

改訂・菌床しいたけ栽培の指針



2022年3月

沖縄県農林水産部

目 次

第1章 はじめに.....	1
1 沖縄での生しいたけ生産の経緯.....	1
2 しいたけの特徴と生産量.....	1
3 菌床しいたけと原木しいたけの特徴.....	2
4 沖縄の気候.....	3
第2章 菌床しいたけの栽培技術.....	4
1 空調機器を用いない菌床しいたけ栽培（自然栽培）.....	4
2 空調機器導入による菌床しいたけ栽培（施設栽培）.....	5
3 培養容器.....	6
4 培地基材（おが粉）の準備.....	6
5 栄養剤.....	9
6 含水率.....	10
7 攪拌.....	11
8 袋詰め.....	12
9 滅菌.....	12
10 放冷.....	14
11 接種（植菌）.....	14
12 培養.....	16
13 施設栽培での培養としいたけの発生時期.....	18
14 簡易施設での培養としいたけの発生時期.....	19
15 発生操作.....	20
16 散水管理.....	21
17 子実体の間引き.....	22
18 子実体の収穫方法.....	22
19 子実体の発生回数と発生量の関係.....	23
20 廃菌床の処理方法.....	24
第3章 施設及び機器の清掃.....	25
1 攪拌機の清掃.....	25
2 袋詰め機の清掃.....	25
3 滅菌釜の清掃.....	25
4 準備室の清掃.....	25
5 放冷室の清掃.....	25
6 接種室（植菌室）の清掃.....	25
7 接種機（植菌機）の清掃.....	26
8 培養室の清掃.....	26

9 発生室の清掃.....	26
10 発生ハウスの清掃.....	26
第4章 トラブルの原因とその対策.....	28
1 トリコデルマ属菌による被害.....	28
2 菌床の黒色化.....	29
3 高温耐性菌による被害.....	30
4 アカパンカビ被害と対策.....	30
5 前日にフスマを投入したことによる菌糸生長の不良.....	31
6 ナメクジ・カタツムリによる子実体の食害被害と対策.....	31
7 ナガマドキノコバエによる被害.....	32
8 農薬の使用について.....	34
第5章 トレーサビリティ.....	35

第1章 はじめに

1 沖縄での生しいたけ生産の経緯

沖縄県内における生しいたけ生産は、1970年台初頭に数名の篤志林家により原木生しいたけ栽培として始まった。菌床しいたけ栽培は、1990年台初頭に一部の生産者が試験的に開始したが、その後生産は途絶えていた。2007年に一部の生産者が再び試験的に菌床しいたけ栽培をはじめ、原木生産者が菌床栽培へ転向するケースが相次いだ。その後、生産者・生産量共に拡大し、現在に至っている。

原木しいたけ生産については、「シイタケ栽培のしおり」や「しいたけ栽培技術の手引き」の技術が普及していった。一方で、菌床しいたけ栽培については、林業試験場での菌床しいたけ栽培試験についての報告があるのみであった。そこで、沖縄の気象条件に合った菌床しいたけの栽培方法をまとめ、既存生産者及び新規参入者の参考とするために「菌床しいたけ栽培の指針」が2016年に作成された。作成から5年が経過したことから、新たな知見を追加した「改訂・菌床しいたけ栽培の指針」を作成した。

2 しいたけの特徴と生産量

しいたけ (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler) はハラタケ目 (Agaricales) ヒラタケ科 (Pleurotaceae) に属するキノコで、東アジア、東南アジアからニュージーランドにまで分布する。森林管理課の推計によると県内のしいたけの需要は700トンである。図-1に県内のしいたけ生産量の推移を示した。2020年の県内の生しいたけ生産量は87トンである。一方、2019年の日本国内全体の生しいたけの生産量は、71,071トン(特用林産物生産統計調査より)、沖縄の生産量は日本全体の0.08%である。

