

卒業論文

「持続可能なオンラインゲームの在り方と
NFTがオンラインゲームに与える影響」

2023年1月30日

明治大学経営学部公共経営学科

1740190263

4年17組29番

谷田部莞爾

目次

はじめに……	3
1章 オンラインゲームとは……	4
I 概要……	4
II 課金構造……	5
III 歴史……	5
2章 オンラインゲームの問題点……	8
I 課金に関わる問題……	9
II 依存に関わる問題……	10
III 不正・セキュリティ面、その他ユーザー間 での問題……	10
IV 事業としての問題……	11
3章 発展に向けた施策、提案……	13
おわりに……	17

はじめに

オンラインゲームはスマートフォンの普及とともに、そこにあって当たり前のものになった。筆者もオンラインゲームを日々楽しく遊ばせてもらっている。コンテンツは更新され続け、毎日毎月少しずつでもアカウントや技術が成長しているのを感じられる。同じゲームをやっているコミュニティで情報交換をして、つながりを感じる。強敵を(時には協力して)倒したり、難しいステージをクリアしたり、オンラインランキングを上げることで、達成感を得られる。気軽にできる娯楽として、ここまで完成度の高いものはそうないだろう。

しかし、すべての物事に二面性があるように、オンラインゲームにも負の側面がある。代表的なものは、ゲーム脳と呼ばれるような依存症、それに伴う、自分の支払える範囲を超えて課金してしまう課金行動などがある。むしろそちらを正面として捉えている人も一定数いるのではないだろうか。

オンラインゲームに対する批判は、考えすぎや思い込み、個人の問題であると一蹴することはできない。事実、消費者庁が動く事態になったこと¹もある。

手軽で単純に快樂を得られる。それはオンラインか否かを問わず、ゲーム全体に言えることだ。オンラインゲームが問題になるとすれば、そこにお金(時には時間)が絡んできてしまうからである。いつまでも終わらず楽しく遊べる、というのは言い換えれば、いくらでもお金や時間などのコストをかけることができってしまう、ということだ。

本論文では、オンラインゲームについて問題点や改善点を考えるとともに、近年目覚ましい発展を見せている NFT (Non-Fungible Token-非代替性トークン) がオンラインゲームにも与える影響を考える。仮想通貨などで利用される技術である、ブロックチェーンを利用した NFT だが、ゲーム内での情報の取引にも関わり始めている。金銭に絡む面での問題の多いオンラインゲームにおいて、今後、新たな収益方法として利用されていくと考えている。

¹ 2012年、消費者省はオンラインゲームの「コンプガチャ」について、景品表示法的に問題点があるとした。「コンプガチャ」とは、絵柄の付いたアイテム等を販売し、異なる絵柄の特定の組合せを揃えた利用者に対し、特別なアイテム等を提供するもの。これが「懸賞による景品類の提供に関する事項の制限」(昭和52年3月1日公正取引委員会告示第3号)の「二以上の種類の文字、絵、符号等を表示した符票のうち、異なる種類の符票の特定の組合せを提示させる方法」に該当するとした。その方法自体に欺瞞性が高く、全面的に禁止されている。(消費者庁,2012)

1章 オンラインゲームとは

I 概要

日本オンラインゲーム協会²によると、インターネットにより新たなコンテンツを取得して楽しんだり、リアルタイムに変わる状況の中、他の人とコミュニケーションをしながら楽しんだりすることができるゲームが、オンラインゲームである。その中でも、SNS 上で（ソーシャルアプリとして）配信されているゲームを総称して、ソーシャルゲームと呼び、インターネットを通じて数千人規模のユーザーが同じゲームを同時にプレイする形態のオンラインゲームを MMORPG（Massively Multiplayer Online RolePlaying Game）と呼ぶ³。

特徴として、1.インターネットを介していつでもゲームを取得（ダウンロード／インストール）することができる。2.ゲームのプレイ中にもインターネット通信を行うこと、定期的、または任意のタイミングで新しいコンテンツが追加でき、継続して楽しむことができる。3.協力や対戦など、他の人と一緒にゲームをプレイしたり、コミュニケーションをとりながら進めることができる、などがある。

また、オンラインゲームは動作する環境によって大きく二つに分類することができる。PC や据え置き型ゲーム機などで動作するもので、PC ゲーム、ゲームと呼ばれるものと、スマートフォン上でプレイするものだ。後者は、決済に関する情報は運営会社ではなく、プラットフォームで管理されている。一部のオンラインゲームは、PC、据え置きゲーム、スマートフォンなどの垣根を越えてプレイできるものもある。

従来、PC や据え置き型のゲーム機で発展してきたゲームだが、近年、スマートフォンの普及に伴い、アプリゲームが台頭した。しかし最近では PC・据え置きのゲームも発展し、もう一度 PC ゲームに注目が集まっている。

オンラインゲームの特徴として、コミュニティ性も挙げられる（韓、2017）⁴。協力、対戦、競争など、遊んでいるユーザー同士に関わりを持たせる仕組みがあることで、ユーザーの滞在時間増加や、総数の維持増加を狙っている。コミュニティの形は様々で、SNS や動画投稿プラットフォームを利用して出来上がるものが多い。ユーザーコミュニティの規模や特色が、ゲームの内容やプロモーション方法などにも影響する。コミュニティの中で影響力を持つ人物には、企業がゲームの発展のため協力を依頼することもある。

