慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	原単位計算制度に関する若干の考察
Sub Title	
Author	小高, 泰雄
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1943
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.37, No.9 (1943. 9) ,p.827(47)- 848(68)
JaLC DOI	10.14991/001.19430901-0047
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19430901-0047

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

れ等の目的を達成するが爲めに直接若しくは間接の消費統制が喚起せられる。而して、是れ等統制の結果が國民の生活水準に及ぼす影響が又、考察の對象とならなければならぬ。

原單位計算制度に關する若干の考察

小高泰雄

一

企業に於ける消耗價値の綜合たる原價計算は物量計算を前提とする。物量計算の重要性はシュミットの次の言葉から容易に察知することが出來やう。卽ち「(原價)の明瞭なる概念構成は原價が物量的に考察せられたるときに得られる。何となれば一生産物の生産に用ひられたる總ての財・利用・用役それが原價なるが故である。かゝる物量的觀察は原價の認識と其の構成を明らかならしめる。原價種目の物量を正當に認識し、これを個々の生産物に配分することが第一義である。次いで斯く確定せられたる物量について原價評價が行はれる。原價認識を單に價値にかかはらしむることは大なる誤謬を招き易い。何となれば總價値の中に總ての詳細なる事實は隱蔽せられ經營上の幾多の缺陷が注意せられずに終るからである」と。—Kalkulation und Preispolitik. S. 22.—經營評價の基礎をなすものは物的財の消耗度、人的用役の生産參加度の測定であり、經營者はあらゆる製品及び行程上の技術的企畫をかゝる面より比較檢討し、この根底の上に貨幣價値的評價の全構想を組立てゐるのである。この企業に於ける貨幣價値的評價は、國民經濟全體を包含する物の循環とこれに交流する貨幣の循環との基本的結節點をなすものである。その結

節點ば具體的には價格決定の基礎たること云ふ迄もないところであり、これが妥當に行はるゝ限り物と貨幣の運動は相制約し、均衡する基礎が作り出される。然しながらかゝる均衡的循環が達成せられる爲めには、物の測に生じ來つた變動を、量的にも時間的にも正確に貨幣測に反映せしむる如くに經營に於ける評價が行はれることを重要なる條件とするのである。然るに現實の社會に於いてはかゝる關聯を疎隔せしむる如き若干の事實が存在してゐる。

一、企業より考察して生産要素中には物量計算をなし得ない用役給付が存在し、其の評價の正當性を客觀的に確かめることが困難なること、二、生産要素の單位價値の變動が直ちに上記の經營評價に反映せしめられない。換言すれば時價論の現實的適應が困難なること、三、價格安定政策、或は企業財務の確實性維持の要求の爲めに原價計算が操縱せられる傾あることこれである。これ等の事實は物と貨幣の運動の結節點たる經營評價の國民經濟政策上の有用性に一の限界を設けるものである。

これ等三個の條件は價値計算上に於いて測度と測定對象との比例的關係を曖昧ならしむるものであると觀察せられるのである。測度と測定對象の比例性は自然科學に於いて殆ど問題視せられない。それはこの比例性を客觀的に證明する計測器が存在することによる。もとより絶對測定は不可能ではあるが、この場合絶對測定よりの離隔を計測し得るのである。測度の比例性の確定は又測度單位價値を安定せしめる。然るに經濟計算に於いてはかゝる客觀的に證明せられる如き測度の選定が困難である。一度選擇せられた測度は經營的社會條件によつて變動する。これによつて測度單位價値が不定となる。か樣に經濟計算に不確定要素の伴ふのは測定對象たる經濟價値の消耗を生ずる經營機能發現の態樣と其の程度とこれが測度との關係に對して影響する條件が多岐多端なることに存してゐる。實際に利用られる測度は、かゝる條件の中主要のものを選定してゐるに外ならぬ。例へば購入價格を異にする原料の原價確定に際して移動平均法が採用せられたとしてそれがどの程度に實際の使用原料の價値を正確に表明してゐるかは可成り問題の存するところであらう。こゝに設定せられる單位價格は單純なる平均ではなく物量が反映してゐる。然し更に考ふれば在庫中の時間的要素も亦影響するところなしとは云へない。又一度決定せられた單位價格が使用時に於ける市場價格の變動に對して無關係に用ひられて差支ないか否かも問題のあるところである。原料賃銀其の他の費用項目は各原價要素を調査するに當り、直接外部經濟と取引し、支拂の行はれることによつて生ずる費用である。從つて測度なり測度單位なりの決定に當つて市場取引の從來の慣行により、一定の標準が存在してゐるから經營内に於いてたとへこれが評價を變更することを要する場合に於ても多少とも依據する客觀的指標が存するのである。然るに各原價部門について、其の機能發現の程度に從つて原價要素を集計する際には新なる測定を選定することを要する場合が多々生ずるのである。この測度は市場評價との關聯を何等保有してゐないものである。其の單位價値も從つて市場支配價格とは關係なきものである。例へば一坪當り建物減價銷却費、ハンマー重量時間當り蒸氣費、機械馬力時間當り電力費、作業時間當り仕損品費等々はその例である。尤も計測機器の進歩によつて各部門の機能の發現の狀態を要素別に測定し得る場合はかゝる新なる測度を設ける必要はない。然しながら部門共通の費用の配賦に就いては前述の如き新なる單位の設定を絶對に必要とするのである。更に又補助經營、工場管理部門原價を主經營の原價に振替へるに當つては、同樣のことがあらゆる經營形態について例外なしに生じ來るのである。加工材料噸當り部門費、作業時間當り部門費、直接費一圓當り部門費等は何れも經營組織の態樣と其の機能の程度に制約せられて生じ來る測度單位價値である。而して其の客觀的正當性の把握はそれ等の經營條件を分析して、推論する以外にはないのである。

