

(第 2 4 回瀬戸内海広域漁業調整委員会 資料)

平成 2 4 年 1 1 月 1 2 日 ( 月 )

平成 2 4 年度瀬戸内海サワラ共同種苗生産等の取り組みについて

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会

1. 瀬戸内海の栽培関係者が連携して

平成 2 3 年 2 月に、瀬戸内海 1 1 府県の行政・漁連・栽培関係法人が手をつなぎ、初めての広域連携・共同組織として、「瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会」(会長=服部郁弘香川県漁連会長)が誕生した。(社)全国豊かな海づくり推進協会もメンバーに加わり、事務局としてもサポートしている。

これは、サワラやトラフグなど広域的に分布・回遊する資源を増やそうと、連携した種苗生産・中間育成・放流により効率的な栽培漁業を推進すること等をねらいとしている。



海域栽培漁業推進協議会の構成



\*海域における栽培漁業の推進に資する県域を越えた連携組織として、国の政策展開への対応や海域における課題解決など様々な発展型が考えられます。

2. 瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会が自ら生産！

—水研センターの全面的な協力・技術指導を受け—

平成 1 4 年から続いた「資源回復計画」が平成 2 3 年度で終了し、サワラの種苗生産を瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会(海域協議会)が行うことで準備をすすめてきた。

その結果、全国で初めてのケースとなる「共同種苗生産」体制によりサワラの種苗生産に取り組むことになった。

サワラ種苗生産は未経験であり不安もあったが、独立行政法人水産総合研究センター(水研センター)からの「技術指導」を受けながら、関係府県参加のもと経費を出し合い工夫しながら種苗生産を行うことになった。

### 3. 平成24年度共同種苗生産の計画

#### (1) 種苗生産と中間育成

- ① 種苗の生産拠点は、水研センター瀬戸内海区水産研究所屋島庁舎(屋島庁舎)および地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所水産研究部水産技術センター(大阪府水産技術センター)とする。
- ② 目標種苗生産尾数は12万尾とする(屋島庁舎分10万尾、大阪府水産技術センター分2万尾)。
- ③ 放流サイズ70mmを目標に中間育成(大阪府、兵庫県、岡山県、香川県、愛媛県、大分県)に取り組む。

#### (2) 各府県による連携・協力体制

- ① 屋島庁舎での生産について、生産管理者の配置や各県から生産技術研修員を派遣する。
- ② 生産経費は国の補助金も活用しつつ各府県が拠出する。
- ③ 採卵や餌料供給(イカナゴシラス、マダイ受精卵)について各府県が協力する。

### 4. 平成24年度共同種苗生産の結果

#### (1) 採卵

5月に香川県の漁業者・栽培関係者により採卵を実施。得られた卵により屋島庁舎および大阪府水産技術センターで生産を実施した。

#### (2) 種苗生産・中間育成・放流等の実績

屋島庁舎および大阪府水産技術センターで合計11万4千尾を生産した。

生産した種苗を関係県に配付し、中間育成後、瀬戸内海に10万尾のサワラ種苗を放流。

表 平成24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

(単位:千尾)

区分	府県	生産尾数 (配付尾数)	輸送死亡	受入尾数	放流尾数	生残率 (%)	平均サイズ (mm)	放流日	中間育成 日数(日)	放流場所
海域 協議会	兵庫県(五色)	(8)	-	8	6	78.5	79.0	6/18(月)	10	五色町
	兵庫県(坊勢)	(12)	-	12	10	85.9	85.0	6/19(火)	11	姫路市
	岡山県	(20)	-	20	14	68.0	91.4	6/18(月)	10	日生町
	香川県	(29)	-	29	24	83.1	85.2	6/18(月)	10	さぬき市
	愛媛県	(19)	3	16	9	54.1	75.7	6/22(金)	14	今治市
	大分県	(10)	0	10	5	52.8	64.0	6/15(金)	7	日出町
	屋島庁舎	98	3	95	68	71.6	64.0-91.4			
	大阪府	16		16	16		47.6	6/16(土)	直接放流	関空北東海域
計	114	3	111	84		47.6-91.4				
水研センター (自主放流)		2		2	2		70.4	6/14(木)	直接放流	高松市
		7		7	7		85.2	6/18(月)	直接放流	高松市
		3		3	3		88.9	6/19(火)	直接放流	高松市
		4		4	4		103.1	6/23(日)	直接放流	高松市
計	16	-	16	16		70.4-103.1				
合計	130	3	127	100		47.6-103.1				

※輸送死亡欄の「-」は計数せず

## 5. 平成24年度サワラ共同種苗生産の成果と問題点について

### (1) 全体的な総括

- ① 24年度春漁において一部海域で漁獲量の好転は見られるが、資源の動向は「増加」であるものの資源水準は「低位」であることから、資源回復に向けた種苗の放流と漁獲管理を両輪とした取り組みの継続は不可欠であり、持続可能な種苗生産体制の確立が重要である。
- ② 海域協議会は、国からの支援(種苗放流による資源造成支援事業)を活用し、全国初の共同種苗生産に取り組み、水研センターによる技術指導のもと、各県からの人の派遣等、関係者・関係機関の連携・協力が得られたことは大きな意義があった。
- ③ 海域協議会によるサワラ種苗の放流は、瀬戸内海6カ所での中間育成の努力も大きく、合計で8万4千尾となり、水研センターの自主放流も加えると約10万尾が放流された。
- ④ サワラの資源回復に向けては、これまでの取り組みをベースとしながら、関係府県の行政・漁業関係者、国(瀬戸内海漁業調整事務所)、研究機関(水研センター)の連携・協力関係が不可欠と言える。
- ⑤ その意味でも、今年の問題点を克服し、またこの成果を次年度以降にいかにつないで行くかがポイントとなる。

