

2022年度 卒業論文

娯楽ゲームの教育的活用を推進する
Webサイトによる印象変化の調査

指導教員 須田 宇宙 准教授

千葉工業大学 情報ネットワーク学科
須田研究室

1732008 氏名 五十嵐 美結

提出日 2023年1月17日

目次

1	緒言	5
2	ゲームについて	6
2.1	教育に活用されるゲームと娯楽ゲーム	6
2.1.1	教育に活用されるゲーム	6
2.1.2	娯楽ゲーム	6
2.2	ゲームに関する課題	6
2.2.1	ゲーム依存・ゲーム脳	6
2.2.2	香川県ネット・ゲーム依存症対策条例	7
3	アンケート調査	8
3.1	調査概要	8
3.2	調査項目	11
4	アンケート結果	13
4.1	結果	13
4.2	評価	21
5	Web サイトについて	23
5.1	概要	23
5.2	サイト構成	23
5.3	ゲームの種類	27
5.4	ゲーム記事	29
6	結言	31
7	謝辞	32

表目次

1	対象者の子どもの年齢分布	8
2	アンケート項目	11
3	アスマークによるアンケート調査の意見記述(一部抜粋)	12

図目次

1	子どもも使用できる家庭用のゲーム機、スマートフォン、タブレット等はあるか .	8
2	回答者はどれくらいの頻度でゲームをプレイするか	9
3	子どもはどれくらいの頻度でゲームをプレイするか	9
4	回答者はゲームが好きか	10
5	子どもはゲームが好きか	10
6	子どもの頃ゲームで遊ぶことはあったか	11
7	サイトを見る前はゲームが子どもの発育・成長へ与える影響に対して大まかにどのようなイメージを持っていたか	13
8	サイトを見た後はゲームが子どもの発育・成長へ与える影響に対して大まかにどのようなイメージを持ったか	13
9	ゲームが勉強面に与える影響についてどのように考えていたか	14
10	ゲームが勉強面に与える影響についてどのように考えたか	14
11	ゲームが友人関係・コミュニケーションに与える影響についてどのように考えていたか	15
12	ゲームが友人関係・コミュニケーションに与える影響についてどのように考えたか	15
13	ゲームが感性に与える影響についてどのように考えていたか	16
14	ゲームが感性に与える影響についてどのように考えたか	16
15	ゲームが知識・教養に与える影響についてどのように考えていたか	17
16	ゲームが知識・教養に与える影響についてどのように考えたか	17
17	ゲームが時間管理に与える影響についてどのように考えていたか	18
18	ゲームが時間管理に与える影響についてどのように考えたか	18
19	ゲームが健康面に与える影響についてどのように考えていたか	19
20	ゲームが健康面に与える影響についてどのように考えたか	19
21	読書や映画鑑賞、スポーツ、友達と遊ぶことなど比べ、ゲームをプレイすることは利点があると思っていたか	20
22	読書や映画鑑賞、スポーツ、友達と遊ぶことなど比べ、ゲームをプレイすることは利点があると思うか	20
23	記事に書かれたメリットは今後の子どもの発育・成長に影響があると思うか . . .	21
24	サイト構成	23
25	トップページ	24
26	メニューバー	24
27	タグ一覧のページ	25
28	教科一覧のページ	25
29	ゲーム一覧のページ	26
30	アンケートのページ	26

31	ゲームの記事	27
32	ゲーム一覧とあつまれどうぶつの森のタグ付け例	28
33	あつまれどうぶつの森の記事	29

1 緒言

近年，アクティブ・ラーニングとして授業活動にゲーミフィケーションといわれるゲームの娛樂性要素や，学習要素を盛り込んだシミュレーション等のゲーム（シリアルスゲーム）を導入する動きが活発になってきている。ゲーミフィケーションは楽しさ，目的意識，達成感の充実といったゲームの主要な要素を取り入れることによって授業への参加意欲や充実感の向上のために活用されている。シリアルスゲームはデジタルゲームの一種で主にコンピュータやタブレットなどを使用し，教育・医療・環境といった社会問題の解決を目的として，英語やプログラミング分野では実際に教育現場で活用されている。

一方でデジタルゲームのうち，学習目的でない娯楽要素の多いゲームはゲーム依存症やゲーム脳等のイメージがあり，教育的なメリットや学習機会があることは周知されておらず自宅での学習の妨げになる等の悪い印象が広まっている。

リサーチサービスを提供する会社である株式会社アスマークが2014年に行った「ゲームと子どもに関するアンケート調査」[1]では，ゲームで遊ぶことが子どもの発育・成長にどのような影響を与えると思うかという質問で悪い影響があると思うが半数を超える中でもゲームが嫌いと答えた人の票数は77.2%という結果だった。意見として前述のゲーム依存症になると考えやコミュニケーションや運動をしなくなる，ゲームで無駄な時間を過ごすより読書して知識・想像力を蓄えたほうが良いと考えがあった。またこの問題によって保護者からプレイの制限をされることで，ゲームから得られる学習機会の損失になるという問題点がある。

そこで本研究では，学習を主目的としないデジタル娯楽ゲームの印象の改善とそれらの持つ教育的効果の周知を図るために，様々な娯楽ゲームの持つ教育的なメリットをタグ付けしたWebサイトの開発をし，それにより娯楽ゲームに教育効果や学習機会があることを理解したかを保護者へのアンケート調査を行い評価することを目的とする。

2 ゲームについて

2.1 教育に活用されるゲームと娯楽ゲーム

本稿で扱うゲームの種類は家庭用ゲーム機やパソコン、タブレット、スマートフォン等でプレイするデジタルゲームである。またそのゲームは大まかに教育や学習目的のものと娯楽向けのゲームに分けることができる。

2.1.1 教育に活用されるゲーム

1で記述したシリアスゲームは学習や社会問題の解決のための専門的に開発されたゲームであり、海外の学校等の教育現場でギガタブ等のコンピュータを利用し導入されている。例として KONAMI が国連世界食料計画（WFP）と協力し発売した「Food Force」というゲームがあり、これは世界の飢餓撲滅のための食糧支援の活動が学べるものである。プレイヤーは WFP の一員となり飢餓地域に食糧を届けるために物資を確保し輸送、緊急事態にも対処しながら実際に行われている支援についてゲームを通して学び、考えを深めることができる。

シリアスゲームの他にも英語やプログラミングなどの学習のためのゲームや算数・数学の図形をシミュレーションするゲームなどがある。

2.1.2 娯楽ゲーム

本研究で主に扱っている娯楽ゲームは 2.1.1 で述べたような学習が主目的のゲームとは違い、楽しさや達成感、感動、ストレス解消などを得ることが主目的のゲームで娯楽向けのものを指す。例として Nintendo の「スーパーマリオブラザーズ」や「スプラトゥーン」、「あつまれどうぶつの森」等が挙げられる。

2.2 ゲームに関する課題

インターネットやゲーム機器の技術発達に伴い使用者の低年齢化が進み、日常生活の一部や学習、娯楽に使用されるようになった。その反面、過剰な利用や有害な事物に触れることが増えている。ゲームに関しては過剰利用によるゲーム依存やゲーム脳の問題があり、ニュース等で取り上げられるなどして問題視されている。

2.2.1 ゲーム依存・ゲーム脳

ゲーム依存症は正式に「インターネット・ゲーム依存症」や「ゲーム障害」と言い、インターネットやゲームをする時間が長くなり日常生活に支障を来し、他のことに興味を失ったり考えることが限定的になったりする症状が出る病気である。これにより家族や友人関係が良好でなくなり健康にも害が生じる例がある。

ゲーム脳は日本大学の教授である森昭雄氏が 2002 年に出版した「ゲーム脳の恐怖」[6] で提示された造語で、コンピュータゲームや携帯電話・パソコンを操作することにより脳が「痴ほう症」

に近い状態になるなど悪影響を与えるというものである。ただ、ゲーム脳といわれているのは日本だけで同じような状況は映画鑑賞などでも起きるという意見 [9] や子ども時代の環境等の他の要因が強いのではないか [10] ということから疑問視されている。またテレビやインターネット等のマスメディアで肯定的に取り上げられたため [8] 世間に広まった。

2.2.2 香川県ネット・ゲーム依存症対策条例

これは香川県にて令和 2 年 4 月 1 日 (2020 年) に施行された未成年のインターネットとコンピュータゲームによる依存症を防止する目的で定められた条例である。内容としてインターネットやコンピュータゲームの一日の使用時間を一日当たり 60 分 (休業日は 90 分) に規定し、午後 9 時 (義務教育修了後の子は 10 時) までにしようとやめさせ、これを家庭や学校で遵守するよう努めなければいけないというものである。

問題となったのは家庭で時間を決めるのではなく条例として規定してしまう点である。2020 年 9 月に憲法違反として提訴されたが、この条例は罰則がないため権利の制約を課すものでないとして棄却された。

ネットやゲーム依存症は WHO によって疾患として認定されそれを元に制定された条例だが、情報社会である現代においてインターネットやコンピュータゲームの利用を制限することはそれらを悪いものとして決めつけている点があると考えられる。またネット・ゲーム依存症は長時間の利用によるものではなく家庭環境やそれ以外の疾患によるものではないかとされている点から、この条例は疑問視されている。

