

銑鐵より製品迄

計

二	一	一	二	七
四	二	三	一	四
一	一	一	一	一

然れとも右の表は延人員にして共に共通の職工を使役す。

賃錢は三十錢乃至四十五錢にして平均四十錢とす。(完)

我が國製鋼業の將來とタルボット式製鋼法に就て (承前)

野 上 熊 二一

譯者は嘗てカーネギー會社其他にて數年間勞働者として製鋼法を實地研究せるも不幸にして此新式法を使用せる工場に入るを得ざりし爲め、親しく實際的に研究するを得ざりしを以て、其可否を茲に斷定す可き何等底徹せる理由を有せされとも、吾人は米人の常に謂ふか如く「新しきは古きより勝れり」なる主義に従ひ、多年シーメンス式平爐製鋼法に經驗せる結果其缺點を補はむか爲め、比較的極めて短き歴史を有するに係らず、益々増設の傾向ある大タルボット式連續製鋼法を我が國に採用するに至る秋や必ず近き將來にあるべきを信する者なり。

西曆千九百二年初めて米國一工場にて試みたる此タルボット式製鋼爐の設計はキャンベル及ヒウエルマン式テイルテイグ爐と大體に於て相等しくし、其の全々相違せる點は極めて少きものとす。即ち鋼板若しくは鐵板を用ひて其骨格を形成し、耐火物を以て内部を被覆せる爐體をして、半圓形の鐵軌上に轉子を列置したる特別裝置を以て支臺とし其上に安置せるものとす、之れか爲め出鋼毎に爐體を前方に傾斜するも動搖することなく電力を用ひ齒車を回轉せしむるを以て極めて安全なる。

裝置なりとす、又裝入口の戸扉も等しく小形齒車を用ひ開閉するものにして、瓦斯並に空氣の送入口下底には貯熱室を設けシーメンズ式平爐と同目的を果しつゝあり、而して此貯熱の容積は百七十五噸型タルボット式爐と五十噸型シーメンズ式平爐の貯熱室容積と略同しものとせり、然るに時日を經過するに従ひ次第に改善を行ひ目下米國にては出鋼の際爐體を前方に傾斜せしむるに中心回轉式を採用せるに其結果極めて善良なりと謂へり、此外スキニングブ製鋼會社にても同しく中心回轉式を採用し好結果を收めつゝありと謂ふ、而して舊式テイルティング法にては出鋼中常に送入瓦斯を中止するを以て從て弊害の伴ひつゝありしも、此新式テイルティング法は出鋼中も變りなく瓦斯を中絶する要のなきの利ありとす。

此外改良と認むべき點は瓦斯及び空氣の送入口と爐體の接續部を分離したるにあり、何となれば此部分は常に最も破損し易くして屢々之れか修理を要し、從て生する不便多かりしも此部分を改めて分離し送入口裝置の部分と爐體との間に僅の遊隙を設け出鋼毎に瓦斯及び空氣送入口裝置は少しく後方に動かし、爐體即ち熔鋼を保つ部分のみ傾斜せしむるものとす、斯く改められたる結果爐の操業期間大に延長されたるなり、而して此送入口裝置は普通四個の車輪上に設けられ車輪は又二條の鐵軌條上に安置さるゝを以て水壓力或は電力にて容易に進退し得るものとす、此ムーブエーブルボートの中には鐵管を用ひて瓦斯及び空氣を導き爐心と適度の角度を保たしめありて、空氣管は瓦斯管の上層より送入せらる、而して此送入口は三條若しくは四條の鐵管を用ひ二つに區分されあり、此鐵管内は常に冷水を流通せしめ、以て燒損を防ぎつゝあれとも、熱度高き火炎に直接に接觸するを以て管中冷水の流通速度如何は此鐵管の耐久力に關係あり、此外送入口周圍と爐體部の瓦斯及び空氣の受入口周圍には等しく冷水を用ひてチルを施しあるを以て最早此部の損破はウェルマン式の如く憂ふるに足らざるに至れり、而して數年前奧國にて四基の大型タルボット式を設置したるに

