

漁海況トピックス

トラフグの漁獲状況と標識放流試験について

千葉県では、資源の維持増大，漁業者の収益力向上を目的にマダイ，ヒラメ，アワビなどの種苗を生産，放流しています。また，トラフグを新たに種苗放流の対象とするか検討するため，標識放流試験を行っています。本報では，調査によって得られたトラフグの漁獲状況と標識魚の混入状況を報告します。

1. トラフグの基本情報

千葉県沿岸で漁獲されるトラフグは，静岡県から三重県沿岸が主な漁場である伊勢・三河湾系群に由来していると考えられており，同系群の産卵期は4～5月，成熟年齢は雄で2歳，雌で3歳，成長は1歳で全長26cm，2歳で40cm，3歳で48cm，寿命は10年程度とされています。

伊勢・三河湾系群の資源量は，卓越年級群の影響により大きく変動し，2017年漁期における資源水準は低位，動向は横ばいと判断されています。

2. 千葉県におけるトラフグ漁業の概要

県内の漁獲量（12漁協）は2001年以降2～4トンで推移し2011年に7.6トンと増加，その後元の水準に戻りましたが，2017年には夷隅地域の好漁により9.9トン（2014年から集計可能となった7漁協を追加すると10.9トン）と再び増加しています（図1）。

2017年の月別漁獲量を地域別にみると，夷隅で11～12月頃にはえ縄による漁獲が多く，東安房で3～5月頃に定置網，まき網，内房で3～5月頃に定置網，刺網，10～翌1月頃にはえ縄，内湾で9～翌5月頃に底曳網，9～10月頃にまき網により漁獲されています（図2）。

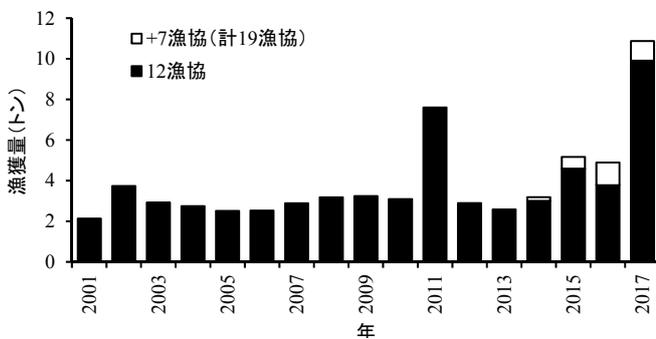


図1 県内のトラフグ漁獲量経年変化 (千葉県調べ，暦年集計。2013年まで12漁協，2014年から19漁協。)

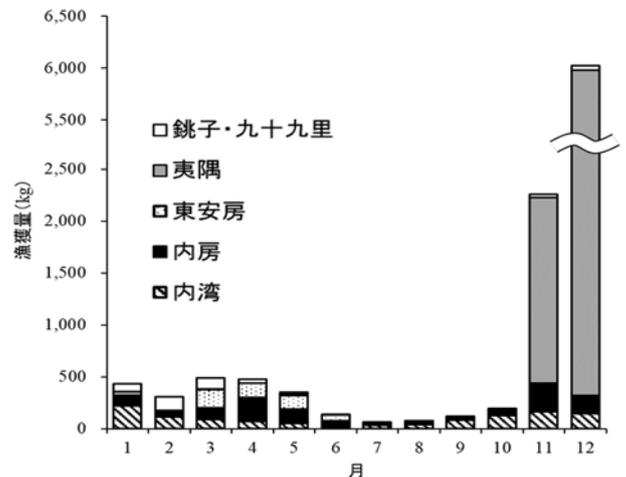


図2 トラフグの地域別月別漁獲量 (2017年，千葉県調べ)

3. 各地域における漁獲状況

夷隅のはえ縄により2017年漁期（漁期は4月から翌3月まで，以下同じ）に漁獲されたトラフグの全長は37～40cm程度で，伊勢・三河湾系群の年齢と成長の関係から1歳魚が主体と考えられました。このことから，2017年11～12月の好漁は，2016年生まれの群の加入が非常に良かったためと考えられます。2016年は東京湾口において遊漁船で多くの成熟魚が見られた年でもあり，漁獲量の増加と関連があるのか注目されるところです。なお，2018年漁期は12月下旬現在，37～48cm程度の1,2歳魚が主体となっています。

