

水産試験場 概要

1 建物・施設等

本場

総面積	14,411.13 m ²
建物延面積	3,898.14 m ²
本館棟	1,982.77 m ²
生物棟	790.95 m ²
魚病研究棟	182.00 m ²
資材工作屋外水槽棟	843.37 m ²
取水機械棟	53.50 m ²
飼育洗浄排水処理棟	45.55 m ²
海面試験筏	10×10m 5面

漁業調査船「きのくに」

平成8年11月竣工 鋼製99トン

ディーゼル 1,200馬力

公害調査船「しお風」

昭和57年3月竣工 FRP製7.95トン

内水面試験地

敷地面積	15,250 m ²
本館	618 m ²
ふ化飼育棟	143 m ²
恒温実験棟	187 m ²
温水飼育棟	341 m ²

飼育作業場 (冷蔵庫・冷凍庫含む)	245 m ²
倉庫(車庫含む)	294 m ²
機械室	57 m ²
ポンプ室	17 m ²
ボイラー室	6 m ²
魚類防疫棟	69 m ²
身障者便所	11 m ²
試験池	
屋外池	3,326 m ²
屋内池	320 m ²

2 平成23年度予算

総予算額	70,444 千円
内訳	
総務管理費	23,009 千円
試験研究費	42,326 千円
その他(調査船運航費)	5,109 千円

3 平成23年度参観者

約 1,700 名

4 平成23年度試験研究概要

1) 漁場効果調査

(企画情報部 県単 (配当))

[内容]

水産基盤整備事業で造成した大型魚礁漁場(2カ所)及び中層式浮魚礁(5カ所)の利用状況等を把握する。

[結果の概要]

中層浮魚礁では、標本船14隻による調査を実施し、延べ81日の魚礁利用が確認できた。大型魚礁は一本釣りによる利用があり、御坊地区では、春季を中心にイサキが漁獲され、日置地区では春～夏季にマダイ・イサキ主体の漁獲があった。

2) くろしおふれあい講座

(企画情報部 H18年～)

[内容]

和歌山の海と漁業について理解と認識を深めるとともに、水産物の消費拡大を図るため、各種講座等を開催する。

[結果の概要]

小学校等の団体を対象に魚の分類・海藻の分類といった講座を開催した。今年度は12回開催し、約400人の参加があった。

3) 漁業資源・漁場調査と情報提供

(資源海洋部 14,490千円 国(雑入)・国補・県単 S52～H26年)

[内容]

本県沿岸における漁業重要魚種(TAC対象魚種等)の生物情報や海洋情報を収集し、その結果を(独)水産総合研究センター、関係府県、漁業者に報告する。

[結果の概要]

- ・漁海況速報（週1回）を作成し、関係機関、漁業者等に情報提供した。
- ・沖合海洋観測結果を取りまとめ、関係機関、漁業者等に情報提供した。
- ・主要水揚げ港においてTAC対象魚種、資源評価対象魚種の漁獲情報、資源データ等を収集し、(独)水研センターにおいてとりまとめ、資源評価を行った。

4) 資源管理・回復推進

(資源海洋部 県単、交付金 H14～23年)

[内容]

資源管理・漁業所得補償制度に係る資源管理のための資源調査を実施する。従来から継続して実施しているイサキ、タチウオの他に、紀伊水道の底魚各種、ブリ、イセエビ等の本県沿岸の重要魚種について、漁獲量調査・標本船調査により資源状況をモニタリングするとともに、体長測定・生殖腺調査などにより資源生態の解明を行う。

[結果の概要]

タチウオについては主要漁協の漁獲量・漁獲金額、イサキについては主要漁協の漁獲量・努力量データの収集を行った。ブリについては漁獲量調査と定置網漁獲物の体長測定調査、イセエビについては刺網の標本船調査を実施した。

5) 高度回遊性魚類調査

(資源海洋部 4,200千円 国(雑入) H22～26年)

[内容]

高度回遊性魚類(マグロ類、カツオ、カジキ類、サメ類)の科学的データを完備するため、漁獲状況調査や生物測定調査、及び漁況概況の聴取などを行う。(調査地:勝浦漁港他)

[結果の概要]

高度回遊性魚類の科学的データが充実し、資源評価や漁況予報の基礎資料として活用されるとともに、安定的な漁業生産の確保に役立てることができた。特に、近年減少が著しいクロマグロ資源については、国際的な関心が高まっており、勝浦市場に水揚げされる中・大型魚(はえ縄漁)と、曳縄漁のヨコワ、シビコについて、調査の充実が図られている。なお、勝浦漁協市場へ水揚げされ

るクロマグロが年々減少傾向となっている。

6) 漁場長期予報 さきどり!

