

## 抄 録

### *Pseudodactylogyrus* spp.のウナギ寄生に対する高水温処理の効果

田中 眞<sup>\*1</sup>・佐藤孝幸<sup>\*2</sup>・松山 創<sup>\*1</sup>  
魚病研究, 44(3),133-138 (2009)

養鰻池水中のPd浮遊卵を数えることにより産卵の季節性を調べた結果、卵数は夏季に水温32℃以上では減少した。秋季、水温が30℃以下に低下すると、卵数は増加して最高に達したが、冬季には減少した。この結果を基に、飼育水温とPd寄生との関係を実験的に調べた。寄生数は、水温29℃では20日間ほぼ一定であったのに対し、32℃では徐々

に減少し、35℃では5日間で虫体はほぼすべて脱落した。35℃、5日間の昇温飼育は養殖場で発生した本病に対して治療効果を発揮した。

<sup>\*1</sup> 水産技術研究所浜名湖分場

<sup>\*2</sup> 水産資源室

### Virulence Change of Infectious Hematopoietic Necrosis Virus against Rainbow Trout *Oncorhynchus mykiss* with Viral Molecular Evolution 分子進化に伴い変化するIHNVの病原性 (英文)

望月万美子<sup>\*1</sup>・金 亨俊<sup>\*2</sup>・笠井久会<sup>\*2</sup>・西澤豊彦<sup>\*2</sup>・吉水 守<sup>\*2</sup>  
魚病研究, 44(4), 159-165 (2009)

2006年に分離されたIHNV日本株のGタンパク質遺伝子を解析した結果、IHNV日本株には静岡系および長野系が存在し、これらは日本のニジマス養殖環境下で今なお進化していることが示された。2006年分離株のニジマスに対する病原性を比較した結果、静岡系株での累積死亡率は76%以上であったが、長野系株では20-40%、また比較に用い

た1976年の分離株では10%以下と、各株の病原性に差異が認められた。従って、ニジマス養殖環境下でのIHNVの分子進化に伴い、IHNVのニジマスに対する病原性も変化していると考えられた。

<sup>\*1</sup> 静岡県水産技術研究所富士養鱒場

<sup>\*2</sup> 北海道大学

## Fatty acid compositions in muscles of wild and cultured ocellate puffer *Takifugu rubripes* 天然および養殖トラフグ筋肉の脂肪酸組成（英文）

小泉鏡子\*・平塚聖一\*

Fisheries Science, 75, 1323-1328 (2009)

天然及び養殖（国産及び中国産）トラフグ110尾について、筋肉の脂質成分を比較するとともに、餌料と養殖魚の脂質成分の関係について検討した。C16:0、C16:1n-7、C20:4n-6などの脂肪酸で、天然魚と養殖魚で有意差が認められた。さらに、C18:2n-6など複数の脂肪酸において餌料と養殖魚の間に相関がみられたことから、トラフグ筋肉の脂

肪酸組成は餌料の影響を受けている可能性が示唆された。天然魚、国産養殖魚及び中国産養殖魚の脂肪酸は明らかに異なる組成をしており、脂肪酸組成が判別の1つのツールになる可能性が示唆された。

\* 静岡県水産技術研究所カツオ丸ごと食用化プロジェクトスタッフ

## 駿河湾における定置網漁況の短期変動と海況の短期変動の関係

長谷川雅俊\*<sup>1</sup>・御宿昭彦\*<sup>2</sup>・萩原快次\*<sup>1</sup>

月刊海洋 41(2), 105-111 (2009)

駿河湾では春季に黒潮変動により暖水が流入してくることがある。それによって、水温環境に劇的な変化がもたらされ、対流混合している冬の海に替わり、成層している夏の海が現れてくる。また、定置網の漁況にも大きな変化が

起きることから、おそらく魚類の生物群集にも変化が及んでいるものと思われる。

\*<sup>1</sup> 静岡県水産技術研究所資源海洋研究室

\*<sup>2</sup> 静岡県水産技術研究所伊豆分場

## 遠州灘および駿河湾における透明度の長期変動

萩原快次\*<sup>1</sup>

黒潮の資源海洋研究, 10, 31-36 (2009)

静岡県水産技術研究所の定線観測データを用いて、遠州灘および駿河湾西部における透明度の長期変動および黒潮やシラス漁獲量などの関係について検討した。

透明度は1983～2007年の25年間で駿河湾と遠州灘沿岸では5～6 cm増大し、遠州灘沖合のst12では約5 cm低下した。各測点とも20～60か月周期の変動を伴いつつ1990年代前半までは低下傾向、その後は増大傾向を示し、近年は再び低下傾向がみられた。

