

抄 録

8) 非鐵金屬及合金

Cd-Zn 及び Sb-Pb 合金の強さ (C. H. M. Jenkins (J. Inst. Metals (advance Copy.) No.479. 19 p. p. 1928.)) カドミウム 82.6% を含むカドミウム亜鉛の共晶合金を長時間内力を加へて破壊する場合の抵抗力と錫 60% 鉛 40% 半田鐵のそれとの比較試験した。

これ等合金の Creep は常溫でも起るが充分起らすためには高溫度でなければならぬ試料は鑄造したものを壓延したものにつき採取した、而してこれ等の試料を種々時間焼鈍し或は時効せしめて後牽引試験を行つたのである。

カドミウム亜鉛合金は錫鉛合金の半田鐵の約 3 倍の強さを有し靱性は同じである 1 週間低溫焼鈍したるものは前よりも強さを増加した各合金とも常溫壓延状態で抗力最も弱く表面薄き冷硬鑄物は非常に強力である。又常溫で長時間内力を加へておくとカドミウム亜鉛合金は錫鉛合金鐵の約 6 倍の強さが得られた而してこの鑄造したるものは最も強力である。

錫鉛鐵に單に 100 lb/in² の壓力のもとで 1 年以内に破壊したがカドミウム亜鉛合金は 120 度で長時間内力を加へておくと常溫でも他のものと同様に抗力を増加した新しく壓延した材料は時効させたものより 120 度では内力に対する抵抗は弱い。

以上の試験に於てはカドミウム亜鉛合金には貫粒破れは起らなかつた。これ等の合金で半田鐵附けたる場合の層の強さは多分冷硬鑄物と同じ強さを有してゐるものであらうと考へらる。

(WK)

銅に富む合金の Die casting (R. Genders, R.C. Reader, V. T. S. Foster J. Inst. metals(advance copy)No. 475. 1928.) 英吉利で製造してゐる大部分の青銅の Die Casting は銅 90%、アルミニウム 10%、鐵 3% の成分のものである。鑄型は鑄鐵であつて鋼製の中子を有してゐる鑄造する毎に中子に黒鉛を塗布してゐる鑄込溫度は 1,150 乃至 1,300 度、鑄型の溫度は 200 乃至 300 度位とす。

不規則なる斷面を有する鑄物は局部的に組織不均一となり殊に眞鍮鑄物は最も結果がよくない。

著者は鐵=ツケル滿俺を含むアルミニウム青銅及び鐵=ツケルアルミニウム等を含む眞鍮の冷剛鑄物をつくりこれから抗張試験、硬度測定、比重測定等を行つた。最も健全なる鑄物をつくるために湯口を最も肉厚の部分に取附けた特殊の鑄型で實驗したが高張力眞鍮でも成功して抗張力約 40 T/in² 附近を出してゐる、しかし此の合金はアルミニウム青銅に比し流動性が悪いから湯口を大なるものが必要である。アルミニウム青銅に 4% 鐵を加へると抗張力及び安全荷重が高めらる、若し 10% ツケルを加へると更に安全荷重が高まるが延性は大いに減少して脆くなる。またアルミニウム青銅に錫が

入ると弱くなるが機械作業を容易にし又鑄物表面の缺點を生ずる傾向がある。著者は銅 71% 以下アルミニウム 8% 以下のアルミニウム真鍮の鑄物の性質につき詳細研究をした。

アルミニウム 4% 追加へると延性を減することなく安全荷重及び抗張力を増加することが出来る銅 60 乃至 70% の此種の合金の抗張力はアルミニウム青銅に似てゐる而して鑄造温度 1,050 度乃至 1,100 度のものが最もよき鑄物が得らる。

疲労試験の結果疲労の限界は $7\sim 10 \text{ T/in}^2$ であつてアルミニウム青銅は 13 T/in^2 である又アルミニウムなき真鍮は約 4 T/in^2 である。

アルミニウム真鍮の色は帯赤色をしてゐる腐蝕試験によればその抵抗力はアルミニウム青銅の如く良好である。

中子の材料はこれを熔融せる 1,100 度のアルミニウム青銅及び 1,000 度の 6:4 真鍮中へ挿し込み腐蝕程度を検した、熔融合金が動いてゐる時は腐蝕度が甚しい、而して中子の材料として高炭素鋼及び鑄鐵では純鐵より腐蝕が少い又合金鋼は作用され難い鑄鐵としては 0.3% 以上燐を含むものは良くない又クローム鍍金は均一に固着せるものなれば完全に保護をなすことが出来る。鑄型のカロライジング(Calorizing) は良好なる保護をなす。

