

北海道東部におけるサンマ漁船の寄港特性分析

国土交通省北海道開発局 正会員 ○米山 正樹・本間 薫・伊藤 文彦
 漁港漁場漁村技術研究所 正会員 林 浩志・佐藤 元則
 (株)アルファ水工コンサルタンツ 鎌田 昌弘

1. はじめに

漁業の盛んな地域では、地元漁船以外に外来漁船による寄港・水揚げが行われ、それに伴う水産加工、資材購買等まで含めると寄港による地域への経済効果は大きい。また、外来漁船の寄港地選定にあたっては、漁場形成、市況、商習慣、背後の利便施設の状況など様々な要因が考えられる。

本稿では、北海道東部におけるサンマ漁業を対象として、漁場形成、海象条件、入港履歴をもとに寄港特性を分析した。また、その結果を用いて、荒天時に厚岸漁港から他港へ一部の外来漁船が避難していると仮定して、厚岸漁港の港内静穏度が改善された場合の直接的な事業効果の算出を試みた。

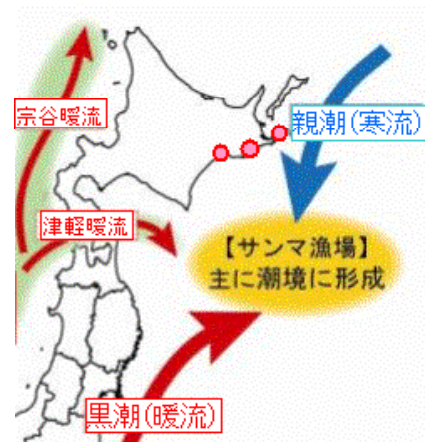


図-1 サンマ漁場の形成

2. サンマ漁業の概要

サンマ漁業は、強い光源の集魚灯を用いる棒受網漁業が主流であり、北海道東部では7月から11月まで盛んに操業され、主に根室港、厚岸漁港、釧路港で水揚げされる。サンマは黒潮と親潮の潮境を好んで生息しており、漁場は根室沖から徐々に南下していく（図1）。全国水揚げ量のうち北海道は約5割を占めており、本州所属の外来漁船も多く操業して道内に水揚げしている。

3. 分析手法と結果

サンマ漁業の特性を踏まえて、衛星から得られる夜間可視画像(DMSP/OLS)及び海面水温画像(NOAA/AVHRR)を用いて漁場の位置を特定した。次に外来漁船を含めたサンマ漁船135隻の主要3港(根室港、厚岸漁港、釧路港)への入港実績を調査した。それらのデータと波高などの海象条件をもとに、荒天時に静穏度の悪い厚岸漁港から他港へ避難している実態を数量的に算出し、改善された場合の効果を推定した。

(1) サンマ漁場の南西への移動

夜間可視画像に、市街地の灯りや集魚灯の光が映し出され、海面水温画像の温度分布から黒潮と親潮の潮目が特定される。潮目と光源が重なる地点をサンマ漁場とすると図2のように、8月下旬から徐々に漁場が根室沖から釧路沖へ南西に移動していることが分かる。

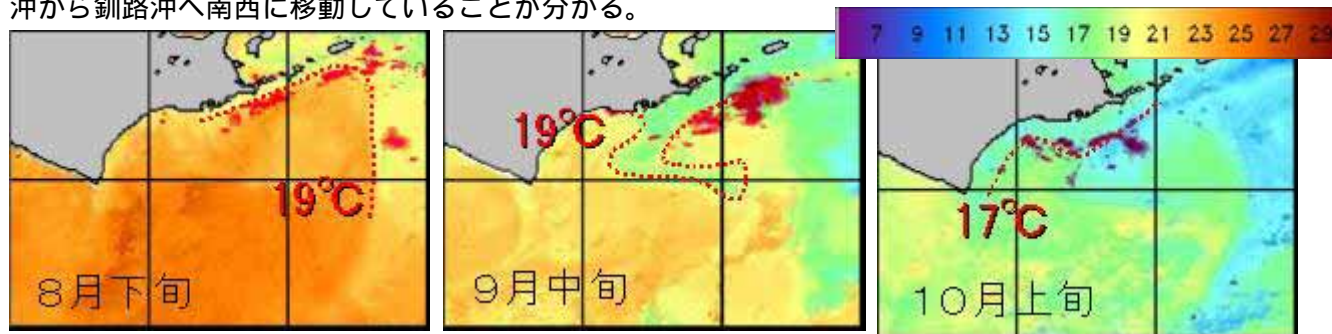


図-2 海面温度分布との漁場形成

● : 漁船の集魚灯

(2) サンマ漁船の動向

入港履歴を分析すると地元漁船は、漁場が移動してもほとんど寄港地を変えていない。また、外来漁船も、漁の解禁当初の寄港地を基点として操業している。隻数は少ないが、どのような要因によって寄港地を変更し