3 アンケート調査

5章で述べるサイトを対象者が閲覧した後の娯楽ゲームの教育的なメリットへの理解とイメージの変化を調査するためにアンケートを行った。

3.1 調査概要

調査対象である小中学生の子を持つ保護者 10 人に調査を行った。対象者の情報については表 1 に示す対象者の子の年齢や図 1 に示すゲームをプレイする機器の所持状況の他に図 2 に示す回答者が週にゲームをプレイする頻度や図 3 に示す子が週にゲームをプレイする頻度、図 4 に示す回答者のゲームの好き嫌い、図 5 に示す子どものゲームの好き嫌い、図 6 に示す回答者が子供の頃のゲームプレイの頻度の 7 項目を収集した。

表 1 対象者の子どもの年齢分布

子の年齢 (人)	未就学児	小学 1,2 年	3,4 年	5,6 年	中学 1 年	2 年	3 年	高校以上
2	3	2	4	3	1	2	0	

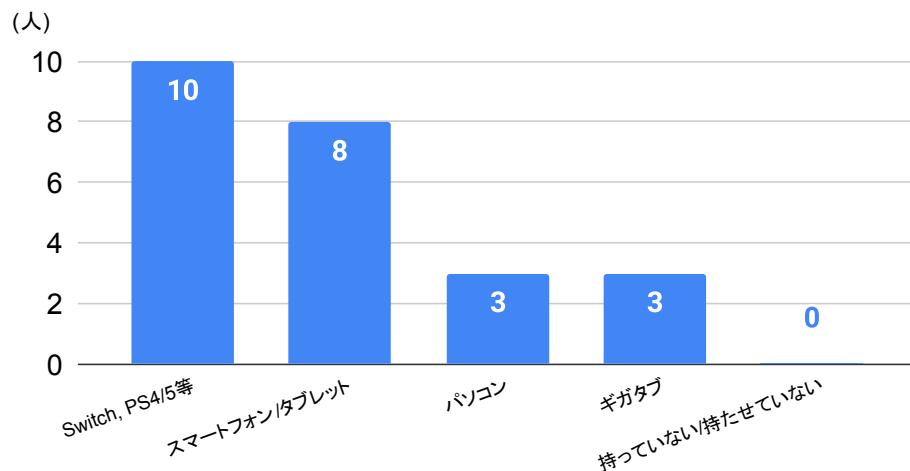


図 1 子どもも使用できる家庭用のゲーム機、スマートフォン、タブレット等はあるか

図 1 に示すゲーム機器の所持状況については Nintendo Switch や PlayStation4/5 といった家庭用ゲーム機やスマートフォン・タブレット端末、またパソコンや学校から配布されたタブレット端末・パソコンであるギガタブを選択肢とした。子どもの対象が小中学生のためか家庭用ゲーム機が 10 票、スマートフォン・タブレットが 8 票と多くを占めた。

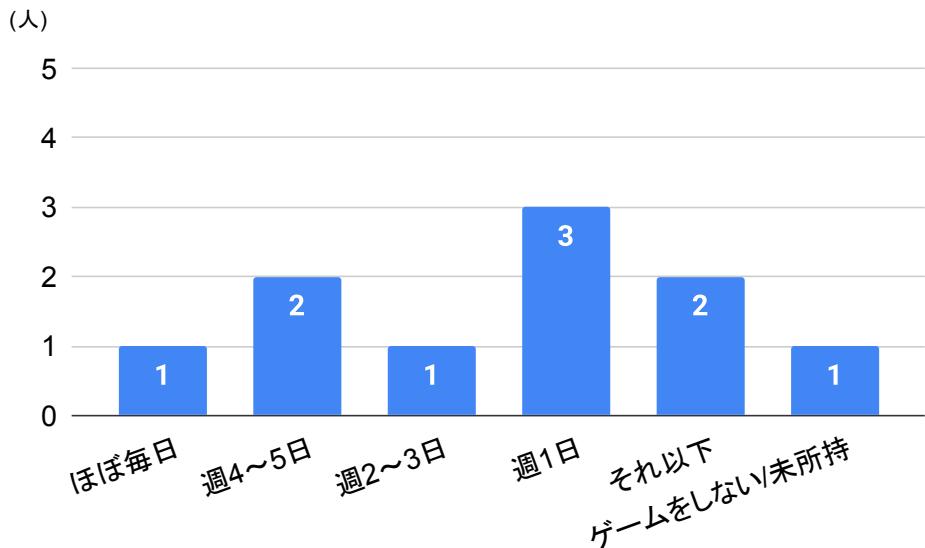


図2 回答者はどれくらいの頻度でゲームをプレイするか

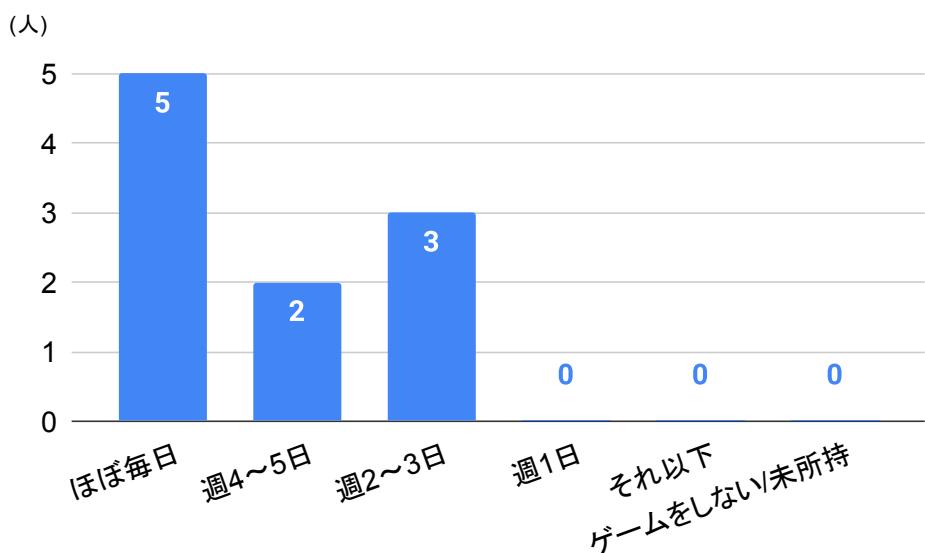


図3 子どもはどれくらいの頻度でゲームをプレイするか

図2と図3の回答者と子どものゲームのプレイ頻度についての質問では、回答者である保護者は週1日と週4~5日プレイするという人が多く頻度はそれほど高くなかったが、子どものプレイ頻度はほぼ毎日するという人が半数を占めそれ以外も高頻度でプレイしていることが分かった。

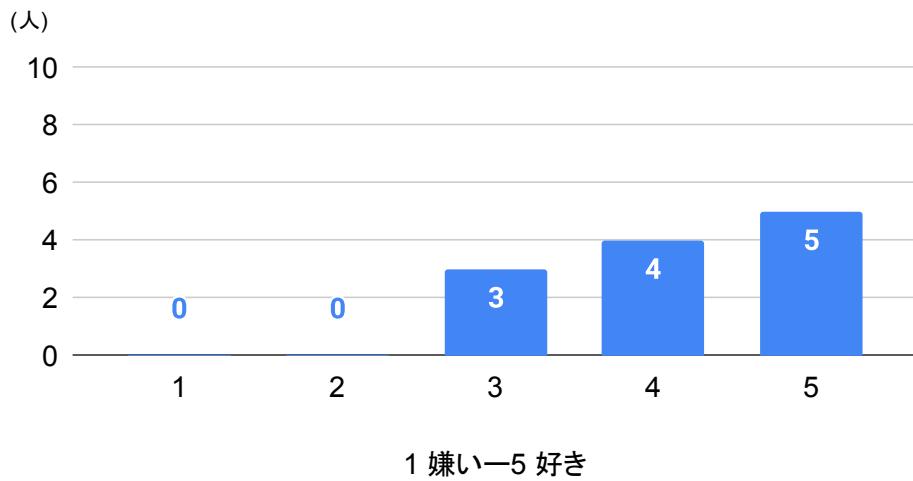


図4 回答者はゲームが好きか

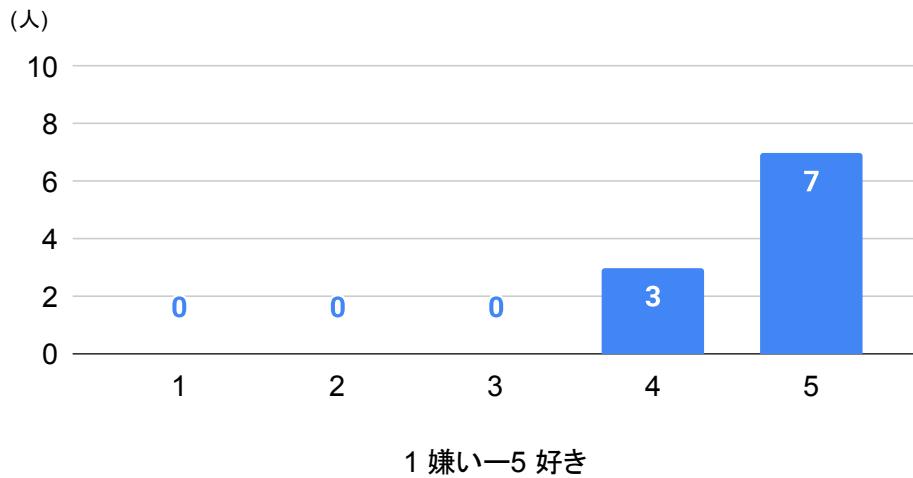


図5 子どもはゲームが好きか

図4の回答者はゲームが好きかという質問では回答者である保護者は嫌いという回答はなくどちらでもないから好きである傾向にあった。図2の回答者のプレイ頻度ではあまりゲームをしないという人もいたが、ゲームが嫌いという傾向にないことが分かった。これは図6の回答者が子どもの頃ゲームで遊ぶことがあったかという質問の回答からよくプレイしたという人が多かったためだと考えられる。

