3S2a05 乾燥地における環境・社会配慮型ジャトロファ開発利用

○留森 寿士
(鳥取大・乾燥地研究センター)

バイオ燃料の生産・消費が拡大するにつれ、その生産や利用、食料との競合に対する懸念や批判が出始めている。このような状況の中で、ジャトロファ(ヤトロファ、*Jatropha curcas* L.)は高温に強く、乾燥した痩せ地でも生育し、種子には有毒成分を含むことから食用には適さず、食料価格に影響を与えない油糧植物として世界中で注目され、栽培が進んでいる。しかし、限られた農業用水に対する作物との競合や、大規模なプランテーション栽培による貧困層からの土地の収奪や環境影響、有毒成分による環境や人体への影響などが明らかにされないまま開発が進められているのが現状である。さらに、栽培地の社会システムの持続性についての調査・評価も行われておらず、将来に問題を引き起こすことが懸念される。

鳥取大学では、ジャトロファの特性を活かして、乾燥地が抱える少ない降水量、低い土地生産性、砂漠化、慢性的貧困、脆弱な社会などの課題を解決する手段にしたいと考えている。このため、乾燥地住民の収入を増すとともに砂漠化防止にもつながる栽培技術や、低い土地生産性を補う油・油外利用技術の開発を行っている。しかし、これらの研究開発を進める一方で、ジャトロファの栽培・利用が、環境や社会におよぼすマイナス面が明らかにされないまま拡大していることに不安を感じている。そこで、影響評価を研究全体の中心に据えて、自他の研究や開発が環境や社会におよぼすプラス面とマイナス面の影響を公正に評価し、ジャトロファを用いたプロジェクトや開発を行う際の判断材料に供したいと考えている。中立の立場でジャトロファ利用の是非を判断した上で、将来にわたって住民生活を向上する総合的な具体策を示すことを目指している。

取り組み中および取り組み予定の課題は次の通りである。

- ① 環境影響(調査・評価・改善): 乾燥地におけるジャトロファ栽培は環境にいくらかの影響をおよぼすかを調査・評価する。また、想定される環境影響を改善・回避する方策を検討している。
- ② 社会システム(調査・評価・提言): ジャトロファ栽培は農家および地域社会にどのような影響を与えるかを明らかにするため、これまでに行ったインドやタンザニアでの現地調査を踏まえて、今後の調査計画を作成している。
- ③ 栽培技術開発: 水資源が限られる乾燥地でジャトロファ生産の採算がとれるかをテーマに、これまでに蓄積している乾燥地における栽培や緑化技術を発展させるとともに、先端的な分子育種技術や現地の伝統的知識なども導入して、より水利用効率が良い持続可能な適正技術の開発を行っている。また、栽培地に適した系統を選抜・作出するため、遺伝資源の収集を行っている。
- ④ 油・油外利用技術開発: ジャトロファの付加価値を見出すため、ジャトロファに含まれる有用・有害物質の検索、廃棄物利用などを行っている。鳥取大学は、乾燥地研究に関する日本の拠点として、長年にわたり研究情報を蓄積している。また、21世紀COEプログラムやグローバルCOEプログラムを通して、国内外に乾燥地研究のネットワークを構築している。さらに、全国共同利用施設でもある乾燥地研究センターには、大型温室や人工気象室、バイオハザード室などの施設が備わっており、寒さに弱いジャトロファの越年栽培研究や組換え植物の栽培も可能である。ジャトロファに関する学内連携については、「*Jatropha*研究会」を設立して、毎月情報交換や進捗報告などを行っている。環境および社会に配慮したジャトロファ開発利用に資するため、これらソフトとハードの両面を活かした総合的な研究を進展させている。

Environmentally- and socially-sound development of *Jatropha* in dryland

○Hisashi Tomemori
(Arid Land Research Center, Tottori Univ.)

Key words biodiesel, jatropha