

# 經濟論叢

第166卷 第5・6号

---

信用の経済学……………	古川 顯	1
正義と寛大：商業との関連で……………	田中 秀夫	36
二輪産業の国際競争関係と アメリカン・ホンダ・モーターの設立……………	太田原 準	53
企業内訓練，調整コスト及び雇用調整（1）……………	高畑 雄嗣	74
K. W. カップの社会的費用論； その認識論的側面……………	山根 卓二	93
台湾における産業構造の変化と 中小企業の対応……………	高 杏 華	109
中国の自動車流通システムの変遷過程（1）……………	劉 芳	131

經濟論叢 第165卷・第166卷 総目録

---

平成12年11・12月

京 都 大 学 経 済 学 会

## 企業内訓練, 調整コスト及び雇用調整 (1)

高 畑 雄 嗣

### I はじめに

景気の低迷が長引く中, 現在の日本の雇用状況も依然として厳しさが目立つ。最近数年間の失業率, 失業期間は上昇傾向にあることがこのことを示している。だが現在の雇用状況の厳しさは単に不況に伴う労働需要の不足に起因するものではなく, 労働者と企業の間のミスマッチが影響を及ぼしていることは無視できない。近年の構造的・摩擦的失業率は約2%程度で推移しており, 緩やかながら上昇傾向にある。特に今後の日本経済においては産業構造の変化という点からもこの点は留意すべきである。

例えば『雇用レポート'97』(労働省職業安定局編[1997])でも触れているように経済のグローバル化は国内企業の海外進出, 製品輸入の増加等を通じて, 産業構造の転換を促し, 企業間・産業間の労働移動へとつながるであろう。さらには近年の情報通信技術の発達や知識集約型社会への移行は労働者に対して新しい技術や知識の獲得を求めるだろう。また失業中のスキル喪失や, 労働力人口の高齢化, 若年層の自発的失業の増加という問題も避けては通れない。

したがって, このような今後の経済環境の変化を考慮すると労働者・企業がどの程度の訓練を行い, 生産性を高めるのが今まで以上に注目されるようになり, なおかつ労働者がどの程度の知識・技術を身に付けるかが労働移動の際にも重要な問題となる。当然のことながらこのことは失業率, 及び失業期間にも影響をもたらすことから政策手段としても重要であろう。したがって本稿では, 企業・労働者が生産性ショックを考慮した上で如何にして訓練の水準を決

定するのか、そしてそれと共に失業率や失業期間はどのように変化するのかについて考えていきたい。

企業、あるいは労働者がどのようにして人的資本への投資を行うかについては今日まで多くの理論的、実証的研究がなされてきた。その先駆的なものとしてはまず Becker [1993] が挙げられる。それによれば企業は労働者の生産性を高めるために、一方労働者は生産性上昇に基づく賃金の上昇を期待して訓練を行う。だがこのモデルでの訓練は企業特殊訓練であって一般訓練ではない。というのも一般訓練を受けた労働者は他企業に移り、そこで生産性に等しい賃金を得、一方転職先の企業はコストを負担することなく生産性の高い労働者を雇用することができるからである。それ故にベッカーのモデルにおいては企業特殊訓練が主となる。そして一般訓練に対する投資は労働者が借入制約下であり、訓練のコストを負担できない場合には過少になる可能性があり、かつそのために転職を行いにくなる。

そのため、ベッカー以降の研究においては企業が一般訓練のコストを負担しているか否かが関心と呼び、理論的、実証的研究が行われた結果、企業は一般訓練のコストを負担するということが示されている。例えば理論的な側面において Katz and Ziderman [1990] は潜在的な雇用者が他企業で雇用されている労働者の受ける訓練の量・質について十分な情報を持っていない場合はその訓練を受けた労働者に対する評価は訓練を行う企業よりも低いとしている。よって、もしある企業が現在雇用している労働者は他企業においては限界生産性に等しい賃金が得られないはずだと考えるならば一般訓練のコストの一部、あるいは全てを負担すると述べている。また、Pichler [1993] は技術進歩に重点を置いたモデルを提示している。技術革新の発達が産業においては労働者が現在保有している知識・技術は陳腐化するスピードが速い。そのため労働者は賃金が相対的に低くとも継続的に訓練を受けることのできる企業での雇用を選択し、一時的に賃金が高くても訓練コストを負担しない企業への転職は行わないとしている。このとき労働者が他企業へ移動しない理由は Akerlof and Yellen

[1990]の公正賃金・努力仮説、あるいは既存の技術も新技術も簡単に模倣できるものではないので限界生産性に等しい賃金を提示する新規参入企業は存在しにくい、という仮定からも説明されている。さらに最近の理論的研究としてAcemoglu [1997], Acemoglu and Pischke [1998], [1999]がある。彼らのモデルでは非競争的な労働市場を仮定している。この時賃金が何らかの原因で圧縮されていれば、つまり限界生産性以下の賃金であれば企業は一般訓練を行うコストを負担することを示している。つまり賃金が圧縮されるほど訓練実施による生産性上昇の多くを得ることができるので企業は一般訓練のコスト負担を行うインセンティブを持つとしている。