主な収益方法は、広告収入とアイテム課金である。一般的に開発予算規模はオフラインよりもオンラインゲームのほうが少なく、ユーザーサービスやバグ対応もしやすいが、維持管理費用がかかる。また、同時に大量のユーザーがプレイできる環境も用意しなければならない。

² 日本オンラインゲーム協会 ホームページ <https://japanonlinegame.org/>

³ IT用語辞典 バイナリ <https://www.sophia-it.com/>

II 課金システム

もう一つ、大きな特徴として、課金システムがある。これはオンラインゲームの面白さでもあり、問題となりえる部分でもある。月額などの利用料を支払うことでゲームをプレイできる定額課金制もあるが、その多くがゲーム内の通貨やアイテムを購入するアイテム課金制をとっている。

アイテム課金制の中でも、確率でアイテムを排出するくじを購入するものを「ガチャ」と呼び、くじを引くことを「回す」と表現する。

アイテム課金で購入できるものは多岐にわたる。キャラクターの見た目を変えるアバターやスキン、ユーザーインターフェースの着せ替えなど、ファッションやデコレーションのためのアイテムは代表的だ。ゲームによっては、プレイするためにスタミナ、燃料などの資源を消費し、時間によってそれを回復するものもある。その時間を短縮または解消するためのアイテムを購入させるシステムがある。最近では、ユーザー自身のストレスを減らすコンテンツ、例えば広告消去やショートカット解放などを購入できるゲームもある。

基本無料、定額課金以外にも、追加コンテンツとして有料ゲームに追加課金をすることも多くなってきている。

株式会社三菱総合研究所による、2016年に行われたスマホゲームに関するアンケート結果によると、スマートフォンゲームに課金したことがあるのは全体の約37%で、そのうち約37%が月に1500円以上課金している。

III 歴史

日本におけるオンラインゲーム市場は、2000年頃から形成され、2005年頃から急速に成長した。図1によれば、2005年から2012年にかけて市場規模は1.7倍の1420億円にまで拡大した。2013年の時点でプレイ環境はスマートフォン・タブレットが最も多く、65%を占める。

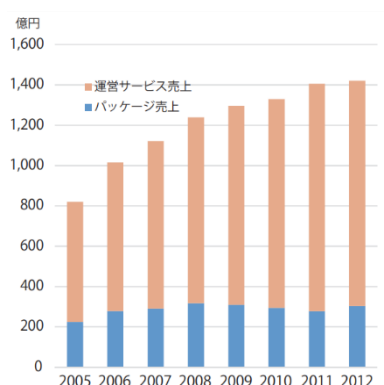


図1 オンラインゲームの市場規模
(小泉、2016)

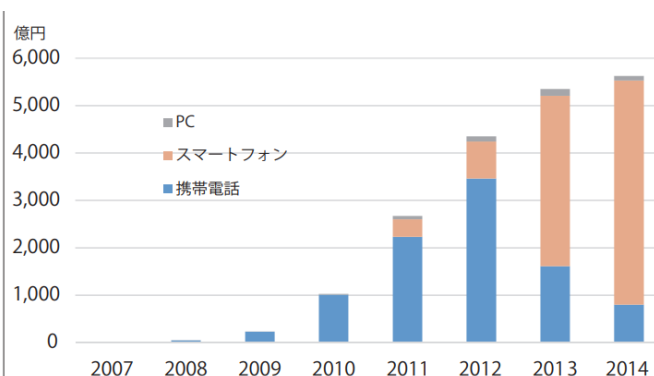


図2 ソーシャルゲームの市場規模 (小泉、2016)

図2によると、オンラインゲームの中で、SNS上でプレイするソーシャルゲームが普及

し成長し始めたのは2010年からで、スマートフォン上でプレイする、スマートフォンゲームは2012年頃から増加している（小泉、2016）⁵。

Baseconnect⁶によると、2022年現在で日本のオンラインゲームを運営している企業の数
は222件に上る。

以下、年ごとの主な出来事と代表的タイトルである。

表 1 オンラインゲーム主要出来事年表

年代	主な出来事
1992年～	世界初の映像の伴うオンラインゲーム「Neverwinter Nights」が誕生 「DIABLO」(1997年), 「ウルティマオンライン」(1997年) 「EverQuest」(1999年)などビックタイトルが登場
2000年～	「ポラリス」(2001年) ファイナルファンタジーXI (2002年) 「ラグナロク オンライン」(2002年) 「メイプルストーリー」(2003年) がサービス開始
2005年～	PC、インターネット回線の爆発的普及 月額定額課金主体から、従量課金形態への変化
2007年～	RMT（リアルマネートレード）が問題として浮上し始める PCスペックの向上により、オンラインFPSゲームが増加 RPG主体の環境が変化、ユーザー間のリアルタイムな通話に需要増
2009年～	「アメーバピグ」（サイバーエージェント）の流行
2010年～	ガラケーの流行によりモバゲー、グリーなどの携帯ゲーム会社が台頭 MOゲームが流行「ドラゴンクエスト」^ 「モンスターハンターフロンティア」など Apple社からiPhone4の発売
2012年	スマートフォン市場が急成長 オンラインゲームのサービス開始最多 パズル&ドラゴンズ(ガンホー・オンライン・エンターテイメント株式会社) のサービス開始 今に至るまでのオンラインゲームの収益モデルの一つを 確立 ブラウザゲームである「艦これ～艦隊これくしょん～」(角川・DMM)が大 ヒット 消費者庁により、コンプガチャの違法性が指摘
2013年	モンスターストライク (mixi) のサービス開始

