

世界金融危機後のアップルの世界重層化過程

孫 麗 娜

目 次

はじめに

- I. 1980年代以降の携帯電話超国籍企業の世界重層化過程
 - 1. 2008年までの携帯電話超国籍企業の資本蓄積体制
 - 2. 世界経済管理体制の構築と中国の通信自由化
 - 3. 中国ヤミ携帯市場の形成
- II. 2008年以降のITサービス超国籍企業の世界重層化過程
 - 1. アップルの資本蓄積体制
 - 2. 世界経済管理体制の再構築
 - 3. 中国ヤミ携帯市場の拡大
- III. アップルのサプライチェーンの変化：液晶部品のケース
 - 1. アップルの対日重層化過程
 - 2. シャープの対中重層化過程
 - 3. フォックスコンの製品間・労働者間の重層構造
- V. おわりに

はじめに

IT超国籍企業アップルの 아이폰 (iPhone) とグーグルの 안드로이드 (Android) の登場は携帯電話産業に大きな変化をもたらした。質の高いモバイル・アプリケーションやサービスを提供することにより、携帯電話産業はコンピュータ産業や、次世代家電産業などと融合しながら展開している。アップルの液晶部品のサプライヤーであるシャープも、M&A&A (買収・合併・提携) を介して、より高付加価値分野のITサービス業ヘシ

フトしつつある。同時に、低付加価値分野をEMS（電子機器受託生産）企業フォックスコン（鴻海ともいう）にアウトソーシングしている。

ところで、アップルはスマートフォンの世界シェア2位に躍進した韓国の三星と特許紛争を引き起こしているが、知的財産権を武器に競争優位を維持していく戦略であることは間違いない。米国の先願主義（最初の出願者に特許を与える）に加えて、グリーン・ニューディール政策がこれを後押ししている。また、TPPなどIT超国籍企業主導の富の世界一極集中化を可能にするための世界経済管理体制の構築もその一環である。

このような体制のもとで、アップルはグローバルなサプライチェーン・マネジメント（SCM）を介した世界重層構造を構築している。とりわけ、世代交代が進むITサービス業の携帯電話産業では、製品群の新しい組み合わせをめぐる企業間重層化が一層加速している。

近年、高機能情報端末のスマートフォンがクラウドサービスを提供することで世界中で急速に普及している。その一方で、世界中で売られている携帯電話の5台に1台が中国産の「fake」であり、中国とラテンアメリカでシェアを伸ばしている。このように、中国のヤミ携帯は世界で大きなシェアを占めており、Androidスマートフォンのヤミ携帯も出てきた。

2008年の世界金融危機以降、アップルのサプライヤーであるフォックスコンの中国工場で労働者の連続自殺事件が起こった。中国の排除型格差社会化がますます加速していることを物語っている。

本稿ではIT化と金融化が急速に進む現段階世界経済において、中国におけるIT超国籍企業アップルの重層的統合化に焦点を当て、その資本蓄積体制、米国主導の世界経済管理体制への転換、中国ヤミ携帯市場の形成・拡大過程を検討する。そしてアップルの液晶サプライヤーであるシャープの対フォックスコンの重層化過程を明らかにする。

研究方法として、「世界経済体制論アプローチ」¹⁾を採用する。なぜならば、既存の国際経済論研究の殆どが、国レベルの枠組みに囚われた「国民経済論アプローチ」に基づいており、低国境化といった国民国家の相対的

な衰退に伴って、富の世界一極集中化を最優先する超国籍企業がもたらす排除型格差社会の世界化を総括するには、限界があるからである。李東碩氏の「世界経済体制論アプローチ」では、現段階の世界経済体制を次のような「七つの標識」間の相互規定関係を通して解明している。①超国籍企業・銀行の資本蓄積体制の変化に伴う企業・銀行間の世界重層化過程、②ITサービス業を頂点とした業種間の世界重層化過程、そして、③国民国家から市場国家への体制転換に向けた政策間のハーモナイゼーションとグローバルイデオロギーの内部化過程、④世界市場の拡大のための世界経済管理体制（主に、貿易・通貨体制）の再構築過程、⑤ET・BTの4次元の時空間での「富の源泉」を拡張するための世界環境管理体制の構築過程、⑥信用貸付の世界規模での拡大のための世界危機管理体制の構築過程といった、まず六つの標識間での規定関係を分析しながら、「世界主要矛盾」を解明する。その上で、⑦排除型格差社会化が拡大・深化し、マイノリティの社会・自然環境権が縮小・剥奪されるメカニズム、つまり、現段階世界経済でのマジョリティと、これに対抗し、自らの環境権を取り戻ろうとするマイノリティとの二極間対立構図（＝世界基本矛盾）の到達点とその方向性を明らかにする。

本稿では以上の第1標識から第4標識までを中心にして、超国籍企業の蓄積水準と行動様式や組織形態の転換過程と、世界経済管理体制の構築過程の中に、中国が巻き込まれてきた過程を検討する。

