

ゲームコーナーの音環境と光環境が子どもの身体的、心理的状态に及ぼす影響

徳田 克己¹⁾ ・ 水野 智美¹⁾ ・ 西村 実穂²⁾

1) 筑波大学医学医療系、2) 東京未来大学こども心理学部

<要 旨>

ゲームセンター内の大音量で流れる効果音、継続的に出される点滅光などの環境が子どもにどのような影響を与えているかについて明らかにした。本研究は4つの研究で構成されている。

研究1では、全国42ヶ所のゲームセンターの環境調査をした。その結果、通路において94.1dBの音を出している店舗があった。また、ダルゲームや音楽ゲームは照明が暗いだけでなく、ゲームの筐体からまぶしい光が点滅していた。さらに、調査時点では喫煙が可能な店舗があり、タバコの吸い殻や灰皿がゲーム機やイスの上に置かれたままになっていた

研究2では幼児や小学生を持つ保護者に対する質問紙調査、研究3では大学生に対する質問紙調査、研究4ではゲームセンターの従業員に対するヒアリング調査を行った。研究2~4のすべてにおいて子どもだけでなく大人もゲームセンターを利用することで、「耳が痛くなる」「いつもより疲れる」「頭が痛くなる」等の症状が現れた。また、「ゲームをなかなかやめられない」というゲーム依存につながる状態もみられた。

<キーワード>

ゲームセンター 音環境 光環境 子ども 悪影響

【はじめに】

最近のゲームセンターは、子どもから高齢者まで、様々な年代の人が楽しめるように多様なゲーム機が設置されている。多くのゲームセンターで臨場感があふれる、大迫力のゲームが体験できるようになっているが、年齢の小さい子どもの姿も頻繁に目にする(写真1、2)。

ここで懸念されるのは、ゲームセンターの環境である。ゲームセンター内は、ゲーム機から大音量の効果音が出されている。また、店内にはBGMもかかり、様々な音が混じり合っている。このような音環境の中にいれば、一時的に音が聞こえにくくなる状況になる危険性が増し、それが繰り返されれば音響性難聴が発生するリスクが生じる可能性がある。

また、ゲーム機からは継続的に点滅光が出されている。この状況では、光過敏性発作の危険性が増すと考えられる。



写真1. 暗い照明の中で、強い光点滅が出るメダルゲーム機で遊ぶ親子



写真 2. 大音量の効果音のゲームで遊ぶ親子

さらに、心理学的視点からみると、ゲームセンターは、子どもにゲーム依存の傾向が強まるという懸念がある。最近の子どもは長い時間にわたって、スマートフォンやパソコン、ゲーム機を使用しており、家庭内でのゲーム依存の傾向が高まっていると言われている(樋口, 2017)。しかし、ゲームセンターに設置されているゲームは、家庭内で遊ぶゲームと異なり、大きな画面に現実さながらの鮮やかな映像が映り、大音量の効果音とともに大迫力の中で遊ぶことができる。ゲームセンターでは、家庭でのゲームとは異なる魅力を出すために、よりいっそう迫力をもたせ、バーチャルリアリティーを実現させようと工夫しており、子どもたちがますますゲームにのめりこんでしまう状況を作っている。また、ゲームセンターでゲームを行うためには、お金が必要となることから、ゲーム代ほしさに万引きや窃盗、他者への金品の無心などの問題にもつながる。

そこで本研究では、ゲームセンターにおいて子どもに生じる問題を正常化するための基礎的資料を得ることを目的として、ゲームセンターの環境が子どもにどのような影響を与えているかについて、明らかにしていきたいと考えた。

なお、本研究は筑波大学医学医療系医の倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:1459)。

【研究 1 : ゲームセンターの環境調査】

(1) 目的

ゲームセンターの音、明るさ、光の点滅、喫煙、においなどの状況を明らかにする。

(2) 方法

①調査箇所

東京都内(5ヶ所)、神奈川県内(2ヶ所)、千葉県内(8ヶ所)、埼玉県内(3ヶ所)、茨城県内(3ヶ所)、栃木県内(2ヶ所)、愛知県内(3ヶ所)、大阪府内(4ヶ所)、北海道内(3ヶ所)、兵庫県内(1ヶ所)、岡山県内(2ヶ所)、福岡県内(2ヶ所)、沖縄県内(4ヶ所)、計42ヶ所のゲームセンターを調査箇所とした。なお、ショッピングセンターやボーリング場などの一角に設置されているゲームコーナーを調査対象に含んだ。ただし、年齢の小さい子どもを対象とした屋内型の遊び場は除いた。