なぜ賃金が圧縮されるのかについては彼らはいくつかの理由を示唆している。例えば労働者の能力についての現雇用者と潜在的雇用者間の情報の非対称性の存在、ジョブサーチの枠組みにおいては企業と労働者が共にバーゲニングによるレントを得るため、あるいは効率賃金、最低賃金の存在が賃金圧縮の原因と考えられている。

一方、実証研究において企業による一般訓練のコスト負担を示しているものとしては、Loewenstein and Spletzer [1998], Pischke [1996]等があり、企業が行うトレーニングの多くは一般訓練の特徴を持っていることが示されている。また、OECD [1999]においてはこのような実証結果が示される理由について企業特殊訓練と一般訓練の補完性、あるいは企業特殊訓練、一般訓練共に双方の性質を有していることを挙げている。

企業特殊訓練であれ、一般訓練であれ企業は労働者の生産性を高めるべく訓練を行う。だがAcemoglu and Pischke [1998]等にも示されているように一般訓練は企業がそのコストを負担する場合でも過小投資になる可能性がある。また先述したように労働者には近年の情報通信技術の発達、知識集約型社会への移行に対応する訓練が必要と考えられる。以上のことを考慮すると今後は企業・労働者が今まで以上に訓練を充実させることのできるような政策が求められる。そこで本稿では技術進歩に対応するための訓練実施を促進させ、

かつ産業構造の転換に伴う労働移動を円滑に進めるためにどのような政策を行うか、そしてそれらはどのような効果をもたらすかについても検討していく。

ところで労働市場政策は大きく分けて消極的労働市場政策と積極的労働市場政策とに分類される。前者は被雇用者の雇用を維持したり、不当に低い立場に置かれないようにし、あるいは失業者に対しては求職期間中の所得を保障することが主たる目的である。実際に採られている方法としては解雇の対象となる労働者に対する事前の言い渡しや第三者（例えば労働組合や公的な関係機関）からの許可、退職金の支払い、不当解雇への罰則、一時雇用・定期雇用に関する規制、失業保険の給付等がある。このように消極的労働市場政策は円滑な雇用調整を目的とするものではない。またこれらの政策においてコストを負担するのは主に企業側と言うことになる。

一方、後者は税金などを利用して労働移動、雇用調整を円滑に進めるべく企業・失業者に対する支援を行い、新たな雇用が生まれやすくする。訓練を通じた労働者の質の向上、公的職業紹介機関の機能の充実などを通じたサーチプロセスの効率化、新規採用者の賃金支払いへの補助などがその例である。積極的労働市場政策は労働市場がより効率的に機能することを目的として行われる。その点で構造的・摩擦的失業を解消すべく労働市場の在り方そのものを直接の対象とする点で消極的労働市場政策とは異なるものである。従来、日本を含め多くの国では消極的労働市場政策が取られることが殆どであった。OECD [1994] によれば日本の場合、労働市場政策支出の対 GDP 比は1985年及び1990年においては0.5%ほどで加盟国中最も低い水準にあり、なおかつ積極的労働市場政策への支出はその中のごくわずかな割合しか占めていない。他の加盟国についても同様の傾向を示しており、むしろ失業率が上昇した国では消極的労働市場政策への支出割合の方が大きくなっている。

この消極的労働市場政策は失業者、被雇用者の生活を保障するものであるがその一方で失業率及び失業期間を上昇させる効果を持つことが指摘されている。消極的労働市場政策は主に雇用保護と失業保険により実施される。雇用保護の

水準の上昇は解雇コストの増加に等しくそのために雇用喪失は減少するものの雇用創出にマイナスの効果をもたらす可能性がある。また失業保険の給付額・給付期間の増加（あるいは余暇の価値の増加）は失業者の求職意欲を削ぐ可能性がある。このような失業保険のもたらす効果については欧米で特に問題視されているが、橋本 [1999] では日本においては失業保険の充実が失業率の上昇や失業の長期化につながりやすいとは言えないと指摘している。一方、訓練については雇用保護が充実すれば、つまり長期の雇用関係が成立すれば訓練に対する投資も増加すると考えられる。だが、一方ではインサイダーである被雇者の知識・技術が増すことはアウトサイダーである失業者を雇用する必要性を減じ、彼らの失業期間が長くなるという効果を持つ可能性がある。さらには雇用保護の水準が大きくなると企業の採用行動は慎重になり、特に低学歴、未熟練、高齢の求職者の就職機会が制約を受けることになる。

先進国の中でもヨーロッパ各国は（イギリスを除く）長く消極的労働市場政策を重視していたが1980年代以降の失業率の上昇に伴い、政策のもたらすマイナスの効果について注目が集まるようになった。例えば、Bentolila and Bertola [1990], Bentolila and Saint-Paul [1994] では解雇コストが労働需要、雇用量に与える効果について考察している。Mortensen and Pissarides [1999a], [1999b] では消極的労働市場政策が失業率に与える効果、及び消極的労働市場政策と積極的労働市場政策の組み合わせの効果が論じられている。日本においては先述したように労働市場政策への財政支出それ自体も失業率も低い水準で推移していたためにヨーロッパ各国で問題とされてきたような議論は少なかった。だが近年は失業率の上昇、特に構造的・摩擦的失業率の上昇や産業構造の変化に伴う労働移動の重要性が論じられてきたために日本においてもどういった政策を採るべきかの選択が迫られている。したがって先述したように本稿で述べるような政策の選択とその効果についての考察が必要となる。以上のような観点にたって以下の議論を進めていく。

