

スマートフォンのバリュー・チェーン分析

博士（商学）学位論文

同志社大学大学院商学研究科商学専攻博士課程（後期課程）

程 培佳

目次

序 章	1
1 本研究の課題.....	1
2 先行研究における本研究の位置づけ.....	3
3 本研究の構成.....	4
4 本研究の意義.....	6
第1章 グローバル・バリュー・チェーンとは何か.....	7
1.1 はじめに：問題の所在.....	7
1.2 バリュー・チェーンの定義.....	8
1.3 商品連鎖（コモディティ・チェーン）	12
1.3.1 商品化.....	12
1.3.2 商品連鎖	13
1.4 グローバル・バリュー・チェーン	15
1.4.1 商品連鎖からグローバル・バリュー・チェーンへ	15
1.4.2 グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究	17
1.5 エレクトロニクスにおけるバリュー・チェーン	24
1.6 サービスにおけるバリュー・チェーン分析	26
1.7 小括.....	28
第2章 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究の一考察	29
2.1 はじめに：問題の所在.....	29
2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究.....	29
2.2.1 フィーチャーフォンからスマートフォンへ.....	29
2.2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究について	30
2.3 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の展望.....	37
2.3.1 残された課題	37
2.3.2 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の今後の展望.....	39
2.4 小括.....	40
第3章 スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるソフトウェアの重要性.....	41
3.1 はじめに：問題の所在.....	41
3.2 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析の先行研究	41
3.2.1 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン	41

3.2.2	モノづくりからサービスへ	43
3.3	スマートフォンにおける通信サービスとソフトウェア(OS&App)の分析	45
3.3.1	通信サービスとソフトウェア (OS&App)	45
3.3.2	ソフトウェア(OS&App).....	45
3.3.3	政策とソフトウェア(OS&App)	47
3.4	小括.....	49
第4章	iPhone のバリュー・チェーン分析	51
4.1	はじめに:問題の所在	51
4.2	iPhone のバリュー・チェーン分析.....	52
4.2.1	iPhone のバリュー・チェーン	52
4.2.2	iPhone の原価分析.....	54
4.2.3	iPhone の付加価値分配.....	58
4.3	中国市場で優位性を保てない iPhone のバリュー・チェーン	60
4.3.1	iPhone が直面する世界市場での競争.....	60
4.3.2	中国市場では通じない iPhone のバリュー・チェーン	65
4.4	小括.....	67
第5章	Xiaomi のバリュー・チェーン分析.....	68
5.1	はじめに：問題の所在.....	68
5.2	Xiaomi のバリュー・チェーン分析	69
5.2.1	Xiaomi のバリュー・チェーン	69
5.2.2	Xiaomi の原価&サービスの付加価値分配	70
5.3	海外進出における Xiaomi のバリュー・チェーンの苦境	74
5.3.1	中国の政策と Xiaomi のサービス.....	74
5.3.2	海外進出における Xiaomi のバリュー・チェーンのジレンマ.....	75
5.4	小括.....	77
第6章	Lenovo のバリュー・チェーン分析	78
6.1	はじめに:問題の所在	78
6.2	中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン分析	79
6.2.1	中国市場におけるスマートフォンの背景について	79
6.2.2	中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン.....	80
6.3	Lenovo のバリュー・チェーン分析	81
6.3.1	Lenovo のバリュー・チェーン	81
6.3.2	Lenovo のスマートフォンの原価分析	82

6.4	中国市場および海外進出	84
6.4.1	中国のスマートフォン市場および Lenovo の現状	84
6.4.2	海外進出における Lenovo	87
6.5	小括	90
第7章	Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析	92
7.1	はじめに：問題の所在	92
7.2	スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析と知的財産権	93
7.3	Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析	95
7.3.1	Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン	95
7.3.2	Samsung のスマートフォンの原価分析	97
7.4	海外進出の Samsung および知的財産権の紛争	99
7.4.1	海外進出の Samsung	99
7.4.2	知的財産権の紛争から見る Samsung のジレンマ	101
7.5	小括	106
第8章	スマートフォンのバリュー・チェーンの特徴	107
8.1	App（アプリケーション）の拡張性	107
8.2	App の収斂現象	109
8.3	知的財産権の重要性	111
8.4	通信規格との関係性	114
終章	総括と展望	116
1	各章の要約	116
2	残された課題と今後の展望	119
	参考文献	121
	謝辞	131

表目次

表 1	市場構造のタイプ	3
表 2	取引費用におけるガバナンス	18
表 3	グローバル・バリュー・チェーンのガバナンス	19
表 4	NTT ドコモ、KDDI および SB 3 社の平均月額料金	32
表 5	スマートフォン業界における主要な OS	33
表 6	Samsung がアップル社への特許侵害の整理 (2011 年)	38
表 7	中国におけるスマートフォン市場シェアおよび出荷量 (2014)	49
表 8	iPhone 4、4S、5、5C、5S (16GB) のコア部品の原価	55
表 9	年間携帯出荷量ランキング	62
表 10	年間スマートフォン出荷量ランキング	62
表 11	年間スマートフォン出荷量 OS 別ランキング	63
表 12	中国スマートフォン市場出荷量シェア	64
表 13	Mi3、Mi2 および廉価 Red Rice のコア部品の原価	71
表 14	Lenovo A764e のコア部品の原価	83
表 15	中国市場におけるスマートフォンの出荷量 (メーカー別)	86
表 16	2014 年度および 2015 年第 1・2 四半期の出荷量・市場シェア	88
表 17	インドにおけるスマートフォン市場トップ 10 位 (四半期別)	89
表 18	中国における知的財産権の侵害による損失	93
表 19	Galaxy S3, S4, S5, S6, S6 Edge のコア部品の原価	98
表 20	2014 年におけるスマートフォンの市場シェア (国別)	99
表 21	インドにおけるスマートフォン市場トップ 10 位 (四半期別)	101
表 22	アップル社から Samsung への特許侵害訴訟一覧 (2011 年)	101
表 23	Samsung からアップル社への特許侵害訴訟一覧 (2011 年)	104
表 24	Samsung と Apple の訴訟リスト① (原告: Apple 被告: Samsung)	112
表 25	Samsung と Apple の訴訟リスト② (原告: Samsung 被告: Apple)	113

図目次

図 1	米中間における iPhone の貿易 (2010 年)	2
図 2	バリュー・チェーン	11
図 3	コーヒーの最終販売価格に占める各リンクのシェア (1 kgあたり)	11
図 4	商品連鎖の全体図.....	12
図 5	ウガンダからイギリスまでのコーヒーの商品連鎖 (1 kg)	14
図 6	スマイルカーブ：バリュー・チェーンの良いまたは悪いステージ	21
図 7	パンのバリュー・チェーン.....	27
図 8	スマートフォン業界におけるシステムの市場シェア (2014 年)	35
図 9	ソフトウェアによる収斂現象 (スマートフォンとデジタルウォッチ)	40
図 10	モトローラ、AT&T、サプライヤーの付加価値の割合	42
図 11	iPhone4S の付加価値の取り分	43
図 12	スマートフォンのバリュー・チェーン	45
図 13	スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるソフトウェア	46
図 14	App Store および Play Store の収入 (2014 年)	47
図 15	App Store および Play Store のダウンロード数 (2014 年)	47
図 16	iPhone のバリュー・チェーン	53
図 17	キャリア、アップル社、サプライヤーの付加価値の取り分.....	60
図 18	2012 年中国市場スマートフォン出荷量.....	63
図 19	Xiaomi のバリュー・チェーン	69
図 20	Xiaomi のエコシステム.....	72
図 21	キャリア、Xiaomi、サプライヤーの付加価値の割合	74
図 22	中国のスマートフォン市場シェア (OS 別) 2014 年.....	79
図 23	日本と中国におけるスマートフォンのバリュー・チェーン.....	80
図 24	Lenovo のスマートフォンのバリュー・チェーン	82
図 25	Lenovo のスマートフォンの販売価格.....	84
図 26	Lenovo のスマートフォンの構造図	86
図 27	スマートフォン市場シェア 2016 年予測 (国別)	89
図 28	Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン	96
図 29	スマートフォンにおける各レイヤーの構図.....	108
図 30	App (アプリケーション) の拡張性	109
図 31	App の収斂現象.....	110

序 章

本章の構成

- 1 本研究の課題
- 2 先行研究における本研究の位置づけ
- 3 本研究の構成
- 4 本研究の意義

1 本研究の課題

本研究の主題は、(1) グローバル・バリュー・チェーン分析という手法を再検討しつつ、スマートフォンにおけるモノづくり、通信サービスおよびソフトウェア (OS&App) の分析を行い、(2) モノづくり、通信サービスおよびソフトウェアの間の付加価値の分配に着目してスマートフォンのバリュー・チェーンの特徴を明らかにすることである。

なぜグローバル・バリュー・チェーン分析という手法を用いるのか。生産の細分化の進展による中間財貿易の拡大が進んでいる中で、最終財貿易のみを分析する従来の古典的な貿易理論では、貿易構造の本質を十分に捉えることができないためである。図1が示すように、最終財貿易のみを分析する従来の貿易理論で考察された米中間における iPhone の貿易において、米国の対中国貿易は赤字になっているのに対して、グローバル・バリュー・チェーン分析で米中間における iPhone の貿易を分析すると、米国の対中国貿易は黒字となる。中間財の貿易の拡大により、貿易の構造は最終財の貿易から、最終財の貿易と中間財の貿易が共存する構造へ変化した。また、生産の細分化および地理的分散により、貿易の構造は生産過程に沿って順次に価値を上乗せする構造になっていく。そこから、「価値の貿易」(trade in Value) という新しい概念が生み出された (Escaith and Inomata, 2011, p. 95, 訳 91 頁)。すなわち、貿易の構造はモノの貿易というよりも、付加価値の貿易となっている。グローバル・バリュー・チェーン分析は、各活動における付加価値の創出および分配に注目し、従来の貿易データによる貿易フローの過大評価と両国貿易関係の歪んだ把握を見直すことができる (Xing, 2015, p. 78)。つまり、付加価値の貿易という現実に基づき、貿易構造の本質を捉えることができる。

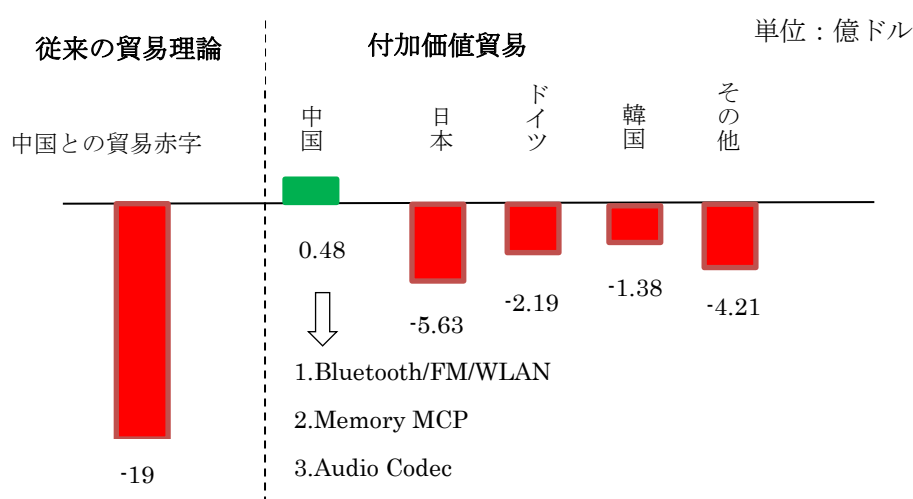
また、サービスやソフトウェア (OS&App) という無形商品も貿易構造の本質を捉えることに欠かせない要素であるため、それらを研究対象に含めて再考察する必要がある。サービスとソフトウェアの発展により、サービスの貿易は着実に拡大している¹。WTO の統計に

¹ 実務 (会計、税務)、通信、建設・エンジニアリング、流通、教育、環境、金融、健康・社会事業、観光、娯楽、運送、その他という分野を指している。

よれば、サービス貿易の割合は世界貿易（輸出額）の約 20%にまで達している。サービスの比重がますます高まっている中で、グローバル・バリュー・チェーン分析という手法は、国レベルにおいてモノを中心に多く議論されている（OECD, 2011b）。国レベルにおけるグローバル・バリュー・チェーン分析の議論の大半は、発展途上国を対象とする開発経済学に貢献したものの、貿易の構造の本質への貢献はまだ十分とは言えない。

本研究では、こうした現状を踏まえて、最終財だけではなく、中間財・サービスを研究対象に含み付加価値の分配に着目するグローバル・バリュー・チェーン分析を商品レベルで再検討する。このような観点から、モノづくり（ハードウェア）、通信サービスおよびソ

図 1 米中間における iPhone の貿易（2010 年）



出所：Xing, Yuqing and N. Detert (2010, p. 3)を参照のうえ、筆者計算。

フトウェア（OS&App）という 3 つの特性を持つスマートフォンを研究対象として分析を行い、それによって、スマートフォンのバリュー・チェーンをより統合的に捉えることを目指す。こうした作業によって、グローバル・バリュー・チェーン分析という手法は商品レベルにおいて貿易構造を捉えることにどこまで当てはまるかを検証することができる。

さらに、iPhone(第 4 章)、Xiaomi (第 5 章) および Lenovo (第 6 章) のバリュー・チェーンの分析では、中国と先進国の市場構造についての分析を考察することによって、寡占と独占的競争という市場構造の具体例として捉えることも可能である。クルーグマンが創設した新貿易理論では、市場構造は完全競争、独占、寡占および独占的競争に分類されている（表 1）。そのような分類は①市場にいる生産者の数（1 つか、少数か、それとも多数か）②供給される財が同一のものか、それとも差別化されているかに基づくものである（Krugman and Wells, 2006, p. 374, 訳 402 頁）。

表 1 市場構造のタイプ

	差別化されていない	差別化されている
生産者の数		
1つ	独占	該当なし
少数	寡占	
多数	完全競争	独占的競争

出所：Krugman and Wells (2006, p. 374, 訳 402 頁) を参照のうえ、筆者作成。

この中では、独占的競争には、①競合する多数の大規模な生産者がいること、②製品が差別化されていること、③長期的に参入と退出が自由であることという 3つの条件がある (Krugman and Wells, 2006, p. 434, 訳 471 頁)。

2 先行研究における本研究の位置づけ

本研究は貿易理論に関する研究とスマートフォンに関する研究の二面から特徴づけられる。

まず、貿易理論に関する研究という側面についてであるが、第 1 節で述べたように、中間財貿易とサービス貿易の拡大により、最終財貿易のみを対象とする古典的な貿易理論では貿易の構造の本質を十分に捉えられなくなった。すなわち、貿易フローを二重、三重に計上してしまう可能性がある (Escaith and Inomata, 2011, p. 95, 訳 91 頁)。グローバル・バリュー・チェーン分析という手法を導入すれば、完成品までの各活動、すなわち、デザイン、製造、組立、マーケティングなどを付加価値の視点から把握することができる。それにより、貿易フローを二重、三重に計上するという問題を回避することが可能になる。

本研究では、これを踏まえて研究対象を国レベルや産業レベルから商品レベルに移し、グローバル・バリュー・チェーン分析が商品レベルにおいてどこまで当てはまるのかを明らかにする。それによって、グローバル・バリュー・チェーン分析が新しい貿易理論として広がることに貢献することを目指す。このように本研究は貿易理論に関する研究と位置づけることもできる。

次に、スマートフォンに関する研究という側面について。スマートフォンにおける先行研究は、大きく分類すると、①スマートフォンのハードウェアのみに関するもの (Kraemer, Linden and Dedrick, 2011)、②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアに関するもの、③通信キャリアのみに関するもの (安本, 2010b; 丸川, 2010; Olla and Patel, 2002; Steinbock, 2003)、④スマートフォンのソフトウェアのみに関するもの (Kenney and Pon,

2011) である。それぞれの先行研究では、スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像ではなく、その一部だけ、特に経営戦略を中心に議論が行われた特徴がある。スマートフォンの全体像、付加価値の分配、さらにはソフトウェア (OS&App) における知的財産権にまで着目した議論は少ない。

本研究では、スマートフォンにおけるモノづくり、通信サービスおよびソフトウェア (OS&App) を包括的に考察する。そして、各活動の力関係および付加価値の分配を提示する。それに加え、知的財産権からスマートフォンのバリュー・チェーンへの排他的な役割を果たすことを考察する。

3 本研究の構成

本研究は以下のように構成される。

第1章では、グローバル・バリュー・チェーンとは製品やサービスのコンセプトから、生産、マーケティング、消費・回収および廃棄までのすべての活動であるという定義を説明する。次に、付加価値の創出と分配に着目するグローバル・バリュー・チェーン分析の原点は周辺から中核への余剰の移転に注目する世界システム分析における商品連鎖論にあったことを論じる。最後に、グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究、つまり、階層型、下請型、関係型、モジュラー型、市場型といった5つのグローバル・バリュー・チェーンのガバナンスの分類を整理する。その分類は取引費用論の影響を受け、生産ネットワークと技術能力を取り入れて発展してきたことを論じる。

第2章では、スマートフォンのバリュー・チェーン分析の先行研究には、①スマートフォンのハードウェアのみを研究対象とした研究、②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアを研究対象とした研究、③通信キャリアのみを研究対象とした研究、④スマートフォンのソフトウェアのみを研究対象とした研究があると整理し、従来の研究では、スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像が捉えられていなかったことを明らかにする。さらに、先行研究には、付加価値の分配ではなく、技術の革新による競争優位に焦点を合わせるという特徴があることを明らかにする。

第3章では、通信キャリア、メーカー、サプライヤーの間、モトローラ V3 および iPhone4S のバリュー・チェーンにおける付加価値の取り分が、それぞれ 75%、20%、5% と 57%、29%、14% であることを提示し、スマートフォンのバリュー・チェーンは通信キャリアによるメーカー支配の構図になっていることを論じる。そのうえで、そのような構図は先進国に当てはまり、通信キャリアとメーカーが「垂直分裂」という関係を持つ中国に当てはまらないことを論じる。また、OS はスマートフォンのプラットフォームであり、スマートフォンの今後の発展の軌道をコントロールし、App の成長はスマートフォンのバリュー・チェーンにおける新しい付加価値の創出につながるため、スマートフォンのバリュー・チェーン分析において、ソフトウェア (OS&App) を分析対象に含めて考察すべきであると論

じる。

第4章では、iPhoneのバリュー・チェーンを考察し、アップル社はiPhoneの原価の約7割を占め、そして、通信キャリアに補助金などを押し付けることを明らかにする。それによって、アップル社はiPhoneのバリュー・チェーンにおける優位性を持つという結論を導く。しかしながら、中国のスマートフォン市場においてiPhoneのバリュー・チェーンは優位性を保持していない。その理由は中国のスマートフォン市場に補助金という仕組みがないという点にあることを明らかにする。

第5章では、中国のスマートフォンXiaomiを取り上げて考察する。Xiaomiはハードウェアを生産せず、自社システムおよびアプリケーションを開発しソフトウェア(OS&App)に特化した。さらに、Xiaomiは各ネットワーク事業者(Baidu, Alibabaなど)と提携しXiaomiエコシステムを形成している。Xiaomiがソフトウェア(OS&App)に特化した理由は中国政府が海外ソフトウェアを強く取り締まっていることにあることを論じる。それに対して、知的財産権の制度が未整備の中国市場に拠点を置くXiaomiは、はじめて海外進出をしたインドにおいて、知的財産権を軽視したため、インド政府に輸入禁止を命じられ、海外市場の拡大に負の影響をもたらしたことを明らかにする。

第6章では、従来、中国におけるフィーチャーフォン市場において第1位であったLenovoは、ハードウェアの優位性を失い、ソフトウェアのエコシステムおよび白物家電メーカーとの提携を進めていることを考察する。また、海外市場の拡大のために、Lenovoは2000件以上の特許資産と複数のクロスライセンス契約を持つモトローラを買収し、Xiaomiのような知的財産面での負の影響を最大限に回避することを図っていることを考察する。

第7章では、世界初の曲面ディスプレイのスマートフォンを開発したSamsungはハードウェアに優位性を持つが、グーグルの 안드로이드に依存しソフトウェアに優位性がないという点に基づき、アップル社と知的財産権をめぐる長年続く訴訟を整理する。アップル社対Samsungへの特許侵害訴訟の20件の中、ソフトウェアにおける侵害訴訟は16件に上り、ソフトウェアはスマートフォン市場における排他的な役割を持つことを明らかにする。Samsungが自社のTizenを開発し自社のソフトウェアを強化する動きはこの点から説明する。

第8章では、Appの拡張性が初期ビジネス向けのメールから関連産業のソーシャルメディア、ゲーム、eコマースなどまで発展されたことによって反映されていることを論じる。また、Appの収斂現象のもとで、Appを通じて、教育、旅行、医療などのバリュー・チェーンとスマートフォンのバリュー・チェーンが融合するため、スマートフォンのバリュー・チェーンは複数のバリュー・チェーンが同時に存在するという特徴をもつことを論じる。そして、現在のスマートフォンは複数の通信規格に対応できるようになったため、フィーチャーフォンと比較し、通信規格に依存しなくなってきたことを考察する。

4 本研究の意義

本研究の意義は概ね次の4点に要約される。

1. スマートフォンにおけるモノづくり、通信サービスおよびソフトウェア (OS&App) を包括的に分析することによって、付加価値の分配およびスマートフォンのバリュー・チェーンをより統合的に捉える。

2. スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、優位性を持つ活動は通信サービスおよびソフトウェア (OS&App) を提供する活動であることを明らかにする。

3. iPhone, Samsung, Xiaomi, Lenovo の各社の事例を取り上げ、各社のモノづくり、通信サービスおよびソフトウェア (OS&App) の間の付加価値の分配の相違に着目することによって、スマートフォン各社のバリュー・チェーンの特徴を捉えることができる。

4. 従来、グローバル・バリュー・チェーン分析という手法は、国レベルおよび産業レベルに適用されてきたが、スマートフォンに焦点を絞ることによってこの方法が製品レベルにどこまで適用できるのかを検証することができる。

第1章 グローバル・バリュー・チェーンとは何か

本章の構成

- 1.1 はじめに：問題の所在
- 1.2 バリュー・チェーンの定義
- 1.3 商品連鎖（コモディティ・チェーン）
 - 1.3.1 商品化
 - 1.3.2 商品連鎖
- 1.4 グローバル・バリュー・チェーン
 - 1.4.1 商品連鎖からグローバル・バリュー・チェーンへ
 - 1.4.2 グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究
- 1.5 エレクトロニクスにおけるバリュー・チェーン
- 1.6 サービスにおけるバリュー・チェーン分析
- 1.7 小括

1.1 はじめに：問題の所在

「グローバル生産」の発展によって、交易される財の量と種類が飛躍的に増加した (Escaith and Inomata, 2011, p. 4, 訳 3 頁)。従来の同じ地域あるいは同じ国で行われていた生産の枠組みが崩れ、Made in the World²という新しい枠組みが出現した。現在、製品の設計から部品製造、組立、マーケティングといった、生産工程を構成する様々な業務が世界中に分散しているため、「原産国」(Country of origin) という概念を適用することはますます困難になっている (Escaith and Inomata, 2011, p. 6, 訳 5 頁)。また、生産の細分化の進展により、2009 年に、中間財の貿易量は世界の財貿易の 50%以上を占めた。特にアジアにおいて、中間財の貿易はアジアの輸入総額の 60%以上を占めた³。サービス貿易は世界貿易量の約半分を占めた⁴。こうした中間財の貿易量の拡大およびサービス貿易の増加によって、従来の有形製品を中心に研究されてきた商品連鎖（コモディティ・チェーン）は現在の枠組み（チェーン）を包括的に把握できないのである。現在の生産の枠組みは、国際的なチェーンに沿って各工程で順次に価値を付加するという構造になっている (Escaith and Inomata, 2011, p. 4, 訳 3 頁)。その付加価値を順次に付けていく構造はグローバル・バリュー・チェーン（国際価値連鎖）と呼ばれている⁵。

中間財貿易の重要性がますます高まっている中で、最終財貿易のみを対象とする従来の

² WTO が 2011 年にこのような表現を使うようになった。

³ Escaith and Inomata (2011) pp. 4-6 参照。

⁴ Low (2013b) p. 2 参照。

⁵ Sturgeon (2008) では、チェーンのガバナンスの視点からコモディティ・チェーンをバリュー・チェーンに変遷したことを議論した。

古典的な貿易理論は、中間財貿易を軽視・無視する点で妥当性を失っているとみなされている。グローバル・バリュー・チェーン分析という概念・手法は、最終財だけではなく、中間財を対象として含み、かつ付加価値の分配に着目するという特徴を持ち、貿易理論に新しい視点を提供した。

従来の貿易理論では、利益は双方の生産性に応じて定まると考えることが一般的であるが、グローバル・バリュー・チェーン分析では、付加価値の分配という視点が導入され、企業間の交渉力の強弱関係によって、利益の分配が定められる。

多くの注目を集めたグローバル・バリュー・チェーン概念の源流は、1974年にWallersteinが著作した『世界システム』における商品連鎖論にあると言われている。

本章では、第1にグローバル・バリュー・チェーン概念の源流である商品連鎖論を考察したうえで、商品連鎖からグローバル・バリュー・チェーンまでの概念の変遷を説明する。第2に、グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究をまとめたうえで、今後の分析の展開について議論する。

1.2 バリュー・チェーンの定義

バリュー・チェーンの定義は様々なものが存在しているが、まずは、「バリュー」の意味を把握しなければならない。そもそも、バリューの解釈は立場によって異なる。近年の研究で、製品レベル、企業レベルおよび業界・国レベルの3つの立場でバリューの解釈がなされている。製品レベルでは、製品の卸売価格から製品コストを差し引き、付加価値の試算ができるので、バリューは付加価値と捉えられている (Linden, Kraemer and Dedrick, 2011, pp. 6-7)。企業レベルでは、企業が総人件費を公表しないので、代替的に、バリューは粗利と捉えられている (Linden, Kraemer and Dedrick, 2011, p. 7)。しかし、アップル社のようにすべての生産を外注する場合、付加価値は粗利とほぼ同じである (Linden, Kraemer and Dedrick, 2011, pp. 6-7)。産業や国レベルでは、バリューは付加価値あるいはGDPであると捉えられている (Linden, Kraemer and Dedrick, 2011, pp. 3-5)。

1985年に、ポーターは『競争優位の戦略』の中で、バリューは、買い手が会社の提供するものに進んで払ってくれる金額であると定義した (Porter, 1985, pp. 38-39, 訳 49)。ポーターによれば、価値は総収入額で計られる。すなわち、会社の製品につけられた価格と売れる量の積であると説明した (Porter, 1985, pp. 38-39, 訳 49)。言い換えれば、ポーターは企業の売上がバリューであると認識しているのである。

これに対して、1990年代から、バリューが付加価値であることを前提とした研究成果が蓄積され、WTOとIDE-JETROの2011年の研究成果においても、バリュー・チェーンはその構成要素である各部品・原材料の対価の合計より多くの価値＝「付加価値」を生むとされている (Escaith and Inomata, 2011, pp. 10-12, 訳 10 頁)。バリューを付加価値とする見方において、製品のコンセプトおよび生産から、最終ユーザーまでのすべての活動におい

て、付加価値を分析することによって、その業界のバリュー・チェーンの全体像を把握することができる (Cattaneo, Gereffi and Staritz, 2010, p. 4)。

付加価値の計算方法には控除法と加算法の2つがある⁶。控除法は、自社の売上から自社以外の価値を差し引いて、間接的に自社の付加価値を算出する方法である。加算法は自社で創出した価値を加算し付加価値を算出する方法である。経済産業省『工業統計』と中小企業庁『中小企業の経営指標』では、控除法を用い、付加価値を算出していることから、本研究では、それに基づき控除法を用いて付加価値を算出する。計算式⁷は付加価値額＝製品売上高－原材料価格である⁸。つまり、付加価値は粗利である。

グローバル化が進むことによって、従来の製品の生産は著しく変化した。従来は、ある地域内あるいはある国内で、製品のすべての生産活動を行うことが一般的であった。つまり、原材料から部品の調達、完成品までの組立はすべて、地域内あるいは国内で行われていた。それに対し、現在、製品の生産は、ある地域内やある国内で行われるわけではなく、複数の地域や複数の国の部品調達などの協力で行われる。たとえば、本研究の分析対象である iPhone の生産においては、タッチパネルのサプライヤーは日本、韓国、台湾のメーカー、プロセッサは韓国のメーカー、組立は台湾のメーカーである。このような生産状況（いわゆる “Made in the World”）を踏まえ、バリュー・チェーンを分析するには、現在、バリューを付加価値と捉えることが一般的である⁹。

付加価値の分配という観点からバリュー・チェーンを分析することによって、高付加価値活動（デザイン、ブランドなど）と低付加価値活動（生産・製造）に分け、各活動の関係を付加価値の取り分を明らかにすることができる。バリュー・チェーンの中に、ブランド企業あるいはリーダー・ファームが存在すれば、サプライヤーや下請企業はバリュー・チェーンに対して大きな影響を与えることができない。その結果、付加価値は不平等に分配され、リーダー・ファームはより多くの付加価値を獲得する (Cattaneo, Gereffi and Staritz, 2010, p. 18)。たとえば、アパレルのバリュー・チェーンにおいて最も付加価値の高い活動は、生産・製造ではなく製品のデザインやブランド、マーケティングといった活動である (Gereffi and Frederick, 2011, p. 172)。同様に、エレクトロニクスのバリュー・チェーンにおいても、主要な下請企業が担う活動は低付加価値活動である。とりわけパソコン業界においては、HPやデルのようなブランド企業およびプラットフォーム企業で

⁶ 控除法は経済産業省や中小企業庁が付加価値を算出するために、使用する方法である。加算法は財務省や日銀が付加価値を算出するために、使用する方法である。

⁷ 経済産業省本来の計算算式は付加価値額＝製造品出荷額等＋（製造品年末在庫額－製造品年初在庫額）＋（半製品および仕掛品年末価額－半製品および仕掛品年初価額）－（消費税を除く国内消費税額＋推計消費税額）－原材料使用額等－減価償却額である。しかし、本研究では、在庫と税金を無視し、さらに、すべての生産を外注するアップル社にとっては、減価償却額もなく、より簡単な算式になった。

⁸ 直接材料費・買入部品費・外注費・補助材料費等。

⁹ WTO, OECD, IDE-JETRO などの組織や、Gereffi ; Sturgeon ; Humphrey ; Cattaneo ; Staritz ; Lamy ; Baldwin など多くの研究者は付加価値と捉えている。

あるマイクロソフトが大半の付加価値を獲得する (Cattaneo, Gereffi and Staritz, 2010, p. 18)。

バリュー・チェーンにおいて、付加価値がどのように分配されるのかを把握するために、ガバナンスという概念を導入する必要がある。なぜなら、バリュー・チェーンのガバナンスを分析することによって、企業間の力関係を把握することができ、さらに、付加価値の分配の様々な態様を分析することができるからである。バリュー・チェーンのガバナンスは、具体的に、バリュー・チェーンの中で、リーダー・ファームがどれほどバリュー・チェーンを支配しているのか、そして、付加価値の分配にどれほど影響を与えているのかを分析することである。また、ガバナンスの分析によって、バリュー・チェーンの参入障壁がどれほど高いのかを知ることができる。さらに、ガバナンスにおいて、リーダー・ファームはバリュー・チェーンを主導している場合だけではなく、政府が主導している場合もある (Humphrey and Schmitz, 2001, pp. 20-21)。その場合は、企業が意思決定に際して政府の政策を考慮しなければならない。

従来の研究では、バリュー・チェーンのガバナンスは市場型 (Market)、モジュラー型 (Modular)、関係型 (Relational)、下請型 (Captive)、階層型 (Hierarchy) の5つのガバナンスに分類されてきた。しかし、ガバナンスに関するこうした研究は、モノづくりをベースにしている。サービス業界、あるいはサービスとモノづくりが同時に存在している業界において、これまでのガバナンスの分析はあてはまらない。たとえば、本研究で分析するアップル社とキャリアの関係は、モノづくりの関係であるとはいえない。その関係は、製品を提供するアップル社とサービスを提供するキャリアの関係であるため、前述の5つのガバナンスのいずれにも当たらない。その関係は、付加価値の分配の視点から分析すべきであると考えられる。

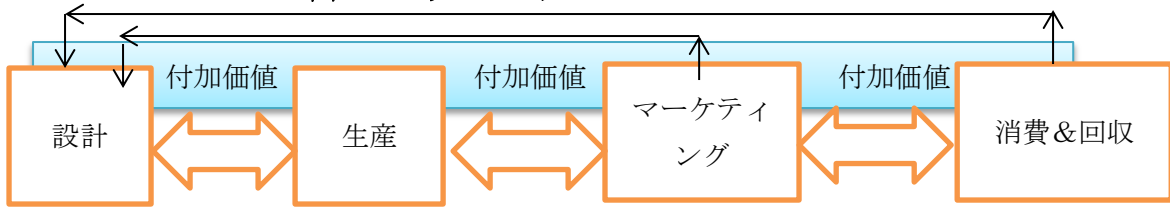
バリュー・チェーンの定義は確定しておらず、次の2つの定義が主流になりつつある。

第1の定義は2011年に、グローバル・バリュー・チェーンという研究グループが提示したものである。バリュー・チェーンとは製品のコンセプトから、完成品までのすべての活動であり、その活動には設計、生産、マーケティング、流通などが含まれていると提示された¹⁰。それに対して、第2の定義はカプリンスキーが提示したものである。カプリンスキーによれば、バリュー・チェーンとは、製品やサービスのコンセプトから、生産、マーケティング、消費&回収および廃棄までのすべての活動であると定義した (Kaplinsky and Morris, 2001, pp. 4-5) (図2参照)。

第1の定義は有形すなわち目に見える製品におけるバリュー・チェーンを対象としている。すなわち、モノづくりにおけるバリュー・チェーンであると言えるだろう。それに対し、第2の定義は実物あるいは目に見える製品だけではなく、サービスという抽象的な実物でないカテゴリーも含まれているので、バリュー・チェーンを包括的に把握していると考えられる。また、上述した2つのバリュー・チェーンは両者とも複数の生産活動によつ

¹⁰ [globalvaluechain.org](http://www.globalvaluechain.org)(<http://www.globalvaluechains.org>, 2012年5月20日閲覧) 参照。

図 2 バリュー・チェーン



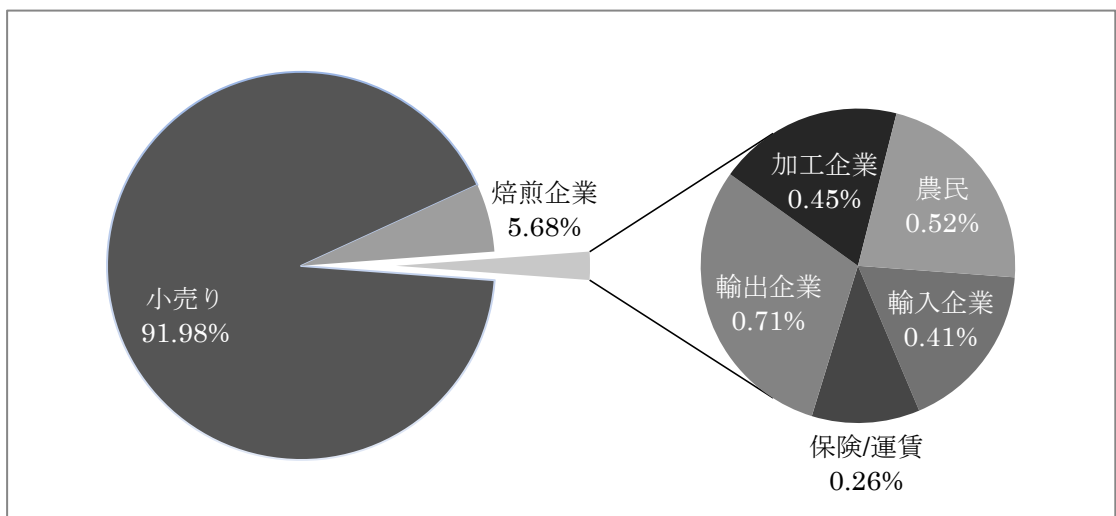
出所：“A HAND BOOK FOR VALUE CHAIN RESEARCH” p.4 より筆者補正。

て構築されている。つまり、バリュー・チェーンを分析する時に、単に1つの生産活動を議論するのではなく、製品やサービスの全体像を見なければならない。その1つ1つの生産活動は有機的にリンクし、付加価値を生み出すことができる。さらに、リンクによって諸活動の総コストを削減することもできる (Porter, 1985, p. 75, 訳 95 頁)。また、バリュー・チェーン分析の中では、付加価値をどのように分配されているかが、もう1つの重要なポイントである。

本研究では、バリュー・チェーンの定義について、モノづくりはもちろん、サービスという側面も考える必要があることから、第2の定義を採用した。バリュー・チェーンを明快に理解するための例として、コーヒーのバリュー・チェーンを取り上げよう。

コーヒーのバリュー・チェーンは、図3が示しているように、農民の生産、加工企業¹¹、輸出企業、輸入企業、焙煎企業および小売企業はそれぞれ、0.52%、0.45%、0.71%、0.41%、5.68%、91.98%の付加価値分配を占めている。明らかに、原材料を製造している農家より

図 3 コーヒーの最終販売価格に占める各リンクのシェア (1 kgあたり)



出所：吾郷 (2010, 49 頁) を参照のうえ、筆者計算。

¹¹ コーヒーの実から外皮や果肉を取ってパーチメント・コーヒーを作る半加工過程や、パーチメントも取って種子である生豆を作る加工過程。

小売企業が獲得する付加価値が圧倒的な比率を占めている。コーヒーのブランド化、差別化（缶コーヒー、インスタント・コーヒーなど）が進むことによって、農家との付加価値の差が大きくなる。このような不均等な付加価値の分配は、コーヒーのブランド化や差別化によって生まれた付加価値をバリュー・チェーンの中で平等に分配せず、流通を支配する小売企業がほとんどの付加価値を獲得した結果である。

1.3 商品連鎖（コモディティ・チェーン）

1.3.1 商品化

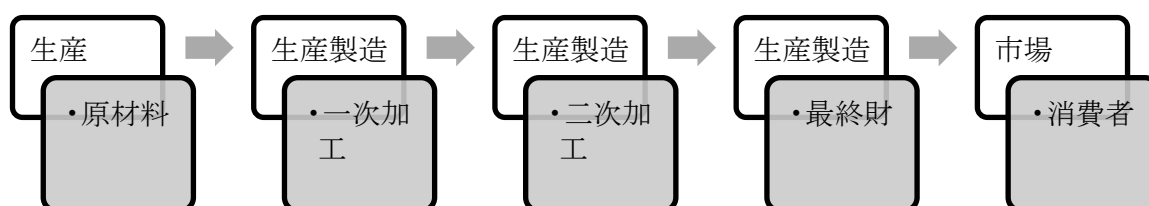
資本主義世界経済の構造と歴史を分析した Wallerstein の「世界システム論」において、商品化 (commodification) とは、ほんらい社会的関係であったものを商品関係に転化させ、したがって、「市場」で取引できるようにすることである (Wallerstein, 1983, 訳 54 頁)。それは商品連鎖が成立つ前提である。

資本主義の最大の目標は資本蓄積である。資本蓄積のために、資本は自己増殖を第 1 の目的ないし意図として使用される (Wallerstein, 1983, p. 14, 訳 4 頁)。資本増殖にあたって、商品の総コストより高い販売価格が設けられなければならない。Wallerstein は商品と資本増殖との関係を以下のように述べた。

商品は、その時点までに売り手が要した総コストより高い価格で売られなければならないばかりか、その差額が売り手自身の生存に要する金額を越えている必要もある。近代的なタームでいえば、利潤に当たる部分もなければならない。そのうえ、この利潤を得た者が、それを保持していつか投資できる条件が整っていてこそ、はじめて最初の生産点に戻って全過程が更新されるのである (Wallerstein, 1983, p.16, 訳 6 頁)。

商品化することによって、より多くの商品が「市場」で取引できるようになり、資本増殖にプラスの効果を与える。ここで看過すべきではないのは「市場」という言葉である。商品は生産されたとしても、今度はそれを何とかして売り捌かなければならない。ということは、流通機構と購買力をもった買い手の集団が不可欠だということを意味する。

図 4 商品連鎖の全体図



出所：Wallerstein (1983, p. 16, 訳 6 頁) を参照のうえ、筆者作成。

生産者、流通機構、消費者といった要素が完結すれば、商品連鎖が生まれる。生産から消費者までの一連のプロセスは資本の循環と呼ぶこともある (Wallerstein, 1983, p. 16, 訳 6 頁)。

1.3.2 商品連鎖

商品連鎖は、「最終商品に帰着するまでの労働と生産過程のネットワークである」と定義される (Hopkins and Wallerstein, 1986, p. 159)。商品連鎖の概念は、資本主義世界経済を考察するために生まれたものである。「最終商品に帰着するまでの労働と生産過程のネットワークである」という定義は、そのネットワークにあるそれぞれの生産活動の余剰をどのように分配されるのかを明らかにすることによって、資本の移動を捉えることに大きな役割を果たす。

商品連鎖の中で、それぞれの活動が不等価交換によって、損得が出てくる。余剰の一部を失う方の地域は「辺境」と呼ぶことができるし、それを得る方の地域は「中核」と呼ぶことができると Wallerstein が主張した (Wallerstein, 1983, p. 32, 訳 34 頁)。さらに、中核に余剰が移送されると、それだけこの地域に資本が集中し、機械化をすすめるための基金が、他の地域に比べて得やすくなった。その結果、中核地域の生産者は既存の商品の生産競争で有利になったばかりか、まったく新たな希少価値のある商品をつくり出して、同じプロセスを再生することができた (Wallerstein, 1983, p. 32, 訳 34-35 頁)。

中核に資本が集中し、機械化をすすめ、生産面に優位を持ちながら、新たな商品をつくり出し、同じプロセスを再生する循環は、資本の循環を意味する。資本が中核地域に集中することによって、商品連鎖の多くは、資本主義「世界経済」の辺境部から中心、ないし中核地域へ向かう傾向にあった (Wallerstein, 1983, p. 30, 訳 31 頁) という特徴がある。

資本主義世界経済の視点から、商品連鎖は上述した特徴を持つが、ミクロ的には、各生産活動の資本家は、より多くの資本を得るために、それぞれの競争力を上げることに力を入れているという特徴がある。このような特徴を Wallerstein は下記のように述べた。

いくつもの生産過程を結びつけるこうした商品連鎖がいったん完結したとなると、「資本家」層全体にとっての〔資本〕蓄積率が、全体としてどれくらいのマージンが得られるかにかかっていたこと—むしろ、このマージンの幅はかなり激しく変動する可能性があったが—は、自明である。しかし、個々の資本家にとっての蓄積率は、「競争」過程の関数であった。つまり、ひとよりすぐれた予測能力をもった者、よりすぐれた労働管理の能力を示した者、特定の市場作用に対する政治的制約—「独占」と総称されているもの—をよりうまく利用した者などには、より多くの報酬が与えられる仕組みになっていたのである (Wallerstein, 1983, pp. 16-17, 訳 9 頁)。

そのような仕組みになっている商品連鎖は、商品連鎖における利益の分配に着目する点

を示唆する。その利益の分配に着目することは、商品連鎖が貿易理論に斬新な視点を提供したことであると小井川（2008）が評価した。利益の分配に大きな影響を与えている競争力に対して、資本家は自らの生産効率を引き上げるか、あるいは政治的影響力を駆使して新たな独占的地位をつくり出すことによって、（競争力を）つけようとしたのである（Wallerstein, 1983, p. 33, 訳 37 頁）。

前述したことを分かりやすく説明するために、コーヒーの商品連鎖を挙げる。図 5 は、イギリスとウガンダの間のコーヒーの商品連鎖を示している。小売業者と焙煎企業コーヒーの取り分は、コーヒーの総価値の 97.61%を占めている。それに対して、農家は、0.12ドルの取り分で、コーヒーの総価値の 0.4%に過ぎない。また、コーヒーの商品連鎖において、国レベルで利益の分配を見ると、中核地域であるイギリスが圧倒的な利益を獲得している。周辺地域であるウガンダがわずかな利益しか獲得されていない。前述した世界システムにおける余剰が周辺地域から中核地域に移送されることは、周辺地域より中核地域のほうが商品連鎖における圧倒的な利益を獲得していることを意味する。

