

九州の森と林業

No.112 2015.6

九州はアラゲキクラゲ生産に適している

チーム長(特用林産担当) 関谷 敦

1. はじめに

これまで、キクラゲ、アラゲキクラゲのキクラゲ類はほぼ中国からの輸入に頼っていましたが、最近国産品の生アラゲキクラゲが量販店などで見られます。平成25年のキクラゲ類の国内生産量³⁾は785トン(生換算)で、5年前の約4倍に増加しました。このほとんどがアラゲキクラゲ(写真-1)です。



写真-1 アラゲキクラゲの子実体

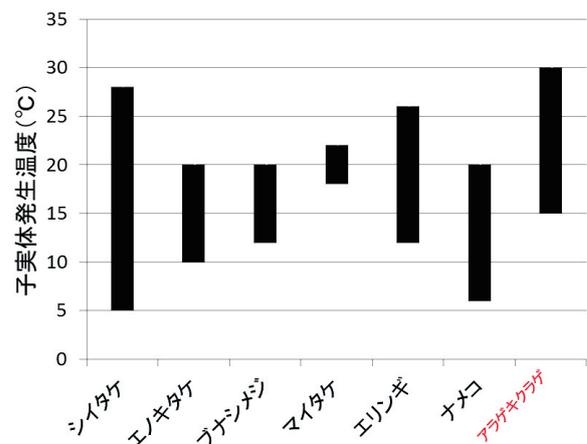
国内産が増加した理由は、最近種菌メーカーから菌床栽培用のアラゲキクラゲの優れた品種が販売され、それまで潜在的にあった国産品を求める要求に答えられるようになった

たからだと考えられます。ただ、国内生産量が増加したといっても、平成25年の自給率はわずか3%にすぎず、今後も生産量の増加が期待されます。

2. アラゲキクラゲの生理的特性

(1) アラゲキクラゲの発生温度は高い

アラゲキクラゲは他の栽培きのここと異なっている点があります。図-1は主要きのこの発生温度を示しています。他のきのここと比較して、アラゲキクラゲの子実体の発生温度が高いことが分かります。

図-1 主要きのこの子実体発生温度²⁾

国立研究開発法人 森林総合研究所 九州支所

Kyushu Research Center, Forestry & Forest Products Research Institute

(2) 温度が高いと初回発生日数が短く、発生量が多い

温湿度が制御できる空調施設で、湿度を100%に固定し、温度を23℃あるいは25℃に変えてアラゲキクラゲの発生試験を行いました。その結果、初回発生日数（発生操作を開始してから初めて子実体を収穫するまでの日数）は25℃の方が短くなりました（図-2）。また、発生操作を始めて78日間の累積発生量は23℃より25℃の方が多結果となり、温度が高いと早くきのこが生産され、発生量が多くなることがわかりました。

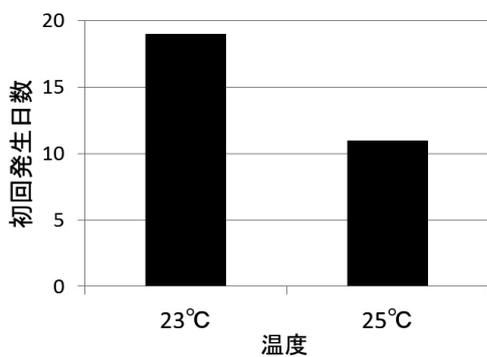


図-2 温度が初回発生日数に及ぼす影響

(3) 湿度が高いと発生量が多い

今度は逆に、温度を23℃に固定し、湿度を85%と100%に変えてアラゲキクラゲの発生試験を行い、累積発生量の比較を行いました⁴⁾。その結果、発生量が多いのは、湿度の高い方であることがわかりました（図-3）。