先行研究として金成哲氏²⁾の研究は、クラウドコンピューティング技術を介した、グーグルの新たな資本蓄積体制を分析しながら、米中政策間のハーモナイゼーションによる中国移動体通信の産業政策が如何に転換したかを解明した。しかし、グーグルの対中国企業の重層的統合化がもたらした製品間・労働者間の重層構造の分析には至っていない。そこで本稿ではアップルの例を取り、解明を進めていく。

I章では、2008年までの携帯電話超国籍企業の資本蓄積体制と世界経済管理体制の展開過程を略述し、その過程で中国ヤミ携帯市場が形成された

経緯を検討する。II章では2008年以降、アップルのITサービス業への転換に伴う知的財産権戦略と米国の政策転換、世界経済管理体制の再構築過程を検討しながら、中国ヤミ携帯市場の拡大要因を論じていく。III章ではアップルが進めるグローバルSCMが如何にして液晶サプライヤーを重層的に統合してきたかを明らかにするために、2008年以降、シャープの対フォックスコンの製品間・労働者間の重層化過程を取り上げて実証する。

I. 1980年代以降の携帯電話超国籍企業の世界重層化過程

携帯電話産業は1980年代の地域別技術標準化の1G時代、1990年代のグローバルな技術標準化の2G時代、2000年代のITの産業化／産業のIT化に伴う技術のオープン化とプラットフォーム化の3G時代、そして、2010年代のクラウドサービスの4G時代へと進化してきた。

1. 2008年までの携帯電話超国籍企業の資本蓄積体制

1980年代の最初の携帯電話（1G）はアナログ電話であり、各国それぞれの技術標準を持っていた。例えば、米国AMPS、北欧NMT、日本NTT・TACS、中・韓TACSなどである。1Gの携帯電話を開発し、インフラに追加投資を行い、1Gでも支障なく使える環境を提供する端末メーカーのモトローラ社が市場を独占していた。政治的にもFCC（連邦通信委員会：米国内の放送通信事業の規制監督を行う連邦政府機関）を動かし、1G拡大路線を取らせていた。また1Gの端末自体にも当然開発費をかけていた。この時期の携帯電話サービスは通信キャリアが主導していた。

1990年代は2Gのデジタル携帯電話時代となった。2Gは音声データのデジタル化とともに通信速度が高速化し、インターネットができるようになった。2G携帯電話サービスの主導権はAT&Tが握っていた。欧州発の技術標準GSMはその利便性のため、事実上の世界標準となった。

技術特許を持つノキア、モトローラ、エリクソン、シーメンス、アルカテルの5社間でクロスライセンスが行われ、それ以外の企業に高い特許使用料を求める知的財産権戦略を採って、5社以外の企業に対しての参入障

壁を設けていた³⁾。また、2Gの技術標準の商用化の初期段階では、詳細な部分では標準化されていなかったため、携帯電話端末の開発と技術標準における通信インフラ設備の開発は緊密に関わっていた。例えば、ノキアの基地局を敷設すると、ノキアの端末に相性が良く、接続信号がいい。また、ノキアなど大手企業が基地局や交換局などの通信インフラの開発・製造のみならず、携帯端末の開発・製造も手かけることで携帯電話市場を掌握した⁴⁾。

しかし、1990年代後半から2Gの加入者増加に伴い特許使用料の見直しが繰り返され、ライセンス料が低くなった。さらに、半導体技術の進展に伴い、専業メーカーは携帯電話のコア機能を持つベースバンドICを汎用部品として提供するようになった。そこで韓国、台湾、中国の携帯メーカーの参入が容易になった。

2000年代から中国をはじめとする新興市場における端末需要が著しく増えた。3G（3Gは2Gより技術の進歩があまりなく、2Gから4Gへの過渡期といわれる）は2Gと違って技術的なサポートの必要性が低く、インフラと携帯電話をセットで供給しなくてもよくなってきている。また、技術進歩による部品のモジュール化の進展が、組立工程の相対的価値を低下させ、一定レベルの技術や単純労働力での組立作業を可能にした。そして、後発国の携帯電話企業がそれぞれ専業企業となり、欧米携帯電話企業は自社より外注生産にシフトしていった。そこでノキアは付加価値の高い端末のデザインやアプリケーションの開発に集中し、モジュール化部品をコモディティ化し、台湾のEMS企業などに委託した。台湾EMS企業は中国に工場を設け、低賃金労働力を活かした大量生産体制を築いた。

技術開発などの高付加価値分野にシフトした携帯電話超国籍企業は、技術進歩が速いので後発携帯電話企業の脅威を受け易い。そこで、知的財産権を守るために米国政府に呼びかけ、新たな世界経済管理体制を構築した。

2. 世界経済管理体制の構築と中国の通信自由化

80年代の米国は日本の工業製品の集中豪雨的な輸出攻勢にさらされていた。1985年のヤング・レポートは当時の米国の状況を、「モノづくり競争に敗れた」と総括し、技術の重視に基づいた、知的財産権の強化を打ち出した。これを受けて、米国は知的財産権の保護政策に転換した⁵⁾。

ところで、知的財産権の保護を米国内で強化するだけでは、国際競争力の強化にはつながらない。知的財産権を侵していると考えられたのは、米国内企業ではなく、むしろ米国外の企業であったからである。そこで、ヤング・レポートでは、二国間交渉と多国間交渉を並行するアプローチが提言されていた。米国通商法301条とスペシャル301条がそれである。

