MR 武者リサーチ

2018 年 1 月 11 日

投資ストラテジーの焦点（303 号）

2018 年を読む ～ マクロとミクロ・技術邂逅の年

株式会社　武者リサーチ
代表
武者 陵司

代表電話 （03）5408-6818
直通電話 （03）5408-6821
E-mail: musha@musha.co.jp
www.musha.co.jp

〒105-0021
東京都港区東新橋 2-18-3
ルネパルティーレ汐留 901

2017 年 11 月 27 日開催（@紀尾井フォーラム）の 武者陵司・南川明氏のコラボセミナー「2018 年を読む ～ マクロとミクロ・技術邂逅の年」をリポートします。

はじめに（武者）

2018 年はハイテック産業が注目される年になる。30 年以上もエレクトロニクス産業のリサーチを追及してきたアナリスト南川氏が技術・ミクロの観点から、そして武者が経済・マクロの観点から産業を概観し、今起きているハイテック分野の転換を議論していきたい。日本でミクロ・技術の発展がマクロに決定的な浮揚力を与え始めている、と考えられるからである。そうした変化は過去 30 年ぶりのことである。
人類にとっての価値創造の源泉は技術の発展であり、それを基盤として数々の経済体制が現れては消えた。そしてそれぞれの時代の価値を創造する手段が特別に重要な資源になってきた。人類にとって宝となる貴重な資源は、石器時代の石から始まり、農業時代の土地、工業時代の資本と転変した。その技術は今や情報ネットの時代と新次元に入りつつあるように見える。それでは新時代のカギとなる富を作り出す源泉となる資源はネットか、知恵なのか或いは今まで通りの資本なのか、未知の時代に入っている。技術の発展は生産力を高め、人々を養う。石に一番価値があった石器時代は日本人の人口は約 20 万人前後であった。弥生時代以降、農業が発達し、土地が富を創造する手段となり、人口は数百万人に増えた。江戸時代には 3 千万人に到達した。工業の時代は資本が価値を作り出す源泉となり、そして人口は 3 千万人から今は 1 億 2 千万人になった。この先、大きな転換点が訪れていると考えるが、それには技術が鍵となる。

技術の発展が価値創造の在り方を根本的に変化させ、経済の仕組みを変え、企業のビジネスモデルと人々のライフスタイルを進化させていく。今そうした歴史認識に基づいて、技術と経済を見ていく視点が必須である。

技術の潮流を考えた上、それがそれぞれの国にどのような経済・市場をもたらすかを議論していきたい。

<目 次>

はじめに ・・・1
南川氏の講演 ・・・2
武者の講演 ・・・8
Q&Aｾｯｼｮﾝ ・・・16

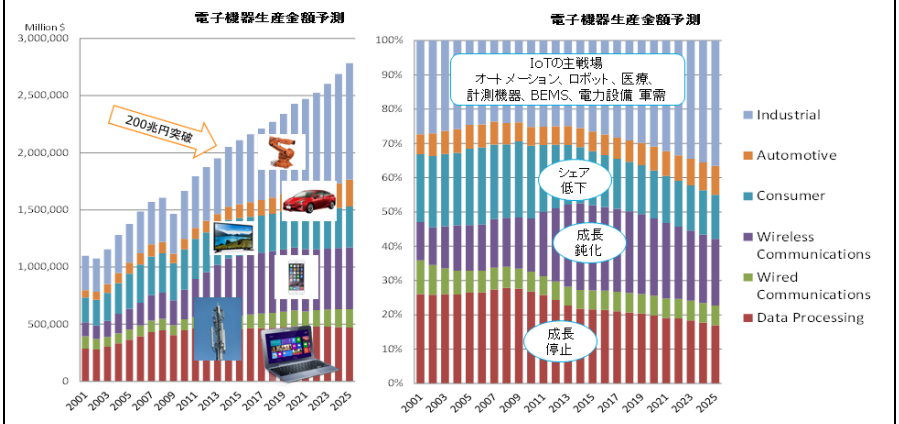
南川 明 氏 の講演：

2018 年の技術動向とミクロ

技術の大きな変化

これまでは PC やスマホが世界のエレクトロニクスを牽引してきたが、近年それらの市場が伸びなく、場合によってはマイナス成長となっている。しかし、車や産業機器の分野でエレクトロニクスは発展している。牽引役が変わってきた。

図表 1：世界の電子機器産業の分野別市場規模



出所：IHS グローバル

半導体産業では技術開発に大きな変化が起こっている。電子機器の中に使われている半導体は進化することによってパソコンの性能が上がり、スマホが小さくなり高機能になった、そしてテレビは薄く画質は向上した。その技術の最大の課題は微細化だった。しかし、小さく作ることが物理的な限界にきた。約 10 年で微細化は止まるであろう。代わりに三次元に縦に積んでいくことや省電力技術を開発する動きが進んでいる。
中国の台頭は注視していかなければならない。中国は資本力があるため、世界中から優秀な人間・技術を集めて、30 年後は全て自分たちのものにしようという野望をもっている。

その中、日本はどう生き残っていくのかを検証する。

エレクトロニクス産業の歴史

第一の波は 1990 年代に個人がパソコンを持つようになり、エレクトロニクス産業は躍進した。第二の波は 2000 年代にスマホやタブレットが普及した。今や世界 73 億人のうち、約 70 億人がスマホを持っている計算になる。15 年位の間に一気に世界中に広まった。しかし、これら製品の伸びは止まってしまった。伸びている分野はロボット、健康医療関係、産業機器、農業関係であり、これらの分野では益々エレクトロニクスが必要になる。更に IoT（Internet of Things）、全てのモノがインターネットに繋がっていく時代が到来する。それを支えていく 5G という通信インフラも発展していく。2020 年頃に今の第 4 世代の通信インフラ 4G から次世代の 5G になる。注目点は、これまでの製品は個人や企業が持つものが多かったが、これから発展していく機器は個人・企業レベルではなく、もっと大規模な社会のインフラに必要となる。個人が買うものでなく、国や大企業が買うものになる。つまり、消費の動向が変わる。政府が買うということは国の政策で、農業に力を入れるなら、IoT を使って農業機器をスマートにし、無人作業を開発していく。例えば農業のロボット、IoT を使った工作機械、無人トラクター、無人ドローンで農地に肥料や水を撒く等を開発していく。これら国ベースのものは政府の規制緩和や優遇措置が伴ってくる。例えば中国では政策として電気自動車にかじを切った。個人でなく、国の動きを見て企業は予測していくようになる。

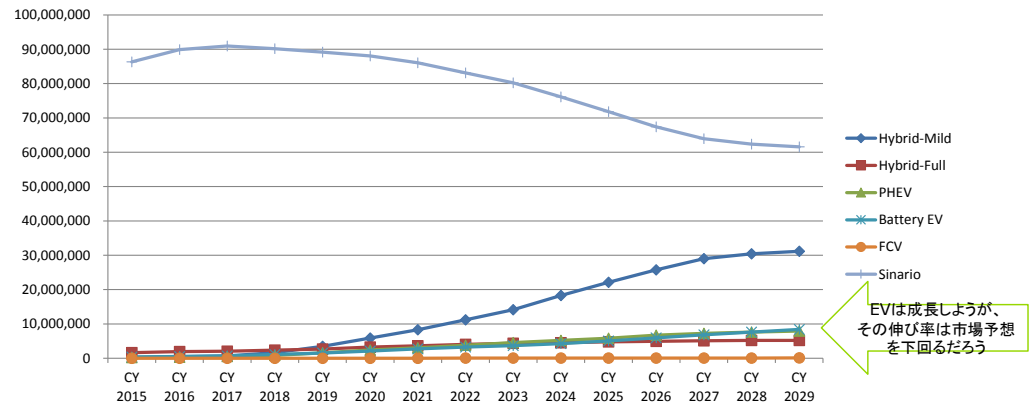
＊細かいことは触れませんが、電子機器の大きな流れの話をします。世界の電子機器はいろいろある。パソコン、データセンター、通信の基地局、スマホ、家電製品、ナビゲーションなど車関係の電子機器、ロボット（医療機器用）。コンピュータ産業は伸びなくなり、スマートフォンはそろそろ頭打ち、テレビに関しては、過去は大きく成長したが、今は伸びが小さくなっている。では何が伸びているか。まだインターネットに繋がっていない分野が今後伸びてくる。例えば、車、産業機器、更に IoT の主戦場になるのはオートメーション、ロボット、医療機器、電力設備、軍需関係。逆にコンピュータやスマホはインターネットに既に繋がっているため市場としては伸びない。まだインターネットに繋がっていない分野は今後どんどん繋がっていき、ビッグデータを活用し分析し、それぞれの

分野でもっとスマートな事業に向かっていく。例えば医療ではセンサーを手首につけて血流や血糖値を観察することができるようになる。これは保険と連携することになる。今の日本の医療は病気になってから治療している。日本の医療費は年間 40 兆円程かかっている。15 兆円程不足していて税金で補填している。日本の健康保険システムは崩壊している。他の先進国も崩壊している。これからの IoT 技術でセンサーを体に付け、スマホで管理し、ビッグデータで分析し、大きな変化があったとき、患者に病院行くように連絡がくるようになる。これで糖尿病患者、心臓発作、脳梗塞で倒れる人が激減する。予防ができるようになり、健康に長く生きられるようになる。現在この仕組みを日本政府、保険業界はエレクトロニクスメーカーと話し合ってシステムを開発している。アメリカでも進んでおり、2020 年前に導入するであろう。こういう事が IoT の一つである。しかしまだ IoT の効果は世の中であまり表面化していなく、あと２・３年の時を経て IoT の効果は世界中で上がってくる。

EV 自動車に関して

日本のマスコミはあと１０年１５年すれば、自動車の 20%-30%は電気自動車となると騒いでいるが、これは絶対有り得ない。２０２９年でも電気自動車の生産率は全体のせいぜい１０％程度だと見ている。理由は電力が足りないからである。一般家庭が例えば日産のリーフを充電するとなると１０時間かかる。つまり、例えば２０３０年頃に日本の自動車の半分である４０００万台が EV にシフトしたと仮定すると、今の総電力のおよそ１５％を EV 車の充電に使うという計算になる。この１５％は日本の原子力発電所３基分に相当する量であり、(世界規模で考えると３０～４０基) あと十数年でこの電力を補うプラントが構築されるとは考えにくい。これも普通充電で昼夜をとわず平均的に消費した場合を想定しており、もし夜間にこの充電を一斉に行うとなるとおおよそ倍の電力が必要になる。また、急速充電をする割合が増えるなら、仮に 1/10 の 1 時間で充足充電するなら 10 倍の電力供給能力が必要になる。つまり、日本で必要な原発は 10 倍の 30 基になってしまう。電力の観点から述べると、EV の販売台数をあと１５年で２割３割にするのは理論的に無理である。自動車メーカーは宣伝効果として EV を全面的に押しているのである。

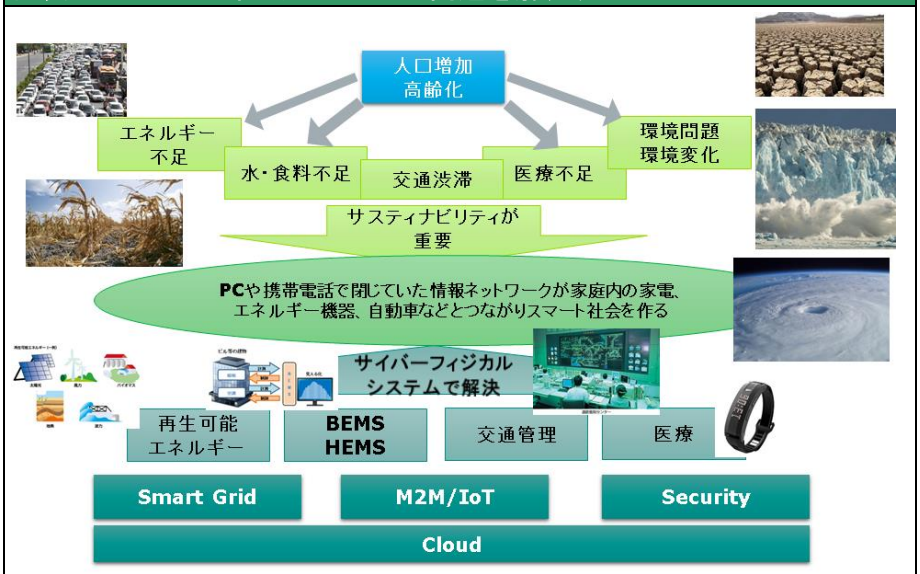
図表 2：EV に注目が集まるが HV が暫くは主流であろう



出所：IHS グローバル

EV に大きくシフトするという政策を打ち出している中国は予定通り進むかもしれない。理由は、EV 車両の方が部品点数が少なく、簡単に作れるからである。中国がガソリン車の優秀なエンジン、トランスミッション、ハイブリッドなどの複雑なパーツを作れるようになるには２０年、３０年かかる。中国の車メーカーは EV でゲームチェンジする必要がある。国の政策でもあるので実行するであろう。これからどんどん原子力発電所を作って、電力不足問題は中国国内で解決するつもりだろう。

