

# 製品開発における顧客システムのマネジメント

—建築産業の事例—

## Management of Customer System and Product Development: The Cases of Architecture Industry

東洋大学経営力創成研究センター 研究員 富田 純一

### 要旨

近年、多くの産業において製品開発競争が激化している。そうした中、企業が顧客に新たな価値を提供するには、顧客との関係を理解することが重要な課題の一つであろう。例えば、部品メーカーからみた場合、直接の顧客は完成品メーカーであるが、その先にも流通業者やエンドユーザーといった顧客が存在する。このため、顧客との関係はより複雑なものになりやすい。これらの顧客は多様なニーズを持ち、相互依存関係にあることも少なくない。従って、企業は直接の顧客だけでなく、顧客の顧客やエンドユーザーまで考慮した上で、製品開発活動を進めていく必要がある。本稿では、サプライチェーンの上流から下流をみた際の顧客の階層構造を顧客システムと定義し、建築産業の2つの事例分析を用いて、顧客システムが複雑な状況下における当該企業の製品開発過程を明らかにするとともに、効果的な顧客システムへのアプローチのあり方を考察する。

キーワード (Keywords) : 顧客システム(customer system)、製品開発(product development)、複雑性(complexity)、情報処理(information process)、建築産業(architecture industry)

### Abstract

To date, product development competition has also intensified in many industries. To offer the customer new value, it is one of the most important tasks for firms to understand its relationship with the customers. For instance, for suppliers, the customer relationship has become more complex than its relationship of final products manufacturers. This is so suppliers' customer like final products manufacturer also has a customer, i.e., the distributor and the end user. Furthermore, these broadly defined "customers" are often dependent on each other and have diverse needs. Therefore, it is not only necessary to consider the intermediate user (final products manufacturer), but also the end user (consumer). This paper defines the downstream of the supply chain as a "customer system," and argues how the effective development pattern in a "customer system" oriented manner should be through two case studies in architecture industry.

## 1. はじめに

本稿の目的は、サプライチェーンの上流から下流をみた際の顧客の階層構造、すなわち「顧客システム」に着目し、企業の製品開発活動との関連性を考察することにある。

企業が製品開発活動を行う上で顧客との関係をいかにして捉えるかは重要な課題の1つである。例えば、本稿で取り上げる建築塗料用樹脂の事例では、直接の顧客は塗料メーカーだが、顧客ニーズの把握という点でより重要なのは、むしろその塗料を使う需要家である。塗料の需要家と言っても、塗料を売買するのは卸問屋でありゼネコンであるが、実際に塗料を用いて塗装するのは塗装業者であり、さらに塗装された建造物を購入するのは最終所有者となる施主である。施主が決定する塗料仕様には設計事務所やゼネコンなどの意見が反映されることもある。

このように、塗料用樹脂の場合、製品開発という観点からみた広義の顧客は階層構造を形成し、互いの意思決定に影響を及ぼし合っている。このような場合には、単に直接の顧客である塗料メーカーだけを顧客と捉えるのでは必ずしも十分ではない。むしろ顧客の階層構造を複雑な組織間関係から成る「顧客システム」と捉え、システム内の情報の流れを把握し、最終決定されたニーズを適切に捉え、製品開発に反映させていくことが重要であろう。

顧客が階層構造を形成しているという議論は決して新しいものではない。既に、産業財マーケティング、サプライチェーン・マネジメント、バリュー・ネットワークなどに関する研究の中で議論されている。例えば、産業財マーケティング研究では、流通チャネルの構造選択について、製造業者と流通業者の1対1の関係を議論するのではなく、「チャネルの多段階で多数の業者を含む全体的な構成の問題」を扱うとしているし(高嶋, 1994)、リレーションシップ・マーケティングでも、企業が今後市場とどのように関わっていくべきかという問題に対して、従来のように売り手と顧客のダイアド関係に着目するだけでなく、価値連鎖上のサプライヤーや顧客の顧客、チャネル中間業者などとの関係も含めて議論していく必要があるとしている(Day & Montgomery, 1999)。

サプライチェーン・マネジメントに関する研究では、企業は自社が組み込まれているサプライチェーンを無視して競争力を発揮することはできないとして、組織・技術・ビジネスプロセス能力の3つのレベルでのサプライチェーンを描き、利点・弱点を見極めることの必要性を説いている(Fine, 1998)。またChristensen(1997)は、あらゆる製品はバリュー・ネットワーク内の製品階層構造(入れ子構造)の中に組み込まれていると述べている。しかしながら、企業の製品開発活動という文脈においては、こうした顧客の階層性についてあまり明示的に扱われてこなかった。

また、製品開発研究でも顧客の階層性を考慮した議論はあまりなされてこなかった。これは、当該企業と顧客との関係を消費財であれば「1対多」(消費財メーカー対消費者)、産業財であれば「1対1」(産業財メーカー対消費財メーカーもしくは中間業者)というように、単純な二分法を仮定していたためであると考えられ

