

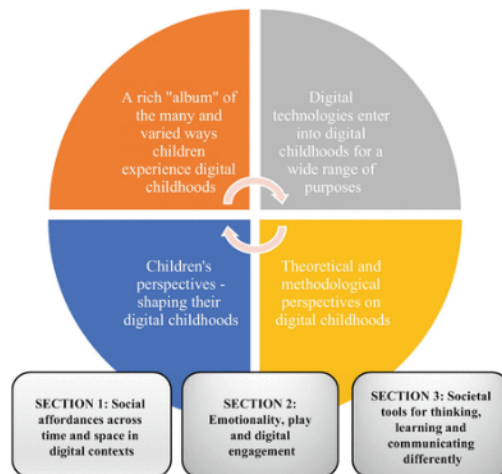


Kids Online 2014)。

- ・ 高速ブロードバンドが多くの国でより容易に利用可能になっているので、今後さらに多くのオンライン利用が予想される (Livingstone et al. 2011)。
- ・ デジタル技術は子どもの日常生活のほとんどあらゆる面で明白であり、そしてこれらの技術はいつでも利用可能である。
- ・ Selwyn (2014) が述べたように、多くの人が「常にオン」になっている (p. 155)。
- ・ 技術は今や当たり前になっているので、当たり前のことと見なされる。テクノロジーは、情報の検索、コミュニケーション、文書化、ナビゲートなどに使用される。
- ・ デジタル技術は、より身近で携帯性が増すにつれて、家庭、学校、職場、地域社会の枠を超え、教育や社会的アフォーダンスの範囲を広げている (EU Kids Online 2014)。
- ・ このようなアクセスの増加と家庭、学校および職場での実践の継続的な変化の結果として、デジタルの幼児期がどのように社会的および事実上構築されているかを把握することがますます重要になっている。
- ・ この章とそれに続く人たちは、デジタル技術による幼児の経験、これらの e-アフォーダンスが経験される背景、そしてデジタル空間内、デバイスとリソースで子ども時代がどのように構築されているかの概念化についての最新の研究をまとめる。

## **1.2 4 つの基本原則が理論的枠組みを支える**

- ・ デジタル技術は、家庭や学校、地域社会、そして遊びから Web 検索、離れた場所で家族との会話まで、さまざまな活動に使用されている。本書は国際的に子どもたちが彼らの日常の経験でデジタル技術と関係を作り、多様な習慣の理解を目指す。
- ・ この本で説明されている一連の作業の枠組みは、4 つの指針に支えられる。
- ・ 一目で主要なトピックにアクセスし、理論の多様性を紹介するために設計されている。
- ・ 指針となる原則は以下でさらに議論され、図 1.1 に示されるように広い相互に関連する考えとして表される。
- ・ 原則に関連しているのは、本の中にある主要なトピック。
- ・ 3 つの主要トピックがあり、それぞれセクションで説明している。
- ・ 各章は独立していると同時に、子どもの日常生活におけるデジタル技術の議論に関連するより幅広いトピックへのその関連性を明確にしている。



**Fig. 1.1** The four guiding principles

- ・ 社会的世界がデジタル技術によって飽和していることは、幼年期の子どもたちと、彼らの生活を理解する大人の相互作用のためにデジタル技術を日常的に受け入れることを意味する。
- ・ 幼児が将来に備えてデジタル技術を使用することについて話す傾向があるが、この本が提供しようとしているのは、幼児が現在経験している多種多様な方法の豊かな「アルバム」である。
- ・ **デジタルな子ども時代を構成することは本研究の内容と発表を組み立てた最初の原則。**
- ・ **2つ目の原則は、デジタル技術が幼児期に入り込む方法や目的を網羅する方法を検討すること**である。
- ・ 幼児やデジタル技術を考慮して、学習にデジタル技術を使用することの教育的利益に焦点を当てる傾向がある。これは、教師が教室でデジタル技術を使用することの研究や、子どもが使用するのに適した技術を親が選択するためのガイドラインの作成で証明されている。
- ・ もちろん、重要な考慮事項はあるが、この本では、子どもの課題を通じてデジタルの幼児期がどのように埋め込まれているか、日常生活の中で子どもたちが経験することを考慮している。それは日常生活を「する doing」こと。
- ・ **3つ目の原則は、社会生活を送っているときに、子どもたちの「目」、言葉、行動を通してデジタル技術の使用を文書化し説明する作業を意図的に含むこと**と設定する。
- ・ これらの活動には、Skype で遠方の家族とコミュニケーションをとることが含まれる。
- ・ 介入の参加者として、デジタル技術を使用して幼稚園での学習活動に参加する。
- ・ デジタル技術をどのように利用しているかを理解しようとしている。
- ・ **4つ目の原則は、理論と方法論の限られた考察と厳密な研究と実践者との緊張を見極める教育技術研究に対する現在の批判**に対応している (Selwyn 2012)。
- ・ デジタルの幼児期を扱う本は、健全で明瞭に表現された理論的および方法論的観点に基づいている必要がある。
- ・ 各章では、デジタルの幼児期を構成する「人生の一部」を理解するための理論的および方法論的観点の首尾一貫した強力なプレゼンテーションを提供しながら、理論的および方法論的観点の多様性を網羅する。
- ・ このように、さまざまな理論や方法論が全体的な「絵」に情報を与え、理解を豊かにする方法を引き出すことによって、デジタル技術と幼児の分野を強化しようとする。

- ・ この本は、家族、教師、研究者のための手引きではない。この本はデジタルの幼児期の多くの多様な側面についてのより深い理解を知らせるための実証的な研究を提示しているので、子どもと関わりを持ち、デジタルの幼児期に貢献するすべての成人に関連する。
- ・ まとめると、4つの多様な原則は、各章の特徴である議論の深さがデジタルの幼児期の理論的方向性の中にあるという本の文脈と枠組みの基礎として機能する。
- ・ 読みやすくするために、この本は3つの部分に分かれている。それぞれの部分は、子どもとデジタル技術の分野の主要なトピックに対応している。各トピックの焦点について、簡単な説明がある。個々の章は1つまたは複数のトピック部分にまたがっている。それらが適切であると思う部分にそれらを含めることは実用的であることを選択した。