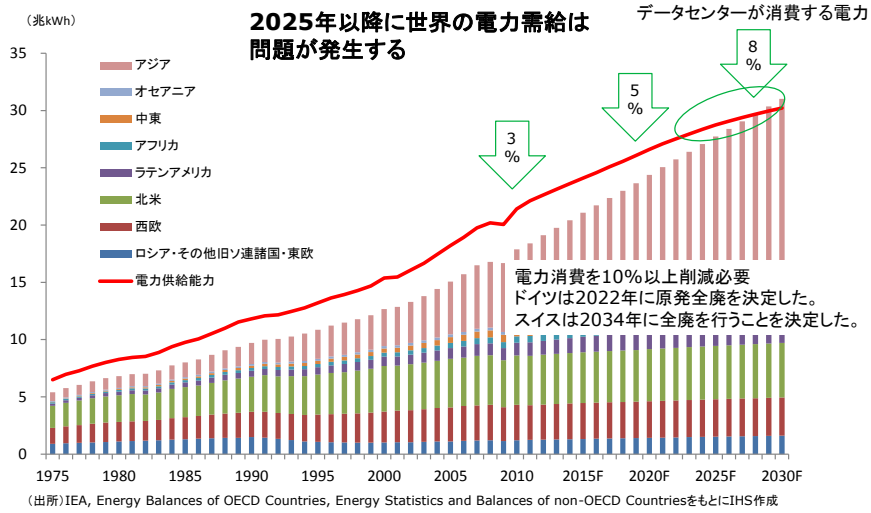
図表 3：スマート社会がこれらの問題を解決する



出所：IHS グローバル

IoT で様々なモノがインターネットに繋がり、よりスマートな社会、医療、工場といったものができると言われている。しかし、IoT はなぜそんなに重要視されるのか。これをもう一回しっかり議論する。まず世界には３つの大きなトレンドがある。それは人口増加、高齢化、都市集中化である。それらが引き起こす様々な問題、環境汚染、医療不足、交通渋滞、資源の不足などがあり、これらを解決するのが IoT の技術なのである。国連が発表している数字では、1950 年頃、たった６５年前に世界の人口は２５億人だった。今は７３億人、三倍になった。日本だけでなく、他国でも高齢化は進んでいる。医療に於いては治療から予防に変えていかなければならない。都市集中化が進み、交通渋滞を引き起こし、環境破壊につながるので、もっとスマートな社会に変えていかなければならない。人口が増え、豊かな生活をしたいため多くの人が電子機器を使うようになる。電気、エネルギーの需要は上がっていく一方である。著しく需要が上がったのは最近で、中国とアジアの国々である。世界の電力供給能力は需要の 15%位上にある。2025 年頃から需要が急増し、世界中で停電が頻発する可能性がある。原発問題・CO2 問題から発電所を作り発電供給能力を上げていくのは難しいので電力の需要を抑えていかなければならない。電気自動車の普及に電力供給は追いついていけない状態なのだ。

図表 4：世界の地域別電力消費量の推移

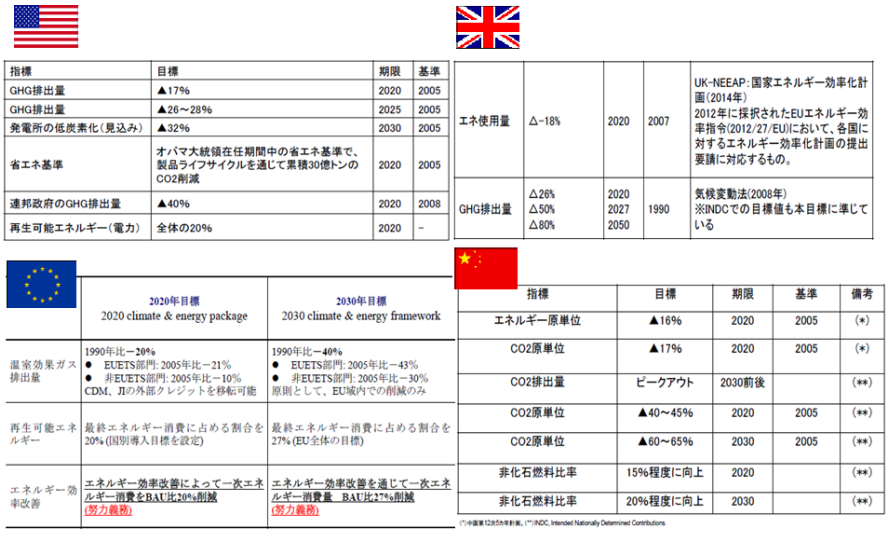


（出所）IEA, Energy Balances of OECD Countries, Energy Statistics and Balances of non-OECD Countriesをもとに IHS 作成

従ってこれからは特に電力に注視しなければならない。エレクトロニクスの技術は性能を上げることによって電力消費をどんどん上がってきた。IBM の Watson に代表されるスーパーコンピュータなど、これらは稼働させるのに原発三分の一位の大きな電力が必要になる。このままの推移だと 2025 年には需要に電力供給が追いつかなくなってしまう。そこで IoT を使い、省電力を目指す技術を開発しなければいけないのである。

いろいろな国でエネルギーに関する政策、CO2 削減の政策などがある。国の政策を見て先を読むことができる。各国の省エネ目標はすでに公表されており、それを達成するための政策が打ち出されている。多くの国が IoT を活用してエネルギー削減、資源節約、さまざまな産業の効率化を進めようとしている。これまでの電子機器と違うのは政策を伴った消費が期待されることだ。

図表 5：主要国の省エネ目標



指標	目標	期限	基準
GHG排出量	▲17%	2020	2005
GHG排出量	▲26～28%	2025	2005
発電所の低炭素化（見込み）	▲32%	2030	2005
省エネ基準	オバマ大統領在任期間中の省エネ基準で、製品ライフサイクルを通じて累積30億トンのCO2削減	2020	2005
連邦政府のGHG排出量	▲40%	2020	2008
再生可能エネルギー（電力）	全体の20%	2020	-

エネ使用量	Δ-18%	2020	2007	UK-NEEAP：国家エネルギー効率化計画（2014年） 2012年に採択されたEUエネルギー効率指令(2012/27/EU)において、各国に対するエネルギー効率化計画の提出要請に対応するもの。
GHG排出量	Δ26% Δ50% Δ80%	2020 2027 2050	1990	気候変動法(2008年) ※INDCでの目標値も本目標に準じている

	2020年目標 2020 climate & energy package	2030年目標 2030 climate & energy framework
温室効果ガス排出量	1990年比－20% ● EUETS部門: 2005年比－21% ● 非EUETS部門: 2005年比－10% CDM、JIの外部クレジットを移転可能	1990年比－40% ● EUETS部門: 2005年比－43% ● 非EUETS部門: 2005年比－30% 原則として、EU域内での削減のみ
再生可能エネルギー	最終エネルギー消費に占める割合を20%(国別導入目標を設定)	最終エネルギー消費に占める割合を27%(EU全体の目標)
エネルギー効率改善	エネルギー効率改善によって一次エネルギー消費をBAU比20%削減 (努力義務)	エネルギー効率改善を通じて一次エネルギー消費量　BAU比27%削減 (努力義務)

指標	目標	期限	基準	備考
エネルギー原単位	▲16%	2020	2005	(*)
CO2原単位	▲17%	2020	2005	(*)
CO2排出量	ピークアウト	2030前後		(**)
CO2原単位	▲40～45%	2020	2005	(**)
CO2原単位	▲60～65%	2030	2005	(**)
非化石燃料比率	15%程度に向上	2020		(**)
非化石燃料比率	20%程度に向上	2030		(**)

(*)中国第12次5年計画、(**)INDC, Intended Nationally Determined Contributions

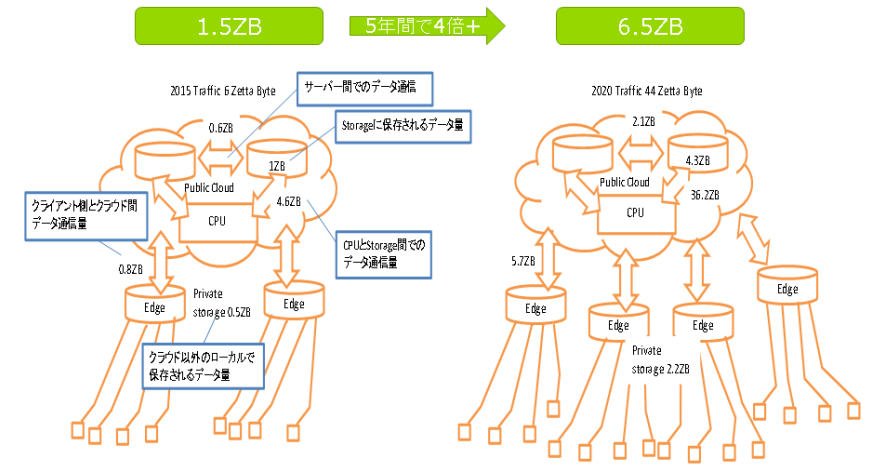
出所：IHS グローバル

世界の電力の５５％はモーターに消費されている。その内、モーターの力を自動で制御するインバーターが付いている産業機器はおよそ２割程度である。インバーターがないものはオンかオフだけになる。付けたらずっとつけたままになる。ここの改善をするだけでも３０％以上も消費電力を下げる事ができる。国際電気標準会議 IEC ではモーターの効率の規制を作っている。そして各国はそれを規制として取り入れ始めている。モーターにインバーターを付ける規制ができるかもしれない。今後は予測をするうえで国の政策を見ることが重要である。

IoT で生み出されるデータ量がうなぎのぼりに増加

IoT の普及にともない世界中で生成されるビックデータ量は 2015 年現在の約 6 ゼタバイトから 2020 年には 40 ゼタバイトへと急増すると言われている。データ量が 6 倍以上になるが、データの圧縮やデータセンター間でのデータ交換などが大きいため、実際ストレージに保存しなければならないデータは 4 倍程度になると見ている。このデータを活用してこれまでは成し得なかった効率化を実現することが IoT の目指す世界になる。IoT 普及によりビックデータ活用が普通になれば、より多くのサーバー、ストレージが必要になり、より多くの電力も必要となる。中間所得者層人口の増加で、これまで以上の電子機器の販売が期待できる。つまり電力需要はうなぎのぼりに増加するのだが、供給能力には限界がある。やはり IoT を活用してスマートな社会・交通・製造・医療・農業を行う事でエネルギー削減を期待することがエレクトロニクス業界では最大の課題になってくるであろう。

図表 6：IoT によりデータ通信料はうなぎのぼりに増加



出所：IHS グローバル

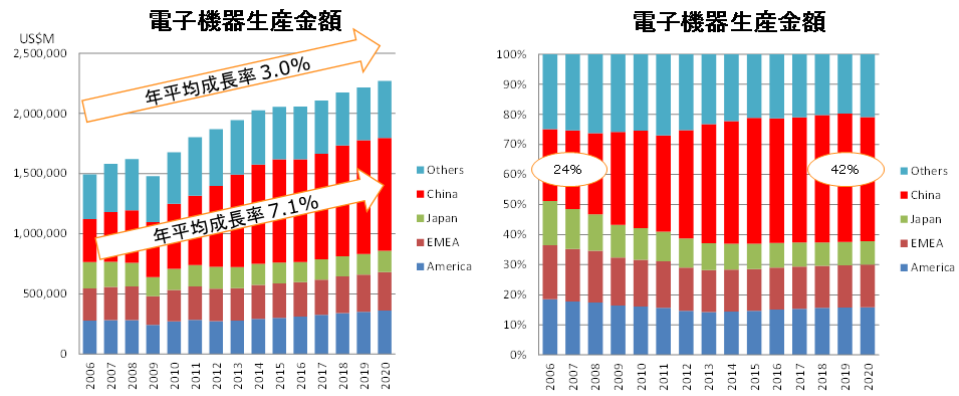
AI チップ、人工知能、人間の脳に近い構造をもった半導体のプロセッサが注目されている。IBM と Google は既に作っている。他にも Facebook, Amazon, Apple も人工知能チップを開発している。あと 3～5 年すると人工知能チップが世の中にたくさんでてくる。性能を上げるために電力を大量に使うコンピュータは人間の脳に近い構造のチップを使えば、サーバーの消費電力は 100 分の一から 1000 分の一に抑えることができる。消費電力を下げる画期的な技術である。

