

様式7-3

平成19年度 交付金プロジェクト研究課題 終了評価結果

課題名：木質バイオマス地域利用システムの開発

主査氏名（所属）：山本幸一（研究コーディネーター）

担当部署：温暖化対応推進室、加工技術研究領域、林業工学研究領域、林業経営・政策研究領域、東北支所、九州支所

参画機関：岐阜県、島根大学、中外テクノス、日立建機

研究期間：平成18～20年度（19年度中止）

1. 目的

マテリアルやエネルギーに変換する技術を効率良く進めるため、バイオマス原単位やシステムごとの生産性単位を明確にし、効率的な収穫・運搬システムを開発し、中規模・分散型の木質バイオマス利用を実現するための地域システムを提示することを目標とする。

2. 全期間における研究成果の概要

木質バイオマスの種類別のかさ密度を測定し、対象物のもとの密度とかさ密度との相関関係を分析した。その結果、残廃材の空間比率によって、グループ分けが可能であることが明らかとなり、発生量推定や減容積化の実行に際して有用なデータとなる。

また、既存および新規林業機械を用いた収穫・運搬システムの生産性を調査した結果、コスト低減のためにはバイオマスに適した収集・積載方法を開発する必要があること、全木集材を前提とした素材とバイオマスを同時に収穫する作業システムが有用であることが明らかとなった。

エネルギー変換プラントの規模別・方式別の経済性に関わるデータを収集・分析し、経済性評価手法を開発した。これによりプラント規模や立地条件、エネルギー変換方式ごとに採算可能性の評価を行うことが可能となった。また、エネルギー需要調査により、木質バイオマスの利用につながる需要はあるものの合意形成が不可欠であり、収集・粉碎・配送等の技術革新や経済性確保の必要性が明らかとなった。

3. 全年度の発表業績

- 1) 久保山裕史、日本の木質バイオマス発電の現状と課題、第118回日本林学会大会学術講演要旨集、K04、2006.4
- 2) 久保山裕史、日本の木質バイオマス発電と林地残材利用、水、48、11、63-67、2006.6
- 3) 野村崇・吉田貴紘・高野勉、TG/DTAを用いた種々の木質ペレット試料の燃焼挙動、第56回日本木材学会大会、2006.8
- 4) 吉田智佳史・陣川雅樹・近藤耕次・今富裕樹・中澤昌彦・土屋麻子・山田容三、タワーヤードによる森林バイオマス搬出作業の生産性、森林利用学会誌、21(3)、211-217、2006.12
- 5) 伊神裕司、木質系残廃材利用の現状と展望、木材工業、62、2、2007.2
- 6) 土屋麻子・山田容三・中澤昌彦・吉田智佳史・陣川雅樹、国産材価格を考慮した利用間伐による森林バイオマス搬出可能量の推定、森林利用学会誌、22(2)、61-72、2007.08
- 7) 久保山裕史、木質バイオマス利用の現状と利用拡大方向について、木材情報、198、1-3、2007.11
- 8) 久保山裕史、木質バイオマス利用の現状と課題、グリーンエージVol.35(2)、p9-13、2008.2
- 9) 久保山裕史、欧州における木質バイオマスエネルギー利用拡大の背景、森林環境2008 草と木のバイオマス、森林文化協会、51-60、2008.2

4. 評価委員氏名（所属）

後藤 純一：高知大学農学部農学科森林科学コース林業工学分野教授

5. 評価結果の概要

3課題間の成果活用の意図が明確であり、このプロジェクトをベースに新たに3つのプロジェクトへと発展できたことは、本プロジェクトの実施期間・内容ともに時を得ていたものと評価できる。事業ベースで活用される成果は、今後の取組みの中で達成されるものと期待できる。新たなプロジェクトでは、社会

ニーズを捉え、多方面からの情報収集と成果の現場へのアウトプットを図りながら、研究・開発に取り組んでほしい。

6. 評価において指摘された事項への対応

本プロジェクトは3つのプロジェクトへ発展するが、各プロジェクト間の連携を密に図るとともに、他省庁の動きも含めた情報収集と現場ニーズの把握を行い、事業ベースで展開することができる成果を目標に、研究・開発に取り組むこととする。