図5の子どもはゲームが好きかという質問ではやや好きが3票、好きが7票という結果になった。図3の子どものゲームのプレイ頻度の傾向から見てもゲームが好きである人が多いことは容易に窺える。

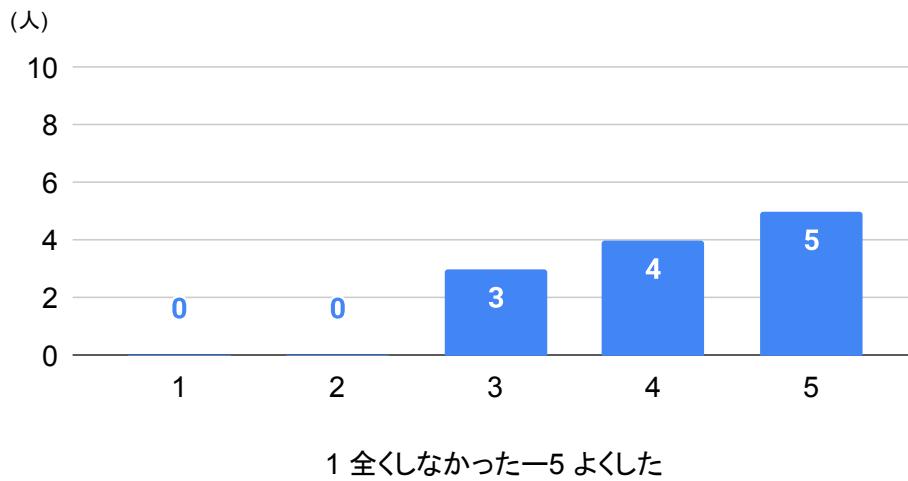


図6 子どもの頃ゲームで遊ぶことはあったか

3.2 調査項目

調査として表2に示すように回答者にゲームが子どもに与える影響について全体的にどのようなイメージを持っているかを聞き、さらにその詳細として i. 勉強面, ii. 友人関係・コミュニケーション, iii. 感性, iv. 知識・教養, v. 時間管理, vi. 健康面の影響についてのイメージと読書やvii. スポーツといった他の趣味活動とのメリットの比較を、Webサイトを見る前と見た後について全17問調査した。項目については株式会社アスマードが行ったアンケート調査[1]の表3の意見記述の一部を参考に、iはa,b, iiはc,d, iiiはe, ivはd, vはb,f, viはg, viiはhと対応するよう

にゲームが子どもにとって良い悪いに関わらず影響を与えると考えられているもの7個を扱った。

さらにアンケートの最後部に、作成した記事に書かれたゲームについてのメリットが今後の子どもの発育・成長に影響があると思うかという質問と意見記述の欄を設けた。

表2 アンケート項目

子に与える影響について	
i.	勉強面
ii.	友人関係, コミュニケーション
iii.	感性
iv.	知識, 教養
v.	時間管理
vi.	健康面
vii.	読書・スポーツ等他の趣味とのメリットの比較

表3 アスマークによるアンケート調査の意見記述(一部抜粋)

-
- a. 最近では勉強できるソフトもたくさんあって、自分自身役に立っている
 - b. 学習時間や運動の時間、睡眠時間を削ることにつながる
 - c. 現実から逃避され、人とのコミュニケーションがなくなる
 - d. 友人関係の形成、コミュニケーションツール、知識の習得と言った面ではプラスの作用もある
 - e. 感性が豊かになるとは思うが、結局はムダな時間ではあるのでバランスが大事だとは思う
 - f. 遊ぶ時間などのルールをきっちりと決め、親の管理の上でやらせなければ無制限にやることになる
 - g. 外で身体を動かす遊びを全くしなくなった。動かないで太りやすい
 - h. 読書して知識や想像力を蓄えたほうが良い
-

4 アンケート結果

3.2 の表 2 で述べたそれぞれのアンケート項目の結果とその評価について述べる。

4.1 結果

初めにゲームが与える子どもの発育や成長への影響の全体的な印象についての質問をサイトを見る前と見た後の項目に分け、1 から 5 の 5 段階評価で行った。

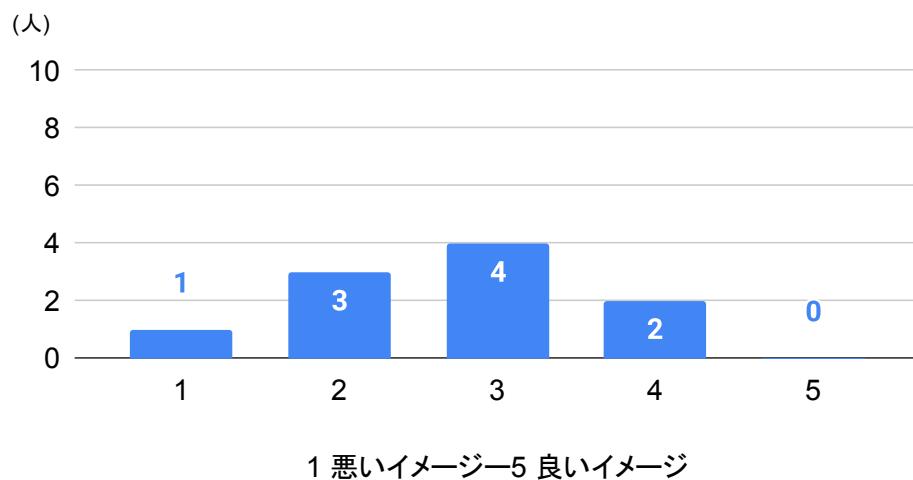


図 7 サイトを見る前はゲームが子どもの発育・成長へ与える影響に対して大まかにどのようなイメージを持っていたか

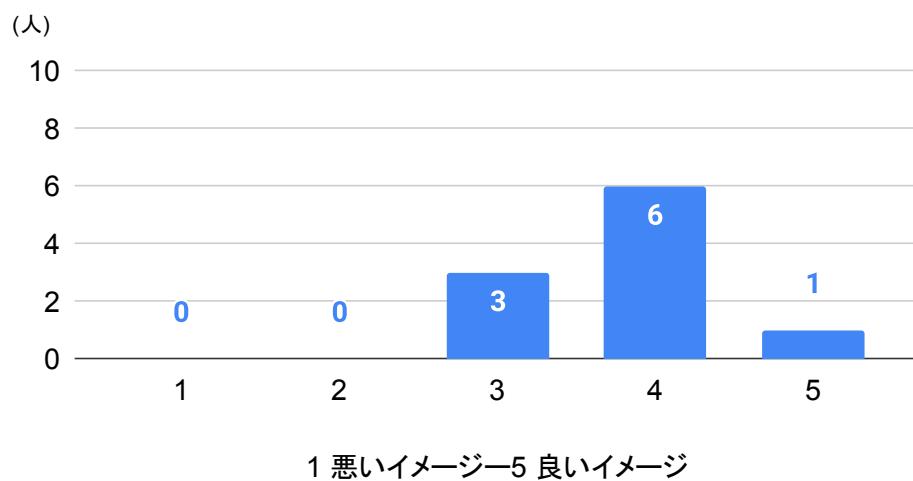


図 8 サイトを見た後はゲームが子どもの発育・成長へ与える影響に対して大まかにどのようなイメージを持ったか

図 7 に示すように対象者に Web サイトを見てもらう前の印象はやや良いイメージである 4 が 2

人と少なくどちらでもないから悪いイメージを持つ人が多くみられた。しかし図8に示すようにWebサイトを見た後の全体的な印象はどちらでもないが3票あったもののやや良いイメージと良いイメージがあると答えた人が7人に増加した。

2番目にゲームが勉強面に与える影響について1の悪い影響があると思うから5の良い影響があると思うの5段階評価で行った。図9に示すようにWebサイトを見る前は2のやや悪い影響があると思うを選択した人は8人と多かった。図10に示すように見た後はどちらとも言えないを選択した人が多くを占めたがやや良い影響があると思う・良い影響があると思うを選択した人が増加した。まだまだやや悪い影響があると思うを選択した人1人いた。

