

水産資源調査

I 調査目的

イワシ類、マアジ、マサバ、スルメイカの資源動態を把握するため魚体調査、漁況調査を実施する。

II 調査内容

1. 調査期間……昭和45年5月～46年1月
2. 調査場所……鯨ヶ沢、後潟
3. 調査員 ……主任研究員 斎藤 重男
技 師 中田 凱久
技 師 補 鈴木 史紀
臨時事務手 清野さつ子
4. 調査項目
 - (1) 漁況調査……イワシ類、マアジ、マサバ、スルメイカ
 - (2) 多項目調査
 - (イ) イワシ類……体長、体重、性別、生殖腺重量、卵径、脊椎骨数、胃内容物および種類、肥満度
 - (ロ) マアジ ……尾叉長、体重、性別、生殖腺重量、肥満度、胃内容物および種類
 - (ハ) マサバ ……尾叉長、体重、性別、生殖腺重量、肥満度、胃内容物および種類
 - (ニ) スルメイカ……外套長、体重、性別、生殖腺重量、成熟度、輸精管、輸卵管重量、精爽の重量、てん卵腺長、同重量、交接の有無、胃内容物および種類
 - (3) パンチング調査
 - (4) マサバ標識放流
 - (5) スルメイカ標識放流
5. 調査方法……東海区、東北区、日本海区水産研究所要綱による

III 調査結果

鯨ヶ沢では一本鉤によるスルメイカを多項目調査では35回(3,406尾)、後潟では小型定置網に兼網した、カタクチイワシ31回(1,782尾)、マイワシ4回(150尾)、マアジ(1,034尾)、マサバ28回(1,748尾)、スルメイカ26回(1,638尾)、パンチング、多項目調査を実施した。

1. 漁況

県統計課資料による昭和45年1月～12月までの6魚種の漁獲量はつぎのとおりである。

- (1) マイワシ……漁獲量は138トンで昨年同期(135トン)とほぼ同じである。
- (2) カタクチイワシ……漁獲量は6.241トンで昨年同期(6.770トン)の92.2%である。
- (3) ウルメイワシ……漁獲量は0.5トンで昨年同期(23トン)の2.2%である。
- (4) マサバ……漁獲量は223,798トンで昨年同期(147,662トン)の1.5倍である。
- (5) マアジ……漁獲量は111トンで昨年同期(88トン)の1.3倍である。
- (6) スルメイカ……漁獲量は70,218トンで昨年同期(100,199トン)の70.1%である。

2. 魚体調査

(1) カタクチイワシ

イ 体長組成……6月から昭和46年1月までの雌雄別体長はつぎのとおりである。

雌……体長は7.0～15.0cmの範囲に分布し、モードは11.0cmに認められるが、11cm以上の大型群が主体をなしていた。

雄……体長は7.0～14.0cmの範囲に分布しモードは12.0cmに認められ、雌同様11cm以

上の大型群が主体をなしていた。

ロ 体重

上記期間中の雌雄別体重はつぎのとおりである。

雌……体重は3.8～3.7gの範囲に分布し、主モードは1.3gで、これについて1.4, 1.2, 1.6gの順である。

雄……体重は4～3.6gの範囲に分布し、主モードは1.7g, これについて7, 1.8gの順である。

ハ 性別……X² 検定によれば8月15日, 11月4日, 12月7日, 15日調査の分には5%の危険率で有意差が認められた。

ニ 肥満度

6月～昭和47年1月までの調査期間中の雌雄別肥満度はつぎのとおりである。

雌……7.0～13.5の範囲に分布し、モードは9.0に認められた。

雄……7.5～13.5の範囲に分布し、モードは9.0に認められた。

ホ 生殖腺重量

上記期間中の雌雄別生殖腺重量はつぎのとおりである。

雌……0.1g未満から4.1gの範囲に分布し6月のモードは4.0g他は0.1～0.5gである。

雄……0.1g未満から5.4gの範囲に分布し6月のモードは2.0g他は0.1～0.5gである。

ヘ 卵径……0.08～1.27mmの範囲に分布し6月の1.02～1.27mm, 平均1.11mmが最高で、それ以降は0.08～0.95mmである。

ト 脊椎骨数……44～46個の範囲に分布し, 44個(58.8%), 45個(38.4%), 46個(0.3%)不明(2.5%)であるが, 昨年は45個が最も多かった。

