

會學濟經學大國帝都京

叢論濟經

號二第 卷一十四第

行發日一月八年十和昭

論叢

生産の構造 文學博士 高田保馬

寺院と課税 法學博士 神戸正雄

第三世界觀的人格典型 文學博士 米田庄太郎

時論

最近に於ける産業組合金融の動向 經濟學博士 八木芳之助

研究

フランス帝國經濟會議 經濟學士 松岡孝兒

産業的流通に於ける營業貨幣の流通速度 經濟學士 中谷實

マーカント時代^{チリゾム}の海運政策の典型 經濟學士 明石巖三

商業生産説の諸性格 經濟學士 松井清

說苑

希臘人の「植民」觀 農學士 若木禮

中小經營の弾力性に就いて 經濟學士 岡倉伯士

附錄

新着外國經濟雜誌主要論題

(禁轉載)

經濟論叢

第四十一卷 第二號 (通卷第百四拾貳號)

昭和十年八月發行

論叢

生産の構造

高田 保馬

一

生産物が生産財の結合によつて成立することは、いふまでもない。けれども、種々なる生産財は、如何やうに結合して生産物を作り上げるか。此生産財相互の結合の仕方をこゝに、生産の構造といふ。それは生産物を作り上げるための、原本生産財と資本財との結合の様式に外ならぬ。

此生産の構造については、二様の見解がある。其一は、これを單線進行的のものとみる。其二は、これを複線回歸的のものとみる。以下、これらの表現について若干の説明を加へよう。

第一の見解によれば、複雑なる生産方法即ち迂回的なる生産方法はすべて、土地用役といふ生産因子を離れて考ふるべき、労働が漸次に加へられてゆく過程である。即ち、まづ第一の段階に

於て勞働のみが作用する。其生産物たる中間生産物の上に勞働が附け加へられる。これが第二の段階である。更にその生産物の上に勞働が加へられる。順次にかくの如くにして最後の段階に至り、完成財の生産に至る。云はずすべての段階に於ける中間生産物も、原本生産財としての勞働も、すべて一路享樂財にまで成熟しようとして進行する。中間生産物が中間生産物を生産する爲に利用せらるることがない、即ちその自己再生産が行はれぬ。

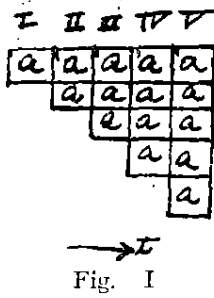
ベエム・バワアクが其市場に於ける利子決定の理論に於て示したる生産の構造は、まさに此の如き性質のものである。最初の生産段階が單に勞働のみを以てはじまるのではないこと、従つて資本財が自己再生産を營む段階のあることを、ベエムが認めなかつたわけではない。けれども、資本を以てする生産を迂回生産として考へ、資本集約性の程度を以て迂回の期間の長さと見たる其理論の組立は、必然に生産の構造に關するかゝる見解、即ち之を單線進行的のものと見る見解を主張せしめたのである。而して此見方はベエム以後極めて廣き範圍によつて受けいれられてゐる。近時ミイゼス、ハイエクなどの系統の金融的景氣理論が景氣理論に於ける支配的地位を得たと稱せらるるのであるが、それらの立論はすべて、此ベエムの生産構造を前提としてゐる。勿論其景氣理論が此生産構造觀なくしては成立し得ざるものであるか、否かは、自ら別論である。

第二の見解を略述しよう。中間生産物のうちのあるものは自己生産の爲に利用せられる。従つて生産財がすべて一様に、享樂財にまで成熟してゆくのではない。これを他の方面からいふと、

最初の生産段階といへども、眞に勞働といふ原本生産財のみによつて、行はるる生産とはみがた
 い。そこには中間生産物が利用せられる。而して他の生産段階とても其段階またはそれ以後の段
 階の生産物を利用する。従つて生産過程の進行が單一の方向をとつて進むのではない。ある部分
 はひたすら享樂財の完成にまで次から次へと進行するが、他の部分は資本財の完成をめざして進
 行する。此意味に於て、生産進行の方向が單線的ではなく、複線的である。それらは同時に、平
 行的に進行する。加之、完成せられたる資本財はまた生産財として利用せらるるから、生産過程
 の結果たる生産物が生産財として出發點に立ちかへるわけである。云はゞそれは回歸する。此意
 味に於て、かゝる生産の構造は複線的であり、回歸的である。マルクスは生産の構造がかゝる性
 質をもつことを力説してゐる。其再生産に關する圖式はかゝる見方を基礎とするものである。

二

ベエムに於ては、資本が生存基本として考へられてゐる。これによつて、一定期間に亘る迂回生産が可能にせられる。迂回
 期間が長いほど、生産は資本集約的であり、割合に少い勞働によつて營まれる。生産が年々進行しつゝある時期に於ては、此
 資本のうち的一部分、即ち最終の段階の生産物に等しき部分のみが享樂財の形をとり、その他の部分はすべて中間生産物即ち



資本財の形をとつてゐる。

極めて簡單なる圖式を以て、かゝる生産の構造を説明してみよう。今生産段階が五であり、年
 々、又は一時期毎に一段階づゝ進むとする。而して各時期のはじめから、各段階の勞働が作用す
 るとする。各段階に等しくだけの勞働が投下せらるるとすれば、左圖の示すが如くであらう。
 此際を以て勞働數量を示すと共に、其生産物をも示す。勞働の生産物とその生活を支ふる爲に

