

計量魚群探知機を用いた沼沢湖の魚群分布数

福島県内水面水産試験場 調査部

1 部門名

水産業－内水面－内水面漁業

2 担当者名

真壁 昂平

3 要旨

資源量低下が危惧される沼沢湖のヒメマス現存量推定に資するため、計量魚群探知機（以下、魚探）による調査を行った。その結果、2022年および2023年4～11月における水深50m以浅の魚群分布数はそれぞれ1,153～29,182および1,557～10,292と推定された。推定した魚群にはヒメマスが含まれていると考えられた。

- (1) 調査で得られた音響データから、懸垂試験結果と既存の知見⁽²⁾を参考に水深50m以浅で被鱗体長14～26cmのヒメマスと想定されるターゲットストレングス（音波の反射の強さ）を持つ反応を計数し、観測体積で除した。それに水深別の沼沢湖体積を乗じて、魚群分布数を推定した（表1）。
- (2) 2022年と2023年の魚群分布数を比較した結果、6月を除き2022年が多かった（9月9日は8月分とした）。沼沢湖のヒメマスは2021年以降、種苗放流されておらず、2022年以降の減少はヒメマス個体数の減少が一因と考えられた。

表1 2022年および2023年4～11月における水深50m以浅の魚群分布数

被鱗体長 [cm]	2022年								2023年							
	4月19日	5月18日	6月14日	7月21日	9月9日	9月22日	10月12日	11月22日	4月20日	5月18日	6月28日	7月25日	8月28日	9月20日	10月24日	11月10日
14～17	6,711	916	294	979	1,215	6,233	6,974	2,888	2,225	1,863	942	416	734	1,833	2,104	2,412
17～20	4,379	679	84	454	872	3,254	8,570	3,287	787	201	1,624	496	726	2,679	2,023	2,043
20～23	2,898	732	703	645	1,134	3,254	7,282	3,266	413	55	561	489	732	2,594	2,142	2,488
23～26	1,192	259	72	478	310	2,622	6,356	2,962	417	145	1,806	157	675	3,186	2,360	2,708
合計	15,180	2,585	1,153	2,556	3,531	15,363	29,182	12,403	3,842	2,264	4,932	1,557	2,866	10,292	8,629	9,651

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 令和3～7年度
- (2) 研究課題名 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築

5 主な参考文献・資料

- (1) 古澤昌彦, 計量魚群探知機とその発展, 日本音響学会誌 75 巻 12 号, p.669-676, 2019.
- (2) Tohru Mukai and Kohji Iida, Depth dependence of target strength of live kokanee salmon in accordance with Boyle's law, ICES Journal of Marine Science, 53, pp.245-248, 1996.
- * 令和5年度農林水産分野の先端技術展開事業のうち現地実証研究委託事業（多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築）により実施