

●度量衡及螺絲統一案

世運の進化に伴ひ我國工業教育の改善、度量衡及工業品規格の統一、工業振興策等につき考究するは方今の急務なることを認めて十四個學會並に協會は工學會の首唱に従ひ聯合工業調査委員會なるものを組織して前記事項の調査に従事せり。工業教育刷新案は調査審議を了へて曩に之を發表したり、今復度量衡及螺絲統一案を議して茲に之を發表す願くは我國産業上の要素を整頓し文化の發達を敏活ならしむるの資料たらんことを。

大正十年六月

聯合工業調査委員會理事長

工學博士男爵 古 市 公 威

度量衡統一案

第一章 緒 言

我國に於て使用せらるる度量衡には本邦系あり、メートル系あり、フートポンド系あり、是等各種のもの相錯綜して一般の業務上竝に教育上に大なる影響を及ぼし文化の發達爲に阻害せられ經濟上の損失も亦幾許なりや推知し難し。識者は夙に之が統一を唱道せりと雖も舊來の習慣を變更するの困難と統一の過渡期に於ける混亂とを虞れて荏苒今日に及べり。方今世界大戰の後に際會して百般の整理を行ふには好時機たり、是我聯合工業調査委員會が大正七年七月其第一總會に於て本邦度量衡の統一を議し後段説明中に記載せる理由に依りメートル法採用を議決したる所以なり。而して本特別委員會は更に之が實施の方針、方法に就き考究調査せり。

第二章 統一方針及び方法

一、メートル法に統一の方針左の如し。

(イ)工業方面に於て先づ之を實施し、同時に他の方面に對しても之が普及に努むること。

(ロ)輸出品及び輸入品に對しては他の度量衡法をも容認すること。

(ハ)出來得る限り短期間を以て實施の普及を期すること。

(ニ)政府、各學校、學會、其他公共團體等に於て他を勸誘して普及を促進し、尙適當の時期に於て法令を以て其採用を強制すること。

二、メートル法に統一の方法左の如し。

(イ)單位、稱呼及び用字を定むること。

(ロ)政府の購買品、製造品、設計、仕様書等に先づ之を適用すること。

(ハ)工學團體、工業團體及び民間工場は政府と協力して之が實施に努むること。

(ニ)法令中工業に關する規程、規格等は速に改定すること
(ホ)郵便法、貨幣法の如き一般法令をも漸次之に改定すること。

(ヘ)機械及び他の構造物に於て應用の範圍廣き部分品の標準寸法を制定すること。

(ト)度量衡單位、換算表及び線圖を印刷發行し無料若くは廉價を以て頒布すること。

(チ)諸工業に關する各種の統計表並に袖珍書をメートル法を標準として邦語を以て記述編纂して廣く頒布すること

(リ)國民一般にメートル法單位の觀念を養成浸潤せしむる

爲め日用品の寸度は重量を成るべくメートル法の單位又は倍數となし其自體又は容器に之を表記すること。

(ヌ)工業専門の諸學校を主とし其他の學校に於ても講義、實習、實驗、製圖等に使用する度量衡單位は已むを得ざる場合の他メートル法に據ること。

第三章 說明

一、メートル法に於ては度と量と衡との關係單純にして且十進法なるが故に使用上極めて便利なり。工業の基礎たる科學上に既に廣く採用せらる。又我國固有の度量衡法とは比較數を用ひて交互に換算し得る場合少ならず。フランス、ドイツ等に於ては既に久しく此法を使用せり。而して此法は國際的度量衡法として採用せらるべきものと信ず。

二、メートル法實施の範圍、今後、普及期間並に實施に當りて誘導主義、強制主義、何れを執るかに就て考究すること左の如し。

(イ)實施の範圍を一般家庭に迄及ぼすに非ざれば徹底的統一は期し難しと雖も當初は實行の稍容易にして效果の比較的大なる工業方面に於て先づ之を實施すれば該方面に於ける普及は延て製品の需要者並に材料、原料、其他の供給者に影響し自然に全般の普及を促進するに至るべし。

(ロ)工業方面に於て茲に除外例を設くるは輸出商品に對しては取引市場の狀況並に購買者の希望に適應する度量衡に據るに非ざれば勢ひ不利を招く場合あり、又一方に於て我國産業の助長策として輸入する歐米諸國の製品に對してはメートル法以外の度量衡をも容認するの必要あるを以てなり。

(ハ)統一普及に要する期間の長短は即ち過渡期の長短を意味するを以て出來得る限り短期間に之が完成を要すれども其範圍の廣さを虞り本特別委員會は之に對して確然たる年限を主張せず。

(ニ)國民一般にメートル法を普及せしめんには先づ之に對する觀念養成の手段を講ずるにあり。即ち日常の物品にメートル法單位を廣く適用し又單位稱呼及び用字には普及に容易なるものを採用する等の方法を講じて誘導主義より漸次強制主義に移るにあり。

螺絲統一案

第一章 緒言

機械及び他の構造物の部分品にして應用の範圍廣きもの、標準寸法を一定して彼是容易に交換し得るに至れば材料並に勞力節減せられ産業の發達に資すること亦莫大なるべし。而して部分品中使用數量多くして應用の範圍廣きこと螺絲の右に出づるものなし。螺絲の系統に關して曩に我國主要工場三十七ヶ所に就き調査せしにフィットトリス式を採用せるもの二十九ヶ所、セラリス式を採用せるもの二ヶ所、其他は特種のもの或は型式判明ならざるものなり。又製作並に使用數量に於て特に重要な位置を占むる政府事業に就き調査せるに海軍省及び鐵道省はフィットトリス式を採用し、陸軍省は自家特定の標準式を採用せり。之を要するに我國工業界に於ける螺絲系統は稍不統一の狀況にあれどもフィットトリス式を採用せるもの大多數を占むと謂ふを得べし。近時米國製各種機械の輸入増進せるを見れば將來セラリス式螺絲併用せらるゝ程度自然増加すべく、斯くて工業上の要素たる螺絲は益々不

統一に陥るべきを以て我國工業の發展上之を等閑視するを得ず。本特別委員會に於て攻究調査の結果將來螺絲が國際的に統一せらるゝ迄は一時フキットヲース式に統一することを議決せり。

第二章 統一方針及び方法

一、統一の方針

イ、普通機械類並に構造用螺絲の標準型式は將來螺絲が國際的に統一せらるゝ迄フキットヲース式を一時採用すること
ロ、螺絲は其用途により左の五種類に區分すること。

(一) 普通機械類並に構造用

(二) 小形機械類用

(三) 精微機械類用

(四) 瓦斯管用

(五) 軟材料用

ハ、輸出品及び輸入品に對しては標準型式以外の螺絲をも容認すること。

二、統一の方法

イ、政府の購買品、製造品、設計、仕様書等に先づ標準型を適用すること。

ロ、工學團體、工業團體及び民間工場は政府と協力して之が實施に努むること。

ハ、標準螺絲に關する形狀、寸法等の印刷物を發行し無料若しくは廉價を以て頒布すること。

第三章 說明

一、各種螺絲の學理上並に實際上の利害優劣

學理上並に製作加工の實際上の利害優劣に關しては世上に

廣く使用せらるゝフキットヲース、セラース、インターナショナル、日本陸軍式、ブリチツシユ スタンダード ファイン スレッド、ソサエチー オブ オートモチーヴ エンジニアース、ブリチツシユ アツソシエーションなる七種の螺絲に就き研究比較するに其結果左の如し。先づ次の曲線二種を作成す。

