

GLOCOM Discussion Paper Series

20-001

Center for Global Communications, International University of Japan

ゲームによる学力低下に閾値はあるか —想起による大規模調査—

Threshold of Effect of Video Game on Academic Performance

田中辰雄

慶應義塾大学経済学部 教授 / 国際大学 GLOCOM 主幹研究員

GLOCOM
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

<http://www.glocom.ac.jp/>

2020年1月30日発行 (No.15, 20-001)

発行人 松山良一

編集長 山口真一

編集委員 豊福晋平 櫻井美穂子 小林奈穂 青木志保子 菊地映輝

編集 安藤久美子 小島安紀子 武田友希

発行所 国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

〒106-0032 東京都港区六本木 6-15-21 ハークス六本木ビル 2 階

Tel : 03-5411-6677 FAX : 03-5412-7111

URL : <http://www.glocom.ac.jp/>

本論文は著者の見解に基づくものであり、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターとしての公式見解を示すものではありません。

GLOCOM Discussion Paper Series 20-001

2020. 1.

ゲームによる学力低下に閾値はあるか—想起による大規模調査—

Threshold of Effect of Video Game on Academic Performance

田中辰雄（慶應義塾大学経済学部 教授 / 国際大学 GLOCOM 主幹研究員）

Abstract

I tried to clarify the threshold level of video game usage from which academic performance start to be deteriorated. Survey of 15,000 respondents showed that threshold level was one hour for week day under which the academic performance was, surprisingly, improved. The reason of the improvement of academic performance was discussed.

要旨

ゲームによる学力低下に閾値があるかどうかを調べた。手法は 15,000 人に過去を振り返ってもらうサーベイ調査である。その結果、中学生の場合、閾値は平日のプレイ時間 1 時間であった。平日のプレイ時間が 1 時間を超えると進学実績は低下するが、1 時間未満ではむしろ進学実績は向上する。プレイ時間が一定水準以下のとき進学実績が向上するのは、ゲームのプレイ時間を自分で制御できるだけの自己管理ができているからと考えられる。親は子供にゲームのプレイ時間についてルールを作らせ、それを守るように指導することが望ましいだろう。

キーワード

ビデオゲーム、学力、閾値、実証分析

謝辞：本研究はグリー株式会社からの研究支援を受けて行われたものである。筆者の問題意識の意義を認め、支援をしていただいたことに感謝の意を表す。

1. はじめに一問題意識と方法

本稿の目的は、ビデオゲームが子供たちの学力を低下させる効果に、閾値がないかどうかを調べることである。

ビデオゲームが子供たちの主要な娯楽の一つとなって以降、ゲームが子供たちに悪影響を与えるのではないかという危惧が表明され、さまざまな角度から研究が行われてきた。悪影響は心理的影響（自己中心的で攻撃的な性格をつくる、など）、身体的影響（注意力を下げる、運動能力を下げる、など）、そして学力の低下の3つが代表的である。なかでも学力の低下は暴力的ではないゲームも含めてすべてのゲームが関係し、教育に関心のある親が多いこともあって、多くの興味を集めることになった。

ビデオゲームと学力の関係を測定した研究の多くはゲームのプレイ時間が長い子供の学業成績が悪いことを報告している。たとえば Jackson et. al.(2011)は12歳の子供482人についてアンケート調査し、ビデオゲームプレイ時間が長いと学業成績(GPA)が下がることを見出した。Gnambs et.al. (2018)はドイツの15歳の若者3,554人について2時点間のパネル調査をし、ゲームをしていると算数と読解の能力には変化がなかったが、学校の成績自体は下がったとしている。日本でも文部科学省(2011)が全国学力調査の追加調査でゲームプレイ時間と学力の間関係を調べており、小学生、中学生いずれでも負の相関を見出している。民間の調査でもベネッセコーポレーション(2009)は、2,952名の小学5年生についてアンケート調査し、ゲームのプレイ時間が増えると成績が下がるとしている。野々上・平松・稲森(2008)は中学生648人を調査し、ゲームをしない人が最も成績が良く、ゲームのプレイ時間が増えるにつれて成績が下がったとしている。

