

# ぶなしめじ栽培の品質と作業効率向上による経営力強化プラン

農事組合法人 因幡しめじ生産組合  
代表理事 岡村 伸一

## 1. はじめに

当組合は、平成7年に栽培品目をひらたけからぶなしめじに変更し、「XXXXXXXXXX」船岡工場として機械化をはかりながら栽培をしておりました。当時は全量を市場へ出荷し、年平均単価は良く経営もかなりの利益を出すことができていました。鳥取産・鮮度の良さを活かし、見た目も美しく食欲がわく製品作りを究める努力を重ねた結果、弊社のぶなしめじは県内で約65%を占有し、県内有数の生産数となりました。

しかしながら、近年は県外大手企業の大量出荷により、卸売市場の単価が向上しないため利益が出にくい状況が続いております。

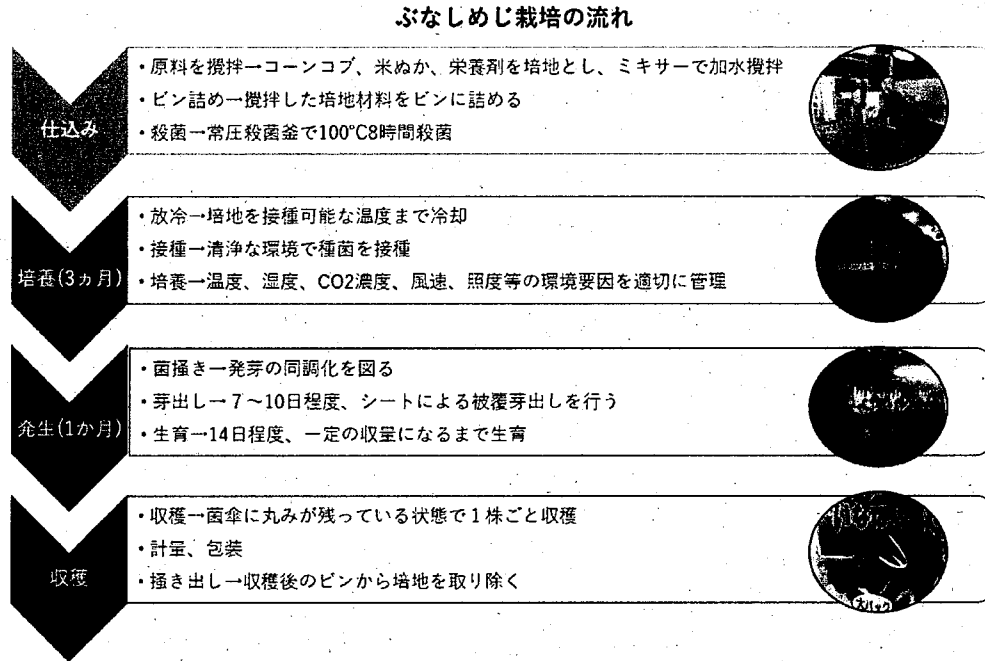
この度、令和4年5月30日に「XXXXXXXXXX」から船岡工場は経営分離して独立し、私が「農事組合法人因幡しめじ生産組合」として代表理事に就任しました。これからは、思い描いていた栽培プラン及び販売計画を実行するため、製品の品質向上に必要な施設構造の作り替え、独自の販路開拓を順次行ってまいります。

当組合の成長を、若者に魅力あるものと感じてもらえるようになれば、やる気のある後継者に繋げる事が出来ると信じております。

## 2.現状

### (1) 栽培の流れ

一般的な工程は以下の通りです。ぶなしめじは他のきのここと比べて栽培期間が長く施設回転率が低い  
ため(栽培期間約 120 日、年間回転率 3 回)、コンスタントに良品生産することにより、市場の信用を獲  
得し有利販売を目指すことが求められます。



### (2) 生産規模

	栽培ビン本数	生産量(出荷量)
令和1年度	507,008 本	98,000 Kg
令和2年度	502,592 本	97,500 Kg
令和3年度	518,752 本	100,606 Kg

