

調査研究終了報告書

研究分野：環境

調 査 研 究 名	陸域からの溶存態ケイ酸の流出機構と海域生態系に与える影響の解明
研究者名（所属） ※ 〇印：研究代表者	〇熊谷博史、田中義人、石橋融子、松尾宏（福岡県保健環境研究所）
本庁関係部・課	環境部環境保全課
調 査 研 究 期 間	平成19年度 - 21年度（3年間）
調 査 研 究 種 目	1. <input checked="" type="checkbox"/> 行政研究 <input type="checkbox"/> 課題研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同機関名： ） <input type="checkbox"/> 受託研究（委託機関名： ） 2. <input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 応用研究 <input type="checkbox"/> 開発研究 3. <input type="checkbox"/> 重点研究 <input type="checkbox"/> 推奨研究 <input type="checkbox"/> I S O推進研究
ふくおか新世紀計画 第3次実施計画	柱：快適で潤いのある循環型社会づくり 大項目：良好な水循環の確保 小項目：健全な水循環と水資源の安定的確保
福岡県環境総合基本計画 (P20,21) ※環境関係のみ	柱：生活環境の保全 テーマ：水環境の保全
キ ー ワ ー ド	①溶存態ケイ酸 ②栄養塩類 ③珪藻 ④有明海 ⑤赤潮
研 究 の 概 要	
<p>1) 調査研究の目的及び必要性 近年、有明海的环境異変が問題となっており、多くの調査で幾つかの原因が挙げられているものの、未だ最終的な結論に達していない。本研究では、植物プランクトンである珪藻・渦鞭毛藻、そしてノリ間での栄養塩の競合に原因があると考え、特に珪藻の必須栄養塩である溶存態ケイ素の時空間的変動に着目する。対象流域からの溶存態ケイ酸（DSi）の流出機構及びその海域での変動要因を解明し、これらの海域生態系への影響を把握することを目的とする。</p>	
<p>2) 調査研究の概要 本研究は以下のサブテーマからなる。 ・ DSi実態調査：陸域及びその沿岸域において、溶存態ケイ素を定期的に測定し、その概況を把握。 ・ DSi排出調査：事業場排水水中のDSiを調査することで、人為影響の実態を把握。 ・ 流出負荷量算定モデルの作成：降雨時調査によるモデル作成とDSi流入負荷量の定量化</p>	
<p>3) 調査研究の達成度及び得られた成果（できるだけ数値化してください。） ・ 数値地質図より河川の任意の地点のDSi濃度を予測する手法を開発した。 ・ 事業場排水水のDSi濃度を分析し、濃度・負荷量の高い業種を調査した。 ・ 有明海流域からのDSi負荷量の算出方法を開発し、定量化を実施した。</p>	
<p>4) 県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 ・ 海水中のDSi濃度が、植物プランクトンの種組成に影響しうることが明らかになった。 ・ DSi負荷量が算定可能となったことにより、海域のDSi濃度を予測することが可能となった。</p>	
<p>5) 調査研究結果の独創性、新規性 本研究の独創性、新規性は以下の三点である。 ・ 数値地質図より河川の任意の地点のDSi濃度を予測する手法を提案した点 ・ 知見の少ない事業場排水水のDSi濃度を分析し、濃度・負荷量の高い業種を調査した点 ・ 有明海流域からのDSi負荷量の算出方法を開発し、定量化を実施した点</p>	
<p>6) 成果の活用状況（技術移転・活用の可能性） 本研究の結果から以下のような活用が考えられる。 ・ DSi濃度の高い点を本手法より予測する。 ・ 今回のDSi流入負荷量算定モデルを用いて算出した負荷量結果を、生態系モデルの境界条件として利用する。</p>	