もとよりここで示された結果は相関関係であり因果関係ではない。ゲームのプレイ時間が長い子供は親から放置されるなど良くない家庭環境にいる可能性があり、学力が振るわないのはその家庭環境のためかもしれない。また学力が低いので学校が面白くなく、それゆえゲームをやり始めるという逆方向の因果も考えられる。これまでの研究は相関であり、因果関係まではわからない。ただ、相関関係があるということは、学力の予測変数として、あるいは学力低下のシグナルとしてゲームのプレイ時間が有効ということである。即ち因果関係はともかくとして、子供のゲームのプレイ時間が長くなれば学力が低くなり、進学にさし障るが出るシグナルである。ゆえに、親がこれを心配することには合理性があり、多くの親が子供のゲームのやりすぎを気にしたのは当然であった。ゲームの学力への危険性を訴える本が話題になり(川島(2018))、さらに子供のゲームを禁止する親も現れることになる。

しかしながら、これまでの研究には問題がある。第一にゲームのプレイ時間の取り方が粗すぎる。多くの研究では平日のゲームプレイ時間を尋ねており、その時の選択肢は0時間から始まって次が1時間であり、それ以降1時間単位で3~4時間程度までとなっている。しかし、平日に毎日2時間以上ゲームをする子供は少なく(我々の調査では15%程度)、大半の人は1時間以下である。親が心配するのはゲームのやり過ぎであり、どこまでなら悪影響

がないのかという閾値であるが、それを知るためには調査でのメモリが粗すぎであり、極端な例に振れ過ぎている。平日に3時間以上ゲームをしていれば家で勉強の時間はなく、成績が落ちて当然であろう。しかし、そのような子供は少ない。平均的な親としては、たとえばゲームをする時間を1時間以内にすればいいのか、あるいは2日に1回に抑えるべきかなどが悩みどころであろう。研究者としては結果を明瞭に出したいので極端な例について測定するのが合目的的ではあるが、親の実践的な要請に応えているとは言えない。

第二に、アンケート調査で、子供たちがゲームのプレイ時間を正しく答えているかという問題もある。ゲームのやり過ぎは子供たちが日常的に親から咎められていることである。したがって、子供たちには匿名調査と言えども正しい答えを避ける誘因がある。親にゲームは1日1時間と強く言い渡されている子供が実際に2時間やっていた場合、アンケート調査で正直に2時間と書くより親の期待に応えようとし、あるいは普段親に1時間と答えていることとの整合性をとろうとして1時間と書くかもしれない。教育熱心な親ほど子供にゲームプレイ時間を減らせと圧力をかけるとすると、勉強のできる子供ほど実際より低めに答えるだろう。そうだとすると虚偽の負の相関が現れることになる。

第三に、アンケート調査で測るのは短期的な関係である。その時のゲームプレイ時間を尋ね、その時の学力テストの結果と比較するので、測定は短期的となる。ある学期に長時間ゲームをプレイし、その学期に学ぶ単元の家庭での学習ができなければ、その学期のテスト成績は下がるだろう。しかし、ゲームをする習慣が長期的に子供の成績をどう変えるかは、これとは別途議論する必要がある。特に上位学校への進学は夏休みを含む長期の蓄積的な学習の成果であり、短期的な関係とは別かもしれない。

以上の問題意識のもとで、これまでとは異なる調査を試みた。調査方法はすでに成長した大人に子供時代のゲームプレイ経験を想起してもらう方法である。回答者に中学校時代にどれくらいゲームをやったかを答えてもらい、それとその人の高校への進学実績と比較する。ゲームのプレイ時間が長いほど進学校に進学する確率が低くなるなら、ゲームは長期的に見ても学力と負の相関をしていたことになる(問題点の3)。すでに大人になった人に聞くのでゲームのプレイ時間について嘘を答える誘因はない(問題点の2)。閾値の有無を調べるため、ゲームのプレイ時間には15分、30分という区分もいれて細かくしておく(問題点の1)。

一方、この調査方法には別途問題がある。それは昔のゲームのプレイ時間を思い出すことにともなう誤差である。中学校時代のゲームのプレイ時間を正確に覚えている人はいないので、かなりの誤差が入る。ただし、これが誤差であるなら、すなわち系統的な偏りのない純粋な誤差であるなら、サンプル数を増やすことで対処できる。本稿では15,000人の回答者を用意し、統計的な一致性に期待して推定を行う。ゲームのプレイ時間を思い出す時の誤差に系統的な偏りがなければ、たとえば進学校への進学者ほどゲーム時間を多めに思い出すなどの系統的な偏りがなければ、思い出しの誤差は有意性を下げるだけで、偏りは出てこない。したがって有意な結果が出れば推定値として採用できる。なお、想起の信頼性は後で別