(一) 螺絲谷底の斷面と幹部の斷面との比を縦法にとり螺絲直徑を横法にとれる線圖(第一圖參照)

(二) 螺絲の刻みを縦法にとり其直徑を横法にとれる線圖(第二圖參照)

右二種の曲線中に於て第一圖の縦法はボルトの強さ効率と稱すべきものにして螺絲の優劣を比較するに主要なる數値なり。

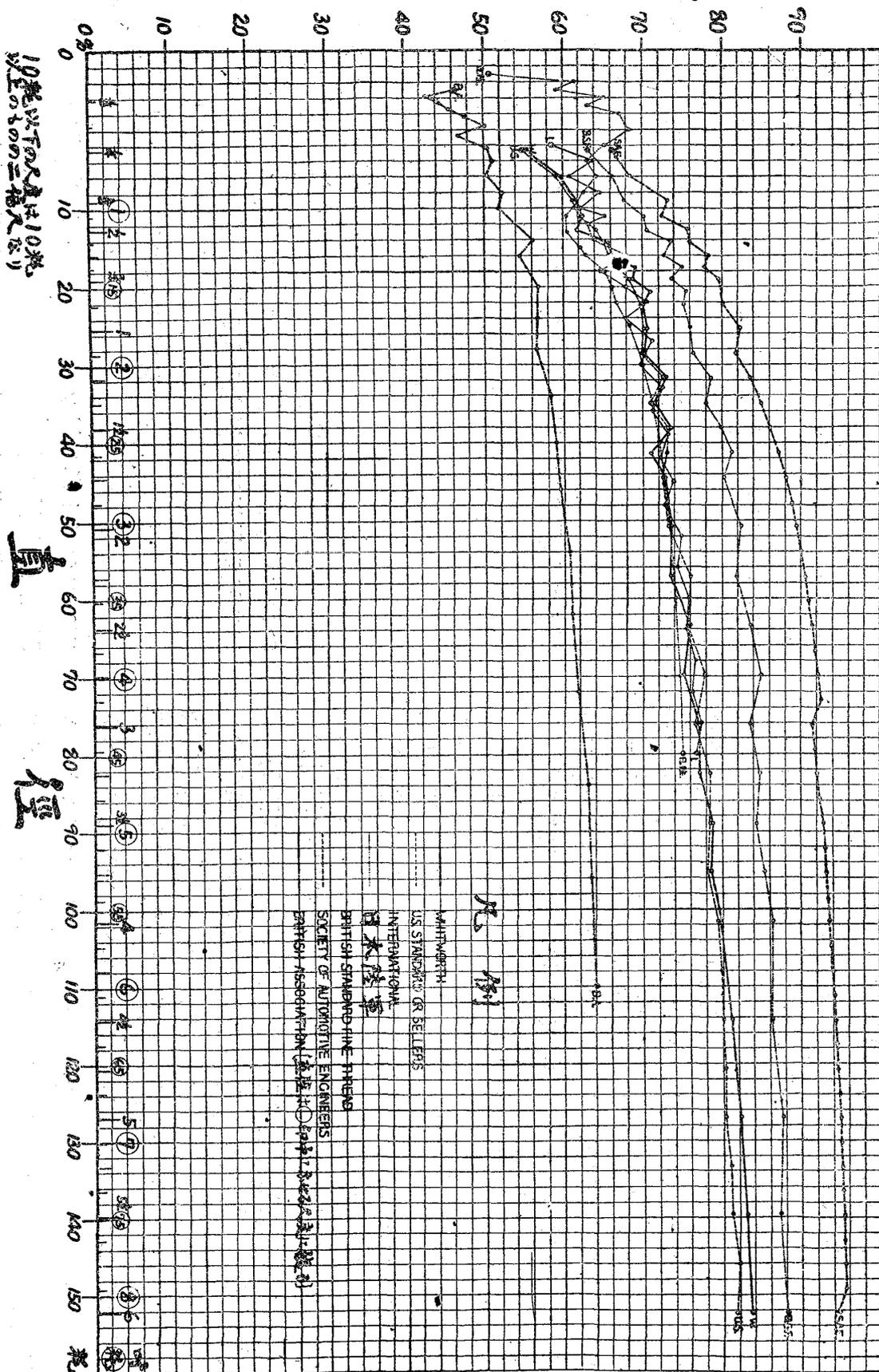
前記七種の中特種の目的にのみ使用せらるゝブリチツシユ スタンダード ファイン スレッド、ソサエチー オブ オートモチーヴ エンジニアース、ブリチツシユ アツソシエーションなる三種は暫く措き普通ボルト其他一般に使用せらるゝフキットヲース、セラース、インターナショナル、日本陸軍の四型式に就て比較すれば其結果左の如し。

(イ) 螺絲谷底と幹部との斷面比

第一圖に依れば直徑一吋半以上に於ては各式殆ど相重なりて其間に格段なる優劣差別あるを認めず。然るに直徑一吋半未滿に於てはフキットヲース式は直徑二分の一吋を除くの外はセラース式に優り、インターナショナル式は直徑十二耗以下及び十六耗に於てはフキットヲース式に優れども、直徑十四、十八、二十、二十四耗に於ては却て劣れり。インターナ

第一圖

断面積の比較(軸部の各径に於ける)



第 三 圖

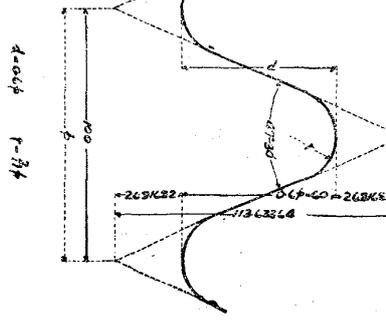
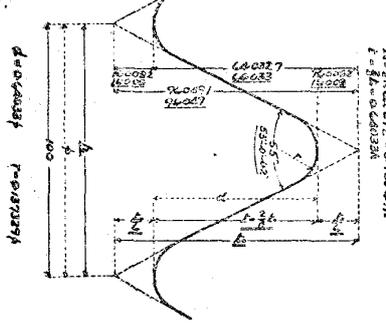
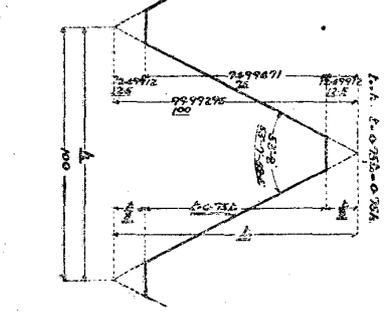
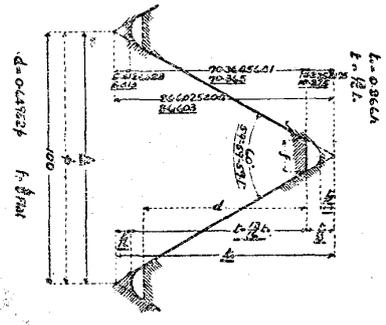
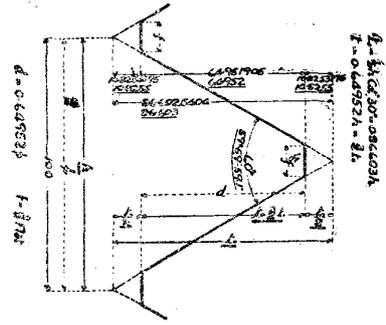
SELLERS (U.S. STANDARD)

