

04

ファッションデザイン画における
デジタル表現とアナログ表現

PC環境の変化に伴うデザインワークの変化について

Digital and analog representation in regards
to fashion designAbout changes in design work due to change
in PC environment.ファッション造形学科・准教授
Department of Fashion Design・Associate Professor

山縣 亮介 Ryosuke YAMAGATA

1 緒言

ファッションデザイン画を描く際、発想を鉛筆でラフスケッチしながらシルエット決めやデザイン出しをしていく方法が一般的であるが、これに加えて近年では、CGでデザイン画が描かれることは珍しくなくなった。その要因として、PCやマルチデバイスの普及の他に、色、柄、素材の検討や修正が容易に行える利便性や、紙媒体に比べて検索、更新などの作業が簡略化し、保管場所の省スペース化、媒体の移動(デザイナーから企画、マッピング、プレスへの伝達など)の高速化などが挙げられ、今後さらに企業での需要が高まると考えられる。

前報^[1]では被験者がコンピュータグラフィックス演習Ⅱ(Photoshop)履修中、デジタルデザイン画未履修であり、専用ソフト(Photoshop、Illustrator)やマウス、ペンタブレット等ツールの習熟度が低く、また、ソフトが高価なために購入が難しく未所持なことから、CGでデザイン画を描くことに関心はあるものの、普段からデザイン画をCGで描く学生はいなかった。

2018年度現在、本学メディア造形学部では、BYOD のためのコンピュータ購入案内とサポートが行われており、学生のPC環境は大きく変化した。

そこで本研究では、PCがスマートフォン同等ともいえる環境下になった現在、学生のデザインワークの中でデジタルワークが占める割合やシーン、およびコンピュータグラフィックス演習Ⅱを履修済みでデジタルデザイン画履修者のソフト、ツール等の習熟度を調査検討し、平面構成にデジタル表現の優位性はあるものの、修練によってデザインワークの初期段階であるデザインスケッチへの導入の可能性を模索し、担当科目であるデジタルデザイン画内でより有効な使用方法の提案をし、アナログ表現とデジタル表現の最適な併用により、スピーディーで幅広いデザイン表現の方法を身に付けてもらうことを目的とする。

1.1 BYODとは

BYODとは“Bring Your Own Device”の略で、学生個人が端末(PC、スマートデバイス等)を所持し、学内のネットワーク(Wi-Fi)に接続し、授業や個人学習、作品制作、ポータルでの履修管理、アンケート等に利用することを意味する。

1.2 本学メディア造形学部のBYODによる教育改善

これまでの大学運営では、学生の全体数に比べて圧倒的にPCの台数は不足しており、さらにPC教室は授業で占有されているため、学生が授業時間外に自主的にPCを使いたい場合であっても難しい状況であった。そういった背景の中、教育環境の

改善としてまずPC購入案内とそのサポートを行った。これは単に大学が提供していたPC環境を学生個人に委ねるというわけではなく、本学メディア造形学部がAdobe Creative Cloudエンタープライズライセンス契約を結び、PhotoshopやIllustratorをはじめとしたクリエイティブ業界で広く使われているアプリケーションが全てセットになったソフトウェア製品群の中から学生自身が必要なソフトを抜粋して個人所有のPCにインストールし(在学中は無料)、大学以外の環境でも自由に勉強や作品制作などを行うことのできる環境を作り、これに併せて学内のWi-Fi環境の整備も行った。さらに、社会で活躍するための分析力や発信力を在学中に身に付けるには、自機を使いこなさなくてはならないという考えのもとにサポートデスクが設けられた。

2 研究方法

実験は、デジタルデザイン画履修者にアナログ(手描き)とデジタル(PC)でデザイン画(着色無しのデザインスケッチ)を時間制限30分で描いてもらった。また、同じアイテムを繰り返し描く事によって熟達することを防ぐためにアナログでテーラードスーツ(ノッチドラペル・セットインスリーブ・3つボタンのジャケット、膝丈タイトスカート)、デジタルでワンピース(ボートネック・ノースリーブ・マキシ丈・シースラインシルエット)を描いてもらい、アナログ表現と比較してデジタル表現の優位性を評価し、さらに出来上がった作品を自己評価してもらった。また、被験者の作品を担当教員が評価した。

