

水槽内でアイゴ *Siganus fuscescens* の摂食から生長点を保護したサガラメ *Eisenia arborea* の再生

蒲原 聡・原田靖子・服部克也

Regrowth of the Sagaramé *Eisenia arborea* protected the growing points from the rabbitfish *Siganus fuscescens* grazing in the tank

KAMOHARA Satoru\*, HARADA Yasuko\*, and HATTORI Katsuya\*

キーワード: サガラメ, アイゴ, 生長点, 保護, 再生

静岡県榛南海域のサガラメ *Eisenia arborea* 群落の消失は、アイゴ *Siganus fuscescens* による食害が原因とされている。<sup>1)</sup>愛知県沿岸域にも多数のアイゴが確認されており、<sup>2)</sup>サガラメ葉体にアイゴの摂食痕が観察されたこと、及びアイゴの胃内容物にサガラメ側葉の断片が確認されたこと<sup>3)</sup>から、伊勢湾及び三河湾の岩礁域に形成されていたサガラメ群落の消失についても、アイゴの摂食が主な原因と考えられた。アイゴの摂食からサガラメ藻体を保護する方法としては、網やフェンスなどで物理的に隔離することが極めて有効である。<sup>4)</sup>しかしながら、網やフェンスが波浪により破損して防御効果が低下することや、付着生物による目詰まりなどで海水交換が低下することがあるため、点検、清掃、補修、交換など定期的な維持管理が不可欠となっている。こうした維持管理には経費や労力面の負担が求められ、また保護区域を拡大すると管理が困難になることも考えられるため、より簡便で効果的な食害防御法の開発が求められている。静岡県榛南海域では、<sup>1)</sup>アイゴの摂食を受けたサガラメのうち、生長点の残った個体が再生することが確認されているこ

とから、生長点部分を何らかの素材で覆って、アイゴの摂食から生長点を保護できれば、サガラメ群落の消失を防ぐことは可能と考えられた。このため、水槽内で市販のヘアークリップ (Fig.1-(a), ポリプロピレン製) を用いてアイゴの摂食からサガラメの生長点部分を保護し、その後サガラメの側葉が再生するかを観察した。愛知県沿岸域でアイゴがサガラメを摂食する9月から11月にかけて、<sup>5)</sup>最頻値として尾又長 14.3cm のアイゴが出現していることから、<sup>2)</sup>実験には 2004 年 11 月に愛知県知多郡南知多町豊浜地先に設置された小型定置網で捕獲され、水産試験場漁業生産研究所で畜養していた平均尾又長 14.4cm のアイゴ 10 尾を用いた。なお、尾又長 14.0cm のアイゴの口幅は 6.4mm であり、試験に用いたヘアークリップの櫛の空隙幅は 4.0mm であった。2004 年 12 月 24 日にアイゴを 100L(46cm×120cm×45cm)水槽に収容し、砂ろ過海水を 10mL/sec. で注水した。なお、アイゴの摂食行動を維持するため、<sup>6)</sup>石英管ヒーターにより加温して水温を 19°C 以上に保った。同日、二股に分岐した枝の生長点部分にそれぞれヘアークリップを装着したサガラメ

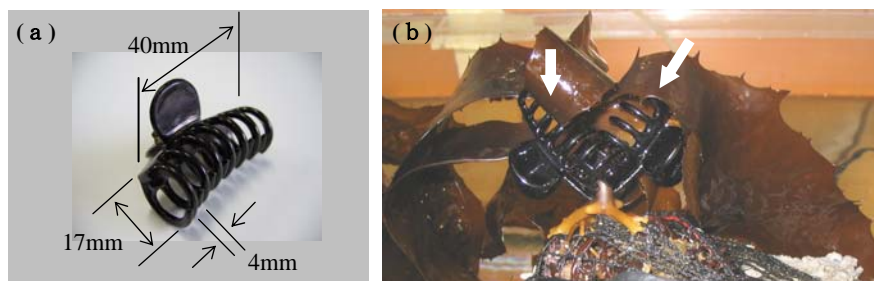


Fig.1 (a)The hair-clip used for protecting the growing point of the Sagaramé from the rabbitfish grazing. (b)The hair-clips were attached to each two growing points of the Sagaramé. The arrows indicate the hair-clips.

