

2015年から2016年 Q1 のスマートフォン市場動向の検証

山 本 雅 昭*

目 次

1. は じ め に
2. 2015年のスマートフォン製品市場
3. 新興中国企業の台頭
4. Qualcomm と新興中国企業
5. 結 び

1. は じ め に

21世紀に入り、IEEE 規格標準化作業部会において、802.16と802.20の二つの部会が激しく衝突していた¹⁾。802.16の牽引者は Intel であり、802.20の主導者は Qualcomm であった。「半導体製造業界の巨人」と称された Intel と、3G 世代の CDMA 技術を独占し、「通信業界の巨人」と称されていた Qualcomm の二社が次世代移動体通信規格を巡り、正面から激突した²⁾。結果的に、次世代の移動体通信技術規格はそのいずれの規格でもなく、3GPP と移動体通信キャリア企業が後ろ盾した LTE へ帰結していった。以降、LTE と WiMAX (802.16/16e) のいずれも、技術的な仕様と周波数帯域を拡張させながら、通信速度を向上させてきた。LTE が世界的なカバーエリアを拡大させる中で、ITU, 3GPP, ETSI, IEEE, その他の多数の規格化団体の混戦の中で、IMT-2020 の規格開発が進められてきた。Intel と Qualcomm の二社は、やはり別団体に分かれて、IMT-2020 世代の権益をかけて活動している。

第三世代の規格化作業以降から、最も事業活

動範囲を拡大させてきたのは Qualcomm である。Qualcomm は、携帯電話製品向けに CDMA 通信技術のライセンス供与と通信チップの供給や委託生産を行ってきたが、IEEE における Intel との抗争を契機に、ARM からプロセッサ技術のライセンス供与を受けて、機能統合型プロセッサ (SoC: System-on-a-Chip) の設計を開始し、委託生産による SoC チップ製造事業にも参入した。スマートフォン製品市場が急速な成長を遂げる中で、Qualcomm は Snapdragon シリーズの SoC チップを大量供給し、2014年にはスマートフォン向けの SoC チップ市場の52%のシェアを握っていた³⁾。ところが、スマートフォン製品市場の成長に減速傾向が見え始めた2015年に、Qualcomm の市場シェアが突如として10%も下落した⁴⁾。

本研究は、Qualcomm の2014年と2015年の動向の中でも、グローバル市場とアジア地域における戦略的な活動を中心に分析し、スマートフォン市場と半導体市場に対する将来的な影響を広範に探るものである。これは、IEEE 802.16における Intel との抗争から、Qualcomm がそれまでの技術リーダーシップ中心のロックイン戦略からシステムロックイン戦略の構築へとシフトしてきたのではないか、という仮説を踏まえている。本稿では、2015年から2016年 Q1 にかけてのスマートフォン製品市場の動向を検証すると同時に、世界市場中においても最も変化の激しい中国市場の動向と併せて分析を行い、スマートフォン市場と半導体製造事業者の動向を部品供給の観点から検証する。

* 広島経済大学経済学部教授

2. 2015年のスマートフォン製品市場

2016年1月27日、IDC から2015年のスマートフォン世界市場に関する速報値（表1）が発表された⁵⁾。表1に示すように、2015年の上位三社は前年と変わらず、Samsung, Apple, Huaweiの順位であった。これら上位三社の出荷総台数は、スマートフォン市場において初めて6億台を超えた。これは、AppleとHuaweiの二社の出荷総台数合計が前年から7,000万台

以上の規模で増加したことにより達成された。

Samsung はスマートフォン市場において常に市場の首位を独走してきた。2015年もこの地位を維持したが、2014年と同様に出荷総台数はほとんど増加していない。表2が示すように、2013年との対比にみる2014年の成長率が0.6%であったのと同様に、2015年も前年比において微増したにすぎない。Samsung は首位の座を維持しているものの、市場シェアを1.7%ほど落としている。2013年の市場シェアが31%にも

表1 Top Five Smartphone Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Growth, Calendar Year 2015 Preliminary Data

Vendor	2015 Shipment	2015 Market Share	2014 Shipment	2014 Market Share	Year-Over-Year Growth
Samsung	324.8	22.70%	318.2	24.40%	2.10%
Apple	231.5	16.20%	192.7	14.80%	20.20%
Huawei	106.6	7.40%	73.8	5.70%	44.30%
Lenovo ⁶⁾	74	5.20%	59.4	4.60%	24.50%
Xiaomi	70.8	4.90%	57.7	4.40%	22.80%
Others	625.2	43.60%	599.9	46.10%	4.20%
Total	1,432.90	100.00%	1,301.70	100.00%	10.10%
Lenovo + Motorola	73.9	5.16%	93.7	7.20%	-21.10%

