

農学部門長 殿

代 表 者 市栄 智明
助言・評価者 松岡 真如

令和元年度農学部門個人・グループ研究プロジェクト
成 果 報 告 書

標記について、下記のとおり報告いたします。

記

1. プロジェクト名称 絶滅危惧種ハナガガシの集団遺伝構造と生態特性

2. 研究成果（2ページ程度）

【目的】ハナガガシ（ブナ科コナラ属）は九州南部と四国南部に稀産する常緑高木で、環境省レッドリストに掲載された絶滅危惧種である。これまで四国内で分布が確認されたのは社叢のみだったため、自生が疑問視されてきたが、近年高知県須崎市において社叢外で成木が確認された。しかし、四国内の詳細な分布や、生育・更新環境に関する情報は極めて乏しく、その保全方法はよくわかっていない。本研究は、高知県内のハナガガシの分布地や生育状況について、文献情報を基に明らかにするとともに、その生育環境や更新状況、成長特性を調べ、ハナガガシの最適な保全方法や今後の分布可能性について検討を行った。あわせて、四国内で分布が確認された全ての地域と九州の個体の葉の試料を採取し、九州南部と四国南部に分布するハナガガシの遺伝的な地域変異について調査を行った。

【方法】高知県内のハナガガシの分布調査は、文献情報を元に調査地を設定し、高知県内の6カ所においてハナガガシの有無や個体数などについて調べた。また、ハナガガシの成木の存在が確認された県内の5カ所において、成木の葉と種子の試料を採取し、九州の宮崎大学演習林に生育するハナガガシの葉の試料と合わせて、全個体の遺伝子型を特定し、四国のハナガガシの遺伝的な地域変異について検討する（共同研究者の愛媛大学准教授・上谷浩一氏に現在分析を依頼中）。ハナガガシの生育環境や更新状況に関する調査は、分布調査の結果から須崎市上分で行った。上分一帯に生育する成木（胸高直径30cm以上）の樹高、胸高直径、土壌含水率、樹齢、落下種子数、年輪成長量を、稚樹（樹高3m以下）の樹高、主軸の節間長、生育場所の傾斜角度、土壌含水率、開空率、最寄りの成木までの距離について調査を行った。

【結果・考察】高知県内のハナガガシの分布地は5カ所あり、内4カ所は社叢であった(図1)。社叢外で唯一分布が確認された須崎市上分では、成木15個体に加え、稚樹も78個体観察された(図2)。主軸の節間数から判断した稚樹の樹齢は1~19年であった。稚樹の分布は、斜面下部の谷地形、土壌含水率が15%、開空率5%、傾斜角40度程度の場所に多かった。一般化線形混合モデルによる解析では、稚樹の成長に最も影響を与えるのは生育地の傾斜角度であった(表1)。稚樹は20~60度の傾斜範囲に出現し、角度が緩やかなほど良い成長を示す傾向にあった。成木の樹齢は40~50年程度の個体が多く、最大で56年であった(図2)。調査エリアは昭和30年頃に薪炭林として皆伐されており、成木と稚樹の年齢構成から考えると、皆伐後に発生した個体が成木に到達した時期から更新が始まったと思われる。そして、本研究の結果より、ハナガガシの保全には成木周辺の傾斜の緩やかな谷部という環境が重要であることが示唆された。

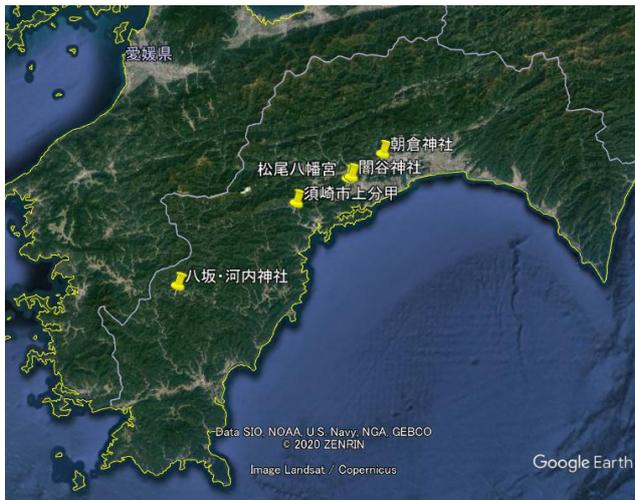


図1 高知県内でハナガガシの分布が確認された場所

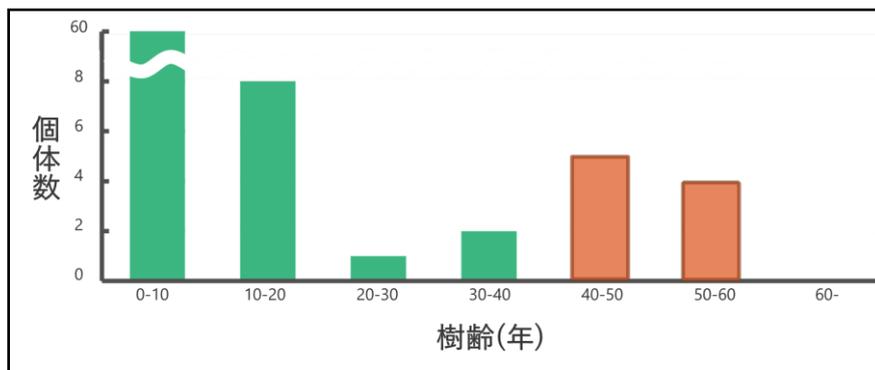


図2 須崎市上分でのハナガガシの個体のサイズ分布

	推定値
土壌含水率	0.292
傾斜角度	-0.314 *
成木までの距離	-0.032
開空率	-0.216

表1 ハナガガシの稚樹の年間成長量の変動要因

* : $P < 0.05$

3. 研究助言・評価者のコメント（300字程度）

本研究は、環境省レッドリストに掲載された絶滅危惧種であるハナカガシについて、現存の分布を調査するとともに、地形や水分などの生育環境との関係性を解析した研究である。その中で、貴重なケースである社叢以外の環境における成長要因を調査し、生育地の傾斜が大きな要因であることを明らかにした。これは今後、絶滅危惧種のハナカガシを発見・保全・育成していく上で有用な知見である。また、全個体の遺伝子解析によって四国と九州における地域変異の解析を予定するなど、今後の発展も期待できる。これらのことから、この研究が科学的な知見から絶滅危惧種の保全に貢献する研究となることが期待できる。

4. 研究成果の公開実績・予定

分析中のハナカガシの遺伝的地域変異の解析結果を受けて、研究成果の論文化について検討する予定である。