### 1.2.1 パート1：デジタルの文脈における時間と空間をまたがる社会的アフォーダンス

- ・ おそらく、幼児のデジタル技術使用の見方の変化は、社会の重要性を理解することを含む。
- ・ 子どもの「孤独な」利用に対する不安は、社会的人物が幼児のデジタル活動を可能にする知識に徐々に置き換えられてきた。
- ・ デジタル技術の使用は社会的相互作用を妨げるのではなく促進する(Plowman and McPake 2013)。
- ・ さらに子どもたちは、「新しい形の対話とコミュニケーションの可能性」をもたらすデジタル技術にアクセスすることがますます可能になっている (Conole and Dyke 2004、p117)。
- ・ 子どもたちの社会的相互作用や社会生活を多様な方法で支援し、可能にし、デジタルの子どもの頃がどのように特定の文脈によって形作られ、形作られるのかを注意深く見ることに挑戦する。
- ・ 社会的相互作用は、子どものデジタル技術の使用が有益であると理解されるべき重要な理由。
- ・ 早い時期に、いくつかの研究は教室でのコンピュータ技術の使用の結果としての社会的相互作用の重要性を識別し (例えば Muller and Perlmutter 1985)、そして特に eBook の使用中の幼児との相互作用の重要性を確立した (例えば De Jong とバス 2002、Hoffman and Paciga 2014、Shamir and Korat 2007、2008、Smith 2001)、アプリで遊ぶ (Danby et al 2013)、ウェブ検索 (Spink et al. 2010)、デジタルゲーム (Davidson 2010; Sjöblom and Aronsson 2012) )
- ・ しかし、子どもたちがデジタル技術に取り組むときに社会的交流が実際にどのように達成されるかについてはほとんど知られていない。
- ・ 新巻では、デジタルテクノロジー使用中の社会的相互作用が家庭生活の側面をどのように達成するかを検討した。
- ・ 例えば、Busch (第2章) では、世代間の Skype セッション中に家族が行う相互作用の方法、および彼らが社会秩序を組み立てる方法について説明している。
- ・ 強力なことに、幼児は特定の時点で対話型リソースを使用して、家族が画面に表示されないようにしたり、オフラインで自分の活動を続けたりすることができる。
- ・ これは、デジタル技術が関与するときの社会的行動を強調する。
- ・ たとえ考慮が子どもによってほとんどまたは全く役に立たなくなったとしても - 家庭生活をする方法は現在デジタルの考慮を包括している。

- ・ Roos と Olin-Scheller (第 4 章) は、スウェーデンの農村地域の子どもたちによるデジタル参加を取り上げ、子どもを含む家族の何人が家庭でデジタル技術の使用を最小限に抑えるために積極的に取り組んでいることを示す。
- ・ この章では、デジタルネイティブとしての子どもの概念を追求するが、子どもの日常生活に対する**大人の認識**についての質問も提案する。
- ・ コミュニティ内で、オフラインとオンラインの両方で重大な排除を受けている子どもたちがいる場合、デジタル技術は安全な農村の幼児期を潜在的に混乱させると見なされる。
- ・ Fler (第 3 章) では、日常のデジタルテーブルテクノロジーが家庭での幼児の社会システムの一部であることを説明する。特に、家族は、人との関係で時間と空間を含む教育を通して子どもと関わることを示された。家族の概念化の進展は、容易には見えない世界を理解するために、どのように子との交流においてデジタル技術を採用したかを示す。
- ・ Fler の仕事は、日常の技術が子どもの社会システムの一部であることを強調する。この場合、就学前と家庭の両方の環境で包括的な実践を促進することは、デジタル技術にアクセスする概念に囲まれる。
- ・ 子どもたちにとって、デジタル技術の使用は、家庭と学校との間の、通常ほぼ毎日に含まれている。文脈の違いが制度的にどのように変化し、デジタル体験が家庭で経験されたものより一致するようになるかについて論じる (Yamada-Rice 2010; Wohlwend 2010)。
- ・ 第 5 章では、幼児がデジタル技術の使用に遭遇するさまざまな方法を強調。新しいことは、ソーシャルインタラクションが、就学前の家庭での状況とは異なる、同じデジタル活動の日常的な使用を構成する方法を強調していること。しかし、子どもの生活の中でデジタル技術が日常的に使用されていることを理解しても、それが同じであることを示すものではない。つまり、普通で日常的であると考えられるものはさまざまである。
- ・ Roos と Olin-Scheller (第 4 章) では、農村部の家庭で手形を払って YouTube を視聴することと、就学前や家庭でのウェブ検索や音楽アプリを介した幼児の概念的理解との対比を示す。
- ・ これらの実践に共通するのは、デジタルテクノロジーが特定の目的のために、独自の状況を考慮した方法で人々によって家庭化される方法。
- ・ **子どもたちを含めた人々の社会的相互作用が、デジタル技術の日常的な使用を構成している**という点が、新しい。
- ・ 各章では、デジタルテクノロジーの使用中に、社会現象が時空を超えて社会的に組織化される方法について多くのことを述べなければならない。「社会現象はそれ自体では存在しない」と思い出させる。集団現象は、参加者の仕事を通して現れ、集団がそれらを持っている限りは広がり、彼らがそれらを維持し続ける限り続く (Venturini and Latour 2010, para6)。
- ・ これを Skype の相互作用 (Busch, 第 2 章) で見ることができる。幼児が自分の家での母親の相互作用、祖父母同士の相互作用および母親と自分自身との相互作用を包含する。
- ・ 通話中のインタラクションを通じて、子どもの以前の経験を現在に取り入れ、Skype を通じてオンラインで制作する必要がある。
- ・ Fler (第 3 章) では、自宅での支持的な相互作用が就学前に起こる相互作用にどのように流れ込むかを検討する。



（第 5 章）は、家庭や幼児の文脈を越えて社会的に生み出されたものとして、子どもの能力を理解する必要性を主張している。スウェーデンの農村社会へのデジタル参加の考察は、農村生活に対する彼らの見方と彼らのデジタル技術の影響への態度と一致する方法で、親、教育者、そして子どもたちがどのようにして彼ら自身の社会的自己をオフラインとオンラインで協調的に組織したかを示す。

この章は、相互作用を通して空間がどのように「継続的に構築される」かについての理解に貢献する (Burnett 2013、p192)。また、CHAPTERの寄稿では、デジタルテクノロジーの使用中に子ども同士で、または大人との協調的に行われる多数の複雑な方法について、まだ学ぶべきことがたくさんあることを強調する。まとめると、

- 家庭におけるデジタルの位置を達成する
- さまざまな状況でデジタルテクノロジーの使用を日常的に行う
- デジタル技術を用いた時間と空間にわたる社会現象の相互作用的組織化

## 1.2.2 パート II：デジタルプレイとエンゲージメント（デジタルな遊びと従事？）

パート II は遊びとデジタルエンゲージメントの文脈で感情性に集中する。アプリやデジタルデバイスの使用については、幅広い状況で知られている (Ernest et al. 2014; O' Hara 2011; Verenikina and Kervin 2011; Zevenbergen and Logan 2008; Verenikina et al. 2016)。

しかし、研究者が有形の価値（具体化された相互作用、操作およびデジタルデータの物理的な調停、Abele et al 2012）を調べたところでは、子どもの遊びのための条件や、これらの技術がどのように作成、支援または否定するかについてほとんど知られていない (Verenikina et al. 2010)。

実際、家庭 (Kervin ら、第 8 章、この巻) と幼稚園や学校 (Wohlwend ら、第 10 章) の文脈における子どものデジタルプレイの性質について比較的少量を知っている。

この巻で浮き彫りにされ、注目されているのは、デジタルプレイとデジタル学習と呼ばれる可能性があるものの間の拡張されたゾーン。

例えば、就学前教育中や子どものいる分野でデジタルメディアや有形のものを使用する教育者は、印刷を中心とした学習リテラシーの世界観に反対してきた (Wohlwend ら、第 10 章)。

何かを作る、ハッキングする、そしてリミックスするという概念は、人気のあるメディア玩具がハッキングされ（例えば、裁断、縫製、製作など）、デジタル人形劇における新しい劇物語の開発において再構成されるにつれて現れる。

同様に、Fridberg と Redfors (第 7 章) も、これらの伸びたゾーンの前景だが、現実の科学現象の遊び心のある表現の文脈である。

デジタルアニメーションは科学的現象を捉え、デジタル形式で日常生活の出来事を解釈し、反映し、そして遊ぶ新しい方法を子どもたちに意識させる。

これは、デジタルアニメーションの作成により、子どもたちが概念的な理解をモデル化するのにどのように役立つかに注目を集める他の研究と一致する (Fleer and Hoban 2012)。

