

日水研報告, (10): 47-49, 1962.

Bull. Jap. Sea Reg. Fish. Res. Lab., (10): 47-49, 1962.

隠岐島近海産スルメイカの胃内に摂取された 交接痕跡の時間的变化

清水 虎 雄

日本海区水産研究所浦郷支所

Determination of the Length of Maintenance Time with the Copulatory Traces in Stomach of the Common Squid

BY

TORAO SHIMIZU

Urago Branch, Japan Sea Regional Fisheries Research Laboratory

Abstract

In the neighborhood of the Oki Islands in the Sea of Japan, females of the common squid, *Ommastrephes sloani pacificus* STEENSTRUP, present number of copulatory traces, i. e., empty sperm bulb and spermatophoric sac, in their stomachs during winter. For studying the copulatory behaviours of the cephalopod in the Sea of Japan, it is necessary to ascertain the length of time that allows these traces to remain in the stomach of samples to be obtained. For this purpose groups of 500 individuals which were obtained from an area off the Oki Islands in January, 1960 and kept alive under laboratory conditions were dissected every four hours to assess changes of the copulatory traces.

Based on those examinations, it is indicated that the sperm bulb outnumbers the spermatophoric sac until about 11th hour after catch. With progress of time, however, the proportion becomes adverse, the former being completely dissolved by 40th hour. At any rate it may be assured that the evidences of copulation can be secured from the squid when samples kept at an atmospheric temperature of about 10°C are obtained within 10 hours or so after being caught.

I. 緒 言

隠岐島近海で冬イカと呼ばれるスルメイカ (*Ommastrephes sloani pacificus* STEENSTRUP) は交接群で、12～2月が交接の盛期であるとされている。この時期において漁獲直後の雌の胃内をみると多くのカラの精莖外鞘と精虫嚢が発見されるのは交接の結果雌の胃中に摂取されたもので、交接を証明することのできる交接痕跡であることは、すでに実験的にもたしかめられている (浜部・清水, 1955, 1959. 浜部, 1960)。

隠岐島の冬イカにおいて得た資料に反し、1957年以後実施された対馬暖流開発調査のさいの12～2月にお

ける日本海側のスルメイカの生物調査資料を検討すると雌の胃内容中に混在すると思われる雄の生殖物質の記載のあるものは、筆者の調査した範囲では見当らなかった。このことは時間の経過と共に胃中の交接痕跡が消失するためであると考えられる。若しそうだとすれば交接時間に引続いてスルメイカを採捕し、且つそれを直ちに解剖検査できる有利な場所が隠岐島であるかも知れない。

そこで今回は交接後の時間経過と交接痕跡の残存の関係を検討したのでその結果を報告する。

本文に入るに先きだち御校閲賜つた日水研所長内橋潔博士、資源部長加藤源治技官、御助言を頂いた日水研香住所長浜部基次技官に深謝の意を表します。

Ⅱ. 材料及び方法

この実験に用いた材料は1960年1月22日浦郷湾内の赤島定置網（第1図）で払撓前のもつとも交接が行われやすい時刻から揚網し、8時までに採捕を終った活動力のある冬イカの雌を1網中から500尾ランダムに採取して供試した。

実験の方法は材料を実験室の室温（8℃～2.5℃）に放置し10時以後4時間毎に50尾宛解剖して胃内容を検査し、胃内に摂取された交接痕跡の有無によつて50尾の中の交接雌の出現尾数を求め、かつ交接痕跡すなわちカラの精英外鞘と精虫嚢を検数記録して消化による組成の変化を1月23日22時まで約40時間観察した。



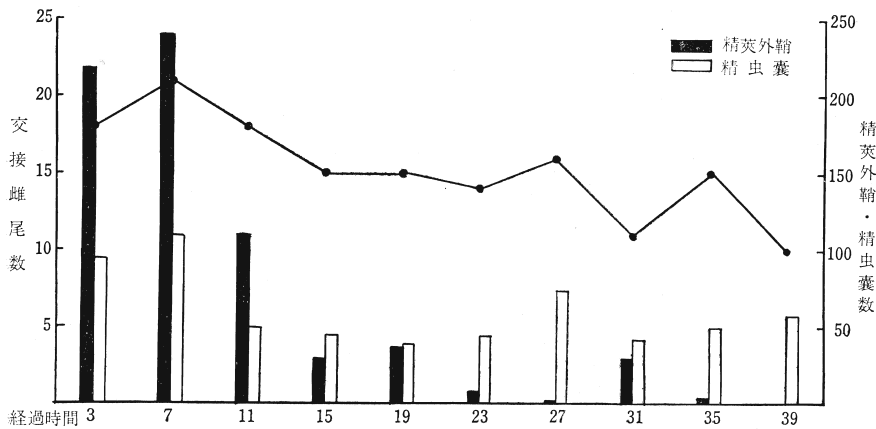
●---(AKASHIMA SET NET)

