

Profitability improvement effect of a lumber company establishing a biomass power generation business

Hiroataka KOMATA^{*1}, Yoshio ISHIKAWA^{*1} and Hirofumi KUBOYAMA^{*2}

バイオマス発電事業を実施する製材会社の採算性改善効果

古侯 寛隆^{*1}, 石川 佳生^{*1}, 久保山 裕史^{*2}

Journal of the Japan Institute of Energy, 98 (6), 124-131 (2019)

Keywords: wood energy, profitability evaluation, operation of a sawmill, feed-in tariff, steam turbine
キーワード: 木質エネルギー, 採算性評価, 製材工場の稼働, 固定価格買取制度, 蒸気タービン

We verified the profitability improvement effect of a lumber company (large-scale sawmill) in Japan establishing a feed-in tariff (FIT) biomass power generation business using its own sawmill residues. Various profitability indexes were compared between the following two scenarios: Scenario 1, the lumber company sells by-products such as chips, sawdust, and shavings to other paper companies or stockbreeding companies; and Scenario 2, the lumber company establishes a power generation company based on FIT near the sawmill and sells its by-products to own power generation company. In Scenario 2, the calculated IRR and NPV of the power generation company were low because the investment cost of the project was high, and it takes more time to recover the cost of the investment. However, it is guaranteed that the generated electricity will be purchased at a fixed price under FIT for 20 years. In the case of an only 3% reduction in the sales unit sales price of sawmill products, the profits were greatly reduced in Scenario 1, whereas all the evaluation indexes were better in Scenario 2.

日本における大型製材工場が、自らの製材端材を利用してFIT発電所を稼働した場合の採算性改善効果を評価した。以下の2つのシナリオにおいて各種採算性評価指標を比較した。シナリオ1: 製材工場は、チップ、鋸屑、プレーナー屑の副製品を製紙会社および敷料会社に販売する。シナリオ2: 製材工場は、FIT発電所を隣接地に設立し、副製品をその発電所に販売する。シナリオ2における発電所は、投資額が大きく、投資回収により多くの期間を要するためIRR、NPVは低く算出された。しかしながら、製造した電力は、FITにより20年間の固定買取が保証されている。シナリオ1の利益は、製材工場における製品の販売単価が3%減少しただけで大きく減少するが、シナリオ2は全ての採算性評価指標でシナリオ1より優れた結果となった。

*1 利用部資源・システムグループ, *2 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域