途検討する機会がある。

2. データと基本回帰

調査はオンラインのアンケート調査会社のモニターに対して行った。調査会社はマイボイス社で、回答者数は 15,000 人である。実査期間は 2019/5/24～2019/6/1 で、年齢は 15 歳～69 歳で性別は半々である。年齢別の構成比は必ずしも全人口と一致していないので、全人口に合うように推定時にウェイトをつけて補正した。

回答者にはまず中学校時代のゲームのプレイ時間を尋ねた。ここでゲームとは据え置き型、携帯型、スマートフォンのモバイルゲーム、PC ゲーム、アーケードゲームをすべて含んでいる。回答選択肢は、ゲームをしない (0 分)、15 分、30 分、1 時間、1 時間半、2 時間、3 時間、4 時間以上の 8 つである。1 時間以内に 15 分と 30 分をとり、また 1 時間半の項目を追加することで短時間プレイヤーの動向を詳しく見るようにしてある。

被説明変数は進学実績を表す変数である。回答者に入学した高校の (入学時の) 偏差値が 60 以上だったかどうかを尋ねた。偏差値は予備校によって値にずれがあるが、傾向として進学校と一般の区別はつくだろう。偏差値 60 以上だった時に 1 を取るダミー変数に対してロジット回帰する。なお中高一貫教育校に通っていた場合は受験がないためサンプルから除いた。そのため、総サンプル数は 14,134 人に減少する。偏差値 60 以上の高校に進学していたのはこのうち 3,036 人で、比率は 22% である。

進学に影響を与える他の制御変数は下記の変数を用意する。

- 1) 中学 3 年の時進学塾に通ったか
- 2) 父親あるいは母親が大学卒または大学院卒であるか
- 3) 小中高を通じ、家の暮らし向きは良かったか
- 4) 家にはたくさん蔵書があったか
- 5) 小学校時代、室内で遊ぶことが多かったか
- 6) 中学時代、部活動を熱心にやっていたか
- 7) 性別
- 8) 回答者の年齢

1) の進学塾の有無は受験意欲の有無を表す。2) は親を通じた各種影響で、3) は経済状況を見る変数である。4) 5) 6) は家庭内外の知的状況あるいは活動状況を表す変数で、子供の非認知的能力に関連する変数である。8) の年齢は世代あるいは時代による差を表す。年齢以外はすべてダミー変数である。

回帰結果は表 1 のようにまとめられる。係数はすべて確率への限界効果 dp/dx である。

(1) 列は先行研究の結果を確認するため、ゲームのプレイ時間に回帰してみた場合である。係数は -0.038 で有意に負であり、ゲーム時間が増えるにつれて、進学校へ行く確率が低下し

ていることがわかる。ゲームのプレイ時間の単位は時間なので、中学校での平日のゲームプレイ時間が1時間延びると進学校への進学率が3.8%ポイント低下する。3時間プレイすると10%ポイント近くになり、影響は大きい。これまでの研究成果はゲームのプレイ時間が増えると学力が低下するとしており、それと整合的な結果である。

しかし、ゲームのプレイ時間をダミー変数に分解し、細かく見てみると様相が異なる。(2)列がその結果で、これを見ると、1時間以上の場合係数はマイナスであるが、15分、30分の場合係数が正の値で有意である。すなわちゲームのプレイ時間が1時間未満の場合、ゲームをプレイしていた方がしていない時より偏差値60以上の進学校への進学率が高くなる。15分程度の場合3.7%ポイント、30分の場合2.6%ポイント進学確率が高い。これまでのゲームをプレイすると学力が下がるという研究報告は、プレイ時間が2時間から3時間以上というヘビーユーザーの結果にひっぱられていたことになる。

