

# 加速する中国のイノベーションと 米中貿易摩擦の影響

東京大学社会科学研究所

教授 丸川 知雄

## はじめに

早速ですが講義に移ります。米中の貿易摩擦が今大変な状況にあることは皆さんご存じのことと思います。2018年10月にアメリカのペンス副大統領が中国政策に関する演説を行い、その中で“中国は人権の抑圧をやめて民主化に進むと思ったが、全然進んでなく失望した”。とか“オバマ政権の中国政策は間違っていた。中国に対して優しくすれば変わってくるだろうという信念のもとに行ってきたが間違っていた。もっと圧力を加えるべきだ”。という内容の演説を行った訳ですが、その中で今からお話しするハイテク産業についても言及しました。“中国はハイテク産業政策である「中国製造2025」を実施することで世界最先端の産業の9割を支配しようとしています。その為に中国当局は官僚や企業家たちに、21世紀の経済で支配的位置を占めるために、手段を選ばずにアメリカの知的財産を獲得せよ、と指示をしています”とペンスは中国を非難しました。

この言い方が当たっているかどうかは本日の講義の中で触れていきますが、この言葉の意味していることは、ペンス副大統領が中国のハイテクに対して大変脅威を感じているということです。トランプ大統領自身は色々 Tweet していますが、私の理解では彼が問題にしているのは、アメリカの対中国の貿易赤字、中国の対米の貿易黒字だと思います。一方、日本経済新聞では、“米中貿易摩擦の本質は貿易の赤字問題ではなくハイテク産業の覇権争いだ”という見方があり、ペンス副大統領の言葉はこれを裏付けていると思います。

日本政府はこの米中争いに対して傍観者を決め込み、直接アメリカに対して特に意見を言うでもなく“自由貿易を堅持しましょう”とやんわり話す程度でしたが、2018年12月に突然に“政府調達機器及び重要なインフラ機器において情報の安全に留意すべき”との指針を出しました。これに対してマスコミは“これは実質的にはファーウェイなどの中国製品の排除を要請したものである”と解釈しています。菅官房長官は“別に特定の企業をターゲットにしたものではない”と釈明していますが、世の中一般には中国製品の排除だと理解しています。

この決定は非常に残念なものだと思います。私の知る限り日本政府のなかでこれまでファーウェイなどの製品の安全性について真剣な検討がなされていた形跡はありません。このような指針が突然出てきたのはアメリカから圧力が加かったからではないかと推測しています。ちなみにアメリカではファーウェイなどの中国製品の危険性については2011年頃からオバマ政権当時の議会で議論されていましたが、日本では今までその様な議論はありませんでした。もし疑惑があるのだとすれば、独自に検証して確かめるべきですが、単にアメリカに言われたからといって排除するのはあまりにも主体性のないものだと思います。私は中国のハイテク産業が日本にとって脅威なのかチャンスなのかはアメリカの意向とは別にしっかりと考えてゆくべき問題だと思います。今日の私の講義も皆様に今後考えるキッカケになれば良いと思います。

## 1. 米中貿易摩擦の影響

米中貿易摩擦の経緯を見ますと、2018年4月に米商務省は通信機器メーカーの中興通迅（ZTE）を禁輸対象としました。この結果ZTEは一時工場の操業停止に陥りましたが、中国政府がアメリカと交渉した結果、14億ドルのペナルティーで禁輸処置は緩和されました。

一方中国側では2018年春に、それまでの外貨側出資比率規制を撤廃したために、アメリカの電気自動車メーカーの「テスラモーターズ」が外国の自動車メーカーとしては初めて合弁企業でなく単独出資で上海に工場を作りました。このように米中が歩み寄るような動きも見えてきましたが、2018年7月6日にアメリカは通商法301条を発動しました。通商法301条は日米貿易摩擦が盛んだった1980～90年代に日本に対して何度も発動されそうになった一方的な関税引き上げ措置です。

301条は相手国が貿易で公正なことをすれば、他の物の輸入に対して課税することができるという内容です。WTOが1995年に発足した後ではアメリカは301条を使ってこなかったのですが、2018年に中国による知的財産権侵害に対する制裁として340億ドル分の輸入品に対して25%の課税をしました。中国もすぐに報復処置を取りました。その後2019年5月に米中交渉が決裂してアメリカは総計2500億ドル分の中国からの輸入に対して25%の輸入関税をかけ、中国も総計1100億ドル分の輸入に対して10 - 25%の輸入関税をかけました。