図 5 ウガンダからイギリスまでのコーヒーの商品連鎖（1 kg）



出所：吾郷（2010； 49 頁）を参照のうえ、筆者計算。

Wallerstein が提唱した商品連鎖は、最終財だけではなく、中間財および生産プロセスにも注目する。中間財および生産プロセスに注目する商品連鎖について語ることは、社会的分業の拡大について語ることである（Wallerstein, 1983, p. 30, 訳 32 頁）。社会的分業

の拡大によって、商品連鎖の長さが増えるだけでなく、国境を越える特徴も持つようになった。資本主義世界経済において、市場での消費拡大のために生産・製造された多くの中間財は長いチェーンになる原因となる。そして、その長いチェーンは実際に国境を越えたうえで、16世紀の資本主義世界経済から今まで貫かれている。商品連鎖は、そういうことを表すのが本来の目的だった (Wallerstein, 2008, p. 83)。商品連鎖論における、国境を越える社会的分業の拡大、各生産プロセスに余剰の分配、および国レベルから商品レベルへの下降という視点は、本論文で議論するグローバル・バリュー・チェーン概念の源流である。商品連鎖からグローバル・バリュー・チェーンに至る概念の変遷を次節で見よう。

1.4 グローバル・バリュー・チェーン

1.4.1 商品連鎖からグローバル・バリュー・チェーンへ

商品連鎖論は、周辺から中核への余剰を移転させることを明らかにし、世界システム論において、重要な分析手法となっている。商品連鎖を通じて、世界システムが階層化され、それが再生産されていく長期的な動態を明らかにすることは、世界システム論の主要な関心の1つである (Bair, 2005, p. 156; 小井川, 2008, 101 頁)。商品連鎖論は、原材料から最終財に至る一連の変化を取り上げるだけでなく、労働の社会的再生産の生産活動にもつながる (Bair, 2005, p. 155)。また、商品連鎖は、資本主義経済の動態をマクロ的、歴史的に検証する分析単位の1つと位置付けられている (小井川, 2008, 101 頁)。さらに、資本主義経済の構造の観点から、社会生産の経緯として議論している (Hopkins and Wallerstein, 1994, p. 17)。

一次商品の剰余は、商品連鎖にある各リンクに獲得される。商品連鎖の一部のリンクは世界システムにおけるコア国にあり、他のリンクは周辺や半周辺にある未発展の地域にある。最初の商品連鎖の研究では、一次商品を対象に行われたことが多かったが、90年代から Gereffi をはじめ、工業品や企業内貿易に焦点を当て、商品連鎖の分析に原材料から最終財までの全プロセスを重視したうえで、付加価値の創出と分配という視点を加えた。また、商品連鎖におけるガバナンスに注目し、商品連鎖概念の応用を発展させた。

Gereffi, Korzeniewicz and Korzeniewicz は商品連鎖の分析を国レベルよりも下位の階層に向けることによって、より精緻に世界経済の構造や変化を分析している (Gereffi, Korzeniewicz and Korzeniewicz, 1994, p. 2)。

商品連鎖論からグローバル・バリュー・チェーン分析への転換点は Gereffi and Korzeniewicz (1990) 論文であると考えられる。Gereffi and Korzeniewicz (1990) では、周辺から中核への余剰を移転させるという分析を行いながら、ソフトウェアの各生産活動を分析対象にし、付加価値の創出および分配の分析を行った。さらに、Gereffi は、国境を越えるという特徴、マクロ的な分析からミクロ的な分析への変化および研究の着目点(付加価値の創出と分配)が商品連鎖より深く進めるため、進化させた商品連鎖概念をグロー

バル・コモディティ・チェーンと名づけた。

Wallerstein の商品連鎖概念の延長上で、グローバル・バリュー・チェーン分析においては、付加価値をどれほど創出し、どのように分配するのかを明らかにすることに主たる力点が置かれている。それを踏まえて、本格的にグローバル・バリュー・チェーン分析の研究を進めたのは Gereffi and Korzeniewicz(1994)が編集した *COMMODITY CHAINS AND GLOBAL CAPITALISM* である。グローバル・バリュー・チェーン分析が商品連鎖概念に基づき、産業レベルにおける付加価値の分配に焦点を合わせたことが重要な点である。

グローバル・コモディティ・チェーンというアプローチは一国（中核）における剰余の創出のみを議論せず、コモディティ・チェーンにおける各ノードがそれぞれの組織や管理のもとによる剰余の創出を議論することができる (Appelbaum and Gereffi, 1994, p. 43)。

Appelbaum and Gereffi (1994) では、それぞれのノードを分析することによって、アパレル・コモディティ・チェーンの中で、最も収益が高かったのはアパレルの生産・製造を担う活動ではなくマーケティングを担う活動であるという結論がでた。その結論は台湾のPCメーカーエイサー社のスタン・シー（施振栄）会長が提唱したと言われる「スマイルカーブ」の概念と認識が一致する部分がある。すなわち、販売、ブランディングおよびアフター・サービスから創出する付加価値は生産・製造から創出する付加価値より高いという点である。利益と交渉力におけるマーケティング、ブランドおよびデザインなどの無形の生産の重要性はリードフォームにとってますます高まる。生産や製造といった有形の生産の汎用化によって、新しい労働分業と参入障壁が生まれる。新興国は、チェーンに参入するにおいて新しい労働分業と参入障壁を克服すべきである (Bair, 2005, p. 165)。

グローバル・バリュー・チェーン分析は、各ノード、各活動における付加価値の創出および分配に注目し、従来の貿易データによる貿易フローの過大評価と両国貿易関係の歪んだ把握を見直すことができる (Xing, 2015, p. 78)。

しかし、近年、OECD がグローバル・バリュー・チェーン分析を用い、貿易構造の本質のためではなく、発展途上国を研究対象に多くの研究を行った。また、大半の研究は、グローバル・バリュー・チェーン分析を用いて開発経済学に貢献した。このようになったのは当然である。コモディティ・チェーンというアプローチの出現の時期が世界経済と国家開発との関係の研究が行われていた時期（1980年代）と重なったからである (Bair, 2008b, p. 28)。そのため、グローバル・バリュー・チェーン分析に重要な点である剰余の創出と分配がこれまでの研究では十分に議論されなかったのである。グローバル・バリュー・チェーン分析についての研究は、それに基づき、商品レベルで付加価値の創出と分配という点に焦点を合わせて再考すべきである。

従来、商品連鎖論は多くの場合一次商品を対象としていた。しかし、国際分業の発展により、中間財貿易、工業製品貿易が急激に増大した。グローバル・バリュー・チェーン分析は、すべての種類の商品を取り上げることができ、さらに、付加価値の分析を行うことによって、商品のバリュー・チェーンの構造や付加価値の創出&分配を明らかにすることが

できる。

グローバル・バリュー・チェーンにおける各活動は、より多くの付加価値を獲得するために、バリュー・チェーンにおけるアップグレードを追求する。バリュー・チェーンにおけるアップグレードに関する議論はKaplinsky and Morris (2001)と Gereffi and Frederick (2010)の論文において、グローバル・バリュー・チェーンとグローバル・コモディティ・チェーンの視点から、それぞれ詳しく議論された。さらに、グローバル・バリュー・チェーンにおけるガバナンスという論点が、グローバル・バリュー・チェーン分析のもう一つの重要な側面として議論されてきた。これについては次節で考察する。

1.4.2 グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究

1. グローバル・バリュー・チェーンのガバナンス

Gereffi が1994年に発表した論文では、グローバル・バリュー・チェーンのガバナンスの源流であるコモディティ・チェーンのガバナンスを生産主導型と購買主導型の2つの類型に分類した。

生産主導型のバリュー・チェーンは製品を生産するメーカーを中心とする産業に見られ、資本集約/技術集約という特徴をもつ。これに対して、購買主導型のバリュー・チェーンは大手卸企業、ブランド企業および商社を中枢とする産業に見られ、労働集約という特徴をもつ(Gereffi, 1994, p.97)。

しかし、Gereffi のこの研究以後、生産主導型および購買主導型にとどまらず、新たな類型が追加されている。現在では、コモディティ・チェーンという用語でなく、バリュー・チェーンという用語が一般的となっている (Sturgeon, 2008, pp. 3-4)。

グローバル・バリュー・チェーンにおけるガバナンスに関する先行研究では、Gereffi ら (2005) はグローバル・バリュー・チェーンのガバナンスを市場型 (market)、モジュラー型(modular)、関係型(relational)、下請型(captive)、階層型(hierarchy)に分類した。この5類型は次の3つの変数によって決まる。①ある取引を行ううえで必要となる情報・知識の移転の複雑さ、②効率的に情報・知識を移転するための、情報・知識のコード化可能性、③サプライヤーの能力、である (Gereffi, Humphrey and Sturgeon, 2005, p. 85)。この5つの類型は、バイヤーの力が大きい順に並べると、階層型、下請型、関係型、モジュラー型、市場型になる。

Gereffi らのグローバル・バリュー・チェーンにおけるガバナンスの分類法は、取引費用理論の影響を受けている (Bair, 2008a, p. 356)。Williamson (1975) の取引費用理論では、階層 (Hierarchy) や市場 (Market) という二分法がよく知られている。端的に言えば、Make (製造) or Buy (購入) のいずれかを選択することである。

Williamson (1975) は取引費用¹²の発生および増減の要素を論じた¹³。取引費用の増減は、

¹² Williamson が提唱した取引費用は機会取引費用 (opportunistic transactions cost) を指している。それと異なり、Baldwin (2007) が提唱した取引費用は通常取引費用

主に不確実性 (uncertainty)、頻度 (frequency) および資産特殊性 (asset specificity) に影響される (Williamson, 1979, p. 239 ; 1985, p. 141)。取引のガバナンスが取引費用の増減によって、階層 (Hierarchy) や市場 (Market) に大別される。

具体的には、①不確実性とは、人間が限定された合理性のために取引全体を完全合理的に把握できないことを意味する¹⁴。②頻度は、取引回数を意味している。③資産特殊性は、資産の代替不可を意味している (菊澤, 2006 ; 神, 2006)。その3つの要素がそれぞれ高ければ高いほど、取引費用は高くなる。取引費用が高いほど、階層型 (Hierarchy) になる。その逆は、市場型 (Market) になる¹⁵。その3つの要素の中で、取引費用アプローチの理論的本質ともいえる資産特殊性 (明石, 1993, 9頁) の視点から、Gereffi (1994) が提唱した生産主導型 (Producer-driven) ¹⁶とバイヤー主導型 (Buyer-driven) ¹⁷に、階層型と市場型の概念を捉えることができる。

しかし、Powell (1987) は、階層型や市場型のような二分法に注目すると、その他の型の存在を見失ってしまうと指摘した。1987年の論文の中で (Powell, 1987)、階層型でも市場型でもないその他の型が存在し、その型が自分なりのネットワークを持つと主張し、ガバナンスを階層型、市場型およびネットワークといった3つの種類にまとめた。

Gereffi が90年代、提唱した生産主導型 (Producer-driven) とバイヤー主導型 (Buyer-driven) という二分法によって、チェーンにおけるガバナンスの重要な特徴を見失う恐れ

表 2 取引費用におけるガバナンス

	市場型 (Market)	ネットワーク (Network)	階層型 (Hierarchy)
不確実性	低	中	高
頻度	低	中	高
資産特殊性	低	中	高

出所：Williamson (1975) & Powell (1987) を参照のうえ、筆者作成。

(mundane transactions cost) を指している。通常取引費用 (mundane transactions cost) の議論は Baldwin and Clark (2000) に詳しい。

¹³ Williamson は限定された合理性と機会主義を取り入れ、取引費用発生メカニズムを論じた。それに関する詳しい議論は Williamson (1975, 1986) にある。

¹⁴ 限定された合理性とは、「合理的であろうと意図されているが、限られた程度でしか合理的ではありえない」人間行動のことを指している (Williamson, 1975, p.21)。すべての人間は情報の収集、情報の計算処理、そして情報の伝達表現能力に限界がある (菊澤, 2006, 20頁)。

¹⁵ 取引費用の数学モデルは菊澤 (2006) に詳しい。

¹⁶ 生産主導型は製品を生産するメーカーを中心とする産業を対象とし、資本集約/技術集約という特徴をもつ。

¹⁷ バイヤー主導型のバリュー・チェーンは大手卸企業、ブランド企業および商社を中核とする産業を対象とし、労働集約という特徴をもつ。

がある (Bair, 2008b, p. 11)。さらに、経験的な分類であり理念的な分類ではない (Henderson, Dicken, Hess, Coe and Yueng, 2002) という批判やガバナンスの存在が多様であり、時間とともに変化する可能性もある (Raikes, Jensen and Ponte, 2000) という批判もなされた。

しかし、Gereffi らは、これまでの取引費用におけるガバナンスの研究に基づき、市場型、階層型およびネットワークという分類のうち、ネットワークに分類されたものも全く同じというわけでもないと主張した (Gereffi, Humphrey and Sturgeon, 2005, p. 82)。具体的には、①汎用品サプライヤー＝標準製品を市場関係で提供すること、②資本サプライヤー＝バイヤーのニーズに非標準製品を生産して提供すること、③ターンキーサプライヤー¹⁸＝カスタマイズ製品を生産することと異なる客に多機能機械で対応することといった3種類がネットワークにある (Gereffi, Humphrey and Sturgeon, 2005, p. 83)。

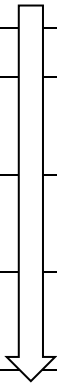
さらに、時間という要素を取り入れ、ダイナミクスの分析を行い、複数のガバナンスが同時に存在している場合もあるという結論が加えられた (Gereffi and Frederick, 2010, p. 10)。

グローバル・バリュー・チェーンのガバナンスは取引費用のガバナンスの影響を受け、さらに、生産ネットワークおよび技術能力を取り入れて発展してきた。以上の議論をまとめたものが表3である。

1. 市場型 (market) : 製品のスペックが簡単で、コード化の程度が高い。取引の複雑さが低く、そして、サプライヤーの能力が高い。言い換えれば、簡単に購入することができることを意味する。

表3 グローバル・バリュー・チェーンのガバナンス

種類	取引の複雑さ	取引情報のコード化	サプライヤーの能力	パワー関係
市場 (market)	低	高	高	低
モジュラー型 (modular)	高	高	高	
関係型 (relational)	高	低	高	
下請型 (captive)	高	高	低	
階層型 (hierarchy)	高	低	低	高



出所 : Gereffi, Humphrey and Sturgeon (2005, p. 90) を参照のうえ、筆者補正。

¹⁸ ターンキーとは、鍵を回せばすぐに使えるという意味で、製品をすぐに稼働できる状態で顧客に納品すること。

2. モジュラー型(modular)：製品のスペックが複雑でも、コード化の程度が高い。取引の複雑さが高く、そして、サプライヤーの能力が高い。市場型と同じ、新サプライヤーへの切り替えのコストは低い。

3. 関係型(relational)：製品のスペックをコード化することが不可で、取引の複雑さが高い。サプライヤーの能力が高い。暗黙の知識をバイヤーとサプライヤーとの間に交換しない限り、取引が始まらない。さらに、契約を交わすメカニズムが設けられており、契約の不履行の場合、弁償コストが発生する。それによって、新サプライヤーへの切り替えのコストは高い。

4. 下請型(captive)：製品のスペックが複雑で、コード化の程度が高い。取引の複雑さが高く、そして、サプライヤーの能力が低い。能力の低いサプライヤーが複雑な製品と複雑な取引を対応するには、必ずリードファームに介入および管理される。それによって、自社の成果を守れるが、排他的なやり方である。典型的な例は組立工場である。

5. 階層型(hierarchy)：製品のスペックが複雑で、コード化が不可である。取引の複雑さが高く、そして、サプライヤーの能力が低い。つまり、複雑な製品を製造できるサプライヤーはないため、リードファームは自社で作らざるを得ない。

グローバル・バリュー・チェーンにおけるガバナンス分析の到達点は、取引費用に焦点を置いたグローバル生産における管理と経営の分析によって、グローバル・バリュー・チェーンの変化を明らかにすることである (Bair, 2005, p.163)。それによって、グローバル・バリュー・チェーンにおける付加価値の分配を捉えることができる。

グローバル・バリュー・チェーンを分析するには、共時的な類型の分類だけでなく通時的なダイナミクス分析も必要である (Gereffi, Humphrey and Sturgeon, 2005, p. 88)。パソコン (IBM) の例によると、元階層型であったパソコン業界は IBM を筆頭に、1980年代に外注を導入して大きな成長を遂げ、著しい成功を収めた。IBM の成功により、パソコン業界は徐々に階層型から下請型に転換し、現在、世界の9割以上のパソコンは委託生産で製造されている。アパレル業界、農産品業界などもパソコン業界と同様に変わりつつある (Gereffi, Humphrey and Sturgeon, 2005, pp. 91-93)。こうした業界が階層型、下請型から市場型、モジュラー型、関係型へと変化する傾向がある、というのが Gereffi の結論である。

グローバル・バリュー・チェーンの類型は、5つに限られず、また同じバリュー・チェーンに複数の類型が同時に存在しているハイブリッド・バリュー・チェーンもある (Gereffi and Fernandez, 2010, p.10)。また、バリュー・チェーンの全体を考えると、バリュー・チェーンの中で、モノづくりとモノづくり以外(サービス)が同時に存在する場合もある。そのような場合に、Gereffi のバリュー・チェーンの5類型を適用することは不適切であり、5類型を表面的に模倣するよりも、その核心にあったバリュー・チェーンにおける付加価値の分配という観点を導入するほうが重要であろう。

そもそも、グローバル・バリュー・チェーン分析は付加価値創出活動の全体を指し付加

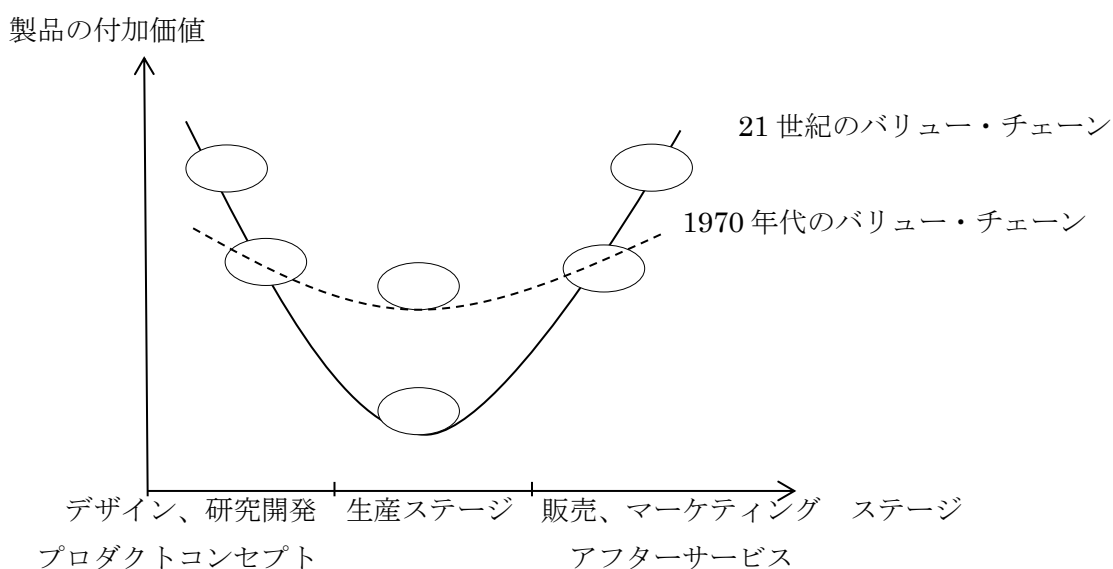
価値の創出を考察することによって、バリュー・チェーンの内部構造および力関係を捉えることができる。しかし、近年の研究では、付加価値は創出されるものだけではなく、獲得する（争奪し合う）ものでもある（Dedrick, Kraemer and Linden, 2011, pp. 505-507）。このような主張がなされる背景には、モノづくりにおけるバリュー・チェーンの付加価値の分配が劇的に変化してしまったという事情がある。

図6によれば、1970年代において、典型的であったモノづくり業界においては、バリュー・チェーンにおける諸活動が創出した付加価値の間には大きな差がなかった。つまり、デザイン&研究開発、生産製造、マーケティング&アフター・サービスまでの諸活動はおおむね平均的に分配されている。しかし、21世紀に入ると、付加価値の分配は激変した。つまり、デザイン&研究開発とマーケティング&アフター・サービスなどの活動が生産製造に比べ圧倒的な付加価値の割合を占めている。

1970年代には、バリュー・チェーンはコモディティ・チェーンと呼ばれていた。言い換えれば、汎用品のチェーンが念頭に置かれていた。当時は、汎用品のチェーンの中で、原材料の生産による付加価値は低く、とりわけ農産品などの一次製品の生産の付加価値が低かった。階層型のコモディティ・チェーンの中で付加価値を高めるためには、原材料の生産から加工・流通などの活動に移行することが有効な方法であった（Gereffi, Korzeniewicz and Korzeniewicz, 1994, pp. 2-4）。やがて、競争の力関係によって付加価値の分配が変わり、各活動の間に大きな差が付くようになった。さらに、各活動のイノベーションが競争力を高め、付加価値を上げてゆくことになった。

先に見たように、1970年代~80年代のコーヒーのコモディティ・チェーンを見ると、農家の生産の付加価値はコモディティ・チェーンの中で、0.14ドルであった。それに

図6 スマイルカーブ：バリュー・チェーンの良いまたは悪いステージ



出所：Baldwin (2012, p.18)。

対し、小売り業者の付加価値は 24.76 ドルであった（吾郷, 2010, 49 頁）。その付加価値の差は 176 倍を超えている。原材料の生産活動が一次製品の中で、付加価値が相当低いことが明らかにされた。つまり、単純な生産はコモディティ・チェーンの中で、高付加価値が生じない。19 世紀以後、脱一次製品の動きが始まり、インスタント・コーヒー、缶コーヒー、ブランドコーヒーなどが生まれ、消費の差別化によって、価格が多様化している。そして、コモディティ・チェーンの中で、付加価値分配の格差がさらに大きくなった。つまり、農産物など一次産品において、生産による付加価値が低く抑えられ、マーケティングやブランドによる付加価値が高いように分配された。

同じ汎用品であるアパレルは上述したコーヒーと異なる特徴をもつチェーンである。アパレル・チェーンはデザインに加え、生産、マーケティングまでもを含めたチェーンである。アパレルのチェーンを見れば、さらに、デザイン、生産およびマーケティングなどの付加価値分配を把握できる。

1970 年代から、米国のアパレル企業の生産が徐々に海外に移転されている。米国での生産が日本から NICs へ、NICs から中国へと移った（Gereffi, 1994, p. 114）。米国に残ったのはデザインとマーケティングだけである（Gereffi, 1999, p. 45）。アパレル業界では、当時、付加価値が最も低い活動の生産を海外に移転するのが一般的であった。アパレル業界はフットルースであり、安価な原材料と労働力を求め、次々に生産拠点を移転させている（Appelbaum, Smith and Christerson, 1994, p. 202）。現在、そのような移転が続く一方で、工場を持たずに製品を生産し販売する新たな構造を持つ企業が現れた。つまり、生産活動をアウトソーシングに頼り、製品を生産し、販売するのである。たとえば、ナイキはほとんどの製品をアジアで生産している。ナイキはデザイン、流通、マーケティングを中心とした企業である。ナイキの副社長ラウリドセンが「われわれは生産の最初のことを知らない、われわれはデザイナー兼マーケターです」（Korzeniewicz, 1994, p. 252）。つまり、ナイキはコモディティ・チェーンにおいて、複雑な、高付加価値である活動（デザイン、マーケティング）をコントロールしている。そして、高付加価値の活動をコントロールすることによって、付加価値の分配に、大きな影響を与える。よって、各活動の付加価値の差をさらに大きくすることができる。

エレクトロニクス業界はアパレル業界と類似し、生産を海外に移転し、自社は高付加価値のデザインおよびマーケティングをコントロールする。アップル社はまさにそうである。2013 年の最新モデルである iPhone5S の総コストは 198.70 ドルだが、平均卸売価格は 649 ドルで販売している¹⁹。アップル社は卸売価格の約 7 割を占め、残り 3 割は 200 社以上のサプライヤーの間で分配する²⁰。具体的には、韓国企業は 4.7% の取り分を占め、日本企業と台湾企業は 0.5% 弱の取り分を占めている²¹。すなわち、原材料の提供および単純な組立

¹⁹ 表 8 参照。

²⁰ アップル社（www.apple.com/supplierresponsibility, 2014 年 8 月 5 日）参照。

²¹ 『東洋経済』2012 年 5 月 19 日号（2012 年 6 月 4 日閲覧）。

工程はエレクトロニクスのチェーンにおいても付加価値が低いのである。

この傾向が続くと、バリュー・チェーンの中で、付加価値の差はさらに大きくなるだろう。高付加価値の活動をコントロールしている企業はさらに研究開発やイノベーションに力を入れ、参入障壁を高めることができる。それに対して、低付加価値の活動に位置している企業はより低い原材料費やより低い人件費に頼らざるを得ない状況に陥ってしまう (Appelbaum, Smith and Christerson, 1994, p.202)。

付加価値の分配がこのような状況になった要因の1つはイノベーションであると考えられる。そのイノベーションを起こした企業や組織は、企業間の力関係を変え、付加価値の分配を変化させる。つまり、このような企業が製品の潜在付加価値を計算したうえで、自社が圧倒的な付加価値を占め、サプライヤーの間で残りの付加価値を分配する。そのような構造で、どのような企業でも、高付加価値を持つ企業になろうとしている。しかし、バリュー・チェーンにおいて、低付加価値の生産を担う企業が必要である。同時に、単に生産面のアップグレードのみを重視するわけにはいかない。

2 グローバル・バリュー・チェーンのアップグレード

アップグレードとは「連鎖の中でより有利なポジションを得ること」と定義される (Gereffi, 1999, p.39)。つまり、より多くの付加価値を獲得するために、どのようなアップグレードの方法で実現することができるのかという議論である。

これまで、グローバル・バリュー・チェーンのアップグレードは主に、4つの方法があげられている (Kaplinsky and Morris, 2001; Humphrey and Schmitz, 2002)

1. プロセス・アップグレード (process upgrading)

競争相手の内部プロセスの効率より自社の内部プロセスの効率をあげること。すなわち、生産・製造の効率を上げることである。

2. プロダクト・アップグレード (product upgrading)

新商品の開発や、競合商品よりすぐれた商品を改善すること。

3. ファンクション・アップグレード (functional upgrading)

新しい活動 (アカウンティング、物流、品質管理など) を統合することによって、付加価値の創出を高めること。あるいは、生産・製造から、デザインに移行すること。

4. チェーン間または部門間のアップグレード (chain or inter-sectoral upgrading)

現在と異なるバリュー・チェーンに移行すること (例: 電卓やTVのチェーンから、スマートフォンのチェーンに移行すること)。

上述した4つの方法は、プロセス、プロダクト、ファンクション、チェーンといった順番でアップグレードを行うのが一般的である (Kaplinsky and Morris, 2001, p.39)。しかし、IBMやNikeのように、プロセスをアップグレードするどころか、生産・製造というファンクションをアウトソーシングしている。そのうえで、ブランドおよびデザインに特化し、より多くの付加価値を創出・獲得している企業は増えている。単に、生産プロセスの

改善や機能の増加を行うことは、必ずしも付加価値の増加に繋がるというわけでもないからである。また、「1つの商品連鎖が生み出す付加価値の総量は短期的には一定であるから、利益は各企業間でゼロサム²²的奪い合いの状況にある。たとえ、製品差別化が成功し単位価格が上がったとしても、その利益の多くは最終財市場に近い主導権企業が獲得し、川上の生産者に乏しい」(小井川, 2008, 103 頁; Fitter and Kaplinsky, 2001, p. 80)。主導権を握ることによって、交渉力の弱い企業から付加価値を奪い、より多くの付加価値を獲得する。これは、前述した主に生産・製造における効率の向上と全く異なったアップグレードである。

アップグレードにおいて最も注目されるのはイノベーションである。しかし、より多くの付加価値を手に入れるには、単にイノベーションが起こるのみでは不十分である。競争相手により良いイノベーションを起こされれば、付加価値と市場シェアの減少につながるからである (Kaplinsky and Morris, 2001, p. 37)。イノベーションというアップグレードは競争相手のイノベーション能力と相対的に見るべきである。同じバリュー・チェーンの中で、各活動が自分の特化した分野でイノベーションを起こす傾向にある (liang, 2015, p. 163) が、それぞれのイノベーションが相互の力関係の変化に大きな影響を与えない。つまり、イノベーションと付加価値の獲得には必然的な関係がない。

1.5 エレクトロニクスにおけるバリュー・チェーン

1980年代から、アウトソーシングの出現により、エレクトロニクスにおけるバリュー・チェーンが階層型から下請型へと大きく変化した。2008年まで、世界のパソコン出荷量の92%の生産は台湾のEMSがカバーしてきた。言い換えると、世界中のパソコンメーカーはほぼアウトソーシングを行っている。また、台湾企業は生産だけではなく、デル、HP、アップル社などのパソコン会社のために、部品の設計も行っている。つまり、企業の機能を増やすことによって、企業はバリュー・チェーンの中で、高付加価値への移行ができ、付加価値を上げる。

それを踏まえ、エレクトロニクスにおけるバリュー・チェーンを分析する際、以下の3つの企業類型に注目しなければならない。①ブランド企業あるいはリーダー・ファーム(シャープ、アップル社など)。実は、エレクトロニクス業界だけでなく、アパレルなどの業界でも注目されなければならない。リーダー・ファームとは、ブランドを持ち、ブランド品を市場で消費者、企業や政府部門に販売する企業である (Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 11) と定義されているが、アパレル業界の研究で、既に使われている。リーダー・ファームは自社の優位を活かし、高い参入障壁を作ることによって、いろいろな利益を創出することができる。こういった優位は、ブランド力や優れたマーケティングなどを指している (Gereffi, 1994, p. 99)。

²² 合計するとゼロになること。一方の利益が他方の損失になること。

そして、②主要な外注企業あるいはアウトソーシング（ホンハイ）である。エレクトロニクスの業界において、外注企業が現れることによって、構造が大きく変わった。典型的な例は、IBMである。1980年代には、パソコンを自社生産し、自社販売するパターンが一般的だった。しかし、IBMは伝統的なパソコンの生産構造を破り、業界でははじめて生産をアウトソーシングした。当然、そのことによって、IBMに大きな経済効果を与えた。他のパソコンメーカーも、IBMの経験を模倣し、現在、世界中のパソコンの9割以上を台湾の企業に外注生産している。外注企業はリーダー・ファームの依頼で製品を生産しているが、単純な低付加価値の生産（組立）で、外注企業に良い経済効果を与えないため、単純な生産（組立）をそのまま提供し、さらに、リーダー・ファームに製品のデザイン、物流まで提供するようになってきている。特に、受託企業が世界範囲で物流の提供ができることによって、国境による物流問題、在庫問題および工場管理問題を受託企業内部で対応できるようになった(Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 15)。このような“ワン・ストップ・ショッピング”のアウトソーシングは現在、リーダー・ファームにとって欠かせないものである。

最後に、エレクトロニクスにおいて、議論しなければならないのは、③プラットフォーム企業²³（インテル、マイクロソフト）である。プラットフォーム企業とは自社の技術を他社の製品に植え付けることに成功した企業のことである(Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 15)。さらに平易に言えば、プラットフォーム企業の技術や製品がその業界の基準となっている。極端に言えば、プラットフォーム企業が業界で膨大な利益を得られるにもかかわらず、業界でのイノベーションの軌道をしっかりコントロールしている(Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 15)。

この3つの企業類型を分析することによって、企業間の力関係および付加価値の取り分が決まる²⁴。すなわち、グローバル・ブランドを持つ企業およびプラットフォーム企業は他の企業より高い付加価値の取り分が得られる(Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 11)。本論文で分析するアップル社は、スマートフォン業界においては、ブランド企業とプラットフォーム企業という2つの側面を併せ持つ企業である。つまり、企業によって、複数の側面を持つ場合も存在しているという点に注意すべきである。たとえば iPhone のバリュー・チェーンでは、付加価値の分配は、アップル社が 58.5%、韓国企業は 4.7%、台湾企業と日本企業はそれぞれ 0.5%弱の取り分を占めている²⁵。ブランド企業およびプラットフォーム企業であるアップル社は iPhone のバリュー・チェーンにおいて、圧倒的な付加価値

²³ プラットフォームとは、エレクトロニクス業界において、ソフトウェアやハードウェアを動作させるために必要な基盤となるハードウェアや OS のことである。たとえば、Windows やインテルのチップなどのことである。プラットフォーム企業とは、プラットフォームを保有している企業である。

²⁴ 本章では、モノづくりにおけるバリュー・チェーンに注目するので、ハードウェアについてのみ議論する。ソフトウェアに関する議論は第3章で行う。

²⁵ 『東洋経済』2012年5月19日号（2012年6月4日閲覧）。

の取り分を確保している²⁶。それに対し、下請け企業である台湾企業が獲得した取り分はわずか0.5%にすぎない。ちなみに、iPhoneのライバルであるSamsungはプラットフォーム企業でないため、グーグルが開発したOS 안드로이드を自社のスマートフォンに搭載し、市場で発売している。しかし、안드로이드 OSによる自社特許の侵害を主張するマイクロソフトがグーグルのOSを搭載するすべてのデバイスに1台あたり8ドルのライセンス料を請求している²⁷。つまり、Samsungは自社のスマートフォンの1台あたり、8ドルのライセンス料をマイクロソフトに支払っているのである。

1.6 サービスにおけるバリュー・チェーン分析

近年、生産・製造のグローバル化により、中間財の貿易・サービスの貿易の拡大は著しい。特にサービスの貿易は注目すべきである。先進国において、サービスの貿易量はGDPの75%を占めている。それに対して、途上国において、サービスの貿易量はGDPの53%を占めている²⁸。サービスにおけるバリュー・チェーンは近年、多く研究されており、特に国レベルに関する研究が大勢である。しかし、本章では製品レベルに注目し、製品レベルにおけるサービスを議論する。

それを議論する前に、サービスの定義を議論しなければならない。われわれにとって、最もなじみのある定義は、生産サービスである。いわば、運輸、コミュニケーションズ、流通およびビジネスサービスなどのことである。従来、製品のデザイン、広告、在庫管理およびクリーニングのようなサービスはモノとして見なされてきたから、サービスが実際に創出した価値が過少評価されてしまった (Low, 2013b, p. 2)。それに対して、OECDは、サービスが無形の資産の一種であると定義した。無形の資産が3つのタイプに分類された。タイプ1はデジタル情報 (ソフトウェアやデータベースなど) である。タイプ2はイノベーション資産 (科学的な&非科学的なR&D、著作権、デザイン、商標など) である。タイプ3は経済的な競争力 (ブランド力、組織力、広告、マーケティングなど) である (OECD, 2011, p. 1)。第5章では、すべての生産・製造 (モノづくり) をアウトソーシングしているXiaomiのソフトウェアやマーケティングなどのサービスに注目するので、OECDが定義したコンセプトを採用した。

近年、サービスにおけるバリュー・チェーンの研究は盛んであるが、従来の研究では、サービスが無視されてきた。原因の1つは有形の製品に関する価値を研究するのが伝統的な経済学の考え方である。もうひとつは無形のサービスは定義することも、計算することも困難である。さらに、企業内部で生産・製造された製品に関しては、その中のサービス

²⁶ すべての生産を外注する場合、付加価値はほぼ粗利と同じである。

²⁷ *ZDnet*, May.8,2013

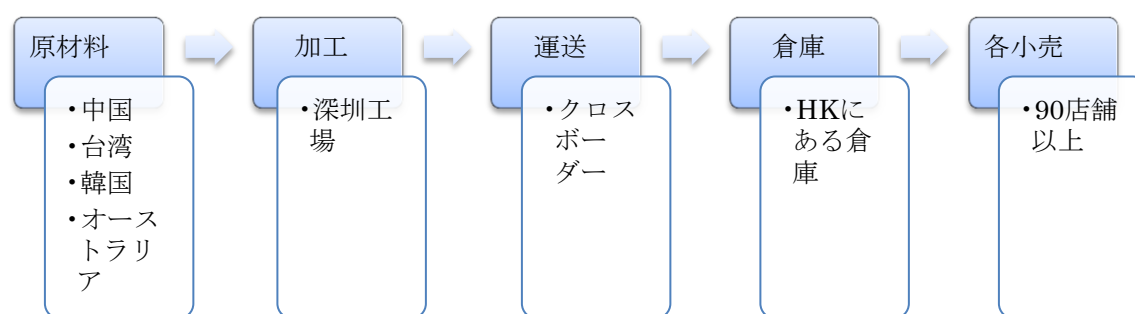
(<http://www.zdnet.com/microsofts-most-profitable-mobile-operating-system-android-7000-015094/> 2013年6月8日閲覧) 参照。

²⁸ Low,2013b,p.2を参照。

を企業間の取引から分離するのが困難である²⁹。常に、サービスと提供された製品あるいは他のサービスをバンドリングされているから、単にサービスを取り上げるのは難しいのである³⁰。例としては、パンのバリュー・チェーンを取り上げよう。

図7は、香港と中国のパンのバリュー・チェーンの略図である。Fung Global Institutionによると、その中、30種類のサービスが含まれる。さらに、その30種類のサービスは総価値の72%を創出したと試算された。その30種類のサービスは2/3が完全にあるいは部分的にアウトソーシングしている。完全にアウトソーシングしているサービスはセキュリティ、法律顧問などである。それに対して、部分的にアウトソーシングしているサービスはクロスボーダー運送、税関手続きなどである³¹。しかし、本論文の第5章で研究するXiaomi

図7 パンのバリュー・チェーン



出所：“Understanding Services in Production and Trade”, Fung Global Institution Presentation を参照のうえ、筆者作成。

はデザイン&生産・製造から卸売業者までに関するサービスには触れず、販売後のサービスを対象とする。なぜなら、Xiaomi はデザイン、生産・製造などの活動をすべてアウトソーシングし、販売後の活動を行っているからである。

前述したように、Low が書いた論文は代表的である。Low は製品レベルのサービスを議論した。Low (2013b) によると、サービスは少なくとも5つの形になっている。

1. 付加価値の重要な源泉である。サービス収支は2/3あるいはそれ以上のGDPを占めている。世界貿易額の半分以上である。
2. 貿易の推進力である。テクノロジーやイノベーションはサービスの貿易性を向上させ、同時に貿易から付加価値の獲得する新しいチャンスを作り出す。

²⁹ 2014年8月26日 Fung Global Institution に載せた Low.P のインタビューを参照 (2014年11月29日閲覧)。Sturgeon and Gereffi, 2009, p.18 を参照。

³⁰ 2014年9月30日 Fung Global Institution に載せた Low.P のインタビューを参照 (2014年11月29日閲覧)。

³¹ サービスの完全アウトソーシングと部分的なアウトソーシングのそれぞれの代表例を取り上げたが、そのほかは Understanding Services in Production and Trade を参照されたい。

3. アウトソーシングの駆動力である。サービスのアウトソーシングの進みによって、中小企業を含めてグローバル・バリュー・チェーンへの参入が簡単になる。アウトソーシングによって、企業がコア競争力に専念することができる。
4. 付加価値向上のための差別化の手法である。市場において、サプライヤーはモノとサービスをバンドルすることによって、特別の製品属性を創造し、より高い付加価値を創出し、より高い価格を設置することができる。
5. イノベーションへの促進力である。生産者・消費者が作ったネットワーク、知識、技術および企業家精神の結合によるサービス、イノベーションといった3つの要素がイノベーションの好循環を通じて付加価値を創出することができる。

しかし、Low (2013a) が行ったサービスの研究では、国レベル、産業レベル、製品レベルのどのレベルに当てはまるかということが明らかにされていない。そして、どのような産業に当てはまるかという問題も議論されていない。第5章では、Xiaomi のスマートフォンのバリュー・チェーン分析を通して、それらの問題について詳しく議論する。

1.7 小括

本章では、グローバル・バリュー・チェーン概念の源流にある世界システム論における商品連鎖の概念について考察し、商品連鎖が資本主義世界システムの構造と歴史を分析するために生み出された概念であることがわかった。「最終商品までの労働と生産過程のネットワークである」(Hopkins and Wallerstein, 1986, p.159) としても商品連鎖の概念は、最終財だけではなく、中間財も重視する点、各プロセスにおける余剰の損得および余剰の獲得に関する議論が、貿易理論に新しい視点を与えた。グローバル・バリュー・チェーン分析は、それを受け継ぎ、付加価値の創出・分配という視点を深め、貿易理論に貢献している。伝統的な貿易理論においてはより多くの財が生産する手段として、生産特化がよく挙げられる。だが、本論文での生産特化は、もはや最終財の比較優位ではなく、国際価値連鎖のなかで割り当てられた「仕事」の比較優位にもとづくものとなっている (Escaith and Inomata, 2011, p.4, 訳3頁)。その「仕事」の比較優位によって、付加価値の創出・分配が決まる。グローバル・バリュー・チェーンのガバナンスおよびアップグレードに関する議論は、「仕事」の比較優位に関する議論でもある。

グローバル・バリュー・チェーン分析は、商品レベルにおけるプロセスの分析を行うことによって、貿易構造の本質的・包括的な分析に向けて提案された³²。しかし、国レベルにおけるグローバル・バリュー・チェーン分析の研究が大半であり、商品レベルにおける議論はまだ少ない。本研究は、次章以降で商品レベルにおけるグローバル・バリュー・チェーン分析を試みる。

³² IDE-JETRO HP (<http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Books/Sonota/11.html> 2014年11月17日閲覧) 参照。

第2章 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究の一考察

本章の構成

2.1 はじめに：問題の所在

2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究

2.2.1 フィーチャーフォンからスマートフォンへ

2.2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究について

2.3 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の展望

2.3.1 残された課題

2.3.2 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の今後の展望

2.4 小括

2.1 はじめに：問題の所在

携帯電話に関する研究は時代の変遷とともに、フィーチャーフォン（feature phone）からスマートフォンに発展してきた。しかし、長年にわたって、フィーチャーフォンは携帯市場に圧倒的な地位を持ち、また、これまではハードウェアに対する研究が多く、初期のスマートフォンの研究はハードウェアに偏った特徴がある。スマートフォンは、従来の携帯電話と比べ、優れた操作システム以外に、App（アプリ：アプリケーション）実装によって、多くの機能を持つようになった。さらに、アプリを通して、他産業（自動車産業、住宅産業、デジタルウォッチ）とスマートフォン産業とが連動し、産業間で収斂現象が生じる。スマートフォンはもはや従来の単なる通話機能を持つ携帯電話ではない。

第2節では、上述した背景のもとで、これまでスマートフォンの先行研究の特徴・限界をバリュー・チェーンという視点から考察する。第3節では、先行研究に残された課題および今後のスマートフォンのバリュー・チェーン分析の展望を議論する。

2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究

2.2.1 フィーチャーフォンからスマートフォンへ

2002年に発売されたノキアの9200シリーズは最初のスマートフォンであると言われている（福田，2011，35頁）。しかし当時、スマートフォンの応用はビジネスに限られていた。2007年、iPhoneの発売により、スマートフォン・ブームが巻き起こり、さらにアンドロイド（Android）を搭載したスマートフォンが登場し、世界的にスマートフォンの普及が始まった。それまでは、フィーチャーフォンが携帯電話市場を支配してきた。そのため、フィーチャーフォンを中心にした研究が大半であった。特に、フィーチャーフォン業界における構造や競争政策（Funk，2002；大橋，2010；八田，2010；玉田，2010；丸川，2010；

安本, 2010a ; 木村, 2010) に関する議論が多く占めた。

しかし、2007年からのスマートフォンの普及により、フィーチャーフォンが徐々に代替され、従来の音声通話やメールという機能にインターネット、ソーシャルアプリケーション、ショッピングなどの機能が加えられ、携帯電話市場では、新しい状況が生まれた。つまり、ソフトウェアが、携帯電話市場における重要な役割を果たし始めた。従来のフィーチャーフォンと比べ、スマートフォンには斬新な OS (operating system)、App(application アプリケーション)が搭載され、さらに OS&App が急成長を遂げることによって、携帯電話のあり方を変えた。

この背景のもと、携帯電話に関する研究においては、OS および App を加えて考察しない限り、不十分であると考えられる。さらに、通信サービスを提供するキャリアも、携帯電話にとって不可欠な一環であるため、通信サービスをも考察対象に入れるべきである。フィーチャーフォンがスマートフォンに代替されつつある中で、ハードウェアとソフトウェアという特徴を両方持つスマートフォンを包括的に分析する手法が求められる。

