

表 3-5-7-3 水産分野の主な調査・研究の概要

【水産業振興課】

研究機関名：水産技術総合センター 環境資源部		
1	調査研究名	沿岸養殖場等環境変化究明調査(平成23～27年度)
	目的	沿岸浅海域で定期的に漁場環境調査や貧酸素水等による漁業被害の発生の監視を行い、これらの現状及び長期変化を把握するとともに、対策検討の資料とする。また、仙台湾で問題となっている貧酸素水発生機構を解明し、改善方策検討の資料とする。
	概要及び成果	<p>【沿岸浅海域漁場環境変化究明調査】</p> <p>成果：東日本大震災の影響により、9月から11月まで(毎月)の調査となり、調査項目も水温、塩分のみとなった。調査期間を通じた水温の推移は、過去10年(平成11年～21年)の平均水温と比較すると、表層底層ともに約1～2 低く経過した。貧酸素水等による漁業被害の発生は見られなかった。</p> <p>【内湾漁場環境変化究明調査】</p> <p>松島湾</p> <p>東日本大震災の影響により8月から2月まで(偶数月のみ)の調査となり、調査項目も水温、塩分、pH及び栄養塩類となった。調査期間を通じた水温の推移は、過去5年(平成18年～22年)の平均水温と比較すると約1～3 低く経過した。栄養塩類のうち、アンモニア態窒素は湾奥で8～12月に100 μg/Lを上回ったほか、その他の地点でも概ね30 μg/Lを上回っていたが、2月には湾奥で33～97 μg/Lに低下し、その他の地点も1～14 μg/Lにまで低下した。なお、漁業被害の発生は見られなかった。</p> <p>万石浦</p> <p>東日本大震災の影響により、調査期間及び調査項目は松島湾調査と同様になった。調査期間を通じた水温の推移は、過去5年(平成18～22年)の平均水温と比較すると、8月は 約2～4 高く、10月以降は約2～3 低く推移した。アンモニア態窒素は10月に浦の中央部で100 μg/Lを上回ったが、他の月は全地点で1～39 μg/Lの範囲にあった。なお、漁業被害の発生は見られなかった。</p>
2	調査研究名	漁場環境保全推進事業(平成22～26年度)
	目的	漁業の健全かつ持続的な発展のために水質・底質等の漁場環境を監視するとともに、漁業者自らが漁場監視を行う体制を推進し本県沿岸漁業の振興を図る。
	概要及び成果	<p>松島湾の水質調査及び底質・生物モニタリング調査を実施した。</p> <p>(1)水質調査</p> <p>東日本大震災の影響により8月から翌年2月まで(偶数月)の調査となり、調査項目も水温、塩分のみとなった。調査期間を通じた水温の推移は、過去5年(H18～22)の平均水温と比較すると約1～3 低く経過した。なお、貧酸素水等による漁業被害の発生は見られなかった。</p> <p>(2)底質・生物モニタリング調査</p> <p>底質調査は11月に6地点で実施し、CODは全調査点、全硫化物は4地点で水産用水基準値を上回っていた。</p> <p>アマモ場の分布状況調査では、例年実施している調査地点でのアマモの繁茂は確認できず、東日本大震災の影響を強く受けたものと考えられた。</p>

