

# 「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14回

# 依存など遺伝率を踏まえて 業界もゲーム界も予防策を

前回の原稿の脱稿が4月15日ですが5月15日ですが、この間にソーシャルゲームを巡って大きな動きがありました。また大阪維新の会の家庭教育支援条例案に関してもひとめありました。後者は発達障害の遺伝率を誤認して対策を講じようとした「案」が問題視されたためと解釈することもできます。

そこで今回は障害や疾病の遺伝率と予防の関係について考えていきたいと思えます。遺伝率が高い場合の予防と低い場合の予防ではその焦点が異なる、それを見誤るとピンぼけな対策を打ちだすことになってしまふ、その典型例の一つが大阪維新の会の家庭教育条例案だという展開です。

まずはソーシャルゲームから。5月5日に読売新聞が以下の報道をしました。

## コンプガチャは 違法と消費者庁

携帯電話で遊べる「グリー」や「モバゲー」などのソーシャルゲームの高額課金問題をめぐり、消費者庁は、特定のカードをそろえると希少アイテムが当たる「コンプリート（コンプ）ガチャ」と呼ばれる商法について景品表示法で禁じる懸賞に当たると判断、近く見解を公表する。

同庁は業界団体を通じ、ゲーム会社にこの手法を中止するよう要請し、会社側が応じない場合は、景品法の措置命令を出す方針。

コンプガチャは市場規模2500億円を超えるソーシャルゲームで収益の柱の一つとなっているが、「射幸心をおおる」「子どもが夢中になり高額請求された」などの批判を受けていた。

ガチャは、カプセル入りのおもちゃが出てくる自動販売機をイメージした商法で、1回数百円程度を払うとゲーム内で使うアイテムなどが当たる仕組み。事前にどんなアイテムが購入できるか分からず、くじのように偶然性に左右される。さらに、ガチャで購入で

きるアイテムのうち一定の組み合わせをそろえると、より希少なアイテム（レアアイテム）を獲得できるのが「コンプガチャ」で、昨年頃からソーシャルゲームで導入され始めた。

コンプガチャが使われる主な人気ゲームには、モバゲーで遊べる「アイドルマスターシンデレラガールズ」やグリーの「探検ドリランド」などがある。（2012年5月5日19時01分 読売新聞）

## 難しくなる一方の 希少アイテム入手

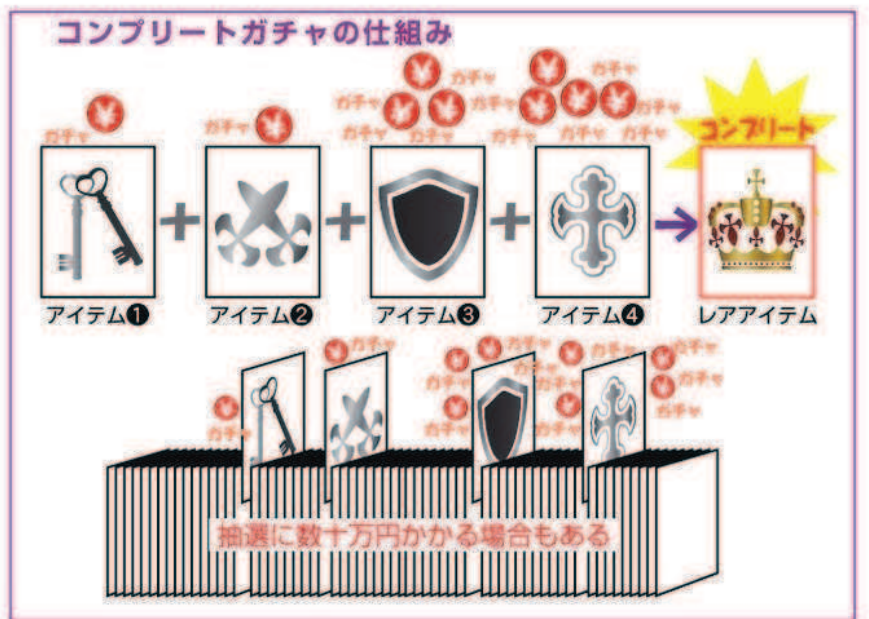
これを受けて5月7日の株式市場ではグリー、DeNAなどのソーシャルゲーム関連株がストップ安となり、ソーシャルネットワークサービス関連株も暴落しました。