表 1

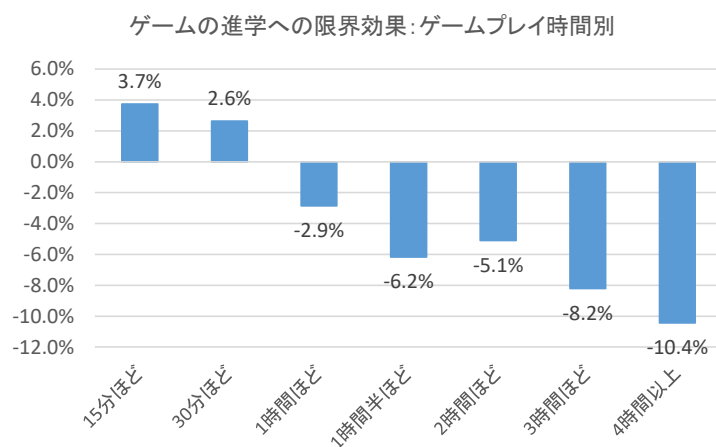
| VARIABLES | 偏差値60以上の 高校に進学 | 偏差値60以上の 高校に進学 |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| 平日のゲームプレイ時間(時間) | -0.038*** -(8.25) | |
| 平日のゲームプレイ時間(ダミー) | | |
| 15分ほど | | 0.037** (2.20) |
| 30分ほど | | 0.026* (1.85) |
| 1時間ほど | | -0.029*** -(2.74) |
| 1時間半ほど | | -0.062*** -(4.41) |
| 2時間ほど | | -0.051*** -(4.12) |
| 3時間ほど | | -0.082*** -(5.50) |
| 4時間以上 | | -0.104*** -(7.59) |
| 中学3年の時、進学塾に通っていた | 0.164*** (16.91) | 0.162*** (16.58) |
| 父親は大学または大学院卒である | 0.092*** (7.60) | 0.092*** (7.63) |
| 母親は大学または大学院卒である | 0.063*** (3.87) | 0.062*** (3.84) |
| 小中高を通じ、家の暮らし向きは良かった | 0.071*** (8.32) | 0.070*** (8.26) |
| 家にはたくさん蔵書があった | 0.116*** (8.78) | 0.117*** (8.79) |
| 小学校時代、室内で遊ぶことが多かった | 0.044*** (4.86) | 0.043*** (4.81) |
| 中学時代、部活動を熱心にやっていた | 0.060*** (7.83) | 0.059*** (7.66) |
| 女性ダミー | -0.056*** -(7.70) | -0.054*** -(7.37) |
| 年齢 | 0.0004 (1.30) | 0.001** (2.10) |
| Observations | 14,134 | 14,134 |

Robust z-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

図1は、表1の(2)列のゲームのプレイ時間別の限界効果の係数を見やすいようにグラフにしたものである。ゲームをすることの進学への効果が、途中からプラスからマイナスに転換していることがよくわかる。転換する閾値は30分と1時間の間のどこかである。緩めに考えるなら、平日のゲームプレイ時間が1時間未満に収まっていれば、親として高校受験への悪いシグナルと思わなくてよいだろう。この1時間未満という閾値を出したことが本稿の最大の知見である。

