

# 直観的な道德判断における知覚・認知処理の役割

白井理沙子\*・小川 洋和\*\*

**抄録**：従来の道德研究では、道德判断には理性的な推論が重要であると考えられてきた。しかし近年ではこれまで考えられていたよりも、無意識的かつ自動的に道德判断が決定されていることがわかってきた。そのような直観的な道德判断の基盤として、ある出来事を見たときに自動的に生起する情動が重要な役割を担っている可能性が指摘されているが、他方で情動の生起は道德判断に影響を及ぼさないとする知見も報告されるなど、議論が続いている。本稿では、これまでの道德研究の流れを紹介し、道德判断に影響を及ぼす知覚・認知処理について概説する。直観的な道德判断を可能にする心的過程についての研究知見は未だ断片的であり、道德判断において初期の知覚処理や注意処理がどのような役割を果たしているのかに着目して、実証的な検討を行うことが求められている。

**キーワード**：道德判断, 知覚, 認知

## はじめに

多くの人は「自分がペットとして飼っていた犬が死んだ後に、それを料理して食べる」という行為に対して、即座に「悪いことである」と判断するであろう。このような道德判断の背後にある心的過程はどのようなものだろうか。近年の研究では、道德判断は意識的な思考のみに基づいて決定されるのではなく、より無意識的かつ自動的に心的過程が重要な役割を果たしていることがわかってきた。本稿では、これまで提案されている道德判断に関するモデルをまとめ、道德判断における「直観」の役割についてこれまで検証されてきた研究を紹介し、道德研究の現状を概説する。加えて、この直観的な道德判断のプロセスを明らかにするために重要となる実験系の構築についても述べる。

## 1. 道德とは何か

道德 (morality) とは、ある出来事が生じた時、その善悪の判断基準となるものをいう。類似した用語として、規範 (norm)、倫理 (ethics) がある。規範とは集団生活の中で社会的に受け入れられている判断や行動の基準を意味し、道德や倫理はこの規範の一部である。道德と倫理は共に善悪判断の基準として用いられるが、道德が個人的な信条に基づく判断基準である一方、倫理は外的に規定された基準を指す (金井, 2013)。例えば、職業上の義務などは倫理に含まれるとされている。個人の持つ道德的な感情は、社会で共有され、それが倫理となっているものが多く、道德と倫理は明確に区別すること

が難しい。例えば、人殺しは個人の道德的信条にも、法律にも反する行為である。そのため、本論文で「道德」を用いる際は、個人的な信条に基づく判断基準であると同時に、倫理的な判断基準を伴った意味合いが含まれている場合もあることに留意されたい。

## 2. 私たちはいかに道德判断を下しているのか？

道德は、心理学において社会心理学や発達心理学といった複数の研究領域において長く関心が寄せられてきたテーマである。道德研究において中核となるリサーチエスションは、「私たちがいかに道德判断を下しているのか」である。この問題に対して、道德判断に重要な要因として理性的思考を重視する立場と、情動を重視する立場がある。本稿は、後者の立場に立ち、情動が生起するまでの情報处理的過程に着目する必要性について論じる。次節以降、どのような研究を基に理性的思考を重視する立場と情動を重視する立場が生まれたのか、これまでの研究知見を概説する。

### 2.1. 道德判断における理性的な思考と情動の役割

道德判断において理性を重視する立場は、Piaget (1932) や Kohlberg (1969) を代表とする発達心理学の研究から裏づけがなされてきた。特に 1930 年代、道德心理学は発達心理学の一部として扱われていた。当時の大きな研究課題の一つは、「子供がいかにして道德性を獲得するのか」であった。これに対する答えとして、「道德は生まれつき心に備わっている」とする生まれ (nature) を強調する立場と「道德は経験によって獲得さ

\*関西学院大学文学研究科博士課程後期課程 3 年

\*\*関西学院大学文学部教授

れる」とする育ち (nurture) を強調する立場があった。それに対して、発達心理学者であった Piaget は、このどちらでもない「子供は道徳を自ら見出す」とする合理主義的な考えを主張した。つまり、Piaget は子供が遊びの中でルールや公平性についての経験を蓄積し、認知能力の成熟に伴って段階を迫って道徳性に関して理解するための理性を発達させると考えた。例えば、5, 6 歳未満の子供はコップの形状の違いによる体積の変化を理解することができず、水位の高さで水の量を判断してしまう傾向があるが、ある年齢に達すると水量の保存に関する理解が可能になることを示した。つまり、水量の保存の理解は心の準備が整い、なおかつ経験が与えられた場合のみ、自ら見出すものであると考えた。水量の保存の理解におけるこの合理主義的な考えは、そのまま道徳の理解にも当てはめられる。これは、道徳的な知識を獲得するためには理性が最も重要であるとする主張である。

