
一九一五年	三六、七	一、〇二	三八、〇	一、二、一
一九一六年	三一、六	三、六八	六二、八	一、二、一
一九一七年	五、五	二四、八一	六一、一	一、二、一
一九一八年	一七、八	一三、〇一	△四、八	一、二、一
△は合金銑を含む				

(註) 輸出相場は個々の場合の協定に任す。内國市場は  
 尔來漸騰を辿れり。殊に七月に炭價の六志値上げある  
 數年來の平均價格を對比すれば次の如し。

	鐵 片	鐵 條	鐵 片	全體 平均 片
一九一二年	六、一五、〇八 <small>磅 志 片</small>	七、〇五、一二 <small>磅 志 片</small>	七、〇五、一二 <small>磅 志 片</small>	六、一四、五 <small>磅 志 片</small>
一九一三年	七、一〇、一一	七、一一、〇九	七、一一、〇九	七、八、六
一九一四年	八、〇八、〇一	九、〇八、〇九	八、〇八、〇九	八、六、一〇
一九一五年	一一、〇四、一〇	一一、〇八、〇三	一一、〇八、〇三	一一、一、一二
一九一六年	一二、〇四、一〇	一二、〇八、〇九	一二、〇八、〇九	一二、一、一二
一九一七年	一三、一一、一〇	一三、一〇、一〇	一三、一〇、一〇	一三、一、一〇
一九一八年	一四、一〇、〇八	一四、〇六、〇五	一四、〇六、〇五	一四、一〇、一〇
(一九一九年) (十月平均)	一九、一七、〇五	二二、〇六、〇九	一九、一六、七	一九、一六、七

一九一九年未に於ける主要鋼材の建相場左の如し。

公定相場
内國相場 <small>内國 相場 片</small>
輸出相場 <small>輸出 相場 片</small>
二月一日の新相場 <small>新 相場 内國 片</small>
同薄板

公定相場
同薄板
ボイラーボード
アンダルス
同薄板

小アングルス

小桁(ジョイスト)

レール(六〇封度)

丸棒、角棒、六角棒

同 (小型)

普通條鐵

特別 同

二一、〇二、六  
片

一八、〇五、

一七、一〇、

一九、一七、六、

二二、一〇、

二三、

二五、

第三號標準銑

一七五志

ヘマタイト(混合)

二二〇志

概して鋼材の價格は原料高の影響に加ふるに船腹不足、

勞働爭議、及爲替相場下落等の爲め米國品の輸入が事實上

不可能となりしを以て當業者は名を生産費の増加に藉り幾度か値上げを斷行したるが如し。

米國の市價と比較すれば次の如し。

英國條鋼市價(十ヶ月平均)

一九磅一七志五片

米國 同 (十二ヶ月平均)五六弗即一一磅 八志

以上

(附)

本稿を終るに當り一月二十四日發行の「鐵鋼業雜誌」を入手したるに、英國鐵鋼市場は愈々需要過剩著しく市價は益々跳躍せるを知れり。既にクリーブランド製鐵業者は一月上旬の會合に於て生産費の昂騰及鐵道運賃の改訂に順應せんが爲に第三號銑曠當り一五志へマタイト二〇志の値上げを決定したれ共需要は少しも減退せず、之を以て輸出品は

著しく拂底し中立國向クリーブランド銑は正に二〇〇志を

超えつゝあり。

而も目下同地方に鑄鐵罋工事件あり著しく需要を調節し

つゝあるを以て若し近く罋工解決を見ば内國需要は更に増加し輸出品は全く缺乏を告ぐるならんと云ふ。

一月十日に於ける同地方銑鐵内國市價次の如し。

第一號銑 一八二志六片

第三號標準銑

一七五志

外國輸出品につきては聯合國向品にして尙ほ五〇志高を唱へたることあり。

之を大觀するに、一、生産量の恢復は差當り望むべからず蓋し原料及燃料の昂騰と缺乏は急激なる改善の見込みなければなり。二、需要は増加するのみなり目下の状態にては外國注文のみにて同地方の全產額を吸收するに足るべし。三、當分競争者なく獨占相場なり。

