研究ノート

乗数理論のミクロ的基礎に関する考察†

倉　田　知　秋‡

1．はじめに

本稿では，独占的競争をミクロ的基礎としたマクロモデルを明確に示し，経済政策による乗数効果について考察する。本稿の目的は次の二点である。

第一に，独占的競争の枠組みからマクロモデルのミクロ的基礎を明確に示し，その経済政策の効果を考察することである。独占的競争の理論はChamberlin (1933) やRobinson (1933) によって強調された。現在では，Chamberlinの概念を明確に方程式で表したDixit and Stiglitz (1977) のモデルが利用されている。しかし，Dixit-Stiglitzモデル（以下，DSモデル）とマクロモデルのミクロ的基礎との関係はあまり明確には述べられてはいない。したがって，DSモデルと現在のマクロモデルの基礎となっているモデルの関係を明示する。

第二に，独占的競争をミクロ的基礎に持つマクロモデルとケインズ経済学の関係を示すことである。ケインズ経済学において，独占的競争の設定が重要であることが指摘されている。Negishi (1979) では，ケインズ的な経済学のミクロ的基礎として不完全競争の設定が重要であると指摘されている。吉川 (2000) は，ケインズ経済学の強調する「数量制約」が完全競争の仮定とは両立せず，不完全競争あるいは独占的競争がケインズ経済学のミクロ的基礎を考える上で，重要な役割を果たしていると述べている。

現代のマクロモデルにおいて，独占的競争をミクロ的基礎とするようなマクロモデルの構造を確認することは意義のあることであると考える。本稿の構成は以下の通りである。第二節では，独占的競争の特徴を確認し，独占的競争下におけるマクロモデルの主な特徴を提示する。第三節において，マクロモデルのミクロ的基礎となっているDSモデルを簡単に示す。第四節では，ミクロ的基礎を持つマクロモデルであるMankiw (1988) のモデルを紹介することによって，財政政策による乗数効果が示せることを明らかにする。第五節では，独占的競争のモデルから貨幣的側面の分析を強調しているBlanchard and Kiyotaki (1987) の枠組みを考察する。この枠組みでは，しばしば価格の硬直性として

† 本稿は，2006年12月９日にポストケインズ派経済学研究会において報告した論文に修正を加えたものである。本稿の作成にあたり，立教大学の黒木龍三教授，大塚勇一郎教授，ポストケインズ派経済学研究会，立教大学フロンティア研究会から貴重なご意見・ご指導を頂いた。ここに謝意を表したい。なお本稿の内容の責任はすべて筆者にある。

‡ 立教大学経済学研究科博士課程後期課程
E-mail kurata@stu.rikkyo.ne.jp

メニュー・コストが仮定される。第二項では，このメニュー・コストの内容とその批判を示してその効果を考察する。最後に，本稿における今後の課題を考える。

２．独占的競争の特徴

1930年代, Chamberlin (1933) や Robinson (1933) らによって独占的競争の概念が強調され注目されるようになった。Chamberlin (1933) は，独占的競争が伝統的観点に対する挑戦であると述べている。多くの経済状況は完全競争と独占の間にあり，経済学で分析するときは，一方を無視し，状況を他方だけで形成していることで誤った見方が生じている。そのため，独占的競争の観点が重要であるとしている。Dixit and Stiglitz (1977) によって，Chamberlin のモデルの重要な側面を容易に理解でき，利用しやすいような簡単な方程式で表された[1)]。

独占的競争は，市場で多くの企業が異なる財を供給しており，それぞれの財に関して，１企業だけが供給しているという意味において独占市場であるという市場構造からなっている。したがって，それぞれの企業は供給する財の価格を設定できる。また，各財はそれぞれ代替的であり，そのため各企業は互いに競争関係にあるが，モデルにおいて，その関係は，各企業が他の企業の設定する価格を所与として行動することによって表される。厳密には，企業間に戦力的関係が生じる可能性はあるが，経済全体に対して企業数が極めて多いために，それぞれの企業の価格設定行動は無視できると想定する。

この独占的競争は，右下がりの需要曲線と，収穫逓増を分析できることに利点がある。完全競争では，市場で決定される価格を所与として企業は利潤が最大化するよう生産量を決定する。しかし，独占的競争の下では，個々の企業は右下がりの個別需要曲線に直面するので，企業は価格を設定することができるようになるが，生産量は需要によって制約される。この点について有効需要の原理との関係が考えられ，そのミクロ的意味を明確に考察することができる。有効需要の原理は完全競争の仮定の下では意味を持たず，需要制約のある不完全競争の想定が重要になる。この観点からケインズ経済学のミクロ的基礎としての不完全競争の役割が重視されることになる。

第二に，独占的競争のために，個別需要曲線が右下がりであることで収穫逓増が分析できる。他のケースでも分析も可能であるが，収穫逓増の下で企業の均衡が可能であるためには不完全競争を想定する必要があり，その一つの形態として独占的競争はその役割を果たすことができる。

このような独占的競争の枠組みは様々な分野に影響を及ぼした[2)]が，マクロ経済学もその一つである。Negishi (1961) において，独占的競争理論の一般均衡への拡張が行われ，はじめてマクロ経済学に取り入れられた。独占的競争がマクロ経済学のミクロ的基礎付けとしての役割が強調されているのは，独占的競争の理論の特徴がマクロ経済学の分析に有益な枠組みを提供しているからである。独占的競争をミクロ的基礎付けとすることでマクロモデルは次のようないくつかの特徴を持つようになる[3)]。

１）Dixit は，Brakman and Heijdra（2004, ch. 3, pp. 123–124）において，独占的競争が論文にどれだけ利用されているかを調べており，独占的競争の利用は年々増加していることが示されている。

２）DS モデルの国際経済，経済発展，経済統合への応用は，松山公紀「独占的競走の一般均衡モデル」(岩井・伊藤（1994）の ch.3, pp. 103–137に所収されている）で詳細にサーベイされている。

３）Nishimura（2002, pp. 7–12）を参照。

第一には，主体間の戦略的相互依存と総需要の外部性である。独占的競争モデルにおいて，ある主体の効用は，その主体自身の行動にだけ依存するだけでなく，他の主体の行動にも依存する。企業の利潤は，その企業の価格とともに，物価水準を通して他の企業の価格からも影響を受けている。この戦略的相互依存は総需要の外部性を引き起こす。企業の価格設定行動による総需要の変化は全体に波及することで企業の直面する個別需要にはほとんど影響しないことが総需要の外部性である。次のような状況を想定することで総需要の外部性を簡潔に説明ができる[4)]。例えば，独占的競争市場で活動する企業 h の実質利潤を次のように考える。

$$\pi_h = \frac{p_h d_h\left(\frac{p_h}{P}, \frac{D}{P}\right)}{P} - TC_h\left(d_h\left(\frac{p_h}{P}, \frac{D}{P}\right)\right)$$

p_h は企業 h の財価格，P は一般物価水準，d_h は個別需要関数，D は総需要を示している。企業は個別需要関数 d_h に直面しており，d_h は p_h/P についての減少関数であると仮定する。この仮定は企業 h が他の企業と競争関係にあることを示し，他の企業の財の価格(一般物価水準）に対してある企業が名目価格を引き上げると，その企業の財への需要は低下してしまう。また，個別需要関数 d_h は，D について増加関数であると仮定する。総需要が増加すると支出を全般の財にあてるので，その結果，一企業が直面する個別需要も増加する。このような需要関数に直面して，企業 h はこの利潤を最大化する。その場合の企業が設定する最適な価格を p_h^* とする。各企業が一斉に生産する財の名目価格をわずかながら引き下げたケースを考える。はじめに，他の企業が価格を引き下げたことを所与として，企業 h が価格を引き下げる前と引き下げた後で企業 h の利潤の変化を見ると，

$$\left(\frac{\partial \pi_h}{\partial p_h}\frac{dp_h}{dP} + \frac{\partial \pi_h}{\partial P}\right) - \frac{\partial \pi_h}{\partial P}$$

