

KONAN UNIVERSITY

マルチプロジェクト戦略における協調と競争

著者	高 永才
雑誌名	Hirao School of Management review
巻	1
ページ	95-111
発行年	2011-03-01
URL	http://doi.org/10.14990/00001636

Hirao School of Management Review

 CUBE 西宮 マネジメント創造学部

Hirao School of Management

本文情報

出版物タイトル： Hirao School of Management Review
巻： 第1巻
論文固有番号： HSR-2010-1-008
開始ページ： 95
終了ページ： 111
原稿種別： 論文
論文タイトル： マルチプロジェクト戦略における協調と競争
著者： 高永才
著者所属： 甲南大学マネジメント創造学部講師

マルチプロジェクト戦略における協調と競争

高永才

【要約】

マルチプロジェクト戦略を議論した既存研究は、プロジェクト間の資源共通利用とそれを可能にする組織体制の構築に注目するあまり、個別プロジェクトの能動的動きに関しては十分な考察を行ってこなかった。プロジェクト間の協調体制が存在したとしても個別プロジェクトは自らの利益を求め他のプロジェクトと競争するはずであり、企業の管理者はそうした利己的行動をマネジメントしつつ、プロジェクト間の協調体制を構築する必要がある。本研究は、マルチプロジェクト戦略で見られるプロジェクト間の協調と競争の考察を通してマルチプロジェクト戦略と市場競争との関係を議論する。

【キーワード】

マルチプロジェクト戦略, プラットフォーム共通利用, プロジェクト間協調,
プロジェクト間競争, 組織体制

1.はじめに

近年、製品ライフサイクルの短縮化、製品展開のグローバル化によって多様な製品を低コストで開発することが求められている。こうした課題に対応すべく登場したのが、マルチプロジェクト戦略（延岡,1996）又はマス・カスタマイゼーション戦略（以下、マルチプロジェクト戦略）（Pine,1993;Kotha,1995）である。マルチプロジェクト戦略は、製品ライン間、製品世代間で一部の部品や機能モジュールを共通利用し、その他の部分で個別の顧客ニーズに対応する製品開発手法である。

ここでは、最先端の技術を複数プロジェクトの製品ライン間、世代間で共通利用するこ

と、さらには、こうした戦略に対応可能な協調的組織体制を構築することが重要であることが議論されている（延岡,1996; Nobeoka and Cusumano,1997）。

しかしながら、マルチプロジェクト戦略を議論した既存研究は、戦略の実施とそれに対応する組織体制の在り方に注目するあまり、能動的主体である個別プロジェクトの行動に関しては十分な考察を行っていない。個別プロジェクトにはそれぞれ到達目標があり、意思を持つ構成員が存在する。ある目標が与えられた時、部門間での協調体制が存在したとしても、プロジェクト構成員は自らの利益を考え行動するはずである。

同じ目的を共有する社内であってもプロジェクト間で利害損得が一致することはまれである（武石,2003）。そのため、各プロジェクトは他のプロジェクトと協調体制のもと協力しつつ、自らの利益を確保するために他のプロジェクトと競争する必要がある。各々のプロジェクトが独自の利益を追求する中、企業はそれぞれの利害関係を調整しながらマルチプロジェクト戦略を展開する必要がある。つまり、マルチプロジェクト戦略を考慮する際、企業は、プロジェクト間の協調と競争を同時に考慮し、それに対応する組織体制を構築する必要がある。

マルチプロジェクト戦略が普及する中、同様の戦略や組織体制を採用したとしても他社と差別化を図ることがより困難となっている現状において、プロジェクト間の協調と競争を同時に考慮し、組織体制を明らかにすることは重要である。

そこで本研究は、マルチプロジェクト戦略の展開に伴われるプロジェクト間の協調と競争の在り方に注目し、それが市場競争に与える影響を明らかにすることを目的とする。そのために、欧州 GSM 市場においてマルチプロジェクト戦略を展開している市場シェア 3 位の三星電子（以下、三星）と世界市場シェアトップ 2 位内に位置する大手携帯電話端末メーカー（以下、端末メーカー X 社）の携帯電話端末（以下、端末）開発プロセスと組織体制に注目する。

2. 既存研究

2-1 単一プロジェクトにおける組織内部の調整

効率的な製品開発と多様な市場ニーズへの対応を目標に企業は、部門間で様々な協調関係を構築する。こうした現状に対し、新製品開発の研究分野では、(1) 新製品開発プロジェクトにおけるコミュニケーションプロセス（Allen,1977）(2) 新製品開発プロセスのデザイン（例えば、Clark and Fujimoto,1991,和訳 1993;Iansiti,1992）(3) 新製品開発組織の構造（例えば、Clark and Fujimoto,1991,和訳 1993;Henderson and Cockburn,1994）の 3 つの側面から部門間の協調の在り方とそれが事業成果に与える影響に関し研究を積み重ねて来た。

この中でも先行して研究が行なわれたのが、新製品開発組織におけるコミュニケーショ

ンの問題である。これは、新製品開発を異なるプロセスに携わる人と人とのやり取りとして捉えた一連の研究である。代表的な研究としては R&D プロジェクトにおけるコミュニケーションと成果の関係を考察した Allen (1977) の文献を挙げる事が出来る。

この研究は、R&D プロジェクトの内部と外部のコミュニケーションが企業成果にプラスに働くことを議論している。特に、製品開発プロジェクトにおいて、特定のメンバーが外部とコミュニケーションを頻繁に図ると企業成果に結びつくことを発見し、ゲートキーパと呼ばれるこの仲介役の重要性を明らかにした。

