

目次

目次	1
I 研究目的と方法	3
(1) 研究目的	4
(2) 調査方法	7
II 乳幼児のスマートフォン／タブレットゲーム使用の実態	10
(1) 家庭におけるデジタルメディア使用の実態	11
(2) 保護者のデジタルメディア使用や規制	20
III 幼児のスマートフォン／タブレットゲーム使用の効果と悪影響	22
(1) 子どもの生活習慣と学びに向かう力	23
(2) デジタルメディアの使用時間への影響要因	27
(3) デジタルメディアの使用時間の影響分析	33
IV スマートフォン／タブレットゲームの影響分析	36
(1) デジタルメディアの依存傾向に関するパネル調査	37
(2) デジタルメディアの悪影響に関するパネル調査	39
(3) デジタルメディアの効果に関するパネル調査	41
(4) デジタルメディアと学びに向かう力に関するパネル調査	43
(5) デジタルメディアと操作性に関するパネル調査	45
V 小・中学生におけるスマートフォン／タブレットゲームの影響分析	47
(1) 小・中学生のデジタルメディアの使用時間への影響要因	48
(2) 小・中学生のデジタルメディアの使用時間の影響分析	50
(3) 小・中学生のデジタルメディアの影響に関するパネル調査	53
VI 研究のまとめと今後の課題	61
(1) 生活習慣と学びに向かう力	62
(2) 保護者のメディア行動などの家庭環境	64
(3) スマートフォン／タブレットのコンテンツ	66
(4) スマートフォン／タブレットとゲームの操作性の違い	67
(5) スマートフォン／タブレット利用満足度と依存との関係	69

引用・参考文献.....	72
調査協力校(園).....	74
謝辞.....	75
資料 男女別・学年別集計表及び調査票.....	76

I 研究目的と方法

(1)研究目的

これまでコンピュータゲームが普及し始めた初期から調査および実験を中心とした実証的研究を一貫して行ってきた。最近ではスマートフォンやタブレットの普及が著しいが、乳幼児への心身への影響に関する研究は国内では皆無であり、早急に検討すべき課題である。

本研究の目的は、スマートフォン／タブレットゲームが乳幼児の心身や生活にどのような変化をもたらしているかを明らかにすることである。

1953年から地上アナログテレビジョン放送が始まったちょうど30年後の1983年に「ファミリーコンピュータ」(任天堂)が登場した。当時はコンピュータゲームの子どもたちへの悪影響が心配されたが、それから30年の間にグラフィック表現も2次元から3次元へと進化し、十字キーのコントローラーからリモコンなど新しいインターフェイスも登場し、もはや手だけでなく体全体を使った遊びになった。さらに、欧米のシリアスゲーム(Serious Games)をはじめ、2008年ニンテンドーDS向け学習教材ソフト「得点力学習DS」(ベネッセコーポレーション)が発売されるなど、いまや教育にも利用されてきている。

コンピュータゲームの子どもへの心身への影響に関しては、視力低下、光過敏性てんかん、VDT(ビジュアル・ディスプレイ・ターミナル)症候群、腱鞘炎、タイプA(心臓疾患にかかりやすい性格)などが指摘されている。日本小児科医会(2004)は「ゲームは1日30分まで」と長時間の使用を警告している。社会的適応性に関しては、もともと社会的不適応の子どもがゲームで遊ぶこと(坂元 1993)、向社会的行動を促進する可能性があること(内藤・高比良 2008)などが指摘されている。ゲームは暴力やジェンダーの問題を多く含んでおり(Provenzo 1991;湯地・森 1995)、映像技術の進化からか、2001年以降、暴力性の影響を示す結果が度々報告されている(内藤・高比良 2008)。

最近では、「iPhone(アイフォーン)」「iPad(アイパッド)」「Android(アンドロイド)」など、液晶ディスプレイにタッチパネルを搭載し、指で操作するスマートフォン(多機能携帯電話)やタブレット端末(以下、スマートフォン／タブレット)の普及がすさまじい。

スマートフォン／タブレットゲームは、乳幼児の心身にどのような影響を及ぼすのだろうか。それはコンピュータゲームと同じようなものだろうか。スマートフォン／タブレットのようなタッチパネルのテクノロジーは、これまでのコンピュータゲームとは異なる特性をもつことが指摘できる。相互作用(インタラクティブ)性という点は共通しているが、操作性という点で明らかに異なるからである。しかもこの操作のしやすさから、幼い子どもたちをも取り込んでいると考えられる。

コンピュータゲーム遊びは、感覚運動的技能及び空間認知技能など、コンピュータゲーム特有の画像の読み取り、入出力デバイス操作など視覚的スキルと関連する能力の発達を促進する可能性がある(湯地, 2004)。スマートフォン／タブレットは、触る場所とアクションが起こる場所が同じだからこそ、乳幼児でも簡単にタッチパネルを操作できるのではないだろうか。乳幼児も熱中して遊ぶのは、感覚運動的な楽しさを伴っているからだと言える。したがって、スマートフォン／タブレットは、操作性に優れた学習メディアになる可能性が高い。

しかし、その一方で、スマートフォン／タブレットゲームに熱中しすぎることによる悪影響も心配されている。幼児の心身に与える影響についての研究はほとんどなされておらず、発達段階の途中にある乳幼児期の子どもたちを対象とする本研究の意義は大きい。

総務省情報通信政策研究所(2013)の調査によると、「ゲーム機」の利用は小学生(4~6年生)88.8%、中学生 83.3%、高校生 76.6%と学齢が上がるにつれ少なくなっているが、「スマートフォン」は小学生 16.0%、中学生 21.3%、高校生 51.1%と学齢が上がるにつれ多くなっている。

幼児を対象とした調査(ベネッセ教育総合研究所, 2013)では、母親のスマートフォンの所有率は6割を超え、2歳以降の2割以上の幼児が週3

回以上の頻度でスマートフォンを使用し、学習アプリ・ソフトの使用について「知識が豊かになる(81.5%)」「歌や踊りを楽しめる(77.1%)」「作る、描くなどの表現力を育む(68.7%)」などスマートフォンのメリットや可能性を認めていると同時に、「目や健康に悪い(86.0%)」「夢中になりすぎる(74.6%)」とデメリットも強く感じている。

「夢中になりすぎる」というのは、インターネット依存などと関係が深いと思われる。Young, S K.(1998)は、次のとおり、20項目のインターネット依存度テスト(Internet Addiction Test)を提唱した。日本語訳は、ヤング, キンバリー(1998)によるものである。

1. 思っていたよりも長くオンラインにいた経験はあるか?
2. オンラインで長く過ごしたために、家事をおろそかにしたことがあるか?
3. パートナーと仲良くするよりも、インターネットで得られる刺激のほうを求めることがあるか?
4. オンラインで新しく知り合いを作ることがあるか?
5. 周囲の誰かに、あなたがオンラインで過ごす時間について文句を言われたことがあるか?
6. オンラインで費やす時間のせいで、学校の成績や勉強に悪影響が出ているか?
7. ほかにしなくてはならないときに、電子メールをチェックするか?
8. インターネットが原因で、仕事の能率や成果に悪影響を与えているか?
9. オンラインで何をしているのかと聞かれたとき、自己弁護したり、秘密主義になったりするか?
10. インターネットを楽しむことを考えて、現実の生活の問題を頭から閉め出そうとすることがあるか?
11. 次にオンラインにアクセスするのを楽しみにしている自分を意識することがあるか?
12. インターネットのない生活は退屈で、空しく、わびしいだろうと、不安に思うことがあるか?
13. オンラインにアクセスしている最中に誰かに中断された場合、ぶっきらぼうに言い返したり、わめいたり、いらいらしたりするか?
14. 深夜にログインするために、睡眠不足になることがあるか?
15. オンラインにいるときにインターネットのことを考えてぼんやりしたり、オンラインにいることを空想したりするか?
16. オンラインにいるときに「あと二、三分だけ」と言い訳するか?
17. オンラインにいる時間を短くしようと試して失敗したことがあるか?
18. どれだけ長くオンラインにいたのかを人に隠そうとするか?
19. ほかに人と出かける代わりに、もっと長い時間をオンラインで過ごすほうを選んだことがあるか?
20. オンラインにいると気分が落ち込み、機嫌が悪くなって、イライラするが、オンラインに戻ろうとするとすぐに払拭できるという経験があるか?

総務省情報通信政策研究所(2013)はヤング(Young 1998)の指標を用いて調査を行った結果、依存傾向が高い人の割合は小学生 2.3%, 中学生 7.6%, 高校生 9.2%, 大学生 6.1%, 社会人 6.2%だったと報告している。

脳科学の見地から脳内のドーパミンの増加とゲーム依存との関係が推察されること(岡田 2005)や、前頭前野の活性が低下することなどが報告されている(森 2002;安藤 2003;イメージ情報科学研究所 2004)。きれいな映像ほど脳に処理負荷がかからないこと、タブレットに夢中になるのは人差し指、触感、直観の快が関係していることなども明らかになっている(篠原 2011)。

世界保健機関(WHO)は、オンラインゲームやテレビゲームのやり過ぎにより日常生活が困難になる症状を新たな疾病として定義したように、依存について明らかにすることは重要である。

なぜ子どもたちがゲームに熱中したり没頭したりするかについては、挑戦と能力が高いレベルでつり合っているとき最適な体験を生み出すという「フロー理論」(チクセントミハイ 1996)や、最適状態を目指して環境または自己との相互作用を生みだそうとする欲求によって遊ぶという「覚醒—追求としての遊び説」(エリス, 1985)などでも説明できるのではないだろうか。インタラクティブ性ゆえに難しすぎず易しすぎないというゲーム性が挑戦意欲を掻き立てる仕組みになっているのである。チクセントミハイ(1996)は、挑戦と能力が高いレベルでバランスがつり合っているときを最適な体験だと説明している。たとえば、ゲームを始めるときはそれなりに楽しい(図 I-1-1 A₁)が、ゲームのスキルが高くなると退屈を感じる(A₂)。しかし、ゲームの難しさのレベルが自分のスキルよりはるかに高いと不安になる(A₃)。しかし、何度も繰り返して遊ぶことによってゲームスキルが上達するとフローの状態になる(A₄)というものである。もう少しのところでクリアできそうなときに、できない仕組みになっている。一度失敗しても今度は上手くいくはずだというように、プレイヤーに挑戦意欲を掻き立てる。徹夜でゲームをし続けても飽きたらない、そんな魅力をゲームはもっているのである。

そこで本研究では、依存傾向やフロー理論などの問題意識から、絵本、テレビ、コンピュータゲームと比較しながら、幼児の生活や心身への影響などを幼児のスマートフォンゲーム遊びの実態を探っていきたい。

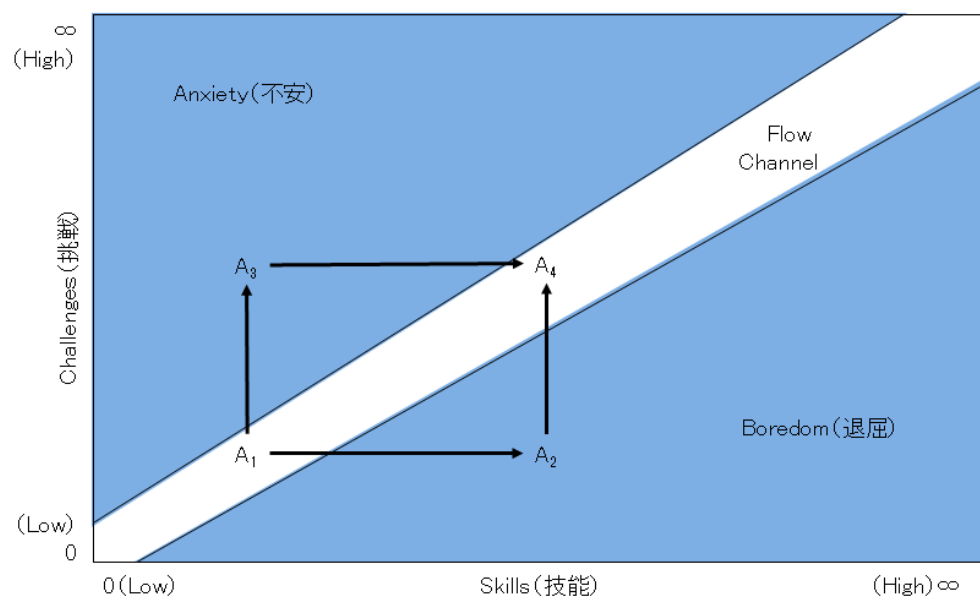


図 I-1-1 フロー体験の結果, 意識の複雑さが増大する理由 (Csikszentmihalyi, 2008)

(2) 調査方法

1. 調査時期

1 回目は 2016 年 7 月, 2 回目 2016 年 12 月に実施した。

2. 対象者

①乳幼児及び小学 1 年生から 3 年生の保護者及び②小学 4 年生から 6 年生児童・中学生生徒に実施した。2 回目の調査は研究の同意が得られた者のみを対象とした。

1 回目の調査時点の月齢は 1 歳(3~26 カ月), 2 歳(27~38 カ月), 3 歳(27~38 カ月), 4 歳(51~62 カ月), 5 歳(63~74 カ月), 小学 1 年生から 3 年生 6~9 歳(75~110 カ月), 小学 4 年生から 6 年生 9~12 歳(111~146 カ月), 12~15 歳(147~182 カ月)である(表 I-2-1)。

表 I-2-1 年齢別・男女別の対象者(人)

年 齢	1 回目調査			2 回目調査		
	男	女	計	男	女	計
0~1 歳児(3~26 カ月)	45	45	90	30	27	57
2 歳児(27~38 カ月)	39	35	74	22	23	45
3 歳児(27~38 カ月)	45	38	83	23	26	49
4 歳児(51~62 カ月)	70	61	131	43	28	71
5 歳児(63~74 カ月)	61	54	115	37	26	63
小学低学年: 1~3 年生(75~110 カ月)	50	36	86	21	14	35
小学高学年: 4~6 年生(111~146 カ月)	96	94	190	96	94	190
中学 1~3 年生(147~182 カ月)	83	79	162	83	79	162
合計	489	442	931	355	317	672

3. 調査方法

乳幼児及び小学 1 年生から 3 年生の保護者には, 各校(園)の担任教諭(保育者)を通して家庭に質問紙を配布して実施した。0 歳~5 歳児の乳幼児の保護者には, 各園の在園児数 1093 名に配布し, 回収は 493 名(回収率 45.1%)であった。小学低学年の児童の保護者には, 各学校の在籍者数 193 名に配布し, 回収できたのは 86 名(回収率 44.6%)であった。

小学 4 年生から 6 年生児童・中学生生徒には, 各校(園)の担任教諭に配布し, ホームルームの時間などに直接回答してもらった。小学高学年の児童の在籍者数 202 名に配布し, 回収できたのは 190 名(回収率 94.1%)であった。中学生の生徒の在籍者数 198 名に配布し, 回収したのは 162 名(回収率 81.8%)であった。

以上、総計 1686 名に配布し、931 名 (55.2%) の回答が得られた。

2 回目の調査は、同意書が得られた方のみ対象として、0 歳～5 歳児の乳幼児の保護者 384 名に配布し、回収は 285 名 (回収率 74.2%) であった。小学低学年の児童の保護者には、各学校の在籍者数 39 名に配布し、回収できたのは 35 名 (回収率 89.7%) であった。

小学 4 年生から 6 年生児童・中学生生徒には、各校 (園) の担任教諭に配布し、ホームルームの時間などに直接回答してもらった。小学高学年で 1 回目の調査と 2 回目の調査と照合できたのは、190 名 (回収 89.7%) であった。中学生の生徒の在籍者数 198 名に配布し、回収したのは 162 名 (回収率 81.8%) であった。

4. 調査内容

ベネッセ教育総合研究所 (2014) 『乳幼児の親子のメディア活用調査 報告書 [2013 年]』、総務省情報通信政策研究 (2013) 『青少年のインターネット利用と依存傾向に関する調査』などの先行研究を参考にした。なお、スマートフォン、フィーチャーフォン、タブレット、ゲーム機を含めて「デジタルメディア」と定義して本調査票で説明している。

①**デジタルメディア行動**: スマートフォン/タブレット、テレビ、コンピュータゲーム、絵本について、家庭でどれくらい遊んでいますか (Q6)、家庭で平日 1 日あたりどれくらいの時間、見たり使ったりして遊んでいますか (Q7)、家庭でどのような態度で見たり使ったりしていますか (Q8)、だれといっしょに見たり使ったりすることが多いですか (Q9) と尋ねた。

②**乳幼児の生活習慣・学びに向かう力**: 2016 年 12 月 21 日中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」を受けて、2017 年 3 月幼稚園教育要領が告示され、2018 年 4 月 1 日から施行される。その中で第 1 章総則の第 2 に「幼稚園教育において育みたい資質・能力」及び「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」が新たに加わった。育みたい資質・能力の 3 つの柱である「知識・技能の基礎 (豊かな体験を通じて、感じたり、気付いたり、分かたり、できるようになったりすること)」、「思考・判断・表現力等の基礎 (気付いたことや、できるようになったことなどを使い、考えたり、試したり、工夫したり、表現したりする)」、「学びに向かう力、人間性等 (心情、意欲、態度が育つ中で、よりよい生活を営もうとする)」である。

ベネッセ次世代育成研究所 (2013) 『幼児期から小学 1 年生の家庭教育調査 報告書 [2012 年]』では、新幼稚園教育要領に先駆けて年少児から小学 1 年生の子どもを持つ母親を対象に幼児期から小学校入学期における家庭教育と子どもの育ちとの関連を縦断調査によりとらえている。幼児期に必要な学習準備として次の 3 つの軸を置いて調査をしている。本調査では、生活習慣と学びに向かう力の質問項目を参考にした。

生活習慣: トイレ、食事、あいさつ、片付けなど、生活していくために必要な習慣

学びに向かう力: 自分の気持ちを言う、相手の意見を聞く、物事に挑戦するなど、自己主張・自己抑制・協調性・好奇心に関係する力

文字・数・思考: 文字や数の読み書き、順序の理解など、小学校段階での学習につながる力

③**デジタルメディアの操作性**: スマートフォン/タブレット、テレビ、コンピュータゲームの操作性について、自分一人で操作できますか (Q10)、デジタルメディアを使うとき、以下のような操作ができますか (Q11) として、タップ、フリック、ピンチイン/アウト、文字入力、音声入力、タッチペン操作、ゲームコントローラー操作、パソコンのマウス操作、ブラインドタッチの 9 つの質問項目を取り上げた。

④**デジタルメディアコンテンツ**:デジタルメディアを使って、以下のことをどの程度見たり使ったりして遊んでいますか(Q12)として、ホームページを見る、動画投稿サイトを見る、ゲーム系アプリ・ソフト、学習系アプリ・ソフトの4つを取り上げた。

⑤**保護者のデジタルメディアのルールや約束**:家庭でデジタルメディアを見たり使ったりして遊んでいるときにルールや約束をいつもどの程度言ったり注意したりしていますか(Q13)として、時間の長さ、時間帯、姿勢や画面との距離、内容(アプリ・ソフト)の4つを取り上げた。

⑥**保護者のメディア行動**:スマートフォン/タブレット、テレビ、コンピュータゲーム、本の利用時間を尋ねた。またひとつだけ選んでマークしてください。

⑦**フロー尺度**:小・中学生を対象にした質問項目にフロー尺度(Q12)を用いた。浅川(2011)はフローの尺度として、「普段は気づくようなこと(たとえば、他人の話し声、大きな騒音、空腹感や疲労感、約束、身体的な不快感など)に気づかなかつたり、あっという間に時間が過ぎてしまったと感じたりするほど集中するような経験をしたことがありますか」と尋ねている。本調査では、「ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる」と尋ねた。

⑧**ゲームの利用満足度**:小・中学生を対象にした質問項目にゲームの心理的充足機能(Q13)を用いた。「ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる」「ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる」「ゲームはてきをたおしたりするところが気持ちいいと感じる」「ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる」「ゲームをしていると、心がいやされる」と5つ質問項目を設定した。

⑨**デジタルメディア依存傾向**:Young, S K. (1998)の提唱した20項目のインターネット依存度を参考にした。しかし、本調査は幼児のデジタルメディアの依存行動に該当するように項目を精選し、「まったくない」「あまりない」「ときどきある」「よくある」までの4段階で尋ねた。

5. 倫理的配慮

研究目的、プライバシーの保護と管理、研究成果の公表、記入上の注意本調査に協力するか否かは自由意志で決定すること、協力しなくても不利益をうけないこと、同意を得た後でも辞退できることなどを明記した。2回目の調査へは同意書に署名してもらった。なお、本調査は国立大学法人鳴門教育大学「人を対象とする医学系研究等に関する倫理審査委員会規程」に基づき、同委員会の承認を得ている。

II 乳幼児のスマートフォン／タブレットゲーム使用の実態

(1)家庭におけるデジタルメディア使用の実態

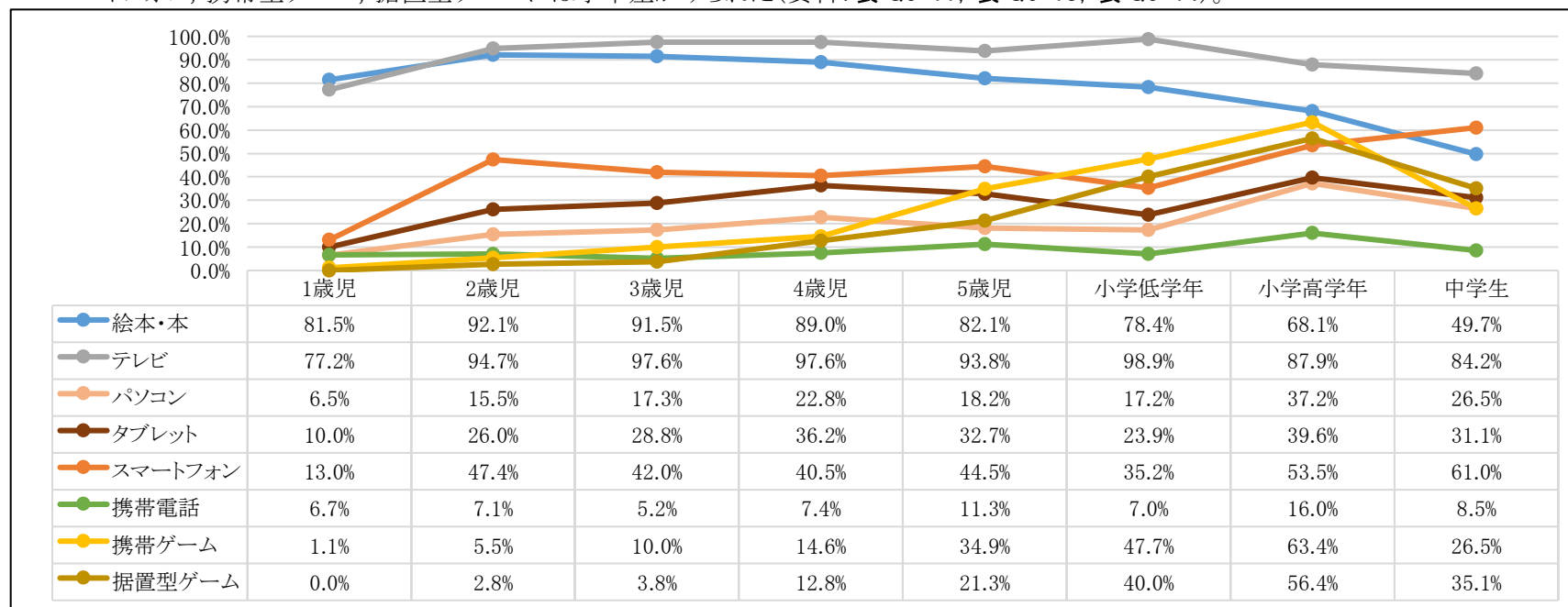
図Ⅱ-1-1の家庭におけるメディア遊びの割合(まあまあ遊ぶ＋よく遊ぶ)をみると、絵本・本は2歳児、3歳児で9割を超えていた。テレビは、2歳児から小学低学年まで9割を超えていた。