### (2) 平成24年度共同種苗生産を終えての問題点

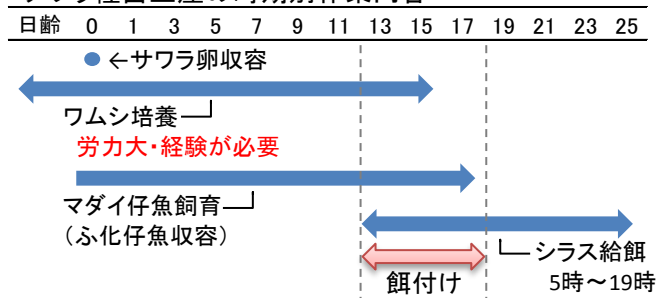
#### 屋島庁舎でのサワラ種苗生産の特徴

サワラはふ化直後から魚食性が強く、魚の仔魚などを大量に摂食して他の魚種には見られない速さで成長する。このため種苗生産では、サワラのふ化仔魚の餌となるマダイ仔魚の飼育を開始する。このため毎日サワラの飼育水槽に大量のマダイふ化仔魚を追加するとともに、マダイ仔魚を維持するための餌としてシオミズツボワムシ(ワムシ)を給餌する。その結果、マダイ仔魚は50万尾/k1以上の密度に達するが、サワラの成長とともにやがて食べつくされる。その前に冷凍小型イカナゴシラスの給餌を開始することによって、活餌から死餌への食性転換を図る。

#### 生産期間中の主な作業

- マダイ受精卵の確保とふ化管理
- ワムシの大量培養
- 5時から19時までの冷凍シラス給餌
- 給餌に伴う水質悪化抑制のための換水量調節と底掃除 等

#### サワラ種苗生産の時期別作業内容



#### ①必要とする量のマダイ受精卵の安定的な確保

- ・マダイ受精卵は、サワラ採卵後から隔日(1回に2日分)に13回にわたり確保・搬入しなければならない。
- ・今回は、兵庫県、大阪府、和歌山県、さらに水研センター瀬戸内海区水産研究所伯方島庁舎(屋島庁舎での飼育実験の余剰分を受領)からの輸送受精卵を確保した。
- ・25年度に向けては、マダイふ化仔魚を安定的に確保するためのマダイ親魚の通年の養成施設の確保や、効率的な輸送体制の確立(人員等)なども問題となる。

## ②適正なサイズのイカナゴシラスの安定的な確保

- ・日齢13からの共食いを防ぐためマダイふ化仔魚の給餌と並行して小型のイカナゴシラスを与えることが必須だが、本年は適正な小型サイズのイカナゴシラスの入手が困難であった。その代わりに入手したカタクチシラスもサイズが大きかったため、餌付けに苦労したのが実情であった。
- ・25年度生産に向けては、適正サイズの確保に向けた府県間等の情報交換が重要である。

## ③ワムシの大量培養にかかる専門家の養成・配置

- ・サワラ種苗生産の初期段階から利用するマダイ育成仔魚の飼育に重要で、多大な経験と労力が求められるワムシの培養技術者の確保が課題となった。このため、25年度に向けても人材確保や専門技術者の養成が課題となる。

## ④生産コストの低減化と必要予算の確保

- ・今年度は初年度であり、様々な協力が得られたが、国からの生産経費の補助を加えても、若干の不足が生じている。25年度に向けては、よりコスト削減の努力が必要である。
- ・安定した種苗生産体制の構築のためには、今後とも安定した財源確保も考えて行かねばならない。

## ⑤生産技術研修員の確保

- ・今年度は生産管理者1名、生産技術研修員(各県等から1週間、延べ56人日)、パート4名の体制で約1ヵ月間かけて生産を行った。
- ・現場での飼育作業は常に人手不足状態(早朝5時～19時までの給餌など)で、25年度も生産にかかる人員確保が課題となる。

海域協議会では、これらの課題解決に向けたプロジェクトチーム(5府県選抜チーム)を立ち上げ、瀬戸内海漁業調整事務所、水研センターのアドバイス・指導を得ながら、来年度の共同種苗生産の取り組みを検討してきた。

### 9月25日海域協議会幹事会での確認事項

- 平成24年度同様、サワラ種苗の生産目標尾数を12万尾で検討している。
- 生産拠点施設を水研センター屋島庁舎および大阪府水産技術センターとする。

## 6. おわりに

海域協議会は設立2年目となり、浜の期待に応えられるよう会員間の連携を強め、サワラ資源の回復を目指し資源造成型栽培漁業の推進に努力していく。