黒潮大蛇行期には遠州灘沖合で透明度が増大したが、沿

岸域では大蛇行期と非大蛇行期での違いは殆どみられず、大蛇行期における沿岸域での透明度の低下には降水量が影響していることが示唆された。黒潮の非大蛇行期における透明度の増大は、黒潮の短期的な変化に伴う外洋系水の流入との関係が考えられた。

また、沿岸域での透明度が増大するとシラス漁獲量も増加する傾向がみられた。

\*<sup>1</sup> 静岡県水産技術研究所資源海洋研究室

## 浜岡原子力発電所前面海域温排水調査結果報告書（平成20年度）

静岡県（平成21年3月）

浜岡原子力発電所前面海域における温排水の冷却過程ならびに影響範囲を調査した。

水温差1℃以上を温排水の影響範囲と仮定すると、本年度調査結果の水温連続航走観測の表層より、夏季調査時の温排水は下げ潮時調査、上げ潮時調査ともに南東方向の沖合に向かって舌状に分布しており、並岸流の影響は小さかったことが推察された。冬季調査時の温排水は、下げ潮時調査には並岸流の影響はあまり受けず、夏季調査時と同様に沖側の南方向に向かって調査区域外まで分布していた。上

げ潮時調査には並岸流の影響を受けて汀線に沿って北北西方向に分布し、調査区域外まで達していた。

水温・塩分定点観測より水温鉛直断面を夏季調査時は水温28℃以上、冬季調査時は水温20℃以上に着目して比較すると、夏季調査時では28℃以上の水温域の分布が、沖合の1,400mライン付近まで達するのに対し、冬季調査では、20℃以上の水温域の分布は、沖合200mから600mのラインまでにとどまっており、夏季調査時の方が遠くまで高水温域が分布する傾向が見られた。

## 平成16年度漁況海況予報関係事業結果報告書

静岡県水産試験場（2005）

平成16年度の漁況調査及び研究成果の概要は以下のとおりである。

- 1 平成16年度の黒潮は4～6月はN型流路で経過したが、昨年12月に九州南東沖に生じた小蛇行が遠州灘沖に達した7月下旬にA型の大蛇行流路となり、平成17年3月末まで継続した。この間、10月初旬には一時的に蛇行北上部が八丈島以南を通過する小規模変動がみられた。県下沿岸水温は4～5月は平年に比べて高め、6～7月は平年並～低め、8月以降は高めで経過した。黒潮がA型で安定した8月以降は高め傾向が強くなり、平年に比べ、7月下旬～8月上旬には下田、雲見、稲取で2℃、9月下旬～10月上旬には沼津、焼津で2℃高めとなった。12月には高め傾向がさらに顕著となった。
- 2 平成16年の主要6港におけるシラス船曳網の水揚量は2,464トンと、平成15年の39%、過去5か年平均の35%であった。
- 3 サクラエビの春漁は1,526トンで、漁場は主に沼津沖～三保沖に形成され、37mmにモードを持つ当歳エビが主体であった。一方、秋漁は301トンで、漁場は主に大井

川沖～相良沖に形成され、31mmにモードを持つ当歳エビと39mmにモードを持つ1歳エビの2群で構成された。

- 4 マサバたもすくい網漁は、関東近海の総漁獲量が57トンで平成15年の47トンと同様に僅かな漁獲量だった。漁獲物は尾又長23～31cmの2歳魚（2002年級群）の割合が多かった。
- 5 平成16年の静岡県主要港（22港）におけるマイワシ水揚量は5,250トンで、比較的好調だった平成15年及び過去5か年平均を下回った。6～7月及び10月にまき網による水揚が集中し、この3か月で3,439トンと年間水揚量の2/3を占め、8月以降、大羽イワシがまき網水揚物の中心となった。また、本県主要5港（沼津、清水、焼津、小川、御前崎）に水揚された竿釣り近海カツオは3,292トンで、過去5か年平均の4,934トンを下回った。
- 6 平成16年の伊豆半島東岸大型定置網8ヶ統（伊豆山、古網、赤石、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における漁獲量は4,477トンで、平成15年の4,453トンと同程度で、平年漁獲量（昭和57年～平成15年平均）の3,778トンを上回った。