パソコンは、1歳児6.5%で、2歳から小学低学年までは15%を超えていた。タブレットは、1歳児10.0%、2歳児26.0%、3歳児28.8%、4歳児・5歳児は3割前後であった。1歳児12.6%、2～5歳児の4割以上がスマートフォンで遊んでいた。携帯電話は、5歳児と小学高学年以外は10%を下回っている。

携帯型ゲームは、4歳児までは20%を下回るが、5歳児になると急に30%を超える。据置型ゲームも年齢が上がるにつれて上昇し、小学低学年で40%になる。

絵本・本、パソコン、携帯型ゲーム、据置型ゲームには男女差がみられた(資料:表Q6-7、表Q6-9、表Q6-13、表Q6-14)。

スマートフォン、携帯型ゲーム、据置型ゲームには学年差がみられた(資料:表Q6-11、表Q6-13、表Q6-14)。



図Ⅱ-1-1 家庭におけるメディア遊びの割合(まあまあ＋よく遊ぶ)

Q6 の家庭の遊び14項目に対して、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、十分な因子負荷量を示さなかったテレビ、携帯電話の2項目を除き、残りの12項目について再度主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。最終的な因子パターンと因子間相関を表Ⅱ-1-1に示した。

因子Ⅰは、自然のもの、ブロック・積み木、ブランコ・すべり台、空き箱や紙、ボール遊び、ミニカー・人形、絵本・本が高い因子負荷量を示していた。因子Ⅱは、タブレット、パソコン、スマートフォンの3つが高い負荷量を示していた。因子Ⅲは、据置型ゲーム、携帯型ゲームの2つが高い負荷量を示していた。

スマートフォン／タブレットのゲームと据置型ゲームや携帯型ゲームなどのゲームは、区別されることが示された。絵本・本は、その他の遊びと関連が強いことが示された。

表Ⅱ-1-1 家庭の遊びに関する因子分析の結果(プロマックス回転後の因子パターン)

質問項目	因子Ⅰ	因子Ⅱ	因子Ⅲ
自然のもの	.661	-.008	.040
ブロック・積み木	.589	.096	-.158
ブランコ・すべり台	.541	-.045	.124
空き箱や紙	.525	.019	.012
ボール遊び	.491	-.108	.241
ミニカー・人形	.472	.092	-.190
絵本・本	.432	-.049	-.139
タブレット	-.039	.815	-.035
パソコン	.029	.545	.062
スマートフォン	.004	.489	.136
据置型ゲーム	.024	-.004	.849
携帯型ゲーム	.008	.150	.664
因子間相関 因子Ⅰ	1.000	.006	-.256
因子Ⅱ		1.000	.303
因子Ⅲ			1.000

図Ⅱ-1-2 に家庭で平日1日あたり30分以上遊んでいる割合を示した。

絵本・本を1日に30分以上使用している割合は、1歳児から5歳児で10%～20%以内であった。

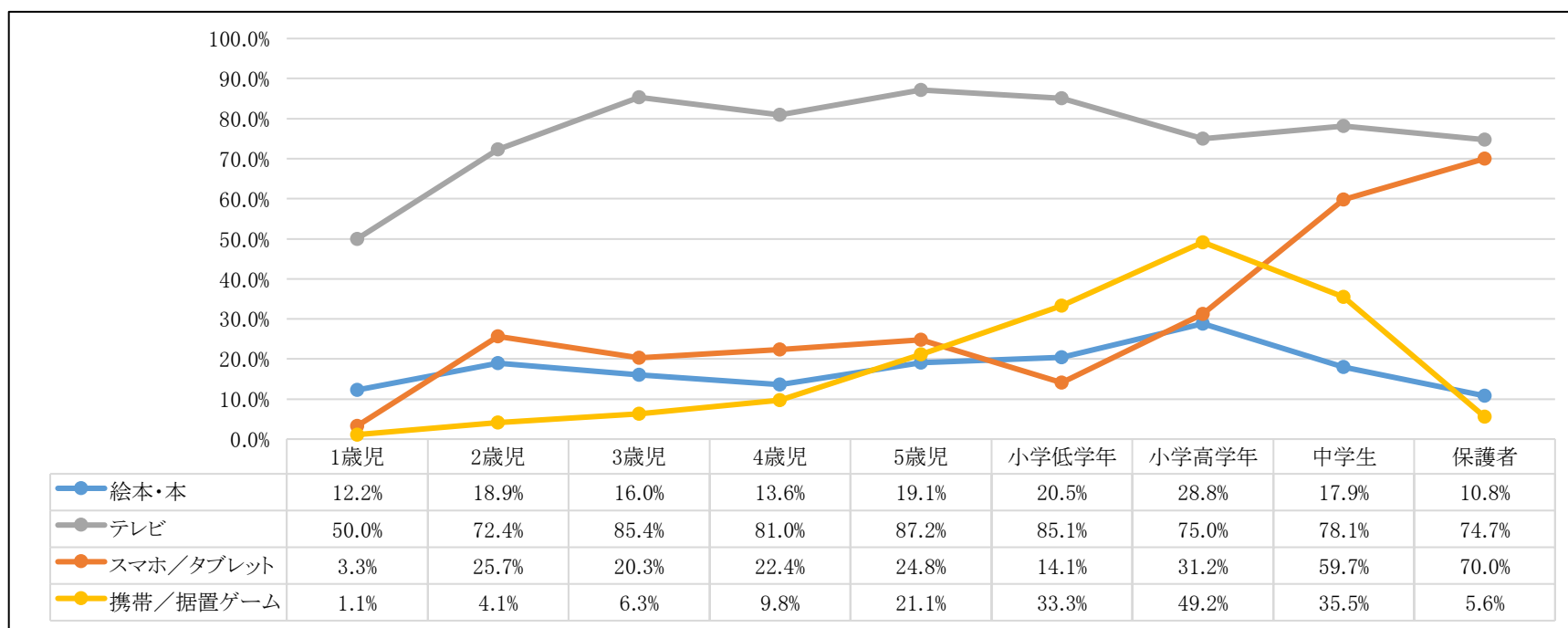
テレビを1日に30分以上使用している割合は、1歳児で50.0%，2歳児以上になると7割を超えていた。

スマートフォン／タブレットを1日に30分以上使用している割合は、1歳児で3.3%，2歳児から5歳児までは2割台であった。小学高学年31.2%，中学生59.7%であった。保護者が最も高く、70.0%であった

携帯／据置ゲームを1日に30分以上使用している割合は、4歳児までは10%を下回っているが、5歳児になると21.1%，小学低学年で33.3%，小学高学年が最も高く49.2%となっていた。

スマートフォン／タブレット、携帯／据置ゲームの使用時間には男女差がみられた(資料:表 Q7-3, 表 Q7-4)。

スマートフォン／タブレットの使用時間には学年差がみられた(資料:表 Q7-3)。



図Ⅱ-1-2 家庭で平日1日あたり30分以上遊んでいる割合

図Ⅱ-1-3 にスマートフォン／タブレットの使用の状況を示した。

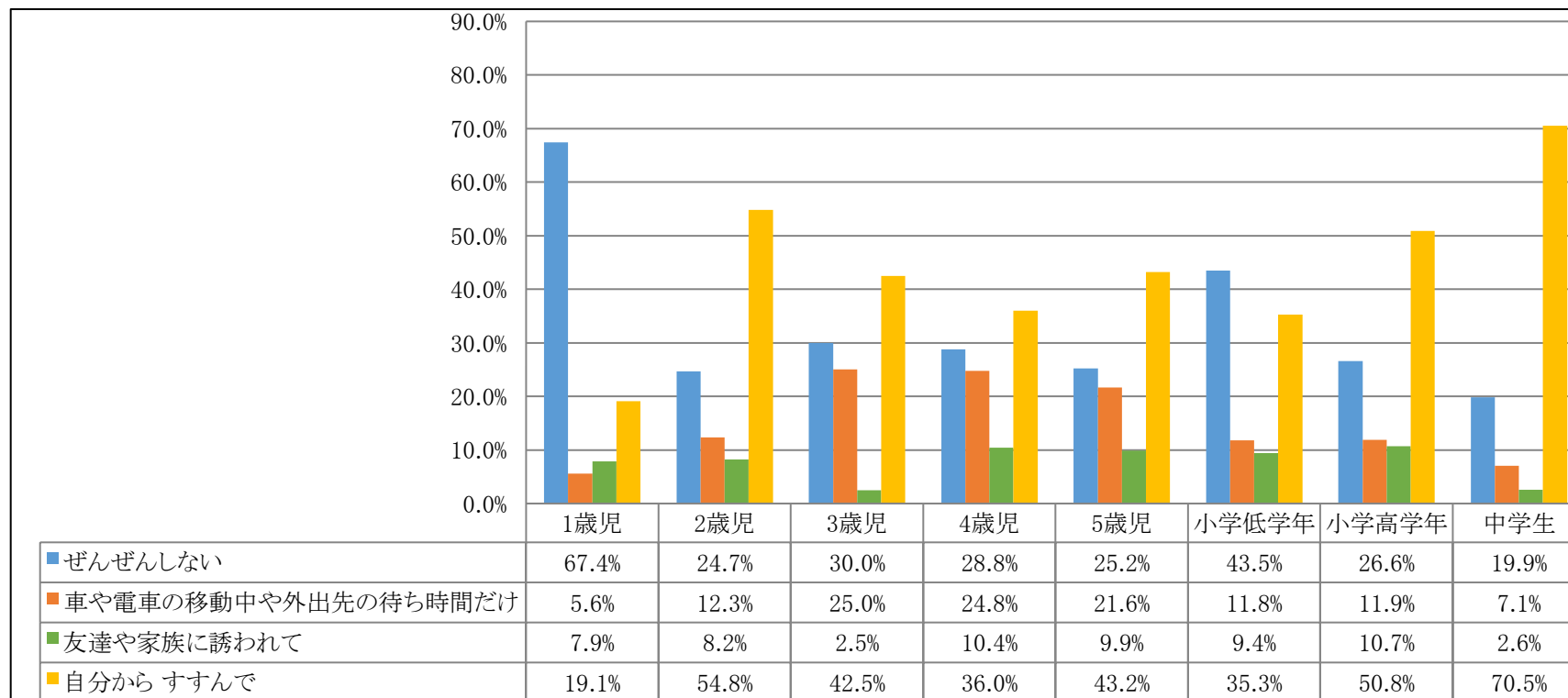
スマートフォン／タブレットの使用状況には学年差がみられた(資料:表 Q8-3)。

残差分析の結果をみると、1歳児においては「ぜんぜんしない」が67.4%と低く、「自分からすすんで」が19.1%と低かった。

それとは反対に、2歳児においては「ぜんぜんしない」が24.7%と高く、「自分からすすんで」が54.8%と低かった。

4歳児は「ぜんぜんしない」が28.8%と低く、「車や電車の移動中や外出先の待ち時間だけ」が24.8%と高かった。

5歳児も「ぜんぜんしない」が25.2%と低かった。



図Ⅱ-1-3 スマートフォン／タブレットの使用の状況

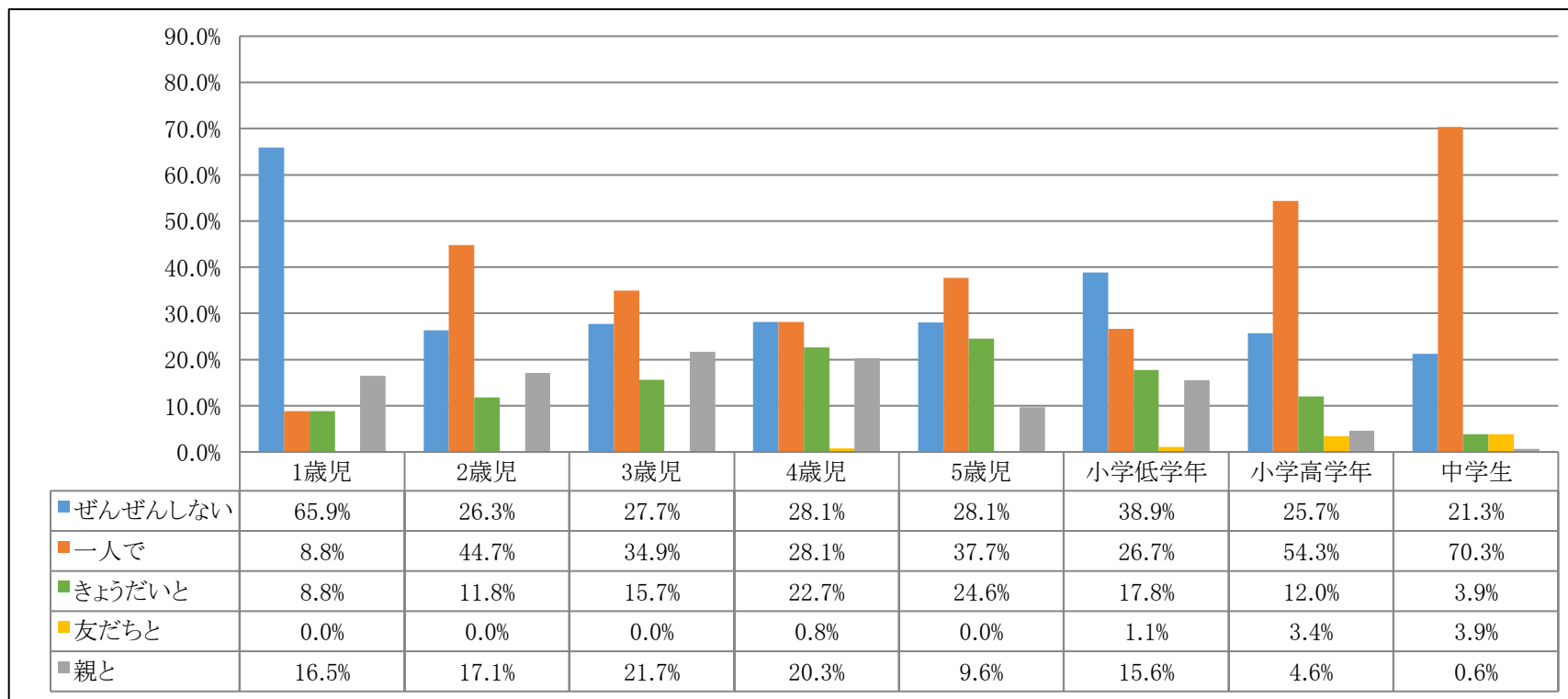
図Ⅱ-1-4 にスマートフォン／タブレットを誰と使用するかを示した。

スマートフォン／タブレットを誰と使用するかについては、性別、学年の期待度数5未満が全体の20%以上であった(資料:表 Q9-3)。

1歳児は「ぜんぜんしない」65.9%、「一人で」8.8%、「きょうだいと」8.8%であった。

2歳児は「一人で」44.7%であった。

5歳児は「一人で」37.7%、「きょうだいと」24.6%であった。



図Ⅱ-1-4 スマートフォン／タブレットを誰と使用するか

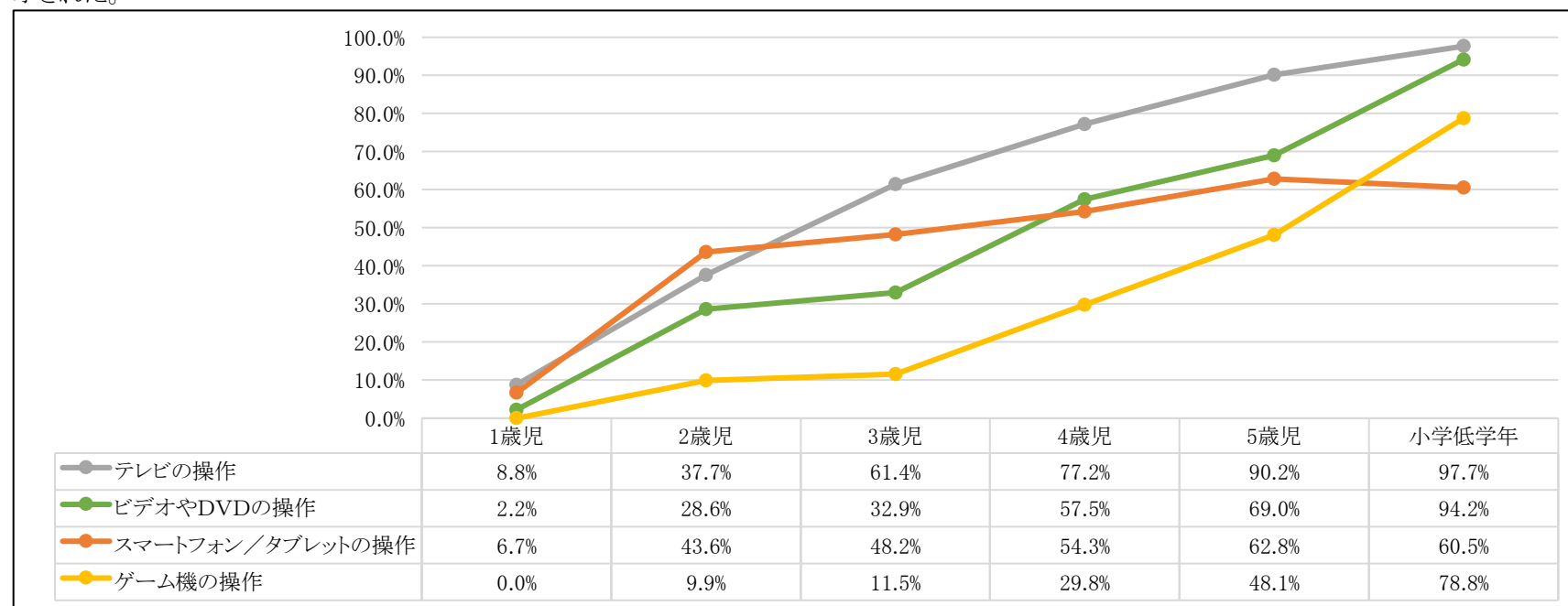
図Ⅱ-1-5に自分一人で操作できる割合(まあまあできる＋よくできる)を示した。ゲーム機(携帯ゲーム機含む)の操作に男女差がみられた(資料:表Q10-4)。残差分析の結果をみると、男児は「よくできる」が20.6%と高いのに対して、女児は10.0%と低かった。男児は「ぜんぜんできない」「あまりできない」が低いのに対して女児は「ぜんぜんできない」「あまりできない」の割合高かった。

テレビの操作、ビデオやDVDの操作、スマートフォン(携帯電話含む)やタブレットの操作、ゲーム機(携帯ゲーム機含む)の操作に学年差がみられた(資料:表Q10-1,表Q10-2,表Q10-3,表Q10-4)。

テレビ、ビデオやDVDの操作は1歳児から3歳児は「よくできる」割合が低い、5歳児以上になるとよくできるようになる。

スマートフォン(携帯電話含む)やタブレットの操作は、1歳児は「よくできる」割合が低い、3歳児、5歳児で「まあまあできる」が3割を超えるようになり、小学低学年で「よくできる」が44.4%に上る。

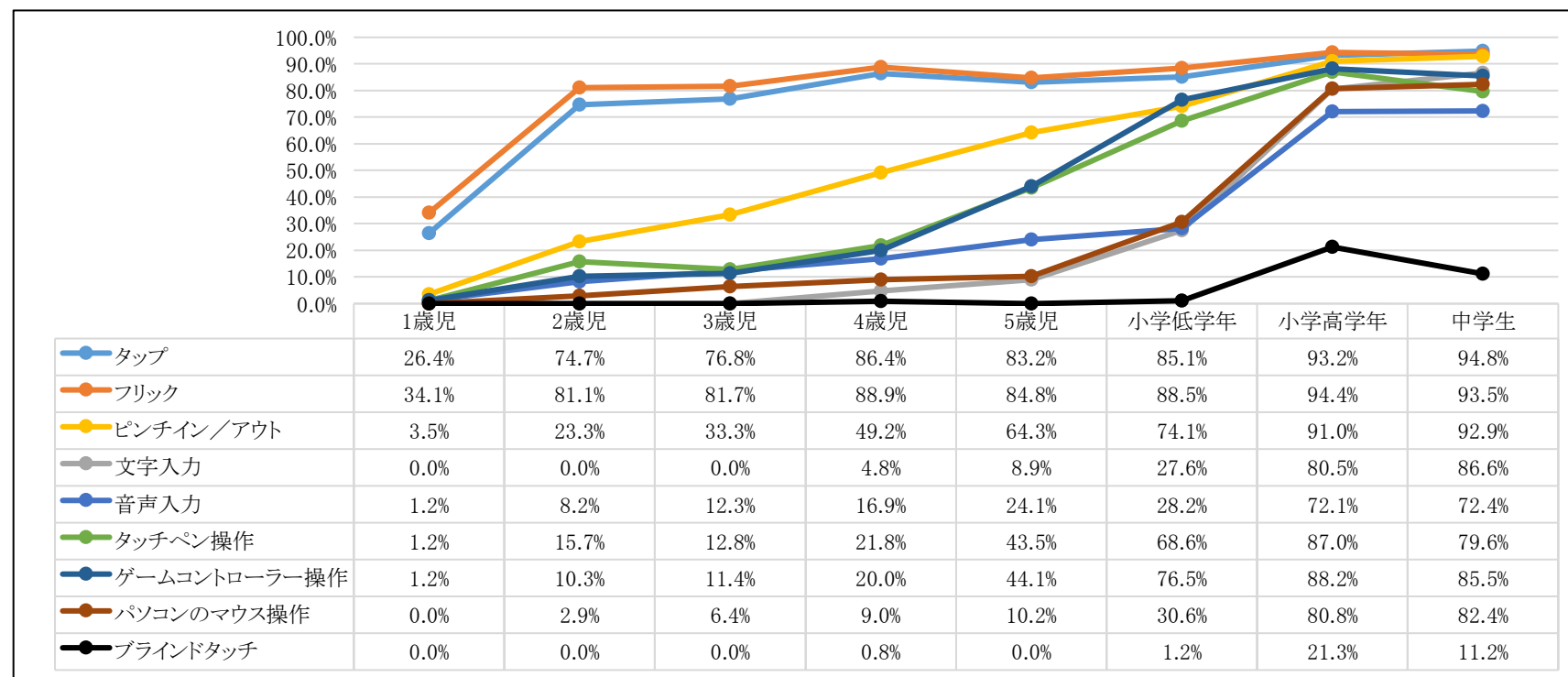
ゲーム機(携帯ゲーム機含む)の操作は、4歳児まで「よくできる」割合が低い、5歳児からは「まあまあできる」「よくできる」割合が高くなること示された。



