

脳の意志決定メカニズム

はじめに

意思決定は、能力のみならず感情にも左右される。当たり前のことだが、実際には、多くがこの事実を無視する。あまつさえ、直感や第六感など口にするのはばかられる。

優れた意思決定は理性と知性、論理の産物なのだ。

しかし、脳のメカニズムに関するさまざまな調査が、このような常識的な考え方に疑問を呈しつつある。

まず脳は、理性だけで正しい判断を下せない。その逆もしかし。

脳は、過去の経験に引きずられ、合理的に判断できない。

1. 脳の働きを解明する

1.1 脳スキャンの現状

脳スキャンの代表的な方法は、PET (陽電子放出断層撮影法)とfMRI(機能的磁気共鳴画像装置)。

PETはfMRIよりも歴史が長いが、広く使われているのはfMRIである。

PETは脳内の血流量を測り、fMRIは血中酸素量を測る。つまり、局所血流量や酸素レベルによって、各部位の活性度がわかる。

しかし、得られる画像の精度は、高いとはいえない。

したがって、一般に目にする色とりどりの脳スキャン画像は、一種のイメージ画像ともいえなくない。

そして、研究者たちが引き出す結論はたいてい条件付きのもので、異論が唱えられることも少なくない。

脳機能の詳細は、このような画像と同様、ようやく明らかになり始めたばかりなのだ。

1.2 三位一体の脳

人間の脳は三層から成っており、進化的に最も古く単純な部分を、新しく複雑な二層が包んでいる。

脳の中心(第一層の脳)は、原始的な脳であり、呼吸や食欲などの基本的な生命維持活動を司る。

これを包むかたちで、哺乳類に共通する第二層の大脳辺縁系があり、視床、扁桃体、海馬などを含み、「恐怖」「攻撃性」「満足」といった感情を司る。

そして、これらを更に包んでいるのが、第三層の大脳新皮質であり、高次の脳機能を司る。なかでも前頭前野(前頭葉の前側)では、性格、論理的思考、抽象的思考の源となる。

2. 意志決定には理性と感情の両方が必要

・理性主義の人たちは、形式的な論理にさえ従えば、いかなる問題でも最高の解を得られると考えている。

・感情を処理する部分に損傷があると、日常の意志決定すらうまく処理できない。

・大脳辺縁系(感情を育む上で重要な役割をはたす古い脳構造の集合)に損傷を受ける患者は、うまく意志決定が出来ない。

つまり、意志決定には、感情と理性の対話が不可欠。

3. 危険と報酬

・意志決定に重要な前頭葉は、思春期を過ぎるくらいまで未発達。

・思春期の脳神経は思わぬ報酬がすぐさま手にはいることを好むようにネットワークされている。

・意志の力は、危険を感じる嫌悪系と欲求を満たす報酬系を長期的視点で判断する力である。そして、第三層の脳である前頭前野に位置していると考えられている。

しかし、感情を司る第二層の脳にも、快楽を求め、危険を察知する機能が備わっている。

即ち、第二層と第三層の脳で連携している。

4. 狩りの喜び

- ・報酬系の脳は、意志決定を誤らせる主な原因となる。

- ・報酬系で、お金を手にしたときの脳の部位と、麻薬に反応する脳の部位とは同じであり、更に、嫌悪系である復讐によっても同じ部位が活性化される。つまり、報酬系と嫌悪系でオーバーラップする部位が多くある。

- ・報酬系脳の神経回路では、神経伝達物質としてドーパミンがあり、脳内の快樂物質として知られているが、この表現は適切でなく、第二層の脳でつくられるドーパミンは欲求の大きさや満足感を調整している。

- ・食物や異性を求めることは生きていく上で必要であり、また、逆に欲求に際限ないと環境に適用出来なくなる。つまり、欲求をうまく調整できるかどうかは、生命維持上、重要なことである。