必要であるとする。

資本の総額は $15a$ であり、労働者数は $5m$ である。 a づゝ各段階に於て就業する。享樂財の生産額は $5a$ だけ、中間生産物としての資本財は $10a$ だけである。此關係を更に一般化して述べよう。各段階に等量なる a といふ労働がつけ加へらるる生産の構造に於ては、生産の迂回期間、從つて生産段階の数を n とすれば、資本總量 K は次の式によつて示される。

$$K = \frac{n(n+1)}{2} a \quad (1)$$

而て、中間生産物の總量は次の式を以て示される。

$$m = \frac{n(n-1)}{2} a \quad (2)$$

若し労働が一年のはじめから a だけ投下せられず、順次に増加せしめるとするならば、前述の(1)式、(2)式はそれぞれ、(1')式、(2')式となる。

$$K = \frac{l^2}{2} a \quad (1')$$

$$m = \frac{l^2}{2} a \quad (2')$$

若し労働者数を l 、労働を l とするならば、生存基本從つて資本 K は次の如くにあらはしうるであらう。 $m = A(l - \frac{1}{2}Ka)$ なるが故に、

$$K = \frac{l, A, l}{2}$$

これはワイクセルがベエムの見解を表現するために記したる方程式である。

なほ、中間生産物の數量について述べべきことがある。前掲の式に於ては、生産段階が一年づゝに區切らるることを假定してゐる。けれども若し此區切りを變更するときには、而して例へば、それを二倍にし、三倍にするときには、それに應じて中間生産物の數量は資本總量と、迂回期間との一定に拘はらず、増加する。而して、その極限に於てはいよいよ、資本總量に接近するはずである。區切りといふのは、生産の一の段階が完成して次の段階にうつさるる此移轉をさすに外ならぬ。今此點には、これ以上、立入ることをさけよう。

今までは、労働といふ原本生産財が漸次にいはゞ連続的に、而も同一の歩調を以て追加せらるるものと假定した。けれども此追加の仕方は決して此の如きものと限ることはない。全迂回期間のある時期に於て特に多く、又特に少く追加せらるるはすであり、このことは生産技術の如何によつて定まることである。今一定の時期までに投下せらるる労働の數量を A を以て示すときには、それはの函數である。 $f(x)$ 今これを、投資函數 (Investment function) とよぶことにする。前例に於てはそれが直線の姿を呈する。 $f(x) = kx$ によりて示される。 A の大きさを一の軸に沿うて t の長さを、これと直交する他の軸に沿うて測る場合、投資の線、即ち追加せられたる労働數量を示す線が時間の軸と交はつてなす角を θ とすれば、 A の大きさは t の長さ、即ちある段階までの期間の長さに比例し、此比は $\tan \theta$ を以て示される。

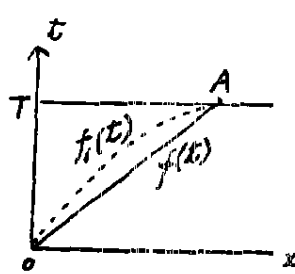


Fig. 11

直線 OV 又は投資函數 $f(x)$ は一方から見ると、資本がはじめ投下せらるる場合、時間の進行につれて労働の追加せられてゆく姿を示すものであると同時に、又生産の現に繰返し行はるる場合に於ては、生産進行の各時期に労働がどれだけ追加せられてゆくかの順序を示すものである。前者は歴史的に資本投下の進行しゆく時間を示し、後者は、靜態的に見て資本各部分從つて労働各部分の追加後に經過してゐる時間を示す。而して、時間の順序が生産の段階と相應する點からいへば、段階の進行に應ずる労働の追加の姿を示すことは云ふまでもない。 $f(x)$ は投資函數が直線的ではない姿を呈したる場合を示す、 $f'(x)$ は生産の全期間の特定の點に於て、労働の追加せられてゆく速度、又は割合を示すと見るべきである。

今まで假定したところによれば、労働の全産物は労働に對して拂はれ、そこに餘利乃至利子はない。かゝる事情の下に於てならば、如何なる段階をとつて考へても、生産物價格の總計は投下せられたる労働の數量に比例し、從つて投資函數は各段階に於ける生産物價格の總量を示す、いはゞ生産物の價額の函數でもある。けれども餘利即ち利子の存立といふ事情をとり入れて考ふるときには、生産物(價額をさす)の大きさはもはや此曲線の上に於ては、即ち OX の軸に沿うての長さとして示されぬ。それは OX の平面に直交する軸に沿うて、示され得る。いま OY に沿うて價格の高さが示されうるものとしよう。

原本生産財の價格を OY 、又はこれを等しき Y' とであるとす。 OY' の曲線はそれが複利によつて T といふ時期までに、即ち最初に加へられたる労働の價格が生産期間の終りまでに増加してゆく元利の大きさを示す。 OY' を以て示すと曲線 OY' は普通に説かるるが如く、 $OY' = Y(1+r)^t$ として示されうる。これは所謂利子曲線である。 OY' の面積が今や、利用せられたる勞

1) Hayek, On the Relationship between Investment and Output, Economic Journal, June 1934.

