



素材で世界を変える ～名門が挑む繊維の新たな未来～

長谷虎紡績株式会社

はじめに

近年、気候変動や格差拡大といった地球規模の問題に対する危機感から、持続可能(サステナブル)な社会の形成を模索する動きが世界全体で広がっている。

こうした動きに対し、より多くの企業がこれからの一歩を考え踏み出すために、本シリーズでは本業を通じてサステナブルな社会の実現に向け挑戦する先行企業を取り上げる。

第8回は、岐阜県羽島市の長谷虎紡績株式会社(以下、長谷虎紡績)を紹介する。「素材で世界を変える」をテーマに掲げ、数々の画期的な繊維素材の誕生を支えてきた。同社が携わった「夢の繊維」の開発と、繊維にかける想いを語っていただいた。

夢の繊維開発の陰の功労者

2019年8月、スポーツアパレルメーカー 株式会社ゴールドウインが発売したTシャツが、世界を驚愕させた。一見普通のTシャツだが、実はある特殊な素材が使われている。その名も「ブリュード・プロテイン」。植物由来のバイオマスを主な原料とし、微生物の発酵プロセスを利用して作られる人工構造タンパク質繊維で、製造過程におけるCO₂発生量が石油由来繊維に比べかなり少ない。山形県にある気鋭のバイオベンチャー Spiber(スパイバー)株式会社が、約7年に及ぶ研究開発を経て生み出した新素材だ。

このブリュード・プロテインを使った新商品の誕生を陰で支えた立役者がいる。羽島市にある名門 長谷虎紡績株式会社。135年にわたりテキスタイルやアパレル、産業資材などの紡績糸を手がけ、カーペット製造では草分け的存在として業界をけん引する。また、高い遠赤外線輻射機能をもつ織

維「光電子[®]」などの高機能繊維でも知られる老舗だ。

Spiberとの出会い

長谷虎紡績がSpiberと知り合ったのは2014年、同社の取締役の一人が「おもしろい素材を扱う会社がある」と話したことがきっかけだった。さっそくSpiber本社のある山形へと向かった経営陣は、タンパク質から糸の原料を生み出すという未知の領域と、Spiberの関山和秀社長が思い描く夢の壮大さに圧倒される。「『世界を平和にしたいんだ』と、関山社長はおっしゃいました。『石油に依存したもののづくりは環境に負荷をかけるだけではなく、紛争の火種にもなっているから』と。当時私も関山社長と同じ30代でしたが、同世代なのに次元が違うくらい大きなことを考えておられ、そんな人に出会ったのは初めてでした」と、長谷享治社長は関山社長から受けた強烈な印象を振り返る。当時、環境配慮についてあまり意識しなかったという長谷社長。Spiberの関

山社長との出会いもあって、のちに長谷虎紡績は環境経営へと大きく舵を切っていくことになる。

ただ、ブリュード・プロテインは革新的な素材とはいえ、まだ生まれたばかりで不確定な部分も多く、経営陣の中には懐疑的な意見もあった。しかし、当時社長であった長谷和治会長(享治社長の父)は、ブリュード・プロテインに大きな可能性を感じると同時に、Spiberと長谷虎紡績との間に通じるものを見いだす。「人を幸せにするためのものづくり」。同社がどんなに厳しい時代でも変わらず重んじてきた精



ブリュード・プロテインの紡績糸

神だ。関山社長の世界をよりよくしたいという熱い思いに共感した同社は、ブリュード・プロテインの商品開発への参画を決心する。

共同研究開発は、国内でザ・ノース・フェイスなどを展開するゴールドウインと取り組むこととなった。ゴールドウインは「スポーツを通じて、豊かで健やかな暮らしを実現する」という理念を掲げ、長谷虎紡績と30年以上も商品開発を行ってきた。「人を幸せにする」という共通の想いの下に集った、Spiberとゴールドウイン、そして長谷虎紡績。ブリュード・プロテインを使ったアパレル製品の実用化に向け、共同開発プロジェクトが始まった。

開発までの険しい道のり

プロジェクトにおける長谷虎紡績の役割は、ブリュード・プロテインを使った紡績糸を作ること。実は、新素材を使った糸の開発は同社にとって初めてではない。祖父・虎治氏が3代目社長であった頃から、およそ60年にわたり他企業と共同で様々な紡績糸を生み出してきた。長谷虎紡績

という社名こそ表に出ていないものの、中には画期的な高機能素材として話題を呼んだものも少なくない。同社の最大の強みは、素材を組み合わせる(混紡)ことで多様な紡績糸を作り出す技術力にある。例えば新素材を使ったTシャツを作りたい場合、原料を組み合わせることで、Tシャツに不可欠な吸水・速乾という機能を追加できるほか、新素材のみでは高くなりがちなコストも抑えることができる。素材の欠点を他の素材で補うとともに、それぞれの良さをさらに引き出す高度な混紡技術により、単体では難しいどんな素材でも紡績糸に変えてきた。