### (3) 雇用従業員数

パート 4名

## 3.課題

### (1) コスト高

#### ア 原油高による光熱費高騰

特に電気代の高騰が経費費を圧迫しています。

#### イ 円安などによる原材料の高騰

現在、培地材料のうち約9割を輸入品に頼っていますが、近年新型コロナウイルスや円安の影響により輸入原料の価格が上昇し、今後の高止まりがいつまで続くか見通せない状況です。

### (2) 県外大手企業の大量出荷により、単価低迷

同じ種類の同重量品が同じ市場に出荷されているため、買ったたかれば単価低迷しています。

(3) 作業、労働時間による身体への負担大

重いコンテナを手作業で移動しているため、肩・腰に負担がかかり業務に支障をきたしています。

4.目標

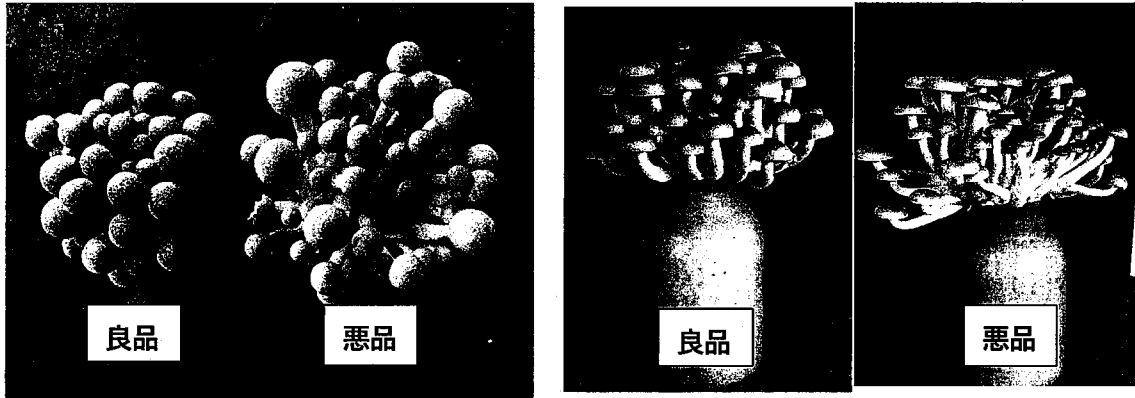
- (1)ア LED照明による省エネルギー化  
イ 菌床培地原料を国産化へ転換
- (2) 品質向上に努め、創意工夫による新たな商品を売り出す
- (3) 効率的な機械化作業による労力軽減

5.対策

(1)ア 蛍光灯から白色LED照射へ

ぶなしめじの生育には光が非常に重要です。この光は、傘の大きさや色・柄の長さを制御する働きがあります。生育期に光照射を行わない場合は、きのこ全体が淡色になり、傘が小さく茎が長い形状となってしまう。よって、きのこの傘の数と大きさ、茎の長さを整えるため、蛍光灯の光を与えて調整しておりました。現在使用している蛍光灯と棚の構造では、棚の隅々まで光が行き届かない為、ぶなしめじの成長にムラが出来、茎や傘が不揃いで淡色の製品になってしまいます。

(写真)光照射の加減によるぶなしめじ形状の違い



この蛍光灯をLED器具に変えると共に、光が満遍なくきのこへ照射できるような棚の構造を改良することで、揃いが均等となり見栄えの良いぶなしめじを生産することが出来ます。

<LED照明の長所>

項目	長所
省電力	必要な電力が蛍光灯よりも低い
長寿命	寿命が長いので交換頻度が少なくなる
小型・軽量	設置場所に困らない
熱の発生が少ない	空調の影響が少ない
強い構造	蛍光灯のように割れない
水銀不使用	人体、環境に有害な物質を含まない

現在、生育管理の際に 40W の蛍光灯を 220 本使用し、一日 8 時間照射しています。蛍光灯での電気代は 1 か月あたり約 [ ] 円となります。これを LED 器具に変えると、本数は 440 本に増えますが、光の種類の違いから（ルーメン値）照射時間が半分になります。また、ぶなしめじの快適室温は 14～15℃ ですが、蛍光灯の温度が 30℃ の熱を帯びる為、クーラーを効かせて温度調整をしなければなりません。特に夏場は電気代が嵩みます。なお、蛍光灯器具は、現在国内での製造が中止されており、今後 LED への切替が急がれます。