となる。最初の二項は企業 h が価格を引き下げた後であり，最後の項は価格を引き下げる前である。もし事前に利潤最大化によって価格を水準 p_h^* に設定されていれば，価格を変更する前後での限界的な利潤の変化はゼロに等しい。すなわち，企業は自身が生産している財の価格を引き下げても，その企業の利潤に効果をもたらさない。しかし，一斉に企業が価格を引き下げて物価水準がわずかながらでも低下すると，実質の総需要 D/P が増加し各財への需要は高まる。したがって，各企業の価格の引き下げは，わずかであっても，総需要を限界的に引き上げる効果を持っていることになる。つまり，それぞれの企業が価格を引き下げることは，個々の企業の利潤最大化行動には影響を与えないにもかかわらず，総需要を引き上げる。こうした特性が，総需要の外部性であり，独占的競争のマクロモデルにおいて重要な特徴である。

第二の特徴は，独占的競争モデルにおいて，企業は需要に制約されることである。市場が不完全競争であるので，価格は常に限界費用を上回っているおり，これらの価格で追加的に需要が増加したならば，企業は財を供給したいと考えている。つまり，総量の決定は需要に制約されるために，企業は供給したいだけ供給することができない。上式で言えば，企業の利潤は個別需要関数 d_h に直面していることで表されている。総需要の外部性，需要制約という特徴が，セー法則の経路を遮断して，需要が供給を喚起するというケインズ経済学のミクロ的基礎の枠組みを提供している。

第三に，過少雇用が生じることである。これは総需要の外部性からもたらされる。独占的競争経済において，この外部性は一般的に

4）齋藤（2006, pp. 288–291）を参照。

非効率性をもたらし，価格が限界費用より大きくなるため，完全競争のときの生産水準を基準とすると，過少生産と過少雇用が生じる。

これらの独占的競争の特徴はケインズ経済学の特徴であるが，古典派的な特徴もある。独占的競争経済においては，名目あるいは相対価格の硬直性がなく，貨幣は短期でさえ中立的になることが示される。独占的競争モデルにおいて，貨幣要因は実物部門に影響しないために，価格の硬直性が仮定される。

次節において，独占的競争の枠組みとして代表的な DS モデルを示すことで現代のマクロモデルの特徴を明らかにしていく。

３．独占的競争モデルにおける主体行動

マクロモデルに応用されている Dixit and Stiglitz (1977) の枠組みによって主体行動を簡単に説明する。Brakman and Heijdra (2004, p. 8) によれば，DS モデルは次のような特徴を持つ。

・独占的競争の財の種類はすべて対称的であり，CES 関数で結合している。
・効用は分離可能であり，ホモセティックである。
・すべての企業は対称的である。

DS モデルにおいて，次のようないくつかの前提をおく。財 i は，$i \in [0, 1]$ の連続体だけの種類がある[5)]。また，戦略的な経済主体は家計と企業の二者だけ存在するとする。代表的家計を想定し，その家計は効用を最大化するよう財を消費し，労働を供給する。一方，企業は利潤を最大化するように，財を生産し，労働を需要する主体である。財 i の生産は企業 i によってのみ行われるとする。また，簡単化のために生産要素は労働だけであると仮定する。

3–1　家計

Dixit and Stiglitz (1977) では，一つの特殊なケースに焦点をあてている。経済には二つのグループ（例えば，産業）が存在すると想定する。一つの企業グループは，独占的競争の下で多数の企業からなっている。つまり，それぞれの企業が一つの財を独占的に生産しているので，財は差別化されている。また，グループ内のそれぞれの財は代替的であるが，経済における他のグループの財とはそれほど代替的ではないと想定する。もう一つのグループでは，完全競争にあり，同質財を生産しているので，経済の中の他の財を一つだけに集計する。この財をニューメレールとして選択する。このような状況の下で，代表的家計の効用関数を次のようなコブ・ダグラス型で表す。

$$U = C^{\alpha} Z^{1-\alpha} \tag{1}$$

ただし，$0 < \alpha < 1$ とする。U は効用，Z は同質財の消費，C は差別化された財の合成の消費である。C は次のような CES 関数で定義される。

$$C \equiv \left[\int_0^1 c_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} di \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \tag{2}$$

各財の代替の弾力性 θ が一定であるような関数形となっている。c_i は財 i に対する消費を表す。DS モデルにおいて，差別化された財は一グループ内であるために集計化を可能にしている。θ が大きくなるほど，それぞれの財はより代替的となる。特殊なケースと

5）Brakman and Heijdra (2004) の第二章に Dixit and Stiglitz (1977) の以前に書かれた1974年 (pp. 70–88) と1975年 (pp. 89–120) の未発表論文が所収されている。Dixit and Stiglitz (1977) では，企業は離散型で表現されているが，1974年の muniscript では，連続型で表されていることが興味深い。さらに，1974年は，多様化に対する選好と独占度が明らかに区別されているという点が特徴的である。1975年では公共財についての議論を含んでいる。

して，θ が無限大になれば完全代替となり，家計にとってはすべてが同一の財となる。ただし，均衡が存在するために，無差別曲線が凸であるとし，すなわち，$\theta>1$ であるとする。これは，以下で示す各企業が直面する需要関数の弾力性が 1 より小さくなると，各企業は無限大に価格を設定してしまうからである[6]。

家計の直面する予算制約は，

$$\int_0^1 p_i c_i di + P_z Z \leq Y \tag{3}$$

となる。P_i は財 i の価格，P_z は同質財の価格，Y は家計の所得である。ただし，DS モデルでは，同質財がニューメレールとしており，$P_z=1$ が仮定されている。家計は，財価格と所得を所与と考え（3）式を条件として，効用（1）式を最大化するように Z と C を選択する。したがって，次の解が得られる[7]。

$$PC=\alpha Y \tag{4}$$

$$P_z Z=(1-\alpha)Y \tag{5}$$

$$c_i=\left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\theta}C \tag{6}$$

このときの P は合成消費 C の物価指数であり，次のように定義される。

$$P=\left[\int_0^1 p_i^{1-\theta}di\right]^{\frac{1}{1-\theta}} \tag{7}$$

これは，家計がすべての種類の消費量を最適に選択したとき，消費 C を所与とした価格である。（4）～（5）式のように，効用関数がコブ・ダグラス型であるため，結果として，Z と C に関して所得に対する支出割合は一定となる。（6）式は種類 i を生産する企業が直面する個別需要関数である。ここでの一定の代替の弾力性は財 i，J（$i\neq j$）に関して次のように書くことができる。

$$-\frac{d(c_i/c_j)}{d(p_i/p_j)}\frac{p_i/p_j}{c_i/c_j}=\theta \tag{8}$$

DS モデルにおいて，特徴的なことは，家計の行動に関して，差別化された財の消費が CES 関数で集計化されていることである。

3–2　企業

生産要素は労働のみであり，企業間で自由に移動する。結果として，賃金は一つに決まる。これを W と表す。独占的競争にあるグループの企業の生産は，規模に関して内部経済の特徴を持つ。それぞれの企業はその生産物の種類を生産するのに労働を利用することにおいて，次の技術に直面する。

$$q_i=\frac{1}{k}l_i \tag{9}$$

q_i は企業 i の生産量であり，l_i は企業によって使われる労働量であり，$1/k$ は限界的な労働生産性である。ただし，$0\leq k<1$ である。

企業 i の利潤を Π_i と表し，次のように収入から総費用を差し引いたものとしてとして示される。

$$\Pi_i=p_i q_i-Wl_i \tag{10}$$

企業は，個別需要曲線（6）式に直面して，利潤（10）式が最大になるように行動する。つまり，価格 p_i を生産量 y_i の関数として，

$$\operatorname*{Max}_{q_i}\ \Pi_i=p_i(q_i)q_i-Wkq_i$$

の問題を解く。一階条件は，

$$p_i=\frac{\theta}{\theta-1}Wk \tag{11}$$

6）Blanchard and Fischer（1989, ch. 8, 邦訳 p. 370）を参照。

7）（4）～（7）式の導出に関しては Appendix 参照。

となる。ここで各企業は対称的な構造を持つとする。この仮定は Blanchard and Kiyotaki (1987) をはじめ現代の多くの文献で採用されている。Dixit and Stiglitz (1974, Brakman and Heijdra (2004) ch. 3, pp. 78–79) でもその正当性が議論されている。(11) 式を (7) 式に代入すると，次の式が得られる。

