

平成 28 年度 瀬戸内海サワラ共同種苗生産・中間育成・放流結果

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会は、(研)水産研究・教育機構の技術指導・協力のもと(「サワラ共同種苗生産における施設使用に関する協力協定」を締結)、瀬戸内海漁業調整事務所の協力を得ながら、関係府県の連携・協力体制を一層強化して5年目の共同種苗生産に取り組んだ。

1. 結果

- ・採卵は香川県が担当し、種苗生産には5月9日に得られた受精卵98万粒を用いた。
- ・平成27年度と同様、瀬戸内海区水産研究所屋島庁舎を拠点施設として実施した。
- ・平成27年度の反省点を踏まえ、給餌方法の改善等を図りながら生産に取り組み、97.8千尾(平均全長39.6mm)を生産した。
- ・6月6日に関係府県に種苗を配付し中間育成の後、6月11日から6月20日の間に健全な種苗を合計69.8千尾放流した。
- ・個別の取組の詳細は別紙のとおり。

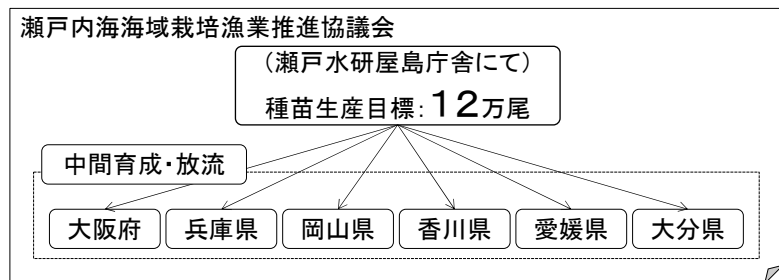


表 平成28年度 瀬戸内海におけるサワラ種苗生産・中間育成・放流結果

府県	生産尾数 (千尾)	配付尾数 (千尾)	初期減耗 (千尾)	受入尾数 (千尾)	放流尾数 (千尾)	生残率 (%)*	平均全長 (mm)	放流日	中間育成 日数(日)	放流場所
大阪府		18.2	1.0	17.2	10.0	58.1	56.6	6/11(土)	6	関空周辺
兵庫県(五色)		6.1	1.7	4.4	4.3	97.7	88.7	6/17(金)	12	五色町
兵庫県(坊勢)	瀬戸水研 屋島庁舎 にて共同 生産	7.7	1.0	6.7	6.7	100.0	90.0	6/16(木)	11	家島町
岡山県		11.9	0.6	11.3	8.3	73.5	70.9	6/14(火)	9	日生町
香川県		32.1	3.5	28.6	25.3	88.5	73.3	6/15(水)	10	さぬき市
愛媛県		11.6	3.0	8.6	7.3	84.9	83.6	6/20(月)	15	今治市
大分県		10.2	0.5	9.7	7.9	81.4	76.4	6/14(火)	9	日出町
計		97.8	97.8	11.3	86.5	80.7				

*:(放流尾数/受入尾数) × 100

2. 成果と課題

【成果】種苗生産前に大量の冷凍マダイふ化仔魚を確保し、シラス餌付け時に給餌することで、冷凍マダイふ化仔魚が成長の遅れたサワラ仔魚の餌となり、その後の冷凍シラス給餌へのスムーズな移行が行えた。

