

令和7年度 F-REI座談会（浜通り地域等・エネルギー分野）

常磐共同火力株式会社での バイオマス燃料の利用について

令和7年7月11日（金）



常磐共同火力株式会社



目次

会社紹介

バイオマス燃料の利用について

バイオマス燃料を利用する際の注意点について

バイオマス燃料の利用による温室効果ガス排出量の削減について

今後のバイオマス燃料の利用について



会社紹介

当社はこれまで、常磐炭鉱の低品位炭を活用した火力発電事業からスタートし、時代の変遷とともに重油・海外炭などへの燃料転換や、プラントの増設、高効率化を図りながら、約70年にわたり低廉で安定的な電気の供給に努め、地域の皆様のご理解とご協力のもと発展してまいりました。

温室効果ガスによる地球温暖化が深刻化する中、石炭を発電用の主燃料として使用する当社では、二酸化炭素排出量の削減のためにバイオマス燃料も使用しております。現在は7号機（25万kW）、8号機（60万kW）、9号機（60万kW）が稼働しており、各号機で石炭や重油とバイオマス燃料の混焼を実施しております。

当社の沿革

1955年	設立
1957年	1号機、2号機が運転開始
1960～61年	3号機～5号機が運転開始
1966年	6号機が運転開始
1970年	7号機が運転開始
1983年	8号機、9号機が運転開始
2007年	汚泥炭化燃料を導入
2011年	木質バイオマス燃料を導入
2013年	10号機が運転開始
2025年（現在）	7号機～9号機が稼働中 創立70周年