まず、次の第Ⅱ節では日本を含めた OECD 主要国の労働市場の現状を概観

する。そこでは失業率や失業期間、企業内訓練の在り方に注目し、各国毎にどのような違いがあるのか見ていく。同様に各国においてどのような労働市場政策が行われているのかにも注意を払い、後の節で言及する政策効果の検討の参考とする。第Ⅲ節ではモデルを紹介し、その特徴について触れる。その際注目するのは企業と労働者のバーゲニングパワー、及び生産性ショックの生じる確率である。この2つの値の変化が失業率や失業期間、訓練に与える影響について見ていき、日本、アメリカ、ヨーロッパの現状をどう捉え得るのかを考える。第Ⅳ節では実際に労働市場政策を行った場合の政策効果について検討し、今後の労働市場政策の在り方について考えていきたい。労働市場政策は消極的労働市場政策と積極的労働市場政策を考える。前者については解雇コストの効果を、後者については訓練コストへの補助を取り上げる。第Ⅴ節では本稿の結果を概観しつつ、より具体的に積極的労働市場政策の実施方法について触れていく。

## II 日本及び欧米の現状

本節ではいくつかの実証研究によって1980年代から1990年代にかけてのOECD加盟国の労働市場政策、失業率、失業期間さらに企業内訓練の在り方について概観し、各国別の差異を見ていく。これら国別の違いは後の節で述べるモデルのパラメーターの違い、あるいは政策上の違いから生じると考えることができるが各国ごとの制度、経済環境からも影響を受けることは言うまでもない。

まず失業率及び失業期間について見ていく。OECD [1995] には主要国別の失業プールにはいる確率及び出る確率が示されている<sup>1)</sup>。それによると日本はアメリカと比較すると失業プールに入る確率は低いものの、失業プールから出る確率もアメリカより低い(第1表、第2表参照)。なお、この傾向は他の

1) 失業プールに入る確率とは、新たに失業者となった者(失業者になって1ヶ月以内の)の、労働力人口に占める割合である。また失業プールを出る確率とは、失業者でなくなった者(新たに失業者となった者から失業者の純増(減)を引いた数)を失業者全体で割った割合である。

第1表 失業プールに入る確率

	日 本	アメリカ
1983年	0.40	2.59
1985年	0.33	2.45
1993年	0.38	2.06
1994年	0.37	1.73

資料出所：OECD [1995].

第2表 失業プールを出る確率

	日 本	アメリカ
1983年	23.1	34.7
1985年	16.6	41.4
1993年	17.1	37.4
1994年	14.4	37.6

資料出所：OECD [1995].

ヨーロッパ諸国にも共通している。

つまり日本は失業しにくい、いったん失業すると再就職が難しく失業期間も長期化する特徴を持っていると言える。また、1980年代半ばから1990年代半ばにかけて日本では失業プールから出る確率は低下しているが失業プールに入る確率は余り変化しておらず、失業期間の増加傾向が見て取れる。

次に労働者が受ける訓練について見ていく。OECD [1991] では訓練受講率を年齢別、職種別、技能別などで提示し主要国間での比較をしている。だが、調査対象期間の違いなどから単純な比較はできない。そこで『平成8年版 労働白書』（労働省[1996]）では日本とアメリカに関して「現在の職に就いてからの受講率」を比較している<sup>2)</sup>。まず職種別に見た場合ホワイトカラー、ブルーカラー共に日本における訓練受講率はアメリカよりも高い。また日本、アメリカ共にホワイトカラーの受講率はブルーカラーよりも高く、ブルーカラー内でも技能労働者の受講率は無技能労働者よりも高い。ホワイトカラー・高位の受講率は日本の場合約80%、アメリカでは約60%である。ホワイトカラー・低位の受講率はそれぞれ約70%、約30%となっている。ブルーカラー・技能者

2) 労働者の階層についてはOECD [1991] と同じであり、次のようになっている。アメリカのホワイトカラー高位とは Professional speciality, ホワイトカラー低位は Administrative support, including clerical として定義されている。ブルーカラー・技能労働者は Precision production, craft and repair, ブルーカラー・無技能労働者は Handlers, labourers, helpers and equipment cleaners として定義されている。

日本のホワイトカラーは高位とは Managers and supervisors, ホワイトカラー低位は Clerical と定義している。ブルーカラー・技能労働者は Skilled blue collar in construction, transportation and communication, ブルーカラー・無技能労働者は Non specified other occupations と定義されている。

の受講率は日本では約70%、アメリカでは約40%、ブルーカラー・無技能者の受講率は各々約70%、約15%である。さらに勤続年数別に見ても日本での受講率はアメリカよりも高く、企業内訓練についての差異が明確に表れている。勤続年数が1年未満の労働者も勤続年数が10年以上の労働者も日本では訓練受講率は80%近くある。一方、アメリカでは受講率が最も高い勤続年数が20年以上の者でもその値は30%程度である。

