

(論文発表)

カバの嗅覚が発達していることを報告 ～脳内の嗅覚中枢を組織学的に解析～

帯広畜産大学獣医学研究部門 助教 近藤大輔らの研究グループは、おびひろ動物園との共同研究により、カバの脳内に存在する嗅覚中枢（主嗅球）が組織学的に発達していることを報告しました。また、カバにおけるフェロモン受容の中枢構造（副嗅球）を世界で初めて同定し、カバが空気中のフェロモンを感知していることを明らかにしました。

【研究の概要】

カバは鯨偶蹄目（クジラやウシの仲間）の半水生動物で、近年、ウシなどよりもクジラに近縁であるという見解が主流となっています。ウシなどの陸生動物の嗅覚は発達している一方で、クジラを含む水生動物では一般的に嗅覚が退化していることから、これまでカバの嗅覚が発達しているかどうかに関して議論がありました。本研究では、平成28年5月におびひろ動物園で亡くなった雄のカバについて、病理解剖後の脳から嗅覚中枢を同定し、詳細に解析しました。組織レベルでの解析の結果、「主嗅球」と呼ばれる嗅覚中枢はウシなどと同程度に発達しており、主嗅球から独立した「副嗅球」と呼ばれるフェロモン受容の中枢も存在することを明らかにしました。また、副嗅球の解析から、カバが空気中のフェロモン物質を感知するレセプターを有していることが明らかとなりました。カバは主として、日中は水中で、夜間は陸上で生活しますが、特に陸上での生活において、嗅覚やフェロモンを介したコミュニケーションに強く依存しているものと考えられます。以上の知見は、種の進化と嗅覚系の発達程度の関連性という観点からも重要であり、脳の進化についての国際専門誌「Brain, Behavior and Evolution」に掲載されました。

【本研究成果が社会に与える影響（本研究成果の意義）】

動物園動物においては、その動物の行動がどのような刺激に起因しているのかを理解し、適切に飼育管理することが重要です。本研究は基礎研究分野から、カバの行動が嗅覚に強く依存している可能性を示しました。今後、カバの繁殖行動と嗅覚の関連性を詳細に追究することで、カバの繁殖率の向上へとつながることが期待されます。

【特記事項】

本研究は、おびひろ動物園と共同で行ったものです。なお、本研究成果は国際科学誌「Brain, Behavior and Evolution」電子版に掲載されています。

(発表論文)

Kondoh et al. (2017) Histological properties of main and accessory olfactory bulbs in the common hippopotamus. Brain Behav Evol. (DOI: 10.1159/000479180)