単位：100万台
(出所：IDC⁷⁾)

表2 Top Five Smartphone Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Growth in 2014

Vendor	2014		2013		2014/2013 Change
	Shipment Volumes	Market Share	Shipment Volumes	Market Share	
Samsung	318.2	24.50%	316.4	31.00%	0.60%
Apple	192.7	14.80%	153.4	15.10%	25.50%
Huawei	73.6	5.70%	49	4.80%	50.40%
Lenovo	70	5.40%	45.5	4.50%	54.10%
LG	59.2	4.60%	47.8	4.70%	24.00%
Others	587.3	45.10%	407.4	40.00%	44.20%
Total	1,301.10	100.00%	1,019.40	100.00%	27.60%
Lenovo + Motorola	96.5	7.40%	58.4	5.70%	65.40%

単位：100万台
(出所：IDC⁸⁾)

達していたことに遡れば、この市場における主導権を失い始めたともみることできる。

Apple は前年比において約3,880万台の出荷数増となっている。これは前年比で約20%に相当する増加率ではあるが、それでも2013年から2014年の増加率（約25.5%）には及ばない。ただし、出荷台数ベースの比較では、2013年から2014年の約3,930万台の増加とほぼ同水準である。市場シェアも16.2%となっており、前年よりも1.4%の上昇を示している。

3位の Huawei のこの市場における勢いは、2015年も衰えをみせていない。この一年間の成長率は44.3%にも及び、出荷総台数を遂に1億台の大台へと乗せた。2013年の総出荷台数が約4,900万台であったのに対して、この二年間で倍増させたことになる。ただし、2位の Apple との総出荷台数差は大きく、仮に出荷台数を倍増させたとしても、まだ Apple には及ばない。2015年のこの市場においても、Samsung と Apple が圧倒的な二強の勢力であることに変わりはない。

4位の Lenovo には大きな変化が見られた。総出荷台数は前年より約1,460万台の増加を示しているものの、一昨年からの上昇率は半減している。ただし、この Lenovo 単体の上昇率

は約24.5%であり、この数値は依然として高次であり、特に問題視されるべきものではない。問題は、表1中の最下行に示される Motorola 分の出荷台数と合算した総出荷台数である。この総出荷台数は「73.9」ではなく、正しくは「74.0」であると推察⁹⁾されるが、それでもこれは異常値である。2014年（表2）の Motorola 分の出荷台数は約2,650万台であるが、2015年には事実上これを消失させてしまっている。IDC は、Lenovo が Motorola のブランドと生産施設を統合中であり、ブランド戦略も踏まえて、生産調整中との見方を記している¹⁰⁾。

2015年の上位五社から LG の名前が消えた。8,000万台未満の総出荷台数の企業には、Lenovo, Xiaomi, OPPO, Vivo, TCL 等の中国企業が並び、LG もこの混戦中に位置しており、僅差で Xiaomi に届かなかった。Samsung と Apple の二強を、Huawei を先頭にして新興中国企業が追い上げるという構図になっている。

表3は2016年 Q1 の市況である。注目すべきは、Samsung と Apple がともにマイナス成長を示したことである。特に Apple は-16.3%となり、前年同期比において、約1,000万台も出荷台数が減少している。Samsung は前年から総出荷台数の上昇に停滞傾向を見せたが、Apple

表3 Top Five Smartphone Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Growth, Q1 2016 Preliminary Data

Vendor	1Q16 Shipment	1Q16 Market Share	1Q15 Shipment	1Q15 Market Share	Year-Over-Year Change
Samsung	81.9	24.50%	82.4	24.60%	-0.60%
Apple	51.2	15.30%	61.2	18.30%	-16.30%
Huawei	27.5	8.20%	17.4	5.20%	58.40%
OPPO	18.5	5.50%	7.3	2.20%	153.20%
vivo	14.3	4.30%	6.4	1.90%	123.80%
Others	141.5	42.30%	159.8	47.80%	-11.40%
Total	334.9	100.00%	334.4	100.00%	0.20%

単位：100万台
(出所：IDC¹¹⁾)

は2016年 Q1 にいきなり大幅なマイナスとして表れた。Apple は2011年から新製品発表を9月、または10月の秋期に行っており、2015年の総出荷台数は最新機の iPhone 6/6s により達成できたものの、その反動が 2016Q1 に表れた。

この期では OPPO と Vivo が Xiaomi を上回り、上位五社中に現れた。ただし、注目すべき点はこの二社の前年比の成長率である。OPPO は前年比において約153%の上昇となり、Vivo も約124%となっている。特に、OPPO は2014年の730万台から一気に1,100万台以上も出荷台数を増やしている。Huawei のプラス1,000万台（プラス58.4%）という数値でさえ、驚異的な上昇率であるが、それが霞んでしまいかねない。