$$P=\frac{\theta}{\theta-1}Wk \tag{12}$$

企業の総利潤 Π は，次のようになる。

$$\Pi = PQ - WL = PQ - WkQ \tag{13}$$

ただし，Q は総生産量，L は総労働量を示す。(12) 式と (13) 式から k を消去すると，

$$\Pi=\frac{1}{\theta}PQ \tag{14}$$

と総利潤が表される。企業行動に関して，独占的競争の理論では，それぞれの企業が同一の構造を持つという対称性の仮定によって，物価水準や総利潤の集計化を可能としている。また，ここでは生産関数において収穫逓増を簡単化して考えている。次節ではこのモデルを基礎としたマクロモデルから乗数効果が示せることを明らかにする。

4．静学的乗数理論

DS モデルはミクロ的基礎としてマクロ経済学に大きな影響を与えている。ここでは，第一項で，乗数理論のミクロ的基礎付けとして代表的文献[8]である Mankiw (1988) に基づいた独占的競争モデルを示す[9]。Mankiw (1988) は，主体に政府を導入することで簡潔に財政政策の効果を分析している。Mankiw (1988) では，ある程度の独占度を持った企業を想定しているが，本稿では DS モデルの独占的競争の枠組みを適用し，Mankiw (1988) の分析を明確化する。

4–1　Mankiw モデル

DS モデルの効用関数 (1) 式の二つの財に関する選択に代わって，代表的家計は差別化された財の合成 C と余暇を選択する。ω は労働の賦存量，L は労働供給量を示すとする。したがって，(1) 式は次のように書き換えられる。

$$U=\alpha \ln C+(1-\alpha)\ln(\omega-L) \tag{15}$$

である。ただし，$o<\alpha<1$ であり，α は財の消費と余暇の支出シェアを表す。$(\omega-L)$ は家計が享受する余暇 N であり，C は前節のモデルの (2) 式によって与えられる。Mankiw モデルでは，前節の同質財に代わって労働 (余暇) が組み込まれ，前節のモデルのように，労働 (余暇) がニューメレールとなっている。このとき，家計の予算制約式は，

$$PC+N \leq Y-T \tag{16}$$

となる。N は余暇，Y は名目所得であり，T は一括税である。したがって，(16) 式の左辺は総支出である。この名目所得 Y は，

$$Y \equiv \omega+\Pi \tag{17}$$

のように定義される。所得は，労働の賦存量 ω と総利潤所得 Π からなる。(17) 式のように，企業の利潤はすべて家計に還流されると想定する。また，一般物価水準は，(7) 式で定義される。

家計は効用 (15) 式を予算制約 (16) 式のもとで最大化するよう行動する。したがって，

8）その他に代表的文献として Matsuyama (1995) を参照。

9）Heijdra and Ploeg (2002, ch. 13, pp. 360–369), Brakman and Heijdra (2004, pp. 38–40) を参照。

$$PC = \alpha(Y-T) \tag{18}$$

$$(\omega-L) = (1-\alpha)(Y-T) \tag{19}$$

$$c_i = \alpha\left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\theta}\frac{Y-T}{P} \tag{20}$$

のような財 i に対する需要関数と余暇に対する需要関数が得られる。これらの式は，DS モデルにおける（4）～（6）式に対応する。

政府は，家計に対して一括税を課すことで，財政購入を行うとする。代表的家計と類似した効用関数を持ち，合成財に対する需要を G とし，企業と同様に，労働 L_G を需要する。政府の支出は収入に等しいので，政府の予算制約は次のような式で表される。

$$T = PG + L_G \quad G\left[\int_0^1 g_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} di\right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \tag{21}$$

これは極めて特殊な仮定である。Mankiw (1988) では，静学モデルにおける L_G を異時点間モデルの国債に類似したものとして扱っている。増税は，異時点間モデルであれば，現役世代から将来世代への資源の移転をもたらすとして，国債を減少させることと同様であると考える。したがって，異時点間モデルにおける L_G の増分は，国債の減少であり，すなわち，現役世代の負担の増加と解釈されている。このとき，政府の財 i に対する需要は，

$$g_i = \left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\theta} G \tag{22}$$

となる。

次に企業行動を見ていく。簡単化のために，独占的企業は生産技術（9）式を持つ。それぞれ企業は，家計と政府からの需要制約に直面している。財 i に対する需要 d_i は，

$$d_i = c_i + g_i \tag{23}$$

となる。企業 i は，この需要に直面して，その利潤 Π_i を最大にするよう行動する。

$$\begin{aligned}\max_{p_i} \Pi_i &= p_i q_i - l_i \\ &= p_i q_i - k q_i \\ &= (p_i - k)\left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\theta}\left(\frac{Y-T}{P} + \frac{G}{\alpha}\right)\end{aligned}$$

この問題を解くことで，

$$p_i = \frac{\theta}{\theta-1}k \quad \forall i \tag{24}$$

の解が得られる。この式を（7）式に代入することで $p_i = P$ を得る。この結果，DS モデルと類似した形となっている。したがって，企業の構造が対称的であると仮定すると，総利潤は次のようになる。

$$\Pi = \frac{\alpha}{\theta}\left(Y - T + \frac{PG}{\alpha}\right) \tag{25}$$

このとき，財に対する総支出を E，総需要を D とすると，均衡では，

$$Q = D = C + G = \frac{E}{P}$$

となるので，（24）式から物価水準を考慮して書き換えると，

$$Q = \frac{\theta-1}{\theta k}E$$

のようになる。θ と k を所与とすると，生産量と財に対する総支出の関係は比例的となる。この関係は Mankiw (1988) におけるその関係と等しくなっている。このように，独占的競争の枠組みによって，Mankiw (1988) のモデルが説明可能である。

ここで，所得 Y を求める。まず，（17）式より，

$$Y = \omega + \Pi = \omega + \frac{\alpha}{\theta}\left(Y - T + \frac{PG}{\alpha}\right) \tag{26}$$

となり，この式を解くと，

$$Y=\frac{\theta}{\theta-\alpha}[\omega+\theta^{-1}(PG-\alpha T)] \qquad (27)$$

となる。(18) 式より，消費 C は次のようになる。

$$C=\frac{\alpha\theta}{P(\theta-\alpha)}[\omega+\theta^{-1}(PG-\theta T)] \qquad (28)$$

したがって，総需要 D は，

$$\begin{aligned} D &= C+G \\ &= \frac{\alpha\theta}{P(\theta-\alpha)}[\omega+\alpha^{-1}(PG-\alpha T)] \end{aligned} \qquad (29)$$

である。

ここから，財政政策による乗数効果が存在することを示す。このモデルでは，増税による財政支出，財政支出の伴わない増税，増税のない政府支出の三つの場合の政策を考えることができる。まず，増税によって財政支出を行う場合を検討する。このとき，政府の予算制約 (21) 式から，増税分だけ政府支出を行う。すなわち，$PdG=dT$，$dL_G=0$ となる。したがって，増税によって財政支出が行われた場合，財需要 D は，次のようになる。

$$0<\frac{dD}{dG}=\frac{1-\alpha}{1-(\alpha/\theta)}<1 \qquad (30)$$

このように乗数が表される。完全競争の場合，すなわち，θ が無限大になるとき，政府支出による需要の増加は $(1-\alpha)$ である。一方，独占的な市場状況にある場合 $(\theta\to 1)$，乗数は 1 となる。したがって，この枠組みでは，独占が大きくなるほど乗数が大きくなっている。