さらに、Piaget の道徳における理性の重要性に関する洞察を、Kohlberg (1969) は道徳ジレンマを考案することにより定量的に示し、拡張させた。道徳ジレンマとは、「瀕死の妻を助けるために、薬屋に忍び込んで薬を盗むことは許容されるべきか？」といった問いを示す。Kohlberg は、はじめ子供は大人が罰を与えたか否かで人物の善悪を判断するが、ある年齢に到達すると、法やルールを超えた正当性に目を向けるようになることを見出した。このような発見から、Kohlberg は、理性的な思考の発達こそが道徳判断に重要であると考えた。

また 1990 年代後半では、神経科学的な研究によって理性的な思考に加え、情動も道徳判断を下す際に重要であることが示されるようになった (e.g., Damasio, 1994; Shweder & Haidt, 1993; Shweder, Much, Mahapatra, & Park, 1997)。代表的なものに、情動と関連した前頭前皮質腹内側部 (vmPFC) に損傷を負った患者の症例から道徳判断に情動が重要な役割を担うことを示した Damasio (1994) の研究が挙げられる。Damasio によると、患者は vmPFC の損傷によって、情動が希薄化し、本来であれば強い情動反応を引き起こすような写真を見ても何も感じなくなったという。さらに、情動の低下に伴い、社会場面において適切な行動や意思決定が下せなくなったことを報告している。これらの結果から Damasio は、社会生活における善悪の判断には理性的な思考だけでなく情動の生起が重要であることを主張した。

## 2.2. 情動を基盤とした道徳判断のモデル

ここまで紹介してきた研究は、理性的思考と情動の両方が道徳判断に影響を与えているとする二重過程のプロセスを想定していた。Haidt (2001) は道徳判断において情動の役割をより重視した新しい理論を提唱し、これ

を社会的直観モデルとよんだ (図 1)。Haidt は、ある出来事から喚起される情動を特に直観 (intuition) と呼び、これが道徳判断を決定する主な源泉であるとした。すなわち、熟考することで道徳的な判断を下すという「理性的思考」をベースとした道徳判断はもっともらしく聞こえるが、それを後づけの思考であり熟考する前に決定された自分の道徳判断の結果を正当化する過程であると主張した。例えば、「誰も見ていない場所で、自分の両親の写真を破る」という行為について道徳的な判断を行う際には、行為に対して自動的に情動的な直観が生じ、「この行為は悪である」という瞬時に判断が下される。しかし、そのように判断した理由を問われた時に、なぜ誰にも迷惑をかけるわけではないこの行為を道徳的に正しくないと感じるのか、うまく説明できないとしても、それでも判断が揺らぐことはない。Haidt はこのような道徳判断の特性は、社会的直観モデルによってうまく説明できるとした。

Haidt (2001) の社会的直観モデルに関して、実験的なアプローチからの検証も始まっている (Olatunji & Puncocar, 2016; Schnall et al., 2008; Wheatley & Haidt, 2005)。例えば Olatunji & Puncocar は、参加者に対して嫌悪的あるいは中立的な表情の顔画像を呈示した直後に、道徳違反に関連した内容の文章を呈示し、その文章内容に対する道徳的評価を参加者に求めた。その結果、嫌悪表情を呈示された参加者は、中立的な表情を呈示された参加者よりも道徳判断が厳しくなった。さらに Schnall et al. (2008) は、嫌悪を生起させる嗅覚刺激を参加者に呈示すると、参加者がそれに気づいていないにも関わらず、道徳的に厳しい判断を下すようになったことを報告した。これらの結果は、道徳判断が高次な処理プロセスを経て決定されるのではなく、情動のような直観的なプロセスに依存している可能性を支持しているといえる。

一方で、無意識的な情動の生起が道徳的態度に影響を及ぼさないとする研究知見も報告されている。例えば Wisneski & Skitka (2017) は、ゴキブリや外傷を含む嫌悪画像を画面上に瞬間呈示することで、参加者に無意識に生じた嫌悪情動が妊娠中絶に対する態度に影響を及ぼす可能性を検討した。実験の結果、閾下で呈示される画

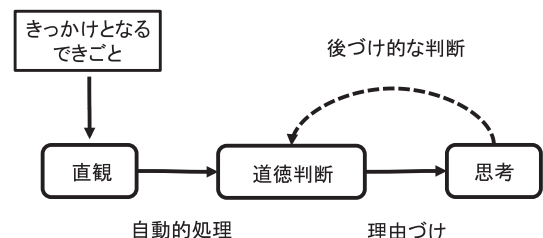


図 1 Haidt (2001) の社会的直観モデルの一部を示す。

像の内容によって妊娠中絶に対する態度は変化しないが、闕上で嫌悪画像を呈示した場合は妊娠中絶に対する態度が変化したことを示している。これらの結果は、道徳判断の変化には情動価刺激に対する意識的な気づきが重要である可能性を示している。

