

| | | | |
|------------------|--|------|--|
| 発表項目 (行事名) | 木質バイオマス発電・熱電併給事業評価シミュレーターの開発、およびHP公開について | | |
| 記者レクチャー のお知らせ | (実施日時) | 発表者 | |
| | 月 日() 時 分～ | 発表場所 | |
| 概 要 | <p>近年、道内でも木質バイオマスを燃料とした発電施設等の建設が進んでおり、森林資源の新たな活用方法として、地域における新たな雇用・産業として期待されているところです。</p> <p>しかし、自治体や企業等が事業の採算可能性、事業のリスクや安定性、経営への影響因子などを検討するには、専門的な会社に依頼することが必要で、時間と費用を要しています。</p> <p>そこで、道総研林産試験場では、木質バイオマス燃料の多様な利用を促進するため、発電事業、および熱電併給事業の可能性が簡易に算出できる『木質バイオマス発電・熱電併給事業シミュレーター』を開発し、6月8日から当場のホームページで公開しました（6月14日にVer1.1を公開）。</p> <p>このシミュレーターは、発電出力1,300～50,000KWの蒸気タービンによる発電事業、および熱電併給事業について、採算可能性その他を推計できるもので、熱電併給事業評価シミュレーターをWebサイトで一般公開するのは国内で初めてとなります。</p> <p>● シミュレーターの特長</p> <p>1. 幅広いバイオマス燃料への対応</p> <p>① 木材チップ（一般材、未利用材、リサイクル木材、輸入木材）</p> <p>② 木質ペレット</p> <p>③ その他；PKS（※1）、石炭</p> <p>2. 多様な推計事項</p> <p>① IRR（内部回収率）、NPV（正味現在価値）、投資回収年</p> <p>② 事業の損益計算、キャッシュフロー等</p> <p>③ 発電出力、売電量、熱利用する場合の熱出力、売熱量</p> <p>● 公開先及び内容</p> <p>① 公開先</p> <p>https://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/manual/biomass10/biomass.htm</p> <p>② 公開内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーター本体（Microsoft Excel） ・利用の手引き（PDF） | | |
| 参 考 | ※1：Palm Kernel Shell（パーム油を採取した後の粉碎したヤシ殻） | | |

| | | |
|-------------------------|--------------|------|
| 報道(取材) に当たって のお願い | | |
| 他のクラブ との関係 | 同時配付 同時レク | (場所) |

| | |
|--------------|--|
| 担 当 (連絡先) | 地方独立行政法人北海道立総合研究機構 林産試験場 利用部 資源・システムグループ（担当：古俣） TEL：0166-75-4233（内531） FAX：0166-75-3621 |
|--------------|--|

木質バイオマス発電・熱電併給事業評価シミュレーター

林産試験場 利用部 資源・システムグループ 古俣 寛隆

研究の背景・目的

- 近年、木質バイオマス発電が注目を集めています。発電所の稼働によって発電事業者には安定した利益が、地域林業には大きな経済効果が期待されます。
- 一方、木材の供給者にとっては丸太やチップの販売価格、製材業等のマテリアル産業にとっては原料の競合、発電事業者にとっては利益確保のための原料購入価格や事業のリスクなどの不安もあります。
- そこで、発電事業の関係者にとって有用となるツールを表計算ソフト (Microsoft Excel) 上に作成しました。

研究の内容・成果

- 原料の発熱量、購入単価などから発電出力、発電効率、発電量、事業性の評価指標 (IRR、NPV、投資回収年) を推定します。
- 原料単価等の諸条件を入力することで蒸気タービン方式の木質バイオマス発電・熱電併給事業の可能性等について簡単に評価することができます。
- シミュレーターは、Windows版Microsoft Excel 2010および2013で動作の確認をしています。

問い合わせ先

- シミュレーターは林産試験場のHPからダウンロードできます。
<https://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/manual/biomass10/biomass.htm>
- ご意見・ご質問は、林産試験場 利用部 資源・システムグループ 古俣寛隆 電話番号：0166-75-4233 (531) メール：komata-hiroataka@hro.or.jp までお願いします。
- 地域における発電および熱電併給事業の可能性について個別にご相談に応じます。