る(e.g., Clark & Fujimoto, 1991; von Hippel, 1988)。

一方、階層性ということ言えば、サプライヤー・システムに関する研究においても膨大な研究蓄積がある(e.g., 浅沼, 1997; 藤本, 1997; 武石, 2003)。しかし、これらの研究の多くは自動車メーカーなどの完成品メーカーの側から企業間関係や製品開発の管理のあり方を論じたものであり、サプライヤーの視点による分析は少ない。例外的な研究として延岡(1996)、近能(2002)が挙げられる。これらの研究では顧客範囲の広さに着目し、サプライヤーにとって顧客範囲が広い方が収益向上や取引継続につながっていることを明らかにしているものの、顧客の階層性については明示的に取り扱われていない。

そこで本稿では、サプライチェーンの上流から下流を見る立場から、顧客の階層構造、すなわち顧客システムに着目した上で、製品開発活動との関連性を明らかにする。顧客システムが複雑な状況下において、サプライヤーやメーカーといった供給者側はどのように製品開発を進めていけばよいのだろうか。顧客システムへのどのようなアプローチが有効な開発手段となりうるのだろうか。本稿では、これらの点について建築産業の事例分析を通じて考察を行う。

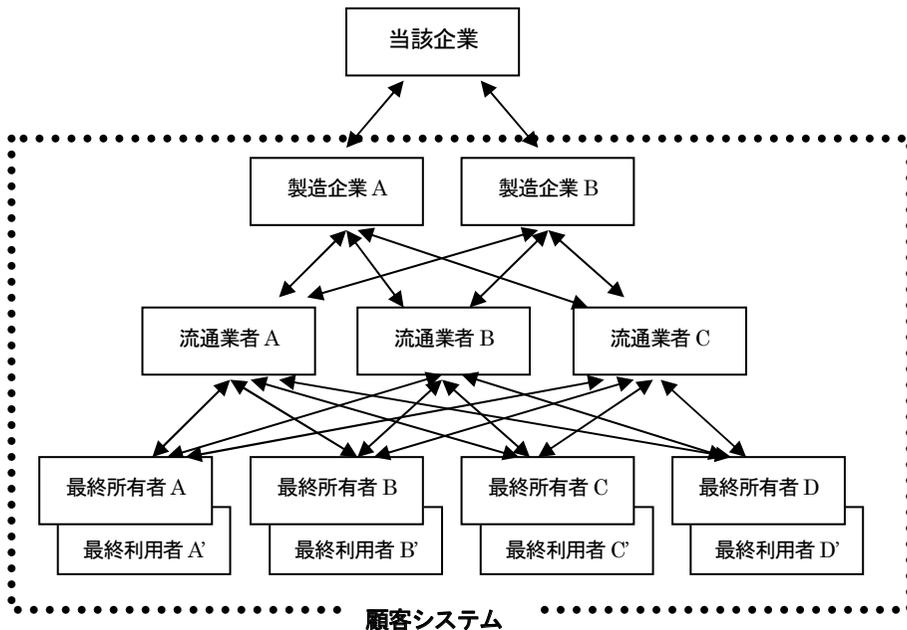
## 2. 顧客システム

顧客システムとは、「当該企業が反応すべき顧客が階層構造を成す相互依存した複数の経済主体であるような状況」と定義される(Tomita & Fujimoto, 2005、図表1参照)<sup>(1)</sup>。当該企業にとって、この顧客システムが複雑であればあるほど、製品開発活動の進め方も難しくなる。

より一般的に言えば、システムの複雑性とは、システムを構成する要素数と各要素間の相互依存性の強さに分解可能である(Simon, 1969; 藤本・安本, 2000; 青島・武石, 2001)。構成要素数は、システム内の可能な構成要素間の関係の数を規定する。仮に構成要素が3つであれば、要素間の関係の数は $3 \times 2 / 2 = 3$ に留まるが、10個ならば $10 \times 9 / 2 = 45$ と増えていく。よって、構成要素数が増えると、要素間の関係数も増え、複雑性が高まる。構成要素間の相互依存性は、ある要素のパラメータの変化が別の要素のパラメータの変化を要求する度合いである。例えば要素間のパラメータがトレードオフ関係にあるような場合、相互依存性が高くなる。要素間の関係の数が一定であれば要素間の相互依存性が高いほど複雑性も高まる。

これを顧客システムに当てはめると、次のように整理できよう。当該企業からみて、①構成要素の数が多い場合、すなわち反応すべき顧客数が多い、あるいは顧客階層が深い場合、複雑性は高いと考えられる。顧客階層が深いというのは、サプライチェーンが長く、顧客の先にも顧客、さらにその先にも顧客が存在するといったような状況である。また、当該企業からみて、②各要素間の相互依存性が高い場合、すなわち顧客間の相互関係が強い場合、例えば顧客間の目標・ニーズが間接的・直接的に影響を及ぼし合い、トレードオフの関係にあるような場合、複雑性も高いと考えられる。

