

〔研究ノート〕

一般均衡理論と貿易論

——柴田敬によるリカード貿易論の吟味——

西

淳

目次

- I はじめに
- II 柴田の経済学研究における貿易論の位置づけ
- III 労働力の移動が困難な場合
- IV 資本の移動が困難な場合
- V 資本の供給関数と利潤率
- VI 資本家の支出比率と交易条件
- VII おわりに
- 【補論】柴田の計算法について

I はじめに

柴田敬 (1902-1986) の経済学研究の内容について、筆者はこれまでさまざまな形でとり上げ議論してきた。本稿では、柴田の貿易論を取り上げる。柴田の貿易論研究は量的にも多いとはいえ、みずからも述べているように本格的に展開されているとはかならずしもいえない。

しかし、貿易論は一国内の経済現象とは異なる問題をはらむが故に、独自の一般均衡体系の確立をめざした柴田にとってはそれ自体、重要な対象であったといえよう。『理論経済学』の上巻 (柴田 (1935)) において、単純化されたワルラス方程式を用いて価値と価格の問題、所得分配およびその変化の問題、社会的再生産のメカニズムなどについて柴田は議論したが、そこでは基本的には財は無費用で自由に移動することが前提されていた。つまり、交換相手が地理的に離れる場合や生産要素の移動がない場合がある外国との交換などの問題、つまり柴田の表現では「流通論」に属する問題は基本的に捨象されたうえで議論されていたわけである。そして柴田は下巻 (柴田 (1936)) においてそれらの前提を外し、それらの問題が考慮されると、上巻で議論された一般均衡体系がどのように変化するかを議論するのである。

国内において成り立つ価値論が国際的な交換においてはかならずしも成り立たないということを強調したのはリカードであった (Ricardo (1817))。そこから国際価値論という研究領域が生まれてきたのも周知のことであろう。また、リカードの議論では完全特化の前提のもとに交易条件の範囲 (なお以下、Frank. D. Graham にならって「リカードのリンボー」、あるいは「リンボー」と略称する) は決まっても実際のそれは決まらないとして、需要の問題をもちこんでそれを解決しようとしたのが J.S. ミルであったことも周知のことである (Mill (1871))。

柴田はリカードの議論をベースにしつつ、実際に交換条件を規定するのが資本家の利潤率最大化行動であるという視点に立ちつつ、財、労働、資本といったものが自由に移動する場合とそうでない場合の違いをこの文脈において議論している。そこには独創的なものをみいだすことはかならずしも望めない

かもしれないが、柴田(1935)において検討された国内の生産事情のみにおいて決まったものが、流通の問題が考慮されることによってどのように変化するかを明らかにしているという点でたいへん興味深いものである。

以上のような理由により、本稿においては柴田の貿易論について検討する。

なお、柴田は奢侈財の輸入が利潤率に与える影響についてのリカードの議論を批判するために、貨幣、羅紗、葡萄酒(羅紗と葡萄酒は賃金財)、奢侈財の四財モデルも議論しているが、それについての検討は他日を期し、本稿は三財のモデルだけに議論を限定する。また、IV章の一部を除き、本文においてはできる限り柴田の議論に忠実に解説することにつとめ、私見などの補足的な議論は注にておこなう。IV章の柴田のモデルについては筆者自身が納得のできない部分もあるため、その部分については若干の修正をする。そのため、柴田が本来、検討しようとした利潤率の変化については議論できない場合がある。また、柴田の計算法(と思われるもの)についての【補論】をつけるが、柴田がこのような間違いをすることは考えにくいという思いもあるので、この部分についての結論は暫定的なものとした。

II 柴田の経済学研究における貿易論の位置づけ

先にも述べたように、柴田は、『理論経済学』の上巻(柴田(1935))において貨幣論や価値価格論、地代論、所得分配論、再生産表式論などの問題を扱っているが、そこにおいては基本的には一国内における生産の問題が中心になっていた。それは、そこにおいては「序論」を除けば「生産論」が議論の大きな主題になっていたことからわかる。

柴田(1935)においては、「生産論」と「流通論」とは、次のような概念的関係にあることが強調されている。

「本研究に於いて、私は常に、生産論と流通論とを対立せしめる。経済主体間に於ける商品の所属の移転を、私は、流通と呼び、流通の面に於ける諸問題を考慮しつゝ、経済を究明するものを、流通論と呼ぶ。生産論は、之に対して、流通の面における問題無きものと想定して、換言すれば、摩擦無き流通事情を想定して、経済を研究するものである」(柴田(1935), 24ページ)。

そして、柴田は下巻(柴田(1936))において、流通の問題を考察に加えようとする。それは次のような冒頭の文章において示されている。

「経済主体間の価値の所属の移転に関する諸々の事情は、資本主義経済に依つて如何に規定され、資本主義経済に対して如何なる規定を與へてゐるか、と言ふ問題が、此処で取扱はるべき問題である」(柴田(1936), 561ページ)。

柴田(1935)においては、国内における価値と価格との関係が議論された。そこにおいては西(2003)などにおいて検討されたように、資本主義においては資本家の競争により価格で交換が行われるので価値は、特定の場合を除き、価格から乖離することが分析されていた。つまり一国内においても価値は価格から乖離するのであり、労働量に比例した交換は特定の場合をのぞき成立しない。

ところが、そのような議論では基本的に労働や資本が一国内で自由に移動することが前提されていた。しかし流通の問題、つまりたとえば交換において両主体の間に地理的な距離が存在する場合に生じる問題を考慮するとまた別の論点が出てくる。それはたとえば、資本の回転期間や流通費などが財の価値にどのような影響を与えるかという問題であり、あるいは、労働量による交換が国際的交換においてはかならずしも成立しないというリカードが提起した問題である。そして後者に関して言えば、それは生産要素の移動に制約が生じるということから起こる問題でもある。よってそのような問題は流通論において解かれなければならないのである¹⁾。

周知のようにリカードは、骨董品や土地などの再生産不可能財については希少性原理によって価値を説明したが、工業生産物などの再生産可能財については、それを生産するのに必要な労働量によって価値(交換比率)を説明したのであった。しかし一国内における交換においてはともかく、他国との交換においては比較生産費に基づいて生産がおこなわれるため、たとえばリカードのあげる例にしたがえば、100人のイギリス人の労働が80人のポルトガルの労働と交換されるということが起こることとなる。つまり貿易論の場面においても、労働価値論は修正されなければならないのである²⁾。

さて柴田の議論に戻る。もちろん、その問題には商品に関するものと貨幣に関するものがある。よって、

「経済主体間に於ける価値の所属の移転の問題には、商品なる存在形態に在る価値(の流通)なるが故に生ずるものと、貨幣なる存在形態に在る価値(の流通)なるが故に生ずるものがある。私は、以下に於いて、此等を順次に、商品流通論、貨幣流通論、なる章に於いて、研究するであらう」(同、561ページ)

として議論を進めると柴田は述べる。本稿で検討するのは、この商品流通論(第二章)における「第二節 所得決定論」で検討されている貿易についての問題である。

柴田は、この節で検討される問題、およびその前提条件について次のように述べている。

「先に規定されたる(商品流通に関する)諸々の作用因の関する限りに於いて、その変化に対する経済の適応過程に伏在する問題を捨象しつゝ、その変化の結果を展開する事、それが本節に於いて企図される所のものである」(同、573ページ)³⁾。

このように、以下の考察が静学的なものであることに注意をうながす。

そして次に、その考察は土地の問題を考慮するかしないかによって二つに分けられる。土地の問題を考慮する場合には商品流通費や商品流通期間が経済にどう影響するのかが考察される。そして土地が考慮される場合には、主要な課題は次のようなものとなる。

