

遠洋

水産研究所ニュース
昭和 57 年 7 月

No. 45

◇ 目 次 ◇

オットセイ仔獣の飼育研究…………… 1
ク ロ ニ カ…………… 7
刊行物ニュース…………… 11
人事のうごき…………… 13
それでも地球は動いている (編集後記) …… 14

オットセイ仔獣の飼育研究

海上及び繁殖島上において、オットセイの生物学的知見の収集に努力がはらわれてきた。これらの資料は資源量推定、分布、回遊、成長及び再生産機構等の検討に寄与している。しかし、これらから得られた資料は断片的な知識をもたらすにすぎない。もし、連続的及び客観的なデータが数多く入手出来るならば、より一層信憑性の高い研究が可能となろう。したがって、これらの条件を満たすには、研究対象動物を研究者の身近な管理下に置いて飼育することにより、必要に応じてフィールド調査の予備実験や蓄積した資料の裏付け実験及び生理生態等の基礎実験を行なうことが必要である。

このような観点から、オットセイ資源研究室では、1978年より本格的にオットセイの飼育研究を開始した。既に、摂餌量と成長の研究、猟獲技術の改善実験、オットセイ誘引光の実験及びバイオテレメトリー機器開発の基

礎実験が終了し、多くの成果を得ている。これまでは成獣を対象とした研究が主であったが、今回、仔獣の飼育研究を行なったので、その概要を報告する。

水族館や動物園において、しばしば Pinnipedia や Small toothed whale が生まれるが、母乳が出ないために出生仔獣が死亡するケースが多い。

オットセイにおいても、表1に示したごとく、出生後約2～3カ月の間に繁殖島上で毎年数多くの出生仔獣が死亡し、その数は全出生仔獣数の約7%に相当する。

繁殖島を有する米国及びソ連の研究者は、出生仔獣の死亡原因及びその防止法の研究を行なっている。仔獣の死亡原因としては表2に示したごとく、衰弱症候群、鉤虫病及び微生物による伝染病等がある。これらの内でも衰弱症候群は死亡原因の約22%～50%を占め、近年その率は高まる傾向にある。

何らかの理由で母乳を授乳出来なくなったこれらの仔獣を人道的見地からも衰弱死から救う目的で、人工ミルクの開発を行なった。まず、1979年にオットセイ母乳の

表 1 主要繁殖島におけるオットセイ仔獣の出生数及び死亡数

年	プリピロフ諸島			コマンダー諸島			ロベン島			合計		
	出生数	死亡数	率	出生数	死亡数	率	出生数	死亡数	率	出生数	死亡数	率
1975	361,258	23,914	6.6	73,976	9,730	13.2	27,000	2,000	7.4	462,234	35,644	7.7
1976	291,000*	23,676*	8.1*	66,486	8,516	12.8	30,823	2,056	6.7	388,309*	34,248*	8.8*
1977	43,407**	1,208**	2.8**	67,970	8,170	12.0	28,580	1,080	3.8	139,957**	10,458**	7.5**
1978	47,248**	2,518**	5.3**	75,629	8,835	11.7	29,900	2,380	8.0	152,777**	13,733**	9.0**
1979	245,932*	6,444*	2.6*	70,120	7,120	10.2	24,185	1,185	4.9	340,237*	14,749*	4.3*
1980	203,825*	7,859*	3.9*	65,360	8,950	13.7	22,000	1,000	4.5	291,185*	17,809*	6.1*
1981	217,596	8,814	4.1	71,540	10,070	14.1	21,000	1,500	7.1	310,136	20,384	6.6

*:セント・ポール島のみ, **:セント・ジョージ島のみ

成分分析を、そして、1981年にはその分析結果を基に、オットセイ母乳の成分組成にほぼ近い人工ミルクの合成を行なった。

これら一連の研究の最終段階として、合成した人工ミルクでオットセイ仔獣の飼育が可能かどうか調べる必要がある。そこで、ソ連よりオットセイ仔獣50頭を譲り受け、人工ミルクによる飼育の可能性について研究を行なった。その他に鳴き声による個体識別、餌の種類及び量と成長等の研究も合わせて行なった。これらの研究の一部は現在も継続中である。

1. 飼育方法

1981年7月28日、ロベン島で生出したオットセイ仔獣50頭（雄23頭、雌27頭）を譲り受け、30日に委託飼育場（伊豆三津シーパラダイス）に搬入した。輸送中に1頭が死亡したため、49頭について31日から飼育実験を開始した。

飼育開始前に体長及び体重の測定、性別の判定、寄生虫等の検査を行ない、個体別に飼育管理を行なう目的で個体識別用の標識を付した。

飼育室は3カ所で、各室は全て温度調節が出来る。室内には気温及び湿度をチェックするため自記温湿度計を設置した。又、飼育室内の水槽には常時きれいな海水が流れるようにし、細菌感染等を防ぐと共に良い生活環境となるよう努めた。

仔獣の健康状態は便や活動状態などから把握した。病気時には投薬を行なった。

ミルクは前述した人工ミルクを使用し、授乳時ごとに与える量だけを調成した。調成したミルクは授乳前まで保温器で保温し、冷却によるミルクの固化化を防いだ。

授乳は哺乳ビン（人間の乳幼児用）を使い、仔獣が出来る限り自分から飲むようにしむけた（以後、自己摂乳という。写真1）。自分で飲まない仔獣についてはカテーテルを使用し、強制的に授乳した（以後、強制摂乳という。写真2）。

授乳量は飼育開始から25日目ぐらいまで徐々に増量していった。25日目以降、強制摂乳の仔獣は1日当たり約



写真1 自己摂乳



写真2 強制摂乳

400 cc を、自己摂乳の仔獣は1日当たり約500 cc を目安に授乳した。

飼育開始から離乳期までの各仔獣の摂乳量の変化を図1に示した。上図は強制摂乳したミルク量の変化を、下図は自己摂乳したミルク量の変化を示す。健康状態を考慮しながらミルクを与えるため、各仔獣の摂乳量には差がある。

ミルクの濃度は母乳の濃度に近づけるよう努め、飼育日数の経過とともに濃くしていった。最終的に自己摂乳の仔獣は水/粉ミルク = 1/1.6、強制摂乳の仔獣は水/粉

表2 出生仔獣の死亡原因

年	衰弱症候群 (含む栄養不良) 数 率		鉤 虫 病 数 率	微生物による伝染病 数 率		外傷・創傷 数 率	その他		診断不能 数 率	診断に不適当な標本 数 率		合計数			
1974	48	23.8	65	32.3	34	16.9	4	2.0	3	1.5	24	11.9	23	11.4	201
1975	53	21.7	106	43.4	31	12.7	7	2.9	10	4.1	7	2.9	30	12.3	244
1976	66	27.3	94	38.8	18	7.5	3	1.2	14	5.8	15	6.2	32	13.2	242
1977	78	38.2	64	31.4	20	9.8	5	2.4	2	1.0	6	3.0	29	14.2	204
1978	97	44.5	34	15.6	30	13.8	18	8.3	14	6.4	16	7.3	9	4.1	218
1979	107	50.2	39	18.3	20	9.4	13	6.1	11	5.2	14	6.6	9	4.2	213

