

## 第 39 回アパレル工業技術セミナー 2019 年 2 月 22 日 (金) 13:30 から 16:00

会場 霞会館 港区西麻布

知久幹夫

テーマ

1. TC/133 平成 30 年度報告 日本アパレル工業技術研究会 知久幹夫
2. 服つくりとコスト ファッションしらいし 代表取締役 白石正裕

2019 年 2 月 22 日 (金) 午後 1 時半から西麻布の霞会館で日本アパレル工業技術研究会 (会長 近藤繁樹) 主催による第 39 回アパレル工業技術セミナーが開催された。テーマは日本アパレル工業技術研究会 知久幹夫氏による「TC/133H30 年度報告」とファッションしらいしの白石社長による「服つくりとコスト」の 2 つ。会場には約 40 名が集まった。

### 日本アパレル工業技術研究会会長 近藤繁樹氏挨拶

今日は 2 つの報告がある。1 つは TC133 の平成 30 年度報告。ISO の技術委員会 (TC) は ISO の中に 300 ほどある。この中で国際標準化を進めている。たとえば TOYOTA とベンツで燃料消費の計測方法が違っては比較ができない。この例でも分かるように標準化は国際的に必要なこと。

TC133 はアパレルの標準化を日本提案も含めて進めている。これはビジネスチャンスともなる。日本は標準化を含めた情報発信が少なく、ヨーロッパがこれまで主体となっている。中国もいいとこ取りで進めている。こういった状況を話していただく。

もう一つは都内で縫製をやっているファッション白石さんの報告。日本のアパレル生産は仕事を待っている状態で、その結果この数十年でどんどん減ってしまった。一時工場が減って日本に戻る傾向もあったが、すでに 1/4 に減ってしまっていて作ろうとしても工場がない。

縫製工場は世界的に減っていて中国でも作るどころがなくなっているが、残っている工場も「加工賃が上がらない」と待ちの姿勢では仕事は減るばかりだろう。

白石社長にはパリコレやニューヨーク関連の仕事もしていて忙しい中、来ていただいた。コストも含めた話をしていただく。

### TC/133H30 年度報告 日本アパレル工業技術研究会 知久幹夫氏

#### TC133 の概要

これまでこのセミナーで毎回 TC133 進捗を報告している。今回はおさらいを含めて全般の話もしたい。

ISO には TC (技術委員会) が 300 ほどあり TC133 はアパレル全般の標準化を進めている。もともとはサイズシステムの技術委員会だったが、最近ではテーマがアパレル全般に広がっている。皆さんと関連する TC38 はテキスタイルの TC で、ここでケアラベルの規格が

決められた。業界では JIS 化に際して多くの資料をつくり業界や消費者への周知を図った。TC133 ではサイズに関連した標準化などが既にいくつかできあがっており、これを早く知ることは業界のためにもなる。

TC133 は 1990 年から休止していたが 2010 年に中国の常熟で再開された。これは常熟にある世界最大のダウンウェアの企業である波司登（ボストン）の社長が言い出したこと。私は波司登に行ったことがあり、知っているならやりやすいだろうと ISO に関わることになった。

TC133 の議長国は南アだったが常熟で再開されたときに中国も共同議長国となった。また、4 つの WG が設置された。WG1 は中国提案の身体計測方法の見直し、WG2 はデジタルフィッティング、WG3 はサイズの表記とサイズピッチの規格、WG4 は衣服製品計測方法である。

規格制定の手順は予備項目の PWI から新規提案の NP、委員会提案の CD、国際標準案の DIS、最終資料の FDIS と進み、国際標準の IS になる。全体の期間は NP 登録から IS まで標準で 36 ヶ月となっている。

#### TC133 でこれまでに出来た規格

WG1 では身体計測方法を検討した結果、ISO8559-1 の規格ができた。変更事項として図の表示が線画と 3D になった。また、ショルダーポイントは日本提案の肩峰点に変わった、その他、喉仏点が追加されたなど多くの変更点がある。今後計測する場合はこれに合わせる必要がある。

WG2 は韓国提案のデジタルフィッティングだが、これまでにデジタルフィッティング関連の用語を検討した。この結果、人体、衣服、フィッティングや縫製のバーチャル用語が規格となった。

WG3 はフランス提案のサイズ表記とサイズピッチの規格だが、アイテムが多少 JIS と違う。表記はプライマリーとセコンダリーの 2 種類となった。プライマリーは必ず表記すべき項目、セコンダリーは選択項目である。なお男女の違いはなるべく減らすようになっている。サイズピッチの規格については各国から反対があり、具体的な寸法は決められず、サイズピッチを統計的な処理により適正なサイズ表を作る方法が規格となった。まだサイズ表を作成していない国やアパレルのターゲットに合わせたサイズ表を作ることができる。現行 JIS の表に当てはめたところ、問題ないと専門家の意見であった。

