

平成11年度

事業報告書

平成12年11月

熊本県水産研究センター

(熊本県天草郡大矢野町大字中 2450-2)

目 次

事業の要旨	1
総務一般	
機構及び職種別人員	8
職員の職・氏名	8
職員の転出	8
資源研究部	
我が国周辺漁業資源調査Ⅰ	15
我が国周辺漁業資源調査Ⅱ（沿岸重要資源調査）	16
アサリ総合対策試験	24
地域資源培養管理技術開発試験Ⅰ	29
地域資源培養管理技術開発試験Ⅱ（ブリ稚魚資源調査）	30
藻類増殖試験Ⅰ	32
藻類増殖試験Ⅱ（藻類植生調査）	35
複合的資源管理型漁業推進事業	37
栽培漁業事業化促進事業（指導事業：ヒラメ）	39
栽培漁業事業化促進事業（指導事業：マダイ）	41
保護水面管理事業調査Ⅰ（黒島、富岡、深海）	42
保護水面管理事業調査Ⅱ（高道、文政）	45
重要甲殻類管理手法高度化調査	47
アサリ増殖場造成事業調査委託事業	49
漁場環境修復推進調査事業	56
養殖研究部	
魚類防疫対策事業	61
環境調和型魚類養殖育成技術開発試験（トラフグの腸管内原虫感染試験）	64
ノリ養殖総合対策試験Ⅰ（ノリ養殖技術関連試験）	66
ノリ養殖総合対策試験Ⅱ（ノリ養殖の概要）	70
品種改良効率化基礎研究開発試験（アマノリ）	73
漁場環境研究部	
漁況海況予報事業及び不知火海定線調査	79
漁場環境保全対策事業Ⅰ（内湾・浦湾の定期調査）	84
漁場環境保全対策事業Ⅱ（浦湾の精密調査）	95
ノリ養殖総合対策試験（ノリ養殖漁場海況観測調査）	99
有害プランクトン等モニタリング事業	112
重要貝類毒化対策事業（モニタリング調査）	118
ヘテロカプサ赤潮等緊急対策事業	121

利用加工研究部

ノリ養殖総合対策試験	125
水産物高付加価値化技術開発事業	130
水産加工業技術育成事業Ⅰ（総括）	131
水産加工業技術育成事業Ⅱ（シラス干しの製造工程における生菌数の変化）	132
水産加工業技術育成事業Ⅲ（ウニ生殖腺黒化原因調査試験）	134
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅰ（価格向上対策試験）	137
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅱ（ブランド化対策試験）	139
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅲ（加工品開発試験）	141

応用技術研究部

種苗生産技術開発試験Ⅰ（ナマコ種苗生産技術の開発）	145
種苗生産技術開発試験Ⅱ（コウライアカシタビラメ）	147
種苗生産技術開発試験Ⅲ（ブリの早期採卵技術の開発）	148
品種改良効率化基礎技術開発研究Ⅰ（アコヤガイのストレス耐性系統作出技術開発）	151
品種改良効率化基礎技術開発研究Ⅱ（マダイのイリドウイルス耐性系統作出技術開発）	153
アサリ総合対策試験（種苗生産試験）	155
地域先端技術共同研究開発促進事業（染色体操作によるマダイ・ヒラメの優良種苗の生産技術）	156
遺伝子利用技術開発試験（病原体の遺伝子を利用した魚病対策技術開発）	158
海外悪性伝染病影響評価シミュレーションモデル作成事業	160
環境ホルモン対策技術開発試験	165
高品質アコヤガイ育成促進事業（アコヤガイ大量死対策試験）	166