なお、PCで描く際のソフトはAdobe Photoshop、ツールはIntuos Proを使用した。質問は表1に示したように、12項目について5段階(5:非常に思う 4:やや思う 3:どちらともいえない 2:あまり思わない 1:全く思わない)で評定を求めた。さらに1.自由に使用できるパソコンの有無、2.PCの種類、3.2でノート型と回答した被験者に普段からPCを携帯しているか、4.デザイン画を描く際に使用できるソフトの有無、5.ペンタブレットの有無、6.普段デザイン画を描く際にCGで描く割合を回答させ、デジタルで描くデザイン画について、1.色の検討や修正に役立つと思う、2.柄の検討や修正に役立つと思う、3.素材の検討や修正に役立つと思う、4.企画に役立つと思う、5.デザイン画の保管に役立つと思う、6.マッピングに役立つと思う、7.プレスへの伝達に役立つと思うの7項目について当てはまるものに○をつけさせ、デジタルとアナログの利点と欠点及びデジタル表現が有効だと思う使用方法を挙げさせた。被験者は名古屋学芸大学メディア造形学部ファッション造形学科学生21名、実験実施時期は2018年7月であった。

表1/アンケート項目

1. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもデザイン出し (発想) がしやすい
2. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもデザインスケッチ (素描) がしやすい
3. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもクロッキー (速写) がしやすい
4. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもシルエットは描きやすい
5. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりも人体は描きやすい
6. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもディテールは描きやすい
7. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりも素材の表現がしやすい
8. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりも柄が描きやすい
9. デジタル (PC) の方がアナログ (手描き) よりもイメージを伝えやすい
10. デジタル (PC) で描いた作品はよく描けていると思う
11. アナログ (手描き) で描いた作品はよく描けていると思う
12. 今後、積極的にデジタル (PC) でデザイン画を描きたいと思う

3 結果・考察

ファッションデザイン画におけるアナログ表現に対してデジタル表現の優位性評価を図1に示した。高評価であった着色については81%、素材表現では57%、柄では67%の被験者が5段階評価の4以上を付けており、前報と比べてより平面構成にデジタル表現の優位性があると評価していた。また、アウトラインを形成するシルエットでは38%と前報の21%よりも高い評価であったが、同じく線構成である人体は前回の32%に対して19%と低く、素描で10%、速写では24%であり、これはタブレットの習熟度というよりは衣服のフォルムよりも複雑で表情に富んだ人体表現の修練が不足していることが考えられる。

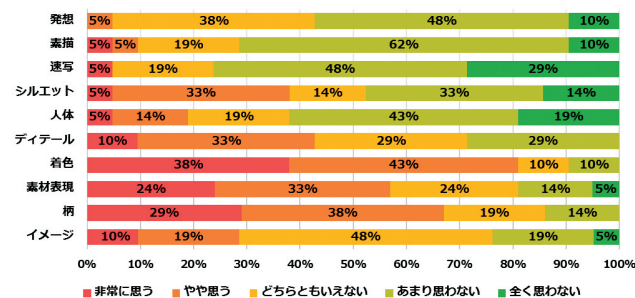


図1/ファッションデザイン画のアナログ表現に対してデジタル表現の優位性

被験者のPC所有状況を図2に、所有PCの種類を図3に示した。現在、全ての被験者がPCを所有しており、PCの種類ではノート型と両方所持を合わせると81%の被験者がノート型であるものの、図4に示した通りその携帯率は9%と低く、持ち歩くことが前提ではないことがわかった。これは昨今の家電量販店がノート型を推奨する傾向にある上、以前に比べて購入しやすい価格帯になったことが要因に挙げられる。

また、図5に示したようにエンタープライズライセンス契約によりPhotoshopやIllustratorなどのデザイン画を描くために適したソフトが自由にインストールできる環境でありながら、ソフトの所有率では52%と低く、BYODという観点からみると立ち遅れている状況が判明した。

