

調査研究終了報告書

研究分野：環境

調査研究名	有明海に対する陸域からの汚濁物質解析とその挙動に関する研究
研究者名(所属) 印：研究代表者	田中 義人, 熊谷 博史, 松尾 宏(水質課), 中村 又善(保健科学部), 玉井 洋子(環境保全課), 野中 正浩(リサイクル総研)
本庁関係部・課	環境保全課
調査研究期間	平成16年度 - 18年度 (3年間)
調査研究種目	1. 行政研究 課題研究 共同研究(共同機関名: ) 受託研究(委託機関名: ) 2. 基礎研究 応用研究 開発研究 3. 重点研究 推奨研究 ISO推進研究
ふくおか新世紀計画 第2次実施計画	大項目： 快適で潤いのある循環型社会づくり 中項目： 健全な水循環系の形成 小項目： 1 利用目的に応じた水質の保全
福岡県環境総合基本計画 (P20,21) 環境関係のみ	柱： 2 生活環境の保全 テーマ： 水環境の保全(健全な水循環の確保)
キーワード	有明海流入河川 汚濁負荷 懸濁物質 感潮域 地理情報システム(GIS)
研究の概要	
<p>1) 調査研究の目的及び必要性 平成15年に福岡県は有明海再生特別措置法に基づき「有明海の再生に関する福岡県計画」を策定し、陸域から有明海に流入する汚濁負荷量の把握と、汚濁負荷量の変化が海域に与える影響に関する調査研究を行うこととした。この中で環境部環境保全課は「有明海流域汚濁負荷対策調査」として、負荷量の把握とその削減対策の検討を行うこととしていた。本研究は、環境保全課の「有明海流域汚濁負荷対策調査」と連携し、陸域からの有明海への負荷量把握と感潮域での汚濁物質挙動の検討を行ったものである。本研究で得られた知見等は環境保全課等に報告し、行政施策検討に資することを目的とした。</p>	
<p>2) 調査研究の概要 有明海に流入する汚濁負荷量の把握と感潮域における汚濁質の挙動について調査を行った。汚濁負荷量の把握として汚濁ループ作成及び原単位法による負荷量計算を行った。併せて、降雨時流出を考慮した年間負荷量の把握も行い、流域の特性把握と年変動の検討を行った。さらに、有明海流域の特徴である感潮域における水質変動及び汚濁質の挙動についても検討した。</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。) 平成16年度(1年次) 汚濁負荷量調査：有明海流域を主な河川毎に流域分割し、流域毎のBOD、COD、T-N、T-Pの汚濁負荷量を現在(H15年)及び将来(H22年、H27年、H32年)について試算した。また、市町村毎の汚濁負荷量も併せて試算し、流域或いは市町村毎の主な汚濁原因の推定を行った。(行政報告1回、報文1回) 降雨時負荷量調査(閉鎖水系における負荷量解析では、降雨時流出を考慮することが必要であるため、計3回の降雨時調査を実施し、筑後川及び矢部川の降雨時流出特性や各汚濁質の挙動を検討した(行政報告1回、学会発表2回)。 平成17年度(2年次) 年間負荷量の算定と年変動の検討：前年の降雨時負荷量調査結果から流量-負荷量関係を求め、平成16年の年間負荷量の算出を行った。同帰式を用いて過去5年分の負荷量の推移を検討した。(行政報告1回、報文1回) 感潮域水質変動調査：筑後川及び矢部川の合計12カ所の感潮域地点で、24時間の水深1m毎の水質観測を行った。さらに、両河川の1地点で表層水と底層水をサンプリングし、詳細な水質変動を検討した。 平成18年度(3年次) 矢部川等の感潮域底質を採取し、底質の懸濁が水質に与える影響等を調査すると共に、底質に含まれる汚濁質濃度と鉛直方向の分布を検討した。</p>	
<p>4) 県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 有明海の水環境変化に関する研究は多くの研究機関で実施されているが、行政施策の参考となりうる詳細な流域毎の負荷量把握等は行われていない。本研究の流域毎の負荷量把握で得られた結果は、事業場対策や生活排水対策などをどの流域に対して優先的に行うかなどを検討するのに資することができると思われる。また、降雨時負荷量を考慮した年間負荷量の把握調査では、流出負荷量の季節変化や年変動が大きいことが明らかなり、筑後川流域全体の流域管理に情報を提供できたと考えられる。さらに、感潮域における水質挙動調査では、感潮域における水質評価に対して情報を提供できたと考えられる。</p>	
<p>5) 調査研究結果の独創性、新規性 有明海に関する調査研究は多くの機関で実施されているが、研究申請当時、農林水産省調査検討委員会は、有明海に対する陸域からの汚濁負荷の把握(経年変化や汚濁機構解明)が残された課題として挙げられていた。また、当課題は有明海流入河川である筑後川や矢部川を有する当県にとっても重要であった。得られた結果は、有明海流入河川の保全対策及び有明海の保全に有効であると考えられる。</p>	
<p>6) 成果の活用状況(技術移転・活用の可能性) 汚濁負荷量調査、降雨時負荷量調査及び感潮域水質調査の結果は、環境部環境保全課へ報告した。これらの報告は汚濁負荷量削減対策等の検討の資料として活用されると思われる。また、一部矢部川に関する調査部分は、矢部川水系の類型指定見直し事業に活用された。</p>	