製品原價はかゝる機能原價を根底として決定せられる。そは機能原價と總生產量とを直接に對立せしめて綜合的に行はれる場合と、製品の特殊性に從つて機能原價を個別的に集計する場合もあらう。何れにしても、機能原價は原價要素を一度經營部門別に綜合し、これを根據として各製品に原價を分散せしめる。然るに其の根底たる機能原價の確定に際して上述の如き各經營內に於いてのみ妥當するところの測度と測度單位價值の設定を必要とし、測定對象そのもの、性格からは客觀的に其の測定對象との比例性を證明し得ない。これが爲め實際に於いて資本全體の運動を有利ならしむる如き企業經營政策によつて影響せられることの避け得られない場合が生ずるのである。

凡そ貨幣經濟下に於いて新製品の價格決定の根據として原價計算が絕對に必要であり、而して、原價計算の構造が以上の三箇の計算部門よりなることを思考すると、自から原價計算を通じて物及び用役の循環を支障なからしむる計畫を立つるには一の限度が存在することを看過し得ないのである。換言すれば物の變動と離隔し勝な貨幣的評價を以つてしては物及び給付の變動を測定しその配置を決定することは著しく困難となるは當然である。されば統制經濟の發展とともに物動計畫に確固たる計算的基礎を與ふるが爲めに、更に又經營能率判定の爲めにも、生產の基本的關係を闡明ならしむる如き資料を要求するに至ることは避け難いところである。原單位計算制度の提唱も恐らくかゝる問題を解決することに根據を有するものと思はれる。

二

原單位計算制度は論者によつて種々の定義が下されると思はれるが、筆者はこれを生產に於ける測度單位の價值を物量或は時間を以つて決定する計算構造と解するものである。測度の基本的形態は物量及び時間である。例へば、ある特殊鋼一噸の熔解に電力二百キロを要したとすると、噸は測度をなし、一噸は測度單位であり、測度單位價值は電力九百キロなる物量價值である。若し爐前工、取鍋工、造塊工の勞働時間が同一噸につき五拾時間とすれば、測度單位價值は時間となる。今電力費を四圓、勞務費九圓として表はせば單位價值は貨幣價值であること云ふ迄もないも、然しこの貨幣價值計算の前提として物量的時間的計算が行はれてゐる。換言すれば原價計算は原單位を以つて生產に於ける用役給付、物的消耗度を測定し、次いでこれを貨幣價值化してゐる。間接經費の配賦については原單位の利用は可成複雜である。一般的に云つて測度單位と單位價值との比例性の根據をなすものは原單位計算である。例へば蒸汽費を若干臺のハンマーに配賦する。普通には各ハンマーの作業時間、ハンマー重量、仕上重量、ハンマー重量と作業時間即ち重量時間等の何れかが配賦基準の設定の前提は云ふ迄もなく基準量と蒸汽消費量との間に於ける嚴密なる比例的關係である。この比例關係を單に貨幣價值に關聯せしめて費用と測度の統計的研究によつても行はるが、一層正確には各測度たる配賦基準と蒸汽消費量との比例關係の測定を行ふことを要する。然るにこの比例關係は單純でないため多くの問題が生ずる。或る程度迄は設備能力に依存し、或る程度迄は機能に依存する。換言すれば作業量との關係が顧慮せられなくてはならぬ。傳熱面積を異にする氣罐に於ける石炭消費量を考ふれば容易に解るところである。かゝる問題を如何に正確に解決するかが 原價計算上に於ける配賦の合理性を決定する上に重大なる關係を持つことは喋々する迄もないところである。

さて原單位計算を以つて測度單位の價值を物量及び時間を以つて決定する計算構造とすると、我々はこゝに二つの計算構造を分類することが出來る。一は各の生產要素を測度單位として、これが價值を生產物量を以つて表はすものである。他は生產物を以つて測度單位とし其の價值を各生產要素の價值消耗量を以つて表明する構造を有するものである。

