

6. 結論

6. 1. 研究の結論

- 6. 1. 1. 直観的構造化による人間行動プロセスの理解
- 6. 1. 2. 概念的レイヤー適用による構造的アイデア発想
- 6. 1. 3. 使用経験による情緒的、解釈的な感性反応の活性化
- 6. 1. 4. 物性的な属性の類似性による意味関係の連鎖
- 6. 1. 5. 比較印象評定による絶対価値の持続反応パターン

6. 2. 今後の研究課題

- 6. 2. 1. 基礎研究としての方向
- 6. 2. 2. デザイン開発戦略システムとしての方向

6. 結論

6. 1. 研究の結論

本研究の目的は、視覚認識の対象について直観的な方法を活用した認知及び思考過程で現れる特徴を把握して分析することであった。そして、認知及び思考過程で現れる感性反応にとって事前経験による経験情報の関係性を共に考察することであった。

この目的の為に、感性と直観そして経験に対する理論的考察を通して、大きく2つの観点から事例研究を行った。1つは多様な情報を取り扱うデザインプロセスでのデザイナー側面で、視覚的なデザイン要素を利用するイメージ空間設定、デザイン関連要素の構造化、アイデア発想と関連した実験を行った。他の側面は、一般的な視知覚刺激に対する選好度と関連した人間の感性情報処理実験を行った。

本研究の実験では、人間がある対象について直観的な判断を行なった後、その判断結果を別の形式のデータに変換するのではなく距離尺度を利用して直接表現する方法を部分的に適用した。その直観的な判断及び表現方法は、さまざまな実験結果から1つの表現形式として意味があることが確認でき、感性情報処理の方法の1つとしてその可能性が確認できた。

本論文の2章では、感性に対する理論的な考察を通して感性に対する仮説的な定義を「対象への知覚、記憶、思考過程などで現れる主観的な経験を通じた心の状態であり、その状態の直観的な表現形式」とした。2つの側面の多様な実験結果から感性に対する仮説的な定義は検証できたと考える。すなわち、感性は“自分の経験を基にして直観的に形成される印象に対する直観的な表現形式”であり、人間はその経験値の程度によって進化される感性情報処理を行うのではないか考えられる。

本研究の事例研究結果から、次の結論を得た。

直観的な判断及び表現方法を活用した視覚認識の対象への感性反応過程には、認識目的によって行動的な経験情報、情緒的な経験情報、視覚的な経験情報による3つの経験的感性情報処理が適用される。

- 1) 一連の過程と関連した行動的な経験情報は直観的な判断の主体となる要素に対して細部的な構造化を生成し、アイデア展開に対する構造的な発想を支援する。
- 2) 情緒的な経験情報は、直観的な判断の対象自体に対して情緒誘発の心理的な反応を活性化する。
- 3) 視覚的な経験情報は直観的な判断の対象に含まれている構成要素に対して解釈的な反応を活性化する。

一方、特定の経験情報の直接的な影響がない場合には、直観的な判断及び表現方法の活用した感性情報処理には2つの特性がある。1番目は、非言語的な感性情報処理が可能であるということである。すなわち、連想過程の感性情報処理で言語的な方法では表現されない認知世界に対して物性的なデータを活用する。2番目は、選好対象の印象で快の感情状態は絶対価値として持続されることである。

これらの結論を次の5項目で整理した。

- (1) 直観的判断要素を構造化することによって人間行動プロセスの理解が可能である。
- (2) 概念的レイヤーの適用による構造的アイデア発想が可能である。
- (3) 製品使用経験によって情緒的、解釈的な感性反応が活性化される。
- (4) 物性的な属性の類似性による意味関係の連鎖が形成される。
- (5) 直観的な比較印象評定による絶対価値の持続反応パターンが存在する。

5項目の具体的な内容は次のとおりである。

6. 1. 1. 直観的構造化による人間行動プロセスの理解

デザイナーは、デザイン過程において、デザインする為の関連要素を抽出し、その相互関係を空間的に構成することによって、デザイン対象の全体的な構造を論理的に分析して活用する。このような構造モデルの作成にとって、デザイン関連要素を総合的に一括比較してその関係を直観的に判断する方法を適用する場合には、製品の使用経験を基礎とした‘段階の関係’によって判断・分類されると考えられる。

すなわち、人間は構造化しようとする要素間の関連性を把握するとき、要素間の関係についての判断基準を検索する思考過程を行なうのである。そして、直観的な判断を通して関係を一括的に評価する場合は、あるプロセスをいくつかの段階で区分した後にそれぞれの要素がどの段階に属するかを把握し、相互の関係を計る‘段階の関係’という判断基準が適用されるのである。

すなわち、人間はある製品に含まれている機能構成要素の関係を直観的に判断するとき、その製品の使用経験から得た経験情報の影響によって構成要素を段階的に分類するのである。

