



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	核を持たない企業間連携のあり方
Author(s)	上木, 政美; Ueki, Masami
Description	中小企業に限らず大企業においても合併あるいは提携といった形で企業が結びつき競争力を高めようとする動きが活発である。企業間連携を考える場合、核になる企業を中心となって連携を形成するという一般的なイメージがあるが、核になる企業を持たない企業間連携（ハブレスカンパニー）という独創的な概念がある。この核になる企業を持たない企業間連携のあり方について理論と数値例を交えて検証する。テーマは「集積から発生する効果と企業の個性化」「情報の交換・共有」の2点である。
Citation	経済学研究, 54(2), 63-80
Issue Date	2004-09-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/5257
Type	departmental bulletin paper
File Information	ES_v54(2)_04.pdf



核を持たない企業間連携のあり方

上 木 政 美

目 次

1. はじめに
2. 企業間連携と先行研究について
 - 2.1 企業間連携の形態
 - 2.2 産業集積と企業間連携の事例
 - 2.3 企業間連携に関する先行研究
 - 2.4 モデルの設定と新たな観点
3. 集積することの効果と企業の個性化
 - 3.1 集積することの効果：顧客側からの考察
 - 3.2 集積することの効果：企業側からの考察
 - 3.3 集積数と企業の個性化
4. 情報の交換・共有
 - 4.1 情報の交換・共有で非協力的な場合
 - 4.2 情報の交換・共有で協力的な場合
5. まとめ

1. はじめに

バブル崩壊後の経済低迷が続く日本の中で、北海道経済はさらに厳しい状態が続いている。北海道にはめばしい大企業があるわけではなく、公共事業だよりの産業と多くの中小企業から経済基盤は成り立っている。しかし中には特許あるいは独自の技術を戦略として個性を光らせる小企業もあり、北海道経済を支える重要な役割を担っている。これからの地方経済が活力を生み出すには、国への依存体質を改め、これら中小企業が自立しかつ個性的な経済活動を展開することが必要不可欠である。大企業に対抗する手段として、中小企業が企業間連携をすることはひとつの有力な方法と考えられる。

群で暮らすことは生物界にもよく見られるが、

それは単独で行動するよりも何らかのメリットを享受できるからに違いない。現実社会においても、大企業でさえ企業グループとして経済活動をしていることが多く、企業間連携はこれからの厳しいビジネス環境を生き抜く重要な戦略である。企業間連携の形態は様々なモデルがあるが、一般的なイメージは核となる大企業を中心となり中小企業を束ねる形態であろう。しかし、特に核となる程の大企業はないが中小企業がネットワークを組み、有機的に企業活動を展開する成功事例が数多く報告されている。この核を持たない企業間連携は中小企業が大半を占める北海道のような地方経済にとって、一つの方向を示していると考えられる。平成13年度ノーステック財団研究補助金による関口(2001)の研究「観光産業のサービス化に向けた新ビジネスモデルとIT基盤の調査研究」ではバブレスカンパニーという独創的な提案がなされている。それによると「ハブレスカンパニーとは、自由な意志を持った複数の企業がコンピュータネットワーク上でオープンな連携を達成し、それらの企業が統治中枢(hub)を必要とすることなく(-less)、あたかも一つの会社(company)であるかのごとく自律的に活動する有機体をさす」と定義している。また「ハブレスカンパニーにおいてはそれぞれの得意分野で競争力を持った企業がどれだけ数多く含まれているかどうかということが、その全体としての競争力の源泉となる」、さらには「バブレスカンパニーは利益を分け合うことを第一義とした従来型の経営統合や業界団体あるいは協同組合といったクローズドな企業関係とは異なる、……

互いに競争しながら成長しようという企業の集団である。」とも述べられている。このような核を持たない企業間連携（以下ハブレスカンパニー）が有効に機能するためにはいくつかの条件が必要と思われるが、本論文の目的は多くのハブレスカンパニー成功事例をもとに幾つかの成功のための条件を見だし、その妥当性を数値例も交え理論的に検証することである。

第2節では企業間連携についての一般的な見地と先行研究から幾つかのハブレスカンパニー成功のための必要条件を見いだす。第3節から第4節ではモデルを想定し、それらの条件の妥当性をゲーム論等の理論と数値例で検証し、第5節でまとめと今後の課題を確認する。

2. 企業間連携と先行研究について

2.1 企業間連携の形態

生物は繁殖期を除き一生を単独で終えるものもいるが、群で行動するものも多い。昆虫では蟻や蜂が代表格だが、女王蜂あるいは女王蟻を中心とした大規模な群を形成している。動物ではセイウチや猿がボス（雄）を中心として群を形成し生活している。これらは中心（核）を持つ典型的な例であり、その内部では役割分担が明確であり、子孫繁栄という共通目的のため全体が機能している。しかし、特に中心があるとは思えないが、群を形成して行動している昆虫や鳥なども見受けられる。これらは群を形成することで、生殖や餌の確保、敵からの防御など単独では得られないなんらかのメリットを享受しているに違いない。

企業活動においても連携することによって、単独では得られない効果を得ることができるのではなからうか。实体经济は常に変化しており企業は生き抜くために様々な戦略をとる。例えば合併、買収、資本参加、連携、技術提携などの統合・協力体制である。これらは、個々の企業の持つ力を統合することによって、それらを足し合わせただけ以上の効果をあげることがね

らいで行われることが多く、この効果はシナジー効果（小田切 2001）といわれる。統合されることでお互いのノウハウを交換しあいより効率的な生産体制を築き、限界費用の低減によって利潤の増大をはかる。あるいは規模の経済性の拡大で固定費用の低減が実現され利潤の増大をはかることもある。日産とルノーの提携、みずほ銀行、日本石油・三菱石油の合併など現実の例は数多くある。

また、統合とは逆の動きもある。たとえばソニーによるカンパニー制の導入とその強化である（伊藤秀史 2002）。これは大規模組織が露呈した様々な非効率や限界を克服し、市場のスピードと多様化する顧客ニーズにきめ細かく対応するための分社化の流れである（伊藤邦雄 1999）。また、分社化には組織内部では徹底することが困難な経営責任を明確にし責任意識を高めることができるというメリットがある（伊藤秀史 1996）。

この統合と分社化というふたつの一見対照的な企業現象は実は同じ目的を持つと考えられる。例えば前者は異なる知識を統合することで、後者は組織効率をあげることでいずれも「収穫逦増」を実現する試みをしている（伊藤邦雄 1999）。ここで分社化は文字通り幾つかに分けられた企業がグループを構成しグループ全体として活動する。また、統合も完全に一つに集約されるというよりはいくつかの企業がグループとして活動することでその競争力を高めようとするものである。つまり統合と分社化は実はグループとして企業活動をすることで競争力を高めようというコンセプトに集約される。このグループつまり言葉をかえると企業間連携は今後の企業形態として極めて重要なものになると思われる。

企業間連携の形態については様々なモデルがあるが、ロビン・クーパー（2002）は王国型ネットワーク・多領主型ネットワーク・共和国型ネットワークという3形態を上げている。それによると王国型ネットワークは核になる大きな企業

があり、その下に中小の企業が連携されることで規模の経済を拡大し、核になる企業の目的を達成するため垂直的な企業連携として活動する。共和国型ネットワークは核となる程の企業は無いが、小企業が協定を結ぶことによるシナジー効果によって競争力を高めようというものであり、参加企業の自立性は高く水平的な企業連携として活動する。多領主型ネットワークはこれらの中に位置するものである。本論文では核の有無に注目し、王国型ネットワークと共和国型ネットワークのメカニズムの対比から共和国型ネットワークを考察する。

