

# 琉球大学学術リポジトリ

## シロアリタケに関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 金城一彦 公開日: 2011-02-02 キーワード (Ja): シロアリタケ, オオシロアリタケ, タイワンシロアリ, 菌床 キーワード (En): Termitomyce albuminosus, Termitomyces, Odontotermes formosanus 作成者: 金城, 一彦, 屋我, 嗣良 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/18710">http://hdl.handle.net/20.500.12000/18710</a>

---

シロアリタケに関する研究

---

( 課題番号 02660180 )

平成2～3年度科学研究費補助金 ( 一般研究C ) 研究成果報告書

平成 4 年 3 月

研究代表者 金城一彦

( 琉球大学農学部助手 )

## 研究組織

研究代表者 金城一彦（琉球大学農学部助手）

研究分担者 屋我嗣良（琉球大学農学部教授）

## 研究経費

平成2年度 1, 100 千円

平成3年度 200 千円

計 1, 300 千円

## 研究発表

金城一彦 屋我嗣良  
シロアリタケに関する研究  
日本菌学会誌 1992年度投稿予定

## 研究成果

### I. 研究目的

シロアリが栽培する *Termitomyces* 属の菌類は世界で18種ほど知られているが、日本では石垣島と西表島の2カ所でのみ採集されている。このキノコは大谷らの調査によって台湾シロアリが栽培するオオシロアリタケであることが明らかにされた。このようなキノコを栽培するシロアリは日本では台湾シロアリ一種のみである。台湾シロアリは地中に巣を作りこれに菌を植え付け(菌床)、管理し、餌としている。この菌床はシロアリの腔腸内でセルロース、ヘミセルロースがある程度分解吸収された後のシロアリの排せつ物で作られているためにセルロース、ヘミセルロースに乏しく、リグニンに富んでいると思われる。このようにリグニンに富む培地で栽培されている菌糸がいかなる生理を有するか、また菌床には他の菌類も付着しているがこれらはシロアリによってコントロールされていてとても興味深い。このキノコはジーワイナーバと呼ばれとても美味しいキノコであると言われている。

本研究ではキノコの生態(キノコの発生の時期、場所の調査)及び菌糸の純粹分離、菌糸とシロアリとの関わり、菌糸の生理、キノコの栄養価等について検討を行った。

### II. 研究方法

オオシロアリタケを栽培する台湾シロアリは沖縄本島、石垣島、西表島に分布し、このシロアリの栽培するキノコの発生時期は6-8月頃と言われている。この時期に石垣島、西表島、沖縄本島でのキノコの発生場所、時期、状況を調査した。菌床

上からキノコが発生しているかを確認した後、菌床内のシロアリを採取しシロアリの同定を行い、キノコ及び菌床の採集をする。採集したキノコの各部位の計測および顕微鏡での調査に基づいてキノコの同定を行う。

合成培地（ツァベック培地）、天然培地（PDA）を用いて傘、柄、胞子から純粹分離を行い、他の菌糸との形態の比較をし、この菌糸を培養するための最適培地を検討した。

採取したキノコの栄養価を知る目的で、窒素、アミノ酸、脂肪、灰分等の食品分析を行い、シイタケおよびクロアワビタケと比較した。

### Ⅲ. 結果及び考察

平成2年～3年の5月の末から6月の間に、西表島（船浦、浦内川、古見の3ヶ所）、石垣島（バンナ岳、石垣市、真栄里の3ヶ所）、沖縄本島（首里の2ヶ所）で、シロアリタケを発見し、採集した。それぞれの場所で発生したキノコの根元を掘り、キノコがシロアリの巣から発生していることの確認をし、巣にいたシロアリを採取し、シロアリの兵蟻の形態と職蟻の頭部が褐色であることからタイワンシロアリであることを確認した。沖縄本島からのシロアリタケの報告は今回が初めてである。

それぞれの場所で採取した子実体の形態的特徴は、傘の形は市女笠状、直径4～10cm、中央は円錐状に盛り上がり、1.0cm程度で、先端は著しく尖っている。色は淡黄褐色、中央が濃色で暗褐色、表面には放射状の浅いしわが認められる。肉は白く、中央以外は薄い。柄は円錐状で8～14cm、太さ1～1.8cm、基部はやや膨らんで、地中にのび巣の表面に達する。ひだは白色で、後に薄いピンク色となり、柄に離生する。胞子紋はうす茶色で胞子の大きさは $7.0 \times 4.0 \text{ um}$ で卵形～楕円形であった。これらの特徴は大谷が報告しているオオシロアリタケに似ているが、PD

A培地を用いて純粋分離した菌糸の生長が大谷の分離した菌糸の生長よりも著しく劣った。この点はさらに検討をしシロアリタケの同定をする必要がある。

合成培地（11種類）、天然培地（7種類）を用いて25℃および30℃における菌糸の生長を検討したが、いずれの培地も生長が悪い。その中で最も生長が優れているのがマツタケの培地として知られている浜田培地で、90日間培養してコロニーの直径4～5cmが程度であった。菌糸が伸張するにつれて培地の表面にはかなりのしわが認められた。また、採取した巣には他の菌類（*Xylaria*属）も見られた。この菌はシロアリが巣を管理しているときはみられず、シロアリのいない巣では2～3日で巣の表面を覆った。このことからシロアリはなんらかの方法でシロアリタケ以外の菌糸は菌床上で蔓延しないようにコントロールしていると推定される。

キノコが発生した菌床の分析結果は、灰分14～19%、リグニン21～33%、窒素0.05～3.9%、pH4.5～5.0であった。キノコが発生していない菌床の分析値もほぼ同様な値であった。各菌床は採集時にはかなり水分を含んでいてもろく、崩れやすいが、乾燥するとかなり堅くなった。

採集したシロアリタケの食品分析値は窒素2.0～5.0%、脂肪2.0～5.5%、灰分4.0～6.0%、アミノ酸250  $\mu\text{mol/g}$ で沖縄で栽培されているクロアワビタケ、ニオウシメジと大きな差はなかったが、アミノ酸はそれらよりかなり多かった。14種の遊離アミノ酸の中で最も多いのはアラニンであった。