⁶Baseconnect (10月31日アクセス)

<https://baseconnect.in/companies/keyword/a2d9945c-c21f-4265-aa59-d4c330f3c69b>

2014年	スマホゲーム市場は苛烈な競争が行われ、サービス開始と終了の数がほぼ同数になる 「グランブルーファンタジー」(Sygames・モバゲー)、 「白猫プロジェクト」(コロプラ)がサービス開始
2015年	「Fate/Grand Order」(ディライトワークス)が大ヒット PCゲームでは「黒い砂漠」が大ヒット コミュニケーションソフト「Discord」がリリース
2016年	「ポケモンGO」が大ヒット、ながら運転などで、社会現象にも 「Dead by Daylight」サービス開始
2017年	PCゲーム「PLAYERUNKNOWN'S BATTLEGROUNDS (PUBG)」が大ヒット、大人数バトルロワイヤルゲーム人気に火が付く 「フォートナイト」がサービス開始 「CryptoKitties」がサービス開始
2018年	PUBG とほぼ同じゲームシステム、デザインの「荒野行動」が大ヒットこれ以降、既存 PC ゲームに極度に似通ったゲームシステムのスマホゲームが配信されることが増加
2019年	「Apex Legends™(エーペックスレジェンズ)」が日本で大ヒット
2020年	コロナウイルスによる未曾有のパンデミックにより、巣籠需要でNintendoSwitchが品切れを起こす
2021年	「ウマ娘 プリティーダービー」(Sygames)が大ヒット

参考

MMO 総合研究所 http://www.mmoinfo.net/history/formal_service.php

オンラインゲームの歴史を勝手に振り返る (2022/10/28)

<https://mizukamigames.xyz/%E3%82%AA%E3%83%B3%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%B2%E3%83%BC%E3%83%A0%E3%81%AE%E6%AD%B4%E5%8F%B2/#2021416>

2章 オンラインゲームの問題点

ゲームにおける問題点は、オンラインゲームに限った話ではなく、もともとゲーム全般に言われていることでもある。インベーダーゲームが大流行した1978年にも、ゲームをした若い若者たちが恐喝事件や窃盗事件を引き起こしていた⁷。

オンラインゲーム特有の問題点は、課金という仕組みと、コミュニティが形成されることにあるのではないかと考える。

オンラインゲームの課金は、1、決済方法が可視化されにくい、2、お金がゲーム内貨幣に代わる、この二つのフィルターによって、ユーザーの金銭感覚を麻痺させている。

オンラインゲーム特有のコミュニティ形成も、負の効果を与えていると考えられる。オンラインでゲームをプレイする性質上、対戦や協力など、ユーザー間にコミュニティができやすい。表1のコミュニケーションツール「Discord」などが市民権を得ていることなども、その影響だ。しかし、負の側面に目を向ければ、ゆがんだ優越感、劣等感を生み出しかねないこと、やめたくてもやめられない空気感が生まれてしまうことなどが挙げられる。

オンラインゲームにおける問題は顕在化しており、「ソーシャルゲーム（交流ゲーム）の課金システム「コンプリートガチャ（コンプガチャ）」について、景品表示法で違法とする新たな運用基準を示すことを明らかにした⁸」「6歳女兒が親のタブレット（多機能携帯端末）を使って、オンラインゲームの有料アイテムを10万円以上購入⁹」オンラインゲームに課金を繰り返し、借金を作って生活に困窮したため、強盗殺人に走った事件¹⁰等、事件や、児童による過失などで、たびたび世間をにぎわしている。

この章では、オンラインゲームにおける問題点を種別ごとに分類するとともに、実際に企業が行っている対策などを確認していく。

⁷ 100円玉の重みで自転車が…ゲームブームの元祖「スペースインベーダー」40周年の軌跡（2018/10/10）

<https://www.sankeibiz.jp/smp/gallery/news/181005/gll1810050630001-s3.htm>

⁸ コンプガチャ、7月1日から規制へ 景表法で新基準 日本経済新聞（2012/5/18）

https://www.nikkei.com/article/DGXNASDG1802S_Y2A510C1000000/

⁹ 幼児にも正しいネット知識を 熱帯びる教育事業 日本経済新聞（2014/7/17）

https://www.nikkei.com/article/DGXNASFK15H08_V10C14A7000000/

¹⁰ 前橋の高齢者殺傷 ゲームに月4、5万円課金 「人と接するの嫌」無職 産経新聞（2015/2/6）

<https://www.sankei.com/article/20150206-ND26JAC2AJOHFOPUX4ZYXVXOUU/>

I 課金に関わる問題

前述したように、オンラインゲームには料金を支払う、課金がつきものである。課金行動は、少なからず事件を起こし、問題視されてきた。

特に、知らず知らずのうちに課金してしまう、「ダークパターン」と呼ばれる課金システムは、問題を引き起こしやすい。「ダークパターン」は、ユーザーが意図しない形で課金をしてしまうようなシステムであり、間違っって押しやすい場所に購入ボタンを設置するなどして、課金を促すものである。2017年にリリースされた人気ゲーム、「フォートナイト」を開発運営する Epic Games が、ダークパターンによりユーザーをだましたことなどで、連邦取引委員会（FTC）に罰金を支払っている¹¹。

