

記 入 日

2020 年 7 月 27 日

助成団体名 特定非営利活動法人 植物資源の力

2019年度「水俣・熊本みらい基金」助成事業報告書

企画テーマ	地域の不要材となっている竹を熱エネルギー資源として活用するプロジェクト
取り組み実施期間または日時	令和元年 10 月～

【取り組み目的】 水俣病に限らず、近代化は、現代社会において、様々な場面で問題を出している。化石燃料を基礎としたエネルギー生産利用、CO₂ の排出、気候変動は、その典型例だといえる。この問題は、我々の生活の根底にあり、問題はとてつもなく大きいため、具体的な対応策が政府や大企業の手になんて委ねられているかのようだ。市民の多くは、関心を持ちつつも、できることが見当たらないと錯覚してしまっている。しかし、問題が生活の根底にある以上、これは、我々のライフスタイルの問題と言い換えることができる。勿論、都市部と田舎で大きく状況が違う事も上げられる。

エコパーク、水俣湾埋立地の最深部には、種類数日本一二を争う竹林公園がある。作家故水上勉氏の助言を受け、時の細川護熙県知事が埋立地を治めるために考えられた竹林である。かつて水俣では、筍生産をはじめ、竹垣や建築材料、カツオ漁のための巨大な鰯生簀籠の材料として活用されてきた。しかし、プラスチックに押され需用は僅かとなり、地域の竹林は、放置状態となっているところが多い。

当会では、過疎高齢化が進む水俣市袋地区の竹林の伐採を 10 年程続けてきた。伐採した竹は昆虫が入り易く、保存管理が難しい。様々な活用法が検討される中、当初、機能性が注目される竹炭として管理する事とした。今日では、その竹炭をエネルギー生産利用、CO₂ の排出、気候変動という課題に活用できないかと考えるに至った。西日本、九州を中心に竹林管理に頭を抱える地域は多い事から、多くの地域で取り組める活動でもあるはずである。ここで、考えられるトピックスを上げてみたい。

- ① 地域の不要材となっている竹
- ② 海外から輸入される化石燃料からの脱却
- ③ 合板の材料や海外の高級住宅向け輸出材、バイオマス発電の燃料として需要の多い木材
- ④ 強い増殖力と毎年発芽短期で成長という生態
- ⑤ 木六竹八
- ⑥ 地下茎は、土留めとなる
- ⑦ カーボンニュートラル、再生可能エネルギー
- ⑧ 石炭、木炭と同程度の熱量
- ⑨ 加工、粉碎しやすい形状
- ⑩ 移送に使われるコストとエネルギー
- ⑪ 燃焼時に煙が出ない
- ⑫ 燃焼後の灰や燃え残り等が地面に戻せる

⑬ 炭化は容易で、必要時間が短い

このことから、地域にある竹材をその生態に合わせて伐採炭化して、移送せずにその地域の熱エネルギー源として使用する事は、市民がエネルギー生産利用、CO₂ の排出、気候変動問題に対して寄与できる活動となる事が考えられる。

木炭は、野外活動や伝統的な行為行事など特別な場合を除いて一般的な日常生活から姿を消している。木質ペレットのストーブ等は大きな参考となるが、木炭、竹炭など植物由来の炭を安全に日常生活の場に持ち込むための装置や仕組みづくりがこの活動の目的である。この目的が達成されると循環型地域社会の構築につながり、ライフスタイルに変化をもたらすものと考えられる。

