

製材屋が始めた発電所

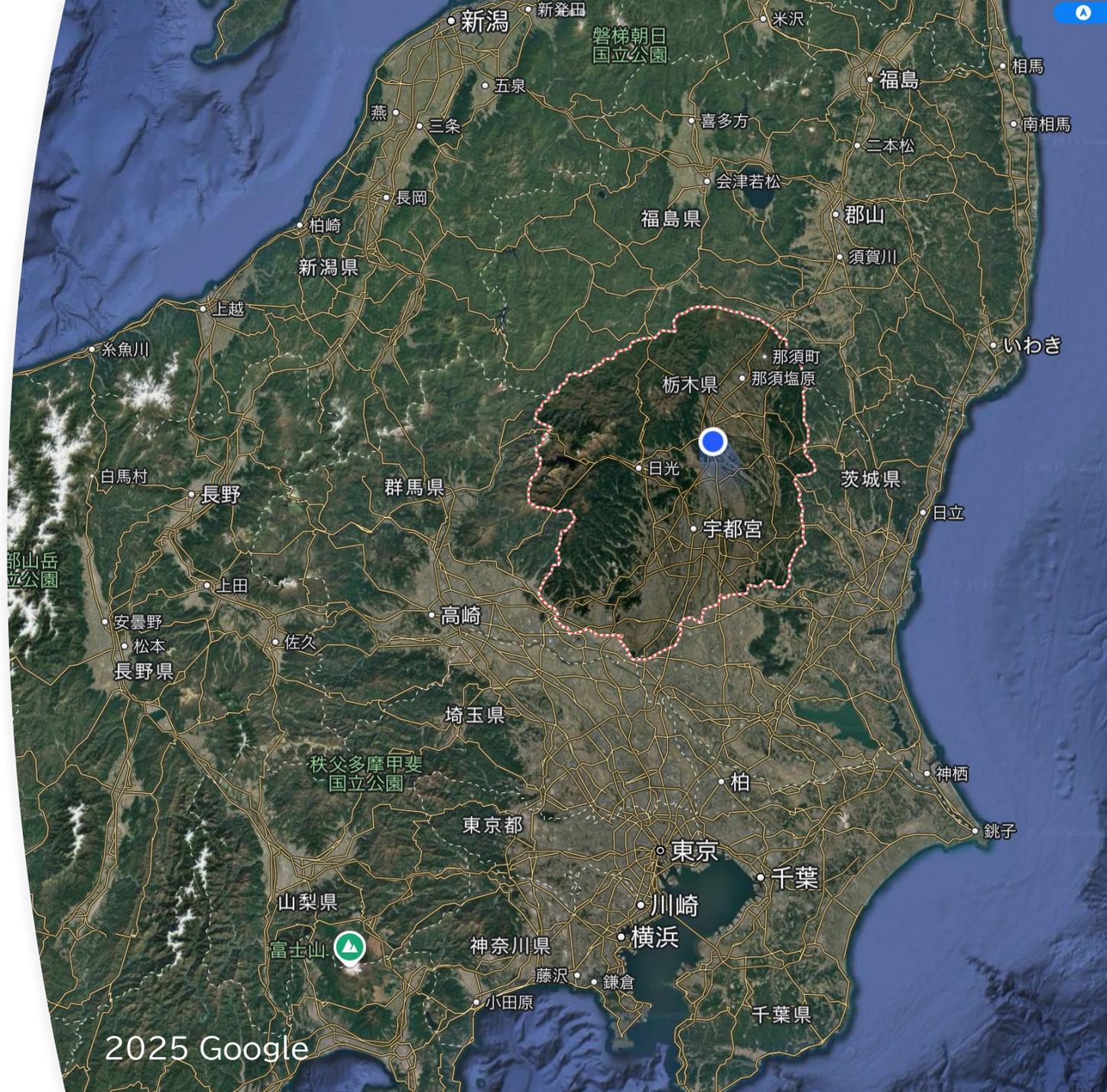
那珂川バイオマス発電所の役割について

2025年3月4日

(株)トーセン 宮川

< 目次 >

- 1) (株)トーセン会社概要
- 2) 発電所の概要
- 3) 発電所の実績
- 4) なぜ稼働率が高いのか？
- 5) 発電所の役割と効果
- 6) 今後の課題



