

## 1-2-4f科学

「科学」の最終回は、いわば延長戦。

重要度の高い話題から低い話題まで、これまでの話のなかでうまく入れられなかった話題を集めました。

### ⑥延長戦

#### i) そこに人はあるのか？

「ナスカの地上絵」を見たこと、ありますよね？

何であんなものが昔からあるのか？

どうやって描いたのか？

そういう、時代的にありえない人工物をオーパーツ（OOPARTS=out-of-place artifacts）といいます。

でも、それは、「今の科学から見ると」そんな昔にあるのはおかしい、と思っているだけです。

私たちが何かを見るとき、必ずどこかから見ています。

私たちが見ているのは、その場所から見える部分だけです。

今私はパソコンの画面を真正面から見ているので、パソコンの裏側が見えません。

逆に、裏側から見ると、パソコンの画面を見ることはできません。

科学も、ある特定の立場から世界を見ています。

科学には、見えるところと見えないところがあるのです。

オーパーツは、現在の科学の立場から説明できないので「ありえない」と思われているだけで、それが作られた時代にはきわめて普通のことだったのかもしれない。

しかし、その立場がなければ、科学は成り立ちません。

この科学を成り立たせている立場、枠組みのことを「**パラダイム**（paradigm）」といいます。

もちろん、その枠組みを作ったのは人間です。

科学は、その成り立ちからして、人間と深く結びついているのです。

現在、パラダイムという言葉は、科学だけでなくさまざまな分野で、〈何かを成り立たせている知の枠組み〉という意味で使われます。

たとえば、「経済のパラダイム」とは、経済を成り立たせている根本的な枠組みのことです。

停滞した日本経済を立て直すためには、経済のパラダイムを転換する必要がある——などと使います。

#### ii) そこに神はあるのか？

知の枠組みが代わることを「**パラダイム・シフト**」といいます。

17世紀に、キリスト教的なパラダイムから現在の科学的なパラダイムへの大きな転換がありました。

そうしたキリスト教の影響から脱することを「**神からの解放**」といたり、「**世俗化**」「**脱呪術化**」といたりします。

しかし、本人たちにどれほどの自覚があるかわかりませんが、ヨーロッパはべたべたにキリスト教国です。

ということは、ヨーロッパで生まれた科学が、キリスト教の影響を逃れることなどできるわけがありません。

たとえば、科学の特徴である機械論。

世界にしくみがあるという話です。

ということは、、、

そのしくみを作ったヤツがいるはず。

それは誰でしょう？

もちろん、神しか考えられません。

現在の科学がキリスト教前提ならば、もしかしたら、仏教前提の科学もあり、なのかもしれない。

それがどんなものなのか、想像できませんが、現在の科学とはかなり異質なものになることはたしかでしょう。

ちなみに、現在の科学はイスラム文化の影響も受けているので、そもそもがイスラム教前提です。

化学に登場する「アル〜」。

アラビア語の「the」です。

ところで、、、

「**ラプラスの魔**」とか「ラプラスの悪魔」という言葉は聞いたこと、ありますか。

もしこの世界が本当に機械論的にできているなら、そのしくみにしたがって、世界は動いているわけですから、これからの世界の動きはすべて予測可能なはず。

このように、世界の動きが一義的に決まっていると考えることを「**決定論**」といいます。

しかし、その決まっている未来を知るためには、この世界のすべてのしくみを把握する必要があります。

そんなこと、人間にはとうていムリです。

数学者のラプラスは、それができる超人的、悪魔的な存在を想定しました。

それが、ラプラスの魔です。

いってみれば、ラプラスの魔は、「運命」を言い換えたものです。  
何をしたって、未来は決まっている。

いやいや、、、

世界はさまざまな可能性を孕んでいて、私たちの何気ない選択が未来を無数に分岐させていく。

今私たちがいるのは、そうした選択の結果ある「世界線」なのだ。

こうしたパラレル・ワールド、枝分かれしていく並行世界を想定するのが今の主流かもしれません。

私自身は、どちらかといえば運命論寄りの考えですが、でも、あの時ああしてたらどうなっただろう、と考えることはしばしばあります。

ちなみに、アニメやゲームなどに出てくる「ラプラスの魔」は未来を操れる存在として描かれることが多いようですが、それはまちがいです。

決定している未来を知ることができるだけで、決定している以上、未来を変えられるわけではありません。

### iii) そこにAIはあるのか？

AIの発達によって失われる職業という話が話題になりました。

スーパーやコンビニの店員、タクシーの運転手などが10年後にはなくなりそう、ということです。

でも、こうしたことは科学や技術の発達でこれまでも起こってきたことです。

イギリスの産業革命では、機械に仕事を奪われた人たちが機械を打ち壊すラッドライト運動を起こしました。

AIによってなくなってしまう職業は必ずあるでしょう。

そもそも、道具というものは、人間の身体能力を外化し、強化したものです。

単純に力比べをしたら、人間が勝てるわけがありません。

たとえば、足を外化したのが、自転車や自動車でしょう。

速さ比べをして勝てますか。

同じように、脳を外化したのが、コンピュータです。

だから、単純な計算競争や知識比べをしても、絶対勝てません。

もし勝てるとしたら、もっと複雑な競争です。

「複雑」は科学の不得意分野だということを思い出してください。

が、コンピュータが学習能力をもつようになりAI、人工知能と呼ばれるようになると、それもだんだん攻略されてきています。

今や、チェスも将棋も囲碁も、トッププロさえなかなかAIに勝てません。

だから、将棋のプロもAIの指す手を研究していると聞きます。

AIは、瞬時に膨大な指し手をシミュレーションして、そのなかで最善の手を選んでいるそうです。

人間なら考えもしない、くだらない手まで含めて、網羅的にシミュレーションしているからこそ、人間には思いつかない一手を見つけることがある。

そうした非人間的なことを開拓できることに、AIの真骨頂があるのです。

では、AIにはない人間の強みは何でしょう。

それは、やはり「人間」であること。

たとえば、移動手段としてだけ考えれば、タクシーの運転手は必要なくなるでしょう。

が、乗るのを手助けしたり、荷物を載せるのを手伝ったり、体調を気づかったり、、、乗客に対する細やかなサポートを考えると、そこは人間が必要なはずです。

いや、そうしたことも遠くない将来AIができるようになるよ、きっと。

と思う人もいると思いますが、本当にそうしたことがAIにできるようになるなら、それはそれで暖かい社会が生まれそうなので、悪いことではないと思います。

科学にとって人間とのかかわりこそが最も大切だ、というのは、AIにおいても変わりありません。

そして、AIの可能性に期待するならば、そこに科学としての限界があることも忘れてはならないはずです。