(1) 蛍光灯から LED への変更による電気代

蛍光灯：	40W×220 本×8 時間×30 日× [ ] 円/kwh	=	[ ] 円
LED：	25W×440 本×4 時間×30 日× [ ] 円/kwh	=	[ ] 円
年間での差額：	( [ ] [ ] ) ×12 カ月	=	[ ] 円

(2) 蛍光灯点灯により生じる温度調整のクーラー代

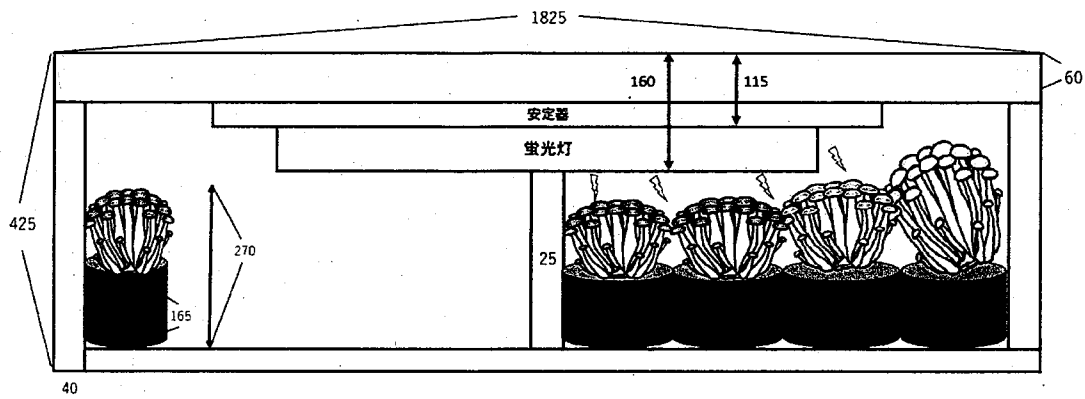
蛍光灯 45W 年間電力量	LED	差額
65,553kwh× [ ] 円	63,139kwh× [ ] 円	2,414kwh× [ ] 円 = [ ] 円

※(株)ホクト「照明変更による簡易環境性シミュレーション」参照

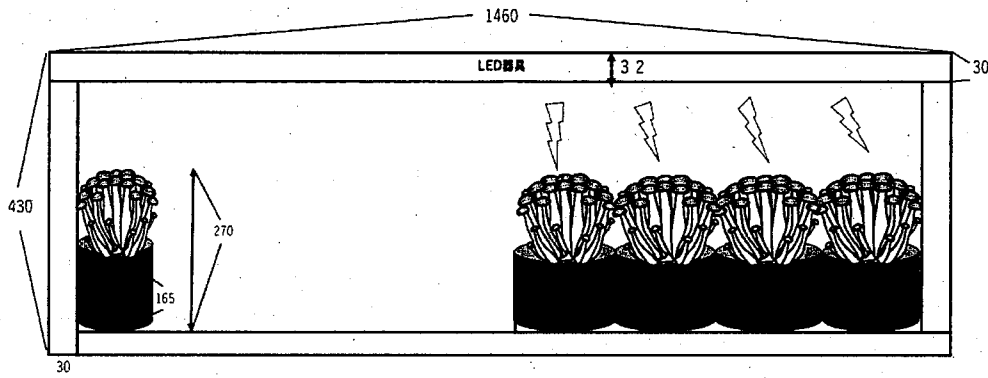
LED を利用したきのこ栽培について、国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所の研究※では、きのこは従来照明を照射した場合と同等の生産が可能であるとの成果があがっています。従来の蛍光灯から LED に置き換えることにより、省エネルギー化を図りつつ栽培製品の価値を高める技術を取り入れていきます。

次図のように棚上の厚さを 160 mm から 32 mm にする事で光源からの距離が延びるため、より広範囲に照射出来るようになり、ぶなしめじの成長が均一化へと改善されます (図 1-1, 1-2, 2-1, 2-2)。

