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

Title	価格及び価値の幾何学的研究
Sub Title	
Author	武部, 与八郎
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1925
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.19, No.10 (1925. 10) ,p.1509(129)- 1539(159)
JaLC DOI	10.14991/001.19251001-0129
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19251001-0129

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.

(5) Dr. Sonja Rabinowitz, Zur Entwicklung der Arbeiterbewegung in Russland bis zur grossen Revolution von 1905. 1914.
(6) Alphons Thun, Geschichte der Revolutionären Bewegungen in Russland. 1883.
(7) Julius F. Hecker, Russian Sociology, A contribution to The History of Sociological Thought and Theory. 1915.
(8) Alfred von Hedenström, Geschichte Russlands von 1878 bis 1918. 1922.
(9) R. Beazley, N. Forbes and G. A. Birkett. Russia from the Varangians to the Bolscheviks. 1918.
(10) P. Kropotkin, Memoirs of a Revolutionest. 1899.
(11) P. Kropotkin, Russian Literature Ideals and Realities. 1916.
(12) R. W. Postgate, The Workers' International. 1921.
(13) Fritz Brupbacher, Marx und Bakunin. 1922.
(14) Georg Steklow, Michael Bakunin, ein Lebensbild. 1920.
(15) Michael Bakunin, God and the State, with a Preface by Carlo Cafiero and Elisée Reclus.
(16) Max Nettlau, Bakunin und die russischer revolutionäre Bewegung in der Jahren 1868-1873. in Carl Grünberg, Archiv. für die Geschichte des Sozialismus und der Arbeiterbewegung. Fünfter Jahrgang. 1915.
(17) W. Simchowitsch, Die sozial-ökonomischen Lehren der russischen Narodniki. in Conrads Jahrbücher. III. Folg, Bd. XIV.
(18) 佐野學著「露西亞經濟史研究」
猶、Karl Nötzel の二著 (a) Die Grundlagen des geistigen Russlands. 1923. (b) Die soziale Bewegung in Russland. 1923. を手許に有し乍ら遂に參照するの暇なかりしを遺憾とする。

價格及び價値の幾何學的研究

武部與八郎

一

圓とは一定點（圓の中心）よりの距離が一定（半徑）なる點の軌跡である。圓の中心を經濟的認識の主觀　點とすれば圓周は經濟的認識の限界である。世界は意識の世界である。意識は意識する者を前提とする。意識の增大と共に世界は增大する。認識界は意識の及ぶ範圍に限る。

經濟學の認識の對象は價格一般である。經濟學の認識の對象は曾て（一）貴金屬であつた（二）勞働が費されたものであつた（三）效用を有するものであつた。富とは今價格を有する凡てのものの事である。

貴金屬が富でない事、貴金屬のみが富でない事は既に證明せられて居る。

アダム、スミス。ダビッド、リカアドォ及び其の後繼者等の生產費說は次の如く解せられる。價格を有するものは經濟學上凡て價値を有す。經濟的價値を有するものは凡て、而して經濟的價値を有する限りに於て其は經濟學の認識の對象である（アグム、スミス。諸國民の富。グビッド、リカアドォ。經濟學及び租稅原理。小泉信三。價値論と社會主義、第一編、價値論上に於ける生產費說と勞働說。參照）。我々は此の意味に於ける生產費說を批判し擴張する。經濟學上に於ける價格は〇

圓〇錢に始まり無限大に終る。價格を有するものは凡て經濟學の認識の對象である。經濟學の立場からどうしても見逃す事の出來ぬ事物である。經濟價値の一般的形式は $\frac{x}{y}=p$ である（拙稿經濟價値說の體系參照）。此は價格一般の形式である。經濟學の認識の對象は價格一般である。

我々が日常直接に經驗する經濟現象は價格の現象である。經濟學者は此直接なる經驗に基いて彼が取扱ふ可き科學の範圍を定めようとする。日常經驗の經濟事物が價格を有するは何者かが費され て居るからである。價格の存在を可能ならしむる何者かが存するが故である。費されたもの、存在を可能ならしむるものは一般にヨリ具體的なるもの故、其は經濟學の認識の範圍を定むるに役立つてあらうと考へられた。價格を有するもの、即經濟財の生產費は一方には賃銀利潤地代に、他方には勞働に於て考へられた。賃銀利潤地代は勞働に約元せられる故、勞働の費されたものが經濟學の認識の範圍を定める。財の稀少性や財が市場に齎らされる迄に經過する時間等が考慮せられた後、勞働の存在をさへ可能ならしむるものとして、欲望が經濟學上の目的として考へられた。經濟學の認識の對象は、欲望滿足に役立つものに限られるようになる。

欲望及び效用は財に對して認められたものである。欲望滿足に役立つものは消費者の立場から定めた經濟學の認識の對象である。消費者の立場から、欲望滿足に役立つものを以て經濟學の認識の對象となさんとする說を吾人は「消費費說」と呼ぶ。

生產者の立場から、經濟學の認識の對象を勞働が費されたもの、或は素朴的に賃銀利潤地代に求むる說を生產費說と言ふ。

勞働、欲望をさへ可能ならしむるものは經濟的に生きんとする意識である事が批判せられた。經濟の事物は經濟學の認識の對象である、此の說を價格說と呼ぶ。

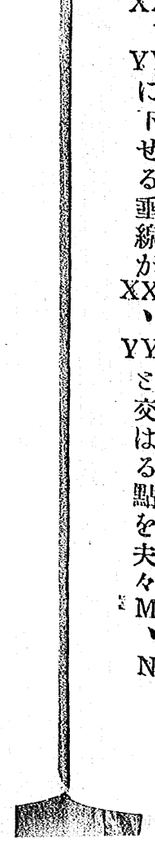
認識論的に言へば、圓の中心は經濟學の認識主觀の點であり、圓周は其の對象一般である從て價格一般である。圓の中心は主觀の點なる故問題にせぬ。圓周を問題にする。

與へられた圓の圓周は有限である。然らば經濟學の認識の對象は有限であるか　此疑問は有限無限連續に關する近世數學の精華を想起せしめる。例へば、價格はA、B二點の間に於て定まると言ふ命題を取れ（B. Russell, Introduction to Mathematical Phylosophy, p. 37 及び Chap. 3, 4, 7, 8, 9. 參照）。A、B二點の間は(一)A、Bを結ぶ直線に依て(二)A、Bを過ぎる任意の弧に依て(三)A、Bを過ぎる二つの平行線と無窮遠點とに依て、表はされる。最も簡單な場合のA、Bを結ぶ直線を取る。ABを P_1 に於て二等分し、AP_1、BP_1 を夫々 P_2、P_3 に於て二等分し　以下同じくすれば、直線ABのAB間に於て價格の定まる點は無限に存する。然らば價格はABの間に定まると言ふ命題は意味なきものとなる（K. Diehl u. P. Mombert, Ausgewählte, Wert u. Preis II, 8. v. Böhm-Bawerk, II. abschnitt: Der Preis. 安倍浩氏等譯、經濟學說體系の中、價値及び價格論の下、第八編、第二。參照）。或は又非ユークリッド的世界に對するアンリ、ポアンカレ氏の有名な暗示的說明を想起せよ「例へば尨大なる球に圍まれ、且つ次の如き法則に支配せられる世界を想像して見る。溫度が一樣でない、即ち

