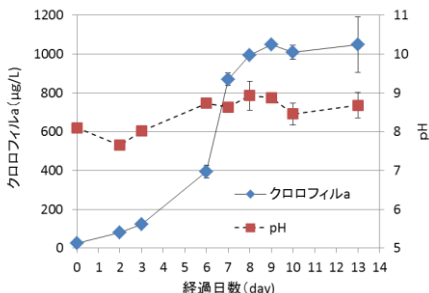
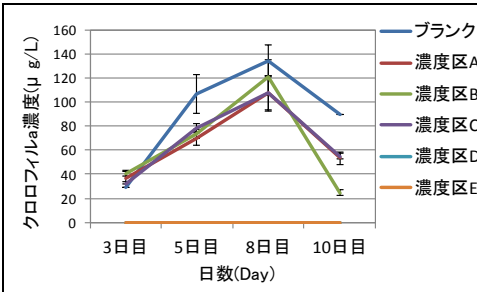
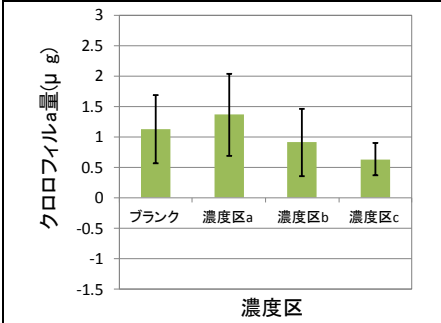


鳥取県環境学術研究等振興事業費補助金研究実績報告書（環境創造部門）

研究期間（ 1年目/ 3年間）

研究者 又は 研究代表者	氏名	(ふりがな) ますだ たかのり 増田 貴則
	所属研究機関 部局・職	鳥取大学大学院・工学研究科・准教授 電話番号 0857-31-5318 電子メール masuda@sse.tottori-u.ac.jp
研究課題名	藻類過剰増殖抑制剤を適用した閉鎖性水界の水質と二次生産者への生態影響の評価	
研究結果	<p>[本年度の研究結果（研究方法、実験結果、分析結果等）について、当初の研究計画に沿って端的に記すこと。] [非公開としたい部分は、罫線で囲うなどして明確にし、その理由を記すこと。]</p> <p>研究方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 代表的なアオコ形成藻類である<i>Microcystis aeruginosa</i> (NIES-102) を対象に、温度、照度、明暗条件を制御した実験室環境において増殖特性を測定し、プランクにおける増殖曲線を得た。 温度、照度、明暗条件を制御した実験室環境において、<i>Microcystis aeruginosa</i> (NIES-102) に、藻類増殖抑制効果を示すと思われる物質を濃度を変えて投与し、藻類増殖抑制能の確認をする実験を行った。 実験対象の動物プランクトンとして、生態毒性評価のための代表的生物であるオオミジンコ<i>Daphnia magna</i>を選定し、<i>Microcystis aeruginosa</i> (NIES-102) の増殖抑制効果を示した物質を投与し、生態毒性を確認する試験を行った。 <p>結果</p> <ul style="list-style-type: none"> M-11培地を用いて、温度$25 \pm 2^\circ\text{C}$、照度約3,500lux、明暗周期16L:8D、初期クロロフィルa濃度$25 \mu\text{g/L}$と設定し培養した結果、以下の図のとおり曲線を得た。  <p>図1 <i>Microcystis aeruginosa</i>の増殖特性</p> <ul style="list-style-type: none"> アレロパシー物質加えたM-11培地を用いて、照度約3,000lux、初期クロロフィルa濃度$5 \mu\text{g/L}$と設定し、増殖抑制効果を10日間確認する実験を行った結果、以下の図のとおりとなった。  <p>図2 アレロパシー物質投与後の藻類量の推移</p>	

<p>研究結果</p>	<p>・ <i>Microcystis aeruginosa</i> に対する増殖抑制物質 <i>Daphnia magna</i> を曝露し、24時間および48時間後の死亡数及び遊泳阻害数を計数した結果、死亡もしくは遊泳阻害される個体は観察されることはなかった。また、生存した <i>Daphnia magna</i> を各濃度区から取り出し、緑藻 <i>Scenedesmus obliquus</i> を加えた実験水に投入し、摂食量が低下するかを実験した結果、各濃度区における摂食速度は以下の図のとおりとなった。</p>  <p>図3 アレロパシー物質に24時間曝露したオオミジンコの摂食速度</p>	
<p>研究成果</p>	<p>[本年度の研究成果(知見・技術)について、具体的に記すこと。詳細なデータ等については、別に添付も可。] [非公開としたい部分は、罫線で囲うなどして明確にし、その理由を記すこと。]</p> <p>・ 動物プランクトン <i>Daphnia magna</i> への生態毒性評価の結果からは、死亡もしくは遊泳阻害される個体は観察されることはなく、また、ブランク(非曝露区)と比べ高濃度区において摂食量の低下がみられたが、統計的な有意差は確認されなかった。これらのことから、本研究で用いたアレロパシー物質を水界に投与することによって動物プランクトンの生態に対して悪影響があるとは断定できないことが示唆された。</p>	
<p>次年度研究計画</p>	<p>[次年度の研究計画について簡潔に記すこと]</p> <p>初年度に藻類増殖抑制効果が認められた物質の組み合わせに対して、実験室において、微小動物プランクトンへの生態毒性を測定する予定である。また、実験の結果と文献調査や聞き取り調査等より、藻類の減少と水質改善が見込まれる場合に必要な投入必要量、コストの概算を行うことを予定している。</p>	
<p>報告責任者</p>	<p>所属・職 氏名</p>	<p>鳥取大学 研究推進部 研究推進課 研究助成係 高田 志保 電話番号 0857-31-5494 電子メール ken-jyosei@ml.adm.tottori-u.ac.jp</p>

- 注1) 表題には、環境部門、地域部門、北東アジア学術交流部門のいずれかを記載すること。
2) 「研究期間(年目/ 年間)」及び「次年度研究計画」は、環境部門のみ記載すること。
3) 研究者の知的財産権などに関する内容等で、非公開としたい部分は、罫線で囲うなど明確にし、その理由を記すこと。
4) 研究実績のサマリーを併せて提出すること。