情報から見たニット メンズ スーツの 展開とその縫製技術*

会 員 内 山 生**

1. はじめに

ニットがアンダー ウェアやレッグ ファッションの既存分野から脱皮して、アウター分野へもめざましく進出し、衣料のニット化率は30%以上といわれている。しかしこの数字はレッグ ファッション、スポーツ ウェアおよびレディズ アウターに支えられてのものであり、ことメンズ アウターに関する限りまだきわめて僅少である。この理由はニットが本来的に持つ女性的イメージないしはカジュアル的要素にあるともいわれるが、基本的には既成流通段階での認識不足と、技術的に取り残された縫製面と消費性能面での研究不足が大ききわざわいしていると考えられる。流通段階での認識不足とはメンズ スーツ業界が保守的であることと無関係ではない。東洋紡績はこの分野に挑戦し、テラード ニットを展開したパイオニアである。しかし本格的展開はむしろこれからであり、未開拓地であるだけに今後の伸びには婦人物より¹⁾は大きい期待が寄せられる。本稿では業界新聞記事から見た今後のあり方に対する問題点の集約をまず試み、ついで技術的課題としての縫製上の対策について今までに得た知見をまとめ参考供する。

2. ニット メンズ スーツを取りまく問題 —最近の業界紙より

2.1 潜在エネルギーは大きいが問題は戦略

「男はさらに自由(ニット)に向かう」というスロー

ガンでエステル8社が共同キャンペーンを展開しつつあるように素材 メーカー サイドの意欲は十分である。またニットは織物にくらべて仕掛かり期間が大幅に短縮され、ファッション サイクル短縮化の時流によく一致する素材といえる。ニットを単に織物の代替品と見るのではなく、従来のスーツの殻を破ったノン スーツ、アン スーツ用の素材として見るならば川下の流通や消費者段階でも大きい抵抗なしに展開しうるのであるとの意見もある。以上述べた素材メーカーの意欲とファッション素材としての好適性とは、今後のテラード ニットの展開を考えるときの大きい潜在的エネルギーとして評価される。ニット メンズ スーツが最初に取上げられ、現在もっとも定着している米国にあっては、1975年にはそのシェアが40%になるとの予測がある。数年のタイムラグで日本が米国の後を追うというパターンが、この分野でも繰返されるとすれば近い将来にかけられる期待はきわめて大きいというべきであろう。

上述のように素材メーカーは新用途分野の開発を通しての素材需要の喚起ということで、その姿勢は非常に積極的である。これに対して縫製メーカーや流通では従来の代替品としてしか受取らず、大勢としては模索の姿勢にある。また日本と米国との地理的、社会的差異も大きい。日本の気候風土、社会環境にマッチしたメンズ ニット スーツのあるべき姿を確立することも重要である。スーツにはビジネス用、トラベル用、カジュアル用、スポーツ用と同じスーツでも4種類に分類でき、それぞれ

* Development of Knit Men's Suits and its Sewing Techniques.

** S. Uchiyama, Member. 東洋紡績 高槻研究所 主席研究員

要求消費性能は異なる。このなかでどの分野にニットスーツは適するか。また 織物の代わりではなくニットはニットとしていかにしてそのイメージを確立できるかが、上述の流通での拒否反応の克服につながる道であろう。

2.2 素材と技術的課題

原系素材としてはエステル加工糸が中心である。当面は春夏物のジャケットとスラックスを対象として好調な出足であるといわれる。他方秋冬物にはウール交編が好評である。素材は今後多様化の方向をたどると考えられ、黒原着混織糸、ウール/エステル混織複合糸などのような色調や風合い面においてもユニークですぐれた素材の進出が予想される。米国ではダブル ジャージイが主流であったが、最近ラッシュェルが見直されつつあるといわれる。一般的に たて編は布地の 安定性はすぐれているが柄に限定があり、他方ダブル ニットは柄の多様性に富む。用途に応じたきめの細かい企画が必要となろう。

原系をエステル フィラメント に限定した場合の技術的課題を考えてみると、巻縮、編立、染色仕上、縫製の各工程のなかで縫製での問題解決がもっとも立遅れていると思われる。以下おもな点について業界誌に出ているものを項目別にあげる。

