

## 林試だより

令和 2 年 12 月 1 日

発行／群馬県林業試験場 TEL 027-373-2300 FAX 027-373-1036  
 URL <http://www.pref.gunma.jp> E-mail [rinshi@pref.gunma.lg.jp](mailto:rinshi@pref.gunma.lg.jp)

## CONTENTS

- <トピックス> 群馬県中規模木造建築研究会…………… 1  
 <新規課題> コンテナ育苗技術の高度化…………… 2  
 ICTを活用したきのこと生産技術開発…………… 3  
 きのこと菌床再利用技術の確立…………… 4

## トピックス

## 群馬県中規模木造建築研究会

木材係  
 工藤 康夫

試験場の研究課題「大型木造建築に対応した県産材部材の研究」では、県産材を使用した非住宅木造建築用部材の開発等技術的研究とともに、これを非住宅木造建築に供給し普及することを研究の位置付けとしています。そこで、川上（供給側）と川下（需要側）の連携を目的として、県内の学識経験者、設計事務所、木材業者、林業経営会社、また群馬県建築課や林業振興課担当で構成された「群馬県中規模木造建築研究会」を設立し、非住宅木造建築に関する研究と検討を行っています。

当研究会で検討を重ねる中で「非住宅木造建築物に対応する長尺・大断面製材品の生産と供給、その性能や価格、納期等の情報を速やかに需要側への提示する必要性」の検討結果を得て、非住宅木造建築に必要となる長尺・大断面製材品の生産供給体制の構築を目指しています。

現在、4 mを超える長尺材または大径材の生産が可能な林分を選定し、立木状態での曲がりや想定末口径等の調査、搬出方法の検討、強度性能等の想定を行い、さらに立木状態、半製品、製品でのストックにおける検討、販売価格や納期、強度性能等の検査と証明、これら情報の需要者側への発信方法や販売方法を検討する実証試験を行っています。



コンテナ育苗技術の高度化  
(令和2～5年度)

森林科学係

小平 純 (小野里 光、飯田 玲奈)

## 1 趣旨

近年、皆伐後の再生林において苗の生産や植え付けなどを低コスト化するため、コンテナ苗が活用されはじめています。

コンテナ苗は、普通苗よりも軽量で作業効率が高い特徴がある一方で、外見から判断できない根の形質のバラツキや、形状比（苗高/苗地際直径）が高い傾向があることなどから、植栽後の樹高成長に負の影響を与えるおそれがあります。

このため当研究では、植栽後の苗の活着や成長が良好となるような苗の高品質かつ均一なコンテナ苗の生産技術を確立するとともに、苗木生産者が利用可能で普及促進できる効率的な育苗技術を確立し、コンテナ苗の普及拡大を図ります。

## 2 研究内容

## (1) コンテナ用土の検討

ベース用土（植物性用土）について未利用資源の有効活用など新たな用土を検討します。

## (2) 均一な育苗技術の開発

根系や形状比など均一な出荷苗の生産体系の確立に向け、適切な用土の硬度や育苗密度、根鉢サイズを検討します。

## (3) 育苗期間短縮

現在2年間必要な育苗期間を、施肥管理により1年生山行き苗の育苗技術を確立します。

## 3 経過

現在、施肥管理等により1年生苗の成長量を調査しています。



コンテナ苗（カラマツ）



形質が不揃いな根の状況（スギ）

## 1 趣旨

きのこ菌床栽培は、群馬県の中山間地域における主要な産業の一つです。そのなかでもシイタケ菌床栽培は県内での生産量、生産者数が最も多く、平成30年次の生産量は3,468 t、生産者数は122人であり、次に多いマイタケに比べ生産量は2.9倍、生産者数は4.2倍になっています。

シイタケ菌床栽培はビニールハウスで行うことが可能で、散水装置、冬期に使用する暖房等により栽培できるため、導入時も比較的経費を抑えられるものとなっています。

しかし、ビニールハウスが簡易であるので、内部の栽培環境、特に温・湿度、CO<sub>2</sub>等の変化を把握することが難しく、生産者の経験や勘に頼る管理が多いようです。

そこで栽培環境をこまめに管理することができれば、ハウス環境をより良い状態に導くことが可能になり生産量も改善につながられます。また、データ化することで、後継者・新規参入者に栽培技術を伝えることも可能になります。

