

經濟論叢

第 157 卷 第 3 号

哀 辞

故 島 恭 彦 名 誉 教 授 遺 影 お よ び 略 歴

金融的ヒエラルキーと過剰金融……………本 山 美 彦 1

寡占市場における組合化の効果：

産業別 vs 企業別組合……………石 黒 真 吾 20

中小企業の存立・成長と研究開発……………蘇 顯 揚 33

芸術支援政策の財政問題（1）……………金 武 創 51

追 憶 文

島恭彦先生の業績を偲ぶ……………宮 本 憲 一 67

弔辞……………廣 田 司 朗 71

島ゼミナールの思い出……………横 田 茂 73

平成 8 年 3 月

京 都 大 學 經 濟 學 會

寡占市場における組合化の効果： 産業別 vs 企業別組合

石 黒 真 吾

I はじめに

本論文の目的は、労働組合の組織のされ方が製品市場における企業行動および市場パフォーマンスにどのような影響を与えるかを理論的に分析することである。

労働組合に関する経済学的分析は、これまでも多数存在する。最も古典的な議論は、労働組合は一種の独占であり、その賃金決定は市場の資源配分をゆがめるというものである。しかしながら、近年では、労働組合の存在が企業経営にプラスの効果を持ちうると認識されるようになり、単なる独占として弊害をもたらす存在であるという認識はあまり一般的ではなくなっている（例えば、ハーシュマンの「発言」と「退出」の議論など）。こうした点は、労働組合の存在と企業の生産性との関係として実証的に分析されている。一方、理論的な観点からは、従来は、もっぱら労働組合と企業サイドとの賃金・雇用交渉についての分析が中心であったのに対して（例えば、MacDonald and Solow (1981)）、最近では、労働組合の行動が企業行動にどのような影響を与えるのかという問題が、労働組合間ないしは企業間の戦略的依存関係を考慮して分析されるようになってきている。さらに、こうした分析枠組みは、国際市場における企業間競争のモデルにまで発展させられている（例えば、Brander and Spencer (1988), Mezzetti and Dinopoulos (1991)）。実際、労働組合の行動を分析する際、組合の行動をたんに単一の企業との一対一のバーゲニングとしてそ

の賃金・雇用決定を分析するだけでは不十分である。従来の多くの賃金・雇用交渉モデルでは、あくまで当該企業と当該労働組合との二者間の関係だけを分析の対象としており、外部の製品市場におけるライバル企業やその労働組合の行動等は分析の射程の外におかれていた。しかし、例えば、労働組合はその賃金決定の際に賃金がたんに自分の企業の行動に与える効果のみではなく、それが当該企業の費用条件の変化を通じてライバル企業の戦略的行動に与える効果をも考慮するであろうと考えられる。なぜなら、もし、強硬に高い賃金を要求するならば、それは自分の企業の費用条件の悪化を招き、製品市場における競争優位の喪失につながり、結果的には雇用の低下という形で損をすることになってしまうからである。こうした点を分析するためには、労働組合と企業との戦略的關係だけでなく労働組合間や企業間の戦略的關係をも同時に含んだモデルを構築する必要がある。

そこで、本論文では、寡占的製品市場における企業間の戦略的關係を分析の射程に入れつつ、労働組合の行動が寡占企業の行動また市場のパフォーマンスに与える効果を分析する。上述したように、そうした分析がこれまでになかったわけではない。しかし、これまでの分析では、労働組合の組織のされ方にはあまり注意が払われていなかったように思われる。ところが、日本の組合は企業別組合であり欧米の組合は産業別・職種別組合であるという対比は、国によって労働組合の組織のされ方には何らかの違いが存在することを示唆している。こうした労働組合の組織編成の違いは企業行動や市場パフォーマンスにも異なる影響をもたらすであろう。そこで、本論文では、こうした労働組合の組織のされ方も考慮した分析を展開する。とりわけ、企業別に組織された労働組合と産業別に組織された労働組合とでは、寡占市場における企業行動や雇用や経済厚生にどのような異なる影響をもたらすかを明らかにする。

本論文を通じて得られた結論は、次のとおりである。労働組合の目的は組合員の総賃金受取額であるものとし、製品市場は同質財を供給する企業間でクルノー数量競争がおこなわれているものと想定する。このとき、労働組合が企