(1) 芯地と裏地

ニット生地は ドレープ が大きく、ひざ抜けもしやすい。また通気性も非常に大で、プリーツも付けにくい。これらの特性は主として、ニットの組織構造特性によるもので、素材の選択、巻縮加工、編成、仕上の各工程で解決するとしてもおのずから限界がある。これらのマイナス的特性をカバーするものとして、芯地と裏地とに課せられる期待は大きい。芯地は接着芯地にかなり良いものが出ているが、ニット用裏地の開発は今後の重要な課題である。もっとも米国の一部ではニットに裏地は不要との意見も見られる。またプリーツについても、それがつけにくいならば、ニット スーツはプリーツなしのスタイルでいけばよいとの極端な意見も米国には見られる。

(2) プレスによる てかり (悪びかり)

縫製中の下手間 アイロンと 最終仕上プレスで生地でてかりが生ずるケースが多い。この原因は布面がプレスによって圧着され鏡面反射しやすいような形態に表面が変形するためと考えられる。この対策としてハンガー状態でスチーム処理するとか、カバーやパットに工夫をこらすとかの方法が講ぜられるが、基本的ノウ ハウの確

立が要望される。

(3) 地糸切れ

縫製中ミシン針によって編地が損傷され、地糸の一部ないしは全部が切断する現象を地糸切れという。織物と違ってニットは組織がポーラスなため損傷部がよく目立ち、しかも損傷部からランやスナッキング(糸のつり)が発生しやすい。地糸切れ対策としては原糸の伸びとループ長に見合ったミシン針の選定、オイリングの併用、ミシン針の径と針穴径との適正なアローアンスなどがあり、その他にも検討すべき問題が多い。

(4) その他

着用中にニットは縫目部分に永久伸びが生じやすいという縫目伸びの問題。地糸切れを生じないように積ね布へのマーキングの方法。裁断時の伸びやずれ対策。さらにはデザインや型紙設計、グレーディングに関連のある カッティング ラインの選定、ゆとり率の問題など数多くの課題がある。これらは織物の場合のノウ ハウを援用するだけでは解決できず、ニット独自の技術を開発する必要のあるものが多いと考えられる。

以上最近の業界誌記事からソースを拾い、私見もまじえながら筆者なりにニット メンズ スーツを取りまく問題をまとめてみた。結論として展開の戦略にキーポイントがあり、その裏付けの一つとなる縫製技術の確立が急務であるといえよう。以上で前段を終わり、つづいて縫製技術上の問題についてわれわれの知見を紹介し、ご参考に供したい。

3. ニット メンズ スーツの縫製技術

ニット メンズ スーツの縫製技術について、個々の問題について述べる前に素材の物性が消費特性にどのように影響し、消費特性を配慮して縫製上ではいかなる点に注意すべきかを一覧表にして第1表に示す。当初にも述べたように素材は多様化の方向をたどりつつあり、一律的に述べることは危険であるから第1表はあくまでも一応の参考でしかない。

3.1 素材の選択

ニット素材は概念的には第1表(次ページ)に示すような性質を有するが、実際の選択に当たっては慎重な具体的検討を要する。ビジネス用かカジュアル用かなどの最終用途と商品イメージとに応じて、しかも消費性能が直接素材によって影響される要素が多いから、その選択には細心の配慮が必要である。

第2表(次ページ)は物性面から見た素材選択の一つ

(第1表) 素材物性、消費特性と縫製関連事項のメモ

素 材 物 性	関 連 消 費 特 性	縫 製 関 連 事 項
1.伸びやすい	1.型くずれ 2.疲れない	デザイン、直線カット、ゆとり、延反、カッティング裏地、芯地、搬送方法
2.ドレープ係数小さい	1.ドレープ性	デザイン、裏地、芯地
3.厚くかさ高	1.保温性(無風)	縫目形式、縫製時布張力、あたりてかり(プレス)
4.ポーラス(ループ構造)	1.通気性大 2.スナグging 3.ビル、ラン 4.地糸切れ 5.耐しわ	裏地、芯地、針の太さ、縫目形式