「資本、労働力、等の移動に対する地力の障碍の経済に対する作用を、何れも、主として、(各地域の)資本家及び労働者の階級の利害の観点から、従つて、それ等の階級の所得に対する作用の面に於いて、把握すべく力めるであらう」(同、573ページ)。

つまり、土地の存在が所得分配にどのように影響するかが分析の中心問題となるということである。

さて、一般的に言えば、土地の問題は二つのあらたな論点を提示する。つまり、

「地力の作用は、先に述べたる如く、二つの点に関して行はれる。即ち、先づ、其の供給量の限界性に関して、次に、商品、貨幣、資本、労働力、等の移動に対する其の障碍に関して。併し、此処では、専ら後者に就き、而も其のうち僅に資本、労働力、乃至商品の移動の困難なる場合に就き、而も極めて初歩的なる、研究をなすに止める」(同、581ページ)。

つまり土地の問題を考慮にいれるということは今の場合、一つは土地の希少性の問題を考えることであり、二つには地理的に異なった場所の間における経済活動の連関を考えるということであり、つまりは、その土地の間での労働や資本などの移動の有無によって、経済はどのように影響を受けるかということ考察するということであろう。前者については、土地が生産要素として考慮に入れられることにより、その希少性による収穫逓減や生産係数の変化、需要変化による所得分配の変化、不完全特化などが問題にされることとなろう⁴⁾。

しかし、柴田はそのような問題は捨象し、後者、つまり生産要素の移動の有無のみを考察するとして、問題対象を限定する。よって、ここでは要素移動の問題が所得分配に与える影響についての考察が中心となる。また地主階級、地代は無視され、資本家と労働者との関係、つまり利潤率と実質賃金率との関係が検討されることとなる⁵⁾。

さらに柴田は次のように問題を限定している。

「資本、労働力、商品、(貨幣)等の移動に対する地力の障碍には、相対的なるものと絶対的なるものとがある。相対的なるものとは、移動の時間と費用とを要するだけである場合であり、絶対的なるものとは、全く移動し得ざる場合である。此処では、元来、前者こそが問題とさるべきであるが、それは後日の研究に譲り、今は後者のみを取扱ふに止める」(同, 581 ページ)。

少し長くなったが、それでは本題に入ろう。

Ⅲ 労働力の移動が困難な場合

本節においてとりあげるのは、柴田が次のような命題を明らかにしようとして提出している議論である(柴田(1936), 628-629ページ, 注28)。

「平均利潤率の決定に参与する他の事情にして差異無き限り、(以下に於いては、此の規定を一々明記しない事にする)、異地域間に労働力の移動の困難なる場合には、其の故に比較的労賃安き労働力の他地域への移出が困難ならしめられる限りに於いては平均利潤率は高められる」(柴田(1936), 582 ページ)。

最初に柴田は、生産物や資本(前貸し賃金用の基金)は移動可能であるが労働力が移動困難な場合に古典派的な一般均衡体系にどのような問題が生じるかを検討するのであるが、その前提となる数値や式をあげておこう。それらの数値は基本的にはリカードの議論からとられたものであるが、そこに柴田が若干、前提などをつけくわえている。その数値例を表にすると次のようになる。

	貨幣	羅紗	葡萄酒
イギリス	1	100	120
ポルトガル	1	90	80

イギリスとポルトガルの二国で考え、生産物の種類は貨幣、羅紗、葡萄酒との三種類である⁶⁾。イギリスにおいては貨幣、羅紗、葡萄酒をそれぞれ一単位生産するのに1時間、100時間、120時間の労働をそれぞれ要し、ポルトガルにおいてはそれぞれ1時間、90時間、80時間の労働を要する。また資本の回転期間はすべて同じであり、生産に生産手段を必要としないと仮定される⁷⁾。また一時間労働に対する実質賃金率のバスケットの要素は、イギリスにおいてもポルトガルにおいても、0.0045単位の羅紗と0.0045単位の葡萄酒であるとする。また、なおここで、貨幣生産についての数値は柴田がつけ加えたものであるが、残りはリカードの数値例からとられたものである。

なお柴田は明示的には述べていないが、その数値例を調べるとわかるように、両国における労働供給は可変的と仮定されている。また、生産には時間がかかり賃金が前貸しされなければならないので、資本には資本利子(利潤)がかかることとなる。これらは、実質賃金率を固定することなどとあわせて、現代のリカード貿易モデルとは違うところである⁸⁾。

さて、これも柴田が明示的に述べているわけではないが、議論の前提として、以上の数値から投下労働量だけで考えると比較生産費の関係はどのようになるかを考えておこう。ある財を一単位生産するための両国の労働費用の比率を比較する形で考えよう。今、一般を期すためにイギリスにおける貨幣、羅紗、葡萄酒を一単位生産するために要する労働量を t_G^E, t_1^E, t_2^E 、ポルトガルのそれぞれを、 t_G^P, t_1^P, t_2^P で表わす。そうすると、先の数値では以下の関係が成立していることとなる。

$$\frac{t_2^P}{t_2^E} < \frac{t_1^P}{t_1^E} < \frac{t_G^P}{t_G^E}$$

それでは柴田の議論に入る。まず柴田は、以上のような前提のもとでイギリスとポルトガル両国がアウトアルキー（自給自足）状態である場合を考察する。この場合のアウトアルキーとはいうまでもなく、商品も資本も労働も移動不可能な場合である。

その場合、イギリスにおいては二財とも生産され（両財とも賃金財であるため）、次のような価格方程式が成立する。

$$1 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_1) = 1$$

$$100 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_1) = p_1$$

$$120 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_1) = p_2$$

ここで p_1 、 p_2 はそれぞれイギリスにおける羅紗、葡萄酒の貨幣価格であり、 i_1 はイギリス国内における均等利潤率である⁹⁾。ここから柴田の計算によれば $p_1 = 100$ 、 $p_2 = 120$ 、 $i_1 = 1.010101\%$ となる。

ここでその決定について考えてみよう。まず貨幣の式と他の式を比べてみると、国内では賃金、利潤率が等しいため $p_1 = 100$ 、 $p_2 = 120$ となることは明らかである。また、貨幣の式は絶対価格を決定するだけで相対価格 p_1/p_2 、均等利潤率 i には影響しない。よって資本、労働の移動が自由な国内においては、価格方程式のみから価格、利潤率を決定できる¹⁰⁾。

同様に考えると、ポルトガルにおいては、

$$1 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_2) = 1$$

$$90 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_2) = p_1$$

$$80 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i_2) = p_2$$

となる。ここで p_1 、 p_2 はそれぞれポルトガルにおける羅紗、葡萄酒の貨幣価格であり、 i_2 はポルトガル国内における均等利潤率である。ここから柴田の計算によれば $p_1 = 90$ 、 $p_2 = 80$ 、 $i_2 = 30.718954\%$ が得られる。

さて、ここで商品、貨幣、資本が自由に移動可能になるとしよう。そうすると、資本はすべてポルトガルに投資されることとなる。なぜかといえば、イギリスよりもポルトガルのほうが利潤率が高いからである。よってポルトガルで両財の生産がおこなわれ、イギリスでは生産がおこなわれず、イギリスの資本家は海外投資から得られる利子収入を獲得するという事態になる。

しかし、以上の議論は労働の移動が不可能になれば修正されなければならない（商品と資本は移動する）。たとえばそのような事情ゆえにイギリスの1時間労働のための実質賃金率のバスケットが0.004単位の羅紗と0.004単位の葡萄酒になるとすると、貨幣と羅紗はイギリスで生産されるようになる。なぜならば、イギリスにおいては貨幣、羅紗、葡萄酒のそれぞれ一単位あたりの生産費はそれぞれ、