具体的なものとデジタルツールが、幼児期の状況と教師の教育コースでまったく新しい方法で結びついているので、新しいのは、これらの共生関係を再考し、再理論化する必要性である。

Wohlwend 等のそのような研究 (第 10 章) と Fridberg ら (第 7 章) は、子どもたちの経験につ

いての新しい考え方、幼児教育の概念化の新しい方法、幼児期のデジタルプレイと学習の新しい理論化の必要性を例示する。

- ・ 急速に変化する状況として、デジタルプレイはこの分野の研究に先んじて絶えず前進する。
- ・ それにもかかわらず、私たちはより広い研究から、子どもたちのデジタル機器への関与が子どもたちの想像力に積極的な貢献をすることができることを知っている (Singer and Singer 2006)。
- ・ タッチスクリーンアプリケーションでは、ピンチ、スプレッド、回転/回転、フリック) が使用され (Aziz 2013)、新しい表現を作成するためにさまざまなモードが使用可能になったため (Kjallander および Moiiian)、クリエイティブ表現を使用できる (Verenikina and Kervin 2011、2014)。
- ・ それでも多くの方は、デジタルテクノロジーが子どもの学習や発達に与える影響について心配している。
- ・ 何人かの著者は、彼らがデジタルの幼児期についての議論で最近出現した技術的に決定論的な見方であると信じるものを混乱させようとしてきた (Gibbons 2015、p119)。
- ・ 決定論は「技術社会はここにとどまるためにここにある、それで我々はただそれを最大限に利用することで着手しなければならない」という信念に焦点を合わせている。
- ・ または「デジタルリテラシーは新たな不平等の原因であり、したがってすべての子どもたちがそのようなリテラシーを開発するための同じ機会を持たなければならない」。また、「子どもは、彼らの自然界と関わるために、新しいメディアの中毒性から保護される必要がある」 (Gibbons 2015、p119)。この見方は家族の文脈で強く発揮された。
- ・ デジタルツールが可能にすること、そして子どもの発達のための新しい条件 (Vygotsky 1998) が子どものために作られることから、家族は新しい可能性の領域を作り出す (Chaudron et al、第 9 章)。
- ・ 家族や教師は、子どもの発達にとって何が価値があるかどうかについてのガイダンスがないため、子ども向けのアプリケーションの選択について心配している (Kervin et al、第 8 章)。
- ・ デジタルプレイおよびデジタル学習の文脈において支配的になりがちなものは、デジタル技術の否定的な側面である (例えば、American Academy of Pediatrics 2011; Healy 2000) (Olin-Scheller および Roos、第 4 章)。
- ・ 否定の研究の大部分は、スクリーン時間 (Ernest et al 2014; Kervin et al、第 8 章)、社会的相互作用と開発の機会の減少 (O'Hara 2011 を参照)、および子どもの身体活動 (Plowman et al。2008 を参照)。
- ・ 最近になって、研究はデジタルプレイの利点のいくつかを示す、そしてアメリカの小児科協会は最近デジタルプレイへのより柔軟なアプローチと言語と社会的スキルの発達における両親と他の人の重要な役割を反映するために彼らのガイドラインを見直した (アメリカ小児科会 2016)。
- ・ Walker、Danby、Hatzigianni (第 6 章) は、週に 240 分までのデジタルプレイが、10 歳と 11 歳の子どもの識字および数学的思考におけるより良いスコアと関連していることをオーストラリアの子どもの縦断的研究を通して示している。これは全国レベルで行われた最初の縦断的研究であるため、証拠はこの分野では画期的である。
- ・ 彼らの発見はより低いレベルの遊び (120 分) が達成の利益を示さなかったということだった - これはデジタルツールの効果を否定した文献と正反対。
- ・ しかし、スクリーンタイムに関する懸念に沿って、ウォーカー、ダンビー、ハツィギアンニは、より高

いレベルの遊び（421分：6時間）が、子どもの認知的自己規制、学業成績および感情的発達に問題を引き起こすことが示されたと述べた。この分野で新しいのは、デジタルプレイの強力な証拠であり、スクリーンタイムの長さに関する証拠に基づいたガイダンスが、子どもの感情的および認知的発達に最良の結果をもたらす。

- ・ デジタルプレイとデジタル学習を構成する要素の理論化を通して、子どもがデジタル文脈でどのように位置づけられているかに関する懸念が理解されることができる。例えば、Chaudron等(9章)とKervin等。
- ・ (第8章) 子どもたちの家庭での技術の利用では、親が子どもたちに積極的に素因を与えているが、高品質のアプリやウェブサイトの選択に関して自信や必要な知識を持っていなかった (Chaudron等)。
- ・ (第9章) 家族は子どもたちを安全に保ち、パスワードによるアクセス監視・制限していると感じたが、多くの子どもたちは変更された条件を理解していないか技術的な限界がある。子どもたちがデジタル技術にアクセスして使用する能力が、家族が期待していた以上のものになり、安全なアクセスのための保護手段が限定されていたことが、新しい点。
- ・ **動機の理論的概念** (Hedegaard 2002、2012、2014) は、社会、地域社会、家族、幼稚園/学校の施設が、デジタルテクノロジーなどの新しい慣習にどのように子どもを向けるかに注意を向けている。
- ・ 家の中での技術との関わりの規則は、Chaudronらによって捕らえられた。
- ・ (7章9章) では、7か国の研究の中で、6~8歳児の家族がどのようにアクセスとデジタル技術の使用に関する規則を作成するかについて調査。
- ・ テクノロジーとの関わりのルールには、時間、場所、状況があった。
- ・ 家族は、子どもたちのテクノロジーの使用を仲介するためのさまざまなアプローチを採用した。
- ・ Kervin et al (第8章) は、時間に対する関心の減少、子どもによる自己使用規制、または時間を超越したオリエンテーションなど、子どものテクノロジーに対する反応のばらつきが指摘され、デジタルテクノロジーに対する子どもの動機にも言及した。
- ・ 新しいことは、**デジタル技術に対する子どもたちの指向の性質と多様性**である。
- ・ 家族がどのように子どもを志向させ、デジタル技術へのアクセスを取り入れたり制限したりするかは、これまで国際的な観点から十分に検討されていない。
- ・ Chaudron等(第9章) は、新たな探究で、その結果は、家族がどのように自分自身を巻き込み、子どものデジタルアクセスを関与させ、制限するかをよりよく理解するのに役立つ。
- ・ まとめて、第2部の各章では、デジタル小児期に関連する新しい方向性と新しいニーズについて説明する。
- ・ 説明されているテーマは次のとおり。
  - デジタルプレイと呼ばれるものとデジタル学習の間のストレッチゾーン
  - デジタルプレイとデジタル学習の間の共生関係を再考し、再理論化する必要性
  - 子どもたちの感情的および認知的発達に最良の結果をもたらすスクリーン時間の長さに関するガイダンスとともに、デジタルプレイを支援する強力な証拠
  - 国際的に家族によるデジタル技術へのオリエンテーションの多様性 (親は特別な方法で子どもた



ちをデジタル技術に従事させ、動機づけている)