王国型ネットワークは垂直的な命令系統が機能し、核になる大きな企業の目的が他の中小の企業に素早く伝わり、グループ全体の効率を上げるように機能する。トヨタなど現実には多くの王国型ネットワーク型企業群は存在する。これは目的関数が類似する企業群が集まって連携する垂直提携型に多く見受けられる。しかし、効率だけですべての中小企業群が王国型ネットワークを形成し、核となる大企業の傘下に入るとは考えにくい。例えば観光宿泊産業は大手のホテルチェーンも多く存在するが、ペンションのように手作りのサービスを提供するような小さな業者も多数存在する産業である。これらペンションが効率と利益のみを考え王国型ネットワークを形成し大手の下請けとして顧客を獲得するとは思えない。たとえ小さくともペンションの経営者は自らのポリシーを持ち、それぞれ個性的に宿泊客へのサービスを提供することを生き甲斐としている。つまり、利益のみでなく、自らの目的関数を持って活動しているものと思われる。しかし、小企業であることの限界も感じていることであろう。例えば、TV広告を流す大手観光業者にはその宣伝力、集客力、施設等とてもかなわない。1件のペンションが多くの人々に知られ顧客となってもらうには何らかの方法が必要である。例えば電話帳に載せる、雑誌等に載せる、インターネット上にHPを開設する等が考えられるが、小さな1件のペンションを

多くの人々に知ってもらうことは難しいことである。しかし、ある地域に隣接しているペンション群がある程度まとまった数で連携し合うとき、プラスのシナジーが生まれ、孤立して1件ずつ活動しているときより利益をもたらす可能性があるのではなかろうか、これは前述の共和国型ネットワークの形成である。この核になる企業を持たない自律的な企業間連携が有機的に機能してプラスのシナジーを生みだし、継続的に維持されるためにはなんらかの条件が必要になる。この核を持たない企業間連携（ハブレスカンパニー）についてのあり方とその検証が本論文の目的である。

2.2 産業集積と企業間連携の事例

産業集積の例は数多く見受けられるが、顕著なものではまずシリコンバレーであろう。情報産業とその関連産業はこの町に集積することで明らかにシナジー効果を上げている。ITが進めば距離の問題は無くなって企業は広い地域に拡散しても良いように思えるが、現実には逆の例が多いのである。多くの情報関連産業が集積することで輸送コストの削減や、人的な技術・情報交流を通じての信頼関係の樹立など地理的接近によるメリットを享受している。

奥田(2001)は特に中小産業の集積ネットワーク例として大阪泉州の繊維産業(本田1999)やイタリアの繊維・アパレル産業のネットワーク(小川1998)を取り上げ、新しい企業間連携について分析している。それによると、これらの地域では親会社・下請けといった従来型の垂直的な関係から脱却し、同業種だけでなく異業種も含めた水平的な企業連携がなされている。企業連携の形態として(1)専門化した企業を生産する製品の生産工程にしたがってコーディネート企業が組織化する形態、(2)様々な企業が一つの企業集団を作りあつかも一つの大きな企業のように活動する形態がある。これらの企業群は製品開発、販売もできるといった自立した企業群であり、共同で受注するだけでなく情報と

技術・技能の共有化を通じて水平方向に連携している。親企業といえるような企業はないが、顧客から注文を受けた企業が一時的な幹事役になり、関連企業をまとめ必要な生産・販売をする。また、山田(2002)は基調講演「ヨーロッパの観光地づくりと観光情報」のなかでスイスのツェルマットという町のBOTAと呼ばれる観光業者の連携を成功事例としてあげている。それによると、特に核となる企業は無いが地域全体での共同体を築きビジョンを明確にしていること、参加している観光業者は唯一無二の個性を持ち徹底したサービスを行っていることが述べられている。このように核を持たない企業群が有機的に連携し、あたかも一つの会社のように機能するためには幾つかの条件を満たしていることが推察される。

2.3 企業間連携に関する先行研究

まず企業間連携の成功要因について様々な先行研究がなされている(Perlmutter and Heenan 1986; Lewis 1990; 野中 1991; 寺本・神田 1991; Yoshino and Rangan 1995; 神田・高井 1997; 手塚 2001等)。これらは主に成功企業の実態をアンケート調査あるいは聞き取り調査等を実施して分析し、その成功要因を詳細に調べている。それらによると「提携までの事前調査、詳細な契約、中長期の計画、コスト負担ルール、成果配分ルール、提携調整部署、情報伝達手段、人的交流、技術の補完性、個人及び企業間の信頼性、提携目標の明確化、対等性」等が成功要因として述べられており、多くのデータをもとに統計学的な処理をして結論を得ている。これらの分析は企業間連携を包括的に捉えて分析しているが、さらに企業間連携の形態を細分化して分析したものには手塚(2003)があり、提携内容別、競合状況別、業種別、提携先規模別の4つの大枠に分類し、それぞれさらに細分化して成功要因を統計学的手法で分析している。それによると提携内容別の場合、分担提携型では情報伝達手段、開発提携

型では対等性、包括提携型では個人間の信頼が成功要因としてあげられている。また、競合状況別の場合、顕在的競合ではコスト負担ルールが、潜在的競合ではコスト負担ルールと事前調査が成功要因としてあげられている。そして業種別の場合、組立製造業ではコスト負担ルールと対等性、サービス業では個人間の信頼が成功要因としてあげられている。さらに提携先規模別の場合対大企業では情報伝達手段と自社技術優位性が成功要因としてあげられている。

また、企業間連携の知識(情報)共有についての先行研究として手塚(2001)があり、「組織間知能」概念を用いて連携共同体における知識の共有構造を明らかにしている。この「組織間知能」概念はMarch(1991)、松行(1999)らの「組織間学習」、また野中(1990)の「組織間知」、松田(1990)の「組織際知能」等の概念を発展させたもので、事例研究を通じて組織間知能は基本構想立案能力の向上という点で組織知能と異なること、基本構想立案能力は連携成功と関連があることなどを検証している。

これら先行研究は主に事例の検証と統計的手法を中心に企業間連携の成功要因等について論議しており、根底にある理論構造については議論されていない。本研究の目的はまずこれらの先行研究の成果を元に企業間連携の成功要因となる主な条件を特定し、次に企業間連携の基本モデルを設定した後ゲーム論等の手法で根底にある理論構造を明らかにすることである。

今まで述べてきたように企業間連携の成功条件は種々存在する。そこで、本論文では特に核となるほどの大きな企業の無い企業間連携、つまり同規模の中小企業が対等の立場で連携し競争し合う企業間連携(ハブレスカンパニー)成功に最低必要と思われる条件として、次の2点に絞って議論を進める。すなわち

- ・地理的に近接した場所に、多くの企業が集積していることと、同業種であっても専門性が高いこと

・地理的に近接していることから、各企業は頻繁に人的交流をし、情報と技術・技能の交換・共有をはかっているの2点である。

2.4 モデルの設定と新たな観点

次節以下ではこれらの条件の妥当性をゲーム論等の理論と数値例も交えながら検証するが、議論を分かりやすくするためハブレスカンパニー事例として複数のペンションが集積するモデルを想定している。

3節では集積することから発生する効果と企業の個性化について分析するが、製品差別化モデルの原点ともいべき Hotelling (1929) のモデルを発展させた梶井厚志、松井彰彦 (2000) の集積効果分析モデルを参考している。距離を持った二つの地区にハブレスカンパニーとして複数のペンション群を想定し、最初に両地区の間に位置する旅行者から見たときの両地区の魅力度を分析する。次に両地区に参加するペンションから見たときの両地区の魅力度を分析する。また、結果としてもたらされる集積数と企業の個性化との問題については、最適な集積数の存在の可能性に関して、本論文独自の観点から数値列により考察する。