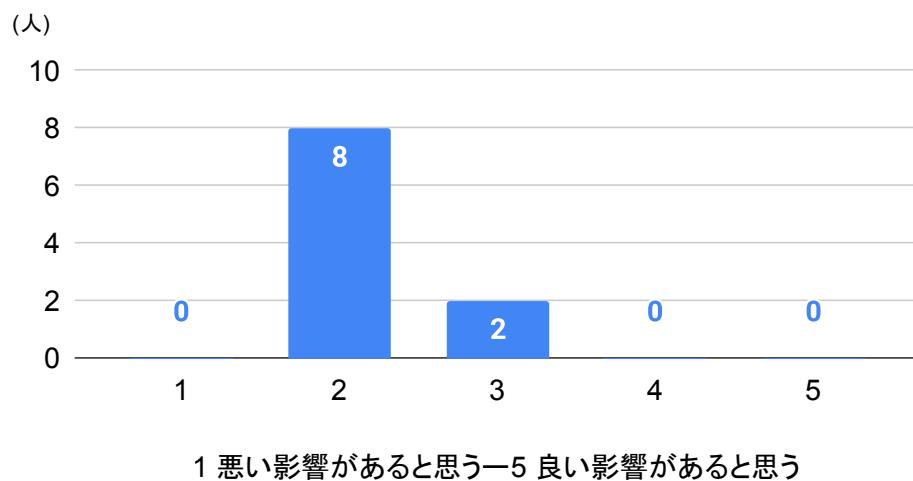


図9 ゲームが勉強面に与える影響についてどのように考えていたか

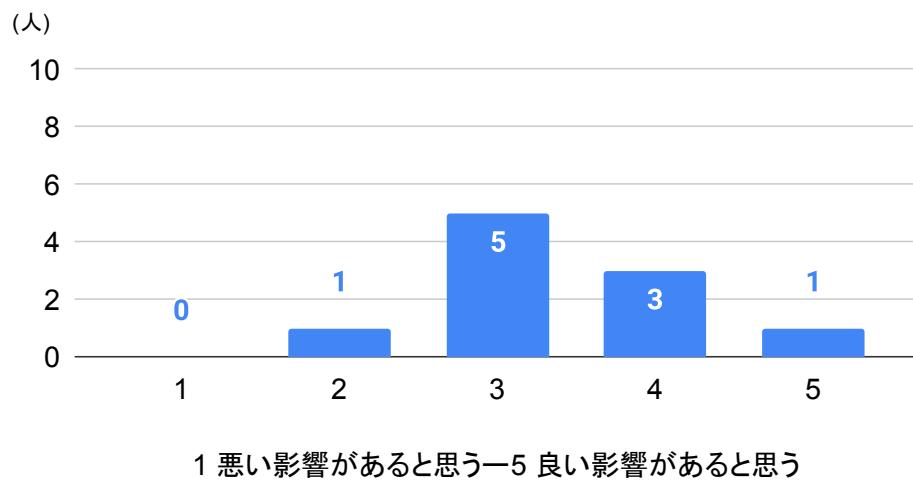


図10 ゲームが勉強面に与える影響についてどのように考えたか

3番目にゲームが友人関係・コミュニケーションに与える影響について5段階評価で行った。図11に示すようにWebサイトを見る前は悪い影響があると思う人が少なく、やや良い影響がある

と思うを選択する人が多かった。図 12 に示すように見た後については悪い影響があると思うを選択した人は 0 人になりやや良い影響があると思うを選択した人が 7 人で多くを占めた。

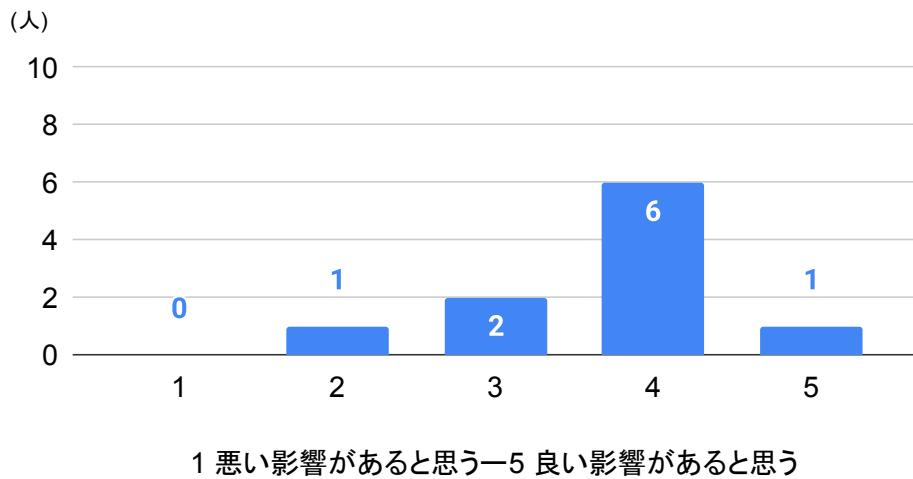


図 11 ゲームが友人関係・コミュニケーションに与える影響についてどのように考えていたか

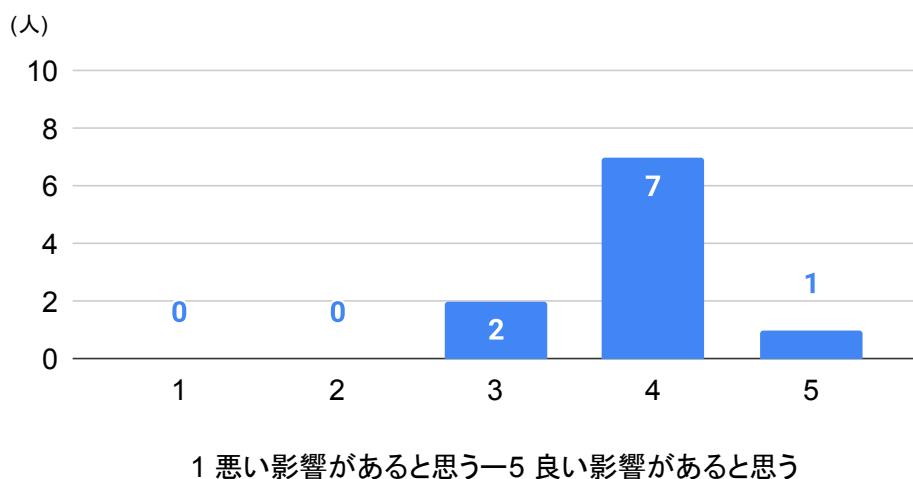


図 12 ゲームが友人関係・コミュニケーションに与える影響についてどのように考えたか

4 番目にゲームが感性に与える影響について 5 段階評価で行った。図 13 に示すように Web サイトを見る前はやや良い影響があると思う傾向があったが、やや悪い影響があると思うを選択した人が少なからずいた。一方で図 14 に示すように見た後に関しては悪い影響があると思うを選択した人が 0 人でやや良い影響があると思うを選択した人が 6 人と思うと良い影響があると思うを選択した人が 3 人で大半を占めた。

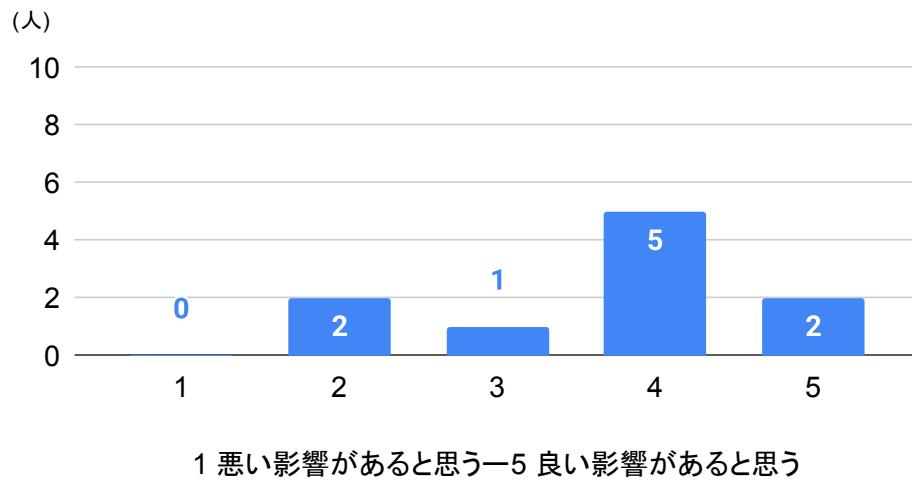


図 13 ゲームが感性に与える影響についてどのように考えていたか

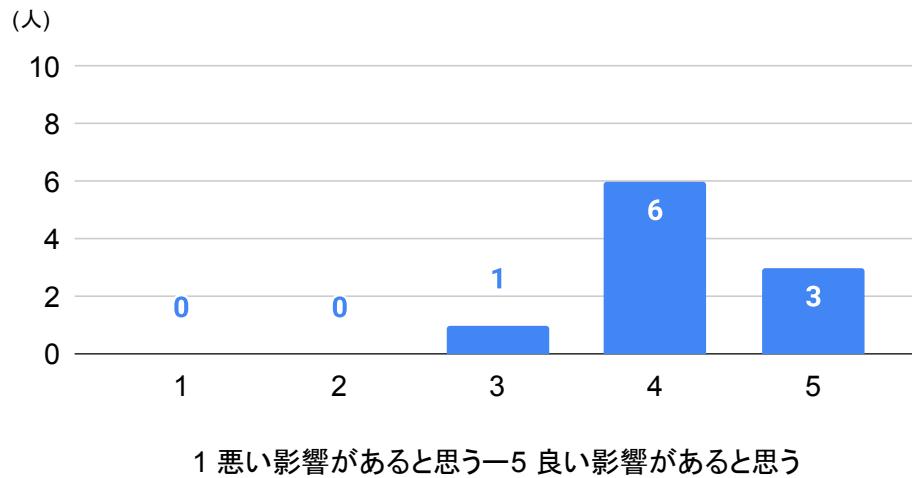


図 14 ゲームが感性に与える影響についてどのように考えたか

5 番目にゲームが知識や教養面に与える影響について 5 段階評価で行った。図 15 と図 16 に示すように Web サイトを見る前と後でほとんど変わらずやや良い影響があると思うを選択した人が 7 人と 8 人で大半を占め、悪い影響がある・やや悪い影響があると思うを選択した人と思う人は 0 人だった。