最後にビルバオ鑛に就て一言せんに

運賃は三〇志より三三志と上騰を續け之が爲めルビヲ第  
一鑛はシフ値段五六志六片より遂に六三志に昂れり、船  
腹は尙ほ缺乏せるを以てルビオ鑛は更に上昇すべし買手は  
此高値に買控へ居れ共價格には殆んど影響なしと云ふ。

### ◎工具鋼の使用法に就て

淺野小倉製鐵所東京出張所

横山 德次郎

工具鋼の事 當社に於て製造したる工具鋼の種類は左の

鋼種	色彩別	燃色	入法	炭構	摘要
壹號鋼	水青	光輝ある櫻赤色	攝氏八二五度	一・二五	鐵材、鑄山 用錐及バイ ト類
貳號鋼	白	赤色	同 八五〇度	一・〇〇	
參號鋼	赤	十分の赤色	同 八七五度	〇・八五	
四號鋼	黃	光輝ある赤色	同 九〇〇度	〇・七五	鑄、錐及刃 物類
五號鋼	鼠	十分光輝ある赤色	同 九五〇度	〇・六五	

右一と通り見本品は數ヶ所へ送付し御試験を願出置候處某所よりは既に其成績に付御報告を得候まゝ小倉本社へ其詳細を申遣はしたるに對し小倉本社の技術者より返事參り候に付其要旨を左に記載致し本品御受用の方又は御試験の御覽に供し度存候。一、工具鋼の御試験其結果不十分なるときは誠に恐入候得共數回繰り返し御研究相願度存候。二、加熱、加工、焼入に付ては乍恐周到なる御研究相願度存候。三、品質の點に於ては他の品に比して遜色なしと確信罷在候。四、甚だ恐入候申分なれども御試験の節は當方より職工差出し實地に付御説明申上候ても宜しく存候。

五、萬一貴方にて御製作相成候工具不結果の節は右工具乍御手數當方へ御返付被下度候夫れによりて當方は諸種の工具を製作し御使用を願ひ御批評を蒙り度存候。六、當方の工具鋼は技術者が非常なる熱誠を以て製造したものなるが故に普通の商品の如く御見做無之特に研究的の態度を以て御試験の上御批評相願度切望に不堪前陳の如き希望をも申述べど迄も改善致し天下の逸品たらしめんと覺悟致し居候間何卒御同情御援助を賜はり度存候。

炭素

一・五%

攝氏

八〇〇度

"

一・二五%

"

八二五度(小倉一號鋼)

"

一・一二五%

"

八五〇度

"

一・〇〇%

"

八七五度(小倉貳號鋼)

英國セフィールド市某社出版(實用工具鋼取扱必携)の

一節を記載して御覽を賜はり度き精神御汲取被下度候。

競争益々激甚を加ふる結果工具鋼の使用者は自己の工場に於て便用する工具をして出來得る限り多くの仕事を成さしむこと絶對必要となれり、鍛工すること、焼入すること、

燒戻すこと、是等三作業に必要な加熱の程度如何は實に重要な問題にして今假りに適良なる鋼を用ひたりと定め是を以て製作したるバイト、ポンチ、キリ或はタツブ等を使用するに當り其耐久期間に長短の差別あるは前記三作業の孰れかに於ける不當取扱に原因すること多し。幾多の經驗に因りて或る一定の炭素を含有する純良なる鋼は是を硬くするにも又一定の溫度を要するに疑ひなきことを證しえたり依りて此の一定の溫度を定め正確に此溫度を付與することを得んには彼の鋼の組織を弱むべき分子間の「引吊」を發生せしめずして之を硬くすることを得べし而して其鋼は緻密なる分子を現はし最も銳利にして且最も強靭なるものたるべし。次に示す所の表は純粹なる炭素鋼を以て製作せられたる工具は鍛鍊せられ、焼き戻され、若くは焼入れせらるゝに當り示したる溫度以上には決して加熱すべからざることを表はしたものなり。