OECD [1993] でも勤続年数による訓練の違いについて触れ、勤続年数が長いほど訓練が広く厚く行われていることを示し、そうした国の例として日本を挙げ、逆の例としてアメリカを挙げている。日本では各勤続年数の階層において70%以上の者が企業による訓練を受けているが、アメリカでは受講率が最も高い勤続20年以上の者でも26%程度の者しか訓練を受けていない。先の失業プールに入る確率と出る確率も合わせて考えると、これらの事実が示唆するところは勤続年数が長く、転職や解雇の可能性が少ないほど企業は訓練コストを回収しやすくなるため訓練をより多く行うことができるということである。よって自己都合であれ、会社都合であれ何らかの原因で解雇・離職の可能性が高まれば訓練の水準は下がることになり、より多くの知識・技術の取得も行いにくくなる。故にアメリカにおいて訓練の水準が低いのは既に述べたように日本あるいはヨーロッパ各国に比べて解雇・離職が生じやすいと言うことが背景の一つにあると考えられる。また、逆に言えば政策によって勤続年数を長くできれば訓練増加の可能性があると言える。後の節で述べるモデルでは本節で概観した事実がどの程度説明可能であるか、また望ましい政策の在り方について検討する。

では、現在 OECD 各国ではどれほどの労働市場政策が実施されているのか簡単に見ていく。まず労働市場政策の内、消極的労働市場政策、その中でも本稿で考える雇用保護政策について見ていく。OECD [1999] では主要各国の様々な雇用保護政策を包括的に捉え、それらの大きさが指標を用いて表されている。それによれば雇用保護政策の水準が最も高いのは南ヨーロッパ（スベ

ン、ポルトガル、イタリア等)及びフランスとドイツである。逆に最も低い水準にあるのはアメリカ、イギリス等であり、日本はそれらの間にある。また、OECD [1994]、Bertola [1990]でもほぼ同様の傾向を確認することができる。つまり大陸ヨーロッパ諸国は雇用保護に重点を置き、アングロサクソン系の国々ではあまり重要視されていないと言える。日本はそれらの間にあるものの、大陸ヨーロッパと比較するとその程度は低いと言える。

次に積極的労働市場政策について見ていくが、先に触れたように日本を含めた各国において、労働市場政策支出全体に占める積極的労働市場政策の割合は大きくない。だがその支出額は増加傾向にある。このことは1980年代以降、労働市場の構造的問題を克服せねばならないと広く認識されるようになった結果だろう。積極的労働市場政策の内容についてももう少し詳しく見ていくとヨーロッパ諸国、あるいはアメリカと比較すると日本は積極的労働市場政策への支出額全体に占める訓練への補助の割合が小さいが、雇用補助への割合はやや高く、労働者に対する訓練実施の支援という観点はやや薄いようである。これは日本企業は従来から企業内訓練が盛んに行われて来たからかもしれない。そこで後の節では訓練に対する補助を充実させた場合を想定し、上で述べた失業や訓練の在り方が雇用保護政策と訓練コストへの補助という2つの政策の採用によってどのような影響を持つか検討していく。

### III モ デ ル

本節ではモデルの導入及びその特徴について述べる。基本となるモデルはPissarides [1990]等のサーチとマッチングのモデルである<sup>3)</sup>。さらに、解雇に際しては解雇コストを必要とし、訓練コストは最初の期に一括して負担されると仮定する。賃金はナッシュの交渉解の形で与えられ、後にジョブマッチに対

3) サーチとマッチングのモデルを応用して失業、人的資本への投資、政策効果を論じたものの例として他にもChang and Wang [1995]、Hogan and Ragan [1998]、Mortensen and Pissarides [1994]、[1999a]、[1999b]等がある。

する生産性ショックがあることを考慮しつつ再び賃金交渉を行う。この場合、当初の賃金は訓練の実施と解雇コストが存在する分だけ小さくなるが、この賃金をある期間の間受け、その後に再び賃金交渉を行う契約を考える。そして Mortensen and Pissarides [1999a], [1999b] と同様にこの時の賃金がそれ以降は維持されると仮定する。この再交渉後の賃金は後で見るように解雇コストが存在する分だけ上昇する。

また、労働人口は一定とし、企業は未充足の職の価値がゼロになるまで職を提供し続ける。つまり企業が自由に労働市場に参加して職を作ることができる とすると、その未充足の職の価値が正の場合はより多くの職を作るべきであり逆に負の価値であれば未充足の職を減らすことになる。よって均衡では未充足の職の価値がゼロになる。

なお、労働者が職に就く確率、企業が労働者を雇用する確率、生産性ショックが生じる確率はそれぞれポアソン過程に従うと仮定する。

### 1 モデルのセットアップ

まず、労働市場におけるジョブサーチを描写する方法としてマッチング関数を定義する。労働市場において労働者は職を探し、企業は労働者を求めている。その結果新たに生み出される職の組み合わせを  $m(u, v)$  という関数で表す。ここで  $u$  および  $v$  はそれぞれ失業率と職の未充足率である。さらにマッチング関数は凹の増加関数であり、なおかつ1次同次関数とする。