図Ⅱ-1-5 自分一人で操作できる割合(まあまあ＋よくできる)

図Ⅱ-1-6 にメディア操作ができる割合(だいたいできる+よくできる)を示した。ゲームコントローラー操作に男女差がみられた(資料:表 Q11-7)。残差分析の結果をみると、男児は「よくできる」が19.0%と高いのに対して、女児は9.4%と低かった。

タップ、フリック、ピンチイン/アウト、音声入力、タッチペン操作、ゲームコントローラー操作に学年差がみられた(資料:表 Q11-1, 表 Q11-2, 表 Q11-3, 表 Q11-5, 表 Q11-6, 表 Q11-7)。残差分析の結果をみると、タップ、フリックについては、1歳児は「よくできる」割合が低い、4歳児以上は「よくできる」が5割以上になる。ピンチイン/アウトは、1歳児から3歳児は「よくできる」割合が低い、5歳児以上は「よくできる」が3割以上になる。音声入力は、1歳児から2歳児は「よくできる」割合が低い、小学低学年は「よくできる」が17.6%と高かった。タッチペン操作は、1歳児から3歳児は「よくできる」割合が低い、小学低学年は「よくできる」が40.7%と高かった。ゲームコントローラー操作は、1歳児から4歳児までの子どもは「よくできる」割合が低い、5歳児は23.5%、小学低学年49.4%と高くなること明らかになった。



図Ⅱ-1-6 デジタルメディア操作ができる割合(だいたい+よくできる)

スマートフォン／タブレット、携帯／据置ゲームに関わる項目について主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、最終的な因子パターンと因子間相関を表Ⅱ-1-2に示した。なお、ピンチイン／アウトは両方に高い負荷量を示していたので、分析から除外した。

因子Ⅰは、フリック、タップが高い負荷量を示していたので、「タッチパネル操作」と命名した。因子Ⅱは、タッチペン操作、ゲームコントローラー操作、パソコンのマウス操作の3つが高い負荷量を示していたので、「デバイス操作」と命名した。

このようにメディア操作は、スマートフォン／タブレットに直接画面にタッチして操作する「タッチパネル操作」と、タッチペンやゲームコントローラー、マウスなどデバイス機器を介して操作する「デバイス操作」に特徴づけられる。

表Ⅱ-1-2 デジタルメディア操作に関する因子分析の結果(プロマックス回転後の因子パターン)

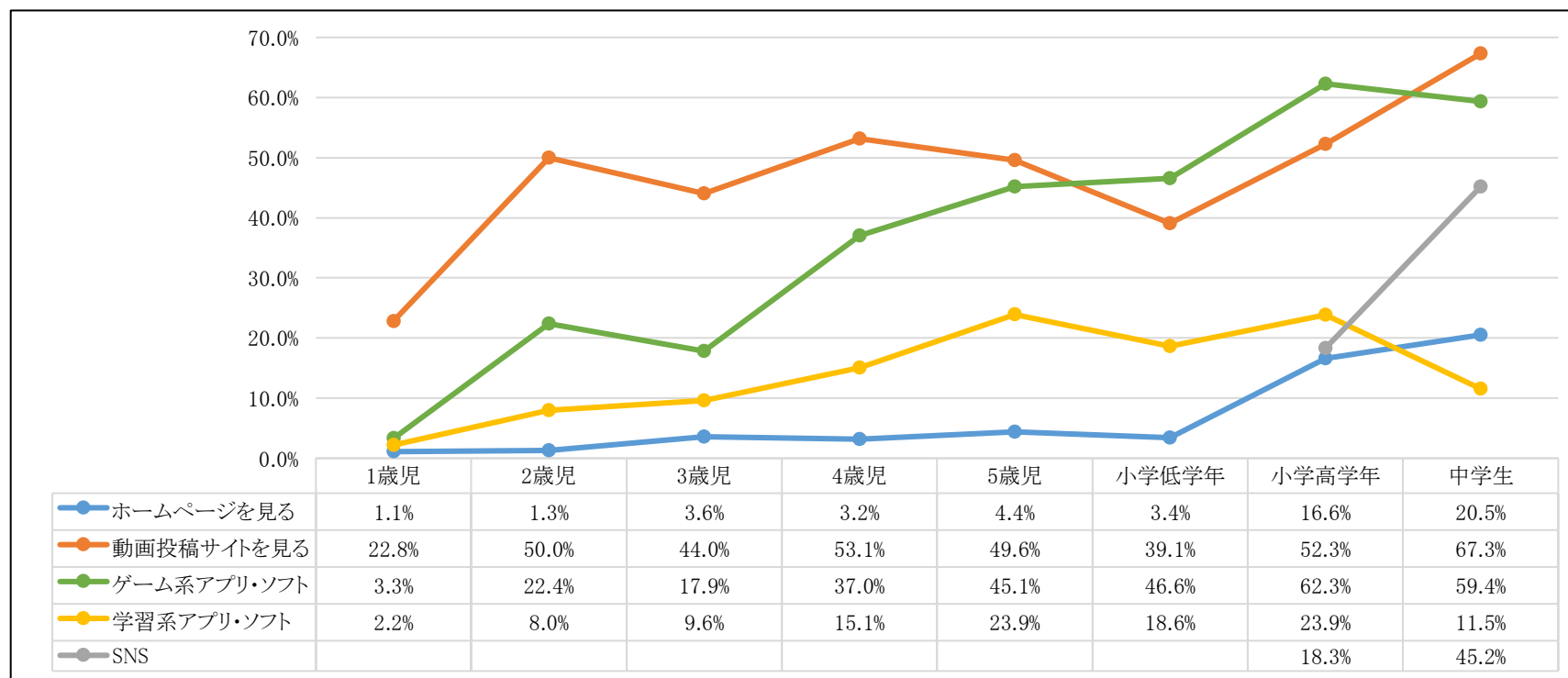
質問項目	因子Ⅰ	因子Ⅱ
指で画面のアイコンをタッチして操作する	.925	-.017
指で上下左右になぞって画面をスライドさせる	.915	.023
タッチペンを使って操作する	.023	.787
ゲーム機のリモコン・コントローラーを操作する	-.030	.786
パソコンのマウスを使って操作する	.018	.509
因子間相関 因子Ⅰ	1.000	.397
因子Ⅱ		1.000

図Ⅱ-1-7にデジタルメディアのコンテンツ使用状況の割合(まあまあしている+よくしている)を示した。動画投稿サイトを見る, ゲームのアプリ・ソフトをする, の2項目に学年差がみられた(資料:表 Q12-2, 表 Q12-3)。残差分析の結果をみると, 動画投稿サイトを見るは, 1歳児は「ぜんぜん見ていない」68.5%が高く, 「あまりして見ていない」8.7%, 「よく見ている」10.9%と低かった。4歳児は「ぜんぜん見ていない」26.6%が低かった。

ゲーム系のアプリ・ソフトについては, 1歳児, 3歳児が「よくしている」割合が低かったのに対して, 5歳児以上は「よくしている」割合が20%を超えていた。

ホームページを見る(まあまあ+よくしている)については, 1歳児から小学低学年まで5%も超えていなかった。

学習系アプリ・ソフト(まあまあ+よくしている)については, 1歳から3歳までは1割を超えていないが, 4歳児で15.1%, 5歳児で23.9%と増えることが示された。



図Ⅱ-1-7 デジタルメディアのコンテンツ使用状況(まあまあ+よくしている)

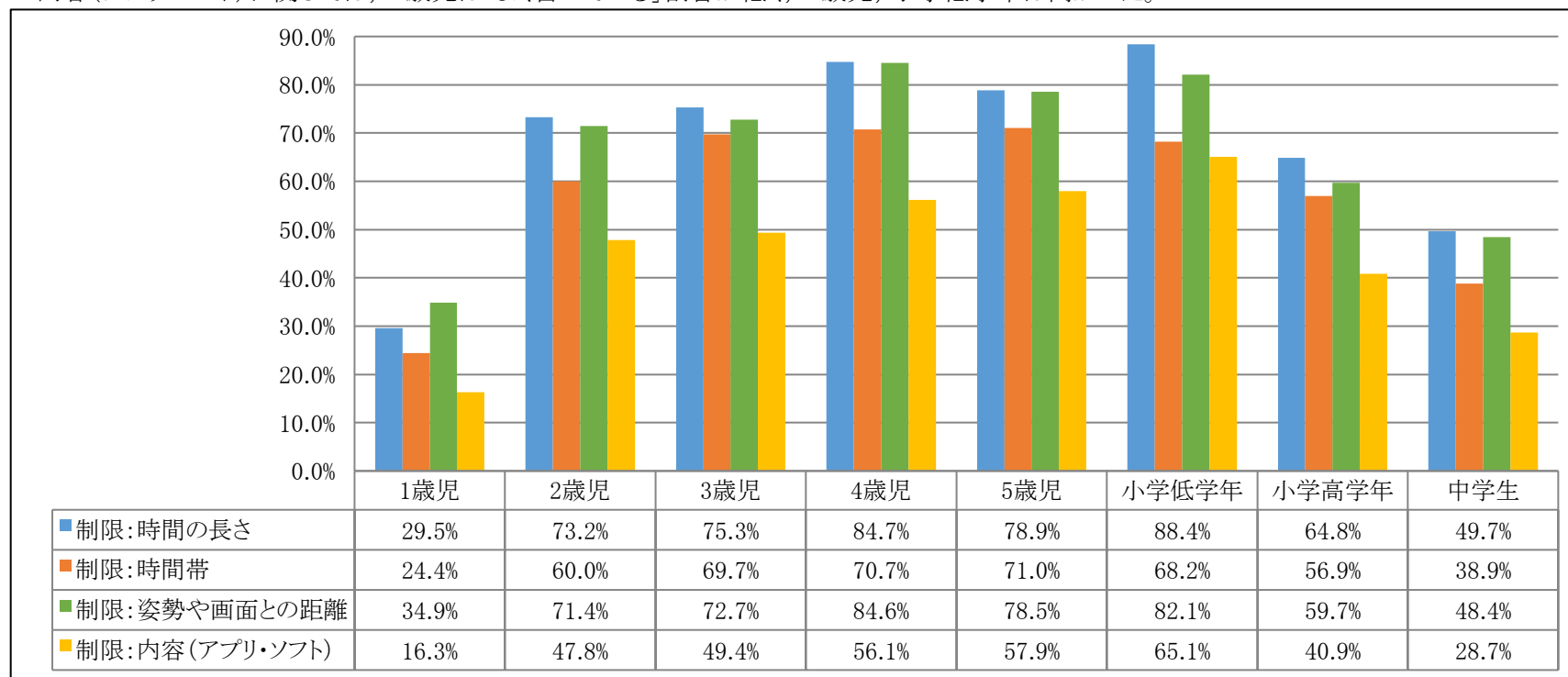
(2)保護者のデジタルメディア使用や規制

図Ⅱ-2-1 にデジタルメディアのルールや約束の割合(ときどき言っている+よく言っている)を示した。時間の長さ, 時間帯, 姿勢や画面との距離, 内容(アプリ・ソフト)の4項目すべてに学年差がみられた(資料:表 Q13-1, 表 Q13-2, 表 Q13-3, 表 Q13-4)。残差分析の結果をみると, 時間の長さについて, 1歳児は「よく言っている」割合が19.3%と低く, 4歳児は59.7%と高かった。「ぜんぜん言っていない」のは, 1歳児が62.5%と最も高かったが, 4歳児, 小学低学年は低かった。

時間帯でも1歳児は「よく言っている」割合が19.3%と低く, 4歳児は59.7%と高かった。

姿勢や画面との距離に関しては, 1歳児は「よく言っている」割合が22.1%と低く, 4歳児, 小学低学年は高かった。

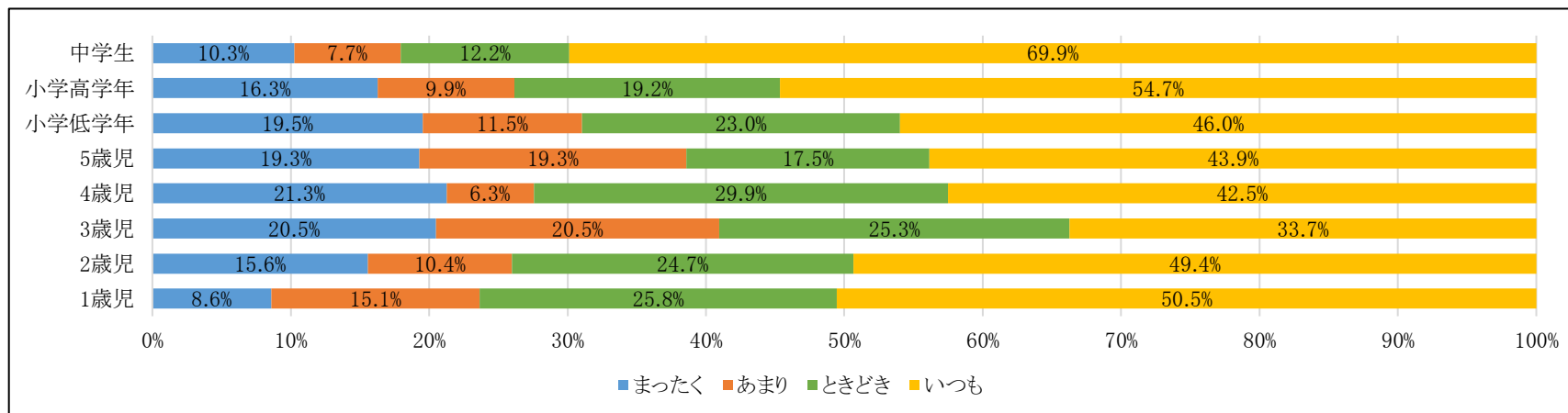
内容(アプリ・ソフト)に関しては, 1歳児は「よく言っている」割合が低く, 4歳児, 小学低学年は高かった。



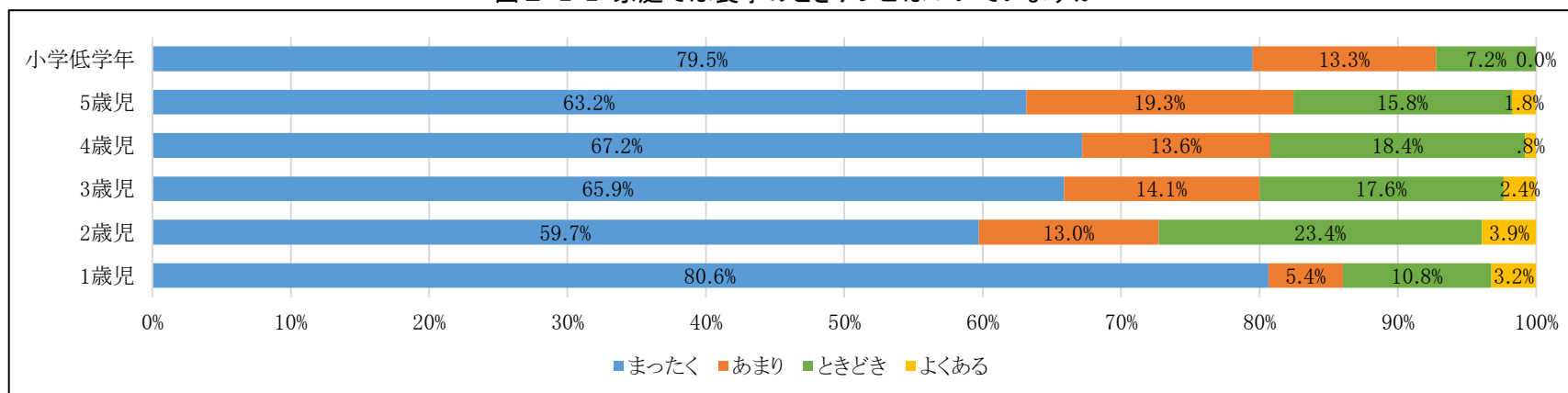
図Ⅱ-2-1 デジタルメディアのルールや約束(ときどき+よく言っている)

図Ⅱ-2-2 に「家庭では食事のときテレビはついていませんか」と尋ねた結果、「ときどき」と「いつも」を合わせた割合をみると、1歳児 76.3%、2歳児 74.0%、3歳児 59.0%、4歳児 72.4%、5歳児 61.4%、小学低学年 69.0%、小学高学年 73.8%、中学生 82.1%であった。

図Ⅱ-2-3 の「鬼などから電話がかかってくるアプリを使って、子どもをしつけることはありますか」と尋ねた結果、「ときどき」と「よくある」を合わせた割合をみると、1歳児 14.0%、2歳児 27.3%、3歳児 20.0%、4歳児 19.2%、5歳児 17.5%、小学低学年 7.2%であった。



図Ⅱ-2-2 家庭では食事のときテレビはついていませんか



図Ⅱ-2-3 鬼などから電話がかかってくるアプリを使って、子どもをしつけることはありますか。

Ⅲ 幼児のスマートフォン／タブレットゲーム使用の効果と悪影響 —2歳児から小学低学年までを対象—

(1)子どもの生活習慣と学びに向かう力

表Ⅲ-1-1 生活習慣・学びに向かう力の割合(まあまあ＋よくあてはまる)

質問項目		1歳児	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学低学年
生活習慣	夜、決まった時間に寝ることができる	89.2%	78.2%	84.7%	86.8%	89.7%	82.6%
	脱いだ服を自分でたためる	2.2%	28.6%	51.2%	69.8%	79.3%	58.1%
	家で遊んだ後、片付けができる	39.8%	62.8%	69.4%	75.2%	67.2%	59.3%
自己主張	自分が何をしたいかを言える	46.2%	89.7%	94.1%	96.9%	96.6%	91.9%
	ほしいもの、してほしいことを大人に頼める	54.8%	92.3%	98.8%	97.7%	95.7%	91.9%
	困ったことがあったら、まわりの人に助けを求めることができる	50.5%	87.2%	90.6%	92.2%	89.7%	83.7%
自己抑制	ルールを守りながら遊べる	22.8%	60.0%	78.8%	89.1%	93.0%	93.0%
	人の話が終わるまで静かに聞ける	19.4%	59.0%	64.3%	70.5%	79.3%	75.6%
	夢中になっていることでも、時間がくれば、次のことに移ることができる	21.5%	40.8%	63.5%	66.7%	68.1%	57.0%
がんばる力	自分でしたいことがうまくいかないときでも、工夫して達成する	14.1%	29.9%	36.9%	62.8%	62.1%	70.9%
	一度始めたことは最後までやり通せる	9.7%	37.3%	57.1%	68.0%	64.7%	73.3%
	物事をあきらめずに、挑戦することができる	19.4%	37.8%	49.4%	60.8%	55.7%	72.1%

表Ⅲ-1-2 生活習慣・学びに向かう力に関する因子分析の結果(プロマックス回転後の因子パターン)

質問項目	因子 I	因子 II	因子 III
静かに聞ける	.734	.006	-.010
次のことに移ることができる	.650	.095	.006
片付けができる	.640	-.153	-.003
ルールを守る	.593	.078	.087
服をたためる	.500	.056	.025
決まった時間に寝る	.366	-.059	-.078
挑戦することができる	-.193	.943	.011
最後までやり通せる	.085	.819	-.112
工夫して達成する	.113	.597	.154
大人に頼める	-.115	-.060	.992
何をしたいかを言える	.065	.037	.666
助けを求める	.043	.023	.620
因子間相関 因子 I	1.000	.639	.486
因子 II		1.000	.420
因子 III			1.000

ベネッセ次世代育成研究所(2013)『幼児期から小学1年生の家庭教育調査 報告書』では、年少児から小学1年生の子どもを持つ母親を対象に縦断調査を行っている。これらを参考に、表Ⅲ-1-1 のとおり、生活習慣や学びに向かう力を取り上げ、生活習慣・学びに向かう力の割合(まあまあ+よくあてはまる)を示した。

2歳から小学生低学年の子どもを対象に、Q5の生活習慣や学びに向かう力12項目に対して、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、最終的な因子パターンと因子間相関を表Ⅲ-1-2に示した。

因子Iは、静かに聞ける、次のことに移ることができる、片付けができる、ルールを守る、服をたためる、決まった時間に寝るに高い負荷量を示した。すなわち、表Ⅲ-1-1における「生活習慣」と「自己抑制」は同じカテゴリーに分類できる可能性がある。

因子IIは、挑戦することができる、最後までやり通せる、工夫して達成する、の3つが高い負荷量を示した。すなわち、表Ⅲ-1-1における「がんばる力」がこれにあたる。

因子IIIは、大人に頼める、何をしたいかを言える、助けを求める、の3つで、表Ⅲ-1-1における「自己主張」の項目であった。

表Ⅲ-1-3 デジタルメディアの依存傾向における割合(ときどきある＋よくあてはまる)

質問項目	1歳児	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学低	小学高	中学生
親とのルールや約束よりも長い時間、デジタルメディアを使っていることがある	7.1%	39.7%	31.6%	49.6%	56.3%	59.3%	27.8%	39.4%
親が注意するまで、デジタルメディアを使い続けることがある	15.3%	53.4%	53.2%	60.9%	57.1%	63.0%	25.3%	35.3%
お風呂や歯磨きなど他にやってほしいことを後回しにして、デジタルメディアを使うことがある	8.3%	36.5%	30.3%	29.1%	30.4%	39.5%	24.2%	37.8%
デジタルメディアを使っている最中に注意すると怒ったり言い返したりする	11.9%	28.8%	29.9%	31.5%	25.0%	32.1%	19.9%	26.9%
デジタルメディアを使っているとき、「あとちょっとだけ」と言い訳することがある	6.0%	48.6%	50.0%	63.0%	62.5%	63.0%	29.4%	39.7%
他のことをして遊ぶより、デジタルメディアを使うことが多い	6.0%	21.9%	21.3%	22.0%	29.7%	37.0%	33.9%	49.4%
デジタルメディアを使っているときに話しかけても返事がないほど夢中になっていることがある	13.3%	34.7%	38.2%	52.8%	46.4%	48.1%	15.7%	25.6%

Young, S K. (1998)の提唱した20項目のインターネット中毒度を参考に、本調査では、幼児のデジタルメディアの依存行動を7つの質問項目で尋ねた。たとえば、表Ⅲ-1-3をみると、たとえば、2歳児でも「親が注意するまで、デジタルメディアを使い続けることがある」「デジタルメディアを使っているとき、「あとちょっとだけ」と言い訳することがある」が5割、「親とのルールや約束よりも長い時間、デジタルメディアを使っていることがある」が4割が「ときどきある」「よくあてはまる」と答えている。4歳児から5歳児になるとさらに顕著になり、「親が注意するまで、デジタルメディアを使い続けることがある」「デジタルメディアを使っているとき、「あとちょっとだけ」と言い訳することがある」が6割、「親とのルールや約束よりも長い時間、デジタルメディアを使っていることがある」「デジタルメディアを使っているときに話しかけても返事がないほど夢中になっていることがある」が5割に達している。これら7つの項目について、主成分分析を行ったところ、1つの成分が抽出された。信頼性分析を行ったところ、標準化されたクロンバック α 係数も.919と高い値が得られた。

表Ⅲ-1-4 デジタルメディアの効果や悪影響における割合(ときどきある＋よくあてはまる)