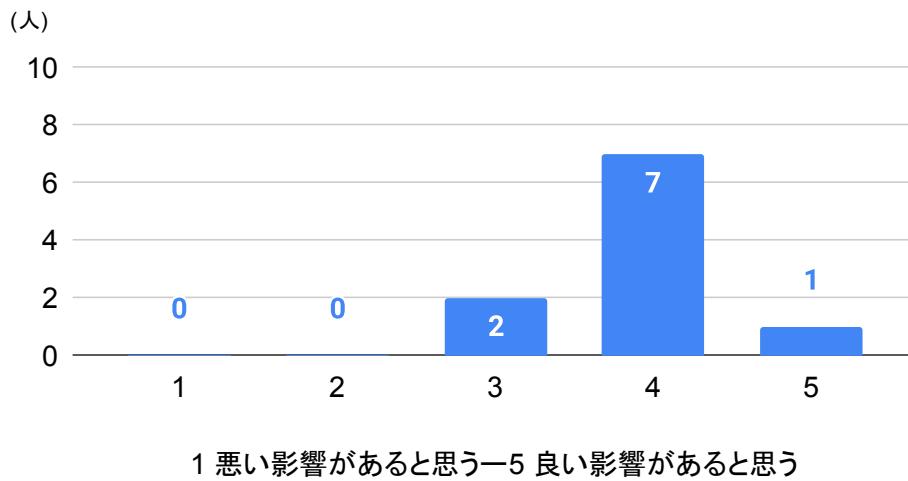


図 15 ゲームが知識・教養に与える影響についてどのように考えていたか

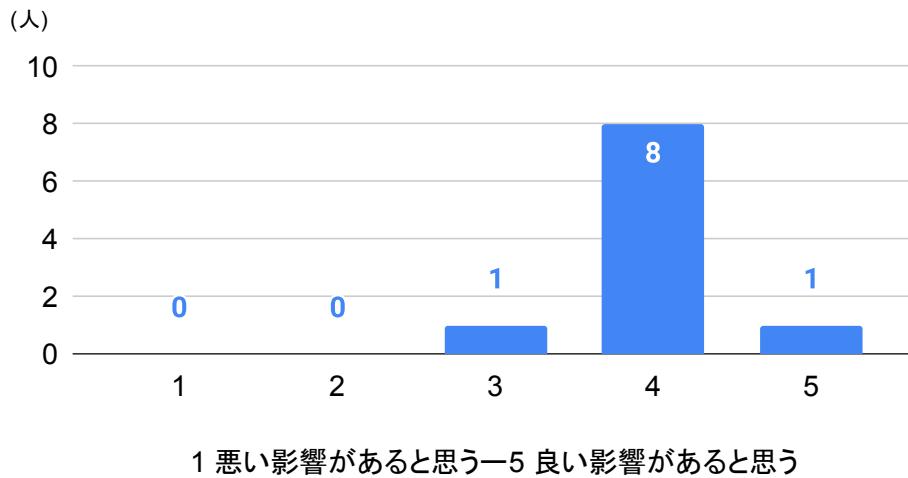


図 16 ゲームが知識・教養に与える影響についてどのように考えたか

6 番目にゲームが時間管理面に与える影響について 5 段階評価で行った。図 17 に示すように Web サイトを見る前は悪い影響があると思うを選択した人が 3 人とやや悪い影響があると思うを選択した人が 5 人で多く、良い影響があると思うを選択した人は少なかった。図 18 に示すように見た後については悪い影響があると思うを選択した人は 0 人だったかやや悪い影響があると思うを選択した人が 6 人、どちらともいえないを選択した人が 3 人、やや良い影響があると思うを選択した人が 1 人で変化は少なかった。

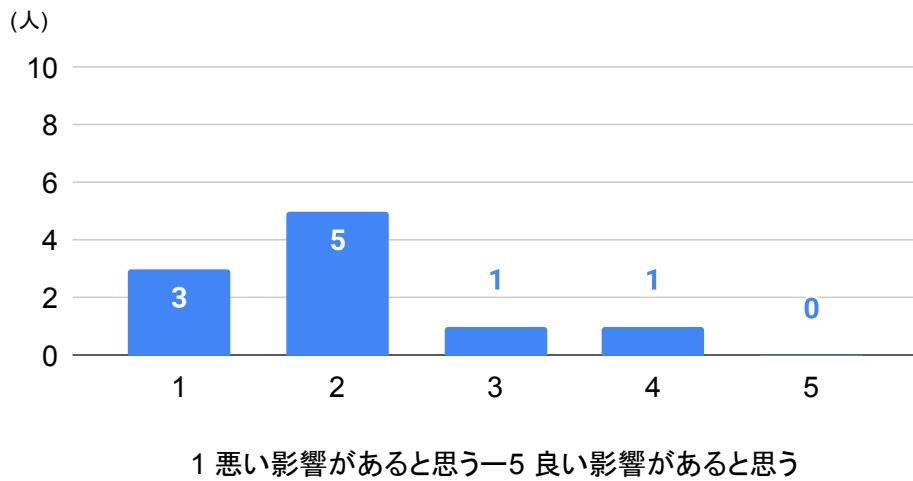


図 17 ゲームが時間管理に与える影響についてどのように考えていたか

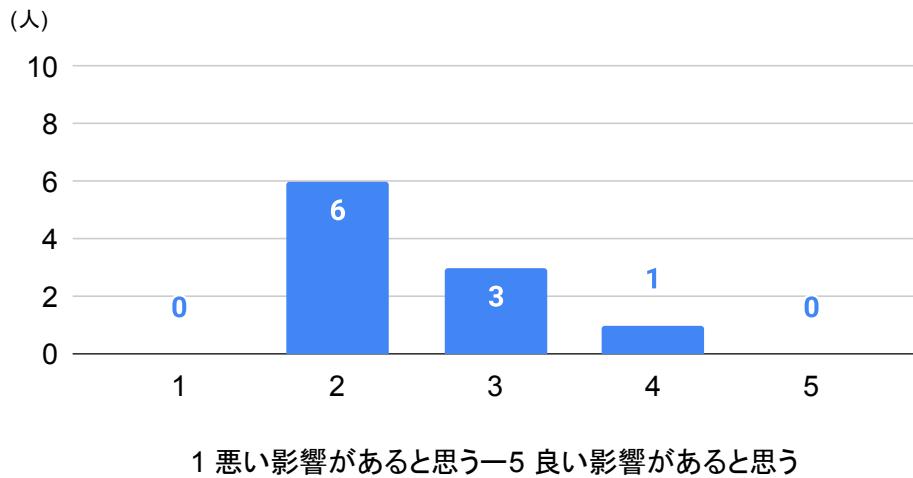


図 18 ゲームが時間管理に与える影響についてどのように考えたか

7番目にゲームが健康面に与える影響について5段階評価で行った。図19に示すようにWebサイトを見る前は悪い影響があると思うを選択した人が1人、やや悪い影響があると思うを選択した人が9人で良い影響があると考える人は0人だった。図20に示すように見た後については悪い影響があると考える人は2人と減りどちらとも言えないが5人、やや良い影響があると思うを選択した人が3人と少し好転した。

