



脳とコミュニケーション

昨日は「東ロボくん」の新井紀子先生の話を紹介したが、今日はサル学で有名な京都大学総長山際寿一先生の話を紹介してみよう。

*

人間の脳は体重の2%に過ぎないのに、摂取エネルギーの20%以上を使っています。人間は何故このような高コストな器官を発達させたのでしょうか。

多くの人は、「言葉を発明したことで脳が発達した」と思っていますが、実は逆です。脳容量が現代人並みの千五百CCになったのは六十万年前です。現代人の登場は二十万年前で、言葉の発明は七万年前です。脳が発達した結果、言葉を話すようになったのです。

ある研究者が人間以外の霊長類について、脳に占める新皮質の割合を算出し、その値が相関関係にあるものは何かを調べました。すると、平均的な群れの規模が大きいほど、脳に占める新皮質の割合が高い（体重に占める脳の割合が高い）と判明しました。

群れの規模が大きいと、付き合う仲間の数が増え、記憶しなければいけないことが増えます。人間の脳は社会脳として発達したと推測されるのです。

前述の研究者は、脳容量と群れの規模の関係を式で表し、これを化石人類の脳容量に当てはめ、彼らが暮らした集団の規模を推測しました。すると、ルーシー（三百五十万年前のアウストラロピテクス・アファレンシス）の生きた三百五十万年前、脳容量はゴリラ並みの五百CCで、匹敵する集団規模は十～二十人でした。二百万年前に脳容量が八百CCに発達すると、匹敵する集団規模は三十～五十人に増えました。現代人の脳容量、千五百CCに

匹敵する集団規模は、百五十人でした。

これは面白い結果です。アフリカのピグミーやブッシュマンは今も狩猟採集生活を送っていますが、彼らの平均的な村のサイズは百五十人です。百五十という数は、人類学では「マジックナンバー」と言われます。現代人の脳容量に最適の集団規模が百五十人とすれば、我々の社会がそれ以上に拡大したことは、人間の脳が追いついていないのかも知れません。

十～十五人は、ゴリラの集団の平均的な規模です。人間では、サッカー十一人、ラグビー十五人というようにスポーツチームに多い規模で、言葉の不要な共鳴集団です。彼らは試合中、目配せや身体の動きで仲間の意図を察します。家族という人間社会に普遍的な集団も、言葉がなくとも相手を察するので、このカテゴリーに入ります。

三十～五十人は、学校のクラス、宗教の布教集団、軍隊の中隊の人数です。互いに顔と性格を熟知し、一人の指導者の下、一致して動ける規模です。

百～百五十人は、私は、顔と名前が一致する数、信頼できる仲間の最大値と考えます。

（「学会会報」931号、2018-IV）

*

なかなか面白い内容で、チームスポーツの規模が「言葉の不要な共鳴集団」の規模だということも説得力がある印象である。

最近、コミュ障や引きこもりが話題になるが、人間の脳が「社会脳」であるとするなら、現代社会は危険な状況になりつつあるとも言えるのかも知れない。サル学恐るべし。