

# -- 非認知スキルとデジタルメディア --

## -- Research --

18.01.31-

文責：佐藤朝美

- Formulating, identifying and estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation  
<http://jhr.uwpress.org/content/43/4/738.full.pdf+html>
- 【アメリカ】 ベリー幼児教育計画—50歳時の追跡調査への準備  
<http://www.blog.crn.or.jp/lab/01/55.html>
- ※若林 巴子 (Tomoko Wakabayashi) さん情報  
<https://oakland.edu/sehs/news/2017/ou-receives-560k-grant-for-project-to-improve-young-students-self-regulation-skills>
- 教育のためのハイスコープカリキュラム  
<https://ci.nii.ac.jp/naid/120001059929>
- ハイスコープ教育財団  
<https://highscope.org/>
- Using Technology Appropriately in the Preschool Classroom  
<https://ccie-media.s3.amazonaws.com/exchangefocus/001-exchangefocus.pdf>



### Using Technology Appropriately in the Preschool Classroom By Ann S. Epstein, Senior Director of Curriculum Development at HighScope 2015

(園の遊び場コーナーの)家のエリアの保育時間に、CarolとSimoneはレストランの印刷メニューを求めている。コンピュータのところ、キャロルはスクリーンの前に座り、シモンは彼女の横に座っている。彼らはマカロニとスープに決めた。SimoneとCarolは、レストランを開くために、マカロニのために“M”とスープのための“S”を印刷した。

#### ■イントロダクション

- 幼児のためのテクノロジーが普及するにつれて、教育者や保護者は、早期開発を支援するために、それをいつ、いつ、どのように適切に使うべきか疑問に思う。子どもの福利に関係する専門家団体は、声明を発行するように求めらる
- 例えば、American Society of Pediatrics (AAP) Council of Communications and Media (2011)は、2歳未満の子供がスクリーン・メディアに触れてはならず、幼児の発達のための構造化されていない遊びの価値を強調すべきであると明言している。同時に、AAPは、高品質のインタラクティブメディアが2歳以上の子供に教育上の利益をもたらす、「社会的スキル、語学力、学校の準備状況」(p.1041)を改善することを認識している。
- 幼児教育協会 (NAEYC) とフレッド・ロジャーズ・アーリー・ラーニング・アンド・チャイルド・メディア・センター (2012) の共同声明は、さらに緑色の照明技術に移行している。受動的な (非インタラクティブな) 使用に注意する一方で、「技術とインタラクティブメディアはここにどまっている」(p.2)、知識豊かな成人の支援を受けて適切に使用されると、[早期の学習と開発] (2 ページ) を参照。
- 人気メディアもこの問題に重点を置いている。New York Times (2013年6月21日) のコラムニスト Steve Almond は、幼い子供たち (4歳と6歳) のデジタル機器の使用を嘆き、読書などの「教育的」目的に着目した。Reputter Ruth Konigsberg は、「有線の子供に関する議論では、人々は確かに確かに決定的に証明できないことについて信念を強く持っています」(Time, August 12, 2013, para. 8)
- トピックの報道は、子どもの創造性と社会的スキルの喪失と、子供が情報を処理することを学ぶスピードに関する主張とを交互に変えている。
- 彼らのように研究は希で、記者の視点に立つために引用されている。確かに、研究は最新のデジタル発明とそれがどのようにそれらを使用するかを追いつくの苦勞している。
- 特に就学前に幼い子供に関する研究はまれである。それにもかかわらず、パッシブメディアが言語遅延、肥満、社会的撤退、注意の問題、さらには不規則な睡眠パターンに寄与するという事実、データ (以下に要約する) が収束している。いくつかの研究は、幼児が学ぶ実践的な方法を尊重すれば、限られた技術の利用の潜在的利益を指摘している。しかし、開発のすべての領域にわたる知識とスキルの取得に対する技術の長期的影響を予測するのは時期尚早である。

- HighScope は、高品質の早期教育を推進し、あらゆる背景の子供たちがアクセス可能にすることを約束した皆さんと同じように、技術に関するこれらの同じ質問とジレンマに直面している。
- この記事では、HighScope カリキュラムの理念と実践、および現在までに利用可能な研究に基づいて、幼児および技術に関する HighScope の立場声明を発表する。私たちの意図は、プログラムの決定を下し、未来の技術を評価するためのガイドラインを提供するように、幼児教育の早い段階の教育者に今日知らせること。