1961年 1～5号機が稼働
【燃料】石炭



2025年 7～9号機が稼働中
【燃料】石炭、重油、汚泥炭化燃料、木質バイオマス燃料



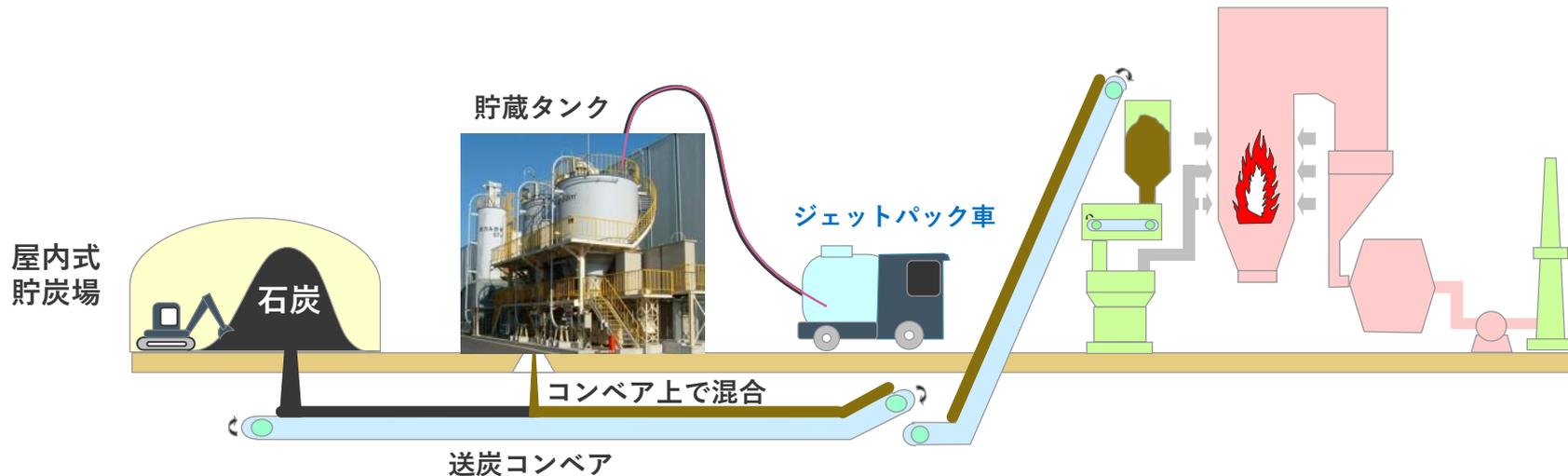
バイオマス燃料の利用について

当社ではバイオマス燃料として、2007年から**汚泥炭化燃料**、2011年から**木質バイオマス燃料（木質ペレット）**を使用しております。

汚泥炭化燃料



- ・ 2007年より導入
- ・ 東京都の下水汚泥を蒸し焼きにし、炭状にした燃料
- ・ 石炭に比べ発熱量が低く灰分が多いが、ほぼ石炭と同様の性状
- ・ 受入：ジェットパック車で発電所まで輸送
- ・ 貯蔵：58m³×2基
- ・ 消費：石炭払出コンベアにて石炭と混合し、ボイラーへ搬送

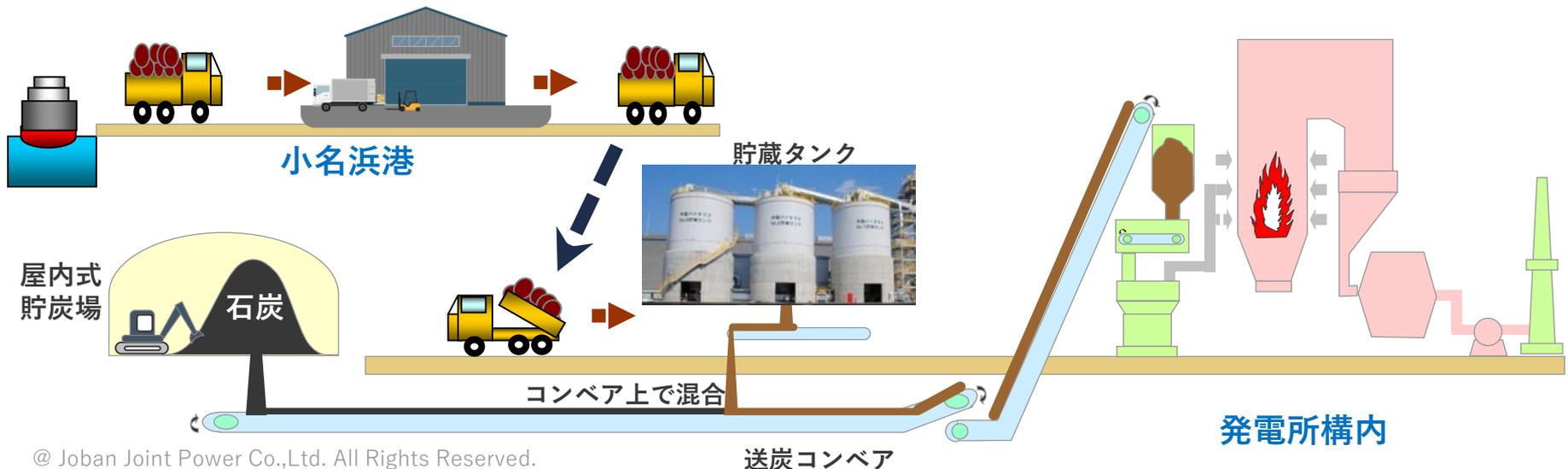




木質バイオマス燃料(木質ペレット)



- ・ 2011年より導入
- ・ 樹木を伐採・製材した後に出る残材を加工した固形燃料
- ・ これまでに国内産および海外産（全13名柄）の木質ペレットを受入
- ・ 受入：小名浜港で陸揚げし、倉庫に保管後、陸上トラックで発電所まで輸送
- ・ 貯蔵：1,000m³×3基
- ・ 消費：石炭払出コンベアにて石炭と混合し、ボイラーへ搬送





バイオマス燃料を利用する際の注意点について

【炭化燃料】

- 灰性状への影響（リン）
- 排ガス性状への影響

【木質ペレット】

- 受入時・搬送時の粉塵の発生
- 長期保管によるメタンガス発生に伴う昇温
- 石炭と比較すると粉碎性がやや悪い
- 灰性状への影響（カリウム、ナトリウム）

→いずれも設備改造や最適な混焼率の設定などを行うことで、石炭火力発電への適用が可能



バイオマス燃料の利用による温室効果ガス排出量の削減について

2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向けて、2030年度に温室効果ガスの排出量を2013年度比で46%削減を目指す（50%の高みに向け挑戦を続ける）方針が国から示されておりますが、当社では2007年度からバイオマス燃料を使用することにより、CO₂排出量の削減に努めております。