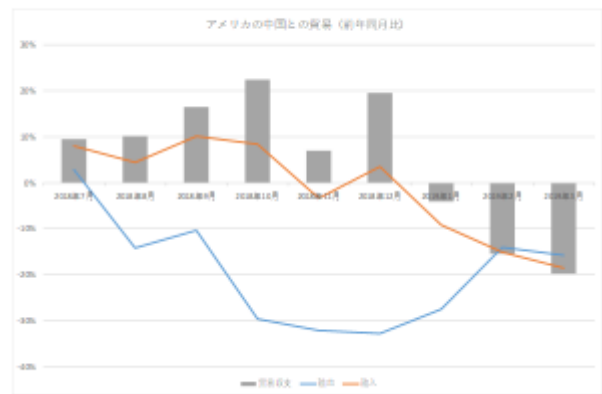
また2018年8月には国防権限法がアメリカ議会で成立して、アメリカの安全に影響を及ぼす恐れがあるとして、ファーウェイ、ZTE、海能達通信、杭州海康威視などの製品を政府調達品から排除しました。

2018年7月から始まった米中の貿易戦争からほぼ1年経ちましたが、その間の結果は貿易統計によるとアメリカの中国からの輸入は2018年の12月までは減るどころか増加しており、中国に対する輸出は減っています。トランプ大統領の目論見とは逆に对中国の貿易赤字は大幅に増加しました。2019年に入ってからようやく貿易赤字は減少しました。

それに対して中国からの対米輸出は301条後も伸び続けたが12月からは強くブレーキがかかりアメリカからの輸入も11月以降は大幅減となっており輸出入全体にブレーキがかかっています。従って2018年中はトランプ流に言えば中国が勝っていたが2018年12月頃からは両者ともに負ける状況になっています。

これに対して日本の状況は結果的にみるとアメリカへの輸出はあまり増えておらず、中国に対する輸出も12月以降急激に減少しており、米、中、日本ともに負けています。

アメリカの中国との貿易(前年)同月比



## 2. 「中国製造 2025」の狙い

「中国製造 2025」は2015年に国務院が公布したハイテク産業政策です。当初あまり世界は注目しませんでした。が、昨年急にアメリカが叩き始めました。

内容は中国の製造業は「大きいが強くない」との現状認識から始まり、3ステップを経て「世界の製造強国の前列に立つ」という目標があります。

- ・第1ステップ：2025年までに製造強国の仲間に入る
- ・第2ステップ：2035年までに製造強国の中程度のレベルに進む
- ・第3ステップ：2049年までに製造強国の前列に立つ

この政策のほとんどは文章で表現されていますが、少数の数値目標があります。

その内容は右のスライドの通りで、工業付加価値当たりのエネルギー消費の減少、CO2 排出の減少、水使用量の減少などを含みます。中国がこうした目標を実現することは先進国にとって脅威になるはずはなく、むしろ世界にとって歓迎すべきことです。アメリカがこれを必死になってつぶそうとしているのはなぜでしょうか。

また、政策実現の具体的な方法として挙げられているのは模範企業の指定、製造業創新センターの設立などで、特に問題だとも思えません。ただし、定期的に重要な産業分野における「技術ロードマップ」を作る」という項目が一見すると地味ながら一番大きな問題を含んでいると思います。

### 工業基礎能力の強化

「中国製造 2025」では、中国の製造業は、核心的な部品（例えばパソコンの CPU）、基礎生産技術、重要な基礎材料などに弱みを抱えていると指摘しています。そして、2020 年までに「核心的な部品と重要な基礎材料」の 40%は「自主保障」を実現する、2025 年までには上記の 70%の「自主保障」を実現する、としています。

この「自主保障」という言葉がいったい何を意味するかは明らかにされていませんが、文脈から想像するに「国産化」ではないかと思えます。「国産化」と書かないのは、公然と国産化を進めるのは WTO のルールに違反するからです。国産化率を上げるということは輸入品を排除する事になるので内外無差別を原則とする WTO の精神には反します。

「中国製造 2025」には重点領域があります。ハイテクということでイメージするようなバイオテクノロジーや IT、航空宇宙、新材料などが網羅されていますが、その他にもふつうはハイテクに含まれないような農業設備も入っています。冒頭に話しましたペンス副大統領の言葉で“中国はハイテクの 9 割を支配しようとしている”とありましたが、おそらくこの重点領域の表を見て言ったのではないかと思われま。