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) = (0.004 p_1 + 0.004 p_2)$$

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) = (0.4 p_1 + 0.4 p_2)$$

$$120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) = (0.48 p_1 + 0.48 p_2)$$

となり、ポルトガルにおいてはそのまま

$$1 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) = (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2)$$

$$90 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) = (0.405 p_1 + 0.405 p_2)$$

$$80 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) = (0.36 p_1 + 0.36 p_2)$$

であるからである。もちろん、この場合の p_1 、 p_2 は貿易開始後のそれである。比べるとわかるように、生産費は貨幣と羅紗についてはイギリスのほうが安くなる¹¹⁾。

実際に貿易が行われると、

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i) = 1$$

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i) = p_1$$

$$80 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i) = p_2$$

となり、 $p_1 = 100$, $p_2 = 90$, $i = 31.578947\%$ となる¹²⁾。ここで p_1 , p_2 , i はすべて貿易開始後のそれである。このように労働価値ではなく価格-費用の観点から考えても、利潤率は均等でも実質賃金率が異なれば、交易条件は労働量に比例しない。

以上のように商品、資本が移動しても労働の移動がない場合、それぞれの財がどちらの国によって生産されることとなるかは両国の実質賃金率に依存して決まるのであるのであり、リカードはそのような問題を考慮していない¹³⁾。これが、ここで柴田が議論しようとしたことである。

さらに柴田は、イギリスの実質賃金率が0.0029単位の羅紗と0.0029単位の葡萄酒になればイギリスが葡萄酒も生産することになることを示しているが、これについては同様なので省略する¹⁴⁾。

IV 資本の移動が困難な場合

次に柴田は、両国で財や労働は移動可能であるが資本の移動が困難な場合をとりあげている(柴田(1936), 629-633ページ, 注29)。この場合について柴田はいくつかの場合を分けて議論している。ここでも柴田の議論を追っていこう。ただしここでの議論はいくらか問題ををはらんでいると考えられるので、それについても議論する。

ここでとりあげるのは、柴田の次の命題の問題である。

「異地域間に資本の移動の困難なる場合には、然らざる場合よりも、生産費の低廉なる地域の資本の平均利潤率は高く、生産費の高き地域の資本の平均利潤率は低く、…」(柴田(1936), 582ページ)。

さて、柴田はここで三つの場合をあげている。それは、(一)資本も商品も移動しない場合、(二)商品、貨幣、資本、労働力のいずれもが自由に移動しうる場合、(三)その他のものは完全に移動しうるが、資本の移動がない場合、である。

まず、両国の間に労働は移動するが、資本も商品も移動できない場合((一)の場合)を考える。その場合には、実質賃金率は両国で均等であるが、利潤率は一般的には不均等になる。両国の一時間労働当り実質賃金率は羅紗0.004単位と葡萄酒0.004単位であるとしよう。この場合、イギリスにおいては、

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_1) = 1$$

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_1) = p_1$$

$$120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_1) = p_2$$

となる。ここで i_1 はイギリスの利潤率である。ここから、 $p_1 = 100$, $p_2 = 120$, $i_1 = 13.636364\%$ となる。それに対してポルトガルは、

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_2) = 1$$

$$90 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_2) = p_1$$

$$80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i_2) = p_2$$

となる。よって、 $p_1 = 90$, $p_2 = 80$, $i_2 = 47.058824\%$ となる。このように実質賃金率が均等で資本移動がなくさらに財の移動もなければ、当然のことながら両方の財が両国で生産され、利潤率はポルトガルのほうが高くなる。それは両国の実質賃金が等しいうえに、ポルトガルがどちらの財の生産においても絶対優位にあるからである。

このような場合、資本の移動が自由になれば(先の(二)の場合)、資本はすべてポルトガルに投資され、ポルトガルが両財を生産し、イギリスの資本家はなにも生産せずポルトガルに投資した資本から得られる利子を受け取るだけという状況になるはずである。

しかしここで、商品や労働は移動可能であっても資本の移動が不可能になるとしよう(先の(三)の場

合)。そうすると、両国の資本家は自国に資本を投下する以外になくなるが、どちらの商品を生産するか(あるいは両方生産するか)という問題が生じる。

イギリスにおける貨幣、羅紗、葡萄酒を一単位生産するための利子費用を含めた生産費をそれぞれ p_G^E, p_1^E, p_2^E 、ポルトガルのそれぞれを、 p_G^P, p_1^P, p_2^P で表す。ここで、イギリスとポルトガルのそれぞれの財についての価格での比較生産費を比べると、

$$\frac{p_2^P}{p_2^E} < \frac{p_1^P}{p_1^E} < \frac{p_G^P}{p_G^E}$$

となり、先の労働量での順序と変わらない。貿易開始によって p_1, p_2 が等しくなり(よって賃金率は等しくなり)、あとはそれぞれの項に $(1+i_1)/(1+i_2)$ が掛るだけなので、相対費用の高低は変わらないからである。

よってこの場合、完全特化を前提すれば(交易条件がリンボーに入っているとすると)、ポルトガルにおいては、資本は羅紗の生産から葡萄酒の生産に移動することとなる。イギリスにおいては逆に羅紗の生産に移動する。そのため、ここでは $1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) > 1, 90 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) > p_1, 120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) > p_2$ が成立する。いうまでもないことであるが、これは、 $t_2^P/t_2^E < \text{イギリスの賃金率} \times (1+i_1)/\text{ポルトガルの賃金率} \times (1+i_2) = (1+i_1)/(1+i_2) < t_1^P/t_1^E < t_G^P/t_G^E$ が成立することを意味する。

そして、この場合には、

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) = 1$$

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) = p_1$$

$$80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) = p_2$$

という価格方程式が両地域を通じて支配することとなる¹⁵⁾。実質賃金率が等しいとしても利潤率が異なれば、交易条件は労働量に比例しない。

それでは方程式体系にはどのような変化が生じるであろうか。資本の移動が不可能になれば利潤率は均等でなくなる。よって上記の価格方程式が三つであるのに対して、未知数は p_1, p_2, i_1, i_2 の四つとなるので過少決定となる。つまり価格方程式からすべての未知数を決定することはできなくなる。そこで柴田は、両国の資本供給関数や資本家の需要を導入することによって両国の利潤率、交易条件を決定しようとする。「平均利潤率の決定に対しては、…(資本移動の困難なる場合には、…、資本供給関数及び、需要比率)も作用する」(柴田(1936), 582ページ)。

ここで柴田が提示している方程式をすべて掲げておこう。まず先の三つの式

$$1 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) = 1 \tag{1}$$

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) = p_1 \tag{2}$$

$$80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) = p_2 \tag{3}$$

がある。次に両地域の資本供給関数(ある利子率に対してどれだけ資本を供給するかという関数)が、

$$320000 i_1 = k_1 \tag{4}$$

$$1024000 i_2 = 9 k_2 \tag{5}$$

と与えられる。ここで k_1, k_2 はそれぞれイギリス、ポルトガルの資本供給量である。

次に、両地域の資本家の需要比率、つまり所得のうち羅紗と葡萄酒にそれぞれどれだけの比率で支出するかを定める。まずイギリスの資本家の需要比率について、

$$N_{11}' = N_{12}' \tag{6}$$

ここで N_{11}' , N_{12}' はそれぞれイギリスの資本家が需要する羅紗と葡萄酒の量を表わす。つまりそれは 1 対 1 であるということである。

ポルトガルについても同様に、

$$N_{21}' = N_{22}' \quad (7)$$

と仮定される。ここで N_{21}' , N_{22}' はそれぞれポルトガルの資本家のそれである。つまり、 N_{ij}' は i 国の資本家の需要する j 財の量ということであり、 $i = 1, 2$ はそれぞれイギリス, ポルトガル, $j = 1, 2$ はそれぞれ羅紗, 葡萄酒であるということである。

