

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 相澤麻由

背景

メコンデルタは、世界第2の米輸出国ベトナムの米生産を支える、同国最大の米生産地帯である。デルタ上流部では洪水が、下流部では海からの塩水遡上が米生産を制約してきたが、そうした環境制約を回避することにより、米輸出が可能になった。特に下流部では、乾季に遡上する塩水を堤防と水門によって防止しつつ、上流から淡水を供給することによって、雨季に1回しか収穫できなかった米を、2回ないし3回収穫可能にした。本研究では、メコンデルタの塩水遡上地域において淡水化が稲作に及ぼした影響を、「環境変化への農家の対応」という新しい視点で解明を試みた。

1 期作地帯における淡水化に伴う水利環境の変化と水稻作付け回数の変化

メコンの派川 Tieu 川と Dai 川に挟まれた、Tien Gian 省 Con Sau Xa 島にて、淡水化による水環境の変化と、それへの稲作農家の対応の実態を調べた。同島の上流側で水稻の3期作が行われているのに対して、下流側では天水に依存した水稻1期作が行われる。中間の水稻1期作と2期作の境界近くに位置する2村で、2001年に設置された堤防と水門が、河川と水路の水に及ぼした影響に関してデータを収集し、また水稻栽培の変化に関して農家から聞き取った。

調査の結果、次のことがわかった。水門・堤防建設後、上流側で水門に近い地域では、約4割の農家が作付け回数を1回から2回に増やしたが、上流側でも水門から遠い地域では、逆に約4割の農家が作付け回数を2回から1回に減らした。下流側では、水門・堤防建設前は1割強の農家が2期作を実施していたが、建設後は全ての農家が2期作から1期作になった。こうした作付け回数の減少は、農家の年間米生産量さらには年間収入を大きく低下させた。多くの農家が作付け回数を減らした原因は、水門・堤防建設によって水路の水交換が悪くなり、水位が低下した結果、酸性硫酸塩土壌の酸化と水路の酸性化が進んで、田植え開始が遅れ、水稻栽培可能期間が短くなったためと見られた。

淡水化後の水稻2期作地帯における3期作の拡大と消滅

メコンの派川 Hau 川右岸の Soc Trang 省沿岸部では、淡水化により2000年代初頭にほぼ全域で2期作が達成された。さらに一部の地域では、2001年から2004年にかけて3期作が急速に拡大したが、2005年に一斉に消滅した。この現象が見られた地域で、水文データと農業統計データを収集し、また村長や集落リーダー、個別農家から聞き取った。その結果、以下のことが分かった。

研究対象地での3期作開始と拡大は、2000年から2003年にかけて、Hau川の塩分が低く推移し淡水供給期間が延長されたことによる。農家スケールで見ると、3期作は経済的余裕のある少数の大規模農家が始め、稲作からの収入増加に積極的な小規模農家の一部が続き、その後多数派農家へと広まった。地域スケールでは、中流域から上流域へと広がった。このような広範囲の3期作普及は、水田面積の占める割合が高い中流域に、稲作からの収入増加に意欲的な農家が一定数存在したことが大きな要因だったと考えられた。

しかし、2004年に河川の塩分が高まった結果、淡水供給期間が短くなり、3作目の収量が大きく低下した。それに加えて、3期作による病害虫の発生や土壌劣化を理由に、地方政府が2期作を推奨する方策を取ったために、2005年以降は全ての農家が3期作を中止した。

水稲2期作地帯における他作目導入の可能性と農家経済

上記のように、水稲2期作が実現した地域では、3期作への農家の意向が強いが、3作目の安定的な生産は困難な地域が多い。そうした場合、今後どのような農業形態を農家が受け入れていくのかを、上記と同一の地域について調べた結果、以下のことが分かった。

研究対象地では、水稲2期作と畜産の組み合わせが全体の約4割を占め、次いで水稲2期作専作が4割弱、水稲2期作と商品作物の組み合わせが2割弱となった。全体として水稲作からの収入が多く、特に大規模農家では9割強が水稲作からの収入であった。小規模農家では、水稲以外の比率がやや高かったが、水稲作からの収入が少ないためであった。このように、水稲作への選好が強く、その他の作目の導入には、労力不足や価格の不確実性、土地条件などの困難性があった。ただし、収入上位の農家だけを拾い出してみると、大規模農家は水稲主体であったが、中・小規模農家には畜産や商品作物から高収入を得ている例が見られ、ある程度の農家は水稲専作から複合経営に進む可能性がみられた。

以上のように、本論文が、メコンデルタにおける水利開発にともなう稲作集約化の実態を、環境変化に農家がどのように適応したかという視点から解明したことは、学術上、応用上貢献するところが大きく、よって審査委員一同は本論文が博士(農学)の学位論文として価値あるものと認めた。