

# 中国は世界のカーボンニュートラルの波に乗ってグリーン成長実現の見込み、日本は果たして？

2021/05/17

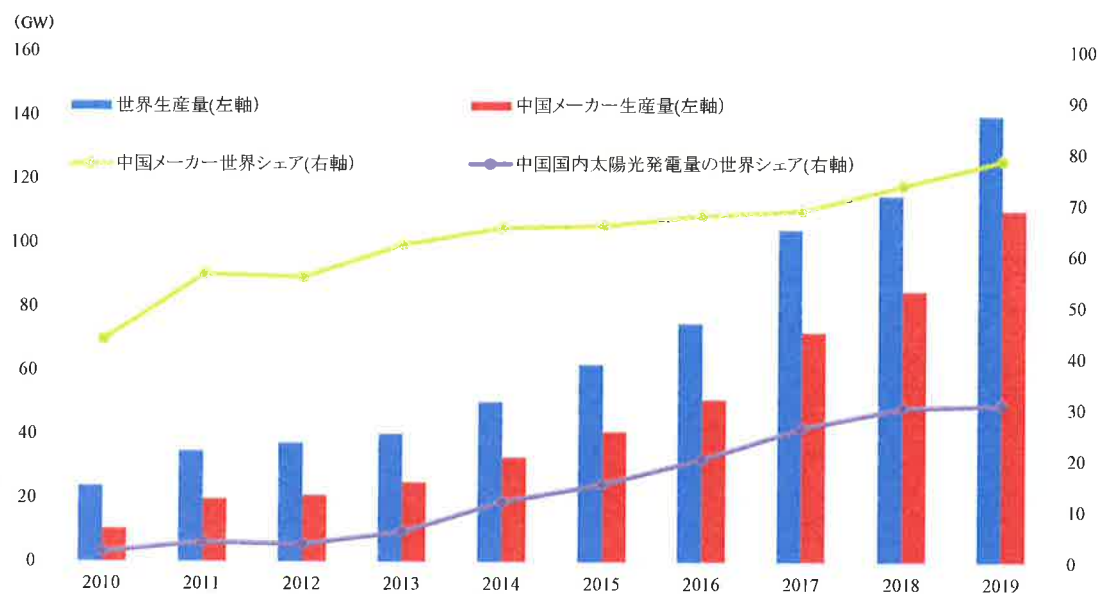
堀井伸浩（九州大学経済学研究院）

# 世界の「カーボンニュートラル祭」で中国は完全に勝ち組

- ▶ カーボンニュートラルに向けた取組が世界中で進めば、中国はグリーン成長という形で経済的な利益を受ける。
- ▶ 特に再生可能エネルギーの普及が進めば機器を売りさばくことができる。とりわけ太陽光は世界の太陽電池の8割が中国企業によって供給。中国の太陽電池企業は現在主流となった単結晶PERC電池も世界に先駆けて商品化に成功。単なる下請けなどではなく、最先端のイノベーションも担っている、中国の太陽電池産業はまさに世界をリード。

# 世界の「カーボンニュートラル祭」で中国は完全に勝ち組

【中国の太陽電池生産量と国内太陽光市場の世界シェア推移】



(出所) 中国光伏行業協会 [2018] [2020]およびBP統計より作成

# 世界の「カーボンニュートラル祭」で中国は完全に勝ち組

- ▶ 特に注目に値するのは、近年個々の中国企業の規模が急拡大していること。ひとつの工場ですら3000億円レベルの投資をして、そうした工場を数年間で4つも5つも立ち上げている企業がシェアを拡大しつつある。圧倒的な規模の経済性を持った中国企業に対抗できる他国の企業はもう出てこないんじゃないかと思うくらい。

【世界の主要太陽電池メーカーの生産量（単位：MW）】

	2005
シャープ(日)	428
Qセルズ(独)	166
京セラ(日)	142
三洋電機(日)	125
三菱電機(日)	100
ショットソーラー(米独)	95
尚徳電力(中)	82
その他	644
合計	1,782

	2011
尚徳電力(中)	2,070
ファーストソーラー(米)	1,981
晶澳太陽能(中)	1,775
保定英利(中)	1,684
天合光能(中)	1,604
モーテック(台)	1,120
阿特斯陽光電力(加中)	1,058
サンパワー(米)	922
ジンテック(台)	882
シャープ(日)	857
ネオソーラー(台)	806
Qセルズ(独)	783
その他	17,365
合計	32,907

