

## ズブズブ班

## ドンクワイー村におけるキノコ栽培の展開とその技術的特徴

齋藤暖生（総合地球環境学研究所）

キーワード：キノコ、栽培、農閑期産業、ウスヒラタケ (*Pleurotus pulmonarius*)、フクロタケ (*Volvariella volvacea*)

Expansion of Mushroom Cultivation in Donkhwaay Village and its technical characteristics

Haruo SAITO (Research Institute for Humanity and Nature)

Keywords: Mushroom cultivation, Industry of Agricultural off-season, *Pleurotus pulmonarius*, *Volvariella volvacea*

## 要旨

ドンクワイー村におけるキノコ栽培の展開と栽培方法の技術的特徴を検討した。その結果、この村でのキノコ栽培は、周辺における市場発達を背景に、村人の関心が集まり、またその栽培技術が、身近にある資源で大部分がまかなえるものであったため、近年の急速な展開をしてきたものと考えられた。さらに、このキノコ栽培は、資源利用上の、また季節的な労働配分の観点から、この村の生業複合に無理なく組み込まれるものとして評価できる。

## 1. はじめに

サイタニー郡は、ピエンチャン平野の一画をなし、水田が卓越する地域である。そうでありながら、いくつかのタイプの森林植生がパッチ上に存在するため、非常に多様なキノコが採取・利用されてきた [齋藤 2005a]。ピエンチャン市近郊の都市化に伴い、市場を介した商品売買が活発になることで、キノコを含む野生生物資源が村人に現金収入の機会を与えるものとして重要になってきている [齋藤 2005b、池口・齋藤・足達・野中・西村 2005]。

サイタニー郡において、野生キノコの発生時期は雨季に集中しており（5月末～10月）、イネの耕作期間と重複する。そのため、野生キノコの商品としての重要性が増したとはいえ、野生キノコの商品化はそれほど積極的に行なわれているのではなく、自給的利用の占める割合が高いものと思われる。

いっぽう、1990年頃からキノコの栽培技術が国外からもたらされ、サイタニー郡において新産業として浸透しつつあるが [齋藤 2005b]、これはキノコを商品化するという目的に特化したものである。ズブズブ班の研究拠点であるドンクワイー村でも、2002年にヒラタケ (*Pleurotus pulmonarius*、2006年1月の調査で採取したサンプルを(株)環境総合テクノス生物環境研究所にてDNA分析によって同定。)の栽培技術が導入されるなど、キノコ栽培が急速に村内に定着しつつある。本報告では、生態史としての観点からドンクワイー村におけるキノコ栽培の展開及びその技術的特徴を概観し、今後の調査課題について検討する。

## 2. 調査方法

今年度の栽培キノコに関する調査は、2006年1月12日、13日の2日間に行なった。ドンクワイー村では、キノコ栽培作業について観察、聞き取り調査、調査期間中に行なわれたキノコ栽培講習会の様子の観察、ドンクワイー村で初めて栽培を行なった村人への聞き取り調査を行なった。また、ドンクワイー村で栽培されるヒラタ

ケの種菌を生産しているとされるピエンチャン市の業者についても聞き取り調査を実施した。

### 3. ドンクワイ村におけるキノコ栽培の展開の概要

#### 1] ドンクワイ村におけるキノコ栽培のはじまり

ドンクワイ村で最も古くから栽培されているキノコは、フクロタケ *het fuang* (*Volvariella volvacea*) である。1990年頃より導入されたが、ごく少数の家庭でしか栽培されてこなかったという。導入の経緯については明らかにできなかった。

ドンクワイ村におけるキノコ栽培の画期となったのは、ウスヒラタケ *het nanlom* (*Pleurotus pulmonarius*) 栽培の導入である。村で初めてウスヒラタケ栽培を導入したのは、S・B氏(男性、調査時36歳)である。S・B氏は、サイタニー郡と同様、ピエンチャンの近郊であるサイセッタ郡に住む知人よりヒラタケの栽培技術を教わり、2002年11月よりヒラタケ栽培を開始した。S・B氏が栽培技術を導入した目的は、11月以降の農閑期を有効に利用し、現金収入を得るためであった。

#### 2] 村内でのキノコ栽培の展開

S・B氏によるウスヒラタケ栽培導入以降、村内でのキノコ栽培は農閑期産業として、これまでのところ、急速な展開をしている。ドンクワイ村の村長によると、2004年の時点で4～5軒がキノコ栽培に従事していた[齋藤 2005b]。ズブズブ班は今年度、世帯悉皆調査を実施したが、この結果では、少なくとも10を超える世帯がキノコ栽培に従事していることが見込まれている。

