

# 平成27年 ホッケ計量魚群探知機調査報告

(地独) 北海道立総合研究機構 稚内水産試験場 調査研究部 鈴木 電話：0162-32-7166

5月19～21日に仙法志堆海域(折込根・利尻根周辺)において、試験調査船北洋丸により水温観測、計量魚群探知機調査並びに魚種確認として釣獲試験およびカメラ調査を行いました。

【水温】利尻根では7.6～9.0℃(50m～表面)、折込根では7.3～8.8℃(40m～表面)でした(図1)。過去5年の平均値と比べ、利尻根・折込根ともに15m以深で約1℃高くなっていました。

【計量魚探】計量魚群探知機によって観測された魚群数※は、利尻根で4個、折込根で10個と昨年とほぼ同数で、全体で見ると過去3番目に少ない結果となりました(図1)。

【釣獲試験】1人・1時間あたりに釣れたホッケは、折込根で10.6尾、利尻根で3.3尾となりました(表1)。釣獲されたホッケの体長は、折込根では194～342mm、利尻根では230～415mmで、昨年と同様、体長250mm以下の小型のホッケも釣獲されました。

【カメラ調査】折込根において防水カメラを海中投下し魚探反応の魚種確認を試みたところ、ホッケ魚群とその他底魚類を判別することが出来ました(詳細は裏面参照)。

【まとめ】計量魚探で観察された魚群が少ないことから、今年のハルホッケの来遊は、昨年と同様少ないものと予想されます。また、調査時点で来遊している魚群は調査海域のうち西側(折込根)でやや多い傾向があります。水試の資源調査では1・2歳魚(2014・2013年生まれ)とともに資源量が少ないと見込まれていることから、各漁業の漁獲物調査などにより、ホッケ漁業の状況を注視していきます。

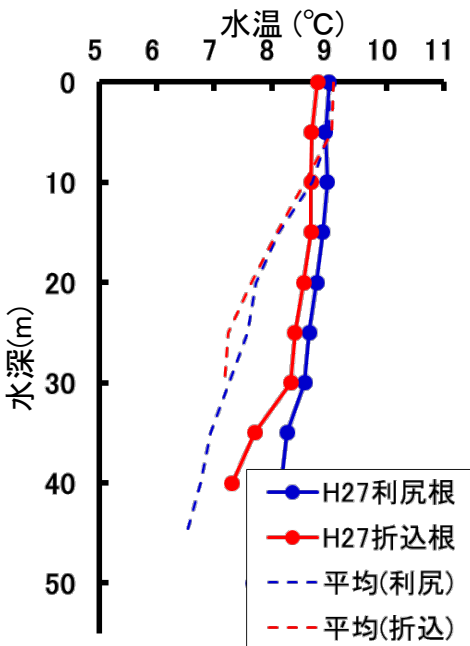


図1. 調査海域における水温

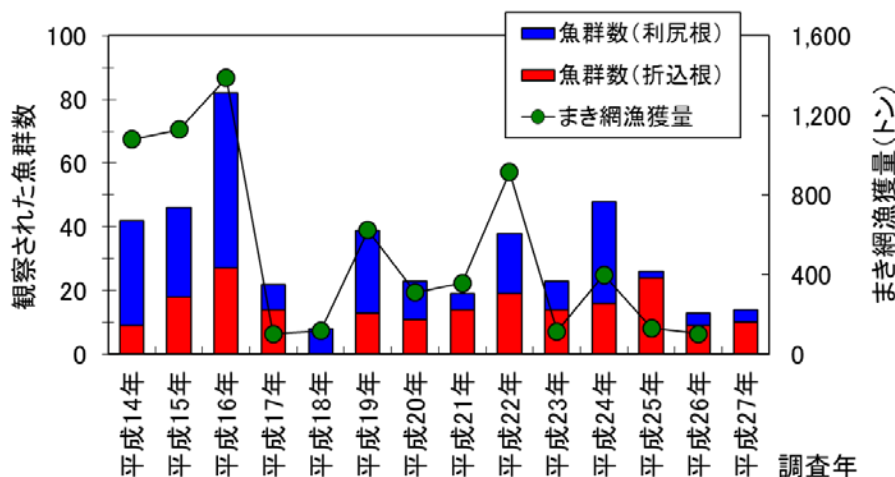


図2. 計量魚探による魚群量指数とまき網漁獲量の推移

※ 魚群数:ホッケ魚群を抽出し、調査域(利尻根、折込根)で、出現した群れの数を合計した値。  
※ 魚探の低周波と高周波に映るそれぞれの特性の違いを利用して、ホッケ魚群を抽出しています。

表1. 1時間・1人あたりに釣れた尾数およびホッケの体長測定結果

魚種	平成25年		平成26年		平成27年	
	折込根	利尻根	折込根	利尻根	折込根	利尻根
ホッケ	7.1	0.5	7.2	5.5	10.6	3.3
その他有鰓魚類	6.8	3.6	3.2	2.9	3.0	1.7
ホッケ体長組成(mm)						
最小-最大	268-389	278-399	229-352	231-396	194-342	230-415
平均	300	324	294	299	270	284