- ・ドーパミンには強力な作用があり、理性を押さえきれないほど欲求が増大することがある。そのため、気づかないうちに不合理な行動を起こすことがある。

4.1 報酬への期待

- ・前頭葉に報酬を目的とした行動の動機付けをする部位がある。それは、側座核と呼ばれる部位である。

- ・これは「あれがほしい」という原始的な信号を発信する部位で、報酬そのものでなく報酬への期待で活性化される部位である。

4.2 復讐の快感

- ・恨みを晴らせそうだと考えた場合、報酬を求める線条体と情報の検討を行う前頭前野の両方が活性化される。

- ・ところが、これら二つの部位は、協力的な相手に報酬を与えようとする時にも活性化する。

5. 恐怖と嫌悪

- ・危険を感知し、これに従って意思決定を下す脳回路も、報酬系の脳回路と同様に大きな力があり、それゆえ間違いを犯しがちである。このような行動には、脳の底部近くに位置する部位(脳の第二層の大脳辺縁系)に含まれる扁桃体の働きが関わっている。

- ・扁桃体は何らかの脅威を感じると、ただちに粗悪な感情の信号を発する。その為「恐怖の中心」と呼ばれることもある。

5.1 恐怖の正体

- ・研究によれば、自分に差別意識はないと思っている人でも、自分とは異なる集団、すなわち「外集団」には無意識のうちにマイナスの感情を抱く。

- ・従って、潜在的な偏見が強い人ほど、扁桃体が活性化しやすい。

5.2 運命の女神

- ・合理的な考えに従って、意思決定すべきであったが、過去の失敗が忘れられず、尻込みして安全策をとってしまうケースがある。この行動を「間違った危険回避行動」と呼ぶ。

- ・これは、安全策を選択する前に島前部(脳の第二層の大脳辺縁系に含まれる)という部位が活性化される。おそらく不安を意識下では感じていたためであり、島前部の活性化が高くなるほど、より危険回避的になる。その結果、たいていは判断ミスにつながる。

6. 自分の脳を知る

・感情脳の働きのなかには、我々が意識していない感情(興奮と恐怖の感情)もある。

ここで、興奮とは報酬への欲求が高じた状態で、恐怖とは損害を回避しようとして緊迫している状態である。この感情はどこから生じたのか、またどの状況と関連したかについて考えることにより、直感を磨くことができるという。

・多くの経営者たちは、感情面における自己認識が意思決定にきわめて重要であるとは考えず、理路整然と問題を把握し、方法を検討し、データを集め、さまざまな選択肢を比較し、意思決定を下すように訓練されている。しかし、自分の直感を無視するのは危険である。

・コンサルタントのスタイルは、「クライアントから示されたテーマの研究」「企業や部門の問題点や課題に関する情報を整理」「フレームワークを使用して、状況・問題点等を分析し、課題を体系化する」「戦略や施策などを構築し、プレゼンテーションや提案を行う」である。このスタイルは、理路整然と行われるため、逆に人間性が薄く、敬遠されるケースもある。

経営者がコンサルタントに求める真のスタイルは、直感を引き出してくれるコンサルタントである。言い替えれば真のコンサルタントは、直感を引き出すコーチングの技量をもった人材である。

・直感に頼る場面はビジネスだけではなくありません。例えば、将棋の世界でも、直感に頼る場面が多いとのこと。プロの将棋士は、ときに、直感で次の一手が浮かぶと言います。他人に予想できない、うまい妙手が出る時の状況を、羽生善治王座は「それまでの手順の流れや形勢の有利・不利から何となく思いつく」と説明しています。

その直感が働くとき、小脳、頭頂連合野、大脳基底核が関係している所までは、fMRIで解りましたが、その順番やタイミングなどまだ解らないことが多い状況です。これは、理化学研究所脳科学総合研究センターで研究されており、近い将来解明されることでしょう。そして、経営者の直感による意思決定に応用される場面もくるかもしれません。

(注)ハーバード・ビジネスレビュー 2006年4月号の記事をベースに私見を加え記載