

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		有明海奥部高濁度水域の表層低次生物生産に果たす浮泥の重要性			
研究テーマ (欧文) AZ		The role of suspended mud in pelagic biological production at the turbid area			
研究氏 代 表 名 者	カタカナ CC	姓)オザキ	名)コウジ	研究期間 B	2004 ~ 2006 年
	漢字 CB	尾崎	浩司	報告年度 YR	2006年
	ローマ字 CZ	Ozaki	Koji	研究機関名	愛媛大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		愛媛大学沿岸環境科学研究センター・COE研究員			
<p>概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください。)</p> <p>有明海奥部の高濁度水は、主に筑後川から流れ込む大量の浮泥と呼ばれる粘土サイズ鉱物粒子が大きな潮汐により舞上がり形成されている。筑後川河口の汽水域は特に浮泥密度が高く、そこには懸濁物食性のカイアシ類である <i>Sinocalanus sinensis</i> と <i>Pseudodiaptomus inopinus</i> の 2 種が大量に出現した。両カイアシ類はそこでさまざまな魚類の餌となっており、高濁度水域の表層生物生産を理解するうえでの鍵生物と考えられた。両種の分布は特に濁度の高いエリアに集中しており、その生態と懸濁粒子との関連が示唆された。ここで採集されたカイアシ類の腸内要物は大部分が粘土サイズの鉱物粒子であったが、時折微小藻類の破片が見られ、環境水中の懸濁粒子を無選別に摂食していた。カイアシ類の栄養源を理解するためにカイアシ類と懸濁粒子の安定同位体比を測定した結果、両者は一致せず、懸濁粒子のすべてが栄養源となっているわけではないことが明らかとなった。また、カイアシ類に微小藻類を与えて飼育した間の安定同位体比の変化を観察すると、カイアシ類は速やかに藻類を摂食し同化したことから、栄養源として藻類が利用されている可能性が示された。筑後川高濁度水域では大量に浮泥が舞上がり、水中に届く光が少ないため藻類の生息環境としては厳しい環境であると思われるが、時折得られる光を利用して様々な微小藻類が生息している。そこで現場のカイアシ類の代謝が、高濁度水域に出現する藻類量でまかなえるのかを、現場の水温、光環境、濁度、クロロフィル量、炭素量、カイアシ類密度、カイアシ類懸濁粒子ろ過速度、およびカイアシ類体サイズから求められる最小炭素要求量を用いて見積もった。その結果、両カイアシ類の最小炭素要求量は懸濁物中の藻類細胞由来有機物で満たすことが出来ると計算され、有明海奥部高濁度水域の表層低次生物生産は懸濁物中のマイナーである藻類が重要であることが示された。</p>					
キーワード FA	有明海	汽水	カイアシ類	安定同位体	

(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}								
	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}	
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}

Highly turbid water at inner Ariake Bay causes to suspending mud from the Chikugo River. Concentration of the suspending mud was extremely high at the brackish area of this River. In this turbid water, two planktonic calanoid copepods, *Sinocalanus sinensis* and *Pseudodiaptomus inopinus* occurred dominantly. They were main prey of various fishes, and key species of pelagic food web. Their distributions corresponded to turbidity. This implies that their ecology relates to the suspending mud. Gut content analysis showed their non-selective feeding to the suspending mud and micro algae. Stable isotopes of the calanoid bodies and the suspending particles indicated that major nutritional source of the calanoids was not all organic matter of the suspending particles. The cultured calanoids collected from the turbid water changed their stable isotopes in the algae rich environment. This means that these calanoids utilize the suspending micro algae as nutritional source. To confirm the possibility of the micro algae as the nutritional sources, metabolic budgets were calculated from the minimum carbon requirements of the calanoids and the field density of the suspending micro algae. Results showed that the algal density was enough to fill the metabolic requirements. Organic matter of the suspending micro algae is minor component in the turbid water, however, their role is not minor in the pelagic biological production.