爐内構造はスキニンングローブの其れと同様にして、原動力は米國式の電力を用ひて爐體其他の操業を行ひつゝあり、英國にては原動力は普通水壓力を用ひつゝあり。

爐用燃料はシーメンズ式平爐用燃料と相違することなく、現今米國にては多く人造瓦斯の外油又は天然瓦斯を使用しつゝあり、而して發生爐より製したる瓦斯を使用するより天然瓦斯安價なる場合は勢ひ天然瓦斯を使用すれども、然らざれば油若しくは人造瓦斯を使用するを最も普通とす、此天然瓦斯或は油類を燃料として使用する場合には是等を何れも鐵管を用ひて送入口に導き適度に入するものにして、若し燃料中絶したる場合には直に人造瓦斯を使用し得る様設けらるゝを常とす。爐の内面は普通鹽基性爐用耐火物を用ひ其配置に多少相違あるのみとす、即ち爐底は鹽基性耐火物の適當なるものを用ひ裝入口より上側及び天井は硅石煉瓦を用ひ出鋼口側は苦土煉瓦を用ひ殆ど天井に達する迄積上げ爐底の深さは普通平爐より割合深きものとす、尙詳細を示せば次の如し。

タルボット式爐床寸法表

爐の種類	容 積	縦長(呎・吋)	横幅(呎・吋)	深さ(呎)	面積(平方呎)
英 國	百五十噸乃至二百噸	三七—六	一四—六	三・〇	五四四
英 國	二百五噸	四三—〇	一五—六	三・〇	六六六
英 國	百 噸	三二—〇	一二—六	—	—
米 國	二百噸	五三—〇	一六—〇	—	六四〇
米 國	二百噸	四〇—〇	一六—〇	—	四〇〇
米 國	七十噸	三〇—〇	九—〇	—	二七〇
佛 國	百六十噸	五〇—一〇	二三—〇	—	八四八

以上は單にタルボット式連續製鋼法の極めて大體を述へしに過ぎずして此外詳細に渡り記す可

き事多々あるならむも之れにて筆を止め、茲にタルボット式製鋼爐にて操業する費用其他の主要を示すこと次の如し。

タルボット製鋼爐の產出量は二百噸型タルボット壹基と其附屬物一切完備せるものと假定せば壹ヶ年四十五週間操業し一週間平均千二百噸より千四百噸、即ち壹ヶ年五萬四千噸より六萬三千噸位製鋼し得るものにして若し原料熔銑中含有燐量割合少きときは一週間千三百噸より千五百噸、即ち壹ヶ年間五萬八千噸より六萬七千噸位を製鋼し得る計算なるも普通約五萬四千噸と見るを得へし、而して此タルボット式製鋼爐設置費並に其附屬物設備費に關しタルボット氏は次の如く云へり即ち新にタルボット式連續製鋼爐を設置せむと欲せば可成小型より大型を有利なりとす、何となれば、大型爐を設くるときは鋼の噸割安價にして五十噸容積のシーメンズ式よりも噸割安價なるへし、若し新にシーメンズ式五十噸平爐二基を設け一週凡そ千二百噸の鋼を得んとせば概算四十七萬七千圓の新設費を要す、而して二百噸型タルボット式設置費と殆んど大差なきものとす、然れとも此計算は其國又は其地方に依り無論一定せざるは明なることにして爐の修繕費及び操業費も多少相違を來すは當然なるを以て茲には極めて大略を示すこととせり、マーテン氏は鋼一噸を製するに一圓七十錢の割合に修繕費を要すと雖もこは數年前のことにして現今の如く操業開始より第一回修理迄に四萬三千噸の鋼を製し得つゝあるに比較するときは多少修繕費の噸割額も亦減少すへきなり、例へば爐内に熔鋼を充滿せしめ操業中突然爐の天井墜落したる場合に熔鋼は出鋼することなく其儘冷却せしめ三四十人の煉瓦工は一時に爐の修理に取掛り數日にして修理を終へ冷結せる鋼は再び熔解し得るを以て從て修繕も亦低廉なり、故に噸割修理費は一圓位と見て大差なきものとす、ツイルソン氏は燃料費一噸の鋼を得るには五百乃至六百封度位の石灰を要すと稱するも、米國の如きはタルボット式發生爐を使用しつゝあるを以て噸割燃料石炭は凡そ四百八十封度より五百封度位

