

野生動物と旅する科学： AI時代におけるバイオリギングの挑戦

依田 憲

Ken Yoda

名古屋大学
Nagoya University

概要

野生動物の行動や生態の研究は、精緻な野外観察を基盤として発展してきた。しかし、彼らは驚くほど容易に人間の観察可能領域を飛び越えてしまう。そのため、行動や生理的变化、さらには周辺環境との複雑な相互作用を理解するには、技術の力で「観察の限界」を突破する必要がある。こうして生まれたのが「バイオリギング (biologging)」である。アザラシやペンギンに最初の水圧ロガーが装着されてから半世紀余り。センサは飛躍的な多様化と小型化を遂げ、いまや小型種にも装着可能な軽量デバイスが実現している。バイオリギングの真価は「多視点計測」にあり、たとえば一人称視点の映像ロガーは動物の主観世界を捉え、三人称視点の GPS ロガーは広域移動を俯瞰的に描き出す。さらに、統計モデルによる多視点データの統合解析や、AI がリアルタイムに観測を制御するシステムも実用段階に入りつつあり、日本の情報科学・生態学研究者がその最前線を担っている。こうした技術融合は、ミクロ（体内の生理状態）からマクロ（渡りや回遊）へと広がる生物現象の時空間スケールを統合し、生態・神経科学・保全から工学・情報科学に至るまで、多様な分野を結びつけるハブとしてバイオリギングの可能性を拡張している。本講演では、数千キロメートルを旅する海鳥類を追跡するロマン、多視点観察がもたらす新たな生物理解、そしてウェアラブル技術やエッジコンピューティングとの親和性について、AI研究者の皆様と共有したい。