中心に於て最大、中心よりの距離に比例して減少する、而して球の最端即ち此世界が終る所に到達すれば絶對零に降る。此法則即ち其に從て當の溫度が變化する處の法則を更に一層正確に專門的に言へば次の如くなる。限界を劃する球の半徑をR、點あり此球の中心よりの距離をrとすれば、絶對溫度は R^2-r^2 に比例する。更に想像を續ける即ち此世界に於ては、凡ての物體が同一の膨脹係數を有する從て如何なるものさしの長さも其の絶對溫度に比例する。最後に、物體は一點から溫度の異なる他の點へ移動せられた場合、直ちに其の新たなる環境に應じて熱との約合を保つと假定する。此等の假定の中には互に矛盾する處や想像し得べからざる點などは少しもない。從て動體は、其が球の限界に近附くに從て愈々縮少するてあらう。扨て此處に注意す可き第一の事は、此世界は我々の普通の幾何學の立場からでは有限であるが其の世界の住民に取つては無限大に見えるであらうと言ふ事である。事實、彼等住民が球の限界に近附かんとすれば其場合、彼等は熱を失ひ次第に縮少するであらう。從て彼等の步行の　步一步は又次第に縮少し從て彼等は決して球の限界に近附く事は出來ない」(H. Poincaré, The Foundations of science, trans. by G. B. Halstead, pp. 75, 76)。我々は此等の問題には今觸れずに進む。

二

中心O、半徑r。中心Oを通り水平垂直に交はる直徑を夫々XX′、YY′。OXを首線、圓周上の任意の一點Pと中心Oとを結ぶ半徑を動徑。PよりXX′、YY′に下せる垂線がXX′、YY′と交はる點を夫々M、Nとする圓を描く(第一圖)



圖に於けるM、NはPよりOX、OYに下せる垂線が夫々OX、OYと交はる點である。同樣にして

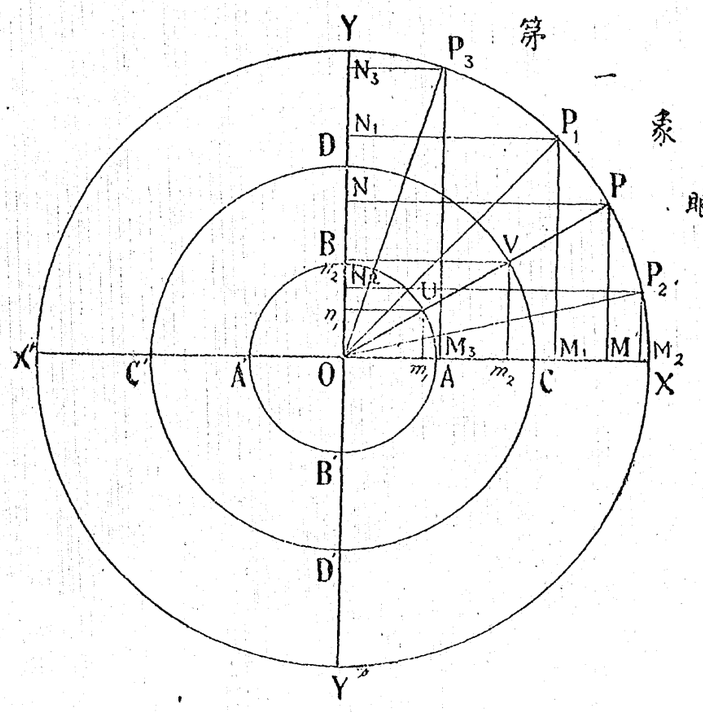
第一象限の研究。

原始の時代にも、意識的なるヨリ望ましきものへの追求や、敢て人間的に確保せられた生活の資料があつたであらう。生命が進展する。反省と自覺とが起る。一般的生命の中から特に人間的生命の自覺が起る。人間的生命の中から經濟的生命の自覺が起る。經濟的生命に就ては、其生命の存在を可能ならしむるもの、財が反省せられ、財の存在を可能ならしむるもの欲望が自覺せられる、今迄自然の儘に共有てあつた生活の資料が個人的に確保せられ、欲望の飽く事なき追求增大は經濟的に生きんとする意識に於て自覺的體系を成す。

經濟的生命の進展と共に經濟的生命の衝動力の點Oから次第に成長しOU、OV(OU、OVに依て劃られる經濟的世界は夫々、ABA′B′、CDC′D′、XYX′Y′を經てOPに到達する。OPを研究する。第一象限に於けるOXは正、OYも正、圓である。XYX′Y′圓の第一象限に於ける動徑OPを計る。OPをOX、OYに反省する。XYX′Y′圓上の弧XY上の任意の一點Pを二つの座標軸OX、OYに投影する。Pの座標を定める。反省に依て自覺せられたPは次の如く表明せられる。

P（OMの供給、ONの需要）

第一圖　第一等一泰眼



U（Om_1の供給、On_1の需要）

V（Om_2の供給、On_2の需要）

此等の座標的表現を經濟學の命題に改むれば「價格は需要と供給とに依て定まる」となる。

（一）Pが（XYの中點にある時即P_1に一致する時

P_1（OM_1の供給、ON_1の需要）

P_1は（XYの中點なる故 $OM_1=ON_1$。價格が（XYの中點に定まる時、需要と供給とは相等し。四邊形$P_1N_1OM_1$は正方形である。

（二）Pが（XP_1の間にある時即P_2に一致する時

P_2（OM_2の供給、ON_2の需要）

P_2は（XP_1上の點なる故一般に $OM_2 \vee ON_2$ 價格が（XP_1の間に定まる時は一般に 需給∨調和 但しP_2がP_1に重なる時は（一）に同じく、Xに重なる時は「價格は供給に依て定まる」。四邊形$P_2N_2OM_2$は一般に矩形。

（三）Pが（YP_1の間にある時即P_3に一致する時

P_3（OM_3の供給、ON_3の需要）

P_3は（YP_1の間にある點故 一般に $OM_3 < ON_3$ 價格が（YP_1の上に定まる時は一般に 需給∧調和 但しP_3がP_1に重なる時は（一）に同じく、Yに重なる時は「價格は需要に依て定まる」。四邊形$P_3N_3OM_3$は一般に矩形。

以上通覽して次の結果を得る

(1)價格の定まる點に於て

(a)需要と供給とは相等し

(b)需要と供給とは相等しからず

（イ）供給は需要よりも大なり

（ロ）供給は需要よりも小なり

(2)價格の定まる點に於ては一般に、需要と供給とは相等しからず。但し次の三個の例外がある。

(a)價格の定まる點が特に（XYの中點にある時、其時に限り、需要と供給とは相等し。

(b)價格の定まる點が特にXにある時、其時に限り、價格は供給に依て定まる。

(c)價格の定まる點が特にYにある時、其時に限り、價格は需要に依て定まる。

(3)價格の定まる點が特に(XYの中點にある時、其時に限り、Pの座標に依つて圍まれる四邊形PNOMは極大である即ちP₁N₁OM₁は一般的なる四邊形PNOMの中で極大である。何者は圓に內接するn邊形中に於て周圍及び面積の最大なるものは正多角形であるが故である。P₂、P₃がP₁に近附くに從つて矩形P₂N₂OM₂、P₃N₃OM₃は次第に其面積を增大する。