中国の話

2049 年に建国 100 年を迎える。これに向けて世界一の経済大国、軍事大国を目指し、様々なことを推し進めようとしている。通信のインフラ。世界でも最も早いスピードで、この通信のインフラを 5G 化させている。この通信速度が IoT を広めるために必要だからである。
その前に 2025 年までに一部の都市で自動運転を確立する。2030 年までには IoT を使ってスマートシティ、ゼロエミッションを目指している。一帯一路、シルクロード構想にともないスマートシティを作ろうとしている。

なぜ中国が急速にこれを推し進めているのか。今現在は世界の電子機器の 40%近くは中国での生産となっており、外貨を稼ぐ手段となっている。しかしこの 40%は頭打ちであり、成長が止まってきている。10 年間で人件費が 4 倍となっている。つまり製造という意味では競争力を無くしたのである。外貨を稼ぐために手段を考えなければいけない。よって自動運転、スマートシティをいち早く実現し、それをプロジェクトのまま海外にどんどん移植して行こうとしている。それを一帯一路経由して広めて行こうとしている。一帯一路に隣接する国々は約 40 カ国あり、人口は 45 億人、世界の 6 割を巻き込んだ構想であり、エレクトロニクス産業を巻き込もうとしている。中国はものごとを決めたら実現できる国である。CO2 の排出も一気に下げる規制がもう決めている。

図表 7：世界の電子機器産業の地域別生産規模ー中国は世界の工場



出所：IHS グローバル

日本のプレゼンス

パソコン産業では日本は負けた。テレビの産業も一時期はよかったが、すでに韓国メーカー、中国メーカーに奪われた。スマホに関しても同様。しかし、今土俵は変わり始めた。次は車、産業機器、IoT。日本は良い技術、良い材料、素材を持っている。半導体とは違う電子部品、コンデンサー、抵抗器、水晶、フィルタなど、日本は世界シェア No.1 である。半導体においてはトップの座ではないが、技術は保持している。薄膜技術という元々写真の技術で半導体の微細化ができている。電子部品は厚膜技術という元々は印刷の技術で作られており村田製作所、TDK、京セラなどのメーカーがある。それぞれの技術を持っているメーカーが融合し始めた。一緒に作ることによってより小さく、性能良く作ることができるのである。モーターにおいても日本は世界一である。日本電産、マブチモーター、ミネベアなどがある。身の回りの電子機器は、ほとんどが半導体、電子部品、そしてモーターが一緒に使われている。例としてはパソコンやスマホももちろんのこと、車やロボットも同様である。この３つの技術が非常に高い次元で揃っている国は、日本だけである。土俵が変わった今こそ、日本の各メーカーが協力し合って高い次元でこれら３つの技術を融合する事ができれば、今が非常にチャンスであると言えるだろう。更に、材料素材も世界一。メーカー同士が協力し合えば、絶大なチャンスがある。

図表 8：電子部品の主要メーカー

品目名		主な日系企業	主な海外企業
受動部品	積層セラミックコンデンサ	村田製作所、TDK、太陽誘電 （日系の世界シェア約5割）	SEMCO（韓国）、Yageo（台湾）
	アルミ電解コンデンサ	日本ケミコン、ニチコン、ルビコン、エルナー （日系の世界シェア5割強）	萬裕（中国）、Aishi（中国） 松木高分子（台湾）
	タンタル電解コンデンサ	京セラ、パナソニック、ニチコン （日系の世界シェア約4割）	KEMET（米国）、AVX（米国）
	インダクタ	TDK、東光、太陽誘電、スミダ電機 （日系の世界シェア5割強）	SEMCO（韓国）、Chilisin（台湾）
	抵抗器	パナソニック、ローム、KOA、帝国通信工業	Yageo（台湾）、Vishay（米国）
	水晶振動子	セイコーエプソン、日本電波工業、京セラ （日系の世界シェア5割強）	TXC、Siward Technology（台湾）
	SAWフィルタ	村田製作所、TDK、太陽誘電 （日系シェア8割強）	SEMCO（韓国）
接続部品	コネクタ	日本圧着端子製造（JST）、 ヒロセ電機、日本航空電子工業（JAE）	TE Connectivity、Amphenol、 Molex（米国）
	スイッチ	アルプス電気、ミツミ電機、 日本開閉器工業、SMK	
変換部品	音響部品	フォスター電機、アルプス電気、ホシデン	AAC Technologies、GoerTek（中国） Plantronics（米国）
	小型モータ	マブチモーター、日本電産、ミネベアなど	Johnson Electric（香港）、SEMCO（韓国）
電子回路基板		日本CMK、メイコー、日本メクトロン、 イビデンなど	Viasystems（米国）、Chin-poon（台湾）

◆ **日本企業は、全体で約40%のシェアを有している。**

出所：IHS グローバル

〈講演者紹介〉

南川　明
IHS グローバル株式会社　IHS　Technology　調査部ディレクタ

2016 年 7 月	IHS と Markit 統合で IHS Markit に社名変更
2012 年 12 月	IHS グローバル株式会社に社名変更
2010 年 11 月	米 IHS の傘下に入り、IHS アイサプライジャパンとなる
2006 年 12 月	米アイサプライ社と合併
2004 年 7 月	株式会社データガレージ設立
2003/4-2004/2	クレディーリヨネ証券会社 調査部　テクノロジーヘッド＆シニア・アナリスト
2000/6-2003/4	WestLB 証券会社 調査部　ディレクター＆シニア・アナリスト
1996/1-2000/5	IDC Japan　株式会社　ディレクター
1990/5-1995/12	ガートナー ジャパン株式会社　データクエスト 半導体産業分析部 シニアアナリスト
1982/4-1990/5	モトローラ株式会社/HongKong Motorola　Marketing specialist
1982/3	武蔵工業大学　電気工学科卒業　自動制御専攻

JEITA では 10 年以上に渡り、世界の電子機器と半導体中長期展望委員会の中心アナリストとして従事する。定期的に台湾主催の半導体シンポジウムで講演を行うなどアジアでの調査・コンサルティングを強化してきた。

講演活動＆執筆活動
JEITA、半導体産業新聞、SEMI Japan （日本、韓国、台湾など）、電子ジャーナルなどのセミナーで定期的に講師として講演を行っている。半導体産業新聞、電子ジャーナル、日経マイクロデバイスでも連載記事を執筆。その他、メディアでも記事の執筆や TV 出演などの広報活動も精力的に行う。

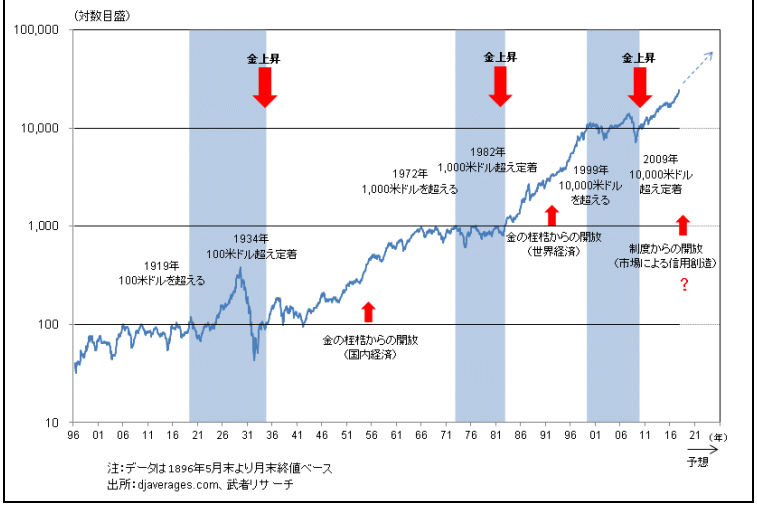
武者 陵司 の講演：

2018 年の世界経済と市場のフレームワーク

2018 年はとてつもなく良い年になると見ている。それはなぜか。まず、世界同時好況が世界的な株高をもたらしている。その中、日本の株価の水準訂正が大きく起ころうとしている。結論的には日経平均株価は 4 万円を超えてくると見ている。オリンピックの 2020 年にはそれくらいになる可能性が十分にある。その通過点として、2018 年から 2019 年初頭にかけて日経平均株価は 3 万円台になるのではないか。現在、株式時価総額は 600 兆円だが、それが 1200 兆円となれば国民 1 人あたりの財産が 500 万円ほど増える。GDP と同じ位の富が増える。順調な世界経済と、値上がりする株価が日本の実体経済にフィードバックするという好循環がおそらく来年、再来年と大きく起こると確信している。その根拠を 3 点に絞って説明していく。第一は現在の世界景気同時拡大と世界的株高がいつまで続くのかに関して述べていく。第二は、今起こっている産業革命が経済や市場にどのような影響を及ぼすか。そしてそれをどう投資・ビジネス戦略に繋げるか。第三は日本の経済や株式相場は大きな歴史的上昇局面に入ったことを述べていく。

第一に、今の世界景気拡大は最低でも 2 年は続くであろう。米国ダウ工業株 30 種平均の 120 年間の推移を見ると、1896 年には 40 ドル、今は 2 万 3000 ドル、わずか 100 年余りで株価が 600 倍近くも上昇したというこの上昇をもたらした最も重要な推進力は技術である。100 年前は電気も無かった、自動車も無かった。そして今は何でもあり、技術が大きく変わってきた。つまり最も重要な経済、人の生活と市場発展の推進力は技術である。そして技術の発展は一段と加速力をもって続いている。日本においても同様であり、世界経済、米国経済、日本経済の長期展望は明るい、という基本線を認識したい。

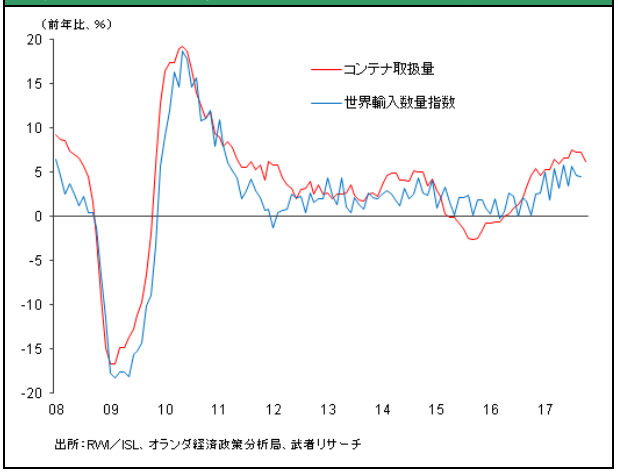
図表 9：NY ダウ工業株 100 年の推移



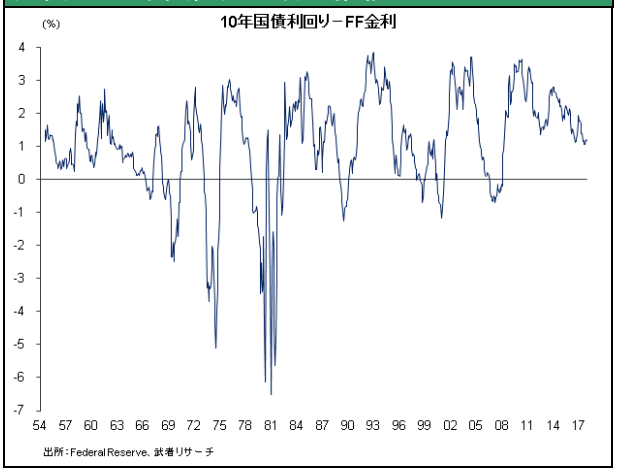
そのうえで今の上向きの経済循環がいつまで続くかを考えたい。2015 年からスタートした世界的なモノの動きがここ 1、2 年で加速している。この好景気がどのくらい続くのか。それはアメリカのイールドカーブを見れば読み取れる。アメリカの経済が次にリセッションに入る時まで、この好景気が続くと考えている。アメリカがリセッションに入った時が次なる世界的な株価下落と経済停滞の転換点である。アメリカが戦後リセッションに入るタイミングというのは、長期金利と短期金利が逆転したときのみである。長期金利というのは銀行の貸し出すリターン、短期金利というのは銀行が調達するコストである。長短金利が逆転すると銀行が逆ザヤになり、歴史的にはその半年から 1 年後にはリセッションが起きる。なぜ人々が FRB の金融政策、利上げ、テーパリングに関心を持つのかというと、それはひとえにこの長短金利の逆転がいつ起こるかを見極めるためである。という観点で今のアメリカを見れば、長短金利が逆転する条件はほとんど地平上に現れていないと言える。長短金利が逆転する最大の要因はインフレの加速だが、その可能性はほとんどない。つまり利上げによる金融引き締めの必要がないということは、いつまで経っても長短金利は逆転しない。必ずいつかはまたリセッションになるが、政策の間違いさえ無ければアメリカの景気拡大は 2 年だけでなく、あと 5 年くらい続く可能性もある。長短金利が逆転する場合その要因はアメリカの中央銀行の読み違いである。物価が上がらないと安心していたら突然物価が上昇し、慌てて利上げを行うということである。ただグローバルに見て物価上昇が抑制されている。アメリカは今現在予防的な金融引き締めを行い、長

