



## アパレル資材もプラから紙へ、進む環境対応

パッケージに透明の生分解性セロファン

プラスチックの使用削減を図る「脱プラ」の波は、アパレル業界にも押し寄せている。ショッピングバッグをプラスチック製から紙製へ切り替えるなど、多くのブランドで、環境配慮への動きが進んでいる。こうした中、アパレル副資材メーカーのナク西斯㈱（中村恵行社長、京都市上京区丸太町通千本東入中務町491、TEL.075-801-3111、<https://naxis.net/>）は、木材パルプ由来の透明セロファン「エコナックス・セロ」をはじめ、リサイクル繊維やバイオマス素材など、環境負荷の低い副資材をラインアップし、アパレルメーカーへ攻勢をかける。執行役員兼クリエイティブディレクターの田村敏也氏とブランディング事業部ゼネラルマネージャーの足立禎昭氏に、アパレル業界における脱プラの動きとその対応について話を聞いた。

（写真：高橋綾子）

### 西陣織の帯地製造に始まる

ナク西斯は京都市に本社を置く、創業120年を超える老舗企業。創業当初は西陣織の帯地製造を行っていたが、洋装文化の普及とともに、衣料品のブランドを表示する「ネーム・タグ」の製造を手掛けるようになる。代表的なアイテムは、洋服の襟元に縫い付けられるブランドロゴを表現した「織りネーム」だ。

田村氏は「伝統的な織物では、生地そのものが製造元のブランドを表していました。洋装になると生地での判別が難しく、それぞれのブランドを示

す「表示物」が必要になりました。その流れで出てきたのが、糸でブランドのロゴや名前を織った織りネームであり、当社も帯地から織りネームの製造へとシフトしていきました」と説明する。

現在は、こうしたブランド表示物のほか、プライスタグや洗濯表示ラベル（ケアラベル）、ワッペン、パッケージからショッピングバッグまで、幅広い高材を取り扱っている。生産は主にアジアの製造工場で行い、海外の日系アパレルメーカーなどへ現地供給している。

「例えば、ネーム類は、衣類の縫製段階で縫い付けるため、日系企業の

海外の縫製工場へ納品するというパターンが多いですね。より早く、効率的にお届けできるよう、当社も中国、タイ、ベトナム、インドネシアなどに海外拠点を設けています。また近々、バングラデシュにも生産拠点を開設する予定です」と田村氏。

海外法人を含めた連結従業員数は2160名だが、そのうち日本のナク西斯で働くのは267名。9割近くが海外で勤務している。2018年度の連結売上高は226億円。

### 袋、印刷インキをバイオマス素材に

ナク西斯が、数年前から新たな高材として力を入れるのが、植物由来の素材や生分解性素材などを活用した、サステナブル社会に貢献するアパレル資材だ。糸、生地、紙、フィルム、インキなどを、従来の素材から環境負荷の低い素材に置き換え、「グリーンコンフォート」シリーズとしてアパレルメーカー向けのプライベートショーなどで発表している。

商品開発を担当する足立氏は、「サステナブルを打ち出した資材が必要と考え、開発を続けてきましたが、実際に問い合わせが増え始めたのは2018年の秋ごろから。19年4月のプライベートショーではとりわけ大きな反響があり、以降、ほぼ毎日のように引き合いがあります」と話す。

さらに、「お問い合わせの中で分かったのは、プラスチックを全く使わず紙



田村敏也氏（右）と足立禎昭氏



などの代替材料に転換するか、プラスチックを使いながらもいかに減らしていくか、アパレルメーカーさんの中でも議論があるということ。当社としては、可能な限り、様々な環境資材を揃えていく必要があると感じました」と続ける。

同社が販売し、引き合いが急増している資材の1つに、植物由来のバイオマス原料をフィルムや印刷インキに使用したパッケージがある。主にコンビニ食料などのパッケージに採用されていたものを、アパレル向けにアレンジしたものだ。既存のパッケージからの移行が容易で、導入しやすいことから顧客の反応も良いという。ただ、同社では、今後ますます高まる環境資材へのニーズを見据え、さらに進んだ資材の開発を並行して行っている。

「プラスチックからの転換として、『紙素材パッケージへのシフト』を要望されるお客様が多くいらっしゃいます。しかし、紙では中身が見えないため、アパレルパッケージには不向き。透明で『紙素材』のものはないかと探してたどり着いたのが、セロファンでした」（足立氏）

## 防湿コーティングで課題改善

はじめは、セルロースナノファイバー（CNF）を抄紙した「透明な紙」を検討したが、まだ事業化前であり、「かなり高価だったので断念した」とのこと。だが、セロファンも、木材パルプ由来のビスコースを原料とし、透明性、低帯電性に優れ、生分解性もある。「求めている材料だと思いました」と足立氏は言う。

このセロファン製の包材は「エコナックス・セロ」として上市され、肌着や靴下、手袋などのパッケージに採用された。セロファンが持つ水分に弱い課題は、表面に防湿コーティングを施すことで改善し、同時に熱シール性も付与した。生分解性に関しては、家庭での堆肥化が可能なOK Compost Home 認証を取得。また、可燃ごみとしても廃棄できる。

リサイクル材料、プラ代替材料、生分解性材料など様々な環境対応材料がある中で、「アパレル業界では、圧倒的に生分解性材料へのニーズが高い」と足立氏。同社はセロファンのほか、生分解性樹脂のPBS（ポリブチレンサクシネート）にも注目し、ショッピングバッグへの採用を検討している。

