

幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連

—インターネット調査と保育園調査による検討—

香月彩音¹⁾・徳田智代²⁾・浅野良輔²⁾
園田直子²⁾・浦上萌³⁾

要約

本研究の目的は、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連を検討することであった。研究1ではインターネット調査、研究2では保育園調査を実施した。自己制御を、気質的側面であり養育者により評定がなされるエフォートフル・コントロール（EC）と、認知的側面であり子どもへの課題の実施により測定される実行機能の2側面からとらえ、モバイル端末利用頻度や利用規則との相関係数を算出した。その結果、幼少期の子どものモバイル端末利用頻度は自己制御の低さと関連がある一方で、利用規則は自己制御の高さと関連していた。幼少期の子どものモバイル端末利用について、自己制御の観点からも長時間利用を避けることや利用規則を設けることの重要性が示唆された。

キーワード：モバイル端末利用、自己制御、エフォートフル・コントロール（EC）、実行機能

問題と目的

近年、スマートフォンやタブレットをはじめとするモバイル端末は家庭生活に急速に普及し、その利便性から手放すことのできないものとなっている。また、モバイル端末は、いまや子どもにとっても身近なものとなっており、幼少期の子どもがモバイル端末を扱う場面も多く見られるようになってきている。0歳後半～6歳児の母親を対象としたベネッセ教育総合研究所（2018）の調査によると、乳幼児の母親のスマートフォンの使用率は、2013年の60.5%から2017年には92.4%と4年間で大幅に増加しており、また、タブレット端末の普及も2013年が29.3%、2017年が38.4%と増加傾向にある。0歳～9歳児の養育者を対象とした内閣府（2020）の調査では、約30%の養育者がモバイル端末を子どもに利用させていることも報告されて

いる。

このような状況の中、モバイル端末利用が子どもに及ぼす様々な悪影響が懸念されており、特に、子どもがモバイル端末を長時間利用することによる悪影響についての様々な見解が述べられている。日本小児科医学会（2014）は、乳幼児がスマートフォンを利用することにより、心身の成長に悪影響を与えるとして、「スマホに子守をさせないで」という啓発リーフレットを作成し、その中で利用時間を制限することの重要性を示した。佐藤（2018）は、子どもたちの認知能力、言語能力、運動能力、そして社会性や情緒が発達するためには直に手にふれるさまざまな実経験、自由な遊びが欠かせないと述べ、特に、初期の発達段階にある乳幼児期には、信頼できる保護者との双方向性の経験が必須であり、乳幼児では内容にかかわらずメディア接触が成長と発達に必要な時間を奪ってしまうという視点

1) 久留米大学大学院心理学研究科

2) 久留米大学文学部心理学科

3) 相山女学園大学人間関係学部

が極めて重要であると述べている。また、このような長時間利用による悪影響を防ぐために、利用規則を設けることの重要性も多く関係者により唱えられている（内閣府，2020；日本小児科医会，2014など）。

ベネッセ教育総合研究所（2018）の調査では、実際に子どもにモバイル端末を利用させている多くの親が、子どものモバイル端末利用に関して、「夢中になり過ぎる」ことや「次のことに切り替えしづらい」ことなど、自分の感情や行動をコントロールする能力である自己制御の問題を懸念していることも明らかとなっている。以上のようにモバイル端末の普及やその低年齢化が進む社会状況の中で、子どものモバイル端末利用について様々な悪影響が危惧されているが、実証的研究は少ないのが現状である。特に、多くの親が懸念する問題である自己制御は、幼児期の重要発達課題であり社会性発達においても重要な意味をもつと言われているが、子どものモバイル端末利用について自己制御に焦点を当てた科学的知見は乏しい。そこで本研究では、子どものモバイル端末利用と自己制御の関連を検討することを目的とする。

