

1. 本論文の構成

本論文の構成は、次のとおりである。

第1章 ライセンス契約と理論的背景

- 1-1 はじめに
- 1-2 理論的背景
 - 1-2-1 機会主義的な行動の可能性
 - 1-2-2 アライアンスのスキル
 - 1-2-3 吸収能力
 - 1-2-4 JV(ジョイント・ベンチャー)

第2章 石油化学産業におけるライセンス契約

- 2-1 石油化学産業とライセンス契約
 - 2-1-1 石油化学産業の発展
 - 2-1-2 技術導入の経緯
 - 2-1-3 導入技術の改良と国産技術の開発
 - 2-1-4 外資の進出と自由化
- 2-2 ライセンス契約の事例1: 日本ゼオン
 - 2-2-1 日本ゼオンの設立とPVC技術の導入
 - 2-2-2 VCM技術の開発
 - 2-2-3 合成ゴム事業への参入とブタジエン技術の開発
 - 2-2-4 古河化学の設立
 - 2-2-5 ゲッドリッチとの関係の経緯
 - 2-2-6 小括
- 2-3 ライセンス契約の事例2: ポリエチレン技術とアクリロニトリル技術
 - 2-3-1 低密度ポリエチレン
 - 2-3-2 高密度ポリエチレン
 - 2-3-3 アクリロニトリル
 - 2-3-4 小括

第3章 製造技術の開発と導入の選択

- 3-1 問題意識
- 3-2 先行研究
- 3-3 仮説
- 3-4 変数
- 3-5 推計結果
- 3-6 小括

第4章 ライセンス契約の形態の選択: 契約かJVか

- 4-1 問題意識
- 4-2 先行研究
- 4-3 仮説
- 4-4 変数
- 4-5 推計結果
- 4-6 小括

第5章 ライセンス契約と知識移転の程度

- 5-1 問題意識
- 5-2 先行研究
- 5-3 仮説
- 5-4 変数
- 5-5 推計結果
- 5-5 小括

第6章 ライセンス・パートナーの選択

- 6-1 問題意識
- 6-2 先行研究
- 6-3 仮説
- 6-4 変数
- 6-5 推計結果
- 6-6 小括

第7章 結論と今後の課題

2. 本論文の目的

本論文では1960年代後半から1980年代前半の日本の石油化学産業に注目し、どのような要因がライセンス契約に関する企業の意思決定に影響を及ぼしているかを、事例分析と計量分析によって検証することを目的としている。また、本論文の計量分析には4つのテーマがあり、どの技術を(3章)誰から(6章)どのような形態で(4章)導入するかという企業の一連の意思決定に注目すると共に、その結果として知識移転がどの程度行われたのか(5章)を分析する。

3. 第1章 ライセンス契約と理論的背景

1章の目的は、①機会主義的な行動の可能性、②アライアンスのスキル、③吸収能力、④JV、という4つの要因に注目し、それらがライセンス契約においてなぜ重要なかを整理することである。

第一に、機会主義的な行動の可能性である。ライセンス契約が締結される際には、当事者の行動に関する情報の非対称性や当事者の潜在的な競合関係に起因して、ライセンサーが事後的により良いパートナーを見つけて、ライセンシーに当初の契約よりも少ないノウハウしか供与しなかったり、ライセンシーは移転された技術を契約外で利用したりする可能性がある。そして、本論文ではライセンサーの機会主義的な行動の可能性の代理変数として、潜在的なライセンサーの数を利用する。これは、潜在的に存在するライセンサーが多ければ、基本的にはライセンシーが事後的にライセンサーをスイッチすることができるので、ライセンサーが機会主義的に行動するインセンティブが弱まると考えられるからである。

第二に、アライアンスのスキルである。アライアンスには、潜在的な競合関係、パートナー間での目標や期待の違い、アライアンス活動に関する情報の非対称性、および異なるマネジメントの慣行の存在のためにコーディネーションの問題が存在する。しかし、アライアンスの経験が豊富な企業は、学習する機会が多いため、そのマネジメントのスキルを蓄積し、パートナーの選択、契約の作成、そして契約のエンフォースメントまでを効果的に行い、さらにはパートナーの機会主義的な行動を上手くコントロールできるかもしれない。