## ■What the Research Says

- ある研究者は、「メディア文化は、子供たちの行動や相互の対応に影響を与える。また、学習方法、学習内容、学習者のイタリック体についても説明する (Levin 2013, p.1)」。しかし、上記のように、幼児による技術の使用に関する研究は稀である。さらに、学者によっていくつかの研究が行われている一方で、メディアプロデューサーやディストリビューターに関心のあるグループ (他の団体とは明白ではないが) に関与している研究もある。つまり、ここでは、この記事の執筆時点での幼児のデジタル技術の使用について知られていることがある。
- 子供が使用するテクノロジーの量。 幼い子供たちは今日、スクリーンの前で多大な時間を費やす。これは、(子供のための) 前景メディアと (他の家族のためのものですが、幼い子供が見たり聞いたりする) 両方のメディアを網羅している。例えば：
  - 子供たちは、スクリーンメディアを使って 1 日平均 7 時間を費やす。2 歳未満の人は 1 日に 1~2 時間。両親の 90% は、2 歳未満の子供が何らかの形の電子メディアを視聴していると報告している。
  - 他の研究では、2~5 歳の子供が週に 32 時間以上スクリーンの前で過ごすことが分かっている (McDonough, 2009)。「多くの子供にとって、これは睡眠以外の他の活動に費やすよりも時間がかかる」(Levin, 2013, p.13)。
  - 生まれてから 8 歳になる子供の 52% が、スマートフォン、タブレット、または同様の電子機器にアクセスできる (Guernsey, 2012)。
- どのようにテクノロジーが子供によって使用されるか。 教育者は、今日のリテラシーは、過去の印刷物 (書籍の取り扱いスキル) に関する概念を意味するように、デジタルリテラシー (テクノロジーハンドリングスキル) を開発することを意味すると同意している (National Literacy for Literacy, 2008)。しかし、デジタル教育が行われる方法は、その有効性に重要な意味を持っている。

### 研究は以下を示す

- 大部分の両親は、大人が家事をやりながら (AAP, 2011)、注意散漫、平和維持者、またはベビーシッターとしてのスクリーン時間の使用を認める。
- 教育の内容は、少なくともフォーマットと同じくらい重要 (Wainwright & Linebarger, 2006)。例えば、インタラクティブなリテラシー・プログラムは早期読解スキルを育成するように見えるが、ドリル・アンド・プラクティス・テクニクを使用するプログラムはそうではない (Public Broadcasting, 2011)。
- テクノロジーは、教師が他のタイプの学習経験に適用される同じ発達の適切なプラクティス (Plowman & Stephen, 2005; 2007) でその使用を仲介する場合にのみ有効。
- 子供によるテクノロジー利用の影響。 ほとんどの研究は、幼児によるメディア使用のマイナスの影響を文書化している。しかし、その技術の形式、内容、使用が発達的に適切であれば、いくつかの研究は潜在的な利点を示唆している。ネガティブとポジティブの両方の例を以下に示す。
  - 2 歳未満の子供の場合、メディア接触は言語の遅れに関連している (Linebarger & Walker, 2005)。
  - 就学前および就学前の子供の場合、メディアの使用は、肥満、睡眠不足、攻撃的行動、注意障害などの身体的、行動的および精神的健康問題に関連している (Nunez-Smith, Wolf, Huang, Emanuel, & Gross, 2008)。
  - メディア使用量の多い世帯 (テレビが全部またはほとんどの時間帯に使用されている地域) では、読書頻度が少なくなる (3 歳から 4 歳までは 25% 少なく、5 歳から 6 歳までは 38% 低や中程度のメディア利用の他の世帯よりも高い (Rideout & Hamel, 2006))。
  - 5 歳未満の子供がメディアに費やす時間が長くなればなるほど、他者 (兄弟、親、仲間) とのやりとりが少なくなり、遊びの創造性が低下する (Vandewater, Bickham, & Lee, 2006)。
  - 1 歳から 3 歳までの子供の場合、バックグラウンド (背景) テレビは、遊び時間を短縮し、プレイ時に注意力を弱める (Schmidt, Pempek, Kirkorian, Lund, Anderson, 2008)。
  - テクノロジーとメディアの積極的で適切な利用は、伝統的な素材を価値ある方法で、認知的にも社会的にもサポートし、拡張することができる (NAEYC & The Fred Rogers Center, 2012, p.7)。たとえば、コンピュータでは、幼い子供たちが手で管理したり、しばしば協調的 (社会的) な問題解決を促進するよりも、器用さの

高い形（数学）を操作することができる（Clements、2002）。

（NAEYCFred Rogers Center、2012、p.7）、子どもの言語や語彙の発達、論理的数学の理解、問題解決のスキル、自己規制、社会的スキルの開発に関する技術ツールの肯定的な結果を確認するため。