したがって、直観的な判断による構造モデルの特徴は、人間の製品使用による段階別行動特性で説明することができる。

つまり、多様な問題要素を直観的に判断して構造化する方法によつて、複合的な人間の行動プロセスを構造的に説明することが可能なのである。

6. 1. 2. 概念的レイヤー適用による構造的アイデア発想

デザインプロセスの初期過程で作成されたデザインコンセプトは、アイデアスッケチなどの具体的なデザイン作業に大きく影響している。そのデザインコンセプトはまた、デザインするモノに対して機能的な方向、構造的な方向、そして造形的な方向などを含む。つまり、デザイナーの総合的な概念の空間なのである。

そのような概念空間を作成する時、デザインしようとする対象の関連要素の相互関係を直観的に判断して表現し、それをアイデア発想に利用する場合は、人間の思考が構造的に生成するためである。

つまり、直観的な判断を活用してデザイン関連要素に対する概念空間を作成することは、アイデア発想にとって幅広い構造的な思考、多様な形態の展開、具体的な操作方法の提案、そして自分のスケッチを説明しやすく表現することに大きな影響を与える。

直観的な判断によってデザイン関連要素を概念空間に配置する時には、その製品で扱われる個体(デジタルカメラの場合には撮影情報)に対する操作の段階を区分し、その段階は‘概念的なレイヤー’として作用される。これは、経験的な記憶情報による製品使用の各段階別行動プロセスによっても説明可能である。

しかし、概念的なレイヤーの適用が強ければ既存の製品が持つイメージの範囲内でアイデアが具体化され、その適用が弱ければ新しいイメージの範囲でアイデアが拡散される。

すなわち、デザイン発想となる要素は、基本的には自分の経験を基礎とした概念的なレイヤーの構造化によって処理されるが、その概念的なレイヤーの依存度が低ければ新しいイメージによる構造化や新鮮なアイデア拡散ができると言うことである。これは自由で感性的な発想は‘発想の自由度’が概念的レイヤーの適用の弱さによって保証される、ということを示唆しているのである。

6. 1. 3. 使用経験による情緒的、解釈的な感性反応の活性化

ライフスタイルの多様化とデジタル・コンバージェンス(Digital Convergence)などによって変化する市場環境内で成功的な製品開発の為には、消費者に内在されているニーズの把握が重要な課題になる。

したがって、消費者の非視覚的な潜在ニーズを把握する研究は、今後製品進化過程で企業の戦略樹立に非常に重要である。特定の認知対象への思考・判断形式の探究は、潜在ニーズを把握する為の研究の最も基礎的なアプローチである。

人間は情報を受け入れるとき、自分の関心あることについて高い水準の注意を払う。このような注意は個人的に重要な意味を持つ経験になり、ある情報よりも容易に記憶することができる。また、その情報は精巧化され、概念化されて新しい刺激を構造化することになる。

このような製品に対する使用経験は類似した製品に対する知覚と反応にいくつかの影響を及ぼすことになる。まず、使用経験がある製品に対する言語的な知覚反応では、比喩言語と情緒的な状態の表現を混用して選好度水準が高まることによって情緒的な表現の適用が多くなる。そして、使用経験があつて選好度水準が高い場合には、経験を通じた構造的、機能的、使用便利性などの多角的なレイヤーに概念化されている自分の経験情報によって、製品内の多様な構成要素を解釈的に認知する反応を見せる。

しかし、経験がない製品に対する言語的な反応の場合には、その製品に含まれている部分的な構成要素と類似性がある経験情報を検索して比喩的な言語で対置する表現形式が絶対的であり、その製品の審美的な属性を知覚的に受容する反応が絶対的となる。

したがって、使用経験による経験的な記憶情報は認知対象の選好度評定にとって、情緒を誘発する心理的な反応を活性化し、その認知対象に含まれている構成要素に対する解釈的な反応を活性化するのである。

人間はある刺激を知覚するとき極めて選択的である。すなわち、認知する刺激の中であることは注意して観察するが、別なことは認知することができない特性がある。ある刺激が知覚的に選ばれることは人間の期待に影響を与える過去経験と動機づけという個人特性と刺激対象それ自体の相互作用に基づいて決定されるのである。

6. 1. 4. 物性的な属性の類似性による意味関係の連鎖

人間は日常生活内で視覚的な情報としての画像を意識的にまたは無意識的に接することになり、目的によってはその視覚情報から多様な関係を連想する。特に、デザイン開発過程で視覚的な情報としての画

像は、デザインコンセプトを形成したり、市場情報を解釈する為に活用される。

その活用方法としては、画像相互間の関係付与によって新しい意味と構造を見付けて解釈することが普遍的になされる。画像相互間の関係付与は今まで、画像から連想するイメージ語の意味の類似性の近さによって、画像の連鎖を説明する場合が主であった。

しかし、人間が直観的な判断を通して画像を観察し、画像相互の関連性によって一定のイメージ空間を作成する時に、画像に含まれている構成要素の類似性が基本的な基準になり、画像からの連想によるイメージ語の意味の独立性は補助的な影響でしかない。

すなわち、人間は画像構成要素を物性的に計測することによって、画像の意味の類似性と物性的な属性との相互関係の構造を把握し、言語を介さない感性反応を読み取ることができるのである。