5月5日の段階で消費者庁がどこまでの判断をしていたのかは不明な点も多いのですが、5月9日には消費者庁の意向を受けてグリー、DeNAなどが次々とコンプガチャ禁止を打ち出しました。

コンプガチャは「コンプリート」

「ガチャ」。ソーシャルゲームは原則無料（通信費除く）をうたっています。ゲーム内での対戦を有利に進めるためには武器や防具などのアイテムを手に入れる必要があります。この時、スーパーの入り口などにある「ガチャガチャ」にちなんで「ガチャ」と呼ばれる1回数百円程度のくじを引きます。つまりアイテムに課金することで「無料ゲーム」が商売に化けるわけです。

そしてこのくじでアイテムが手に入るのですが、ここにコンプガチャという仕組みが登場します。特定の複数アイテムがそろうと（コンプリートすると）、対戦などで極めて勝利を収めやすくなる希少なアイテムを手に入れるという仕組みです。たとえば特定アイテムを5種揃える場合、最初二、三種は簡単に手に入りますが、残り一、二種ではダブりが多くなつて当たり確率が極小化していきます。実際は邪魔なカードの出現率を高くするなどしてコンプリートを難しくしていますから、思った以上のガチャの回数が必要になるわけです。結果、予想以上にお金を使う仕組みです。



## グリーンやDeNAの 対応の速さを学べ

この仕組みが景品表示法が禁止している「総合わせ」にあたりと判断され、一気にコンプガチャ禁止が打ちだされたわけです。

レアアイテムが手に入ると、ゲーム内の仲間などから称賛され英雄気分になれます。その気持ちよさにハマる人は、この仕組みによ

って著しく射幸心をあおられるわけです。ほかにもバトルコンボ、ランキングイベントなど、ソーシャルゲームには強迫的にガチャを回させる仕組みが組み込まれています。また、そもそもガチャの当選確率が非表示でユーザーの利用状況に合わせた確率操作も可能ですから（！）、過度に射幸心を煽るうんぬん以上に、その欺瞞性（人をあざむく性質）の高さの方が問題でしょう。

それにしても、グリーン、DeNAなどは追いつめられたとはいえ、月額利用額の上限定、アイテムの換金（リアルマネートレード）禁止、コンプガチャ禁止と次々と対応策を打ち出しています。この先、リアルマネートレードがらみで反社会的集団問題が出てくることも予想され、これでOKとはなかなかならないかもしれません。その対応のスピード感は上場会社であるがゆえという事情があ

るにしても素晴らしく、ぱちんこ業界も学ぶべきでしょう。

## 大阪維新の会が 発達障害で勇み足

ところでこのソーシャルゲーム騒動の間、大阪維新の会の「家庭教育条例案」をめぐってひとめありました。この条例案には、自閉症や学習障害（LD）、注意欠陥多動性障害（ADHD）などの発達障害の原因が家庭にあり「わが国の伝統的な子育てで予防・防止できる」との表現が高らかに謳い上げられていたのです。

依存ややみつきの予防を含め、障害や疾病の予防を考えると時には、その障害や疾病の遺伝率が重要です。これを見誤ると善意の対策がピンぼけな対策になってしまいます。その好例なので取り上げておきます。5月8日の読売新聞です。

## 「家庭教育条例案」 批判受け白紙撤回

大阪維新の会（代表・橋下徹大阪市長）大阪市議団が5月議会に提案予定だった「家庭教育支援条例案」に、子どもの発達障害の原因を親の愛情不足とする記述があり、保護者でつくる13

団体が7日、「偏見を助長する」と、同市議団に提案見送りを要請した。市議団は同日、条例案の白紙撤回を決めた。

同条例案は児童虐待が後を絶たない中で、家庭教育支援や親に保護者としての自覚を促すことなどが目的で、市議団が1日、報道陣に公表。その中で児童虐待を発達障害と関連づけて、「愛情不足が症状を誘発する大きな要因」と指摘し、「わが国の伝統的子育てで予防・防止できる」と記述していた。