②調査方法

音量は、普通騒音計(Sound Level Meter MT901A)を用いて測定した。

各ゲームセンターの通路において最も音量の大きい場所をそのゲームセンターの代表値とした。スピーカの設置されているゲーム機の正面(立ち位置)や座席では、通路よりも音量が大きい場合がほとんどであるが、本研究ではゲーム機内ではなく、通路で測定した。騒音計の高さは床面から100cmの位置で、水平に所持して測定した。明るさ、光の点滅、においについては、調査者2名によって主観的に判断した。喫煙については喫煙場所の確認、灰皿などの確認を行った。調査時期は2019年8月~2020年3月であった。

(3) 結果と考察

最も音量が大きかったのは、94.1dB (Taito Station 秋葉原店；2019年9月10日の午後2時計測)であった。中高生以上の年齢層をターゲットとしているゲームセンター (namco や Taito Station、楽市楽座など) では、音量が大きい傾向があり、85dB 以上であるケースが多かった。なお、ゲームセンター従事者へのヒアリング調査の結果から、ゲームの筐体の音量は調節が可能であり、店員が曜日、客層、混雑具合などによって音量を変えていることが確認された。そのため、同じ namco の店舗 (那覇サンエープレイス店) であっても、平日の午前中では 80.5dB であった (2019.10.25 計測) が、春休み中の午後 (2020.3.27 計測) では 93.2dB と音量が大きくなることもあった。

一方、年齢の低い子どもをターゲットとしたショッピングモール内のゲームセンター (モーリーファンタジーなど) では、曜日や時間帯を問わず 70~85dB の間であり、音量を大きくなりすぎないようにしていた。

日本建築学会の「建築物の遮音性能基準と設計指針」によると、80dB 以上の騒音は「極めてうるさい」レベルとなり、100dB 以上であれば、「聴覚機能に異常をきたす」とされている。ゲームセンターに一定時間いたからと言って、すぐに音響性難聴になるとは言い切れないが、90dB 以上の音に長時間さらされることは、子どもにとって大きな負担となる。

照明については、クレーンゲームやプリクラ、乗り物が設置されている箇所は明るく、ひとの表情を読み取れる明るさであるが、メダルゲームや音楽ゲームのコーナーはほとんどのゲームセンターでは照明が暗く落とされていた。特に、メダ

ルゲームや音楽ゲームは照明が暗いだけでなく、ゲームの筐体からまぶしく光が放たれたり、その光が点滅したりしていた。加えて、そのような筐体からは大音量の効果音が流れてくるが多かった (写真3)。

調査時点では、ゲームセンターの中には、禁煙になっていないところがあった (2020年4月1日施行の健康増進法の改正ですべての店舗で禁煙になった)。そのような店舗では、タバコのおいが充満しているだけでなく、タバコの吸い殻や灰皿がゲーム機やいすの上に置かれたままになっていたり (写真4)、小さな子どもがすぐ近くを通っていてもタバコを吸いながらゲームに興じている大人がいたりした。また、入り口のドアが閉じており、換気が十分でないために、空気が淀んでいる店舗もあった。



写真3. 照明の暗い音楽ゲームのコーナー



写真4. タバコの吸い殻がそのまま置かれている

【研究2：幼児や小学生の子どもを持つ保護者に対する質問紙調査】

(1) 目的

幼児や小学生の子どもはゲームセンターをどのように利用しているのか、ゲームセンターで子どもや保護者にどのような問題が生じているのかを明らかにする。

(2) 方法

①調査対象者

茨城県内および東京都内で開催された幼児や小学生の子どもをもつ保護者を対象とした講演会（それぞれ1か所）に参加した保護者、千葉県内の幼稚園（1園）、茨城県内の保育園（1園）に子どもを通わせている保護者、計480名を対象として質問紙を配布し、318部を回収した（回収率66%）。そのうち、回答に不備のあるものを除き、311部を分析対象とした。

②調査方法

講演会では開催者の承諾を得て、会の開始前に質問紙および切手を貼付した返信用封筒を配布し、郵送によって回収した。幼稚園および保育園においては、園を通して質問紙を配布し、講演会での配布と同様に郵送によって回収した。無記名、自記式の質問紙を用いた。調査時期は2019年10月～2020年1月であった。

