

テクノロジー4.0

～つながりから生まれる新しいビジネスモデル～

大前 研一

株式会社 KADOKAWA

{ 4つの経済と、テクノロジー4.0 }

テクノロジー「1.0」はイギリスで起きた産業革命、テクノロジー「2.0」は大量生産時代、テクノロジー「3.0」は通信・インターネット時代の幕開けで情報革命、テクノロジー「4.0」は「目に見えない経済」で、その要素は 1. 実体経済 2. ボーダレス経済 3. インターネットによる見えない大陸 4. マルチプル ボーダレス経済では世界で最も安い所から材料を仕入れ、最も人件費の安い所で生産し、最も高く買ってくれる所で売る、世界規模での収益の最適化が実践される、従って一国では繁栄が成り立たない、個人には高品質・低価格という恩恵。

{ アマゾンは何故見えない大陸の経済覇者となったか }

何故、書店からスタートしたか～当時のインターネットの技術では本が一番誤発注の少ない商材だった。

世界最大の小売業者になる目標達成の為に返品自由というサービス「靴の e コマース」で成功していたザッポスを買収、足りないサービスを取り入れて、繋げて島は大陸のようになっていった、中国やインドの店のない地域でも情報は簡単に手に入り、ネットで注文し、スマホで決済、生活インフラが整っていない新興国の方が見えない大陸が広がり易い、テクノロジー4.0 とはデジタルコンチネント(大陸)に於ける情報革命であり物流革命であり、生活革命であり、企業競争上の革命である。

{ 将来の期待利益を表す・マルチプル }

現在の株価が今年の収益の何倍なのかを示し、マーケットで企業の価値がいくらとみられているかを表す指標で企業の時価総額を企業収益で割ったもの、これを一株当たり換算したのがPER（株価収益率）80年代の米国平均は25倍、西独8倍、日本が最高のバブル時には75倍にも、酷い会社は3～4倍、有望企業で25倍、極端な場合は百倍も。

{ フィンテック（Fin Tech）で決済コストが劇的に変わる }

ブロックチェーン技術とは仮想通貨ビットコインを作り出した技術で従来のような中央集権的ではなく分散型、およそ0, 3円でお金のやり取りを瞬時にできる、

従来型クレジットカードでは売り上げの4%が加盟店手数料としてカード会社に支払い、とは劇的なコストダウンとなる。

{ Uber はテクノロジー4.0 の申し子 }

スマホアプリを用いたタクシー配車サービスで急成長、2009年設立の零細企業から5年足らずで時価総額7兆円の巨大企業に。

サンフランシスコで生まれながら、運転手に支払う85%の業務はオランダで行われている、親会社への技術料は全体の1、45%だけ、利益はタックスヘイブンである、バーミューダの別会社に送り、米国政府には税金がほとんど入らない。

現在 Uber では3千人以上働いているがクラウドソーシングは人材調達の為、場所は何処でも仕事さえやっていたらよい。

{ 貧しい若者達が時価総額5兆円企業家に }

自分たちの狭いアパートを貸すことを思いつき「Airbnb」ベンチャー企業誕生！初日3人の客を迎えてスタート、スマホで借りたい人と貸したい人をマッチング宿泊設備が不足している観光地や宿泊代が非常に高い大都市で民泊、創業5年で世界500都市に於いてサービス展開、中国の民泊仲介サイト自在客も「Airbnb」に負けない位の数の顧客を抱え全世界に同じシステムが瞬間的に出来上がり。

{ 国家に代わりテクノロジーが金融の世界を支配する }

国家が創り出してきた「通貨」と云う概念も最終的にいなくなる～というのがFintechの本質で象徴的な存在の一つは「仮想通貨」ビットコインなどは「ブロックチェーン」と云う新技術で支えられている、関係する全てのコンピュータが、全ての取引記録を管理分散されたコンピュータが共同で管理することで複製や偽造を防止、既存の通貨に代わる新しい通貨が生まれた。

日本の国会でもFintechを促進するための改正銀行法やビットコイン等の仮想通貨を規制する改正資金決済法（仮想通貨を決済手段と認定）が成立、三菱東京UFJ銀行が独自の仮想通貨を開発中とも、決済や通貨、経理、会計、納税申告も全部含め全く新しいサービスが生まれる可能性が出てきた、発想次第でビジネスを無限に広げることが出来る。

*2011年に設立～ストライプはオンライン販売サイトに数行のソースコードをサイトに埋め込んだだけでの決済システムを提供、時価総額56百億円～日本にも進出。

*スクエアはスマホやタブレット端末で簡単に安くできる決済サービスを世界に展開、時価総額3759億円

*レンディングクラブは借手には消費者金融より安く、投資家には銀行より高いリターンを提供するオンライン金融サービス 時価総額3622億円

* カページはビッグデータを分析して銀行融資を受けにくい零細企業を対象に与信融資を行い時価総額1千億円超。

{ 家計管理の自動サービス }

レベルマネー、ミント、ディゼット等銀行口座やクレジットカード登録で取引状況や利用状況を一元管理、定期的にチェックして余裕資金を貯金箱に移すことで確実に貯められる、金融大手がこれらの企業を早いうちに買収する動きも盛ん。