自己制御は、生涯を通して必要とされる能力であり、脳の機能的発達に伴い幼児期に急激に発達すること（Posner & Rothbart, 2007）や、養育者の子どもへの関わり方によって発達が促進されること（Karreman et al., 2008）が明らかとなっている。また、一般に、乳幼児期の自己制御は他者からの制御を経て発達することが知られており、主に養育者からの要請に応えることで制御する他律的な自己制御の経験により、徐々に自律的な自己制御力が育まれることが報告されている（安達・小林，2002）。養育者がモバイル端末利用における利用規則を設けることは、この他律的な自己制御と同様の働きをすることが考えられる。

これまで述べてきた自己制御には様々な概念があり、自己制御を気質的側面からとらえた概念であるエフォートフル・コントロール（以下、EC）や、自己制御を認知的な側面からとらえた実行機能がある。ECとは、注意や行動の意図のないし自発的な調整に関わる個人差であり、顕在的な反応を抑制して、非顕在的な反応を促進させる注意制御システムと定義される（Rothbart et al., 2000; 山形ら，2006）。また、実行機能とは、高次の認知的制御および行動制御に必要とされる能力であり、目標志向的行動や注意制御、行動の組織化などに関わる多次元的な概念とされる（Duncan, 1986）。実行機能は各機能の総称であり、実行機能に関する理論的研究の中で広く受け入れられているものと

して、Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter（2000）のモデルがある。このモデルでは、「抑制機能（inhibition）」、「認知的柔軟性（シフティング：shifting）」、「アップデーティング（updating）もしくはワーキングメモリ」の3つの要素が、実行機能の比較的基礎的な能力とされている。ECと実行機能の関係については、様々な考え方があがるが、森口（2015）は、ECと実行機能は類似した概念であり、自己制御の情動的な側面を扱うのがECであり、認知的な側面を扱うのが実行機能であるととらえている。また、実行機能に情動的な側面が加わることにより、実行機能とECの概念や構成は極めて類似するようになっており、両者の違いは研究の歴史的背景や伝統の違いにすぎないと報告している。

一方、ECと実行機能の相違点として測定方法が挙げられる。ECを測定する際には、主に質問紙による測定が行われ、対象が幼児のときには、養育者により評価が行われる。実行機能は、第三者による幼児への複数の課題の実施により測定される。子どもの行動特徴に関する保護者の評価については、保育者の評価とのずれが多く、保護者の方が楽観的である場合が多いことが報告されている（大神，2011）。大神（2011）は、保育者と保護者の評価差の理由として、集団での保育の場と家庭という異なる場所で、子どもたちが見せる姿の違いが評価に反映されていることが考えられると述べている。また、武井・寺崎・門田（2006）は、養育者が質問紙で評価した子どもの気質特徴は、子どもの行動観察による気質評価と高い相関を示さず、また、保育士評価とも不一致があることなどから、養育者の気質尺度評価は、子どもの気質を忠実に反映するのではなく、養育者のバイアスがかかった子どもの気質特徴と捉えることが妥当であると指摘している。そこで本研究では、子どもの自己制御をECと実行機能の両方の観点から測定する。

本研究の概要

本研究の目的は、幼少期の子どものモバイル端末利用がECや実行機能と関連するかどうかを検討することである。モバイル端末利用に関しては、従来の研究で多く取り上げられてきた利用時間に加え、幼少期の自己制御と関連することが予想される利用規則を取り扱う。研究1では、インターネット調査により、子どものモバイル端末利用と自己制御の関連を養育者評価によるECを用いて検討する。研究2では、ECに加え、子どもへの課題の実施により評価される実行機能