また、ここで考える経済はジョブマッチに対する生産性ショックを伴うものであるとする。このショックは従来の生産形態、訓練内容、社内組織の在り方等に影響を与え、生産性の維持・上昇のためにはそれらへの対応を必要とするものである。ショックは単位時間当たり  $b$  の確率で訪れ、そのショックの大きさ  $x$  は  $G(x)$  という分布関数に従うとし、なおかつ以前実現した値とは独立であると仮定する。また、この分布関数がサポートする範囲は  $x \in [0, 1]$  と仮定する。この生産性ショックが生じた場合ショックの大きさがある水準以

下だとその時点で雇用している労働者を解雇するものとする。

次に先ほどのマッチング関数から、単位時間当たりの労働者にとって職が見つかる確率と企業が労働者を得て未充足の職を埋める確率を定義する。まず前者は

$$\lambda = \frac{m(u, v)}{u} \quad (1)$$

であり、一方、後者は

$$\mu = \frac{m(u, v)}{v} \quad (2)$$

とする。なおかつマッチング関数は1次同次関数であることから

$$\mu = \frac{m(u, v)}{v} = \frac{m(1, \theta)}{\theta} = \frac{\lambda}{\theta} \quad (3)$$

と表すことができる。ここで  $\theta = u/v$  である。

次に生産関数、訓練コストについて簡単に触れる。生産関数は訓練（一般訓練を含む） $\tau$ の増加関数かつ凹関数と定義し、 $f(\tau)$ で表す。生産要素として資本ストックは単純化のため省略する。また、 $f'(\tau) > 0$ とする。訓練コストも $\tau$ の増加関数であり、 $C(\tau)$ と表し、 $C'(\tau) > 0$ かつ $C''(\tau) > 0$ である凸関数とする。さらに $C'(0) = C(0) = 0$ かつ $\lim_{\tau \rightarrow \infty} C'(\tau) = \infty$ とする。なお賃金関数は $\tau$ の増加関数とする。

また、企業は未充足の職を埋めるためにはそれに適した労働者を労働市場において探さなくてはならないが、そのための単位時間当たりの募集コストを $c_F$ と置き一定とする。さらに、企業は労働者を解雇する際に解雇コストとして労働者1人当たり一定の $T$ を負担すると仮定する。但し、この $T$ は企業から解雇される労働者への所得移転、つまり退職金支払い等ではない<sup>4)</sup>。 $T$ は雇用保護政策によって解雇時に課されるもの、あるいはその他解雇に伴うコストとして定義される。

4) Mortensen and Pissarides [1999a] によると退職金支払いの効果は賃金交渉の過程で労働者があらかじめ低い賃金を受け入れることで相殺される。

一方、労働者が失業状態にあるときは賃金は得られないものの、余暇の価値を得る。あるいは失業期間中に得られる生活保護、他の世帯員の所得、自営業を行うことによる所得、預貯金等から職探しのコストを引いたものとして  $h$  を得るものとする。

さらに、Mortensen and Pissarides [1999a], [1999b] 等と同じく本稿では on-the-job-search は考慮しないモデルとする。また同様に労働者がいかにして賃金を消費と貯蓄に振り分けるかについての考察もここでは簡単化のために省略する。以上の条件の下で次ではモデルを展開していきたい。

## 2 モデルの展開

生産性ショックが生じる前の状態を 0 という添字で表す。企業が労働者を雇用することによって得られる将来にわたっての利益の現在価値を  $V_{F0}$  と置くと、

$$rV_{F0} = f(\tau) - w_0(\tau) + b \left[ \int_{R_F}^1 V_F(\tau, \bar{x}) dG(\bar{x}) - G(R_F)T - V_{F0} \right] \quad (4)$$

と表される。 $R_F$  は労働者を解雇するか否かリザベーションとなるショックの大きさを表す。また、労働者が雇用されることから得る将来にわたっての効用の現在価値を  $V_{E0}$  と置くと

$$rV_{E0} = w_0(\tau) + b \left[ \int_{R_F}^1 V_E(\tau, \bar{x}) dG(\bar{x}) + G(R_F)V_U - V_{E0} \right] \quad (5)$$

と表される。上の2式において  $V_F(x)$  は企業にとって生産性ショックが生じた後も労働者を雇用し続けることの価値であり、 $V_E(x)$  は労働者にとって生産性ショックが生じた後も雇用され続けることの価値である。 $V_U$  は失業した場合に得られる利益の現在価値である。つまり、失業者は求職期間中に余暇の価値あるいは賃金以外からの収入を得ると共に、新たな職に就くことによって将来は賃金を得る。これらから得る効用の現在価値が  $V_U$  である。