図表 1 顧客システムの概念図



出所：Tomita & Fujimoto(2005)を加筆修正。

冒頭で述べたように、企業は直接取引のある顧客(例えば完成品メーカー)のニーズのみを理解するのでは必ずしも十分ではない。仮に、その顧客のニーズに合う部品や材料を開発したとしてもそれが組み込まれた製品が最終顧客に売れるとは限らない。顧客システム内の顧客同士は互いに異なるニーズを保有している可能性がある。

さらに言えば、ある最終製品に組み込まれる部品や材料の仕様を決定するのは、その製品の最終所有者となる最終顧客だけとは限らない。最終製品がビルなどの建造物であれば設計事務所やゼネコンなどの意見が反映されることもあれば、製品の所有者と利用者が別であることもある。よって、図表 1 に示すように、顧客システム全体の相互依存関係や情報の流れを把握する必要性が生じる。

そこで以下では、顧客システムの情報流に着目して議論を進めることにしよう。流通チャネル論では、一般に流通フローを財の所有権の移転(取引)に着目する商流、財そのものの移動に着目する物流、商流と物流を動かす情報に着目する情報流という 3 つの観点から捉える(矢作, 1996)。これら 3 つのフローのうち、Glazer(1989)は情報流に着目して、サプライヤーから企業、流通業者、消費者に至るまでの流通チャネルを情報処理システムと捉え、システム内で共通言語としての情報の価値が高まるほど、その情報が使用される機会も増えると主張した。

本稿では、顧客システムも Glazer と同様に情報処理システムの一部であると捉え、ニーズ情報とシーズ情報に着目することにしよう。前者は、製品開発過程

でメーカーが顧客側から受信する情報であり、後者は、開発した製品を売り込む際にメーカーから顧客側に対して発信する情報である。企業は、これらの情報の流れを適切に理解し、必要な情報を獲得・利用・提供することでより効果的な製品開発活動を行えるようになる。しかし、仮に情報の流れを理解できたとしても、開発に必要な情報までも容易に獲得できるとは限らない。そうした情報は何らかの理由によって遮断されている可能性もあるからである。

そこで、次に顧客システムを理解する上で重要となるのは、情報の流れを阻害する要因が存在するかどうか、もし存在するのであればどこにあるのかという点であろう。阻害要因には様々なものが考えられるが、主要要因として「リソースの不足」「交渉力格差」「チャンネル・コンフリクト」「信頼関係の弱さ」「特定構成員のニーズ翻訳能力の限界」などが挙げられる。

まずリソースの不足については、財務資源や製品ラインナップ、営業人員などが不足していると、メーカーは流通業者や最終顧客に対して十分なプロモーション活動や情報収集を行うことが難しくなる(Corey, et. al, 1989)。交渉力格差については、特定構成員の交渉力が経済面ないし情報面、組織面などで他の構成員よりも大きくなった場合や、特定構成員に対する販売・仕入の取引依存度が高くなった場合には、特定構成員に有利な情報しか流れなくなる可能性がある(石原, 1982; 高嶋, 1994)。

チャンネル・コンフリクトについては、構成員間での目標やニーズに不一致が見られる場合には、コンフリクトが発生し、情報が正確に伝達されない可能性がある(Stern, 1989; 上原, 1999)。信頼関係においても、顧客層同士の信頼が薄れてしまうと、互いに必要な情報を提供しなくなる可能性が高い(Sheth & Parvatiyar, 2000)。

また、特定構成員のニーズ翻訳能力に限界があるような場合、例えば完成品メーカーが最終消費者のニーズを部品・材料のスペックに適切に翻訳できないような場合にも、最終顧客のニーズがサプライチェーン上流の企業にまで正確に伝わらない可能性がある(桑嶋・藤本, 2001)<sup>②</sup>。さらには、これらの要因が顧客システム内で複雑に絡み合うようなケースも想定される。

このように、顧客システム内に情報の流れを阻害するような要因が見られる場合には、それを取り除くあるいは和らげるような方策が求められることになる。さらに、複数の階層の顧客が最終的なニーズ決定に影響を及ぼしているような場合には、意思決定過程に自ら関与し、顧客システムの複雑性を削減していくことも必要であろう。

### 3. 建築産業の顧客システム

以上の検討から、本節では建築産業の事例を用いて、顧客システムの複雑性が高い状況下における企業の製品開発過程を明らかにする。建築産業を取り上げるのは、以下で詳述するように、サプライチェーンの顧客階層が深いケースや建築物の所有者と利用者が異なるケースなど顧客システムが複雑な現象が観察される

からである。具体的には、次の2つの事例、①顧客階層が深いケース(建築塗料用樹脂の開発事例)、②顧客間の相互依存性が高いケース(市庁舎の設計事例)をそれぞれ取り上げる。