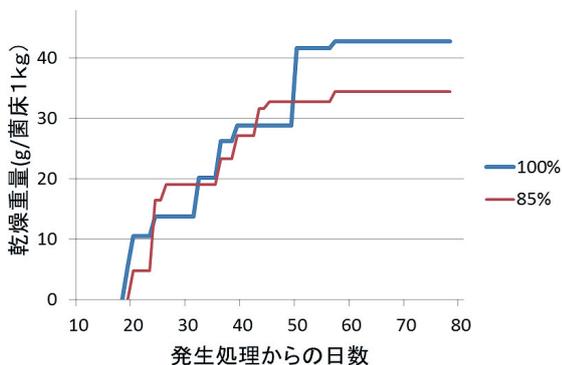


図-3 湿度が発生量に及ぼす影響

以上より、温度、湿度が高ければ発生量が多くなることがわかりました。

(4) 空調施設より簡易施設の方が発生量は多い？

これまで温度、湿度の制御ができる空調施設において、温湿度が発生量に与える影響について話をしてきました。次に簡易施設での試験の結果を話します。簡易施設では、温度調整をしなかったため、施設内の温度はその時の気象条件に左右されますが、湿度は散水機を使用し調整します。試験は森林総合研究所九州支所（熊本市）内の簡易施設で2014年3月下旬から5月末にかけて行いました。簡易施設内の平均気温は後述の図-5の熊本市の平均気温より約5℃以上高い値を示すとともに熊本市の気温の変動に合わせて試験開始直後より終了近くになるに従い温度は上昇しました。湿度管理として、散水機を1時間に15分運転させました。常時散水しないため、湿度は常に100%でなく、散水しない時間帯の湿度は70%程度まで低下する、ある一定幅の乾湿状態となりました。図-4にこの簡易施設での試験結果と空調施設（温度25℃、湿度100%）での試験結果を示しました。両者を比較したところ、空調施設より簡易施設の発生量が多くなりました。簡易施設での発生量が多くなる理由として、ある温度以上であれば、一定幅の乾湿状態にした方がよいためと考えられました。この一定幅がどのくらいがよいかは今後さらなる知見を収集する必要がありますと考えています。

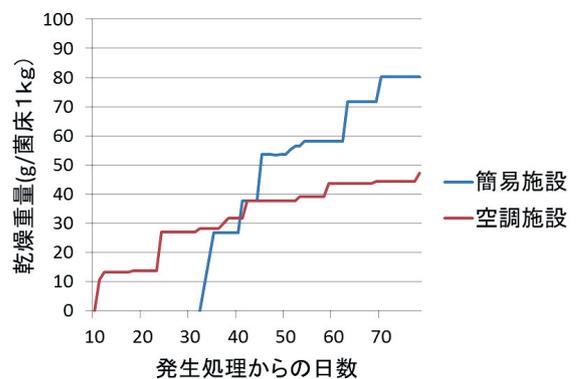


図-4 簡易施設と空調施設での発生量の比較

3. 九州での生産の優位性

前述の簡易施設での試験は、3月～5月に

かけて行いましたが、仮に熊本でなく、森林総合研究所本所のある茨城県つくば市で行ったら同様な結果になったのでしょうか。答えは異なるです。その理由は、この時期のつくばの気温は低く、アラゲキクラゲの生育温度に適さないからです（図-5参照）。

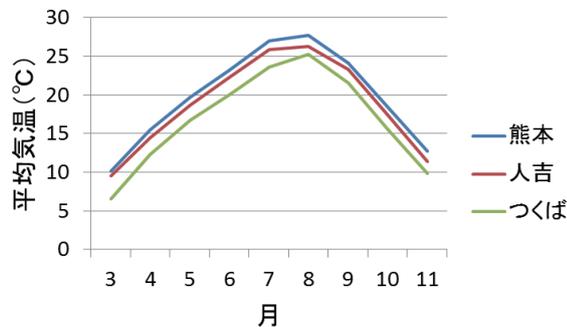


図-5 3市の月別平均気温(1981-2010年平均)¹⁾

この時期、つくばで生産するためには生産施設内で加温する必要がありますが、熊本では加温する必要はありません。

人吉きのこ生産組合（熊本県人吉市）では、4月～11月に簡易施設でアラゲキクラゲの生産を行っています（写真-2）。簡易施設には加温装置はなく、散水・換気装置のみです。加温しないことは暖房代がかからなく、生産コストを抑えられ、経営的に有利となります。



写真-2 簡易施設の外観と施設内の概観

熊本では、春に加温しなくても生産できることを話しましたが、夏はつくばより熊本の方が暑くなるため、簡易施設での生産に支障がでるのではないかと思うかもしれません。しかし、温度が高くなっても散水や換気を適切に行うことにより、ある程度温度を下げる事が可能であり、また高い温度の状態が長く続かなければ、生産を続けることができま