(第2表) 素材選択基準

項 目	規 格	試 験 法
1.ゲージ (目付け)	18ゲージ以上 (210~250 g/m ²)	J I S L1018
2.収 縮 率		J I S L1042
a) 洗 濯	+3% -1%	F-1 スチーム 10 sec (5 kg/cm ²), プ レス 20 sec (150 °C, 0.2kg/cm ²)
b) プレス	+2% -1%	
3.伸 長 率	たて 30%以下 よこ 40%以下	5 cm×20 cm, 1.5 kg×1 min (定荷重法)
4.伸長回復性	グレード判定	卓上ひざ抜け試験 法
5.破 裂 強 さ	10 kg/cm ² 以上	J I S L1018 A法
6.ピ リ ン グ	3.5級以上	J I S L1076 A法 (5 Hr)
ス ナ ッ グ	グレード判定	I C I 型改良法
7.摩 耗 強 さ	100回以上	J I S L1018 B法
W & W 性	いずれも	A A T C C 124-1 B
(しわ、パッカ ー、ブリーツ)	4級以上	および88-Bに準 ずる
9.染色堅牢度 (各種)	3-4級以上	J I S L0842 他

の基準を示す。

第2表はわれわれが自信の持てるレベルとして社内規格用に決定したものであり、かなりシビアなものである。第2表のほか編目の曲がりや地糸切れ発生の難易についても注意する必要がある。

3.2 付属品の選択

付属品の選択はイーージ ケア性 (W&W性)を要求されない場合は、従来の毛織物に用いられるものとはほぼ同一でよい。W&W性を付与したい場合には、つぎのような配慮が必要となる。

(1) 芯地

接着芯地が形態安定化、工程合理化の両面から望ましい。ただし洗濯後の風合い変化、はく離強力を十分事前テストする。収縮率は表地の収縮率に対して+1%から-3%の範囲に収まるものを選ぶ。

(2) 裏地

W&W性にすぐれ、収縮が少なくスリップ(目ずれ)のないものを選ぶ。一般的にポリエステルトリコット、合繊交織地がよい。芯地や裏地を用いることによって、衣服になった場合の曲げ特性や保温性、あるいは通気性などは表地のみの場合とは大きく変化する。第1~3図は表地と芯地(裏地)との個々の特性から合成された特性がどのように変わるかを定性的に予測する場合の参考

(第1図) 剛軟度の変化

(第2図) 通気性の変化

(第3図) 保温率の変化

となろう。

(3) 肩パットとファスナー

肩パットは不織布、合繊交織毛芯、合繊わたの3者を重ねたものがよい。合繊わたはスポンジでもよい。ニットスーツの場合、特にわたが生地を通して毛羽状に表面に出ないものを選ぶ。ファスナーはテープ基布にパーマメントプレス性にすぐれた合繊使いのものをを用いる。

3.3 準備工程

(1) パターンの作成

伸縮性の寄与によってスリムでフィットなデザインが可能であり、ゆとり量も小さくてよい。しかも指定サイズのカバー率範囲は大になる。留意事項としてつぎの4点をあげておく。

- (a) 縫いやすくするためには直線カット部分を多くする
- (b) アイロン当たり（てかり）防止のため、くせ取り操作の少ないパターンがよい
- (c) アイロン、プレスによる熱収縮量を見込んでパターンやサイズを決定する
- (d) 裏地の伸縮性が表地より小さい場合は裏地に余分のダーツやゆとりをもうける

(2) スポンジングと延反放縮

仕上がりまでのアイロンやプレスによる収縮量は、その回数に応じて漸増しつつ一定値に収れんする傾向がある。したがって前もってスポンジングしておけば加工時の収縮量は小さく押さえることができる。延反時には布方向をそろえとか、張力がかからないようにするとかの配慮は一般のニット地扱いと同じであり、収縮所要時間は12 hr以上必要である。

3.4 縫製工程

第1表に示すような生地特性に対応した注意が必要で

あるが、主な事項を要約する。

(1) 地糸切れ対策

地糸切れの程度に影響を与える要素は、ループ長、ループ交錯部のずれ可能量、編糸破断伸度、同直径、および縫製条件である。第3表は地糸切れの内容を分類し、それぞれを実験結果に基づいて原因別に対応させウェット付けした表である。ループ拡大切断とは針がループ内に入り針径がループ径より大きいためループが拡大伸長

