

## 無給餌期間がキジハタ畜養魚に与える影響

清水 健\*・竹内宏行（資源生産部・資源増殖グループ）

\*現 増養殖研究所 ウナギ種苗量産研究センター・量産実証グループ



キジハタ天然魚の短期畜養を想定し、一定の無給餌期間を設け、その後に給餌を実施した場合の摂餌状況と体重変化を比較しました

### 【はじめに】

キジハタ *Epinephelus akaara* は、アコウとも呼ばれ、大型魚は高級魚として珍重される。日本海中部海域では近年漁獲量が増加傾向にあるが、秋季に定置網等で集中して漁獲される小型魚は、比較的安価で取り扱われる。そのためこれらを一定期間畜養し、漁獲の少ない時期に流通させることができれば、収益構造の改善に繋がることが期待される。そこで本研究では市場での出荷調整への適用を明らかにする目的で、短期間の畜養を想定し、無給餌期間の長短が畜養魚に与える影響についての比較飼育試験を秋季の水温下降期と春季の水温上昇期にそれぞれ実施した。

### 【無給餌期間の検討・水温下降期試験】

若狭湾西部の小型定置網により漁獲されたキジハタ天然魚（全長 26.0～31.8cm、体重 302～552g）を 1kℓ 水槽 5 槽に極力魚体の大きさに偏りが無いように各 10 尾ずつ収容して、0, 2, 3, 4, 5 週間の無給餌期間を設けた飼育試験を実施した（図 1）。

飼育期間は 9 月 19 日～12 月 5 日の間で、水温は 22.4～16.9℃で推移したが、各試験区とも 20℃を下回ると摂餌率の低下傾向が見られた（図 2）。

供試魚への配合餌料の給餌開始後、摂餌開始までの所要日数は、無給餌 0 週間区（図 2 の中の 1 区・以下同様）で 10 日目、2 週間区（2 区）は 1 日目

試験回	試験区	0	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週	8週	9週	10週	11週
水温下降期試験	1区	無給餌											
	2区	無給餌	給餌										
	3区	無給餌	給餌										
	4区	無給餌	給餌										
	5区	無給餌	給餌										
水温上昇期試験	1区	無給餌											
	2区	無給餌	給餌										
	3区	無給餌	給餌										
	4区	無給餌	給餌										
	5区	無給餌	給餌										