INTERNATIONAL

LÖWENHERZ

WHITWORTH

BRITISH ASSOCIATION

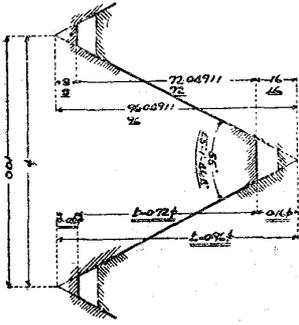
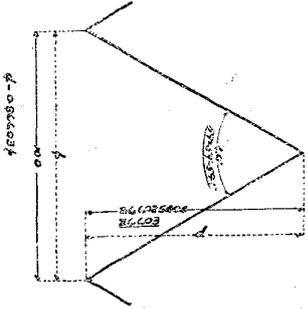


SHARP V

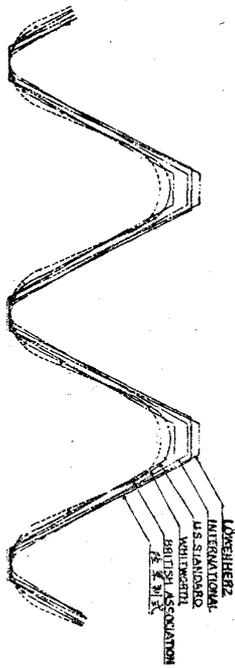
陸軍制式

SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS

材料、SELLERS 参照



1 予 概 之 上 數 字 將 提 之 公 式 專 用 之 方
 2 予 概 之 上 數 字 作 圖 樣 樣
 3 印 出 之 數 字 標 亦 角 公 稱 而 處 止 予
 導 出 之 方 式



LÖWENHERZ
 INTERNATIONAL
 U.S. STANDARD
 WHITWORTH
 BRITISH ASSOCIATION

シヨナル式は直徑二種に對し同一刻みを採用せるもの多く或場合には三種に對し同一刻みを採用せるを以て斷面比の曲線は不規則にして犬牙狀を爲せり。日本陸軍式は直徑特に小なる六耗以下を除き十耗以下は他式と大差なきも十一耗以上に於ては他式よりも概して著しく劣れり。

(ロ) 螺絲直徑と刻みとの關係

第二圖に依れば日本陸軍式は直徑四耗以下のものを除くの外は總て直徑の異なるに從て刻みも異なるれどもフキットラー式及びセラース式は直徑一時八分の一以上に於ては直徑二種に對して同一刻みを採用せるもの多く(前者は全く二種に對して同一刻みを採れり)一時以下に於ては直徑の異なるに從て刻みを異にせり。然るにインターナショナル式は前述せる如く總ての直徑を通じ二種宛の直徑に對して同一刻みを採用せるもの多し(一種の直徑のみに對する刻み一ツあり、三種の直徑に對する刻み一ツあり)異なる直徑に對し同一刻みを採用するときは螺絲修繕の場合に雄螺絲は之を一段小なる直徑のものに削り落し、雌螺絲は之を一段大なる直徑のものに削り擴げて再び使用し得べし。又機械切りに依りて製作する場合にインターナショナル式は他式に比し刻みが多く倍數なる關係にあると刻みの種類少なきとに依り換へ車裝置簡單にして且つ二種又は三種の直徑に對し換へ車裝置を取換へずして螺絲を切り得べく又刃物の種類少なし。

(ハ) 螺絲の形狀(第三圖參照)

先づ螺絲の形狀を學理上より比較するに螺絲の軸線に並行なる引張り内力を考ふればフキットラー式及びインターナショナル式に於ては螺絲の谷底に圓みあるが故に内力の變化

急激ならず。然るにセラース式及び日本陸軍式に於ては谷底に圓みなきが故に内力は角點に於て急變して其値大となり螺絲切損の因をなすことあり。

次に螺絲の形狀を工具の工作上及び耐久力上より考ふるにフキットラー式は山頂及び谷底に圓みを有し且つ其部分に於て雄螺絲と雌螺絲と相接觸適合するを要し且つ角度五十五度なるを以て工作最も困難なり。セラース式は角度六十度にして山頂及び谷底に角を有するを以て工作最も容易なれども工具の山頂の稜が燒損磨滅して形を壞し易し、又日本陸軍式は角度五十五度なるを以てセラース式に比し工作困難なり。インターナショナル式は角度六十度にして工具の谷底に角を有する點セラース式に同じく工作容易なり。其山頂には圓みを有するを以て工作困難なる如きも此の部分に於ては雌雄螺絲は相接觸適合するを要せざるを以て相當大なる公差を許し得べく從つて工作比較的容易なり。又山頂に圓みを有するを以て燒損磨滅の程度少なく耐久力大なり。以上は工具に就て比較したるなり、更に之によりて作らるる製品に就てセラース式とインターナショナル式とを考ふるにセラース式に在りては工具の山頂の稜は磨滅し易く其谷底は比較的磨滅せざるを以て製品の雌雄螺絲は山頂の稜に於て先づ接觸し易き傾あり、機械切りの場合に於ても同様の結果を生ずべし。故に螺絲の適合を確保する爲めには日本陸軍式の如く山頂と之に對應する谷底との間に相當大なる空隙を存せしむる要あり。インターナショナル式に在りては初めより此の空隙を有し且つ工具の山頂の燒損磨滅少なきを以て常に螺絲の適合を保有し得べし。次に螺絲の形狀を檢査上より比較するにセラース式

及びインターナショナル式は角度六十度にしてフキットトリス式及び日本陸軍式の五十五度なるに比し便利なり。

(二) 寸法の制式

螺絲の直徑、刻み等を表すにインターナショナル式及び日本陸軍式は耗を以てしフキットトリス式及びセラース式は時を以てせり。我國に於ける度量衡はメートル法に統一せらるゝものとせば寸法の制式に就ては前者は適當なり。又材料の直徑も將來はメートル法に依り整數となるもの多かるべきを以てフキットトリス式又はセラース式に在りては其場合材料を無益に削り落すことを要す。

