

サプライチェーンにおける結合利益配分による 工程革新・コストダウンの促進

皆 川 芳 輝

1. はじめに

企業は、多数の他企業および最終消費者と様々な関係を構築し、それらの下で自分の経営を実施する。そのため、これらの関係を良好な状態に維持することは、企業の発展の上で重要である。本研究は、企業間関係のうち、サプライチェーンを考察する。

サプライチェーンは、顧客が真に欲する製品やサービスを低コストで、しかも迅速に供給するための一貫した業務の連鎖である。したがって、サプライチェーン上では、原材料および部品の調達から完成品の配送に至る一連の活動が実施される。Fisher (1997, pp. 106-107) および Ross (1998, p. 12) によれば、サプライチェーンは、次の2つの対照的な機能を果たす。すなわち、第1は、新製品開発に有用な情報、POS情報(販売時点情報)および注文情報などを顧客から収集し、それらを原材料供給業者などの川上企業まで伝達することである。第2は、サプライチェーン全体を通じて、財を迅速に、かつ低コストで移動させることである(Ross, 1998, p. 12)。

また、サプライチェーンは、企業内サプライチェーンと外部サプライチェーンに大別される。前者は、自社内の諸組織単位がサプライチェーンの各機能を遂行する。他方、後者は、異なる独立した諸企業が参画して形成される。本研究は、外部サプライチェーンに考察の焦点

を当てる。

Miles and Snow (1992) は、ネットワーク型組織を安定的ネットワーク、内部ネットワークおよび動態的ネットワークの3つに分類している。この類型に基づけば、サプライチェーンも次の3つに区分できる。まず、安定的ネットワーク型サプライチェーンは、各業務が独立の企業によって遂行され、これらのメンバーの関係は、長期間にわたって継続する。また、内部ネットワーク型は、企業内サプライチェーンであり、原材料調達から配送までの全業務は、当該企業の各部門が行う。さらに、動態的ネットワーク型は、寿命の短い企業連合であり、特定のプロジェクトのために編成されるサプライチェーンである。

企業においては、環境変化にサプライチェーンの構造などを適応させることによって、業績が向上するケースもあり得る。つまり、サプライチェーンは動態的である。たとえば、特定の企業が参画あるいは構築するサプライチェーンの形態も決して固定的ではなく、むしろ変化する。この変化に影響を与える要因の1つとしては、当該企業におけるコア・コンピタンスの変化があげられる。ある企業におけるコア・コンピタンスの増加は、従来においてサプライチェーンの他の企業が行ってきた諸業務の内部化・内製化を促進する可能性がある。また、コア・コンピタンスの変化は、アウトソーシングを動機づけ、社内サプライチェーンから外部サ

プライチェーンへの変化をもたらし得る。

しかし、本研究は、サプライチェーンの動態的な進化については分析しない。本論文は、主に部品メーカー、完成品メーカーおよび販売業者などの異なる独立した企業から構成されるサプライチェーンを取り上げて、その存続期間におけるサプライチェーンマネジメントに有用な利益分配方法を考察する。

2. サプライチェーン間競争の激化

企業が新たにサプライチェーンを構築する理由、あるいは既存のサプライチェーンに参加する目的は、サプライチェーン全体としての機能や効果を享受し、それによって自分の成長を遂げることにある。それでは、サプライチェーンが与えるパートナー企業の成長への貢献とは何か。最近における経済経営環境下のサプライチェーンの重要な機能は、たとえサプライチェーンが供給する最終製品の需要が激しく変化しても、それに迅速に適応し、原材料・部品の調達から最終消費者への製品引渡しまでのリードタイムを短縮することである。今日、産業経済全般にわたって最終需要の変動が一層激化しており、その結果、多くの企業において、自社の最終製品やサービスの市場ニーズあるいは自社の部品が使用されている最終製品に関する消費者ニーズを、いかにして的確かつ迅速に満足させるかが最重要課題になっている。たとえば、部品メーカーが成長するためには、自社の部品が用いられる完成品の消費者ニーズを満足させなければならない。また、販売業者も、最終消費者に対して必要な製品等を必要な時に必要な量だけ提供できなければ、持続的成長はあり得ない。

