

第二部 ◆ 負の感情とその処理法

人間の本性と可塑性

— 個人・集団間葛藤の予防に向けた予備的考察

野村理朗

京都大学大学院教育学研究科准教授／教育認知心理学

個人・集団間葛藤の予防・緩和にかかわる急所はあるのだろうか。米国務省は先日「全世界」を対象に渡航を控えるよう勧告した（ワシントン時事、二〇一五年一月三日）。その内容は、複数の地域でのテロ攻撃の可能性があるとし、テロの対象は公的機関に限らず、その方法も予想できないと指摘したうえで、米国民に注意を喚起するものである。先立って、パリで小規模な集団によるテロが生じたように、グローバル化した現在、国家対国家の紛争が主であった過去の集団間葛藤とは異なった様相をみせつつある。従来、集団間葛藤を扱った国際関係学・法学、社会科学からのアプローチは多くあるが（例えば、

Walz, 1959; Nye & Welch, 2012）¹、そうした枠組みに収まらない、あるいは十分に注視されてこなかった個人の側面については、一見個人に完結するようなそれを含めて、集団間葛藤の急所となりつつあると思われる。そこで、今回は、負の感情にかかわる「制御の機構」「本性と可塑性」「環境（文化・自然環境等）」

に焦点を当て、心理学・神経科学・遺伝学を包括した人間科学の観点から、個人・集団間葛藤の予防・解決に向けた手がかりを二、三示したい。

1 自動的に行われる感情制御

感情はその正負を問わず、「進化」の過程で生じる淘汰圧を経て、今なお備わるだけの意味がある。例えば、怒りの表情は脅威信号として、その検出により多くの注意資源が割り当てられるが、そのために個体防御に資する（Hansen & Hansen, 1988; Fox, Lester, Russo, Bowles, Pichler & Dutton, 2000; 大淵, 二〇一〇）²。その一方で、感情は私たちの意識下に働きかけ、本人が自覚せずとも、あるいはこれを意識的に抑制しようとも、その後の認知や行動に影響する。

「感情プライミング」という現象がある。これは、表情のような感情を伴う刺激が先行すると、続く認

知が影響されるというものである。例えば、笑顔もしくは怒りの顔表情を先行提示（プライミング）し、続いて漢字を提示すると、漢字の好悪は、先行する刺激の感情価と同方向の極性へと「ゆがむ」（Murphy & Zajonc, 1993）。このMurphyらの実験では、参加者は欧米人であり、彼らにとって漢字は中性的で不可解な文字に過ぎない。にもかかわらず、先行する感情により好悪が「無自覚的」に生じるということは、もしかすると先行刺激がサブリミナル（意識下）に提示されても、つづく認知や行動がバイアスされる可能性がある。

この問題に対し、筆者らは観察可能な行動とともに、脳活動に着目して迫った（Nomura et al., 2004）。実験では、先行刺激として、怒り、中性の表情等いずれかをごく短時間（三五ミリ秒・主観的な気づきを伴うことが困難）提示し、続けて、閾上に示すターゲットとなる曖昧な表情に対するカテゴリー判断（怒り・幸福・中性）をもとめた。結果、（一）サブリミナル

であっても、それが怒りだと、扁桃体の右側がこれに反応すること、(2) 扁桃体の活性値が高いほど、曖昧な表情を「怒っている」と解釈する方向にバイアスが生じうること、さらには(3) そうした否定的なバイアスは、前頭前野の腹外側部の活動により緩和されることが見出された。

従来、扁桃体は、無意識的な情報処理を実現し、外部刺激が自己にとって安全で報酬的なのか、脅威なのかについて速やかに評価し、感情行動を喚起することで知られている(Davis, 1996)。この結果の示す要点は、サブリミナルな刺激は扁桃体の活動に影響し、その程度の個人差が意識的な判断に影響し、その過程で生じる「負の感情」の制御は無自覚的に行われている、という点である。

迫りくる危機を知らせるシグナルとして、怒りは、個体の防御を促すのみならず、規範の違反、公正や権利の侵害にかかる抗議を促し、あるいは他者への譲歩を促すこともあるが、基本的に、個人の信念体系と関連しつつ、防衛や反撃を促し、葛藤の激化を招きかねない危険なサインである。したがって、この怒りに気づきつつ、これとつきあってゆくための知識やスキルが必要となる。