4節ではハブレスカンパニー同士の情報の交換・共有について分析するが小田切 (2001) の

研究開発における技術スピルオーバーのモデルを参考にしている。ハブレスカンパニーとして同一地区に複数のペンションを想定し、基本的に宿泊部屋数を戦略としてクールノー競争するが、ビジネス情報の交換・共有で協力する場合としない場合について情報共有度と期待利潤増減の関係を考察している。特にビジネス情報の交換・共有で協力する場合においては情報共有度が高まると全体にもたらされる情報量も増加することが証明されるが、本論文における新たな見地として、この場合においても集積数について最適な数値の存在可能性を証明する。(命題3)つまり、ハブレスカンパニーの参加企業数には成立時の様々な条件から最適な数が存在することが推察される。これは、3節での結論の一部と一致した見解である。

3. 集積することの効果と企業の個性化

ハブレスカンパニー例として中小のペンション群を取り上げ、集積することから発生する効果と参加企業の個性化について考察してみる。ここでは Hotelling (1929) の基本モデルを発展させた梶井、松井 (2000) のモデルを参考に集積効果に注目して考察する。

図1に示すように0地区および1地区という二つのペンション群を想定する。旅行者はこの

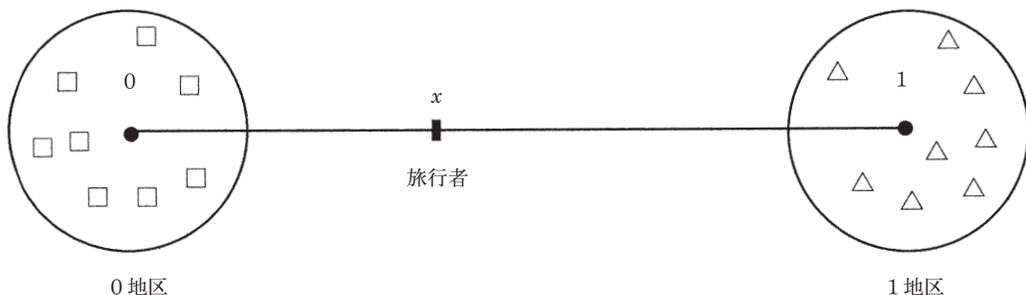


図1 ペンション群と旅行者との関係

(0, 1) 区間に一様に分布し、自らの判断で 0 地区または 1 地区の旅を選択すると仮定する。座標 x は彼の現在のモデル上の位置を示し、単純化のためそれは例えば現実の距離を表す概念と考える。つまりもし旅行者 A の位置が 0.7 であり 0, 1 両地区の彼に対する魅力度が同じなら、より近い 1 地区を選択することになる。しかし、0 地区が彼にとって魅力のあるものなら距離のコスト（移動コスト）を払ってでも彼は 0 地区を選択する。

以下の変数を定義する。

N_0 : 0 地区のペンション群の数

N_1 : 1 地区のペンション群の数

ε_0 : 0 地区の 1 件のペンションにおいて旅行者の希望が満たされる確率

ε_1 : 1 地区の 1 件のペンションにおいて旅行者の希望が満たされる確率

$$0 < \varepsilon_0 < \varepsilon_1 < 1$$

m : 単位あたりの移動コスト

u : 旅行者のサービス 1 単位あたりに対する評価価格

p_0 : 0 地区でのサービス 1 単位あたりの価格

p_1 : 1 地区でのサービス 1 単位あたりの価格

特に $\varepsilon_0, \varepsilon_1$ についてもう少し詳しく説明すると、例えば旅行者があるアクティビティ（カヌー、ラフティング、熱気球等）を体験してみたいと考えているとき、宿泊予定のペンションでそれが実現する確率等を考える。

3.1 集積することの効果：顧客側からの考察

まず顧客側からの考察を試みよう。このモデルでは顧客とは旅行者をさす。ある旅行者の 0 地区から得られる期待効用は次のように定義される。

$$\left\{1 - (1 - \varepsilon_0)^{N_0}\right\} (u - p_0) - mx^2 \quad (1)$$

ここで $\left\{1 - (1 - \varepsilon_0)^{N_0}\right\}$ は旅行者が 0 地区で希望が満たされるペンションに出会う確率であり、 $(u - p_0)$ は旅行者のサービス 1 単位あたりに対する評価価格から実際の価格を引いたものである。また、 mx^2 は移動コストであり、旅行者にとってはマイナス要因である。同様にこの旅行者の 1 地区から得られる期待効用は次式となる。

$$\left\{1 - (1 - \varepsilon_1)^{N_1}\right\} (u - p_1) - m(1 - x)^2 \quad (2)$$

ここでは旅行者にとっての期待効用が 0 地区と 1 地区の効用が無差別になる位置 x^* を求める。それは式(1)=式(2)を満たす地点であり x について解くと次式を得る。

$$x^* = \frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{1 - (1 - \varepsilon_0)^{N_0}\right\} (u - p_0) - \frac{1}{2m} \left\{1 - (1 - \varepsilon_1)^{N_1}\right\} (u - p_1) \quad (3)$$

つまり、この x^* より左に位置する旅行者は 0 地区を選択し右に位置する旅行者は 1 地区を選択する。式(3)について分析する。

3.1.1 価格差があるとき

$\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon$ 及び $N_0 = N_1 = N$ を仮定して式(3)について x^* を求めると次式となる。

$$x^* = \frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{1 - (1 - \varepsilon)^N\right\} (p_1 - p_0) \quad (4)$$

式(4)で $p_0 < p_1$ を仮定すれば x^* の値は $\frac{1}{2}$ を越える。これは半数以上の旅行者が 0 地区に集まることを意味している。つまり他の条件が同じなら、価格が安いほうに旅行者は集まるという常識と一致する。

3.1.2 ペンション1件における旅行者の希望が満たされる確率に差があるとき

$N_0 = N_1 = N$ 及び $p_0 = p_1 = p$ を仮定して式(3)について x^* を求めると次式となる。

$$x^* = \frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{ (1-\varepsilon_1)^N - (1-\varepsilon_0)^N \right\} (u-p) \quad (5)$$

式(5)について $\varepsilon_0 > \varepsilon_1$ を考慮すると $(1-\varepsilon_1)^N - (1-\varepsilon_0)^N > 0$ となることから x^* の値は $\frac{1}{2}$ を越える。やはり半数以上の旅行者が0地区に集まることを意味している。他の条件が同じで旅行者の希望を満たす確率に差があるときはより確率の高い地区が多く旅行者を獲得することが分かる。

3.1.3 地区ごとに集まっているペンション数に差がある場合

$\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon$ 及び $p_0 = p_1 = p$ を仮定して式(3)について x^* を求めると次式となる。

$$x^* = \frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{ (1-\varepsilon)^{N_1} - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\} (u-p) \quad (6)$$

式(6)について、 $N_0 > N_1$ を仮定すれば、明らかに x^* の値は $\frac{1}{2}$ を越える。これは半数以上の旅行者が0地区に集まることを意味している。

以上の分析をまとめると、価格が安く、旅行者の希望が満たされる確率が高く、ペンション数が多い地区は旅行者を引きつける魅力が高い。これらの要件を満足すれば、移動コストを払ってでも顧客がその地区に集まるという集客効果が生み出される。これは、一般的な常識と一致する。

3.2 集積することの効果：企業側からの考察

3.1では顧客（旅行者）側からの視点で集積効果について考察した。好みは別として多くのペンションがある地区はそれだけ顧客のニーズを満たす確率は高くなるのであり、常識と分析結果は一致した。多少、移動コストを払ってでもより大きな地区に顧客は集まるのである。

