

# 「脳」で変身 ぱちんこ店 「みんなの健康広場」に

諏訪東京理科大学教授  
日遊協理事

篠原菊紀

## 第2回

# 脳はマイナスを深く刻む だからジタバタしていいのです

パチンコ業界の大震災対応は、誰が何を言おうと他の業界より素早かったし、抜きんでて立派。足並みの乱れはあっても、これ以上の対応をとった業界があったなら教えてほしいレベルだと思います。にもかかわらずパッシングやら何やら。ただでさえ被災した方々を思いやって、世のため人のため、ぐつとがまんしている上に、さらに「いい子」を強いられる。それでもみなさんは、この危機を業界のステータス向上の好機とむしろ前向きにとらえ、きつとさらなる自制で見事に対応してみせることでしょう。それは大変立派なこと。尊敬に値します。

## 我慢が強ければ 怒りっぽくなる

しかし、自制すること、立派であるとするのは、それ自体毒でもあります。

たとえばこんな実験<sup>①</sup>。

①チョコ好きでドーナツ好きな被験者の目の前に、おいしそうなチョコレート・ドーナツを置きます。②それから、ドーナツに手をつけず数分間我慢するよう指示します。③その後、被験者たちに、「さげんじゃねーよ、何なんだよその顔は!」「てめーの存在自体がなんなんだよ!」といった調子で理不尽にガンガン責め立てます。屈辱的な目に合わせます。そして被験者の様子を観察します。

ひどい実験です。しかし結果はきれいに出来ます。指示を守ってドーナツに手をつけなかった被験者の方が、つい食べてしまった被験者より、屈辱に対して攻撃的な反応を示しました。実はこの現象、「不機嫌なダイエッター効果」としても知られており、がまんは人を怒りっぽく攻撃的にするのです。同じように、がまんや自制心を必要とする課題を被験者に与え、それから映画を選ばせると、怒り

をテーマにした映画を選びたがり。また、怒りの表現を好んだり、怒った表情を長く見がちになったりします<sup>②</sup>。自制心の発揮は、怒りの抑制を困難にし、さらに「怒り」に対する関心や興味を高めてしまうのです。

## 悪態をつけば 心の痛みは緩和

大震災のように、みなが多かれ少なかれがまんを強いられ、自制しているときには、怒りが爆発しやすくなります。ネット上で怒りをテーマにする情報を集めたがったり、攻撃的なツイートばかりを讀みがちになったり。そうしてパッシングの連鎖が起きやすくなります。しかも、ネットのように相手の顔が見えないと、怒りの制御がはずれやすくなりますし、ネットユーザーは固執傾向が強い。完璧主義的でしたつこいので、火が付いた怒りはなかなかにおさまりま



せん。途中でどんなに正しい情報を提供しても火に油。

だから反論するなというつもりはありませんが、クレイマーのイライラは悪態を吐き出すだけ吐き出さないとおさまらない傾向があります。実際、悪態をつくとも痛みを感じにくくなる効果が報告されていますし<sup>(3)</sup>、身体的な痛み刺激によって活性化される脳領域が、社会的拒絶の経験によっても活性化しますから<sup>(4)</sup>、悪態をつくことは心の痛みの緩和に役立ちます。もっとも、ほら吹き傾向のある男性では痛み緩和傾向が認められないそうですから、偏執的なネットマニアの心の痛みが悪態で緩和されるか

図1 がまんしているときの脳

右下前頭回(右のこめかみあたり)が活性化している。ここが「堪忍袋」。がまんにはエネルギーが必要。ちなみに楽しくパチンコしているとき、あつという間に時間が過ぎるときはこの活動が低下しやすい。

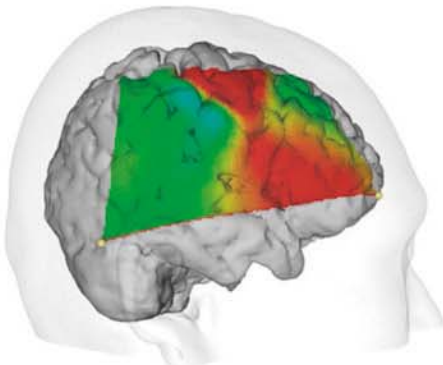
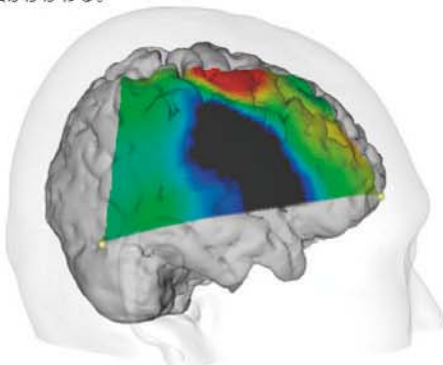