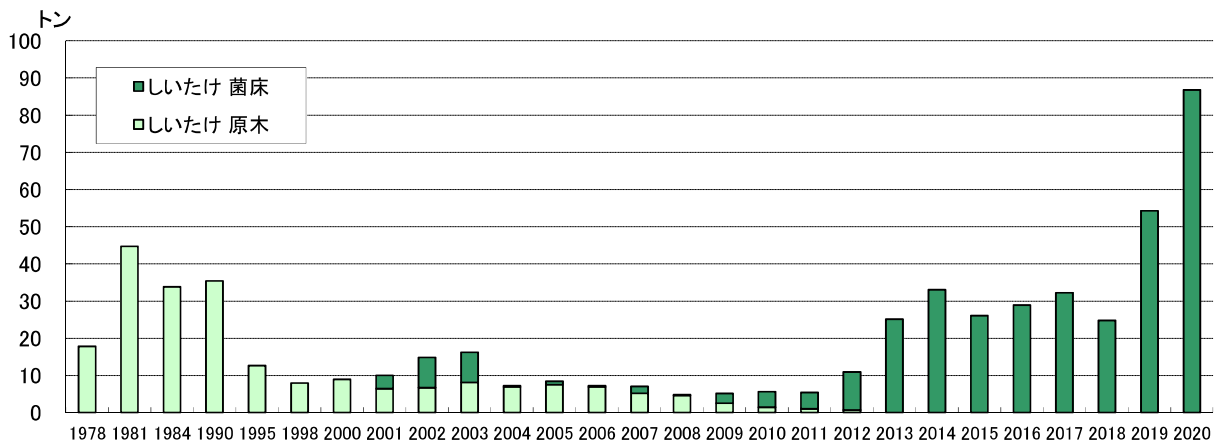


図-1. 県内の原木・菌床しいたけ生産量の推移¹⁾

3 菌床しいたけと原木しいたけの特徴

生しいたけの原木栽培と菌床栽培の特徴について表-1にまとめた。

表-1. 原木栽培と菌床栽培の特徴対比表

項目	原木栽培	菌床栽培
立地条件	しいたけの発生に適切な環境が必要。	しいたけの発生に適した環境を整備することができる。
施設・設備	設備投資は少なくても可能。	簡易栽培であれば原木栽培施設の流用が可能、周年栽培には空調設備が必要。
原木・おが粉	樹種が限定的（イタジイ主体）。	イタジイ主体のおが粉であれば樹種を選ばない。ただし、リュウキュウマツ、アカギの混入は忌避。
収穫時期	11月から翌年の4月頃まで。	10月下旬から翌年の4月下旬（空調施設の場合周年）。
栽培効率	ほだ木作りなどで時間がかかる。ほだ木作りとしいたけの発生を分業できない。	集約的栽培が可能。菌床の作製と、菌床の培養・しいたけの発生を分業化できる。
栽培の難易	病虫害を比較的受けにくい。	病虫害を受けやすい。清潔な環境と、管理技術が必要。
作業	重い原木を扱うので、重労働となる（原木約10kg）。	作業は複雑となるが、原木栽培と比べると楽（菌床2.5kg）。
きのこの品質	菌床栽培のしいたけと比べて野生のきのこに近い味、香り、形となる。	菌床栽培のしいたけと比べて肉質が柔らかく、味、香りは淡泊となる。
きのこの流通	子実体の大きさ、品質がばらつきやすい。	S、Mサイズの子実体を収穫しやすい。

4 沖縄の気候

ここでは、菌床しいたけ生産量日本一の徳島県の徳島市、九州地区上位の長崎県平戸市、宮崎県宮崎市と沖縄県内における菌床しいたけ生産の中心地である名護市の気温を比較することで沖縄の特徴を明らかにする。

表-2には、最高気温の年平均値が25℃以上の期間を示した。最高気温の年平均値が25℃以上となる期間は、冷房を稼働させる期間であると想定した。表-3には、最低気温の年平均値が10℃未満の期間を示した。表-4には、最高気温の年平均値が30℃以上の期間を示した。また、最低気温の年平均値が10℃未満の期間は、暖房が必要な期間であると想定した。名護市の最高気温が25℃を超える日は202日間、30度を超える日は99日間で4都市中最も長くなった。しかし、最低気温が10℃を下回る期間はなかった。これらのことから、沖縄では、夏場の高温対策にはコストが嵩むが、冬場の低温対策には省コストな環境であるといえる。名護市の日較差は4都市中最も小さい。

表-2. 各産地での最高気温の年平均値が 25℃以上の期間²⁾

産地名	期間
徳島市	5月24日～10月5日 (135日間)
平戸市	6月27日～9月25日 (91日間)
宮崎市	5月22日～10月14日 (146日間)
名護市	4月26日～11月13日 (202日間)

表-3. 各産地での最低気温の年平均値が 10℃未満の期間²⁾

産地名	期間
徳島市	11月17日～4月11日 (147日間)
平戸市	11月21日～4月7日 (139日間)
宮崎市	11月17日～4月2日 (138日間)
名護市	10℃未満なし

表-4. 各産地での最高気温の年平均値が 30℃以上の期間²⁾

産地名	期間
徳島市	7月11日～9月8日 (60日間)
平戸市	8月4日～8月11日 (8日間)
宮崎市	7月4日～9月5日 (64日間)
名護市	6月20日～9月26日 (99日間)