WG4 は南ア提案でアパレル製品の計測方法の標準。南アでは中小の縫製企業がバイヤーから色々な計測方法が指定され混乱していたことから南ア標準ができ、これを IS 化しようとしたもの。英国から多くのコメントがあり、途中から英国主導で IS となった。この規格は発注者と工場間での取り決めだが、海外生産委託をするときに必要となるかもしれない。

## 日本からの新規提案 デジタルフィッティング

韓国からデジタルフィッティングの提案があり、用語の規格ができた。日本はそれを受けて次の段階としてデジタルフィッティングの性能評価をテーマとして上げた。

ここ数年ネット販売が急速に増加している。しかしながら衣服は着用確認をしないため、サイズやフィッティングの不一致で返品されることが多い。これを解決する手段としてバーチャルにフィッティングを確認すれば良いと考えた。すでに多くの試みが出てきていてバーチャルでの着替えや動きのある着用など、イメージ上の着用は進んでいる。しかし、問題は寸法や設計上のポイントが合っているかどうかであり、衣服設計上のポイントや寸法が身体のポイントや寸法と比較できることとして進めている。日本は 3DCAD 技術が進んでいる。欧米では高級品は立体裁断によるドレスメーカーが発達していて 3DCAD は進んでいない。WG2 には東レ ACS や島精機、デジタルファッションがメンバーとして参加している。

既に数年やってきた。あと 1 年でまとめなければいけない。委員長は人間拡大センターの持丸正明さん。大学では日本女子大の大塚美智子先生、京都女子大の渡邊啓子先生ほかアパレル関連の人が多く参加している。

デジタルフィッティングはボディ、衣服、フィッティングの 3 段階になっている。ボディは現実のボディとスキャンしてコンピューターで作った 3D ボディを比較する。人間は動くことと手足がある事で測りにくい。コンピューターでは実際には補完して形にしている。この精度を評価しようというもの。衣服も平面図法のパターンから作った現物の衣服と 3D コンピューター上で作ったバーチャル衣服を比較する。そうしてできたバーチャルの身体にバーチャル衣服をフィッティングさせて評価する。評価方法はボディと衣服の接触、着圧、ゆとりの 3 項目を考えている。フィッティングは個人の好みもあるが、感覚的な評価項目は入っていない。

当初、衣服の規格から始めたが順序としては身体が初めだと英国から意見があり Part1 が身体、Part2 が衣服、Part3 がフィッティングとなっている。Part1 は今年の初めに CD となり、Part2 は DIS になった。Part3 はこの 1 月に NP 投票が開始され 4 月 8 日に終る。この Part3 はフランスの反対で遅れてしまった。フランスはアパレル CAD メーカーのレクタラが時期尚早であるとして、IS ではなく技術レポート (TR) でいいのではないかとの意見だった。NP が成立するには 5 カ国の専門家派遣が必要でフランスは是非必要であるとして、説得のためバりに 2 名が行った。ちょうどその時期に ZOZO スーツが配布され、IEEE (国際電気電子工業会) が同じような基準を作ろうという動きがあり、納得して専門家を 2 名出す事になった。現在 8 ヶ月から 10 ヶ月の遅れとなっている。

Part1 の CD 投票時には英国からの 6 コメントだけであった。これは事前に英国と打ち合わせを重ねてきたため少ない。Part2 は DIS となったので間もなく IS になるはず。Part3 は 4 月に NP 投票が終り、新規提案が採用された時点から 36 ヶ月で IS にしなければいけ

ない。経産省の委託事業としてはあと 1 年の期限なのでスピードアップが必要。年度内に DIS までは持って行きたいと思っている。

### 中国蘇州 TC133 総会報告

昨年 9 月に中国蘇州で ISO/TC133 の国際会議があった。WG1 では次のテーマとしてフランスから体型区分を提案された。太り方の区分のようで 7 区分となっている。日本で体型というと猫背、鳩胸、怒り肩、なで肩などで、こういったことも検討しながら進めていく。WG2 では韓国からデジタルフィッティングの次の段階として EC におけるプロセス標準を目指す中国蘇州の会議で提案があった。進める方向によっては ISO9000 や ISO14000 のような認証規格となる可能性がある。