こうした新素材では、原材料を供給するメーカーや加工メーカーとともに商品開発を行っている。ナクシスのプライベートショーにメーカーが出席したり、協業メーカーの展示会にナクシスの製品を展示したりと、「各社一緒になって、新素材を普及しているという感じがすね」と足立氏は言う。

## プラ代替に石灰石、射出成形も可能

プラスチックの使用割合を下げたアイテムでは、石灰石（炭酸カルシウム）を50%以上含有させた資材を開発中だ。プラ100%から、石灰石+プラに置き換えて、環境負荷を減らすのが狙い。

石灰石を採用したのは、射出成形が可能で、可燃ごみとして処分できるため。「シート状や立体形状など様々な形に加工できるため、例えば、男性用シャツの立体形状を維持する襟キーパーやクリップに使用できます。シリーズ化しやすく、パッケージとセットでPRしやすいですね」と足立氏。田村氏も「この素材を使用した資材に対してはブラマークの表示が必要なくなりやすいため、アパレルメーカーさんにはその点もメリットだと思います」と続ける。正式販売はこれからだが、すでに相当数の引き合いが来ているようだ。

このほか、パッケージに付属する吊りフックにも環境対応製品をラインアップした。サンプルとして、紙製のファイバーフックや再生PET、バイオマスPEを使用したフックを紹介した。



植物由来のバイオマス原料を用いたパッケージ



エコナックス・セロ



パッケージに付属するフック。材料は左から紙、再生PET、バイオマスPE



「当社の製品は、パッケージとフックをセットにして販売するケースがほとんどですので、紙パッケージなら紙製のフック、バイオマスパッケージならバイオマス製のフックが求められます。これらのサンプルも、パッケージに合わせて開発したものです」（足立氏）

## オール再生 PET に合わせた副資材

以上はパッケージに付随する資材ですが、同社は、衣料品に付けるネーム類にも環境対応製品を用意した。再生ポリエステル繊維を用いた織りネーム、使用済みペットボトルからの再生ポリエステル繊維を用いたケアラベルやプリントネームがその一例だ。ケアラベルのサンプルには、ペットボトルがラベルに再生されるまでのプロセスが記載されている。

足立氏は、「これらは『オール再生 PET』に対応する副資材です。将来的に、衣服そのものが再生ポリエステル繊維で作られるようになった時に、提案できるものとして開発しました。再生ポリエステル繊維は、一部作業服などに使用されているようですが、実際の普及はこれから。アパレルメーカーさんの動きを先取りし、ニーズがあったときにすぐに対応できるよう準備しています」と話した。

## 生分解性材料、長い保管期間が課題に

最後に、気になる価格について聞いてみた。「基本的には、材料に含まれる新規素材が多いほど価格は高くなる」と足立氏は指摘する。

「バイオマス度が 10 のバイオマスパッケージの場合、約 9 割は石油由来のプラスチックになります。石灰石のパッケージでは、その含有率は 50% 超。エコナックス・セロはほぼ 100% セロ

ファンです。パッケージのサイズ、デザイン、生産ロットなどによって価格は変わりますので単純比較は難しいですが、コストが高い順に言いますと、エコナックス・セロ、石灰石、バイオマスのイメージです」

これらの価格差を、採用するアパレルメーカー側はどのように捉えているのか。一口に「環境対応材料」といっても特性は様々で、価格を踏まえつつ、用途に応じて材料をうまく使い分ける必要があるだろう。

足立氏もその点を指摘し、「今後は、アパレルメーカーさんもそうした戦略をとっていくと思います。例えば、生分解性材料の場合、サスティナブルに対するインパクトは大きいですが、環境中で分解してしまうという課題があります。特にアパレルでは、製造してから店頭に並ぶまで 1 年ほど倉庫で保管することがあり、その間に成分が分解し、パッケージの破片がボロボロとこぼれるような事態は避けなければいけません」

エコナックス・セロの場合、コンポスト環境下で半年で分解するが、あくまでコンポストにおける分解速度であり、通常使用では問題ないと考えている。ただ、「市場にはコンポスト以外の環境下で、分解が予想される素材もあり、こうした生分解性材料がどれくらい持つのか、保管はどうすべきかなど、不透明なものも事実です」と課題に触れる。

また、昨年 12 月にレジ袋有料化に向けたガイドラインが公表されたが、有料化対象外の袋として、フィルムの厚みが 50 μm 以上のもの、海洋生分解性プラスチックの配合率が 100% のもの、バイオマス素材の配合率が 25%



再生ポリエステル繊維を用いた織りネーム



使用済みペットボトルをリサイクルした再生ポリエステル繊維で織ったケアラベル（左）とプリントネーム（右）

以上のもの、と示された。こうした動きについて足立氏は、「私たちができることをご紹介しますいきたいですね。今回、プラ素材と紙類のパッケージのラインアップを揃えてきたので、お客様のニーズにフレキシブルに応えようと考えています」と答えた。

足立氏は、「当社は、昨今のサスティナブル志向を受け、可能な限りの資材を用意し、さらに新材料の開発、検討も進めています。これからのマーケットの方、そしてアパレルメーカーさんの関心がどう動いていくのかを予測しながら方向性を探っています」と言う。さらに、「価格については、自社での材料の大量購入によるコストダウン計画や、製造拠点の増強、量産化に対応する環境整備を協業メーカーさんが模索する動きも始めています。お客様に少しでもお求めやすい環境を整えられれば」と期待を込めた。