

還元不可能な複雑さ (Irreducible Complexity)

「還元不可能な複雑さ」とはインテリジェントデザイン理論家Dr. Michael Beheが1996年に、漸進進化不可能性の証拠として提唱した概念である。

Systems are irreducibly complex if removing any one part destroys the system's function. Irreducible complexity in organisms indicates they were designed.

もし、部品を一個でも取り除くとシステムの機能が失われるなら、そのシステムは還元不可能に複雑である。生物器官にある還元不可能な複雑さは、それがデザインされたことを示す。

[Michael Behe: "Darwin's Black Box", New York: The Free Press. 1996]

このときBeheは、アナロジーとしてネズミ捕りを、生物器官の例として細菌の鞭毛を挙げている。これについての、インテリジェントデザイン運動側の簡単な解説が以下にある。

- IDEA 還元不可能な複雑さ

あまり言うことがないのか、同じセンテンスが繰り返されている。

それはさておき、この「還元不可能な複雑さ (Irreducible Complexity)」の定義が1974年に出版された"若い地球の創造論"(創造科学)の本"Scientific Creationism"に書かれている。

The problem is simply whether a complex system, in which many components function unitedly together, and in which each component is uniquely necessary to the efficient functioning of the whole, could ever arise by random processes. The question is especially incisive when we deal with living system. Although inorganic relationships are often quite complex, living organisms are immensely more so. The evolution model nevertheless assumes all of these have arisen by chance and naturalism.

問題は、多くの部品がいっしょになって機能し、全体が効率的に機能するには個々の部品が代替不可能な必須である複雑なシステムが、ランダムな過程によって形成されるかどうかだ。この問題は我々が生物システムを取り扱うときに痛烈な問いとなる。非有機的な関係でもしばしば複雑になるのだから、生物でははるかに複雑になる。進化モデルはこれらすべてが、偶然と自然主義によって起こったと仮定する。

[Henry M. Morris: "Scientific Creationism", 1974, 1985, p.71]

また、Beheが例として挙げた鞭毛も、すでに創造科学のネタとして使われている。つまり、Beheの還元不可能な複雑さは、創造科学のパクリ、あるいは再包装である。

- 還元不可能な複雑さは創造科学のネタ

ただし、Beheは還元不可能な複雑さの例として、鞭毛以外に、血液凝固系、免疫系などを挙げており、それらについては創造科学のネタではなく、Beheオリジナルである。

これらの例は、実際にはどうかというと、何らかの形で分解されている。鞭毛はType III Secretory Systemのコオプシオンの可能性が指摘され、ヤツメウナギの血液凝固系は半分でも機能していることが示され、免疫系も分解されている。

CI102 還元不可能な複雑さはデザインを示す

- CB200 幾つかの生物システムは還元不可能に複雑さを持つ
- CB200_1 細菌の鞭毛は還元不可能な複雑さを持つ
- CB200_2 血液凝固は還元不可能な複雑さを持つ
- "還元不可能に複雑な"血液凝固系の分解
- CB200_3 細胞内のタンパク質輸送は還元不可能な複雑さを持つ
- CB200_4 免疫系は還元不可能な複雑さを持つ
- CB200_5 AMP合成のための代謝経路は進化するには複雑すぎる

このことは、たまたまBeheが挙げた例が進化可能だったということにとどまらない。もっと重要なことは「部品を一個でも取り除くとシステムの機能が失われる」ことが「進化不可能」を意味しないことが示されていることだ。

アナロジーが理論の一部になっているインテリジェントデザイン

「還元不可能に複雑な」ものが分解されてしまうと、「還元不可能な複雑さ」は何の意味もない概念になってしまった。

これとともに、そもそも「還元不可能な複雑さ」には、「アナロジーが理論の一部を構成」しているという問題がある。実際、インテリジェントデザイン運動側は「アナロジーの例と実際の例に十分な類似性があるなら、アナロジーによる議論は有効でありうる」とIDEA FAQなどで堂々と述べている。