チ 胃内容重量

殆んどは空胃で摂餌しても0.1g未満であった。

(2) マイワシ

8月26日, 10月28日の2回より小型定置網に乗網しなかった。

イ 体長……8～10月にかけては7.2～12.6cmの範囲に分布し, モードは8.5, 12.0cmに認められた。

ロ 体重……4.0～13.9gの範囲に分布し, 平均体重は6.63～12.08gである。

ハ 性別……8月26日調査の分については雌雄は不明, 10月28日調査の分については有意差はなかった。

ニ 卵径……0.08～0.13mmの範囲に分布し未熟の群であった。

ホ 脊椎骨数……49～53個の範囲に分布し50個が最も多かった。

ヘ 胃内容重量……すべて0.1g未満であり, 消化して不明であった。

ト 肥満度……10.0～13.5の範囲に分布し, 11.0の値が最も高かった。

(3) マアジ

イ 尾叉長……8～11月までの調査期間中6.0～13.0cmの範囲に分布し, モードは7.5, 9.5, 12.0cmの三峯が認められた。

ロ 体重……上記調査期間中は3～35.0gの範囲に分布し, モードは6, 8, 11, 16, 21, 25gの6峯が認められたが, 11月が最大である。

ハ 性別……未熟な若年魚のため雌雄の判別は不明であった。

ニ 生殖腺重量……すべて痕跡すらとどめぬ未熟の群であった。

ホ 胃内容……殆んど空胃であったが摂餌していても0.1g未満であった。

ヘ 肥満度……8.5～14.5の範囲に分布し12.0が最も多く, 月別平均では10月が最大の値を示していた。

(4) マサバ

- イ 尾叉長……………8～12月の調査期間中は7.0～24.0 cmの範囲に分布し、主モードは18 cm
これについて7.0, 16.0 cmとなっているが0年魚が主体を占めていた。
月別平均尾叉長では11月の18 cmが最高であったが本年の最大は12月15
日の24.0 cmの群であった。
- ロ 体重……………上記調査期間中は5～160 gの範囲に分布し、主モードは5～10 gであるが、
12月15日の57.8～163.5 g(平均95.6 g)が最大であった。
- ハ 性別……………12月15日調査のものは雌1尾、雄19尾であったが、他のものは不明であっ
た。
- ニ 生殖腺重量……………12月15日調査の分だけ0.2～0.3 gで他は不明であった。
- ホ 胃内容重量および種類……………最高は8.6 gで空胃も多かったが大半は消化して不明であった。
- ヘ 肥満度……………本年度は肥満度の正確を期するため内臓を除去して測定した。調査期間中は
6.5～13.0の範囲に分布し、モードは9.5に認められた。
月別平均では、10月(9.87)が最高、8月(8.55)が最低となっている。

(5) スルメイカ……………(鯨ヶ沢)

- イ 外套長……………5～11月までの調査期間中の雌雄別外套長はつぎのとおりである。
雄……………11.0～27.0 cmの範囲に分布し、モードは21 cmに認められた。
雌……………11.0～28.0 cmの範囲に分布し、モードは21 cmに認められた。
雌雄別の合計ではモード21 cmで44年と同じ魚群が主体を占めていた。
- ロ 体重……………上記調査期間中、雌雄別体重はつぎのとおりである。
雌……………20～595 gの範囲に分布し、主モードは120 g, 190 gに認められ
た。
雄……………20～450 gの範囲に分布し、主モードは120 g, 160 gに認められ
た。
- ハ 性別…………… χ^2 検定の結果5%の有意水準で6月8日, 29日, 7月9日, 21日, 24日の
調査の分に有意差が認められた。
- ニ 生殖腺重量……………調査期間中雌では0.1 g以下から15.7 g, 雄では0.1 g以下から12.5 g
の範囲に分布し雌では9月, 雄では8月に最大となっているが、総平均では雌
0.9 g, 雄3.1 gである。
- ホ 成熟度……………調査期間中、半熟、完熟状態にあったものは雄783尾に対し94尾, 雌917
尾に対し14尾の比率である。
45年の雌の成熟率は7月, 雄では11月が最も高かったが雌雄を含めると45
年(6.4%)44年(10.7%), より低かった。
また夏イカ(4.0%)は秋イカ(43.2%)に比して少なかった。
- ヘ 輸精管, 貯精のう重量……………調査期間中は0.8～5.8 gの範囲に分布し, 8月11日調査
(5.8 g)のものが最高で11月27日(0.8 g)調査のものが最
低であった。
- ト 輸卵管重量……………調査期間中は1.2～7.5 gの範囲に分布し, 9月6日(7.5 g)調査のもの
が最高で, 11月27日(1.2 g)のものが最低であった。
- チ 精爽のう重量……………調査期間中は0.3～5.8 gの範囲に分布し, 8月11日(5.8 g)調査の
ものが最高で, 11月27日(0.3 g)調査のものが最低であった。
- リ てん卵腺長……………調査期間中は8.0～85.5 mmの範囲に分布し, 60 mmをこえたのは7月中
旬～9月中旬までで, 平均値では殆んど40 mm以下であったが, 最高は7月21
日(85.5 mm), 最低は5月28日(8.0 mm)であった。