図1

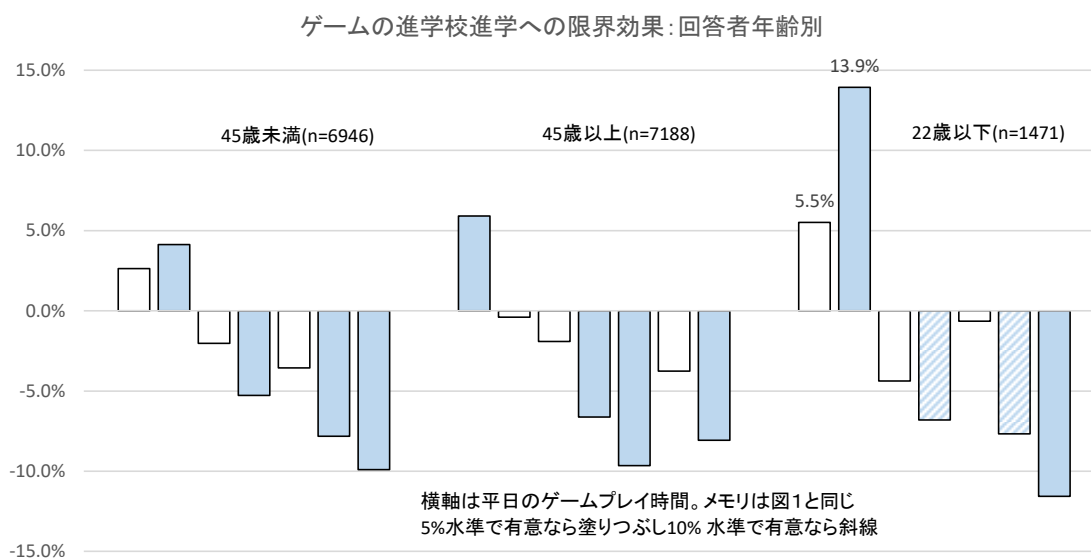


3. 想起の信頼性

閾値が存在するという本稿の結果は、過去のゲームプレイ時間の想起がどれくらい信頼できるかにかかっている。想起という方法はあまり試みられたことがないので、どれくらい信頼できるかを検討してみる。信頼性を直接調べるのは難しいが、間接的な方法として、回答者を年齢別に分けてみる方法を考えることができる。一般に記憶は年齢とともに薄れるだろう。したがって、高齢層の推定結果と若年層の推定結果が大きく異なると記憶があてにならないことになり、信頼性が損なわれる。また若年層ほど記憶が確かであるから、若年層の答えを重視して解釈することもできるだろう。

図2が回答者を年齢別に分けた時の推定結果である。図1と同じ図を圧縮して1枚に書き入れてある。横軸はプレイ時間で左から順に15分、30分、というように図1と同じようにふってある。左端の一团が45歳未満、真ん中が45歳以上、右が22歳以下の場合である。有意な場合はバーを塗りつぶし、有意でない場合は白抜きにした。サンプルサイズが小さくなるので、有意でない結果が含まれるのはやむをえない。

図 2



すべてのケースで、形状は図1と傾向は似ている。傾向として右下がりであり、左端にプラスのバーが立っている。ゲームのプレイ時間が一定時間より少なければ進学と正の相関があり、それを超えると負の相関になる点は同じである。表1ならびに図1で得た結果は回答者の年齢によらず成立しており、この意味では頑健な結果である。図2は、想起の結果に一貫性があり、想起がある程度信頼できることを示唆している。

なお、22歳以下の1,471人に限った場合でも有意な結果が得られていることは注目値する。サンプル数は図1の全体推定の際の14,131人の1割しかなく、これだけサンプル数が少なくても係数が有意に出たということは、22歳以下では相関がより明瞭に表れることを意味する。22歳以下とは大半の回答者は学生であり、中学時代の記憶はまだ鮮明なはずである。そのグループでサンプル数が小さいにもかかわらず有意な結果が出たということは、本稿の結果の信頼性を高めるものである。

さらに、回答者が22歳以下の場合、プレイ時間が閾値以下のときの限界効果が5%から10%に達し、これまでのどのケースよりも大きいことも注目すべき点である。すなわち、プレイ時間が短い場合、ゲームをしていた方が進学率が高くなるという関係は、昔より現在の方が強くなっている可能性がある。

4. ゲームプレイと進学実績に正の相関が生じる理由

ゲームのプレイ時間が短い場合、ゲームをプレイすると進学率が高くなることをどう理

解したらよいだろうか。最後にこの点について考察を加える。

単純にゲームのプレイ時間が短くなったのだからその悪影響も小さくなったという説明では不十分である。ゲームの悪影響は勉強時間や睡眠時間が少なくなることから生じるとされているので、ゲームのプレイ時間が短くなれば、ゲームをしない時との差が小さくなるだけである。それが逆転して、ゲームをしない時よりも進学実績が良くなることは勉強や睡眠時間の不足では説明できない。ゲームをする時間が短いときに進学校に進む確率がかえって上がることには別途説明が必要である。

ゲーム自体には学習に役立つような内容が入っているわけではないので、ゲームからの直接の因果関係は考えにくい。相関を作り出すなんらかの間接的な要因を考える必要がある。ここでは3つの仮説を考える。

第一に、ゲームは良い友人関係を作り出すことに役立っており、これが学業成績に良い影響を与えているという説が考えられる。ゲームはいまや子供たちのコミュニケーションの道具になっており、ゲームを通じて社会性や協調性を学んでいるとも言われる。ゲームをしない子より、ゲームをする子の方がよい友人関係を持ち充実した学校生活を送れるなら、おそらく学業成績も良くなるだろうというのがこの説である（友人仮説）。

第二に、短時間プレイの子供に正の相関が出たのは、彼らが自己の欲望をコントロールする力を持っていたからという説が考えられる。ゲームはついやり過ぎる傾向がある。これを平日1時間未満に抑えるためには強い自己管理の能力が必要であろう。それが出来ているということは、短時間プレイのカテゴリーにいる子供は自己管理できる子供たちと考えられる。そのような自己管理ができる子供であれば、受験という大きな目的のために自己の欲望を管理して勉学に集中することもできるだろう。それゆえ進学の実績が良くなったという説である（自己管理仮説）。