業別に組織されている場合に決定される均衡賃金（均衡雇用量）は、労働組合が産業別に組織されている場合のそれよりも低く（大きく）なることが示される。さらに、線形の需要関数を想定した場合、製品市場における企業数の増加は、前者における均衡賃金をより低くし、後者の均衡賃金には影響を与えないということも明らかにされる。従って、製品市場における企業数の増加は、組合が企業別に組織された場合の均衡賃金（均衡雇用量）と産業別に組織された場合とのそれとの差をより大きくするということが示される。また、経済厚生に関するインプリケーションとして、企業別組合の場合に成立する均衡は、産業別組合に成立するそれよりも社会的厚生が大きくなることも明らかにする。

本論文の構成は、次のとおりである。第2節で基本モデルを説明し、主要な結果を導出する。第3節は、結語である。

II モデル

本論文では、次のような想定の下でモデル分析を行う。まず、労働組合の組織のされ方には、企業別組合と産業別組合の二とおりがある。企業別組合とは、各企業ごとに労働組合が組織され、それら労働組合が各々自分の企業の賃金を決定するという組織形態をさすと想定する。また、産業別組合とは、一つの産業に一つの労働組合が組織され、それが当該産業に属する企業すべてに共通な賃金を決定するという組織形態をさすと想定する。勿論、こうした定式化は単純化のためであり、必ずしも現実の労働組合の組織形態のすべての面を表しているわけではない。また、労働組合の目的関数は、企業別・産業別によらず、組合員の総賃金受取額であるものとする。こうした形での労働組合の目的関数の設定は、古くは Dunlop などによっても想定されていたものであり、分析を比較的容易にできるというメリットがある。

次に、同質財が供給される製品市場が存在しており、複数の企業が労働組合が設定した賃金を所与として、クールノー数量競争を行っている想定する。ここで、労働組合の組織編成の違いによって企業の行動は次のように異なる。

まず、企業別組合の場合、各企業はそれぞれ各々の労働組合が設定した賃金に直面している。従って、一般的には、個々の企業の直面する賃金は異なっていると考えられる。一方、産業別組合の場合、当該産業には単一の労働組合が存在するために、また、その組合が賃金を決定するために、産業内の個々の企業は共通の賃金に直面することになる。この違いがもたらす一つの重要な帰結は、企業別組合の場合には、単に産業内の企業間だけではなく労働組合間にも戦略的依存関係が存在しているということである。つまり、各労働組合は、賃金を設定するとき、自分の企業の行動がその賃金のみではなくライバル企業の労働組合の設定する賃金にも依存するため、ライバル企業の労働組合が設定する賃金を予想して戦略的に行動するという状況が出てくるのである。

さて、本モデルにおけるゲームのタイミングを説明しよう。我々のモデルは、次のような2段階ゲームになっている。まず、産業別組合が組織されている場合、1段階目に、産業を代表する単一の労働組合が賃金を決定する。次いで、こうして決定された賃金を所与として、産業内の企業が同時に生産量（雇用量）を決定する。企業別組合が組織されている場合、1段階目に、個々の企業の労働組合が同時に賃金を決定する。次いで、2段階目に、個々の企業がこれらの賃金を所与として生産量（雇用量）を同時に決定する。

いま、製品市場には、 $m (\geq 2)$ 個の企業が存在し同質財を供給しているものとし、その市場の逆需要曲線を $P(Z)$ で表す。ここに、 Z は市場全体の供給量を表し、 $P' < 0$, $P'' = 0$ を仮定する。個々の企業の生産量を x_i , $i = 1, 2, \dots, m$, とすれば、 $Z = \sum x_i$ である。また、個々の企業の生産は、労働を唯一の投入要素として行われ、その技術は収穫一定であるものとし、雇用量は生産量に等しいとする。一方、個々の企業が直面する賃金水準を w_i , $i = 1, 2, \dots, m$, と表す。産業別組合が組織されている場合には、産業内に同一の賃金が成立するので、 $w_i = w$ for all i となる。企業別組合の場合には、一般的には、 $w_i \neq w_j$, $i \neq j$ である（もっとも、以下で示すように、対称均衡ではすべての労働組合の設定する賃金は等しくなる）。このとき、各企業の利潤は次のようにかける。

$$\Pi_i(x_i, x_{-i}; w_i) = P(Z)x_i - w_i x_i, \quad i=1, 2, \dots, m. \quad (1)$$

