

教育 DX に伴うビジネスモデルの変容と
企業行動に関する研究

2024 年

岡山理科大学大学院
総合情報研究科
数理・環境システム専攻
小野 恭裕

目 次

序章 考察内容と構成	1
第 1 節 本研究における問題意識	1
第 1 項 研究の背景	1
第 2 項 研究の対象	3
第 3 項 研究の目的	4
第 4 項 研究の課題	5
第 2 節 本研究の構成	6
第 1 章 教育 DX に関する検討	11
第 1 節 教育環境のパラダイムシフト	11
第 2 節 「SAMR モデル」に関する限界と課題	14
第 3 節 「SAMR モデル」を用いた教育 DX の考察	16
第 1 項 学習形態の変容と教育 DX	16
第 2 項 デジタル教育サービスの提供・活用と教育 DX	21
第 2 章 ビジネスモデル論に関する検討	30
第 1 節 ビジネスモデルの概念	30
第 1 項 「狭義」のビジネスモデルの概念	32
第 2 項 「広義」のビジネスモデルの概念	33
第 2 節 教育産業におけるビジネスモデルの変容	36
第 1 項 教育 DX 以前の教育産業のビジネスモデル	36
第 2 項 教育 DX 以後の教育産業のビジネスモデル	38
第 3 項 教育 DX 前後の教育産業のビジネスモデル考察	40
第 3 節 教育 DX 前後のビジネスモデル変容に伴う企業行動の変化	42
第 3 章 イノベーション研究に関する検討	47

第 1 節	イノベーション論の変遷とビジネスモデル	47
第 1 項	20 世紀の主なイノベーション論	47
第 2 項	21 世紀の主なイノベーション論	51
第 2 節	イノベーション論の特徴とビジネスモデルにおける適用場面	55
第 4 章	フレームワークの設定	60
第 1 節	先行研究からの問題点	60
第 2 節	分析枠組みの設定	61
第 3 節	分析対象と範囲	65
第 1 項	研究対象と研究方法	65
第 2 項	分析対象及び事例企業の範囲	68
第 5 章	事例研究	74
第 1 節	EdTech の登場とイノベーション	74
第 1 項	「イノベーションのジレンマ」に関する検討	75
第 2 項	「イノベーションのジレンマ」と EdTech に関する考察	77
第 2 節	EdTech の登場とビジネスモデル	80
第 3 節	教育「エコシステム」の構築モデル分析	85
第 1 項	日本：リクルート	86
第 2 項	中国：百度 (Baidu)	89
第 6 章	実証研究	93
第 1 節	教育 DX に伴うビジネスモデル変容の利点と課題	93
第 1 項	分析プロセスについて	106
第 2 項	分析結果	106
第 3 項	分析結果の考察	114
第 2 節	教育企業における解決課題と解決の方向性	116

第 7 章 考察と結論	122
第 1 節 発見事項	122
第 1 項 フレームワークに基づく事例研究・実証研究の整理	122
第 2 項 新たな課題に対する結論	123
第 3 項 精緻化されたフレームワーク	126
第 2 節 研究課題に対する結論	129
終章 インプリケーションと今後の課題	131
第 1 節 本研究のまとめとインプリケーション	131
第 1 項 理論的インプリケーション	132
第 2 項 実務的インプリケーション	133
第 2 節 本研究の限界と残された課題	134
参考資料①	135
参考資料②	137
参考資料③	139
引用・参考文献一覧	141

序章 考察内容と構成

本研究では、近年成長著しい教育分野におけるデジタルトランスフォーメーション¹（以下、教育 DX²と略す）に伴う教育企業のビジネスモデルに注目した。教育 DX 前後での教育業界におけるビジネスモデルの変容を検討するとともに、新たに DX 化した教育サービスを企図する企業が企業成長を実現していく上で有効な企業行動を研究し、考察することを目的とする。

序章では、本研究における問題意識と本研究において明らかにすることを明示するとともに、研究の進め方とその概要を示す。

第1節 本研究における問題意識

本節では、本研究に至った理論的背景と社会的背景、研究の対象と目的、3つの研究課題を示す。

第1項 研究の背景

従来までの「フィジカルな学び」（教室等での対面による一斉学習）に「デジタルな学び」（デジタルツールを用いた個別最適な学び）を融合した教育 DX によって、教育界にも大きな変革が生まれている。2018年に実施された OECD 調査³中の ICT 活用調査において、「学校・学校外でのデジタル機器の利用状況」が OECD 加盟国中最下位であった日本

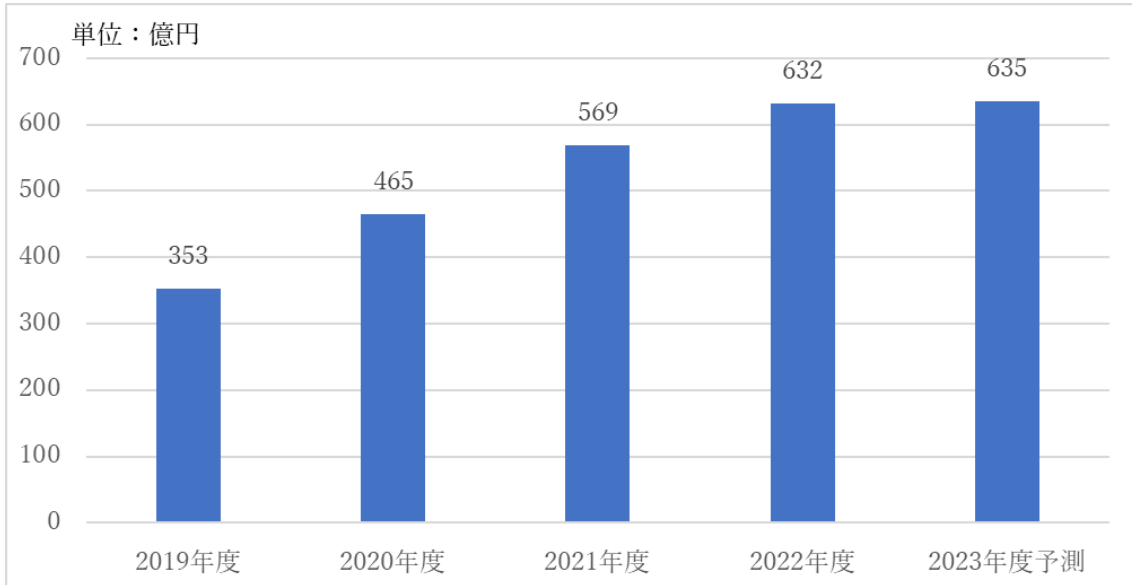
¹ 2018年に経済産業省がまとめた「デジタルトランスフォーメーション（DX）を推進するためのガイドライン」では、デジタルトランスフォーメーション（DX）を「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と定義した。

² 本研究では、教育 DX を「教育において最新のデジタルテクノロジーを活用することで、教育の手法や手段、業務等を変革し、教育の質や効率を向上させること」と定義する。

³ OECD（経済協力開発機構）の生徒の学習到達度調査（PISA）は、3年に1度、世界の義務教育修了段階の15歳児を対象に実施しており、日本は、高校1年相当学年が対象となっている。2018年に実施された OECD 調査には79の国と地域が参加した。

も例外ではない。

日本国内における「デジタル教育コンテンツの市場規模」は、**図序-1**の通り、2020年度に約465億円となり、2023年度までの予測では約635億円に達する見込みであり、140



出所：株式会社矢野経済研究所（2023）「デジタル教育コンテンツ市場規模推移」を基に筆者作成

図序-1 デジタル教育コンテンツ市場規模の推移

%近い成長が予測されている（株式会社矢野経済研究所，2023）。

一方で、教育 DX を意図した教育サービスを提供する企業はもちろん、それらを利用する教育機関や学習者・指導者からは、教育 DX については利点ばかりでなく、課題の声もあがっている。従来の教育サービスで成長を続けてきた教育企業が抱える「イノベーションのジレンマ⁴」（Christensen, 1997）もその一つである。

本研究は、教育 DX に伴う教育企業のビジネスモデル変容と企業行動に注目する。具体的には、教育 DX によって教育環境が大きく変化する中、教育企業は、新しい教育ビジネスを生むために、デジタルを用いた学びでどのような新しい価値を創出すると DX 化され

⁴ 有力企業が既存の事業や技術、既存市場を守ろうと商品改良に注力するあまり、顧客の需要や好みの変化に気づけず、異質の技術革新によって誕生した新興企業に敗北する現象を示す。

た教育サービスとなるのか。教育 DX に伴う教育マーケットの変化によって、ビジネスモデルはどのように変容し、教育企業はどのようなビジネスモデルの構築を目指し、企業行動を変えていく必要があるのかを明らかにしていく。

日本では、2010年代後半から勃興してきた DX は、実務的には大きな注目を集めているものの、学術的には発展途上の研究領域であり、研究蓄積も乏しいとされている（山本，2021）。特に教育領域に限ると、教育産業は公共的な役割が大きく、営利企業が参入できる範囲が限られていることから研究蓄積が乏しいという原因が指摘されている（酒井，2013）。具体的には、ビジネスモデルが変容する起点となった、DX 化した教育サービスの提供が企業に求められるようになった背景は何か。企業はどのような状態を担保すると、教育 DX に対応するビジネスモデルが成立するのか。教育分野におけるビジネスモデルは、教育 DX 前後でどのように変容したのか。教育領域において明らかになっておらず、研究蓄積が少ないというリサーチギャップを解消する。

経営戦略論に関する先行研究では、Porter の「競争戦略論」（1998）や Christensen の「イノベーション論」（1997）など教育 DX 以前の経営戦略論からみた考察は存在するものの、教育 DX 以後のビジネスモデルの変容を前提とした理論ではなく、ビジネスモデル変容後の企業行動を言及しているものではない。

さらに、教育 DX 以後のビジネスモデルに対し、教育サービスの活用者でもあり提供者でもあるステークホルダー側からの検証（利点や課題の導出）がなされておらず、変容後のビジネスモデルに対し、企業はどのように行動すべきか課題解決の方向性が示されていない、というリサーチギャップも存在する。

第2項 研究の対象

本研究では、K-12⁵と呼ばれる「初等中等教育」学齢に焦点を定め（高等教育、生涯学習教育は範囲に含めない）、「公教育」（小学校・中学校・高校などの学校運営）とは一線

⁵ K-12 とは、アメリカを始めとした英語圏を中心に、幼稚園の年長から始まり高等学校を卒業するまでの計 13 年間の教育期間を表すときに用いられる表現である。この 13 年間は義務教育期間として公的に無償の教育が提供されている。

を画する「民間教育」(表序-1)の領域を対象に、教育産業のビジネスモデルは、教育DXによってどのように変容し、教育企業はどのようなビジネスモデルで成長していくべきなのか、その企業行動を考察する。

「初等中等教育」学齡かつ「民間教育」領域に焦点を定める理由は、日本を始めとする東アジアの国々は、欧米諸国とは異なり、「高等教育入学のための『初等中等教育』学齡での入試競争が激しく、学校教育周辺の補助学習や教材学習を提供する教育サービス(『民間教育』領域)が充実している」(酒井, 2013)という「共通の環境下」にあるからである。

表序-1 教育関連ビジネスの分類

公教育	民間教育	
学校運営	補助学習	補助教材 試験運営など
<ul style="list-style-type: none"> ・高等教育：大学，大学院，専門学校などの運営 ・中等教育：中学校，高校などの学校運営 ・就学前：幼稚園など～初等教育：小学校の学校運営 <p style="text-align: center;">【公共財の提供】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・進学塾の運営 ・個別指導塾の運営 ・資格取得・検定対策塾の運営 ・家庭教師サービスの提供 <p style="text-align: center;">【場・人の提供】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教材・テキスト，辞書などの出版 ・模試，検定試験の提供 ・学習システム，試験システムの提供 <p style="text-align: center;">【物・事の提供】</p>

出所：酒井三千代（2013）「世界の教育産業の全体像」 p.6 を基に筆者作成

第3項 研究の目的

本研究は、近年成長著しい教育DXに伴う教育企業のビジネスモデルに注目し、教育DX前後での教育業界におけるビジネスモデルの変容を検討するとともに、新たにDX化した教育サービスを企図する企業が、企業成長を実現していく上で有効な企業行動を研究し、考察することを目的とする。

「初等中等教育」学齡かつ「民間教育」領域におけるビジネスモデルは、教育DX以降、どのように変容したのか、共通項やプロセスを導き出し、「教育産業における研究蓄積が

少ない」というリサーチギャップの解消を図るとともに、教育 DX 以降のビジネスモデルの「構築モデル」を提示することで、リサーチギャップを埋めていく。

また、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討すると、「民間教育」の領域は教育 DX 以降の教育環境と顧客ニーズの変化に対し、どのような「顧客価値提案」(Johnson, 2011) の転換を進めていったのか、その仕組みを解明する。そして、DX 化された教育サービスを提供する企業とそうしたサービスの活用者によるステークホルダーへの調査から、教育 DX 以降のビジネスモデルに対する検証（利点や課題の導出）を行い、変容後のビジネスモデルに対し、企業はどのように行動すべきか課題解決の方向性を導出する。

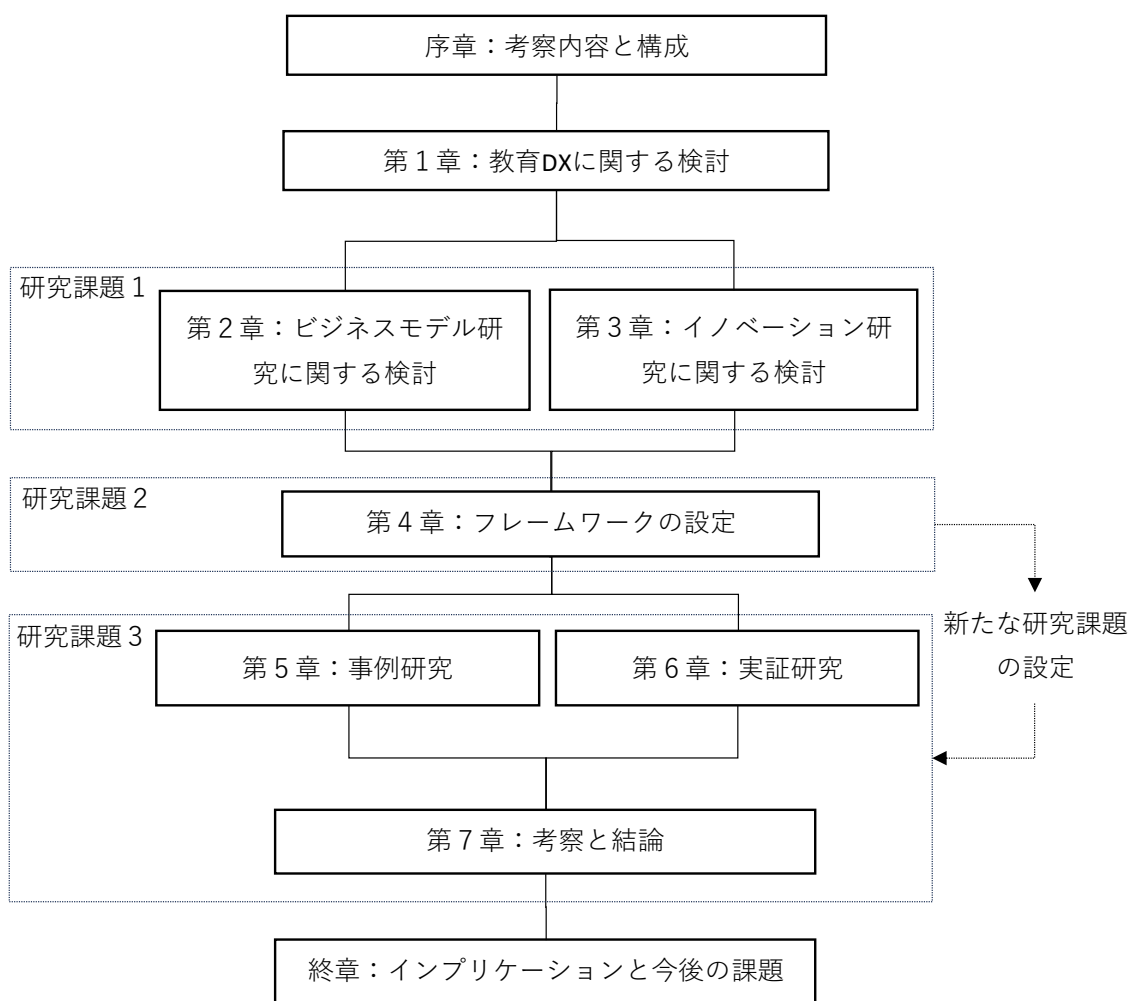
第4項 研究の課題

本研究では、第1節で述べてきた問題意識に基づいて議論を進めるが、これまでの先行研究にも学びながら、次の3つの研究課題を設定し、研究を進め、研究目的の達成を図りたい。

- 研究課題1** 先行研究をもとにビジネスモデルの概念やイノベーションの視点からビジネスモデルを検討した研究をレビューし、従来のビジネスモデル論の限界について検討・考察する。
- 研究課題2** 従来のビジネスモデル論の課題を解決するための枠組みを検討する。その上で教育DX以後のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。
- 研究課題3** 新たに導出された理論的・実務的課題に対して、事例研究と実証研究を通じて解決を図り、得られた発見事実からフレームワークの評価を行い、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと有効な企業行動について提示する。

第2節 本研究の構成

研究課題1から3までの3つの研究課題を解明するために、本研究は序章から終章まで全9章で構成されている（図序-2）。



出所：筆者作成

図序-2 本研究論文体系図

概要としては、第2章、第3章において、研究課題1の「先行研究をもとにビジネスモデルの概念やイノベーションの視点からビジネスモデルを検討した研究をレビューし、従来のビジネスモデル論の限界について検討・考察する。」に取り組む。

研究課題1で整理・検討された内容に基づいて、第4章で研究課題2「従来のビジネスモデル論の課題を解決するための枠組みを検討する。その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。」へと取り組み、フレームワークを導出し、新たな理論的・実務的課題を設定する。

そして、第5章から第7章にかけて研究課題3の「新たに導出された理論的・実務的課題に対して、事例研究と実証研究を通じて解決を図り、得られた発見事実からフレームワークの評価を行い、教育DX以降のビジネスモデル構築モデルと有効な企業行動について提示する。」に取り組み、解決を図る。

各章の狙いと概要は以下の通りである。

序章では、本研究の実施にあたっての目的と主眼を明確にし、本研究における問題意識や研究の背景、分析の対象と課題を明らかにした上で、どのような構成で研究を進めていくかを論じる。

第1章では、教育企業のビジネスモデルの変容を後押しすることになった教育DXに関する検討を行う。

教育DXとは、「何がどのように変革された状態であるか」についての定義を示し、教育企業のビジネスモデルの変容を促すことにもなったDXの進展に伴う教育環境の変化を考察する。

教育DXによって教育環境が大きく変化する中、教育企業は新たな教育ビジネスを生むために、デジタルを用いた学びでどのような新しい価値を創出すると、DX化された教育サービスとなるのか。先行研究として「SAMRモデル」(Puentedura, 2006)の限界と課題を指摘するとともに、DX化した教育サービスがビジネスモデルとして成立し得る条件を検討する。

第2章では、ビジネスモデル論に関する先行研究の検討を行う。

「ビジネスモデルとは何か」に関して、先行研究では「狭義」のビジネスモデル論から「広義」のビジネスモデル論に至るまで、ビジネスモデルを構成すると考える構成要素やその範囲について様々な議論がなされている。これまでの議論を整理するとともに、その

限界と課題を指摘し、本研究におけるビジネスモデルの定義を示す。

教育 DX の前後でビジネスモデルの基本モデルと構成要素の内容はどのように変容し、教育企業の行動はどのように変化していったのかを検討する。

第3章では、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討する。

教育 DX の実現にも大きく関わってきた「イノベーション」について、過去からどのような定義や手段、その活用がイノベーション研究として議論されてきたのかを検討する。

これまでのイノベーション研究における議論の変遷、特徴とともに課題を示し、ビジネスモデルへの適用場面を示すことで、イノベーションの視点からビジネスモデルとの関係性や今後企業がとるべき企業行動について検討する。

第4章では、第3章までで整理・検討された内容に基づいて、従来のビジネスモデル論の課題を解決するための分析の枠組みを検討する。その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。

分析の対象と範囲は、「民間教育」領域を対象として、教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を検討範囲とし、その教育企業を事例研究として取り扱う。

また、教育DX以後のビジネスモデルにおける利点・課題の抽出を行い、課題については解決方向性を導出するために、教育サービスの提供者・活用者であるステークホルダーに対する実証研究を計画する。

第5章では、「民間教育」領域かつ教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を範囲とする事例研究により、旧来の教育サービスからどのようなイノベーションによって価値・効用が転換され、教育DXを実現する新たな教育サービスの一つとしてEdTech⁶が生まれ、ビジネスモデルが変容する契機となったのか。「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション⁷」(Christensen, 1997)の視点から、その成立プロセスと企業行動を

⁶ EdTechとは、Educationの「Ed」とTechnologyの「Tech」を組み合わせた造語である。オンライン教育やAI、AR、VRなどのデジタル技術やテクノロジーを用いて、教育を支援する様々な学習ツールやサービスを示す。世界のEdTechの市場規模は2020年に894億9,000万ドルとなり、2021年から2028年までの年平均成長率は19.9%と予測されている(日本貿易振興機構(ジェトロ), 2021)。

⁷ 新興企業が既存の製品・サービスと比較して性能・効能では劣るが、シンプルさや利便性等において既存の製品・サービスを破壊する新製品・サービスを提供し、新しい支配権

明らかにする。

教育DXの進展とEdTechの登場によって、教育ビジネスモデルは、従前の「垂直展開」により顧客拡大を図る方法から、「プラットフォームビジネス⁸」（根来，2017）と呼ばれるプラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図る方法へと変化していった。ビジネスモデル変容後、教育企業は「ネットワーク効果⁹」（Benoit and Laure，2017）を効かせた教育「エコシステム¹⁰」（Iansiti and Levien，2004）をどのように形成することによって、競争力と便益性を高めていったのか、そのプロセスを解明する。

また、ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」（Benoit and Laure，2017）を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」（Iansiti and Levien，2004）の強靱化を進めることが有効な企業行動となっていることについても考察を進める。

第6章では、実証研究により、ビジネスモデルとして、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとが連携して教育「エコシステム」（Iansiti and Levien，2004）を形成する利点と課題は何なのか。課題が存在しているとすれば、どのような企業行動によって課題解決を図るべきなのか。利点・課題の抽出を行い、課題については課題解決の方向性を提示する。

具体的には、教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施し、利点・課題の抽出を行い、課題については課題解決に向けた企業行動の方向性を明らかにする。

を獲得する「イノベーション」を示す。

⁸ 一つの中心的なプラットフォーム（製品・サービスの土台）上で、複数のプレイヤー（企業、消費者など）が提供する製品・サービス・情報が相互に関わりながら価値を生み出すビジネスの仕組み。

⁹ 商品やサービスの価値が利用者の数に依存してしまう状態であり、「ネットワーク外部性」や「需要側の規模の経済」とも呼ばれる。利用者が多いほど、利用する価値が上がり、利用者が少ないほど、利用する価値が下がる現象を示す。

¹⁰ 関連する製品やサービスのメーカー、関連する技術の提供者など、企業間でパートナーシップを結び、それぞれの企業が持つ技術や知識といった強みを活かしながら、分業と協業による共存共栄を図る仕組みであり、企業が提供する製品やサービスの創造と提供に影響を与える、または影響を受ける他の組織同士による緩やかなネットワークを示す。

第7章では、事例研究と実証研究から得られた知見をフレームワークに基づいて整理し、その評価とさらなる精緻化を行う。さらに、教育 DX 以後のビジネスモデル構築モデルと企業行動の有効性を考察し、本研究の課題に対する結論を提示する。

最後に終章では全体を統括し、研究のまとめとして全体から導き出される理論的インプリケーションと実務的インプリケーション、本研究における限界と残された研究課題について述べる。

第1章 教育DXに関する検討

第1章では、教育企業のビジネスモデルの変容を後押しすることになった教育DXに関する検討を行う。

教育DXとは、「何がどのように変革された状態であるか」についての定義を示し、教育企業のビジネスモデルの変容を促すことにもなったDXの進展に伴う教育環境の変化を考察する。

教育DXによって教育環境が大きく変化する中、教育企業は新たな教育ビジネスを生むために、デジタルを用いた学びでどのような新しい価値を創出すると、DX化された教育サービスとなるのか。先行研究として「SAMRモデル」(Puentedura, 2006)と呼ばれる「ICT(情報通信技術)が授業や学習者に与える影響の尺度」について考察し、その限界と課題を指摘するとともに、DX化した教育サービスがビジネスモデルとして成立し得る条件を検討する。

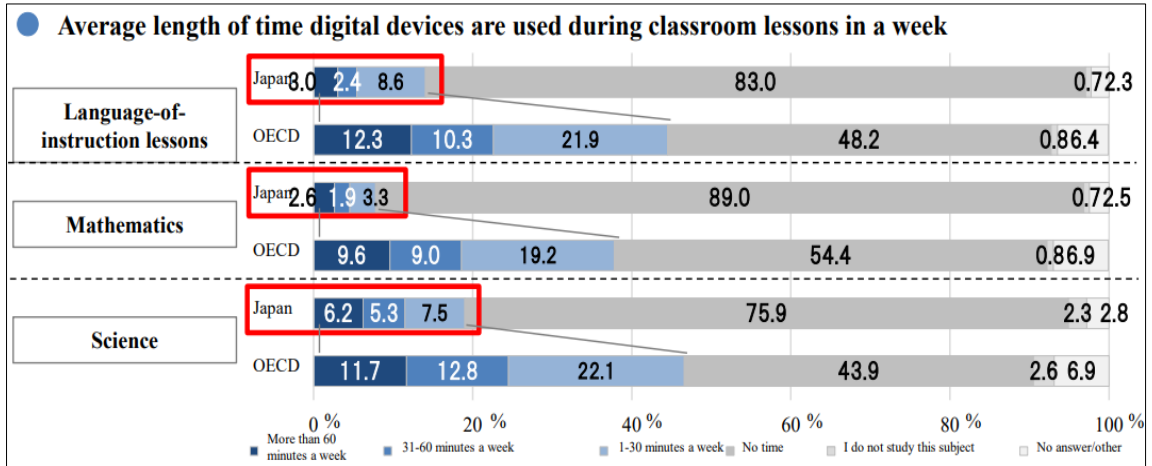
第1節 教育環境のパラダイムシフト

紙(教材)と鉛筆(筆記用具)と黒板(教室)が存在すれば、「学び」が成立した時代から、フィジカルとデジタルの融合により、「学び」にも大きな変革が生まれている。しかし、OECDが2018年に公表(図1-1)した「ICT活用調査」結果(15歳を対象とし、日本では高校1年生に相当)では、日本の生徒は、1週間のうち、教室の授業(国語、数学、理科)でデジタル機器を利用する平均時間はOECD加盟国平均と比べてどの教科も低く、OECD加盟国中最下位の結果であった。

こうした結果への対応と学習に関わる場・人・モノの組み合わせを広げ、「学習者主体の教育の実現」を目指して、日本の教育DXは進行した。

具体的には、2010年代後半から勃興してきた教育DXの前後で「教育環境のパラダイムシフト」が起こり、教育環境は図1-2で示す通り大きく変化し、教育企業のビジネスモデルも変容を余儀なくされる契機となった。

「教育環境のパラダイムシフト」によって、「学びの主体」は、「教師主体」の一斉授業



出所：国立教育研究所（2019）「Key Features of OECD Programme for International Student

Assessment 2018（PISA2018）」 p.10

図 1-1 OECD PISA2018 「ICT 活用調査」 結果

による一定レベル（同じ内容を同じ速度で同時に）の授業展開から、児童生徒の理解度に応じて自分のペースで自分らしくいつでも学べる「児童生徒主体」の個別最適な学びへとシフトしていった。

「学ぶ内容」は、「同じ学年の児童生徒共通」で構成されていた学びから、「学年問わず」いつでも学年を超えた学びや学年をさかのぼる学びも実践されるようになった。

「学びの空間」は、集団行動が可能な「学校・教室」前提の学びから、「学校・教室以外の選択肢」も入るようになり、どこからでも学べる状態へと変化していった。

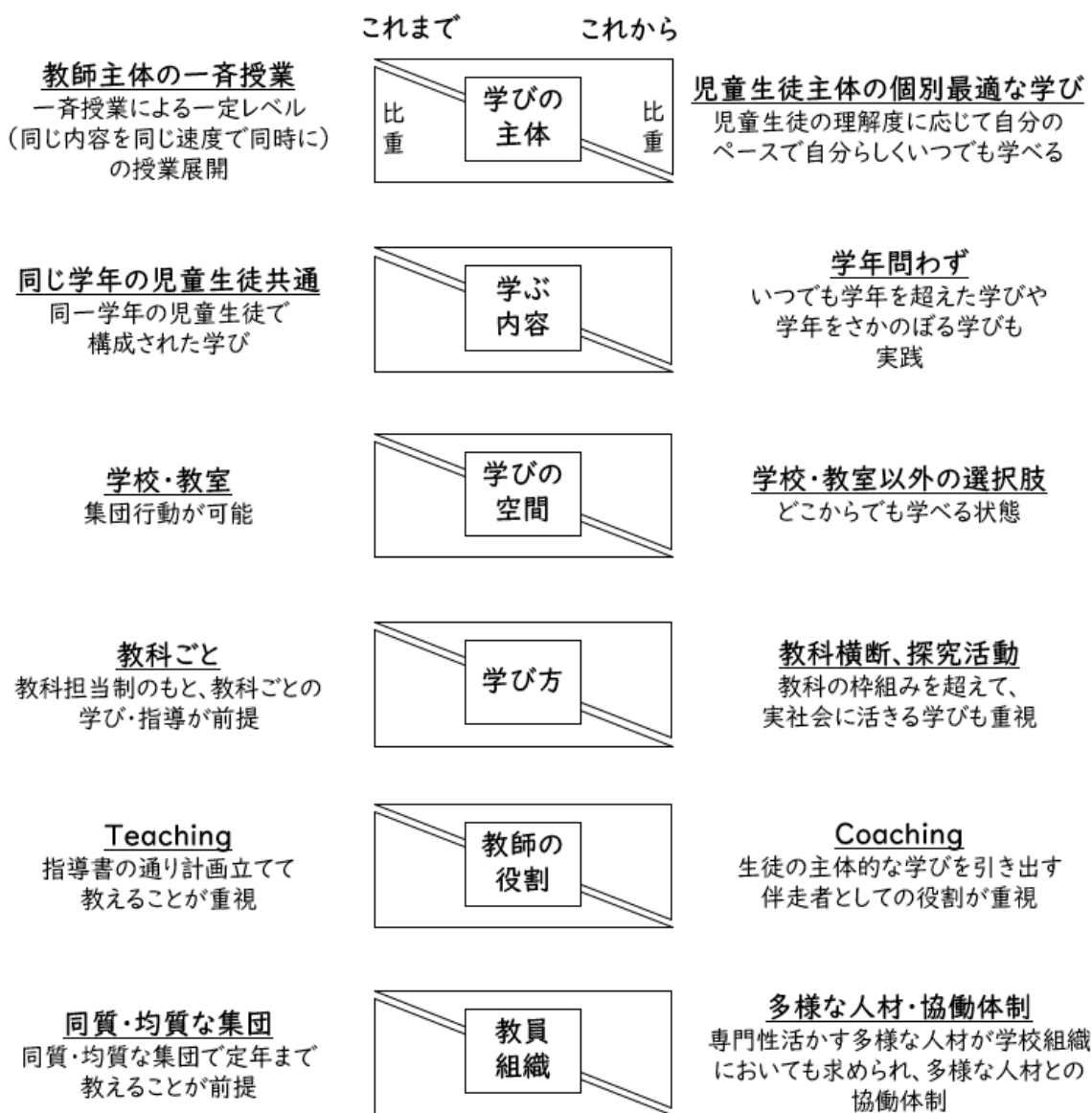
「学び方」は、これまでは教科担当制のもと、「教科ごと」の学びや指導が前提であったが、「教科を横断する学び」や「自ら課題を設定し、情報収集し、協働し、解決方法を考える探究的な学び」で、教科の枠組みを超えて実社会に生きる学びも重視されるようになってきた。

「教師の役割」は、指導書の通り計画立てて教えることが重視される「Teaching」から、生徒の主体的な学びを引き出す伴走者としての「Coaching」の役割が求められるようになってきた。

「教員組織」は、同質・均質な集団で定年まで教えることが前提の状態から、理数、

ICT, キャリアなど様々な専門性を活かした「多様な人材」が学校組織においても求められるようになり, そうした多様な人材との協働体制も必要となってきた。

これら「教育環境のパラダイムシフト」が教育 DX を後押しし, 教育企業の提供するサービスはパラダイムシフトに対応したサービスが求められるようになり, ビジネスモデルの変容を促す要因にもなっていったのである。

