

1. 調査課題名

有明海海域環境調査

2. 実施機関及び担当者名

(財) 漁港漁村建設技術研究所 第1調査研究部 主任研究員 山上佳範

3. 調査のねらい

有明海は、閉鎖性水域、大干満潮位差と筑後川等の流入河川からの流出土砂等により形成された広大な泥質干潟等、国内でも他に類のない特異な海域を形成しており、その海域特性に応じた生態系も多様性に富んだ、特徴的なものになっている。

有明海における水産業は、こうした特徴のある自然条件を活かした形態をなしており、古くから採貝漁業と海面養殖業が盛んで、近年は、筑後川河口の位置する湾奥部や熊本県沿岸でのノリ養殖が、中心的漁業の位置を占めている。

しかし、この20年来、採貝生産量は減少の一途をたどっており、関係各県においては覆砂や耕耘を始めとした漁場整備に力が注がれてきたところである。しかし、昨年には、筑後川河口沖を中心に、養殖ノリの色落ち被害の発生など有明海の主要な漁業生産に大きな被害が生じている。その要因は、現在のところ特定されていないが、有明海におけるかなり異常な気象・海象が要因ではないかと考えられている。

本調査では、こうした実態を踏まえて、有明海における水産業と水産基盤施設の状況を把握し、特に漁場環境の問題点・課題を整理すると共に、今後の改善方策について検討を加える。

4. 調査方法

本調査は、図-1 に示すように、早崎瀬戸を湾口とする有明海全域と、水産基盤整備との関わりが深い有明海沿岸市町村とする。なお、有明海の範囲は、島原半島口之津町の瀬詰崎と天草下島五和町の鬼池港を結ぶ線を湾口と定めて設定した。

海区区分としては、長崎有明小海区、佐賀有明海区、福岡有明海区および熊本有明小海区と天草有明小海区が含まれ、陸域の対象範囲は、長崎、佐賀、福岡、熊本の4県にまたがる12市40町である。この沿海12市40町の平成10年の国勢調査人口は1,985,451人で、地域全体では、過去10年間で2%の人口増をみており、平成7年の高齢人口比率(65歳以上人口比)は14.3%と、ほぼ全国平均(14.5%)と一致する。農林水産統計や漁業センサスの基礎単位となる漁業地区は99地区、沿海漁協数は100組合である。

沿岸部には、合計86港の漁港が立地しており、内訳は第1種漁港(その利用が地元の漁業を主とするもの)が70港(81.4%)、第2種漁港(その利用範囲が第1種漁港よりも広く、全国的利用の第3種漁港に属さないもの)が16港(18.6%)と、全般に干潟海域立地のため、小規模な漁港が多い。