(資源海洋部・海洋研究開発機構(JAMSTEC))

1,577千円 県単 H20～23年)

[内容]

海洋研究開発機構(JAMSTEC)との共同研究により、カツオひき縄、シラス船曳網、まき網漁場の長期予報システムを開発する。

[結果の概要]

- ・JAMSTEC:数値海流予測モデルに「きのくに」の実測データを挿入し、精度の高い予測を行った。
- ・水試:人工衛星による表面水温、クロロフィル量およびカツオ漁場探索マップを水産試験場HPと携帯サイトで公開している。また、県沿岸海域の数日～数ヶ月先における海況予測を試行的に水産試験場HPで公開している。

7) 海水温上昇に伴う水産業への影響評価並びに適応策の検討

(増養殖部 1,200千円 雑入 H21～23年)

[内容]

海水温上昇に対応した水産業の将来予測や藻場造成技術の開発を行う。

[結果の概要]

南部および加太での刺網漁獲量と水温の経年変化を比較検討した結果、高水温年はコチ、低水温年はアカイサキやウチワエビ等の好漁傾向が認められた。また、本県沿岸における海水温上昇のメカニズムを具体的に把握する目的で、気象と黒潮の各々が海域に及ぼす影響を網羅的に検討し、研究報告としてまとめた。

現場環境と熱ショックタンパク質発現の関係を検討するため、遺伝的に均一なカジメを現地移植する試験を実施するとともに、天然藻場が繁茂傾向の加太と三輪崎、衰退傾向の比井湾と串本からカジメ類を採集し、プロテオーム解析に供した。

8) 栽培漁業推進対策

(増養殖部 県単(配当))

[内容]

栽培漁業対象種であるアワビ類・クエの混獲率およびクエの漁業実体を把握するための調査を実

施する。また、マダイ・ヒラメ・イサキについては、これまでの調査結果のとりまとめを行う。

[結果の概要]

- ・アワビ類：和歌山東漁協下田原支所のメガイアワビ混獲率は68.0%と近年で最も高くなった。
- ・クエ：紀州日高漁協南部支所で調査を依頼しているが、放流魚の水揚げは見られていない。また、和歌山東漁協串本本所市場および紀州日高漁協南部町支所の漁獲データを収集した。
- ・マダイ（当歳魚）：放流魚の混獲率は0.7～6.7%の範囲で推移。
- ・ヒラメ：放流魚の混獲率は2.1～14.0%の範囲で推移。
- ・イサキ：放流魚の混獲率は0.4～2.4%の範囲で推移。

9) 漁場環境モニタリング

(増養殖部 国補 (配当))

[内容]

赤潮や貝毒などのプランクトンによって引き起こされる漁業上有害な現象の調査及び情報の整理・提供を行う。

[結果の概要]

- ・赤潮の発生件数は4件で、漁業被害を伴ったものはなかった。
- ・麻痺性貝毒は田辺湾で4～12月、浦神湾で4、5、7、8月、森浦湾で5～8月に規制値以下の貝毒が検出された。*Alexandrium*属は和歌浦湾で4月、田辺湾で10、11月、浦神湾で5、7月、森浦湾で5月、那智湾で7月に検出された。
- ・下痢性貝毒の発生はなかった。*Dinophysis*属は和歌浦湾で4～6月、湯浅湾で7月、田辺湾で4～6、8、9、11月、浦神湾で6、8、9月、森浦湾で6、8月、那智湾で6、7月に検出された。

10) 藻場再生技術の確立

(増養殖部 1,900千円 雑入・県単 H22～25年)

[内容]

浅所藻場対策としてヒジキ等の藻場造成検討、深所藻場対策として音刺激装置開発に取り組む。また、超音波による藻類洗浄技術を検討する。

[結果の概要]

ヒジキ種苗の野外展開技術開発の一環として、

本県沿岸各地におけるヒジキ幼芽の生長特性を調査した結果、地先によって主枝伸長開始のタイミング等に大きな違いのあることが明らかとなった。現場対応としては、印南・南部・串本においてヒジキ藻場造成を指導し、経過を調査した。

音刺激装置を現場で試験駆動させ、装置周辺において藻食性魚類に対する明確な忌避効果を確認した。

ヒロメの主な汚染生物である小型甲殻類に対する超音波の影響を試験し、送波直後の藻体離脱行動を確認した。

11) ナマコの増産

(増養殖部 1,500千円 県単 H23～27年)