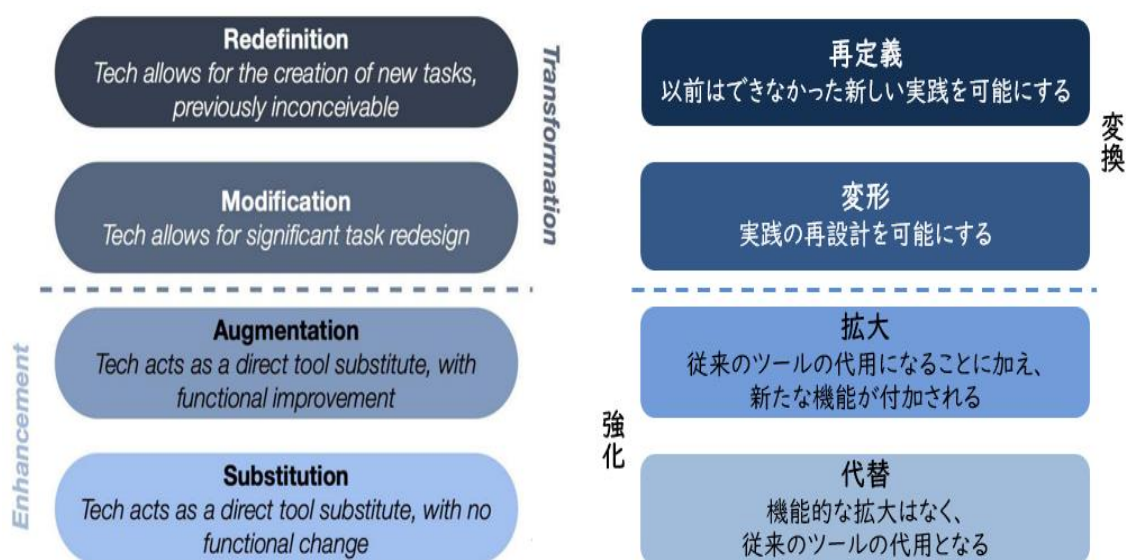


出所：文部科学省（2022）「教育データ活用ロードマップ」を基に筆者作成

図 1-2 教育環境のパラダイムシフト

第2節 「SAMRモデル」に関する限界と課題

デジタルを用いて変革される「学び」について、Puenteduraは、2006年に図1-3で示す「SAMRモデル」と呼ばれる「ICT（デジタル）が授業や学習者に与える影響の尺度」を示した。Puentedura（2006）は、「SAMRモデル」の中で「Substitution」「Augmentation」「Modification」「Redefinition」の順に、「テクノロジーが教え方や学び方に与える影響が大きくなる」と定義した。



出所：Puentedura（2006）“Transformation, Technology, and Education”，三井一希（2014）「SAMRモデルを用いた初等教育におけるICT活用実践の分析」『日本教育工学会研究報告集』を基に筆者作成

図1-3 「SAMRモデル」の定義と邦訳

三井（2014）はその邦訳に基づき、ICTを用いた授業が「SAMRモデル」のどの段階に相当するのか分類・評価する尺度として、「SAMRモデル」を活用している。

Hamilton（2016）によると、「SAMRモデル」を援用した研究数は増加傾向にあり、国内でも文部科学省（2016）や埼玉県戸田市（2022）も、自治体が教育情報化を推進してい

く際の方向性を示す尺度として「SAMR モデル」を用いている¹¹。

また、中村（2022）は「SAMR モデル」を用いて ICT を活用した授業実践の検討・分類を行い、取組が行われた時期や学齢、教科によって DX の段階は異なっていることを明らかにしている。

「SAMR モデル」では、「Substitution」・「Augmentation」の段階は、「Enhancement」すなわち「ICT 活用強化」のフェーズに過ぎない、とされている。「Modification」・「Redefinition」の段階に到達して始めて、「Transformation」つまり ICT を用いた授業や学習を変換する DX が生じるとされている。

一方、Hamilton（2016）は、「SAMR モデル」の限界も指摘している。1 点目は、テクノロジーの使い方のみで学習活動の良し悪しが判断されていること。2 点目は、「SAMR モデル」の段階と学習効果との関係が不明確であること。3 点目は、学びの過程が考慮されていない、ということである。こうした課題に対して、川邊（2018）は、「『SAMR モデル』は ICT が授業や学習に及ぼす影響の大きさを表すモデルとしてのみ活用するよう」助言している。

「SAMR モデル」は、DX が勃興する以前の 2006 年に示されたものである。昨今の教育 DX による教育活動や教育サービスでは、川邊（2018）の指摘する「『SAMR モデル』は ICT が授業や学習に及ぼす影響の大きさ」を表すことができるのか、これまで分析はなされていない。

一方、企業が DX 化した教育サービスを新たに提供する場合、「SAMR モデル」が提示する「ICT が授業や学習に及ぼす影響の大きさ」をどのように考慮し、教育企業は教育サービスを提供していくべきか検討を行うことは、後発企業にとっても有効性があるはずである。

¹¹ 文部科学省（2016）『地方自治体の教育の情報化推進事例－ICT 活用教育アドバイザー派遣－』p. 20、及び戸田市教育委員会（2022）「ICT の文具化に向けて－戸田市版 SAMR モデル－」『令和 4 年度指導の重点・主な施策』pp. 5-6 などで、「SAMR モデル」は、教育情報化を推進していく際の方向性を示す尺度として用いられている。

第3節 「SAMRモデル」を用いた教育DXの考察

本節では、前節で述べた Puentedura (2006) の「SAMRモデル」の限界と課題に留意しつつ、現在の学習形態とデジタルサービスを活用した教育DXを「SAMRモデル」の観点から分析し、教育企業がDX化した教育サービスを提供し、ビジネスモデルを構築する際の考慮事項を考察する。

第1項 学習形態の変容と教育DX

コロナ禍を契機として、各学齢の学習形態は様変わりし、教育機関での学び型は、表1-1で示す通り「対面」方法による「対面形式（対面型）」に加え、「遠隔」方法による学習環境が見られるようになった。

表1-1 教育機関における「学び」の形式・型の分類

方法	形式	型名	内容
対面	対面形式	対面型	教室等の場に教師・生徒とも集合して授業を実施
遠隔	オンライン形式	資料配信型	資料・プリントのみを配信する
		非同時動画配信型（オンデマンド型）	事前に撮影した動画を配信し授業を実施
		同時動画配信型（ライブ型）	リアルタイムで動画を配信し授業を実施
	ハイブリッド形式	ローテーション型	対面形式とオンライン形式の授業を組み合わせる
		分散型	対面形式とオンライン形式の授業を時間差で分散させる
		ハイフレックス型	対面形式とオンライン形式の授業を同時進行で行う

出所：筆者作成

「遠隔」方法の学習形式は、「オンライン形式」と両者を組み合わせた「ハイブリッド

形式」に大別され、「オンライン形式」は「資料配信型」、「非同時動画配信型（オンデマンド型）」、「同時動画配信型（ライブ型）」に分けられる。「ハイブリッド形式」も「ローテーション型」、「分散型」、「ハイフレックス型」に分けられ、現在教育機関での学び型は、3つの形式7つの型が存在している。

これら3つの形式7つの型の学習形態において、各教育機関の指導者は、どのような工夫を行い、課題を感じているのか、2021年7月に計11名にヒアリング調査(巻末の参考資料①参照)を行い、得られた回答内容の一部を下記に記し、その回答概要を表1-2に整理した。

「対面型は全員同時に同じ環境下で指導ができる点が良い。質問や発問に対する反応はリアルタイムに掴み、対応するよう心掛けている。課題は、感染症等の理由で出席停止の際にいつでもどこからでも参加できるわけではなく代替が効かないこと」

(対面型回答者：Aさんヒアリング)

「資料配信型は自宅での活用を考え、容量は軽く、通信負荷も通信料もかからないよう工夫しており、配布資料・プリント類のPDFの送付にとどめている。資料を送っているだけなので、生徒が実際にどれぐらい理解できているのかどうかは分からない。質問にその場で答えられないことも難点」

(資料配信型回答者：Bさんヒアリング)

「コロナ禍で学校が一斉休校になっていた際の対応になるが、授業用の動画を作成し、対面授業の代わりとして自宅からその視聴をするよう生徒に促した。自分の授業用動画以外にも理解を深めるために『NHK for School』の関連動画の視聴も促した。生徒からは繰り返し視聴できることや、途中で再生を止めて考える時間が確保できるのが良い、という反応が多い一方、分からない箇所をすぐに質問できないという課題もあるように感じた。平時の授業はやり直しがきかないが、撮り直しが可能であるため、生徒に配信する前には何度か言い回しや伝え方を工夫した」

(非同時動画配信型(オンデマンド型)回答者：Cさんヒアリング)

「休校時は時間割に合わせて、授業のライブ配信を行った。自分は教室から、生徒は自宅から参加する形式だった。教材や資料は画面上で投影し、黒板に書く内容も読めるように工夫した。生徒が今どこを説明しているのか、ついていけることを意識した。質問や発問もリアルタイムで行い、対面授業時と同様に双方向のやり取りが行えるようにも工夫した。ただ、何人かうまくつながらない生徒がいたことと、Wifiが自宅にない生徒のことも聞いていたので、通信料のことが気になった」

(同時動画配信型(ライブ型) 回答者：Dさんヒアリング)

「生徒が参加可能な大学の模擬授業に希望者を参加させている。生徒の心理的ハードルが下がったのか、以前よりも参加者は増えてきている。ただ、学校行事や部活動との兼ね合いで参加できないケースも多いようだ」

(同時動画配信型(ライブ型) 回答者：Bさんヒアリング)

「教室内が密な状態となることを避けるため、クラスを分割し、授業内容に応じて対面形式とオンライン形式を組み合わせる方法をとった。」

(ローテーション型：Eさんヒアリング)

「授業に参加できる生徒と出来ない生徒とを分割せず、対面授業とオンライン授業を同時に展開した。生徒からの質問や回答について生徒同士で意見交換ができるように工夫した。ただ対面参加とオンライン参加両方の生徒の様子を気にかける必要があるため、難易度は高い。授業者にも力量がいるように思う」

(ハイフレックス型回答者：Fさんヒアリング)

「海外の提携校と探究授業の成果発表・質疑応答は、ハイフレックス方式で実施している。本校の参加者は集合形式で、提携校の参加者はオンラインで参加する。発表・質疑応答とも両校の参加者は英語で行うことにしている。自校の生徒からは出てこないような切

り口からの質問や突っ込みもあり、それに応えていくことで生徒の研究内容も磨かれているように思う。このやり方の普及で海外提携校との交流が活発となった」

(ハイフレックス型回答者：Aさんヒアリング)

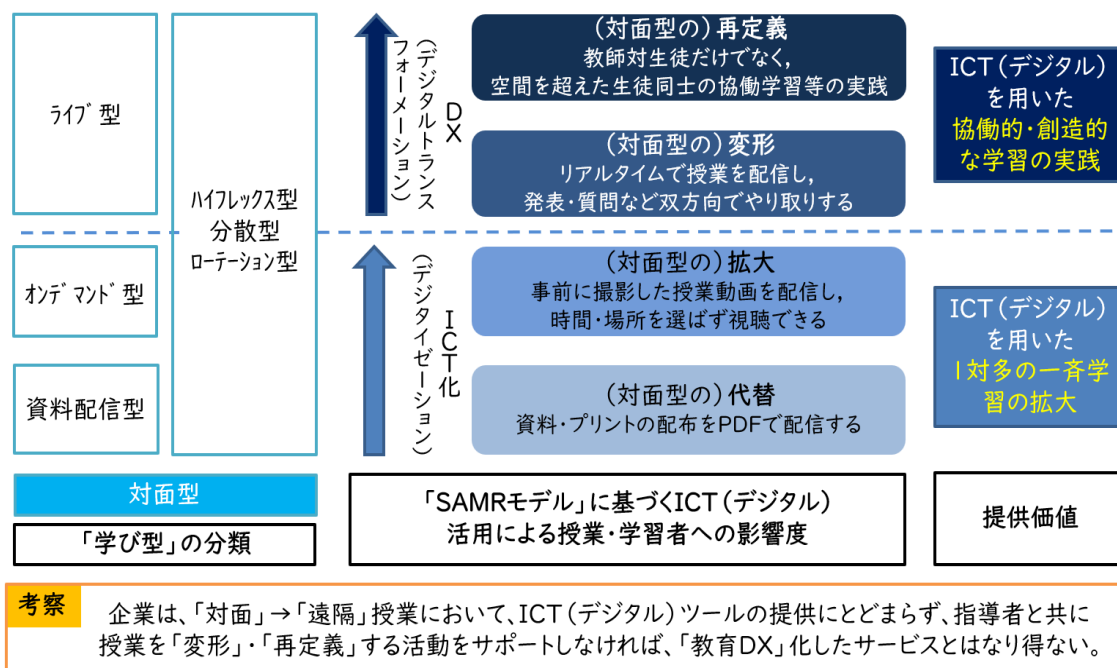
表1-2 「学び」の形式・型別 学習・指導上の工夫と課題

形式	型名	工夫	課題
対面形式	対面型	<ul style="list-style-type: none"> ・全員同時・同一環境下で指導を行い、反応を掴む ・質問・反応にリアルタイムに反応できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間・場所の制約を受ける ・出席できなかった際の代替が効かない
オンライン形式	資料配信型	<ul style="list-style-type: none"> ・授業（動画）準備の負荷を小さくした ・軽い配信にし、通信負荷を下げ、通信料がかからないようにした 	<ul style="list-style-type: none"> ・資料だけのやり取りのため理解が深まらない ・質問や発問にその場で答えられない ・理解度や反応が確認できない
	非同時動画配信型 (オンデマンド型)	<ul style="list-style-type: none"> ・時間・場所の制約なく授業を実施した ・生徒が繰り返し確認できるようにした ・配信前に動画内容を調整・修正できる点が良かった 	<ul style="list-style-type: none"> ・質問や発問にその場で答えられない ・理解度や反応が確認できない
	同時動画配信型 (ライブ型)	<ul style="list-style-type: none"> ・場所の制約なく授業を実施した ・質問や発問にその場で答えることができ、反応も確認出来た 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の制約を受け、あとから確認できない ・不具合発生時のリカバリーが効かない ・通信負荷と通信料が大きくかかる
ハイブリッド形式	ローテーション型	授業内容の特性によって、「対面形式」と「オンライン形式」を組み合わせた	<p>【対面形式の場合】時間・場所の制約を受け、出席できなかった際の代替が効かない</p> <p>【オンライン形式の場合】不具合発生時のリカバリーが効かず、質問に答えられず、理解度や反応が確認できない</p>
	分散型	少人数で実施を行った	同じ内容の授業の複数回実施が必要
	ハイフレックス型	発問や回答など、「対面形式」「オンライン形式」出席者双方に振るようにした	「対面形式」「オンライン形式」出席者双方を気にかける必要があるため、授業者の力量が必要

出所：小学校・中学校・高等学校教師へのヒアリングを基に筆者作成

3つの形式7つの型の学習形態における教育機関の指導者による工夫と課題について、その回答概要を「SAMR モデル」の観点から分析し、「対面」方法による学び型に対して、「遠隔」方法による学び型は、授業や学習者にどのような影響を与え、教育企業はどのような考慮が必要となるのか考察する。

学び型は、図1-4で示す対面型をベースに、ICTの活用度合いにより、「資料配信型」、「オンデマンド型」、「ライブ型」とそれらを組み合わせた「ローテーション型」、「分散型」、「ハイフレックス型」に分類される。それぞれの学び型が「SAMR モデル」が示す「授業・学習者への影響度」のどの段階に相当し、教育企業はどのような新しい価値を指導者や学習者に提供することができるのか、検討する。



出所：筆者作成

図1-4 「SAMRモデル」による教育DXの考察 学び型におけるDX

「資料配信型」は、対面型で配布する資料・プリントをPDFで配信する「(対面型の)代替」に相当し、「オンデマンド型」は、事前に撮影した授業動画を配信し、時間・場所を選ばず視聴できる「(対面型の)拡大」に相当する学び型である。ここまでは「ICTの活

用強化の段階」であり、教育企業は ICT の提供を通じて「1対多の一斉学習の拡大」という価値の提供にとどまった学び型であると言える。

一方、「ライブ型」は、リアルタイムで授業を配信し、発表・質問など双方向でやり取りする内容であれば「(対面型の) 変形」の段階である。教師対生徒のやり取りだけでなく、空間を超えて生徒同士が協働学習等を実践する内容であれば、「(対面型の) 再定義」の段階と定義できる。すなわち、「ライブ型」は、「(対面型の) 変形」の段階から、「(対面型の) 再定義」の段階まで到達し得る学び型である。

「(対面型の) 変形」から「(対面型の) 再定義」の段階まで到達することで始めて学び型における DX は起こり、教育企業は ICT の提供・活用を通じて、「協働的・創造的な学習の実践」という新たな価値を指導者・学習者に提供し得る学び型と言える。

「SAMR モデル」の観点から ICT 活用による影響度を考察すると、教育企業は「対面」形式から「遠隔」形式による学びの実践において、教育機関や指導者等に対し、「ICT ツールの提供のみ」(旧来型の「物販方式¹²⁾) のビジネスモデルにとどまっていたは、「(対面型の) 代替」や「(対面型の) 拡大」といった従来からの延長である「ICT の活用強化」にとどまる可能性がある。

それを脱する方法として、教育機関や指導者等と共に、学習・授業を「(対面型から) 変形」し、「(対面型を) 再定義」する活動まで ICT の活用フォローや活用者への事例浸透等、教育企業は教育活動をサポートしていかなければ、つまり「継続方式¹³⁾」へとビジネスモデルを新たに变化させていかなければ、DX を引き起こす教育サービスとはなり得ないと言える。

第2項 デジタル教育サービスの提供・活用と教育 DX

学習形態だけでなく、コロナ禍を契機として各学齢での学びはその内容・方法にも大きな変化が見られるようになってきた。

従来までは紙教材を用いた教室での一斉指導・学習が教育内容・方法の中心であったが、

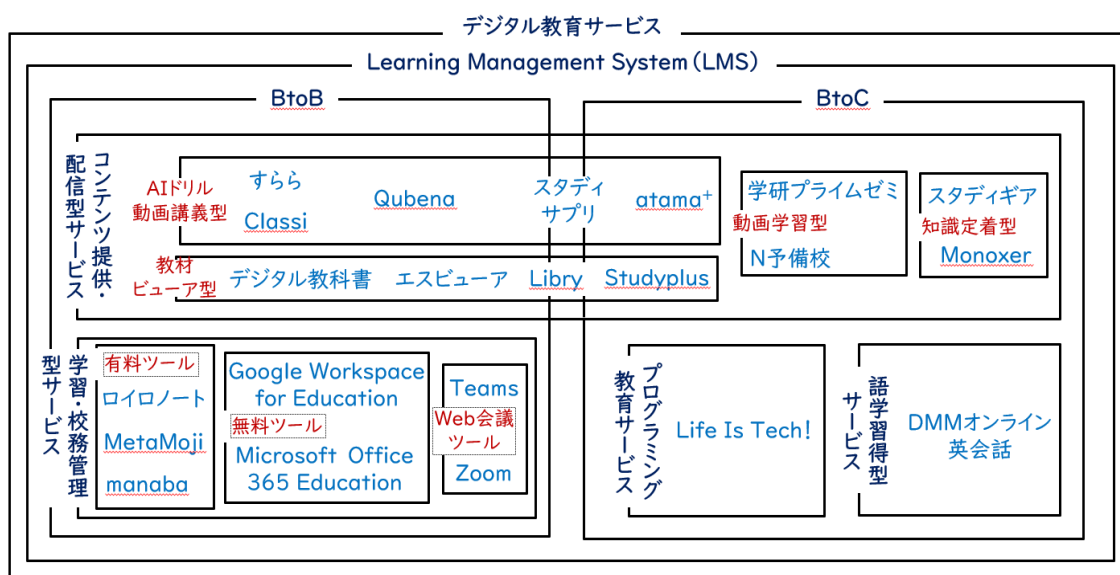
¹² モノ(物財)が生み出され、ユーザーへ売り切りで販売を行うビジネスモデルを示す。

¹³ ユーザーが提供したサービスを利用し続けることを前提としたビジネスモデルを示す。

現在、日本国内においては、BtoB（Business to Business）並びに BtoC（Business to Consumer）のスキームで EdTech を始めとしたデジタル教育サービスの拡大が続いている。

続いては、デジタル教育サービスにおける教育 DX では、どのような状態とビジネスモデルを教育企業は構築する必要があるのか検討したい。

図 1-5 は、様々な教育企業によって現在国内の中高生向けに提供されている主なデジタル教育サービスを対象・用途・内容面から分類したものである。デジタル教育サービスは、サービスを提供する対象によって、BtoB（Business to Business）向けと BtoC（Business to Consumer）向けに大別される。



出所：筆者作成

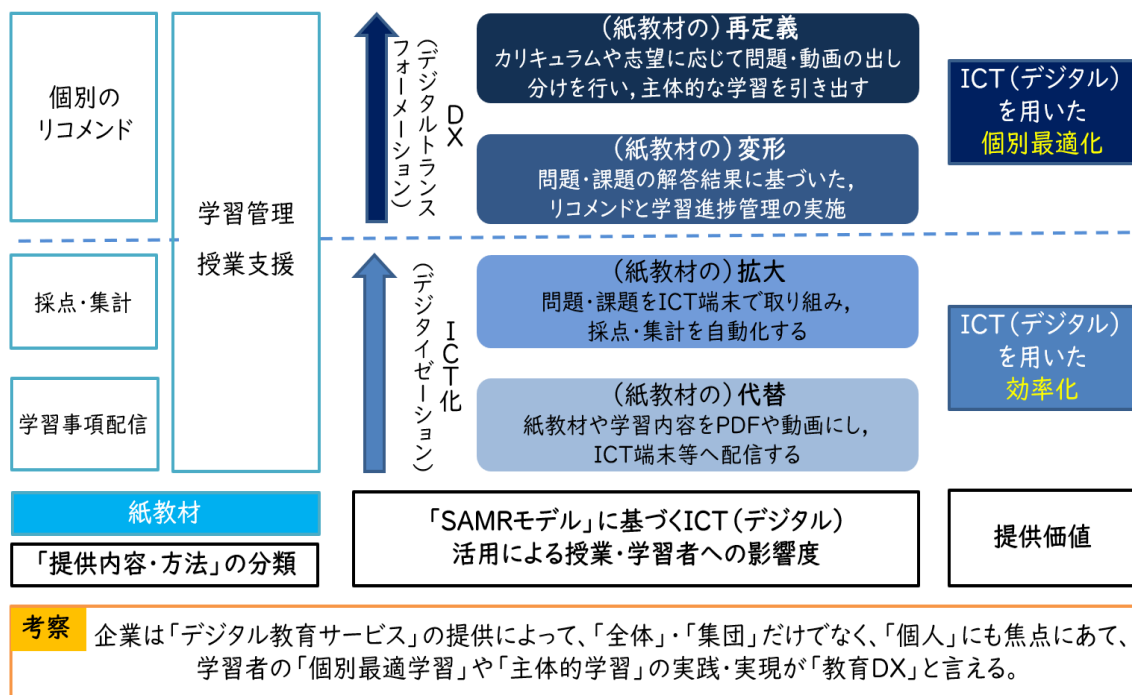
図 1-5 主なデジタル教育サービス（中高生向け）の分類とカオスマップ
【日本国内：2021年4月時点】

BtoB（Business to Business）並びに BtoC（Business to Consumer）双方にまたがる形で、教育コンテンツを動画学習型や教材ビューア型で学習者に学ばせる「コンテンツ提供・配信型サービス」が存在する。

以外のデジタル教育サービスとしては、生徒同士や生徒対教師間のやり取りを円滑に行うための「学習・校務管理型サービス」、昨今の情報教育の活性化を受けた「プログラミング教育サービス」、オンラインでの展開による「語学習得型サービス」も BtoC (Business to Consumer) の領域では新たに誕生している。

次に、デジタル教育サービスによる提供内容・方法は、「SAMR モデル」の観点から分析すると、どの段階に到達し、どのような新しい価値を企業は提供することによって DX 化したサービスになり得るのか、検討する。

図 1-6 で示す通り、教育の分野では、元来は紙教材を用いた一斉指導・学習が教育内容・方法の中心であった。



出所：筆者作成

図 1-6 「SAMR モデル」による教育 DX の考察 提供内容・方法における DX
【日本国内】

しかし、現在国内で提供・活用されているデジタル教育サービスは、「学習事項の配信」に始まり、「採点・集計」の実施や「生徒個別の状況に応じてリコメンドされたコンテンツの提供」といった提供内容・方法の進化が進むとともに、学習者の「学習管理」や指導者の「授業支援」の領域までデジタルサービスによる教育サービスの提供が可能な状態となっている。

教師から生徒へ「学習事項を配信」する活動は、「SAMR モデル」では紙教材で配布する学習内容を PDF や動画にして ICT 端末に配信する「(紙教材を用いた学習の) 代替」の段階に相当する。

「採点・集計」は、問題・課題を ICT 端末で取り組み、採点・集計作業を自動化する「(紙教材を用いた学習の) 拡大」の段階に相当する。ここまでの提供内容・活用内容であれば、教育企業が提供するデジタル教育サービスも ICT (デジタル) を用いた「効率化」の段階に過ぎないと言える。

一方、「個別のリコメンド」は、問題の解答結果に基づいた問題のリコメンドや学習進捗管理を行うことにより、「(紙教材を用いた学習の) 変形」の段階に達する。

さらにカリキュラムや志望に応じて問題・動画の出し分けを行い、学習者の主体的な学習を引き出す状態まで高めることにより、「(紙教材を用いた学習の) 再定義」の段階にまで到達すると定義できる。

「変形」から「再定義」の段階まで ICT を用いた学習を進化させることで DX は起こり、ICT (デジタル) を用いた「個別最適化」という DX 化した提供価値をデジタル教育サービスは提供し得る状態であると言える。

以上、「SAMR モデル」の観点からの考察により、教育企業は、「紙教材 (を用いた学習)」から「デジタル教育サービス (を用いた学習)」の提供において、「全体」や「集団」をサービス提供の焦点とし、「パッケージング」された提供形態のビジネスモデルに固執しては、「代替」や「拡大」の ICT の活用強化にとどまる可能性がある。

学習者「個人」にも焦点をあて、教育機関や指導者等と共に学習・授業を「変形」・「再定義」する活動、すなわち「個別最適学習」や「主体的学習」が実践・実現できる状態 (カリキュラムや志望に応じて問題の出し分けを行い、学習者の自走が進む状態) までデ

「チュータリング型サービス」とは、「チューター」と呼ばれる人を介して学習管理を実施し、学習上の不明点を直接人に質問ができるフィジカルとデジタルの融合サービスである。

韓国でスタートした「QANDA TUTOR」と呼ばれるチュータリング型教育アプリサービス¹⁵は、日本にも輸入され同様の「チュータリング型サービス」が日本でも開始されるようになった。

教育分野でのデジタル活用がより早く、広く広がった東アジアの国々や地域では、「デジタルを用いた学習では、学習が受け身となり、学習から離脱する児童・生徒が一定数出始めた」という課題が指摘されるようになり、その「対策・対応」として取られたものが、「チュータリング型サービス」である。

「デジタルを用いた学習では、学習が受け身となり、学習から離脱する児童・生徒が一定数出始めた」という課題に対し、「チューター」を介した学習管理や学習上の不明点を即座に質問ができる「フィジカルとデジタルの融合」サービスが整備されている。そうした特徴が、教育分野においてデジタル活用が先行している東アジア諸国・地域では進行していることが分かる。ビジネスモデルとしても、提供価値として「製品・サービス」ではなく「ユーザー」が重視され、デジタル教育サービスの「利用」を前提とする「継続方式」でビジネスモデルが構築されているのである。

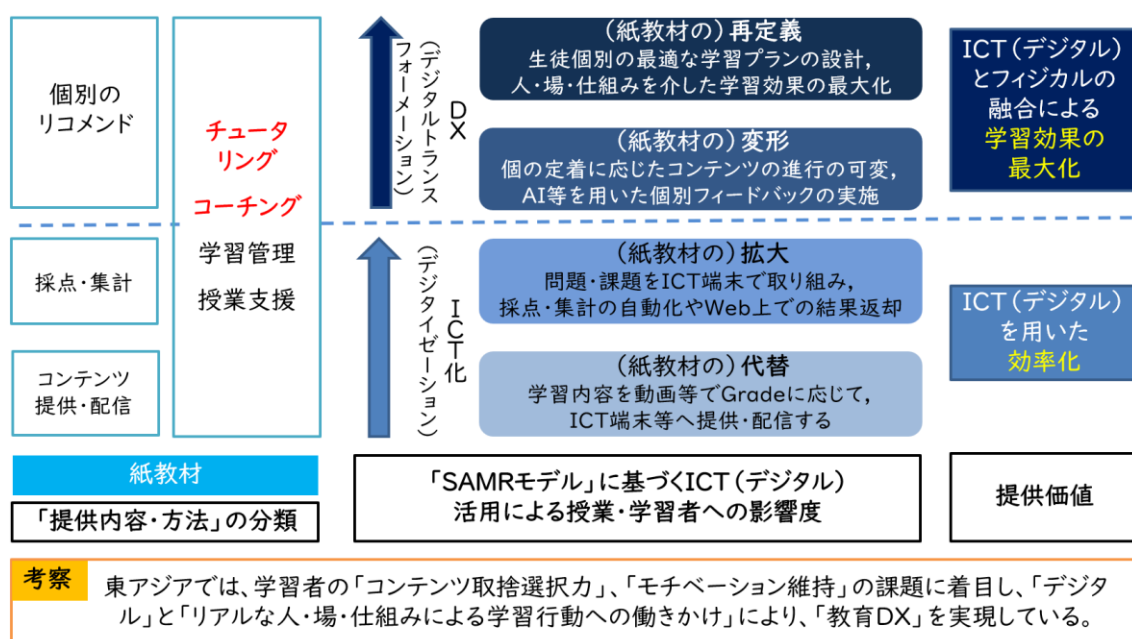
技術の進歩により、デジタル教育サービスは日進月歩を続けているが、教育領域でのデジタル活用を先行する東アジアの国々・地域は、「フィジカルとデジタルの融合」という新しいデジタル教育サービスの成功形態を示すとともに、ビジネスモデルとして「ユーザー」を重視し、サービスの「利用」を前提とする「継続方式」が構築されていることも分かる。

「フィジカルとデジタルの融合」によるデジタル教育サービスの「継続方式」のビジネスモデル構築は、デジタル教育サービスがより早く、広く広がったからこそ行き着いた方

¹⁵ 人工知能による解説検索サービスであり、光学文字認識技術で撮影された問題（数学・英語）をスキャンすると、様々な解き方や翻訳が提供される（無料）。更に詳しい解説について、チューターを選択し、求めることもできる（有料）。

法であり、デジタル教育サービスが抱える課題に対し、素早く手を打つことができたと言える。

次に、これら東アジアの国々・地域のデジタル教育サービスにおける提供内容・方法について、「SAMR モデル」の観点から分析を行い、日本国内の対応とどのような違いが存在しているのか検討を行った。(図 1-8)。



出所：筆者作成

図 1-8 「SAMR モデル」による教育 DX の考察 提供内容・方法における DX
【東アジア諸国・地域】

東アジアの国々・地域のデジタル教育サービスにおける提供内容・方法を「SAMR モデル」の観点から分析すると、「(紙教材の) 代替」や「(紙教材の) 拡大」の段階までのフェーズにおいて、日本国内と東アジアの国々・地域とに大きな差異はない。

しかし、東アジアの国々・地域のデジタル教育サービスは、「チュータリング」や「コーチング」というリアルな場やサービスを付帯することによって、「(紙教材の) 変形」や「(紙教材の) 再定義」の段階で「個の定着」という観点での差異が生じており、デジタ

ル教育サービスそのものの高度化にとどまらず、「人・場・仕組み」を介した学習効果の最大化が図られている。

東アジアの国々・地域におけるデジタル教育サービスは、デジタル教育サービスと人や場といった ICT（デジタル）とフィジカルの融合により教育 DX を実現し、「ユーザー」の「利用」を高め、「継続方式」のビジネスモデルを生み出すとともに、学習効果の最大化が図られている、と言える。