5. 調査結果

有明海における漁場環境、漁業生産体制、地域振興に関する現状の問題点・課題整理及び改善方策の検討結果を表-1に示す。

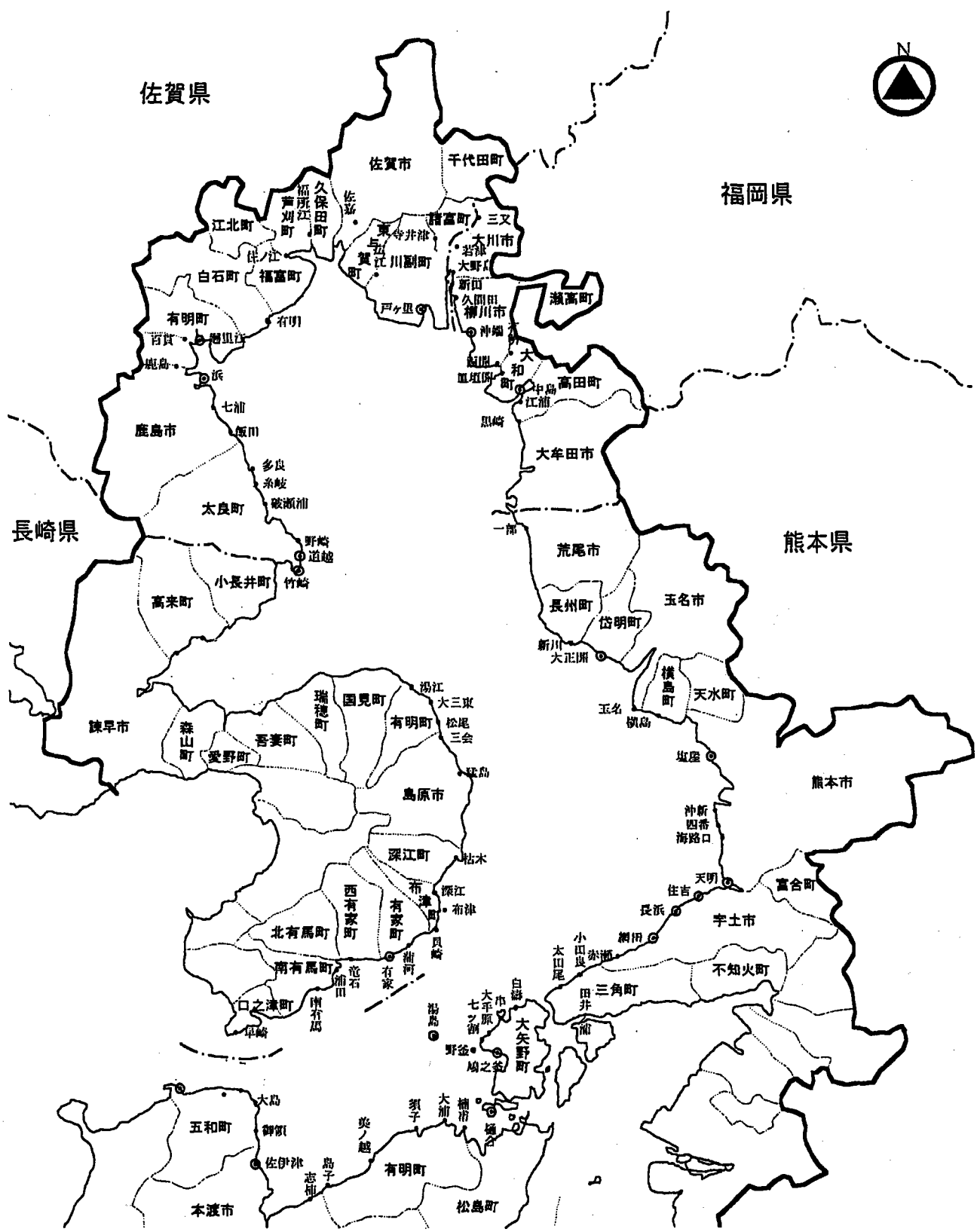


図-1 調査対象範囲図

表-1 有明海の水産業・漁場環境の問題点・課題と今後の水産庁関連改善施策イメージ

主要検討項目	現状の問題点・課題	改善施策イメージ(水産庁)		
		基本方針と今後の課題	改善施策の段階的展開イメージ	長期目標
I 漁場環境 改善	<p>(1) 有明海の環境悪化要因の科学的究明(関係者への説得力ある科学的要因説明)不足</p> <p>(2) 環境変化</p> <p>①干潟域の継続的な減少傾向(湾奥～湾東側を中心に、健全な干潟域の減少が著しい)</p> <p>②月平均気温は過去10年間に最高値が平年値を上回る年が増加(外海域の水温上昇傾向) ※特にノリ漁期(9月～12月)の平均気温が長期的に上昇傾向にある</p> <p>③夏季の降雨時期の月間降水量が平年を上回る年が増加</p> <p>④潮位差減少傾向</p> <p>⑤流速減少傾向</p> <p>⑥流入負荷は生活系が中心であるが、下水処理対象人口自体は増加→水質はほぼ横ばいで推移</p> <p>⑦赤潮発生件数はやや増加傾向(特に、珪藻以外の原因による発生が増加)</p> <p>⑧窒素流入負荷量増加 → 干潟の脱窒減少 ・珪藻赤潮による固定量及びノリによる固定量は増加 ・魚介類による固定量は減少</p> <p>(3) 環境変化に係わる漁業状況の変化</p> <p>①ノリ区画漁業権行使に関しては、果が適正行使を徹底、指導している状況</p> <p>②ノリ養殖処理剤に関しても、残渣の回収や適正処理等の徹底、指導を県が強化</p> <p>③海域浄化に大きな役割を果たすと考えられる二枚貝資源量の減少</p>	<p>平成12年度のノリ不作要因は、長年蓄積した有明海の環境変化がもたらしたとの推測がつかぬものの、様々な要因により構成される有明海の環境がどのようなメカニズムで変化しているのかという点で、説得力ある総合的・科学的な説明が展開できない現象がある。</p> <p>従って、まずは、環境や魚・海況の変化に係わる科学的・継続的なモニタリングと情報分析・研究・提案を担う体制の整備を急ぐ必要がある。</p> <p>更に、説得力のある科学的データやメカニズム解明を前提として環境改善に向けてのマスタープランを作成し、長期的展望に立った改善施策を段階的に実施すると同時に、短期的に環境改善効果が確認されている施策について積極的・優先的に取り組んでいく必要がある。</p> <p>(1)継続的環境・魚海況モニタリング及び分析・研究・提案機関・体制の確立(他省庁との連携・協力)</p> <p>(2)科学的根拠に基づく、長期的・総合的な有明海環境改善マスタープランの作成(他省庁との連携・協力)</p> <p>(3)長期的・総合的な有明海環境改善マスタープランを構成する環境改善施策の段階的実施(他省庁との連携・協力)</p> <p>(4)漁業生産力の向上施策と組み合わせた緊急性の高い環境改善施策の優先的実施</p>	