#### ■幼児および技術に関する HighScope の位置付けの声明

- 今日、世界のテクノロジーの普及により、幼児期の環境でデジタルメディアが適切に使用できるかどうか、いつ、どのように使用されるかが疑問視されている。そのため、HighScope は、ここでは幼児や技術に関するポジションステートメント (pp.6-7) を提示する。この声明は、上記で引用されたもの (AAP と NAEYC-Fred Rogers Center) に代わるものではなく、大人が幼児との技術の使用を評価する際に考慮すべき “大きな絵” の問題を簡単に説明するものである。ステートメントの根拠。私たちの立場は、良い幼児期の練習への HighScope のコミットメントを反映するために 3 つの重要なガイドラインで開発した。
  1. 利用可能な研究を考慮に入れる。
  2. 積極的参加型学習の HighScope 教義に基づいている (Epstein、2014; Epstein&Hohmann、2012)。
  3. テクノロジーの適切な使用を調節し、早期学習のために他の場所とのバランスを取るために、大人（および関連する専門家の開発）の重要な役割を認める。

#### ■ステートメントの内容

ステートメントの内容は、4 つの基本的な次元を反映する。

1. すべてのプログラムが教室にテクノロジーを含めたりリソース、アクセス、または文化的な傾向を持っているわけではないことを認識し、選択肢から始める。同時に、使用の不平等が子供のその後の学校の準備に影響を及ぼす可能性があることに留意する必要がある。
2. この声明では、幼児との技術開発のあらゆる面を考慮して、何時、いつ、どのようにテクノロジーを適切に使用するかを決定するためのガイドラインを定めている。
3. 児童のテクノロジー使用を支援する上での大人の役割と責任は、単純な言葉で述べている。
4. 我々の立場は、声明が発行される急速に変化する世界を認めている。この声明はすぐに時代遅れになる可能性があるため、特定のデジタルデバイスに言及することは避けている。

#### HighScope Position Statement on Young Children and Technology

HighScope は、2 歳以上の幼児に適切な設計かつ支持的な大人の指導を受けると、早期の学習と発達を促進できると考えている。効果的な教授法の 1 つとしてテクノロジー使用には、以下の原則とアイデアを適用する。

1. テクノロジーを取り入れることは選択肢であり、必要ではない。今日、テクノロジーに精通していることが重要であるが、初期の学習は主に他の教材、人、イベント、アイデアとのやりとりを通じて行われる。
2. テクノロジーは、幼児が遊びのアイデアを発揮し、知識と技術を身に付け、問題を解決するツールの 1 つ。テクノロジー使用は、それ自体が興味深い（それがどのように動作するかを知る）だけでなく、終わりまでの手段（ロールプレイの拡張、問題解決）である。
3. テクノロジーは、物理的、感覚的、知的、社会的経験が提供する実践的な学習を補完するものであり、代替するものではない。
4. テクノロジーは、対話型でオープンエンドでなければならず、発見学習を促進し、訓練と実践を重視してはならない。ソフトウェアは、創造性、問題解決、および振返りを促すべきである。
5. テクノロジーは社会的相互作用の触媒となるべきである。子供が機器とプログラムを一緒に使用し、観察と発見を共有し、支援することを可能にすべきである。
6. 大人は、他のタイプの遊びの際、子供たちとパートナーとして交流するのと同様に、子供がテクノロジーを使用することを選択したときにパートナーとして行動すべきである。

7. 子供が独立して使用するのに十分安全で丈夫なハードウェアを選択する。機器のコストや損害が懸念される場合、子供のテクノロジー使用が制限され、潜在的な利益が制限される。
8. 新テクノロジーは常に開発されているため、幼児の身体的、認知的、社会的発達に対する妥当性は、継続的に評価されなければならない。

## ■■ Teaching Strategies to Support ■■

### ■■ 教室での技術の適切な利用を支援するための指導戦略 ■■

- 最も重大なメッセージは、コンピュータや他の電子機器が、操作や社会的相互作用を伴う子どもの実践的な学習に適していないということ。テクノロジーが子供たちにすぐに利用できる教室で、子ども観察記録（COR）と COR アドバンテージ（HighScope&Red-e Set Grow, 2013）を見直すと、子供たちが遊びに使ったことはほとんどなかった。これは、幼児と大人が実際の資料となる。
- 教室にテクノロジーを組み込むことで、すべての子供、特に家計収入やその他の要因によってアクセスが制限される子供たちにとって重要な経験を提供することができる（Lee&Burkham, 2002）。
- 同時に、自宅で多く使っている子どもも、他のモノでごっこ遊びをする。たとえば、ブロックがスマートフォンを意味する場合がある。

遊び場で、フェルナンドは小さな木製のブロックに手をかざし、アレグラに「ピザの男に電話している。きのこや唐辛子が欲しいですか？」と話した。

- プログラムは子供にデジタル機器や携帯機器を使用させる必要はない（電池を取り外したものは問題ない）。結局のところ、私たちは 10 年前に教室に押しボタン式携帯電話を入れなかったし、子どもたちが料理するふりをするので、家の中にはストーブを置くこともなかった。幼い子供たちは、実際の大人の使用を真似る方法で本物のファクシミリを楽しんでいる：