内水面研究所

内水面魚類養殖対策試験Ⅰ（魚病対策試験）	171
内水面魚類養殖対策試験Ⅱ（増養殖技術指導）	173
内水面魚類養殖対策試験Ⅲ（ペステル初期餌料試験）	174
内水面魚類養殖対策試験Ⅳ（焼酎粕によるコイ養殖試験Ⅲ）	176
アユ資源増殖総合対策試験Ⅰ（アユ親魚養成及び採卵試験）	178
アユ資源増殖総合対策試験Ⅱ（優良形質魚の評価技術開発試験）	180
アユ資源増殖総合対策試験Ⅲ（人工生産アユの標識形質）	182
アユ資源増殖総合対策試験Ⅳ（緑川における自然遡上量調査）	186
アユ資源増殖総合対策試験Ⅴ（緑川における漁獲量と再捕率）	189
内水面漁場精密調査（白川）	191
内水面生態系保全対策事業Ⅰ（好適生息環境調査）	195
内水面生態系保全対策事業Ⅱ（外来魚生態系影響調査）	198

事業の要旨

事業名	頁	予算費目名	要旨
我が国周辺漁業資源調査Ⅰ	15	我が国周辺漁業資源調査	アジ・サバ・イワシ類の生物的調査、卵稚仔分布調査、マダイ、ヒラメの県全体漁獲量及び漁獲尾数の推定等を行った。その結果は西海区水産研究所に報告すると共に、本県の資源状態の把握や漁況予測の資料として活用した。
我が国周辺漁業資源調査Ⅱ（沿岸重要資源調査）	16	我が国周辺漁業資源調査	沿岸重要魚種を対象として牛深港での水揚げ量調査を実施した。マアジ、サバ類、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシは平年を下回ったが、マダイ、マグロ、シイラは平年を上回った。
アサリ総合対策試験	23	アサリ総合対策試験	緑川河口域のアサリ分布状況は、平成11年6月及び9～10月の調査で、ほぼ全域でアサリの分布が確認された。検出されたアサリは4から5月に着底した群と考えられた。
地域資源培養管理技術開発試験Ⅰ	29	地域資源培養管理技術開発試験	本県沿岸域の資源状態を把握するため周年の浮遊期仔稚魚の出現状況を調査した。結果についてはとりまとめ中。
地域資源培養管理技術開発試験Ⅱ（ブリ稚魚資源調査）	30	地域資源培養管理技術開発試験	ブリ稚魚（モジャコ）の資源動向を把握するため、流れ藻の出現・分布状況及びブリ稚魚の付着状況を調査した。流れ藻を調査経路中の14点で採捕した結果ブリ稚魚94尾が採捕された。
藻類増殖試験Ⅰ	32	藻類増殖試験	有用藻類の増殖手法を開発するため、人工採苗時の付着基質の選出と育苗方法並びに有効な沖出し手法について検討した。
藻類増殖試験Ⅱ	35	藻類増殖試験	トサカノリの有効な沖出し手法検討のためのデータ集積、藻場の植生の経年変化等の把握のため、水深別のライン調査（坪刈り）により天草郡五和町地先のトサカノリ漁場に自生する藻類の植生状況を調査した。
複合的資源管理型漁業促進対策事業	37	令達 （複合的資源管理型漁業推進総合対策事業）	魚種毎に推進してきた資源管理型漁業をさらに効率的に進めるため、漁場特性に適した管理を複合的に推進するための複合的管理指針、活動計画策定のため調査を実施した。
栽培漁業事業化総合推進（指導事業：ヒラメ）	39	令達 （ヒラメ資源増大パイロット事業）	協議会が実施するヒラメの中間育成・放流事業について指導等を行い、また、天然魚の着定状況、現地市場では放流魚の水揚げ状況を調査した。地域全体で年間の放流魚混獲率は25.8%であった。
栽培漁業事業化総合推進事業（指導事業：マダイ）	41	令達 （特定海域栽培漁業定着強化事業）	協議会が実施するマダイの中間育成・放流事業について指導等を行い、現地市場では放流魚の水揚げ状況を調査した。放流魚の混獲率は本渡市場で2.9%、牛深市場で4.9%であった。
保護水面管理事業調査Ⅰ（牛深市黒島、苓北町富岡、牛深市深海保護水面）	42	令達 （保護水面管理事業）	黒島及び富岡地区は平成11年5、10月に潜水による藻類植生、漁協資料によるアワビ年間漁獲量調査を実施した。植生量は両地区とも前年度に比べ減少した。深海地区は6、11月に釣獲による魚類相、漁協資料によるインダイ漁獲量及び環境調査を行った。

