経済学研究　第２巻第２号（2015年３月）17－34

〈論　文〉

ハリス＝トダロ・モデルの閉鎖経済における ファースト・ベストな経済政策について

多和田　眞

要旨　最低賃金制を導入した Harris and Todaro（1970）による閉鎖経済の経済発展モデルを用いた Bhagwati and Srinivasan（1974）の経済発展政策の分析の一般化をはかり，ファースト・ベストな政策経済状態の実現のための政策についての議論を深める。特に本論では，これまで考察されてこなかった，労働者への直接支払い賃金補助金政策の分析やニューメレール財の選択が政策の効果に与える影響について検討する。加えて，ファースト・ベストな経済を実現する補助金率の範囲に関する Gang and Gangopadhyay（1985）の分析をより一般的な相似拡大型の効用関数のもとで証明する。

キーワード　最低賃金制，補助金政策，ファースト・ベスト，閉鎖経済モデル

１．序

発展途上国経済の理論的分析の最も重要な課題の一つは，途上国特有の経済的特色を考慮に入れたモデルにより，経済発展を促進するための最適な政策を考察することにある。発展途上国の経済の本質をとらえた理論モデルの最も優れたものの１つとして，Harris and Todaro（1970）によって提示された最低賃金制を導入したモデルがある。

Harris and Todaro（1970）は部門間の労働移動を認める一方，資本は部門に固有のものであるとして，閉鎖経済の下で途上国の経済厚生を向上させるための経済政策の考察を行った。彼らの分析はその後 Bhagwati and Srinivasan（1974, 1975），Basu（1980），Gang and Gangopadhyay（1985）等によって補強と拡張がなされた。特に Harris and Todaro（1970）は最低賃金制下では都市失業が生じるため，失業緩和のためには都市工業部門への賃金補助が必要であり，特にファースト・ベストな経済状態を実現するためには，この政策に加えて，失業を解消するため

農村から都市への労働移動の制限が必要であると論じた。Bhagwati and Srinivasan（1974）はこのような労働者に対する移動の自由を奪う政策を用いなくても，両部門労働者の労働雇用に共通の賃金補助金を与えることでファースト・ベストな経済状態を実現出来ることを示した。さらにBasu（1980）はこのような賃金補助金の大きさは一意ではなくある一定の範囲で存在することを示した。

本論ではBhagwati and Srinivasan（1974）の分析の一般化をはかり，さらにファースト・ベストな経済状態を実現するための政策の議論を深めることとする。特にこれまで考察されてこなかった労働者への直接支払いの賃金補助金の分析やニューメレール財の選択が与える分析結果への影響の検討を行うとともに，Gang and Gangopadhyay（1985）の分析を一般的な相似拡大型の効用関数のもとで提示する。

2．ハリス＝トダロー・モデル

もともとのHarris and Todaro（1970）のモデルは以下の7本の方程式から成る。

$$X_M = F\left(L_M, \overline{K}_M\right) \equiv f\left(L_M\right), \tag{1}$$

$$X_A = G\left(L_A, \overline{K}_A\right) \equiv g\left(L_A\right), \tag{2}$$

$$f'\left(L_M\right) \equiv \partial f / \partial L_M = \overline{w}, \tag{3}$$

$$pg'\left(L_A\right) \equiv p\left(\partial g / \partial L_A\right) \equiv w_A, \tag{4}$$

$$w_A = \frac{\overline{w} L_M}{L - L_A} \equiv w^e, \tag{5}$$

$$L_M + L_A + L_U = L, \tag{6}$$

$$p = D\left(X_A / X_M\right),\ \text{ただし} D' \equiv dD/d\left(X_A / X_M\right) < 0. \tag{7}$$

ここにて（1），（2）はそれぞれ都市工業部門と農村農業部門の生産関数で，生産要素は労働と資本である。資本$\overline{K}_M$と$\overline{K}_A$はそれぞれの部門に固有なもので，部門間移動できないが労働は部門間移動できるものとする。これらの生産関数は全ての要素に関して1次同次かつ凹とする。（3），（4）はそれぞれ工業部門と農業部門における労働雇用に関する利潤最大化条件である。都市工業部門への最低賃金制の導入によって都市工業部門の賃金は$\overline{w}$に固定されている。また，工業品をニューメレールとしており，pは工業品に対する農業品の相対価格である。（5）

式は労働が部門間を期待賃金の低い方から高い方に動くという仮定の下での労働移動の均衡条件を表わしている。だし w_A は農村賃金であり，w^e は都市の期待賃金である。(6) は労働の需給均衡式である。ただし L はこの経済の労働賦存量で所与とする。また L_U は都市に滞留する失業量とする。(7)は農業品の相対価格に対する農業品の工業品の工業品に対する相対的需要の逆関数である。均衡では各財についてその生産量と需要量が一致しなくてはならないため，この逆需要関数には生産量が変数として入っている。(7)のように相対価格が相対需要によって関係づけられる背景として以下のような仮定をおいている。