これに対し、「大阪自閉症協会（大阪市）などが問題視。この日、市役所を訪れ、同市議団など5会派に条例案の提案見送りと、専門家を交えた勉強会開催を求める要望書を提出した。

市議団の美延映夫幹事長は「手違いがあった」と団体側に謝罪し、条例案撤回を約束。市議団幹部は、手違いについて「家庭教育の専門家に案文作成を依頼し、市議団会議の参考資料とするつもりだったが、会議後に条例案としてそのまま公表してしまった」としている。橋下市長も同日、報道陣に「発達障害を抱える子を持つ母が愛情欠如（している）というのは違う」と述べた。

発達障害に詳しい山崎晃資・臨床児童精神医学研究所所長は「医学的に発達障害は中枢神経系の機能障害とされている。愛情不足とは関係がなく、条例が成立すれば親がいわれのない差別

を受ける」と話している。

（2012年5月8日 読売新聞）

## 家庭環境の影響は自閉症なら0%と

1930年代からの双生児研究や養子研究によって主要な精神疾患での遺伝的な関与の程度はほぼ明らかにされています。たとえばBurneiserらによれば、統合失調症の遺伝率は70〜85%、双極性障害が60〜85%、うつ病が40%、パニック障害が40〜50%、強迫性障害が60〜70%で、発達障害の範疇である自閉症、ADHDはそれぞれ90%、60〜90%と高い遺伝率を示します<sup>(1)</sup>。

余談ですが、最近の自閉症研究で遺伝率ももっと低いかのような報告がありました。具体的には、遺伝的要素が38%、妊娠中・新生児期早期の環境要素が58%という報告です<sup>(2)</sup>。しかし、この研究は遺伝的要因に含まれがちな胎内環境や新生児早期の環境の影響がどの程度あるのかを調べたことに意義のある研究ですから、従来の見解と矛盾するものではありません。このふたつの数値を合わせた90%強がいわゆる遺伝率になるわけで

す。

これまでの研究では、一卵性双生児では遺伝要素は完全に一致、一緒に育てば共有環境（ほぼ家庭環境）も一致、二卵性双生児で一緒に育てば遺伝要素は兄弟と同じく半分一致、共有環境も一致。こういう前提で遺伝の影響、共有環境（おおもね家庭環境）の影響、非共有環境（家庭外環境）を計算していたのに対して、この研究では胎内環境、新生児早期の環境を遺伝率から分離して調べたわけです。

いずれにしても自閉症の家庭環境の影響はごく小さく、妊娠中の胎内環境、新生児早期の環境を除くとほぼ0%と見積もられています。他の発達障害もほぼ同様です。から、「家庭教育支援条例案」のように発達障害の主たる原因を家庭環境（共有環境）としたうえで対策を講じるというロジックはナンセンスということになります。

## 遺伝要因強ければ二次、三次予防中心

さて、国や自治体などのようなマスのレベルで障害や疾病の予防対策を立案する際には、その障害や疾病の遺伝率（ここでは従来の

計算法での遺伝率）が一つの目安になります。

予防には、疾病の発生を事前に防ぐすべての人を対象にする一次予防、早期発見、早期治療、特にリスクの高い人の発症または重症化を抑える二次予防、発症または重症化した人の社会復帰を目指す機能訓練的な三次予防があります。遺伝的関与が極めて強い場合のマスなレベルでの主戦略は二次、三次予防になります。たとえば、ある遺伝子の変異で発病するかしないかが100%決まるような場合、その疾病の発症を少しでも抑えるような生活を住民全員に送ってもらうことも無駄です。そのリスクを持つている人を早めに発見し、発症を予防する二次予防が大切ですし、発症後の治療や、その障害を抱えていても社会で受け入れていける態勢を強化する三次予防が大事な対策になります。

逆に環境要因が大きければ環境の調整が有効なわけで、住民全体に対する健康教育のような一次予防、早期発見、早期治療の二次予防が功を奏します。すべてが環境要因で決まる疾病があるとするば（障害や疾病は遺伝子と環境の相