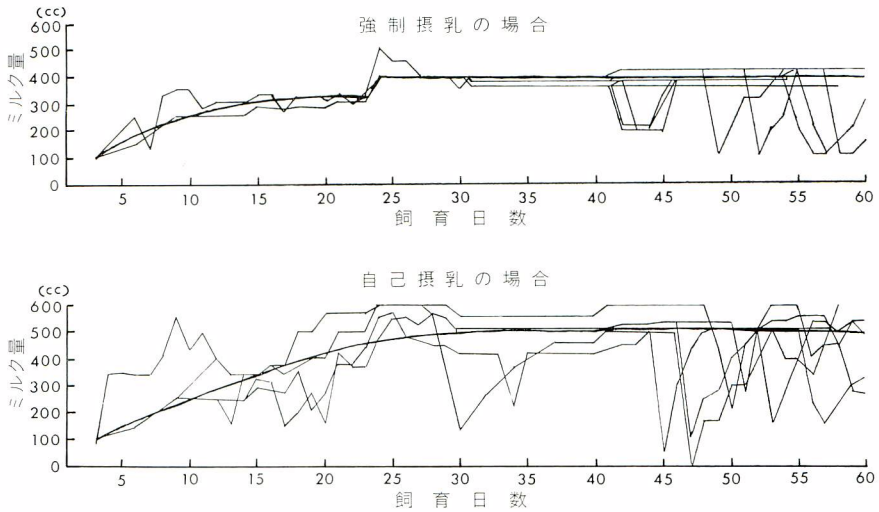


図1 飼育経過に伴う摂乳量の変化

ミルク = 1/1.4とした。

授乳回数は飼育環境への慣れや、仔獣の消化能力等を考慮しながら、飼育日数の経過とともに多くしていった。最終的に自己摂乳の仔獣は1日3回、強制摂乳の仔獣は1日2回とした。

離乳は魚のミンチをミルクに混入し、日とともにミンチ量を増やし、魚に変える方法をとった。授乳と同様、自分で魚を食べられない仔獣については強制給餌を行なった。餌は活イワシ及び活アジ（後に冷凍アジ）を各仔獣の健康状態にあわせて与えた（写真3）。

2. 飼育結果

(1) 飼育頭数の変化

飼育開始(1981.7.31)から現在(1982.5.15)までの約9カ月間の飼育仔獣の生残率の変化を図2に示した。

授乳期間中(7.31~9.27)の仔獣の生残率は飼育開

始1カ月後に38.8% (19頭), 2カ月後に32.7% (16頭)となった。飼育開始から1カ月間内が仔獣の飼育に最も注意すべき期間であることがわかる。この期間の飼育の困難さは、生活環境の急変、輸送によるストレス等の影響によるものと推察される。又、授乳期間中の雄、雌の飼育仔獣の生残率は飼育開始1カ月後に雄30.4%(7頭), 雌46.2%(12頭), 2カ月後に雄26.1%(6頭), 雌38.5%(10頭)となった。離乳までの雌獣の生残率は雄獣の約2倍であった。この結果より、飼育下におけるという条件付きではあるが、雌獣の生命力は雄獣より強いことが推察されると共に、飼育しやすいといえる。

離乳後の飼育仔獣の生残率は離乳1カ月後に16.3%(8頭)となり、それ以降、現在まで10.2%(5頭)とほぼ安定している。離乳期間中における頭数の減少が大きく、離乳の困難さを示している。

(2) 人工ミルクの摂乳量と成長

初回計測時(7月31日)の体重に対する授乳期間中の各計測日の体重のパーセントの変化を図3に示した。授乳期間中に体重が連続して増加したのは1頭のみであった。それ以外の仔獣の体重は飼育開始から10日目ぐらいまでの間に一旦減少し、それ以後、離乳期まで個体により増減はみられるが、ほぼ横ばい状態を示した。

授乳期間中に仔獣が摂乳した粉ミルク量の頻度を図4に示した。左図は強制摂乳した粉ミルク量の頻度を、右図は自己摂乳した粉ミルク量の頻度を示す。

強制摂乳した粉ミルク量の頻度をみると、雄は130g~150gに、雌は120g~150gに頻度の主要なピークがみられる。一方、自己摂乳した粉ミルク量の頻度をみると、雄は150g~190gに、雌は120g~180gに頻度の主



写真3 活き餌を索餌中の仔獣

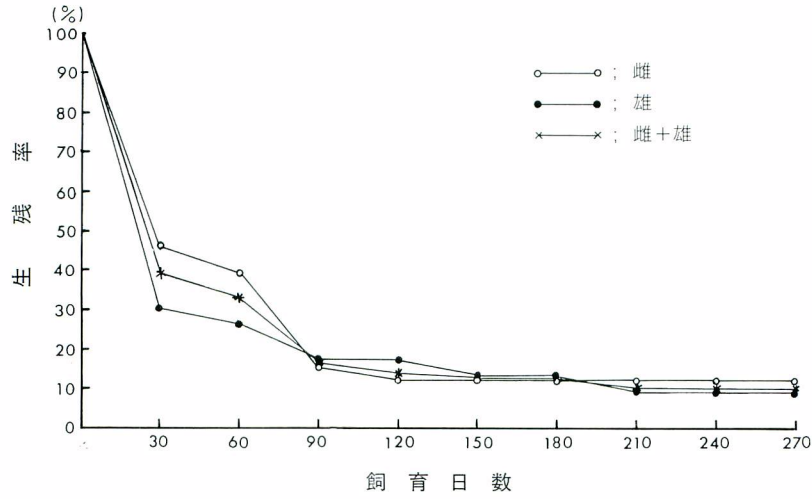


図2 飼育頭数(生残率)の変化

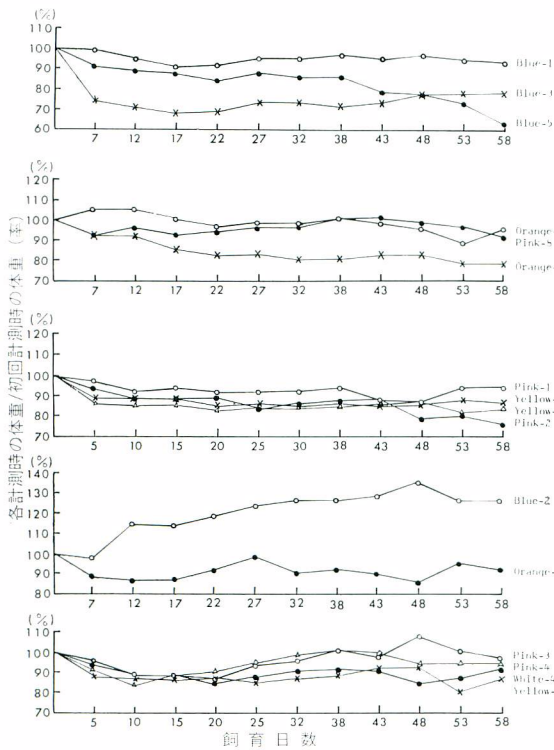


図3 仔獣別, 初回計測時の体重に対する各計測時の体重のパーセントの変化

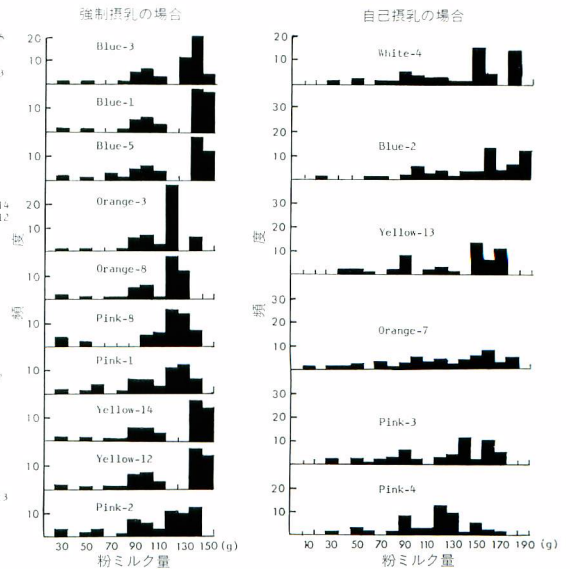


図4 授乳期間中における各仔獣の1日当りの摂取粉ミルク量の頻度

要なピークがみられる。この結果から、雌獣の摂乳量の範囲は雄獣のそれよりも広く、又、個体による摂乳量の差も大きい傾向にある。

(3) 人工ミルクによる仔獣飼育の可能性

人工ミルクの仔獣への適否の資料とするため、死亡した仔獣については解剖を行ない、死亡原因を調べた。現在、内臓諸器官の組織標本を作成し、より詳細な死因の追究を行なっている。13頭の死亡仔獣の解剖所見によると、殆んど仔獣が内臓疾患を起こしていた。特に、脂肪肝がみられたことから、粉ミルク中の脂肪組成について問題が提起された。

