野生きのこの豊凶と気象

1　はじめに

長野県の森林は 106 万 ha で、県土の 78%を占めており、野生きのこの発生に適した環境の森林も多くあります。全国的に見て、信州は東北地方と並んでシーズンにきのこ狩りを楽しむ人が多く、地場産業に貢献しているきのこの種類も豊富です。

マツタケは別格ですが、最近ではホンシメジ・ハナイグチ・コウタケ等についても環境整備を行い、自然条件を活用して増殖を試みる人が各地で見られるようになりました。ここでは、塩尻市のきのこ試験地で連年的に林内気温・地温を調べ雨量と合わせて、豊凶との関係について考えてみました。

2　野生きのこの豊凶と地温

年により夏の渇水と猛暑のため、早くから不作を予感する関係者もいるようですが、残暑による地温の再上昇により降水量が多くても不作になる年もあります(図 1)。シイタケの原基(つぼみ)は、高温の刺激で消滅することが知られていますが、マツタケも台風などの雨で水分条件が良くなり地温が急激に低下し 19℃を下回ると刺激を受け原基が成長し始めると考えられ(衣川 1963)、その直後に地温が再上昇すると高温により成長途中の原基が消滅するとされています(衣川 1965)。

2001 年は 7 月 1 日から 8 月 20 日までの間 44㎜の雨量しかなく、凶作平成 4 年の 103㎜よりも少ない状況でしたが、その後台風 11, 15, 16 号の影響もあり、9 月 20 日までに 211㎜(平成 4 年 22㎜)の雨量がありました(図 2)。土用マツタケが発生しなかった分、9 月 1 日から 8 日までの刺激が、多くのシロの原基に作用したのではないかと推測されました。

しかし、9 月 11 日から 9 月 21 日まで残暑による地温の再上昇がみられ、一時的に一斉に発生のみられたマツタケはじめテングタケ科・イグチ科等野生きのこは、その後ぱったりと発生が止まってしまいました。

9 月 18 日の調査ではオニイグチモドキ・アカヤマドリ・テングタケモドキ・キチチタケ・ドクベニタケ等 27 種類の菌根性きのこが確認されました(平成 10 年 10 月 17 日:39 種類、12 年 9 月 28 日:22 種類)が、10 月 15 日の調査では 12 種類の菌根性きのこしか確認できず個体数も少ない状

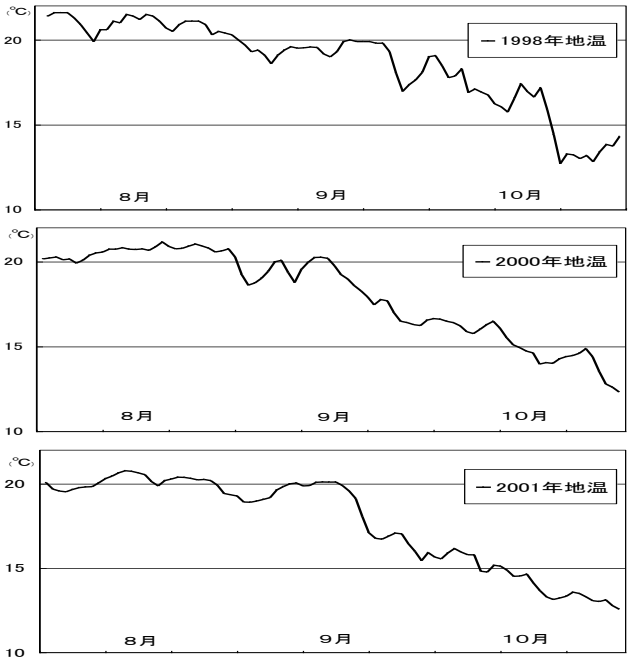

図 1　1998, 2000, 2001 年地温(塩尻市小曽部)