## 平成17年度漁況海況予報関係事業結果報告書

静岡県水産試験場（2006）

平成17年度の漁海況調査及び研究成果の概要は以下のとおりである。

- 1 平成17年度の黒潮は6月前半までA型流路、6月後半から9月までC型流路で経過し、この間8月前半までは蛇行規模の大きなC型流路であった。その後10月前半にD型流路となり、10月後半から平成18年2月中旬までN型流路、2月下旬に一時的に小規模なB型流路となり、3月にC型流路へ移行した。3月中、下旬には伊豆諸島の東西で小規模に蛇行するW型となるなど、短期的な変動が顕著であった。県下沿岸水温は4～10月前半は平年並み～やや低め、10月後半～12月前半は平年並み～高め、12月後半以降は低めで経過し、特に雲見では4月～10月前半の長期にわたって低めであった。
- 2 平成17年の主要6港におけるシラス船曳網の水揚量は6,849トンと、平成16年の278%、過去5か年平均の123%であった。
- 3 サクラエビの春漁は1,268トンで、漁場は主に沼津沖～興津沖に形成され、37mmにモードを持つ当歳エビが主体であった。一方、秋漁は457トンで、漁場は主に三保

沖～焼津沖に形成され、32mmにモードを持つ当歳エビと41mmにモードを持つ1歳エビの2群で構成された。

- 4 マサバたもすくい網漁は、関東近海の総漁獲量が141トンで平成16年の57トンを大きく上回ったものの依然低水準であった。漁獲物は尾叉長33～38cmの2、3歳魚（2003、2002年級群）が主体で、30cm以下の1歳魚（2004年級群）も多く漁獲された。
- 5 平成17年の静岡県主要港（22港）におけるマイワシ水揚量は1,089トンで、平成16年及び過去5か年平均を大きく下回り、過去10年間で最低の水揚量となった。また、本県主要5港（沼津、清水、焼津、小川、御前崎）に水揚された竿釣り近海カツオは4,222トンで、過去5か年平均の4,747トンを下回った。
- 6 平成17年の伊豆半島東岸大型定置網8ヶ統（伊豆山、古網、赤石、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における漁獲量は5,610トンで、平成16年の4,477トンおよび平年漁獲量（昭和57年～平成16年平均）の3,809トンを大きく上回り、昭和57年以降で3番目に多い漁獲量であった。

## 平成18年度漁況海況予報関係事業結果報告書

静岡県水産技術研究所（2007）

平成18年度の漁海況調査及び研究成果の概要は以下のとおりである。

- 1 平成18年度の黒潮は、3～4月前半はC型流路、4月後半～8月はN型流路で経過した。その後は小蛇行の東進に伴い黒潮流路は短期的に変化した。9月はB型からC型流路へ移行し10月まで継続し、11月にはD型流路からN型流路へ移行した。平成19年1月はB型流路、2月はC型流路からN型流路へ移行し、後半にはB型流路、3月後半にはC型流路となった。県下沿岸水温は8月中旬までは低め基調の平年並み～低めで経過した。5、6月は黒潮が安定したN型で経過し暖水波及はほとんどなく、7月には平年よりも3℃以上低めを観測し、旬平均でも2℃近く低めとなった。9～12月は高め基調の平年並み～高め、1月以降は黒潮系の暖水波及により高めで経過した。

2 平成18年の主要6港におけるシラス船曳網の水揚量は6,485トンと、平成17年の6,849トンを下回り、過去5か年平均の5,577トンを上回った。

- 3 サクラエビの春漁は1,337トンで、漁場は主に沼津沖～由比沖に形成され、37mmにモードを持つ当歳エビが主体であった。一方、秋漁は491トンで、漁場は主に三保沖～焼津沖に形成され、29mmにモードを持つ当歳エビと39～41mmにモードを持つ1歳エビの2群で構成された。
- 4 マサバたもすくい網漁は、関東近海の総漁獲量が421トンと平成17年の141トンを上回ったものの依然低水準であった。漁獲物は尾叉長30～35cmの2歳魚（2004年級群）が大半を占めた。
- 5 平成18年の静岡県主要港（22港）におけるマイワシ水揚量は1,010トンで平成17年の1,089トンおよび過去5か年平均4,942トンを下回り、過去10年間で最低となった。

また、本県主要5港（沼津、清水、焼津、小川、御前崎）に水揚された竿釣り近海カツオは1,771トンで、過去5か年平均の4,230トンを大きく下回った。

6 平成18年の伊豆半島東岸大型定置網8ヶ統（伊豆山、

古網、赤石、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における漁獲量は3,220トンで、平成17年の5,610トンおよび平年漁獲量（昭和57年～平成17年平均）の3,884トンを下回った。

