

新潟県北部沿岸域における底魚群集構造の特徴

河村智志（新潟県水産海洋研究所）

はじめに

新潟県沿岸の底魚類の分布は水深 200m を境に大きな違いが見られ、200m より深い方をタラ場、浅い方をオカ場と呼んで区分している (岡地 1954)。底魚類の分布の違いや季節による移動に関する知見は資源管理型漁業を進める上でも重要な資料であるが、この海域における魚類群集に関する研究例は少なく、ヒラメやマガレイなど魚種ごとに断片的な調査結果が得られているに過ぎない。本研究では、新潟東港沖合の水深 40~300m で実施した水深別漁獲調査結果から新潟県北部沿岸域における底魚類の魚類相および魚種の類型化を行い、群集構造を明らかにする。

材料と方法

水深別漁獲調査は 2001 年 5 月~2005 年 11 月に実施した。水深 140m 以浅は当所所属の漁業指導船苗場(38 トン)による板びき網で、水深 150~300m は同越路丸(187 トン)による底びき網 (かけまわし) で行った。採集物は種査定後、採集個体数と重量を測定した。

採集された魚類 155 種 (183,884 尾) のうち採集個体数の多かった上位 50 種 (181,678 尾) を用い、5 つの時期 (3 月, 5 月, 7 月, 9 月, 11 月) と 10 の水深 (40m, 60m, 80m, 100m, 120m, 140m, 150m, 200m, 250m, 300m) で分けた 49 区分 (11 月の 300m は調査が実施できなかった) における 1 曳網あたりの採集個体数を集計した。魚類相および魚種のグループ分けはクラスター分析により行った。類似度指数には C_r (木元 1976) を、デンドログラムの作成には群平均法を用いた。なお、類似度指数 C_r の計算には 1 曳網あたりの採集個体数を $\ln(n+1)$ と対数変換したデータを使用した。

結果と考察

49 区分は時期・水深によって異なる 5 つの魚類相に類型化された (図 1)。水深 150m 以深では季節による水深の変化は見られなかったが、大陸棚上にある Okaba 1 と Okaba 2 の境界が夏季に浅くなる傾向がみられた。

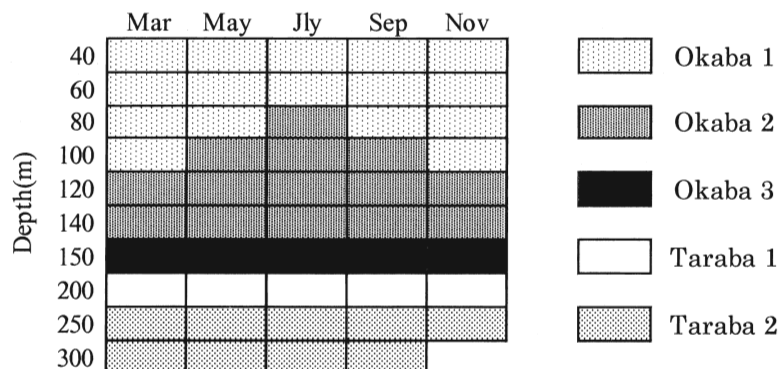


図 1 クラスター分析によって類型化された魚類相

50 魚種は 9 つのクラスターに分けられたが、魚類相との関連を考慮し、クラスターI~III とクラスターIV~VI を結合して 5 つのグループに分類した (表 1)。魚種組成 (魚類相) が水深によって明瞭に区分されるのに対し、種個体群の分布は明瞭な区分を持たず、一部を重複しながら分布域が移行していた。

オカ場とタラ場の境界とされている水深 150~200m には Group C の魚種が分布しており、明瞭な境界は見られなかった。これまで水深 200m でタラ場とオカ場が明瞭に区分されるとされたのは、水深 150~200m の海域が地形上、非常に狭い範囲に限定されることが原因であると考えられる。このため、この水深帯での漁獲データが少ない場合、Okaba 1,2 と Group A,B,Taraba 1,2 と Group D,E というの 2 つの特徴的な魚種組成の影響を受けると考えられる。また、水深 150~200m の水温は概ね 5~10°C であり、この水温が暖水性魚種と冷水性魚種における生息水温の境界であることも一因と考えられる。

表 1 魚類相・魚類群別の 1 曳網あたり採集個体数

		Okaba 1	Okaba 2	Okaba 3	Taraba 1	Taraba 2
Group A	I	42	0	0	0	0
	II	21	0	0	0	0
	III	150	5	0	0	0
Group B	IV	2	6	0	0	0
	V	603	448	13	1	0
	VI	14	237	58	6	1
Group C	VII	1	5	70	161	10
Group D	VIII	0	4	15	656	588
Group E	IX	0	4	0	63	916
Total		833	709	156	887	1515

各クラスターに属する魚種名は以下のとおり

- I ヒメジ オキヒイラギ ヒイラギ
- II アカカマス カイワリ カワハギ
- III ネズッコ科 シログチ ヒラメ チダイ マダイ マエソ属 テンジクダイ マコガレイ アカハゼ
- IV マトウダイ アブオコゼ アラ
- V タチウオ イボダイ カタクチイワシ シオイタチウオ マアジ タマガンゾウビラメ カナガシラ
- VI ニギス ムシガレイ ヤナギムシガレイ キアンコウ マガレイ シロウ
- VII ビクニン ソウハチ ニジカジカ ツマグロカジカ キンカジカ アサバガレイ
- VIII ホッケ マダラ ヒレグロ アカガレイ ハツメ スケトウダラ
- IX ハタハタ アゴゲンゲ ガンコ マユガジ属 ノロゲンゲ

文献

岡地伊佐雄:佐渡海峡底魚群集の構造(予報).日水研年報.1,57-63(1954)

木元新作:動物群集研究法 I -多様性と種類組成- 生態学研究講座 14.共立出版株式会社.東京.192p(1976)