### 3. 「中国製造 2025」の特徴と問題点

「中国製造 2025」は先進国にあって中国に足りない技術や製品をリストアップしたものだと言えます。かつて発展途上国が工業化を進める時に、“いま輸入に頼っているものを国内で作る”という「輸入代替工業化」をやりましたが、「中国製造 2025」はその現代版ということが出来ます。世の中になく独創的なイノベーションを促すのではなく、中国企業が取り組むべき技術・製品を指し示し、それに向けて企業を駆り立てて行くものです。

ファーウェイの創業者である任正非氏は 2019 年 1 月の TV のインタビューで“私は「中国製造 2025」の様な自主イノベーションの考え方には反対で、すでに先進国にある技術であれば買ってきた方が早い”と明言して技術の輸入代替という発想を批判しました。

#### 中国高速鉄道：供給主導型イノベーションの典型的な例

あれこれ書いてある「中国製造 2025」において決定的に欠落しているのは製造業は中国内外のニーズに応えるためのものだという視点です。人々のニーズに応えるという原点を見失うと、技術の発展は歪んでしまいます。その典型が中国の高速鉄道です。これは運営する鉄道部の自己満足のために進めている事業のように思えてなりません。たしかに高速鉄道はものすごく急速に発展しま

### 数値目標

	2013	2015	2020	2025
製造業におけるR&D費/収入 (%)	0.88	0.95	1.26	1.68
製造業における収入1億円あたり特許件数	0.36	0.44	0.7	1.1
製造業品質競争力指数	83.1	83.5	84.5	85.5
付加価値率の上昇			2015年より2ポイント増	2015年より4ポイント増
労働生産性の上昇 (年平均増加率)			7.5前後	6.5前後
ブロードバンド普及率 (%)	37	50	70	82
デジタル設計工具普及率 (%)	52	58	72	84
重要工程NC化率 (%)	27	33	50	64
工業付加価値あたりエネルギー消費		2015年より18%減少	2015年より34%減少	
工業付加価値あたりCO2排出		2015年より22%減少	2015年より40%減少	
工業付加価値あたり水使用量		2015年より23%減少	2015年より41%減少	
工業団地廃棄物総合利用率 (%)	62	65	73	79

これらを実現してくれることは先進国にとってもメリットだと思うが・・・。

した。2008年まで中国国内に全く存在せず、2008年に北京～天津間の100キロで始めた事業が、開業から10年で営業距離2万2000キロまで伸ばしました。

これは驚異的なスピードです。日本の新幹線は営業開始から50年余りでようやく2千数百キロですので建設のスピードが全然違います。2008年に世界的にリーマンショックがあり、内需振興のためにシャカリキになって作ったという側面もあります。

私も度々中国に行くので高速鉄道に乗る機会は多いのですが、列車自体は素晴らしく列車のなかには日本の新幹線そっくりで、椅子の回転機能まで同じです。しかし乗車するまでの手続きが煩雑で大変時間がかかります。乗車する前に荷物検査があり、改札にも時間がかかります。なによりも困るのが、乗車駅が都市の中心部から遠く離れた郊外にあって、駅に行ったり、駅から街に出るのに多くの時間がかかることです。列車に乗ってからは速いのですが、乗る前と、降りた後にやたらと時間がかかるので、結局旅行全体としては期待したほど移動時間が短縮されません。私が乗った中ではドイツの高速鉄道が一番合理的だと思いました。駅が街の中心や空港の横にあります。切符はネットで買って家で印刷し、駅には改札がないので、指定した汽車に自分で乗り込むだけです。検札があるのでそれで不正乗車を防いでいます。

中国の高速鉄道がなぜ不便なところに駅を建てたかという、列車を高速で走らせるためになるべく線路をまっすぐに敷きたかったからです。乗客の移動速度よりも列車のスピードを上げることを優先した本末転倒の代物です。広州南駅などは市内から車で50分もかかる距離にありましたが、さすがにそれでは不便というので、そこから市の中心部に高速鉄道を引っ張ってくる工事が始まっています。

#### 4. 「技術ロードマップ」の特徴

「中国製造2025」に附帯する政策の一つとして2015年9月に「技術ロードマップ」が公布され、2018年1月にはそのリニューアル版も公布されました。これは主にエンジニアからなる専門家委員会が作成したものです。これは10の重点産業について、今後発展させるべき技術を事細かく指定し、国産化目標も示しています。例えば、ICにおいて2020年には国産化率49%、2030年には75%を狙うとあからさまに書かれています。アメリカは「中国製造2025」自体を撤回すべきだと主張しています。私はそのなかにCO2削減とか技術センターを設立するといったことは別にやめてもらう必要はないと思いますが、「技術ロードマップ」は国産化志向であり、輸入品排除、外資排除の姿勢が鮮明なので、これは撤回してほしいと思います。

