

# 地域特産海藻養殖技術開発試験

佐藤 康子

## 目 的

青森県沿岸には200種以上の海藻が生育するが漁獲される種は限られる。そこで、美味ではあるが生育量が少ないために漁獲されていない海藻の特産品化を目的に、アオワカメ、スジメ、ガゴメ、チガイソの種苗生産技術と養殖技術の開発を試みた。今年度は、ガゴメ、チガイソについて養成特性と収量を把握した。

## 材料および方法

### 1 ガゴメ

平成16年12月26日に東通村石持地先に沖出しした種苗<sup>1)</sup>の2年養成を検討するため、平成17年7月14日にノレンに生育するガゴメ藻体を取り外し、葉長50~100cmの藻体について、長さ5mのノレン30本に10cm間隔で付着器部分を挟み込んだ後、東通村石持地先の延縄式養成施設の水深1.5mに設置した幹網部分に結着して沖出しし、養成を継続した。挟み替えに際しては、葉長50cm以下の小型個体をノレン上部に、葉長50~100cmの大型個体をノレン下部に挟み込んだ。平成17年8月11日、10月4日、11月15日、平成18年2月1日、3月16日にノレン上に生育する藻体2~23個体について葉長、葉幅を測定した。

また、平成16年12月26日に東通村石持地先に沖出しした天然藻体<sup>1)</sup>の養成特性を把握するため、平成17年3月17日、4月19日、5月23日、6月23日、7月14日にノレンに生育する20個体の葉長、葉幅を測定した。7月14日にはノレンに生育する藻体を採取し、葉重量についても測定した。採取した藻体は加工・分析用試料として、ふるさと食品研究センター下北ブランド研究開発センターに搬入した。

### 2 チガイソ

前報<sup>1)</sup>で沖出しした種苗の生育状況を把握するため、鮫町地先では、平成17年1月20日、2月16日、3月8日、4月20日、5月12日、6月14日、7月19日、8月22日、10月27日、12月15日、平成18年1月27日、2月15日の計12回、東通村石持地先では、平成17年3月17日、4月19日、5月23日、6月23日、7月14日、8月11日、9月13日、10月4日、11月15日の計9回、各々ノレン1本に生育する藻体を採取し、大型の個体から順に20個体の葉長、葉幅、葉重量を測定した。併せてノレン1本分に生育する藻体の葉重量を測定した。

## 結果および考察

### 1 ガゴメ

平成16年12月に東通村石持地先に沖出ししたガゴメ種苗は、平成17年5月に葉長および葉幅が各々平均134.0cm、同19.0cmで最大となった。これまでの試験<sup>1) 2)</sup>により、7月以降、養殖施設にムラサキイガイが多量に付着し、2年継続しての養殖が困難であったことから、平成17年7月に養成藻体を新たな養成ロープに挟み替えて養成を続けた。挟み替え時の葉長および葉幅は、ノレン上部に挟み込んだ小型

個体では各々平均34.8cm、同7.5cm、ノレン下部に挟み込んだ大型個体では各々同64.1cm、同10.7cmであった。ノレン上部に挟み込んだ小型個体は、その後体が先端から流失し、10月には葉長および葉幅が7.0cm、同3.8cmとなり、4ヶ月後の11月にはほとんどの個体が枯死した。ノレン下部に挟み替えた藻体の葉長、葉幅の変化を図1、図2に示した。ノレン下部に挟み込んだ大型個体は8月には葉長および葉幅が各々平均70.9cm、同14.8cmに増加したが、その後体が先端から流失し、平成18年2月には葉長および葉幅が各々平均15.2cm、同8.4cmとなった。しかし、この時期藻体には葉状部の再生が見られ、再生部分の長さは1.6cmであった。3月には再生部分の長さは22.1cmになり、葉長および葉幅が各々平均34.4cm、同11.2cmに増加した。

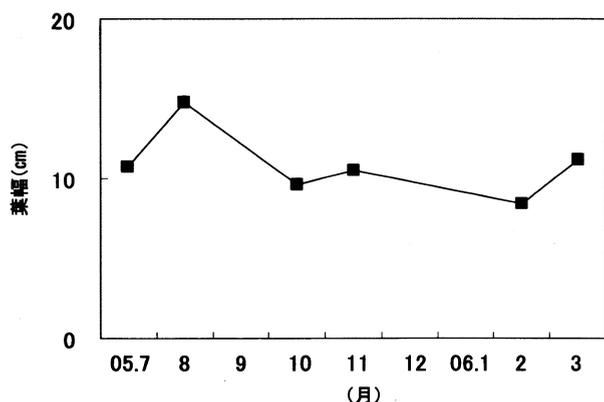
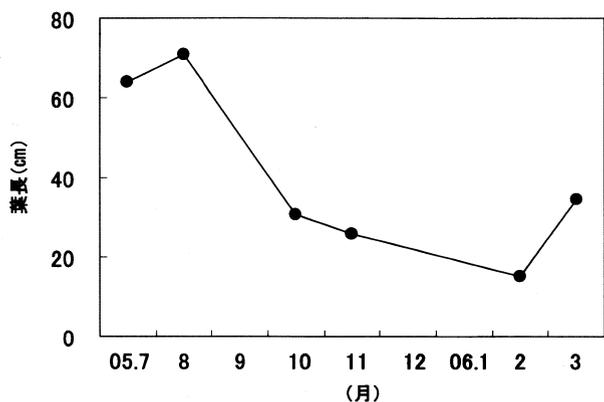


