

中国イノベーション ～IT・電子社会／ハイテク産業の実情～

2019年10月31日、海外投融資情報財団（JOI）は、横浜銀行、国際協力銀行（JBIC）の後援を得て、表題のセミナーを開催いたしました。本稿では当日の概要をお届けします。（文責：JOI）

チャイナ・イノベーションの実像 ～DXでリードする中国の戦略と背景～

李 智慧（株式会社野村総合研究所
未来創発センター 上級コンサルタント）

中国でイノベーションが爆発的に生まれている理由

中国ではイノベーションにより新たなサービスが続々と誕生し、消費生活でも産業分野でも、デジタル化・スマート化が急速に進んでいる。スマートシティの渋滞予測サービス、スマート与信などのFinTech、フーマに代表されるニューリテールのOMO（Online Merges with Offline）、自動運転・自動配達のマaaS（Mobility as a Service）のほか、物流倉庫のピッキングシステム（無人化）や、スマートビルシステムなどがある。物流倉庫のピッキングシステムは、中国ではもはや当たり前の光景となっている。スマートビルシステムでは、エレベーターの運行状況や、食堂、駐車場、会議室等の利用状況のデジタル化・可視化、職員退勤後の自動消灯などで、コスト削減や効率化が実現している。

このようなイノベーションが生まれている理由として指摘すべきは、第一に、ネット環境の整備に、所得水準の向上や格安スマホの登場も相まって、モバイル



野村総合研究所 李 上級コンサルタント

インターネットを中心にインターネット利用人口が増加したことである。第二に、スマホアプリの利用で生活のデジタル化が進むとともに、キャッシュレス化が進展し、ビッグデータの蓄積が促されたことである。

第三に、実店舗へのモバイル決済の浸透で、ビッグデータの蓄積が加速したことである。都市部の実店舗における決済では、すでにモバイル決済が70%を占め、現金・カードによる決済は後退している。農村地域でもモバイル決済が6割近くを占めるようになっている。

第四に、政策面の後押しや個人認証基盤の整備がある。2015～16年にかけて、ビッグデータ活用促進の政策措置が相次いでとられた。後発地域の貴州省では、工業基盤が立ち遅れており、ビッグデータ産業をテコに経済発展を図ろうとしている。例えば、河北省雄安の副都市計画など、政府主導でイノベーション都市の開発計画が進められている地区がある。そこでは、渋滞予測や自動配達など、AIとの共存を前提にセンサーを埋め込んだインフラ等が最初から作り込まれている。また、自動運転の公道での走行実験もすでに行われている。

第五に、2012～14年にかけて「大衆創業・万衆創新」のスローガンが打ち出され、起業ブームが起こった。毎年800万人以上という大量の大学新卒者に雇用機会を確保しきれないことから、政府当局としても起業を積極的に勧めている。2016年には、662億ドルのベンチャーキャピタル投資が行われ、552万社のスタートアップが創設されている。技術や経営が世界最先端の水準に達する企業もあり、MITが選ぶ「世界で最も賢い企業50社（2017年）」に、iFlytek、テンセント、Face++、DJI、アリババ集団、百度の中国企業6社がランクインしている。

そして最後に、巨額な資本の流入である。配車アプリサービスのDiDiと快的打車は2012年に創業され、2015年に合併した。それぞれ数百万円の資本金で設立されたが、その後の資金調達は、数百万ドルから数億ドルに拡大し、合併後は数十億ドル単位となっている。大規模なキックバックを行うキャンペーンを打

ち、顧客を囲い込み消費習慣を変えさせることで市場を創出し、その後に収益の生み出し方を考えるというビジネスモデルであるため、資金需要は高額である。ちなみに、ウーバーはDiDiとの競争に敗れ、約2年で中国配車アプリサービス市場からの撤退を余儀なくされた。