原單位計算制度に關する若干の考察

前者に於いては原料、勞務或ひは設備の一單位が一定生産過程を經過して如何程の生産對象を齎したかを物理容積を以つて表明するのである。一工作機械工場に於いて一年一工人一臺の旋盤を生産する如き、內燃機關製造工場に於いて一工人一ケ月二百瓲の生産量を擧げる如き、發電企業に於いてダムに投下せられたる一立米セメントの發電キロ、セメントに於ける一臺の燒成窯の一ケ月クリンカー生産量、一噸の鑛石が・五噸の出銑を齎したる如きは何れもその例である。この種の計算方法の意義は經營の技術的條件に從つて各の經營には特に重要なる生産要素が存在し、其の生産要素の生産性を、殊に重視する要あるは當然であり、かゝる場合に利用せられる形式である。又社會經濟全體としては、當時の社會條件に從つて各生産要素の重要性は異り、特に重視せられる要素の生産性を强調するが爲めにこの種の方法が必要となるであらう。卽ちこの計算はある特殊の生産要素の能率を測定する限り有效ではあるが、測度單位たる噸、工數、一設備の間に何等の統一もないし、又單位價值たる噸數、キロワット、時間、立方米等々に統一がない。從つて一要素と他の要素との關係を明らかならしめない。されば財貨關係を殊に重視する物動計畫に對しては重要なる資料たり得ない。然しながら他面、價格政策に於いては報奬制度運營の基準として十分利用せられるところあるは容易に思考せられるところである。

三

さて原位計算の第二の形式として考へられるものは、測度單位に統一性を與ふるものである。そは各生産要素の消耗を物理量或は時間を以つて測定し、これを製品一單位を測度として表明するものである。出銑量噸について原鑛石一・七八二噸、石灰石〇・二二七噸、コークス一・〇五四噸、熱風二一・八〇九mm³、勞務四・〇五時間等々の表現をとるものである。この計算にして確定せられる限り一定設備の高爐に於いて一定噸の銑を生産せしむるに要する原料、勞務所要量の計算は容易となる。その限りに於いて物動計畫に寄與するところ大であると云はなくてはならぬ。

然らば原價計算と如何に結合するか。原價計算は製品單位當り原價であり、其の計算過程に於いては多くの部面に於いて原單位計算と結合してゐる。前例によると出銑量一噸について鑛石一・七噸であるが、これが原價計算は一定期間の銑鐵生産の爲めに使用したる鑛石總額を貨幣價值的に計算しこれを生産量を以つて除することによつて銑鐵一噸原價となるのである。同樣の方法をあらゆる原價要素について行ふことによつて貨幣價值化が行はれる。原價計算に於いては測度單位も、單位價值も共に統一せられてゐる。こゝに貨幣價值計算としての原價計算の特質がある。然るに原單位計算の場合は測度單位は一定せしめても單位價值は一定せしめ得ない。又經費項目關係の生産要素中には物量單位價值に還元し得ない多くのものが存在してゐる。現在の計算技術を以つてしては嘗て社會主義者が夢想したる如き勞働時間を以つて總てを表明することは困難である。卽ち原單位計算制度に於いては單位價值の不統一性と計算要素の脫漏性が生じ來るのである。然しこゝに注意すべきは經營全體としての能率如何は大體に於いて勞務及び原料關係の單位價值によつて代表せられてゐることである。勿論それは完全ではないとしても近似值は得られる。從つて脫漏的要素の實際の成果は原料勞務の原單位計算によつて間接的に表明せられる。この故にこそそれが原價計算と並んで價格政策上重要なる補助手段たり得るのである。

四

以上論じたところは原單位計算の一般的な意に就いて考察したに過ぎないのである。そこで以下稍〻具體的に計算上生じ來る諸問題について研究してみたいと考へる。

既に論じた如く、原單位計算によつて主として問題となり又實際の計算對象となるものは原料材料及び勞務であ

り、これを製品一單位當りの物量及時間を以つて表明することゝなるのである、然るに我々の容易に想到し得る如く、例へ物量及び時間を以つてするとしても、其の相異は測度單位價値の求め方に相異があるのであるからして、貨幣價値を以つてする原價計算について生じ來る多くの問題が原單位計算の際にも共通的に發生し來ることである。その問題の中第一に注目せられるのは計算形式に關するものである。原價計算に於いて生じ來る所謂綜合原價計算、個別原價計算の別は原單位計算の際にも當然に生じ來るところである。否な原單位計算に於いて區別せられるが故に原價計算に於いて區別せられるとも云へやう。更に又この綜合、個別の計算法の間に存する中間形態に就いても同樣のことが云へると考へるのである。唯だ從來原價計算として獨特な發展を遂げたに拘らず、物量時間計算の面がこれに伴つて發展しておない場合が多いが故に原價計算の構造を通して原單計算の新なる構造を設ける必要が實際に生ずるであらうと思はれる。それは兎に角として綜合個別原單位計算が分類せられ、その各に就いて特殊の問題が發生して來るのであるが、我々は先づこれ等兩計算法に共通的に生じ來ると思はれる問題に就いて論及しやう。