にて足りつゝあるなり而して天然瓦斯或は油類を燃料として使用するときは一層安價なるを得へきなり。

現今完備せる二百噸型タルボット式爐に要する勞力人員は普通五十噸乃至六十噸型シーメンズ式爐に要するものと大差なきなり、之れ故に製鋼噸數割合多きタルボット式に要する勞力費も從て安價なるを得る理なりとす、現今米國にて行はれつゝある勞力を示せば次の如し、即ち熔鋼工日給各金十圓二名、二番熔鋼工日給各七圓二名、三番熔鋼工日給各四圓五十錢三名、裝入機運轉工日給各五圓二名、雜人夫日給各三圓四名、鑄鋼ビット工日給各六圓四名、起重機運轉工日給各六圓四名、瓦斯發生爐工日給各四圓二名、瓦斯發生爐附人夫日給各三圓八名、熔銑運搬工日給各四圓二名、混銑器工日給各七圓二名、混銑器場雜工日給各三圓七十五錢四名、レードル工日給各四圓二名、鑄鋼工日給各六圓二名、原料運搬工日給各二圓七十五錢十二名、スラグ運搬車運轉工日給各四圓二名、手傳工日給各二圓七十五錢八名、化學分析工日給十圓二名とす、右の如き給金を得る各部人員に依り晝夜操業を行ふものとし合計二百九十四圓を要す、而して此人員一週間に千二百噸の鋼を製するとせば噸割工費一圓四十七錢を要すへきなり、尙此外電氣工、火夫、看貫工、倉庫番其他種々なる人員を要するを以て從て一噸割工費の増加は免れざるものなれとも凡そ一圓五十錢と見て差問なきものとす。

此外米國にては原料銑鐵一噸凡そ二十五圓、鑛石或はスケール一噸十圓内外、石灰石一噸五圓位にしてフェローマンガン一噸百圓内外なりとす、而して百噸の鋼を製するに要する原料は銑鐵九十五噸、スケール二十五噸、石灰石六噸、フェローマンガン二分の一噸位とせば之れに要する價額凡そ二千七百〇五圓となるを以て一噸の鋼に對し二十七圓を要する割合なりとす、斯くの如く概算して此タルボット式二百噸型の新設費四十七萬七千圓に對し一ヶ年消耗見積を一割とし此資金利子五分として一噸の鋼に割當つるときは凡そ一圓三十二錢修理費割當一圓燃料費一圓十二錢勞力費

一圓五十錢管理者給金七十四錢原料費二十七圓とし一噸の鋼を得るに三十二圓七十錢を要すと謂へり以上の如き計算は勿論米國にて行はるゝものにして直に我が國に用ひ得されとも大體を知るに足ると信したるを以て茲に譯載せる次第なり。

吾人は次きに奥國ウイトコウイズ製鋼會社のフレドリックシュステル氏か先年公表せる「タルボット式製鋼爐と其他製鋼法との對照なる一文を讀み、益々タルボット式連續製鋼法の價直を認め茲に譯載し我が國製鋼業將來に適するものなるや否や斯界先輩諸賢に質さむとす。

此ウイトコウイズ製鋼會社は西曆千八百二十九年即ち今より凡そ八十七年前に建設せられたるものにして先年製鋼原料供給法及び製鋼操業法等に改善の實を挙げむものと思はせる結果種々なる型式の製鋼爐を設置し以て實驗せる所なりとす、斯る困難なる實驗を始むる以前、即ち西曆千八百六十七年今より凡そ五十年前に酸性式平爐製鋼法を採用したるに燐の含有量少き鑛石を得るに困難なるを以て遂に千八百七十九年に全部廢止し鹽基性製鋼平爐を建設するに至れり、然るに千八百八十二年には二聯式製鋼法（デュアル・プロセス）を新案し鹽基性平爐製鋼法を中止せるなり、而して此二聯式製鋼法を採用するに至り補助として鹽基酸性の兩式製鋼爐に種々なる改築を試みたるものとす。