コミュニケーションに用いられる言葉や思考様式は、R&D プロジェクトの内部と外部では異なるため、外部の情報を内部に効率的に取り入れる方法が製品開発を成功に導く一つの鍵となっていたのである。

製品開発におけるコミュニケーションの重要性に注目する視点を言葉や思考様式が異なる個人や組織がそれぞれ他の方向に向かうため、その動きを一つに統合し、企業として効率的な製品開発を進めることを目標にしていると捉えるならば、新製品開発を異なるエンジニアリングプロセス間の調整として捉えた Clark and Fujimoto (1991,和訳 1993) の研究も同様の視点を持つ一つの研究であると言えよう。

彼らは、世界 6 カ国、20 の自動車企業における 29 の製品開発プロジェクトを分析の対象とし、製品開発プロセスのデザインが開発成果にいかに関与するかを研究した。この研究は、製品開発プロセスの川上部門（例えば、製品コンセプトの決定）から川下部門（例えば、量産準備）へと至るプロセスにおいて、製品エンジニアリングと工程エンジニアリングがオーバーラップする程度が高いと、開発リードタイムが短くなることを発見した。

さらに、Iansiti (1992) は、メインコンピュータ用のマルチチップモジュールの製品開発プロジェクトに関する日米間のデータより、各ステージのオーバーラップの程度、機能横断的な情報交換、プロトタイプ開発能力が開発リードタイムの短縮化に繋がることを発見している。

このようにエンジニアリングプロセスにおいて、各ステージ間のオーバーラップが重要視される一つの理由は、専門化された開発工程間の調整を通して、後から発覚する製品開発の問題を先に捉えるためである。つまり、エンジニアリングプロセスのデザインをうまく施すことで、製品開発における問題を捉え、それをすばやく解決し、製品開発を成功に導こうとしているのである。

だが、近年、製品開発が複雑になり、発生する問題それ自体が複雑化した結果、複雑な製品をどうデザインするか、さらに、そのデザインのためにどのようなタイプの組織が必要となるのか、という製品開発における組織構造の議論が台頭した (Clark and Fujimoto, 1991, 和訳 1993)。

こうした問題に対し Clark and Fujimoto (1991,和訳 1993) は、世界 6 カ国、20 の自動車企業における 29 の製品開発プロジェクトを分析の対象に、組織タイプと開発成果の関係を考察した。彼らは、優れた製品開発は、製品の個別部品やサブシステムにおいて高い機能が求められるだけでなく、製品としての一貫性が求められることを議論している。個別部品やサブシステムが高い機能を発揮するには、機能別に専門化した組織が必要であり、さらに、そうして作られた個別部品が互いにうまく作用し製品として機能するようになるには、専門性の高い機能部門間の内部統合と、外部統合（ユーザーのニーズとの統合）が必要であることを議論している。

この研究は、組織の専門化の度合いが低く内部統合の程度が高い場合に、プロジェクトは高い開発生産性と短いリードタイムを達成することを明らかにし、さらに、外部統合の程度が高い場合は高いレベルの製品品質を達成していることを発見した。

また、Henderson and Cockburn (1994) は、主要医薬品メーカー 10 社における開発プロジェクトを考察し、機能横断的な組織がより多くの特許を取得している、と主張している。

このように、製品開発を効率的に成し遂げるために、分業体制を構築し、個々の分業組織で蓄積された知識を機能横断的に共有することが、個別のプロジェクトを成功に導く重要な要因となる (Allen,1977;Clark and Fujimoto,1991,和訳 1993;Iansiti,1992;Henderson and Cockburn,1994)。だが、それらの多くは、製品開発をある時点における自己完結的なプロジェクトとして捉え、そこで蓄積した知識やノウハウの更なる活用可能性を考察していない。つまり、製品開発をある特定時点における、顧客の要求に対応するための問題解決プロセスとして捉えており、将来の顧客や次なる製品開発に対する知識の移転に関しては十分議論していないのである (青島・延岡 1997)。

企業が持続的に競争力を維持するには、個別の製品開発だけではなく、継続的な製品開発能力が重要であるとする視点がマルチプロジェクトの研究である (例えば、Pine,1993;Sanderson and Uzumeri,1995;延岡,1996)。

特に、近年のように製品ライフサイクルが短縮化し、市場のニーズが多様化する環境のもとでは、いかに早く製品を供給するかを考える必要がある。その解決策の一つが個別の製品での成果を複数のプロジェクト間で共有することである (Pine,1993;Kotha,1995,延岡,1996)。

次項では、個別の製品の開発プロセスで生まれた知識やノウハウを複数の製品開発プロジェクトで共有するマルチプロジェクト戦略の概要を検討する。そこで、これらの議論の暗黙の仮定を指摘し、新製品開発マネジメントの研究における本研究の位置づけを提示する。

2-2 マルチプロジェクトにおける組織内部の調整

単一製品を大量生産し低コストで製品開発を行っていた時代から多様な製品を低コストで開発する時代への移行が進んでいる。こうした環境変化に対し実施する戦略の内容とそうした戦略に対応する組織体制に関する議論がマルチプロジェクト戦略の主な内容となっている。