1974年に制定された米国通商法301条は、不公正な貿易慣行をとる外国政府に対して、大統領が報復行為をとることを認める法律である。しかし、知的財産権保護が含められていなかった。1985年の新通商法は相手国に対して市場開放を要請するために知的財産権の保護戦略が多く取り入れられていた。

中国は2001年に世界貿易機関（WTO）に加盟し、米国との二国交渉でTRIM協定を守ることに同意した。これで、中国はこれまで外資導入を厳しく規制してきたITサービス分野（電機通信、銀行、保険、専門サービス）を徐々に開放し、2～3年以内に外資の出資比率を緩め、5～6年以内に業務範囲と対象地域の制限を撤廃した。

ヤング・レポートの後継報告書として、04年にはイノベーションによる競争力強化をテーマとしたパルミサーノ・レポートが発表された。このレポートを取りまとめたパルミサーノはIBMをハードウェア中心のコンピュータメーカーからソフトウェアやITサービスを提供する企業に転換した経営者として知られている。ここで、米IT超国籍企業が政府を動かして知的財産保護を重んじる政策を一層強化した。

結果として、中国の市場国家化が進み、IT超国籍企業の知的財産権戦略は一層広がっていった。そしてノキアを頂点とする欧米携帯電話超国籍企

業から低付加価値の組立工程を委託され、中国の移動体通信産業は世界重層構造の底辺に位置づけられ、世界の生産工場となった。

3. 中国ヤミ携帯市場の形成

携帯電話超国籍企業は市場の低価格化に対応するため、台湾の電子機器メーカー、鴻海や明基電通などに生産を委託した。

鴻海は2002年からノキアに携帯電話端末を大量に納入している⁶⁾。電子機器メーカーの明基電通は米モトローラ向けに携帯電話端末を設計・製造していた。致福もスウェーデンのエリクソンから受注を受け、2002年3月からOEM（相手先ブランドによる生産）供給を開始した⁷⁾。

当時世界大手携帯電話メーカー3社の委託生産を受け、台湾企業では生産拠点を中国珠江デルタと長江デルタに集中していった。

鴻海のようなEMS企業が低賃金と大量生産をベースに生産システムを構築しても、構造的な低利益率の急改善は見込めない。在庫がどれほど増えても、利益を維持するために規模を拡大し続けなければならない。そして中国の世界携帯電話工場の過剰生産能力が拡大し、携帯端末部品の在庫が山ほど増え、それで、闇市場へ流れていた。関係者によれば、出荷検査で不合格になった部品が、2束3文でまず関連企業に売られ、そこからヤミ携帯の製造工場に転売されたという⁸⁾。このようにして、ヤミ携帯（山寨機、政府の検査をパスした正規端末と異なる非正規品の模倣品）市場が形成された。

正規の携帯電話の進化過程で生まれた中国ヤミ携帯は2G（2000-2008）と3G（2009年-）を経ている。ヤミ携帯はコストと時間がかかる政府の検査を受けないため、検査費用が発生しない。またCMなどの販促費用や研究開発費も不要で税金も免れていたため、ヤミメーカーは安価かつスピーディに、新機種を出荷できる。そしてヤミ携帯は正規品よりもはるかに安い価格で売られていた。

ヤミ携帯には主に、ハードウェアとソフトウェアの汎用プラットフォームの2つの製品群がある。

ソフトウェアについて、2Gのヤミ携帯は主に台湾企業MTKの汎用プラットフォームを使って製造されている。2000年代から、半導体技術の進歩に伴い、MTKはICのみならず、プリント基板と応用ソフトをセットにして安く販売していたので、携帯電話製造のハードルが一気に下げられた。メーカーがMTKの汎用プラットフォームと携帯電話のパッケージとバッテリーさえ買っていけば、携帯電話を組み立てられるようになった。

そして中国の世界携帯電話工場を背景に、台湾MTKの汎用プラットフォームを使って簡単にヤミ携帯を作る多くのヤミメーカーが出現した。

2005年第1四半期には、台湾企業による出荷台数の65%が中国で生産された⁹⁾。過剰生産された携帯部品が全部闇市場へ流れた結果、2005年にはヤミ携帯市場が成長を遂げた(図1)。

さらに、中国政府が携帯電話生産に対する9年にわたった許可制を2007年に廃止した。その後、ヤミ携帯市場は著しく成長を遂げた。

年次	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
出荷量(百万)	37	55	90	101	145	228	255

図1：中国ヤミ携帯の出荷量

出所：iSuppli (2011年は予測)

中国の深圳市でヤミ携帯のサプライチェーンが形成されている¹⁰⁾。政府もヤミ携帯を取り締まらないが、その理由の一つが、そのサプライチェーンの巨大さである。ある大手IT企業の関係者は、多くの企業がヤミ携帯メーカーに支えられているので、ヤミ携帯メーカーは絶対に潰してはいけないと証言している¹¹⁾。

ヤミ携帯が汎用プラットフォームを使って端末の低価格化を進めた結果、ノキア取締役のエスコ・アホ氏が言うように、全世界で売られている携帯電話の5台に1台が中国産の「fake」であり、ラテンアメリカにも普及している¹²⁾。