産業用ロボットを例にしますと、中国は世界最大の産業用ロボットの市場です。日本の安川電機などが現地生産をして中国企業に沢山納入しています。外資企業が中国でハイテク製品を作ることは中国にとってメリットだと思いますが、「技術ロードマップ」では中国企業のロボットの比率を上げることを目標にしています。

そもそもこの「技術ロードマップ」はどのような性質の文章かと聞くと、中国政府の工業信息化部は“専門家たちの意見であって政策ではない”と答えるそうです。しかし「中国製造2025」自体はどこから見ても政策であり、そのなかに「技術ロードマップ」を作ると書いてあるので、技術ロードマップも政策の一部として見えてしまいます。

**10の重点産業すべてにわたり、総計42品目について2020年、25年の国産化率目標**

表1 「中国製造2025重点領域技術ロードマップ」に示された国産化率目標（一部）

製品	主体	指標	2015年	2020年	2025年
IC(集積回路)	国内生産	生産額シェア	41%	49%	75%
移動端末のコアチップ	国産(台湾企業を含まない)	国内市場シェア		35%	40%
基盤ソフト(OS, データベースなど)	国産	国内市場シェア		50%	75%
工業用ロボット	自主ブランド	国内市場シェア		50%	70%
その重要部品	国産	国内市場シェア		50%	70%
幹線飛行機	?	国内市場シェア		5%	10%
軌道交通設備	国内メーカー?	海外集約比率		30%	40%
産業用主要部品	国産	国内市場シェア		50%	60%
新エネルギー自動車	自主	国内市場シェア		70%	80%

(出所) 國家製造強國建設諮詢委員會「中国製造2025重点領域技術ロードマップ」2015年10月より筆者作成

## 5.中国のハイテク産業の現状 ① 5Gの行方

5Gとは携帯電話の通信方式です。現在われわれが使っているのは、2010年頃にサービスがはじまった4G（第4世代）です。実はすでに韓国とアメリカでは5Gのサービスは始まっており、日本も東京オリンピックの始まる来年にはDoCoMoやauがサービスの開始をアナウンスしています。

“5Gで何ができるのか”という、よく言われているのは車の自動運転が始まると言われています。5Gの特徴は大容量のデータを無線で遅延なく送ることができる事です。現状では通信でのデータの遅延が0.1秒ぐらいありますが、これが1/1000秒に縮まります。時速50キロだと、0.1秒の間に1.4メートル進みますから、これぐらいの遅延があると事故が怖いです。でも1000分の1秒ですと進む距離は1.4センチです。ただし自動運転が実現するには他にも解決が必要な問題も多々あるのでしばらく時間が掛かると思います。

5GになればTVカメラで4Kや8Kで撮った画像を無線で送れますので、TVカメラをケーブルにつないだり、ビデオに録画したりする必要がなくなり、無線で高画質の画像を送れるようになります。

またVR（仮想現実）やAR（拡張現実）の分野では、現状では分厚い眼鏡を着用する必要がありますが、5Gになれば普通のサイズの眼鏡で楽しめるようになります。

5Gについては既に現状で5G向けのICや端末のスマホや基地局があるので、急速に広まり、2022年には5億人が使うだろうと言われています。中国では5Gのサービスが2019年11月に始まる予定で、すぐに4億人位に使われると思われまます。

### 5Gの基本特許でリードするファーウェイ

5Gの世界では中国企業のファーウェイが最も多くの標準基本特許を押さえています。Iplyticsが5Gの標準基本特許（SEP）を分析したところ、2019年4月現在、Huawei 華為（1554）、Nokia(with Alcatel-Lucent)（1427）、Samsung（1316）、LG（1274）、ZTE 中興通迅（1208）、Ericsson（819）、Qualcomm（846）、Intel（551）、CATT 大唐電信（電信科学技術研究院）（545）、Sharp（468）、Oppo（207）、Fujitsu（20）が保有しており、中国の4社が全体の34%を握っています。ITの世界では特許のプールを作って、特許を利用する人はそのプールに対して特許使用料を払い、各企業がその貢献に応じて特許料収入を分ける仕組みになっています。つまり、これから5Gを使う場合は特許料収入の何分の1かは中国企業が受け取ります。中でもファーウェイの貢献度は非常に高く、特許料収入だけでなく5Gに対応する製品も数多く出しており最も5G関連で儲ける企業であることは間違いありません。アメリカや日本は5Gの機器からファーウェイなどを排除する方向ですが、機器を排除したとしても、5Gの技術を利用する限り、ファーウェイなど中国企業に対して特許料を払わざるを得ません。アメリカの共和党のマルコ・ルビオ議員は中国に特許料を払うなどと言っているそうですが、中国による知財権侵害を問題にしているはずのアメリカの議員が、公然と中国の知財権を侵害しようと破廉恥な提言をしているわけです。