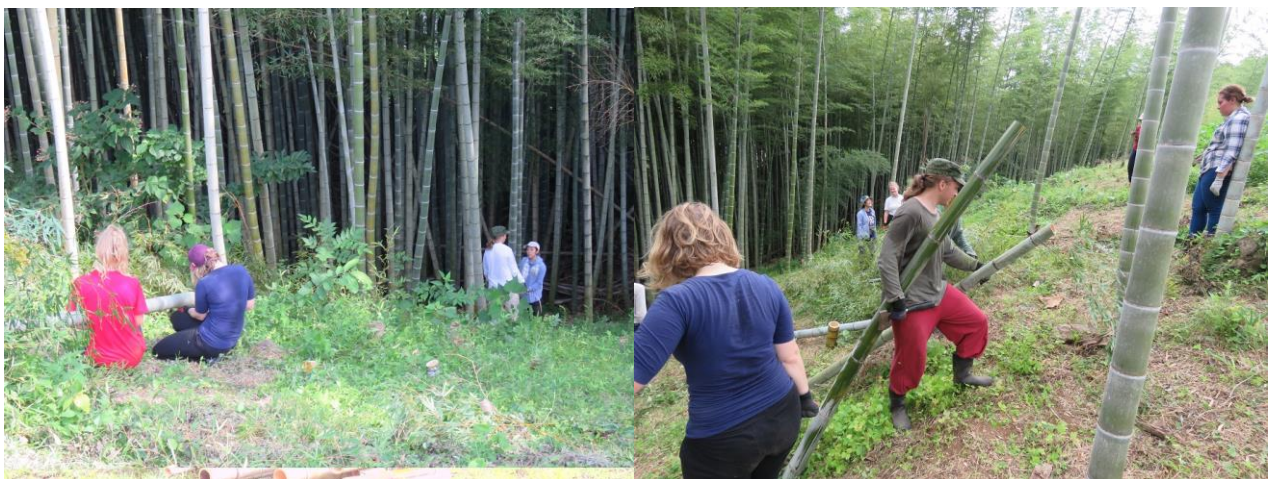
【取り組み内容と成果】

【内容】

- ・ 秋から地域住民やボランティアで 30 アールの竹林の間伐、竹炭作りを始める
- ・ 竹炭完成後、出来上がった竹炭を破碎加工して、形状を整える
- ・ 木質ペレットストーブをはじめ、薪を使った燃烧器について、竹炭とのマッチング試験、検討を行う
- ・ 竹炭を熱源として意見交換会などをおこなう

【成果】

・ 9 月 1 日から 12 月 20 日まで間、地域の孟宗竹林凡 30 アールの間伐と竹炭焼作業を行った。出来上がった竹炭は、500kg 程度である。以下は、作業風景の様子である。
ボランティアが日本、世界中から 12 人が集まった。



孟宗竹の切り出し



窯に仕込むための竹の玉切りと分割作業



仕込みと火入れ



焼きあがった竹炭の窯出し



取り出した竹炭

- ・取り出した竹炭の形状を燃料とするために破碎加工をして整える。

これまでの経験から、竹炭は、着火しやすいが単体だと鎮火もしやすい。それを確かめるために大きな単体の形状のまま皿に盛った竹炭と 1cm 角程度に粉碎した竹炭に着火して燃焼状態を観察した。



大きな形状のままだと途中で鎮火し、1cm 角程度の大きさに粉碎すると燃焼が続く事がわかる。



2019 年度に粉碎機の導入を検討したが予算が確保できなかったために、木槌で叩き粉碎をしてもらった。



2020 年 1 月までは、上記のような活動が継続できたが、2 月になり、新型コロナウイルスの感染が拡大していく事が懸念され始め、多くの人に集ってもらい行う以下の活動については、実施を見送った。

- ・木質ペレットストーブをはじめ、薪を使った燃焼器について、竹炭とのマッチング試験、検討を行う
- ・竹炭を熱源として意見交換会などをおこなう

2020 年 5 月、活動には、計画されていなかったが、連接する鹿児島県伊佐市で木炭製造会社が竹炭にも取り組み始めたと言う情報を得て、お話をうかがいに行く事にした。

訪問先：株式会社 古川 代表取締役 古川新一郎 氏 木炭製造業

住 所：鹿児島県伊佐市大口里元町 16-10



話要旨：

- ・バイオマス発電の開始から、木炭にする堅木材が集まらなくなっている。しかし、炭の需用は増加の傾向にあり、常時品薄状態が続いている。



- ・ 経営的に一回になるだけ多くの炭の製造ができた方が良いので、13 t の木材を仕込める窯 4 基を使い製造をしている。



- ・ 初期加熱に木材を四日間程度燃焼させ続け、窯を過熱し炭焼きを始め 4 週間程度で焼き上がり、その後一週間冷却し完成させる。
- ・ 竹炭は、鹿児島県の火山降灰竹林対策事業として行った。通常の炭焼きをする時に、窯と木材の間の隙間を埋めるように竹を仕込んで、木材と同一条件で炭焼きを行った。
- ・ 竹炭の利用方法は、食品としての機能性を活かし燃料より粉碎して食材として検討されている。実験的に行われた和菓子への添加は、成功したが、客の購入実績はあまり無かった。食べ物に黒と言う色を使う事が問題なのではないかと分析しているという事だった。



- ・ 一ヶ月以上の時間をかけて焼き上げた竹炭と当会の 17 時間程度で焼き上げた竹炭に大きな差は、見られなかった。
- ・ 今後、竹炭製造およびその利用については、協力し合う事で合致した。

【備考欄】

2 月になり、新型コロナウイルスの感染が拡大していく事が懸念され始め、多くの人に集まってもらい行う以下の活動については、実施を見送った。無症状の感染者によってウィルスが持ち込まれることが一番懸念される。状況を見定めながら以下の事業についても、今は、保留として実施できる状況となる機会を待ちたい。

- ・ 木質ペレットストーブをはじめ、薪を使った燃焼器について、竹炭とのマッチング試験、検討を行う
- ・ 竹炭を熱源として意見交換会などをおこなう