さらに、ペンタブレットの有無を図6、デザインワークのCG利

用率を図7に示した。ペンタブレットの所有率は全体の29%とさほど高いとは言えないものの、ソフト所有者52%から算出すると過半数を超えており、ソフト所有者は積極的に利用しようとする高い意識が伺える。一方、デザインワークにおけるCG利用率は19%と低いものの、図8に示したように今後、積極的にデジタル(PC)でデザイン画を描きたいと思うでは約半数の学生が5段階評価の4以上を付けており、潜在的にはCG利用の必要性を認識しているといえる。

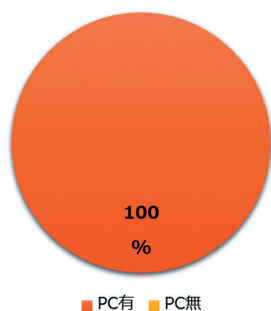


図2/被験者のPC所有状況

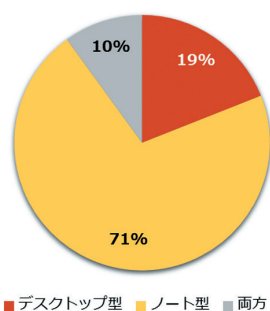


図3/所有PCの種類

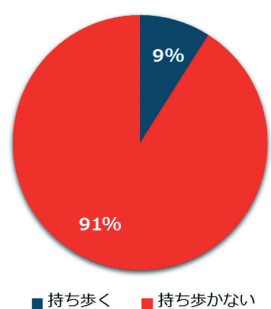


図4/ノート型PCの携帯率

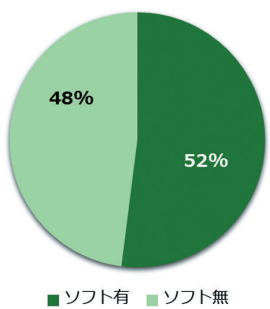


図5/被験者のソフトの所有状況

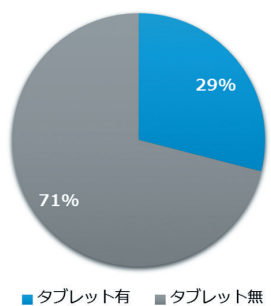


図6/ペンタブレットの有無

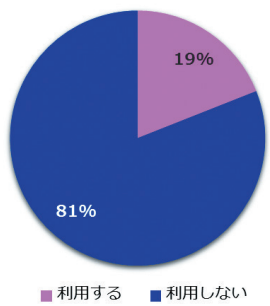


図7/デザインワークのCG利用率

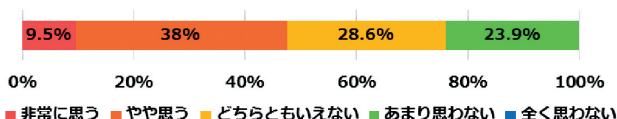


図8/今後、積極的にデジタル(PC)でデザイン画を描きたいと思う

アナログ(手描き)とデジタル(PC)でデザイン画(着色無しのデザインスケッチ)を描いてもらったものの学生と教員の評価を図9に示した。学生と教員では評価がやや異なり、学生自身の自己評価は平均的であるものの、教員の求める完成度には十分到達しており、この差は学生の謙遜によるものと考えられる。また、表3に示したようにデジタル表現に苦手意識を持っている意見は多いものの、学生評価を見てみるとデジタルとアナログの評価に差異はなく、苦手意識による偏見だと考えられる。

なお、学生によるアナログ表現とデジタル表現の比較において、t検定の結果5%水準で有意な差が認められ^{[2][3]}、デジタル表現よりアナログ表現の方が評価が高かった。

また、図10に示したようにデジタルデザイン画の効果的な利用方法は、色の検討が最も多く、次いで柄の検討、保管であった。特に色の検討では100%の被験者が利用できると回答しており、柄や素材の検討と併せてテキスタイルのデザインやコーディネートに利用できると考える。

