

# e スポーツ選手の年齢とゲームジャンルが獲得賞金額に与える影響

1200530 柳井涼太

高知工科大学 経済・マネジメント学群

## 1. はじめに

本研究は、e スポーツ選手の獲得賞金額はどのような要因の影響を受けるのかについて考える。野球選手やサッカー選手の年俵に影響を与える要因は、いくつかの論文で明らかにされているが、e スポーツについての研究は行われていない。そこで本研究は、e スポーツ選手の獲得賞金額に影響を与える要因を探る。

まず第2節で韓国のプロサッカー選手の年俵の決定要因の研究を示し、第3節でe スポーツとは何なのか、背景について、各ゲームジャンルについて説明する。第4節ではデータと推定式の説明を行い、第5節で回帰分析での結果を示す。第6節では結論として分析結果の解釈を行い、本研究の知見をまとめる。

## 2. 他のスポーツでの年俵の決定要因

呉ほか(2009)では韓国のプロサッカー選手の年俵の決定要因を攻撃型の選手とディフェンスの選手、ゴールキーパーに分けて分析を行っている。この研究によると、韓国のプロサッカー選手の年俵に影響を及ぼすものは効果が大きいものから順に前年度の年俵、チームの成績、球団の規模、出場回数、監督評価、国家代表経歴、プロ経歴、得点、アシストの数である。ポジション別に見ると、攻撃型の選手は前年度の年俵、得点、監督評価、アシスト、プロ経歴、国家代表経歴という順になり、ディフェンスの選手は前年度の年俵、チーム成績、アシスト、監督評価となり、ゴールキーパーは前年度の年俵、球団規模、決定的

防御、チームの成績の順となった。

この呉らの研究はサッカー選手の年俵の決定要因を攻撃型の選手、ディフェンスの選手、ゴールキーパーの3つに分けて分析している。前年度の年俵など共通して影響を与える要因も見られたが、ポジションによって年俵に与える要因が異なるという結果も示された。サッカーという同じスポーツの中でポジション別で年俵に与える要因が異なるという結果は、e スポーツ選手においてもジャンル別に必要な能力が異なり、その差が獲得賞金額に影響する可能性を示している。

## 3. 現状と背景

### (1) e スポーツとは何か

e スポーツ産業に関する調査報告書(2018)によると、e スポーツとはコンピューターゲームを用いた競技のことを指し、PCゲーム、家庭用ゲーム、スマートフォンゲームが含まれる。そのほかにもゲームセンターのようなアミューズメント施設に設置された業務用ゲームを用いたものとある。1990年頃からPCやインターネットカフェといった商業施設の普及に伴いPCゲームプレイヤーが増加し、このようなPCゲームを用いられたものがe スポーツとして注目され始めた。2000年には韓国でe スポーツ協会(KeSPA)が発足し、同じくドイツでもエレクトロニック・スポーツ・リーグ社(ESL)が設立された。その他フランス、中国、イギリスといった国でe スポーツを興業として行う企業、団体が設立された<sup>1</sup>。

また、e スポーツに対する関心は年々高まって

<sup>1</sup> e スポーツ産業に関する調査研究 報告書

平成30年3月 総務省情報流通行政局情報流通振興課

おり、米調査会社 Newzoo によると 2017 年の世界 e スポーツ市場規模は 700.9 億円、視聴者数は 3 億 3500 万人と試算されている。2021 年には市場規模が 1765.5 億円、視聴者数は 5 億 5700 万人になると予想されている。

## (2) e スポーツに用いられるゲームジャンル

本研究では Esports Earnings で分類されている MOBA・BR・FPS・TPS・FG・ST・CCG に分けて進めていく。以下は各ゲームジャンルの特徴である。