新案二聯式製鋼法（デュアル・プロセス）にて製したる鋼の質並に製產量共に極めて満足す可き結果を得たれともベセマー式轉爐操業費とシーメン式平爐操業費とを加算するときは製鋼費多大に増加せるを發見したるを以て茲に一つの問題として起れるは、如何にして最も安價に前記の如き成績を得べきやに在りて結局此方法に向ひ大に研究を開始せるものとす。

現今製鋼業界に最も廉價なる製鋼法として知られたるものは即ち鹽基性製鋼なりとす、然るに之れ以上好成績を得る方法を研究せるも鑛石供給の關係上不可能に終り又スクラップ製鋼法も亦原料スクラップ高價なりし爲め鹽基性製鋼法以上の好成績を得るに困難なる事を知るに至りオアー

プロセス法を以て此問題を解決するに唯一の方法なりと決定し、此方法につき種々實驗を試みたる結果尙二聯式製鋼法に依り得たるか如き成績を發見し得ざりしものとす。

斯る難問題の未だ解決せざるに、同工場内ローリングミルの改築必要に迫られたる爲め新式製鋼法工場及び新案ローリングミル等は狹隘なる舊工場にては到底新築し得ざるを以て、新に舊工場より一哩半の地に將來發展に伴ひ充分増設し得る丈の地面を撰ひ、該所に製鋼工場及びローリングミル等を新設することに決定せり。

此新築工場設計には大體次きの如き八ヶ條の要件に最も注意を拂ひたり。

一 種々なる鋼質を製し得る製鋼法にして當地方の狀態に一致し製鋼に要する費用最廉價なるものを採用すること。

二 熔鑛爐及びコークス爐より來る瓦斯をして最も有効に使用する目的にて蒸汽發動機を全廢し電力を使用すること。

三 將來各分立工場増設に不都合なき様充分なる地面を所有すること。

四 粗製品を精製工場に運搬するに便利なる様相互の距離をして可成近からしめ運搬中他工場の作業に差間を生せしめざる様設計すること。

五 粗製品をして精製せしむる爲め種々なる加工工場に轉送するに可成起重機に依り運ひ得ると同時に各部工場相互間に相當なる地面を設け作業を容易ならしむこと。

六 出來得る限り各工場をして一平面地に設立すること。

七 總て移動機類には床上より容易に接近し得る様設くること。

八 製鋼操業は極めて危険なるを以て操業に要する中間勞力は可成機械力を使用すること。

右の如き條件を具備して設立されたる工場か即ち茲に述べむとするウイトコウイズ製鋼會社に

してフレドリックスシュテル氏は此新工場にて實驗せる總てを明細に公表せる結果現今世界製鋼國に其名を知らるゝに至れる程極めて興味ある報告なりとす。

此新設工場には焼き石灰石、焼き苦灰石等の焙焼に供せらるゝ圓筒形の爐及原料運搬用鐵道あり。此鐵道の最終點は高架式を用ひ其高架鐵道兩側に種々の原料置場を設けあり、瓦斯發生爐工場には二十個のケルペリー式發生爐を備へ製鋼爐其他加熱爐用燃料を供給し原料貯蓄場にはマグネツトリフティングマシンありて銑鐵屑鐵類の運搬の用をなし製鋼工場再加熱爐工場コツギングミルあり、此コツギングミルに接近して直流電力に依り運轉する逆効壓延機用變壓所ありローリングミル建築中にはアーモアプレトロローリングミル、シートローリングミルの外ユニバーサルビレット等のミルあり、此ビレット用ローラーの直徑は八百五十耗(我か二尺八寸餘)又レール、ガイダーミル用ローラーも等しく八百五十耗の直徑を有す此外六百耗の直徑を有する三層式ブリーキングダウンミル及び中型、小型ミル等約十五種の設備ありて此コツギング工場と直角に位してセツドを設け、該所に於て適度に切斷し移動起重機にて他のミル若くは加熱爐等に運搬し得る様設計せるものとす。