上述せる所に依り學理上並に製作耐久の實際上に就て比較研究せる結果四式中インターナショナル式を以て優良と認むるを得べし。

二、我國に於て採用すべき螺絲の標準型式

螺絲の標準型式とすべき系統を選定するには度量衡との關係、學理上並に實際上の優劣及び交換性の範圍等に就き充分考慮するを要す。將來度量衡はメートル法に統一せらるゝものとせば螺絲は純然メートル法に準據し學理上並に實際上優秀にして且つ國際的に共通なる型式を理想とす然るに千八百九十七年チユリツヒに於て佛、獨、瑞、白四ヶ國の聯合會の決定せしインターナショナル式螺絲はメートル法に據りて制定せられ學理上並に實際上に於て現存諸式中最も優良なるものと認めらると雖當時の會議には英、米の二大國を包含せざりしのみならず之に賛同せし諸國も亦未だ國內に於て統一的に實行し居らざる状態にあり従つて交換性の範圍頗る狹小なるの缺點を有す。元來螺絲の標準は諸外國と没交渉に我國

のみ單獨に決定すること甚だ不利益なるを以て今遽にインターナショナル式を採用して之を標準と定むるは尙早計なりと認む。

セラース式は螺絲山の形狀インターナショナル式に類似し學理上優秀にして實際上の利益も亦之に亞ぐと雖之が使用の範圍未だフキットトリス式の廣きに及ばず。反之フキットトリス式は既に我國に於て海軍省、鐵道省を始め民間主要工場の大多數に於て使用せらるゝのみならず、諸外國に於ても使用の範圍最も廣き型式なり。國際的共通型式の制定を主唱せしドイツに於ても亦商工業上此の型式に據るの有利なるを認めて之を使用するもの少なからず、斯る現状なるが故に普通機械類用並に構造用として交換性の範圍最も廣大なるフキットトリス式螺絲を採用せば我國工業政策上の利益多大なるのみならず、多數工場に於ける現在設備に改廢を強要するの不利極めて少なきを以て將來螺絲が國際的に統一せらるゝ迄一時フキットトリス式に統一するを可とす。

三、螺絲は用途別に(イ)普通機械類並に構造用、

(ロ)小形機械類用、(ハ)精微機械用、(ニ)瓦斯管用、(ホ)軟材料用の五種類となすを可とす。

(イ)は普通機械類並に構造用として使用せらるゝものにして其數量並に寸度の種類最も多數なり。

(ロ)は自動車、飛行機等の如きものに使用せらるゝ小形機械類用にして其數量並に寸度の種類はさのみ多數ならず精密度は高きを要す。

(ハ)は時計類、測量機械、物理機械、計量機等の如き精密機械類用にして數量はさのみ多數ならず、寸度の種類は稍多

くして精密度高きを要す。

(ニ)は瓦斯管其他薄肉の管狀物體に使用せらるゝものにして數量並に寸度の種類は稍多數なり。

(ホ)はエポナイト、ファイバー、アルミニウム等の軟材料用にして山の厚さを大にする必要あるが故に谷の深さに比して刻みの大なる型式を採用す、其數量はさのみ多數ならず寸度の種類は稍多し。

螺絲型式は此等五種類に對して各別種のものを選定する必要あり、普通機械類並に構造用としては前記の如くフキットヲース式を採用するを可とす。然れども此式、セラース式、インターナショナル式の何れに於ても直徑小なるものに對しては第一圖に於て見るが如く強さ効率甚だ低し。飛行機、自動車等に使用せらるゝボルトは直徑小にして強度大なるを要するを以て是等の用途には刻みを小にして効率を増大せしめざるべからず。ブリチツシユ スタンタード ファイン スレツド、ソサエチー オブ オートモチーヴ エンジニアース等の螺絲型式は斯の如き目的に適應するものにして其効率の如きは第一圖に依りて明かなり。我國に於ても將來自動車、飛行機、其他輕快にして強度を要する機械類盛に製作せらるゝに至るべきを以て上述の特種螺絲中強さ効率の最も大なる右ソサエチー オブ オートモチーヴ エンジニアース式の如き型式を採用するを可とす。

時計類、物理機械類等の螺絲は主として二ツの部分に離合又は調整するに使用せらるゝを以て回轉圓滑なること最も重要にして強度にはさ程考慮を要せず。ブリチツシユ アツン シエーションの型式は斯の如き用途に應ずる爲め制定せられ

たるものにして我國の標準螺絲型式中にも亦此種のものに必要とす。

瓦斯管用螺絲は直徑に比して刻み頗る小なるを要す。此の目的に對しフキットヲース式及びブリツグス式の二種あり、而して一般用としてはフキットヲース式廣く使用せられ、石油地方に於ける特殊の用途にはブリツグス式専ら採用せらるれども使用の範圍廣きフキットヲース式瓦斯螺絲を標準型式として採用するを可とす。

以上は使用範圍廣大なる普通機械並に構造用螺絲及び瓦斯管用螺絲に就て研究せるものなり、而して小形機械類用、精密機械類用及び軟材料用の三種に使用せらるゝ螺絲は特殊の用途に屬するを以て更に攻究調査を要す。

●製鐵獎勵法改正

第四十四議會にて決定せる製鐵業獎勵法中改正法律の施行期日を大正十年七月二十日よりと定むる旨同十九日の官報にて公布せるが同時に勅令第三百三十三號を以て同獎勵法施行令中改正の件をも公布せり。

●勅令第三百三十三號

製鐵業獎勵法施行令中左ノ通改正ス

大正十年七月十八日公布

第五條ノ二 製鐵業獎勵法第七條ノ二ノ獎勵金ハ左ニ掲クル鋼材ニシテ本令施行後ノ製造ニ依リ其ノ製造者又ハ其ノ製造者ヨリ之ヲ讓受ケタル者カ鐵鋼船ノ建造又ハ修繕ニ使用シタルモノニ付之ヲ交付ス但シ國ノ工場ニ於テ製造セラレタル鋼材ニ付テハ此ノ限ニ在ラス

一 鋼塊及鋼片(鍛造用ノモノ)
 二 條及竿(テーパー形、アングル形等ノ形狀ヲ有スルモノ及タービンブレードイングヲ含ム)

三板

四 筒及管(鑄タルモノヲ除ク)

前項第一號ニ掲クル鋼材ヲ其ノ製造者カ加工シテ讓渡シタルトキハ其ノ素材タル鋼材ニ付獎勵金ヲ交付ス

第五條ノ三 獎勵金ノ交付ヲ受ケムトスル者ハ其ノ者カ鋼材ヲ船舶ノ建造又ハ修繕ニ使用セムトスル場合ニ在リテハ其ノ使用ノ前、其他ノ場合ニ在リテハ鋼材引渡ノ前ニ其ノ鋼材ノ種類、數量、用途、製造時期及製造工場ヲ記載シタル届書ヲ農商務大臣ニ提出スヘシ