第三に、ゲームによっては高度な知的能力を必要とするものがある。単純なアクションやRPGは誰でもできるが、複雑なシミュレーションは大人でも苦勞する。そのようなゲームをする子供は元々知的能力が高く、それゆえ進学の実績も高くなったという説である（知的ゲーム仮説）。

この3つの説を、ゲームのやり方についての追加情報を使って検証する。アンケート調査では中学校時代のゲームプレイの状況について回答者にあてはまるものを尋ねており、そのなかから仮説に関係する次の3つを取り出した。

- i) 友人とよくゲーム内容について話した（該当者 30.1%）
- ii) （ゲームをする時間について）自分で決めたルールがあった（該当者 11.1%）
- iii) 一番よく遊んだゲームはPCゲームである（該当者 5.7%）

括弧内はゲームをする人の中でその項目があてはまると答えた人の割合である。

第一の友人仮説が当てはまるなら、i)の「友人とよくゲームについて話した」人の方が進学実績が高くなるだろう。第二の自己管理化説があてはまるなら、ii)の「自分でルールを決めた」人ほど進学実績が高くなると予想される。第三の知的ゲーム仮説の検証のために

は知的ゲームをカテゴライズする必要がある。ゲームの個別名まではわからないが、PCゲームは元々大人用であるため複雑である。そこで「最もプレイしているゲームがPCゲーム」と答えた人を取りだす。知的ゲーム仮説があてはまるなら、PCゲームユーザは進学実績が良いはずである。

i)、ii)、iii) の項目をダミー変数にして、ゲームプレイ時間と掛け合わせてクロス項をつくる。すなわち、個人*i*のゲームプレイ時間が、選択肢*j*(15分から4時間以上まで7段階)である時に1を取るダミー変数を*G_{ij}*とすると、回帰式の該当部分は

$$\sum_{j=1}^7 b_j G_{ij} + \sum_{j=1}^7 c_j^k (D^k * G_{ij})$$

となる。この式の最初の項は表1の回帰式(2)の項であり、*b*は表1の係数である。第二項がここで追加したクロス項で、*D^k*が3つの仮説(*k*=1,2,3)に対応するダミー変数である。この式の*c_{jk}*の値は、友人と話した時、自分でルールを決めた時、PCゲームだった時の上乘せの効果を表す。この*c_{jk}*をグラフ化したのが図3である。

図3

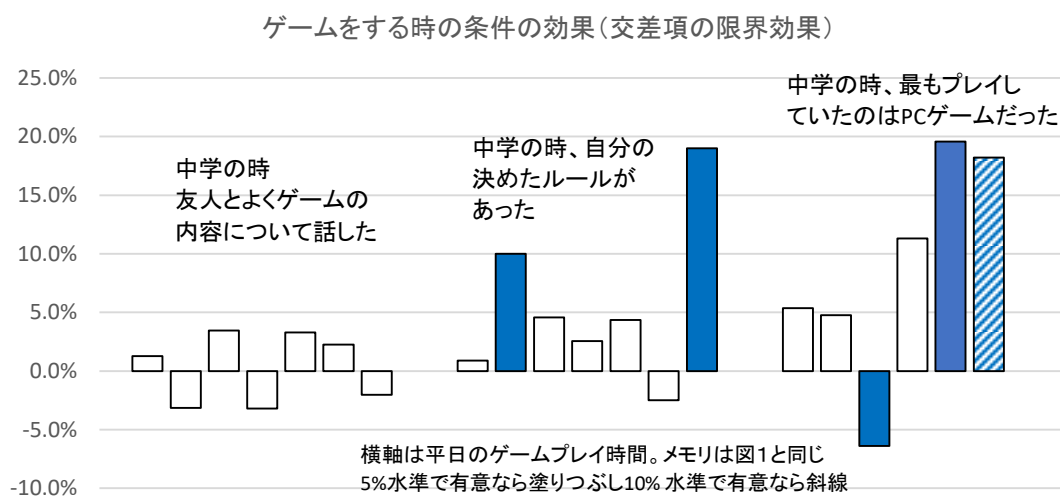


図3の左端は友人とよくゲームについて話したと答えた人の限界効果の変化分である。すべて有意でなく、符号も安定しない。一人でプレイしても友人とプレイしても進学実績に差はないので、友人仮説は支持されない。ゲームプレイが進学実績と正の相関をすることとしても、友人関係を良くすることを通じてではないようである。