【課題】配付時に種苗が飢餓状態に陥り、配付順が後ろになるにつれ初期減耗が大きくなった。配付行程や方法の改善が必要である。

瀬戸内海海域サワラの共同種苗生産・中間育成・放流 28年度計画と実績

取組内容	H28 年度計画	実績
(1)水産機構との協力協定と施設借用	協力協定を締結し施設を借用。 燃料費・光熱水道料負担。	協力協定を締結。 燃料費・光熱水道料を負担。
(2)生産尾数	共同種苗生産により 12 万尾を目標に生産。	9.8 万尾 (平均全長 39.6mm) を生産。
(3)中間育成・放流	大阪府、兵庫県、岡山県、香川県、愛媛県、大分県が全長 70mm を目標に中間育成し放流。	6 府県 7 ヲ所 ^カ 所で中間育成を実施し、 計 7.0 万尾 (放流場所別平均全長 56.6～90.0mm) を放流。
(4)採卵および卵管理	香川県が採卵を実施し、採取した受精卵を水産機構が管理。放流効果把握のために水産機構が ALC 標識作業を実施。100 万粒確保目標に実施。	香川県が採卵を実施し、採取した受精卵を水産機構が管理。放流効果把握のために水産機構が ALC 標識作業を実施。 98 万粒の受精卵を確保。
(5)適正サイズのイカナゴシラスの安定的確保	香川県が中心となり、イカナゴシラス 1,000kg 確保目標に実施。関係府県のイカナゴシラス試験操業の漁獲物の確保を検討。	香川県が中心となり以下のシラスを確保。 イカナゴ (香川県、宮城県産) 平均 27.7－50.0mm 615kg マイワシ (高知県産) 平均 30.0mm 195kg 合計 810kg
(6)冷凍ワムシの確保	関係各府県からそれぞれ 50 億個体以上を事前入手する。生産施設への送付は生産管理者が組んだローテーションにより施設に搬入する。	関係各府県から 50 億個体以上を入手し活用。 屋島庁舎への送付は日程を調整して行った。
(7)マダイ受精卵の確保	養殖業者からマダイ親魚を借入れ、サワラ生産水槽に並列した水槽で飼育・採卵 (香川県の支援協力)。 受精卵が確保できない場合は緊急対応として大阪府、和歌山県、兵庫県、広島県、山口県から入手。	サワラ生産水槽に並列した水槽で飼育したマダイから受精卵を入手。 緊急対応として、 大阪府、和歌山県、兵庫県 から入手。
(8)冷凍ふ化仔魚の確保	関係府県から協力を得てマダイまたはヒラメのふ化仔魚 (余剰分) を確保。	和歌山県、大阪府、山口県 から冷凍マダイ等の冷凍ふ化仔魚を入手。

<p>(9)中間育成時の栄養強化剤の共同購入</p>	<p>中間育成に使用するシラスの栄養強化剤を購入し各機関に配付。関係府県に栄養強化の実施を依頼。</p>	<p><u>栄養強化剤を中間育成実施機関に配付</u>するとともに栄養強化剤の添加方法を伝授。</p>
<p>(10)必要人員数と配置</p>	<p>生産管理者（1人）、生産管理者補助（1人）、生産技術員（1人）、生産技術研修員（56人日）、パート（4人）の配置を目標。漁業者の積極的な応援を要請。</p>	<p>生産管理者（1人）、生産管理者補助（1人）、生産技術員（大阪府水産技術センター；1人）、生産技術研修員（42人日）、パート（5人）を配置した。</p> <p>生産技術研修員は兵庫県から2名（延べ7人日）、山口県から1名（7人日）、徳島県から3名（延べ7人日）、愛媛県から3名（延べ14人日）、海づくり協会から2名（7人日）の<u>計11名（延べ42人日）</u>が派遣された。また、瀬戸内海漁業調整事務所から生産業務への協力を得た。この他、香川県から随時人的協力を得た。</p>

サワラ種苗生産の餌料系列



表1 平成23年の餌料系列

餌料メニュー	日 齢	給餌量
淡水クロレラ	0 ~ 24	4L/日
生きたマダイふ化仔魚	-4 ~ 24	313万~3,000万尾/日
マダイ育成魚	10 ~ 14	10万尾/日
生きワムシ	0 ~ 14	0~55億個体/日
冷凍イカナゴ	10 ~ 24	5~60kg/日



表2 平成28年の餌料系列

餌料メニュー	日 齢	給餌量
淡水クロレラ	0 ~ 12	2L/日
生きたマダイふ化仔魚	-4 ~ 24	30万~2,560万尾/日
冷凍ふ化仔魚	10 ~ 14	730万~4,500万尾/日
生きワムシ	0 ~ 12	0~32.7億個体/日
冷凍ワムシ	4 ~ 12	5億~70億個体/日
冷凍シラス*	10 ~ 24	3~65kg/日