バリュー・チェーンは、製品やサービスのコンセプトから、生産、マーケティング、消費&回収および廃棄までのすべての活動である (Kaplinsky and Morris, 2001, pp. 4-5) と定義され、さらに、付加価値の分配に着目するという視点から、スマートフォンのハードウェアおよびソフトウェアにおける各活動の付加価値の割合を分析することができるという新しい分析手法である。

本章では、バリュー・チェーンという分析手法を用いながら、付加価値の分配という視点から、スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究をまとめたうえで、その限界および今後の課題と展望を示す。

2.2.2 スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究について

これまでのスマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究は、大きく4種類に大別することができる。①スマートフォンのハードウェアのみを研究対象とした研究である ②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアを研究対象とした研究である ③通信キャリアのみを研究対象とした研究である ④スマートフォンのソフトウェアのみを研究対象とした研究である。

①スマートフォンのハードウェアのみを研究対象とした先行研究

従来のモノづくりを重視するという伝統的な考え方に深く影響された研究であると考えられる。Kraemer, Linden and Dedrick (2011) の論文では、iPhone4の主要部品のコストが算出され、ハードウェアの分析が行われた。その結果、アップル社が獲得した付加価値はiPhone4の総価値の58.5%を占める³³。日本と台湾のサプライヤーが獲得した付加価値は、それぞれ iPhone4 の総価値の 0.5%に過ぎない。韓国のサプライヤーが iPhone の CPU を提

³³ 製品レベルでは、製品の卸売価格から製品コストを引き、付加価値の試算ができるので、本研究では、付加価値はそうのように捉えられている。

供しているため、獲得した付加価値は、iPhone4 の総価値の 4.7%である。各活動は獲得した付加価値が明らかにされたことによって、iPhone のバリュー・チェーンにおける優位性を持つ活動と持たない活動が一目瞭然である。

しかし、前述したように、ハードウェア、ソフトウェアおよび通信サービスはスマートフォンのバリュー・チェーンの中で主要な活動であるため、ハードウェアのみの分析では、不十分である。スマートフォンのハードウェアに通信キャリアを加えた議論は②で行う。

②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアを研究対象とした先行研究

通信キャリアを加えて研究が行われたのは、Dedrick、Kraemer and Linden (2011) である。彼らはハードウェアの面はもちろん、スマートフォン（ハイエンドの携帯電話）のバリュー・チェーンにおいて、研究対象は通信サービスを提供するキャリアが獲得した価値まで拡大して議論すべきであると指摘した。彼らはモトローラ V3 を取り上げ、キャリア（AT&T）との 2 年契約をベースに、サプライヤー、モトローラおよびキャリア（AT&T）がそれぞれ獲得した価値を明らかにした。そのうち、付加価値を最も獲得したのはキャリア（AT&T）であり、その次はモトローラであり、サプライヤーが獲得した付加価値は最も少ない。しかし、膨大な初期費用および全国範囲でのメンテナンス費を抱えているキャリアは、それを獲得した価値の中から控除すれば、獲得した価値はモトローラより低い。

そこから、サプライヤー、メーカーおよびキャリアを含めたスマートフォンのバリュー・チェーンの構造が初めて示された。そして、各活動はそれぞれの獲得した価値が明らかにされたことによって、各活動の力関係、すなわち、キャリアのメーカー支配という関係が明白となった。これは第 2 の先行研究である。

③通信キャリアのみを研究対象とした先行研究

通信キャリアに関する先行研究では、販売体制&料金（安本，2010b）、構造の議論（丸川，2010；Olla and Patel，2002）、技術の変化（Steinbock，2003）について多く議論されてきた。

販売体制&料金について、安本（2010b）では、NTT ドコモ、KDDI およびソフトバンク（SB）3 社の 2003 年から 2008 年までの平均月額料金（通話料金とデータ通信料金）が低下傾向にあるということが明らかにされ、バンドル販売体制に下がり続く通話料金の下で、その他サービスによる収入を増やさない限り、通信事業者の経営は成り立たなくなる可能性が高いという結論が出された。しかし、平均月額料金の内訳を見ると（表 4）、3 社とも、通話料金が減少していることに対して、データ通信料金は毎年順調に増加している。つまり、携帯電話における通話機能の利用が減少していることと携帯電話におけるソフトウェアの利用が増加していることが反映されている。すなわち、バンドル販売体制自体に問題があるというわけではなく、ソフトウェアの出現による携帯電話のあり方の変化および携帯電話におけるソフトウェアの重要性を示し始めたことを示唆する。

構造について、日本では、通信事業主導の産業構造の下で、携帯電話の技術、製品、アプリケーション/サービスが一体となって生み出され、端末とアプリケーション/サービ

表 4 NTT ドコモ、KDDI および SB 3社の平均月額料金 (単位：円)

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008
NTT 通話料金	6,380	5,330	5,028	4,695	4,160	3,330
NTT データ通信料金	1,750	1,870	1,882	2,005	2,200	2,380
NTT 平均月額料金	8,130	7,200	6,910	6,700	6,360	5,710
KDDI 通話料金	6,280	5,430	5,150	4,590	4,130	3,590
KDDI データ通信料金	1,290	1,740	1,890	2,020	2,130	2,210
KDDI 平均月額料金	7,570	7,170	7,040	6,610	6,260	5,800
SB 通話料金	5,785	4,760	4,460	4,150	3,150	2,320
SB データ通信料金	1,475	1,320	1,350	1,360	1,490	1,740
SB 平均月額料金	7,260	6,080	5,810	5,510	4,640	4,060

出所：各社アニュアル・レポートを参照のうえ、筆者作成。

スが歩調を合わせて開発、提供されてきた (安本, 2010b, 50 頁)。しかし、中国では、通信事業者、携帯電話メーカー、IC メーカーなど様々な段階の企業が分裂しており、共通の目標を追求することはなく、めいめいが自社の利益のために動いている (丸川, 2010, 9 頁)。

また、通信事業者の収入構造の変化は、従来の音声電話から発生した膨大な料金から、モバイルデータ通信によって発生した料金へ移行する傾向にある。Olla and Patel (2002) の論文では、世界的に具体的に通信事業者の 2002 年から 2007 年までの収入源を提示され、収入構造の変化 (単一の音声電話から多種類のサービスへの変化³⁴) に対する分析が行われた。そのような変化は日本だけではなく³⁵、世界中で起きている。それに踏まえて、通信事業者の構造変化をさらに進めたのは Joe and Anna (2006) である。Joe and Anna (2006) では、モバイルデータ通信を具体的に取り上げ、付加価値の共同創出のエコシステムという関係性まで踏み込んだ (Joe and Anna, 2006, p. 139)。

最後に、技術の変化を中心に議論された先行研究である。Steinbock (2003) では、通信技術は、Marconi、Pre-Cellular、1G、2G、3G、4G という順で整理されたうえで³⁶、通信事業者は通信技術の進化に沿って、寡占時代から競争時代までの経緯をまとめられた。そして、通信技術の視点から、通信事業者の収入構造に関する分析が行われた³⁷。

³⁴ モバイルインターネット、マルチメディアなど。

³⁵ 日本の変化は表 4 を参照されたい。

³⁶ 1G、2G、3G、4G に関する説明は山本 (2010) に詳しい。

³⁷ 詳細は Steinbock, 2003, pp.208-217 を参照されたい。

④スマートフォンのソフトウェアのみを研究対象とした研究

ソフトウェアに関する研究はシステムと App の研究に大別される。

システムは、スマートフォンにとって最も重要な構成の一部である。スマートフォンの先行研究の中で、システムのみを分析対象とされた研究は少なくない。現在、スマートフォン市場では主要なシステムはSymbian³⁸, Android, Windows, iOS, Rimの5つがある(表5)。従来の研究では、システムについて、主にオープンソース (Open Source)³⁹とクローズソース (Close Source)⁴⁰をめぐって議論されてきた。

表 5 スマートフォン業界における主要な OS

OS	会社名	ソースモデル	アプリケーションストア
Symbian	ノキア (フィンランド)	クローズ ¹	Ovi Store
Android	グーグル (米国)	オープン	Play Store
Windows	マイクロソフト (米国)	クローズ	Skymarket Store
iOS	アップル (米国)	クローズ	App Store
BlackBerry	RIM (カナダ)	クローズ	BlackBerry World

注1：自社と関係のあるビジネス相手のみにオープンする。

出所：各 HP を参照のうえ、筆者作成。

表 5 が示すように、Android 以外のシステムはすべてクローズソースである。Android というシステムは、2005 年にグーグルが買収した Android 社の技術を基に開発されたシステムである。本来、スマートフォン業界に競争力のないグーグルは Android の無償提供という方針で、技術力の弱いスマートフォンメーカー、特に優れたソフトウェア技術を持たないアジアのメーカーに提供することによって、スマートフォン業界への参入を可能にした。それによって、スマートフォンシステムをマイクロソフトやノキアから購入せざるを得ない構造を破壊し、唯一のオープンソースである Android はスマートフォン OS 市場にお

³⁸ 2008 年からオープン化する方針を発表したが、Android のように完全にオープンするのではなく、自社と関係のあるビジネス相手のみにオープンする。
(<http://symbian.nokia.com/blog/2011/04/04/not-open-source-just-open-for-business/>, 2016 年 7 月 2 日閲覧) 参照。

³⁹ オープンソース (Open Source) は、プログラムのソースコードにアクセスすることができるのを意味するが、必ずしも無償提供というわけでもない。

⁴⁰ クローズソース (Close Source) は、プログラムのソースコードにアクセスすることができないのを意味する。

ける大きなシェアを手に入れた。

IDC がリリースした 2014 年における OS 別の市場シェアのデータによると (図 8)、市場全体に圧倒的なシェアを獲得したのはクローズソースではなく、オープンソースである。オープンソースである Android は全体の 81.5% を占めて圧倒的なシェアを獲得した⁴¹。それに対して、クローズソースである iOS, Windows, BlackBerry の市場シェアはそれぞれ、14.8%、2.7% および 0.4% である。Kenney and Pon (2011) では、クローズソースである iOS とオープンソースである Android を取り上げ、アップル社は iOS による自社ならではの優れた操作体験を提供することによってシェアの拡大を狙っていること、およびグーグルは Android を各スマートフォンメーカーに導入させることによってスマートフォン業界のプラットフォームを狙っていることが明らかにされた。しかし、無償で提供される Android はマイクロソフトの特許との関係で、Android を搭載するすべてのデバイスに 1 台あたり 8 ドルのライセンス料を各スマートフォンメーカーがマイクロソフトに支払いを行っている⁴²。すなわち、Android の普及により、グーグルだけではなく、マイクロソフトも恩恵を受けている。

しかし、Android を利用しているメーカーである Samsung は、グーグルへの依存を減らすために、自社オリジナルシステムの開発・推進を進めている。Samsung は自社システム Tizen を開発し、続々と自社の商品に普及している。

ソフトウェアに関する研究で、もう 1 つよく議論されたのは App である。2010 年の第 4 四半期に、スマートフォンの出荷量は 1 億 90 万台で、9200 万台にとどまったパソコンの出荷量をはじめて上回った⁴³。そのきっかけで、スマートフォン向けの App の数は週 15,000 個のペースで大幅に増えてきた⁴⁴。App に関する研究も、App の重要性および注目度の向上によって盛んになった。

Holzer and Ondrus (2011) は、アプリケーションストア (Application Store) ⁴⁵ を研究対象とし、各システムのアプリケーションストアの特徴および特徴の変化を明らかにした。

⁴¹ IDC, Feb.24,2015 (<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25450615> 2016 年 7 月 3 日閲覧) 参照。

⁴² ZDnet, May.8,2015 (<http://www.zdnet.com/microsofts-most-profitable-mobile-operating-system-android-7000015094/> 2013 年 6 月 8 日閲覧) 参照。

Android は Linux ベースでプログラミングされたシステムである。Linux にマイクロソフトの特許となるものがあるので、マイクロソフトは Android を搭載しているスマートフォンメーカーに特許料を請求している。

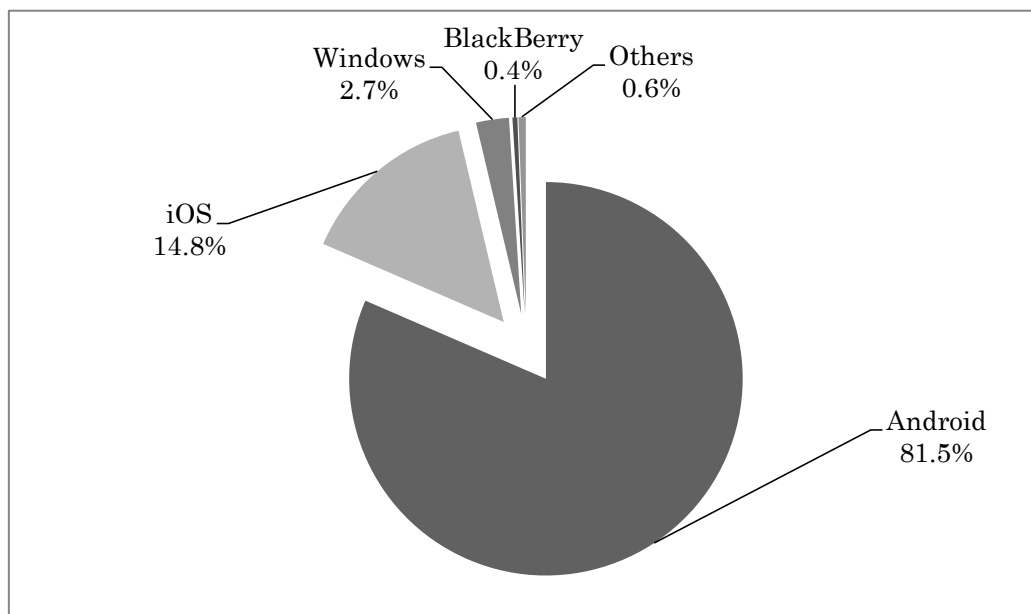
⁴³ Wirelesswire, Feb.8, 2011 (https://wirelesswire.jp/Watching_World/201102080949.html 2013 年 11 月 12 日閲覧) 参照。

⁴⁴ The New York Times ,December.12 ,2011 (http://www.nytimes.com/2011/12/12/technology/one-million-apps-and-counting.html?_r=0 2013 年 12 月 12 日閲覧) 参照。

⁴⁵ アプリケーションストア (Application Store) は、アプリケーションをダウンロードするサービスである。

2つある特徴のうちの1つは非集中的なポータル (Decentralized portal) である。つまり、新しいAppをダウンロードする場合、システムにアプリストアが存在しないため、ネット上を検索しダウンロードすることを意味する。それに対して、もう1つの特徴は集中

図 8 スマートフォン業界におけるシステムの市場シェア (2014年)



注: Symbianが占めた市場シェアはIDCの2013年のデータでは0.2%以下のため、2014年のデータのOthersに含まれる。

出所: IDCのデータを参照のうえ、筆者作成。

的なポータル (Centralized portal) である (Holzer, 2011, p.25)。すなわち、新しいAppをダウンロードする場合、システムが提供したアプリストアからダウンロードすることを意味する。従来のWindows, Symbian, BlackBerryは非集中的なポータル (Decentralized portal) であったが、現在はiOSとAndroidのように集中的なポータル (Centralized portal) となった。

アプリケーションストアにある様々なAppは、すべてのスマートフォンメーカー、システムの提供者および通信キャリアに開発されたというわけではない。アプリケーションストアにある様々なAppは、開発者たちが開発し、アプリケーションストアに提供しているものである。

Rakestraw, Eunni and Kasuganti (2013)は、Play Store, App Store, Amazon store, Facebook store, Blackberry store および other store の位置付けを含め、Appの販売仕組み、App業界の現状および安全問題についての分析を行った。

Play Storeはオープン的な仕組みで、アプリの開発者に強く支持されている。それに対して、App Storeはすべてのアプリが審査を受けなければならないという仕組みを持ち、

アプリの開発者から Play Store ほど支持されているわけではない。App 業界において、Play Store は App 発展の牽引力であると Rakestraw, Eunni and Kasuganti は位置づけた。

App Store は Play Store に次ぐ 2 番目のアプリケーションストアである。アップルは他の競合相手と差別化するために、ユーザーのニーズにマッチングしているとは限らないランキング順で表示されるアプリストアの検索機能を見直し、ユーザーのニーズにマッチングする検索システムを開発している。よりすぐれた体験をユーザーに提供することによって、市場シェアの拡大を図っている。

Amazon Store は、主に Amazon Kindle のための存在であり、App に対する厳しい条件を設けている。Amazon Store にある App は Amazon に自由に修正する権利がある。さらに、他のアプリケーションストアより、更新やリリースなどにおいて優先的に行わなければならない。

Facebook store は、アプリセンターを立ち上げることによって、スマートフォン業界における存在感を高めようとしている。Facebook store はゲームを中心に特化する方針である。

Blackberry Store は、自社製のプログラムで作られたため、他社との互換性が低い。2011 年、Android にある App の数は 25 万個に対して、Blackberry Store にある App の数は 2 万個に過ぎなかった。互換性の低い点は Blackberry Store の成長に妨げる。

Other store は、主流のアプリストアと異なり、特殊なニーズ・市場にしか対応しないストアである。

しかし、App に関する先行研究では、App の重要性が高まっているにもかかわらず、App がスマートフォンの補完品という認識は特に変わっていない。

①②③④で述べたことを踏まえると、スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究は、最初のハードウェアの研究から、通信サービスの研究、そして、ソフトウェアの研究という変遷を遂げたことが分かった⁴⁶。しかし、スマートフォンは従来の電話と異なり、よりすぐれた機能および増加し続ける App という特徴を持つため、ハードウェア、通信サービスあるいはソフトウェアを分けて分析が行われてきた従来の研究には、スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像が捉えられない限界がある。また、ハードウェアを重視してきた従来の研究には、ソフトウェア (OS&App) を軽視するため、スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるソフトウェアのウエイトと位置付けが不適切である。最後に、ソフトウェアの軽視によって、従来の研究では、知的財産権に関する議論はハードウェアに偏り、ソフトウェアに関する知的財産権の議論はあまりなかった。それを踏まえて、スマートフォンのバリュー・チェーン分析に残された課題および展望を次節で行う。

⁴⁶ 本研究では、スマートフォンのバリュー・チェーンを対象にしたため、スマートフォン以外の携帯電話に関する先行研究およびそれに関する経営戦略、ビジネスモデルを考察しない。

2.3 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の展望

2.3.1 残された課題

フィーチャーフォンにはスマートフォンのような操作便利なOSと種類豊富なAppがない。そのため、これまでの先行研究に、残された課題は①ソフトウェアに対する位置付け、②スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像の議論および③知的財産権の議論が3つあると考えられる。

①ソフトウェアに対する位置付け

スマートフォンの普及により、ソフトウェアの重要性は2015年509億ドルの規模によって高まっている⁴⁷。2020年には1011億ドルの規模まで伸びると予測されている。

また、ソフトウェアによるスマートフォン機能の増加を加え、たとえば、ソーシャルApp (Facebook, Line, Wechat)、旅行&交通 (Airbnb, Uber)、ヘルシー、モバイル決済、ゲームなどのソフトウェアで、ソフトウェアの重要性が増えていき、ソフトウェアはスマートフォンにとって、重要な存在である。ソフトウェアこそがスマートフォンの最も重要な存在になっていると言っても過言ではない。

②スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像の議論

前述したように、従来の研究では、従来の携帯の影響を受け、ハードウェアに偏り、ソフトウェアが無視・軽視されてきた。さらに、通信キャリアを1つのテーマとして研究が多く行われてきた。しかし、スマートフォンのバリュー・チェーン分析において、ハードウェア、ソフトウェアおよび通信キャリアを同時に考察しなければ、全体像をつかめない以上、各活動の優位性およびその変化をも捉えることができない。

スマートフォンの全体像をつかめることは、よりスマートフォンのバリュー・チェーンにおける付加価値の分配やそれに与える影響、そして、スマートフォンのバリュー・チェーンの特徴を理解することに大きな役割を果たす。

③知的財産権の議論

従来の研究の大半は、知的財産権に関する議論はハードウェアにとどめてきた。また、ハードウェアにおける知的財産権は携帯電話市場に排他的な手段として最も有効であると考えられてきた。しかし、スマートフォンの発展により、ソフトウェアに特化した会社 (アップル社) が現れたことから、ソフトウェアの知的財産権に関する議論を行うべきである。なぜなら、ソフトウェアを通して、スマートフォン産業と他産業 (自動車、住宅、デジタルウォッチなど) と連動することができるからである。それにより、スマートフォンは他の産業に浸透することによって、多機能となり、欠かせない存在になる。スマートフォン

⁴⁷ Yahoo, Feb.13, 2016 (<http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20160213-35077797-cnetj-sci>, 2016年2月23日閲覧) 参照。

のソフトウェアは、スマートフォンだけのソフトウェアではなく、業界間の共通ソフトウェアになるため、ソフトウェアの知的財産権を議論しなければならない。

Samsung がアップル社への特許侵害の整理を見てみると（表 6）、ソフトウェアにおける侵害訴訟は 16 件ある。その中で、商標は 6 件ある。それに対して、ハードウェアにおける侵害訴訟は 4 件ある。ソフトウェアとハードウェアにおける侵害訴訟の割合はそれぞれ、8 割と 2 割になる。ソフトウェアにおける知的財産権の割合はハードウェアにおける知的財産権の割合よりも圧倒的に大きい。アップル社と Samsung の知的財産権における訴訟の大

表 6 Samsung がアップル社への特許侵害の整理（2011 年）¹

特許侵害説明	種類	その他
マルチタッチ面のための楕円当てはめ (Ellipse fitting for multi-touch surfaces)	特許	ソフトウェア
コンピュータシステムにおいて、制御および状態情報を表示および接近するための方法と装置 (Method and apparatus for displaying and accessing control and status information in a computer system)	特許	ソフトウェア
タッチスクリーン画面の上での、リストのスクロール、文書の翻訳、拡大/縮小および回転 (List scrolling and document translation, scaling, and rotation on a touch-screen display)	特許	ソフトウェア
拡大/縮小の操作のためのアプリケーションプログラミングインターフェイス (API) (Application programming interfaces for scrolling operations)	特許	ソフトウェア
ユーザーインタフェースのためのウインドーを表示する方法と装置 (Method and apparatus for displaying a window for a user interface)	特許	ソフトウェア
多点式のタッチスクリーン (Multipoint Touchscreen)	特許	ソフトウェア
構造化電子文書を表示するための携帯用電子機器、方法およびグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) (Portable electronic device, method, and graphical user interface for displaying structured electronic documents)	特許	ソフトウェア
シールドとドライブ結合レイヤをもっている、両面のタッチ感応式パネル (Double-Sided Touch-Sensitive Panel with Shield and Drive Combined Layer)	特許	ハードウェア
グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display screen or portion thereof)	特許	ソフトウェア
グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display	特許	ソフトウェア

screen or portion thereof)		
グラフィカルユーザインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display screen or portion thereof)	特許	ソフトウェア
電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
	商標	ソフトウェア
	商標	ソフトウェア
	商標	ソフトウェア
	商標	ソフトウェア
	商標	ソフトウェア
	商標	ソフトウェア
	合計	16 件 (ソフトウェア) 4 件 (ハードウェア) 20 件

注 1: 英語の和訳は Jetro「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」から引用した。
出所: UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA (米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所) HP, Jetro を参照のうえ、筆者作成⁴⁸。

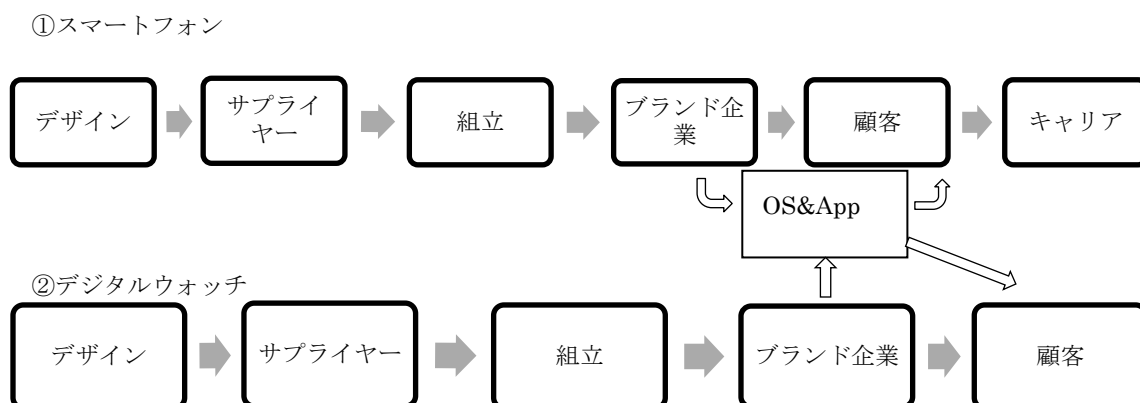
半は、システムに関わる訴訟になる。しかし、今後、App の数が増加していく中で、アップル社と Samsung のようにシステムにおける知的財産権をめぐる訴訟を起こすだけでなく、App を開発した各開発者の間でも、プログラミングをめぐる訴訟は発生するだろう。

2.3.2 スマートフォンのバリュー・チェーン分析の今後の展望

スマートフォンのバリュー・チェーン分析はスマートフォンの発展に深く関わっている。今後のスマートフォンのバリュー・チェーン分析については、次の点を重視すべきである。ソフトウェアの発展により、スマートフォンにおける新しい機能が次々と開発される。さらに、ソフトウェアを通して、産業間の収斂が起きる (図 9)。すなわち、スマートフォンのソフトウェアを通して、スマートフォン産業とデジタルウォッチ産業、住宅産業、自動

⁴⁸ UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA
HP (米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所)
(<http://cand.uscourts.gov/lhk/applevsamsung> 2015年12月25日閲覧) 参照。
Jetro 「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」, 2012年3月,
(http://www.jetro-ipr.or.kr/sec_admin/files/apple-samsung.pdf 2015年12月25日
閲覧) 参照。

図 9 ソフトウェアによる収斂現象（スマートフォンとデジタルウォッチ）



注：同一顧客を指している。

出所：筆者作成。

車産業、医療産業などとの連動することである。収斂効果による産業間で生まれた付加価値、産業間の連動性からスマートフォンのバリュー・チェーンへの影響に関する研究はまだ少ない。ソフトウェアによる産業間の収斂効果はスマートフォンのバリュー・チェーンの特徴として、今後深く議論すべきの方向の1つであろう。

2.4 小括

本章では、これまでスマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究を①スマートフォンのハードウェアのみを研究対象とした研究である；②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアを研究対象とした研究である；③通信キャリアのみを研究対象とした研究である；④スマートフォンのソフトウェアのみを研究対象とした研究である、と大別したうえで、これまでの先行研究において、スマートフォンの全体像より、各活動の分析が多いという特徴を明らかにした。また、従来の研究では、付加価値の分配という視点より、競争および技術の革新の視点から行われてきたという点をも明らかにした。

また、本章では、バリュー・チェーンの視点を用いて、これまでのスマートフォンの先行研究において、①全体像をつかめない、②ソフトウェアに関する重要性を無視・軽視することを考察した。また、先行研究に残されたソフトウェアにおける知的財産権と収斂現象という課題を提示した。それに関する議論を第3章で行う。

第3章 スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるソフトウェアの重要性

本章の構成

- 3.1 はじめに：問題の所在
- 3.2 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析の先行研究
 - 3.2.1 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン
 - 3.2.2 モノづくりからサービスへ
- 3.3 スマートフォンにおける通信サービスとソフトウェア (OS&App) の分析
 - 3.3.1 通信サービスとソフトウェア (OS&App)
 - 3.3.2 ソフトウェア (OS&App)
 - 3.3.3 政策とソフトウェア (OS&App)
- 3.4 小括

3.1 はじめに：問題の所在

スマートフォンが普及し始めたのは iPhone の誕生からである⁴⁹。その前、スマートフォンに対する認知度が低いため、スマートフォンを研究対象にした研究が少なかった。また、当時はフィーチャーフォンの時代であり、スマートフォンのような多機能携帯が世に少なかったため、OS や App に対する注目度も低かった。しかし、2007 年から、スマートフォンの時代に移り、多様な App によるサービスがスマートフォン通話以外の機能を拡大している。存在感が増える App によるサービスがむしろ通話機能より重要性を示し始めた。

本章では、それを踏まえて、特に OS や App といったソフトウェアを研究対象に加え、バリュー・チェーンという分析手法を用いてスマートフォンを分析する。具体的に、第2節では、スマートフォンを研究対象にした先行研究の考察を行う。そのうえで、サービスに対する注目が高まった経緯を議論する。そして、第3節では、本章の中心論点であるスマートフォンにおけるサービスを議論する。そのため、サービスを通信サービス、ソフトウェア (OS&App) の2種類に分けて考察する。また、それに大きな影響を与える各国の政策を議論する。

3.2 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析の先行研究

3.2.1 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン

スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析に⁵⁰、Kraemer、Linden and Dedrick (2011)

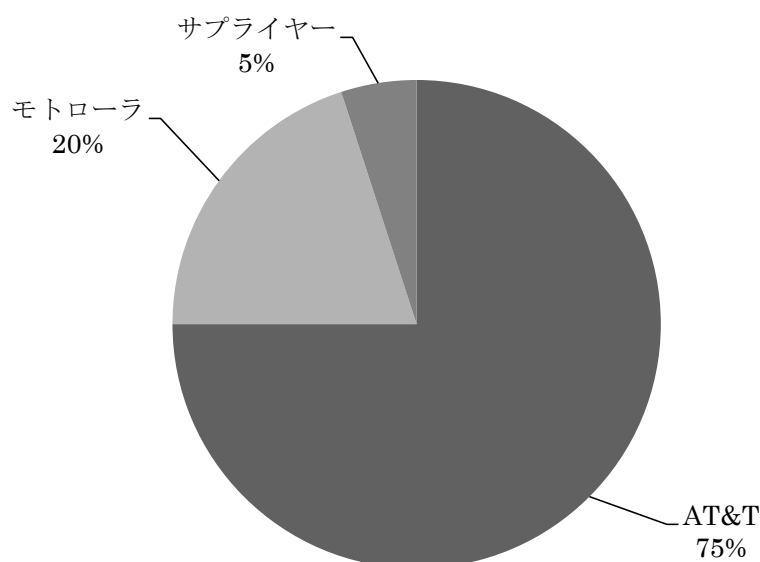
⁴⁹ スマートフォンの誕生は 90 年代であるが、認知度と普及率が低いため、本研究では、iPhone の誕生から区切って、iPhone のような携帯をスマートフォンであると定義する。

⁵⁰ 1990 年代後半に始まり、2000 年代後半 iPhone をはじめ、普及し始めた。

の論文は代表的である。彼らは iPhone4 の付加価値の分配を国別で分析した。アップル社は iPhone4 総価値の 58.5%の割合で圧倒的に大きく占めている。そして、台湾のサプライヤー、日本のサプライヤーおよび韓国のサプライヤーはそれぞれ 0.5%、0.5%、4.7%のシェア⁵¹を占めている。このような不均等な付加価値の分配は優位性を持つアップル社が強い交渉力を行使した結果である。言い換えれば、ブランド・プラットフォーム・リーダーシップを持つアップル社は経済関係の中でのガバナンスを行使した結果である。そのような活動は価値獲得活動⁵²であると石田（2011）が定義した。しかし、Kraemer、Linden and Dedrick（2011）の論文では、モノづくりの視点からバリュー・チェーンを用いて分析され、サービスに関する議論には触れていなかった。サービスの視点を入れてはじめスマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析を行ったのは Dedrick、Kraemer and Linden（2011）が書いた論文である。彼らはアメリカの通信キャリアである AT&T をスマートフォンのバリュー・チェーンの一環として、今までモノづくりにとどまったスマートフォンのバリュー・チェーン分析を発展させた。

Dedrick、Kraemer and Linden（2011）によると、スマートフォンのバリュー・チェーンのなかで、最も多く付加価値を獲得した一環はキャリアである。その次は、スマートフォ

図 10 モトローラ、AT&T、サプライヤーの付加価値の割合



注：機種はモトローラ V3 である。

出所：Dedrick、Kraemer and Linden（2011, p. 31）。

⁵¹ 『東洋経済』2012年5月19日号（2012年6月4日閲覧）参照。

⁵² 価値獲得活動とはブランドやプラットフォーム・リーダーシップ（あるいはデファクトスタンダード化）を持つというような経済関係の中での統治力を行使する活動である（石田，2011，198頁）参照。

ンメーカーである。最も少ないのはサプライヤーである（図 10）。しかし、そのようなキャリア支配の構造はスマートフォンの iPhone の誕生により、変わりつつある。

スマートフォンのイノベーションを起こしたアップル社は、優位に立ち、今までのキャリアによるメーカー支配の構図を壊し、逆にアップル社によるキャリア支配の構図を構築してきた（後藤・森川，2013，122 頁）。

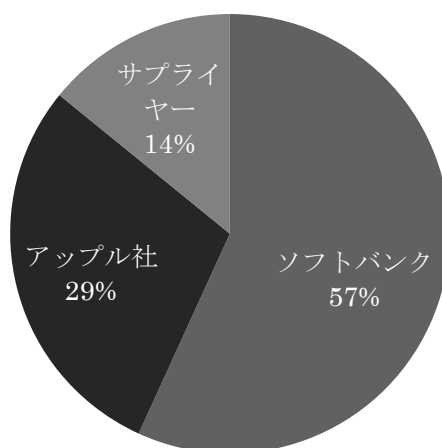
程（2014）によると、iPhone4S のバリュー・チェーンのなかで、ソフトバンク、アップル社およびサプライヤーの付加価値取り分はそれぞれ、57%、29%および 14%である（図 11）。キャリアによるメーカー支配という構造が徹底的に覆されなかったが、アップル社によるキャリア支配の構図への変化は確かである。図 10 に比べると、メーカーの割合が 9%増加し、キャリアの割合が 18%減少した。

しかし、スマートフォンを対象に研究する時に、モノづくりの活動は当然、サービスも考察しなければならない。先述した Dedrick、Kraemer and Linden（2011）では、通信サービスを含めて考察されたが、まだ不十分である。スマートフォンのソフトウェアによるサービスもスマートフォンのバリュー・チェーン分析に重要な一環であるので、看過すべきではない。それに関する議論は 3.3 で行う。

3.2.2 モノづくりからサービスへ

グローバル化が進んでいるとともに、サービスの貿易が拡大している。サービスにおけるバリュー・チェーンの研究はサービス貿易の拡大により、注目されている。そこで、サービスについての考察を行うべきである。従来、サービスの定義は運輸、流通および在庫管理などの生産サービスとして認識されていた。しかし、ハイテク・エレクトロニクスなどの産業にとって、ソフトウェア・デザインによるサービスが従来の運輸・流通より重要

図 11 iPhone4S の付加価値の取り分



注：機種は iPhone4S（16GB）である。

出所：程（2014，101 頁）。

な存在である。それが無視されてきたのは従来のサービスの定義の不十分な点である。モノづくりを中心にバリュー・チェーンの研究がなされてきたため、サービスが実際に創出した価値は過小評価されてしまった (Low, 2013, p. 2)。また、バリュー・チェーンにおいて、付加価値獲得の手段は物的資産の所有よりも無形資産の所有であるから (石田, 2011, 199 頁)、サービスの重要性が増えているなか、サービスについての再検討が必要となってきた。本章では、その背景の下で、有形資産のサービス⁵³、いわば運輸・流通など従来のサービスを議論せず、無形資産のサービスの議論を行う。無形資産は、第 1 章第 6 節で議論したように、OECD が無形資産を 3 つのタイプに分類した。すなわち、タイプ 1 はデジタル情報 (ソフトウェアやデータベースなど) である。タイプ 2 はイノベーション資産 (科学的な&非科学的な R&D、著作権、デザイン、商標など) である。タイプ 3 は経済的な競争力 (ブランド力、組織力、広告、マーケティングなど) である (OECD, 2011, p. 1)。本章では、ソフトウェアによるサービスを研究対象としたため、OECD が定義したタイプ 1 を採用した。それに基づき、スマートフォンにおけるサービスを研究対象にし考察したのは Ali-Yrkköet, Rouvinen, Seppala and Yla-anttila (2011) が書いた論文である⁵⁴。ノキア N95 (機種名) にあるソフトウェアおよび他のライセンス料の総コストが 21 ユーロであると明らかにした⁵⁵。そのうち、アプリにかかったライセンス料は総額 4.2 ユーロであった。

ここで説明しなければならないのはアプリの枠組みである。当時、N95 に Play Store⁵⁶あるいは App Store⁵⁷のようなノキア store が存在しなかったため、新しいアプリが必要になった場合、ネット上の store でダウンロードという方法しかない。そのような枠組みは非集中的なポータル (Decentralized portal) であると Holzer (2011, p. 25) が定義した。同じ枠組みを持つのはマイクロソフトである⁵⁸。それに対して、App Store や Play Store は集中的なポータルである⁵⁹。そして、非集中的なポータルが集中的なポータルに移行する傾向にある (Holzer, 2011, p. 25)。現在、ソフトウェアもノキアも集中的なポータルになっている。それぞれのポータルを Skymarket、OVI と名づけられた。

本章では、2014 年世界 OS シェアの 96.3% を占めたアンドロイド⁶⁰と iOS⁶¹を研究対象として選び⁶²、OS と App の考察を次節で行う。

⁵³ 本研究は、スマートフォンを対象にした研究である。スマートフォンのサービスは主にソフトウェアのサービスであるため、無形資産のサービスを主に考察する。有形資産のサービスである通信サービスについての議論は本研究では深く議論しない。

⁵⁴ 本研究でのサービスはソフトウェアのような無形資産のサービスを意味する。

⁵⁵ Adobe Acrobat Reader, Realplayer, Zip Manager など。

⁵⁶ Player Store はグーグル社のソフトウェアである。

⁵⁷ App Store はアップル社のソフトウェアである。

⁵⁸ そのような枠組みは 2011 まで変わらなかった。

⁵⁹ Centralized portal に関する説明は Holzer (2011, p. 25) を参照されたい。

⁶⁰ グーグルが開発したシステムである。オープンソースである。

⁶¹ アップル社が開発したシステムである。クローズドソースである。

⁶² IDC が 2015 年 2 月リリースしたデータ。そのうち、アンドロイドは 81.5%、iOS は

3.3 スマートフォンにおける通信サービスとソフトウェア(OS&App)の分析

3.3.1 通信サービスとソフトウェア (OS&App)

本節では、スマートフォンによるサービスを通信サービスとソフトウェア (OS&App) の2種類に分けてそれぞれ考察する。まず、通信サービスを考察する。

図12のように、通信サービスは各キャリアが顧客に提供している。そして、スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、付加価値の割合はキャリアが最も多い (Dedrick, 2011; 程, 2015)。通常、キャリアが通信料金プランを立て、顧客に提供する。しかし、そのような仕組みは iPhone の出現により、崩壊されてしまった。強い交渉力を持つアップル社は iPhone を取扱うために、キャリアに厳しい取引条件を付けた。その中、iPhone の料金プランはアップル社からの承認が必要となっている。つまり、アップル社は iPhone のバリュー・チェーンにおいて、料金プランを管理することによって、キャリアから付加価値を奪っていることを明らかにした。それだけではなく、アンドロイドを搭載した競争端末より、安い通信料金設定を突き付ける⁶³。しかし、バリュー・チェーン構造の違った中国において、アップル社の交渉力は中国移動にとって、通じなかった。確かに、2013年12月にアップル社は中国移動と iPhone の販売で合意に至ったが、ローカルスマートフォンの台頭によって、激しい市場競争にさらされた iPhone の通信料金は上がる一方である。

図 12 スマートフォンのバリュー・チェーン



注：上記のバリュー・チェーン構造は日本やアメリカなどの先進国に当てはまる。中国には当てはまらない。中国でのバリュー・チェーン構造は図13を参照されたい。
出所：筆者作成。

3.3.2 ソフトウェア(OS&App)

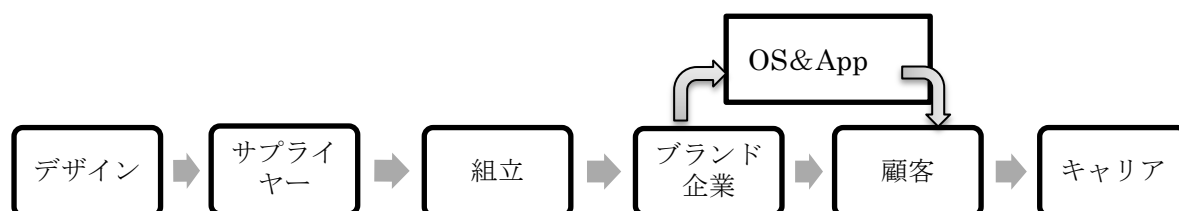
スマートフォンのバリュー・チェーンにソフトウェアを示すと、図13になる。図12と異なり、日本のような携帯市場において、キャリアに採用してもらえなければ、携帯への参入はできないのである (丸川, 2010, 6頁)。しかし、中国では、キャリアと携帯メーカーはあまり深い関係を持たず、いわば「垂直分裂」構造であり (丸川, 2010, 9頁)、それぞれの利益を追求しているため、携帯への参入は日本のような国と比べれば、容易である。そのような構造の下で、アンドロイドを搭載した中国ローカルスマートフォンが飛躍的に

14.8%の市場シェアを占めた。

⁶³ 詳細は『日本経済新聞』2012年5月22日付参照。

成長し、OS&App の拡大を全体的にあげたのである。図 14 が示すように、2014 年、App Store の収入は 100 億ドルである⁶⁴。それに対して、Play Store の収入は 70 億ドルである⁶⁵。App Store の 100 億ドルの収入は今まで最高の収入である。収入金額では、App Store が Play Store より大幅に上回ったが、アプリのダウンロード数で比較すると、状況が逆転された。図 15 が示すように、2014 年において、Play Store のダウンロード数は世界総ダウンロード数の 6 割を超えた⁶⁶。App Store のダウンロード数より圧倒的に多い。図 14 と図 15 の分

図 13 スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるソフトウェア



注：中国市場では、スマートフォンの流通ルートは日本やアメリカと異なる。キャリアを通らず、ブランド企業、卸売業や小売業によって流通しているのが一般的である。

出所：筆者作成。

析がスマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、従来モノづくりの視点から考察する以外には、通信サービスのほか、ソフトウェアによるサービスは付加価値を創出する重要な一環であることを明らかにした。その一環はサプライヤーにもキャリアにも影響されず、創出された付加価値はほぼ各メーカーが独占している特性を持つ。また、ソフトウェアによる付加価値は顧客から直接的にメーカーに流れていくため、メーカーと顧客の間に、独立したバリュー・チェーンであると考えられる。そして、システムであるアンドロイドと iOS はそれぞれグーグル社とアップル社に所有され、スマートフォン業界のプラットフォームでもある。ただ、アンドロイドはオープンソースで、iOS はクローズドソースである。各メーカーはオープンソースのアンドロイドのベースで、自社のシステムの開発ができる。それに対して、クローズドソースの iOS はアップル社の製品にしか搭載されない。しかし、プラットフォームである以上⁶⁷、オープンソースであろうと、クローズドソースであろうと、業界の基準であり、膨大なライセンス料を得られるにもかかわらず、イノベーションの軌道をもしっかりとコントロールしている (Kawakami and Sturgeon, 2010, p. 15)。

⁶⁴ アップル社 HP (<http://www.apple.com/> 2015 年 6 月 8 日閲覧) 参照。

⁶⁵ App Annie Index: 2014 Retrospective (<https://www.appannie.com/> 2015 年 6 月 8 日閲覧) 参照。