教育分野におけるデジタル活用先進国と言える東アジアの国々・地域の教育企業は、学習者の「コンテンツ取捨選択力」、「モチベーション維持」といったデジタル教育サービスを活用する上での活用課題に着目し、「デジタル技術」の提供だけでなく、「フィジカルな人・場・仕組みによる学習行動への働きかけ」を組み合わせることによって、教育 DX を実現していることが分かった。また、ユーザーの離脱を防ぎ、ユーザーの利用を促す仕組みを ICT（デジタル）とフィジカルの要素を組み合わせることによって生み出し、「継続方式」のビジネスモデルを構築していることも今回の考察から新たに分かった。

以上、第 1 章では、教育企業のビジネスモデルの変容を後押しすることになった教育 DX に関する検討を行い、教育 DX とは「何がどのように変革された状態であるか」についての定義を示し、教育企業のビジネスモデルの変容を促すことにもなった DX の進展に伴う教育環境の変化を考察した。

さらに、教育 DX によって教育環境が大きく変化する中、教育企業は新たな教育ビジネスを生むために、デジタルを用いた学びでどのような新しい価値を創出すると、DX 化された教育サービスとなるのか議論し、先行研究として「SAMR モデル」(Puentedura, 2006) の限界と課題に留意しつつ、DX 化した教育サービスをビジネスモデルとして成立させる条件を提示した。

次章では、DX 化した教育サービスの提供にあたり、教育企業のビジネスモデルはどのような影響を受けることになったのか。本研究におけるビジネスモデルの定義を示すとともに、教育 DX の前後でビジネスモデルはどのように変容し、教育企業の行動はどのよう

に変化していったのか，ビジネスモデル論に関する先行研究の検討を行う。

第2章 ビジネスモデル論に関する検討

第2章では、ビジネスモデル論に関する先行研究の検討を行う。

「ビジネスモデルとは何か」に関して、先行研究では「狭義」のビジネスモデルから「広義」のビジネスモデルに至るまで、ビジネスモデルを構成すると考える構成要素やその範囲について様々な議論がなされている。そこで、ビジネスモデルに関するこれまでの先行研究における議論を整理するとともに、その限界と課題を指摘し、本研究におけるビジネスモデルの定義を示す。

教育 DX の前後でビジネスモデルの構成要素の内容はどのように変容し、教育企業の行動はどのように変化していったのかを検討する。

第1節 ビジネスモデルの概念

ビジネスモデルの定義に関しては、ビジネスモデルと捉える範囲とビジネスモデルを構成すると考える要素によって、様々な定義や解釈が存在している（表2-1）。

根来（2020）らは、ビジネスモデルを「企業がどのような事業をしているか、あるいはどのような事業活動を構想するかといった事業構造の設計モデル」と定義し、その設計もでるとして、「戦略モデル¹⁶」と「オペレーションモデル¹⁷」、「収益モデル¹⁸」の3つのモデルを検討することが重要だと指摘している。

一方、Christensen（2016b）らは、ビジネスモデルについて「ターゲットとする顧客にどのような製品・サービスをどのようなビジネスプロセスで提供するかを定めた上で、ターゲット顧客に対する顧客提供価値の定義づけとより有効なビジネスプロセスの設計と収益構造の検討、企業が持ち得ている資源（人、技術、知識・ノウハウ、ブランド、資本等）

¹⁶ 「誰に」、「何を」、「どのような魅力づけを行い」、「自社のどのような資源を活用してサービスを提供するのか」を表現するモデルであり、ビジネスモデルの全体的な方向付けを決めるもの、と定義している。

¹⁷ 「業務プロセスの構造」を表現するモデルであり、企業の一連の主活動を決めるもの、と定義している。

¹⁸ 「収益の獲得方法」と「コストの構造」を表現するモデルであり、企業の事業規模やサービス単価、コストを想定しなければいけないかを決めるもの、と定義している。

の有効活用がビジネスモデルの検討には欠かせない」としている。

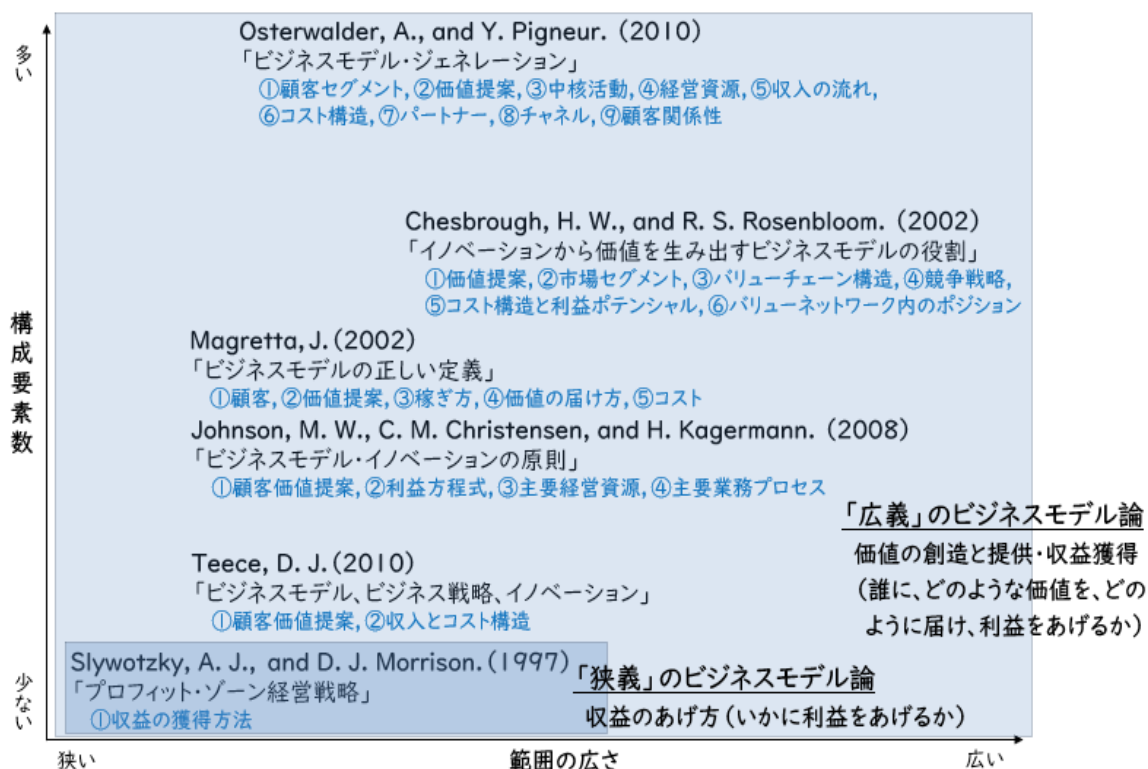
表 2-1 先行研究におけるビジネスモデルの主な定義・解釈

研究者	ビジネスモデルの定義・解釈
Amit,R. and C. Zott. (2001)	「価値を創造するための取引内容, 取引構造, 取引の管理のあり方の総体」
Clayton M. Christensen, Thomas Bartman, and Derek van Bever (2016b)	「ターゲットとする顧客にどのような製品・サービスをどのようなビジネスプロセスで提供するかを決めた上で, ターゲット顧客に対する顧客提供価値の定義づけとより有効なビジネスプロセスの設計, 収益構造の検討, 企業が持ち得ている資源を有効活用すること」
Chesbrough, H. W., and R. S. Rosenbloom (2002)	「技術的な潜在力と経済的な価値の実現を結びつける経験則的なロジック」
Johnson, M. W. , Clayton M. Christensen, and H. Kagermann. (2008)	「4つの相互に関連づけられる要素(顧客への価値提案, 収益方程式, 主要経営資源, 主要業務プロセス)から成り立っており, それらが一体となって価値を生み出すもの」
Magretta, J. (2002)	「企業がどのように機能するかを説明するストーリー。優れたビジネスモデルは, 顧客は誰で, その価値は何かに答えてくれる。またどのように稼ぐのか, どうすれば適切なコストで顧客に価値を届けられるのか, 経済的な論理を示してくれる」
Osterwalder, A., and Y. Pigneur (2010)	「どのように価値を創造し, 顧客に届けるかを論理的かつ構造的に記述したもの」
Stewart,D.W., and Q. Zhao. (2000)	「企業がいかに稼ぎ, 利益の流れを維持し続けるかを述べたもの」
Teece, D. J. (2010)	「顧客への価値提案を支えるロジックであり, データ, エビデンスであり, その価値を提供する企業の収入とコストの構造を表現したもの」
井上 達彦 (2021)	「どのように価値を創造し, 顧客に届け, 利益を獲得するかを論理的に記述したもの」
根来 龍之・富樫 佳織・足代 訓史 (2020)	「企業がどのような事業をしているか, あるいはどのような事業活動を構想するかといった事業構造の設計モデル」

出所：筆者作成

このように、ビジネスモデルは過去の先行研究においても研究者によって、ビジネスモデルとして捉える「範囲の広さ」とビジネスモデルをどこまで細分化して検討するか、「構成要素数」に違いが見られている。

そのため、これまでの研究者による主なビジネスモデルの捉え方を図2-1によって、ビジネスモデルとして捉える「範囲の広さ」（広い／狭い）とビジネスモデルをどこまで細分化するか「構成要素数」（多い／少ない）の2つの軸で「ビジネスモデルの捉え方」を示した。



出所：井上達彦 (2019) 『ゼロからつくるビジネスモデル』 p.380 を基に筆者作成

図2-1 ビジネスモデルの主な捉え方

第1項 「狭義」のビジネスモデルの概念

図2-1の通り、ビジネスモデルの「範囲の広さ」と「構成要素数」の2軸でこれまでのビジネスモデル論を捉えると、より狭い範囲と構成要素数でビジネスモデルを捉える

「狭義」のビジネスモデル論と広い範囲と多くの構成要素数でビジネスモデルを捉える「広義」のビジネスモデル論が存在していることが分かる。

「狭義」のビジネスモデル論の代表例は、Slywotzky and Morrison (1997) である。

Slywotzky and Morrison (1997) は、「プロフィット・ゾーン」と呼ばれる企業が高い収益を得ることができる領域に到達するためのビジネスモデルの設計について述べるなど、ビジネスモデルを「収益の獲得方法」に範囲も構成要素の数も絞り、「狭義」の概念でビジネスモデル論を提示している。

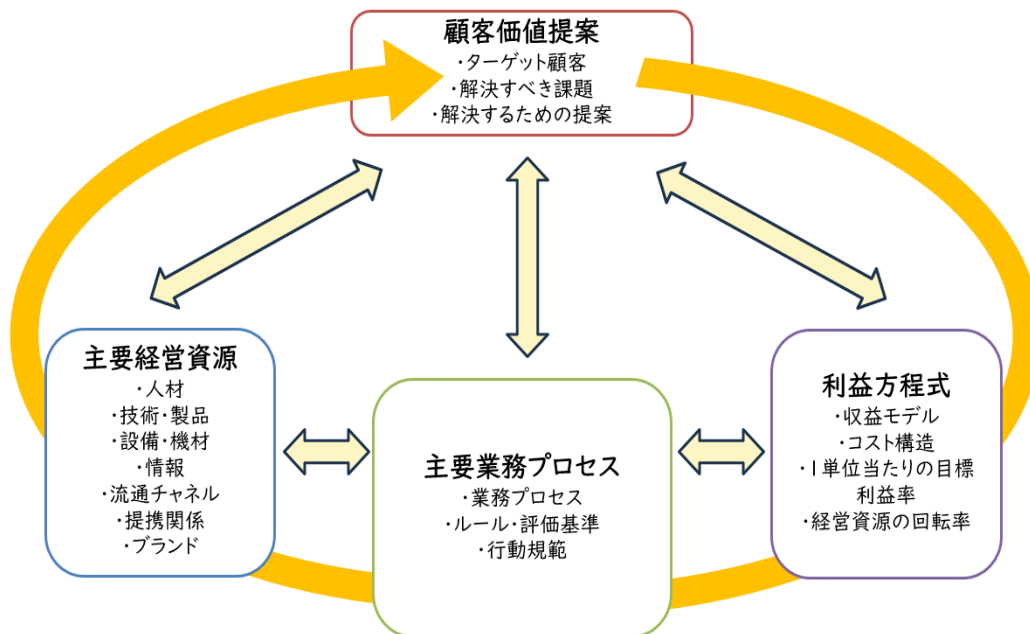
「狭義」のビジネスモデルの概念である「収益の獲得方法」は、ビジネスモデルを検討する上での大事な要素の一つ（収益モデルとして）にはなり得るが、多くの先行研究のスタンスがそうであるように、ビジネスモデルの全てではないと考えられる。なぜなら、企業がビジネスモデルとして「収益の獲得方法」のみを規定し工夫すれば、持続的成長が担保されるものではなく、「誰に、どのような価値を、どのようにして届け、利益を得るか」の視点がなければ、目先の利益の追求に陥り、長期的な価値を生み出す構造が作れなくなるからである。

結果、「収益の獲得方法」も構成要素に含んだ「広義」のビジネスモデル論が展開されており、本研究においてもビジネスモデルを「広義」で捉えることとして検討を進めていく。

第2項 「広義」のビジネスモデルの概念

Teece (2010) は、ビジネスモデルを収益獲得の側面だけでなく価値創造の視点からもより広い範囲を視野に入れ、「顧客価値提案」と「収入とコスト構造」の2つの構成要素からビジネスモデルを捉えている。

同様に、Johnson, Christensen and Kagermann (2008) もビジネスモデルを価値創造と収益獲得の広い視点から捉え、提唱したビジネスモデル論の中では、「顧客価値提案」、「利益方程式」、「主要経営資源」、「主要業務プロセス」の4つの箱とされる構成要素からビジネスモデルを捉え、事業活動においてどの要素が価値の創造と提供に欠かせないのか、それぞれの要素の関連性を示している (図2-2)。



出所：Johnson, M. W. (2011)『ホワイトスペース戦略』 p.83 を基に筆者作成

図 2-2 ビジネスモデルの「4つの箱」と相互作用

中でも特に重要視したのが顧客にとって未解決のジョブを見出し、そのジョブを解決するための「顧客価値提案¹⁹」である。「顧客価値提案」の内容が決まれば、企業を繁栄させるために必要な「利益方程式」と「主要経営資源」，「主要業務プロセス」は見いだせる、としている。

さらに、Magretta (2002) も価値創造と収益獲得の視点からビジネスモデルを捉え、「顧客」，「価値提案」，「稼ぎ方」，「価値の届け方」，「コスト」の5つの構成要素からビジネスモデルを捉えている。

「オープンイノベーション²⁰」によるイノベーションの創出方法を示した Chesbrough (2003) は、ビジネスモデルの分析にバリューネットワーク²¹内での企業のポジションや

¹⁹ 顧客が解決すべきジョブ＝用事をそれまでよりも有効に、便利に、あるいは安価に実行する助けになる商品やサービス（もしくは、その両方の組み合わせ）を提供すること。

²⁰ 自社のリソース以外に、他社の組織や機関のリソースを活用することで新しい発想を生み出し、異文化、異分野、異業種の見地を取り入れ、新しい技術革新を起こすこと。

²¹ 顧客と自社、サプライヤー、流通業者などからなるネットワークであり、企業が顧客の

競合他社への優位性を確保するための競争戦略を加える（Chesbrough and Rosenbloom, 2002）など、ビジネスモデルをかなり広く捉えている。ビジネスモデルを構成すると考える要素数も「価値提案」、「市場セグメント」、「バリューチェーン構造」、「競争戦略」、「コスト構造と利益ポテンシャル」、「バリューネットワーク内のポジション」の6つとなっている。

ビジネスモデルを構成すると考える要素数を最も多く捉えた研究者の典型は、現在ビジネスモデルの可視化や客観視するためのフレームワークとしても活用されている「ビジネスモデル・キャンバス²²」の考え方を提唱した Osterwalder and Pigneur（2010）である。

Osterwalder and Pigneur（2010）は、「顧客セグメント」、「価値提案」、「中核活動」、「経営資源」、「収入の流れ」、「コスト構造」、「パートナー」、「チャネル」、「顧客関係性」の9つの構成要素でビジネスモデルを捉えている。

ビジネスモデルを「収益の獲得方法」のみに狭く捉えると、前項で述べた通り、企業がビジネスモデルとして「収益の獲得方法」のみを規定し工夫すれば、持続的成長が担保されるものではない。「誰に、どのような価値を、どのようにして届け、利益を得るか」の視点がなければ、目先の利益の追求に陥り、長期的な価値を生み出す構造が作れなくなる、という課題が生じる。そのため、ビジネスモデルの是非として十分な議論や検討ができなくなる。

一方、バリューネットワークや競争戦略までビジネスモデルの範囲を広げると、ビジネスモデルとして考慮しなければならない条件や内容も拡大する。構成要素数についても、数が多くなればなるほどビジネスモデルとしての解像度はあがるが、全体が見えにくくなるというデメリットも生じる。

ニーズを満たし、価値を提供するために必要な関係性を表している。

²² ビジネスモデルの可視化や客観視するためのフレームワークとしても活用されている。各々が相互に関係しあう計9つの「ビルディングブロック」で構成されており、ビルディングブロックは、「顧客セグメント」、「価値提案」、「チャネル」、「顧客との関係」、「収益の流れ」、「主なリソース」、「主な活動」、「主なパートナー」、「コスト構造」となっている。

以上より、本研究で定義するビジネスモデルは、「収益の獲得方法」のみに着目した「狭義」の捉え方によるビジネスモデルではなく、「広義」の捉え方、すなわちビジネスモデルを「価値の創造と提供・収益獲得をめざすもの」（誰に、どのような価値を、どのようにして届け、利益をあげるか）と捉える考え方を採用する。

第2節 教育産業におけるビジネスモデルの変容

前節の通り、ビジネスモデルは研究者によって範囲や構成要素によって様々な捉え方や解釈が存在しているが、各業界・企業のビジネスモデルの考え方、示し方にも様々な研究がある。

Johnson（2010）は、ビジネスモデルの構成要素（「顧客価値提案」、「利益方程式」、「主要経営資源」、「主要業務プロセス」）を4つの箱で構成されるものと考え、各要素の相互作用を明らかにすることで、成功を収めている有効なビジネスモデルの考え方を示した。

Osterwalder and Pigneur（2010）も前述の「ビジネスモデル・キャンバス」の開発によって、より強固なビジネスモデルの形成にあたって考えるべき9つの要素を提示している。

本節では、教育DXの前後で教育産業におけるビジネスモデルがどのように変容し、その結果、ビジネスモデルの構成要素の内容がどのように変化したのか、検討を行う。

第1項 教育DX以前の教育産業のビジネスモデル

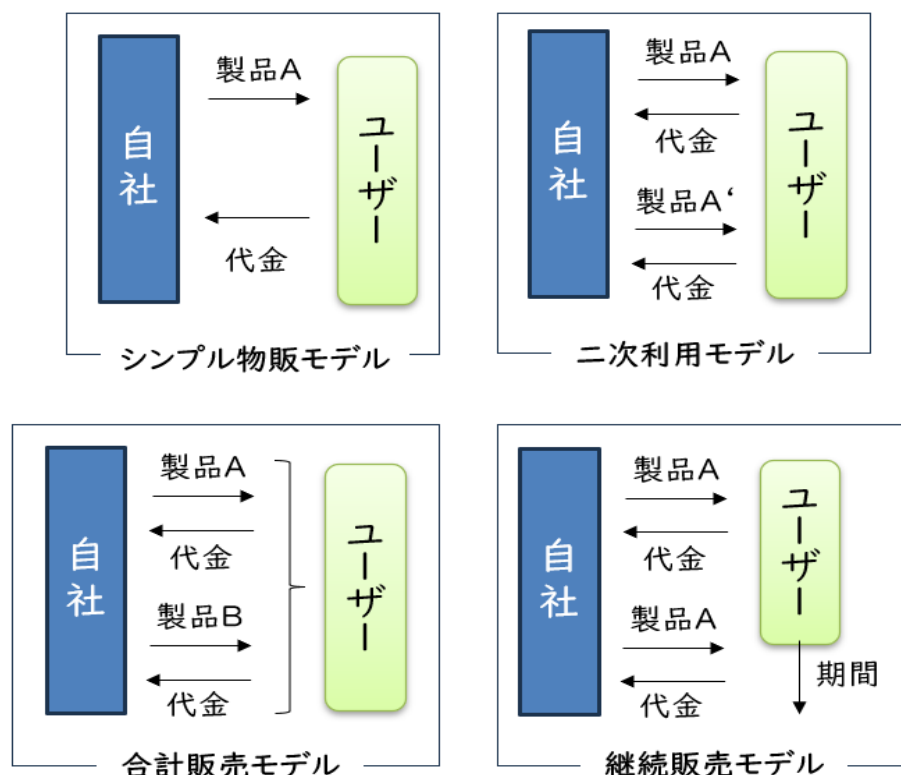
井上（2019）は、ビジネスモデルについて「9つの基本モデル²³」を示している。教育DX以前の教育産業のビジネスモデルは、モノ（物財）をベースに経済活動が「バリューチェーン²⁴」（Porter, 1980）によって生み出され、企業はより販売に適した「パッケージ

²³ 各業界・企業のビジネスモデルも基本パターンの組み合わせにより示せるとして、「シンプル物販モデル」、「小売モデル」、「広告モデル」、「合計モデル」、「二次利用モデル」、「消耗品モデル」、「継続モデル」、「マッチングモデル」、「フリーミアムモデル」の9つのビジネスモデルの基本モデルを示した。

²⁴ 企業の原料調達から製造、流通、販売、保守といった一各事業活動を価値創造のための

ング」されたモノ（物財）を生産して、「売り切り」で販売する、いわゆる伝統的なビジネスモデルであったと言える。

図2-3では、教育DX以前の教育産業におけるビジネスモデルとして、自社とユーザーの間での製品・サービス提供の流れと収益化の仕組みを図示した。



出所：筆者作成

図2-3 教育DX以前 教育産業のビジネスモデル

図2-3で示す教育DX以前の教育産業におけるビジネスモデルは、企業が製品・サービス（製品A）を企画・制作販売し、その対価をユーザーから得る「シンプル物販モデル」、ある製品・サービス（製品A）で利用したコンテンツやノウハウを別のもの（製品A'）に再利用して収益を伸ばす「二次利用モデル」、複数の製品・サービス（製品A・B）を同じ

一連の流れとして把握する考え方。日本語では「価値連鎖」と訳される。

ユーザーに提供し、それぞれの対価を得る「合計販売モデル」、製品やサービス（製品 A）を継続的に一定期間ユーザーへ提供する代わりに、一定の頻度で一定の金額を課金する「継続販売モデル」が存在していた。

いずれのモデルも、より販売に適した「パッケージング」された「モノ（物財）」を生産して「売り切り」で販売する、いわゆる伝統的なビジネスモデルである。

「モノ（物財）」の生産にはコストがかかるので、それを回収するために「所有権」を渡し、その対価を得る、という収益のあげ方である。

教育 DX 以前の「伝統的なビジネスモデル」の世界では、いずれのモデルであっても単体で優れた製品、サービスを提供できなければ高い対価を得ることができない。競争優位を実現するためには、「クローズドイノベーション²⁵」（Chesbrough and Rosenbloom, 2002）で培われた個々の企業の企画力・開発力がポイントであり、「競争戦略論」（Porter, 1998）で述べられている通り、「コストリーダーシップ戦略²⁶」、「差別化戦略²⁷」、「集中戦略²⁸」が企業行動として有効であると言えるだろう。

第2項 教育 DX 以後の教育産業のビジネスモデル

一方、テクノロジーを活用して教育活動を変革する教育 DX 以降になると、全ての技術や開発を自前だけで賄うことが難しくなり、社外の技術やアイデアを自社に取り込む「オープンイノベーション」（Chesbrough, 2003）の手法がとられるようになった。

図 2-4 では、教育 DX 以後の教育産業におけるビジネスモデルとして、自社とユーザー間での製品・サービス提供の流れと収益化の仕組みだけでなく、他社への技術知財の流れ、並びにパートナー企業や補完財メーカーとの間でのライセンス供与の流れと補完財の流れ

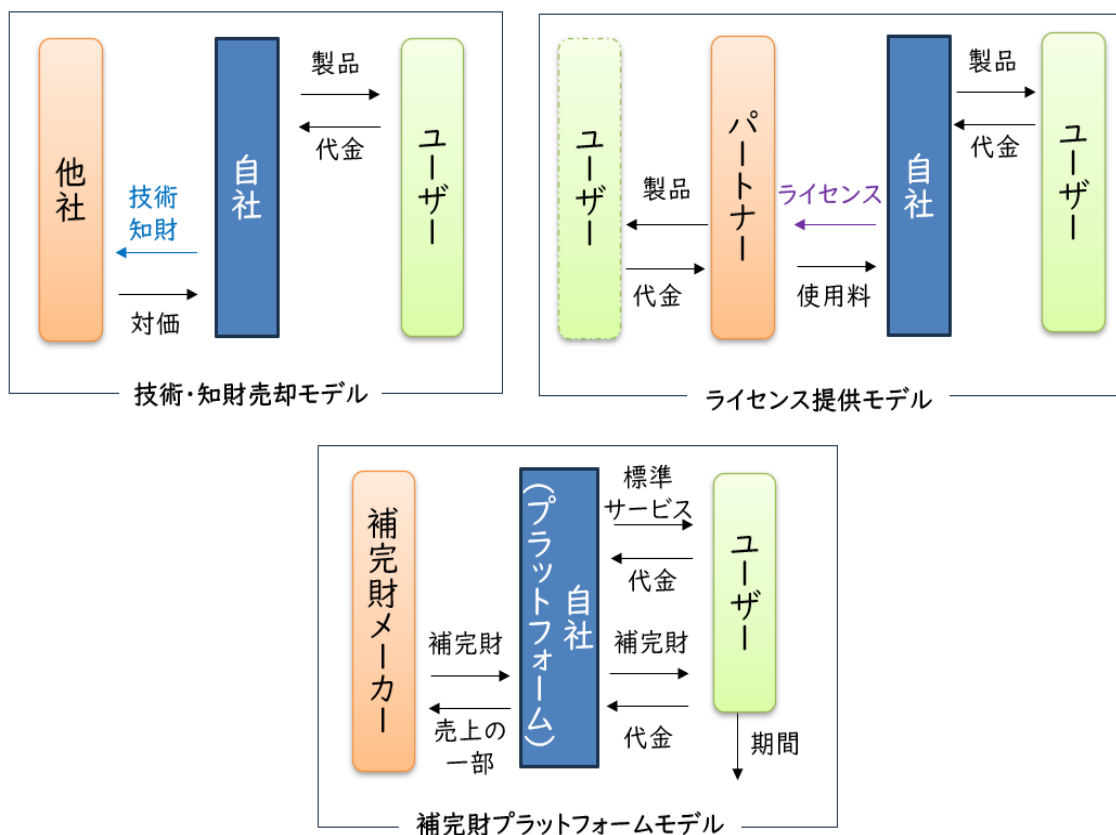
²⁵ オープンイノベーション（Chesbrough, 2003）と異なり、自社で技術開発から販売までを垂直統合し、独自技術と新製品の開発スピードで競争優位を確立するイノベーションを示す。

²⁶ 企業が最も低いコストで製品やサービスを提供することを目指し、他の競争企業よりも低価格で製品を提供し、市場での競争優位性を確保する戦略。

²⁷ 企業が他社とは異なる独自の価値を提供することを目指し、消費者はその製品やサービスに対して高い価格を支払う意欲を持つことが期待される戦略。

²⁸ 企業が特定の市場セグメントに焦点を当てることを目指し、その市場セグメントにおけるニーズを最もよく満たす製品やサービスを提供することが可能となる戦略。

について図示した。



出所：筆者作成

図 2-4 教育 DX 以後 教育産業のビジネスモデル

教育 DX 以後の教育産業では、自前で開発して販売する、伝統的なビジネスモデルの制約から解放され、ユーザーに対して「パッケージング」されたモノを生産して「売り切り」で販売する以外に、技術や知財を他社に売却して収入を得る「技術・知財売却モデル」が生まれた。

また、パートナーとなる企業に技術や知財を利用する権利（ライセンス）を与えることで対価を得る「ライセンス提供モデル」と呼ばれる新しいビジネスモデルの選択肢も広がった。

さらに、ユーザーと補完財メーカーとを「プラットフォーム²⁹」を仲介して結びつける「補完型プラットフォームモデル」と呼ばれるプラットフォーム型のビジネスモデルも生まれている。

「補完型プラットフォームモデル」では、補完財メーカーから自社（プラットフォーム）の補完財を提供してもらうことで、自社（プラットフォーム）の価値を高めることができるだけでなく、様々な形で収益をあげることも可能となる。

例えば、ユーザーに対し、自社（プラットフォーム）の標準サービス利用料を獲得する方法以外にも、補完財メーカーに対し、自社のプラットフォームの利用に対するライセンスフィーを課す方法も可能となる。

教育企業が提供する製品・サービスが「モノ（物財）」から、「プラットフォーム」が中心となってくると、「モノ（物財）」の「所有」から「サービス」の「利用」が重視されるようになり、より多くの「利用」を促す仕組みとして、「ネットワーク効果³⁰」（Benoit and Laure, 2017）が注目されるようになってきている。

第3項 教育 DX 前後の教育産業のビジネスモデル考察

教育 DX 前後における教育産業のビジネスモデルの変容を図 2-5 で考察した。

²⁹ ある装置やソフトウェアを動作させるのに必要な、基盤となる機器やソフトウェア、ネットサービス、あるいはそれらの組み合わせ（動作環境）を指す。

³⁰ 商品やサービスの価値が利用者の数に依存してしまう状態であり、「ネットワーク外部性」や「需要側の規模の経済」とも呼ばれる。利用者が多いほど、利用する価値が上がり、利用者が少ないほど、利用する価値が下がる現象を示す。

構成要素		教育DX以前 伝統的なビジネスモデル	教育DX以後 DX時代のビジネスモデル
ターゲット	顧客	ユーザー	ユーザー パートナー
提供価値	提供形態	パッケージング	個別最適
	重視する指標	製品・サービス	ユーザー
提供方法	前提	所有	利用
	イノベーション	クローズド	オープン
	統制	バリューチェーン	ネットワーク効果
収益獲得方法	売り方	物販方式	継続方式

出所：筆者作成

図2-5 教育DX前後における教育産業のビジネスモデルの変容

教育DX以前の「伝統的なビジネスモデル」は、「ユーザー」に対し、「パッケージング」された「製品・サービス」の「所有」権をユーザーに渡し、その対価を得ることで収益をあげてきた。

「伝統的なビジネスモデル」は、優れた「製品・サービス」でなければ高い対価を得ることはできないため、自社のリソースを閉じた環境下で活用する「クローズドイノベーション」(Chesbrough, 2002)で競争優位を実現し、コスト統制のために「バリューチェーン」(Porter, 1980)をコントロールし、モノ(物財)が生み出され、ユーザーへ売り切りで販売を行う「物販方式」のビジネスモデルと言える。

一方、教育DX以後の「DX時代のビジネスモデル」は、「ユーザー」だけでなく「パートナー」からの収益化も可能となり、「パッケージング」された「製品・サービス」の「所有」から「個別最適」なサービスを「ユーザー」ごとに提供し、サービスの「利用」が指標として重視されるビジネスモデルである。

「DX時代のビジネスモデル」では、製品・サービスの高度化やライフサイクルの短期化への対応として、社外の技術やアイデアを自社以外からも広く取り込む「オープンイノベーション」(Chesbrough, 2003)の手法がとられるようになった。また、ユーザーと補

完財メーカーとを仲介する「プラットフォームビジネス」（根来，2017）も誕生し、「ネットワーク効果」（Benoit and Laure，2017）により，多くの「ユーザー」がサービスを「利用」することを前提とした「継続方式」へと売り方も変化したのである。

一方で，ここまでの先行研究では，教育 DX の前後におけるビジネスモデルの変容とビジネスモデルを構成する構成要素の変化は指摘されているものの，教育 DX 後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための教育企業の企業行動は示せていない，という課題が存在している。

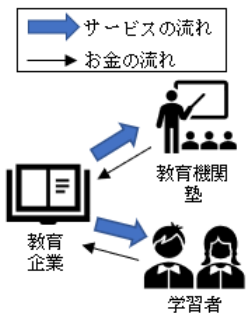
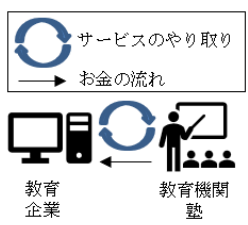
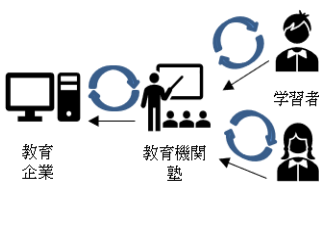
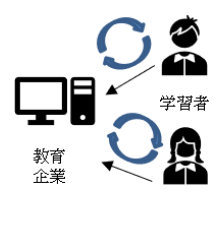
さらに，教育 DX 後のビジネスモデルに対し，その活用者でもあり提供者でもあるステークホルダー側からの検証（利点や課題の導出）がなされておらず，課題解決の方向性が示されていない，というリサーチギャップも存在する。