質問項目		1歳児	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学低	小学高	中学生
効果	知識が豊かになった	21.6%	52.1%	42.5%	60.2%	48.6%	53.6%	47.0%	60.3%
	集中力がついた	11.4%	32.9%	22.8%	29.3%	23.6%	36.5%	48.9%	35.3%
	親子のコミュニケーションが増えた	10.2%	23.2%	27.8%	24.4%	24.5%	35.7%	51.1%	26.9%
悪影響	体を動かす遊びが減った	8.0%	29.4%	30.4%	28.5%	30.0%	45.9%	27.6%	28.8%
	行動や言葉づかいが乱れた	2.3%	10.1%	19.0%	18.7%	24.5%	21.7%	16.1%	19.2%
	目が悪くなった	0.0%	5.8%	2.5%	6.6%	8.2%	28.2%	24.2%	41.7%
	生活のリズムが乱れた	2.3%	8.7%	8.9%	7.3%	14.5%	17.6%	13.2%	23.2%
	絵本やテレビを見なくなった	3.4%	14.5%	8.8%	18.0%	11.8%	17.6%	6.1%	16.9%
	睡眠時間が短くなった	2.3%	8.7%	7.6%	6.5%	7.3%	11.8%	19.8%	30.1%
	次のことに切り替えしづらくなった	10.2%	20.3%	20.3%	20.2%	17.3%	24.7%	16.6%	38.7%

表Ⅲ-1-4 のとおり、保護者が子どもに対して、どのようなデジタルメディアの効果や悪影響観をもっているのか尋ねた結果をまとめた。質問項目についてはベネッセ教育総合研究所(2014)『乳幼児の親子のメディア活用調査 報告書 [2013年]』を参考にした。

効果に関しては、2歳児以上で「知識が豊かになった」に「ときどきある」「よくあてはまる」を合わせた割合が約5割を超えている。「集中力がついた」「親子のコミュニケーションが増えた」などを2割～3割の親が肯定している。

悪影響に関しては、「体を動かす遊びが減った」「次のことに切り替えしづらくなった」が2割～3割の親が悪影響を感じている。

2歳から小学生低学年の子どもを対象に、Q15のデジタルメディアの効果や悪影響観に関する10項目に対して、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、最終的な因子パターンと因子間相関を表Ⅲ-1-5に示した。因子負荷量から、当初の設問の意図どおり、因子Ⅰは「悪影響」、因子Ⅱは「効果」とすることができることが明らかになった。

表Ⅲ-1-5 デジタルメディアの効果や悪影響に関する因子分析の結果(プロマックス回転後の因子パターン)

質問項目	因子 I	因子 II
生活のリズムが乱れた	.925	-.082
絵本やテレビを見なくなった	.816	-.024
睡眠時間が短くなった	.799	-.056
次のことに切り替えしづらくなった	.762	.006
目が悪くなった	.622	-.036
行動や言葉づかいが乱れた	.582	.191
体を動かす遊びが減った	.555	.202
集中力がついた	-.046	.877
知識が豊かになった	.058	.824
親子のコミュニケーションが増えた	-.026	.724
因子間相関	因子 I	1.000
	因子 II	.006
		1.000

(2)デジタルメディアの使用時間への影響要因

以上、表Ⅱ-1-1 家庭の遊び、表Ⅱ-1-2 デジタルメディア操作、表Ⅲ-1-2 生活習慣・学びに向かう力、表Ⅲ-1-3 デジタルメディアの依存傾向、表Ⅲ-1-5 デジタルメディアの効果や悪影響など、主成分分析及び因子分析を行ったものは因子得点を算出し、これを後の分析に用いた。

7月の調査、12月の調査の縦断調査の結果を比較する場合には、因子得点よりも各項目の平均点を算出することにした。

4段階尺度等で得られた回答も間隔尺度と見なし、分析に用いることにした。因子得点以外の算出された平均点それぞれの得点をZ得点に置きかえた。Z得点とは、平均値が0、標準偏差が1になるようにデータを変換したものである。異なる単位を持つ変数についても、同じ平均値と標準偏差をもつデータとして相互に比較し、分析に利用できるようになる。

これらの変数を説明変数として、相関分析や重回帰分析を行った。

<属性>

- ・性別(女兒): 女兒1, 男児0
- ・月齢
- ・きょうだい: 兄か姉がいる1, それ以外0

<学びに向かう力>

- ・生活習慣・自己抑制:夜,決まった時間に寝ることができるルールを守りながら遊べる・人の話が終わるまで静かに聞ける・夢中になっていることでも,時間がくれば,次のことに移ることができる・脱いだ服を自分でたためる・家で遊んだ後,片付けができる
- ・がんばる力:自分でしたいことがうまくいかないときでも,工夫して達成する・一度始めたことは最後までやり通せる・物事をあきらめずに,挑戦することができる
- ・自己主張:自分が何をしたいかを言える・ほしいもの,してほしいことを大人に頼める・困ったことがあったら,まわりの人に助けを求めることができる

<操作性>

タッチパネル操作:指で画面のアイコンをタッチして操作する・指で上下左右になぞって画面をスライドさせる

デバイス操作:タッチペンを使って操作する・ゲーム機のリモコン・コントローラーを操作する・パソコンのマウスを使って操作する

<コンテンツ>

ホームページを見る

動画投稿サイトを見る

ゲーム系アプリ・ソフト

学習系アプリ・ソフト

<家庭環境>

食事中のテレビ視聴

保護者:絵本・本の使用時間

保護者:テレビの使用時間

保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間

保護者:ゲームの使用時間

表Ⅲ-2-1 スマートフォン／タブレットの使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齡 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
<学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張	タッチパネル操作	.436 **	.113 **
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	がんばる力得点	-.139 **	-.123 **
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト	動画投稿サイトを見る	.600 **	.436 **
<家庭環境> 食事中的テレビ視聴 保護者:絵本・本の使用時間 保護者:テレビの使用時間 保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間 保護者:ゲームの使用時間	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.488 **	.249 **
	食事中的のテレビ	.226 **	.108 **
	保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間	.247 **	.111 **
	$R^2 = .49^{**}$		

** $p < .01$

スマートフォン／タブレットの使用時間に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><家庭環境>を説明変数として重回帰分析を行った。ステップワイズ法を用いて、調整済 R^2 、投入する F の確率を見ながら、最も当てはまりのよいモデルを抽出した(以下の分析も同様。)。その結果、動画投稿サイトを見る、ゲーム系アプリ・ソフト、タッチパネル操作、保護者のスマートフォン／タブレットの使用時間の正の標準偏回帰係数が、がんばる力の負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。動画投稿サイトを見る、ゲーム系アプリ・ソフトで遊ぶ頻度が高く、タッチパネル操作ができるほどスマートフォン／タブレットの使用時間が高くなる可能性がある。また食事中にテレビがついている家庭環境、保護者のスマートフォン／タブレットの使用時間の影響もあることがうかがえる。学びに向かう力の「がんばる力」が高い子どもは、スマートフォン／タブレットの使用時間は短いと考えられる。

表Ⅲ-2-1 ゲームの使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齡 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
<学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張	性別(女兒)	-.251 **	-.191 **
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	きょうだい(兄か姉がいる)	.163 **	.080 *
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト	デバイス操作	.642 **	.438 **
<家庭環境> 食事中のテレビ視聴 保護者:絵本・本の使用時間 保護者:テレビの使用時間 保護者:スマートフォン/タブレットの使用時間 保護者:ゲームの使用時間	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.538 **	.266 **
(この欄は上記の各変数からゲーム使用時間へ向かう矢印が伸びる)	保護者:ゲーム使用時間	.331 **	.170 **
	R ² = .54**		

* $p < .05$ ** $p < .01$

ゲームの使用時間に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><家庭環境>を説明変数としてステップワイズ法の重回帰分析を行った。その結果、デバイス操作、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、保護者のゲーム使用時間、きょうだいの正の標準偏回帰係数、性別の負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であった。

デバイス操作ができて、ゲーム系アプリ・ソフトの使用が多いとゲームの使用時間が長くなることが示された。また保護者のゲーム使用時間の影響も大きい。属性でいえば、男児できょうだいに兄か姉がいるほど、ゲームの使用時間が長い可能性がある。

表Ⅲ-2-3 絵本の使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齢 きょうだい(兄か姉がいる) <学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張 <操作性> タッチパネル操作 デバイス操作 <コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト <家庭環境> 食事中のテレビ視聴 保護者:絵本・本の使用時間 保護者:テレビの使用時間 保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間 保護者:ゲームの使用時間	説明変数	相関係数 (r)	標準偏回帰係数 (β)
		生活習慣・自己抑制	.194 **
	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	-.220 **	-.272 **
	学習系アプリ・ソフトの使用	.084 *	.186 **
	食事中のテレビ視聴	-.150 **	-.094 *
	保護者:絵本・本の使用時間	.452 **	.419 **
	保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間	.059	.106 *
	R ² = .31*		

* $p < .05$ ** $p < .01$

絵本の使用(絵本を読む)時間に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><家庭環境>を説明変数としてステップワイズ法の重回帰分析を行った。その結果、保護者の絵本・本の使用時間、学習系アプリ・ソフトの使用、生活習慣・自己抑制、保護者のスマートフォン／タブレットの使用時間の正の標準偏回帰係数、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、食事中のテレビ視聴の負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であった。保護者の絵本・本の使用時間の影響が大きいが、保護者がスマートフォン／タブレットの使用していないわけではなく、学習系アプリ・ソフトの使用を積極的に行っている可能性がある。絵本の使用時間が長い家庭は、食事時にテレビを見なかったり、ゲーム系アプリ・ソフトを使用していないことがうかがえる。

表Ⅲ-2-4 スマートフォン／タブレットの使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齡 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
<学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張	動画投稿サイトを見る	-.053	-.119 *
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.152 **	.205 **
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト	学習系アプリ・ソフトの使用	-.022	-.121 *
<家庭環境> 食事中的テレビ視聴 保護者:絵本・本の使用時間 保護者:テレビの使用時間 保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間 保護者:ゲームの使用時間	食事中的テレビ視聴	.185 **	.100 *
	保護者:テレビの視聴時間	.369 **	.285 **
	保護者:スマートフォン／タブレットの使用時間	.237 **	.124 *
		R ² = .18*	

* $p < .05$ ** $p < .01$

テレビ視聴時間に関しても、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><家庭環境>を説明変数としてステップワイズ法の重回帰分析を行った。その結果、保護者のテレビ視聴時間、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、保護者のスマートフォン／タブレット使用時間、食事中的テレビ視聴の正の標準偏回帰係数、学習系アプリ・ソフトの使用、動画投稿サイトの負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であった。子どものテレビ視聴時間が長い家庭は、保護者のテレビ視聴も長く、食事の中にテレビがついている様子がうかがえる。動画投稿サイトや学習系アプリ・ソフトを使用していないことがうかがえる。

(3) デジタルメディアの使用時間の影響分析

表Ⅲ-3-1 デジタルメディアの依存傾向に関する相関分析及び重回帰分析の結果

	説明変数	相関係数 (r)	標準偏回帰係数 (β)
<属性> 性別(女兒) 月齢 きょうだい(兄か姉がいる)	月齢	.108 *	.093 *
<学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張	生活習慣・自己抑制	-.242 **	-.184 **
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	タッチパネル操作	.370 **	.112 *
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト	動画投稿サイトを見る	.454 **	.201 **
<デジタルメディア使用> スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.456 **	.113 *
	スマートフォン／タブレットの使用時間	.522 **	.233 **
	ゲームの使用時間	.386 **	.125 *
R ² = .40**			

* $p < .05$ ** $p < .01$

デジタルメディアの依存傾向に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><デジタルメディア使用>を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、月齢、タッチパネル操作、動画投稿サイトを見る、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、スマートフォン／タブレットの使用時間、ゲームの使用時間の正の標準偏回帰係数が、生活習慣・自己抑制の負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。月齢が高くなるほど、タッチパネル操作ができ、スマートフォン／タブレットやゲームの使用時間が長くなればなるほど依存傾向になりやすい可能性があることが示された。生活習慣・自己抑制とは負の関係がみられたことから、生活習慣・自己抑制が高いほど依存傾向にはなりにくいと考えられる。

表Ⅲ-3-2 デジタルメディアの悪影響に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齡 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
<学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張	生活習慣・自己抑制	-.205 **	-.146 **
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	デバイス操作	.416 **	.276 **
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト	動画投稿サイトを見る	.336 **	.120 *
<デジタルメディア使用> スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.457 **	.238 **
<デジタルメディア使用> スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	学習系アプリ・ソフトの使用	.149 **	-.094 *
<デジタルメディア使用> スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	スマートフォン／ タブレットの使用時間	.391 **	.143 **
R ² = .33**			

* $p < .05$ ** $p < .01$

デジタルメディアの悪影響に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><デジタルメディア使用>を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、デバイス操作、動画投稿サイトを見る、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、スマートフォン／タブレットの使用時間の正の標準偏回帰係数が、生活習慣・自己抑制、学習系アプリ・ソフトの使用の負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。デバイス操作ができ、動画投稿サイトを見たり、ゲーム系アプリ・ソフトを使用したり、スマートフォン／タブレットやゲームの使用時間が長くなればなるほど悪影響があると感じ、生活習慣・自己抑制が高く、学習系アプリ・ソフトの使用しているほど悪影響は感じていないことが明らかになった。

表Ⅲ-3-3 デジタルメディアの効果に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女兒) 月齡 きょうだい(兄か姉がいる) <学びに向かう力> 自己抑制・生活習慣 がんばる力 自己主張 <操作性> タッチパネル操作 デバイス操作 <コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト <デジタルメディア使用> スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
	タッチパネル操作	.377 **	.131 **
	デバイス操作	.297 **	.136 **
	動画投稿サイトを見る	.408 **	.206 **
	学習系アプリ・ソフト	.302 **	.147 **
	スマートフォン／タブレットの使用時間	.423 **	.174 **
	R ² = .28**		

* $p < .05$ ** $p < .01$

デジタルメディアの効果に与える影響を検討するために、<属性><学びに向かう力><操作性><コンテンツ><デジタルメディア使用>を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、タッチパネル操作、デバイス操作、動画投稿サイトを見る、学習系アプリ・ソフト、スマートフォン／タブレットの使用時間の正の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。タッチパネル操作やデバイス操作ができ、動画投稿サイトを見たり、学習系アプリ・ソフトをしたり、スマートフォン／タブレットの使用時間が長いほど、デジタルメディアの効果があると感じていることが明らかになった。

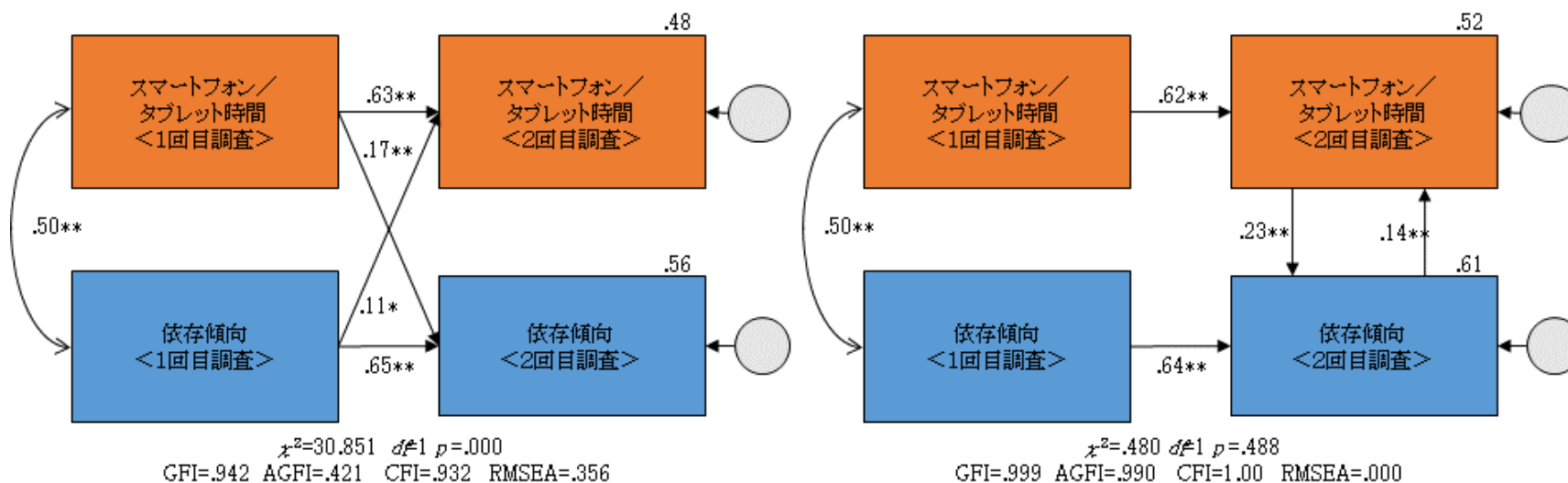
IV スマートフォン／タブレットゲームの影響分析

(1) デジタルメディアの依存傾向に関するパネル調査

本調査は、同じ調査対象者に1回目は2016年7月、2回目2016年12月の2回実施した縦断的調査である。2つの時点で調査を行う2波のパネル調査を行い、「交差遅延効果モデル(cross-lagged effect model)と「同時効果モデル(synchronous effect model)」によって、デジタルメディアの依存傾向とスマートフォン/タブレットの使用時間の因果関係を検討したい。

交差遅延効果モデル(図IV-1-1)では、デジタルメディアの依存傾向→スマートフォン/タブレット使用時間、スマートフォン/タブレット使用時間→デジタルメディアの依存傾向の双方向の因果関係が有意であるが適合度がよくない。RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)は、一般的に.100以上であれば当てはまりが悪いと判断される。

それに対して同時効果モデル(図IV-1-2)では、デジタルメディアの依存傾向→スマートフォン/タブレット使用時間、スマートフォン/タブレット使用時間→デジタルメディアの依存傾向が有意で、モデルの適合度も十分である。デジタルメディアの依存傾向とスマートフォン/タブレット使用時間の変数は両者の間で同時的、あるいは共時的に生じていると予想される。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-1-1 スマートフォン/タブレットの使用時間と依存傾向
〈交差遅延効果モデル〉

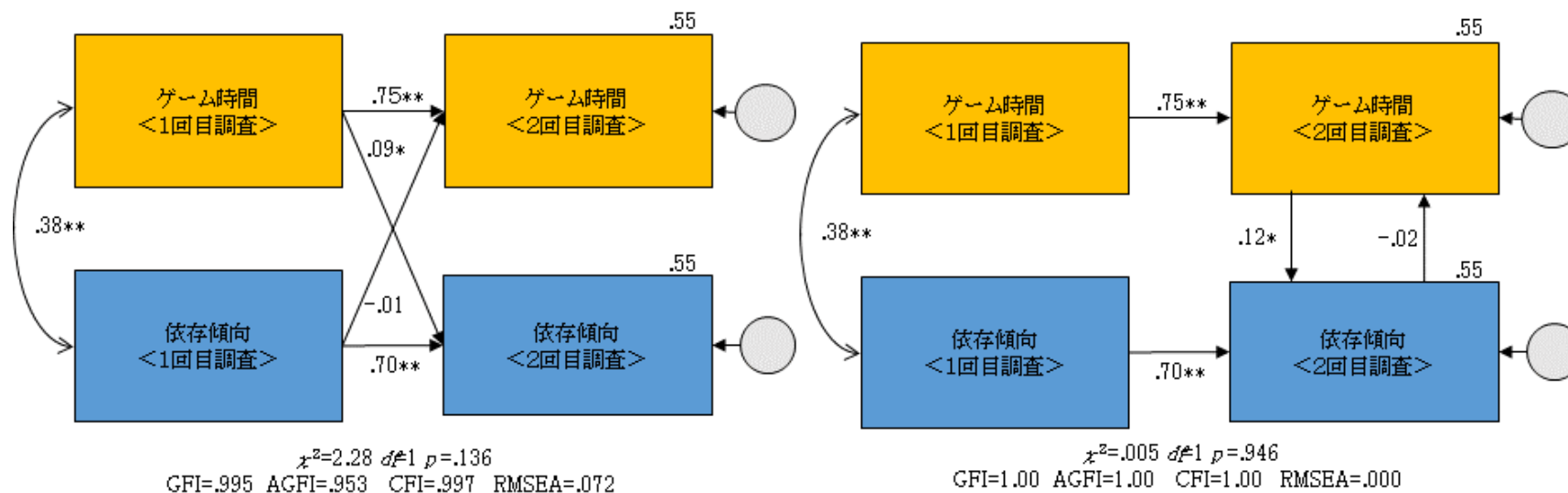
図IV-1-2 スマートフォン/タブレットの使用時間と依存傾向
〈同時効果モデル〉

次にデジタルメディアの依存傾向とゲームの使用時間の因果関係について検討した。

交差遅延効果モデル(図IV-1-3)では、ゲーム使用時間→デジタルメディアの依存傾向の片方のみ因果関係が有意であった。モデルの適合度もまずまずである。

同時効果モデル(図IV-1-4)では、ゲーム使用時間→デジタルメディアの依存傾向の片方のみ因果関係が有意であった。モデルの適合度も十分である。

すなわち、ゲームの時間が長くなればなるほど依存傾向になりやすいという因果関係が示された。図IV-1-2のように、デジタルメディアの依存傾向とスマートフォン/タブレット使用時間は共時的に生じていると考えられたが、依存傾向が高いほど、ゲームの時間が長くなるとは考えにくいといえる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-1-3 ゲームの使用時間と依存傾向
〈交差遅延効果モデル〉

図IV-1-4 ゲームの使用時間と依存傾向
〈同時効果モデル〉

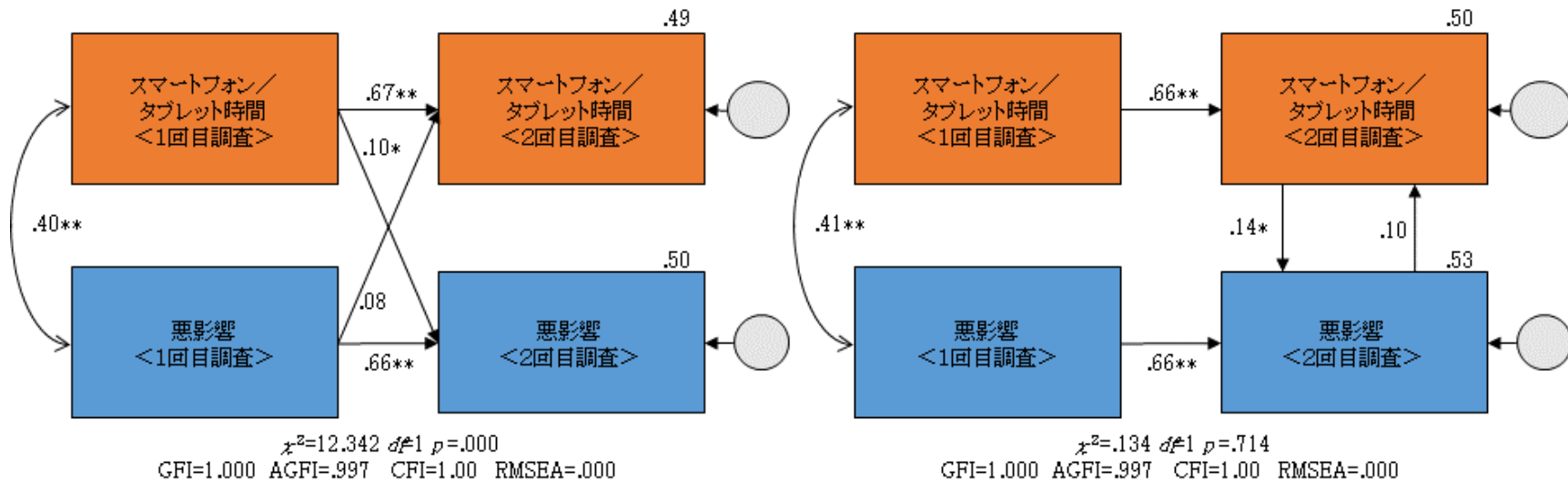
(2) デジタルメディアの悪影響に関するパネル調査

デジタルメディアの悪影響とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係について検討した。

交差遅延効果モデル(図IV-2-1)では、スマートフォン／タブレット使用時間→悪影響の片方みの因果関係が有意であったが、モデルの適合度に関して、 χ^2 検定が有意なので、モデルは採択されない。