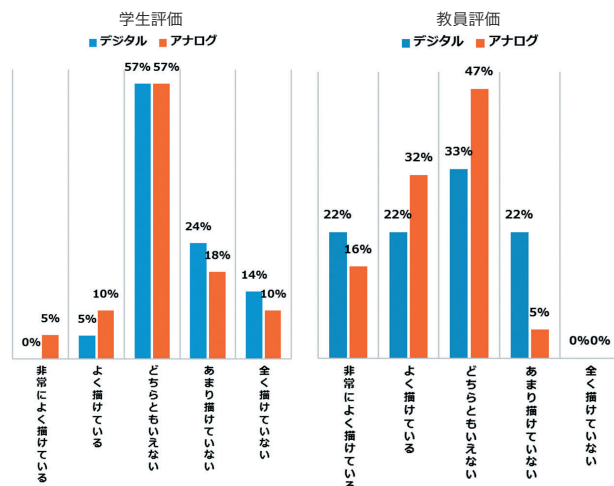


図9/デザイン画総合評価

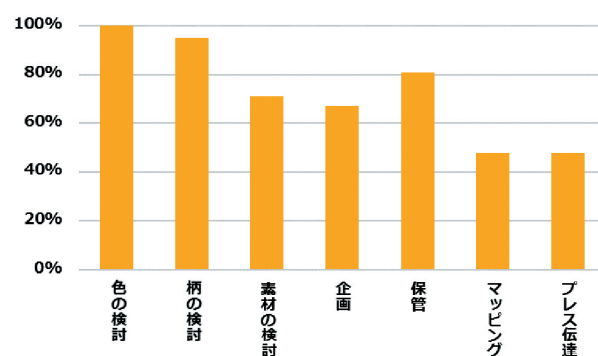


図10/デジタルデザイン画の効果的な利用場面

デジタル表現

アナログ表現

デジタル表現

アナログ表現



図11／被験者Aのデジタル表現とアナログ表現



図12／被験者Bのデジタル表現とアナログ表現

デジタル表現

アナログ表現

デジタル表現

アナログ表現



図13／被験者Cのデジタル表現とアナログ表現



図14／被験者Dのデジタル表現とアナログ表現

デジタル表現

アナログ表現

デジタル表現

アナログ表現



図15／被験者Eのデジタル表現とアナログ表現



図16／被験者Fのデジタル表現とアナログ表現

コンピュータグラフィックス演習Ⅱを履修済みでデジタルデザイン画を履修した被験者が感じたデジタルの利点を表2、デジタルの欠点を表3、アナログの利点を表4、アナログの欠点を表5、デジタル表現の有効利用案を表6に示した。

表2のデジタルの利点では、前報の結果と同様に色・柄の検討に優位性を見出しているが、レイヤーの有効利用やリフレクトツールの活用などが挙がっており、ソフトに対しての習熟度が高まっていることが伺える。

表2／デジタルの利点

1 描いたり消したりが容易	2 柄の検討が容易
1 データ保管・共有が容易	2 色柄の修正が容易
1 修正・比較・検討が容易	2 スタイリングの参考にできる
1 均一な線・色で描ける	2 繰り返し表現が容易
1 柄が入れやすい	2 保存データとして残せる
1 色塗りが早い	2 省スペース
1 修正がしやすい	2 ツールが豊富で表現の幅が広がる
1 色展開をすぐに何パターンも作れる	2 レイヤーを重ねることができる
1 データとして残せる	2 スキャンする手間がかからない
1 戻るボタンがある	2 レイヤーを分けて色付けできる
1 柄や色のバリエーションが容易に表現できる	2 USBに入れて持ち歩ける
1 色柄の検討が容易	2 リアルに描ける
1 着色や修正が容易	2 柄を描くのに便利
1 データでのやり取りがしやすい	2 着色が簡単
1 保管場所を取らない	2 着色しやすくきれいに早く描ける
1 一つのデザイン画を複数人で共有できる	2 着色がスムーズ
1 リフレクトツールで反転できるので人体のバランスを取りやすい	2 修正が簡単
1 左右対称の整った絵を描ける	2 複製ができる
1 データ保管が容易	2 修正がいつでもできる
1 かさばらない	2 色・柄違いなど単純な変化なら簡単にバリエーションができる

