

|             |                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏 名         | ダスタン ガブリエル ムスヤ<br>DASTUN GABRIEL MSUYA                                                                                                                                          |
| 学位(専攻分野)    | 博 士 (地域研究)                                                                                                                                                                      |
| 学 位 記 番 号   | 地 博 第 34 号                                                                                                                                                                      |
| 学位授与の日付     | 平成 18 年 3 月 23 日                                                                                                                                                                |
| 学位授与の要件     | 学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当                                                                                                                                                         |
| 研究科・専攻      | ア ジ ア ・ ア フ リ カ 地 域 研 究 研 究 科 ア フ リ カ 地 域 研 究 専 攻                                                                                                                               |
| 学 位 論 文 題 目 | Farming Systems and Indigenous Technologies of Finger Millet<br>( <i>Elusine coracana</i> ) Production in Southwestern Tanzania<br>(タンザニア西南部におけるシコクビエ生産の在来技術とファーマリングシステムに関する研究) |
| 論文調査委員      | (主 査)<br>教 授 荒 木 茂 教 授 掛 谷 誠 助 教 授 安 藤 和 雄                                                                                                                                      |

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、タンザニア西南部にみられる多様な在来のシコクビエ栽培に関して、ファーマリングシステム研究と農学的現地試験の手法をもちいながら、記述と分類をおこない、歴史的な展開過程と現代的意義を論じている。80年代後半以降、多くのアフリカ諸国では構造調整政策を受け入れ、グローバル化した経済環境の下で市場原理に支えられた農業振興を図っている。しかし地方の農民は、経済の自由化のもとで、在来の技術や既存の資源に頼りつつ、外部資材への依存の少ない資源管理と、農業の持続性を維持する方策を模索している。シコクビエは酒造りの原材料として高い需要があり、当地域では、商品作物となったシコクビエが在来農法によって盛んに栽培されている。本論文は、生産性が低く遅れた技術とみなされがちな在来農法の現代的な役割を積極的に評価することを目的としている。

本論文は序論、結論を含めて6章からなる。第1章では、研究の背景とシコクビエの作物学的特性、シコクビエに関するファーマリングシステムの先行研究事例、調査地域の在来農業研究の現状が紹介されたあと、論文のテーマが述べられている。

第2章では、広域調査の対象であるルクワ州とムベヤ州、集約調査地域であるボジ県の概況と植生、民族分布、農業地域区分が記述されている。

第3章では、ファーマリングシステム研究のレビューと概念的枠組みについて検討した後に、9つの開墾法と土地の利用率(焼畑・休閑・連作システム)の組み合わせにより、15の栽培法を類別し、それぞれの栽培法の内容を詳細に記述している。そして火入れをともしない栽培法には、前作の雨期の後半に植物残渣を土壌に鋤き込み、次の雨期の始まりまでに有機物の分解を促進する農法が組み込まれていることを指摘し、それを「耕作休閑(cultivated fallow)」として位置づけて論じている。さらにシコクビエ栽培と他の要因(作物、家畜、婚姻、労働分配など)との相互作用について分析している。

第4章では、在来農法における技術的側面の評価がなされ、ボジ県の4試験地で行なわれた2耕作年にわたる大量の試験結果が示されている。焼畑・蒸焼きマウンド、マウンド・牛耕について、初期生育経過、月毎の生長、収量構成要素、土壌養分の変化が個別に解析され、対照区に対する効果が詳細に検討されている。農法を通してみると、焼畑・蒸焼きマウンド・マウンド・牛耕の順で生産性が低下し、それに関与する土壌要因としては土壌酸性、硝酸態窒素含量の寄与が大きいことが述べられている。さらに、栽植密度と穂数が収量を規定しており、収量は初期生育の旺盛さによってかなりの程度予想が可能であることが示された。

第5章は、異なった民族集団の居住域における農法の地域的な変異を、植生変化と農法の伝播の観点から比較し、在来農法のイノベーションの過程を歴史的に概観している。また、在来農法を支える社会経済的基盤の違いを検討し、とりわけ牛耕の展開を支える条件について論じている。

第6章では、以上の記述と分析をふまえ、本論文の結論が述べられている。すなわち、タンザニア西南部におけるシコクビエ栽培の歴史的な展開過程は、焼畑による乾燥疎開林の減少という環境変化と、マウンド・牛耕など他地域の農法の伝播とが協働して生じたものであり、「耕作休閑」という土壌肥沃度の回復と、牛耕による耕地面積の拡大という在来技術の