盛本（2018）の調査によると、課金行動に、自由に使えるお金の量や、時間選好性（せつかちさ）は影響がないこと、課金行動をとる人がそうではない人と比べ、食生活が乱れていることを明らかにしている。自身の利用できる金額が課金に影響しないということつまり、お金があるから課金をするのではなく、お金があろうがなかろうが課金をするときはずる、ということになり、問題をはらんでいることがわかる。

この課金行動に対して、ゲームを提供するプラットフォームや、企業はある程度の制限をかけている。例えば、Apple 社から発売されている iPhone では、子どもの課金を防ぐ機能を搭載している¹²。Google 社も、プラットフォームである Google Play で、自身の使う金額に制限をかける機能をもたせている¹³。日本オンラインゲーム協会も、「ランダム型アイテム提供方式を利用したアイテム販売における表示および運営ガイドライン」において、『いずれかのガチャレアアイテムを取得するまでの推定金額の上限は 50,000 円以内とし、当該上限を超える場合、ガチャページにその推定金額を表示する。』と指示することで、課金額を制限しようとしている。

が、これらの制限が、果たしてどれだけ効果を上げているのかは、疑問である。保護者による制限は、子どもには有効であるが、一定以上の年齢層には作用しない。自主的な制限は、解除できてしまうため、強制力にかけられる。ガチャ金額の設定は有意であるが、アイテムの数に応じて課金額は増えていってしまうため、完全な規制には至っていない。結局のところ、ゲームを配信する企業の裁量次第だということは、ガチャ課金を考える上では忘れてはならない。

¹¹ 「フォートナイト」開発元の Epic Games が制裁金 700 億円超支払いへ （2022/12/20）
<https://gigazine.net/news/20221220-epic-games-to-pay-520-million-usd/>

¹² App Store での App 内課金を防ぐ <https://support.apple.com/ja-jp/HT204396>

¹³ Google Play で使う予算を設定する

<https://support.google.com/googleplay/answer/9281767?hl=ja>

II 依存に関わる問題

オンライン、オフライン問わず、ゲームに対する依存に対しては問題として指摘されることは多い。ゲーム依存とは、阿部（2012）によると、「ゲームをプレイすることが行き過ぎてしまい、プレイ時間を制限したり、実生活に支障を及ぼさないようにコントロールしたりすることが難しくなった状況」を指す。少なくとも2003年には、オンラインゲーム調査研究所によるオンラインゲーム依存の調査（平井・葛西 2003）が行われていることから、それ以前からゲーム依存が認知されていたことがわかる。

2022年には、WHO（世界保健機関）による国際疾病分類の最新版で、いわゆるゲーム依存が「ゲーム障害」の病名で依存症分野に加えられている¹⁴。その定義は、以下表2に記述する。

橋元ら(2020)によると、依存傾向の高い人は、現実逃避的な目的でゲームに熱中、継続する傾向が高く、ゲームの魅力そのものとは関連がない可能性があるとしている。またネットゲーム依存者の約一割が、「身体的健康を損ねて通院・入院した」、「精神的健康を損ねて通院・入院した」ことがあった。心理的傾向についても、孤独感、攻撃性が高く、自己肯定感が低くなる傾向があった。

表2 ゲーム障害の定義

特徴	1、ゲームに対するコントロール障害（ゲームの開始、頻度、集中度、期間、終了、環境） 2、ゲームの優先順位を、他の生活上の利益や日常の活動よりも優先される範囲で上げる。 3、ゲームプレイにおいて否定的な結果が生じても、ゲームプレイを継続する、またはエスカレートする。
重症度	これらの行動パターンは、個人的、家族的、社会的、教育的、職業的、またはその他の重要な機能分野において重大な障害をもたらすのに十分な程度の重症度のものである。
適用条件	これらのゲームプレイのパターンが、連続的または一時的かつ再発的であり、12カ月に渡って継続する場合、診断を適用する。ただし、すべての診断要件が満たされ、症状が重い場合は、必要な期間が短くなる可能性がある。

参考 世界保健機関（WHO）、「ゲーム障害」を正式に国際疾病に認定 中村聖司
(2019/5/26) <https://game.watch.impress.co.jp/docs/news/1186615.html>

ゲームに依存してしまうことには、もちろん個人の問題もあるが、より長い時間プレイしてほしいという、企業側の望みが引き起こしてしまっている部分もある。そこで、運営企業

¹⁴ WHO が病気と認定 <https://www.ask.or.jp/article/351>

には、過剰にプレイしすぎないように、対策をすることが求められる。例えば任天堂から発売されている、Nintendo Switch には、保護者による使用制限機能（みまもり設定）¹⁵がついており、ゲームのプレイ時間、ソフトなどの購入、自由なコミュニケーションの制限などが行えるようになっている。

III不正・セキュリティ面、その他ユーザー間での問題

オンラインゲームには、インターネットに接続して行う特性と、金銭面が絡む特性があるため、不正行為やセキュリティ上の問題を持つ。代表的なものは、アカウントの不正アクセスや、便利ツールやチートツールを装ったウイルスソフトなどがある。株式会社ノートンライフロックの調査¹⁶によると、5人に1人以上が、自分のデバイス、アカウントに対して何らかのサイバー攻撃を受けたことがあるとしており、3人に1人はゲーム利用に対するデバイスのセキュリティについて考えていないことがわかっている。