[内容]

ナマコ種苗の安定量産技術の開発および適正な資源利用法の開発を行う。

[結果の概要]

県内産ナマコから採卵・採精を行い、約200万個の受精卵が得られた。孵化した浮遊幼生を用いて飼育密度が生残率に及ぼす影響を調べた結果、高密度で飼育すると斃死率が高かったが、3個体/ml以下の密度であれば効率的に飼育できることが示された。しかし、浮遊幼生は着底する際に減耗率が激しく、着底期の生残率は1%未満であった。

着底後の稚ナマコに対して餌料試験を行ったところ、飼育海水中で自然に発生する付着珪藻や浮遊珪藻を餌料とするよりも、海藻粉末をベースにした配合飼料を与えた方が著しく成長が早いことが明らかとなった。

試験に供しなかった稚ナマコを放流用種苗として育成し、約2,000個体の生産に成功した。

12) 養殖衛生管理体制整備

(増養殖部・内水面試験地 2,000千円 国補 H11～27年)

[内容]

魚類養殖における防疫体制の確立と安全・安心な養殖水産物の提供を図るため、魚病診断・指導、防疫パトロール、県内養殖衛生対策会議の開催および水産用医薬品の適正使用指導等を行う。また、河川における冷水病対策を行う。

[結果の概要]

(海面)

- ・魚病診断件数は44件、健康診断件数は87件であった。
- ・魚病発生状況
 - ブリ：海産白点病
 - カンパチ：血管内吸虫症、ベネデニア症、ネオベネデニア症
 - マダイ：イリドウイルス病、エピテリオシスチス症、エドワジェラ症、滑走細菌症、連鎖球菌症、腹部膨満症、ビバギナ症、ラメロディスカス症、海産白点病、トリコジナ症
 - ヒラメ：滑走細菌症
 - トラフグ：ヘテロボツリウム症、シュードカリグス症、トリコジナ症、ネオベネデニア症
 - シマアジ：ビブリオ病
 - クエ：ウイルス性神経壊死症
 - クロマグロ：イリドウイルス病、血管内吸虫症、カリグス症
- ・毎月1回、防疫パトロールとして県下3地区（中部、南部および東部海域）を巡回して魚病対策指導を行った。

- ・県内養殖衛生対策会議を開催した。

(内水面)

- ・魚病診断件数は53件であった。
- ・魚病発生状況
 - アユ：冷水病、ビブリオ病、異型細胞性鰓病
 - コイ：KHV
- ・養殖場の監視・巡回：巡回パトロールを56回実施した。
- ・保菌検査（アユ種苗放流前）：17件
- ・県内養殖衛生対策会議の開催：アユ養殖組合等を対象に11月17日に開催した。
- ・河川冷水病調査：日高川で水温観測、目視調査等のモニタリング調査を行うとともに、紀ノ川、有田川、日高川、切目川、南部川、富田川、日置川において遡上期の、有田川、日高川、富田川において産卵期の目視調査等を実施した。遡上期には冷水病症状が見られなかったが、産卵期には約3割のアユに冷水病症状が確認され、冷水病菌が分離された。
- ・コイKHV検査：用水路のクロゴイ1件、公園池のクロゴイ1件、養殖業者ニシキゴイ6件について検査を行い、養殖業者ニシキゴイ3件が陽性であった。

13) アユ資源予測

(内水面試験地 1,000千円 県単 H23～27年)

[内容]

海産稚アユの採捕が行われる前にアユ資源量の予測を行い、天然資源の保護と有効利用を図る。

[結果の概要]

・流下仔魚調査：日高川で10～1月に計10回実施し、流下仔魚の資源量と孵化時期を把握した。例年に比べ流下数は少なめ、流下時期は遅めであった。

・砕波帯調査：栄養塩調査のための海水の採取、動物・植物プランクトンの採集、水温・DO・塩分・クロロフィル量の計測、仔稚魚のサンプリングを、10～3月に月1～3回、由良町から田辺湾にかけての9定点において実施した。12月までのアユ仔魚の出現量は前年に比べ少なかった。

・2011年の海産稚アユ採捕状況を把握した。秋の降水量から資源量を少なく予測したが、実際は上限の3tまで採捕され、予測以上の資源量があったと考えられ、海域での生残過程について検討中である。また、2012年の資源量について砕波帯調査の結果から検討し、協議会へ情報提供した。

