

森林・農業班C

ラオス北部山地域における水田土壌の土壌情報学的解析

\* 小手川隆志、\*\* 櫻井克年

(\* 高知大学大学院農学研究科、\*\* 高知大学農学部)

キーワード：北ラオス、水田、土地利用

調査期間・場所：2004年8月－9月、ウドムサイ県ナモー郡

Evaluation of paddy fields on the mountainous area in northern Laos based on indigenous soil classification

\*Takashi Kotegawa, \*\*Katsutoshi Sakurai

(\*Graduate School of Agriculture, \*\*Kochi University, Faculty of Agriculture, Kochi University)

Keywords: Northern Laos, Paddy field, Land Use

Research period and site: 2004.August-September, Namor District, Oudomxay Province

要旨

ラオス北部山地域における水田の作物生産力の評価と現地住民による土壌分類に基づいた新しい土地利用法の開発を目的として、ウドムサイ県ナモー郡のAy村で予備調査を行った。Ay村の中には強風化のローム質の赤土と、砂地の白土、氾濫源の一部には黒土が分布していた。また、農民は土色のほかに土の粘り具合 (texture) を土の良し悪しの基準として用いていた。今後は、地域住民によって分類された土壌の性質を土壌科学的に明らかにすると共に、ラオス北部山地域で開田がどのように進行していくのか、ということをも土壌科学の視点から解明することを検討している

1. はじめに

ラオス北部山地域では、起伏の激しい山地が多いため、地域住民の多くは焼畑農業による陸稲の栽培に従事してきた。しかし近年、増え続ける人口を養うために焼畑の休閑年数が短くなる傾向にあり、土壌肥沃度の低下やそれに伴う森林の草地化が深刻な問題となっている。そのため、土壌侵食の危険性が無く、高収入を産出する水田の重要性は増し、それと比例して、北部においても水田面積は増加する傾向にある。

そもそも水田農業は、周囲の台地等から侵食流下した養分に富む土壌を補足・蓄積することによって土壌物質の長期的な若返りを促すことのできる持続的な農法である [久馬 2001]。しかし、水田においても窒素やリンといった栄養素については、天然からの供給をほとんど期待できず、それらの不足が水稲の収穫高の制限要因となっていることが多い。よって、ラオスのような化学肥料等を使った十分な施肥が期待できないような地域では、土壌の自然肥沃度の良し悪しそのまま収量に反映されることになる。

熱帯で農業を営む地域住民は、自分達の持つ土地の土壌を、色、粘り気、味等を判断材料として、独自の土壌分類を行っていると言われている。そして地域住民とその農業の理解は、地域住民のニーズに応えられる持続的農業システムを考える上で大変重要であるといわれている [井上 1995]。そこで本研究では、地域住民によって分類された土壌の性質を土壌科学的に検証した上で、その土地の作物生産力の評価、及び改良点を模索する。さらに、住民がどのような土地をこれから開田していけばよいのか、ということをも土壌科学の視点から予察し、提案することを目的とする。

## 2. 調査の概要

### 1) Ay 村について

Ay 村では、かんがいほぼ整っており、他の農業形態も副業も少なく、水田農業を主な生業として長年安定してきた村である。村の周辺の森は保護林、保全林、共有林の3つに分かれており、全く利用不可、村長が認めれば可、利用可のようにレベルが分けられている。焼畑は全く行われていない。去年は、中国から種籾+除草剤+肥料の3点セットが無償で支給され、それを栽培している水田が点在していた。村長が中国種の導入に積極的であるので、中国側が無償で3点セットを支給し続ける限りは、来年以降も中国種がなくなることは無いと思われる。

### 2) Ay 村及びその周辺の土壌

Ay 村の中には強風化のローム質の赤土と、砂地の白土、氾濫源の一部には黒土が分布している。黒土での収量が高いということだが、その分布はごくわずかで、ほとんどが白土だった。また、農民は土色のほかに土の粘り具合 (texture) を土の良し悪しの基準として用いていた。彼らの土壌の分類は図1に示す。

この分類された土壌の内、最も悪いとされた土地は、白色で粘り気の無い土壌 (Din sai kaao) であった。このような土地では伝統種はおろか、中国種+肥料でも途中で枯れてしまっているケースが多かった。一方、白色ではあるが、粘り気のある土壌 (Din dak kaao) では、中国種+肥料の育ちが良いとのことだった。