マルチプロジェクト戦略の議論が早くに注目したのは、構成部品の一部を共通利用し、その他の部品で異なる顧客ニーズに対応する製品開発戦略であった。こうした戦略を実施すれば、企業は範囲の経済を享受しつつ、製品差別化が可能であり (Pine,1993)、競争優位を獲得する可能性が高まる。だが、同じ部品を継続的に共通利用するだけでは、企業の優位性を継続的に保つことは困難となる。そこで、Sanderson and Uzumeri (1995) は、個別プロジェクトを一つの製品ファミリーという概念で捉え、同様の製品プラットフォームを投入しつつ、個別のプロジェクトでは性能改善を行うこと戦略を議論している。ソニーウォークマンの製品開発を分析対象としたこの研究は、他社製品との差別化のみならず、自社製品間での差別化の在り方を提示したという点で示唆するものは大きい。

ただし、個別プロジェクトにおける製品開発とファミリーとして複数のプロジェクトを調整する製品開発手法にはトレード・オフが存在する。時系列的に先に開発した製品プラットフォームが事後的に開発する製品に最適化したものでなければ、プラットフォームを共有することはむしろ、新製品開発を疎外する要素となる。

そのため、社内の製品プラットフォームをプロジェクト間で共有するタイミングが一つの課題と成り、それに対する解を求める動きが生じた。その代表的な研究が「マルチプロジェクト戦略」の議論である (延岡,1996)。延岡 (1996) は、日米欧の 17 の大手自動車メーカーの 210 の新製品開発プロジェクトを分析の対象とし、複数のプロジェクト間の技術移転のスピードが企業の競争優位性に与える影響とそれを支える組織体制の在り方を調査した。

プラットフォームの導入スピードが異なる 4 つの戦略、具体的には、新技術移転戦略、平行技術移転戦略、既存技術移転戦略、現行技術改良戦略と競争優位の関係を調べ、平行技術戦略の優位性を実証している。自動車の開発に利用される新たなプラットフォームを開発してから 2 年以内に他の製品へ迅速に移転させる平行技術移転戦略は、自社の強みを複数プロジェクト間で迅速に共有することの重要性を示している。だが、こうした戦略を支える組織体制が存在しなければ、マルチプロジェクト戦略の概念は企業の競争優位にはつながらない。そのため、マルチプロジェクト戦略と市場競争優位をつなげる組織体制に関する議論が展開された。

延岡 (1996) は、個別プロジェクトの製品開発を実行しつつ、全社的に複数のプロジェ

クトを束ねる重要性を議論し、その仕組みの例として多様化マトリクス組織とセンター制組織、さらに権限付与の方法として技術者へのデュアル責任システムを提示している。

一つの例として多様化マトリクス組織を取り上げて見ると、従来のマトリクス組織をベースにしながらも、マス・カスタマイゼーション管理を考慮した組織体制とされている。マトリクス組織では、例えば、縦方向にボディー、シャッシー、内装といったような設計部門を配し、それを横通しする形で各プロジェクト組織を形成する。各設計部門は機能部門担当部長が、各プロジェクト部門はプロダクト・マネージャーが統括する。このような組織体制を設け、プロジェクト間の関連性を部品システムレベルで分析し、それに適合した調整グループを構築したのが多様化マトリクス組織である。例えば、プロジェクト A と B のシャッシーにおいて技術共有部分が多い場合は、両方を統括する共通グループを作りこの組織が両プロジェクトを担当する、といった具合である。

ただ、こうしたプロジェクト間の協調システムを作ったとしても個別プロジェクトは各々で達成すべき販売台数や利益目標が存在しており、プロジェクト間の競争がないわけではない。

こうした、プロジェクト間の競争がある中で、どのような協調システムを形成すればいいのか。マルチプロジェクト戦略の枠組みの中で、協調と競争の両方を考慮しながら市場競争を考慮することが重要であるとするのが、本研究の視点である。

以下の表 2.1 では、これまでの新製品開発の議論とそこでの本研究の位置づけを示している。

表 2.1 本研究の位置づけ

		協調	競争
内部組織	単一プロジェクト	新製品開発の議論	
	マルチプロジェクト	マルチプロジェクト戦略	
		本研究の位置づけ	

以下では、事例を用いて協調と競争の両方を考慮した組織体制と企業の市場競争の関係を議論する。

3.事例研究¹

3-1 欧州 GSM 市場の概要

欧州地域でデジタル移動通信システムの標準規格として採用しているのが GSM 方式である²。GSM 方式は、1992 年ドイツで初のサービスを開始し、その後、世界 218 の国と地域に採用され、2010 年末時点からすると世界で最も広く使われるデジタル移動通信システムとなっている。GSM 方式に則し端末を開発すれば、世界中をターゲットとすることが可能となるため、各国の端末メーカーは GSM 方式の端末開発に注力している。中でも、早くに GSM サービスを開始した欧州地域で多くの端末メーカーが競争を展開している。

市場の特性として、まず挙げられるのは、GSM 方式という標準規格のもと、端末部品が汎用部品として販売され、大手端末メーカーのみならず、事業経験が少ない端末メーカーも端末を開発、販売していることである。次に、端末市場がローエンド市場（100 ドル以下）、ミドルエンド市場（100 ドルから 150 ドル）、ハイエンド市場（150 ドル以上）に分かれており、ローエンド市場が約 45%の割合を占めているため、技術力が少ない企業も参入しやすい、という特性である。最後に、顧客の個別認識情報や端末番号を記載している SIM（Subscribe Identity Module）カードの脱装着が可能で、顧客が他社の端末へ乗り換えることが自由であるため、どの端末メーカーにも市場シェアを獲得可能性が存在する、という特性である。こうした市場の特性が存在するため、欧州 GSM 市場では、端末の多様性と廉価で市場競争が左右される。