無給餌期間
  水温下降期試験給餌期間
  水温上昇期試験給餌期間

図 1. 試験区別の無給餌期間と給餌期間

試験区ごとに無給餌期間を 1 週間ずつ増やして、全区給餌開始後も 5 週間以上の飼育を実施した。

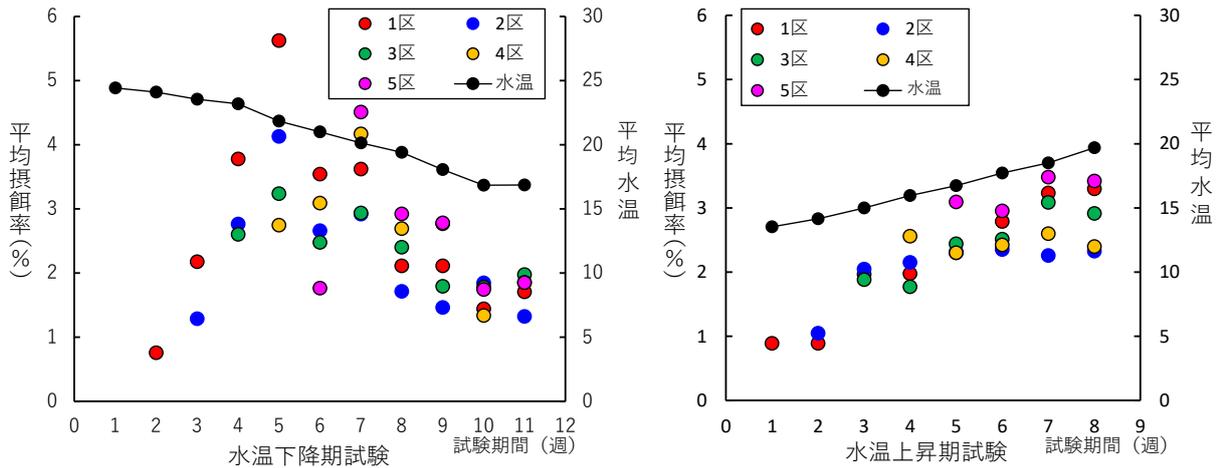


図2. 飼育期間中の平均摂餌率と水温の推移  
 平均摂餌率：(区の週間の摂餌量 / 区の収容尾数) / 区の平均体重 × 100

であったが、ともに摂餌率（魚体重あたりの摂餌量）が安定するまでおよそ3週間を要した。一方、3～5週間区（3～5区）は給餌開始直後から高い摂餌率を示した（図2）。

収容時を100とした体重の相対値では、無給餌0～2週間区（1・2区）で98、3～4週間区（3・4区）で95まで減少したが、いずれも給餌開始後2～3週目で収容時の値を上回るまで上昇し、以後105～110で推移した。しかし無給餌5週間区では90まで減少し、給餌開始6週間後（試験開始後11週目）でも収容時の値を下回り、他の区に比べ体重の回復が遅れる傾向が見られた（図3の左図）。このような傾向は肥満度の相対値でも同様に見られた。

無給餌期間別の体重増減率を比較すると、試験

開始時に対して、無給餌が2週間の区（2区）では体重に差が認められなかったが、無給餌が3週間以上の区（3～5区）では体重の減少が顕著に認められた（図4-1の左図）。また、試験開始時と給餌開始2週間後の体重を比較すると、無給餌0～4週間区（1～4区）は速やかな回復を示したが、無給餌5週間区（5区）では回復が遅れる傾向が見られた（図4-1の右図）。

**【無給餌期間の検討・水温上昇期試験】**

8カ月間育成した天然魚（全長26.3～31.2cm、体重309～518g）を、水温下降期試験同様に1kℓ水槽に各10尾収容して、0、1、2、3、4週間の無給餌期間を設けた飼育試験を8週間実施した（図1）。