図2 プチギしたときの脳

堪忍袋(右下前頭回)の活動が一気に下がる。ある意味ではストレスが解消される。パチンコでストレスが解消できるのもこのメカニズムがかかわる。



## どうかはわからんですが、 堪忍袋の緒は ときどき切ろう

ともあれ、がまんは毒、怒りは必然というメカニズムは、なにも業界を責めたてるクレイマーたちだけにあてはまるわけではありません。ぐつとがまんして、正しくあろう、世のため人のために行動しようとする皆さんにも当てはまります。がまんすること、自制すること、正しくあろうとすること、ポジティブな気分で行うこと、これらはすべて脳の活動を必要とします。このとき、とりわけ酷使されるのが右の上前

頭回(かぜんとうかい)。みなさんの右のこめかみあたりの脳です。

図1は、最初はNHKの「新トキョー人の選択」という番組に、次に日テレの「所さんの目がテン」という番組に依頼されて、罵倒されながらがまんしているときの脳活動を調べたときのものです。図は右脳で右が前側ですから、がまんしているとき、みなさんの右のこめかみあたりの脳の活動が高まるわけです。

「目がテン」ではここを「堪忍袋」と呼びました。堪忍袋がぐつと踏ん張りがまんするのですが、長く続くと疲れてしまう。ひどすぎても無理。そしてプチギレて言い返したりすると図2。堪忍袋の活動が一気に下がります。プチギレた時は、脳がぐつと活動を高めると思いがちですが、さにあらず。キレた瞬間は脳が楽になって、ある意味気持ちがいいのです。

ものすごく我慢しなければいけない時には、どこかでプチギレた必要。我慢してキレルのは必然の「代償行動」。すべき儀式です。あつという間に楽しくパチンコして

いるときも、この堪忍袋の活動が低下します。だからリラックスでき、嫌なことも忘れられ、あつという間に時間が過ぎるのです。

## 例えばガン発病で「ロスの五段階」に

30年以上前になりますが、精神科医E・キューブラー・ロスの『死ぬ瞬間』<sup>(5)</sup>という本が流行りました。当時、ガンは不治の病で、ロスはガンを告知された患者さんを観察し、ガンだということ、死んでゆくということを受け入れるプロセスをまとめました。「否認」「怒り」「取引」「うつ」「受容」、ガンを告知された患者さんは、このプロセスを経てガンを受容していくというのです。

ガンを告知されたとき、「そんなはずはない」「冗談だろう」「告知をした医者に対して」あんなのやぶ医者だ」などと事実を認めない、あるいは「自分は大丈夫」とカラ元気を出す「否認」。

「なんで俺がガンにならなきゃいけないんだ」「あいつが悪い」「あのととき大丈夫だと言ったじゃないか」といった「怒り」。「全財産をあげるから間違いだ



と言ってくれ」「寄付するから治してくれ」といった「取引」。

そして、何をしてダメだとするとどっぷり落ち込み、活動性を失って「うつ」的な状態になる。それから「受容」。

必ずしもこういう順番でことが進んでいくとは限りませんが、そんなはずはないと否定したり、あいつのせいだと怒ったり、○○を我慢するから何とかしてくれと取引を持ちかけたり、どーんと落ち込んだり。そういうった心理反応は、多かれ少なかれ、誰のころにも起こりうるのです。がんに限らず、どうにも受け入れがたい理不尽できつい出来事があると、わたしたちのころは、「否認」「怒り」「取引」「うつ」などを行き来して、どうにかこうにか事態を受け入れていくのです。

## 泣き、取り乱す それは大切な儀式

彼女から別れ話をされたとしても、

「別れたいなんて冗談さ」「ウソ、ウソ」(否認)

「なんで俺がふられなきゃいけないんだよ」「○○が悪い！」(怒り)

り)

「悪いところは全部直すから考え直してくれ」「何でもするから」

(取引)

「ダメ・・・なのか・・・」

「・・・」(うつ)

根深いパチンコバッシングにある、

「パチンコバッシングなんてあの？」「勘違いじゃないの？」

(否認)