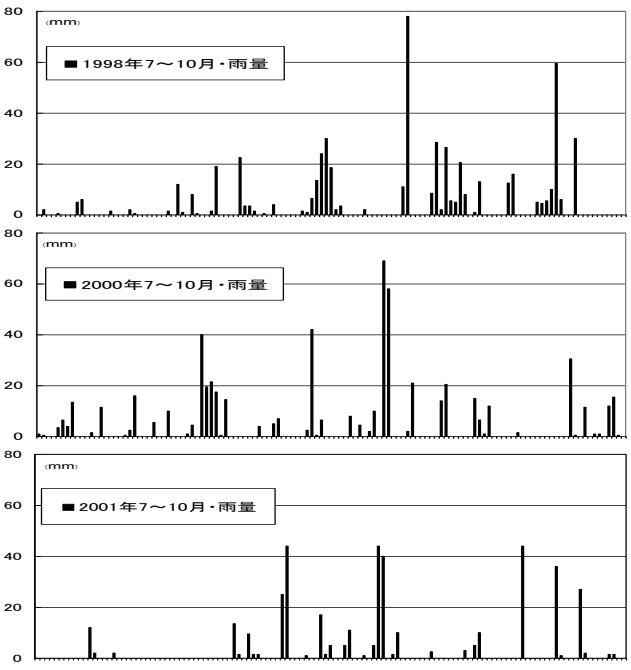

図 2　1998, 2000, 2001 年雨量(塩尻市片丘)

況でした(平成 10 年 11 月 10 日:15 種類、12 年 10 月 17 日:17 種類)。同じ試験区で継続調査をしてみると、地温の変化と野生きのこの発生状況には関係があることが分かります。

３　野生きのこの豊凶予測

過去の調査から、雨量が豊富な年はマツタケの豊作になる傾向があることが分かっています(小出 1988)が、平成 12 年のように豊富な雨量の年にもかかわらず地温の再上昇により不作になってしまう年があります。

北海道ではマツタケ豊凶予測の指標として、ある期間中の雨量を、25℃を超過する日最高気温の超過分の積算値で除した数値を指数とし、その指数が 20 を超えると豊作、10 程度だと不作としました(村田 2001)。

一般にきのこの生育には、水分・温度・光・栄養等が関係しているとされますが、年毎の気象により大きな差が現れるため、野生きのこの発生状況には雨量と地温が密接に関連しているものと考えられており、前述のような簡易予測法が考案されるわけです。

４　地温と雨量による豊凶指数

試みに、7・8 月の雨量を 9 月になって 19℃を下回った日以降に 20℃以上に地温が再上昇した日数で除した数値を指数として、試験区内のマツタケ発生本数との関係をみると、高い相関関係が認められました(表 1)。おおよそ 100 以上で豊作、50 以下で不作と言えます。ここでは、夏の雨量をプラス要因として、残暑による地温の再上昇をマイナス要因として試算したわけですが、さらに検討すると各々の地域に適したもっと良い独自の計算式が成り立つ可能性もあります。

干ばつ時には、工夫してマツタケ山へ散水する生産者もいますが、残暑による高温障害をマツタケのシロで回避する方法が実施できるかどうか残された課題と思われます。

表１　豊凶指数

年度	マツタケ発生本数	指数	7,8 月雨量/地温上昇日数
1996	212 本	120	240.5 / 2
1997	145	76	152.0 / 2
1998	396	192	191.5 / 1
1999	140	66	265.5 / 4
2000	104	38	263.0 / 7
2001	49	20	137.0 / 7

写真　コウタケ:伊那谷では高価に取引される香り高い貴重な食用菌根菌

５　今後の課題

野生きのこの中には、クロカワ・コウタケ・ホンシメジ・ショウゲンジ・ハナイグチ・アミタケ・シモフリシメジなど高価で取引されている菌根菌もありますが、その生態についてはまだ一部しか解明されていません。しかし、マツタケのように多くの試験地で調査を進め、データを分析することにより、少しずつ明らかになる内容も多いと考えられます。

山村・中山間地には、以前は食用野生きのこが豊富に発生したが、住民が手を加えなくなってしまったために潅木が生い茂り、歩くのもままならない状態の森林が目につきます。そのような暗い森林では、有用なきのこの発生量も低下します。

一部地域では、環境保全・資源の有効利用の観点から「きのこ山造り」に積極的な姿勢を示している所もあります。森林が美しく手入れされた状態で、なおかつ地場産業に貢献できるきのこが多く収穫できることとなれば、一石三鳥くらいの効果があるのではないでしょうか。

６　おわりに

野生きのこの発生には、他にも冬期積雪量・梅雨期の雨量・夏期の高温期間・原基刺激の強さ・原基成長期の雨量・地温下降の期間等が関係していると考えられますが、良質のデータを分析することにより、増産に結びつくヒントを見つけることができるかもしれません。

地域の子供からお年寄りまで楽しく森林に関わることができるようになり、整備されたふるさとの美しい森林から、きのこが沢山発生するようになることを期待してやみません。

（ 竹内　嘉江 ）