- アナロジーが理論の一部を構成するインテリジェントデザイン

しかし、そもそも、アナロジーは可能性の示唆はできても、証明にならないと既にHumeが論じている

アナロジーは、科学的な仮説と同じように、可能性を「示唆」するだけであって、決して証明にはなりえないのである。科学の仮説は実験によって検証しうる。しかし、創造の背後にある知性についての仮説が同じようなやり方で検証し得ないのは明らかだ。世界が創造される現場を目撃した人はいないからだ。

我々が知っているのは一つの世界だけである。もし様々な世界を比較検討できるのであれば、「この」世界のほうが「あの」世界よりも機械に似ているとか似ていないとか言えるだろう。しかし、世界の単一性を奉じている我々に、どうしてこのような優劣の選択が正当化できるのか。

[JH ブルック: 科学と宗教, pp.201-203]

- アナロジーは理論の一部になれない

「ネズミ捕り」のアナロジーで語られた「還元不可能な複雑さ」をめぐる論争は、生物器官の進化可能性という生物学の世界とともに、アナロジーの世界でも進むことになってしまった。

Beheの提示した部品5個で構成されるネズミ捕りについて、部品1個からの漸進進化や、ネクタイピンからのコオプシオンなど「進化可能」な経路が提示された。

- 還元不可能に複雑なネズミ捕り

新しいところでは「血液凝固系」をめぐる論争がある。人間などが持つ血液凝固系の半分の部品でヤツメウナギの血液凝固系が構成されていることがわかったとき、インテリジェントデザイン支持者Casey Luskinは格調高く、「一輪車が機能

しても、前輪のない自転車は機能しない」と述べた。Casey Luskinは、カッコよく決めつつもりだったが、血液凝固系ではなく自転車ネタで対抗されて、笑われてしまうことになった。

- 還元不可能に複雑な「血液凝固系」とCasey Luskinの自転車のアナロジー

「還元不可能な複雑さ」は"God of the gaps"詭弁となる

いまひとたび、「還元不可能な複雑さ」の定義を見てみよう。

もし、部品を一個でも取り除くとシステムの機能が失われるなら、そのシステムは還元不可能に複雑である。生物器官にある還元不可能な複雑さは、それがデザインされたことを示す。

ここで問題となるのは、進化不可能性を示すとBeheが主張する「還元不可能な複雑さ」という概念によって検証できるのは、まさに進化論ではないのかという点である。還元不可能に複雑な生物器官がデザインだと結論する理由・論理がどこにも示されていないのだ。

- 還元不可能な複雑さで、Beheは何を検証するのか

そうすると、「還元不可能に複雑な生物器官は進化不可能なので、デザインだ」と言ってしまうと、それはまさに「科学で説明できないものは神様のせいなのだ」という"God of the Gaps"詭弁そのものになってしまう。

実際、インテリジェントデザイン理論家（数学・神学）は、インテリジェントデザインの反証可能性として、「還元不可能に複雑な生物器官について進化過程が示される」を挙げている。

- 還元不可能な複雑さの"God of the Gaps"な反証可能性

哲学者Soberが還元不可の複雑さを斬る

「還元不可能な複雑さ」という概念でデザインの存在の証拠を示したとみなしているインテリジェントデザイン運動だが、ちっともそうでないことを哲学者はSoberは明らかにした。

- Soberはインテリジェントデザイン理論が神の存在を要求していることを示す
- 還元可能な単純なシステムは還元不可能に複雑なシステムを創る？

「還元不可能な複雑さ」を創れるインテリジェントデザイナーは「還元不可能に複雑な」のかと言う点を誰も語っていないこと。もし、

「還元不可能な複雑さ」を創れるインテリジェントデザイナーは「還元可能に単純」だったとしたら、どうなるだろうか？

論理的には、突然変異と自然選択というシンプルな「デザイナー」によってでも進化は可能だと言っていることになる。すなわち、「還元不可能な複雑さ」は進化論を支持することになってしまう。

それが嫌なら、「還元不可能な複雑さ」を創れるインテリジェントデザイナーは「還元不可能に複雑」であると明示する他ない。そうすると、そのインテリジェントデザイナーもまた、「還元不可能に複雑な」存在によって創られないと存在しえなくなる。最終的には「還元不可能に複雑な」第一原因がなければならない。すなわち、現実がどうであれ、概念の定義

上、超越的神の存在を仮定することになる。

