



神奈川県
水産技術センター

平成27年度 神奈川県水産技術センター 研究発表会 プログラム

平成27年9月30日

開会・挨拶

14:00

特別講演

漁業経済学から見た魚離れ

14:05～

東京海洋大学大学院 濱田 武士准教授

(休憩)

14:45～

発表

神奈川県沿岸に来遊するマグロについて

14:50～

武内啓明(企画資源部)

東京湾に生息する高級食材「ナマコ」について

15:15～

菊池康司(栽培推進部)

(休憩)

15:40～

相模湾で発生する急潮の観測と予測について

15:50～

相澤 康(相模湾試験場)

台風によって壊滅した酒匂川のアユ産卵場は今・・・

16:15～

蓑宮 敦(内水面試験場)

総合質疑

16:40～

閉会

16:55

特別講演
漁業経済学から見た魚離れ

【特別講演について】

神奈川県水産技術センターは東京海洋大学 産学・地域連携推進機構と平成23年に連携協定を結んでいます。

このたび、県の調査研究を県民の皆様にご紹介するこの発表会において、東京海洋大学の研究の一端をご紹介します。

【講師のご紹介】

氏名・役職

濱田 武士 准教授

所属

国立大学法人 東京海洋大学大学院
海洋科学系

研究テーマ

- 1 水産経済・政策
- 2 臨海部の開発と環境再生
- 3 伝統的和船建造に関する技術と経済

東京海洋大学 産学・地域連携推進機構 研究者総覧データベース

<http://olcr.kaiyodai.ac.jp/db/profile.php?yomi=HAMADA,%20Takeshi>

神奈川県沿岸に来遊するマグロについて

武内 啓明 企画資源部（海洋資源担当）

【目的】

ここ数年、相模湾では初夏から秋にかけて体重30kgを超える大型のキハダ(図1)が来遊するようになり、夏の相模湾は大物を狙う多くの釣り人で賑わっています。また、定置網をはじめとする沿岸漁業での漁獲量も増加傾向にあり、地元の鮮魚店や飲食店等で相模湾産のキハダを目にする機会も増えてきました。もはや、相模湾の夏の風物詩となりつつあるキハダですが、なぜこれほど多くのキハダが見られるようになったのでしょうか？本発表では、キハダの増加要因に関する仮説の検証を行いましたので、その結果について報告します。

【方法】

漁獲統計については、相模湾沿岸の定置網による漁獲量(2000～2014年)を用いました。さらに、漁獲量の増加要因を明らかにするため、キハダの漁獲量と(1)当センターが毎月実施している海洋観測で得られた相模湾の水温データ、(2)餌生物量の指標として神奈川県におけるカタクチイワシ、マイワシ、シラスの漁獲量(関東農政局, 2015)、(3)キハダの資源量の指標として中西部太平洋まぐろ類委員会が公表している中西部太平洋における推定資源量(Davies et al., 2014)、(4)その他の要因として、相模湾に敷設された浮き魚礁との関係について検討を行いました。

【結果】

定置網によるキハダの漁獲量は、2000～2009年までは、年間2トン以下で推移していましたが、2010年頃から増加に転じ、2012年には26トン、2014年には31トンに達しました(図2)。漁獲量の増加要因について検討した結果、相模湾におけるキハダの漁獲量と水温、餌生物量、資源量との間に明確な関係性は認められませんでした。一方、キハダの漁獲量が増加し始めた時期と、相模湾に浮き魚礁を設置した時期がよく一致していることや、浮き魚礁の設置数の増加に伴って、キハダの漁獲量も増加していることが明らかとなりました。このことから、浮き魚礁の導入により、相模湾に来遊したキハダが長期間滞留するようになり、その結果として、沿岸の定置網での漁獲量が増加した可能性が高いと考えられました。



図1 相模湾で漁獲されたキハダ
(尾叉長約110cm、体重約30kg)