### 1.2.3 パート III：異なる考え方、学習、そしてコミュニケーションのための社会的ツール

- ・ 第 3 部では、思考、学習、コミュニケーションを新しい代替的な方法で向上させるための社会的ツールとしての新しいテクノロジーの使用に焦点を当てている。
- ・ さまざまな種類の技術や変革が、子どもの学習や思考を促進し、向上させるために示されている。
- ・ 認知科学の進歩と一致して、「状況的、制度的および文化的」文脈に重点を置いた情報処理理論から社会文化的アプローチへの移行 (McGuinness 1993, p313)、学習および思考は個人的、内的、精神的とみなされないこれ以上のアクション。
- ・ それらはむしろ「目的と状況を伴う活動」であり、「学習の目覚め」を達成する際の仲間との協力および人々との相互作用を強調している (Vygotsky 1978 年、90 ページ)。
- ・ 子どもたちは、日常的な社会的・文化的経験の豊かなコレクションを所持しており、これらのコレクションには、広範な技術メディアによる経験も含まれる (Plowman et al 2010; Robinson and Sebba 2010)。
- ・ この部分では、子どもたちは社会の活発なメンバーと見られ、テクノロジー間の相互作用は意味を共同構築し、思考を広げ、反映し、ダイナミックにコミュニケーションする力を与える。
- ・ タブレット、スマートフォン、電子ゲーム、さらには拡張現実のアプリケーションでさえ、子どもたちは新しい道具に才能があると見られている (Han et al 2015; Yannier et al 2016)。
- ・ この分野の研究に沿って、非常に若い年齢の子どもたちは自分たちの世界の一部としてツールを見て、彼らを他の人とのコミュニケーション、社会的役割の理解、そしてこのデジタル世界への帰属意識の向上に使う (Geist 2012 ; O'Connor and Fotakopoulou 2016)。
- ・ Garvis によるオーストラリアの幼稚園プロジェクト (第 12 章) での、独自の「デジタルナラティブ」の作成、および少女のふりをするふりをした習慣 (Scriven et al, 第 17 章) は、どのようにテクノロジーを示すか、子どもたちが社会的な世界の複雑さを理解するのを助けることにおいて重要な役割を果たす。
- ・ 技術的スキル (タブレットやオンラインビデオへのアクセスなど) を習得したり、ツールの組み合わせでリンクや新しい意味を作ったりすることによって、子どもたちは新しい社会的現実に対応している。
- ・ 技術の相互作用は、子どもたちに力を与え、学習におけるリーダーシップとエージェンシーの機会を提供する (Hatzigianni and Margetts 2012; Palaiologou 2016)。そのようなオープンエンドの建設的なツールと関わる機会が、Highfield 他によって提案されている。
- ・ (第 11 章) は、どのようにして幼い子どもたちが学習をコントロールし、両親がどのようにして彼らのそばで共学習者になるかについてのビネットを提供する。
- ・ これらの章は、子どもたちのための全体的な発達的重要性を強調する。
- ・ まるで子どもたちがテクノロジーの輪の中で動いているかのように、子どもたち全体が恩恵を受けるよう考え、知識、社会的スキルおよび感情が相互に関連し、評価されている。
- ・ 制度的慣行、特に教育の変化は一般的にゆっくりしているが (Cuban 2001)、モバイルのポータブ

ル技術の出現と広範な使用は日々の慣例を変えつつある (Enonbun 2010; Karsenti and Fievez 2013; Shippee and Keengwe 2014)。

- ・ 教育シフトは、コミュニケーションツールの幅広い選択と、教育者と子どもたちに力を与えるための共同アプローチを明確に評価している (McLean 2013; Dryden 2014)。
- ・ Woods and Doyle (第 14 章) は、オーストラリアの幼稚園クラス (5 - 6 年) において、コラボレーションと教育学が活字から活字とデジタル文字の組み合わせへと移行する方法を示す。
- ・ 同様に、ギリシャの小学校で Kalamatianou と Hatzigianni によるビジュアルアーツを教えることにおける技術の統合の下で、創造的な関与と美的認識の強化のための新しい可能性が探求されている (第 13 章、この巻)。
- ・ 創造性は学習において極めて重要な役割を果たしており、問題解決や意思決定と密接に関連しており、テクノロジーが統合されているとよりピアツーピアで集団的になる。
- ・ しかし、そのような使用からの利益が十分に文書化されていても、テクノロジーの創造的な使用は学校ではほとんどない (Craft 2012; Fabricatore and Lopez 2013; Hatzigianni et al. 2016)。
- ・ 子どもの成長と学習のためのデジタルゲームの価値は、「新しい革新的な分野を構成する」ための新しい遊びの道具を提供する (Méndez and Del Moral 2015, p212)。
- ・ Nikiforidou (第 16 章、この巻) は、幼児教育におけるデジタルゲームベースの学習の中で、プレイベースの学習を示す。この章では、ゲームのデザインと内容を考慮して、ビデオゲームの使用を慎重に概念化し、使用を計画する方法について、教育者に豊富な洞察を提供する。
- ・
- ・ デジタルツールの使用は、子どもの言語発達にも根本的な変化をもたらす。
- ・ 大人は言語を使用して直接的または間接的な方法で子どもの知識を向上させる。
- ・ この作業をサポートするためのデジタルツールが多数ある (Dryden 2014; Gooch and Lambirth 2010)。
- ・ 口頭でのコミュニケーションや言語の発達に問題が生じたときは、技術が助けになることがある。
- ・ この分野の著名な研究者チーム (Wren ら、第 15 章) は、テクノロジーの使用がどのようにして子どものスピーチ、言語、およびコミュニケーションスキルをサポートする可能性があるかを示している。彼らのアプローチは、デジタルツールと社会環境の間の相乗効果を提案するという点で革新的であり、テクノロジーの可能性を利用するために極めて重要。
- ・
- ・ まとめると、第 III 部の各章では、デジタル小児期に関連する新しい方向性と新しいニーズについて説明。議論されているテーマは次のとおり。
  - 学習の期待がテクノロジーの使用によってどのように変化しているか。知識はそれほど有益ではなく、直線的で階層的に体系化されている。知識は流動的になり、解釈が可能になり、新しい意味が交渉され、新しい挑戦が子どもたち自身によって戦略的に管理される。
  - 有能で柔軟、多元的、そして多機能的なものとして子どもの構造を受け入れるために、子どもの全体像を育む。

### 1.3 Conclusion

- ・ この本は、異なる理論的アプローチと広範囲の国々が代表される多様な章を提示する国際的な出版物。



が示されており (Stephen 2015)、そこではデジタル幼児期の理解がますます高まっている (Plowman et al2010; Stephen et al2013 を参照)。

- ・ この章では、包含が先行するデジタルタブレット技術の使用を通して提供された特定の心理的特徴と教育実践を目に見えるようにすることを目指す。
- ・ この章の目的を達成するために、家庭と就学前の両方からのデータの広範な提示が両方のデジタル環境を示すために必要。

