

平成21年度 水産総合研究センター課題評価委員会 課題評価結果

1. 評価実施組織

千葉県水産総合研究センター課題評価委員会(以下、「委員会」)

2. 評価方法

「水産総合研究センター課題評価実施要領」による

- ・委員の構成:センター長、次長(2名)、東京湾漁業研究所長、内水面水産研究所長、種苗生産研究所長
- ・対象課題:水産総合研究センターが実施する研究及びモニタリングの小課題
- ・評価の種類:事前評価・中間評価・事後評価・追跡評価
- ・評価方法:委員会が担当者等から対象課題に係る説明を受けて評価を実施
- ・評価区分:以下のとおり

事前評価・・・「採択した方がよい」、「部分的に検討する必要がある」、「採択すべきでない」

中間評価・・・「継続した方がよい」、「部分的に検討する必要がある」、「中止すべきである」

事後評価・・・「計画以上の成果が得られた」、「計画どおりの成果が得られた」、「計画に近い成果が得られた」、「成果が得られなかった」

追跡評価・・・「計画以上の成果が得られた」、「計画どおりの成果が得られた」、「計画に近い成果が得られた」、「成果が得られなかった」

3. 評価の経過

- ・第1回委員会(H21,5,27)・・・各対象課題の説明
- ・第2回委員会(H21,6,23)・・・委員会による評価とりまとめ

4. 評価結果と対応

【事前評価】(8課題)

番号	研究課題名	研究期間	研究の概要	総合評価	評価への対応
1	有害プランクトン(シャットネラ属)のモニタリング手法の確立	H21-H24	本県水産業における魚類養殖業および定置網漁業などへの有害プランクトンによる漁業被害を防止するため、東京湾におけるシャットネラ属プランクトンの発生状況を明らかにする。また、漁業者に迅速な情報提供を行なうためのモニタリング手法を確立する。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 海面養殖および定置網漁業など本県水産業における漁業被害の防止対策を図る上で、極めて低密度で甚大な漁業被害をもたらす種類を含むシャットネラ属プランクトンについて、発生状況把握や監視体制の確立は必要である。シャットネラ発生状況は東京湾～相模湾の広い範囲で把握する必要があり、実施に当たっては関係都県との連携をとる必要があると考える。	千葉県環境関係機関、東京都、神奈川県からの情報収集を適宜実施します。
2	富津干潟におけるアマモ場の分布及び出現生物の把握	H21-H23	東京湾のアマモ場については、これまでに分布状況、増殖機能、増殖手法などを明らかにしてきたが、生息する生物に関する情報は少ない。アマモ場の水産的価値及び必要性を検討するため、富津干潟においてアマモ場の分布、環境、出現生物の状況を把握する。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 多様で変動の大きい機能を有するために、評価が必ずしも整理しきれていない東京湾のアマモ場について、水産的価値を評価することは重要であり、水産資源増殖のための「アマモ場造成」の必要性をうたえる根拠となる。	
3	印旛沼におけるヨシ・ガマ帯の魚類再生産に関わる機能の解明	H22-H26	有用水産資源の維持増大を図るため、印旛沼に自生するヨシ・ガマなど抽水植物帯の分布面積、フナ類・モツゴの産卵量、稚仔魚の生息量を把握し、併せて植物帯内外の環境を明らかにすることにより、抽水植物帯が魚類の再生産に果たしている機能を解明する。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 様々な方面から環境修復に向けた取組が進む中で、水産資源との関わりという視点から、印旛沼において水生植物が水産資源の産卵場や稚仔保育場として果たしている機能を解明することは、漁場環境や水産資源の回復のために必要な課題である。実施に当たっては最終的な集約点を想定して、到達点の明確化およびそれに応じた調査手法の具体化が望まれる。	各調査により把握される項目を関連付けた解析によって、西沼を主体としながら、印旛沼の産卵量と稚仔魚収容力の推定を行い、魚類再生産に関わるヨシ・ガマ帯の機能解明を図っていきます。
4	利根川におけるヤマトシジミ資源の変動把握	H21-H26 (当初計画H13-H20)	資源量の減少が続く、利根川のヤマトシジミについて、資源減少要因の解明を行うことは、資源回復を図るために必要である。そこで、シジミの資源量及び幼生と稚貝の発生状況調査、並びに水温・塩分等の環境調査を行い、利根川のシジミ資源の変動を把握するとともに、資源変動と環境要因の関連を検討する。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) シジミ資源の復活は、内水面漁業の振興に欠かせないものであり、そのためには、資源の動態の把握は、重要な課題である。	
5	ハマグリ粗放的量産基礎技術の開発	H21-H23	東京内湾では、貝類資源が減少しているが、近年、ハマグリ人工稚貝放流により漁獲につながる事が確認された。そこで、貝類漁業振興を図るために、低コストでの量産を目指した粗放的なハマグリ種苗生産・中間育成の基礎技術を開発する。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 粗放的なハマグリ量産基礎技術を開発することは、将来的、事業化されることにより、安定的な種苗供給が可能となるとともに、漁業生産構造が複合的に強化され、漁家経営の安定化に貢献する。 また、環境問題に対する社会的関心が高まる中、東京湾のハマグリ資源の復活は、生態系の健全性を反映するものとして、県民に対するアピール効果も大きい。	
6	九十九里地域におけるチョウセンハマグリ資源保護区域の効果把握及び保護効果向上策の検討	H22-H25	チョウセンハマグリ資源管理を推進するために、資源保護区域での小型貝保護効果を把握するとともに、資源保護区域の保護効果をより高める管理・増殖方法の検討を行う。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 資源保護区域の定着及び実効性の向上を図るため、漁業者及び地域を指導するための明確な根拠を提示する重要な課題であるが、得られるデータセットを想定し、保護効果や移植手法を評価するための解析手法および基準を検討しておく必要がある。	保護効果については、保護区と非保護区で採取された試料の殻長組成から年齢組成を推定し、年齢ごとの生息密度の変化を腰カッター採捕期間の前後で比較することにより評価します。 移植手法は、放流時期や水深を変えた放流群毎の試験採捕された標識貝の分布密度の違いから、放流に適した時期・水深を判断すること等を考えており、今後、実施計画を作成する段階で更に検討します。