不完全競争の下では，常に潜在的な超過供給が存在するために，財政政策の効果が現れるのである。財政支出に増税が伴うと仮定しているので，政府消費の増加は増税を意味し，増税は所得を減少させることによって，家計の消費の減少をもたらす。しかし，その一方で，余暇も減少して労働供給が増加する。労働供給が増加することで企業の生産量は増加し利潤を増加させる。利潤はすべて家計が受け取るので，利潤の増加は家計の所得を増加させる。同様にして，家計の消費と労働供給に影響する。このようにして，乗数の効果が現れるのである。このことは次のように表される。政府消費が増加したとき，家計の消費は，(28) 式から，

$$\frac{dC}{dG}=-\frac{\alpha(\theta-1)}{\theta-\alpha}<0 \qquad (31)$$

となり減少している。一方，労働市場において，労働供給 L^S は，(19) 式から，

$$\begin{aligned} L^S &= \omega-(1-\alpha)(Y-T) \\ &= \frac{\alpha(\theta-1)}{\theta-\alpha}\omega-\frac{1-\alpha}{\theta-\alpha}(PG-\theta T) \end{aligned} \qquad (33)$$

となる。労働需要 L^D は，企業の労働需要 kQ と政府の労働需要 L_G の合計であるので次のようになる。

$$\begin{aligned} L^D &= kQ+L_G \\ &= k(C+G)+(T+PG) \\ &= \frac{\alpha(\theta-1)}{\theta-\alpha}\omega-\frac{1-\alpha}{\theta-\alpha}(PG-\theta T) \end{aligned} \qquad (33)$$

この二式から，ワルラス法則によって，財市場が均衡していれば，労働市場における需要と供給が一致していること示していることがわかる[10]。したがって，増税を伴って政府消費を行うとき，労働供給量は，(32) 式から，

$$L=\frac{\alpha(\theta-1)}{\theta-\alpha}\omega+\frac{k\theta(1-\alpha)}{\theta-\alpha}G \qquad (34)$$

10) 財市場の需要制約に対応して，労働市場を不完全競争にするために，労働組合を導入する議論もある (Dixon and Rankin (1994)，足立 (2000, pp. 25–34))。

であるので，政府購入の増加の効果は次のようになる。

$$\frac{dL}{dG}=\frac{k\theta(1-\alpha)}{\theta-\alpha}>0 \tag{35}$$

この式から，政府支出の増加によって，労働供給量は増加していることがわかる。これは同時に余暇の減少を意味する。独占的競争の場合，完全競争と比較して，生産水準が低いため，家計は余暇を減らしても消費を増やしたいと考えるためである。

この生産水準が完全競争より低いということは以下のように示すことができる。完全競争では，利潤はゼロにならなければならない。したがって，$\Pi=0$ が成り立つ。このとき，利潤の部分だけこのモデルの所得が低下するから，労働量は，完全競争において，(32) 式の均衡と比較して大きくなる。つまり，独占的利潤が存在するために，それが家計に還流するので，所得を増大させ，労働供給を減少させている。したがって，完全競争に比べて，過少雇用が生じ，生産量が必ず過少となっている[11]。このことが，企業に潜在的な超過供給を与えている。

このような乗数効果は，大瀧 (2005, p. 47) で指摘されているように，租税による所得の減少が余暇に対する需要を減少させるというサプライサイドの効果によるものである。有効需要の理論にはなかった点であり，この点には注意しなければならない。

次に財政支出の伴わない増税を考える。増税は政府の労働需要の増加を伴う[12]。このとき，乗数は，

$$\frac{dD}{d(T/P)}=-\frac{\alpha}{1-(\alpha/\theta)}<0 \tag{36}$$

と表される。完全競争の場合，増税による需要の増分は $-\alpha$ になる。独占的な場合，乗数は $-\alpha/(1-\alpha)$ である。増税によって，消費が減少するために財需要が減少しているが，政府の労働需要の増加により，家計の余暇は減少してしまっている。

最後に，税を一定としたときの財政支出の増加を労働需要の減少で賄う場合を考える。追加的な政府の消費は，追加的な税によって調達するのではなく，政府による雇用を減らすことで支払われる。家計の予算制約には影響を与えないので，

$$\frac{dD}{dG}=\frac{1}{1-(\alpha/\theta)}>1 \tag{37}$$

と，乗数は 1 より大きくなる。この場合，生産量の増加のために必要な労働量は公的部門からもたらされる。部門間の労働再分配により，民間部門における労働需要の不足は抑えられるので，生産量は拡大する。また，完全競争の下にある場合，乗数は 1 であり，独占的になると，乗数は $1/(1-\alpha)$ となる。

政府が労働を需要するということ (L_G) は，Mankiw モデルの特徴であり，極めて特殊な仮定である。大瀧 (2005，2006) における Mankiw モデルは，L_G を考慮せず，このモデルの増税と財政支出の組み合わせしか議論していない。政府支出が増加した場合，増税が伴うため，所得に負の効果が大きく，余暇が減少 (労働供給が増加) する。しかし，Mankiw (1988) では，政府の労働雇用を導

11) 大瀧 (2005, pp. 46–47) 参照。

12) Mankiw (1988) は，増税について，次のように述べている。「標準的分析において，増税は国債の減少を伴う。国債は将来世代から現役世代へ資源を移転する機能を持つ。したがって，増税は現役世代の資源の減少である。この意味において，この論文の静学モデルの増税は，異時点間モデルにおける国債での資金調達による増税に類似している。」(p. 11) しかし，結論では，「国債での資金調達による財政政策の影響は，静学モデルでは，明らかに分析できない。」と述べている。

入することで，増税や財政支出を独立して行える財政政策を考慮している。Mankiw では，政府の労働雇用が異時点間モデルならば，国債として考えることができるとしている。政府の労働雇用の導入ということが静学分析の限界なのだろうが，大瀧（2005，2006）が指摘した租税による負の効果を，遮断することは Mankiw でも試みられている。L_G を変化させるという財政政策の仮定は政府の予算制約から見れば，異時点間モデルにおける国債と見なすこともできそうだが，増税を伴わない政府支出の増加は企業に労働を提供することになる。これは国債の効果にはない。非現実的な仮定であり，このことを修正するには，動学化が必要となる。

4-2　厚生分析

ここで考えた三つの方法の財政政策について経済厚生を検討する。財政政策による家計の効用関数（1）式への効果を見ることで経済厚生を評価する。厚生分析は直接効用関数だけではなく，家計行動の最適化が反映される間接効用関数によっても可能である。しかし，Mankiw（1988）従い，直接効用関数を用いる。このモデルでは，政府支出は直接には家計の効用に影響は与えないが，税が所得に与える効果とそれによる消費と労働供給の変化によって，家計に影響を与える。

政府支出の変化による経済厚生の変化は次のようになる。

$$\frac{dU}{dG} = U_C dC + U_N dN \tag{38}$$

ただし，U_C，U_N は，それぞれ，消費と余暇の限界効用を表し，どちらも正である。第一に，増税を伴う財政支出の場合，（31）式から消費が減少しており，（35）式より労働供給が増加しているので，$dN < 0$ である。したがって，消費も余暇も減少するので，厚生は悪化となる。増税の影響のため，家計の所得が減少させ，消費を減らし労働供給を増加させるのである。この労働供給による生産は，政府支出の増加による需要の増大にあてられる。したがって，乗数の存在は説明できても，厚生経済学上から考えると，不都合な結果となっている。これは政府支出の効果が家計に影響しないためである。例えば，政府の支出を公共財の生産であると考えることで厚生が改善される（Startz（1989））。また，次の二つの場合でも，この結果が修正される。

第二に，政府支出一定のときの減税の効果を見ると，消費は，（28）式より，

$$\frac{dC}{dT} < 0$$

また，労働供給は，（32）式より，

$$\frac{dL}{dT} > 0$$

であり，すなわち，余暇は，

$$\frac{dN}{dT} < 0$$

となる。したがって，政府がこの場合において減税（$dT < 0$）を行うと，消費も余暇も増加する。これは，政府の労働需要減少を伴うので，全体の労働需要も減少するためである。したがって，厚生は改善する。