事業名	頁	予算費目名	要旨
保護水面管理事業調査Ⅱ（岱明町高道、鏡町文政保護水面）	45	令達 （保護水面管理事業）	平成11年5月、10月に各保護水面とその隣接水面で、アサリ及びその他の二枚貝の生息密度、干潟の底質について粒度組成等の調査を行った。
重要甲殻類管理手法高度化調査	47	令達 （クルマエビ共同放流調査事業）	有明4県共同で有明海におけるクルマエビの共同放流手法の開発のため、尾肢切除した稚エビを共同で放流し、放流後の追跡調査を行った。9,579尾を調査した結果、77尾の標識個体が検出された。混獲率は0.80%であった。
アサリ増殖場造成事業調査委託事業	49	令達 （アサリ増殖場効果調査）	玉名市滑石地先のアサリ分布状況調査では、平成11年6月と9月ともに干潟の広い範囲で稚貝の発生が見られた。そのほか、浮遊幼生の出現、稚貝の発生・減耗状況について増殖場内とその周辺で毎月調査を行った。
漁場環境修復調査事業	56	令達 （漁場環境修復推進調査委託費）	アマモの移植された藻場を生物的機能から評価する技術を確認し、生物的機能を維持するうえで必要な環境条件を把握するために、人工及び天然アマモ場の生物・環境調査を実施した。
魚類防疫対策事業	61	令達 （魚類防疫対策事業費）	魚病の拡大防止のため、魚病パトロールを実施するとともに、ブリ、マダイ、トラフグ、ヒラメ等の魚病診断を行い、検査結果に基づき、養殖業者への指導を行った。 また、水産用医薬品の適正使用を図るため、水産用ワクチン使用対象魚を検査し使用指導書の交付を行うとともに、出荷用に水揚げされた養殖クルマエビについて、水産用医薬品の残留検査を実施した。
環境調和型魚類養殖対策試験	64	環境調和型魚類養殖育成技術開発試験費	トラフグのヤセ病の原因とされるトラフグ腸管内に寄生する原虫の感染経路及び感染後のトラフグの変化、症状等の基礎的な知見を得る目的で、経水、同居、経口による感染試験を実施した。
ノリ養殖総合対策試験Ⅰ	66	ノリ養殖総合対策試験費	海苔養殖業界から求められている、高黒み度、高水温耐性、高生長性等の有用な特性を持つ品種を選抜育種するため、現有品種4種について特性の把握を行うとともに、新たに、高水温耐性、高黒み度により選抜を行いフリー糸状体を作成した。 また、塩化ナトリウムを添加することにより活性処理剤の節減を図るための予備試験を実施した。
ノリ養殖総合対策試験Ⅱ	70	ノリ養殖総合対策試験費	平成11年度ノリ漁期の問題点の明確化を図り、今後の試験研究、調査、技術指導にあたっての課題選定のための基礎資料とするため、生産状況、海況の経過を把握し取りまとめた。
品種改良効率化基礎技術開発研究（アマノリ）	73	品種改良効率化基礎技術開発研究費	成長が良くかつ低栄養塩下でも黒みのあるノリの品種を作出するための効率的な交雑・選抜育種技術の開発を目的に、既存品種の中から優良形質株の選抜を行い、遺伝性の検討を行った。
漁海況予報事業及び不知火海定線調査	79	新漁業管理制度推進情報提供事業	天草灘では水温はやや高めから平年並み、塩分は平年並みから低めに推移した。有明海では水温は9月から1月にかけてかなり高めに、塩分は4月から6月は高めに、9月から1月は低めに推移した。
漁場環境保全対策事業Ⅰ（内湾、浦湾の定期調査）	84	漁場環境保全対策事業費	養殖場の底質はCODは半数で水産用水基準を越え高い値を示したがTSは25%と、例年40%を越えていたものが低い値となった。水質のDOは8月以外は水産用水基準を満たした。