番号	研究課題名	研究期間	研究の概要	総合評価	評価への対応
7	印旛沼におけるフナ類およびモツゴの資源動態の解明	H22-H26	減少傾向が顕著なフナ類・モツゴ資源の回復を図るための新たな増殖技術開発を目的とし、これら魚種への依存度が高い印旛沼をモデルとして、資源減少要因を明らかにする。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 「雑魚」として産業的価値が高いフナ類とモツゴの減少原因究明や資源増殖対策の検討に資するための基礎的研究は実施すべき課題である。	
8	河川と水田を結ぶ移動障害を解消する魚道構造の策定	H21-H25	水田と河川の繋がりを復活させる簡易な魚道構造と、夷隅川に設置された堰堤の低い堰において天然アユの遡上を促す魚道構造を明らかにし、ナマズ・ドジョウ・アユなどの有用魚類資源の安定化を図る。	採択した方がよい。 (所見・指摘事項等) 水系が分断され、水産資源を含め生態系が破壊されている現状を、復旧・回復し、かつての本来の自然の姿を取り戻すための研究課題であり、時代のニーズに沿うものである。事前に既往知見の十分な収集・整理を行ったうえで、堰等の管理者と十分に連携して実施する必要がある。	22年度までに既往知見の整理を終了するとともに、調査対象の用水路を選定し、水路管理者との連携を十分に図って実施していきます。なお、知見の収集は随時追加していきます。

【中間評価】(3課題)