を測定し、自己制御を EC と実行機能のそれぞれの視点からとらえ、モバイル端末利用との関連を検討する。

研究 1

方法

調査協力者 浅野・浦上・徳田・園田 (2021) と同様のデータを用いた。株式会社クロス・マーケティングを通じて、長子の年齢が2-6歳であり、スマートフォンかタブレットの少なくともどちらかを所有するモニタとその配偶者に対し、インターネット調査を実施した。回答が得られた647組のうち、本調査時点で長子の年齢が7歳に達していたカップル、性別や婚姻年数の回答に夫婦間で齟齬がみられたカップル、両者の回答時間が平均±3SDおよび項目数×2秒以上に含まれなかったカップルを分析から除外した。最終的な分析対象は455組であった(母：平均年齢36.91歳, SD =5.77; 父：平均年齢35.08歳, SD =5.02)。

調査時期 2018年7月～8月

測定内容 1. モバイル端末利用：ベネッセ教育総合研究所 (2018) に基づき、子どものスマートフォン利用に関して、1週間あたりの利用回数 [5件法]、平日1日あたりの利用時間数 [7件法]、子どものタブレット利用に関して、1週間あたりの利用回数 [5件法]、平日1日あたりの利用時間数 [7件法] を測定した。なお、ベネッセ教育総合研究所 (2018) に倣って、1週間あたりの利用回数と平日1日あたりの利用時間数を利用頻度とする。また、スマートフォン・タブレット利用規則 (10項目7件法) を測定した。

2. EC：幼少期におけるECを測定するため、Putnam & Rothbart (2006) が作成し、草薙・星 (2017) が日本語訳した3-7歳児の気質をとらえる子どもの行動調査票ショートフォーム (Children's Behavior Questionnaire Short Form; 以下, CBQ-SF とする) を用いた。新規な状況や不確かな状況において、あるいは大人からの指示に従って不適切な行動を抑制したり、適切な行動を実施したりする抑制的制御に関する6項目 (「待ちなさいと言われれば、新しい遊びに入るのを待つことができる」や「映画館などでじっとすわっているように言われてもなかなかできない」など) と、課題に対する注意を維持し続ける傾向である集中力に関する6項目 (「ノートに絵を描いたり色をぬったりしている時は、かなり集中する」や「何かを作ったり組み立てたりする時、非常に夢中になって長い時間し

ている」など) から構成されている。回答は「全くあてはまらない」から「非常にあてはまる」の7件法で評定を求めた。抑制的制御と集中力の間に中程度の関連がみられたため ($r = .49, p < .001$ [母], $r = .51, p < .001$ [父]), 山形他 (2006) と同様に12項目の合計点を算出した。

倫理的配慮 久留米大学御井学舎倫理委員会の承認を得て行われた (研究番号346)。

結果と考察

各変数の平均と標準偏差を表1に示した。子どものモバイル端末利用 (1週間あたりの利用回数, 1日あたりの利用時間, 利用規則), 月齢, 性別とECの単相関係数および, 月齢, 性別を統制変数とした偏相関係数を表2に示した。単相関分析の結果, スマートフォン利用頻度, タブレット利用頻度とECにはほとんど相関がみられず, 利用規則とECの間にのみ有意な弱い正の相関がみられた ($r = .268, p < .001$ [母])。性別, 月齢を統制変数とした偏相関分析においても, 利用規則とECにのみ有意な弱い正の相関がみられ ($r = .270, p < .001$ [母]), 利用規則の多さとECの高さに弱い関

表1 各変数の平均・標準偏差

変数名	N	平均値		標準偏差	
		母回答	父回答	母回答	父回答
スマートフォン利用頻度					
1週間あたりの利用回数	447	2.83	2.77	1.42	1.41
1日あたりの利用時間数	353	2.30	2.45	1.23	1.31
タブレット利用頻度					
1週間あたりの利用回数	203	2.75	2.75	1.53	1.54
1日あたりの利用時間数	143	3.21	3.24	1.44	1.47
スマホ・タブレット利用規則	455	4.93	4.63	1.28	1.37
EC	455	4.48	4.44	0.84	0.82

