

## 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：** 松岡 延浩（千葉大学大学院園芸学研究科・教授）

**研究分担者：** 加藤 博（一橋大学大学院経済学研究科・教授）、岩崎 えり奈（共立女子大学文芸学部・准教授）、西脇 彩香（千葉大学大学院園芸学研究科・博士前期課程学生）、間野 正美（千葉大学・助教）

**研究題目（和文）：**

エジプト西部砂漠のオアシスで行われている輪作体系に対する灌漑時期の最適化

**研究概要（和文）：**

本研究では、①ラシュダ村において作物の生育調査と生育モデルを動かす際に必要な気象データの収集を行い、取得されたデータから生育モデルに用いる品種固有のパラメータを決定することと、②そのパラメータと現地の気象データをもとにして、ラシュダ村におけるより水利用効率の良い輪作体系を提案することを、当該年度の研究目的とした。

研究代表者らは2009年よりエジプト・ダハラオアシスのラシュダ村において、限られた水を用いて作物の収量を最大化するための作季計画の研究を行っている。Kato et al. (2010)において、FAOが提供している作物生育モデル AquaCrop を用いて、現地に一番近いエジプト政府の気象観測所の気象観測データを用いてラシュダ村のコムギ栽培に必要な灌漑水量と灌漑時期の検討を行った。エジプト政府の気象観測所は現地から100km程度離れており、それらの測器の精度に疑問が残るため、当該年度は、日射計と気温計を Mut に設置して1時間間隔で測定し、2012年8月のみ政府の気象観測所の値と比較した。この間の値はほぼ一致したので、気象観測所の値の値は信用できるものとして、以後、エジプト政府の気象観測所のデータをもとにして計算を行うこととした。

共同研究者の加藤と岩崎がラシュダ村のインフォーマントの協力を得て、主要作物（コムギ、トウモロコシ、イネ、ビルシム、ソラマメ、エンドウ、オクラ、タマネギ）の収量調査を行った。これら得られたデータを AquaCrop に入力して、これらの作物の数種類の灌漑回数の耕地に対して収穫量が妥当な値になるように、試行錯誤法でそれらの作物に対するモデルのパラメータ決定した。コムギとトウモロコシに対しては、妥当な結果が得られたが、イネ、ビルシムや豆類に対しては、灌漑回数の違いを妥当に表現できなかった。