此結論は次の如き實際的效果を有つ。

I、價格の定まる點Pに於ては需要と供給とが相等しからざるが一般であり、相等しきは特別な場合に限る。從て經濟學は此特別な例外の場合のみを研究すべきでない、宜しく需要と供給との相等しからざる場合を主として研究すべきである。價格の定まる點に於て需要と供給との相等しいは、實際に交易に參加し得る人々に必要な特別な場合である、經濟學は宜しく實際に交易に參加し得ざる人々の需要と供給とを主として論ず可きである、事を敎へる。

II、價格が(XYの中點に定まる時需要と供給とは相等しく、正方形P₁N₁OM₁は一般的なる矩形PNOMの中で極大である。此場合は我々の經濟行爲が純粹に徹底的に經濟的なる場合である即ち經濟人が假定せられた場合である。然るに現實の社會には經濟人は存せず又純粹に徹底的に經濟的なる如何なる行爲もない、從て價格は(XYの中點に於て定まらぬが事實である即ち價格の定まる點に於て需要と供給とが相等しからざるが事實である、相等しきは其の特別な場合に限る。上述の結論は一層よく實社會を說明する。

III、現實の經濟社會に於ては需要と供給とは刻々に變化する。從て需要と供給とが相一致するは特別な場合に限る。需要と供給とを一致せしむるを職とするものは商人階級である。商人階級の行爲は經濟行爲全般中の特別なる一つの場合に過ぎぬ。上述の結論は商人階級的經濟學から脫却すべき事を敎へる。

三

需要と供給とが相等しからざる場合、例へば

(一)　供給の方が需要より大なる場合、過剩の供給は利用せられぬ。$P_2N_2OM_2-P_1N_1OM_1<O$

(二)　需要の方が供給より大なる場合、我々の經濟的生活は滿足せられぬ。$P_3N_3OM_3-P_1N_1OM_1<O$

商人は過剩の供給と不足の需要とを可及的に、相平均せしめんとして經濟を行ふ。需要と供給との相等しき點P₁に於て一般的なる矩形PNOMは正方形$P_1N_1OM_1$となり極大である。

需要と供給とを相平均せしめると言ふは$\frac{P_2N_2OM_2+P_3N_3OM_3}{2}$を意味するのでなくてPN=PMを意味する。ヨリ小なるものを二つ加へて2で割るもヨリ大なるものとはならぬ。a<c, b<cとすれば$\frac{a+b}{2}<c$。商人が需要と供給とを相平均するはPN=PMを意味しPN=PMなる時一般的なる矩形PNOMは正方形$N_1N_1OM_1$となり極大。從て$P_1N_1OM_1>P_2N_2OM_2>O$, $P_1N_1OM_1>P_3N_3OM_3>O$. 即ち經濟が行はれる。

經濟的世界を四半圓XOY、商人が需要と供給とを相等しからしめた時、需要と供給とに依て構

成せられる價格の世界を正方形$P_1N_1OM_1$とすれば、殘りの圖形即ち餘剩の圖形P_1M_1XとP_1N_1Yとは何であるか。今價格は一定r、P_1M_1Xは賃子、P_1N_1Yは利潤を表はすものとすれば

（一）需要に對して生産力が相對的に增大した場合即ち生産力がOM_3からOM_1、OM_2へと增大した場合

（イ）利潤はP_3N_3YからP_1N_1Y、P_2N_2Yへと增大

（ロ）賃子はP_3M_3XからP_1M_1X、P_2M_2Xへと減少

（二）需要に對して生産力が相對的に減少した場合即ち生産力がOM_2からOM_1、OM_3へと減少した場合

（イ）利潤はP_2N_2YからP_1N_1Y、P_3N_3Yへと減少

（ロ）賃子はP_2M_2XからP_1M_1X、P_3M_3Xへと增大。

人間の經濟生活の凡ての場合を通じ一般に需要は供給に對して相對的にヨリ大であると推定せられる（マルサスの人口論參照）從て價格の定まる點に於て需要と供給とに依て構成せられる價格の世界は$P_3N_3OM_3$が一般。此場合利潤はP_3N_3Y。賃子はP_3M_3X。$P_3M_3X-P_3N_3Y>O$。生産力が增大し、商人が需要と供給とを相平均するに努むればP_3は次第にP_1に近附く。P_1に於ては需要と供給とは相等しく、需要と供給とに依つて構成せられる價格の世界は極大。此場合利潤はP_1N_1Y、賃子はP_1M_1X。$P_1M_1X-P_1N_1Y=O$。

$P_1M_1X-P_1N_1Y=O$　なる場合即ち價格が（XYの中央に定まる場合需要と供給とに依つて構成せられる價格の世界は極大故世人は其經濟を讃美する。

然るに極大は最大でない。極大必ずしも最大ならず。需要と供給とに依て構成せられる價格の世界を$f(x,y)$で表はせば此函數は種々なる條件に基て多くの極大を有つ

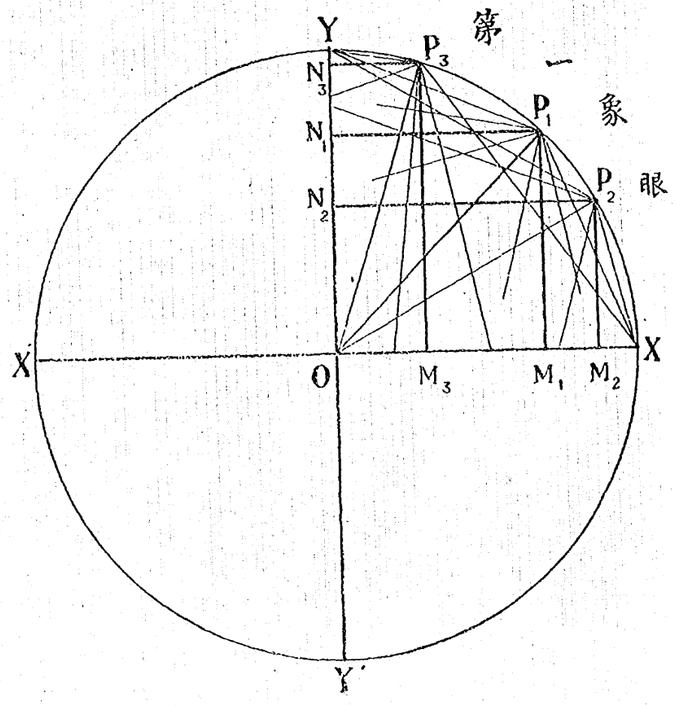
極大は必ずしも最大でない。極大なる價格の世界$P_1N_1OM_1$は同じく價格の世界なる四半圓XOYよりも少である。最大可能なる世界四半圓XOYから利潤P_1N_1Y、賃子P_1M_1Xを減ずれば極大なる世界$P_1N_1OM_1$となる。

四邊形P_1YOXに於て$OX=OY$即ち需要と供給とは相等し、且つ其面積は極大なる四邊形$P_1N_1OM_1$よりは大である。此場合利潤は圖形P_1P_3Y、賃子はP_1P_2Xに減少する。第二圖參照。

