

バイオマス燃料の専門商社が本格的な中間処理事業に参入

新たなRPF・フラフ製造工場である㈱CPF富士(本社:静岡県富士市、引木達也代表取締役)が静岡県富士市で立ち上がった。親会社の㈱CPFエナジー(本社:東京都中央区、安東健方代表取締役社長)が2017年から構想を描き、土地確保から準備を進めてきた。9月に処分業の許可を取得、10月から本格稼働を始める。同社は物流効率化を切り口にして、排出事業者・需要家の双方にメリットを訴求。混合廃棄物から廃プラなどを選別し、RPF・フラフそれぞれ1,000t/月ずつの供給を目指す。

物流を起点とした処理コスト改革

同工場の最大の狙いは「物流」にある。混合廃棄物を排出する事業者に対しては、処理費そのものの値下げではなく、輸送コストを中心とした処理全体のコスト最適化を提案。さらに、地場の製紙メーカーに対しても、遠隔地からのRPF調達を地元切り替えに誘導することで、運賃分を大幅に圧縮できると見込む。

製紙メーカーにとってRPF調達コストの半分以上が運賃に由来している。なかには大きな輸送費をかけて、中四国・九州エリアからRPFを取り寄せている例もあるという。そのため、製紙産業の集積地・静岡において、地元調達を実現するメリットは大きい。加えて、同工場では残さ率を低く抑える設計を行い、燃料として利用可能な分を最大化することで収益性を高める戦略をとる。

関東圏の混合廃棄物を吸収

混合廃棄物の集荷エリアは主に関東一円。神奈川、埼玉、東京、千葉、山梨を中心に、域内では最終処分場が不足しているため、西日本へ長距離輸送されるケースも多い。船便や陸送で中四国や九

州へと運ばれるのが実態であり、輸送費の上昇は排出元にとって大きな負担だ。

CPF富士はこの物流の流れを途中で引き受け、日帰り輸送で荷下ろし可能という立地優位性を前面に出す。処理単価は20円/kg台半ばから40円/kg前後とされるが、値下げ競争ではなく「物流面の合理性」で選ばれるモデルを志向する。

静岡で工場を構える意義とは

静岡エリアのRPF需要は既に頭打ちとされるが、だからこそ地元での製造拠点には意味があるという。というのも、中四国以西で新たなバイオマスボイラー建設が進む一方で、静岡の製紙工場群は既存設備での燃料需要は安定して存在するからだ。西日本で新規需要が強まる前に、地場で供給網を築くことは安定供給にもつながる。また、前述したように、輸送費負担を軽減できる新拠点は、製紙メーカーの競争力確保にも直結する。

近隣には㈱エコネコルや㈱イーシーセンター、環境のミカタ㈱など、新たなRPF製造施設の開設が相次いでいる。しかし、受け入れ対象物や処理コンセプトが異なるため、同社は競合が起きるのは限定的とみる。むしろ、静岡に拠点を構える

ことで、広域に流れていた物流の一部を呼び戻す機能を果たすと位置付ける。

設備と処理フロー

処理・製造工程を見ていきたい。まず①荷下ろし場で展開検査を行い、②2軸破碎機に投入して粗破碎、破碎能力は20t/時。③コンベアーでディスクスクリーンへ送り、50mmアンダーを下に落とす。一部は燃料利用、ほかは残さ処理へ回る。④風力選別機で軽量物と重量物に分類。⑤軽量物は6人の作業員が塩ビ系を手選別で除去する。例えば壁紙、シート、マットなどだ。一方、重量物は4人の作業員がRPF原料となるものを選別する。例えば硬質プラや木くず、紙などである。軽量物は異物を除去するが、重量物は有用物を取り分けるラインとなっている。⑥次に1軸破碎機で50mmアンダーまで破碎。前処理・選別不要なものはここから直接投入できるラインとなる。⑦破碎後は正逆コンベアーで、RPF成形機へつながる定量供給機か、フラフ梱包ラインに接続する。

設備は、2軸破碎機がイタリア・フォレック製、風力選別機がオランダ・ニホット製、1軸破碎機がオーストリア・リンドナー製、フラフ用6面梱包機が大阪エヌ・イー・ディーマシナリー㈱製、RPF成形機が㈱タジリ製。プラントエンジニアリングと設備の輸入代理、メンテナンスは㈱リョーシンが担当。工場設計は王子不動産㈱、建設はコスモ建設㈱が担った。火災検知器を4カ所に設置し、設備ラインの

