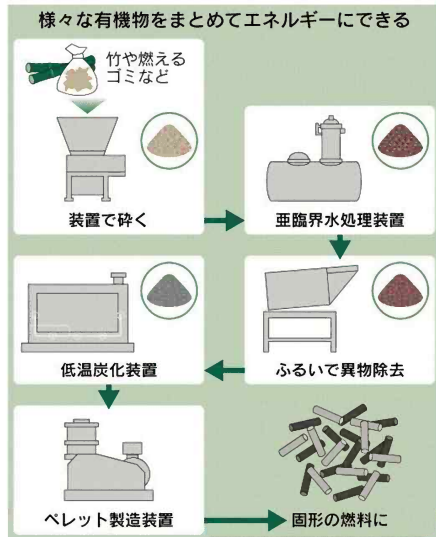


再生可能エネルギーの発電設備などを手掛けるサステイナブルエネルギー開発(仙台市)はプラスチックや生ごみ、未利用資源をまとめて処理して発電できる仕組みを開発した。処理に高温・高圧の水を使う「亜臨界水処理」を採用。処理した廃棄物はバイオマス発電の燃料にする。サステイナブルエネルギー開発は固形燃料などを使ったバイオマス発電を手がける。特徴はプラスチックなどの廃棄物から竹といった未利用資源まで有機物のほとんどを燃料源として利用可能にする処理装置の存在だ。

3立方メートルから5立方メートルの大きさの容器にプラスチックや木質チップ、紙布といった様々な廃棄物をまとめて投入できる。投入した廃棄物はかき混ぜて混合し、ボイラー稼働させて処理する。

2011年の東日本大震災が開発のきっかけとなった。光山昌浩社長は震災前から脱水して固形物となった汚泥を燃料にする事業に取り組んでいた。ボイラーでの試験結果が良かったことが山形県などに報告されたのが震災2日前の3月9日。その後現地で被災した被災後、宮城県の災害対策本部の要請を受けボイラーを床暖房用の温水供給などに提供していた。一方で、「1カ月経っても電気が復旧しない中で、処理できないゴミがたまっていた」と(光山社長)。このゴミをその場でエネルギーにできる仕組みを開発したいと考えた。生ごみや仮設トイレの汚物が多かったため、最初にメタン発酵による発電に取組んだ。メタン発酵は可燃性ガスを発生させるが、そこで現地の施設を借りて効率は高まった。この方法ではゴミの分別が必要となるだけでなく、亜臨界水での処理技術自体は難しいことにある。廃棄物やプラスチックなどは形状や成分、重量が多様で一定の処理できない。この点を解決する必要がある。この点を解決する技術はないか。そこで候補として選んだのが「亜臨界水処理」だ。ただ、水を含んだ廃棄物がうまく乾燥できなかった。機物を分解したり油性の物端な形で残ったりした。投

プラや木材、まとめて発電燃料に TechX



亜臨界水処理を活用した装置の開発に取り組む

環境省によると、19年度のごみの総排出量は東京ドーム約115杯分の4274万トンに上る。廃棄物の処理は今でも焼却処理が中心だ。亜臨界水処理の技術が普及すれば、有機性廃棄物は貴重な資源と見られる日が来るかもしれない。(上原翔大)

質を溶かしたりする。この状態を「亜臨界水」と呼ぶ。亜臨界水を使う処理方法は燃える有機性廃棄物ならほとんど対応できる。知人の大学教授に相談し、医療廃棄物を処理する手法として亜臨界水を活用し、そこで現地の施設を借りて効率は高まった。この方法ではゴミの分別が必要となるだけでなく、亜臨界水での処理技術自体は難しいことにある。廃棄物やプラスチックなどは形状や成分、重量が多様で一定の処理できない。この点を解決する必要がある。この点を解決する技術はないか。そこで候補として選んだのが「亜臨界水処理」だ。ただ、水を含んだ廃棄物がうまく乾燥できなかった。機物を分解したり油性の物端な形で残ったりした。投

亜臨界水で処理、製品化へ

入したプラスチックが恐ろしくなる。このゴミをその場でエネルギーにできる仕組みを開発したいと考えた。生ごみや仮設トイレの汚物が多かったため、最初にメタン発酵による発電に取組んだ。メタン発酵は可燃性ガスを発生させるが、そこで現地の施設を借りて効率は高まった。この方法ではゴミの分別が必要となるだけでなく、亜臨界水での処理技術自体は難しいことにある。廃棄物やプラスチックなどは形状や成分、重量が多様で一定の処理できない。この点を解決する必要がある。この点を解決する技術はないか。そこで候補として選んだのが「亜臨界水処理」だ。ただ、水を含んだ廃棄物がうまく乾燥できなかった。機物を分解したり油性の物端な形で残ったりした。投

工することに取り組んだ。石炭並みのエネルギー密度にすることで火力発電で使えるようにした。

将来性を評価され昨年6月、SOM POホールディングスから出資を受けたことに気付いた。投入物発表した。サステイナブルエネルギー開発は調達資金を基にトラックに亜臨界水処理装置や発電装置を載せた設備の開発を進める。

ほかにも、自治体のごみ処理施設や企業の工場内などに設置する装置の開発も進めている。今後はSOM POHD傘下の損害保険ジャパンとの協業で企業などへの導入を進める。

亜臨界水処理のカギを握る高温・高圧のタイミング調整の効率化にも取り組む。誰でも使えるように装置の運用ノウハウを再現して最適な調整ができるようくマイクログラスチックが、にする独自のアルゴリズムを開発中だ。

環境省によると、19年度のごみの総排出量は東京ドーム約115杯分の4274万トンに上る。廃棄物の処理は今でも焼却処理が中心だ。亜臨界水処理の技術が普及すれば、有機性廃棄物は貴重な資源と見られる日が来るかもしれない。(上原翔大)