表3のデジタルの欠点では、モニター画面と印刷物の色の違いや作業時に拡大して描き込むために全体バランスの取りにくさ、ツールに対しての習熟度の低さ、データ破損の恐れが挙げられている。しかし、これらの欠点はすべて対応可能である。

例えば、モニター画面と印刷物の色の違いについては、モニターとプリントの色合わせ(カラーマッチング)を行うことによって厳密には同じ色にはならないものの、ある程度納得のいく状態にすることができる。ツールに対しての習熟度の低さには修練を重ねる以外の方法はないが、データ破損に対してはバックアップを取れば解決できる。よって、ここで挙げた問題に対し、授業内で具体的対応策を提案すれば、学生のデジタル表現への苦手意識を払拭できると考える。

表3／デジタルの欠点

1 モニターと印刷物の色の差異	2 個人差が出にくい
1 プリントによる色彩のズレが出る	2 ペンタブの筆圧が分かりにくい
1 細かい作業中に全体像が分かりにくく、バランスが取りにくい	2 ペンタブを使ってもきれいな線が描けない
1 細かい表現がしにくい	3 色塗りが平面的になりやすい
1 思うように線が描けない	
1 絵の具のように色を混ぜられない	
1 ペンタブの感触に中々慣れない	2 ツールの使い方を覚えるのが大変
1 慣れが必要	2 印刷すると色が変化する
1 線の強弱が出づらい	
1 データが消えたら無くなる	2 PCやタブレットが必要

1ペンタブに慣れてなく、アナログのように描けない点
1思い通りに描けない 2時間がかかる
1バランスが分かりにくい 2慣れが必要
1データが無くなってしまうと元に戻らない
1印刷時に色が落ちる 2印刷設定が面倒くさい
1思い通りの線が描けない 2ツールがないと描けない
1液晶画面と印刷物が違う 2絵のタッチを変えづらい 3データが壊れる可能性がある
1手ぶれしてしまうことが度々あり、時間が掛かる
1データの消失 2ペンタブが使いつらい
1操作の仕方が分からない 2データの管理（バックアップなど）
1細かく描く場合拡大しないと描きづらいがバランスが崩れやすい
2塗り方によってはアナログより冷たい感じがする 3複製できてしまう

表4のアナログの利点では、バランスの取りやすさや慣れ、手軽さに関わる意見が大半を占めている中で、レリーフ的なニュアンスの立体表現、タッチ、絵柄、味、雰囲気などのイラストレーションやアートとしての表現手法に関わるものも見られた。

表4／アナログの利点

1立体表現が出来る
1自在に線が描ける 2バランスを取りやすい 3紙の質感に合わせた塗りが出来る
1慣れ 2コピーされにくい
1細かいところまで描きやすい
1描きやすい
1色が混ぜられる
1自在に線が引ける 2味が出せる
1慣れている 2筆圧を調整しやすい 3見たままの色を出せる
1素早いアイデアだしが可能 2線に変化を出しやすい
1どこでも描ける 2持ち運びも軽い
1思いついたときに瞬時に描ける点
1すぐに描ける 2少し適当に描いても様にできる
1思い通りに描けない 2時間がかかる
1全体を見ながら作業できる 2慣れている 3工夫がしやすい
1画材があればすぐに描ける 2実物の資料を貼りつけることができる
1味が出せる 2発色が良い 3思い通りに描ける
1常に全体を見ながら描ける 2細かい修正がしやすい 3画材の風合いを生かせる
1タッチを変えやすい 2着色方法のバリエーションが多い
3細かいディテールを表現しやすい
1描きやすい
1自分の絵柄を追求できる
1描くのが楽
1デジタルよりタッチが出やすい 2常に画面全体を見てバランスを取りながら描ける
3デジタルよりも場所を選ばない

