

3 森林に関する研究推進項目

(2) 林業の健全な発展と森林資源の循環利用の推進

イ 森林バイオマスの有効活用の推進

○森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発

課題名	小型熱電併給装置の経済性評価ツールの開発		
研究制度	受託研究	研究期間	令和元～3年度
担当者	利用部 資源・システムG 古保 寛隆 (ほか1名)		
委託元 (協力機関)	森林総合研究所		
研究内容	各地域における小規模熱電併給事業実施の意思決定を支援するため、小規模ガス化発電とボイラー熱供給事業に関する「採算性評価ツール」の開発を行う。		

課題名	道産広葉樹を原料とした粗飼料の開発		
研究制度	重点研究	研究期間	平成29～令和元年度
担当者	利用部 微生物G 檜山 亮 (ほか7名)		
共同研究機関 (協力機関)	帯広畜産大学, (株)エース・クリーン, 雪印種苗(株)(道総研畜産試験場, 道総研林業試験場, 釧路工業技術センター, 北海道オホーツク総合振興局, 中野牧場, (株)北海道技術コンサルタント)		
研究内容	中小径広葉樹材の新たな活用を促進するため、シラカンバ粗飼料の実証規模での製造技術の開発を行い、実用化を図るとともに、事業拡大や原料調達の安定化に向けて、河川支障木であるヤナギ類を原料とした新規粗飼料の開発を行う。		
研究結果	蒸煮(高温高圧の水蒸気処理)によるシラカンバ粗飼料の製造技術について、品質安定化と生産効率化に取り組み、年産約2600tの実生産モデルを構築した。肥育農家での実証試験で、肉質が同等以上で枝肉重量が約20kg増加した給与方法を給与モデルとして普及用リーフレットを作成した。蒸煮条件によるヤナギの成分と黒毛和牛の嗜好性の変化を調べ、シラカンバと同等程度の高嗜好性の飼料を製造可能であることを明らかにした。		

課題名	農業用廃プラスチックの地域内資源循環システムの社会実装に係る研究		
研究制度	公募型研究	研究期間	平成27～令和元年度
担当者	利用部 バイオマスG 山田 敦 (ほか1名)		
共同研究機関 (協力機関)	道総研工業試験場(主管), 道総研環境科学研究センター, 道総研十勝農業試験場, (株)武田鉄工所, (株)NERC(芽室町, JAめむろ, (公財)とかち財団)		
研究内容	農業用廃プラスチック循環システムの最適化とボイラシステムの高効率化により、地域内資源循環システムの社会実装を目指す。		
研究結果	地域内資源循環システムの社会実装のために、農業用廃プラスチックや流木を活用したペレット燃料の製造方法を確立し、それらの燃料に適応したボイラの運転条件を検討するとともに、コスト試算を行い、より最適な組み合わせを明らかにした。		

課題名	木質バイオマスエネルギーの高性能な供給・利用システムの開発		
研究制度	重点研究	研究期間	平成30～令和2年度
担当者	利用部 バイオマスG 西宮 耕栄 (ほか3名)		
共同研究機関 (協力機関)	道総研北方建築総合研究所 (主管), 道総研工業試験場, 道総研環境科学研究センター (道総研林業試験場, 旭イノベックス (株), (株) 大阪テクノクラート, 道内市町村)		
研究内容	太陽熱利用により木チップ燃料を水分15%以下まで乾燥させることが可能な, 新たなローコスト乾燥技術を開発する。また, 乾燥状態の予測・制御手法を開発するとともに, 乾燥させた木チップ燃料の管理方法についても検討する。		

課題名	道産木質バイオマスを原料としたCNFの製造と性能評価		
研究制度	経常研究	研究期間	令和元～3年度
担当者	利用部 バイオマスG 長谷川 祐 (ほか3名)		
共同研究機関 (協力機関)	(道総研工業試験場, 北海道大学)		
研究内容	道産CNFの製造と応用展開に向けて, 種々の道産木質バイオマスを原料としたCNFを製造し, 得られたCNFの基本物性を把握する。		

課題名	木質燃焼灰の酸性土壌向けpH矯正資材としての性能評価		
研究制度	経常研究	研究期間	令和元～2年度
担当者	利用部 バイオマスG 折橋 健 (ほか2名)		
共同研究機関 (協力機関)	(南富良野町, 上川町森林組合, 道総研十勝農業試験場)		
研究内容	木質燃焼灰の農地等での利用を図るため, 酸性土壌向けpH矯正資材としての性能を明らかにし, 利用者向けの情報整備を行う。		

課題名	高CO ₂ 吸蔵材としてリサイクル可能な木質系電気二重層キャパシタ炭素電極の開発		
研究制度	公募型研究	研究期間	令和元～3年度
担当者	利用部 バイオマスG 本間 千晶		
共同研究機関 (協力機関)	京都大学 (主管)		
研究内容	非公開		

課題名	地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装		
研究制度	戦略研究	研究期間	令和元～5年度
担当者	利用部 バイオマスG 山田 敦 (ほか7名)		
共同研究機関 (協力機関)	道総研工業試験場 (主管), ものづくり支援センター, 環境科学研究センター, 地質研究所, 北方建築総合研究所, 建築性能試験センター, 林業試験場, 北海道大学 (津別町, 当別町, 足寄町, 関係コンサルタント等)		
研究内容	再エネの利用拡大と省エネ化の推進のため, 具体的な地域を対象に地域特有の課題を踏まえた技術開発を行い, 北海道が有するエネルギー資源を最大限に活かしつつ, 環境と調和した持続可能な循環型地域社会の創造に貢献する。		