炭素

・八七五%	攝氏	九〇〇度(小倉參號鋼)
・〇七五%	"	九五〇度(小倉四號鋼)

注意 前記の炭素鋼は攝氏六八〇度より七〇〇度に於て

炭素の變質點なりとす。

工具鋼は攝氏五六五度以下にて鍛鍊すべからずこれ重要なことなりとす此の熱度に於て鍛鍊するときは分子間の「引吊」を生じ刃具は裂破するか又は中心に皺を生ずべく前以て鈍し置かざれば焼入れのとき疵裂を生ずべし。工具鋼には其工具を形成するときに於ける鍛鍊に必要欠くべからざるものゝ外は屢々加熱を繰り返すべからず何となれば鋼の表面脱炭するが故に焼入平等ならず結局其工具は使用に堪へざるものとなるべし。一%以上の炭素を含有する(小倉の壹號貳號の如き)工具鋼より製作せられたる一切の刃具にありては其鍛鍊を終りたる後之を研ぎ又は硬くし或は焼入れせんとするときは前以て之を櫻赤焼にまで再熱し徐々に冷却すべし但一%以下には其必要なし。機械の部分或は工具にして其全體を悉く硬くするの必要ある場合に於ては此の再熱は是非行はざるべからず之に因りて鍛鍊の際生じたる分子の引吊を制御するものにして重要なことなりとす若し之を怠るときは硬くするとき又は焼入れをなすとさきに廢物を出すの量は遙に多しとす、圓棒より其儘にて細きものを打延ばし或は尖頭を打出さんと企つべからず之を爲すには先づ圓棒を一旦角に打延ばして之を所要の大さ或

は勾配を有する様に打延べ置き更に其四つ角を注意して打圓ろめ始めて所要の圓片或は尖頭を形成すべし此作業を爲す間は鍛鍊に適當なる熱度は無論之を守らざるべからず。若し八角鋼の場合なれば其八つ角々を打圓ろめ行けば安全に圓き鋼片を造ることを得。若し前記の諸注意を爲さざるに於ては鋼は中心に於て割痕を生じ之を切斷するときは筒状の穴を現出し製造者は不良なる鋼を供給したりとの非難を免れざるものとす。

炭素鋼の焼入法 多年の経験に依ればバイト、ポンチ、タツブ等の工具は炭素の變質熱度超過すること攝氏五〇度毎に其力に於て四乃至五%宛を減殺せらるゝものなることを證せり、焼入温度は決して前表に示すものより超過すべからず、若し超過するときは切斷面に粗き結晶組織を現はす是れ疑もなく加熱温度の證據なり加熱は其刃具が全體に涉り平等に能く熱せらるゝ迄最初の間は緩に加熱すべく其より以後適當なる熱に至る迄出来る限り迅速に熱を上騰せしむべし、之を爲すに方り刃具の尖端又は角の處のみを其體の處よりも高熱にするが如きこと無き様注意して加熱すべし、焼入に於て注意すべきことは(イ)鋼を過熱すべからず。(ロ)鋼を餘り急激に熱すべからず。(ハ)鋼をトロカスべからず。(ニ)鋼を其外部のみならず内部にも十分透徹して能く熱せざるべからず。(イ)の結果は鋼の運命に關し全然鋼を廢質に歸せしむ。(ロ)の結果は過度の膨脹並に收縮

を起し斯の如くして取扱はれたる刃具は決して満足を與ふることなし。(ハ)の結果は表面脱炭し硬くするに方り或部分は硬く或部分は軟くなり總體に銅質を悪しくす。(ニ)の結果は硬くする時に水に突込むとき不平等の收縮を起し疵裂を生ず。