従来、対決への姿勢の強い「西欧文化」に対し、東アジア圏とりわけ日本は、葛藤場面での対決を避ける傾向にある、とされている。よくいえば調和的であり、わるくいえば抑制的に過ぎる。そうした負の感情やストレスを抑制することは、課題の解消を必ずしも意味するものではなく、ときには問題を潜在化し、個人の健康を害し、あるいは集団レベルでの暴発のリスク要因ともなりかねない。これは国家として日本が経験してきたことではないだろうか。

2 意識的に行われる感情制御

負の感情を喚起するシーンに接したとしよう。例えば、血にまみれた人物が目の前に倒れている。もしくは、油にまみれた汚れたシンク、こちらを向く銃口など。そうした画像に接すると恐怖、嫌悪、怒りなどの感情が生じる。そして、これを意識的に抑え込むと、前頭前野の背外側部が活性化し、一方で扁桃体の活動が低下する。結果、主観的に感ずるところの負の感情は低下するものの、一方では、ストレスの指標となる血中ホルモン(ACTH等)、あるいは自律神経系(皮膚電気反射等)が亢進するなどして、身体レベルでの負の応答はむしろ高まる。いわゆるリバウンド効果である。そうした負の感情を意識的に抑え込むことで、楽になったと感ずることがあったとしても、心身に何らかの影響が及んでいる可能性が高い。

そこで、認知的再構成(cognitive appraisal)のように、否定的な事象のなかに意味を見出したり、あるいは肯定的に解釈したりすると、感情そのものに注目をせずとも、不快感情は低減し、末梢への影響も限られる(図1)。あるいは、瞑想により、負の感情に気づきつつも平静さを保つトレーニングを積むことの有効性は、多くの心理・神経科学的データが示しておりである。一方で、瞑想の功罪はあり、戦地に向かう兵士に導入されているように、個人の精神的健康にプラスに作用する一方で、平静さは、他者への共感を損ないかねない。あるいは、これは著者の見解であり、誤解もあらうかと思うが、慈悲の瞑想は、前節で示したような無意識のバイアスにどこまで有効であるのか疑問がある。

共感対象の内と外とを分かつ分水嶺は、人間の本性として備わっており、はたして共感範囲は際限なく広がってゆくものだろうか、と思う。その線の内側を利用する「内集団バイアス」は、身内びいきとともに、周縁の人々への非寛容性、非公正性、攻撃性を高めるとともに、同じ集団のメンバーであったとしても、それが異質であったり、弱い立場にあっていたりする場合、これを排除する方向に向かうこともある。ここにおいて、正義や公正などの観念は、いくらでもゆがむことがわかる。そうした傾向の一部

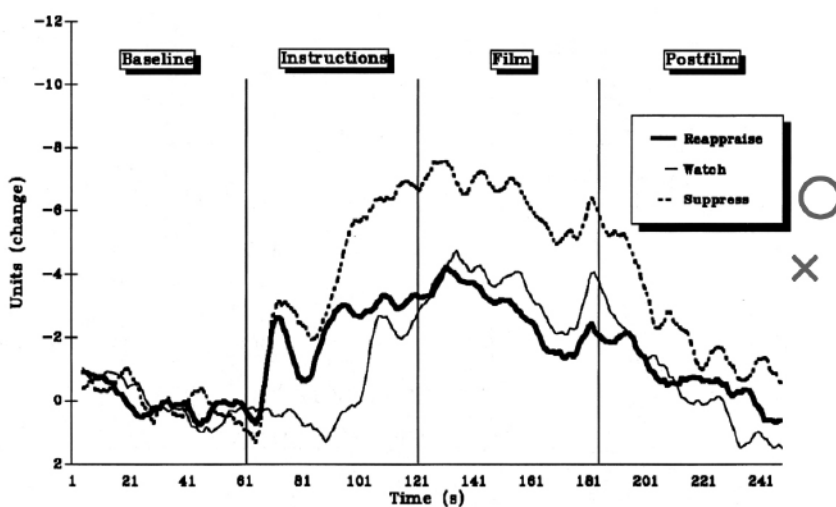


図1 不快感情の自発的抑制、および認知的再解釈による指尖脈波の振幅への影響(Gross, 1998より著者が改変)