最後にアルミニウム真鍮は Die Casting の材料として安價でありアルミニウム青銅よりも鑄型を犯すこと少く且つ高き安全荷重を有するから望ましい。(WK)

アルミニウム合金の Die-casting 製法と性質 (S. L. Archbutt, J. D. Grogan, J. W. Tenkins J. Inst. metals (advance copy) No. 477. (1928)) 牽引試験用試片及び T 字形中空鑄物をつくり金型に鑄造した中子にはニッケル鋼を用ひた鑄型には稀薄なる水硝子に白堊をとかしたものを塗り中子には、黒鉛と酸化鐵を水に混じたものを塗附した。

作業としては注湯の方法、中子の引抜鑄型の開く時間、鑄物を取り出す時間等操業は正確に注意して行つた、不健全なる鑄物を避けるため棒状試料をつくる時には水平に注湯して各端に押湯を設けるとよい。

試料としては 4% 銅 8% 銅 12% 硅素 Y 合金 (4% 銅 2% ニッケル 1.5% マグネシウム) 4% 銅 + 3% 硅素の 5 種類アルミニウム合金を用ひた。

最も良好なる鑄造条件を見出すために各合金に付き試験し各鑄物の均一程度、比重、抗張力等を測定した。

銅とアルミニウム二元合金は他の合金より龜裂を生ずる危険が多い Y 合金は抗力最も強く 12% 硅素合金は最も健全なる鑄物がえられた。

以上の諸合金及び 2.75% 銅及び 13.5% 亜鉛を夫々含むアルミニウム合金の熱間脆性につき温度 516 度から 580 度の種々の温度で衝撃試験を行つて檢した試料は電氣爐で加熱したが衝撃試験する時の温度は爐から出す時の温度よりも 6 度低かつた。

12% 硅素を含む合金及び Y 合金は熔融點附近では最大なる衝撃抗力を持つてゐた而して 8% 銅及び 13.5% 亜鉛を含む合金は最も弱い値を示した而して前二者は機械加工しない鑄造儘の棒状試料にて最もよき抗張力をあらはしてゐる。 (WK)

銅硅素合金の α 相の範圍に就いて (Cysil Stanley Smith. J. Inst. Metals (advance copy) No. 475. 1629.) 銅硅素系合金の研究に關しては從來 Rudolfi, Saufourche Corson 等の研究があるが何れも極く簡單である著者は硅素 8% 以下で不純物として 0.06% 以下の合金を黒鉛坩堝の中でとがして熱分析をなし非常に精密なる結果を與へてゐる。

β 界域の上部に包晶反應の水平線が 852 度に存在することが判つた又 782 度にも鋭い一定の停止點があつた、これは β 相から β' に行く同素的變態にあらず寧ろ共晶的變態であると考へらる更に β'' に相當する他の變化が 721 度に發見せられた、しかしこの變態は過冷却によるものと考へられる。

α 相の範圍は燒鈍及び燒入れによつて決定した溫度は 10 度内の正確さで精密に測つた溫度 400 度なれば 7 日燒鈍によつて平衡に達した、しかしこれより高溫度であれば平衡に達する時間は短いことは勿論である。

著者は硅素 8% 迄の合金の代表的顯微鏡寫眞及び平衡狀態圖を示してゐる。

此の系合金の固相線は硅素 5.25% 溫度 852 度まで滑かな曲線となつて低下してゐる、 α 相の範圍は溫度 782 度と 721 度の間則ち硅素 6.7% まで擴がつてゐる。しかしこの範圍は 400 度硅素 4.1% の所まで後方へ傾斜して來てゐる。

此の合金に對する腐蝕液としては 10% 濃硫酸食鹽飽和溶液 2% を含む $K_2Cr_2O_7$ の飽和溶液が最も良好である深く腐蝕するとノイマン線に類似した模様であらはれる。 (KW)

共晶成分の合金を軟かくする法 (F. Hargreaves & R. J. Hills J. Inst. Metals (advance copy) No. 474. 1928.) 從來の共晶合金に關する研究は主として顯微鏡的の形態上の問題であつた。

著者は鉛錫合金を強鹽酸で腐蝕すると錫の結晶粒界が見られる又 $FeCl_3$ の 5% 溶液で腐蝕すると所々に異つた斑點が生じた。

鉛錫共晶成分の合金に歪を與へると錫に雙晶を生じ且つ腐蝕によつて生ずる濃淡の度合が減少して來る又粒の粗大なる共晶組織の合金ほど加工後速かに再結晶が起る而して純錫は常溫でも急速に再結晶が起る。