事業名	頁	予算費目名	要 旨
漁場環境保全対策事業Ⅱ（浦湾の精密調査）	95	環境調和型魚類養殖技術開発事業費	底質の健全度を評価する指標としてTSを用いる妥当性について検討したところ、有機負荷量との相関が海底泥表面ではかなり低かった。このことからTSに加え、TNなどの有機物指標を併用し評価することとした。
ノリ養殖総合対策試験（ノリ養殖漁場海況観測調査）	99	ノリ養殖総合対策試験費	ノリ養殖期間の水温は9月中旬から1月下旬まで高め、2月以降はやや低めから平年並みであった。栄養塩は9月・10月及び2月に低下し、それ以外は平年並みであった。
有害プランクトン等モニタリング事業	112	赤潮対策事業費	赤潮発生件数は15件、発生日数202日であり、平成10年度の発生件数の約0.5倍、延べ日数で約0.6倍であった。また平年発生数の9.1件と比較すると約1.8倍とやや多めであった。8月下旬に八代海で発生した <i>Cochlodinium polykrikoides</i> 赤潮により57,907千円の漁業被害が発生した。
重要貝類毒化対策事業（モニタリング調査）	118	重要貝類毒化対策事業費	有明海域及び八代市地先では貝毒は検出されず、原因プランクトンの発生も確認されなかった。河浦町のヒオウギガイから4月から5月に <i>A.catenella</i> が発生したが毒量は自主規制値未満で推移した。
ヘテロカプサ赤潮等緊急対策事業	121	ヘテロカプサ赤潮等緊急対策事業費	アコヤガイに取り込まれたヘテロカプサがトラックによる24時間の干出輸送後も生存しており、アコヤガイ輸送が発生域の拡大要因になることが証明された。
ノリ養殖養殖対策試験	125	ノリ養殖総合対策試験	本県ノリ製品の評価を高めるため乾ノリの生菌数を測定するとともに、製造工程における生菌数の変化を調査した。入札回次が進むほど細菌数が高くなる傾向にあった。
水産物高付加価値化技術開発事業	130	水産物高付加価値化技術開発事業	雑節加工業者の経営改善を図るため、水揚げ時の鮮度調査、海水氷による鮮度保持効果、コノシロ等未利用魚による節の製造試験を実施した。
水産加工業技術育成事業Ⅰ（総括）	131	水産加工業技術育成事業	水産加工品の品質向上、水産加工業者等の加工技術の向上のため水産加工品の開発・改良試験、成分分析、講習会等を実施した。
水産加工業技術育成事業Ⅱ（シラス干しの製造工程における生菌数の変化）	132	水産加工業技術育成事業	シラス干しの生菌数を減らすため、製造工程における生菌数の変化を調査し、生菌数を減少させるため製造工程の改善を指導し、生菌数を1/10に減らすことができた。
水産加工業技術育成事業Ⅲ（ウニ生殖腺黒化原因調査試験）	134	水産加工業技術育成事業	天草郡五和町で生殖腺の黒化のため商品価値のないウニが目立つため、その原因を解明するため調査した。黒化の原因物質は褐藻由来のポリフェノールであると推定された。
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅰ（価格向上対策試験）	137	コウイカ利用高度化技術開発試験	コウイカの価格向上対策のため、出荷方法の改善について検討し、築地市場への出荷を試行した。裸氷と袋氷について試験した結果、水分、核酸関連物質には差が見られなかったが、色調、風味の点で袋氷の評価が高かった。
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅱ（ブランド化対策試験）	139	コウイカ利用高度化技術開発試験	コウイカの旨み成分や肉厚等を漁場別、時期別に測定し、その特性を明らかにするため、月毎に遊離アミノ酸、核酸関連物質について測定した。
コウイカ利用高度化技術開発試験Ⅲ（加工品開発試験）	141	コウイカ利用高度化技術開発試験	コウイカ加工品を開発し、価格向上と新たな需要を開発するためコウイカのスマークと沖漬け風を試作した。