仮定　経済全体の効用関数は相似拡大的である。

ここで労働の部門間移動は期待賃金の低い部門から高い部門に時間とともに移動していくものと考えると，そのプロセスは以下の (D) で表わされる。

(D)
$$\dot{L}_A = w_A - w^e$$

$$= D\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)g'(L_A) - \frac{\overline{w}L_M}{L-L_A}\cdot$$

よって

$$\frac{d\dot{L}_A}{dL_A} = D'\frac{g'}{f}g' + Dg'' - \frac{\overline{w}L_A}{(L-L_A)^2} < 0,$$

となる。ただし $g'' \equiv \partial g'(L_A)/\partial L_A < 0$ とする。よって，プロセス (D) は大域的安定である。

3．企業に対する賃金補助金政策

Harris and Todaro（1970）や Bhagwati and Srinivasan（1974）が最も注目した政策は賃金補助金政策であった。はじめにこの政策について考察することにしよう。

工業部門と農業部門への賃金補助金をそれぞれ s_M と s_A として体系（1）～（7）に導入すると（3）と（4）は

$$f'(L_M) = \overline{w} - s_M, \tag{3'}$$

$$pg'(L_A) = w_A - s_A, \tag{4'}$$

となる。(４'), (５), (７) によって

$$D\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)g'(L_A) = \frac{\overline{w}L_M}{L-L_A} - s_A, \tag{8}$$

を得る。

s_M と s_A が与えられると (３') と (８) によって L_M と L_A が決まる。(３') と (８) を全微分すると

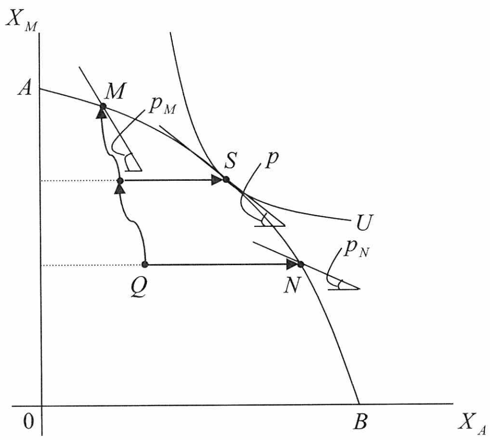
$$f''dL_M = -ds_M,\quad ただし\quad f'' \equiv \partial f'/\partial L_M < 0, \tag{9}$$

$$\left(pg'' - \frac{\overline{w}L_M}{(L-L_A)^2} + D'\frac{g'}{f}g'\right)dL_A - \left(\frac{\overline{w}}{L-L_A} + D'\frac{gf'}{f^2}g'\right)dL_M = -ds_A\ , \tag{10}$$

を得る。

$ds_A = 0$ として s_M の効果をみていくと, (９) より $\partial L_M/\partial s_M > 0$ であるが, (10) の左辺の dL_M の係数の符号は確定できないため, dL_A/ds_M の符号は定まらない。次に $ds_M = 0$ として s_A の効果をみていくと, (９) によって $dL_M = 0$ を導く。よって (10) により, $dL_A/ds_A > 0$ となる。これは (６) より $dL_U/ds_A < 0$ を意味する。したがって, s_M の上昇は工業品の生産を増大させるが, 農業品の生産への効果は不確定であり, 経済厚生を改善するかどうかは不明である。一方 s_A の上昇は工業品の生産を一定にしながら農業品の生産を増大させ, 都市失業を

図１　工業品をニューメレールとした時の賃金補助金の効果



減らす。よって経済厚生を高めることになる。

この２つのタイプの賃金補助金の組み合わせによって，ファースト・ベストな経済状態を実現できるという Bhagwati and Srinivasan（1974）の結果について考察していこう。図１において曲線ABは完全雇用の下でのこの経済の生産可能性フロンティアーである。S 点は最低賃金制のない場合のこの経済の均衡点であり，その下での経済厚生水準は無差別曲線Uで表わされており，この経済が達成し得る最も高い水準となっている。よってS 点はファースト・ベストな経済状態を表わしている。このファースト・ベストな点では生産可能性フロンティアーの接線の傾き f'/g' が農業品の相対価格 pと等しくなっている。

最低賃金水準 $\overline{w}$ がこの経済に導入されていて，それが有効に機能している場合には工業品の生産水準はS 点における水準より低い点にあり，都市失業が発生することになる。よって，この経済における均衡生産点（＝消費点）は生産可能性フロンティアーAB の内側に存在する。この点をQ点としよう。

