山形県立川町「長者池」に関する二、三の湖沼学的知見

坂野文雄・加藤武雄

長者池は山形県東田川郡立川町中島地内の立谷沢川（加藤 1956）右岸丘陵地帯に湛水する湖沼で、その湖面標高は105 mである。1959年11月28日、はじめて星野隆一氏が鍾測を行って深度図を作製されたが、われわれはこれをもとにして湖盆形態に関する諸計測値を計算し、第1表のような結果を得た。また、同氏は当日湖心部において、水温、pHなどの観測を行っているが、全層にわたって湖水が循環していることが知られる（第2表）。

長者池深度図 (1959, XI-28)
星野隆一作製

第1表 湖盆形態諸計測値

項 目			計 測 値
表 面	積		4,117 m ²
湖 岸 線	延 長		249 m
容 積	積		6,730 m ³
最 大 深 度			2.70 m
平 均 深 度			1.63 m
肢 節 量			1.09

われわれは、1972年6月25日に、水温・水質の垂直分布に関する詳細な観測を行ったが、豪雪地帯のこの地域でも初夏に入り、水温・化学成層の発達が進行しつつあることが認められた（第3表）。また、堆積岩地帯

第2表 水温・水質の垂直分布
(1959, XI-28)

深 度 (m)	Tw (℃)	pH	RpH
0	7.4	5.8	6.2
1.0	7.4	5.9	6.2
1.5	7.4	5.9	6.1
2.3	7.4	5.8	6.1

透明度：2.00 m, 水色 XV

第3表 水温・水質の垂直分布
(1972, VI-25)

深 度 (m)	0.0	0.5	1.0	1.5
Tw (℃)	18.0	15.9	15.4	14.9
pH	6.5	6.5	6.5	6.5
RpH	7.1	7.3	7.1	7.0
導電率 (μmho/cm)	75.1	72.5	70.0	69.3
T-Re (mg/l)	82	79	85	113
S-Re (")	75	77	78	77
DO { (O ₂ mg/l)	7.90	9.70	8.60	8.60
{ (O ₂ %)	86.4	101	89.1	88.1
4.3 Bx (me/l)	0.22	0.22	0.21	0.21
8.4 Ax (")	0.07	0.07	0.08	0.08
Na ⁺ (mg/l)	12.6	12.6	12.6	12.7
K ⁺ (")	1.1	1.1	1.1	1.1
Ca ²⁺ (")	1.3	1.4	1.9	2.0
Mg ²⁺ (")	0.4	0.5	0.1	0.0
Fe ²⁺ + Fe ³⁺ (")	0.38	0.43	0.60	0.37
Cl ⁻ (")	11.1	10.6	11.1	10.1
SO ₄ ²⁻ (")	6.6	4.5	3.7	4.1
SiO ₂ (")	19.4	18.7	18.9	20.3
NH ₄ ⁺ -N (")	0.020	0.023	0.022	0.14
NO ₂ ⁻ -N (μg/l)	23.1	16.5	—	23.8
NO ₃ ⁻ -N (mg/l)	0.0077	0.018	0.0077	0.018
PO ₄ ³⁻ (")	0.0012	0.0018	0.0012	0.0019
COD (O ₂ mg/l)	2.51	2.70	2.96	5.59

Ta=20.7℃ (12時30分)
透明度：1.90 m

でSiO₂の溶存量の多いことが特色であり、溶存主成分は豪雪地帯の他の湖沼（加藤 1976）とおなじように、塩化ナトリウムであることも明らかになった。

深度図および第2表の資料は上野益三博士の御好意によって加藤に贈られたもので、同博士に深謝の意を表する。
(1976.8.13 受理)

文 献

加藤武雄 (1956)：立谷沢川（山形県）の陸水学的研究
地理評 29 559～567
—— (1976)：山形県沼山大沼の湖沼学的研究 東北地理 28 94～102

Some Limnological Notes on Lake Chôja-ike, Yamagata Prefecture

Fumio SAKANO and Takeo KATO