### ファーウェイ排除の動き

ともあれアメリカはファーウェイに対して非常に危機感を持っています。2018年4月には連邦通信委員会がファーウェイとZTE（中興通迅）の機器をアメリカの通信事業者が利用することを事実上禁じています。8月には2019年度国防権限法によってアメリカ政府の情報システムの調達からもファーウェイやZTEなどが排除されました。2018年12月になって、日本政府は中央省庁や自衛隊が使う情報通信機器の調達においては機密漏洩を防ぐよう注意すべきだとの指針を出しました。マスコミは「事実上、華為排除を求めたもの」と解釈しています。

ソフトバンクは2019年春から整備を始める予定だった第5世代（5G）の機器だけでなく、現在使っている第4世代（4G）のファーウェイやZTEの基地局もノキア（フィンランド）とエリクソン（スウェーデン）のものに順次入れ替えていくことを決めました。この問題をさらに複雑にしたのは、ファーウェイの創業者である任正非さんの長女の孟晚舟さんが、アメリカの求めによりカナダで逮捕されたことです。ファーウェイがイランに対してアメリカ製品を組み込んだ製品を輸出したという嫌疑に基づく逮捕です。

ファーウェイは従業員18万人でその内8万人が研究開発に従事していて中国以外に世界中に研究所があり、現地の優秀な研究者の能力を生かした開発をしていますので特許の保有も世界最大になる理由がそこにあります。2017年には売上げの15%に相当する1兆5000億円以上を研究開発に投入しています。

アメリカが中国に対して圧力をかけていて、アメリカは同盟国にも同調するようプレッシャーをかけており、オーストラリアは“ファーウェイのスマホは追放しないけれど5Gのネットワーク機器からは排除する”と宣言しました。その理由は、オーストラリアの政府高官は2017年に中国で制定された「国家情報法」をあげて、同法の7条では「いかなる組織も公民も国家の情報活動を支持、協力しなければならない」とされているのでファーウェイやZTEも、中国の公安機関に“情報を出せと言われれば出すだろう”という理由を挙げています。

## 日本の対応

日本政府はファーウェイの機器が危険だと思っているから排除するのではなく、単にアメリカに同調しているだけです。しかも、菅官房長官は“特定の国や企業を対象としたものではありません”と発言し、曖昧戦術をとっています。日本以外の国はもっと白黒をはっきりさせる方針をとっており、アメリカと諜報活動で協力する「ファイブアイズ」の構成員として、いち早くアメリカに同調する姿勢を見せたオーストラリアとニュージーランドは4Gの通信機器に関しては中国製を使用し続けることに決めました。

またイギリスは2019年2月には国家サイバーセキュリティセンターがファーウェイ製品のリスクはコントロール可能だとの結論で、システムのコア部分には使わないけれど、基地局などには使ってもよいと宣言しました。これは独自に製品を検査した後の決定なので、自立した立派な対応だと思います。ドイツはもともと排除するつもりはありません。

そもそもどこの国の製品であれ、100%リスクがないハイテク製品など存在しないものだと思います。我々も始終「パソコンの基本ソフトの脆弱性が見つかった」という連絡を受けます。なので、メーカーや政府や第三者機関の協力によってリスクを減らしていくことを考えていくべきだと思います。世界で最も高い技術を持つファーウェイを排除するのはかえって危険性を増すのではないかと思います。

## 6.中国のハイテク産業の現状 ② 産業用ロボットの例

右の表は産業用ロボットの世界の販売台数です。2017年に世界で38万台の産業用ロボットが販売されました。その内中国が13万8000台で、世界の約1/3が中国で売られています。その内中国メーカーが作ったのは3万7000台なので、海外メーカーが10万台中国で売った計算になります。中国政府は国内市場での中国メーカーのシェアを高めることを目標にしています。2016年に「ロボット産業発展計画（2016-2020）」を公布し、2020年には自主ブランドのロボットの生産台数を

表2 産業用ロボットの販売台数

	2014	2015	2016	2017
世界	220,571	253,748	294,312	381,335
日本	29,297	35,023	38,586	48,566
韓国	24,721	38,285	41,373	39,732
中国	57,096	68,556	87,000	137,920
中国企業	17,000	22,000	29,141	37,825