研究機関名：水産技術総合センター 環境資源部

3	調査研究名	有用貝類毒化監視対策事業(平成22～26年度)
	目的	本県産二枚貝の「食の安全・安心」の向上を図るため、貝毒原因プランクトン及び赤潮の出現状況を把握し関係機関に速報することにより、監視・検査体制の充実を図る。
	概要及び成果	<p>下痢性貝毒及び麻痺性貝毒の原因プランクトン出現数、ムラサキイガイ貝毒量の定点調査、赤潮発生状況調査を実施した。東日本大震災の影響により、荻浜では6月13日から、塚浜では9月26日から調査を開始した。</p> <p>(1)下痢性貝毒 荻浜内湾定点及び荻浜沖定点ではDinophysis fortiiが6月下旬から8月中旬にかけて出現した。また、塚浜定点では、9月下旬に出現したがそれ以降の出現はみられなかった。貝毒調査用のムラサキイガイは11月からの採取となり、荻浜内湾定点及び塚浜定点では全て検出限界を下回っていた。</p> <p>(2)麻痺性貝毒 Alexandrium spp.は、荻浜内湾定点では1月中旬から震災前の3月上旬まで出現した。荻浜沖定点では2月中旬から震災前の3月上旬まで出現した。塚浜定点では出現しなかった。貝毒調査用のムラサキイガイは11月からの採取となり、荻浜内湾定点及び塚浜定点では全て検出限界を下回っていた。</p> <p>(3)赤潮発生状況 仙台湾及び石巻市大原湾では、2月中旬～5月下旬にかけてNoctilca scintillansを優占種とする赤潮が発生したが、赤潮による漁業被害はなかった。</p>
4	調査研究名	温排水影響調査事業(平成23～25年度)
	目的	昭和59年6月、平成7年7月及び平成14年1月から営業運転された女川原子力発電所1・2・3号機から排出される温排水が周辺海域に与える影響を把握するため、「女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画」に基づき調査測定を行う。
	概要及び成果	<p>1 湾内の水温・塩分分布状況の把握 2 水温の変化監視 3 流動状況の把握 4 水質・底質の状況把握</p> <p>「女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画」に基づき、前記調査を実施した。 (東日本大震災による被災のため、1、2、4の一部は調査不能であった。) 温排水の取放水による影響と考えられる異常な値は観測されなかった。(東日本大震災により、測定技術会及び監視協議会は平成24年度に開催されることとなった。)</p>
5	調査研究名	漁業・養殖業再開のための環境調査(平成23年度)
	目的	東日本大震災に伴う津波により漁場環境悪化などの変化が懸念されることから、環境モニタリング調査による状況把握を行い、漁業再開のための基礎資料とする。
	概要及び成果	<p>第1次調査(5月)は海水中の有害物質の有無に関する環境調査を実施し、分析項目は環境省で定める「人の健康の保護に関する環境基準25項目」及び「生活環境の保全に関する環境基準の内2項目(大腸菌群数及び油分等)」について分析を実施した。</p> <p>第2次調査(7月)は第1次調査と同様の海水中の有害物質有無に関する環境調査に「海底土中の有害物質に関する環境調査」を加え、分析項目は海水は第1次調査と同様、海底土は含有量試験を9項目、溶出試験を33項目及び底生生物2項目について分析を実施した。</p> <p>第1次調査(水質調査)では阿武隈川河口の表層で大腸菌群数が基準値を超過したが、他の項目は基準値の範囲内であった。</p> <p>第2次調査(水質調査)では仙台港前面の表層と蒲生沖の表層及び5m層で大腸菌群数が基準値を超過したが、他の項目は基準値の範囲内であった。</p> <p>底質調査では、気仙沼湾の2地点と仙台港沖で油分(n-ヘキサン抽出物質)が水産用水基準を超過した。また、全硫化物が気仙沼湾の4地点、女川湾及び仙台港沖で水産用水基準値を超過した。</p> <p>なお、溶出試験では全て基準の範囲内であった。</p>