WG3 ではピッチの規格の次としてカバー率の算定を提案している。まだ研究段階であり内容が変わることも考えられる。

WG4 はこの会議で解散となった。

中国蘇州の会議には関西地方の 2 名が台風で行かれなくなり、ネットミーティングで参加した。

今後の予定はパリで 6 月に WG の会議が予定されていて、それまでに Part1 (ボディ) は DIS へ進めたい。Part3 (フィッティング) は NP が 4 月に終わるので CD まで進め、12 月に予定している東京での WG 会議で DIS まで進めたいと思っている。

質問：韓国の提案はどのように進むか

回答：まだ新規提案の前段階であり 6 月のパリ会議で NP 提案ではないかと思う。その 3 ヶ月後から 36 ヶ月の予定であり、提案は 2 つあるので最終 4 年はかかるだろう。

### (有) ファッション白石 代表取締役 白石正裕氏

#### テーマ：服づくりとコスト

東京・杉並で縫製工場をやっています。設立から 30 年経つが、これでも後発のほう。現在でも縫製企業の立ち位置は不安定だが、こういった中で衣服の輸入、最低賃金、自社の内容、イタリアと日本のものづくりの違い、加工賃を出すプログラムの話をしようと思う。

#### 日本のパターンを欧米人に着せた結果

先ほど知久さんからサイズや体型の話があったが、まず写真を見てもらいたい。アメリカと仕事をしているが、ランウェイパターンからつくってみた。ひどいでしょう。これは寸法ではなくバランスの問題。ボディに合わせることはできるが標準的な西洋人に着用してもらおうとこんな風になる。修正したら良くなったが寸法では 5mm くらいの違い。国際的に仕事をすると、こんなことも考えなければいけない。オリンピックで日本に多くの人が海外から来るが多分そのままでは服が着られない。

さて、これは日本の縫製工場数の推移。一時日本に戻ってくるのではないかとされていたがコスト問題で無理のようだ。工場数は 1990 年がピークで現在約 1/4 になっている。今では統計にニットも入っているので布帛だけではもっと少ない。東京は地価も高いので、その後東北に移っていった。

現在東京の組合員は 27 社だが仕事をしているのは 18 社。25 人以上は 3 社のみ。輸入が増えているが数量ベースと金額ベースで見てもらいたい。中国が多いが過去はもっと多く 80% ほどあり、その後 ASEAN に移りつつある。2 位がベトナム。中国には素材などインフラが整っていて、なかなか抜けられない。イタリアは数量では 0.2% と少ないが金額では 3% ある。イタリアの縫製工場にも中国人が多く働いているがイタリア製はいいものだとの認識がある。

### 最低賃金

最低賃金をみると日本は時給 874 円。中国はその 1/3 だが日本の新卒の給与は最低賃金になっている。上海の可処分所得が月 22 万円を考えると中国のコストはもっと高いだろう。ベトナムは日本の 1/7、ミャンマーは 1/15 くらい。こういったコストの差があり、日本人が良く働くとはいえ 2 倍は働けない。従って賃金の安いところに流れるのは当たり前だろう。日本国内でも東京 985 円、鹿児島 761 円と 224 円の差がある。九州や東北は 762 円も多い。

最低賃金の改定は 10 月なのでその時期に昇給となっている。海外ではフランス 1300 円が最低賃金、イギリス、ドイツも高い。イギリスは英語なので人が集まる。

縫製工場はアパレルさんの下請けで発言権はない。1990 年までは状況も良かったが今は立ち位置が悪くなった。今考えるとパタンナーは工場に残っているべきだと思う。日本の縫製工場はこれまでコストのことは考えてこなかった。戦後和服から洋服になり、DC ブランドブームのあった 1990 年までは作れば売れた。その後バブルがはじけ、今の状態になった。ヨーロッパはずっと洋服なので何度も景気の波に対応しているのだろう。

いま工場は杉並だが、最近秋田に工場を増やした。東京では場所がないのが問題。CAM を入れるのに窓枠を壊さなければいけないなど場所とコストがかかる。人を増やすにも場所が必要。秋田の大館までは 8 時間かかるがニューヨークやパリに比べれば近い、ただ、アパレルさんには国内で一番遠いと言われている。

給与は東京都同じにしようと思ったがやはり無理。近くにあるニトロとは月額 2 万円違い、賞与を含むと 4 万円違う。これでは人が来ないので、すこしずつ増やそうとしている。

### 製造コストと自社企画

アパレルにコストのことを話すと「他を当たると」言われるので、自分で企画をすることになった。初めにウェディングドレスを作った。同業からは「そんなことはするな」な

ど言われたが、百貨店とのつながりができた。自社は新宿伊勢丹まで車で15分なので近い。ファッションの商売はたいへん。バーゲンがありコストは売値の20%など、体力が無いとできない。そこでファッションではなく紺の「お受験服」を2005年から始めた。現在年商1億円程度に育った。当時伊勢丹と阪急は業務連携があり、阪急を紹介された。更に三越にも拡大できた。現在売り上げの30%が百貨店、自社企画は70%となったが、これでも経営はきびしい。