⁶⁶ *Ibid*, 参照。

⁶⁷ プラットフォームの定義は、注 24 を参照。

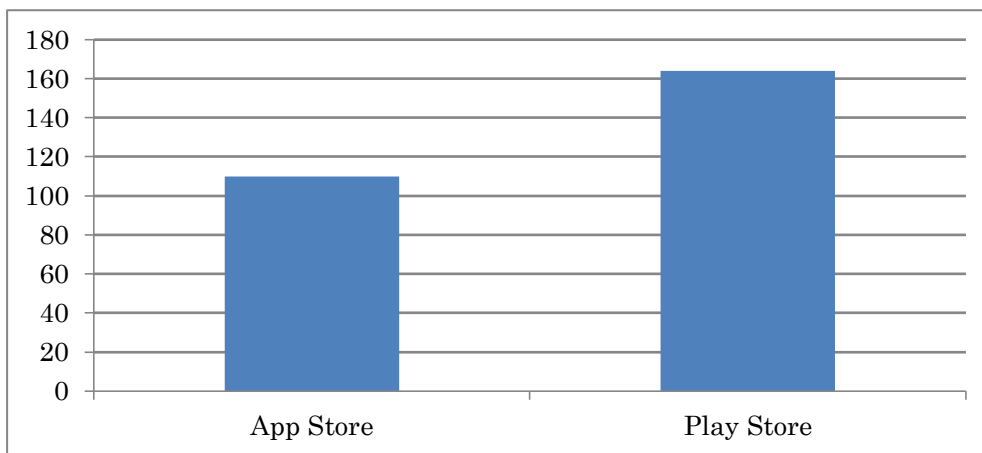
図 14 App Store および Play Store の収入 (2014 年) 単位：億ドル



注：中国では、Play Store の使用が政府に禁じられているため、中国での Play Store の収入がゼロとする。

出所：アップル社 HP&App Annie データを参照のうえ、筆者作成⁶⁸。

図 15 App Store および Play Store のダウンロード数 (2014 年) 単位：億



注：中国では、Play Store の使用が政府に禁じられているため、中国での Play Store のダウンロード数がゼロとする。

出所：App Annie データを参照のうえ、筆者作成⁶⁹。

3.3.3 政策とソフトウェア (OS&App)

図 14 と図 15 が示したデータには、アンドロイドを搭載した中国ローカルスマートフォンの収入およびダウンロード数が含まれていない。その原因は、Play Store の使用を禁

⁶⁸ App Annie Index: 2014 Retrospective (<https://www.appannie.com/> 2015 年 6 月 8 日閲覧) 参照。

⁶⁹ *Ibid.*

じる中国政府の政策にある。各国の政策はソフトウェアにプラスの影響もあれば、マイナスの影響もある。ここで、代表例である中国の政策を考察しよう。

中国工信部（全称：工业和信息化部）が2013年4月11日に公表した『关于加强移动智能终端管理的通知』の第3条によると⁷⁰、すべてのスマートフォンメーカーはスマートフォンのシステムのバージョンおよびプリインストールアプリの情報を中国工信部に申告しなければならない。言い換えれば、スマートフォンのシステムやプリインストールアプリが中国工信部の審査を通らないと、市場での販売はできないということである。また、第5条によると、審査合格しても、開発によるシステムの更新およびそれによるプリインストールアプリの更新が発生した場合、メーカーは中国工信部に申告すべきである。厳しい中国政策の中、グーグルは2010年に中国市場から撤退してしまった。そして、アンドロイドというシステムを搭載したスマートフォンに、グーグルのアプリ（Play Store, Google map など）のプリインストールすることも中国工信部は一切許さない。

また、2011年にグーグルがモトローラを買収した後、2012年5月に、中国商務部がそれに関する政策を出した。『关于附加限制性条件批准谷歌收购摩托罗拉移动经营者集中反垄断审查决定性的公告』によると⁷¹、グーグルがモトローラを買収することによって、グーグルのアンドロイドに対する支配力（独占力）をあげ、現在のスマートフォン市場の秩序を乱し、各メーカーに不平等な条件を強制的に押し付ける動機・可能性がある。消費者の利益を損なう。その理由で、中国商務部はグーグルにアンドロイドの開放性・無料性を維持させることを義務付けた。そして、6か月ごとに、中国商務部に報告しなければならないと命じた。

しかし、中国政府が外国のスマートフォンを厳しく取り締まることによって、ローカル企業に絶好のチャンスを与えた。そのなか、最も注目すべき企業はXiaomiである。表7が示すように、ローカルである企業Xiaomiは2010年に会社設立してから5年経たず、中国におけるスマートフォン市場シェアおよび年間出荷量の1位に上った。さらに、ローカル企業であるLenovoやHuaweiも、それぞれ市場シェア11.65%および10.18%で、3位と5位にランキングされた。中国信息通信研究院のデータによると⁷²、中国ローカル企業は2014年中国スマートフォン総出荷シェアの8割以上を占めている。中国ローカル企業が中国スマートフォン市場の大半を占め、急成長を遂げたのは、「保護の傘」のような中国政府の政策であったからである。しかし、海外各国の政策は中国スマートフォンにとって、厳しい障

⁷⁰ 全文は中华人民共和国工业和信息化部
(<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n12843926/n13917072/15350885.html>, 2014年12月11日閲覧) 参照。

⁷¹ 全文は中华人民共和国商务部
(<http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/b/c/201205/20120508134325.html>, 2014年12月11日閲覧) 参照。

⁷² 中国信息通信研究院が2015年1月12日リリースしたデータである。
(<http://www.catr.cn/kxyj/qwfb/zdyj/> 2015年6月12日閲覧) 参照。

表 7 中国におけるスマートフォン市場シェアおよび出荷量 (2014)

順位	メーカー	市場シェア%	出荷量 (百万台)
1	Xiaomi	14.97%	60.8
2	Samsung	14.38%	58.4
3	Lenovo	11.65%	47.3
4	Apple	11.48%	46.6
5	Huawei	10.18%	41.3

出所：IHS を参照のうえ、筆者作成

壁である。スマートフォンのソフトウェアは知的財産の1つである。知的財産権の保護に対する健全な制度を持つ外国が知的財産権の侵害を厳しく取り締まっている。その状況の中で、海外進出の Xiaomi は海外で訴訟を受けた⁷³。そして、これからも知的財産権の侵害で、各国での紛争が続くだろう。スマートフォンのソフトウェアにとって、各国の政策による影響は最も大きいのである。しかし、立場によって、マイナスの影響もプラスの影響もあり、諸刃の剣のような存在である。

3.4 小括

本章では、スマートフォンのバリュー・チェーンを分析し、特にサービスを中心に考察した。スマートフォンのサービスは有形資産によるサービスと無形資産によるサービスに分けて分析した。有形資産によるサービスはキャリアが提供している通信サービスである。無形資産によるサービスはソフトウェアによるサービスである。さらに、無形資産をアプリと OS の 2 種類に分けて、考察した。Xiaomi の成功例が今後のスマートフォンの競争および付加価値の創出がサービスに移ることを示唆した。

モノとサービスという特性を両面持つスマートフォンにおいて、優位性はもはやサービスの所有企業に移っている。単にモノづくりにおいて、バリュー・チェーンの分析および各活動の関係の考察を行うことは全体像を把握することができない。

また、サービスの分析を行う時に、各国の政策を考察しなければならない。グーグルの 안드로이드 の例によると、いかに優位性を持って、相手国の政策に反すれば、研究対象にもならない。しかし、中国において、グーグルは政府に禁じられ、iOS は禁じられないのはなぜだろう。簡潔に説明すると、グーグルは検索機能の提供を行っていて、iOS はシステムであるからである。その背後には、中国政府の情報規制という問題があることを示唆する。

⁷³ 2014年7月、インドに進出した Xiaomi はエリクソンにライセンス料を支払うことを拒否したため、エリクソンに訴えられた。Xiaomi が敗訴し、インドのデリー高等裁判所から販売禁止の仮処分を受けた。

バリュー・チェーン分析という手法を用いスマートフォンを研究対象にして考察する時に、モノとサービスという特性を両面持つので、完全にモノとサービスを分離してそれぞれ考察するのは困難である。特に、企業内部で生産・製造された製品に関しては、そのなかのサービス⁷⁴を企業間の取引から分離するのが困難である⁷⁵。常に、サービスと提供された製品あるいは他のサービスがバンドリングされているから、単にサービスを取り上げるのも難しいのである⁷⁶。しかし、iPhone と Xiaomi は生産・製造すべてアウトソーシングしているので、分離するのが困難ではなかった。だが、アウトソーシングでない製品に対するサービスの分離はどこまでできるのかが今後の課題であり、通信サービスやソフトウェア（OS&App）を含めたサービスの重要性の分析を進めることにつながる⁷⁷。

⁷⁴モノづくりにおける生産・製造の間のサービスを指す。

⁷⁵ 2014年8月26日 Fung Global Institution に載せた Low.P のインタビュー
(<http://www.fungglobalinstitute.org/en/conversation-patrick-low-value-services>
2014年11月29日閲覧) 参照。

⁷⁶ 2014年9月30日 Fung Global Institution に載せた Low.P のインタビュー
(<http://www.fungglobalinstitute.org/en/conversation-patrick-low-measuring-services>
2014年11月29日閲覧) 参照。

⁷⁷ 流通、保険などを含めたサービスである。

第4章 iPhoneのバリュー・チェーン分析

本章の構成

- 4.1 はじめに：問題の所在
- 4.2 iPhoneのバリュー・チェーン分析
 - 4.2.1 iPhoneのバリュー・チェーン
 - 4.2.2 iPhoneの原価分析
 - 4.2.3 iPhoneの付加価値分配
- 4.3 中国市場で優位性を保てないiPhoneのバリュー・チェーン
 - 4.3.1 iPhoneが直面する世界市場での競争
 - 4.3.2 中国市場では通じないiPhoneのバリュー・チェーン
- 4.4 小括

4.1 はじめに：問題の所在

スマートフォンの花形商品であるiPhoneが2007年に発売されてから、販売量と売上は爆発的に伸びている。アップル社は2012年に、スマートフォン業界において、1億3590万台の販売量および世界市場シェア19.1%の割合となり、2位になった⁷⁸。さらに、2013年に、世界ブランド価値ランキングで1位になった⁷⁹。Interbrandが13年前に、はじめてブランド価値の調査を開始してから、Coca-Colaが1位を13年間維持してきた。しかし、2013年の調査では、Coca-Colaははじめて1位から外れ、3位に落ちてしまった。その代わりに、1位になったのはブランド価値が983億ドルと評価されたアップル社である。なお、2位は、同じスマートフォン業界の優良企業Googleである。スマートフォンの市場では、約8割のスマートフォンのOSはGoogleが開発したAndroidである。それはGoogleが2位に上昇した大きな原因と考えられる。

スマートフォンのブームを起こしたアップル社は、世界中から注目を集めた。そして、同じ業界のSamsungやGoogleなどの企業もその波に乗り、大きな発展を遂げた。しかし、アップル社は同業種の企業と異なり、大規模の工場を持たずに、生産製造を下請に委託し、製品のデザインおよびマーケティングを担う企業である。生産製造を自社から切り離し、利益を創出するという新しい生産構造を“Profits Without Production”であるとクルーグマンが指摘している⁸⁰。さらに、クルーグマンはこのような構造ができた背後に独占の問題があると示唆した⁸¹。本章では、アップル社はそのような生産構造を認識したうえで、

⁷⁸ IDC, Jan.24, 2013, (<http://www.idc.com>. 2013年7月24日閲覧) 参照。

⁷⁹ Interbrand, (<http://interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2013/ranking/> 2013年7月24日閲覧) 参照。

⁸⁰ *The New York Times*, June.20, 2013 (2013年7月24日閲覧) 参照。

⁸¹ *Ibid*, June.20, 2013 (2013年7月24日閲覧) 参照。

バリュー・チェーン分析の手法を用い、iPhone を考察し、アップル社の位置、力関係、付加価値の獲得を明らかにする。従来の研究は、一次産業やアパレル産業、さらに、エレクトロニクス産業、いわば、モノづくりをベースにした研究が大勢である。しかし、本章で分析する iPhone は、キャリアを通じ、サービスを提供しているので、モノづくりとモノづくり以外（サービス）の両方の側面を持つ製品である。それを踏まえ、従来の研究に基づいたバリュー・チェーンを用いて iPhone を分析するだけでは不十分であり、付加価値の分配の視点から iPhone のバリュー・チェーンを分析して、アップル社とキャリアの関係性を明らかにする必要がある。このような分析を土台とすれば、スマートフォン業界における iPhone の現状や問題点を考察することも可能となる。激しい競争の中でスマートフォンの需要が先進国で飽和状態になりつつあるという現状を踏まえ、新興国の市場で成功を収めることができるかが今後の成長の大きな要因になると見られる。このような問題を踏まえ、iPhone のバリュー・チェーンを分析する。

4.2 iPhone のバリュー・チェーン分析

4.2.1 iPhone のバリュー・チェーン

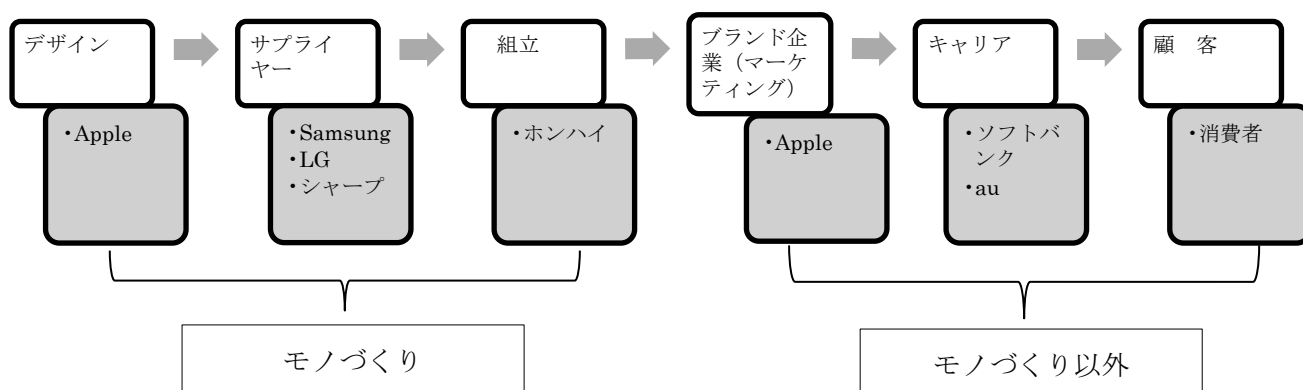
第1章で紹介したように、バリュー・チェーンとは製品のコンセプトから完成品までのすべての活動であり、その活動には設計、生産、マーケティング、流通などが含まれている。それをもとに、iPhone のバリュー・チェーンを図示したものが図 16 である。

iPhone は最終製品として消費者に販売するまでに、5 つの主要な活動を経ている⁸²。それは、デザイン、サプライヤー、組立、ブランド（マーケティング）およびキャリアといった 5 つの活動である⁸³。デザイン、サプライヤー、組立、ブランドといった 4 つの活動はモノづくりに関する活動である。最後の活動であるキャリアはモノを提供することではなく、通信サービスを提供しているので、モノづくり以外に関する活動である。その中で、モノづくりに関する活動において、付加価値の高いデザインとブランド企業という活動をアップル社が独占している。それにより、アップル社は iPhone のバリュー・チェーンの中で圧倒的な交渉力および影響力を持つことになった。部品サプライヤーについては、図 16 に、Samsung、LG、シャープの 3 つの企業を例としてあげたが、2013 年時点のアップル社のウェブサイトによると、200 社以上が部品を提供している。そのうち、7 割以上はアジアの企業、さらに日本企業と台湾企業はそれぞれ 2 割、中国企業は 1 割強、韓国企業は 1 割弱である。

⁸² 先進国では、iPhone はソフトバンク、au などのキャリアを通じ、2 年契約を条件にし、販売されている。それに対し、中国のような新興国では、iPhone はほぼ卸売業者を通じ、販売されている。本論文では、先進国の流通方法を取り上げている。

⁸³ 実際に組立後、iPhone がアップル社を通らずに、一部の製品はアップルストアに、一部はキャリアに出荷される。ただし、すべての製品はアップルのロゴを付け、アップル社の名義で出荷されなければならないので、その流れを図 15 のように示している。アップル社は 1 つの活動としてチェーンに入れた。

図 16 iPhone のバリュー・チェーン



注：実際は組立後、アップル社を通らずに、一部の製品はアップルストアに、一部はキャリアに出荷される。ただし、すべての製品はアップルのロゴを付けなければならないので、その流れを図 16 のように示している。

出所：筆者作成。

組立はほぼホンハイ（正式名称：鴻海精密工業）が担っているが、ホンハイの取り分は iPhone の販売価格の 0.5% にも満たない。組立の後に、アップル社はブランドをつけ、各国のキャリアと交渉し、消費者に販売する。交渉力の強いアップル社が各キャリアに不利な契約を押し付け、補助金という方法によって⁸⁴、アップル社がより大きな付加価値の取り分を確保している。しかし、「Time」2012 年 12 月 10 日のニュースによると、米国では、NO.4 のキャリア T-mobile が補助金なしで iPhone を販売し始め、ヨーロッパでは、スペイン、デンマークなどの国も、補助金なしで iPhone を販売している。アップル社にとっては、補助金なしで iPhone を販売するキャリアが増えれば増えるほど、自社の交渉力は弱くなる。このような動向はあくまでも先進国に限ってのものである。新興国、特に中国においては、そもそも補助金という枠組みがなかった。2011 年に iPhone の中国進出が始まってから、補助金という枠組みが注目されたが、消費者は補助金を利用して iPhone を購入する意識がまだ希薄である。また、これまで携帯電話を自由に買い換えることができた中国のユーザーにとって、キャリアと 2 年契約を結び、携帯電話を購入する方法には違和感がある。同様に、これまで、メーカーと固定的な関係を持っていなかった中国の大手キャリアの中国移動（チャイナモバイル）も、アップル社との交渉開始後、アップル社との固定的な関係に違和感を感じている。そのため、アップル社と中国移動は iPhone の販売に関する交渉を 2007 年に開始したものの、補助金という問題で行き詰まり、難航状態が 6 年間続いた。その点については 4.3 で詳しく論じる。

⁸⁴ アップル社は販売数量を拡大するために、キャリアに補助金を払わせることによって、より低価格で携帯電話が売られる。現在、0 円、1 円といった極端な販売も行われている。

本章では、iPhone のバリュー・チェーンの中で、モノづくりおよびモノづくり以外⁸⁵に分け、モノづくり（iPhone の原価）を中心に議論を展開する（図 16）。それを詳しく分析したうえで、アップル社とキャリアとの関係も議論し、最終的にサプライヤー、アップル社、キャリアといった各カテゴリーのそれぞれがどの程度 iPhone の付加価値を占めているのかを明らかにする。

4.2.2 iPhone の原価分析

歴代の iPhone のコア部品の構成は変わらないので、本章では、表 8 に基づき、iPhone の原価分析を分かりやすく行う⁸⁶。iPhone の原価分析を行うことによって、アップル社の強みを明らかにし、同時に、部品コストの変化も分析する。具体的には、2010 年に発売された iPhone4 から 2013 年に発売された iPhone5S & iPhone5C までの 16GB の機種の子部品の原価を取り上げ、iPhone4、iPhone4S、iPhone5S & iPhone5C に至るまで、コストがどのように変化したのか、また、それによって、アップル社は iPhone4 から iPhone5S & iPhone5C まで、取り分がどのように変化したのかを分析する。

iPhone のコア部品のコストを表したものが表 8 である。従来の研究、Kraemer、Linden and Dedrick（2011）にも、1 つの世代の iPhone を単独に取り上げてそのコア部品のコストを示したが、表 8 は歴代 iPhone のコア部品の原価、卸売価格および各機種の利益率の変化を示した⁸⁷。

本章では、IHS の調査会社からリリースされた iPhone の原価リストを使用するだけでなく、digitaltrends、Tech Source、St. Augustine といったウェブサイトから iPhone の予測卸売価格を入手し、利益率まで計算し、総合的に歴代 iPhone の原価と利益率を示したものである。

1 つ 1 つの部品を分析する前に、iPhone の総コストを確認する。iPhone4、iPhone4S、iPhone5、iPhone5C & iPhone5S の総コストはそれぞれ 175.31 ドル、196 ドル、207 ドル、173.45 ドル、198.70 ドルである。iPhone4 から iPhone4S までのコストアップは約 20 ドルである。これに対し、iPhone4S から iPhone5 までのコスト増は 11 ドルである。コストの増加率は、前者は 11.8%、後者は 5.6% である。後者の増加率は前者よりはるかに低いといえる。つまり、アップル社が iPhone の機能および品質をアップグレードする一方、サプライヤーにコストダウンを強いる行動を取っている。それにより、2013 年 9 月にリリースされた iPhone5S & iPhone5C のコストは iPhone5 より、それぞれ 9 ドル、24 ドル下がり、198.70 ドルと 173.45 ドルである。それと同時に、利益率は iPhone5 より改善され、iPhone5S では 5% アップした。以下で、iPhone のコア部品であるディスプレイとタッチスクリーン、ワイヤレスセクション、フラッシュメモリ、プロセッサおよびカメラのコストを具体的

⁸⁵ 本研究では、通信サービスに焦点を当てる。

⁸⁶ 歴代 iPhone の原価は IHS 推計データで毎年リリースされている。

⁸⁷ ここでの利益率は卸売価格から原価を引いた結果である。

表 8 iPhone 4、4S、5、5C、5S(16GB)のコア部品の原価¹

	iPhone5S	iPhone5C	iPhone5	iPhone4S	iPhone4
key component(コア部品)					
Manufacturing cost (製造コスト)	\$8.00	\$7.00	\$8.00	\$8.00	\$6.50
NAND Flash(NAND フラッシュメモリ)	\$9.40	\$9.40	\$10.40	\$19.20	\$27.00
DRAM(DDR/DDR2) (ディーラム)	\$11.00	\$9.50	\$10.45	\$9.10	\$13.80
Display & Touch screen (ディスプレイとタッチスクリーン)	\$41.00	\$41.00	\$44.00	\$37.00	\$38.50
Processor(プロセッサー)	\$19.00	\$13.00	\$17.50	\$15.00	\$10.75
Camera(カメラ)	\$13.00	\$11.00	\$18.00	\$17.60	\$10.75
Wireless Section(ワイヤレスセクション)	\$32.00	\$32.00	\$34.00	\$23.54	\$22.30
User interface & Sensor (ユーザーインターフェイスとセンサー)	\$15.00	\$8.00	\$6.50	\$6.85	\$10.13
WLAN/BT/FM/GPS(コネクティビティ)	\$4.20	\$4.20	\$5.00	\$6.50	\$9.55
Power Management(パワーマネージメント)	\$7.50	\$6.90	\$8.50	\$7.20	\$3.93
Battery(電池)	\$3.60	\$3.45	\$4.50	\$5.90	\$5.80
Mechanical/Electro-Mechanical (メカニカル)	\$28.00	\$20.00	\$33.00	\$33.00	\$10.80
Box contents(ボックスコンテンツ)	\$7.00	\$8.00	\$7.00	\$7.00	\$5.50
Total Cost(トータルコスト)	\$198.70	\$173.45	\$207.00	\$196.00	\$175.31
Wholesale price(Average) 平均卸売価格 ²	\$649	\$549	\$581	\$599	\$647
Profit rate (利益率)	69%	68%	64%	67%	73%

注: 1 本研究の原材料リストはハードウェアだけを取り上げている。また、iPhone4、iPhone4S、iPhone5、iPhone5S & 5Cのコストはそれぞれリリースされた時のコストである。すなわち、iPhone4、iPhone4S、iPhone5、iPhone5S & 5Cのデータはそれぞれ、2010年、2011年、2012年、2013年に収集されたデータである。

2 リリースされた時のすべての機種(16GB、32GB、64GB)の平均卸売価格である。

出所: IHS、digitaltrends、Tech Source、St. Augustine を参照のうえ、筆者作成。

に分析する。

1. ディスプレイとタッチスクリーン

ディスプレイとタッチスクリーンを提供しているサプライヤーは主にシャープ、LG、ジャパンディスプレイといった3社である。しかし、シャープは深刻な財務危機⁸⁸による生産能力不足で、提供順位がLG、ジャパンディスプレイの次の順位である。iPhoneのコア部品の中でコストが最も高い部品はディスプレイとタッチスクリーンである。ディスプレイとタッチスクリーンのコストの変動による影響がトータルコストにとって他の部品より大きい。しかし、iPhone4からの機種別のトータルコストが上がったり、下がったりしているにもかかわらず、ディスプレイとタッチスクリーンのコストがトータルコストの2割前後を維持している。また、iPhoneの画面のサイズが初代iPhoneから、2011年のiPhone4Sまで、3.5インチで4年間変わらなかった。たとえ、ディスプレイとタッチスクリーン以外の部品の性能をどれほど向上させるとしても、消費者に大きなインパクトを与えることができない。従来のiPhoneのイメージを突破するために、3.5インチの画面のサイズを4インチまで拡大し、2012年に新機種のiPhone5が生まれた。画面のサイズが3.5インチであったiPhone4SはiPhone5では4インチに拡大されたため、コストが7ドル増加し、44ドルに上がった。ディスプレイとタッチスクリーンにおいて、iPhone4SからiPhone5までの変化が最も大きかった。それに対して、iPhone3GSからiPhone4までの変化は品質の向上のみである。iPhone4は旧型より解像度が4倍高いRetinaディスプレイが搭載された。コストは旧型より3.25ドル上がり、38.50ドルである⁸⁹。

2. ワイヤレスセクション

インターネットが不可欠なものとなっている現在では、消費者は接続速度の向上を求めている。そのニーズに応えるために、LTEに対応できるiPhone5が生まれた。すなわち、iPhone5に新しいワイヤレスセクションが搭載されたということである。それにより、データ受信速度が最大100Mbpsの高速通信が実現されており、3Gの約10倍速いと解説されている⁹⁰。コストは、iPhone4Sのワイヤレスセクションよりおよそ11ドル増加した。つまり、34ドルのコストである。その結果、ワイヤレスセクションはiPhoneのコア部品の中で、コストが2番目に高い部品となっている。また、これからの通信技術の発展および通信スピードアップにより、ワイヤレスセクションのコストは大幅に増大し、iPhoneのコア部品の中で、コストが最も高い部品になる可能性がある。

3. フラッシュメモリ

フラッシュメモリはすべてのデータを保存する部品である。その容量の大きさはストレージと言われている。しかし、コア部品の中で、フラッシュメモリのコストダウンが最も

⁸⁸ シャープの2013年3月期の最終損益が5453億円の赤字となった。2013年は改善しつつあるが、深刻な状態がまだ続く。

⁸⁹ IHSの調査によると、iPhone3GSのディスプレイとタッチスクリーンのコストは35.25ドルである。

⁹⁰ au (<http://www.au.kddi.com/> 2013年4月12日閲覧) 参照。

大きかった。フラッシュメモリは iPhone4 から iPhone4S まで 28.8%コストダウンし、iPhone4S から iPhone5 ではさらにコストダウンし、45.8%に至った。つまり、フラッシュメモリは iPhone4 の 27 ドルから、iPhone4S の 19.20 ドルへとほぼ 9 ドルコストダウンし、半額に近い値段で仕入れている。さらに、iPhone4S から約 9 ドル下がり、iPhone5 で 10.40 ドルに下がった。新型の iPhone5S には、さらに 1 ドルの削減が求められ、最終的に 9.40 ドルにまで削減した。わずか 3 年間で、iPhone4 から iPhone5S まででフラッシュメモリのコストは 17.60 ドルコストダウンし、3 分の 1 になっている。アップル社は自社の取り分を確保するために、常にサプライヤーにコストダウンを要求している。その中で、フラッシュメモリのコストの変化はアップル社がどれほどサプライヤーにコストダウンを要求しているのかを示すものである。付加価値の観点からいえば、アップル社はフラッシュメモリの 17.60 ドルの付加価値をサプライヤーから奪ってきたことになる。

4. プロセッサ

心臓部であるプロセッサは iPhone がスムーズに動作できるようにするための部品である。以前、iPhone のプロセッサは製造だけでなく設計まで Samsung に委託していた。しかし、スマートフォンをめぐる、Samsung との知的財産権の対立が深まっている中で⁹¹、新型の部品が模倣されないため、iPhone 5 の A6 プロセッサの開発から Samsung を締め出し、アップル社自らが設計を行った。ただし、アップル社が必要とする大量のチップを生産できるのは Samsung だけであるため、チップの製造は依然として Samsung に頼っている⁹²。しかし、ライバルである Samsung への依存から脱却するために、アップル社は 2015 年のモデルで、Samsung 製のプロセッサの割合を 3~4 割にまで減らし、台湾企業である TSMC 製のプロセッサの割合を 6~7 割に引き上げることになるだろう⁹³。ちなみに、2013 年までは歴代の iPhone のプロセッサをすべて Samsung が提供していた。プロセッサのコストは性能の向上とともに、iPhone4 の 10.75 ドルから、iPhone4S の 15 ドル、iPhone5 の 17.50 ドル、iPhone5S の 19 ドルへと上昇してきた。

5. カメラ

近年、携帯電話で写真を撮ることが普及しており、カメラ機能の改善はアップル社にとって重要な課題である。高品質の写真を撮影することができるように、iPhone のカメラは新機種ごとに改善されている。アップル社は性能の改善をサプライヤーに要求しながら、コストの面では、最大限に抑制している。具体的には、iPhone5 のカメラは 18 ドルで、iPhone5S のカメラは 13 ドルである。

⁹¹ 両社は、音声検索技術、デザイン、スマートフォンの電話番号入力などに関する特許をめぐって争っている。

⁹² 脱サムスの動きが始まり、A7 プロセッサについては、2014 年初頭に台湾企業 TSMC 量産が予定されている。

⁹³ *TechRadar*, Dec.18,2013

(<http://www.techradar.com/news/computing-components/processors/apple-s-future-processors-will-be-shared-by-samsung-tsmc-1209050> 2014 年 1 月 16 日閲覧) 参照。

上記以外の部品サプライヤーも同様に大幅なコストダウンをアップル社は求めている。このような傾向は、スマートフォン業界のトップに立っているアップル社がその地位を維持するかぎり、しばらく状況は変わらないと想定される。

以上のように、iPhoneのコア部品を見ると、大幅なコストダウンもあり、大幅なコストアップもあるが、トータルコストは上がる傾向にある。にもかかわらず、アップル社は約70%の利益率を維持している⁹⁴。2013年9月に発売された新型iPhone5Cはいわゆる廉価版⁹⁵iPhoneであり、新興国市場シェアを拡大するために設計された機種である。廉価版iPhoneはこれまでのiPhoneと異なり、色は5種類に増え、ボディーも金属の素材からプラスチックに変更された。しかし、従来のiPhoneの原価に比べると、コア部品のコストを安くするだけで、トータルコストは大きく下がらないと言える。たとえ、それ以外のコア部品も大きくコストダウンすることができるとしても、廉価版iPhoneのコストはiPhone4のコスト程度にとどまると考えられる。結局、廉価版iPhoneといっても、廉価ではない。部品のコストダウンという手段だけで廉価版iPhoneを生産することはできないと考えられる。根本的には、アップル社の取り分を大幅に減らさない限り、廉価版iPhoneは廉価にならないと言えるだろう。

4.2.3 iPhoneの付加価値分配

これまでiPhoneのモノづくりの部分进行分析してきた。しかし、iPhoneは最終製品としてキャリアを通じ、消費者に届く。その間のバリュー・チェーンをも分析しなければ、iPhoneのバリュー・チェーン分析としては不十分である。すなわち、iPhoneのサービス（モノづくり以外）という側面进行分析する必要がある。

通常、消費者はキャリアと2年間の契約を結び、iPhoneを手に入れる。ソフトバンクのiPhone4S（16GB）の新規契約を例にとると、ユーザーがiPhone4Sを手に入れるための毎月の支払額は5,705円である⁹⁶。2年契約で計算すれば、総支払金額は136,920円であり、約1,387ドル（1ドル=98円）である。また、キャリアへの平均卸売価格を599ドルとして計算すれば⁹⁷、キャリアは788ドルの付加価値の取り分である。iPhone4Sのコスト（196ドル）を控除すれば、アップル社の取り分は403ドルである。サプライヤー全体で196ドルの取り分である。しかし、サプライヤーの取り分は原材料のコストと付加価値の合計であ

⁹⁴ ソフトウェアを除き、表8を示したハードウェアだけを計算した数値である。アップル社の営業利益ではない。

⁹⁵ そもそも新興国と先進国では廉価の考え方が異なる。先進国では、キャリアを通じ、2年契約を結び、本体を安く買える。それに対し、新興国、特に中国では、本体の全額を支払わないと携帯電話を買えないために、本体の価格を大幅に値下げしないかぎり、携帯電話の廉価販売を行えないというのが実情である。しかも、iPhone5Cが高コストであることから、アップル社は自社の取り分を確保するために、中国でのシェア拡大の願望があっても、本体価格を引き下げる考えがないことがわかる。

⁹⁶ 2011年iPhone4S日本で発売された時期の料金である。

⁹⁷ Tech, June. 29, 2012 (<http://www.tech.sc/iphone-revenue-5> 2012年7月29日閲覧)参照。

るので、実際にはサプライヤーの付加価値は 196 ドルより少ない。すなわち、iPhone の総価値の中で、ソフトバンクは 57%、アップル社は 29%、サプライヤー全体で 14%の割合である⁹⁸。

付加価値の分配がこのような割合となっているのはアップル社の交渉力が強いからであり、アップル社は自社の割合をさらに拡大していくことをめざすと考えられる。その理由は 2 つある。1 点目はアップル社が iPhone のバージョンアップを常に行うため、今後もサプライヤーにより良い部品を要求しながら、値下げも強く求めることである。つまり、サプライヤーの企業努力で部品性能を向上させても、それによって生じた付加価値がアップル社に奪われ、アップル社の取り分を拡大させると言える。2 点目は、アップル社がバージョンアップした iPhone が旧型機種の販売価格より値上げし、その分キャリアの付加価値の割合が減り、アップル社は旧型機種より高い付加価値を獲得することができる。

このように iPhone のバリュー・チェーンにおいて、付加価値の奪い合いが常に起こっている。付加価値の分配は各企業の交渉力によって決定される。企業のブランドは付加価値を奪うための決定的な要因となっている (Dedrick, Kraemer and Linden, 2011, p.517)。しかし、高い割合の付加価値を占めることができることで、常に高い利益率を手に入れることができるというわけではない。通信サービスを提供しているキャリアは通信機械の取り付け、メンテナンスおよびアップグレードに関わる膨大な費用を負担しているため、高い割合の付加価値を占めても、利益率がアップル社よりはるかに低い。ソフトバンクの利益率とアップル社の利益率を比べると、前者は 21%、後者は 63%である⁹⁹。アップル社の利益率のほうが 3 倍程度高い。

図 17 のように、iPhone のバリュー・チェーンにおいて、付加価値の取り分が最も大きいのはキャリアである。次いで、アップル社で、そして部品サプライヤーである。通常は取り分が大きければ、大きいほど、主導権が強い。しかし、本章の iPhone はそうではない。iPhone は単なる魅力的な端末ではなく、キャリアによるメーカー支配の構図を壊し、逆にアップル社によるキャリア支配の構図を再構築したものである (後藤・森川, 2013, 122 頁)。アップル社は iPhone を武器にして、ルールを変えようとしてきた。しかし、携帯電話業界に関する従来の研究では、キャリアによるメーカー支配の構図が常に前提とされてきた。

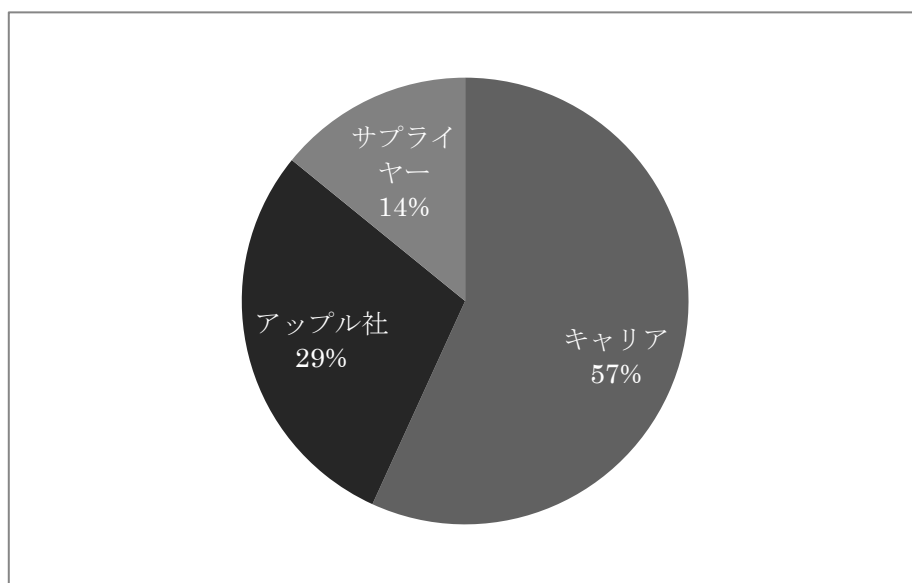
スマートフォン業界の筆頭に立っている Samsung や急成長を遂げている中国企業 ZTE や Lenovo などの企業との厳しい競争に直面しているアップル社が、本当にルールを変えることができるだろうか。

⁹⁸ iPhone のすべてのサプライヤー (200 社以上) の原料コストを収集することは困難であることから、本論文ではサプライヤーの売上を取り上げ、計算する。実際のサプライヤーの実際の付加価値は本研究で計算した数値より低い。

⁹⁹ ソフトバンクとアップル社 (米国市場以外) の HP より 2011 年の営業利益率である。

4.3 中国市場で優位性を保てない iPhone のバリュー・チェーン

図 17 キャリア、アップル社、サプライヤーの付加価値の取り分



注：iPhone のすべてのサプライヤー（200 社以上）の原料コストを収集することは困難であることから、本論文ではサプライヤーの売上を付加価値とみなし、付加価値の割合を計算する。実際のサプライヤーの付加価値は本研究で計算した数値より低い。
出所：筆者作成。

4.3.1 iPhone が直面する世界市場での競争

2007 年に誕生した iPhone は話題になり、わずか 3 年間で、世界中で大ブームを巻き起こし、現在は全世界で大ヒット商品となっている。iPhone の誕生で、通信業界はこれまでにない変化が起き、人々の生活スタイルにも著しい変化を与えた。iPhone は従来のスマートフォンと異なり、斬新なシステムおよびタッチパネルの使用で、携帯の使い方を一変し、より簡単に使えるようになった。だが、iPhone が今後も順風満帆ではあるとは限らない。

高価な iPhone を誰でも入手できるような商品とするために、アップル社は自社の強い交渉力を活かし、先進国のキャリアに厳しい条件を押し付けた。アップル社は同じ手法を新興国にも適用しようとしているが、現状を見れば、そう簡単ではない。中国をはじめとして急成長を遂げている新興国はいずれも巨大な市場を持っている。新興国のキャリアは、簡単にアップル社に妥協しない。2013 年 3 月 4 日に IDC がリリースしたレポートによると、これまで世界のスマートフォンを牽引してきた米国の国内スマートフォンの成長率が低下することで、今後のスマートフォンの牽引力になるのは新興国である。特に、伸び率の高い中国は主役になると予想される。

アップル社の新興国での展開はあまり順調ではない。Fortune 誌によれば、ロシアの大

手3大携帯キャリア MTS、VimpelCom、MegaFon はロシア市場シェアの8割超を占めているが、その3キャリアはすべて2013年7月初旬のタイミングでiPhoneの販売を終了した¹⁰⁰。その理由の1つは、高価なiPhoneの販売不振とそれによる高負担であり、最終的にはアップル社との契約を更新しないことを決めた。

同様に、7億ユーザーを超える中国の大手キャリア中国移動はアップル社からの厳しい条件に妥協しなかった。2007年11月に始まった交渉は2008年1月に一時的に中断された。その原因が明らかにされていないが、中国移動がアップル社に利益面で譲歩することができないと判断したと推定できる。2008年7月に、交渉が再開され、主に売上の分配をめぐって協議された¹⁰¹。6年間の交渉の末、2013年12月23日について、iPhoneを販売することで合意した。交渉難航の最大の原因と見られていたのは、中国では補助金を提供して高価なiPhoneを安く売るというビジネスモデルがないということである。

廉価版と呼ばれた新型iPhone5Cの現地価格は最低でも4,488元(約7万円)である¹⁰²。裕福でない中国消費者にとって、iPhone5Cの価格は期待外れだった。廉価版と言われるiPhone5Cが廉価でない事実が判明して、中国消費者のiPhone5Cに対する消費意欲が激減している。iPhone販売は先行きが不透明である。また、国産スマートフォンの台頭で、中国移動はアップル社との提携に慎重な姿勢を取っていた。iPhone5Cが発売されても中国市場の反応は鈍く、わずか3週間ほどで、値下げの動きが始まった。それに対し、iPhone5Sの販売は好調で、特にゴールドiPhone5Sは入荷待ちの状態が続いている。オフィシャル価格は6,088元(約10万円)に表示しているが、実際ネット上の転売はすでに1万円(16万円)を超えている状況である。

iPhone5S & iPhone5Cの販売は開始からの3日間で、全世界で900万台を突破したという。発売から3日間のiPhoneの販売台数としては過去最高である。2012年に発売されたiPhone5の約500万台に比べ、倍増した。ただし今回発表された数字には、中国での販売台数が含まれている。2012年中国でiPhone5が発売されたのは他国より1年ほど遅れていた。また、新製品が1機種のみだった2012年と異なり、今回は5Sと5Cの2機種を同時に発売し、そして、発売前に5Cについては宣伝にテコをいれて、市場の期待を高めた。

表9に示したように、これまでトップに立ったノキアは2012年にはじめてSamsungに抜かれ、2位に転落し¹⁰³、Samsung23.4%、ノキア19.3%、アップル社7.8%のようにランキングされている。勝ち組のSamsungとアップル社がスマートフォンの成長とともに、携帯年間出荷量が著しく伸び、携帯年間出荷量の1位と2位にランクインした。ただし、フィー

¹⁰⁰ *Fortune*, July.16, (<http://tech.fortune.cnn.com/2013/07/16/apple-russia-iphone-nyet/> 2013年8月22日閲覧) 参照。

¹⁰¹ サーチナ 2008年07月11日付
(http://news.searchina.ne.jp/disp.cgi?y=2008&d=0711&f=stockname_0711_020.shtml
2012年3月4日閲覧) 参照。

¹⁰² 為替レート 100円=6.22元。

¹⁰³ 世界携帯電話市場シェアも、2012年にノキアが2位に転落した。

表 9 年間携帯出荷量ランキング

	2009年	2010年	2011年	2012年
1	Nokia	Nokia	Nokia	Samsung
2	Samsung	Samsung	Samsung	Nokia
3	LG	LG	Apple	Apple
4	Motorola	RIM	LG	ZTE

出所：IDC,Gartner を参照のうえ、筆者作成。

表 10 年間スマートフォン出荷量ランキング

	2009年	2010年	2011年	2012年
1	Nokia	Nokia	Samsung	Samsung
2	RIM	Samsung	Apple	Apple
3	Apple	RIM	Nokia	Nokia

出所：IDC,Gartner を参照のうえ、筆者作成。

チャーフォン（従来型携帯電話）を持っていないアップル社にとって、フィーチャーフォンとスマートフォンを両方持つ Samsung のほうが携帯年間出荷量のランキングでは有利である。しかし、スマートフォンの年間出荷量を見ると（表 10）、アップル社は 2 位である。

スマートフォンの革命を巻き起こした iPhone の出荷量は 2007 年の 369 万台から、2012 年の 13,500 万台にまで著しい成長率で伸びてきた。しかし、アップル社の成長率はスマートフォンにおいて、トップではない。2010 年、2011 年、2012 年に iPhone4、iPhone4S、iPhone5 が誕生し、iPhone の成長に拍車をかけ、対前年の成長率はそれぞれ 2011 年は 96.2%、2012 年は 46.9% である。この成長率は確かに高いと言えるが、現在のトップである Samsung の成長率は、2011 年は 310.5%、2012 年は 129.1% である。Samsung の成長率はアップル社の 3 倍程度である。

Samsung がこれまでの高成長率を達成することができる理由はアップル社と異なり、高価なスマートフォンを打ち出すと同時に、廉価のスマートフォンも市場に売り込んでいるからである。そして、画面サイズおよびシステムの差別化によって、多様なニーズに応え、トップに立った。また、OS 別のランキングを示している表 11 を見ると、Android と iOS の成長は著しく、2012 年の市場シェアはそれぞれ、68.8% と 18.8% である。

13 億人の人口を持ち、高成長が続いている中国は注目を浴びた。中国市場の圧倒的なシェアを占めることができれば、スマートフォン業界の先頭に立ち続けることができる。そのような理由で、韓国メーカーは次々と新製品および幅広い価格を設定し、中国市場に食い込んでいる。それ以外にも、中国製スマートフォンの台頭も看過すべきではない。強力な競争相手の動きおよび中国市場を重視し始めたアップル社は中国市場での戦いが 2013 年から本格的に始まった。まず、2012 年の中国市場スマートフォンの出荷量をベンダ別で