先づ直接勞務給付の原單位價値を時間とすることは原則として認めなくてはならないところである。直接勞務給付の時間に就いて問題となるのは、時間測定の方法である。今日の各種經營に於いて時間經過とゝもに勞務者が勞務對象に對して有する關係は必ずしも單純ではない。否頗る複雜であつて其の測定標準の設定の爲めに特殊の專門的研究をすら必要とするのである。この問題について先づ考へられるのは機械或は設備と人間勞力との關係を明らかならしむることである。これによつて、一作業の時間を勞務者の作業中の時間を測定するか、機械時間を測定するかが岐れるのである。さてこの關係を見ると、勞働對象に對する影響が主として人間勞働力によつて行はれ、補助工具の如きも其の動力が人的動力によるものと、自働裝置の如く人間勞働力が單純な監視統制の形態をとり、裝置の有する機械體系が主として對象に作用しておるものとが存する。而してこれ等二種を兩極端として、中間に存在する幾多の形態がある。――其の分析については本誌昭和十七年八月號拙稿「作業協同形態の分析」參照――この兩極端について或は其の極端に近づくに隨つて、勞務者の作業時間とするか機械時間とするかは自から明らかとなる。然しその中間にあつて機械力と勞働力が混和して分ち難い樣な場合がある。一般にはかゝる際は作業時間を採るやうである。普通旋盤に作業時間を自働旋盤に機械時間を用ふる如きである。而して、こゝで問題となるものは、この兩者の時間測定を調和せしむることである。普通機械時間と云ふ場合は、障碍時間は他の休止時間と同一視せられた單に機械の運動中の時間のみが計算せられる。作業時間測定の場合に障碍時間、準備時間等が明瞭に區別せられて、作業時間が勞務者の純粹加工時間を表明しておる際は前の機械時間と同一歩調にあると云へやう。然らずして一般の工場に於いて往々見受けられる如くこの障碍準備時間をも算入して計算するとすれば、機械時間もこれと同一の方法によつて測定することを要するであらう。

一般に從來の企業內に於ける時間研究は所謂科學的管理法の爲めの時間の分析的研究ではなくして主として賃銀ことに請負時間賃銀決定の爲めのものであるからして、其の測定について標準的な方法もなく、各企業の任意に從つて行はれておるのである。故に若し各企業について勞働能率を調査するに當つてこの時間測定方法が異るの無視して現行の方法によつて各企業の自由に計算するときは、結果に相當の相異の生ずるは當然である。

さて諸障碍時間、準備時間を作業時間中に算入することの可否についても問題があらう、惟ふに原單位調査の目的を各種製品が標準的生產能率を以つて生產せられることを假定して物質勞力の消耗度を測定せんとする限り障

碍、準備時間についても標準的時間は之を見積り算入することを要するであらう。蓋し如何なる經營に於いても何等の障碍、準備なくして作業し得ることは絶對に不可能であり、然る限りこれが爲めに正常と思はれる時間を純粹加工時間或は作業時間に加算することを要するであらう。唯だ經營内に於いて毎期に原單位計算を行ひ前後相比較して現在の作業能率を批評せんとする場合は云ふ迄もなく實際障碍準備時間を算入すべきであらう。兎に角、統制團體がこれを調査するにせよ、各企業内に於いて行ふにせよ單に製品單位當りの總勞働時間を集計するのみでなく、各機材、裝置、工程に於ける時間を調査して、これを上の如き表に記錄することが必要ではないかと思はれる。勿論この形式は對象の如何によつて若干の相異あることは當然であるが、要は、單なる賃銀計算上の時間集計ではなくして飽く迄も人力及び機械力による所要時間を明確に表示するのを意圖するのである。

1 2 3 4 5 6 7

日曜日	祭日	休止	正休憩時間	常間	障碍時間	待時間	作業時間
							←ハンマー時間→
					←賃働時間→		
			←經營時間→				
←總時間→							

ハンマー番號	重量	時間 1	2	3	4	5	6	7
1	0.2	128	48	24	88	10	4	418
2	0.3	128	48		88	2	3	451
3	0.4	128	48	—	88	20	4	432

置換	鍛打時間
44	374
45	406
34	398

ハンマー時間

次に時間の調査について生ずる問題は、企業の利用する下請の程度如何によつて作業時間に相異を生ずることとれである。最もこれは一企業内に於いてのみ原單位計算が其の能率調査の爲めに利用せられる場合は下請利用の程度にして相異することなき限り、これを無視しても差支ない譯である。併し企業間の能率調査の場合に於いては、重大なる影響を及ぼすこと云ふ迄もないところであるからして、この場合は自工場と同樣に其の時間調査を行ふことを要する。然し外註工場と協力工場とが緊密に聯結し其の間に如何なる調査についても障碍を來すことなき場合は自工場の一部分として取扱ふことを得るも、これなき際には其の勞働時間の査定は必ずしも正確なるを期し得ない。殊に下請工場として數工場に從屬してゐる場合は下請工場による時間報告は最惡の限界的時間を全部の註文に對して附する虞れもあるからしてこの點より云ふも協力工場として合理的な經營間の關係の設定が原單位計算の重要なる條件となるのである。この關係が或る程度に完備する場合は、原單位計算それ自體の正確を期し得ること云ふ迄もないが、更に外註加工關係の原單位の調査に隨つて下請工場自體の合理化を行ふべき有力なる資料を得ることとなる。兎に角我國の機械工業に於いて下請利用の範圍は尨大であり、且つこの種の小規模工場について原單位の調査を行ふこと不可能であり、大企業を通して行はしむる事實に鑑みて、この問題は原單位計算に決定的影響を與へるものがあるのではないかと思はれる。