今，経済がQ点にあるとして，ここにs_M を導入して，s_M を上昇させていくと均衡点はQからX_M を上昇させるように移動する。そして最終的に生産可能性フロンティアーAB 上のどこかに達するか，その前にX_M 軸にぶつかることになる。X_M 軸上の点にぶつかる場合を考えると，その点では$L_A = 0$ かつ$L_U > 0$ であり，$w_A = \overline{w}L_M/(L - L_A) > 0$であるから，$g'$ の値域が$(0,\infty)$であれば，農村部門はL_U を雇用して正の利潤を得ることができるから，この点は均衡とはなり得ない。よってフロンティアーAB 上の点，例えばM 点に達すると考えることになる。ここでは完全雇用が実現している。すなわち$L_U = 0$ であるため，以下の方程式体系で表わすことができる。

$$f'(L_M) = \overline{w} - s_M,$$

$$pg'(L_A) = \overline{w},$$

$$p = D\left(g(L_A)/f(L_M)\right),$$

$$L_M + L_A = L.$$

これらの４本の式からL_M，L_A，p とM 点を実現するs_M が決まる。よってM 点では

$$p = \frac{f'}{g'}\frac{\overline{w}}{\overline{w} - s_M} > \frac{f'}{g'},$$

となっているため，S 点とは一致しない。また，p はM 点を通る無差別曲線の傾きの絶対値

であり，f'/g' はその点でのフロンティアーの接線の傾きの絶対値であるから，効用関数が相似拡大的である場合，M 点はフロンティアー上の区間 (A,S) になくてはならない。

一方 Q 点において，s_A を導入して s_A を上昇させていくと，L_M は不変であるが L_A が増加していくため，均衡点は Q から水平に右に移動して生産可能性フロンティアー上の N 点に達する。N 点では $L_U=0$ であり，

$$f'(L_M)=\overline{w},$$

$$pg'(L_A)=\overline{w}-s_A,$$

$$p=D\big(g(L_A)/f(L_M)\big),$$

$$L_M+L_A=L,$$

が成立している。これらによって L_A，L_M，p，s_A が決まる。N 点では

$$p=\frac{f'}{g'}\frac{\overline{w}-s_A}{\overline{w}}<\frac{f'}{g'},$$

となっているため，N 点が S 点と一致することはない。また，N 点はフロンティアー上の区間 (S,B) 上に存在することになる。そして，N 点での経済厚生は Q 点よりも高くなる。しかし，M 点や N 点は S 点とは異なるためファースト・ベストではない。

Bhagwati and Srinivasan（1974）は s_M と s_A を組み合わせることで S 点を実現出来ることを示した。そのメカニズムは s_M を用いて X_M を S 点の水準まで増加させて，次に s_A を用いて都市失業 L_U を農村農業部門の雇用に吸収させて，完全雇用を実現することで S 点に到達するというものである。図1では s_M を用いて均衡点を Q から R に移し，次に s_A を用いて R から S に移すということになる。

S 点に対応する L_M と L_A をそれぞれ L_M^* と L_A^* とすると s_M を $f'(L_M^*)=\overline{w}-s_M$ をみたすように決めて，$p=D\big(g(L_A)/f(L_M)\big)$ として s_A を $pg'(L_A^*)=f'(L_A^*)$，すなわち $\overline{w}-s_A=\overline{w}-s_M$ となるように決めれば S 点が達成できる。よってこの場合，特に $s_M=s_A$ となる。したがって，Bhagwati and Srinivasan（1974）は両部門に共通の単一の賃金補助金でファースト・ベストな経済を達成できると主張した。

４．生産補助金政策

Bhagwati and Srinivasan（1974）は農業部門への生産補助金の効果についての分析も行っている。しかし工業品をニューメレールにすると工業品への生産補助金は生産者価格をその分大きくするが，その価格で労働者への最低賃金が支払われるため（３）の方程式は影響を受けず，したがって工業品への生産補助金は実質的に均衡に影響を与えないとして分析を行っていない。しかし工業品をニューメレールとしても，工業品１単位の生産にt_M単位の工業品を補助金で与える一方，最低賃金として工業品を労働者１人当たり$\overline{w}$単位与えるとすれば（３）は$(1+t_M)f'(L_M)=\overline{w}$となるため，工業品の生産補助金$t_M$はこの均衡に影響を与えることになる。

以下では工業品への生産補助金t_Mと農業品への生産補助金t_Aを導入して，これらの効果をみていくことにする。この場合，方程式体系は（１）～（７）において（３）と（４）が，それぞれ，

$$(1+t_M)f'(L_M)=\overline{w}, \tag{3"}$$

$$(p+t_A)g'(L_M)=w_A, \tag{4"}$$

となる。（３”）は

$$f'(L_M)=\overline{w}-\frac{t_M\overline{w}}{1+t_M},$$

と書きかえられるため，t_Mの効果は実質的に企業への賃金補助金s_Mと同じ効果を持つことがわかる。

一方，t_Aの効果については，（４”），（５），（１），（２），（７）により，

$$\left(D\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)+t_A\right)g'(L_A)=\frac{\overline{w}L_M}{L-L_A},$$