相互作用ですから、100%環境と  
いうことも、100%遺伝という  
こともありません。発症にある遺  
伝子が必要だとしても、発症まで  
のプロセスには環境がかかわって  
きます)、その環境を調整する一  
次予防こそが主たる対策になるわ  
けです。

ですから発達障害などのように  
遺伝要因が大きい障害での行政の  
ようなマスのレベルでの対応は二  
次、三次予防が中心になります。  
まして家庭環境の影響がほぼ0%  
とみこめる障害で、「家庭教育支  
援条例案」のような対策を打ち出  
しても滑稽なわけです。むしろ現  
状すでに行われているように幼児  
期からの早期発見体制の整備、子  
どものリスクに合わせた環境(家  
庭、家庭外)の調整、学校でのサ  
ポート体制の整備、さらに就職支  
援、就業サポートと二次、三次予  
防が主戦略になります。全家庭に  
「わが国の伝統的子育て」を復活  
させるといった対応は成り立ちま  
せん。

## 一次、二次予防が 業界の主要な対策

ではばちんこ業界が直面してい

るギャンブル依存、のめりこみ問  
題ではどうでしょうか?

すでにこの連載で何回か触れた  
ようにギャンブル依存の遺伝率は  
約50%です。発達障害より低く、  
うつ病よりやや強い程度です。家  
庭環境の影響は発達障害やうつ病  
と同じくほぼ0%で、家庭外環境  
の影響が50%程度です<sup>3)</sup>。

ですから、発達障害と同じくギ  
ャンブル依存の問題を家庭の育て  
方に還元しても無意味です。また  
本人の資質問題が半分、資質を開  
花させてしまう環境問題が半分で  
すから、本人の資質に原因のすべ  
てを押し付けるのも間違いですし、  
環境側(ホール、メーカーなど業界  
側)にすべての原因を押し付ける  
のも間違いです。その前提で環境  
側(ホール、メーカーなど業界側)  
に出来ることは、リスクを持つユ  
ーザーを早期に発見し注意を喚起  
することです。

この点では遺伝率が近いうつ予  
防対策が参考になります。うつ病  
の予防策は、その存在を知っても  
らう努力をする、うつチェックリ  
ストなどでスクリーニング的に注  
意を喚起する、相談機関を整備す  
るなどの一次、二次予防を行うこ

とが大切です。同じように、ばち  
んこ依存チェックリストを示して  
注意を喚起する、専門相談機関へ  
のアクセス方法を紹介するなどの  
一次、二次予防がばちんこ業界の  
主要な依存対策になります。

といっても特別なことではあり  
ません。すでにホールの皆さんが  
行ってきた、子どもの車中置き去  
り問題への業界の取り組みは実は  
依存症対策でもあるのです。とい  
うのは、子どもを車中などに置き  
去りにして危険を招く時点でその  
ユーザーには社会的な破綻が生じ  
ており依存であると見なしえるか  
らです。そうとらえなおして、あ  
の運動を依存症予防全般に拡大し  
ていけばいいわけです。

しかし、うつの場合に焦点化さ  
れているような復職、再発防止の  
三次予防的サポートは業界が行う  
主たる対策にはなりません。発症  
したユーザーには退場願いの治療に  
専念していただくのが筋ですから、  
業界がなすべきことの中心はあく  
まで一次、二次予防です。

## ゲーム依存の場合 「注意喚起」が肝心

ソーシャルゲームでも同様です。

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、諏訪東京理科大学共  
同教育センター教授、学生相談室長、東京理  
大総合研究機構併任教授。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。

ソーシャルゲームのデータはまだ  
なくプレイステーションやXbox  
などのテレビゲームでのデータ  
ですが、シンガポールの小中学生  
3034人を2年間継続調査した  
研究では、病的なゲーム依存の子  
どもが9・9%ほどでした。この  
時の病的なゲーム依存の判断はギ  
ャンブル依存のチェックリストに  
近いもので判定していますし、9・  
9%という数字も厚生労働省のギ  
ャンブル依存調査とよく似た数字  
ですから、ソーシャルゲームも一  
次、二次予防が重要になります。