オンラインゲーム独特の不正行為として、RMT（リアルマネートレード）がある。RMTとはオンラインゲームのアカウント、キャラクター、アイテム、ゲーム内通貨等を、オンラインゲームサービス事業者が許可していない方法で、現実の通貨と交換して取引する行為¹⁷である。もちろん、詐欺被害に発展することや、前述した不正アクセス被害、個人情報漏洩などの危険性がある。これらの被害について、ゲーム運営会社が責任を負うことはない。また、ゲームの運営にも悪影響を及ぼすこともあり、ゲーム自体の存続にも関わる。

不正行為に対してはゲーム会社ももちろん対策を行っているが、いたちごっこになってしまっている現状がある。

IV事業としての問題

これは、ユーザーに対しての問題点ではなく、運営企業が抱える問題である。ゲーム業界は人事不足が顕著である。新人からベテラン社員まで、全員が最新技術を学び続ける必要があるため、経験者の絶対数が伸ばせないことが主な原因に挙げられる¹⁸。

¹⁵ みまもり設定（保護者による使用制限）

<https://www.nintendo.co.jp/support/switch/parentalcontrols/index.html>

¹⁶ オンラインゲーマーに関する実態調査 2021 ゲーマーが特に注意すべきサイバーセキュリティリスクも明らかに ゲーマーの4人に1人はコロナ禍でオンラインゲームを開始の結果も <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000011.000069936.html>

¹⁷ 一般社団法人 日本オンラインゲーム協会 安全に楽しむために～決済・セキュリティ・犯罪予防～（2022/11/30 アクセス）

https://japanonlinegame.org/campaign_onlinegameguide/safety.html

¹⁸ ゲーム業界は人手不足！？その理由と希望のゲーム会社に就職するポイント

ゲーム業界の人手不足について、CESA（一般社団法人コンピュータエンターテインメント協会）に理由を伺った。CESAとは、コンピュータエンターテインメント産業に関する調査及び研究、普及及び啓発等を行うことにより、コンピュータエンターテインメント産業の振興を図り、もって我が国産業の健全な発展及び国民生活の向上に寄与することを目的とする¹⁹協会で、コンピュータエンターテインメント産業に関する調査、研究、普及及び啓発などを行っている。

回答としては、人手不足は実際に起こっていることである、というものだった。理由は、少子化の影響もあり、全IT業種通じて優秀な学生（特に大学生）に関しては総じて売り手市場であること、ゲーム制作自体が、大容量デバイスの登場でストーリー、クリエイティブ、サウンド、プログラミングの各領域で大規模アセットでの制作チームの編成が世界的に標準化され、製作領域での必要母数がそもそも増加していること、国内だと、過去は家庭用ゲーム機が中心のマーケットだったが、スマートフォンの拡充によるスマホタイトル、eスポーツ市場の拡大によるPCゲーム市場とスコープが拡大したこと、オンラインゲームの中心化によるグローバル展開とともに海外へ人材の流出などだ。

ゲームが人材不足、というよりも、IT業界自体に高度な人材が不足している背景もあり、根の深い問題であると言える。

一方で、大手企業を中心に非技術者職、事務方は求人倍率の高い状況であり、人材不足は一部領域で断続的に起こっているものであると言える。

もう一つ、オンラインゲームの事業・市場としての問題点は、ここ数年市場をけん引している、アプリゲームのランキング上位が、ほぼ変わっていないことだ²⁰。その要因として考えられるのは、ランキング上位に入るために必要な宣伝費が莫大であること、ほとんどすべてのゲームジャンルは大手で網羅されており、二番煎じにしかねないことがある。

現時点では、ユーザー側にネガティブな影響を与えてしまうことが、取り上げられやすい。しかし、事業としての観点で見ると、むしろ最も焦点が当たるべき問題点は、急成長している市場に、人材が追いつかないことであると考えられる。少子化による売り手市場の人材環境で、どれだけ海外に流れる人材を食い止められるかが鍵になるだろう。

<https://game-creators.jp/media/career/189/#1>

¹⁹ 一般社団法人コンピュータエンターテインメント協会 目的と事業

<https://www.cesa.or.jp/about/page01.html>

²⁰ 世界ゲーム市場は約22兆円に 国内市場はゲームアプリが1.3兆円

<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/01964/>

3章 発展に向けた施策、提案

今、オンラインゲーム市場は、アプリゲームにけん引され、市場規模を拡大している。国内だけでも、1兆6000億円越えの規模を持つ。しかし、ここ数年そのアプリゲーム市場の