この表3の示す2016年 Q1 の状況を分析する際には、注意すべき点がある。スマートフォン製品市場の首位の座に位置している Samsung の製品出荷台数の伸びが停滞し始め、2016年 Q1 には Apple の出荷台数も減少に転じたため、一部に今後のスマートフォン製品市場に成長に疑問を投げかけるような報道も見られる¹²⁾。ただし、スマートフォン製品市場全体の総出荷台数はわずかに上昇しており、成長速度にブレーキはかかっているが、市場が縮小しているわけではない。ここにおいて注意すべきは、Apple 分の出荷台数を減算し、スマートフォ

ン製品市場を捉えることである。Apple を除く 2015年 Q1 の出荷台数は27,320万台であり、2016年 Q1 は28,370万台となる。実際には、Apple 分を除くと、2016年 Q1 のスマートフォン製品市場は約3.8%の成長である。同一観点における2014年から2015年の市場成長率は約8.3%である。スマートフォン製品市場の成長が減速したことは明らかであるが、この市場が縮小しているわけではない。

3. 新興中国企業の急成長

中国市場を中心として急成長してきた Lenovo と Xiaomi を抜き、同じ中国企業の OPPO と Vivo の二社がスマートフォン市場の2016年 Q1 の上位五社に浮上してきた。先述したように Lenovo は、Motorola の生産施設を Google から買収し、この事業統合と同時に、スマートフォン製造事業の戦略の再構築に時間を要している。従来戦略では、PC 製造事業における Intel とのパートナーシップ戦略を盾にして、モバイル端末事業では ARM と Intel を両軸に開発と生産を進めてきた。ところが、PC 市場の縮小傾向に加えて、スマートフォン製品価格の低価格が著しく進行し、事業戦略の見直しを強いられている¹³⁾。

表4は、IDC による2015年のアジア・パシ

表4 Top Five Smartphone Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Growth, Calendar Year 2015 (Asia/Pacific Mobile Tracker)

Vendor	2015 Shipment	2015 Market Share	2014 Shipment	2014 Market Share	Year-Over-Year Change
Xiaomi	64.9	15.0%	52.7	12.4%	23.2%
Huawei	62.9	14.5%	41.1	9.7%	53.0%
Apple	58.4	13.4%	37.4	8.8%	56.0%
OPPO	35.3	8.1%	25.9	6.1%	36.2%
vivo	35.1	8.1%	27.9	6.6%	26.1%
Others	177.5	40.9%	238.3	56.4%	-25.5%
Total	434.1	100.00%	423.3	100.00%	2.5%

単位：100万台
(出所：IDC¹⁴⁾)

フィック地域のスマートフォン製品市場に関する調査結果である。表3と表4中のOPPOとVivoの台頭については慎重な分析を要する。中国という例外的な市場を含む点を過度に注視してしまうと、スマートフォン市場の本質的な変化を見落としてしまいかねない。IDCの分析によると、スマートフォン製品の総出荷台数分の1/3を今や中国企業が占めている¹⁵⁾。この事実の裏に潜む矛盾点を先ず認識しなければならない。

スマートフォン市場はわずか10年前に立ち上がった。初期のスマートフォン市場は、AppleとSamsungを両軸として急速に形成されていった。この二強の市場シェアは50%を超過するまでに膨らんだが、この後のわずか数年の間に中国企業が台頭し、市場の1/3を占めるまでの勢力に拡大してきた。OPPOは2004年に、Vivoは2011年に、設立された企業である。Vivoの社歴はわずか5年にすぎない。そのような新興企業がスマートフォン市場の世界ランキングの上位に位置するまでに成長し、さらに成長の加速度を増している。ただし、「中国」をバズワード的に扱い、この急成長をあたかも典型的な中国ビジネス方法論として捉えてはならない。Appleのスマートフォン事業の成功が高次のロックイン戦略を基軸にして短期間に達成されたように¹⁶⁾、新興中国企業の急成長にも必ず要所がある。

表5は、Xiaomi, Huawei, Apple, OPPO, Vivoの五社について、2014年と2015年のスマートフォン製品平均価格を取り上げたものである。Xiaomiも2010年の設立であり、実はVivoの設立よりも1年早いにすぎない。Xiaomiがスマートフォン製品を本格的に出荷し始めたのは、その翌年の2011年であるため、スマートフォン製造事業者としての社歴的にほとんど差はない。