今年度の調査では、ヒラタケのみならず、かつて導入されていたにもかかわらず、十分に展開し得なかったフクロタケ栽培も村内に広く展開していることが観察された。調査期間中には、Bolek村の種菌小売業者(製造者はタイの企業)が村を訪れ、無償のフクロタケ栽培の技術講習会が開かれたが、30～40代の女性を中心に多くの村人が見学を訪れ、キノコ栽培への村人の関心の高さがうかがわれた。

### 4. キノコ栽培の実際とその技術的特徴

#### 1] 栽培の方法

##### (1) フクロタケ

##### a. 初期投資

ドンクワイ村の場合、フクロタケ栽培専用の施設等は見られない。刈り取りが終わった後の水田が、露地の栽培場としてそのまま利用される。自己所有の水田が近くにないために、集落に隣接する水田を親戚から借用する例が認められたが、この場合、借地料は支払われていなかった。ほかに、フクロタケの培地となる藁をブロック状に固めるための木製の型(およそ幅60cm×奥行30cm×高さ30cm)が必要であるが、これは手作りである。

##### b. 材料、資材

フクロタケの培地となる藁は周辺の水田から集められる。水田の所有関係に関わらず、自由に集めることができ、調査時点では、村内での売買関係は認められなかった。バナナの枯葉も使われるが、これも売買はないようである。

培地には、追加の栄養分として、牛糞もしくは鶏糞が使われるが、これも基本的に自給される。

種菌と培地を覆うビニールシートは業者から買う必要がある。フクロタケ種菌は、その価格を明らかにできなかったため、今後の調査課題としたい。ビニールシートは、培地1ブロックあたり、およそ500kip程度である。

##### c. 栽培手順

イネの刈り取りが終わり、藁が十分に乾いてからが、フクロタケ栽培の始まりである。栽培は5月頃まで続けられるが、気温の高い3月～5月ほど、発生状況がよい。

まず、藁を集めてきたら、軽く水に通し、木製の型に敷き詰めては踏んで固めてゆく。時折、牛糞を型に沿って撒いていく。3段ほど繰り返したところで、型に沿って種菌を薄く撒く。さらに、藁と牛糞を交互に3段ほど

積み重ねると1ブロックが完成する。2004年から栽培を始めたW・P氏(女性、調査時35歳)の場合、1日に作成するブロックの数はおよそ10個であった。

培地作成後2週間すると、フクロタケが収穫できるようになる。フクロタケが発生すると、1週間ほど収穫が可能であるが、3日目から4日目が最大の収量(1ブロックあたり0.7~1kg)となる。しかし、フクロタケ栽培で安定した収量を維持するのは困難であり、無収穫に終わる培地もある。

## (2) ウスヒラタケ

### a. 初期投資

ウスヒラタケ栽培には、培地を収納する小屋を建設する必要がある。木材は、直径5cm程度の細いものでよく、周辺の森林から採ってくる。建設するには人夫を雇う必要がある。ヒラタケの培地は直径10cm、深さ20cmほどのビニール袋に詰めるが、このビニール袋も購入する必要がある。S・B氏の場合、ひとつの小屋で2000株ほどの培地を培養しているが、これらへの初期投資は1,500,000kipであったという。

### b. 材料、資材

ドンクワイ村におけるウスヒラタケ栽培の場合、培地に使用される資材は藁のみであり、非常にシンプルである。フクロタケ同様、水田に放置された藁を自由に取ってくることができ、金銭的なコストは今のところかかっていない。

種菌はピエンチャン市内の業者から買ってくる。一株あたりの種菌コストは、130kipほどになる。

### c. 栽培手順

フクロタケ同様、イネの収穫の済んだ11月から5月まで栽培が行なわれるが、ウスヒラタケの場合、冷涼な11月~1月が発生に適している。

水で湿らせた藁をビニール袋に詰め込み、ドラム缶を改造した蒸し器で4時間蒸し、滅菌する。滅菌した培地は1日放置して冷ましてから、適量の種菌を培地の袋の中に投入して、小屋の中に配置する。

1ヶ月ほどすると、ヒラタケが発生し始める。収穫期間は3ヶ月ほど続く。ウスヒラタケの場合、失敗は少なく、安定的な収量が望める。S・B氏の場合、毎日10kg以上の収穫があり、多い時期は30kgにも達する。

## 2] 栽培キノコの販売

これら栽培キノコは村内のキノコ仲買人によって買い取られる。仲買人は朝3時ごろに栽培世帯を訪問してキノコを買い取り、タートルアンで販売する。栽培世帯からの買い取り価格は、フクロタケが14,000kipであり、ウスヒラタケが7,000kipである。