このような経営環境の激変に適応する機能を

備える企業間ネットワークこそが、サプライチェーンである。すなわち、サプライチェーンは、市場動向を全パートナーが共有して、またパートナー相互間でそれぞれの経営に関する情報も交換し合い、さらに必要ならば、従来、あるパートナーが実施してきた業務を他のパートナーにまかせるなどして、原材料を調達してから製品を最終消費者に引き渡すまでのリードタイムの短縮を効果的かつ効率的に成し遂げる。この効果を享受して、自分の利益を増やすために、企業はサプライチェーンに参加するのである。

既述のごとく、最近、多くの産業においては、最終消費者ニーズの多様化が進み、製品・サービスの寿命の短縮が著しい。かかる厳しい市場動向を乗り越えるためには、川上から川下までのサプライチェーン全体における各企業の間で、情報伝達および財の移動が迅速かつ的確に行われなければならない。その結果として、川上企業から川下企業までのすべての企業の成長にとって、どのサプライチェーンに参加するかが、これまで以上に重要になる。今、ある特定のサプライチェーンでは、パートナー同士が協力し合うことがなく、パートナー相互間で目標が一致していないとする。どんな企業でもこのように適切に管理されていないサプライチェーンに入るならば、企業成長がおぼつかなくなる。企業の持続的な成長には、パートナー相互間においてインセンティブが一致し、強く統合されているサプライチェーンに入ることができるかが決定的に重要である。このことは、今後において、サプライチェーン間競争が一層激化することを意味する。

3. 機能シフト

サプライチェーンならではの経営手法の1つとして、機能シフトがあげられる。サプライチェーンは、最終消費者の満足度を高めるために、サプライチェーン全体におけるすべての機能・活動それぞれについて、どのパートナー企業が遂行すべきかを分析し、それによって必要ならば実際に特定の機能・活動の実施担当企業を変更することが重要である。これが「機能シフト」である（Mallen, 1973）。この機能シフトは、長期的で継続的かつ互恵的な取引関係が成立するサプライチェーンでは実施できるが、単発的な市場取引においては実施し難い。

サプライチェーンが最終消費者の欲する最終製品をタイムリーにしかも低コストで供給するためには、サプライチェーン全般にわたって活動の連鎖を見直して、機能シフトなどを検討することが重要である（たとえば、Stigler, 1951）。サプライチェーンにおいては、製品をその最終消費者に販売するために、製造業者、卸売業者、小売業者などが種々の活動を実行する。サプライチェーン全体のリードタイムおよびコストの水準は、各パートナーが、どの活動を、いかなる方法で行うかによって決定的に異なったものになる。したがって、活動ないし機能をパートナー間でシフトするとともに、各パートナーが自分の活動の実行方法を変更することによって、サプライチェーン全体のリードタイムやコストが改善する。このサプライチェーン全体をあげての改善活動には、各パートナーの活動コストが必要である。

機能シフトや活動の実行方法の変更は、サプライチェーン全体としてのコストを減らす上で重要である。しかしながら、サプライチェーンにおける機能シフトによって、あるパートナー

が以前に他のパートナーが実施していた活動を担当し実施すると、サプライチェーン全体として原価が減少し、その結果、サプライチェーンの全体利益が増加する一方で、逆にそのパートナーでは原価が増加する場合もあり得る。それにもかかわらず、何の動機付け手法を講じない場合には、サプライチェーンにおけるパートナーに対して、そのパートナーにとって何らの利益をももたらさない機能シフトを受け入れさせることは困難である。

サプライチェーンにおいてパートナーをしてサプライチェーン全体業績の改善に向けて機能シフトや活動実施方法の変更を行わせしめるためには、いかなる経営手法の導入が重要であるか。本論文は、サプライチェーン全体の結合利益を各パートナーに配分する方法の効果を理論的および規範的に考察する。

4. サプライチェーン間競争とサプライチェーン・コストダウン

多くの産業は、製品ライフサイクルの短縮や消費者ニーズの激しい変化などの市場動向の変化に直面している。しかしながら、既述のように、サプライチェーンは、かかる消費者動向の変化に適応できる機能を備えている。したがって、サプライチェーンの中でも、サプライチェーン統合管理に優れ、その結果、競争力の強いサプライチェーンに入ることが、企業の成長にとって決定的に重要になる。このことは、サプライチェーンにおける川上企業から川下企業までのすべての企業にとって当てはまる。かくして、今後、サプライチェーン間競争は激化することはあっても下火になることは決してない。

