

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB	蟹喰池における天然記念物オニバス再生のための複合的水質浄化技術の開発				
研究テーマ (欧文) AZ	A study of multiple water treatments for revival of <i>Euryale ferox</i> in Kanihami Pond				
研究氏 代表名 者	カカナ CC	姓)タナカ	名)ヨシト	研究期間 B	2012 ~ 2013年
	漢字 CB	田中	義人	報告年度 YR	2013 年
	ローマ字 CZ	YOSHITO	TANAKA	研究機関名	福岡県保健環境研究所
研究代表者 CD 所属機関・職名	田中 義人 福岡県保健環境研究所 専門研究員				
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)	<p>福岡県遠賀町の蟹喰池はオニバスの繁殖地として知られ、町の文化財(天然記念物)に指定されるなど地域に親しまれている。しかし、池の水質汚濁が進み、オニバスの生育が近年みられなくなり、その再生が急務となっていた。オニバスの生育を阻む原因としては発芽時期にアオコ等の繁殖により水の透明度が低下し、日光が底に届かないこと等が考えられた。本研究では、オニバスの再生のために、オニバスの発芽時期に必要な透明度を確保するための手法を検討した。検討した手法は池の生態系に大きな影響を与えない手法であることが望ましいため、伝統的な干し上げ、天然ゼオライトによる凝集および過酸化水素を用いたアオコ抑制技術の検討をした。このうち干し上げ以外の手法は、蟹喰池内に設置した隔離水塊内で実験を行った。このほか、競合するセイヨウスイレン(外来種)の駆除やオニバス種子の採取及び個別培養槽による育種を併せて行った。</p> <p>5月の発芽時期、主に干し上げの効果により池の透明度が維持でき、オニバス50個体の発芽を確認できた。その後、9月~10月にかけて一部の個体(個体数は7~8株未確認)で閉鎖花或いは開放花をつけ、種子の採取が可能となった。</p> <p>一方、過酸化水素を用いたアオコ抑制技術は、まず、室内実験を実施し、低濃度(2ppm)の過酸化水素の添加で効果を確認した。次に過酸化水素の添加装置を試作し隔離水塊内でアオコ抑制実験を5月~9月まで行った。その結果、8月~9月の藍藻類増殖期に隔離水塊外と比較して水塊内でアオコの増殖抑制効果がみられた。その後、時間の経過と共に藍藻類ではない緑藻の繁殖が見られるようになり、藍藻以外のアオコの抑制は一時的なものとなったが、藍藻による有毒成分ミクロシスチンの汚濁は抑えられた。</p> <p>持続的なオニバス再生には、今回の手法の改良が必要であると共に、地域の住民の活動が必要である。このため今回の研究を含めたパンフレットを作製し環境教育への活用を図る必要がある。</p>				
キーワード FA	アオコ	オニバス	過酸化水素		

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	LC/MS/MSによるトータルマイクロシチンの迅速分析法の検討							
	著者名 ^{GA}	田中 義人	雑誌名 ^{GC}	全国環境研会誌					
	ページ ^{GF}	140~144	発行年 ^{GE}	2	0	1	3	巻号 ^{GD}	38(3)
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要^{EZ}

Ganihami pond in Onga-town is known as habitat of *Euryale ferox*. *E. ferox* in the pond is designated as a protected species by the town. *E. ferox* is annual plant and has the large (often 2m over) and round leaves. Therefore, this plant is familiar to town people. However, *E. ferox* had been not found in the pond for several years. Therefore, revival of the plant is imperative for us. One of the limit factors of growth of *E. ferox* was lack of sunlight by blue-green algae at germination period. An objective of this study is to develop the measures of inhibition of blue-green algae growth for water transparence. In this study, following three measures was selected, because the measures should not influence the ecosystem in Ganihami pond. First measure was an improvement of pond sediment by dry up of pond water. Second measure was an inhibition measure of blue-green algae by hydrogen peroxides. And third was agglomerating measure by natural zeolite agent as additional measure.

The experiments of inhibition of algae growth were performed in isolated area from Ganihami pond from May to October. In addition these experiments, extermination of non-native species, alien water lily, and collection of seed of *E. ferox* were conducted with Onga town local government.

By these approaches, water quality (COD and transparency) was improved in spring compared with last year, and 50 seedlings were found this year. Some (7~8 roots) of them produced cleistogamous or chasmogamous flowers and seeds.

On the other hand, effect of hydrogen peroxide on algae growth was tested in and out laboratory. At the laboratory test, it was clear that low concentration of hydrogen peroxide was regulated the growth of algae. So, we made an addition float of hydrogen peroxide with micro pump and solar cell.

And inhibition test of algae was performed from May to September at a separate area in Ganihami pond. As a result, inhibitive effect on algae growth was found in an algae growth periods. But after several weeks, another phytoplankton grew up in the pond. For inhibition of blue-green algae, this hydroxyl peroxide addition float has to improve against another phytoplankton.