表 推計結果の例

| | | n年目 | 稼働前 | 1 | 2 | 3 | 20 | 合計 | | |
|----------------|------------------|-----------------|-----------|------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 売上高 | 売電収入 | 国産木材原材料費 | 未利用木材チップ | 百万円/年 | 1193 | 1193 | 1193 | 1193 | 23864 | |
| | | 一般木材チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 輸入木材等原材料費 | リサイクル木材チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | PKS | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 木質チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | ペレット | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 石炭 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 合計 | 百万円/年 | 1193 | 1193 | 1193 | 1193 | 1193 | 23864 | |
| | 売熱収入 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 合計 | 百万円/年 | 1193 | 1193 | 1193 | 1193 | 1193 | 23864 | | |
| 売上原価および 販管費 | 固定的費用 | 減価償却費 (建物) | 百万円/年 | 8 | 8 | 8 | 8 | 155 | | |
| | | 減価償却費 (汽力発電設備) | 百万円/年 | 160 | 160 | 160 | 0 | 2381 | | |
| | | 固定資産税 (家屋) | 百万円/年 | 2 | 2 | 2 | 1 | 34 | | |
| | | 償却資産税 (機械および装置) | 百万円/年 | 31 | 27 | 23 | 2 | 207 | | |
| | | 労務費 | 百万円/年 | 97 | 97 | 97 | 97 | 1936 | | |
| | | 保険料 | 百万円/年 | 10 | 10 | 10 | 10 | 209 | | |
| | | ユーティリティ費 | 百万円/年 | 47 | 47 | 47 | 47 | 942 | | |
| | | 保守点検費 | 百万円/年 | 63 | 63 | 63 | 63 | 1256 | | |
| | | 土地賃借料 | 百万円/年 | 2 | 2 | 2 | 2 | 46 | | |
| | | 変動的費用 | 国産木材原材料費 | 未利用木材チップ | 百万円/年 | 700 | 700 | 700 | 700 | 14000 |
| | | | | 一般木材チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 輸入木材等原材料費 | リサイクル木材チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | PKS | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 木質チップ | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | ペレット | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 石炭 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 灰・燃え殻処理費 | 百万円/年 | 14 | 14 | 14 | 14 | 273 | | | | |
| 合計 | 百万円/年 | 1133 | 1129 | 1125 | 944 | 21440 | | | | |
| 営業利益 | 百万円/年 | 60 | 64 | 68 | 249 | 2424 | | | | |
| 営業外収益 | 長期前受金 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 建物補助金分 設備補助金分 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 営業外費用 | 支払い金利 | 百万円/年 | 54 | 51 | 48 | 0 | 445 | | | |
| 経常利益 | 百万円/年 | 6 | 13 | 20 | 249 | 1978 | | | | |
| 特別損失 | 撤去費用 | 百万円/年 | 0 | 0 | 0 | 131 | 131 | | | |
| 税引前当期利益 | 百万円/年 | 6 | 13 | 20 | 119 | 1847 | | | | |
| 法人税等 | 電気事業税、地方法人特別税 | 百万円/年 | 15 | 15 | 15 | 15 | 308 | | | |
| | 法人税 | 百万円/年 | 1 | 3 | 5 | 28 | 432 | | | |
| | 法人住民税 | 百万円/年 | 1 | 1 | 1 | 5 | 75 | | | |
| | 法人税等合計 | 百万円/年 | 17 | 19 | 21 | 48 | 815 | | | |
| 当期利益 | 百万円/年 | -11 | -6 | -1 | 71 | 1032 | | | | |
| キャッシュフロー | 元利償還前税引前CFn | 百万円/年 | -2617 | 227 | 231 | 235 | 126 | 4829 | | |
| | 税引後累積CFn | 百万円/年 | -2461 | -2299 | -2133 | 952 | - | | | |
| 税引前IRR (20年間) | 6.7 | % | | | | | | | | |
| 税引前NPV (20年間) | 979 | 百万円 | | | | | | | | |
| 投資回収年 | 15 | 年 | | | | | | | | |

本研究は、JSPS 科研費25450249 の助成を受けて実施しました。