柴田は、貨幣は現実には生産されないものと仮定する。そしてさらに各地域の資本家の収支の均衡に関して、

$$k_1 i_1 = p_1 N_{11}' + p_2 N_{12}' \quad (8)$$

$$k_2 i_2 = p_1 N_{21}' + p_2 N_{22}' \quad (9)$$

が成立する。これは資本家の予算制約式である。つまりイギリスの資本家は $k_1 i_1$ だけの利潤を得るが、それを N_{11}' , N_{12}' という財の組み合わせを購入するために支出するということである。ポルトガルについても同様である。

国際的に成立する各生産物についての需給条件として、

$$(100 \times N_1 + 80 \times N_2) \times 0.004 + N_{11}' + N_{21}' = N_1 \quad (10)$$

$$(100 \times N_1 + 80 \times N_2) \times 0.004 + N_{12}' + N_{22}' = N_2 \quad (11)$$

という二つの式が成り立つ。ただしここで N_1 , N_2 はそれぞれ羅紗と葡萄酒の供給量である。つまり、それぞれの財の供給がそれぞれの国の労働者と資本家のそれぞれの財への需要に等しいということ、これらは両財についての国際的需給均衡式である。

さらにイギリスの資本需給の均衡に関して、

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) N_1 = k_1 \quad (12)$$

なる方程式が成立する。これ以外にもポルトガルについての同様な資本需給についての式

$$80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) N_2 = k_2 \quad (13)$$

があるが、それはそれ以前の 7 つの方程式群から導き出されるので省略される¹⁶⁾。

以上が柴田による説明である。ここから柴田は均衡値を導いているのであるが、このような柴田の議論はいくらか問題をはらんでいる。彼は方程式体系を提示して交易条件や利潤率、羅紗と葡萄酒との均衡生産量などを計算している。しかし彼の方程式体系からはそのすべての変数を計算することができないのである。

よってその点が指摘され修正されなければならない。しかし柴田の計算の問題点をここで論じるのではなく【補論】にまわし、ここではそれを修正したものを基本として議論を進めたいと思う。

恣意的ではあるが、ここでは完全特化を仮定したうえで両国の相対的供給量（以下、供給比率と略記する）をパラメータにとり、そこから交易条件や利潤率、資本量などを計算していくこととする。後にわかるように完全特化のケースにおいては、交易条件は両国の生産量の比率に依存する。さらに供給比率から資本量の比率や両国の利潤率の比率が決まり、さらにそれらから両国の資本量や利潤率、それぞれの国の資本家のそれぞれの財の需要量などが決定されることとなる。

そう考えると体系は次のように変更される。柴田が与えた数値を一般的な記号におきかえつつ議論する。

まず価格方程式については、羅紗、葡萄酒をそれぞれ一単位生産するのに必要な労働時間をそれぞれ、 t_1 , t_2 とし、また一時間労働に対する実質賃金率のバスケットは両国とも、羅紗 R_1 単位、葡萄酒 R_2 単位であるとする。あとの記号はそのままとすると、貿易開始後には価格方程式は、

$$1 \times (R_1 p_1 + R_2 p_2) (1 + i_1) = 1 \quad (1)'$$

$$t_1 \times (R_1 p_1 + R_2 p_2) (1 + i_1) = p_1 \quad (2)'$$

$$t_2 \times (R_1 p_1 + R_2 p_2) (1 + i_2) = p_2 \quad (3)'$$

となる。

資本供給関数については、

$$a i_1 = k_1 \quad (4)'$$

$$b i_2 = k_2 \quad (5)'$$

とする。ここで、 a, b は正の定数である。

次に、資本家の支出比率であるが、簡単を期すため利潤からの羅紗への支出比率は両国で同じで α としよう（よって葡萄酒への支出比率は $1 - \alpha$ となる）。そうすると、上記の条件(6), (7)は、

$$p_1 N_{11}' = \alpha k_1 i_1 \quad (6-1)$$

$$p_2 N_{12}' = (1 - \alpha) k_1 i_1 \quad (6-2)$$

$$p_1 N_{21}' = \alpha k_2 i_2 \quad (7-1)$$

$$p_2 N_{22}' = (1 - \alpha) k_2 i_2 \quad (7-2)$$

となる。

羅紗、葡萄酒の国際的均衡条件は、

$$(t_1 N_1 + t_2 N_2) R_1 + N_{11}' + N_{21}' = N_1 \quad (10)'$$

$$(t_1 N_1 + t_2 N_2) R_2 + N_{12}' + N_{22}' = N_2 \quad (11)'$$

となる。いうまでもなく(10)'が羅紗の均衡条件、(11)'が葡萄酒のそれである。

資本需給式は、

$$t_1 (R_1 p_1 + R_2 p_2) N_1 = k_1 \quad (12)'$$

$$t_2 (R_1 p_1 + R_2 p_2) N_2 = k_2 \quad (13)'$$

となる。

最後に、供給比率を与える式、

$$\frac{N_1}{N_2} = \gamma \quad (14)$$

をつけくわえる。未知数は $p_1, p_2, i_1, i_2, k_1, k_2, N_1, N_2, N_{11}', N_{12}', N_{21}', N_{22}'$ であり、定数は $t_1, t_2, R_1, R_2, a, b, \alpha, \gamma$ である。なお、このように交易条件は両国の供給比率に依存するので、適当な比率を選らばなければ交易条件はリカードのリンボーを出してしまうこともある。したがって、そこに入るような供給比率を選ばなければならない。

それではあくまで(14)を前提としてではあるが、どのように均衡値が決まるかを順序立てて考えてみよう。まず(10)', (11)'の辺々にそれぞれ、 p_1, p_2 を掛けたものに(6-1), (6-2), (7-1), (7-2)を代入すると、

$$p_1 (t_1 N_1 + t_2 N_2) R_1 + \alpha k_1 i_1 + \alpha k_2 i_2 = p_1 N_1 \quad (10)''$$

$$p_2 (t_1 N_1 + t_2 N_2) R_2 + (1 - \alpha) k_1 i_1 + (1 - \alpha) k_2 i_2 = p_2 N_2 \quad (11)''$$

となる。この(10)'', (11)''式のそれぞれの辺々にそれぞれ $1 - \alpha, \alpha$ を掛け、 $(1 - \alpha) \times (10)''$ の辺々から $\alpha \times (11)''$ の辺々を引くと、

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \cdot \frac{N_2 - (t_1 N_1 + t_2 N_2) R_1}{N_1 - (t_1 N_1 + t_2 N_2) R_2}$$

が得られる。これが交易条件を決める式であり、みるとわかるように資本家の支出比率は交易条件に影響する。さて、この右辺の積の第二項の分子分母をそれぞれ N_2 で割れば、

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \frac{1 - \left(t_1 \frac{N_1}{N_2} + c_2 \right) R_1}{\frac{N_1}{N_2} - \left(t_1 \frac{N_1}{N_2} + c_2 \right) R_2}$$

となり、供給比率 N_1/N_2 が与えられれば、交易条件 p_1/p_2 が決まる。さらに (1)' と (2)' より $p_1=100$ なので p_2 が決まる。

さて、他方、(12)' の辺々を (13)' の辺々で割ると、

$$\frac{t_1(c_1 p_1 + c_2 p_2)}{t_2(c_1 p_1 + c_2 p_2)} \cdot \frac{N_1}{N_2} = \frac{k_1}{k_2}$$