短金利の逆転を避けるため目先的には必要ないのに短期金利を 5 回も上げて景気の延命図っている。トランプ政権が税制改革やインフラ投資を促進した場合アメリカ経済は加熱し、長短金利の逆転が早まる可能性はある。もしトランプ政権の財政拡大が不発に終われば、長短金利の逆転の恐れは遠のいて株式市場には悪材料にはならないので良い要因かもしれない。アメリカの長短金利逆転の他に、懸念材料があるとすれば中国であるが、経済成長の維持に重点を置く政策展開を考えると今後もリスクテイクは推進していいと思う。

図表 10：世界貿易とコンテナ取扱高推移

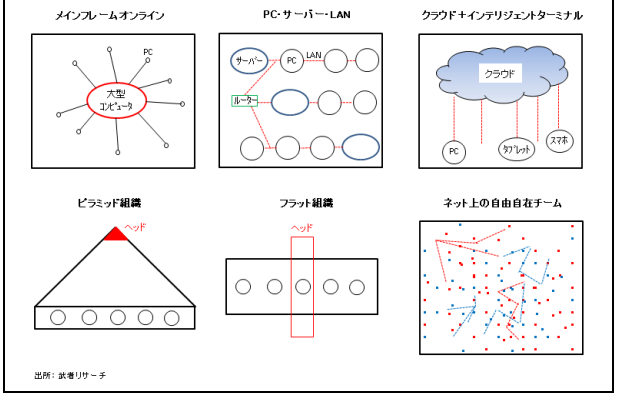


図表 11：米国長短金利差推移



第二に特に触れたい大きなポイントは現在進行している産業革命をどう考えるかである。その技術的推進力は半導体の微細化（ムーアの法則）、通信の高速・大容量化である。2 年で 2.5 倍、5 年で 10 倍、10 年で 100 倍の高速な技術の発達である。それとコスト削減も進んでいる。例えばスマートフォン、確実に毎年大きな発達を遂げている。これは言うまでもなく、技術の発展がもたらしたものである。このような時代を我々はどう評価すれば良いか。第一の変化は人間関係に現れている。かつての人類の人間関係は、封建時代でも資本制の企業社会になっても全部ピラミッド型であった。今から 30 年ほど前、企業内においては社員がインターネットで繋がり、組織がフラット化した。いわゆる中抜き、中間管理職がいらなくなった。そして今組織のない時代になった。すべての個人はスマホなどインターネット端末を保有し、社会とつながっているが、両者をつなぐ組織がない。人々は必要に応じてネット上でジョイントベンチャー、チームを組み、仕事や遊びなどをし必要性が終ったら解散する。これを可能にしたものがクラウドを通じて全ての人間が繋がるインターネット、組織ではなくネットが全てを制する。例えばアメリカ、現在は人口の 35%がフリーランサーである。こうした時代に何が一番大事になるかというと、ネットにおけるプレゼンスが圧倒的に重要になると考えている。

図表 12：コンピュータの進化と組織



産業革命がもたらした第二の変化はビジネスの主役の交代である。世界の株式市場の時価総額のトップ 10 は、10 年前はほとんど石油会社や製造業、銀行などのオールドブルーチップであったが、今やほとんど全てがインターネットプラットフォームとなっている。今では土地や資本よりインターネットが経済資源としてより重要になっているかもしれない。

図表 13：世界時価総額ランキング 10 年間の変化

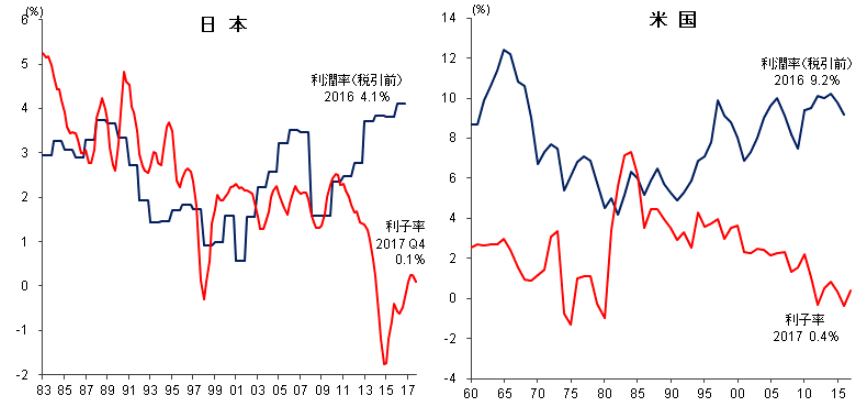
	10年前（2007年5月末時点）	時価総額（10億ドル）
1	エクソン（米）	488.5
2	GE（米）	386.6
3	マイクロソフト（米）	293.6
4	シティグループ（米）	269.5
5	ペトロチャイナ（中国）	261.8
6	AT&T（米）	254.8
7	ロイヤル・ダッチ・シェル（英蘭）	240.8
8	バンク・オブ・アメリカ（米）	225.0
9	中国工商銀行（中国）	223.3
10	トヨタ（日本）	216.3

	現 在（2017年12月末）	時価総額（10億ドル）	10年前比（倍）
1	アップル（米）	860.9	8.2
2	アルファベット（米）	729.3	4.7
3	マイクロソフト（米）	659.9	2.2
4	アマゾン（米）	563.5	19.9
5	フェイスブック（米）	515.0	–
6	テンセント（中国）	493.7	64.4
7	バークシャー・ハザウェイ（米）	489.2	2.9
8	アリババ（中国）	441.6	–
9	ジョンソン・エンド・ジョンソン（米）	375.4	2.0
10	JPモルガン（米）	371.1	2.1

（注）　はIT企業、－は2007年以降上場のため比較できない、Bloombergより武者リサーチ作成

産業革命がもたらした第三の変化、それは経済の常識が変わったこと、つまりは利潤率の上昇と利子率の低下、両者の乖離拡大である。これは従来の経済学やマーケットの常識からかけ離れている。本来なら利潤が上がるときは景気が良い、つまり資金需要が高いのであるから利子率が上がっても良い。しかし利子率の低下が 10 年以上に渡って続いている。好況下の利子率低下は教科書にはあり得ないことだが、長期にわたって定着している。多くのエコノミストは、金利の長期に渡る低下は資本主義の脆弱を表している、と述べてきたが、ここ 10 年間の推移を見る限りこれは大きく的外れした議論である。リーマンショック以降のこの 10 年間、金利は下がり続けた一方で企業の利益は上がり続けたのである。従ってこの利子率の低下を持って悲観論にくみしリスク回避をしたら、投資においては大変な間違いであったと言える。ではこの先どうなるのか。これだけ儲かって、金利が低いのだから安いコストで借金をし、投資をしたらリターンは大きいから、今こそレバレッジを張ったリスクを取るべきなのか。リーマンショック以降はそれが正しかったのであるが、がこれからどうなのか。ここは全ての経営者や投資家が自ら判断しなければいけない。その選択によって将来のビジネスや投資の結果は、天地が逆転する。

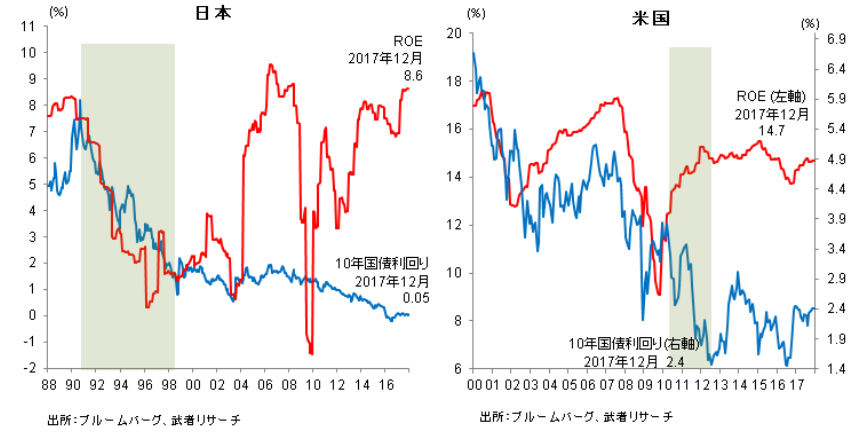
図表 14：日米企業の利潤率と利子率



利潤率：税前利益／資産合計（法人企業統計、年度）、利子率：10年債利回り-コアCPI上昇率
出所：財務省、ブルームバーグ、武者リサーチ

利潤率：非金融純税前営業余剰／生産資産、利子率：10年債利回り－コアCPI上昇率
出所：米商務省（Survey of Current Business）より、米連邦準備制度理事会（FRB）、武者リサーチ

図表 15：日米企業の ROE と 10 年債利回り推移



出所：ブルームバーグ、武者リサーチ

出所：ブルームバーグ、武者リサーチ

この判断を誤らずになすためには、まずなぜこれほど経済の常識とはかけ離れたことが定着したのか、を知る必要がある。武者リサーチはそれは産業革命によってもたらされたと考えている。産業革命は労働と資本の生産性を著しく高めた。少ない人間で商売ができ、少ない資本で商売ができる、つまり設備やシステムの値段が急速に安くなる。企業は金も人も節約でき、超過利潤を享受できる、という企業は経営環境これは他の時代にはない歴史的環境であると言える。本来なら高利潤の分野には多くの企業が参入し競争が激化するので、高利潤は持続しない、つまり企業利潤率は低下していくはず、というものが経済学の常識である。しかし、利潤率が 10 年以上も上昇傾向にある。これだけ企業が儲かっているのであれば、借金をして投資を増加すれば良い話であるが、ではなぜ金利は下がり続けているのか。企業は儲かるが、金は要らない、設備価格の急低下により例えば減価償却を 100 億円実施しても、再投資に必要な金は 20 億円であり、80 億円余る。今空前の収益をあげている Google、Apple、Facebook はほとんど投資する必要ない業態である。人材の投入もいらない。稼いだお金が宙に浮く、遊んでいるのである。この循環によって著しい資金余剰と貯蓄余剰が生まれ、利子率を下げていると言える。日本に特に顕著な現象であるが、世界的な現象でもある。

この状況をどう考えるかだが、考え方によっては非常に危険な状態であると言える。。資本が滞留し、利子率が下がっているということは、企業が稼いだお金が遊んでいるということである。お金が遊んでいることは資本主義の自己否定である。まさしく今起こっていることは、企業の超過利潤が滞留し、低金利をもたらしているということである。ではどうすればいいのか。政府の介入である。政府が余剰資本を使って需要を作り上げる。財政、金融、あるいは所得政策によって余剰資本が実態経済に還流する手立てを作り上げないと、経済は直ちに停滞する。政府による需要創造のイニシアチブがしっかり働いているかどうかが決定的に大事になる。これが機能していない時には、企業がいくら儲かっていても直ちに株価が下がる。正しく日本の安倍政権はこれを推し進めたのであり、対照的に民主党政権下(2009 年 9 月から 2012 年 12 月まで)では世界経済環境はリーマンショックからの鋭角回復過程にあったにも関わらず、円の独歩高と景気の悪化を招き日本株は一人負けを喫した。トランプ政権も同じく、財政・金融政策を用いることによって余剰貯蓄を需要創造に繋げるという明確な政策のチャネルを持っている。従ってトランプが大統領になると株価は 25%も上昇したという現象が起こったのである。