Ay 村は標高800m程度に位置し、北に向かって1000mから最高1100mの山が連なっている。800m~1000mの山の土壌母材は、Ay 村周辺のものほとんど同じだった。1000m以上になると、やや赤みを帯びた酸性岩の分布が増えた。かなり、激しい褶曲作用を受けており、もとの水平面が90度近くにまで起き上がっているところもしばしば見られた。いずれにしても、あまり肥沃な土になる母岩はみられなかった。

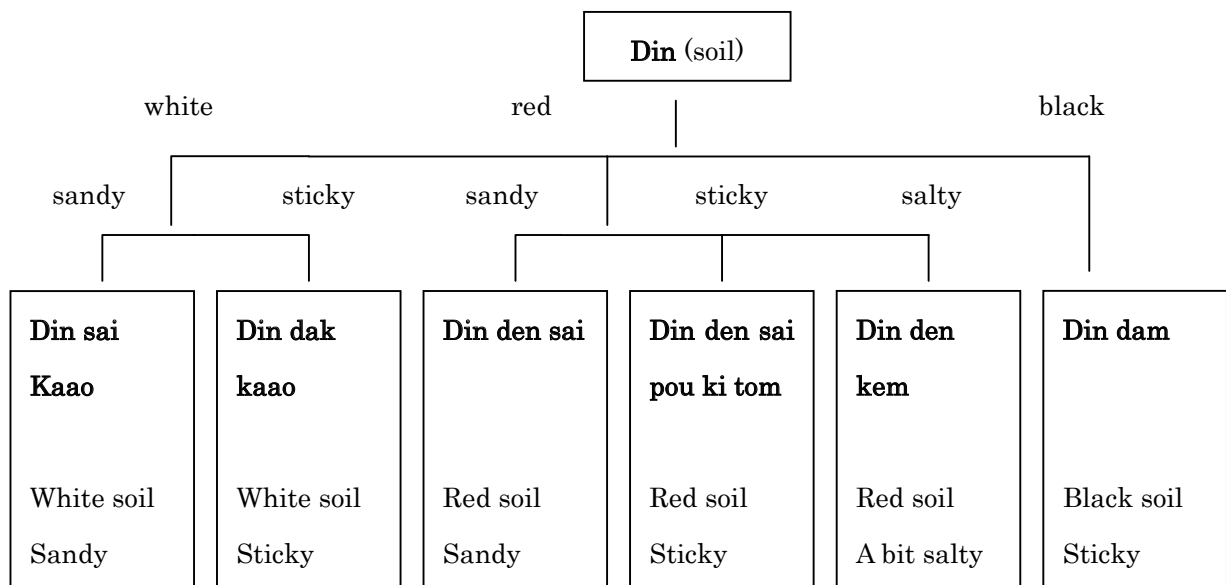


図1 Ay 村における土地の土壌分類

### 3. 今後の研究方針

今回の予備調査で確認された Ay 村の土壌分類と合わせて、水田の開拓史について、村人から聞き取り調査を行う。タコを用いて Ay 村全体の水田一筆ごとの分布図を作成する。その結果に基づいて土壌試料のサンプリングを行う。現地での土壌調査及び土壌サンプルの理化学分析の結果から、土壌科学的な視点で Ay 村の開田進行状況を把握し、今後の動きを予測する。さらに土地分級図を作成すると同時に、可能な範囲で水稻の収量調査を実施する。それぞれの土壌分類単位ごとに、土地利用法の評価及び改良点の提案を行う。

参考文献

- 井上 真 1995 『焼畑と熱帯林』弘文堂  
久馬一剛 1997 『最新土壌学』朝倉書店  
久馬一剛 2001 『熱帯土壌学』名古屋大学出版会

Abstract

To evaluate the yield potential of paddy field on mountainous area in northern Laos and develop the land utilization system based on indigenous soil classification, preliminary research was conducted in Ay village, at Namor District, Oudomxay Province. Strongly weathered, loamy red soils and sandy white soils, and also black soils in part of flood plain were observed in Ay village. In addition to the color, farmers also use soil texture to evaluate the fertility of soil. Further analysis on the relationship between soil properties and their evaluation by the farmers will be done. Preparation of the map for each paddy field in Ay village will be carried out by the combination of field survey and air photo taken by the use of a kite. Soil classification map and land utility map will be prepared to predict the future land utilization including demarcation of the new paddy field.