# 参考：魚探画像および水中画像

## カメラ調査について

今年より、計量魚探による反応の魚種確認をおこなうことを目的に水中撮影を実施しました。この調査は5月21日の日中、折込根の頂上部(水深30~40m)において市販のビデオカメラを用いた簡易撮影装置(写真1)を投入して動画を収録するという方法でおこないました。差分法※によりホッケと判別された魚群反応の中では活発に摂餌するホッケ魚群が撮影されました(写真2)。一方で、ソイ類と判別される魚群の中では、浮遊するエゾメバル(ガヤ)の魚群が見られ(写真3)、これまで行っていた魚種判別が正しいことが分かりました。

計量魚探調査による資源把握精度を高めるため、今後も同様の調査を実施していきます。



写真1: 簡易撮影装置 (重量2kg程度)

## 折込根(頂上部)



写真2: ホッケ魚群(水深約30m)



写真3: エゾメバル魚群(水深約35m)

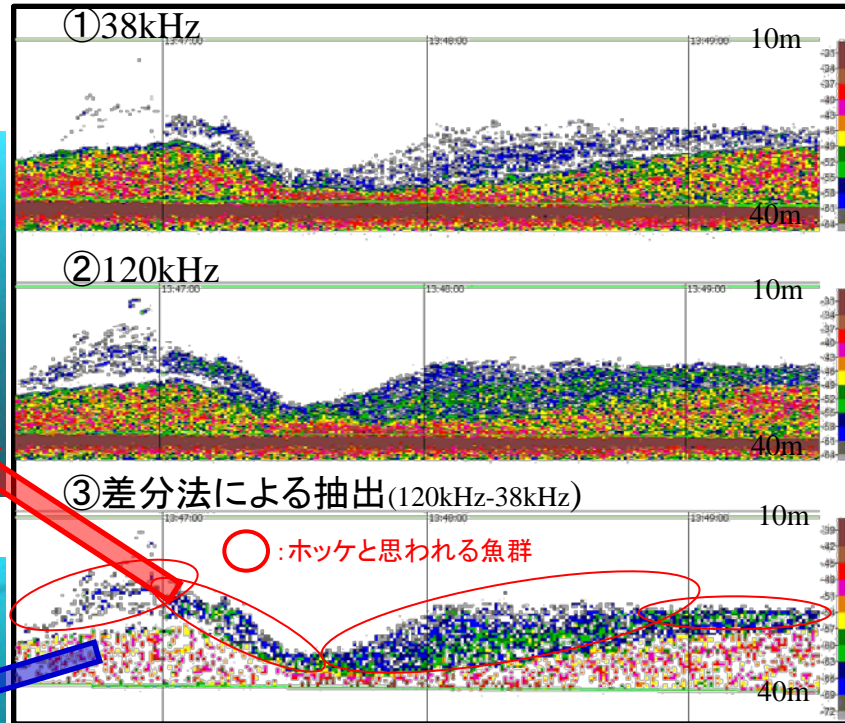


図3: カメラ調査時の計量魚群探知機による魚群反応

## ※計量魚探の見方

- ・図3の③では、2種類の周波数の差分(“高周波 = 120kHz”の反応から“低周波 = 38kHz”の反応を引き算したもの)を示しています。
- ・ホッケは無鰾魚(うきぶくろが無い)なので、高周波のほうがやや強く映ります。
- ・ソイ類(ソイ、メバル、ハツメ等)は有鰾魚なので、低周波のほうがやや強く映ります。
- ・この特徴の違いを利用してホッケ魚群を抽出しています。

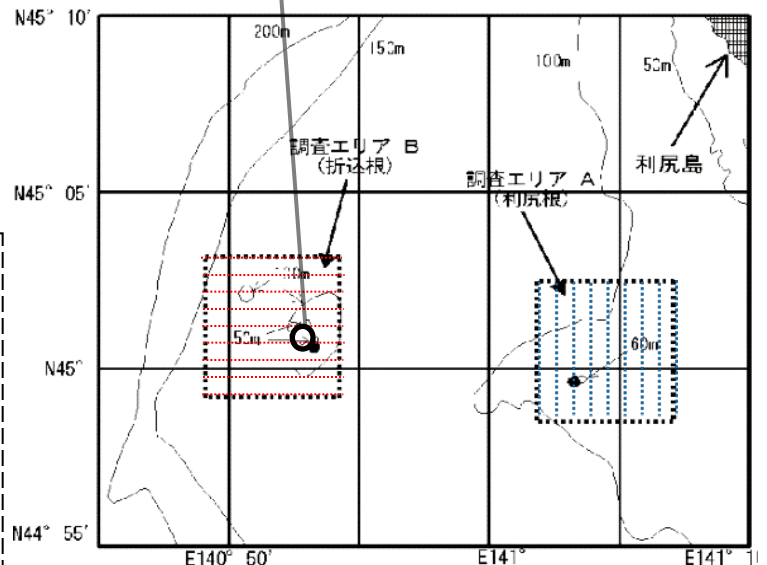


図4: 調査エリア

青・赤の点線はそれぞれ利尻根・折込根における魚探航走コースを、○で囲った部分は魚探画像を載せた位置を示す。