図表 16：QE、マイナス金利を必要とする新環境 (r1>g> r2) とリフレ政策の必要性

～ 高利潤と低金利の併存 ～

r1 > g > r2
利潤率 > 成長率 > 利子率
企業超過利潤　　資本余剰・資本退蔵

乖離から収斂へのシナリオ
⇒いかに資金需要を喚起し g を高めるか、r1 を引き下げるか

1) ケインズ政策/民間投資を喚起する制度変更　⇒財政政策

2) 株高による時価ベースでの利潤率(益回り)の低下　⇒金融政策
～自社株買いはその橋渡しに(debt short /equity long)～

3)賃上げ⇒労働分配率向上と消費増　⇒所得政策(社会政策)

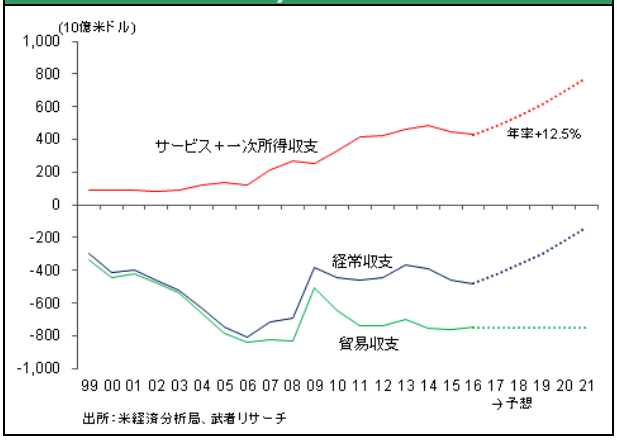
出所：武者リサーチ

もう一つ、この産業革命がもたらすかと思われる第四の要素は、中長期的なドル高ではないだろうか。その根拠はアメリカ企業の海外における企業の利益留保の急拡大である。アメリカ企業の海外留保は 2015 年に 2.5 兆ドル、今は約 3 兆ドルレベルに達していると推測される。この膨大な海外の余剰を国内に還流させるというのがトランプ政権の税制改革の柱であり、マーケットもそれを期待しているのである。この海外留保は 10 数年前にほとんどゼロであった。これがなぜこんなに伸びたのか。そのプレイヤーは主にマイクロソフトやアップルやグーグルのようなアメリカのハイテク企業。新たに台頭したアメリカのビジネスの主役達がグローバルに稼いでいるということである。これら企業はなにも輸出しておらず、全て海外に子会社を設立し、そこで膨大な収益をあげる。ドル円レートはどうなるのか。それは一義的にアメリカの借金の増減、つまり経常収支と大きく結びついている。アメリカが借金をすればドル供給が増加してドルは安くなり、逆に借金をしなければドル高になるのである。経常赤字最悪の時は 2006 年の 8000 億ドル、対ＧＤＰ5.7%。最近は 4000 億ドル台、対ＧＤＰ2.6%まで減った。このアメリカの経常収支が、後 10 年くらいで黒字化する可能性があるのではないかと見ている。アメリカの赤字がなくなるのではないかとなるとドル不足になる。今やアメリカ企業は海外で稼ぐ仕組みを持っている。中国除けば世界中がインターネッ

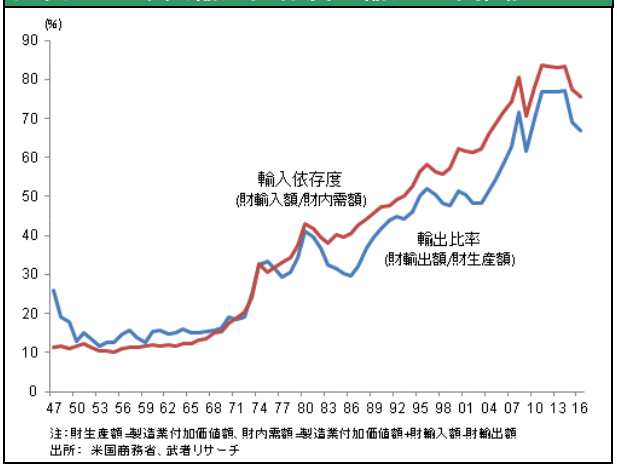
トを使い、スマホで繋がればマイクロソフト、アップル、グーグルのような企業が儲かる。これはアメリカの経常収支を構成する一つの重要な要素である、図表 17 のサービス+1 次所得収支はアメリカ企業が海外で稼いだ収益である。ここ 10 年位、年率 12%で上昇しており、あと 10 年で 4000 億ドル以上さらに上乗せされ、貿易赤字を上回ることによって経常収支は黒字になる、ということが起ころうとしていることである。

もう一つの経常収支を決定する要素は貿易収支である。この貿易収支はかつて大幅な赤字であり、いまだにトランプ政権はこれを問題にしているが、アメリカの貿易赤字は緩やかに減っている。そしておそらくアメリカはこの先さらに貿易赤字を減らしていくと考えている。なぜか、それはこれ以上輸入するものがないからである。1980 年代、アメリカ経済はほぼ自給自足だったが、今は 8 割、9 割の物資を輸入している。貿易収支はこれ以上悪くならない一方で、サービス+1 次所得の黒字化が進めば、経常収支は劇的に赤字が減るのは明らかである。そしてドルが強くなる。産業革命が市場に引き起こしている現象の大きな要素だと考える。

図表 17：米国経常収支とその内訳(貿易収支、サービス＋1 次所得収支)推移

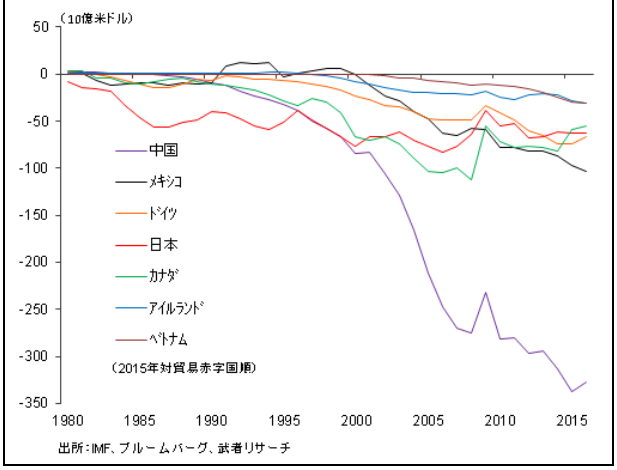


図表 18：米国輸入依存度と輸出比率推移

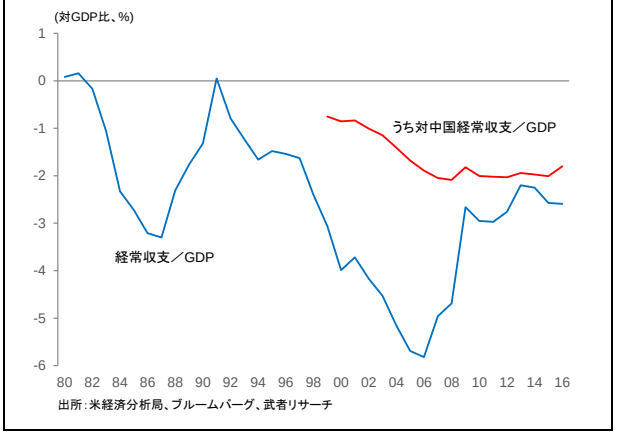


このようなドル高はどのような影響を持つのか。世界 4 極の GDP の推移を見ると、2009 年に日中逆転、2016 年中国ユーロ圏逆転、このままいくと 2026 年に米中逆転がおきる。となるといずれ中国が世界を制覇するのか。建国 100 年の 2049 年までには米中のプレゼンスは逆転すると中国は確信しているようであるが、果たしてそれは現実に起きるのだろうか。われわれは起きないと考える。仮にドルの価値が倍に上がれば、米中の経済規模は 2026 年時でも倍の差がつく。そして中国の過大な成長率はアメリカの中国に対する大きな関与で成り立っており、アメリカがこれを是正しようとしているアメリカの対中貿易赤字は全体の半分に相当する 3470 億ドルである。またアメリカの対中経常赤字は過去 10 年間ほぼ米国 GDP の 2%で推移してきた 、つまりアメリカが 1 年間稼いだ所得の２％が中国に移転され続けてきたのである。昔の日米貿易摩擦当時とは比較にならないほどの潜在的摩擦の種である。アメリカは世界覇権のステイタスに脅威となる中国の台頭を許さないであろう。米中貿易戦争はもう既に始まっている。このように考えるとドル高は地政学的にもアメリカに対して大きな意義を持っている、といえる。

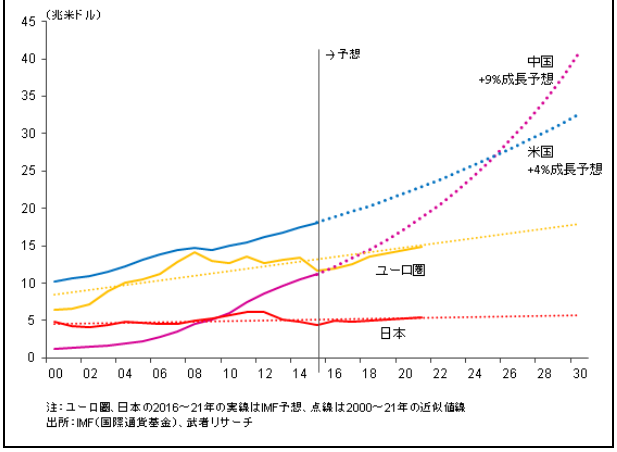
図表 19：米国の相手国別貿易赤字



図表 20：米国の経常収支/GDP 推移、うち対中比率推移



図表 21：米中日欧(ユーロ圏)の GDP 推移

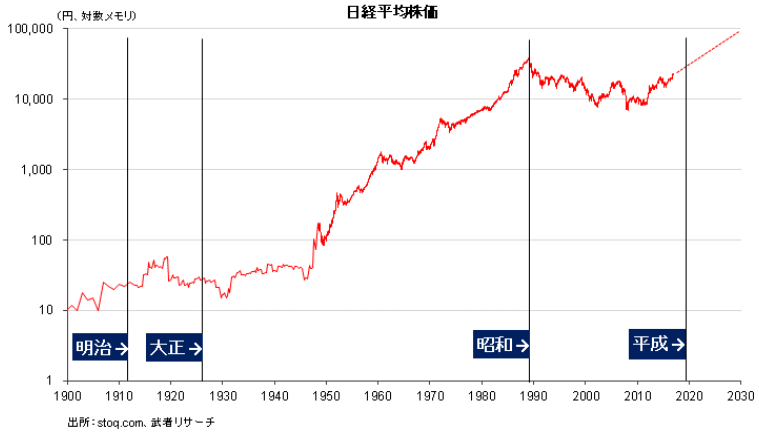


第 3 点目の本日のトピックは日本である。日本が歴史的飛躍期に入っている理由について説明する。

日本が飛躍期に入っていると考える第一の根拠は地政学である。近代日本の経済の拡大には上昇と下落がサイクルとして繰り返されており、これには地政学が大きく影響していると考えられる。近代日本は黒船から始まっている。黒船とは何かといえば正しく地政学である。明治から大正にかけての日本の繁栄は日英同盟が影響している。この日英同盟のお陰で日本は日露戦争に勝利し、アジアにおいて唯一の帝国主義国として名を連ねた。しかし、イギリスとアメリカを敵として戦争をし、一旦は破綻した。戦後の日本の繁栄期 1950 年から 90 年、これは冷戦によって始まり、冷戦によって終わったと言える。アジアにおける自由主義の砦としての日本の立場により、様々な形でアメリカは日本を支援してくれた。90 年に冷戦が終わるとこの支援も終わった。もはや日米同盟は必要ない。アメリカは日本を守るためではなく、暴発しそうな日本を抑えるために米軍は日本に駐留し続けた。この下ではとてつもないジャパンバッシング、貿易摩擦そして超円高が進行した。その結果として様々な産業上の痕跡が残された。その好例が半導体である。1980 年代、日本の世界市場におけるシェアは 20%、1990 年代は 5 割に達し日本は世界最大のハイテク産業国になった。石原慎太郎氏は著書「『NO』ノーと言える日本」の中で、日本の半導体技術がなければ、アメリカの軍備装備はままならないとも主張した。これは今から振り返るといかにも傲慢な見解であったが、その後の日米貿易摩擦によって見事に叩かれ、今の日本の半導体シェアは 1 割となっている。長期にわたって地政学的なアメリカの圧力を受けて、日本のエレクトニクス産業が困難に陥って全てプレゼンスを失ったのであるが、これこそが地政学の帰結なのである。今は新たな地政学環境に入っている。それは米中対決である。中国の台頭に対して、日米同盟がさらに大事になってきている。アメリカだけでなく、イギリスも、中国を念頭に置き、日本と地位協定を結ぶという話が出てきた。冷戦終結以降地政学的に日本は大きく叩かれてきたが、これから日本が有利になる時代がきている。世界最強の米国の最も重要な同盟国という日本の立場は、国際分業や為替など多くのチャンネルを経由して、日本経済に有利に働くと予想される。