前項ノ届書ニハ其ノ鋼材カ海軍艦船以外ノ船舶ノ建造又ハ修繕ニ使用セラルル場合ニ於テハ造船者又ハ船舶修繕者カ農商務大臣ノ定ムル事項ニ付管海官廳ノ承認ヲ受ケタルコトヲ證スル書面ヲ添附スヘシ

第一項ノ届書ニ記載シタル事項ニ變更アリタルトキハ其ノ變更ノ事項ニ付遲滞ナク農商務大臣ニ届出ツヘシ

第二項ノ管海官廳ノ承認ヲ受ケタル事項ニ變更アリタルトキハ其ノ變更ノ事項ニ付造船者又ハ船舶修繕者カ管海官廳ノ承認ヲ受ケタルコトヲ證スル書面ヲ添附シ遲滞ナク農商務大臣ニ届出ツヘシ

第五條ノ四 獎勵金ノ交付ヲ受ケムトスル者ハ前條ノ規定ニ依リテ届出ヲ爲シタル鋼材カ海軍艦船ノ建造又ハ修繕ニ使用セラレタルトキハ海軍官憲ノ鋼材使用證明書ヲ添附シ其ノ他ノ船舶ノ建造又ハ修繕ニ使用セラレタルトキハ鋼材使

用證明書及造船者又ハ船舶修繕者カ受ケタル管海官廳ノ竣工承認書寫ヲ添附シ獎勵金交付申請書ヲ農商務大臣ニ提出スヘシ

第五條ノ五 獎勵金ノ金額ハ鋼塊及ヒ鋼片ニ付テハ其ノ價額ノ一割二分、其ノ他ノ鋼材ニ付テハ其ノ價額ノ一割五分トス

前項ノ價額ハ第五條ノ三第一項ノ使用又ハ引渡ノ時ニ於ケル其ノ鋼材ト同種ノ鋼材ノ輸入ノ際ニ於ケル到著價格ヲ標準トシテ農商務大臣之ヲ定ム

第六條中「免除ヲ受ケムトスル者」ノ下ニ「又ハ獎勵金ノ交付ヲ受ケムトスル者」ヲ加フ

附則

本令ハ大正十年法律第七十九號施行ノ日ヨリ之ヲ施行ス
 本令施行ノ際電氣製鐵事業ヲ營ム者ニ付テハ第九條乃至第十條ノ規定ヲ準用ス

〔參照〕

大正六年^{八月三十日}公布 勅令第二百二十六號製鐵業獎勵法施行令抄

錄

第六條 農商務大臣必要ト認ムルトキハ營業稅及所得稅ノ免除ヲ受ケムトスル者ヲシテ製鐵事業ニ關スル書類又ハ製鐵原料若ハ製品ノ試料ヲ提出セシメ當該官吏ヲシテ製鐵事業ニ關スル設備帳簿其ノ他ノ物件ノ檢査ヲ爲サシムルコトヲ得

尙右に關聯シ農商務省令第廿三號にて施行規則中改正の件及遞信省令第卅五號にて船舶建造及修繕用物品承認規則中改正の件をも公布せり、即ち左の如し。

●農商務省令第二十三號

製鐵業獎勵法施行規則中左ノ通改正ス

大正十年七月十九日公布

第五條ノ二 製鐵業獎勵法施行令第五條ノ三第一項ノ届出ヲ

爲シタル者其ノ届書ニ記載シタル鋼材ヲ引渡シタルトキハ

其ノ都度引取人ト連署ノ上其ノ種類、數量、用途、製造時期、

製造工場及引渡時期ヲ農商務大臣ニ届出ツヘシ

第五條ノ三 製鐵業獎勵法施行令第五條ノ三第二項ノ管海官

廳ノ承認ヲ受クヘキ事項左ノ如シ

甲 船舶建造ノ場合

一 造船者ノ氏名又ハ名稱及住所

二 工場ノ名稱及位置

三 船舶ノ製造番號

四 船舶ノ建造ニ使用スヘキ鋼材ニシテ獎勵金ノ交付ヲ

受クヘキモノノ種類及數量

五 起工及竣工ノ期日

乙 船舶修繕ノ場合

一 船舶修繕者ノ氏名又ハ名稱及住所

二 工場ノ名稱及位置

三 一定期間ニ船舶修繕ノ爲使用スヘキ鋼材ニシテ獎勵

金ノ交付ヲ受クヘキモノノ種類及數量

第五條ノ四 製鐵業獎勵法施行令第五條ノ四ノ鋼材使用説明

書ニハ左ニ掲クル事項ヲ記載スルコトヲ要ス

一 鋼材ノ使用者及使用工場

二 建造ノ場合ニ在リテハ船舶ノ製造番號、修繕ノ場合

ニ在リテハ船舶ノ名稱

三 使用鋼材ノ種類、數量、用途、製造時期及製造工場

四 鋼材ノ製造者カ鋼材ヲ使用シタル場合ニ在リテハ鋼

材使用ノ時期、其ノ他ノ場合ニ在リテハ鋼材引渡ノ時

期

第五條ノ五 獎勵金ノ交付ヲ受ケムトスル者ハ原料及燃料ノ

購入消費、製品ノ生産販賣、其ノ他事業ノ狀況ヲ明ニスヘ

キ書類帳簿ヲ鋼材製造工場ニ備置クヘシ

第六條第一項「免除ヲ受ケムトスル者」ノ下ニ「若ハ獎勵金ノ

交付ヲ受ケムトスル者」ヲ加フ

附則

本則ハ大正十年法律第七十九號施行ノ日ヨリ之ヲ施行ス

〔參照〕

大正六年^{八月三}十日 農商務省令第十八號製鐵業獎勵法施行規

則抄錄

第六條第一項

營業稅及所得稅ノ免除ヲ受ケムトスル者ハ其ノ製鐵事業

ニ付毎年一月三十一日迄ニ其ノ前年ノ事業報告書ヲ農商

務大臣ニ提出スヘシ

●遞信省令第三十五號

船舶建造及修繕用物品承認規則中左ノ通改正ス

本令ハ大正十年七月二十日ヨリ之ヲ施行ス

大正十年七月十九日公布

第一條中「大正十年勅令第二百二十九號」ノ下ニ「及製鐵業獎

勵法施行令」ヲ加フ

第三條中「右物品中輸入稅ノ免除ヲ受クヘキ物品」ノ下ニ「及

獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材」ヲ加ヘ「汽機圖及汽罐圖」ヲ「汽機圖、汽罐圖、船體部用仕様書及機關部用仕様書各二通」ニ改メ「汽機圖又ハ汽罐圖」ノ下ニ「及其ノ仕様書」ヲ加フ

第四條中「右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ物品」ノ下ニ「及獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材」ヲ加フ

第五條中「具備セル事項又ハ添附セル書類」ヲ「具備シタル事項又ハ添附シタル事項」ニ改ム

第六條中「及」ヲ「並」ニ改メ「其ノ物品輸入税ノ免除ヲ受ケタル物品」ノ下ニ「及獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材」ヲ加フ