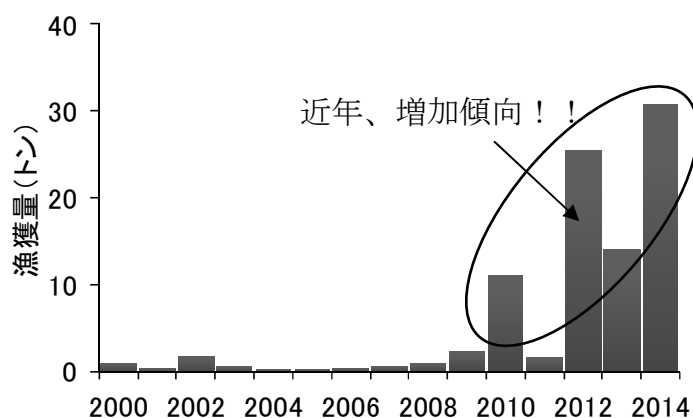


図2 相模湾の定置網における
キハダの漁獲量の推移

東京湾に生息する高級食材「ナマコ」について

菊池 康司 栽培推進部（浅海増殖担当）

【目的】

東京内湾（およそ神奈川県観音崎と千葉県富津岬を結んだ線より内側）では、今までの主要漁獲物であるシャコ、アナゴ、カレイ類などの漁獲が減る中、比較的新たな対象魚種としてナマコ漁業を行うようになりました。しかし、近年ナマコの漁獲量が減少傾向にあり、資源状況がどのようになっているか。また、今後どのような取り組みが必要かを検討しました。

【方法】

対象となる漁業協同組合における、平成24年から27年までの毎日の水揚げ情報を用いました。さらに数名の対象地区の漁業者に毎日の操業日誌を毎日つけてもらい、より詳細な操業内容を把握しました。

漁獲量の情報と、操業情報を用いて、Delury（ドゥルーリー）法による資源解析を行いました。

【結果】

平成24年から27年の検討結果では、漁期は2月から始まり遅くとも5月には終了していました。操業開始前に海にいたナマコ資源量は、横須賀市では、70トン程度、横浜市では50トン程度と推定されました。そのうち漁獲したナマコは、どちらも30～35トンとなり、漁場にいる半数から7割ものナマコを数ヶ月の間に漁獲しており、非常に高い漁獲率であったと考えられます。しかし、漁獲率の高さに比べ毎年漁獲量の減少がゆっくりであることなどから、なんらかの増加の要因があると推定されます。

今後もナマコ資源を維持するためには、よりしっかりした資源管理の努力が必要であると考えられます。



図1 水揚げされたナマコ

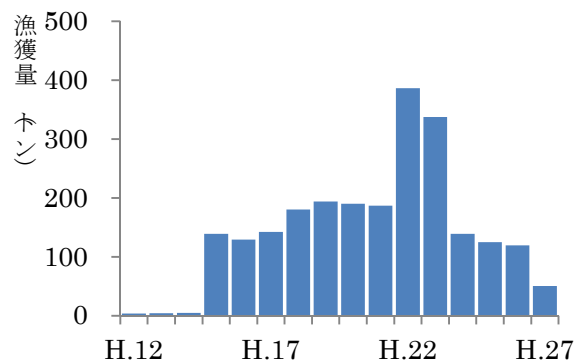


図2 東京内湾における漁獲量の推移

(神奈川県のみ)

相模湾で発生する急潮の観測と予測について

相澤 康 相模湾試験場

【目的】

「急潮」とは沿岸域に発生する強い流れのことで、そのうち台風通過後に発生する急潮を「後急潮」と呼びます。相模湾沖から三陸沖へ通過する台風は、しばしば相模湾内に反時計回りの後急潮を引き起こします。発生メカニズムは、鹿島灘から房総半島で台風に伴う北偏風が沖合水に水流を発生させ、地球の自転による効果(エクマン輸送)で右に曲がり房総半島東岸に運ばれて水位が高くなります。そして、この水位差が、やはり地球の自転による効果で海岸を右に見るように相模湾まで伝播することで後急潮を発生することが明らかにされています。平成25年10月16日に接近通過した台風26号も後急潮を引き起こしました。気象庁の台風進路予報等の容易に入手できる情報から、後急潮の原因と考えられる現象について報告します。

【方法】

気象庁のホームページにより得られた、鹿島灘から房総半島の風向風速、海面気圧、潮位は銚子の数値を用いるとともに、急潮の状況を小田原市江之浦地先の流向流速計により観測しました。