しかし、そのような同社の長年の蓄積をもってしても、ブリュード・プロテインを使った糸の開発は難航した。ゴールドウインと長谷虎紡績にとって、人工構造タンパク質繊維はこれまで全く触れたことのない素材。一方、素材の開発に専念してきたSpiberは、繊維や紡績といった分野の経験はほとんどない。また、試作のために供給できるブリュード・プロテインの量もあまり多くない。長谷虎紡績の製造現場で



は若手社員が開発の中核を担い、ベテラン社員のサポートのもと、素材との組み合わせ、撚りのかけ方、配合、太さ、強度、質感など、全てが一からの手探りで進められた。また、紡績糸が完成したとしても、そこから編立や製織、染色、縫製など各段階で1つでも不具合が生じればやり直しになる。ゴールドウインとSpiber、そして長谷虎紡績は何度も何度もミーティングを重ね、気が遠くなるほどの試作と改良を繰り返した。そして、2014年にプロジェクトが始まってから5年、ブリュード・プロテインを使った製品(Tシャツ)を世に出すことに成功したのである。



練条機(左) 繊維を1本ずつ解きほぐして作った繊維の束(スライバー)を束ね合わせる。練条工程を経たスライバーは繊維の向きがそろい太さも均一になる(右)。

国内繊維産業の結集

「Planetary Equilibrium Tee (プラネタリー・エクイリブリアムティー)」と名付けられたTシャツは、地球上の植物と微生物のバランス比に準じ、天然の綿とブリュード・プロテインが黄金の比率で混紡されている。植物と微生物が大半を占める地球のバランスを象徴すると同時に、「動物性繊維に頼らないものづくりの可能性を示す」という決意が込められている。

長谷社長は、国内の繊維産業の力を結集できたことにもこのプロジェクトの意義があると指摘する。「紡績を担う我々をはじめ、編む、織る、染色する、縫製するといった各工程を担うパートナー企業の皆様の力が上手く組み合わせられた結果、開発を成功させることができました。国内では繊維産業が縮小する中、高い技術や価値をもつ多くの繊維企業が淘汰されています。国内の繊維産業の技術力をいかに守っていくのかという課題の解決を図っていく点でも、ブリュード・プロテインは我々の希望の星です」。

2019年12月にはプロジェクトの第2弾としてブリュード・プロテインを使ったパーカー、翌2020年11月には第3弾のセーターを次々と発表。ブリュー

ド・プロテインを使った商品開発はさらに加速している。2022年にはSpiberがタイに設立したブリュード・プロテインの量産プラントが本格稼働する予定だ。長谷社長は「今後は一般の消費者の人たちにブリュード・プロテインが目に触れる機会が増えていくと思います。アイテムが増え、身の回りで当たり前のようにあふれるようになれば嬉しいですね」と話す。

環境配慮への大転換～「3080」

2019年は長谷虎紡績にとって節目の年となった。長谷享治氏が39歳で5代目に就任。先代からブリュード・プロテイン事業を引き継いだ。そして、環境配慮型の経営を全社方針として力強く推し進めようとしている。

そこには、近年SDGsやサステナビリティへの関心が高まる中で感じている強い危機感がある。「私たちが扱う素材は、機能面からお客様に高い評価をいただいています。しかし、その素材が環境配慮型でなければ、5年後10年後には必要とされなくなるでしょう」と長谷社長。そこで同社は、2030年までに生産する商品の80%以上を環境配慮型商品に切り替える「3080」を目標に掲げた。まずは同社において9割以上を占めているポリエ

ステルなどの化学繊維をバイオマス由来やリサイクル原料などに置き換えたり、衣服のリサイクルを手掛ける企業との協業などを進めている。さらには工場の二酸化炭素排出量削減に向けて、設備の見直しや電気・ガス使用量の削減も行っている。

また、ブリュード・プロテインと同じように、ベンチャー企業と共同で、環境配慮型の先端素材を使った商品開発も積極的に進めている。その一環として、最近では新たに生分解性ポリ乳酸繊維(Plax)を開発製造するベンチャー企業に資本参加した。こうした商品開発をともに行うパートナーを探すために、同社が力を入れているのが積極的な情報発信だ。これまで同社は、メディアへの露出を極力避け、黒子に徹してきた。「そうした対応も、これまでは正しかったと思います。しかし、世の中は急激に変化していて、私たちを取り巻く環境もさらに厳しくなっています。つながりやご縁を広げるためにも、ここ1、2年でメディアや業界紙などへの情報発信を行うようになりました」と長谷社長。環境配慮型経営を目指すという姿勢と同社が培ってきた技術力、そして紡績のもつ可能性を全面的に押し出すことによって、新たなチャンスをたくり寄せようとしている。

