

100年 先を読む

10

直線経済から循環経済への 巨大転換に 存在する商機

▶人間以上に優秀な生物の模倣

人間は自身を「万物の靈長」と表現することがある。生物の分類の一種のようであるが、孔子が編纂したとされる中国最古の史書『書経』に登場し、あらゆる生物のなかで人間が最高の地位にあるという意味である。一見妥当な表現のようであるが、地球には人間を上回る能力を具備する生物は多数存在する。人間は鳥類のように大空を飛翔できない。魚類のように水中を自由に遊泳できない。それらに比較すれば人間の能力は限定されたものでしかない。

それは当然で、これまで何度も大量絶滅を経験しているとはいえ、生物は海中に誕生して40億年、陸上に進出して約4億年の歴史をもつが、はるかな祖先からでも人類の歴史は500万年、直系の祖先からは20万年でしかない。人間が短期で大脳を異常に発達させたとはいえ、その人間を凌駕する能力をもつ生物が地球に存在することは不可思議ではない。

アメリカの先住民民族ネズパーズの「どのような生物も人間よりはるかに多量の知識をもつ」という言葉は真実である。

そこで最近になり、一部の謙虚な人々は生物を見習うという学問を創設しはじめた。生物を模倣するという意味の「バイオミミクリ」と名付けられた学問で、大別すると三種の模倣がある。第一は生物の形態の模倣で、高速列車の先頭車両は水中に突入しても抵抗が微小のカワセミのクチバシ

を参考にするなどである。第二は生物の機能の模倣で、暗闇でも自由自在に飛翔して昆虫を捕食するコウモリの能力を模倣してレーダーを開発した事例が有名である。

▶循環社会を維持する能力が 生物の特徴

第三は個別の生物ではなく、多種多様な生物が複雑に関係しながら環境を維持している仕組みを参考にする分野である。動物が排出する炭酸ガスは植物が吸収して自身の枝葉にすると同時に酸素



を放出し、それにより動物が生存可能になるように、すべてが循環して環境を維持している。一方、人間は地中に埋蔵されていた鉱物資源や化石燃料を採掘して利用し、植物の処理能力を大幅に上回る炭酸ガスを放出すると同時に大量のゴミも排出している。循環していないのである。

これはせいぜい産業革命以後の数百年間に登場した大量生産、大量流通、大量消費、大量廃棄という経済構造で、現在の地球規模の環境問題の主因である。これを一方方向という意味で直線経済と名付ければ、何億年間も維持されてきた自然環境は循環経済（サーキュラー・エコノミー）で成立している。社会が直線経済への依存を継続すれば、天然資源の枯渇、地球環境の破壊に到達するという警告を反映し、最近、世界を循環経済に転換しようという活動が活発になってきた。

▶巨大なビジネスを 誕生させる循環経済

これまでは不用になった衣料や雑貨は廃棄されてゴミとなり、清掃工場で燃焼され、大気温度上昇の原因となっていた。この直線経済を循環経済に転換したのが、多数の人々が不用になった品物



を交換するフリマアプリである。その代表のメルカリの時価総額は一時8千億円になったことがある。既存の直線経済の矛盾を循環経済に転換して解決することは社会問題や環境問題の解決に貢献するだけでなく、商売としても発展する期待がある。

自家用車の稼働時間の比率は数%とされる。大量生産され大量流通した車両は大半の時間を車庫に駐車し、やがて廃棄される直線経済の典型である。この解決のために登場したのがカーシェアやリフトなどのライドシェア（相乗り）という循環経済である。リフトはアメリカでしか展開していないが、年間利用者数は2300万人にもなり、25万人は自家用車を手放している。アルファベット、アリババだけではなくゼネラル・モーターズまで投資している注目ビジネスである。

循環経済推進の中心人物は、ヨットで途中寄港することなく単独で世界一周の最短記録を達成したエレン・マッカーサーというイギリス女性である。荒海を船内の食料や衣料だけで航海する自身の状況と有限の資源で生物が生きている地球の状況が酷似していると気付いたことが発端である。ヨットという閉鎖空間から地球という閉鎖空間を連想したことが原点である。

既存のビジネスを循環経済の視点から見直せば、さまざまな新規のビジネスが浮上するはずである。



東京大学名誉教授
つきおよしお
月尾嘉男
Tsukio Yoshio

昭和17(1942)年生まれ。東京大学工学部卒業。工学博士。コンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策等を研究。全国各地でカヌーとクロスカントリースキーをしながら私塾を主宰し、地域の有志とともに環境保護や地域計画に取り組み。著書に「幸福実感社会への転進」(モロロジー研究所)、「転換日本」(東京大学出版会)ほか多数。