表2 各変数間の相関係数および偏相関係数

	EC	
	母回答	父回答
スマートフォン利用頻度		
1週間あたりの利用回数	-.041 [-.008]	.018 [.038]
1日あたりの利用時間数	-.095 ⁺ [-.124*]	-.053 [-.059]
タブレット利用頻度		
1週間あたりの利用回数	-.073 [-.108]	.057 [.036]
1日あたりの利用時間数	.064 [.006]	.030 [.044]
スマホ・タブレット利用規則	.268** [.270**]	.170** [.158**]
月齢	.297**	.239**
性別	.133**	.095*

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

注) []内の数値は月齢, 性別による偏相関係数を表している

連があることが示された。つまり、利用規則が多い子どもほど EC が高い傾向にあることが示された。

研究2

方法

調査協力者 A市の保育園に通う子どもおよびその養育者53組を対象とした。そのうち、課題や質問紙の内容に不備があった4組を除いた49組を分析対象とした(子ども:男児25名,女児24名,養育者:父親3名,母親46名)。子どもの内訳は,年少児21名(男児14名,女児7名,平均年齢4;4),年中児13名(男児7名,女児6名,平均年齢5;4),年長児15名(男児4名,女児11名,平均年齢6;3)であった。また,養育者の平均年齢は35.47歳($SD = 4.86$)であった。

調査時期 2020年1月~2月

手続き

1. 養育者の質問紙調査 園長もしくは各クラス担任より年少~年長クラスの子どもの養育者への調査協力依頼書,同意書および質問紙を配付してもらった。回答方法は,配付された質問紙に直接記入し,封をして保育園に提出する方法と,Web上で回答する方法の2通りで実施した。

2. 子どもの個別調査 実験者は調査開始前に数日,園を訪問し,子どもとラポールを形成するよう努めた。実験は保育園の一室で,実験者と補助者の2名で実施した。子どもには,保育園の一室に1人ずつ補助者と一緒に入室し,実験者とは90度の位置に座ってもらった。補助者は,子どもの視界に入らない場所で,実験準備や子どもの教室間の移動の補助を行った。最初に実験者の名前を述べた後に,子どものクラス,名前を尋ね,記録用紙には,日付,開始時刻,クラス,名前を記入した。実行機能の3課題と言語能力を測定する課題を実施した。一人あたりの実施時間は10分~20分であった。なお,養育者の同意が得られた子どもの実験の様子は記録のため撮影した。

測定内容

1. 養育者の質問紙調査 1) モバイル端末利用:ベネッセ教育総合研究所(2018)に基づき,子どものスマートフォン・タブレット利用に関して,1週間あたりの利用回数[5件法],平日1日あたりの利用時間数[7件法]を測定した。なお,ベネッセ教育総合研究所(2018)に倣って,1週間あたりの利用回数と平日1日あたりの利用時間数を利用頻度とする。また,スマートフォン・タブレット利用規則(10項目7件

法)を測定した。

2) EC:研究1と同様に,Putnam & Rothbart(2006)が作成し,草薙・星(2017)が日本語訳した3-7歳児の気質をとらえる子どもの行動調査票ショートフォーム(CBQ-SF)を用いた。抑制的制御と集中力の間に中程度の関連がみられたため($r = .52, p < .001$),山形他(2006)と同様に12項目の合計点を算出した。

2. 子どもの個別調査 実行機能を測定するため以下の3つの課題を実施した。

1) ストループ課題:葛藤抑制を測定する課題として,小川・子安(2008)の課題を用いた。実験用具は赤色カード,青色カード各1枚を使用した。まず,子どもに赤色と青色の2枚のカードを呈示し,2つの色を理解しているか確認した。次に,実験者が「赤」と言ったら青のカードを,「青」と言ったら赤のカードを指差すように教示した。青5試行,赤5試行の計10試行をランダムに実施し,10試行中正しい反応を行った回数を得点とした。得点範囲は,0点から10点であった。