このように、2Gと3Gにおける携帯電話企業ノキアを頂点とした、企業間・製品間の重層構造が中国の地で形成されたことになる。

Ⅱ. 2008年以降のITサービス超国籍企業の世界重層化過程

1. アップルの資本蓄積体制

2000年代半ばから、アップルとグーグルがスマートフォンと一体化したアプリケーション（Gmailや、GoogleMapsなど目的に応じて使う専用プログラムやソフトのこと）や付加価値の高いクラウドサービスを提供し、今までのIT業界にパラダイムシフトを引き起こした。

アップルは2007年6月末に米国で発売した新型携帯電話iPhoneの人気を武器に、インターネット上での音楽・映像コンテンツ販売「iTunes store（アイチューンズストア）」を携帯サービスと一体化し、事業の重点を機器からITサービスに移す戦略を採った。そしてiPhoneの人気と相まって既存の携帯電話会社から多くの顧客を奪った。

グーグルが2007年に携帯の核心ソフトOSのAndroidを開発し、無料でオープン化し、3Gのスマートフォン市場の拡大に拍車を駆けた。

アップルは2011年に始める新サービス「iCloud（アイクラウド）」で、ネット経由でソフトや情報システムを利用する「クラウドコンピューティング」でスマートフォンとインターネットを直結した¹³⁾。音楽配信サービスのiPodはDVDを駆逐し、iCloudサービスは「パソコン抜き」が現実味を帯びる。

移動体通信キャリアのAT&TがiPhoneの独占販売契約を結んだが、端末やアプリケーションの販売、ユーザー管理といった面で、主導権はアップルに奪われた。「AT&TからAppleへ」に象徴されるように、アップルはITサービス業の支配権を握った。

要するに、アップルとグーグルのようなIT超国籍企業が、機器、OS、半導体、コンテンツといった既存の産業の垣根を消し去り、クラウドサービスと端末を一体化したITサービス業において、富の世界一極集中化に向けた新たな富の源泉を掴んだことになる。ここで筆者のいうITサービス業の

範囲は、クラウドサービス部門、通信キャリア、中核デバイスのソフトウェアで構成される。

ITサービス超国籍企業はゲームのルールを変え新たな蓄積体制を構築している。グーグルはアップルのiPhoneやiPad向けのApple Storeに対抗したAndroid Marketを広げている。Androidは、どのメーカーも無料で使用できるため、モトローラやHTCなど複数のメーカーのスマートフォンに採用されている。また、ベライゾン・ワイアレス、AT&T、スプリント・ネクステルなど、世界通信キャリアがAndroid端末を取り扱っている。こうした選択肢の広さによって、2011年第3四半期にAndroid端末の出荷シェアは20%から36%に増加した。一方で、iPhoneの出荷シェアは15%から9%に低下した。

また、ダウンロードされたスマートフォン向けアプリケーションのシェアで、Androidが全体の44%を占め、iOSの31%を抜いてトップに立った。ただし、iOS向けアプリケーションの売上金額はモバイル関連市場全体の85~90%を占めている。端末1台あたりのダウンロード件数ではいまだにアップルのiOSが首位を占め、Androidの約2倍となっている¹⁴⁾。

昔の王者ノキアはアップルが主導するITサービス業で、魅力に欠ける平凡な製品のせいで負けている。自社OSシンビアンを買収で逆効果もたされ、品質が大幅に下がった。また、スマートフォン向けOSの開発も遅れた。それに対し、三星はグーグルのAndroidを採用するため、自社のOSバダを捨て、グーグルと提携した。米調査会社IDCが発表した2011年第2四半期のスマートフォン出荷台数をみると、アップルが19%でトップ、前年同期シェア37%でトップであったノキアは第3位にとまった。

2. 世界経済管理体制の再構築

2011年4月からアップルが、同社が持つiPhoneやiPad関連の知的財産権を侵害したとして、三星を提訴した。三星はわずか1週間で反訴し、自社が持つ通信技術に関する特許を侵害したとして、アップルを提訴した。その後訴訟合戦は世界を舞台に広がった。アップルは端末メーカーの台湾の

HTC、米国のモトローラも提訴しており、アップルの方が有利とされる。2011年8月にオランダ、9月にはドイツの裁判所がアップルの訴えを認め、三星に対し製品販売の差し止め命令を下した。アップルはHTCとの訴訟にも米国で勝訴している。

Android陣営のグーグルは、125億ドル（約9750億円）を投じてモトローラを買収し、モトローラが保有する約1万7000件の特許を取得した。

この背景にはITサービス業において、技術革新のスピードが速く、MS、グーグル、アップルのような超国籍企業と新興国の端末メーカーとの競争が激化していることがある。ITサービス超国籍企業は知的財産権を利用し、新興国の端末メーカーを自社の世界重層構造の底辺に包摂している。米国で1952年に最初の発明者に特許を与える「先発明主義」から、最初の出願者に特許を与える「先願主義」への転換がこの戦略を後押ししている。