以上のように、直観的な道徳判断において情動が重要な役割を担っている可能性について実験的な検証が実施されてきたが、その研究結果は一貫していない。さらにこれまでの多くの道徳研究では、参加者の自己報告や主観的な評定に依存した分析が採用されており、こうした方法では道徳判断が決定されるまでの背景にある処理プロセスについては詳細に明らかにできない。こうした問題を解決するためには、眼に入った情報が判断や行動としてアウトプットされるまでの知覚処理プロセスにおいて、道徳と関連した情動価刺激がどのような影響を及ぼしているのか、より詳細に検討を行うべきである。

### 2.3. 道徳的知覚に関する実験心理学的検討

道徳研究において、より無意識的・直観的な情報処理プロセスに注目が集まると同時に、知覚心理学の分野でも、より高次の意味的情報である道徳に関する情報がどのように処理されているかが検討されはじめている。特に近年では、道徳に特化した知覚処理システム、すなわち道徳的知覚 (moral perception) が存在する可能性が検証されている。

道徳と関連した刺激に対する知覚処理については、主にタブー語のような単語刺激を用いて検討されてきた (Gantman & Van Bavel, 2014; Weaver, Lauwereyns, & Theeuwes, 2011)。Gantman & Van Bavel (2014) は、道徳と関連した単語 (e.g., kill, moral, should) または道徳と無関連な単語 (e.g., die, useful, could) を画面上に呈示し、その呈示時間を操作することで、どれほどの時間があれば画面上に瞬間呈示された単語の語彙判断を行うことができるかを確かめる実験を行った。その結果、道徳と関連した単語は道徳非関連単語よりも短い呈示時間で語彙を判断することができた。Gantman & Van Bavel は、この結果を道徳と関連した情報は道徳非関連単語よりも優先的に処理されることを示すものと解釈し、この現象をモラルポップアウト (moral pop-out) とよんだ。

これに対して、Firestone & Scholl (2015) は Gantman & Van Bavel (2014) の問題点を指摘した。道徳関連単語のセットはすべて道徳関連の単語が含まれている一方で、道徳非関連単語のセットでは単語の種類が一貫していない。そのため、語彙判断課題において繰り返し道徳関連単語に曝露されることによって生じるプライミングが、道徳関連単語に対する気づきを促進している可能性がある。この可能性を検証するために、Firestone & Scholl (2015) は道徳とは無関連な単語を用いた。実験

では、服飾と関連のある単語 (e.g., “pajamas”, “jacket”) または服飾とは無関連な単語 (e.g., “diesel”, “limit”) を画面上に瞬間呈示し、参加者にはその語彙判断課題をするよう求めた。その結果、モラルポップアウトと同様の促進効果が、服飾関連の単語に対しても生起することを示し、Gantman & Van Bavel の示したポップアウトは道徳情報に特有の効果ではないと主張した (see also Firestone & Scholl, 2016)。

タブー語に対する処理の優先性は、タブー語がボトムアップ的に注意を捕捉するか否かによっても検証されている。眼球運動の軌道を指標とした Weaver, Lauwereyns, & Theeuwes (2011) の実験では、タブーとなる単語刺激が画面上にデストラクタとして呈示されると、眼球運動の軌道がデストラクタを避けるような形で湾曲することが示された。これは、ターゲットとなる刺激に注意を向けるために、道徳と関連した単語刺激に注意が向かないように抑制をかけた結果であると考えられている。

Anderson, Siegel, Bliss-Moreau, & Barrett (2011) は、タブー単語ではなく人物の顔画像を刺激として用いることで、社会的なインタラクション場面における道徳関連情報の知覚・認知処理への影響を検証しようとした。顔画像とエピソード文 (道徳違反的、道徳遵守的、または中性的行為) を呈示し、その人物がエピソード文に含まれた行為を行っているところをイメージさせることで顔に道徳情報を付与した。その後、道徳情報を付与した顔に対する優先的な知覚処理について調べるために両眼視野闘争 (binocular rivalry; Blake, 2001) が使用された。両眼視野闘争とは、両目に異なる視覚刺激を入力することで、2つの異なる視覚表象が交互に知覚されたり、まだらに見えたりする現象である。両眼の視覚表象が競合するために生じる現象であることが報告されており (Tong, Meng, & Blake, 2006)、これを利用して私たちがどのような対象を優先的に意識にのぼらせているかを検討することができる。この手法を用い、道徳情報を付与した顔画像を一方の目に、家の画像をもう一方の目に呈示し、顔の画像と家の画像のどちらが優勢的に見えているのかを判断することを参加者に求めた。その結果、道徳違反的な行為と関連した顔画像は、家の画像よりもより長い時間優勢に見えていた。一方、道徳遵守的または中性的な行為と関連した顔画像ではそのような違いは見られなかった。このことは、道徳違反的の行為に関する情報が顔に対する知覚にバイアスを与えることを示している。

道徳関連情報が無意識下の処理に及ぼす影響についても研究が行われ始めている。例えば Stein, Grubb, Bertrand, Suh, & Verosky (2017) は、道徳と関連した情報が無意識下の処理に影響を与えるか否かを連続フラッシュ