図3の真ん中は、自分で決めたルールがあったと答えた人の場合である。符号は傾向的に正であり、プレイ時間30分のときと4時間以上の時に有意となる。自分で決めたルールがあると進学確率が上がっているのので、自己管理仮説は支持されたことになる。

最後に図3の右端は、主としてPCゲームをしていたと答えた人の場合である。傾向とし

ては正であるが、一か所だけ負で有意になっている時があり、読みにくい。ただ、全体としては係数の値をならして考えるとプラスが優勢であり、PC ゲームユーザの進学実績は据置き型・スマートフォンなど他のゲームユーザよりも良い傾向がある。したがって知的ゲーム仮説も支持される。

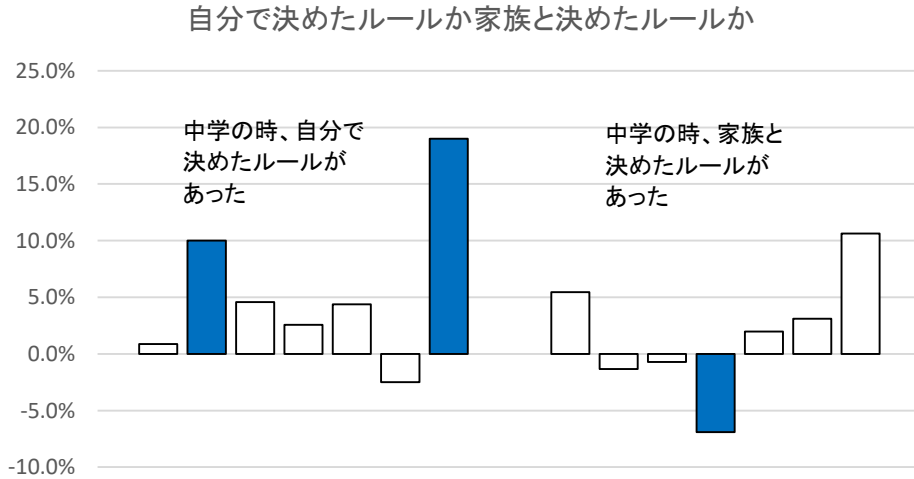
なお、4 時間以上、あるいは2 時間 3 時間と長時間プレイした場合に進学率が上がっているケースがある。上昇幅が 20% 近く、長時間プレイの基本的なマイナス効果の大きさ (b_j の値で表され、図 1 からわかるとおり -10% 程度) を打ち消してしまうので、総合効果もプラスであり、進学率は上がっている。長時間プレイは進学に悪影響を及ぼすが、自分でルールを決めた時と PC ゲームの時は逆に進学校に進む確率が上がることになる。興味ある現象であるが、平日 4 時間以上プレイする人、また PC ゲームユーザであって平日 2 時間以上プレイするような人は比率にして 1% 程度しかいないので、ゲームプレイヤー全体に一般化する話ではない。¹ ゲームプレイヤーのボリュームゾーンは 15 分～1 時間半くらいであり、そこを説明しようと思えば、この 3 つの仮説の中で自己管理仮説が最も適合的である。1 時間未満の領域で有意に進学率が上がるのは、図 3 の真ん中の「ゲームについてのルールを自分で決めた」場合だけだからである。

この自己管理仮説を裏付けるために、さらに一つ回帰を行おう。ゲームのプレイ状況について、もう一つ別の設問がある。それは「ゲームの時間について家族と決めたルールがある (該当者 19.6%)」という状況である。これは先に述べた ii) ゲームについて自分で決めたルールがある、と微妙に異なっている。自分で決めた場合は自律的であり、子供の意思が感じられるが、家族と決めた場合は家族に言われて仕方なく決めたケースも含まれ自律的とは言えなくなる。自己管理仮説は自分で自分の欲求を管理できることを論拠にしているので、自己管理仮説が正しければこの二つのルール形成には違いが出てくるはずである。もし、自己管理仮説は関係なくゲームのプレイ時間だけが重要なら、この二つのルール形成に差は出てこないだろう。

