

## 外部発表業績

### 日本水産学会誌

気仙沼水産試験場の竣工と水産業復興に向けた取組

雁部総明（宮城水技セ気仙沼水試）

83(3),403-405,2017

東日本大震災で全壊した気仙沼水産試験場の新庁舎が再建され、試験研究業務のための施設が整備された。震災後は仮設庁舎での制約の多い環境にあったが、他の研究機関などとの連携のもと国の事業の活用等で震災復興のための様々な調査や指導、情報発信に努めてきた。水産業の復興は着実に進みつつあり、今後とも新庁舎を活用して現場に役立つ仕事をしていく。

### 水産学シリーズ 187 貝毒

新たな貝毒リスク管理措置ガイドラインとその導入に向けた研究

恒星社厚生閣（日本水産学会監修，鈴木敏之，神山孝史，大島泰克編）

第8章§1 震災後の宮城県沿岸における *Alexandrium* 属シストの分布とリスク評価

田邊 徹（宮城水技セ気仙沼水試）

127-134, 2017

東日本大震災後、宮城県沿岸域の一部の湾において、まひ性貝毒による二枚貝類の毒化が深刻な問題となっている。このため、まひ性貝毒原因プランクトンであるアレキサンドリウム属シストの分布と、震災後のこれまでの二枚貝類の毒化傾向から、県内の海域におけるまひ性貝毒リスクを3つに類型化したところ、最もまひ性貝毒のリスクが高いと考えられた湾は、シストの密度も高く、かつ高毒化した湾、リスク中-1は、シスト密度が中程度で、毒化も見られる湾、リスク中-2は、シスト密度がほとんど無いもしくは非常に低いものの、毒化は起こる湾で分類された。

### 東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター研究報告

白木原国雄（東大大海研）・雁部総明（宮城水技セ気仙沼水試）・佐伯光広（宮城水技セ）・稲田真一（宮城県水産業振興課）

早期公開版（2017）（[http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/publication/j-report\\_onlinefirst.html](http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/publication/j-report_onlinefirst.html)）

宮城県沿岸海域における水産動物の資源密度の東日本大震災前後の変化を石巻、女川、亘理魚市場に水揚げされる4つの大型あるいは小型定置網の漁獲統計を用いて調べた。宮城県の定置網は多様な種を漁獲するが、震災の影響を受けやすいと想定される沿岸域に生息する種あるいは底魚の39種を解析の対象とした。定置網周辺の平均資源密度が震災後に減少したのはエゾイソアイナメ、イカナゴ、メバル、クロウシノタ、増加したのはマダラ、スケトウダラ、マトウダイ、マダイ、イシガキダイ、クロソイ、カナガシラ、ヒラメ、ババガレイ、ガザミ、ミズダコであった。これらの増減は本研究よりも概して広域あるいは深所を対象とした既往研究の増減とおおむね一致した。本研究で用いた定置網漁獲統計は宮城県沿岸域における資源密度の評価に有用であることが示唆された。

## 水環境学会誌

奥村裕（東北水研）・縄田暁（宮城農林水産部）・小野寺毅（仙台地振）・伊藤博（宮城水技セ）・原素之（東北大院農）

40(4), 167-173, 2017

宮城県萩浜湾におけるカキ個体成長モデルについて

カキの適正養殖量を算出するための第一段階として、東北沿岸域の宮城県萩浜湾においてカキの飼育実験と環境調査を行い、広島県のモデルを一部改良した一個体成長モデルを作成した。個体成長モデルを計算する中で、低水温における酸素消費量 $OCR=0.0012 \times t^{2.16} \times W_d^{0.75}$  ( $t$  は水温,  $W_d$  は乾燥重量) と、ろ水量 $FR=0.26e^{(0.1584 \times t)} \times W_d$  の計算式を新たに加えることで、冬期水温が $10^\circ\text{C}$ を下回る東北沿岸域でも、カキの成長をモデルより推定することが可能となった。モデルでは、カキは初夏から急激に成長するが産卵により一時的に体重減が確認され、産卵終了後再び成長するカキの個体成長が再現できた。また、ろ水量はカキの成長や水温の増加に伴い初夏に増加し、一方、植物プランクトンの大きなブルームは1~4月に起こることから、餌不足となる可能性が高まるのは夏季と推察された。

