

**東北タイの波丘地における土壌侵食問題**  
 —コンケン付近の農村を事例として農村集落の発展という視点から—

○眞板秀二(筑波大生命環境研)・コシット・ロルシリラット(タイ国王室灌漑局)

### 1. はじめに

タイ国における土壌侵食は、一般に森林伐採による傾斜地の農地開発に伴って生じている。したがって、土壌侵食が問題になるのは、傾斜地での畑地耕作であり、低平地での水田稲作と土壌侵食の問題が結びつくとは考えていなかった。ところで、東北タイの景観は波丘状地形によって特徴づけられ、かつては波丘上部に森林が分布し、波丘低地部に自給用の天水田が帯状に伸びていた。農業開発の波は1970年代には東北タイにも及び、波丘上部の森林は換金作物を栽培する畑地に替わり、土地利用は大きく変化した。この間、波丘低地部の天水田では相変わらず自給用の稲作が行われており大きな変化はなかった。波丘上部の農地開発は農業生産の増大をもたらし、農村集落の拡大・発展をもたらしたが、一方で典型的な畑作地の土壌侵食の問題を引き起こすことにもなった。のみならず、農村集落の発展に伴う基盤整備、特に道路整備の進展は水田の土壌侵食という、これまで余り例のない土壌侵食問題を引き起こすことになった。ここでは、東北タイのコンケン付近の農村を事例として農村集落の発展がどのようにして典型的な土壌侵食問題と特異的な土壌侵食問題を引き起こすことになったかを報告する。

### 2. 土地利用の変化と農村集落の拡大

調査地はコンケン県に隣接するコンカン村およびノンジャルン村(マハサラカン県)である。1961年にはタイ国全土の57%を被覆していた森林は1998年には25%に減少している。特に東北タイでは12%、コンケン県では7%、マハサラカン県では0.6%の森林面積率となっており、タイ国の中でも最も森林消失の大きい地域となっている。調査地周辺でも1973年に波丘上部を被覆していた森林はほぼすべて伐採され、畑作地に転換している(図1)。これに対して波丘低地部の天水田の面積には大きな変化は見られない(図1)。

航空写真の判読により屋根の数から農家戸数を推定したところ、1973年には55戸だったコンカン村の農家戸数は1993年には111戸と倍増した。聞き取り調査によれば10数年前にコンカン村から分村してノンジャルン村が誕生したとのことだが、航空写真では1993年にすでに35戸の農家を確認することができ、それ以前から農家の移住は個別的に始まっていたことを示している。その後も農家戸数は拡大し、2002年にはコンカン村は137戸、ノンジャルン村は64戸となっている。

### 3. 農村集落の拡大を支えた畑作物

この30数年間、波丘低地部の天水田面積に大きな変化がみられなかった。ということは、農村集落の拡大を可能にしたのが、波丘上部の畑地開発であったことを示唆している。タイ国全土でみると、畑作物としてはキャッサバが1970年代から急増し1988年をピークに減少傾向をたどっている。一方、サトウキビは着実に増加し2004年にはキャッサバとほぼ同面積になっている。聞き取り調査から、ノンジャルン村周辺でも波丘上部の畑作物栽培についてはほぼ同じような経過をたどったと判断されたが、現在はサトウキビが90%以上、キャッサバは10%以下であり畑作物はサトウキビに特化している。

### 4. 典型的な畑地の土壌侵食と農村集落の発展により新たに発生した土壌侵食

東北タイの波丘上部でのキャッサバ栽培は、キャッサバが地表被覆の比較的少ない作物であること、また、土壌が砂質であることから深刻な土壌侵食を引き起こしてきた。サトウキビはキャッサバに比べれば、地表被覆が大きくキャッサバより土壌侵食の問題は小さい。しかし、調査地域ではサトウキビは2年・3年ごとに植え替えが行われ、その時期には広い裸地が広がる。また、植え替え時期が雨季と重なることが多いので、サトウキビであっても土壌侵食の問題は無視できない。実際、植え替え時期ごとにサトウキビ畑で土壌侵食が起こり、その土砂が隣接水田に流入堆積するという状況が見られる(図2)。これら従来型の土壌侵食に加えて、丘陵間の低地を帯状に伸びる天水田を道路が横切るところでは、水田の土壌侵食という新たな問題が起こっている。30数年前なら集落を結ぶ道路は、田面との比高も今ほど高くなく雨季の洪水時には、道路を洪水流が越流することを許容し、結果的に越流分散した洪水流が下流水田を侵食することはなかった。その後、農村集落の発展によるインフラ整備によって、道路は暗渠を持つ高規格なものになり、洪水流は暗渠に集中するようになった。しかし、暗渠下流の流末処理が行われていないため、暗渠に集中した流れが下流水田を侵食するという新しいタイプの土壌侵食問題が起こっている(図3)。このように、場所によっては道路を守るために下流水田が一部犠牲になるという状況がみられている。