同時効果モデル(図IV-2-2)では、スマートフォン／タブレット使用時間→デジタルメディアの悪影響の片方のみ因果関係が有意であった。モデルの適合度も十分である。

したがって、スマートフォン／タブレット使用時間が悪影響を及ぼし、その逆はないことを示している。



図IV-2-1 スマートフォン／タブレットの使用時間と悪影響
 <交差遅延効果モデル>

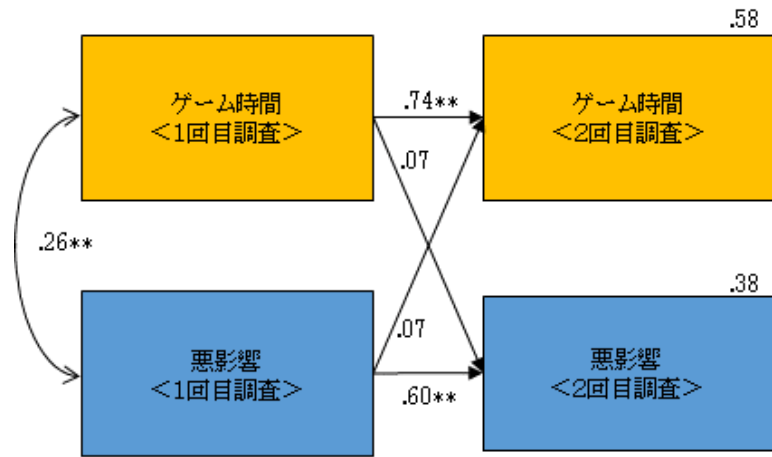
図IV-2-2 スマートフォン／タブレットの使用時間と悪影響
 <同時効果モデル>

* $p < .05$ ** $p < .01$

次にデジタルメディアの悪影響とゲームの使用時間の因果関係について検討した。

交差遅延効果モデル(図IV-2-3)と同時効果モデル(図IV-2-4)では、両者ともモデルの適合度も十分であったが、ゲーム使用時間→デジタルメディアの悪影響、デジタルメディアの悪影響→ゲーム使用時間の両方の因果関係とも有意ではなかった。

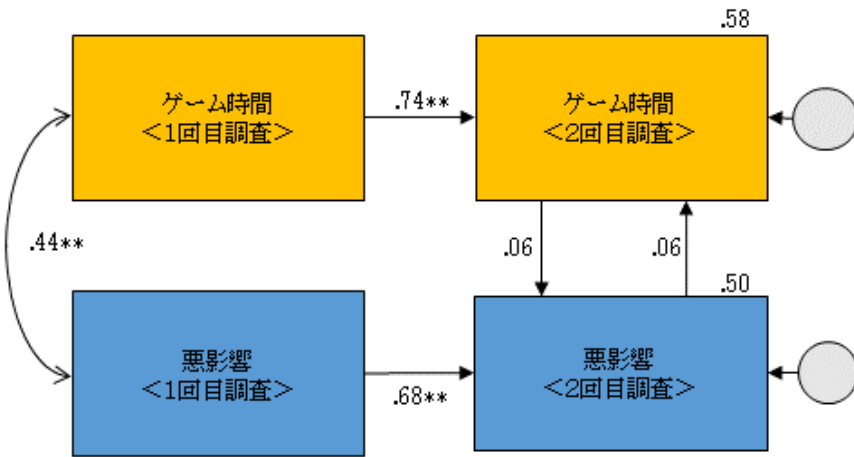
すなわち、デジタルメディアの悪影響はスマートフォン/タブレット使用時間と関係があり、ゲームの使用時間とは関係がなかったと結論づけられる。



$\chi^2=2.397$ $df=1$ $p=.122$
GFI=.995 AGFI=.949 CFI=.997 RMSEA=.078

* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-2-3 ゲームの使用時間と悪影響
〈交差遅延効果モデル〉



$\chi^2=.024$ $df=1$ $p=.877$
GFI=1.00 AGFI=.999 CFI=1.00 RMSEA=.000

* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-2-4 ゲームの使用時間と悪影響
〈同時効果モデル〉

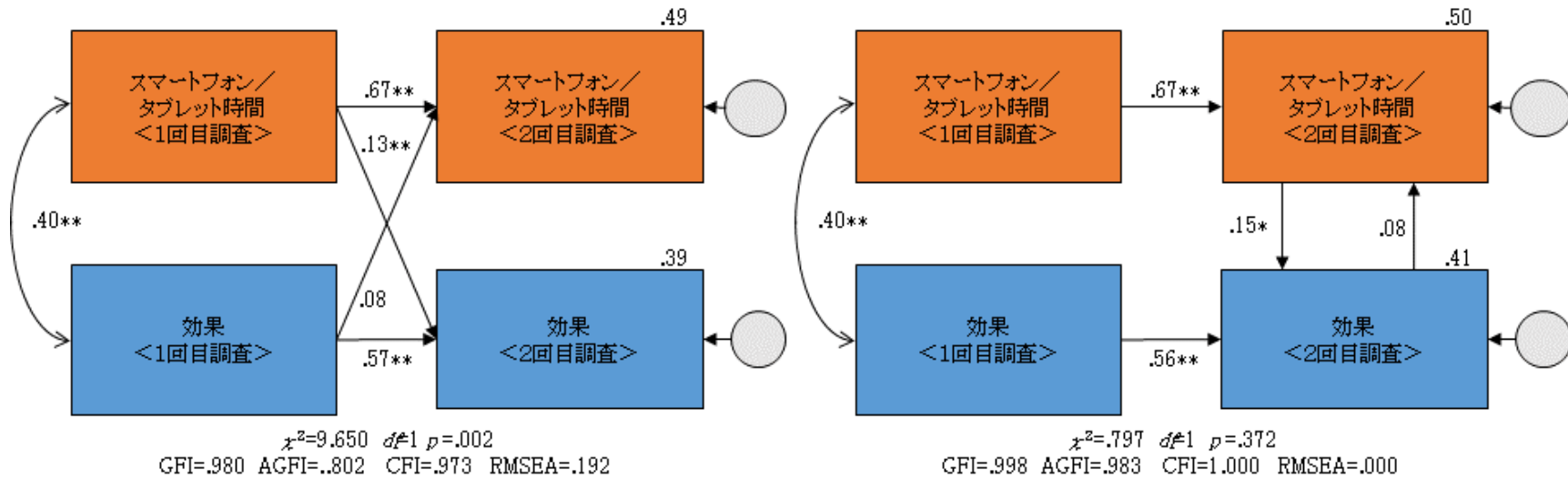
(3) デジタルメディアの効果に関するパネル調査

デジタルメディアの効果とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図IV-3-1)では、スマートフォン／タブレット使用時間→デジタルメディアの効果の片方だけの因果関係が有意であったが、適合度があまりよくない。

それに対して、同時効果モデル(図IV-3-2)では、スマートフォン／タブレット使用時間→デジタルメディアの効果があり、モデルの適合度も十分である。

したがって、スマートフォン／タブレット使用時間が長くなればなるほどデジタルメディアの効果があると感じていると思われる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

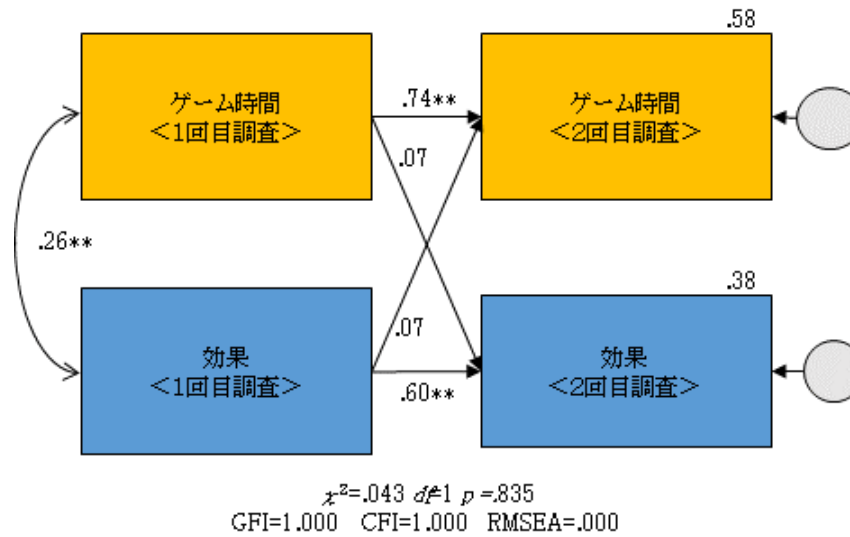
図IV-3-1 スマートフォン／タブレットの使用時間と効果
 <交差遅延効果モデル>

図IV-3-2 スマートフォン／タブレットの使用時間と効果
 <同時効果モデル>

次にデジタルメディアの効果とゲームの使用時間の因果関係について検討した。

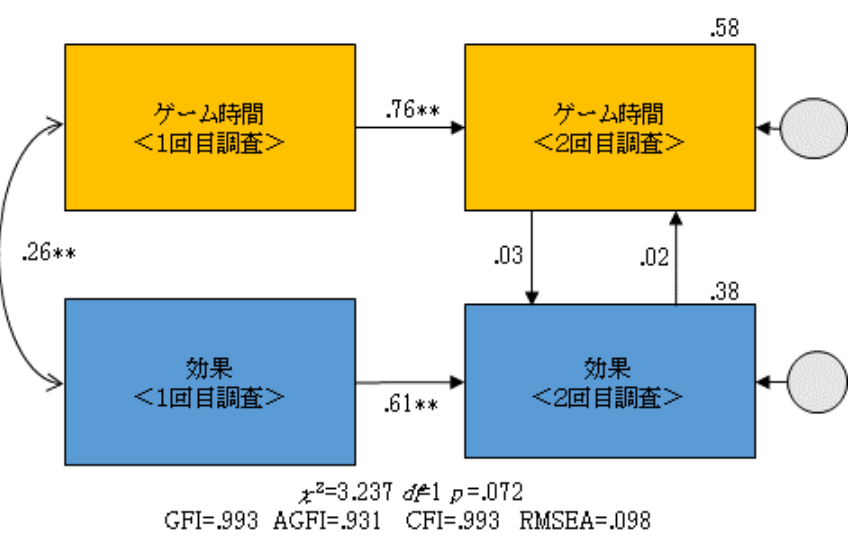
交差遅延効果モデル(図IV-3-3)と同時効果モデル(図IV-3-4)では、両者ともモデルの適合度も十分であったが、ゲーム使用時間→デジタルメディアの悪影響、デジタルメディアの悪影響→ゲーム使用時間の両方の因果関係とも有意ではなかった。

すなわち、デジタルメディアの悪影響と同様に、デジタルメディアの効果はスマートフォン/タブレット使用時間と関係があり、ゲームの使用時間とは関係がなかったと結論づけられる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-3-3 ゲームの使用時間と効果
〈交差遅延効果モデル〉

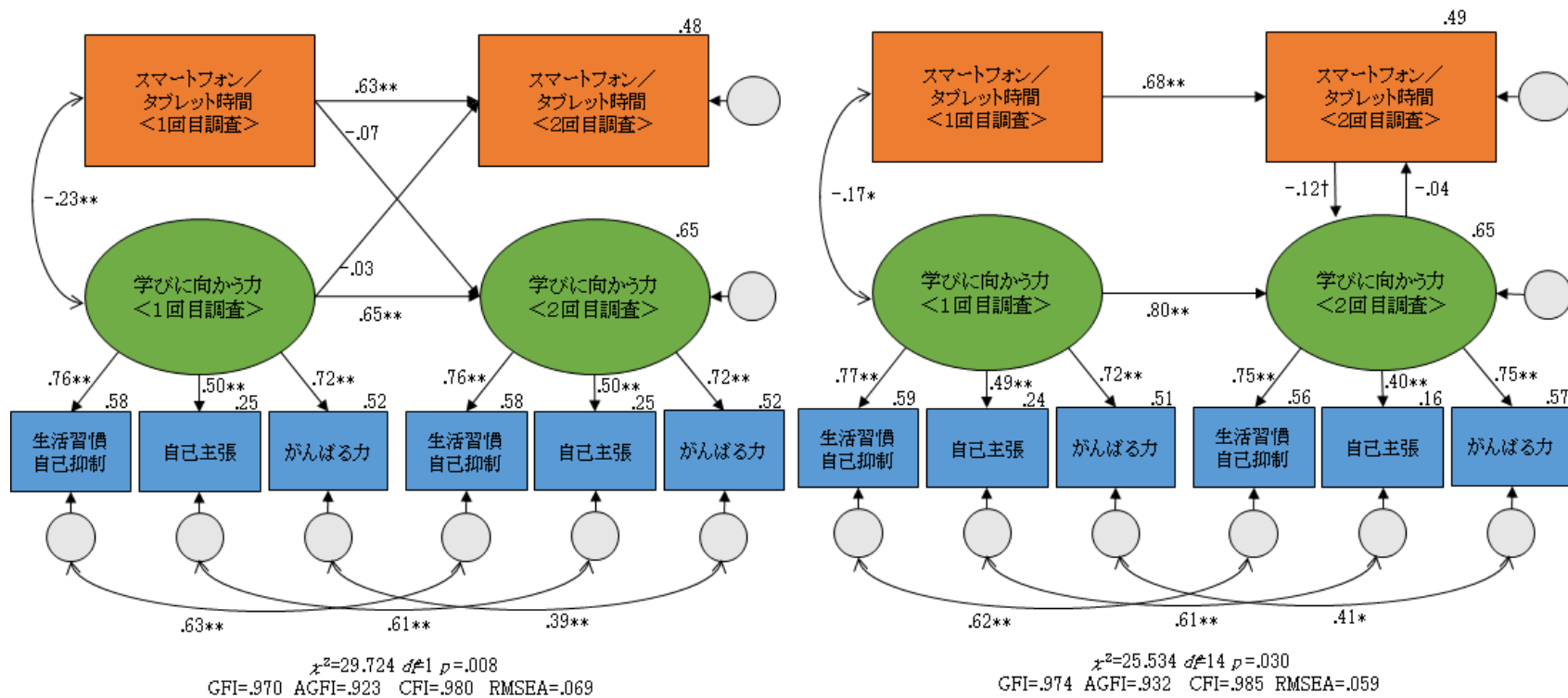


* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-3-4 ゲームの使用時間と効果
〈同時効果モデル〉

(4) デジタルメディアと学びに向かう力に関するパネル調査

学びに向かう力とスマートフォン/タブレットの使用時間の因果関係を検討した。交差遅延効果モデル(図IV-4-1)では、双方向の因果関係が有意ではなかった。同時効果モデル(図IV-4-2)では、スマートフォン/タブレット使用時間→学びに向かう力に有意傾向($p<.10$)がみられた。デジタルメディアの依存傾向表(表Ⅲ-3-1)及びデジタルメディアの悪影響(表Ⅲ-3-2)に関しては、生活習慣・自己抑制が要因になっていたが、学びに向かう力とスマートフォン/タブレットの使用時間の因果関係は弱いことが示された。



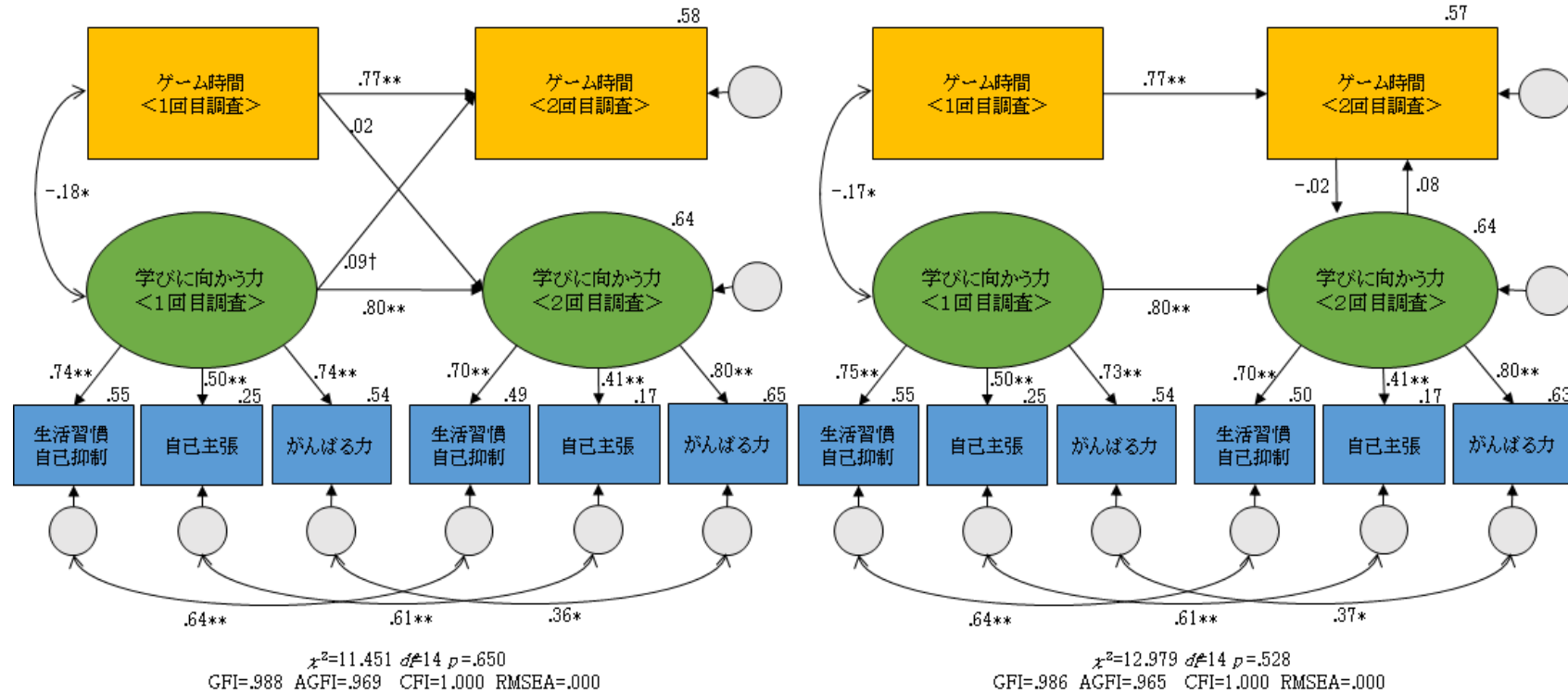
* $p<.05$ ** $p<.01$

† $p<.05$ * $p<.05$ ** $p<.01$

図IV-4-1 スマートフォン/タブレットの使用時間と学びに向かう力
 <交差遅延効果モデル>

図IV-4-2 スマートフォン/タブレットの使用時間と学びに向かう力
 <同時効果モデル>

次に学びに向かう力とゲームの使用時間の因果関係を検討した。交差遅延効果モデル(図IV-4-3)では、学びに向かう力→ゲーム使用時間に有意傾向($p<.10$)がみられた。同時効果モデル(図IV-4-4)では、双方向の因果関係が有意ではなかった。傾向レベルの結果ではあるが、学びに向かう力がゲーム時間と因果関係認められた背景には成長曲線モデルと関係していることも考えられる。今後さらに検討する必要があるだろう。



† $p<.05$ * $p<.05$ ** $p<.01$

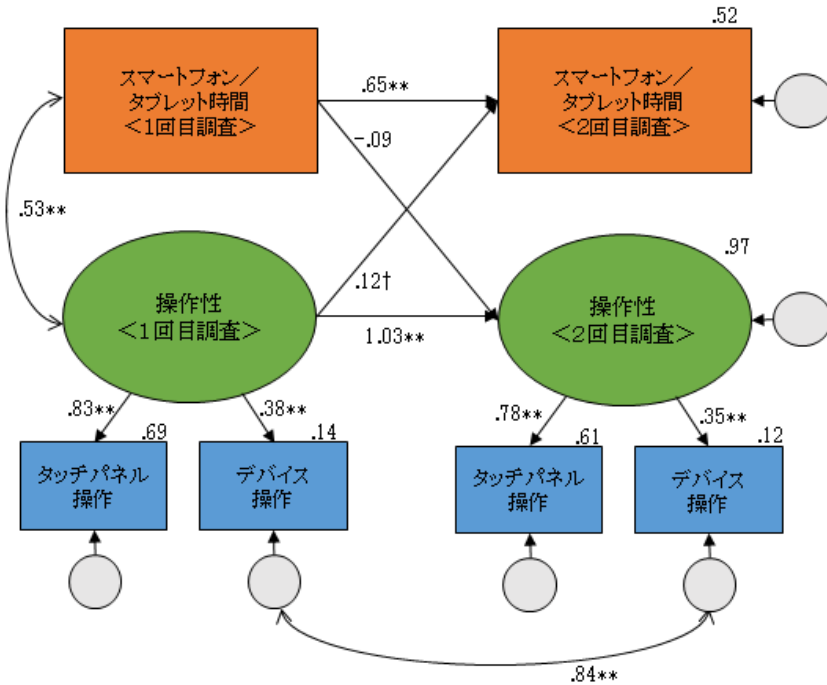
* $p<.05$ ** $p<.01$

図IV-4-3 ゲームの使用時間と学びに向かう力
〈交差遅延効果モデル〉

図IV-4-4 ゲームの使用時間と学びに向かう力
〈同時効果モデル〉

(5) デジタルメディアと操作性に関するパネル調査

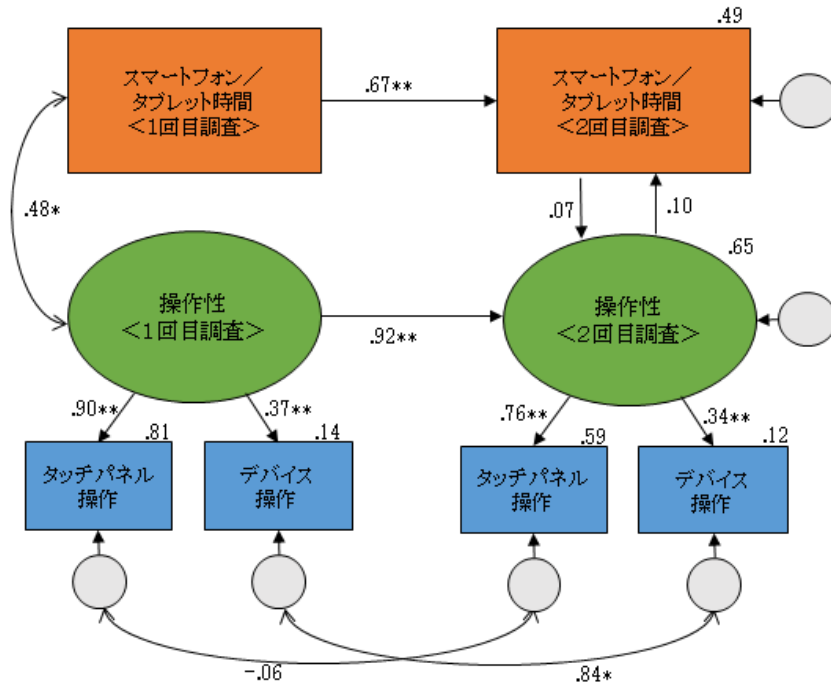
デジタルメディアの操作性とスマートフォン/タブレットの使用時間の因果関係はどうか。交差遅延効果モデル(図IV-5-1)では、操作性→スマートフォン/タブレット使用時間に有意傾向($p<.10$)がみられた。同時効果モデル(図IV-5-2)では、操作性→スマートフォン/タブレット使用時間、スマートフォン/タブレット使用時間→操作性の双方向とも因果関係が有意ではなかった。傾向レベルではあるが、操作が上達しているほど、スマートフォン/タブレット使用時間が長くなる可能性が示された。