しかし、逆に企業（ペンション経営者）側からみて、大きな地区は魅力的なのだろうか。客が集まるのだからといって次々とペンション経営参加者が増えた場合、むしろその地区内部での競争が激しくなり逆に収益は下がるかもしれない。それならむしろ、単独で他の地区に開業した方が得かもしれない。これらを分析するにあたり式(1), (2), (3)等そのままでは複雑になるので本質的な部分には影響を与えない程度に簡略化する。そこで「地区ごとのペンション数」と「1件のペンションにおいて旅行者の希望が満たされる確率」に注目することにし、つぎのように仮定する。

$$u - p_0 = u - p_1 = 1 \quad (\text{地区ごとの価格差を分析からはずした})$$

$$\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon > m \quad (\text{地区ごとの1件のペンションにおいて旅行者の希望が満たされる確率差を分析からはずしたことと移動コスト係数よりは大きいと仮定した})$$

さて、式(1), (3)等より0地区のペンション1件あたりの期待利潤は次式となる。

$$U_0(N_0) = \frac{1}{N_0} \left\{ 1 - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\} \quad (7)$$

$$\left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{ (1-\varepsilon)^{N_1} - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\} \right]$$

この式について $U_0(N_0)$ の N_0 に対する増減を調べてみよう。

式(7)において $\frac{1}{N_0} \left\{ 1 - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\}$ は0地区にきた旅行者がペンション1件あたりに宿泊してくれる確率になり、その際得られる利潤は単純化のため、1機会当たり1と考えている。この関数を $F(N_0)$ とおくと

$$\frac{dF(N_0)}{dN_0} = \frac{(1-\varepsilon)^{N_0} \{ 1 - N_0 \log(1-\varepsilon) \} - 1}{(N_0)^2}$$

さらに分子を $G(N_0)$ において N_0 について微

分すると

$$\frac{dG(N_0)}{dN_0} = -N_0(1-\varepsilon)^{N_0} \{\log(1-\varepsilon)\}^2$$

ここで $G(0) = 0$, $0 < N_0$, $0 < \varepsilon < 1$ を考慮すると, $\frac{dG(N_0)}{dN_0} < 0$ となり, 結果 $G(N_0) < 0$ が導かれる。つまり $\frac{dF(N_0)}{dN_0} < 0$, よって $F(N_0)$ は N_0 の減少関数である。

これは地区内のペンションが多くなればそれだけ, 1件あたりの期待利潤は減るといふ, 混雑からくるマイナス(競争)の効果といえる。

次に式(7)における $\frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{ (1-\varepsilon)^{N_1} - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\}$ だが, これは0地区に集まる旅行者の数であきらかに N_0 の増加関数でありこれはペンションが増えれば, 旅行者が増えるという集積のプラス効果といえる。

ここでペンション1件あたりの期待利潤を表す関数 $U_0(N_0)$ の増減を式のまま考察するのは難しいので数値例でシミュレーションしてみよう。

分析の便宜上, $N_0 + N_1 = 100$, $\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon$, $m = 0.05$ を仮定してあるが, 興味深い結果が得られた。 $\varepsilon = 0.1$ と $\varepsilon = 0.2$ の二つのケースについて, N_0, N_1 を変数として $U_0(N_0)$,

$U_1(N_1)$ の値を計算し, グラフ化したものが図2である。

・図2-1の $\varepsilon = 0.1$ の場合だが, 明らかに集積数が多いことが経営者にとって経済効果をもたらすことが考察される。基本的にペンションの件数について分析に意味があるのは $0 < \frac{1}{2} + \frac{1}{2m} \left\{ (1-\varepsilon)^{N_1} - (1-\varepsilon)^{N_0} \right\} < 1$ が成立する範囲に限定されるが, $N_0 = 30$ 位から0地区のペンション1件あたりの期待利潤は増加し, $N_0 = 50$ を境に1地区のペンション1件あたりの期待利潤と逆転, その後は増加の一途をたどる。

・図2-2の $\varepsilon = 0.2$ の場合だが一見, 意外な結果を得ている。もちろん分析の便宜上 $u-p_0 = u-p_1 = 1$, $\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon > m$ 等を仮定しているので, 現実にそのままこの分析を受け入れるわけにはいかないが, 集積数が必ずしも経済効果をもたらすとは単純にはいえないようである。0地区のペンション1件あたりの期待利潤は $N_0 = 22$ 位までは増加するが, その後減少に転じ, $N_0 = 78$ 位までは減少し続け, それを境にやっと上昇し $N_0 = 85$ 位で1地区のペンション1件あたり

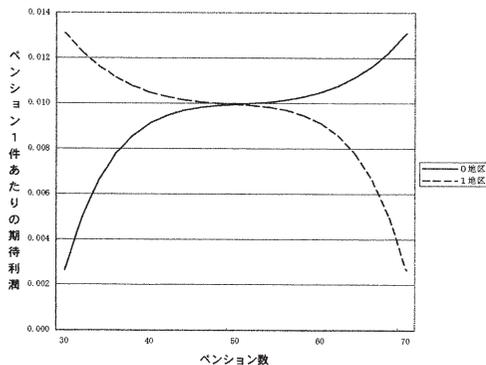


図2-1 $\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon = 0.1$, $m = 0.05$ のとき

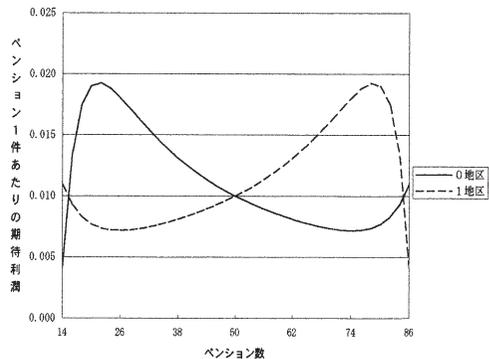


図2-2 $\varepsilon_0 = \varepsilon_1 = \varepsilon = 0.2$, $m = 0.05$ のとき

図2 ペンション1件あたりの期待利潤の比較

の期待利潤と逆転する。

この分析から、分かるのは ε の値の重要性である。 ε の値が小さいとき顧客から見た場合、彼の希望が個性的であるということを意味する。例えば彼はペンションに宿泊するだけでなくかなり特殊なアクティビティを希望していることになり、彼を満足させるペンションに出会う確率は低いということである。この場合、各ペンションが彼を満足させるべく多くのアクティビティを用意することは現実的では無い。つまり ε の値が小さいときは集積することがペンションの戦略としてより良いことが分かる。様々なペンションが一つの地区に集まり個性を磨きあうことは大きな集積効果が期待でき、各々のペンションの利潤も増加する。他方、 ε の値があまり小さくない、つまり顧客の希望が個性的でないときは必ずしもペンションが集積することが経済的効果をもたらすとは言えない。図2-2に見るように ε の条件によってはペンション1件あたりの期待利潤を最大にするペンション集積数が存在することがわかる。つまり適切なペンション集積数を越えてしまった場合、相当数集まらないとペンション1件あたりの期待利潤を大きくすることは難しい。

ハブレスカンパニーはその条件によって、あるいはどういう顧客を対象にするかという戦略によって、適切な集積数が存在することを確認できた。

3.3 集積数と企業の個性化

3.1の分析から集積数の多さは顧客側から見た場合、ハブレスカンパニーの魅力を増すシナジー効果をもたらすことが分かる。しかし、3.2の分析からは参加企業にとってその集積数の増加は必ずしも利益増加ではなく、顧客の希望内容によっては適切な企業集積数があることが分かった。本来、ライバル同士である企業が連携を維持するためには競争と協力という相反する要素を上手くバランスさせる必要がある。