第3節 教育 DX 前後のビジネスモデル変容に伴う企業行動の変化

本節では，教育 DX の前後におけるビジネスモデルの変容に伴い，企業行動はどのように変化したのか検討する。

教育 DX 前後における教育企業のビジネスモデルの変容に伴う企業行動の変化を表 2-2 に示した。教育 DX 以前の教育市場は，BtoB（Business to Business）向けのサービスであっても，BtoC（Business to Consumer）向けのサービスであっても，一方通行の「提供型」のビジネスモデルで，教育機関や学習者が活用する教具・教材を教育企業が提供し対価を得る方法が一般的であった。

表 2-2 教育企業のビジネスモデルの変容に伴う企業行動の変化

DX 以前		DX 以後		
教育機関向け	学習者向け	教育機関向け	学習者向け	
提供型		支援型	プラットフォーム型	一貫型
【公教育】 BtoB (1対1)	【民間教育】 BtoC (1対1)	【公教育】 BtoB (1対N)	【公教育】 BtoBtoC (1対N)	【民間教育】 BtoC ↓ 【公教育】 BtoBtoCへ拡大 (1対N)
教育企業は、教育機関や学習者が活用する教具や教材を提供する。		教育企業は、教育機関・運営者・管理者が活用するサービスやコンテンツを提供し、内容をやり取りする。	教育企業は、教育機関（運営者や管理者）と学習者間で活用するプラットフォームを提供し、内容をやり取りする。	教育企業は、学習者へプラットフォームの提供を行うだけでなく、プラットフォーム上で活用するコンテンツの制作とその提供まで手掛け、内容をやり取りする。
<ul style="list-style-type: none"> ・教具 ・教科書、教材など 	<ul style="list-style-type: none"> ・校務支援ツール ・LMS ・デジタル教科書・教材 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Google Workspace for Education ・ Microsoft Office 365 Education など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ atama⁺ ・ スタディサプリ など 	

出所：酒井三千代（2020）「コロナ禍で高まる EdTech への期待-予想される学びのパラダイムシフト-」

p.2 を基に筆者作成

一方、教育 DX 以後の教育企業におけるビジネスモデルについて、酒井（2020）は、教

育機関向けの「支援型」（教育企業は、教育機関が活用するサービス・コンテンツを提供し、内容をやり取りする）、学習者向けの「プラットフォーム型」（教育企業は、教育機関と学習者間で活用するプラットフォームを提供し、内容をやり取りする）、「一貫型」（教育企業は、学習者へプラットフォームの提供を行うだけでなく、プラットフォーム上で活用するコンテンツの制作とその提供まで手掛け、内容をやり取りする）とに大別³¹している。

酒井（2020）が示した分類にさらに BtoB（Business to Business）・BtoC（Business to Consumer）の取引形態の要素と、教育サービスのやり取りの流れを加えて教育 DX 以後の教育企業におけるビジネスモデルを考察すると、本来は民間教育の領域で、BtoC（Business to Consumer）の取引形態の「一貫型」のビジネスモデルが、公教育の領域にも浸透し始め、個に応じたサービスの提供が BtoBtoC（Business to Business to Consumer）の形態で広まっていった。

「一貫型」のビジネスモデルにおける BtoBtoC（Business to Business to Consumer）形態が拡大していった結果、教育企業から学習者に対するマーケティングやサービスは、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容のやり取りを行っていく「1対N（多数）」型へと変化していったのである。

栗木（2022）は、「学習者向け」の「一貫型」からスタートしたデジタル教育サービスの成功事例として、リクルート社の「スタディサプリ」を挙げている。

個人向けの BtoC（Business to Consumer）サービスとしてスタートした「スタディサプリ」を、学校向けの BtoBtoC（Business to Business to Consumer）サービスとしても

³¹ 「プラットフォーム型」は、コロナ禍の学びで注目されたが、EdTech 企業は LMS に相当するプラットフォームを提供し、LMS を通じて授業者や指導者等が様々な授業動画や学習コンテンツを登録し、学習者に活用させる。「一貫型」は、学習者向けに EdTech 企業がコンテンツの制作から提供までを手掛ける事業モデルであり、近年「一貫型」サービスの成長が東アジア諸国の K-12 層では著しい。

展開させていった方針転換が、現在の「スタディサプリ」の成長³²につながっていると指摘している。

教育 DX 以後、教育企業は、BtoBtoC (Business to Business to Consumer) の取引形態によるビジネスモデルを強化し、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N (多数)」型へと企業行動を変化させていくことが必要であろう。

以上、第2章では、ビジネスモデル論に関する先行研究の検討を行い、ビジネスモデルに関するこれまでの議論を整理し、本研究におけるビジネスモデルの定義を示すとともに、その限界と課題を指摘した。

先行研究における理論的課題・問題点として、これまでの先行研究では、教育 DX の前後におけるビジネスモデルの変容とその構成要素の変化は指摘されているものの、教育 DX 後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動は示されていない、という課題が存在している。

また、教育 DX の前後において、教育企業から学習者に対するマーケティングやサービスといった企業行動は、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N (多数)」型へと変化させていく必要性を指摘した。つまり、教育 DX 後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動とは、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N (多数)」型を志向する必要があると言えるだろう。

³² リクルートホールディングス「2021年3月期有価証券報告書」p. 49では、2021年3月末時点のスタディサプリ有料会員数は、前連結会計年度比97.4%増となる157万人と公表している。

一方、先行研究における実務的課題・問題点としては、教育 DX 後のビジネスモデルに対し、その活用者でもあり提供者でもあるステークホルダー側からの検証（利点や課題の導出）がなされておらず、教育企業に対し、その改善提案や課題解決の方向性が示されていない、という課題も存在している。

次章では、DX 化した新たな教育サービスの提供にあたり、教育企業はビジネスモデルの変容が迫られたが、「イノベーション」はビジネスモデルの変容にどのように関与したのだろうか。教育 DX の実現にも大きく関わってきた「イノベーション」について、先行研究における議論の変遷、特徴とともにビジネスモデルにおける適用場面を明らかにすることで、イノベーションの視点からビジネスモデルとの関係性や今後企業がとるべき企業行動について検討する。

第3章 イノベーション研究に関する検討

第3章では、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討する。

教育 DX の実現にも大きく関わってきた「イノベーション」について、過去からどのような定義や手段、その活用がイノベーション研究として議論されてきたのか検討する。

これまでのイノベーション研究における議論の変遷、特徴とともに課題を示し、ビジネスモデルへの適用場面を示すことで、イノベーションの視点からビジネスモデルとの関係性や今後企業がとるべき企業行動について検討する。

第1節 イノベーション論の変遷とビジネスモデル

経済発展の手段としてイノベーションが Schumpeter (1912) によって提唱されて以降、主に定義に関する議論と手段に関する議論でイノベーション論は発展を遂げてきた。

インターネットやデジタルが一般的ではなかった 20 世紀まで (DX 以前の伝統的なビジネスモデルが全盛であった時代) と、それ以降急速に発展を遂げた 21 世紀以降 (DX 時代のビジネスモデルへと変容していった時代) とに世紀を分けて、教育 DX の実現とビジネスモデルの変容に影響を与えたイノベーション研究の変遷を整理する。

第1項 20 世紀の主なイノベーション論

イノベーションに関する議論は、Schumpeter (1912) の「新結合」に端を発し、様々な議論がなされてきた。

イノベーション論は、イノベーションは何かという定義に関する議論と、イノベーションはどのように創出するのかという手段に関する議論を論点としながら、20 世紀以降発展を遂げている。

特に 20 世紀においては、イノベーションに関する定義とイノベーションが起きるメカニズムについての考察が多く存在している。

Schumpeter (1912) は、イノベーションを初めて定義し、イノベーションは経済の非連続な成長をもたらす、長期的な経済発展の原動力と考え、経済成長におけるイノベーシ

ヨンの重要性を説き、現在までのイノベーション論の土台となる考えを示している。

Schumpeter (1912) は、新しいものを生産する、もしくは既存のものを新しい方法で生産する「経済発展の手段」としてイノベーションを提唱した。また、新しい製品やサービスを生成するという狭義的な意味合いだけでなく、利用可能なものや力を結合するより広義的な意味合いで「生産」という言葉を捉えており、イノベーションを経済の非連続成長をもたらす「新結合」であると説いている。

一方、Drucker (1954) はイノベーション論を企業マネジメントの領域にも適用させることで、企業成長の源泉としてイノベーションを研究する動きを活性化させた。

Drucker (1954) は、経済的かつ優れた製品やサービスを提供するイノベーションを企業経営の根本的な目的である「顧客に対する価値の最大化を実現する手段」だと考えた。加えて、イノベーションは企業活動の中でも重要な位置づけであるとし、企業の全部門が責任を分担すべき重要な取り組みであるとした。また、イノベーションとは一部の天才のみが実行・実現できるものではなく、誰もが学び、実行・実現することができるものであるとも述べている。

Rogers (1962) は、消費者のタイプをイノベーター（革新的採用者）・アーリーアダプター（初期少数採用者）・アーリーマジョリティ（初期多数採用者）・レイトマジョリティ（後期多数採用者）・ラガード（伝統主義者）の5タイプに分類し、イノベーションにおける製品・サービスの普及プロセスを明らかにした。

より多くのユーザーを獲得するイノベーションの実現にあたっては、常識的な価値観と新しい価値観の両方を受け入れることができるアーリーアダプター（初期少数採用者）への普及が重要であるとした。

そうしたアーリーアダプター（初期少数採用者）が受け入れられるか否かが、イノベーションを普及していくための分水嶺となるからだとしている。

他方、Moore (1991) は、「キャズム」理論という形で Rogers (1962) のイノベーションの普及に関する議論を拡張させた。

「キャズム」(Moore, 1991) 理論では、イノベーションの普及プロセスにおいて、Rogers (1962) が「アーリーアダプター（初期少数採用者）への普及が重要」と唱えたの

に対し、Moore (1991) は、「アーリーアダプター（初期少数採用者）とアーリーマジョリティ（初期多数採用者）の間には深い『溝（ギャズム）』がある」ということを指摘した。

また、自社製品がイノベーションの普及プロセスにおいて、どこに位置するのかを正確に把握し、「溝（ギャズム）」を越えていくことが市場を開拓するうえで重要であることも「ギャズム」(Moore, 1991) 理論では指摘されている。

ここまでの議論の通り、20 世紀までの DX 以前の伝統的なビジネスモデルが全盛であった時代におけるイノベーションに関わる議論は、「良い製品やサービスを開発する」ことだけをイノベーションと捉えるのではなく、「いかにその製品やサービスを市場に展開し、普及させていくか、というマーケティングの重要性も包含している」ことが特徴であると言える。

また、上記と連動して、イノベーションはどのように発生・推移し、産業やマーケットにどのような影響をもたらすのか、という産業構造の変化に着目する議論も行われるようになった。

イノベーションの発生過程に関する議論として、イノベーションにおける連鎖モデルの提示 (Kline, 1985) やイノベーションと産業構造との関わりを説明する「イノベーション・ダイナミクス」(Utterback, 1994) も提唱された。

Kline (1985) は、イノベーションの発生過程は、研究・開発・設計・製造・販売と直線的に流れるものではなく、各々の要素が連鎖的に関連し、相互作用で発生する連鎖モデルであると説明した。

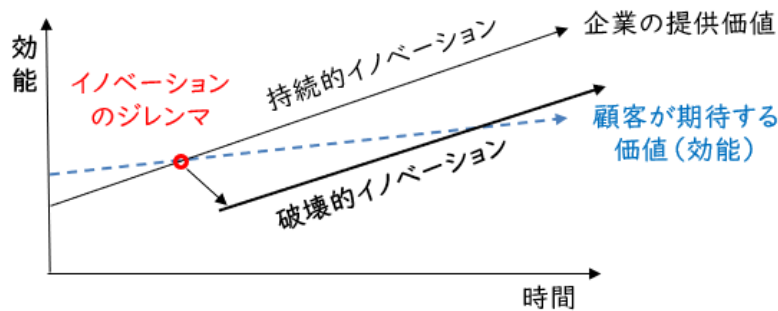
Utterback (1994) は、産業の発展過程として、様々なデザインの製品・サービスが登場する「流動期」、競争に勝ち残ったドミナントデザインが決まる「移行期」、ドミナントデザインに基づき効率化が進む「固定期」の3つの段階を「イノベーション・ダイナミクス」の中で定義した。

その中で、産業の「流動期」においては、スタートアップを中心とした「プロダクトイノベーション」が主流となって革新的な製品・サービスを生み出し、移行期から固定期にかけては大企業によって改良や改善によりコスト低減を進める「プロセスイノベーション」

が主流となるという考えを示した。

イノベーションの源泉となる組織における知識の創造プロセスを野中・竹内（1996）は、「SECI モデル³³」として提唱した。1980年代における日本企業のイノベーション創出の要因を「SECI モデル」によって説明し、イノベーションを起こすために必要となる知識を組織の重要な資源とする「知識創造経営³⁴」の考え方を提唱した。

Christensen（1997）は、既存市場を牽引している優良企業が既存の事業や技術、市場を守ろうと商品改良や改善に注力するあまり、顧客の需要や好みの変化に気づけず、異質の技術革新によって誕生した低性能・低価格を特徴とする新製品や新興企業に地位を奪われる現象を「イノベーションのジレンマ」として提唱した（図3-1）。



既存製品・サービスの改良・改善による「持続的イノベーション」で効能を高めていくと、時間の経過とともに、「顧客が期待する価値」を「企業が提供する価値」が超える「イノベーションのジレンマ」が生じる。「イノベーションのジレンマ」が生じた結果、低性能・低価格を特徴とする「破壊的イノベーション」によって新たな製品・サービスが生まれ、既存製品・サービスの価値は淘汰され、「破壊的イノベーション」による新製品・サービスの価値が広く認められるようになる。

出所：Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor（2003）『イノベーションへの解』 p.55 を基に筆者

作成

図3-1 「イノベーションのジレンマ」のモデル

³³ 「SECI モデル」は個人が持つ知識や経験（暗黙知）を組織全体で共有（形式知化）し、新たなイノベーションを得るための知識創造プロセスであり、「共同化（Socialization）」、「表出化（Externalization）」、「連結化（Combination）」、「内面化（Internalization）」の「4つの要素」で構成されている。4つの要素からなる循環プロセスで、組織の知識を源泉としてイノベーションが創出される仕組みを示した。

³⁴ 組織内で知識を創造し、それを経営に活かす方法論を指す。

「イノベーションのジレンマ」では、「持続的イノベーション³⁵」と「破壊的イノベーション³⁶」とが定義され、優良企業は顧客の声や要望に従い「持続的イノベーション」を継続する結果、過剰品質に陥ってしまうのに対し、新興企業は、「破壊的イノベーション」による製品・サービスの提供によって、その価値が市場で広く認められてくると述べられている。

結果、優良企業がこれまで提供してきた既存の製品・サービスの価値は淘汰され、優良企業は自社の地位を失ってしまうとした。

この「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997)を豊田(2021)は、「価値要素=目的」と「提供価値=手段」の視点から捉え直している³⁷。「イノベーションのジレンマ」をビジネスモデルの視点で考察すると、「ある提供価値(手段)をより良いものにしよという企業努力が、求められる価値要素(目的)を超えてしまい、その提供価値(手段)を陳腐化してしまう」というジレンマとも言える。

「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997)は、優良企業が既存市場・製品・サービスで磨き上げてきた競争優位の源泉である組織能力が硬直化してしまうと、事業環境変化に対応できなくなり、その優位性を失う可能性も示した。

これを契機として、DX時代のビジネスモデルへと変容していく21世紀以降のイノベーション論では、スタートアップによる事業創出手法など新たに台頭してきた市場の分析を通じた理論が見られるとともに、大企業によるイノベーションをより効率的に生み出す手法など、20世紀に行われた議論をより深める議論がなされるようになった。

第2項 21世紀の主なイノベーション論

DX時代のビジネスモデルへと徐々に変容していく21世紀に入ると、イノベーション

³⁵ 市場で優位を形成している優良企業が市場を維持し続けるために改良や改善を継続する「イノベーション」。

³⁶ 新興企業が既存の製品・サービスと比較して性能・効能では劣るが、シンプルさや利便性等において既存の製品・サービスを破壊する新製品・サービスを提供し、新しい支配権を獲得する「イノベーション」。

³⁷ 豊田 裕貴(2021)「デジタルトランスフォーメーション(DX)実現の課題—DXを考える経営学的視点」『電機連合NAVI』77, pp.26-30。

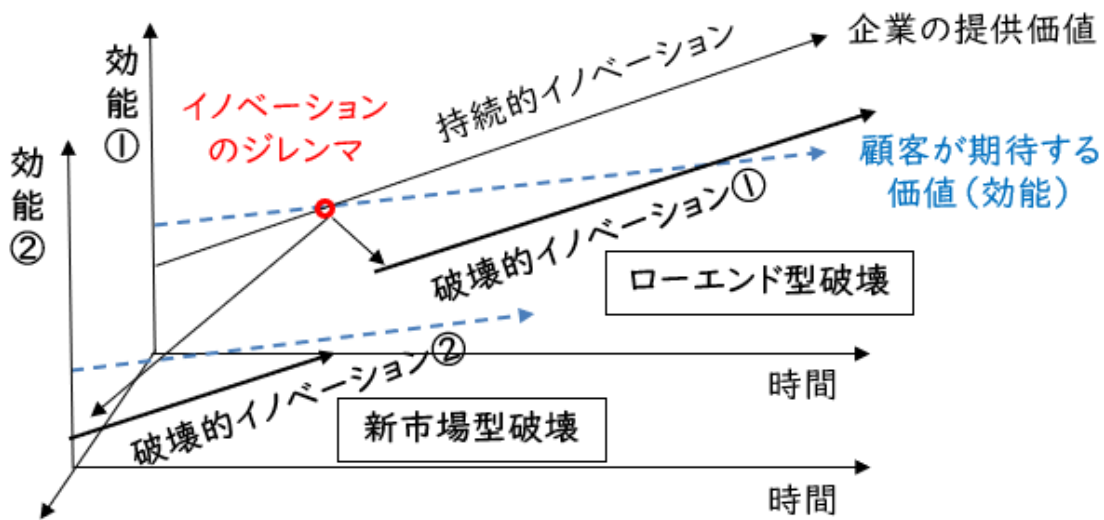
を創出しようとする企業にとって何が課題になるのか、という議論をより深掘した検討がなされるようになった。また、スタートアップがイノベーション創出の主体となるケースや ICT やデジタル技術の進展に伴った新しいビジネスモデルに関する研究など、大きく変化する事業環境変化の影響を色濃く受けた新しい理論も登場してくるようになってきている。

Christensen (2003) は、「イノベーションのジレンマ」(1997) に関する自身の研究を更に発展させ、「破壊的イノベーション」を実現するための方法とその創出事例、それを企業が事業成長へとつなげるための行動指針・戦略を提唱した。

具体的には、「破壊的イノベーション」によって創出が可能となる2つの市場を「ローエンド型破壊」と「新市場型破壊」として定義した(図3-2)。

「ローエンド型破壊」は、既存の市場における高性能・高価格な商品・サービスに対抗して、低性能・低価格な製品・サービスを提供することで、市場構造を変える「イノベーション」であり、ビジネスモデルとなる。

「新市場型破壊」は、既存の市場における価値基準とは全く異なる新しい価値基準を提供することで、既存市場とは異なる新たな市場を創出する「イノベーション」であり、ビジネスモデルとなる。



「ローエンド型破壊」:「イノベーションのジレンマ」の結果、既存の市場における高性能・高価格な商品・サービスに対抗して、低性能・低価格でも満足する顧客が存在し、利益があがるビジネス構造がある場合、低性能・低価格な製品・サービスを提供することで、市場構造を変える「イノベーション」であり、ビジネスモデルとなる。

「新市場型破壊」:「イノベーションのジレンマ」の結果、既存の市場における価値基準とは全く異なる新しい価値基準を提供することで、既存市場とは異なる新たな市場を創出する「イノベーション」であり、ビジネスモデルとなる。

出所：Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor (2003) 『イノベーションへの解』 p.55 を基に筆者

作成

図3-2 「ローエンド型破壊」と「新市場型破壊」のビジネスモデル

Ries (2011) は、新規事業の創出方法として、無駄を徹底的に排して進める「リーン・スタートアップ」と呼ばれる DX 後のビジネスモデル構築に応用し得るマネジメント手法を提唱した。

「リーン・スタートアップ」 (Ries, 2011) では、新規事業などの立ち上げ (スタートアップ) において、仮説構築、実験、学習、意思決定の4つの仮説検証のプロセスを顧客の反応を確認しながら回し続け、開発工程におけるリスクや無駄を避けながらプロダクトを完成させていく手法を提示した。

DX 後のビジネスモデル構築やスタートアップの特性である、「これまでにない製品・サ

ービスを生み出し事業を拡大させる」が色濃く反映された手法である。

Chesbrough (2003) は、イノベーションの創出の効率を最大化し、自社だけでなく、他社や大学、研究機関などと協力して、新しい価値を創造するイノベーションの方法として「オープンイノベーション」を提唱した。

DX 後のビジネスモデルの典型ともなっている「オープンイノベーション」(Chesbrough, 2003) は、組織内部のイノベーションを促進し持続的な成長を達成するために自社のリソースだけでは限界がある場合、意図的かつ積極的に内部と外部の技術やアイデアなどの資源の流出入を活用し、組織内で創出したイノベーションを組織外に展開する機会を増やすこと、と定義した。

「オープンイノベーション」(Chesbrough, 2003) の議論では、対極にある DX 以前のビジネスモデルの典型でもあった「クローズドイノベーション」(Chesbrough and Rosenbloom, 2002) と異なり、イノベーションの促進にあたって、技術やアイデア、リソースを組織の枠に捉われず、流動させることの重要性を提唱するとともに、企業が新たな能力を獲得するためには自社だけでは限界があり、戦略的なアライアンスの活用が有効となることを示した。

Downes and Nunes (2014) は、安定していた既存事業や市場を数ヶ月もしくは数日という短期間で爆発的に成長し破壊する新たな形態のイノベーション論として、「ビッグバン・イノベーション」を提唱した。

インターネットや ICT などの新技術を用いた製品やサービスは世界中に普及しており、教育 DX によって現在では世界中の人々に同時に訴求可能である。

そのため、これらの技術を活用した製品・サービスは成熟した産業と教育 DX 以前の伝統的なビジネスモデルを揺るがし、既存企業とサプライチェーン、産業構造に変革をもたらす可能性があることを示唆した。

O'Reilly and Tushman (2016) は、既存の中核事業を深めていく「知の深化」と新規事業を開拓する「知の探索」をバランスよく進める「両利きの経営」を提唱した。

業績を向上させている企業は、「知の探索」を進める傾向が高い一方、一般的な企業は、業績が成熟するほど既存事業の強化を行う「知の深化」に傾倒する傾向にあり、既存事業

で成功すればするほど、イノベーションが起こらない状況に陥ってしまうことを指摘している。

O'Reilly and Tushman (2016) は、既存事業で成功をおさめた企業が「知の深化」に傾倒し、「知の探索」を怠ることでイノベーションを実現できない状況を「サクセストラップ」(成功の罠)と呼んだが、ここからの脱却がイノベーションを実現するための課題としている。既存事業を離れて新しい知を探索する「知の探索」と既存事業をより深く探求する「知の深化」をバランスよく行う「両利きの経営」の重要性を示唆した。

ビジネスモデルを「両利きの経営」の視点から分析すると、既存事業で成功してきた企業が伝統的なビジネスモデルに固執してしまうことと同義である。ここからの脱却が DX 時代のビジネスモデルへと順応していくための課題であり、「知の探索」と「知の深化」のバランスを取ることが重要であることが分かる。

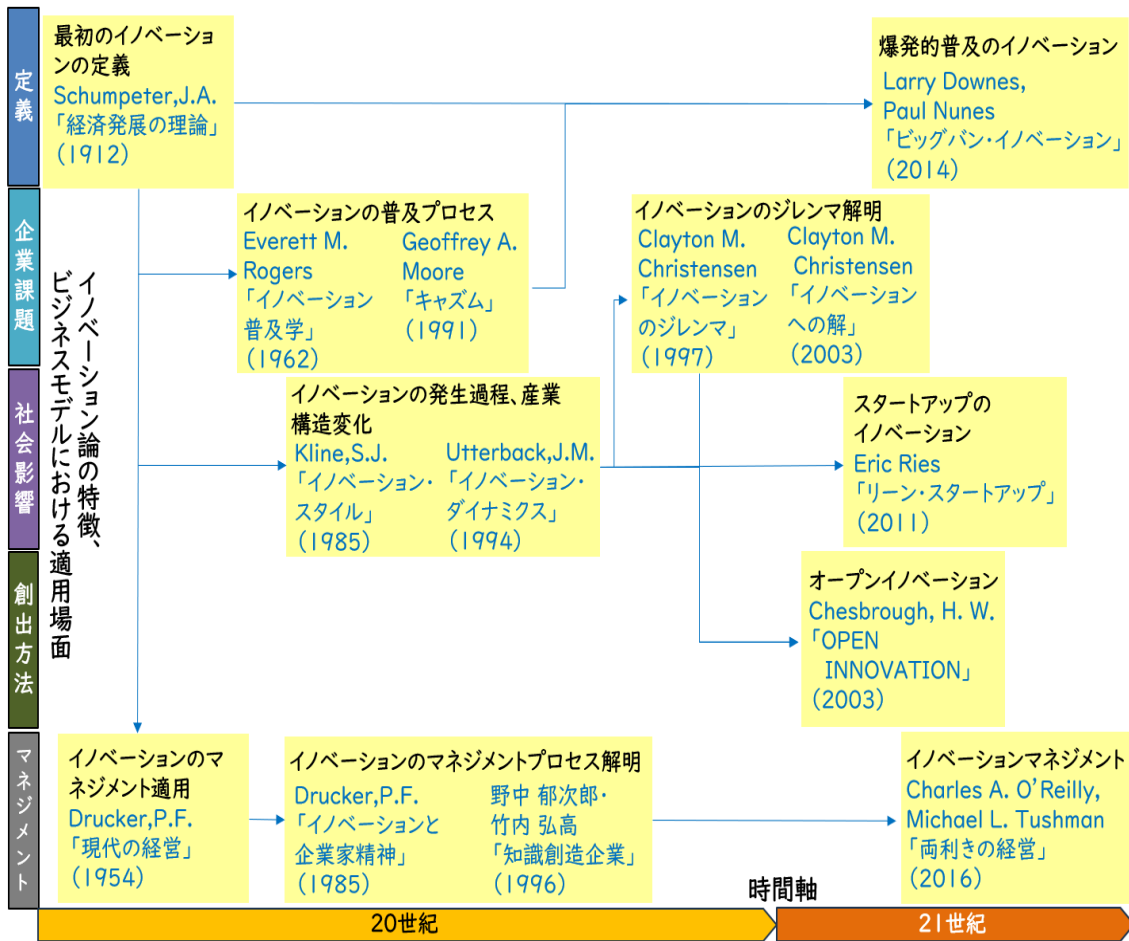
第 2 節 イノベーション論の特徴とビジネスモデルにおける適用場面

ここまでの検討の通り、20 世紀から 21 世紀にかけて議論されてきたイノベーション論は、その「定義」から始まり、「企業課題」や「社会影響」に関すること以外に、その「創出方法」や「マネジメント」手法に至るまで様々な議論の変遷と特徴が存在していることが分かる。

しかし、それぞれの理論がどのように影響・発展し、どの理論がビジネスモデルのどの場面で適用できるのかこれまでの先行研究では示されていない。

そのため、本研究では、これまでのイノベーション論の発展の経過とビジネスモデルにおける適用場面を図 3-3 の通り示した。

これまでのイノベーション論がビジネスモデルとどのようにつながり、今後企業が取るべき企業行動にどのような示唆を与えてくれるものであるのか、本節では検討する。



出所：オープンイノベーション協議会（JOIC）、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）（2020）「日本におけるイノベーション創出の現状と未来への提言」『オープンイノベーション 白書 第三版』 p.8 を基に筆者作成

図 3-3 主なイノベーション論の変遷と特徴，ビジネスモデルにおける適用場面

イノベーション論に関する「定義」のカテゴリーでは、Schumpeter（1912）が最初にイノベーションとは何かを定義し、その後様々なイノベーション論の検討に影響を与えていった。

20 世紀とは異なる環境下とスピードで進行する 21 世紀のイノベーションについては、Downes and Nunes（2014）が爆発的なスピードで普及するイノベーションに関して、「ビッグバン・イノベーション」として定義を行った。

教育 DX によって生まれた商品・サービスが成熟した産業と教育 DX 以前の伝統的なビジネスモデルを揺るがし、既存企業とサプライチェーン、産業構造を変革し、教育 DX 後の DX 時代のビジネスモデルへと変容が促され、ビジネスモデルの構成要素の変化に応じた対処を企業は求められることを示唆している。

イノベーション論に関する「企業課題」のカテゴリーでは、Rogers (1962) と Moore (1991) は、イノベーションの普及プロセスとそこに至る課題を説明し、Christensen (1997) は、「イノベーションのジレンマ」が起こるメカニズムを説明している。また、「持続的イノベーション」に対して「破壊的イノベーション」が起きる仕組みを明らかにした。

結果、イノベーションの創出にあたって企業が陥る課題について問題提起を行うとともに、DX 後のビジネスモデルの構築と普及にあたって、同様の課題が生じてくることを示唆している。

具体的には、教育 DX 下の教育産業においても「イノベーションのジレンマ」が生じ、「持続的イノベーション」で成長を続けてきた既存市場に対し、「破壊的イノベーション」が生まれる契機となり、「ローエンド型破壊」と「新市場型破壊」が生まれたが、その発生メカニズムと企業が取るべき企業行動については第5章で後述したい。

イノベーションによる「社会影響」のカテゴリーでは、Kline (1985) と Utterback (1994) がイノベーションの発生過程を示すとともに、イノベーションと産業の構造変化の関係を示した。

Ries (2011) は仮説検証を繰り返しながらスタートアップにおいて事業を創出する手法を「リーン・スタートアップ」として示すなど、創出されたイノベーションと社会への影響を述べている。

大企業かスタートアップかに関わらず、イノベーションの発生過程や製品・サービスが社会に与える影響を学ぶこと、並びに新たなビジネスモデルの展開においてもこれらの理論の応用が効くはずである。

イノベーションの「創出方法」に関するカテゴリーでは、Chesbrough (2003) が「オープンイノベーション」によるイノベーションの創出方法を示した。

DX時代のビジネスモデルにおいては、持続的な成長を実現し、企業が新たな能力を獲得するためには、自社だけのリソースだけでは限界があり、戦略的なアライアンスの活用が有効であることを実証している。

イノベーションの「マネジメント」への応用については、Drucker（1954）がイノベーション論を企業マネジメントの領域にも適用させることで、企業成長の源泉として「イノベーション」を研究する動きを活性化させた。

さらにDrucker（1985）と野中・竹内（1996）は、組織の知識を源泉としてイノベーションが創出される仕組みを示すなど、現代の教育DX後のビジネスモデルにおいても通用するイノベーションを生み出すマネジメントプロセスを明らかにした。

O'Reilly and Tushman（2016）は、既存の中核事業を深めていく「知の深化」と新規事業を開拓する「知の探索」をバランスよく進める「両利きの経営」を提唱し、イノベーションを企業成長の中でどうマネジメントしていくかを説明するなど、イノベーションの企業マネジメントについて述べている。

DX時代のビジネスモデルの検討においても、既存事業を離れて、新しい知を探索する「知の探索」と既存事業をより深く探求する「知の深化」をバランスよく行う両利きの経営が重要だということを示唆していると言えるだろう。

ここまで議論してきたイノベーション論について、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討した際の限界も指摘しておく。

これまでのイノベーション論では、個々の企業の企業努力や技術革新によるイノベーション、すなわち個々の企業が企業間競争に打ち勝つために、優れた技術や知見・ノウハウを社内外に求め、スタートアップから大企業に至るまでイノベーションをいかに効率的に生み出し、市場に広く普及させ、産業構造にはどのような影響をもたらすのか、に関する議論や検討はなされている。

しかし、イノベーションが生じた結果、企業のビジネスモデル（誰に、どのような価値を、どのようにして届け、利益をあげるか）に対しては、どのような影響を及ぼし、企業行動にどのような変化が生まれることになったのか、については十分な吟味・検討がなされていない、という限界も存在している。

以上、第3章では、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討した。

教育DXの実現にも大きく関わってきたイノベーションについて、過去からどのような定義や手段、その活用がイノベーション研究として議論されてきたのか。これまでのイノベーション研究における議論の変遷、特徴を整理するとともに、ビジネスモデルへの適用場面を示すことで、イノベーションの視点からビジネスモデルとの関係性や今後企業がとるべき企業行動における限界と課題について指摘した。

