

気候変動と技術革新

技術革新のスピードが速くなる時、社会や産業の姿は大きく変わる。そして社会の姿が変わるときには、技術革新のスピードも速くなる。経済学者はこうした現象をダイナミックな規模の経済性と呼ぶ。

半導体の産業がその典型だ。学習曲線効果（ラーニングカーブ）というものが強く働き、累積の生産量が大きくなるとともに半導体の生産費用が劇的に下がっていく。今や、半導体は産業のコメとも言われるようにあらゆる分野で大規模に利用される。ルネサスエレクトロニクスの茨城の工場



伊藤元重の

エコノオッチ

の火災で、世界中の自動車生産に影響が出るという一つの事例を見ても、半導体のコスト低下と生産量の拡大が社会の中に深く入り込んでいることが分かる。

技術革新とその成果の社会への浸透の間のダイナミズムは、社会や産業の姿を大きく変えるチャンスとなる。そしてそのメカニズムを通じて、技術革新のスピードを速めることができる。こうした動きが、気候変動対応の世界で起きつつある。

ダイナミックな規模の経済性のマグネチュードを見るためには、例えば過去10

スピードに乗り遅れるな

年にどれだけの費用低下（あるいは性能の向上）と累積生産の拡大が見られるのかを調べるのがよい。先日、菅野の会議でアルムバーグNEFの黒崎英穂氏が提出されたデータは、まさにこの分野での動きを見

る上で有益なものだった（内閣官房のサイトで、「気候変動対策推進のための有識者会議」の資料の中で見ることが出来る）。

黒崎氏の提示したデータは、太陽光発電モジュール、陸上風力発電タービン、リチウムイオン電池について、その価格の推移と累積導入量（需要）の推移を示している。この10年で太陽光モジュールは89%、風力タービンは59%、そしてリ

チウムイオン電池は89%の価格低下が見られる。そしてその間に、それぞれで累積需要の急速な拡大が見られる。教科書で説明されるダイナミックな規模の経済性がまさに起きている。

このスピードで変化が起きていることは日本にとっても重要な意味を持っている。まず、この流れに乗り遅れてはならないということだ。気候変動問題に対応するために重要であることはもちろんだが、日本の産業が国際競争力で遅れることがあってはならない。

かつて、気候変動対策は社会にとって大きな費用負担であると言われた。費用を一定と考えればそうだろう。しかし、気候変動の問

題に大々的に取り組むほど大規模な費用低下が見られる世界では、気候変動対策が社会にとって費用であるだけでは言えないはずだ。

気候変動対策が社会的費用ではなく、日本の成長戦略として考えるべきだと言われるが、そこで重要な鍵を握るのが技術革新のスピードである。技術革新の波に乗れ、というのが成長戦略を進める上でキヤッチアップとなるべきだ。そのためには、まずはできるだけ多くの企業がすでに世界的に起きている技術の変化の現実をきちんと認識し、未来志向での投資を進めていくことだろう。

（学習院大学国際社会科学部教授）

*この記事・写真は日本経済新聞社の許諾を得て転載しています。無断転載、複製を禁じます。