図表 22：近代日本の興亡と地政学レジーム、天皇在位期間と株価推移

1870⇒1930　驚異の離陸	----明治維新体下、日英同盟(1902～1923)
1930⇒1940　大破局	----敗戦
1950⇒1990　奇跡の復興と成長	----日米安保体制　①防共の砦
1990⇒2010　長期停滞	----日米安保体制　②安保瓶のふた
2010年代	----日米同盟再構築 ③中国封じ込め



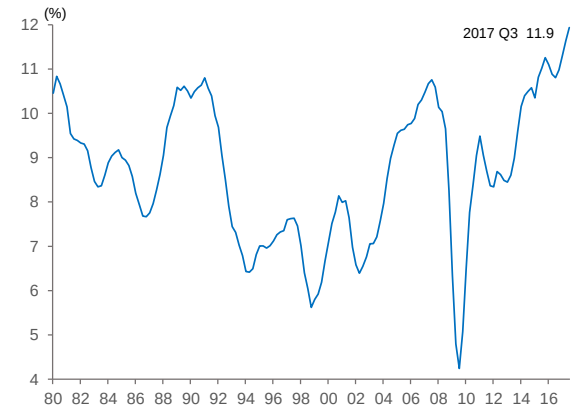
日本の飛躍期入りを支える第二の要素は企業の収益力である。企業利益の過去のピークは 1990 年であり、それは戦後日本の繁栄の絶頂期であった。この繁栄は一旦終わった。それは 1990 年時点における日本のビジネスモデルが完全に破綻したのであった。価値を作り出す仕組みが壊れたのである。1990 年までに収益が伸びた原因を端的に指摘すればそれは、第一にバブル、第二にアメリカといってよい。当時のリーディングインダストリーである電気、自動車、精密、機械は全て輸出用の製造業であり、これらの多くはアメリカの技術を導入、コピーして作られたものであり、またその利益の過半はアメリカへの輸出によって稼ぎ出されていた。特に半導体、自動車の利益は圧倒的にアメリカからであった。有利な為替の下で、人件費が低い日本のこれらの輸出品の競争力がとても強かったのである。品質が良い上に価格競争力が強く、シェアが大きく高まった。しかしバブルが弾け、アメリカが日本叩きをし、円高になり、そして日本の競争力が失われた。さらにアジア、中国企業は日本のビジネスモデル、つまり導入技術と価格競争力をもっと巧みに模倣し、日本のシェアを奪って行った。コピー技術、安い労働力でシェアを奪うという、かつて日本がアメリカに打ち勝ったビジネスモデルをもっと大きなスケールで行ったので日本は負けた。これらが 1990 年以降の 10 年間の日本の企業収益の劇的な凋落の背景にあったと言える。

図表 23：地域別半導体出荷シェア

東洋経済 2017 年 4 月 22 日号

しかし、その企業収益が今、史上最高である。直近の企業収益、営業利益対 GDP 比率は 11.9%で過去最高となっている。ほかのどのような指標で見ても、現在の日本の企業収益の向上は劇的である。名目 GDP はここ 20 年ほぼ 500 兆円で横ばいであるにも関わらず、企業収益が顕著な増加を見せている。なぜこのようなことが起きるのか。

図表 24：日本企業の営業利益／GDP 比推移



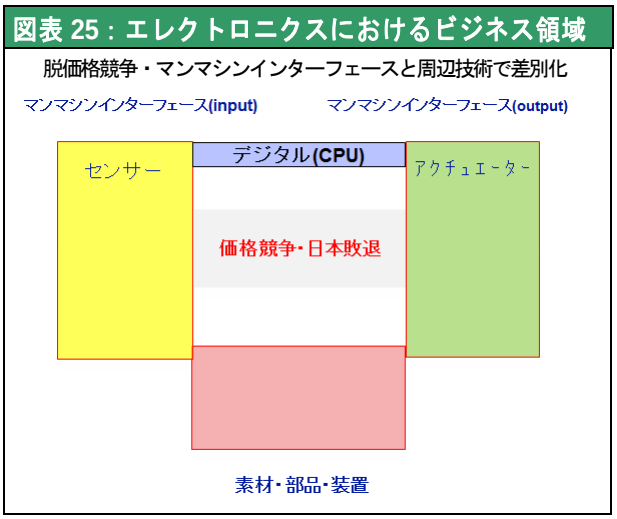
注：全産業（金融除く）、全規模、4四半期計営業利益
出所：内閣府、財務省、武者リサーチ

その背景をエレクトロニクスのビジネス領域を例にとって考えてみる。いうまでもなくエレクトロニクスで一番儲かる分野は液晶、パソコン、スマホ、半導体、テレビというデジタルの中枢分野である。かつてこの分野を支配していた日本企業のプレゼンスは、今は皆無である。世界のエレクトロニクスのメガマーケットにおいて日本は完全に負けたというのが世間の常識である。では、日本の企業は一体どこで生き延び収益を上げているのか。それは周辺と基盤の分野である。デジタルが機能するには半導体だけでなく、半導体が処理する情報の入力部分のセンサー、そこで下された結論をアクションに起こす部分のアクチュエーター（モーター）などのインターフェースが必要になる。つまり日本は一番市場が大きいエレクトロニクス本体、中枢では負けたものの、周辺で見事に生き延びている。大量に資金が投入される中枢の分野は競争が極めて激しい。中国はこの分野の支配権を得るために膨大な投資

をする。そしていずれ大変な価格競争の時代になるだろう。しかしこの中枢分野は日本は既に敗退した分野であるため影響はない。日本企業は競争のない周辺分野で生き残っている。価格競争がないので有利な値段で売れる。今後の国際競争においては、希少性があるかどうかが重要になってくるが、日本の担う分野は希少性という点で有利であることが明白である。いうまでもなく日本には、国内市場向けに半導体、液晶、テレビ、パソコン、スマホなど中枢の技術も残っている。この中枢および、周辺と基盤の 3 つの技術分野を揃えているのは日本だけである。これから IoT の時代になると、これらがないとモノが作れないということである。周辺の部分は単純にモジュールを組み合わせればできるというものではなく、すり合わせによる工夫が必要な分野、また大量生産ではなく多品種小ロット生産、技術がブラックボックスで模倣できないなどの特性がある。研究室で人々が一生懸命チームを作って研究をしていくという地道な努力が必要なものである。一方で中枢の部分は、技術をコピーし、あるキットを買ってくれば簡単にモノが作れる。時間と金はかかるが、やる気になればできるのがこの中枢の部分であり、まさに今中国が行おうとしていることである。かつてサムスンが日本のシェアを奪ったように、中国が中枢分野のプレゼンスを奪おうとしている。しかし、日本が担っている周辺・基盤部分という領域には入れないであろう。これから増えていく電子機器はスマホ、パソコンではなく、IoT 関連の機器である。桁違いの数量が必要だが、これらはスマホやパソコンのように全部同じ作りとは違い、一つ一つものが異なる、量産効果は出にくいものになる。中国がいくら爆投資してシェアを奪おうとしても、全ての要素技術を駆使して競争力を得ることは不可能とみる。中国は今ハイテクブームの中心にいる。中国製造２０２５プランで大投資をしている。この恩恵を日本のエレクトロニクスメーカー、機械メーカー、化学メーカーが受けている。短期的には極めて大きな追い風である。そして長期的には日本企業は中国の爆投資の弊害を受けにくいポジションに立っているといえる。ポイントは価格競争から完全に外れ、技術品質に特化、オンリーワンに特化、オンリーワンであるがゆえに価格支配力がある、円高でも抵抗力がある、これがこの間の日本の企業収益を支えていると考えている。日本企業は技術品質で優位性持つオンリーワン分野に特化していると述べたが、それはエレクトロニクス以外でも、観光などサービス業においても当てはまることである。

以上地政学の状況、企業の稼ぐ力などの好条件が重なり、日本の経済と市場に大きなチャンスが来ている。株式の超割安なバリュエーションを考えれば、日本株式市場は大きな追い風を受けつつあるといえる。

図表 25：エレクトロニクスにおけるビジネス領域



Q&A セッション

Q) 半導体がスーパーサイクルに入ったという見方もあり、メモリ需要は急拡大するとの見方が支配的です。今後メモリに伸びはどのように増加すると思われますか。また今後の半導体関連業界の見通しを教えてください。

A) 南川氏：昔はシリコンサイクルと呼んでおり、半導体市場は 4 年に一回アップ・アンド・ダウンと波打ちながら緩やかに上がっていったのが過去 20 年以上続きました。景気がいい時に大投資をし、キャパが付き、ものがいっぱい出てきたので需要と供給のバランスが崩れ、半導体価格が一年で半分、メモリが三分の一になる時代がありました。スーパーサイクルというのは、それとは少し異なり、今までのアップ・アンド・ダウンの続きではなく、次のステージに一段とジャンプし、そこから半導体市場が景気よく上昇していくことです。それが起こるかは少し懐疑的です。スーパーサイクルというのはこれから IoT でビッグデータの収集・分析等が進むことを根拠にしていますが、計算したところ、IoT でビッグデータを収集・分析しサーバーやストーレッジが増えたとしても、半導体メモリ、ビット成長率は年率 50%から 70%です。過去の全盛期は 80%位で成長していました。成長し続けるがスーパーサイクル異次元に入るとは言い過ぎだと思います。メモリの技術はまだ進歩しますが、容量が大きくなるのではなく、データの圧縮技術が発達しています。パソコンのデータ、画像、動画などを全部ストーレジする必要がなくなります。つまりメモリの容量は思ったほど必要なくなります。図表 6 に示したように通信されるデータ容量は爆発的に増加してもストレージしなければならないデータ容量は 1/4 から 1/5 程度です。最も良い例は Youtube の画像です。何百万人が同じ動画を再生してもストレージされている動画は一つです。通信されているデータ量とは違うことを理解する必要があります。頻繁に読み書きしないデータは HDD やテープのストレージに保存されますので半導体需要を押上げることにはつながりません。

武者：それにしても最近の中国からの注文のレベルが凄いのですが、状況を水戸証券のハイテクアナリスト若林さんが来られているので伺います。

若林氏：中国市場の投資の恩恵を受けているのは液晶、半導体製造装置メーカーで、空前の受注・売上を計上していますが、意外に日立、ソニー、部品メーカーのアルプス、日東電工など直近の上期の決算で通期の上方修正が顕著でした。構造改革の影響もありますが、中国の受注が全体に浸透してきている印象を受けました。

武者：南川さん、長期的には半導体メモリの需要循環は変わらないということですが、短期的に半導体関連の需要が急激に上がっているということは、大きな山の後は大きな谷ができるという可能性があるということでしょうか。

南川氏：そうですね、あまりにも需要が強すぎます。この二、三年携帯電話の容量が新しいモデルがでる度、容量が上がっています。それに加えてサーバーの SSD、半導体で作ったシリコンのストーレッジディスクが今までのハードディスクを置き換えました。同時に進んだので需要が急増しました。長江ストレージ（旧 XMC）など中国企業は今までの無いほど大投資をしていますし、国策として半導体を育成しようとしています。従って需要と供給のバランスがいずれは崩れ、3，4 年後には大きな谷が来ると思います。