1. 株式会社トーセン会社概要



矢板事業所 デカーレ矢板 (旧シャープ跡地)



県北木材協同組合 集成材工場



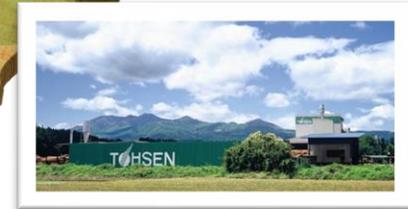
KD加工物流センター



大田原工場



県産材加工協同組合 工場



栃木県 矢板市 本社工場

- 昭和39年創業・グループ従業員350名
- 年商143億円 (令和4年度グループ計)
- **地域分散型**の直営18工場・提携8工場が稼働し、
原木約 5 00,000m³を消費する国産材製材会社

- **地域の国産材100%を活用した、製材品・チップ・ペレットの生産**

昨年より、矢板市の地域課題であった、旧シャープ跡地24haを活用した「脱炭素+地方創生」に事業着手

DECARRE「デカーレ矢板」脱炭素+地方創生

トーセンG 地域に根ざした 全 31拠点



本社第一工場 2500坪



本社第二工場 3000坪



加工センター 3500坪



物流センター 4500坪



大田原工場 7500坪



西那須野工場 3000坪



フリッチ工場・ピッキングセンター 3000坪



那須第一工場 7000坪



那須第二工場 2000坪



那珂川工場 7700坪



松野事業所 300坪



新宿工場 3000坪



亀久工場 2500坪



中目工場 800坪



塩谷工場 2000坪



宇都宮工場 2300坪



鹿沼第一工場 800坪



鹿沼第二工場 2000坪



葛生町小径木加工協同組合 2200坪



加工協第一工場 6000坪



加工協第二工場 2500坪



前橋ホフ 5000坪



川場ホフ 2000坪



スギトピア 9000坪



鶴岡工場 8700坪



酒田ホフ 3000坪



たかはらホフ 3500坪



日光ホフ 6000坪



薪センター 1000坪



大多喜ホフ 3000坪

2. 那珂川バイオマス発電所 概要

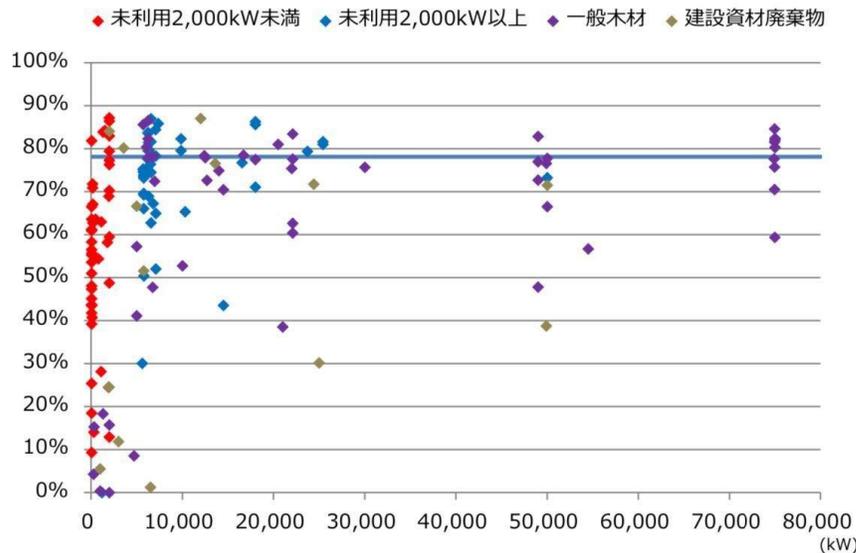
- 所在地 栃木県那須郡那珂川町
- FIT運転開始 2014年10月1日
- 設備仕様 株式会社よしみね
 - ボイラー ; 種類 自然循環式・最大蒸発量18ト/h
 - 最大使用温度/圧力 400℃/4.8Mpa
 - 燃焼装置 **コンビネーションストーカ**
 - タービン ; 種類 抽気復水式 (空冷)
 - 出力/回転数 1,995kW/9556rpm
 - 発電機 ; 種類 三相同期発電機
 - 電圧/周波数 6,600V/50Hz
 - 発電効率 ; 19%
- 使用燃料 未利用材：一般製材端材 約9：1 年間 約33,000ト
- 特徴
 - 町立中学校跡地の有効活用**
 - 製材工場と併設した発電施設**
 - 水分率が高い燃料が燃える設備**