* AIを使った富裕層向け資産運用も大きな事業になっていて米国の銀行・シティグループ等既存の大手金融機関も出資している。

* 2020年には1、6兆ドルをロボットが運用する～ロボットアドバイザーが運用している資産額は2016年には770億ドル、2017年以降右肩上がりに増加予想。

* バンガードは伝統的な資産マネジメント会社、そのロボットアドバイザー部門でも既に3兆円程度運用、注目すべきは手数料で0、3% 伝統的な資産マネジメントの会社では1～2% 更に組み合わせファンドの商品を購入すると総計3%程度の運用コストがかかる。

{ 位置情報ビジネスが60兆円市場になる理由 }

市場規模は2020年「建設・不動産・インフラ業・15、4兆円 運輸業・流通業12、5兆円 サービス業10、3兆円 小売業・農林水産業8、1兆円 鉱工業5、6兆円」には12年の3倍・62兆円になると予測、位置情報ビジネスはスタートしたばかりで隙間もチャンスも多く未知の可能性を秘めている。

{ 進化する小型無人飛行機 ドローン の底力 }

中国企業のDJI(トップのフランク・ウン氏は1980年生まれ)が独占状態、2014年には約650億円世界市場の内、70%を占める、わずか30数万円でプロモーションビデオが撮影可能、これまでヘリコプターで、のと比較して簡単で廉価かつ気軽にできる。

ドローンが人を乗せて飛ぶ可能性も～アマゾンが真っ先に宅配や運搬に着手、目途が広がり最終的には人を乗せることも想像。

{ アマゾンの倉庫を縦横無尽に走るロボット Kiva }

2012年にロボット会社を買収、一つの宅配センター内に物流ロボットを数千台導入し従業員の手で各々猛烈なスピードで運送・上げ下げを全自動でお互いにぶつかり合わないで移動、本当に驚かされる。

{ 継続的な営業から市場動向の把握まで可能にする }

レッド・フォックスと云う東京のベンチャー企業があらゆる現場の

業務効率アップを支援、営業先をスマホに登録で、そこまでのルートが出て、チーム内をリアルタイムでその通り行っているか共有、営業後に電子報告書に記載すればそのまま日誌として上司やチームが閲覧可能、チーム全員が行うことで業務効率アップ。営業の引継ぎも訪問履歴や商談内容を含めて引き継ぎ可能、継続性ある営業が可能。

～製品の市場からの反応を収集することで市場動向の把握にも役立つ～

{ ゴルフ場管理費の65%を占める「芝刈りコスト」を半減 }

東京のマミヤ・オービーと米国の芝刈り機メーカー大手が共同で自動芝刈りロボットを開発、自動生成した軌道で夜の間芝刈り完了、たった20分で1ホール芝刈り可能で、導入費用は3年で償却可能。

{ 位置情報を利用したサービスの進化は何をもたらすか }

* 郵便番号別で気象情報・花粉センサーも提供する天気予報(ウエザーニュース)

* ウォールマートが注力している測位を重視した広告、顧客のスマホに其の人の今一番近くにある店の特売り情報を流す、同じスマホで顧客を商品のある場所まで誘導する(誘導に先立った広告は25百万人にダウンロードされる)焼きたての七面鳥も買える。

* スマホで今いる場所指定で配達、公園にいても焼きたてのピザが配達できる～都内6区は楽天の自動車対象エリアなら24時間スマホから指定された場所へ何処へでも発注頻度の高い商品は届けてくれる。

* 急ブレーキ頻発箇所の把握対処で人身事故を 2007年～11年で 2割減、埼玉県とホンダと提携プロジェクト、1ヶ月当たりの急ブレーキ回数は7割減。

{ ビジネスで扱うときの3つのリスク要因 }

1. 個人情報～ウォールストリート・ジャーナルが人気スマホアプリ「101」の内47では携帯電話の位置情報を何らかの形で他社に渡していたと。
2. ロケーションハラスメント(ロケハラ)ツイッターなどで外出しているユーザーがリストアップされて空き巣に入られた事件等
3. プライバシー 女性向けのスマホアプリ「カレログ」は彼氏のいる場所を全てスマホで彼女に知らせていた為に現在は取り除かれた。

{ 若手中心の小スケールでスタート、世界的な展開も夢ではない }

1. 若手の人材を抜擢し少人数でパイロットプロジェクトとして走り出す
2. プロトタイプ作成、必要に応じエンジニアや専門家を活用
3. 運用スタート、先ずは少スケールで実践的導入、課題洗い出しと改善、自信の業務・家庭・身近の所をヒントにアイデアを創出