2008年の世界金融危機後に誕生したオバマのグリーン・ニューディール政策もITサービス業を頂点とした世界重層的統合化を支える要因となっている。グリーン・ニューディール政策が打ち出している、スマートグリッド化（賢い電力網）とスマートシティ化がそれである。例えば、アップルのiPhoneやiPadが提供するクラウドコンピューティングのネットサービスはスマートシティの技術融合に欠かせないものとなっている。

その上で、米国はITサービス業の世界市場単一化に向けて、TPPなどの世界経済管理体制の再構築を急いでいる。TPPは2006年にAPEC参加国であるシンガポール、ブルネイ、チリ、ニュージーランドの4カ国で発効し、加盟国の間で取引される品目に対して関税を100%撤廃しようという企業間の自由競争をベースとした貿易自由化協定といえる。ITサービス業や金融サービス業をはじめ、全品目に亘って、2015年をめどに関税の完全撤廃を目指している。これで、アップルはクラウドサービスなどのITサービス業で企業間・製品間の世界重層化を一層加速させることが予想される。その過程で、低付加価値の製品群はグローバルSCMを通して中国への外注を進め、中国ヤミ携帯に大きな変化をもたらしている。

3. 中国ヤミ携帯市場の拡大

アップルは2007年からiPhoneを発売したが、組立工程はフォックスコンに委託生産した。フォックスコンの中国工場は依然として携帯電話の世界生産基地となっている。図1で示したように、2008年の世界金融危機の影響にもかかわらず、中国のヤミ携帯の出荷は増え続けている。

2009年以降、中国の3G時代が幕を開けた。中国の通信キャリア各社が国産メーカーと組んで割安な3G端末の販売を始めたことから、ヤミ携帯最大の特徴であった価格面での魅力も薄れ始めている。中国移动（中国最大手通信キャリア）から端末を買う場合はポストペイド契約（月額基本料や通話料を実際に使用した後に支払う携帯電話サービス）はもちろん、プリペイド（現金や料金を前払い）契約でも予め端末価格相当分を残高に追加しておけば、その分が毎月の無料利用分に充当され、実質無料で端末を入手できるケースも多い。2G機だけではなく、1万2300円台の安価な3Gスマートフォンも、プランによっては無料で入手できる場合もある。

これらの影響により、2G機が中心のヤミ携帯は徐々に国内の市場シェアを下げていった。そして国内市場で生き残りが難しくなり、各社は相次いで新興国市場へ活路を見出そうとしている。深圳市でヤミ携帯の輸出に携わる関係者によると、中国におけるヤミメーカーは約2000社あり、それらで生産される携帯電話の約6割は、主にインド、東南アジア、南米、アフリカなどに向け、輸出、販売されている¹⁵⁾。そして海外出荷数が伸びたため、2009年中国ヤミ携帯の出荷台数は約1億4500万台で、2005年から約4倍に増加した。2010年には2億2800万台も出荷され、前年比43.6%増である（図1）。

2011年からヤミ携帯のスマートフォンも登場している。それはグーグルのAndroidオープン化戦略により、スマートフォン開発のハードルを一気に下げた結果である¹⁶⁾。Androidに追い風が吹いているが、中国国内ではヤミ携帯に大きな注目が集まっている。例えば、ヤミ携帯Cherry Mobileはラインアップが30モデルもあり、最上位の製品はデュアルSIMカードに対応し

たAndroidスマートフォンである。2Gのみの対応ではあるが、Wi-Fi搭載で無線LAN環境下では高速ネットアクセスが可能である。ヤミメーカーはこれから3Gスマートフォン分野に続々と参入していくと見られる。

技術力のないヤミメーカーが、このような素早い展開ができるのは、台湾迅宏（INFOMAX）のおかげである。同社は、ヤミ携帯の汎用プラットフォームで高いシェアを持つMTKよりも早く、Android対応の汎用プラットフォームを出荷した。現在迅宏は、従来MTKを活用していたようなヤミメーカーに対して、積極的なセールスを展開している¹⁷⁾。2Gのヤミ携帯市場を制覇した台湾MTKは、今後のスマートフォン発展の主流をWindows Mobileと位置づけていたことで、Androidへの対応が遅れた。現在は、Androidの開発に取り組んでいるが、出遅れたことが響き迅宏にシェアの一部を奪われると見られている。

以上で、図2に示したように、正規携帯電話の進化過程に生まれ、中国ヤミ携帯は2G（2000-2008）と3G（2009年-）を経て、主に二つの階層ハードウェア（筐体）とソフトウェア（汎用プラットフォーム）がある。

2Gのヤミ携帯はノキアと台湾MTKの動きにより興隆した。ノキアの外注生産により、中国は携帯電話の世界工場となって、過剰生産を次第に拡大し、ヤミ携帯のハードウェアの提供は容易になった。台湾MTKは汎用プラットフォームを開発し、ヤミ携帯のソフトウェアとなって、中国はヤミ携帯の生産基地となった。

