

八郎潟における曳網漁業の検討

— 水潟網と動力二艘曳網 —

加藤 源 治

A discussion of the fishing intensity caused by two kinds
of drag net in lake Hachiro-gata.

Gendi KATOH

秋田県八郎潟の水面積は約2万2千町歩であつて、年間の平均した総水揚高は約200万貫と推定されるが、現在における同潟漁業の各種状勢から見て、また、最近同潟の全面干拓の問題が叫ばれている折柄でもあるので、これが生産力の解明はもつとも緊急を要する課題の一つである。この報文はこの見地に立つて、同潟の資源維持の方途樹立を最終目標として、各種の生物学的な調査研究を行つてゐるその一部である。

八郎潟における魚貝類の調査研究は秋田水試('16, '36), 片岡('49, '52), 山本('52)その他に若干の報告が見られるが、これらはいづれも生物学的な記載であつて、同潟の生産力の観点から論じられたものではない。しかし、この種の生産力調査をする場合いつも逢着する最大難点は過去における正確な漁獲高の資料が整つていないことにあるので、筆者は本来の生物学的調査の傍、つとめてこの方面の記録を蒐集することに努めたところ、幸いに沿岸漁民の理解ある支援を得て同潟における代表的な各種の漁具漁法による漁獲実績のいくつかを知ることができたのであるが、ここでは毎年のように相克的にいつも問題を提起している水潟網と動力二艘曳網によるわかさぎとしらうおの漁獲量を中心にして検討する。

なお、ここで注意すべきことは漁政上八郎潟はその漁業形態並びに日本海との連絡があるために、一応海区に編入されているものの、湖沼的な有限水域であつて、増殖による計画生産が可能であるということである。よつて、筆者はこの点から現在実施されている漁具漁法による漁獲量を検討すると同時に、一方、増殖の面からさらに生産力の増強を念願とするものである。

(1) 水 潟 網

この漁具は八郎潟における最多の漁獲量をもつ規模の大きい一種の曳網であつて、その漁獲対照はわかさぎ(*Hypomesus olidus*)しらうお(*Salanx microdon*)及びごり(*Chaenogobius heptacanthus*)の3種である。秋田県漁業取締規則によると、この操業期間は一般に毎年8月から12月までの4カ月であつて、8月の解禁から10月中旬までは夜間に、以後終了期までは昼間に操業されるのが普通である。操業時刻がこのように変更されるのは、気温の低下による操業困難も充分考えられるが、一方、水温が低下するために、わかさぎの生態行動自体が変化するためであるかもわからない。

水潟網の操業には動力をもつ同潟独自の漁船2隻を使用する。八郎潟海区漁業調整委員会の報告によれば、現在の普通の水潟網の片袖は200間であるが、最小100間(大久保, 下井河, 大川, 面潟, 鯉川で計82統)最大300間(船越)のものが1統あるとのことである。この網の高さは優に湖底から水面にまで及び基地と漁場との往復、漁場の変更並びに投網の場合だけ動力を使うが、動力による曳網、

揚網は現在のところ禁止されている。この漁具による主漁場は湖の中心部一帯の全面積にして凡そ3分の1の水域である。この水潟網1統による1回の操業面積は2町歩から6町歩に及び、昭和27年度は全湖面で約83統が操業したというから、これらによる延べにした水面積は実に膨大で、同委員会の調査によると昭和27年には年間計53,500町歩に及んだとのことである。

