

On-site Report watches renewable energy

オンサイト・レポート 2022/9/28 531号

contents

自社社屋をガス化CHP、蓄電池で熱電供給システム付き一時避難所としてオフグリッド防災拠点化

シンエネルギー開発魂

本社ラボに木質バイオマスガス化 CHP(Volter×2基)+乾燥機 T2、温浴施設には LiPRO 設置

【オンサイト・キーパーソン・インタビュー】

- バイオマスで脱炭素×地域貢献 = 電源開発と防災拠点構築

掛け算の発想で決断・実行 【p/2】

——縁の下の力持ち・シンエネルギー開発(株)高橋伸也社長に聞く——

【企業等の動向】

- 王子グリーンエナジー徳島(阿南市)のバイオマス発電プラント、まもなく稼働の期待 【p/6】

国内外チップ主燃料に発電出力約 75MW、王子製紙(株)富岡工場内で建設中

【イベント告知】

- 対馬市はどうやって熱利用課題を克服したか——久木裕氏が講演予定 【p/7】

10月25日(火)15時、バイオマス産業社会ネットワーク(BIN)第209回研究会

(お断り)本誌ではFIT制度バイオマス燃料に関し、メタン発酵原料を上ロース、間伐材等未利用材をロース、一般木材・PKSをカルビ、廃棄物系を上ホルモン、建設廃材を並ホルモンと言い換えることがあります。

Copyright (C) On Site Report All Rights Reserved.

当レポート記載の内容に関する著作権は、すべて On-Site Report に帰属します

オンサイト・キーパーソン・インタビュー

バイオマスで脱炭素×地域貢献＝電源開発と防災拠点構築——掛け算の発想で決断・実行——
——縁の下の力持ち・シンエネルギー開発(株)高橋伸也社長に聞く——

バイオマス発電デベロッパーのシンエネルギー開発(株)(NED)が群馬県沼田市の本社建屋内でバイオマスを利用した独自設備を運営している。蓄電池とガス化CHPを主機として高性能の乾燥機を導入し、森林文化都市を標榜する同市で産出された地元木質チップを100%使用。いざというときにエリア内の非常用電源・熱供給機能を持った自立分散型の再エネ設備だ。本誌既報のとおり9月1日に実施された地域の防災訓練でも災害時の熱電併給と避難所機能が実証された。本設備を含め電力事業を牽引する高橋伸也NED社長が本誌に熱き想いを語った。

コラムで別掲したように野田、大月、富山、神栖、米子、石狩など大型を含む9件ものバイオマス発電プロジェクトを“モノ”にしてきた。忙しい電源開発の合間を縫って奔走し、FIT制度が施行された2012年には早くもインドネシアに現地子会社直営のPKSサプライ拠点を開設している

——FIT制度向けバイオマス電源開発が好調？

「“百発百中”などと評価をいただいています。並大抵の苦労じゃなかった。最初に稼働したのは岩手の野田バイオマスで、震災廃棄物の処理・再資源化をお手伝いした縁から生まれたもの。地域材を主とした案件でそれに、どうしても不足する場合に備えて輸入バイオマスも使える道筋をつけた14MWの案件です」

——その後も野田のような地産地消タイプのバイオマス発電と並行して大型案件も開発対象に？

「50MWは未経験でしたらからこれもいろいろ苦労をしました。それでも、効率的に脱炭素を図りながら少しでも日本のエネルギー事情を良くしようという気持ちで懸命でした。ただ、そのクラスだと二十数万トンの燃料調達が必要で、さすがに国内産だと安定供給はむずかしい」

——それでスマトラにPKSのストックパイルを開設するなどバイオマスサプライ事業も？

「当時シンガポールでは、乾季の5～10月には晴れた夜でも星が見えないと、大気汚染が話題になってましたよね。しかもそれがインドネシアやマレーシアなどの大規模な野焼きや森林火災に起因すると聞いて前職は廃棄物リサイクルでしたから、日本の技術を生かしてなんとか協力できないかと。いざ、現地に行ってみれば“行き場のない廃



●NEDの主な開発案件(発電出力・方式・稼働)

- 1.野田バイオマス(14,000kW・直燃・2016年)
- 2.もがみバイオマス(1,000kW・ガス化・2017年)
- 3.大月バイオマス(14,500kW・直燃・2018年)
- 4.沼田バイオマス(40kW・ガス化・2020年)
- 5.地蔵の湯発電所(49kW・ガス化・2021年)
- 6.神栖バイオマス(51,500kW・直燃・2022年)
- 7.米子バイオマス(54,500kW・直燃・2022年)
- 8.富山バイオマス(51,500kW・直燃・2022年)
- 9.石狩新港バイオマス(51,500kW・直燃・2022年予定)

「棄物の処理」という日本とまったく同じ問題を抱えていた……」

——自社でやらなくても当時、東南アジアにもPKS サプライヤはいたと思うが？

「日本の発電所向けの燃料はできるだけ自分自身でやりたいんですよ。スマトラ島リアウ州ドゥマイでFIT 制度が始まった2012年にはもうPKSサプライ業の NEDD・シンエネルギー開発ドゥマイを起ち上げて、

日本向け輸出に着手しています。そのおかげで大型バイオマス発電プロジェクトにも燃料サプライの道筋を付加するすることができたため、デベロッパーとして優位に立てたと思っています」



NED開設ストックパイルのPKSトリミング作業(スマトラ)