キーワード 寄港特性、静穏度、整備効果、事業評価

連絡先 〒084-0914 北海道釧路市西港1丁目 北海道開発局釧路開発建設部釧路港湾事務所 TEL 0154-51-4381

ているのか、表1のよ
うにパターン分けを
行った。

パターン分けは、
根室港、厚岸漁港、
釧路港に寄港した次
の寄港先によって、
わけている。

表-1 漁船毎の移動パターンの頻度

	延べ陸揚隻数	全体	地元						外来			
			厚岸船籍		根室船籍		釧路船籍		道内		道外	
陸揚なし	パターン1(参考)	14,696	1,621	-	2,155	-	1,277	-	3,278	-	6,365	-
移動なし	パターン2(根室→根室)	1,443	43	5.8%	708	92.7%	51	20.2%	452	60.0%	189	13.3%
	パターン3(厚岸→厚岸)	830	611	82.3%	0	0.0%	6	2.4%	71	9.4%	142	10.0%
	パターン4(釧路→釧路)	1,102	0	0.0%	15	2.0%	134	53.2%	160	21.2%	793	55.9%
移動あり	パターン5(厚岸→根室)	81	41	5.5%	0	0.0%	0	0.0%	8	1.1%	32	2.3%
	パターン6(厚岸→釧路)	40	0	0.0%	0	0.0%	10	4.0%	5	0.7%	25	1.8%
	パターン7(根室→厚岸)	92	47	6.3%	1	0.1%	0	0.0%	11	1.5%	33	2.3%
	パターン8(根室→釧路)	186	0	0.0%	22	2.9%	25	9.9%	30	4.0%	109	7.7%
	パターン9(釧路→厚岸)	28	0	0.0%	2	0.3%	8	3.2%	2	0.3%	16	1.1%
	パターン10(釧路→根室)	128	0	0.0%	16	2.1%	18	7.1%	14	1.9%	80	5.6%
延べ陸揚隻数 合計(パターン2~10)		3,930	742	-	764	-	252	-	753	-	1,419	-

；厚岸漁港が関連

ここで、厚岸漁港が関連する移動に着目すると、厚岸

船籍の地元漁船は、延べ利用の約8割を厚岸漁港拠点(パターン3)としており、根室港への移動は若干見られるものの(パターン5,7)、釧路港への移動は行っていない(パターン6,9)。また、厚岸漁港を利用する外来漁船は、道内外来より道外外来の方が多く、地元同様に釧路との移動は少ない傾向にある。厚岸利用以外の外来船の移動に着目すると、根室港拠点(パターン2)は道内外来、釧路港拠点(パターン4)は道外外来が多い傾向にあることがわかる。

本稿では図表を割愛したが、時期
による傾向もあり、漁場の形成と対
になって、漁場が根室沖の時期は根
室港の利用隻数が多く、徐々に釧路
港の利用が増える傾向にある。

(3) 海象条件との相関分析

海象条件は、釧路市千代の浦(沖
合7km地点)における常時観測の波
浪データを用いた。また、(1)の

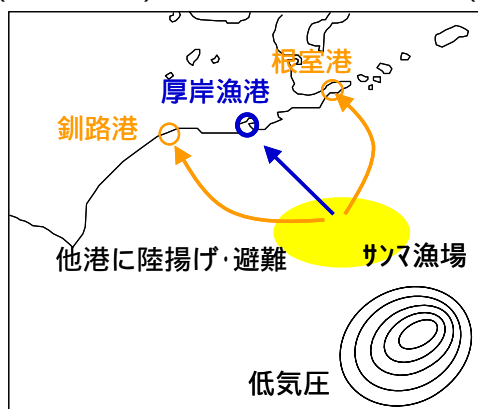
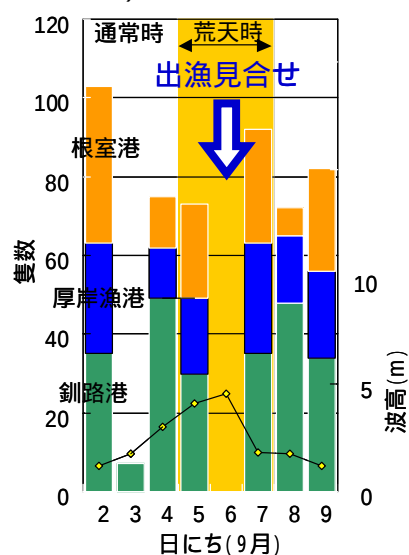


図-3 漁場形成と陸揚げの模式図

結果から厚岸沖に漁場形成される8月下旬から10月上旬の期間に絞った
(図3)。利用漁船の隻数と波高の関係は図4のようになり、海象条件と入
港隻数から出漁していない前後日を「荒天時」とし、それ以外を「通常時」
とした。「荒天時」は波高が高く港内の静穏度も悪いため、厚岸漁港には
入港できず他港へ避難していると仮説をたてた。厚岸漁港から他港へ移動する表1のパターン5,6について
「通常時」と「荒天時」に分けて比較した。その結果、8月下旬から10月上旬の荒天時は、通常時に比べて、
根室・釧路の比率が高くなり、厚岸の比率が低下することがわかった。割合を比較したところ、平均で87%
の低下となり、港内の静穏度が改善されれば、低下分の改善が期待される。また、他港から厚岸漁港への移動
は、波高1.5m以下のみとなっており、そのことから厚岸漁港の静穏度対策は、大きな課題であることがわ
かる。なお、平成21年度完成を目標に静穏度対策の整備を進めているところである。

図-4 利用隻数と波高の関係
(9月の1週間を抽出)

4. まとめ

本分析により得られた知見をまとめると、以下のようになる。

夜間可視画像及び海面水温画像を用いてサンマ漁場を抽出し、漁場の南西への移動を時期別に把握できた。
サンマ漁船の入港履歴をパターン分けし、海象条件とあわせて、寄港特性を定量的に把握できた。

寄港特性をもとに、厚岸漁港の静穏度が確保されていないと仮定すると、荒天時は厚岸漁港より他港の寄港
率が高くなり、厚岸漁港では通常時に比べて平均で87%の低下と試算された。

参考文献

- ・木村典嗣・岡田喜裕・Kedarnath MAHAPATRA (2004) 本州東方海域におけるサンマ漁場と衛星データから
得られる海況との関係、「海-自然と文化」東海大学紀要海洋学部 2001 Vol.2 No.2