### 3.1 建築塗料用樹脂「ルミフロン」の事例<sup>③</sup>

ルミフロンは、1982年に旭硝子が省資源・環境対応型の溶剤可溶型塗料用フッ素樹脂として世界で初めて発売した建築塗料用樹脂である。用途は、一般住宅から高層ビル、イベントホール、神社仏閣に至るまで多岐にわたる。しかし、当初は販売不振に陥っていた。ルミフロンはその耐久性の高さから一部の塗料メーカーから高評価を得、共同開発も行ったが、ルミフロン使用の塗料は高価格であること、耐久性の証明には時間の経過が必要とされたことなどから、売れ行きが思うように伸びなかった。

冒頭で述べたように、塗料用樹脂の場合、樹脂メーカーからみた顧客の階層は深く、顧客システムの複雑性は高い。こうした状況下では、塗料メーカーの営業活動が不可欠であるが、彼らは大口顧客重視の営業戦略を採ったため、ルミフロン使用の新規塗料の営業活動は十分ではなく、施主のニーズも正確に把握できていなかった。加えて、卸問屋やゼネコンも販売リスクの高い新規塗料の仕入れを避ける傾向があったし、塗装業者も中長期的にみて受注減につながる高耐久塗料の使用を回避する傾向にあった。

そこで、同社は社内外でマーケットインの組織体制を整備し、現状打開を図った。社内ではエンドユーザーのニーズを把握するべく機能横断的専任チームを編成し、社外においても共同開発先であった塗料メーカー3社と「ルミフロン会」を結成し、「バックセル(Backsell)」と呼ばれるエンドユーザーへのアプローチを用いて塗料市場の共同開拓を図った。バックセルとは、「旭硝子のような原料樹脂メーカーが、ルミフロンの直接の顧客である塗料メーカーに対するだけでなく、塗料をデザインしたり最終的に指定したりする権限を持つエンドユーザーに対して指名活動を行うこと」(松下, 1991)である。

同社はこの取り組みにより、建築産業を中心に、①正確な技術情報の伝達とニーズ情報の収集、②新規市場開拓のための塗料メーカーとの商品共同開発の提案、③フッ素塗装物件の各階層への紹介による塗料メーカー、塗装業者へのインセンティブ付与の実現を図った。以下では、これらの目的達成のためにどのような行動が取られたかについて見ていくことにしよう。

#### ①正確な技術情報の伝達とニーズ情報の収集

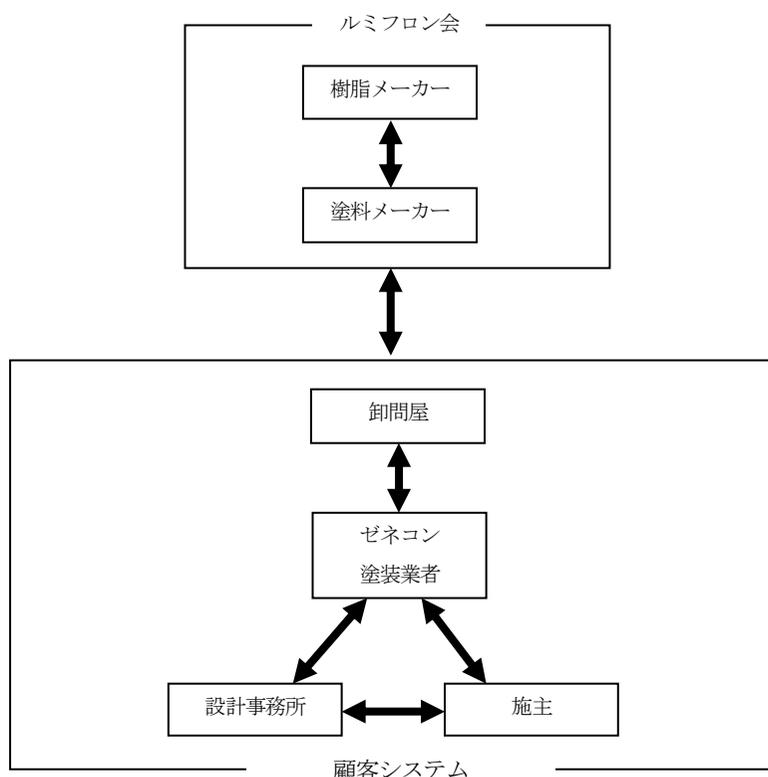
建築分野では、まず正確な技術(シーズ)情報を伝達するために、施主(大手デベロッパーや設計事務所)に対して次のようなアプローチが図られた。すなわち、フッ素樹脂塗料のサンプル(塗布済パネル)や写真、各種試験データの提示に加え、『長期メンテナンスフリーを実現できる』、『色彩にバリエーションを出せる』、『高意匠性を実現できる』などの謳い文句(中原氏)<sup>④</sup>を用いて売り込みが行われ