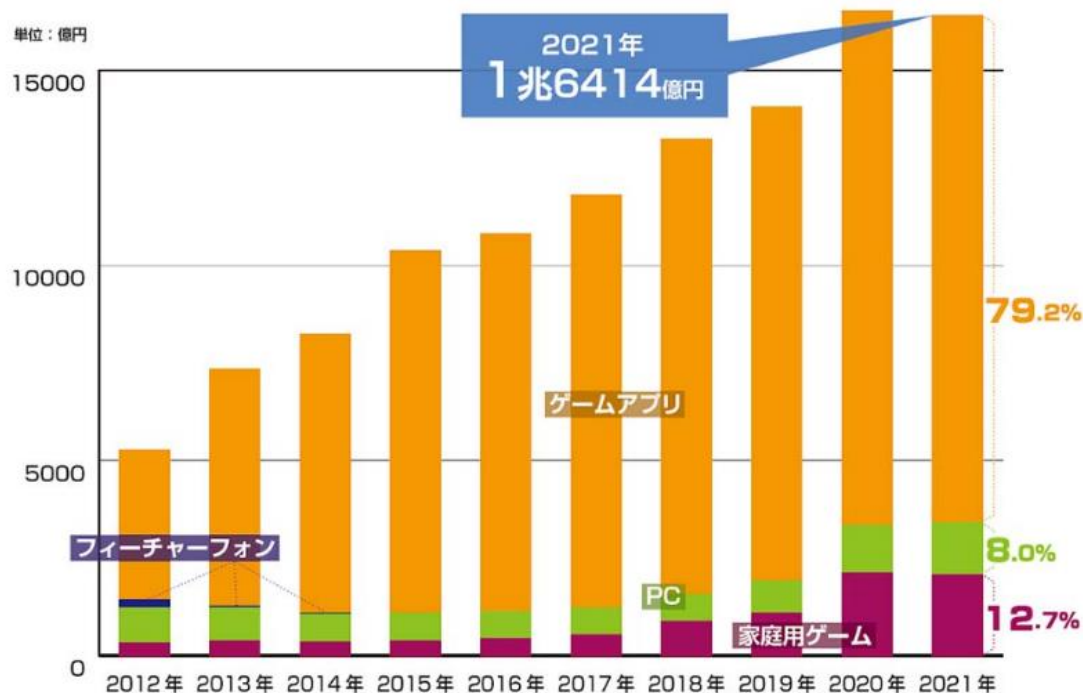


図3 国内オンラインプラットフォーム ゲームコンテンツ市場規模推移
参考 世界ゲーム市場は約 22 兆円に 国内市場はゲームアプリが 1.3 兆円
<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/01964/> (2022/9/2)

上位タイトルは、ここ数年変わっておらず、変化が乏しくなっていることは、前章でも指摘した。さらなる市場拡大のためには、革新的なゲームタイトルの登場を望むしかない。

また、労働環境にも問題があることは明確だ。しかしこれは、オンラインゲーム業界に限った話ではなく、IT 業界全体に目を向けるべき問題でもあり、日本の少子化と賃金水準など、複合的問題でもあるため、今回は新しいオンラインゲームの形を提案にとどめる。

近年、NFT (Non-Fungible Token-非代替性トークン) が注目されている。NFT とは、デジタルデータのコピーや改ざんを防ぎ、唯一無二の価値を持たせる技術だ²¹。主に、デジタルアートの分野で注目を集めていて、代表的なサービスである、「OpenSea」での月次取

²¹ NFT とは何かをマンガでもわかりやすく解説、なぜデジタルデータに数億円の価値が付くのか？ 藤森みすず (2021/12/10) <https://www.sbbit.jp/article/fj/60992>

引高は、2021年2月には約100億円に到達した。NFTには、相互運用性（共通規格のサービスならどこでも取り扱い可能）や、プログラマビリティ（付加機能をデータ、アートの分野なら絵そのものに実装できる）などがあるが、一番の特徴は取引可能性である。ビットコインのように、所有者が自由に移転できることで、自由に取引を行える。

実はこのNFT、オンラインゲームである、「CryptoKitties」（クリプトキティーズ）から始まった。2017年、奇しくも後に課金方法で罰金を受けることとなった「フォートナイト」と同じ年に配信されたこのゲームは、ゲーム内で猫を売買することで仮想通貨を稼げる、NFTを利用したゲームである。プレイヤーは相互に猫を売買、交配することで、よりレアリティの高い猫を生み出す。その猫をまた売買することで仮想通貨を稼ぐことができる。過去には当時のレートにして1900万円の価格で取引されたデータ猫もいる²²。

このゲームでは、配合と購入、つまり無料と定額で仕入れ（販売できる猫）を確保できる。ランダムに購入金額が変動するもの（有料ガチャで手に入るアイテムなど）が介入しない。しかし、代替可能性のない、ランダムに購入金額が変動するものを、自由に取引をしているものが存在する。それは現実に存在するトレーディングカードだ

トレーディングカードゲーム（以下トレカ）は、収集、交換されることを前提とした、複数枚がランダム封入される「パック」に異なるレアリティのカードが封入されており、それらを組み合わせ対戦するものが主流である。人気なトレカでは、市場が形成される。

近年トレカの中でも注目を集めているのが、「ポケモンカード」だ。「CryptoKitties」では、1900万円で取引される猫がいたが、「ポケモンカード」では、4億円を超える²³。

カードの金額が高まる要因は、希少性である。絵柄の違いや、ゲーム内での性能を評価され、金額が高まる。フリマアプリ「メルカリ」に出品されるものもあれば、カードゲーム専門店で取引されるものもある。

NFTを利用すれば、これと同じことができる。有料ガチャから排出されたキャラクターを、ユーザー間同士に取引させることができれば、アイテムに市場価値を持たせることができる。ユーザーはアイテム入手手段に、ガチャではない新しい方法を手に入れるとともに、賭博法に抵触しなければ、換金方法にもなり得る。企業側も、市場を提供することでガチャの購入欲を高めることができる。

さらに、日本オンラインゲーム協会のガイドラインに照らし合わせれば、コンプガチャのシステムを再実装することもできる。（図4、5）

²² CryptoKitties(クリプトキティーズ)とは？特徴や始め方・稼ぎ方を徹底解説
(2022/6/9) <https://www.fisco.co.jp/media/crypto/cryptokitties-about/>