3. 那珂川バイオマス発電所 10年間の実績

- ①総発電電力量 1億6千183万kWh
- ②総売電電力量 1億4千208万kwh (※1那珂川町の世帯電力の約半数を賄った計算)
- ③稼働率 92.4% (=①÷発電端出×10年×365d/年×24h)
- ④雇用人数 直接雇用 11名 (※2林業等の間接的雇用 約17名)
- ⑤売電売上 約55億7千万円
- ⑥燃料使用 約37.1万トﾝ (燃料費 約32億5千万円 売上の約58%)

<燃料種別・規模別設備利用率>



①一般木材等・②未利用材(2,000kW以上) 想定値(78.1%)
 ③未利用材(2,000kW未満) 想定値(76.5%)
 ④建設資材廃棄物 想定値(80.9%)

※グラフ中の青線は78.1%のラインを示している。

	件数	平均値 (%)	中央値 (%)
①一般木材等	53	62.8	74.9
②未利用材(2,000kW以上)	44	71.8	75.2
③未利用材(2,000kW未満)	47	55.9	58.3
④建設資材廃棄物	14	50.1	59.1

※1

R7.2 那珂川町世帯数 5,802世帯
 一世帯当たり年間電力量 4,175kWh
 環境省「家庭部門のCO2排出実態統計調査」

未利用材利用 (2,000kW未満)

47件 平均値 55.9%
(中央値 58.3%)

※2022年6月～2023年5月までのデータを対象としている。

4. なぜ那珂川発電所は稼働率が高いのか？

● 資源に近い場所での立地

- ・ 木材は、輸送コストが極めて大きい素材。
ボトルネックは輸送
⇒ 近ければ近いほど有利（製材業での経験則）

● 製材工場と併設

- ・ 製材業を長年営んでおり、製材用材（A材）の活用は本業
⇒ 山に捨てていた、未利用材（B材）をついでにもってきてもらうだけ。

燃料材を集めやすい「地の利」と

製材業が、「森林資源のカスケード利用」の要として機能している。



5.発電所の役割と効果

「FITの安定性ともったいない精神が生み出す効果」

- 森林資源を活用した自給可能な再生可能エネルギーの安定供給
- 脱炭素と地方創生への貢献 ➡ 「林業で地方創生」林野庁 広報 2015.4 No,97

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/kouhousitu/jouhoushi/attach/pdf/2704-4.pdf>

- 製材工場と併設することの相乗効果が生む 持続する好循環

<山側> **近隣の山林の価値が向上（捨てるものがなく、すべてを利用）**

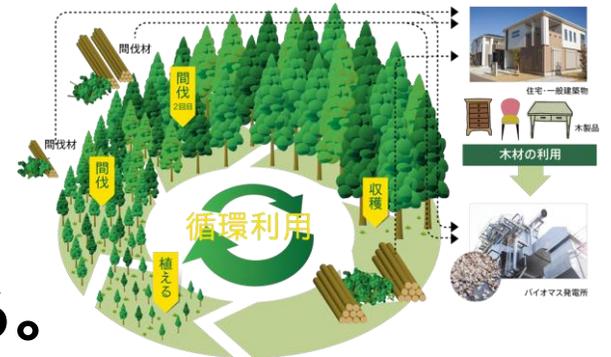
- ・ A材（製材） + B材（燃料）の売り上げが、所有者に還元される。
- ・ 林業事業者も作業量が増え、伐採事業者+造林事業者が育成される。