\* 愛知県水産試験場漁業生産研究所 (Marine Resources Research Center, Aichi Fisheries Research Institute, Toyohama, Minamichita, Aichi 470-3412, Japan)

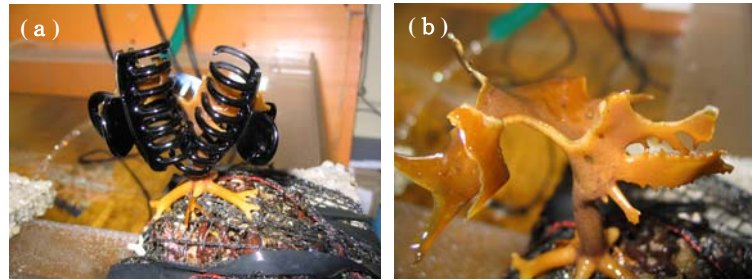


Fig.2 (a)The Sagarames attached the hair-clips, which was grazed by the rabbitfish for three days.  
(b)The same Sagarames removed the hair-clips, which showed that the growing points were remaining.

(Fig.1-(b))を同水槽に収容した。サガラメの付着器を10cm×10cm×2cmのコンクリート板にゴムバンドにより結束固定し、水槽底面に直立するように設置した。なお、収容したサガラメは2004年10月に南知多町内海地先の海岸に漂着し、当所の75t(5.8m×7.1m×2m)屋外水槽で畜養していた個体であり、最長側葉長は約30cm、側葉数は15枚であった。水槽に収容したサガラメは、収容1日後には側葉は収容時の約30%まで摂食され、収容2日後には側葉のすべてが摂食された。収容3日後の12月27日にはアイゴがサガラメに対して摂食行動を取らなくなったことから、サガラメを水槽から取り出し(Fig2-(a))、ヘアークリップを取り外して観察したところ、生長点は残存していた(Fig.2-(b))。

この葉体を、砂ろ過海水を1.6L/sec.で注水して曝気した75t水槽の底面に設置した。なお、水槽上面を寒紗紗で覆って、照度が7,000lux以下になるようにした。培養期間中の水温は、概ね11℃(1月)、8℃(2月)、10℃(3月)、16℃(4月)で推移した。128日後の2005年4月14日にサガラメを取り上げ、側葉の再生状況を観察したところ、長さ約10cmの側葉4枚が再生していた(Fig.3)。なお、今回用いたヘアークリップのバネ部分は金属製であったことから、取り上げ時には海水により腐食していた。このヘアークリップを用いた場合は、本試験で確認した3日間程度は生長点を保護できると思われるが、それ以上の期間では機能を保持できない可能性が高いと考えられた。また、材質が硬質なプラスチックであるため、長時間藻体に装着した場合には藻体に損傷を与える可能性や、藻体から脱落した場合には分解されずに廃棄物になると想定されることから、生長点を保護する素材については今後検討が必要とされる。

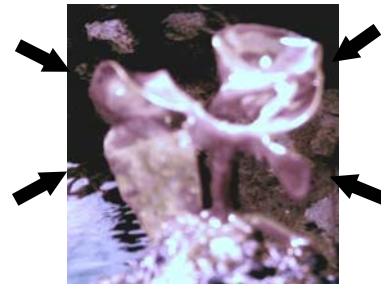


Fig.3 The Sagarames reproduced the four bladelets after one-hundred-twenty-eight days removed the hair-clips. The arrows indicate bladelets.

#### 文 献

- 1) 長谷川雅俊・小泉康二・小長谷輝夫・野田幹雄(2003) 静岡県榛南海域における磯焼けの持続要因としての魚類の食害. 静岡水試研報, 38, 19-25.
- 2) 蒲原 聡・原田靖子・服部克也(水産工学投稿中) 伊勢湾東部沿岸域におけるアイゴ *Siganus fuscescens* の分布とサガラメ *Eisenia arborea* 藻場の消長.
- 3) 蒲原 聡・伏屋 満・原田靖子・服部克也(2007) 1997年から2005年までの愛知県岩礁域におけるサガラメ *Eisenia arborea* 群落の様相, 愛知水試研報, 13.
- 4) 蒲原 聡・服部克也・原田靖子・甲斐正信(2006) アラメ藻場再生緊急技術開発試験. 平成17年度愛知水試業務報告, 17-19.
- 5) 蒲原 聡・服部克也・原田靖子・甲斐正信(2007) アメ藻場再生緊急技術開発試験. 平成18年度愛知水試業務報告, 14-15.
- 6) 川俣 茂・長谷川雅俊(2006) アイゴによるアラメ・カジメ摂食に及ぼす波浪と水温の影響. 水産工学, 43(1), 69-79.