10万台にするという目標を立てました。しかし政府の意気込みとは裏腹に中国のロボットメーカーは伸び悩んでいます。国内市場に占める中国企業のシェアは2014年30%、15年32%、16年33%と増えたが、17年には27%に落ちました。これは台数ベースで、金額ベースだと2015年のシェアはたった8%でした。これは搬送・積み下ろし用などローエンド品が中心だからと言えます。

### 中国ロボットメーカーの問題点

ロボットの生産コストに占める基幹部品の比率は高く、減速機が35%、サーボモーターが25%、コントローラーが15%を占めます。ハイエンドの基幹部品は外国ロボットメーカーがほぼ供給しています。

中国政府はロボットの国産化を進めるために国内メーカーに補助金を出しています。しかしこれが結果的に過保護となっています。国内メーカーの多くは補助金漬けになっており、トップメーカーの新松でさえ、利益の32%に相当する補助金をもらっていました。

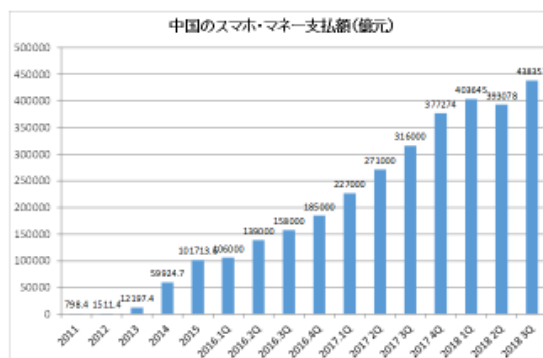
国家発展改革委員会がロボットのスタートアップを支援する目的で最初の数台に補助金を出す政策を採っているために、実態が1社の企業が10社登録して補助金を10倍もらう行為が横行しています。800社以上のロボットメーカーが乱立したのも補助金のためだと思います。従って、補助金を出す政策は、産業政策としては失敗だと思われます。

## 7.中国の生活の中のイノベーション

高速鉄道や産業用ロボットのように中国政府が音頭を取っているイノベーションがある一方で、人々の生活上のニーズに応じて立ち上がってくるイノベーションもいろいろあります。その代表例がスマホでの決済（スマホ・マネー）です。

中国でのスマホ・マネーの伸び方は凄まじく、推計の値ですが2018年は2600兆円使われました。日本のGDPが500兆円ですから、その5倍以上の金額が使われていることとなります。ちなみに日本の電子マネー（おサイフケータイ含む）の支払総額は2015年に4.5兆円ですから、いかに中国でスマホ・マネーが多く使われているかがわかります。

### 中国の生活のなかのイノベーション



実際、中国ではスマホ・マネーが使えないところはほとんどありません。街角の屋台にもQRコードがぶら下がっていて、それをスマホで読み取れば支払いができます。また中国資本のコンビニでは、お客さんがスマホ支払いによって一人でレジができる仕組みが日本のコンビニよりも先に導入されました。

また中国ではライドシェアは庶民の足としてすっかり定着しております。スマホの中に行き先を示すと、周りにいる車で行き先に行ける車がドライバーの顔写真や、車種、ナンバーを示して、迎えに来てくれます。行き先までの地図も示しますので、遠回りなどはできなくなっており、支払いはスマホ・マネーなので現金を扱わず、タクシー強盗の心配がありません。

最近中国に行かれた方はカラフルな自転車の山を目にすることがあると思いますが、これは自転車シェアです。自転車についているQRコードをスマホで読み取ると解錠して、目的地に着いた後に鍵を閉めれば料金がスマホから支払われる仕組みです。大変便利ですが、一時はあまりにも多

くの自転車シェアの業者が参入したので、最近は大分淘汰されてきました。

また以前は中国の地下鉄の改札は日本の Suica 方式でしたが、皆さんがスマホ・マネーの QR コードを使うので、最近は QR コードでも改札が通過できるようになりました。

スマホ・マネーというインフラができたことでライドシェアや自転車シェア、さらにカーシェアなどいろいろなサービスが立ち上がってきております。これらはどれも「中国製造 2025」のような産業政策で推進されたのではなく、自発的に発展してきたものです。中国国内には起業家に出資をするベンチャーファンドが沢山あり、面白いアイデアがあれば出資してもらえます。地方政府も若者たちの起業を支援しようとしてメーカースペースなどと称する施設をあちこちに作っています。そこは机や椅子などのオフィススペースや、3D プリンターなどの設備も備わっています。北京では、もともと本屋さんが集まっていた通りが今は「中関村創業大街」と名を変え、そこには多くのメーカースペースがあります。このあたりは、近くに北京大学や清華大学など数多くの大学があって、大学からベンチャーが多く誕生しているところです。起業を目指す若者同士で情報交換をしたり、まためばしいベンチャーに出資しようと待ち構えている投資家もいて、多くのチャンスが転がっているように思います。そこで見学した新興のロボットメーカーは、ビルなどで客を目的のフロアまで案内するロボットを作っています。その会社のオフィスには、中国全体の地図があり自社のロボットが中国のどこで稼働しているか全部モニターできるようになっています。