## **3.2 Cultural-Historical Conceptions of Inclusion**

### **文化的 - 歴史的インクルージョンの概念**

- ・ この章では、文化的・歴史的理論に基づいて、子どもの社会的関係システムの一部としてデジタルタブレットテクノロジーを概念化する。
- ・ 文化的 - 歴史的包含の概念は、視覚障害などの実際の身体的障害に焦点を当てることに反対しており、子どもの発達を取り巻く社会的および身体的条件を検討しようとしている。
- ・ Vygotsky (1993) は、障害は社会的構成要素であると主張した。障害の概念は伝統的に子どもの財産としてこの現象に焦点を当ててきた。
- ・ 具体的には、Vygotsky (1993) は、教育的な文脈においてさらなる必要性を持つ子どもたちは、「環境と条件付き関係を形成する手段の 1 つがない」以外に何も考えられない (Gindis 1995、p.79 で引用) と提案する。
- ・ 例えば、視覚障害は、他の形態の他者との接続性 (例えば、聴覚および触覚) が存在するシステムから、1 つの形態の接続性のみを減少させる。
- ・ 子どもが活動する社会的条件を変えることは、他の経路と発達の軌跡が有機的に出現することを可能にする。したがって、視覚障害が子どもの全体的な発達を妨げる必要はない。
- ・
- ・ 文化的 - 歴史的な包含の読みはまた、視覚障害がそれ自体で子どもを障害者にするのではないということを示唆する教育理論を引き出す。
- ・ それは欠陥状態、不適切な異常、または病気ではない (Gindis 1995、p79)。
- ・ 障害が社会的現象であることを示唆して、Vygotsky (1993) は、「子どもの社会的環境であり、それ自体では有機的障害ではない」に焦点を当てる道を開いた (Gindis 1995、p79)。
- ・ Vygotsky (1993) は、彼が自分の長所の観点から子どもを概念化したポジティブディファレンシャルアプローチを主張した。
- ・ ここで子どもの文化的発達は教育的支援システムの枠組みの中心となる。
- ・ Gindis (1995) は、Vygotsky を参照して、一般的な生物学的代償モデルは赤字モデルであり、達成可能な範囲が限られていると述べた。
- ・ 次のセクションで論じる研究と文献の文脈では、デジタルタブレットの使用は報酬としてではなくむしろ包含を支持する社会的な装置として見られるべきであることが示されるだろう。

## **3.3 Conceptions of Inclusion and the Use of Technologies**

### **インクルージョンの概念とテクノロジーの使用**

- ・ テクノロジーは伝統的にインクルーシブ教育における代償的枠組みの中で概念化されてきた (Kelly and Smith 2011; Shamir and Margalit 2011)。



- ・ ほとんどの研究が伝統的に提唱してきたのは、Rosas et al (1997) が、コンピュータ支援媒体を呼ぶ。
- ・ 子ども、教育者、専門家システムの概念的な三角形を形成することを通して、それは Rosas 等によって論じられる (1997)。
- ・ その技術は特別に設計されたソフトウェアを通して視覚障害を持つ子どもたちのための学習を仲介する。
- ・ タブレット技術は幼児の生活の重要な部分を形成しているが (Edwards et al 2016)、視覚障害を持つ子どもと代償モデルを超えた包括的な設定におけるデジタルタブレット技術との関係に関する研究の注目は驚くほど少ない (Bouck et al 2007; Zhou et al 2012)。
- ・ そのため、テクノロジーが使用されているインクルーシブ教育について、さまざまな調査を検討することが重要である。

Edwards, S., Henderson, M., Gronn, D., Scott, A., & Mirkhil, M. (2016). Digital disconnect or digital difference? A socio-ecological perspective on young children's technology use in the home and the early childhood centre. *Technology, Pedagogy and Education*, 2012, 1747-5139. doi:1080/1475939X.2016.1152291.

- ・
- ・ 知られていることは、追加のニーズを持つ子どもの研究は、テクノロジーの使用が子どもの自主規制などに影響を与えるかどうかを調べる傾向があるということである。
- ・ 例えば、Moore et al (2013) は、iPad 上のビデオベースのパッケージが自閉症スペクトラム障害学習に適していることを示した：彼らの名前を書く方法、自助スキルを開発する (Shrestha et al 2013) そしてトイレトレーニングを促進する (Qi Lee et al. 2013)
- ・ 算数を教えるためのビデオモデリングツールである iPads の使用も近年注目されている (Jowett et al 2012)。
- ・ しかし Jowett, Moore, Anderson が説明しているように、「ビデオベースの介入の成功にもかかわらず、複雑な振る舞いを伴う VM [ビデオモデリング] の有効性に関する知識ベースにはギャップが残っている」。
- ・ ここでは、「初期の学術的行動などの新しいタスクを使ったビデオモデリングの効果についてはほとんどわかっていない」(p304) 包括的な文脈で説明する。
- ・
- ・ Vygotsky (1993) の理論的アプローチに従った研究は、さまざまな種類の質問をしているため、包含についてのさまざまな洞察を与えている。
- ・ 例えば、Mendez et al. (2008) の伝統的なインクルージョンへのアプローチは、子どもの人生への参加と学習への参加を増やすための条件を作り出すことに集中するのではなく、人に焦点を合わせていたと主張する。
- ・ 知的ニーズを追加した Maria の単一ケーススタディの 3 年間の文化 - 歴史および活動理論研究で、彼らは時間の経過とともにカリキュラムへの参加が増え、知識の社会的利用が達成された一連の教育的および理論的原則を特定した教師がマリアにとって関心のある本当の問題を解決するのに役立つシナリオを設計したとき、彼らは、文化的・歴史的包含モデルは、マリアの学習と発達を支援したマリアの教師によって実際に実現された信用モデルを提示すると述べた。
- ・
- ・ Passerino and Costi Santarosa (2007) によって研究された技術支援教育でさえ、包含性の代償モデルについて疑問が提起されている。

- ・ 例えば、15～28歳の自閉症の人々の社会的相互作用を支援するためにテクノロジーをどのように利用できるかについての研究で、テクノロジーがどのように概念化されたかを再考する必要性を指摘した。
- ・ この文化的・歴史的研究は、非言語的手がかりの使用、社会的状況での注意の共有、援助の要請とタスクの実行など、デジタル学習環境における社会的相互作用を調べた。
- ・ 調停行為は分析の単位を形成し、主題、主観的關係、そして文化的文脈と一緒に研究された。
- ・ 調査結果は、個人がデジタル環境に対話し参加することができただけでなく、彼らの社会的対話が3年間の研究の過程で発展したことを示唆している。
- ・ しかし彼らは、デジタルツールはそれ自身では適切な「被験者のニーズに合った調停戦略」を備えたデジタル学習環境ほど効果的ではないと述べた (p402)。
- ・ このように、子どもと大人の相互作用の一部として概念化されたデジタル環境は、この発見の重要な特徴である。
- ・ テクノロジーがどのように概念化されたかを再考する必要性が指摘された。
- ・ この文化的・歴史的研究は、非言語的手がかりの使用、社会的状況での注意の共有、援助の要請とタスクの実行など、デジタル学習環境における社会的相互作用を調べた。
- ・ 調停行為は分析の単位を形成し、そこでは主題、主観的關係、そして文化的文脈と一緒に研究された。
- ・ 調査結果は、個人がデジタル環境に対話し参加することができただけでなく、彼らの社会的対話が3年間の研究の過程で発展したことを示唆する。
- ・ しかし彼らは、デジタルツールはそれ自身では適切な「被験者のニーズに合った調停戦略」を備えたデジタル学習環境ほど効果的ではないと述べた (p402)。
- ・ このように、子どもと大人の交流の一部として概念化されたデジタル環境は、調査結果の重要な特徴である。
- ・
- ・ これらの研究が指摘しているのは、補完的な装置としてではなく、子どもと彼らの社会的および物質的世界との間の社会的關係の一部としてデジタルツールを概念化する必要性である。
- ・ 包含に関する文献のもう1つの重要な側面は、家庭と学校の環境を越えた子どものための一致のそれである。
- ・ Vygotskyの包含の概念を利用して、Bottcher (2010, 2012)は、**子どもの視点をとる際に、子どもと子どもを取り巻く社会的慣行との間に一致の欠如がある場合、子どもが直面するあらゆる制約が高まる**と主張する。
- ・ 発達の軌跡 Dammeyer (2010)は、アッシャー症候群の小児に関する彼の研究で、一致は小児の発達のためのプラットフォームを生み出すことを示している。
- ・ 専門家と子どもの両親のネットワークを通じて、子どもの発達は文化的慣行と包括的な環境での子どもの身体的ニーズとの間に矛盾がある場合よりもよくサポートされる。
- ・ 幼児期の設定において、子どもと家族を包括的設定で支援するためのカナダの中心的な問題であるとして、サービスの断片化も Underwoodらによって注目されている (2012)。
- ・ Dixonらによる最近の研究 (2015)は、家庭と学校の両方で自閉症スペクトラム障害を持つ子どものiPad使用への家と学校を接続するための装置の重要性を示した。
- ・ 家庭や学校で勉強している子どもたちの写真を撮ることによって、これらのデータは文脈を超えた共