## 3] ドンクワイ村におけるキノコ栽培の技術的特徴

### (1) 村の自然環境への適応性

ドンクワイ村のキノコ栽培で共通するのは、フクロタケの場合もウスヒラタケの場合も、水田に放置された藁を最も主要な原資としていることである。

これは、ウスヒラタケにおいて特に特筆されるべきことである。日本に自生するヒラタケ類(*Pleurotus* spp.)が木材上に発生するように、通常、ヒラタケ類は木材腐朽菌として知られ、ヒラタケ栽培も木質の基材が用いられる。2004年度までのサイタニー郡における調査でも、培地に用いる基材はオガクズであった。

いっぽう、ヒラタケ類は近年多くの資材を栄養源とできることが明らかになってきており、様々な資材を用いた栽培も実践されるようになってきている[Poppe & Hofte 1995, Stamets 2005]。S・B氏によると、氏に栽培技術を教えた知人は、この栽培方法をタイから伝わった「新方式」であるとしていたという。

林産業が次々に撤退を余儀なくされ、オガクズなど木質の基材を用いることが難しくなっている現状に、藁を基材としたキノコ栽培方法は良く適合している。さらに、これら栽培方法は、ありふれた基材を使用するのみならず、施設や道具も身近にある資源で調達できるため、初期投資が少なく、村人にとって従事しやすいものであると考えられる。

### (2) 生産期間

ドンクワイ村のキノコ栽培期間は、気候条件によるものではなく、まさに村人の生業層上の都合によってい

る。フクロタケは村にも自生するが、野生ものの発生期間は雨季に限られる。ヒラタケの場合はそもそも村近辺には自生しない。キノコ栽培は、農閑期にも収入が得ることを目的として「導入」されたものである。

この栽培方法は藁の使用が基盤となっている点でも、放置された藁が豊富に存在する乾季に栽培を行なうことは都合がよい。

## 5. まとめと今後の課題

ドンクワイ村のキノコ栽培は、周辺における市場発達を背景に、村人の関心が集まり、またその栽培技術が、身近にある資源で大部分がまかなえるものであったため、近年の急速な展開をしてきたと言える。

また、ドンクワイ村のように水田の広大な面積を占める村では、このようなキノコ栽培は、資材調達のうえでも時期的な労働配分上も、生業複合として無理なく組み込まれているものとして評価できる。

このドンクワイ村におけるキノコ栽培展開の動向は、タイの技術発展とビエンチャン近郊の都市化を背景に持つ生態史の一側面と位置づけられるだろう。幸運にも、これまでのところ、この新しい生業は、この地域の生態におけるニッチの間隙を埋める形で発展してきた。この村のキノコ栽培の生態的基盤は稲作であり、稲作の近年の動向と絡めてキノコ栽培の展望を検討することは今後の課題だろう。

また、この村での独特な植生環境を利用する伝統的在来知識のひとつとして構築されてきた野生キノコ利用との関連も検討されなければならないだろう。これまでのところ、ドンクワイ村のキノコ栽培は、在来のキノコ利用体系・知識との関わりは希薄で、野生キノコの採取・利用活動とは独立して展開してきたと言える。今後、栽培キノコがその重要性を大きく高めるとすれば、野性キノコ利用との代替も考えられるだろう。野性キノコ利用における知識体系、社会的機能等を明らかにし、これとキノコ栽培を対置して捉える視野から、地域の生態史として捉えなおすことも今後の課題である。

## 引用文献

- 池口明子・齋藤暖生・足達慶尚・野中健一・西村雄一郎 2005 「ビエンチャン市サイタニー郡の市場における生物資源流通」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 359-369
- POPPE, J.A. and M. HOFTE 1995 Twenty Wastes for Twenty Cultivated Mushrooms. In ELLIOTT ed. *Science and Cultivation of Edible Fungi*. Balkema, Rotterdam.: 171-179.
- 齋藤暖生 2005a 「ラオス・サイタニー郡における森林分類と食用植物・キノコ」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 392-395
- 齋藤暖生 2005b 「ラオス・サイタニー郡におけるキノコ利用の諸相 キノコ利用の生態史的研究にむけた基礎的データ」『総合地球環境学研究所プロジェクト 4-2 2004 年度報告書』: 396-401
- STAMETS, Paul 2005 *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press.

## Summary

This paper shows expansion and technical feature of mushroom cultivation in Donkwaai Village. Mushroom cultivation have expanded rapidly in this village, because recent development of marketplace around the village is making mushroom cultivating more attractive for the villagers and the cultivating practice need almost only the materials which the villagers can obtain around them easily. This can be evaluated as an adaptive industry built in subsistence complex in this village from the view points of efficient resource use and seasonal labor allocation.