$\chi^2=6.325$ $df=5$ $p=.276$
 GFI=.989 AGFI=.956 CFI=.998 RMSEA=.036

† $p<.05$ * $p<.05$ ** $p<.01$

図IV-5-1 スマートフォン/タブレットの使用時間と操作性
 <交差遅延効果モデル>



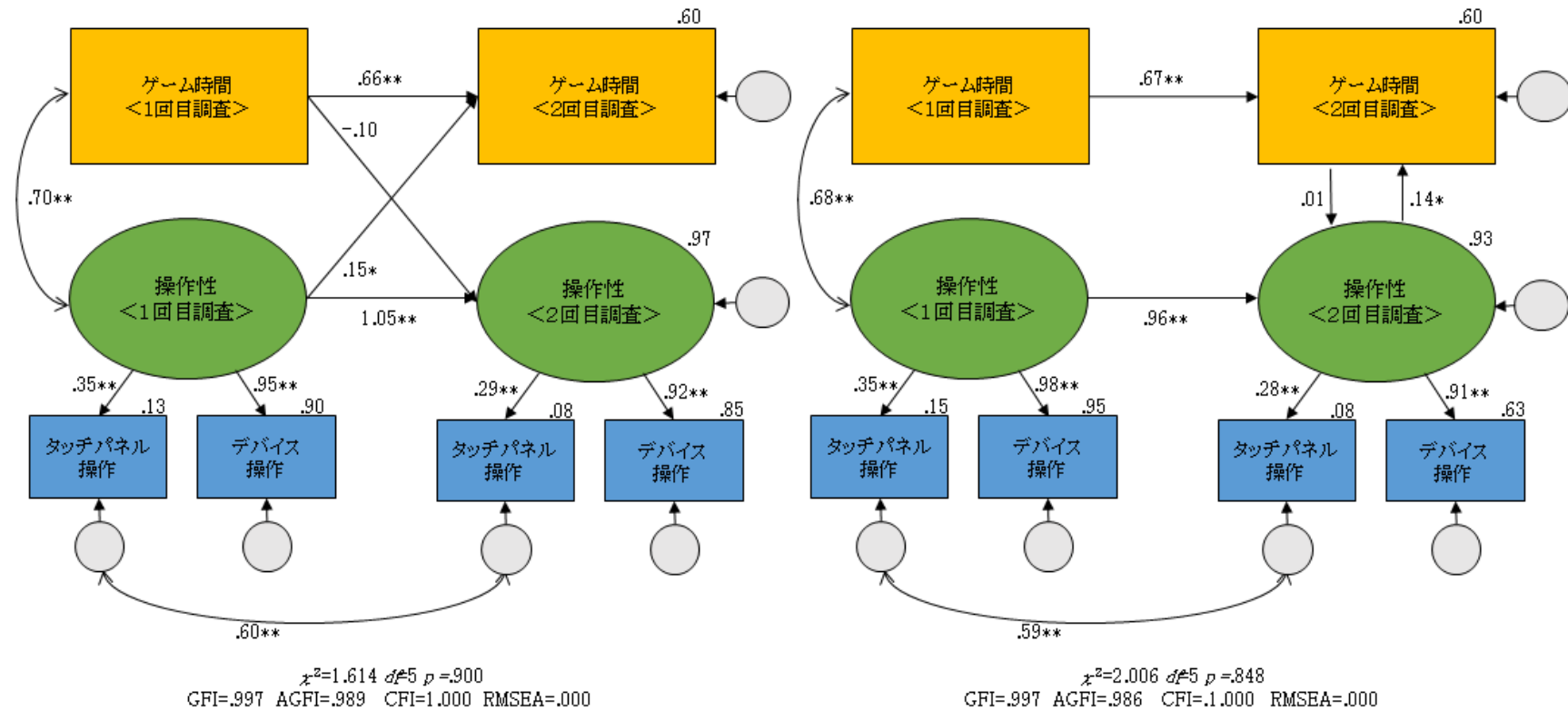
$\chi^2=5.353$ $df=4$ $p=.374$
 GFI=.991 AGFI=.964 CFI=.999 RMSEA=.019

* $p<.05$ ** $p<.01$

図IV-5-2 スマートフォン/タブレットの使用時間と操作性
 <同時効果モデル>

デジタルメディアの操作性とゲームの使用時間の因果関係はさらに明確である。交差遅延効果モデル(図IV-5-3)では、操作性→ゲームの使用時間が有意であった。同時効果モデル(図IV-5-4)でも、操作性→ゲームの使用時間が有意であった。

ゲームの場合は、スマートフォン/タブレットよりも顕著で、操作性、とくにデバイス操作が上達しているほど、ゲーム使用時間が長くなることが明らかになった。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

図IV-5-3 ゲームの使用時間と操作性
 <交差遅延効果モデル>

図IV-5-4 ゲームの使用時間と操作性
 <同時効果モデル>

V 小・中学生におけるスマートフォン／タブレットゲームの影響分析

(1)小・中学生のデジタルメディアの使用時間への影響要因

乳幼児及び小学1年生から3年生の保護者を対象にした調査の結果をみてきた。これらは保護者が子どもを観察して回答した結果である。依存傾向や悪影響観についての保護者の価値観や印象にもよるところも少なからずあると考えられる。

そこで、小学校4年生から6年生の小学高学年の児童と中学校1年生から3年生の生徒を対象にした調査によって、スマートフォン／タブレットの使用時間に与える背景をさらに検討していく。そこで、＜属性＞＜学びに向かう力＞＜操作性＞＜コンテンツ＞＜利用満足度＞を説明変数としてステップワイズ法を用いて重回帰分析を行った。その結果、月齢、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、SNSをする、「ゲームをしていると心がいやされる」の4つの正の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。月齢が高く、ゲーム系アプリ・ソフトやSNSをしているほどスマートフォン／タブレットの使用時間が高くなる可能性があることが示された。ゲームをしていると心がいやされるという心理的充足もスマートフォン／タブレットの使用時間に影響することが明らかになった。

表V-1-1 小・中学生のスマートフォン／タブレットの使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

<属性> 性別(女児) 月齢 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
<操作性> タッチパネル操作 デバイス操作	月齢	.309 **	.147 **
<コンテンツ> ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト SNSをする	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.422 **	.294 **
<利用満足度> 気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる ゲームはてきをたおしたりするところが気持ちいいと感じる ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる ゲームをしていると、心がいやされる	SNSをする	.464 **	.362 **
	ゲームをしていると、心がいやされる	.252 **	.151 **
	R ² = .36**		

* $p < .05$ ** $p < .01$

次にゲームの使用時間に与える要因を探るために、＜属性＞＜学びに向かう力＞＜操作性＞＜コンテンツ＞＜利用満足度＞を説明変数としてステップワイズ法を用いて重回帰分析を行った。その結果、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、「ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる」、「ゲームのステージをクリアするとたっせい感を味わえる」の正の標準偏回帰係数が有意であった。性別、月齢は負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であり、多重共線性の問題はないと考えられた。男児で月齢が低い(この場合、中学生より小学高学年)ほど、ゲーム系アプリ・ソフトをしているほどゲームの使用時間が高くなる可能性があることが示された。ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる、ゲームのステージをクリアするとたっせい感を味わえるなどの心理的充足もゲームの使用時間に影響することが明らかになった。

表 V-1-2 小・中学生のゲームの使用時間に関する相関分析及び重回帰分析の結果

説明変数	相関係数 (r)	標準偏回帰係数 (β)
性別(女児)	-.382 **	-.207 **
月齢	-.141 **	-.147 **
ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.478 **	.284 **
ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる	.489 **	.223 **
ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる	.471 **	.149 **
R ² = .40**		

＜属性＞
性別(女児)
月齢
きょうだい(兄か姉がいる)

＜操作性＞
タッチパネル操作
デバイス操作

＜コンテンツ＞
ホームページを見る
動画投稿サイトを見る
ゲーム系アプリ・ソフト
学習系アプリ・ソフト
SNSをする

＜利用満足度＞
気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある
ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる
ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる
ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる
ゲームはてきをたおしたりするところが気持ちいいと感じる
ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる
ゲームをしていると、心がいやされる

ゲーム使用時間

* $p < .05$ ** $p < .01$

(2)小・中学生のデジタルメディアの使用時間の影響分析

小・中学生のデジタルメディアの依存傾向に与える影響を検討するために、＜属性＞＜操作性＞＜コンテンツ＞＜デジタルメディア使用＞＜利用満足度＞を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、SNSをする、スマートフォン／タブレットの使用時間、「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」、「ゲームのステージをクリアするとたっせい感を味わえる」の正の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量としてVIFも1点台であり、多重共線性の問題はなかった。SNSをしたり、スマートフォン／タブレットの使用時間が長くなったりすればするほど依存傾向になりやすい可能性があることが示された。「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」、「ゲームのステージをクリアするとたっせい感を味わえる」などの心理的充足が依存傾向と関係が深いことも明らかになった。

表 V-2-1 小・中学生のデジタルメディアの依存傾向に関する相関分析及び重回帰分析の結果

＜属性＞ 性別(女児) 月齢 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
＜操作性＞ タッチパネル操作 デバイス操作	SNSをする	.314 **	.100 **
＜コンテンツ＞ ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト SNSをする	スマートフォン／ タブレットの使用時間	.325 **	.143 **
＜デジタルメディア使用＞ スマートフォン／タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	気がつくと思っていたより 長い時間デジタルメディア を使っていることがある	.685 **	.608 **
＜利用満足度＞ 気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる ゲームはできをたおしたりするところが気持ちいいと感じる ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる ゲームをしていると、心がいやされる	ゲームのステージをクリア すると、たっせい感を味わ える	.263 **	.129 **
		R ² = .52**	

* $p < .05$ ** $p < .01$

小・中学生のデジタルメディアの悪影響に与える影響を検討するために、＜属性＞＜操作性＞＜コンテンツ＞＜デジタルメディア使用＞＜利用満足度＞を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、性別、月齢、スマートフォン／タブレットの使用時間、「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」「ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる」の正の標準偏回帰係数が有意であった。学習系アプリ・ソフトの負の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であり、多重共線性の問題はなかった。女兒で、月齢が高くて、スマートフォン／タブレットの使用時間が長くなればなるほど悪影響があると感じていることが示された。「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」、「ゲームのステージをクリアするとたっせい感を味わえる」などの心理的充足が高いほど悪影響も感じていることも明らかになった。

表 V-2-2 小・中学生のデジタルメディアの悪影響に関する相関分析及び重回帰分析の結果

説明変数	相関係数 (r)	標準偏回帰係数 (β)
性別(女兒)	.023	.144 *
月齢	.254 **	.164 **
学習系アプリ・ソフトの使用	-.076	-.115 *
スマートフォン／タブレットの使用時間	.249 **	.124 *
気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある	.383 **	.280 **
ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる	.245 **	.242 **
R ² = .23**		

＜属性＞
性別(女兒)
月齢
きょうだい(兄か姉がいる)

＜操作性＞
タッチパネル操作
デバイス操作

＜コンテンツ＞
ホームページを見る
動画投稿サイトを見る
ゲーム系アプリ・ソフト
学習系アプリ・ソフト
SNSをする

＜デジタルメディア使用＞
スマートフォン／タブレットの使用時間
ゲームの使用時間

＜利用満足度＞
気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある
ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる
ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる
ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる
ゲームはできをたおしたりするところが気持ちいいと感じる
ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる
ゲームをしていると、心がいやされる

* $p < .05$ ** $p < .01$

小・中学生のデジタルメディアの効果に与える影響を検討するために、＜属性＞＜操作性＞＜コンテンツ＞＜デジタルメディア使用＞＜利用満足度＞を説明変数としてステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。その結果、タッチパネル操作、ホームページを見る、ゲーム系アプリ・ソフトの使用、「ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる」の正の標準偏回帰係数が有意であった。共線性の統計量として VIF も 1 点台であり、多重共線性の問題はなかった。タッチパネル操作ができ、ホームページを見たり、ゲーム系アプリ・ソフトを使用したりしているほど、デジタルメディアの効果があると感じていることが示された。「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」、「ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる」などの心理的充足も関係していることも明らかになった。

表 V-2-3 小・中学生のデジタルメディアの効果に関する相関分析及び重回帰分析の結果

＜属性＞ 性別(女児) 月齢 きょうだい(兄か姉がいる)	説明変数	相関係数(r)	標準偏回帰係数(β)
＜操作性＞ タッチパネル操作 デバイス操作	タッチパネル操作	.302 **	.160 **
＜コンテンツ＞ ホームページを見る 動画投稿サイトを見る ゲーム系アプリ・ソフト 学習系アプリ・ソフト SNSをする	ホームページを見る	.296 **	.200 **
＜デジタルメディア使用＞ スマートフォン/タブレットの使用時間 ゲームの使用時間	ゲーム系アプリ・ソフトの使用	.355 **	.167 **
＜利用満足度＞ 気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる ゲームはたいいていステージをクリアするまでやりきる ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる ゲームはできをたおしたりするところが気持ちいいと感じる ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる ゲームをしていると、心がいやされる	ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる	.389 **	.276 **
		R ² = .26**	

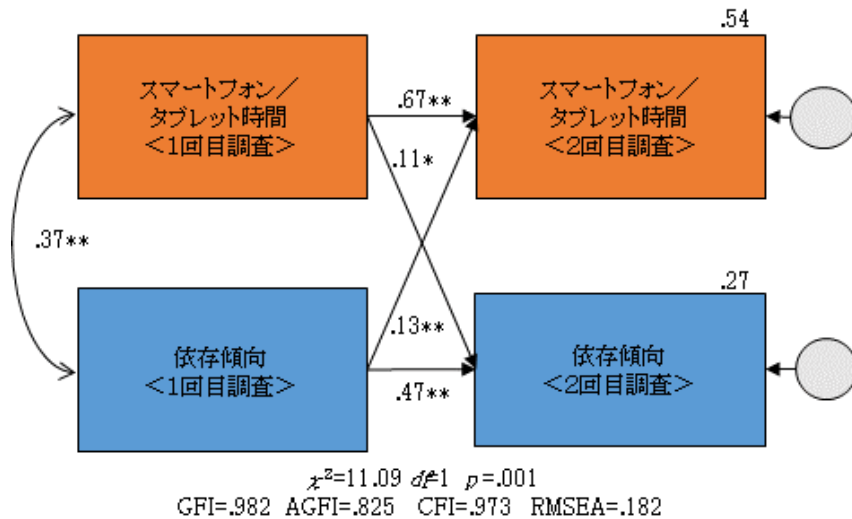
* $p < .05$ ** $p < .01$

(3)小・中学生のデジタルメディアの影響に関するパネル調査

小・中学生を対象とした調査でも同じ調査対象者に1回目は2016年7月、2回目2016年12月の2回実施した。2つの時点で調査を行う2波のパネル調査を行い、「交差遅延効果モデル(cross-lagged effect model)」と「同時効果モデル(synchronous effect model)」によって、デジタルメディアの依存傾向とスマートフォン/タブレットの使用時間の因果関係を検討したい。

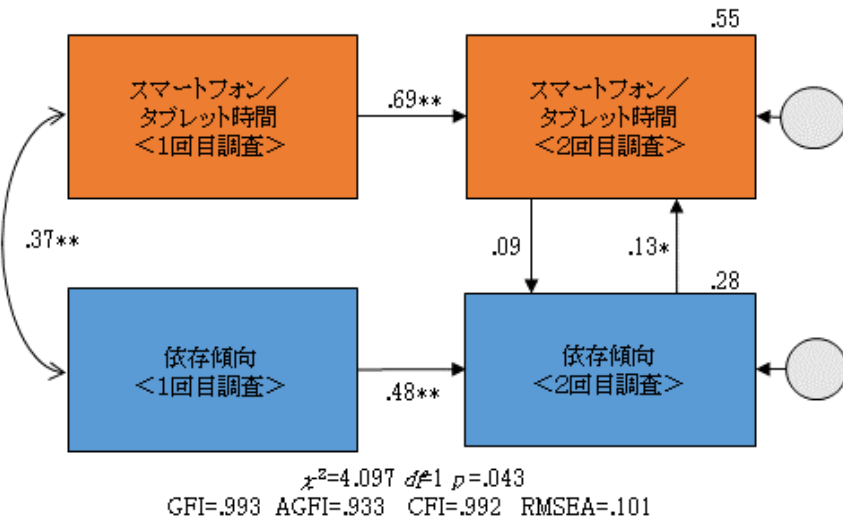
交差遅延効果モデル(図V-3-1)では、デジタルメディアの依存傾向→スマートフォン/タブレット使用時間、スマートフォン/タブレット使用時間→デジタルメディアの依存傾向の双方向の因果関係が有意であるが適合度がよくない。

それに対して同時効果モデル(図V-3-2)では、デジタルメディアの依存傾向→スマートフォン/タブレット使用時間のみ有意であったが、これもモデルの適合度が十分ではない。後者のモデルを採択するとしたら、デジタルメディアの依存傾向が強いほど、スマートフォン/タブレット使用時間が長くなると解釈できる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

図V-3-1 スマートフォン/タブレットの使用時間と依存傾向
〈交差遅延効果モデル〉



* $p < .05$ ** $p < .01$

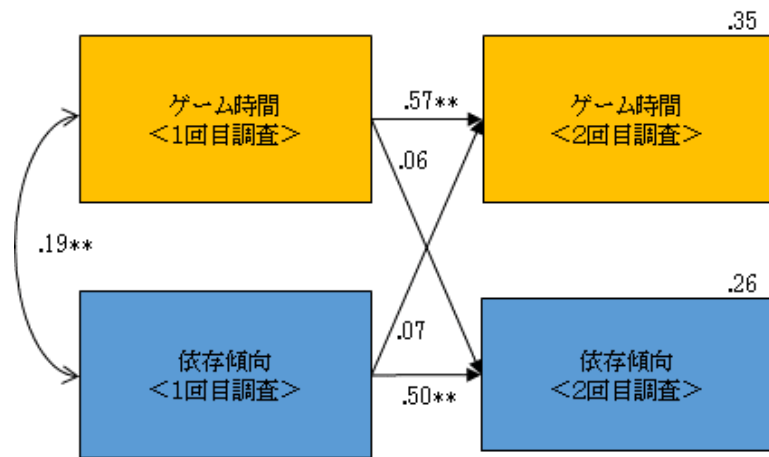
図V-3-2 スマートフォン/タブレットの使用時間と依存傾向
〈同時効果モデル〉

デジタルメディアの依存傾向とゲームの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図V-3-3)では、デジタルメディアの依存傾向→ゲームの使用時間、ゲームの使用時間→デジタルメディアの依存傾向の因果関係が両方向とも有意ではなく、モデルの適合度も十分ではない。

同時効果モデル(図V-3-4)では、モデルの適合度は十分であるが、デジタルメディアの依存傾向→ゲームの使用時間、ゲームの使用時間→デジタルメディアの依存傾向の因果関係が双方向とも有意ではなかった。

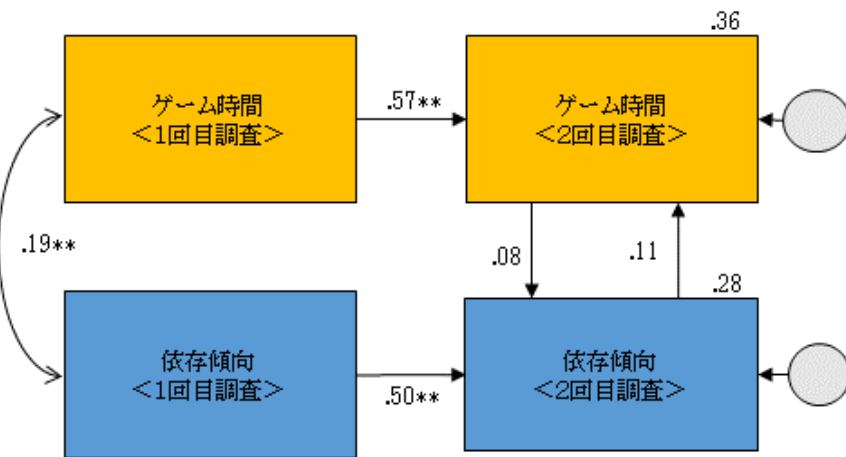
本調査の結果をみるかぎり、デジタルメディアの依存傾向とゲームの使用時間の因果関係はないといえる。



$\chi^2=10.223$ $df=1$ $p=.001$
GFI=.984 AGFI=.838 CFI=.961 RMSEA=.174

* $p < .05$ ** $p < .01$

図 V-3-3 ゲームの使用時間と依存傾向
〈交差遅延効果モデル〉



$\chi^2=.229$ $df=1$ $p=.632$
GFI=1.00 AGFI=.996 CFI=1.000 RMSEA=.000

* $p < .05$ ** $p < .01$

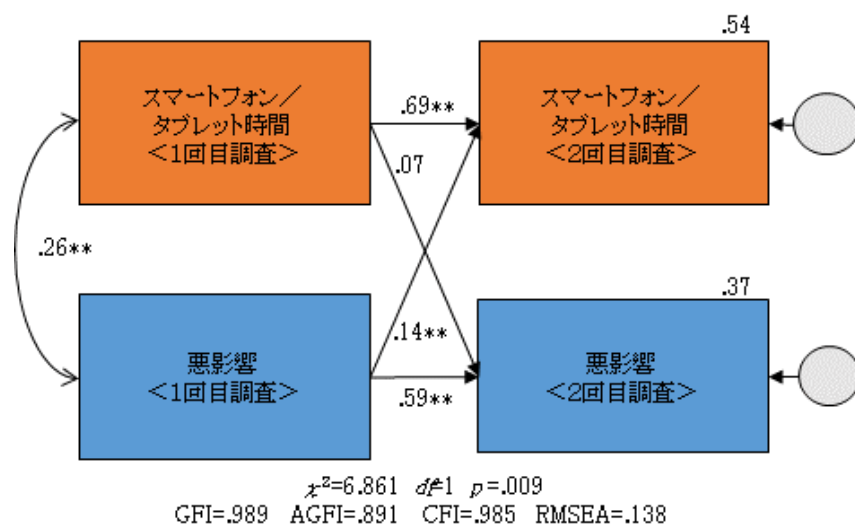
図 V-3-4 ゲームの使用時間と依存傾向
〈同時効果モデル〉

デジタルメディアの悪影響とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図V-3-5)では、デジタルメディアの悪影響→スマートフォン／タブレット使用時間の因果関係が有意であるが、適合度がよくなかった。