次に原料測定の問題である。原料の計算は倉庫制度、材料管理制度が完備してゐる限り現在の原價計算制度を利用して正確に計算し得るところであらう。唯だ原材料の物理量的容積は如何なる加工作業のもとに於いても其の全量に變化なき如くに、製品としての積極的容積と消耗による消極的容積とを明瞭ならしめることが必要であると思ふ。時間測定の場合に總時間として曆日時間をとつた如く製品を一〇〇%として其の構造を原料との關係を考慮し

て分析することを要する。これは後述する獨逸の鐵鋼精錬業者協會の計算例で一層具體的に示したところである。

この問題は特に爐作業等に見られる如く原材料を化學的に變化せしむる際に生ずるものであり、所謂歩留り計算を正確に表現するものであつて、單に一製品につき全過程に於ける歩留りの總額を計算するのみでなく、各主要工作に就いてこれを明瞭ならしめることを要するであらう。原料の分類は例へば機械に於いては使用各鋼種によつてこれを分類するとゝもに、原價計算に於いても區別せられる如く、補助原料はこれを別に表現すること謂ふ迄もない。脫酸材、爐熔材の如きである。この種のことはさして大なる問題となるものではないがこゝに注意したいことは社内屑の利用の問題である。社内屑が何等再生原料として復活することなく廢棄せられるときは、前記消耗と同樣に論ずべきであらう。これは原價計算の立場よりすれば屑價評額は製造勘定の貸方に出るからして一種の給付と見做され得るが物量計算に立脚する原單位計算に於いてはかゝる方法は其の必要を見ない。社内屑が其の名稱の示す如く買入原料と區別せられて、再生原料として利用せられる場合は原料としては物量的には買入原料と何等區別する理由のないものである。然しながらそれが不斷に經營活動の中より生じ來り再生せられ、或は單に還送せられて原料となるのであるからして循環原料としての性質を有するものである。そこで、ルンメルの表現に從ふと超過投入原料＝殘存原料額（Übereinsatz=Reststoff）となるのである。—Rummel: Das Selbstkostenwesen auf Eisenhüttenwerken Düsseldorf 1927, S. 68—尚も社内屑の一定期間に於ける總額と買入原料以外の超過投入原料とか量的に完全に一致することは一定の品質の製品を不斷に生産する如き場合に限られるのである。これが相異する場合に於いて或は又購入原料そのものゝ品位が一定せず爲めに社内原料利用の量種類に變化を及ぼす如き場合は必ずしも等しくなり得ない。例へば特殊鋼製造に於ける製造鋼種が多種多樣であるのみならず、其の買入投入原料そのものゝ化學的成分の如何によりて社内屑利用に多大の相異を見る如き場合がそれである。ともあれ社内屑の分量は新に國民經濟市場より調達せられることなく經營内にて自給せられる要素なるが故に、評價上の相異が若しあるとすれば、貨幣計算上の問題となり得ても物量的には重視する要を見ないかも知れぬ。然しながら社内屑の分量如何は經營能率を表明する有力なる資料となるものであるからして、嚴格に計算せんとする限り、投入原料中に於ける社内屑利用の狀況を明瞭ならしめるとゝもに、殘存原料額即ち屑原料額をこれと對立せしめて容易に歩留り計算狀況を把握することを必要とする。現在、社内屑發生を十分正確に計算することは技術的にも可成り困難が伴ふ。隨つて從業員不足の爲めにこれを其の發生に應じて一一評量することなく、直接に原料使用部門に送付し、豫定の歩留り計算率に據つて算定せられたる量を評價して傳票のみを材料部に送付してゐる如きものが見受けられる。然しながら出來得べくんば倉庫制度、計算制度の改善によつて、個別的評量を行ひ其の實數額を算定して標準額と對比することは經營能率測定の立場よりして重要な意義を有するものである。

計　算　例

鋼出噸千二、爐スマーテ

A 投入原料

I 基本原料

%		噸	
92.10	混銑鐵	21.000	
4.39	銅屑	1.000	
	殘餘原料		
0.33	ストンメル	75	
1.75	鑄物屑	400	475
0.55	壓延屑		125
99.12	小計		22.600

II 補助原料

0.44	鏡鐵		100
0.31	フエロマンガン		70
0.13	フエロシリコン		30
0.88	小計		200
100.00	總計		22.800

B 殘餘材差引

0.33	ストンメル		75
0.31	鑄物屑	70	
0.66	マグネット屑	150	
0.61	カミンペレン	140	
0.17	ミユントペレン	40	400
10.120	消耗		2.325
12.28	殘餘材計		2800
87.72	出鋼		20.000