第1図 隠岐島島前浦郷湾内赤島スルメイカ定置網の位置図

Ⅲ. 実験の結果

以上の実験から得た数値を図示したのが第2図である。

第2図によると雌では漁獲後の交接痕跡保有尾数は時間の経過とともに漸減し、11時間以内で20尾前後あつたものが、31時間以上では10尾程度に低下し、市場などで販売される雌では正確な交接強度の測定は無理であるが、しかし必ずしも交接そのものの行われた形跡まで認めることができない状態ではないことが示されている。さらに交接痕跡の組成では計測1回ごとに交接雌全部の胃内にあるカラの精英外鞘と精虫嚢の合計を求め、その保有数の変化をみると最初精虫嚢数の2倍以上あつたカラの精英外鞘数が15～19時間目にはほぼ同数、23時間以上では逆転して精虫嚢数が多くなり39時間目には精英外鞘は消失するに至っている。



第2図 経過時間に伴う雌の胃内交接痕跡の減少傾向と交接痕跡の消化による組成変化

IV. 考 察

浜部・清水(1959)によれば「スルメイカのニーダム氏嚢から取り出した数10本の精英を胃液とともに試験管に入れ、11℃前後の室温に放置すると、10時間目に一斉にかつ完全に溶解する。また、精英を発射させて空嚢と精虫嚢に分け、同様に放置すると、16℃前後で空嚢は5時間目に、精虫嚢は12～19時間で徐々に溶解する」といわれている。浜部・清水のこの実験はイカの体内から抽出したものに関する実験で、その結果がそのまま自然状態における交接の結果、雌の胃内に保有されている交接痕跡の消化による減少や、組成の変化にあてはまるとは考えられない事情にあつたので、今回の実験を試みたがこの実験の結果では体外に抽出したガラス管内の実験の場合とほぼ同様の傾向をもち気温10℃前後の環境では10時間前後が交接痕跡数及び組成変化の顕著となる時期のように推察され、ガラス管内の実験とほぼ同じ傾向で変化していくことを知った。しかし、個体の胃内にある場合には、浜部・清水がガラス管内の試験における溶解時間よりも短時間に溶解すると推定していたのに反しむしろ消化溶解の速度は緩慢であることが認められた。

また、この実験ではカラの精英外嚢の溶解が早く起り漁獲後11～15時間目には最初の数の $\frac{1}{4}$ 程度に減少し、23時間以後は例外を除いてほとんど数個程度に減少していた。一方、精虫嚢は漁獲後39時間で最初の約 $\frac{1}{2}$ 程度に減じているにすぎなかつた。

この実験によつて「精英外嚢より精虫嚢が長く雌の胃内に残存すること、約10時間前後(気温10℃前後)で交接痕跡の数と組成に大きな変化が起る」ことをさらにたしかめ、浜部・清水の実験を追認し、その結果を個体胃内の生殖物質に適用することが妥当であることを認めた。

これで見ると16℃前後の実験でカラの精英外嚢、精虫嚢の溶解時間が早められたのは高温による消化の促進と考えられ、普通10℃以下の場合には漁獲後10時間前後までのものではその胃内にある交接痕跡である程度スルメイカの群交接の事情を推察できるように考えられた。

スルメイカの陸上生物調査では、とくに胃内の交接痕跡を時間的に消化と温度の関係を考えながら把握理解する必要があるように考えられる。

V. 要 約

1. 冬イカといわれるスルメイカは雌の胃中に摂取された交接痕跡のカラの精英外嚢と精虫嚢の状態を漁獲直後から約40時間観察した。
2. カラの精英外嚢が精虫嚢よりも多く摂取されているが、時間の経過とともに前者は早く溶解して次第に後者の相対的な数が増加し遂に後者のみとなることを知った。
3. 冬季の気温(10℃前後)であれば漁獲後10時間前後までの雌の胃内容からある程度群交接の状態を知ることができるが気温が高かつたり、また経過時間が長くなると急激に交接痕跡の数と組成が変化するようにみられる。

文 献

- 浜部基次(1960). スルメイカの繁殖生態に関する実験的研究. 動雑, 69(9): 20.
———・清水虎雄(1955). スルメイカの「寄り現象」について. 日本研年報, (2): 97～108.
———・———(1959). 隠岐におけるスルメイカの「寄り現象」について—II—. 日本研年報, (5): 19～27.