次章では、第3章までで整理・検討された内容に基づいて、従来のビジネスモデル論の課題を解決するための分析の枠組みを検討する。

その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定することとする。

第4章 フレームワークの設定

第4章では、第3章までで整理・検討された内容に基づいて、従来のビジネスモデル論の課題を解決するための分析の枠組みを検討する。その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。

分析の対象と範囲は、「民間教育」領域を対象として、教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を検討範囲とし、その教育企業を事例研究として取り扱う。

また、教育DX以後のビジネスモデルにおける利点・課題の抽出を行い、課題については解決方向性を導出するために、教育サービスの提供者・活用者であるステークホルダーに対する実証研究を計画する。。

第1節 先行研究からの問題点

第3章までのビジネスモデル論に関する研究の中で、現状を把握し、その上で研究の限界を2点明らかにした。

1点目は、ビジネスモデル論に関する先行研究の限界である。ビジネスモデル論の先行研究における理論的課題・問題点としては、これまでの先行研究では、教育DXの前後におけるビジネスモデルの変容とその構成要素の変化は指摘されているものの、教育DX後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動は示されていない、という課題が存在している。

また、教育DXの前後において、教育企業から学習者に対するマーケティングやサービスといった企業行動は、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N（多数）」型へと変化させていく必要性を指摘した。つまり、教育DX後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動とは、ユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N（多

数)」型を志向する必要があると言えるだろう。

さらに、ビジネスモデル論の先行研究における実務的課題・問題点としては、教育 DX 後のビジネスモデルに対し、その活用者でもあり提供者でもあるステークホルダー側からの検証（利点や課題の導出）がなされておらず、教育企業に対し、その改善提案や課題解決の方向性となる企業行動が示されていない、という課題も存在している。

もう 1 点は、イノベーションの視点からビジネスモデルを検討した際の先行研究における限界である。

これまでのイノベーション論では、個々の企業の企業努力や技術革新による「イノベーション」、すなわち個々の企業が企業間競争に打ち勝つために、優れた技術や知見・ノウハウを社内外に求め、スタートアップから大企業に至るまで「イノベーション」をいかに効率的に生み出し、市場に広く普及させ、産業構造にはどのような影響をもたらすのか、に関する議論や検討はなされている。

しかし、イノベーションが生じた結果、理論的課題・問題点として、企業のビジネスモデルに対してはどのような影響を及ぼし、実務的課題・問題点として、企業行動にどのような変化が生まれることになったのか、については十分な吟味・検討がなされていない、という限界も存在している。

本章では、第 3 章までで整理・検討された内容に基づいて、従来のビジネスモデル論の課題を解決するための分析の枠組みを検討する。その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。

第 2 節 分析枠組みの設定

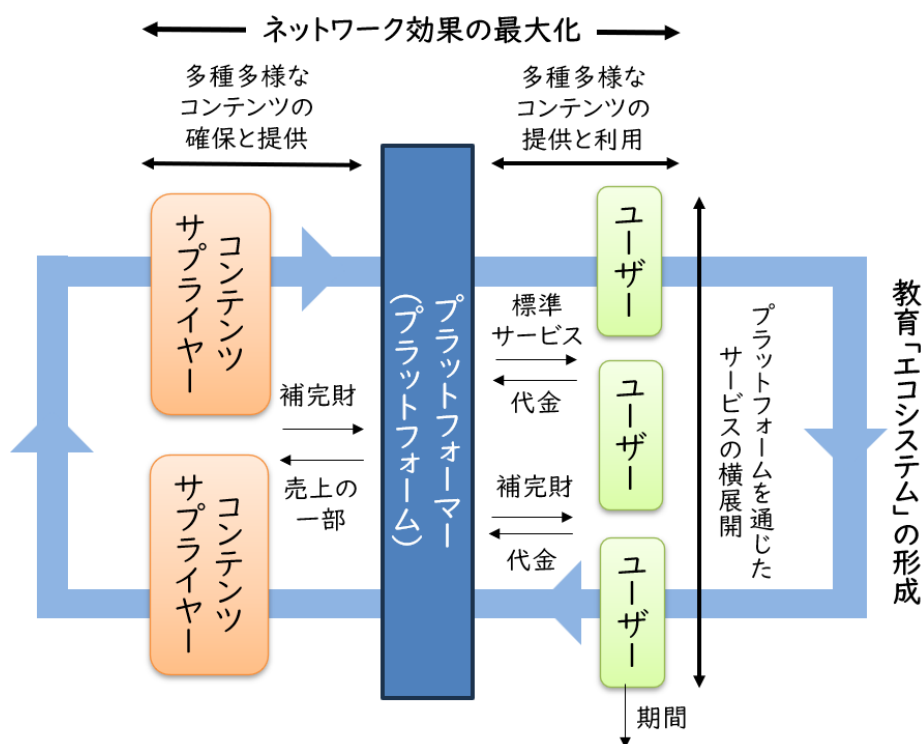
教育DX前後における教育産業のビジネスモデルの変容によって、ユーザーだけでなくパートナーからの収益化も可能となり、「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の発揮により、多くのユーザーが個別最適なサービスを利用することを前提とした継続方式へとビジネスモデルの構成要素は変化した。

一方で、教育DX後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動が示せておらず、教育DXというイノベーションが生じた結果、企業のビジネスモデルに

はどのような影響を及ぼし、企業行動にはどのような変化が生まれることになったのか、十分な吟味・検討がなされていない、という課題が存在している。

そのため、「実効性・有効性ある教育DX後のビジネスモデル」と「それを実現する企業行動」の提示が求められている。ただし、それらはユーザー一人ひとりに対して教材・サービスを提供する「1対1」型のマーケティングやサービスの提供から、教育プラットフォームを通じて特定多数のユーザーとつながり、双方向でコンテンツやサービスを提供し、継続して内容をやり取りしていく「1対N（多数）」型のマーケティングやサービスの提供を志向する必要性があることを指摘した。

「実効性・有効性ある教育DX後のビジネスモデル」と「それを実現する企業行動」の提示、という課題を解決するための理論的なフレームワークを図示したものが図4-1である。



出所：筆者作成

図4-1 教育DX後のビジネスモデルと企業行動の理論的フレームワーク

具体的には、教育コンテンツの供給を強みとするコンテンツサプライヤーとプラットフォームを通じてより多くのユーザーにサービスを提供することに長けたプラットフォームとが共創してユーザーの拡大を目指し、「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の最大化を図り、ユーザーの便益性を高める教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成を進めることである。この教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成により、コンテンツサプライヤーとプラットフォームとの間では多種多様なコンテンツの確保と提供が成立する。一方、プラットフォームとユーザーの間では、プラットフォームを通じたサービスの横展開が可能となると同時に、多種多様なコンテンツの提供と利用が成立し、「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の最大化が図られることになる。

また、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成により、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)に参画する企業には、次のメリットが期待されることになる。

① 【商品・サービスの認知拡大】

参加した企業ごとに顧客を抱えているため、参加する企業が増えれば増えるほど多くの顧客に商品・サービスを提供できる。

② 【新たな市場創出機会】

複数の企業と連携・協業することにより、自社単独では困難だった商品やサービスの提供が可能となる。

③ 【新たなビジネスモデルの創出機会】

協業企業のノウハウ・サービスの活用により、新たなターゲット顧客に、新たな提供価値を付加して、新たな販売チャンネルで、新たな収益獲得方法を生み出しやすくなる。

このフレームワークから導出される新たに導出される理論的・実務的課題は、以下の3つである。

1. 教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) は、プラットフォームとコンテンツサプライヤーのどのような企業行動から形成されるのか。【理論的課題：形成プロセスの提示がなされていない】
2. 教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) は、プラットフォームとコンテンツサプライヤーのどのような企業行動からより強固なものとなるのか。【理論的課題：発展プロセスの提示がなされていない】
3. 教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成における利点・課題は何か。課題を解決するために期待される企業行動はどのようなものか。【実務的課題：利点・課題の抽出と課題解決の方向性が提示されていない】

新たに導出された課題1. については、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとが教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成に至るプロセスの提示がなされていない、という理論的課題が導出される。この点については、事例研究により、教育DXの前後でどのようにプラットフォームとコンテンツサプライヤーのビジネスモデルとそれに伴う企業行動が変容し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成に至るのか、その形成プロセスを明らかにしたい。

新たに導出された課題2. については、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとによる教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) が、どのような企業行動からより強固なものに発展するのか、という発展プロセスの提示がなされていない、という理論的課題が導出される。この点についても、事例研究により、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとによる教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の発展プロセスにおける企業行動を明らかにしたい。

新たに導出された課題3. については、ビジネスモデルとして、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとで教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) を形成する利点と課題は何なのか。課題が存在しているとすれば、どのような企業行動によって課題解決を図るべきなのか。利点・課題の抽出と課題解決の方向性が提示されていない、と

いう実務的課題が導出される。この点については教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施し、利点・課題の抽出と課題解決に向けた企業行動の方向性を明らかにしたい。

以上、本研究テーマにおけるフレームワークを示し、その実証と新たに導出された理論的・実務的な課題の解決に向けた分析の枠組みを示した。次節以降では、本研究における分析対象・範囲を定め、事例研究と実証実験を伴った実証研究によって検証を進めていく。

第3節 分析対象と範囲

ここまでの議論でフレームワークを構築し、新たな課題を導出した。それらの課題の解決を図るために、本研究では事例研究と実証実験を伴う実証研究を採用する。本節ではその分析対象と範囲について検討していく。

第1項 研究対象と研究方法

本研究では、ここまでの議論の通り、K-12 と呼ばれる初等中等教育学齢に焦点を定め（高等教育、生涯学習教育は範囲に含めない）、「公教育」（小学校・中学校・高校などの学校運営）とは一線を画する「民間教育」の領域を研究対象とする（表4-1）。

表4-1 「公教育」と「民間教育」の分類

公教育	民間教育	
学校運営	補助学習	補助教材 試験運営など
<ul style="list-style-type: none"> ・高等教育：大学，大学院，専門学校などの運営 ・中等教育：中学校，高校などの学校運営 ・就学前：幼稚園など～初等教育：小学校の学校運営 <p style="text-align: center;">【公共財の提供】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・進学塾の運営 ・個別指導塾の運営 ・資格取得・検定対策塾の運営 ・家庭教師サービスの提供 <p style="text-align: center;">【場・人の提供】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教材・テキスト，辞書などの出版 ・模試，検定試験の提供 ・学習システム，試験システムの提供 <p style="text-align: center;">【物・事の提供】</p>

出所：酒井三千代（2013）「世界の教育産業の全体像」 p.6 を基に筆者作成

初等中等教育学齡かつ民間教育領域に焦点を定める理由は、日本を始めとする東アジアの国々は、欧米諸国とは異なり、「高等教育入学のための入試競争が激しく、学校教育周辺の補助学習や教材学習を提供する教育サービスが充実している」（酒井，2013）という共通の環境下にあるからである。

公共財の性質を持つ教育サービスは、各国政府の教育政策や規制の影響を受けるため、完全なる市場原理の下で競争することができない（姜，2019）。そのため、日本並びに東アジア諸国の教育ビジネスは、欧米諸国の教育ビジネスとは異なり、公教育の領域は非営利組織によって展開され、高等教育の入学試験競争が激しいことや付随する学力テストの存在を背景に、民間教育の領域は補助学習や教材・試験運営などで発展し、需要拡大の一因となっている（酒井，2013）。

Mark Bray and Chad Lykins（2012）は、アジア特有といえるこの学校周辺の教育サービスを「Shadow Education」とその著書³⁸の中で表現しているが、特に K-12 でアジアにおける学校周辺の教育サービスが活性化している、という調査結果を報告している。このことから、アジアにおいては学校周辺の教育サービス（民間教育）が充実していることが裏付けられる。

次に、本研究内容とその目的は、近年成長著しい教育 DX に伴う教育企業のビジネスモデルに注目し、教育 DX 前後での教育業界におけるビジネスモデルの変容を検討するとともに、新たに DX 化した教育サービスを企図する企業が、企業成長を実現していく上で有効な企業行動を研究し、考察することである。

本研究では、教育 DX 以降、「初等中等教育」学齡かつ「民間教育」領域におけるビジネスモデルは、どのように変容したのか、共通項やプロセスを導き出し、教育 DX 以降のビジネスモデルの構築モデルを提示することで、「教育産業における研究蓄積が少ない」というリサーチギャップの解消を図る。また、イノベーションの視点からもビジネスモデルを検討し、「民間教育」領域では、教育 DX 以降の教育環境と顧客ニーズの変化に対して、どのような顧客価値提案の転換を進めていったのか、その仕組みを解明する。そして、DX

³⁸ Mark Bray and Chad Lykins（2012）*Shadow Education*, Asian Development Bank.

化された教育サービスを提供する企業とサービスの活用者によるステークホルダーへの調査から、教育 DX 以降のビジネスモデルに対する検証を行い、変容後のビジネスモデルに対し、企業はどのように行動すべきか課題解決の方向性を導出する。

本研究においては、下記の 3 つの研究課題³⁹を設定し、研究目的の達成を図ることとしていたが、第 5 章から第 7 章にかけて課題 3 「新たに導出された理論的・実務的課題に対して、事例研究と実証研究を通じて解決を図り、得られた発見事実からフレームワークの評価を行い、教育 DX 以降のビジネスモデル構築モデルと有効な企業行動について提示する。」に取り組み、解決を図る。

このフレームワークの実証として、「民間教育」領域を対象に、教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を検討範囲とした企業を事例研究として取り扱う。従前の垂直展開により顧客拡大を図る教育ビジネスモデルから、プラットフォームを通じて水平展開によって顧客拡大が可能となる「プラットフォームビジネス」（根来，2017）が新たなビジネスモデルとして生まれ、競争力と便益性を高めた事例を検討する（日本・中国の先行企業のケーススタディとして）。

また、ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）の強靱化を進めることが有効な企業行動となっているかどうかも考察する。

さらに、教育 DX 後のビジネスモデルとして、教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）を形成する利点・課題の抽出と今後の解決方向性を導出するために、教育

³⁹ 序章で示した 3 つの研究課題である。

課題 1：先行研究をもとにビジネスモデルの概念やイノベーションの視点からビジネスモデルを検討した研究をレビューし、従来のビジネスモデル論の限界について検討・考察する。

課題 2：従来のビジネスモデル論の課題を解決するための枠組みを検討する。その上で教育 DX 以後のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。

課題 3：新たに導出された理論的・実務的課題に対して、事例研究と実証研究を通じて解決を図り、得られた発見事実からフレームワークの評価を行い、教育 DX 以後のビジネスモデル構築モデルと有効な企業行動について提示する。

サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダーに対して、実証実験（質的調査）を実施する。内容は、教育サービスの活用者である学習者・指導者・教育機関と教育サービスの提供者である教育企業の関係者へのヒアリング調査を主とする。そして、ヒアリング記録に対するデータ処理（テキストマイニング）を併用することにより、客観性を担保する。

第2項 分析対象及び事例企業の範囲

本研究における分析対象は、初等中等教育学齢における教育環境が近い⁴⁰とされる日本と東アジアの国・地域とする。

日本と東アジアの国・地域は、初等中等教育学齢における教育環境こそ近いものの、OECD が日本において教育 DX が進行する以前の時期と言える 2018 年に公表した「ICT 活用調査」結果（15 歳を対象とし、日本では高校 1 年生に相当）では、東アジア諸国間でその結果に大きな差異が出た。

日本の生徒は、学校の授業におけるデジタル機器の利用時間が短く、OECD 加盟国中最下位という結果（図 4-2）に加えて、教師たちが「授業にデジタル機器を組み込むのに必要なテクノロジーのスキルと教育方法のスキルを有している」という割合（図 4-3）や「授業にデジタル機器を組み込むのに十分な準備時間を確保している」という割合（図 4-4）についても、教育 DX が進行する以前の日本は OECD 平均を大きく下回り、加盟国中下位という結果に沈んだ。

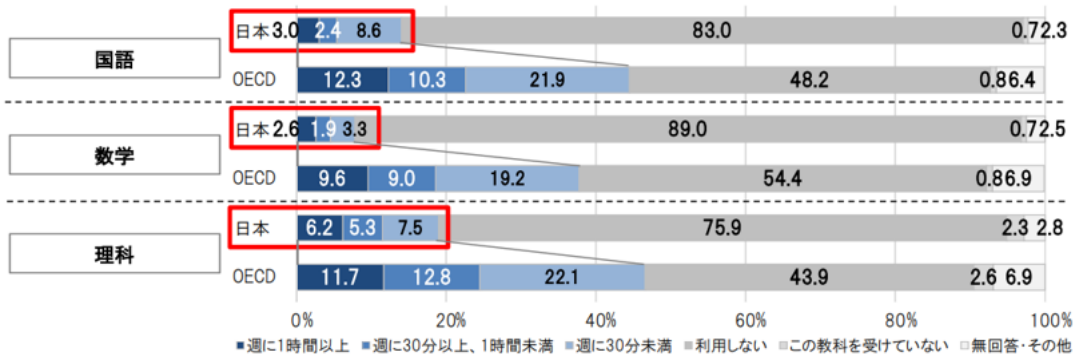
⁴⁰ 「高等教育入学のための入試競争が激しく、学校教育周辺の補助学習や教材学習を提供する教育サービスが充実している」（酒井，2013）

学校・学校外でのデジタル機器の利用状況

◆日本は学校の授業(国語、数学、理科)におけるデジタル機器の利用時間が短く、OECD加盟国中最下位。

「利用しない」と答えた生徒の割合は約80%に及び、OECD加盟国中で最も多い。

● 1週間のうち、教室の授業でデジタル機器を利用する時間



出所：文部科学省・国立教育政策研究所（2019）『OECD 生徒の学習到達度調査 2018 年調査

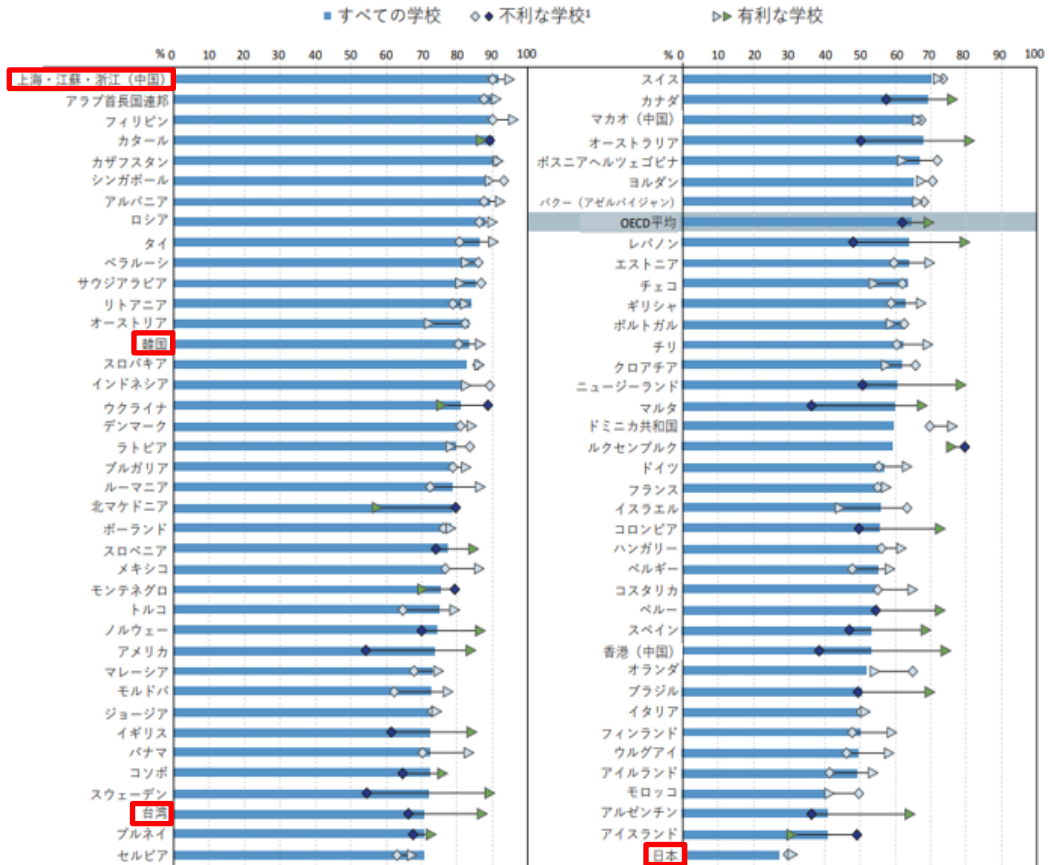
（PISA2018）のポイント』 p.10 を基に筆者作成

図 4-2 学校・学校外でのデジタル機器の利用状況

一方、中国、台湾、韓国といった東アジアの国々・地域は、同様の OECD が 2018 年に公表した「ICT 活用調査」では、日本とは対照的に上位に位置しており、教育分野において中国、台湾、韓国といった国・地域は、日本以上にデジタル活用先進国であることが裏付けられた（図 4-3）（図 4-4）。

授業にデジタル機器を組み込むのに必要なテクノロジーのスキルと教育方法のスキルを有する教師たち

PISA2018における、教師たちが授業にデジタル機器を組み込むのに必要なテクノロジーのスキルと教育方法のスキルを有すると校長が同意または強く同意している学校に通う子どもたちの割合



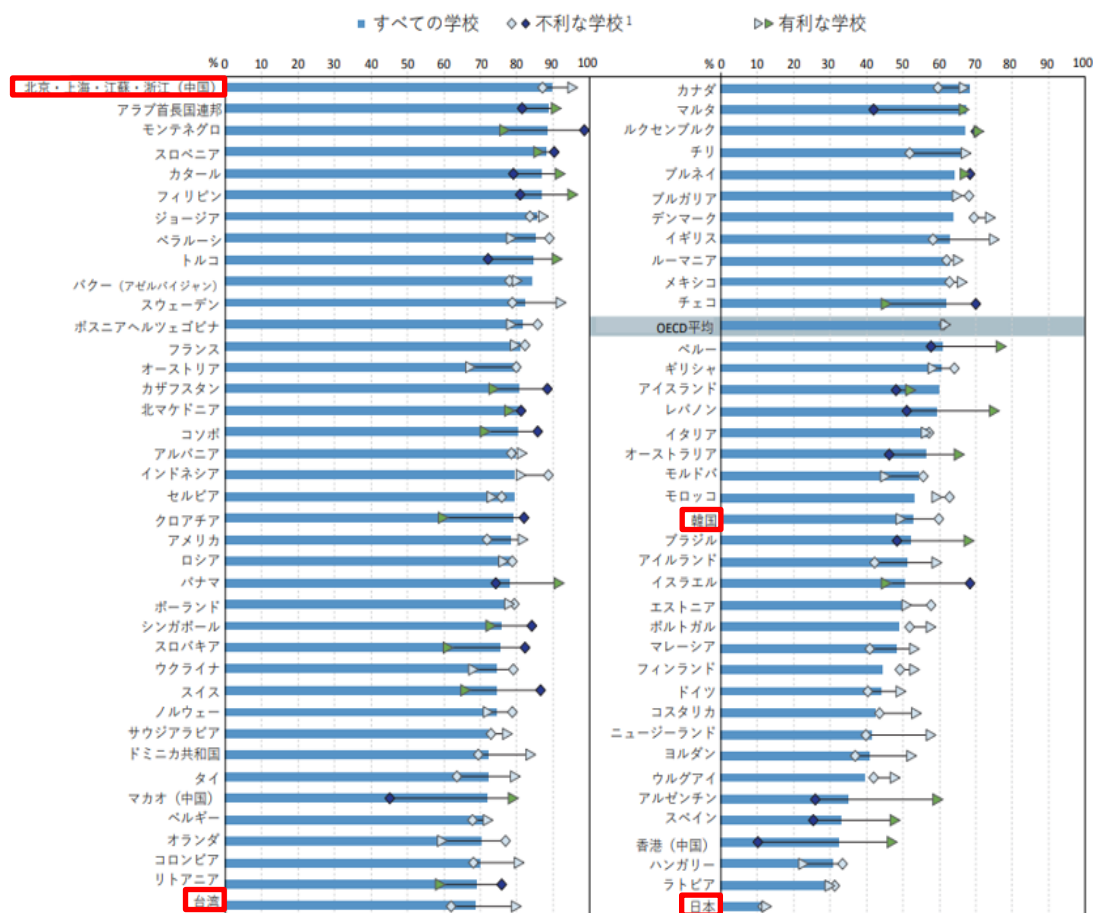
注：統計的に有意な値は、濃色で表示
 1. 社会経済的に不利(有利)な学校は、その社会経済的側面(つまり、学校の子どもの平均的な社会経済的地位)が、関係する国と経済圏のすべての学校の经济社会文化的背景の PISA 指標が下部(上部)の4分の1である。国と経済圏は、授業にデジタル機器を組み込むのに必要なテクノロジーのスキルと教育方法のスキルを有する教師たちがいる学校の割合の降順で並んでいる。
 出典：OECD PISA2018 データベース

出所：Reimers, F. and Schleicher, A. (2020) “A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020” *OECD* (木村優 他福井大学教職大学院教員訳, 鈴木・秋田・三河内校閲 (2020)「2020年新型コロナウイルス感染症への教育における対策をガイドするフレームワーク」福井大学。) p.30

図4-3 OECD PISA2018における日本とOECD加盟国との比較

授業にデジタル機器を組み込むのに十分な準備時間を確保している教師たち

PISA2018における、教師たちが授業にデジタル機器を組み込むのに十分な準備時間を確保していると校長が同意または強く同意している学校の割合



注：統計的に有意な値は、濃色で表示

1. 社会経済的に不利（有利）な学校は、その社会経済的側面（つまり、学校の子どもたちの平均的な社会経済的地位）が、関係する国と経済圏のすべての学校の经济社会文化的背景のPISA指標が下部（上部）の4分の1である。国と経済圏は、教師たちが授業にデジタル機器を組み込むのに十分な準備時間を確保している学校の割合の降順で並んでいる。

出典：OECD PISA2018 データベース

出所：Reimers, F. and Schleicher, A. (2020) “A framework to guide an education response to the

COVID-19 Pandemic of 2020” OECD (木村優 他福井大学教職大学院教員訳、鈴木・秋田・三河内校関

(2020)「2020年新型コロナウイルス感染症への教育における対策をガイドするフレームワーク」

福井大学。) p.31

図4-4 OECD PISA2018における日本とOECD加盟国との比較

東アジア諸国共通の環境下で成長してきた補助学習や教材、試験運営などの「民間教育」であるが、近年は教育 DX を実現する手段の一つとして登場した EdTech（デジタル技術を用いた教育サービス）の活用により、これまで存在していなかったプレイヤーの登場、自国ビジネスの海外展開、企業間連携、「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）化したビジネスモデルの構築、オンライン教育や LMS（Learning Management System）を用いた学習方法などが開発・普及している（佐藤, 2018）。EdTech というイノベーションを伴った教育サービスの登場によって、東アジア諸国全体で、教育産業におけるビジネスモデルの変容が迫られていると言えるだろう。

教育分野へのデジタルの活用が進み、教育マーケットの環境に近い東アジアの国・地域での教育企業における EdTech 展開事例の分析は、後に続く企業にとっても貢献するはずである。よって、EdTech によるイノベーションで、新たなビジネスモデルを創出していた教育企業を研究範囲として取り扱うこととする。

以上、第4章では、第3章までで整理・検討された内容に基づいて、従来のビジネスモデル論の課題を解決するための分析の枠組みを検討した。その上で教育DX以降のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定した。

フレームワークの実証として、分析の対象と範囲は、「民間教育」領域を対象とするとともに、教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を検討範囲とし、その教育企業を事例研究として取り扱うことを説明した。また、教育DX以後のビジネスモデルにおける利点・課題の抽出を行い、課題については解決方向性を導出するために、教育サービスの提供者・活用者であるステークホルダーに対する実証研究を計画する。

続く第5章では、「民間教育」領域かつ教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を範囲とする事例研究により、旧来の教育サービスからどのようなイノベーションによって価値・効用が転換され、教育 DX を実現する新たな教育サービスの一つとして EdTech が生まれ、ビジネスモデルが変容する契機となったのか、そのプロセスと企業行動を明らかにする。

教育DXの進展とEdTechの登場によって、教育ビジネスモデルは、従前の「垂直展開」により顧客拡大を図る方法から、「プラットフォームビジネス」（根来，2017）と呼ばれるプラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図る方法へと変化した。ビジネスモデル変容後、教育企業は「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を効かせた教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）をどのように形成することによって、競争力と便益性を高めていったのか、そのプロセスを解明する。

ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）の強靱化を進めることが有効な企業行動となっていることについても考察を進めることとする。

第5章 事例研究

第5章では、「民間教育」領域かつ教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を範囲とする事例研究により、旧来の教育サービスからどのようなイノベーションによって価値・効用が転換され、教育DXを実現する新たな教育サービスの一つとしてEdTechが生まれ、ビジネスモデルが変容する契機となったのか。「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)の視点から、その成立プロセスと企業行動を明らかにする。

教育DXの進展とEdTechの登場によって、教育ビジネスモデルは、従前の「垂直展開」により顧客拡大を図る方法から、「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)と呼ばれるプラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図る方法へと変化した。ビジネスモデル変容後、教育企業は「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を効かせた教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)をどのように形成することによって、競争力と便益性を高めていったのか、そのプロセスを解明する。

また、ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の強靱化を進めることが有効な企業行動となっていることについても考察を進めることとする。

第1節 EdTechの登場とイノベーション

本節では、EdTechの登場とイノベーションについて検討する。

旧来の教育サービスからどのようなイノベーションによって価値・効用が転換され、新たな教育サービスとしてEdTechが生まれ、ビジネスモデルが変容する契機となったのか。「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)の視点から、ビジネスモデルが変容する契機となったEdTechの創出プロセスとそれを実現する企業行動を明らかにする。

第1項 「イノベーションのジレンマ」に関する検討

Christensen (1997) は、既存の事業や技術、既存市場を守ろうと商品改良に注力するあまり、顧客の需要や好みの変化に気づけず、異質の技術革新によって誕生した新興企業に敗北する現象を「イノベーションのジレンマ」と呼んだ。

豊田 (2021) は「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997) について、「価値要素=目的」と「提供価値=手段」の視点から捉え直しているが、「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997) は、「ある提供価値(手段)をより良いものにしようという企業努力が、求められる価値要素(目的)を超えてしまい、その提供価値(手段)を陳腐化してしまう」ことを示している。このジレンマから脱する方法の一つが、「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) とされている。

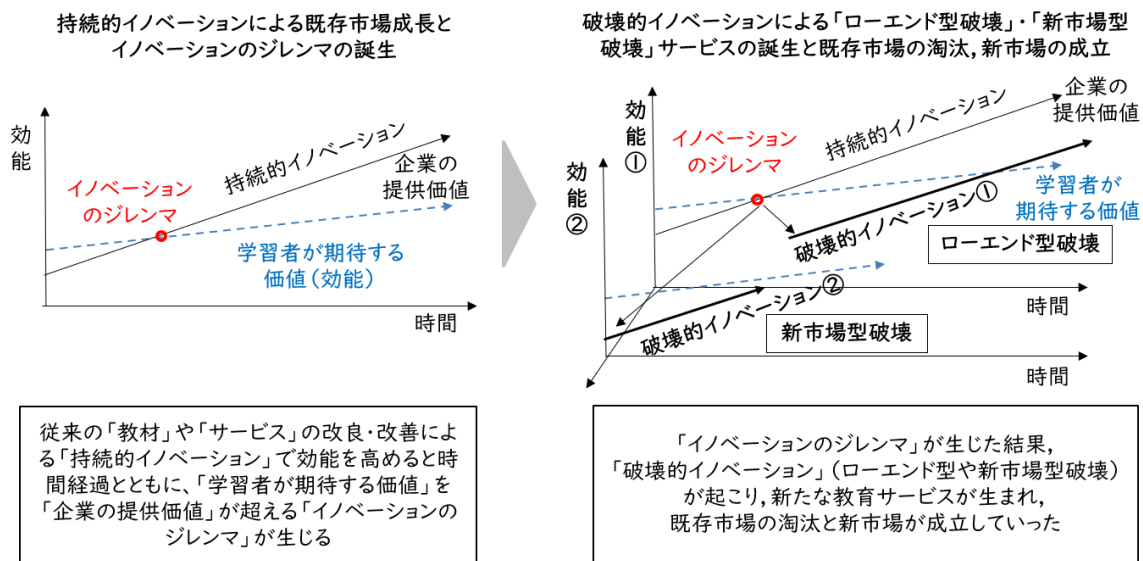
Christensen (2008a) はその著書⁴¹の中で、教育マーケットにおいても、「企業が提供するメリット(提供価値)が学習者が期待する効能(価値要素)を超える『イノベーションのジレンマ』が生じ、それを脱するための『破壊的イノベーション』が成立する」と説明している。