- ヌ てん卵腺重量………調査期間中は0.6～9.2gの範囲に分布し、最高は9月13日、最低は10月14日であった。
- ル 交接………45年は44年より1旬おそく6月下旬であったが、10月が最も多かった(34.1%)
また45年は雌917尾のうち104尾に交接されており、未熟の個体(96尾、89.5%)半熟8尾(7.7%)、完熟(2.8%)で未熟の個体に最も交接が多かった。
- ヲ 胃内容重量および種類………45年最大は11月27日の雌6.2g、雄7.5gでカタクチイワシを食していた。
月別平均では各月ともに雌の値が大きい。
- (6) スルメイカ(後潟)
- イ 外套長………45年5月～46年1月までの雌の外套長は6.0～21.0cmの範囲に分布し主モードは14cmこれについて17.0、7.0cmの三峯を有する群であった。
雄も雌と全く同型のモード三峯を有する群であった。
- ロ 体重………調査期間中雌の体重は9.0～180gの範囲に分布し、主モードは10、30、40g、雄では7.0～200gの範囲に分布し主モードは10g、これについて40、50gの三峯が認められた。
- ハ 性比……… X^2 検定の結果5%の有意水準で9月14日調査のものだけに有意差が認められた。
- ニ 生殖腺重量………調査期間中、雌は0.05～9.0g、雄は0.05～5.0gの範囲に分布していたが大半のものは1g以下で占められていた。
- ヘ 成熟度………8月25日調査の個体(雄)に半熟が認められたのみで他は未熟の個体であった。
- ト 輸精管、貯精の重量………8月25日調査のものが1.6gで他はそれ以下の個体で未熟の群であった。
- チ 輸卵管重量………すべての個体には熟卵が認められなかった。
- リ 精爽の重量………8月25日調査の個体に0.8gの精爽が認められただけである。
- ヌ てん卵腺長………40mmをこえたのは8月上旬～9月中旬までで他は殆んど20mm以下で、平均値では10mm前後の未熟の群である。
- ル てん卵腺重量………調査期間中の最大は8月4日調査の3.8gで他はすべて水色透明なもので測定しなかった。
- ヲ 交接………調査期間中交接個体は認められなかった。
- ワ 胃内容重量および種類………45年雌の最大摂餌量は9月14日の14.2g、雄では8月15日の12.8gで、カタクチイワシを食していた。月別では8月(雄)9月(雌)が高く、総平均では、雌1.2g、雄1.4gであったが消化不明のものが多く判明したものはカタクチイワシが多かった。

3. マサバ標識放流

昭和45年11月6～7日の両日にわたって日本海区水産研究所では魚群の分布移動と漁況との関係を明らかにする目的で、陸奥湾後潟地先(2,800m)で967尾を放流したが再捕尾数は6尾(0.62%)で1～46日経過して湾内鼻操崎沖から蟹田沖にかけて小型定置網によって漁獲されているが、湾内東部海域、湾外からの再捕発見の届出はなかった。

経過日数からみて長期間湾内に滞っていたものと思われる。

4. スルメイカ標識放流

1. 日本海側

5月28日～7月24日にかけて権現崎, W～SW(12～13湮), 鱸作崎, SW(3～15湮)の地点で各600尾を放流したが再捕は15尾(1.25%)で津軽海峡, 道南日本海側で5～74日経過して再捕されている。

2. 太平洋側

7月23～24日にかけて, N41°05'～41°11', E143°17'～143°20', 7月22～23日にかけてN40°52'～40°50'E142°18'～143°20'の地点でそれぞれ, 800～500尾(計1,300尾)を放流したが, 再捕尾数は13尾で(1.0%)あった。

ただし7月23～24日にかけて放流したものは岩手県三貫島沖から八戸沖, 尻労沖, 津軽海峡, 道南日本海, 江良沖などに17～102日経過後再捕(12尾), されており, 沖合より補給されたものとして注目される。

また7月22～23日にかけて放流したものは, 放流時期, 放流場所ともに, 大きな差異はなかったにもかかわらず, 広尾沖に北上して27日経過後1尾だけ再捕され本県沿岸において再捕されなかったことが注目される。

IV 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

- (1) 日本海(主として権現崎沖)に来遊したスルメイカの分布組成を把握した。
- (2) 陸奥湾に来遊したスルメイカ, マサバ, マイワシ, カタクチイワシ, マアジの分布組成を把握した。
- (3) 上記魚種の資源動態を把握した。

2. 今後の課題

(1) 問題点

陸奥湾における調査は別問題はないが, 日本海スルメイカの初漁日における魚体と漁獲量との関係をうらづけるためには毎年試験船による同じ時期における調査が必要である。

(2) 今後の課題

昨今沿岸漁場のスルメイカの来遊は少なく, 沖合漁場への依存度が高まっているが多項目調査結果より沿岸群と沖合群の交流を究明し, 漁況予報に役立てたい。