エネルギーの進化——多様化へ——

リバーフロント研究所
代表理事
竹村公太郎
Kotaro Takemura

3・11以降

昨年の十一月「鹿児島県小水力利用推進協議会」が発足した。全国小水力利用推進協議会の副会長の私は鹿児島に駆けつけた。県単位の協議会は全国で一〇県目であるが、驚いたことに多数のマスコミが取材に来ていた。

七年前の二〇〇五年、全国小水力推進協議会は発足した。以来、小水力が大好き人間たちの会合は誰にも注目されず、世をはばかる秘密結社のようにひっそりと開催されていた。その小水力が、突然、スポットライトを浴びた。

3・11以前、日本人はエネルギーに関する思考を頭から追い出してきた。なにしろ、日本は世界最先端技術の原子力発電を保有している。社会生活のすべてを電化すれば、エネルギーはほぼ無限である。原子力はCO_2を出さない環境に優しいエネルギーだから、エネルギーは原子力に任せておけばよい。このような雰囲気が日本社会を覆っていた。エネルギー議論は精々「石油や石炭はCO_2を出す。CO_2削減のため太陽光発電や風力発電を進めよう」程度であった。太陽光発電は国内産業の活性化につながるのでマスコミを通じて広く宣伝されていた。

しかし、小水力発電はローカルなエネルギーであり、事業も単発であった。そのため、小水力発電を応援する産業界はない。さらに、水力というと「ダム」を思い浮かべてしまう。ダムへの嫌悪感をマスコミに植え付けられた日本人は、無意識のうちに水力を避けていた。

3・11以降の原発の停止によって、エネルギー確保が日本人の意識に浮かんできた。その一環で、小水力発電も注目を浴びだしたようだ。

やっと日本のエネルギーの進化が開始された。

進化とは分岐

進化とはなにか？退化とは何か？

その定義は簡単だ。「進化は多様性、退化は画一性」である。

生物多様性は英語で「Bio Diversity」であるように、多様性とは「Diversity」である。このダイバーシティーは「分岐する」という意味を持つ。分岐ではAがBとCに分かれ、更にそのBとCがD、E、F、Gに分かれていくことだ。

四〇億年前、単細胞の生物が出現し、その単細胞の原生生物が多細胞に分岐し、カンブリア紀の大爆発で多くの無脊椎生物に分岐した。無脊椎動物から脊椎動物が分岐し、脊椎動物の魚類から両生類が分岐し、両生類から爬虫類が分岐し、さらに哺乳類へと分岐し、猿から人類が分岐していった。生物の進化は分岐の連続であった。分岐を繰り返し、多様な生物が出現した。

地球の歴史は何回も激しい環境変化を経験した。その環境激変のたびに地球上の生物たちは絶滅の危機を迎えた。絶滅の危機を迎えた生物たちは、多様性という戦略をとることにした。

その多様性戦略は、同じ種ではなく異なった種を生み出していくことである。同じ種だと、一回の環境激変や一種類のウイルスの浸入で絶滅してしまう。多様な種がいれば、環境激変を受けても、どれかの種が生き残る。ある種が生き残りさえすれば、その種は子孫を生み、存続していける。

文明を存続させていくエネルギーも、この生物進化のアナロジーで考えると分かりやすい。

画一性の危険

文明を維持し存続させるには、エネルギー確保は不可欠である。しかし、エネルギー確保と文明崩壊は、常に紙一重であった。文明があるエネルギーを確保すると、そのエネルギーを利用して一気に文明は膨張した。膨張した文明はそのエネルギーを使い果たし、崩壊していった。

古代四大文明は森林エネルギーを使い果たし、衰退し崩壊していった。中世のヨーロッパ文明や近世・江戸の日本文明も森林を使い果たし、崩壊の危機直前で、化石エネルギーと邂逅した。

石炭は蒸気機関を生み、産業革命を起こした。石炭から石油へと広がり化石エネルギーによる近代文明が構築された。近代文明の命であるエネルギーを巡る激しい争奪の世界大戦が展開された。

その大闘争の真最中に、原子力エネルギーが原爆という姿で誕生した。戦後、資源を持たない日本は、技術を生かした原子力大国に進んでいった。しかし、二十一世紀の初頭、日本は地震津波によって深刻な原子力発電事故を招いた。

人類のエネルギー史を概観すると、あることが見えてくる。エネルギーへの画一化は、危険だということだ。地球上のエネルギーは、何らかの制約を抱えている。あるエネルギーに集中すると、必ず、枯渇や環境悪化や不測の事態によって、取り返しのつかない危機を迎えてしまう。

多様性のない画一的な生物種は、環境激変や不測の事態に適応できず絶滅していった。そのため、生物は何億年もかけて多様性へと進化する戦略をとった。人間は生物の一角に位置している。その人間が創った文明も、生物の多様性への進化戦略に学ぶべきだ。文明の持続性を求めるならば、画一的なエネルギーではなく、多様性を目指さなければならない。

小さなものへのまなざし

エネルギーの多様性の実現にはどうしたらいいのか？生態系の多様性を確保する手法と同じである。それは強者による弱者の蹂躙ではなく、弱者との共存である。大きい者の小さい者への優しいまなざしと保護が必要となる。

小さなエネルギーは効率が悪い。誰もその小さなエネルギーの規模の限界を知っていて、火力や原子力の代替になるとは思っていない。しかし、小さいエネルギーの存在そのものが人にとって楽しいのだ。

大エネルギー事業者は、小エネルギー事業者を育む。小エネルギー事業者は、大エネルギー事業者を敬う。この大規模と小規模の組み合わせが、多様なエネルギー列島を実現していく。

多様性が生物を存続させた。エネルギーも多様性がエネルギーの存続を実現していく。