人工ミルクは長期保存の必要性から、脂肪組成がオットセイ母乳のそれと多少異なっている。脂肪肝による死亡はそのためではないかと推察される。その他、仔獣の死亡には生活空間の狭小さ、生活環境の変化による生理機能の変化及びストレス、飼育方法、授乳方法の適合性など様々な要因が相互に働いていると考えられる。

飼育開始から離乳期までの約2カ月間、16頭(全体の約33%)の仔獣を開発した人工ミルクだけで飼育することができた。この結果は、このミルクによるオットセイ仔獣の飼育の可能性をものがたっているといえる。しかし、飼育開始当初に減少した体重をその後回復できない頭数が多かったこと、脂肪肝による死亡率が高かったこ

とから、使用した人工ミルクの脂肪組成にも問題があったのではないかと推察される。この点の改良、飼育環境、飼育方法、授乳方法及び輸送時のダメージの減少等が今後の研究課題となろう。

(4) 餌の種類及び量と成長

離乳開始(9月27日)後の仔獣に与えた餌の種類及び量と成長の関係を図5に示した。上図は飼育に伴う体重の変化、中図は摂餌量の変化、そして下図は体重/摂餌量の割合の変化を示す。横軸は体重計測日である。摂餌量は体重計測日間に摂餌した摂餌量の平均値である。

各仔獣の体重はミルクから魚にかわり、摂餌量に比例して図5の上図のごとく、日ごとに大きくなっている。5頭の仔獣の体重に対する1日当りの摂餌量は最低4.6%、最大15.6%で、その平均は9.6%であった。

12月1日から1月31日までのイワシだけを摂餌している期間と2月21日から5月15日までのアジだけを摂餌している期間をもとに、餌の種類及び量と体重の関係をみると、図5の中図に示されているように、前者の期間における仔獣の1日当りの平均摂餌量(イワシ)は900g以下と少ないが、体重は4kgから6kgも増えている。これに対し、後者の期間における仔獣の1日当りの平均摂餌量(アジ)は900g以上で、しかも日ごとに増量しているのに、体重は1kgから2kgしか増加していない。こ

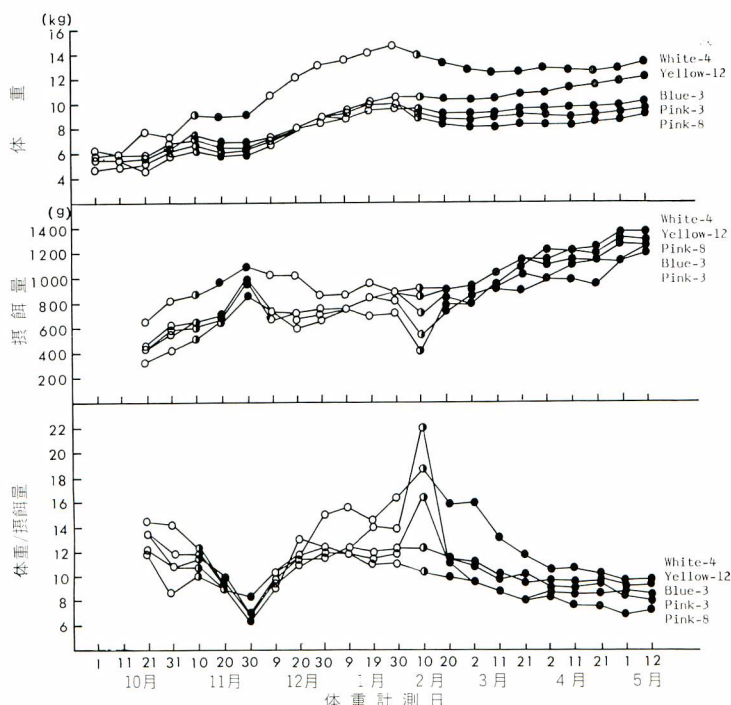


図5 各仔獣の摂餌魚の種類及び量と体重の関係 (○イワシを摂餌, ●アジを摂餌)

表 3 魚 の 成 分 分 析 表

食 品 名	可 食 量 g	カ リ ロ I kcal	水 分 g	蛋 白 質 g	脂 質 g	糖 質 g	カ シ ウ ル ム mg	鉄 mg	ナ リ ウ ト ム mg	ビ タ ミ ン			
										A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
ア ジ (<small>生</small>)	100	118	75.0	20.0	3.5	0.3	12	0.7	90	40	0.15	0.20	1
イ ワ シ (<small>生</small>)	100	130	75.0	17.5	6.0	0.3	80	3.0	100	60	0.02	0.15	1

(栄養価早見表より)

れを図5の下図(体重値)で見ると、イワシを摂餌している時はその値が大体12以上に、アジを摂餌している時はその値が12以下にあることがわかる。この結果よりイワシはアジよりもオットセイの成長に良い結果をもたらすといえる。これは表3からもわかるように、イワシの方がアジよりもカロリー量が高いことに原因すると思われる。

(5) 仔獣の1日当りの摂取カロリー量

授乳期間中、仔獣の体重が安定又は増加した時の1日当りの仔獣の摂取粉ミルク量は雄; 140g~190g, 雌; 120g~180gであった。この粉ミルクのカロリーは753kcal/100gである。したがって、雄の仔獣は1日当り1,054~1,431kcal, 雌の仔獣は1日当り904~1,355kcalを摂取したことになる。1日当りの摂取カロリー量は雌の方が雄よりも少ない傾向にあった。また、授乳期間中におけるオットセイ仔獣の1日当りの必要カロリー量は最低1,000~1,400kcal, 体重100g当りに換算すると15.7~21.1kcalと推察される。

一方、魚による飼育期間中に仔獣の体重が安定又は増加した時の仔獣の1日当りの平均摂餌量(アジ)は雄; 1,100~1,200g, 雌; 1,000~1,100gであった。また、イワシの摂餌量は雄; 800~1,000g, 雌; 700~800gであった。表3に示したように、100g当りのカロリー量はアジで118kcal, イワシで130kcalである。したがって、1日当りの摂取カロリー量は、アジを摂餌した場合、雄; 1,298~1,416kcal, 雌; 1,180~1,298kcal, イワシを摂餌した場合、雄; 1,040~1,300kcal, 雌; 910~1,040kcalとなる。これらの結果より、魚による飼育期間中におけるオットセイ仔獣の1日当りの必要カロリー量は最低900~1,400kcal, 体重100g当りに換算すると9.4~15.6kcalと推察される。