を知るだけで、マイノリティへと向けられる「ヘイトスピーチ」の類は、恥ずべき言動と感ずることができないのではないだろうか。そもそも、かかるほどに、抑制・制御・調整せねばならない本性（のネガティブな側面）とはいかなるもので、いかにして、どのように変容しうるものだろうか。

3 遺伝子からみる人間の本性と可塑性

人間の遺伝情報は、DNAを構成する四種類の塩基（アデニン（A）、グアニン（G）、シトシン（C）、チミン（T））から成る。その塩基の並びにかかわる個人間差の一つとして知られる遺伝子多型（gene polymorphism）は、身体、認知、感情、パーソナリティをはじめとする人間の多様性を形作る遺伝的基盤である。例えば、セロトニン・トランスポーター遺伝子多型はSS、SL、LL型の三種に大別されるが、うちSを有する個人は不安が高く、ネガティブな刺激入力に対し、脳の扁桃体が活性化しやすい。この型は、つまり、情動障害への罹患率との関連などが示される「リスク遺伝子」である（Hairi & Holmes, 2006）。そして、こともあるように、日本の人口の約九〇％はこのSS型に該当する（米国等ではその分散が逆転し、SS型がマイノリティ）。すると、この本邦で多くを占めるSS型が「リスク遺伝子」と位置づけられることに、ある種の抵抗を覚えるのだ。

筆者の研究グループは、パソコンのモニターに提示中の運動反応（ボタンを押す）を正解とするGo刺激、あるいは提示中に反応を抑制することを正解とするNogo刺激、それらの条件をランダムに次々に提示するGo/Nogo課題を実施した。柔軟かつ速や

かな運動反応の制御が求められるこの行動課題では、反応が正解であった場合には金銭の報酬を与え、間違いに対しては罰として報酬を差し引くことにより、Nogo刺激に対し思わずボタンを押してしまうという、ある種の衝動的なエラーを誘発することができる。結果、エラーに罰がともなう文脈において、SS型の課題成績はSL型よりも高かった（Nomura et al., 2015）。従来、リスク遺伝子とされてきたSS型が、特定の文脈においては、適応的であることを示す結果である（しかし、リスクリーな文脈で、というところに留意されたい）。いずれにせよ、後にも述べるように、遺伝的形質には脆弱性と適応的な面、すなわち「光と影」の両側面をとまなう。

関連して、もう一点、疫学的調査により、S型が多くを占めるとされる東アジア圏では、むしろ情動障害の罹患率が相対的に低いことにも触れておきたい。興味深いことに、情動障害のリスクは、集合主義傾向により緩和されているようだ。すなわち、自己観が対人関係に依拠する東アジアのような文化圏においては、S型はリスクとなるどころか、高い感受性をもって、おかれた環境によっては、これを利する方向で機能している（Chao & Bratslavsky, 2010）。このS型のみならず、そうした可塑性遺伝子（plasticity gene）の多くを有する個人ほど、例えば、親の養育態度の「良し悪し」を拡大する方向で、感情の制御のあり方が形成されるように（Belsky & Beaver, 2011; Simons, Lei, Brody, & Gibbons, 2012）、遺伝と環境と緊密に響き合い、個人を形づくる。そうすると、環境からの入力により、遺伝子にかかわるスイッチをオン／オフするエピゲノムの機構は、今後、人間の本性と可塑性を論じるうえでいっそう重要な視点となるだろう（野村、二〇一五）。

4 「振り子」としての畏怖

雄大な自然と相対したときに抱く感情、新たな体験は、自身の世界観（知識や信念体系）を更新し、変容のきっかけとなる。この美学で扱われてきた「崇高」の概念は、近年、「畏怖」として心理学で注目されつつある（Kleiner & Haidt, 2003）。例えば、畏怖を喚起するような操作をすると、他者への公平性や社会性が促進されるのみならず（Preiner et al., 2015）、基本的な時間感覚さえも変わり、利用可能な時間が十分にありという感覚へと至る。それのみならず、満足や喜びなどのポジティブ感情を統制しても、畏敬の念が、良好な健康状態を予測しうるように、畏怖のもたらす効用が多く示されている。注意が大きな存在に向くようになると、自己の欲望や利害への囚われが低下する。そのことに疑いはない。