EdTech は、Christensen (1997) が「破壊的イノベーション」理論を打ち立てて以降に生まれたデジタル技術を用いた教育サービスとなるが、EdTech の創出過程において、従来の教育サービスが壊され、新たな教育サービスとして EdTech が創出されたメカニズムは、「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) 理論の視点からも分析できる。

EdTech は既存の事業や技術、市場を守ろうと商品改良に注力する「持続的イノベーション」(Christensen, 1997) で成長を続けてきた教育マーケットに、異質の技術革新による「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) が生まれ、創出されたデジタル技術を用いた教育サービスであると言える。

その発生経緯を図 5-1 の通り分析した。

⁴¹ Clayton M. Christensen, Michael B. Horn & Curtis W. Johnson (2008a) *Disrupting Class: How Disruptive Innovation will Change the Way the World Learns*, McGraw-Hill. (訳書, 櫻井祐子訳 (2008a) 『教育×破壊的イノベーション 教育現場を抜本的に変革する』 翔泳社。)



出所：Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor (2003) 『イノベーションへの解』 p.55 を基に筆者

作成

図 5-1 「イノベーションのジレンマ」, 「破壊的イノベーション」の考察

まず、教育サービスにおける性能改良は、学習者が期待する価値（効能）の上昇よりも早いペースで進む。教育サービスは、一斉学習や対面学習に適した単一教材やサービス・コンテンツを提供することを前提にした「持続的イノベーション」（Christensen, 1997）でこれまで発達してきた（図 5-1 左）。

しかし、近年個に応じた学びを提供するサービスとして、「破壊的イノベーション①」や「破壊的イノベーション②」が生まれてきた（図 5-1 右）。

一つは、既存マーケットから顧客を獲得する「ローエンド型破壊」（Christensen, 2003）（上述の「破壊的イノベーション①」）である。

「ローエンド型破壊」（Christensen, 2003）とは、既存の教育サービスよりも訴求する主要な価値要素では劣るものの、安価なものを新しい価値（効能）を伴って提供するイノベーションを示している。

従来は、一斉・対面形式でしか成立しなかった授業や講義が、授業動画の配信等によって、時と場所を選ばず視聴できるようになった、という新しい価値を伴ったイノベーショ

ンである。一斉・対面形式での学習を前提とした教育サービスの構造を変革した「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)と言える。

もう一つは、既存の教育ニーズとは異なる別の新しい価値要素を提供し、新たな顧客を獲得する「新市場型破壊」(Christensen, 2003) (上述の「破壊的イノベーション②」) と呼ばれるイノベーションである。

「新市場型破壊」(Christensen, 2003) とは、技術革新によって生み出された教育サービスを従来存在しなかった新しい市場に投入することで市場創出し、市場シェアを奪い取るイノベーションである。

これまでは共通の内容と進度で進行していた授業が、LMS (Learning Management System) に代表される学習管理によって個に応じた最適な学びが提供されるようになる、といった新たな価値要素の提供を伴うイノベーションである。これも従来の教育サービスを構造から変革する「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) と言える。

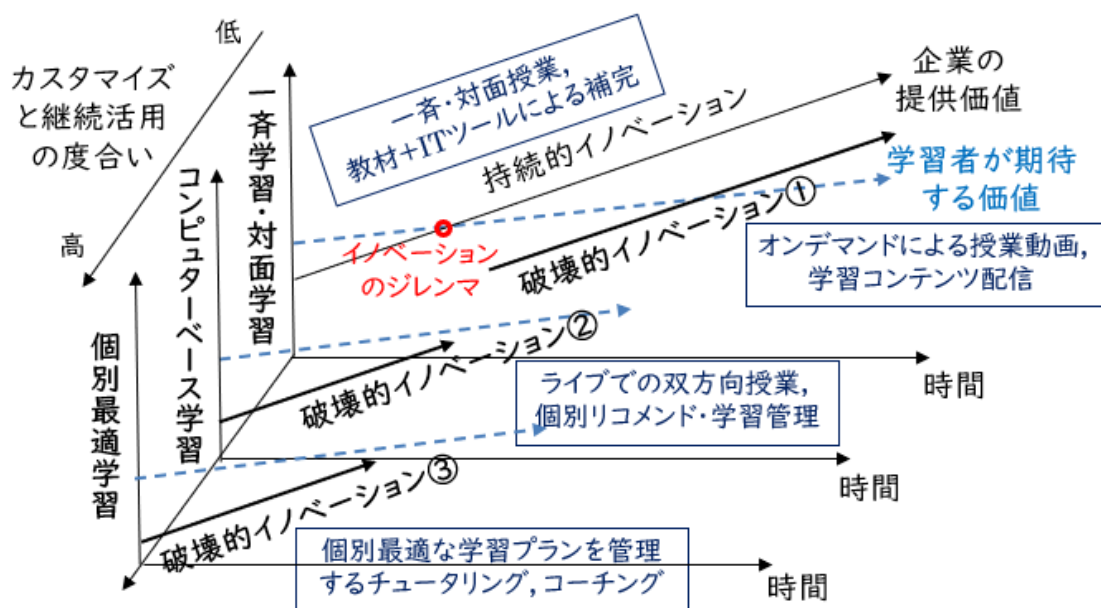
「ローエンド型破壊」(Christensen, 2003) と「新市場型破壊」(Christensen, 2003) による両者の「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) の共通点は、「現在の教育マーケットにおいて訴求されている『価値要素 (目的)』と『提供価値 (手段)』のみへの着目では、イノベーションは実現できない」(豊田, 2021), ということである。

このことは、EdTechを提供する教育企業に対し、新たなEdTechの提供を行うにあたって、「旧来の価値の提供 (手段) では解決できないことを解決する、新たに提供できる価値や価値要素 (目的) は何なのか」ということを検討する必要があることを示唆している。

第2項 「イノベーションのジレンマ」とEdTechに関する考察

旧来の教育サービスからどのようなイノベーションによって価値・効用が転換され、新たな教育サービスとしてEdTechが生まれ、ビジネスモデルが変容する契機となったのか。

「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997) の視点から、ビジネスモデルが変容する契機となったEdTechの創出プロセスとそれを実現する企業行動を図5-2で示した。



出所：Clayton M. Christensen (2008) 「教育×破壊的イノベーション」 p.49 を基に筆者作成

図5-2 「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」の視点からの
EdTech 成立プロセスと企業行動

教育業界における「持続的イノベーション」(Christensen, 1997)とは、「一斉学習」・「対面学習」をベースとした教育マーケットにおいて、一斉・対面授業や教材にITツールを用いた補完によって、従来の効能を強化していくイノベーションである。

トラディショナルな教科書会社や教材メーカーは、既存顧客が期待する価値や教材を「物販方式」のビジネスモデルで提供することによってこれまで提供価値をあげてきた。

しかし、教育業界も例外なく、既存製品・サービスの改善・改良は、顧客(学習者)が期待する価値(効能)を企業の提供価値が超えてしまう「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997)を生じさせることになる。

一方、教育業界における「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)は、オンラインによる授業の双方向化や個別最適化によるアダプティブ・ラーニングといえる。

高価であったデジタルツールが安価に、広く行き渡り、オンデマンドによる授業動画や学習コンテンツの種類や活用も増え、一般化が進んだ結果、「学習者が期待する価値」を

「企業が提供する価値」が超えてしまう「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997)が生じ、これまで教育産業の成長を支えてきた「持続的イノベーション」(Christensen, 1997)を破壊する「ローエンド型破壊」(Christensen, 2003)の「破壊的イノベーション①」が起こった。

さらに、デジタル技術や通信技術の高度化に伴い、プラットフォームを通じたオンラインでの双方向授業の実施やLMS (Learning Management System), AI (人工知能)を駆使した個別リコメンド・学習管理が可能となり、「教室」や「指導者」といったフィジカルな場・人を介した「一斉学習」や「対面学習」に頼らない「コンピューターベース学習」の教育技術であり教育環境、すなわちEdTechが新たに生まれた。

EdTechを通じた「コンピューターベース学習」は、従来の「一斉学習」・「対面学習」という効能尺度の下で、教材とそれを補完するITツールの改良により成長を続けてきた「持続的イノベーション」(Christensen, 1997)とも、「ローエンド型破壊」(Christensen, 2003)の「破壊的イノベーション①」とも異なる効能尺度によって新たな教育ビジネスモデルとして、プラットフォームを通じた「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)を生み出し、「新市場型破壊」(Christensen, 2003)の「破壊的イノベーション②」を引き起こした。

「破壊的イノベーション②」で改良・進化を続けてきた「コンピューターベース学習」の教育マーケットも、「ICTの改良・進化のみでは学習が受動的になり、一部の生徒では効果があがらない⁴²」、という新たな「イノベーションのジレンマ」(Christensen, 1997)の壁にぶつかり、プラットフォームを通じて個別最適な学習プランやコンテンツの提示はICTを用いつつ、その学習進行管理はフィジカルな場や人が担う「チュータリング⁴³」や「コーチング」サービスとを組み合わせた「個別最適学習」を提供するビジネスモデルも

⁴² EdTechの活用が日本以上に早く、広く広がった東アジアの国・地域では、EdTechの課題も指摘されるようになってきている。その最たるものが「EdTechを用いた学習では、学習が受け身となり、学習から離脱する児童・生徒が一定数出ること」である。

⁴³ 「チューター」と呼ばれる「人」を介した学習管理の実施や、学習上の不明点を即座に直接「人」に質問ができるフィジカルとデジタルとの融合サービスを「チュータリングサービス」と表現している。

新たに生まれた。

デジタルとフィジカルの要素を組み合わせた「個別最適学習」は、「コンピューターベース学習」を効能尺度として進化を続けていた教育マーケットを破壊し、新たな効能尺度を生み出し、新市場型破壊の「破壊的イノベーション③」を引き起こした。

現在進行形の教育マーケットを「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)の視点から分析すると、教育マーケットは「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)を繰り返すことによって、旧来のモノ(物財)の提供をベースとする「物販方式」のビジネスモデルが破壊され、新たに EdTech が登場し、学習者の「カスタマイズ」の度合いを高め、教育サービスの「継続」活用を促すビジネスモデルによって発展している、という発見があった。

第2節 EdTech の登場とビジネスモデル

本節では、EdTech の登場とビジネスモデルについて検討する。

「民間教育」におけるビジネスモデルは、教育 DX を実現する新たな教育サービスの一つである EdTech の登場によって旧来から何がどのように変容したのかを明らかにする。

ビジネスモデル変容後、教育企業は「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を効かせた教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)をどのように形成することによって、競争力と便益性を高めていったのか、そのプロセスを解明する。

EdTech 以前の教育ビジネスモデルは、図 5-3 上段の通り、個々の教育コンテンツサプライヤー(教育コンテンツ制作企業)が、BtoB (Business to Business)もしくは BtoC (Business to Consumer)の取引形態で、各社が得意とする教科・科目・学齢を垂直に拡大する売り切り型の垂直展開によって顧客を拡大していた。

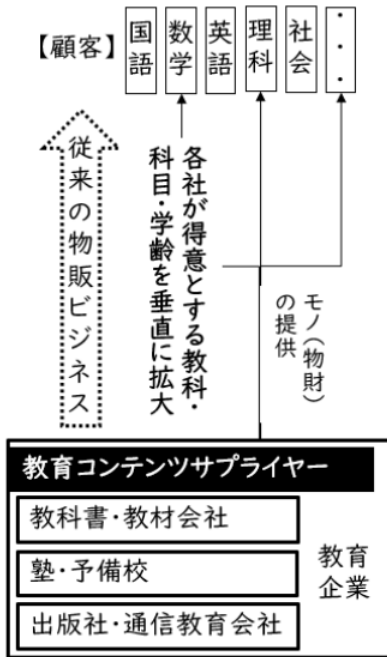
しかし、EdTech 以後の教育マーケットは、図 5-3 下段の通り、「オープンイノベーション」(Chesbrough, 2003)の進行とともに、教育コンテンツサプライヤー同士の競争から、大小様々な EdTech 企業が教育プラットフォームによって BtoC (Business to Consumer)及び BtoBtoC (Business to Business to Consumer)の取引形態でコンテンツの提供を開始するようになった。

これら教育プラットフォームの特徴は、特定の教科・科目の学習コンテンツではなく、教科・科目横断の学習コンテンツが収録されていることである。従来は学年単位の教材提供が一般的であったが、教育プラットフォームを通じて提供される教育サービスは、学年・学齢の概念なく学習コンテンツを活用できる。また、売り切りからサブスクリプション⁴⁴でのサービスの提供を始めたこと等があげられる。

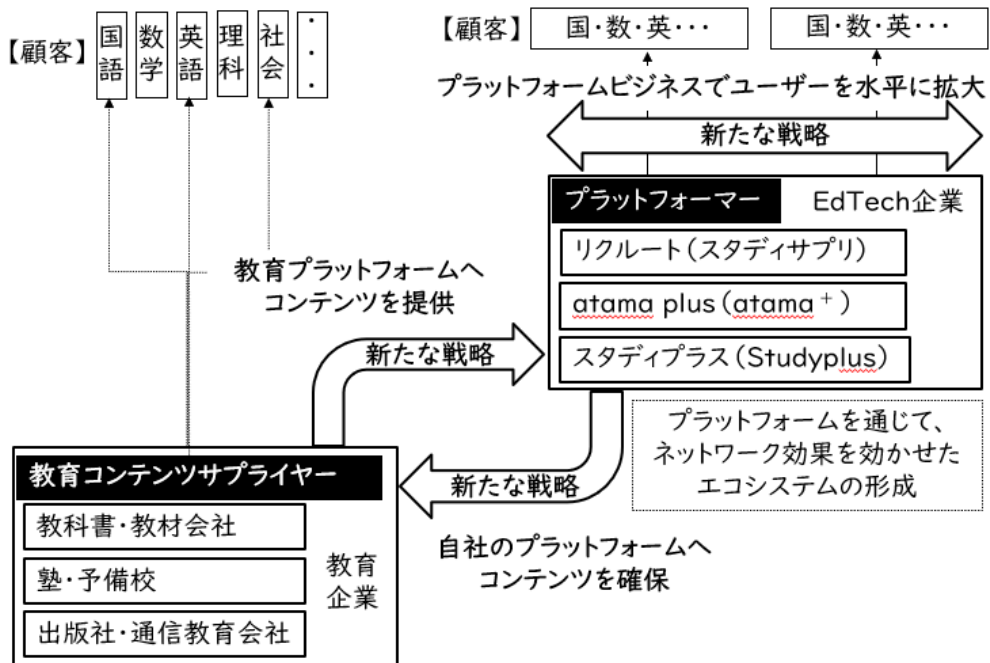
結果、ユーザーは教科ごとに学習コンテンツを揃える必然性が薄まり、学年・学齢を超えて学び直すことも学び進むことも可能となり、プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）は水平展開でユーザーの拡大を進めるビジネスモデルへと変化していった。

⁴⁴ 一定期間使用できる権利に対して料金を支払う収益獲得方法を示す。

【EdTech 以前の教育ビジネスモデル】



【EdTech 後の教育ビジネスモデル】



出所：筆者作成

図 5-3 EdTech 登場前後における教育ビジネスモデルの変化

EdTech 以後の教育マーケットでは、プラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）は、「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を効かせた自社サービスの教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）を形成するために、これまで競争関係にあったコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）の教育コンテンツを自社のプラットフォームへ囲い込み、コンテンツを確保し、教育プラットフォームとしての優位性を確保する戦略を取っている。

一方、コンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）も本来は競合するプラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）へ自社のコンテンツを提供することで、コンテンツ供給企業としての生き残りをかける戦略を取ってきている。

ここまでの考察から、EdTech 登場前後におけるビジネスモデルの変化のまとめを表 5-1 の通り示した。

表 5-1 EdTech 登場前後におけるビジネスモデルの変化（まとめ）

	EdTech以前	EdTech以後
ゲームチェンジャー	コンテンツサプライヤー	プラットフォーム
拡大展開	垂直展開	水平展開 エコシステム
取引形態	<u>BtoB</u> <u>BtoC</u>	<u>BtoC</u> <u>BtoBtoC</u>
提供方法	売り切り	サブスクリプション
キーワード	競争	共創

出所：筆者作成

EdTech 以前のビジネスモデルにおけるゲームチェンジャーは、コンテンツを握るコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）である。コンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）は、BtoB（Business to Business）もしくは BtoC（Business to Consumer）の取引形態で、各社が得意とする教科・科目・学齢を垂直に深掘りする売り切り型の垂直展開によって顧客を拡大していく戦略であり、垂直展開の成否は企業間の競争

でつけられた。

一方、EdTech 以後のビジネスモデルにおけるゲームチェンジャーは、特定の教科・科目ではなく、教科・科目横断の学習コンテンツを収録し、学年や学齢の概念なく学習コンテンツの提供を行うようになったプラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）である。

プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）は、BtoC（Business to Consumer）ないしは BtoBtoC（Business to Business to Consumer）の取引形態でサブスクリプション型のサービス提供を行うとともに、教科・科目横断、学年・学齢縦断の強みを活かした水平展開でユーザーの拡大を図り、「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を効かせた教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）を形成することによって競合優位性を確保する戦略を取った。

この教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）の形成に欠かせなかったことは、自社のプラットフォームにより強い「ネットワーク効果」（Benoit and Laure, 2017）を働かせるためのコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）との共創である。

コンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）は、プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）へコンテンツを提供し、プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）は、自社のプラットフォームへコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）を囲い込み、コンテンツを確保する共創が、EdTech 以後の教育企業における新たなビジネスモデルの定石となっている。

同様の事象は、教育領域においてデジタル活用が進行している中国を始めとした東アジアの国・地域の教育マーケットでも見られている。プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）とコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）は競争だけでなく、共創によって EdTech の市場成長を支えている。

岡野（2017）は、中国において EdTech のプラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）が、コンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）を自社のプラットフォームに囲い込み、コンテンツの多様性と質を担保し、プラットフォームの魅力を高め、

EdTech の高度化を牽引している事象を「中国の教育事業の特徴⁴⁵⁾」(岡野, 2017) と指摘している。

中国の教育マーケットにおいても、個々の教育企業は、それぞれが得意とする教科・学齢を垂直に顧客拡大していたが、巨大な人口とオンライン教育ユーザー⁴⁶⁾を背景に、インターネットサービスの大手事業者が自社のインターネットビジネスに囲い込む「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の一環として、巨大な EdTech プラットフォームを構築し、水平展開でユーザー拡大を進め、大手教育事業者はもとより、中小事業者、スタートアップが自社の教育コンテンツをプラットフォームによってユーザーに提供できる環境を日本同様に整えていった。このように、中国の教育マーケットにおいても、教育プラットフォームの存在がビジネスモデルの変容に大きな影響を与えたのである。

東アジアの国・地域の教育マーケットは、「破壊的イノベーション」(Christensen, 2003) によって生まれた EdTech の登場以後、プラットフォームの存在により従来のビジネスモデルに変化が生まれた。

その教育プラットフォームの優位性を確保するために、プラットフォーマー（教育プラットフォーム提供企業）とコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）とは共創し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) を形成する戦略を取っているのである。

第3節 教育「エコシステム」の構築モデル分析

本節では、ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017) を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の強靱化を進めることが有効な企業行動となって

⁴⁵⁾ 「【事例研究1】インターネット教育市場における創業 プラットフォーマー、教育事業者の競争戦略とベンチャー企業の参入戦略・創業環境—前編—」『経営研レポート』NTT データ経営研究所。

⁴⁶⁾ 日本貿易振興機構（ジェトロ）(2021) の調査では、中国のオンライン教育ユーザー数は、2021年3月時点で3億8,100万人（ネットワークユーザー全体の40.5%を占める）とされた。

いることについて考察を行う。

具体的には、日本と日本以上に教育におけるデジタル活用が進んでいる東アジアの国・地域を代表した中国の先行企業の事例研究から、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の構築がどのように進められたのか検討する。

第1項 日本：リクルート

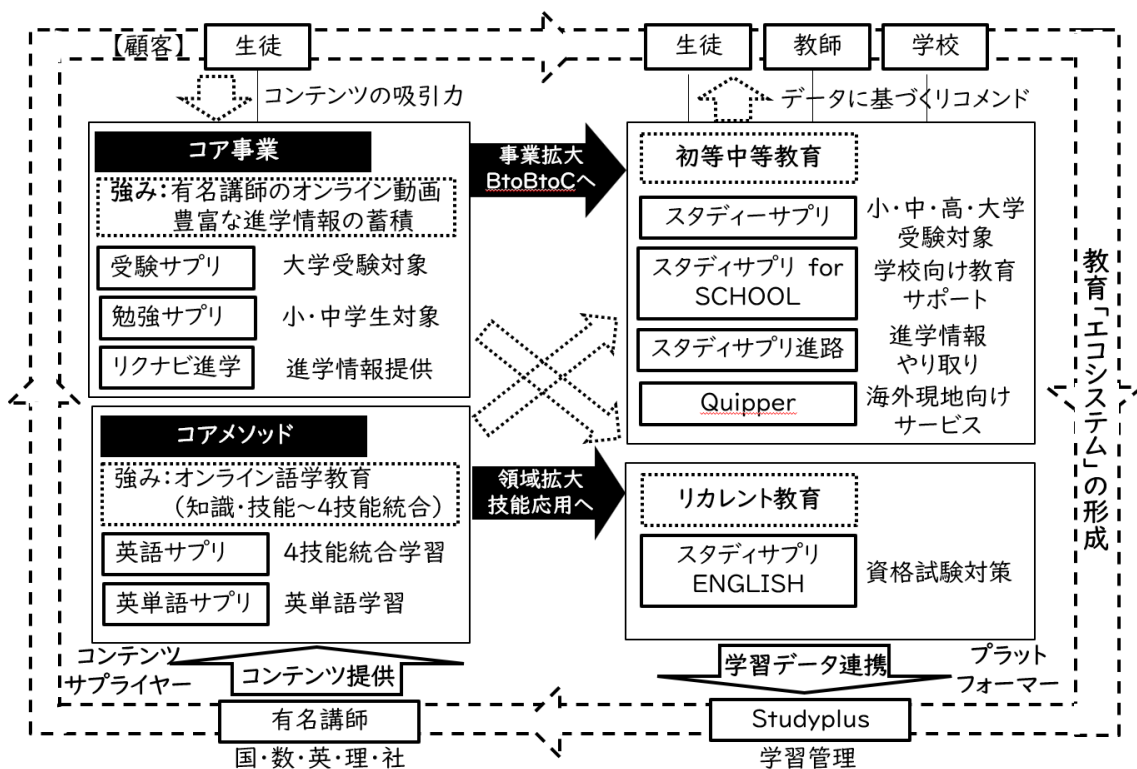
リクルート（スタディサプリ）は、大学進学情報提供メディアの大手で、資料請求や検索サイトを通じて蓄積したビッグデータやキャリア形成支援のノウハウが強み・特長である。

一方で、「学力向上こそ生徒の本質的課題ではないか」という問題提起からスタートした EdTech の展開・拡大にあたり（図 5-4）、従来は大学受験対策としての「受験サプリ」、小・中学生対象の「勉強サプリ」、進学情報提供の「リクナビ進学」と学齢や内容によってサービス名称も分かれ、対応教材の設定がない学年もあったが、進路選択から学力向上に至るサービスの名称を「スタディサプリ」と統合し、学齢展開を小・中・高・大学受験まで一気通貫させた。

個々のサービスに分散していた蓄積データも BtoC（Business to Consumer）から BtoBtoC（Business to Business to Consumer）への転用にあたり、教師と学習者が利用しやすい形にまとめ、新たな EdTech の創出に活かした。

「スタディサプリ」の展開にあたって、「スタディサプリ」という教育プラットフォームには、有名講師による様々な教科・科目の学習動画を多数取り揃えるとともに、「スタディサプリ」によって収集した学習履歴や志望校に関するデータについては、プラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）としては競合している「Studyplus」ともデータ連携し、学習管理機能において、ユーザー側の付加価値が高まる施策にも取り組んでいる。

事業領域についても BtoC（Business to Consumer）から BtoBtoC（Business to Business to Consumer）へ「コア事業」を拡大するとともに、「スタディサプリ」で培ったオンライン学習メソッドの海外輸出にも着手しており、海外現地向けデジタル教育サー



出所：筆者作成

図5-4 リクルート（スタディーサプリ） 教育「エコシステム」形成のメカニズム

ビスとして教育新興国へ「Quipper」と呼ばれるサービスの展開を開始し、国内だけでなく海外への事業拡大も進めている。

グローバル社会の進展に伴い重要度の増しているリカレント教育領域においては、これまでオンライン語学教育として「英語サプリ」や「英単語サプリ」というサービスで磨いてきた「コアメソッド」を、英語資格試験対策サービスに応用することで事業領域の拡大にもつなげている。

このように「スタディーサプリ」は、自社の教育プラットフォームで提供できる教育サービスの統合と提供内容の拡大を進めている。

具体的には、進路選択から学力向上に至るまでのサービスの統合、個々のサービスに分散していた教師・生徒用の蓄積データの統一、学齢展開の小・中・高・大学受験までの一気通貫化、リカレント教育となる英語資格試験対策領域までの領域拡大が挙げられるが、

自社のプラットフォームで提供する教育サービスの提供範囲・内容を拡大することによって、ユーザーの利便性を高め、ユーザー数の拡大につなげている。

さらに、「スタディサプリ」は、有名講師からの動画コンテンツの提供や、競合のプラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）とも学習データ連携を通じて、教育プラットフォームとして「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成していき、その教育プラットフォームの活用を BtoC (Business to Consumer) の民間教育の領域にとどまらず、BtoBtoC (Business to Business to Consumer) の公教育の領域にまで広げている。

リクルートは、進学情報サイトとして培った吸引力、分析力、ビッグデータといった強みを活かすだけでなく、自社の教育プラットフォームで提供できる教育サービスの統合と提供内容の拡大を進めるとともに、自社で有していない教育コンテンツは有名講師の学習動画を広範囲に揃え、ライバルのプラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）とは学習データ連携で共創し、自社の教育プラットフォームの「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成・強化する戦略を取っている。

一貫通貫した教育プラットフォームによる教育コンテンツ・サービスの提案・提供によって、プラットフォームとしての「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を高め、初等中等教育領域からリカレント教育に至るまで教育プラットフォームにおける業界標準を握ろうと取り組んでいったと言える。

EdTech 以後のビジネスモデルとして、「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)による「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成・強化が、教育 DX 後の成長を目論む企業行動として欠かせない視点となってきたことが本事例からも分かる。

教育分野においても、「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)によって、より多くのユーザーを取り込むことでコンテンツやサービスが充実し、コンテンツやサービスが充実しているところにユーザーが集まり、サービスの利便性が高まる「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の発揮が期待され、それを効かせるための「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成・強化が重要であることが本事例からも明らかとなった。

第2項 中国：百度（Baidu）

続いて、日本以上に教育領域においてデジタル活用が進んでいる中国から、中国検索エンジン最大手である百度（Baidu）が、自社が強みとしてきた技術・コンテンツを教育プラットフォームとして集積し、教育事業を強化・発展させてきた事例を取り上げる。

百度（Baidu）は、検索サイトを通じて蓄積されたコンテンツや技術が強み・特長としている企業である。EdTechの展開にあたり、既存のプラットフォームで集めた情報を教師と学習者が利用しやすい形にまとめ、教育コンテンツの創出に活かした。

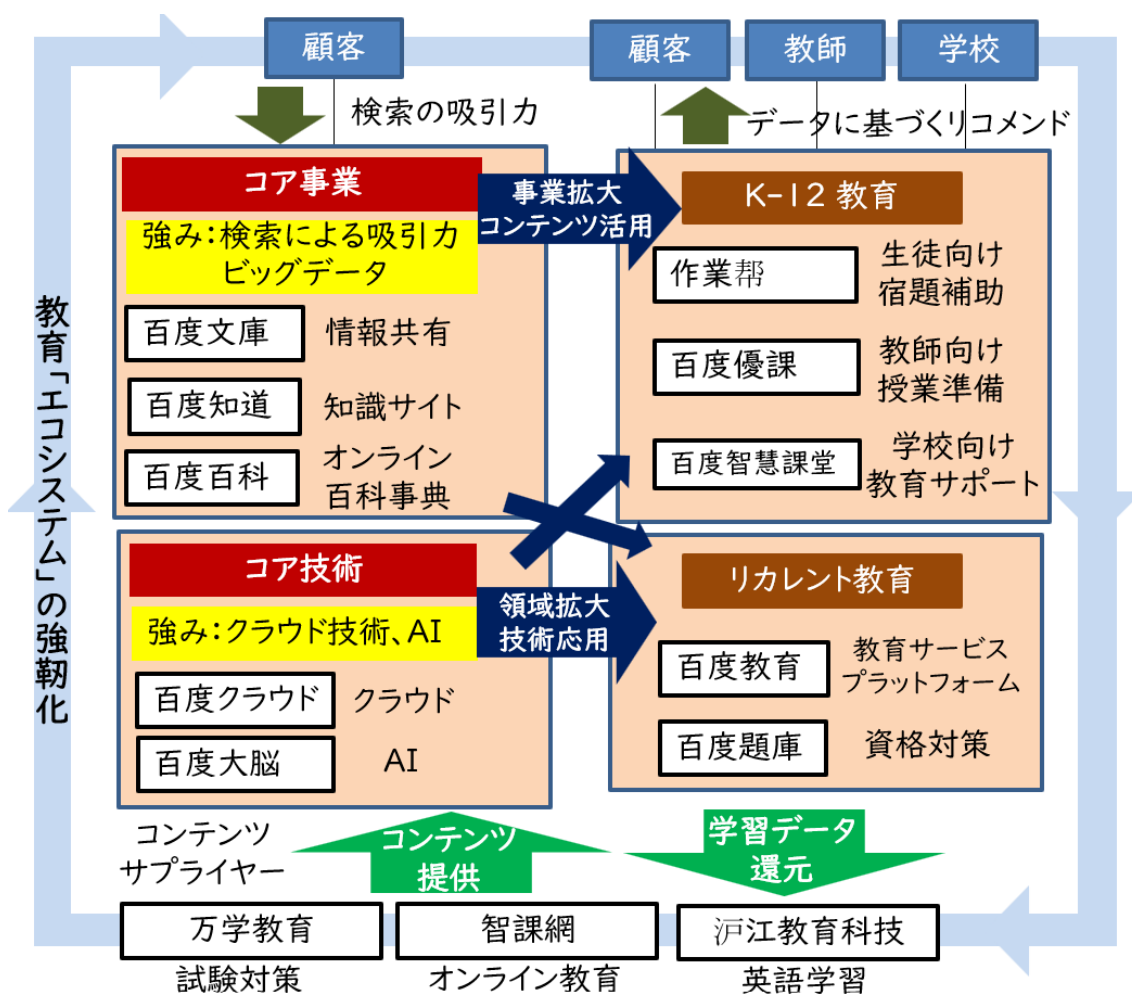
具体的には、検索エンジンとして「百度知道」、「百度百科」と呼ばれる知識サイトやオンライン百科事典サイトで蓄積されたコンテンツと検索サービスで磨き上げた技術とを融合させ、「作業帮」と呼ばれる初等中等学齢を対象にした宿題補助サイトや「百度智慧課堂」と呼ばれる総合的な学校教育サポートサービスの開始へと事業領域を拡大していった（図5-5）。

百度（Baidu）は、「コア事業」である検索事業で蓄積したコンテンツや「コア技術」である検索技術を活かせる教育プラットフォームにコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）から自社が有していないコンテンツ提供を受けながら、「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）を形成していき、その教育プラットフォームの活用を民間教育の領域にとどまらず、公教育の領域まで広げ、競争力と便益性を高めていったのである。

日本におけるリクルートの展開と同様に、百度（Baidu）の場合は検索エンジンとしての吸引力、技術力、蓄積されている情報量を活かして、教育コンテンツやサービスを紹介するマッチング型からスタートし、その後それぞれのサービスやコンテンツが持つ強み・特長を活かして事業拡大し、自社で賄いきれないコンテンツは、教育企業への出資等を通じてプラットフォームの教育コンテンツとして確保し、「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）の形成を強化した。

第4章で示した理論的なフレームワーク⁴⁷に基づき、日本と中国の先行企業で見られた

⁴⁷ 第4章第2節で示した「教育DX後のビジネスモデルと企業行動の理論的フレームワーク」を指す。



出所：岡野 寿彦(2017)「【事例研究1】インターネット教育市場における創業プラットフォーム、教育事業者の競争戦略と

ベンチャー企業の参入戦略・創業環境—前編—」『経営研レポート』p11を基に筆者作成

図5-5 中国：百度 (Baidu) 教育「エコシステム」形成のメカニズム

「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)における「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)形成と強靱化のメカニズムを考察すると、いずれも自社の強みである事業や技術を統合し、拡大し、応用するだけでなく、コンテンツサプライヤーとも連携し、新たな事業機会の創出と競争力・便益性の向上につなげた事例であるといえる。このことから、教育ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を発揮するために、協業企業と連携・協力し、「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の強靱化を進めることが有効であるといえる。