第1表はある水潟網業者の好意によつて提供された昭和25年から27年までの3カ年間の毎日の記録を旬別に整理したものである。

第1表 八郎潟における水潟網1統の漁獲高

月	旬	25年					26年					27年				
		実施 日数	総漁獲高	混獲比率(%)			実施 日数	総漁獲高	混獲比率(%)			実施 日数	総漁獲高	混獲比率(%)		
				ワカ サギ	白魚	ゴリ			ワカ サギ	白魚	ゴリ			ワカ サギ	白魚	ゴリ
			kg				kg				kg					
viii	上	8	669,750	83.8	7.3	8.9	6	741,750	54.2	33.9	11.9					
	中	7	776,250	58.3	7.5	34.2	6	1,086,375	42.7	35.0	22.3	6	1,591,875	80.3	0.4	19.3
	下	7	523,500	67.5	0.6	31.9	8	710,625	35.4	25.4	39.2	7	1,848,375	61.0	0.5	38.5
ix	上	9	1,133,625	80.0	3.3	16.7	5	580,875	27.6	18.8	53.6	7	1,484,625	44.2	3.6	52.2
	中	3	109,500	79.5		20.5	6	801,750	15.9	29.8	54.3	8	1,910,250	51.2	3.5	45.3
	下						6	746,250	23.6	23.8	52.6	5	979,125	64.4	3.8	31.8
x	上						6	937,500	8.6	18.0	73.4	3	447,375	46.1	6.4	47.5
	中						7	836,625	26.6	34.2	39.2	6	1,286,625	51.0	3.3	45.7
	下						5	721,500	27.8	23.9	48.3	8	1,330,500	35.6	5.7	58.7
xi	上						2	88,875	19.0	12.7	68.3	5	436,500	28.8	15.5	55.7
	中						1	121,875	16.9	16.9	66.2	1	220,125	43.0	12.4	44.6
	下						1	35,625	100.0			2	177,375	71.8	12.0	16.2
計		34	3,212,625	73.8	4.6	21.6	59	7,409,625	27.1	24.2	48.2	58	11,712,750	52.5	6.1	41.4

このうち、昭和25年の9月中旬以降の記録が欠けているのは当時同湖水状態の異常から魚貝類の集団的に斃死した事故が起り、漁獲激減のため中止されたためであつて、ここでは26年と27年の資料のみについて検討する。第1表に示されたこの両年度の漁期中の全漁獲量からみると、27年は26年の1.6倍の豊漁であつたが、ここで注意すべきことは、26年は8月1日から、27年は10日おくれた8月11日から解禁された事実がこのような差異を生んだ原因ではないかということである。すなわち、この当時のわかさぎ稚魚の成育は極めて顕著であつて、もし、この当時わかさぎ10日の解禁遅延がその後の漁獲量にこのような影響を与えたものとする、今年以後の本漁法に対する解禁日決定に重大な示唆を含む問題として注目しておく要がある。

また、この第1表が全体の水潟網漁獲量を代表しているものではないけれども、この表に現われた26年における最大漁獲量はごり(3,240kg)であり、27年はわかさぎ(6,360kg)であつたが、しらうおも含めた3魚種の漁獲組成をみると、この両年におけるごりの場合の比率は大體同様であるから、わかさぎとしらうおの漁獲組成には大體逆の関係があつたように思われる。この点について考えられることは八郎潟におけるこの当時のわかさぎ稚魚がしらうお稚魚を摂食している事実であるが、この種の記載としての宮内('34)、石川('49)、佐藤('52)等の報告によれば、霞ヶ浦網走湖、小河原沼では、2才魚のわかさぎが当才のしらうお稚魚を摂食しているのである。また、これと同様な報文

が茨城水試（'12）によつてなされている。それによれば、巖ヶ浦におけるしらうおの天敵としては、わかさぎの他に、せいご、もさより、うぐい、ぼらなどが挙げられるところからみて、この方面の種間生態をさらに究明しなくてはならない。

第1表から導かれた以上の結果は、ある1統の水潟網による漁獲量についての検討であつて、昭和27年の漁期中に操業した全水潟網は83統とのことであるから、これを過少評価して60統と仮定し、これらが前記1統の水潟網と同様の漁獲をしたと考えるならば、第1表から昭和27年度漁期における八郎潟全域の水潟網によるわかさぎの総漁獲量（尾数）を第2表のごとく概算することができる。

第2表 水潟網1統によるわかさぎ漁獲量（kg）を60統に引伸して算出した漁獲尾数

月	操業日数	平均体重	1日1統の平均漁獲高	60統月漁獲高	漁獲尾数
viii	13	1.1gr.	184.9kg.	144,222kg.	13,111万尾
ix	20	2.8	113.5	136,200	4,864
x	17	3.6	78.5	80,007	2,222
xi	8	4.0	43.4	20,832	521
計	58			380,429	20,718

第2表はこの漁獲量であつて昭和27年夏における、ある水潟網1統の実際操業日数と毎月の漁獲量と同網60統に引伸した推定漁獲量から総尾数を求めたものである。これによつて八郎潟の昭和27年夏の水潟網のみによる総漁獲高は約38万kg（=10万貫）、尾数にして約2億尾という値が算出されたのであるが、この尾数は、27年春に購入した諏訪湖（3億粒）と小河原沼（1億粒）産の人工授精卵の凡そ50%に相当するものであり、また、佐藤（'52）によつて推定された小河原沼の昭和23年の漁獲高からみたわかさぎ全漁獲尾数の45%であるのに、八郎潟では水潟網だけでこれだけの尾数を漁獲したことになるのである。