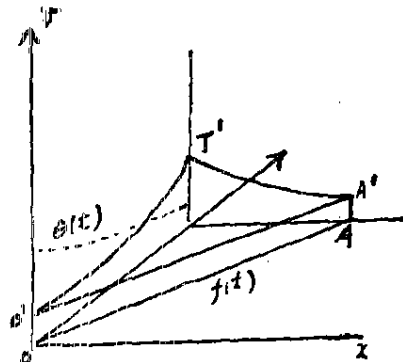


Fig. III

働の總量を示す。而して、それに〇〇、即ちだけを乗じたものが前拂せられたるものとしての生存基本の總價額を示す。けれども、各段階に於ける利子をもまた投下せられたる資本として數ふるとき、資本の總量は $OA'T'$ の上にのせられたる全體積 $OA'T'A$ に等しかるべきである。

ハイエクは此投資函数に對して生産物函数 (output function) を考へてゐる²⁾。一定の時期に於て種々なる段階に投下せらるる勞働がそれぞれにどれだけの生産物をあげるか。投下せらるる段階從つて迂回期間中に於ける位置と各段階に投下せられたる勞働からの生産物との關係を函数としてつかむときに、即ち後者を期間又は段階の函数と見るときに、此函数を生産物函数といふ。各段階に同一の速度を以て勞働が投下せらるるならば、此生産物は利子歩合の如何によつて動くであらう。利子歩合にして一定のものであるならば、各段階に於ける勞働投下の速度 (ある段階には急に多くの勞働が、他の段階には少しの勞働のみが投下せらるること。即ち投資函数が曲線を以て畫かるるときに、速度が段階によつて異なりといふ。ある一定段階に於ける速度の變化といふこともこれに準じて考へる) の動きによつて動く。今〇段階に投下せらるる勞働一單位は一定の利子歩合に於てTまでの期間、價格の増加したる生産物をあげる。〇T間のたとへばTの段階に投せられたるものは、TからT'までの期間即ちT-T'の期間だけ増價したる生産物をあげる。ところで各段階に於て投下せらるる勞働は一樣に非ず、それは投資函数によつて定まる。ある時期(段階)には特に多くの勞働が費される。かくて、生産力函数 $\phi(x)$ はある段階に於ける投資の速度 $f(x)$ と、この段階に投下せられたる勞働が生産物をあげるまでの期間 (T-T') の終りに於ける増價率 $\frac{\phi(T) - \phi(T')}{T - T'}$ との積によつて定まる。このことを次の式によつて示す。 ($\dot{W}(A)$ = rate of flow of output)

$$\dot{W}(A) = f'(x) \frac{\phi(T) - \phi(T')}{T - T'}$$

なほ、さきに述べたところの、利子を含めたる資本の總體積 $OA'T'A$ は次の如くにして表はし得らると思ふ。ある段階に投下せられたる勞働はそれぞれ、正にその段階にあるもの、次の段階に進めるもの、順次に數へて最後の段階、即ちTになるものに及ぶ。従つてその總和は $\int_0^T W(x) dx$ である。而も、各段階についてこれを求め、それを集めたるものがさき

2) op. cit., p. 214.

の體積であるから、利子を含めたる資本總量 K は次の如くに示し得らると思ふ。これらの點は思案未だ十分ならず、再考の期を得て書き改めたいと思ふ。

$$K = \int_0^T p^t(i) dt \int_0^T w_t p^t(T-t)$$

三

さて以上の如く、單線的且つ連續的なる生産の構造を前提とする立場からいふと、靜態が前提とせらるる限り、次の如き結論がそれから導き出されねばならぬ。

(1) 生産に於ける段階的地位、即ち享樂財まで成熟する順序に於ける位置、更にいひかふれば、消費への距離に於ける位置を考へうる。これは同時に作用しつゝある生産過程の各部分のうち、どれが消費財までの完成に、順序上、如何なる距離にあるかといふことを意味する。これを生産段階といつてあらはすことも出來よう、ブルハートの如く、消費への距離 (Konsumferne) といふことも出来る。或はまた、成熟の程度といひ表はすことも出来るであらう。

(2) 資本集約性、又は勞働一單位當りの資本の大きさが考へられる。而してこれと對應するものとして、生産財の生産力が考へられる。中間生産物の使用せらるること割合に多きほど、即ち、勞働一單位當りの資本の大なるほど、生産財の生産力は大である。此場合、生産財の生産力が大であるといふのは畢竟、原本生産財一單位から得らるる生産物の大であることをさす、資本もまた、原本生産財の一定分量に分解せらるるが故である。こゝに生産力といふのは、まづ物理的生

産力をさすのであるが、進みてそれが價格生産力をもさし得ることは、ベエムの主張したところであり、而して、後にまた論じようとするところである。

(3) 待望といふことが考へられる。すべての原本生産財は享樂財にまで成熟し完成せられてゆく。従つて、投下せられたる原本生産財はたゞ一定期間の後に於てのみ、享樂財となる。享樂財を求むるものは、それまで待望せねばならぬ。此待望の終るにつれて、生産財に支拂はれたる資本が回収せらるるはずである。