表5のアナログの欠点では、デジタルの利点と逆であるやり直しや修正がきかないという一発勝負の要素、紙が破損する可能性、保管場所を必要とする点などが挙がった。特に着色に対しての苦手意識が伺える。

表5／アナログの欠点

1描いたり消したりの繰り返しで紙が傷む
1保管・共有が大変 2コピーすると実物よりかなり劣化する
3ミスしたら直せない、汚くなってしまう 4一発勝負
1保管場所を取り破損しやすい 2全く同じものは描けない
3分かりにくい線になってしまふことが多い
1均一な線が描けない 2色むらが出る
1色・柄が入れにくい
1場所 2画材が必要
1道具がたくさんいる 2修正しにくい
1ゴミが出る

1色の塗り直しが困難 2色の検討に手間がかかる
1紙が折れたりする 2着色は一発勝負
1修正が面倒な点
1いろんなものを試すことができない 2イメージしにくい
1やり直しがきかない 2持ち運びが不便
1管理が難しい 2時間が掛かる 3着色が他のものに移ってしまうことがある
1印刷切り貼りが面倒くさい 2失敗したら終わり 3試し塗りが出来ない
1やり直しがきかない 2柄づくりに時間が掛かる
1ペン描きをする と修正が出来ない 2共有するには印刷が必要
1細かいところを消している と他も消える 2色塗りを失敗したら一からやり直し
1修正がきかない（色塗り）
1ペン入れをする と修正がやりにくくなる 2着色したら他の色を試せない
3作品が増える
1鉛筆以外は基本的にやり直しがきかない 2保管がかさばる

デジタルデザイン画の授業を履修した被験者に、デジタル表現の有効な利用方法についての提案をしてもらい、それを表6にまとめた。被験者の85%以上が色柄表現に関わる着色にデジタルの優位性を見出しており、色柄のバリエーション、コーディネート の検討などの平面構成に関わる提案がほとんどであった。

表6／デジタル表現の有効利用案

1人体のみデジタルで描き複製
1下書きをアナログで描き、配色・柄の検討をPCで行う
1アナログで描いた人体にデジタルで着色検討し、バリエーションを出す
1色柄のみPCで入れる
1下書きをアナログで、配色はデジタルで色柄を表現する
1下書きを手描きし、色付けをPCで行う
1沢山のアイテムを描いてコーディネートがしやすい
2沢山の色違いverや柄違いver、丈などの変更をして最も良い形を探索できる
1絵はアナログで描いて、色の展開をデジタルで考える
1アナログで完成させてから、デジタルで清書する
1下書きは紙にサラサラ描いて、線画と着色・柄入れはPCでやる
1アナログで描いたデザイン画をスキャンし、色の検討をデジタルで行う
1色、柄をPCで決めて、アナログで描く
1下書きとペン入れはアナログで行い、着色、素材や柄の表現はデジタル
1アナログで描いたものを修正する時に使用する
1人体をPCで、服をアナログで描いてスキャンし、PCで合わせて色塗りはデジタル
1下絵は手描きして着用や柄はPCで描く
1ボディをアナログで描いて、服のパーツや着色はPCで行う
1下書きをアナログで着色のみデジタルで行う
1下書きをアナログ、着色はデジタルで表現する
1人体と服はアナログで描いて着色はPC
1線画を取り込んで着色をデジタルで行う
2デジタルの線画を印刷してアナログで着色

4 要約

PC環境の変化が学生のデザインワークに及ぼす影響について調査した結果、次のことが明らかになった。

ファッションデザイン画のアナログ表現に対してデジタル表現の優位性評価では、着色について81%、素材表現で57%、柄では67%の被験者が5段階評価の4以上を付けており、平面構成にデジタル表現の優位性があると評価していた。また、アウトラインを形成するシルエットでは38%と前報の21%よりも高い評価であったが、同じく線構成である人体は前回の32%に対して19%