次に生産に於ける副資材たる石炭、瓦斯、電力等が熱處理其の他の用途について利用せられこれを製品單位當り測定することを要する。これ等の要素は各〻其の測定單位を異にし石炭に於いては瓲、瓦斯は立方米、電力はキロワット時となるのが普通である。各の製造形態によつてこれ等副資材利用の方法には特定の形態が存するが故に、この形態に隨つて用途を分離調査することが肝要である。例へば熱處理、機械動力、運搬、照明、等々の如くである。最近熱管理上の問題が重要性を有してゐるからしてこの種の副資材統制は殊に重要なる意義を有してゐる。これが完全なる統制の爲めには單に上述の如く製品單位當消費額のみならず、熱發生爐の效率調査の爲めに、各爐の單位熱量についての原單位計算が必要となるであらう。

五

原單位計算も原價計算と同樣に經營組織形態の相異に基付いてこれを綜合原單位計算と個別原單位計算に分類し得る。この區別は原價計算に於ける區別と同樣である。綜合原單位計算に於いては謂はば一定期間に於ける物量或は總時間を配賦基準として各單位製品に直接配賦してゐるのである、然るに、個別原單位計算に於いては、原價計算の場合と同樣に、直接計算をなし得る原料、勞務につき、然らざる綜合的性格を有するものについては、特に選定せられた配賦單位について價値を決定し、次いで各特殊生產物に配賦する手續をとることを要するのである。最も實際の調査に當つてかゝる間接費的性格を有するものを算入することが困難なる場合もあるからして、これを除外し、直接原料、直接勞務のみを調査するとすればこの問題は起らない。これは各企業別に各の能率の基準を測定することに原單位計算の目的を限定するなればこれでも敢て不都合はない。然し、物資動員上の資料を得る立場よりすれば當然に一層綜合的性格を持たすことを必要とするの

である。又我國の機械工業に見るが如く其の製品の種類雜多であり、これ等全製品種目について調査することは其の意義必ずしも大ならざることがある。然る場合には其の中殊に標準的製品を選擇調査することが實際上必要となることは避け得られない。然しながら各企業が其の經營の立場より標準製品と目するものと、統制會或は監督官廳が國民經濟上の見地よりして標準品と目する場合とでは若干の相異あることを留意しなくてはならぬ。この相異が甚しくなるときは計算の結果に可成重大な影響を生ずることは避け得られない。例へばA型の製品が統制官廳の立場より重視せられ其の原單位の調査によつて當該企業の能率測定の重要なる資料となさんとするに對し、調査對象となれる一企業の立場よりすれば從來寧ろB型のものに主力を注ぎぬたる爲めに、A型のものは企業としては若干不能率なりとしても、B型の能率を以つてこれを補塡し居たる如き場合に、A型の製品の能率を以つて當該企業全體の能率を判定することありとすれば其の結果の正當ならざること云ふ迄もないところであらう。かゝる弊害の發生を防止せんとする場合は兩者の調和を十分に考慮して調査することを必要とするに至るであらう。

次に配賦の問題であるが、綜合原單位計算にしても組別計算の場合は、配賦の問題の生ずることは當然である。原價計算に於いては各經營部門に對する間接費配賦、各部門費の製品への配賦はそれが行はれてゐながら、計算體系の表面に配賦單位價値は現はれてこない。例へば蒸汽費のハンマーへの配賦は各ハンマーの重量時間單位價値を決定して後、作業時間に乘じて實際蒸汽費負擔額とする。其の際に蒸汽費總額と各ハンマー當蒸汽費とは計算の表面に出るのであるが、配賦單位價値たる重量時間當り蒸汽費は特に計算面に現はれることなく別個の計算によつて確定せられるのである。然るに原單位計算に於いてはこの配賦單位價値が全計算構造に於いて一層重要なる意義を持つのである。原價計算の場合は配賦單位價値は總額原價を個別原價に分類する以外に重要な意義

これは總額原價を構成する要素が複雜であつて、配賦單位價値自體からは直接に一設備一機械の能率と關聯せしむることが出來ないからである。然るに原單位計算の場合配賦單位價値の意味が大いに異つて來る。成る程、消費總量を何等かの部分に配分する手段となつてゐることは同樣であるが、一機械或は一設備なりの一定單位時間或は一定重量單位のものが原料なり勞務給付なりを如何に消費するかは、或る程度まで客觀的に測定せられる事實である。とゝもに、その單位價値自體が其の機械又は設備の機能の度合を可成正確に表明するのである。一定重量のハンマー、一時間の蒸汽量は必ずしもスティーム・フローメーターによつて測定することは困難ではない。其の量如何は當該ハンマーの機能の狀態を直接に示すことゝもなるのである。從つて原價計算に於ける工程原價と可成り似かよつた性格を持つのである。それ故に原單位計算に於いては、この配賦單位價値を計算體系に編成して、これを容易に把握出來る如き形體とすることがよいのではないかと考へるのである。

