

食用キノコ類の消化に関する研究 (第2報)

中部地方産のアミタケ科ヤマイグチ属の
消化について

塩谷つね子

Studies on Digestion of Esculent Fungi

II. Fruit Bodies of *Leccinum* (Boletaceae).

by

T. ENYA

はじめに

近年山菜料理の主食品材料として、また種々の有害食品をさげ自然食品として、さらに失われた食物の秋のしゅんを盛り込む食品材料とし広く利用されはじめています。

なかでも天然産の食用キノコ類が、秋の行楽と共に盛んに食膳にのぼされるようになった。筆者らの研究室にも多くのキノコが食毒の識別をはじめ、不消化種などの点について持ち込まれている。これら現状より各種の調査分析を進めているが、特に今回は有毒キノコを含まず、日本人好みの特有のぬらめきと歯切れがよく、有用キノコとして利用できるアミタケ科 (Boletaceae) のうちヤマイグチ属 (*Leccinum*) の消化について試験を行なったので報告する。

試験材料

アカヤマドリ *Leccinum rugosiceps*

傘の径8~20cmくらい。はじめ球形~丸山形からのち開いてほぼ扁平となる。表面は橙褐色~濃黄土色で、幼時全面に脳状のしわを生ずるが、のちのびて表皮がひび割れる。肉は厚く、ち密、白色、味・においとも温和。管孔ははじめ黄色のちオーリーブ緑色となり、孔口は小さく円形、茎に上生する。茎は高さ5~14cm、径2.5~5cm、上下同大または下方太まり、あるいは中央部が太まる。表面は黄色~褐色の粒状のササクレを密布、内部は充実する。胞子は紡錘形、胞子紋はオリーブ色。夏から秋に、コナラ・クリなどの落葉広葉樹林を混じえたアカマツ林内地上に孤生または散生する。巨大型キノコである。

ヤマイグチ *Leccinum scabrum*

傘の径5~15cm。はじめ半球形~丸山形、のち開いてほぼ扁平となる。灰褐色~淡黄褐色~暗褐色など変化に富む。肉はやや厚く、ち密、白色。味・においとも温和。管孔は白色~黄白色、のち灰色から帯褐色となる。茎は高さ10~20cm、径1~3.5cm、上方細く下方はふくらむ。表面は白色または灰色色の地に灰褐色ないし黒褐色の小ササクレを線状あるいは網目状に生じ、内部は充実する。胞子は紡錘形、胞子紋は暗褐色。夏から秋にかけて、低地の雑木林内から海拔約2600mの高山帯のハイマツ林までの林内地上に散生または群生する。味はさわやかな

歯切れ、こくのある口あたりは、ほのかな甘味もあって格別。

キンチャマイグチ *Leccinum aurantiaticum*

傘は径4~21cm, 丸山形, 表面は帯褐橙黄色を呈し, 微毛をおびる。肉は白色であるが空気にふれれば淡紅色から灰色となり, 茎の表皮近くの部分では青味をおびる。管孔は汚白色。茎は高さ5~20cm, 径1~5cm, 上部は細く下部にふくれ, 表面は汚白色であるが, その上褐色, 灰褐色の小鱗被を生じたり, 幾分網目状に配列する。根元を傷つければやや青変する。胞子は長紡錘形。夏秋季, 広葉樹林内地上に生ずる。

アケボノアワタケ *Leccinum chromapes*

傘は初め半球状, のちに中央部は扁平となり, 周縁は鈍円となる。径5~10cm。表皮は淡紅色または赤ブドウ酒色, 肉は白色。管孔ははじめ白色で肉色を帯び, ついには淡褐色となる。茎は白色ないし黄色の地に赤褐色の細斑点が密布している。内部は充実。胞子は長楕円形で白色。広葉樹林内に発生する。菌根をつくる。

試 験 方 法

- 担子菌類 (Basidiomycetes) のアマタケ科 (Boletaceae) ヤマイグチ属 (*Leccinum*) の4種をラットに給餌して排泄された糞を検鏡し, 形態的に観察し消化の程度について試験考察した。
- 試験動物にはドンリュウ系♂体重130~140gのものを用いた。
- 試験期間前の固型飼料中の細胞破片が糞中に全く現われなくなるのに4日かかることが実験でたしかめられたので, 4日間前もって無繊維飼料で飼育準備した。
- 試験用無繊維飼料としては, 次の配合飼料を特に前報よりもさらに試験の結果を総合考察し, 配合割合, 配合材料を工夫して給餌した試験用無繊維飼料は次の表の通りである。

カゼイン 20%	1 kg組成
でんぷん	700g
たんぱく質 (カゼイン)	200g
塩混合	40g
ビタミン混合	8.5g
ビタミンAとD水溶液	2 ml
(A : 6000 I U, D : 600 I U/kg)	
コリン	3 ml
ビタミンE	100mg
植物油脂	50g