MOBA (multiplayer online battle arena) : 各プレイヤーがそれぞれ固有アビリティも持ったキャラクターを操作し、相手も陣地を破壊するといったゲームジャンルである。代表的なゲームである League of Legends は世界で最もプレイされているゲームである。MOBA の多くのタイトルは PC でプレイされ北米、アジア、欧州といった広いエリアで人気のゲームジャンルである。League of Legends のほかに、Dota 2 も代表例として挙げられる。

BR (battle royale) : サバイバルゲームの 1 つで何十人のプレイヤーが同じフィールド内で武器や防具などのアイテムを探しそれを用いて戦い、最後に残った人が勝ちというもの。一人で勝利を目指すソロモードのほかにも、二人一組や四人一組でパーティー内の仲間と協力して勝利を目指すモードもある。主なゲームタイトルとして、FORTNITE、PUBG、荒野行動などがある。

FPS (first person shooter) : 銃器やナイフなどの武器を持って戦うゲームである。特徴的な

は、操作しているプレイヤーがゲーム内のキャラクターと同じ視点でキャラクターを動かす点である。主なゲームタイトルとして Counter-Strike: Global Offensive、Call of Duty シリーズなどがある。

TPS (third person shooter) : FPS と同様、武器などを使って敵を倒すゲームであるが、大きな違いは操作しているプレイヤーの視点がキャラクターの視点ではなく、第三者から見た客観的な視点あること。主なゲームタイトルは Gear of war。

FG (fight game) : プレイヤーがキャラクターを動かし相手を倒すというゲームであり、ゲームセンターのようなアミューズメント施設に設置された業務用ゲームが中心にプレイされ、家庭用ゲームが普及し家庭でもプレイできるようになった。主なゲームタイトルはストリートファイターシリーズ、大乱闘スマッシュブラザーズシリーズなどである。

ST (strategy) : プレイヤーが司令官として複数のキャラクターを操り、敵に陣地を破壊するもの。主なゲームタイトルとして Star Craft シリーズがある。

CCG (collectible card game) : スマートフォン、PC などのコンピューターが普及され本来カードで行うカードゲームをデータ化し、アプリケーション内で対戦するもの。インターネットにより、遠く離れているプレイヤーとも対戦できるようになりプレイヤー層が拡大し、人気のジャンルとなった。主なゲームタイトルは Hearthstone、シャド

ウバースなどがある。

各ジャンルにはこのような特徴があり、後に説明する通り、ジャンルごとに必要な能力は様々であると考えられる。

### (3) 背景

e スポーツ界で活躍している選手の中には年齢が10代の選手がおり、若い世代の活躍も目立つ。例えば、小学5年生の女性プレイヤーがゲーミングチームに加入し、2015年にシアトルで行われた大会で16歳のプレイヤーを含むチームが約7億5千万円獲得している。

また、e スポーツには様々なゲームジャンルがありそのジャンルごとに、必要な能力は異なる。例えばFPS、MOBAには空間認識力や反射神経といった能力が必要とされる。また、CCG、STといったゲームジャンルはマインドスポーツのような一面があり、戦術の組み立て方や場数の多さといった経験から得られる能力と様々である。このようにe スポーツといってもゲームジャンルごとに、使う能力が異なりゲームジャンルによって賞金額が年齢から受ける影響に違いがあると考えられる。そこで本研究ではジャンルと年齢に注目して分析を行う。

## 4. 分析方法

本研究ではEsports Earnings<sup>2</sup>に年齢が公表されている世界のe スポーツ選手337人のデータを使用する。使用したデータは2019年11月25日までのデータを使用している。結果変数には各選手の獲得賞金額（ドル）、説明変数にMOBAをベースとして6つのダミー変数と年齢を用いた式

(1.1) と結果変数に獲得賞金額、説明変数に年

齢と6つのダミー変数、年齢と各ダミー変数の交差項を用いた式(1.2)2つの式を使って推定を行う。

(1.1)

$$\text{earnings} = \beta_0 + \beta_1 \text{age} + \beta_2 \text{BR} + \beta_3 \text{FPS} + \beta_4 \text{ST} + \beta_5 \text{CCG} + \beta_6 \text{TPS} + \beta_7 \text{FG} + \varepsilon$$