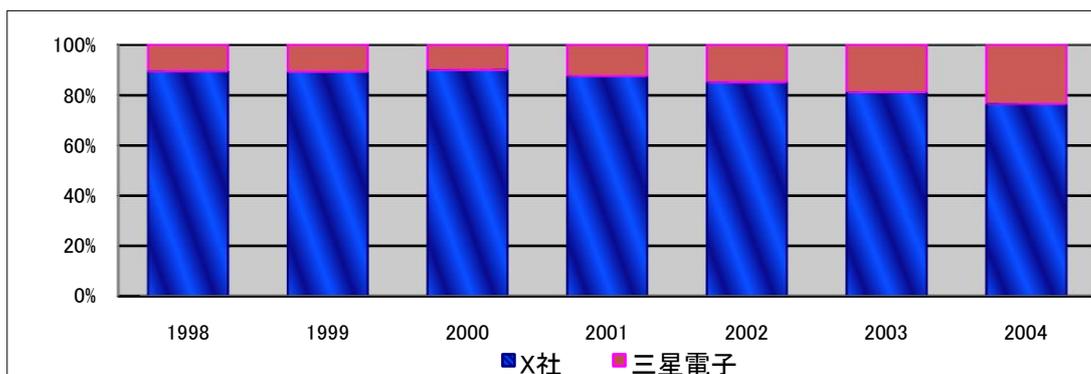
その中で業界を牽引しているのが三星と大手端末メーカー X 社である。両社はどちらも欧州 GSM 市場を対象に端末開発を進めており、汎用プラットフォーム³を複数のプロジェクト間で共有するマルチプロジェクト戦略を実施している。同様の戦略を展開しているにも関わらず X 社は三星より市場競争にて優位となっている。図 3.1 の 1998 年から 2004 年の欧州 GSM 市場における X 社と三星の市場シェアの比である。市場に X 社と三星の 2 社が存在すると仮定し、2 社の市場シェアの合計を 100%とした場合、1998 年から 2004 年まで X 社と三星の市場シェアである。2003 年まで X 社は三星の約 4 倍の市場シェアを獲得して

¹ 本研究は、2005 年～2008 年において三星電子の欧州端末事業担当者、旧国立研究所の管理者に計 5 回のインタビューと 2010 年度に実施した X 社の欧州端末事業担当者への 1 回のインタビュー及びメールのやり取りによって記載するものである。各々のインタビューは 1 時間半～2 時間に及んでおり、インタビューとメールで補えなかった内容は、新聞、雑誌、HP、調査機関のデータ集等の資料を用いて補っている。

² GSM 方式は、欧州郵便電気通信主管庁会議が設立した GSM（Groupe Special Mobile）が議論を通し採用しており、その後、略称の GSM が欧州のデジタル移動通信システム規格を称するようになった。

³ X 社のプラットフォームは、端末の販売数が多いため汎用品と同様のコストを達成するという意味で汎用プラットフォームと称されている。本研究では、市場で販売している汎用プラットフォームと X 社の社内で開発し、使用しているプラットフォームを社内の端末間で共通利用している、という意味でどちらも汎用プラットフォームと称する。市販のものと区別する必要があるときは明記する。

図 3.1 欧州 GSM 市場における端末メーカーの市場シェア推移



(出所) A社と三星の市場占有率は各社インタビューから、その他の企業データは「平成15年度特許出願技術動向調査9-携帯電話端末とその応用」及び2000年、2002年、2003年、2004年度「次世代携帯電話とキーデバイス市場の将来展望」富士キメラ総研のそれぞれに基づいて筆者算出。
 (注) この数値は、X社と三星の市場シェアの比を示しており、実際の市場シェアとは異なる。

いることがわかる⁴。

同様のマルチプロジェクト戦略を採用しながらも、X社が三星より市場シェアを多く得ているのはなぜなのか。この問いの解として、マルチプロジェクト戦略の背後に存在する製品開発手法とそれを支える組織体制を考察する。

3-2 端末の構成部品と変遷

端末の製品開発手法を分析するには、まず端末の構造とその移り変わりを理解にすることが必要である。端末は、無線部、ベースバンド信号処理部、アプリケーション部（ソフトウェア）の3つの部門から成り立っており、個別部門は複数の部品から成り立っていた。それが、1998年から部門内の個別部品が統合されて、2001年には無線部とベースバンド信号処理部が一つの基板上に搭載され汎用プラットフォームとして販売されるようになった。これは欧州GSM市場で見られた現象であった。こうした環境変化を推し進めた要因として考えられるのは、デジタルGSM方式を用いた市場の拡大と端末の多機能化と小型化要求である。さらに、こうした動きに対し半導体社をはじめとする部品サプライヤーが積極的に対応したこと、彼らのGSM方式に対する技術的理解が進んだことが要因として考えられる。

表3.1は欧州GSM市場における端末構成部品の統合及びその変遷を示している。表からもわかるように無線部、ベースバンド信号処理部の機能統合が進み2001年にはプラットフォームとそれに適合するアプリケーション部門を購入すれば、端末開発が可能となってい

⁴ 2004年以降の市場シェア推移を記載しないのは、X社が特定出来る可能性が高まるためである。さらに、図3.1はX社の特定を避けるため2社の市場シェア比を記載している。