²³ 最高取引額は約4億3,900万円のりざードン！「ポケモンカード」取引金額ランキングを発表。株式会社ミニッツ（2022/5/31）

<https://prtnews.jp/main/html/rd/p/000000003.000092309.html>

下図に示す内容の販売方式は、消費者庁運用基準の示す「カード合わせ」に該当する典型的な例と考えられるため、これをしない。

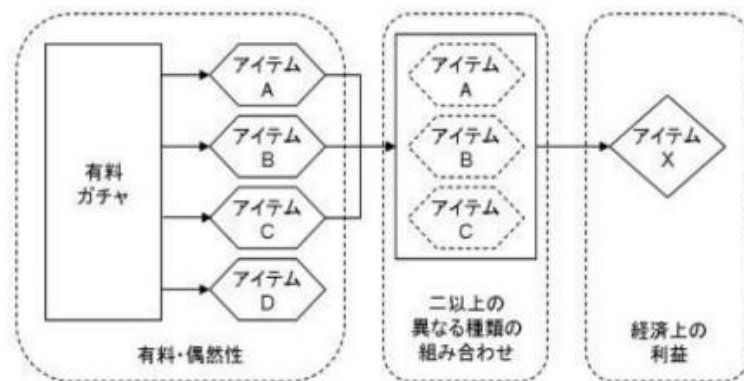


図4 典型的なカード合わせの例

出典 オンラインゲームにおけるビジネスモデルの企画設計および運用ガイドライン 日本オンラインゲーム協会

下図に示す内容は、原則として問題ないと考えられる。

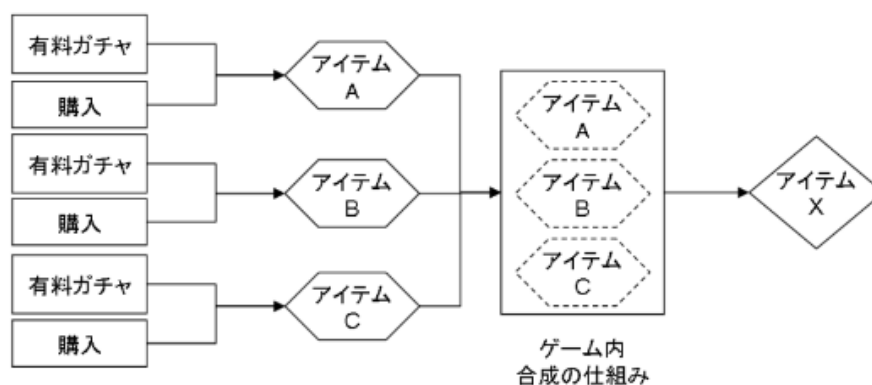


図5 問題のないカード合わせの例

出典 図4に同じ

NFT を利用した課金方法は、従来のガチャ課金と違い、一人当たりの課金額の異常な増加を抑制できると予想する。なぜならユーザーは、自分が不確実な料金で手に入れようとしたものが、実際にどの程度の価値があるのか、金銭的に認識しやすくなるからだ。また、多少割高でも高すぎる金額で買うよりはましであるとして課金に躊躇があったユーザーも高めの課金に手を出しやすくなる。

結果として、ガチャそのものから手に入る収益は低くなるが、取引の仲介料等でバランス

をとれる。

また、現在の主流である「ボックスガチャ」と比べ、自身にとって適切な額の課金をするユーザーを増やせるのではないかと予想できる。

コンプガチャが廃止され、ゲームを配信する企業はおとなしく減益を受け入れることはなかった。コンプガチャに代わる新たな手法として、「ボックスガチャ(パッケージガチャ)」を主力にする。「ボックスガチャ」の仕組みは至ってシンプルで、むしろ現実のガチャガチャに近いものだ。ガチャの中に多数のハズレと数少ないアタリを入れ、ガチャを引き出したものをガチャに戻さない。ハズレくじを引き続けると、ハズレの数が減っていき、最終的には必ずアタリを引ける仕組みになっている。

松村(2013)によると、一見ユーザーに対するサービスに思えるが、当選確率が高まった状態でゲームを辞めるのはもったいないとの心理も手伝って、当選するまでくじを引き続けてしまい、高額課金するユーザーがいる。

当然、企業も収益の量を変えないために生み出した手法であり、最初少ない回数で引ける確率は、低くなっている。ただ、上限があることで、(その上限が高すぎるものだったとしても)批判を受けにくい形になっている。

NFTを利用した課金方法を導入できるなら、ボックスガチャで、本当に払えるラインの金額を、もったいない、損をした、というある種の強迫観念で超えてしまうことが減るだろう。ユーザーは市場よりも安く手に入れるための運試し、感覚でいえばくじ引きのような感覚で引くことができるようになるからだ。

また、問題点の一つでもあった、RMTを減少させることができる。RMTは不確定な要素でしか手に入れられないものを、定額で購入することに魅力があり、リスクを許容させているのであり、公式で行われているのであれば、数を増やしにくくなる。さらに、売る側としても、公式のコンテンツがあれば利用する。すべてを譲渡できるわけではなく、少し形は違うが、チケットの高額転売を抑止するために、公式にリセールを設置する手法に似ている。

NFTを使った市場形成は、利用者の多いコンテンツほど、利益を享受できるため、すでに広く認知されている知的財産を持っているコンテンツで行われれば、新しいガチャ課金の形になるのではないかと考える。オンラインゲーム業界に新しい風を、NFTが呼び込むことに期待する。