サプライチェーン競争力を高めて、それに

よって各パートナーの業績を高めるには、パートナー全員が持続的にコストダウンに成功し、それによってサプライチェーン全体としての結合利益を増加させることが重要である。ここで、サプライチェーン全体としての結合利益は、以下の通りである。

当該サプライチェーンの結合利益＝このサプライチェーンの最終製品の売上高－サプライチェーンの各パートナーにおける活動コスト総額の合計

すべてのパートナー企業におけるコストダウンによる余剰資金の使途としては、次の2つがあげられる。第1に、かかる余剰資金を新しい製品やサービスの開発投資に充てることが重要である。第2に、この余剰資金は、既存の最終製品の価格引下げに伴って被る損失を補てんするのに用いられる。

このように、サプライチェーンが競争優位になるには、パートナー全員が持続的にコストダウンに成功し、それから得られる余剰資金を用いて革新に向けた投資を行うことが重要である。以下では、各パートナーを持続的にコストダウンに駆り立てるのに有用なサプライチェーン結合利益のパートナーへの配分方法を分析する。

5. 本研究の分析枠組みに関連する文献レビュー

本研究は、どのような方法の下で、サプライチェーンにおける結合利益あるいは原価節約による余剰資金を各メンバーに配分するならば、サプライチェーン全体業績の向上に向けて全メンバーを動機づけられるかを理論的および規範的に考察する。本節では、本研究における分析フレームワーク設定に影響を与えた文献を紹介

する。

(1) サプライチェーン全体のコスト・ダウンから、いずれのパートナーが利益を享受するか。

Kajüter and Kulmala (2005, p. 189) は、企業間ネットワークにおける原価節約による余剰資金が、そのネットワークが最終消費者に供給する製品の価格引下げに充当できるとする。

Jarimo and Kulmala (2008, p. 510) は、企業間ネットワークにおける継続的な原価改善の促進こそが企業間ネットワーク間競争にとって決定的に重要であるとし、パートナーを原価節約に駆り立てるためには、企業ネットワークにおける原価節約をどのようにして各パートナーに配分すべきかを研究している。Jarimo and Kulmala (2008) の研究は、ある企業間ネットワークのケーススタディに基づく。その企業間ネットワークでは、ネットワーク構築会社である製造業者が鉄製の屋根を製造し、それをネットワーク・パートナーの諸会社に販売し、彼らが現場において屋根を組み立てる。Jarimo and Kulmala (2008) によれば、ネットワーク全体における原価節約からの余剰資金は、各パートナーに配分できるとともに、最終製品の価格引下げからの損失補てんにも充当できる。Jarimo and Kulmala (2008, p. 514) によるケーススタディ・企業間ネットワークでは、そのネットワークの最終製品価格が競争相手のそれより高い場合において、その逆の場合に比して、より手厚く傾斜的にネットワーク全体の原価節約を最終製品の価格引下げに注入する。また、その企業間ネットワークにおいては、open-book accountingが効果的に実施されており、これにより、ネットワーク全体における原価節約の配分が有効に機能している (Jarimo and Kulmala,

2008, p. 514)。

さらに, Jarimo and Kulmala (2008, pp. 513-514) は, ネットワーク全体の原価節約による余剰資金の配分方法として次の2つを提示する。すなわち, 第1は, 各パートナーへの均等配分であり, 第2は, 実際の原価節約に対してのみ報酬を与える方法である。

(2) 報酬制度が与える会社全体の経営成績への影響

Román (2009) は, チームに焦点を当てて, チームに関する報酬制度がチーム全体の業績に対していかなる影響を及ぼすかを研究した。この研究は, 工場における製造組織に対するケーススタディに基づく。彼がケーススタディした会社では, 次に示すチームに対する報酬制度の変更に踏み切った。すなわち, 当初の報酬制度には, 基本給, 精皆勤給および出来高給が含まれた。この報酬制度の効果に関し, 管理者は次のように分析していた。すなわち, 各チームのメンバー一人一人をして, より多額のボーナスを獲得するべく一生懸命働かせしめるのにはプラスの効果がある一方, ひとたび, 工場のワーカー全員を工場全体の業績改善に向けて協力せしめる上でプラスの効果があるかに目を転ずると, それほど効果がないと言わざるを得ない (Román, 2009, p. 592)。この問題を解決するために, 彼のケーススタディ会社は, 2階層の報酬制度を新設した。2階層とは, チームの業績に基づく報酬と工場全体の業績に連動する報酬である。まず, チームの業績に基づく報酬制度では, 各チームが日々の目標を達成すれば, そのチームの各メンバーは一定額の報酬を獲得できる。一方, 工場全体の業績に連動する報酬制度では, 一定期間の工場全体の業績目標が達成できれば, 工場の全ワーカーがボーナスを獲得