た。端末メーカーは市販の汎用プラットフォームとそれに適したアプリケーションを組み合わせ、製品開発を行っている。

表 3.1 欧州 GSM 市場における端末構成部品の統合及びその変遷

	無線部	ベースバンド信号処理部
1998 年まで	複数の部品を個別搭載	ベースバンド・プロセッサ/CPU/DSP を個別に搭載
1999 年	無線部の部品の一部を統合した RF ユニット登場	ベースバンド・プロセッサと CPU と DSP を一つの基板上に乗せたベースバンド・チップセットの登場
2000 年	無線部門内の部品統合により無線部の One Chip IC 化	
2001 年	ベースバンド・チップセットと無線部が一つの基板上に搭載され、汎用プラットフォームの一部となる	

(出所) 韓国の旧政府系研究所 A の前研究員 B 氏インタビューより (2006 年 11 月) 筆者作成。

こうした部品市場の変化に対し X 社と三星は次のような製品開発手法と組織体制のもと事業を進めて行った。

3-3 欧州 GSM 市場における三星と X 社の製品開発体制及び組織体制

(1) 三星の製品開発と組織体制

三星は 1996 年に欧州 GSM 市場へ参入した。だが、当初は安定した通話機能を持つ端末を輸出するのがやっとであった。それは、韓国国内では CDMA (Code Division Multiple Access) 方式という GSM 方式とは異なる無線伝送方式が採用されており、且つ、その技術も米の Qualcomm 社の特許技術によって保護されているためであった。国内の端末メーカーで GSM 用端末を開発可能なメーカーは存在しなかった⁵。

そうした中、三星は韓国政府が輸出政策の一つとして考えていた GSM 端末の勉強会に参加し、そこで学んだ内容を社内に持ち帰り GSM 用端末を開発した。ただ、この勉強は、政府系の研究機関の指揮のもと行われ、そこには大手電機メーカーの技術者が複数集まり互いに GSM 端末の構造を分析し、それをまねて端末を開発する程度のものであった。そのため、技術的に優れた GSM 用の端末開発が行われる状況ではなかった⁶。

それが、1998 年から欧州 GSM 市場で汎用的な部品や部品モジュールが販売され、さらに 2001 年には汎用プラットフォームが登場したことから、端末開発の在り方は変化した。

1998 年から 2004 年までの間、三星が選択した製品開発手法は、欧州 GSM 用の市販の汎

⁵ 高永才 (2008) 「複数市場に対応する製品開発-欧州 GSM 市場をめぐる日韓の携帯電話端末における競争の事例-」『一橋大学商学研究科博士論文』一橋大学商学研究科を参照。

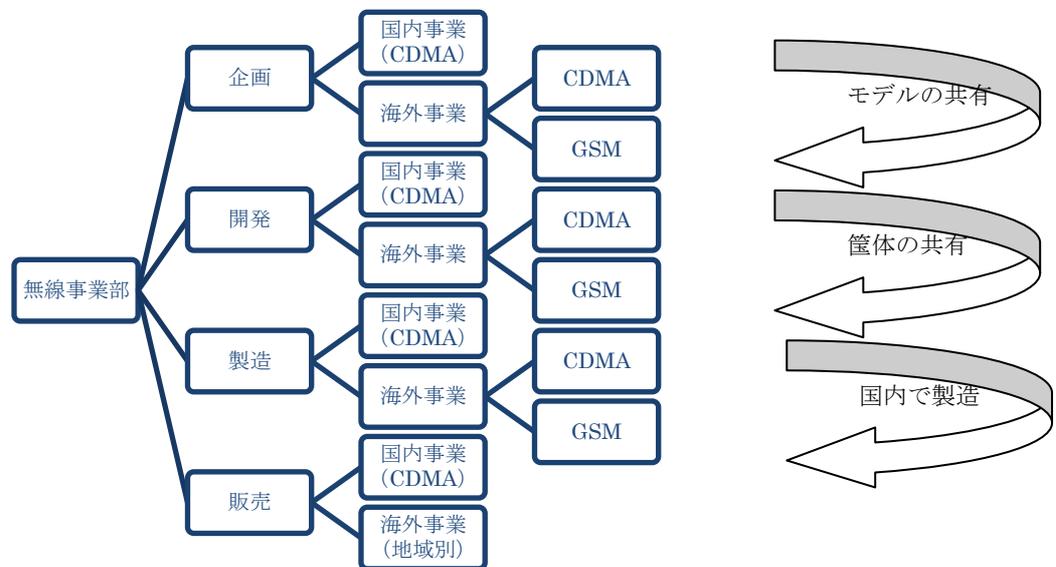
⁶ 韓国の旧政府系研究所 A の前研究員 B 氏インタビューより (2006 年 11 月)。

用部品又はプラットフォームを選択し、それを複数の製品プロジェクト間で活用する手法であった。例えば、通話機能に加えショートメッセージ機能が搭載されている第 2.5 世代の端末用にあるプラットフォームを選択する。その後、デザインやアクセサリを変更する方法で端末の多様化を図る、という手法であった。

こうした製品開発手法を支えたのは、図 3.2 に示されている組織体制であった。図 3.2 からわかるように多様性が求められる筐体のデザインやアクセサリは国内事業と海外事業で共通利用していた。その割合は約 7 割であった。さらに、CDMA 方式の端末を製造する工場で CDMA 方式用端末と GSM 方式用端末を並行的に製造することで端末の低コスト化を図っていた。廉価で多様な端末が求められる欧州 GSM 市場にて三星が市場シェアを伸ばすことが可能であったのは、国内事業部と海外事業部間で部品の共通利用や製造工場の共有といったマルチプロジェクト戦略が存在したからだと推測される。