上の(4)式の意味について考える。企業が労働者を雇用することから得る利

益と同じ価値を生む資産があると想定する。その配当は  $f(\tau) - w_0(\tau)$  である。次にキャピタルゲイン（もしくはキャピタルロス）について考える。生産性ショックの大きさが  $R_F$  以上なら雇用関係が維持されるためにその資産の価値は(4)式右辺の括弧内の第1項である。生産性ショックの大きさが  $R_F$  以下なら解雇するために解雇コスト  $T$  を負担し、右辺の括弧内第2項として表される。そして生産性ショックが無ければ  $V_{F0}$  という価値を得て、括弧内第3項として表される。生産性ショックが生じたときの資産価値の期待値、つまり右辺括弧内の第1項と第2項の和、と第3項の差はショックが確率  $b$  で生じたときに発生し、それがキャピタルゲイン（もしくはキャピタルロス）である。そして配当とキャピタルゲイン（もしくはキャピタルロス）の和が資産の収益と等しくなっている。これは他の式についても同様の解釈が成り立つ。

また、当初の契約後に決まる生産性ショックを考慮した貸金交渉の結果決定される賃金を  $w(\tau, x)$  とすると

$$rV_F(\tau, x) = xf(\tau) - w(\tau, x) + b \left[ \int_{R_F}^1 V_F(\tau, \bar{x}) dG(\bar{x}) - G(R_F)T - V_F(\tau, x) \right] \quad (6)$$

及び、

$$rV_E(\tau, x) = w(\tau, x) + b \left[ \int_{R_F}^1 V_E(\tau, \bar{x}) dG(\bar{x}) + G(R_F)V_U - V_E(\tau, x) \right] \quad (7)$$

が成り立つ。同様にして  $V_U$  は

$$rV_U = h + \lambda[V_{E0} - V_U] \quad (8)$$

と表される。また、企業が新たに職を作り労働者を募集することから得られる利益の現在価値を  $V_V$  とする。そして訓練は最初の契約時に一括して行われるとすると、

$$rV_V = -c_F + \mu[V_{F0} - V_V - C(\tau)] = 0 \quad (9)$$

と表される。なお、 $V_V$  は自由参入条件によって  $V_V=0$  が成り立つ。

次に賃金交渉について見ていく。まず、企業と労働者が労働市場で最初に互いにマッチした場合は労働者のバーゲニングパワーを  $\beta$  ( $0 < \beta < 1$ )、企業のバーゲニングパワーを  $1-\beta$  とすると、

$$w_0 = \operatorname{argmax} [V_{E0} - V_U]^\beta [V_{F0} - V_V - C(\tau)]^{1-\beta} \quad (10)$$

によって決定される。労働者にとって交渉成立から得る利得は  $V_{E0}$ 、交渉が不成立の時の利益、いわばアウトサイドオプションは  $V_U$  である。同様に企業にとって前者は  $V_{F0} - C(\tau)$ 、後者は  $V_V$  となっている。

$$w_0(\tau) = \beta[f(\tau) - bT] - \beta(r+b)C(\tau) + (1-\beta)rV_U \quad (11)$$

となる。このように決定される賃金は訓練コストが含まれている分だけ小さくなっており、当初は低い賃金を得るといって訓練コストを負担している。

先に述べたように生産性ショックを考慮しつつ再び賃金交渉が行われるので、先と同様にナッシュ・バーゲニングによって

$$w(\tau, x) = \operatorname{argmax} [V_E(x) - V_U]^\beta [V_F(x) - V_V + T]^{1-\beta} \quad (12)$$

となる。ここでは訓練コストは sunk cost になっているので考慮されない。また、企業にとっては交渉が失敗に終わったとき得られる利得は解雇コストの支払い、つまり  $T$  である。結果、賃金関数は

$$w(\tau, x) = \beta[xf(\tau) + rT] + (1-\beta)rV_U \quad (13)$$

となる。この賃金は既に訓練コストには左右されないものの、解雇コストが存在する分だけ上昇する。

ところで、企業は労働者を解雇する際に解雇コスト  $T$  を負担しなくてはならないと仮定した。それ故に、ショックの水準が  $R_F$  のときは労働者を解雇することと雇用し続けることは同じ価値を持つので job destruction condition として次式が成り立つ。

$$V_F(\tau, R_F) = -T \quad (14)$$

また、(6)式に賃金関数である(13)式を代入すると、

$$(r+b)V_F(\tau, x) = (1-\beta)[xf(\tau) - rV_U] - \beta rT$$

$$+b \left[ \int_{R_F}^1 V_F(\tau, \bar{x}) dG(\bar{x}) - G(R_F) T \right] \quad (15)$$

となり  $x$  で微分すると,  $(r+b)V'_F(\tau, x) = (1-\beta)f(\tau)$  かつ,  $V_F(\tau, R_F) = -T$  なので

$$V_F(\tau, x) = \frac{(1-\beta)f(\tau)}{r+b} (x - R_F) - T \quad (16)$$

を導き出せる<sup>5)</sup>。さらに(14)式, (15)式, (16)式から次式を導出することができる。

$$rV_U = R_F f(\tau) + rT + \frac{bf(\tau)}{r+b} \int_{R_F}^1 (x - R_F) dG(x) \quad (17)$$