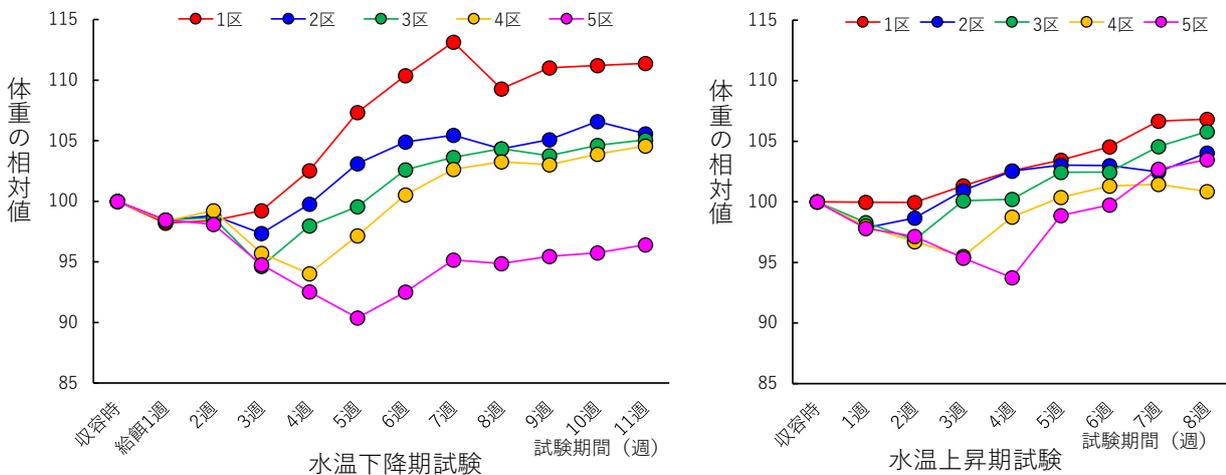


図3. 体重の相対値の推移  
 試験区ごとに平均体重を計算し、試験開始時の平均体重を100とした際の週ごとの体重の相対値を図示した。

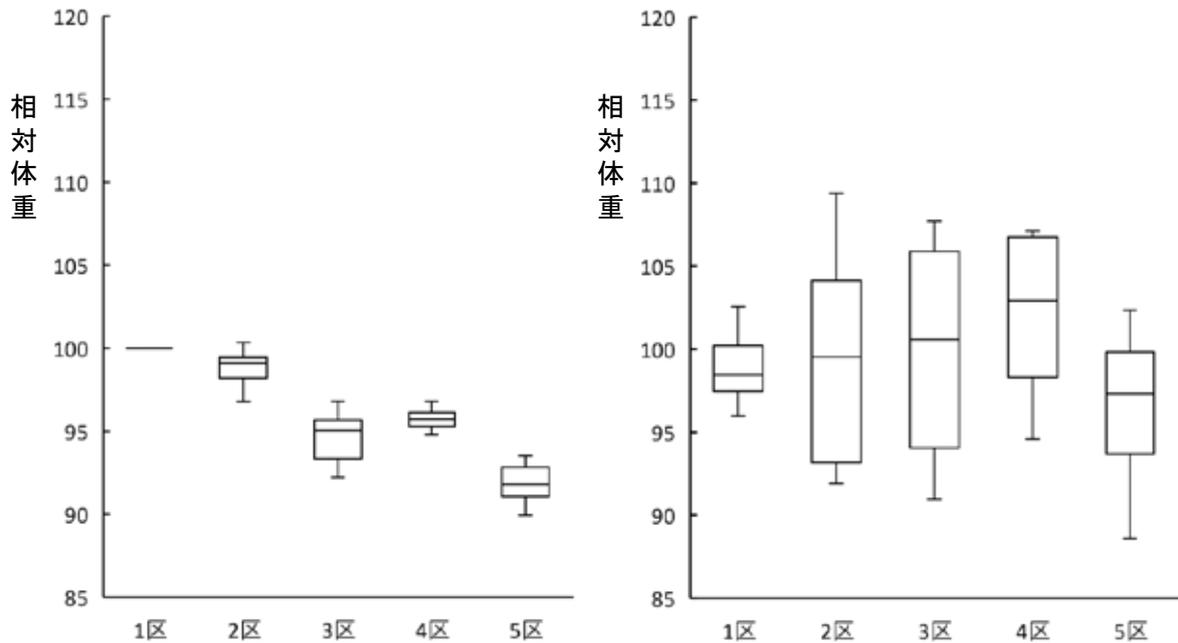


図 4-1. 水温下降期の相対体重の推移

水温下降期試験における試験開始時の体重を 100 とした無給餌期間後（給餌開始時）の相対体重（左）と給餌開始 2 週間後の相対体重（右）を示した。

飼育期間は 4 月 10 日～ 6 月 6 日で水温は 13.2～20.4℃と上昇した。また、摂餌は、各区給餌開始日から確認された。摂餌率は、15℃以下では給餌実施区（1～2 区）でも 1%前後であったが、19℃を越えた 7 週目には各区とも 2.3～3.4%に増加した（図 2）。

収容時を 100 とした体重の相対値は、無給餌 2～3 週間区（3～4 区）で 96～97、4 週間区（5 区）で 93 までの低下に留まり、いずれも給餌後 1～2 週間で収容時の値まで回復した（図 3 の右図）。