有、学校や学校での子どもたちの前向きな行動の動機付け、子どもたちの学習活動へのやる気を引き出すために使われた。

- ・ 彼らは、「家族全員と教師は協力を強める必要性を感じており、この分野で改善したいという明確な願望を持っていた」と主張した (p203)。
- ・ これらの知見は、Edwardsらによって報告されたものとは異なっていた (2016)。
- ・ 主流の文脈では、就学前の家庭との関係をデジタルの断絶と見なすことに反対し、ICT の使用についての教師と家族の考えは互いに切り離されるのではなく、異なるため、これらをデジタルの違いと見なすと主張した。
- ・ ディクソン等の研究を考慮することにおいて (2015) や他の人々を包括的セッティングの文脈で見ると、レビューは、異なるセッティングにわたって、家族と教師を結びつけて子どもを支える方法を真剣に探ることが子どもの追加のニーズであり、技術が支えることが示されている文脈間の違いよりもむしろ合同である。
- ・ デジタルタブレットが、家族や子どもとの専門家の一致をどのようにサポートしているか、そして日常のテクノロジーが子どもの社会システムの一部であること、そして社会関係は、より広い範囲の包括的な文脈で、研究の注目を集めるに値する新しい研究の流れを表す (Dixon et al. 2015)。

### 3.4 研究デザイン

- ・ 以前の研究で使用された方法に従うことで、研究は自宅で豊かなデジタル環境にあって、アクセスを与えられた白内障の 4 歳児 (4.1 歳; 仮名 Li Lei) の単一ケーススタディとして概念化される。
- ・ 就学前の状態は視覚障害を引き起こし、10 cm のスパンまで視界を減少させた。
- ・ この先天性疾患は、皮膚、髪の毛、目に色素がないことを特徴とする。
- ・ 李玲は中国人として、16 ヶ月歳で採用された。彼は一人っ子。この研究は、デジタルタブレットが家族や幼稚園の教育的実践をどのようにサポートし、李麗の世界に対する概念的な理解をサポートするのかを具体的に検討しようとしたものである。
- ・
- ・ 自宅でのデジタル状況
- ・ 自宅では、Li Lei は iPad とパーソナルコンピュータの両方で GarageBand プログラムを使用した。iPad は Li Lei 専用。パソコンの GarageBand は父親によって使用されていた。しかし、父親と Li Lei も PC 上で一緒に GarageBand を使用した。
- ・ GarageBand は、単一の楽器演奏やオーケストラ演奏作品のデザインのために、さまざまな楽器を使って音楽録音を作成するためのソフトウェアアプリケーション。
- ・ 簡単に音楽トラックを追加することが可能であるところで、録音し、再生することができる。
- ・ このアプリでは、ユーザーが楽譜を視覚的に表示できるだけでなく、音楽の再生中または作成中に音波やデジタルタイムラインも表示できる。
- ・
- ・ プレスクールのデジタル状況
- ・ プレスクールの子どもたちと教師は、MyCreate (2016) というソフトウェアを使用してデジタルアニメーションを作成していた。ビデオ観察 4 週間の期間は、データ収集の基礎を形成した観察期間を





- ・
- ・ 両親は、教育的状況で成功するために自分の子どもを最良の位置に置くための選択をするよう圧力をかけられているように見える。
- ・ 遊びのグループに関する最近のオーストラリアの研究 (McLean et al. 2014) は、家族は初期のころの子どもたちの経験を向上させるための正式な機会と非公式な機会の両方を重んじることを示している。
- ・ 幼児期は認知発達に刺激が不可欠である時期として認められており、これらの基礎は後の子どもの成功に欠くことのできない役割を果たしている (例えば Melhuish et al. 2008)。
- ・ テクノロジーがもたらす人間の生物学における不可逆的な変化に関する警告 (Alliance for Childhood 2004) や「デジタルドラッグ」に伴う中毒の警告と結び付けられているとき、家族の弱い立場は明らかである (Bruner and Bruner 2006)。
- ・
- ・ そのような注意にもかかわらず、デジタルタブレット技術がより利用しやすく、入手しやすくそして手頃な価格になるにつれて、非常に若い年齢の子どもたちが家でこれらの技術を使用している。
- ・ 最近の研究では、2歳までの子どもたちが定期的にレジャー用のアプリケーション (アプリ) で遊ぶための経験を求めていることがわかった (Huh 2014)。
- ・ これは、どの技術を使用するのか、いつ使用するのか、そしてどのように使用されるのかについて決定を下す際に、家族にさらなる圧力をかける。
- ・ しかし、アプリを選択する際、親は子ども向けの魅力や教育機能の有無などの直感的な基準を使用することがわかった (Howard and Wallace 2016)。
- ・ Yelland and Gilbert (2011) が示唆しているように、「幼児のデジタル技術への関わりに関する両親/介護者のための現実的で証拠に基づくガイドライン」(p.5) の開発が必要である。
- ・
- ・ 子どものテクノロジー使用の親の調停に関する研究では、ある家庭では「より伝統的な活動を重視する」が、ある家庭ではコンピュータを提供および採用しデジタルと非デジタルのバランスを維持しようとする混合発見が報告されている (例: Lee and Chae 2007, Neumann 2014, p.110)。
- ・ 保護者の中には、「アプリが子どもの認知や感情の発達に有害になる可能性がある」と懸念している人もいれば (Howard and Wallace 2016, p. 8)、共同作業の機会をスクリーン環境で受け入れる人もいる (Kervin et al. 2015)。
- ・
- ・ 幼児向けのテクノロジーへのアクセスに関する決定を下す際の両親の役割は、比較的新しい研究の焦点である (Valcke et al. 2010)。
- ・ しかし調査結果で一貫しているのは、デジタル技術で明らかになっている複雑さの増大に対応して決定を下す際に、家族がいくつかの課題に直面しているということ。
- ・ Livingstone and Helsper (2008) は、両親がテクノロジーに関する決定を下す際に採用している戦略についてはほとんど知られていないことを確認している。
- ・ スティーブンら (2013) は、幼児が家庭でのデジタル技術の使用に影響を与える 4 つの文脈を特定した:
  - ・ 「テクノロジーを用いた遊びの価値」についての両親の見解、
  - ・ 「学習がどのように支援されるべきかについての彼らの理解」、