第七條中左ノ一項ヲ加フ
前項ノ記載ヲ爲ス場合ニ於テハ第六條第二項ニ規定セル明細書中獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材ニ限り製造者ヲモ明ニスヘシ

第十條中「其ノ副本」ヲ「數通又ハ副本」ニ改ム

第十一條中「右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ物品」ノ下ニ「及獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材」ヲ加フ

第十二條中「輸入税ノ免除ヲ受ケタル物品」ノ下ニ「又ハ獎勵金ノ交付ヲ受クヘキ鋼材」ヲ加フ

〔參照〕

大正十年 五月三十一日 遞信省令第三十一號 船舶建造及修繕用物

品承認規則抄錄

第一條 大正十年勅令第二百三十九號ノ定ムル管海官廳ノ承認ヲ受ケムトスル者ハ本令ニ依リ承認申請ヲ爲スヘシ
第三條 船舶建造用物品承認申請ニハ左ノ事項ヲ具備スルコトヲ要ス

一 申請者ノ氏名又ハ名稱及住所事務所所在地
二 船舶ノ製造番號、種類、資格、總噸數及速度
三 機關ノ種類、箇數及實馬力
四 專任技術者ノ氏名

五 船舶建造ノ爲使用スヘキ物品ノ種類及數量

六 右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ種類及數量

七 工場ノ名稱及位置

八 起工及竣工ノ期日

前項ノ承認申請ニハ船體橫截面圖、船體中心線縱截面圖、各甲板平面圖、船體中心線縱截面ノ鐵製材構造配置圖、各甲板鐵鋼材構造配置圖、汽機圖及汽罐圖ヲ添付スヘシ但シ汽機又ハ汽罐ヲ製造セサルトキハ汽機圖又ハ汽罐圖ノ添附ヲ省略スルコトヲ得

第四條 船舶修繕用物品承認申請ニハ左ノ事項ヲ具備スルコトヲ要ス

五 右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ物品ノ種類及數量

第五條 第一項

船舶建造用物品承認申請又ハ船舶修繕用物品承認申請ニ具備セル事項又ハ添附セル書類若ハ圖面ヲ變更セムトスルトキハ申請者ハ其ノ事由ヲ具シ承認更正申請ヲ當該管海官廳ニ爲スヘシ

第六條 船舶建造竣工承認申請又ハ船舶修繕竣工承認申請ニハ左ノ事項ヲ具備スルコトヲ要ス

一 申請者ノ氏名又ハ名稱

二 工場ノ名稱

三 船舶ノ製造番號又ハ名稱

四 竣工ノ年月日

前項ノ承認申請ニハ船舶ノ建造又ハ修繕ニ使用シタル物品及其ノ物品中輸入税ノ免除ヲ受ケタル物品ノ種類及數量ヲ記載セル明細書ヲ添付スヘシ

第七條 承認申請ノ具備事項又ハ添付書類ニシテ物品ノ種類及數量ヲ記載スヘキモノニ付テハ之レヲ船體部用鐵鋼材、機關部用鐵鋼材、艤裝品、艤裝品部分品、機關及機關部分品ニ分チ各品名稱、形狀、寸法、箇數、重量及用途ヲ明ニスヘシ

第十條第二項

承認書又ハ承認更正書ハ申請者ノ請求ニ因リ管海官廳ニ於テ必要アルヲ認メタルトキハ其ノ副本ノ交付ヲ爲スコトヲ得

第十一條第一項

承認書ノ種類及之ニ具備スヘキ事項左ノ如シ

甲 船舶建造用物品承認書

四 右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ物品ノ種類及數量

乙 船舶修繕用物品承認書

四 右物品中輸入税ノ免除ヲ受クヘキ物品ノ種類及數量

第十二條 船舶修繕用物品承認書ノ交付ヲ受ケタル者カ輸入税ノ免除ヲ受ケタル物品ヲ使用シテ船舶ノ修繕ニ着手セムトスルトキハ工場ノ名稱、船舶ノ名稱、所有者及總噸數並修繕ノ箇所及着手日ヲ當該管海官廳ニ届出ツヘシ

其ノ届出事項ニ變更ヲ生シタルトキモ亦同シ

●鐵及鋼の性質に就て

本多光太郎氏談

鐵は古來人類が最も多く利用した金屬である、未來に於ても他の如何なる金屬にも増してその需要が多くなる、之は鐵の地球上に分布さるゝ量がアルミニウムを除けば第一位に居る金屬である、アルミニウムに比較して製煉が經濟的に行はれ、其の質が之よりも柔軟でない爲に、アルミニウムの如くに用途に限らるゝ事がない結果である、併しアルミニウムも甚だ輕いといふ特性を持つてゐるから、之に他の金屬を加へた合金所謂輕金屬とすれば可成りの強さを持ち、ツエツペリ飛行船の用材の如きも、之と鋼、マグネシウムの合金である、然も鐵鑛として存在するから、鐵の採取は經濟的になし得るし、殊に少量の他の金屬を加へれば著しく其の性質を改善する事が出來るといつた諸點が、鐵の金屬材料として極めて多量に使用される所以である、然も鐵が少量の炭素を含むときは鍛煉及熱煉によりて著しく其の強さを増加するは、到底他の金屬に其比を見ることが出來ない、元來は鐵純粹の元素である、之に多少の炭素を含有すれば鋼と呼ぶ炭素は普通百分の〇・二%乃至一・五%を含んでゐるが、これより炭素の含有に多少の差があつても鋼の部類とする鋼の重要な性質が焼入によつて硬くなることである、隨つて焼入に依つて硬くなるものを鋼といふと定義する人があるけれども、併し焼入れの硬さにも度合があるので、如何なる程度に硬さの増したのを鋼といふか區別が六ヶ敷くなり又鐵を全く含まぬアルミニウム合金の如き者も焼入れの効果があるから、若し此

の定義に従へば之をも鋼と言はねばならない、故に焼入の可能か不可能かによつて鐵と鋼とを區別するは適當ではなく、炭素の有無によつて區別するのを最適と思ふ、鋼を炭素量の多少によつて約四種に別つ、至軟鋼(炭素〇・二五%以下)、軟鋼(〇・二五—〇・五%)、硬鋼(〇・五%)、至硬鋼(一%以上)とである從來本邦に用ひられる刃物は重に庖丁鐵の様な極軟かな鐵と、玉鋼の様な硬鋼とを合せて作る、乃ち刃の裏に薄く鋼を着せた軟鐵から出來てゐる、故に若し之を焼入れすれば鋼の部分は硬い層となり、表面を砥石で磨げば鋼の硬い部分は薄い刃となつて現はれる、随つて刃自身は多分脆いが之に粘氣のある軟鐵の高層が附着してゐるから脆い缺點を補ふ事になる、斯様に鋼は刃物の刃部に用ゐるから本邦では之を刃の金『はがね』といふのである。