であり，t_Aの変化は（３”）によってL_Mに影響しないため，上式の全微分によって

$$\left(D'\frac{g'}{f}g'+(p+t_A)g''-\frac{\overline{w}L_M}{(L-L_A)^2}\right)dL_A=-g'dt_A,$$

となり，これによって，$dL_A/dt_A>0$となる。よって農業部門の企業への生産補助金もまたそ

れらの企業への賃金補助金と同じ効果を持つことがわかる。

したがって Bhagwati and Srinivasan（1974）が指摘したように工業部門への賃金補助金 s_M と農業部門への生産補助金 t_A を組み合わせることによってファースト・ベストな S 点を実現出来る。具体的には，$f'(L_M^*) = \overline{w} - s_M$ となるように s_M を決め，$\left(D(g(L_A^*)/f(L_M^*)) + t_A\right)g'(L_A^*) = \overline{w}$ となるように t_A を決めれば S 点が実現出来る。

同様にして，Bhagwati and Srinivasan（1974）では考察していない工業部門への生産補助金についても農業品の賃金補助金との組み合わせあるいは農業品への生産補助金との組み合わせによって S 点を実現出来る。

前節と本節で得られた分析結果を定理として以下にまとめておこう。

定理 1

工業品をニューメレール財として工業部門に最低賃金制を導入した閉鎖経済を考える。このとき次の（i）～（iii）が成立する。

(i)　工業部門への企業に与える賃金補助金や生産補助金が大きいほど工業品の生産は増加する。しかし農業品の生産は増加する場合もあれば減少する場合もあり，経済厚生は上昇するとは限らない。

(ii) 農業部門への企業に与える賃金補助金や生産補助金が大きいほど農業品の生産は増加し，都市失業は減少する。しかし工業品の生産は不変である。よって経済厚生は上昇する。

(iii) 工業部門の企業に与える賃金補助金か生産補助金と農村部門の企業に与える賃金補助金か生産補助金の任意の組み合わせを用いてファースト・ベストな経済状態を実現出来る。

5．労働者への直接支払いタイプの賃金補助金政策

前節までで扱った賃金補助金は企業に対して支払われるものを考えた。このような補助金は実質的には生産補助金と同じ性質を持っている。ここでは労働者に直接支払われる賃金補助金を考えていくことにする。このようなタイプの賃金補助金は小国モデルで多和田(2014)が扱っているが，それ以外の研究では扱われていなかった。以下にみるようにこのタイプでの賃金補助金の効果は企業に支払われる従来型の賃金補助金の効果と必ずしも同じではない。

工業部門と農業部門の労働者に直接支払われる賃金補助金をそれぞれ u_M と u_A として，これらを体系（1）～（7）に導入すると（5）は

$$w_A + u_A = \frac{\left(\overline{w} + u_M\right)L_M}{L - L_A}, \tag{5'}$$

となる。

これらの補助金の下では（3）が成立するため，賃金補助金は L_M に影響を与えない。L_A への影響をみていくと，（4），（5'），（1），（2），（7）によって

$$D\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)g'(L_A)=\frac{(\overline{w}+u_M)L_M}{L-L_A}-u_A,$$

であるから，

$$\left(pg''+D'\frac{g'}{f}g'-\frac{(\overline{w}+u_M)L_M}{(L-L_A)^2}\right)dL_A=\frac{L_M}{L-L_A}du_M-du_A,$$

となる。よって $dL_A/du_M<0$, $dL_A/du_A>0$, すなわち $dL_U/du_M>0$, $dL_U/du_A<0$ である。2つのタイプの農業部門への賃金補助金の効果は同じであるが，工業部門への賃金補助金では異なっている。この結果を踏まえると，農業部門の労働者への直接支払いの賃金補助金と工業部門への生産補助金あるいは企業へ賃金補助金のいずれかを組み合わせることによってファースト・ベストな点を実現出来ることもわかる。

本節のまとめとして以下に定理2を掲げる。

定理2

工業品をニューメレールとして工業部門に最低賃金制を導入した閉鎖経済では次の（i）～（iii）が成立する。

(i)　工業部門の労働者への直接支払いタイプの賃金補助金を大きくすると工業部門の生産は不変であるが農業部門の生産は減少する。よって経済厚生は下がる。

(ii) 農業部門の労働者への直接支払いタイプの賃金補助金を大きくすると工業部門の生産は変わらないが，農業部門の生産は増加する。よって経済厚生は上昇する。

(iii) 農業部門の労働者への直接支払いタイプの賃金補助金と工業部門への企業の賃金補助金または生産補助金との組み合わせのいずれによってもファースト・ベストな経済状態が実現出来る。