2008年以降、グローバルIT化と金融化に伴い、アップルとグーグルはITサービス業へとシフトしつつ、質の高い端末とクラウドサービスを一体的に提供する戦略を採って、ノキアから市場を奪った。アップルのフォックスコンの委託生産によって、中国は世界の携帯生産基地の地位を維持し、過剰生産を次第に拡大して、ヤミ携帯のハードウェアへの提供能力を維持している。また、グーグルのオープン戦略により、台湾迅宏はAndroidの汎用プラットフォームを開発して、中国ヤミ携帯は3Gスマートフォンにこれを取り込んでいる。

毎年新製品を作り出した。毎年新製品のサプライヤーが少しずつ変わってきたが、サプライヤーの構造がほとんど変わっていなかった。iPhone3GS 1台の輸出卸売価格は、178.96ドルで、その内、中国が占める組立の割合は全体の3.6%で、わずか6.50ドルに過ぎず、日本が34%、ドイツ17%、韓国13%、米国6%。部品コストは価格の31%しか占めていない。

このように、iPhone系列は研究開発などの高度な知的部門は米国で行い、生産は中国の低賃金労働者を活用している仕組みが明らかとなった。高付加価値の中核部品が12社の半導体大手メーカーに集中し続けた。中核部品の3、4割ぐらいは日本から納品されている。アップルに納品している日本サプライヤーはほとんど世界のリーダ的地位を占めている企業である。

スマートフォンの約1000点ある部材のうち4割程度が日本製とみられる。代替のきかない主要部材でみると、日本勢への依存度は5～6割に達している可能性が高い¹⁹⁾。厳しい市場競争のもとで、汎用部品は韓台勢が攻勢をかけているが、技術力の高い中核部品は依然として日本の独壇場である。

以上で述べたように、アップルはクラウドサービスなど付加価値のより高いITサービス業へとシフトし、製造部分はグローバルSCMを通して世界から調達している。日本は中核部品サプライヤーの地位を維持しているが、80年代と同じように、ものづくりに拘って、アップルにより構築された世界重層構造の中位に位置づけられている。次はアップルの液晶部品のサプライヤー、シャープの変化を捉える。

2. シャープの対中重層化過程

スマートフォンの中核部品の液晶パネルの生産といえば、中小型は日本1、2位、韓国3、6位、台湾4、5位で中国は生産に動き始めたばかりである(図3)。アジア企業、特に日本企業が世界市場をほぼ独占している。

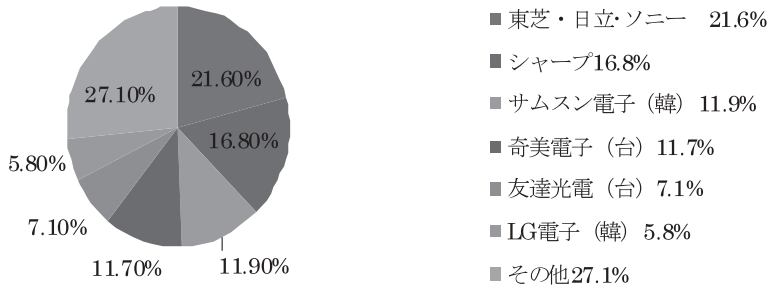


図3：中小型液晶パネル市場（2010年）

出所：日本経済新聞2011/11/16。

アップルの中核部品液晶パネルは、日本勢が50%以上占めており、東芝とシャープの2社が中心となっている²⁰⁾。東芝は1000億円規模の設備投資額の大半をアップルが負担する形で、石川県内に新工場を建設中である。

シャープもアップルからの大量受注を受け、2012年度までにテレビ用20～30型パネルを生産していた亀山第2工場（三重県亀山市）の生産能力の約8割をスマートフォン向け中小型に転換する計画を打ち出した。テレビ用の大型パネルは2011年に赤字転落の見通しだが、スマートフォン用の中小型が牽引し液晶事業全体の営業利益は320億円と前年度比で9割増える。シャープはスマートフォン中小型の成長分野で手にした競争力を維持しているが、新たな動きも出始めて²¹⁾、次世代材料を使った新型液晶パネルを今後の柱の1つに掲げる。そして奇美との技術提携を通して低付加価値部分を奇美から調達している。

シャープは省エネ性能などを高める先端技術を奇美電子に供与し、技術指導もして自社製パネル並みの品質を確保している。値下がりしが激しい20～30型テレビパネルは生産を大幅に縮小し、外部調達に切り替え、奇美電子に生産を委託している。安価な中型パネルも奇美から調達している。その反面得意の40型以上の大型パネルは奇美電子に供給している。両社はガラス基板やカラーフィルターなどの部材を共同調達しているため、調達規模拡大において部材メーカーに対する交渉力が増し、コスト削減を求めて

