

## 論文審査の結果の要旨

氏名：ASAFOR HENRY CHOTANGUI

博士の専攻分野の名称：博士（生物資源科学）

論文題名：Agro-ecological Evaluation of Intensive Cropping Systems of Leafy Vegetables for Sustainable Development

(持続的発展のための葉菜類の集約的作付体系の農業生態学的評価)

審査委員：(主査) 教授 鳥越洋一  
(副査) 教授 藤田佳克 教授 隅田裕明

本研究は、長野県野辺山地域の葉菜類生産農家を対象に、総合的な土壌養分管理技術、硝酸態窒素の溶脱量の推定、総合的な病害虫管理技術を農業生態学的に評価し、集約的作付体系の持続的な発展を支援するチェックリストを作成したものである。(1)硝酸態窒素溶脱量を推定する土壌窒素収支推定システムの性能を黒ボク土地帯の長期作付体系の公表データを使用し、溶脱量推定に利用できることを明らかにした。(2)硝酸態窒素の溶脱量は0 - 72kg/haの圃場間差が認められた。総合的な土壌養分管理技術を実践する農場における硝酸態窒素の溶脱量は他に比較して低い水準であった。この農場は牧草・緑肥作物との輪作、暗渠排水の整備、客土による圃場傾斜度の改善、堆肥施用、硝酸化成抑制剤ジシアンジアミド添加肥料・緩効性肥料・被覆肥料による無機態窒素の供給、スタブルカルチによる排水性向上と春の降雨による侵食防止、土壌の生物性改善資材の施用等で総合的な土壌養分管理を実践する。(3)病害虫の総合防除技術については、同農場の管理技術がひとつのモデルとして摘出され、基本防除体系に加えて、黄色粘着テープによるナモグリバエの発生観察、雑草防除の徹底、迅速なマルチ除去と乾燥残渣の鋤き込みなど、圃場衛生が徹底されていた。この農場のレタスの生産では、販売価格の最も高いL規格の割合は90%前後であり、土壌養分管理と病害虫管理の総合的成果を実証したものと見える。(4)環境にも配慮した葉菜類の集約的作付体系における持続的高品質安定生産を支援するチェックリストは、①土壌管理(圃場衛生、耕起法、対抗作物、排水法、土壌pH制御、有機物施用、緑肥作物、施肥)、②病害虫管理(慣行技術体系、主要な病害虫、化学的・生物的・機械的な慣行防除技術、除草剤を含めた農薬の使用量)、③生産者の姿勢、④収量と品質、⑤防除コスト、生産コストと収益等で構成される。この利用により、環境負荷の少ない持続的な生産が期待できるものと考えられる。

よって本論文は、博士（生物資源科学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以上

平成 26 年 2 月 1 日