バイオマス燃料の消費量が最大であった2017年度は、バイオマス燃料を9.9万t消費することで、再生可能電力量を1億90百万kWh送電し、石炭使用時と比較してCO₂排出量を16.8万t削減いたしました。



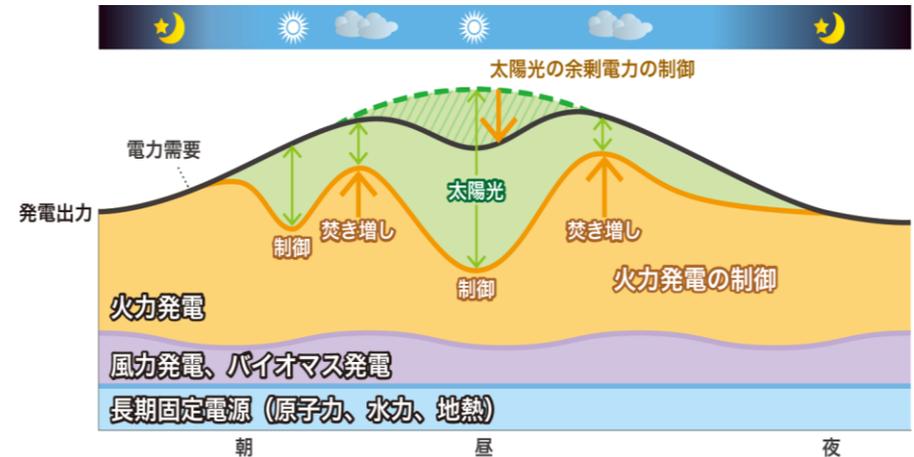
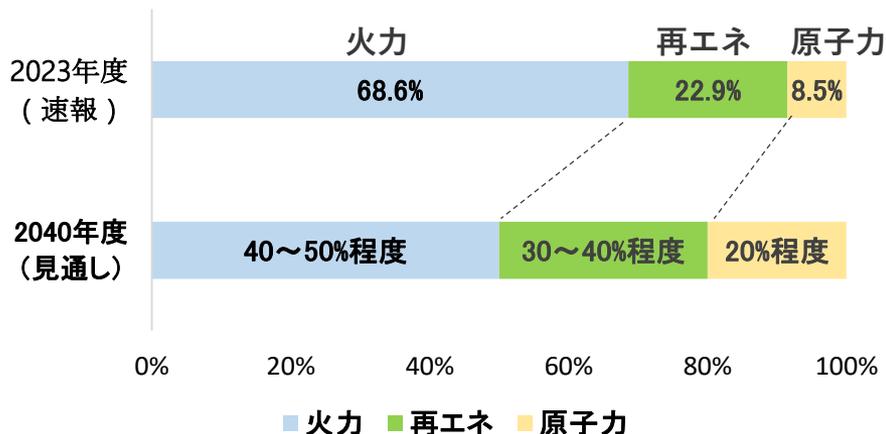


今後のバイオマス燃料の利用について

国が示す第7次エネルギー基本計画では、2040年度における電源構成について、再生可能エネルギー発電は現在の2割程度から4～5割程度まで増加させる一方、火力発電は現在の7割程度から3～4割程度まで減少させる見通しが示されており、再生可能エネルギー発電を補完する調整力としての役割が明確になってきております。

当社の現行ユニット（7号機・8号機・9号機）はいずれも石炭を主燃料としておりますが、バイオマス燃料の混焼を継続するとともに、混焼率の増加などを検討することで、石炭火力発電の運用可能性を広げ、安全を最優先に、引き続き電気の安定供給とCO₂排出量の削減に努めてまいります。

2040年度におけるエネルギー需給の見通し
(第7次エネルギー基本計画)



出典：経済産業省 資源エネルギー庁



勿来発電所「勿来ゆめライト」

ご清聴ありがとうございました

