

バーク代替副資材の調査並びに代替材による製品の評価

久米産業株式会社 藤原多見夫、中山英輝、武縄哲明、太田欽幸、畠谷経二（研究代表者）
 県立広島大学生命環境学部 西村和之

1. 研究の背景

バークは、堆肥化を順調に進める前調整材、また、「土づくり専用堆肥」の副資材として重要であるが、2012年に施行された「再生可能エネルギーによる発電の固定買取価格制度」がインセンティブになり、木質バイオマス発電の稼働と建設が急増し、安定調達が見通せなくなった。そのため、バークの一部を代替材に置き換えても製品特性を維持できる堆肥生産技術の開発が喫緊の課題になっている。

2. 研究目的

副資材のバークにこだわるのは、好気発酵条件を整えるのに適しているだけでなく、「土づくり的性格の強い堆肥」に仕上がりに、販売上有利な位置に立てるからである。本試験では、代替材として籾殻・粉碎竹・おが屑を取り上げ、バーク全量を対照区に、バーク代替率50%の3処理区と比較した。

3. 研究の成果

(1) 代替材の調査 パーム椰子空果房(EFB)・ジャトロファ・スーパーソルガムなど有望な代替材がグローバルに散在していることが分かったが、集積・輸送コストがネックになる。

(2) 代替材の評価

- ① 籾殻は、吸水力が小さく、臭気抑制効果も認められなかったが、CECが大きく、価格・調達面は優位なのでバーク代替率を削減する方針で活用技術を確認したい。
- ② 粉碎竹は、発酵のピーク形成及び臭気抑制効果が認められず、発酵131日目に至っても触感が悪く、バーク代替材になり難いと判断した。
- ③ おが屑は、臭気抑制効果、CECも大きく、品質は対照区と類似と考えられた。また、含水率が低いので、調整物量が減少し、作業容量を削減できたので、価格と混合比率の両面から検討したい。

4. データなど



JFE環境株式会社提供の
 パーム椰子空果房(EFB)

EFBは、燃料化前の篩選別工程で外品が排出され廃棄物として処理されているが、代替材として活用できる可能性が認められた。

含水率 16.7%
 pH 7.04
 EC 2.46

対照区

籾殻区

粉碎竹区

おが屑区

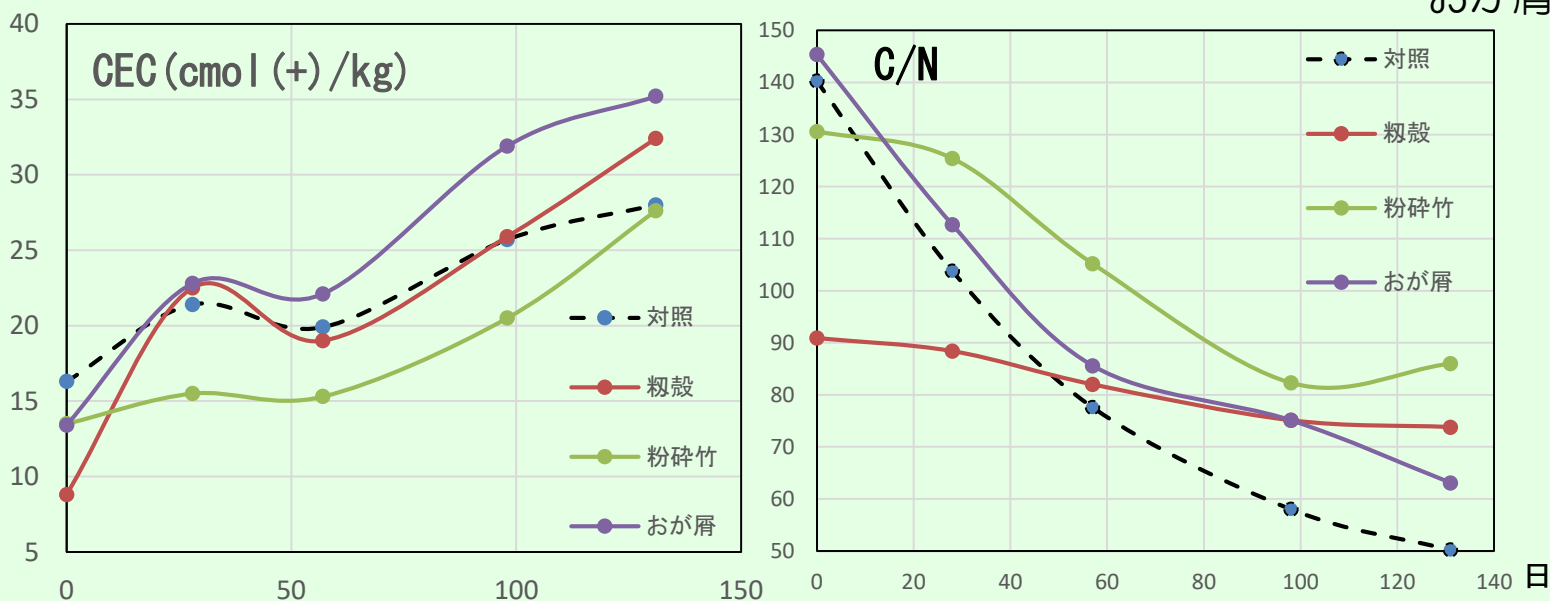


5g 10g 20g 全量

二次発酵途中品の植害試験結果
 (発酵後158日)

施用量5g/100gは、
 5t/10a・耕深10cmに相当

播種後18日目の評価であるが、C/Nが50以上と高いにも関わらず、窒素飢餓も認められず、代替材間に、大差がなかった。



発酵日数の経過とともに増大した。
 籾殻区は予想より大きかった。
 目標値は6か月経過で70以上。

発酵日数の経過とともに減少傾向にあるが、粉碎竹と籾殻区は製品時の目標30程度に達しそうにない。

発酵過程のCECとC/Nの推移