表 11 年間スマートフォン出荷量 OS 別ランキング

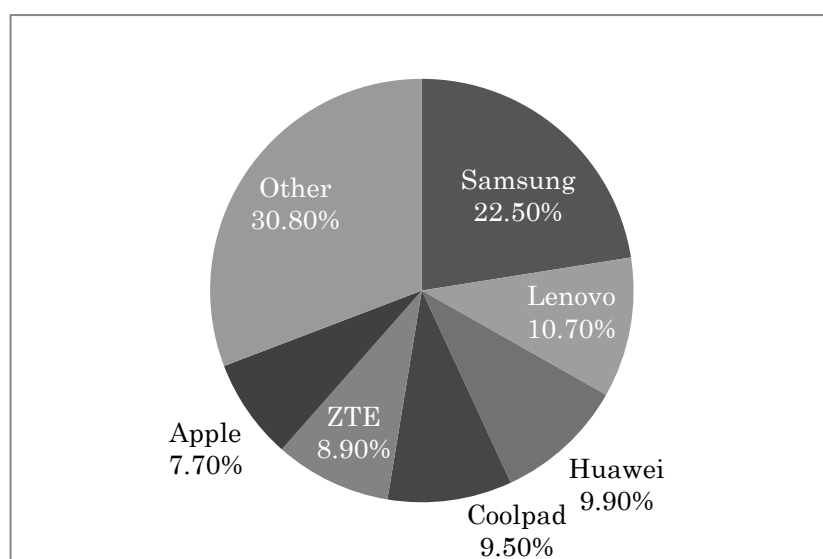
	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
1	Symbian ³	Symbian	Android	Android
2	RIM ⁴	Android	iOS	iOS
3	iOS	RIM	Symbian	RIM
4	Microsoft	iOS	RIM	Symbian

注:1 Nokia のスマートフォン OS。

2 BlackBerry のスマートフォン OS。

出所：IDC,Gartner を参照のうえ、筆者作成。

図 18 2012 年中国市場スマートフォン出荷量



出所：iimedia research を参照のうえ、筆者作成。

分析していく。

図 18 に示したように、中国市場では、Samsung は 22.50% でトップに立っている。次いで、ローカルメーカーの Lenovo 10.70%、ファーウェイ 9.90%、Coolpad 9.50%、ZTE 8.90% であり、合わせて、39% である。つまり、Samsung と中国メーカーで、中国市場の 6 割強を占めている。それに対し、アップル社の順位は 7.70% で 6 位に過ぎない。中国市場ではアップル社の状況は楽観的ではない。2013 年、アップル社は中国の市場を拡大するために、新機種 iPhone 5S & iPhone 5C を世界と同時に 9 月に中国市場でリリースすることになった。それ以前は、アップル社の製品は中国の市場では、販売実績は好調ではなかった。

iimedia research のレポートによると (表 12)、第 1 四半期の中国市場のスマートフォン販売実績で、トップになったのはシェアが 17.9% である Samsung で、次いで、12.0% の Lenovo、11.8% の Coolpad、11.2% のファーウェイである。アップル社は 9.90% で 5 位にラン

クインした。上記より、アップル社は確かに2012年の7.70%より成長することができたが、第2四半期の販売実績のデータを見れば、成長のペースが鈍った。同じiimedia researchのレポートによると、Samsungは依然トップを維持し、20.1%のシェアを握っている。次いで2位、3位、4位は依然として12.8%のLenovo、12.5%のCoolpad、11.6%のファーウェイである。もともと5位のアップル社はZTE, Xiaomi (小米) に抜かれ、7位に転落してしまった。つまり、Samsungを除き、2位から6位までのスマートフォンメーカーはすべて中国のメーカーであり、合わせて56.3%で、中国市場の半分以上を握っている。ここで、注目すべきは、Xiaomiというメーカーである。

表 12 中国スマートフォン市場出荷量シェア

メーカー	13Q1	13Q2	13Q3
Samsung	17.9%	20.1%	21.0%
Lenovo	12.0%	12.8%	13.0%
Coolpad	11.8%	12.5%	11.0%
Huawei	11.2%	11.6%	9.0%
Apple	9.9%	5.2%	6.0%
ZTE	9.3%	9.7%	5.0%
HTC	4.6%	3.6%	— ¹
Xiaomi	3.9%	6.1%	5.0%
Others	19.4%	18.4%	30.0%

注：第3四半期に、HTCの販売が不振で、統計数値が他に含まれている。

出所：iimedia research、Canalysを参照のうえ、筆者作成。

2010年に設立されたXiaomiはわずか3年間の短い時間で、中国スマートフォン市場で、話題になり、2013年第2四半期の販売実績で、人気のiPhoneを抜き、5位に上昇した。中国市場で大きな成長を遂げた原因は低価格、高性能というメリットであると考えられる。また、他のメーカーと異なり、広告などの宣伝手法を利用せず、SNSの口コミで、製品を広めていった。その独特のマーケティングは、中国市場を拡大していく最大の武器だと見られている。XiaomiはSamsungとアップル社の脅威であるとTimeが指摘した¹⁰⁴。PDC时尚科技调研中心の調査によると¹⁰⁵、2013年9月のスマートフォンの注目度はiPhone5Sが20%弱で、1位になっている。その次はXiaomiのM3が約14%の注目度で2位になっている。Galaxy Note3は7%の注目度で3位に、Galaxy S4とiPhone5Cは5%未満の注目度に過ぎ

¹⁰⁴ Time, Oct. 14, 2013

(<http://business.time.com/2013/10/14/xiaomi-chinas-threat-to-apple-and-samsung/#ixzz2iL5656hm> 2013年10月15日閲覧) 参照。

¹⁰⁵ 2013年9月、中国スマートフォン注目度ランキングである。

ない。この結果を踏まえ、中国市場ではアップル社の有力な競争相手は近いうちに Samsung ではなく、ローカルメーカーの Xiaomi になるかもしれないという声が強まっている。

中国スマートフォンメーカーの成長は Xiaomi だけではなく、Lenovo などのメーカーも同時に成長している。アップル社は中国製の勢いに有効な手を打たない限り、中国市場の拡大はおろか、既存シェアを維持することができなくなる可能性すらある。第3四半期では、Samsung と Lenovo が成長率を維持し、1位と2位の順位は変わらなかった。2013年9月末に、iPhone5C & iPhone5S がアップル社のシェアの減少に歯止めをかけ、6.0%の割合であり、7位への転落は免れた。しかし、iPhone5C & iPhone5S を中国市場に投入することによって、アップル社が中国市場の拡大を実現することができるとは言い切れない。

IDC が予測する 2013 年の国別スマートフォン出荷台数は、中国が 3 億 120 万台で最も多く、米国が 1 億 3750 万台で、次いで、英国の 3550 万台、日本の 3520 万台、ブラジルの 2890 万台、インドの 2780 万台となる。さらに、2017 年には中国、米国に次いでインドが 3 位になり、ブラジル、英国、日本の順になると予測されている。つまり、新興国の市場を握ることがポイントである。

4.3.2 中国市場では通じない iPhone のバリュー・チェーン

アップル社は先進国で成功した iPhone のバリュー・チェーンをそのまま中国市場に押し付けようとしているが、困難に直面している。問題が生じたのは iPhone のバリュー・チェーンの後半部分である。つまり、アップル社と中国キャリアの間に、問題が生じたということである。

キャリアとの関係は iPhone のバリュー・チェーンにとって重要な関係で、ここで詳しく議論していく。iPhone とキャリアの間に、いろいろな厳しい取引条件が存在しているが、たとえば、補助金、iPhone の製品の宣伝、キャリアのアプリ、販売価格およびロゴを iPhone に搭載することの禁止などの問題である。具体的に言えば、iPhone の製品の宣伝はすべてキャリアが負担する。iPhone に iOS 以外のアプリを事前に搭載してはいけない。本体にキャリアのロゴを付けてはいけない。さらに、iPhone についての販売価格、キャンペーンおよび通話料金プランはアップル社の承認が必要となる。台湾では、アップル社によるルールで、キャリアから販売価格の設定権が奪われ、競争行為が制限されていることを理由として、公平交易委員会はアップル社が公平交易法に違反したため、67 万ドルの罰金の判決を下した¹⁰⁶。他にも、アップル社がキャリアに一定以上の販売台数を約束させる、米グーグルの基本ソフト「Android」を搭載した競合端末より安い通信料金設定を突きつけるなど厳しい取引条件がある¹⁰⁷。しかし、その中で、最も問題になっているのは補助金である。iPhone への補助金によってキャリアの利益率が下がり、大きな負担となっている。中国 3

¹⁰⁶ BBC 中国版,2013 年 12 月 25 日付

(http://www.bbc.co.uk/zhongwen/simp/business/2013/12/131225_taiwan_apple_fine.shtml 2014 年 1 月 2 日閲覧) 参照。

¹⁰⁷ 「ドコモはなぜ iPhone を売れないのか」『日本経済新聞』2012 年 5 月 22 日付参照。

位のキャリアである中国電信は iPhone の販売を開始してから、純利益が 9.5%減少したことを明らかにした¹⁰⁸。さらに、ロシア大手の 3 キャリアは 2013 年 7 月初旬に iPhone の販売を終了した¹⁰⁹。

米国ではキャリアと 2 年間の契約を締結し、携帯を使用することが一般的である。その中で、一部分の料金をキャリアが払い、残りは携帯本体の料金である。その理由は、顧客が携帯端末を安く買えるようにするためである。具体的に、それを示したものが算式①である。

卸売価格＝顧客に対する価格+キャリア負担の補助金 ①

iPhone4S(32GB)を例にとると、卸売価格は 599 ドルである。実際に店頭で販売している価格は 299 ドルである。つまり、AT&T などのキャリアは 300 ドルの補助金を負担することになっている。アップル社は強い交渉力でキャリアに補助金を負担させ、iPhone を市場に投入する。爆発的に売れている人気製品に対して、キャリアは顧客の数を増やすために、このような条件を受けざるを得ない。日本でも同様の仕組みである。さらに、最近では、ソフトバンクや KDDI などの顧客は無料で iPhone を使えるようになった。顧客に対する価格がゼロになったということは、キャリアが負担する補助金が増加することを意味する。つまり、ソフトバンクや KDDI などのキャリアは卸売価格と同額の膨大な補助金を負担している。

中国では、このような補助金の仕組みは存在していない。しかし、強い交渉力を持つアップル社はそのような仕組みを中国のキャリアに押し付けようとしている。2 位の中国聯通¹¹⁰と 3 位の中国電信¹¹¹はすでにそういう仕組みが導入された。1 位の中国移動は 2013 年 12 月 23 日にアップル社と iPhone の販売で合意したが、合意についての金銭面の詳細を明らかにしていない¹¹²。iPhone5S と iPhone5C の販売を開始して以来、中国市場の販売不振で、中国聯通と中国電信は補助金の削減を行っている。最大 15%の削減に至った。実はそのような削減が昨年からすでに中国以外の国でも行われている。キャリアは iPhone などに対して出している多くの補助金を削減して、自社の利益を拡大しようとしている。スペイ

¹⁰⁸ 人民網 2013 年 3 月 21 日付

(<http://mobile.people.com.cn/n/2013/0321/c183008-20861533.html> 2013 年 3 月 22 日閲覧) 参照。

¹⁰⁹ *Fortune*, July.16, (<http://tech.fortune.cnn.com/2013/07/16/apple-russia-iphone-nyet/> 2013 年 8 月 22 日閲覧) 参照。

¹¹⁰ 2009 年 8 月に、iPhone を販売することで合意した。

¹¹¹ 2012 年 2 月に、iPhone を販売することで合意した。

¹¹² ロイター, 2013 年 12 月 23 日付

(<http://jp.reuters.com/article/topNews/idJPPTYE9B403820131205> 2013 年 12 月 24 日閲覧) 参照。

ンの2つのオペレータは、新規顧客に対する端末補助金を停止することにした¹¹³。このような動きが広まれば、アップル社にダメージを与えるのは間違いない。

4.4 小括

本章では、バリュー・チェーン分析の手法を用いて iPhone を考察した結果、アップル社は iPhone のバリュー・チェーンにおいて支配者であることを明らかにした。さらに、アップル社とキャリアの関係はこれまで研究されてきた階層型、下請型、関係型、モジュラー型、市場型のいずれでもなく、新しいタイプの関係であり、付加価値の分配の視点から分析を行った。

これまで研究してきたバリュー・チェーンのガバナンスはサービスとモノづくりが同時に存在している業界を説明することができないという限界がある。iPhone のバリュー・チェーンを分析することによって、アップル社は、これまでのキャリアによるメーカー支配の構図を壊し、メーカーによるキャリア支配の構図を築いてきたことを明らかにした。ただし、激しい競争環境の中で、それを実現するために、アップル社の優位性が失われないことが前提である。

また、2010年以降の歴代 iPhone の原価を詳細に分析し、アップル社が付加価値（粗利）の約7割の取り分を維持していることを明らかにした。このことは単に高い粗利を獲得していることを示しているばかりでなく、バリュー・チェーンにおける特異なガバナンスをも表すものである¹¹⁴。アップル社は補助金を通じ、キャリアの取り分を奪い、自社の取り分の拡大を常に図っているだけでなく、ユーザーへの販売価格まで自から設定しキャリアに押し付ける。つまり、アップル社は、iPhone のバリュー・チェーンの各活動、いわゆる、コンセプト、デザイン、生産、マーケティングなどをその独占的地位によりすべてコントロールしている。その独占的地位はアップル社がブランド企業とプラットフォーム企業を兼ねていることから生じている。

¹¹³ *WSJ*, May.7,
(<http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304020104577384562576617618.html>
2013年3月16日閲覧) 参照。

¹¹⁴ *The New York Times*, June.20,2013,
(http://www.nytimes.com/2013/06/21/opinion/krugman-profits-without-production.html?_r=0
2013年8月20日閲覧) 参照。

第5章 Xiaomiのバリュー・チェーン分析

本章の構成

- 5.1 はじめに：問題の所在
- 5.2 Xiaomiのバリュー・チェーン分析
 - 5.2.1 Xiaomiのバリュー・チェーン
 - 5.2.2 Xiaomiの原価&サービスの付加価値分配
- 5.3 海外進出におけるXiaomiのバリュー・チェーンの苦境
 - 5.3.1 中国の政策とXiaomiのサービス
 - 5.3.2 海外進出におけるXiaomiのバリュー・チェーンのジレンマ
- 5.4 小括

5.1 はじめに：問題の所在

スマートフォンの競争が激化しているなか、2010年に設立された中国の会社であるXiaomi（小米、シャオミ）は優れた技術力を持たず、抜群なデザインもなく、4年間の時間をかけて中国市場から目覚ましい成長を遂げた。2014年度第3四半期において、世界シェアの5.6%を占めて世界第3位のスマートフォンメーカーに躍進した¹¹⁵。マスコミはXiaomiを「中国のApple」と呼んでいる。2015年から、Xiaomiは中国市場だけではなく、海外進出を本格化させている。Xiaomiはサービスの差別化を最初から狙っている。

本章では、バリュー・チェーン分析を用い、ハードウェアで他社と勝負しないXiaomiのスマートフォンを研究対象とし、考察する。すなわち、サービスとソフトウェア(OS&App)という視点からXiaomiのバリュー・チェーンを考察する。特にeコマース(Electronic Commerce)¹¹⁶とエコシステム(Eco-system)を中心に考察する。ちなみに、サービスとソフトウェア(OS&App)の重要性についての議論は第3章にある。本章では、サービスとソフトウェア(OS&App)の重要性に基づき、議論を行う。第3節では、Xiaomiのバリュー・チェーンを分析する。その中では、各プロセスの付加価値の割合を提示する。そのうえで、Xiaomiは付加価値を獲得するだけではなく、新しいチェーンを創ることによって付加価値を創出することを明らかにする。しかし、サービスを議論する際に、無視することできないのは政府の政策である。それはサービスの差別化を図っているXiaomiにとって、最重要の要因である。第4節では、中国の政策はXiaomiのバリュー・チェーンにどれほどの影響を与えているのかを議論する。そのうえで、Xiaomiが中国で成功したバリュー・チェーン

¹¹⁵ *Bloomberg*, Oct.30, 2014,

(<https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-10-30/china-s-xiaomi-rises-to-become-no-3-smartphone-maker> 2014年12月12日閲覧) 参照。

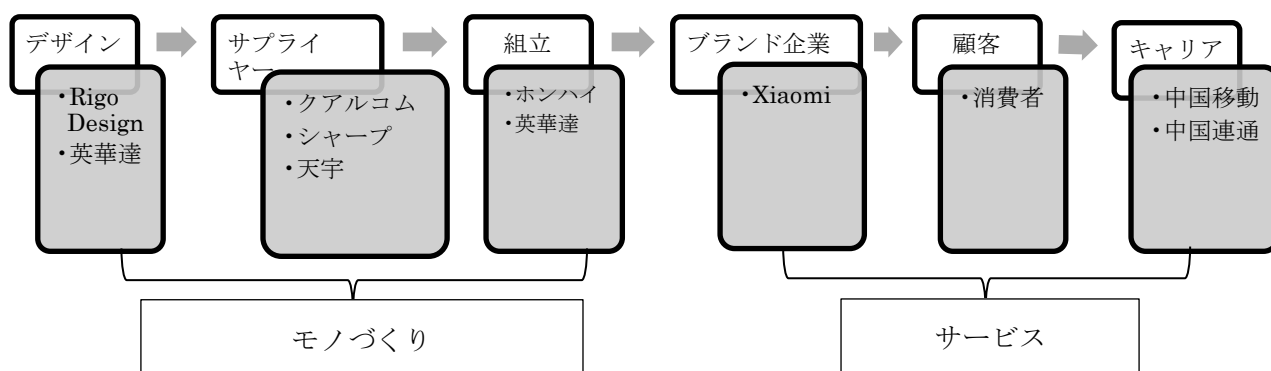
¹¹⁶ EC(Electronic Commerce)とは、インターネットやコンピュータなど電子的な手段を介して行う商取引の総称である。

をそのまま海外に持っていくことによるジレンマおよびその原因を分析する。

5.2 Xiaomi のバリュー・チェーン分析

5.2.1 Xiaomi のバリュー・チェーン

図 19 Xiaomi のバリュー・チェーン



注：ここでのデザインはハードウェアのデザインを指している。

Rigo Design という会社は 2014 年 11 月に Xiaomi に買収された。

出所：筆者作成。

バリュー・チェーンとは製品やサービスのコンセプトから、生産、マーケティング、消費&回収および廃棄までのすべての活動である (Kaplinsky and Morris, 2001, pp.4-5)。それをもとに、Xiaomi のバリュー・チェーンを図示したものが図 19 である。

Xiaomi のスマートフォンは e コマースによる直販であり、消費者に販売するまでに 4 つの活動を経ている。それはデザイン、サプライヤー、組立およびブランドといった 4 つの活動である。iPhone のバリュー・チェーンと異なり、キャリアという活動を通じなくて e コマースによる直販をしている。2010 年 4 月に設立された Xiaomi はサムソンおよびアップル社が主導しているスマートフォンに参入した。コストを最大限に抑えるために、デザイン、サプライヤー、組立をすべてアウトソーシングしたうえで、店舗を持たずに、e コマースという販売手法を使用した。品質とコストを両立する Xiaomi はハードウェアについて、チップ、液晶などコアな部品は品質の高いサプライヤーから仕入れている。たとえば、クアルコムのチップ¹¹⁷、シャープの液晶。他の部品は、台湾のサプライヤーあるいは中国のサプライヤーから仕入れられている。しかし、そのような部品を選別せずに仕入れるのではなく、専門知識の高い技術者である Xiaomi の管理者たち¹¹⁸が判断してから仕入れた。

¹¹⁷ 米国の半導体会社、CDMA 携帯電話用チップにおいて、ほぼ独占している。

¹¹⁸ 林斌氏、元グーグル工程研究院副院長；周光平氏、元モトローラリサーチセンタースーパーバイザー；黄江吉氏、元マイクロソフト工程院スーパーバイザー。

Xiaomi はスマートフォンをほぼ e コマースによって販売している。キャリアを通じないという販売手法は中国では一般的である。日本の携帯市場と異なり、中国の携帯市場は携帯のメーカーとキャリアに深い関係がない。いわば、「垂直囲い込み」構造である（丸川，2010，p.9）。日本の携帯市場において、キャリアに採用してもらえなければ、携帯への参入はできないのである（丸川，2010，6 頁）。しかし、中国では、キャリアと携帯メーカーはあまり深い関係をもたず、いわば「垂直分裂」構造であり（丸川，2010，9 頁）、それぞれの利益を追求しているため、携帯への参入は米国や日本と比べれば、容易である。中国のローカル企業もほぼキャリアを通さずに、市場にそれぞれの携帯を売り込んでいる。Xiaomi が他のローカルメーカーと異なるのは e コマースによる直販を中心に行っていることである。中国のスマートフォン市場の状況を理解すれば、Xiaomi のバリュー・チェーンはスマートフォン業界において、特別ではないと言えるだろう。Xiaomi がわずか 4 年間をかけて、スマートフォン業界において 5 位にランキングされた。2014 年度第 2 四半期で、1510 万台の販売実績で市場シェアの 5.1% を獲得した¹¹⁹。しかし、そのような成長を遂げたのは、単に米国や日本のスマートフォン市場状況と異なるという理由で説明しきれない。中国政府の政策にも考察しなければならない。この点について、第 5.3 節で詳しく議論する。

第 5.1 節で述べたように、本章では、サービスとソフトウェア（OS&App）を中心に議論していくが、Xiaomi のスマートフォンという有形なモノを研究対象とした以上、スマートフォンの原価を無視することができない。原価の分析およびサービスとソフトウェア（OS&App）の分析を行いながら、Xiaomi のスマートフォンの付加価値の分配を明らかにすることができる。したがって、Xiaomi のバリュー・チェーンにおいて、各活動の力関係を明らかにすることができる。それに関する議論が次に行われる。

5.2.2 Xiaomi の原価 & サービスの付加価値分配

前述のように、Xiaomi のバリュー・チェーンにはモノづくりとサービスという 2 パーツが含まれている。モノづくりに関しては、原価は表 13 のように示されている。サービスに関しては Xiaomi のシステム、アプリおよび各ネットワーク事業者との連携などを指している。いわゆる、Xiaomi エコシステムである。本節では、Mi3、Mi2 および廉価版 Red Rice の原価を取り上げ、モノづくりにおいて、付加価値の分配を探る。そのうえで、Xiaomi のサービスを議論しながら付加価値の分配を明らかにする。

iPhone と異なり、Xiaomi のスマートフォンはスマートフォンのマニアのために生まれた。「ハイスペック・低価格」というコンセプトで作られた。表 13 が示したように、Xiaomi のハイスペックはプロセッサとディスプレイ & タッチスクリーンにある。スムーズにシステムを操作できるために、Xiaomi が歴代の機種のプロセッサを重視している。Mi3 に最高速のプロセッサ NVIDIA Tegra 4 を採用し、計算速度が世界一であると言われている。

¹¹⁹ *Pcmag, July.31, 2014* (<http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2461691,00.asp> 2014 年 12 月 6 日閲覧) 参照。

表 13 Mi3、Mi2 および廉価 Red Rice のコア部品の原価¹

	Mi3	Mi2	Red Rice
key component (コア部品)	16GB	16GB	4GB
Assembled (組立)	\$2.27	\$12.00	\$2.00
Memory (メモリ)	\$19.00	\$42.00	\$11.20
Display & Touch screen (ディスプレイ&タッチスクリーン)	\$55.41	\$60.00	\$27.00
Processor (プロセッサ)	\$27.00	\$30.00	\$16.80
Camera (カメラ)	\$16.66	\$18.00	\$8.80
Wireless Section (ワイヤレスセクション)	\$21.67	--	\$9.30
User interface & Sensor インターフェイス&センサー	\$9.16	\$7.00	--
WLAN/BT/FM/GPS (コネクティビティ)	\$4.30	\$7.00	\$1.20
Power Management (パワーマネージメント)	\$2.23	\$8.80	--
Battery (バッテリー)	\$6.06	\$7.00	\$3.80
Mechanical/Electro-Mechanical (メカニカル)	\$19.82	\$30.00	\$3.30
others(matel box and so on) 他 (金属ボックスなど)	\$3.87	\$50.00	\$1.30
Total Cost (トータルコスト)	\$187.45	\$272.00	\$84.70
Retail price (販売価格) ²	\$241.54	\$321.80	\$130.00
Profit (利益)	\$54.09	\$49.80	\$45.30
profit rate (利益率)	22%	15%	35%

注：1 本章では、各機種 of 最少容量バージョンのデータを使う。Red Rice の機種は廉価版機種なので、4GB の容量しかない。

2 販売価格に関しては、リリースされた時点での価格を利用した。

出所：TECHINSIGHTS、Morgan Stanley Research Estimate、Daiwa および Xiaomi HP を参照のうえ、筆者補正。

Mi3 は世界中で、最も速いスマートフォンであると 2014 年 9 月 10 日に中国国営テレビ局に報道された。プロセッサは 27 ドルのコストで、総コストの 14.4% を占めている。それに対して、消費者に最もインパクトを与えられる部品であるディスプレイ&タッチスクリーンは液晶業界における最先端技術を持つシャープの液晶を採用した。5 インチのサイズと 1920 x 1080 の解像度¹²⁰の組み合わせでより細かくきれいに画像を提供できる¹²¹。

¹²⁰ Xiaomi HP (<http://www.mi.com/en/> 2014 年 12 月 10 日閲覧) 参照。

¹²¹ Red Rice を除く。

55 ドル以上のコストであり、およそ総コストの 3 割を占めている。

さらに、ソニーのレンズを使ったカメラは Mi2 と比べ、1300 画像素のうえで、赤外線を防ぎ、より美しい写真を簡単に撮影できる。それによって、美しい写真を求める消費者に応えられるだろう。Mi3 に搭載したカメラのコストは 16.66 ドルで、総コストの 9%弱を占めている。その 3つの部品だけで、Xiaomi のスマートフォンの半分のコストを上回る。

また、Mi3、Mi2 および Red Rice の利益率はそれぞれ 22%、15%、35%である。同時期の iPhone5S、iPhone5 および iPhone5C のそれぞれ、69%、64%、68%の利益率と比べると、Xiaomi のスマートフォンは、ハードウェアのパーツでは、利益がわずかであると言えるだろう。

しかし、Xiaomi ははじめからハードウェアから利益を獲得しようとするメーカーである。スマートフォンのシステム、アプリといったソフトウェアおよび各ネットワーク事業者との連携などのサービスから利益を獲得するのが Xiaomi の狙いである。Xiaomi の CEO レイ・ジュン氏は「Xiaomi は携帯電話メーカーではなく、ネットワーク会社だ」と位置付けた¹²²。Xiaomi が主に消費者に提供するサービスは MIUI、mi (SNS)、小米遊戯である。そ

図 20 Xiaomi のエコシステム



注：エコシステムはネットワーク事業と提携した環境である。

出所：Xiaomi HP を参照のうえ、筆者作成。

¹²² 東洋経済電子版 2013 年 10 月 1 日付 (<http://toyokeizai.net/articles/-/20365> 2014 年 7 月 16 日閲覧) 参照。

のうち、最も注目すべきのはMIUIである。MIUIはXiaomiがアンドロイドベースで独自開発したシステムである。2010年8月16日に初代MIUIがリリースされて、4年間経て現在、MIUI V6がリリースされた¹²³。4年間の間に、MIUIが急成長を遂げた。2013年に、MIUIのアプリのダウンロード数は平均500万件/日¹²⁴。2014年には、3500万件/日に上った¹²⁵。7倍の成長を果たした。それと同時に、XiaomiのエコシステムもMIUIの成長のおかげで、拡大している。

図20がXiaomiのエコシステムを示している。Xiaomiは自社のアプリの種類を増やしなが、ネットワーク事業者や通信キャリアと提携していく。それによるシナジー効果で、2014年8月までMIUIの顧客は7000万を超えた¹²⁶。さらに、2015年までMIUIの顧客によるデータ通信量は、中国モバイル設備による総通信量のおよそ20%を占めるとXiaomiの責任者が述べた¹²⁷。2013年のデータによると、Xiaomiのエコシステムは490万ドル/月の売上を果たした¹²⁸。それはXiaomiにとって、利益が生まれる最も重要な源泉である。

しかし、Xiaomiのスマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、サービス提供しているのはXiaomiだけではなく、各キャリアもサービスを提供している。具体的に言えば、通信サービスを提供している。本論文ではMi3を取り上げ、Xiaomiのスマートフォンの付加価値分配を明らかにする。

Xiaomi HPに提示した中国移動通信プランを採用し¹²⁹、76元(12ドル)/月であり¹³⁰、2年間で計算すると¹³¹、288ドルになる。

表13に提示したMi3のコストを利用すれば、各付加価値の割合が図21のように示されている。

それぞれ、中国移動は49%、各サプライヤーは42%、Xiaomiは9%の割合を占める。このような割合になったのは、サプライヤーに対しても、中国移動に対しても、Xiaomiの優位性がないと説明することができる。交渉力のないXiaomiは最初から今の状況を想定し、Xiaomiはハードウェアによる黒字を期待しないとマスコミに述べた。また、国営企業かつ

¹²³ Xiaomi HP (<http://www.mi.com/en/> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁴ Cnbeta,2013年8月30日付 (<http://www.cnbeta.com/articles/250714.htm> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁵ Technews,2014年8月5日付 (<http://technews.cn/2014/08/05/where-is-xiaomi-profit/> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁶ DoNews,2014年8月16日付 (<http://www.donews.com/net/201408/2829742.shtm> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁷ Technews,2014年8月5日付 (<http://technews.cn/2014/08/05/where-is-xiaomi-profit/> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁸ 环球网科技,2013年12月27日付

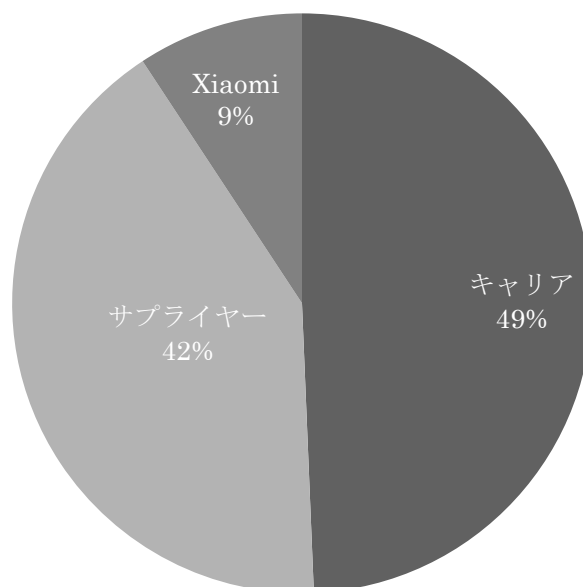
(<http://tech.huanqiu.com/comm/2013-12/4701385.html> 2014年12月10日閲覧) 参照。

¹²⁹ 中国移動は多種類の通信プランを提供しているが、Xiaomiのスマートフォン向けのプランがあるので、本研究では、そのプランを使用する。

¹³⁰ 1ドル=6.17元のレートで換算した。

¹³¹ 日本や米国と同じ2年間契約と仮定する。

図 21 キャリア、Xiaomi、サプライヤーの付加価値の割合



注：Xiaomi のすべてのサプライヤー（100 社以上）の原料のコストを収集することは困難であることから、本論文でサプライヤーの売上を付加価値とみなし、付加価値の割合を計算する。実際のサプライヤーの付加価値は本章計算した数値より低い。また、リファレンス費用が控除されていないため¹³²、Xiaomi が獲得した割合は図 21 より低い。

出所：筆者作成。

7 億ユーザーを持つ中国移動はいかなる強い交渉力を持つアップル社と、6 年をかけ、ついに iPhone 販売の利益分配について合意に至った。こうした背景のうえ、Xiaomi は中国移動から利益を争奪することは極めて困難であるとわかる。それを理解した Xiaomi は通信サービスと異なるサービス（システム、アプリなど）に力を入れ、独自の生存方法で成長を遂げた。しかし、単に通信サービスと異なるサービスに力を入れるだけで、そこまでの成長を遂げにくいと考えられる。ここで見逃してはいけないことは中国に固有の市場環境、すなわち政府の政策である。次節で詳しく議論する。

5.3 海外進出における Xiaomi のバリュー・チェーンの苦境

5.3.1 中国の政策と Xiaomi のサービス

第 3 章第 3 節で考察した中国政策、すなわち、中国工信部（全称：中国工業和信息化部）が 2013 年に実行した『关于加强移动智能终端管理的通知』および中国商務部が 2012 年に

¹³² リファレンス費用とは、半導体メーカーが応用製品メーカーに提供する、半導体を利用した製品の設計図にかかる費用である。

実行した『关于附加限制性条件批准谷歌收购摩托罗拉移动经营者集中反垄断审查决定的公告』は、審査を設けることによって、外国のスマートフォンメーカーを厳しく取り締まっている。

Xiaomi は中国政府が作った「保護の傘」のもとで、自社のシステムを開発し、アプリをつくり、各ネットワーク事業者と提携して便利なサービスを消費者に提供し、すさまじい成長を果たした。中国の政策は Xiaomi のサービスの成長に絶好のチャンスを与えたことは確かである。しかし、それほど成長を可能にしたもうひとつの要因に注目する必要がある。それは中国における混乱した知的財産権の秩序である。

渡辺（2012）によると、世界で、ブルネイとベトナム以外、最大の知的財産侵害国は中国である。中国による知的財産権侵害の数字を正確に調査することは USITC¹³³でも難しく、推定損失額は 905 億 US ドル（7 兆円）から 142 億 US ドル（1 兆円）まで大きなばらつきがある（渡辺, 2012, 72 頁）。

iPhone の外見と類似している Xiaomi に対して、Jony Ive¹³⁴が「ちょっと恥ずかしい、言いにくいことですが、それは褒め言葉とは思わない。一般的に言えば、盗作にしか見えない」とコメントした¹³⁵。知的財産権の秩序の混乱の中国において、アップル社は悩まされ続けるだろう。

また、グーグルがアンドロイドの知的財産権を保有しているにもかかわらず、中国に子会社を置いてないことによって¹³⁶、法的拘束力を持たないとのことである。つまり、中国国内向けのスマートフォンである限りにおいては、グーグルのライセンスに従う必要はないのである¹³⁷。

Xiaomi のサービスがここまで成長できた最も重要な原因は中国の政策と中国における混乱した秩序ではないかと考えられる。しかし、海外進出を進めている Xiaomi は独特の中国市場以外の市場で、生き残れるのかを次節で議論する。

5.3.2 海外進出における Xiaomi のバリュー・チェーンのジレンマ

中国市場で大成功を収めた Xiaomi は海外への進出が 2013 年から始まった。2014 年 2 月シンガポールに、5 月マレーシアに、7 月インドに、9 月インドネシアに進出した¹³⁸。ロシ

¹³³ USITC:United States International Trade Commission,アメリカ国際貿易委員会。

¹³⁴ アップル社のデザイン上級副役員（senior vice president of design）。

¹³⁵ *Appleinsider*, Oct.18,2014

（<http://appleinsider.com/articles/14/10/18/full-video-of-jony-ives-ivany-fair-interview-posted-online> 2014 年 12 月 11 日閲覧）参照。

¹³⁶ 2010 年に中国政府と審査内容について交渉失敗の原因で、中国から撤退した。

¹³⁷ *Businessnewsline* 2014 年 9 月 16 日付

（<http://www.businessnewsline.com/biztech/201409011601390000.html> 2014 年 12 月 11 日閲覧）参照。

¹³⁸ *Csdn*,2014 年 8 月 16 日付（<http://www.csdn.net/article/2014-08-16/2821240-xiaomi> 2014 年 12 月 11 日閲覧）参照。

ア、トルコ、ブラジルおよびメキシコなどの国への進出も視野に入れている。

しかし、海外市場では、中国市場と大きく異なり、Xiaomi はそのままのバリュー・チェーンを持っていくと各市場に通用しないと予想するに難しくない。サービスを重視している Xiaomi は情報の管理、そして知的財産権に関する問題をクリアしない限り、海外の進出は最終的に失敗という結末に終わってしまうかもしれない。

Xiaomi のスマートフォンは台湾の消費者の許可を得ずに、ひそかに消費者のデータなどの情報を北京のサーバに送り込んでいることが台湾の新聞¹³⁹に2014年8月8日に報道された。驚くべきことに、強く否定した Xiaomi はわずか2日後、その問題性を認め、Facebook で謝罪し、直ちにバグ (bug) を修復するようにするという説明を発表した。興味深いのは、中国の消費者に対して、今でも Xiaomi が何の説明も行わないことである。勝手に消費者の情報を収集することは、もちろん海外市場の進出を進めている Xiaomi に大きなダメージを与える。しかし、Xiaomi はさらなる大きな問題に直面している。それは知的財産権の侵害による弁償および販売禁止のことである。

今年7月、インドに進出した Xiaomi は、はじめて知的財産権に関する訴訟をエリクソンから受けることになった。Xiaomi はインド裁判所に「インドへの輸入および製品の販売を禁じる」という判決を言い渡された¹⁴⁰。こうした結果となった原因は、Xiaomi がエリクソンにライセンス料を支払うことを拒否したことである¹⁴¹。中国の不平等な政策の中で、Xiaomi は他社にライセンス料を支払うことがない。たとえ、請求されて支払わなくても、Xiaomi のスマートフォンの販売に何の影響を与えないからである。国際市場のルールを無視してきた Xiaomi はこれから、さらなる知的財産権による深刻な状況に直面しなければならない。特に、アメリカや欧州に進出しようとする Xiaomi はアンドロイドシステムを使用する以上、厳しい道が続くと考えられる。結局、Xiaomi は中国政府の政策から脱出して、激しい競争に直面して苦境に落ちる可能性がある¹⁴²。

ちなみに、中国の大手スマートフォンメーカーである Lenovo は同じ海外進出を進めてい

参考消息網,2014年12月2日付

(<http://finance.cankaoxiaoxi.com/2014/1202/584634.shtml> 2014年12月11日閲覧) 参照。

newsclip,2014年5月22日付 (<http://www.newsclip.be/article/2014/05/22/21874.html> 2014年12月11日閲覧) 参照。

¹³⁹ *Ithome*,2014年8月8日付 (<http://www.ithome.com.tw/news/89991> 2014年12月11日閲覧) 参照。

¹⁴⁰ 2015年1月までに、クアルコム製プロセッサが搭載されているスマートフォンだけ、インド市場での販売が許可された。

¹⁴¹ *WSJ*,Dec.12,2014

(<http://www.wsj.com/articles/indian-court-halts-imports-of-xiaomi-smartphones-1418279334> 2014年12月11日閲覧) 参照。

¹⁴² 2016年6月に、Xiaomi が Microsoft から約1500件の特許を購入することで合意し、クロスライセンス契約を結んだ。それによって、海外市場における知的財産権による法的問題を軽減できる。

るが、Xiaomi と異なり、健全なグローバル戦略を練っていた。Lenovo は 2014 年 10 月 30 日にグーグルからモトローラを買収するすべての手続きを終えた¹⁴³。この背後に、2000 件の特許、モトローラのブランドおよび商標、さらに 50 社のキャリアとのつながりを Lenovo が手に入れた¹⁴⁴。Lenovo 海外事業の拡大は、これから Xiaomi にとって最大な潜在的な問題になるかもしれない。Xiaomi は海外において、コアな技術、決定的な特許を一切持たず、Lenovo のような買収行動も少なく、そのまま続くとインドと同じことを繰り返すことになるだろう。

また、ハードウェアではなく、サービスの差別化によって海外市場への参入を図っている Xiaomi は現在、海外市場でのサービスの展開が大幅に進んでいない。「Xiaomi はまだ現地市場に溶け込んでいない」と Hugo Barra 氏が述べた¹⁴⁵。現地消費者のサービスに対するニーズを正確に把握していない限り、Xiaomi の海外進出は価格競争になってしまう。

5.4 小括

本章では、バリュー・チェーン分析の手法を用いて Xiaomi を考察した結果、Xiaomi は Xiaomi のスマートフォンのバリュー・チェーンにおいて支配者でもなく、最も弱い立場に立っているが、従来のバリュー・チェーンから付加価値を獲得せず、新しいエコシステム（図 20）を創ることによって付加価値を獲得することを明らかにした。

しかし、Xiaomi のバリュー・チェーンが優位性を持つのは中国独特の市場環境が不可欠であると考えられる。具体的に言えば、①グーグルの Play Store や Maps などのアプリの使用不可、②知的財産権の混乱の秩序である。その背後には、中国政府の情報規制という問題があると示唆した。本章では、Xiaomi のサービスに関する知的財産権の問題は、中国において Xiaomi の販売や成長にマイナスの影響を与えないことを明らかにした。しかし、海外市場への進出を進めている Xiaomi は 1 年経たずに、インド市場における知的財産権の問題で、インドの上級裁判所に来年 2 月までインド市場への輸入・販売などの活動を禁じるという判決を言い渡された。知的財産権や各国の政策は Xiaomi のスマートフォンの海外進出にとって最も厄介な問題であることを明らかにした。

¹⁴³ 新浪科技讯 2014 年 10 月 30 日付

(<http://tech.sina.com.cn/2014-10-30/doc-iawrnsexp3497989.shtml> 2014 年 12 月 11 日閲覧) 参照。

¹⁴⁴ FT 中文网 2014 年 1 月 30 日付 (<http://www.ftchinese.com/story/001054680> 2014 年 12 月 11 日閲覧) 参照。

¹⁴⁵ 参考消息网,2014 年 12 月 2 日付

(<http://finance.cankaoxiaoxi.com/2014/1202/584634.shtml> 2014 年 12 月 11 日閲覧) 参照。

第6章 Lenovoのバリュー・チェーン分析

本章の構成

- 6.1 はじめに：問題の所在
- 6.2 中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン分析
 - 6.2.1 中国市場におけるスマートフォンの背景について
 - 6.2.2 中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン
- 6.3 Lenovoのスマートフォンのバリュー・チェーン分析
 - 6.3.1 Lenovoのバリュー・チェーン
 - 6.3.2 Lenovoのスマートフォンの原価分析
- 6.4 中国のスマートフォン市場およびLenovoの海外進出
 - 6.4.1 中国のスマートフォン市場とLenovoの現状
 - 6.4.2 海外進出におけるLenovo
- 6.5 小括

6.1 はじめに:問題の所在

Lenovoはパソコン事業の成功で、世界中に知られている。それに対して、Lenovoのスマートフォンの存在は世界中にあまり知られていない。Lenovoのスマートフォンが2014年のグローバル市場において、6.5%の割合¹⁴⁶で世界3位にランキングされた¹⁴⁷。本章では、世界規模3位のLenovoのスマートフォン事業を対象にして考察する。また、本章では、バリュー・チェーンという分析手法を利用し、スマートフォンにおけるサービスおよびモノづくりを考察する。さらに、Lenovoのスマートフォンのバリュー・チェーンの中での位置づけを明らかにする。具体的に、第2節で中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン分析を行う。それによって、中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーンと海外におけるスマートフォンのバリュー・チェーンを比較し、中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーンの特性を明らかにする。第3節では、Lenovoのスマートフォンのバリュー・チェーンを深く考察する。特に中国市場において、Lenovoのスマートフォンの位置づけおよび価値の分配を明らかにする。最後に、中国のスマートフォン市場において、かつて携帯市場におけるローカルメーカー1位のLenovoがスマートフォン時代に入ってから¹⁴⁸、市場シェアが奪われる状況に陥ったまで、Lenovoの現状と課題を議論

¹⁴⁶ Gartner, Mar. 3, 2015 (<http://www.gartner.com/newsroom/id/2996817> 2015年9月6日閲覧) 参照。

¹⁴⁷ ちなみに、2位は世界シェアの15.4%を占めているアップル社である。1位は24.7%を占めているSamsungである。

¹⁴⁸ 本研究ではフィーチャーフォン時代のレノボには深く触れず、2010年にレノボが初スマートフォンをリリースして以降を考察していく。

する。さらに、モトローラの買収によって、海外市場への進出には拍車をかけたが、それは一時的な現象に過ぎない。Lenovo の海外市場の現状および課題を含めて 6.4 で議論する。