ここで、 $x_{-i} = (x_1, \dots, x_{i-1}, x_{i+1}, \dots, x_m)$ である。

労働組合の目的関数に関しては、これまでの文献では多数の異なった定式化が採用されており、一般的にコンセンサスの得られているものは存在しない。しかし、本論文では、なるべく分析を簡単にするために労働組合の目的関数は組合員の総賃金受取額であると想定する。これは、I節でも述べたように、Dunlop 以来古くから採用されているものである。つまり、産業別組合の場合、産業を代表する労働組合の目的関数は、 $U(w, Z) = wZ$ である。また、企業別組合の場合には、個々の企業の労働組合の目的関数は、 $U(w_i, x_i) = w_i x_i, i=1, 2, \dots, m$ である。

最初に、産業別組合の場合を分析しよう。

2.1 産業別組合のケース

ここでのゲームは、後方から解かれていくために、1段階目の労働組合の決定した賃金を所与として2段階目の企業間の生産量（雇用量）決定に関するゲームを分析することにする。そこで、産業別組合が存在している場合には、まず、1段階目に、産業を代表する単一の労働組合が賃金レベルを決定し、ついで、2段階目に、産業内の個々の企業が同時に生産量を決定する。最初に、1段階目で決定される賃金レベルを所与として、2段階目における企業間の生産量についてのクールノー競争を分析しよう。個々の企業は、他企業の生産量を所与として、自己の利潤を最大にするように生産量を決定する。このとき成立するクールノー均衡生産量の組 $(x_1^n(w), \dots, x_m^n(w))$ は次式を満たす。

$$\partial \Pi_i(x_i^n(w), x_{-i}^n(w); w) / \partial x_i = 0, \quad \text{for } i=1, 2, \dots, m$$

(1)式より、対称的な均衡が成立するとすると、上式は次のようになる。

$$P'(mx^n(w))x^n(w) + P(mx^n(w)) - w = 0 \quad (2)$$

ここで、 $x^n(w)$ は対称的なクールノー均衡生産量である。

(2)式を m について集計すると、産業全体での均衡生産量 $Z^n(w) = mx^n(w)$ は

次を満たすようになる。

$$P'(Z^n(w))Z^n(w) + mP(Z^n(w)) - mw = 0 \quad (3)$$

これより、 w と m について次のような比較静学の結果を導出できる。

$$\frac{\partial Z^n}{\partial w} = \frac{m}{P'(1+m)} < 0, \quad (4)$$

$$\frac{\partial Z^n}{\partial m} = \frac{-(P-w)}{(1+m)P'} = \frac{P'x^n(w)}{(1+m)P'} > 0, \quad (5)$$

よって、産業別組合によって決定される賃金レベルが上昇すれば、産業の均衡生産量は減少し、また、産業内の企業数が増加すれば、産業の均衡生産量は増加することが確かめられる。

さて、以上のことを踏まえて、1段階目では、産業を代表する単一の組合が産業レベルの賃金を決定する。形式的には、産業別組合は次のような賃金レベル w^* を決定する。

$$w^* = \underset{w}{\operatorname{argmax}} U(w, Z^n(w) = wZ^n(w))$$

この問題の一階条件は、(5)式を考慮して次のようになる。

$$Z^n(w^*) + w^* \frac{\partial Z^n(w^*)}{\partial w} = Z^n(w^*) + w^* \frac{m}{(1+m)P'} = 0 \quad (6)$$

また、次のような比較静学の結果を導出できる。

$$\frac{\partial w^*}{\partial m} = \frac{(\partial Z^n / \partial m + w^* (1/(1+m^2)P'))}{-\{(\partial Z^n / \partial w) + (1/(1+m)P')\}} \quad (7)$$

ここで、分母は正であるが分子の符号は一般的には確定しない。しかしながら、我々は線形の需要関数を仮定しているので、例えば $P = a - bZ$, $a > 0$, $b > 0$, とおけば、分子は $a - 2b(m+1)x^n = 2w^* - a = 0$ と計算できる。よって、次の命題を得る。

命題1: 産業別組合のケースでは、産業内の企業数は均衡賃金に影響を与えない。

さて、次に企業別組合の存在するケースを分析することにしよう。

2.2 企業別組合のケース

企業別組合の存在するケースでは、各企業ごとで賃金決定がなされると想定する。もちろん、これは必ずしも現実を正確に描写しているとは限らないのだけれども、ここでは、なるべく産業別と企業別の組織形態の違いを明確にするために、このような想定をおくことにする。さて、そのとき、産業別組合のケースと決定的に異なる点は、企業別組合は各企業ごとに組織されているので、各企業別組合間においても戦略的な依存関係が存在するという点である。