「ネットマニアが悪い！」「あそこが裏切ったからだ」(怒り)

「これだけ寄付したんだから・・・」

「これだけ節電するんだから・・・」

(取引)

「・・・」(うつ)

自分にとって受け入れがたい出来事が起こったとき、人のころは「否認」「怒り」「取引」「うつ」を求めます。それは当たり前のことだし、このプロセスをきちんと行き来することが次のステップにつながっていきます。

前向きに、自分を受け入れ、ポジティブシンキング。苦難を乗り越えた人たちは口をそろえて「それが成功の秘訣です」と言いますが、確かにそうだろうと思いますが、彼らはいきなり「そこ」にたどり

着いたわけではありません。今は笑って苦しかった過去を語る人たちも、泣いたりわめいたり、思い切りへこんだり、取引を持ちかけたり、怒り狂ったりした時期があったはず。

お葬式でカラ元気を出している人が、一年後にうつ状態になる傾向が高いことはよく知られています。大事な人が亡くなったのだから、取り乱し、ぐちゃぐちゃに泣いてうらみつらみをまき散らすのが自然。それは大切な儀式。なのに、悲しみを抑えて気丈にふるまおうとする。それは美しい行為ではありませんが、そのひずみがどこかで現れる。

## 受容にいたる過程 支えるのが「希望」

葬式、初七日、四十九日、三回忌。泣く機会であり、取り乱す機会であり、区切りをつける機会でもある。まさに喪の儀式(モーニング)。慰霊は自愛のためでもあるのです。だからこそ震災でのご遺体の収容はとて大事なことです。そして、ジタバタしながら受容に至るプロセスを根底から支えるのが「希望」です。

しのはら ● きくのり



1960年生まれ。長野県茅野市出身。東京大学教育学部卒業、同大学院教育学研究科修了。現在は、諏訪東京理科大学大共通教育センター教授、学生相談室長、東京理科大学大総合機構併任教授。専門は脳神経科学、応用健康科学で、アミューズメント、教育、電子技術産業などと多数の共同研究を手がけている。1月から日遊協理事。マスコミへの登場も多く、著書も多数。

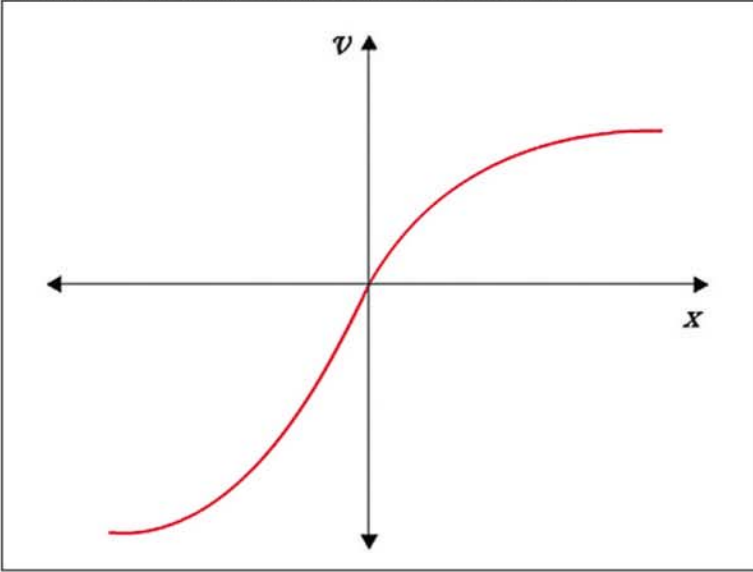
ロスの観察によれば、ガンを告知された患者さんで受容に至る人は、「希望」を失わない人。治る見込みだったり、明日になれば新薬が開発されるかもしれないという一縷の望みだったり、あるいは自分が亡くなったあとの未来をちゃんと想像して準備することであったり、理不尽だろうと不可解だろうとあり得なからうと希望が必要。希望が人を支え、自己受容を生むというのです。

ちょっとだけ我慢したら、しっかり疑い、しっかり怒り、まわりの人にあれこれ持ちかけ、がっち



図3 プロスペクト理論の価値関数

X軸は客観的な価値。その予測との差。たとえば100円もらえるつもりが200円もらえれば、+100円。50円しかもらえなければ、-50円。Y軸は主観的な価値。従来の経済学ではXとYは比例すると考えてきたが、実際の消費行動や投資行動は比例しない。



