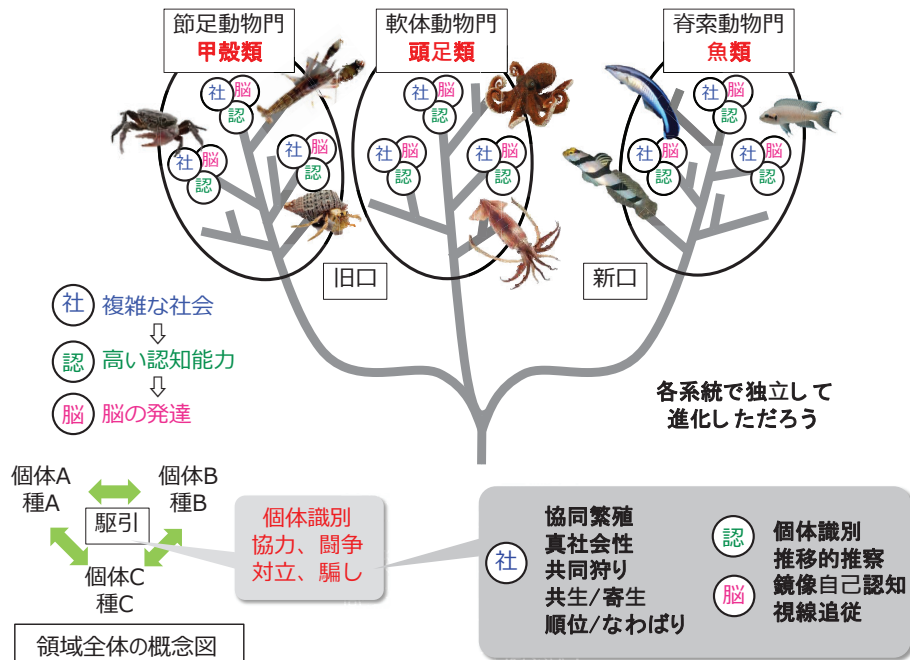
	領域代表者	京都大学・フィールド科学教育研究センター・助教 高橋 宏司 (たかはし こうじ)	研究者番号:70723211
	研究領域情報	領域番号: 23B402 キーワード: 生態、認知、脳、進化、水圏動物	研究期間: 2023年度~2025年度

なぜこの研究を行おうと思ったのか (研究の背景・目的)

●研究の全体像 (水圏動物の「賢さ」を探る)

動物の「賢さ」は、ヒトを含めた陸上脊椎動物に固有のものだと信じられてきた。しかし、近年、水圏動物において想定を超えた「賢さ」が次々と発見され、この常識がくずれはじめています。一方、動物の行動や心理を研究する動物心理学では、水圏動物の行動を条件反射や生まれ持った反射的機構から説明してきた。しかし、行動生態学者が研究現場でたびたび遭遇する、水圏動物にみられる「賢い」行動を、動物心理学で扱う連合的な学習だけで説明するのは難しい。本領域では、水圏動物の「賢さ」の中に、対象の知覚・理解といった「認知」が存在すると考え、ヒトも含めた動物全般の「賢さ」を見つめ直すことを目的とする。

霊長類の「賢さ」の進化を説明する仮説の1つに「社会的知性仮説」がある。この仮説は、高度な認知能力は複雑な社会の中で起きる個体同士の駆け引きの中で進化してきた、とする考えである。このような社会を持つのは霊長類に限ったことではない。そう考えると、複雑な社会の中で個体間の強い結びつきをもつ水圏動物においても、高度な認知能力とそれを可能にする脳機能が進化したはずである。私たちは、社会的知性仮説を水圏動物に拡張し、「行動生態学」で明らかにした複雑な社会を持つ「魚類・頭足類・甲殻類など」の認知能力を「比較認知科学」的な手法から探り、水圏動物の賢さを検討する。さらに「脳神経科学」的アプローチから、認知能力の神経基盤を解明することで、新たに3つの学問分野を融合した「認知進化生態学」を創成し、従来の動物の「賢さ」の常識を覆すことを目指す。



この研究によって何をどこまで明らかにしようとしているのか

●研究の方針

本研究は5つの班による異なるアプローチから、水圏動物の生態・認知・脳機能とその繋がりを明らかにする。「魚類生態班」・「頭足類班」・「甲殻類他班」では、分類群横断的に複雑な社会と認知の関連と起源を検討する。認知研究が進んでいる魚類については、「魚類認知班」がヒトと共通する高次認知の理解およびその神経基盤の解明を目指す。これら4つの計画班の知見を基盤として、「自己意識班」が高次認知である自己認知について分類群を横断した検討を行い、水圏動物の「賢さ」を進化的・統合的に理解する。

分類群横断的に生態・認知・脳機能とその繋がりを解明



ヒトと共通した高次認知機構の解明



水圏動物における自己意識の検討



●期待される波及効果

1. 認知を踏まえて動物の社会を捉え直すことで、水圏動物における社会的行動の実態の理解を深める
2. 動物の「賢さ」の常識を覆すことで、ヒトにつながる脊椎動物の認知能力の進化解明につながる
3. 認知機構における脳構造や機能を見直し、ヒトの「賢さ」(こころの進化)の原理解明に貢献する
4. 医学・薬学・心理学などの学問領域にインパクトを与え、人工知能・医療などの技術開発につながる