## 水産増殖

宮城県における東日本大震災によるサケの放流数と回帰数の変動

白石一成（宮城水技セ内水試）

65(2), 161-163, 2017

本研究では、宮城県における東日本大震災前後のサケ稚魚放流数と親魚来遊数の結果を比較することで、震災がサケの回帰に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。2010年度と2011年度の稚魚放流数は、震災の影響を受けて減少した。その後回帰した2014年度と2015年度の親魚数が、以前より減少した一方で、回帰率は低くならなかった。これらのことから、2010年級群の来遊数減少は、稚魚放流数の減少が影響したためと考えられる。また、震災の影響によって、2010年級群の放流数が2009年級群から大きく減少した河川のみならず、放流数が大きく減少することのなかった河川でも、2010年級群の捕獲数は2009年級群より減少した。このことには、震災後、津波により倒壊した堤防等施設や瓦礫などの影響が考えられる。

## The JSFS 85th Anniversary-Commemorative International Symposium “Fisheries Science for Future Generations” Proceeding

Yutaka OKUMURA（東北水研）, Hiroto OTA（宮城水技セ）, Yuichi TANIAI（宮城農林水産部）, Nana TAKEYAMA（東部地振） and Motoyuki HARA（東北大院農）

In Miyagi Prefecture, total oyster shipment since the earthquake off Tohoku in 2011 has been approximately 20,000 t/year (wet weight with shell), substantially lower than in preceding years (40,000–60,000 t/year). Although oyster culture by non-feeding is a major fishery, the industry has not fully recovered since 2011. Therefore, to aid recovery of oyster production while avoiding overcrowded farming, it was necessary to investigate the feeding environment and estimate a suitable stock density for the region. Specifically, we compared the feeding environments and growth of cultured oyster in Oginohama Bay and Nagatsuraura

Bay. We speculate why the culture period is currently shorter at Nagatsuraura (one year) than at Oginohama (two years). Finally, based on our data, we estimated the most appropriate stock density for Nagatsuraura Bay.

We regularly measured the environmental conditions, particularly water temperature and chlorophyll-a (chl-a) concentration, and oyster growth in the culture areas of both bays. We also calculated the total filtration rate of oyster and the growth rate of phytoplankton in the culture areas. The suitable oyster culture quantity was estimated from the phytoplankton quantity in the culture areas minus the total filtration of phytoplankton by oyster, resulting in a value greater than zero.

Maximum chl-a concentration was approximately 100 and 9  $\mu\text{g/L}$  in Nagatsuraura Bay and Oginohama Bay, respectively. Oyster at Nagatsuraura grew faster than at Oginohama. The more rapid growth rate at Nagatsuraura was attributed to higher phytoplankton abundance, because the difference in water temperatures between the two bays was smaller than the difference in chl-a concentrations. By current estimations, we believe that a hanging-culture quantity of 98–120 rafts  $\times$  300 ropes  $\times$  12.5 masters  $\times$  14 ind./master would not constitute overcrowding. We aim to improve the precision of our estimation by increasing the study parameters in future research.

宮城県水産研究報告 第 18 号

平成 30 年 3 月 発行

- 発 行 宮城県水産技術総合センター  
〒986-2135 宮城県石巻市渡波字袖ノ浜 97 番 6  
TEL 0225-24-0138 FAX 0225-97-3444
- 編 集 宮城県水産関係試験研究編集委員会  
委員長 湯澤麻美 (水技セ)  
委 員 永島 宏 (水技セ) 太田裕達 (水技セ)  
阿部啓一 (水技セ) 雁部総明 (気水試)  
三浦 悟 (内水試) 富川なす美 (水技セ)
- 印 刷 株式会社 コアシステム  
〒986-0859 宮城県石巻市大街道西一丁目2番51号  
TEL 0225-95-6283 FAX 0225-95-6263



環境にやさしい大豆油インクと古紙パルプ  
配合率70%以上の再生紙を使用しています。

この研究報告は300部作成し1部当たりの印刷単価は402円です。