此ローリングミル建築物と豎にハットバンクス整歪場等に使用する建築物ありて是等建築物は各部連絡を保つ爲めに三個の大なるトランセプトを設備せるなり、斯くの如き建築物は何れも相互間極めて便利に連續を保ち得るものにして此外ローラー仕上工場、鍛冶工場、整合工場、事務所、實驗室、職員食堂、湯殿其他附屬工場等數々ありて工場全體の面積十五萬平方米に渡れり。

斯の如く多數のローリングミルを有する同社の製品も亦從て種々なるものあるは市場との關係上餘義なきものにして同時に種々鋼質を異にするものを製造しつゝあり、斯は奥國の國狀を知る者は不得止設備なることを認むへし。

譯者曰く我か日本の現在及び將來に此ウイトコウイズ社の如く困難なる事情あるも何等意とせ

す製鐵製鋼會社工場を起し以て大に將來に向て國益の増進を謀る底の製鐵製鋼技術者の續出を望むと共に、之れか半面の土臺たる資本主も亦大に事を永遠に成就せしむる決心を以て斯業の發展を期す可きなり。先年米國よりは多教の専門的技術者を支那に送り實地視察せしめ、以て將來製鐵製鋼業其他に適當なるや否や具に研究し殆ど無盡の資金を投し今や將に一大工場を建設し支那近き將來に要する無限鐵鋼材を供給せんと手に汗を握りつゝ、只管時機を窺ひつゝあり、東に北米合衆國あり、西に歐洲戰爭の平和解決と共に潮の如く入り來り、彼れ等特有の陰險なる手腕を振ひ、一勢に一大財源を支那に造らむとする獨逸あり、英國あり、之れ等平和の商敵は何れも斯界の先輩にして多年の實驗と甚深なる學術の應用の外、巨額の資金を投下して吾に當るや必然にして秋夜中空に清き皎月を見るよりも明なり。而して此實現は遠き將來に非らざるなり、吾人は斯く想倒するに於て苟も職を斯界に捧けし者は寸時たりとも最善の製鋼法を研究し一日も速に最も適當なる製鋼法を以て他日に備えざる可らざるものとす。

前記の如き事情に基き同社は撰ふに一つの製鋼法に依り、如何なる鋼質をも製し得るの、外、屑鐵類を使用し、出來得る限り短時間内に精製鋼を得る極めて有利なる製鋼法を以てせるなり、此外塙國內狀態に鑑み多量の燐を含む銑鐵を精製するに最も安價なる方法も亦一つの研究問題たりしなりの斯の如き難問題を解決せむ爲め久しき時日を費し是迄て世上に知られたる總ての製鋼法につき至細に研究するに當り各國種々なる工場に向つて種々の質問を試みたるに極めて有利なる研究材料を與へたるは同社の廣く感謝せし所なりき、然れ共之れ等多數寄せられたる各種製鋼法の特長其他につき仔細に研究したるに如何せん、是等諸會社は各々其所在地特有の事情及び會社工場の性質に於て全々相反するか若しくは製品目的に相違あるを以て善良なる成績を收めつつあるも、單に此事實にのみ信賴して同社直に其れに倣ふこと不可能なりしを發見せり、即ち原料銑鐵屑鐵其他に對

して支拂ふ可き價額の高低に依り製品に及ぼす價額に相違を來すか如きは一例に過ぎざるなり、而して此事に關しては先年スコック氏の鹽基性製鋼法に就て公表せる際も同様なる意見なりしは人の既に知るところなり。

右ウイトコウイズ社に於てはオアープロセスを以て最も其目的に適合せるものと確信したれ共此方法を行ふには果して國定式製鑛爐を設く可きや又テイルティング式製鑛爐を備へ可きやの疑問を起すに至れり、當時英米二ヶ國よりはテイルティング式の有利なりとの報告を得たるも、茲に新に困難なる問題發生せり、即ち當時獨逸にて日に月に平爐鋼產額増加の傾向を示せるに此テイルティング式は殆んど用ひられずして總て固定式を採用せることこれなり、尙之れ以外に同容積の爐を新設せんとせば固定式に要する費用テイルティング式よりも一層廉價なると同時に設置後其維持費及び燃料費等も亦後者よりも安價なりとの事實あるを聞けり。