チャイナ・イノベーションの特徴

中国のイノベーションは独自の進化を遂げ、もはやデジタル経済の先進国となりつつある。その特徴には、以下の5項目がある。第一に、顧客視点を重視するビジネスモデルを構築していることである。たとえば、WeChatウォレットでは都市サービスとして、公立病院の診療予約、出入国手続き、交通違反の罰金支払い、地下鉄やバス等の乗車券購入といった公共サービスを無料で提供している。収益を生まなくても、関連公共機関とのシステム接続のコストも負担し、トータルの生活サービスを提供して消費者の様々な不便や課題を解決することで、消費者からの支持を獲得している。

第二に、ECビジネスと資産運用を融合したAlipayの余額宝に見られるように、技術の応用でこれまでの常識を覆すようなサービスを提供し、新たな市場を創出していることである。

第三に、異業種からの参入で業界構造を激変させるというボーダーレスな特性がある。非銀行決済機関による決済取引では、ECやSNSなど他業界からの参入企業の伸長が著しく、既存のカード業者のシェアを縮小させている。これは前者が、後者のような手数料のビジネスモデルではなく、手数料を低水準に抑制し、且つ巨額な資金を投入して利用者と提供側の双方にインセンティブを与える戦術を取っているためである。

第四に、自社の能力をオープンにし、他社の能力を取り込むことで、他社との共創を図るという、オープン化・協同化戦略である。中国のプラットフォームは、本人認証や決済、マッチングといった機能を、民泊や出前、旅行、配車、代行運転、カーシェアなどのさまざまなサービス事業者に開放することで、それらの事業者とともに成長を図っている。

そして最後に、共創戦略のもとで同一アカウントに蓄積されたデータが競争力の源泉になっていることである。さまざまなサービスや機能、インフラで構成されるエコシステムに、個人信用情報や企業信用情報が蓄積され、それらのビッグデータを分析・活用することで付加価値サービスを提供し、エコシステムのいっそうの発展が促されるという好循環が生じている。

大手プラットフォームの戦略と取り組み

SNSから発展したテンセントは、デジタルディスラプターからコネクターへと変身を図っている。オープン戦略としては、購読アカウントやサービスアカウント、ミニプログラム、企業版WeChatにより、消費者との接点をさまざまな企業に開放している。共創戦略としては、決済インフラ等の提供が、シェアリング自転車をはじめとしたシェアリングエコノミー勃興の契機となった。また、WeChat企業版には、注文管理、アシスタント機能、変更管理、納品管理、品質管理等の機能が盛り込まれており、中小企業であっても簡単にプラットフォーム上で自社サービスを展開できるようになっている。

一方、アリババでは、顧客視点を重視するビジネスモデルの成功が、急成長の契機となった。2004年のAlipayの導入により、ネット販売にエスクローサービスの仕組みを確立し、信用問題の解決に繋がったのである。また、2014年以降、オフライン版「ダブル12」のイベントを多数の小売りパートナーとともに仕掛けた。イベント当日に参加店舗でAlipay決済を利用すると代金の半分がキックバックされるというもので、幅広い年齢層が対象店舗に殺到し、Alipayアプリが一気に浸透した。スマホアプリの浸透が進まない原因を、情報リテラシーの問題にあるとしてしまうのではなく、顧客ニーズに応える姿勢を貫くことで解決した。

中国の事例からの示唆

中国デジタル企業の経営の特徴として、顧客視点の重視を徹底したビジネスモデル、試行錯誤を容認する企業風土、組織構成ではイノベーションを率いる専門チームを組成、経営陣も含めハイレベルな外部人材を導入、テクノロジーは脱自前主義の5項目が挙げられる。

日本企業にとって、中国は競争相手ではなく、共創相手と位置付けるべきであろう。そのためには、まず、中国が「世界の工場」や「爆買い（消費市場）」を脱して、研究開発・イノベーションセンターとなりつつあることを理解すべきである。中国企業はもはや模倣者ではなく、先端企業は競争優位重視のスピード経営を行っている。AIやビッグデータの活用など中国が先行しているデジタル事例に学ぶことも少なくないと思われる。また、規制の相対的に緩やかな中国で試してみてもその後日本に逆輸入するという発想もあり得よう。このほか、米中貿易摩擦の影響などのチャイナ・リスクについては、思考停止に留まるのではなく、規制環境を具体的に吟味した対応が望まれる。

