

第 9 回(b)「論理的に考える」¹

1 よくある論理のすりかえ

次の文章を読んでみよう².

フグの肝臓にはテトロドトキシンが含まれている。
これは運動麻酔を引き起こし、重症の場合には呼吸麻痺により死亡する。
しかし、フグにはテトロドトキシン以外の毒は見いだされていない。
だから、肝臓を取り除いて食べれば、フグも安全である。

この文章に記されている内容が事実だったとして、あなたは肝臓を取り除けばフグを食べても安全だと判断するだろうか？安全ではないと判断するのであれば、それはなぜだろうか？

ここでは「肝臓にはテトロドトキシンが含まれている」とは書かれているが、「テトロドトキシンが含まれているのは肝臓だけだ」とは書かれていない。実際、他の臓器にもテトロドトキシンが含まれている。そういうわけで、肝臓を取り除いただけではダメなのである。

コレは悪徳セールスでよく使われる手口だが、悪意は無くても無意識のうちに使ってしまいがちな論理のすりかえである。こういう論理展開をレポートで行ってはならない。

2 悪魔の証明

2.1 立証責任を負うのはどちら側か

次の主張について考える。

この世界に悪魔は存在する。
なぜなら、この世界に悪魔が存在しないことは、誰にも証明されていないからだ。

このように「〇〇が存在しないことは証明されていないので、〇〇が存在すると考えてよい。」という考え方は「**悪魔の証明**」と呼ばれる、乱暴な主張である。

¹ 第 9 回のメインテーマは「実験実習科目対策講座(3/3)」であった。

² 野矢茂樹(2006), 『入門!論理学』(中公新書), p25.

何かが「存在する」と「存在しない」の論争になった際には、「存在する」側が立証責任を負う、というのがマトモな考え方である。何かを「できる」と「できない」の論争になった際には「できる」と主張する側に立証責任が生じる。

自然科学からわかりやすい例を引っ張り出してみよう。

【A】 この世界には細胞から形づくられていない生物が存在する。そのような生物が存在「しない」ことは証明できないのだから、そのように考えても構わないのだ。

この場合には、このように主張する側が、「細胞から形づくられていない生物」を発見して来る義務を負う。これまでにそのような生物は発見されていないので、人類は 2014 年現在、「生物はすべて細胞から形作られている」と考えることにしている。

【B】 この世界には原子から構成されていない物体が存在する。そのような物体が存在「しない」ことは証明されていないのだから、そのように考えても構わないのだ。

この場合には、このように主張する側が、「原子から構成されていない物体」を発見して来る義務を負う。これまでにそのような物体は発見されていないので、人類は 2014 年現在、「物体はすべて原子から構成されている」と考えることにしている。

2.2 反証の可能性³

上記 **【A】**、**【B】** の場合、「存在しないこと」は証明できない。従って、「生物はすべて細胞から形作られている」も「物体はすべて原子から構成されている」も、「仮説」に過ぎない。「仮説」は葬りされられる可能性をもつものである。

しかし我々は、そのような「仮説」を「真実」と見なしてものごとを考えている。なぜそれが可能なのだろうか？ それは、いずれの仮説も「真実」と見なすに当たって「条件」をセットにしているからである。**【A】** の場合には次のようなセットになっている。

[仮説] この世界の生物はすべて細胞から形作られているものと考えてことにする。

[条件] ただし、「細胞から形づくられていない生物」が発見されたときには、この考えを取り下げる。

同様に **【B】** については次のようなセットになっている。

[仮説] この世界の物体はすべて原子から構成されている。

[条件] ただし、「原子から構成されていない物体」が発見されたときには、この考えを取り下げる。

³ 竹内薫(2006), 『99.9 %は仮説』(光文社新書), p132.

このように、仮説を取り下げるために仮説とセットで提示される条件のことを「反証」と呼ぶ。【A】においては「細胞から形づくられていない生物の発見」が反証となり、【B】においては「原子から構成されていない物体の発見」が反証になる。反証の方法とセットになっていない仮説を検討する価値は全くない。「反証できること」すなわち、「反証の可能性」は科学的な考え方の基本である⁴。

2.3 世の中ではどうなっているのか

というようなあたりが「マトモな考え方」なのだが、世の中の人々はどのように考え、どのように主張しているのだろうか？ あなた自身で以下の3例について考えてみてほしい。これが現実である。

2.3.1 STAP 細胞

理化学研究所のO博士は2014年3月、細胞生物学や医療の進歩に大きなインパクトを与える「STAP細胞」を発見したと報告した。しかし、この細胞の存在を示すためにO博士が示した写真、遺伝子解析データ、実験記録のいずれも、STAP細胞の存在を示すことはできていない⁵。これに対してO博士は「STAP細胞が存在しないという証拠は存在しない。STAP細胞の存在を否定することはできない。」と主張している。

2.3.2 イラクの大量殺戮兵器所有疑惑

2014年5月28日、安部総理大臣は国会答弁において、米軍によるイラクへの攻撃に関して、「大量破壊兵器がないと証明できるチャンスがあるにも関わらず、それを証明しなかったのはイラクであったということは申し上げておきたい。」と述べている⁶。

2.3.3 原子力発電所事故の影響で鼻血を出す患者が増えている説

週刊マンガ雑誌に連載されている料理漫画の中で、東京電力福島第1原発を訪問した主人公らが鼻血や倦怠感を訴えるシーンが描かれている。これに対して「医学的にそのような影響が生じるとは考えられないし、風評被害を増長する描写である」として出版社に抗議が寄せられている。ところが一方で、これら抗議に対して、『低線量放射線と鼻血に因果関係はない』と言って批判をされる方には、『因果関係がない』という証明を出せと求めればいい。」と擁護する大学教員もいる⁷。

⁴ 反証の可能性では議論することが困難な領域も存在する。宇宙や生命の起源は科学的なテーマであるが、反証の可能性を適用して考えるのは難しい。

⁵ 『小保方晴子のSTAP細胞論文の疑惑』 <http://stapcells.blogspot.jp/> (閲覧:2015-06-05)

⁶ 国会答弁 <https://www.youtube.com/watch?v=g806S0ADroE> (閲覧:2015-06-05)

⁷ 『「美味しんぼ」一時休載へ 最新号で「表現のあり方を今一度見直す」と編集部見解』, msn産経ニュース, 2014年5月16日, <http://sankei.jp.msn.com/affairs/news/140516/dst14051623260014-n2.htm> (閲覧:2015-06-05)

【結論】世の中のすべての人々がマトモな考え方をしているわけではない。
我々は、それを受け入れて生きていかなければならない。

●リンクの QR コード

『小保方晴子の STAP 細胞論文の疑惑』



国会答弁(2014-05-28)



『「美味しんぼ」一時休載へ 最新号で「表現のあり方を今一度見直す」と編集部見解』