内房のはえ縄では2016年漁期に20cm台の0歳魚，2017年漁期に35～40cm程度の1歳魚が主体に漁獲され，2018年漁期は12月下旬現在，35～45cm程度の1,2歳魚が漁獲されるとともに，12月からは20cm台の0歳魚も漁獲されています。

内湾の底曳網，まき網ではほとんどが20cm台の0歳魚で，37～40cmの1歳魚も若干漁獲されています（図3）。

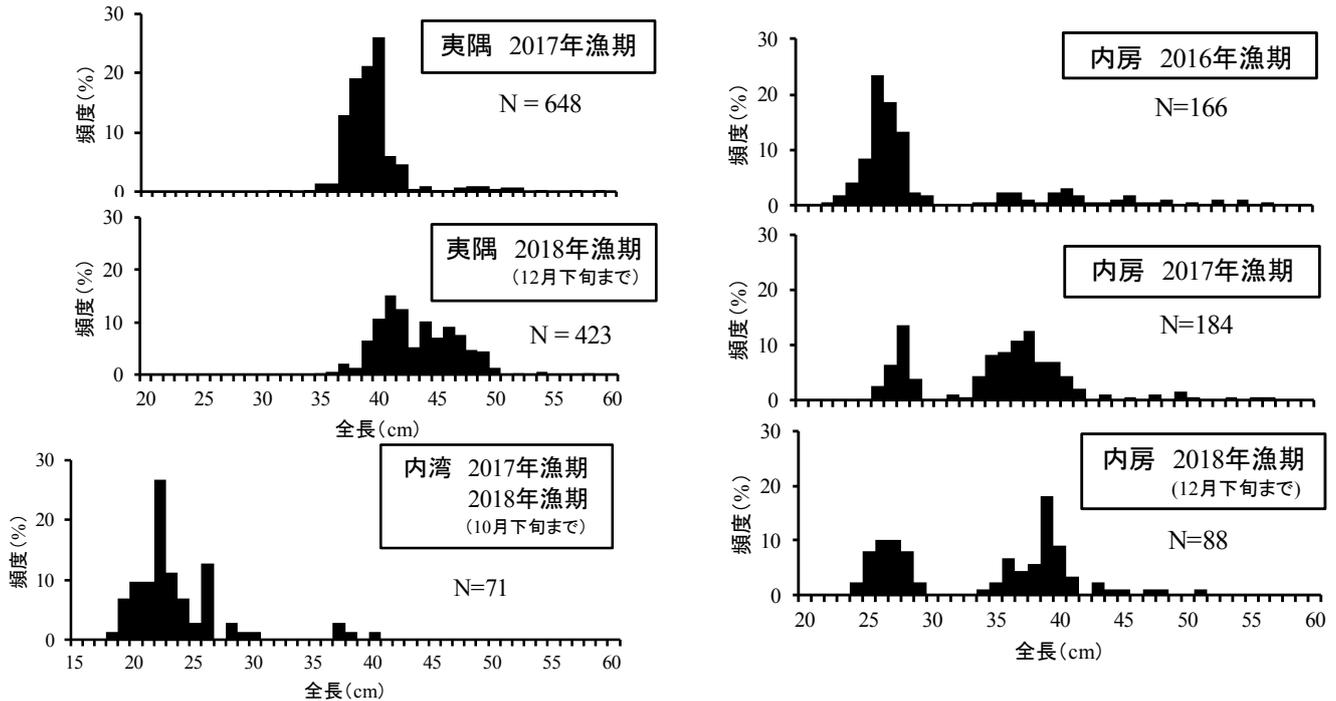


図3 各地域で漁獲されたトラフグの全長組成

#### 4. 標識魚の混入状況

トラフグ種苗の放流効果を把握するために，2017年からトラフグの背中と腹にある小さい棘を有機酸（酢酸）で溶かす「有機酸標識」（図4）を行った上で種苗を試験放流しています。

2017年7月に全長56mmの種苗を内房（南房総市富浦町多田良海岸）及び内湾（木更津市盤洲干潟）へ約6,800尾ずつ，2018年7月に全長73mmの種苗を内房へ約2,600尾放流し（表1），市場などで漁獲物への標識魚の混入状況を調べています。

2017年漁期には内房で1尾，内湾で3尾，2018年漁期は12月下旬現在，夷隅で1尾，内房で10尾，内湾で1尾の**標識魚が見つかり（表2）**，**種苗放流が効果的な手法であることが分かってきました。**