## 平成19年度漁況海況予報関係事業結果報告書

静岡県水産技術研究所（2009）

平成19年度の漁海況調査及び研究成果の概要は以下のとおりである。

- 1 平成19年度の黒潮は、小蛇行の東進等による流路変動を伴いながらC型とN型を繰り返す流路となった。県下沿岸水温は、4～9月は平年並み、10月は平年並み～低め、11月は平年並み～高め、12～2月は平年並み、3月は平年並み～高めで経過した。年間を通じて本県沿岸への顕著かつ継続する暖水波及はみられなかった。このため、各地ともおおむね平年並みの水温で経過したが、8月中旬には相模湾、駿河湾とも湾奥部の高温化がみられ一時的にやや高め～高めとなった。
- 2 平成19年の主要6港におけるシラス船曳網の水揚量は7,768トンで、平成18年の6,485トンおよび過去5か年平均の5,596トンを上回り、特に3～6月の水揚量が5,232トンと過去20年間で2番目となった。
- 3 サクラエビの春漁は1,296トンで、漁場は主に沼津沖～由比沖に形成され、35～36mmにモードを持つ当歳エビが主体であった。一方、秋漁は551トンで、漁場は主に焼津沖～榛原沖に形成され、34mmにモードを持つ当歳エ

ビが主体であった。

- 4 マサバタもすくい網漁は、関東近海の総漁獲量が2,673トンと平成18年の421トンを大きく上回り、平成10年以來9年振りに1,000トンを超える水揚げを記録した。近年の卓越年級群である尾叉長32～36cmの3歳魚（2004年級群）が漁獲の大半を占めた。
- 5 平成19年の静岡県主要港（22港）におけるマイワシ水揚量は592トンで、低調だった平成18年の1,010トン及び過去5か年平均の3,639トンを大きく下回り、過去10年間で最低の水揚げとなった。また、本県主要5港（沼津、清水、焼津、小川、御前崎）に水揚された竿釣り近海カツオは1,471トンで、過去5か年平均の4,029トンを大きく下回った。
- 6 平成19年の伊豆半島東岸大型定置網8ヶ統（伊豆山、古網、赤石、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における漁獲量は3,841トンで平成18年の3,220トンを上回り、平年漁獲量（昭和57年～平成18年平均）の3,857トンと同程度であった。

## 関東近海のさば漁業について（平成21年の調査および研究成果）

一都三県さば漁海況検討会：千葉県水産総合研究センター，静岡県水産技術研究所，  
神奈川県水産技術センター，東京都島しょ農林水産総合センター（平成21年12月）

今漁期のたもすくい漁は，1月18日にゴマサバを対象に始まった。マサバの操業は，ひょうたん瀬で2月2日夜に始まり，水温の変化に伴い，3月下旬～4月上旬には大室出し～利島に移行した。4月中旬，黒潮がB型に移行する際，三宅島付近に暖水が波及して，17年ぶりに三本で一時的にマサバ漁場が形成された。その後，漁場は大室出しに移行したが，5月下旬以降，マサバの漁場形成は見られず，ゴマサバ対象に7月上旬まで三宅島南東沖で操業が行われた。

マサバの年齢別漁獲尾数は，1歳魚22千尾，2歳魚1,111千尾，3歳魚274千尾，4歳魚154千尾，5歳魚以上299千尾と推定され，卓越年級群である2004年級群に次ぐ豊度とされる2歳魚（2007年級群）が主体となり，5歳魚（2004年級群）の出現割合も近年の中では高かったが，1

歳魚（2008年級群）の割合は前年に比べて低かった。

ゴマサバの年齢別漁獲尾数は，1歳魚333千尾，2歳魚1,811千尾，3歳魚490千尾，4歳魚359千尾，5歳魚以上46千尾と推定され，近年の平均を上回る加入豊度とされる2歳魚（2007年級群）が主体となった。

平成21年1～6月の静岡県・千葉県・神奈川県のたもすくいによる水揚量は，マサバが983トン（前年711トン），ゴマサバが1,257トン（前年2,293トン）であった。マサバ水揚量が前年を上回った理由として，2歳魚の来遊水準が高く5歳魚も加わったこと等が考えられた。ゴマサバ水揚量が前年を下回った理由として，マサバに漁獲努力が傾注されたこと，魚体が比較的小さく鮮魚向けの割合が高くなかったこと等が考えられた。