1日当りの必要カロリー量は、ミルクにおける値とほぼ同一である。しかし、体重100g当りのカロリー量は魚による飼育期間中の方がミルクによる飼育期間中よりも少ない。

以上の結果より、仔獣は1日当り900~1,400kcalのカロリー量を摂取すれば体重が増え続けると推察される。

(6) 鳴き声による個体識別

鳴き声による仔獣の個体識別の可能性について調べるため、人工ミルクによる飼育中の仔獣の鳴き声を16頭について、同一条件のもとに録音し、周波数分析を行なった。その結果、数10ヘルツから8

キロヘルツに高い音圧を示す山がみられた。この山の数は、同一個体でも鳴き方により多少異なる。しかし、個体間では明瞭に差異のあることから、個体識別の可能性が高いといえる。

3. お わ り に

仔獣の飼育資料をまとめ、更に下記の事が今後の研究課題となるであろう。

- 1). 人工ミルクによる飼育では人工ミルクの脂肪組成、飼育環境、飼育方法、授乳方法及び輸送方法の改良
- 2). 魚による飼育では、アジ、イワシの他に、南下回遊期にオットセイが多く捕食しているスケトウダラ、サバ、イカ等による摂餌量と成長の研究
- 3). 飼育データの応用

例えば、飼育下におけるオットセイ仔獣の成長を自然界のものと同程度にするだけのカロリー量を与えて飼育した資料は、自然界におけるオットセイ仔獣の摂餌量の推定に使用することが出来る。すなわち、自然界で1日当りオットセイ仔獣により摂餌される魚の尾数は：

$$\text{オットセイ仔獣数} \times \frac{1 \text{日当りの必要カロリー量}}{1 \text{尾当りの魚のカロリー量}}$$

より求められる。索餌魚をスケトウダラ(2才魚, 24cm, 90g)を例に計算してみると、仔獣数; 31万頭, 1日当りの必要カロリー量1,000kcal, スケトウダラ1匹のカロリー量; 69kcal だから $310,000 \times \frac{1,000}{69} \approx 4,500,000$ 尾となる。

このように飼育データをオットセイの食物連鎖の解明に利用することも可能である。

生物を身近におき折にふれタッチしながら、オットセイの資源及び生態の研究に必要な資料を収集していきたいと思っている。

最後に、オットセイ母乳の分析及び人工ミルクの開発は主に雪印乳業㈱開発研究室が、仔獣の飼育は伊豆三津シーパラダイスの飼育者の方々が担当された。この機会をかりて心から謝意を述べたい。又、仔獣の輸送に関しては水産庁資源課、当水研会計課、そして、監視船「若鷹丸」の乗組員の方々に一方ならぬ御協力を頂いた。この紙面をもって、厚くお礼申しあげる。

(馬場徳寿)

ク ロ ニ カ

3. 31 おっとせい年次会議 オタワ 吉田技官(～4.18)：仔獣個体数の動向に関するワーク・ショップ、科学小委員会及び本委員会に出席し、1981年度の日本側の調査結果及び1982年度の調査計画等について報告を行なった。
4. 5 所長会議、所長懇談会、日本水産学会 東京 多々良所長(～9)。
4. 6 島根県水試児島場長外4名クロマグロ調査打合せのため来所。
漁獲禁止魚種混獲防止対策会議 東京 池田企連室長、岡田技官(～7)：57年度の禁止魚種混獲防止のための漁具・漁法試験は7—8月、第37大吉丸(調査員：河野、肥後)によってオヒョウを主対象に、11—12月、第3天祐丸・第38海運丸(調査員：河野)によってマスノスケを主対象として、それぞれ実施することが決定された。
日本海洋学会沿岸シンポジウム 東京 山中部長。
4. 9 日本海洋学会年会及びリモートセンシングシンポジウム 東京 山中部長(～10)：「NIMBUS-CZCSによる海況解析」について研究発表。
4. 11 北西太平洋における1982年の日本国のサケ・マスの漁獲の手続き及び条件に関する議定書交渉のための政府代表随員 モスクワ 高木技官(～25)：13日開会式から23日閉会式まで標記の日ソ政府間協議に出席した。漁獲量は前年と同じ42,500トンとなった。日本の漁業監視船3隻にソ連オペレーターが乗船することになったが、その後の手続き及び条件は昨年とほぼ同様の結果となった。
4. 12 57年度ギンダラ・マダラ資源調査計画打合せ 東京 佐々木技官(～13)：調査船の選定及び調査計画の詳細化について海洋水産資源開発センター、業界と協議した。
4. 14 海洋牧場研究推進協議会(第10回) 東京 上柳部長：昭和56年度の研究成果、57年度の研究実施計画、58年度の予算要求方針等について討議。
4. 16 日鮭連三沢常務、成田両氏、母船式サケ・マス流網漁業とイシイルカ混獲問題について情報交換のため来所。
おつとせい陸上調査に伴うハーネス装着実験 沼津市三津 馬場技官：ロベン島での協同調査に

用いる仔獣用ハーネスの適合及び耐久性についての実験を行なった。

4. 19 IWC/SC・鯨類の習性に関する作業部会 シャトル 大隅部長(～23)：11カ国の科学者が参集し、鯨類の資源解析及び資源管理に係る鯨類の習性についての最新の知見を交換し、論議を行なった。
飼育おっとせいの急病治療及びラッコ委託飼育の打合せ 沼津市三津 吉田、馬場両技官(～20)：飼育中の妊娠獣に流産が多く、その結果母獣の健康状態が悪化する事態が増加したため、いかに対処すべきかの打合せを行なうと共に、治療も行なった。また、ラッコ輸入に伴う申請書類の打合せを行なった。
4. 20 水産庁守矢参事官外4名、海洋水産資源開発センター河野調査役、水工研小山室長、日米科学者会議及びINPFC底魚作業部会事前検討会のため来所(～21)：会議に先だち守矢参事官より「最近の合衆国の漁業政策について」の講演があった。
サケ・マス調査についての打合せ 気仙沼、釧路、函館 伊藤(準)技官(～26)：基地式流網漁場に相当する海域のサケ・マス調査に従事する水産庁用船第53宝洋丸に関する準備を気仙沼で行ない、本年度北太平洋においてサケ・マス調査に従事する調査船北辰丸、いわき丸、熊本丸、第2りあす丸、北鳳丸、おしよろ丸及び北星丸の関係者による調査打合せ会議(釧路、23)に出席し、さらに前記第53宝洋丸による調査について乗船担当者と実施細目を函館出港前に打合せた。
4. 21 サケ・マス調査船による調査打合せ会議 釧路 加藤技官(～25)：本年度北太平洋においてサケ・マス調査に従事する調査船北辰丸外6隻の関係者を招集し調査要綱及び実施要領を説明して、調査実施上の細目等の打合せを行なった。
4. 26 北海道教育庁実習船管理局若竹丸服部船長、カニ調査打合せのため来所。
ラッコ飼育の打合せ 沼津市三津 吉田技官：ラッコ搬入後の飼育実験計画についての打合せを行なった。
東海区水研木下庶務課長事務打合せのため来所。
水工研細川庶務課長事務打合せのため来所。
開洋丸入港に伴う研究業務打合せ 東京 多々良所長。
4. 27 開洋丸標本受取り 東京 永井技官。
水産海洋研究会 焼津 山中部長：「マグロ漁