最初に、1段階目に、各企業別組合が同時に自企業の賃金水準を決定する。ついで、2段階目に、これらの賃金水準を所与として、各企業が同時に生産量(雇用量)を決定する。そこで、まず、1段階目に決定された賃金水準を所与として、2段階目のゲームを分析することにしてしよう。

各企業は、賃金水準と他企業の実生産量水準を所与として、自己の利潤を最大にするように生産量を決定する。各企業のクールノー均衡生産量を、 $x^n_i(w)$ とする。ここで、 $w=(w_1, \dots, w_m)$ である。そのとき、これらは、次式を満たす。

$$P'(Z^n(w))x^n_i(w) + P(Z^n(w)) - w_i = 0, \quad i=1, 2, \dots, m \quad (8)$$

これより、次の補題を得る。

補題: $\partial Z^n / \partial w_i = 1 / (1+m) P' < 0$, $\partial x^n_i / \partial w_i = m / (1+m) P' < 0$,

$$\partial x^n_i / \partial w_j = -1 / (1+m) P' > 0, \quad \text{for } i \neq j.$$

証明) (8)式を、 m について集計して、 w_i について微分すれば次式を得る。

$$P' \{ \partial Z^n / \partial w_i \} + m P' \{ \partial Z^n / \partial w_i \} - 1 = 0 \quad (9)$$

よって、これより、補題の最初の部分が従う。ついで、(8)式を w_i について微分すれば、次を得る。

$$\frac{\partial x^n_i}{\partial w_i} = \frac{P' \{ \partial Z^n / \partial w_i \} - 1}{-P'} = \frac{m}{(1+m)P'} < 0 \quad (10)$$

ここで、(9)式を利用した。最後に、(8)より、 $P'(\partial x^n_i / \partial w_i) + P'(\partial Z^n / \partial w_i) = 0$ をえるので、(9)と合わせて $\partial x^n_i / \partial w_i = -1 / (1+m) P' > 0$ を得る。(了)

この補題より、各企業の賃金レベルの上昇は、自企業の生産量の減少と他企業の生産量の増加を招き、また、産業全体の生産量の減少を招くことが分かる。そこで、各企業の労働組合は、このことを考慮しながら、また、他企業の組合が決定する賃金レベルを所与としたうえで、賃金レベルを決定する。その問題は、次のように定式化される。

$$\text{Max}_{w_i} U_i(w_i, x_i^*(w)) = w_i x_i^*(w) \quad \text{given } w_{-i}$$

すべての労働組合はその選好において同質的なので、対称均衡が成立するものとして、それを w^n と表す。それは、次式を満たす。

$$x^n(w^n) + w^n \{\partial x_i^*(w^n) / \partial w_i\} = 0, \quad i=1, 2, \dots, m \quad (11)$$

ここで、 $w^n = (w^1, \dots, w^m)$ である。また、対称均衡の下では、 $x_i^*(w^n) = x^n(w^n)$ for all i が成立すると考える。さらに、(11)式より、次の結果を導出できる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial w^n}{\partial m} &= \frac{-(\partial x^n / \partial m) - w^n \{1/P' (1+m)^2\}}{2(\partial x_i^* / \partial w_i) + (m-1)(\partial x_i^* / \partial w_i)} \\ &\propto (\partial x^n / \partial m) + w^n \{1/P' (1+m)^2\} < 0 \end{aligned} \quad (12)$$

ここで、対称均衡の下で $(\partial x^n / \partial m) = -x^n / (1+m) < 0$ であることを用いた。よって、企業別組合のケースでは、産業別組合のケースとは異なり、産業内の企業数の増加は、均衡賃金レベルの減少を招くのである。その理由は、企業数の増加は、個別企業の生産量を減少させるので、それが、個々の労働組合の目的関数における賃金と生産量（雇用量）との補完的關係を通じて、均衡賃金を低下させるからであると考えられる。ここで、補完的關係とは、数学的には、 $\partial^2 U / \partial w \partial x > 0$ を意味する。

命題2：企業別組合が組織された産業においては、企業数の増加は均衡賃金の低下を招く。

さて、これらの結果を踏まえて、産業別組合と企業別組合がそれぞれ組織された産業において、どのような異なる経済厚生上の結果が生じるかを分析しよう。

2.3 厚生分析：産業別 VS 企業別組合

最初に、産業別組合が組織された場合に成立する均衡賃金のレベルと企業別組合が各企業ごとに組織された場合に成立する均衡賃金レベルとの大小を比較することから始めよう。すなわち、 w^* と w^n との比較である。