### 「中国スゴイ」と感じる最近の経験

地味ながら中国のハイテクの力を実感させるのが「百度」という Yahoo! のような検索エンジンを運営している会社のスマホの地図です。普通に起動させれば Yahoo! の地図と変わりはないのですが、タクシーなどに乗った時などに自分の行き先をスマホに入力してカーナビとして使ってみると、そのすごさがわかります。スマホにいま乗っている車の速度が表示されるのです。そしてその速度と道路の情報に基づき、“この道路は制限速度 60 キロなのでスピード出すぎですよ”とか“この先に速度計測器があるので注意しましょう”の警告の音声が始まり続きます。私が乗っている日本の車のカーナビより情報が正確できめ細かいといわざるを得ません。スマホのカーナビ機能がこれほど優れているので、中国の車に普通のカーナビが付いていることは稀で、多くの運転手はスマホをインパネの台に載せてナビとして使っています。

また 2018 年 11 月 11 日の「天猫」のネットセールでは、2135 億円の買い物が行われ、荷物の配送が 10 億件もありました。10 億件もの取引データを処理している裏方のデータサーバーの処理能力は凄いものがあります。

### 結論

- ・「中国製造 2025」の数値目標に現われた生産性向上、排出削減の方向性は日本にとっても利益となるので歓迎すべきだと思います。
- ・他方で「技術ロードマップ」に示されたような国産化志向は、外国製品の市場を狭め、対外開放の大原則にも反するので撤回を求めていくべきだと思います。
- ・しかし、撤回させる方策として中国製品に対する関税を高めたり、中国製品を排除したり、IC を禁輸したりすることは中国の国産化志向、国内市場志向を強めるだけで逆効果になります。
- ・日本企業の中国市場における積極的な事業拡大こそが中国が孤立へ向かうのを避けるとともに、日本自身をも発展させる道だと思います。
- ・積極的な事業拡大により中国側の“外資は最新技術を持ってこない”という疑念を払拭できます。
- ・外資が中国市場の重要な構成要素になることで国内企業保護という目標を空洞化できます。
- ・情報セキュリティの問題は世界の政府と企業が協力して対処すべきで、特定国の企業を排除することはセキュリティ向上には貢献しないし、その企業からの協力をも排除してしまうので、かえ



って逆効果になります。

## 【質疑応答】

Q：人民元が中国共産党 100 周年の 2049 年までに世界の基軸通貨になる可能性はありますか？

A：通貨の世界での中国の存在感は非常に小さくて、世界で使われる通貨別の割合では、アメリカドルが最大ですが人民元は 8 位か 9 位で、ほんの僅かです。基軸通貨になるか？との質問ですが、今は基軸通貨になろうとする準備もしていないので 2049 年までになるのは、かなり怪しいと思います。外国人が人民元で預金したり投資することが難しく、使い勝手が非常に悪いのが現状です。結局中国が資本市場の開放を行なわない限り基軸通貨にはなれないと思います。ちなみに日本円は米ドル、ユーロに次いで世界 3 位の位置にありますが、人民元は日本円と比べても基軸通貨になるには準備がまだ足りないと思います。

Q：① 先ほど「中国製造 2025」の数値目標の説明を受けましたが、製造業における R&D 費/収入の値が 2015 年：0.95%、2020 年：1.26%、2025 年：1.68%と書いてありますが、この数値は非常に少なく新製品の開発は難しいと思いますが、如何でしょうか？

② 「中国製造 2025 重点領域技術ロードマップ」で IC の国産化率が 2020 年：49%、2025 年：75%になっていますが、5 年で 26%も国産化率を上げるのはあり得ないと思いますが、この数字は正確なものでしょうか？ 国策としての強制的な数字でしょうか？

A：非常に専門的な質問です。①の質問の回答としては、この疑問は言われる通りですが、中国の統計データはこの通りの値です。中国の製造業の売り上げに占める R&D 費は非常に低く出ています。しかし国全体で見ると GDP に対する R&D 費は 2%を超えていて、大学や研究所がかなり支出しています。