このことは、教育企業が今後「エコシステム (Iansiti and Levien, 2004) 化したビジネスモデル」を検討する際の企業行動としても、参考になり得るものであろう。

以上、第5章では、現在進行形の教育マーケットを「イノベーションのジレンマ」・「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)の視点から分析した。その結果、教育マーケットは「破壊的イノベーション」(Christensen, 1997)を繰り返すことによって、旧来のモノ(物財)の提供をベースとする「物販方式」のビジネスモデルが破壊され、教育DXを実現する新たな教育サービスの一つとしてEdTechが登場し、学習者の「カスタマイズ」の度合いを高め、教育サービスの「継続」活用を促すビジネスモデルへと変容したプロセスとそれを実現する企業行動を明らかにした。

EdTechの登場によって、教育ビジネスモデルは、従前の「垂直展開」により顧客拡大を図る方法から、「プラットフォームビジネス」(根来, 2017)と呼ばれるプラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図る方法へと変化したことを説明した。プラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図るビジネスモデルへと変容した結果、教育企業は「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を効かせた教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成によって、競争力と便益性を高めていったことをその形成プロセスとともに解明した。

より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を発揮するために、協業企業と連携・協力して教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の強靱化を進める企業行動が有効であることを日本と中国の先行企業(リクルート, 百度)の事例研究を通じて、検証した。

続く第6章では、実証研究により、ビジネスモデルとして、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとで教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成する利点と課題は何なのか。課題が存在しているとすれば、どのような企業行動によって課題解決を図るべきなのか。利点・課題の抽出と課題解決の観点・方向性を提示する。具体的には、教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー(学習者・指導者・教

育機関・教育企業) に対して実証実験を実施し, 利点・課題の抽出と課題解決に向けた企業行動の方向性を明らかにする。

第6章 実証研究

第6章では、実証研究により、ビジネスモデルとして、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとで教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成する利点と課題は何なのか。課題が存在しているとするれば、どのような企業行動によって課題解決を図るべきなのか。利点・課題の抽出と課題解決の観点・方向性を提示する。

具体的には、教育サービスの活王者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施し、利点・課題の抽出と課題解決に向けた企業行動の方向性を明らかにする。

第1節 教育DXに伴うビジネスモデル変容の利点と課題

本節では、教育DXを実現する新たな教育サービスの一つであるEdTechの活用に伴うビジネスモデルの変容について、その利点・課題の抽出を行う。具体的には、教育サービスの活王者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施し、利点・課題の抽出を行う。

前章までの議論の通り、EdTechの登場により教育産業のビジネスモデルは変容し、EdTechの活用によってもたらされた学びは、一斉・対面学習から個別最適学習へ、フィジカルとデジタルを組み合わせた学習へと新たな教育マーケットの可能性と利点をもたらした。一方、その結果生じている新たな課題は存在しないのか。理論的なフレームワーク⁴⁸に基づき、EdTechの活王者であり提供者でもある日本の教育関係者（学習者、指導者、教育機関、教育企業）に対し、2か年にわたってヒアリング調査⁴⁹を実施した。その結果、EdTechの活用や提供に伴う利点とともに、新たなビジネス上の解決課題が存在している

⁴⁸ 第4章第2節で示した「教育DX後のビジネスモデルと企業行動の理論的フレームワーク」を指す

⁴⁹ 2021年7月に計16名（学習者（生徒）3名、指導者（教師）7名、教育機関3名、教育企業3名）、2022年7月に計25名（学習者（生徒・保護者）5名、指導者（教師）9名、教育機関2名、教育企業9名）を対象にヒアリング調査（巻末の参考資料②③参照）を行い、得られた回答結果を基に表8-1に整理した。

ことが分かった。

下記は、日本の教育関係者（学習者、指導者、教育機関、教育企業）を対象に、「現在の『教育 DX』（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）により、学び方・教え方が変わったことによってどのようなメリット（利点）とデメリット（課題）を感じますか」という問いに対し、ヒアリング調査で得られた声であり、その結果を表6-1の通り整理した。

【2021年度調査時の声（回答者別）】

「自分の志望や学力、理解に応じた問題を提供してもらえると良い。」（学習者：Aさんの利点）

「自分に合った問題が提供され、ただ繰り返していただくだけではやる気が続かない。」（学習者：Aさんの課題）

「いつでもどこでも利用できるのがいい。様々な教材の内容が1台にまとまる。」（学習者：Bさんの利点）

「デジタルサービスごとにIDやパスワードが異なるのが面倒。失くしたり忘れることも多い。」（学習者：Bさんの課題）

「課題の提出方法が Google classroom 経由が中心となり、楽になった。」（学習者：Cさんの利点）

「分からない問題の動画解説を見ただけでは理解できない場合もあること。」（学習者：Cさんの課題）

「生徒の学力や学習状況、理解度に応じた問題・学習動画が提供されること。人の手だとそこまで生徒個別に出し分けすることは不可能。生徒も時と場所を選ばず利用できる。」

（教師：Dさんの利点）

「使いこなしている先生と使いこなせない先生間で指導格差が生まれないか。授業の準備に余計に時間がかかる場合や、これまでの進め方が変わることや計画の立てにくさに抵抗

を示される方もいる。」(教師：Dさんの課題)

「これまで手作業で行っていた成績や出欠等の校務管理の領域が効率化されたこと。」(教師：Eさんの利点)

「探究学習の授業の中で活用しようと思うと、ファシリテートやコーチングなど新たなスキルの取得が必要そうなこと。」(教師：Eさんの課題)

「生徒に評判の学習動画から気づかされることもある。オンラインコンテンツやセミナーの活用で、観点別評価の付け方など専門知識や技術も学べるようになった。」(教師：Fさんの利点)

「校内では複数のデジタル教育サービスの活用が始まっており、目的や内容に応じた使い分けが課題。」(教師：Fさんの課題)

「生徒情報の蓄積や教員間での情報共有はICTの活用によってしやすくなった。」(教師：Gさんの利点)

「解説動画付きの教材が増えてきているが、動画解説を生徒が見ただけで力がつくかは疑問。」(教師：Gさんの課題)

「知識・技能系の問題を数多く繰り返し解かせ、定着を図ることには向いている。」(教師：Hさんの利点)

「長い文章を読ませたり、文章同士を比較させたりといった活動には不向き。」(教師：Hさんの課題)

「学校休校時の連絡手段や課題の配布・提出の手段ともなり、学びを止めない状態が担保できるようになった。」(教師：Iさんの利点)

「相乗効果を発揮するには、紙の教材を使った活動と、デジタル教育サービスを使う活動との使い分けが必要。」(教師：Iさんの課題)

「オンラインで自校と他校とをつなぎ、合同での遠隔授業の実施も可能となったこと。」

(教師：Jさんの利点)

「オンラインで他校と合同での遠隔授業を実施しようと思うと、相応の環境構築と授業負荷がかかること。」(教師：Jさんの課題)

「生徒の成績や普段の学校生活をタイムリーに保護者にも提供できるようになった。時間・場所・人数の制限なく同時に利用できる点も良い。幅広い学力層に応じた指導にも活用できる。」(教育機関：Kさんの利点)

「学校と学校外の環境整備に加えて、セキュリティ対策と活用ルール作りが課題。複数のデジタル教育サービスとの併用が当たり前となっていてきており、その管理も課題となっている。様々な学習データが得られるようになってきているのでその有効活用も考える必要がある。」(教育機関：Kさんの課題)

「生徒だけでなく、教員にも一人一台端末を配備したことによって、教員間の情報共有もスムーズになった。」(教育機関：Lさんの利点)

「生徒の活用は進んでいるが、教員間での活用状況には差が生じている。」(教育機関：Lさんの課題)

「従来は紙で行っていた各種調査やアンケートを生徒・保護者・教員とも一斉に打診を行い、Web上で回答を行ってもらい、集計まで一気に行えるようになった。」(教育機関：Mさんの利点)

「自宅にWi-fiの環境がないなど活用環境の整っていない生徒へのケア。学校にある予備機やルーターを貸し出すなど個別対応でしのいでいるが現状である。」(教育機関：Mさんの課題)

「教育業界ではない異業種・異分野からも参入しやすくなり、企業規模の小さなところで

も教育コンテンツを提供できるようになった。」(教育企業：Nさんの利点)

「技術の進歩が早いので、新しい技術開発や新サービスの必要が絶えず求められること。既存教材と売り上げが分散する一方、デジタル教育サービスの開発費は高く、既存教材とは異なる手強い競合も存在していること。」(教育企業：Nさんの課題)

「従来は持ち得なかった学習者の学習ログの取得やその活用が可能となり、これまで可視化できなかったことができるようになったこと。」(教育企業：Oさん)

「新たに入手できるようになった学習ログ等の教育パフォーマンスデータを十二分に活用できていないこと。各社が様々なデジタル教育サービスを提供し、選択肢も広がる一方、企業によって提供する学習コンテンツの『タグ情報』が統一化していないこと。」(教育企業：Oさん)

「売りっぱなしの状態から、売った後のお客様の活用状況を随時押さえることができ、適宜フォローが行えるようになったこと。」(教育企業：Pさん)

「デジタル教育サービスのアップデートのスピードが早く、すぐ競合に追いつかれるか、次代遅れのサービスとなること。」(教育企業：Pさん)

【2022年度調査時の声（回答者別）】

「学校の行き帰りの隙間時間に取り組むことができるスマホアプリが便利。教科書やノートをいくつも持ち歩かなくてもいろんな教科の勉強ができるのはいいと思う。無料アプリもいろんな種類があって、友達同士でお勧めをシェアしている。」(学習者：1さんの利点)

「小テストの前など、集中して覚えたい！というときはノートにガーッと書き込んで覚える方が頭に残る気はする。」(学習者：1さんの課題)

「解説動画がいつでも見られるのは魅力だと思います。授業中はわからなくても止めることができないけど、動画なら何度でも繰り返し確認できるのがよい。」(学習者：2さんの

利点)

「動画でわからない点については、あとで直接質問するのはハードルが高いのでつい放置してしまっている。」(学習者：2さんの課題)

「手を上げなくても自分の解答を提出できるので、授業に参加する心理的負荷が少ない。先生からの反応がすぐに見えるのも嬉しい。」(学習者：3さんの利点)

「重いタブレットを毎日持ち帰ってただ充電だけして持っていくのがかわいそう。何に使っているのかもよくわからない。」(学習者の保護者：4さんの課題)

「長期休みの前にはタブレットを持ち帰り、「活用するように」とだけお知らせがあるが、普段何に使っているのか、何ができるのかわからないし、子どもが取り組んでいる内容を覗き見るのも難しい。紙の問題集の宿題は別途出ているので、それをこなすので精いっぱいの様子。たまにタブレットに何か打ち込んでいると思ったら、日記的なものを入力して送らないといけないからと言って、まとめて入力しているようだ。正直、家庭では学習に使っているイメージはない。」(学習者の保護者：5さんの課題)

「いわゆる双方向の授業が容易になった。リアルタイムで反映し、リアルタイムで共有できることを前提として授業を組み立てられる点は大きい。」(教師：6さんの利点)

「本当によい双方向授業を行おうと思うと準備が大変。双方向はうまく設計しないとただのわいわいで終わってしまい、生徒の学びとして残らない。失敗を繰り返しながら試行錯誤していつている。教員の効率化を目的にすると、学びの質は落ちていつてしまうのではないかと懸念している。」(教師：6さんの課題)

「生徒の反応の見え方が多角的になったように思う。授業中に黙って話を聞いている様子しか見えなかった生徒が、ICTを活用したリアルタイムのやりとりによって、それぞれどんな思考を巡らせているのか、どこでつまづいているのかがとらえやすくなった。」(教

師：7さんの利点)

「生徒の様子を把握しやすくなったのはよいが、それを十分な次のアクションにつなげられていない。急な環境変化に教員が追いつけないでいるうちにも学びは進んでいく。」(教師：7さんの課題)

師：7さんの課題)

「学習そのものに抵抗がある児童には、最初のハードルを下げて、まず学びに興味を持たせるのに有効だと思います。(ただし、それだけだとすぐに飽きてしまう)。また、学力の高い子どもはICTの適切な使い方(デジタルが向いている学習、紙が向いている学習)も理解してうまく活用できているように感じています。」(教師：8さんの利点)

「ICTのツールがあるだけでは学びのモチベーションにはならないので、中間層の「普通の子たち」の学びをよくするために役立つ活用がまだできていないと個人的な反省も踏まえて考えています。」(教師：8さんの課題)

「教員間の経験・スキルの差を埋める手段になるし、一方的な講義調の授業しか行ってこなかったベテランが授業を見直すきっかけにもなっていると思います。」(教師：9さんの利点)

「社会人の業務効率化と決定的に違うのは、学校は発達途中の子どもたちが学びの型や自分なりのやり方を模索しながら身につけていく場だという点。最初からおススメされた効率的なやり方をなぞるだけでは受動的すぎて、学び方を身につけるという経験ができない。それは長期的な視点では学びを損ねているということになるのではという課題意識を持っています。」(教師：9さんの課題)

「自分たちと異なる立場、場所、時代の情報にアクセスして思索を深める・広げることが容易になった。学びは教室の中だけのものではないと実感させられる点に大きな可能性を感じている。」(教師：10さんの利点)

「すぐに反応が返ってきたり、正解がわかったりしないと興味をなくしてしまい、わからないことに対して粘り強く取り組む生徒が減った気がして危惧している。これは教育DX

の影響というより生活環境全般の変化によるものかもしれませんが。」(教師：10さんの課題)

「保護者との連絡が容易にとれる点は意外に大きなメリットだった。学校のことをよく知ってもらうことは生徒指導面でもよい効果がある。個々の生徒が抱える問題にも気づきやすくなった。」(教師：11さんの利点)

「授業活用に関してはまだ十分なメリットを出せていない。使うだけで精一杯。デジタルを活用した授業設計は教員経験とは別のスキル・センスが求められるように思う。現状はむしろ時間を圧迫されている。」(教師：11さんの課題)

「浮きこぼれ・落ちこぼれ，地域的な教育環境格差の改善に役立つと思う。個別対応がしやすくなることで，意欲のある子どもの機会損失を防ぐことができる。」(教師：12さんの利点)

「これまで以上にコストはかかる。私立など，教材費に余裕がある学校はよいが，家庭状況も様々な子どもがいる公立校では，タブレット導入だけでも負担が大きい。どうしても他の教材を絞り込まなければいけない。」(教師：12さんの課題)

「日々蓄積していく取り組み状況のデータは宝。これまでより容易に集計・分析ができるようになった。データ活用の可能性がひろがったことが一番のメリットではないか。ただ，それを意識している教員は本当に少ない。データを活用できる教員は(時間的な余裕の面も含め)もっと少ない。」(教師：13さんの利点)

「データ活用をAI任せにすることには懸念がある。同じテスト結果でも，間違い方によって振り返るべき問題は異なる。その判定までできるようになれば別だが，単純に一つ前の単元の復習を勧めるといった内容では，まったく見当違いの学習に誘導することになってしまう。データは教員が分析してこそ本当に意味があるものだと思う。」(教師：13さんの課題)

「宿題を出すためにプリントを印刷して配って、の手間なく子どもが自分から取り組めるワークは正直助かっています。」(教師：14さんの利点)

「簡単に宿題を出せる分、子どもたちの取り組み状況を十分確認できているかという、怪しい部分もある。問題が間違っているのではないかという保護者からの問い合わせもあるので、質としてどうなのか不安も少しあるが、問題数が多すぎるので事前に確認してから利用するのは難しい状況があります。」(教師：14さんの課題)

「授業と校務それぞれでICT技術を使って教職員の負荷を削減する選択肢が増えてきており、人海戦術に頼らざるを得なかったこれまでと変化が生まれている。」(教育機関：15さんの利点)

「選択肢が増えた分、複数のデジタルサービスを校内でも導入しており、それぞれのサービスの位置づけの整理や機能の使い分けの目線合わせが教職員間で必要となっている。」

(教育機関：15さんの課題)

「学校全体では、重要事項の生徒・保護者への伝達や緊急時の安全確認、アンケートの実施・集計といった業務の対応スピードがあがり、対応負荷も減った。授業に対する満足度も教員全員ではないが、デジタルサービスを上手に組み合わせた指導を行うことで、満足度があがるケースも出てきている。」(教育機関：16さんの利点)

「入手・収集したデータの管理やその廃棄のタイミングなど、新しい規準作りが必要となっている。」(教育機関：16さんの課題)

「コンテンツの短期間・大量制作が必要になり、制作現場の負担が増している。質より量の風潮が強く、デジタルコンテンツに関しては現場の先生の関与度も低い場合が多いので(「やっつけよー」で、取り組み進捗だけを管理するなど)、コンテンツの質が低くても気づきにくい構造にもなりがちだと思う。結果的に学びの質低下につながらないか危惧している。」(教育企業：17さんの課題)

「教育業界とは、教育コンテンツや教師人材を有する業界、という構図が崩れつつあり、他のサービスともつながるプラットフォームの強みが活かせる環境になりつつある。日本式の寺子屋式教育を大きく変えられるチャンスととらえている。」(教育企業：18さんの利点)

「プラットフォームとしては、独占的にコンテンツ提供企業からコンテンツを確保したいが、その対価の設定や考え方について条件面での折り合いが難しい。」(教育企業：18さんの課題)

「端末費用がかさむ分、教材費が削られる傾向にあり、良質な教材を作ってきた規模の小さな教材会社がプラットフォーム込みの大手企業に太刀打ちできなくなっている。業界全体の力関係が、教育とは関係ない部分から変わろうとしている気がする。」(教育企業：19さんの課題)

「教材制作に、執筆者・編集者以外のシステム関係部門がからみ、打ち合わせに膨大な時間がかかるようになった。企画が通るまでにも以前より時間がかかっており、求められるスピード感と逆行した現象が教材企画や制作の現場では起きているように感じています。」(教育企業：20さんの課題)

「学校現場もまだまだ環境変化の中で模索中。そこで頼りにしてもらえるパートナーであり続けられるかの正念場。築いてきた信頼関係がモノを言うと思う。」(教育企業：21さんの利点)

「サービスを提供したら終わりではなく、ユーザビリティ向上に向けた改修や改善など継続的なコストが発生し続けること。」(教育企業：21さんの課題)

「すべての子どもに教育機会を、という意味で、大きな変革だと思う。不登校や不便な地域に住む子どもたちにも可能性が広がってきている。都会の裕福な家庭の子だけが高い学力を獲得できる状況に変化をもたらすことができると期待している。」(教育企業：22さん)

の利点)

「サービスを見てもらって購入頂くのではなく、試してもらってから購入してもらう、に営業方法が変化しており、モニター体験をしてもらったお客さんの有料化への移行がネックとなっている。」(教育企業：22さんの課題)

「教育に限らず、デジタルやA Iの活用がますます進む流れは必然。そのなかで教育にも変革の時がやっと来たという感じ。学びを教室という狭い空間から解放して様々な情報とつながる仕組みを考えていきたい。」(教育企業：23さんの利点)

「これまで閉鎖的でうまみの少ない業界だった教育業界を大きく変えるチャンス。教育以外のサービスとつなげることで、少子化のなかでも可能性は広がる手ごたえを感じている。」(教育企業：24さんの利点)

「現場の先生方の課題感が変わってきている。変革期としてやむを得ない部分はあると思うが、サービスの検討・提供にあたって、学力の本質についての議論ではなく、仕組みやシステム面の検討に時間がかかっており、不安というか、寂しさというか、疑問を感じずにはられない。」(教育企業：25さんの課題)

表6-1 教育DX (EdTechの活用) によってもたらされた学びに対する

ステークホルダー別 利点と課題の整理		
	利点	課題
学習者	<ul style="list-style-type: none"> ・志望や学力, 学習状況, 理解度等に応じて, 個別に最適化されたコンテンツが提供される ・時間・場所・制限人数といった制約条件がなくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル教育サービスごとに異なるID・パスワードの管理 ・個別最適化された問題の提示だけでは学習モチベーションが続かない
指導者	<ul style="list-style-type: none"> ・学習者の学力や学習状況, 理解度に応じて, 個別に最適化されたコンテンツが提供される ・時間・場所・制限人数といった制約条件がなくなる ・成績, 学習状況, 出欠管理等の事務作業の軽減 ・多様なコンテンツや専門技術を学ぶ機会の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導格差の拡大 (デバイスの習熟, 対応力等の要因) ・授業準備の負荷がかかる。進め方を変えることの困難さ。指導計画の立てにくさ ・ファシリテートやコーチングなど新たなスキルの獲得 ・目的・内容に応じた効果的なデジタル教育サービスの使い分け
教育機関	<ul style="list-style-type: none"> ・時間・場所・制限人数といった制約条件がなくなる ・学習者の学力や学習状況, 理解度に応じて, 個別に最適化されたコンテンツが提供できる ・学習者の成績, 様子のタイムリーな保護者還元 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習者・指導者の環境整備 (ハード・ソフト・インフラ) ・セキュリティに関する環境構築とルール作り ・複数のデジタル教育サービスを活用する場合の管理 ・デジタル教育サービスにより生じる教育データベース化
教育企業	<ul style="list-style-type: none"> ・異業種・異分野からの参入のしやすさ ・企業規模の大小に関わらない教育コンテンツの提供のしやすさ ・学習者の学習ログ・学習データの取得・活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい技術開発・新サービスの必要性 ・売上分散, 開発費高騰, 新しいディスタンプターの登場 ・得られた教育パフォーマンスデータの利活用 ・企業により異なる学習コンテンツのタグ情報⁵⁰の統一 ・コンテンツの制作負荷・制作期間の拡大 ・プラットフォームとコンテンツサプライヤー間の契約条件 ・コスト構造・業界構造の変化 ・営業アプローチ (無料で試してから有料で購入する) の変化とコンバージョン (無料から有料へ) の移行

出所: 日本の学習者・指導者・教育機関・教育企業へのヒアリング調査結果⁵¹より筆者作成

⁵⁰ 問題や動画など学習コンテンツの意味づけを整理・分類するための基本情報を示す。

⁵¹ 2021年7月に計16名(学習者(生徒)3名, 指導者(教師)7名, 教育機関3名, 教育

上記の EdTech の活王者であり提供者でもある教育関係者（学習者、指導者、教育機関、教育企業）へのヒアリング調査結果より、学習者は、デジタル教育サービスの活用によって、志望や学力、学習状況、理解度等に応じて、個別に最適化されたコンテンツが提供される利点がある一方、デジタル教育サービスによる学習は受動的となりやすく、個別最適化されたコンテンツの提示だけではモチベーションが続かない、ということが課題として残る。

指導者は、成績・学習状況・出欠管理等の事務作業の軽減や専門技術を学ぶ機会の増加に利点があるものの、ティーチング（教える）からファシリテート（円滑に進める）やコーチング（能力を引き出す）など新たな指導スキルも求められ、指導目的・内容に応じた効果的な使い分けも期待される。

教育機関は、学習者の成績や教育機関での様子をタイムリーに保護者へ共有されることが期待される一方、学習者・指導者の環境整備やセキュリティ面の構築、ルール作りが求められる。複数のデジタルサービスを活用する場合の管理方法構築や活用によって生じる学習ログ等のデータベース化も課題が残る。

教育企業は、EdTech の成立により、規模の大小を問わない様々な企業が異業種・異分野からコンテンツサプライヤーやプラットフォーマーとしての参入が促され、市場活性化の一因となっている。EdTech では、学習者の学習ログや学習データの取得と活用が可能となるが、得られた教育パフォーマンスデータの利活用については課題感を持っているようだ。また、プラットフォーマーとコンテンツサプライヤーとの間における契約条件に関わる課題が存在していることや、旧来のサービスやビジネスモデルとコスト構造・業界構造が変化し、営業アプローチについても無料で試してから有料で購入する、といった変化や無料から有料化に向けたコンバージョンの移行課題も存在していることが新たに分かった。

次項では、今回の教育関係者（学習者、指導者、教育機関、教育企業）への2か年分の

企業3名）、2022年7月に計25名（学習者（生徒・保護者）5名、指導者（教師）9名、教育機関2名、教育企業9名）を対象に行ったヒアリング調査（巻末の参考資料②③参照）より。

ヒアリング調査結果より得られた、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」と「課題」について、継続して「利点」となっていることや「課題」として残っていること、その違いに注目するためキーワードとなる「語」の出現の頻度や共出現の相関などを抽出し、分析を行うこととする。

第1項 分析プロセスについて

本項では、上述の教育関係者（学習者、指導者、教育機関、教育企業）を対象とした「教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する利点と課題」の2か年分のヒアリング結果について、継続して「利点」となっていることや「課題」として残っていること、その違いに注目するためキーワードとなる「語」の出現頻度や共出現の相関などを抽出し、分析を行いたい。

分析用のツールとして、テキストマイニング分析ツールの「KH Coder⁵²」（樋口，2004）を用いることとし、上述の2021年度調査と2022年度調査の2か年分のヒアリング調査結果をテキストデータとして、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びにおける「利点」と「課題」とに分けて抽出語リストを出した。次に、ある語とある語とが共に出現する関係性を把握するため、「共起ネットワーク」分析を行った。

第2項 分析結果

2021年度調査と2022年度調査の2か年分のヒアリング調査結果から、表6-2に教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びにおける「利点」と「課題」について、出現回数3回以上の頻出度の最上位の語から順に抽出した。

2021年度調査・2022年度調査の「利点」と「課題」の全てに登場した語については網掛けで示し、2021年度調査・2022年度調査の「利点」の両方に登場した語は太字斜体で示し、2021年度調査・2022年度調査の「課題」の両方に登場した語に下線で示している。

⁵² 樋口耕一氏（立命館大学）によって開発された計量テキスト分析やテキストマイニングのためのオープンソースのフリーソフトウェアであり、グルーピングに用いるクラスター分析、対応王分析といった多変量解析にも対応している。本研究では、「KH Coder 3 (khcoder-3b07e.exe)」（<https://khdnet.net/dl3.html>）を用いて分析を行った。

表 6-2 教育 DX (EdTech の活用) によってもたらされた学びに対する

「利点」と「課題」 出現回数 3 回以上

順位	2021 年度調査				2022 年度調査			
	利点		課題		利点		課題	
	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
1	生徒	8	サービス	9	教育	9	教材	7
2	学習	5	活用	8	授業	9	学ぶ	6
3	活用	5	デジタル	7	思う	7	思う	6
4	教員	4	教育	7	活用	5	コンテンツ	5
5	行う	4	学習	4	子ども	5	サービス	5
6	提供	4	環境	4	生徒	5	活用	5
7	応じる	3	教材	4	可能	4	質	5
8	学力	3	授業	4	教員	4	タブレット	4
9	情報	3	必要	4	業界	4	教員	4
10	問題	3	課題	3	少ない	4	現場	4
11	利用	3	解説	3	容易	4	使う	4
12			学校	3	ICT	3	子ども	4
13			活動	3	サービス	3	時間	4
14			生徒	3	データ	3	制作	4
15			提供	3	デジタル	3	問題	4
16			動画	3	リアルタイム	3	データ	3
17					学校	3	デジタル	3
18					学習	3	学び	3
19					感じる	3	関係	3
20					環境	3	効率	3
21					見える	3	授業	3
22					自分	3	十分	3
23					対応	3	状況	3
24					大きい	3	生徒	3
25					負荷	3	提供	3
26					変化	3	難しい	3
27							必要	3
28							部分	3
29							変化	3

出所：筆者作成

注①：2021年度調査・2022年度調査の「利点」と「課題」の全てに登場した語に網掛け

注②：2021年度調査・2022年度調査の「利点」の両方に登場した語に太字斜体

注③：2021年度調査・2022年度調査の「課題」の両方に登場した語に下線

2021年度調査・2022年度調査の2か年にわたって、「利点」にも「課題」にも共通して3回以上の高い頻度で出現する語は「生徒」、「活用」の2語である。これらは教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」を考える上で外せない語であるとともに、その「課題」を捉える上でも外せない語であるといえる。すなわち、「誰が」＝「生徒」が、「どうする」＝「活用」することが、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」と「課題」の両方を考える際のキーワードであることがうかがえる。

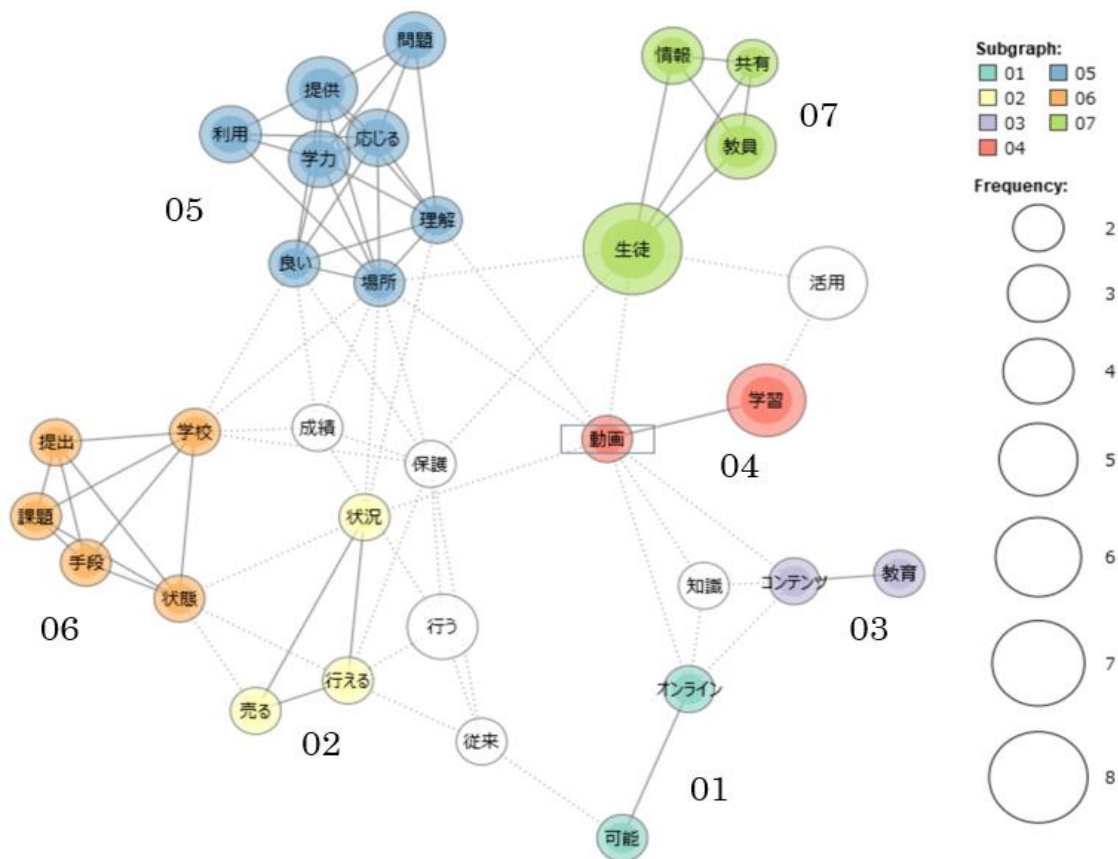
また、2021年度調査・2022年度調査の2か年にわたって、「利点」に継続して3回以上の高い頻度で出現する語は「学習」、「教員」の2語であった。このことから、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」に関しては、「学習」と「教員」の2つの観点においてのメリットが大きいといえるだろう。

さらに、2021年度調査・2022年度調査の2か年にわたって、「課題」に継続して3回以上の高い頻度で出現する語は「サービス」、「デジタル」、「教材」、「授業」、「必要」、「提供」の6語であった。このことから、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びにおける「課題」としては、「サービス」、「デジタル」、「教材」、「授業」といった教育場面やコンテンツ、手法に関する観点に加えて、その「必要」と「提供」に課題が残っているといえる。

次に、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」に関する2021年度調査・2022年度調査の共起ネットワーク分析の結果を図6-1・図6-2にそれぞれ示す。

共起ネットワーク分析は、語と語が線で結ばれているかどうか共起性や関連性の有無を示し、線の太さが関連の強弱を表している。また、円の大きさが語の出現回数の多さを示している。共起ネットワーク図内の数字（01～09）は、互いに強く結びついている語のグループとしてサブグラフを示している。以降では、サブグラフ番号を参照しながら、特

徴を見ていく。



出所：筆者作成

図6-1 教育DX (EdTechの活用)の「利点」に関する共起ネットワーク (2021)

