

比較認知科学：チンパンジーのころを探る

俵 司

高田高等学校

京都大学霊長類研究所での実習

8月20日から22日にかけて二泊三日で愛知県犬山市にある霊長類研究所で実習を行った。実習では実際に行われているチンパンジーを対象とした実験を見学した。チンパンジーが行う実験は、そのほとんどが画面上の選択肢を選ぶものであり、それぞれのチンパンジーが得意とする実験が行われていた。実験を行うチンパンジーの順序は毎日ほぼ固定であり、自分の時間が近づいてくると所定の位置で自ら待つチンパンジーもいると伺った。



実験を行うチンパンジーの様子

個別の実験では馬とそれ以外の動物が映った二枚の写真から馬の写真を選ぶ実験や、チンパンジーに映像を見せて行う実験などが行われていた。馬の写真を用いた実験はほとんどの個体で最初に行われており、これは実験の一部であると同時に、チンパンジーに実験が始まったことを実感させる目的がある。この実験ではチンパンジーが人と同じように、写真を動物の種ごとに抽象化してとらえているのか、あるいは実験で用いられる馬の写真をすべて暗記しているのかがわかる。人間は抽象化と暗記をバランスよく使い分けられるように進化した、と伺った。また、映像を使った実験は、別室でバナナを二つある容器のうち一方に入れ、その映像を見たチンパンジーがその部屋に移動してからバナナが入っている容器を選ぶ、というものである。これはチンパンジーが映像の中の情報を実世界の事実として認識できるかどうかを調べる実験だ。私たち人間にとって無意識にできているこの情報処理をチンパンジーは個体によってできないことに驚かされた。

すべての実験を通して興味深かったのはチンパンジーと人間に共通することが多くあったことだ。たとえば、間違えたときに画面を連打したり首のあたりをかいたりする個体や、間違いが続くと集中力が切れる個体があった。これらの行動からは人間と同じようにストレスを感じていることがうかがえた。ほかに、簀子のうえや天井からぶら下がったロープの上でしか実験を行わない、といった個体による違いも多くみられた。

水平垂直錯視の実験

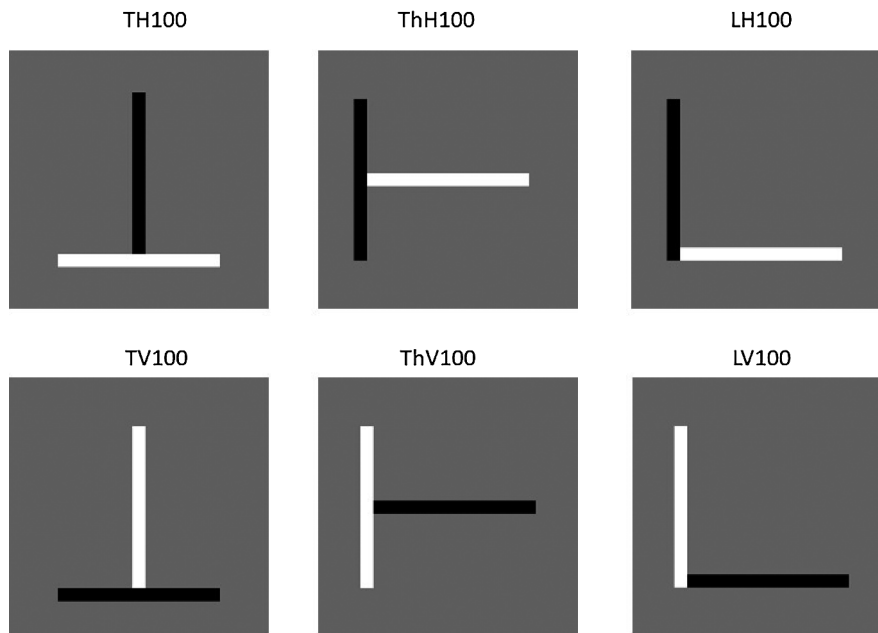
チンパンジーにも行われていた水平垂直錯視の実験を研究室の方々に協力いただき、私たち人間も行った。水平垂直錯視とは同じ長さの線分でも地面に対して垂直な線分のほうが水平な線分よりも長く感じられる、という現象である。この現象を調べるために以下のような長さがすべて等しい白と黒の線分を組み合わせた図を使って実験を行った。

内容に関する連絡先：

友永雅己（京都大学霊長類研究所）

tomonaga.masaki.4m@kyoto-u.ac.jp

本成果は ELCAS 個人型「比較認知科学」分野で実習を行った内容のレポートである。



実験ではTH100とTV100, ThH100とThV100, LH100とLV100をそれぞれ比べて、二つの図で白線が長いと思ったほうを直感的に選んだ。それぞれ8人で合計96回の試行を行った。それぞれの図を選んだ回数の結果は以下の通りになった。

表

	TH100	TV100	合計
TH100-TV100	11	85	96

	ThH100	ThV100	合計
ThH100-ThV100	46	50	96

	LH100	LV100	合計
LH100-LV100	27	69	96

この実験ではすべてで垂直な白線のほうが長く見えるという結果が得られたが、TH100とTV100の実験では顕著な差が見られたのに対して、ThH100とThV100の実験ではあまり差が見られなかった。これらの実験結果に関して、二つの要因を教えていただいた。まず、一つ目は

水平垂直錯視についてである。これは人間の視界が縦よりも横のほうが広いため、同じ長さの線分であっても垂直な線分のほうが視界に対して相対的に長くなるからだ。二つ目は今回の実験で黒線との位置関係によって白線の長さが違って見えたことについてである。これはT字の図形に特有のことであるが、人間は「T」の一角目を一辺とする正三角形を無意識に形成し、それを長さの基準として用いると伺った。すなわち、「T」において、二角目のほうが一角目より長く見える。

これらのことからTH100とTV100の実験では垂直な白線のほうが長く見える二つの要因が重なり、著しい結果が得られたのに対して、ThH100とThV100の実験ではこれら二つの要因が互いの作用を打ち消しあうことによってあまり大きな差が得られなかったのではないかと考えられた。

謝辞

本実習やレポート作成、発表の準備にあたり、京都大学霊長類研究所思考言語分野の友永雅己教授、ELCAS専門委員会委員長・理学研究科教授の有賀哲也先生、チューターや院生の皆様、ELCAS事務室の方々に大変お世話になりました。心から感謝申し上げます。