千八百九十八年始めて米國ペンコイドにて七十五噸タルボット式を設置操業せる以來歐洲大陸にては、佛國セネル製鋼會社にて百七十五噸タルボット式を採用し製鋼を開始したるも千九百八年に中止せる有様にして、又英國及び米國よりは甚た遠距離の地にある同社は旦夕に其可否を決定するを得ず、又前記二ヶ國以外の國々よりタルボット式製鋼法の有利なりとの通知を得たれ共、果して之れ等の國々にて此タルボット式製鋼法が一般より最も善良なるものと認められたるや否やを知るを得ざる爲め此タルボット式製鋼法は有望なるものなるか如く信したれ共前記の如き事情の爲め直に採用するに至らざりしなり。

右の如く諸説區々として採用す可や否や其撰擇に困したる結果、遂に同社自から此タルボット式製鋼法は果して之を採用するを適當とするや否やを充分研究す可きものと決定し相當なる専門技術者をして英米佛等の諸國に出張せしめ、親しく實地調査を行ひたるに、是等の國々にて使用しつゝ、

ある原料銑鐵中に含まれたる各元素及び製出する鋼の質も、亦甚た相違せるのみならず、前記各工場と同社とは全く異なる事情の元に經營せられつゝあるを發見せるを以て、タルボット式製鋼法を採用して有利なる結果を得るや否やを惑ふに至れるのみならず、各國各會社にて個人的意見の甚た矛盾せると、此タルボット式を新設するにつき種々なる注意を與えられたる爲め益々不明の境に入らしめたり。

此不明境の中にも最も不可思議なるは即ち米國にして此國は此タルボット式製鋼法を盛に使用しつゝありなから、同社か先に斷念せる二聯式製鋼法を盛に新設しつゝある一事なりとす、而して同社の使用するオストラウ石炭は比較的短き火炎を生ずるを以て、曾て同社にて使用せる爐床よりも一層大なる爐床を有するタルボット式爐床に充分加熱作用を爲し得るや否やの不安を生せしめたるも、こは單に杞憂に過ぎさりしを後ちに至りて發見せり。斯る有様なるを以て、同社は正確なる判斷を得んとし、當時大學教授たりしイッテポップ氏及びボンマルティズ氏を再び英國に出張せしめ、同國內にて此タルボット式爐を使用しつゝある工場を悉く訪問し親しく實地研究と各専門家の意見を聞き操業裝置を調査せしめ、其結果を報告せしめたるに、同社にて全然一致し得ざる所もありたれども、大體に於てタルボット式の有利なるものとの決定を得しものとす。

同社は前記の如く種々なる研究を経て、最も適當なる製鋼爐を建設せむものと、次きの如き主旨に基き其準備を開始せるなり、即ち前にも述べし如く同社新設工場は熔鑛爐工場より割合遠距離に建設せるを以て、加熱式混銑器一基を設け、其れより熔銑を得は日々八百噸の鋼を製するに餘り困難を感ぜざるものと信したり、而して此混銑器は追々工場の發展に伴ひ、更に一基を前混銑器に隣して建設するの有利なるを考へたる爲め、兎に角三百噸の容積を有する混銑器テイリング式を設け一基は混銑器とし、他はタルボット式製鋼用として使用し、若しタルボット式製鋼法不結果に終ること

あるときは第二混銑器として使用する考にて二基を設立することとせり、從て此建設に要せし費用増加は餘儀なきものとせり。

然るに又茲に新しき一つの疑問起れり、其は此タルボット式製鋼法を採用し、直に種々異なる質の鋼を割合短き時間内に追次出鋼し得るや否やの件なりとす、之れか爲め更に五十噸乃至六十噸の容積を有する固定式平爐三基を豫備として設置し以てローリングミルにて生ずる屑鋼片を熔解せしむるとし、三百噸テイルテイング式爐に略同容積なるを以て兩式製鋼爐の得失を對照するに便ならしめたる外尙六十噸の容積を有するウエルマン式テイルテイング製鋼爐一基を新設せしものとす、此外尙容積二噸及六噸の電氣爐を設け二噸型電氣爐にてはフエローマンガニースを熔解せしめ六噸型電氣爐にては特種鋼製造を目的とせり。