しかし、こうした製品開発手法は当時、国内移動通信市場の拡大によって利益の出ている国内事業の資源を海外事業部に用いる、という発想であって、CDMA 方式、GSM 方式用の端末それぞれに最適な製品開発手法で開発しているとはいえない状況であった。

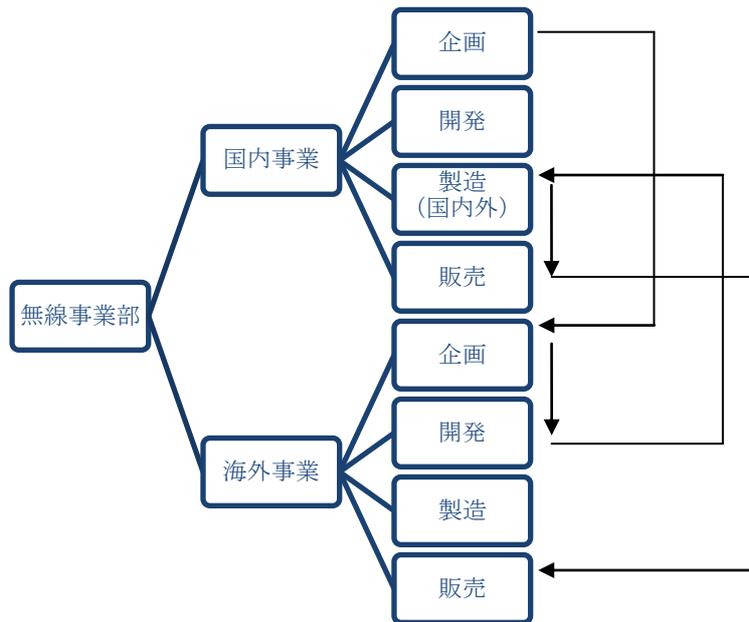
図 3.2 1998 年から 2002 年までの三星の端末開発における組織体制



(出所) 三星の前管理者 C 氏インタビューより (2006 年 3 月) 筆者作成。

(注 1) 1998 年以前の組織体制は不明。

図 3.3 2003 年以降の三星の端末開発における組織体制



(出所) 三星の前管理者 C 氏インタビューより (2006 年 3 月) 筆者作成.

(注 1) 2010 年現在の無線事業部の組織体制は不明.

さらに、図 3.3 で示される 2003 年に導入された新組織体制においても、国内事業部と海外事業部が分離されてはいるものの、国内向け端末と海外向け端末間の共通化の仕組みが維持されているため、個別事業部における効率化は制約されていたと考えられる。図 3.3 における矢印は、欧州 GSM 製品の企画から販売までの経路を示している。図が示しているように企画の段階から国内事業担当者と海外事業担当者が共同で活用出来る資源を共有し、企画に基づき開発された GSM 端末の部品モジュールは国内事業部が管理するクミ工場で製造する体制となっていた。製造した部品モジュールは、一旦、国内の販売担当者に渡され、彼らから GSM 担当者に販売する体制を取る、という事業展開となっていた。そのため、より効率的に GSM 用端末を開発出来る状況ではなかった。GSM 用の端末の開発、製造、販売量が縮小すると国内事業部の各機能部門の事業も打撃を受けることから、両事業部が協調し合うシステムとなっていた。こうした組織体制は、協調による効率性を追求する場合には良いが、一方で、適用される状況が変われば効率性を阻む制約要因となる可能性を持つ。

(2) X社の製品開発と組織体制

X社も三星同様、複数の製品プロジェクト間でプラットフォームを共有する手法を採用していた。ただ、X社が三星と異なっていたのは、プラットフォームの共通利用に早く注目する一方で、顧客が付加価値を感じるモデルや筐体は共有せず、カスタマイズ化していた点であった。

1999年以前、X社は、個別機種ごとに端末を開発していた。世界各国10か所にあるR&Dセンターでそれぞれ端末を開発していた。しかし、このような製品開発手法は機種数が増え、高機能化し、生産規模が拡大するにつれ、開発コストとリードタイムが増大させる原因となった。例えば、機種によっては開発に2~3年かかる、といった具合であった⁷。こうした状況に限界を感じたX社は1999年よりプラットフォームを活用する製品開発体制を導入した。

その中で、プラットフォームを複数のプロジェクト間で流用する戦略を採用した。この戦略を導入するにあたってX社は、顧客が付加価値を感じる、言語、外観、デコレーション、ユーザーインターフェース部分は、個別機種ごとにカスタマイズ化した。

その一方、プラットフォームに用いられる半導体、アプリケーション、機構、コネクタ、ケーブルなどは、顧客が付加価値を感じる割合が少ないと推測されモジュール化、標準化可能な部分は共通利用することで開発コストを下げることにした。

こうした戦略を背景に、製品開発は次のような手順で行われた。まず、開発する端末の機能特性が決められ、プロジェクトが設けられる。端末開発プロジェクトが立ち上がるとプロジェクトリーダーが選出され、リーダーがプロジェクトを推進するチームメンバーを各部門から選ぶ。例えば、プラットフォーム部門から一人、アプリケーション部門から一人、電子・機構部門から一人、デザイン部門から一人、販売部門から一人といった具合である。こうしたチームメートは世界各国に拠点を置き、ネットを通して会議を行う。例えば、欧州地域にいるメンバーが日本の部品を購入する、といった具合である。

