

資源管理・増殖シリーズ

サハリンにもガゴメが分布する

キーワード：ガゴメ、遺伝子、サハリン、分布

はじめに

「ガゴメ」とはコンブの仲間であり、北海道では函館周辺に分布し、水深5 mより深い場所の岩盤の海底が主な生育の場所です。機能性成分のフコイタンを豊富に含み、有用な海藻として急速に利用が増え、注目を集めている海藻です。ガゴメの分布は北海道南部以外にも、室蘭や青森県の津軽海峡に面した海岸でも確認されています。このようにガゴメは津軽海峡周辺の特産種のように思えます。しかし日本の古い調査によると、南樺太（現在のサハリン）でのガゴメの分布記録があります。ただし戦後の状況は日本人にはよく知られていませんでした。

共同研究はじまる

サハリン漁業海洋学研究所（通称サフニロ）と北海道立総合研究機構水産研究本部では年に2回の日ロ研究交流を継続しており、その数は実に40回にもなります。交流の中で生れた第4次共同研究の課題として、「コンブ漁場における海洋環境と生態に関する日ロ比較調査」があります。調査は2008年から実施されており、北海道でのコンブ関係の調査は北海道立総合研究機構水産研究本部が担当しています。また、サハリンでの調査はサフニロが担当しています。本研究の主なテーマは水温や栄養塩濃度の高低とコンブ繁茂状況の多寡を、日ロ相互で比較検討するものです。ところが、日ロ研究交流の中の主な研究テーマからは外

れる副次的な成果ですが、一つの興味深い情報が得られました。

それは、ガゴメらしき海藻がサハリンの南部でも繁茂しているようなのです。さっそく詳しい情報の交換が行われました。日ロの担当者が相互にガゴメの文献を交換して、お互いの理解を深めました。ロシアの情報は一般的に海外に出にくい傾向があります。しかし共同研究者であれば話は別で、すぐに数多くのロシア語文献が集まりました。ただし、大変なのはこれからです。ロシアの論文を訳すのは、特別な難しさがあります。根本的な論文の構成が日本や欧米と異なるためです。そこで研究交流の機会を利用した情報交換を重ねて、相互の文献を読解しました。

わかった最新情報

研究交流の結果、南サハリンにガゴメが分布することは多くのロシア語の文献で紹介されていました。しかし文献の根拠は、大学や博物館に保管されている標本や他の文献の引用がほとんどであり、現場の最新情報は見当たりません。

なお、著者の一人ガラニン氏は2008年の夏にクリリオン岬周辺で50地点以上の大規模な潜水調査を行いました。その潜水調査により、サハリンでのガゴメの生育は、水深5 mより深い場所で、底質が岩盤の海底が中心と分かりました。これは日本の分布と同様です。そして分布は、南サハリンのクリリオン岬周辺の西側に限られていました（図

1)。

サハリンと北海道の共通点・相違点

ガゴメが見られる津軽海峡とクリリオン岬は離れており、サハリンのクリリオン岬西部の環境は、日本のガゴメ分布地帯の環境と異なる点もあります。クリリオン岬周辺はしばしば流氷が接岸し、その植生は大きな影響をうけます。しかし日本でガゴメが生育する津軽海峡周辺には、もちろん流氷は来ません。そのため、サハリンに生育しているガゴメが日本に分布しているガゴメと同じ種なのか？との疑問が浮かびます。海藻の種類を区別するには、一般的に姿形（いわゆる形態）を根拠に、識別します。形態ではサハリン産のガゴメは日本産のものと瓜二つです（図2）。

本当にガゴメか？

そこで日本の技術を利用しました。日本とサハリンのガゴメにおいて遺伝子情報は、ほぼ100%一致したのです。今回は遺伝子の3領域（rbc-s、ITS1、ITS2）を調べ、ほぼ一致し、代表してITS3の結果を図3に示しました。そのためサハリンと北海道では同じガゴメが生えていたことが、遺伝子の面から再確認ができました。

以上の内容は、日ロの研究交流の成果として、2010年度中に学術論文として投稿され、公表される予定です。

おわりに

日ロの共同研究の主目的である、栄養塩とコンブ生育の関係についても順調にデータが取得されており、将来の成果が期待されます。今後は、日ロ共同研究の成果は、サハリンと北海道での漁業の振興に大きな実りをもたらすとの信念を抱き、相互に研鑽を重ねていきたいと思ひます。