ファーウェイ（華為技術）：たゆまぬイノベーション～パートナーとともに、未来を目指して～

林 嘯（華為技術日本株式会社
（ファーウェイ・ジャパン） 渉外・広報本部 本部長）

スマート社会の潮流

本日、中国三大キャリアが5Gの商用化を発表した。5都市で8万5000の基地局が設置される計画である。時代は4Gから5Gに入った。今後のスマート社会のトレンドとして、すべてのモノがセンシング能力を備える、すべてのモノがつながる、すべてのモノがインテリジェントになるという3つを指摘したい。

すべてのモノがセンシング能力を備える

4Gが先進国で展開されるようになった2015年に70億件であった世界のモバイルデバイス数は、5Gが先進国でも新興国でも一定程度普及すると見られる2023年には400億件に増加していよう。すでにウェアラブルデバイスも実用化されており、ヒトの生体データを感知・分析し健康管理に役立てるといったことも、さらに高度化しよう。スマートデバイスは生活のあらゆる場面に浸透し、必需品になっていくと思われる。産業面でもe-businessやO2O（Online to Offline）サービスなど、基本的なプラットフォームとなり、効率性向上が図られよう。自動車も、単なる自動運転ではなく、車と車、車と人の通信が実現され、デバイスとして機能することになる。

中国では日本で発明されたQRコードを中核技術として、モバイルペイメントが一気に浸透した。このようなイノベーションは、従来の決済システムの不便さ



ファーウェイ・ジャパン 林 本部長

を解決しようとしてもたらされたものである。イノベーションの契機は、予測しがたい。

このほか、VR／AR（仮想現実／増強現実）デバイスは、無線化やクラウド化、ヘッドセットの軽小化が見込まれ、利用者数は、2016年の1000万人から2023年には4億4000万人に拡大しよう。

すべてのモノがつながる

国連によると2023年に世界の人口は81億人になるとされるが、モバイル通信の利用人口は65億人と、全人口の80%に、インターネット利用人口は62億人と、同77%に高まろう。つながるといことが、基本的人権となり、企業の生産インフラとなり、経済成長の牽引力になると見られる。

ブロードバンドが家庭で一般的になり、働き方ではSOHO（small office home office）の役割が高まってくると見られる。2023年には、ブロードバンドが家庭の75%に普及し、ギガビット・ブロードバンドの普及率は家庭の30%に、ギガビット・モバイルネットワークの普及率は人口の70%になると予想される。

一人当たり通信トラフィックは2015年の0.38GB／日から2023年には4GBに増加し、そのうちモバイルトラフィックは25%を占めよう。さらに、個人の通信では動画が中心となろう。産業部門では、すべての企業がクラウドサービスを導入し、企業向けアプリの85%はクラウドベースとなろう。ICTの活用で省エネが実現し、温室効果ガスの排出削減も期待される。

すべてのモノがインテリジェントになる

スマート化・デジタル化で蓄積された大量のデータがAIで分析され、付加価値がもたらされるようになる。2015年にはAIを導入している企業は16%にすぎなかったが、2023年には86%に拡大しよう。個人では、2023年にはスマホ利用者の90%がインテリジェント・パーソナル・アシスタントを導入するようになり、クラウド化も進み、記念日のリマインドなど、情報取得のみならず意思決定レベルでも効率化が図られよう。このほか、家事ロボットが生活スタイルを激変させることになる。

なお、中米貿易摩擦の激化で技術覇権争いが喧伝されているものの、すでにグローバル・サプライチェーンは一体化しており、ビジネス界では中国のみならず、米国企業もオープンなスタンスで臨んでいることを強調したい。