最後に，税が一定のとき，政府支出を増加させた場合を考える。この場合も，消費は（28）式から，

$$\frac{dC}{dG} > 0$$

となる。一方，労働供給は，（32）式より，

$$\frac{dL}{dG} < 0$$

であるので，余暇は，

$$\frac{dN}{dG} > 0$$

となる。したがって，減税と同様に，消費は増加し，余暇も増加するので，厚生は改善する。

第二と第三の財政政策の効果は，Mankiw モデルでは，政府による労働雇用の減少を伴うが，国債の増加，すなわち，将来世代に負担を持ち越すことで，厚生を改善させているとも考えられる。財政支出によって，厚生が悪化することは，古典派的な特徴であるが，その結果は，政府の労働雇用（国債）の存在を取り入れることによってケインズ的な特徴が得られることになる。

5　貨幣経済

第五節では，DS モデルに貨幣を導入した Blanchard–Kiyotaki モデル（以下，BK モデル）を検討する。Blanchard and Kiyotaki (1987) は，効用関数に実質貨幣残高を取り入れることで，金融政策の分析を可能にしている。また，Blanchard and Kiyotaki (1987) では，メニュー・コストを仮定しており，ここでもそれを考慮した場合の政策の効果がどのように変化するかを考察する。

5–1　貨幣の導入

BK モデルは，マクロモデルの貨幣的側面を分析できるように DS モデルを拡張したものである。以下では，BK モデルの性質を検討する[13)]。前項までは，労働をニューメレールとしたため，価格は代替の弾力性と労働の生産性にのみ依存しており一定であった。しかし，以下で見るように，モデルに貨幣を導入すると価格が変動することになる。

ここでは，代表的家計を想定し，Blanchard and Kiyotaki (1987) のように，実質貨幣残高に家計は効用を持つと仮定し，代表的家計の効用関数 U を次のように変更する。

$$U = C^{\alpha}\left(\frac{M}{P}\right)^{1-\alpha} - \eta\frac{L^{\beta}}{\beta} \tag{39}$$

ただし，M は名目貨幣量を表し，$0 < \alpha < 1$，$\beta > 1$ とする。ここでは，α は財の消費と実質貨幣残高への支出シェアを表す。消費と実質貨幣残高に関して一次同次であり，消費・実質貨幣残高と労働に関しては分離可能となっている。C は，これまで同様に（2）式で定義する。DS モデルにおける同質財の代わりに，ここでは実質貨幣残高が用いられている。このモデルでは，効用関数の第二項が加わっており，それは労働による不効用となっている。この不効用の項がこのモデルの一つの特徴である。η は定数である。また，DS モデルの同質財に代わって，このモデルでは，貨幣がニューメレールとなっている。

家計の予算制約式は，

$$PC + M \leq Y \tag{40}$$

となる。この総所得は，

$$Y \equiv WL + M_0 + \Pi \tag{41}$$

のように定義できる。総所得は，賃金所得，初期の貨幣保有量 M_0，利潤所得からなる。家計は効用（39）式を予算制約（40）式と所得（41）式のもとで最大化するよう行動する。したがって，

$$PC = \alpha Y \tag{42}$$

$$M = (1-\alpha)Y \tag{43}$$

のような財に対する需要関数と貨幣に対する需要関数が得られる。また，

$$c_i = \alpha\left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\theta}\frac{Y}{P} \tag{44}$$

13）大瀧（2005, pp. 53–59）を参照。

$$L=\left(\frac{\alpha^{\alpha}(1-\alpha)^{1-\alpha}}{\eta}\right)^{\frac{1}{\beta-1}}\left(\frac{W}{P}\right)^{\frac{1}{\beta-1}} \tag{45}$$

のように，財 i の需要と労働供給が決定される。(42) 式と (43) 式は，(4) 式と (5) 式に対応する。(45) 式は労働供給式である。所得に依存していた Mankiw モデルと異なり労働供給は実質賃金に依存している。(39) 式のような効用関数の特定化によって，実質賃金に対する労働供給の弾力性が重要な役割を持つことがわかる。$1/(\beta-1)$ が小さければ，労働供給の弾力性は小さくなり，実質賃金が大きく上昇しても，労働供給はそれほど変化しない。逆に，$1/(\beta-1)$ が非常に大きければ，労働供給の弾力性は大きく，わずかな実質賃金の変化によって，労働供給は大きく変化する。すなわち，労働供給曲線が水平に近づく。労働供給の実質賃金に対する弾力性 $1/(\beta-1)$ が大きければ，生産量に対して実質賃金が非弾力的であるという意味で実質硬直性が存在することになる。総需要が増加した場合，企業が財価格を引き上げようとするのは，生産量を増加させたことによる追加的費用を取り戻そうとするからであり，このとき，限界費用の上昇がわずかであれば，そもそも企業にとって価格を上げる誘因が小さいことになる。Blanchard and Kiyotaki (1987) では，大きな生産量の変化に対して限界費用があまり変化しない実質硬直性を条件としている。ここでは，Blanchard and Kiyotaki (1987) に従い，実質賃金に対する労働供給の弾力性は大きいとして，(45) 式を変形して，$1/(\beta-1)\to\infty$ とすると，

$$\frac{W}{P}=\left[\frac{\alpha^{\alpha}(1-\alpha)^{1-\alpha}}{\eta}\right]^{-1} \tag{46}$$

のように実質賃金は決定されるとする。実質硬直性の仮定は，次項で示すように，メニュー・コストの議論で重要となる。

また，企業は，前項同様，財 i に対する需要に直面して，利潤を最大にするように行動する。しかし，ここで，より一般的な企業の技術を考えるために，(9) 式に代わって，次のようにおく。

$$q_i=\left(\frac{1}{k}l_i\right)^{\gamma} \tag{47}$$

ただし，$0<\gamma\leq 1$ である。γ が厳密に 1 より小さいならば，企業の平均費用曲線はU字型になる。$\gamma=1$ であれば，前項までの技術 (9) 式と等しくなる。企業 i の利潤は，

$$\begin{aligned}\Pi_i&=p_iq_i-Wl_i\\&=p_iq_i-Wk(q_i)^{1/\gamma}\end{aligned} \tag{48}$$

となる。このとき，企業 i は利潤最大化のために，次の一階条件を満たすように最適価格を決定する。

$$\begin{aligned}\frac{d\Pi_i}{dp_i}&=p_i\frac{\partial q_i}{\partial p_i}+q_i-MC_i\frac{\partial q_i}{\partial p_i}\\&=(p_i-MC_i)\frac{\partial q_i}{\partial p_i}+q_i\\&=q_i\left[1-\left(\frac{p_i-MC_i}{p_i}\right)\left(\frac{p_i}{q_i}\frac{\partial q_i}{\partial p_i}\right)\right]\\&=q_i\left[1-\theta\left(\frac{p_i-MC_i}{p_i}\right)\right]=0\end{aligned}$$

生産量は正であるので，したがって，

$$\left[1-\theta\left(\frac{p_i-MC_i}{p_i}\right)\right]=0$$

である。この式から最適な価格は，

$$p_i=\frac{\theta}{\theta-1}MC_i=\frac{\theta}{\theta-1}\frac{Wk}{\gamma}(q_i)^{\frac{1-\gamma}{\gamma}} \tag{49}$$