これを試みたのが図 4 である。図 4 の左側はルールを自分で決めた場合で、図 3 の真ん中の図の再掲である。図 4 の右側が家族と決めた場合で、見てわかる通り正に有意な結果が出てこない (むしろ一部でマイナスですらある)。家族と決めたルールでは進学確率への上乘せ効果がないのである。家族から押し付けられたルールではなく、自分で決めたルールがある時にだけ、進学実績があがるということは、プレイ時間制限そのものが重要なのではなく、時間制限が自律的になされたか、他律的になされたかが重要だということを意味する。これは自己管理仮説を補強する結果である。

¹ これだけ少ないとなんらかの特殊事情のためという可能性があり、直接会ってインタビュー調査することが有益である。残念ながら今回の調査は統計サーベイでありそこまではできなかった。

図 4



なお、ここで見た関係は因果関係ではないことを再度注意しておきたい。ゲームを始めた後、その誘惑にさらされながらもこれを断ち切る心の訓練をして自己管理能力を身に付けたとすれば、ゲームが原因と言えなくもない。ただ、元々自己管理能力の優れた人だから、ゲームのプレイ時間も抑え込んでいるというケースならゲームが原因というわけではない。知的ゲーム仮説についても、PC ゲームが複雑なので知的能力が高まったというより、複雑な PC ゲームをやり抜く知的能力がある人なら学力もあるというほうが自然な因果であろう。

しかし、因果関係ではなく相関関係であっても予測変数には使えるので、子を持つ親にとっては役立つはずである。平日のプレイ時間が 1 時間未満なら進学校への予想進学確率はむしろ上がる。さらに自分でルールを決められる子供ならもっと上がる。PC ゲームは一般ゲームより心配しなくて済みそうだ。これらの情報は因果関係がどちらであっても言えることであり、実践的な意義があるだろう。

5. 結論

本稿はゲームと学力の負の相関に閾値があるかどうかを中学から高校への進学を題材に調べた。中学時代のゲームプレイ状況を思い出してもらい、その後進学校に進んだかどうかを調べる。その結果、平日のゲームのプレイ時間が 1 時間未満であれば、むしろゲームをプレイしている人の方が進学校への進学率が高いという結果を得た。ゲームについて自分で

ルールを作っていればさらに進学への良いシグナルである。これは子供のゲームで悩む親への有益な情報であろう。

具体的にはゲームをプレイする時間について子供にルールをつくらせ、それを守らせるように誘導するという方法が有効であろう。ゲームを通じて自己管理能力を養わせるのである。この場合、重要なのはルールを決めるのは子供であって親ではないことである。親が決めたルールのケースでは進学実績はむしろ下がるがあったことに留意しよう(図4で部分的に有意にマイナスになっているケースがそれである)。中学生になれば子供は自分でルールをつくれる。平日は○時間、休日は○時間でもよいし、週の総時間でもよい。好きにやっただけが良いが定期試験の1週間前にはゲームしない等のルールでもよい。ルール自体は何でもよく、大切なのは自分で決めたルールを自分で守らせることである。守らない場合はペナルティがあってもよいが、親が一方的に一日1時間と決めるような方法はあまり有効ではないだろう。

参考文献

- Gnambs, T., Stasielowicz, L., Wolter, I., & Appel, M. (2018). "Do Computer Games Jeopardize Educational Outcomes? A Prospective Study on Gaming Times and Academic Achievement" *Psychology of Popular Media Culture*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/ppm0000204>
- Jackson, L., Eye, A., Fitzgerald, H., Witt, E., & Zhao, Y. (2011). "Internet use, videogame playing and cell phone use as predictors of children's body mass index (BMI), body weight, academic performance, and social and overall self-esteem" *Computers in Human Behavior* 27 (2011) 599–604
- 川島隆太、2018、『スマホが学力を破壊する』集英社新書
- 野々上敬子、平松清志、稲森義雄 2008 中学生の生活習慣および自覚症状と学業成績に関する研究—岡山市内 A 中学校生徒を対象として—、*学校保健研究* 50 ; pp5-17
- 文部科学省、2009 「平成 20 年度全国学力・学習状況調査、追加分析結果」
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2015/12/10/1365027_2.pdf
- ベネッセコーポレーション、2009.3、「教育格差の発生・解消に関する調査研究報告書」(研究所報 / 福武書店教育研究所, vol.52) 第 2 章 家庭での環境・生活と子どもの学力 (浜野隆) <https://berd.benesse.jp/shotouchutou/research/detail1.php?id=3210>