②の質問ですが、提示したスライドは誤っていて 2030 年に 75%でした。それにしても IC の国内シェアを 10 年間で 26%も上げられるわけがないと思います。IC は国際的な取り決めで関税を課することができないので、このような目標を立ててもそれを実現する手段はありません。

Q：アメリカと諜報活動を同じにしている「ファイブアイズ」はどのような国がありますか？

A：UKUSA 協定と呼ばれる諜報に関する協定を結んでいる国で、アメリカ、オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、イギリスがあり、日本や韓国は含まれていません。

Q：本日の講義で「国産化率」「技術ロードマップ」の話がありましたが、中国国内で国産化率を高める手法は具体的にありますか？

A：国産化率を高める具体的な手段は今では殆どありません。ここに書いてあるものは努力目標で、具体的な手法はありません。もしあったとすれば WTO 違反になります。かつては関税率を国産化率に応じて変えるとかありましたが、2001 年に中国が WTO に加盟してから使えなくなりました。その後国産化率を高める方法としては、中国政府が隠れて実施しているのは、投資を認可する時に部品の国内での手配を求めることです。例えばテスラモーターが中国に新工場を建てる時には中国政府の認可が必要になりますが、その時に自動車の各パーツをどこから入手するか申請書に書かせます。中国国内で調達しないで全部輸入するなんて書いたら工場設立の認可は取れません。このような規制が国産化率を高める方法となります。

Q：今日の講義を聞いて中国の進歩の速さに驚くばかりですが、このまま中国が進んで「中国製造 2025」を実現して世界の覇権を取れるような技術力を持っているのでしょうか？ 今回のアメリカの中国に対する規制が世界の平和に有効ではないかと思っています。

A：先ほど説明しましたが 2049 年中国誕生 100 周年には“決勝に残れるようになりたい”というのが目標ですが、技術力はあると思います。その理由はまず大学卒業生の数が 600 万人/年です。単純に言えば、研究開発に参加できる人数がアメリカの 2 倍います。そのマンパワーを生

かしてファークウェイの様な会社が出てくるのは必然だと思います。また 14 億人の人口を抱える国内市場があります。アメリカ市場から締め出されても十分な国内市場があります。

技術の発展が世界平和にとって悪いことだとは思いません。むしろ禁輸こそが世界平和を乱すものだと思います。覇権国であるアメリカに中国がこれから挑戦しようとしていて世界が不安定化しつつあるという点には同意しますが、このような状態を平和裏に解決する知恵が必要だと思います。

中国は高速道路上で前を走っているアメリカ車を煽り運転しているトラックのようなものです。中国は自らを発展途上国だと自認しており、先進国に追いつくのは当然だと思っているので、自分の煽り運転がアメリカに脅威を与えるという自覚が十分ではありません。私は中国の化学技術発展には大いに賛成し期待もしておりますが、先進国と同じ技術の道筋で差を詰めていこうとする「技術ロードマップ」みたいな路線には賛成できません。中国トラックは車線変更をすべきです。先進国とは違った独創的な技術のアプローチによってより大きな市場を獲得し、先進国を追い抜いていくのであれば先進国も納得できるのではないのでしょうか。

## 丸川 知雄 (まるかわ ともお) 先生のプロフィール

1964 年 10 月 東京都生まれ

**現在** 東京大学社会科学研究所 教授  
専門分野 中国経済 産業経済  
研究テーマ 中国の産業集積  
日中経済関係  
電子産業と自動車産業  
再生可能エネルギー産業

**経歴** 1987 年 東京大学経済学部 卒業  
同年 アジア経済研究所 入所  
1991 年～1993 年 中国社会科学院工業経済研究所 客員研究員  
2001 年 4 月 東京大学社会科学研究所 助教授  
2005 年 11 月～12 月 フランス東アジア研究所 客員研究員  
2007 年 東京大学社会科学研究所 教授  
2016 年 4 月～8 月 ベルリン自由大学 客員教授

**賞歴** 2003 年 大平正芳記念賞 受賞

**主な著書** 『現代中国経済』 2013 年 有斐閣  
『チャイニーズ・ドリーム』 2013 年 筑摩書房  
『「中国なし」で生活できるか』 2009 年 PHP 研究所  
『現代中国の産業』 2007 年 中央公論新社  
『労働市場の地殻変動』 2002 年 名古屋大学出版会

**編著** 『中国・新興国ネクサス』 2018 年 東京大学出版会  
『携帯電話産業の進化プロセス』 2010 年 有斐閣  
『中国発・多国籍企業』 2008 年 同友館  
『グローバル競争時代の中国自動車産業』 2005 年 蒼蒼社