抑制によって検証した。そして、刺激に対する意識的な気づきを抑制する連続フラッシュ抑制下において、道徳違反的行為と関連した情報を付与した顔画像に対する気づきの早さは中性的行為と関連した顔画像と変わらないことを示した。また、連続フラッシュ抑制下における気づきには顔の物理的特徴由来の魅力度が影響を及ぼすことがわかっている (Hung, Nieh, & Hsieh, 2016; Nakamura & Kawabata, 2018)。白井・小川 (2017) は、顔の物理特徴由来の魅力度と後から付与した道徳情報がどのように相互作用するのかを明らかにするために、両者を独立に操作し、検討した。その結果、魅力度の高い顔に対する気づきの早さは顔に付与した道徳情報によって違いなかったが、魅力度の低い顔に対する気づきの早さは顔に付与した道徳情報の種類によって異なっていた。特に、中性的行為に関する情報を付与した時よりも道徳遵守の行為に関する情報を付与した時の方が魅力度の低い顔画像に対する気づきが早くなった。この結果は、無意識下で道徳と関連した情報が人物の顔魅力と相互作用して気づきに影響を与える可能性を示唆している。

以上のように、道徳と関連した情報は初期の知覚・認知処理である視覚的気づきや注意プロセスにおいて優先的に処理される可能性がいくつかの研究で指摘されている。しかし、研究間で実験結果が一貫しているとはいえない状況であり、道徳と関連する情報が知覚段階の処理に影響を与えると現段階で結論づけることは難しい。ただし、研究間で齟齬が生じている背景には、知覚処理には様々なプロセスが含まれているにも関わらず、これまでの道徳的知覚に関する研究では、刺激に対する気づきや視覚的注意といった視覚経験をまとめて「知覚」として検討されてきたことが一因としてある。この問題を解決するためには、Gantman & Bavel (2015) も指摘するように、情報が入力されてから道徳判断が下されるまでの知覚・認知処理に対して、道徳関連情報がどのような影響をあたえるのかを段階的に検討していくことによって、「道徳がどの知覚処理段階に影響を及ぼすのか」を明らかにしていくことが重要であろう。

#### 2.4. 知覚は道徳判断の基盤となりうるか？

直観的な道徳判断の基盤として知覚・認知処理が重要な役割を担っているのであれば、知覚・認知処理を何らかの形で変化させた際に、道徳判断もそれに伴って変化すると予測される。この可能性を検証するために、De Freitas & Alvarez (2018) は後続車 A によって衝突された自動車 B がその反動で自動車 B の前に立っている人物をひいてしまうという内容のアニメーションを参加者に見せ、後続車 A の運転手がどれほど非難されるべきであるかを尋ねる課題を行った。アニメーションの種類には後続車 A が前を走る車 B にオーバーラップし、衝

突しないものもあった。画面の下部には、自動車に関するアニメーションとは無関連に2つの丸いボールが衝突するアニメーションが同時に表示されていた。実験の結果、後続車 A が自動車 B に衝突せずにオーバーラップする場合でも、2つの丸いボールが衝突するアニメーションが画面下部に表示されていると、表示されていない場合と比較して後続車 A に対する非難の程度が大きくなった。これらの結果は、丸いボールの衝突による因果関係の知覚が、自動車の衝突という道徳と関連した文脈における判断に影響を及ぼしたことを示唆している。

また、注意処理の操作によって道徳判断が変化する。Pärnamets et al. (2015) は、参加者に「殺人は正当化されるか」といった内容の道徳判断課題を実施し、課題中の眼球運動を測定した。画面上には「場合によっては正当化される」と「決して正当化されない」という2つの選択肢が表示され、参加者が一方の選択肢を750 ms 注視すると（または3,000 ms 経過すると）画面が切り替わり、参加者は2つの選択肢のうちどちらを選択するかキー押しで回答した。その結果、長く注視されていた選択肢が参加者の回答として選択される確率が高いことがわかった。さらに、実験者が意図的に選択肢に対する注視時間を操作することで参加者の道徳判断が変化する可能性を検証するために、事前に選択させたい選択肢（ターゲット）を決定し、ターゲットに対する注視時間が750 ms になった時点で画面を切り替えるように設定した。その結果、参加者は事前に実験者によって決定されていたターゲットを無自覚的に道徳判断時に選択する確率が高いことがわかった。このことは、刺激に対する注視の操作が道徳判断に影響を及ぼすことを示しているといえる。このように、初期の知覚処理や注意処理が道徳判断の決定に重要な役割を担っている可能性が報告され始めている。

### 3. 実験系の構築

これまで示してきたように、道徳判断における初期段階の知覚・認知処理の役割を明らかにするために様々な研究が行われ始めている。無意識的かつ直観的な道徳判断のプロセスを明らかにするためには、特に知覚・認知処理における無自覚的過程に着目することが重要となる。本章では、道徳関連情報が無意識的な処理に及ぼす影響を検証するために有効な実験パラダイムや刺激の操作方法、道徳研究を実験的な手続きに落とし込む際に注意すべき点等をまとめる。