上にのべたる三の事項、即ち生産段階、資本集約性、待望は、與へられたる前提の下に於ては、すべて生産迂回期間を中心として考へられる。まづ、消費から如何なる距離にあるかといふことは、原本生産財が投下せられてから、いくつの生産期間を経過したか、といふことによつて定まる。それ故に、消費への距離の程度は時間を以て標識せらるるはずである。前者は決して時間としての距離を意味するのではなく、なほ幾段階をへて消費財にまで達するか、といふことを意味するのであるけれども、それが、それ自體は段階でない時間の函數として示される。此場合、段階の決定者であり、段階の標識として役立つ時間を段階時間 (Stufenzeit) ³⁾ といふ。

資本集約性もまた、前掲の前提の下に於ては、時間の函數である。而も、時間が資本集約性の指標となり、又其決定者となり得るのは、生産が迂回的であるほど、資本が中間生産物の形をとることが多く、勞銀の形をとることが少いからである。更に立入つていへば、過去に於てすでに、

3) Fritz Burchardt, Die Schemata des stationären Kreislaufs bei Böhm-Bawerk u. Marx, Weltwirtschaftliches Archiv, 34. Band Heft 2. 1931, S. 558.

生産が迂回的に行はれたる結果として、現に資本が集約的であり、労働一單位當りの中間生産物が多いこととなつてゐる。此場合、過去の時間が資本財を作り上げることに役立つて居り、労働に對する資本の割合が此時間によつて定まつてゐる、それ故に此資本集約性の決定者としての時間を構成時間 (Aufbauzeit) といふ。いふまでもなく、これは過去からつゞいてきたものとしての、過去をふりかへつてみたときの時間である。而して、生産力がつねに資本集約性に伴ふ點からいふと、生産力が時間の函數であるのは、それが資本集約性の函數であるからである。

原本生産財の投下から成熟までに必要とせらるる待望はすべて、生産迂回期間、詳言すれば平均迂回期間によつて定まる。此意味に於て待望は生産迂回期間 (と投資函數と) の函數である。ところで、これを決定するものとしての生産迂回の時間は、將來に互つて此生産財の消耗の爲に要する時間、いはゞ消耗時間である。固定資本が加はつて來ると、それが格別に延長せられて來る。此消耗時間概念はつきつめていふと、現在に投下する労働が完成財となるために消耗するまでの時間であり、これからのものとして見たる生産迂回時間である。

構成時間は過去にふりかへつて見たる時間である。消耗時間は將來に互つてみる時間である⁴⁾。而して段階時間はたゞ段階の標識としての時間であるに止まる。これらは皆迂回生産が經過してゆく時間を、それぞれ此生産の異なる側面から見たるものに外ならぬ。

生産段階、資本集約性、待望期間が夫れぞれの迂回期間、従つて時間の函數として示されうると

4) Martin Hill, The Period of Production and Industrial Fluctuations, Economic Journal, Dec. 1933. p. 601.

いふことは、すべて、前に述べたるが如く、二のことを前提とする。(a) 静態、(b) 單線的生産構造。まづ、どの生産段階にあるかといふことが、原本生産財のはじめの投下せられてからどれだけの間を經過したか、といふことを意味しうるのは、後に述ぶるが如く、中間生産物の自己生産がないこと、即ち何れの段階も自己又は次の段階の生産物を利用することのないからである。資本集約性の程度が迂回生産期間によつて定まるのも、すべての生産物従つて資本財がすべて勞働だけの逐次追加によつて形成せらるると見るからである。更にまた、一定の時期に投下せらるるところの生産財が、いつまでに成熟するか、といふことも、生産過程が直線的に進行する、といふことを前提としてのことである。若し此前提がないものならば、而して生産物の一部分が不斷に自己生産に終始するものならば、生産迂回期間といふものが、明確なる意味をもち得ず、その結果、原本生産財の投下から其成熟までにどれだけ待つべきかといふことも、明確に定まり得ぬはずである。

待望期間については二様の考方がある。一定の資本設備が出来上つてしまへば、その後は、新に投下する原本生産財の生産物は刻々に生産せられてくる。そこには生産物が不斷に流出する。故に何等の待望もない。待望は、新に資本財を勞働から作り上げて享樂財を生産する、といふ場合にだけある、といひうる。此見方をアルハートは述べてゐるが、これはクラアクに溯り得る思想であらう。けれども、投下したる原本生産財そのものからの生産物としての享樂財を待つ、といふ意味に於ならば、なるほど待望は生産迂回期間によつて定まる。これは、生産財の追加が一律逐次的に行はるるものとすれば、迂回期間の二分の一である。一律逐次的に行はれずとすれば、追加の仕方如何によつてそれぞれ、異なる大きさのものとなるであらう。

けれども若し、生産の構造が單線的なるものではないとするならば、待望期間はないか、又は確定しがたい。クラアケ的なる見方をする、待望といふものがない。他の見方を見ると、資本財生産に投下せられたる原本生産財は必ず消費財生産の中に入りこんで成熟するといひがたい。さう考ふる爲には若干の假定を必要とするが、此假定は無條件に認めらるべきものでなからう。