表5が示すように、Xiaomiは五社中で製品の平均価格が最も安い。Xiaomiはスマートフォ

表5 Top Five Smartphone Vendors, Average Selling Price (ASPs In USD) and Year-Over-Year Growth

Vendor	ASPs 2015	ASPs 2014	Growth
Xiaomi	\$141	\$152	-7.6%
Huawei	\$213	\$176	20.9%
Apple	\$718	\$621	15.7%
OPPO	\$231	\$242	-4.7%
vivo	\$208	\$229	-9.1%

(出所：IDC¹⁷⁾)

ン製品ラインナップを絞り込み、量産効果を直接的に価格に反映し、台頭してきた。一方において、Huaweiの設立は1987年であり、政府支援を背景にした設立された通信関連技術・機器の製造事業者である。それでも、Huaweiが最初にAndroid搭載製品を出荷し始めたのは2009年であった。つまり、Huaweiもスマートフォン製造事業を本格的に展開し始めたのは2010年以降であり、中国企業の台頭は全てこの時期から始まった。そして、これは偶然の一致ではない。

4. Qualcomm と新興中国企業

スマートフォン製品製造事業は、事業戦略に基づいて非常に厳密な生産施設整備計画が立案され、実際の生産量もこの計画に準ずる¹⁸⁾。最先端のデジタル端末生産では、同一の生産施設を用いて、製造量を急増させることはできない。特に最先端のスマートフォン製品製造では、生産ラインが高次に自動化と無人化され、人的作業は極限まで排されている。このため、生産ラインの再整備なしに、既存の生産施設の最大生産量を大きく引き上げることはできない。一方において、この自動化と無人化の急速な進展は、発展途上地域への生産施設整備のハードルを大きく緩和した。

上述の点を踏まえれば、OPPOとVivoの急進が共に生産計画に従って達成されたもので

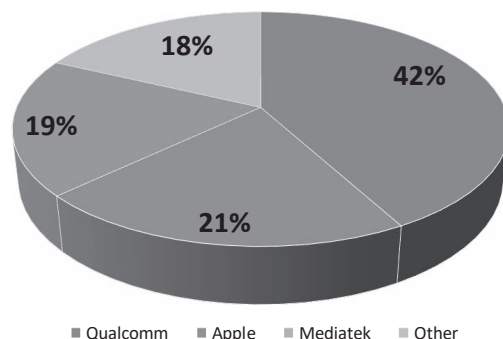
あって、一時的な増産ではないことが理解できる。しかも、年産で数千万台を超える規模の増産体制を整備するためには巨額の設備投資を要する。OPPO と Vivo のスマートフォン製品の2016年 Q1 の出荷台数だけでも、二社合計で3,200万台を超えており、これは2015年の日本の国内市場規模に近づいている¹⁹⁾。この二社は事業戦略として、当初からこの年に前年比の100%超の増産を計画していた。

ところが、スマートフォン製品製造事業の生産計画立案時の難所は、各企業の生産施設整備計画と生産量が外的要因に大きく左右されてしまう点にある。これは、スマートフォン製品の内部構造の急速な進歩から起こった。スマートフォン製品の内部構造は、PC と同様に高次にモジュール化²⁰⁾ されており、主要部品の構成だけでスマートフォンの基本機能がほぼ充足される。スマートフォン向けのプロセッサは、高レベルの消費電力管理を実現するために、高次に機能統合され、プラットフォーム全体の SoC 化が急速に進展した。これにより、この SoC 化されたチップの機能性と性能の両軸の競争が加速した。結果として、先端の SoC チップを大量調達し、最先端生産施設が整備できさえすれば、先端スマートフォン製品を容易に大量生産可能になった。

Apple のスマートフォン製品が最初に市場に登場した当時から今日に至るまで、半導体製造業界内におけるモバイル製品向けのプロセッサの基本アーキテクチャの選択肢は、事実上、Intel と ARM の二択である。ARM からのライセンス供与を受け、スマートフォン向けプロセッサ開発に参入する企業は少なくない。2005 年以降だけでも、Samsung と Qualcomm を先頭に、Apple、TI、nVidia、Marvell、Motorola、Mediatek 等、枚挙に暇がない。ところが、SoC 化の波と量産競争の激化により、市場競争は一気に寡占化へと向かった。