- 消化試験にあたっては, 5日目に食用キノコ類を菌傘部の表面・管孔部・菌柄部に分離し, 無繊維飼料の中に加えて, ラットに給餌した。
- 排泄させた糞の採取を確実にするため無繊維飼料の中に Fe_2O_3 を0.5%程度混合した。
- Fe_2O_3 によりレンガ色に着色された糞を検鏡し, 形態的に観察し消化の程度について試験考察した。
- 消化程度の判定および表示方法
 - ほとんど不消化物をみない場合
 - + 少しく不消化物を認めた場合

- ⊕ 不消化物が50%程度の場合
- ⊗ ほとんど不消化で排泄された場合

結果および考察

- 1) 中部地方産アマタケ科 (Boletaceae) のヤマイグチ属 (*Leccinum*) の主な種はアカヤマドリ (*L. rugosiceps*), ヤマイグチ (*L. scabrum*), キンチャヤマイグチ (*L. aurantiacum*), アケポノアワタケ (*L. chromapes*) がある。
- 2) 4種についてラットに給餌し、糞の検鏡により形態的に観察し、不消化物の状態について試験の結果は次の通りである。
 - a) 本属は部分別の試験において、特に管孔部に不消化物が多いことが明らかになった。
 - b) 全体的にはヤマイグチ属は他のアマタケ科に比してニガイグチ属 (*Tylopilus*) のごとく苦味もなく、管孔部を除けば消化もよい方に属する種類である。
 - c) アマタケ科は他科のキノコよりも消化は一般によくはない方である。しかし菌傘部裏面の管孔部をむき取ってしまえば消化状態もよく、ナメコなど一連のぬらめきのある日本人好みの食用キノコとして十分に利用される。

要 約

中部産の担子菌類のアマタケ科ヤマイグチ属の4種をラットに給餌し、排泄された糞の検鏡により形態的に観察、不消化物の状態について試験を行なった。その結果は次の通りである。

- 1) アマタケ科ヤマイグチ属アカヤマドリ (*Leccinum rugosiceps*), ヤマイグチ (*Leccinum scabrum*), キンチャヤマイグチ (*Leccinum aurantiacum*), アケポノアワタケ (*Leccinum chromapes*) の4種について試験した。
- 2) 全体的には他科のキノコに比べて、不消化物が多いことを認めた。
- 3) 菌傘部の表面と管孔部にわけて試験したが、管孔部が特に不消化物が多い傾向を認めた。
- 4) 管孔部を除いたアマタケ科ヤマイグチ属は普通の消化のよい肉質キノコと変りがなかった。
- 5) 試験用無繊維飼料としては、でんぷん70%, カゼイン20%, 脂肪5%, 無機塩類混合4%, ビタミンA・B・D・E群1%の配合割合のものがよい結果が得られた。

中部産イグチ属アカヤマドリ (*Leccinum rugosiceps*) 消化試験

個 体 No.	キノコの各部位別		
	菌傘部表面	菌傘部裏面(管孔部)	菌柄部
1	—	⊗	—
2	+	⊗	—
3	—	++	+
4	—	⊗	—
5	+	⊗	+
平均	— ~ +	++ ~ ⊗	— ~ +