この図は三つの特徴を持っています。パチンコユー

図3のような価値関数を提案しています。

この図は三つの特徴を持っています。パチンコユー

パチンコで当たりするとドーパミンの分泌が増しますから、この性質はユーザーを考えるうえで忘

図でいえば、Xが正の時より、負の時の方が主観的な価値（Y軸）の絶対値が大きくなります。たと

勝ってる時は確保  
負ける時は勝負

もうひとつが、脳がマイナスを強く刻むゆえの特徴。損失回避性です。

図でいえば、Xが正の時より、負の時の方が主観的な価値（Y軸）の絶対値が大きくなります。たと

りへこむのは必要なこと。最初からすべてを受け入れて未来を考えると、なかなかできることではない。だから、どんなに確率が低くても希望を持ってジタバタする。業界の明るい未来を考えジタバタすることこそ、いま必要です。

恐怖は一発で学習  
回復に時間や技術

こんなややこしいプロセスが必要なのは、わたしたちの脳構造のゆえでもあります。

わたしたちの脳には、恐ろしい出来事、嫌な出来事があつたら、それをしっかりと刻み付ける恐怖学習系（負の強化学習ともいいます）があります。恐怖学習は扁桃体中心核を中核とする一発学習。他の動物に襲われるなど恐怖の出来事は一発で覚えなないと、生き残る確率が低くつてしまうからです。マイナスの出来事は、それだけ強く脳に刻まれるので、その回復には時間やプロセスやテクニクが必要なのです。一方、いいことを褒め、いいことを繰り返していくと、望ましい行動が増えていくのが強化学習系。ドーパミンの影響を強く受ける線条体を中核とした学習系です。

予測との「差」が  
お客には重要です

特徴のひとつは参照点依存性です。

Xが客観的な価値で、Vが主観的な価値なのですが、Xが絶対的な価値を表しているのではなく、実際の報酬と期待との差を表現するという特徴です。たとえば、同じ1万円勝ちでも、5万円負けそのうな時の逆転勝ちと、予想通りの1万円勝ちでは喜びが違います。予測との差がプラス6万円と0だからです。まして2万円勝ちのつもりが1万円勝ちではがっかりしてしまいます。予測との差がマイナス1万円だからです。予測という参照点に依存して客観的な価値が決まるので、これを参照点依存性といいます。

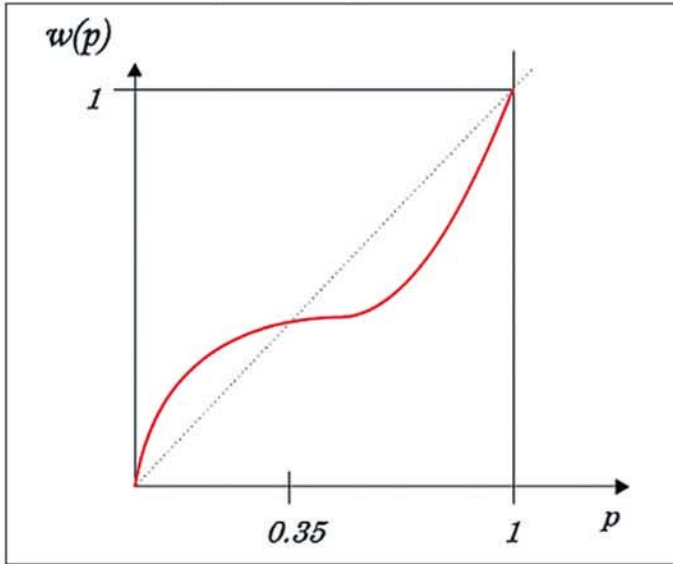
1回で大勝よりも  
小さく3回の方が

図でいえば、右に行っても左に行っても頭打ち。人によりけりですが、普通の人なら、孫さんの100億円も業界の40億円もよくわからない。「たくさん」というだけになってしまふ。客観的な価値が大きくなるほど、主観的な価値の上昇が小さくなっていく、あるいは客観的な損失が大きくなるほど、主観的な損失の増大感が小さくなっていくという性質です。ですから同じ40億円を出すのなら、小分けにした方が主観的な価値は高まります。10万円勝たせるなら3万円を三回の方が主観的な価値は高まるのです。



えば利得と損失が半々のギャンブル課題で、様々な額の組み合わせで脳活動調査から、利得額に応じて線条体と前頭前野腹内側部の活動が高まり、同じ利得額と損失額では損失での活動的低下の方が大きいことが示されています<sup>(7)</sup>。

