

# 目 次

## 事業概要

I 章 事業の目的、内容並びに経過概要	1
1) 目的	1
2) 事業内容	1
3) 事業計画	2
4) 事業の経過概要	3
II 章 支笏湖をとりまく環境の現状と変遷	7
1) 自然環境	7
(1) 地理・地形	7
(2) 地質・火山活動	8
(3) 気候	10
(4) 植生	12
2) 社会環境	13
(1) 人口	13
(2) 土地利用	15
(3) 上下水道整備	16
(4) 道路開発	18
(5) 産業	19
3) 水環境	21
(1) 水質	21
(2) 底質	26
(3) 透明度の変化	27
(4) 水位変動	28
III 章 支笏湖の生物とヒメマス	31
1) 生息する生物	31
(1) 魚類とその他の大型動物	31
(2) 底生生物相と一般生態	38
(3) プランクトン相と一般生態	40
(4) 水草相と分布	47
2) ヒメマスの利用	51
(1) 増殖の歴史的経緯（支笏湖のヒメマスの増殖）	51
(2) 支笏湖のヒメマス資源の利用を巡って	60
(3) 支笏湖のヒメマス釣りの変遷	65

IV章 北海道内のヒメマスの移殖	69
1) 支笏湖へのヒメマスの移殖	69
2) 生態	75
3) 資源量	83
4) 増養殖量	89
5) 種卵の移動と魚病の防疫	95
6) 遊漁の状況	115
V章 ヒメマスと自然環境保全－支笏湖を例として－	121
VI章 我が国におけるヒメマスの増養殖	123
1) ヒメマスとベニザケ	123
2) ヒメマスの故郷	132
3) ヒメマスの移殖の足取り	137
4) ヒメマス資源の活用（新資源造成事業）	143
5) ヒメマスの池中飼育に関する研究	154
VII章 総合考察	157
補遺	
菅沼のヒメマス	165
文献一覧	183
資料	
付録 CD-ROM	

## 図 表 一 覧

図Ⅱ-1	支笏湖周辺	7
図Ⅱ-2	支笏カルデラ火山活動	9
図Ⅱ-3	月別平均気温の比較	10
図Ⅱ-4	月別降水量の比較	11
図Ⅱ-5	支笏湖周辺の植生区分図	12
図Ⅱ-6	支笏湖周辺の町別人口の推移	14
図Ⅱ-7	千歳市の人口の推移	14
図Ⅱ-8	支笏湖畔地区簡易水道の総排水量と有収水量の推移	16
図Ⅱ-9	支笏湖畔特定環境保全公共下水道の総処理水量及び有収水量の推移	17
図Ⅱ-10	支笏湖周辺の主要道路と冬季閉鎖区間	18
図Ⅱ-11	千歳市の産業別人口	20
図Ⅱ-12	支笏地域観光客入込数の推移	20
図Ⅱ-13	支笏湖表層における月別平均水温（1970年～1996年）	21
図Ⅱ-14	支笏湖における水温の鉛直分布（1961年）	22
図Ⅱ-15	支笏湖（ポロピナイ沖）における60m以浅の水温鉛直分布 （1972年～1974年）	22
図Ⅱ-16	公共用水域水質調査地点図	23
図Ⅱ-17	CODの経年変化（1979年～2002年、表層の平均）	23
図Ⅱ-18	支笏湖の表層における全窒素の経年変化	24
図Ⅱ-19	結氷する支笏湖	25
図Ⅱ-20	支笏湖における透明度の変化5地点（St.1、St.2、St.3、St.5、St.6）の平均	27
図Ⅱ-21	支笏湖水位観測所における1973年～2000年の水位変動	28
図Ⅲ-1	アメマスの鰓耙数と鰓耙間隔比	33
図Ⅲ-2	調査刺し網で採集された魚類のCPUEの経年変化	33
図Ⅲ-3	最近の支笏湖におけるヒメマスの釣獲数、回帰親魚数 および調査網CPUEの経年変化	34
図Ⅲ-4	2002年6～8月に支笏湖注入河川で採集された魚類	35
図Ⅲ-5	1999年、美笛川と支笏湖に生息するニジマス およびブラウントラウトの餌生物の季節変化	36
図Ⅲ-6	支笏湖における甲殻類プランクトン4種の出現個体数の年変動	44
図Ⅲ-7	支笏湖における甲殻類プランクトン4種の出現個体数の季節変動	45
図Ⅲ-8	支笏湖におけるヒメマスの採卵数と分与卵数（1898年～1924年）	52
図Ⅳ-1	支笏湖のヒメマス親魚捕獲数の変動	84
図Ⅳ-2	洞爺湖のヒメマス漁獲量の変動	85
図Ⅳ-3	阿寒パンケ湖のヒメマス漁獲量の変動	86

