

み わ えいたろう

三輪 睿太郎 (年齢65歳) (昭和18年3月13日生)

(住所) 〒183-0014 東京都府中市是政5-6-6 LP803 (電話) 042-336-6972

(略歴) 昭和40年 4月 農林省農業技術研究所入省(化学部肥料化学科)

昭和60年 4月 農業環境技術研究所環境動態研究室長

平成12年 7月 農業研究センター所長

平成13年 4月 (独)農業技術研究機構理事長

平成18年 4月 東京農業大学総合研究所教授 現在に至る

平成19年10月 農水省農林水産技術会議会長 現在に至る

研究業績の題名： 食料供給に伴う窒素の動態と環境影響のシステム解析

業績紹介

三輪睿太郎氏の最大の業績は、わが国の食料の需要・供給に伴う窒素の動態を、土壌肥料的見地から農用地における窒素収支の主要な流れとして位置づけ、わが国の農地を舞台に展開する環境負荷の実態を定量的に示すマクロフローモデルを完成させたところにある。すなわち、国内食料生産量と諸外国からの輸入食料量のそれぞれを窒素ベースとして換算するとともに、化学肥料などの農業資材から投入される窒素量を算出して、農業生産における循環利用、生産体系さらには農業技術に伴う窒素利用率の変化を追跡し、わが国全体の環境負荷への影響を定量的に明らかにすることによって、その実態を浮き彫りにしたことである。

三輪氏のこのフローモデルにより、わが国で、環境に排出される窒素の総量は1960年に88万1千窒素トンであったものが、22年後の1982年には、2倍強の180万窒素トンに増加し、その後の4年毎に行われた調査でも、輸入食飼料に依存した高タンパク質の食料供給構造が国民に定着したことから、180万~190万窒素トンの高い水準で推移していることが明らかになった。一方、作物生産の場における窒素の循環利用率を、窒素の総排出量に対する作物による吸収窒素の占める割合として示せば、1960年には約60%あった窒素の循環利用率は、1982年以降30~35%に半減していることが明らかになっている。このような解析から、現在の食料供給体系を大きく変えずに、環境への窒素負荷を低減して行くためには、排出窒素量の利用率を上げ、作物による窒素利用効率を高めることが効果的であり、農地からの水環境への負荷を低減して行くには、窒素の循環利用率を約70%とする数値目標を明示した。

三輪氏の本研究は1986年の公表当時「農地還元用有機物は不足」とした定説を覆し、既に過剰であるという衝撃的な実態を示し、その後のわが国の環境保全型農業の政策検討の場において、循環的資源利用を重視する施策に向けた展開に大きな影響を与えた。さらに、本研究は1990年の第14回国際土壌科学会議で発表され、国内外から高い評価が与えられたとともに、以後の国内外の養分動態研究の嚆矢となった。

(松本聰選考委員記)

過去における主な業績

1. MIWA.E: Simulation of Behavior of Fertilizer materials in Soil, Soil Science and Plant Nutrition 26, 175-184&26, 331-342, 1980
2. 岩本明久・三輪睿太郎: 我が国の有機物動態と地力、圃場と土壌, 196, 197, 148-157(1985)
3. 三輪睿太郎・小川吉男: 集中する窒素をわが国の土は消化できるか、岩波書店:「科学」58, 631-638(1988)
4. MIWA.E: Global Nutrient Flow and Degradation of Soils, Transactions of 14th ICSS, 5, 271-276(1990)
5. 三輪睿太郎・織田健次郎・松本成夫: 我が国の食飼料供給に伴う窒素の動態に基づく環境負荷発生構造の解析, 日本土壌肥料学雑誌, 77, 627-634(2006)

過去に受けた主な賞

平成10年 日本土壌肥料学会賞(土壌・環境をめぐる養分動態のシステム解析と土壌保全に関する研究)