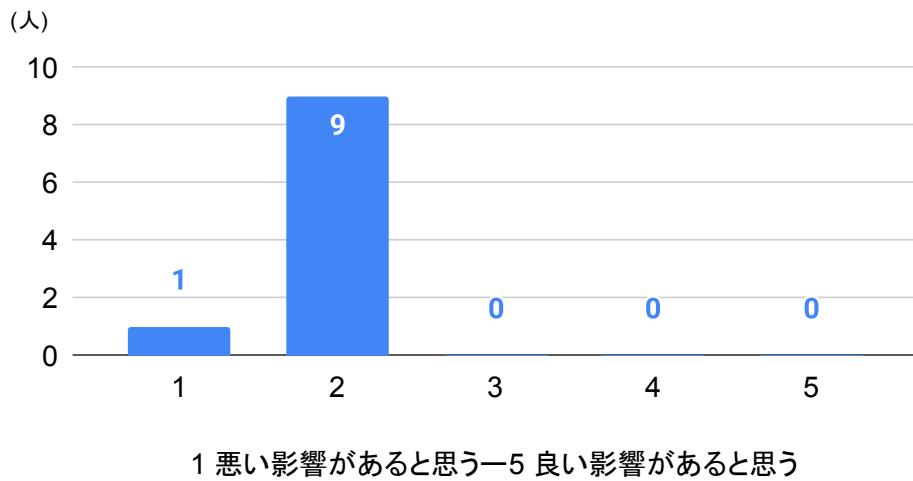


図 19 ゲームが健康面に与える影響についてどのように考えていたか

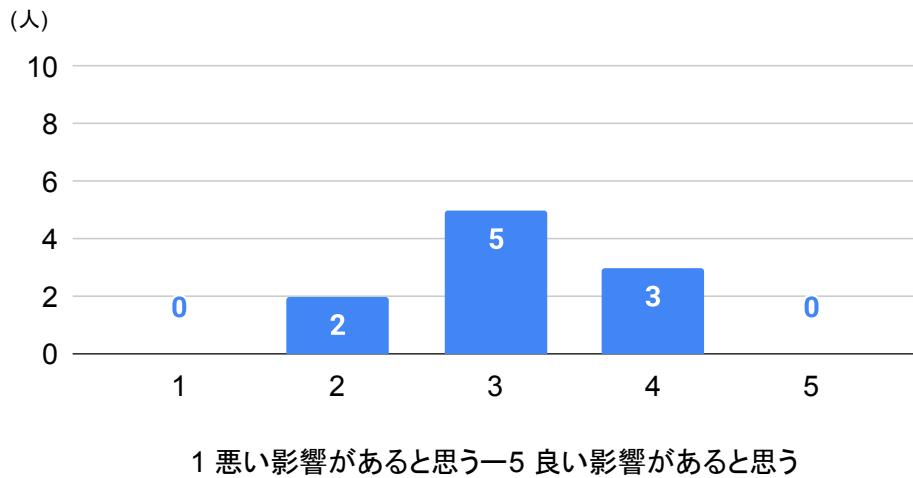


図 20 ゲームが健康面に与える影響についてどのように考えたか

8番目に読書や映画鑑賞、スポーツ、友達と遊ぶといった他の趣味や活動に比べゲームをプレイすることの利点について、デメリットが多い・それも同じくらい・メリットが多いの3選択式で行った。図21に示すようにWebサイトを見る前はどれも同じくらいを選択した人が6人でデメリットが多いを選択した人が4人となりメリットが多いと考える人は0人だった。図22に示すように見た後についてはどれも同じくらいを選択した人が7人に、メリットが多いを選択した人が1人に増えたが、デメリットが多いと考える人もまだいた。

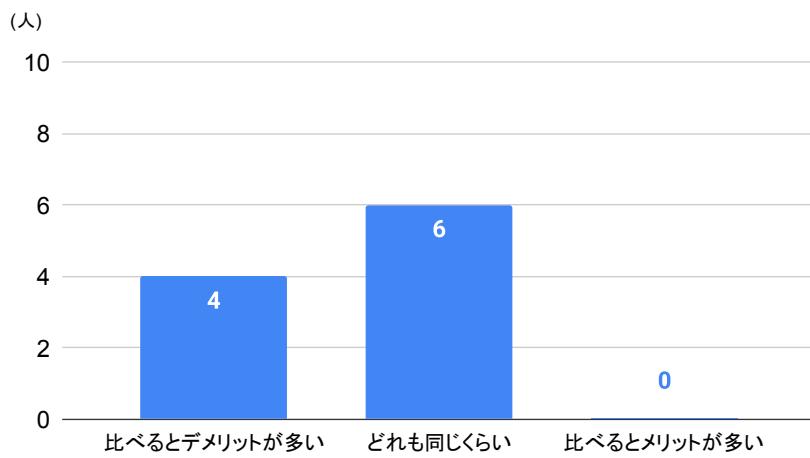


図 21 読書や映画鑑賞、スポーツ、友達と遊ぶことなど比べ、ゲームをプレイすることは利点があると思っていたか

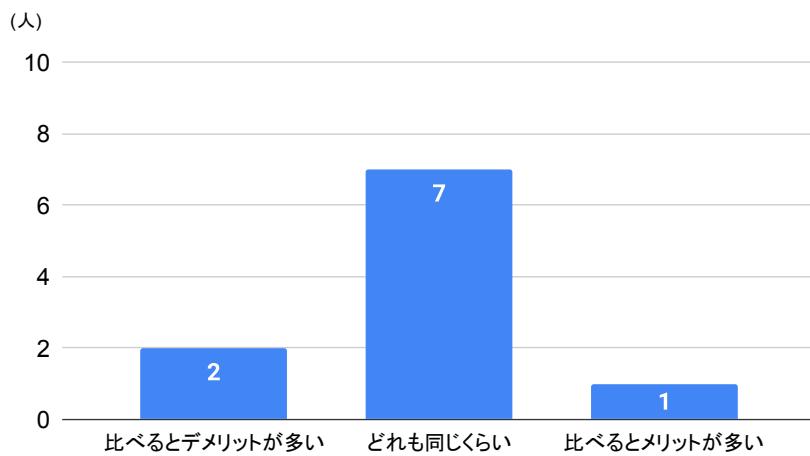


図 22 読書や映画鑑賞、スポーツ、友達と遊ぶことなど比べ、ゲームをプレイすることは利点があると思うか

最後に Web サイトの記事の内容に書かれたメリットが今後の子どもの発育や成長に影響があると思うかについては、図 23 に示すように影響があると思うを選択した人が 2 人、やや良い影響があると思うを選択した人が 4 人、どちらとも言えないを選択した人が 4 人と少なからず影響があると考えた人が多かった。またこの質問に対しての自由記述で以下の A, B, C ような意見が得られた。

- A. そんなメリットも確かにあるなと感じ、少なからず将来に影響はあると思った
- B. 学ぶことを意識してゲームをプレイできると思う。
- C. ゲームをする事により運動不足になると思う

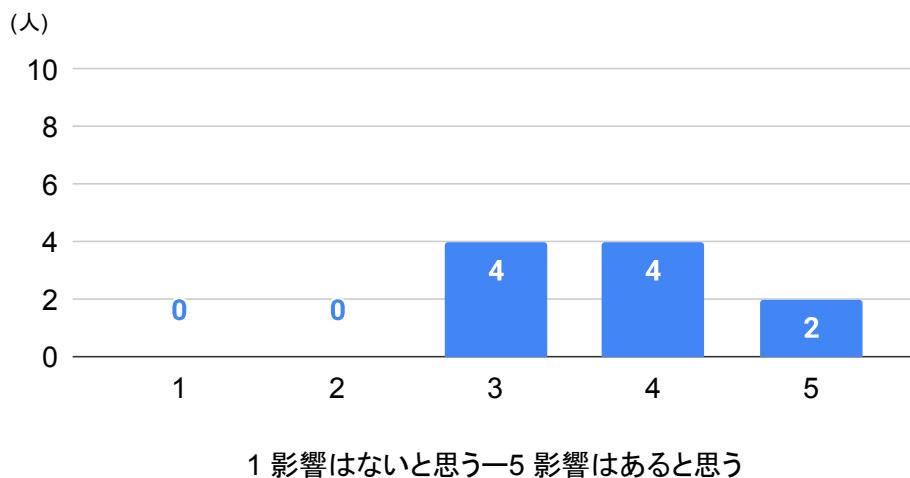


図 23 記事に書かれたメリットは今後の子どもの発育・成長に影響があると思うか

また「その他子どもへの影響についての意見」として以下のようなものが得られた。

- D. ゲームによっては暴力表現があったりとデメリットのあるものもあるが、他の趣味と同じで親が見守り・指導すればよいことなので悪影響についてはゲームだけではないと思います
- E. 集中しすぎると画面に近づきすぎて、視力が悪くなるのが心配
- F. まだ子供が小さいので影響が少ないと思うが、大きくなるにつれて暴言が出ていたり、オンラインを使っていろんな人から得る影響が大きいと思う

4.2 評価

全体的なイメージの変化は Web サイトの記事によって悪いイメージから良いイメージへ改善された。ゲームのパッケージや CM 等にはプレイすることによる楽しさや面白さ、達成感などの娛樂的な魅力は大きく書かれているものの、教育的なメリットは書かれていなかった。その点を本 Web サイトで明示したことで今まで見えなかった利点を理解し良い影響もあるという考えに変化したのではないかと考えた。

勉強面では図 9 と図 10 のように悪い影響があると思うから良い影響があると思うに少し変化したが、表 3 の記述 a にもあるように勉強できるゲームがあることは知っているものの、ゲームに夢中になることで学校や塾の宿題を疎かにしてしまうのではないかという懸念があり、考えの変化が少なかったのではないか。また図 22 の読書等のメリットと比較したときメリットがあると答えた人が少ないうように、読書などをした方がゲームをプレイするより学習できると考える人がいると考えられる。

友人関係やコミュニケーションについては現在マルチプレイや通話ツールを使いながらのゲームプレイは主流となっていて実際に子どもがそれらを使用し友人らとコミュニケーションを取っ

ているとみられ、図 11 のように悪い影響があると思う人は少なかった。Web サイトの記事にも多くのゲームでマルチプレイについて触れ、議論し考え協力しながらプレイできるなどと述べたため図 12 のように見た後の多少の変化があったと思われる。

