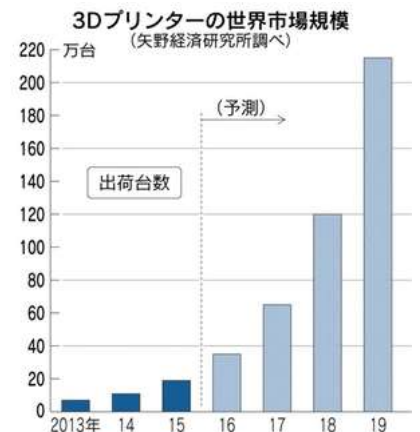


製造業国内回帰、貿易の形も変える

2018年1月18日 2:30 [有料会員限定]

積層造形と呼ばれる3Dプリンター技術は1980年に名古屋市の研究員だった小玉秀男氏が発明した「光造形法」が基となった、日本発の技術の一つだ。90年代に実用化され、製造業の試作品づくりなどで導入が進んだ。矢野経済研究所（東京・中野）によると、世界市場での3Dプリンターの出荷台数は2015年には約19万台となり、統計がある13年実績比で約2.7倍に増えた。米国家情報会議がまとめた2030年の近未来を予測する報告書でも、3Dプリンター技術はロボットや自動運転技術と並んで世界の流れを変える技術の一つに挙げられた。

紙に印刷するように立体物を成形する3Dプリンターはモノづくりを根本から変える可能性を秘めている。これまでは設計から製品化までにいくつものプロセスが必要で、そのコストを回収するための大量生産段階では、コストをいかに下げるかが課題だった。その結果、先進国の製造業の多くが賃金などのコストの低い国々へと流出した。しかし、設計から製造まで一気に可能にする3Dプリンターは市場動向に合わせた柔軟な物づくりが可能になる。消費地に近いほうがニーズに対応しやすく、製造業の国内回帰が進む——。多くの先進国が競って巨額の技術開発投資を進めているゆえんだ。



実際、すでに実用化は様々な方面に広がりつつある。複雑な加工が難しかった

軽量部材を作ることでもできるため、物理学的に軽量化=丈夫さを失うとされてきた航空業界がいち早く研究に飛びついた。航空機エンジンメーカーの米GEアビエーションは14年から最新型エンジン用の燃料ノズルの先端部を3Dプリンターで設計している。これまでの燃料ノズルに比べて25%軽量化し、耐久性も約5倍になった。ノズルは16年からエンジンを搭載した小型の単通路機に採用されている。

製造業にとってはバラ色の未来を予測する向きが多いが、世界のものの流れという観点で見ると課題もある。17年9月にオランダの金融会社INGがまとめた報告書は3Dプリンターへの投資が加速すれば、2040年までに世界の貿易量は最大40%減少するだろうと予測した。3Dプリンターを使えば労働力が少なくて済み、中間財や完成品を賃金の低い途上国から先進国に輸出する必要性が薄れることなどが理由だ。

世界は自由貿易によって経済成長を遂げてきたのは否定できない。それに付随する様々なモノやヒトの往来は文化・知的活動を高める要因ともなってきた。しかし3Dプリンターが製造業の中心になれば究極的にはデータのやりとりだけになる。データさえあれば拳銃さえも製造できるようになり、作り手の倫理が一段と問われる。製造業が先進国の中だけで完結してしまえば、途上国との格差を広げるおそれもあり、新しい課題に直面することになりそうだ。

(高木雄一郎)

ご意見や情報をmiraigaku@nex.nikkei.co.jpにお寄せください。