6．農業品をニューメレールとした場合

本論におけるこれまでの分析では，工業品をニューメレールとしてきたが，工業品をニューメレールとするか，農業品をニューメレールとするかによって経済政策が与える経済への効果は異なる。これは最低賃金をどちらの財で補償するかによって，政策変数による財の相対価格への影響をとおして，補償の大きさが実質的に異なってくるためである。したがって本節では，

農業品をニューメレールとした場合の分析を簡単にまとめておく。

工業品の農業品に対する相対価格をqとする。このとき，（１）～（７）のモデルの（３），（４），（７）はそれぞれ

$$qf'(L_M)=\overline{w},$$

$$g'(L_A)=w_A,$$

$$q=E(X_A/X_M),\quad \text{ただし}\quad E'>0,$$

と書きかえられる。このモデルにs_Mとs_Aを導入して方程式体系を整理すると

$$E\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)f'(L_M)=\overline{w}-s_M,$$

$$g'(L_A)=\frac{\overline{w}L_M}{L-L_A}-s_A,$$

となる。これらを全微分して

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dL_A \\ dL_M \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -ds_M \\ -ds_A \end{bmatrix},$$

を得る。ただし，

$$a_{11}=E'g'f'/f>0,$$

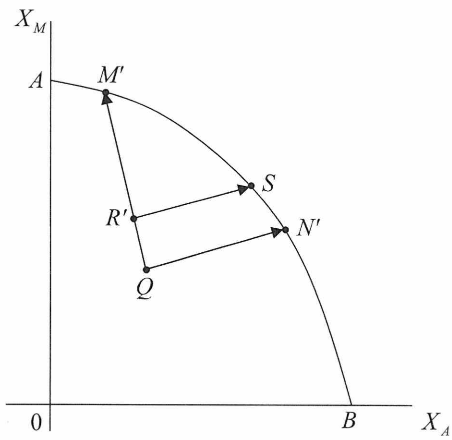
$$a_{12}=-E(f')^2g/f^2+Ef''<0,$$

$$a_{21}=g''-\overline{w}L_M/(L-L_A)^2<0,$$

$$a_{22}=-\overline{w}/(L-L_A)<0,$$

である。よって

図２　農業品をニューメレールとした時の賃金補助金の効果



$$\frac{dL_A}{ds_M} < 0, \quad \frac{dL_M}{ds_M} > 0, \quad \frac{dL_A}{ds_A} > 0, \quad \frac{dL_M}{ds_A} > 0,$$

となる。したがって s_M を大きくしていくと X_M は増えるが X_A は減る。s_A の上昇は X_M と X_A をともに増加させる。これらは図２で当初の均衡点を Q とすると s_M, s_A の上昇はそれぞれ均衡生産点を Q から M' と N' に移動させていくことになる。

s_M や s_A を用いることで完全雇用を実現できるが，これらを単独で用いて実現できる完全雇用点はファースト・ベストな点 S ではない。このことは工業品をニューメレールとした第３節の分析と同じようにして示すことが出来る。ファースト・ベストな均衡点は，s_M と s_A を以下の式をみたす s^* で与えることで実現できる。

$$qf'(L_M) = \overline{w} - s^*, \quad g'(L_A) = \overline{w} - s^*.$$

次に生産補助金について考える。この場合，方程式体系は

$$\{E\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right) + t_M\} f'(L_M) = \overline{w},$$

$$(1 + t_A) g'(L_A) = \frac{\overline{w} L_M}{L - L_A},$$

となる。これらから，

$$\begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dL_A \\ dL_M \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -f'dt_M \\ -g'dt_A \end{bmatrix},$$

を得る。ただし，

$$b_{11}=a_{11}>0,$$

$$b_{12}=-E(f')^2 g/f^2+(E+t_M)f''<0,$$

$$b_{21}=(1+t_A)g''-\overline{w}L_M/(L-L_A)^2<0,$$

$$b_{22}=a_{22}<0.$$

となり，t_M の効果は s_M の効果と同じとなり，t_A の効果は s_A の効果と同じになる。

最後に労働者への直接支払いの賃金補助金を考える。この場合方程式体系は

$$E\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right)f'(L_M)=\overline{w},$$

$$g'(L_A)=\frac{(\overline{w}+u_M)L_M}{L-L_A}-u_A,$$

となる。よって，

$$\begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dL_A \\ dL_M \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 0 \\ \dfrac{L_M}{L-L_A}du_M-du_S \end{bmatrix},$$