機能や性能に適したプラットフォームは社内で開発したものから選択する。X社の社内にはプラットフォームの開発部隊が存在し、そこでは、技術者が、自社の端末開発部門や世界の部品サプライヤーと交渉しながら、自ら開発するプラットフォームに搭載する最適な部品を低価格で購入する交渉を行っている。さらに、こうしたプラットフォームは特定の端末開発にのみ用いられるのではなく、類似した機能や性能が求められる他の端末開発プロジェクトにも用いられる。そのため、低コストで多様な端末を開発することが可能となる。

⁷ X社管理者A氏「2006東京国際デジタル会議」公演資料より。X社へのメールインタビュー時（2011年1月）に入手したが出所は不明。

こうした製品開発を支えるのは、X 社独自の組織体制であった。三星が国内事業部と海外事業部を分け、両事業部間の協調関係に注力していたのに対し、X 社は 1999 年よりプラットフォームの共有によって協調体制を構築し、同時に各製品開発プロジェクト間の競争を誘発する組織体制を導入した。

図 3.4 は X 社の GSM 市場に対応した端末開発組織体制である。この組織体制は、1999 年から 2005 年まで採用された。

図 3.4 1999 年から 2005 年までの X 社の端末開発における組織体制



(出所) X 社 D 氏インタビューより (2010 年 9 月) 筆者作成。

例えば、図 3.4 のプロジェクト A のチーム X で電子・機構部品を担当する C 氏は、世界各国の部品サプライヤーと自ら担当する部品の価格交渉を行う。さらに、部品を組み合わせ個別の顧客のニーズに対応する、という部品のカスタマイズ化を通じた売上拡大を要求される。また Y チームに属する H 氏も同様の行動が求められる。一見、チーム X と Y の C 氏と H 氏は同様の仕事をしているように見受けられるが、部品の購買価格やカスタマイズ化においては競争することになる。

また、社内の各機能部門間を顧客として認識させることで、社内でも顧客とサプライヤー間の関係を構築させ効率的な製品開発を図っている。その一方、プラットフォームと顧客が直接目にするものがない、又は付加価値を感じる可能性が少ない部品に関しては、全社的に共有することで協調を図っている。

3-4 三星と X 社の製品開発手法及び組織体制が市場競争にもたらす影響

三星と X 社は共にプラットフォームを複数の端末開発プロジェクトに共通利用するマルチプロジェクト戦略を採用していた。両社とも製品開発の効率化を図り全社的に資源を利用する、という意味では同様であった。だが、異なっていたのは製品開発のどのプロセス

で協調システムを構築し、どのプロセスで競争を促すのか、という構図であった。つまり、協調と競争の構図が両社では異なっていた。

X 社では開発するプラットフォームを複数のプロジェクトで共通利用させる。個別のプラットフォームが特定の機種に最適化した形で開発されるわけではないが、全社的な効率化を図るため、このような協調体制を構築している。その代わりに、個別プロジェクトでは、自らが望む端末開発を進める事が可能となっている。プラットフォームに搭載する部品の選択、購買交渉やデザインの選択は個別プロジェクトの担当者が自己完結的に行う事が可能である。その結果、各プロジェクトは販売台数や利益という目標を達成することが可能となる。さらに、こうした構図は同様のプラットフォームを用いた異なるプロジェクト間での競争を誘発し、売り上げ向上や製品開発の効率化に役立つ可能性がある。

これに対し三星には、国内事業部と海外事業部間の協調システムは存在するが、事業部内の個別のプロジェクトの効率化を図る、という構図が存在しなかった。その結果、両社の端末の ASP (Average Sales Price) =平均販売価格は差を見せることになる⁸。

2000年から2004年の間、三星の端末は平均170ドルから230ドルの間で販売されており、X社の端末は170ドルから120ドルで販売されている⁹。X社のASPは他の大手端末メーカーと比較しても低く、業界で1位、2位を争う安さである。

X社のASPが他社のそれと比較し低い理由の一つは、プラットフォームを端末間で共通利用しただけでなく、その中での協調と競争システムを構築したためである。この戦略を導入していない1996年6月時点でX社は、前年度比18%の純売上高の下落を見せており、その要因として端末部品の価格の高さを指摘している¹⁰。それにX社の端末事業管理者は、X社がかつて世界10か所のR&Dセンターでバラバラに製品開発を行い、機種数の増加、高機能化に伴って開発コストと開発期間が増大する傾向にあったことを述べており、そうした課題に対応するために1999年にプラットフォームを共通利用する戦略を導入したことを明らかにしている¹¹。上記のASPは戦略導入後のX社のASPであり、他の企業より低い数値を示していることは、端末開発プロセスにおける効率化がASPを低下させた一因となっていると推測される。

⁸ Walkely,T.M and A Kapur (2005)「Global Wireless Handset Market-Solid Handset Expected in 2005」Piper Jaffray Co., Equity Research.より筆者抜粋。

⁹ このデータにはCDMA規格、GSM規格の両方のASPが含まれているため、GSM用端末のASPであると明言することはできない。しかし、CDMA規格に対応した端末とGSM規格に対応した端末のASPの差額が、三星においては平均20ドル以内であったため、GSM端末のASPの差を示す一つのデータとして用いている。また、三星の欧州事業担当者へのインタビューからも(2006年3月)X社のASPが他社より低い事が明らかとなっている。

¹⁰ X社HP1996年Press Releaseより筆者抜粋(守秘義務のためX社のHPのアドレスは記載しない)。

¹¹ 「2006東京国際デジタル会議」資料より筆者抜粋。但し、正確な出所は不明。X社メールインタビュー時に入手したものである。

ASP の低下が重要となるのは欧州 GSM 市場においてローエンド市場が約 45%を占めるためである。低い ASP は市場シェア獲得可能性が高める。市場シェア獲得の一つの方法がプラットフォームの共通利用によるコスト削減であって、それに加え個別のプロジェクトが端末価格削減に向け動く事も重要なシェア獲得の要因になると考えられる。