(第3表) 地糸切れの分類と原因

原因	分類			
	ループ拡大切断	ループ割れ切断	溶融切断	
縫製条件	針番手	◎	○	◎
	針先形状		◎	
	回転数		○	○
	オイリング効果		◎	○
	針板押さえ圧	○	○	
編地特性	ループ長	◎	○	○
	編組織	○	◎	○
	編糸伸度	◎		
	仕上剤効果	◎	◎	◎

されて破断する場合である。ループ割れ切断とは編糸に直接針が突きささり糸を損傷破断する場合である。第3表を利用すれば、地糸切れの観察結果からそのおよその原因を推察することができる。

(2) スナッキングと縫い伸び対策

布地が加工中にひっかからないように、布の触れる面はスームにしておく。また押さえ圧力はやや低めにし、下面もスームにして針穴径は大き過ぎないようにする。縫い直しや、しつけ糸を引抜くときにも注意する。縫い伸びに対してはミシンの送り条件調整がポイントになる。場合により差動送りミシンを用いる。積み重ねた布地の下から引出したり、不注意なアイロンがけなども避けるべきである。縫い伸び防止を確実に防ぐ方法としては、合わせマークを入れて縫うとか、あらかじめテーピングして補強するとかの対策もある。

(3) その他

上述の事柄以外に、ニットの伸縮性を生かし、しかも丈夫な縫目を保障するためには下記の諸注意が必要である。

- (a) 縫糸は 40#~50# のポリエステル フィラメント縫糸を用いる。縫製張力はできるだけ低くする
- (b) 縫目形式は本縫いでよいがピッチを細かく、たとえば 15 spi 以上にする
- (c) スポーツ ウェアなどで運動時大きな張力のかかる場所、たとえば尻合わせ、股下などには、たて 2 本針 2 重環ミシンを用いる

3.5 仕上プレス工程

プレスにあたって留意すべき点は「あたり、てかり」のでないよう、また目つぶれが生じないようにすることの 2 点につくる。そのためには ホフマン プレスが好適で、適用条件の一例を第 4 図に示す。やむをえず高温高

(第 4 図) 仕上プレス ダイアグラム

圧プレス機を使用するときはプレスの温度、圧力とも低くし必ず生地の下に当て布を用いるようにする。縫製中の中間プレスも仕上プレスの条件に準じて配慮する。アイロンを用いるときは滑らず押さえるようにし、場合によっては生地裏面からあてるほどの配慮が望ましい。

4. ま と め

本稿は昨年 7 月本学会主催で行なわれた「紳士服地としてのメリヤスに関する講習会」で行なった講演をまと

めたものである。展望としては舌足らずの観があり、技術的には定量的表現に欠け考察らしいものもない点を読者にお詫びしたい。一般的に縫製技術には現象の定量化と、その解析的考察とが今まで乏しく、それらの集積化と体系化とが今後課された大きい課題と考える。

さて情報化社会では、人は知識に基づいた論理的判断よりも直観的イメージに基づいて行動するといわれる。「このカバンは本皮製で 沢山入ります」というよりは「このカバンで楽しい旅へ」というイメージ アピールの方が訴求力ははるかに大きい。まさに「品質で勝負」の時代から「イメージで勝負」の時代への変貌である。ニット メンズ スーツが新市場として開拓に成功するかどうかは品質もさることながら、現代にマッチしたイメージで消費者にアピールできるかどうかにかかっているといっても過言ではあるまい。第 2 表の素材選択基準なども、見方を変えれば多分に織物代替品としてのニットスーツを考えた場合であり、過渡期にはある程度やむをえないと思われる。しかし織物と異なるイメージをもつ新しい製品(衣服)を創り出す場合には、従来とまったく異なる飛躍的発想があってもよいであろう。新しいイメージ商品にふさわしい消費特性の解明と縫製技術の開発が大いに期待される。おわりに東洋紡績ヒットライン(ニット メンズ スーツ商標)グループと高槻研究所、本店縫製課の関係者の方々に謝意を表する。

文 献

- 1) たとえば織研新聞、日本合成繊維新聞、日本繊維新聞、Daily News Record
- 2) 内山、加来；織機論文集、23, No. 7/8 (1970)
- 3) 「心のプリズム」、朝日新聞社編