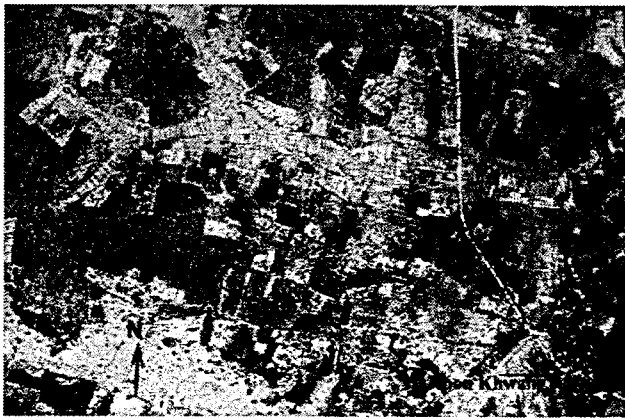


図1 コンカン村、ノンジャルン村周辺の土地利用変化（左写真 1973 年撮影、右写真 1993 年撮影）

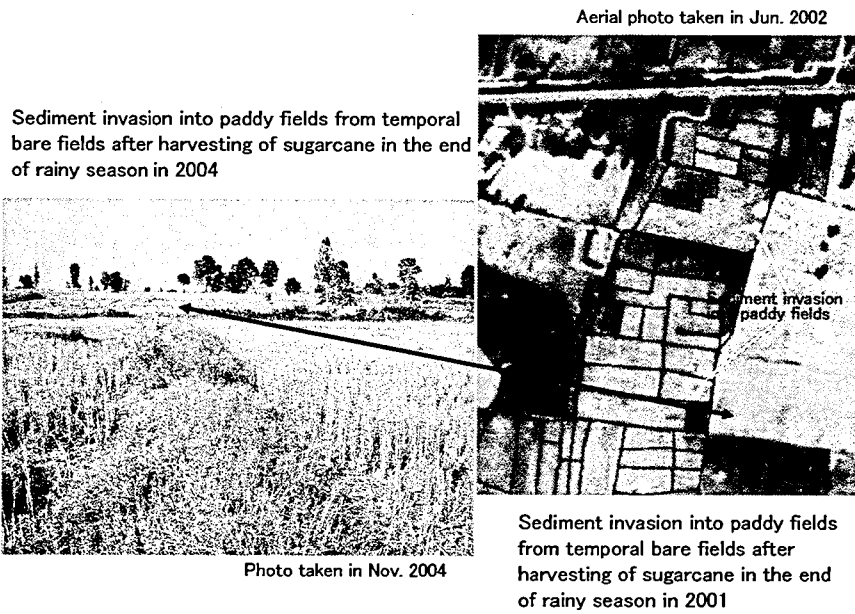


図2 植え替え時期のサトウキビ畑の土壌侵食とその侵食土砂の水田への流入堆積

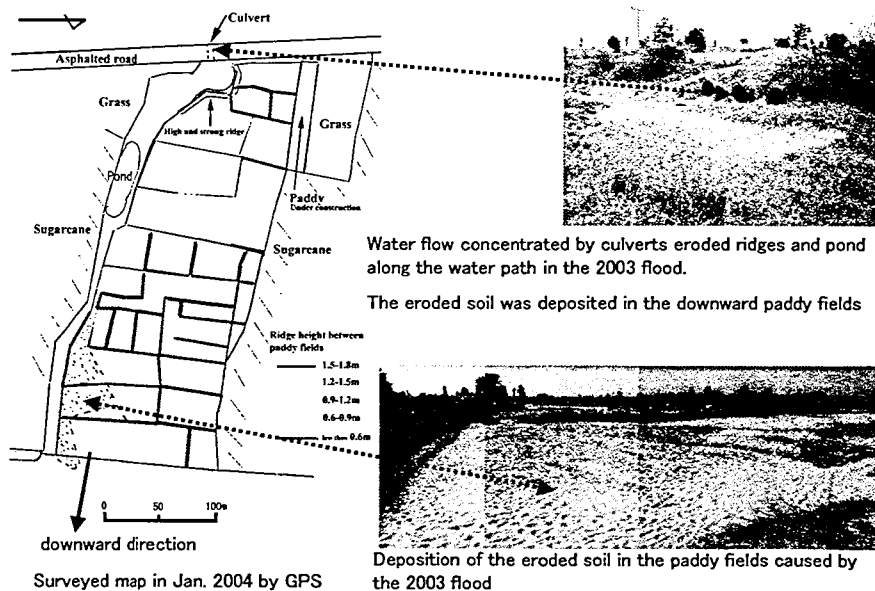


図3 道路暗渠に起因する水田の土壌侵食とその侵食土砂の下流部水田への堆積