停止と放水線に連動させている。

工場は許可上24時間稼働が可能だが、当面は2交代制の16時間稼働で運用する。従業員は30人弱を雇用。人手不足が指摘されるなかでも、雇用条件は標準でありながら、新規オープンの話題性が応募を集め、多数の人材確保に成功したという。

CPFエナジーの歩みと供給ネットワーク

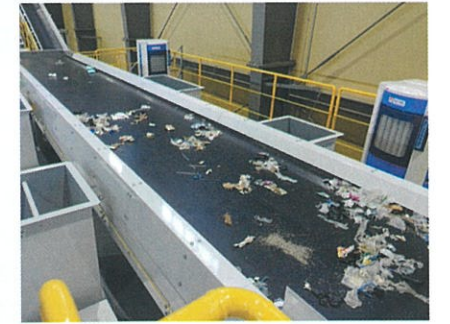
親会社のCPFエナジーは2004年に創業。王子製紙㈱・富岡工場(徳島県阿南市)向けのフラフ供給を軸に全国展開してきた。同工場は2008年からバイオマスボイラーにフラフを使用し、自家発電を行っている。CPFエナジーはこのうち8,000~9,000t/月のフラフを約30社から調達供給し、国内燃料供給網で重要な役割を担ってきた。

富岡工場は2024年1月末の火災事故で破碎機やコンベアーなどが破損し、この7月まで1年7カ月にわたり、フラフ使用を停止。ボイラー自体は稼働を継続し、RPFや木質チップ、石炭などを使用して、6~7割の稼働率で発電を継続していたが、同ラインの停止期間中は、CPFエナジーがフラフの備蓄を行うなどして、サポート。今後は外部ヤードなどに約7万t備蓄したフラフを約2~2年半かけて、少しずつ消化する計画だという。

また、富岡工場のふもとではフラフ製造拠点である、㈱CPFロジスティクスも運営。300~400t/月のフラフを供給している。だが、商社機能の拡大とともに役割は縮小。今回のCPF富士の中間処理事業では産廃由来の廃プラを原料に据え、新たなステージに踏み出した格好だ。



▲ニホット製の風力選別機



▲軽量物の手選別ライン

RPFとフラフ、それぞれの市場性

RPF・フラフの供給先は主に製紙メーカーである。RPFの最も近い納入先は王子マテリア㈱・富士工場。フラフについては商社ルートを通じて王子製紙・富岡工場へ納入実績があり、その一部として引き続き供給する。また、セメントメーカーなど既存の取引先にとらわれず、幅広い需要先へ販売していく方針だ。製品はいずれも塩素率3,000ppm以内の品質基準を満たしている。

RPFとフラフのコストを比較すると、売価はRPFの方が高い。一方で物流費は、RPFが特殊車両での輸送を要するため高く、フラフは汎用車両で運べるため安い。そのため工場着値で見れば、両者の差は大きいといえる。製造コスト面では、RPFは固形化工程に多くの電力を要する一方、フラフはラップ梱包資材も必要となるため、必ずしもどちらかが優位とはいえない。

需要面では、RPFは製紙向け、フラフはセメント向けが主流である。両者とも石炭代替燃料として活用される点では共通するが、用途には違いがある。製紙業ではバイオマスボイラーで発生した蒸気を抄紙工程に利用し、タービン発

電を行う。電力は自家消費に回すこともあれば、外部に売電する場合もある。これに対し、セメント業界ではキルンでセメントの焼成工程でフラフを投入し、主に燃料として使用するが、原料利用の割合は一部にとどまる。したがって、セメント向けの方が需要変動の影響を受けやすいといえる。

新拠点がもたらす波及効果

物流コスト高騰が産廃業界全体を揺るがすなかで、CPF富士の挑戦は「遠方へ運ぶ」から「近くで処理・製造する」という新たな流れを生み出そうとしている。排出元、製紙メーカー双方のコスト削減に直結しつつ、残さ率低減を通じた収益確保を目指す点に特色がある。

また混合廃棄物を単に破碎して燃料化するのではなく、風力選別機や人手による丁寧な選別を組み合わせ、有用な資源を可能な限り取り出しつつ、最終処分量を抑えていることも大きな特徴だ。

静岡地区にRPF製造の新工場が乱立する一方で、差別化の軸はこうした選別設備を活用する処理対象と物流戦略にある。CPF富士は「物流起点の発想」を武器に、東西を結ぶ廃棄物処理の新たなハブとなる可能性を秘めている。P



▲CPF富士の工場外観



▲受け入れた産廃のサンプル



▲2軸破碎機で粗破碎



▲コンベアーには火災検知器を設置



▲1軸破碎機で50mmアンダーに破碎



▲フラフの六面梱包機とRPF成形機