(3) 結果

①対象者の属性

対象者は母親85%（265名）、父親14%（44名）、無回答1%（2名）であった。対象者の年齢は20代6%（20名）、30代53%（165名）、40代37%（116名）、50代2%（7名）、無回答1%（3名）であった。子どもの人数は1人24%（74名）、2人48%（148名）、3人以上28%（87名）であった。

②ゲームセンターに行く頻度、遊ぶ内容

子どもが対象者あるいは対象者以外とゲームセンターに行く頻度を表1、表2に示した。表より、ゲームセンターに「全く行ったことがない」子ども、あるいは、その反対に「よく行く」子どもはそれぞれ5%、4%と少なく、ある程度は利用していることが確認できた。また、子どもがゲームセンター内で遊ぶゲームを尋ねたところ（表3）、クレーンゲームが最も多く、乗り物が次いだ。また、約半数の子どもがメダルゲームをしていた。

ゲームセンターの環境が子どもの身体にどの程度の影響を与えると思うかについて5段階のリックカート尺度で尋ねた（点数が高い方が、影響が強いと感じている；表4）。表によると、保護者は「タバコのおい」「大きな音」「光の点滅」に子どもが強く影響を受けていると考えていることが確認できた。

表1 子どもが対象者とゲームセンターに行く頻度

よく行く	5%（16名）
時々行く	43%（134名）
数回ぐらい行ったことがある	47%（145名）
全く行ったことがない	4%（14名）
無回答	1%（2名）

表2 子どもが対象者以外とゲームセンターに行く頻度

よく行く	1%（2名）
時々行く	25%（77名）
数回ぐらい行ったことがある	40%（126名）
全く行ったことがない	32%（100名）
無回答	2%（6名）

表3 子どもがゲームセンター内で遊ぶゲーム（複数回答）

クレーンゲーム	62%（192名）
乗り物	52%（163名）
メダルゲーム	48%（148名）
トレーディングカードゲーム	21%（65名）
音楽ゲーム	20%（62名）
スポーツゲーム	17%（54名）
ブリクラ	14%（42名）
その他	5%（16名）

表4 ゲームセンターの環境が子どもの身体にどの程度の影響を与えるか

	M	SD
タバコのおい	4.34	1.16
隣りにいる人の話し声が聞こえないほどの大きな音	4.27	0.94
ゲーム機の光の点滅	4.12	0.94
ルールやマナーを守らない人	3.99	1.11
様々な音 (BGM、ゲーム音)	3.77	1.01
暗い照明	3.77	1.14

③ゲームセンターを利用した後に見られる症状

ゲームセンターを利用した後に、子どもに見られた身体症状を尋ねたところ (表5)、割合は高くなかったが「騒音で耳が痛いと言う」(6%)、「頭が痛いと言う」(5%)、「いつもより疲れた様子が見られる」(5%)が挙げられた。

また、ゲームセンターを利用した後に、保護者に見られた身体症状を尋ねたところ (表6)、「頭が痛くなる」(18%)、「いつもより疲れる」(17%)、「のどが痛くなる」(14%)が挙げられた。

さらに、ゲームセンターを利用した後に子どもに見られた身体以外の状態を尋ねたところ (表7)、「ゲームをなかなかやめられない」が最も多く挙げられた。

子どもとゲームセンターに行く際に、何をどの程度、考慮しているかを5段階のリッカート尺度で尋ねた (点数が高い方が考慮している; 表8)。その結果、「清潔である」、「不良と思われる人がいない」については考慮されていたが、「音が小さい」については他の項目ほど考慮されていなかった。

表5 ゲームセンターを利用した後に子どもに見られた身体症状 (複数回答)

騒音で、耳が痛いと言う	6% (18名)
頭が痛いと言う	5% (15名)
いつもより疲れた様子が見られる	5% (16名)
目を細めたり、まぶしがったりする	5% (14名)
音の聞こえ方が悪くなる	4% (12名)
咳きこむ	4% (11名)

のどが痛いと言う	4% (11名)
鼻づまりになる	4% (11名)
照明の明るさ、暗さに目が慣れないと言う	2% (5名)
気持ちが悪いと言う	1% (2名)
その他	2% (7名)

表6 ゲームセンターを利用した後に対象者に見られた身体症状 (複数回答)