	2017
天合光能(中)	7,400
晶澳太陽能(中)	6,500
ハンファQセルズ(韓)	5,400
阿特斯陽光電力(加中)	5,300
晶科能源(中)	5,200
通威太陽能(中)	4,100
順風光電(尚徳含む)(中)	3,900
広東愛旭(中)	3,500
モーテック(台)	3,200
保定英利(中)	3,100
隆基(中)	2,000
東方日昇(中)	2,000
江西展宇(中)	2,000
蘇州騰暉(中)	2,000
その他	97,400
合計	123,200

	2019
通威太陽能(中)	13,400
晶澳太陽能(中)	9,200
隆基(中)	8,400
ハンファQセルズ(韓)	7,050
広東愛旭(中)	6,950
天合光能(中)	6,850
阿特斯陽光電力(加中)	6,500
晶科能源(中)	6,600
東方日昇(中)	4,500
江西展宇(中)	3,900
その他	66,750
合計	140,100

(出所) 2005年と2011年は丸川 [2014]の表1、2017年は中国光伏行業協会 [2018][2020]により作成

# 日本のグリーン成長は可能か？洋上風力についても中国に勝てる気がしない

- ▶ 日本がグリーン成長の目玉として位置付けている洋上風力でも、中国は日本のはるか先。中国の洋上風力は2017年に初めて年間導入量が1GWを超え、その後急速に導入を拡大し、2019年は2.4GW、累計で7.03GWで英国、ドイツに次いで世界の24%（日本は0.2%）。2020年の中国の新規導入量は3.1GW、日本は比べればほぼゼロの状態。
- ▶ 欧米企業とはまだ性能の面で差があるが（コストも5割程度割高）、陸上風力では世界最大の風車を導入している中国が洋上風力の導入に本腰を入れつつある現状を見ると、早晚キャッチアップしてくると思われる。ドイツシーメンスの技術供与を受けて作っていたのが2019年からは中国企業の国産技術を用いた風車が大々的に導入されつつあり、まずはコストから大きく下げて欧米企業を追いかける構え。

# 日本のグリーン成長は可能か？洋上風力 についても中国に勝てる気がしない

- ▶ 日本の洋上風力の導入目標は2030年までに10GW、2040年までに30~45GW（浮体式含む）というもの。2019年末時点で日本に導入された洋上風力の総設備容量は66MW（うち浮体式19MW）に過ぎないから、10年間で150倍以上に拡大する計画。しかし中国は2030年までに60GWと日本の6倍の目標となっている。
- ▶ またコストについても、中国は最低でも2025年にkWh当たり0.4元 = 6.3円を下回る水準まで発電コストを下げるとというのが業界の目標。かたや日本は10年遅い2035年までにkWh当たり8~9円に下げるとというのが成長戦略会議の文書で示された目標である。次元が違うとしか言えないのではないだろうか。



中国と競合するアジア市場でたとえ欧州メーカーと組んでみたところで日本製（と言っても部品だけ）風車を売り込めるとは思えない。

むしろ懸念するのは、中国と比べて「日本製」（実際には付加価値の多くは欧米企業に行くことになるだろう）にこだわるあまり割高な風車を10GWも、30-45GWも導入して、日本経済の負担になるのではないかということだ。

# 諸悪の根源は再エネバイアス、我が国が競争力を維持している分野を伸ばすべき

- ▶ はっきり言って、日本政府のグリーン成長戦略は全然成長できる感じがしない。目玉の洋上風力が到底中国と競い合うレベルに成長する見込みがなく、当然アジアへの海外展開なんて望むべくもない。むしろ日本経済全体の成長の足を引っ張るように思える。
- ▶ カーボンニュートラルに向けた取組が再生可能エネルギーに偏重したバイアスがかかっていることが諸悪の根源。とくに日本企業が競争力を失った技術でグリーン成長することなどできるわけがない。
- ▶ 日本企業が競争力を維持している分野、例えば地熱などにもっと資金をかけるべき。同様に、化石燃料・火力の低炭素化なども日本企業は高い競争力を持っているし、他の国がこの分野から引こうとしている中で、むしろ商機が転がっている。
- ▶ CCS、それ以上に回収した炭素を有効活用するCCUSは他の国がなかなか手を出せていない分野であり、ここで日本は競争優位を確立することを目指した方が良い。前回、前々回の動画で触れた清華大学のシミュレーションではバイオマス発電+CCSが大きな役割を果たすとされていたが、実は中国はCCS、更にCCUSとなると現状、ほとんど取り組んでいない。隣国で相当の需要が望める技術であり、ここに投資しない理由はないと思うし、CCUSがうまくいけば、世界的にカーボンニュートラルのためのコストを大きく低下させることができる可能性がある。