

裏切られた発展

——進歩の終わりと未来への共進化ビジョン



大橋 めぐみ

本著は、環境経済学者であるノーガードによる名著であり、原著の出版は1994年、2年前の邦訳出版後にも、すでに各方面で紹介されていることを承知で取り上げたい。全章が示唆に富む内容であるが、ここでは、鍵となる共進化（coevolution）の考え方を中心にレビューする。

共進化とは、もともと生物学の用語であり、複数の種が互いに生存や繁殖に影響を及ぼしながら進化する現象である。ノーガードの説は、この共進化が社会システムと環境システムの間でも生じているというものである。

第3章では、アメリカにおける害虫駆除の事例が述べられる。20世紀アメリカにおける農薬の開発は、農薬に対抗する抵抗力の強い害虫を残した。それに対し、農薬会社はより殺虫力の強い農薬を開発した。殺虫剤使用が高水準で続いても、同水準の作物被害が続いたが、既に農業生態系と農業経済は殺虫剤利用に対応して変化しており、使用の中止は困難であった。環境問題の顕在化につれ、政府は認可基準を厳しくし、農薬は高額な非リン酸系が中心となったが、1970年代後半からの農産物価格低下に伴い農家の購買力は低下した。そして、1980年代には総合的害虫管理技術を採用入れた低投入農業が採用された。

著者は、こうした過程を、害虫、殺虫剤、政策、殺虫剤産業などが、お互いに影響を与えつつ進化する、共進化のプロセスであると説明する。生物に突然変異が起こるように、共進化の過程では全く新しい化学薬品が開発されることもあり、それが生き残るかどうか

はその薬品の適応度にかかっている。そのため、共進化システムは、導入する当初には予測することができない変化をもたらす、予測不可能なシステムである。

第13章では、アマゾンの開発の失敗が、共進化の概念で解釈される。著者は、進歩とは、環境システムと社会システムとの共進化から生み出されると述べている。しかし、アマゾンにおいては、生態系の多様さ、古い社会システムの異質性の残存、技術や社会組織形態に対する知識の不足などから、社会システムが、環境システムとの間でのフィードバックを作り出して維持するための取引費用（ここでの取引費用の定義は、社会システムを上手く機能させる費用も含んでいる）が高い。そのことがアマゾンの開発の失敗の理由であり、中央で作られるマスタープランや、それに基づく社会システムは、アマゾンの開発においては無力であると述べている。

こうした開発方式の代替案については、

2002年に別稿において、より明瞭な提案がなされている。第1に、「マスタープランに対する幻想を捨て、現場の農民や村落の中で、比較的成功している人たちを探す」、第2に、「さまざまな社会実験を試みて、時間をかけてどのモデルがうまくいくかを学習し、それに基づいてさらなる実験を試みる」というものである。そして、「意思決定は、科学者と伝統的・経験的知識の保有者、そして実際に行動する人々の間で知識を共有する過程でこそ最も健全に機能する」と論じている。

最後に感想を述べると、農業技術の開発・普及において、ある技術の採用が社会に影響を与え、さらに社会が技術に影響を与える、といった共進化を想定する必要性は、ますます高まっているといえる。ただし、現実の技術普及の現場において、社会実験を行うことが可能なのか、淘汰される主体はどうなるのか、代替案には多くの疑問も残されている。

R・ノーガード著・竹内憲司訳『裏切られた発展－進歩の終わりと未来への共進化ビジョン』頸草書房（2003）
R・ノーガード「環境評価と新しい経済モデルの方向性」125-164。石弘之編『環境学の技法』東京大学出版会（2002）