八郎潟における水潟網の漁法によるとこの程度の強度で漁獲されているから、この両年の8月の日別漁獲高を100とすると9月以降11月までの指数の変化は第3表のようになる。

第3表 水潟網による毎月の日別（平均）漁獲量の減少率

月	昭和26年			昭和27年		
	操業回数	日別漁獲高	漁獲指数	操業回数	日別漁獲高	漁獲指数
viii	20	56.0kg.	100%	13	184.9kg.	100%
ix	17	27.1	48.4	20	113.5	61.3
x	18	28.0	50.0	17	78.5	42.4
xi	4	18.3	32.7	8	43.4	23.4
計	59			58		

この表から見てもわかるように、水潟網が操業をした8月と9月の間にわかさぎの日別漁獲量が急に激減していることは水潟網の解禁日決定とともに、八郎潟におけるわかさぎ資源と本漁法の関係とを示す一つの重要な資料となる。

(2) 動力二艘曳網

この漁具は八郎潟の中層に生棲するしらうおのみを漁業対照とする動力曳網であつて、毎年8月か

ら12月までを操業期間とする打瀬網が、11月以降になるとそのまま動力による二艘曳網に転換されるものである。この網は両袖並びに袋部ともすべて絹の緞網で作られている。漁具の大きさは片袖10間、袋部12間の場合が多く、既述の同潟漁業調査委員会の報告によれば、27年度は八郎潟全域で計107統が登録されていたが、その過半は潟の南岸にある羽立と塩口両部落の特殊漁業になっている。筆者は前記委員会の資料をまだ充分詳細に検討していないが、それによれば昭和27年度の水潟網83統の全操業面積が53,500町歩であつたのに対し、8月から10月までの打瀬網107統の全漁業水域は水潟網の10倍に近い525,600町歩であり、さらに11、12月の両月にこの打瀬網がそのまま転換して動力曳網になつてからの操業面積392,368町歩を加えると実に膨大な水域となる。(第5表参照)

現在のところ、八郎潟でのこの漁業は動力による曳網であるとの理由で表面禁止されているが、漁民の熱烈な要望によつて毎年11月以降打瀬網の終了をまつて暫定的に引続き操業されている。しかし、ここで問題となることは、単に操業水域が膨大であることではなく、主対照魚種の発生と生態にどう影響するかということ及びその主対照魚種の次期増殖時における最低の必要にして充分な生残量を確保するための漁獲強度についてである。これらについての多くの資料をあつめた上で、丹念な検討が充分なされないかぎり、水潟漁と動力曳網の可否優劣を早急に決めることは、極めて危険な暴挙といわなければならない。

秋田水試では県当局から特別採捕の許可を得て、昨昭和27年夏の禁漁期中であつた7月9日と11日に、わかさぎの稚魚を採集することを目的にこの動力曳網を実施した。この採捕地点は湖上全水域から12点を撰び、各地点での毎回の曳網は23分、面積にして約4,000m²における採捕を行つた。この詳細な生物学的な検討は別途考えることとするが、その大体の結果を取纏めたところによると、この調査で採捕した魚種は前記わかさぎのほか、しらうおの親魚、稚魚並びにごり若干の3種であつて、わかさぎはすべて当才魚のみで、当時の平均体長4.2cm、しらうおの稚魚は1.7cmであつた。この調査によつて八郎潟における当時のわかさぎ、しらうお、ごりなどの生棲分布を推知することができた。即ち、この年におけるわかさぎ稚魚は湖の中央部から西南水域にかけて多く、しらうお親魚は北部一