今P_1を通りOX、OYに對して無數の平行線が引き得られるとすれば即ち非ユークリッドの平行線を假定すれば

（一）價格が（XYの中點に定まる場

第二圖



合にも需要と供給とは必ずしも相等しからず。

（二）$P_1N_1OM_1$は必ずしも極大ならず。

P_2、P_3を通りOX、OYに對して引かれる平行線が無數にあるとすれば

（一）需要と供給とは相等しからざるが一般である。

（二）$P_2N_2OM_2$、$P_3N_3OM_3$は必ずしも$P_1N_1OM_1$よりも小ならず。

現實の社會には經濟人なく又純粹に徹底的に經濟的なる行爲存在せざる故（一）（二）はヨリよく實生活に一致する。經濟學は非ユークリッドの平行線の公理の如く經濟的なる行爲存在せざるも、經濟行爲とは最小の勞費を以て最大の效果を得んとする程の行爲であると考へられてゐる。

（一）最小の勞費の究極は何等勞働せずと言ふ事であるとし、勞働せずに生き得るは

（イ）他人の勞働に依食する場合

（ロ）機械が完全に人間勞働に代る場合

（ロ）は未だ實現せられざる故（イ）に依る。賃子を認むれば利潤を認めざるを得ぬ（第二圖參照）。

經濟的世界の全體、四半圓XOYから賃子P_1M_1X、利潤P_1N_1Yを減ずれば、勞働する者に殘さるる分として極大なる矩形即ち正方形$P_1N_1OM_1$がある。此場合「最小の勞費を以て生活し極大の效果を與へんとする」（資本制社會參照）。

（二）最小の勞費を、最低の生活を維持するに必要る勞費に取れば、其は$P_1N_1OM_1$に依て現はされる。人々が發明や共同組織等に依つて創り出す經濟的世界は四半圓XOYに依て現はされる。此場合人々は「極大の勞費を以て最大の效果を得んとする」（社會主義的社會參照）、生活の最低限を可及的大に維持し即ち極大ならしめ且つ發明や共同組織に依つて最大の經濟的效果を得んとするは事實である。

今經濟の本則は次の二つを加へる。

（一）消費者の立場から、最小の勞費を以て生活し極大の效果を與へんとする。

（二）生產者の立場から、極大の勞費を以て生活し最大の效果を得んとする。

（一）はサッケーリの鋭角の假設に（二）はサッケーリの鈍角の假設に一致する。

四

第二象眼及び象眼の移動の研究。

第二象眼は何を意味するや。圓XYX′Y′は任意の一定時一定點に於ける經濟的世界である。其はABA′B′、CDC′D′……を經過して居る。供給の線OX、需要の線OYは經濟未發の狀態から任意の一定時一定點に到る迄の歷史的經過を內含して居る。第二象眼は第一象眼の過去でもなければ未來でもない。第二象眼と第一象眼とは同一の時間的經過の中にある。第一象眼を任意の一定時一定點に於ける過去の終りとしての現在とすれば、第二象眼は未來の始めとしての現在である。半圓XYX′に於ける第一象眼は過去に於ける過去の終りとしての現在の堆積であり、第二象眼は過去に於ける未來の始めとしての現在の堆積である。

過去の終りとしての現在は我々に既に確保せられたるもの、經濟的需要供給の關係に就て言へば

供給、數學的に正の符號を以て性質附けられる。未來の始めとしての現在は我々に未だ確保せられざるもの、常に不足の感ぜらるるもの、經濟的需要供給の關係に就て言へば需要、數學的に負の符號を以て性質附けられる。第一象眼のみを研究する場合需要と供給とを共に正に取扱つた。正しくは符號なきものとして取扱はる可きであつた。第一象眼を時計の針の進む方向とは反對の方向に直角だけ廻轉すれば第二象眼を得る。第一象眼に於てOXは供給、OYは需要、第二象眼に於てOX′は需要、OYは供給、OX′は負の需要、OYは未だ符號なき價格である。第一象眼を直角だけ廻轉する事に依て即ち過去の終りとしての現在を未來の始めとしての現在に反省する事に依て即ち供給を正に需要を負に反省する事に依て、價格の軸OYを創造し自覺する。

價格の軸OYを自覺した以上、我々は最早價格の定まる點を弧XY、或はYX′、或はXY X′の上に求める必要はない。任意の價格OQをOYの上に取り、Qを通りXX′に平行に引かれた直線が弧XY X′と交はる點をM、Nとすれば（第三圖）

（一）　價格がOQなる時、供給はOM、需要はON、需要と供給とは相等しからざるが一般なる故、Qを通りXX′に平行に引かれる直線は二つ以上なければならぬ。Qを通りXX′に平行なる二つの直線をQM′、QN′、QM＋QN′、且つM′、N′よりXX′へ下せる垂線をM′M₁、N′N₁とすれば

$$\frac{OQ}{QN}\left|\frac{QM}{QN}\right.$$

然るに價格の定まる點に於て需要と供給とは相等しからざるが一般なる故、Qを通りXX′に平行に引かれる直線は二つ以上なければならぬ。Qを通りXX′に平行なる二つの直線をQM′、QN′、QM＋QN′、且つM′、N′よりXX′へ下せる垂線をM′M₁、N′N₁とすれば

（二）　價格がOQなる時、供給はOM₁、需要はON₁であるが一般であり、其特別な場合として供給はOM、需要はONとなる。一般に需要と供給とは相等しからず、相等しきは特別な場合に限る。是を次の式で表はす

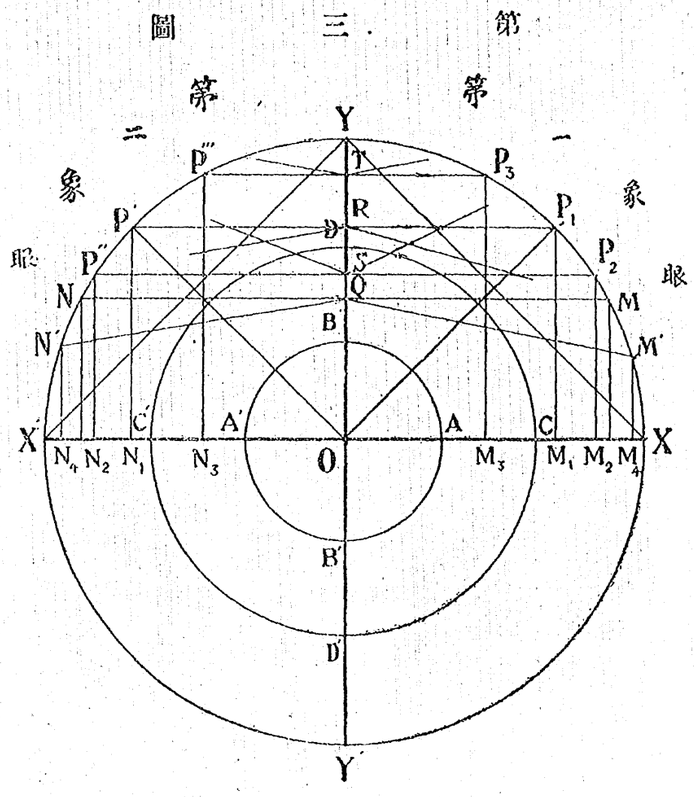
$$OQ\left\langle\frac{QM=OM_1}{ON_1=QN}\right\rangle$$