最初の共晶組織は常溫加工で約 30% 絞搾することによりて容易に消失せしめることが出来る細粒のものは高溫度で燒鈍すれば非常に速かに成長す。

錫中に鉛が存在することは再結晶を大いに妨げる作用をなす且つ常溫加工による軟化を減ず常溫加工による種々配合の錫鉛合金の硬度の減少は曲線で示してゐる。

30% 絞搾したるものは硬度急に減少す、この 30% 絞搾は此の合金に對する加工の最大限であることを示すこの現象はアルミニウム單結晶の場合にも同様である。

以上の如く加工後軟化されるのは内部に於ける相の移動によるもの及び内力をうけて動き易き状態にある二成分間の保持力によるのである。

カドミウム亜鉛共晶合金の加工後軟化するも上と同様の性質と考へられカドミウム内の相の變化に起因するものでない。 (WK)

✓ **デュラルミンの機械的性質上に及ぼす熱処理の影響** (Revue de métallurgie No 1, 1929)

壓延したるデュラルミンに及ぼす熱処理の影響に就き實施したる試験の結論次の如し。

1°. 冷間に於て壓延したるデュラルミン板を 300°C ~ 500°C の各温度に於て 30 分間熱したる後大氣中に於て自然放冷し時効化を生ぜしむる時比弾性界、弾性界、流伸界、破斷界及硬度の値は 350°C に於けるもの最小値に達す、次に漸次増大して 500°C に於て最大限となる故に 350°C は空中放冷に依るデュラルミンの軟過温度として最も適當なる温度なり此條件に於て

$$R=21 \text{ kg/mm}^2 \quad \text{ブリネル硬度} = 70$$

2°. 若し軟過後爐中放冷を行ふ時は各種特性の値は 350°C に於て最小限に達するも絞搾の最大値は 400°C に於て 45% に達す此時空中放冷のものは 25% なり。板の押壓試験に依る押窪めの深さも此温度に於て同様に増大す 350°C に於ける爐中放冷のものは

$$R=17.5 \text{ kg/mm}^2 \quad \text{ブリネル硬度} = 53$$

3°. 熱熔時間の影響は極めて複雑なり其の原因は多分 CuAl_2 の分解現象に依る爲めなるが如し。一般に熱熔の時間を一定とすれば熱熔温度の昇る程抗張力及硬度を増大す (但し温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ の範圍に於て)

4°. デュラルミンを水中に焼入したる後常温の大氣中に時効化せしむる時抗張力及硬度は焼入温度の昇上と共に増大す (但しアルミニウムのユウテクチク CuAl_2 の融解點以下に於て) 延伸及び絞搾は焼入温度が昇上する時減少す。

5°. デュラルミンを適度の温度 (512°C) に熱し水中 (20°C) に焼入したる後常温の大氣中にて時効化せしむる時抗張力及び硬度は最初急速に増大し次に漸次増加し行き 72 時間の終りに於て最大限に達す其後の變化は甚だ微々たるものなり、此際抗張力は 24 時間に於て最大限に達し弾性界は 72 時間後に至らざれば最大限に達せず延伸及び絞搾は時効化の發端に於て減少すべき傾向を生ずるも 2 時間後に至り略ぼ一定となる、硬度は弾性界と同一歩調に依り進行し 72 時間後に於て最大限に達す。

6°. 焼入したるデュラルミンを常温より 300°C 迄漸次昇騰する各温度に於て一定時間中 (假令ば 1 時間) 時効化せしむる時抗張力及び抗張力と同一割合にある他の特性は始め温度が 60°C に達する迄の間は温度の昇騰と共に増大し次に温度の上昇するに従ひ再び減少す、實際上 60°C を超ゆる時は少しく減少し其一定状態を 150°C 迄確實に維持し 150°C を超えたる時より著しく減少を始む。

此方法即ち急速時効化に依り得らるゝ最大特徴の各値は常温に於ける時効化に依つて生ずる値より小なり。

7°. 焼入したるものを長き時間（假令ば 1~600分）内の各範圍に於て溫度を 100°C に一定したる中に於て時効化せしむる時抗張力及び之と同一割合にある他の特徴の値は 5 時間迄の分は時間の増大と共に其値を増大し其後は減少す、同一條件の下に焼入し常溫に於て時効化せしめたる同一厚さの板に就て抗張力 42.7 kg/mm² ブリネル硬度 130 なるに對し此人工的時効化に依るものは最大抗張力 40.6 kg/mm² ブリネル硬度 113 以上に昇る事を得ず。

