

太田泰彦著「2030 半導体の地政学—戦略物資を支配するのは誰か」日経 BP 2021年11月19日刊を読む

もはや半導体はコメではない

<狙われる社会インフラ>

- (1)半導体をめぐる国際政治と産業の変容を、地政学の視点で考えていきたい。
 - (2)半導体は工業製品であると同時に、政治的にユニークな特性がある。経済を支える柱となるだけでなく、敵対する国を追い詰める武器として使われることもある。
 - (3)伝統的な地政学とは、地理的な条件が国際政治にどう作用するかを考える方法論を指す。陸の地形や海洋の位置関係などから、国家、民族の間で起きる紛争や生き残り戦略を分析する手法だ。
- (1)戦争は基本的に「場所取り競争」である。歴史を通して世界の国々は、より広い領土、より良い位置を求めて争ってきた。自分たちが支配できる土地を確保し、相手に押し込まれないために、軍事力を高め、外交の知略をめぐらせるのが国際政治である。
 - (2)優れた戦術家は、戦況を有利にする要所を地形から読み取り、どこを攻め、どこを守ればよいかを敵より早く見つけ出す。それは攻略されにくい山岳地であるかもしれないし、海上輸送の基点となる湾岸部であるかもしれない。
 - (3)だが、現代の地政学はどうだろう——。陸と海を制するだけでは、優位に立つことはできない。覇権競争のもう一つの舞台が、デジタル情報が行き交うサイバー空間だ。
- (1)仮想的なデータの受け皿となり、電子的に処理するハードウェアこそが、半導体に他ならない。
その戦略的な価値は高まり、国際情勢を考えるうえで欠かせない要素となった。米国と中国だけでなく、台湾、韓国、シンガポール、ドイツなど、世界に不穏な空気を感じ取った国々は、一斉に自分の国の半導体産業を強くしようと走り出している。乱世に国を守る力が、小さなチップのなかに詰め込まれていると考えているからだ。
 - (2)バイデンが半導体 CEO サミットで語った言葉は正しい。
半導体はあらゆる製造業、サービス業に欠かせない部品であり、半導体がなければ人々の生活は成り立たない。人々の暮らしを見えない場所で支える社会インフラと呼べるだろう。
 - (3)インフラであるならば、そのサプライチェーンを攻略することで、敵対する国の社会を崩壊させることもできる。核兵器やミサイルだけでなく、半導体の供給を断つ方が、攻撃手段として有効であるかもしれない。

<プラットフォームの心臓部>

- (1)2030年の社会を展望してみよう。ビッグデータが社会を駆動する時代の主役は、プラッ

トフォーマーと呼ばれる企業群である。

(2)米国ではグーグル、アップル、フェイスブック、アマゾンの「GAFA」が一段と力をつけ、中国でも阿里巴巴集団(アリババ)、騰訊控股(テンセント)などが成長するだろう。よほどの政府の介入がない限り、彼らがいままで以上に巨大な存在となるのは間違いない。

(3)かき集めた情報はデータセンターに蓄える。膨大なサーバーや記憶装置が詰め込まれたデータセンターが、世界のあちこちに隠れている。

2. (1)20 世紀の産業の姿を思い出してみよう。プロイセン王国の首相ビスマルクが「鉄は国家なり」と語り、国の力の象徴は鉄鋼業だった。

(2)そびえ立つ高炉には圧倒的な存在感がある。てっぺんまでを見上げると鉄鋼会社の心臓を見た気持ちになったものだ。

(3)現代の基幹産業となったプラットフォームでは、心臓にあたるのがデータセンターである。そして、その心臓を形づくる一つひとつの細胞が半導体チップだ。

3. (1)自動車には最低でも 30 個、高級な車では 100 個以上の半導体チップが搭載されているという。多ければ優れているというわけではないが、電気自動車(EV)が普及すれば、半導体の役割は間違いなく重くなる。さらに人間の操作が要らない自動運転が実用化すれば、車は半導体のかたまりのような電気製品となる。

(2)1980 年代に半導体は「産業のコメ」と呼ばれたが、これからは違う。コメから連想されるのは大量生産で安価な汎用部品だった。社会のデジタル・トランスフォーメーション(DX)が進めば、さまざまな異なる仕事をする少量生産の専用チップが必要になる。

(3)半導体の開発の仕方、作り方は、がらりと変わるだろう。もはや半導体は「コメ」ではない。

P14 ~ 17

<コメント>

(1)日本で使われる半導体の 6 割以上が中国・台湾でつくられたものだ。半導体不足が著しい現在、このままの状況で推移し、中国の半導体製造が加速化すれば、日本経済自体が極めて不安定な状況に陥るのは明らかだ。

(2)まずは冷静に日本の半導体の歴史を学び直し、日本の半導体の技術でまだ世界の最先端のものを、全力を集中して伸ばすことが第 1。

(3)中国や台湾でつくっている半導体のうち日本でも製造可能なものを、より効率的につくる方法を開発することが第 2。

(4)半導体のエンジニアを戦略的に育成するために、全国すべての工業高等専門学校と全国すべての工業高校、全国すべての大学工学部、全国すべての工学系大学院に、半導体課程をつくるのが第 3。

(5)また、全国すべての小学校・中学校・高校に「レゴ・ミニ四駆・電子工作クラブ」をつくることを、国家戦略として奨励することが第 4。

全国民が力を合わせ、半導体を日本国に取り戻そう。

2022 年 1 月 21 日 林明夫記