

分類 番号	A18	取組 名称	京都産木質ペレットの新規用途の開拓と有用性の検証
研究代表者所属・職名：		生命環境科学研究科・教授	氏名： 宮藤 久士
研究担当者：			
京都府立大学（糟谷信彦・古田裕三・神代圭輔） 外部分担者・協力者（京都市 井上智之氏ほか）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）			
京都市産業観光局農林振興室林業振興課			
【研究活動の要約】			
<p>京都市では、市域面積の約 4 分の 3 を占める森林の保全と林業の活性化を図るため、木材の需要拡大に取り組んでいる。その一環として、未利用間伐材などから製造される木質ペレットの燃料利用を推進している。しかしながら木質ペレットの消費量は伸び悩んでおり、新規用途の開発などの何らかの打開策が待たれる。一方、製材工場の残った木材（端材）を有効利用して低コストで木質ペレットを製品化できれば、消費拡大につながる。そこで、本研究では、端材から作られる端材ペレットの製品化の検証を行い、また燃焼により発生する木質灰の肥料としての効果を検討し、現状で処理費の発生している灰を、逆に肥料という資源として有効利用する方法を明らかにすることを目的とした。まず、端材ペレットの性状解明のため、成分分析および実際にペレットボイラーで使用できるか燃焼試験を行った。次に、植物成長量試験においては、土壌に木質灰を混合させたものとさせないものを用意し、ポット試験においては 12 樹種で約 1 か月おきに幹の直径と樹高を測定した。また、野外試験においては 3 樹種について、実際の植物の成長に与える影響を明らかにした。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>まず、端材ペレットの成分分析では、灰分率が 0.75% とやや小さかった。木質灰の成分では Ca、K がそれぞれ 23.16% を占め、その他無機元素の含有率について肥料取締法の基準と比較したところ、鉛、ヒ素、ニッケル、クロムのいずれにおいても基準値以下であり、一定の安全性が確認された。ペレットボイラーでの燃焼試験では使用について問題ないことが確認された。次に、センダン、ハンノキ、ヤマハンノキ、ミズメ、カツラなど 12 種の樹木について、ポット試験による木質灰の施用を行ったところ、カツラ、センダン、ミズメの直径で成長促進が見られた。木質灰中の Ca、K 濃度の高さから考えて、施用の時期や量、他の例えば窒素肥料との組み合わせなどにより今後効果が十分に期待できると考えられた。野外の林地でも、ハンノキ、ヤマハンノキ、ヒノキについての木質灰の施肥による成長促進効果を調べたところ、一部のヤマハンノキで顕著に見られ、効果が確認できた。</p>			
【研究成果の還元】			
H31.3.13-16 函館アリーナ 約 1,000 名参加 第 69 回日本木材学会大会「冷温帯に適した早生樹種の検討」、「センダンの広域的な植栽による植栽適地の検討」（2 題）			
H31.3.20-22 新潟朱鷺メッセ 約 1,000 名参加 第 130 回日本森林学会大会「本州西部地域でのセンダンの成長に影響する諸要因について」（1 題）			
H31.3.1-22 近畿中国森林管理局(大阪) 約 200 名閲覧 「早生樹から広がる林業近未来展」ポスター展示（4 枚）			
【お問い合わせ先】			
生命環境科学研究科 教授 宮藤 久士 Tel: 075-703-5646 E-mail: miyafuji@kpu.ac.jp			
生命環境科学研究科 助教 糟谷 信彦 Tel: 075-703-5628 E-mail: n_kasuya@kpu.ac.jp			

参考 (イメージ図、活動写真等)



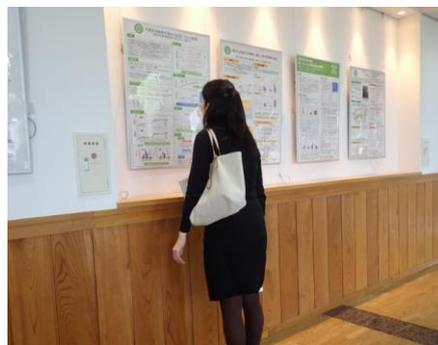
ペレット燃焼灰の水溶液(左)と灰を施用したポット苗(右)



掘り上げたポット苗の根系：センダン(左)、カツラ(右)



林地に植栽したヤマハンノキ(左)と植栽地全体の状況(中)と土壌断面(右)



近畿中国森林管理局(大阪)での「森林のギャラリー」における成果展示(ポスター)の様子