X 社の市場シェアの推移を明確に提示できないが、X 社は、上記のプラットフォーム戦略を採用した 1999 年から 2004 年まで毎年、年 2%から 12%の成長を見せている。それに対し三星は、同期間、年 0.3%から 3%の市場シェアの拡大を見せている。

4.結論及びディスカッション

事例分析からマルチプロジェクト戦略を実施し、市場競争優位を得るには、複数プロジェクト間での資源共通利用を可能にする協調体制と個別のプロジェクトの効率性を高める組織体制の両方が必要であることが明らかとなった。

異なる事業部やプロジェクト間で協調することの重要性、とりわけ、そうした協調を可能にする組織体制に関する議論はこれまでも存在した(例えば, Nobeoka and Cusumano,1997; 延岡,1996)。しかし、そうした協調体制に関する議論では、個別プロジェクトを受動的なプレーヤーとして想定し、自ら効率性を求め行動する能動的プレーヤーとしては考察してこなかった。それに対し、本研究は、組織体制の在り方によっては、個別プロジェクトが能動的にもなり得るし、効率化を図り自ら行動する可能性があることを示している。

それに、これまでのマルチプロジェクト戦略の議論がプロジェクト間の製品差別化を部品の変更によるものであるとしていたのに対し (Pine,1993;Kotha,1995;延岡,1996)、本研究は、マルチプロジェクト戦略に対応する組織体制の構築の在り方によっては、個別プロジェクトが自ら効率化を図り、製品開発コストの面で他のプロジェクトと競争すれば、プロジェクトごとに差別化を図ることも可能であることを示している。

本研究から得られる含意は、マルチプロジェクト戦略を市場競争へつなげるためには、複数プロジェクト間の協調のみならず、個別プロジェクトの効率化やプロジェクト間の競争にも注目する事が大事である、ということである。

延岡 (1996) は、個別プロジェクト間の技術的関連性を考慮した上で技術移転をすること、さらに、個別製品の差別化が可能であることがマルチプロジェクト戦略の条件であることを述べている。本研究が考察した X 社の組織体制はそうした課題に対する一つの解になるかもしれない。ただ、本研究は、マルチプロジェクト戦略におけるプロジェクト間の協調と競争がそれぞれどう動き、相互にどう影響し合うことが市場シェア獲得において重要となるのか、そのプロセスを明らかにしていない。こうした限界に対し今後より詳しく調査する必要がある。

参 考 文 献

- Allen, T. J. (1977) *Managing the Flow of Technology*, MIT Press, Cambridge, MA.
- 青島矢一・延岡健太郎(1997)「プロジェクト知識のマネジメント」『組織科学』第31巻第1号, pp. 20-36.
- Clark, K.B. and T. Fujimoto (1991) *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press, Boston, MA(田村明比古訳,『製品開発力ー日米欧自動車メーカー20社の詳細調査ー』,ダイヤモンド社,1993).
- 富士キメラ研究開発本部編(2000)『2000次世代携帯電話とキーデバイス市場の将来展望』富士キメラ総研.
- 富士キメラ研究開発本部編(2002)『2002次世代携帯電話とキーデバイス市場の将来展望』富士キメラ総研.
- 富士キメラ研究開発本部編(2003)『2003次世代携帯電話とキーデバイス市場の将来展望』富士キメラ総研.
- 富士キメラ研究開発本部編(2004)『2004次世代携帯電話とキーデバイス市場の将来展望ー多様化・高機能化する3G時代の携帯電話とデバイスの動向・予測分析』富士キメラ総研.
- Henderson, R.M. and I, Cockburn(1994) “Measuring Competence? Evidence from the Pharmaceutical Drug Discovery”, *Strategic Management Journal*, No.15 (Winter Special Issue), pp.63-84.
- Iansiti, M. (1992) “Science-Based Product Development: An Empirical Study of the Mainframe Computer Industry”, Working Paper 92-083, Division of Research Harvard Business School, Cambridge, MA.
- Kotha, S. (1995) *Mass Customization: Implementing the Emerging Paradigm for Competitive Advantage*, *Strategic Management Journal*, Vol.16, No.1, pp.21-42.
- 高永才(2008)「複数市場に対応する製品開発-欧州 GSM 市場をめぐる日韓の携帯電話端末における競争の事例-」『一橋大学商学研究科博士論文』一橋大学商学研究科.
- 延岡健太郎(1996)『マルチプロジェクト戦略』有斐閣.
- Nobeoka, K. and M. A. Cusumano(1997) “Multi-project strategy and Sales Growth: The Benefits of Rapid Design Transfer in New Product Development”, *Strategic Management Journal*, Vol.18, No.3, pp.169-186.
- Pine B.J.(1993)*Mass Customization*, Harvard Business School Press, Boston, MA,(江夏健一訳『マス・カスタマイゼーション革命』日本能率協会マネジメントセンター,1994).

Sanderson, S. and M. Uzumeri(1995)“Managing Product Families: The Cast of the Sony Walkman”,
Research Policy, Vol. 24, No. 5, pp.761-782.

武石彰(2003)『分業と競争』有斐閣.

Walkley,T.M. and A.Kapur(2005)「Global Wireless Handset Market: Solid Handset Expected in
2005」, Piper Jaffray Co., Equity Research.