となるので、ここに p_1, p_2 を代入すると k_1/k_2 が決まる。

さらに (4)', (5)' より、

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{a i_1}{b i_2}$$

となる¹⁷⁾。このように、資本供給関数の形状は両国の利潤率に影響する。 k_1/k_2 を代入すると i_1/i_2 が決まる。この解を ξ とする。

さて (1)' は金がイギリスで生産されることを意味するが、これは絶対価格の決定に寄与するだけで相対価格と利潤率に影響しない。よって (2)', (3)' だけを考える。両国の利潤率にはどのような関係があるか考える。(2)', (3)' を行列表示すると、

$$\begin{pmatrix} \frac{1}{1+i_1} - t_1 R_1 & -t_1 R_2 \\ -t_2 R_1 & \frac{1}{1+i_2} - t_2 R_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

となるが、相対価格、利潤率が有意の解をもつためには左辺の積の第一項の行列の行列式は 0 にならなければならない。それを整理すると、

$$1 - t_1 R_1 (1 + i_1) - t_2 R_2 (1 + i_2) = 0$$

が i_1, i_2 の間に成り立つことがわかる。ここで先に得た $i_1/i_2 = \xi$ から $i_2 = i_1/\xi$ を代入すると i_1 が決まり、さらに i_2 も決まる。

さらに (4)', (5)' に i_1, i_2 を代入して k_1, k_2 が決まる。そして (12)', (13)' に p_1, p_2, k_1, k_2 を代入すると N_1, N_2 が決定される。そして (6-1), (6-2), (7-1), (7-2) に $p_1, p_2, i_1, i_2, k_1, k_2$ を代入して、 $N_{11}', N_{12}', N_{21}', N_{22}'$ が決定される。これですべての数値が決定されることとなる。

このように修正された体系においては供給比率を外生的に与えなければならないが、一応、相対価格や利潤率を決定することができる。

そこで柴田の数値例を検証しよう。柴田の数値例はここでは供給比率を1とした場合に相当する(他の定数については $t_1 = 100$, $t_2 = 80$, $R_1 = 0.004$, $R_2 = 0.004$, $a = 320000$, $b = 1024000/9$, $\alpha = 1/2$)。そうすると、次のような数値が得られる(表1)。

表1

N_1/N_2	p_1/p_2	i_1	i_2	k_1	k_2	N_1	N_2	N_{11}	N_{12}	N_{21}	N_{22}
1	1	0.25	0.5625	80000	64000	1000	1000	100	100	180	180

このことについて柴田は次のように結論づけている。

「即ち異地域間に資本の移動の困難なる場合には、然らざる場合(即ち、第二の場合)よりも、生産費の低廉なるポルトガルの平均利潤率は高く、生産費の高きイギリスの資本の平均利潤率は低く…」(柴田(1936), 631ページ)。

先にもみたように、(二)の場合においては、利潤率は47.058824%だったのであるから、あくまで供給比率が1という前提のもとではあるが、柴田のいう通りの結果となっている¹⁸⁾。

それでは次に、供給比率を1から動かすことによって、柴田の議論が交易条件がリンボーに入る範囲で正しいかどうか調べてみる。計算してみると次のようになる(表2。ただしここでは、供給比率と交易条件、両国の利潤率のみプロットする。なお、リンボーから出てしまう範囲については考慮せず、供給比率は0.01刻みで変化させている)。

表2

N_1/N_2	p_1/p_2	i_1	i_2
0.94	1.245902	0.240146	0.574818
0.95	1.2	0.241818	0.572727
0.96	1.15625	0.243478	0.570652
0.97	1.114504	0.245126	0.568592
0.98	1.074627	0.246763	0.566547
0.99	1.036496	0.248387	0.564516
1	1	0.25	0.5625
1.01	0.965035	0.251601	0.560498
1.02	0.931507	0.253191	0.558511
1.03	0.899329	0.25477	0.556537
1.04	0.868421	0.256338	0.554577
1.05	0.83871	0.257895	0.552632

表2をみるとわかるように、供給比率が上昇すればするほど(相対的にイギリスの供給量が増えれば増えるほど)イギリスの利潤率は上昇しポルトガルのそれは低下する。それはともかく、(二)の場合に比してイギリスの利潤率は低く、ポルトガルのそれは高くなっている。つまり交易条件の有意な範囲においては、柴田の説明は正しいことがわかる。

また柴田の考察とは関係ないが、供給比率が上昇するということは今の場合、イギリスの生産量が比較的多くなるということであるが、そうなるとイギリスの交易条件は悪化することも計算してみるとわかる。これは通常のリカード・モデルでいえば、労働人口の相対的増加による生産フロンティアの拡大によって交易条件が悪化するということと対応している¹⁹⁾。

V 資本の供給関数と利潤率

次に柴田は、IV章と同様な場合に、両国の資本家の資本供給態度がどのように貿易後の利潤率に影響するかを検討している(柴田(1936), 633ページ, 注30)。

「異地域間に資本の移動の困難なる場合には、一地域に於ける平均利潤率は、当該地域に於ける資本の供給関数が低ければ低いほど、又、他地域に於ける資本の供給関数が高ければ高いほど…、低くなる」(柴田(1936), 582ページ)。

今、その他の条件は先と同様として、 a が330000と変更される。その前提のもとで計算してみると、次のような数値が得られる(供給比率は1とする)。

表 3

N_1/N_2	p_1/p_2	i_1	i_2	k_1	k_2	N_1	N_2	N_{11}	N_{12}	N_{21}	N_{22}
1	1	0.245077	0.568654	80875.3	64700.2	1010.9	1010.9	99.1	99.1	183.96	183.96

このように、利潤率については柴田と同じ数値が得られる。つまり、 $a = 320000$ の場合に比してイギリスの利潤率が下落し(25%→約24.5077%)、ポルトガルのそれが上昇する(56.25%→約56.8654%)こととなる²⁰⁾。

つまり、イギリスの資本家が羅紗生産のための資本供給を増加させるとその利潤率は下落し、葡萄酒を生産しているポルトガルの利潤率が上昇することとなる。「…資本の供給関数の低下したる英国の平均利潤率は低下し、反対に、ポルトガルのそれは上昇してゐる」(柴田(1936), 633ページ)。

VI 資本家の支出比率と交易条件

そして柴田は、IV章と同様な場合に、資本家の需要比率がどちらの国においても、先の例よりもより葡萄酒に高くなれば両国の利潤率がどう変化するかを検討している(柴田(1936), 633ページ, 注31)。「異地域間に資本の移動の困難なる場合には、一地域に於ける平均利潤率は、…、又、当該地域に於ける生産物が需要比率に於いて小なる値を有すれば有するほど、低くなる」(柴田(1936), 582ページ)。

実は修正されたモデルにおいては、先のように資本の供給関数におけるパラメータ a , b の変化は利潤率に影響を与えるが、資本家の需要比率は利潤率には影響しない。よって本来、柴田が検討しようとした資本家の需要が利潤率に与える影響を分析することができない。

よってここでは資本家の需要によって影響を受ける交易条件について主に考察することにしよう。いま、供給比率は1のままにしておいて、交易条件が妥当な範囲に入るような範囲で第2財に対する資本家の支出比率を増加させてみる。 $\alpha = 49/100$ としよう²¹⁾。そうすると次のような数値が得られる(表4)。

表 4

N_1/N_2	p_1/p_2	i_1	i_2	k_1	k_2	N_1	N_2	N_{11}	N_{12}	N_{21}	N_{22}
1	0.960784	0.25	0.5625	80000	64000	980	980	100	96.0784	180	172.9412