のように決定される。企業は限界費用 MC_i に $\theta/(\theta-1)$ をかけたマークアップ方式のような価格設定を行う。(48) 式に (49) 式を代入して集計化することで，実質総利潤を求めることができる。

$$\frac{\Pi}{P}=\left(1-\frac{\gamma(\theta-1)}{\theta}\right)Q \tag{50}$$

また，(42) 式と (43) 式から，家計消費と実質貨幣残高の関係は次のように得られる。

$$C=\frac{\alpha}{1-\alpha}\frac{M}{P} \tag{51}$$

このとき，拡張的な金融政策を考える。(43) 式から，

$$\frac{dY}{dM}=\frac{1}{1-\alpha} \tag{52}$$

のようになり，貨幣供給量の増加は所得を増加させる。しかし，労働供給に所得効果がないために，労働供給量は増加しない。したがって，貨幣供給量の増加は労働供給量を変化させないので，(42) 式より，物価を変化させ家計の消費は変化しない。

$$\frac{dP}{dM}=\frac{P}{Y}\frac{dY}{dM}>0,\quad \frac{dC}{dM}=0 \tag{53}$$

つまり，貨幣供給量の変化は物価水準の比例的な変化をもたらし，実質的には変化しない。労働市場においては，物価の上昇により実質賃金が低下するが，労働の超過需要が発生するために，賃金が上昇して，結果として，元の均衡点に戻る。このように，BK モデルでは，貨幣が中立的となっている。

貨幣の中立性に関して，次のような貨幣の導入における問題点が一つ指摘できるだろう。すなわち，このモデルでは，効用関数に実質貨幣残高を導入する根拠がない。貨幣を導入するための単純で直接的なアプローチは，貨幣を効用関数に組み入れることである。このことは貨幣需要をモデルに組み込むことを意味するが，その貨幣需要の根拠は明らかではない。一般には，取引需要によってその正当性が主張されるが，Hart (1982) は効用関数に貨幣を導入することには慎重であった。Hart のモデルでは，このモデルと同様の通常の生産財と，ここでの貨幣の代わりに非生産財の存在が想定され，この二種類の財を効用に組み込み，一般均衡分析を行っている。Hart はその非生産財の候補として土地や絵画などを挙げると同時に，その一つとして貨幣が考えられる可能性を示唆している。しかし，静学分析においては，家計が貨幣を保有する根拠はないと考え，導入するためには時間をモデルに組み込む必要があるとしている。しかし，Blanchard and Kiyotaki (1987) では，総需要の外部性の存在は非生産財の性質に依存しないとして，非生産財が貨幣になると述べている。Blanchard and Kiyotaki (1987) において，貨幣がニューメレールになることで，非生産財の場合とは異なる特殊な役割を貨幣は持っている。しかし，依然として貨幣を導入する強い根拠はない。したがって，Hart が指摘したように，独占的競争モデルに貨幣を導入する根拠を持たせるためには，動学的な分析が必要になる[14]。

Blanchard (1990) においても，価格が伸縮的であれば，貨幣は中立的となるだろうと述べている。貨幣の中立性を修正するために，たびたび価格を硬直的にするメニュー・コストが仮定される。次項では，メニュー・コストが企業行動に与える影響を確認し，メニュー・コストがどのように政策の効果に影響を及ぼすかを考察する。さらに，メニュー・コストに対するケインズ経済学の観点からの批判を示す。

5-2　メニュー・コスト

不完全競争の下では，企業は条件の変化に対応して，価格を変更することにためらいはないだろう。しかし，頻繁な価格変更に伴う

14) このことは大瀧 (2005, pp. 32-42) で強調されているが，貨幣の導入に関して静学分析には限界があると述べている。

取引費用が存在するならば，環境の変化に応じて，長期に価格を固定することが最適となりうる。

このような費用としてメニュー・コスト[15)]が考えられている。実際には，レストランのメニューの変更や通信販売のカタログの価格の変更による費用の他に，Gordon (1990) では，さらに一般的には，名目価格の変化によって経営者がこうむる費用をすべて含むと述べている。例えば，会議，電話代，再交渉のための外回りがメニュー・コストの範囲に該当するとしている[16)]。メニュー・コストを考慮に入れると，企業行動を修正しなければならない。

Mankiw (1985) や Akerlof and Yellen (1985b) では，価格設定者における名目価格の硬直性に関する費用がマクロ経済政策の効果より小さいということを示した。例えば，総需要が増加すると，各財に対する需要関数（44）式より個別の需要は増加する。そのため各企業は，生産する財の価格を，新しく利潤を最大にする水準に引き上げる誘因を持つが，このとき，価格変更には調整費用としてメニュー・コストが生じる。もし価格引上げによる利潤の増加がこの費用を下回るならば，企業は価格を現在の水準に維持する方が有利となる。

価格の関数である企業 i の利潤を $\Pi_i(p_i)$，メニュー・コストを ε，当初の利潤最大化価格を p_i^0，総需要変化後の利潤最大化価格を p_i^* とすると，企業 i の最適化行動から価格設定行動は次のようになる。メニュー・コストより変化後の利潤が大きいとき，すなわち，

$$\Pi_i(p_i^*)-\Pi_i(p_i^0)>\varepsilon \tag{54}$$

のとき，価格は変更して，新しい利潤最大価格にする方が望ましくなる。価格を現在の水準に維持することは，利潤を減少させてしまう。しかし，メニュー・コストが変化後の利潤が小さいとき，すなわち，

$$\Pi_i(p_i^*)-\Pi_i(p_i^0)<\varepsilon \tag{55}$$

のとき，価格を現在の水準に維持することは，利潤を減少させてしまう。したがって，価格を変更せず，当初の価格にとどまることが望ましくなる。

また，メニュー・コストが小さくても，価格を変更することで得られる利潤の変化が小さければ，企業は価格を変更せず，価格が硬直的になる可能性がある。これは次のように示すことができる[17)]。テーラー展開を利用して，調整しないことによる企業の損失を近似すると，

$$\Pi_i(p_i^*)-\Pi_i(p_i^0)$$
$$\approx\Pi_i'(p_i^*)(p_i^*-p_i^0)-\frac{1}{2}\Pi_i''(p_i^*)(p_i^*-p_i^0)^2 \tag{56}$$

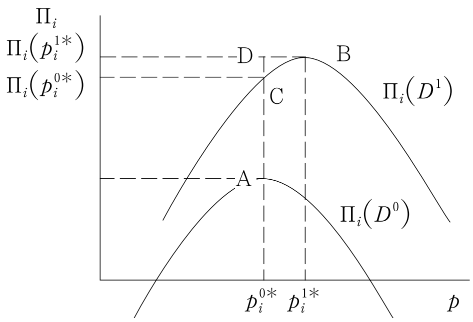
となる。しかし，p_i^* は利潤最大化にする価格であるので，$\Pi_i'(p_i^*)=0$ となり，利潤最大化の二階条件より，$\Pi_i''(p_i^*)<0$ である。したがって，調整をしない損失は２次のオーダーである。その大きさは利潤関数の二次の微分係数 $\Pi_i''(p_i^*)$ と，利潤最大化価格の乖離の二乗 $(p_i^*-p_i^0)^2$ に依存する。したがって，利潤関数が p_i^* の近傍でフラットであれば，$-\Pi_i''(p_i^*)$ の値は小さい。初期価格が利潤最大化価格である限り，企業の価格を硬直的にする費用は小さい。そのような状況では，価

15) Mankiw (1985) はメニュー・コストに関しての代表的な文献である。Akerlof and Yellen (1985b) は，近合理性 (near-rationality) という概念を導入した。近合理性とは，経済主体の行動の合理的行動からの逸脱の費用が極めて小さいときの行動を指す。完全競争の枠組みにおける近合理性の考え方がメニュー・コストであるとも解釈できる。

16) Gordon (1990, p. 1145) 参照。

17) 以下は，Ball, Mankiw and Romer (1988, pp. 149-153) を参照。

図１



格調整の利益はごくわずかであり，たとえメニュー・コストが小さな値であっても，企業は価格を変更せず，当初の水準を維持する可能性が高いことになる。

図１は，（56）式を簡単に図示したものであり，総需要が D^0 から D^1 に増加したケースを表している[18]。このとき，企業の利潤は増加し，最適に調整されるならば，当初の A 点から B 点に移動するはずである[19]。しかし，もし企業が価格を現在の水準に維持したならば，利潤の増加は CA だけとなり，価格を調整しない費用は二次のオーダーであり，DC で示されることになる。メニュー・コストが DC よりも大きければ，企業にとって価格を調整しないことが最適となる。したがって，価格を調整しない費用 DC が小さいために，メニュー・コストがわずかでも企業が価格を調整しないことが最適となる可能性があることがわかる[20]。