8°. デュラルミンを水中に焼入後時効化する爲め其焼入溫度に於て爐中に保持したる時間の影響は割合に重大ならず板材に對しては 30 分にて充分なるもピレット又は鍛造部品に對しては溫度が其部品の全體に等齊なる爲め若干長く持熱するを要す但し過長に亘る持熱は地金が爐の雰圍氣圈に生ずる瓦斯を吸収するに至るを以て有害なり故に焼入前 2 時間以上の持熱は抗力を減少するのみならず他の性質も悪化す。

9°. 大體に於て焼入の冷却浴はデュラルミンの機械的性質上に影響を有するものと考へ能ふ、一般に焼入が急激に行はるゝ程抗力及び硬度を増加するも延伸は減少す焼入浴として油及び水は最良の成績を與ふ。

10°. 大なる抗力及び硬度を得んが爲め普通のデュラルミンに對し施すべき最も適當なる處理法は 500~512°C に於て水焼入したる後常溫に於て 3~4 日間時効化せしむるにあり。

11°. 前條迄の結論は銅分少なきデュラルミンにも亦銅分多きものと同様に適用さるゝも銅分少なきものに 2% の銅を添加する時は彈性界(特に軟過したる儘の試験片に對し)は銅分少なきものよりも上昇す要するに銅分の増加は剛硬性を賦與す之は銅分多きものに對しても同様なり。

本試験に使用せし合金の化學的成分は次の如し。

種類	Cu	Fe	Si	Mg	Mn	Cr	Al
Cu 分少なき合金	4.03	0.80	0.24	0.45	0.59	0.10	93.79
Cu 分多き合金	6.05	0.79	6.20	0.46	0.63	0.11	91.76

(濱田)

10) 工業經濟及政策

✓ **印度鐵鋼會社成績** (Iron and Coal Trade Review Jan. 11. 1929) 1928 年 9 月末日を以て終る半ケ年の報告によれば同半期に於ける本社の利益は社債利子を支拂ふて 30 lakhs の見込である但し償却諸税等は別とす、年間の利益總額は第 2 號高爐吹止によつて著しく減少するのであらう。

(足立)

✓ **タタ鐵鋼會社 1927 年度成績** (同社營業報告書拔萃) 損益勘定 (自 1927 年 4 月 1 日至 1928 年 3 月末日) 收支決算表及利益處分表の如し。

本年度は政府の現行保護制度實施の第一年なりしに拘らず業況猶不振を持續したるも之を 3 年乃至 4 年前に比すれば遙に好轉せしを見る市價は歐洲製品の影響を受け漸落を辿りたるも生産額は次の如く増加し漸次好況に向ふ機運あり。製品生産高比較表の如し。(△印は減)

收支決算表

支 出		收 入	
製造費原料費前年度 よりの繰越貯藏品	52,761,757-12-7 <small>留比 安比</small>	製品販賣高 翌年度 へ繰越貯藏品	67,773,679-5-10 <small>留比 安比</small>
ホームベ-事務所勘定	3,610,948-2-4	株式名義書替手数料	46,777-14-0
ロンドン事務所勘定	27,901-9-5	社債名義書替手数料	2,215-10-2
借入金仲立人手数料	235,000-0-0	社 債 利 子	41,944-1-8
代理店手数料	248,467-12-0		
差引利金	10,980,541-11-4		
合 計	67,864,616-15-8	合 計	67,864,616-15-8
利益金處分		純益金處分案は下の如し	
本年度利益金	10,980,541-11-4 <small>留比 安比</small>	(1) 第一回優先株に對し	
前年度繰越金	455,701-7-2	1株當り(年6分)	457,000-0-0 <small>留比 安比</small>
合 計	11,436,243-2-6	(2) 第二回優先株に對し	
内 固定資産償却	5,000,000-0-0	1株當り(年7.5分)の配當	5,202,315-0-0 <small>留比</small>
社債償還基金	615,000-0-0	(3) 翌年度へ繰越	168,928-2-6
計	5,615,000-0-0	計	5,821,243-2-6
差引純益金	5,821,243-2-6		

製品生産高比較表

	骸 炭	コ-ル タ-ル	硫 安	硫 酸	銑 鐵	鋼 塊	歴延鋼材 (自製鋼片使用)	歴延鋼材 (輸入鋼片使用)
1916~1927(吨)	723,441	23,457	9,101	14,946	612,775	530,473	374,221	—
1927~1928(吨)	739,539	24,985	8,925	14,635	644,296	599,565	408,343	20,311
増減率%	2.22	6.51	△ 1.93	△ 2.08	5.14	13.02	9.11	—

✓ 歐洲鋼管シンヂケート及び軌條シンヂケート (Iron and Coal Trade Review March. 8. 1928)