図1の2015年のスマートフォン向けプロセッサ製品市場（売上高）のシェアからも分かるように、Qualcomm、Apple、Mediatek の三社の市場占有率は82%にも達する。これら三社以外の売上高の規模は残りの18%にすぎない。ただし、Qualcomm と Mediatek と同様に、Apple も ARM ライセンスのプロセッサを採用しているものの、全生産量を自社製品向けとしているため、Apple 用の SoC チップが他社製品に搭載されることはない。2015年の Apple のスマートフォン市場におけるシェアが16.2%となっており、一見すると、表1と図1の間で不整合が生じているかのようにも映るが、このグラフは売上高比である。また、Qualcomm、Apple、Mediatek の三社は、いずれも半導体製品生産施設は有しておらず、Samsung、TSMC、GlobalFoundries 等へ生産を委託している。

スマートフォン向けプロセッサ市場の42%を握る Qualcomm と 2 位の Apple はともに米国企業であり、Mediatek は台湾企業である。OPPO や Vivo のような新興中国企業は急速に生産規模を拡大してきたが、先述したように、スマートフォン製品製造の鍵となるのは、生産施設整備への投資と部品調達にある。最先端の生産施設を整備したところで、生産能力に見合うだけのプラットフォーム部品の調達を達成できなければ、その投資は無に帰する。2016年



(出所：Strategy Analytics²¹⁾)

図1 Smartphone AP Market 2015 (\$20.1 Billion)

Q1 に OPP と Vivo は上位五社中に突然姿を現したが、これは部品供給側からの助力なしには成しえない。これこそがスマートフォン製品市場の事業戦略の要所である。

表 6 に 2016 年 7 月時点の OPPO のスマートフォン製品ラインナップ、ならびに各製品のプラットフォーム型番と仕様をまとめた。この表から一目で分かるように、OPPO の 2016 年 Q1

表 6 OPPO のスマートフォン製品と搭載 SoC チップの比較表

製品名	プラットフォーム			メモリー 容量	ストレージ 容量
	型番	製造社	コア数		
F1 PLUS	MT6755	Mediatek	8	4 GB	64 GB
R7 PLUS	MSM8939	Qualcomm	8	3 GB	32 GB
R7s	MSM8939	Qualcomm	8	4 GB	32 GB
R7	MSM8939	Qualcomm	8	3 GB	16 GB
F1	MSM8939v2	Qualcomm	8	3 GB	16 GB
R7 Lite	MSM8939	Qualcomm	8	2 GB	16 GB
Neo 7	MSM8916	Qualcomm	4	1 GB	16 GB
R1x	MSM8939	Qualcomm	8	2 GB	16 GB
Mirror 5	MSM8916	Qualcomm	4	2 GB	16 GB
Mirror 5s	MSM8916	Qualcomm	4	2 GB	16 GB
NEO 5s	MSM8916	Qualcomm	4	1 GB	8 GB
JOY 3	MT6582	Mediatek	4	1 GB	SD: 4 GB
N3	MSM8974AA	Qualcomm	4	2 GB	32 GB
R5	MSM8939	Qualcomm	8	2 GB	16 GB
N1	APQ8064T	Qualcomm	4	2 GB	16 GB/32 GB
N1 mini	MSM8928	Qualcomm	4	2 GB	16 GB
Find 7	MSM8974AC	Qualcomm	4	3 GB	32 GB
Find 7a	MSM8974AB	Qualcomm	4	2 GB	16 GB
Find 5 mini	MT6582m	Mediatek	4	1 GB	4 GB
R3	MSM8928	Qualcomm	4	1 GB	16 GB
R1L	MSM8928	Qualcomm	4	1 GB	16 GB
R1K	MSM8928	Qualcomm	4	1 GB	16 GB
R1	MT6582	Mediatek	4	1 GB	16 GB
Mirror 3	MSM8916/8926	Qualcomm	4	1 GB	8 GB
NEO 3	MT6572	Mediatek	4	1 GB	4 GB
NEO	MT6572	Mediatek	2	512 MB	4 GB
Joy Plus	MT6572	Mediatek	2	512 MB	4 GB
Joy	MT6572	Mediatek	2	512 MB	4 GB
Yoyo	MT6582m	Mediatek	2	1 GB	4 GB/8 GB

(2016 年 7 月時点²²⁾)

の出荷台数の急伸を後方から支えたのは、Qualcomm と Mediatek の二社である。OPPO のスマートフォン製品のプラットフォームに中国企業製品は皆無である。しかも、ハイエンドとローエンド製品層の一部に Mediatek 製品が搭載されているだけで、主力製品は Qualcomm 製のプラットフォームに占拠されている。