これまでの研究で病的なゲーム依存のリスク要因として発達障害があげられています。発達障害を持つ人はゲームにのめり込みやすく、またその症状が増悪しやすいのです。また前出のシンガポールの研究では、発達障害以外に社会的適応力の低さと衝動性の高さもリスク要因であることが示され、病的ゲーム依存が続くと子供たちを抑うつ、不安、社会恐怖、学業不振などが副次的な問題が生じることも示されています<sup>(4)</sup>。

ですからソーシャルゲーム業界はリスクの高い人がいること、その人はゲームとの付き合いに注意を払わないと危険であることをユーザーに伝えるべきでしょう。そしてその注意喚起はゲーム依存のチェックリストである程度代用がきますから、「ゲームのし過ぎで学業にマイナスの影響があったか」「ゲームを買うためにお金を盗んだことがあるか」(シンガポールの研究で使われたものです)などギャンブル依存のチェック項目を援用したリストを配信するなど工夫が求められるでしょう。それはコンピュータなどが禁止されても変わりません。

必要な揭示は「ぱちんこ」でこれまで主張してきたものを「ゲーム」に変えたもので、以下の項目で五つ以上〇がつくようならゲームとの付き合いを考え直す必要があります。

- 1 ゲームのことが頭から離れない
- 2 ゲームのために使う金額が次第に増えている
- 3 ゲームをするのを抑える、減らす、やめるなどの努力をしたが成功しなかった。
- 4 ゲームをやめていると落ち着かずイライラする。
- 5 問題から逃避する手段として、または不快な気分(無気力、罪悪感、不安、抑うつ)を解消する手段としてゲームをする。
- 6 勝ちにこだわる。
- 7 ゲームをしたことを隠すために嘘をつく。
- 8 ゲームをするために法律に触れるようなことをしたことがある。
- 9 ゲームのために、重要な人間

関係や教育、職業上の機会を危険にさらしたり失ったりしたことがある。

10 ゲームによる経済的な問題を他人に解決してもらったことがある。

特に重要なのは前半の心理的依存ではなく、7、8、9、10の社会的な破綻につながる行為とその結果です。

## ゲームの魅力を 実人生に生かせ

うまい強化学習システムはユーザーを楽しませ夢中にさせてくれます。その分、依存問題をはらみ、「勤労その他正当な原因によるのではなく、単なる偶然的な事情により財物の獲得を僥倖せんと相争うがごときは、国民をして怠惰浪費の弊風を生ぜしめ、健康で文化的な社会の基礎をなす勤労の美風を害する」ことにもつながりかねません。

その一方で、日常生活や勤労はわたしたちの強化学習システムをうまく利用できていない、だから人生がいきいきしないのだという

主張も可能です。

たとえばジェイン・マクゴニガールは「幸せな未来は『ゲーム』が創る<sup>(5)</sup>」という著書の中で、ゲームにハマるのはゲームに人をひきつける魅力があるからで、むしろ現実世界に人を引き付ける生き生きした魅力や、それを保証する仕組みがないことが問題なのだと言っています。

そしてゲーム的な要素を世界にちりばめて行くことが世界をより良いものにしていくことにつながることも主張しています。

彼女によればゲームの四大要素は、ゴール、ルール、フィードバックシステム、自発的参加で、ゲームには実際の人生よりわかりやすいゴールが設定され、守るべきルールがしっかりしており、今自分がゴールに向かってどんな位置にいるのかのフィードバックもある。そしていつでも降りられるからこそ、自発的な参加感が保障される。だから、ゲームの方が、現実よりリアリティを持ってやる気が出て、自己成長を体感できる。そのシステムを日常生活や会社生活、経営戦略、世界政策のスキルアップに生かしていこうというの

が彼女の主張です。

## 家庭や会社にこそ強化学習システム

彼女はゲームと対比しながら現実のつまらなさ、生きがいのなさを以下の14項目で指摘し、その修復法としてゲームを生かすことを主張しています。

- (1) 取り組む必要のない障壁：ゲームと比べると現実が易しすぎる。ゲームは私たちが自発的に超えたいくなる障壁に挑ませることで、私たち個人が持つ力をより良い方向に用いるための手助けとなってくれる。
- (2) 感情の活性化：ゲームと比べると、現実には抑圧的だ。ゲームはしつこいまでの樂觀さで、私たちが得意で楽しめることに活力を向けさせてくれる。
- (3) より満足のいく仕事：ゲームと比べると、現実には非生産的だ。ゲームはより正確なミッションと満足のいく具体的な仕事を与えてくれる。
- (4) よりよい成功への希望：ゲームと比べると、現実には希望がない。ゲームは失敗への恐れを取り除いて、成功のチャンスを高めてくれる。