この外に原單位計算制度として論ぜらるべき問題が種々存すると思ふのであるが、本邦に於いてこの制度が提唱せられて間もないことであるから問題の所在もまた明確に握むことが出來ない。然しながら兎に角以上考察したところより當然考へられる如く、原價計算とそれが密接に關係を有することは當然であり、而して、これを殊に原價計算と完全に聯絡せしめることによつて兩者がともによく其の機能を發揮するのではないかと考へられるのである。隨つて將來の問題としては、如何にこの綜合形態を合理的のものになし得るかが重要な問題となるのではないかと考へる、我國に於いてはこの點についてまだ研究の餘地が可成多く殘されてゐると思はれるのである。嘗て獨逸で行はれた研究がこれについて若干の參考となると思考せられるからして、以下紹介して置きたいと考へる。

六

原單位計算制度に關する若干の考察

獨逸鐵精錬者協會（Vereins für deutscher Eisenhüttenleüte）の原價計算委員會は嘗て前述せる原價計算と原單位計算との綜合形式について考究し、これを高爐、混銑爐、平爐、壓延、ハンマー、瓦斯發生爐、蒸汽罐について詳細なる研究を遂げた。其の結果の全體をこゝに紹述することは出來ない。二三代表的なる例に就いて觀察するに止めるのであるが、同委員會の物量計算に就いての一般的態度に就いて概說しやう。

鐵精錬原價計算（Das Selbstkostenwesen auf Eisenhüttenwesen; Düsseldorf 1927）によると經營計算は常に三箇の觀察を可能ならしむることを要するとし、そは、一、原價觀察　二、時間觀察　三、物量觀察である。而してこれが表明方法は、一、個別的方法と二、綜合的方法を以つてしてゐる。前者は一定期に於ける各局面に就いての全結果を各別に表明してゐるに對し、後者は生產物一單位を測度としてこの三個の局面を生產要素別に集計してゐる。

原價及時間に就いての個別的方法はこゝに觸れる必要はない。物量計算については一ケ月を給付期間として（一）各設備の容積傳・熱面積、或は重量（ハンマー）（二）標準給付量（イ）一日當、（ロ）一ケ月當、（三）實際給付量（イ）繫業日數（ロ）一ケ月當、（八）操業日當（四）給付度—（三）（ハ）を（二）（ロ）にて除す——（六）損失日數（七）損失數量—（六）に（二）（イ）を乘ず—（八）賃銀支拂時間—（九）一時間給付額、（十）產出量比率について調査表示してゐる。產出量比率については後に說明しやう。勿論これは調查對象の種類によつて若干の變化あることは云ふ迄もない。然し、物量　時間を測度として實際と標準との生產比較を行ふことが主眼とせられてゐる。

次に綜合的方法に於いては既述の如く生產物一單位について原價、時間、物量の關係が一目瞭然たる如くに整調せられてゐる。これを例へばトーマス爐に就いて見ると、生產要素は四大部分に分類せられてゐる。第一は投入材料—これを更に二大別し、（イ）混銑爐鐵及屑（ロ）補助材料（合金材料）第二、社內屑差引額及消耗、第三、加工—石灰・燃料・動力・直接勞務・補助勞務・工場管理用役及び間接用役割當額　第四、一般管理用役割當額となしてゐる。而して既述のやうに物量計算の可能なのは第三加工の動力迄であり、勞務關係のものは製品一單位當り時間となし、各作業場別にこれを計量してゐる。其の他管理用役は勞働時間を以つてしても殆んど無意味であるからして　これに就いては單に貨幣價值計算のみが行はれてゐる。

原單位計算上特に問題となるのは產出量比率の計算である。普通の原價計算に於いては、製造額＋屑その他殘餘材料評價額が投入材料額と一致してゐることは云ふ迄もないところである。この場合步留り關係は計算の表面には勿論現はれてこない。然し物量計算に於いては步留計算は恐らく最も重要な局面であらう。今生產一單位當り價值を原單位及び貨幣價值を以つて表明しやうとすると物量關係と貨幣關係とが一定の系別を以つて整序せられることを要する。先づ投入材料について考察すると、主要材料と還元材或は焙燒材等の補助材料を區別することは當然であるが、主要材料中殊に殘餘材即ち社內屑（Reststoff）を明確に評量評價することを要する。總投入材料を一〇〇とし各材料の百分比を算定したる後、この總投入額を以つて產出額、社內屑　消耗の比率を決定する。この三者の比率の合計が一〇〇となることは明らかである。原價計算では前二者の比率は出るが其の合計は一〇〇となり得ない。物量計算では消耗—或は燃燒目減—を物量的に評價することによつて當然一〇〇となる。而してこの消耗比率が能率觀察上重要な意義を持つ。社內屑は循環材料としての性質を持つてゐるからして、これを全然評價しないか、或は別に全重量を評價するか、更には又含有鐵分についてのみ評價するかに從つて前記三個の比率の內容に變化を生

するは當然である。例へは投入總量二萬二千八百噸其の內社內屑四百噸、其の含有鐵分七〇％產出額二萬噸とする。次の三個の計算が考へられる。

$$\mathrm{I}\quad \frac{20{,}000}{22{,}800}=87{,}72\%\qquad \mathrm{II}\quad \frac{20{,}000}{22{,}800-400\times0.30}=88{,}10\%\qquad \mathrm{III}\quad \frac{20{,}000}{22{,}800-400}=89{,}29\%$$