無給餌期間後の相対体重では、無給餌期間が長いほど体重が減少する傾向が見られた（図 4-2 の

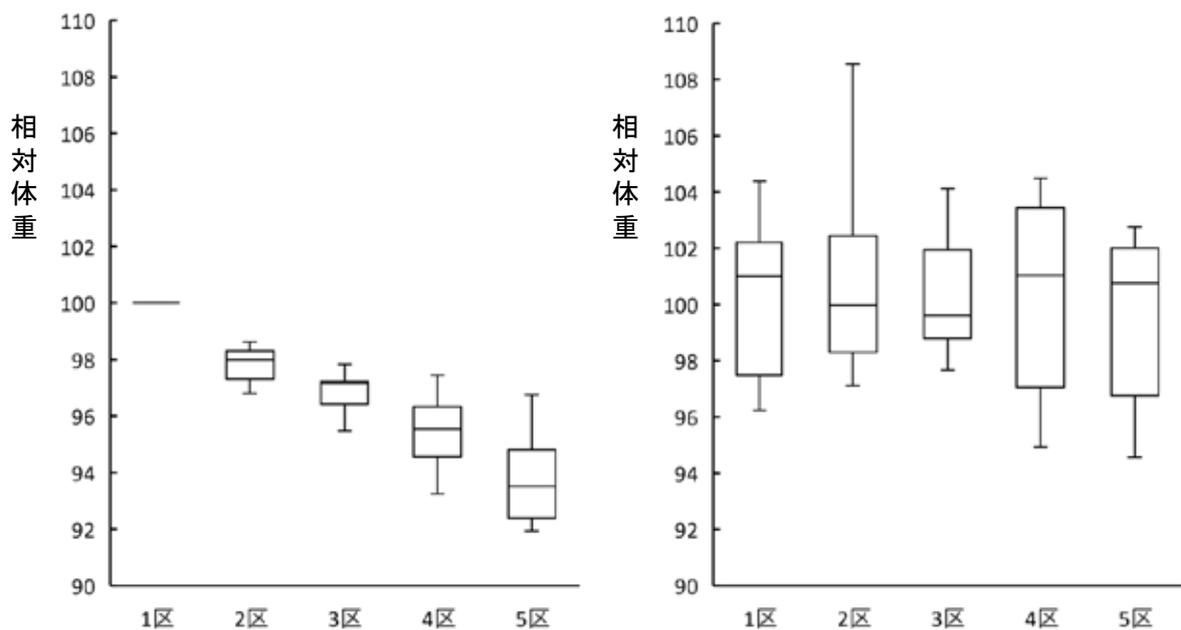


図 4-2. 水温上昇期の相対体重の推移

水温上昇期試験における試験開始時の体重を 100 とした無給餌期間後（給餌開始時）の相対体重（左）と給餌開始 2 週間後の相対体重（右）を示した。

左図)。給餌開始2週間後では水温下降期と異なりいずれの区も速やかな回復を示した。そのため、無給餌期間別の体重増減率を給餌開始2週間の時点で比較すると、各試験区間で差は認められなかった(図4-2の右図)。

#### 【成果の活用について】

今回の結果では、水温下降期試験が漁獲直後の天然魚、水温上昇期試験が天然魚を8カ月養成した魚という違いがあり、一概に比較はできないが、天然魚の畜養を行う場合、水温下降期および水温上昇期のいずれも2週間程度の無給餌期間であれば体重の減少による商品価値の低下等は生じないことが推定できた。また、収容後3週間までは給餌しても摂餌が安定しないことから、3週間以内の短期間畜養の場合は無給餌とし、それ以上の長

期畜養の場合は給餌による品質の保持あるいは増重量を目指し、給餌飼育を検討すべきと判断された。

また、無給餌の期間が4週間程度に及んだ場合でも、給餌を再開すれば比較的早期に体重が回復するが、摂餌率や体重の増加率は、水温下降期試験では20℃を下回ると鈍化する傾向が見られ、水温上昇期試験では、水温が15℃を上回ると増加する傾向を示した。一方、水温の影響は基礎代謝に大きく関わることで推察されるので、無給餌飼育が可能な期間については高水温では減少することが予測される。従って、実際の現場では、小型魚が多獲され水温が下降傾向にある秋季では、比較的長期の無給餌での出荷調整の可能性について、逆に昇温期である春季においては積極的な給餌を促す蓄養方法を考慮すべきと推定された。