て、成功のチャンスを高めてくれる。

- (5) より強力な社会的つながり：ゲームと比べると、現実ではつながりが失われている。ゲームはより強力な社会的連携やより活発なソーシャルネットワークを生み出しているのだ。このソーシャルネットワークを通じて交流するうちに、「向社会的感情」と呼ばれる前向きな気持ちが生まれやすくなる。
- (6) 壮大なスケール：ゲームに比べれば、現実には些細なものだ。ゲームは、私たちの行動を何か巨大で壮大な意味を持つものにしてくれる。
- (7) 心から参加すること：ゲームに比べると、現実には没入しにくい。ゲームは私たちに、自分のしていることにもっと深く参加しようという意欲を起こさせる。
- (8) 意味のある報酬を、それが最も必要な時に得られるようにする：ゲームに比べると、現実には無意味で報われない。ゲームは、私たちが努力に対してよりすばらしい報酬が得られたと感じる手助けをしてくれる。
- (9) 見知らぬ人々ともっと楽しむ：ゲームに比べると、現実には孤独で

孤立している。ゲームは私たちが結束してゼロから強力なコミュニティを築く手助けをしてくれる。

- (10) 幸せハッキングをしよう：ゲームと比べると、現実には受け入れにくい。ゲームは私たちがよいアドバイスを受け入れ、より幸せになる生活習慣を試すのを、よりたやすくしてくれる。
- (11) 持続可能なエンゲージメントエコノミー：ゲームと比べると、現実には持続不可能だ。私たちがゲームをすることから得る満足感は無限に再生可能な資源である。
- (12) より多くのエピックウィン：ゲームに比べると、現実には大きな目標を持たせてくれない。ゲームはわたしたちがゾクゾクするようなすごい目標を定め、不可能に見える社会的ミッションにみんなで行き組む手助けをしてくれる。
- (13) 一万時間の協同：ゲームに比べて、現実はまだあまりがなく分裂している。ゲームはわたしたちがより協調的な活動を行う手助けをし、やがて私たちに共同のスーパーパワーを与えてくれる。
- (14) 大規模多人数参加型未来予想：現実には現在に足止めされている。ゲームはわたしたちがみんなであ

来を思い描き、つくりだす手助けをしてくれる。

言い換えれば、優れた強化学習システムを家庭や会社や社会の中に組み込んでいこうという事です。わたしたちがみんなこの業界も現実から離れた世界で快を提供し、人々を回復させるだけではなく、より積極的にばちんこの良さを伝え、それを生かす社会の構築を目指していきけるはずですよ。そしてそれが実現したとき「勤労の美風」の持つ息苦しさやが払しょくされ、楽しい勤労、楽しい社会貢献がそこかしこに満ちてくるはずですよ。

### 参考文献

- (1) ■ Burmeister M, McInnis MG, Zöller S. Psychiatric genetics: progress amid controversy. Nat Rev Genet. 2008 Jul;9(7):527-40.
- (2) ■ Hallmayer et al. Genetic Heritability and Shared Environmental Factors Among Twin Pairs With Autism, July 4, 2011, archgenpsychiatry.2011.76v1 - Archives Gen Psychiatry
- (3) ■ Slutske WS, Zhu G, Meier MH, Martin NG. Genetic and Environmental Influences on Disordered Gambling in Men and Women. Arch Gen Psychiatry. 2010;67(6):624-630
- (4) ■ Gentile DA, Choo H, Liau A, Sim T, Li D, Fung D, Khoo A. Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. Pediatrics. 2011 Feb;127(2):e319-29. Epub 2011 Jan 17.
- (5) ■ ジェイン・マクゴニガル「幸せな未来は「ゲーム」が創る」(早川書房2011)