四

今まで、原本生産財の投下が單線的連續的に行はるるものと考へてきた。勿論生産構造の圖式は何等かの抽象、何等かの單純化なくして作り上げ得らるるものではない。従つて、このベエム的な生産構造の圖式とて、之を一概に斥け去るべきものではなくそれが經濟理論の確立に寄與する限り、一應これを取り入れて考へねばならぬであらう。即ち、經濟理論上のある主張がかかる單純化せられたる圖式によつて最も明確に論證せられ、而も、切りはなしたる條件を新にとり入れても、その主張が妥當しうる、といふが如き事情の下に於ては、此圖式を承認するものも、何等背理のことではない。而して、その上に新なる條件をつけ加へて、現實への接近を計るべきである。けれども、若し、一定の理論的主張が、生産構造の單線的であるといふ前提の下に於てのみ可能であるならば、而して現實に於ける生産構造がそれとは異なる性質のものであるならば、宜しく現實に一步だけ近き生産構造を考へねばならぬであらう。

複線的回歸的なる生産の構造は、其最も簡單なる形態について云ふと、カアル・マルクスによつて、再生産の圖式の中に示されてゐる。今ⅠⅡを以てそれぞれ、資本財、享樂財の生産部門とする。cを以て不變資本、vを以て可變資本、mを以て餘剩價值、pを以て資本財生産價額、kを以て享樂財生産價額を以て示し、附加したる12によつて、これらがそれぞれの部門に屬することをあらはす。單純再生産、即ち靜態が假定せらるるときには、勞銀と利潤とはすべて、享樂財の購入にふりむけられる。

$$I \quad 4000c_1 + 1000v_1 + 1000m_1 = 6000p$$

$$II \quad 2000c_2 + 500v_2 + 500m_2 = 3000k$$

いふまでもなく、 c_2 が v_1 、 m_1 の和に等しいといふことが、此場合の必要なる條件である。さて此圖式はもとより、ベエムの圖式の如く、不變資本即ち資本財の時間的由來を示すことはない。けれども資本の價值構成を示すことは出来る。この點の

區別には後に論及することがあらう。とにかく此圖式に於て注目せらるべきは次の點である。資本財生産部門、六〇〇〇の生産物中、四〇〇〇までは自己再生産である。このことは、もし第一部門がいくつかの段階に分たれぬものならば、勞働のみによつてはじまる生産のないことを示してゐる。それがいくつかの段階に分たるるにしても、マルクス自身の立場からは、最初の生産段階からすでに、やはり、資本財を利用するものと考へられてゐる。

此圖式はなるほど、資本財の自己生産を示しはするが、更に立入つて考ふれば、I IIの各部門ともに、幾つかの部分段階より成るであらうし、又各部門ともに若干の固定資本財と、補助原料と、流通資本財とをもつであらう。ブルハートの圖式は、利潤を抽象してしまつてはゐるが、これらの事情に考慮を拂つたものである。

まづブルハートの立場に従つて、生産の構造を圖式的に表現してみよう。此際、資本財生産と享樂財生産との二部門を分ち、各部門を三の段階即ち分枝に分つ。各部門ともに固定資本と補助手段と、流通資本財即ち前段階の生産物にして加工の分を受つがるものを利用する。これを順次に f h z 又は F H Z を以てあらはす。v V は各部門の勞働である。p は資本財部門の生産物價額、k は享樂財部門のそれとする。1 2 3の附加したる数字はそれぞれの段階を示す。

$$\begin{array}{ll}
 \text{I} & \text{(a) } f_1 + h_1 + z_1 + v_1 = P_1; \\
 & \text{(b) } f_2 + h_2 + z_2 + v_2 = P_2; \\
 & \text{(c) } f_3 + h_3 + z_3 + v_3 = P_3; \\
 \text{II} & \text{(a) } F_1 + H_1 + Z_1 + V_1 = K_1; \\
 & \text{(b) } F_2 + H_2 + Z_2 + V_2 = K_2; \\
 & \text{(c) } F_3 + H_3 + Z_3 + V_3 = K_3;
 \end{array}$$

各部門の勞銀の總計は享樂財部門の生産物總量(價値)に等しい。また、資本財部門の生産物の總量は各部門の消耗する資本財の總量に等しい。かくして當然に次の如き關係がある。

$$v_1 + v_2 + v_3 = (F_1 + F_2 + F_3) + (H_1 + H_2 + H_3) \quad (A) \quad (\text{これは前の場合の } c_2 = v_1 m_1 \text{ に對應するものである。})$$

前の圖式になほ若干の説明を附加しよう。まづ資本財生産部門についてのべる。最高次の段階に於て、固定資本財₁、補助原料₁に勞銀₁を加へて生産物₁を得る。次の段階に於ては、前段階の生産物₁を流通資本財₂として使用し、その上に固定的資本財₂、補助原料₂と、勞銀₂を加へて生産物₂を得る。順次、此の如くにして、終りの段階に於て生産物₁が得られる。享樂財生産部門に於てもまた同様である。而して靜態である以上、此享樂財の總價値から、享樂財生産部門の勞銀だけを差引けるものが、資本財生産部門に賣らるることを要し、資本財の總價値から資本財生産部門に於ける消耗部分を差引けるものが、