・遡上稚魚調査：日高川で3～5月に計8回採集した。遡上数は約291万尾、4月中旬以降の遡上個体は小形化した。体長の計測、耳石の輪紋の解析を行い、砕波帯調査結果と合わせて海域での減耗について分析中である。

14) アマゴ在来個体群の保護と遊漁利用を両立するための基礎調査

(内水面試験地 1,550千円 国(雑入) H20～24年)

[内容]

アマゴ在来個体群の探索、把握を行うとともにアマゴ禁漁効果の検証をし、在来個体群保護と遊漁利用の両立を図る。

[結果の概要]

禁漁区の1歳魚以上の生息密度が対照区に比べて高かった。

また、年齢構成を調べた結果、対照区では禁漁区比べて2歳魚の個体数が著しく少なかった。

以上により、禁漁はアマゴ個体群の中でも特に2歳魚の保護に効果があることが示唆された。

15) 梅酢のアユ飼料への利用効果試験

(内水面試験地 895千円 委託 H22～23年)

[内容]

梅酢添加飼料をアユに投与する効果を確認する。

[結果の概要]

梅酢添加飼料で4ヶ月間養成後、通常飼料で飼育した魚との比較を行った。

5 一般業務概要

1) 平成23年度主要行事及び特記事項

(1) 開かれた試験場として「くろしおふれあい講座」を実施し、約400名の参加があった。

(2) 平成24年2月10日に田辺市で水産技術成果発表会を開き、6題の研究成果を発表した。

(3) 学校教育との連携で各種研修等を行った。

・職場体験学習

西向中学校 (1名) 8月 2日 ~ 8月 4日

潮岬中学校 (1名) 8月24日 ~ 8月26日

串本中学校 (1名) 10月18日 ~ 10月20日

串本古座高校 (3名) 2月 7日 ~ 2月 8日

(4) 水産試験場の学習ホールと中会議室で各種会議が開催された。

・藻場造成勉強会 4月22日

・マグロ関係会議 5月11日、8月25日、2月9日、3月6日

・串本・みんなの海をまもろう会総会 5月19日

・ヒロメ生産者組合 5月23日、11月18日

・県内水産物販売促進 8月22日

・理科実験教室 8月28日

・アユ関係会議 10月27日

・親子お魚料理教室 10月29日

・食品衛生関係会議 3月21日

2) 平成23年度刊行物一覧

(1) 平成22年度 和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場事業報告

(2) 和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場研究報告 第2号

(3) 漁海況速報 (週刊)

(4) 沖合黒潮調査速報 (黒潮横断観測実施ごと発行、2011-No.1~3、2012-No.1)

(5) 人工衛星画像海況速報 (2011-No.33~141、2012-No.1~37)

3) 平成23年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	・漁業士連絡協議会船びき部会	和歌山市	漁業者
5	・くろしおふれあい講座	場 内	和歌山大学附属小学校、橋杭小学校、紀の国ふれあいバス (一般県民)

6	・くろしおふれあい講座	場 内	紀の国ふれあいバス（一般県民）
8	・くろしおふれあい講座 ・クエ中間育成に関する研修会 ・貴志川体験学習会 ・根古川体験学習会	場 内 場 内 紀美野町 橋本市	富田小学校、早稲田大学農楽塾 漁協職員、市町職員、栽培漁業協 会、水産振興課、振興局 紀美野町内小学生、教員、町職員、 漁協役員 橋本市内小学生、保護者
10	・くろしおふれあい講座	場 内	太田小学校、すさみ小学校、紀の 国ふれあいバス（一般県民）
11	・東牟婁漁村青年協議会 ・県下河川漁業協同組合役職員研修会 ・県内養殖衛生対策会議	那智勝浦町 白浜町 紀の川市	漁業者 漁協役員、内水面漁連役員 アユ養殖業者
12	・漁業士連絡協議会まき網部会 ・TAC検討会 ・海産稚アユ需給調整協議会 ・県内養殖衛生対策会議	田辺市 御坊市 和歌山市 場 内	漁業者 漁業者、漁協職員、資源管理課 内水面漁連、県漁連、河川漁協、 アユ養殖組合、資源管理課 市町職員、養殖業者、大学関係者、 資源管理課、振興局
2	・くろしおふれあい講座 ・水産技術成果発表 ・第10回「食」と「漁」を考える地域シ ンポジウム 紀州漁民の活躍史とカツ オ漁の今を考える	場 内 田辺市 場 内	串本ライオンズクラブ 一般県民、漁業者、漁協役員 漁業者、漁協職員、一般県民
3	・タチウオのブランド化に関する研修会 ・瀬戸内海区漁業種別漁業者協議会 ・太平洋海区漁業種別漁業者協議会 ・和歌山海区漁業種別漁業者協議会	有田市 和歌山市 場 内 和歌山市	漁業者 漁業者、漁連職員、資源管理課、 振興局 漁業者、漁連職員、資源管理課、 振興局 漁業者、漁連職員、資源管理課、 振興局