——東南アジアの廃棄物処理で知見を活かしたという前職は？

「電源開発に向けて2011年にNEDを創立する以前は、産業廃棄物リサイクル企業の経営者として地域で排出される木質系廃棄物のリサイクルや、それに付加価値をつけたアップサイクルが本業。ご存じのように2001年には改正・廃棄物処理法が施行されて野焼きが禁止され、その翌年には市町村が設置する一般廃棄物施設のダイオキシン類規制強化が始まって家庭用の焼却炉でさえ使えなくなりました。これらの規制強化で行き場のなくなった木質系廃棄物をなんとか有効利用できないかとさまざまな取り組みをしていました。そのうちひとつは、県内で計画が持ち上がっていた発電プロジェクトと連携して、バイオマス燃料として利用する仕組みづくりへの協力事業で、現在でも続いています」

2020～21年にかけて、開発着手から運開までのリードタイムが短期間で地域にある少量の間伐材などで稼働できる50kW未満のバイオマス発電をnon FITも含めて3件稼働させた。
2018年の北海道胆振東部地震で発生した大規模停電＝ブラックアウトとその翌年、房総半島を襲った台風15号による停電被害の状況がNEDを大きく動かした

——ここに来て、小型分散電源の開発成果が話題ですが？

「電気事業を知らないとピンときませんが、たとえ自分の暮らす町にバイオマス発電所があったとしても電力管内の地域全体が停電してしまえば、そこから直接電気の供給を受けるわけにはいかないで



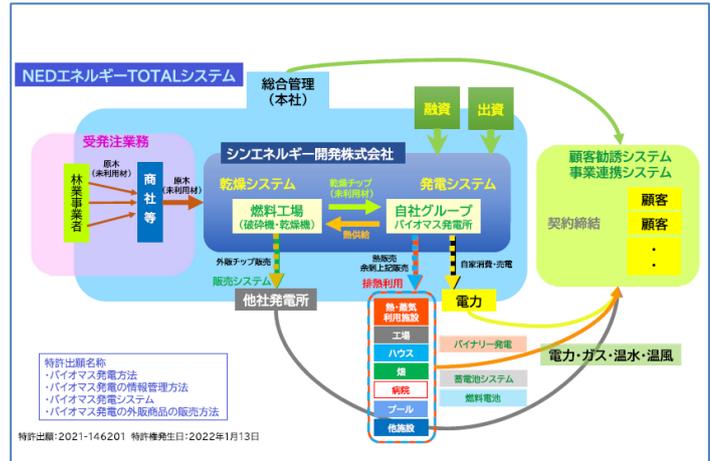
一見ふつうの社屋だが災害停電時にはガス化CHPが熱エネルギーを供給するオフグリッドシステム防災拠点に変身する(NED沼田本社)

すよね。2018年に発生した北海道でのブラックアウトの経験を経たことで、大規模・集中型の送配電ネットワークでは災害時にインフラが断絶されてしまう危険があることを痛感しました。自分では地域のために働いてきたつもりでしたが、災害時に電気・熱のエネルギー供給で安心・安全を守ることこそがほんとうの地域貢献なのじゃないか、オフグリッドの自立電源システムを構築して地元の防災体制をつくることこそ急務ではないかと。や

るからにはやっぱり自分で徹底してやりたいので、NEDの沼田本社を数年前に現在の場所に移転して、数億円を投じてラボ(実験室)のように試行錯誤もできるような構造にした。それ以来、全社員の協力も得られて積み重ねてきたことが、自治体や地域との信頼関係をつくり、今回の防災訓練での成果につながったと思っています」

——自立電源システム構築に向けて複数種のガス化 CHP を導入？

「発電方式はガス化CHPでも直接燃焼でも構わない。いま本社にはCHPシステムが2つあって、ひとつはFIT対応、もうひとつは自家消費用です。市内の温浴施設には別のCHPも導入して稼働中です。本社のCHP2基は大規模送配電ネットワークでトラブルが発生して一般家庭への電力供給が停止した場合でも、非常用のバッテリーが稼働して2基とも自力で復帰します。すぐにオフグリッド状態で独立稼働して、電気と熱供給ができるようになります。ガス化CHPを中心に組み立てたのは直接燃焼に比べて熱利用で優位なのと、小規模分散型で高効率という条件を備えているからで、じつは方式はなんでもいい。とにかく日本各地でその地域のバイオマス燃料や状況に合わせたシステムを考えればいいんですから」



バイオマス発電システムの運用で特許取得(提供:NED)

ゼロエミッションを志向している。ガス化CHPで発電時に得られるチャー(炭)は、農林水産省によってバイオ炭と位置づけられ農地へ施用する事で土壌への透水性・保水性・通気性の改善効果、CO2の固定効果が期待される。このほかさまざまな手法で未利用だった物を価値あるものに再生するアップサイクル事業で支援を得ようと、クラウドファンディングにもチャレンジ。現在募集は終わっているが多数の支援に手応えを感じた

——下衆の勘繰りかもしれないがバイオマス開発案件のほとんどが日本人運営というのは偶然？

「(笑)。そもそも日本で使うエネルギーのために国内の地域資源を有効活用しようというのが事業の始まり。ただ脱炭素の目標達成は時間も限られており、効果的に進めるための発電効率や脱炭素需要を満たすのにどうしても大型案件を開発しなければ間に合わなかった。すると輸入燃料にも頼らざるを得ないし、事業規模が大きくなると外資系企業さんからのオファーもあって、もちろん真剣に検討しましたが、限定しているわけじゃないですが、日本向けのエネルギー供給はできるだけ日本人の手でやっていきたいという思いが自分のベースにあって、それが知らないうちに伝わってしまうのか……」



開発案件のひとつ「地蔵の湯」(群馬県)は地域に愛される温浴施設だ。建屋の裏では地元のチップでガス化CHPが稼働する