

## 開催趣旨：窒素・リンによる環境負荷の削減に向けた取り組み

農業環境技術研究所 菅原和夫

近年、ヨーロッパ連合（EU）では、農産物の価格を高め維持して農家を保護する政策から農家の所得を直接補償する政策へと重点が移ってきている。その背景には、WTO農業交渉における、農産物に係る関税削減と関税割当拡大の枠組みがある。EUの農業環境政策には、1) クロスコンプライアンスで広範な地域の環境を整えた上で、2) それ以上の環境改善が必要な地域において環境支払で補完するという2つの柱がある。コンプライアンスの頭に「クロス」が付いているのは、農家の収入を支える補助金支払い（直接支払）の要件に、生産とは無関係の要件（環境要件など）を加えているためである<sup>1)</sup>。

わが国においては、滋賀県が2004年から、水田を主な施策の対象とした「環境農業直接支払制度」を先行的に進めている。その背景には、1) 近畿1400万人の水資源である琵琶湖・淀川水系の水質汚濁、2) 食の安全・安心に対する消費者ニーズの高さ、3) 環境負荷低減技術を導入する際の収量の不安定性などがあり、適切な施策によって技術の普及を図る必要があった。具体的には、化学合成農薬および化学肥料の使用量を通常の5割以下に削減するとともに、農業排水を適切に管理するなど、環境に配慮した方法で栽培した農産物を「環境こだわり農産物」と認定している。

水田からの窒素・リンによる汚濁負荷は、畑地・樹園地からの汚濁負荷に比べて小さい。しかし、滋賀県の耕地面積の大部分は水田であり、河川・湖沼の近くに分布していることから、汚濁負荷の削減に向けた施策の対象とされた。「環境農業直接支払制度」の効果は大きく、2006年度には5,860ha（うち水稲は5,512ha）にまで拡大してきている。しかし、環境農業直接支払制度に対する県民の理解を促すためには、この施策による汚濁負荷の低減効果を定量的に明らかにする必要がある。滋賀県農業技術振興センターが調査に取り組んだ結果、この施策を行った場合、水田群から発生する窒素・リンの負荷が、それぞれ50%（T-N）および31%（T-P）削減されることが分かった<sup>2)</sup>。

農林水産省が2007年度から実施している「農地・水・環境保全向上対策」は、農業環境の保全と向上を図る地域共同の取り組みを対象としたものである。その背景には、1) 農村の高齢化や混住化により農地・農業用水などの資源を守る地域の保全管理が困難、2) 国民の環境への関心の高まりなどがあり、環境保全を重視した農業への転換を図る必要があった。具体的には、農地や農業用水などを地域ぐるみで守る共同活動に対して活動経費を支援し、水質保全を目的とした循環かんがい、浅水・無代かきによる濁水流出抑制などの先進的な営農活動に対して交付金を支払うことになっている<sup>3)</sup>。

環境農業直接支払制度のような施策に対する国民の理解を促すためには、汚濁負荷の低減効果を定量的に明らかにする必要がある。そのため、農業を取り巻く周辺の実態を正確に知ること、すなわち、農業環境のモニタリングが不可欠である。このような状況に対応して、筆者らは「水環境保全のための農業環境モニタリングマニュアル改訂版」を発行し、農地から河川・地下水へ流出する窒素・リンをモニタリングする手法や、集水域

スケールで負荷源別の窒素発生負荷量を推定する手法などを平易に解説した。農業環境技術研究所のウェブサイトにも、改訂版の電子ファイル（PDF）をアップロードして提供しているのご利用いただきたい<sup>4)</sup>。