最近歐洲鋼管シンヂケート代表として獨逸鋼管シンヂケートはデュツセルドルフに於て英米及び加奈太代表と會議し輸出市場に於ける鋼管取引に關し交渉を爲した、正式調印には至らなかつたが最も重要な事項に付てお互の諒解成立し直ちに實行せらるゝに至つた(規約の調印は4月ロンドンに於て爲される見込)現在の處瓦斯管及び石油管(pipe line)に限られて居るが漸次他の品種にも及ぼされるであらう。國際市場分割に關する協定には達しなかつた之は將來の問題である、輸出市場は既に品質及び價格の關係から略々定まつて居るから1927年及び1928年の實際の輸出が割當決定の基礎となるであらう。假りに此歐米鋼管シンヂケートが其豫想せられる活動力を發揮するならば從來存した何れの國際的組合よりも強力なものとなるであらう、鋼管生産國で之に加入しないのは瑞典及び日本だけであるが之等も將來は加入の見込がある。

歐洲軌條組合 ERMA は先週パリに於て委員會を開いた、主として組合規約の改正を要するもの及び疑問の箇所を明にする爲であつて割當問題や組合存續問題等は3月中旬ブラッセルに開催豫定の會議で論議せられるであらう。(足立)

✓ 獨逸鐵鋼労働賃銀 (Iron and Coal Trade Review March. 1. 1929) 獨逸鐵鋼業組合支配人 Dr. J. W. Reichert がスタール、ウント、アイゼンに發表したものゝ抜萃である。

著者は炭坑を兼營する製鐵鋼業に於て賃銀給料及び社會政策的支出の合計は賣上額の40%を占む

ることを指摘して居る、製鐵鋼業のみの場合には Institut für Konjunktur Forschung (Berlin) の調査によれば、1927 年度生産費に對する賃銀の割合は 25% となつて居る、之に對してトレードユニオンの幹部は製鐵鋼業の賃銀は生産費の以下と稱して居る。

著者はトレードユニオン側の數字は特殊の比較的新式の工場でも順調な場合の 1ヶ月の成績を基としたもので且直接的生産賃銀のみを最も好都合な工程を選んで擧げ附屬部門に於ける間接賃銀等を閑却したものであると論じて居る。

Federal Bureau of Statistic發表の統計によれば高爐、製鋼爐及び壓延機に區別して賃銀を掲げて居る(附屬部門の間接賃銀を除く且保險加入者のみに就てとつた統計である)トレードユニオン側の數字は之と對稱して甚だ少額である。

工場	年次	労働者數	賃銀總額 麻克	生産額 噸	一人當 平均賃銀 麻克	一噸當 平均賃銀 麻克
高爐	1911	36,880	54,611,000	14,789,989	1,480	3.69
	1912	39,327	60,751,000	15,189,470	1,545	4.00
	1913	41,908	67,944,000	16,763,809	1,621	4.05
	1924	24,371	47,691,000	7,832,554	1,957	6.09
	1925	23,266	58,604,000	10,083,751	2,517	5.81
	1926	20,566	54,513,000	9,636,054	2,651	5.66
製鋼爐	1911	39,228	60,277,000	14,355,481	1,537	4.19
	1912	45,071	71,732,000	16,506,865	1,592	4.35
	1913	44,816	74,743,000	17,360,509	1,668	4.31
	1924	33,287	63,238,000	9,751,302	1,899	6.48
	1925	35,787	86,866,000	12,118,776	2,427	7.17
	1926	25,506	64,641,000	12,263,732	2,534	5.27
壓延機	1911	115,534	167,876,000	10,780,289	1,455	15.57
	1912	122,504	188,322,000	12,511,855	1,537	15.05
	1913	128,785	205,359,000	13,142,847	1,595	15.63
	1924	90,830	173,727,000	7,267,828	1,913	23.90
	1925	93,668	220,717,000	9,308,443	2,356	23.71
	1926	77,612	190,493,000	9,016,941	2,454	21.13

壓延鋼材歩留り(1.2 匁)及び鋼塊原料となる獨逸銑鐵の割合等を加味して計算した賃銀(壓延鋼材一匁)並に附屬部門に於ける間接賃銀、社會政策的支出等を加味したものを表示すれば

年次	1911	1912	1913	1924	1925	1926
直接の賃銀(麻克)	24.32	24.13	24.63	36.42	36.84	31.86
賃銀總額(%)	27.25	27.00	27.50	42.00	43.00	37.00

更に壓延品生産原價に對する賃銀の率を示して居る。(保險加入者のみ)

1911	1912	1913	1924	1925	1926	賃銀總額は 1925—1926 年には明に 60% 以上 を占むるものと認められる。
58%	54%	51%	73%	56%	58%	