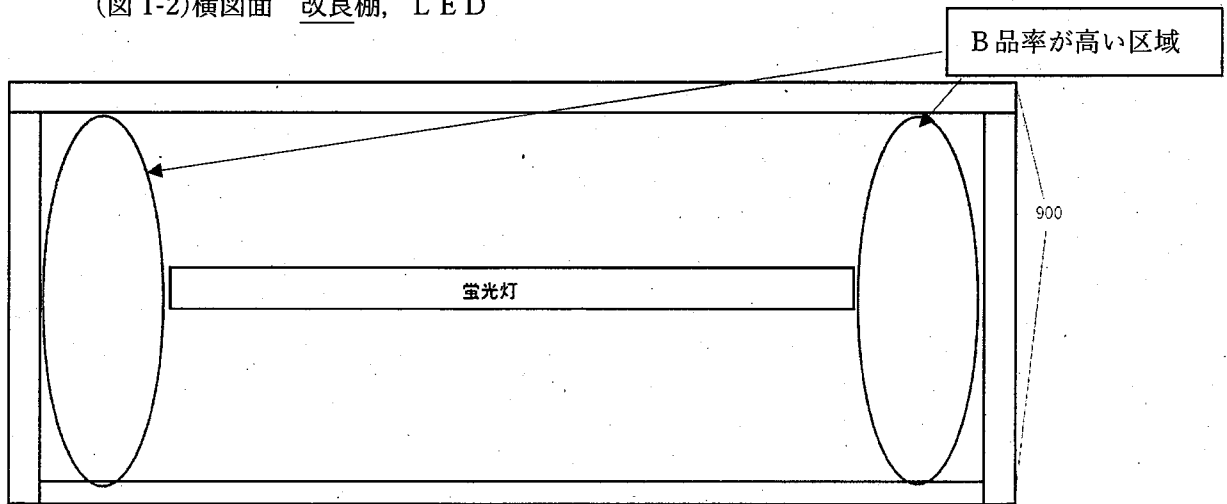
(※2014 年 3 月農林水産省委託プロジェクト研究「国産農産物の革新的低コスト実現プロジェクト」成果)



