

世界の「マオウ属植物」を学際的に調べ尽くす

東京農業大学提供
 作成日 2016年2月25日
 更新日 2017年2月14日



研究者氏名
 みかげ まさゆき
 御影 雅幸

所属機関
 東京農業大学農学部
 バイオセラピー学科

関連キーワード(複数可)
 マオウ属植物、種分類、多様性、アルカロイド含量、海外調査、生薬学、漢方薬

主な研究テーマ
 ・マオウ属植物の種分類に関する研究
 ・マオウ属植物の形態、成分化学的多様性に関する研究
 ・漢方生薬「麻黄」の品質に関する研究

主な採択課題
 ・基盤研究(A)平成20~24年度(配分総額:44,070千円)
 課題名「マオウ属植物の多様性の解析と種分類に関する調査研究」
 ・基盤研究(B)平成17~19年度(配分総額:14,500千円)
 課題名「マオウ科植物の形態ならびに成分化学的多様と種分類に関する調査研究」
 ・基盤研究(B)平成13~15年度(配分総額:13,100千円)
 課題名「アジア産マオウ科マオウ属植物の学際的調査研究」

① 科研費による研究成果

- ・ネパールヒマラヤにおける海外学術調査で、マオウ属植物はアルカリ性が強い土壌に生育する株ほど有効成分のアルカロイド含量が高いこと、また植物種が土壌pHの違いですみ分けていることなどが明らかになったこと(図1)が、本研究のきっかけである。
- ・薬用植物の品質と生育地の環境を調査しながら多数の標本を採集した結果、マオウ属植物は生育地の環境により、外部形態が大きく変化し、このことが従来の分類を混乱させていたことが明らかになった。
- ・*Ephedra sinica* Stapf について、DNA配列などを比較検討した結果、ヨーロッパ産の*E. distachya* L. と同種ではなく、モンゴルやロシアに分布する*E. dahulica* Turcz. のシノニムとすべきであることを明らかにした。
- ・トルコなどに自生する*Ephedra major* subsp. *procera* は*E. equisetina* と同種であり、日本でも生薬「麻黄」として使用できることを明らかにした。
- ・ネパール産でこれまで*E. pachyclada* とされてきたものは*E. intermedia* と*E. gerardiana*の交雑種であることを明らかにした。

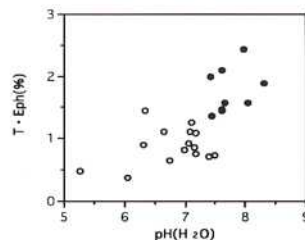


図1: 土壌pHとアルカロイド含量の相関
 ○*Ephedra gerardiana* ●*Ephedra pachyclada*
 生育地のpHが高い場所ほどアルカロイド含量が高く、
 また2種はpH7.5付近を境にしてすみ分けていることがわかる。

② 当初予想していなかった意外な展開



麻黄を始めとする薬用植物の栽培研究に発展した。



石川県羽咋郡志賀町における薬用植物栽培試験圃場(2018年10月)

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・マオウ属植物は日本に生育しないため、漢方薬の「葛根湯」や「小青龍湯」などに配合される重要な生薬である麻黄は、全て輸入品に依存している。我々の研究成果は今後の麻黄の国産化研究に役立つものと考えている。