

氏名(国籍)	張 <small>ちょう</small> 珏 <small>じょ</small> (中国)		
学位の種類	博士(感性科学)		
学位記番号	博甲第4383号		
学位授与年月日	平成19年3月23日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	感性評価における知覚と知識の役割		
主査	筑波大学教授	博士(芸術学)	五十殿 利 治
副査	筑波大学助教授	博士(デザイン学)	五十嵐 浩 也
副査	筑波大学助教授	医学博士	岩 本 義 輝
副査	多摩美術大学助教授	博士(感性科学)	植 村 朋 弘

論文の内容の要旨

(目的)

本研究は人間の評価は「論理的な評価」と「感性的な評価」の二つの部分を含んでいることを前提として、感性的な評価を研究対象としている。評価に影響を与える要素として、①知覚から直接的に形成される感性的な体験と、それによって転化される潜在的な知識、②論理的な評価に関わる形式的な知識の中で、暗黙化されて潜在的な知識として存在している知識を考え、1) 人間の感性に基づく評価のプロセスにおける知覚による感性的な体験の影響、2) 人間が持つ潜在的な知識の感性的な評価のプロセスの中での使われ方の2点を明らかにしようとしたものである。

(対象と方法)

研究対象は、視覚、触覚、体性感覚などによって刺激を受ける状態における感性評価である。感性評価に影響する要因は、刺激の他に体験環境や記憶／経験といった体験者の内的な情報も含まれ、本研究ではそれらの関係を取り扱う。研究の方法としては、第一に、感性評価に対する知覚と潜在的な知識の影響を考察するために、評価を行う時の評価者が無意識的に参照する評価基準を有効に計測する手法を探る。第二に、潜在的な知識の感性評価への影響を人間の視覚知覚に向けてリアルでかつ多様な刺激を与えるため、実物や画面を通じた視覚的三次元または二次元の情報という異なった提示手法を用いて、感性評価プロセスにおける知覚と知識の関連を事例研究によって探った。

まず事例研究1では、仮想的な知覚による評価と実物知覚の差に注目し、同一刺激を異なる提示手法によって被験者に提示し、評価を行った結果、異なる知覚情報から得られた評価結果の間に差が見られた。特に、評価対象のディテールより知覚的に刺激が強い形、重さは差が強く表れた。また、重さは数値で表示する時に、評価への影響が少ないが、実物で感じる時に影響が大きい。このような傾向から、①視覚情報による評価の際に、触覚的に判断される情報は数値のような形式的な知識としてしか表示できないために評価基準として参照されにくい。②対照的に、触覚情報による評価の際には、視覚で理解できる要素は過去の知覚に基づいて形成された感性的な経験を評価基準として参照したと考えられる。

事例研究2では、個人差を検討する立場から、鶏の形態をサンプルとして仮想的な刺激を異なる知識を持つ特定な被験者グループに提示し、グループの間の評価結果から、知識もしくは潜在的な知識の感性評価への影響を観測した。結果から、異なるグループの間に感性評価の差が見られた。特に、闘鶏に対する評価結果の差は知識の差と関連しており、専門知識を持つグループの被験者の評価対象に対する嗜好は一般の被験者より集中していた。闘鶏の視覚的な外見に対する知識と価値評価への結びつきの差が評価の傾向やまとまりに大きく関わったことが分かった。すなわち、専門的で形式的な知識がグループ内の暗黙化プロセスによって視覚上の潜在的な知識となり、共通の嗜好を生み出し、感性評価のプロセスの中で参照されると考えられる。

事例研究3は、脳前頭葉 α 波ゆらぎリズム度の計測及び評価から被験者一人一人の「感じる」パターンを観測した。急ブレーキの時、ドライバーの快適感を表示する指標（気分または覚醒感）が車両運動特性に対して反応することはある程度検出されたが、個人差の結果から、被験者は「快」という感性的な体験を求めるときに、自然にその被験者によって「快」と感じる運転の仕方をするのが推測された。被験者の「感じる」パターン、特に「快」という感性的な体験は体性感覚と潜在的な知識としての運転技術を含む一つの総括的な概念として成り立っていると考えられた。逆に、タイヤと速度の差はゆらぎリズム度では評価できなかった。加速度のような強い刺激の中で、タイヤの差のような弱い刺激は知覚的に感知されても「快・不快」という評価のレベルにのぼらなかったと考えられる。

事例研究4は、インタフェースにおける空間知覚の要点をまとめるうえで、位置非依存概念を取り上げて、三次元のシミュレーション実験によって感性インタフェースの原則に基づいた学習型インタフェースにおける学習機能の有効性を検証した。また三次元表現は、方向性と距離感の認識から奥行運動による認知が有効であり、メニューの把握とアイコンの弁別性は普段使っている携帯電話のインタフェースより視認性が高いと評価された。一方、三次元軸の配置に対して一般ユーザがその意味を正確に理解できないという結果も観測され、空間配置に対する知識が理解に影響することがわかった。これらの結論に基づいて、インタフェースへの応用の立場から、ユーザのインタフェースの操作及びイメージに対する評価においての知識の影響を検討した。その上で、三次元知覚を利用するインタフェースの新しい形式を検討し、その可能性を示した。

(結果)

事例研究で得られた結果を総合的に考察し、主な研究結果を以下のようにまとめることができた。

1. 各事例研究における条件の下で、感性評価プロセスの中で知覚による感性的な体験は暗黙化のプロセスを経由し、潜在的な知識として感性評価の参照基準になる。
 2. 形式的な知識は暗黙化して潜在的な知識になる時に、つねに人間が知覚できるなにかの表現形式と繋がるという特徴を見出した。
- 最終的に、本研究の総合的結論を以下のようにまとめる。
3. 暗黙化した知識が使われる感性評価のプロセスにおいて、潜在的な知識は知覚と連結することによって評価に使われる基準となる。

(考察)

感性に基づく評価は、論理的な評価と違って、瞬間的・直感的に評価するという特徴を持つ。しかし、評価である以上、論理的に説明しにくい潜在性が特性であっても専門的な知識と訓練のもとに暗黙化された知識と知覚による感性的な体験を持つ職人や専門家にとって、潜在的な知識は知覚体験とリンクすることで評価の基準として参照され、新たな潜在的な知識を生成する。

形式的知識と暗黙的知識の相互転化のプロセス中で、感性の働きはとても重要であるという従来の視点か

ら、本研究はさらに潜在的な知識を注目し、知覚と接続することで感性評価に作用するという独自の視点から感性評価のプロセスを考察した。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、感性を生理的な反応のもとである知覚から経験や体験的な要素である知識との相互関係を経由して行動などの形で表出するプロセスだと捉え、知覚と知識の関係を検討したものである。

知覚と行動の関係を捉える際に、経験などの個人要因を加えることは必要であっても一般化という観点から極めて困難であるが、そこに挑戦したという意味で一つの価値のある研究と考えられる。

ここにまとめられた成果はある面では我々がすでに知っていることではあるが、事例研究という形で明らかにされ、再確認することはプロセスとしての感性のメカニズムを知る上で貴重な学問的積み重ねであるとも言える。一方で、個人差と普遍性を同時に評価するためには、さらに多くの事例、個人の実験の安定的な回数などが必要であり、継続的な研究によってさらに多くの具体的な感性評価の特性が明らかになるものと期待するものである。

よって、著者は博士（感性科学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。