を得る。ただし，

$$c_{11}=E'g'f'/f>0,$$

$$c_{12}=-E(f')^2 g/f^2+Ef''<0,$$

$$c_{21}=g''-(\overline{w}+t_M)L_M/(L-L_A)^2<0,$$

$$c_{22} = -\overline{w}/(L - L_A) < 0,$$

である。したがって，

$$\frac{dL_A}{du_A} > 0, \quad \frac{dL_M}{du_A} > 0, \quad \frac{dL_A}{du_M} < 0, \quad \frac{dL_M}{du_M} > 0,$$

となる。

本節の分析をまとめると次の定理を得る。

定理３

農業品をニューメレール財として工業部門に最低賃金制を導入した閉鎖経済を考える。

(i) 工業部門への生産補助金や賃金補助金を大きくすると，工業品の生産は増加し，農業品の生産は減少する。そして最終的には完全雇用を実現出来るとしても経済厚生は上昇するとは限らない。

(ii) 農業部門への生産補助金や賃金補助金をすると，工業品及び農業品ともに生産量は増加し，よって経済厚生は増加する。またこれらの政策の強化によって完全雇用が実現出来る。

(iii) 定理１の（iii）が成立する。

(iv) 工業部門の労働者への直接支払いタイプの賃金補助金を大きくすると工業部門，農業部門ともに生産が減少する。よって経済厚生は下がる。

(v) 農業部門の労働者への直接支払いタイプの賃金補助金を大きくすると工業部門，農業部門ともに生産が増加する。よって経済厚生は上昇する。

(vi) 定理２の（iii）が成立する。

以上にみるように，工業品をニューメレールとするか，農業品をニューメレールとするかによって経済政策が与える生産量への効果に若干の違いが生じるが，社会厚生に与える効果はどちらをニューメレールとしても本質的に同じである。

７．両部門に共通な賃金補助金政策

第３節で示したように，ファースト・ベストを達成するためには両部門に共通な賃金補助金 s を

$$f'(L_M) = \overline{w} - s = D\big(g(L - L_M)/f(L_M)\big)g'(L - L_M), \tag{11}$$

となるように与えればよい。よって Bhagwati and Srinivasan（1974）はファースト・ベストな

政策は両部門に共通な賃金補助金という1つの政策で達成出来ることを強調した。

これに対して，Basu（1980）は彼らの主張する（11）をみたすファースト・ベスト政策の賃金補助金sを求めるためには各産業の労働生産性や需要関数に関する情報が必要であるが，これらの情報は現実には入手しにくいため，現実的な観点から問題があると主張した。そしてBasu（1980）はBhagwati and Srinivasan（1974）の提示したsの値以外にもかなり広い範囲にわたってファースト・ベストを実現するsが存在することを小国開放経済の下で示した。その後Gang and Gangopadhyay（1985）はBasu（1980）の定理を閉鎖経済の下で証明した。

本節ではGang and Gangopadhyay（1985）の分析を効用関数がより一般的な相似拡大的な場合で提示する。はじめに（11）をみたすsをs^*として，任意の$s \in [0, s^*)$を考えると，この所与のsに対して一般的にハリス＝トダロー経済の均衡は

$$f'(L_M) = \overline{w} - s,$$

$$D\left(\frac{g(L_A)}{f(L_M)}\right) g'(L_A) = \frac{\overline{w} L_M}{L - L_A} - s,$$

をみたすL_MとL_Aで表わされる。

したがって$s \in [0, s^*)$を与えると失業を伴う均衡となる。今$s = 0$のときの均衡生産点を図1のQとすると，sを大きくしていき，s^*に近づけると，均衡生産点は図1の生産可能性フロンティアーの内側を通ってQから，S点に近づいていき，s^*のときにファースト・ベストな点Sが実現する。

さらにsがs^*より大きい場合にも，ファースト・ベストを実現できる。これを以下の定理として示す。

定理4 （Gang and Gangopadhyay (1985)）

国全体の効用関数が相似拡大的であるとする。両部門に共通な企業への賃金補助金sを考える。$s \geq s^*$を満たす任意のsに対して，均衡はファースト・ベストとなる。そしてこのファースト・ベストな点のみが均衡となる。これはどちらの財をニューメレールとしても成立する。ただし，s^*は賃金が$\overline{w}$のもとでのファースト・ベストを達成する補助金の水準とする。