<p>(関係省庁との連携・協力分野)</p> <p>①有明海環境モニタリング・分析・研究・情報受発信体制及び機関(施設)整備の検討</p> <p>②有明海海域シミュレーションの実施</p> <p>③中長期的有明海環境改善及び沿岸域整備方策の検討と有明海海域環境改善マスタープランの作成 (水産庁施策イメージ)</p> <p>④覆砂・漁場耕耘・作簿・底質悪化域の復元等による海域保全型水産基盤整備の推進</p> <p>⑤ゴミ除去等有明海漁場保全事業の拡充強化</p> <p>⑥漁業集落排水処理施設の整備等による水質汚濁負荷の削減</p>	<p>有明海の環境変化をアップツウデイトに把握し、因果関係を科学的な情報として発信可能な体制を構築することにより、適切で迅速な環境修復・創造施策の展開が可能なシステムの構築を推進するとともに、環境負荷要因の継続的縮小施策と環境プラス要因の積極的な創造施策を推進する体制を構築</p>
II 漁業生産体制 の再生	<p>(1) 環境悪化による主力漁業であるノリ養殖及び採貝漁業の低迷と、少量ながら独自の地位を保つ有明特産魚介類資源の減少傾向</p> <p>(2) 干潟漁港の利用利便性向上要請</p> <p>・常時利用可能な水深・航路の未整備(浮泥の定常的な堆積)</p> <p>・干拓地における漁港アクセス道路の整備水準が低い</p> <p>・利用利便性の高い河川漁港における治水施策上の施設整備面での制約</p> <p>・大潮位差に対応した高齢者や女性(女子就業者割合大)が利用しやすい漁港施設・機能の要請</p> <p>(3) ノリ経営強化の必要性</p> <p>・ノリ経営体自体は減少しているが、規模拡大、経営合理化の進展により単位生産量は増加</p> <p>・個々のノリ経営体の過剰投資とそれに伴う経営圧迫傾向</p> <p>・ノリ養殖経営効率化、合理化と集落内の騒音、排水等の環境悪化要因の解消に向けての協業化、加工団地化の必要性</p> <p>(4) 干潟機能の低下による二枚貝資源の減少(二枚貝による環境改善機能の低下)</p> <p>(5) アサリ・ノリ及び竹崎ガニ(ガザミ)等有明ブランドの形成と信頼性の維持</p> <p>(6) 環境・衛生管理型漁業体制の未整備</p>	<p>有明海の環境改善と資源の持続的有効活用を始めとしたワズユースを支えるためには、健全な漁業が営まれている必要があり、</p> <p>①ノリ・採貝特化型漁業+特産型小規模漁船漁業</p> <p>②女子就業者の多さ</p> <p>③干潟立地ゆえ漁港・漁場利用上の制約</p> <p>などの有明海漁業の主要な特徴を考慮しながら、適正な漁業振興が図られなければならない。</p>	<p>①産卵場・稚魚の育成場となる漁場、干潟の保全・造成及び増殖場の造成、魚礁の設置等による基礎生産力の増強</p> <p>②常時利用可能な漁港泊地・航路の堆積浮泥の除去等</p> <p>③漁村及び水産基盤の整備推進 ・干拓地の孤立した漁港におけるアクセス道の整備 ・高齢者や女子就業者に対応した安全・利用利便性の高い漁港整備推進 ・漁業就業者の生活の場である漁村の生活環境の整備 ・有明漁獲物の衛生管理を支える基盤整備の推進</p> <p>④ノリ漁場の適正利用・適正管理及び生産地毎のノリ加工団地化を含めた協業化の推進による漁業経営の改善</p> <p>⑤漁場改良を前提としたアサリ貝等二枚貝及び甲殻類・その他有明魚介類種苗の積極的な放流による有明型栽培漁業の推進</p>	<p>有明海の環境保全施策と一体となった漁場・増殖場の総合的な整備と積極的な有用種苗放流・広域資源管理体制の確立による基礎生産力の向上、干潟立地のマイナスを克服した漁港漁村整備と近代化による合理的な流通加工体制の確立により、持続的で健全な有明海漁業の再生を図る</p>
III 多様な 地域振興利用	<p>(1) 環境や食に対する意識の高揚や新学習指導要領による総合学習の機会として期待が高まっているにも関わらず、「身近な大自然」と称される干潟への一般市民のアクセスや自然体験等の機会が制約されている。</p> <p>(2) 漁業の有効な兼業所得機会創出要請と共に、高齢漁業者が海との関わりの中でいきがい就業の場を創出していく必要がある。</p>	<p>干潟エコ・ブルーツーリズム振興を推進し、有明海の環境保全や環境共生型産業としての漁業の重要性を一般市民に啓発し、理解を深める。</p> <p>このことより、</p> <p>①水系単位の住民を含めた一般市民の理解と共感を前提とした有明海の環境保全と漁業振興の推進</p> <p>②干潟の自然環境や多様な漁獲物の観光活用を通じた漁家の所得補完機会の創出に寄与</p> <p>③児童・生徒、一般市民の健全な体験学習機会の提供効果の発現が期待される。</p>	<p>①有明海広域エコブルーツーリズムネットワーク構想の検討</p> <p>②子供たちの海、水産業とのふれあい推進プロジェクトの推進</p> <p>③適地漁港漁村における都市漁村交流対策事業の推進</p> <p>④都市・漁港間アクセス道路の整備と開かれた漁港(安全・快適な親水空間や体験交流事業支援施設付帯)の適正配置</p> <p>⑤関連イベント(環境保全や漁業の理解等)の積極的展開</p> <p>⑥有明エコ・ブルーツーリズム情報発信体制の確立</p>	<p>一般市民が開かれた共感と共生意識を共有する、有明海広域エコ・ブルーツーリズムの拠点形成とそれを支える環有明海沿岸道路整備(関係省庁との連携)の検討</p>

6. 今後の課題

有明海における、平成12年度ノリ漁期の色落ちによる大きな被害は、現在のところ特定されていないが、有明海におけるかなり異常な気象・海象が要因ではないかと考えられている。

長年にわたり保たれてきた有明海の優れた漁業生産力と驚異的な自浄能力は、多様で複雑なメカニズムの均衡状態の中に成立し得たものであり、今後更に、漁場劣化要因の数値的・科学的要因解明を早急に進める必要がある。また、要因解明に当たっては、緊急的に実施すべき対症療法的な改善施策に直結する短期間での一応の成果を期すると同時に、長期的・永続的な有明海の微妙な環境均衡バランスを維持していくための長期的な観測・分析システムの構築が重要である。

従って、有明海の漁場環境改善対策は、短期的な対策と長期的な対策の双方をにらんだ息の長い作業になると同時に、有明海的环境形成に影響を有する河川・公共下水・漁業操業のあり方様々な行政分野が広く連携を保ちつつ、総合的な環境改善効果を期することがなによりも重要である。