計画の時間に、レイラはバッテリーレスカメラを使用して「アートエリア」の「写真を撮る」ことにした。何をしているか聞いたら、ライラは「生地で何かを作る」と答えた。

- 最後に、下記の戦略は、教師が子供のテクノロジー利用をどのようにサポートできるかを示す。過去にカメラを使用したことがあるように、成人が電子機器を使用して早期学習を促進する方法とは異なる問題である。
- 例えば、教師は、作業中にモバイルデバイス上で写真を撮り、子どもが画面をスワイプしてプロジェクトを実行する順番で「後方」および「前方」を見ている間に、容易に思い出すことができる。
- また、先生のビデオ録画は、子どもたちが経験を想起するのに役立つよう、遠足後に生徒と共有することもできる。
- これらのアイデアや他のアイデアは、大人がテクノロジーを活用し、同時に子どもに親しみを持たせる一方で、子どもが発達的に不適切または非現実的な方法でそれを使用することを期待しない。

## ■■ Teaching Strategies 教育戦略 ■■

適切なテクノロジーを選択し、幼児の使用を調整するために、下記に戦略を示す。（詳細については、Epstein, 2012, Epstein&Hohmann, 2012 を参照してください）

- **安全で慎重なテクノロジー使用をモデル化する。**子どもたちが他の教材と同じように注意を払って、傷つけたり機器を損傷したりしないよう、使用する方法を学ぶ。

ブロックエリアの保育中には、バッテリーレスのカメラを触りながら、マテオは不満そうに「レンズは開いている？」と尋ねた。先生は、他のボタンを押すことを提案する。彼は他のボタンを押して「これを押したら開いた！」と嬉しそうに言った。

- **子供にやさしいハードウェアを選択する。**イノベーションは、幼児がテクノロジーをどんどん使いやすくする。幼

児の知覚および身体的能力に適したデバイスを選択する。仲間を助けるよう、使い方をすでに知っている子供たちを奨励する。

読書の時間中、ジョージはコンピュータを使用する。彼はスー[彼の先生]に“助け”を求めた。スーがやって来ると、画面を指し示す。彼が使用したいプログラムは開いていない。他のコンピュータにいるマリアは、ジョージに「クリックして!」と言う。彼女は彼のプログラムを開く。その後、マリアはプログラムを閉じるために“X”をクリックする方法を示す。ジョージ自身が次のプログラムをクリックして遊ぶ。

- 適切なプログラムまたはアプリを選択する。インタラクティブでオープンな学習を強調する。ドリルや練習ではない。保育中に利用する前に、小さなグループの活動として、一度に少数の子供にプログラムやアプリを導入する。例えば、子供たちが小グループでコンピュータ描画アプリを試した翌日、次のことが観察された。

コンピュータの時間に、ライラは花と蝶の写真を印刷するために、カラーリングプログラムを使用した。彼女は「私の花だ! 楽しい。」と言った。

- 社会的交流を促すためにテクノロジーを教室に配置する。子供や大人と一緒に、使用するためのスペースを確保する。クラスルームのテクノロジーは他の場所から見えるようにする必要がある。この例のように、子供たちが自由に参加することができる:

書籍領域の勤務時間中、Angel と Ellie はコンピュータ上の ABC の歌を歌う。彼らが再びそれを演奏すると、Asa と Rufus が来て、一緒に歌って踊る。

- 子どもたちが技術的な問題を解決する際に、彼らの考えを口にするように奨励する。子供たちが自分の考えに気づくよう支援する。(例: それを大きくするにはどうすればいいの?) 子どもは、何かが動作していないときに不満を感じたり、落胆したりすることはない。次の例のように、ユーモアを持って問題を解決しようとする。

コンピュータのプログラムが動作しなくなると、Avalon はクリスティン(彼女の先生)に助けを求めて、「私たちが呪いをかけてしまったのかも」と言った。Avalon はコンピュータに手を振って笑いかけた。クリスティンは一緒に笑って、「うまくいかないね」と言った。「再起動するといいかも」クリスティンは彼女にアドバイスをする。Avalon は実行し、プログラムが再起動すると、「うまくいった!!」と言った。クリスティンは「問題解決できたね」と言った。

- 幼児のテクノロジー使用は早期学習に多くの機会を提供するが、賢明な選択をするためには慎重に進めなければならない。新しいインタラクティブメディアの教授戦略は色々あるが、人や物との直接的なやりとりや自身の選択やものづくりが幼児期には重要である。子どもが何を学習しているかを振り返ることを促す。テクノロジーは、幼児期のカリキュラムの1つにすぎない。バランスと創造性を保ちながら使うべきである。