番号	研究課題名	研究期間	研究の概要	総合評価	評価への対応
1	ノリ採苗育苗に係る技術開発	H19-H23	のり養殖工程における採苗・育苗は全漁期を通じて使用する種網を確保する重要な工程である。本工程については基本的な技術は確立されているものの、毎年の気象・海況条件によって結果が左右されるため、採苗育苗工程の一層の安定化を図るために ①採苗新技術開発(殻胞子放出促進技術開発)②ノリ芽健全度評価手法の開発(既存の健全度評価指標の客観化と新たな健全度評価手法の開発)③のり養殖に掛かる疾病対策(しろぐされ症の原因究明と症防除対策)の技術開発を行う。	継続した方がよい (所見・指摘事項等) ノリ採苗育苗の一層の安定化が図られることで、のり養殖業者に利益をもたらす研究課題である。しろぐされ症の原因究明・防除対策などの難しい課題があるが、採苗新技術開発及びのり芽健全度評価手法の開発では、成果が得られており、残された課題の着実な実施が望まれる。	各小課題については、今後も計画に沿って研究を進めていきます。また、得られた成果については、そのつど応用普及を検討していきます。
2	クロダイ及びマコガレイの放流技術開発	H12-H25 (当初計画 H12-H21)	クロダイおよびマコガレイは東京湾海域における重要な漁獲対象種であり、県ではクロダイ、マコガレイの資源増大のため種苗放流を実施しており、これらの放流技術開発及び放流効果の把握が求められている。 これまでに、適正な放流場所およびサイズに関する知見が得られ、東京湾海域における両種の放流効果把握の緒に就いた段階である。引き続き放流魚の放流効果を把握するため、研究期間を延長する。	継続した方がよい (所見・指摘事項等) 東京湾海域における両種の放流効果把握の緒に就いた段階であるため、引き続き放流魚の混獲調査を行い放流効果を見極める必要がある。	
3	鮮魚の鮮度保持技術の開発	H18-H23 (当初計画 H18-H21)	本県は大消費地の首都圏にあり、漁獲地から消費地までの流通時間が短く、高鮮度な魚介類の供給に優位である。しかし、このような優位性を十分に生かしきれず、価格の低迷している魚種もあり、鮮度向上による付加価値向上が求められている。 これまでに、キンメダイ、カツオ等を対象に鮮度保持技術の開発を行ってきた。また、予備的に検討を行った、船上及び産地でフィレー処理したサバの鮮度保持技術をさらに発展させるため及びヒラメなど他魚種についても付加価値向上技術を開発するため研究期間を延長する。	継続した方がよい (所見・指摘事項等) 県が重点施策として目指す「消費者への新鮮で質の良い水産物の提供と生産者の所得向上」に対し、水揚げ物の鮮度保持という技術面から後押しする課題であり、今後とも、様々な魚種について継続的に取り組んでいく必要がある。 H21以降に着手する「ヒラメ」及び進捗に応じて着手予定の「スズキ」、「定置網漁獲物」、「沖底漁獲物」については、重要性や波及効果の観点から優先度をつけ、漁業者等との十分なコンセンサスを図った上で実施する必要がある。	H21とH22年度は、放流ヒラメの評価向上のため、品質及び鮮度変化を検討します。これに続いて、定置網で漁獲され価格向上の要望されているゴマサバについて凍結による鮮度保持方法を検討します。

【事後評価】(8課題)

番号	研究課題名	研究期間	研究の概要	総合評価	評価への対応
1	ホンモロコ養殖技術の開発	H13-H20	ホンモロコは、採卵が容易で成長が優れており、また、美味であることから商品価値が高く、養殖対象種として有望である。 さらに、休耕田養殖の対象としての可能性が見込まれ、農業経営者からも要望されていることから、ホンモロコについて最適餌料の把握と種苗生産技術および休耕田を用いた高密度養殖技術の開発を行った。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) ホンモロコの種苗生産技術及び養殖技術を開発し、休耕田養殖の事業化ができたことから、当初の目標は達成されたものと考えられる。 今後は、研究結果を整理してマニュアル化し、養殖漁家にしっかりしたフォローアップが必要である。	今後は、種卵供給とともに定期的な養魚指導により生産者のフォローを続けます。また、研究成果を21年度中に研究報告にまとめます。
2	アマモ場の機能評価及び適地に関する研究	H18-H20	東京湾では、埋立てや水質の悪化等によりアマモ場が減少しているが、アマモ場の持つ豊かな生物環境は、漁業資源の維持増大に重要であると考えられることから、分布状況、生物群集、再生適地についての検討を行った。 アマモ場の分布は、7地点の変動を、生物群集は5地点で植生内外の多様度、生物量等の機能を、再生適地については、波浪と生息適地の関係を明らかにした。	計画に近い成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 研究資源等の変化により、計画どおりの成果は得られなかったが、アマモ場分布の把握方法、造成適地の判定方法について一定の成果が得られた。機能評価については、端緒に付いたところであり、今後とも研究の継続が必要である。	富津干潟における調査を新規課題として実施します。