この Qualcomm 製プラットフォームの採用率の高さは、Vivo にも共通している²³⁾。これは、OPPO と Vivo の成長を後方から Qualcomm が支える構図を示している²⁴⁾。つまり、2015年から2016年へのスマートフォン製品市場の変化は、事実上、Qualcomm の事業戦略上から生じたものとして捉えられる。実際に、Vivo は2015年12月に、インドで新たな生産施設を稼働開始し、生産量と製造コストを大きく向上させている²⁵⁾。OPPO も同様に、台湾の Foxconn に委託し、2015年11月からインドにおける委託生産を開始した²⁶⁾。2016年 Q1 の両社の躍進は、これらの最先端生産施設における生産量の上積みを加えたものであり、Qualcomm と Mediatek が主力製品の部品供給役を担っている。

表7は、IDC の調査による2016年 Q1 の中国におけるスマートフォン製品市場の出荷台数上位五社である。この表からも、Qualcomm の中国企業への影響力の高さが窺える。通信方式

は 3G 世代の CDMA 方式から LTE へと急速に移行しているが、LTE の普及エリアはまだ CDMA 方式の 3G には及ばない。このため、現状のスマートフォン製品は CDMA と LTE の両通信機能を備える必要がある。この点において、CDMA 技術の基本特許を握る Qualcomm は、移動体通信市場における最強者である。前年まで急成長していた Xiaomi が大幅に出荷台数を減らし、その他の企業合計（表6中の「Other」）も大きく下落し、この二つだけで約1,770万台も減少している。他方、2016年 Q1 における OPPO と Vivo の二社のこの地域向けの出荷台数の合計は約2,940万台へ急上昇した。これは前年の約1,190万台から約1,750万台もの増加である。一気に出荷台数を2.47倍も高めたことになる。そして、この増減分がほぼ一致していることを見落としてはならない。

中国が既に急成長市場ではないことを表7が示している。ただし、これまでの議論からも分かるように、出荷台数の観点からみるスマートフォン製品市場の成長は、ベースプラットフォームである SoC チップ製造事業者の生産量と、各スマートフォン製造事業者に対する供給量によって決まる。このような状況下において、Qualcomm は極めて戦略的な事業活動を推進している。この市場において急伸する OPPO

表7 Top Five Smartphone Vendors in China 2016Q1

Vendor	1Q16 Shipment	1Q16 Market Share	1Q15 Shipment	1Q15 Market Share	Year-Over-Year Change
1. Huawei	16.6	16.2%	11.2	11.2%	47.6%
2. OPPO	15.8	15.4%	5.8	5.8%	173.1%
3. Vivo	13.6	13.3%	6.1	6.1%	121.7%
4. Apple	13.1	12.8%	16.2	16.2%	-19.1%
5. Xiaomi	9.2	9.0%	13.5	13.4%	-32.0%
Others	34.3	33.3%	47.7	47.3%	-28.0%
Total	102.6	100.00%	100.5	100.00%	2.1%

単位：100万台
(出所：IDC²⁷⁾)

と Vivo の製品群に対して、Qualcomm がこのプラットフォーム供給役を担えば、Qualcomm の SoC チップ生産量が急増しない限り、他企業への供給量を調整することになる²⁸⁾。これはもちろん Qualcomm の事業戦略的な決断となる。OPPO と Vivo のスマートフォン製品市場における急伸についても、Qualcomm 主導による戦略的なシナリオ上の変化にすぎないと推察される。

Xiaomi は、2016年中に自社設計の ARM ベースの SoC チップ「Rifle」を発表すると予想されている²⁹⁾。表5が示すように、Xiaomi は製品ラインナップを絞り、低価格路線の事業戦略を採ってきた。この戦略を継続するために、独自プラットフォーム開発を決断したと推察されるが、これが Qualcomm の事業戦略と一致しないことは明らかである。しかし、Xiaomi のこの勇気ある選択と新たな SoC チップでさえも、通信モジュール調達の課題からは逃れられない。CDAM/LTE 通信用のベースバンドチップには Qualcomm 製が採用されることになろう³⁰⁾。

5. 結 び

2015年のスマートフォン製品市場では、総出荷台数の増加率が前年の26.7%から10.1%へと大きく低下した。さらに、2016年 Q1 には総出荷台数は前年とほぼ横ばいとなった。この指標の観点では、スマートフォン製品市場の成長は「減速」の傾向にある。しかし、この観点は現状のスマートフォン製品市場の市況を非常に断面的に捉えたものでしかない。例えば、本稿中で論じたように、表7をもって Xiaomi を事業不振として捉えるのは明らかな誤りである。

本稿中の検証からも、現状のスマートフォン製品市場ではベースプラットフォームとなる SoC チップと CDMA/LTE ベースバンドチップの需給バランスにおいて、供給側主導であることが分かる。特に、現状では Qualcomm がこれ

らの市場における主導権を握り、スマートフォン製品製造事業者の事業戦略に対して強く関与している。実際に、2015年に中国において独占禁止法違反として約1,150億円の罰金を科せられた³¹⁾。