2) DCCS課題:認知的柔軟性(シフティング)を測定する課題として,Frye et al.(1995)の課題を用いた。実験用具は,モデルカード2枚(色と形の両次元で異なるカード。「赤色の船」「青色のウサギ」各1枚)を貼った2つの分類トレイ,分類カード16枚を用いた(モデルカードとは色と形の両次元で異なるカード。「赤色のウサギ」「青色の船」各8枚,そのうち各2枚は教示を行う際に用いた)。まず,子どもに6枚の分類カードを色(形)に基づいて,モデルカードが貼られた2つのトレイに分類するよう教示した。6枚の分類が終了後,色(形)に基づく分類から形(色)に基づく分類へとルールを変更する教示を行った。教示後,子どもは変更後のルールに基づいて6枚の分類カードを分類した。分類基準の切り替え後に分類した6枚のカードのうち,正しく分類したカードの枚数を得点とした。得点範囲は0点から6点であった。

3) 数字の逆唱課題(数唱):ワーキングメモリを測定する課題として,WISC-IVの下位検査「数唱」を用いた。実験用具は,WISC-IVの数唱で用いられる数列を使用し,課題はWISC-IVの手順に従って行った。実験者が決められた数字(数系列)を子どもに読んで聞かせ,子どもにそれと逆の順番で数字を言うように教示をした。得点範囲は0点から16点であった。

4) 言語能力:言語能力を測定する課題として,WPPSI-IIIの下位検査「ことばの理解」を用いた。実験用具はWPPSI-IIIの下位検査「ことばの理解」にお

いて用いられる絵カードを使用し、課題は WPPSI- III の手順に従って行った。4つの絵が描いてあるカードを子どもに呈示し、その中から実験者が言ったものを1つ選ばせた(例:「スプーンはどれですか?」)。得点範囲は0点から38点であった。

倫理的配慮 久留米大学御井学舎倫理委員会の承認を得て行われた(研究番号375)。

結果と考察

各変数の平均と標準偏差を表3に示した。子どものモバイル端末利用、月齢、性別とEC、実行機能(葛藤抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリ)の単相関係数および、性別、月齢、言語能力を統制変数とした偏相関係数を表4に示した。単相関係分析の結果、1日あたりの利用時間と認知的柔軟性($r = -.307, p = .040$)にのみ有意な弱い負の相関がみられた。性別、月齢、言語能力を統制変数とした偏相関係分析においては、スマートフォン・タブレットの1日あたりの利用時間と葛藤抑制($r = -.339, p = .028$), 認知的柔軟性($r = -.339, p = .028$), ワーキングメモリ($r = -.359, p = .019$)に有意な弱い負の相関がみられ、1日あたりの利用時間の長さを実行機能の葛藤抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリの低さに関連があることが示された。また、利用規則と葛藤抑制には有意な弱い正の

相関がみられ($r = .354, p = .016$), 利用規則の多さと実行機能の葛藤抑制の高さに関連があることが示された。さらに、有意ではなかったものの、利用規則とECには研究1と同程度の弱い正の関連があることが示唆された($r = .214, p = .153$)。以上より、1日あたりの利用時間が長い子どもほど、実行機能の葛藤抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリが低い傾向にあること、利用規則が多い子どもほど、EC、実行機能の葛藤抑制が高い傾向にあることが示された。

総合考察

本研究では、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連を検討し、子どものモバイル端末利用は自己制御の低さだけでなく、自己制御の高さとも関連することが示された。研究1では、子どものモバイル端末利用について、自己制御の気質的側面であり、養育者によって評定がなされたECとの関連を検討した。その結果、利用頻度とECにはほとんど関連がないことが明らかとなった。一方、利用規則の多さはECの高さと関連しており、利用規則が多い子どもほどECが高い傾向があることが明らかとなった。研究2では、自己制御について、養育者評定によるECに加えて、子どもの課題への取り組みによって評価された実行機能についても検討を行った。その結果、子どものモバイル端末利用とECとの関連については、研究1と同様に、利用頻度とは関連がみられなかった。また、利用規則とECとの関連については、有意な結果は得られなかったものの、相関係数から、研究1と同程度の関連があることが示され、研究2においても、利用規則が多い子どもほどECが高い傾向にあることが示唆された。実行機能との関連については、利用規則だけでなく、1日あたりの利用時間も関連がみられ、利用規則が多いほど実行機能の葛藤抑制が高い傾向にあること、1日あたりの利用時間が長いほど葛藤

