

## 平成24年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 阿部 淳（東京大学大学院農学生命科学研究科・助教）

研究分担者： なし

研究題目（和文）：

ヤトロファ（*Jatropha curcas*）の根の形態学的特性と環境応答に関する研究

研究概要（和文）：

初年度の24年度においては、ヤトロファ（*Jatropha curcas*）の根の基本的な構造を明らかにすることを主眼とした。特に、発芽後の早い時期に形成される主根と4本の根について、それぞれの根が根系に占める割合と、組織構造の共通点・相違点を、ポット試験や実生の観察で調査した。

主根は、4本の根よりも根軸がやや長く、側根もよく発達して、播種後19日目の段階では、主根だけで根系全体の根量の40%以上を占めていた。さらに、灌水を制限することで、乾燥に対する反応も調べたが、生育の初期段階では、土壌が乾燥しても、茎葉に対する根の割合が増加して、根量が保持され、根系の基本的な構成が大きくは変化しないことが示された。

根の組織構造は、主根に加えて、4本の根と1次側根においても1次組織が二原型の中心柱を構成していた。4本の根の発根部位では主根の二原型構造が見られないこと、胚軸には4つの大きな維管束が認められ、4本の根はそれら維管束どうし間の角度から発根することを考え合わせると、既往の論文でしばしば言われるような主根上に形成された側根ではなく、むしろ胚軸の基部に形成された不定根と考えるのが妥当である。主根・4本の根は、共に10層ほどの柔細胞からなる厚い皮層を形成するが、その最外層と最内層の細胞壁は、UV光照射で強い自家蛍光を発し、カスパリ一線の形成など、外皮・内皮としての細胞壁の修飾が示唆された。1次側根の外皮においても同様の自家蛍光が見られた。