ここで右辺の第1項はリザーベーション水準のショックにおける生産性である。また右辺第2項は解雇しなかった場合は解雇コスト  $T$  を負担せずすみ, そのことによるリターンを得ることを意味する。右辺の第3項は雇用関係を維持し続けることから得られる生産性であり, いわば雇用維持のオプションバリューである。この(17)式は雇用関係を維持することから得る右辺3項の和は, その機会費用である左辺に等しいことを示している。またこの式は先に述べた job destruction condition から得られたものである。

次に, 失業状態の価値  $V_U$  については(8)式, (9)式, (10)式より,

$$rV_U = h + \left( \frac{\beta}{1-\beta} \right) \frac{\lambda}{\mu} c_F \quad (18)$$

を得る。先の(17)式とこの(18)式を見ると, (17)式の右辺である雇用維持から得る利益のパラメーターによる増加は他を一定とした場合,  $\lambda/\mu (=v/u = \theta)$  の上昇, あるいは  $R_F$  や  $\tau$  の下落を意味する。また逆に(17)式左辺, つまり(18)式の増加は雇用維持の機会費用が増加することであり, 雇用契約解消のインセンティブをもたらすために  $R_F$  は上昇, あるいは雇用の維持からより多くの利益を生じさせることで雇用を継続させるために訓練  $\tau$  の増加が生じる。もしくは  $\theta$  が下がる。

また, 自由参入条件である  $V_V = 0$  と(9)式, (10)式, (12)式, (16)式から

5)  $V_F(x)$  は Lucas and Stokey [1989] p. 54 より一意に決まる。

$$\frac{c_F}{\mu} = (1-\beta) \left[ \frac{1-R_F}{r+b} \right] f(\tau) - (1-\beta) [C(\tau) + T] \quad (19)$$

を得る。これは  $V_v=0$  という条件の下導かれるが、ある職と労働者の組み合わせが成立するときはこの条件が満たされており、job creation condition と言える。よって上式は job creation condition を表したものと言える。また、この式は求人のための募集費である左辺は雇用することから企業が得る利益である右辺に等しいことを意味する。よって右辺、つまり企業が得る利益がパラメーターによって大きくなれば他を一定とした場合、 $\mu$  の定義から  $\theta (=v/u)$  が大きくなる。あるいは  $R_F$  の上昇につながる。逆に左辺の募集費が増加すればある労働者を解雇しても将来他の労働者を雇用するには多くのコストがかかるために、解雇を控えるようになり  $R_F$  は小さくなりかつ長期の雇用は訓練  $\tau$  の水準も増加させるだろう。さらには新たな職を作らなくなるので  $\theta$  の下落を招く。

ところで、以上では訓練コストを考慮してはいたが、実際にどの水準の訓練を行うかは明示的に考えなかった。そこで、訓練コストを負担する企業及び労働者それぞれの当初の契約時点での効用最大化問題を通じてこのことを考えていく。

企業が賃金交渉の結果得られるネットの利益は  $V_{F0} - C(\tau) - V_v$  である。したがってこれを最大化するような  $\tau$  を求める。一方、労働者が得るネットの利益は  $V_{E0} - V_u$  であり、同様にこれを最大化する  $\tau$  を求める。企業にとって、利潤最大化の一階の条件は

$$(1-\beta) \left[ \frac{1-R_F}{r+b} \right] f'(\tau) = (1-\beta) C'(\tau) \quad (20)$$

であり、労働者にとっての一階の条件は

$$\beta \left[ \frac{1-R_F}{r+b} \right] f'(\tau) = \beta C'(\tau) \quad (21)$$

である。 $0 < \beta < 1$  なので一階の条件は共に

$$\left[ \frac{1-R_F}{r+b} \right] f'(\tau) = C'(\tau) \quad (22)$$

となる。上の(20)式、(21)式はそれぞれバーゲニングパワーに基づいて自らが得る限界生産性が同様にバーゲニングパワーに基づく限界費用の負担と等しくなることを示している。というのも、賃金交渉の段階で労働者と企業は各々のバーゲニングパワーに基づいて生産性の一部を得て、なおかつ訓練コストを負担する。よって、各々の受益と負担の比率のみが異なるだけで最適な訓練の水準は同じになっている。上の式に即して言えば、雇用契約が結ばれたときの生産性は

$$\left[ \frac{1-R_F}{r+b} \right] f(\tau) \quad (23)$$

であり、このうち  $1-\beta$  を企業が得て、 $\beta$  を労働者が得る。この2つの限界生産性がそれぞれ(20)式、(21)式の左辺である。一方、訓練コストも企業が  $1-\beta$  だけ負担し、労働者が  $\beta$  だけ負担する。この2者の限界的な訓練コストがそれぞれ(20)式、(21)式の右辺であり、限界生産性と限界費用が等しくなっている。なお、このことは企業と労働者の利益の和を最大化するための一階の条件は2者の限界生産性の和と限界費用の和が等しくなることでありそれは(22)式として表されること、及びこれを満たす  $\tau$  はパレート最適な訓練であることも意味する。

一階の条件について、左辺がパラメーターの変化によって増加した場合は  $\tau$  の増加、あるいは  $R_F$  の増加につながる。逆に右辺の増加は  $\tau$  あるいは  $R_F$  の減少につながる。