#### 3.1. 知覚・認知処理の無意識的過程を調べるための実験パラダイムについて

道徳関連情報が知覚・認知処理の無自覚的過程に及ぼす影響を調べるために、実験心理学において無意識下に

における処理を調べるために開発された実験パラダイムが利用できる。代表的な手法としては、視覚マスクング (visual masking)、連続フラッシュ抑制 (continuous flash suppression; CFS)、クラウディング (crowding)、高速逐次視覚呈示法 (rapid serial visual presentation; RSVP) が挙げられる。

視覚マスクングとは、2つの視覚刺激が時間的・空間的に接近して呈示されることで刺激間に知覚的な妨害の効果が生じる現象をいう (Kouider & Dehaene, 2007; Marcel, 1983; 菊池, 1996)。一般的に、後続する視覚刺激が時間的に先行する視覚刺激の見えを妨害すると想定されている。視覚マスクングを利用することで、意識的な知覚が失われた状況下で、ある特定の視覚刺激に対する処理が自動的に行われているか否かを検証することができる。例えば先行研究では、恐怖表情を 50 ms 呈示した後にマスク刺激を呈示することで恐怖表情に対する意識的な気づきは妨害されるが、情動と関連した脳領域における賦活は観察されることが報告されている (e.g., Whalen et al., 1998)。道徳と関連した視覚刺激も、恐怖表情と類似して意識的な知覚とは別に自動的に処理されるのであれば、視覚マスクングによって道徳関連刺激に対する知覚が妨害されていても、道徳と関連した情報の処理が行われる可能性がある。なお、視覚マスクングを実験で利用する際には、2つの刺激の時間的な距離によって刺激に対する視認性が変わったり、参加者によって刺激を検出することができる閾値が異なっていたりするために、結果を再現することが難しい課題であることにも注意する必要がある (Pessoa, 2005)。

クラウディングは、周辺視野に複数の刺激 (フランクカー) が呈示されると、個々の刺激に対する識別が失われる現象である。例えば図2において中央の丸い点を見つめながら左側の文字を認識するのは簡単だが、右側の中央にある文字を認識するのは困難である。数多くの研究がクラウディング現象の生じる原因について論じてきたが (Flom, Weymouth, & Kahneman, 1963; Levi & Waugh, 1994; Pelli, Levi, & Chung, 2004; Pelli & Tillman, 2008; He et al., 1996; Intriligator & Cavanagh, 2001)、共通するのは刺激に対するオブジェクトレベルでの処理が阻害され、結果として刺激の識別が困難になるということである。しかし、顔の情動表情に関する処理はクラウディング下でも行われていることが近年の研究で示唆されている (e.g., Fischer & Whitney, 2011; Kouider et al., 2011)。例えば Fischer & Whitney (2011) は、複数の顔画像群を左右の周辺視野に呈示し、どちらの顔画像群の情動表情の強度が強いかを参加者に判断させた。その結果、顔画像群の中央にある顔は認識できないにもかかわらず、中央の顔表情の強度は顔画像群全体の平均の表情強度の推定に影響を及ぼした。これは、顔



図2 クラウディングの生起する例を示す。中央の点に目を向けながら左側のアルファベットを認識することは容易であるが、右側は困難である。

画像に対する意識的な知覚とは別に、顔の情動表情に関する処理はクラウディング下でも行われていることを示唆している。同記事態において、顔の情動表情と同じ様に視覚刺激の道徳性が潜在的なレベルで処理されているのであれば、左右の視覚刺激群の道徳性の推定にクラウディング下における刺激の道徳性が影響を及ぼすと考えられる。

高速逐次視覚呈示法は、画面上に迅速かつ連続的に視覚刺激を呈示する手法である。この手法を用いた課題では、参加者は画面上に高速で呈示される視覚刺激の中から、2つのターゲット刺激について報告しなければならない。1つ目のターゲット刺激 (T1) に続いて2つ目のターゲット刺激 (T2) が呈示されるとき、T1とT2の刺激間隔が短いと、T2は見逃されることがある (Raymond, Shapiro, & Arnell, 1992)。この見逃しを注意の瞬き (attentional blink) とよぶ。これまで注意の瞬きによってT2における刺激の方向や色 (Joseph, Chun & Nakayama, 1997; Ross & Jolicoeur, 1999)、語彙 (Raymond, Shapiro, & Arnell, 1992)、顔 (Awh et al., 2004) に対する認識が阻害されることが知られている。逆に、自分の名前 (Shapiro, Caldwell, & Sorensen, 1997) や情動価を持つ文字刺激 (Anderson & Phelps, 2001; Keil & Ihssen, 2004; Ogawa & Suzuki, 2004)、線画の喜び表情 (Mack, Pappas, Silverman, & Gay, 2002) をT2として呈示すると、情動的に中性な刺激を呈示した時よりも注意の瞬きの効果が小さくなる。これは、情動価刺激に対する前注意的な処理が関連していると考えられている。すなわち、情動的な刺激は注意資源を必要とせずに自動的に処理されるために、T1によって注意資源が剥奪されていてもT2の処理が即時的に行われ、その結果注意の瞬きの効果が弱まったことを反映している。道徳と関連した情報が注意を必要とせずに無自覚かつ自動的に処理されるのであれば、T2に対する検出率はT2が中性的な情報と関連した刺激である時よりも道徳的な情報と関連した刺激である時の方が高くなる。