享樂財生産部門に賣らるることを要する。此二者が相等しきときに交換は滞りなく完了する。上に述べたるところから次の關係が導き出される。

$$P_1 = f_1 + h_1 + v_1 + f_2 + h_2 + v_2 + f_3 + h_3 + v_3$$

$$K_1 = F_1 + H_1 + V_1 + F_2 + H_2 + V_2 + F_3 + H_3 + V_3$$

前に掲げたる條件Aから、自ら次の條件Bが導き出される。

$$P_1 = f_1 + h_1 + f_2 + h_2 + f_3 + h_3 + F_1 + H_1 + F_2 + H_2 + F_3 + H_3$$

$$K_1 = V_1 + V_2 + V_3 + v_1 + v_2 + v_3$$

} (B)

なほ此場合固定資本財のことについて、若干の説明を附け加へよう。たとへば、資本財生産部門に於ける f_1 をとつて考へる。これが今の與へられたる期間に於て消耗する部分ならば、このほかに來るべき期間に於てはじめて漸次に消耗すべき部分がある。もし、それが n 期間の存続年數を有するならば、此期間に消耗すべき部分をとすれば nf_1 、 n 期間だけの殘存部分がある。はずである。尤もこのことは、利子をないものとし、生産物の數量を年々同一のものとする假定の下に立つてゐる。

さて、各生産財をあらはす文字の右側の附字を以て其屬する生産段階を示し、左側の附字を以て、完成財にまで到達する期間的距離をあらはすときは、種々なる生産財が左の如く區分せられる。

A	f_1	h_1	v_1
B	f_2	h_2	v_2
C	f_3	h_3	v_3
D	f_4	h_4	v_4

括弧の中に入れたるものは、將來に於て生産せられ、又は成立する財である。A B C Dの各段にあるものが同時的ならびに繼次的に結合して完成財をつくりあげる。例へばCの段。今期の固定資本 f_3 、補助原料 h_3 、勞働 v_3 が結合して來期の原料となり、それに來期に於て、一つ後の段階の生産財 f_4 、 h_4 、 v_4 が加はる。順次この通りである。

五

今まで利子を切りはなしたから問題は割合に簡単であつたが、これから進みて、利子を考の中にとり入れながら考察を進めよう。

利子をしばらく、単利として假定する。さうすると、各部門に於ける各段階の生産物価格は消耗するところの生産財の価格に、此期間の利子を加へたるものとなる。ところで、この利子はまづ、補助原料と労働の価格即ち h v (又は II V) 及び流通資本財 z (又は Z) に對する利子を含み、次に固定資本財に對する利子を含む。前者は各消耗部分の価格に利子歩合 i を乗じたるものであるが後者はやゝ複雑なるものである。假に f_1 (又は F_1) といふ年々の消耗部分にある率 n_1, n_2, \dots を乗じたる積に、利子歩合を乗じたるものが、その利子であるとする。さうすると二の生産部門間の關係は次の如くに表示せられうるであらう。

$$\begin{array}{l}
 \text{I} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \text{(a)} \quad f_1 + h_1 + z_1 + v_1 + i(x_1 f_1 + h_1 + z_1 + v_1) = P_1 \\
 \text{(b)} \quad f_2 + h_2 + z_2 + v_2 + i(x_2 f_2 + h_2 + z_2 + v_2) = P_2 \\
 \text{(c)} \quad f_3 + h_3 + v_3 + i(x_3 f_3 + h_3 + v_3) = P_3
 \end{array} \right\} \\
 \\
 \text{II} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \text{(a)} \quad F_1 + H_1 + Z_1 + V_1 + i(y_1 F_1 + H_1 + Z_1 + V_1) = K_1 \\
 \text{(b)} \quad F_2 + H_2 + Z_2 + V_2 + i(y_2 F_2 + H_2 + Z_2 + V_2) = K_2 \\
 \text{(c)} \quad F_3 + H_3 + V_3 + i(y_3 F_3 + H_3 + V_3) = K_3
 \end{array} \right\}
 \end{array}$$

此圖式は単利といふこと以外、次のことを前提とする。補助原料も、労働も、また、原料(また牛製品など、すべて労働の加はるもの、前の段階の生産物として次の段階が受取るもの)も、此期間の當初から用意せられてあること、生産物はすべて此期間の終りに於て生産せらるること、即ち其加工の工程を終ること。此場合、 f_1, f_2, \dots に乗じたる x_1, x_2, \dots の大きさについでまづ考ふることを要する。

f_1 だけ今期に消耗する固定資本財が n_1 期間だけ存続するものとする。今三年間すでに使用して、それだけ銷却せられたるものならば、固定資本財全部の利子が生産物の中に入りこむのではない、未銷却の残余の利子だけがさうするのである。而して、今、産業の同一段階にあるすべての企業が少しづつちがつた時期に於て固定設備を備へつけたものと假定すれば、此設備の總價額の半分だけがいつも其利子を生産物價額から補償せらるべきものとして、殘存してゐるはずである。従つて單利が前提と

せらるる限りききの x_1, x_2, \dots の大きさは $x_1 = \frac{p_1}{z_1}, x_2 = \frac{p_2}{z_2}, \dots$ として定められうる。

そこで、かゝる關係から如何にして靜態的なる均衡が成立しうるであらうか、といふことを吟味する。即ちこれが成立條件の何であるかを吟味する。まづ次の條件がみたさるることを要す。

$$(A) \begin{cases} z_1 = p_2 \\ z_2 = p_3 \end{cases} \quad \begin{cases} z_1 = k_2 \\ z_2 = k_3 \end{cases}$$