(足立)

✓ 高爐骸炭爐及び平爐の共同作業 [Ch. Berthelot. Iron and Coal Trade Review Nov. 16. 1928]

世界動力會議に提出せられた論文で高爐骸炭及び平爐の適當な共同作業によつて鋼材 1 噸は骸炭用石炭 1.75 噸を使用するのみで製造し同時に瓦斯、電氣、タール、硫安等の副産物を得ることを述べた計算にあつては著者の工場、佛獨の主なる研究、ルーア炭田の諸工場に於ける新式骸炭爐等の視察を基としたるものなり、算定の標準としては銑鐵年産 500,000 噸(内 50,000 噸外部販賣)を採り高爐の

作業時間は1年 7,200時 (1時間70噸 生産) 骸炭消費率 1.2噸 骸炭爐作業時間 8,640 時 (1日 84 噸 骸炭製造) 石炭消費量 1時間 122噸 としたり。

1時間の各種瓦斯生成量は、
 骸炭爐瓦斯 37,820m³
 高爐瓦斯 315,000m³

となり高爐瓦斯は次の如く消費す。

自家用電力發生用 122,000m³ 熱風爐用 95,000m³ 骸炭爐加熱用 72,000m³
 計 289,000m³

又骸炭爐瓦斯の用途は

平爐加熱用 7,300m³ 加熱爐用 19,500m³ 燒鈍爐其他用 1,300m³ 計 28,000m³

以上數字は何れも鋼材 70噸 製造の目的を以て 1 時に 122噸 の石炭を消費する場合にして發生消費の關係は

	發生量 m ³	消費量 m ³	其他の用途に 供し得べき量 數量 發生量に對 する割合。 m ³ %		
高爐瓦斯	315,000	289,000	26,000	8.2	即ち自家工場用所用熱量電力等を供給し て高爐瓦斯は尙 8.2% 骸炭爐瓦斯は 25.6% 平均 14.8% の熱量を剩餘として副生する 此外副産物として1時間硫安 1.1噸、タール 2.8~3.0噸、ベンゾール 0.55~0.65噸を生ず
骸炭爐瓦斯	37,000	28,100	9,720	25.6	

著者は次で石炭の性質に付て論じ最後に石炭の灰分が鉄鐵出産費に及ぼす影響を述べて居る。

鉄鐵出産費、灰分 10% の場合

骸炭 1.235噸 單價 138フラン 170.43フラン 石灰石 0.205噸 單價 33フラン 6.77フラン
 製造費 60.00フラン 計 237.20フラン

灰分 9% の場合

骸炭 1.2142噸 單價 140フラン 170.47フラン 石灰石 0.180噸 單價 33フラン 6.18フラン
 製造費 58.80フラン 計 235.45フラン

灰分 8% の場合

骸炭 1.1954噸 單價 142フラン 170.43フラン 石灰石 0.169噸 單價 33フラン 5.57フラン
 製造費 57.60フラン 計 233.60フラン

(足立)

✓ 歐洲大陸鐵鋼勞働賃銀 (Iron and Coal Trade Review Nov. 23, 1928) 歐洲大陸では鐵鋼勞働賃銀が近年著しく騰貴した、獨逸のトレードユニオンの強力なることは常に勞働賃銀の昂騰の傾向

英	國	66志	100%
獨	逸	50	75
佛	國	33	50
サ	ル	38	57
白	國	30	45
ルク	セムブルカ	30	45

を助長して居り3年前に比して約2割の騰貴を見た其公定最低賃銀と實收との間に大なる開きがある、近年時間給は出来る限り工程拂制に改正せられ實收は時間給の場合に比し不熟練工 25%、熟練工 28%増を示して居る。此外家族手當等も考慮に入れ熟練、不熟練、幼年、見習工

等の總平均は 1週 50 志で大陸中最も高い。

(足立)

✓獨逸製鋼業と輸出市場 (Iron and Coal Trade Review Dec. 28. 1928) Dr. Max. Schlenker の發表したる所を綜合すれば次の通りである、ルーアの労働爭議は同地の鋼塊産額 80%、壓延鋼材産額 77% 減となつて、11 月に於ける獨逸輸出は著しく妨げられた。

獨逸國內市場は最近不景氣となつたため輸出に全力を傾注せねばならなくなつた。其結果は國內販賣數量と海外販賣數量とを逆轉した、全販賣數量に對する割合は國內販賣の減少を輸出増加によつて