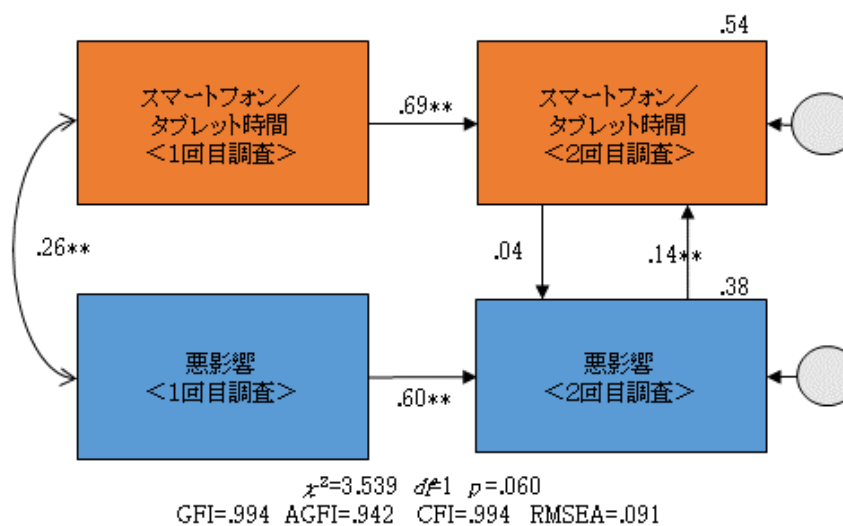
それに対して同時効果モデル(図V-3-6)では、デジタルメディアの悪影響→スマートフォン／タブレット使用時間の因果関係のみ有意であり、モデルの適合度もまずまずであった。

したがって、デジタルメディアの悪影響が強いほど、スマートフォン／タブレット使用時間が長くなると解釈できる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

図V-3-5 スマートフォン／タブレットの使用時間と悪影響
<交差遅延効果モデル>



* $p < .05$ ** $p < .01$

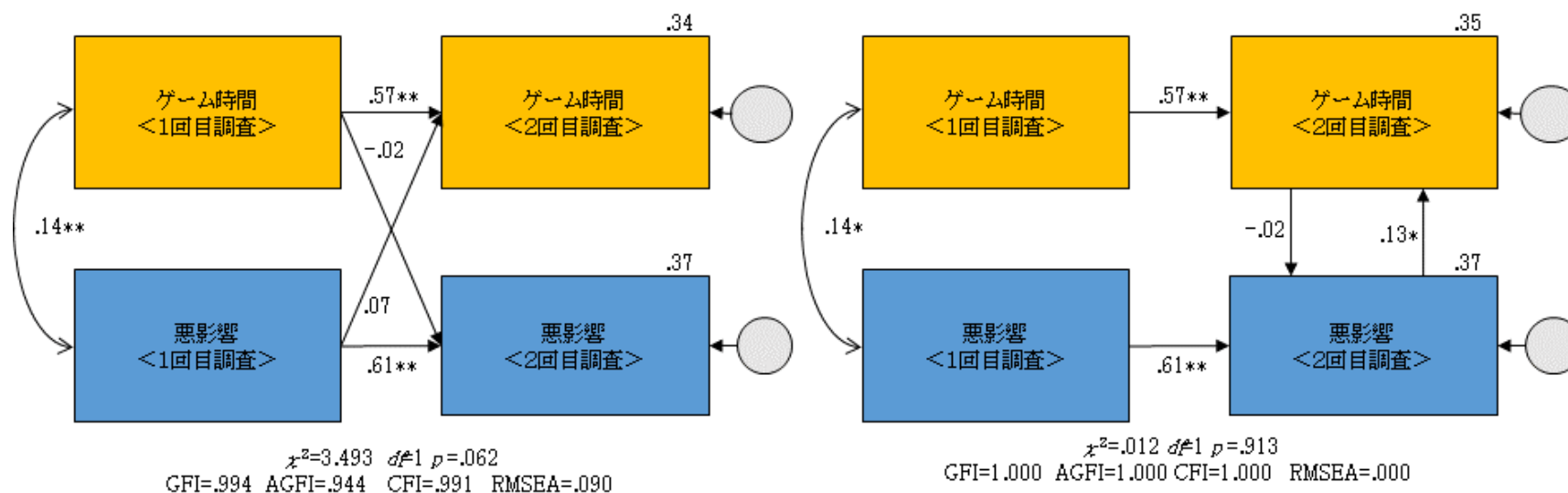
図V-3-6 スマートフォン／タブレットの使用時間と悪影響
<同時効果モデル>

次にデジタルメディアの悪影響とゲームの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図V-3-7)では、モデルの適合度はまずまずであったが、デジタルメディアの悪影響→ゲーム使用時間、ゲームの使用時間→デジタルメディアの悪影響の因果関係が双方向とも有意ではなかった。

それに対して、同時効果モデル(図V-3-8)では、デジタルメディアの悪影響→ゲームの使用時間の因果関係のみ有意であり、モデルの適合度も十分であった。

したがって、デジタルメディアの悪影響が強いほど、ゲームの使用時間が長くなると解釈できる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

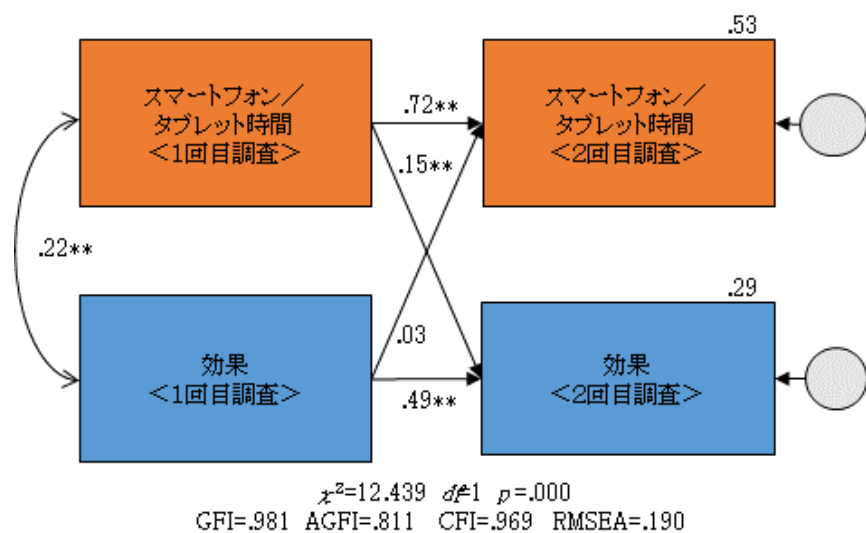
図V-3-7 ゲームの使用時間と悪影響
〈交差遅延効果モデル〉

図V-3-8 ゲームの使用時間と悪影響
〈同時効果モデル〉

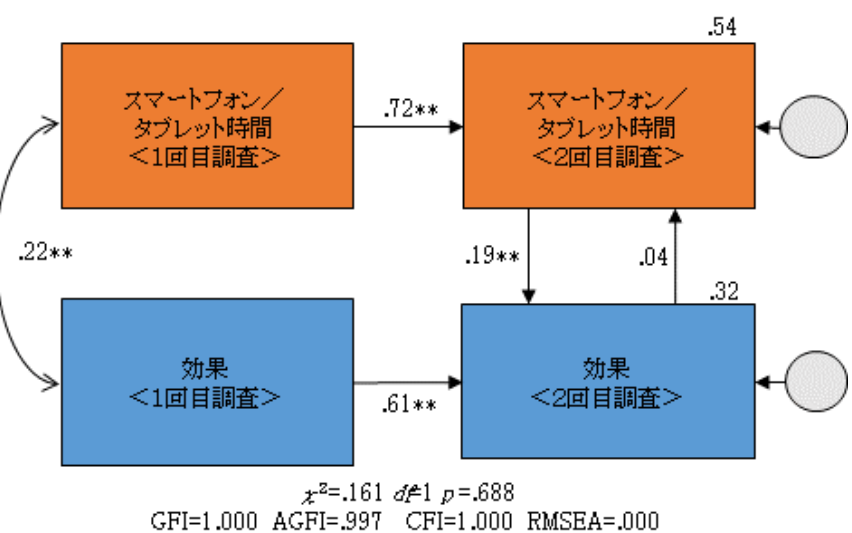
デジタルメディアの効果とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図V-3-9)では、スマートフォン／タブレットの使用時間→デジタルメディアの効果の片方だけの因果関係が有意であるが適合度があまりよくなかった。

それに対して同時効果モデル(図V-3-10)では、スマートフォン／タブレットの使用時間→デジタルメディアの効果の片方だけの因果関係が有意で、モデルの適合度は十分であった。スマートフォン／タブレットの使用時間が長くなればなるほど、デジタルメディアの効果があると評価していることが明らかになった。



図V-3-9 スマートフォン／タブレットの使用時間と効果
 <交差遅延効果モデル>



図V-3-10 スマートフォン／タブレットの使用時間と効果
 <同時効果モデル>

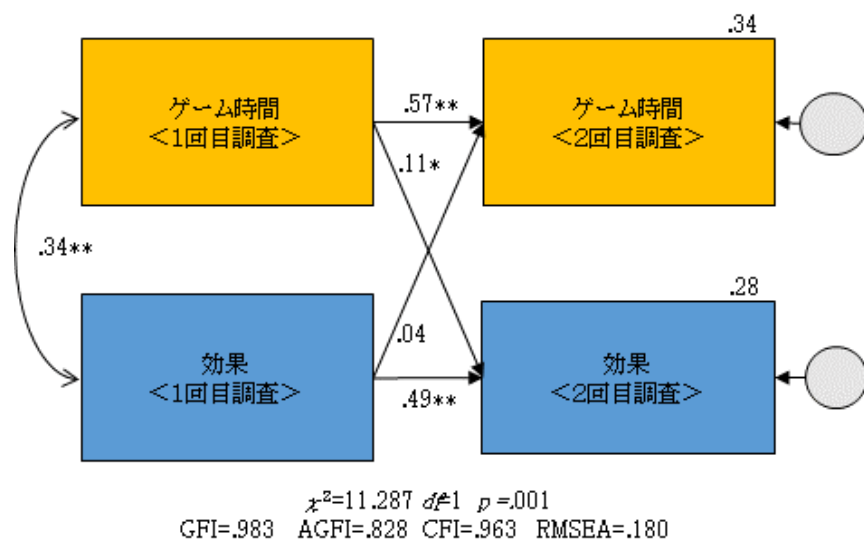
* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

デジタルメディアの効果とゲームの使用時間の因果関係を検討した。

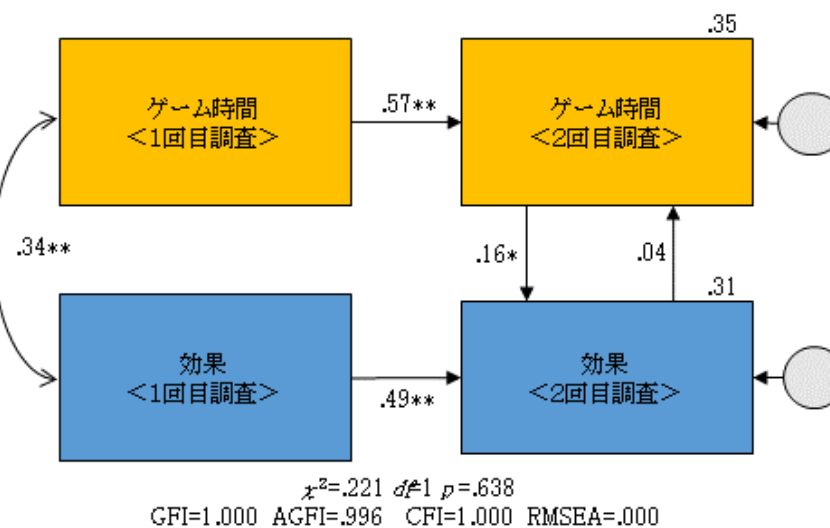
交差遅延効果モデル(図V-3-11)では、ゲームの使用時間→デジタルメディアの効果の片方のみの因果関係が有意であるが適合度があまりよくなかった。

それに対して同時効果モデル(図V-3-12)では、ゲームの使用時間→デジタルメディアの効果の片方のみの因果関係が有意で、モデルの適合度は十分であった。ゲームの使用時間が長くなればなるほど、デジタルメディアの効果があると評価していることが明らかになった。デジタルメディアの効果とスマートフォン/タブレットの使用時間との関係と類似した結果であった。



* $p < .05$ ** $p < .01$

図V-3-11 ゲームの使用時間と効果
〈交差遅延効果モデル〉



* $p < .05$ ** $p < .01$

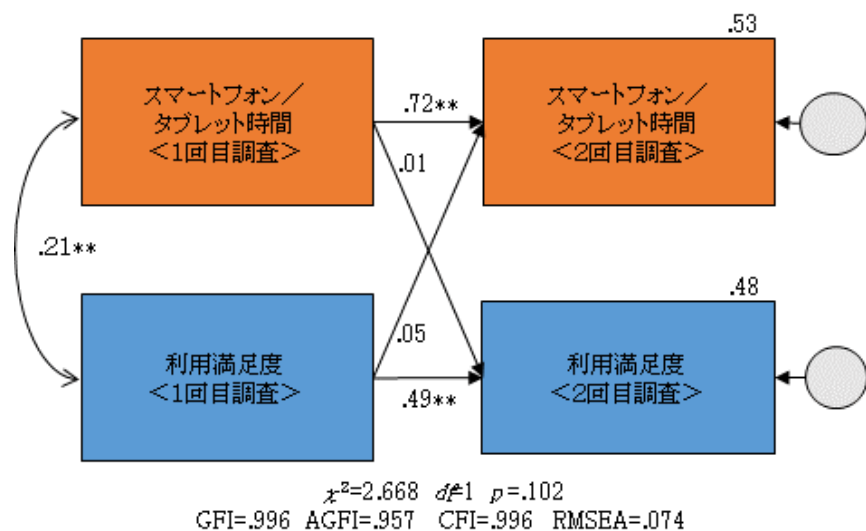
図V-3-12 ゲームの使用時間と効果
〈同時効果モデル〉

ゲームの利用満足度とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係を検討した。

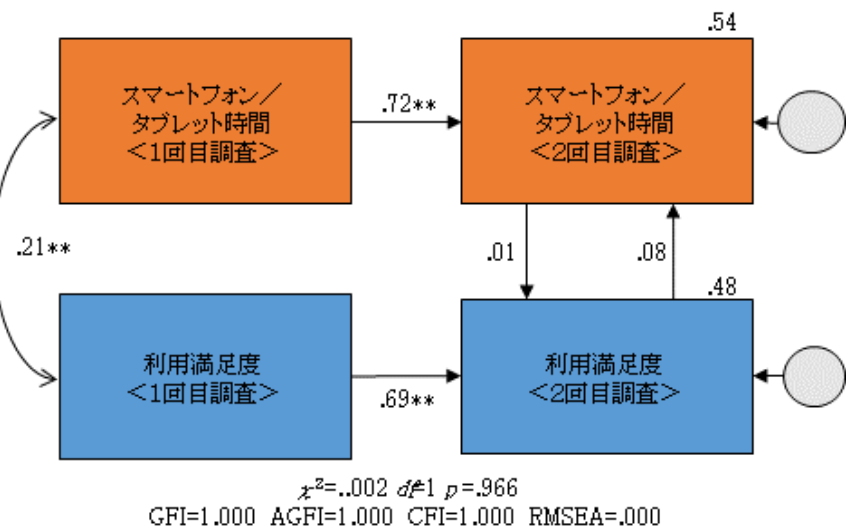
交差遅延効果モデル(図V-3-13)では、モデルの適合度はまずまずであるが、ゲームの利用満足度→スマートフォン／タブレット使用時間、スマートフォン／タブレット使用時間→ゲームの利用満足度の双方向の因果関係が有意ではなかった。

同時効果モデル(図V-3-14)では、モデルの適合度は十分であるが、ゲームの利用満足度→スマートフォン／タブレット使用時間、スマートフォン／タブレット使用時間→ゲームの利用満足度の双方向の因果関係が有意ではなかった。

ゲームの利用満足度とスマートフォン／タブレットの使用時間の因果関係はあまりないことが示された。



図V-3-13 スマートフォン／タブレットの使用時間と利用満足度
〈交差遅延効果モデル〉



図V-3-14 スマートフォン／タブレットの使用時間と利用満足度
〈同時効果モデル〉

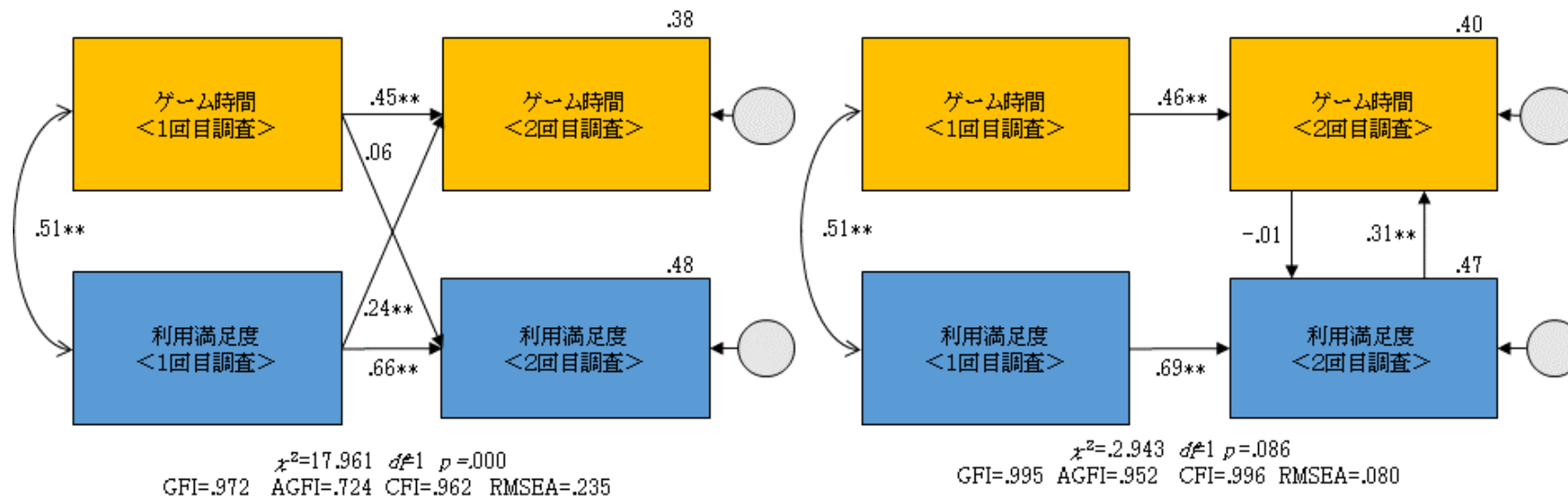
* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

次にゲームの利用満足度とゲームの使用時間の因果関係を検討した。

交差遅延効果モデル(図V-3-15)では、ゲームの利用満足度→ゲーム使用時間の片方のみ有意であったが、モデルの適合度は十分ではなかった。

同時効果モデル(図V-3-16)では、ゲームの利用満足度→ゲームの使用時間の因果関係のみ有意であり、モデルの適合度も十分であった。したがって、ゲームの利用満足度が高いほど、ゲームの使用時間が長くなると解釈できる。



* $p < .05$ ** $p < .01$

* $p < .05$ ** $p < .01$

図V-3-15 ゲームの使用時間と利用満足度
 <交差遅延効果モデル>

図V-3-16 ゲームの使用時間と利用満足度
 <同時効果モデル>

VI 研究のまとめと今後の課題

(1)生活習慣と学びに向かう力

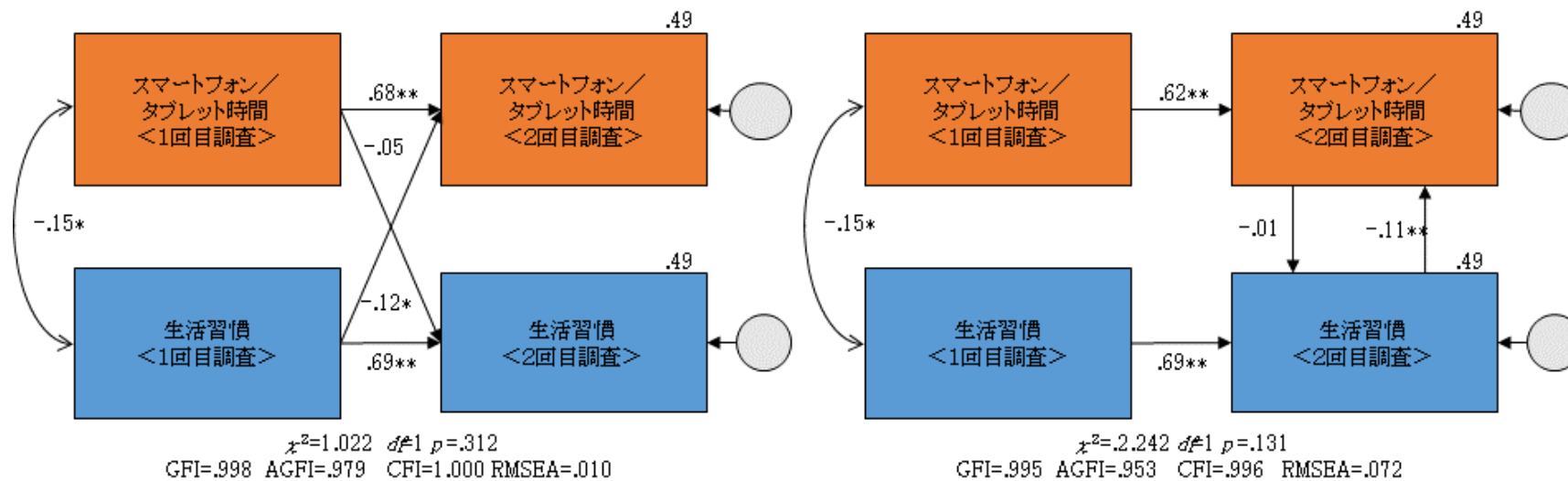
男児	↗	ゲーム使用時間
小・中学生:男児	↗	ゲーム使用時間
小・中学生:男児	↗	悪影響
月齢	↗	依存傾向
小・中学生:月齢	↗	スマートフォン/タブレット使用時間
小・中学生:月齢	↗	悪影響
小・中学生:月齢	↘	ゲーム使用時間
きょうだい(兄か姉)	↗	ゲーム使用時間
生活習慣・自己抑制	↘	依存傾向
生活習慣・自己抑制	↘	デジタルメディアの悪影響
生活習慣・自己抑制	↗	絵本使用時間
がんばる力	↘	スマートフォン/タブレット使用時間

