

静岡新聞 2024年7月31日付

東京大名誉教授(国際経済学)

伊藤 元重

日本のあちこちで半導体工場への投資が行われている。地域経済を刺激するという意味では、工場設備への投資が増えることは好ましいことである。ただ、電力供給が気になる。半導体の生産には膨大な電気が必要となるので、その電力が確保できるのかという問題だ。現在、半導体の工場建設が盛んである九州や北海道などは再生可能エネルギーの供給が潤沢な地域であるのでまだよいが、さまざまな分野で電力需要が増える将来予想を前提とすると、日本全体として電力需要が増えるのかという大きな問題がある。その半導体であるが、それを生産するのにも電力を大量に消費するが、半導体を利用することでも大量の電力を必要とする。現在、全国のさまざまな地域にデータセンターの建設が進んでいるが、デー

論壇

電力をどうマネージするか

データセンターは大量の半導体を利用し、その電力消費量は膨大なものになる。

データセンターで膨大な情報が処理されるという意味では、AI(人工知能)の活用が重要な論点となる。AIを活用するためには膨大なデータを集めてそれを分析する活動が必要となる。そうした分析のためにエヌビディア社の製品のような最先端の半導体が飛ぶように売れている。この最先端の半導体が消費する電力量を考えると、今後AIの利用が広がれば、電力需要も大きく膨れ上がると予想されている。

電力需要の増大のもう一つの要因として考えられるのが、電気自動車の利用の拡大である。ガソリン車がどのようなペースで電気自動車に代わっていくのか、そのスピードを予測するのは難しいが、電気自動車が増えれば、社会全体の電力需要が増えていくことは間違いない。

以上で述べたことは、「産業の電気化」と呼んでよいだろう。自動車などの動力を石油から電気に換える。半導体が産業のコメとしてあらゆる機器や設備に組み込まれていく。そうした中でAIの役割が広がり、社会の情報化が電力需要をさらに拡大させる。

社会全体としては、増大する電力需要を賄えるのが大きな問題となる。火力発電では二酸化炭素(CO₂)の排出量が増えてしまう。そこで、太陽光や風力などの再生可能エネルギーによる電力供給をどこまで増やすことができるのかが問われることになる。再生可能エネルギーの利用拡大には限界があるので、原子力の活用拡大を検討すべきだと主張する専門家も少なくない。

AIの分野で先行しているマイクロソフト社は、空気中から直接CO₂を取り出す装置への投資を進める企業から排出権を購入することで、AIがもたらす温室効果ガスの排出拡大を抑えようとしている。AIが電力を大量消費することへの対応策であるが、こうした動きは他のAI関連企業にも広がっている。

今年の夏は例年にもまして暑い日が続いている。エアコンが止められない生活が続いているが、電力不足の問題が大丈夫なのか心配になる。ただ、中長期には産業の変化によって電力需要がさらに拡大する。電力をどうマネージするのか、これは今後の日本経済のあるべき姿を考える上で重要な論点となる。