このように交易条件はポルトガルにとって有利に変化している(1→0.960784)。これは直感的に明らかかもしれない。供給比率は一定とおいたが今度は葡萄酒に対する支出比率が増えるため、葡萄酒の相

対価格が上昇し、交易条件はポルトガルにとって改善されるのである。

また α の数値がより小さければ、やがてイギリスが葡萄酒を生産することもでてくる。もちろん、逆は逆の事態を引き起こすであろう。このように分業パターンは両国の資本家の相互需要に依存するのである。ポルトガルのほうが利潤率は大きいのであるが、資本移動が不可能であればこのような結果になる。

VII おわりに

本稿においては、一般均衡体系に貿易の問題を位置づけようとする柴田の試みについてみてきた。リカードの議論を実質賃金率の両国の相対比をもとに修正した試みは、柴田の独自性だと評価できると思われる。

だが、資本移動が不可能な場合の議論は、たいへん興味深いものではあったが、いくらか修正が必要なものであった。ただしそのことによって、柴田が本来議論しようとしていた所得分配の問題から、本稿の考察が逸脱してしまったうらみがある。また、柴田の体系にはもっと別の修正の仕方があるかもしれない。また、そもそもの筆者の柴田理解が間違っていることも考えられる。

いずれにせよ、本稿の議論はまだまだ再検討、修正を要すると思われる。よって本稿においてはとりあえず、柴田の貿易論を紹介したことで満足せざるをえない。

【補論】柴田の計算法について

本文に述べたように、柴田はすべての未知数について解を得ている。確かに柴田のモデルは独立の方程式が12本、未知数が $p_1, p_2, i_1, i_2, k_1, k_2, N_1, N_2, N_{11}', N_{12}', N_{21}', N_{22}'$ で12コなので、柴田が述べるように体系は閉じているようにみえる。

しかし、注意しなければならないのは、計算のなかで柴田が財の単位の違いを無視してしまっているようであるということである。たとえば柴田があげた式(6)は $N_{11}' = N_{12}$ というものであるが、この場合、 N_{11}' は第1地域(つまり今の場合イギリス)の資本家の需要する第1財(つまり羅紗)の量であり、 N_{12}' は第2財(つまり葡萄酒)の量であるが、羅紗と葡萄酒の単位は異なるのでそれを等しいと置くことはできない。それは $N_{11}' : N_{12}' = 1 : 1$ としても同じことである。

柴田はみずからがいわんとしていることを定式化できていないように思われる。ここで柴田がいたいことは要するに、資本家が得た利潤所得からの両財への支出比率が1:1ということであろう。ということはつけ加えられなければならない式は(6)ではなく(6-1), (6-2), つまり $\alpha = 1/2$ として $p_1 N_{11}' = \alpha k_1 i_1, p_2 N_{12}' = (1 - \alpha) k_1 i_1$ ということになる。ポルトガルの資本家についても同様である。

しかし柴田は先のように考えた。その結果、彼はすべての未知数について解を得ることができたと思われる。以下で、柴田が行ったと思われる計算法についてみてみよう。

まず、(10), (11) であるが、そこへ(6), (7)を代入すると、

$$(100 \times N_1 + 80 \times N_2) \times 0.004 + N_{11}' + N_{21}' = N_1 \quad (10)$$

$$(100 \times N_1 + 80 \times N_2) \times 0.004 + N_{11}' + N_{21}' = N_2 \quad (11)$$

となる。よってここから、 $N_1/N_2 = 1$ が得られる。

さて、(12), (13) より、

$$\frac{100 \times (R_1 p_1 + R_2 p_2)}{80 \times (R_1 p_1 + R_2 p_2)} \cdot \frac{N_1}{N_2} = \frac{k_1}{k_2}$$

より, k_1/k_2 が決まる。

さらに (4), (5) より, k_1, k_2 を代入すると,

$$\frac{320000 i_1}{(1024000/9) i_2} = \frac{k_1}{k_2}$$

となり, i_1/i_2 が決まる。本文中に記した利潤率の関係式に定数に数字を入れたもの $1 - 1000 \times 0.004 \times (1 + i_1) - 80 \times 0.004 \times (1 + i_1) = 0$ に, ここから $i_2 = 2.25 i_1$ として計算すると,

$$i_1 = 0.25$$

となる。これを $i_2 = 2.25 i_1$ に代入すると,

$$i_2 = 0.5625$$

が得られる。

(1), (2) より $p_1 = 100$ なので, これと $i_2 = 0.5625$ を (3) に代入すると,

$$p_2 = 100$$

となる。(4) に $i_1 = 0.25$ を, (5) に $i_2 = 0.5625$ をそれぞれ代入すると,

$$k_1 = 80000$$

$$k_2 = 64000$$

が得られる。そして (12), (13) に p_1, p_2, k_1, k_2 を代入すると,

$$N_1 = 1000$$

$$N_2 = 1000$$

が得られる。さらに, (8) に (6), k_1, i_1, p_1, p_2 を代入すると,

$$N_{11}' = 100$$

となり, また (6) から,

$$N_{12}' = 100$$

となる。同様に考えると, $N_{21}' = 180, N_{22}' = 180$ となる。これらはすべて柴田が得ている数値である (柴田 (1936), 631 ページ)。

実際に柴田がこのように計算したかは定かではない。しかし以上のように計算すれば柴田が得ている数値がすべて得られることは確かである。省略するが, 柴田 (1936), 633 ページ, 注 30, 31 で柴田が得ている数値も同様に計算すれば得ることができる。だが, このような計算は, 単位の問題を無視したものだといえよう (しかし, 柴田がこのような間違いをするとは考えにくいようにも思われる。この点について, ぜひとも識者の御意見を乞いたいと思う)。

注

- 1) もちろん, このような柴田の視点自体は独創的なものとはいえない。なぜなら, 柴田が『理論経済学』を執筆していた時期にはすでに B. オリン Bertil Ohlin 等による貿易と生産要素の移動についての研究が進んでいたからである。オリンはそのような問題を一般均衡体系に導入しようとしていた。Ohlin (1933)。また, G. ハーバラー Gottfried Haberler も, 今でいう生産可能性フロンティアなどを使いながら貿易論を一般均衡論化する仕事をしてきた (Haberler (1936)。ちなみにハーバラーのドイツ語原書は 1933 年刊である)。このように, 柴田が『理論経済学』につながる研究していたこの 1930 年代は, 世界的にもまさに貿易論の黄金時代であった。なおこの時代の著名な業績としては, 他に Harrod (1933), Viner (1937) がある。なお以下, 引用は旧字体を新字体に変更することがある。な