できる。工場全体の業績連動報酬は, 工場全体の業績が上がるように全員を協力させることを目的にする。Román (2009, pp. 593-594) は, 全チームが工場全体の業績連動型ボーナスを獲得するためには, 全ワーカーが協力して工場全体の経営成績を上げるべく努力しなければならないとする。工場全体の業績連動報酬制度こそが, 全ワーカーを工場全体の業績アップに向けて動機付ける役割を果たすのである。

さらに, Román (2009, pp. 593-594) によれば, ケーススタディ会社では, チームに対する報酬制度の変更と同時に, チーム同士の協力をいっそう助長するために, 怠業, さぼり, 不協力的にペナルティを課すこと, 全チームの実績 (生産性指標, 不良率, 材料浪費率, 製造日程遵守率など) を工場全体に知らしめることなどの新しい管理手法導入も行われた。かかる管理手法適用から期待される効果としては, 1つに, チーム同士の協力をいっそう助長すること, 1つに, チーム相互間の監視を強めて“ただ乗り (free-rider)”を防止することがあげられる (Román, 2009, pp. 593-594)。

(3) いかなるサプライチェーン全体としての財務的成果を各パートナーに配分すべきか。

門田 (2009) は, 企業間ネットワークにおいてパートナー同士の協力を醸成し, シナジー効果を生み出すのに有用な「インセンティブ価格」を提案している。この価格には, 企業間ネットワークの結合効果 (シナジー効果) を, それに対する各パートナーの貢献度に応じて配分した金額が含まれる。

Chwolka and Simons (2003) は, グループメンバーに品質改善を動機づける方法について, revenue sharing, profit sharing, transfer pricing を比較検討している。

6. サプライチェーンにおける工程革新・コストダウンを促進する結合利益の分配

本節では、サプライチェーンにおける工程革新・コストダウンを促進する結合利益の分配方法を考察する。本研究は、実証的な分析ではなく、むしろ理論的ならびに規範的に見て合理的で正当化できる結合利益の分配方法の1つを示す。その結合利益の分配方法の手順は次の通りである。

(1) 全パートナーが連携してサプライチェーン全体における活動基準原価計算および活動分析を実施する。

ある事業年度がスタートする前に、サプライチェーン全体にわたる活動基準原価計算分析を行い、全パートナーが一体となって各パートナーが実施する全活動について、変動的・固定的資源消費額を決定する。これによって、パートナー間の機能・活動シフトの経済性を効果的かつ効率的に分析でき、しかも、全パートナー間でコスト情報の共有化が図られる。

ある事業年度がスタートする前に、サプライチェーン全体にわたる活動基準原価計算分析を行う。これは、全パートナーが一体となってサプライチェーン全体においていずれかのパートナーが実施する全活動について、活動が創造する付加価値とそれに伴って生ずる活動コストの金額を決定する。これによって、サプライチェーン全体における機能シフトの可能性の分析が効果的かつ効率的に実施できる。さらに、サプライチェーン全体における活動基準原価計算分析は、全パートナーの間でコスト透明性が達成でき、したがってコスト情報の共有が図られ得る。

(2) 全パートナーの協議の下で各パートナーの活動に関し標準原価を設定する。

サプライチェーン全体にわたる活動基準原価計算および活動分析に引き続いて、各パートナーの活動に対する標準原価の設定を全パートナーの合議によって実施する。標準原価の使用には、サプライチェーン全体としての結合利益配分におけるパートナーの機会主義的行動を抑止する効果もある。

(3) 当該事業年度が始まると、各パートナーはコストダウン活動に従事する。

(4) 事業年度が終了すると、サプライチェーン全体の結合利益を計算する。

この結合利益の計算式は次の通りである。

結合利益＝当該サプライチェーンが最終消費者に供給する最終製品の売上高－サプライチェーン全体の総活動原価額（つまり各パートナーの総活動原価の合計額）

(5) 結合利益の分配を実施する。

サプライチェーン間競争の上で優位になるためには、サプライチェーン全体の結合利益を次の3つの関係者・グループに配分することが、理論的かつ規範的に見て重要である。

第1に、当該サプライチェーンの最終製品の価格が競合サプライチェーンより高く、したがってこのサプライチェーンには価格競争力がない場合には、結合利益の一定額（ α ）を価格競争力アップに使う。この仕組みは、具体的に次の通りである。最終製品の価格を引き下げるならば、他の諸条件を一定とすると、それによって損失が生ずる。これを補てんするため、サプライチェーン全体の結合利益の一定額を次期において各パートナーに均等配分する。