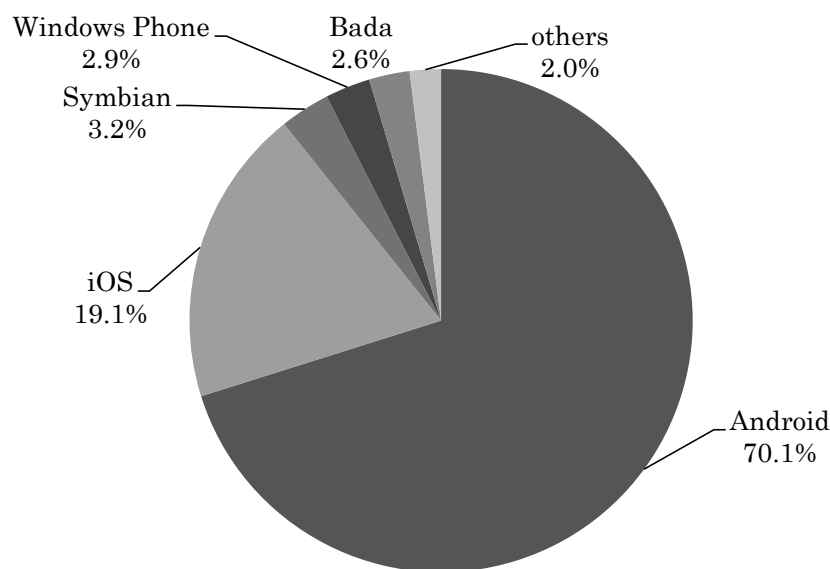
6.2 中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン分析

6.2.1 中国市場におけるスマートフォンの背景について

政府の保護により、中国のスマートフォン市場は特殊である。中国のメーカーが例外なくアンドロイドベースでシステム・アプリを開発し、そこからの収入も得ているにもかかわらず、データには反映されていない（図 14 と図 15）。その理由は、中国政府がアンドロイドというシステムを強制的に無料で利用できるように命じたためである。アンドロイドというシステムは図 22 が示すように、中国のスマートフォン市場の 7 割を占めている。そこからのダウンロード数と収入を加えれば、やはり、アンドロイドがダウンロード数と収入におけるトップに立つだろう。グーグルが一度訴えたが、中国政府に「中国には会社を設立していない」という理由で却下された¹⁴⁹。

中国のスマートフォンメーカーがここまで成長を遂げたのはある意味ではすべて政府の政策による恩恵である。そうでなければ、スマートフォン市場は今の構造になっていない。

図 22 中国のスマートフォン市場シェア (OS 別) 2014 年



注 1 Symbian というシステムはノキアが開発した。

Bada というシステムは Samsung が開発した。

出所：Adtime Atlas を参照のうえ、筆者作成。

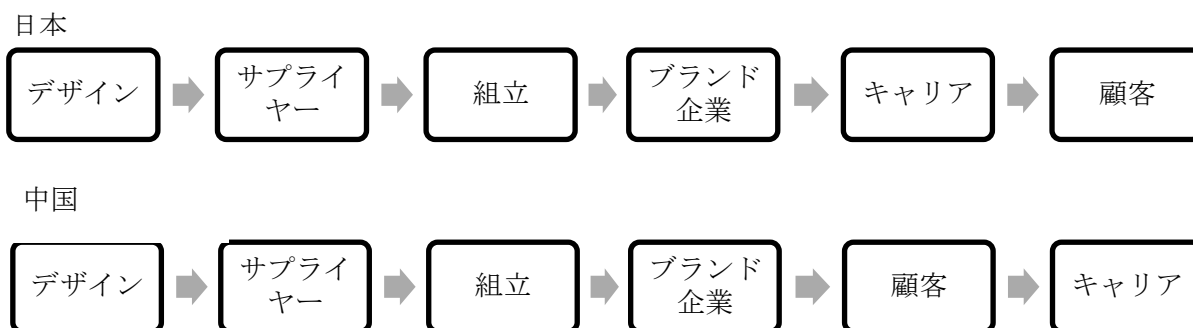
¹⁴⁹ 2010 年に、グーグルは中国市場から撤退した。その状態は 2015 年も続いている。

特に Xiaomi という企業は存立しえなかったかもしれない。各国の政策が今後スマートフォン市場に大きな影響を与えることは間違いない。特に、これから成長の牽引力になるインドやブラジルなどの新興国において、知的財産に対する保護は中国より厳しく実施されているので、これから海外に進出していく Lenovo を含めた中国のスマートフォンメーカーは知的財産権に関する課題に直面せざるを得ない。

6.2.2 中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーン

中国市場におけるスマートフォンのバリュー・チェーンの構造は先進国と異なる。本節では、日本と中国のバリュー・チェーンを取り上げ、比較しながら中国におけるスマートフォンのバリュー・チェーンを考察していく。図 23 で示されるように、日本と中国のスマートフォンのバリュー・チェーンの構造に、後半の順番が逆になっている。このような構造によって、バリュー・チェーンの特性も異なってくる。

図 23 日本と中国におけるスマートフォンのバリュー・チェーン



出所：筆者作成。

日本のような携帯市場において、キャリアに採用してもらえなければ、携帯への参入はできないのである（丸川, 2010, 6 頁）。言い換えれば、市場構造は寡占である。しかし、中国では、キャリアと携帯メーカーはあまり深い関係を持たず、いわば「垂直分裂」構造であり（丸川, 2010, 9 頁）、それぞれの利益を追求するため、携帯への参入は日本と比べれば、相対的に容易である。簡易に言えば、スマートフォンを製造することが可能であれば、中国携帯市場に参入することが可能となる。すなわち、市場構造は独占的競争である。

そのような構造の下で、生産・製造をアウトソーシングして、ソフトウェア・ブランドを自社が支配して、スマートフォン市場に参入し、成功を収めた会社もあれば、バリュー・チェーンのすべての活動を支配しスマートフォン市場に参入した会社もある。前者は中国ではまだ少数であるが、代表的な会社は Xiaomi である。一方、後者は中国では多数であり、代表的な会社は Lenovo である。しかし、中国のスマートフォン市場への参入は前述した形にとどまらず、様々な形が存在する。つまり、従来の考えと異なり、スマートフォンのバ

リユース・チェーンへの参入は必ずしも高付加価値の活動（ブランド、ソフトウェア）から参入するというわけでもない（Bamber, 2014, p. 7）。

そのような背景で、中国のスマートフォン市場は国内および海外メーカーの参入で、競争が激しくなっている。それに対応するために、各メーカーがスマートフォンのバリュー・チェーンを常にアップグレードしている。

Gereffi et al(2010) & Kaplinsky et al(2001)によると、バリュー・チェーンのアップグレードは、おおむね4つの方法があるとされる。①生産プロセスのアップグレード、つまり、生産システムや生産技術等の向上。②完成品のアップグレード、つまり、新製品の開発や既存品の改善等のこと。③機能上のアップグレード、たとえば、生産を担う工場が物流やアカウンティングなどの機能を追加すること、あるいは、既存の機能を放棄すること。④チェーンのアップグレード、すなわち、新しいチェーンに移ること、つまり、現在と違う産業に参入することである。中国のスマートフォンメーカーを見渡せば、前述の4つの方法をすべて利用している。そこで、本章での研究対象であるLenovoは具体的にどのような方法を利用したのかを第3節で考察する。

6.3 Lenovoのバリュー・チェーン分析

6.3.1 Lenovoのバリュー・チェーン

Lenovoは2001年にはじめて中国の携帯市場に参入した。当時、スマートフォンではなく、フィーチャーフォンの時代であった。初期のLenovoの携帯は自社デザイン、生産・製造および販売という形ではなく、すべての工程を韓国企業LG、PANTECにアウトソーシングしていた。その後、2003年に、自社開発、生産製造に移り、その時点から、Lenovoがバリュー・チェーンのすべての工程を支配するようになった。5年後の2008年に、事業不振でLenovo移動という事業が1億ドルで売却され¹⁵⁰、一時的に携帯市場から撤退した¹⁵¹。しかし、1年も経たぬ間に、Lenovoが2億ドル¹⁵²でLenovo移動を買収し再び中国の携帯市場に参入した。

Lenovoのフィーチャーフォンの歴史は簡単にまとめると、アウトソーシングでの携帯市場参入から、自社開発・デザイン、生産・製造および販売まで発展し、一度携帯市場から撤退した後に、再び参入してきた。2010年から、Lenovoが本格的にスマートフォン市場に参入し、「乐Phone」を市場にリリースした。本章では、2010年からLenovoのスマートフ

¹⁵⁰ 新浪科技,2008年4月5日付
(<http://tech.sina.com.cn/it/2008-01-31/10412008119.shtml> 2015年9月3日閲覧) 参照。

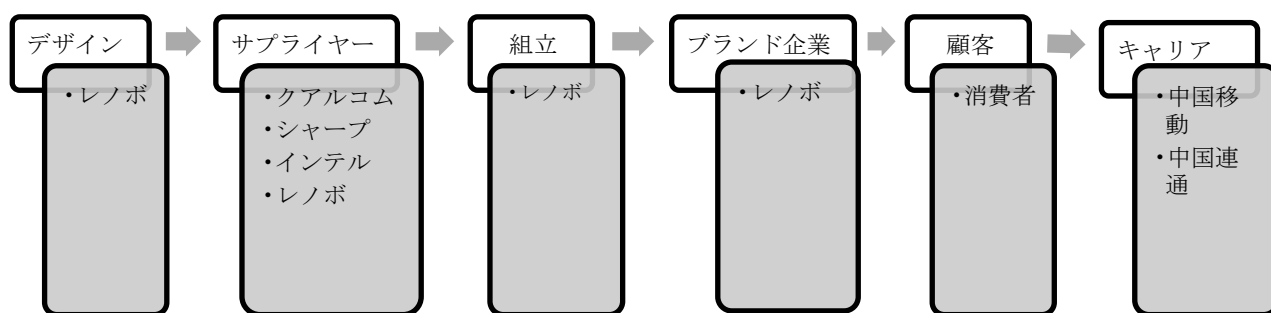
¹⁵¹ 詳細は趙雪・姜美芝(2014)260頁を参照。

¹⁵² 新浪科技,2009年11月27日付
(<http://tech.sina.com.cn/it/2009-11-27/17523631653.shtml> 2015年9月3日閲覧) 参照。

オンを中心に考察していく¹⁵³。

Lenovo のスマートフォンのバリュー・チェーンを示したのは図 24 である。最初のデザインから、サプライヤー、組立およびブランド企業まですべての活動を Lenovo に支配されている。Lenovo のバリュー・チェーンと異なり、アップル社あるいは Xiaomi のバリュー・チェーンではモノづくりの部分の活動をアウトソーシングしている¹⁵⁴。なぜこのような形になったのか、原因は Lenovo のパソコン事業が数多くの工場および成功したサプライヤー・チェーンの管理にあることである。2013 年に、Lenovo のパソコン事業が HP を抜き世界出荷シェアの 16.9% で世界一のパソコンメーカーになった¹⁵⁵。Lenovo のスマートフォン

図 24 Lenovo のスマートフォンのバリュー・チェーン



出所：IHS を参照のうえ、筆者作成。

事業は Lenovo のパソコン事業に大きく影響されている¹⁵⁶。現在、Lenovo のスマートフォンは 3 つのブランドに分けて世界に進出している。1 つは Lenovo のスマートフォンであり、もう 1 つはモトローラであり、3 つ目は Zuk である。それに関する議論は第 4 節で行う。

6.3.2 Lenovo のスマートフォンの原価分析

Lenovo のスマートフォンは中国市場での多様なニーズに対応し、幅広く機種を販売している。さらに、ブランドを 3 つ (Lenovo のスマートフォン、モトローラおよび Zuk) まで増やし、多ブランドという戦略で海外にも本格的に進出している。本節では、2012 年にリ

¹⁵³ 2005 年、レノボがすでにスマートフォンを研究していた。当時、レノボの研究開発部門を最大限に統合し、スマートフォンの開発に動きを出した。2006 年に「Beacon 灯塔」というプロジェクトができて、本格的にスマートフォンの開発を進めた。しかし、研究能力および当時の生産技術が遅れていて、さらに 2007 年 iPhone の誕生によって、結局失敗という結末に終わってしまった。

¹⁵⁴ 詳細は程 (2015) 135 頁を参照。

¹⁵⁵ Gartner, Jan. 9, 2014

(http://www.gartner.com/it/products/research/asset_129157_2395.jsp 2015 年 9 月 4 日閲覧) 参照。

¹⁵⁶ 本研究では、スマートフォン事業を中心に考察していく。パソコン事業に関しては、李鴻谷 (2015) 参照。

リースされた Lenovo A765e という機種を取り上げ¹⁵⁷、具体的に Lenovo のスマートフォンのバリュー・チェーンを考察する。

表 14 が示しているように、Lenovo のスマートフォンの原材料は、中国から調達した部品が大勢である。しかし、スマートフォンにとって、最も重要な部品であるプロセッサ、ワイヤレスセクション、コネクティビティはアメリカのサプライヤーから提供されている。

表 14 Lenovo A764e のコア部品の原価¹

Key component (コア部品)	Cost	Country of Origin(原産国)
Assembly/Enclosure (組立&梱包)	\$6.57	China
Main PCB (メイン PCB) ²	\$52.47	China, Korea, USA
Display/Touchscreen (ディスプレイ&タッチスクリーン)	\$26.49	China
Camera (カメラ)	\$8.48	China
Others(Box and so on) (金属ボックスなど)	\$12.19	China
Total Cost (トータルコスト)	\$106.20	
Retail Price (販売価格)	\$180.00	
Profit (利益)	\$73.80	
Profit Rate (利益率)	69.49%	

注 1 : 32GB の機種を取り上げた。

2 : メイン PCB には、メモリ (韓国)、プロセッサ (アメリカ)、ワイヤレスセクション (アメリカ)、コネクティビティ (アメリカ)、パワーマネジメント (アメリカ) といった部品がある。

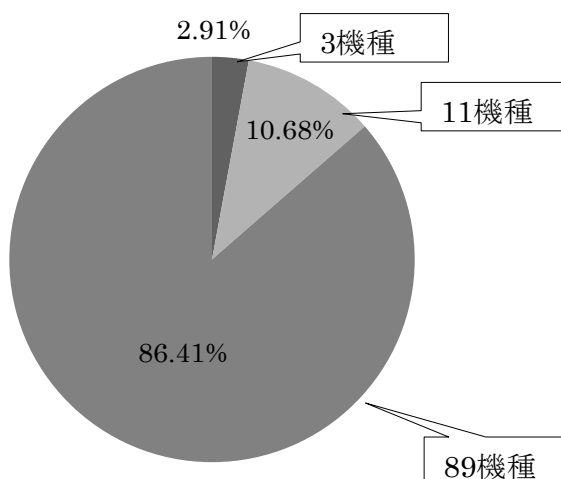
出所 : IHS を参照のうえ、筆者作成。

¹⁵⁷ レノボのスマートフォンの機種が大勢であり、すべて取り上げるのは困難である。本論文では、メインの機種の中で、代表的な A764e を取り上げ、レノボのスマートフォンを考察する。また、機種によって、原材料が異なるので、レノボのスマートフォンの原材料原産国およびコストが必ずしも表 14 と同じであるというわけでもない。例としては、レノボ K800 のディスプレイとタッチスクリーンを提供しているサプライヤーは日本のシャープである。

Lenovo はスマートフォンのコスト削減のために、中国製の部品を多く使用している。なぜなら、中国のスマートフォン市場において、Lenovo のスマートフォンは、ハイエンドではなく、ローエンドに位置づけられているので、コストの削減に迫られているからである。ZDC のデータによると¹⁵⁸、千元(約 18,762 円)¹⁵⁹以下の Lenovo のスマートフォンの割合は Lenovo のスマートフォン全機種(合計：103 機種¹⁶⁰)の 86.41%を圧倒的に占めている(図 25)。ローエンド機種がメインである Lenovo は優れた生産製造ラインおよび部品調達・物流をうまく利用し、ハードウェアのコストを最大限に圧縮することを実現し、7 割近くの高い利益率を維持している。

図 25 Lenovo のスマートフォンの販売価格

■ 2000～3000元 ■ 1000～2000元 ■ 1000元以下



注 1 モトローラの出荷量が含まれない。

出所：ZDC データを参照のうえ、筆者作成。

6.4 中国市場および海外進出

6.4.1 中国のスマートフォン市場および Lenovo の現状

IDC が 2015 年 5 月 10 日リリースしたレポートによると¹⁶¹、2015 年第 1 四半期、中国のスマートフォン市場が 6 年ぶりに縮小し、はじめてマイナスの成長に陥った。中国のスマートフォン市場が飽和状態になり始めたことが明らかになった。また、ハイエンドの機種

¹⁵⁸ ZDC, 2015 年 3 月 5 日付 (<http://zdc.zol.com.cn/> 2015 年 9 月 6 日閲覧) 参照。

¹⁵⁹ 為替レート：100 円＝5.33 人民元。

¹⁶⁰ 2015 年 2 月までの機種。モトローラおよび ZUK が含まない。

¹⁶¹ IDC, 2015 年 5 月 10 日付

(<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prSG25614115> 2015 年 9 月 4 日閲覧) 参照。

iPhone および Huawei, ローエンドの Xiaomi の 2015 年第 1 四半期の成長率は、2014 年第 1 四半期の成長率と比べると、それぞれ 62.1%、39.7%および 42.3%を伸ばした。それに対して、Lenovo の成長率は 22.1%を減った。ちなみに、最もマイナス成長となったのは Samsung で、前年同期比で 53%となった (表 15)。ハイエンド市場においては、アップル社、Samsung および Huawei が主導している。ローエンド市場においては、Xiaomi をはじめ、数多くのローカル企業がシェアを占めている。さらに、サービスを重視する Xiaomi は「高品質・低価格」という販売戦略で、スマートフォン市場に大きな影響を与え、市場シェアを奪い成功を収めた。各ネットワーク事業者との連携および豊富なアプリといったエコシステム (程, 2015a, 140 頁) は Xiaomi の成長が続く原因と考えられる。

また、中国市場において、政府の政策によって、アンドロイド¹⁶²というシステムが無料でスマートフォンに搭載できる。中国工信部 (全称: 中国工業和信息化部) が 2013 年に実行した『关于加强移动智能终端管理的通知』および中国商務部が 2012 年に実行した『关于附加限制性条件批准谷歌收购摩托罗拉移动经营者集中反垄断审查决定的公告』は、外国のスマートフォンメーカーを厳しく取り締まっている。政府の政策によって、ローカルメーカーが海外からの競争にさらされなくて済む。

まとめると、中国のスマートフォン市場規模が縮小し始めたものの、ローエンド市場およびハイエンド市場の競争は依然として激しい。そのような市場に対して、2014 年から、Lenovo は新たな一歩を踏み出した。

2014 年 1 月に、Lenovo はモトローラを買収することを発表し¹⁶³、10 月 31 日に、グーグルからモトローラを買収する手続きを完了したと発表した。買収総額は約 29 億 1000 万ドルである。モトローラを買収することによって、Lenovo のスマートフォン事業に大きな影響を与える。前述したように、中国のスマートフォン市場が飽和状態になり始めた。また、ローエンドに位置付けられた Lenovo はハイエンド市場のシェアがほぼない。そうした背景の中で、モトローラを買収により、中国市場ではなく、海外への進出を本格的に始めた。海外の市場において、Lenovo のスマートフォンより、モトローラのほうが圧倒的に知名度が高い¹⁶⁴。また、買収することによって、Lenovo が 2000 件以上の特許資産と複数のクロスライセンス契約を手に入れた¹⁶⁵。それは他のメーカーと知的財産権で紛争にならないようにとった行動である¹⁶⁶。最後に、ハイエンドスマートフォン市場に参入しようとしている Lenovo が、モトローラのブランドで中国市場および海外市場のハイエンドのシェア

¹⁶² アンドロイドというシステムはグーグルがスマートフォンやタブレットのために開発したプラットフォームである。オープンソースである。

¹⁶³ 乔健・康友兰 (2015) 10 頁を参照。

¹⁶⁴ 海外と言っても、欧米市場において、モトローラのほうは知名度が高い。しかし、ロシアの市場において、レノボは知名度が高い。

¹⁶⁵ 『日本経済新聞』2014 年 10 月 31 日付 (2015 年 9 月 8 日閲覧) 参照。

¹⁶⁶ モトローラの大規模なリストラで、わずか 4000 人規模の会社になった。そのうち、約 3000 人がエンジニアである。モトローラの研究開発がモトローラのコアであり、買収される最も潜在力のある部門である。

を奪うのを狙っている。

2015年に入って、スマートフォン市場における複雑な競争に応じて、Lenovoが新たなステップに動き出し、「神奇工場」という会社を新しく立ち上げた。「神奇工場」という会社がXiaomiのように、ネット資源を最大限利用し、完璧なエコシステムを目指している。

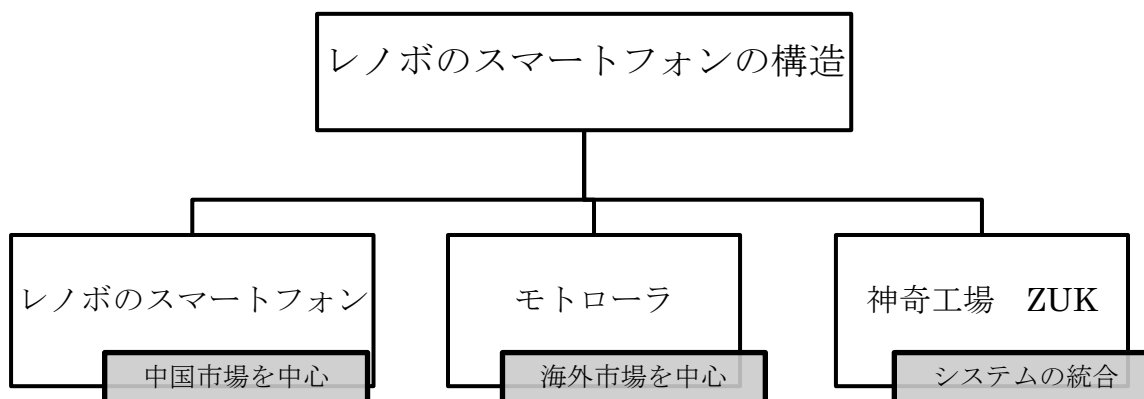
表 15 中国市場におけるスマートフォンの出荷量（メーカー別）単位：百万

	2015Q1	市場シェア	2014Q1	市場シェア	前年同期比
アップル社	14.5	14.7%	8.9	8.7%	62.1%
Xiaomi	13.5	13.7%	9.5	9.2%	42.3%
Huawei	11.2	11.4%	8.0	7.8%	39.7%
Samsung	9.6	9.7%	20.5	19.9%	-53.0%
Lenovo	8.2	8.3%	10.5	10.2%	-22.1%
その他	41.7	42.2%	45.7	44.3%	-8.8%
合計	98.8	100%	103.2	100%	-4.3%

出所：IDCを参照のうえ、筆者作成。

さらに、スマートフォンで操作できる家電製品にも参入し、スマートフォン、タブレット、PCなどのシステムを統合することが目標である¹⁶⁷。2015年9月15日に、「神奇工場 ZUK」が初のスマートフォン Z1 をリリースした¹⁶⁸。つまり、現在のLenovoのスマートフォンは

図 26 Lenovo のスマートフォンの構造図



出所：Lenovo HPを参照のうえ筆者作成。

¹⁶⁷ レノボ・グループ副総裁である劉軍が2015年3月4日に通信生活報によるインタビューでの発言。

¹⁶⁸ 「神奇工場」HP（<http://www.zuk.com/> 2015年9月3日閲覧）参照。

3つのブランドによって構成されている。それは、Lenovo のスマートフォンそのもの、モトローラおよび「神奇工場 ZUK」である。それぞれは中国のスマートフォン市場シェアの争奪、海外市場スマートフォン市場シェアの争奪および Lenovo のシステムの統合という役割を果たす（図 26）。Lenovo が複数のブランドという戦略でスマートフォン市場に新しい展開を狙っているが、果たして実現できるだろうか。モトローラの買収手続きが完了した翌年の 2015 年、Lenovo のスマートフォンがどれほど変化したのかを考察する。

前述したように、モトローラの買収によって、海外市場への進出とハイエンド市場シェアの争奪という 2 つの役割を果たすことがねらいであるが、本当にそうなるだろうか、表 16 を見よう。

2015 年市場シェアを見ると、2014 年前年度のシェアより下回った。第 1 四半期は 0.9% のシェアが下がった。第 2 四半期はさらに 0.7% のシェアが下がった。さらに 2015 年四半期をみると、出荷量の面において、第 1 四半期の 18.9 百万台から、第 2 四半期の 16.2 百万台まで下がった。モトローラの買収が、Lenovo のスマートフォン事業にプラスの影響をもたらしていない。むしろマイナスの効果を及ぼしている。さらに、9 月に、アップル社の新機種の前予約発売が始まるので、Lenovo のスマートフォン第 3・4 四半期の販売量はさらに減少すると見込まれる。モトローラのハイエンド機種 Moto X Style が 2015 年 9 月 15 日リリースされたが、どこまで市場シェアを奪うことができるのか、未知数である。「モトローラがハイエンドのシェアを争奪することができなければ、Lenovo のスマートフォン事業が健全に成長することを維持するのがむずかしいだろう」と陳旭東¹⁶⁹が指摘した。

そして、「神奇工場」の設立はこれまでのエコシステムをより一体化させる。そのような提携は 2014 年 12 月 14 日に、すでに Xiaomi が始めた。提携した相手メーカーは美的(Midea)¹⁷⁰である。そして、2014 年 12 月 16 日発売した空気清浄機はワイヤレスでネットに接続し、スマートフォンで遠隔操作することができる。さらに、空気の質をリアルタイムで監視することも可能である¹⁷¹。すでに製品を出している Xiaomi に対して、Lenovo が遅れを取った。中国の市場において、Xiaomi 以外のメーカー Meizu もハイアール・アリババと提携した。今から動き出した「神奇工場」は提携するメーカーが未定のみで、Lenovo のスマートフォンの新しい道を切り開くことが難しいだろう。エコシステムを成功させないと、スマートフォンの道がますます狭くなり、結局スマートフォン業界から撤退することに繋がるだろう。

6.4.2 海外進出における Lenovo

スマートフォン市場は 2007 年 iPhone の誕生から、世界中で爆発的に成長した。特に中

¹⁶⁹ レノボ移動事業部総裁である。華夏時報 2015 年 8 月 29 日記事（2015 年 9 月 6 日閲覧）。

¹⁷⁰ 美的は毎年 3 億台近い家電製品を販売しており、エアコン・冷蔵庫・洗濯機といった白物家電分野で中国第 2 位のシェアを持つ。

¹⁷¹ Xiaomi HP (<http://www.mi.com/> 2015 年 9 月 3 日閲覧) 参照。

国の成長が著しかった。2012年に、アメリカを抜き、スマートフォン市場シェアの20.7%で1位¹⁷²にのぼった。しかし、そのような成長が長く続くことがなく、前述したように、中国におけるスマートフォン市場の成長がはじめてマイナスに陥った。年間-4%の成長で、四半期-8%の成長で市場規模が縮小している¹⁷³。鈍化してきた中国のスマートフォン市場に対して、Lenovoだけではなく、他のメーカーも海外市場への進出に拍車をかけた。その中、Xiaomi, Huawei および Meizu といったローカルメーカーが先頭に立ち、海外市場への進出を着々進めている。

表 16 2014年度および2015年第1・2四半期の出荷量・市場シェア

Lenovo ¹	2014年	2015年Q1	2015年Q2
出荷量 (百万台)	81.4	18.9	16.2
市場シェア	6.5%	5.6%	4.8%
順位	3位	3位	5位

注：Lenovo とモトローラの合計データである。

出所：IDC および Gartner を参照のうえ、筆者整理作成。

図 27 が示すように、鈍化し始めた中国および先進国において、スマートフォンの爆発的な成長が起こらないとみられる。これから、牽引力になるのはインドおよびブラジルのような新興国である。本節では、インドおよびブラジルの市場を取り上げ、Lenovo の海外進出を考察する。

スマートフォン市場シェアの第3位を誇るインドでは、海外スマートフォンメーカーの参入によって、市場競争がますます激しくなる。インドの報道によると、トップ10位のメーカーの中で(表17)、半分以上が中国のメーカーである。2015年第1および第2四半期からみると、Lenovo が2位に上り、市場シェアの21.8%を占めた。インドのスマートフォン市場において、モトローラの知名度が高く、スマートフォン市場シェアの5%を占める¹⁷⁴。

¹⁷² IDC HP (<https://www.idc.com> 2015年9月9日閲覧) を参照。

¹⁷³ *Ibid*, May.10,2015 (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prSG25614115> 2015年9月9日閲覧) 参照。

¹⁷⁴ The Gadget Fan, Oct.10, 2014

(<http://thegadgetfan.com/mobiles/top-10-mobile-brands-in-india.html> 2015年9月9日閲覧) 参照。

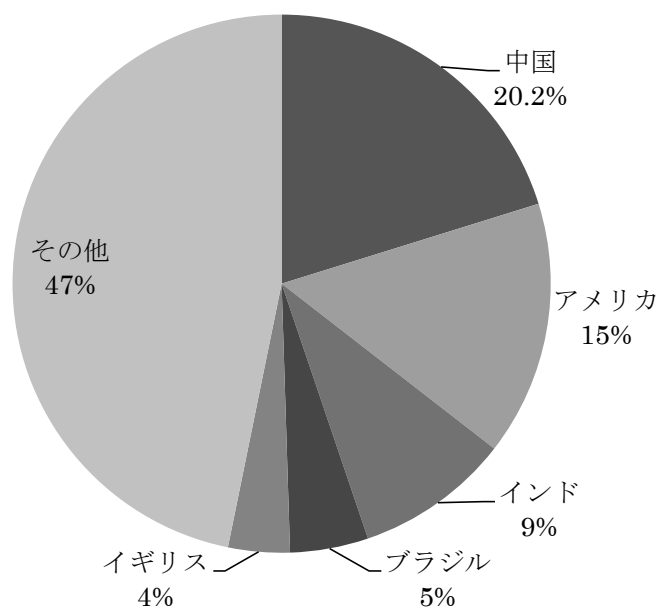
表 17 インドにおけるスマートフォン市場トップ 10 位（四半期別）

順位	2015 年第 1 四半期	2015 年第 2 四半期
1	Samsung	Samsung
2	Xiaomi	Lenovo
3	Apple	Xiaomi
4	Lenovo	Micromax
5	Micromax	Sony
6	HTC	Apple
7	Oneplus	HTC
8	Glonee	Asus
9	Huawei	Oneplus
10	Blackberry	Huawei

出所：CMRを参照のうえ、筆者作成。

Lenovo がモトローラを買収することによって、インドスマートフォン市場に参入することができた。さらに、インドのスマートフォン市場シェアを争奪するために、人気機種 of MOTO G と MOTO E をアップグレードし、それぞれ 183 ドル、95 ドルと値下げし、販売している。IDC の 2014 年の調査によると、インドのスマートフォン市場において、平均販売価格はわずか 135 ドルである。さらに、2015 年第 2 四半期の平均販売価格は前年同期比 12% 減と大きく下がった。インドのスマートフォン市場への参入には、廉価品がポイントであると考

図 27 スマートフォン市場シェア 2016 年予測（国別）



出所：IDCを参照のうえ、筆者作成。

えられる。Lenovo はインド市場のニーズを把握し、順調に成長している。

同じく注目されるブラジルのスマートフォン市場では、モトローラが 2014 年度、MOTO G の販売量 1 位で、市場シェアの 18%まで伸び¹⁷⁵、Samsung に次ぐ 2 位のメーカーになった。モトローラが MOTO G の好販売で、2014 年度に 118%の成長率で販売量が大幅に伸びた¹⁷⁶。また、2015 年 3 月に、200 ドルの販売価格で MOTO E をリリースし、ブラジルにおけるスマートフォン市場のシェアをさらに広げた。

確かに、海外進出している Lenovo はモトローラの買収によって、海外市場のシェアを広げている。Lenovo は成長中の新興国のスマートフォンの市場だけではなく、アフリカのスマートフォンの市場をも視野に入れた。新興国市場への参入は、要するにローエンド機種 of 売り込みを意味している。

モトローラというブランドがローエンドのまま新興国市場へ参入し続けると、長期的に見れば、モトローラというブランドがローエンド機種に定着してしまうかもしれない。そうすると、Lenovo のスマートフォン事業がモトローラの買収によって、一時的に販売量が伸びたが、最初のねらい（ハイエンド市場への参入）は失敗という結果で終わってしまう可能性が高い。

確かに、新興国およびアフリカの成長はこれからスマートフォン成長の牽引力になるが、永遠に続かないであろう。最終的に、スマートフォンのバリュー・チェーンの中で、無形資産を握らないかぎり、Lenovo がバリュー・チェーンの主導権をつかめないだろう。また、スマートフォンの今後の発展はソフトウェアに傾く。結局、スマートフォン業界に生き残ることに決定的な要因はソフトウェアにあると予測される。

Lenovo にとって、市場シェアの拡大はもちろん重要であるが、根本的な課題は、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける優位性を作ることである。そうでなければ、サムソンのように、市場シェアを奪われるほか道がない。つまり、ソフトウェアの面において、Lenovo は他社より革新的なシステムやサービスを提供できるために、力を尽くすべきである。

6.5 小括

本章では、バリュー・チェーンという分析方法で、Lenovo のスマートフォンを研究対象にして考察した。スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、サービスによる価値獲得および優位性が最も多いことを明らかにした。また、中国のスマートフォン市場におい

¹⁷⁵ WSJ,Mar.27,2015

(<http://www.wsj.com/articles/motorola-has-a-hit-in-brazil-1427493853> 2015 年 9 月 9 日閲覧) 参照。

¹⁷⁶ 新浪科技,2015 年 4 月 2 日付

(<http://tech.sina.com.cn/t/2015-04-02/doc-ichmifpy5586567.shtml> 2015 年 9 月 11 日閲覧) 参照。

て、図 23 で示したように、日中スマートフォンの市場構造が異なり、日本より中国のほうがスマートフォン市場への参入は相対的に容易である。したがって、中国のスマートフォン市場の競争が日本よりも激しい。さらに、「高品質・低価格」という戦略で成功を収めた Xiaomi の出現によって、スマートフォンの競争は単にハードウェアのハイクオリティだけではなく、システムによるサービスの競争に移行しつつある。ハードウェアの面において、Lenovo は確かに優れているが、ソフトウェアの面において、競争力が少し足りない。しかし、モトローラの買収によって、研究・開発チームの能力向上があげられ、競争力のあるシステムの開発を期待できるだろう。それ以外にも、Lenovo が 2000 件以上の特許資産と複数のクロスライセンス契約を手に入れ、海外市場への進出に拍車をかけた。にもかかわらず、ハイエンドスマートフォン市場に切り口を開くことができなければ、海外および中国のスマートフォン市場においては、Lenovo のスマートフォンとモトローラの相乗効果はおろか、競争に負けるだろう。

第7章 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析

本章の構成

- 7.1 はじめに：問題の所在
- 7.2 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析と知的財産権
- 7.3 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析
 - 7.3.1 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン
 - 7.3.2 Samsung のスマートフォンの原価分析
- 7.4 海外進出の Samsung および知的財産権の紛争
 - 7.4.1 海外進出の Samsung
 - 7.4.2 知的財産権の紛争から見る Samsung のジレンマ
- 7.5 小括

7.1 はじめに：問題の所在

Samsung とアップル社との知的財産権における紛争が近年注目されている。それをきっかけとして、スマートフォンにおける知的財産権の意識が各メーカーに高まった。スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるモノづくり、通信サービスおよびソフトウェア（OS&App）に関する議論は Kraemer、Linden and Dedrick（2011）、程（2015b）などがあるものの、知的財産権に関する議論、特にソフトウェア（OS&App）における知的財産権の議論はこれまでの先行研究の中に、ほぼ行われていなかった。本章では、スマートフォンにおける知的財産権に焦点を置き、具体的に、Samsung とアップル社との知的財産権における紛争を取り上げ、スマートフォンのバリュー・チェーン分析を行う。第2節では、知的財産権の分類および知的財産権の重要性をまとめたうえで、知的財産権はスマートフォンのバリュー・チェーンの中で、どのような役割を果たしているのかを明らかにする。第3節では、Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーンを取り上げ、Samsung のスマートフォンの付加価値の分配を明らかにする。それらを踏まえて、第4節では、知的財産権という視点を導入し、具体例としての Samsung とアップル社との知的財産権の紛争¹⁷⁷を整理し、スマートフォンのバリュー・チェーンの中で、ソフトウェアとハードウェアのウェイトの変化を捉える。最後に知的財産権の視点から、スマートフォンのメーカーはスマートフォンのバリュー・チェーンの中における優位性がどの活動にあるのかを把握することができる。それらを通じて、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける自社の現状・ジレンマを明らかにすることができる。第5節では、知的財産権とスマートフォンのバリュー・チェーンの関係を締めくくり、今後の課題を提示する。

¹⁷⁷ 本章では、Samsung とアップル社との知的財産権の紛争の詳細をまとめたが、国別での Samsung とアップル社との知的財産権の紛争は表 24 と表 25 を参照されたい。

7.2 スマートフォンにおけるバリュー・チェーン分析と知的財産権¹⁷⁸

知的財産権に関する分類は国によって異なる。日本では、「知的財産権」を産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権）、著作権、回線配置利用権、育成者権、その他の知的財産に関して法律上保護される利益に係る権利といった5種類に分類されている¹⁷⁹。アメリカでは、知的財産権を特許権（Utility patents、Design patents、Plant patents）、商標権（Trademark、Servicemark）、著作権（Copyright）といった3種類に分類されている¹⁸⁰。両国とも、著作権以外の知的財産権は各国の特許局に登録されていなければ¹⁸¹、法律に保護されない特徴がある。本章では、Samsungとアップル社との間の知的財産権の紛争を考察するため、アメリカにおける知的財産権の分類を選択する。

表 18 中国における知的財産権の侵害による損失 単位：億ドル

知的財産権の侵害種類	損失金額
著作権の侵害	102億～373億
商標権の侵害	14億～125億
特許権の侵害	2億～28億
営業秘密の不正流出	2億～24億
その他	22億～355億
合計	142億～905億

出所：USITCを参照のうえ、筆者作成。

知的財産権は国レベルのバリュー・チェーンにおいて、大きな役割を果たしている。USITC（アメリカ国際貿易委員会）¹⁸²が発表した『2014 Annual Report』によると、2012年のアメリカのサービス部門の収入は2,135億ドル（約26兆円）である。その中、ロイヤリティー収入とライセンス収入の合計は843億ドル（約10兆円）で全体の約4割を占めている。知的財産が生じた価値は非常に大きいのである。そのため、知的財産権に対する意識は高ま

¹⁷⁸ 知的財産権と異なり、「知的財産」とは、①発明、考案、植物の新品種、意匠、著作物のように人の創造的活動により生み出されるもの、②商標のように事業活動において、自己の商品または役務を表示するために用いられるもの、③営業秘密その他の事業活動に有用な技術上または営業上の情報などのことである。（経済産業省 HP を参照 2015年12月8日閲覧）。

¹⁷⁹ 経済産業省 HP (<http://www.meti.go.jp/> 2015年12月8日閲覧) を参照。

¹⁸⁰ アメリカ合衆国特許商標庁（United States Patent and Trademark Office）HP を参照（2015年12月8日閲覧）。

¹⁸¹ 米国特許法改正が2012年から段階的に開始され、2013年3月16日には、歴史的変革といわれる先発明者主義（First to invent）から先願主義（First to file）への移行が行われた。

¹⁸² United States International Trade Commission。

ってきた。また、知的財産権の侵害は膨大な経済的な損失をもたらすから、知的財産権に対する保護の重要性はますます高まるだろう。

USITC の 2009 年の試算によると（表 18）、中国における知的財産権を侵害したことによる損失は最低 142 億ドルである。その中、侵害による損失が最も大きいのは著作権である。インターネットの普及、電子ファイル化による複製の低コスト化が進んでおり、さらに、外国映画の輸入数を制限（年間二十本）している中国の政策も、海賊コピー品の氾濫を助長している（渡辺，2012，73 頁）。USITC（2011）の報告書の中で、中国でビジネスを展開するアメリカの知的財産権高度集積産業のうち 31.5%が実害を報告し、消費サービス関連の企業にいたっては 91.6%がその商標を侵害されていると報告している¹⁸³。

このような背景の下で、スマートフォンに関わる知的財産権で主たるものは特許である。1つの機種における知的財産権の数は最大 25 万件にいたる。つまり、1つのスマートフォン機種における知的財産権の侵害数は最大 25 万件にいたる可能性がある¹⁸⁴。その中、最も注目されるのは特許(Utility Patents)¹⁸⁵と意匠権(Design Patents)である。

モノづくりとサービスという両面の特性を持つスマートフォンはモノづくりにおける意匠権 (Design Patents) がある。また、近年、ソフトウェアの発展により、さまざまなサービスの提供ができる。それにより、ソフトウェアによるサービスにおける特許(Utility Patents) も話題になっている。インド市場に進出した Xiaomi は、エリクソンが有する特許を侵害していることでエリクソンに訴訟され、インド裁判所に「インドへの輸入および製品の販売を禁じる」という判決を言い渡された。

スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、排他的な特性が強い知的財産権は自社の利益を保護するために、有力な武器であるとみなされている。スマートフォン業界において、各社のスマートフォンの外観は類似しており、ハードウェアで差別することができない時代が来ている（上原，2015，157 頁）。その時代の中で、各社がスマートフォンのソフトウェアにおける差別化の本格に移行することによって、スマートフォンにおける知的財産権の議論はさらなる行う必要となってくる。

本章では、従来の研究でハードウェアにおける知的財産権はもちろん、ソフトウェアにおける知的財産権を加え、包括的にスマートフォンにおけるバリュー・チェーンの中で、知的財産権の役割および位置づけを明らかにする。

¹⁸³ USITC, 2011, pp.15 -16 を参照。

¹⁸⁴ 李鴻谷 (2015) 355 頁を参照。

¹⁸⁵ アメリカには実用新案制度がないにもかかわらず、Utility Patents を実用新案権に間違えて訳されていることが多い。本研究では、日本にある実用新案権と間違えないように、特許という訳を採用する。Utility patents に関する定義は「Utility patents may be granted to anyone who invents or discovers any new and useful process, machine, article of manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof」になる。

7.3 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析

7.3.1 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン

Samsung は幅広くスマートフォン機種を販売している。2014 年および 2015 年では、それぞれ 56 機種スマートフォン（その他機種との合計：171 機種）¹⁸⁶と 35 機種スマートフォン（その他機種との合計：223 機種）¹⁸⁷が販売されていた¹⁸⁸。本節では、注目度が最も高いかつ iPhone のライバルとされている Galaxy S シリーズの一部 (Galaxy S3、Galaxy S4、Galaxy S5、Galaxy S6、Galaxy S6 Edge) ¹⁸⁹を研究対象にする。

2010 年に、初代 Galaxy S が発売され、そして、年間ごとに新機種がリリースされているが、Galaxy 以外の新機種も数十種類が出されている。年間数十種類の新機種をリリースすることができる要因は Samsung の成功したエレクトロニクス部門にある。Samsung のスマートフォンにおけるデザイン、部品、生産・製造、流通、マーケティングおよびアフターサービスを、すべて自社が行っている。さらに、Tizen というシステムの開発も行い、グーグルへの依存度を下げ、ソフトウェアの内部化を目指している。

上述したことを踏まえると、Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーンは図 28 のように示すことができる。スマートフォンのデザインから、部品の生産・製造、スマートフォンの組立および販売までのすべてのプロセスを Samsung が支配している。ここまで支配できた背後には、Samsung が 1969 年に半導体産業に参入し、初期の EMS 加工からはじめ、開発まで成長してきたこと、そして、現在世界トップの半導体会社となったことがある。Samsung はこれまで蓄積してきた半導体の技術および生産能力を発揮し、スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、特に、モノづくりのプロセスでは圧倒的な優位性を持つ。

しかし、通信サービスや OS&App (アプリケーション) によるサービスのプロセスにおいて、モノづくりのプロセスしか重視していなかった Samsung の立場は弱い。近年、Samsung は Tizen というスマートフォンにおけるシステムの開発に努力し、2015 年 1 月 14 日にインドで、世界発の Tizen を搭載したスマートフォンをリリースした¹⁹⁰。しかし、2014 年におけるアンドロイドの市場シェアは 81.5% で、iOS の市場シェアは 14.8% で、合わせてス