【結果】

- 台風は10月9日にマリアナ諸島付近で発生し、13日21時には大型で非常に強くなり(中心気圧930hPa、最大風速45m)、大型で強いまま相模湾沖から三陸沖を通過しました。
- 網代では16日06時に最も低い海面気圧971.6hPa(06時。34.4N 140.3E。955hPa。35m)、銚子では同日08時に960.0 hPa(09時。36.2N 141.8E。960hPa。35m)を観測し、それぞれ相模湾と銚子の最接近の時刻としました。
- 銚子の風向風速は、台風接近中の15日13～23時は北東風で北成分は2.0～7.6m/sで、最接近16日08時から19日18時までは北風が卓越して、北成分2.2～9.5m/sでした。
- 銚子の潮位偏差(実測潮位－天文潮位)は、16日00時の22cmから最接近の08時には78cmまで大きく上昇しました。気圧低下による吸い上げ効果によるものと考えられました。
- 気圧が1hPa低いと海面は1cm上昇するとされていることから、気圧補正した潮位偏差(実測潮位偏差－(平均hPa－実測hPa))は16日9時(a)、同日22時(b)、17日10時(c)、同日18時(d)に34cm以上の高い値でした。
- 江之浦では16日12時に時計回り(北向)の1.0ノット(A)、20時に反時計回り(南向)1.0ノット(B)、17日10時に1.2ノット(C)、18時に1.6ノット(D)、18日6時に1.6ノット(E)と、台風通過2日後まで急潮を観測しました。
- 高潮位の伝播速度は2～3m/sで、銚子から小田原まで約1日を要するとされています。高潮位a(16日09時)から急潮C(17日10時)は25時間後、高潮位b(16日22時)から急潮D(17日18時)は20時間後、高潮位c(17日10時)から急潮E(18日06時)は20時間後であったことから、それぞれの高潮位が台風による後急潮の原因と考えられます。

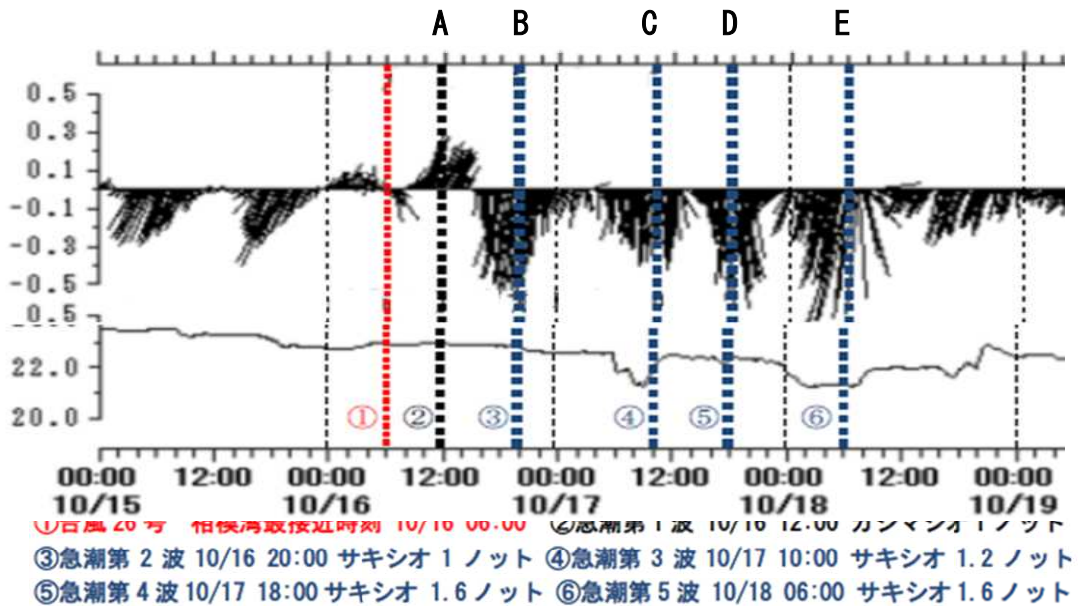


図1 江之浦における流向流速(図中縦軸は m/sec)