番号	研究課題名	研究期間	研究の概要	総合評価	評価への対応
3	河川に応じた魚道の選定と設置効果	H14-H20	県内の多くの河川では、堰等によって河川流路が分断されており、生物の回遊経路を遮断している。魚道はこの対策として有効なものであるが、魚類の遡上等に十分な機能を有していない。 河川の状況に応じた効果的な魚道を提案することを目的として、夷隅川の潮止堰と苅谷堰に付設した魚道の魚道環境としての流速状況調査や魚道効果調査等、魚道の機能評価を行い、苅谷堰魚道については、改修方法を提案し、改修後の効果の検証を行った。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 苅谷堰については研究成果を取り入れた改修がなされ十分に目標を達成した。潮止堰については、方策の目途をつけることができた。今後は、他の河川への応用が図られれば、内水面水産資源の維持・増大につながるものと期待される。	
4	アマモの増殖技術の開発	H18-H20	三番瀬でのアマモ場造成手法については、毎年秋季に移植、播種すると春には繁茂することから、陸上施設で移植用のアマモを繁茂させる技術の開発を行うとともに、潜水によらない船上からの簡易な移植手法の開発を行った。 陸上施設で増やしたアマモは、移植後増殖し、また、得られた種子は発芽が認められ、移植、播種とも可能と考えられた。船上から筒を用いた移植法でも、アマモ場が形成されたことから、簡易な移植手法は有効と考えられた。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 陸上施設でのアマモ増殖技術の開発、簡易なアマモ移植方法の開発及び造成アマモ場の生物増殖効果の把握が出来、現在の三番瀬の環境では、直ちに成果を活用できる状況ではないが、アマモ場の造成に利用できる一つの手法を提示できたことは重要な進展である。	
5	ヤマトシジミ資源の動態解明	H13-H20	利根川のヤマトシジミは、平成12年までの長期間、1,000トンから5,000トンの水揚げがあり、本県内水面資源の重要な位置を占めていた。しかし、平成13年以降、漁獲量の減少が著しく、シジミ漁業者の漁家経営を圧迫しており、資源回復のための対策が求められている。 資源量、稚貝発生状況、漁場環境、外国産シジミ混獲状況を調査し、資源生態を明らかにした。 陸上での人工生産と付着器を使用した天然採苗試験により着底稚貝まで生育を行った。 母貝場の造成を行ったがその効果は見られなかった。 資源管理手法の確立はできなかった。	計画に近い成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 研究開始直後からシジミ資源が激減したため、様々な調査研究を実施したものの、解析・検討に足る十分な資料が得られなかったが、資源の経年変化の概要を把握したことは評価できる。今後は、シジミ資源の動向に加え、生息環境の短期的な変化にも考慮したモニタリングを行うことが重要である。	発生した稚貝の生残には、高塩分が影響していると考えられるため、モニタリングと併せて、冬期の塩分濃度について連続観測を実施して、短期的変動についても把握していきます。
6	アサリ稚貝の集積保護に関する基礎技術の開発	H18-H20	近年、天然稚貝発生量の減少が一因となり漁獲量が減少しているアサリについて、物理環境を制御して稚貝の集積保護を促進するための基礎技術開発を目指し、実際に干潟上に被覆網を設置して稚貝の集積効果を確認するとともに、稚貝の集積と流動環境との関係解明から被覆網により稚貝の集積が可能な流動条件を明らかにした。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 被覆網により稚貝の集積を実証するとともに、当該手法の適用が有効な流動条件を明らかにした。今後は、人工種苗の保護育成を含めて、漁場での実用化が期待される。	
7	アユ生産力増大手法の開発	H6-H20	冷水病の発生、カワウによる食害などにより、漁獲量が減少しているアユについて、3河川(湊川、夷隅川、養老川)において天然稚アユの遡上、産卵、流下等の資源生態を解明し、河川ごとに資源管理方策を策定した。また、冷水病の発生状況把握、種苗の保菌検査を実施するとともに、河川での放流試験により、既存継代種苗は遡上性や冷水病耐性が低いことが分かり、今後、冷水病耐性の高い種苗を作出するためには、天然魚の導入が必要なることを明らかにした。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 各河川のアユ資源の特徴並びに種苗放流による増殖手法について冷水病と放流後の行動の面からの種苗性の検討により、河川に適合した増殖の方向性と解決すべき問題点を示したことで、次のステップに発展させることが出来た。 次期課題の中で新規作出系統群の冷水病耐性の確認とともに、様々な方策を総合して資源の増大を目指すことを期待する。	
8	煮干し加工における衛生管理技術の開発	H19-H20	近年、消費者の安心・安全志向により、細菌数の少ない煮干しが求められている。そこで、煮干しの細菌を抑制する製造方法について検討し、乾燥を55℃以上または30℃以下で行うことが有効なことを明らかにした。また、速やかな乾燥が細菌数を抑制し、環境の湿度を下げる、風速を上げる、過剰な量の原料を乾燥機に収容しないことが重要なことを明らかにした。 また、季節に応じた乾燥も重要で、夏は冷風乾燥器の使用、冬は25℃程度に加熱して乾燥することで細菌数の抑制されることを明らかにした。	計画どおりの成果が得られた。 (所見・指摘事項等) 本県の煮干し製造業者に対して、現状の施設において細菌の増殖を抑制する製造方法のマニュアルを提示することが可能となった。	