最後に、ロシア語の文献の紹介や解釈に関して貴重な助言を頂いたカムチャッカ州立大学副学長のニーナ・クラチコバ教授、稚内北星大学の岩本和久教授に感謝します。

(川井唯史 稚内水試調査研究部、ドミトリー・ガラニン サハリン漁業海洋学研究所、四ツ倉典滋 北海道大学フィールド科学センター

報文番号B2329)

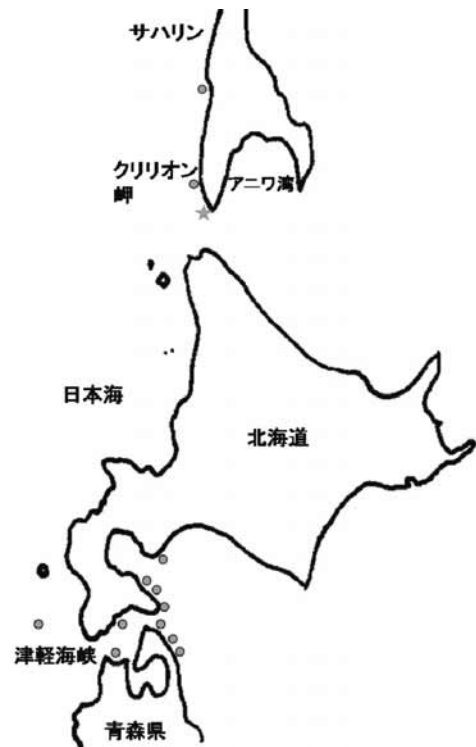


図1 日本とサハリンにおけるガゴメの分布。●印は既存文献に基づき、★印は図2右の標本の産地。

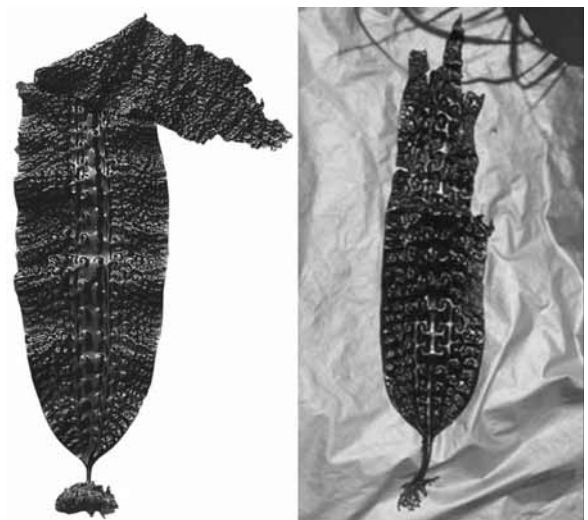


図2 ガゴメ。左から函館産、サハリン産。

```

Matching Percentage (Total Window: 100%, Alignment Window: 100%)

  1 CCGAAAGCGGGTTCGTTCAATCCCCCGCTCTATAAATTGTCTGTGAAG  50
  |||
  1 CCGAAAGCGGGTTCGTTCAATCCCCCGCTCTATAAATTGTCTGTGAAG  50

 51 CCGCCGGTTTCGGCGGCTCTGTACCCGAGAAAGAATTCGTTATCGGAA  100
  |||
 51 CCGCCGGTTTCGGCGGCTCTGTACCCGAGAAAGAATTCGTTATCGGAA  100

101 GTTGGCGAGGGGCGCCTCGCCGAGAGTGTAAGAGCTCTCGAATCAAAG  150
  |||
101 GTTGGCGAGGGGCGCCTCGCCGAGAGTGTAAGAGCTCTCGAATCAAAG  150

151 CGCACCCACATTTCAACCCATTAAACTCTGAATCTGAACTCAAAGGG  200
  |||
151 CGCACCCACATTTCAACCCATTAAACTCTGAATCTGAACTCAAAGGG  200

201 GTGCCTGCTGGCTCTTTCTAGAGCCGCGGCTCCCCCAACCTTAAAGTT  250
  |||
201 GTGCCTGCTGGCTCTTTCTAGAGCCGCGGCTCCCCCAACCTTAAAGTT  250

251 GT..... 300
  ||
251 GT..... 300
  
```

図3 サハリンのクリリオン岬産のガゴメと北海道の函館産の遺伝子 (ITS1)。上列はサハリン産、下列は北海道産。