¹⁸⁶ そのほか、2014 年に、アップル社は 2 機種、モトローラは 11 機種、HTC は 27 機種、Xiaomi は 4 機種、レノボは 28 機種をリリースした。

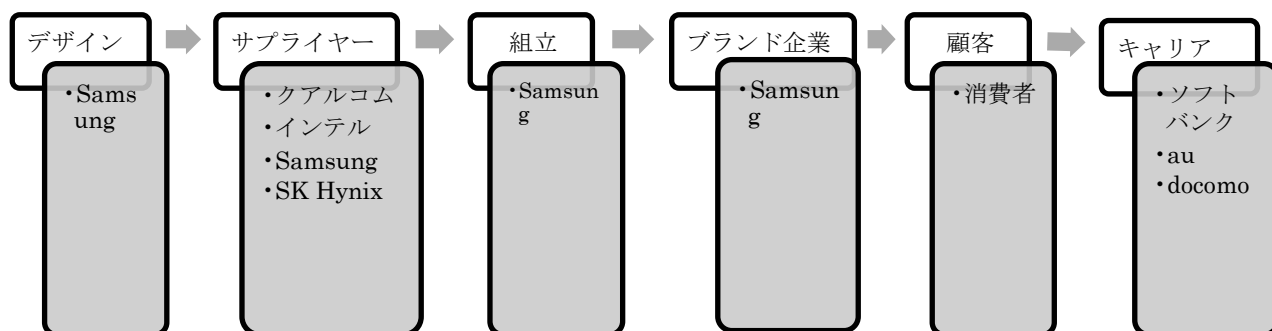
¹⁸⁷ 2014 年 11 月 17 日に米国・ニューヨークで行われた Samsung の投資家向けイベントで同社の IR 担当専務である Robert Yi 氏が「Samsung は 2015 年のスマートフォン機種数を前年比 25 ~ 30% を削減する」と発表した。

¹⁸⁸ gsmarena (<http://www.gsmarena.com/samsung-phones-f-9-10.php> 2015 年 12 月 12 日閲覧) 参照。

¹⁸⁹ Galaxy S3、Galaxy S4、Galaxy S5、Galaxy S6、Galaxy S6 Edge はそれぞれ、2012 年 5 月、2013 年 3 月、2014 年 2 月、2015 年 3 月、2015 年 3 月に発表された。

¹⁹⁰ 日経 BP 「Samsung、100 ドルを切る Tizen スマホ「Z1」をインドで発売」2015 年 1 月 15 日付 (<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/news/15/011500162/> 2015 年 12 月 12 日閲覧) 参照。

図 28 Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン



注：中国の携帯市場は日本やアメリカの携帯市場と異なるので、図 28 は中国市場におけるバリュー・チェーンを反映しない。

出所：IHS、Samsung HP を参照したうえ、筆者作成。

スマートフォン全体の 96.3% を占めている中¹⁹¹、Tizen の発売は OS における Samsung の立場に大きな影響を及ぼすことができなかつたのである。OS における Samsung の立場は依然として弱いままである。

また、スマートフォンの宣伝費を全額キャリアに押し付けるアップル社¹⁹²に対して、Samsung のスマートフォンの宣伝にかかる費用はすべて自社が負担する。ダイヤモンド・オンラインのデータ¹⁹³によると、2010 年、初代 Galaxy S を発売したときは約 5460 億円の広告費であったが、2012 年にはソニーの 3 倍、アップル社の 10 倍となる約 9830 億円の宣伝費がかかった。

Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーンの中で、Samsung はスマートフォンのモノづくりのプロセスにおける優位性を持つが、サービス（通信サービスと OS&APP によるサービス）のプロセスにおける優位性がないという位置付けである。グーグルが開発したアンドロイドという OS をベースにして、Samsung 自社の OS を再開発したが、そこに知的財産権に関わる問題が生じる。それに関する議論は第 4 節で行う。

¹⁹¹ IDC “Android and iOS Squeeze the Competition, Swelling to 96.3% of the Smartphone Operating System Market for Both 4Q14 and CY14, According to IDC” 24 Feb 2015 (<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25450615> 2015 年 12 月 12 日閲覧) 参照。

¹⁹² アップル社はキャリアに宣伝費を押し付けるだけでなく、キャリアのロゴ、アプリを iPhone に搭載することを禁止した。市場シェアを拡大するために、「アンドロイド」を搭載した競合スマートフォンより、補助金制度や安い通信料金の設定を突き付けた。程（2014）を参照されたい。

¹⁹³ ダイヤモンド・オンライン「稼ぎ頭のスマートフォン“ギャラクシー”を支えるアップルの 10 倍の広告費」2013 年 8 月 12 日付 (<http://diamond.jp/articles/-/39613> 2015 年 12 月 13 日閲覧) 参照。

7.3.2 Samsung のスマートフォンの原価分析

Galaxy の原価一覧を表 19 に示した。2012 年に発売された Galaxy S3、2013 年に発売された S4、2013 年に発売された S5、そして 2013 年に発売された S6 のそれぞれの利益率を見ると、Galaxy シリーズの利益率が下がる傾向にあるが、Galaxy S6 Edge は世界初の曲面ディスプレイというデザインで、利益率の削減を免れた¹⁹⁴。表 19 によると、Galaxy S3、S4、S5、S6 の利益率はそれぞれ、25%、24%、22%、17%である。そこから、デザインが同じで、単に性能の向上を図るだけでは、利益率が上がらないことが示唆された。つまり、Galaxy S6 Edge は世界初の曲面ディスプレイで、世界からの注目を集めたが、利益率の改善に効果があまりなかったのである。確かに、優れたデザインはスマートフォン業界において、注目を集めることができるが、必ずしも、利益率の向上に繋がるというわけでもない。

スマートフォンの総コストの中で、ディスプレイ&タッチスクリーンのコストのウェイトが最も大きいのは一般的である。Galaxy S3、S4、S5、S6、S6 Edge のディスプレイ&タッチスクリーンのコストのウェイトはそれぞれ、31.5%、31.9%、26.6%、20.0%、29.3%である¹⁹⁵。ディスプレイ&タッチスクリーンのウェイトを下げるには、二つの方法がある。1つは、総コストを上げることである。もう1つは、ディスプレイ&タッチスクリーンのコストを下げることである。表 19 にあるように、ディスプレイ&タッチスクリーンの変化を見ると、Samsung がディスプレイ&タッチスクリーンのコストを下げる方法を選択したことは明白である。ただし、曲面ディスプレイの S6 Edge の生産工程は従来のディスプレイの生産工程と比べると、複雑であるため、S6 Edge のディスプレイ&タッチスクリーンのコストのウェイト（29.3%）が下がらなかった。また、プロセッサのコストのウェイトは、ディスプレイ&タッチスクリーンに次ぐ2番目である。それぞれ、Galaxy S3 の 8.2%、Galaxy S4 の 12.8%、Galaxy S5 の 16.0%、Galaxy S6 の 17.1%となっている。しかし、プロセッサのコストのウェイトはディスプレイ&タッチスクリーンと異なり、上がる傾向にある。コア部品のデザイン・開発および生産・製造をすべて Samsung 自社が行うにもかかわらず、Galaxy 機種全体の利益率は低下している。つまり、モノづくりの面における向上・改善は利益率の改善にあたって、すでに限界に至っていると考えられる。モノづくりの面から、利益率の改善を図るより、ソフトウェアの面から利益率の改善を図るべきである。ソフトウェアの面から利益率の改善にあたって、知的財産権に関わる紛争が起こる可能性は高い。それを踏まえ、Samsung とアップル社との間に起った知的財産権における紛争を考察しなければならない。

¹⁹⁴ Galaxy S6 Edge のコストは 290.45 ドルであるに対して、iPhone6 Plus のコストは 240.05 ドルである。約 50 ドルのギャップにもかかわらず、Galaxy S6 Edge の小売価格（発売当日）は 799 ドルで、iPhone6 Plus の小売価格（発売当日）は 849 ドルである。さらに、小売価格に 50 ドルのギャップができ、合わせると、100 ドルのギャップができています。

¹⁹⁵ 補足として、iPhone4、4S、5、5S のディスプレイとタッチスクリーンのコストのウェイトはそれぞれ、22.0%、18.9%、21.6%、20.6%である。

表 19 Galaxy S3, S4, S5, S6, S6 Edge のコア部品の原価¹

	Galaxy S6 Edge	Galaxy S6	Galaxy S5	Galaxy S4	Galaxy S3
Key Component (コア部品)					
Manufacturing cost (製造コスト)	\$5.60	\$11.50	\$9.09	\$8.50	\$8.00
NAND Flash (フラッシュメモリ) DRAM(DDR/DDR2) (ディーラム)	\$52.50	\$38.00	\$29.00	\$28.00	\$29.00
Display & Touch screen (ディスプレイとタッチスクリーン)	\$85.00	\$55.00	\$63.00	\$75.00	\$65.00
Processor (プロセッサ)	\$44.50	\$47.00	\$37.80	\$30.00	\$17.50
Camera (カメラ)	\$21.50	\$24.50	\$18.70	\$20.00	\$19.00
Wireless Section (ワイヤレスセクション)	\$12.50	\$28.50	\$12.78	\$16.00	\$14.50
User interface & Sensor ユーザーインターフェイスセンサー	\$14.75	\$7.50	\$13.59	\$16.00	\$12.70
WLAN/BT/FM/GPS (コネクティビティ)	\$4.00	\$8.00	\$9.00	\$9.00	\$8.20
Power Management (パワーマネジメント)	\$5.40	\$7.50	\$6.09	\$8.00	\$7.00
Battery (電池)	\$3.50	\$5.00	\$5.56	\$5.60	\$4.90
Mechanical/Electro-Mechanical (メカニカル)	\$23.00	\$38.50	\$25.94	\$22.00	\$21.40
Box contents (ボックスコンテンツ)	\$18.20	\$4.50	\$6.00	\$6.00	\$6.00
Total Cost (トータルコスト)	\$290.45	\$275.50	\$236.55	\$235.60	\$213.20
Wholesale price (Average) 平均卸売価格 ²	\$370	\$330	\$305	\$310	\$284
Profit rate (利益率)	22%	17%	22%	24%	25%

注1：16GBバージョンのGalaxyはS6からなくなったので、表19では、Galaxy S3, S4, S5, S6, S6 Edgeのバージョンはそれぞれ、16GB、16GB、16GB、32GB、64GBになっている。

注2：すべての機種（16GB、32GB、64GB、128GB）の平均卸売価格である。

出所：Techinsights¹⁹⁶、IHS¹⁹⁷の年次別原価予測を参照のうえ、筆者作成。

¹⁹⁶ Techinsights, “Teardown of the Samsung Galaxy S6”
(<http://www.techinsights.com/teardown.com/SamsungGalaxyS6/> 2015年12月22日閲覧)参照。

¹⁹⁷ IHS “Samsung Galaxy S4 Carries \$236 Bill of Materials, IHS iSuppli Virtual Teardown Reveals” March 19, 2013
(<http://press.ihs.com/press-release/design-supply-chain/samsung-galaxy-s4-carries-236-bill-materials-ihs-isuppli-virtual-t> 2015年12月22日閲覧)参照。

7.4 海外進出の Samsung および知的財産権の紛争

7.4.1 海外進出の Samsung

すでに、210 か国 (400 キャリア) に進出している Samsung は、これまで作ってきた基盤を活かし、スマートフォンの成長を遂げた。2011 年に、年間スマートフォン出荷量ランキング 1 位にのぼった。2012 年に、ノキアを抜き、年間携帯出荷量ランキング 1 位になった。さらに、iPhone、Xiaomi、Lenovo などの競争相手と競争しているにもかかわらず、1 位の座を 2015 年まで維持してきた。

表 20 2014 年におけるスマートフォンの市場シェア (国別)

	中国	アメリカ	日本	インド
1	Xiaomi (12.5%)	iPhone (41.6%)	iPhone (58.7%)	Samsung (27.5%)
2	Samsung (12.1%)	Samsung (29.7%)	Sony (14.2%)	Micromax (17.6%)
3	Lenovo (11.2%)	LG (8%)	Sharp (11.4%)	Carbon (6.4%)
4	Huawei (9.8%)	Lenovo (5.2%)	Samsung (4.7%)	Lava (5.7%)

出所：IDC、comScore、IDC Japan、counterpoint のデータを参照のうえ、筆者作成。

Xiaomi や Lenovo と異なり、すでに 210 か国に進出している Samsung がどのように既存のスマートフォンの市場シェアを拡大・維持するかが課題である。表 20 に 2014 年におけるスマートフォンの市場シェア (国別) が示されている。スマートフォン市場の主要国 (中国、アメリカ、日本、インド) を取り上げ、海外における Samsung スマートフォンの現状を考察したい。

中国では、1 位だった Samsung は 2014 年に、ローカルの企業である Xiaomi に抜かれ、2 位に下がった。スマートフォンの競争が最も激しい中国では、Xiaomi をはじめ、Lenovo、Huawei といったローカル企業の台頭によって、Samsung のシェアは激減した。

2015 年、中国全体のスマートフォン市場は 6 年ぶりに縮小し、はじめてマイナスの成長に陥った。2015 年第 1 四半期、Samsung のシェアは 9.7% と 1 年前から半減した¹⁹⁸。また、2015 年第 1 四半期における iPhone の成長率は 14.7% で 1 位にのぼり¹⁹⁹、中国のスマートフ

¹⁹⁸ 日本経済新聞「中国スマホ戦線異状あり 6 年ぶりに市場縮小 1～3 月」 2015 年 5 月 22 日付 (http://www.nikkei.com/article/DGXLASDX21H1H_R20C15A5FFE000/ 2015 年 12 月 25 日閲覧) 参照。

¹⁹⁹ IDC “China’s Smartphone Market Contracts Year Over Year for the First Time in Six Years” 10 May 2015, (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prSG25614115> 2015 年 12 月 26 日閲覧) 参照。

オンのハイエンド市場に iPhone の存在感が増加した。スマートフォンのハイエンド市場では、Galaxy シリーズのシェアは iPhone のシェアの拡大によって、奪われている。それに対して、スマートフォンのローエンド市場では、Samsung のローエンドのスマートフォンのシェアは Xiaomi をはじめ、Huawei などのローカル企業に取られている。中国スマートフォン市場における Samsung のスマートフォンは最大の危機に直面している。しかし、Samsung は単に機能を向上した新機種をリリースするという対策を図るだけで、シェアの縮小に改善効果がないと考えられる。Samsung はスマートフォンの現状を改善するために、スマートフォンの性能の向上に集中するだけではなく、スマートフォンを他の産業と連動し、新しい産業を生み出す選択も考えられる。

アメリカでは、Samsung の市場シェアは iPhone に次ぎ、29.7%で2位である。中国と同じ2位にランクされたが、Samsung は直面している課題が異なる。中国では、市場競争に苦しめられている Samsung はアメリカでは、知的財産権における紛争に巻き込まれている。アップル社は Samsung が製造する Galaxy がアップル社の特許権 (Utility patents、Design patents) および商標 (Trademark) を侵害しているとして訴訟を提起した。Samsung はそれに対抗するために、iPhone と iPad を対象に、自社の特許権を侵害しているとして訴訟を起こした。2011 年から始まったアップル対 Samsung の訴訟が、世界各地で繰り広げられている。2015 年 12 月 4 日に、Samsung からアップル社に支払うべき賠償金の額 (5.48 億ドル) について双方が合意した²⁰⁰。しかし、アップル社は 2015 年 12 月 23 日に訴状を提出し、さらに約 1.8 億ドルの追加の賠償金を求めた。アップル社は特許侵害が続いたことに対する追加の賠償と利息分を受け取る権利があると主張した²⁰¹。それに対する Samsung からの返答はない。

日本では、Samsung が唯一進出している市場は携帯電話市場である。Samsung は Galaxy シリーズを日本の 3 大キャリア (Docomo , au , Softbank) に導入し、アップル社一人勝ちの日本市場で苦戦している。もちろん、日本のローカル企業であるソニーや Sharp とも競争し合っている。しかし、昔から品質イメージが悪い Samsung は日本の市場における優位性がほぼない。また、ブランド力で比べると、日本の市場において、Samsung は iPhone、ソニーや Sharp に勝てない。Samsung が一流ブランドと認識されていないのは日本市場における現状である。それを徹底的に変えない限り、iPhone、ソニーや Sharp に勝ち抜くことは極めて困難である。それに対して、日本以外のスマートフォン市場において、Samsung というブランドが一流ブランドと認識されているのが一般的である。その差異は日本の市場の特性でも言える。

²⁰⁰ Reuters “Samsung to finally pay Apple \$548 million in patent dispute” Dec 4,2015 (<http://www.reuters.com/article/us-apple-samsung-payment-idUSKBN0TN20R20151204> 2015 年 12 月 25 日閲覧) 参照。

²⁰¹ Reuters “Apple Seeks \$180 Million More From Samsung in Patent Dispute” Dec 25, 2015 (<http://www.reuters.com/article/us-apple-samsung-payment-idUSKBN0TN20R20151204> 2015 年 12 月 25 日閲覧) 参照。

表 21 インドにおけるスマートフォン市場トップ 10 位（四半期別）

順位	2015 年第 1 四半期	2015 年第 2 四半期
1	Samsung	Samsung
2	Xiaomi	Lenovo
3	Apple	Xiaomi
4	Lenovo	Micromax
5	Micromax	Sony
6	HTC	Apple
7	Oneplus	HTC
8	Glonee	Asus
9	Huawei	Oneplus
10	Blackberry	Huawei

出所：CMRを参照のうえ、筆者作成。




最後に、これからのスマートフォン市場の牽引力と言われるインド市場では、Samsung は 1 位の座を維持している。しかし、廉価のスマートフォンを求めるインド市場に、Galaxy というハイエンドスマートフォンは生き残れない。残っているのは Samsung の多種のローエンドスマートフォン機種である。廉価のスマートフォンを作っている中国メーカーは Xiaomi をはじめ、インド市場の進出を迅速に進めている。表 21 によると、2015 年インド市場におけるスマートフォントップ 10 の中で、中国メーカーは半分以上を占めた。つまり、インド市場では、メインの競争は廉価のスマートフォン市場にある。中国における廉価のスマートフォン市場で敗北となった Samsung は、インド市場でも、中国ローカルメーカーの進出によって、中国と同じ激しい競争に直面しなければならない。Samsung のスマートフォンにおけるシェアの維持・拡大の行き先が不透明である。

以上の議論を踏まえて、Samsung が海外スマートフォン市場において、激しい競争に直面することはもちろん、知的財産権による紛争に対する対策も講じなければならないことが Samsung のスマートフォンの現状である。

7.4.2 知的財産権の紛争から見る Samsung のジレンマ

表 22 アップル社から Samsung への特許侵害訴訟一覧（2011 年）¹

登録番号	詳細	種類	その他
7, 812, 828 号	マルチタッチ面のための楕円当てはめ (Ellipse fitting for multi-touch surfaces)	特許	ソフトウェア
6, 493, 002 号	コンピューターシステムにおいて、制御および状態情報を表示および接近するための方法と装置 (Method and apparatus for displaying	特許	ソフトウェア

	and accessing control and status information in a computer system)		
7,469,381号	タッチスクリーン画面の上での、リストのスクロール、文書の翻訳、拡大/縮小および回転 (List scrolling and document translation, scaling, and rotation on a touch-screen display)	特許	ソフトウェア
7,844,915号	拡大/縮小の操作のためのアプリケーションプログラミングインターフェイス (API) (Application programming interfaces for scrolling operations)	特許	ソフトウェア
7,853,891号	ユーザーインタフェースのためのウィンドウを表示する方法と装置 (Method and apparatus for displaying a window for a user interface)	特許	ソフトウェア
7,663,607号	多点式のタッチスクリーン (Multipoint Touchscreen)	特許	ソフトウェア
7,864,163号	構造化電子文書を表示するための携帯用電子機器、方法およびグラフィカルユーザインタフェース (GUI) (Portable electronic device, method, and graphical user interface for displaying structured electronic documents)	特許	ソフトウェア
7,920,129号	シールドとドライブ結合レイヤをもっている、両面のタッチ感応式パネル (Double-Sided Touch-Sensitive Panel with Shield and Drive Combined Layer)	特許	ハードウェア
627,790号	グラフィカルユーザインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display screen or portion thereof)	特許	ソフトウェア
617,334号	グラフィカルユーザインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display screen or portion thereof)	特許	ソフトウェア
604,305号	グラフィカルユーザインタフェース (GUI) またはその一部 (Graphical user interface for a display screen or portion thereof)	特許	ソフトウェア
593,087号	電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
618,677号	電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
622,270号	電子装置の装飾用のデザイン (Electronic device)	特許	ハードウェア
3,886,196号		商標	ソフトウェア
3,889,642号		商標	ソフトウェア
3,866,200号		商標	ソフトウェア

3, 889, 685 号		商標	ソフトウェア
3, 886, 169 号		商標	ソフトウェア
3, 886, 197 号		商標	ソフトウェア

注1：詳細にある英語の和訳は Jetro「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」から引用した。また、トレードドレス (Trade Dress)²⁰²への侵害 (3470983 号、3457218 号、3475317 号) は本節では深く議論しないため、表 22 で示されていない。

出所：UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA (米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所) HP, Jetro²⁰³を参照のうえ、筆者作成。

2011 年から始まったアップル社対 Samsung の訴訟²⁰⁴は世界中に話題になった。それをきっかけに、各メーカーはスマートフォンにおける知的財産権の意識が高まってきた。スマートフォンはハードウェアとソフトウェアが含まれているので、スマートフォンにおける知的財産権はつまり、ハードウェアにおける知的財産権とソフトウェアにおける知的財産権という二つの側面を含む。本節では、Samsung とアップル社との知的財産権の紛争をソフトウェアにおける知的財産権の紛争とハードウェアにおける知的財産権の紛争に分別・整理したうえで、ソフトウェアとハードウェアのウェイトの変化を分析する。

表 22 に示されたのはアップル社対 Samsung への特許侵害訴訟一覧である。合計 20 件の中で、ソフトウェアにおける侵害訴訟は 16 件ある。さらに、その 16 件の中で、商標は 6 件ある。それに対して、ハードウェアにおける特許侵害訴訟は 4 件ある。ハードウェアとソフトウェアという両面の特性を持つスマートフォンに対して、ハードウェアにおける知的財産権を持つのはもちろん、ソフトウェアにおける知的財産権も持つようになった。また、システム・App の更新や新しい App の開発により、ソフトウェアが急速に発展し、スマートフォンの中で、ソフトウェアのウェイトは増えていく。それとともに、ソフトウェアにおける知的財産権のウェイトも増えていく。ソフトウェアのウェイトは近い将来にハードウェアのウェイトを超えるだろう。単に技術の面において、スマートフォンの今後の展開はハードウェアではなく、ソフトウェアにあると考えられる。

表 23 では、Samsung 対アップル社への特許侵害訴訟一覧を示した。合計 12 件の訴訟は

²⁰² トレード・ドレス (英: trade dress) とは、一般に、消費者にその製品の出所を表示する、製品あるいはその包装 (建物のデザインすらも該当する) の視覚的な外観の特徴を指す法律用語である。

²⁰³ UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA HP (米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所)
<http://cand.uscourts.gov/lhk/applevsamsung> 2015年12月25日閲覧) 参照。
 Jetro「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」, 2012年3月
http://www.jetro-ipr.or.kr/sec_admin/files/apple-samsung.pdf 2015年12月25日閲覧) 参照。

²⁰⁴ Samsung はアップル社だけではなく、中国のメーカーHuawei ともイギリスで、LTE に関する特許の侵害で訴訟が起こった。Huawei が勝訴した。

すべてハードウェアにおける知的財産権の侵害訴訟である。モノづくりにおける優位性を持つ Samsung はイノベーションを起こしたアップル社と異なり、ソフトウェアにおける優位性がなく、ハードウェアから訴訟を提出するしかない。

表 22 と表 23 を比較すると、Samsung とアップル社はそれぞれハードウェアに優位性を持つこととソフトウェアに優位性を持つことを明らかにした。しかし、ソフトウェアの発展によるソフトウェアのウェイトの増加によって、モノづくりにおける優位性を持つ Samsung はスマートフォンにおける存在感が薄くなるかもしれない。

Samsung とアップル社との知的財産権の紛争を整理することによって、ハードウェアとソフトウェアの変化を捉えることができた。ここで看過すべきではないのは、グーグルが開発したアンドロイドというシステムである。

表 23 Samsung からアップル社への特許侵害訴訟一覧 (2011 年) ¹

登録番号	詳細	種類	その他
6, 928, 604 号	サービスの質にしたがってフレームデータを処理するための、ターボエンコーディング/デコーディングをする装置と方法 (Turbo encoding/decoding device and method for processing frame data according to QoS)	特許	ハードウェア
7, 050, 410 号	移動通信システムにおいて、レートマッチングに使用されるデマルチプレクサとマルチプレクサを制御する装置と方法 (Apparatus and method for controlling a demultiplexer and a multiplexer used for rate matching in a mobile communication system)	特許	ハードウェア
7, 069, 055 号	世界の時間を表示することができるモバイルフォンとそれを制御するための方法 (Mobile telephone capable of displaying world time and method for controlling the same)	特許	ハードウェア
7, 079, 871 号	携帯用電話機とそのデータを表示する方法 (Portable telephone and method of displaying data thereof)	特許	ハードウェア
7, 200, 792 号	HSPDA 方式の移動通信システムにおいて、符号マッピングのためのインタリーブ装置と方法 (Interleaving apparatus and method for symbol mapping in an HSDPA mobile communication system)	特許	ハードウェア
7, 362, 867 号	UMTS 方式の移動通信システムにおいて、スクランブリングコードを発生させる装置と方法 (Apparatus and method for generating scrambling code in UMTS mobile communication system)	特許	ハードウェア
7, 386, 001 号	CDMA 通信システムにおいて、チャンネルコーディングと多重化のための装置と方法	特許	ハードウェア

	(Apparatus and method for channel coding and multiplexing in CDMA communication system)		
7, 447, 516 号	強化されたアップリンクサービスを支援する移動通信システムにおいて、データ伝送のための方法と装置 (Method and apparatus for data transmission in a mobile telecommunication system supporting enhanced uplink service)	特許	ハードウェア
7, 456, 893 号	効率的な再生のためのデジタル画像処理装置を制御する方法と、その方法を使用するデジタル画像処理装置 (Method of controlling digital image processing apparatus for efficient reproduction and digital image processing apparatus using the method)	特許	ハードウェア
7, 577, 460 号	画像の送信/受信のための携帯用合成通信ターミナル、およびその作動方法と通信システム (Mobile composite communication terminal for transmitting/ receiving and images, and operation method and communication system thereof)	特許	ハードウェア
7, 675, 941 号	移動通信システムにおいて、定義済みの長さ指示子を使用するパケットデータの送信/受信のための方法と装置 (Method and apparatus for transmitting/ receiving packet data using pre-defined length indicator in a mobile communication system)	特許	ハードウェア
7, 698, 711 号	携帯用端末において、マルチタスキング装置と方法 (Multi-tasking apparatus and method in portable terminal)	特許	ハードウェア

注1：詳細にある英語の和訳は Jetro 「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」から引用した。

出所：UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA (米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所) HP, Jetro を参照のうえ、筆者作成。

システムをグーグルに頼っている Samsung はソフトウェアにおいて、グーグルにコントロールされている。言い換えれば、Samsung はソフトウェアにおける立場が弱い。グーグルへの依存を減らすために、Samsung が推進する Tizen というシステムを Samsung の商品に搭載し始めた。Tizen を初めて搭載した商品は 2013 年にリリースされた「NX300M」というカメラである。続いて搭載した商品は 2014 年に発売された Gear 2 である。2015 年 1 月 14 日に、インドで発売された Samsung Z 1 は Gear 2 に続く 3 製品目となる。2015 年 12 月に発売された GearS2 は Tizen を搭載した 4 製品目である。GearS2 の利用は Samsung のスマートフォンだけではなく、その他の多くのブランドのスマートフォン²⁰⁵も可能である。

²⁰⁵詳細は (<http://www.samsung.com/jp/product/gears2/features/> 2015 年 6 月 6 日閲覧) 参照。iPhone の全機種は利用不可である。

完全なるクローズな iWatch と異なり、オープンな GearS2 は他社の波に載せることもできる。アップル社のクローズ戦略と Samsung のオープン戦略の対決の一環として、GearS2 の誕生が注目される。Samsung は Tizen というシステムの普及に力を入れることによって、業界のプラットフォーム企業になるという狙いを図っていると考えられる。しかし、OS シェア全体の 81.5% を占めた 안드로이드 と 14.8% を占めた iOS²⁰⁶ (合計 96.3%) は Tizen の展開にとって最大の競争相手であり、Tizen の市場の拡大によって、Tizen をソフトウェアにおける知的財産権の紛争に巻き込むかもしれない。

7.5 小括

本章では、スマートフォンのバリュー・チェーンにおけるサービスの重要性が示唆され始めた経緯に基づき、サービスにおける知的財産権という点に焦点をおいた。知的財産権は直接的に経済効果があり、スマートフォンのイノベーションの軌道をコントロールし、排他的な手法であることを明らかにした。また、知的財産権を考察することによって、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける優位性がどの活動にあるのかを判断することができる。Samsung の具体例から、2 つのことを明らかにした。1 つ目は、Samsung はスマートフォンのバリュー・チェーンにおける優位性がモノづくりにあることである。2 つ目は、アップル社はスマートフォンのバリュー・チェーンにおける優位性がソフトウェア (OS&App) にあることである。

Samsung とアップル社はそれぞれ、モノづくりにおける優位性、ソフトウェア (OS&App) における優位性を持つことによって、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける研究は、モノづくりに焦点を置くだけでは不十分であり、ソフトウェア (OS&App) も重視すべきであるという結論をえた。第 4 節で議論した海外進出における Samsung のジレンマはまさに、モノづくりではなく、ソフトウェア (OS&App) にあると明らかにした。

²⁰⁶ IDC “Android and iOS Squeeze the Competition, Swelling to 96.3% of the Smartphone Operating System Market for Both 4Q14 and CY14, According to IDC” 24 Feb, 2015 (<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25450615> 2015 年 12 月 30 日閲覧) 参照。

第8章 スマートフォンのバリュー・チェーンの特徴

本章の構成

- 8.1 App（アプリケーション）の拡張性
- 8.2 Appの収斂現象
- 8.3 知的財産権の重要性
- 8.4 通信規格との関係性

これまで、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける先行研究、スマートフォンのソフトウェア（OS&App）、そして、iPhone、Xiaomi、Lenovo および Samsung を取り上げ、スマートフォンのバリュー・チェーンを分析した。スマートフォンのバリュー・チェーンには、以下の4つの特徴がある。具体的に、①App（アプリケーション）の拡張性、②Appの収斂現象、③知的財産権の重要性、④通信規格との関係性である。以下でこれら4つの特徴を包括的に考察しよう。

8.1 App（アプリケーション）の拡張性

初期のスマートフォンのAppはビジネス向けのため、メール以外のAppがなかった。スマートフォンの普及により、Appの成長がビジネス向けのメールから関連産業のソーシャルメディア、ウェブ閲覧、ゲームまで広がった。さらに、優れたOSの搭載は、携帯電話の使い方を一変させた。

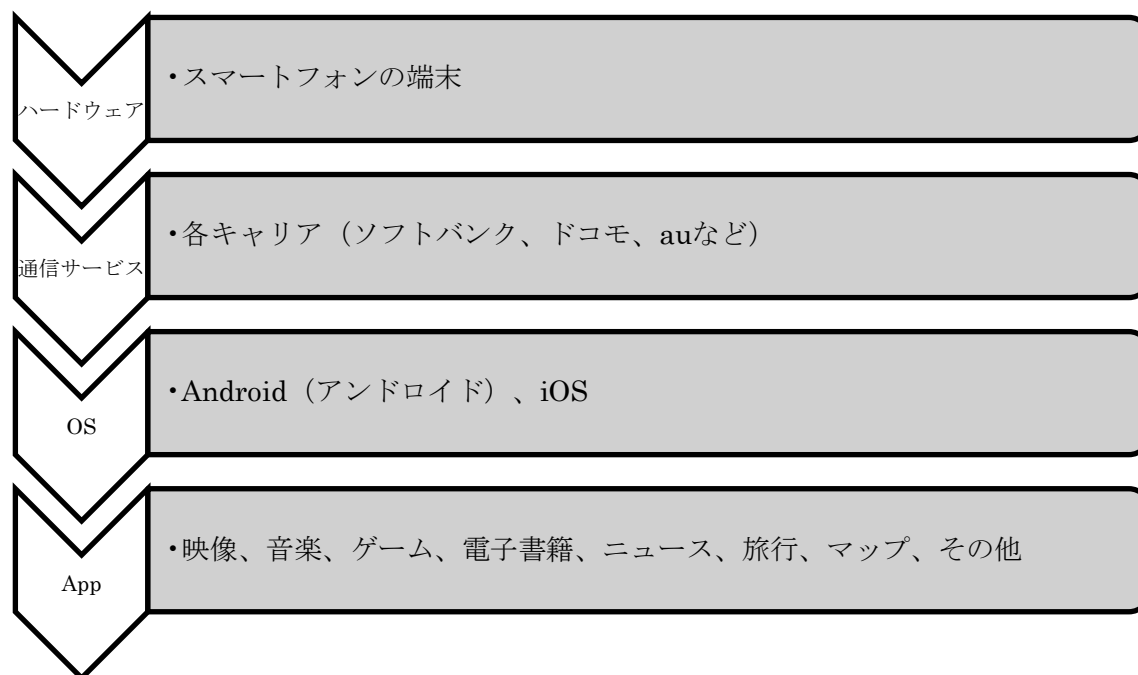
また、ソフトウェアの豊富さはスマートフォンの普及をさらに促進し、新たな付加価値の創出につながる。そのような経済効果は、アプリ・エコノミー（App-Economy）と言われている。

ソフトウェアの拡張性は、スマートフォンにとって重要な役割を果たしていることを示すだけでなく、スマートフォンの新たな成長にもなる。よって、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける付加価値の再分配につながる。

ソフトウェア（OS&App）のスマートフォンにおけるレイヤーの位置を示しているのが図30になる。それに基づき、各レイヤーを考察しながらApp（アプリケーション）の拡張性を議論する。ハードウェアというレイヤーは、スマートフォンの端末を指している。すなわち、ディスプレイ&タッチスクリーン、プロセッサ、カメラ、ワイヤレスセクション、バッテリーなどの部品である。ハードウェアレイヤーにおいて、拡張性というより、各部品の機能性が重視されている。

通信サービスでは、各国によって、提供するキャリアは異なる。また、各国における通信規格が異なるため、その国の通信規格に対応できないスマートフォンであれば、その国の通信サービスの利用ができない。通信サービスレイヤーでは、通信規格は国の政策に決

図 29 スマートフォンにおける各レイヤーの構図



出所：筆者作成。

定的に影響されているため、柔軟性が低いという特徴を持つ。

OS レイヤーでは、グーグルの 안드로이드 とアップル社の iOS のシェアを合わせると、スマートフォン市場の 96.3% を占める。そのうち、アンドロイドは 81.5%、iOS は 14.8% を占める（2014 年のデータである）。その他には、ノキアの Symbian、マイクロソフトの Windows、RIM 社の Blackberry が残りの 3.7% の市場シェアを占める。各 OS の交換性の低い点は OS レイヤーの特徴である。

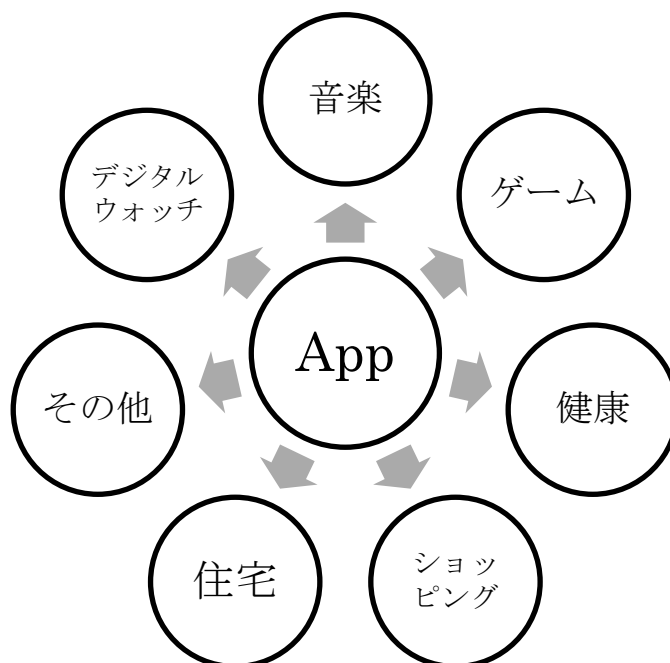
App レイヤーでは、通信キャリアの App だけではなく、各分野の App も存在する。各分野の App がそれぞれの開発者に開発され、App レイヤーにおけるバラエティも、量も著しく増加している。そこに App の拡張性が反映される。

スマートフォンの App のバラエティは、ゲーム、音楽、健康、ショッピング、デジタルウォッチなどの分野（図 31）まで拡大していることによって、スマートフォンの新しい成長になる。総務省平成 24 年の情報通信白書によると、App の成長性は 13.4% で、ハードウェアの成長性を上回った。App の成長は上記の各分野にもプラス経済効果をもたらす。さらに、各分野における市場の形も変えていく。たとえば、従来のデジタルウォッチは、従来の腕時計と変わらない機能を持っていた。しかし、Apple Watch²⁰⁷ や Gear S Watch²⁰⁸ と

²⁰⁷ 2015 年 4 月 24 日にアップル社から発売された腕時計型ウェアラブルコンピュータである。本来 iWatch と呼ばれていたが、「iWatch」は他社の商標のため、商標権の関係で現在 Apple Watch と呼ばれている。

いったデジタルウォッチは、スマートフォンと連動している。それによって、時計上でメールの内容や着信などを確認することが可能になった。また、音楽市場において、従来、数曲が収められたCDを購入せざるを得ない市場構造から、音楽Appを通じて曲ごとに配信されることによって、音楽市場の構造を変えた。つまり、音楽を求める顧客のニーズに、より正確に対応できる構造に変わりつつある。

図 30 App (アプリケーション) の拡張性



出所：筆者作成。

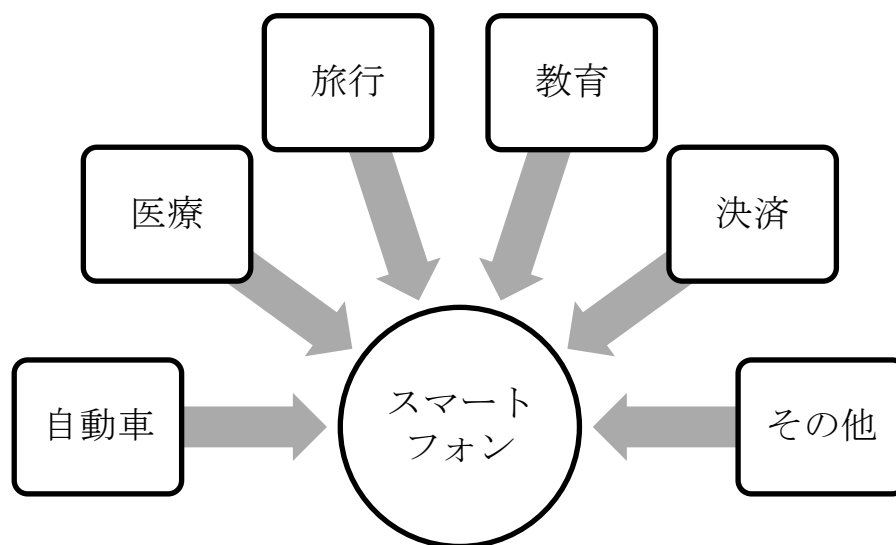
Appの拡張性は、中国市場をはじめ飽和になりつつあるスマートフォン市場という現状のもと、ハードウェアに頼らないかぎり、スマートフォンの成長が困難であるという苦境から解放され、ソフトウェアをスマートフォンの成長の牽引力にさせた。

8.2 Appの収斂現象

Appの収斂現象は、Appを通して、産業間では収斂現象が起きることを意味する。すなわち、通信産業やエレクトロニクス産業以外の自動車産業、住宅産業、スポーツ産業などがそれぞれのAppを通して、スマートフォンに収斂されるということである。Appの収斂現象が起きることによって、スマートフォンのバリュー・チェーンと他産業のバリュー・チェーンとを融合することができる。すなわち、スマートフォンのバリュー・チェーンに複

²⁰⁸ 2014年11月7日にSamsungから発売された腕時計型ウェアラブルコンピュータである。

図 31 App の収斂現象



出所：筆者作成。

数のバリュー・チェーンが同時に存在するということである。それによって、スマートフォンのバリュー・チェーンの中で、新たな付加価値が創出される。

App の収斂現象が急速に進みながら、スマートフォンのバリュー・チェーンのあり方が変わりつつある。すなわち、スマートフォンは、App の収斂現象によって、単なる携帯電話端末ではなく、複数産業の端末になる。したがって、スマートフォンのバリュー・チェーンは単なるスマートフォンのバリュー・チェーンではなく、複数のバリュー・チェーンが同時に存在するバリュー・チェーンである。そのため、スマートフォンは携帯電話の一種として、スマートフォンのバリュー・チェーンを携帯電話のバリュー・チェーンというくくりにまとめにくくなる。

App の収斂現象が起きるのは、ほぼ Play Store や App Store にある App が前提である。Play Store や App Store にある App は、それぞれの審査を受けなければならない。すなわち、グーグルやアップル社は App の収斂現象に一定の制限をかけているともいえる。

その制限を取り除き、App の収斂現象を最大限に発揮させるために、Play Store や App Store という前提から離脱することは方法の 1 つである。すなわち、スマートフォンの OS という開発環境に依存しないことである。HTML 5 の発展は、それを可能にした。

HTML (Hyper Text Markup Language) はウェブ上の文書を記述するためのマークアップ言語である。W3C²⁰⁹で標準化が進められてきて、現在 HTML は 5 回目の大幅な改定作業中という段階に入っている。すなわち、従来、テキスト、画像、動画の表示が目的であったウェブ

²⁰⁹ World Wide Web Consortium とは、WWW で利用された技術の標準化を進める民間団体である。

ブページを、プラグイン (Plug-in)²¹⁰せずにウェブアプリケーションを利用できるウェブページに進化させることである。2016年9月にHTML 5.1が勧告される予定である。

HMTL5の導入により、パソコン、スマートフォンの区別がなく、ソフトウェアの提供が可能になる。さらに、特定のOSや特定のアプリストアに依存せず、ウェブブラウザだけで、Appの利用が可能になる。HTML5の普及は、これまで特定のOSや特定のアプリストアに依存してきたAppの発展にとって、より自由的な環境を与えられる。それにより、Appによる収斂現象はさらに進むとみられる。

8.3 知的財産権の重要性

ハードウェアとソフトウェア (OS&App) という特徴を両方持つスマートフォンは、ソフトウェアの著しい成長とともに、知的財産権からの影響が増加しつつある。

従来、ハードウェアにおける知的財産権をめぐる訴訟は多く存在した。それに対して、ここ数年の間に、ソフトウェア (OS&App) の成長により、ソフトウェアにおける知的財産権をめぐる訴訟が注目される。

知的財産権は排他的手段であるということは広く認識されている。そのため、世界中に売れているスマートフォンの各メーカーはより多くの付加価値を獲得するために、知的財産の創出や保護に力を入れている。さらに、Appを提供している各開発者たちもスマートフォンの普及により、知的財産権を重要な位置に置く。韓国では、海外進出を目指す中小企業の知的財産権を守るため、韓国特許庁はアジア・オセアニア専用の知的財産権訴訟保険加入費の7割を各中小企業に補助している。

スマートフォンの知的財産権において最も注目される Samsung と Apple の訴訟は、国別でまとめると、表 24 と表 25 になる。全世界 9 か国で知的財産権をめぐる訴訟を起こした Samsung と Apple は、知的財産権の認知度および重要性を世界的に広げた。

原告の Apple と被告の Samsung の訴訟リストを示しているのが表 24 である。Apple は、アメリカをはじめ、ドイツ、オーストラリア、韓国、オランダ、日本といった 6 か国で、Samsung による特許侵害で、Galaxy S シリーズを対象に、製造、販売および輸入禁止の仮処分を申し立てた。第 7 章で議論した通り、Apple 対 Samsung の訴訟の中で、Apple がソフトウェア (OS&App) における優位性を持つため、Samsung によるソフトウェア (OS&App) における知的財産権への侵害とした訴訟は多く存在する。

それに対して、被告の Samsung は、ハードウェアにおける優位性を持つため、Apple に対して、より激しく反撃し、Samsung と Apple の間の知的財産権の紛争を 9 か国まで広げた。Samsung の反撃はアメリカをはじめ、ドイツ、オーストラリア、韓国、オランダ、日本、フランス、イギリスおよびイタリアまで広げた。Apple 対 Samsung の訴訟の内容と同

²¹⁰ プラグイン (Plug-in) とは HTML で記述されたウェブページに新しいアプリケーションや新たな機能を追加することである。

表 24 Samsung と Apple の訴訟リスト① (原告 : Apple 被告 : Samsung)

国	日付	内容
米国	2011. 4. 15	Galaxy S 4G、Epic 4G、Nexus S などの 15 機種を対象に特許侵害禁止と損害賠償
米国	2011. 7. 1	Galaxy S 4G などの米国での製造、販売、輸入禁止の仮処分
米国	2011. 7. 5	Galaxy S 4G などの対象製品の米国への輸入禁止措置
ドイツ	2011. 6. 16	Galaxy Tab など 特許侵害禁止および損害賠償
ドイツ	2011. 9. 2	Galaxy Tab 7.7 の販売、マーケティングの禁止
ドイツ	2012. 1. 17	Galaxy S Plus、Galaxy S II などの端末販売禁止
オーストラリア	2011. 7. 28	Galaxy Tab 特許侵害禁止の仮処分
韓国	2011. 6. 22	Galaxy S 4G、Epic 4G、Nexus S など特許侵害禁止および損害賠償
オランダ	2011. 6. 23	Galaxy S を対象に販売差止仮処分
日本	2011. 6. 17	Galaxy S を対象に販売差止仮処分

注：各国における訴訟の詳細は Jetro の「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」にある。(http://www.jetro-ipr.or.kr/sec_admin/files/apple-samsung.pdf 2016年6月6日閲覧) 参照。

出所：Jetro アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査を参照のうえ、筆者作成。

じように、Samsung は iPhone、iPad を対象に、上記の 9 か国における販売停止・輸入かつ特許損害による賠償を申し立てた。

ハードウェアとソフトウェア(OS&App)という特徴を両面持つスマートフォンに対して、ハードウェアとソフトウェア(OS&App)における知的財産権を両方持つため、知的財産権の種類は単なるハードウェアという特徴を持つ白物家電と比べ、多いである。また、ソフトウェア(OS&App)の著しい発展かつ他産業との融合(収斂現象)を加え、スマート

表 25 Samsung と Apple の訴訟リスト② (原告 : Samsung 被告 : Apple)

国	日付	内容
米国	2011. 6. 28	iPhone3G, iPad などの製品を対象に対象製品の米国への輸入禁止措置
米国	2011. 6. 29	iPhone3G, iPad などの製品を対象に特許侵害禁止と損害賠償
米国	2011. 7. 5	Galaxy S 4G などの対象製品の米国への輸入禁止措置
ドイツ	2011. 4. 22	iPhone, iPad を対象に特許侵害禁止および損害賠償
オーストラリア	2011. 9. 15	iPhone 3GS, iPad 2, iPhone 4 を対象に特許侵害禁止および損害賠償
韓国	2011. 4. 21	iPhone, iPad を対象に特許侵害禁止および損害賠償
オランダ	2011. 6. 30	iPhone, iPad を対象に特許侵害禁止
オランダ	2011. 9. 26	iPhone, iPad を対象に販売差止仮処分
日本	2011. 4. 22	iPhone, iPad を特許侵害禁止および損害賠償と販売停止
フランス	2011. 6. 30	iPhone, iPad を特許侵害禁止および損害賠償と販売停止
イギリス	2011. 6. 29	iPhone, iPad を特許侵害禁止および損害賠償と販売停止
イタリア	2011. 6. 30	iPhone, iPad を特許侵害禁止および損害賠償と販売停止

注:各国における訴訟の詳細は Jetro の「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」にある。(http://www.jetro-ipr.or.kr/sec_admin/files/apple-samsung.pdf 2016年6月6日閲覧) 参照。

出所 : Jetro 「アップルとサムスン電子との侵害訴訟状況調査」を参照のうえ、筆者作成。

フォンにおける知的財産権は、スマートフォンの各メーカーだけではなく、それに関連する産業のすべての企業に関わるものである。スマートフォンにおける知的財産権は、これまで軽視されてきたが、今後のスマートフォンにおけるバリュー・チェーンに関する研究において、無視できない重要な課題の1つである。

8.4 通信規格との関係性

通信規格の発展は、スマートフォンの普及に欠かせない存在である。なぜなら、音声、ダウンロード、ビデオ、インターネットなど多様なサービスへの対応ができるデータ伝送かつその高速度を実現したからである。

第1世代（1G）の通信規格は、アナログ世代と呼ばれる。音声を電波に変調し、通信を行った。アナログでの通話は、それぞれの携帯電話に別々の周波数の電波を割り当てなければならない。周波数利用率は低い。それが改善され、第2世代（2G）の通信規格が生まれた。

第2世代（2G）の通信規格は、音声伝送として設計されていた第1世代（1G）の通信規格と異なり、TDMA (Time Division Multiple Access)²¹¹あるいはCDMA(Code Division Multiple Access)²¹²という技術を利用し、音声だけではなく、データの伝送ができるようになった。電波の伝送の情報・量の増加によって、携帯電話の普及に拍車をかけた。TDMA系のGSM (Global System for Mobile Communications) 方式は1992年からヨーロッパで開発され、日本と韓国以外の先進国がほぼ採用された。日本は日本で開発したPDC (Personal Digital Cellular) 方式を採用した。韓国はCDMAを採用した。各国の通信規格が異なるため、携帯のスペックもそれぞれの国に合わせなければならない。

第3世代（3G）は、国際電気通信連合 (ITU)²¹³ が標準化を進めた通信規格である。第3世代（3G）は、CDMA2000、W-CDMA、TD-SCDMA²¹⁴といった方式である。ヨーロッパや日本では、CDMA2000、W-CDMA方式を採用している。中国では、中国独自の仕様TD-SCDMAを採用している。

²¹¹ TDMAとは、同一の通信路を複数の通信主体で混信することなく共用するための多元接続（多重アクセス）技術の一つで、時間的に伝送路を分割して複数の主体で同時に通信する方式である。

²¹² CDMAとは、複数の発信者の音声信号にそれぞれ異なる符号を乗算し、すべての音声信号を合成して1つの周波数を使って送る通信方式である。受け手は自分と会話している相手の符号を合成信号に乗算することにより、相手の音声信号のみを取り出すことができる。

²¹³ International Telecommunication Union.