そこで、本研究会では、窒素・リンによる環境負荷の削減に向けた取り組みに焦点を絞って、政策担当者と研究者の連携を模索する（図1）。まず、EUの農業環境政策におけるクロスコンプライアンスと環境支払の背景と考え方を解説していただく（荘林氏）。次に、滋賀県農業振興センターが取り組んできた環境負荷低減技術の体系化と評価手法（柴原氏）や、「農地・水・環境保全向上対策」の進捗状況と今後の展望（秋山氏）について解説していただく。一方、硝酸性窒素による地下水汚染について、到達時間の面的予測（加藤氏）や脱窒能の面的評価（今井）を、また、リンの流出に関連して、土壌侵食ポテンシャルの広域評価（神山氏）や豚舎汚水からのリンの除去回収とその利用（鈴木氏）を講演していただく。以上により、窒素・リンの動態・循環と環境負荷との関わりについて幅広く論議したい。

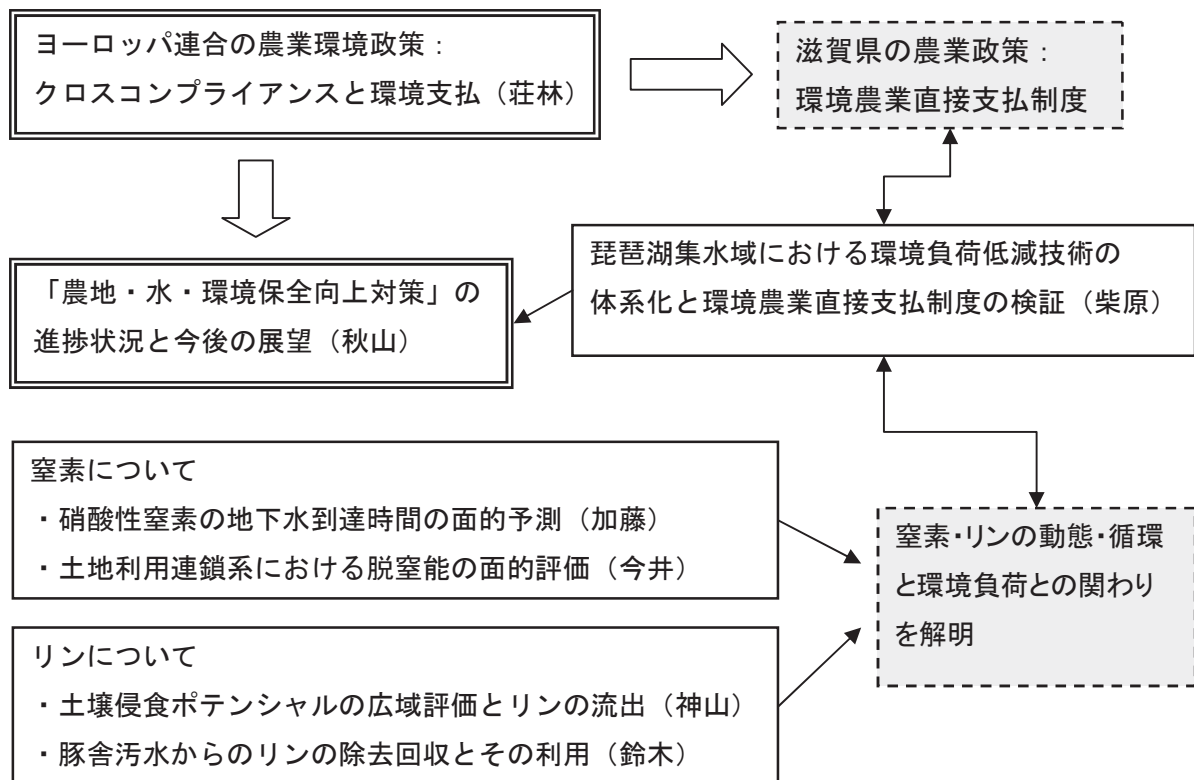


図1 窒素・リンによる環境負荷の削減に向けた取り組み

#### 参考文献

- 1) 田中 淳志（2008）農林水産政策研究所レビュー、28、32-35
- 2) 滋賀県農業技術振興センター（2008）環境こだわり農業環境影響調査事業報告書、108-112
- 3) 菅原秋日人（2007）水環境学会誌、30(4)、169～171（2007）
- 4) 農環研（2006）農環境研究成果情報、23、10-11

<http://www.niaes.affrc.go.jp/techdoc/monitoring/index.html>