頭が痛くなる	18% (55名)
いつもより疲れる	17% (52名)
のどが痛くなる	14% (42名)
音の聞こえ方が悪くなる	11% (33名)
騒音で、耳が痛くなる	10% (30名)
鼻づまりになる	5% (16名)
照明の明るさ、暗さに目が慣れない	5% (16名)
咳きこむ	4% (13名)
気持ちが悪くなる	2% (6名)
まぶしくて目を開けていられなくなる	1% (4名)

表7 ゲームセンターを利用した後に子どもに見られた身体以外の状態 (複数回答)

ゲームをなかなかやめられない	37% (114名)
お金をどれだけ使ったのかがわからなくなってしまう	15% (46名)
落ちているコインやお金を拾って、自分で使おうとする	7% (22名)
順番を守らず、自分が他の人よりも先にやろうとする	2% (7名)
その他	1% (4名)

表8 子どもとゲームセンターに行く際の考慮

	M	SD
清潔である	4.46	0.83
不良と思われる人がいない	4.43	0.90
遊ぶ金額や時間をあらかじめ決めておく	4.33	0.94
禁煙である	4.26	0.99
年齢の小さい子どもが楽しめるゲームがある	4.25	0.96
店内の照明が明るい	4.07	0.97
防犯カメラが設置されている	3.96	1.08
店員がよく巡回している	3.96	1.03
防火対策がとられている	3.68	1.02
音が小さい	3.50	0.96

【研究3：大学生に対する質問紙調査】

(1) 目的

大学生は幼児期から児童期に、どのようにゲームセンターを利用したのか、その際にゲームセンターでどんな問題が生じたのかを明らかにする。

(2) 方法

①調査対象者

東京都内、神奈川県内、愛知県内、奈良県内、兵庫県内、富山県内の大学に通う大学生 1100 名を対象として質問紙を配布し、948 部を回収した（回収率 86%）。そのうち、回答に不備のあるものを除き、926 部を分析対象とした。

②調査方法

各大学の教員に依頼し、授業後に質問紙を配布し、留置法によって回収した。無記名、自記式の質問紙を用いた。調査時期は 2019 年 10 月～2019 年 12 月であった。

(3) 結果

①対象者の属性

対象者の年齢は 10 代 53% (490 名)、20 代 46% (431 名)、無回答 1% (5 名) であった。性別は女性 84% (776 名)、男性 15% (141 名)、無回答 1% (9 名) であった。学年は 1 年 33% (306 名)、2 年 30% (282 名)、3 年 11% (101 名)、4 年 5% (49 名)、無回答 20% (188 名) であった。

②子どもの頃のゲームセンターの利用

対象者が子どもの頃（幼児期から児童期まで）にゲームセンターに行った頻度を尋ねたところ（表 9）、「よく行った」（26%）、「時々行った」（44%）であり、6 割の人が利用していた。ゲームセンター内で遊んだゲームの種類を尋ねたところ（表 10）、クレーンゲーム、プリクラが多かった。メダルゲームも半数を超えていた。

子どもの頃、ゲームセンターを利用した後に見

られた身体症状を尋ねたところ（表 11）、「騒音で耳が痛くなった」（23%）、「いつもより疲れた」（20%）、「頭が痛くなった」（17%）が多く挙げられた。研究 2 でも、小学生以下の子どもがゲームセンターを利用した後に同様の症状が見られることを確認したが、大学生の回答よりも割合が少なかった。子どもが症状を訴えなければ保護者が気づかないため、目に見えて現れるものでなければ見過ごされている危険性がある。なお、その他の中には、「喫煙中の人のタバコに接触してやけどした」、「ひきつけをおこした」、「体に発疹ができた」といった症状が現れた人もいた。

ゲームセンターを利用した後に身体以外に見られた状態を尋ねたところ（表 12）、「ゲームをなかなかやめられなかった」、「お金をどれだけ使ったのかがわからなくなってしまった」というゲーム依存につながる状態になった人が 2 割いた。

ゲームセンターの環境が子どもの身体にどの程度の影響を与えると思うかについて 5 段階のリッカート尺度で尋ねた（点数が高い方が、影響が強いと感じている；表 13）。表によると、研究 2 の結果と同様に、「タバコのおい」、「大きな音」、「光の点滅」に子どもが強く影響を受けていると考えていることが確認できた。また、「ルールやマナーを守らない人がいる」についても影響があることを感じていた。

表 9 児童期までのゲームセンターに行った頻度

よく行った	26% (239 名)
時々行った	44% (408 名)
数回ぐらい行ったことがある	26% (240 名)
全く行ったことがない	3% (26 名)
無回答	1% (13 名)

