

Back Number

本論文は

# 世界経済評論 2020年5/6月号

(2020年5月発行)

掲載の記事です



世界経済評論

## 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読  
期間中

デジタル版バックナンバー読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。  
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp  
雑誌のオンライン書店



高木 文平

アジア通株式会社代表取締役

## 日本の技術を日中協働で対アジア SDGs 支援に

ある日本の企業人から「米国と技術覇権を争っている中国は日本を必要としているのだろうか」と質問された。日本のメディアが描く5Gなど先端技術中国像は、一面でしかない。

実は中国の製造業は日本より20年遅れているというのが、中国人の一般的な認識だと言ったらどうだろう。大方の日本人は目を丸くして驚くだろうが、それは間違いなく中国人の一般的な理解なのである。

日中関係はお互いの実像の上で、引越しの利かない隣人同士の互惠関係を築いてゆく努力と工夫が必要だろう。

### 機械工業技術の革新が産業革命を生んだ

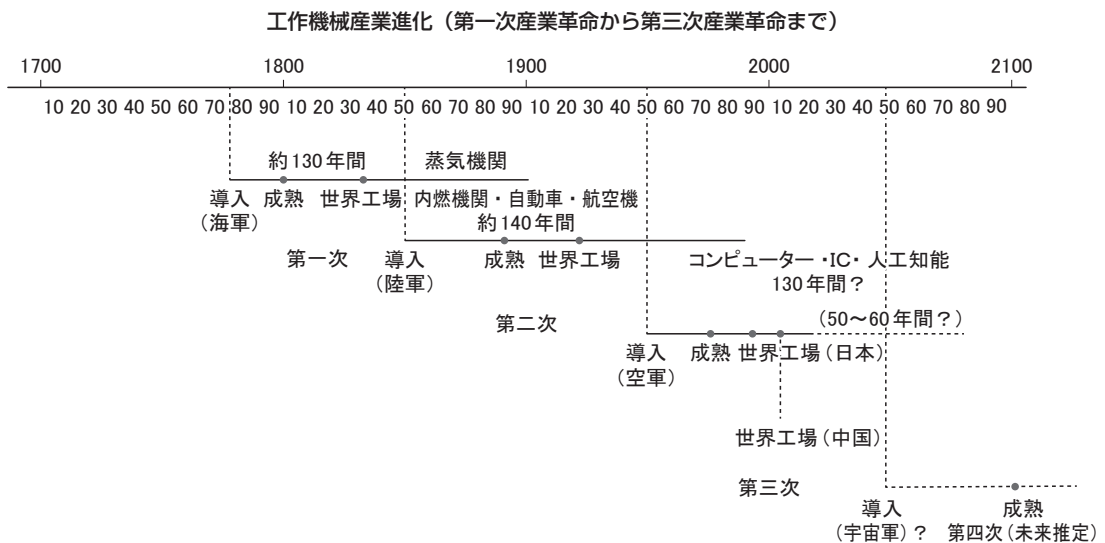
産業革命の通説は、蒸気機関、内燃機関、電気、自動車そしてコンピュータ、ICT、AIへの展開を辿る。しかし、工業化の核心である製造業の生産システムの視点からその進展ぶりを追うと、異なった図式になるのである。図式の物差しは、現代の生産体制を技術的に根底から

支える機械工業であり、その機軸となる工作機械産業の水準である。工作機械とその構成部品は一貫して各時代の技術装置の水準を決めると言ってよい。

第1次産業革命の要となった蒸気機関の開発を可能にしたのは、オランダから導入した艦上砲身の中ぐり技術であった。英国のウィルキンソンがシリンダーの中ぐり盤開発に成功して初めて、ワットの蒸気機関が陽の目をみた。その後1800年頃、天才技術者モーズレーが完成度の高い汎用旋盤を製作し、現在の旋盤の基本形が確立された。英国の蒸気機関製造はこうした工作機械の開発によるところが大きく、それが英国を世界の工場に押し上げた。

後に米国が工業水準で英国を凌ぐようになったのも、製造技術の開発が背景にあった。

英国の産業革命が進行中の1850年代に、米



国は陸軍兵器工場におけるマスカット銃の生産に必要な、互換可能精密部品を製造する専用工作機械の開発に成功した。19世紀末までには精密研磨など精密加工専用工作機械が市場に登場した。19世紀、20世紀に世界市場を席捲した米国製自動車・航空機産業は、こうした精密加工工作機械がもたらした成果であった。

この第2次産業革命が進行中の1952年、空軍戦闘機用部品加工のために、空軍とMIT（マサチューセッツ工科大学）が共同でNC工作機関（数値制御）を開発した。米国ではこの技術はもっぱら航空機製造の最先端領域に限定された。

ところが日本では富士通（後にファナック）が一般産業向けに、NC工作機械を開発し、1959年に1号機を納入した。続いて1978年に汎用の基本形「システム6」の開発に成功。1982年には同社は数値制御工作機械では世界シェア第1位を占めるに至った。米国発祥、日本で汎用化技術発展を遂げた数値制御工作機械は、現代のグローバル化した生産体制を支える功労者である。早い話、優れた数値制御工作機械を導入すれば、どこの国でも生産体制を整備できることになったのである。

日本が1980年代からの20世紀、「世界の工場」に躍り出たのは、数値制御工作機械によるところが大きい。

数値制御技術は世界の生産システムばかりか社会をも変貌させ、その原型の延長にインターネット、人工知能技術などデジタル社会を生むことになった。

現在、過度に喧伝されているAIとIoT等に慎重に注意を喚起したい。また、誇張されている「第4次産業革命」というのは、今までの三回産業革命が初期段階で「静かな革命」として進行していたことに鑑み、一時のブームに過ぎない、本物ではないと警鐘を鳴らしたい。