図1 東通村石持地先に沖出したガゴメ胞子体の葉長の平均値の変化

図2 東通村石持地先に沖出したガゴメ胞子体の葉幅の平均値の変化

また、ガゴメは、販売サイズに生長するためには2年間養成する必要があることから、2年目以降の養成特性を把握するため、平成16年12月に東通村石持地先に天然藻体を沖出した。沖出した天然藻体の葉長、葉幅の変化を図3、図4に示した。沖出した藻体は、沖出し時の葉長、葉幅が各々平均51.5cm、同17.1cmであったが、その後葉状部には再生がみられ、7ヶ月後の平成17年7月には各平均171.8cm、同36.7cmとなった。葉重量は沖出し時に平均102.5gであったが、平成17年7月には同475.1gとなり、沖出し時の4.6倍に増加した。また、沖出しから7ヶ月後の平成17年7月にはノレン上に22個体のガゴメ藻体が観察でき、沖出し時の60%の個体を採取できた。

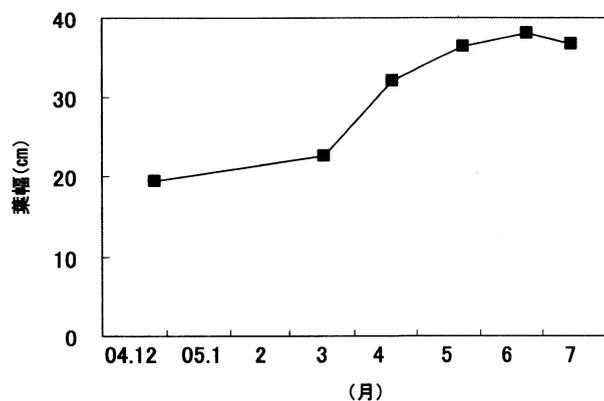
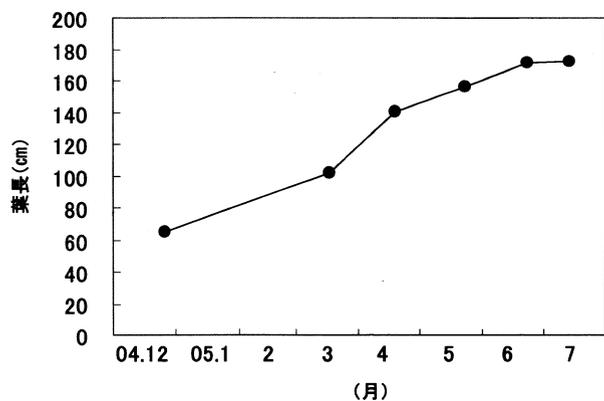


図3 東通村石持地先に沖出したガゴメ天然藻体の葉長の平均値の変化

図4 東通村石持地先に沖出したガゴメ天然藻体の葉幅の平均値の変化

このことから、冬季に沖出したガゴメ人工種苗をムラサキイガイラーバの付着が終わる夏季に新たな養成ロープに挟み替えることで2年養成が可能であることがわかった。また、挟み替えには、葉長100cm以上の大型藻体を用いる必要があることがわかった。本試験によって乾燥製品となる2年藻体の養成

技術が開発できたが、大量養成には至らなかったため、今年度で事業は終了するが収量について引き続き検討する必要がある。また、2年藻体養成の挟み替え作業の際に間引かれる1年藻体は、乾燥製品には向かないが別の加工利用が期待できる。さらに、種苗生産ができない場合でも天然の小型藻体を沖出しすることで商品価値の高い多年生のガゴメの養成が可能であることがわかった。