おわりに

本論文では、オンラインゲームの魅力と、問題点を再確認し、事業として持続可能なオンラインゲームを運営するためには、中毒・依存の問題と向き合うこと、ユーザー一人一人に適切な量の金額で課金させることが必要であることがわかった。そして、急速に成長する NFT は、オンラインゲームの従来の課金方法に取り入れ進化させることができ、オンラインゲームに更なる発展の余地を与えていることも分かった。近い将来、日本国内にも NFT を利用したコンテンツが生まれ、ブロックチェーン関連の法整備が加速することが予想される。

今後の展望を注視していく。

参考文献・web サイト一覧

韓尚眞 (2017) 「ビジネスモデルの構成要素におけるオンラインゲーム企業の特徴と課題
—株式会社 NEXON の事例分析」『近畿大学商学論究』第 15 巻第 2 号・第 16 巻第 1 号

小泉真理子 (2016) 「ゲーム産業の最前線 ～企画, デザインからビジネスモデルまで～ :
1. 日本のゲーム産業: その発展とビジネスの特徴」『情報処理』第 57 巻 11 号

阿部圭一 (2012) 「ゲーム依存の現状と対策 : 個人的視点と社会的視点から」『社会情報学
会(SSI)学会大会研究発表論文集.』

松村政樹 (2013) 「プラットフォーム戦略のジレンマ—SNS のケースを中心に—」『経営
学論集』第 84 集

平井 大祐, 葛西 真記子 (2003) 「オンラインゲーム依存傾向と抑うつの関係」 Online
Game Research Laboratory
<http://ogrl.main.jp/study/02.html>

オンラインゲームの「コンプガチャ」と景品表示法の景品規制について 消費者庁
https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair_labeling/guideline/pdf/120518p_remiuns_1.pdf

前橋の高齢者殺傷 ゲームに月4、5万円課金 「人と接するの嫌」無職 産経新聞
(2015/2/6)
<https://www.sankei.com/article/20150206-ND26JAC2AJOHFOPUX4ZYXVXOUU/>

幼児にも正しいネット知識を 熱帯びる教育事業 日本経済新聞 (2014/7/17)
https://www.nikkei.com/article/DGXNASFK15H08_V10C14A7000000/

100円玉の重みで自転車が…ゲームブームの元祖「スペースインベーダー」40周年の軌跡
(2018/10/10) <https://www.sankeibiz.jp/smp/gallery/news/181005/gll1810050630001-s3.htm>

コンプガチャ、7月1日から規制へ 景表法で新基準 日本経済新聞 (2012/5/18)
https://www.nikkei.com/article/DGXNASDG1802S_Y2A510C1000000/

オンラインゲームの「コンプガチャ」と景品表示法の景品規制について 消費者庁
(2012/5/18)

https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/fair_labeling/guideline/pdf/120518premiuums_1.pdf

日本オンラインゲーム協会 ホームページ
<https://japanonlinegame.org/>

日本オンラインゲーム協会 安全に楽しむために～決済・セキュリティ・犯罪予防～
https://japanonlinegame.org/campaign_onlinegameguide/safety.html

ランダム型アイテム提供方式を利用したアイテム販売における表示および運営ガイドライン 日本オンラインゲーム協会 ガイドラインワーキンググループ 2016
<https://japanonlinegame.org/wp-content/uploads/2017/06/JOGA20160401.pdf>

IT用語辞典 バイナリ
<https://www.sophia-it.com/>

「フォートナイト」開発元の Epic Games が制裁金 700 億円超支払いへ (2022/12/20)
<https://gigazine.net/news/20221220-epic-games-to-pay-520-million-usd/>

App Store での App 内課金を防ぐ
<https://support.apple.com/ja-jp/HT204396>

Google Play で使う予算を設定する
<https://support.google.com/googleplay/answer/9281767?hl=ja>

WHO が病気と認定
<https://www.ask.or.jp/article/351>

みまもり設定（保護者による使用制限） 任天堂
<https://www.nintendo.co.jp/support/switch/parentalcontrols/index.html>

オンラインゲーマーに関する実態調査 2021 ゲーマーが特に注意すべきサイバーセキュリティリスクも明らかに ゲーマーの 4 人に 1 人はコロナ禍でオンラインゲームを開始の結果も 株式会社ノートンライフロック (2021/11/25)

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000011.000069936.html>

ゲーム業界は人手不足！？その理由と希望のゲーム会社に就職するポイント(2020/2/13)
<https://game-creators.jp/media/career/189/#1>

世界ゲーム市場は約 22 兆円に 国内市場はゲームアプリが 1.3 兆円 湯浅英夫(2022/9/2)
<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/01964/>

NFT とは何かをマンガでもわかりやすく解説、なぜデジタルデータに数億円の価値が付くのか？ 藤森みすず (2021/12/10)
<https://www.sbbbit.jp/article/fj/60992>

CryptoKitties(クリプトキティーズ)とは？特徴や始め方・稼ぎ方を徹底解説
(2022/6/9)
<https://www.fisco.co.jp/media/crypto/cryptokitties-about/>

最高取引額は約 4 億 3,900 万円のリザードン！「ポケモンカード」取引金額ランキングを発表。株式会社ミニッツ (2022/5/31)
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000003.000092309.html>

MMO 総合研究所 http://www.mmoinfo.net/history/formal_service.php

オンラインゲームの歴史を勝手に振り返る (2022/10/28)
<https://mizukamigames.xyz/%E3%82%AA%E3%83%B3%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%B2%E3%83%BC%E3%83%A0%E3%81%AE%E6%AD%B4%E5%8F%B2/#2021416>