このような観点から、今まで感性的な反応に対する表現形式として‘言語’ということを積極的に利用しているが、言語的方法で表現できない認知世界に対する表現方法の一つとして物性的属性が活用できるのである。

6. 1. 5. 比較印象評定による絶対価値の持続反応パターン

人間はある認知対象を選好するとき、その認知対象について肯定的な心理反応を見せる。しかし、心理状態を表す脳波の反応が肯定的であっても必ずしも選好されるのではない。これは人間の視知覚環境と関係がある。認知対象とは独立的な認知環境であるか、それとも認知対象の相対的な(比較的)認知環境であるかという問題にあるのである。

つまり、ある対象の‘良い’、‘悪い’に対する感情状態はその対象自体に対する独立的な認知反応であり、ある対象の選好はその対象への独立的で絶対的な評価であるというより、比較対象への優位性の表現であると考えられるのである。

独立的な認知反応では自分の経験によって蓄積された情報との比較によって絶対価値としての感情状態を得ることになるが、相対的な認

知反応では、自分の経験情報による依存よりは実際知覚段階で比較される実質的な情報との相対的な価値としての感情状態を表現することになるのである。しかし、その相対的な価値として作用することは‘快や不快’という感情状態ではなく‘鎮静や興奮’に該当する感情状態なのである。

したがって、人間がある認知対象への評定過程で、選好する対象への印象の構成要素の中で「快-不快」という感情状態は、各認知対象の比較判断過程を経ても絶対価値として維持される傾向が強い。しかし、その印象の構成要素の中で「鎮静-興奮」のような感情状態は比較判断過程で流動的に変化する相対価値として作用する反応パターンが存在する。そして、部分的であるが‘快’または‘不快’という絶対価値が置換される反応パターンを見せる場合がある。これは、人間の脳の反応と、表現するパターンには必ず二分法的な対応関係が成立されるのではなく、自分の経験と認知属性の相互的な関係が生成され反応の影響を与えることを示唆する。

6. 2. 今後の研究課題

6. 2. 1. 基礎研究としての方向

先ず、実験の進行方法からみると、本研究では、被験者に回答してもらった最終的な距離データに注目して分析した。しかし、被験者が視覚認識の対象に直観的な判断を表現する際の、それぞれの対象が相互に与える判断影響力の違いまでは分析することが出来なかった。

また、各視覚認識の対象に含まれている構成要素の論理的な定義は、より詳細な部分まで踏み込んだ定義に加えて被験者にとって刺激要素としての根拠とそれによる影響の程度も正確に測定すれば、より詳細部分まで解明できたと考える。この点において、直観的な判断の表現方法では、2次元的な距離尺度を利用したため、人間が考えている空間的概念の中で、部分的空間のみの活用にとどまった。

特に、全般的な実験が单一の停止された状況ではなく複合的で並列的な進行過程でデータを得ることであったが、その並列的なデータ処理の過程に対する測定が及ばなかった。例えば、脳波の測定にとって選好する対象の注目部分を測定し、その視点での脳波変化特徴を通して実際の人間行動に対する類型を抽出できれば、更に並列処理の仕組みを明らかにできたであろう。

したがって、今後の研究では、デザインと人間行動の関係をより深く理解する為の体系的なニューロデザイン(neurodesign)側面の応用が何より重要であると考える。

今後は、上記の観点に留意して、視知覚過程にとって人間の感性反応過程のモデルを提示する研究が必要である。

6. 2. 2. デザイン開発戦略システムとしての方向

従来まで、人間は必要に応じて自身が移動することで情報のやりとりを行ってきた。それがメディアやネットワーク技術の進歩によって、時間的・空間的な制限のないコミュニケーションができるようになつた。それと共に、マルチメディアという多様なメディアを通して多様

なコミュニケーションまで出来る技術が日常的なこととなってきた。

このような状況により、CSCW(Computer Supported Cooperative Work)と呼ばれる概念を利用し、共有作業のためのコミュニケーション環境の提供が可能になった。

デザイン作業にも、同様なコミュニケーション環境が要求されており、自分の持つデザイン情報をリアルタイムで共有すること、デザインプロセスにおける情報処理の過程や結果をすぐフィードバックすることなどは、現実的な問題になっている。

特に、一般消費者の感性的なニーズ(needs)の把握は重要である。このような消費者の感性的なニーズは消費者の心中に内在されている潜在ニーズである。しかも、消費者の潜在ニーズは、消費者が認識することができず表現することが難しい問題要素のみから引き出すことができる。

したがって、今後製品が視覚的な汎用化から非視知覚的な多角化の方向で進化して行く市場変化環境の中で、潜在ニーズは、企業の製品戦略樹立にとって重要な変数になるのである。

そのためには、消費者を取り囲んでいる実際環境との相互作用を通して総体的な公有作業を可能にした消費者が直接参加できるコミュニケーション環境としてのデザイン支援システムの研究が重要な研究課題となるのである。