

## 人工産卵床によるコイ・フナ類の増殖手法の開発

久保賢二（千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所）

### 【目的】

コイ・フナ類の増殖手法については、水産庁が作成した、「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書(H22 年 3 月)」（以下、「増殖指針」という）に示されている。人工産卵床を用いたこの手法の実施に当たっては、各湖沼河川漁場の特徴を考慮する必要があることから、県内 8 か所で関係漁協と協議の上、実証試験を行うとともに、設置時の労力低減およびサイクル短縮の可否を検討し、効果的な増殖手法を開発する。

### 【方法】

- ① 増殖指針に基づき人工産卵床（1m×1.5m、キンラン 15 本、図 1）を作成し、H23～H25 年に県内の湖沼河川 8 か所（図 2）で設置し、「単位面積当たりの産着卵数」、「ふ化率」および「コイ・フナ類の比率」を調べた。  
また、試験場所に最も近い地点の気象庁による気象統計情報（降水量、気温、日照時間）を用い、産着卵数と気象条件との関係を調べた。
- ② H25 年 5 月に手賀沼で行った実証試験終了後も、人工産卵床をそのまま設置し、その状況確認と掃除を行い、継続して設置できる期間を把握した。

### 【結果及び考察】

- ① 県内の湖沼河川 8 か所の内、7 か所でコイ・フナ類による人工産卵床への産卵が確認された。亀山湖以外は産着卵数の日変動が大きく、コイ・フナ類のふ化率は値の低い亀山湖では 26～32%、値の高い湊川では 68～89%と、試験場所により差がみられた。さらにフナ類の出現率が各試験場所で幅はあるものの 62%以上と多く、概ね 81～93%だった（表 1）。また、産着卵数の変動要因として気象条件の影響があげられるが、産卵床設置期間中の 1 日の最低気温と最高気温の差を平均した平均日気温差と正の相関が高い試験場所（手賀沼、高滝湖）があり、コイ・フナ類の産卵は 1 日の気温差により誘発されるものと推察された。  
試験場所によるばらつきや、同一場所であっても試験時期による変動があることから、各湖沼河川でコイ・フナ類の正確な増殖効果を算出するには、データの積み重ねが必要だと考えられた。
- ② 手賀沼での人工産卵床継続設置試験では、設置から 8 日を過ぎるとキンランに付着した浮泥が落ちにくくなり、同時に産着卵数も減少した。設置から 11 日以降は付着した浮泥が更に増加し一層落ちにくくなり、設置から 16 日目にはキンランを強くしごいても浮泥が完全には落ちなくなったため試験を終了した（表 2）。人工産卵床が汚れると産卵行動あるいは人工産卵床への卵着が阻害されると考えられ、コイ・フナ類の産卵期は田植えの時期と重なることから、いくつかの河川では水が濁り、人工産卵床に浮泥が付着しやすくなることが推察されるため、定期的に陸揚げし、洗浄・乾燥が必要だと考えられた。

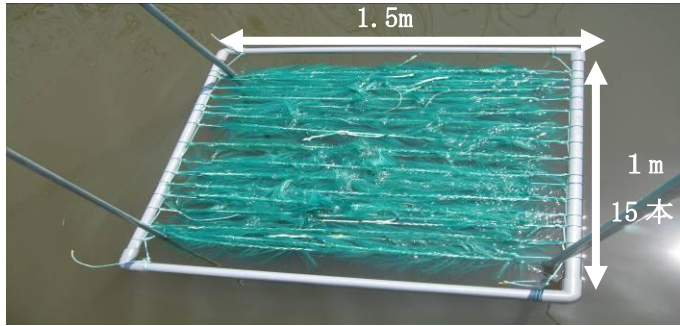


図1 キンランを基質とした人工産卵床  
(1.0m×1.5m、キンラン15本)

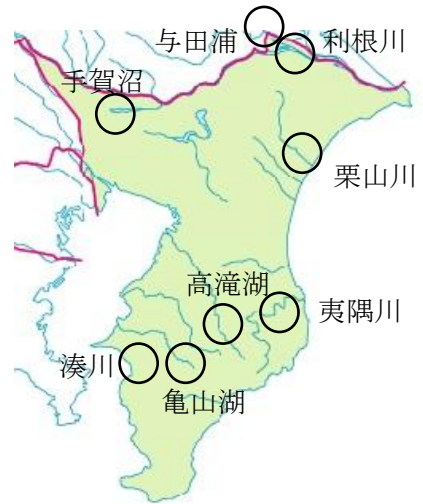


図2 県内試験場所

表1 人工産卵床へのコイ・フナ類の産卵状況

試験場所	設置年月	試験回数	産着卵数 (粒/m <sup>2</sup> )	ふ化率 (%)	フナ類出現率 (%)
与田浦	H23.4~5	2	1,900~4,500	57~75	93~100
利根川(香取市)	H23.4~5	2	20,000~51,000	61~70	93~97
手賀沼	H24.6、H25.4~6	4	0~9,000	21~59	71~83
栗山川	H24.6、H25.4~6	4	0~3,800	77~86	62~100
夷隅川	H23.5	1	0	—	—
高滝湖	H23.5~6	3	30,000~60,000	22~70	91~94
湊川	H25.4~6	3	0~28,000	68~89	71~83
亀山湖	H23.4~5	2	5,000~6,000	26~32	84~92

表2 手賀沼での人工産卵床継続設置試験

設置後日数	3日目(5.16)	6日目(5.19)	8日目(5.21)	11日目(5.24)	16日目(5.29)
産着卵数 (粒/m <sup>2</sup> )※	4,700	9,300	1,000未満	1,000未満	1,000未満
卵の状況	産卵直後	交換したキンランに多数着卵。死卵少量	死卵過半数	死卵はほとんどなし	死卵はほとんどなし
浮泥の状況	少量付着	付着	付着、落ちにくい	付着、落ちにくい	付着、完全に落ちない
浮泥への対応	キンランをゆすり除去、キンラン3本交換	キンランをゆすり除去	キンランを手でしごき除去	キンランを強くしごき除去	キンランを強くしごいても除去不能

※コイ・フナ類を含む、魚類全体の付着卵数