表3 各変数の平均・標準偏差

変数名	N	平均値	標準偏差
スマホ・タブレット利用頻度			
1週間あたりの利用回数	49	3.49	1.47
1日あたりの利用時間数	45	3.24	1.49
スマホ・タブレット利用規則	49	5.36	0.93
EC	49	4.77	0.74
葛藤抑制	49	7.39	3.99
認知的柔軟性	49	5.65	0.93
ワーキングメモリ	49	2.47	2.35
言語能力	49	26.16	4.10

表4 各変数間の相関係数および偏相関係数

	EC	葛藤抑制	認知的柔軟性	ワーキングメモリ
スマホ・タブレット利用頻度				
1週間あたりの利用回数	-.050 [-.044]	-.072 [-.052]	.127 [-.162]	-.128 [-.170]
1日あたりの利用時間数	.099 [.052]	-.204 [-.339*]	-.307* [-.339*]	-.184 [-.359*]
スマホ・タブレット利用規則	.177 [.214]	.205 [.354*]	.061 [.091]	.081 [.202]
月齢	.327*	-.606**	.084	.730**
性別	.392**	.270 ⁺	.178	.233
言語能力	.121	.513**	.141	.531**

注) []内の数値は月齢、性別、言語能力による偏相関係数を表している

** $p < .01$, * $p < .05$, ⁺ $p < .10$

抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリが低い傾向にあることが示された。

利用頻度と自己制御の関連

研究1, 2の両方で利用頻度とECには関連がみられなかったことについては、ECは養育者による評定であったため、大神(2010)や武井ら(2006)が言うように、実際の子どもの様子とは異なり、養育者の主観によるバイアスがかかっていたことや、実際よりも高く評価されたことで関連がみられなかったことが考えられる。また、ECは自己制御の気質的側面をとらえたものであることや、乳幼児の母親のスマートフォン使用率が92.4%(ベネッセ教育総合研究所, 2018)と9割を超えたのは最近のことであることから、モバイル端末利用との関連がすぐには表面化し難いものであった可能性もあるだろう。

研究2で、1日あたりの利用時間の長さや実行機能の葛藤抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリの低さに関連がみられたことは、これまで懸念されてきたモバイル端末利用の長時間化が子どもの成長に悪影響を与える可能性があるという見解(日本小児科医学会, 2013など)を支持する結果であるといえる。つまり、幼少期の子どものモバイル端末利用時間が長時間化するほど、自己制御の発達に必要な社会的刺激や経験の機会が制限されることになり、それにより自己制御の低さと関連していたことが考えられる。今回の結果から因果関係を特定することは不可能であり、もともと自己制御の低い子どもが、モバイル端末利用を制御することができず1日あたりの利用時間が長くなったことにより関連がみられた可能性も考えられる。しかし、いずれにせよ1日あたりの利用時間と実行機能に関連がみられた今回の結果により、モバイル端末利用における利用時間の観点の重要性が、自己制御の観点からも示唆されたと言える。

以上のようなことから、利用頻度とECには関連がみられなかったが、モバイル端末の長時間利用の危険性は自己制御との関連においても無視できないものであると考える。一方で、サンプルサイズが455組と大きい研究1においてECとの関連が示されなかったことや、実行機能との関連がその関連の程度としては弱いものであったことなどから、利用時間の長さのみに着目するのではなく、上記でも述べたように、モバイル端末利用の長時間化により引き起こされる予想される社会的刺激や経験の機会の制限がどの程度生じているのかなど、モバイル端末利用を含めた、よりリアルな子どもの日常生活の実態をとらえる必要性が示唆された。