第三に、吸収能力である。ライセンシーにとってのライセンス契約の目的は、基本的には経営資源や能力の不足を補うことにあるので、いかにしてライセンサーの技術を吸収するかが重要である。よって、ライセンサーの技術の効果的な獲得と利用には、ライセンサーの機会主義を回避したり、コントロールしたりするだけでなく、ライセンシー側も技術開発を行いながら、内部でそうした技術を吸収するための能力(吸収能力)を蓄積する必要がある。

また、ライセンシーの吸収能力は、先に述べたようなライセンシーの機会主義的な行動と関連していると考えられる。ライセンシーの吸収能力が高ければ、ライセンシーはライセンサーの技術を十分に理解し、その技術を広く応用できるので、ライセンサーから移転された技術を契約外で利用する可能性が高まるかもしれない。また、ライセンシーの吸収能力が高ければ、機会主義的な行動とは異なるが、ライセンシーが移転された技術の改良技術を開発できるようになるだろう。

第四に、JVである。JVはパートナー内での情報のフローやコミュニケーションを促進する促進する共通の知識ストックや組織原則を有していると共に、代替効果や柔軟性効果が存在し、パートナー間での知識移転を促進する。また、JVでは資本の共有、取締役の派遣、および拒否権の規定などによって、パートナーのインセンティブが改善されると共に、機会主義的な行動がコントロールされやすくなる。

4. 第2章 石油化学産業におけるライセンス契約

2章では日本の石油化学産業における技術導入の経緯と、具体的なライセンス契約の事例を概観した。

1節では石油化学産業全体の経緯に注目した。それは、石油化学産業の発展、技術導入の経緯、日本企業による改良技術や国産技術の開発、および外資の進出と自由化である。

2節では、古河グループとグッドリッチによるJVである日本ゼオンに注目した。そして、以下の2点が示された。一つは、機会主義的な行動の可能性とJVに関するものであり、ライセンサーであるグッドリッチは、自社のノウハウのコントロールを重視し、そのためにJVという形態が取られた。また、古河化学の設立の際にも、グッドリッチは他社への技術の漏れを懸念していた。これらの点は、移転された技術やノウハウのコントロールは難しく、ライセンシーの機会主義的な行動が潜在的に存在すると共に、ライセンシーの行動のコントロールという意味で、JVが有効であることを示している。

もう一つは、吸収能力に関するものであり、日本ゼオンはグッドリッチからの技術提供を受けるだけでなく、1959年には中央研究所を設立し、導入技術の改良、自社技術の開発、および加工技術の開発に力を注いでいった。その結果が、合成ゴム事業への参入を円滑にし、かつGPA法、GPB法、およびGPI法といった自社技術の開発につながった。

3節では、視点を変えて、ポリエチレンとアクリロニトリルという特定の製品に焦点を当てて、各日本企業がどのように技術導入を行ってきたのかを見た。それでは、以下の2点が示された。

一つは、高密度ポリスチレン技術の事例から、ライセンシーがライセンサーを事後的にスイッチできるかどうかは、潜在的なライセンサーが排他的な契約を利用しているかと関連していることが示された。

もう一つは、住友化学と旭化成はそれぞれ、低密度ポリエチレン技術とアクリロニトリル技術の技術開発を独自に進めていたので、いち早く外国の優れた技術を導入し、工業化できたことから、吸収能力の重要性が示された。

5. 第3章 製造技術の開発と導入の選択

3章から6章までは、ライセンス契約に関する計量分析を行った。3章では、企業の一連の意思決定の中の、

「どの技術を」の部分に焦点を当てて、ライセンサーの機会主義的な行動の可能性とアライアンスのスキルに注目し、それらが企業の開発と導入の選択にどのような影響を及ぼしているかを統計的に検証した。

