



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	底魚群集構造の経年変化
Author(s)	真鍋, 諒太郎; 中谷, 敏邦; 高橋, 豊美
Citation	水産海洋研究, 72(1), 44-44
Issue Date	2008-02-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/52213
Type	journal article
File Information	takahashiII-11.pdf



6. 底魚群集構造の経年変化

当資源生産学研究室では、1982年以降毎年噴火湾で底曳網調査を行っており、1985～1988年の魚種組成をすでに報告している（横山ほか，1989）。噴火湾では、1995～1997年夏・秋季に湾央部を中心とする海底上で貧酸素水が発生し（例えば米田，1997）、クモヒトデ類やヨコエビ類などベントスの分布密度が著しく低下した（Kimura *et al.*, 2004；蘆田，2006）。このような海底環境の変化は、底魚類の分布にも何らかの影響を及ぼしたことが考えられる。そこで、1980年代から2000年代に至る湾内底魚群集構造の変化を解析した。

1984～2006年に、北海道大学水産学部練習船うしお丸のオッタートロール網（コードエンドの内網目合12mm）採集によって得られた漁獲資料を用いた。湾内底魚類の種組成は季節により変化することから（横山ほか，1989）、季節別に平均CPUE値（15分曳網当たり漁獲尾数）を求めた。

夏季データについて群分析を行った結果、魚種組成は貧酸素水発生前の1986～1990年、発生年の1995～1997年、発生後の1998～2006年の3つのクラスターに区分された。このことから、貧酸素水の発生が底魚群集構造全体に強い影響を及ぼしたことが推察される。底魚類の出現種数は貧酸素水発生前には平均で30種程度であったが、発生年には20種程度に減少し、その後増加した。多様度指数 H' 、均等性要素多様度 J' も貧酸素水発生年に低下したが、2006年にはほぼ発生前の値に戻っていた。

スケトウダラ *Theragra chalcogramma* を除く主要魚種10種の、夏・秋季におけるCPUE変動パターンは以下ようになった（図1）。(a) トクビレ、メダマギンボ、ウナギガジ：貧酸素水発生年に低下し、発生後も低水準；(b) ケムシカジカ、ツマグロカジカ、ナガヅカ、ソウハチ、ハタハタ：貧酸素水発生年に低下し、発生後に上昇；(c) ヒレグロ、アカガレイ：貧酸素水の発生に関わらず上昇。筆者らによる胃内容物解析および既往の知見（Hayase and Hamai, 1974；横山，1991；木村，2002；岩川・笠原，未発表）から判断して、貧酸素水発生年にCPUEが低下しその後回復していない(a)グループは、小型甲殻類を主要餌生物としていた。これらの小型甲殻類食者が回復していない現象

真鍋諒太郎（北大水）・中谷敏邦・高橋豊美（北大院水）

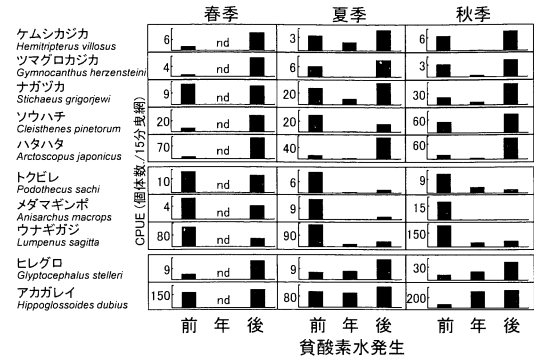


図1. 噴火湾における主要底魚類CPUE値の変化。春季：5～6月，夏季：8～9月，秋季：10～11月，nd: データなし。

は、ヨコエビ類などが依然として低密度である（蘆田，2006）ためであり，その原因は海底上の溶存酸素量が近年でもしばしば不足ぎみになり，甲殻類にとっては依然として湾内が好適な生息環境には回復していないためであろう。

引用文献

- 蘆田雄毅 (2006) 噴火湾におけるマクロベントスの生息密度と群集型。北海道大学大学院水産科学院修士論文，函館，49 p.
- Hayase, S. and I. Hamai (1974) Studies on feeding habits of three flatfishes, *Cleisthenes pinetorm herzensteini* (Schmidt), *Hippoglossoides dubius* (Schmidt), and *Glyptocephalus stelleri* (Schmidt). Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., **25**, 82–99.
- 木村賢史 (2002) 北海道噴火湾における底生魚類の食物関係。北海道大学大学院水産科学研究科修士論文，函館，50 p.
- Kimura, M., T. Takahashi, T. Takatsu, T. Nakatani and T. Maeda (2004) Effects of hypoxia on principal prey and growth of flathead flounder *Hippoglossoides dubius* in Funka Bay, Japan. Fish. Sci., **70**, 537–545.
- 米田義昭 (1997) 噴火湾における溶存酸素の時系列変化と堆積物中の脂質組成。水産学術研究・改良補助事業報告（平成8年度），財団法人北水協会，19–26.
- 横山信一・前田辰昭・高橋豊美・中谷敏邦・松島寛治 (1989) 噴火湾およびその沖合における底生魚類群集の時空間分布。北大水産彙報，**40**, 8–21.
- 横山信一 (1991) 噴火湾およびその沖合におけるアカガレイの分布および摂餌に関する生態学的研究。北海道大学大学院水産学研究科博士論文，函館，131 p.