証明．はじめに工業品をニューメレールとして考える。$p = D(g(L_A)/f(L_M)) \equiv p(L_M, L_A)$とすると，ファースト・ベストな経済は以下の3つの式をみたすL_M，L_A，$w(\geq \overline{w})$で表わされる。

$$f'(L_M) = w - s\,,$$

$$p(L_M, L_A)g'(L_A) = w - s\,,$$

$$L_A + L_M = L\,.$$

ファースト・ベストなL_M，L_AをL_M^*，L_A^*，とすると，s^*の定義により，$s^* = \overline{w} - f'(L_M^*)$である。$f'(L_M^*) \equiv \alpha$として，$w^*$を$w^* \equiv \alpha + s$とする。このとき$s \geq s^* = \overline{w} - f'(L_M^*)$より$w^* \geq \alpha + s^* = \overline{w}$となる。よって$L_M^*$，$L_A^*$，$w^*$は$s$の下での均衡となる。

次に任意の$s \in [s^*, \infty)$に対して均衡はファースト・ベストな均衡以外には存在しないことを示す。$L_A + L_M = L$となる$(L_M, L_A)(\neq (L_M^*, L_A^*))$を考える。この点で決まる$(X_M, X_A) = (f(L_M), f(L_A))$は図1の生産可能性フロンティアー曲線$AB$上の$S$以外の点で表わされる。図1から明らかなように効用関数が相似拡大的である場合には，例えばこの点が曲線上の区間ASの内側にあれば$p(L_M, L_A) > f'(L_M)/g'(L_A)$となり$f'(L_M) = w - s = p(L_M, L_A)g'(L_A)$に反する。この点が曲線上の$SB$の内側にある場合も同様である。

次に(L_M, L_A)が$L_A + L_M < L$であるとする。そしてその下での工業部門と農業部門の賃金を，それぞれ，w_Mとw_Aとする。この点が与えられたsの下で均衡であるとすると$f'(L_M) = w_M - s$かつ$w_M \geq \overline{w}$である。一方$f'(L_M^*) = \overline{w} - s^*$であり，$s \geq s^*$であるから，$w_M = \overline{w}$とすると$f'(L_M) = \overline{w} - s < \overline{w} - s^* = f(L_M^*)$となる。すなわち$L_M > L_M^*$でなくてはならない。よって$L_M + L_A < L$と$L_M^* + L_A^* = L$より$L_A < L_A^*$となる。$p(L_M, L_A)g'(L_A) = w_A - s$と$p(L_M^*, L_A^*)g'(L_A^*) = \overline{w} - s^*$および$L_U > 0$より，

$$w_A = \frac{\overline{w}L_M}{L - L_A} \leq \overline{w}\,, \tag{12}$$

である。

ここで$D(g(L_A)/f(L_M))g'(L_A)$の変化をみると

$$d(pg') = \left(D'\frac{g'}{f}g' + Dg''\right)dL_A - D'\frac{gf'}{f^2}g'dL_M\,,$$

であるから$dL_A < 0$，$dL_M > 0$のとき$d(pg') > 0$である。よって$L_A < L_A^*$，$L_M^* < L_M$のとき，$p(L_M, L_A)g'(L_A) = w_A - s > p(L_M^*, L_A^*)g'(L_A^*) = \overline{w} - s^*$となる。これと$s > s^*$よ

り $w_A > \overline{w}$ を導く。これは (12) に矛盾する。故に $\overline{w} < w_M$ でなくてはならない。しかし $L_U > 0$ のため，$w_M > \overline{w}$ の場合工業部門は w_M を下げて L_U を雇用し，より大きな利潤を得ることが出来るから，w_M は均衡となりえない。よって (L_M, L_A) は均衡ではない。

農業品がニューメレールである場合も同様の方法で示すことができる。特に $L_M + L_A < L$ となる (L_M, L_A) は均衡とならない点については以下のように示せる。$g'(L_A) = w_A - s$ と $g'(L_A^*) = \overline{w} - s^*$ および $w_A = w_M L_M/(L - L_A) < w_M$ によって，$\overline{w} = w_M$ の場合，$w_A < \overline{w}_M$ より，$w_A - s < \overline{w} - s^*$ となる。よって $g'(L_A) < g'(L_A^*)$，すなわち $L_A^* < L_A$ となる。そこで $L_M + L_A < L$ と $L_M^* + L_A^* = L$ より，$L_M < L_M^*$ となる。よって，工業品がニューメレールの場合と同様にして，

$$\overline{w} - s^* = q(L_M^*, L_A^*) f'(L_M^*) < q(L_M, L_A) f'(L_M) = \overline{w} - s,$$

ただし，$q(L_M, L_A) \equiv E(f'(L_M)/q'(L_A))$ を得る。これは $s \geq s^*$ と矛盾するから，$w_M > \overline{w}$ でなくてはならない。よって工業品がニューメレールの場合と同様，$L_U > 0$ の下では (L_M, L_A) は均衡とはなりえない。

