

# eスポーツの教育的な役割について

BL19073 西村 伊織 指導教員 松本慎平  
広島工業大学 情報学部 知的情報システム学科

## 1 緒言

近年、高齢者の健康維持としてeスポーツが注目されている。シルバーeスポーツ協会も発足しており、シルバーeスポーツ大会も開催され、盛り上がりを見せている。デジタルゲームと認知機能に関する効果をまとめた論文によると、空間回転能力、視覚的な注意力、視覚にかかわる短期記憶、コントラスト感度、といった認知機能を向上される効果があると示唆されている。一方で、ゲームに対する一般的なイメージは未だに否定的だと言える。実際に香川県ではネット・ゲーム依存症対策条例が定められ、令和2年4月1日から施行されている。この条例によると、保護者は18歳未満の子どもに対して、18歳未満の子どものネット・ゲーム依存症につながるようなコンピュータゲームの利用は1日当たり60分まで(学校等休業日は90分)を上限として、義務教育終了前の子どもについては午後9時まで、それ以外は午後10時までに使用をやめることを目安に、使用に関するルールを作り遵守させる責務があるとされている。また、一般的にゲームはただの遊び、勉強の邪魔、暴力的、引きこもり、社会性の欠如という風潮があることは否めない。

このように、世の中で新たな盛り上がりを見せているeスポーツだが、教育としてはまだまだ否定的だと言える。そこで本研究ではeスポーツや教育といった論文などを踏まえて、eスポーツの教育的な有用性と危険性の両面について明らかにすることを目的とする。

## 2 位置付け

### 2.1 eスポーツとは

そもそもeスポーツとは、コンピュータゲームをスポーツとして捉える際の名称である。そのため、特定のゲームを指すものではない。よって、eスポーツの定義自体一意的に定まっていない。そのためメディアによって様々な定義が異なる。eスポーツにはジャンルがあり、一般的に大きく分けてMOBA(マルチプレイヤー・オンライン・バトル・エリア)、シューター、格闘、パズル、スポーツ、RTS(リアルタイムストラテジー)、OCG(オンラインカードゲーム)の7種類と言われている。

### 2.2 eスポーツの市場規模

世界のeスポーツの市場規模は2015年には3億2500万ドルだったのが2020年には11億ドルまで成長すると予想されている。(2020年時点)日本esports促進協会によると、世界のeスポーツ観戦者・視聴者数は2015年

には2億3千万人だったが、2023年には6億人を突破するだろうと予想されている。これはパンデミックに伴うロックダウン施策によってライブストリーミング視聴に多くの時間を費やすユーザーが増加したからとも考えられる。観戦者・視聴者の増加もあり、eスポーツの市場規模は年々拡大している。

近年、日本でも「eスポーツ」の本格化が始まった。大都市圏では、ゲームメーカーなどが大型のeスポーツイベントを定期的に開催し、大会の様子はライブ配信されている。コロナ禍により市場規模は成長を鈍化させたが、日本eスポーツ連合は2018年は推定48億円であり、2024年は150億円になると試算しており、コロナ禍が落ち着けば年平均20%を超える成長率が見込めるとしている。国内大手のゲームメディアであるファミ通は2018年は推定約48億円であり、2024年には約184億円になると予測している。日本のeスポーツは遅れており黎明期だと言われているが、今後の拡大が十分に期待されている分野と言える。

### 2.3 eスポーツの歴史

eスポーツの歴史は1970年代まで遡り、1972年にスタンフォード大学の学生が開催した「Space war」の大会が始まりだと言われている。1974年には「セガTVゲーム機全国コンテスト東京決勝大会」が開催された。1978年に「スペースインベーダー」が発売され、1980年にATARI(アタリ、アメリカのゲーム会社)が「Space Invaders championship」を開催した。この大会には全米で1万人の参加者が集まり、最初の大規模なコンピュータゲーム大会と言われている。1990年代に日本では対戦型格闘ゲームが人気になった。インターネットの普及がゲームによる対戦、ゲームのスポーツ化に拍車をかけた。それに並行して欧米では1997年にPGL(Professional Gamers League)やCPL(Cyberathlete Professional League)が設立され、プレイヤーのプロ化が始まった。この頃から「eスポーツ」という言葉が選手や関係者間で認知され始めた。1995年にBattele by the Bay(後のEVO:The Evolution championship Series)が開催された。2000年にWCGC(World Cyber Games Challenge)が開催される。「eスポーツ」という単語が使われ始める。2003年に中国国家体育总局が99番目の正式体育種目に指定した。2004年にロシア政府が後援したRussian Cupが開催された。2006年にOCA主催第2回アジア室内競技大会でeスポーツが正式種目に採用することが決定され、翌年2007年にマカオで開催された。2011年に第1回eスポーツJAPAN CUPが開

催された。ライブ配信サイト Twitch が立ち上げられた。ゲーム配信者によるゲーム配信で人気の Twitch だが、e スポーツの大会の様子も配信されている。YouTube 等の動画配信サイトやライブ配信サイトの登場により、急成長を遂げた。

## 2.4 教育とeスポーツ

日本の教育現場ではeスポーツに対する印象はあまりよくないのは事実であるが、海外でeスポーツは受け入れられている。ノルウェーの公立高等学校では、選択科目としてeスポーツをサッカーなどの従来のスポーツとして位置づけられている。また、韓国ではeスポーツで優秀な成績を収めた生徒は従来のスポーツ推薦のようにeスポーツ推薦を受け、大学を受けることができる。なぜ日本の教育現場ではeスポーツが受け入れられにくいのか。笹川スポーツ財団「スポーツの歴史」によると、日本人はスポーツと縁が薄く、楽しむことを罪悪のように考え、「スポーツは体を鍛える」とされている。さらに、日本には古来、身体活動を通して精神を磨くという伝統が色濃く残っていた。座禅を組み、武士道に代表される「道」は、能狂言や茶の湯、生け花といった「楽しみ」に「極める」ことを求めた。eスポーツが教育的な役割を得るため、eスポーツによって得られる効果などに関しての論文を挙げ考察する。また、好ましい効果のみではなく、懸念される効果についても考察する。