### 3.2. 道徳をどのように操作すべきか

先行研究では主に単語の意味情報を利用することで、道徳情報の知覚・認知処理が検証されてきた (e.g.,

Gantman & Van Bavel, 2014; Weaver, Lauwereyns, & Theeuwes, 2011; Pärnamets et al., 2015; Firestone & Scholl, 2016)。しかし、日常生活における道徳判断は、文字や文章に対してではなく、社会的な相互作用の中で観察した他者の行為に対して下されることが多い。そのような状況下での道徳の影響を検討するために、道徳違反的行為と関連したシーン画像を利用する方法がある (Crone, Bode, Murawski, & Laham, 2008; McCurrie, Crone, Bigelow, & Laham, 2018; Wisneski & Skitka, 2017)。例えば Wisneski & Skitka (2017) は、妊娠中絶と関連したシーン画像を利用し、嫌悪情動が妊娠中絶に関する道徳的態度に及ぼす影響を検証した。その結果、特に妊娠中絶と関連した嫌悪画像に対する意識的な気づきが妊娠中絶に対する道徳的態度を厳しくすることがわかった。

しかし、利用する実験パラダイムの種類によっては、シーン画像に含まれる輝度やコントラストの強度が大きく結果に影響する場合もある。すなわち、実験条件と統制条件間の結果の違いがシーン画像に含まれる道徳と関連した内容の効果ではなく、画像に含まれる低次元物理的特徴による効果を反映している可能性を排除できなくなるということである。これを避けるための手法として、連合学習を利用した方法が挙げられる。この方法では、顔画像と道徳関連のエピソード文を画面上に同時呈示し、その人物が行為を行っているところをイメージさせることで顔に道徳関連情報を付与する (図3参照; e.g., Anderson et al., 2011; Stein et al., 2017; 白井・小川, 2017)。参加者間で顔画像に付与する情報を変えることで、顔画像に含まれる物理的特徴が実験結果に及ぼす影響を相殺することができ、道徳情報の効果を見ることが可能となる。以上のように、連合学習の手法を利用した課題を取り入れることで、実験系の中で、より現実場面を想定した道徳による心理的效果を明らかにすることができる。と考える。

なお、Crone et al. (2018) は、道徳違反と関連したシーン画像を含む道徳関連の画像セットを作成し、それぞれの画像がどのような道徳のサブカテゴリと関連しているのかまで詳細に示している。また McCurrie et al. (2018) は、道徳と関連した動画セットを公開している。この動画セットには、映画や海外で放映されたドキュメンタリー番組のワンシーンが含まれている。このようなデータセットを利用することにより、より実際の場面を想定した道徳関連刺激の選定が可能となるであろう。

### 3.3. パラメータの設定において注意すべき点について

知覚・認知系の実験においては、参加者は一般的に試行を繰り返す中で100回以上実験刺激に暴露される。このような同一の刺激の反復呈示によって、参加者の反



図3 文章の内容を人物が行っているところをイメージすることで、顔画像に道徳と関連した情報を付与する。図3は顔画像をシルエットで示しているが、実際の実験課題では顔の写真を利用する。

応・判断上の違いが変化する可能性がある。例えば、多くの研究で、視線による自動的な注意誘導に視線の送り手の情動表情が影響を与えないことが示されてきた (Bayliss, Frischen, Fenske, & Tipper, 2007; Bayliss, Paul, Cannon, & Tipper, 2006; Corneille, Mauduit, Holland, & Strick, 2009)。Kuhn, Pickering, & Cole (2016) は、これが刺激の反復による可能性を指摘し、情動表情の呈示頻度を下げて実験を行ったところ、視線の送り手の情動表情は視線手がかりによる注意誘導の効果に影響を与えることが示された。著者らのグループでも、顔画像に道徳違反的行為に関する情報を付与する際の連合学習課題で、道徳違反的行為に関する単一のエピソード文を繰り返し顔画像と呈示するよりも、様々な種類の道徳違反的行為に関するエピソード文を顔に付与する方が、その後の実験において道徳関連情報を付与した顔に対する気づきの確率が大きくなることを確認している。これらの知見からもわかるように、社会的認知を扱う実験では、知覚・認知系の実験で典型的に用いられる同一刺激への多数暴露が剰余変数となる可能性に注意し、実験のパラメータを適切に操作することが重要となる。