図IV-4	支笏湖のヒメマス採卵数と稚魚放流数の変動	90
図IV-5	洞爺湖のヒメマス稚魚放流数の変動	91
図IV-6	パンケトーのヒメマス稚魚放流数の変動	91
図IV-7		96
図IV-8		97
図IV-9	支笏湖におけるヒメマスのミズカビ病発症率及び治癒再生魚出現率の状況	100
図IV-10	ベニザケ(4歳)	104
図VI-1	ベニザケの分布域	125
図VI-2	1978-1987年、支笏湖ヒメマス流下魚の降湖時期	126
図VI-3	支笏湖ヒメマス流下魚	126
図VI-4	支笏湖におけるヒメマス放流数と回帰数の経年変化	127
図VI-5	阿寒湖とチミケツ湖の位置関係	134
図VI-6	支笏湖、十和田湖、中禅寺湖からの移出卵の経年変化	140
図VI-7	北海道におけるベニザケ親魚の河川内捕獲数の年変化	144
図VI-8	安平川に回帰した支笏湖ヒメマス由来のベニザケ親魚	146
補遺図1	最初のヒメマス移植当時の菅沼・丸沼・大尻沼の図	162
補遺図2	上沼(清水沼)のポート前とその左方清水流れ込みの方向を望む	163
補遺図3	ヒメマスの成熟親魚	170
補遺図4	1973年11月30日上沼の流れ込み左岸寄りに群がる産卵ヒメマス	171
補遺図5	菅沼ヒメマスの産卵河川清水の流れ込み	172
補遺図6	産卵後半年生残ヒメマス	173
補遺図7	産卵後半年生残ヒメマス	174
表II-1	支笏洞爺国立公園の特別地域、普通地域の内訳	15
表II-2	支笏湖周辺域の土地利用状況	15
表III-1	支笏湖で確認された魚類	32
表III-2	特別採捕事業におけるヒメマスの採捕数	61
表III-3	任意の釣獲票によるヒメマス(チップ)の釣獲数	66
表IV-1	阿寒湖から支笏湖への「カバチェツポ」卵の移殖実績	69
表IV-2	サケ、サクラマス稚魚の放流実績	70
表IV-3	1902年(明治35年)以降、支笏湖に搬入された魚種	73
表IV-4	北海道の湖沼産ヒメマスの生産量	86
表IV-5	北海道における湖沼別ヒメマスの遊漁券の発券数	116
表VI-1	阿寒湖とチミケツ湖の湖盆形態の比較	133
補遺表1	菅沼へ放流されたヒメマス・ベニザケ一覧(1913~1963)	165
補遺表2	淡水区水研日光支所が菅沼へ試験放流したヒメマス一覧(1965~1991)	166

補遺表 3	1967～1976 年 菅沼における成長期ヒメマスの体長分布（雄雌こみ）	167
補遺表 4	1973～1978 年の菅沼ヒメマス産卵親魚 （雄雌こみ）の体長頻度分布と抱卵数	168
補遺表 5	菅沼・中禅寺湖・湯ノ湖と制限食飼育群の ヒメマス魚体各部位の相対成長	169
補遺表 6	1973 年 7 月と 11 月の菅沼（上沼湖心）の水質	175
付表 1	支笏湖のヒメマスの親魚捕獲数、 採卵数、放流数、分与卵数(1898～1945 年)	A-1
付表 2	支笏湖のヒメマスの親魚捕獲数、 採卵数、放流放流、分与卵数（1946～1985 年）	A-3
付表 3	明治後期から昭和前期までのヒメマスおよび ベニザケ卵の移植まとめ（1900 年～1938 年までの期間）	A-5
付表 4	明治後期から昭和前期までの ワカサギ卵の移植まとめ（1900 年～1938 年までの期間）	A-7
付表 5	摩周湖産ヒメマス卵の移植まとめ（1971 年～1975 年まで）	A-8