スマートフォン製品市場の成長が減速傾向を示していることは間違いない。ただし、これはベースプラットフォーム (SoC チップ) 供給側の課題でもある。この供給量と供給価格こそが今後のスマートフォン製品市場の成長の鍵を握っている。

注

- 1) この詳細については、下記の日経エレクトロニクスの特集を参照していただきたい。『「標準が作れない」崩壊寸前の IEEE802 委員会』、『日経エレクトロニクス』、2007年1月15号、pp. 55–61
- 2) この詳細は参考文献中の山本 (2009a, pp. 71–82) と山本 (2009b, pp. 44–46) を参照いただきたい。
- 3) Strategy Analytics の記事 “Smartphone Apps Processor Revenue Declined 4 Percent in 2015 to Reach \$20.1 Billion” を参照。
[https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2016/02/17/strategy-analytics-smartphone-apps-processor-revenue-declined-4-percent-in-2015-to-reach-\\$20.1-billion#.V4iIR38kruo](https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2016/02/17/strategy-analytics-smartphone-apps-processor-revenue-declined-4-percent-in-2015-to-reach-$20.1-billion#.V4iIR38kruo)
- 4) *ibid.*
- 5) <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23916413>
- 6) Lenovo は Motorola の一部事業を2014年中に Google から買収した。表中の最下行はその Motorola の事業分を加えた数値である。
- 7) IDC のプレスリリース “Apple, Huawei, and Xiaomi Finish 2015 with Above Average Year-Over-Year Growth, as Worldwide Smartphone Shipments Surpass 1.4 Billion for the Year” 中から参照。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS40980416>
- 8) IDC のプレスリリース “In a Near Tie, Apple Closes the Gap on Samsung in the Fourth Quarter as Worldwide Smartphone Shipments Top 1.3 Billion for 2014” 中から参照。
<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25407215>
- 9) Lenovo の総出荷台数には既に Motorola 分 (ブランド分) が含まれているものと推察される。

- IDC の表には分類上で「Lenovo + Motorola」が残されていると推察される。
- 10) IDC のプレスリリース “Apple, Huawei, and Xiaomi Finish 2015 with Above Average Year-Over-Year Growth, as Worldwide Smartphone Shipments Surpass 1.4 Billion for the Year” 中から参照。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS40980416>
 - 11) IDC のプレスリリース “Worldwide Smartphone Growth Goes Flat in the First Quarter as Chinese Vendors Churn the Top 5 Vendor List” 中から参照。
<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41216716>
 - 12) 例えば、日本経済新聞の2016年4月28日の記事においても「アップル、端末頼みの成長限界 ソフトへ軸足転換」等の記事が掲載されている。
http://www.nikkei.com/article/DGXLASGM27H6T_X20C16A4EA2000/
 - 13) この概要は Wall Street Journal の「株価低迷のレノボ、今後も厳しき続く」を参照いただきたい。
<http://jp.wsj.com/articles/SB10359106571790804599004582061560383351438>
 - 14) IDC のプレスリリース “China Smartphone Market Sees Its Highest Shipment Ever of 117.3 Million in 2015Q4” 中から参照。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP41028416>
 - 15) *ibid.*
 - 16) この詳細は参考文献中の山本（2013）と山本（2014）を参照いただきたい。
 - 17) IDC のプレスリリース “China Smartphone Market Sees Its Highest Shipment Ever of 117.3 Million in 2015Q4” 中から参照。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP41028416>
 - 18) この詳細は参考文献中の山本（2014, pp. 34-38）を参照いただきたい。
 - 19) MM 総研の「2015年度通期国内携帯電話端末出荷概況」では、日本国内向けのスマートフォン製品の総出荷台数は約3,658万台となっている。
<http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120160512500>
 - 20) この詳細は参考文献中の Baldwin and Clark を参照にいただきたい。
 - 21) Strategy Analytics の記事 “Smartphone Apps Processor Revenue Declined 4 Percent in 2015 to Reach \$20.1 Billion” を参照。
[https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2016/02/17/strategy-analytics-smartphone-apps-processor-revenue-declined-4-percent-in-2015-to-reach-\\$20.1-billion#.V4iIR38kruo](https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2016/02/17/strategy-analytics-smartphone-apps-processor-revenue-declined-4-percent-in-2015-to-reach-$20.1-billion#.V4iIR38kruo)
 - 22) 2016年7月時点でのホームページ掲載の OPPO 製品ラインナップ
<http://www.oppo.com/en/smartphones/>
 - 23) Vivo の製品ラインナップと仕様は下記 URL から参照。
<http://www.vivoglobal.com/product.html>
 - 24) ただし、これは Xiaomi に関しても同様であり、同社も Qualcomm からの部品供給に依存している。
 - 25) Vivo のインド新工場については下記の Vivo インドの情報を参照していただきたい。
<http://www.vivo.co.in/About/>
 - 26) OPPO もインドでの委託生産については下記の The Economic Times の記事を参照していただきたい。
http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-09-03/news/66178667_1_foxconn-chairman-terry-gou-chinese-smartphone-maker-oppo
 - 27) IDC のプレスリリース “China Smartphone Market Shifting to Replacement Users” 中から参照。
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP41286016>
 - 28) ファブレスの Qualcomm は SoC チップ製品の生産を半導体製造事業者へ委託してきた。受注側企業は、製造コスト削減のために、Qualcomm の SoC チップに対して最先端の製造工程施設を整備し、最小製造プロセスルールを採用する。このレベルの生産施設は、稼働開始から可能な限り早期に最大生産量へと移行するため、この最大生産量の向上の余地は大きくない。このような半導体製品生産施設では、シリコンウエハーから採取できる良品の歩留り率を改善し、調整するしかない。生産量を倍増する次元の増産に対しては、製造ラインの追加整備や新規に生産施設整備を行うしかない。
 - 29) 2015年中から Xiaomi の ARM ベースのチップ生産が話題となっており、Qualcomm との関係に大きく影響したと考えられる。この詳細等について、例えば、下記の EE Time Europe の記事 “Xiaomi expected to launch Rifle mobile processor” を参照していただきたい。
<http://www.electronics-eetimes.com/news/xiaomi-expected-launch-rifle-mobile-processor>
 - 30) このような状況下であるため、価格的にも安価な Mediatek 製のベースバンドチップを採用したところであろうが、アンチ Qualcomm 勢からの需要が大きく、Mediatek 製モデムは入手が難しくなっている。この詳細については、下記 URL の EE Times の記事「MediaTek, モデムチップの供給が追い付かず」を参照していただきたい。
<http://eetimes.jp/ee/articles/1608/05/news048.html>
 - 31) 詳細は下記 URL の日本経済新聞の記事を参照いただきたい。
http://www.nikkei.com/article/DGXLASGM10H16_Q5A210C1EAF000/