競争はハブレスカンパニー外の他のライバル達に対する競争力を高めるため、そして協力はハブレスカンパニー参加企業の個々の利益増加のためである。つまり、あまり競争を顕在化させることは、ハブレスカンパニー成立とその維持を難しくさせるのではなからうか。このあたりを集積と企業の個性化という観点からもう少し考察してみよう。

考察を簡単にするため、まず2件のペンションによるハブレスカンパニーを考える。

・ハブレスカンパニー A

ペンション1；アクティビティ β_1

ペンション2；アクティビティ β_1

・ハブレスカンパニー B

ペンション1；アクティビティ β_1

ペンション2；アクティビティ β_2

・ハブレスカンパニー C

ペンション1；アクティビティ β_1, β_2

ペンション2；アクティビティ β_2

という、三つのハブレスカンパニーを想定する。

顧客側から見て、アクティビティ β_2 を持たないハブレスカンパニー A よりハブレスカンパニー B、Cの方が魅力度が高いと考えるのは自然であろう。またハブレスカンパニー B とハブレスカンパニー C は一見、顧客側からの魅力度は等しく見える。しかし、この二つのハブレスカンパニーの比較は単純ではない。確かに両ハブレスカンパニーとも2種類のアクティビティを持つから同様の魅力度に思えるが、アクティビティの質まで考えると差があるのでは無からうか。つまり、ハブレスカンパニー C では2件のペンションでアクティビティ β_2 が競合している。ここには競争による質の向上等があり同じアクティビティ β_2 でもハブレスカンパニー B におけるアクティビティ β_2 より顧客側からの魅力度が高いと考えるのが自然であろう。つまりハブレスカンパニー Cの方が顧客にとっては魅力的なのではなからうか。しかし、逆に企業側から見た場合はどうだろう。ハブレスカンパニー C におけるペンシ

ン1は2つのアクティビティを用意せねばならず、またペンション2はペンション1に対抗せねばならず、その維持管理にはコストが伴うであろう。つまり、企業側からはお互いの個性を尊重したハブレスカンパニーBの方が都合がいいのである。これを一般化するとさらに関係は複雑になる。いま、ハブレスカンパニーX(N件のペンション群)がアクティビティ β_1, \dots, β_m を持っていると考える。全体のアクティビティ数 m を増やすことは顧客側からの魅力度を高める。つまり、各ペンションが別々のアクティビティに特化することはひとつの戦略かもしれない。しかし、幾つかの同種のアクティビティでペンションが競合することもアクティビティの質を高めハブレスカンパニー外のライバルペンションに対抗するための一つの戦略となりうる。つまりハブレスカンパニーXにとって、その集積数と個性化を如何に組み合わせるかがハブレスカンパニー成功の鍵を握ると考えられる。例えば2.2における企業間連携の成功事例「スイスのBOTA(観光業者の連携)の成功要因「地域全体での共同体を築きビジョンを明確にしている。参加している観光業者は唯一無二の個性を持ち徹底したサービスを行っている。」はまさにこの絶妙のバランスを保っている好例と考えられる。

また2.3の先行研究での成功要因「提携までの事前調査、詳細な契約、中長期の計画、コスト負担ルール、成果配分ルール、提携調整部署、情報伝達手段、人的交流、技術の補完性、個人及び企業間の信頼性、提携目標の明確化、対等性」等はこのバランスをとるために必要だったのである。先行研究ではこれらの成功要因を主にアンケート等をもとにした統計処理等で分析しているが、本3節ではこれら成功要因の根底にある集積と個性との関係のメカニズムの一つを理論的に明らかにすることができた。

4. 情報の交換・共有

ハブレスカンパニーは非協力と協力の絶妙のバランスで成立する。協力の一つの形が情報の交換・共有である。ハブレスカンパニーにおける情報の交換・共有での協力関係は寡占市場におけるライバル企業間の研究開発協力に似ている。もちろん、寡占市場では結果的に価格を決定してしまうようなカルテル行為は禁止されているが、研究開発協力は認められている。研究開発は生産費用の逓減等を通じて製品価格の低下をもたらす社会余剰を増やしたり、あるいは開発による新製品の社会貢献度が極めて高い等、社会全体への利益は大きい。そのため寡占市場であっても研究開発における企業間協力はカルテル行為とはみなされない。ハブレスカンパニーにおける情報の交換・共有は研究開発協力と同等のものともみなせる。ハブレスカンパニーを成立・継続させるには情報の交換・共有の促進が不可欠のものと考えられるが、その検証を試みよう。

同一地区内の経済を考え、各ペンションの戦略は宿泊部屋数 q_i とし、価格 p は逆需要関数である次式で表されるとする(Oz Shy 1996; Jean Tirole 1998)。

$$p = a - bQ$$

$$(a, b \text{ はある定数}, Q = \sum_{i=1}^n q_i \text{ とする}) \quad (8)$$

その時、固定費用を無視するとペンション i の利潤 π_i は次式となる。

$$\pi_i = pq_i - c_i q_i \quad (9)$$

ここで各ペンションの生産費用 c_i は情報量の減少関数と考える。情報とは例えばそれを入力する費用、あるいは各ペンションが元々持っている経営ノウハウ・顧客情報等であり、入手情報量として金額で評価されると仮定する。以下のように変数等を準備する。

d_i ; ペンション i の独自の入手情報量を表す
(入手のための費用と考え金額で評価されるとする)

λ ; 情報交換・共有度 ($0 \leq \lambda \leq 1$)

(他ペンションからどの程度情報を得ることができるかを表す係数)

D_i ; ペンション i の入手情報量の総和を表す

$$D_i = d_i + \lambda \sum_{j \neq i} d_j \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

c_i ; 生産費用で入手情報量の減少関数と仮定する

$$c_i = c(D_i), \quad c'(D_i) < 0 \quad (11)$$

2 段階ゲームを考える

(i) 各ペンションが入手情報量 (費用) を決定

(ii) (i) で決定済みの各ペンション入手情報量 (費用) を所与として、クールノー競争すると仮定する

(i) において各ペンションが入手情報量 (費用) を決定する際、独自に自己の利潤最大を考慮して入手情報量を決定する場合と、情報入手については協力し結合利潤が最大になることを考慮して入手情報を決定する場合の二つの場合を検証する。なお、各ペンションは対称と考える。

4.1 情報の交換・共有で非協力的な場合

この場合は各ペンションが独自に自己の利潤最大を考慮して入手情報量 (費用) を決定し、その後宿泊部屋数を戦略としてクールノー競争すると仮定する。つまり情報交換・共有度を表す λ は情報が独占できず他に知られる度合いと解釈できる。 λ の増加は D_i , d_i 増加へのインセンティブにつながるのだろうか。バックワードインダクションで考察する。

(ii) においてクールノー均衡が成立しているものと仮定すると次式が成立する。

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = a - bQ^* - bq_i^* - c(D_i) = 0 \quad (12)$$

この結果を考慮して (i) での入手情報量 (費用) d_i を決定する。また、入手情報量 (費用) 控除後の各ペンションの利潤は次式である。

$$\pi_i = (a - bQ^* - c(D_i))q_i - d_i = b(q_i^*)^2 - d_i \quad (13)$$

従って最適条件を求めると

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial d_i} = 2bq_i^* \frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} - 1 = 0 \quad (14)$$

となる。

補助定理 1

均衡における対称性 $d_i = \bar{d}$, $D_i = \{1 + \lambda(n-1)\}\bar{d} = \bar{D}$ 等を仮定すると

$$\begin{aligned} & -2\{a - c(\bar{D})\}\{n - \lambda(n-1)\}c'(\bar{D}) \\ & = b(n+1)^2 \end{aligned} \quad (15)$$