炭素含有量が約二・五%以上になれば之を鑄鐵といふ、併し理論的には炭素一・七%を鋼と鑄鐵との限界とするが適當だ、炭素を多量に含む鐵は凝固點が比較的低い爲め鑄物に用ゐるから鑄鐵の名がある、實際に炭素以外に硅素マンガン等を加へたものを使用してゐる、又鐵鑛を熔鑛爐で熱して生ずる鑄鐵の如く多量の炭素を含むものを銑鐵といふ。

以上の區分は炭素を主要成分とする分類であるが、他に特殊な目的のため炭素以外の元素を主要成分とする合金がある、之を合金鐵といひ、そして前述の鋼を炭素鋼と稱へる、合金鐵は合金鋼或は特殊鋼と合金銑とに二大別する、合金鋼の中で普通使用されるはタングステン鋼、タングステン、クロム鋼(高速度鋼) ニッケル鋼、ニッケル、クロム鋼、マンガ鋼等である。

合金銑の中で普通用ゐるはフェロタングステン、フェロクロム、フェロマンガン、フェロシリコン、鏡鐵(五—二五%のマンガン)マンガン硅素鐵等である、一般に金屬の表面を精磨して肉眼で見れば直に平滑に極めて一様に見える、併し實際は非常に複雑した組織を有つてゐるもので、精磨した表面を軽く酸で腐蝕すれば表面の色に濃淡を生じ組織の不同である事を明瞭に現はす、之は質の組織によつて腐蝕の度を異にするからである。

純鐵は顯微鏡に於ても比較的簡單で多角形の集合から成つてゐる、此多角形の鐵の固有な結晶形には無關係で、結晶が融液中に生ずる數多の核より始まり次第に四方に發達し遂に相隣に結晶と接觸するに及んで多角形をなすのである、併し此の多角形内では各分子が鐵の結晶系即ち等軸晶系に相當して配列するから、結晶軸の方向は一つの粒の内部に於ては一定してゐるが粒から粒に異なるものである、若し鐵が不純物を含むとすれば鐵は先づ結晶して不純物を其の周圍に排出する、随つて多角形の周圍には不純物が集まる、凡て純粹なる金屬の組織は此の種類に屬する、此の組織は地圖の洲の境若は河口にある洲の集りの様であるから之を大洲田組織と名づけ、歐洲でも有名な冶金學者オーステン氏を記念する爲めオーステン組織といつてゐる。

鋼の組織の熟練即ち熱し方、冷し方等に依つて異なるから通常九百度に熱した後徐々に冷却したる組織を標準とする、此標準組織は炭素量の次第に増加せる六種の鋼の顯微鏡的組織を表す、白く見える所は純鐵で酸に腐蝕されぬところの薄黒い所は腐蝕された點である、冶金學では白い處を地鐵とい

ひ、黒い所を鐵と云ふ、之は炭素の化合物が入りまじつてゐる所である。

鐵と炭素との化合物をセメントタイトといふ鐵中の炭素が増すに従つて黒い所が次第に多くなり白い地鐵が減少する、黒い地を更に擴大して見れば直に綺麗な黒白の薄層が重なり合つてゐる、此組織は非常に特徴を持つて恰も波打際の砂に刻まれた波紋に似てゐるから冶金學では波來士といふ、歐洲でも同様にパーライトと呼ぶそれは眞珠の色の縞に似てゐるか
ら名づけたのである今純鐵に次第に炭素を加へてみると、始めは地が凡て地鐵で炭素の加はるに連れてパーライトの面積が次第に増し反對に地鐵の面積が減じ、炭素が〇・九%位になれば地は全くパーライトから成立するこれは刃物に使用するに適當な状態で實際は炭素が〇・七%位に於て焼入れすれば絶好である、更に炭素が増加すればセメントタイトの網目と内部のパーライトから成る組織となる、斯様に組織が複雑であると俱に之に應じて性質が種々に變化するは勿論だ、鋼を徐々に高温度迄熱すれば數度の變質をする、之を鋼の變態と名づける、爰には其中で焼き入れた密接の關係ある變態を述べる、此の變態は加熱の時は約七百六十度で冷却の時は約七百度で起る、即ち此の温度の前後に於て鋼の性質が著しく變化する故に此の温度は鋼の焼き入れに重大なる關係を有する温度で焼き入れは必ず鋼を此温度以上から水中に冷却して初めて硬度を生ずるのである。

燒き入れといふ語は高温度から鋼を急速に冷却することである、通常鋼を高温度に熱し變態點以上から急に水中或は油中に投入して焼き入れしてゐる硬鋼を著しく硬度を増し燒き

入れ前の三倍位になるは普通である併し硬さが増すと同時に脆性も加はるの不利はある兎に角強さも四五割増加するが、若し變態點以下の場合には硬度が殆ど増加しない、燒き入れ鋼の表面を精磨して顕微鏡で見れば、その組織は大洲田でもなくパーライトでもなく、極めて硬い全然新しい組織で針狀、竹の葉或は麻の葉狀の微細な結晶の集合から成つてゐる、此組織を結晶の形から麻亞田といつてゐるが、歐洲では佛國の有名な冶金學者マーテン氏を記念せんがためマーテン組織と呼んでゐる、詰り燒き入れの目的は鋼に急速の冷却を與へて硬い麻亞田組織を作るのにある、麻亞田組織は甚だ堅いが脆い缺點があるので通常はこれを四五百度にて適當の時間熱し所謂燒き戻して使用する、さうすれば適度の硬度と粘氣とを得ることになる。(七月九日鐵鋼研究所落成式當日講演概要)

●八幡製鐵所産額 八幡製鐵所に於ける昨九年度の作業状態は鐵界の不況が世界的なりし爲従つて其作業なるものは頗る苦心を要したる譯なるが、最近の調査に依ると九年度中の銑鐵製出總量は二十四萬三千五百噸にして鋼材は二十九萬七千噸、石炭消費量百三十三萬噸、此金額二千四百三十五萬圓、原料鑛石四十四萬噸、價額六百十七萬圓、石灰二十萬噸價額八十九萬四千圓を使用せしものにして十年度は去月完成せる第六熔鑛爐及東鐵の借入に依りて三十五、六萬噸を製出する豫定なりと。

●米國鋼鐵業不振 「紐育特電」米國に於ける商業界は一般不況を告げ就中製鋼類の如き賣行頓に不振を來たし爲めに本社如きも數回に涉つて價格の引下げを爲し以て製品の賣行を計り居れるも周圍の不活潑並に輸出の減退等益々面白