「100万円をただでもらえる」と、「サイコロを振って奇数が出たら200万円、偶数だったら0円」でどちらを選ぶかと問われれば、多くの人は100万円の確保に走ります。その一方で、いま200万の負債を負っているとすれば、「負債を100万円にしてくれる」と、「サイコロを振って奇数が出たら負債はチャラ、そのかわり偶数が出たら負債はそのまま200万円」だと、勝負に出る人が増えます。期待値はまったく同じなのに、勝ち確保に負けは忌避に走るのです。だからFXのような投資では、つい小勝ちの利益確保に走りがちですし、逆に負けているときには大勝負に行きがち。パ



**図4 プロスペクト理論の確率加重関数**  
 pは実際の確率。W(p)は主観的に感じる確率。低い確率は高く見積もり、高い確率は低く見積もる傾向がある。だからほぼ当たらずに宝くじにもドキドキできる。逆にほぼ確実なことにもハラハラできる。また、30%も50%もよく区別できない。一方で、7割を超えてから急によく当たる気がしてくる。

チンコユーザーも、ふところが傷めば傷むほど、マックス勝負に走りやすくなってしまうのです。

### 海物語の人気は 確率加重関数に

カーネマンらはさらに、Pが実際の確率、 $w(p)$ が主観確率となる確率加重関数を提案しています(図4)。

図のように、わたしたちには高い確率は低く見積もり、低い確率を高く見積もる傾向があります。だから当たりそうにない宝くじでドキドキでき、確実なことでもハ

ハラできるのです。また、この傾向は脳のメモ帳、ワーキングメモリの容量ともかわるドーパミンのD1受容体の数が少ない人ほど顕著との報告があり<sup>(8)</sup>、脳のメモ容量が小さい人ほどドキドキできる、ハマりやすいとも言えます。

興味深いのは35%あたりに屈曲点があることで、リーチの信頼度が50%と言われても、30%と言われても主観的には差として感じにくい。こういうと、魚群予告のような50%程度の信頼度も、30%も同じだと考えがちですが、主観的には同じと感ぜられるのに実際に打ち込んで差を実感してしまうと、30%はやたら当たらないと感じ、50%はやたらよく当たると感じてしまうのです。ここにも、海シリーズがシェアを占めてきた理由があります。

また、実際確率が70%を超えたあたりから主観確率が急上昇しますから、マックスが継続率を競ったのも当然です。しかもこの確率領域では $w(p)$ が常にpを上回るので、実感としてよく続くと思えてしまう。また損失領域では主観価値が急速に下がるので、小さい負けも大きい負けも負けは負けと

大勝負に出やすくなって、結局マックス。そしてユーザーは傷んでいきます。

それでも台の開発期間が短ければ、流行時に大量に流行タイプが投入され、ブームが早く終わって影響は小さくて済むのですが、いかせん開発期間は長い。結果、ブームが遅れてやってきてはだらだら続く。すると本来ならブームに取り残される層まで付き合わされる。たとえば設置比率規制とか脳の性質に合わせた規制は必須。ニーズ(脳の性質)に合わせきつてはいけないのです。だから風営法の対象なんでしょうし。

### 参考文献

- (1) C. Nathan DeWall, et al., Violence restrained: Effects of self-regulation and its depletion on aggression, *Journal of Experimental Social Psychology* 43 (2007) 62-76
- (2) Gal, David and Liu, Wendy, Grapes of Wrath: The Angry Effects of Self Control (January 27, 2011), *Journal of Consumer Research*, Forthcoming.
- (3) Stephens R, Atkins J, Kingston A. Swearing as a response to pain. *Neuroreport*. 2009 Aug; 5:20(12):1056-60.
- (4) Kross E, Berman MG, Mischel W, Smith EE, Wager TD. Social rejection shares somatosensory representations with physical pain. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2011 Apr 12; 108(15):6270-5.
- (5) E. キューブラー・ロス「死ぬ瞬間」(読売新聞社) 1971
- (6) Doya, K.: Metalearning and Neuromodulation. *Neural Networks*, 15(4), (2002)
- (7) Tom, S.M., et al.: The neural basis of loss aversion in decision-making under risk. *Science* 315, 515-518 (2007)
- (8) Takahashi, H., et al.: Dopamine D1 receptors and nonlinear probability weighting in risky choice. *J Neurosci*. 2010 Dec 8:30(49):16567-72.