そして、推計結果から以下の点が明らかになった。第一に、単なる潜在的なライセンサーの数ではなく、排他的な契約を利用している企業を除いた、潜在的なライセンサーの数が多いほど、導入が選択されやすいことが分かった。これは、排他的な契約を除いたライセンサーの数が、より正確にライセンサーの機会主義的な行動の可能性を代理しており、その数が多いほど、ライセンサーが機会主義的な行動をとる可能性が低くなるため考えられる。

第二に、アライアンスの経験が豊富なほど、製造技術を外部から導入するが、関連分野のアライアンスの経験が非常に豊富な場合は、製造技術を内部開発する傾向があることが分かった。これは、アライアンスの経験がアライアンスのスキルだけでなく、過去のパートナーからの知識移転の程度も代理しており、それらが製造技術の開発と導入の決定に影響を及ぼすことを示している。

6. 第4章 ライセンス契約の形態の選択：契約かJVか

4章では、企業の一連の意思決定の中の、「どのような形態で」という部分に焦点を当てて、ライセンサーの機会主義的な行動の可能性、アライアンスのスキル、および吸収能力に注目し、それらがライセンス契約の形態の選択にどのような影響を及ぼしているかを統計的に検証した。

そして、推計結果から以下の点が明らかになった。第一に、単なる潜在的なライセンサーの数ではなく、排他的な契約を利用している企業を除いた、潜在的なライセンサーの数が多いほど、JVは選択されないことが分かった。この結果は、排他的な契約を除いたライセンサーの数が、より正確にライセンサーの機会主義的な行動の可能性を代理しており、その数が多いほど、ライセンサーが機会主義的な行動をとる可能性が低くなるので、契約のみの形態が選択されることを示している。

第二に、従業員数はJVの選択に負の影響を及ぼすが、技術的な類似性は正の影響を及ぼすことが分かった。前者に関しては、企業全体の吸収能力が高い場合には、ライセンサーの技術の吸収が容易なので、わざわざJVが選択されないことを示している。後者に関しては、パートナー特殊な吸収能力が高いほど、ライセンサーの技術を吸収するのが容易なるが、それ以上にライセンサーがライセンサーから移転された技術を契約外で利用したり、改良技術を開発したりする可能性が高まるので、ライセンサーはそうしたライセンサーの行動をコントロールするために、JVを利用とすることを示唆している。

7. 第5章 ライセンス契約と知識移転の程度

5章では、企業の一連の意思決定の結果として、外国企業から日本企業への知識移転の程度がどのような要因によって、促進されるのかを統計的に検証した。特に、アライアンスの経験、吸収能力、およびライセンス契約の形態に注目した。

そして、推計結果から以下の点が明らかにされた。第一に、ライセンス契約が知識移転(知識スピルオーバー)を促進するとは必ずしもいえないことが分かった。これは、ライセンス契約には、ライセンサーの技術能力を積極的に獲得し、改良技術を開発しようとするものと、ライセンサーの技術能力の獲得には消極であり、他の分野に経営資源を特化しようとするものがあるためだと考えられた。

第二に、技術的な類似性は知識移転に正の影響を及ぼし、また、技術的な類似性の2乗はJVが設立されていないペアでのみ、負の効果を持つことが分かった。これは、パートナー特殊な吸収能力が高まるほど、知識移転が増加するが、非常に高まると、知識移転は減少していくことを示している。この傾向は、JVが設立されていない場合は、ライセンサーはライセンサーの行動をコントロールするのが困難となるので、技術の提供に消極的になるからだと考えられた。

第三に、JVの有無と知識移転との間には、統計的に有意な関係が見られなかった。この原因として、親会社とJVの間での分業の存在が挙げられ、JVはライセンサーの技術の吸収に積極的だが、親会社はそうではない可能性があった。

8. 第6章 ライセンス・パートナーの選択

本章では、企業の一連の意思決定の中で、「誰から」という部分に焦点を当てて、吸収能力と技術能力のギャップがライセンス・パートナーの選択にどのような影響を及ぼしているかを統計的に検証した。