## 2 チガイソ

平成16年12月に八戸市鮫町地先に沖出した種苗の葉長、葉幅、葉重量の変化を図5～7に示した。沖出した種苗は、平成17年2月以降急激に生長し、4月には葉長が平均182.0cmで最大となった。葉幅は、5月に平均11.4cmになった。葉重量は、6月に平均88.4gで最大となった。6月以降は体が先端から流失したためいずれも減少した。7月以降藻体にはムラサキガイ、フジツボなどが付着したが、10月には葉状部の再生が見られ、平成18年2月には葉長、葉幅、葉重量は、各々平均92.0cm、同14cm、同60.8gとなり、葉幅は沖出し以降最大となった。孢子葉の形成は種苗沖出し後、平成17年2月以降観察されたが、8月まで子嚢斑は見られなかった。しかし、10月以降に形成された孢子葉には子嚢斑が見られ、養殖藻体から採苗用母藻を得ることができた。また、4mノレン1本あたりの収量の変化を図8に示した。4mノレン1本あたりの葉状部湿重量は、種苗の沖出しから6ヶ月後の平成17年6月に10.0kgで最大となり、その後減少した。

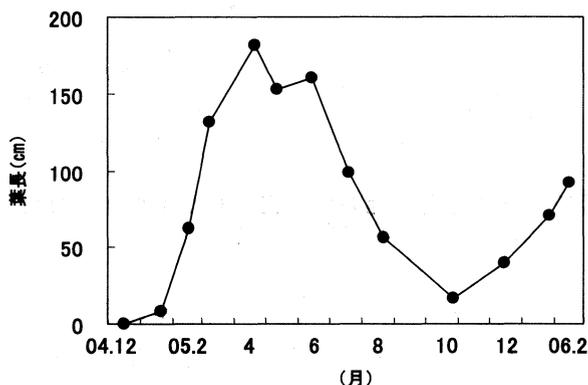


図5 八戸市鮫町地先に沖出したチガイ子体の葉長の平均値の変化

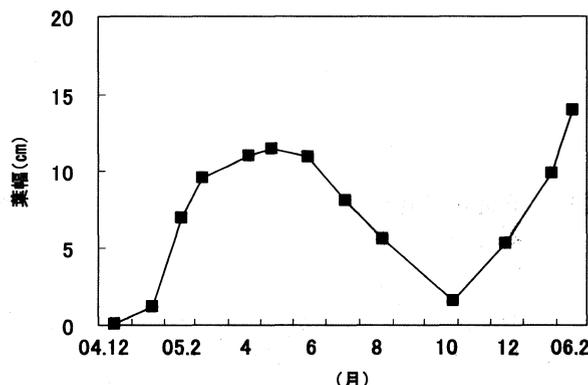


図6 八戸市鮫町地先に沖出したチガイ子体の葉幅の平均値の変化

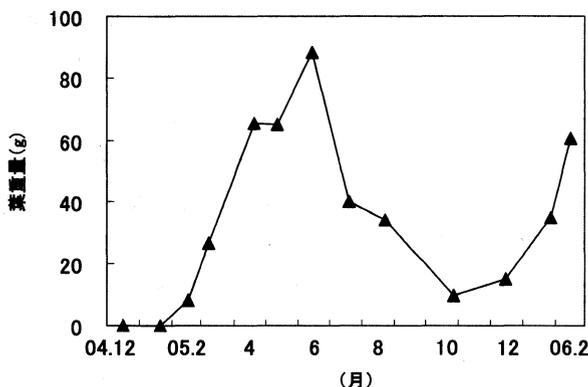


図7 八戸市鮫町地先に沖出したチガイ子体の葉重量の平均値の変化

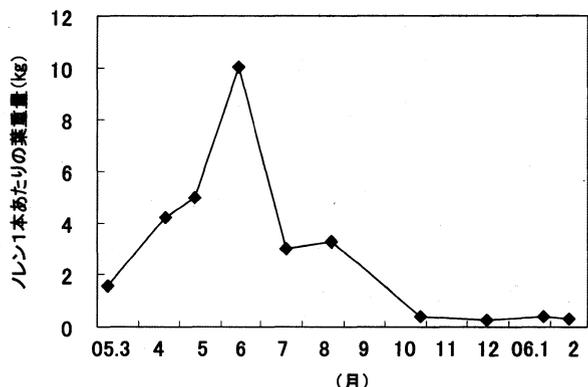


図8 八戸市鮫町地先に沖出したチガイ子体のノレン1あたりの収量の変化

平成16年12月に東通村石持地先に沖出した種苗の葉長、葉幅、葉重量の変化を図9～11に示した。沖出した種苗は、5月には葉長、葉幅、葉重量は、各々平均212.9cm、同14.8cm、同88.1gで最大となった。その後体が先端から流失したためいずれも減少したが、10月には葉状部の再生が見られた。孢子葉の形成は3月から見られ、5月には子嚢斑を形成した。4mノレン1本あたりの収量の変化を図12に示