### ●激減せる世界產鐵額 千九百十三年度の世界鐵

生産額は英米獨に於て月平均五百一萬八千噸を示し、内英

國八十五萬五千噸、米國二百五十八萬一千噸、獨逸百五十萬二千噸なりしもの戰争に依り英獨共壯丁の徵兵にて多少產額減退せるも米國は之に反し生産額激増したるも、休戦以來各國共物價騰貴に基く労働問題の勃發にて石炭坑夫製鐵從業員鐵道從業員の賃銀値上げ要求に依る同盟罷業に因り產額著しく減殺されたり今昨年中に於ける右三國の銑

鐵產額を窺ふに左の如し。

銑鐵生産高 (單位千噸)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
英 國	六六四	四九九	四六九	五五一	三〇九〇	二、四七八	二、一〇八	三、二七〇	三、三四二	三、二四七	三、二二三	三、一三三
獨 逸	六三五	六八四	六五三	五六一	四三四	二、一〇八	二、一一四	二、一二四	二、四二八	二、七四三	二、四七八	二、八八三
米 國	二、九四〇	三、〇九〇	二、四七八	二、一〇八	五一七	五七二	五六一	五二一	五七四	五四五	五一二	一、八六二

右產額を月平均に見、更に戰前の月平均產額に對照すれば減少の程度を知るに足るべし。(單位千噸)

一九一九年 六三〇  
一九一三年 八五五

英 獨 逸  
國 國 國  
一九一九年 六一五  
一九一三年 一、五八二

英 獨 逸  
國 國 國  
一九一九年 五四五  
一九一三年 二、五八一

英國は千九百十三年には平均月產額八十五萬五千噸なるが一昨々年は七十五萬三千噸に、昨年は六十一萬五千噸と減少し、獨逸は十一、十二の兩月產額少なけれど其增加は想像し難し翻つて最大產鐵國たる米國に於ける過去三ヶ年間の月別產鐵額は左の如くにして鐵の供給不足は十八年に四百萬噸、十九年に七百萬噸の巨額に達せり。(單位千噸)

一九一七年 一九一八年 一九一九年

月 次	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
一九一七年	三、六四五	二、四二一	三、三〇二	三、二五一	二、三一九	二、九四〇	二、九四一	三、二七〇	三、三四二	三、二四七	三、二二三	三、一三三
一九一八年	三、六四五	二、四二一	三、三〇二	三、二五一	二、三一九	二、九四〇	二、九四一	三、二七〇	三、三四二	三、二四七	三、二二三	三、一三三
一九一九年	六三〇	六四〇	六五〇	六六〇	六六二	六一二	六一〇	六一九	六二二	六二〇	六一九	六一九
合計	三九、六八一	三八、六九九	三八、六九九	三九、六八一								

銑鐵產額は世界的に夥しく減少せりと雖も鋼鐵生産額は其割合に減少せず、却つて増加の趨勢を示せるは一に鋼鐵需要の增加にも職由するものなり英、獨、米三國の昨年の鋼鐵產額左の如し。(單位千噸)

	英　國	獨　逸	米　國
一　月	七一八	五五九	三、六九八
二　月	七三四	五一六	三、二一九
三　月	七五八	六三五	三、一六八
四　月	六六八	四二八	二、六六五
五　月	七五五	五九四	二、二九六
六　月	六三一	六三一	二、六四一
七　月	六一八	七八五	二、九八五
八　月	四七四	七二九	三、二六九
九　月	七一八	七二六	三、一三六
十　月	四三三	七一五	二、八六五
十一月	六九三	三、〇二五	五百七十七萬二千噸に、米國は三千五百九十六萬四千噸と戰前
十二月	六八〇	一	に比し一千四十五萬二千噸方の大激減を示して七百五十七萬二千噸に、米國は三千五百九十六萬四千噸と戰前
	七、八八〇	六、三一八	に比し四百六十六萬八千噸の増加を呈したれど、總計に於て昨年は五千百四十一萬六千噸と一九一三年に比し五百五十七萬二千噸の減少にして歐洲の現状は白耳義は海外に輸出するの餘力なく獨逸はアルサス、ローレン二州の割譲
		三二、九六七	に依りて將來の同國鐵工業は礦石を佛國に求めざるべからざる状態にあれば到底期待すべきに非ず、英國は漸く自給自足の情況にして伊佛等他に供給すべき大なる餘力なく米國亦自國消費用に不足せる折柄今後の需要を見るに戰時中
			制限せる建築制限令を撤廢せんには此方面に大なる需要を喚起すると造船鐵道機械其他に莫大なる消費あるに、米國は戰時中五ヶ年間鐵道の修理を加へざりしものなるが、今回之を民間に還付せるを以て鐵道線路機關車修理改造用としての需要は勿論、線路延長、製艦、機械生産上に莫大的