そこで、このような栽培環境をICT(情報通信技術)で「見える化」し、高価なICT機器も安価に押さえて、こまめに管理できるようなシステムの構築を図ります。

## 2 研究内容

- 1) シイタケ菌床栽培において、ハウス内の栽培環境を温・湿度、CO<sub>2</sub>センサー等を活用してデータ収集し、そのデータを生産者のスマートフォン等に配信していつでも見られるシステムを構築します。また、他の環境因子のセンサーも検討します。
- 2) ハウス内で自動的に環境改善をする装置を検討します。
- 3) これらシステムについて低コスト化を図り、生産者の経費負担を低減します。

## 3 経過

現在、「おんどとり」、「micro:bit(図-1)」、「WIO LTE(図-2)」の3機種に温・湿度、CO<sub>2</sub>センサー等を装着して様々な試験を行っています。

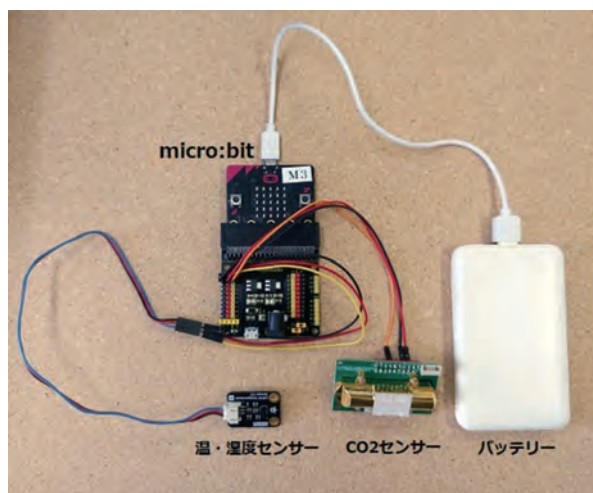


図-1 micro:bit

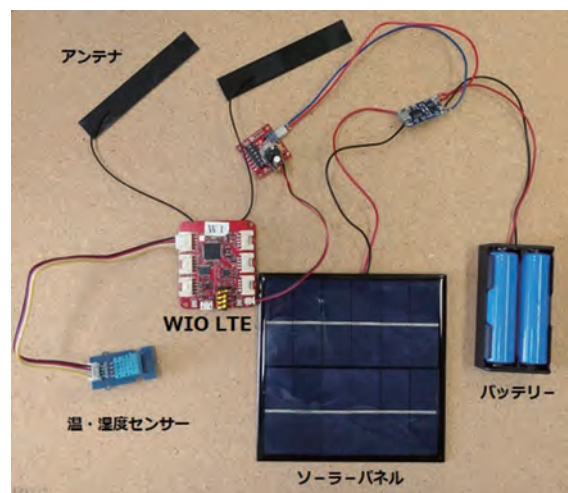


図-2 WIO LTE

きのこ菌床再利用技術の確立  
(令和2～5年度)きのこ係  
齊藤 みづほ

## 1 趣旨

きのこの菌床栽培では、収穫後に不要となる菌床(以下廃菌床)が大量に生じます(図-1)。廃菌床は肥料や家畜の敷料などにも利用可能ですが、すべてそのように処分することは困難です。最終的に廃棄物として処理する場合、費用がかかることから生産者の経営を圧迫します。このような背景から、廃菌床の再利用は、生産者からの要望が多いテーマです。また、廃菌床の再利用は資源の有効利用にもつながり、近年重要視されるSDGsの推進にも大きく貢献できる研究内容と考えられます。

廃菌床の再利用については、これまでに当試験場や他の研究機関でも研究が行われており、利用できるきのこの種類や培地への添加割合などについて検証されてきました。しかし様々な知見はあるものの、実用化した例はあまりみられません。そこで本研究では、廃菌床の再利用について、生産現場で利用できる方法を確立することを目的としました。

## 2 研究内容

実用化につながっていない理由として、生産者ごとに廃菌床の質が異なり、廃菌床の添加量や培地の水分調整が難しいこと、また、手間がかかること(菌床を培地へ混ぜ込むため細かく砕く必要がある、保管場所の確保など)などが一因と考えました。このことから、まずは県内生産者の廃菌床の質(pHと含水率)を調査することとしました。廃菌床の質を把握した上で、培地へ廃菌床を添加する最適な方法を検討していく予定です。なお、マイタケを中心に研究を進めます。

## 3 経過

現在は、生産者からいただいた廃菌床の調査を行っているところです(図-2)。なるべく多くのデータを集め、廃菌床の実態を把握したいと思います。今後は、検討した再利用方法を用いて現場レベルで実証試験を行い、マニュアルを作成する予定です。



図-1 マイタケ廃菌床



図-2 廃菌床のpHの確認作業