と低く、素描では10%、速写では24%であり、これはペンタブレットの習熟度というよりは衣服のフォルムよりも複雑で表情に富んだ人体表現の修練が不足していることが考えられる。

PCの所有状況では、全ての被験者がPCを所有しており、PCの種類ではノート型と両方所持を合わせると81%の被験者がノート型であるもののその携帯率は9%と低く、持ち歩くことが前提ではないことがわかった。

デジタルでデザイン画を描くためのソフトの所有率は、エンタープライズライセンス契約により自由にAdobe製品をインストールできる環境でありながら52%と低く、BYODという観点からみると立ち遅れている状況が判明した。

また、ペンタブレットの所有率は全体の29%と高いとは言えないが、ソフト所持者52%から算出すると過半数を超えており、ソフト所持者は積極的に利用しようとする高い意識が伺える。一方、デザインワークにおけるCG利用率は19%と低いものの今後積極的にデジタル(PC)でデザイン画を描きたいと思うでは約半数の学生が5段階評価の4以上を付けており、潜在的にはCG利用の必要性を認識しているといえる。

次にアナログ(手描き)とデジタル(PC)でデザイン画(着色無しのデザインスケッチ)を描いてもらったものの学生と教員の評価では、学生と教員では評価がやや異なり、学生自身の自己評価は平均的であるものの、教員の求める完成度には十分到達しており、この差は学生の謙遜によるものと考えられる。

また、デジタル表現に苦手意識を持っている意見は多いものの、学生評価を見てみるとデジタルとアナログの評価に差はなく、苦手意識による偏見だと考えられる。

なお、学生によるアナログ表現とデジタル表現の比較において、t検定の結果5%水準で有意な差が認められ、デジタル表現よりアナログ表現の方が評価が高かった。

デジタルデザイン画の効果的な利用方法では、色の検討が最も多く、次いで柄の検討、保管であった。特に色の検討では100%の被験者が利用できると回答しており、柄や素材の検討と併せてテキスタイルのデザインやコーディネートに利用できると考える。

ファッションデザイン画におけるデジタルの利点では、前報の結果と同様に色・柄の検討に優位性を見出しているが、レイヤーの有効利用やリフレクトツールの活用などが挙がっており、ソフトに対しての習熟度が高まっていることが伺える。

デジタルの欠点では、モニター画面と印刷物の色の違いや作業時に拡大して描き込むために全体バランスの取りにくさ、ツールに対しての習熟度の低さ、データ破損の恐れが挙げられているが、すべて対応可能な案件であることが判明し、授業内で具体的対応策を提案すれば、学生のデジタル表現への苦手意識を払拭できると考える。

アナログの利点では、バランスの取りやすさや慣れ、手軽さに

関わる意見が大半を占めている中で、レリーフ的なニュアンスの立体表現、タッチ、絵柄、味、雰囲気などのイラストレーションやアートとしての表現手法に関わるものも見られた。

アナログの欠点では、デジタルの利点と逆であるやり直しや修正がきかないという一発勝負の要素、紙が破損する可能性、保管場所を必要とする点などが挙げられた。

コンピュータグラフィックス演習Ⅱ(Photoshop)履修済みでデジタルデザイン画の授業を履修した被験者に、デジタル表現の有効な利用方法についての提案をしてもらった結果、被験者の85%以上が色柄表現に関わる着色にデジタルの優位性を見出しており、色柄のバリエーション、コーディネート検討などの平面構成に関わる提案がほとんどであった。

しかし、平面構成にデジタル表現の優位性はあるものの、アナログとデジタルのデザイン画比較の学生評価で双方間に差はなく、デザインワークの初期段階であるデザインスケッチへのデジタル表現導入が可能であることが判明した。

参考文献

- [1]山縣亮介:ファッションデザイン画におけるデジタル表現とアナログ表現、名古屋学芸大学メディア造形学部研究紀要vol.9、(2016)
- [2]内田治:すぐわかるEXCELによるアンケート調査・集計・解析第2版、東京図書、(2002)
- [3]内田治:すぐわかるEXCELによる多変量解析第2版、東京図書、(2000)