

DNAマーカーを用いた福岡県産天然ワカメの産地判別技術の開発

国際文理学部 環境科学科

猪股伸幸、瀧下清貴、大坪繭子、美濃部純子

背景

生物資源の管理や種の保全是持続可能な社会の実現に欠かせない。食の安全安心について消費者の関心が高まっているなか、生鮮食品の産地や種を偽装した違法取引が後をたたない。また、地域特異的な生物種が人的活動によって本来の生息域外で定着する事態も問題視されている。そのため生物資源の管理のみならず、種の保全の観点からも正確に産地や種を判別できる科学的手法の開発が不可欠な状況にある。

目的

ワカメは日本人の食生活に欠かせないものの一つで、天然ワカメは希少な高級食材として扱われる場合が多い。福岡県には志賀島(福岡市)や地島(宗像市)等に良質な天然ワカメの産地(個体群)が存在している。本研究では、産地識別に有用な遺伝子マーカーを開発することを目的とする。

材料

志賀島産および地島産天然ワカメ(塩蔵加工)

方法

1. 加工(塩蔵)ワカメからのDNA抽出
2. ミトコンドリアDNAにおける遺伝子マーカー候補の探索
3. PCR法によるミトコンドリアDNA遺伝子の増幅
4. ジェネティックアナライザによる塩基配列の決定
5. 核DNAに存在する繰り返し配列(マイクロサテライト)による遺伝子型の決定
6. 遺伝子マーカーの有用性と個体群の遺伝的分化の検討

結論

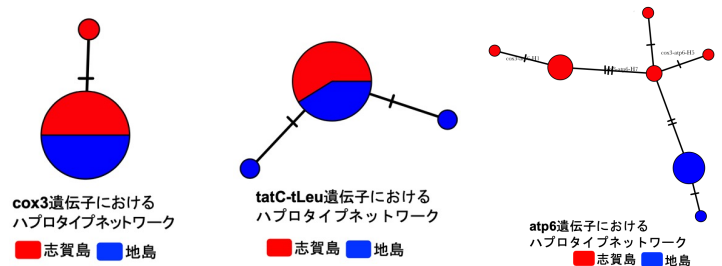
- 新規に開発した遺伝子マーカーatp6は2つの個体群の識別に有用であった
- 志賀島個体群と地島個体群は遺伝的に分化していた

展望

- 他の地域の個体群を調べることで遺伝子マーカーatp6の汎用性を検討する
- マイクロサテライトマーカーの遺伝変異によって遺伝的分化の程度を推定する

結果1

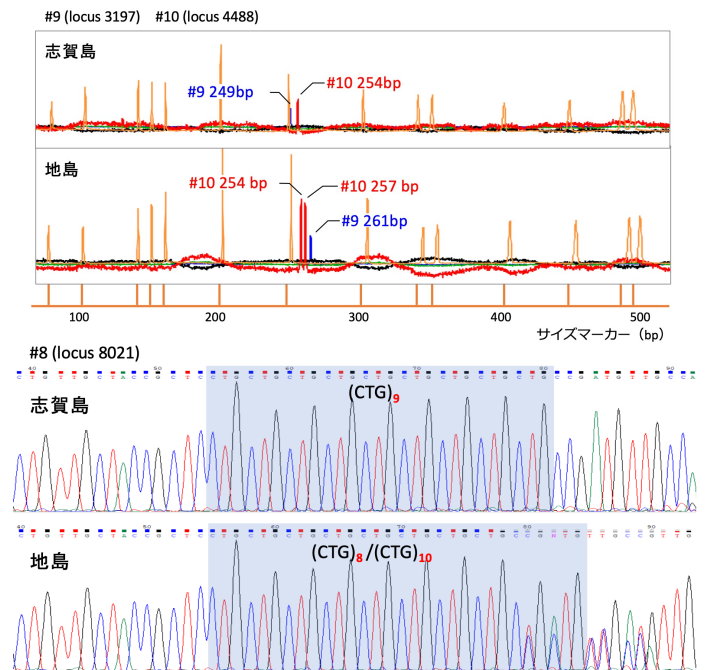
ミトコンドリアの3遺伝子におけるハプロタイプネットワーク



新規に開発した遺伝子マーカーatp6では志賀島個体群と地島個体群を区別できた

結果2

核遺伝子に存在するマイクロサテライトマーカー解析



(CTG)の繰り返し数は志賀島個体群と地島個体群で異なっていた → 遺伝的分化があった