感性についてはコミュニケーション面と同じようにゲームの紹介動画や CM 等で創造力や表現力などが育てられるということは周知されていただろうと思われる。Web サイトの記事では実際にゲームで土地変形や建物の建築が自由にでき個性を表現できることを具体的に示し、さらにマルチプレイで他の人の作品を鑑賞することもできるゲームがあるため、図 14 のように悪い影響があると考える人がなくなったのではないかと考えた。

知識や教養に関して図 15 と図 16 のように変化が少なかったのは多くのゲームは幅広い年齢層が対象で、小中学生にとっては大人や社会的に使用される表現や単語、物の名称等を自然に学べることを経験的に知っていたためではないか。Web サイトの記事でもゲーム内で植物や動物の名称などの自然科学やローンや資金循環などの金融について学べることを示し、またストーリー内で英単語や外国の文化が学べることなどを記述した。

時間管理については勉強面でも挙げた表 3 の記述 a のように学習や睡眠の時間を忘れ夢中になってしまう点があり親や子ども自身で管理しなくてはいけないためか、図 17 のように悪い影響があると思う人が多かった。Web サイトの記事でもプレイ時間には中が必要であるとは記述したが、実際に管理することは難しいと考えているため図 18 のように変化が少なかったのではないか。

健康面では表 3 の g の意見や「その他子どもへの影響についての意見」の C と述べられているように運動をしなくなる点や、F のように視力への懸念がある点によって図 19 のように悪い影響があると思う人が多く、図 20 のように見た後の回答も良い影響があると思う人が少なかったと考えられる。Web サイトの記事で一部「リングフィットアドベンチャー」というゲームについて記述したため少し意見が好転したのではないか。

読書やスポーツ、映画鑑賞などの他の趣味や活動とメリットとの比較では、図 21 の Web サイトの記事を見る前のデメリットが多いと答えた人が見た後に図 22 のように 2 人に減りどれも同じくらいが増えたのは表 3 の i~vi の結果の通りで娯楽ゲームにも教育的なメリットがあると理解したと考える。ただメリットが多いと答えた人が少なくどれも同じくらいと答える人が多かったのは、「その他子どもへの影響についての意見」の D のようにどのような活動でも親の見守りが必要だと考えがあるからだと考えられる。また E の意見のようにどのようなゲームでも避けられない視力の問題や F の意見のようなマルチプレイによるコミュニケーション時の言葉遣いなどの問題があるため、完全にメリットがあるとは言えないのは事実である。

最後の質問で記事に書かれたメリットは今後子どもに影響があるかどうかでは、図 23 に示すように 6 割の人が少なからず影響があると答えていて娯楽ゲームの教育的なメリットを明示し学習機会があることを理解してもらうという目的は達成できた結果となった。ただどちらともいえないを選択した人が 4 人だったのは記述した教育的なメリットの根拠が薄いことやゲームの内容説明が足りない部分があること、ゲームのイメージがしにくく文章になっていた可能性がありこのような結果になったと考えられる。

また、時間管理や健康面については別に研究や調査が必要であることがわかった。

5 Web サイトについて

娯楽ゲームの持つ教育的なメリットの周知を図り、印象を改善するための Web サイトを作成した。

5.1 概要

Web サイトは HTML と CSS を使用して作成し、ツールとして Bootstrap を用いた。構成の詳細については以下の通りである。

5.2 サイト構成

Web サイトには図 24 のようにトップページにタグ一覧や教科一覧、ゲーム一覧のリンクを設置した。またアンケートの説明ページと Google Forms へのリンクを設置した。

トップページでは図 25 に示すように説明文と各リンクへのボタンを設置した。図内①には本研究の目的と対象者が閲覧した後に回答するアンケートへのリンクを、②には娯楽ゲームについての説明を表示し③に教育的メリットのタグ、教科、ゲーム一覧のページにリンクする各ボタンを設置した。またページ左上部にメニューバーを設置し図 26 に示すようにどのページからも任意のページに遷移できるようにした。

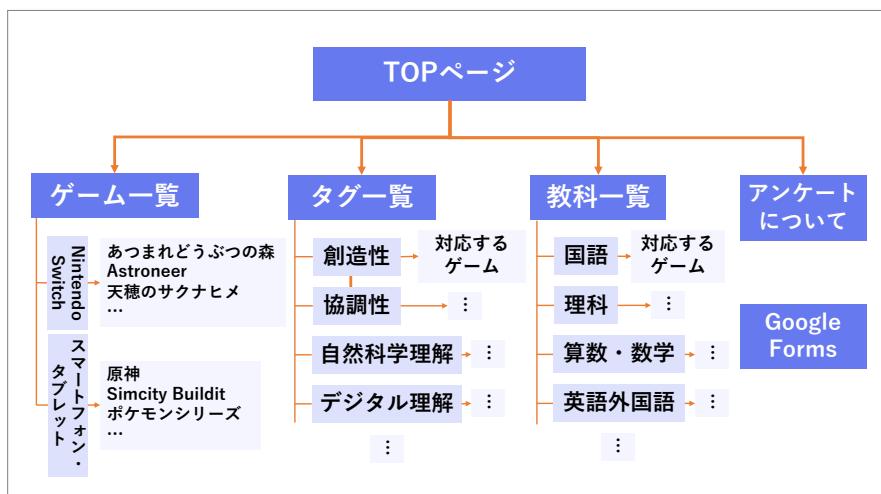


図 24 サイト構成

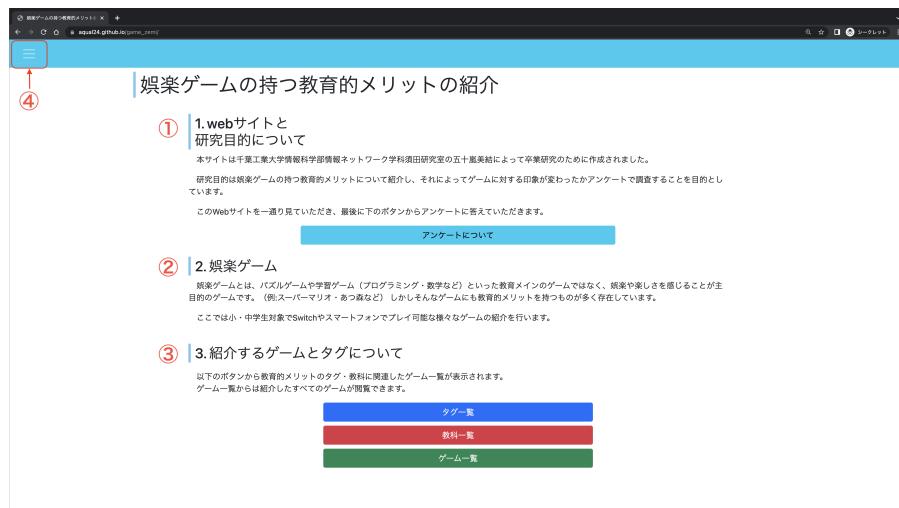


図 25 トップページ



図 26 メニューバー

タグ一覧のページでは図 27 の⑤に示すように 5.3 で解説する創造性や自然科学理解といった教育的なメリットを表示し、アコーディオンメニューで関連するゲームの記事へのリンクを設置した。



図 27 タグ一覧のページ

教科一覧のページでは図 28 に示すように小中学校の教科を表示し、タグ一覧のページのようにアコーディオンメニューで関連するゲームとその記事へのリンクを設置した。



図 28 教科一覧のページ

ゲーム一覧のページでは図 32 に示すように「Nintendo Switch」とスマートフォンのアコーディオンメニューで対応するゲームとその記事のリンクを設置した。

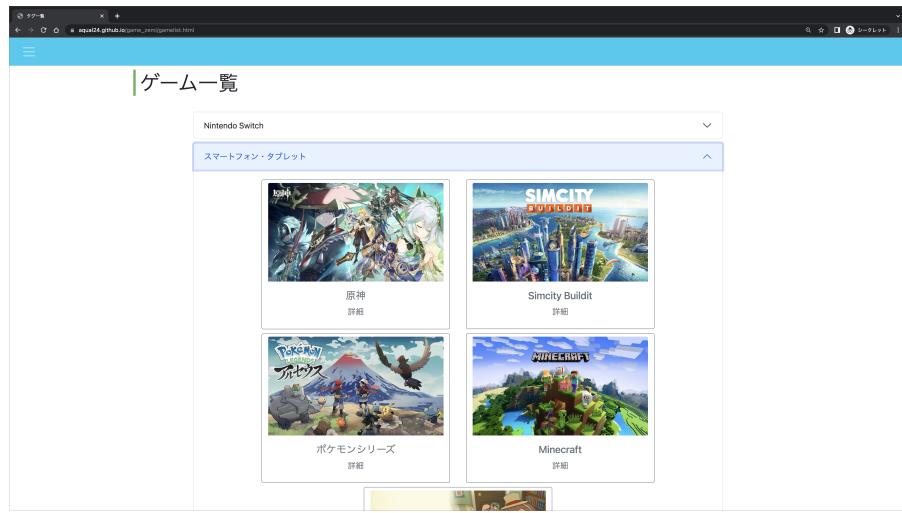


図 29 ゲーム一覧のページ

アンケートのページについては図 30 に示すように本研究の目的の簡易的な説明とアンケートの説明、対象者について記述し⑥にアンケートの回答ページへリンクするボタンを設置した。