- ・ 「子どもたちと交流する彼らの典型的な方法」
- ・ 特定の種類のデジタル技術を使用することに対する子どもたちの「個人的な関心」(p. 160-161)。

## 8.2 Introducing Our Project プロジェクト紹介

- ・ この章では、オーストラリア、オーストラリア研究評議会（ARC）が資金援助したデジタルプレイに関する3つの視点（家族、教育者、子ども）を調査したデータを示す（Verenikina et al. 2013）。
- ・ この章では、家族の参加者から集められたデータを利用して、子どもたちの教育やレクリエーション活動におけるタブレットテクノロジーの役割と場所についての見解を探る。
- ・ スノーボールサンプリング技術を使用して、家庭で様々なタブレット技術を定期的に使っている3~5歳の子どもを持つ17人の家族が、これらの技術に関する子どもの経験について話し合うために招待された。
- ・ インタビューデータには、17家族のうち16人の母親と3人の父親の視点が含まれる。
- ・ 2家族からの母親と父親の両方が研究に含まれることを選んだ。
- ・
- ・ 最初の半構造化インタビューを通して、デジタルプレイについて個々の家族の視点を探した。
- ・ あるインタビューを受けた研究者が、親とインタビューを行ったが、インタビューの間、注目の子ども（3歳から5歳まで）が出席した。他の兄弟姉妹も出席していることがあった。
- ・ インタビューは19分から53分まで続いた（平均37分）。
- ・
- ・ 子どもたちは一連のデジタルプレイグループセッション（毎回2~3家族が出席）に参加し、研究者たちは観察した。
- ・ その後のセッションでは、5つのフォーカスグループインタビューが行われた。
- ・ 両親は子どもたちが遊んでいた場所から離れた、二面鏡で隔てられた場所で研究者と話すよう招かれた。
- ・ 2人の親は子どもが一緒にいることを要求したので焦点グループに参加しなかった。
- ・ 参加した両親は、フォーカスグループのインタビューの間、自分の子どもが別の研究者とプレイグループに参加している間に自分の子どもを見ることができた。
- ・ これらの議論は最初のインタビューから新たなテーマを探求する機会を提供した。

## 8.3 Exploring the Perspectives of Families 家族の視点を探る

- ・ 以下では、質問に答えてくれ、この研究に参加した家族の見解を共有することを目指す。
  - ▶ 子ども向けのタブレット技術の使用実践
  - ▶ 子ども向けの適切なアプリケーションの選択
  - ▶ 家族がこれらのアプリケーションの使用状況を監視する方法
- ・ これらの質問に対する回答を調査した結果、今報告している、個人およびフォーカスグループのトランスクリプト内のテーマを特定できた。

### 8.3.1 Practices for Using Tablet Technologies with Children 子どもと一緒にタブレットテクノロジーを使用するための実践

- ・ 両親は全員、自宅でデジタル実践の「理想」について話すことができた。
- ・ トランスクリプトの分析では、子どもたちが技術的専門知識を持ち、兄弟がタブレットの使用を指導する上で重要な役割を果たすことに焦点を当てる傾向があった。

#### 8.3.1.1 「新しい基礎」としての技術的専門知識

- ・ 選択基準に従って、子どもたち全員がタブレット技術を利用できた。
- ・ 両親との話し合いでは、自宅では（タブレットに加えて）さまざまな技術が利用可能であることが明らかになった。
- ・ 保護者7は彼らの家で利用可能な技術をリストアップした、「…私達には iPad、iPod、スマートフォン、コンピュータ…最近の基本と思われるものがあります」。
- ・ 彼らの家にこれらの技術のそれぞれのタイプの一つ以上を持っていたことを示す。
- ・ 彼らがしばしば複数で話した技術をリストしたものに家族に注意することに興味を持っていた。
- ・ 私たちが話した家族は、これらの技術は家族の間ではありふれたものであるという彼らの考えを圧倒的に認識していた。
- ・ 保護者5は、「みんながこれらの機器を持っています…私たちの家族、いとこ、そして友達に…彼らはすべて持っていて、みんなが使っています」と述べた。
- ・ 1 家族を除く全家族が、テクノロジーへのアクセスと使用を、就学前の子どもたちにとって不可欠な経験、つまり「新しい基本」として位置付けていた。
- ・ 保護者8は、「…基本を持ちたい」という子どもの希望について明確に述べ、「…彼らは操作方法の基本を持っているべきです」と述べた。
- ・
- ・ 多くの親にとって、自分たちの子どもに同様の機会を提供したいと動機付けたのは、社会的状況における他の子どもたちの観察だった。
- ・ 保護者2は、「…私はまだぬりえの本を持っていた…もうそのようなものを持ってくる人はいません…あなたはあなたの iPhone、iPad、何でも持っていてそれは簡単です」と述べた。
- ・ 保護者4は、「私は彼が標準的であると思う」と述べている彼女の子どもの観察について説明した。
- ・ 他の親は自分の子どもに技術へのアクセスを提供する前に助言を求めた。
- ・ 保護者7は、「私は何人かの同僚と私の夫と話をしていましたが、結局のところ、これが彼女がいる世代なので、なぜ彼女がこれを得られないのかと思いました」と述べた。
- ・ このようなコメントは、両親が自分の子どもが技術にアクセスしなければならないと感じた義務の感覚を明らかにした。
- ・





- ・ 通常、**SLP**はセッションを容易にするが、子どもが独立してソフトウェアを使用できる場合、**SLP**の役割は、子どものレベルと進捗のタイミングを決めることである。
- ・ 音声および言語の介入のための理論的根拠の論議は、デジタルリソースをどのように使用することができるかの概要と共に以下に提供される。
- ・ 両親と教育者が記述されたデジタルツールを独自に発見することは可能であるが(例えばインターネット検索を通して)、彼らはSLPによってツールについて知る可能性が高い。

## 15.2.1 Theoretical Basis for Speech Intervention

### 理論的根拠

- ・ 子どもたちがスピーチを発達させるためには、彼らが学んでいる言語でスピーチ音が発生するシステム (Cohn 2008; Davenport and Hannahs 2010) とスピーチに必要な動きをする方法を学ぶ必要がある。音声発達は聴覚、認知および運動過程の相互作用を必要とする。
- ・ Stackhouse and Wells (1997) は、音声が知覚され、処理され、生成される過程を考察するための有用な枠組みを提供している。
- ・ Stackhouse and Wells (1997) によって記述された心理言語学的枠組みの中では、**入力処理** (例えば、単語の中の音の知識)、**単語に関する情報の格納** (例えば、単語の意味の詳細と単語内の音の格納)、**出力処理** (例えば口、唇および舌をプログラミングして言葉で音を作り出すこと) はすべて対話処理して音声処理および生産を支援する。
- ・ 正確な音声生成の開発は、デジタルであろうとなかろうと、介入アプローチは1つの領域にしか焦点を合わせないかもしれないが、各レベルの処理に左右され、その影響を受ける。
- ・
- ・ たとえば、音声を支援するデジタルツールは、練習の機会を増やすことで、運動や出力処理のスキルの向上を目標にすることができる (例: <http://smartyearsapps.com> の「アーティキュレートイット」、「アーティキュレーションシーン」、「R インテンシブ」; 「スピーチの音」  
[www.bungalowsoftware.com](http://www.bungalowsoftware.com))。
- ・ 子どもの聴覚または入力処理能力を向上させるためのその他のツールもある。
- ・ そのようなプログラムの1つである「音声評価と対話型学習システム」(SAILS) (Rvachew 2009) は、子どもが音声で言葉を知覚し、音声の正確さについて判断する能力を対象とする。
- ・ スピーチをターゲットとするツールは、韻を踏むスキル (例: [www.therapy-box.com](http://www.therapy-box.com) からの「Rhyming bus」) および聴覚記憶 (<http://smartyearsapps.com>) がある。