## 3 本文

本章では論文で明らかになっていることとそれを踏まえた考察をする。

### 3.1 オンラインでのチームワーク能力向上の要因調査及びトレーニング方法の提案

オンライン環境下で低下するチームワーク能力を補完するトレーニング方法を提案している。オンライン・対面の両環境でチームワーク能力の差異をアンケート調査した結果、オンライン環境では特にバックアップ能力とモニタリング能力の低下が顕著であった。これを踏まえ、オンライン環境でチームワーク能力を補完する方法として「タクティカルシューターゲーム」の VALORANT を活用したトレーニング方法を考案した。トレーニングの実施前後でのチームワーク能力の差を t 検定で確認した結果、チームワーク能力の 28 項目において有意差が見られた。[1]

この論文から、チームワーク能力が重要な e スポーツを行うことでチームワーク能力の向上が期待できることが分かる。

### 3.2 スマートドラッグに対する大学生の認識に関する研究

健常者の認知能力の亢進 (認知的エンハンスメント) は 21 世紀に入って世界的な関心を集めており、最も普及の進んでいるツールが、いわゆるスマートドラッグ (賢くなる薬) である。厚生労働省でもスマートドラッグに対する問題提起がなされているが、その定義や範囲については明確ではない。スマートドラッグの健常者に対する影響や長期的な服用による副作用、依存性についての研究は十分とは言えない。そのため、青少年が安易に使用することに対して警告を鳴らす必要がある。また、海外ではサプリメントなど健康補助食品も含めてヌートロピックと呼ばれることもあるが、日本ではスマートドラッグという通称名が浸透しているため、こちらの呼称で統一する。欧米諸国では主に集中力を要する職種での作業効率及び能力向上のためや、大学生が試験前に学習能力を上げる目的で使用する例が増加している。大学生 100 名に 11 項目のアンケートを実施した結果、スマートドラッグについての認識は低く、普及していないことが明らかになった。しかし、試験勉強対策にカフェイン製品を利用する学生が半数であった。欧米諸国の大学生に対する調査ではカフェイン製品やビタミン剤などを利用する学生はスマートドラッグの使用に移行する傾向が示唆されており、将来的な普及の可能性が懸念される。[2]

この論文から、認知能力の亢進を人工的に行うことが可能であり、その薬物を恒常的に使用する可能性があることが分かった。更に、その薬物は安全性が確保されており、青少年への使用は安全とはいえない。また、世界最大の e-Sports リーグ大会サイト ESL(Electronic Sports League) は 2015 年に開催した大会で薬物検査を実施したことから、通常のスポーツの大会のように、薬物によるパフォーマンスの向上 (ドーピング) は認められないことが分かり、精神的に不安定になりやすい青少年の使用には特に注意するべきだと考えられる。

### 3.3 e スポーツに関するポジティブ効果検証

e スポーツ活動の前後での認知的スキルと脳波から抽出される集中度の関連について調べた。実験は男性大学生 20 名を対象とし、脳波の検出にはバンドタイプの簡易脳波計を使用した。e スポーツ課題を実施した前後で、一致課題と不一致課題のどちらも回答時間の減少が確認された。また、 $\beta$  波帯域パワーと SMR 帯域パワーの増加が見られ、集中力が向上したことが確認された。なお、実験でレース型 e スポーツ課題として任天堂のマリオカート 8 デラックスを利用し、コースはマリオカートスタジアム、モードはタイムアタック、クラスは 150cc でキャラクターは対象者が選択した。[3]

この論文から、レース型 e スポーツには集中力が向上する効果を期待できることが分かった。この実験はレース

型eスポーツのみで行われたが、レース型以外の種目のeスポーツでも集中力は求められるため、レース型以外のeスポーツでも集中力が高まる可能性は高いと考えられる。

#### 4 結言

市場規模や健康維持の効果など、近年日本でもeスポーツが注目されている。しかし、教育的観点において、eスポーツは否定的な風潮が強い。本研究ではeスポーツや教育といった論文を踏まえて、eスポーツの教育的な有用性・危険性について考察した。好ましい効果として、チームワーク能力や集中力について、eスポーツは向上させるための手段として有効である点が挙げられる。しかし、依存傾向が強まると攻撃的になりやすい点や安全性の確保されていない薬物の使用の可能性などが問題点として懸念される。今後、eスポーツについてより多くの研究がなされるだろう。それらの新たな研究結果で情報を更新することで、教育的な有用性・危険性について更に深く考察する必要があるだろう。

#### 参考文献

- [1] 常野一樹, 田隅広紀. オンラインでのチームワーク能力向上の要因調査及びトレーニング方法の提案. 第33回国際P2M学会春季研究発表大会, 2022.
- [2] 山本緑, 石井裕次. スマートドラッグに対する大学生の認識に関する研究. 医薬品情報学, Vol. 20, No. 1, pp. 41 – 46, 2018.
- [3] 萩原悟一, 川原伊織里, 木原沙織. eスポーツに関するポジティブ効果検証の試み: 集中度と認知的スキルに着目して. スポーツ産業学研究, Vol. 30, No. 3, pp. 239 – 246, 2020.