中部産イグチ属ヤマイグチ (*Leccinum scabrum*) 消化試験

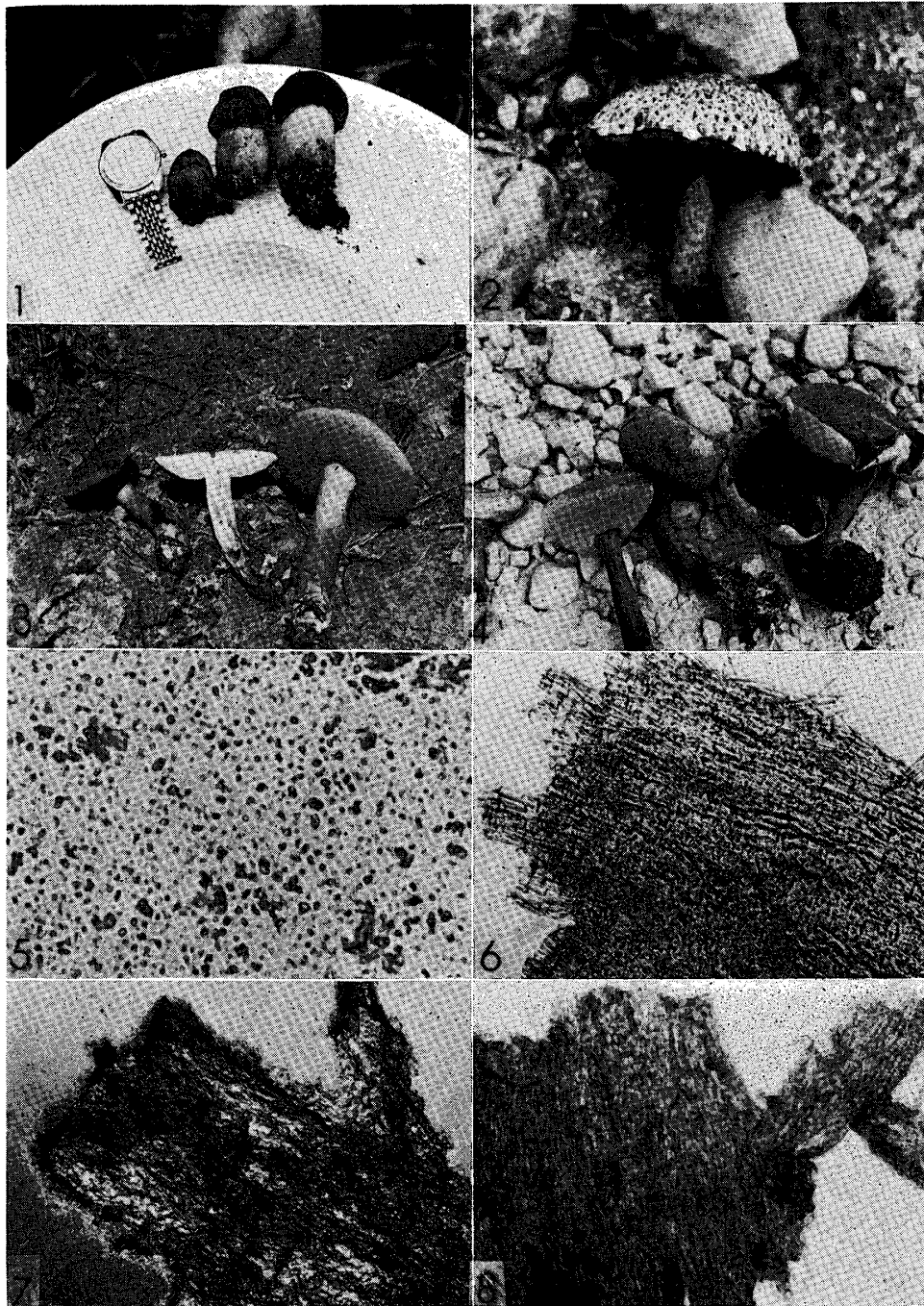
個体 No.	キノコの各部位別		
	菌傘部表面	菌傘部裏面(管孔部)	菌柄部
1	—	卅	—
2	—	卅	—
3	+	++	+
4	+	卅	+
5	—	卅	—
平均	— ~ +	++ ~ 卅	— ~ +

中部産イグチ属キンチャヤマイグチ (*Leccinum aurantiacum*) 消化試験

個体 No.	キノコの各部位別		
	菌傘部表面	菌傘部裏面(管孔部)	菌柄部
1	+	卅	+
2	—	卅	—
3	—	卅	+
4	—	++	—
5	—	++	—
平均	— ~ +	++ ~ 卅	— ~ +

中部産イグチ属アケボノアワタケ (*Leccinum chromapes*) 消化試験

個体 No.	キノコの各部位別		
	菌傘部表面	菌傘部裏面(管孔部)	菌柄部
1	—	++	—
2	—	卅	+
3	+	卅	—
4	+	卅	+
5	—	卅	—
平均	— ~ +	++ ~ 卅	— ~ +



1. アカヤマドリの幼菌（岐阜・東白川・黒滝）
2. アカヤマドリの成菌タイプ（岐阜・萩原）
3. ヤマイグチ（岐阜・小坂・ガンタテ）
4. 群生型のヤマイグチ（岐阜・濁河・針葉樹林）
5. アカヤマドリの菌傘部表面の消化試験顕微鏡写真
6. ヤマイグチの菌傘部裏面（管孔部）の消化試験顕微鏡写真
7. アケボノアワタケの菌傘部裏面（管孔部）の消化試験顕微鏡写真
8. キンチャヤマイグチの菌傘部裏面（管孔部）の消化試験顕微鏡写真

あ と が き

今回は中部地方を中心に採取したアマタケ科のうちヤマイグチ属の消化について、ラットを用いての形態学的方法により試験を行なったが、さらに今後は化学的試験法を研究して定量的に研究を進める計画である。

稿を終るに当たり、平素ご指導を賜っている本学生活科学研究所長広正義博士、研究を進めるに当たりご指導をいただいた当研究室の教授南川幸博士、講師平野年秋先生に対し感謝いたします。

参 考 文 献

- 平岩 (1960) : シロネズミの発生・解剖・組織
今関・本郷 (1970) : 原色日本菌類図鑑
川村 (1966) : 原色日本菌類図鑑第2巻
南川・平野・大沢 (1969) : 第15回日本家政学会中部支部総会研究発表要旨, 14
大沢・平野・南川 (1969) : 日本家政学会第21回総会研究発表要旨, 2
大沢・平野・南川 (1970) : 名古屋女子大学紀要, 16
大嶽 (1968) : 栄養・食品実験書