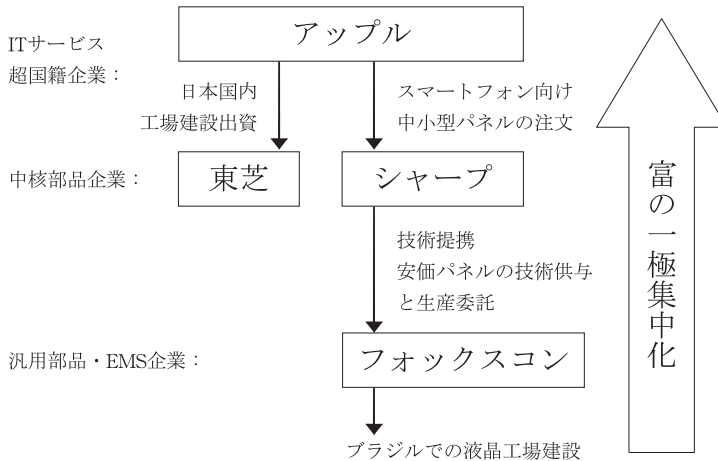


図4：アップル対液晶部品サプライヤーの重層化過程

出所：筆者作成

いる（図4）。

3. フォックスコンの製品間・労働者間の重層構造

フォックスコンはシャープとの技術提携を通して液晶部品の技術を受け、2011年から5年間で9600億円規模の投資を行い、液晶パネル工場をブラジルに建設した。この工場で製造を請け負う米アップルのiPadを部品・液晶から一貫生産する計画である²²⁾。そうすることによって、世界EMS最大手企業である台湾フォックスコンはシャープの汎用液晶部品のサプライチェーンに組み込まれたことになる。

フォックスコンの生産拠点は主に中国で、従業員は18歳から25歳を中心に合計約100万人である。深圳工場で54万人が同時勤務して、世界最大規模の労働集約型工場といわれる。米アップルのiPad、iPhoneの生産をほぼ一手に引き受けている。1台販売価格が599ドルのiPhone4の部品コストは187.51ドル。アップルの取り分は1台につき360ドルに達する。フォックスコンの取り分は6.54ドル、販売価額の1%しか占めていない。さらに、6.54ドルの中に、従業員の給料、設備維持費用、技術開発費用、工場レンタル

費、ライン維持費用、メーカー利潤の全てを含めている²³⁾。

利潤率が低いため、フォックスコンはテラー主義に基づいた厳しい勤務体制を行った。2008年金融危機以降、厳しい勤務体系の激化に伴い肉体的・精神的ストレスが溜まっている従業員たちの気持ちが一気に爆発した。従業員16人の連続飛び降り自殺事件が起こり、世界を驚かせた。

以下は2008年以降フォックスコンの生産体制である²⁴⁾。

生産ラインは24時間運転で日勤と夜勤に分けられ、日勤は朝8時～夜8時、夜勤は夜8時～翌朝8時である。それに加え残業も多く、アンケートの結果によると、73.3%の従業員は毎日平均勤務時間が10時間以上であり、月平均残業時間は83.2時間に及ぶ。また、休日に関しては、75%の従業員の月平均休日は4日であり、8%の従業員の月平均休日は4日より少ない。

また生産ラインでは各工程の完成時間を計り、従業員の生産量を決定する。深圳工場のあるラインは、従業員の動作を5つに分け、毎動作2秒を設定し、計10秒で5つの動作を完了させ、1日に20000の動作を完了させる。また規定された生産量が達成されると、目標生産量がさらに増える。このように、重い生産任務システムにおいて、従業員はストレスが溜まっている。アンケートによると、12.7%の従業員は、作業をしている時に卒倒した経験がある。47.9%の従業員は心身が極度に緊張している。24.1%の女性従業員は生理不順になっている。従業員の自殺事件後フォックスコンは、残業時間は80時間を超えないと主張するが、事実上残業80時間を超えた残業料ももらえない状況となっていた。

また、アップルの秘密主義により未発売の製品が流出せぬよう成型工場はその一部を壁によって隔離され、外部との交流も遮断される。殆どの従業員は農村出身で、中学や高校卒業後に採用され、工場に近接する寮などで暮らしている。工場ラインの流れ作業では私語は厳禁である。宿舎でも工具同士は面識がなく、精神的に孤立している。従業員はまるで機械のようである。

そしてフォックスコンは「血と汗の工場」と呼ばれた。だが、その実態を明らかにすると、フォックスコンの背後には、超国籍企業アップルとの重層構造がある。世界経済管理体制を作ったアップルが利益の大部分をとり、利潤率の低いフォックスコンは、賃上げの影響で、売上高営業利益率が2010年後半に2%台に低下した²⁵⁾。そこで、対応策として人件費の安い中国内陸部への工場移転や、組み立てラインの自動化などの対策を進めた。中国の大多数労働者が世界重層構造の最底辺に巻き込まれている。

V. おわりに

以上の分析を通して、ITサービス超国籍企業、アップルの対日・中重層化過程を明らかにし、底辺の中国労働者の製品間・労働者間の重層化の到達点を明らかにすることができた。

具体的に、I章では、1980年代以降の携帯電話企業、ノキアが高付加価値分野での設計やアプリケーション開発に集中し、特許戦略を生かせるWTOといった世界経済管理体制のもとで、富の一極集中化を可能にしたことを明らかにした(第1・2・3標識)。その過程で低付加価値の部分を担当した中国ヤミ携帯企業が成長し、結果として米中企業間で製品間の重層構造が形成されたことが分かった(第4標識)。