が成立する。

(証明 数学付録 I)

補助定理 2

$\{a - c(\bar{D})\}c''(\bar{D}) - c'(\bar{D})^2 > 0$ が成立する。

(証明 数学付録 II)

命題 1

各ペンションの入手情報量の総和 \bar{D} は情報共有度 λ の減少関数である。

すなわち $\frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} < 0$ が成立する。

(証明)

補助定理 1 の式 (15) において \bar{D} を λ について偏微分して整理する。

$$\begin{aligned} \therefore -c'(\bar{D}) \frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} \{n - \lambda(n-1)\} c'(\bar{D}) \\ - (n-1) \{a - c(\bar{D})\} c'(\bar{D}) \\ + \{a - c(\bar{D})\} \{n - \lambda(n-1)\} c''(\bar{D}) \frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} \{n - \lambda(n-1)\} \left[\{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) \right. \\ \left. - c'(\bar{D})^2 \right] = (n-1) \{a - c(\bar{D})\} c'(\bar{D}) \end{aligned}$$

$$\therefore \frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} = \frac{(n-1) \{a - c(\bar{D})\} c'(\bar{D})}{\{n - \lambda(n-1)\} \left[\{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) - c'(\bar{D})^2 \right]}$$

を得る。

ここで、 $\{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) - c'(\bar{D})^2 > 0$ (補助定理 2) を考慮すると

$\frac{\partial \bar{D}}{\partial \lambda} < 0$ が成立する。

証明は省略するが同様に $\frac{\partial \bar{D}}{\partial n} < 0$,

$\frac{\partial \bar{d}}{\partial \lambda} < 0, \frac{\partial \bar{d}}{\partial n} < 0$ を得る。つまり \bar{D}, \bar{d} は λ, n

についての減少関数であることが分かる。2 段階ゲームにおいて情報入手と生産量調整の両方で非協力関係を続ける場合は λ が増加することは情報共有が進むというより情報の独占が難しくなることを意味し、入手情報量（費用）を増加させるインセンティブは失われる。これはペンション数 n の増加についても同様にいえ、 n が増加すればそれだけ情報の独占が難しくなることからわかる。結果、入手情報量の増加からもたらされる生産費用の逓減は望めず、利潤増は難しい。

4.2 情報の交換・共有で協力する場合

この場合はまさに、ハブレスカンパニー概念が成立していると考えられる。本来、ライバルである各ペンションが情報の交換・共有において協力体制をとり、その後宿泊部屋数を戦略としてクールノー競争すると仮定しよう。前節同様 2 段階ゲームを考えるが、第 1 段階では各ペンションの結合利潤が最大になるように情報入手量（費用） d_i を決定する。バックワードインダクションにより、第 2 段階がクールノー均衡であることを考慮すると、式(13)を利用し結合利潤は次式となる。

$$\Sigma \pi_i = \Sigma \{b(q_i^*)^2 - d_i\}$$

これを最大化するための最適条件は

$$\frac{\partial}{\partial d_i} (\Sigma \pi_i) = 2bq_i^* \frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} + 2b \sum_{j \neq i} q_j^* \frac{\partial q_j^*}{\partial d_i} - 1 = 0, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (16)$$

である。

補助定理 3

均衡における対称性 $d_i = \tilde{d}$, $D_i = \{1 + \lambda(n - 1)\} \tilde{d} = \tilde{D}$ 等を考慮すると

$$\begin{aligned} & -2\{1 + \lambda(n - 1)\} \{a - c(\tilde{D})\} c'(\tilde{D}) \\ & = b(n + 1)^2 \quad (17) \end{aligned}$$

が成立する。

(証明 数学付録Ⅲ)

命題 2

各ペンションの入手情報量の総和 \tilde{D} は情報共有度 λ の増加関数である。

すなわち $\frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} > 0$ が成立する。

(証明)

補助定理 3 における式(17)において \tilde{D} を λ についてさらに偏微分すると

$$\begin{aligned} & \therefore -2(n - 1) \{a - c(\tilde{D})\} c'(\tilde{D}) \\ & - 2\{1 + \lambda(n - 1)\} \{-c'(\tilde{D})\} \frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} c'(\tilde{D}) \\ & - 2\{1 + \lambda(n - 1)\} \{a - c(\tilde{D})\} c''(\tilde{D}) \frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} \\ & = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} \{1 + \lambda(n - 1)\} & \left[\{a - c(\tilde{D})\} c''(\tilde{D}) \right. \\ & \left. - c'(\tilde{D})^2 \right] = -(n - 1) \{a - c(\tilde{D})\} c'(\tilde{D}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} & = \frac{-(n - 1) \{a - c(\tilde{D})\} c'(\tilde{D})}{\{1 + \lambda(n - 1)\} \left[\{a - c(\tilde{D})\} c''(\tilde{D}) - c'(\tilde{D})^2 \right]} \end{aligned}$$

を得る。

ここで $c'(\tilde{D}) < 0$, $\{a - c(\tilde{D})\} c''(\tilde{D}) - c'(\tilde{D})^2 > 0$ (補助定理 2) 等を考慮すると

$$\frac{\partial \tilde{D}}{\partial \lambda} > 0 \text{ が成立する。}$$

つまり、この場合は情報共有度 λ が高くなる各ペンションの情報収集のための支出も大きくなる。生産量では各ペンションが競争するとしても、情報収集について協力する場合は、情報共有度 λ の増加は情報収集へのインセンティブを高める。結果、生産費用の逓減を通じての各ペンションの利潤の増加が期待される。これはハブレスカンパニー概念と同じ結果といえる。

先に上げた企業連携の成功事例でも、地理的な近さを利用した頻繁な情報交換・共有による信頼の蓄積は生産費用の逓減等を通じて各企業に恩恵をもたらしていた。しかし同時に次のような結果も得る。

命題 3

入手情報量 \tilde{D} を最大にする適切なペンション数 n が存在する。

すなわち $\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} = 0$ を満たす n が存在する。

(証明)

補助定理 3 における式(17)において \tilde{D} を n について偏微分する。

$$\begin{aligned} \therefore -2\lambda\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D}) \\ -2\{1+\lambda(n-1)\}\{-c'(\tilde{D})\}\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n}c'(\tilde{D}) \\ -2\{1+\lambda(n-1)\}\{a-c(\tilde{D})\}c''(\tilde{D})\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} \\ = 2b(n+1) \\ \therefore \{1+\lambda(n-1)\}c'(\tilde{D})^2\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} \\ -\{1+\lambda(n-1)\}\{a-c(\tilde{D})\}c''(\tilde{D})\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} \\ = b(n+1)+\lambda\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D}) \\ \therefore \frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} \\ = \frac{-b(n+1)-\lambda\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D})}{\{1+\lambda(n-1)\}\left[\{a-c(\tilde{D})\}c''(\tilde{D})-c'(\tilde{D})^2\right]} \end{aligned}$$

が成立し、これをゼロとおくとすなわち

$$\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} = 0 \text{ を満たす } n = -\frac{\lambda\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D})}{b}$$

-1 (n が整数であることを無視) が存在する。

この命題 3 の結果は興味深い。さらに $c'(\tilde{D}) < 0$, $\{a-c(\tilde{D})\}c''(\tilde{D})-c'(\tilde{D})^2 > 0$ (補

助定理 2) 等を考慮すると、 $\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n}$ の値が正から負に変化することが式の形からわかる。つまり、最初はペンション数 n が増加すると情報収集

へのインセンティブも増加するが $\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} = 0$ つ

まり $n = -\frac{\lambda\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D})}{b} - 1$ を境に減少