前項の BK モデルにおいて，このようなメニュー・コストの存在を仮定すると，金融政策は前項とは異なり効果を持つような結果が得られる。貨幣量が増加すると，メニュー・コストのため実質貨幣残高は増加して，（51）式から，家計の消費を $\alpha/P(1-\alpha)$ だけ増加させる効果を持つ。このように，名目硬直性を受け入れると，貨幣供給量の変化は，実質残高の変化を通して実物的な変数に影響を与える。つまり，貨幣は非中立的になる。

Mankiw らは，このメニュー・コストがケインズ経済学に新しい基礎付けを与えるものであると考えている。ケインズ経済学において価格の硬直性を本質とする考え方は古くからある。

Gordon（1990）では，次のように述べられている[21]。

> 価格設定行動はケインズ経済学の本質である。それをミクロ的基礎に取り組むどのような試みも，独占的ないし不完全競争から始めなければならない。(Gordon,（1990）, pp. 1136)

> ケインジアンと分類することの正当な根拠となる満足しうるいかなる景気循環論も，価格の硬直性を……織り込まなければならない。(Gordon,（1990）, pp. 1138)

18) Akerlof and Yellen（1985a, pp. 710）において包絡線定理に関する図があり，Heijdra and Ploeg（2002, pp. 388）においてそれを利用したメニュー・コストに関する図がある。これらの文献を参照して作成した。

19) **図１**では利潤の新しい最大点（B）は以前より右上に移動している。これは $\gamma<1$ であるから生産量の増加は限界費用を上昇させて価格を上昇させるためである。しかし，$\gamma=1$ の場合，名目賃金が一定であれば，新しい利潤最大点は真上に移動する。これは $\gamma=1$ で賃金をニューメレールとしている Mankiw モデルのケースであり，メニュー・コストに関わらず，需要の変化に対して価格を変化させるインセンティブがないことが図からわかる。

20) 需要が減少した場合も同様の議論ができる。しかし，吉川（2000，p. 35）によれば，需要が増加した場合と減少した場合は対称的ではない。社会的余剰の観点から，需要が減少した場合は価格を下げることが社会的に望ましく，需要が増加した場合には価格を上げない方が社会的に望ましい。

21) ここでの翻訳は，Davidson（1994）の翻訳 pp. 352–353を参照した。

市場を均衡させるよう市場賃金および物価が即座には調整できないことを説明するために，厳密なミクロ経済学的な説得力のある理論的基礎を展開しようとした。そこでメニュー・コストが考えられるようになったのである。

しかし，メニュー・コストという価格の硬直性を仮定することに対しては懐疑的な見解も多い。Marris は，Harcourt and Riach (1997, ch. 4, p. 65) の中で，価格の非伸縮性は放棄されるべきであり，たとえ価格の硬直性に伴う費用の発生があるとしても，それらはケインズ理論とは無関係のものであると批判的に述べている。また，吉川 (2000, p. 36) では，不完全競争それ自体が生み出す「歪み」をマクロ経済学の基礎にすえるのは有望なアプローチとはいえないと指摘している。このように，メニュー・コストとケインズ経済学との関係は，多くの文献において批判されている。

さらに，わずかなメニュー・コストの存在によって実質貨幣残高が生産量に大きく影響するためには，実質賃金に対する労働供給の弾力性が大きくならなければならない。つまり，生産量の増加に対して，限界費用が大きく上昇してしまうと，わずかなメニュー・コストでは企業にとって価格を維持する誘因が小さくなってしまう[22]。その意味において，実質硬直性の仮定が重要となるのである。実質硬直性が存在すれば，わずかなメニュー・コストでも企業は現在の価格を維持する誘因が生じる。しかし，実証的には，実質賃金に関する労働供給の弾力性はあまり大きくないことは，Blanchard and Kiyotaki (1987) でも指摘されており，これはメニュー・コストの大きな問題である。

しかし，このような批判はあるが，メニュー・コストという新たな「歪み」を加えることでこのような政策の結果を得るアプローチは，ミクロ的基礎としては一つの可能性を提供するものであると考えられ，このような状況下での政策効果を考察することは重要であろう。

まとめ

本稿では，マクロモデルのミクロ的基礎付けとしての独占的競争に関して考察してきた。特に，独占的競争のモデルとしてよく知られた DS モデルをミクロ的基礎として，基本的なマクロモデルの Mankiw モデルと BK モデルを説明し，それぞれのモデルにおける政策の効果を考察した。

DS モデルは，独占的競争モデルの本質的な構造を持っている。DS モデルでは，独占的競争の財を CES 関数で集計化して家計の効用関数に組み入れていることがその重要な特徴となっている。生産面においては，企業がそれぞれ一つの財を生産し，利潤を最大にするように価格を決定できる。

この DS モデルをミクロ的基礎として Mankiw (1988) のモデルを明確に示した。Mankiw モデルは，政府の行動をモデルに取り入れることで乗数効果が説明される。DS モデルと異なる点は，完全競争の下にある同質財の代わりに，ニューメレールとして余暇を組み込んでいることである。このモデルにおいて，財政政策を考えた。政府の労働雇用を考慮することで，ケインズ経済学的な特徴のような厚生が改善される政策を示すことができた。

Mankiw モデルと同様に，DS モデルを基礎として貨幣的側面を強調した Blanchard and Kiyotaki (1987) のモデルを考察した。

22) Blanchard and Fischer (1989, p. 377) において，価格を変更しないことによる損失を計算している。その結論として，「限界費用曲線が水平に近くなるほど，名目貨幣が実体面への影響を持つのに必要となる価格変更のコストは小さくてすむ」。

DS モデルの完全競争の下にある財の代わりに，貨幣が直接に組み入れられ，貨幣がニューメレールとなっている。したがって，価格は Mankiw モデルと異なり伸縮的となる。このモデルから金融政策の効果を考察した。金融政策は貨幣供給量の変化に比例的に物価水準を変化させるだけであって貨幣は中立的となった。

しかし，メニュー・コストを仮定することによって，政策が実質的な効果を持つようになる。メニュー・コストがわずかでも存在すれば，企業は，総需要の変化に対して，価格を変更せず現在の水準を維持する可能性が高いことを示した。BK モデルでは，実質硬直性と名目硬直性を組み合わせることで金融政策が有効であった。

BK モデルに関して，次の二点について分析の拡張が可能であろう。第一に，Mankiw モデルと同様に厚生分析をすることである。しかし，BK モデルの場合，家計の効用において労働の不効用が分離されているために，直接効用関数では厚生の評価が困難である。そのため，間接効用関数を利用する必要があり，そうすることによって厚生の評価は可能となる。結果は，Mankiw モデルと類似した結果が得られるだろう。

第二に，BK モデルにおいて，政府を導入することである。Mankiw モデルと同様に，BK モデルに政府を導入することで財政政策を分析することが可能になる。しかし，BK モデルでは，価格が伸縮的であるので，Mankiw モデルと異なる結果が得られることが考えられる。

さらに，価格の硬直性の議論は，現在では，非同時調整価格（staggered pricing）が考えられている。しかし，これらのモデルを拡張して問題点を改善するためには動学化しなければならなく，静学分析では本稿のような分析が限界である。また，Mankiw モデルの政府の労働雇用を国債として分析するためにもその必要がある。したがって，これらのモデルを動学化しどのような政策のインプリケーションが得られるかを考察していくことがこれからの課題の一つである。

