

Survival Strategies of Sheep

Sheep have a reputation for blindly following each other, regardless of the situation. Now, researchers are finding out that their ¹flocking tendencies are far from ²outrageous and ³haphazard: Their movements are as ⁴coherent as they are deliberate. When approached by predators, ⁵sheep will ⁵scurry towards the center of their flock, ⁶maneuvering for ⁷optimum safety at the expense of those left at the periphery, who are exposed to the predators.

This “selfish ⁸herd” theory was first ⁹postulated in 1973 by W. D. Hamilton, a British evolutionary biologist. The theory was recently ¹⁰verified thanks to an ingenious experiment undertaken by researchers at the University of London and the University of Cambridge, which entailed attaching GPS ¹⁰tracking devices to 46 sheep and a sheepdog. Researchers reasoned the sheepdog would elicit a flocking response similar to what a predator would. When the sheepdog approached, ¹⁵the sheep went into a ¹¹swirling ¹²frenzy. Detailed analyses of their movements showed that, instead of a ¹³disorderly ¹⁴flight, the sheep were ¹⁵adhering to a proven survival strategy.

Andrew King of the University of London Royal ¹⁶Veterinary College ¹⁷asserts that the findings have broad implications. “If we can ²⁰understand how these rules work,” says King, “we can ¹⁸hint at similar systems and common principles across species.”

羊の生き残り戦略

どんな状況であっても羊はやみくもにお互いの後をついていくものと言われている。今、研究者たちは羊の群れをなす傾向は決してとっぴなものでもでたらめのものでもないことを解明しつつある。羊たちの動きは、意図的で、筋が通っている。捕食動物が近づくと、羊は群れの中心に向かって慌てて走り、外側に取り残されて無防備に捕食動物にさらされる羊を犠牲にして最適な安全を画算する。

この「自分本位な群れ」理論は1973年にイギリス人進化生物学者のW・D・ハミルトンが初めて仮説を立てた。近年、ロンドン大学とケンブリッジ大学の研究者たちが行った巧妙な実験のおかげで、その仮説は実証された。その実験では46頭の羊と1匹の牧羊犬にGPS追跡装置を取り付けた。研究者たちは肉食動物が引き出すのと似たような群れの反応を牧羊犬が引き出すのではないかと推論した。牧羊犬が近づくと、羊たちはぐるぐる回り狂乱状態になった。羊の動きを詳しく分析した結果、羊は無秩序に逃走しているのではなく立証済みの生き残り戦略に従っていることがわかった。

ロンドン大学獣医科大学院のアンドリュー・キングは、この発見には幅広い影響力があるだろうと断言する。「このような規則がどう働くかを理解できれば、種の枠を越えて類似の体系と共通の原則を示唆することができます」とキングは言う。

1☑ flock [flɒk]	▶ gather, congregate, huddle ㊦ 群がる, 集まる ㊧ (羊・鳥などの)群れ
2☑ outrageous [aʊtréidʒəs]	▶ irrational, unreasonable ㊦ 途方もない, 無法な
3☑ haphazard [hæpə'hezəd]	▶ arbitrary, random, disorganized ㊦ でたらめな ㊧ haphazardly
4☑ coherent [kəʊhɪərənt]	▶ consistent, reasonable, legitimate ㊦ 筋の通った, 首尾一貫した 素 coherence (一貫性)
5☑ scurry [skʌrɪ]	▶ hurry, dash, scuttle ㊦ 慌てて走る, 急ぐ
6☑ maneuver [mənɪ'vɑː]	▶ contrive, scheme, intrigue ㊦ 作戦的に行動する ㊧ 策略
7☑ optimum [ɒptɪməm]	▶ best, optimal, most favorable ㊦ (ある条件下で)最高の, 最適な ㊧ 最適条件
8☑ herd [hɜːd]	▶ flock, pack, swarm ㊦ (動物の)群れ ㊧ 群れをなす
9☑ postulate [pɒst'juːlət]	▶ assume, presuppose, hypothesize ㊦ を仮定する 素 postulation
10☑ tracking device	▶ tracking system 追跡装置
11☑ swirl [swɜːl]	▶ whirl, twirl ㊦ ぐるぐる回る, 渦巻く ㊧ 渦巻き

12 ☐ frenzy [frɛnzɪ]	▶ delirium, lunacy, turmoil ☑ 狂乱, 取り乱した状態
13 ☐ disorderly [dɪsɔ:rdərlɪ]	▶ chaotic, confused, disorganized ☑ 無秩序の, 混乱した ☑ disorder
14 ☐ flight [flaɪt]	▶ getaway ☑ 逃走, 逃亡 ☑ flee
15 ☐ adhere to ~	▶ abide by, comply with, observe (規則など)を(頑なに)守る, に従う ● adherent (支持者, 信者)
16 ☐ veterinary [vɛtəɪnəri]	☑ 獣医
17 ☐ assert [ə'sɜ:t]	▶ affirm, contend, profess ☑ を断言する ☑ assertive (積極的な, 独断的な)
18 ☐ hint at ~	▶ imply, infer, allude to ~をほのめかす
19 ☐ contend [kɔntɛnd]	▶ maintain, assert, affirm, allege ☑ (<~だと>強く主張する<that> ☑ contention
20 ☐ discreet [dɪskri:t]	▶ prudent, cautious, circumspect, wary ☑ 配慮のある, 慎重な ☑ discretion
21 ☐ scapegoat [skɛɪpgəʊt]	▶ victim, substitute ☑ 身代わり, 他人の罪を負う者, スケープゴート ● make a scapegoat of ~ (~を身代わりにする)