た。施主のニーズについても正確に把握するために、彼らの保有物件(建設・改修計画)ひとつひとつに関する塗料・塗装へのニーズを尋ねて回った。このようにして、施主に対する技術情報の伝達とニーズ情報の収集が行われたのである。

## ②塗料メーカーとの共同開発提案

上記のやりとりを通じて、施主から受注を獲得したとしても、施主のニーズは多様で、中には技術的に高度なものや意匠性に関わる曖昧なものも含まれているので、すぐに彼らの求める塗料を提供できない場合もある。例えば「汚れがついたときに、拭いてすぐにきれいにできるようにしたい」とか「対象物を町並みに揃えたデザインにしたい」、「コンクリートの上にクリアな塗装をしたい」などである。

図表 2 建築塗料における顧客システム



さらには、塗料仕様の決定にはゼネコンや設計事務所の意見が反映されることもある。例えば、超高層ビルの場合には「風で揺れても剥がれない塗料にして欲しい」といった要望が施主から出される。しかし、施主は塗料のプロではないので、塗装形態についてはその決定に関与するゼネコンや設計事務所から要望を取り入れる必要がある。すると、超高層ビル用途の場合には「塗装は一回で済ませ

たい」「塗るときに垂れてこない」「下塗り塗料に対するノリ(相性)を良くして欲しい」などの要望が出てくるので、それに応じた塗料配合や樹脂設計を行う必要が生じる。

このように、技術的に高度な塗料や意匠性の高い塗料、塗装形態での一工夫が必要な塗料が求められる場合には、これらのニーズ情報を持ち帰って塗料メーカーと共同で塗料を改良し、それを新たな技術情報として提示してまた施主の評価を受ける、というような開発サイクルが、施主の承認が得られるまで繰り返されることになる。

### ③各顧客階層へのインセンティブ付与

先にも述べたように、フッ素樹脂塗料の使用は当初、ゼネコン・塗装業者にとっても、塗料メーカーにとってもあまりメリットの大きいものではないと考えられていた。そこで旭硝子は、これらの顧客に対してインセンティブを付与することにより、販売拡大を図った。ゼネコン・塗装業者に対しては、新規施工物件情報の提供、塗料メーカーに対してもそれに伴い受注物件を増やすことでインセンティブを与えたのである。

こうして旭硝子は、図表 2 に示される建築塗料の顧客システムを認識し、バックセルを通じて市場開拓と製品開発・改良を有機的に結びつけ、建築分野だけでなく土木や輸送などの分野へも用途を拡大させていったのである。その結果、ルミフロンはフッ素樹脂塗料(高温焼付型は除く)の約 80%(販売当初は独占)に採用されており、現在までの間に 15 万件以上の使用実績を持つ。

## 3.2 市庁舎：立川市役所の事例<sup>⑤</sup>

市庁舎は法律により定められた市の行政事務を行うほか、独自に定めた住民サービスを提供する。市庁舎の所有者は市であるが、そこで会議を開くのは議員等議会関係者であり、そこで働くのは行政職員である。この意味で議会関係者も職員も市庁舎の利用者である。加えて市職員の行政サービスを利用するのは住民である。このように、市庁舎は所有者と利用者は別であり、複数の異なるニーズを持った利用者が存在しうる。よって、顧客間の潜在的な相互依存性が高く、設計事務所からみて顧客システムの複雑性は高いと推察される。しかしながら、これまで新市庁舎の設計にあたっては、所有者である市や議会、行政職員の要望を反映することはあっても、住民の要望を積極的に取り入れるケースは少なかった。

こうした中、立川市では 2003 年、新庁舎建設に向けて委員長と 108 名の市民により組織された「立川市新庁舎建設市民 100 人委員会」を設置した。この委員会では、10 ヶ月間、10 数回に及ぶワークショップを開催し、「新庁舎建設基本構想市民案」及び「現庁舎敷地利用計画市民案」を市長に提出した。市は 2005 年 3 月市民案に基づき、「立川市新庁舎建設基本構想」を決定した。その基本理念は、①市民自治の拠点としての庁舎、②市民参画で建設していく庁舎、③経済的合理性に優れたスリムな庁舎、④人や環境に対するやさしさをアピールする庁舎、⑤周辺まちづくりを先導する美しい庁舎の 5 つである。また、新庁舎建設にふさわ

しい事業手法についても検討を行い、市民参画や透明性の確保を目指した「立川市新庁舎建設事業手法等検討委員会」が組織され、「同委員会報告書」が市長に提出された。

これらの経緯から、「立川市新庁舎市民対話型 2 段階方式による設計者選定競技(立川モデル)」が採用された。立川モデルでは、2 段階の選定方式を採用しており、第一次審査では設計協議(コンペ)により、基本構想実現にふさわしい設計候補者を 3 者選定する。この 3 者は市民 100 人委員会の中核メンバーと別々に 2 時間のワークショップを行い、自案を市民に直接説明し、彼らとのやりとりから提案を持ち帰り、再検討を行うという手順を採用している。このように、市民が設計候補者の選定プロセスに参画する、という点が立川モデルの大きな特色である。