{ IOTで業界勢力図が描き替わる }

全てのものがインターネットで繋がる、IOTは従来の事業を見直しビジネスの質を高め、転換させる特徴がある、2015年 IOT技術開発に関わっていたシスコシステムズのCEOが退任のセレモニーで「これからはIOTから10エブリシングとなる」と、つまり全てがネットに繋がると、世界のIOT市場は2014年の0.9兆ドルから2020年3兆ドルに、内半分が B to C (消費者向け)残りが B to B (ビジネス)2030年には3兆ドル市場に、又デバイス(機器)は2014年の38億個から6年で5倍以上200億個にも。

{ 全てがネットに繋がる世界はどうなっていくか }

- * 消費者型では保険や健康管理に広がり、リストバンドでスマホに情報を送って、運動や栄養のアドバイスが受けられる、リスク分散型の保険で個々のリスクに応じて善良な顧客は保険料が安くなる。
- * 産業用途では教育(作業員)や効率化(医師による遠隔診断)に寄与、機器の予知保全にも活用、セキュリティ分野とマーケティング分野は最も有望

{ 独の「インダストリー4.0」と 米GEのインダストリアルインターネット }

ドイツはいわゆる第四次産業革命を目指したものでIOTにより製造業をさらに効率化して輸出力を強化、生産技術で世界の工場を席卷する狙い、あらゆる産業をカバーする企業が参加、国を挙げて取り組み多品種少量生産を低コストで行う。

米GEは産業機器などの遠隔監視や市場保全を高度化しオペレーションを最適化することでアフターサービスの領域で新たな付加価値を創出する。

{ 仕事と生活を変えるIOT(インダストリアルインターネット)のケース }

1. コマツ~車両管理から無人工事まで可能
2. クボタ~農業の自動化で品質向上・高度化に対応
3. ミシュラン~タイヤの交換時期を自動で見極め
4. テスラモーターズ~もう自動車のリコールはいらない~保守・メンテナンスはリモートコントロールで対応する方針、著者はテスラの電気自動車を見たが、凄い車だ！エンジンスペースがないので前にも後ろにもトランクルーム、車台の下にバッテリーがありモーターで走る、常に情報を受けながら走っているようなイメージ。
5. プログレッシブ~保険料の不公平をなくす「米国の自動車保険会社」はM2M通信デバイスで利用者の運転状況を常時監視する代わりに保険料を割引するサービスを展開、このサービス開始から数年後に同社は業界3位に浮上。
6. ファナック~1分200万円の損失回避、モーター等の摩耗を全てチェックする機能、故障する前に取り換えるシステムを確立。

7. JR東日本～IOTで年間何十億円もコスト削減～同社の最大の企業課題は電気
マネージメント、3割を自家発電・足りない分は東電と安く契約・それでも足りない
と、高い電気を買う、最も安くなる組み合わせでコストを抑えている。

{ 日本企業が生き残るための具体的戦略 }

* 危機感を持った地元の経営者が4～5人集まればできる、皆で生き残りを考える時代
イタリアではコミュニティ全体でソリューションを考える方向。

{ テクノロジー立国 ～ エストニア }

国土面積は日本の約九分の一、人口は福岡市と同じ位、世界の先端を行く電子政府
を実現、年金保険や住民登録・医療保険・納税など各省庁のデータベースをイン
ターネット上で統合、国民にはICチップ入りの身分証明書「国民IDカード」を配布し
殆どの行政サービスが受けられる、電子税務申告は国民の95%が利用して最低5回
のクリックで納税完了、医療・教育・ビジネスでも電子システムを利用。

「エストニアの電子行政サービスは世界各国の目標となりデンマーク等も参加している」

{ テクノロジー4.0の時代こそ「教育・教育・教育」 }

インターネットを拒否すれば国は永遠に20世紀に取り残される、戦後の教育が「判
断できない人」を作り出した。

筆者は1986年に新国富論、1989年に平成維新(何れも講談社)で各々100万部以上
売れたが、今は要約を読む程度で本を買わない人がほとんどで21世紀はどうやって
生きていくのか、今はそのことに命がけで取り組む必要がある～30年近く叫び続けて
きたが、たどり着いた結論は政府も大学も変わらない～文部科学省では大学の先生
はドクター資格を持っていなければならない等20世紀の遺物の様な事を言っている。

筆者が学長を務めるビジネス・ブレイクスルー大学は21世紀に生き延びていく為の、
あるいは競争するための教育で、そういうことが出来る教師を揃えています。

今の大きな変革に対応するためには退路を断って、このデジタルコンチネントこそが
自分の生切る道だという覚悟があれば生き残れます。

以上