しかしながら、自然もしくは神を恐れ、崇める集団が、ときに他者への寛容を失い、過度の暴力を行使する事実を考えると、畏怖はかならずしも光の面だけではなく、自己とともに、他者性をも小さくする影の面を示し、「霊的暴力」の装置ともなりうるのではないかと、との疑念が生じる（図2）。そのことの証拠に、著者のグループは、畏怖を導入すると攻撃性が高まりうることを、大学生六〇名程度を対象とした行動実験（PSAP: Point Subtraction Aggression Paradigm）により見出し出している。

仮にそうだとすれば、「畏怖」はポジティブにもネガティブにも大きく人を揺さぶる「振り子」のようなものである。

この「振り子」という見方は、「感受性遺伝子（plasticity allele）」にも通ずる。ネガティブな環境の影

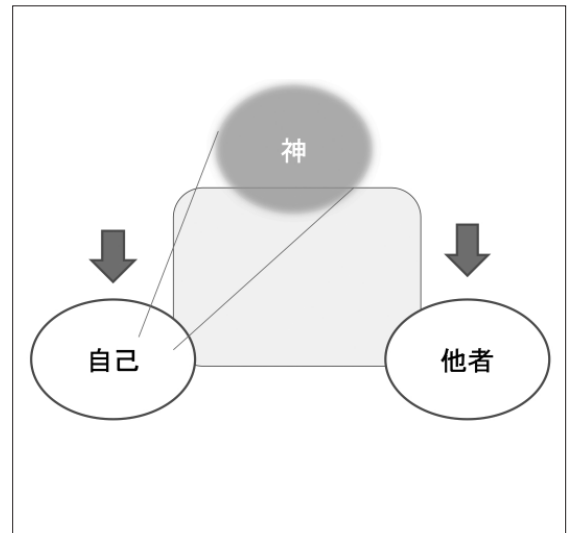


図2 自己と他者

響を受けやすい個人は、同時に、質の高いサポートをより有利な形で享受しうる。リスク因子は環境が変われば大いにプラスに転じうるのだ。言うまでもなく「振り子」は忌避するものではなく、それそのものを深く理解したうえで、活かす道を模索することが賢明であろう。

*God grant me the serenity to accept the things I cannot change;
courage to change the things I can;
and wisdom to know the difference*

お与えください、
自分に変えられないものを受け入れる落ち着き
を、
変えられるものは変えていく勇気を、
そして、二つを見分ける賢さを

— Reinhold Niebuhr

5 結言

紛争の原因をもたらすのも、これを解決するのも「大人」である。

複雑に絡み合った系に向かい合うならば、恐れずに、まずはできることから解きほぐそう。本稿は、その手始めとして、人間の本性を理解し、そのうえで可塑性をふまえて、対策をこうずるために、心理学を基盤とし、遺伝学や神経科学とを行き来しつつ、重要と思われるいくつかのポイントを挙げた。このほかにも、人間と他の動物との相違を記述する比較行動学、あるいは乳幼児から成人にかかる発達論的視座も手がかりとして有益であろう。

そして、言うまでもなく、人間は齢を重ねつつ、遺伝と環境、意識・無意識の異なる重層的システムのもとで価値を多様化する、可塑性に富んだ存在である。したがって、*It's not that simple*。単純ではないし、そもそも、その急所は、かならずしも、ただちに数量化しうるものばかりでもない。

そこで、この「大人」のありようを記述し、個人・集団間葛藤を予防・緩和する教育プログラムを開発し普及してゆくためには、宗教学、国際法・政治学、あるいは対話の進みつつある哲学・倫理学、社会・人類学などの関連諸領域との連携が欠かせない(図3)。それは多くの先人の築いた「巨人」に乗った試みであり、その肩の上に、現在の英知を結集することにより、地道で弛まぬチャレンジの中から、かつてない進展がもたらされることを願ってやまない。