ワークショップの後、各候補者は第一次提案に市民の要望を反映させ、詳細にまとめた第二次提案書を提出する。第二次審査では、各候補者の公開プレゼンテーション、市民ワークショップサポート会議との意見交換会、学識経験者からなる選定委員会(バリューマネージメント委員会)のヒアリングを実施する。こうした一連の審査手続きを主体的に行うのは、市ではなく、100 人委員会である。審査の結果、選定委員会が最優秀賞 1 者、優秀賞 1 者、次点 1 者を選出され、最優秀賞を獲得した設計事務所が立川市と随意契約を結び、設計を担当する。

立川モデルでは、基本設計のスタート時の協議により、設計者選定後も、3 タイプのユーザー、すなわち市民(ユーザー1)、行政職員(ユーザー2)、議会関係者(ユーザー3)の各代表が継続的に基本設計の打ち合わせに参加する体制を試みた。ユーザー1 は旧 100 人委員会の有志・新規公募市民の約 40 名からなる「市民ワークショップサポート会議」を月一回のペースで開催、ユーザー2 は市長を本部長とする新庁舎建設推進本部及び職員により構成される「庁内検討委員会」を設置、ユーザー3 は市議会の正・副議長、各派代表と議会事務局職員により構成される「議会棟のあり方研究会」を開催した。

これら 3 ユーザーが意見・要望を調整するための「ユーザー会議運営委員会」も設置され、隔週のペースで開催した。さらに、市民を含め関係者すべてが参加可能な「新庁舎ユーザー合同会議」も開かれた。前述のバリューマネージメント委員会は、設計者選定委員の学識経験者 5 名で構成され、建築の専門家として基本設計、実施設計の点検・検討を行った。基本設計時に 2 回ほど開催され、設計者チームに対し、技術面のアドバイスをを行った。

担当した設計事務所によれば、その間、「三ユーザー、市民、行政、議会からの多様な要望、指摘は時に相互矛盾し、時に既往の合意を覆し、時に当事者同士の調整をようしたりしたが、相互の調整を担う市民委員は背後の 17 万市民への説明責任を見据えながら会議を整え、進行させていった」という。

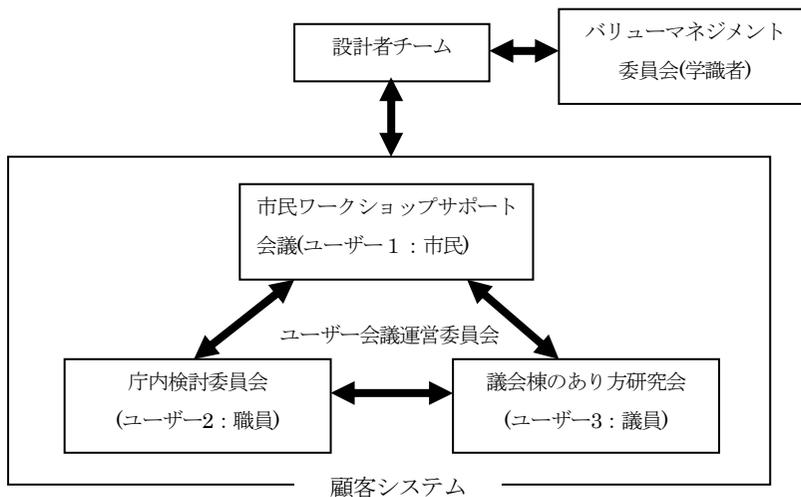
例えば、市民の要望として市民プラザやラウンジといった「市民スペース」の確保が挙げられたが、行政職員の立場からは電気機械設備に相当の建物面積を費やす必要があった。そこで、議会(議会棟のあり方研究会)からは議会図書室を行政資料室に統合しスペースを節約する案が、市民(市民ワークショップサポート会議)と行政(庁内検討委員会)からはスペースの一部を市民・行政との協働スペース

として分担しようとする案が出された。また市民は市長や議会、行政との対話・コラボレーションの場を設けることを要望したが、議会・行政側はセキュリティや業務効率の観点から市長室の配置や議場のレイアウト、各課の出入口などが慎重な対応を図ったという。

いずれにしても、設計者チームは、設計作業開始後も、チーム関係者が毎回こうした会議に出席し、議論を見守り、時に議論を整理してきた。これら3ユーザーとのやりとりを経て、基本設計図は何度も変更され、6次案まで提案・承認された。予定を2ヶ月超過して終了した。