弧XYの中點P₁と弧YX′の中點P′とを結ぶ直線がOYと交はる點をRとすればOR＝RP₁＝RP′　價格は需要と供給とに等しく、需要と供給とも相等し。

I、同じきものに等しきものは相等し。

Rを通りXX′に平行なる直線が無數に

第三圖



あるとすれば、一般に需要と供給とは相等しからず。QとR、RとYとの間にある任意の點S、Tを通り夫々X′にユークリッド的なる平行線を引き半圓XYX′と交はる點をP₂″、P₃‴とすれば

1、$SP_2 = SP'' > OS.\ TP_3 = TP''' < OT.$ 需要と供給は相等し、但し價格は兩者よりヨリ大か或はヨリ小である

2、矩形 $P_2P''N_2M_2$ < 矩形 $P_1P'N_1M_1$、矩形 $P_3P'''N_3M_3$ < 矩形 $P_1P'N_1M_1$. 價格と需要と供給とが相等しき時、需要と供給と價格とに依つて構成せられる價格の世界は極大である。

S、Tを通りX′に引かれる平行線を非ユークリッド的に取れば

1、需要供給價格は相等しからざるが一般である。需要と供給と價格とが相等しきは特別な場合に限る。

2、價格がOに定まる時と雖も需要と供給とはORに定まる時、弧XYX′の特にX、X′に交はるものが存在す極大ならず。

注意。價格OY、Yを通りX′に平行なる無數の直線の中、三角形YXX′は矩形$P_1P'N_1M_1$に等し。

注意。經濟人を假定するは矩形PPNMを假定する事であり其はOXとOYとに於て極大即ち需要と供給と價格とが相等しき場合に極大。從て國家の凡てが完全に合理的なるものと假定すれば國家は其の成員に平等を與へた時に極大となるであらう。

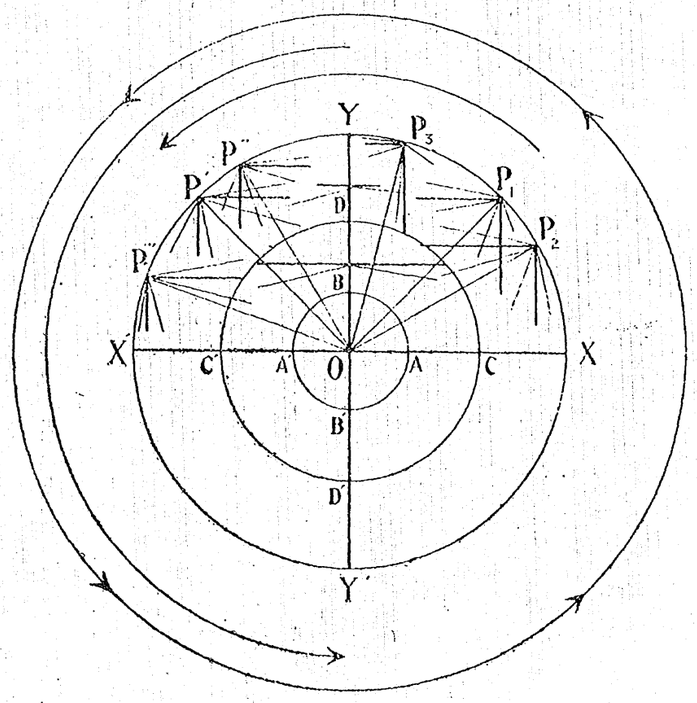
注意。極大と最大とは嚴密に區別せらる可きである。

第一象眼を直角だけ時計の針の進むとは反對の方向に廻轉すれば第二象眼を得る。第二象眼に於てはOXは需要、OYは供給、第一象眼のP_1 P_2 P_3はP' P'' P'''に移される（第四圖）P' P'' P'''の研究は第一象眼の研究に準ず。

半圓XYX′に於てはOXは正の供給、X′は負の需要、OYは價格を計る。第一象眼に於て、$OP_1 = OP_2 = OP_3 \cdots\cdots = r$（半徑）。二物xとyとが物と物と相交換せられる場合、xとyに對する需要供給に論なくxとyの價格は相等しと考へられる。$OP_1 = OP_2 = OP_3 \cdots\cdots$。

交換の媒介物が存在する樣になれば二商品x、yは必ずしも相等しからず。價

第四圖



格を定むるものは物でなくて需要と供給とであると識られる。價格は線分OP_1 OP_2 OP_3……に於てではなく$P_1P_3P_3$……の點の軌跡に於て問題となる。第一象眼は第二象眼に反省せられ第一象眼と第二象眼とは半圓XYX′に於て自覺的體系を成す。相等しき價格でなくて任意の價格が問題となる。經濟人を假定すれば、價格の定まる點に於て需要と供給とは相等し。經濟人は存せずと反省せられて、需要と供給とは相等しからざるが一般であり相等しきは特別なる場合に限るとせられる。前の場合一點を通り一つの直線に平行なる直線は一つあり唯一つに限る、後の場合二つ以上あり。

半圓XYX′を同じく直角だけ廻轉すれば半圓X′Y′Xを得る。半圓XYX′が價格の自然的認識の世界であるに對して半圓X′Y′Xは價格の價値的認識の世界である。第一象眼と第三象眼、第二象眼と第四象眼は夫々對稱、從て第三象眼のOXが供給を計るに對して費された勞働を計り、第四象眼のOXは第二象眼のOX′が需要を言るに對して效用を計る。自然的認識の世界に於て正に計られた價格は價値的認識の世界に於ては負に計る　例へば自然的認識に於ては供給が增大すれば其だけ價格は增大すると考へられるに對して價値的認識に於ては價値が增大すれば價格は下落すると考へられる。半圓X′Y′Xに於て價格は又反省せられる。

富は第一象眼に於て供給せられた富、第二象眼に於て需要せられる富、第三象眼に於て勞働の費された富、第四象眼に於て效用を有する富、であると認識せられる。原點Oは經濟的生命の衝動力の點である。

第一象眼の立場から見れば價格は供給に依て定まる、第二象眼の立場から見れば價格は需要に依て定まる、第三象眼の立場から見れば價格は勞働に依て定まる（勞働價値說參照）、第四象眼の立場から見れば價格は效用に依て定まる（效用價値說參照）半圓X′Y′Xの立場から見れば價格は效用と勞働とに依て定まる。價値的認識は第三象眼的或は第四象眼的認識の域を脫しない。原點Oの立場から見て價格は〇圓〇錢に始まり、正負二つの方向に走る。負の價格の存在は經濟現象の中に複素數の存在するを示す。

第一象眼を四直角廻轉すれば再び第一象眼に戻る。始めの第一象眼に於て即ち資本の蓄積土地の私有の未だ行はれざりし時代、生產者の立場から富は生產せられたものから成り價格は供給に依て定まる。後の第一象眼に於ては即ち社會主義が實現せられ從て物的生產機關が共有せられる時代、生產者の立場から富は生產せられたものから成り價格は供給に依て定まる。第三象眼を四直角廻轉すれば再び第三象眼に戻る。資本の蓄積土地の私有の未だ發生せざりし時代生產者の立場から富は勞働に依て生產せられたものより成り價格は勞働に依て定まる。社會主義の實現せられた時代生產者の立場から富は勞働に依て生產せられたものより成り價格は勞働に依て定まる。第二象眼を四直角廻轉せよ、然らば我々は奢侈の讃美せられる時代から共產の實現せられる時代に移るであらう。第四象眼を四直角廻轉せよ。然らば我々は價格の價値が效用に依て定まる時代から、人々の好むに應じて消費する共產の時代に移るであらう。此等の廻轉は凡て原點O即ち經濟的生命の衝動力を通じて行はれる。凡ての現實に生ける人は生きて居る。從て經濟的に生きて居る。從て原點Oを把握して居る。人々は其の好む處の象眼を取り得る。又其の象眼を如何樣にも廻轉し得る。生ける凡て