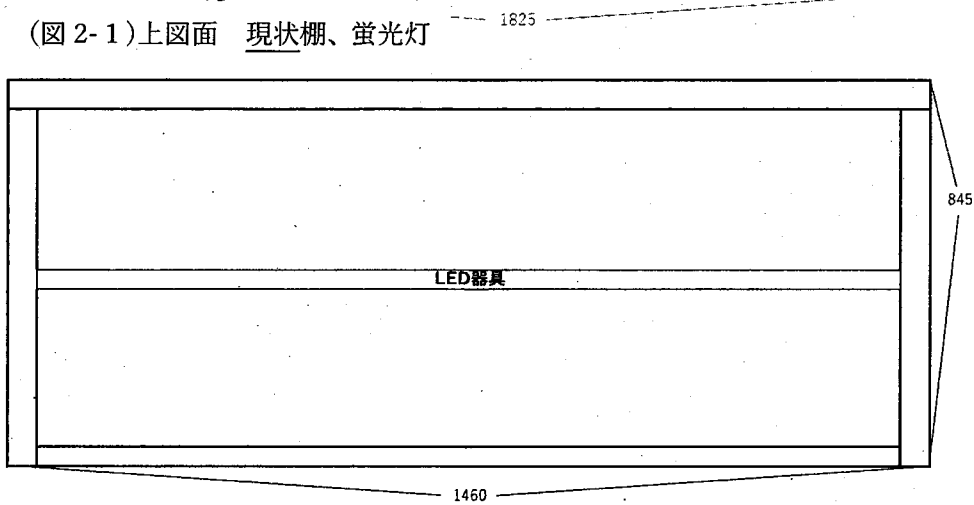
(図 1-1)横図面 現状棚、蛍光灯



(図 1-2)横図面 改良棚, LED



(図 2-1)上図面 現状棚、蛍光灯



(図 2-2)上図面 改良棚、LED

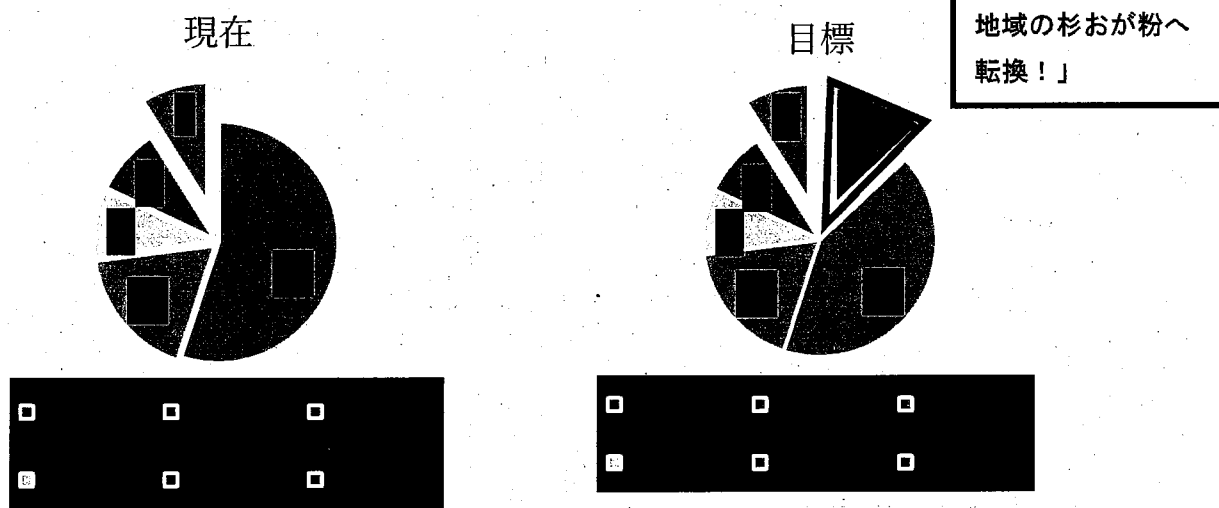
(1)イ 菌床培地の国産化に向けた取組

今後、菌床製造していくにあたり、培地基材である輸入品の [ ] から地域材の杉おが粉に転換し、国消国産に近づける取組を少しずつ進めていきます。

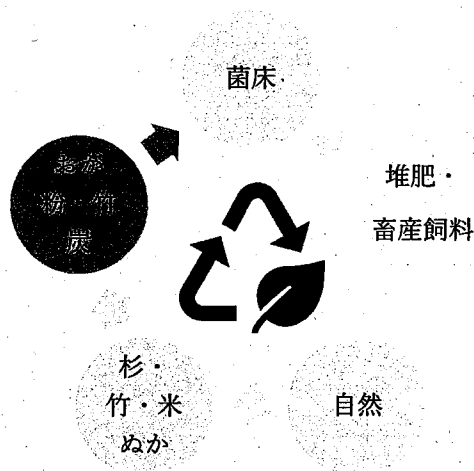
具体的には、年間 170 釜炊いて培地を製造していますが、1 釜(600kg)当たり培地使用量を [ ] 袋から [ ] 袋減らし [ ] に転換します。今後おが粉使用を増加するためには、おが粉保管場所の確保や [ ] の追加入手が必要となるため、様子を見ながら前向きに検討していきたいと考えています。

\* 培地材料の利用割合目標 \*

	令和 4 年	令和 5 年	令和 6 年	令和 7 年	令和 8 年
国産品割合	9%	13%	16%	19%	22%



さらに、八頭町等近隣地域で管理不足のため放置された竹林を整備後、炭化した竹炭を菌床培地に添加し、工期短縮や収量増を見込めるか実証実験も実施中です。使用済みの菌床は以前から近隣農家へ譲り土壌改良に役立ててもらおうことで、資源循環し地域活性化につなげています。



## (2) 仮称「元気しめじ」生産へ

現在は、5つの卸売市場と8か所の直売所に出荷しておりますが、卸売市場は全体的に低迷傾向が続いています。これは、大企業も含めた産地間競争の激化により低価格競争が続いている為です。多く出荷すると市場は飽和状態を超え、卸価格が安くなってしまいます。