(1.2)

$$\begin{aligned} \text{earnings} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{age} + \gamma_2 \text{BR} + \gamma_3 \text{FPS} + \gamma_4 \text{ST} \\ & + \gamma_5 \text{CCG} + \gamma_6 \text{TPS} + \gamma_7 \text{FG} \\ & + \gamma_8 \text{BR} * \text{age} + \gamma_9 \text{FPS} * \text{age} \\ & + \gamma_{10} \text{ST} * \text{age} + \gamma_{11} \text{CCG} * \text{age} \\ & + \gamma_{12} \text{TPS} * \text{age} + \gamma_{13} \text{FG} * \text{age} \\ & + \varepsilon \end{aligned}$$

earnings は獲得賞金額、BR、FPS、ST、CCG、TPS、FG はダミー変数。

(1.1) の式では年齢と各ジャンルが獲得賞金額に与える影響を分析し、(1.2) の式では年齢とジャンルの交差項を用いることでジャンルごとに年齢が獲得賞金額に与える影響を分析する。

## 5. 分析結果

(1.1) の推定結果は表1のようになった。

表1：(1.1)式の推定結果（結果変数は獲得賞金額）

	推定値	標準誤差
Age	-2.605	1.500
BR	-54.704	28.387
FPS	-59.856	11.749
ST	-71.814	15.424
CCG	-95.366	65.686
TPS	-105.130	54.143
FG	-80.790	35.621
定数項	185.731	38.883

<sup>2</sup> 「Esports Earnings」

<https://www.esportsearnings.com/>

自由度調整済み決定係数	0.1069
-------------	--------

※単位は万ドル

FPS と ST、FG は 5%水準で統計的に有意という結果になった。

(1.1) で統計的に有意になった FPS と ST、FG を例に挙げ表 1 の推定結果を解釈すると、ベースである MOBA と比較して FPS は同じ年齢で獲得賞金額が約 59 万ドル低くなり、ST に関しては同じ年齢で獲得賞金額が約 71 万ドル低いという結果になった。

続いて (1.2) の推定結果は表 2 のようになった。

表 2 : (1.2) 式の推定結果 (結果変数は獲得賞金額)

	推定値	標準誤差
Age	-4.395	2.386
BR	-65.996	143.642
FPS	-145.999	92.665
ST	-149.644	117.950
CCG	-207.638	676.940
TPS	-178.486	2431.957
FG	-189.650	199.924
定数項	231.296	61.161
age ×		
BR	0.156	6.508
FPS	3.353	3.572
ST	2.981	4.394
CCG	4.405	26.419
TPS	3.092	113.959
FG	4.265	7.694
自由度調整済み決定係数	0.09381	