そして、推計結果から以下の点が明らかになった。第一に、技術的な類似性は正で有意だが、その2乗項は有意ではなかった。これは、パートナー特殊な吸収能力が高いほど、ライセンス契約が結ばれ、それが非常に高い場合でもその傾向は変わらないことを意味している。

第二に、技術能力のギャップが大きいくほど、ライセンス契約が結ばれるが、その程度が非常に大きくなると、ライセンス契約は結ばれなくなることが分かった。これは、ペア間での技術能力ギャップが大きくなると、それだけライセンサーのライセンサーに対する吸収能力が低くなるためだと考えられる。

9. 第7章 結論と今後の課題

7章では、事例分析と計量分析の結果を1章2節で挙げた4つの要因ごとに整理すると共に、今後の課題を述べた。ここでは計量分析の結果のみを示す。

<機会主義的な行動の可能性>

3章の製造技術の開発と導入の選択に関する分析では、単なる潜在的なライセンサーの数ではなく、排他的な契約を利用している企業を除いた、潜在的なライセンサーの数が多いほど、導入が選択されやすいことが分かった。また、4章のライセンス契約の形態の分析でも同様に、単なる潜在的なライセンサーの数ではなく、排他的な契約を利用している企業を除いた、潜在的なライセンサーの数が多いほど、JVは選択されないことが分かった。これらの結果を合わせると、日本企業はライセンサーの機会主義的な行動の可能性が低い場合に、製造技術を外部から導入するが、その際にもまだライセンサーの機会主義的な行動の可能性があれば、JVを設立することによって、ライセンサーの機会主義的な行動をコントロールしたといえる。

本論文では先行研究とは異なり、排他的な契約に注目して、機会主義的な行動の可能性を測定したが、その関連性に関してはまだ問題があるかもしれない。潜在的なライセンサーの数は先に挙げた要因だけでなく、単に日本企業がライセンス契約を利用できる機会を示していることも考えられ、こうした問題を解決していく必要がある。

<アライアンスのスキル>

3章の製造技術の開発と導入の選択に関する分析では、アライアンスの経験が豊富なほど、製造技術を外部から導入するが、関連分野のアライアンスの経験が非常に豊富な場合は、製造技術を内部開発することが分かった。ただし、4章と5章の分析では、アライアンスの経験はライセンス契約の形態や知識移転とは関係ないことが分かった。これはアライアンスの経験にはアライアンスのスキルだけでなく、パートナーからの知識の移転や他社への技術の流出の可能性も含まれていることを示唆している。このように、本論文では純粋なアライアンスのスキルの効果を明らかにすることはできなかった。

<吸収能力>

4章のライセンス契約の形態の選択では、従業員数はJVの選択に負の影響を及ぼすが、技術的な類似性は正の影響を及ぼすことが分かった。5章の知識移転の分析では、従業員数は知識移転の程度とは統計的に有意な関係ないが、技術的な類似性は知識移転に正の影響を及ぼし、また、技術的な類似性の2乗はJVが設立されていないペアでのみ負の効果を持つことが分かった。6章のライセンス・パートナーの選択に注目すると、技術的な類似性は正で有意だが、その2乗項は有意ではなかった。

以上の分析から、ライセンス・パートナーを選択する際には、パートナー特殊な吸収能力が重要だが、それが非常に高い場合にはライセンサーの行動をコントロールする必要があるが大きくなり、JVが選択されるが、JVが設立されていないライセンス・ペアでは、そうしたライセンサーの行動をコントロールするのが困難なので、ライセンサーがノウハウの提供に消極的になってしまうのである。

<JV(ジョイント・ベンチャー)>

4章のライセンス契約の形態の選択では、既に述べたように、排他的な契約を利用している企業を除いた、潜在的なライセンサーが多い場合やパートナー間での技術的な類似性が高い場合に、JVが選択されることが分かった。5章の知識移転の分析では、JVの有無と知識移転との間には、統計的に有意な関係が見られなかった。この原因として、親会社とJVとの間での分業の存在が挙げられた。よって、JVと知識移転との関係を明らかにするには、今後より詳細な分析が求められるだろう。