今後は，標識魚の混入状況を継続して調査し，データを蓄積して，放流によって具体的にどの程度漁獲量を増やすことができそうなのかを調べていきます。

（千葉県水産総合研究センター 高草木将人）



図4 有機酸標識をしたトラフグ種苗

表1 有機酸標識による放流実績

放流日	標識場所	放流場所	平均全長	放流尾数
2017年7月3日	背中	内房	56mm	6,870尾
2017年7月3日	腹	内湾		6,732尾
				計13,602尾
2018年7月17日	背中	内房	73mm	1,483尾
2018年7月17日	腹			1,102尾
				計2,585尾

表2 有機酸標識魚の混入状況

	夷隅		内房		内湾	
	調査尾数	標識魚尾数	調査尾数	標識魚尾数	調査尾数	標識魚尾数
2017年漁期	223	0	272	1	30	0
		0		0		3
2018年漁期 (12月下旬まで)	248	0	88	4	41	1
		1		6		0

※標識魚尾数は調査尾数の内数で，上段は背中側，下段は腹側の標識

## バイ種苗生産技術の確立に向けて

### (1) バイの水揚げ動向

○船底塗料中の TBT0 (有機スズ化合物) \*よる生殖阻害で資源が激減したが、近年になり全国的に資源状態が回復に向かい始め、本県でも同様の傾向がみられている (図 1)。

※ 平成元年に同化合物を含む船底塗料の使用は禁止された。

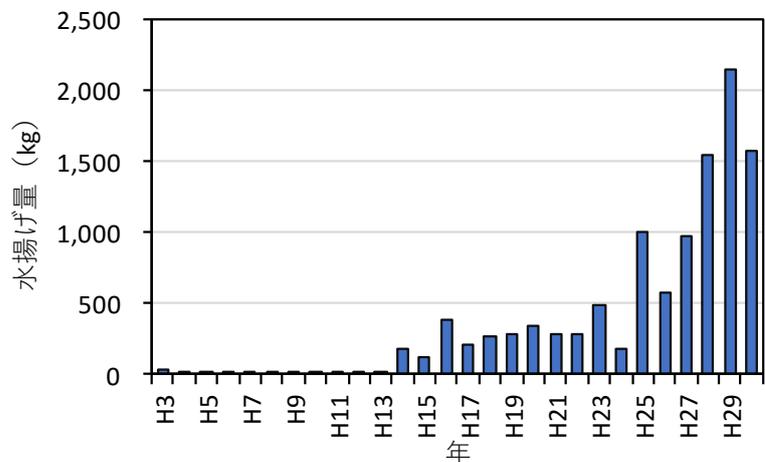


図1 夷隅東部～岩井富浦における平成3～30年のバイ年間水揚げ量の推移

### (2) 種苗生産技術開発の状況

#### ①過去の技術開発・課題

- 本県では、平成3年から平成6年までバイの種苗生産試験を実施し、ふ化から放流種苗 (殻高 10 mm) までの生残率は 3 %程度であり、生残率の向上が必要。
- 生残率向上には、水槽に混入して悪影響を及ぼすコペポータ (微小な甲殻類) の除去が必要。
- 高水温 (30℃以上) に弱く、実際の現場展開に課題がある。

#### ②種苗生産技術開発

- 平成 27 年度から、大量生産技術の確立を目指し取り組んでいる。
- 平成 27 年度は、他県の生産技術を参考に、成長過程に応じて適切な淡水洗浄の方法を工夫、コペポータの除去に成功し、生残率は 20 % と実用化レベルを達成した。
- 平成 28 年度は、現場施設での生産を想定した試験を実施した。夜間放熱も考慮した簡易濾過槽の併用で 1 m<sup>3</sup>水槽当たり約 2 万個 (平均殻高 2.9mm、生残率 31%) が生産でき、夏場の高水温時の生産の可能性を確認した。
- 平成 29 年度は、放流サイズまでの一貫した飼育と夏の高水温による生産への影響について確認試験を試みたが、飼育を実施した 8 月中旬以降の天候不順により水温が低くなり、生残率は一次飼育終了時 (殻高 3mm 程度) が 13～34%、放流サイズまでが 7～13%であった。
- 平成 30 年度は、高水温下で一貫した実証規模の飼育試験を行い、最高 32℃以上、最低 30℃以上の水温が数日間継続した場合、一次飼育段階で生残率は 7～11%となった。