事業名	頁	予算費目名	要 旨
種苗生産技術開発試験Ⅰ（ナマコ）	145	種苗生産技術開発試験費	本渡市漁協から購入した親ナマコから受精卵135万個が得られ、ふ化幼生90万個から種苗生産を行った。15日齢で付着板飼育に移行し、付着後8日で56千個の稚ナマコを得たが、その後 <i>Tigriopus</i> の大量発生等で殆ど減耗した。
種苗生産技術開発試験Ⅱ（コウライアカシタヒラメ）	147	種苗生産技術開発試験費	産卵誘発ホルモンの刺激により浮上卵56.5千個が得られた。ふ化率19.0%で10.6千尾のふ化仔魚を得たが、ワムシの摂餌等に問題があり変態前後までで全滅した。
種苗生産技術開発試験Ⅲ（ブリの早期採卵技術の開発）	148	種苗生産技術開発試験費	11月から陸上水槽においてホルモン刺激、長日処理により成熟を促進した結果、1月末から2月にかけて、浮上卵1036千個、沈下卵700千個が得られた。
品種改良効率化基礎技術開発研究Ⅰ（アコヤガイストレス耐性系統作出技術開発）	151	品種改良効率化基礎技術開発研究費	前年高水温選抜を行った第2世代から第3世代を、同じく天然採苗貝2種から第1世代を作出した。作出した第3世代と第1世代で高水温耐性試験を行った。また、血リンパ中たんぱく質濃度と血球数及び血リンパ中の遊離アミノ酸組成の関係について調査した。
品種改良効率化基礎技術開発研究Ⅱ（マダイのイリドウイルス感染症耐性系統作出技術開発）	153	品種改良効率化基礎技術開発研究費	イリドウイルス選抜群と天然F1群からそれぞれ次世代を作出し、イリドウイルス感染試験を実施した。その結果、選抜による生残率の上昇が示された。
アサリ総合対策試験（種苗生産）	155	アサリ総合対策試験費	冷凍パブロバのアサリD型幼生及び沈着稚貝への餌料としての有効性について検討を行った。
地域先端技術共同研究開発促進事業（染色体操作によるマダイ・ヒラメの優良種苗の生産技術）	156	地域先端技術共同研究開発事業費	（マダイ）卵割阻止型雌性発生群の作出を行った。 （ヒラメ）高水温処理期間による性転換雄発生の割合の違いを調査した。また、エストロゲン受容体阻害剤による性転換を調査し、高水温飼育による性転換機構の検討を行った。
遺伝子利用技術開発試験（病原体の遺伝子を利用した魚病対策技術開発）	158	遺伝子利用技術開発試験費	平成11年度7つの病原体で遺伝子診断（PCR検査）を導入し、約300件の診断を行った。
海外悪性伝染病影響評価シミュレーションモデル作成事業	160	海外悪性伝染病影響評価シミュレーションモデル作成事業費	天然クルマエビのPRDV感染状況調査、養殖池におけるPAV発生と収容密度との関係についての調査及びPRDV発病耐過クルマエビの再感染実験を行った。
環境ホルモン対策技術開発試験	165	環境ホルモン対策技術開発試験費	TBTが与えるヒラメの性分化への影響について、全雌ヒラメ群を用いて調査した。また、セラミック投与によるTBT排泄促進効果について調査を行った。
高品質アコヤ貝育成促進事業	166	令達（高品質アコヤ貝育成促進事業費）	赤変を伴う大量死対策のため漁場移動試験、陸上水槽を用いた低温処理試験を実施した。
内水面魚類養殖対策試験Ⅰ（魚病対策試験）	171	内水面魚類養殖対策試験費	内水面養殖業の魚病の被害軽減と薬剤使用の適性化を目的として、病魚の診断及び病気の原因究明を行い、治療方法の指導を行った。 アユの冷水病は、県内主要河川及びアユ養殖業者で発生が認められた。