右計算に於いて全量評價しない際はⅢの如くなり　全量を評價する場合はⅠ、鐵分評價の場合はⅡとなる。かく分量を計算に入るゝこと大なるに從つて產出比率は低下する。この產出比率の低下が逆に社內屑の發生を可及的最少限に止める作用を持つものと觀察せられるからして、同委員會は其の全量的評價を行ふべきことを提言してゐる。(Selbstkostenwesen. textband, S 69,) 次に消耗比率はかゝる計算による場合は必ずしも純粹に鐵損失量を表はさない。盡し既述の如く屑の中に非鐵部分を包含してゐるからである。然し實際上これによつて生ずる消耗比率の相異は重大な意味を持たない。例へば前例の場合消耗量を二三二五噸とすると、全量評價に對する比は一〇・二〇％となるに對し、非鐵部分三〇％と評價して一〇・二五％となるのである。

さて計算方法としては既述の如く綜合計算と個別計算に岐れるのである。高爐、平爐、瓦斯發生爐等の如きは前者の代表例であり、製鐵工場では大部分がこの種の計算方法がとられるのである。然し、鍛造或は壓延工場では個別的組別的方法のとられるのは一般に知られてゐるところである。綜合的方法は原價計算に於けると同樣に比較的簡單であるからして、以下專ら鍛造工場に於ける例を參照しつゝ考察して見たいと思ふ。

鍛造工場に於いても計算の結果は四表に纒め上げられてゐる。時間分析表、原價分析表給付分析表、原價及原單位綜合表となつてゐる。

給付分析表

ハンマー番號	重量	加工材料	製品	經營時間度	鍛打時間度	鍛打時間重量	ハンマー時間	勞務者
	t	t	t	%	%			
1	0.2	21.5	14.1	72	89	74.8	418	3
2	0.3	34.3	24.2	76	90	121.8	451	3
3	0.4	52.6	37.8	76	92	156.2	432	4

時間分析に於いては、ハンマー時間(H)を以つて準備時間(Umbauzeiten)と鍛造時間に分ち、ハンマー時間に手待ち及障碍時間を加へたるものを實働時間(A)とする。標準休憩時間を加へて經營時間(B)とし、これに休業時間を加へたるものを以つて總時間(G)とする。更に障碍時間を分類して材料不足、ハンマー障、爐障碍に分類して別個に調査してゐる。

次に給付分析表は上表に示す如きものであり、特に說明を要しないと考へる。

次に原價・原單位綜合計算はこれを二部となし、第一部は、鍛造工場全體について計算し、第二部は個別計算を行ふ。

第一部計算に就いて見ると、原價計算上の間接費關係のものゝみを集計してゐる。これは既に給付分析表に於いて加工材料總額及び、且つ直接勞務時間及賃銀總額は計算せられ、各單位生產量當りを計算しても何等の意味を持つてゐないからである。而して、本表の後欄に配賦單位當り物量及原價の計算があるがこれは後に各ハンマー當り原價及物量計算の規準をなすものである。隨つて本表に於いては、原價要素、總原價及物量、配賦單位當原價及び物量額を計上する。第二部に於ては第一部計算に隨つて、先づ各ハンマー當り。原價及物量を集計し、次いで第二表に於いて各ハンマーの註文別計算を行つてゐる。この點は普通の原價計算表と大差なき故に敢て說明する必要はない。

原單位計算制度に關する若干の考察

尙ほかゝる計算例は具體的數字を用ふることにつて其の相互の關聯を明瞭ならしめ得るのであるがこゝにはその餘白もないからして、玆て、本委員會に於ける調査の全體の結果を譯出し近い將來に刊行する豫定である。

翻譯『國富論』

——國富論書誌續篇——

三邊清一郎

一

アダム・スミス『國富論』は、ストラアン、カデル父子、及びW・デヴィスによつて出された倫敦版を正統とすれば、それ以外の出版者によるものはこれを異版と稱すべく、著者の許諾なくして出版されたものは、僞版となすべく、その夥しい版數は、鄕國に於ける思想界の指導的役割を表徵する。註そしてまたこの國內に於ける夥しい出版がその後世への影響を示すものとすれば、國外への反響は、正にその翻譯書がこれを反映すと言ふべきであらう。

註　三田學會雜誌、第三十六卷、第九號、小稿「國富論書誌」

一七七六年「國富論」が出版される時、スミスの周圍の人達は、それが軈がて佛蘭西語に移されることを期待した(W. R. Scott. A manuscript criticism of "The wealth of nations" in 1776 by Hugh Blair. In "Economic history," 1938. Feb. p. 52.)。しかしその最も夙い外國譯は佛蘭西で出されなくて、獨逸語で公にされた。後に述べるJ・F・シラアの譯がそれである。佛蘭西では前に「道德情操論」の翻譯を出したこともあるブラヴェが一七七九年一月より翌年十二月まで「農業商業財政及び藝術新聞」Journal d'agriculture, commerce, finance et arts に國富論の翻譯を連載した。この翻譯は一七八一年及び一七八八年に匿名で單行本に纏