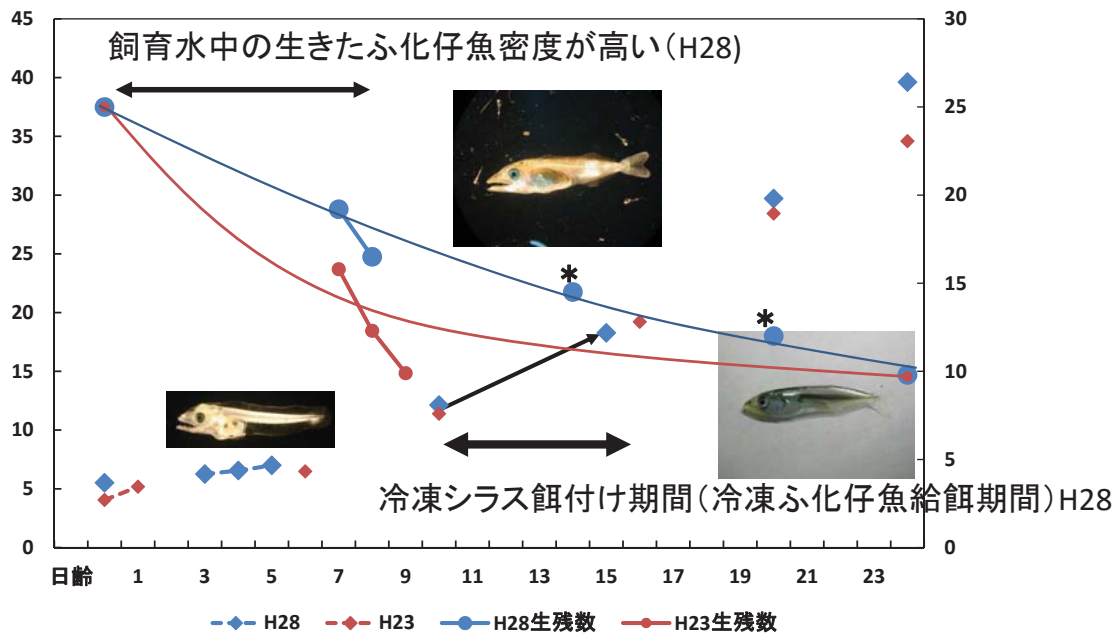
*: 冷凍シラスは、イカナゴシラス(80~85%)、カタクチシラス(15~20%)の割合で給餌

サワラの仔魚の成長・生残率



全長 mm

生残数 万尾



*: へい死尾数からの推定値

5年目 瀬戸内海サワラ 共同種苗生産・中間育成

大阪など各地で放流

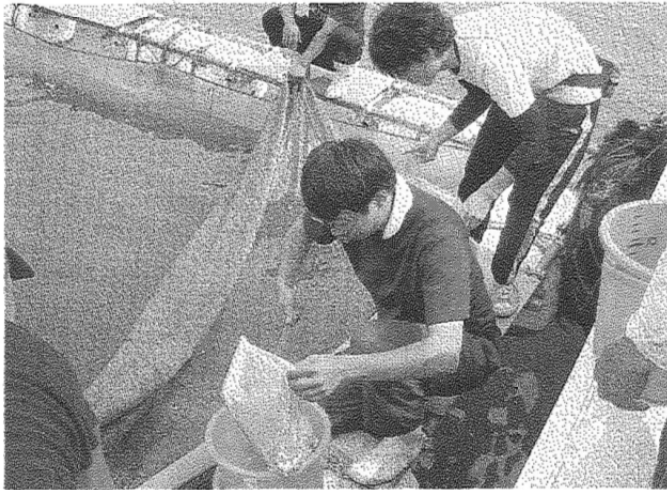
【大阪】瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会(和歌山から大分までの沿岸11府県と全国豊かな海づくり推進協会で構成)が取り組む瀬戸内海のサワラ共同種苗生産は今年で5年目を迎えた。

小豆島沖で5月9日に人工受精卵約100万粒が確保され、12万尾を目標に稚魚を育成。その後約4ヶ月に育った稚魚は6府県7か所で中間育成され、今月11日からは各地で放流が行われた。

11日には大阪府の関西空港周辺で、14日は岡山県日生と大分県日出で、15日は香川県小田、16日は兵庫県坊勢、17日は兵庫県五色、20日は愛媛県大浜でと、6府県7か所で放流された。

このうち大阪府では、

JF西鳥取漁協地先の小割イケスで平均56・6センチに育った約1万尾を、サワラ流し網管理部会の漁業者らが、緩傾斜護岸で藻場などが豊富にあり、漁業禁止区域に定められている関西空港周



大阪府での中間育成魚の網揚げ

辺で放流した。14日は大分県で70・1センチの7928尾、同日、岡山県でも70・9センチの8250尾がそれぞれ放流された。瀬戸内海の各地に水揚げされているサワラの漁獲量は増大、安定してきている。引き続き、持続的な漁獲が期待されている。