Q) IOT やモビリティの時代の趨勢の中で、日本企業が持つ微細加工やデジタル x アナログの融合等による、センサーや部品の優位性が強みになると思っております。しかしながら、強みであるフロントのセンサー、部品が組み込まれていくシステムやプラットフォーム（例えば Google、Amazon）、ビジネスモデル（ドイツのインダストリー4.0）等、上位領域に主導権が渡っていかないか？総合力（資本の力、中国等）で負けないか？懸念もあります。その観点で、日本企業がフロントの強みを生かし、どう領域を広げていくと思われますか。

A) 南川氏：現在、世界の時価総額で見たらトップ 10 はほとんどアメリカのプラットフォーマーです。確かにプラットフォーマーやアプリケーションを作った企業に利益が集中しています。そしてハードディスクを作っている企業はあまり儲からないというののが現状です。しかし、これからはハードウェアの土俵が変わります。今までテレビ、パソコン、スマートフォンのハードウェアはみんなが同じものを競争して作り、その価値が下がり、収益は減りました。これから IoT の世界になれば、今のパソコンの中身など同じものを作っていくのではなく、少量多品種にものを作っていくことになります。センサーでもいろいろあり、温度、圧力、加速度、角度、湿度などを測るものとそれぞれの組み合わせも必要になります。再びハードウェアで稼ぐことができる時代になるでしょう。しかし、少量多品種のものを作り続けても、スマホの機能のようにまた統合していき、また儲からない時代もきてしまいま

すが、それはまだ 10 年、15 年先の話です。そこで、日本は電子部品の融合やアクチュエータ、モーターの融合など、他の国にはできないことを作っていくと思います。

武者：グローバルで日本産業の強みをどう感じますか？

若林氏：自動運転を含めて、IoT やスマートシティを考えていく上、半導体はもちろん重要ですし、エレクトロニクスメーカーにとどまらず、自動車メーカーやシステムを運用する富士通や NTT データなど多くの産業、企業が必要です。日本は Google や Amazon のようは企業を生み出せなかった半面、昔から幅広く大きな産業を持ち続けています。やり方次第でまた日本は脚光を浴びることができると思います。

武者：半導体の基盤技術、周辺技術、デジタル中枢も含む全ての技術要素を持っているのは日本しかないと思います。極めて優れた製造業のシナジーが発揮される国です。一つの技術ではなく、様々な技術の組み合わせ、すり合わせによりカスタマーが満足するソルーションを提供するのが大事です。

南川氏：本来はそうですが、それが出来ていないのは様々な経営問題や企業文化の問題が邪魔をして進んでいないのが現実です。

武者：日本はあらゆる技術を持っていますが、全部言わば下請けというポジションにあります。メインプレイヤーの下請けですが、様々な最終ユーザーと接点があります。ユーザーニーズをキャッチできるというメリットがあります。それが日本のリーディングエッジを支えている要素だと思います。技術をどう開発していくかの羅針盤は顧客の望みを知り、どこにブレークスルーがあるかを探すことです。サムソン、アップル、ファーウェイ、レノボは自分で考えるだけですが、日本のサプライヤーは多数の顧客アンテナからユーザーが認識していないニーズさえ感知できます。そうした日本の国際分業の中でのポジションは新しい技術を見出す上では有利だと思います。

Q) この先 AI でプログラミングやシステムエンジニアリングの仕事が変わっていくのでしょうか。システムエンジニアの不足はそれによって解消されるのでしょうか。

A) 南川氏：AI がプログラミングを全部作っていくという時代はくると思います。今のプログラマーはどういう命令をしたらどういう処理されるか分かっているプログラミングです。そして試行錯誤しながら書き換えていきます。しかし、AI は予測できない範疇までプログラミングをできるようになります。しかし、全てのプロセッサが人工知能のチップになるまだは相当な時間がかかると思います。開発コストがかかるのと、人間の脳と同じレベルになるには半導体の技術がまだ備わっていません。材料、製造装置なども今のレベルでは十分でありません。

Q) 日本並びアメリカ・世界の好景気はいつ頃迄続きそうですか？日本のオリンピック後の景気はどうなるでしょうか？中国経済と政治の問題点を教えてください。

A) 武者：結論から言いますと、当分は好景気が続くと思います。オリンピック後も小さな景気後退の波があってもあまり心配はないでしょう。中国は大きな要素です。いずれ深刻な危機に向かって進んでいると思うからです。GDP に対する消費は 4 割弱しかなく、従って 6 割近くは投資で成長しています。中国は成長が止まりますと、直ちに不良債権問題が深刻化し、バブル崩壊を伴って金融危機に陥り、その先には通貨危機が起こると思います。こうした破局を回避するために中国は成長を続けなければならず、そのためには投資を続けなければなりません。しかし公共投資、住宅投資、インフラ投資、設備投資と、どれも大きな過剰を抱えるに至り、投資の受け皿が見出しがたくなってきました。中国が過去三年間で消費したセメントの消費量がアメリカの過去 100 年間に使った規模と同じといわれるほどです。自転車をこぎ続けなければいけいない中国にとってハイテック投資はダブルメリットのある分野です。投資需要を作り出すのみならず、世界の最先端ハイテク分野でのシェア獲得の可能性が強まるからです。ハイテックは最後まで投資続けたプレイヤーが勝つ典型的収穫逓増の分野です。投資を続けることで量産メリットによりコスト引き下げが可能になり、価格競争に勝てるのです。中国の場合は国営企業が国の資本を無尽蔵に投入できるので、収穫逓増が働くハイテク分野において勝てるチャンスは十分にあります。短期的には中国のハイテク爆投資は世界経済に好都合ですが、鉄鋼業界でも見られたように中国がどんどんシェアを奪ってしまったら、いずれ価格競争の激化によって中国以外のハイテック企業は危うくなる可能性があります。

Q) 世界経済の拡大はどのあたりでピークアウトしますか。エジンバラで日本株ファンドを運用されているハーディ・智砂子さんがいらっしゃっているので海外投資家がどう考えているか伺いましょう。

A) ハーディ氏： AXA Investment Management の日本株ファンド・マネージャーです。20 数年にわたって日本株ファンドを運営していますが、５年ほど前までは日本株に全く興味を持ってもらえなかったのです。私自身は 7、８年前から日本株に強気になりました。なぜかというと、日本企業のメンタリティがガラッと変わったからです。ほぼ毎日日本企業の経営者と話す機会があります。かつては製品の価格が安くなったなど、価格競争の話でした。ある時点から、どの業種の経営者からも、「差別化」という話が顕著に増えました。利益がある製品でも差別化が出来ていない為続けないなどの話も聞きました。もう一つのキーワードはここ２、３年で生産性の向上です。セクターに限らずですが、その背景には技術の進歩があると思います。日本企業の位置づけは非常に良いと思います。私のファンドは長期成長ということで小型株が中心ですが、本日のセミナーで分かったことは、既に時価総額が大きくなった企業でもここから２倍、３倍になっていく企業があるということです。多くのヨーロッパの投資家はまだ日本がこれまで変わったことを知っておりません。マクロの数字をトップダウンで見ているだけでは分からないことがたくさんあり、バブル崩壊後失った３０年に近づき、やっと少し変わったとしか思っていません。過去最高益の企業が続出していると伝えると驚きます。営業活動が４年前から活発になりましたが、去年今年で毎日笑ってしまうほどお金が入ってきます。まだまだこれからだと思います。2018 年にピークアウトという意見もありますが、やっと日本株に振り向き始めたところであり、買い余力はまだあると思います。

Q) IoT での日本の電子部品の優位性が語られてきましたが、もっとコアな AI では日本は出遅れていると言われています。東大と企業のベンチャーがあり、日本一かもしれませんが、グローバルな尺度ではいかがでしょうか。

A) 南川氏： 確かに AI だけ見ると日本は国として企業として開発の投資金額はアメリカの 100 分の 1、二桁違いの金額です。日本は相当なひらめき、アイディアがないとその分野にはかなわないです。しかし、AI チップは一つのパーツであり、その組み合わせとしての電子部品、モーター、半導体、それらを構成する材料などで設けるチャンスは十分あると思います。AI だけが全てではないと考えます。

Q) 量子コンピュータが最近注目されていますが、実現はいつ頃になると思われますか。そして量子コンピュータに関する日本の実力はどの位のものでしょうか。

A) 南川氏： 量子コンピュータも AI のチップと競合する分野になってくると思います。現に世の中に量子コンピュータは出てきていまして、日本は悪くないポジションにいると思います。海外の研究機関や企業や政府と比べ、日本は劣らないリソースや資金があります。ものは実際できていますが、広がるのはまだ５年ほど先です。アメリカ勢の AI と真っ向から勝負するようになるかもしれません。

Q) 日本の増え続けている５００兆円近くのマネタリーベースと国債、公債を含む負債、１千兆は金額でいうと FRB より大きいので、この出口はどう考えますか。国家と民間合わせて、日本の富、資産は大きいから個人的には大丈夫だと思いますが。

A) 武者： 政府の債務は日本の一部の債務であって、他方家計、企業は大量に貯蓄余剰があって、全部を合わせた日本の純債務は実は資産超過です。日本の対外バランスシート(対外資産負債残高表)は世界で一番優良なのです。３.2 兆ドル対外純資産を持っています。中国の倍近くです。日本の政府部門の赤字だけを問題にするのは矮小化した議論だと思います。同時に債務というのは他方で資産があり、問題になるのは資産以上の債務であります。純債務を考えれば日本政府は高速道路などの実物資産や、１兆ドルを超える外貨準備の裏付けとしての外貨建債券があります。財務省統計ではそれらの資産合計は 670 兆円に上ると報告されており、日本政府は物持ちなのです。政府の総債務 1200 兆円から以上の資産残高を差し引いた純債務は 520 兆円となり、公表されている政府総債務の半分以下なのです。対 GDP 比では総債務は 2.23 倍ですが、純債務は 0.97 倍まで低下します。政府の純債務を各国と比較すると、欧米各国がほぼ 0.8～0.9 の範囲内なので、極端に悪い数字ではありません。日本は世界で一番金利(国債利回り)が低いということはマーケットが日本政府が一番投資対象として安全と評価している表れでしょう。ギリシャは一番の借金国なので金利は一番高いのです。日本の政府が低金利でお金を借りられるということは、政府は借金があるけれど民間は大幅な貯蓄余剰で、両方を足したら日本は十分に健全だということです。
日本銀行が巨額の資産膨張(=通貨を発行)し、そのお金で国債 400 兆円に上る国債をかっており、出口をどうするか

が議論されています。日銀は政府部門の一つなので、日銀による国債保有額は、政府の債務とは言えないという議論もあります。そう考えれば、<政府純債務 520 兆円―日銀保有国債 400 兆円=真の政府債務 120 兆円>と計算でき、政府の債務問題は全く心配ないという議論も成り立ちます。日銀の資産と政府の債務を足し合わされると相殺されるのです。それは日銀という主体はただで資金を調達できる、通貨発行特権があり、政府債務を返済義務のない通貨発行で賄うというわけです。原理的にはそれに問題はないのです。問題は日銀がお札をどんどん刷ってハイパーインフレになって、国の生産性が落ち、所得を生み出す力が弱くなり、国として滅びるかです。それを判断するのは民間が価値を作る力があるかです。日本の民間は価値を作りだし、強くなっています。価値を作り出せる日本の通貨の価値がなくなることはないでしょう。世界で一番古く不換紙幣を発行したのはモンゴルです。そしてその通貨が通用しなくなったのはモンゴルが滅びる直前です。通貨の価値がなくなるのはその国が価値を作りだす力がなくなり、滅びるときです。なお政府債務をファイナンスするために通貨発行を増価させればハイパーインフレになるという議論があります。確かに通貨価値は下落しますが、それは直ちに政府債務が劇的に軽減されることを意味します。政府債務と日銀の資産膨張を懸念する見方はいずれも、根拠薄弱、謬論といえます。

