

(第 26 回瀬戸内海広域漁業調整委員会 資料)

平成 25 年 1 月 1 日 (月)

**平成 25 年度瀬戸内海サワラ共同種苗生産・放流の成果及び  
平成 26 年度に向けた課題**

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会

**1. サワラ共同種苗生産計画について**

瀬戸内海海域栽培漁業推進協議会（以下、協議会）は、（独）水産総合研究センター（以下、水研センター）と「平成 25 年度瀬戸内海におけるサワラ資源の持続的利用に向けた共同種苗生産に関する協力協定」を締結し、サワラ種苗生産・中間育成及び放流計画を下記の通り策定した。

- ・種苗生産は、水研センター屋島庁舎にて 10 万尾、大阪府水産技術センターで 2 万尾を生産する。
- ・中間育成は、放流サイズ 70 mm を目標に関係府県が連携・協力して取り組み、大阪府、兵庫県、岡山県、香川県、愛媛県及び大分県が行い、地先に放流する。

**2. サワラ共同種苗生産及び中間育成・放流結果**

**(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 1 千尾を生産。

生産した種苗を関係県に配付し、中間育成後、瀬戸内海に 7 万 8 千尾の種苗を放流。

表 平成 25 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	配付尾数 (千尾)	輸送死亡 (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
兵庫県(五色)	9	0	9	8	91.3	80.0	6/13(木)	9	五色町
兵庫県(坊勢)	10	0	10	9	90.7	65.0	6/14(金)	10	家島町
岡山県	16	0	16	9	57.8	93.4	6/14(金)	10	日生町
愛媛県	16	1	15	10	63.0	71.8	6/18(火)	14	今治市
香川県	34	0	34	30	87.9	91.5	6/17(月)	10	さぬき市
大分県	10	0	10	8	80.3	69.8	6/14(金)	7	日出町
屋島生産計*	95	1	94	74	57.8-91.3	65.0-93.4			
大阪府*	16	-	16	4	25.0	90.0	6/22(土)	7	関空沖及び 貝塚沖
協議会計*	111	1	110	78	25.0-91.3	65.0-93.4			

※種苗生産尾数は配付尾数の合計と同じ

### 3. 共同種苗生産体制の強化とその結果

平成24年度で明確化された課題解決のために、協議会幹事会や主要府県等で構成されたサワラ共同種苗生産プロジェクトチームによる作業部会等での検討を重ね、体制を一層強化し、共同種苗生産に着手した。初年度よりも連携がより強化された取り組みは以下のとおり。

#### (1) マダイ等受精卵の安定的確保と受精卵の連携輸送

昨年度の受精卵提供施設は大阪府水産技術センター、和歌山県北部栽培漁業センター及び兵庫県栽培漁業センターであったが、本年度はこれらに兵庫県但馬栽培漁業センターと山口県外海栽培漁業センターを加えた5施設から受精卵の提供を受け、安定確保に努めた。

兵庫県、大阪府及び和歌山県の受精卵はサワラ種苗生産開始日より隔日にトラック輸送され、山口県の受精卵は毎日発泡スチロール5箱分が宅配便で配送され、安定的に確保することができた。トラック輸送には大阪府、兵庫県、兵庫県漁連、香川県、海づくり協会の職員に加え、水産庁瀬戸内海漁業調整事務所による輸送体制を整え、輸送コストの低減化を図った。必要量の確保ができなかった日は、水研センターが飼育試験のために採卵したマダイ受精卵の余剰分を緊急的に提供を受けた。

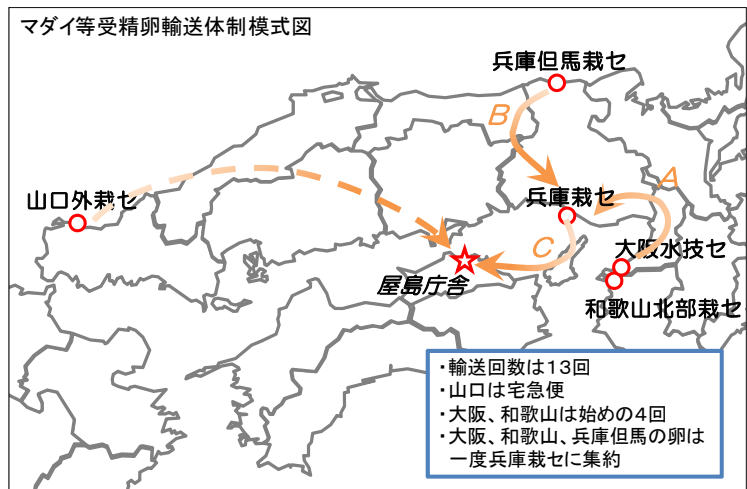


表. マダイ等受精卵輸送体制表

月日	回数	輸送担当	輸送経路	受精卵提供施設
5月8～14日 (隔日)	4回	大阪府	A → C	大阪府水産技術センター 和歌山県北部栽培漁業センター 兵庫県栽培漁業センター
5月16、18日	2回	兵庫県漁連	B → C	兵庫県栽培漁業センター 兵庫県但馬栽培漁業センター
5月20日	1回	民間業者		
5月22日	1回	海づくり協会		
5月24日	1回	香川県	水研センター→屋島	水研センター(緊急対応)
5月26、28日	2回	兵庫県	B	兵庫県栽培漁業センター 兵庫県但馬栽培漁業センター
		香川県	C	
5月30日	1回	香川県	水研センター→屋島	水研センター(緊急対応)
		瀬戸調	C	兵庫県栽培漁業センター
6月1日	1回	香川県	水研センター→屋島	水研センター(緊急対応)
5月7～26日 (23, 24日を除く毎日)	18回	山口県	(宅配便; 5箱/日)	山口県外海栽培漁業センター