Appendix

独占的競争のモデルの問題を解いて，それぞれの財に関しての所得に対する支出割合，需要曲線，物価指数を求める。つまり，(4)～(7) 式を示す。

まず，物価指数 P を所与として考える。差別化された財の支出は $PC=\int_0^1 p_i c_i di$ と定義することで，予算制約 (3) 式は次のようになる。

$$PC+P_Z Z=Y \tag{A1}$$

この式を条件に効用関数 (1) 式の最大化問題を解く。この問題の一階条件から，

$$\frac{P_Z}{P}=\frac{1-\alpha}{\alpha}\frac{C}{Z} \tag{A2}$$

が得られる。限界代替率が相対価格に等しいことを示す。この式を予算制約の式に代入すると，

$$PC=\alpha Y \tag{A3}$$

$$P_Z Z=(1-\alpha)Y \tag{A4}$$

のように，(4) 式と (5) 式が求まる。

次に，実質消費に対応する物価指数 (7) 式と需要曲線 (6) 式を求める。この物価指数は合成財のある一定量 $\overline{C}$ を購入するために必要な最小の支出として定義する。したがって，次の問題を解く。

$$\min \quad P\overline{C}=\int_0^1 p_i c_i di$$

$$s.t. \quad \left[\int_0^1 c_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} di\right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}=\overline{C}$$

変分法を応用して，ハミルトニアン H を次のようにおく。

$$H = p_i c_i - \lambda c_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} \tag{A5}$$

これを二つの財 i，j の消費 c_i，c_j（ただし，$i \neq j$）について解く。

$$p_i = \lambda \frac{\theta-1}{\theta} c_i^{-\frac{1}{\theta}} \tag{A6}$$

$$p_j = \lambda \frac{\theta-1}{\theta} c_j^{-\frac{1}{\theta}} \tag{A7}$$

この二式をまとめると，

$$\frac{p_j}{p_i} = \left(\frac{c_i}{c_j}\right)^{\frac{1}{\theta}} \tag{A8}$$

となるので，これを書き換えると，

$$c_i = \left[\frac{p_j}{p_i}\right]^{\theta} c_j = \frac{c_j}{p_j^{-\theta}} p_i^{-\theta} \tag{A9}$$

これを最初の二式　$P\overline{C} = \int_0^1 p_i c_i di$　と $\overline{C} = \left[\int_0^1 c_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} di\right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$　に代入する。

$$P\overline{C} = \int_0^1 p_i \frac{c_j}{p_j^{-\theta}} p_i^{-\theta} di$$
$$= \frac{c_j}{p_j^{-\theta}} \int_0^1 p_j^{1-\theta} di \tag{A10}$$

$$\overline{C}^{\frac{\theta-1}{\theta}} = \int_0^1 \left[\frac{c_j}{p_j^{-\theta}} p^{-\theta}\right]^{\frac{\theta-1}{\theta}} di$$
$$= \frac{c_j^{\frac{\theta-1}{\theta}}}{p_j^{1-\theta}} \int_0^1 p_i^{1-\theta} di \tag{A11}$$

この二式から $\int_0^1 p_i^{1-\theta} di$ を消去する。

$$P\overline{C} = \frac{c_j}{p_j^{-\theta}} \frac{p_j^{1-\theta}}{c_j^{\frac{\theta-1}{\theta}}} \overline{C}^{\frac{\theta-1}{\theta}} \tag{A12}$$

$$P\overline{C}^{\frac{1}{\theta}} = \left[\frac{c_j}{p_j^{-\theta}}\right]^{\frac{1}{\theta}} \tag{A13}$$

両辺を θ 乗する。

$$P^{\theta}\overline{C} = \frac{c_j}{p_j^{-\theta}} \tag{A14}$$

これを（$A10$）式に代入する。

$$P\overline{C} = P^{\theta}\overline{C} \int_0^1 p_i^{1-\theta} di \tag{A15}$$

したがって，整理すると，

$$P = \left[\int_0^1 p_i^{1-\theta} di\right]^{\frac{1}{1-\theta}} \tag{A16}$$

となり，物価（7）式を得る。また，（$A14$）式を（$A9$）式に代入する。

$$c_i = \left[\frac{p_i}{P}\right]^{-\theta} \overline{C} \tag{A17}$$

このように需要曲線（6）式が求まる。

参考文献

足立英之，(2000)，『不完全競争とマクロ動学理論』，有斐閣.
岩井克人，伊藤元重，(1994)，『現代の経済理論』，東京大学出版会.
大瀧雅之，(2005)，『動学的一般均衡のマクロ経済学』，東京大学出版会.
――――，(2006)「乗数理論のミクロ的基礎について」，『社会科学研究』，第57巻 第5・6合併号 pp. 11–13.
齋藤誠，(2006)，『新しいマクロ経済学　クラシカルとケインジアンの邂逅　新版』，有斐閣.
根岸隆，(1980)，『ケインズ経済学のミクロ理論』，日本経済新聞社.
吉川洋，(2000)，『現代マクロ経済学』，創文社.
Akerlof, G., and J. Yellen, (1985a),“Can

small deviations from rationality make significant differences to economic equilibria ?", *American Economic Review*, 75, pp. 708–721.

———— (1985b), "A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia", *Quarterly Journal of Economics*, 100, supplement, pp. 823–838.

Ball, L., N.G. Mankiw and D. Romer, (1988), "The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-off", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1, pp. 1–65.

Blanchard, O. J., (1990), 'Why Does Money affect Output ? A Survey', in *Handbook of Monetary Economics*, Ⅱ, edited by B. M. Friedman and F. H. Hahn, Elsevier, New York.

Blanchard, O., J. and N Kiyotaki, (1987), "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand", *American Economic Review*, 77, September, pp. 647–666.

Blanchard, O., J. and S Fischer, (1989), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press (高田聖治訳，1999，『マクロ経済学講義』，多賀出版).

Brakman, S. and B J. Heijdra, (2004), *The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect*, Cambridge University Press.

Chamberlin, E. H., (1933), *The Theory of Monopolistic Competition : A Re-orientation of the Theory of Value*, Harvard University (青山秀夫訳，1966，『独占的競争の理論－価値論の新しい方向』，至誠堂).

Dixit, A. and J Stiglitz, (1977), "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, 67, June, pp. 297–308.

Dixon, H. D., and N. Rankin, (1994), 'Imperfect competition and macroeconomics : A survey', *Oxford Economic Papers*, 46, pp. 171–99.

———— (1995), *The new macroeconomics : imperfect markets and policy effectiveness*, Cambridge University Press.

Gordon, R. J., (1990), 'What Is New Keynesian Economics ?', *Journal of Economic Literature*, 28.

Harcourt, G. C. and P. A. Riach, (1997), *A 'Second Edition' of the General Theory, Routledge* (小山庄三訳，2005，『一般理論－第二版』 多賀出版).

Hart, O., (1982),"A Model of Imperfect Competition with Keynesian Features", *Quarterly Journal of Economics* ,97, February, pp. 109–138.

Heijdra , B J., and F van der Ploeg, (2002), *The Foundations of Modern Macroeconomics*, Oxford University Press.

Mankiw, N. G., (1985), "Small Menu Costs and Large Business Cycle : A Macroeconomic Model of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 100, May, pp. 529–539.

————, (1988), "Imperfct Competition and the Keynesian Cross", *Economics Letters*, 26, pp. 7–14.

Matsuyama, K., (1995), "Complementarities and Cumulative Processes in Models of Monopolistic Competition", *Journal of Economic Literature*, June, pp. 701–729.

Negishi, T., (1961), 'Monopolistic competition and general equilibrium', *Review of Economic Studies*, 28, pp. 199–228.

————, (1979), *Microeconomic Foundations of Keynesian Macroeconomics*, North–Holland.

Nishimura, K., (2002), *Imperfect Competition, Differential Information and Microfoundations of Macroeconomics*, Oxford University Press.

Robinson, J., (1933), *The Economics of Imperfect Competition*, London, Macmillan（加藤泰男訳，1957，『不完全競争の経済学』，文雅堂書店）.

Startz, R., (1989) ‘Monopolistic Competition as a foundation for Keynesian Macroeconomic Models’, *Quarterly Journal of Economics*, 104, pp. 737–752.