お外国語文献については、ページ数は邦訳のそれのみを記す。

- 2) もちろん、先にも述べたように国内においても労働量通りの交換は一般的にはなされない。なお周知のように、いわゆる「大国の場合」、つまりある財への両国の需要の合計がその財を生産する国の供給能力に比して大きい場合を考えると、交易条件は大国の比較生産費によって決まる。
- 3) なお、柴田の貿易論は流通論を考慮した所得決定論として展開されており、賃金率や利潤率などの関係を検討することに焦点がおかれている。しかし以下の考察では、交易条件の問題についても議論するであろう。
- 4) この前提には、いわゆる「リカードの魔数字」の問題が関連している(根岸(2006))。
- 5) 以下の議論で注意すべきなのは、柴田の議論においては資本家の利潤最大化行動が中心におかれているということである。もちろんそれをリカードは重視していたのであったが、そのようなリカード貿易論の特徴を柴田が正確に把握していたことは注目すべきであろう。通常のリカード解釈においては、労働投入係数から得られる比較生産費の数値にしたがって貿易をおこなえば両国に貿易の利益が発生するという説明がなされる。しかしそれだけでは貿易論としては不十分である。なぜならば、貿易がすでに行われている状態から議論が出發しているからである。資本家はなにを生産するかを貿易の利益、つまり一国全体の観点から決めるのではなく、あくまで投下した資本に対してどれだけの利潤率が見込めるかということを基準に決めるからである。そしてその問題を考えるならば、実質賃金率や利潤率の問題を考えなければならないであろう。この問題については高増(1991)、17ページを参照。もちろん、この点はリカードが強調したことでもあった(Ricardo(1817)、邦訳156ページ)。なお周知のように、『原理』の第7章の後半部分においては正貨の流出入によって貿易パターンを説明しようとする記述があるが、柴田はそれについては検討していない。なおこの問題については小島(1952)、(1953)、根岸(2013)を参照。
- 6) リカード・モデルでは通常、二財で考えられることが多い。しかし柴田は金を含めた三財で議論している。両国に共通な尺度単位である金貨幣が導入されることによって、両国の生産費の直接的な比較が可能になっているといえよう。なお、いわゆる現代のリカード貿易モデルについては、どの貿易論の教科書にも出ているため文献の枚挙にいとまがないが、とりあえず、天野(1981)、池間(1979)、伊藤、大山(1985)、小島(1981)、高増、野口(1997)、三邊(1990)、行澤(1971)、Caves, Frankel, and Jones(2002)、Ethier(1988)などを参照。ただし、その基本的な議論はHaberler(1936)においてすでに見いだされるといってよい。
- 7) この仮定を柴田は「簡単を期する為に」(柴田(1936)、618ページ)としている。中間財貿易のもつ問題については高増(1991)、塩沢(2014)を参照。
- 8) このように柴田におけるリカード・モデルでは実質賃金を与え、利潤率を可變的なものとする。それに対して国際的な平均利潤率を与え、賃金率を可變とすることによって交易条件の決定や賃金格差の問題を議論するという考え方がある。塩沢(2014)においては、リカード貿易論が実質賃金率を固定し利潤率を変数と考えるので、国際価値の決定の問題を解くことができなかつたと主張されている(塩沢(2014)、205-208ページ)。それとの関連でいえば、先にも述べたことであるが、リカードの『原理』の貿易章の前半と後半をどう理解するかという問題があるようである。小島清(1953)、また根岸(2013)を参照。
- 9) ここで柴田は数字をふっていないが、ここではふっておく。また柴田の記述にしたがえば、ここではアウトルキー価格か国際価格(貿易開始後の価格)かが明らかな場合、いちいち記号をつけなくてよい。また現代の経済学の観点からいえば、以下の価格方程式はすべて価格不等式(価格 \leq 費用)で書かれるべきであろう。しかし柴田の時代にはそのようなアプローチは一般的ではなかつた。そのため、不等式から導きうる様々な関係を柴田は考察することができなかつたように思われる。
- 10) 後にみるように、資本の移動が不可能になれば利潤率についての変数が二つになるため、価格方程式からだけではすべての変数を決めることはできなくなる。後述。
- 11) ここで柴田は、生産費の計算において前貸し賃金への利子費用(利潤)を含めていない。しかし貿易開始後の利潤率はこの場合は資本移動があるので均等化するため、それを含めても含めなくても費用の高低の関係には変化は生じない。
- 12) イギリスは葡萄酒を生産せず、ポルトガルは貨幣と羅紗を生産しないのは費用が価格を上回っているということであるから、 $1 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i) > 1, 90 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1 + i) > p_1, 120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1 + i) > p_2$ が成立しなければならない。これは、 $t_2^P/t_2^E < \text{イギリスの賃金率} \times (1 + i) / \text{ポルトガルの賃金率} \times (1 + i) < t_1^P/t_1^E < t_6^P/t_6^E$ が成り立っていることを意味する。
- 13) ちなみに、貿易開始後の利潤率はアウトルキーにおける両国の利潤率よりも上昇している。これは両国において貿易財である賃金財が安くなるためであり直感的にもわかるであろう。
- 14) 柴田は説明していないが、この0.0029という数字は葡萄酒がイギリスでも生産されるようになる数値であり、それは貿易開始後の価格ではなかつた両国の葡萄酒の生産費の比較から出てくる。今、ポルトガルの賃金バスケット(R_1, R_2) = (0.0045, 0.0045)を基準とする。イギリスが葡萄酒の生産を開始するためには、少なくとも両国の葡萄酒の生産

費が等しくならなくてはならない(それはいうまでもないことであるが、イギリスの賃金率 $\times(1+i)$ /ポルトガルの賃金率 $\times(1+i) = t_2^p/t_2^E < t_1^p/t_1^E < t_6^p/t_6^E$ が成立することを意味する)。そうすると利子費用を含めると、 $80 \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1+i) = 100 \times \omega \times (0.0045 p_1 + 0.0045 p_2) (1+i)$ となる。ただしここで ω は、イギリスにおいて葡萄酒が生産されるためには、イギリスの賃金バスケットがポルトガルのその何倍にされなければならないかを示す倍数である。そうすると $\omega = 0.666666\cdots$ となる。よってイギリスのバスケットは $(R_1, R_2) = 0.666666\cdots \times (0.0045, 0.0045) = (0.0029, 0.0029)$ となる。もちろんこのような比較が可能になっているのは、利潤率が均等化していることと、 p_1, p_2 が両国で同じになっていることによる。なお両国の相対価格がそれぞれの労働者が消費するバスケットに依存するという一般的な説明についてはMorishima (1989), Chap.6を参照。

ちなみに、柴田は本節の議論から次のような結論をも導いている。「生産的労働力需要量の決定に参与する他の事情にして差異無き限り、(…), 異地域間に労働力の移動の困難なる場合には、生産力の比較的小なる地域の労働力は、その比較的大なる地域のそれよりもより低き実質賃金、に甘んずる事によつてはじめて、自らに対する需要を見出し得る」(柴田(1936), 583ページ)。

- 15) なお、このような条件が成立すれば、両国の比較劣位財が同時に生産されるということは起こらない。それは次のように示すことができる。なお貨幣の式は相対価格には影響しないので、省略する。

イギリスにおいては葡萄酒が生産されるという前提なので(羅紗が生産されるかされないかは問わないとすれば)、

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) \geq p_1$$

$$120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1) = p_2$$

ポルトガルにおいては羅紗が生産されるという前提であるから、同様に考えると、

$$90 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) = p_1$$

$$120 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2) \geq p_2$$

がそれぞれ成立するはずである。イギリスについての式から、

$$p_1/p_2 \leq 100/120$$

が得られ、またポルトガルのそれより、

$$p_1/p_2 \geq 90/80$$

が得られる。よって、

$$90/80 \leq p_1/p_2 \leq 100/120$$

となるが、このような相対価格は存在しない。よってこのような分業パターンは起こらない。なおこのことについては高増、野口(1997), 36-37ページを参照。

- 16) 柴田は省略しているが、それは次のようにして導出されるであろう。(10), (11)のそれぞれの辺々にそれぞれ p_1, p_2 を掛けると、

$$p_1(100N_1 + 80N_2) \cdot 0.004 + p_1N_{11}' + p_1N_{21}' = p_1N_1$$

$$p_2(100N_1 + 80N_2) \cdot 0.004 + p_2N_{12}' + p_2N_{22}' = p_2N_2$$

となる。さてこの二式を辺々足しあわせると、

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1)N_1 + 80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2)N_2 \\ = p_1N_1 + p_2N_2$$