イノベーションが、現在のシコクビエの商品作物化を可能としている。そして、主食作物がトウモロコシへと移行した後においても、土壌改良により収穫時まで生き延びる個体数を最大化するという、シコクビエの特性を生かした生産戦略の継承がそれを支えていると総括している。

## 論文審査の結果の要旨

1980年代後半以降、多くのアフリカ諸国では構造調整政策を受け入れ、グローバル化した経済環境の下で市場原理に支えられた農業振興を図る一方、農民は、より外部資材への依存の少ない資源管理、農業持続性の維持などを模索している。タンザニア西南部は多様な生態環境とあいまって、在来農法による数々のシコクビエ栽培の展開がみられた地域であるが、シコクビエは現在でも地酒の原材料としての需要が高く、当地域では在来農法をもちいたシコクビエの商品作物化が進行している。本論文は、臨地研究においてファーマリングシステム研究と農学的現地試験の手法を用いながら、タンザニア西南部における在来のシコクビエ栽培の多様な形態、地域における歴史的な展開、農学的意義と、在来農業の現代的役割を総合的に論じたものであり、以下の諸点において優れた研究成果として評価できる。

1. これまで部分的な記載にとどまっていた、タンザニア西南部の在来農法について9種の開墾法を同定し、土地の利用率（移動耕作・休閑・連作システム）を基準としながらそれらを15種の栽培システムとして類別した。これらには焼畑・マウンド・蒸焼きマウンド・牛耕・畝立て栽培などが含まれるが、焼畑を除いて、前作の雨期の後半に植物残渣を土壌に鋤き込んで次の雨期の始まりまでに有機物の分解を促進する「耕作休閑（cultivated fallow）」が共通の要素として含まれることを明らかにした。
2. 各栽培システムの社会経済的基盤には大きな違いがみられ、とりわけ牛耕が広い面積を耕作し、多くの現金収入を得ていることが明らかとなった。また牛耕は、一夫多妻制にもとづく家内労働力の確保に支えられており、それが「耕作休閑」を行うか否かにも密接に関係していた。
3. 異なった民族集団の居住域における農法の地域的な変異を植生変化と農法の伝播の観点から比較し、在来農法のイノベーション過程を明らかにした。フィバ居住域においては、マウンドによる開墾が特徴であったが、1950年代に導入された牛耕が広く普及し、二次的草原が拡大していった。ニーハ居住域では、焼畑による乾燥疎開林の減少が、季節湿地での蒸焼きマウンド農法を発達させ、また牛耕・畝立て栽培を促進した。ニャムワンガにおいては乾燥疎開林を利用した焼畑が主体であったが、近年になって森林の減少に対応して、マウンド・蒸焼きマウンド・牛耕が導入され、現在の多様な農法の混在状況が出現した。シコクビエを開墾作物とする輪作体系は、主食作物がトウモロコシに移行した後も継続・維持され、現在におけるシコクビエの商品作物化の基礎となったことを明らかにした。
4. ボジ県において、農家の畑を用いた在来農法の比較試験を2耕作年にわたって行ない、シコクビエの生育特性と土壌肥沃度を分析した結果にもとづき、各種農法の農学的意義と農民の栽培戦略を明らかにした。すなわち、シコクビエの生産性は焼畑・蒸焼きマウンド・マウンド・牛耕の順に低下し、牛耕は相対的に低い生産性を耕地面積の拡大によって補償することで成立している農法であることを明らかにした。シコクビエの収量は、栽植密度と穂重と密接に関連しており、分けつの役割が少ないことを実証した。また、旺盛な初期成育が収穫時の穂重を決定しており、土壌改良による土壌pH、硝酸態窒素含量の増大がそれを支えていた。以上のことは、管理された作物個体の生長を最大化することに主眼がおかれている近代農法に対し、シコクビエの在来農法では、利用可能な技術の範囲内で収穫時まで生き延びる個体数を最大化することに主眼がおかれていることを意味していた。多様な養分環境に対応して生育し、それが収穫に結びつくシコクビエの特性がこのような在来農法の戦略を支えていた。

以上のとおり、本論文はタンザニア西南部の在来シコクビエ栽培について多くの新たな知見を加えており、その資料的な価値はきわめて高い。シコクビエ栽培以外の農業経営との関係の分析は今後の課題であるが、農学的見地からはともすれば遅れた農法とみなされがちな在来農法の意義を明らかにした点と、それが今日の地域農業のイノベーションの基礎になっていることを実証した点は高く評価できる。

よって、本論文は博士（地域研究）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成18年2月3日、論文内容とそれに関連した事項について試問した結果、合格と認めた。