獨逸の十一、十二月及び米國の十二月分產額は不明なれど從前の各月分を平均し之れを戰前の生産高に對比すれば左の如し。(單位千噸)

一九一九年平均月產額	一九一三年平均月產額
英　國	六五六
獨　逸	六三一
米　國	二、九九七
	二、六〇八

即ち戰前米國の銑鐵生産額三千九十七萬二千噸、獨逸の一千八百九十八萬四千噸、英國の千二十六萬噸合計六千二十萬六千噸なりしもの、千九百十九年米國三千五十六萬四

鐵材を要するに、又南米の需要あり之れを放任するは將來の貿易上に大打撃なるが故に世界一大製鐵國たる米國も近き將來に於て需給相反するに至るべく最近米國政府が民間手持ち品三分一買收せんとしつゝあるは鐵材の世界的大不足に伴ふ前途達觀の施設とすべし、又米國一流製鐵所が期せずして一齊に鐵材の賣止めを聲明しつゝあるは鐵價の前途をトするに足るべく、而して更に英國石炭坑夫の賃銀値上げ要求に對し政府は之れを拒絶せるを以て坑夫は再び總罷業を決行すべき形勢なれば其曉に於ては又もや英國鐵產額の減少となり鐵價の昂騰を招致すべく、要は世界的勞働紛議の解決せざる限り鐵生産の増加と鐵價の安値は期待し難く海外鐵の昂騰は本邦鐵價をして更に昂騰せしむべく、左なきだに八幡製鐵所の如き既報の如く本年の石炭は炭質に於て遜色あるため生産費の嵩加となり居れるに加へ賃銀問題等此間に錯綜し居れば内地鐵價の前途も亦世界的鐵不足に支配さるゝの外なき情形なり。(中外商業)

●船鐵交換終結 大正七年五月戰爭中に成立せる日米船鐵交換同盟會は、第二次交換の廿五萬噸卅隻(五千噸乃至一萬一千噸級)を米國政府の爲に造船し、極めて順調に豫定通り進行し、本年四月には全部完成、五月中に引渡を終り、之にて船鐵交換は全部結了する筈也、元來我國一年間の所要鐵は百六十萬噸にして、若松製鐵所の產出高六十萬噸を控除し、残り約百萬噸は他より仰がざるべからず

例の禁鐵問題に苦しみし際、第一次十二萬五千噸、第二次廿五萬噸、計卅七萬五千噸の鋼鐵を得て、米政府の爲めに造船したるは、一方我造船界の爲め、非常に貢献したると共に、日米親善に與つて大に力あるは言ふまでもなく、第一次の交換は噸對噸の約定なりしが、第二次は噸三噸の割合にて噸三百五十圓なりしを以て我造船業者を利益したるは勿論也、初めは隨分面倒なる注文等ありしも、我造船業者は之を忍びつゝ、念に念を加へて造船せしを以て、日本造船界の技術の進歩を示すと共に、米人の好評を博し、爲に日米親善に大なる好影響を與へたり。