	1927	1928年9月
國內販賣數量	76%	67.7%
輸出向 "	24%	32.3%

埋合せる必要があるが獨逸の海外競争能力は獨逸にとつて果して有利であるや否や。

生産費は原料費、勞銀、資本金利の三要素によつて支配され同時に之が競争力如何を左右するものである。以上三要素に付き獨逸は何れも不利である。ロレーン、ベルヂウム、ルクセンブルグは原料費に於て 30 麻克の利益がある此等地方が鐵鑛資源を近距離に擁し鐵鑛區と工場とは適當な輸送設備で連絡せられて居る、又佛國の如きは鐵鑛販賣の利益を享受する此額は佛國専門家に從へば鉄鐵 1噸當 470 法に當ると云ふ原料費の低廉は勞銀の高低によつても左右せられる勞銀が獨逸に比し約 50% である佛國は有利である其上低廉なる伊太利労働者を多く使つて居る。

資本利子に對する負擔に於ても佛國はロレーンの獨逸系工場を其實際價格より非常に低價にて獲得したる結果獨逸に於ける資本利子負擔の半額にて足りる加之外國の斯業が自由な資金を潤澤に擁するに反し獨逸は 750,000,000 麻克の長期外債を使用しなければならない此負擔も甚だ大である。

壓延鋼材生産費の内勞銀の占むる割合は鐵鑛、石炭に迄溯れば 80~90%(英國の Sir Frederick Mill は 92.5% と發表して居る)を占むる點より見れば勞銀高き獨逸は甚だ不利な立場に在る。

更に獨逸製鐵業は以上三要素の不利に加ふるにソーシャルウェルフェアに對する大なる負擔を負ふ合同製鋼會社の例によれば、株式資本に對し 6.5%に相當す、且獨逸に於ける諸税は甚だ高率で同社が 1927 年に納付したる諸税總額は 61,300,000 麻克にて株式資本の 7.5%に相當す、何れの會社にても鋼材噸當り諸税は常に配當以上に達す。

此外外國に例なきはドウズ賠償金負擔とす獨逸鐵道輸送費の高率はドウズ負擔の影響である外國の鐵道當局は鐵鋼原價を考慮した適當な賃率を規定して居るに對し獨逸ではドウズ案による高率を規定する義務あり其結果鐵鋼事業の輸送關係に於てのみ特に 17.2% の増率を課せられて居る、製鐵事業が如何に莫大な材料を輸送するかを思へば、此負擔による原料費増加の著しいことは自ら明かであらう。

(足立)

✓歐洲粗鋼カルテルの過去現在及び將來 (Iron and Coal Trade Review Feb. 15. 1929) 歐洲粗鋼カルテル存續問題に關する大陸紙最近の所論は斯界注視の的となつて居る。1926 年 9 月 30 日成立以來既に 2 年半を經過した今日其發達の跡を顧ると成立當時存した以上の困難が生じたことが判

る、明年3月の總會ではカルテル存続問題に直面するであらう。割當問題罰金制度に伴ふ困難は今や危機を胎み此解決は重大なる結果を招來するであらう。

カルテル成立交渉期間(1924~1926年)歐洲鐵鋼界は不況で價格は極度に低下した、麻克安定、佛白爲替の下落は獨逸鐵鋼業の競争力に打撃を與へたので斯業を有利に導かんとしてロースタールゲマインシャフトの設立と關稅改正と相俟つて國內市場の立場を改善し次で混沌たりし輸出市場に何等かの恢復を試みんとするに至つた(獨逸)佛白兩國も亦爲替下落による輸出市場の有利な地位は永續の見込なく且獨逸競争力の侮る可からざることを知る故獨逸との交渉に應ずることとなり1926年9月30日カルテルの成立を見るに至つた。カルテルの主なる目的は一般の需要を參酌し生産割當を行ふに在つた従つて過剰生産に對する罰金、不足生産に對する補償の規定を設けた、此丈けでは從來の激しい競争を終息せしむるに足りない結局は中央販賣機關設立の追加協定によつて相互の協定の下に販賣量をも割當てんとする意志のあつたことは疑ない。

カルテルの第一目的たる生産制限は明に失敗した即ち割當以下の生産を爲したのは第一期には佛及びルクセムブルグ、1927年各期では佛國のみであつた。1928年第一乃至第三期は參加國全部超過生産を爲した。(第四期はルーア工場閉鎖の影響で獨逸が不足生産を示した)

特定國が特殊の原因によるのでなく各國共9ヶ月に亘つてカルテルの規定した制限を無視して市場の需要に應じて生産を行つて居ることは明に現在の生産割當の基礎數字が餘りに小であることを示して居る、歐洲鐵鋼業は過去數年間に其生産能力を増加する傾向を示したから將來も此問題は繰返されるだらうから割當改正は急務となつた。