## 15.2.2 Theoretical Basis for Language Intervention

### 言語介入のための理論的根拠

- ・ 子どもたちは、3つのコアドメインで言語の理解と表現の両方を発達させる。
  - 形式 (例: 文法、文章構造、異なる意味を表す語形)、
  - 内容 (例: 語彙と単語の意味)
  - 用法 (言語の社会的コミュニケーション・社会的慣習の慣習) (Berko Gleason 2005)。
- ・ アプリやソフトウェアツールは、これらのドメインの1つ以上に対処するために開発された。

- ・ 言語障害のある子どもたちへの介入で、色か形のどちらかの使用を推奨した。
- ・ デジタル技術はこの多様な体験を提供することができ、文法と文構造をターゲットにするためにいくつかのツールが開発された
- ・ (e.g. ‘Yes-no barn’ , ‘Language trainer’ and ‘Syntax city’ from <http://smartyearsapps.com> , ‘Splingo’ from [www.speechandlanguagestore.com](http://www.speechandlanguagestore.com) ; and ‘Fun and functional’ from <http://smartyearsapps.com> ).
- ・
- ・ 子どもの言語コンテンツの知識を支援するための介入には、頻繁な繰り返しによる語彙開発のターゲット化 (Rice ら、1994)、および/または単語の意味と特徴との関連付け (Parsons ら、2005) が含まれる。
- ・ アプリは、語彙の発達に遅れを見せている子どもたちだけでなく、単語を見つけるのが難しい、つまり単語を知っていても使いたいときにメモリから単語を取り出すのが難しい子ども向けに設計されている。
- ・ これらのスキルをターゲットにしたアプリの例としては、「並べ替え」や「奇数のうち」のアプリがある。
- ・ [www.therapy-box.co.uk](http://www.therapy-box.co.uk) , ‘Go words’ from <http://smartyearsapps.com> and ‘Name that category’ from [www.superduperinc.com](http://www.superduperinc.com).
- ・
- ・ 子どもの社会的コミュニケーションスキルの発達とは、会話や言語が使われる文脈、コミュニケーションの社会的機能についての知識のことである。
- ・ この分野での介入は、実行機能、心の理論、中心的一貫性理論および社会的感情処理を含む多くの根本的な理論的根拠に基づいている (Winner and Crooke 2009)。
- ・ コミュニケーションを支援するためのデジタルツールには、アニメーションおよび仮想的な状況を使用して子どもの社会的スキルをターゲットとするものが含まれる (e.g. [www.socialskillbuilder.com](http://www.socialskillbuilder.com) , <http://thesocialexpress.com/> , <http://smartyearsapps.com/service/social-quest/>)
- ・ 他は、子どもの他人の感情の理解をターゲットにしている (例：<http://www.iosnoops.com> の ‘Odd face out’アプリ)。
- ・ さまざまな社会的状況を支援する (例：[www.specialiapps.org](http://www.specialiapps.org) の ‘Special stories’ アプリ)。

### **15.2.3 Evidence of Effectiveness of Digital Technology Use in Children with Speech and Language Impairment : 言語障害のある子どもにおけるデジタル技術使用の有効性の証拠**

- ・ 言語障害を持つ子どもと大人のための[仮想 SLP]として機能するように設計されたソフトウェアプログラムの系統的レビューは、ソフトウェアが SLP によって計画された介入を提供する[非 SLP]の有効な手段であると結論付けた (Chen et al. 2016)。
- ・ しかし、会話、言語、コミュニケーションのニーズを持つ子ども向けのほとんどのアプリやソフトウェアは市場の需要に応じて開発されており、経験的にテストされたものはほとんどない。
- ・ ただし、いくつか例外がある (Tallal 等 1996)
- ・ 言語障害の子どもを受容的な言語能力を目標とするために音響的に修正されたスピーチを使用す

るソフトウェアプログラム、Fast ForWord®をテストした。

- ・ 最初の肯定的な結果にもかかわらず、その後の系統的レビューとFast ForWordを用いた研究のメタアナリシスは介入の結果に有意な影響を見いださなかった (Strong et al 2010)。
- ・ 2005年にムーア等は、実験的介入を受けた子どもたちが対照群に比べ、音韻意識の尺度、単語の健全な構造意識において多くの進歩を遂げたことを発見した。しかし、これらは言語障害のある子どもではなく、通常は発達中の子どもであり、研究は再現されていない。
- ・ 同様に、Segers and Verhoeven (2004) は、言語障害のある子どもへの介入後の音韻意識の変化を測定した。彼らは、**語彙**をターゲットにしたコンピュータゲームをプレイした対照グループと比較して子どもたちがこの介入の恩恵を受けていることに気づいたが、どちらの研究も子どもたちのスピーチ出力の変化を測定しなかった。
- ・ 音声出力の変化を測定した1つの調査はRvachew等(2004)。彼らは、標準的なスピーチおよび言語療法の提供に加えて、子どものスピーチ知覚を標的とするコンピューター化介入(具体的には、上記のSAILSソフトウェア)を使用する。
- ・ Wren and Roulstone (2008) はまた、小児のスピーチに対する聴覚/入力処理スキルを対象としたコンピュータによる介入のトライアルでのスピーチ出力も測定した。
- ・ 音韻認識タスクとして教師にはなじみのあるいくつかのアクティビティが含まれていたが、子どものスピーチエラーを反映したターゲットを選択するためのオプションがあった。
- ・ この研究に含めるための適格基準は、小児がSSDを示し、4歳から7歳の間であったことである。
- ・ この研究の参加者は、コンピューター介入、卓上介入または無治療対照群のいずれかに無作為に割り付けられた。
- ・ 学校で働くSLPの指導の下で、8週間にわたって指導助手とともに、コンピュータによる介入が11人の子どもたちに提供された。
- ・ 11人の子どもの第2グループは同じ量の入力を受けましたが、ソフトウェアではなく伝統的な卓上介入方法を使用しましたが、残りの11人の子どもは介入を受けなかった。
- ・ 試験の終わりには、コンピューターによる介入を受けた子どもたちは他の2つのグループよりも進歩している傾向があったが、この差は統計的有意性には達しなかった。
- ・ 個々の子どもたちの評価データを分析したところ、介入を目的とした音に刺激を与えることができたが(話しかけて自発的に音を使わなかった)子どもはそうでない子どもたちよりも著しく進歩したことがわかった。
- ・ また、発達上の誤り(すなわち、年少の子どもによく見られるようなスピーチの置き換えや省略)をし、より認知的/音韻ベースの障害を示した子どもたちは、非発達の子どもたちと比べてソフトウェア介入によりよく反応した。(異常なまたは無秩序なエラー)とより明瞭度/運動ベースの障害を示した。
- ・ デジタルツールが私たちに新しい働き方を提供し、子どもたちがこれらのツールに精通していることを考えると、そのようなツールがSLPから支援と指導を受けた非SLPによって助長されると

き有効であるかどうかを考える価値がある。

・ ツールは SLP によって促進された。それでも、SSD によるオーストラリアの幼稚園用の SLP サービスの利用可能性に問題があることが認識されており (McAllister et al. 2011)、これを支援するためにデジタルツールを使用できれば、明らかな利益が観察された。

・