

良い人は感情的に行動する？：利他的な人と合理的な人の意思決定メカニズムの違い

Fermin A. S. R. Sakagami M. Kiyonari T. Li Y. Matsumoto Y. Yamagishi T.

Representation of economic preferences in the structure and function of the amygdala and prefrontal cortex.

Sci Rep. 2016 Feb 15; 6: 20982. doi: 10.1038/srep20982.

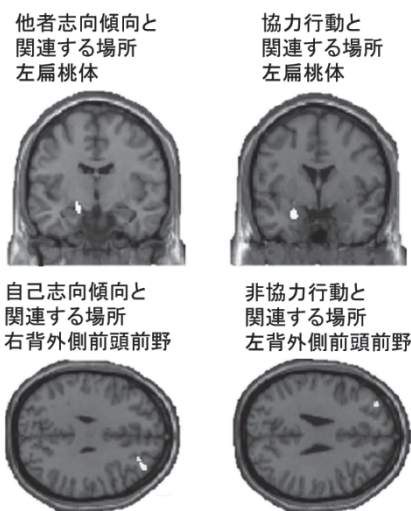
PubMed PMID: 26876988; PubMed Central PMCID: PMC4753461

社会の中には自己利益を優先する人もいれば、他者利益まで考慮する人もいます。そのような傾向は、社会的価値志向性 (Social Value Orientation: 以下 SVO とする) と呼ばれる。SVO は、自分と他者間で資源を分ける際に自分と他者のそれぞれにどの程度重みを置くかに応じて、人々を自己志向的な人か他者志向的な人を分類する。この SVO は人間行動の様々な側面、とりわけ向社会行動に影響するとされているが、脳の形態的特徴や活動とどのように関連するかは、これまで十分に検討されていなかった。

本研究では人間の脳のうち、意思決定と関係する扁桃体と背外側前頭前野に着目し、異なるタイプの社会的価値志向性を持つ人たちの間に、これら2つの脳形態の違いや、意思決定時の脳活動に違いがあるかを調べた。事前の質問回答によって自己志向的と他者志向的に分類された大学生の男女 33 名 (男性: 15 名 女性: 18 名) が機能的磁気共鳴画像撮影装置 (fMRI) を用いた脳機能イメージング法や voxel based morphometry (VBM) の実験に参加した。

参加者は匿名の相手とペアになり、お金を使った順序付き四人のジレンマゲームを行った。参加者は先に相手に協力するかどうかを決め、その後で相手が参加者の決定を知った上で、参加者に協力するかどうかを決めた。「協力」を選ぶと、自分がもらえるお金は減り、その2倍の金額が相手に渡った。「協力しない」を選ぶと、自分がもらえるお金を手元に残しておくことができた。互いに協力し合うと互いにより多くの利益をもらえるが、自己利益を優先したり、自分は協力したのに相手が協力してくれないことを恐れる場合は「協力しない」を選ぶ方が一般的とされている。

実験の結果、自己志向的な人よりも、他者志向的な人の方がより相手に協力した。左側の扁桃体の体積は、自己志向的な人よりも他者志向的な人の方が大きく、また、全体を通してその体積が大きいほど協力的に振舞った。一方、右側の背外側前頭前野の体積は、自己志向的な人の方がより大きかった。また、左側の背外側前頭前野の体積が大きい人ほど非協力的だった (図 1)。



【図 1】 SVO と協力行動それぞれに体積が関連する脳部位

決定を行う直前の脳活動を比べたところ、他者志向的な人は扁桃体がより活発に活動し、自己志向的な人は背外側前頭前野がより活発に活動した。その上、その活動の上昇も速かった。こうした違いは相手に協力した場合のみならず、非協力した場合にも見られた。さらに他者志向的な人たちは、相手に非協力した場合だけ行動の後に、背外側前頭前野の活動が上昇した。

この研究成果は、人々が持つ社会的価値の志向性の違いは脳の扁桃体と背外側前頭前野の大きさと活動の仕方に現れることを示した。同じような行動をとったとしても、自己利益を重視するかどうかによって、脳の中では違う意思決定のプロセスが働いていた。本研究の結果は人々の行動の理由を理解する時には、「どう行動したか」だけではなく、「どのような人がどう行動したか」も考えなくてはならないことを示した。

(脳科学研究所 松本良恵)