瓦斯發生爐工場には前記の如く二十個のケルペリー式爐を設け茲に生ぜし灰分は自動的除灰裝置に依りグラブクレンにて運轉されつゝある臺車中に落下すると同時に此工場的一端に設けられたる貯炭所に運はれつゝあり、又此工場にはガーベール水管式汽罐二基の設けありて各二百二十平方米の受熱面を有す、此汽罐より生ずる蒸氣は全工場に分配せられ、尙冬季には室内加温の目的にて蒸氣を供給せしむるものとす。

前記各種の製鋼爐に要する燃料の量を知る爲めに各發生爐より各製鋼爐に別々に瓦斯道を設けたる爲めに初めの間は、割合多くの發生爐を使用したり、然れども其後此瓦斯道を一個となし、此瓦斯道内を要する數に仕切り、各製鋼爐に要する燃料瓦斯量を知り得るのみならず、若し各製鋼爐消費量を知るの必要なきに至りたる場合には、單に此仕切煉瓦壁を撤去すれば足る如くせり、而して若し發生爐多きに過ぎたる場合は發生爐不用の分丈け中止せしめ、將來熔鋼爐増設せる場合に使用し得る考にて二十個の發生爐を備へたるなり、又此發生爐工場外側にある幅八米を有するオーキンググラ

混 銑 器

一四四 四五〇 六一〇 六二五 〇三〇 四五〇 五〇〇 〇三八

×印はタルボット式ウエルマン式シーメンズ式夫々 33% 86% 75% 割合に熔銑を用ひたるものとす

此表に依れば二基の爐は等しく一四・四米凡そ四十八呎ありて爐床の巾はタルボット式三・九五米凡そ十三呎を有すれとも混銑器は四・五米凡そ十五呎あり又タルボット式爐床の深さは〇・九米凡そ三呎なるに混銑器は一・〇七米凡そ三呎六吋を有す而して爐全長は一六・九四〇米凡そ五十六呎なりとす此外の寸法は表に依り示せるか如し。

英國にて使用しつゝある爐と同社にて使用しつゝあるものととの相違する點は即ち爐體兩端に設けられたるポート装置の移動式と固定式とにありて前者は英國にて使用し、同社は後者を採用せり而して此固定式は必要に應じ取換え得るものとす、此ポート間に位する爐體は水壓力を用ひて回轉せしむるものにして此式は一層有利なりと信せらるゝなり、此外裝入口の周圍は冷水を用ひ燒損を防ぎ煙突吸込加減戸及び裝入口戸等は電力を用ひて開閉自在に行ひつゝあり。

前表中のウエルマン式爐は長さ一・〇五米凡そ三十五呎にして巾三・七五米凡そ十二呎六吋にして深さ〇・六米凡そ二呎あり容積六十噸とす。

此外尙三基の固定式平爐ありて爐床の長さ一・〇〇米凡そ三十三呎幅三・六米凡そ十二呎深さ〇・七米凡そ二呎四吋あり貯熱室は平爐用ブラットホームの下層に設けられありてスラグポケットは特に掃除し易き様設備しあり貯熱室は普通よりも稍々低位置に備え以て吸上げ距離を少しく長くせり。

タルボット式爐は一個のポートより瓦斯及び空氣を爐内に送入しつゝあるもウエルマン式とシーメンズ式平爐には二個のポートありて普通平爐と等しく空氣及び瓦斯を區々に送入しつゝあり此二基のテイルテイング爐に備えたる煙突の内徑は二・一三五米高さ五十五米にして他の四基の平

28 爐には内徑二〇米高さ五十五米の煙突を設けあり。

又製鋼爐用プラトホームには二臺の電力裝入機あり、尙上層には二個の五十噸移動起重機ありて各十五噸の補助起重機を備え原料熔銑其他の運搬をなす、尙第二棟なる鑄鋼場には二臺の八十噸起重機ありて各二十噸の補助起重機を具備せり、此他小型用として種々なるブラケットトラベリングクレンを設けたり。(未完)

