

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)乙第47号	氏名	河津 勲
学位審査委員	主査 副査 副査 副査 副査	山口恭弘 高山久明 橘 勝康 長富 潔 Satuito Cyril Glenn Perez	
論文審査の結果の要旨			
<p>河津 勲氏は、平成15年3月長崎大学大学院生産科学研究科博士前期課程修了後、平成15年4月同研究科博士後期課程入学、同年9月同研究科中退した。翌年7月に(財)海洋博覧会記念公園管理財団飼育展示課非常勤職員として採用された後、平成19年4月同財団海獣課に技師として採用され、一貫して水生生物の飼育技術者とし水棲動物の繁殖技術開発に取り組んでいる。特に平成19年以降はウミガメの人工繁殖技術開発に取り組み世界初の人工授精に試みる等の研究を現場技術開発に連携させる職務に従事している。これらの研究成果を主論文「<b>Reproductive Biology of Captive Hawksbill Turtles and the Development of a Technique for Artificial Insemination</b>」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6編(うち審査付論文6編)、9編の学位論文の基礎となる論文(うち審査付き学術論文4編)および5編のその他の論文(うち審査付き学術論文1編)の参考論文を付して、平成26年10月、長崎大学大学院生産科学研究科に博士(水産学)の学位の申請をした。長崎大学大学院生産科学研究科教授会は、平成26年12月17日の定例教授会において申請者の経歴等の提出書類を検討した結果、本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の審査委員会を選定した。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、試験及び試問を行い、それらの結果を平成27年2月18日の生産科学研究科教授会に報告した。</p> <p>タイマイはカメ目ウミガメ科に属し、産卵地である砂浜の減少や定置網や刺網による混獲等により、その資源量は減少し、国際自然保護連合にリスト化され、ワシントン条約の付属書I類に分類される絶滅危惧種である。我々人類は人為的要因により絶滅の危機にある生物に対し、生息環境の回復は言うに及ばず、多様な要因が複雑に交錯する人為的保存が責務であるといえる。一方で、本種の甲羅は長崎県の伝統工芸であるべっ甲細工の原料として知られているが、このべっ甲産業は原材料の確保が困難なため衰退の一途を辿っている。以上のように、種の保護や伝統文化の保存の観点から、タイマイの飼育下における繁殖技術とくに人工授精手法の確立が急務であるが、過去に成功例がない。本研究では、人工授精の第1段階として、タイマイにおける雄の精液採取や雌の卵黄形成について飼育下において検討することを目的としている。</p>			

本論文の第2章では雄の精液採取技術として電気刺激法の改良や精液性状について、第3章では雌への授精適期を明らかにするため、卵黄形成開始年齢と体サイズ、卵黄形成サイクル、および発情に関わる繁殖生理・生態学的知見について、第4章では雌の排卵・産卵誘起技術について検討し、具体的に以下の様な結果をまとめている。

第2章では、雄タイマイの総排泄腔への電気刺激により射精させることが可能であり、射精直後の精子は尿の混和によって精子運動性が上昇することを明らかにしている。また、15ヵ月間の連続精液採取による総生存精子数は精子形成サイクルと同調し、冬から春先に多く採取が、1～2年の長期の隔離飼育（無射精）を行った供試個体からは、少なくとも精子形成開始（冬から春先）から交尾期（春から夏）の間に、多くの生存精子を得られることを明らかにしている。

第3章では、飼育下で孵化した雌の成長過程および超音波画像診断による卵胞発育の観察から、直甲長73.3-83.5 cm、13-20歳で卵黄形成が開始されることを明らかにしている。また、卵黄形成が確認された雌ではトリグリセライド、総タンパク質およびカルシウムといった血液代謝物の各濃度が繁殖期（春～夏）の前の秋季から上昇し始め、春季の卵黄形成とともに減少することを示し、これらの代謝物濃度が卵黄形成の早期判断に有効であることを説明している。さらに、急速な卵黄形成時には摂餌意欲が低下し、平均卵胞径（超音波画像下）が23mm以上を示す雌は発情状態（交尾において雄を受け入れる状態）を示すことを明らかにし、この発情期間が授精適期であることを説明している。

第4章では卵胞刺激ホルモン（FSH）の投与は卵黄形成した雌の排卵を誘起し、投与の翌日には排卵が、投与2日後には卵殻形成が開始されることを明らかにしている。また、このFSH投与により形成された卵はオキシトシン投与により排出されることを説明している。

以上の様に本論文は、雄の精液採取技術や雌の授精適期を明らかにするとともに、排卵誘起および産卵誘起技術を確立しており、タイマイの人工授精技術の確立に多大の寄与をするものと評価できる。学位審査委員会は、本研究がウミガメ類の繁殖生理学および繁殖生態学の分野において極めて有益な成果を得るとともに、今後の進歩発展に貢献するところが大きく、博士(水産学)の学位に値するものとして合格と判定した。