

心電図導出によるスルメイカの心拍数測定

蛇沼俊二（北海道大院水）○・阿部孝則（北海道大院水）・
中村均（（有）恵山海洋研究所）・芳村康男（北海道大院水）
キーワード：スルメイカ・心電図・心拍数

[目的]

近年、活魚流通が急速に発達し、あらゆる魚種が活魚の対象として利用されている。しかし、スルメイカについては、その飼育、輸送の取扱いが非常に困難なことから、あまり手懸けられていないのが現状である。そこで本研究ではスルメイカの活動を知るため、心拍数の測定を試みた。現在、魚類の心拍数については様々な研究結果が報告されているが、頭足類の心拍数の変化に関する報告は僅かである。そこで本研究では心電図導出によりスルメイカの心拍数の変化を測定し、心機能について理解することで今後の研究材料とする。

[材料および方法]

供試魚にはスルメイカを用いた。イカは水温 10～15℃で飼育し心電図導出用の電極を取り付けた。測定項目は心拍数および心電図諸要素である。心拍数は心電図から求めた。心電図の記録は心電計（MEG-2100 日本光電）を使用した。

[結果]

スルメイカの心電図を導出した結果、Fig.1 のような波形が得られた。約 0.6～0.7 秒に 1 度、大きくはっきりとした興奮波が現れ、1 分間では約 86～100 回であった。しかし、死亡する直前には興奮波が不規則な間隔で現れ、完全に死亡すると興奮波は見られなくなった。また、Fig.2 は心電図の一部分を拡大したもので、興奮の電位差が 100～120 μV とマダイ（約 120 μV ）やマアジ（約 0.4mV）に比べて少し小さい値であった。

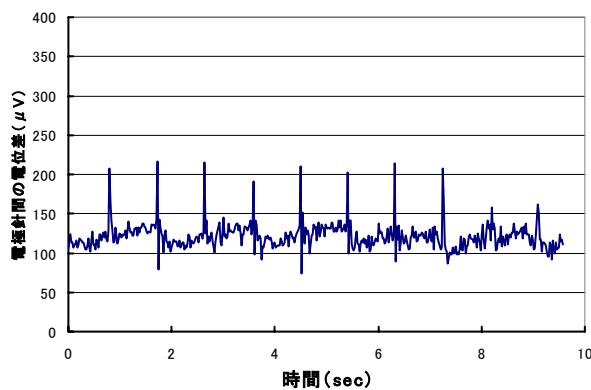


Fig.1

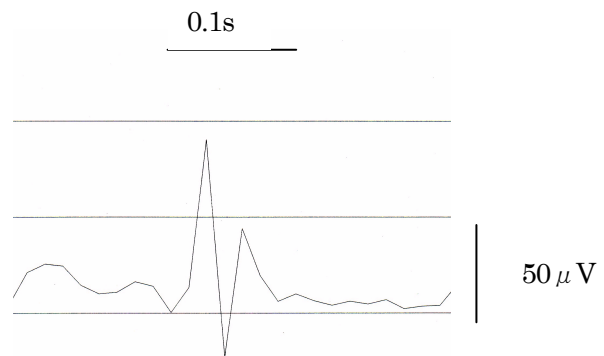


Fig.2

[考察]

スルメイカの心拍数を測定するという目的で今回実験を行ったのだが、非常に規則的な波形を得ることができ、死亡すると興奮波が無くなることや呼吸の周期と異なっていたことから心電図であると推測することができる。イカが正常な状態では、心拍数は1分間に 86～100 回、そして弱ってくるにつれて心拍数は減少していくと予想することができる。本実験の結果より心電図導出という方法で心拍数を測定することができると言える。今後、水温の変化による心拍数の変化や死亡するまでの心拍数の変化を求めていくことも可能である。