Jarimo and Kulmala (2008) が指摘するように、当該サプライチェーンの最終製品の価格が競合サプライチェーンより高くない場合には、結合利益の配分を行う必要はない。したがって、この場合は $\alpha = 0$ になる。

第2に、結合利益の一定額 (β) を無条件に全パートナーに対して、それぞれの標準原価相互間の比率に基づいて配分する。ここで結合利益の配分に用いる各パートナーの標準原価は、すべての活動について実際の操業に対して許容される標準活動原価を求めてそれらを合計したものである。

Dudek (2003, p. 134) が指摘するように、結合利益を各パートナーにそれぞれの標準原価に応じて配分することは、標準原価単位当たりで見ると同一の利益を全パートナーが受け取る¹⁾。この意味から、各パートナーに対するそれぞれの標準原価に基づく結合利益の配分は、全パートナーにとって平等な配分を意味する。この第2の平等な結合利益の配分の仕組みの下では、全パートナーがそれぞれの標準原価単位当たりで見ると同額の利益を受け取ることによって、全パートナーに対してサプライチェーン全体としての利益の増加に向けての動機づけを強化できる。具体的には、パートナー相互間においてコストダウンのノウハウなどの事業改善方法を共有することを促進できれば、サプライチェーン全体の結合利益の増加が期待できるため、この結合利益の全パートナー間の標準原価に応じる配分は、パートナー相互間の事業改善方法の共有を促進できる。

ここで看過すべきでないことは、各パートナーの実際原価にしたがって結合利益を配分するならば、各パートナーは実際原価を高くすればするほど多額の利益を受け取ることができる点である (たとえば, Rese, 2006, p. 78)。し

たがって、実際原価に基づく結合利益の配分方法の下では、パートナーを全体利益の増加に向けて動機づけられないどころか、逆にパートナーを活動能率の悪化に駆り立てる恐れがある。他方、この問題は、パートナーの標準原価に応じて結合利益を配分することによって改善できる。

第3に、標準原価の引下げに成功したパートナーそれぞれに対して、結合利益の残額 (つまり、結合利益から α と β を差し引いた残りの金額) を使って一定の報酬を与える。この配分の仕組みにおいて、結合利益が全てのパートナーに均等に配分されるのではない。この第3の結合利益配分の下では、コストダウンに成功して、当該サプライチェーンの競争力アップに直接的に貢献したパートナー会社のみが報酬を受け取る。これによって、全パートナーをコストダウンに駆り立てることができる。

以上の結合利益の配分方法は、Jarimo and Kulmala (2008) に基づくものである。

7. 統合型結合利益の配分方法の特徴

これまでの研究によれば (たとえば, Jap, 2001; Jarimo and Kulmala, 2008), サプライチェーン全体の結合利益をパートナー間に配分する方法については、一般的に、全パートナーに平等に結合利益を均等配分する方法とサプライチェーン全体利益に貢献したパートナーに対してのみその貢献度に応じて結合利益を配分する方法がある。

本研究では、Jarimo and Kulmala (2008) に基づいて、次の均等配分と全体利益への貢献実績連動型配分を統合する配分方法を説明した。ここで、 $\alpha + \beta + \gamma =$ 結合利益とする。第1に、最終製品の価格を引き下げて競争力をあげ

るべく価格引下げを断行し、この価格引下げそれ自体からの損失を補てんするために、次期に α を全パートナーに均等に配分する。なお、この結合利益の配分は、サプライチェーンの最終製品の価格が他のサプライチェーンより高い場合に限って行う。第2に、 β を無条件に全パートナーにそれぞれの標準原価の比率に応じて配分する。既述のように、ここで結合利益の配分に用いる各パートナーの標準原価は、すべての活動について実際の操業に対して許容される標準活動原価を求めてそれらを合計したものである。この結合利益の配分では、各パートナーは標準原価単位当たりで見て同額の利益を受け取る。したがって、この結合利益の配分の仕組みの下では、結合利益が増えれば増えるほど、全パートナーに対する結合利益の配分額は増加する。したがって、結合利益を各パートナーに対して標準原価1単位当たりで見て同額の利益を配分することによって、全パートナーをコストダウンに駆り立てることができる。第3に、標準原価の引下げに成功したパートナーのみに γ を原資として一定の報酬を与える。このコストダウン達成連動型結合利益配分は、コストダウンの成功に報酬を与えることによって、各パートナーをコストダウンに向けて動機づけることができる。