の人人の人生觀は、原點Oを中心として、赤白の色取り取りに、或は遲く或は迅く、右に左に廻轉する象眼の中に展開せられる。

原點Oに在れば赤なるにあらず、廻轉するにあらず廻轉せざるにあらず、即ち眞如である。

經濟學が二次元の世界であるとすれば即ち二つの獨立變數に依て表明せられる世界であるとすれば

（一）自然的認識と價値的認識との二次元の世界に即ち半圓XYX′とX′Y′Xとに依て即ちOYとOY′とに依て表現せられる。

（二）需要と供給、勞働と效用との二次元の世界即ちOXとOX′とに依て表現せられる。

三次元の世界であるとすれば

（一）半圓XYX′に於ける供給のOX需要のOX′價格のOYに依て

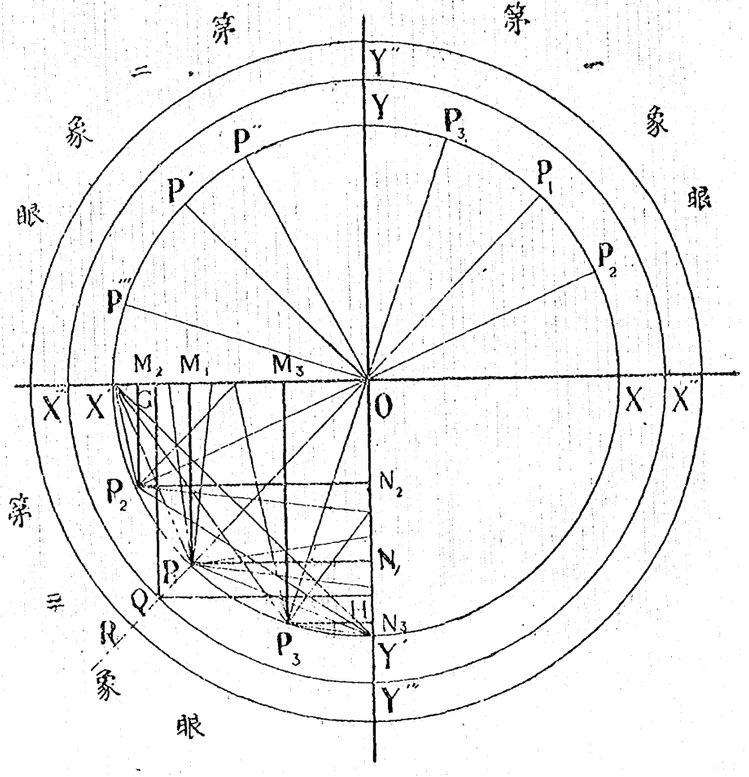
（二）半圓X′Y′Xに於ける勞働OX′效用OX價格OY′に依て表現せられる。

四次元の世界であるとすれば

（一）正のOX、負のOX′、正のOY、負のOY′の四つの獨立變數に依て

（二）OX、OX′、及びOY、OY′、及び原點Oに依て即ち需要供給（勞働效用）價格及び貨幣の四つの獨立變數に依て表現せられる。

第五圖



第三象眼の研究。

第三象眼に於けるOX′は勞働OY′は價格を計る。OX′は負OY′も負である。P₁O、P₂O、P₃OをOの方向に延長し其延長が弧X′Y′と交はる點をP₁、P₂、P₃とすればP₁は(X′Y′の中點に又P₂、P₃は夫々(P₁X′、P₁Y′)の間にある（第五圖參照）。

（一）P₁よりOX′、OY′に垂線M₁P₁、P₁N₁を下せば、P₁は(X′Y′の中點故P₁M₁＝P₁N₁即ち勞働＝價格即ち此場合商品は價値通りに賣られる。四邊形OM₁P₁N₁は正方形故一般的なる四邊形OMPNの中で極大。

（二）P₂よりOX′、OY′に垂線M₂P₂、P₂N₂を下せばP₂は(P₁X′の間にある

點故一般に $P_2M_2 < P_2N_2$ 即ち 勞働＞價格 となり大。四邊形 $OM_2P_2N_2 <$ 正方形 $OM_1P_1N_1$。

（三）P_3 より OX'、OY' に垂線 P_3M_3、P_3N_3 を下せば P_3 は（P_1Y の間にある點故一般に $P_3M_3 > P_3N_3$ 即ち 勞働＜價格 即ち此場合商品は價値通りに賣られず、勞働は價格より小。四邊形 $OM_3P_3N_3 <$ 正方形 $OM_1P_1N_1$。

以上述ぶる所より

（一）商品の價格は費された勞働以上或は以下であるが一般であり、費された勞働に等しいは價格が特に（$X'Y'$ の中點に定まる場合に限る。即ち商品は價値以上に或は價値以下に賣られるが一般であり、價値通りに賣られるは其の特別な場合に限る。

（二）商品が價値通りに賣られるは價格の定まる點が（$X'Y'$ の中點にある場合に限る。價格の定まる點が（$X'Y'$ の中點にある時、勞働に依て構成せられる價格の世界は極大。勞働に依て構成せられる價格の世界が極大であり得るは經濟行爲が純粹に徹底的に經濟的である場合に限る、即ち經濟人が假定せられた場合に限る。

（三）科學は具體的なる實在を或る一つの立場から認識するもの故經濟學の爲に經濟人は豫定せられなければならぬ。認識は反省に基て自覺し自覺と共に增大する、經濟人と言ふが如きものは現實には存せずと反省せられると共に經濟的認識は增大する。經濟人が假定せられて價格は價値通りに賣られる。反省に基き價格は價値以上に或は以下に賣られるが一般であり價値通りに賣られるは其の特別なる場合に限ると自覺せられる。（マルクス著『資本』に現はれた價値と價格參照）

（五）價値以上に賣られる場合に於て、勞働に依て構成せられる價格の世界即ち矩形 $OM_2P_2N_2$ と、價値以下に賣られる場合に於て 勞働に依て構成せられる價格の世界即ち矩形 $OM_3P_3N_3$ とを加へて相平均するも 價値通りに賣られる場合に於て 勞働に依て構成せられる價格の世界即ち正方形 $OM_1P_1N_1$ とはならぬ。即ち $\frac{OM_2P_2N_2 + OM_3P_3N_3}{2} < OM_1P_1N_1$ 何者ば $a < c$, $b < c$ なる時 $\frac{a+b}{2} < c$ なるが故である（小泉信三著『價値論と社會主義』第三篇、マルクス研究、參照）