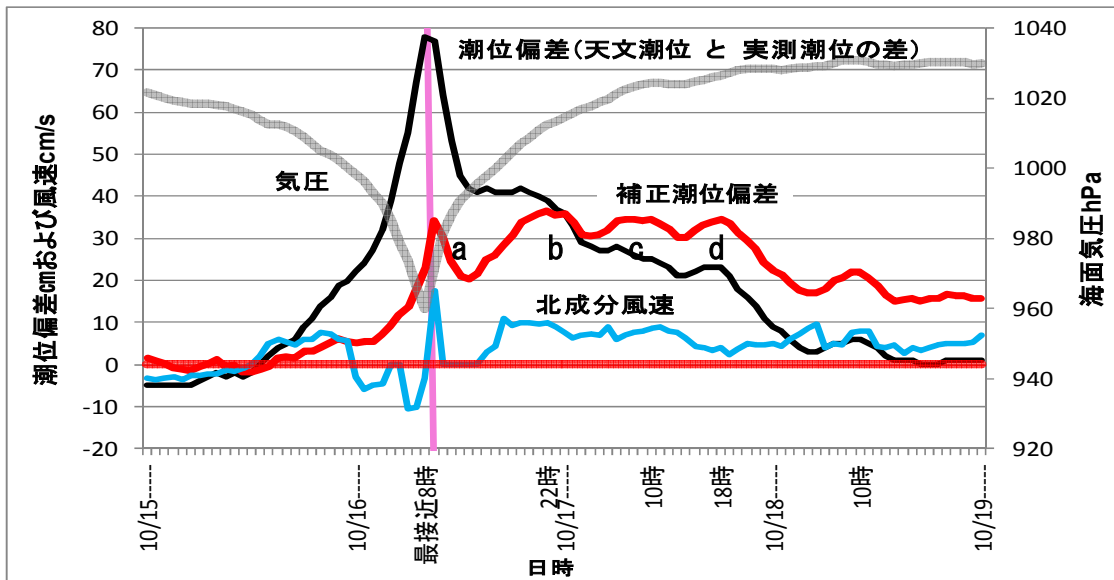


図2 銚子における気圧、潮位偏差、風速等

表1 銚子の高潮位(気圧補正潮位偏差)と江之浦の急潮の関係

高潮位(気圧補正潮位偏差)			急 潮			時間差
番号	日 時	cm	番号	日 時	方向 knt	
—	—	—	A	10月16日 12時	北向1.0	—
—	—	—	B	10月16日 20時	南向1.0	—
a	10月16日 9時	34.3	C	10月17日 10時	南向1.2	25時間
b	10月16日 22時	36.6	D	10月17日 18時	南向1.6	20時間
c	10月17日 10時	34.6	E	10月18日 6時	南向1.6	20時間
d	10月17日 18時	34.6	—	—	—	—

台風によって壊滅した酒匂川のアユ産卵場は今・・・

蓑宮 敦 内水面試験場

【目的】

平成22年9月8日に台風9号が本州を横断した際、神奈川県・静岡県境付近に豪雨をもたらし、酒匂川の支流の鮎沢川から大量の土砂を含んだ濁水が相模湾へ流れ込みました。その後も災害復旧工事により断続的に濁りが発生しアユの産卵環境への影響が懸念されたことから、産卵状況等に関する調査を実施しました。

【方法】

1 産卵状況調査

平成23-26年度の間、酒匂川水系の17エリア(本流8、支流9)で調査を実施しました。産着卵の有無は、タモ網等により採集した礫(約300-600cm³)を目視で確認しました。

2 産卵環境調査

産卵状況調査地点のうち、数箇所において、「水深」、「流速」、「貫入度」および「砂礫粒度」の4項目を測定しました。また、比較として相模川水系の産卵場においても同様の調査を実施しました。

3 仔アユ降下状況調査

小田原大橋下流において、平成25年11月19-20日の17-5時の間に、1時間間隔で、開口部が円形のプランクトンネット(濾水計付き、口径30cm、長さ約75cm、目合い66GG=250 μ m)を使用して仔アユを採捕しました。

【結果】

平成23年度に産着卵が確認されたのは、本流2エリア、支流3エリアで、本流よりも支流に多い傾向がみられました。平成24年度も産着卵確認エリアは少なかったものの(本流2、支流1)、平成25年度は8エリア(本流7、支流1)、平成26年度は7エリア(本流7、支流0)でそれぞれ産着卵が確認され、本流域に多くの産卵場が形成されるようになりました。

酒匂川本流における河床の砂礫粒度について、調査年度間で質量百分率を比較しましたが、産卵に適さない粒径とされる4.75mm未満や産卵阻害要因ともいえる粒径1mm未満の含有率は経年で差が認められませんでした(Mann-Whitney U-test:有意差なし)。また、これらの粒径の含有率について酒匂川本流と相模川本流を調査年毎に比較すると、全ての年度で酒匂川本流が有意に高い結果となりました(U-test:p<0.01)。

