

令和 3 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 3 年 9 月 21 日～令和 4 年 3 月 10 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】	<ol style="list-style-type: none">石炭鉱山植栽および新規事業における GHG の LCA（ライフサイクルアセスメント）評価 モデル石炭鉱山において、バイオマスを植栽時の炭鉱操業の GHG 削減効果およびその植栽バイオマスを原料とした新規燃料事業を山元で行う場合の、バイオマスの栽培から、燃料製造、移送、消費までの LCA の観点から GHG 削減効果について検討した。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<ol style="list-style-type: none">①草本系バイオマスを用いた石炭火力混焼用ペレット燃料の開発 草本系バイオマス利用の課題であるアルカリ成分について、その除去プロセスを検討した。その結果、混焼燃料として使用可能なレベルにまで脱アルカリが可能であることを確認した。②水熱触媒反応改質によるプロダクトの実用性の 1 次スクリーニング 固体および液体プロダクトは、種々の製品へ転換できるポテンシャルがあることを確認した。
【今後の課題】 ※複数年度の計画の場合、記載が可能であれば	
1. 石炭鉱山植栽および新規事業における GHG の LCA 評価	最適なビジネスモデルの検討と LCA 評価の精度向上
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	
①草本系バイオマスを用いた石炭火力混焼用ペレット燃料の開発	<ul style="list-style-type: none">・検討手法の費用試算と高効率かつコスト競争力のあるアルカリ除去手法の更なる検討・草本系バイオマスペレットの製造とその実用性評価
②水熱触媒反応改質によるプロダクトの実用性評価	1 次スクリーニング結果を踏まえた、プロダクトの商品設計の深耕

以上