中国企業の産業力の考察

雷 海涛

(桜美林大学 経営学研究科 教授)

中国の経済成長とグローバル水平分業

中国経済は、改革開放以降の40年間、市場経済の導入によりグローバル水平分業の一端を担うことで、高成長を維持してきた。自動車、スマホ、E-commerceなどでは巨大市場が形成され、イノベーションが生まれている。中米貿易不均衡が拡大しているものの、グローバルビジネスでは、欧米や日本、中国の各国企業は共通の価値観を有しているのであって、貿易戦争や技術覇権戦争という見方に、個人的には与しない。

iPhone3Gの付加価値の国際配分を見ると、500ドルの小売価格のうち、米国の付加価値が331.79ドル、日本・韓国・台湾が161.71ドルであるのに対して、中国は6.5ドルにすぎない。最終組立地の中国から米国に輸出されることで500ドルの対米輸出となるが、付加価値の輸出は6.5ドルにすぎない。コア技術や要素技術の獲得は、今後の重要な課題である。

中国を代表するデジタルビジネス企業のアリババやテンセントをGAF Aと比較すると、純利益は3分の1程度にとどまっている。中国企業は米国原産のビジネスモデルを利用しており、イノベーションの潜在力はあるが、まだ弱い。また、海外売上高比率はGAF A平均が50%を上回るのに対して1桁台にとどまっており、グローバル展開は遅れている。国内市場だけで規模の経済を実現できるとはいえ、ボーダーレスという産業特性を活かしきれていないことは課題である。

ファーウェイとアップルのスマホの部品調達先を見ると、前者のP30 Proでは、中国が38%、日本が23%、



桜美林大学 雷 教授

米国が16%、台湾と韓国がそれぞれ8%ずつで、米国にかなり依存している。一方、後者のiPhone XS Maxでは、韓国が33%、米国が31%、日本が14%、台湾が2%、中国が0.3%と、対中依存は小さい。このようなグローバル・バリュー・チェーンは、市場経済の論理に基づいて形成されてきたものであり、もはやグローバル水平分業に逆行は考えられない。

中国企業のイノベーション力

イノベーション力に物足りなさがあるとはいえ、中国企業の成長は著しい。ユニコーン企業（評価額10億ドル以上の未上場企業）数は、すでに米国を上回る206社を数え、立地都市のランキングでは北京がサンフランシスコをおさえて第1位となっている。

イノベーション力を基礎研究力、応用開発力、稼働力、新陳代謝力の4指標で見ると、2006～16年にかけて中国は、応用開発力を中心に日本、ドイツを抜き去り、米国に猛追している。AIの活用についても、現状は分野によって米国と同等または遅れをとっているが、2024年には大きく先行する分野も見込まれている。

イノベーションによる創造的破壊は、資源の浪費も生んでいる。シェア自転車のビジネスモデルの破綻による廃棄自転車の山は、自転車の「墓場」と称された。

中国イノベーション企業の事例

杭州のベンチャー企業には、プラットフォームのアリババ系と、コア技術を競争力の源泉とする浙江大学系がある。前者のDingTalkは、クラウドとSNSアプリの組み合わせでOAのエコシステムを形成し、中小企業を中心に企業経営の運営・管理サービスを提供している。後者の商圈ネットワーク技術は、画像処理技術の活用で低コストかつ高品質の商品カタログの作成を可能にした。中国企業では特定分野の技術や経営はすでに世界トップクラスである。今後は、中国発オリジナルのイノベーションも期待できそうである。

再考を迫られる日本企業の中国ビジネス

日本企業としては、基礎技術や要素技術、素材・部品・デバイスに強みはあるが、プラットフォームやアプリケーションは立ち遅れていることを認識し、中国ビジネスの戦略を再考すべきである。このほか、養老・介護や、建築の最新工法であるユニット工法など、今後中国で必要とされる領域に、開拓の余地があろう。