子どもの属性や生活習慣や学びに向かう力などの要因について重回帰分析の結果などをまとめると、上記のとおりになる。

ゲームに関しては、これまでも性差やきょうだいの影響があることは明らかになっていた(湯地宏樹, 2004 など)。スマートフォン/タブレットに関しては、小・中学生で月齢差がみられたが、男女差はあまりみられなかった。

ベネッセ次世代育成研究所(2013)『幼児期から小学1年生の家庭教育調査 報告書 [2012年]』を参考に取り上げた生活習慣や学びに向かう力との関連は興味深い結果である。「ルールを守りながら遊べる」「夢中になっていることでも、時間がくれば、次のことに移ることができる」などの自己抑制・生活習慣は、絵本の使用時間やデジタルメディアの悪影響と関連がみられた。がんばる力は、スマートフォン/タブレット使用時間と負の関係がみられたことから、スマートフォン/タブレット以外の遊びと関連があるのではないかと予想されるので、今後の課題としたい。

生活習慣・学びに向かう力に関する因子分析の結果(表Ⅲ-1-2)によって、自己抑制と生活習慣をひとつにまとめたが、「生活習慣」の3つの項目(夜、決まった時間に寝ることができる、脱いだ服を自分でたためる、家で遊んだ後、片付けができる)で得点化し、交差遅延効果モデル(図VI-1-1)と同時効果モデル(図VI-1-2)で検討した結果、両者とも生活習慣→スマートフォン/タブレット使用時間の負の因果関係が有意であった。すなわち、生活習慣が身につけていないことが、スマートフォン/タブレットの使用時間が長くなる原因になっているという結果である。生活習慣との関連は重要だと思われる。本調査では、3つの項目のみ取り上げたので、生活習慣に関する質問項目を増やすなどさらに詳細に検討が必要である。



* $p < .05$ ** $p < .01$

図VI-1-1 スマートフォン/タブレットの使用時間と生活習慣
 <交差遅延効果モデル>

* $p < .05$ ** $p < .01$

図VI-1-2 スマートフォン/タブレットの使用時間と生活習慣
 <同時効果モデル>

(2)保護者のメディア行動などの家庭環境

保護者:絵本・本使用時間	↗	絵本使用時間
保護者:テレビ視聴時間	↗	テレビ視聴時間
保護者:スマートフォン／タブレット使用時間	↗	テレビ視聴時間
保護者:スマートフォン／タブレット使用時間	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
保護者:スマートフォン／タブレット使用時間	↗	絵本使用時間
保護者:ゲーム使用時間	↗	ゲーム使用時間
食事中的テレビ	↘	絵本使用時間
食事中的テレビ	↗	テレビ視聴時間
食事中的テレビ	↗	スマートフォン／タブレット使用時間

上記のとおり、保護者のメディア行動に関する重回帰分析の結果などをまとめた。

これまでも保護者のメディア行動と子どものメディア行動との関連を明らかにしてきた(湯地宏樹, 2004)が、本調査の結果をさらに詳しく知るために、両者の関係を表VI-2-1にまとめた。

保護者が絵本・本の時間と、子どもも絵本・本の時間は正の相関($r_s = .454$)があり、テレビ視聴時間($r_s = -.103$)とゲーム使用時間($r_s = -.122$)は負の相関がある。保護者のテレビ視聴時間は、子どもの視聴時間と正の相関($r_s = .379$)がみられた。保護者のスマートフォン／タブレット使用時間は子どものテレビ視聴時間($r_s = .232$)とスマートフォン／タブレット使用時間($r_s = .196$)に正の相関がある。保護者のゲーム利用時間は、子どもの絵本・本と負の相関があり、スマートフォン／タブレット使用時間($r_s = .172$)とゲーム利用時間($r_s = .307$)に正の相関がある。

保護者メディア行動が子どものメディア行動を左右するのはいうまでもない。

表VI-2-1 子どもと保護者のメディア利用時間順位相関(rs)

保護者:\n子ども	絵本・本	テレビ	スマートフォン／タブレット	ゲーム
絵本・本	.454**	-.103*	-.066	-.122**
テレビ	-.063	.379**	.049	.028
スマートフォン／タブレット	.005	.232**	.196**	.062
ゲーム	-.108*	-.030	.172**	.307**

* $p < .05$ ** $p < .01$

(3)スマートフォン／タブレットのコンテンツ

動画投稿サイト	↘	テレビ視聴時間
動画投稿サイト	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
動画投稿サイト	↗	依存傾向
動画投稿サイト	↗	悪影響
動画投稿サイト	↗	効果
ゲーム系アプリ・ソフト	↘	絵本使用時間
ゲーム系アプリ・ソフト	↗	テレビ視聴時間
ゲーム系アプリ・ソフト	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
小・中学生：ゲーム系アプリ・ソフト	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
ゲーム系アプリ・ソフト	↗	ゲーム使用時間
小・中学生：ゲーム系アプリ・ソフト	↗	ゲーム使用時間
ゲーム系アプリ・ソフト	↗	依存傾向
ゲーム系アプリ・ソフト	↗	悪影響
小・中学生：ゲーム系アプリ・ソフト	↗	効果
学習系アプリ・ソフト	↗	絵本使用時間
学習系アプリ・ソフト	↘	テレビ視聴時間
学習系アプリ・ソフト	↘	悪影響
小・中学生：学習系アプリ・ソフト	↘	悪影響
学習系アプリ・ソフト	↗	効果
小・中学生：SNSをする	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
小・中学生：SNSをする	↗	依存傾向

上記のとおり、スマートフォン／タブレットのコンテンツに関する重回帰分析の結果などをまとめた。スマートフォン／タブレットの影響は、アプリケーションやソフトウェアなどのコンテンツによるところが大きいことを示している。

動画投稿サイトは、テレビ視聴時間と負の関係にあることは昨今の状況をよく示した結果だといえよう。動画投稿サイトは、デジタルメディアの効果と悪影響の両方に関係がある。絵本使用時間、テレビ視聴時間、デジタルメディアの悪影響に関して、ゲーム系アプリ・ソフトと学習系アプリ・ソフトも対局の関係にあると思われる。ゲーム系アプリ・ソフトがスマートフォン／タブレット使用時間とゲーム使用時間と正の因果関係がある結果は、幼児を対象とした結果と小・中学生の調査の結果と一致している。

ゲームにもアクション、パズル、格闘ゲーム、シューティング、シミュレーション、ロールプレイング、アドベンチャー、オンラインゲームなど様々なジャンルが豊富にあるように、あらゆるメディアが多チャンネル、多ジャンルで細分化されてきた。個人の欲求や嗜好に応じて、見たい情報、知りたい情報だけを選択していると考えられる。

古澤(2010)は、Zuckerman の刺激欲求傾向を測定する尺度(Sensation Seeking Scale)を用いて、「スポーツを見ること」「格闘技を見ること」よりも「スポーツをやること」「格闘技をやること」の方が TAS との相関係数が高いことを示し、刺激欲求の強い者のテレビ視聴(見ること)よりも現実生活(やること)への興味の強さが表れていると述べている。山下・古澤・酒井(2000)は、個人の刺激欲求特性とコンピュータゲームの選好との関係に関する考察を行った結果、「社会的な抑圧を解除させることへの欲求の尺度である Dis(Disinhibition)得点が高い被験者はゲームを面白くする要因のうち「感覚運動的技術の楽しさ」を重視する傾向があること、「危険を含むスポーツや活動に携わろうという欲求」の測度である TAS(Thrill and Adventure)得点の高い被験者は「チャレンジの楽しさ」を重視する傾向があることを明らかにしている。

(4)スマートフォン／タブレットとゲームの操作性の違い

タッチパネル操作	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
タッチパネル操作	↗	依存傾向
タッチパネル操作	↗	効果
小・中学生:タッチパネル操作	↗	効果
デバイス操作	↗	ゲーム使用時間
デバイス操作	↗	悪影響
デバイス操作	↗	効果

上記のとおり、スマートフォン／タブレットの操作性に関する重回帰分析の結果をまとめた。

Q6 の家庭の遊び 14 項目に対して因子分析(表Ⅱ-1-2)で明らかのように、スマートフォン／タブレットに直接画面にタッチして操作する「タッチパネル操作」と、タッチペンやゲームコントローラー、マウスなどデバイス機器を介して操作する「デバイス操作」に特徴づけられる。「スマートフォン／タブレット」と「据置型ゲーム／携帯型ゲーム」ははっきりと区別される。

スマートフォン／タブレットを1日に30分以上使用している割合は、2歳児から5歳児までは2割台であるが、携帯／据置ゲームを1日に30分以上使用している割合は、4歳児までは10%を下回っているが、5歳児になると急に20%以上になる(図Ⅱ-1-2)。このようにスマートフォン／タブレットとゲームの使用時間など操作性の違いを指摘できる。スマートフォン(携帯電話含む)やタブレットの操作は3歳児からまあまあできるようになるが、ゲーム機(携帯ゲーム機含む)の操作は、4歳児までよくできる割合が低いが、5歳児から「できる」割合が高くなることが示された(図Ⅱ-1-5)。

また操作性が上達しているほど、スマートフォン／タブレットやゲームの使用時間が長くなることが明らかになった(図Ⅳ-5-1, 図Ⅳ-5-3, 図Ⅳ-5-4)。この結果から、スマートフォン／タブレットやゲームで遊ぶから、タッチパネルやデバイスの操作が向上するよりも、タッチパネルやデバイスの操作ができるからスマートフォン／タブレットやゲームで長く遊ぶ可能性があることを示している。

ゲームの熟練者のプレイしている姿を見ると、まるでコントローラーが自分の身体の一部になっているみたいに指先を自由自在に動かしている。コンピュータゲームは、「手」を動員したインタラクティブなかわりである。コンピュータゲームはゲーム特有の画像弁別能力、帰納的スキル、目と手の協応動作といった感覚運動的スキルや空間認知のスキルの向上に効果がある(Greenfield, 1984; 湯地, 2004)と考えられてきた。しかし、液晶ディスプレイにタッチパネルを搭載し、指先や専用ペンを使って入力を行うことができるようになった。こうしたユーザビリティによって多くのユーザーを取り込んでいったのは、インターフェイスの革命があったと考えられる。携帯型ゲーム機やスマートフォンなどのタッチパネルは、触る場所とアクションが起こる場所だから、幼児でも簡単にタッチパネルを操作できる。ビューラーやピアジェのいう一種の機能遊びだと考えている。デジタルメディアの操作性とスマートフォン／タブレットやゲームの使用時間の因果関係をさらに検討する必要がある。

(5)スマートフォン／タブレット利用満足度と依存との関係

スマートフォン／タブレット使用時間	↗	依存傾向
小・中学生:スマートフォン／タブレット使用時間	↗	依存傾向
スマートフォン／タブレット使用時間	↗	悪影響
小・中学生:スマートフォン／タブレット使用時間	↗	悪影響
スマートフォン／タブレットの使用時間	↗	効果
ゲーム使用時間	↗	依存傾向
小・中学生:ゲームをしていると心がいやされる	↗	スマートフォン／タブレット使用時間
小・中学生:ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる	↗	ゲーム使用時間
小・中学生:ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる	↗	ゲーム使用時間
小・中学生:ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる	↗	依存傾向
小・中学生:気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある	↗	依存傾向
小・中学生:気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある	↗	悪影響
小・中学生:ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる	↗	悪影響
小・中学生:ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる	↗	悪影響

上記のとおり、スマートフォン／タブレット利用満足度に関する重回帰分析の結果をまとめた。

スマートフォン／タブレット使用時間が、デジタルメディアの効果や悪影響に関連しているという結果はある程度予想のつく結果である。しかし、小・中学生の調査結果によると、「ゲームをしていると心がいやされる」ことがスマートフォン／タブレット使用時間と関連があること、「ゲームをしているとあつという間に時間がすぎるほど集中できる」「ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる」とゲームの使用時間と関連しているという結果がみられた。ゲームの利用満足度が高いほど、ゲームの使用時間が長くなるという因果関係も明らかになった(図V-3-15, 図V-3-15)。

依存傾向に関係が深かったのは、スマートフォン／タブレット使用時間、ゲーム使用時間と、「ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる」「気がつくと思っていたより長い時間デジタルメディアを使っていることがある」という利用満足度の項目であった。これらの結果が示すように依存傾向と達成感などの利用満足とは紙一重の関係にあると思われる。

そこで、フロー、スマートフォン／タブレット使用時間、ゲーム使用時間と利用満足との相関関係を調べてみた。本調査では、浅川(2011)のフロー尺度を参考にして、「ゲームをしているとあつという間に時間がすぎるほど集中できる」をフローの尺度と仮定した。その結果、表VI-5-1, 表VI-5-2 のとおり、ゲーム使用時間と利用満足度の項目が高い相関を示した。しかし、フローの経験が多い方が依存傾向と高い相関係数が示された。ゲームの利用時間がただ長いだけでなく、フローを感じることで依存にもなりやすいという危険性もあるといえる。

脳内物質には、覚醒水準や注意水準を高めるノルアドレナリン、衝動性や快感に関わるドーパミン、脳の興奮を抑え、癒しや幸福感を生むセロトニンなどがあることが知られている。岡田(2005)は「イギリスの研究者らは、テレビゲームをプレイしたときの、脳内(線状体)のドーパミン放出を調べ、それが顕著に増加すると報告した。ドーパミン・レベルの上昇は快感を引き起こし、それによってその行動を強化する。つまり、その行動をもっとしたいと思うようになるのだ。その結果、依存形成にも関与する」と警告している。篠原(2002)は、依存というのは、報酬が得られたり、得られなかったり、興奮したり心を落ち着かせたり、ドーパミン神経系の働きとセロトニン神経系の働きの両方が交互に起こることで、ハマる回路がつくられると説明している。森(2002)は、ゲームをすることで前頭前野の働きの低下が恒常化し激情をコントロールできない「キレル子」になってしまう、と警告している。ゲームをすると前頭前野の活性が低下するという結果は一貫しているようである(安藤, 2003; 財団法人イメージ情報科学研究所, 2004; 内藤・高比良, 2008)。しかし、脳トレ系ゲームで遊ぶことによって前頭葉が活性化することもあり、前頭葉の血流低下が起きるのはゲームの癒しの機能だとも考えられている(篠原, 2007)。

フローは挑戦と技能のバランスという点で、タッチパネル操作やデバイス操作などの技能とも関係が深い。今後は、フロー理論を軸にしながら、操作性と依存との関係についても研究していきたい。

表VI-5-1 スマートフォン／タブレット使用時間，ゲーム使用時間とフローによる依存傾向と利用満足との相関(1回目調査)

質問項目	フロー	スマートフォン／ タブレットの使用時間	ゲームの使用時間
ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる	.402**	.226**	.474**
ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる	.194**	.152**	.466**
ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる	.274**	.181**	.393**
ゲームはてきをたおしたりするところが気持ちいいと感じる	.264**	.106	.405**
ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる	.284**	.157**	.437**
ゲームをしていると、心がいやされる	.301**	.225**	.387**
依存傾向	.694**	.364**	.197**

* $p < .05$ ** $p < .01$

表VI-5-2 スマートフォン／タブレット使用時間，ゲーム使用時間とフローによる依存傾向と利用満足との相関(2回目調査)

質問項目	フロー	スマートフォン／ タブレットの使用時間	ゲームの使用時間
ゲームをしているとあっという間に時間がすぎるほど集中できる	.397**	.223**	.449**
ゲームはたいていステージをクリアするまでやりきる	.221**	.125*	.430**
ゲームをしていると、いやなことをわすれることができる	.214**	.159**	.320**
ゲームはてきをたおしたりするところが気持ちいいと感じる	.306**	.100	.384**
ゲームのステージをクリアすると、たっせい感を味わえる	.291**	.152**	.425**
ゲームをしていると、心がいやされる	.234**	.138*	.323**
依存傾向	.676**	.368**	.251**

* $p < .05$ ** $p < .01$

引用・参考文献

- ・ 浅川希洋志・静岡大学教育学部附属浜松中学校 2011 フロー理論にもとづく「学びひたる」授業の創造：充実感をともなう楽しさと最適発達への挑戦 学文社
- ・ 安藤玲子 2003 テレビゲームは、脳の発達に影響を及ぼすか メディアと人間の発達 テレビ、テレビゲーム、インターネット、そしてロボットの心理的影響 学文社
- ・ ベネッセ教育総合研究所 2014 乳幼児の親子のメディア活用調査 報告書 [2013年]
<http://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail.php?id=4105>
- ・ ベネッセ次世代育成研究所 2013 幼児期から小学1年生の家庭教育調査 報告書 [2012年]
<http://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail.php?id=3200>
- ・ Bühler, Ch. 1928 *Kindheit und Jugend: Genese des Bewußtseins*. Leipzig: Hirzel
- ・ 中教審答申 2016 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)
- ・ Csikszentmihalyi, M. *Flow: the psychology of optimal experience* HarperPerennial ModernClassics, 2008 (チクセントミハイ, M. 1996 フロー体験 喜びの現象学(今村浩明訳) 思索社)
- ・ チクセントミハイ, M. 2000 楽しみの社会学(今村浩明訳) 新思索社
- ・ エリス, M. J. 1985 人間はなぜ遊ぶのか: 遊びの統合理論(森林・田中亨胤・大塚忠剛訳) 黎明書房
- ・ 古澤照幸 2010 刺激欲求特性が社会行動に及ぼす影響(埼玉学園大学研究叢書, 第2巻) 同友館
- ・ 古澤照幸 1989 刺激欲求尺度・抽象表現項目版(Sensation Seeking Scale-Abstract Expression)作成の試み 心理学研究 60(3), pp.180-184
- ・ 古澤照幸 2013 欲求・行動の心理学 おうふう
- ・ Greenfield, P. M. 1984 *Mind and media: The effects of television, computer and video games*. Cambridge: Harvard University. (グリーンフィールド, P. M. 『子どもの心を育てるテレビ・テレビゲーム・コンピュータ』(無藤隆・鈴木寿子訳)サイエンス社, 1986年)
- ・ イメージ情報科学研究所 2004 ゲームソフトが人間に与える影響に関する調査報告書 <http://research.cesa.or.jp/index.html>
- ・ 文部科学省 2018 幼稚園教育要領解説 フレーベル館
- ・ 森昭雄 2002 ゲーム脳の恐怖 日本放送出版協会
- ・ 森林 1992 遊びの原理に立つ教育 黎明書房
- ・ 日本小児科医会「子どもとメディア」対策委員会 2004 「子どもとメディア」の問題に対する提言
<http://jpa.umin.jp/download/media/proposal02.pdf>
- ・ Provenzo, E. F., Jr., 1991, *Video kids: making of sense of Nintendo*, Cambridge: Harvard University.

- ・ 岡田尊司 2005 脳内汚染 文藝春秋
- ・ ピアジェ, J. 1986 遊びの心理学(大伴茂訳) 黎明書房
- ・ 篠原菊紀 2002 僕らはみんなハマってる : 脳からみた快感と依存の論理 オフィス・エム
- ・ 篠原菊紀 2007 脳でシナジーする科学と社会 : 回転寿司, パチンコ, そしてキャラクター論まで(東京理科大学・坊っちゃん選書) オーム社
- ・ 篠原菊紀 2011 なぜ, 脳は iPad にハマるのか?: 脳力を最大限に引き出す使い方レッスン 学研新書
- ・ 総務省情報通信政策研究 2013 青少年のインターネット利用と依存傾向に関する調査
<http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2013/internet-addiction.pdf>
- ・ 山下利之・古澤照幸・酒井秀昭 2000 コンピュータゲームの選好と刺激欲求特性の関係に関する一考察 東京都立科学技術大学紀要 14, pp.13-18
- ・ Young, S K., 1998, *Caught in the net: how to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery*, John Wiley & Sons. (ヤング, キンバリー 1998 インターネット中毒 : まじめな警告です(小田嶋由美子訳) 毎日新聞社)
- ・ 湯地宏樹 2004 幼児のコンピュータゲーム遊びの潜在的な教育機能— メディア・リテラシー形成の観点から— 北大路書房
- ・ Zuckerman, M., 1979, *Sensation seeking: beyond the optimal level of arousal*, L. Erlbaum Associates.

調査協力校(園)

社会福祉法人 檸檬会
れもん保育園
レイモンドみてじま保育園
大阪市立福保育所
レイモンド大津保育園
レイモンド淡海保育園
レイモンド大藪保育園
レイモンド花畑保育園
レイモンド坂戸保育園
レイモンド庄中保育園
由良町立ゆらこども園

A 市

B 幼稚園 C 幼稚園

D 市

E 幼稚園

F 市

G 小学校 H 小学校

I 市

J 中学校

謝辞

本調査は科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)基盤研究(C)の採択課題「スマートフォン及びタブレットゲームが乳幼児の心身に与える影響の研究」(研究課題番号:26350320)の一環として行った。ここに感謝いたします。

調査に協力いただいた小学校児童,中学校の生徒の方々,幼児・児童の保護者の方々に心から感謝申し上げたい。本調査は,同じ対象者に7月と12月の2回調査を実施した縦断的研究である。2波のパネル調査を実施できたおかげで,スマートフォン及びタブレットの使用時間が依存などに影響している因果関係を明らかにできた。同意書を書いていただき,2回の調査に快くご協力いただいた幼児・児童の保護者の方々,そして小学校の児童の方々,中学校の生徒の方々には,貴重な時間を割いて回答いただいた。心から感謝申し上げる。

調査を実施するために,幼児・児童の保護者や児童生徒に配布したり回収したり,それを大学まで返送していただくなど,幼稚園や保育所,認定こども園,小学校の先生方には多大なご迷惑をおかけした。小・中学生のクラス担任の先生方には,貴重なホームルームの時間などをお借りして児童生徒に調査を代わりに実施していただいた。2回の調査のために二重のご負担をおかけした。しかも7月や12月といずれも学期末で,師走のたいへん忙しい時期の実施になってしまった。調査協力校(園)のA市B幼稚園,C幼稚園,D市E幼稚園,F市G小学校,H小学校,I市J中学校の校長先生,教頭先生,園長先生をはじめ多くの先生方に心からお詫び申し上げるとともに,深く感謝申し上げたい。

社会福祉法人檸檬会様には10施設もの園にご協力いただいた。統括園長・事務局長の青木一永先生には,はじめてお目にかかったときから懇切丁寧にご対応いただいた。社会福祉法人檸檬会様は「積極的に研究協力を行うことで,業界全体の発展に寄与するとともに,当法人としても学びの機会を得ることを目的」としていらっしゃる。そうしたすばらしいご方針は,本調査でもたくさんの保護者の方々に2回目の調査にご協力いただいたことから感じられた。園長先生をはじめ先生方に深謝いたします。本当にありがとうございました。

国立大学法人鳴門教育大学人を対象とする医学系研究等に関する倫理審査委員会規程に基づき,同委員会の承認を得て行った。倫理審査委員会の委員長はじめ,先生方には貴重な時間をいただいた。心からお礼申し上げます。

国立大学法人鳴門教育大学財務課並びに企画課研究協力係の係長をはじめ皆様には,科研費申請から諸手続き,倫理審査委員会の設置など細部にわたるご指導をいただいた。心から感謝の意を表したい。

平成30年3月

鳴門教育大学 湯地宏樹