この事例を顧客システムの分析フレームワークに当てはめて考えると、まさに設計者チームが新庁舎の所有者となる市(議会)だけでなく、新庁舎で働く行政職員や利用する市民の間の異なるニーズ・意見をうまく調整・反映させながら、基本設計図を完成させたケースであると言える。以上を図式化したものが図表3である。

図表3 立川新庁舎における顧客システム



## 4. ディスカッション

### 4.1 顧客システム・アプローチの有効性

以上の事例分析の結果、企業は直接取引関係にある顧客だけを見るのではなく、顧客自体を複雑な企業間関係から成る「顧客システム」と捉え、システム内の情報の流れを考慮した上での製品開発を行うことが重要であることが示唆された。

では、製品開発時における顧客システムへのアプローチはどのような場合に効果を発揮するのであろうか。例えば、新製品といってもそもそも製品差別化が困難なコモディティの場合(田村, 1998)や、直接取引のある顧客が最終顧客のニーズ

を的確に材料のスペックに翻訳してくれるような場合(赤瀬, 2000)には、そうした現在の顧客の要望にのみ忠実に対応すればよいと考えられる。これに対して、ルミフロンや立川市役所の事例のように、顧客システムの構成員間の目標・ニーズの不一致などの要因により、最終顧客のニーズ情報を正確に把握できない場合や最終顧客に対してシーズ情報を正確に伝達できないような場合には、顧客システムへのアプローチを図ることが有効となると考えられる。

また、顧客システムへのアプローチを製品開発過程のどの段階において導入するかということも重要な論点であろう。ルミフロンの事例では、塗料用樹脂の開発・商品化以降にいわば応急処置のような形で、顧客システムへのアプローチが行われた。これは、プル戦略にプッシュ戦略を連動させたという意味で、産業財マーケティングの基本を実践したとも言える。しかし、もし塗料の商品化以前、例えば塗料の試作品段階でアプローチがなされていれば、少なくとも商品化直後の販売機会の損失は防げた可能性が高い。よって、顧客システムへのアプローチを開発の早期に実施した方がより効果的であるという可能性が示唆される。

## 4.2 顧客システム知識の蓄積

顧客システムへのアプローチをより効果的なものとするためには、それに関連する知識(顧客システム知識)を蓄積していく必要がある。顧客システム知識は、顧客システム内の顧客層毎のニーズに関わる知識と顧客層間の相互依存関係に関わる知識からなる。小川(2000)は、ニーズ情報を顧客にとっての必要機能にまで翻訳するには「ニーズ背景知識」が必要であるとし、その情報が生じた活動に参加することによってのみ獲得できるとしている。本稿で取り上げる顧客システム知識も、顧客システムに企業が直接アプローチすることによってのみ獲得可能な情報であることから、この概念に近い。

ルミフロンの事例では、こうした知識獲得のためにバックセルというアプローチが導入された。旭硝子は、バックセルを通じて施主やゼネコン等に直接コンタクトを図ることで、塗料や塗装に関するニーズの翻訳過程に入り込み、必要な顧客システム知識を獲得したと考えられる。

旭硝子はその後、こうした知識をデータベース化し、開発部隊と営業部隊の間で知識共有を図ることで、ルミフロンの提案能力と塗料の評価能力を高めていったという。これらの能力が向上すれば、より適切かつ効率的に施主のニーズに応えることが可能となる。同様に、立川市役所の事例でも、設計者チームがユーザー会議運営委員会に参加することで、新庁舎の所有者となる市(議会)だけでなく、新庁舎で働く行政職員や利用する市民の異なるニーズ・意見を吸い上げ、顧客システム知識を獲得したと言える。

よって、顧客システム知識の蓄積は企業にとって製品開発をより効果的に継続させるための要因の一つとなっていると考えられるのである。

## 5. おわりに

本稿では、サプライチェーンの上流から下流を見る立場から、顧客の階層構造を「顧客システム」と捉え、建築産業の2つの事例分析を通じて、顧客システムの複雑性が高い状況下における企業の製品開発過程を考察した。ルミフロンの事例では、旭硝子は開発した塗料用樹脂を塗料メーカーに提案するだけでなく、顧客階層の深さを認識し、ゼネコンや施主、エンドユーザーを巻き込んだ市場開拓を行うことが重要であることが明らかとなった。立川市役所の事例では、設計者チームは複数の顧客(ユーザー)の異なるニーズを認識し、意思決定過程に入り込みながらニーズを束ね、設計図に反映させていくことが重要であることが明らかとなった。

もちろん、本稿の分析結果はわずか2例を調査対象としたという点で限界はある。しかしながら、本稿の議論は、建築産業だけでなく、複雑な顧客システムを抱える多くの製造業、とりわけ産業財の開発マネジメントに対しても興味深い示唆を与えうる。

これまでの既存研究、例えば製品開発研究、産業財マーケティング研究、SCM研究などではこうした観点に立った包括的な実証研究はあまりなされてこなかった。今後は、追加的な事例調査と体系的な実証分析を通じて、顧客システムの概念・分析枠組の精緻化を図る必要がある。