輸送経路 A = 大阪府水技セおよび和歌山県北部裁セから兵庫裁セ  
 B = 兵庫但馬裁セから兵庫裁セ  
 C = 兵庫裁セから屋島庁舎

（２）適正サイズのイカナゴシラスの安定的確保と給餌

イカナゴシラスの安定的確保には、香川県が中心となり、従来の生産者に加え徳島県和田島漁協の協力を得るなど、情報網を広げて確保に努めた。結果として適正サイズのイカナゴシラスの必要量確保には至らなかったが、不足分はカタクチイワシシラスで補填した。一方、従来言われているカタクチイワシシラス給餌による弊害等(ビタミンの欠乏)は認められず、次年度以降の極小サイズのカタクチイワシシラスを餌として用いることの有効性が示された。

さらにシラス給餌の際は調餌が必要であるが、従来の方法よりも調餌作業を簡略化することにより作業時間と労力の削減を図ることができた。

（３）冷凍ワムシの確保

ワムシ培養のコスト軽減や培養不調の際に補填することを目的に今年度初めて試みた。大阪府、和歌山県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県及び大分県から冷凍ワムシ約 1, 300 億個体を確保した。

確保した冷凍ワムシは培養不調時に必要量を補填するために使用し、総使用量は 309 億個体であった。ワムシ総給餌個体数 919 億個体の 34% を置き換えることができ、コスト削減につながった。

（４）生産体制

初年度同様に生産管理者、生産技術研修員及びパートを配置した。なお、ワムシの培養に大きな労務負担がかかるため、ワムシ培養期間にはワムシ培養経験者を生産技術研修員として配置するよう努め、体制の強化を図った。

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 2 名（延べ 14 人日）、海づくり協会から 1 名（7 人日）の 9 名（延べ 42 人日）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、香川県から随時的協力を得た。

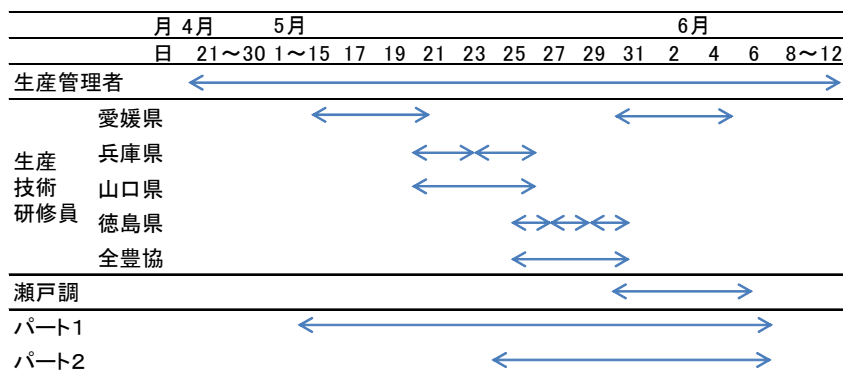


図. 平成 25 年度の生産管理者、生産技術研修員等体制

（５）必要経費の確保と収支結果

ワムシ培養餌料費の節約やマダイ受精卵の連携輸送による輸送費の節減により、予算額 3, 615 千円に対し執行 3, 239 千円で 376 千円の経費節減となった。当初は 258 千円の不足が見込まれていたが、現在の執行状況では 70 千円に圧縮することができている。

なお、共同種苗生産の経費の一部は水産庁補助事業「種苗放流による資源造成支援事業(1/2補助)」により補助を受けている。

#### 4. 初期減耗と対応

5月7日採卵のふ化仔魚は5月12日(日齢1)に200kl水槽(No. 3)に25万尾収容し飼育を開始したが、5月17日(日齢6)に行った夜間計数で初期減耗が大きいことが確認された。この対応として、5月13日採卵のふ化仔魚(日齢1)8万尾を急遽別の200kl水槽(No. 2)に収容し飼育を開始した。

生産に使用した受精卵は産卵初期のものであったため卵質が良好ではなかったことが初期減耗の要因として考えられる。

#### 5. 水研センター瀬戸内海区水産研究所の初期飼育試験

水研センター瀬戸内海区水産研究所ではサワラ瀬戸内海系群の資源量変動する要因を解明するため香川県が採卵したサワラ受精卵を用いて飼育試験を実施した。平成25年度の試験はサワラ種苗の初期餌料としてのマダイふ化仔魚とカタクチイワシの仔魚を用い、成長・生残率について比較を行った。

#### 6. 平成26年度の共同種苗生産に向けた課題

- (1) シラスの確保
- (2) マダイ受精卵の確保
- (3) 生産技術研修員の確保
- (4) 冷凍ワムシの確保
- (5) コスト削減
- (6) 必要経費の確保

(参考)