各部門の勞銀と利潤（これを、 $i_1, i_2, \dots, I_1, I_2, I_3$ として示さう。その總計を Σi とする）との總和は享樂財の生産額に等しく、各部門の消耗不變資本即ち消耗固定資本財、補助原料の總和は、資本財の生産額に等しい。

$$(B) \begin{cases} v_1 + v_2 + v_3 + V_1 + V_2 + V_3 + \Sigma(i+I) = k_1 \\ f_1 + h_1 + f_2 + h_2 + f_3 + h_3 + I_1 + I_2 + I_3 + \Sigma i = p_1 \end{cases} \quad \text{or} \quad \begin{cases} \Sigma v + \Sigma V + \Sigma(i+I) = k_1 \\ \Sigma f + \Sigma h + \Sigma I + \Sigma i = p_1 \end{cases}$$

なほ、 $v_1 + v_2 + v_3 + \Sigma i = \Sigma i + \Sigma I$ 即ちマルクスの圖式の場合に於ける $v = v + m$ の關係は (B) から導き出されうる。次に各生産段階に於ける生産財の組合せ（生産係數）が與へられてゐることを要しよう。即ち次の諸式に於ける t の値はそれぞれ、與へられたるものである。

$$(C) \begin{cases} f_1 : h_1 = t_1 ; h_1 : z_1 = t_2 ; h_1 : v_1 = t_3 ; \\ f_2 : h_2 = t_4 ; h_2 : z_2 = t_5 ; h_2 : v_2 = t_6 ; \\ f_3 : h_3 = t_7 ; h_3 : v_3 = t_8 ; \\ \dots ; I_3 : V_3 = t_9 \end{cases}$$

與へらるる條件の數はこれを方程式の數として數へあぐれば、次の如くなる

I	(a)	(b)	(c)		3
II	(a)	(b)	(c)		3
	(A)				4
	(B)				2
	(C)				16
					28

これに對して、既知數として與へられてゐる大きさは次の如くである。 $n_1, n_2, n_3, m_1, m_2, m_3$ 従つて $x_1, x_2, x_3, y_1, y_2, y_3$ だけの固定資本財の存続年數、及び z_1, z_2, z_3, \dots などの生産財の組合の比即ち l_1, l_2, \dots など。そこで適應によつて定めらるべき未知數としては次のものが數へられねばならぬ。

$$\begin{array}{r}
 f_1, b_1, z_1, v_1 \\
 f_2, b_2, z_2, v_2 \\
 f_3, b_3, z_3, v_3 \\
 \dots \\
 f_n, b_n, z_n, v_n
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} f_1, b_1, z_1, v_1 \\ f_2, b_2, z_2, v_2 \\ f_3, b_3, z_3, v_3 \\ \dots \\ f_n, b_n, z_n, v_n \end{array}} \right\}
 \begin{array}{r}
 F_1, H_1, Z_1, V_1 \\
 \dots \\
 \dots \\
 \dots
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} F_1, H_1, Z_1, V_1 \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}} \right\} 22$$

$$\begin{array}{r}
 p_1, p_2, p_3, k_1, k_2, k_3, l_1, \dots \\
 \dots \\
 \dots
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} p_1, p_2, p_3, k_1, k_2, k_3, l_1, \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}} \right\} 7$$

23

方程式の數二十八、未知數の數二十九、各未知數の比例だけが與へらるることとなる。各未知數が一義的に決定し得らるる爲には、その何れかの一が更に多く與へらるることを要す。今享樂財の大きさ l_1 が定まれば、その他の數量はまたすべて一義的に定まる。従つて利子歩合もそれに應じて定まる。また、逆に利子歩合が一定のものとして與へらるる場合に於ては、その他の數量もまた、それに應じて一義的のものとして定まらざるを得ぬ。かくして、與へられたる條件は過剰決定的のものではなく、その下に於て、靜態的均衡が成立しうるところのものである。

六

今まで單利を假定したのであるが、現實への接近の要求は此假定をも撤去せしめる。けれども進みて複利の場合を吟味し、なほまた、生産擴張の場合を論ずることは、しばらくこれを、後の機會に譲らう。而して、今まで述べたところを振かへつて、最初に述べたる圖表の形に翻譯してみよう。此場合にも、事態を單純にするために、利子を切離して考へる。ベエム的な生産構造の圖式からいふと、すべての生産財は漸次的に成熟して享樂財にまで達する。ところがこゝに示したる圖表は何ごとを物語るか。もとより享樂財をめざすことがないならば、すべての生産は停

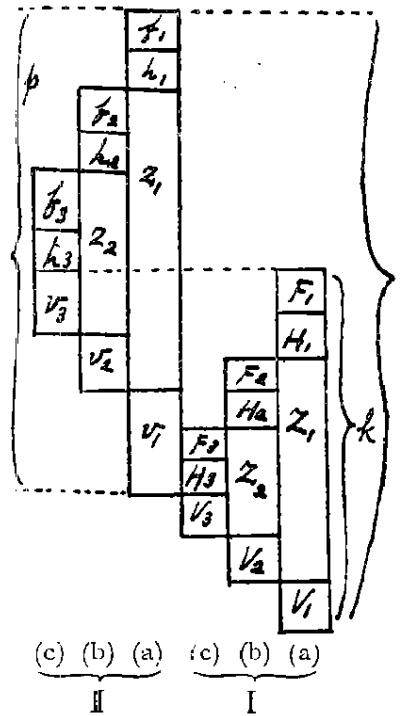


Fig. IV

の爲に利用せられる。即ち資本財の一部分は全く自己自らの生産のために利用せられ、云はゞ不
 断に自己を再生産する。而して資本財のこの部分は、少くも直接には、享樂財にまで完成するも
 のでなく、資本財としての再生産過程を循環的に反覆するだけである。