業における人工衛星の応用」について発表。

4. 29 開洋丸北西大西洋マツイカ日・米・加三国共同調査より帰所 畑中技官：マツイカの外洋生活期における分布域と産卵期・産卵場調査のために5カ月間乗船。
4. 30 おつとせいの行動調査実験 沼津市三津 吉田，馬場両技官：バイオテレメトリーシステムを用いて，一日の活動量測定を行なった。
5. 6 若竹丸によるカニ調査 函館，ベーリング海，厚岸 藤田技官（～6.27）：水産庁用船若竹丸に乗船し，5.9～6.25の期間，ベーリング海のズワイガニ及びタラバガニ類資源の分布と数量について研究のため生物学的資料と標本の収集を行なった。
5. 7 水産庁資源課大橋班長外1名，開洋丸末木船長外2名昭和57年度開洋丸調査航海の実施打合せのため来所。
BIOMASS 国際研究会運営委員会 東京 奈須技官（～8）：日本で開催の研究会の準備について検討。
日米科学者会議提出予定文書類検討 東京 手島技官。
5. 8 海産哺乳動物基礎調査 岩手県山田町 吉田技官（～17）：日本の三陸沖200海里内に来遊する海産哺乳動物の来遊量調査を行なった。
5. 9 日米科学者会議及びINPFC底魚作業部会 シャトル 池田企連室長，岡田，若林両技官（～23）：日米科学者会議（10～14）：日本 池田，岡田，若林，長谷，河野，合衆国 Aron 所長外19名。Low 司会。両国提出の22文書のうち，主として日本側の文書（11編）に基づいて，北太平洋海域の主要底魚類の資源評価，複合魚種管理計画及び1982年の日米共同調査計画などについて検討した。ベーリング/アリューシャン水域の底魚資源のうち，アラスカメヌケはまだ低い水準にあるがスケトウダラ，マダラ，コガネガレイ，ターボット類及びその他のカレイ類資源は良好であるとの点で両国研究者の見解は一致した。特にスケトウダラのABCを170万トン以上とすべきであるとの我が国の主張に対して，合衆国研究者は今後生態系への影響を考慮しつつ徐々に増加させることに同意した。アラスカ湾の底魚類の資源状態は一般的に良好であるということで合意した。ギンダラ資源の評価について我が国研究者は最近の日米共同はえなわ調査結果及び1977年級群の加入によ

り資源が増加していることを考慮し，かねて主張しているEYの算出方法によって再評価すべきであると主張した。底魚管理計画うち，特に複合魚種OYの修正に関して生物学上の問題点を指摘し早急に実施すべきではないと反論した。1981年の禁止魚種混獲防止の調査結果，1982年漁具・漁法試験計画について説明した。INPFC底魚作業部会（17～21）：日本 池田，岡田，若林，長谷，合衆国 Bakkala 外11名，事務局 Forrester，竹浜。Forrester 司会。1979年から1981年にかけてベーリング及びアリューシャン水域で実施された底魚資源調査のとりまとめについて検討した。1979年の調査報告書の最終化及び資料集の取り扱い，1980年調査結果とりまとめ項目の設定及び責任分担並びに1981年の両国調査船の漁獲性能比較などが検討・論議された。1982年調査の実施に関して標本の採集，資料の交換などが検討された。更に11月1～2日，作業部会（清水）を開催するよう生物学調査常設小委員会へ勧告された。

5. 10 予算事務打合せ 東京 木下課長。
南米北岸エビ資源調査打合せ 東京 川原技官。
UNDP まぐろ研究プロジェクト (Tuna Resources Development and Management in Indo-Pacific) に関する討議 東京 上柳部長：来日したプロジェクト担当責任者 W. E. Ripley, P. J. Hooker とプロジェクトの構想，内容についての説明及び我が国としての研究協力等を討議した。他の参加者：水産庁国際課，資源課，日カツ連関係者。
5. 11 UNDP まぐろ研究プロジェクト (Tuna Resources Development and Management in Indo-Pacific) に関する討議(続) 東京 木川技官：前日につづいて，プロジェクト構想の細部の討議，質議が行われた。他の参加者：P. J. Hooker，水産庁国際課，資源課，日カツ連関係者。
5. 13 日米共同ギンダラ・マダラ資源調査 アリューシャン/ベーリング海 佐々木技官（～7.25）。
5. 14 南極研究連絡委員会 (BIOMASS 小委員会) 東京 大隅部長，小牧，奈須両技官：先に開催された BIOMASS/SIBEX 調査計画会議の報告と，東京と日光で開かれる BIOMASS 関連国際集會についての論議が行われた。
南アフリカ漁業交渉対策会議 東京 畑中技官。
国立機関原子力関係予算の説明 東京 加藤技官：58年度予算要求として提示する「底魚類に対

するアクチバブルトレーサーの応用技術の開発研究」について農林水産技術会議事務局係官に説明。

昭和57年度全国試験船運営協議会通常総会 東京 宇都技官：試験船運営協議会の事業内容、試験船の運営及び昭和58年度運航計画などを検討。

5. 15 第7回北太平洋ビンナガ研究会議, 第33回マグロ協議会参加及び全米熱帯マグロ委員会との研究打合せ カリフォルニア・レークアローヘッド, ラホヤ 久米技官(～6.3)：1) 北太平洋ビンナガ研究会議では北太平洋ビンナガの調査研究の最近の成果, 資源利用の現状, 最近のビンナガ漁業の動向等について討議した。2) 米国まぐろ協議会には米国のまぐろ研究者主体に約60名が参加し, 最新の研究結果の発表と自由な意見交換が行なわれた。3) 全米熱帯まぐろ委員会と浮魚資源部との間の東部太平洋のまぐろはえなわ漁業に関する共同研究の枠組み及びその具体化について検討した。
5. 17 ICCAT 会議対応検討会 清水 浮魚資源部：11月開催予定の ICCAT 年次会議に向けて, クロマグロ, カジキ類等の研究推進についての検討。他の参加者：水産庁国際課弓削班長, 藤田係長, 遠洋課新井技官。
5. 18 イシイルカ混獲防止技術開発試験等の打合せ 東京 佐野部長：母船式サケ・マス流網漁業におけるイシイルカの混獲を減少又は皆無にするための漁具等の改良についての実地試験及び海鳥の混獲に関する調査に関して, 今漁期に実施しようとする計画を北洋母船協議会関係者と検討した。
- 南極海洋生物資源保存委員会対策会議 東京 奈須技官(～19)：第1回南極海洋生物資源保存委員会に対応するための対策会議が開催された。
5. 19 IWC 事務局 C. Free 氏 来所：鯨類資源研究施設を視察し, 鯨類資源解析に関して意見の交換を行なった。
- 照洋丸乗船 南西諸島海域 木川(～6.8), 西川(～7.1) 両技官：昭和57年度クロマグロ稚仔調査のための連続定点(129点) 調査を実施した。
- 事務打合せ 金谷 細川, 木下両課長。
- 昭和56年度物品検査 玉城町 桜井, 山田両事務官(～20)。
5. 21 北海道教育庁実習船管理局笠井局長 新任挨拶のため来所。
- 母船上で実施するサケ・マス生物調査について

乗船監督官への説明 函館 高木技官(～25)：26日に函館を出港するサケ・マス母船上で行なう水産庁さけ・マス調査要綱に基づく魚体調査等について, 乗船監督官ほか関係者に目的, 調査内容, 実施要領を説明し, 併せて調査船活動, 海産哺乳動物調査等の概要を情報提供した。