4) 平成23年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
・カツオ沿岸ひき縄漁況の経年変動 ・和歌山県沿岸各地におけるヒジキ幼芽の生長特性の違い	御所豊穂 竹内淳一 諏訪 剛	月刊海洋 南紀生物

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
・炭素・窒素同位体安定比に基づく紀伊水道におけるタチウオとその他の底生魚類の炭素源の比較	土居内龍 安江尚孝 竹内照文 山内 信 奥山芳生 諏訪 剛 向野幹生 小久保友義 芳養晴雄	日本水産学会誌77(2), 205-214

(4) 農林水産省研究会等資料

題名	発表者	発表誌
・平成23年度国際資源対策推進委託事業第1回カツオSU推進検討会	御所豊穂	同会議資料
・瀬戸内海東部カタクチイワシ等漁海況予報会議	安江尚孝 御所豊穂	同会議資料
・平成23年度国際資源対策推進委託事業第2回カツオSU推進検討会	御所豊穂	同会議資料
・平成23年度中央ブロック資源評価会議および第1回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議	安江尚孝 原田慈雄	同会議資料
・平成23年度瀬戸内海ブロック資源評価会議	安江尚孝	同会議資料

<ul style="list-style-type: none"> 平成23年度中央ブロック資源・海洋研究会 第41回南海・瀬戸内海洋調査技術連絡会 第2回太平洋イワシ、アジ、サバ等長期漁海況予報会議、第3回資源評価調査担当者会議 平成23年度関東・東海ブロック水産海洋連絡会 平成23年度国際資源対策推進委託事業まぐろ・かつおグループ日本周辺国際資源調査委託事業報告会 平成23年度瀬戸内海ブロック水産業関係研究開発推進会議・生産環境部会藻類情報交換会 平成23年度瀬戸内海・四国ブロック魚病検討会 平成23年度漁場環境保全関係研究開発推進特別部会赤潮・貝毒部会 平成23年度養殖衛生管理体制整備事業太平洋ブロック地域合同検討会 平成23年度溪流資源増大技術開発事業第1回検討委員会 平成23年度溪流資源増大技術開発事業第2回検討委員会 平成23年度溪流資源増大技術開発事業第3回検討委員会 平成23年度アユ疾病研究部会 平成23年度アユ資源研究部会 	<p>土居内龍 原田慈雄 土居内龍 中地良樹 中地良樹 原田慈雄 安江尚孝 土居内 龍 中地良樹 御所豊穂 御所豊穂 諏訪 剛 古川豊和 白石智孝 古川豊和 中山仁志 高橋芳明 中山仁志 高橋芳明 中山仁志 中山仁志 高橋芳明</p>	<p>同会議資料 同会議資料</p>
---	---	--

(5) 新聞・雑誌掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲載誌名
・紀南の漁師ら悲鳴 カツオ捕れない 過去最悪の不漁続く	2011. 4. 24	紀伊民報
・ヒジキ漁の磯美しく	2011. 5. 7	紀伊民報
・目指せヒジキ復活 新庄漁協が磯磨き	2011. 6. 19	紀伊民報
・裏表の色異なるヒオウギガイ 新庄漁協で見つかる	2011. 10. 25	紀伊民報
・紀伊水道でマサバ激減	2012. 1. 12	紀伊民報
・「食」と「漁」を考えるシンポ 「紀州カツオ漁」テーマ	2012. 2. 3	みなと新聞

水産試験場

・カツオ漁業を考えるシンポ 串本の水産試験場で18日	2012. 2. 14	紀伊民報
・カツオ資源を守れ 串本でシンポジウム	2012. 2. 21	紀伊民報
・資源保護の訴え世界へ「ケンケン漁」発祥の地でシンポ	2012. 2. 21	熊野新聞
・アユ仔魚少なめ 県調査 台風12号の濁流影響	2012. 2. 22	朝日新聞
・アユ仔魚少なめ 台風12号の濁流影響	2012. 2. 22	紀伊民報
・ケンケン漁師も連携 資源対策を	2012. 2. 27	水産経済新聞
・ナマコ生産技術開発へ	2012. 3. 2	紀伊民報