［証明終］

この定理をもとにすると，ファースト・ベスト達成可能な他の補助金政策についても定理4と同様の拡張ができる。例えば定理1における工業部門への賃金補助金と農業部門への生産補助金の組み合わせによるファースト・ベストの政策を考えると，その場合の賃金補助金および生産補助金の大きさは，それぞれ

$$f'(L_M^*) = \overline{w} - s^*,$$

$$p(L_M^*, L_A^*) g'(L_A^*) = \overline{w} - t^* q'(L_A^*),$$

で決まる s^* と t^* となる。ただし (L_M^*, L_A^*) はファースト・ベストな経済の (L_M, L_A) である。この (s^*, t^*) に対して定理4の議論を適用すれば任意の $\lambda \geq 1$ に対して $(\lambda s^*, \lambda t^*)$ もまたファースト・ベストを達成出来る大きさの補助金の組み合わせとなる。

したがって一般的に次のような定理4の系を得る。

定理4の系

定理1，2，3において示されたファースト・ベストを達成するための2つの補助金の組み合わせを考え，それが労働者の賃金が $\overline{w}$ の下で達成されるときの補助金の大きさを (α^*, β^*) とすると，任意の $\lambda \geq 1$ に対して $(\lambda\alpha^*, \lambda\beta^*)$ の大きさの補助金を用いてもファースト・ベスト

を達成出来る。

8．まとめと補足

本論では Harris and Todaro（1970）の閉鎖経済における最低賃金制下での経済政策の分析を引き継いで，ファースト・ベストな経済実現のための経済政策を分析した。Bhagwati and Srinivasan（1974）の分析を検討し，精緻化と若干の拡張を行った。特に１．補助金として労働者への直接支払いの賃金補助金について新しく考察を行った。また，２．ニューメレールの選択がもたらす分析結果の差異を明らかにした。そして３．Gang and Gangopadhyay（1985）の分析を相似拡大的な効用関数の場合で行った。

本論を終えるにあたって以下の点を補足しておこう。

補論１． 補助金政策のための財源：補助金政策に必要な財源についてまとめておく。本論の議論が有効となるためには均衡に影響を与えないような財源調達が必要となる。そのためには同率の税を全ての労働者に課すことや，（５），（６）式で示される特殊的資本 $\overline{K}_M$ や $\overline{K}_L$ が取得する資本レンタル収入に課税する方法，あるいは全ての企業に同率の売上税を課す方法が考えられる。

補論２． 小国開放経済への適用：生産物が貿易可能な小国の場合では生産物価格が所与となるため，分析はより簡単となる。基本的な均衡の方程式体系は（１）～（６）で示され，p は所与となる。その場合定理１の (i) では工業部門への補助金の増加は農業部門の雇用量を減少させ，農業品の国内相対価格が国際的な相対価格より小さくなければ，経済厚生を上昇させることが明確となる。また定理２と４はそのまま成立する。生産物価格が所与であるため，ニューメレールの選択は結果に影響しないため，小国開放経済の場合の定理１，２が農業品をニューメレールとした場合にも適用出来る。(小国モデルでの詳細な分析は多和田 (2014) を参照の事。)

補論３． 望ましい補助金政策：様々な補助金政策の効果を分析したが，最低賃金制を導入した経済ではその意義を失わないためにも工業部門の労働者の最低賃金を実質的に補償できる補助金政策であることが望ましい。小国経済の場合には消費者への財価格は不変であるため，工業部門の労働者の賃金が $\overline{w}$ 以上である限り問題はない。しかし，閉鎖経済においては工業部門の労働者に $\overline{w}$ 以上の賃金を補償したとしても消費者への財価格の変化が労働者の実質所得を下げてしまう可能性がある。したがって，$\overline{w}$ の下で労働者が達成できる効用水準を補助金政策導入後も補償できるような補助金政策を用いることが望ましい。そのような補助金政策の分析は今後の課題である。

参考文献

Bhagwati, J. N. and T. N. Srinivasan, 1974, "On Reanalyzing the Harris-Todaro Model: Policy Rankings in the Case of Sector -Specific Sticky Wages", *American Economic Review*, 64, 502-508.

Basu, K. C., 1980, "Optimal Policies in Dual Economies", *Quarterly Journal of Economics*, 98, 187-196.

Gang, I. N. and S. Gangopadhyay, 1985, "A Note on Optimal Policies in Dual Economies", *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1067-1071.

Harris, J. R. and M. P. Todaro, 1970, "Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis", *American Economic Review*, 60, 126-142.

Srinivasan, T. N. and J. N. Bhagwati, 1975, "Alternative Policy Ranking in a Large, Open Economy with Sector-Specific, Minimum Wages", *Journal of Economic Theory*, 11, 356-371.

多和田眞，2014,「ハリス＝トダローの経済発展モデルにおける経済政策の効果に関する包括的分析」，*経済学研究（愛知学院大学）*，1, 27-42。