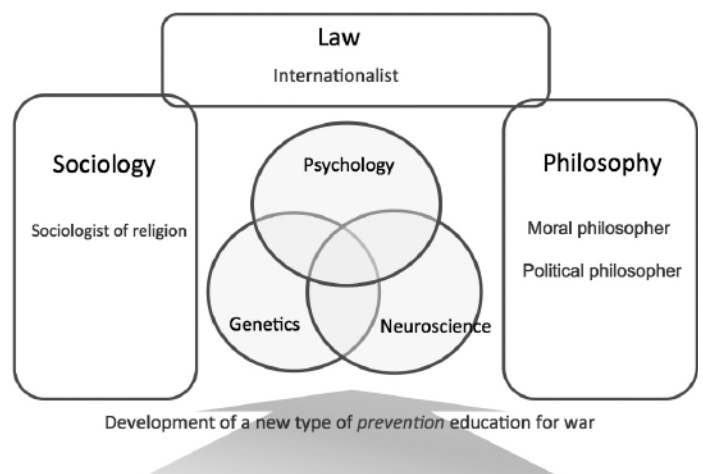


図3 戦争、虐待、DV 予防教育プログラムの開発と普及

引用文献

- Balsky, J., & Brewer, K. M. (2011). Cumulative-genetic plasticity, parenting and adolescent self-regulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 52(5), 619–626. doi:10.1111/j.1469-7610.2010.02327.x
- Chiao, J. Y., & Blizinsky, K. D. (2010). Culture-gene coevolution of individualism-collectivism and the serotonin transporter gene. *Proceedings, Biological Sciences / The Royal Society*, 277(1681), 529–537. doi:10.1098/rspb.2009.1650
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A., & Dutton, K. (2000). Facial expressions of emotion: Are angry faces detected more efficiently? *Cognition and Emotion*, 14, 61–92.
- Hariri, A. R., & Holmes, A. (2006). Genetics of emotional regulation: The role of the serotonin transporter in neural function. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 182–191. doi:10.1016/j.tics.2006.02.011

Keltner, D. & Haidt, J. (2003). Approaching awe: A moral, spiritual, and aesthetic emotion. *Cognition and Emotion*, 17, 297-314.

LeDoux, J.E. (1993). Emotional networks in brain. In M. Lewis & J.M. Haviland (Ed.), *Handbook of Emotion*, pp. 109-118. New York: Guilford Press.

Murphy, S.T., & Zajonc, B.R. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 723-739.

野村理朗 (二〇一五)『遺伝学的方法—発達科学への架橋に向けて』榎原洋一・米田英嗣(編)『発達科学ハンドブック 第8巻 脳の発達科学』八六一九三、新曜社。

Nomura, M., Kaneko, M., Okuma, Y., Nomura, J., Kusumi, L., Koyama, T., Nomura, Y. (2015). Involvement of serotonin transporter gene polymorphisms (5-HTT) in impulsive behavior in the Japanese population. *PLoS One*, 10, e0119743.

Nomura, M., Ohira, H., Haneda, K., Iidaka, T., Sadao, N., Okada, T., Yonekura, Y. (2004). Functional association of the amygdala and ventral prefrontal cortex during cognitive evaluation of facial expressions primed by masked angry faces: An event related fMRI study. *NeuroImage*, 21, 352-363.

Nye, J.S., & Welch, D. (2012). *Understanding Global Conflict and Cooperation* (9th ed.). New York: Pearson.

Ohira, H., Nomura, M., Ichiikawa, N., Isona, T., Iidaka, T., Sato, A., Fukuyama, S., Nakajima, T., Yamada, J. (2006). Association of neural and physiological activities during voluntary emotion suppression. *NeuroImage*, 29, 721-733.

大淵憲一 (二〇一七)『新版 人を傷つける心—攻撃性の社会心理学』サイエンス社。
Wälz, Kenneth N. (1959). *Man, the State and War: A Theoretical Analysis*. New York: Columbia University Press. 263.
Zajonc, R.B. 1994. Evidence for Nonconscious Emotions. In P. Ekman & R. J. Davidson (Ed.), *The Nature of Emotion: Fundamental Questions*, pp. 293-297. New York: Oxford University Press.

文化 (12) 2015年(平成27年)12月1日 火曜日 月刊 業行 号

この未来



鎌田 東一
東大の未来
研究センター教授

パリ同時多発テロ事件について思う

1月13日の金曜日、パリで大規模なテロ事件が発生した。この日は、イスラム教の聖地メッカに朝礼をする朝の時間帯であり、パリ市内の主要な観光地や商業施設で同時多発テロ事件が発生した。この事件は、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。

この事件は、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。

宗教の多様性排除が問題

この事件は、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。

不気味な破局的事態

この事件は、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。この事件は、イスラム教の過激派組織によるものであり、世界に衝撃を与え、多くの犠牲者を出した。