### おわりに

本稿では、これまでの道徳研究の流れを概説し、道徳判断に関する研究の現状を確認した。その上で、実験心理学的アプローチから道徳関連刺激が知覚・認知処理に及ぼす影響を検証するために必要な実験のセッティングや刺激の操作方法について論じた。近年、道徳判断の決定に情動が重要な役割を担っている可能性が主張されているが、どのような知覚・認知プロセスが道徳判断の決定に関わっているのかについての実証的なエビデンスは少ない。今後は、情動だけでなく、初期の知覚処理や情報の取捨選択機能をもつ注意処理のプロセスにも焦点を当て、検討を進める必要がある。加えて、より社会的なインタラクション場面を想定した刺激を用いて、道徳関連情報が無自覚的な処理過程に及ぼす影響を検証するこ

とが求められる。

### 引用文献

- Anderson, A. K., & Phelps, E. A. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, *411* (6835), 305-309.
- Anderson, E., Siegel, E. H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. F. (2011). The Visual Impact of Gossip. *Science*, *332* (6036), 1446-1448.
- Bayliss, A. P., Frischen, A., Fenske, M. J., & Tipper, S. P. (2007). Affective evaluations of objects are influenced by observed gaze direction and emotional expression. *Cognition*, *104* (3), 644-653.
- Bayliss, A. P., Paul, M. A., Cannon, P. R., & Tipper, S. P. (2006). Gaze cueing and affective judgments of objects: I like what you look at. *Psychonomic Bulletin and Review*, *13* (6), 1061-1066.
- Blake, R. (2001). A primer on binocular rivalry, including current controversies. *Brain and Mind*, *2*, 5-38.
- Chaney, W., Fischer, J., & Whitney, D. (2014). The hierarchical sparse selection model of visual crowding. *Frontiers in integrative neuroscience*, *8*, 1-11.
- Corneille, O., Mauduit, S., Holland, R. W., & Strick, M. (2009). Liking products by the head of a dog: Perceived orientation of attention induces valence acquisition. *Journal of Experimental Social Psychology*, *45* (1), 234-237.
- Crone, D. L., Bode, S., Murawski, C., & Laham, S. M. (2018). The Socio-Moral Image Database (SMID): A novel stimulus set for the study of social, moral and affective processes. *PloS ONE*, *13* (1), e0190954.
- Damasio, A. (1994). *Descartes'Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Putnam. [『デカルトの誤り—情動、理性、人間の脳』田中三彦訳、ちくま学芸文庫、2010年]
- De Freitas, J., & Alvarez, G. A. (2018). Your visual system provides all the information you need to make moral judgments about generic visual events. *Cognition*, *178*, 133-146.
- Firestone, C., & Scholl, B. J. (2015). Enhanced visual awareness for morality and pajamas? Perception vs. memory in “top-down” effects. *Cognition*, *136*, 409-416.
- Firestone, C., & Scholl, B. J. (2016). Cognition does not affect perception: Evaluating the evidence for “top-down” effects. *Behavioral and Brain Sciences*, *39*, 1-77.
- Fischer, J., & Whitney, D. (2011). Object-level visual information gets through the bottleneck of crowding. *Journal of Neurophysiology*, *106* (3), 1389-1398.
- Flom, M. C., Weymouth, F. W., & Kahneman, D. (1963). Visual resolution and contour interaction. *JOSA*, *53* (9), 1026-1032.
- Gantman, A. P., & Bavel, J. J. V. (2015). Moral Perception. *Trends in Cognitive Sciences*, *19* (11), 631-633.
- Gantman, A. P., & Van Bavel, J. J. (2014). The moral pop-out effect: Enhanced perceptual awareness of morally relevant stimuli. *Cognition*, *132* (1), 22-29.
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, *108* (4), 814-834.
- He, S., Cavanagh, P., & Intriligator, J. (1996). Attentional resolution and the locus of visual awareness. *Nature*, *383* (6598), 334-337.
- Hung, S.-M., Nieh, C.-H., & Hsieh, P.-J. (2016). Unconscious processing of facial attractiveness: Invisible attractive faces orient visual attention. *Scientific Reports*, *6*, 1-8.
- Intriligator, J., & Cavanagh, P. (2001). The spatial resolution of visual attention. *Cognitive psychology*, *43* (3), 171-216.
- Jefferson, T. (1975). *Letter to Maria Cosway*. New York: Penguin.
- Joseph, J. S., Chun, M. M., & Nakayama, K. (1997). Attentional requirements in a ‘preattentive’ feature search task. *Nature*, *387* (6635), 805-807.
- Keil, A., & Ihssen, N. (2004). Identification facilitation for emotionally arousing verbs during the attentional blink. *Emotion*, *4* (1), 23-35.
- 菊地正. (1996). 視覚マスキングと視覚記憶. *VISION*, *8* (4), 221-231.
- 金井良太. (2013). 脳に刻まれたモラルの起源——人はなぜ善を求めるのか. 東京: 岩波書店.
- Kohlberg, L. (1969). “Stages and Sequences: The Cognitive Development Approach to Socialization.” in “Handbook of Socialization Theory of Research”, ed. D. A. Goslin, 347-480. Chicago: Rand McNally
- Kouider, S., & Dehaene, S. (2007). Levels of processing during non-conscious perception: A critical review of visual masking. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *362*, 857-875.
- Kouider, S., Berthet, V., & Faivre, N. (2011). Preference Is Biased by Crowded Facial Expressions. *Psychological Science*, *22* (2), 184-189.

