

論文審査の結果の要旨

報告番号	博（水・環）甲第27号	氏名	西田 美紀
学位審査委員		主査	天野 雅男
		副査	阪倉 良孝
		副査	河邊 玲
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>西田美紀氏は、2011年4月に長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科海洋フィールド生命科学専攻に入学し、現在に至っている。同氏は、水産・環境科学総合研究科に入学以降、海洋フィールド生命科学を専攻して所定の単位を取得するとともに、ミナミハンドウイルカの社会構造に関する研究に従事し、その成果を2016年12月に学位論文「The Social Structure of Indo-Pacific Bottlenose Dolphins (<i>Tursiops aduncus</i>) around Amakusa-Shimoshima, Japan」として完成させ、参考論文として、学位論文の印刷公表論文1編（うち審査付き論文1編）、印刷公表予定論文1編（うち審査付き論文1編）を付して、博士（海洋科学）の学位の申請をした。長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科教授会は、2016年12月14日の定例教授会において論文内容等を検討し、本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の審査委員を選定した。委員は主査を中心に論文内容について慎重に審議し、公開論文発表会を実施するとともに、最終試験を行い、論文審査および最終試験の結果を2017年2月15日の水産・環境科学総合研究科教授会に報告した。</p> <p>哺乳類の社会構造の進化において、餌や捕食圧といった生態的要因が大きな役割を果たしてきたことが知られている。霊長類では、その社会構造の変異と生態的要因との関係を説明する生態モデル（あるいは社会生態モデル）が提唱され、社会構造の進化的要因やその多様性について多く議論されてきた。一方、霊長類と同じく社会構造の多様性に富むイルカ類では、観察の困難さゆえに、霊長類ほど社会構造についての議論が深まっていない。そこで西田氏は、天草下島周辺に生息し、大きな群れを形成するミナミハンドウイルカを対象に、その社会構造を明らかにする研究を行ってきた。本種はイルカ類の中では最も社会構造研究が行われてきた種の一つであるが、これまで群れサイズの大きな個体群については研究が行われこなかった。また、天草下島周辺に生息するミナミハンドウイルカでは個体群内の社会的集団構造に変化が生じたことが確かめられている。西田氏はこれらの点に着目し、個体間にどのような社会的関係があるのかを明らかにするとともに、その社会的関係の特性について論じている。これらの成果は、イルカ類の社会構造の多様性を理解する上で重要な成果である。学位論文は4章からなる。</p> <p>第1章では、100頭ほどの大きな群れを形成する本研究個体群においても、群れサイ</p>			

ズの小さな個体群と同様に、繁殖状態に基づくメス同士の同伴関係があることを明らかにし、これまでに考えられてきたことに反し、繁殖状態に基づくメス同士の同伴関係は群れサイズに関係なく、本種の社会的関係の基盤のひとつであることを示唆した。

第2章では、本研究個体群のオスが、同盟と呼ばれる繁殖の為と考えられる長期的な共同関係を築いていることを明らかにし、これまでの理論的研究で示されている通り、オス同士のメスを巡る競争の激しい個体群ではオスは同盟を形成することを示唆した。

第3章では、個体群内のコミュニティ（地域集団）構造に着目し、コミュニティの分化時において、イルカ同士の社会的関係がその後のコミュニティのメンバーシップに影響するのかを検討した。雌雄で異なる結果が得られ、メスでは長期的関係や繁殖状態に基づく社会的関係に関係なく、オスでは同盟とも考えられる長期的な社会関係に基づきコミュニティが分化したことを明らかにし、オスの固定的な社会性を示唆した。

第4章では、コミュニティ構造の可塑性について検討し、それぞれのコミュニティのイルカが生息地を共有するようになっても、その社会的集団構造は維持されるものの、メスはコミュニティに関係なく同伴する傾向があることを明らかにし、メスの社会的寛容性を示唆した。

第5章では総合考察として、霊長類において提唱されている生態モデルを、本研究個体群に当てはめることによって、本研究個体群の社会構造の特性について論じた。具体的には、高い捕食圧と比較的豊富な餌資源が群れサイズを大きくしていると考えられ、この高いメスの集群性が、オス間のメスをめぐる競争を高め、オスが同盟を形成することを論じた。また、子育てを担うメスでは、コドモの有無・年齢によって、捕食圧や様々なコストにメス間でばらつきがあり、この差異がコドモの年齢の近いメス同士での社会関係を生じさせていることを示唆した。本種では、主に群集性の魚類を主に捕食にしており、これらの餌の特性は個体間にスクランブルな競争を生み、この競争の型がメスの寛容的社会性を生じさせていると論じた。

以上のように、本論文はハンドウイルカ類において、群れサイズが大きい特徴を持つ個体群でも群れサイズの小さい個体群と同様に、メスではコドモの有無・年齢に基づく社会的関係があること、オスではオスの同盟を形成すること、また、それぞれの社会的関係が社会的集団構造の変化に寄与することがあることを明らかにした点、本種のみならずイルカ類の社会構造の研究に大きな貢献をなすものと評価できる。

学位審査委員会は、本論文は海棲哺乳類の社会生態学の分野において極めて有益な成果であり、広く哺乳類の社会構造の理解に貢献するものと認め、博士（海洋科学）の学位に値するものとして、合格と判定した。