利用規則と自己制御の関連

利用規則と自己制御との関連については、インターネット調査で養育者評定によるECを用いた研究1と、保育園調査で子どもの課題への取り組みにより評価された実行機能を用いた研究2で、一貫した結果が得られた。幼児期の自己制御力は、主に養育者からの要請に応えることで制御する他律的な自己制御であり、その経験を経て徐々に自律的な自己制御力を育む(安達・小林, 2002)ことが言われている。また、子どものECの高さは教授、奨励、誘導を特徴とする養育態度であるポジティブ統制と関連していること(Karremans et al., 2008)が示されている。これらより、利用規則の多い子どもほど、養育者からのポジティブ統制や他律的な自己制御といった自己制御の発達を促進するようなかかわりを普段から経験することになり、そのような経験が自己制御の力と関連していたことが考えられる。また、本研究の結果により、自己制御の観点からも利用規則を設けることの重要性が示唆された。

本研究の意義と今後の課題

本研究の意義は、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御との関連についての科学的知見を示したことにある。また、自己制御をECと実行機能という2つの概念からとらえたことから、本研究により得られた知見は大変有意義なものであったと考えられる。本研究では幼少期の子どものモバイル端末利用について、多くの親が懸念する自己制御との関連について、1日あたりの利用時間とのマイナスの関連が示された一方で、その関連の程度は弱いことや、利用規則とはプラスの関連があることを示すことができた。このような結果は、幼少期の子どものモバイル端末利用が及ぼす悪影響について様々な憶測が飛び交う中で、養育者たちの懸念を一部緩和するものとなるだろう。

本研究の課題としては、第1に研究2のサンプル数が49名と少なく、対象者が不足していたことが挙げられる。特に、実行機能の測定は研究2でのみ行っているため、実行機能と自己制御の関連性については、今後さらにデータ数を増やし検討していくことが求められる。第2に、本研究は一時点での横断的検討であったことが挙げられる。横断研究においては、変数間の時間的先行性が明確でなく、因果関係を特定することは極めて困難である(高比良・安藤・坂元, 2006)。今後子どものモバイル端末利用と自己制御の因果関係について、精度の高い推定を行うためには、縦断研究を行うことが必要となるだろう。また、第3に、モバイル端末利用の測定方法の問題が挙げられる。本研究で

モバイル端末利用頻度を測定するために用いた質問紙は、1週間あたりの利用回数、1日あたりの利用時間をそれぞれ設定した時間幅から選択する簡便なものであった。今後、子どものモバイル端末利用について、よりリアルな実態を把握するためには、例えば、記憶や主観的なバイアスをできるだけ排除した情報を収集することが可能となる経験サンプリング法 (Experience Sampling Method) を用い、前の回答から今までの間に子どもがモバイル端末を利用したかどうかや、回答時に子どもが何をしていたかなど、子どもの実際の日常生活経験を収集することなどが有効であると考えられる。

以上のような課題はあるものの、幼少期の子どものモバイル端末利用について自己制御との関連から検討した本研究の結果により、自己制御の観点からも長時間利用を避けることや利用規則を設けることの重要性が示された。