5. 24 資料, 統計及び資源評価技術グループ会合 東京 奈須技官(～26)：BIOMASS 調査で収集された資料の今後の処理及び保管方法等について検討。
5. 25 建設省中部地建加藤技官外3名冷蔵庫改修工事調査打合せのため来所。
- 日本栽培漁業協会須田専務理事 アクチバブルトレーサー標識法について打合せのため来所。
5. 26 バイオマスコロキウム 東京 山中部長, 小牧, 奈須両技官(～28)：山中部長より「南氷洋生態系におけるオキアミとクジラ, その他の生物の相互作用について」, 小牧技官より「南氷洋インド洋南部の海況とオキアミの分布について」の発表。
- 業績審査会, 場所長会議 東京 多々良所長(～29)。
5. 27 養殖研山村, 染木両係長昭和56年度物品検査のため来所(～28)。
- 東大海洋研究所石井助教マグロ研究打合せのため来所。
- BIOMASS コロキウム 東京 大隅, 山中両部長, 奈須, 小牧両技官(～28)：BIOMASS 関連集会の一環として, 外国からの参加者を含めて南極海洋生物に関する研究の話題提供と討論が行なわれた。
5. 28 木部崎水産大学校長研究業務打合せのため来所(～29)。
- 日・南ア共同底魚資源調査 南アフリカ沖 魚住技官(～7.3)：過去2カ年に引き続き, 海洋水産資源開発センター用船第3播州丸を用いて, 南ア南岸沖アグラスバンク漁場におけるヤリイカ・アジなど主要底魚資源の資源量調査を実施。
5. 30 BIOMASS Meeting 日光 小牧, 奈須両技官(～6.3)。
5. 31 研究打合せ 横浜市 馬場技官：ロベン島でのオットセイ仔獣の活動量調査実施に際し, 新規作製のバイオテレメトリーシステムによる収集資料の解析方法等についての打合せを行なった。
6. 2 昭和57年度機械集計配分要求打合せ 東京 竹内(和)事務官。

6. 2 200海里水域内漁業資源調査及び資源解析の検討会 東京 本間技官(～4)：全水研担当者出席のもとに、資源解析の方法、問題点等を討議した。
NAFO 科学委員会 ハリファックス 畑中技官(～18)：10カ国の科学者60名が出席し、各ストックの資源評価と1983年漁期の漁獲可能量の推定、また関係各国による1981年の調査活動と1982年の調査計画のレビューと調整を行なった。日本が漁獲の対象としている3+4区のマツイカ及び3M区のアカウオの漁獲可能量は前年と同じく15万トン及び2万トンと推定された。
6. 3 マリンランニング・クロマグログループ昭和57年度研究計画検討会議 清水 浮魚資源部(～4)：昭和56年度の研究結果、57年度の研究実施計画、将来の研究推進等について検討が行なわれた。
6. 4 日鮭連榎本専務理事 母船式サケ・マス流網漁業によるイシイルカ混獲調査等協議のため来所。
南極海洋生物資源保存委員会 ホバート 奈須技官(～14)：科学委員会で次の議題について検討された。(1)南極海での各国の調査、漁業活動状況、(2)南極海での生態系及びモデリング研究のレビュー、(3)調査研究上の知識の欠如の確認、(4)管理目標、(5)南極生物保存条約データベース。その他、魚及びオキアミの漁獲統計作成のための調査項目につき、各国の情報が提供された。
6. 5 調査船によるサケ・マス調査 函館 佐野部長(～9)：基地式流網漁場におけるサケ・マスの分布及び豊度、混獲される野生動物等の調査を行っていた水産庁用船第53宝洋丸(4.26～6.7)が帰港したので、これを出迎え調査結果等を聴取し、調査資料を受領した。ふ化場奈良、北大小城、愛媛大田中の各氏が乗船調査を担当した。
6. 6 第8回中部地区係長研修 名古屋 上野事務官(～19)。
6. 7 資料課長会議 筑波 西田事務官(～10)：昭和57年度技会調査課、研究情報課事業についての説明と昭和56年度各場所の資料情報活動及び問題点について討議された。
おつとせい飼育打合せ 沼津市三津 吉田、馬場両技官：飼育中の妊娠獣をいかに自然出産させるかの方法を飼育者側と検討し、かつその処置を行なった。
日米科学者会議報告会 東京 池田企連室長、岡田技官(～8)：北太平洋海域の底魚資源評価に関する我が国の見解、討論の経過・結果及び底魚管理計画の問題点、我が国の主張、合衆国研究者の見解などについて報告した。
6. 8 三崎遠洋漁業研究会 三崎 山中技官：「太平洋のクロマグロについて」の発表。
昭和57年度漁業公害(イルカ被害)対策調査検討委員会 東京 大隅部長、吉田技官(～9)：検討委員会委員及び調査委託機関関係者が集まり57年度の調査研究の具体案について討議し決定した。
昭和57年度カツオ予報会議 塩釜 久田技官(～11)：東北水研が主催し、関係各水試担当者よりなるカツオ来遊予想会議に出席し、討議に参加した。
マグロ類資源計算 筑波 本間、山口(峰)両技官(～10)：計算センターにてマグロ類資源統計のコンパイルを行なった。
6. 9 北光丸によるサケ・マス調査 釧路、北西太平洋 加藤技官(～7.13)：水産庁調査船北光丸に乗船し6.12～7.10の期間、日米加関係のサケ・マス大陸起源解明のための標識放流調査を重点にしたサケ・マス分布調査を行なった。当初この航海は「北西太平洋におけるサケ・マス海洋生活期に関する調査活動の視察」を内容とする日ソ協同調査として計画していたが、ソ連側の準備不足によって中止され、調査航海の内容を変更した。
6. 10 南海海区水研尾関事務官図書整理打合せのため来所。
6. 11 SCOR 委員 Dr. Garth G. Newman, 同夫人 研究情報交換のため来所。
6. 12 ベーリング海ツブ資源調査 ベーリング海 永井技官(～8.1)。
6. 14 水産庁野田参事官、石田班長、日・ニュージーランド漁業協議打合せ等のため来所。
日豪ミナミマグロ資源問題についての話し合い 清水 浮魚資源部：ミナミマグロ資源についての研究の経過、現状、管理問題等が日豪交渉と関連して話し合われた。他の参加者：水産庁国際課野田参事官、石田班長。
東大海洋研特別講議 東京 山中部長(～15)：「マグロ資源と海洋について」講議。
マグロ類の垂直遊泳生態調査のため駿河丸乗船 伊豆諸島水域 米盛、鈴木、宮部各技官(～21)：魚探及び超音波標識を用いてマグロ類の遊泳水深及び撤き餌に対する反応等を静岡水試の駿河丸上で調査した。