長谷社長にはもう1つ危惧していることがある。それは、今後環境配慮型の商品が市場に増えて飽和状態になり、価格破壊が起きることだ。日本の繊維業界は価格面で海外勢に押されてしまった経緯があり、低価格化が進めばまたしても大きな痛手となる。そこで同社が打ち出した解決策は、環境配慮型素材に機能性を付加すること



精紡機 スライバーを引き抜きながら細くし、撚りを加えて糸の形にする。



ワインダー 精紡で出来た糸を何本もつなぎ合わせながら一定の長さで巻き取る。

だ。前述のとおり、素材と素材をブレンドする技術は同社が最も得意とするところ。例えば、リサイクル素材に同社の光電子[®]（遠赤外線輻射・高機能繊維）を組み合わせ、温かくて環境にも優しい商品を生み出す。自社の強みを活かし、機能性素材と環境配慮型のエコ素材とを組み合わせ、差別化を図ることで、サステナビリティが進んだ先でも生き残る道を模索している。

素材で世界を変える

長谷社長が掲げる大きな夢、それは「素材で世界を変える」ことだ。「繊維は人間に1番近いプロダクトなんです。私たちは24時間365日、お風呂に入っている時以外は常に何らかの繊維製品に触れています。だから、繊維には人の生活を大きく変化させる可能性があるのです。人の生活が変われば世界も変わります。つまり、素材で世界を変えることは不可能ではないのです」と長谷社長は声高に主張する。

長谷社長がそうした考えをもつきっかけとなった言葉がある。2017年、OKB総研が主催した勉強会にて、講師から受けた一言だ。「自己紹介の際に、『斜陽産業と言われる繊維産業ですが、何とか生き残っています』と言ったんです。すると、間髪入れずに『将来トップになる君が斜陽産業なんて言ったら、現場で一生懸命ものづくりをしている社員に失礼じゃないか。トップが斜陽だと思うような事業はすぐにやめたほうがいい』と言われました。初めてはっと気が付きました。どんなに厳しい状況でも、自分自身がどんな価値を見出しているの

かが重要なんだと」。

日本の紡績設備数は、1960年頃の1,200万^{すい}錘をピークに減少傾向が続き、2021年には20万錘と約98%も減少している。「数字だけ見ると国内の繊維産業に未来はないと思ってしまいますが、そんなことは全然ありません。Spiberさんのようなベンチャー企業が次々とおもしろい素材を生み出していますし、そうした素材から私たちが製品を作り出すことで喜んでくださる方々がいらっしゃいます。そう考えると、私たちが携わっている繊維はすごく価値があると思いますし、繊維は今後一番成長していく産業だと思います」と長谷社長は話す。

受け継がれるDNA ～逆境を受け入れ人を幸せにする

繊維産業の可能性を信じ、常に前を見据える長谷虎紡績。逆風の中でも決して下を向かないその原動力は何か。「私は祖父にすごく可愛がってもらいまして、幼い頃は毎朝手をつないで神社とお墓参りに行っていました。神社や墓前で『多くの人の幸せのために』と熱心に手を合わせていた姿を今でもはっきりと覚えています。そんな祖父をずっと見てきたので、私も会社を継いだ時、常に世の幸せや社員の幸せを判断基準にしようと自然に思うことができました。もちろん、こうした思いは父も引き継いでおり、祖父や父に導いてもらったのです」。

同社は現在、コロナ禍による需要の減少や原材料高など難しい局面を迎えている。「どんなに悪いことでも『すべてを喜んで受け止めなさい』というのが、祖父や父からの教えです。

我が社が135年もの間続いてきたのも、こうした精神が根底にあるおかげだと思います」と長谷社長。代々受け継がれてきた不屈の精神と、人を幸せにするものづくりへの決意。これこそが、長谷虎紡績の原動力となっている。

おわりに

サステナビリティへの関心が高まる世間に対応すべく、長谷虎紡績が打ち出した戦略の1つが、環境配慮型の新素材開発をしている企業との連携だ。これは、長年パートナー企業の商品開発を糸作りで支えてきた同社だからこそその戦略であり、いわば自社の強みを最大限に生かすことができる戦略だ。とはいえ、新しいものというのは、常に不確実性を伴う。まして日本の繊維産業は厳しい環境下にあり、冒険するにはリスクが大きい。しかし、長谷虎紡績には代々受け継いできた高度な技術力と経営基盤、そして自らが携わる繊維の可能性をどこん信じるベンチャースピリットがある。何より、「人の幸せのためのものづくりをする」というぶれない軸がある。世界をがらりと変える画期的な環境配慮型製品が生まれるための鍵を握るのは、同社のような存在なのかもしれない。

「素材で世界を変える」という命題の下、自社の強みを最大の武器に、人を幸せにするための環境配慮型事業へと乗り出した長谷虎紡績。日本の繊維産業は大きく躍進しようとしている。

(2022.2.8)

OKB総研 調査部 梅木 風香