したが、種苗の沖出しから4、5ヶ月後の平成17年4、5月で多く、各々13.2kg、13.3kgであった。

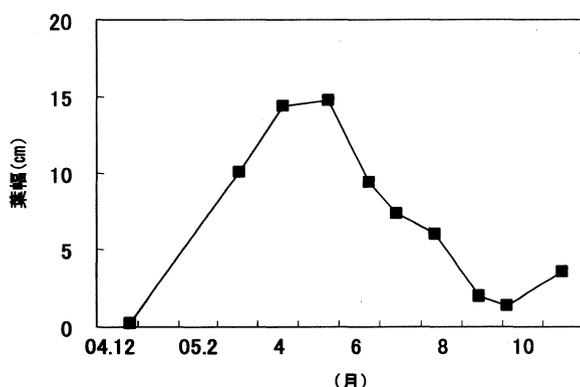
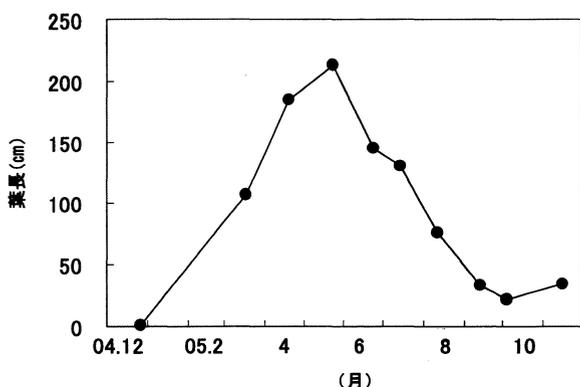


図9 東通村石持地先に沖出したチガイ子体の葉長の平均値の変化

図10 東通村石持地先に沖出したチガイ子体葉幅の平均値の変化

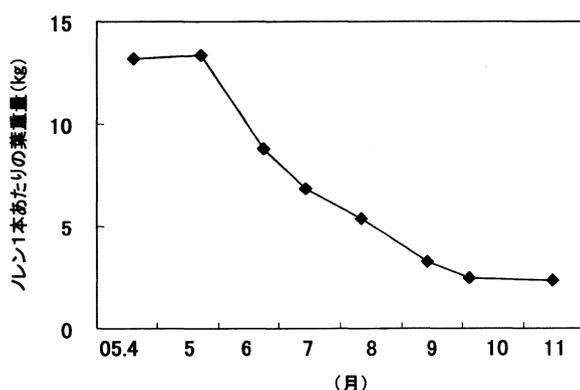
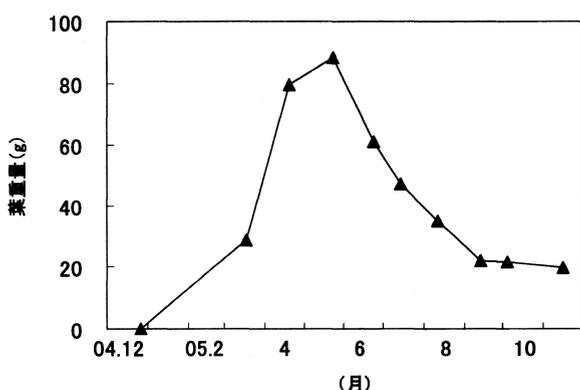


図11 東通村石持地先に沖出したチガイ子体の葉重量の平均値の変化

図12 東通村石持地先に沖出したチガイ子体のノレン1あたりの収量の変化

両地先に沖出した種苗の葉長、葉幅、葉重量の変化を比較したところ、最大、最小値、孢子葉発出の時期はほぼ同じで、同様の季節変化を示したが、葉長、葉幅の最大値は石持地先に沖出した種苗の方が大きく、各々1.2倍、1.3倍であった。

平成15年12月に沖出した種苗は、平年より高めに推移した水温により早期に藻体が流失し、その後葉状部の再生は見られなかったが<sup>1)</sup>、平成16年12月に沖出した種苗は葉状部が再生した。平成16年12月の種苗沖出し以降、水温が平年並みに推移したため、平成14年12月に沖出した種苗<sup>2)</sup>と同様に夏季以降に先端から藻体が枯死したものの、その後葉状部が再生したと思われる。

また、鮫町、石持の両地先においてノレン1本あたりの収量が最大となった時期の水温を調べたところ、各々11.2℃、11℃で、これまでの結果<sup>1)</sup>と同様チガイソの収穫適期は種苗沖出し後水温が10℃前後に上昇する時期であると考えられた。両地先で種苗の沖出し後に水温が10℃前後になる時期は5月中旬頃であるが、養殖期間が長くなると藻体が堅くなり食用に適さないことから、収穫時期は4～5月であることがわかった。

## 参 考 文 献

- 1) 佐藤康子・長根幸人・桐原慎二 (2006)：地域特産海藻養殖技術開発試験. 青森県水産総合研究センター増養殖研究所事業報告, 第35号, 285-292.
- 2) 佐藤康子・木村博聲 (2004)：地域特産海藻養殖技術開発試験. 青森県水産総合研究センター増養殖研究所事業報告, 第34号, 299-306.