<製材と発電側>

- ・ **A・B材の供給が安定。**

- 安定した雇用の創出

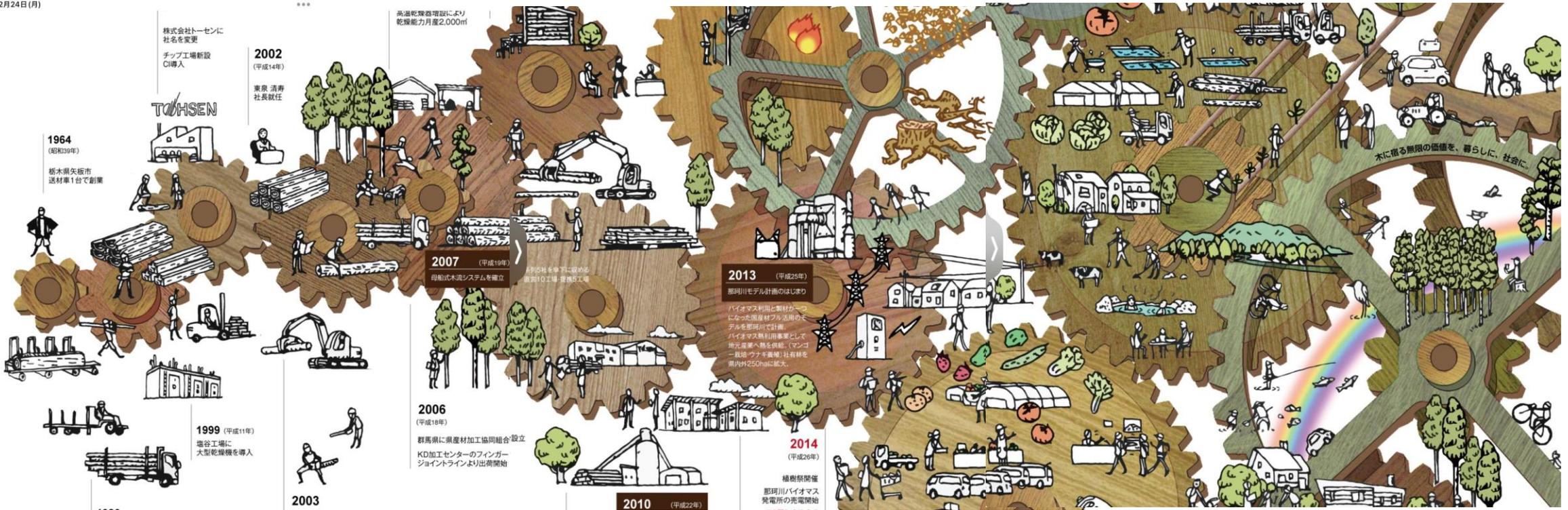
発電事業に加えて林業（伐採+造林）の雇用を支えている。



詳しくはこちら！ ➡ [ひとくちメモ - DECARRE「デカーレ矢板」脱炭素+地方創生](#)

「FIT制度の安定性が「歯車」となって 次の歯車を駆動させています。」

11:56 2月24日(月)



(株)トーセンの沿革

「木に宿る無限の価値を、暮らしに、社会に」

[株式会社トーセン概要 / 会社概要](#)

6. 今後の課題

● FIT制度終了後

那珂川バイオマスでは10年後の事業持続性が見通しが得られていない。



※ 2 発電所による、直接雇用11名に加えて、伐採作業・造林作業約17名 合計28名

①伐採作業 ; $33,000\text{m}^3/\text{年} \div 10\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日} = 3,300\text{人} \cdot \text{日}/\text{年}$

②造林作業 ; $33,000\text{m}^3/\text{年} \div 400\text{m}^3/\text{ha} \times 2,500\text{本}/\text{ha} \div 250\text{本}/\text{人} \cdot \text{日} = 825\text{人} \cdot \text{日}/\text{年}$

年間合計 ; $4,125\text{人} \cdot \text{日} (\text{①} + \text{②}) \div 12\text{カ月}/\text{年} \div 20\text{日}/\text{月} \div 17\text{人}/\text{年}$

矢板市林業・木材産業成長化推進協議会 - 植林活動への参加者を募集しています 植林活動に参加頂ける方募集