

フロイト流夢分析のゲーム理論的解釈

日大生産工 篠原正明
情報システム研究所 篠原健

1. はじめに

心の葛藤を意識プレイヤーと無意識プレイヤーの零和ゲームとモデル化する。「夢」を無意識レイヤの戦略とみなし、意識レイヤでの戦略としての「意識」との関連性を、意識レイヤでの戦略と無意識レイヤでの戦略を関係づけることにより考察する。

2. 心の葛藤のゲーム理論的モデル

ある行動あるいは思想に関して、意識プレイヤーは「yes」と「no」の2つの戦略を、無意識プレイヤーは、同じく、「yes」と「no」の2つの戦略をとるものとする。すなわち、2人2×2行列ゲームの枠組を考える。意識プレイヤーは2×2利得行列に関して期待利得最大化を、無意識プレイヤーは期待利得最小化を達成するように挙動する。すなわち、非協力零和2人2×2行列ゲームの枠組である。すると、このゲームモデルは次の意識戦略ベクトル x 、無意識戦略ベクトル y 、利得行列 A によって特徴づけられる。

$$x = (x_1, x_2)^T \quad (1)$$

$$y = (y_1, y_2)^T \quad (2)$$

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \quad (3)$$

ここで、利得行列 A の要素 a は、意識レイヤで「yes」かつ無意識レイヤで「yes」の場合の心を得る(であろう)利得値である。要素 b は、意識レイヤで「yes」だが無意識レイヤで「no」の場合、要素 c は意識レイヤで「no」だが無意識レイヤで「yes」の場合、要素 d は両レイヤ共に「no」の場合の利得値である。

3. 正夢と逆夢の条件

ここで、正夢とは、意識レイヤでの「yes」の混合戦略確率値 x_1 と、無意識レイヤでの「yes」の混合戦略確率値 y_1 が一致すること、又、逆夢とは、意識レイヤでの「yes」の混合戦略確率値 x_1 と、無意識レイヤでの「no」の混合戦略確率値 y_2 が一致すること、と定義する。すると、次の2つの定理が成立する。

定理 1 利得行列 A が対称 ($b = c$) ならば、正夢である。

定理 2 利得行列 A の対角要素が同じ ($a = d$) ならば、逆夢である。

4. 例題

〔正夢の例〕 A において、 $(c = b)$ とすると、 x, y は以下となる。

$$x = \left(\frac{d-b}{\Delta}, \frac{a-b}{\Delta} \right)^T \quad (4)$$

$$y = \left(\frac{d-b}{\Delta}, \frac{a-b}{\Delta} \right)^T \quad (5)$$

但し、 $\Delta = a + d - 2b$ で、「 $d - b > 0$, $a - b > 0$ 」あるいは「 $d - b < 0$, $a - b < 0$ 」とする。上の条件のいずれのケースにおいても、 $x_1 = y_1 (> 0)$, $x_2 = y_2 (> 0)$ すなわち、 $x = y (> 0)$ が成立し、正夢に対応する。なお、上の条件外の場合(純粹戦略)においても、 $c = b$ ならば、 $x = y (\geq 0)$ となることが容易に予想できる。

〔逆夢の例〕 A において、 $d = a$ とすると、 x, y は以下となる。

$$x = \left(\frac{a-c}{\Delta}, \frac{a-b}{\Delta} \right)^T \quad (6)$$

$$y = \left(\frac{d-b}{\Delta}, \frac{a-c}{\Delta} \right)^T \quad (7)$$

但し、 $\Delta = 2a - b - c$ で、「 $a - c > 0$, $a - b > 0$ 」あるいは「 $a - c < 0$, $a - b < 0$ 」とする。上の条件のいずれのケースにおいても、 $x_1 = y_2 (> 0)$, $x_2 = y_1 (> 0)$ が成立し、逆夢となる。なお、上の条件外の場合(純粹戦略)においても、 $a = d$ ならば、 $x_1 = y_2 (\geq 0)$, $x_2 = y_1 (\geq 0)$ となることが容易に予想できる。

5. 考察

(1)意識と無意識の2層を考えたのでフロイト流

とした。これ以外にも、行動 意識 無意識、顕在意識 潜在意識、等の様々な層モデルが考えられるが、隣接レイヤが分化しており、相反する傾向が認められるならば、隣接レイヤを非協力的プレーヤとしたゲーム理論的モデル化ができる。

(2)意識レイヤと無意識レイヤでの目的関数は、期待利得最大化/最小化と完全に相反するとした。これは、「無意識」と「意識」が例えば、1つの道徳的規範に関して、完全に非協力的の関係にあることを意味する。あるいは、規範が唯一なので意識と無意識は非協力的の関係になると考えるべきかもしれない。この前提が許容されないならば、非零和ゲームモデルを考える必要がある。

(3)定理1は、意識上と無意識での戦略が異なる時の心のストレス、効用(利得値)が同じならば($b = c$)、正夢を見ることを主張し、定理2は意識上と無意識での戦略が同じ時の心のストレス、効用(利得値)が同じならば($a = d$)、逆夢を見ることを主張している。利得行列 A がどのような構造をしているかは、個々の意思決定の問題ならびに意思決定者に依存する。

(4)3章で、正夢と逆夢のゲーム理論的定義を与えたが、意識 yes と無意識 yes が相関1で発生するわけではない。心の葛藤の状況として、 $x_1 = 0.9$ など1に近い状況あるいは純粹戦略を想定する。

6. おわりに

意識レイヤと無意識レイヤに注目し、それらの葛藤を零和2人2x2行列ゲームとモデル化し、無意識レイヤで想起する「夢」と意識レイヤでの「意識」の関係を数理的に分析した。正夢と逆夢を数理的に定義し、それが発生するための条件を考察した。利得行列 A の測定、様々な心理層モデルへの展開、ゲームモデルの発展、様々な心理学派モデルのゲームモデルによる解釈、等は今後の課題である。