## 日本版「世界の工場」：終焉と待たれる役割

今後の「世界の工場」を巡る今の日本と中国はどう位置づけされるだろうか。

これまでの3次にわたる産業革命に革新的な役割を果たした工作機械は、導入期、成熟期を経て広域に技術伝播が始まる。そして130～140年間進化し続けた後、衰退の道を辿る。

英国、米国と世界の工場として君臨した期間と比べて、日本は1980年から20年程度と極めて短くして、その座を中国に明け渡した。

産業革命が130～140年続くと仮定すると、今次進行中の革命はあと50年続く可能性がある。その間、デジタル製造技術で優位を持つ日本が、どういう戦略を持つべきだろうか。

21世紀はアジアが成長のエンジンを担うだろう。そのなかで日本は欧米以外唯一の工業先進国として、中国や東アジアの国々と連携して工業化、地域バリューチェーンの構築に歴史的、産業文明史的に重要な責務を負っていることを想起したい。

他方、2010年から「世界の工場」の名を欲しいままにした中国の生産技術はどうだろうか。事実は工作機械を初め機械産業は、とても世界のトップ水準とは言い難く、中位以下といったところだ。要となる数値制御工作機械も同様、レベルは中位以下でしかない。「世界の工場」をめぐる産業革命史のなかで、これは異例である。

現代のグローバル生産体制は、アメリカの金融資本、日本の数値制御工作機械、及び中国の豊富な労働力の組み合わせで出来上がったものだ。中国は中間財を輸入のうえ最終製品を生産して輸出するという構造である。中国が消費財から機械類まで輸出大国の座を享受しているのも、汎用機から高級機まで日本が数値制御工作機械を提供してくれたからに他ならない。5Gで中国は世界をリードしているものの、産業競

争力を左右する数値制御工作機械では日本に遥か及ばず、その差は私見では40年の隔たりはあるようだ。その意味では中国は発展途上国の域を出ていない。

### 対アジア産業支援を日中協働SDGs目標に

日中両国が相互に共有する基盤の上に立って初めて将来に向けた協働が可能になる。日中の互惠協働はアジアの発展には欠かせないばかりか、世界の持続的な安定を担保する要件である。

両国が共有できる基盤とは何だろうか。

一つは経済における中小企業の育成発展であり、他はそれに続く両国によるアジアの産業育成への協働支援であろう。

日中両国において中小企業が持つ経済・産業における重要性は共通している。地域における中小企業の存在は経済・社会安定の要である。日本の中小企業政策は世界で比類のないほど充実しており、業界団体を軸にした企業間の協調は業界の共通益増大に成果を上げている。地域における企業間の連携も日本ならではの成功例である。

日本が中国と比べて数十年の長を持つ中小企業の育成発展の分野で、問題意識を中国と共有しつつ、政府、地域・自治体、企業の各レベルでの交流を密にする実行計画が不可欠だろう。相互の信頼と問題意識の共有、平たく言えば日ごろ頭痛の種の共有こそ協働の出発点になる。

アジアの発展と日中両国の発展は相関関係にある。日中が協働してアジア諸国の産業発展へ貢献できるシナリオづくりが必要である。SDGs（持続可能な開発目標）第9項では「産業と技術革新基盤をつくろう」と謳っている。中国が単独で「一帯一路」の旗を振って各国に浸透するよりは、日中が協働してSDGsの理念のもと、各国の産業開発の支援に取り組む方が、各国とアジア地域の信頼と安定確保に役立つと思

われる。後継者難で消滅の危機に瀕する2万社を超える日本の中小企業の技術、ノウハウをアジアに継承してゆくのは有意義な日本の貢献でなくて何であろうか。

日本が中国の中小企業の発展を支援することで、日本の企業も利益を享受する仕組みは可能だろう。日本の内需が将来拡大する見込みが希少であれば、外需を開拓して行かねばならない。知的財産権の確保については既に米中間で中国が意向表明しているので、日中間で検証の枠組みを設けることは難しくない。日本の中小企業が存廃の危機に後ろ向きの対応に捉われるのではなく、中国やアジア企業にノウハウの譲渡、生産指導（出資可能性も）を含む新たな協業で生き残る方途を開拓してみたらどうだろうか。

日本と各国地域の交流は、地域が抱える課題の共有である。端的に言えば、中央政府間の課題の次元とは別に、自治体と地元中小企業地域住民の暮らしに直結した生活感の共有である。中小企業経営者の悩みは共通であり、相互の共感が協業への途を拓いて行くと期待される。要は交流プログラムを策定、実行してゆく推進力の確保である。

アジアの産業と技術基盤の育成について、日中は新たに協働するプログラムと実行機関を新たに設ける必要があるだろう。SDGs第9項の実現は世界の課題である。アジアが将来世界のエンジンになるからには、この課題の実行にアジアの両雄が協働して取り組むのは極めて自然な帰結である。国連が合意した理念を両国が再確認し、遵守すべきルールの透明性を確保して実行に踏み切れば、「一帯一路」以上にアジア各国に歓迎されるのは疑いのないところだ。日本のイニシアティブにより、アジア各国で「一帯一路」の所掌を外れた産業開発と雇用創出に踏み出す機が熟しているのではなかろうか。

（たかぎ ぶんべい）