まず、次の関数を定義する。

$$F(w) = Z^n(w) + mw(\partial x^n_i(w)/\partial w_i)$$

ここで、 $w = (w, \dots, w)$ である。これより、 $F(w^n) = 0$ を得る。そこで、この $F(\cdot)$ についての性質を調べれば、次のことが分かる。

$$\begin{aligned} F'(w) &= m(\partial x^n_i/\partial w_i) + m(m-1)(\partial x^n_i/\partial w_i) + m(\partial x^n_i/\partial w_i) \\ &= 2m/(1+m)P' < 0 \end{aligned} \quad (13)$$

$$F(0) = Z^n(0) > 0, \quad F(\infty) = -\infty < 0 \quad (14)$$

よって、 $F(w)$ は単調減少関数であり、 $F(w) = 0$ となる w は w^n のみである。これより、次の命題を得る。

命題3：企業別組合が組織された産業における均衡賃金は、産業別組合が組織された産業における均衡賃金よりも低い。また、企業数の増加は、これらの賃金格差をより大きくする。

証明) $F(w)$ の定義より、

$$\begin{aligned} F(w^*) &= Z^n(w^*) + mw^*(\partial x^n_i(w^*)/\partial w_i) \\ &= -w^*(\partial Z^n(w^*)/\partial w) + w^*m(\partial x^n_i(w^*)/\partial w_i) \\ &= w^*\{(m^2/P'(1+m)) - (m/P'(1+m))\} \\ &= w^*m(m-1)/P'(1+m) < 0. \end{aligned}$$

ここで、 $w^* = (w^*, \dots, w^*)$ であり、また、(6)式を用いた。

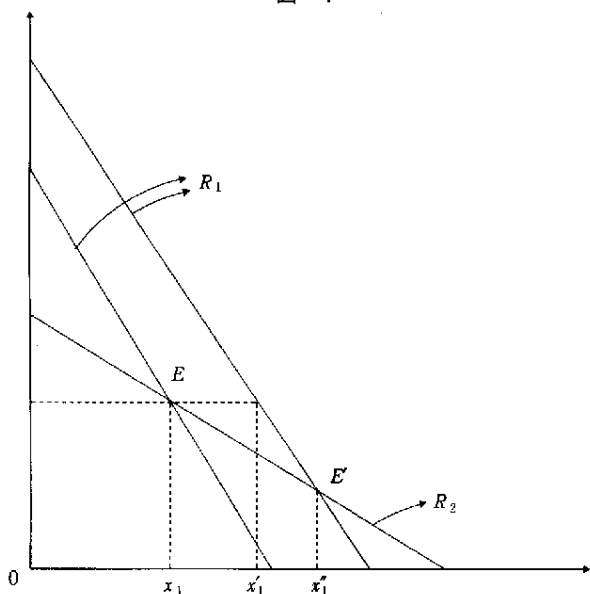
よって、 $F(w)$ の性質より、 $w^* > w^n$ である。

さらに、産業別組合の均衡賃金は、企業数の変化からは独立であり、企業別組合の均衡賃金は企業数の減少関数なので、産業内の企業数の増加は、よりいっそう産業別組合と企業別組合の均衡賃金の格差を拡大していくことになる。(了)

この命題の成立する理由は次のように考えることができる。今、企業別組合が組織された産業において、 w^* の賃金がどの企業においても成立しているものとしよう。このとき、 $F(w)$ の性質より、簡単に $\partial U_i(w^*)/\partial w_i < 0$ が成立することが示される。すなわち、他企業の労働組合が w^* に従って賃金を決定しているとき、ある企業の労働組合はそこから逸脱して賃金レベルを引き下げようとするインセンティブを持つのである。その理由は、賃金の引き下げによって、単に自企業の雇用量を引き上げることができるだけではなく、それが、ライバル企業の雇用量の減少を通じて（企業間には戦略的代替関係が成立していることに注意）、さらに自企業の雇用量をより増加させることができるからであり、また、その戦略的效果による雇用増加が賃金引き下げのロスをカバーすることになるからである、と考えられる。このことは、図1を使ってみれば明らかである。今、2企業からなる産業を考えよう。図1には、各企業の反応曲線が描かれている（ R_1, R_2 がそれぞれ企業1、2の反応曲線である）。そして、産業には、 w^* が成立しているとしよう。このとき、例えば、企業1の労働組合が賃金レベルをそこから引き下げたとしよう。そのとき、企業1の反応曲線は、右方にシフトして、均衡点は E から E' へと移動する。それによって、企業1の労働組合は、直接的な雇用増加を表す $(x_1' - x_1)$ のみではなく、企業2の生産量が減少するという間接的な戦略的效果によって $(x_1'' - x_1')$ の雇用増加を獲得できるのである。よって、この追加的な雇用増加が賃金引き下げによるロスを上回る限り賃金を引き下げる誘因を持つのである。さらに、こうした状況は、企業2の労働組合にとっても同じなので、企業2の労働組合も賃金レベルを引き下げようとする誘因を持つ。よって、結果的には、より低い均衡賃金が成立するのである。そして、企業数が多い程、戦略的效果による雇用増加は大きいと考えられるので、各労働組合は、より賃金引き下げを行う誘因を持つのである。