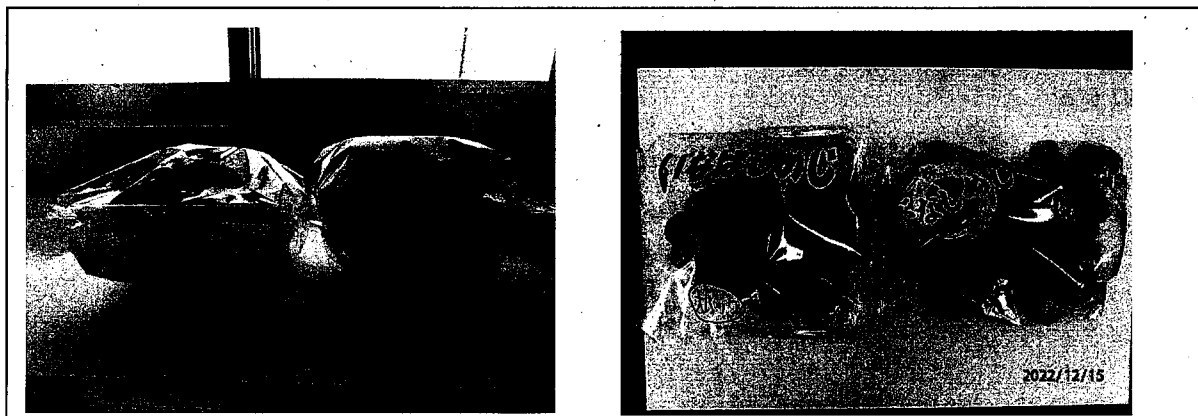
直売所には、言い値で購入していただける所もありますが、大量には扱えない為、少量の出荷にせざるを得ません。

今回のプランにより品質の良い製品を製造し、B品の割合を減らすことで既存の販売先に信用を得るとともに、新規開拓中の店舗へは単価の良い取引が出来るよう引き続き交渉していきます。

そして、他社製品と種類は同じでも、弊社の自信作【(仮称)元気しめじ】と名付けた商品を売り込んでいきます。

	R4	R5	R6	R7	R8
市場売上	100.0	97.7	93.9	90.6	87.2
店舗売上	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
新規開拓売上	0.0	100.0	250.0	380.0	517.6
合計	100.0	100.7	101.4	102.1	102.8

新旧しめじの比較写真(左:旧 右:新)



## (3) 棚構造の改良、バッテリーリフト・保管台の導入

現在、菌掻き（発生処理）後、上棚に上げる作業及び、上棚にある芽出し後のコンテナを下棚に降ろす作業を1コンテナ毎に手作業で行なっております。1枚あたり約10キロのコンテナ300ケースを毎日90分かけて動かす為、大変な重労働であり腰に負担がかかります。今回、棚構造を固定式からキャスター付き移動式の棚に改良し、バッテリーリフト・保管台を導入することにより、24ケースが乗った生育棚毎にバッテリーリフトで移動し保管台に納入することが出来ます。これにより手作業から機械化された効率的な作業となり、作業時間も約40分短縮でき、身体への大幅な負担軽減にもなります。

棚構造を改良することにより生育室のビン数は減少しますが、収容は現状よりもゆとりのある状態となることで、ぶなしめじ栽培にとって良い環境となるため、成長が良くなります。

### 6. 役割分担表

項目	R 5	R 6	R 7	R 8	支援体制
生育棚・保管台	◎				県、町
LED器具	○				
バッテリー リフト	○				
電気工事	○				
販路開拓	○	○	○	○	

◎がんばる農家プランで実施 ○因幡しめじ生産組合が主体で実施

### 7. 支援事業の内容

単位：円(税込)

事業導入品目	R 5	R 6	R 7	R 8	負担割合
生育棚・保管台	22,562,650				県 1/3、町 1/6, 自己負担 1/2
LED器具	2,094,576				
合計	24,657,226				

#### 【添付書類】

1. 図面 棚、保管台の図面
2. 経営収支表