表 10 児童期にゲームセンター内で遊んだゲーム
(複数回答)

クレーンゲーム	67% (621名)
プリクラ	65% (597名)
メダルゲーム	57% (528名)
音楽ゲーム	37% (338名)
乗り物	33% (309名)
スポーツゲーム	30% (279名)
トレーディングカードゲーム	28% (262名)
その他	1% (11名)

表 11 児童期にゲームセンターを利用した後に見られた
身体症状 (複数回答)

騒音で、耳が痛くなった	23% (214名)
いつもより疲れた	20% (181名)
頭が痛くなった	17% (154名)
明るさや暗さに目が慣れなかった	11% (105名)
気持ちが悪くなった	11% (100名)
音の聞こえ方が悪くなった	10% (90名)
のどが痛くなった	4% (39名)
咳きこんだ	3% (27名)
まぶしくて目を開けていられ なくなった	2% (22名)
鼻づまりになった	2% (19名)
その他	1% (11名)

表 12 児童期にゲームセンターを利用した後に見られた
身体以外の状態 (複数回答)

ゲームをなかなかやめられなかった	20% (188名)
お金をどれだけ使ったのかわから なくなってしまった	20% (181名)
落ちているコインやお金を拾って 自分で使おうとした	18% (163名)
その他	1% (7名)

表 13 ゲームセンターの環境が子どもの身体にどの程度
の影響を与えるか

	M	SD
タバコのおい	4.40	0.90
ルールやマナーを守らない人	4.17	0.89
隣りにいる人の話し声が聞こえないほど の大きな音	4.05	0.86
ゲーム機の光の点滅	4.06	0.85
暗い照明	3.80	0.99
様々な音 (BGM、ゲーム音)	3.80	0.94

③現在のゲームセンターの利用

対象者が大学生になった現在、ゲームセンター

にどの程度行くかを尋ねたところ (表 14)、「よく行く」(13%)、「時々行く」(47%)と答えた人を併せると 6割であり、現在もある程度利用していることが確認できた。現在、利用しているゲームの種類を尋ねたところ (表 15)、プリクラやクレーンゲームが多かった。これは、対象者に女性が多かったことが影響しているであろう。

現在、ゲームセンターを利用した後にどのような身体症状が見られたかを尋ねたところ (表 16)、これまでの結果と同様に、「騒音で、耳が痛くなる」(14%)、「頭が痛くなる」(10%)、「いつもより疲れる」(9%)が挙げられた。このように回答した人のほとんどがプリクラやクレーンゲームをしているだけであり、ゲームセンター内の最も騒音の高いコーナーにある音楽ゲームやメダルゲームをしているわけではなかった。このことから、ゲームセンター全体に響き渡っている大きな音が、身体に影響を及ぼしていると思われる。

現在、ゲームセンターに行く際に、何に対して、どの程度、考慮しているかを 5段階のリッカート尺度で尋ねた (点数が高い方が考慮している; 表 17)。その結果、研究 2 で示したように幼児や小学生の子どもを持つ保護者ほどはどの項目も考慮していなかった。ただし、大学生も「音が小さい」ことは考慮していない傾向があった。このことは、「そもそもゲームセンターは音が大きい」と認識されており、音の小さいところに行くという発想につながっていなかったと思われる。

表 14 現在のゲームセンターに行く頻度

よく行く	13% (122名)
時々行く	47% (440名)
数回ぐらい行ったことがある	32% (293名)
全く行ったことがない	4% (40名)
無回答	3% (31名)

表 15 現在、ゲームセンター内で遊ぶゲーム(複数回答)

プリクラ	84% (777名)
クレーンゲーム	39% (365名)
音楽ゲーム	19% (180名)
スポーツゲーム	18% (167名)
メダルゲーム	13% (117名)
乗り物	4% (35名)
トレーディングカードゲーム	3% (29名)
その他	1% (8名)

表 16 現在、ゲームセンターを利用した後に見られた身体症状(複数回答)

騒音で、耳が痛くなる	14% (131名)
頭が痛くなる	10% (91名)
いつもより疲れる	9% (86名)
音の聞こえ方が悪くなる	6% (58名)
明るさ、暗さに目が慣れない	6% (51名)
気持ちが悪くなる	4% (36名)
のどが痛くなる	2% (16名)
まぶしくて目を開けていられなくなる	1% (11名)
鼻づまりになる	1% (8名)
咳きこむ	1% (11名)
その他	1% (8名)