することがわかる。これはペンション数 n が大きくなりすぎると情報を共有することよりむしろ情報を独占する事が難しくなることを示し、情報収集へのインセンティブは減少し、結果全体に行きわたる情報量は減ることがわかる。

言い換えると $\frac{\partial \tilde{D}}{\partial n} = 0$ を満たす n が存在する

ことから、 \tilde{D} を最大にするような適切なペンション数 n があることになる。これでハブレスカンパニーは条件によって最も適した企業数 n が存在することが確認された。これは 3 節で検討した個性の度合いによってハブレスカンパニーに属するペンションの利益が最大となる適切なペンション数があったのと同様の結論である。

以上の検討から、ハブレスカンパニーを成功させるために注意すべきことが幾つか明らかになった。ハブレスカンパニーにおいて情報交換・共有でも非協力の場合は情報共有度が高くなる、あるいは参加企業数が多くなると個々及び全体の情報量は少なくなることが分かった。自らの情報は他社には秘匿しようとする行動が顕著であり、情報がもたらす生産費用の逓減を通じての利益増は難しく、ハブレスカンパニーが成立しているとは考えにくい。

また、ハブレスカンパニーにおいて情報交換・共有で協力する場合は、情報共有度が高くなると全体の情報量も多くなり、情報がもたらす生産費用の逓減を通じての利益増が期待され、ハブレスカンパニーに属する企業は潤う。しかし、参加する企業数が適切な数を超えて多すぎるときは、むしろ全体の情報量は減ることも分かった。これはハブレスカンパニーに適切な参加企業数が存在することを示すと同時に、協力体制の維持がいかに困難であることを示していると考えられる。情報交換・共有で協力するというこ

とを仮定して検討をしたが、現実にはこの前提が無条件で成立するとは考えにくい。小田切(2001)の「新しい産業組織論」においても、現実に企業の共同研究開発の成功事例は少ないことが述べられており、他からの情報は利用するが自らの情報はなるべく開示しないという、公共財に見られる現象いわゆる「フリーライダー問題」が起きる可能性が指摘されている。これを防ぎ、ハブレスカンパニーが適切かつ活発に運営されるためには「情報交換・共有のルール確立」、「日頃からの人的交流からくる信頼の確立」、「適切な参加企業数を保つ」ことが不可欠である。今後は「フリーライダー問題」を防ぐ観点から公共財供給メカニズムも考慮したハブレスカンパニー運営メカニズムを考察する必要があると思われる。

情報交換・共有の促進については2.3の先行研究でも企業間連携の成功要因としてあげられており、本4節は先行研究における統計的手法ではなく理論的にその重要性を確認したことになる。また、適切な参加企業数の存在の可能性は先行研究には見あたらず、新たな結果である。

5. まとめ

ハブレスカンパニーが成功するための条件について議論をしてきたが、幾つかの重要な結論を得ることができた。次にまとめてみる。

「3. 集積から発生する効果と企業の個性化」において、ハブレスカンパニーに属する企業の集積数は、顧客から見た場合、多い方が魅力的であることが確認された。しかし、ハブレスカンパニーに属する企業から見た場合、逆に集積数が多いと混雑からくるマイナス効果のため個々の利潤がむしろ減少することもあると確認された。この場合、ハブレスカンパニーに属する企業の個性化は重要であり、個性化に磨きかければ集積数の増加にともない個々の利潤も増加

することが確認された。また、個性化の程度によっては適切な企業の集積数が存在することも確認され、ハブレスカンパニーを成功させるには集積数と個性化のバランスが重要であることが確認できた。

「4. 情報の交換・共有」において、ハブレスカンパニーに属する企業は基本的に競い合う関係であったとしても、ビジネス情報の交換・共有で協力すれば利潤を増加させることができることが確認された。しかし、ハブレスカンパニーに属する企業数が増加すると全体で交換・共有される情報量がむしろ減少する事もあり、ビジネス情報の交換・共有で協力し続けることの難しさも確認された。これは他からの情報は入手したがるが、自らの情報は秘匿しようという、公共財によく見られる一種のフリーライダー問題の発生を意味している。また、全体で交換・共有される情報量を最大とする適切な企業数の存在も確認され、第3節での結論と同様、ハブレスカンパニーには適度な参加企業数が存在するようだ。

ハブレスカンパニーは北海道のような中小企業が産業基盤の大半をしめる地方経済にとって、本州の大企業と対抗するための極めて実践的なビジネスモデルと考えられる。しかし、ハブレスカンパニーは競争（非協力）と連携（協力）という本来、相矛盾する概念を内包しており、その円滑な運営は難しい。特に情報の交換・共有等でフリーライダー問題が起きないように、協力し続けるためには公平で明確なルール（契約）や日常的な人的コミュニケーションが重要な要素となるであろう。今後は公共財供給メカニズムの理論等を参考にハブレスカンパニーの円滑な運営にとって必要と思われる契約関係等のメカニズムについて検討する必要がある。また、本論文では議論単純化のためハブレスカンパニーのモデルとして対称的な企業について分析したが、企業間連携についてのゲーム論的分析としては必ずしも十分ではない。企業の利得関数の

相違、情報の非対称性に注目した分析、あるいは繰り返しゲーム、進化ゲームといった動学的なアプローチも今後の研究対象として取り組みたい。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、北海道大学大学院経済学研究科町野和夫教授に細部にわたるご指導を賜った。また、査読委員の先生からも多くの有益なご助言を頂いた。この場を借りて、深く感謝申し上げたい。また、本稿におけるすべての誤りは筆者の責任に帰するものである。

数学附録

(I)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} &= a - b(Q^* + q_i^*) - c(D_i) = 0 \text{ を } i \text{ について合計すると } na - b(n+1)Q^* = \sum_{i=1}^n c(D_i) \\ \therefore Q^* &= \frac{na - \sum_{i=1}^n c(D_i)}{b(n+1)} \text{ よって} \\ q_i^* &= \frac{a - c(D_i)}{b} - Q^* \\ &= \frac{a - c(D_i)}{b} - \frac{na - \sum_{i=1}^n c(D_i)}{b(n+1)} \\ &= \frac{a - (n+1)c(D_i) + \sum_{i=1}^n c(D_i)}{b(n+1)} \end{aligned} \quad (\text{A})$$

ここで均衡における対称性を考慮して $d_i = \bar{d}$, $D_i = \{1 + \lambda(n-1)\}\bar{d} = \bar{D}$ とすると

$$\frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} = \frac{-n + (n-1)\lambda}{b(n+1)} c'(\bar{D}) \quad (\text{B})$$

を得る。さらに式(B)を式(14)に代入して

$$\begin{aligned} 2b \left\{ \frac{a - c(\bar{D})}{b(n+1)} \right\} \left\{ \frac{-n + (n-1)\lambda}{b(n+1)} \right\} c'(\bar{D}) - 1 \\ = 0 \text{ これを整理して } -2\{a - c(\bar{D})\} \{n - \lambda(n-1)\} c'(\bar{D}) = b(n+1)^2 \text{ を得る。} \end{aligned}$$

(II)

ペンション i の利潤 π_i は入手情報量 d_i についての増加関数であるが、その限界的な増加量

は逓減すると仮定する。つまり $\pi_i''(d_i) < 0$ が成立する。

$$\text{式(14)より } \frac{\partial \pi_i}{\partial d_i} = 2bq_i^* \frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} - 1 = 0 \text{ この両辺}$$