- 6. 14 ベーリング海日米共同底魚資源調査打合せ 東京 岡田, 山口, 手島各技官 (～15) : 調査船第8龍神丸及び水産庁関係者と調査実施のための具体的な方策について協議した。
- 6. 15 東大海洋研究所王健雄氏マグロ研究打合せのため来所。
農林水産技術会議関係企画科長会議 東京 佐藤技官 (～16)。
- 6. 16 地域連絡会議 東京 西園部長。
マグロ魚市場調査 焼津 塩浜技官 (～25)。
- 6. 17 昭和56年度財産, 物品増減報告 東京 剣持事務官 (～18)。
電子計算機共同利用全国運営協議会(農林水産技術会議) 筑波 佐藤技官 (～18)。
大中型まきあみ調査打合せ 東京 本間技官。
- 6. 21 日・ニュージーランド漁業協議 ウェリントン 佐藤技官 (～27) : 行政会議と科学者会議が持たれ, 前者では1982/83年漁期の我が国イカ関係(漁業(トロール, 釣)及びマグロ漁業に対する入漁料, 許可隻数(イカ釣, マグロ)及びクオータ(トロール)等についての当方の要望を中心に各種協議が行われた。科学者会議では, イカ資源の現状に関する具体的検討のほか, 主要底魚類をも含めた両国共同資源量調査の継続実施についての基本的な打合せが行われた。
- 6. 23 サケ・マス調査打合せ 東京 佐野部長: 北洋母船協議会外で母船式サケ・マス漁業に関する調査資料について協議した。
- 6. 24 魚市場調査 東京 久田, 山口(峰)両技官 (～25)。
- 6. 25 GSK 委員会 東京 山中部長: 本年度は清水で11月29日委員会, 30日環境部会, 12月1日～2日浮魚部会を開催することを合意, マンパワー問題のアンケートについて協議。
- 6. 26 IWC/ 科学小委員会年次会議 ケンブリッジ 池田企連室長, 大隅部長, 和田, 宮下両技官 (～7.8) : モラトリアム, 保護区, 南半球ミンクジラ, 北太平洋ミンクジラ, ツチクジラ, マッコウジラ, イルカ漁業対象種等の資源評価作業等多くの問題の討議が行なわれた。
- 6. 28 調査研究業務打合せ 高知, 大野, 佐野 部長 (～30) : 南西水研において外海資源の調査研究に関する事項を協議した。
- 6. 28 企画連絡室長会議 東京 西園部長 (～30)。
NAFO 科学委員会報告会 東京 畑中技官(～29)。
- 6. 29 水産庁漁政課山下班長外1名事務打合せのため来所。
まぐろはえなわ企業化調査検討会 東京 久米, 薬科両技官 (～30) : 海洋水産資源開発センターの57年度調査事業のまぐろはえなわによるインド洋再開発計画について, マグロ類の資源利用の実態を説明した。
- 6. 30 南米北岸エビ資源調査打合せ 東京 川原技官。

刊 行 物 ニ ュ ー ス

- 大隅清治……………北太平洋の海獣類とその漁業 放射性固体廃棄物の海洋処分に伴う海産生物等に関する調査報告書・漁業及び漁場・補遺 東海区水研 1981年12月。
- 遠洋水産研究所……………昭和56年度「近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究」(マリンランニング計画)プロGRESS・レポート, クロマグロ(2) 大型別枠研究, クロマグロ研究グループレポート(2)(1—59) 1982年3月。
- 手島和之……………南アメリカ, コロンビア共和国のマグダレーナ水系より採集された淡水エイ *Potamotrygon magdalenae* の生殖について 東京大学・淡水産板鰐類海外学術調査隊研究報告書—II (59～82) 1982年3月。
- 手島和之……………南アメリカ, コロンビア共和国のマグダレーナ水系より採集された淡水エイ *Potamotrygon magdalenae* の腸管の上皮細胞について 同上 (83～90) 同上。
- 山中 一……………太平洋におけるクロマグロの生態と資源 日本水産資源保護協会 水産研究叢書34 (140p) 1982年3月。
- 伊藤外夫……………北海道産(西別川起源)ベニザケの鱗相の特徴ならびに回遊経路について サケ・マス調査研究資料(1～27) 1982年3月。

- 魚 佳 雄 二……………ニュージーランドのホキ資源について 昭和56年度 GSK 西日本底魚部会会議報告 1982年3月。
- 開 洋 丸……………昭和56年度開洋丸第2次調査航海(北西大西洋 マツイカ日・米・加3国共同調査) 調査速報 1982年4月。
- 加 藤 守……………魚類に対するアクチバブル・トレーサーの応用技術の開発研究(4) 昭和56年度原子力研究成果(1~9) 1982年4月。
- 薬 科 侑 生……………焼津入港船の稼働状況(昭57.1-2) 漁況概況(1, 2) 日鯉連 1982年5月。
- 吉 田 主 基……………繁殖島上におけるオットセイ動態観察への電波テレメトリーの利用(海洋生物テレメトリー研究会ニューズレター) 1982年6月。
- 別枠研究「溯河性さけ・ますの大量培養技術の開発に関する総合研究」幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査 昭和56年度プログレスレポート 1982年3月。
- 加 藤 守……………まき網による海洋生活初期のサケ・マス幼魚調査報告(網走湾一知床半島水域・1981若潮丸)(43~56)。
- 加藤 守, 真山 紘……………石狩川水系放流シロザケ幼魚及び回帰親魚からの Eu 標識の検出(57~64)。
- 岡崎登志夫……………シロザケの集団構造と母川回帰性について(87~92)。
- 伊藤外夫, 高木健治……………北太平洋におけるシロザケの鱗相分析(93~120)。
- 別枠研究「溯河性さけ・ますの大量培養技術の開発に関する総合研究」幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査 総括報告 1982年3月。
- 伊 藤 準……………鱗切断標識の再捕からみた沿岸におけるシロザケ幼魚の回遊と生長並びに減耗に関する若干の考察(49~66)。
- 加 藤 守……………石狩川水系千歳川から放流したヨーロッパム(Eu)標識シロザケ幼魚(67~78)。
- 岡島登志夫……………シロザケの集団構造について—アイソザイムによる研究結果の概要—(95~96)。
- 伊藤外夫, 高木健治……………鱗相分析によるシロザケの系統群識別について(97~116)。
- 遠洋水研海洋第1研究室……………日本海及び北西太平洋近海における海洋構造とサケ属分布との関連—海洋構造並びに海況変動の解明(5年間のまとめ)(137~138)。

第25回 NPFSC 年次会議 SSC 提出文書 1982年4月。

- YOSHIDA, K. and N. BABA……………Summary report of Pelagic research by Japan from 1951 to 1982.
- YOSHIDA, K. and N. BABA……………Trend analysis of fur seal pups population of Robben Island origin.
- YOSHIDA, K. and N. BABA……………Method for determining the age of northern fur seals in Japan—Process of age determination—.
- YOSHIDA, K., N. BABA, M. NAKAJIMA, Y. FUJIMAKI, A. FURUTA, S. NOMURA, and K. KANO……………Study for breeding northern fur seal pups by synthetic milk.

第7回北太平洋ピンナガ研究会議提出作業論文 1982年5月。

- SHIOHAMA, T. ………………Review of the current Japanese North Pacific albacore fisheries, 1982.
- SHIOHAMA, T. ………………Yield-per-recruit model analysis on albacore stock in the North Pacific.
- KUME, S. ………………An approach to evaluate the stock status of North Pacific albacore by Production model analysis.
- POTTHOFF, T., RISHARD, W. J., and S. UEYANAGI……………Larval development of *Scombrobrax heterolepis* (Pisces, Scombrobracidae). Rapp. P. - V, Reun. Cons. int. Explor. Mer, 178 : 575-577.

日米科学者会議提出文書 1982年5月。

- YAMAGUCHI, H., T. SASAFI, K. WAKABAYASHI and K. OKADA……………Trends of groundfish stocks in the Bering Sea and the northeastern Pacific based on additional preliminary statistical data in 1981.
- TESHIMA, K. ………………Outline of Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea based on the preliminary statistical data for 1981.