図 30 アンケートのページ

ゲーム記事のページについては図 31 のようにゲームについての説明と教育観点からの説明を記述し最後部に公式サイトのリンクとゲームにタグ付された教育的なメリットと教科を表示した。

ゲーム記事についての詳細は 5.4 に示す。



図 31 ゲームの記事

5.3 ゲームの種類

掲載したゲームは対象である小・中学生の年齢や傾向を加味し、Nintendo Switch のソフトとスマートフォンやタブレットでプレイできるゲームを 12 本に絞った。また年齢に沿ったゲームの紹介を行う為、対象年齢を全年齢のもの 9 本と一部ゲーム内課金ができることやバトルシーンがあり 12・15 歳以上になっているもの 3 本を掲載した。具体的なゲームの一覧は以下の図 32 の通りである。

教育的なメリットについては図 32 の右側上部のように「創造性」「思考力」「目標設定」「協調

性」といったものの他に動植物や自然現象、科学についての「自然科学理解」、社会の仕組みや歴史、経済がどのようにして回っているかについての「社会・歴史。金融理解」、3D空間で移動や創作をすることで身につく「空間把握」、コンピュータやプログラムの仕組みについての「デジタル理解」の8本を扱った。ゲームとメリットとの関連付けについては様々なコンテンツをプレイして身につくと思われるものを複数選択した。またゲームと教科の関連付けについては選択した教育的なメリットと関係のある教科をそれぞれ選択した。例として Nintendo Switch の「あつまれどうぶつの森」のタグ付けを図32の右側に示す。

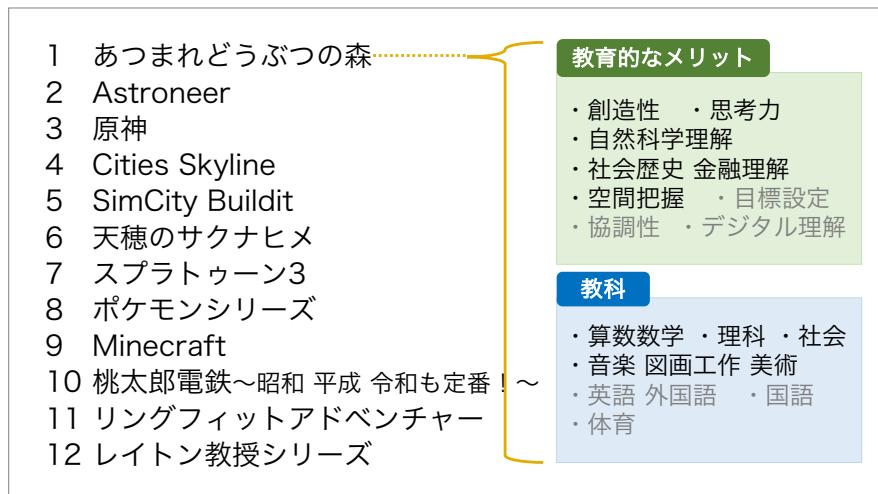


図32 ゲーム一覧とあつまれどうぶつの森のタグ付け例

5.4 ゲーム記事

12本のゲームの記事のうちの一つである「あつまれどうぶつの森」について述べる。

The screenshot shows a web browser window with the title 'ゲーム紹介_あつまれどうぶつの森' and the URL 'aqual24.github.io/game_zemi/atsumori.html'. The page content is as follows:

どんなゲーム？
プレイヤーが主人公となり無人島を開拓し、住人たちと生活していくコミュニケーションゲーム。島内で入手した素材を使いDIYすることで家具や道具・料理などを作れる。

教育的メリットの観点から
プレイヤーは自宅の増築に掛かるローン返済やカブの売り買いによる疑似的な株運用などで金融理解のきっかけを得ることができる。
今作では進めていくとプレイヤーが「島クリエイター」になることができ、地形や河川を工事してオリジナルの島を作ることができるために、創造力や思考力、また個性を養うことが期待される。
他にも有名な美術品や骨董品を集めたり、世界の主要な行事に関わるアイテムやイベントが開催されたりと歴史や文化を学ぶ機会にもなる。
花は島に自生しているものや種を購入したりして育て、現実とは違う方法だが隣に植える花の色によって様々な色の交配ができる。
また季節によって捕まえられる虫や魚が異なっているため自然に興味を持つきっかけになるだろう。

交配した花:画像=筆者撮影
マルチプレイにも対応しているため友達などと協力プレイもできコミュニケーションの機会も得られる。

追加パッケージの「ハッピーホームパラダイス」では、無人島とは別の島で「コーディネーター」として住人の動物たちの要望に合わせ家具等を選んでいき理想の別荘を作る仕事があり、報酬のお金で街を発展させることができる。

図 33 あつまれどうぶつの森の記事

冒頭には図33の「どんなゲーム？」に示すようにゲームのジャンルであるコミュニケーションゲームということと大まかな内容や無人島という舞台、島内の素材を使い家具や道具などを作れるゲームということを簡易的に説明した。

次にゲームをプレイすることによって得られる学習効果を図33の「教育的メリットの観点から」に記した。「あつまれどうぶつの森」は土地や河川を変形する、木や花を自由に植える、家具の配置、道具をクラフトすることができることから「創造力」と「空間把握」、「思考力」を設定した。また季節によって取れるものが違う虫取りや魚釣りをすることで得られる図鑑や疑似的な花の交配ができることから「自然科学理解」を設定した。さらに世界的に有名な実在する美術品の

真贋を見極め収集することや家のローンの支払い、実際の株運用とは異なるものの疑似的な株の運用をする場面、世界の様々な文化や風習をイベントで学べる場面があるため「社会・歴史・金融理解」を設定した。

6 結言

近年ではアクティブ・ラーニングとして教育向けのコンピュータゲームやゲームの要素を授業や教育活動に取り入れ学習意欲を高め、様々な問題に向き合う動きが活発になっている。

しかし学習を目的としない娯楽ゲームはネット・ゲーム依存症やゲーム脳といったイメージが広まり学習効果がないものとされている問題がある。

本研究では娯楽ゲームにも教育的なメリットがあり学習機会があることを周知させ、印象を改善することを目的とした。Web サイトでその紹介を行いアンケート調査にて教育効果があることと他の趣味や活動と同じようにメリットがあることを認識してもらうことができた。

今後はゲームの説明文を誰でもわかりやすく詳細に書き、教育的なメリットに関してしっかりと根拠を持たせてさらに娯楽ゲームのメリットを周知させることを目標とする。またこのような娯楽ゲームのメリットが広く認知され、技術や教育の発展に繋げられることを期待している。

7 謝辞

本研究及び本論文の作成にあたり、多くのご指導を頂きました須田宇宙准教授、そして多くの助言を頂いた研究室の仲間に感謝の意を表します。

参考文献

- [1] ASMARQ：“ゲームと子どもに関するアンケート調査”，<https://www.asmarq.co.jp/data/mr201409game/>, 2022/8/19 参照
- [2] 坂元 章：“21世紀はテレビゲーミング社会－娯楽主導から有効利用へ－”，特定非営利活動法人日本シミュレーション&ゲーミング学会, 2000年10巻1号 pp. 4-13, 2000.
- [3] Growth Engineering：“WHAT ARE SERIOUS GAMES?”, 2016/3/1, <https://www.growthengineering.co.uk/what-are-serious-games/#>, 2022/12/29 参照
- [4] ITmedia：“東京大学大学院情報学環教授 馬場章氏インタビュー前編 ボクらは「桃鉄」で日本地理を、「信長の野望」や「三国志」で歴史を学んだ”，2005/5/31, <https://nlab.itmedia.co.jp/games/articles/0505/31/news003.html>, 2022/12/29 参照
- [5] 戸部 秀之, 堀田 美枝子, 竹内 一夫：“児童生徒のインターネット, テレビゲーム依存傾向尺度の構成と, 小学生から高校生にかけての依存傾向尺度値の横断的変化”, 埼玉大学紀要 教育学部 Vol.59 No.2, pp.181-199, 2010.
- [6] 森昭雄：“ゲーム脳の恐怖”, NHK出版, 2002.
- [7] 森昭雄：“IT社会と子どもの脳－ゲーム脳, ケータイ脳－”, 日本健康行動科学会 第3回学術大会公開特別公演, pp.87-95, 2005.
- [8] AllAbout：“TVゲームをし続けるとどうなるのか？ ゲーム脳の恐怖,”<https://allabout.co.jp/gm/gc/50643/>, 2002/10/9, 2023/1/3 参照
- [9] ITmedia：“東京大学大学院情報学環教授 馬場章氏インタビュー後編 ゲーム脳, 言われているのは日本だけ”, 2005/6/1, <https://nlab.itmedia.co.jp/games/articles/0506/01/news033.html>, 2023/1/3 参照
- [10] 財団法人イメージ情報科学研究所：“ゲームソフトが人間に与える影響に関する調査報告書”, 2003.