獨逸はカルテル成立に對する熱心から他の參加國に比し甚だ不利な條件を受諾した此事は獨逸の負擔を輕減する目的で行はれた罰金制度の改正によつて認められる。1927年第二期に生産超過噸當4弗の罰金は改正せられ獨逸全生産の28%を占むる輸出向の超過生産のみに課せられ殘餘72%に對する超過生産に對しては噸當2弗と變更せられ次で第四期に1弗と改正せられた。1928年第三期には一般の罰金制に改正を加へ各參加國は全生産の7.5%迄の超過に對しては1弗次の2.5%迄は2弗又10%以上は4弗を支拂ふことと規定せられた。

獨逸の生産鋼1噸當罰金平均は明確ではないが1志乃至2志と見て差支ない又佛國は生産鋼1噸當2~3志の補助を得て居つたことになる、獨逸が此不利な罰金制を忍従しつゝあるは將來輸出統制を目的とする中央販賣機關が組織せられる望を持つて居るからである、1928年初期には之が成立は稍有望に見えたが白國代表の態度で不調となつた、佛國も本件を緊急視して居ない。

カルテルによつて獨逸の得たる利益は白國のルクセムブルグより獨逸への製品半製品の輸入を獨逸全需要の6.5%を超えしめざる諒解によつて獨逸國內市場を保護したことであつた然し獨逸のカルテルより受けた利益は蒙りたる損失より少かつた之は罰金制度數次の改正も此問題を解決するに至らなかつた、生産能力に對する割當額の率が獨逸70~75%、佛又はルクセムブルグ90~95%、白國80

％、であることが根本原因である現行規定の下でカルテル繼續は獨逸は好まない。獨逸及び其他參加國に對する割當改正が必要な所以である、佛國紙は協調的態度でカルテル解散は無いだらうと論じて居る。

カルテルの第一目的である生産制限は歐大陸に限られ世界全生産額の 1/3 のみを支配する點はカルテルの弱點である、從來能力以下の作業を爲して居る英國又は國內市場は關稅障壁に保護せられ海外輸出に對してはダumping政策によつて發展せしむるに好都合な米國がある以上カルテルの第一目的生産制限又は鐵鋼市價支配權を確保する爲には參加國を増加せしむるか強力な中央販賣機關の設立によつて其活動力を充分發揮しなければならぬ。

✓獨逸合同製鋼會社の成績 (Iron and Coal Trade Review Feb. 8. 1929) 合同製鋼會社 (Vereinigte Stahlwerke) 發表の年報に依れば前年度 (1928 年 9 月に終る一年) は工場合理化完成後の最初の年度であつたが主生産品の生産狀況は不成績であつて幹部は 6 朱配當を提案し得るに過ぎなかつた。之は合理化の結果としての改善は殆んど高率な税金労働賃銀に對する政府の干渉及び社會政策的支出等に相殺せられたものである。

設備の改善及び能率良き工場に生産を統一する事は年間を通じて行はれ之が爲に 150,000,000 麻克支出した其大半は骸炭設備、新設炭坑の擴張改善に其他は工場設備の改善擴張に費された。後半期に於ける注文減及生産減は年間の採算状態に影響を及ぼした生産販賣の不伸は國內需要の不振によつた輸出市場に於て之を補填したもの、國家負擔及び干渉の比較的少ない經濟的に強力な外國競争に對抗上價格の點に於ては國內に於ける不振を補ふに足りなかつた。

加之賃銀値上、労働時間短縮、社會政策的負擔増加、職員給増加等に直面して生産費は騰貴した 1928 年 1 月及び 5 月に製品の賣價を高めねばならなかつた、然し國內需要減少と英國炭の獨逸内地進出による採炭制限に禍されて生産費の騰貴を全部消費者に負擔せしむることは出来なかつた。

壓延製品の平均賣上金は減少を示した輸出價格が年間尠からず上騰したに拘らず未だ不充分であつた爲である、過去 2 年間同社の生産高と壓延品販賣高は次表の通りである。

	石炭	骸炭	ブリケット	鉄鐵	銅	壓延品
1927~1928(噸)	26,454,510	9,414,848	637,230	6,518,882	6,945,186	5,113,996
1926~1927(噸)	26,081,321	8,204,878	669,389	6,350,619	6,837,644	4,992,452
	總計(噸)		國內販賣(噸)	輸出販賣(噸)		
1926-1927	6,174,204		4,096,871	2,077,333		
1927-1928	6,101,830		3,916,995	2,184,835		

獨逸鐵鋼總輸出に對する同社の占むる割合は 1926~1927 年の 42% より 1927-1928 年 44% に増加した。 (足立)