- TESHIMA, K.Outline of Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific based on the preliminary statistical data for 1981.
- SASAKI, T.preliminary report on Japan-U. S. joint longline survey for sablefish and Pacific cod by Anyo maru No. 22 in the Aleutian region and the Gulf of Alaska in the summer of 1981.
- KOYAMA, T.Results of experiments of modified trawl gear for reducing incidental catches of chinook salmon by scientific research vessel in the Bering Sea in November 1981.
- OKADA, K. (Ed.).....Six cruise plans for cooperative research in the Bering Sea and the Gulf of Alaska in 1982 and 1983.

WECAFC 海洋資源評価作業部会提出文書 1982年5月。

- KAWAHARA, S., K. FUNATO, T. INADA and K. MITO.....Distributions, stock sizes and length frequencies of the shrimps on the continental shelf off Surinam and French Guiana.
- KAWAHARA, S.Japanese shrimp fishery off Guianas and northern Brazil.

NAFO 科学委員会提出文書 1982年6月。

- NAGAI, T. and S. KAWAHARA.....Estimation of *Illex* bundance on the southern edge of the Scotian Shelf for the 1981 fishing season. SCR Doc. 82/VI/22.
- HATANAKA, H.....Outline of Japanese squid fishery in NAFO Subareas 3 and 4 in 1981. SCR Doc. 82/VI/23.
- HATANAKA, H, T. KAWAKAMI, E. FUJII, K. TAMAI, T. AMARATUNGA, J. YOUNG, D. CHAISSON, T. MC-LANE, A. LANGE, J. PALMER, J. PREZIOSO and M. SWEENEY.....Aspects on the spawning season and ground, distribution and migration of shortfinned squid (*Illex illecebrosus*) in larval and juvenile stages in the Northwest Atlantic. SCR Doc. 82/VI/32.

日・ニュージーランド漁業協議（イカ関係）及び日・ニュージーランド共同イカ資源調査に関する同国政府あて提出文書 1982年6月。

- SATO, T. and S. KAWAHARA.....The recent status of Japanese squid fisheries in N. Z. waters laying stress on 1980/'81 and 1981/'82 fishing years.
- SATO, T.Report of the Japan/New Zealand joint squid tagging in New Zealand waters in Jan./Feb., 1982.

人事のうごき

- | | | |
|--------|---|---|
| | | 技 戸 石 清 二 |
| 4. 1 命 | 遠洋水産研究所総務部庶務課課長補佐
(日本海区水産研究所庶務課会計係長) | |
| | | 事 西 田 茂 雄 |
| 4. 1 命 | 遠洋水産研究所海洋部主任研究官
(遠洋水産研究所北洋資源部主任研究官) | 4. 1 採用 遠洋水産研究所企画連絡室 |
| | 技 小 牧 勇 蔵 | 技 石 田 行 正 |
| 4. 1 命 | 遠洋水産研究所俊鷹丸通信長
(水産庁白荻丸通信長) | 4. 1 採用 遠洋水産研究所企画連絡室
命 水産庁海洋漁業部国際課併任 |
| | 技 齊 藤 武 朗 | 技 勝 山 潔 志 |
| 4. 1 命 | 遠洋水産研究所俊鷹丸甲板長
(南西海区水産研究所しらふじ丸甲板長) | 4. 1 命 水産庁白竜丸三等航海士
(遠洋水産研究所俊鷹丸三等航海士) |
| | 技 河 野 重 信 | 技 榎 木 園 正 一 |
| 4. 1 命 | 遠洋水産研究所俊鷹丸三等航海士
(水産庁漁政部漁政課船舶予備員) | 4. 1 命 水産庁白荻丸通信長
(遠洋水産研究所俊鷹丸通信長) |
| | | 技 中 里 正 光 |

4. 1 命 水産庁漁政部漁政課船舶予備員
(遠洋水産研究所俊鷹丸甲板長)
技 石井正雄
4. 16 命 遠洋水産研究所企画連絡室企画連絡科長
(遠洋水産研究所底魚海獣資源部遠洋ト
ール資源研究室長)
技 佐藤哲哉
4. 18 命 遠洋水産研究所底魚海獣資源部長事務代理
技 上柳昭治
4. 25 免 遠洋水産研究所底魚海獣資源部長事務代理
技 上柳昭治
5. 1 命 遠洋水産研究所総務部庶務課長
(水産工学研究所庶務課長)
事 細川義慧

5. 1 命 遠洋水産研究所総務部会計課長
(東海区水産研究所総務部庶務課長)
事 木下寛
5. 1 命 南海海区水産研究所庶務課長
(遠洋水産研究所総務部庶務課長)
事 二村英夫
5. 1 命 日本海区水産研究所庶務課長
(遠洋水産研究所総務部会計課長)
事 和田郁夫
6. 24 命 遠洋水産研究所企画連絡室長事務取扱
技 多々良薫
6. 24 命 遠洋水産研究所底魚海獣資源部長事務代理
技 上柳昭治

それでも地球は動いている

(編集後記)

現代の科学技術はピラミッドが成長するかのよう
に、その底辺を拡大する。専門分野は増殖し細
分化される。この傾向はどこへ行っても変わ
るまいが、下降過程といわれるこの先き行
きはどうか。

西欧には、風土的にキリスト教的求心力があ
って、それが細分化と同じように作用するの
だという。専門分野が増殖する時代があっ
ても、その後には求心的な上昇過程の時代
が続くというのである。

エルトン(1900～)の個体数ピラミッドとし
て知られる食物連鎖の考え方がある。生態系
内の生物を栄養段階に分けると、上位グル
ープほどピラミッド状にその数量が減少す
るといふ。卓抜な上昇過程の発想であらう
か。ここで面白いことに気が付いた。

シェイクスピアが「真夏の夜の夢」を書いた
時代というから1600年頃であろう。当時
すでに E. M. ティリヤードの「存在の鎖」
の考え方があったといわれる。神一天使
一人間一動物一植物一無生物と、上から下
へのピラミッド構造であり、神への求心的
な秩序の存在である。人間界は、更に、上
は君主一貴族から下は奴隷に至る連鎖構
造があるとされ、それが(封建)社会の本
来の姿と考えた。そこに神の意志が在ると
し、この鎖に反抗することは神への冒とく
と考えたのである。

個体数ピラミッドの発想が直接には何と関
連して生れたかは分からないが、エルトン
時代の知的遺産に「存在の鎖」が在ったこ
とは確かであろう。勝手な想像だが、そ
のような風土の中で、人文科学と自然科学
の学際的結合を

発想したのだと考えられないだろうか。

日本の学問的風土には求心力が弱いとい
う。そして、たまたま近代文物を輸入した
明治期に、西欧の学問が細分化、下降過
程の時代にあったからだとする説なのだ
が。

外国にある程のことは日本にもある。

日本にある程のことは外国にもある。

…南方熊楠…

最近、国際会議の生物学論議は特にきび
しさを加えている。その中において、真に
力となるのは研究の内発的創造性であ
らう。細分化された局面理論の展開だけ
ではなく、漁業と行政のニーズに対応す
る幅広い視野、バランス感覚を失わな
い発想と理論の展開が期待されている。
研究は漁業資源の生物社会学的研究の
完成にとどまらず、社会生物学的発想
とその完成を旨として、その有効性を
発揮すべき時代ではないか。

ここで大きな効果をあげているのは、
——全体のしっかりと保たれた均整の
なかでの——反復による高揚という音楽
の法則であって、これは、この音楽の、
大局的にも局所的にも、いたるところで
効力を発揮します。

…「音楽を語る」 フルトベングラー…

(多々良記)

昭和57年7月15日発行

編集 企画連絡室

発行 水産庁遠洋水産研究所

〒424 静岡県清水市折戸1000

電話 <0543> 34—0715