II章では、アップルやグーグルなど、コア技術を掌握した超国籍企業が、常に蓄積水準、組織形態及びその行動様式を変化させ、もともと付加価値の高いITサービス業を掌握し、TPPなどの世界経済管理体制を再構築することで、富の世界一極集中化を進めたことを明らかにした(第1・2・3標識)。このことが、中国ヤミ携帯市場に変化をもたらすとともに、アップルを頂点とした米中企業間・製品間の重層構造へとシフトしたことを明らかにした(第4標識)。

III章では、液晶部品におけるアップルのサプライチェーンの変化を通して、シャープの対中重層化過程の拡大・深化を明らかにした。アップルの液晶サプライヤーであるシャープはM&A&Aを介し、高付加価値分野へと

シフトしながら、低付加価値分野をフォックスコンから調達している、日中企業間での製品間・労働者間の重層構造の深化過程を明らかにした。また、その結果として、フォックスコンの中国工場はその最底辺に位置づけられ、製品間・労働者間の重層化過程が加速し、排除型格差社会化が顕在化しているメカニズムを突き止めた。結局のところ、最後の犠牲者が中国の100万以上の若い労働者に他ならない。重層構造の底辺に巻き込まれた労働者は、富の世界一極集中化過程に強制的に包摂され、自らの環境権を縮小・剥奪され続けている（第7標識）。

引き続き、現段階世界経済体制の全矛盾を解明するためには、グローバル証券化分野での超国籍銀行を頂点とする、銀行間・商品間・世界労働可能人口間の世界重層化過程を解明しなければならない（第1・5・6標識）。そこで今後の課題としたい。

注

- 1) 李東碩「世界情報経済体制の到達点とグローバル・コミュニティ構築の課題」、韓国貿易通商学会『貿易通商学会誌』第8巻3号、2008年9月pp. 143-183を参照されたい。
- 2) 金成哲「中国携帯電話企業の世界重層化過程」広島大学総合科学研究科2011年修士論文。
- 3) 立本博文・許経明「GSM携帯電話の標準形成過程と欧州企業の競争力構築のメカニズムについて」、『赤門マネジメント・レビュー』7巻1号、2008年1月、p. 31を参照されたい。
- 4) 安本雅典「グローバルな携帯電話メーカーの競争力」、丸川知雄・安本雅典編著『携帯電話産業の進化プロセス』第3章、有斐閣、2010年、pp. 99-100を参照されたい。
- 5) 詳しくは、李東碩「半導体産業の国際的重層構造」、大阪経済法科大学『東アジア研究』第15号、1997年2月を参考されたい。
- 6) 『日経金融新聞』2001年11月29日付。

- 7) 『日本経済新聞』2002年1月28日付。
- 8) 日経ビジネスHP (<http://business.nikkeibp.co.jp>) 「山寨都市からの脱却を目指す深圳懲りないコピー業者, 大企業は独自技術に活路」, 2012年1月30日現在。
- 9) 川上桃子 「台湾携帯電話端末産業の発展基盤: 受託生産を通じた企業成長の可能性と限界」, 川上桃子編 『東アジアのIT機器産業: 分業・競争・棲み分けのダイナミクス』第2章, アジア経済研究所, p. 60を参照されたい。
- 10) 丸川知雄 『移動通信における中国の自主イノベーション第三世代と「山寨機」』(東京大学社会科学研究所) JST中国総合研究センター 2010年6月24日, p. 36を参照されたい。
- 11) 前掲日経ビジネスHP
- 12) Japan Business Press HP (<http://jbpress.ismedia.jp>) 「かけ声倒れの偽物撲滅, 中国の真意はどこに, 中国製品の偽物は取り締まるが, 海外製品は手つかず」, 2012年1月30日現在。
- 13) 『日本経済新聞』2011年7月13日付。
- 14) CNNMoney HP (<http://tech.fortune.cnn.com>) 「Piper Jaffray: Android app revenue is 7% of iPhone's」 2012年1月5日現在。
- 15) Searchina HP (<http://news.searchina.ne.jp>) 「中国バクリ携帯出荷の6割が海外向け品質向上の結果」, 2012年1月5日現在。
- 16) itmedia HP (<http://www.itmedia.co.jp>) 「Android山根康宏の中国携帯最新事情: 第3回メーカー乱立, スマートフォンに活路を求める山寨機」 2012年1月30日現在。
- 17) 李東碩, 前掲論文
- 18) 中国ヤミ携帯HP (<http://www.shanzhaiji.cn/>) 「迅宏科技, Androidのヤミ携帯を6000円に」, 2012年1月5日現在。
- 19) 『日経産業新聞』2011年6月27日付。
- 20) 『日経ビジネス』2011年12月12日号, 「特集:徹底解剖スマホ100」 p. 48

を参照されたい。

- 21) 『日経産業新聞』2011年6月29日付。
- 22) 『日本経済新聞』2011年7月1日付。
- 23) 趙鵬「iPhone4のサプライチェーンの物流とコスト」, 百度学術文献文庫 (<http://wenku.baidu.com>), p. 11を参照されたい。
- 24) 2010年の6－8月間, 中国・台湾・香港の20所大学の約60名の教師と学生がフォックスコンの工場に現場調査レポート, 新浪網 (<http://tech.sina.com.cn/it/2010-10-09/09574726168.shtml>) を参照されたい。
- 25) 『日経産業新聞』2011年5月24日付。