### 【注】

- (1) なお産業財マーケティング研究では、当該企業も含めて「流通システム」と呼ばれることが多いが(Corey, et.al., 1989)、本稿では「モノの流れ」ではなく、階層構造を成す複数の顧客間の情報のやりとりの結果、ニーズが確定するということを主張するために「顧客システム」と呼ぶことにする。
- (2) 桑嶋(2003)では、最終顧客のニーズがサプライヤーにまで正確に伝わらない場合には、サプライヤー自らが顧客の顧客である最終顧客にアプローチする「顧客の顧客」戦略の重要性を唱えている。
- (3) 詳細は富田(2003)を参照されたい。
- (4) 旭硝子株式会社の中原威久氏(フロロケミカルズ事業部)へのヒアリング(2002年5月30日)に基づく。
- (5) この事例の記述は、立川市新市庁舎の選定委員会の委員で、東京大学生産技術研究所・野城智也教授へのヒアリング(2006年9月1日)および「2006年日本建築学会(関東)建築計画部門研究協議会資料」に基づく。

### 【参考文献】

- 青島矢一・武石彰(2001)「アーキテクチャという考え方」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ』有斐閣、第2章、pp.27-70.
- 赤瀬英昭(2000)「合成樹脂の製品開発」藤本隆宏・安本雅典 編著『成功する製品開発』6章、有斐閣。

- 浅沼万里 (1997) 『日本の企業組織：革新的適応のメカニズム』 東洋経済新報社.
- Christensen, C. M. (1998) *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Clark, K. B. & Fujimoto, T. (1991) *Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Corey, R. E., Cespedes, F. V., & Rangan, K. V. (1989) *Going to market: Distribution systems for industrial products*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Day, G. S. & Montgomery, D. B. Charting (1999) New Directions for Marketing. *Journal of Marketing*, 63(4), 3-13.
- Fine, C. H. (1998) *Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage*. Reading, MA: Peruseus Books.
- 藤本隆宏 (1997) 『生産システムの進化論：トヨタ自動車にみる組織能力と創発プロセス』 有斐閣.
- 藤本隆宏・安本雅典 (2000) 『成功する製品開発』 有斐閣.
- Glazer, R. (1989) *Marketing and Changing information environment: Implications for strategy, structure, and the marketing mix*. Cambridge, Ma: Marketing Science Institute.
- 石原武政 (1982) 『マーケティング競争の構造』 千倉書房.
- 近能善範 (2002) 「自動車部品取引のネットワーク構造とサプライヤーのパフォーマンス」 『組織科学』 35(3), 83-100.
- 桑嶋健一 (2003) 「新製品開発における“顧客の顧客”戦略」 『研究 技術 計画』 18(3/4), pp.165-175.
- 桑嶋健一・藤本隆宏 (2001) 「化学産業における効果的な製品開発プロセスの研究—分析枠組みと若干の実証分析」 『経済学論集』 67(1), 91-127.
- 松下收男 (1991) 「常識の壁に挑む社内ベンチャー制度」 戦略経営協会 編著 『新規事業開発はこうすれば成功する』 5章, 東洋経済新報社.
- 延岡健太郎 (1996) 「顧客範囲の経済：自動車部品サプライヤーの顧客ネットワーク戦略と企業成果」 『国民経済雑誌』 173(6), 83-97.
- 小川進 (2000) 『イノベーションの発生論理』 千倉書房.
- Sheth, J. & Parvatiyar, A. (1999) *Handbook of relationship marketing*. Sage Publications.
- Simon, H. A. (1969) “The architecture of complexity: Hierarchic systems,” *The Science of the artificial*, 3<sup>rd</sup> ed. (1996), Cambridge, MA: MIT Press.
- 高嶋克義 (1994) 『マーケティング・チャネル組織論』 千倉書房.
- 武石彰 (2003) 『分業と競争：競争優位のアウトソーシング・マネジメント』 有斐閣.
- 田村正紀 (2001) 『流通原理』 千倉書房.
- 富田純一 (2003) 「素材産業にみる新規事業開発—不確実性への対応」 『赤門マネジメント・レビュー』 2(1), 7-38.
- Tomita, J. & Fujimoto, T. (2005) “The Customer System and New Product Development: The Material Supplier's Strategy in Japan,” Cornelius Herstatt, Christoph

Stockstrom, Hugo Tschirky, Akio Nagahira, Eds. *Management of Technology And Innovation in Japan*, Springer, pp.73-84.

上原征彦 (1999) 『マーケティング戦略論』 有斐閣.

von Hippel, E. (1988) *The sources of innovation*, Oxford, Oxford University Press.

矢作敏行 (1996) 『現代流通』 有斐閣アルマ.

受付日：2011年1月7日 受理日：2011年1月22日