以上はユークリッド的平行線を假定した場合である。然るに

（一）P_1 を通り OX'、OY' に對して無數の平行線が引き得られるとすれば

（イ）價格の定まる點が（P_1X' の間にある場合に於ても P_1M_1 と P_1N_1 とは必ずしも相等しからず即ち價値通りに賣られず、

（ロ）四邊形 $OM_1P_1N_1$ は必ずしも極大ならず。

（二）P_2 を通り OX'、OY' に對して無數の平行線が引き得られるとすれば

（イ）價格の定まる點が（P_1X' の間にある場合に於ても價値通りに賣られる事があり得る。

（ロ）四邊形 $OM_2P_2N_2$ は必ずしも正方形 $OM_1P_1N_1$ よりも小ならず。

（三）P_3 を通り OX'、OY' に對して無數の平行線が引き得られるとすれば

（イ）價格の定まる點が（$X'Y'$ の間にある場合にも價値通りに賣られる事があり得る。

（ロ）四邊形 $OM_3P_3N_3$ は必ずしも正方形 $OM_1P_1N_1$ よりも小ならず。

以上通覽して

（一）價格は價値（勞働）通りに賣られざるが一般であり價値通りに賣られるは其の特別な場合に限る

（二）マルクスの勞働價値說は其の始め經濟人を暗默の中に假定する、從つて商品は價値通りに賣られる。後次第に經濟人と言ふが如きものは現實には存せすと反省せられる、從つて商品は價値以上に或は價値以下に賣られるが一般であり價値通りに賣られるは其の特別な場合に限る。と斯く解するならばマルクスの價値說と價格說との間に矛盾はない。

（三）マルクスはユークリッド的見解から次第に非ユークリッド的見解に進んだ。資本論第三卷はモスコー遠征でない。スクールボーイッシュな勞働價値說の反省であり自覺である。

A、B二商品が交換せられるはA、B二商品の使用價値が相等しからざるが故であるとマルクスは言ふ。A、B二商品が相交換せられるはA、B二商品に共通な同じ大さの或るもの（彼に從へば）社會的に必要なる勞働が存するが故であると同じマルクスは言ふ。彼は相等しからざるA、Bと、相等しきA、Bとを同時に表はす可き數學的記號を知らなかつた、創らうとしなかつた、其は射影幾何學の助を藉つて次の如く表明される。

$$A \overset{\text{勞働}}{\underset{\wedge}{\rule{2em}{0.4pt}}} B$$

A、Bは費されたる勞働に於て相等しく其他の點に於ては相等しからざるを示す。

然るに費された勞働或は認められた效用と言ふは我々に不確かなものである、不確なものは不確のままに殘す、我々に確かな事はA、Bの二商品がP圓の價格で交換せられた事である、從て

$$A \overset{\text{價格}P}{\underset{\wedge}{\rule{2em}{0.4pt}}} B$$

A、Bは價格の點に於て相等しく其他の點に於ては相等しからざるを示す。即ち價格の定まる點に於て、費されたる勞働或は認められたる效用は相等しからざるが一般であり相等しきは特別なる場合に限るを示す。

第五圖に於て見らるる如く、ユークリッド的平行が假定せられ、且つ商品が價値通りに賣られる場合にも、即ち價格の定まる點が（$X'Y'$の中點に存する場合にも、尙餘剩なる部分、圖形P_1M_1X'、P_1N_1Y'が存在する。

（一）P_1N_1Y'は價格の軸を一邊とし、P_1M_1X'は價格の軸と直接關係なき故、又利潤は價格の構成要素であり賃子は價格を構成せずと考へられる故、P_1M_1X'を以て賃子、P_1N_1Y'を以て利潤を現はすものとすれば、我々の經濟行爲が純粹に徹底的に經濟的なる時、圖形 P_1M_1X'＝圖形 P_1N_1Y' 即ち利潤と賃子とは相等し。

（二）費される勞働が增大する。資本の有機的組成が低級となる。可變資本部分が相對的に增大する即ちP_1がP_2に移れば、賃子はP_1M_1X'からP_2M_2X'へ減少し、利潤はP_1N_1Y'からP_2N_2Y'へ增大する。此場合勞働に依て構成せられる價格の世界は矩形$OM_2P_2N_2$。其は正方形$OM_1P_1N_1$よりは小である。

（三）費される勞働が減少する。資本の有機的組成が高級となる。可變資本部分が相對的に減少する即ちP_1がP_3に移れば、賃子はP_1M_1X'からP_3M_3X'へ增大し、利潤はP_1N_1Y'からP_3N_3Y'へ減少する。此場合勞働に依て構成せられる價格の世界は矩形$OM_3P_3N_3$。其は正方形$OM_1P_1N_1$よりは小である。非ユークリッド的平行を假定して

（一）P_1を通りY'に平行なる直線が二つ以上引かれ得るとすれば（第五圖參照）

（イ）利潤が其の儘P_1N_1Y'なる場合にも、P_1M_1のM_1をX'の方へ移動して賃子を蠶食し勞働の世界を增大する。

（ロ）P_1M_1のM_1をOの方へ移動して勞働を蠶食して賃子を增大する

（二）P_1を通りOX'に平行なる直線が二つ以上引かれ得るとすれば

（イ）賃子は其の儘P_1M_1X'なる場合にも、P_1N_1をY'の方へ移動して利潤を蠶食し勞働の世界を增大する

（ロ）P_1N_1をOの方向へ移動して勞働を蠶食し利潤を增大する

（三）（一）は資本の有機的組成の變化に依り又（二）は價格の側に於ける變化に依て行はれる。

（四）賃子と利潤とが同時に變化する場合は（一）（二）より推論せられる

（五）P_2、P_3を通してOX'或はOY'に對し二つ以上の平行線が引き得られる場合は（一）（二）（三）（四）に準ずる。

（六）勞働が賃子と利潤とを蠶食し得る極限はP_1M_1がP_1X'にP_1N_1がP_1Y'に移動した場合である。此場合勞働に依て構成せられる價格の世界は最大となる。且つ又$P_1X'=P_1Y'$即ち勞働は價格に等しく商品は價値通りに賣られる。然るに尙餘分なるもの、圖形P_1P_2X'、P_1P_3Y'が存在する。

（七）賃子及び利潤が勞働を蠶食し得る極限は、P_1M_1とP_1N_1とがP_1Oに重なつた場合である。其場合にも價値と價格とは相等しい、但し零である。

（八）價格の定まる點を求めずして、然も費された勞働を以て價格の世界を構成すれば、其は三角形$OX'Y'$となる。三角形$OX'Y'$は正方形$OM_1P_1N_1$に等し。從て四半圓$OX'P_1Y'$よりは小である。發明や秩序の助を藉らぬ場合勞働全收の權が認められるも尙其世界は三角形$OX'Y'$即ち正方形$OM_1P_1N_1$に等し。發明や秩序の助を藉れば餘分なるものP_1M_1X'　P_1N_1Y'を經濟する、然し其場合價格の定まる點が求められなければならぬ。

（九）價格の定まる點を求めて尙勞働全收を企圖する場合には

（イ）價格の定まる點を（$X'Y'$の中點に求め、P_1を通りOX'、OY'に平行なる直線をP_1Y'、P_1X'に一致せしむる時（社會主義參照）

（ロ）（$X'Y'$上の凡ての點をして同時に價格を成立せしむる時（共產主義參照）

の二つがある。但し（イ）の場合尙餘分なるも勞働に依て構成せられる價格の世界が矩形$OM_2P_2N_2$或は$OM_3P_3N_3$に墮するの危險が極めて著しい。