最後に失業率を表す式を導出する。このモデルでの失業率は

$$\dot{u} = b(1-u)G(R_F) - m(u, v) \quad (24)$$

で推移していく。よって、 $\theta = v/u$ ,  $\lambda = m(1, \theta)$  であることを考慮すると定常状態において失業率は

$$u = \frac{bG(R_F)}{bG(R_F) + \lambda} \quad (25)$$

となる。

このモデルの均衡は(17)式、(18)式、(19)式、及び(22)式から  $\tau$ ,  $R_F$ ,  $\theta$  (あるいは  $\lambda$ ) の組み合わせとして導き出される。以下では簡単な数値例によって考察を行いたい<sup>6)</sup>。

#### 参考文献

- 橘木俊詔 [1999] 「失業時の所得保障制度の役割とその経済効果」『日本労働研究雑誌』No. 466, 41-53ページ。
- 労働省 [1996] 「平成8年版 労働白書」126-185ページ。
- 労働省職業安定局編 [1997] 「雇用レポート '97 我が国が高失業社会に陥らないために」『労働行政研究所』12-98ページ, 231-246ページ。
- Acemoglu, D. [1997] "Training and Innovation in an Imperfect Labour Market," *Review of Economic Studies*, 64, July, pp. 445-464.
- Acemoglu, D. and J. S. Pischke [1998] "The Structure of Wages and Investment in General Training," *CEPR Discussion Paper*, No. 1833, March.
- [1999] "Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets," *The Economic Journal*, 109, February, pp. 112-142.
- Akerlof, G. A. and J. L. Yellen [1990] "Fairness and Unemployment," *American Economic Review*, Vol. 78, No. 2, May, pp. 44-49.
- Becker, G. S. [1993] *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, 3rd ed., The University of Chicago Press, pp. 29-58. (佐野陽子訳『人的資本、教育を中心とした理論的・経験的分析』東洋経済新報社, 1976年, 17-51ページ)。
- Bentolila, S. and G. Bertola [1990] "Firing Costs and Labor Demand: How Bad is Euroclerosis?," *Review of Economic Studies*, 57, July, pp. 381-402.
- Bentolila, S. and G. Saint-Paul [1994] "A Model of Labor Demand with Linear Adjustment Costs," *Labour Economics*, 1, September, pp. 303-326.
- Bertola, G. [1990] "Job Security, Employment and Wages," *European Economic Review*, 34, June, pp. 851-886.
- Chang, C. and Y. Wang [1995] "A Framework for Understanding Differences in

6) マッチング関数を  $m = u^{1-\alpha} v^\alpha$ ,  $0 < \alpha < 1$  とおくと,  $\ln \lambda = \alpha \ln \theta$  となり, ここで  $\alpha$  は未充足の職が増加した場合に新たな職と労働者の組み合わせがどのくらい増加するかを示す弾力性を表している。この式から  $\alpha$  の値を定めると  $\lambda$  及び  $\theta$  を求めることができる。本稿では  $\alpha = 0.5$  とする。

- Labor Turnover and Human Capital Investment," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 28, September, pp. 91-105.
- Hogan, S. and C. Ragan [1998] "Job Security with Equilibrium Unemployment," *Labour Economics*, 5, June, pp. 185-204.
- Katz, E. and A. Ziderman [1990] "Investment in General Training: The Role of Information and Labour Mobility," *The Economic Journal*, 100, December, pp. 1147-1158.
- Loewenstein, M. A. and J. R. Spletzer [1998] "Dividing the Costs and Returns to General Training," *Journal of Labor Economics*, January, pp. 142-171.
- Lucas, R. E. Jr. and N. L. Stokey [1989] *Recursive Methods in Economic Dynamics*, 1st ed., Harvard University Press, pp. 54-55.
- Mortensen, D. T. and C. A. Pissarides [1994] "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment," *Review of Economic Studies*, 61, July, pp. 397-415.
- [1999a] "Unemployment Responses to 'Skill-biased' Technology Shocks: The Role of Labour Market Policy," *The Economic Journal*, 109, April, pp. 242-265.
- [1999b] "New Developments in Models of Search in the Labor Market," *CEPR Discussion Paper*, No. 2053, January.
- OECD [1991] *Employment Outlook*, July, pp. 141-173.
- [1993] *Employment Outlook*, July, pp. 39-67, pp. 108-113, pp. 134-148.
- [1994] *The OECD Jobs Study: Evidence and Explanations Part II—The Adjustment Potential of the Labour Market*, pp. 69-80, pp. 100-112.
- [1995] *Employment Outlook*, July, pp. 19-42.
- [1999] *Employment Outlook*, June, pp. 47-132, pp. 133-175.
- Pichler, E. [1993] "Cost-sharing of General and Specific Training with Depreciation of Human Capital," *Economics of Education Review*, Vol.12, No.2, June, pp. 117-124.
- Pischke, J. S. [1996] "Continuous Training in Germany," *NBER Working Paper*, No. 5829, November.
- Pissarides, C. A. [1990] *Equilibrium Unemployment Theory*, Basil Blackwell, 1st ed., pp. 1-20.