

論文内容の要旨

今日、技術の高度化や顧客ニーズの多様化といった要因によって、様々な製品を創り出すためには、自社の技術だけで開発を完結することは難しくなっている。そこで、社外のリソースを活用し、開発に生かそうとする動きが増している。本研究では、開発受託型ベンチャー企業を事例として取り上げ、顧客との取引を通じ、補完的な存在としての自社のポジションを確立していくまでのプロセスについて論じる。

設計開発の受託を繰り返すことによって、設計開発能力を蓄積し、実績を積むことによって、コア・コンピタンスとして強化し、ユーザのアイデアを具現化するためにはなくてはならない存在になっていった。この事例を通じ、開発受託型ビジネスが成功するための理由と衰退する要因を明らかにし、供給者から補完的な存在へ変化の枠組みを提示する。

本研究に先立ち、システム開発を取り巻く環境として、エレクトロニクス産業の環境変化を概観した。製品ラインアップの多種多様化と製品ライフサイクルの短縮化の側面では、競合他社との差別化を図るためには、多種多様な製品展開が求められ、そのために開発リードタイムは年々短くなっている。それに伴い、ライフサイクルも年々短縮化されている。また、デジタル化によって「モジュール化」が進み、「組み合わせ型」のビジネスモデルが主流になってきたことによって、製品の差別化が困難になり、特徴ある製品からコスト勝負の製品が主戦場へと移り変わった。

また、ファブレスや EMS (electronics manufacturing system) の出現は水平分業を推進し、自社で製造設備をもたないファブレスは、設計開発に特化することによって競争力を高め、EMS は製造に特化し、ユーザ各社の製造を一手に引き受けることによってスケールメリットを求めることができる。

こうした環境変化の中で、外部リソースを活用することが製品開発には不可欠になってきた。

まずはじめに、外部リソースの活用について、製品事例によって論じた。

オープンイノベーションやユーザイノベーションが新たなモデルとして注目されるとはいえ、単なる外部資源の取り込みやオープンイノベーションの利用ではユーザに対する高い価値を生まないのではないかと。単に社内にはないリソースを獲得やオープンイノベーションの利用では、工数削減や経費削減だけとなり、結局のところ、コスト競争に陥るに過ぎない。そこで、システム全体を機能ブロックやモジュール単位で分割し、システムパーティションという形でシステムの価値を捉えてみることで、どの部分に外部リソースを適用するかが可視化できる。

しかしながら、システムを平面で捉えてしまうと、機能やモジュールといった性能面で捉えるのには良いが、ユーザに対するシステムの価値を表現することまではできない。そこで、システム全体を階層構造として捉えることによって、ユーザに対する高い価値の可視化ができ、差別化の源泉がどこにあるかが明示できると考える。ここでは、iPad、iモード、組み込みLinux外部調達したIPコアのLSI開発を例にとり、システムを価値階層図で表現し、差別化の源泉そのものでユーザに対する価値は、上位階層であるほど、その価値は高く、下位階層は、外部資源を活用しても全体の影響は高くないことを指摘した。

そして、外部リソースの活用について、製品の差別化や品質面に対する問題意識として、効率性、差別化、品質について、考察を進め、利用する外部リソースの種類によっては、必要な機能を組み合わせ、所定の性能を出すための作業の負荷が大きい場合もあること、ユーザに対する価値を提供する部分と明確な切り分けが必要であり、ユーザに対して直接的に価値を与えられる部分については、独自技術で、間接的に価値を高める部分については、外部リソースの積極採用という形をとることが望ましいこと、一定の性能を出すためのすり合わせ作業が品質を左右することから、効率性とは相反するが、それを容易にするためには、使いやすいリソースを選択することの必要性について言及した。

外部リソースが活用できる領域を整理すると、アプリケーション側（ユーザに対して直接的な価値を生む）とシステム側（ユーザに対して間接的な価値を生む）に分け、さらに、リソースの汎用性の高低別に分けることで、外部リソースを活用しつつ、差別化が可能な領域があると指摘した。

次に外部リソースの活用について、企業の事例によって論じた。

受託開発から脱却し、独自開発に転換した事例として、ロジック・リサーチ社、ルナスケープ社の2社をとりあげた。ロジック・リサーチ社は受託開発からスタートするものの売上の減少をきっかけに独自開発への転換を行なっていった。ファブレスとしてオリジナルのLSIを開発したいという創業前からの想いを達成するための一里塚と考え、受託開発をしていたと理解できる。

ルナスケープ社は、もともと独自製品を製品化するために起業したが、当面の運転資金を確保するために、止む無く受託開発をしたものの、独自製品の製品進化のための阻害要因になり得ると判断し、一時的と割りきって受託開発を受け入れていた。

両社とも独自製品を開発するという起業の目的を果たすため、周辺環境の変化をきっかけにビジネスの転換をしていった。

受託開発を主たる業務として成長していった事例として、応用技術総合研究所、マスターエレクトロニクス社の2社をとりあげた。

応用技術総合研究所の事例より、発注側の視点でみると、チップ開発と拡販自体がメインであり、付帯業務は外注したいと考える。また、価格だけでない能力に基づく関係性ができることと継続した発注につながっていった。

マスターエレクトロニクスの事例より、発注者側の視点で見ると、自社でできない基板設計以降の工程はすべて外注し、上流工程に特化したいと考える。また、期待に応える実績を残してくれると判断できると、単に金額が高い安いといった点だけでは判断しなくなる。

両者の事例とも顧客が自社で持たない技術や工程を持っており、付加価値のある仕事をこなすという点から受託開発という形での事業展開もあり、先行研究でいう、中小企業やベンチャー企業の成功は受託開発からの脱却、自社製品製造をする独立型がゴールではないといえる。

また、受託開発から脱却し、独自開発に転換したロジック・リサーチ社、ルナスケープ社は独自開発を目指していく中で、受託開発をしていたという経緯がある一方、応用技術総合研究所は、LSIの評価ボード開発、マスターエレクトロニクス社は、回路設計を通じ、顧客が持っていない工程や知識を提供するために受託開発という形を取ったに過ぎず、むしろ、顧客との強い関係性に基づいてきめ細かいサービスを提供できると考えた点が両者の大きな違いであり、開発受託型の特徴であるといえる。

また、受注者側の視点で見ると、設計開発の受託を繰り返すことによって、設計開発能力が蓄積され、コア・コンピタンスとして強化され、受託開発を通じて最新技術の獲得を続けることが可能であるという側面がある。顧客の先端的な技術に触れることで、自社の設計開発能力を高めることが出来るというのは、受託開発における最大のメリットであると考えられる。

開発受託型企業としてビジネスを持続させていくための要件を明らかにした。

1つ目は、発注者側の求めるものと受注者側の提供できるものが合致することである。顧客の期待に応え、実績を評価してもらい、そして次の受注につなげるという循環によって、発注者の求めるものを提供しつつ、顧客と協調してものづくりができる存在として認識されることが重要である。

2つ目に受注者側が供給者から補完的な立場へポジションを変えることである。顧客にとって、なくてはならない存在になるということを自ら理解し、転換することが必要である。そのためには、付加価値の質を高くして提供できるようにすることが重要であるといえる。

3つ目に発注者への過度な依存を避けるということである。企業としてみた場合、付加価値の幅を広げ（付加価値を提供できる企業、つまり取引できる企業を増やす）、顧客の競合企業にとっても補完的な存在になり、1社への依存度を相対的に下げることが重要である。

これらを「協調度」、「依存度」「付加価値」の3軸のモデルによって、説明した。