引用文献

- 安達喜美子・小林晃 (2002). 現代青年における自己統制機能の発達研究 (1) — 自己認知からの検討 — 茨城大学教育学部紀要 (人文・社会科学, 芸術), 51, 109-123.
- 浅野良輔・浦上萌・徳田智代・園田直子 (2021). 幼少期におけるモバイル端末利用と自己制御の関連パーソナリティ研究, 29, 125-136.
- ベネッセ教育総合研究所 (2018) 第2回乳幼児の親子のメディア活用調査報告書
<https://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail1.php?id=5268> (2021年1月13日閲覧)
- Carlson, S.M., Moses, L. J., & Claxton, L.J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind ; An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319.
- Duncan, J. (1986). Disorganisation of behavior after frontal lobe damage *Cognitive Neuropsychology*, 3, 271-290.
- Feldman, R. & Klein, P.S. (2003). Toddlers' self-regulated compliance to mothers, caregivers, and fathers: Implications for theories of socialization. *Developmental Psychology*, 39, 680-692.
- Frye, D., Zelazo, P.D., & Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10, 483-527.
- Karreman, A., van Tuijl, C., van Aken, M.A.G., & Dekovic, M. (2008). Parenting, coparenting, and effortful control in preschoolers. *Journal of Family Psychology*, 22, 30-40.
- 草薙恵美子・星信子 (2017). 幼児用気質質問紙日本語短縮版の改訂 國學院大學北海道短期大学部紀要, 34, 39-53.
- Miyake A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witski, A. H., & Howerter (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks : A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- 森口佑介 (2015). 実行機能の初期発達, 脳内機構およびその支援 心理学評論, 58, 77-88.
- 内閣府 (2020). 令和元年度青少年のインターネット利用環境実態調査報告書
<https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/r01/net-jittai/pdf-index.html> (2021年1月13日閲覧)
- 小川絢子・子安増生 (2008). 幼児における「心の理論」と実行機能の関連性: ワーキングメモリと葛藤抑制を中心に 発達心理学研究, 19, 171-182.
- 大神優子 (2011). 「気になる子」に対する保育者と保護者の評価 — SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) を使用して 和洋女子大学紀要, 51, 179-188.
- Posner, M. & Rothbart M.K. (2007). Educating the Human Brain. RadeskyJS, Silverstein M, Zuckerman B, et al. (2004). Infant Self — Regulation and Early Childhood Media Exposure. *Pediatrics*, 133, 1172-1178.
- Rothbart, M.K., Ahadi, S.A., & Evans, D.E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 122-135.
- 佐藤和夫 (2016). 電子メディアの子どもへの影響とその対応 日本医師会雑誌 145, 535-538.
- 高比良美詠子・安藤玲子・坂元章 (2006). 縦断調査による因果関係の推定—インターネット使用と攻撃性の関係 パーソナリティ研究, 15, 87-102.
- 武井祐子・寺崎正治・門田昌子 (2006). 幼児の気質特徴が養育者の育児不安に及ぼす影響 川崎医療福祉学会誌, 16, 221-227.
- 山形伸二・高橋雄介・繁榎算男・大野裕・木島伸彦 (2005). 成人用エフォートフル・コントロール尺度日本語版の作成とその信頼性・妥当性の検討 パーソナリティ研究, 14, 30-41.

Relationship Between Mobile Device Use and Self-Regulation in Early Childhood -Examination by Internet and Nursery School Surveys-

AYANE KATSUKI (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)

TOMOYO TOKUDA (*Faculty of Literature, Kurume University*)

RYOSUKE ASANO (*Faculty of Literature, Kurume University*)

NAOKO SONODA (*Faculty of Literature, Kurume University*)

MOE URAGAMI (*Faculty of Human Sciences, Sugiyama Jogakuen University*)

Abstract

The purpose of this study was to examine whether mobile device use was associated with self-regulation in early childhood. Study 1 was an internet survey and Study 2 was a nursery school survey. Self-regulation was examined in two aspects: effortful control (EC), which is a temperamental aspect and evaluated by the caregiver, and executive function, which is a cognitive aspect and measured by performing tasks on children. We calculated the correlation coefficient between mobile device use and self-regulation. In our results, the frequency of mobile device use by children in early childhood was associated with low self-regulation, while usage rules were associated with high self-regulation. In other words, it was suggested that it is important to avoid long-term use and to establish rules for mobile device use among young children from the viewpoint of self-regulation.

Keywords: mobile device use, self-regulation, effortful control (EC), executive function