

D.F.
150'
1202
④

微小動物の捕食作用を利用した藍藻*Microcystis*属
の増殖抑制に関する研究

岩見 徳雄

寄贈
岩見徳雄氏

00003680

目 次

第1章 緒論	
1-1 研究の背景と目的	1
1-2 論文の構成	3
第2章 <i>Microcystis</i> 属の発生抑制の意義と本研究の概念	
2-1 序	5
2-2 藍藻 <i>Microcystis</i> 属の産生毒とその影響	8
2-3 生態系の食物連鎖の操作による藻類の発生抑制に関する既往の研究	8
2-4 微小動物の捕食作用を利用した <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制の概念	10
2-5 結論	13
第3章 大型淡水モデル池沼を用いた藍藻 <i>Microcystis</i> 属の消滅に果たす微小動物の捕食分解作用	
3-1 序	14
3-2 実験材料および方法	15
3-2-1 湖沼で増殖した <i>Microcystis</i> 属の分解過程における <i>Monas guttula</i> の動態	15
3-2-2 単独細胞の <i>Microcystis</i> 属と <i>Monas guttula</i> の系における捕食-被食の動態	19
3-2-3 群体形成 <i>Microcystis</i> 属と <i>Monas guttula</i> の系における捕食-被食の動態	22
3-2-4 <i>Monas guttula</i> による <i>Microcystis viridis</i> の捕食分解特性	23
3-3 結果および考察	24
3-3-1 湖沼で増殖した <i>Microcystis</i> 属の分解過程における <i>Monas guttula</i> の動態	24
3-3-2 単独細胞の <i>Microcystis</i> 属と <i>Monas guttula</i> の系における捕食-被食の動態	30
3-3-3 群体形成 <i>Microcystis</i> 属と <i>Monas guttula</i> の系における捕食-被食の動態	44
3-3-4 <i>Monas guttula</i> による <i>Microcystis viridis</i> の捕食分解特性	51
3-3-5 <i>Monas guttula</i> による <i>Microcystis viridis</i> の捕食分解特性の数値モデル解析	63
3-4 結論	78

第4章	微小動物の組み合わせによる <i>Microcystis</i> 属の捕食分解特性	
4-1	序	79
4-2	実験材料および方法	80
4-2-1	<i>Microcystis</i> 属の培養株(群体および分散)に対する微小動物の捕食分解性	80
4-2-2	<i>Microcystis</i> 属の自然株(群体状)に対する微小動物の捕食分解特性	83
4-3	結果および考察	84
4-3-1	<i>Microcystis</i> 属の培養株(群体および分散)に対する微小動物の捕食分解性	84
4-3-2	<i>Microcystis</i> 属の自然株(群体状)に対する微小動物の捕食分解特性	97
4-4	結論	100
第5章	微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	
5-1	序	101
5-2	リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の分解率の予測とモデル池沼と リアクターのスケール比の算出	102
5-2-1	リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の分解率の予測	102
5-2-2	リアクターと池沼のスケール比の算定	107
5-3	実験材料および方法	110
5-4	結果および考察	113
5-4-1	微小動物定着型リアクターによるモデル池沼の <i>M. aeruginosa</i> の増殖抑制の検証	113
5-4-2	モデル池沼の <i>M. aeruginosa</i> の増殖抑制効果の定量化	120
5-5	結論	127
第6章	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	
6-1	序	128
6-2	実験材料および方法	129
6-2-1	微小動物定着型リアクターによる群体状 <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	129
6-2-2	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる 群体状 <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	130

6-3	結果および考察	132
6-3-1	微小動物定着型リアクターによる群体状 <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	132
6-3-2	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる群体状 <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	136
6-3-3	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる群体状 <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制効果の定量解析	147
6-4	結論	151
第7章	屋外実験池における微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制	
7-1	序	152
7-2	実験材料および方法	152
7-2-1	微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制の検証	152
7-2-2	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制の検証	156
7-3	結果および考察	160
7-3-1	微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制の検証	160
7-3-1-1	リアクター運転前における <i>Microcystis</i> 属、DO、pH、栄養塩類の動態	160
7-3-1-2	リアクター運転期間における <i>Microcystis</i> 属の消長	166
7-3-2	群体分散化プロセスを組み込んだ微小動物定着型リアクターによる <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制の検証	169
7-3-2-1	リアクター運転前における <i>Microcystis</i> 属、DO、pH、栄養塩類の動態	169
7-3-2-2	リアクター運転期間における <i>Microcystis</i> 属の消長	176
7-3-3	リアクターによる実験池の <i>Microcystis</i> 属の増殖抑制効果の定量解析	188
7-4	結論	189
第8章	総括、今後の課題および展望	
8-1	総括	190
8-2	課題および展望	194
引用文献		197
- 付記 -	本論文に関する参考論文	
- 謝辞 -		