そこで、今各段階の生産期間を通計したるものが t 、たとへば六ヶ月であるとする、第一段
 階即ち c に投下せられたる労働だけが漸次に成熟して t の後に享樂財になる、といふのではない。
 第一段階の生産財の結果の一部分だけが享樂財生産に移さるのであるが、生産財のうち労働だ
 けが享樂財に成熟するといひ得る論據はない。また、すべての労働が一定の平均待望期間の後、
 享樂財となるとはいはれ得ない。一部分の資本財は比喩的にいふと、いつまでも自己再生産をつ
 づける。従つて、その生産にかつて投ぜられたる労働は享樂財に成熟することはない。ひいて、

労働についての平均待望期間といふものの考へらるるわけではない。投下せらるる労働がすべて漸次に資本財生産段階から、享樂財生産段階にまで進行する、と考へられぬ以上は、労働の生産力が時間の函數であるとも考へ難いわけである。更に一步を譲らう。資本財の自己生産部分を切りはなして考へ、その他の生産物のみを考へて順次に労働の成熟しゆく部分であると考ふるにしても、前例についてみると、 $v_3, v_2, v_1, V_3, V_2, V_1$ だけが享樂財即ち (I) (a) の生産物にまで成熟すると考ふるにしても、労働の生産力は時間の函數ではない。その大きさは、自己再生産をする資本財部分のどれだけであるかによつて定まる。

さて上に述べたるが如き生産構造の分析から、次の如き結論に達する。生産財の生産力、即ち生産物價額を時間の函數として考ふる見方は、其根據を有しない。勿論生産方法の差異によつて、生産財の生産力に差異のあることを否定しうべくもない。けれども此差異はどこから來るか。迂回期間の差異から來ると考ふべき根據が失はれたる以上、其根據を他に求めなければならぬ。それはたゞ、生産財の結合の仕方、所謂新しき結合に求むべきであらう。けれども此新しき結合といふことによつて、こゝにはたゞ次の如きことを意味せしめる。

ここに新しき結合といふのは、生産財の組合せの新しき仕方である。組織に於ける節約の法則 (law of economy in organisation) にいふところの新組織である。それはベエムの的に表現すると、生きたる労働一單位當りの資本財の割合の大き、即ち資本集約性の程度である。而もこの大きは、

理論的ではないが現實的に、即ち技術的に、生産財の結合の規模と結びついてゐる。此規模が大であるほど資本集約的である、即ち粗大に表現すると、資本の有機的構成が高い。

他の條件をもし一様であるとするならば、此大規模であるといふことは、資本が大なることである、即ち、生産力の大きさは新結合に伴ひ、新結合は生産財結合の大規模を意味し、これはまた、資本の大規模を意味する。而してこれらのことは、何等、生産迂回期間の大なることを意味しない。生産財の結合の大範圍であることが、生産力を大ならしむる關係を稱して、合作の法則 (*Gesetz der Kooperation*) とよぶ。手工業が低級の工場工業にまで結合せらるることによつて生産力を高むるのも合作の法則の作用である。これは新しき組合せの仕方が同一の技術的基礎に於てきへ、生産力を高むることを意味する。なほまた、今は、フォオドの工場に於ては、鐵礦から自動車を作り上げるのに二週間を要するといふ。假にこれらの生産に必要な機械そのものの製作まで、フォオドの兼營するところであると假定せよ。而して、その優越的な生産力をベエム的に解釋しようを試みよ。此生産力は果して迂回期間の長い結果であるか。固定資本をぬきにするとその期間の長さは僅に二週間である、固定資本をとり入れてもそれは資本回轉率の大きさに比例して短い。此生産力が資本の規模に由來するとみる時は、此生産期間の長さの如きは如何であつても關係がないわけである。大體に於て規模の増大は固定資本の増加、その存續年數の増加を意味する。それによつて、ブルハートの所謂磨損時間 (*Verschleisszeit*) は延長せられる。けれども、それは

一般の傾向であるに止まる。多くの化學工業、例へば人絹工業の如きに於て、主要機械のそれは數年(三四年)である。必要なる銷却率の大小と生産力とは、何等必然の關係をもたず、銷却期間としての迂回期間も、生産力を決定するものといはれ得ない。

むしろ生産力は資本の規模の函數である。然るに、ベエムにあつては生産力は、迂回期間の函數でこそあれ、一々の企業の資本の規模と交渉するところはない。これが果して現實に於ける經濟の姿であるか。百典派以來認められてゐたところの大規模生産の有利性の法則、近時掲げ出さるゝ組織による節約の法則、規模による節約の法則、又はビユハアに於ける大量生産の法則の如きは、規模と生産力とが如何に密接なる聯絡をもつかを示してゐる。私の生産構造論はこの點から利子の説明の手がかりを求めようとするのである。(一九三五、六、二六朝)