- Kuhn, G., Pickering, A., & Cole, G. G. (2016). "Rare" emotive faces and attentional orienting. *Emotion, 16* (1), 1-5.
- Levi, D. M., & Waugh, S. J. (1994). Spatial scale shifts in peripheral vernier acuity. *Vision Research, 34* (17), 2215-2238.
- Mack, A., Pappas, Z., Silverman, M., & Gay, R. (2002). What we see: Inattention and the capture of attention by meaning. *Consciousness and cognition, 11* (4), 488-506.
- Marcel, A. J. (1983). Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and word recognition. *Cognitive Psychology, 15*, 197-237.
- Nakamura, K., & Kawabata, H. (2018). Preferential access to awareness of attractive faces in a breaking continuous flash suppression paradigm. *Consciousness and Cognition, 65*, 71-82.
- McCurrie, C. H., Crone, D. L., Bigelow, F., & Laham, S. M. (2018). Moral and Affective Film Set (MAAFS): A normed moral video database. *PLoS ONE, 13* (11), e 0206604.
- Ogawa, T., & Suzuki, N. (2004). On the saliency of negative stimuli: Evidence from attentional blink. *Japanese Psychological Research, 46* (1), 20-30.
- Olatunji, B. O., & Puncochar, B. D. (2016). Effects of disgust priming and disgust sensitivity on moral judgement. *International Journal of Psychology, 51* (2), 102-108.
- Pärnamets, P., Johansson, P., Hall, L., Balkenius, C., Spivey, M. J., & Richardson, D. C. (2015). Biasing moral decisions by exploiting the dynamics of eye gaze. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 112* (13), 4170-4175.
- Pelli, D. G., & Tillman, K. A. (2008). The uncrowded window of object recognition. *Nature neuroscience, 11* (10), 1129-1135.
- Pelli, D. G., Levi, D. M., & Chung, S. T. (2004). Using visual noise to characterize amblyopic letter identification. *Journal of Vision, 4* (10), 904-920.
- Pessoa, L. (2005). To what extent are emotional visual stimuli processed without attention and awareness? *Current Opinion in Neurobiology, 15*, 188-196.
- Piaget, J. (1932/1965). *The Moral Judgement of the Child*. Trans. M. Gabain. New York: Free Press.
- Raymond, J. E., Shapiro, K. L., & Arnell, K. M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink?. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance, 18* (3), 849-860.
- Ross, N. E., & Jolicœur, P. (1999). Attentional blink for color. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 25* (6), 1483-1494.
- Schnall, S., Benton, J., & Harvey, S. (2008). With a Clean Conscience: Cleanliness Reduces the Severity of Moral Judgments. *Psychological Science, 19* (12), 1219-1222.
- Shapiro, K. L., Caldwell, J., & Sorensen, R. E. (1997). Personal names and the attentional blink: A visual "cocktail party" effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 23* (2), 504-514.
- 白井理沙子・小川洋和 (2017). 人物の道德情報と魅力度が視覚的気づきに及ぼす影響. 日本社会心理学会第 58 回大会. 広島大学
- Shweider, R. A., Mahapatra, M., & Miller, J. G. (1987). Culture and moral development. In J. Kagan & S. Lamb (Eds.), *The emergence of morality in young children* (pp.1-83). Chicago: University of Chicago Press.
- Stein, T., Grubb, C., Bertrand, M., Suh, S., & Verosky, S. (2017). No Impact of Affective Person Knowledge on Visual Awareness: Evidence From Binocular Rivalry and Continuous Flash Suppression. *Emotion, 17*, 1199-1207.
- Tong, F., Meng, M., & Blake, R. (2006). Neural bases of binocular rivalry. *Trends in cognitive sciences, 10* (11), 502-511.
- Weaver, M. D., Lauwereyns, J., & Theeuwes, J. (2011). The effect of semantic information on saccade trajectory deviations. *Vision Research, 51* (10), 1124-1128.
- Whalen, P. J., Rauch, S. L., Etcoff, N. L., McInerney, S. C., Lee, M. B., & Jenike, M. A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *The Journal of Neuroscience, 18*, 411-418.
- Wheatley, T., & Haidt, J. (2005). Hypnotic disgust makes moral judgments more severe. *Psychological Science, 16* (10), 780-784.
- Wisneski, D. C., & Skitka, L. J. (2017). Moralization Through Moral Shock: Exploring Emotional Antecedents to Moral Conviction. *Personality and Social Psychology Bulletin, 43* (2), 139-150.