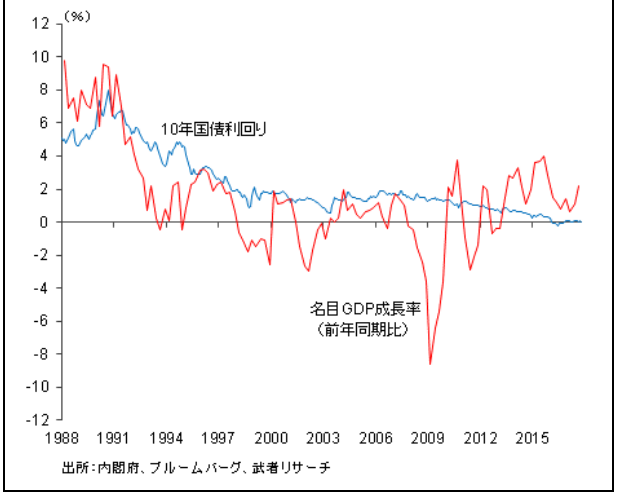
Q) 日本の内需が長年盛り上がらなく、GDP が振るわないのですが、電子の領域が次のステージに入り、需要が上がってくると、また輸出だけが増えて、内需はいつまで経っても盛り上がらないのではないかと思います。過去は個人需要で盛り上がってきましたが、これからは IoT がインフラとして利用される、つまり従来の需要の作り方ではもうダメ、減税してもダメ、所得分配率を上げてもダメだろうと思います。しかし財政政策もなかなか難しい中で、そうするとやはり海外、企業は儲かるが国内はガラ空きで貧しくなるという構造が続くと思うのですが、いかがでしょうか。

A) 武者：今の日本の株式時価総額は 600 兆円台であるが、これはフェアバリューの半分であると考えています。例えば PBR はアメリカは 3 倍あるが日本は 1 倍台。従ってアメリカ並みの株価評価になれば、株価が 2 倍になっても不思議はない、すると日本の株式時価総額が 1200 兆円を超え、1 人あたりの株式資産が今 500 万円なのが 1000 万円を超えていく。そうすると 500 万円、家計の純財産が増えればこれは人々の物の考え方がガラッと変わる。日本のバブル崩壊の大きな特徴は、倍返しでバブルが崩壊したということである。つまり、妥当な水準、日経平均が半分で止まればよかったのに 4 分の 1 まで下がってしまった訳である。過剰な値下がりによって人々は不必要なリスク回避のメンタリティに支配され、企業は不必要な不良債権の処理に追われ、不必要な損失のため不必要な首切りや賃金の抑制を行い、その賃金の下落が人々のデフレマインドを高めるというネガティブな不必要な悪循環が、特に 2000 年からリーマンショック以降の 10 年余りに渡って非常に日本人の心理に影響を与えてしまったと考えている。これが全部逆転した時には、相当状況は変わると思う。確かに政府のイニシアティブ、需要創造は大事であるが、その一方で日本は世界にはない、このネガティブな悪循環が好循環に変わるというプラスの変化の要素もある。仮に日経平均が 4 万円になれば、人々の見方は大きく変わると考えている。異常な円高と異常な資産価格の暴落が不必要な痛みや重みを日本国民に与えて、それが日本経済を痛めつけてきたと思う。

Q) 財政政策で変わりますか。需要を引き出すようなファンドの仕組みなど考えなければならないではないか。個人需要は盛り上がっていますが。

A) 武者：歯車というのは、一つ好循環が生まれると色々な連鎖が起こる物である。今までは悪循環の連鎖、これからは好循環の連鎖が起きる。資料の中に、10 年国債利回りと名目 GDP の関係を示したグラフがあるが、それを参照すると、1991 年から 2011 年までの 20 年間、金利が名目 GDP よりはるかに高かった。つまり、リスクテイカーのコストが常にリターンより高かった訳で、リスク回避が正当化される環境下にあった。しかし 2012 年以降の 5 年間はこれが完全に逆転し、リスクテイカーが報われる時代である。5 年前に日経平均が 8000 円の時に株を買っていたら大儲けしていた訳です。ここから先は大きく国内のマインドが良い方向に変わると考えている。

図表 26：日本名目 GDP と 10 年国債利回り推移



Q) 中国に対する認識や考え方は、日本の知識者全体に不足していると考えている。中国は国家資本主義で国を回しており、つまり国としては強いが人民は疎か。経済は良いが国としては続くのであろうか。中国にも隠しきれないものが出てきているのではないだろうか。ただ、中国では倒産というものが起きない、従って金融危機も中国からは起きないと思う。このような国家資本主義の本質をもうちょっとしっかりフォローして頂きたいと思うがいかがでしょうか。

A) 武者：おっしゃる通りその側面は非常に強いと思うが、中国にもアキレス腱がある。ご指摘の通り企業や地方政府の破綻は国家の介入によって回避できる。ただし海外との関係において、借金は返さなければいけないし、返済不能であれば通貨が弱くなるし、そして資金流出が起こると通貨危機になる。2015 年に起こったことはまさしくそれであった。中央集権的な国が際限なく通貨を発行し続ければ、国内に関しては永遠に封印できる、場合によっては統計や財務データを隠蔽、改ざんすることも手段としてはあり得る。ただし資料の 105 ページに日本と中国の対外資産負債残高表を参照していただきたいが、国境を隔てたバランスシート、これは改ざん隠蔽できず、債務返済は履行されなければならない。この対外資産負債残高こそがその国の本来の強さを示しているのだと考えているが、そこに中国のアキレス腱が現われている。中国は世界最大で日本の 3 倍近い外貨準備を保有している国であり、それが世界最強の国際金融能力保有国と解釈されているが、実はその外貨準備の半分は借金であることが、この表からわかる。中国は極めて大量の海外資金(海外からの投資、融資)に依存して国内の投資をしてきたが、これが同じ黒字国でも日本との大きな違いである。日本は全て国内のお金、中国は借金で成長してきた。この借金で成長してきた中国が海外からお金を返せと言われたり、あるいは投資資金が海外に逃げ出したら、直ちに深刻な通貨危機に陥る。この通貨危機に陥らないために、今は資本コントロールを強化し外貨準備高の減少に歯止めがかかり、表面的には良い風に見えるが、いずれ資本コントロールが非常に困難な局面を迎えると思う。一つは国内の景気が悪くなれば難しい。二つ目はアメリカの金融政策がタイトになり、中国からアメリカに資金がより流出し易くなると、中国の通貨危機が起こりやすくなる。三つ目に今や中国沿岸部の人件費はアジアで最高となり、急速に国際競争力が落ち、貿易黒字が年率 20%のペースで減少している。3 年もすれば中国の経常黒字が激減するという事態もあり得る。という意味で、中国のアキレス腱はグローバルとの接点、クロスボーダーにある。従ってそこは常に監視を怠れない。そしていずれ危機が起きる時にこれが爆発すると考えている。時期的にはここ 1～2 年ではなく、もう少し先と考えている。しばらくはリスクは先送りできる。

図表 27：日本・中国の対外資産負債残高表

日本

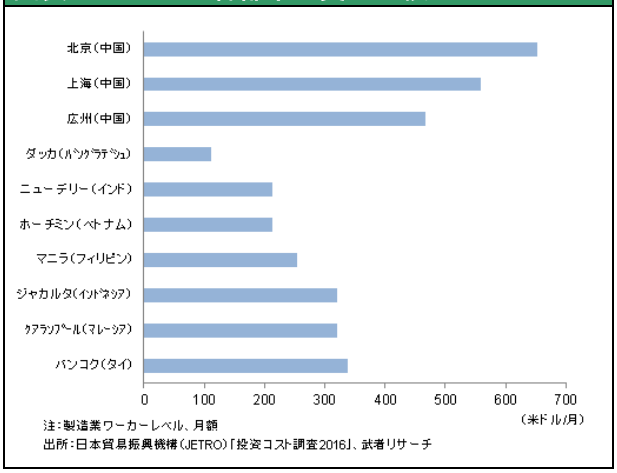
資産	兆米ドル	%	負債･純資産	兆米ドル	%
直接投資	1.47	16.0	直接投資	0.26	2.8
証券投資	4.19	45.4	証券投資	3.00	32.5
金融派生商品	0.40	4.3	金融派生商品	0.42	4.5
その他	1.85	20.0	その他	2.32	25.2
(内貸付)	1.22	13.2	(内借入)	1.63	17.6
			負債合計	6.01	65.0
外貨準備	1.32	14.3	純資産	3.23	35.0
資産合計	9.24	100.0	負債･純資産合計	9.24	100.0

中国

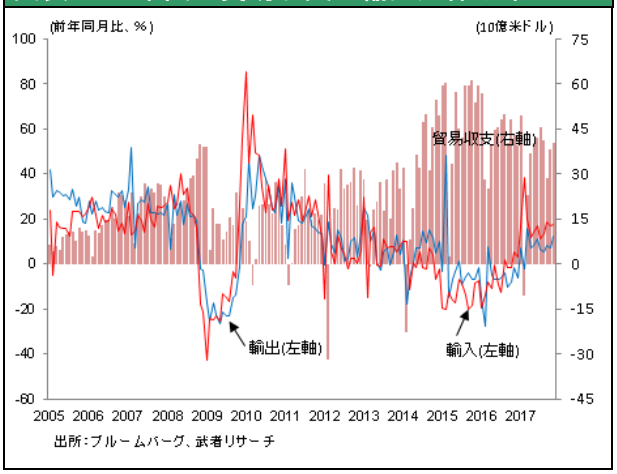
資産	兆米ドル	%	負債･純資産	兆米ドル	%
直接投資	1.32	20.4	直接投資	2.87	44.3
証券投資	0.37	5.6	証券投資	0.81	12.5
金融派生商品	0.01	0.1	金融派生商品	0.01	0.1
その他	1.68	26.0	その他	0.98	15.2
(内貸付)	0.56	8.7	(内借入)	0.32	5.0
			負債合計	4.67	72.2
外貨準備	3.10	47.9	純資産	1.80	27.8
資産合計	6.47	100.0	負債･純資産合計	6.47	100.0

出所：財務省、中国国家外貨管理局、武者リサーチ

図表 28：アジア各都市の賃金比較



図表 29：中国の貿易収支と輸出入伸び率



Q) 企業のメンタリティが改善してきているのはわかった。一方で個人のメンタリティ、漠然とした年金の不安、若い人に聞くと不安は年金、これらも先ほどの説明の通り株価が 3～4 万を超えてくると、個人のメンタリティも改善してくると、そのように考えてよろしいのでしょうか。

A) 武者：それはその通りだと思う。年金、財政、人口、様々な問題があるが、大事なのはそれらは従属変数だということだと思う。基本的には企業が価値を作り出し、企業が儲かるかどうかが事の質発点である。企業が価値をつくれるからこそ、雇用が増加し、給料・ボーナスが支払われる。1990 年のバブル崩壊後 2000 年代の初めまで、日本はそれが駄目であった。よって日本に対して人々は非常に失望したが、今の日本はそれがすごく良い。つまり、色々な形の好循環の起点が大きく改善しているのである。企業の利益が株価上昇やデフレ脱却に結び付くことにより、：年金財政は飛躍的に改善していく。それが人々の生活やメンタリティを変えていくと考えて良いと思う。

〈回答者紹介〉

若林 恵太 氏
新日本証券(現 みずほ証券)を経て、2000 年から水戸証券において企業調査アナリスト。電機、精密、運輸、IT、通信、電力・ガスセクター担当。

ハーディ 智砂子 氏
スコットランドの資産運用会社や生命保険会社でアナリストや資産運用のマネジャーを歴任。2006 年よりアクサ・インベストメント・マネジャーにてファンド・マネージャー。

著作権表示©2018 株式会社武者リサーチ
本書で言及されている意見、推定、見通しは、本書の日付時点における武者リサーチの判断に基づいたものです。本書中の情報は、武者リサーチにおいて信頼できると考える情報源に基づいて作成していますが、武者リサーチは本書中の情報・意見等の公正性、正確性、妥当性、完全性等を明示的にも、黙示的にも一切保証するものではありません。かかる情報・意見等に依拠したことにより生じる一切の損害について、武者リサーチは一切責任を負いません。本書中の分析・意見等は、その前提が変更された場合には、変更が必要となる性質を含んでいます。本書中の分析・意見等は、金融商品、クレジット、通貨レート、金利レート、その他市場・経済の動向について、表明・保証するものではありません。また、過去の業績が必ずしも将来の結果を示唆するものではありません。本書中の情報・意見等が、今後修正・変更されたとしても、武者リサーチは当該情報・意見等を改定する義務や、これを通知する義務を負うものではありません。貴社が本書中に記載された投資、財務、法律、税務、会計上の問題・リスク等を検討するに当っては、貴社において取引の内容を確実に理解するための措置を講じ、別途貴社自身の専門家・アドバイザー等にご相談されることを強くお勧めいたします。本書は、武者リサーチからの金融商品・証券等の引受又は購入の申込又は勧誘を構成するものではなく、公式又は非公式な取引条件の確認を行うものではありません。本書および本書中の情報は秘密であり、武者リサーチの文書による事前の同意がない限り、その全部又は一部をコピーすることや、配布することはできません。