をさらに d_i について偏微分する。

$$\therefore \left(\frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} \right)^2 + q_i^* \frac{\partial^2 q_i^*}{\partial d_i^2} < 0 \quad (\text{C})$$

$$\text{ここで式(A)より } q_i = \frac{a - nc(D_i) + \sum_{j \neq i} c(D_j)}{b(n+1)}$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\partial q_i}{\partial d_i} &= \frac{-nc'(D_i) + \lambda \sum_{j \neq i} c'(D_j)}{b(n+1)}, \\ \frac{\partial^2 q_i}{\partial d_i^2} &= \frac{-nc''(D_i) + \lambda^2 \sum_{j \neq i} c''(D_j)}{b(n+1)} \text{ となる。} \end{aligned}$$

ここで均衡における対称性 $D_i = \bar{D}$ を考慮し、式(C)に代入して整理すると

$$\begin{aligned} \therefore \left[\{\lambda(n-1) - n\} c'(\bar{D}) \right]^2 \\ + \{a - c(\bar{D})\} \{\lambda^2(n-1) - n\} c''(\bar{D}) < 0 \\ \therefore \{n^2 - 2\lambda n(n-1) + \lambda^2(n-1)^2\} c'(\bar{D})^2 \\ + \{a - c(\bar{D})\} \{\lambda^2(n-1) - n\} c''(\bar{D}) < 0 \\ \therefore \{n - \lambda^2(n-1) + n^2 - 2\lambda n(n-1) \\ + \lambda^2(n-1)^2 - n + \lambda^2(n-1)\} c'(\bar{D})^2 \\ + \{a - c(\bar{D})\} \{\lambda^2(n-1) - n\} c''(\bar{D}) < 0 \\ \therefore \{n - \lambda^2(n-1)\} \left[c'(\bar{D})^2 - \{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) \right] \\ + n(n-1)(1-\lambda)^2 c'(\bar{D})^2 < 0 \end{aligned}$$

を得る。ここで $\{n - \lambda^2(n-1)\} > 0$,

$n(n-1)(1-\lambda)^2 c'(\bar{D})^2 > 0$ が成立することから $c'(\bar{D})^2 - \{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) < 0$ つまり

$\{a - c(\bar{D})\} c''(\bar{D}) - c'(\bar{D})^2 > 0$ であることが証明される。

(III)

数学附録(I)の式(A)より

$$q_i^* = \frac{a - (n+1)c(D_i) + \sum_{i=1}^n c(D_i)}{b(n+1)}$$

また、均衡における対称

$d_i = \tilde{d}$, $D_i = \{1 + \lambda(n-1)\}\tilde{d} = \tilde{D}$ を考慮する
ると $\frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} =$

$$\frac{-(n+1)c'(D_i)\lambda + \lambda c'(D_i) + \dots + c'(D_i) + \dots + \lambda c'(D_n)}{b(n+1)}$$

$$= \frac{-(n+1)\lambda + (n-1)\lambda + 1}{b(n+1)} c'(\tilde{D}) = \frac{1-2\lambda}{b(n+1)} c'(\tilde{D})$$

同様に式(B)より $\frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} = \frac{-n + (n-1)\lambda}{b(n+1)} c'(\tilde{D})$

が成立する。これらを条件式(16) $2bq_i^* \frac{\partial q_i^*}{\partial d_i} +$

$2b \sum_{j \neq i} q_j^* \frac{\partial q_j^*}{\partial d_i} - 1 = 0$ へ代入する。

$$\therefore 2b \frac{a-c(\tilde{D})}{b(n+1)} \cdot \frac{-n+(n-1)\lambda}{b(n+1)} c'(\tilde{D})$$

$$+ 2b(n-1) \frac{a-c(\tilde{D})}{b(n+1)} \cdot \frac{1-2\lambda}{b(n+1)} c'(\tilde{D}) - 1 = 0$$

$$\therefore 2\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D})\{-n+(n-1)\lambda + (n-1)(1-2\lambda)\} = b(n+1)^2$$

$$\therefore -2\{1+\lambda(n-1)\}\{a-c(\tilde{D})\}c'(\tilde{D}) = b(n+1)^2$$

参考文献

- [1] 「北海道地域の I T 産業等における企業連携に関する調査研究報告書」財団法人北海道地域総合振興機構, 2002
- [2] 本田哲夫「泉州繊維産業地における新しい企業間ネットワークの構築」, 産業能率, 1999
- [3] Hotelling, H. 1929. "Stability in Competition," *Economic Journal* 39 : pp. 41-57
- [4] 伊藤秀史 (2002) 「日本企業の組織再編」(『現代経済学の潮流 2002』, 第 3 章) 東洋経済新報社
- [5] 伊藤秀史 (1996) 『日本の企業システム』東京大学出版会
- [6] 伊藤邦雄 (1999) 『グループ連結経営』日本経済新聞社
- [7] Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, 1988.
- [8] 梶井厚志, 松井彰彦 (2000) 『ミクロ経済学・

戦略的アプローチ』日本評論社

- [9] 神田良・高井透「戦略提携のマネジメント(下)」, 化学経済, 1997 年 7 月号, pp. 67-77, 1997
- [10] Lewis, J. D., *Partnership for Profit : Structuring and Managing Strategic*, New York, The Free Press, 1990
- [11] March, J. G. 「組織のエコロジーにおける経験からの学習」, 組織科学, 第 25 巻第 1 号, pp. 2-9, 1991
- [12] 松田武彦「情報技術同化のための組織知能パラダイム」, 組織科学, 第 23 巻第 4 号, pp. 16-23, 1990
- [13] 松井彰彦 (2002) 『慣習と規範の経済学』東洋経済新報社
- [14] 松行彬子「戦略的提携による組織間学習と企業変革—半導体事業における共同研究開発戦略を事例として—」, 経営情報学会誌, Vol. 8 (2), pp. 61-78, 1999
- [15] 野中郁次郎「戦略提携序説—組織間知識創造と対話」, ビジネスレビュー, 第 38 巻 第 4 号, pp. 1-14, 1991
- [16] 野中郁次郎 (1990) 『知識創造の経営』日本経済新聞社
- [17] 小田切宏之 (2001) 『新しい産業組織論』有斐閣
- [18] 小川秀樹 (1998) 『イタリアの中小企業—独創の多様性のネットワーク』日本貿易振興会
- [19] 奥田和重「企業間連携の数学モデル」経営情報学会秋季全国発表大会予稿集, 2001
- [20] Oz Shy, *Industrial Organization : Theory and Applications*, The MIT Press, 1996.
- [21] Perlmutter, H. V. and D. A. Heenan "Cooperate to Compete Globally," *Harvard Business Review*, March-April, pp. 136-152, 1986
- [22] ロビン・クーパー (2000) 『企業連携のコスト戦略』ダイヤモンド社
- [23] 「観光産業のサービス化に向けた新ビジネスモデルと I T 基盤の調査研究」平成 13 年度ノー

- ステック財団研究開発支援事業「社会科学研究補助金」を受けた研究（研究代表者：関口恭毅）
- [24] 手塚貞治, 丹羽清「企業間連携における知識共有構造の分析－研究開発型ベンチャーの分析を中心として－」, 経営情報学会誌, Vol. 10(1), pp. 81-100, 2001
- [25] 手塚貞吉, 丹羽清「企業間連携のパターン別成功要因の分析－研究開発型ベンチャーの分析を中心として－」, 経営情報学会誌, Vol. 12(2), pp. 1-19, 2003
- [26] 寺本義也・神田良「日欧情報技術産業の戦略的リンケージ」, ビジネスレビュー, 第38巻第4号, pp. 43-61, 1991
- [27] 山田桂一郎 [講演]「ヨーロッパの観光地づくりと観光情報」於しりべし i ネット推進フォーラム, 2002
- [28] Yoshino, M. Y. and U. S. Rangan, *Strategic Alliance : An Entrepreneurial Approach to Globalization*, Harvard Business School Press, Boston, Mass, 1995