○製鐵保護研究 農商務省にては曩に製鐵保護の策を講じ時局終熄後一時は中絶の姿なりしが再び適當なる方策を樹立せんが爲めに一、鐵鑛の供給を確保する方策如何。二、原鑛を海外に仰ぐとせば其施設如何。三、鐵鋼材關稅率の改正程度等の三項に亘りて民間營業者の意見を徵する所あり。之に對する當業者側の意嚮を聞くに原鐵の原產地は朝鮮滿洲特に將來に於ては支那等其の主要地なるが、政府は此點に留意し從來鐵鑛輸入の障害をなしつゝある鐵鑛暫行法第五、六兩條の改正を支那政府に交渉することは最も必要にして更に輸入稅引上の程度に至りては世論種々なるも最低四倍に引上ぐることを必要とすべく假に四倍とせば現行法との比較は次の如くなるが之にても輸入品との今後の競争は免れざるべし。

銑 鐵  
棒 鐵  
板 鐵

現行率(一噸)	引上率(一噸)
内 一、四一	内 五、六四
一〇、一六	四〇、六四
	四〇、六四
	一〇、一六

● 東洋製鐵新計畫　東洋製鐵會社は曩に米國より買入れたる百五十噸の鎔鑄爐は昨年中より全部完成日々百五十噸宛の銑鐵を製造し目下卸賣にて百四五十圓内外に販賣し相應の利潤を上げつゝあるが、更に本工場たる三百噸の鎔鑄爐も近く火を入れて開爐するに至るべく、更に同社は戸畠より小倉に至る迄の海邊八十萬坪の埋立地の特權を有するを利用して門司が水勢強く且狹隘なるを以て小倉築港の水深く有望なるに囁き目し小倉築港を計畫し總經費一千萬圓中第一期工事として三百萬圓を投じ直に築港に着手し其浚渫せる土砂を以て前記の八十萬坪の海岸を埋立てゝ所有地たらしむべく決定し工事に着手せる由、尙同社株式は既に主務省の認可を得たるを以て近く東京株式定期市場に上場する由なり。

● 三菱の製鋼量　昨年五月一日開業したる三菱長崎製鋼所は同年八箇月間に於て二十五噸の鹽基性及十五噸の酸性鎔鑄爐に於て五千噸を製鋼し佐世保、吳の兩鎮守府、長崎、彦島の兩三菱造船所、横濱船渠會社等に鍛鑄工品、機械仕上品等を供給し好成績を挙げたる由なるが、二十五噸の酸性爐一基亦去月二十八日新に竣工し近く火入を行ひ本月中旬より鎔鑄を開始するに決したり、之が爲め本年の

製鋼量は既註文の一萬三千噸に更に七千噸を加へ合計二萬噸とする豫定にて之に要する材料は既に同所内に堆積され居れり。而して同所長竹村伴吾氏以下技師、技手三十名、事務員六十名及び職工約千名にて目下日々三十噸を製出しつゝあり、同所員は曰く元來當所の鎔鑄爐は十五噸二十五噸とせられ居るも其能力は前者十八九乃至二十噸後者三十五噸を熔鑄し得るの餘裕ありて何時にも増熔し得べし、現在の鑄鐵工場には千五百噸の水壓汽槌を備へ居れるが鑄物及び鍛鍊の兩工場を更に擴張するに決し目下本社に具申中にて愈々實行の曉には造船界の趨勢に鑑み四千噸乃至六千噸の同汽槌を備へつくる方針なりと。

● 英國鋼塊產額　倫敦通信に曰く鐵鋼製造聯合會の報告によれば去る一月中の英國銑鐵生産高は六六五、〇〇〇噸、鋼塊六五四、〇〇〇噸にして昨年五月以來の最高額を示せり、而して平均月產額は一九一九年度は鐵六一七、〇〇〇噸、塊六五八、〇〇〇噸、一九一八年度は鐵七五六、〇〇〇噸、塊七九九、〇〇〇噸、一九一三年度は鐵八一五、〇〇〇噸、塊六三九、〇〇〇噸なりしと。

