

§ 6 因果性とは何か(その3)

これまで話したこと

- 1 規則性による因果性の定義
- 2 規則性による因果性の説明への反論
- 3 代案：反事実的条件法による因果性の定義

＜出来事 C が出来事 E の原因である＞のは、次の条件が満たされる時である。

- ① C と E が生じている。
- ② C と E が隣接しており
- ③ C が E に先行しており、
- ④ もし C が生じなかったならば、E が生じないであろう
(この条件が、反事実的条件法である。)

- 4 反事実的条件法による因果性の定義への反論

■ 共通原因についての再考

前回、規則性による因果性の説明への反論(共通原因の事例)を、反事実的条件法による因果性の定義ならば、うまく説明できると述べました。これについても一度考えたいと思います。

C と E は直接の因果関係は無く、A が C と E の共通原因になっている場合、＜もし C が生じなかったならば、E が生じないであろう＞といえるだろうか。

たとえば、花火を打ち上げる(A)によって、花火が光り(C)、爆発音がする(E)としよう。このとき①②③は満たされており、「恒常的连接」も満たされるので、規則性による因果関係の定義を満たす。しかし、C は E の原因ではない。この場合に、花火が不良品で、光が非常に少なく遠くからは見えず、音だけが聞こえる可能性がある。このとき、④によって、光は、音の原因ではないと排除できる。

しかし、反事実的条件法の意味を可能性世界意味論によって説明するのだとし、また、現実の世界とは異なる自然法則の世界が可能であるとすると、自然法則に基づく、あらゆる因果性もまた、④によって排除されることになるだろう。

5 原因の選択の気まぐれ(Caprice)

■ある出来事 e が起こる原因は一つの出来事ではない。多くの事柄が、その原因になっている。つまり、原因と結果の関係は、我々の語り方に依存する。e の原因は、r であるとも、s であるとも、r と s であるとも、いえるのではないか。

■ある出来事に対する原因を何としてとらえるかは、認識する者の関心に依存する主観的な選択である。それは、気まぐれであり、恣意的なものである。

原因と結果の関係は、人間の関心に基づいて、多様な出来事の関係から、その一部の関係を取り出したものに過ぎない。

■自然科学研究は、個々の出来事の原因を探るのではなく、一般法則を探る、というべきかもしれない。

6 法則と因果関係はどのように関係しているか？

例 1：ニュートンの運動の第二法則

「物体の加速度 a は、力の大きさ F に比例し、質量 m に反比例する」

$$a = F/m \quad \text{あるいは} \quad F = m a$$

例 2：ボイル=シャルルの法則

「気体の圧力 P は、体積 V に反比例し、絶対温度 T に比例する」

$$P = k \cdot T/V$$

■法則が当てられたならば、初期条件（原因）が決まれば、予測（結果）が計算できる。原因と結果の必然的な関係を記述するものが、法則である。

■しかし、法則と初期条件が決まっても、現実には何が帰結するかは、決定しない。上記の法則は、そこで言及されていない多くの条件が同一であることを前提している。

「マッチをこすったならば、火が付く」と言えるためには、
マッチが濡れていないこと、
マッチが不良品でないこと
つるつるの紙にこするのでないこと
ある力で押しつけること
ある速さでこすること
突風が吹いてこないこと

このような様々な条件を無視している。このような推論を「デフォルト推論」(default inference)という。現実の出来事についての推論は、デフォルト推論であり、法則以外にも、そこでかかわってくる多くの条件を無視している。

■主観的な関心によって取り出した現実の出来事間の因果関係の説明は、法則を用いて行うことができるが、その説明は、デフォルト推論になっている。

■default logic は非単調論理 (non-monotonic logic) の一種

単調論理では、

$$p, q, \vdash t$$

という推論が成り立つと、前提に何を加えても、結論は変化しない。

しかし、非単調論理では、前提に別の前提が加わると、以前成立した結論が成立しなくなることもある。

$$p, q, r \vdash \sim t$$

■自然科学は自然法則を探求するが、自然法則は、時間や空間が均質であることを前提している。しかし、時間や空間が均質であるとはどういうことか？ 時間とはなにか？ 空間とは何か？

注: **The Slingshot Argument (E. J. Lowe, "A Survey of Metaphysics" pp. 169-171)**

(i) 事実 p が事実 q を引き起こす。

$$p \Leftrightarrow (p \ \& \ a=a)$$

$$a=(\iota x) (p \ \& \ x=a)$$

(これは、「 $(x=a \ \& \ p)$ が成り立つような唯一の対象 x」を意味する)

$$p= (a=(\iota x) (x=a \ \& \ p))$$

(ii) 事実 $a=(\iota x) (x=a \ \& \ p)$ が事実 q をひき起こす。

次の二つは、同じ対象を指示する。

① $(\iota x) (x=a \ \& \ p)$

② $(\iota x) (x=a \ \& \ r)$

(ii)の中の①に②を代入して、次の(iii)をえる。

(iii) 事実 $a=(\iota x) (x=a \ \& \ r)$ が事実 q を引き起こす。

③ $p= (a=(\iota x) (x=a \ \& \ p))$

④ $r= (a=(\iota x) (x=a \ \& \ r))$

(iii)の中の $a=(\iota x) (x=a \ \& \ r)$ に④にもとづいて、r を代入すると(iv)になる。

(iv) The fact that r caused that fact that q

同じような置き換えによって、(iv)の q に任意の真なる文 s を代入できる。

(v) The fact that r caused that fact that s

私たちは、(i)から(v)を推論できる。

「何らかの事実因果性の文が真であるならば、二つの事実に言及する全ての事実因果性の文が真である。」(171)

Lowe は、ここでは、事実因果性を批判するためにスリングショット論証を用いているが、この論証は、出来事因果性についても、妥当するだろう。

■逆も言える。

「もし因果関係に無い二つの出来事があるならば、あらゆる出来事の間には因果関係が無い。」