さて、次に、産業別組合が組織される場合と企業別組合が組織される場合の社会的厚生を比較を分析することにしよう。ここで、当該産業の経済厚生を、

図 1



消費者余剰，生産者余剰，労働組合の獲得する余剰の合計であると定義する。
そのとき，産業別組合の存在するケースでは，経済厚生は，次のようになる。

$$\begin{aligned}
 W(w^*) &= \int_0^{Z^n(w^*)} P(s) ds - w^* Z^n(w^*) + U(w^*, Z^n(w^*)) & (15) \\
 &= \int_0^{Z^n(w^*)} P(s) ds
 \end{aligned}$$

また，企業別組合が存在するケースでは，次のようになる。

$$\begin{aligned}
 W(w^n) &= \int_0^{Z^n(w^n)} P(s) ds - w^n Z^n(w^n) + mU(w^n, x^n(w^n)) & (16) \\
 &= \int_0^{Z^n(w^n)} P(s) ds
 \end{aligned}$$

これより，直ちに次の命題を得る。

命題4：企業別組合が組織される産業の経済厚生は，産業別組合が組織される

それよりも高い。

証明) 均衡賃金は、企業別組合の方が産業別組合よりも低いということ、および、産業の生産量は賃金の減少関数であることより、命題は明らか。(了)

この命題は、社会厚生 of の定義と命題3より明らかであろう。企業別組合が組織された産業の均衡賃金は、産業別組合が組織された産業のそれよりも低いので、産業全体の生産量は前者の方が後者よりも大きい。従って、社会的厚生は前者の方が後者よりも大きくなるのである。

III 結 論

本論文では、労働組合の組織のされ方の違いによって、寡占市場でどのような異なる均衡結果が生じるかを分析した。とりわけ、産業別に組織された単一の労働組合が賃金を設定する場合と、企業別に労働組合が組織され、それぞれ個々の労働組合が自企業の賃金を決定する権限を持つという場合とを分析した。その分析によって、企業別組合が存在する産業においては、産業別組合が存在する産業に比べて、相対的に低い均衡賃金が成立することを明らかにした。また、この賃金の格差は、産業内の企業数の増加にともなって、より広がる傾向があることも明らかにした。最後に、こうした分析の結果、企業別組合の存在する産業の経済厚生は、産業別組合の存在する産業のそれよりも高いことが示された。もっとも、本論文での労働組合の定式化は簡略化されたものであり、必ずしも、現実の労働組合の組織・行動・目的を描写しているとは言えないのは事実である。例えば、労働組合の目的関数は、本論文で想定した賃金受け取り総額以外にも多数存在する。それらの目的関数の下でも本論文の結果が成立するかどうかは検討が必要であろう。また、組合と経営サイドとの交渉によって賃金決定がなされるという定式化の検討も必要であろう。こうした問題は、今後の研究課題としたい。

謝辞：本論文の作成にあたり、浅沼萬里教授より細部にわたるコメントと御教示を受けた。ここに記して感謝したい。勿論、ありうる誤謬は筆者に帰す

ものです。

参考文献

- Brander, J., and B. Spencer, 1988, Unionized Oligopoly and International Trade Policy, *Journal of International Economics* 24, 217-234.
- MacDonald, I. M., and R. M. Solow, 1981, Wage Bargaining and Employment, *American Economic Review*, vol. 71, 896-908.
- Mezzetti, C., and E. Dinopoulos, 1991, Domestic Unionization and Import Competition, *Journal of International Economics* 31, 79-100.