● 製鐵所入札　八幡製鐵所にては從來鋼鐵拂下に對し隨意契約に依りしものを指名入札に變更したるが、三月二十三日在庫品三千噸を六十口に分割して入札に附したるが落札價格左の如し。(但し噸當り價格)

品種

價格

りき。

厚鋼板(厚十六分の三時)	三一四、一七
同 (同 八分の三時)	二九三、三三
同 (同十六分の七時)	二八〇、〇〇
薄鋼板(厚八分の一時)	四六〇、〇〇
同 鋼(徑一、八分の五時以下)	至五二四、〇〇
同 鋼(徑一、八分の五時以下)	至五八五、〇〇
丸 鋼(徑一、八分の五時以下)	六〇一、五〇
同 (同十六分の一時)	自五二四、〇〇
同 鋼(徑一、八分の五時以下)	至五八五、〇〇
同 (同一、四分の三時以上)	自二一九、二〇
同 (同四时未満劣等品)	至三二一、一七
同 (同四时以上劣等品)	至二七五、三〇
角 鋼(同三时以下)	三〇六、七一
同 (同三时を超ゆるもの)	自二一九、二〇
角 鋼(同三时以下)	至二九三、三七〇
同 (劣 等 品)	三〇八、〇〇
平 鋼	二九五、〇〇
踏鐵用平鋼及角鋼	二七五、〇〇
山形鋼(邊四时以下)	自二九二、六〇
同 (邊四、二分一時以上)	至三三四、五〇
溝形鋼(劣 等 品)	三五一、〇〇
工形鋼(劣 等 品)	自三〇〇、〇〇
尚ほ同所製品軌條價格は左の如し。(但し哩當り價格)	至三二〇、〇〇
十八封度軌條	二五二、〇〇
九、六四三、 <sup>円</sup> 七五	三三〇、〇〇
九、六四三、 <sup>円</sup> 七五	四二〇、〇〇

右鐵材入札は豫定價格の高値なりし爲め六十口の内落札せしもの三十六口に過ぎずして残り二十四口は遂に豫定價格に達せざりしが一般の入札價格は銅鐵板二百八十圓乃至三百二十圓、薄板四百六十圓乃至五百八十五圓、丸二百九十圓乃至三百二十五圓、角二百七十五圓乃至三百十圓、山型鋼三百二十圓、溝型鋼三百三十圓、工型鋼四百二十圓見當な

●鐵價發表 鋼鐵標準價格の改定を一時中止し居りし八幡製鐵所は昨今鐵價の平調に復したるより左記の如く改定價格を發表せり、三月上旬發表の標準價格に比し大差なし、因に民間註文に對する同所生產品の拂下は指名入札を繼續すべしと。

▲鐵板四分一時二百八十圓▲同八分一時四百五十圓▲圓、角、平鋼ベース寸法三百圓▲山形鋼ベース寸法三百圓▲溝形鋼三百三十圓▲工形鋼三百五十圓▲其他形鋼三百五十圓▲縫鋼板四百圓(以上一噸當り價格)

●鐵價の將來 一時奔騰を重ねたる鐵價は遂には暴落の運命となりたるが、此は昨今經濟界の變動の結果金融運用の途なきに至り資力乏しき者が持耐へ不可能の爲、投出の已むなきに至れるに因るものにして、爰恰も保合の狀態なるが想ふに勞銀又は諸物價が世界的に騰貴せる以上は鐵價も亦之と比例して進むべきは當然なることにして、恐らく今後に於ても現狀より引續き安値を唱ふることなかるべし、尙又世界的產國たる獨逸佛國等は戰後の經營に汲々とし鐵道の修繕並に擴張造船の急務等に因して戰後生産力稀薄なるに加へ是等豫定の事業等生産費の上より云ふも將た需要の上より云ふも爰數年間は鐵價の下ること斷じてなかるべし、要するに日本製鐵業者にありては今後鐵界の大勢に徵して大に樂觀して可なるべし。