表 17 現在、ゲームセンターに行く際の考慮

	M	SD
清潔である	3.56	1.20
不良と思われる人がいない	3.49	1.23
遊ぶ金額や時間をあらかじめ決めておく	3.16	1.26
禁煙である	2.93	1.41
店内の照明が明るい	2.78	1.20
防犯カメラが設置されている	3.11	1.30
店員がよく巡回している	3.02	1.24
防火対策がとられている	2.86	1.26
音が小さい	2.55	1.20

【研究4：ゲームセンターの従業員に対する ヒアリング調査】

(1) 目的

ゲームセンターで働いている従業員から見て、ゲームセンターで遊ぶ子どもにどのような問題

が発生しているのかについて明らかにする。

(2) 方法

ゲームセンター（モーリーファンタジー、namco）に勤務する従業員 20 名に対して、ゲームセンターを利用した子どもに見られた身体症状について個別によるヒアリング調査を行った。ヒアリング時間は 1 人につき約 15 分であった。

(3) 結果と考察

ヒアリング調査の結果、子どもに見られた身体症状として最も多く挙げられたのは、音に対する反応であった。具体的には、耳を押さえている姿を見たとき答えた人が 60% (12 名) いた。また、「耳が痛い」と子どもが他の人に訴えているのを聞いたことがある人が 35% (7 名) いた。ただし、「頻繁にゲームセンターに来ている子どもの中には、最初は耳を押さえていたが、だんだん音に慣れてきたのか、耳を押さえなくなる」という意見を述べた人がいた。この意見は、子どもが大きな音に慣れていく（鈍感になる）ことへの問題を示唆していると思われる。また、「ゲームに熱中している保護者の中には、子どもが耳を押さえていることに気づいていないケースがある」ことを述べた人もいた。

その他に、咳をしている子どもがいることを 20% (4 名) が挙げた。そのように答えた人の店舗は、喫煙可能であったり、換気の良くない空間であるために空気がよどんでいたりした。その他に、子どもがひきつけを起こした、鼻血を出したと答えた人がいた。

【まとめ】

本研究の結果、ゲームセンターは子どもに身体的な悪影響を与える可能性が示された。2020 年 4 月に健康増進法が改正され、屋内の子どもが利用する可能性のある施設は全面的に禁煙すること

が定められ、ゲームセンターの喫煙の問題は、今後、解決すると思われる。しかし、迫力を出すためのゲームの筐体からの大音量の効果音や暗い環境での点滅光は、子どもにとって、難聴を引き起こす危険性、ひきつけを起こす危険性がある。そのため、ゲームセンターを運営する企業は、迫力を追求することよりも、子どもへの影響を考慮して、音量を小さくする、照明を明るくする必要がある。

また、子どもを連れていく保護者は、自分自身の「頭が痛い」、「いつもより疲れる」、「喉が痛い」という身体症状には気づいても、子どもに負担がかかっていることに気がついていないと思われることがあった。子どもをゲームセンターに連れていく際には、保護者は注意深く子どもの状態を見て、少しでも子どもに不調がある場合には店舗から出て休ませる必要がある。

さらに、子どもがゲーム依存にならないために、遊ぶ時間、回数、金額などを決めておく必要がある。それをせずに遊び始め、ゲームにのめり込めば、子どもはなかなかやめられない状態になってしまう。

本研究の結果は、今後のゲームセンターの音環境や光環境を整えていく上で貴重な示唆を与えることになった。今後は私たちが関係しているアミューズメント企業と共同して、子どもたちにより適切な活動環境のあり方について考えていきたい。

【文献】

- 藤田信哉・山中敏彰・成尾一彦・北原紘 (2017) 強大音による急性感音難聴の検討, 耳鼻咽喉科臨床, 110 (9), 587-592.
- 加藤志保・姫野哲宏・坂田俊文 (2019) 音響外傷を機に発症した低音障害型感音難聴, 耳鼻と臨床, 65 (1), 18-24.
- 木村正人・川合英一郎・大田千晴・呉繁夫 (2019) ゲームセンターで植込み型除細動器が電磁干渉を受けた幼児, The Journal of the Japan Pediatric Society, 123 (3), 587-590.
- 樋口進 (2017) スマホゲーム依存症, 内外出版社.
- 平石英之 (2017) ショッピングモール内のゲームセンターにおける小・中学生の生活実態, 日本教育学会第76回大会要項, 300-301.