工場は時間がかかればコストがかかる。しかしアパレルは上代が決まっていてそれに合わせたコスト設定なので工場としてコストの話ができない。そこで自社企画に注力した。当初必要なときに作ることで在庫をもたなかった。しかし量が増えるに従い、そうも行かなくなったので、年間の売上高をシミュレーションして製造することにした。月次の計画生産で在庫は同じく少ない。アパレルの仕事は仕様の変更やコストカットで赤字になってしまう。日本のアパレルとはやっていけないと、アメリカに行った。

## 海外での業務

現在ニューヨークに5人行っている。あとパリでも仕事するようになった。パリでは見本を作っている。これは素材から作っている。

この例では素材づくりに2人で6日かかるが途中で刺繍のためインドに出す。アメリカで仕事していると世界が仕事場になり、ダイナミックだ。

これはパリの写真。彼らは職人として個人で仕事をしている。技術者は世界的に不足していることが分った。現在国内の仕事は30%になっている。ただ先の不安はある。トムブラウンのデザイナーが独立して白石でやって欲しいと言われ、受けることにした。このように仕事は増えていく。

アメリカの仕事で気が楽なのは「かかった時間はコストとして請求して欲しい」といわれていること。彼らは航空運賃、宿泊、技術料を含め多くの費用を掛けている。本来なら日本でもできないかと思い、イッセイミヤケに話したら「それはそうだ」となっている。

世界に出るとイタリアは非常に強い。量産までの納期も短いし、中小企業間の連携もある。絵型からサンプル製作までとても早い。アメリカは納期が非常に大切。遅れるとキャンセルとなってしまう。

## 欧米と日本の品質

セリーヌの製品をほどいた商品と日本の比較をして欲しいとのことで、ルイヴィトングループのセミナーで話をした。欧米と日本の価値判断はずいぶん違う。日本の縫製は丁寧で、重箱の隅をつつくようだといわれる。欧米は同じ仕上がりなら影響しない部分のコストはカットする。表面がきれいなら裏は少々どうでもいい。これはセリーヌの黒のジャケットでとてもきれいだが、裏はこんな感じ。芯地がくしゃくしゃになっている。ゆとりが

必要なので、そのためなのだがこのジャケットは 35 万円。裾のルイスなども汚い。日本人の感覚では“やだな”と思う。しかしダーツの端処理はこのように丁寧で作っている。この辺がイタリアの感性なのだろう。日本の製品は裏もこのようにきれいに収まっている。コスト低減を考えるとイタリア的な感覚も必要だろう。

今年は東京など最低賃金が 1000 円となるだろう。間もなく全国平均で 1000 円になると言われている。残業代も発生すれば払わないといけない。今では“ブラック企業だ”などといわれると、大変なことになる。

### 原価見積計算システム

そこでできてきたのが次に紹介するシステム。厚生労働省と経済産業省から 2000 万円の支援を得てユカアンドアルファのプログラム開発でできたのがこの縫製工場製造原価見積計算システム。ただ開発期間が短かったので現在も改良バージョンを作っている。

標準システムと実際の計測から設定する詳細なシステムの 2 つになっている。標準システムはこれがいくらだ？というときにすぐに加工賃が出せる。工場から先にコストを提示する必要があるので、まずはこれで提示する。詳細システムは一着の時間を計測して出す。商品により差があるが係数で埋めている。素材係数は薄いシルクやベルベットなどは大きい係数。裁断係数は無地に対しコストがかかるストライプやチェックの係数。あとはロット係数。150 枚以上は通常の 1.0 で、例えば 10 枚だと 4.04 倍かかる。工程係数は高品質の商品を作る場合にアイロン作業などが増え、これに対応している。あと余裕率がある。作業を設定した実測値に対してトイレに行く時間など余裕時間に対応している。ユーザー単価は縫製直接人員に対する秒単価で 1 円から 1.5 円程度。

### デモンストレーション

実際に動かしてみる。(省略)

これで工賃が早く出せる。縫製工場として非常に大切な事だが、これまで工場からの見積もりする立場になかった。経産省と厚労省がバックアップしているのでこれに乗っていくべきだろう。縫製工場からは細かいことを聞かれるが、とにかく使ってみて欲しいと話している。実はアパレルさんが興味を持っている。工場はアパレルより先に入れていかなければいけない。