となる。これは二国全体の予算制約式であり、いわゆるワルラスの法則である。なお、この右辺は、両国の労働者の所得と資本家のそれとの和に等しいはずであるから、

$$k_1(1+i_1) + k_2(1+i_2) = p_1N_1 + p_2N_2$$

と書ける。

(2), (12)より、

$$100 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_1)N_1 = k_1(1+i_1) = p_1N_1$$

なので、先のワルラス法則より、

$$k_2(1+i_2) = p_2N_2 \\ = 80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2) (1+i_2)N_2$$

となる。よって、

$$k_2 = 80 \times (0.004 p_1 + 0.004 p_2)N_2$$

が出る。

- 17) k_1/k_2 を求めなくとも、先の式の左辺をこの式の右辺と等しいとおいて k_1/k_2 を消去してしまってもよい。
 18) 先にも述べたように、柴田は(二)と(三)の場合を比較している。(一)の場合、つまりアウトルキーのケースに比べて(三)の場合においてはイギリスの利潤率が上昇することは、相互需要や資本の供給関数を持ち出さなくとも、次

のように示すことができよう。

今、簡便を期すために柴田の記号を簡略化し、アウトアルキーでのイギリスの国内相対価格、国内利潤率を $p_1^E/p_2^E = p^E$, i_1^E , ポルトガルのそれぞれを $p_1^P/p_2^P = p^P$, i_2^P , 貿易開始後の交易条件、イギリス、ポルトガルの利潤率を $p_1/p_2 = p$, i_1 , i_2 とする。貿易開始後の利潤率が異なるのは資本移動が不可能であるからであることはいうまでもない。なおそれぞれの国の投下労働量については、必要以上に記法を複雑にしないように先の数値を記す。なお、交易条件の動き得る範囲は、今の場合は完全特化が前提されてそれぞれの国の国内価格の範囲に入っているのだから、 $p^E < p < p^P$ である。

それぞれが比較優位財に特化し貿易が開始されれば、

$$100 \times (R_1 p + R_2) (1 + i_1) = p$$

$$80 \times (R_1 p + R_2) (1 + i_2) = 1$$

$$120 \times (R_1 p + R_2) (1 + i_1) > 1$$

$$90 \times (R_1 p + R_2) (1 + i_2) > p$$

が成立する。さて、イギリスではアウトアルキー状態では両財が生産されるので、

$$100 \times (R_1 p^E + R_2) (1 + i_1^E) = p^E$$

$$120 \times (R_1 p^E + R_2) (1 + i_1^E) = 1$$

が成立している。先の最初の式と後の最初の式から、

$$\frac{(1+i_1)}{(1+i_1^E)} = \frac{(R_1 p^E + R_2) p}{(R_1 p + R_2) p^E}$$

が得られる。さて、右辺が1より大か小かが問題となるが、今、1より大きくないとする、つまり、

$$(R_1 p^E + R_2) p \leq (R_1 p + R_2) p^E$$

と仮定しよう。そうすると、

$$R_2 p \leq R_2 p^E$$

となるが、これは先の交易条件の前提 $p^E < p$ と矛盾する。よって先の式の右辺は1より大である。よって、 $i_1^E < i_1$ となる。つまり、貿易開始後のイギリスの利潤率は高くなる。ポルトガルについても同様に考えることができよう。なお、ここの議論は根岸 (1984), 58-62 ページを参考にした。

- 19) なおこの点については池間 (1979), 29 ページ。なお、柴田は本節の議論から次のような結論をも導いている。「異地域間に資本の移動の困難なる場合には、生産力の比較的小なる地域の労働力は、異地域間に労働力の移動の困難なる場合にも、生産力の比較的大なる地域の労働力よりも低き実質賃金に甘んぜずとも、自らに対する需要を見出し得る事になる」(柴田 (1936), 583 ページ)。
- 20) この状態についての解釈については根岸 (2006), 158-161 ページを参照。
- 21) ここで柴田が与えている支出比率 $\alpha = 1/3$ を採用してしまうと、供給比率1のもとでは葡萄酒に対する需要が供給に対して比較的過大となる結果、葡萄酒の価格が大きく騰貴し交易条件がリンボーを出してしまう。

参考文献

- 天野明弘 (1981) 『貿易論』筑摩書房。
 池間誠 (1979) 『国際貿易の理論』ダイヤモンド社。
 伊藤元重, 大山道広 (1985) 『国際貿易』岩波書店。
 小島清 (1952) 『国際経済理論の研究』東洋経済新報社。
 小島清 (1953) 「国際価値-古典学派」宮田喜代蔵編『経済学新体系Ⅷ 国際経済』河出書房: 39-71。
 小島清 (1981) 『五訂 外国貿易』春秋社。
 塩沢由典 (2014) 『リカード貿易問題の最終解決 国際価値論の復権』岩波書店。
 柴田敬 (1935/36) 『理論経済学 (上) / (下)』弘文堂。
 高増明 (1991) 『ネオ・リカードの貿易理論』創文社。
 高増明, 野口旭 (1997) 『国際経済学 理論と現実』ナカニシヤ出版。
 西淳 (2003) 「柴田敬と高田保馬の転化論論争」『阪南論集』(社会科学編), 第39巻第1号: 45-60。
 根岸隆 (1984) 「近代経済学と国際的不等価交換論」根岸隆, 山口重克編『二つの経済学 対立から対話へ』東京大学出版会, 所収: 51-63。
 根岸隆 (2006) 「柴田敬-国際的に評価された最初の経済学者-」鈴木信雄責任編集『経済思想10』日本経済評論社, 所収: 121-167。
 根岸隆 (2013) 「小島清教授と歴史学派」『日本学士院紀要』第67巻第2号: 61-74。

- 三邊信夫 (1990) 『経済学説史概論』 大阪市立大学経済学会。
- 行澤健三 (1971) 『国際経済学要論 増補版』 ミネルヴァ書房。
- Caves, R. E, Frankel, J. A, and Jones, R. W., (2002), *World Trade and Payments: An Introduction, Ninth Edition*, Pearson Education, Inc. (伊藤隆敏監訳, 田中勇人訳『国際経済学入門 I 国際貿易編』, 日本経済新聞出版社, 2003年).
- Ethier, W.J., (1988), *Modern International Economics, 2nd ed.* W.W.Norton & Company, Inc (小田正雄, 太田博史訳『現代国際経済学 国際貿易』多賀出版, 1992年).
- Haberler, G., (1936) *The Theory of International Trade*, William Hodge and Company (『ハーバラー 国際貿易論』松井清, 岡倉伯士訳, 有斐閣, 1937年).
- Harrod, R.F., (1933), *International Economics*, James Nisbet and Co. Ltd (藤井茂訳『国際経済学《全訂新版》』実業之日本社, 1976年).
- Mill, J. S., (1871), *Principles of Political Economy with Some Applications to Social Philosophy*, Seventh Edition, London, (末永茂喜訳『経済学原理 (三)』岩波文庫, 1960年).
- Morishima, M., (1989) *Ricardo's Economics*, Cambridge University Press (高増明, 堂目卓生, 吉田雅明訳『リカードの経済学』東洋経済新報社, 1991年).
- Ohlin, B., (1933), *Interregional and international trade*, Harvard University Press (木村保重訳『改訳 貿易理論-域際および国際貿易-』晃洋書房, 1980年).
- Ricardo, D., (1817), *On the Principles of Political Economy, and Taxation*, John Murray, London. (堀経夫訳『リカード全集 1 経済学および課税の原理』雄松堂出版, 1972年).
- Viner, J., (1937) *Studies in the theory of International Trade*, Augustus M. Kelly · Publisher (中澤進一訳『国際貿易の理論』勁草書房, 2010年).

(2015年11月20日掲載決定)