事業名	頁	予算費目名	要 旨
内水面魚類養殖対策試験Ⅱ（増養殖技術指導）	173	内水面魚類養殖対策試験費	内水面に関する養殖技術の収集を行い、養殖業者や学校職員等からドジョウ、コイ、マンジミ等の増養殖相談に対応した。
内水面魚類養殖対策試験Ⅲ（ベストル初期餌料試験）	174	内水面魚類養殖対策試験費	生残率向上を目的に初期餌料試験を行った。初期餌料は生物餌料のみを使用し、人工飼料への切り替え時期はやや遅い方が有効であることが考えられた。
内水面魚類養殖対策試験Ⅳ（焼酎粕によるコイ養殖試験3）	176	内水面魚類養殖対策試験費	焼酎粕の有効利用とコイ餌料の低コスト化を目的に、養殖試験を行った結果、配合飼料と焼酎粕に大豆粕等を配合することで代替餌料としての有効性が示唆された。
アユ資源増殖総合対策試験Ⅰ（アユ親魚養成および採卵試験）	178	アユ資源増殖総合対策試験費	アユの人工種苗と緑川産天然種苗を養成し、平成11年9月から10月にかけて6回の採卵を行い、3,263万粒の発眼卵を（財）熊本県栽培漁業協会へ出荷した。ふ化尾数は1,101万尾、ふ化率は19.2%であった。
アユ資源増殖総合対策試験Ⅱ（優良形質魚の評価技術開発試験）	180	アユ資源増殖総合対策試験費	質の高い放流種苗を作出することを目的に、由来の異なる放流種苗の河川での友釣りによる釣れ易さを比較するとともに、その評価手法について検討した。
アユ資源増殖総合対策試験Ⅲ（人工生産アユの標識形質）	182	アユ資源増殖総合対策試験費	人工生産アユに見られる下顎側線孔の乱れが人工生産アユの標識形質として有効か検討した。人工生産アユは下顎側線孔が乱れている率が高く、天然産アユはほとんど乱れが見られなかった。また、放流時から漁獲時までその群の特徴を示すことが解り、標識として用いることができると考えられた。
アユ資源増殖総合対策試験Ⅳ（緑川における自然遡上量調査）	186	アユ資源増殖総合対策試験費	緑川におけるアユの遡上量を調査する目的で、杉島堰において魚道等から遡上する稚アユの遡上数を調査した。杉島堰で魚道等から遡上する尾数は約21万尾と推定された。
アユ資源増殖総合対策試験Ⅴ（緑川における漁獲量と再捕率）	190	アユ資源増殖総合対策試験費	緑川におけるアユの漁獲量を求めた。年間のアユ総漁獲量は約36万尾となり、再捕率は約40%と推定された。
内水面漁場精密調査（白川）	191	内水面漁場精密調査費	県内主要河川の一つである白川において魚類相、水質、漁業の実態等を調査した。魚類相調査では、漁獲調査で12種、聞き取り調査で10種を確認した。水質環境は市街地に入る中下流域では汚濁が高く、上流部では良好な状態であった。
内水面生態系保全対策事業Ⅰ（好適生息環境調査）	195	内水面生態系保全対策事業費	緑川水系3調査区間で潜水目視観察及び測量を行い、アユ（体長5cm以上）とウグイ（体長5cm以上）の適性基準を得た。
内水面生態系保全対策事業Ⅱ（外来魚生態系影響調査）	198	内水面生態系保全対策事業費	バス類、ブルーギルの生息状況について、アンケートにより県内の分布状況、また、生態を把握するため緑川水系で漁獲調査を行った。オオクチバス、ブルーギルは県内に広く分布していることが解った。コクチバスは9市町村から「生息の情報あり」の回答があったが生体での確認はなかった。漁獲調査では当才魚と考えられる個体が採捕され、河川での再生産が行われていることが示唆された。