小田原大橋下流の仔アユ降下密度は、19時にピークを持つ1峰型を示しました。アユの孵化時刻は17-20時に集中するとされ、孵化仔魚の遊泳速度は3cm/s程度であることから、河川内では概ね川の流に乗って降下すると考えられます。従って、孵化のピーク時刻と降下密度ピーク時刻に殆ど差がないことから、調査地点の直ぐ上流に最も大きな産卵場が存在すると推察されました。また、昭和60-62年度に概ね同地点で実施された調査における仔アユ降下密度のピーク時刻は、今回の調査と同様に19時でした。

以上のことから、酒匂川本流域では、平成25年度から産着卵が多く確認され、主要産卵場も概ね台風襲来以前の位置に形成されるようになってきましたが、河床の状態から見ると依然として厳しい産卵環境が続いていると考えられます。

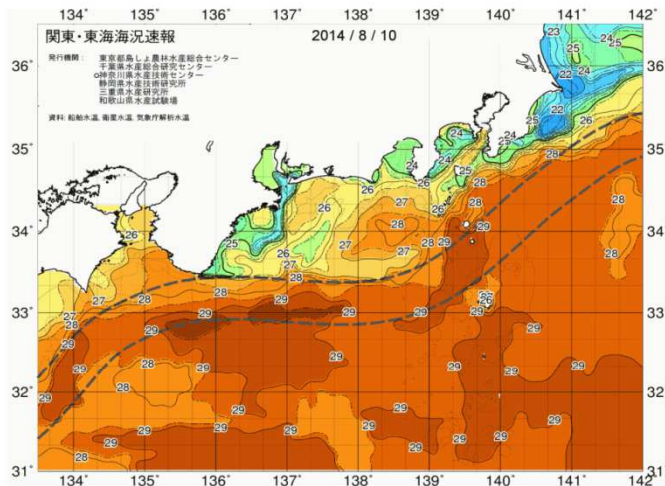
■神奈川県水産技術センター
 〒238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子
 電話 046-882-2311(代表)
 FAX 046-882-3790
<http://www.pref.kanagawa.jp/div/1730/>



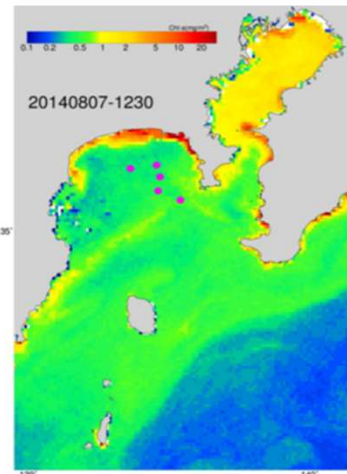
■相模湾試験場
 〒250-0021 小田原市早川1-2-1
 電話 0465-23-8531 FAX 0465-23-8532
<http://www.pref.kanagawa.jp/div/1732/>

■内水面試験場
 〒231-0135 相模原市緑区大島3657
 電話 042-763-2007 FAX 042-763-6254
<http://www.pref.kanagawa.jp/div/1734/>

海況図データベース公開中！



関東・東海海況速報



MODIS衛星情報（水色画像）

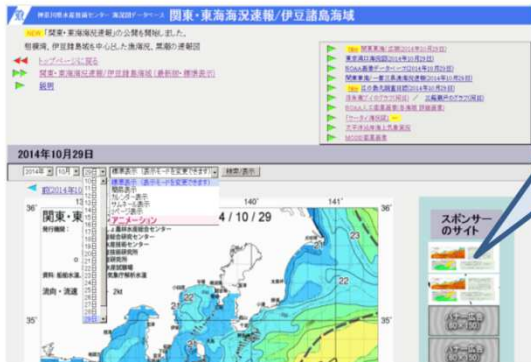
水産技術センターでは海の表面水温分布や黒潮の流れ等を示した各種海況図を発行し、当センターのホームページで公開しております。

このたび、海表面の植物プランクトン中の色素（クロロフィル-a）量の分布を示したMODIS衛星情報の公開を試行的に始めました。海表面の潮流等が良く分かりますので、ご活用ください。

バナー広告募集中！

漁業者を始め、釣り人等のマリンレジャーを楽しむ一般の方々にも活用され、年間多数（280万件）の閲覧をいただいております。

今後も良質な海の情報を発信するためバナー広告掲載にご協力願います。



HPはこちらからアクセス

<http://www.agri-kanagawa.jp/suisoken/>



(PC・スマホ用)



(携帯電話用)