※単位は万ドル

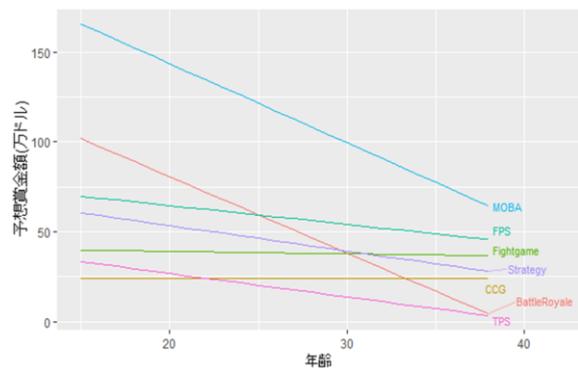


図 1 ジャンル別予想獲得賞金額

(1.2) で 5%水準で有意となったのは定数項のみという結果になった。

また、(1.2) 式の結果をグラフにまとめると図 1 のようになった。図 1 は縦軸に予想獲得賞金額、横軸に年齢をとりジャンル別に直線を色分けしたものとなる。この図から分かる通り、ジャンルによって傾きに違いがある。例えば、水色の直線の MOBA は他の直線より傾きの勾配が急であり、緑色の FG や CCG は他の直線より傾きの勾配が緩やかになっている。なかでも CCG に関しては唯一傾きが正の値をとっている。したがって、図 1 のグラフから MOBA に関しては年齢を重ねると予想される獲得賞金額が大幅に減少していくことが見てとれ、FG や CCG のように傾きの勾配が緩やかなものは年齢とともに予想される獲得賞金額はさほど変化しないということが分かる。CCG においては年齢との交差項の推定値が正の値をとっていることから、年齢を重ねるとともに予想される獲得賞金額は増加していくと予想される。

## 6. 結論

本研究では e スポーツ選手の獲得賞金額に影響を与えるものを年齢とジャンルに注目し、Esports Earnings のデータを用いて分析を行った。結果変数に獲得賞金額、説明変数に年齢と MOBA をベースとした 6 つのダミー変数を用いた (1.1) では FPS と ST、FG は 5%水準で有意とい

う結果になった。そのことから、MOBA と比べて同じ年齢で FPS、ST、FG は獲得賞金額が低くなると予想される。また、結果変数に獲得賞金額、説明変数に MOBA をベースとした 6 つのダミー変数と各ダミー変数と年齢の交差項を用いた (1.2) でジャンル別に年齢が獲得賞金額に与える影響を見たところ、図 1 に見て取れるように各ジャンルの獲得賞金額が年齢から受ける影響は異なると予想されることが分かった。ジャンルごとの違いも顕著に見て取れ、年齢を重ねるとともに獲得賞金額が大幅に減少していくものと緩やかめに減少していくものが見て取れた。CCG に関しては年齢を重ねるとともに獲得賞金額が緩やかに増加していくことが分かった。

ジャンル別の実質的有意性については、ジャンルごとに比較して最も差が少ない組み合わせは (1.1) では BR と FPS で約 5 万ドル、(1.2) では FPS と ST で約 3.6 万ドルもの差があり、同じ e スポーツでもジャンルによって最低でも約 5 万ドルという差額は実質的に有意な値とあると考える。

(1.2) の推定係数に当たる部分では最も差が少ない MOBA と BR で 0.156 万ドルの差が生じた。年齢を 1 歳重ねたときにジャンルによって獲得賞金額の変化の額が最低でも 0.156 万ドルの違いがあり、実質的に有意な値とあると考える。

今後の課題としては、今回使用した Esports Earnings のデータでは年齢が公開されている選手とされていない選手がおり、年齢が公開されている選手ほど有名で獲得賞金額も多くなるといったような要因が関係している可能性を加味する必要がある。また、ジャンルごとにデータ数の散らばりがあり、特に少なかった Fight game や TPS といったジャンルはデータをもっと集める必要があると考えられる。

## 参考文献

「Creation College 2009」

<http://gumina.sakura.ne.jp/gumiki/creation/gumiki.cgi?mode=view&realmId=1&name=%83Q%81%5B%83%80%83W%83%83%83%93%83%8B%88%EA%97%97> 最終確認日 1/19/2020

e スポーツ産業に関する調査研究 報告書  
平成 30 年 3 月 総務省情報流通行政局情報流通振興課

「Esports Earnings」

<https://www.esportsearnings.com/>  
最終確認日 11/25/2019

「ESPORTS 侍 NEWS」

<http://essn.jp/> 最終確認日 1/31/2020

Newzoo

<https://newzoo.com/>  
最終確認日 1/20/2020

呉一英・荻田三郎・陸調永・崔先希・甲範  
澈・宮本隆信 2009 「韓国プロサッカー選手  
のポジション別年俸決定要因に関する比較分  
析研究」

「16 歳で 1 億越え？ 7 5 歳のプログラ  
マ？！e スポーツ選手の平均年齢って？」

<https://www.japanesecasino.com/e-sports-age-16-75> 最終確認日 1/19/2020