参 考 文 献

- Baldwin, C. and Clark, K. (2000) *Design Rules: The Power of Modularity*. Cambridge, MIT Press.
- Burgelman, R. A. (2006) Strategy is Destiny: How Strategy-Making Shapes a Company's Future (石橋善一郎, 宇田 理, 『インテルの戦略』, ダイヤモンド社).
- Burgelman, R. A. and Doz, Y. I. (2001) The Power of Strategic Integration, *Sloan Management Review*, Spring.
- Luoma, M. H. and Luoma, V. M. (2009) Qualcomm v. Broadcom: Implications for Electronic Discovery, *Proceedings of the 7th Australian Digital Forensics Conference*.
- Tellis, G. J. and Crawford, C. M. (1981) An Evolutionary Approach to Product Growth Theory, *Journal of Marketing*, Vol. 45, Fall, pp. 125-132.
- Urban, G. L., Hulland, J. S. and Weinberg, B. D. (1993) Premarket forecasting for new consumer durable goods: Modeling categorization, elimination, and consideration phenomena, *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 2, pp. 47-63.
- Wind, Y. J. and Claycamp, H. J. (1976) Planning Product Line Strategy: A Matrix Approach. *Journal of Marketing*, Vol. 40, January, pp. 2-9.
- 山本雅昭 (2006) 「デルタモデルによる IT ベンダー・ロックインとその外的要因の検証」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 29, No. 2・3, December.
- 山本雅昭 (2007) 「デルとインテルの戦略的パートナーシップ」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 30, No. 1・2, October.
- 山本雅昭 (2009a) 「インテルのウルトラモバイル戦略と WiMAX の相互連関」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 31, No. 4, March.
- 山本雅昭 (2009b) 「Intel MID のソフトウェアプラットフォーム戦略とその問題点の検証」, 『広島経済大学経済論集』, Vol. 32, No. 2, September.
- 山本雅昭 (2013) 「スマートフォン市場におけるロックイン戦略の検証— Apple の成長戦略 (1)—」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 36, No. 2, September.
- 山本雅昭 (2014) 「スマートフォン市場におけるロックイン戦略の検証— Apple の成長戦略 (2)—」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 37, No. 2, September.
- 山本雅昭 (2015) 「スマートフォン市場における Samsung の成長戦略」, 『広島経済大学経済研究論集』, Vol. 38, No. 2, September.