²¹⁴ W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) とは第3世代携帯電話（3G）の無線アクセス方式の一つである。ヨーロッパでは、UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) と呼ばれる。TD-SCDMA (Time Division Synchronous Code Division Multiple Access) とは第3世代携帯電話方式（3G）の一つで、中国独自の仕様である。

第4世代（4G）は、従来の固定通信網と移動通信網をシームレスに利用（FMC）²¹⁵できるようにする点がある。

第5世代（5G）は、現在規格化が進行中である。第5世代は、情報の交換の主体を人に留まらず、人と物、物と物の間にまで広げていくため、1000倍のシステム容量、100倍の接続機器数、低消費電力化などが要求されている。

かつて、携帯電話はそれぞれの国が異なる通信規格（GSM、CDMA、W-CDMA、TD-SCDMA）を採用しているため、その国の通信規格に合わせて設計された。携帯電話と通信規格の関係は非常に緊密だった。しかし、ハードウェアの発展により、現在のスマートフォンは複数の通信規格に対応できるようになった。従来と比較し、スマートフォンは通信規格に縛らなくなってきた。

²¹⁵ Fixed Mobile Convergence（フィックスド・モバイル・コンバージェンス、FMC）は、「固定網と移動網の収束」を意味し、有線通信・移動体通信を組み合わせた電気通信サービスを指す。

終章 総括と展望

本章の構成

- 1 各章の要約
- 2 残された課題と今後の展望

1 各章の要約

以上の各章で、グローバル・バリュー・チェーン分析を用いてスマートフォンを研究対象とし、商品レベルで議論を行ってきた。各章の内容を以下のように要約することによって、論点を整理し、本研究をまとめる。

序章では、本研究における背景および本研究の全体を貫く問題設定を行った。すなわち、中間財貿易やサービス貿易の拡大および生産工程の細分化・地理的分散という現実に基づき、最終財を前提にした従来の古典的な貿易理論は貿易フローを二重、三重に計上してしまうという背景を踏まえて、グローバル・バリュー・チェーン分析という手法を再検討しつつ、モノづくり、通信サービスおよびソフトウェア（OS&App）という3つの側面を併せ持つスマートフォンを研究対象に絞り、スマートフォンのバリュー・チェーンを明らかにするという課題である。

第1章では、グローバル・バリュー・チェーンとは製品やサービスのコンセプトから、生産、マーケティング、消費・回収および廃棄までのすべての活動であるという定義を説明した。付加価値の創出と分配に着目するグローバル・バリュー・チェーン分析の原点は周辺から中核への余剰の移転に注目する世界システム分析における商品連鎖論にあったことを論じた。

具体的に、グローバル・バリュー・チェーンの源流である商品連鎖論（コモディティチェーン）²¹⁶は世界システム論において、余剰の一部を失う「辺境」からその余剰を得る「中核」への資本の移動を捉えるために大きな役割を果たしている。国境を越えた長い商品連鎖に基づき、利益の分配に着目する点が商品連鎖の特徴であった。その利益の分配に着目することは、貿易理論に斬新な視点を提供した。グローバル・バリュー・チェーン分析は、それを引き継ぎ、研究対象を従来の最終財から中間財・サービスまで拡大し、付加価値の創出・分配という視点を深めた。付加価値の創出・分配という視点を持つグローバル・バリュー・チェーン分析は貿易理論の発展に貢献するはずだが、これまでグローバル・バリュー・チェーン分析に関する研究は開発経済学に貢献した。

そのうえで、グローバル・バリュー・チェーン分析の先行研究、つまり、階層型、下請型、関係型、モジュラー型、市場型といった5つのグローバル・バリュー・チェーンのガ

²¹⁶ 商品連鎖は「最終商品に帰着するまでの労働と生産過程のネットワークである」(Hopkins and Wallerstein, 1986, p.159)。

バランスの分類を整理した。その分類は取引費用論の影響を受け、生産ネットワークと技術能力を取り入れて発展してきたことを論じた。

第2章では、スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究の整理および課題を行った。スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究は、大きく4種類に大別することができた。①スマートフォンのハードウェアのみを研究対象とした研究である ②スマートフォンのハードウェアと通信キャリアを研究対象とした研究である ③通信キャリアのみを研究対象とした研究である ④スマートフォンのソフトウェアのみを研究対象とした研究である。これまでの先行研究は、モノづくりがメインであるフィーチャーフォンの影響を受け、スマートフォンの特徴であるソフトウェア (OS&App) および全体像に触れなかったことを明らかにした。そのうえで、スマートフォンのソフトウェアの発展により、スマートフォンと他の産業 (自動車、住宅、デジタルウォッチなど) とが連動する事実に基づき、これまでの先行研究に残された課題は①ソフトウェアに対する位置付け、②スマートフォンのバリュー・チェーンの全体像の議論および③知的財産権の議論であると提示した。

第3章では、スマートフォンにおける通信サービスとソフトウェア (OS&App) の重要性を論じた。スマートフォンのバリュー・チェーンをより統合的に考察すると、付加価値を最も獲得したのは通信キャリアである。次いで、スマートフォンのメーカーである。最も少ないのは、モノづくりを担うサプライヤーであることを明らかにした。iPhone4 の具体例を見ると、通信サービスを提供しているソフトバンクは 57%の付加価値を獲得し、アップル社は 29%、そして、サプライヤーは 14%の付加価値しか獲得していない。スマートフォンのバリュー・チェーンの構造は、通信キャリアによるメーカー支配の構図になっていることを明らかにした。飛躍的な成長を遂げたソフトウェア (OS&App) は、2014年において約 170 億ドル²¹⁷までに成長した。そして、他の産業と提携することによって、今後スマートフォンの成長の主役になることを明らかにした。また、ソフトウェア (OS&App) が国の政策の条件を満たさないかぎり、その国でのスマートフォンの販売はできず、スマートフォンのバリュー・チェーンに負の影響が与えられることを明らかにした。よって、スマートフォンのバリュー・チェーン分析において、ソフトウェア (OS&App) を分析対象に含めて考察すべきであるという結論を得た。

第4章では、iPhoneを取り上げ、iPhoneのバリュー・チェーンを明らかにした。アップル社は iPhone4、4S、5、5C、5S (16GB) のコア部品の原価の約 7割を占め、通信キャリアに一時的に販売価格の 100%の補助金を押し付けたことを明らかにした。

また、スマートフォンのバリュー・チェーンの構造は中国と先進国が異なることを論じた。すなわち、日本では、通信事業主導の産業構造の下で、携帯電話の技術、製品、アプリケーション/サービスが一体となって生み出され、端末とアプリケーション/サービスが歩調を合わせて開発、提供されてきた (安本, 2010b, 50 頁)。しかし、中国では、通信事

²¹⁷ 2014年における App Store と Play Store の合計である。ただし、中国では Play Store の利用は禁じられているため、中国で創出された価値が含まれない。

業者、携帯電話メーカー、IC メーカーなど様々な段階の企業が分裂しており、共通の目標を追求することはなく、めいめいが自社の利益のために動いている（丸川, 2010, 9 頁）。そのため、中国のスマートフォン市場に補助金という仕組みがない。そこに先進国で成功を収めた iPhone は中国市場で優位性を保てない理由があることを明らかにした。

第 5 章では、Xiaomi のバリュー・チェーンを考察した。Xiaomi はソフトウェア（OS&App）²¹⁸を除く、デザインから生産製造までのすべての活動をアウトソーシング（委託生産）し、iPhone とほぼ同じサプライヤーが生産している部品を使用している。ソフトウェア（OS&App）に特化した Xiaomi は、各ネットワーク事業者（Baidu, Alibaba など）と提携し Xiaomi エコシステムを形成し、わずか 5 年間の時間で、目覚ましい成長を遂げた。Xiaomi がソフトウェア（OS&App）に特化した理由は中国政府が海外ソフトウェアを強く取り締まっていることにある。それに対して、知的財産権の制度が未整備の中国市場に拠点を置く Xiaomi は、はじめて海外進出をしたインドにおいて、知的財産権を軽視したため、インド政府に輸入禁止を命じられ、海外市場の拡大に負の影響がもたらされたことを明らかにした。

第 6 章では、2015 年から中国のスマートフォン市場がマイナスの成長に陥った背景のもと、さらに、ハードウェアの優位性を失う Lenovo は、ソフトウェアのエコシステムおよび白物家電メーカーとの提携を進めていることを考察した。そして、Lenovo は 2000 件以上の特許資産と複数のクロスライセンス契約を持つモトローラを買収し知的財産面での負の影響を最大限に回避することを図っていることを考察した。それによって、Lenovo はハードウェアからソフトウェアに重心を置くことを明らかにした。

第 7 章では、モノづくりに優位性を持つ Samsung は、世界初の曲面ディスプレイのスマートフォンを開発したが、Samsung の利益率の改善に大きな影響を与えなかった。Galaxy S3、S4、S5、S6、S6 Edge の原価分析（表 19）を提示することによって、曲面ディスプレイのスマートフォンの利益率は通常のスマートフォンよりわずか 5%高いことを明らかにした。スマートフォンのバリュー・チェーンにおいて、ハードウェアに特化しても、それによる付加価値の創出が少なくなっていることを導き出した。また、①iPhone への特許侵害で、膨大な損失が出たうえ、指定された機種の販売も禁じられた、②ソフトウェア（OS&App）はアンドロイドのもとで開発されなければならないので、ソフトウェア（OS&App）において優位性の不在のためであることを明らかにした。そこに、Samsung は自社のソフトウェア（OS&App）を開発・強化する理由があると説明した。

第 8 章では、スマートフォンのバリュー・チェーンの特徴を以下のようにまとめた。
第 1 に、ソフトウェア（OS&App）の拡張性である。

ソフトウェアの豊富さはスマートフォンの普及を促進し、新たな付加価値の創出につながる。そのような経済効果は、アプリ・エコノミー（App-Economy）と言われている。ソフトウェアの拡張性は、スマートフォンにとって重要な役割を果たしていることを示す

²¹⁸ Xiaomi のスマートフォンの OS はアンドロイドのベースで自社が開発したものである。

だけではなく、スマートフォンの新たな成長にもなる。よって、スマートフォンのバリュー・チェーンにおける付加価値の再分配につながる。

第2に、Appの収斂現象である。

App（アプリケーション）を通して、産業間の間では収斂現象が起きる。自動車産業、住宅産業、スポーツ産業などがそれぞれのAppを通して、スマートフォンに収斂される。スマートフォンのバリュー・チェーンはAppの収斂現象によって、他産業のバリュー・チェーンを融合する。すなわち、スマートフォンのバリュー・チェーンに複数のバリュー・チェーンが同時に存在することである。それによって、スマートフォンのバリュー・チェーンの中で、新たな付加価値が創出される。

第3に、知的財産権の重要性があげられる。

知的財産権は排他的手段であるということは広く認識されている。世界中に売れているスマートフォンの中で、各メーカーはより多くの付加価値を得るために、知的財産による創出や保護に力を入れている。さらに、Appを提供している各会社も知的財産権を重要な位置に置く。韓国特許庁は、海外進出を目指す中小企業の知的財産権を守るため、アジア・オセアニア専用の知的財産権訴訟保険加入費の7割を補助している。

第4に、通信規格との関係性である。

国によって、通信キャリアは異なる通信規格（GSM、CDMA、W-CDMA、TD-SCDMA）を採用している。従来、スマートフォンのスペックはその国の通信規格に合わせて設計されたが、ハードウェアの発展により、現在のスマートフォンは複数の通信規格に対応できるようになった。従来と比較し、スマートフォンは通信規格に依存しなくなってきている。

本研究では、グローバル・バリュー・チェーン分析という手法を商品レベルまで拡充させた。貿易理論の視点から、iPhone, Xiaomi, Lenovo および Samsung を研究対象として、付加価値の分配に着目して分析を行った。スマートフォンのバリュー・チェーンの競争がハードウェアからソフトウェア（OS&App）に移行していることを明らかにした点に本研究の意義がある。

2 残された課題と今後の展望

本研究において、残された課題は以下の3点である。第1に、ソフトウェア（OS&App）の拡張性と収斂現象がスマートフォンのバリュー・チェーンにどこまで、どのように影響していくかについては深く議論してこなかった。この点について考察することが残された課題である。第2に、スマートフォンに絞って本研究を行ってきたが、1000個ほどの部品で構成されたスマートフォンの各部品のサプライヤーにおける付加価値の分析はすべての部品のデータの収集が困難であるため、原価分析のレベルにとどまった。また、すべての部品がどこの国で作られたのか、作られた部品がどこの国に輸出されて販売されたのかを

明らかにしていない点は本研究の限界である。その限界を克服するのが課題である²¹⁹。第3に、ソフトウェア（OS&App）の目覚ましい成長で、知的財産権に関する議論は、主要のOS（アンドロイドとiOS）やメーカーが提供したApp（第7章参照）にとどまった。他の開発者による数多くのAppの間および他産業との共通Appの間における知的財産権の議論を深く行うことが次の課題である。また、知的財産権は国際貿易協定に深く関わるため、国際貿易協定がどのような影響を知的財産権に与えるのか、そして、国際貿易協定の影響を受けた知的財産権はどのような影響をスマートフォンのバリュー・チェーンに与えるのかということも今後の課題である。

残された課題は以上であるが、今後の研究の展望に関して以下の2点を挙げたい。

第1に、本研究は、スマートフォンに絞った研究であるが、ソフトウェアの拡張性および収斂現象という特徴を持つスマートフォンは従来の携帯電話と大きな違いがある。つまり、音声通話が主要な用途である従来の携帯電話よりスマートフォンのほうがソフトウェア（OS&App）に重点がある。

スマートフォンにおけるソフトウェア（OS&App）の分析をより深化させるのが今後の研究の方向の1つである。

第2に、理論研究への展望である。国や産業レベルで適用できるバリュー・チェーンは、最終財貿易のみを対象とする古典的な貿易理論と異なり、付加価値の視点を導入しているため、貿易構造の本質を見直すことができる。バリュー・チェーンに関する研究は商品レベルで、他の商品にも適用できることを示し、新しい貿易理論に寄与する方向に進めたい。

²¹⁹ 現在、国連では SITC（The Standard International Trade Classification）データを使用している。SITC は最大5桁で、輸出国と輸入国、原料、製造段階、技術の進歩を反映している。今後、企業の情報が加わると、グローバル・バリュー・チェーン分析は飛躍的に進展することが期待される。

参考文献

- 吾郷健二 (2010) 『農産物貿易自由化で発展途上国はどうなるか 地獄へ向かう競争』 明石書店
- 明石芳彦 (1993) 「取引費用理論と産業組織論:論理構造の検討」『季刊経済研究』15(4), 1-25
- Ali-Yrkkö, J., P. Rouvinen, T. Seppala and P. Ylä-anttila (2011) Who captures value in global supply chains? Case Nokia N95 Smartphone. *Journal of Industry, Competition and Trade* 11(3): 263-278.
- Appelbaum, R.P., D. Smith and B. Christerson (1994) Commodity Chains and industrial Restructuring in the Pacific Rim: Garment Trade and Manufacturing, Commodity Chains and Global Capitalism, ed. by G. Gereffi and M. Korzeniewicz, Green Press.
- Appelbaum, R and Gereffi, G (1994) Power and Profits in the Apparel Commodity Chain. *GLOBAL PRODUCTION: THE APPAREL INDUSTRY IN THE PACIFIC RIM. Philadelphia* ed. by E. Bonacich Bonacich et al, Temple University Press.
- Barney, J.B (2002) Gaining And Sustaining Competitive Advantage, PRENTICE HALL, [岡田正大訳 『企業戦略論【上】基本編 競争優位の構築と持続』ダイヤモンド社、2009年]
- Bernard, Andrew B., J. Bradford Jensen, Stephen J. Redding and Peter K. Schott (2007) Firms in International Trade, *Journal of Economic Perspectives* 21(3), 105-130
- Bamber, P., F. Karina, G. Gary and G. Andrew (2014) Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains: Update, OECD Trade Policy Papers, No. 160, OECD Publishing.
From: <http://dx.doi.org/10.1787/5jzb95f18851-en>
- Baldwin, R (2013) Global Supply Chains: Why they emerged, Why they matter, and where they are going, Global Value Chains in a changing world, K.E., Deborah and P. Low (Ed.), WTO Publications
- Bair, J (2005) Global Capitalism and Commodity Chains Looking Back, Going Forward. *Competition and Change* 9(2), 153-180.
- (2008a) Analysing Global Economic Organization: Embedded Networks and Global Chains Compared. *Economy and Society*, 37(3), pp. 339–364
- (2008b) Global Commodity Chains. *Frontiers of Commodity Chain Research* ed. by J. Bair. Stanford University Press.
- Baldwin, C.Y (2007) Where do transactions come from? Modularity, transaction and the boundaries of firms, *Industrial and Corporate Change* 17 (1): 155-195

- Baldwin, C.Y and K.B.Clark (2000) *Design Rules, Volume 1, The Power of Modularity*. MIT Press
- 赵雪・姜美芝 (2014) 『联想风云三十年』 广东旅游出版社
中华人民共和国工业和信息化部 HP
<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n12843926/n13917072/15350885.html> (2014年12月11日閲覧)
- 中华人民共和国商务部 HP
<http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/b/c/201205/20120508134325.html> (2014年12月11日閲覧)
- Christensen, C.M (1997) *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press, [伊豆原弓訳 『イノベーションのジレンマ』 大日本印刷、2007年]
- Cattaneo, O., G.Gereffi and C.Staritz (2010) *Global Value Chains in a Postcrisis World: Resilience, Consolidation and Shifting End Markets*, GLOBAL VALUE CHAINS IN A POSTCRISIS WORLD, ed. by Cattaneo, O., G.Gereffi and C.Staritz, The World Bank.
- Cattaneo, O., G.Gereffi, S.Miroudot and D.Taglioni (2013) *Joining, Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains: A Strategic Framework*, Policy Research Working Paper 6406, April, 2013, pp1-52, The World Bank, From: <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-6406> (2013/06/07)
- Dedrick, J., K.L.Kraemer and G.Linden (2010) *Who profits from innovation in global value chains? A study of the iPod and notebook PCs*, *Industrial and Corporate Change*, Vol.19, No.1, pp81-116.
- (2011) *The Distribution of Value in the Mobile Phone Supply Chain*. *Telecommunication Policy*, Vol.35, NO.6, pp505-521
- Escaith, H and S.Inomata (2011) *Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: from trade in goods to trade in tasks*, IDE-JETRO and WTO Publications Managers [IDE-JETRO 訳 『東アジアの貿易構造と国際価値連鎖：モノの貿易から「価値」の貿易へ』 アジア経済研究所、2011]
- Fujita, M (2011) *Value Chain Dynamics and Local Suppliers' Capability Building: An Analysis of the Vietnamese Motorcycle Industry*, *The Dynamics of Local Learning in Global Value Chains Experiences from east Asia*, ed. by Momoko, Kawakami and Timothy, J.Sturgeon, PALGRAVE MACMILLAN.
- Fitter, R and Kaplinsky, R (2001) *Who Gains from Product Rents as the Coffee Market Becomes More Differentiated? A Value-chain Analysis*. *IDS Bulletin*, 32(3), pp.69-82

- Fung Global Institution 2014年8月26日 インタビュー
 From: <http://www.fungglobalinstitute.org/en/conversation-patrick-low-value-services>(2014年11月29日閲覧)
- Fung Global Institution 2014年9月30日 インタビュー
 From: <http://www.fungglobalinstitute.org/en/conversation-patrick-low-measuring-services> (2014年11月29日閲覧)
- Fung Global Institution 2014年9月30日 Presentation “Understanding Services in Production and Trade”
 From: <http://www.fungglobalinstitute.org/en/understanding-services-production-and-trade>(2014年11月29日閲覧)
- Feller, A., D.Shunk and T.Callarman (2006) Value chains versus supply chains, March ,2006,pp.1-7,BPTrends,
 From: http://forums.leadersnet.co.il/go/leadh/forums_files/7093946158.pdf (2013/11/18)
- Funk,J.L (2002) Global Competition Between and Within Standards : The Case of Mobile Phones, Palgrave
- 福田利夫 (2011) 『スマートフォン戦争』 図書印刷
 後藤直義・森川潤 (2013) 『アップル帝国の正体』 文藝春秋
- Gawer, A and M.A Cusumano (2002) Platform Leadership, Harvard Business School Press, Boston[小林敏男監訳『プラットフォーム・リーダーシップ』,有斐閣,2005年].
- Gunnar, M (1953) Economic theory and under-developed regions.[小原敬士訳『経済理論と低開発地域』 東洋経済新報社, 1959年]
- Gereffi, G and M.Korzeniewics (1990) Commodity Chains and Footwear Exports in the Semiperiphery, *Semiperipheral States in the World-Economy*, ed.by Willian,G.M, Greenwood Press
- Gereffi,G (1994) The Organization of Buyer-Driver Global Commodity Chains:How US Retailers Shape Overseas Production Networks”, *Commodity Chains and Global Capitalism*, G.Gereffi and M.Korzeniewicz(Ed.), Melbourne:Green Press.
- (1999) International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain.Journal of International Economics,48(1), pp.37-70
- Gereffi,G., J.Humphrey and T.J.Sturgeon (2005) The Governance of Global Value Chains, *Review of International Political Economy*,Vol.12,No.1,pp78-104.
- Gereffi,G and S.Frederick (2010) The Global Apparel Value Chain,Trade,and the Crisis:Challenges and Opportunities for Developing Countries, *GLOBAL*

- VALUE CHAINS IN A POSTCRISIS WORLD*, ed. by Cattaneo, O., G. Gereffi and C. Staritz, The World Bank.
- Gereffi, G and M. Korzeniewicz (eds) (1994) *COMMODITY CHAINS AND GLOBAL CAPITALISM*. Westport, CT; Praeger.
- Gereffi, G., M. Korzeniewicz and R. P. Korzeniewicz (1994) Introduction: Global Commodity Chains, *Commodity Chains and Global Capitalism*, ed. by G. Gereffi and M. Korzeniewicz, Green Press.
- Gereffi, G., J. Humphrey, R. Kaplinsky and T. J. Sturgeon (2001) Introduction: Globalisation, Value Chains and Development, *IDS Bulletin*, Vol. 32, No. 3, pp1-8.
- Gereffi, G and T. J. Sturgeon (2008a) Value chains, Networks and Clusters: Referaming the Global Automotive Industry, *Journal of Economic Geography*, Vol. 8, No. 3, pp. 297-321.
- (2008b) The Challenge of Global Value Chains: Why Integrative Trade Requires New Thinking and New Data, Prepared For Industry Canada, 2008, pp1-39,
From: http://www.cggc.duke.edu/pdfs/GVCmetrics_Nov202008.pdf (2012/07/17).
- Gereffi, G and K. Fernandez-Stark (2011) Global Value Chain Analysis: A Primer, May 31, 2011, pp1-40, Center on Globalization, Governance & Competitiveness,
From: http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2011-05-31_GVC_analysis_a_primer.pdf (2012/08/04)
- Holzer, A and J. Ondrus (2011) Mobile application market: A developer's perspective. *Telematics and informatics*, 28(1), pp22-31.
- Henderson, J., P. Dicken, M. Hess, N. Coe and H. W. C. Yueng (2002) Global production networks and the analysis of economic development *Review of International Political Economy* 9(3), pp436-464
- Humphrey, J and H. Schmitz (2001) Governance in Global Value Chains, *IDS Bulletin*, Vol. 32, No. 3, pp19-29.
- (2002) How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial clusters?, *Regional Studies* 36(9), pp. 1017-1027
- Hopkins, T and Wallerstein, I (1986) Commodity Chains in the World Economy prior to 1800. *Review* 10(1), pp. 157-170.
- (1994) Commodity chains: Construct and research. *Commodity chains and global capitalism*, ed. by G. Gereffi and M. Korzeniewicz, 17-20, 48-50. Westport, CT: Praeger.
- 冯晓 (2014) 『三星！三星！！三星！！！！』北京理工大学出版社

- 石田修 (2011) 『グローバリゼーションと貿易構造』 文真堂
- Imai,K and J. M. Shiu (2011) Value Chain Creation and Reorganization: The Growth Path of China's Mobile Phone Handset Industry, *The Dynamics of Local Learning in Global Value Chains Experiences from east Asia*,ed.by Momoko, Kawakami and Timothy, J.Sturgeon, PALGRAVE MACMILLAN.
- 稲垣公夫 (2001) 『EMS 戦略企業価値を高める製造アウトソーシング』 ダイヤモンド社
- Joe,P and A.Rylander (2006) From Value Chain to Value Network: Insight for Mobile Operators. *European Management Journal* 24, 128-141.
- 木村公一郎 (2010) 「中国の携帯電話端末産業」 丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』 有斐閣, 所収
- Krugman,P and R.Wells (2006) *Microeconomics*, Worth Publishers.[大山道広等訳『クルーグマンミクロ経済学』 東洋経済新報社、2007年]
- Kenney, M and B.Pon (2011) Structuring the Smartphone Industry: Is the Mobile Internet OS Platform the Key? *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol 11, Issue 3, pp 239–261
- Kraemer,K.L., G.Linden and J.Dedrick (2011) Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone,pp1-11,CA:Personal Computer Industry Center UC-Irvine,
From:http://pcic.merage.uci.edu/papers/2011/Value_iPad_iPhone.pdf
(2012/08/18)
- Kaplinsky,R and M.Morris (2001) A Handbook for value chain research .Report prepared for IDRC,Canada.
- Kawakami, Momoko (2011a) Value Chain Dynamics and Capability Formation by Latecomer Firms in East Asia, *The Dynamics of Local Learning in Global Value Chains Experiences from east Asia*,ed.by Momoko, Kawakami and Timothy, J.Sturgeon, PALGRAVE MACMILLAN.
- Kawakami, Momoko (2011b) Inter-firm Dynamics in Notebook PC Value Chains and the Rise of Taiwanese Original Firms, *The Dynamics of Local Learning in Global Value Chains Experiences from east Asia*,ed.by Momoko, Kawakami and Timothy, J.Sturgeon, PALGRAVE MACMILLAN.
- Kawakami, Momoko and T.J.Sturgeon (2010) Global Value Chains in Electronics Industry:Was the Crisis a Window of Opportunity for Developing Countries? Policy Research Working Paper 5417, pp1-53,The World Bank,
- Korzeniewicz,M (1994) Commodity Chains and Marketing Strategies: Nike and the Global Athletic Footwear Industry”, *Commodity Chains and Global Capitalism*, G.Gereffi and M.Korzeniewicz(Ed.), Melbourne:Green Press.

- Kaplinsky,R and M.Morris (2001) A Handbook for value chain research .Report prepared for IDRC,Canada.
- 川濱昇・大橋弘・玉田康成 (2010) 『モバイル産業論』 三美印刷
- 川上桃子 (2007) 「国際価値連鎖論の可能性と課題--木村誠志氏との対話を手がかりに」、『商学論集』(福島大学経済学会) 第76巻第2号,75-82
- 菊澤研宗 (2006) 『組織の経済学入門—新制度派経済学アプローチ』 有斐閣
- 神田信哉 (2006) 「マス・メディアの比較制度分析」 菊澤研宗編著『組織の経済学—新制度派経済学の応用』 中央経済社,所収
- 小井川広志 (2008) 「グローバル・バリュー・チェーン (GVC) 分析の展望—世界システム、アップグレード、ガバナンスの概念をめぐる—」『北海道大学経済学研究』 58 (3), 100—114
- 乔健・康友兰 (2015) 『东方遇到西方：联想国际化之路』 机械工业出版社
- 李鸿谷 (2015) 『联想涅槃』 中信出版集团
- Low,P (2013a) The role of services in global value chains, *Global Value Chains in a changing world*, K.E.,Deborah and P.Low(Ed.), WTO Publications
- (2013b) Services and Value Along Supply Chains, REAL SECTOR Issue Brief,FUNG GLOBAL INSTITUTE.
From:<http://www.fungglobalinstitute.org/en/printpdf/8836> (2014/11/05)
- Liang,G (2015) The “Fox-Apple”Partnership in the Global Value Chain, *Uncovering Value Added in Trade*, ed.by Xing.Y, World Scientific Publishing.
- Linden,G., K.L.Kraemer and J.Dedrick (2007a) Mapping the Value of An Innovation: An Analytical Framework, May 1, 2007,pp1-17,IrvinCA:Personal Computer Industry,From: <http://escholarship.org/uc/item/2hp3h1q3#page-17>. (2012/07/11)
- (2007b) Who Captures Value in a Global Innovation System? The case of Apple's iPod ,June 1, 2007,pp1-10, ,IrvinCA: Personal Computer Industry,From:<http://escholarship.org/uc/item/1770046n> (2012/07/11)
- (2011) Innovation and Job Creation in a Global Economy: The Case of Apple' s iPod, *Journal of International Commerce and Economics*,Vol.3,NO.1,pp. 223-240.
- Lashinsky, A (2012) *Inside Apple*, Business Plus, New York.
- 丸川智雄・安本雅典 (2010) 『携帯電話産業の進化プロセス——日本はなぜ孤立したのか』 有斐閣
- 丸川知雄 (2010) 「携帯電話産業の多様性」 丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』 有斐閣, 所収

- Moore, G.A (2002) *Crossing the Chasm*, HarperBusiness, New York.[川又政治訳『キヤズム』翔泳社、2002年].
- Melitz, Marc J (2003) The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, *Econometrica* 71(6), pp1695-1725.
- 大橋弘 (2010) 「モバイルの産業構造と競争政策上の課題」川濱昇・大橋弘・玉田康生編『モバイル産業論』三美印刷, 所収
- Olla, P and Patel, N.V (2002) A value chain model for mobile data service providers. *Telecommunications Policy* 26, 551–571.
- OECD (2011a) New sources of growth: intangible assets
From: <http://www.oecd.org/sti/inno/46349020.pdf>(2014/11/27)
- (2011b) Global Value Chains: Preliminary Evidence and Policy Issues,
From: <http://www.oecd.org/dataoecd/18/43/47945400.pdf>(2014/11/27)
- (2002) Intra-Industry and Intra-Firm Trade and the internationalisation of Production. OECD Economic Outlook.
- Porter, M. E (1985) *Competitive advantage*, The FreePress.[土岐坤等訳『競争優位の戦略』ダイヤモンド社、1985年]
- Powell, W.W(1987) Hybrid Organizational Arrangements: New Form or Transitional Development, *California management review* 30(1):67-87
- (1990) Neither Market nor Hierarchy : Network Forms of Organization, *Research in organizational behavior* 12, pp.295-336
- Raikes, P., M.F.Jensen and S.Ponte (2000) Global Commodity Chain Analysis and the French Filière Approach: Comparison and Critique, *Economy and Society* 29(3), pp390-417
- Rakestraw, T L., R.V. Eunni and R.R. Kasuganti (2013) The mobile apps industry: A case study, *Journal of Business Cases and Applications* 9,
From: <http://www.aabri.com/manuscripts/131583.pdf> (2016/07/09)
- Sturgeon, T.J (2008) From Commodity Chains to Value Chains: Interdisciplinary Theory Building in an Age of Globalization, Industry Studies Working Paper, pp1-35, IPC, From: http://isapapers.pitt.edu/84/1/2008-02_Sturgeon.pdf (2012/06/12)
- Sturgeon, T and G. Gereffi (2009) Measuring Success in the Global Economy: International Trade, Industrial Upgrading, and Business Function Outsourcing in Global Value Chains, *Transnational Corporations*, 18(2): 1-35.
- Steinbock, D (2003) Globalization of wireless value system: from geographic to strategic advantages. *Telecommunications policy* 27, 207–235.

- Samsung HP (2015年12月12日閲覧) From: <http://www.samsung.com/us/>
- 辻村清行 (2012) 『モバイルパワーの衝撃』 東港出版印刷
- 玉田康生 (2010) 「モバイル産業におけるネットワーク効果—価格構想と垂直統合」川濱昇・大橋弘・玉田康生編『モバイル産業論』三美印刷, 所収
- 程培佳 (2014) 「iPhone のバリュー・チェーン分析」『同志社大学大学院商学論集』 49 (1) ,81-101
- (2015a) 「Xiaomi のバリュー・チェーン分析 —サービスを中心に—」『同志社大学大学院商学論集』 49 (2) ,127-149
- (2015b) 「スマートフォンのバリュー・チェーン分析 —サービスを中心に—」『同志社大学大学院商学論集』 50 (1) ,27-46
- (2016a) 「Samsung のスマートフォンのバリュー・チェーン分析 —知的財産権を中心に—」『同志社大学大学院商学論集』 50 (2) , 1-23
- (2016b) 「スマートフォンのバリュー・チェーンの先行研究の一考察」『同志社大学大学院商学論集』 51 (1) , 39-57
- 上原昭宏・山路達也 (2015) 『アップル、グーグルが神になる日』 光文社
- USITC (2011) China: Effects of Intellectual Property Infringement and Indigenous Innovation Policies on the U.S. Economy, USITC Publication 4226, May 2011
From: <http://www.usitc.gov/publications/332/pub4226.pdf>
- (2014) Recent Trends in U.S. Services Trade 2014 Annual Report, USITC Publication Number: 4463, May 2014
From: <http://www.usitc.gov/publications/332/pub4463.pdf>
- USPTO HP
From: <http://www.uspto.gov/patents-getting-started/general-information-concerning-patents> (2015年12月8日閲覧)
- UNITED STATES DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA HP
(米国カリフォルニア北部連邦地方裁判所)
From: <http://cand.uscourts.gov/lhk/applevsamsung> (2015年12月25日閲覧)
- Wallerstein, I (1983) *Historical Capitalism*, Verso Books. [川北稔訳『史的システムとしての資本主義』岩波書店、1985年]
- (2008) Protection Networks and Commodity Chains in the Capitalist World-Economy. *Frontiers of Commodity Chain Research* ed.by J.Bair. Stanford University Press.
- (1974) *The Modern World-system*, Academic Print(I.ウォーラーステイン著/北川稔訳『近代世界システム』名古屋大学出版会,2013)
- Williamson, O (1975) *Markets and Hierarchies*, New York: Free Press
- (1979) Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations,

Journal of Law and Economics,55(2)pp.233-261

—— (1986) *Economic Organization: Firms, Markets and Policy Control*, New York University Press

渡辺惣樹(2012) 『TPP 知財戦争の始まり』 草思社

Xing.Y (2015) Estimating the Upper Limits of Value Added, *Uncovering Value Added in Trade*, ed.by Xing.Y, World Scientific Publishing.

八田恵子 (2010) 「モバイル産業の規制・競争政策」川濱昇・大橋弘・玉田康生編『モバイル産業論』三美印刷, 所収

安本雅典 (2010a) 「グローバルな携帯電話メーカーの競争力」丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』有斐閣, 所収

—— (2010b) 「日本の携帯電話産業——通信事業者主導の下での販売と開発」丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』有斐閣, 所収

山本耕司 (2010) 「モバイル通信技術の動向」丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』有斐閣, 所収

経済産業省 HP

From: http://www.meti.go.jp/policy/ipr/overview/ipr_system.html

(2015年12月8日閲覧)

謝辞

博士論文の執筆にあたり、多くの方々のご支援とご指導を賜りました。謹んで御礼申し上げます。

はじめに、同志社大学大学院商学研究科博士前期課程と後期課程にて5年間に渡りご指導・ご鞭撻を賜った指導教員の田淵太一先生（同志社大学）に言葉に尽くしきれない感謝の意を表したいと思います。思えば、5年数ヶ月前、面識もなく、また、研究成果はおろか、日本語もうまくしゃべれなかった留学生の私の突然の入学希望を快くお引き受けいただきました。そして、入学試験のために、田淵先生から、日本語から貿易論まで、幅広くご指導をいただきました。大変、勉強になりました。在学中には、節目節目で適切なご指導と激励をいただきました。田淵先生が「商品連鎖」という言葉を与えてくださったおかげで、私は博士課程で研究を遂行することができました。また、博士論文の副査を担当していただいた上田慧先生（同志社大学）、森田雅憲先生（同志社大学）および鈴木良始先生（同志社大学）にも厚く御礼申し上げます。上田先生には、博士前期課程から優しく研究の進行を見守っていただきましただけでなく、心強い励ましをもいただいた。森田先生、鈴木先生には、公開研究発表セミナーにて的確なコメントを数多くいただきました。

次に、日本国際経済学会、世界経済研究会および国際価値論研究会でお世話になった先生方に、特に、松永達先生（福岡大学）、前田啓一先生（大阪商業大学）、山本勝也先生（山口大学）、山崎勇治先生（北九州市立大学）、尹春志先生（西南学院大学）、佐々木啓明先生（京都大学）、岡本由美子先生（同志社大学）、石田修先生（九州大学）、中原裕美子先生（九州産業大学）、櫻井公人先生（立教大学）、小林尚朗先生（明治大学）、大津健登先生（明治大学）、高橋信弘先生（大阪市立大学）に貴重なコメントをいただきました。

続いて、同志社大学留学生別科の先生方に、いつも丁寧に日本語を教えていただき、さらに、商学研究科の入試のために、いろいろなご指導・ご指摘をいただきました。金静之さん、鈴木智気さん、周陽さんをはじめとする同志社大学大学院商学研究科の皆様には、いつも励ましていただき、多くの刺激をいただきました。博士後期課程の間に、良い友人ができて、自分が幸運である。張慧靈さんには、お忙しいにもかかわらず、自分の研究に関する様々な情報をいただきました。同志社大学ラーニングコモンズにてお世話になった濱嶋幸司先生、岡部晋典先生、鈴木夕佳先生およびLA（ラーニングアシスタント）の皆様、同志社大学留学生課の皆様、同志社大学商学部・商学研究科事務室の皆様にも厚く御礼申し上げます。

最後に、ご両親に感謝を申しあげます。中国貴州省銅仁市を離れ、自分のわがままで来日した私は、自分のわがままをお許していただいた両親に感謝しています。両親からのご理解とご支援をいただきましたこそ、無事に博士論文を完成させました。6年間の留学生活にわたって、多くの心配と苦勞を両親にかけてしまいました。長きにわたって、本当に有難うございました。