（十）利潤も賃子も存在せしめ尙四半圓$OX'P_1Y'$を全收せんとする場合、新たなる發明、ヨリよき秩序が望まれる。OP_1のP_1の方向への延長の上に一點Qを取り、QG、QHをQよりOX'、OY'に下せる垂

線、正方形OGQH＝四半圓OX′P₁Y′（假に）とすれば、OQを半徑とする圓即ちX″Y″X‴Y‴の第三象眼は求むる所のものである。正方形OGQHは四半圓OX′P₁Y′に等しき故勞働全收、然も利潤QH Y‴、賃子QG X‴が存在する。

（十一）新たなる位置に於て尙勞働全收を得んとすれば更にORを半徑とする圓を創り出して現制度を維持するか、QG、QHをX′、Y′の方向に移動せしめて社會主義に趣くか、（X′Y′上の凡ての點に於て同時に價格を成立せしめて共產主義を實現するかの何かであらう。

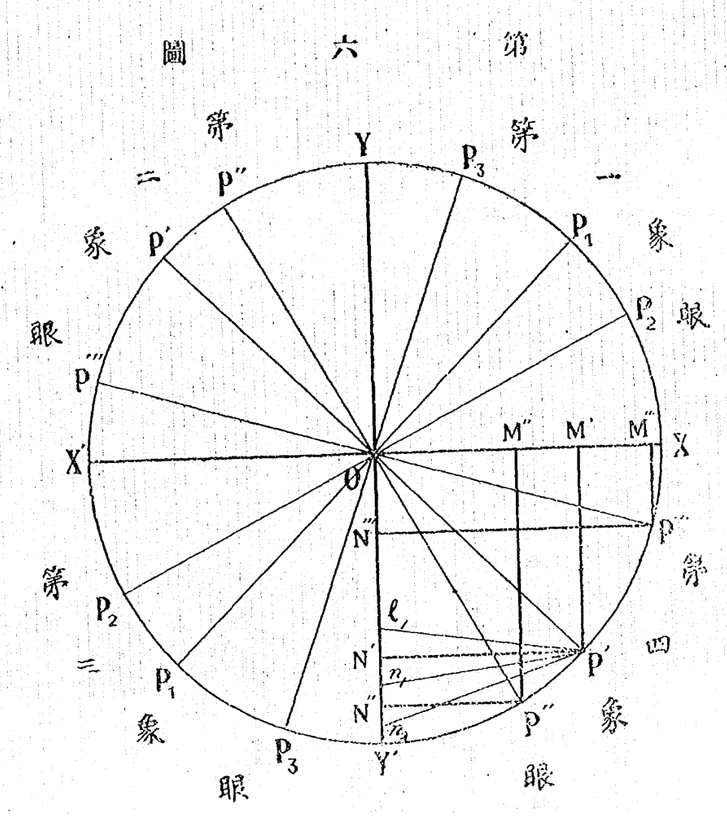
（十二）正方形OGQHは四半圓OX′P₁Y′に等しき故OX′P₁Y′の全收を理想とする人々は正方形OGQHで一應滿足すべきである。然るに新たなる四半圓OX‴Q Y‴に來て見れば尙QG X‴、QH Y‴の不足を意識する。彼等は依然として不滿である。彼等の理想とする所は絕對的面積の相等でない、相對的面積の相等である。彼等の求むるものは面積の正方形OGQHでなくて形式の四半圓OX′P₁Y′である。內容の充實は問題でない、唯形式的に不足の感なきを理想とする。

六

第四象眼の研究。

第四の象眼に於けるOXは正、效用を計り、OYは負、價格を計る。P′O、P″O、P‴OをOの方向に延長し弧XY′と交はる點をP′、P″、P‴とすれば、P′は（XY′の中點、P″、P‴は夫々（P′Y′、（P′Xの間にある。P′、P″、P‴よりOX、OY′に下せる垂線を夫々P′M、P″M″、P‴M‴及びP′N′、P″N‴、P‴N″とする。第四象眼の立場からでは、價格は效用に依て定まる。第六圖參照。

第六圖



生產が增大する。餘剩生產物が發生する。餘剩を消費する人々を見出し得ない場合、其には效用がない。消費せんとする欲望はあるも財の存せざる場合にも效用は發生せぬ。交換は餘剩なる生產物と滿たされざる欲望とを有無相通ずる事に依て經濟を行ふ。

交換者は餘剩なるものを見出して、需要者の爲に價格を引下げる。P″をP′に近附かしめる。其場合賃子的效用はP″N″Y′からP′N′Y′へ增大する。交換者は餘剩を欲望する需要者を見出して生產者の爲に價格を引上げる。P‴をP′に近附けしめる。其場合利潤的效用はP‴M‴XからP′M′Xへ增大する。此間の行爲が純粹に徹底的に經

濟的であれば價格は（XY′の中點に定まり、其場合

（一）　P′M′=P′N′ 即ち價格は效用に等しく

（二）　效用に依て構成せられる價格の世界は正方形OM′P′N′、一般的なる矩形OMPNの中で極大。

（三）　利潤的效用はP′M′X、賃子的效用はP′N′Y′。

先づ純粹に徹底的に經濟的なる經濟行爲を假定して價格が（XY′の中點P′に定まつたとする。二個の商品A、BがP′M′の價格に於て交換せられる。A $\overset{P'M'}{\diagdown\!\!\diagup}$ B。商品Aの提供者はBに對してP′M′以上の效用を認め、Aに對してはP′M′以下の效用を認める。商品Bの提供者はAに對してP′M′以上の效用を認め、Bに對してはP′M′以下の效用を認めると推定せられる。即ち價格P′M′が定まる場合、賃子的效用のP′M′Y′と利潤的效用のP′M′Xとが存在する。今消費者の立場からでは利潤的效用のP′M′Xは問題にならぬとして、然る後、純粹に徹底的に經濟的なる如何なる經濟行爲も存せずと反省すれば、P′を通りOXに平行なる直線は二つ以上引き得られる

（一）　P′を通りP′N′に對してOの側に引かれる平行線がある。$P'l_1$が引かれたとすれば、賃子的效用はP′N′Y′から$P'l_1Y'$へ增大する。此場合は Non-economic の中で Pro-economic の場合である。$P'l_1$は直角三角形$P'l_1N'$の斜邊故 $P'l_1 > P'N'$。

（二）　P′を通りP′N′に對してY′の側に引かれる平行線がある。$P'n_1$が引かれたとすれば、賃子的效用はP′N′Y′から$P'n_1Y'$へ減少する。$Y'n_2$が引かれたとすれば、賃子的效用は$P'n_2Y'$へ減少する。此場合は Non-economic の中で Anti-economic の場合である。$P'n_1$は直角三角形$P'N'n_1$の斜邊故 $P'n_2 > P'n_1 > P'N'$。

經濟行爲が Non-economic になればなる程 Pro-economic の$P'l_2$、Anti-economic の$P'n_2$、Pn_1は次第に其の限界なるP′N′に近附く、而してP′N′に到達した時、賃子的效用P′N′Y′は最大、效用に依て構成せられる價格の世界OM′P′N′は極大となる（限界效用說參照）

但し純粹に徹底的に經濟的なる經濟行爲は存せざる故效用は一般にP′nかP′lかの何かであり、P′N′であるは其の特別な場合に限る。

從て消費者の立場から見て、財貨の價値は限界效用に依て定まるは其の特別な場合に限る。