

令和4年度石炭資源の安定供給に資する技術支援事業 成果概要

案件名：	鉱山植栽事業とそのバイオマスを活用した GHG 低減に資する新規事業創出の検討
実施者：	出光興産株式会社
スタディ期間：	令和4年9月20日～令和5年2月28日
スタディ成果概要：	
【スタディ目的】	<p>世界的な脱炭素の潮流の下、石炭産業を取り巻く環境は一段と厳しさを増しており、投資家のダイベストメントの動きが顕在化し、我が国においても非効率石炭火力のフェードアウトが計画されている。一方、生産現場においても、環境規制の強化や環境に配慮した操業の実施が求められている。</p> <p>本スタディでは、鉱山操業の一環である跡地リハビリや遊休地を活用した植栽バイオマスを原料とした新規事業を創出して、上流（鉱山）および下流（消費地）での GHG（温室効果ガス）削減に寄与し、今後とも石炭の安定供給を図る事を目的とする。</p>
【スタディ概要】	<p>1. 新規バイオマス事業の GHG 削減効果の検討の深耕</p> <p>炭鉱跡地を活用した 2 件のバイオマス事業（半炭化ペレット（BP）製造、バイオ燃料製造）について、バイオマスの栽培から燃料製造、移送、消費までの LCI 分析により、GHG 削減効果を確認した。また他燃料（LNG、石油等）の排出量と比較し、一般炭とのブレンドにおける削減効果も確認した。</p> <p>2. 経営の下支えとなる鉱山植栽を活用した新規事業の創出</p> <p>①半炭化ペレット用草本系バイオマスの低コスト脱アルカリ手法の調査と半炭化ペレット製造法の開発</p> <ul style="list-style-type: none">有効かつ低コストな脱アルカリ手法について文献調査を実施し、当スタディのアルカリ除去に有効と思われる関連技術 6 件を抽出した。脱アルカリした草本系バイオマスから BP を作製し、成形性・半炭化特性等の性状を木本系 BP と比較した結果、その性能として問題ないことを確認した。 <p>②水熱触媒反応改質によるプロダクトの商品設計の深耕</p> <p>昨年度の 1 次スクリーニングで有望とされた製品を製造し、その性状から実用性評価を行った結果、燃料や炭素材として有用な製品となる事を確認した。</p>
【今後の課題】	<p>1. 鉱山植栽を活用した新規バイオマス事業の GHG の削減効果の纏め</p> <p>2. 経営の下支えとなる鉱山植栽を活用した新規事業の事業性の検討</p> <p>①半炭化ペレット用草本系バイオマスの低コスト脱アルカリ手法の調査と BP 製造法の開発</p> <ul style="list-style-type: none">抽出した有望技術に関して、技術検証による適用可能性調査を行う。草本系 BP について、最適な製造条件を検討し、事業性を検討する。 <p>②水熱触媒反応改質によるプロダクトの最適商品設計と事業性の検討</p> <ul style="list-style-type: none">最適な商品設計およびプロセス設計を行い、事業性を検討する。

以上