第4表 打瀬並びに動力二艘曳に於ける白魚の漁獲高

月	旬	昭和26年				昭和27年				備考
		操業日数	旬別漁獲高	1日平均漁獲高	漁獲比率	操業日数	旬別漁獲高	1日平均漁獲高	漁獲比率	
viii	上中下	10	373.16	36.11	100%	0	41.85	13.95	100%	打瀬
		9	398.25			0				
		11	311.74			3				
ix	上中下	10	220.88	28.13	77	9	68.74	12.94	93	〃
		10	285.60			8	64.01			
		8	281.44			10	216.45			
x	上中下	8	130.73	17.48	48	9	206.63	19.16	137	〃
		10	113.78			10	167.36			
		10	244.39			5	85.50			
xi	上中下	9	234.30	26.78	74	10	571.16	49.54	355	動力曳網
		9	268.13			7	356.85			
		5	113.25			9	359.89			
xii	上中下	9	296.63	29.03	81	8	187.58	27.49	170	〃
		6	143.63			6	197.25			
		1	24.00							
計		125	3,439.91			94	2,523.27			

帯に濃密な生棲群を発見し総括的に雄が多く、ごりは東部から東南部の泥質地に多い傾向があつた。

既述のように禁漁期中であつたこの両日の12回にわたつた動力曳網で、わかさぎ稚魚を計3,235尾採捕したが、この時以後になると、同魚の游泳力が増大する結果、この曳網での採捕はほとんど皆無となり、その過半がしらうおに転換される。第4表は昭和26、27年の本漁期中、ある特志な漁民によつて、毎日詳細に記録された、水揚の仕切伝票を旬別に集計したものである。表中、備考欄にも記してあるように8月から10月までは打瀬網、それ以後の11、12月はそのまま転換された動力二艘曳網による漁獲高である。なお、参考までに、前記委員会によつて集計された昭和27年度における打瀬網と動力二艘曳網による漁獲実績を比較したものが第5表である。

第5表 昭和27年度における打瀬網と動力二艘曳網による漁獲実績

	操業統数	1統の漁期中の 全操業回数	全操業水域	漁獲量 (kg)
打瀬網	107	870	525,600町	57,860
動力曳網	183	950	395,368ヶ	60,364
合計	290	1,820	920,968ヶ	118,224

ここで注意しておきたいことは、全操業期間における曳網の実際に稼動した日数である。前第3表の水潟網の場合は26、27年とも実際稼動日数が全操業期間120日の50%である約60日に対し、第4表における打瀬網並びに動力曳網では操業期間約150日のうち、昭和26年度は125日(83.3%)、27年度は同様期間中94日(72.3%)の稼動実績を挙げている。この点、本漁業が水潟網よりも作業的により安定した漁法であることを実証している。

また、しらうおのみについて前項の水潟網とこの動力曳網の漁獲高を比較すると、動力曳網は26年度が1.6倍、27年度は実に5.7倍の漁獲成績を示している。だから、八郎潟において発生した年間のしらうおの資源量を究明することも、ぜひこの際解決すべき課題であるが、この両年に関するかぎり、毎月の動力曳網による漁獲量からは、26年には多少減少の傾向があつたが、27年にはその減衰は認められず、27年11月のごときは、8月の漁獲比率100に対して355にも達している。この事実並びに第1表におけるしらうおの毎月の漁獲比率からみて八郎潟におけるしらうおの生態に関する真実を把握する必要を痛感させられる。この点を分明することによつて、この漁業が単に動力による曳網というだけで禁止処置を講じている現況には再考すべき余地が残されていると考えるものである。とくに毎年のごとく水潟網とこの曳網との間に幾多の紛争を惹起している場合、これらに関する各方面からのさらに充分多くの科学的な資料をあつめ、この2漁法の利害得失について改めて公正な検討をしなければならぬ問題であろうと思つている。

引用文献

秋田水試('16) 八郎潟水面利用調査報告

〃 ('36) 八郎潟水産基本調査書

片岡太刀三('49) 八郎潟と魚族の生活、科学と教育、第5集

〃 ('52) 八郎潟の魚類の生態、科学ニュース、No. 22

山本護太郎('52) 八郎潟の底棲生物について、昭和27年10月動物学会にて発表

茨城水試 ('12) 霞浦北浦漁業基本調査報告書. 第1巻

宮内武雄 ('34) ワカサギの天然飼料に関する研究. 日水会誌, Vol. III, No. 5.

石田昭夫 ('49) 網走湖におけるワカサギの食性に関する研究. 北海道水産孵化場試験報告, Vol. IV
No. 2.

R. Sato ('52) Biological observation on the pond-smelt, *Hypomesus olidus* in Lake Kogawara. II, Early Life history of the Fish. Rep. Tohoku Jour. Agr. Res. Vol. III, No. 1

八郎潟海区漁業調整委員会 ('53) 八郎湖漁業の実態調査