サプライチェーン全体の結合利益のパートナー間配分方法の1つとして本研究が説明した結合型利益配分方法は、サプライチェーンマネジメントに対していかなる貢献を果たすか。本研究は、結合利益の一定額を全パートナーに平等に配分する仕組みとコストダウンに成功したパートナーのみに一定額の報酬を与える配分の両方から構成される結合利益の配分方法を説明した。この結合利益配分方法の下では、パートナー相互間のコストダウン支援の活性化とパー

トナー自分自身のコストダウンの促進の両方に有効である。

本研究では、サプライチェーン結合利益の名からいくらをサプライチェーンに配分すべきか、つまり、 α 、 β 、 γ の金額の決定については考察しない。これは今後の課題である。

8. おわりに

本論文は、サプライチェーンにおけるコストダウンを促進するためには、どのような方法によって結合利益をパートナーに配分すべきかを考察した。本研究は、2階層の結合利益の配分方法を紹介した。その結合利益の配分方法は、平等な配分と結合利益への貢献連動型配分から成る。サプライチェーンの結合利益を各パートナーに対して、様々な仕組みによって配分することによって、各パートナーのサプライチェーン全体としての経営成績および事業業績への依存の強化が期待できる。各パートナーのサプライチェーン全体業績への依存強化は、パートナー相互間の統合の強化につながる。

サプライチェーン全体利益の各サプライチェーンへの配分額の決定方法、つまりサプライチェーン全体利益の中からいくらをパートナーそれぞれに配分すべきかは今後の課題である。

注

- 1) Dudek (2003, p. 134) は、サプライチェーンにおける原価節約をパートナーのコストに応じて配分する方法を考察している。

参考文献

- 門田安弘 (2009), 『企業間協力のための利益配分価格』, 税務経理協会。
- Chwolka, A. and D. Simons (2003), Impacts of revenue sharing, profit sharing, and transfer pricing on quality-improving investments, *European Accounting Review*, Vol. 12, No. 1, pp. 47–76.
- Dudek, G. (2003), *Collaborative Planning in Supply chains*, Springer.
- Fisher, M. L. (1997), What is the Right Supply Chain for Your Product? *Harvard Business Review*, March-April, pp. 105–116.
- Jap, S. D. (2001), “Pie Sharing” in Complex Collaboration Contexts, *Journal of Marketing Research*, Vol. 38, pp. 86–99.
- Jarimo, T. and H. I. Kulmala (2008), Incentive profit-sharing rules joined with open-book accounting in SME networks, *Production Planning & Control*, Vol. 10 No. 5, pp. 508–517.
- Kajüter, P. and H. I. Kulmala (2005), Open-book accounting in networks: Potential achievements and reasons for failures, *Management Accounting Research*, 16, pp. 179–204.
- Mallen, B. (1973), Functional Spin-Off: A Key to Anticipating Change in Distribution Structure, *Journal of Marketing*, Vol. 37, pp. 18–25.
- Miles, R. E. and C. C. Snow (1992), Causes of Failure in Network Organizations, *California Management Review* (Summer), pp. 53–73.
- Rese, M. (2006), Successful and sustainable business partnerships: How to select the right partners, *Industrial Marketing Management*, 35, pp. 72–82.
- Román, F. J. (2009), An analysis of changes to a team-based incentive plan and its effects on productivity, product quality, and absenteeism, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 34 No. 5, pp. 589–618.
- Ross, D. F. (1988), *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies through Supply Chain Partnerships*, Chapman & Hall.
- Stigler, G. J. (1951), The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market, *Journal of Political Economy*, Vol. 54, pp. 185–193.
- Minagawa, Y. (2011), Profit Allocation Rules to Motivate Inter-Firm Network Partners to Reduce Overall Costs, in *Management of an inter-firm network*, (Monden, Y. ed.), World Scientific Publishing Co., pp. 61–77.

(本論文は、名古屋学院大学2010年度研究奨励金の成果である。)