研究機関名: 水産技術総合センター内水面水産試験場

1	調査研究名	湖沼の生物多様性の復元並びに地域水産資源の回復に向けた外来魚防除・魚類相復元技術の開発 (平成21～23年度)
	目的	ブラックバス(オオクチバス、コクチバス)等、外来魚の駆除技術の開発及び効果の検証、魚類相復元技術の開発を行い、湖沼の生物多様性の復元並びに地域水産資源の回復に寄与することを目的とする。
	概要及び成果	<p>【外来魚個体数推定】 電気ショッカーボートを使用した減少法によりオオクチバスの現存量を推定し、駆除効果を検証した結果、推定個体数は1歳魚以上で大きく減少しているが、当歳魚では減少傾向にあるものの年変動が大きかった。標識再捕法によるオオクチバスの個体数推定値と秋期定置網CPUEには正の相関傾向がみられ、定置網CPUEがオオクチバス現存量の指標値となることが明らかとなった。</p> <p>【魚類相モニタリング】 タモロコヤモツゴ等の定置網CPUEは2009年以降、それ以前と比べ増減はあるものの増加していることから、外来魚駆除対策の有効性を確認することができた。</p>
2	調査研究名	漁場環境保全推進事業(平成22～26年度)
	目的	内水面漁業の持続的発展のため、生産力の高い漁場づくりを目指して、漁場環境と生態系の保全に必要な各種調査を行うもの。
	概要及び成果	<p>【漁場環境保全調査】 鳴瀬川3定点において、水質環境調査を年6回行った。水温は 2.1～24.4 の範囲で推移し、溶存酸素量及びpHは6回の調査を通して概ね水産用水基準を満たした。同定点において生息魚類、底生生物及び付着藻類等の生物モニタリング調査を6月と10月に実施した。出現生物から、鳴瀬川の漁場環境は良好であると判断された。</p> <p>【アユ資源調査】 下流の調査地点では、最も多く採捕された5月下旬でも4.5尾/投と、例年に比較して低い水準で推移した。上流の調査点ではさらに低かった。本年度のアユ遡上量は東日本大震災による津波の影響により、極めて低水準であったと考えられた。</p>

研究機関名: 水産技術総合センター気仙沼水産試験場

1	調査研究名	漁場環境保全推進事業(平成22～26年度)
	目的	漁場の健全かつ持続的な発展のために水質・底質等の漁場環境を把握する。さらに漁業者自らが漁場監視を行う体制を推進し、本県沿岸漁業の振興を図る。
	概要及び成果	<p>気仙沼湾・志津川湾の水質調査、底質調査を実施した。</p> <p>(1)水質調査 東日本大震災により、気仙沼湾の調査は平成23年8月から再開し、偶数月に調査を実施した。溶存酸素量は12月から測定を開始し、12月から平成24年2月まで、全ての測点で水産用水基準を満たしていた。志津川湾の調査は平成23年9月から再開し、奇数月に調査を実施した。溶存酸素量は11月から測定を開始し、11月から平成24年3月まで、全ての測点で水産用水基準を満たしていた。</p> <p>(2)底質調査 底質調査は12月に実施し、気仙沼湾内の3点、志津川湾内の4点で実施した。有機物量の指標であるCODや全硫化物は、気仙沼湾では湾奥部と湾中部で水産用水基準を上回っていた。志津川湾では全地点で水産用水基準を下回っていた。</p>
2	調査研究名	有用貝類毒化監視対策事業(平成22～26年度)
	目的	本県産二枚貝の「食の安全・安心」の向上を図るため、貝毒原因プランクトン及び赤潮の出現状況を把握し関係機関に速報することにより、監視・検査体制の充実を図る。
	概要及び成果	<p>下痢性貝毒及び麻痺性貝毒の原因プランクトン出現数、ムラサキイガイ貝毒量の定点調査、赤潮発生状況調査を実施した。</p> <p>(1)下痢性貝毒量 岩井崎定点での<i>D.fortii</i> は7月上旬から8月上旬にかけて出現し、最大で7月5日の表層と底層で2cells/L出現した。ムラサキイガイの下痢性貝毒は、7月29日に中腸腺1.0～2.0MU/g(可食部換算0.17～0.34MU/g)検出され、11月9日まで出荷自主規制措置が講じられた。なお、7月29日が最高毒量値であった。</p> <p>(2)麻痺性貝毒 岩井崎定点では麻痺性貝毒原因プランクトンは出現しなかった。ムラサキイガイの麻痺性貝毒は、全て検出限界を下回っていた。</p> <p>(3)赤潮発生状況 気仙沼湾では、湾奥部で9月上旬に、<i>Prorocentrum triestinum</i>、<i>Heterosigma akasiwo</i>、10月下旬に湾中部で<i>Ceratium furca</i>及び<i>Prorocentrum triestinum</i>を優占種とする赤潮が発生したが、漁業被害はなかった。 また、10月下旬に志津川湾で<i>Ceratium furca</i>を優占種とする赤潮が発生したが、漁業被害はなかった。</p>