



## 学位論文審査の結果の要旨

専攻	生物圏生命科学専攻	氏名	Nadia Istiqomah
審査委員	主査教授	吉松 隆夫	
	副査教授	神原 淳	
	副査教授	古丸 明	
論文題目 (題目変更の有無) 有 ・ ○無	Studies on vitamin B <sub>12</sub> supplementation to reduce turbidity stress on Cladoceran zooplankton  (ミジンコ類の濁度変化ストレス軽減に対するビタミン B <sub>12</sub> の効果)		
(論文審査の結果の要旨) <p>本研究は、気候変動により近年世界各地で多発している局所的集中豪雨が、淡水域に生息しその基礎生産を支える重要な動物プランクトンであるミジンコ類 (Cladocera, 枝角亜目の水棲甲殻類) の生残や増殖に与える影響を明らかにすることを目的に、特に集中豪雨に伴う土砂の流入による濁度の上昇という点に注目して計画、実施した。</p> <p>実験は、通常細菌によって水圏に富化されるビタミン B<sub>12</sub> (シアノコバラミン) と環境変化に対するミジンコ類の抵抗性の関係について、淡水魚の初期生物餌料として重要なタマミジンコ <i>Moina macrocopa</i> と環境指標動物として広く研究調査に用いられているオオミジンコ <i>Daphnia magna</i> を供して実施した。培養試験はマイクロプレートを用いた小規模な個体別培養実験として実施し、<i>Chlorella</i> を給餌しながら様々なビタミン B<sub>12</sub> 濃度 (タマミジンコ : 0, 5, 25 μg/l, オオミジンコ : 0, 5, 15, 30 μg/l) とカオリン (Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>5</sub>(OH)<sub>4</sub>) を用いて調製した濁水 (0, 15, 50, 100, 600, 1200 NTU) を混合した培養水に毎日3時間暴露し、その後の各個体の成長、生残、寿命、初産日齢、産仔数および産出仔の性比等からその試験結果を総合的に判定した。また両種の間での藻体内にビタミン B<sub>12</sub> を含有する市販の <i>Chlorella</i> 餌料と別途培養したビタミン B<sub>12</sub> を含有しない <i>Chlorella</i> 餌料との比較も試みた。</p> <p>実験の結果、両種間で濁度に対する感受性は異なるものの、ビタミン B<sub>12</sub> を全く含まない培養水では短命化、初産日令の遅れ、産仔数の減少と産出幼生の小型化が認められた。またビタミン B<sub>12</sub> 濃度が低くなるほど、また濁度が上昇するにつれてその影響は顕著となった。すなわち環境水中に溶存するビタミン B<sub>12</sub> の存在は、濁りに対するミジンコ類のストレス耐性を向上させることが明らかとなり、集中豪雨による濁りの増加とそれに起因する水圏に溶存するビタミン B<sub>12</sub> 量の低下の問題については、今後その影響を注視してゆく必要がある。</p> <p>これらの極めて新規性の高い研究結果をまとめた学術論文 (英文) は、国内および海外の学術誌にすでに二報掲載されている。また国内学会において上記に関わる研究成果はこれまで数多く発表されており、その内容には国内外の研究者から高い関心が寄せられている。従って、この研究の成果に対して博士学位を授与するに十分な資格があるものと判断した。</p> <p>以上の結果より、審査委員会は全会一致で本論文を博士学位論文としての学術的価値があるものと認めた。</p>			