●英國鐵鋼界の不況

四月一日の炭鑛罷業勃發以來英國鐵鋼業界は未曾有の不況に陥り三月中の銑鐵生産高三十八萬六十噸なりしもの、四月中に於ては僅かに六萬三百噸を製出したに過ぎぬ、同國クリーブランド鑛山業協會副會長アーサー、エフ、ピース氏の發表する所によると同國に於ける二月中の標準生産費は銑鐵一噸に就き百九十四志四片に該當し、採鑛實費のみで購入した鑛石を用ひ資本の利子修繕費等を加算しないとしても百七十九志十一片となるに過ぎず、而して此の價格でも尙佛、白の製品に壓迫されて三年以後の製品は全部滞貨となつてゐる状態なれば炭礦罷業復活後の佛、白の製品に對抗して行くとすれば其生産費を三分一に減じなくてはならぬ、其爲には從來の作業費中銑鐵を製造する爲に勞働者の賃銀、俸給、倉敷料等を三分の一以上減ずる以外に救済の途がないと云へば英國鐵鋼業界は日本今日の鐵鋼業界と等しく前途尙暗澹たるものありと。

●製鐵所の値下に就て

歐洲戰亂の終熄と共に財界は未曾有の恐慌を來たし、殊に造船界の不況は製鐵業者に甚だしき影響を與へ破産者の續出を見たが、一方海外に於ても其打撃甚大にして米國一流のユー、エス、スチール會社の如き現在生産者四割の操業を爲す状態である、最近獨逸のダンピング品弗々横濱に入荷され値段も目下米國鐵並時物横濱着渡し税込み一噸百六十圓見當て英國物百四五十圓を唱へ獨逸及び白耳義物百三十五圓乃至百四十圓見當て之を日本物の百三四十圓見當に比較せば輸入するも優に引合つて居る、内地當業者の苦境も推測されるであらう、此場合八幡製鐵所が近く第四回價格引下を斷行し、一噸當り三十圓に引下を行ふと云ふ

が當業者として信ずる事は出來ない、何故なれば今回の第四回引下は當然とするも噸當り三十圓の引下は從來米國標準値を破り獨逸を標準とせるものにて斯くの如きは到底實行し得べきものではない、若し今假に三十圓の引下を爲すとせば製鐵所の現物を所持せる當業者の打撃は甚大である、製鐵所にも現在ストックは市場向として僅々三萬噸を數ふるのみ、今日の立場から見れば或は滞荷一掃は六ツかしかる可きも一度び景氣恢復を見れば或は三萬噸位の鐵は忽ち消費されるが製鐵所が過大の引下を行ふに於ては日本物に獨逸白耳義以上の投賣を誘致し製鐵所が市場攪亂の導火線ともなるのである、外國品投賣は輸入關稅其他防止の手段あるも内地品の投賣は實に危険にして獨逸、白耳義の輸入品は英、米國以上の安値なるが、製鐵所が第四回引下を行ふは當然なるも其程度は先づ十圓見當と觀測されて居る、七八月積にて十一月以後ならては入荷せず製鐵所として影響は少ない、三萬噸位の手持は何等苦にする處は無い、尙ほ六月一日の關稅實施前に今日との比較は餘り影響あるものと見られず内地在庫品は益々減少を告げ、今後三ヶ月を経ば品薄を見る可く然し造船用の厚板は造船界不振の爲め前途尙ほ遠遠である、銀行擔保品は餘程減少を見るに至つた、此二三日來の電報に獨逸製品一噸五圓乃至十五圓位の値上げを爲し、白耳義も二三圓方引上げを爲したが、多分品薄を告げた爲めだらう、兎に角製鐵界も漸次活氣を添へて來る事だらうと思はれる。(市内某鐵商談)

●鐵工組合部屬

東京鐵工機械同業組合は四月の總會に於て一部の定款を改定し組合員を各其營業の種類に依り九部分てり。

第一部 諸機械器具、部分品、附屬品の製造、修繕加工を營むもの。第二部 電氣諸機械器具、部分品、附屬品の製造修繕加工を營むもの。第三部 鑄鐵業。第四部 火造業。第五部 製罐業。第六部 バルブ、コック製造業。第七部 鋏螺釘製造業。第八部 合金鑄造業。第九部 其他の鐵工業とし

代議員 第一部 三十三名。第二部 七名。第三部 八名。第四部 五名。第五部 四名。第六部 四名。第七部 六名。第八部 七名。第九部 六名。合計八十名を選挙し別に各部會を置き 第一部 六十名。第二部 十名。第三部 十五名。第四部 十名。第五部 九名。第六部 七名。第七部 十名。第八部 十三名。第九部 十名

を選舉する事となり居れるが、近く臨時總會を開き前記代議員各部會議員の選舉を爲す筈、尙同會は曩に其筋の援助を受け鋼焼入れの講習會を開き好成績を擧げたるより、更に鑄物講演會を開く計畫にて目下實行方法研究中なり、多分秋冷に入りて開催さるる事とならん。

●**銑鐵相場落付** 低落一方を辿りたる銑鐵も最近に至り稍落付模様を呈し、且つ海外市況も其後差したる變化なきより、當分之が壓迫を蒙る可き懸念もなく一方先安見込にて極度に買控へたる實需筋も手持品減少と共に小口ながらも先月頃に比すれば幾分か賣行増加の傾向を現し來りたるを以て相場も先づ弱保合にて輪西一號六十圓搦みを唱へつゝあるが、併し何分新規需要を喚起せる次第に非ざるより目先反撥相場を現すが如きことなからんと一般に觀測せられ居れり。

●**薄鐵板昂騰**

目下米國の薄鐵輸入約定は割合に尠ない

のと其入荷も八月以降である爲め在荷は益々拂底し市價漸騰步調を辿り十三枚物現物は約一圓二十錢と十錢近くの昂騰を告げたり。

●**墨國石油產出狀況** 墨西哥の油田より產出する石油量は昨年十二月には十七億六千八百萬バレルなりしが、本年一月には十八億四千八百萬バレルに上り居れり、主なる會社はスチカ、トレンス、コントメンタル、アキラの四會社を始め二十有餘ありて、是等會社の一ヶ月產出量は一億バレル以上なり。産油田の中心地トスカよりは一日一億八千萬立方呎の石油滾々と湧出され居れるが、此處は山間の僻地なる爲之が輸送に甚だ困難なり、チャボステーに於ける石油井は二萬呎の深さに於て一日二千五百萬バレルの石油流れ出て近頃は二呎掘下げたる爲め五十バレルの流出量増加せり、其他ノルマン墨西哥會社の所有なるタンビユセト、タニツエ等の油田の如き孰れも同様にて墨西哥一帯は地を掘下ぐれば泉の如く石油湧出する状態なり。數年前迄各社の資本は二三千萬圓内外にして機械を使用して採掘をなすが如き設備なかりしも、世界に於ける石炭の激減は遂に石油を重要視し米國を始め各國の投資旺盛となり、殊に米國の油田利權獲得の爲め投下する資金は驚くべきものにして、昨年十二月二百九會社(資本金二億九千萬圓)設立され、本年一月には百十一會社(資本金一億六千萬圓)の設立を見たり、一月に設立されたる主なる會社はアルカナス、アメリカカンレスニング、ブラウン、ペトロリユーム、ユツバーヘンヘル等にして何れも資本金二千萬圓以上なりと。