「こころ」が痛い

中部大学人文学部心理学科 講師 川本大史 (かわもと たいし)

Profile—川本大史

2014年,広島大学大学院総合科学研究科博士課程後期修了。博士(学術)。日本学術振興会特別研究員PDを経て,2018年より現職。専門は社会心理学,社会神経科学。著書は『エピソードでわかる社会心理学』(分担執筆,北樹出版)など。



こころの痛みの心理生理学基盤

アイゼンバーガーらは2003年 に. 相手から仲間はずれにされた ときの脳の反応について、機能的 磁気共鳴画像法を用いた研究結果 を報告しています (Eisenberger, et al., 2003)。彼女らは、実験参 加者にキャッチボールの課題をコ ンピュータ上で行ってもらいま した。実験参加者は、他2名の参 加者が別部屋にいると説明され ており、インターネットを介し てキャッチボールの課題を3人で 行うことが伝えられています。参 加者は、ボールが均等に回ってく る条件(公正条件)と、しばらく すると参加者にだけボールが回っ てこなくなる条件(仲間はずれ条 件)の両方を行いました。仲間は ずれ条件では公正条件と比べて. 背側前部帯状回 (dorsal anterior cingulate cortex: dACC) の活動 が大きくなっていました。そして この活動量は、仲間はずれされた ときに実験参加者が覚えた社会的 ディストレスと強い正の関連が認 められました。dACCは身体的痛 みを経験している際の不快さと関 連していることが報告されていま す (Rainville, et al., 1997)。この ことから、こころの痛みと体の痛 みは類似した神経基盤を有してい る可能性が報告されました。

しかし、この研究だけで、ここ ろの痛みと体の痛みが類似してい ると結論づけるのは早計かもしれ ません。dACCは期待からのズレ を検出する認知的機能や、驚きの 処理と関わっていることも知られ ています (Bush, et al., 2000)。先 ほどの課題の実験参加者は、相手 からボールが回ってくると思った のに回ってこなかったと思ってい ただけかもしれません (期待と 違った)。また、それに対して驚 いていただけかもしれません。こ の可能性を検討するために、私た ちのグループは、実験参加者に たくさんボールが回ってくる条 件(過剰受容条件)を加えた実験 を行いました (Kawamoto, et al., 2012)。過剰受容条件には、期待



からのズレ(思ったよりボールが 回ってきた)と驚きが含まれま す。こころの痛み・期待からのズ レ・驚きを含む仲間はずれ条件と 過剰受容条件を比較することで. よりこころの痛みと関わる神経基 盤を理解できると考えました。分 析の結果、過剰受容条件と比較し て仲間はずれ条件でdACCの活動 が大きくなっていました。このこ とから、仲間はずれにされること によって生じるdACCの活動は、 単に期待からのズレや驚きを反映 しているのではなく、こころの痛 みの処理と関連していることが示 唆されました。

警報機としてのこころの痛み

では、こころの痛みはどのような機能があるのでしょうか。こころの痛みを感じると、人の行動は変わるのでしょうか。

アイゼンバーガーとリーバーマンは、仲間はずれにされたときのdACCの活動について、「神経警報システム」として機能していることを提案しています(Eisenberger & Lieberman, 2004)。彼女・彼は、火事が生じた時に起こる一連の出来事を援用して、神経警報システムを説明しています。火事になる時、どこかで小さな火が生じ、煙が立ち込めます。煙が一定量を越えると、警報機のベルがなります。この火事を仲間はずれに置き換えてみま

しょう。いつも話していた友人たちがなんだか様子がおかしく、そわそわしています。自分には話しかけてくれませんし、自分が話しかけても返事をしてくれません。dACCはこういった一連の仲間はずれの検出や、状況の評価をし、人に危機が訪れていることを警告する機能があります。

火事が起きて警報機がなると. 被害を少なくするために消火活動 をする必要があります。仲間はず れにされたときも同様に、何らか の対処をする必要があります。仲 間はずれにされている時のdACC の活動の大きさは、仲間はずれに された後の親和的な行動・攻撃的 な行動の両方と関連することが報 告されています。どちらを予測す るかは、相手が受け入れてくれそ うな他者かどうか、衝動的な行動 をコントロールできるかどうか. といった状況や個人の特徴によっ て変わります (Chester, et al., 2016; Chester, et al., 2014)。仲間 はずれは原因が曖昧で複雑なこと が多いため、私たちは柔軟に状況 を認知し、それに応じて対処行動 をとります(大人向けの解説論文 はKawamoto. et al., 2015: 子供向 けの解説論文はKawamoto, 2017 があります)。

さいごに

----こころの痛みを和らげる

こころの痛みには、危機を警告する機能があることを説明しましたが、痛みは少ないほうが良いと考える人も多いと思います。どのような特徴を持った人が、こころの痛みとうまくつき合っているのでしょうか。

これまでの研究から、遠い将来 を考えることがこころの痛みを低 減させることが報告されています (Yanagisawa, Masui, Furutani, Nomura, Yoshida, & Ura, 2011)。 また、一般的信頼の高さがこころの痛みを低減させること(Yanagisawa、Masui、Furutani、Nomura、Ura、& Yoshida、2011)、好奇心旺盛な人は仲間はずれの悪影響を受けにくいことが報告されています(Kawamoto、et al.、2017)。少し状況から距離を置くことや、他者を信頼すること、様々なことに興味を持つことが、こころの痛みとうまくつき合うためには重要なのかもしれません。

文 献

Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000) Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. Trends in Cognitive Sciences, 4, 215-222.

Chester, D. S., DeWall, C. N., & Pond, R. S. (2016) The push of social pain: Does rejection's sting motivate subsequent social reconnection?. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience. 16, 541-550.

Chester, D. S., Eisenberger, N. I., Pond Jr, R. S., Richman, S. B., Bushman, B. J., & DeWall, C. N. (2014) The interactive effect of social pain and executive functioning on aggression: An fMRI experiment. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 9, 699-704.

Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004) Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 294-300.

Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003) Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302, 290-292.

Kawamoto, T. (2017) What happens in your mind and brain when you are excluded from a social activity? Frontiers for Young Minds, 5, 46.

Kawamoto, T., Onoda, K., Nakashima, K. I., Nittono, H., Yamaguchi, S., & Ura, M. (2012) Is dorsal anterior cingulate cortex activation in response to social exclusion due to expectancy violation? An fMRI study. Frontiers in Evolutionary Neuroscience, 4, 11.

Kawamoto, T., Ura, M., & Hiraki, K. (2017) Curious people are less affected by social rejection. Personality and Individual Differences, 105, 264-267.

Kawamoto, T., Ura, M., & Nittono, H. (2015) Intrapersonal and interpersonal processes of social exclusion. Frontiers in Neuroscience, 9, 62.

MacDonald, G., & Leary, M. R. (2005) Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain. *Psychological Bulletin*, 131, 202-223.

Rainville, P., Duncan, G. H., Price, D. D., Carrier, B., & Bushnell, M. C. (1997) Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. *Science*, 277, 968-971.

Yanagisawa, K., Masui, K., Furutani, K., Nomura, M., Ura, M., & Yoshida, H. (2011) Does higher general trust serve as a psychosocial buffer against social pain? An NIRS study of social exclusion. *Social Neuroscience*, 6, 190-197.

Yanagisawa, K., Masui, K., Furutani, K., Nomura, M., Yoshida, H., & Ura, M. (2011) Temporal distance insulates against immediate social pain: An NIRS study of social exclusion. Social Neuroscience, 6, 377-387.