す。そのため、散水・換気を適切に行うことが夏における生産のかぎとなります。

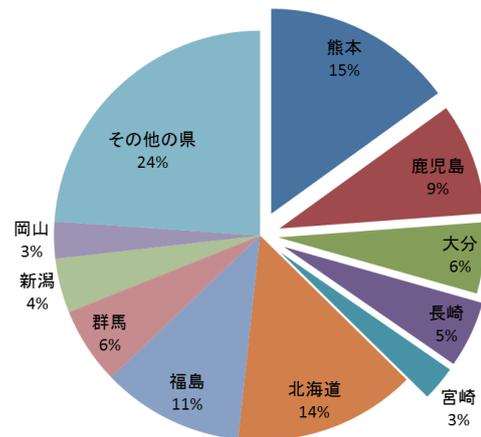


図-6 平成25年キクラゲ類の県別生産量割合³⁾

図-6は平成25年のキクラゲ類の県別生産量割合を示しており、全国で熊本県が一番多く、九州5県で全体の約4割を占めていました。九州はアラゲキクラゲ生産に恵まれた環境にあり、その環境を生かした生産が行われているといえます。一方、生産量の多い北海道・福島では、簡易施設において加温して生産を行っています。

4. おわりに

昨年人吉の調査で、同一施設内でも場所により1菌床当りの生産量にばらつきがあること、生産者により単位当りの生産量に差があることがわかり、今、熊本県林業研究指導所と共同できのこ生産組合全体の生産量の増加を目指し、個々のばらつきをなくす最適化の取組みを行っています。

引用文献

- (1) 気象庁 (2015) 気象庁 Web サイト、月ごとの平年値データ (http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/nml_sfc_ym.php?prec_no=86&block_no=47819&year=&month=&day=&view=) (2015年4月28日閲覧)
- (2) 大森清寿ほか (2001) キノコ栽培全科、258pp、農山漁村文化協会、東京
- (3) 林野庁 (2014) 平成25年特用林産基礎資料、13
- (4) 関谷敦 (2015) 九州森林研究 68: 169-172

平成27年度 国際生物多様性の日 記念シンポジウム

「九州・沖縄の生物多様性の保全と活用」を開催します

森林総合研究所では、2000年の国連総会で制定された「国際生物多様性の日」の趣旨に賛同し、一般の方々に弊所における森林の生物多様性に関する研究成果や生物多様性への理解を深めていただくため、平成19年から他機関の研究者を交えて「国際生物多様性の日 記念シンポジウム」を開催しております。今回は九州・沖縄地方で初めての開催です。

開催概要は下記のとおりです。皆様のご来場をお待ちしております。

日時 平成27年6月14日(日)
開場 12:45 講演 13:15～16:30
場所 くまもと県民交流館パレア
10階 パレアホール
(熊本市中央区手取本町8-9)
対象 高校生以上
申込・参加費 不要



やんばるの森 (5月 沖縄県国頭村)

講演内容と演者

- 九州・沖縄の生物と文化の多様性から学ぶこと
湯本貴和 (京都大学霊長類研究所 教授)
- 亜熱帯の島にくらす希少鳥類の保護と外来種問題
小高信彦 (森林総合研究所九州支所 森林動物研究グループ 主任研究員)
- 綾照葉樹林における生物多様性の探究と学校教育への応用
小南陽亮 (静岡大学教育学部 教授)
- 生物多様性地域戦略と地域づくり
岡野隆宏 (環境省自然環境局 生物多様性地球戦略企画室 室長補佐)

詳細は森林総合研究所 Web サイト (<http://www.ffpri.affrc.go.jp>) をご覧ください。

連絡調整室から

「立田山森のセミナー」開催のお知らせ
当所では森林をより身近に感じていただくために森林についてわかりやすく解説するセミナーを開催しております。近日開催予定の詳細は下記 URL をご覧ください。
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/research/seminar/morisemi/index.html>

九州の森と林業 No.112

平成27年6月1日

国立研究開発法人 森林総合研究所九州支所
熊本県熊本市中央区黒髪4丁目11番16号
〒860-0862 Tel. 096(343)3168(代)
Fax 096(344)5054

ホームページ <http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/>

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。