

<施設概要>

- 事業実施主体：秋田プライウッド株式会社
- 施設名称：向浜工場発電所（秋田県秋田市）
- 発電設備：木質バイオマス発電プラント（敷地面積約496㎡）
発電施設棟（中央管理室、2胴自然循環ボイラー、水処理装置、蒸気タービン・発電機、燃料サイロ）ほか
- 建設費：約11億円
- 運転開始時期：平成元年4月
- 燃料使用量：5.2万t／年（合板製造端材、樹皮由来のバーク及びペレット、建築廃材など）
- 発電出力：4,500kW
- 年間発電量：19,469MWh（約4,700世帯分）
- 年間電力使用量：19,469MWh※（自社工場へ供給（※年間使用量の約7割自給））

秋田プライウッド(株)
向浜工場（事務所）

発電所全景

<取組の経緯・概要>

- 秋田プライウッド(株)※は、国産材の300%利用（①合板などの製品原料として利用→②使用後の製品を加工原料として再利用→③燃料として利用し熱や電気を供給）や木材のカスケード利用を行うことで、大気中の二酸化炭素をさらに長期間にわたって固定し、地球温暖化防止に大きく貢献するため、向浜工場（向浜工業団地（秋田県秋田市））敷地内に木質バイオマス発電所を設置。（※秋田プライウッド(株)（本社：秋田県秋田市）秋田県内を中心とした国産木材を原料とした合板製造業に従事し、フローリング工場、建築資材プレカット工場なども所有）
- また、同社は秋田県内の社有林741ha（秋プラの森（鳥海山麓、雄勝地域、横手市、湯沢市（秋の宮、皆瀬）由利本荘市（岩城・高尾地域）、男鹿市（船川港船川））を一元管理するため、同社で原木素材生産を担っていた森林事業部を分離独立させ、令和6年3月にエーピーフォーレ(株)を設立。
- 発電所の燃料は、エーピーフォーレ(株)や秋田県内森林組合などから供給された原木（A,B材）の樹皮（自社でバーク、ペレットに加工）、合板製造過程で裁断・排出される端材、秋田県内企業の建築廃材などを活用し、発電した電気でも年間電力使用量の約7割を自給。
- 排熱は向浜工場（第1、第2）内の合板製造工程（原木の蒸煮、単板（合板パーツ）のドライヤー乾燥、ホットプレス（複数単版の接着））で必要な熱源として活用。
- エーピーフォーレ(株)は伐採した山林の再生林に向けて、年間約20万本の苗木を栽培し、社有林の保全とともに資源循環を促進。
- 秋田県内を中心とした国産木材の利用を推進するとともに、産業廃棄物排出量の抑制と再生可能エネルギーの地産地消（自社工場内での利用）に取り組むことで、地域循環型の再生可能エネルギー活用を実現し、化石燃料使用量削減やGHG排出量の抑制に貢献。
- 秋田県スギ、北海道トドマツ、岩手県カラマツなど全量国産木材を使用しながら、大径材の利用促進や性能向上などのための設備投資を積極的に行い地域材の利用拡大に取り組んでいることや、741haの社有林を保有し持続可能な森林経営を目指して苗木生産から植林、保育、素材生産、合板製品の製造・販売までを一貫するビジネスモデルへの取組などの功績が認められ、令和6年度木材利用推進コンクール（主催：木材利用推進中央協議会）国産材利用推進部門において木材利用推進中央協議会会長賞を受賞。

木質バイオマス発電と電気・排熱の利用

向浜工業団地（秋田ブライウッド向浜工場敷地内）

エーピーフォーレ(株)

- ・社有林（741ha）の間伐、主伐、搬出
- ・A,B材を原木として供給し、C材は社外（木材チップ製造会社）へ供給
- ・自社苗の植林で再造林

<社有林「アキブラの森」（秋田県内）>

- ①「鳥海」（鳥海山麓）
- ②「小町」（雄勝地域）
- ③「横手」（横手市）
- ④「秋の宮」（湯沢市秋の宮）
- ⑤「小安峡」（湯沢市皆瀬）
- ⑥「天鷲」（由利本荘市岩城・高尾地域）
- ⑦「男鹿」（男鹿市船川港船川）



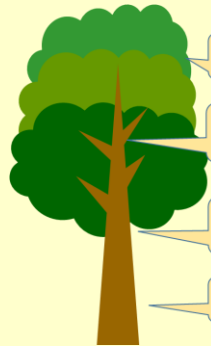
再造林に向けた苗木の育苗（約20万本）
（スギ、小花粉スギ、カラマツ）



その他の原木供給者

- ・秋田県森林組合連合会
- ・秋田県素材生産流通協同組合ほか

原木の活用イメージ
（A,B,C,D材の用途区分）



D材
搬出されない林地残材

C材
チップ・木質ボード
（枝葉・曲がり材等）

B材
集成材・合板
（小径・やや曲がり材等）

A材
製材（通直な原木）

原木の供給
A, B材

原木の供給
A,B材

向浜工場（第1、第2） （合板製造工程）

搬入された原木
（A,B材：長さ4m）



樹皮の
除去

バーカーで
樹皮を剥いで
除去



原木の
蒸煮



原木の
スライス
・カット
（単板加工）



ドライヤーで単板を乾燥

接着
（5枚：フェイス、中板、セン
ターコア、中板、バック）

コールドプレス（常温）

ホットプレス（125℃）

仕上・検品

プリント（社名、JIS規格）

完成



各製造工程の排出物

燃料として活用

除去された樹皮



樹皮を加工した燃料
用パーク



樹皮を加工した燃料用
ペレット



カットで生じた端材
（破砕してチップ化し
燃料として活用）

燃料、園芸資材
などに活用



スライスして残ったむ
き芯（破砕してチップ
化し燃料にするほか、
加工してガーデニング
資材などとしても活
用）

電気

排熱

向浜工場発電所 （木質バイオマス発電所）

風力（ファン）で搬入

燃料サイロ

燃料（パーク、ペレット、端材、建築廃材など（社外から受入））
を区分管理し、一定の燃焼温度を維持するベストバランスで投入

投入

燃料定量フィーダ

投入

燃料供給コンベヤ

投入

燃料供給フィーダ

投入

2胴自然循環ボイラー
（800～850℃）

循環

排気

燃焼灰

排気

ダストサイロ
（発電バグフィルター）

灰

灰コンベヤ

灰

灰集積場

ボイラー
給水
タンク
（純水（工
業用水を濾
過））

廃棄

産業
廃棄物
処理場
（焼却・
埋立）

蒸気タービン・発電機



（左）発電機（出力4,500kw）
（右）蒸気タービン

蒸気

脱
気
器

湯

冷却水
（工業用水）

冷
却
塔

循環