

竹の活用で未来を拓こう！

(千葉県科学フェスタ2013)

- NPO法人 竹もりの里
- 共催 認定NPO法人 K-BETS
(蔵前バイオマスエネルギー技術サポート)



(A)竹炭配合なし

(B)竹炭10%配合

サラダホウレンソウの生育実験(無肥料、一か月)

竹林を活かした里山再生



NPO法人竹もりの里
古民家 竹もり庵

特定非営利活動法人竹もりの里

里山資源を有効活用して、地域の里山再生を目指しています。

千葉県長生郡長南町本台658-1

平成22年9月 NPO法人設立

正会員 19名

サポーター会員 20名

理事長 鹿嶋與一

認定NPO法人 K-BETS

蔵前バイオマスエネルギー技術サポート

発足 2006年3月(東京都)

主な活動組織

- ① 林業システム研究
(**竹林**を含む)
- ② 藻類アルジェ研究
- ③ 各種プロジェクト
(集材システムなど)
- ④ その他



全国の竹林面積10傑

千葉県の現状：**第7位**

首都圏に隣接する放置竹林

対策を千葉県から発信すべき！



里山再生は放置竹林の問題解決が最優先課題

千葉県の竹林
平成18年千葉県森林林業統計
竹林面積 6135ha(3.8%)
森林面積 16万1千ha

過去30年で
4.0倍～10.6倍に
竹林は拡大していた
(航空写真で調査)

竹材としてほとんど利用されていない(マダケは竹垣等)
高齢化・後継者不足により放置、竹が樹木林に侵入、拡大

土砂崩壊防止機能の低下→竹の根は浅い(30cm～50cm)
生物多様性の低下→竹以外の植物、昆虫、鳥など育ちにくい
里山環境の悪化→立枯れ、倒伏でイノシシなどの隠れ家、餌場

竹もりの里竹林問題解決への取り組み

平成22年1月～開始

竹林整備の実施

- ・有償・無償で放置竹林を整備←実績10ha超
- ・無償で整備した竹林はNPO法人の活動拠点として利用
- ・整備した竹林では筍の収穫が可能となり直売所での販売、竹の子狩りを実施←有望な活動資金

間伐竹材の有効活用←ソーシャルビジネスとして展開

- ・竹粉の利用
養鶏用飼料・農業用土壌改良材として販売
- ・竹炭の利用
消臭・浄水用竹炭・農業用土壌改良材として販売
- ・竹材として
竹細工・竹ベンチ・竹材(イベント用竹)販売

竹林整備

毎月第3土曜日が竹林整備デー



整備未着手の山頂付近



利用目的のない間伐材



竹粉製造は現地で

樹木用粉砕機 大橋GS122GB
軽トラック積載可・自走式
粉砕能力 100kg~120kg/h
孟宗竹 40本~50本分/日



竹粉の保管

- 粉砕機(5mmフィルター使用)で竹粉化し、ポリ袋で密封状態にする。
- 粉砕直後から乳酸発酵が始まる。
- 竹に含まれる糖質が乳酸菌を増殖させている。
- 常温保管でカビの発生なく、1カ月～2カ月可能



1年以上保管した竹粉



竹粉の分析結果

千葉県農林総合研究センター

肥料としての分析結果

成分	値
水分含有量	42.30%
窒素全量(N)	0.10%
リン酸全量 (P2O5)	0.05%
加里全量 (K2O)	0.10%
全炭素(C)	28.00%
炭素窒素比 (C/N)	283.2

飼料としての分析結果

成分	値(%)
水分	42.9
粗たん白質	0.6
粗脂肪	0.4
粗繊維	30
粗灰分	0.5
可溶無窒素物	25.6

竹粉の使用法

土壌改良材として使用する場合

- 反(10a)当り 50kg~100kgをすき込む
- 表面に撒いてマルチ替わりにする(樹木・苗)
- 堆肥作りに投入、竹粉発酵堆肥を作る
- 生ごみコンポストに投入、分解促進で臭い消し
EM菌との併用で効果が上がる

竹粉の使用効果（土壌改良材）

竹パウダー使用で効果は？

- ・野菜がおいしくなった
- ・連作障害が出なくなる
- ・ホウレンソウ硝酸値が下がった
- ・トマトの糖度が上がった
- ・病虫害に強い野菜が育つ
- ・雑草の防除となる
- ・作物の根張りが良くなり収量が上がった

等の報告があるが、科学的なメカニズムに欠けている

<竹もりの里竹粉販売状況>

炭素循環農法の炭素投入資材として活用されている

家庭菜園での使用が増加中

150円/kgで販売 20kg・10kg/袋

竹粉の活用(土壌改良材)

竹パウダーで育てた美味しいトマトとして販売している

埼玉県北葛飾郡松伏町
トマト農家 澤田農園



竹粉の活用(養鶏用飼料)

静岡県畜産技術研究所中小家畜研究センター

「モウソウチク由来生理活性資材の開発とその応用に関する研究」(H18年～H20年度)の成果発表

- (1) 密封状態で乳酸発酵を促し、乳酸菌が多く含まれる家畜用栄養補助資材としての利用可能とした。
- (2) 飼料に2.5%添加することで、鶏の免疫力が増強され、病気に強い鶏飼育が可能となった。
- (3) 竹にはビタミンEが多く含まれ、資材利用により生産された鶏卵にはビタミンEの増加が確認された。

竹もりの里納入実績 山梨県甲斐市黒富士農場
平成22年1月～現在に至るまで約5t納入

竹林整備で竹炭を作る

竹もりの里管理竹林 モキ製作所製無煙炭化器デモ実施



ステンレス製M100 180ℓで燃焼させた

ポーラス炭の効用に着目、地域農産物のブランド化を図る取り組み
美浜町竹林整備事業化協議会「モリビトの会」
放置竹林を活かす“食”を軸とした循環型社会の構築 知多半島編

ポーラス炭の製造コスト試算

炭化方法	竹材	乾燥収炭量	収炭率	コスト試算
無煙炭化器	3390kg	423kg	12%	79円/kg(炭化のみ)
露天焼き	2500kg	250kg	10%推定	270円/kg

竹粉・竹炭を農業分野で活用することで放置竹林問題は解決する

竹林整備では枯れ竹、間伐材を大量処分しなければならない → 収益源となれば

整備コストの低減が課題
認定NPO法人K-BETSと取り組み中
蔵前バイオマスエネルギー技術サポートネットワーク

焼却処分は重労働で何も残らない



竹粉・竹炭化で有効活用が求められる

竹炭の利用



竹材としての活用



子ども農村文化体験