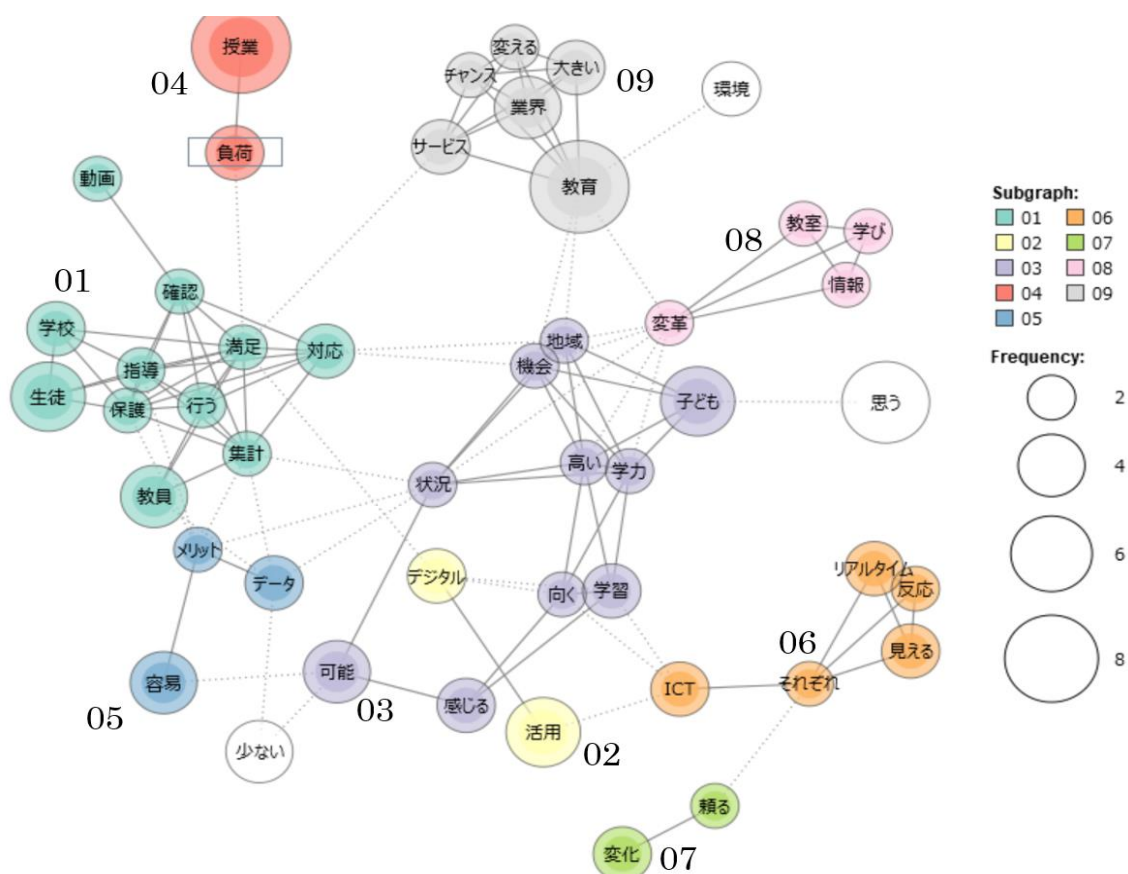
2021年度調査の結果から、出現回数の多い「語」に注目し、その「語」がどのような言葉とセットで利用されているかを分析し、教育DX (デジタル技術を用いた教育サービスの活用) がもたらした学びの「利点」の特徴を掴みたい。

そうすると、2021年度調査の「利点」において、最も頻出した「語」はサブグラフ07の「生徒」である。「生徒」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「教員」、「情報」、「共有」である。

このことから、教育DX (デジタル技術を用いた教育サービスの活用) がもたらした学びの「利点」の特徴として、「生徒」を中心に考えると、「生徒」と「教員」の両方に「利

点」があること、「生徒」の「情報」に「利点」があること、「生徒」の「共有」に「利点」があることが読み取れる。

同様に、「生徒」の次に頻出語となっているサブグラフ 04 の「学習」に関しては、「学習」と「動画」がセットで利用され共起関係が強いことから、「利点」があることが読み取れる。



出所：筆者作成

図 6-2 教育 DX (EdTech の活用) の「利点」に関する共起ネットワーク (2022)

次に 2022 年度調査結果でも同様の分析を試みると、2022 年度調査の「利点」において、最も頻出した「語」はサブグラフ 04 の「授業」とサブグラフ 09 の「教育」である。

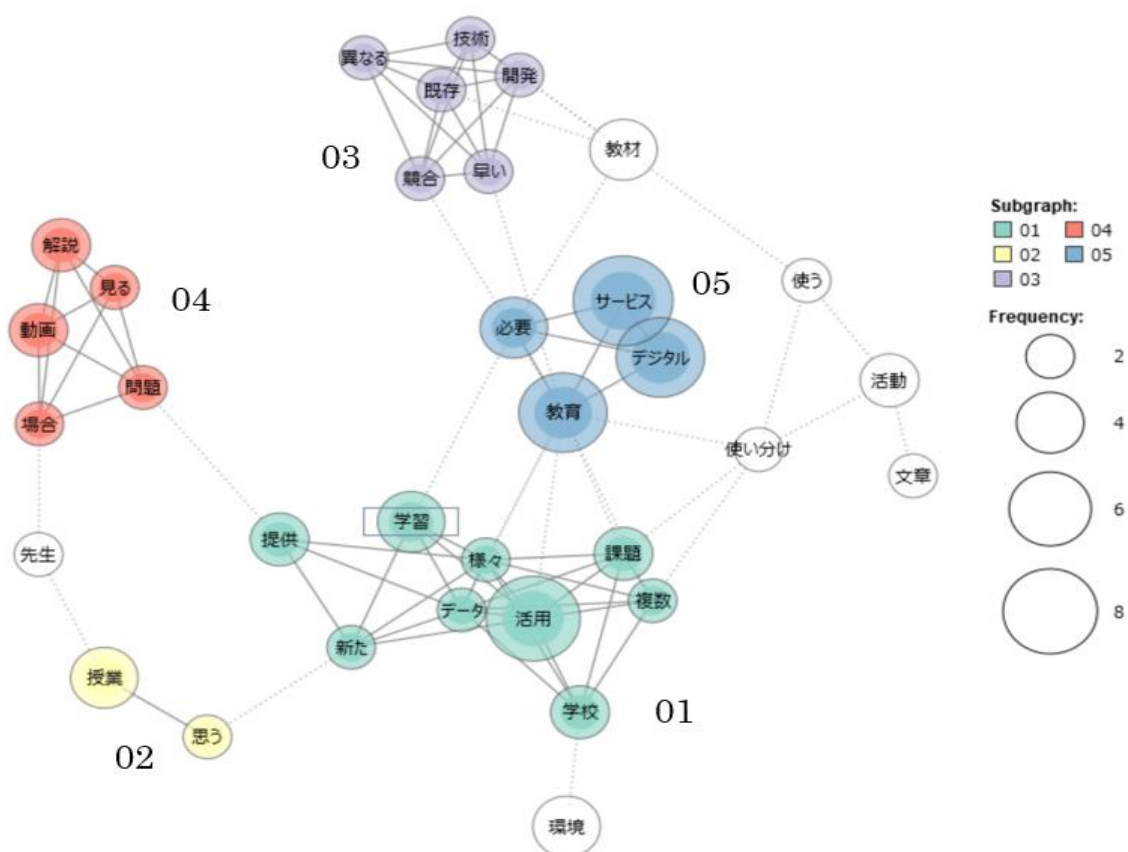
「授業」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「負荷」である。このことから、教育 DX (デジタル技術を用いた教育サービスの活用) がもたらした学びの「利点」の特

徴として、「授業」を中心に考えると、「授業」の「負荷」の部分に「利点」が働くことが読み取れる。

また、サブグラフ 09 の「教育」については、「教育」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「業界」、「サービス」、「大きい」、「変える」、「チャンス」の 5 語である。

「教育」を中心に考えると、「教育」と「業界」にとって、「教育」と「サービス」にとって「利点」があることが読み取れるとともに、「教育」と「大きい」、「教育」と「変える」、「教育」と「チャンス」にも共起関係が強いことから、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びが教育を大きく変えるチャンスとしても捉えられていることが読み取れる。

続いて、「課題」に関する共起ネットワーク分析の結果を図 6-3・6-4 に示す。



出所：筆者作成

図 6-3 教育 DX (EdTech の活用) の「課題」に関する共起ネットワーク (2021)

「課題」についても「利点」と同様に、まず 2021 年度調査の結果から、出現回数の多い「語」に注目し、その「語」がどういった言葉とセットで利用されているかを分析し、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びの「課題」の特徴や改善のヒントを掴みたい。

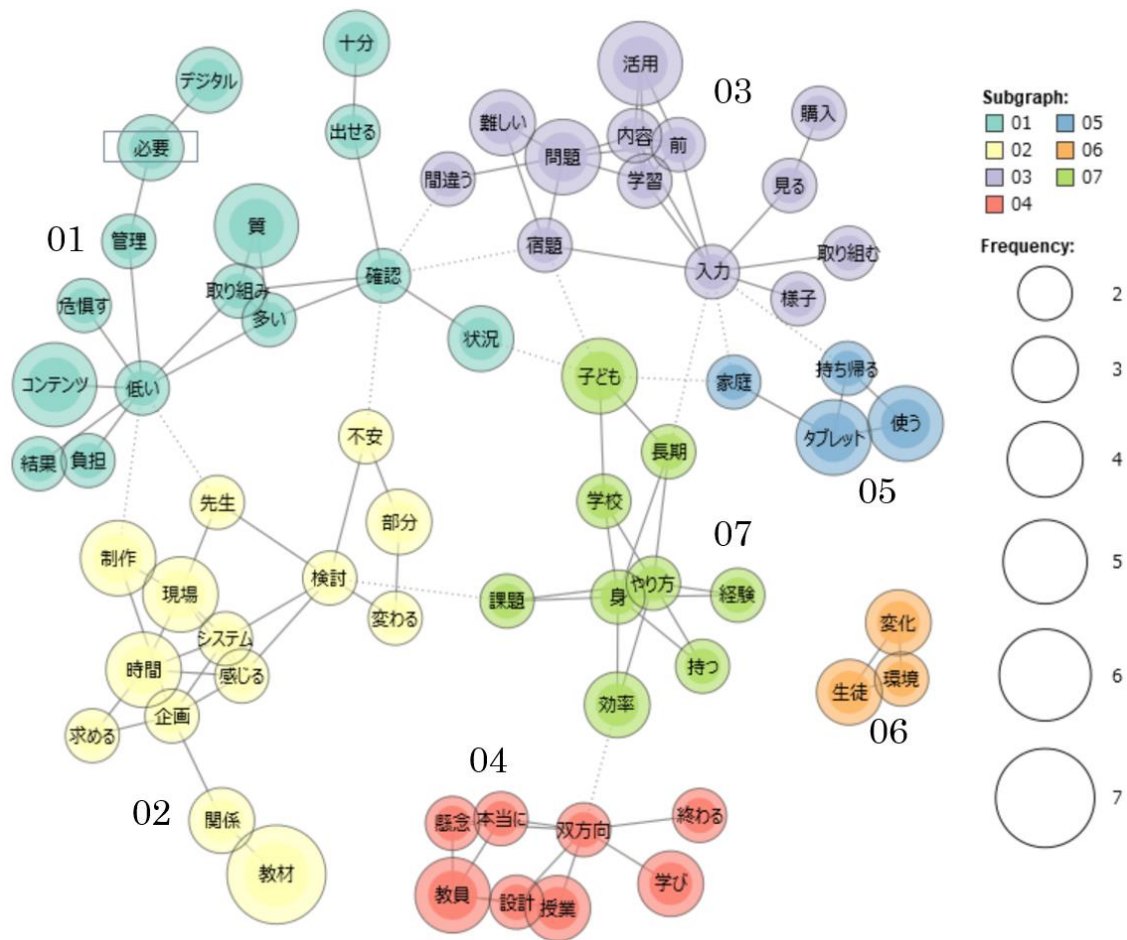
そうすると、2021 年度調査の「課題」において、最も頻出した「語」はサブグラフ 05 の「サービス」である。「サービス」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「デジタル」、「教育」、「必要」である。

このことから、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びの「課題」の特徴として、「サービス」を中心に考えると、「サービス」と「デジタル」に「課題」があること、「サービス」と「教育」に「課題」があること、「サービス」を「必要」とすることに「課題」があることが読み取れる。コロナ禍によって教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）の進行が強制的に大きく進んだ影響もあり、教育現場で EdTech を始めとしたデジタルサービスを活用すること自体にまだ課題があったといえるだろう。

次に頻出した「語」はサブグラフ 01 の「活用」である。「活用」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「学習」、「データ」、「学校」、「課題」、「複数」、「新た」である。

「活用」を中心に考えると、「活用」と「学習」、「活用」と「データ」、「活用」と「学校」、「活用」と「課題」、「活用」と「複数」、「活用」と「新た」に「課題」があることが読み取れ、「学習での活用」や「データの活用」、「学校での活用」、「複数での活用」、「新たな活用」に課題解決のための改善のヒントがあると考えられる。

次に 2022 年度調査結果でも同様の分析を試みたい。



出所：筆者作成

図6-4 教育DX (EdTechの活用)の「課題」に関する共起ネットワーク (2022)

2022年度調査の「課題」において、最も頻出した「語」はサブグラフ02の「教材」であり、次いでサブグラフ03の「活用」やサブグラフ01の「コンテンツ」、「質」である。

最も頻出した「教材」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「関係」である。このことから、教育DX (デジタル技術を用いた教育サービスの活用) がもたらした学びの「課題」の特徴として、「教材」を中心に考えると、「教材」との「関係」に「課題」があることが読み取れる。すなわち、教材に関係するコトやモノに課題があり、そこに改善のためのヒントがあるといえるだろう。

次に2021年度調査でも「課題」の頻出語にあがっていた「活用」に関しては、2022年

度調査でも同様に頻出語となっている。2022年度調査では、「活用」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「学習」、「内容」、「前」である。このうち、「学習」については、2021年度調査でも同様の傾向が見られたが、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びにおいて、「活用」と「学習」における「課題」は継続していることが分かる。さらに、「活用」と「内容」、「活用」と「前」に「課題」があることが今回の調査では新たに分かった。このことから、「活用の内容」に課題が存在していること、そして「活用の前」にも課題が存在しているといえる。

2022年度調査では、新たに「コンテンツ」と「質」も「課題」の頻出語としてあがっている。

「コンテンツ」については、「コンテンツ」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「低い」である。「コンテンツ」に対して何が「低い」のかを探ることが課題解決に向けた改善のヒントにもなるであろう。

「質」については、「質」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「取り組み」と「多い」であった。「質」と「取り組み」の部分に「課題」が存在していることに加えて、「質」に対して何が「多い」ことが「課題」となるのか探ることが課題解決に向けた改善のヒントになると考えられる。

第3項 分析結果の考察

前項の分析結果より、2021年度調査・2022年度調査の2か年にわたって、「利点」にも「課題」にも共通して3回以上の高い頻度で出現する語は「生徒」、「活用」の2語であった。これらは教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに対する「利点」を考える上で外せない語であるとともに、その「課題」を捉える上でも外せない語であるといえる。すなわち、「誰が」＝「生徒」が、「どうする」＝「活用」することが、教育DXによってもたらされた学びに対する「利点」と「課題」の両方を考える際のキーワードであることがうかがえる。

また、2021年度調査・2022年度調査の2か年にわたって、「利点」に継続して3回以上の高い頻度で出現する語は「学習」、「教員」の2語であったことから、「学習」と「教員」の2つの観点において、教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びに

対する「利点」に関するメリットが大きいといえるだろう。

一方、2021 年度調査・2022 年度調査の2か年にわたって、「課題」に継続して3回以上の高い頻度で出現する語は「サービス」、「デジタル」、「教材」、「授業」、「必要」、「提供」の6語であった。このことから、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びにおける「課題」としては、「サービス」、「デジタル」、「教材」、「授業」といった場面やコンテンツ、手法に関する観点に加えて、その「必要」性や「提供」にも解決課題が残っているといえる。

次に、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びの「利点」に関する共起ネットワーク分析より、2021 年度調査結果からは、「生徒」と「教員」の両方に「利点」があること、「生徒」の「情報」に「利点」があること、「生徒」の「共有」に「利点」があることが読み取れた。また、「学習」と「動画」にも「利点」があることを読み取ることができた。

さらに、2022 年度調査結果からは、「授業」の「負荷」の部分に「利点」が働くことが読み取れた。また、「教育」と「業界」にとって、「教育」と「サービス」にとっても「利点」があることが読み取れるとともに、「教育」と「大きい」、「教育」と「変える」、「教育」と「チャンス」にも共起関係が強いことから、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びが教育を大きく変えるチャンス、としても捉えられていることが読み取ることができている。

一方、教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びの「課題」に関する共起ネットワーク分析より、2021 年度調査結果からは、「サービス」と「デジタル」、「サービス」と「教育」、「サービス」を「必要」とすることに「課題」があることを読み取ることができた。コロナ禍によって教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）の進行が強制的に大きく進んだ影響もあり、教育現場で EdTech を始めとしたデジタルサービスを活用すること自体にまだ課題があったといえるだろう。同様に、「活用」と「学習」、「活用」と「データ」、「活用」と「学校」、「活用」と「課題」、「活用」と「複数」、「活用」と「新た」に「課題」があることも読み取ることができた。「学

習での活用」や「データの活用」、「学校での活用」、「複数での活用」、「新たな活用」に課題解決のための改善のヒントがあると考えられる。

さらに、2022年度調査結果からは、「教材」との「関係」に「課題」があることが読み取れた。すなわち、「教材」に「関係」するコトやモノに課題があり、そこに改善のためのヒントがあるといえるだろう。

2021年度調査でも「課題」の頻出語にあがっていた「活用」に関しては、2022年度調査でも同様に頻出語となっており、「活用」と「学習」における「課題」は継続していることが分かる。加えて、「活用」と「内容」、「活用」と「前」に「課題」があることが2022年度調査で分かり、「活用の内容」に課題が存在していること、「活用の前」にも課題が存在しているといえる。

2022年度調査では、新たに「コンテンツ」と「質」も「課題」の頻出語にあがり、「コンテンツ」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「低い」であった。「コンテンツ」に対して、何が「低い」のかを探ることが課題解決に向けた改善のヒントにもなるであろう。

同様に「質」については、「質」とセットで利用され共起関係が強い言葉は、「取り組み」と「多い」であった。「質」と「取り組み」の部分に「課題」が存在していることに加えて、「質」に対して何が「多い」ことが「課題」となるのか、探ることが課題解決に向けた改善のヒントになると考えられる。

第2節 教育企業における解決課題と解決の方向性

前節では、教育DXを実現する新たな教育サービスの一つであるEdTechの成立による利点と課題について、教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施し、抽出を行った。

本節では、前節までの議論で浮かび上がってきたステークホルダー別の利点・課題に対する解決観点と企業行動としての解決方向性を提示する。

教育企業は、今後教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）によってもたらされた学びやビジネスモデルの「利点」を活かし、「課題」の解決を求められることに

なるが、ステークホルダーとなる教育関係者（学習者，指導者，教育機関，教育企業）への2021年度と2022年度のヒアリング調査結果からは，解決方向性も示された（表6-3）。

表6-3 教育DX（EdTechの活用）による学び・ビジネスモデルに対する

企業の解決方向性

利点・課題	解決観点	解決方向性
学習者	・人や場を介する仕組みとEdTechとを組み合わせるフィジカルとデジタルの融合サービスの開発	EdTechの高度化と並行し、伴走者による学習管理や学習上の不明点の解決につながる仕組みの構築。
指導者	・活用フォロー	学習者だけでなく指導者や教育機関の活用が進み、指導負荷・事務作業の軽減や指導効率化にもつながるよう、有効な活用事例の創出と浸透が重要となる。
教育機関	・EdTechの活用によって生じる教育データの利活用	EdTechは、学校単位や自治体単位で導入するケースも多いことから、得られたユーザーのパフォーマンスデータの分析・還元対象を個や保護者から全体へ広げ、学校全体や自治体全体の課題発見・課題提起・課題解決へと貢献していくことが期待される。
教育企業	【エコシステム形成課題の解決】 ・コンテンツ制作負荷の軽減 ・契約条件の改善 ・コスト構造の最適化	・AI等の技術を活用した自動生成などにより、効率的な制作方法・体制の構築による制作負荷の軽減。 ・プラットフォームとコンテンツサプライヤーの双方にとり公平で、長期的な関係を維持できる契約条件の設定。 ・効率的な運用体制の構築や必要な投資とコスト削減のバランスを考えることによるコスト構造の最適化。
	【ユーザーの便益性の向上】 ・業界構造変化への対応 ・営業アプローチの変化への対応 ・パフォーマンスデータの有効活用	・自社の強みを活かしたサービスの展開と他のサービスとの連携を強化し、ユーザーにとっての利便性の向上。 ・無料体験やトライアルを通じて学習データを蓄積し、その継続活用によって、有料化のメリットを生み出す仕組みの構築。 ・データ分析の専門家の配置やAIを活用するなど、学習データ・活用ログをコンテンツ制作や機能改善に活かし、顧客満足度を高め、利用継続を促す仕組みの形成。

出所：日本の学習者・指導者・教育機関・教育企業へのヒアリング調査結果⁵³より筆者作成

⁵³ 2021年7月に計16名（学習者（生徒）3名，指導者（教師）7名，教育機関3名，教育企業3名），2022年7月に計25名（学習者（生徒・保護者）5名，指導者（教師）9名，教育機関2名，教育企業9名）を対象に行ったヒアリング調査（巻末の参考資料②③参照）より。

学習者における利点・課題に対しては、人や場を介する仕組みと EdTech とを組み合わせるフィジカルとデジタルの融合サービスの開発である。

教育企業は、EdTech の高度化と並行し、伴走者による学習管理や学習上の不明点の解決につながる仕組みの構築が求められる。

指導者における利点・課題に対しては、活用フォローの視点である。

学習者だけでなく指導者や教育機関の活用が進み、指導負荷・事務作業の軽減や指導効率化にもつながるよう、教育企業は、有効な活用事例の創出と浸透が重要となる。

教育機関における利点・課題に対しては、EdTech の活用によって生じる教育データの利活用の視点である。

EdTech は、学校単位や自治体単位で導入するケースも多いことから、得られたユーザーのパフォーマンスデータの分析・還元対象を個や保護者から全体へと広げ、学校全体や自治体全体の課題発見・課題提起・課題解決へと貢献していくことが教育企業には期待される。

教育企業における利点・課題に対しては、『『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決」と「ユーザーの便益性向上」の2つの観点である。

『『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決」観点としては、まず EdTech 以後のビジネスモデルにおける課題として、EdTech は個に応じた対応やシステム関連部門まで関与することで、「コンテンツ制作負荷の増加や制作期間の拡大」の課題が挙げられる。その解決方向性として、大量のコンテンツ制作に向けて、AI 等の技術を活用した自動生成などにより、効率的な制作方法・体制の構築による「コンテンツ制作負荷の軽減」が求められる。

従来は競合してきたコンテンツサプライヤーとプラットフォーマーとがプラットフォームを通じたサービス提供を行うにあたって、「契約条件に関する課題」も存在する。「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017) の最大化が求められる中で、双方にとって公平で、長期的な関係を維持できる「契約条件の改善」が解決の方向性に挙げられる。

サービスについても提供して終わりではなく、ユーザビリティの向上に向けた継続的なコストが発生するなど、「コスト構造の変化」も課題となっている。この課題に対しては、

「コスト構造の最適化」として、継続活用に向けて持続的な改善が求められる中で、効率的な運用体制の構築や必要な投資とコスト削減のバランスを考えることによるコスト構造の最適化が期待される。

これら課題解決に向けた取り組みにより、「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決が図られることが必要となる。

次に、「ユーザーの便益性向上」の観点として、まず直面してくるのが「業界構造の変化」である。プラットフォームによって参入障壁が下がり、新たな競合が生まれる中で、自社の強みを活かしたサービス展開と他サービスとの連携を強化し、ユーザーにとって利便性を向上する「業界構造変化への対応」が求められる。

従来までの「モノ（物財）を見てから買う」から「試してから購入する」へ「営業アプローチの変化」の課題も生じており、顧客体験としてのモニターから有料化への「コンバージョン（無料→有料）の移行」に対する課題も存在している。そうした「営業アプローチの変化への対応」として、無料体験やトライアルを通じて学習データを蓄積し、その継続活用によって、有料化のメリットを生み出す仕組みが求められる。

また、コンテンツ制作や機能改善に向けて、「データ利活用」に関する課題も存在する。この課題解決に向けては、データ分析の専門家の配置やAIを活用するなど、学習データ・活用ログといった「パフォーマンスデータの有効活用」を進め、コンテンツ制作や機能改善に活かし、顧客満足度を高め、利用継続を促す仕組みが求められる。

これら解決観点の取り組みにより、「ユーザーの便益性の向上」が図られる必要がある。

以上、第6章では、実証研究により、ビジネスモデルとして、プラットフォームとコンテンツサプライヤーとで教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) を形成する利点と課題は何なのか。課題が存在しているとすれば、どのような企業行動によって課題解決を図るべきなのか。教育DXを実現する新たな教育サービスの一つであるEdTechの活用による利点と課題について、教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー（学習者・指導者・教育機関・教育企業）に対して実証実験を実施することによって、抽出を行った。そして、ステークホルダー別の利点・課題に対する解決観点と企業行

動としての解決方向性を明らかにした。

続く第7章では、事例研究と実証研究から得られた知見をフレームワークに基づいて整理し、その評価とさらなる精緻化を行う。

さらに、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと企業行動の有効性を考察し、本研究の課題に対する結論を提示する。

第7章 考察と結論

第7章では、事例研究と実証研究から得られた知見をフレームワークに基づいて整理し、その評価とさらなる精緻化を行う。

さらに、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと企業行動の有効性を考察し、本研究の課題に対する結論を提示する。

第1節 発見事項

本節では、事例研究と実証研究から得られた知見をフレームワークに基づいて整理し、その評価とさらなる精緻化を行う。

第1項 フレームワークに基づく事例研究・実証研究の整理

本研究は、近年成長著しい教育DXに伴う教育企業のビジネスモデルに注目し、教育DX前後での教育業界におけるビジネスモデルの変容を検討するとともに、新たにDX化した教育サービスを企図する企業が、企業成長を実現していく上で有効な企業行動を研究し、考察することを目的に置いた。

上記の目的に対し、次のことを明らかにした。

教育DX前後における教育産業のビジネスモデルの変容によって、ユーザーだけでなくパートナーからの収益化も可能となり、「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の発揮により、多くのユーザーが個別最適なサービスを利用することを前提とした継続方式へとビジネスモデルの構成要素が変化したことを明らかにした。一方で、教育DX後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現するための企業行動が示せていない、という課題も存在していることを指摘した。そのため、実効性・有効性ある教育DX後のビジネスモデルとそれを実現する企業行動の提示が求められている。

具体的には、教育コンテンツの供給を強みとするコンテンツサプライヤーと、プラットフォームを通じてより多くのユーザーにサービスを提供することに長けたプラットフォームとが「共創」してユーザーの拡大を目指し、「ネットワーク効果」(Benoit and Laure,

2017) の最大化を図り、ユーザーの便益性を高める教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成である、とするフレームワーク⁵⁴を設定した。

このフレームワークの実証として、「民間教育」領域を対象に、教育環境が近い日本と東アジアの国・地域を検討範囲とした教育企業を事例研究として取り扱った。この事例研究によって、従前の垂直展開により顧客拡大を図る教育ビジネスモデルから、プラットフォームを通じて水平展開によって顧客拡大が可能となる「プラットフォームビジネス」(根来, 2017) が新たなビジネスモデルとして生まれ、競争力と便益性を高めた事例を検討した。

また、ビジネスモデル変容後の企業行動として、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017) を発揮するために、協業企業と連携・協力し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の強靱化を進めることが有効であることを検証した。

さらに、教育 DX 後のビジネスモデルにおける利点・課題と今後の解決方向性を導出するために、教育サービスの提供者・活用者であるステークホルダーに対する実証研究を実施した。

その結果、教育企業は「エコシステム (Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決」と「ユーザーの便益性の向上」という2つの課題の解決が、新たに DX 化した教育サービスを企図する企業が企業成長を実現していく上で有効な企業行動として求められることを明らかにした。

第2項 新たな課題に対する結論

これまでの議論を踏まえ、第4章で既に提示したフレームワークから導出した新たな課題に対して、事例研究と実証研究から得られた知見をまとめる。その上で、改めてフレームワークを評価し、精緻化していく。

最初に、提示しているフレームワークから導出した課題1. 「教育『エコシステム』

⁵⁴ 第4章第2節で示した「教育 DX 後のビジネスモデルと企業行動の理論的フレームワーク」を指す

(Iansiti and Levien, 2004) は、プラットフォームとコンテンツサプライヤーのどのような企業行動から形成されるのか。【理論的課題：形成プロセスの提示がなされていない】については、教育 DX の前後でプラットフォームとコンテンツサプライヤーのビジネスモデルとそれに伴う企業行動が変容し、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成に至る形成プロセスを明らかにした。

具体的には、教育 DX を実現する手段の一つである EdTech の登場によって、教育ビジネスモデルは、従前の「垂直展開」により顧客拡大を図る方法から、「プラットフォームビジネス」(根来, 2017) と呼ばれるプラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図る方法へと変化した。プラットフォームを通じた「水平展開」により顧客拡大を図るビジネスモデルへと変容した結果、プラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）は、これまで競争関係にあったコンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）の教育コンテンツを自社のプラットフォームへ囲い込み、コンテンツを確保し、教育プラットフォームとしての優位性を確保する企業行動を取った。一方、コンテンツサプライヤー（教育コンテンツ制作企業）も、本来は競合するプラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）へ自社のコンテンツを提供することで、コンテンツ供給企業としての生き残りかける企業行動を取ることで、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) を形成していくプロセスを明らかにした。

次に、課題 2. 「教育『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004) は、プラットフォームとコンテンツサプライヤーのどのような企業行動からより強固なものとなっていくのか。【理論的課題：発展プロセスの提示がなされていない】」については、日本と中国の先行企業で見られた教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の発展プロセスからその企業行動を明らかにした。

日本と中国の先行企業では、プラットフォーム（教育プラットフォーム提供企業）は、自社の強みである事業や技術を統合し、拡大し、応用し、自社のプラットフォームで水平展開できる事業や領域、技術を広げ、プラットフォームに対する吸引力を高め、データに基づくリコメンドを豊富なものとすることで顧客拡大を図っていった。一方、自社では有さないコンテンツや技術、ノウハウについては、他のプラットフォーム（教育プラット

フォーム提供企業)やコンテンツサプライヤー(教育コンテンツ制作企業)との連携(コンテンツ提供による補完やデータ還元による循環)によって、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)が働く教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成・強化することで、新たな事業機会の創出と競争力・便益性の向上につながっていることを明らかにした。

この教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成と強靱化に欠かせなかったことは、より強い「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を働かせるためのプラットフォーム(教育プラットフォーム提供企業)とコンテンツサプライヤー(教育コンテンツ制作企業)との「共創」であることも指摘した。コンテンツサプライヤー(教育コンテンツ制作企業)は、プラットフォーム(教育プラットフォーム提供企業)へコンテンツを提供し、プラットフォーム(教育プラットフォーム提供企業)は、自社のプラットフォームへコンテンツサプライヤー(教育コンテンツ制作企業)を囲い込み、コンテンツを確保する「共創」が、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成と強靱化に欠かせないプロセスとなることも明らかにした。

続いて課題3.「教育『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004)形成における利点・課題は何か。課題を解決するために期待される企業行動はどのようなものか。【実務的課題：利点・課題の抽出と課題解決の方向性の提示がなされていない】」については、教育サービスの活用者であり提供者でもあるステークホルダー(学習者・指導者・教育機関・教育企業)に対して実証研究を実施し、利点・課題の抽出と課題解決に向けた企業行動の方向性を明らかにした。

具体的には、教育企業における利点・課題に対する今後の企業行動として、「『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004)形成課題の解決」と「ユーザーの便益性向上」という2つの観点の解決が求められることを示した。

「『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004)形成課題の解決」観点としては、まず「コンテンツ制作負荷の増加や制作期間の拡大」の課題が挙げられ、その解決方向性として、大量のコンテンツ制作に向けて、AI等の技術を活用した自動生成などにより、効率的な制作方法・体制の構築による「コンテンツ制作負荷の軽減」が求められることを指摘し

た。「契約条件に関する課題」も存在しており、この点については、双方にとって公平で、長期的な関係を維持できる「契約条件の改善」を解決の方向性に挙げた。「コスト構造の変化」の課題に対しては、「コスト構造の最適化」として、効率的な運用体制の構築や必要な投資とコスト削減のバランスを考えることによるコスト構造の最適化が期待されることを指摘した。

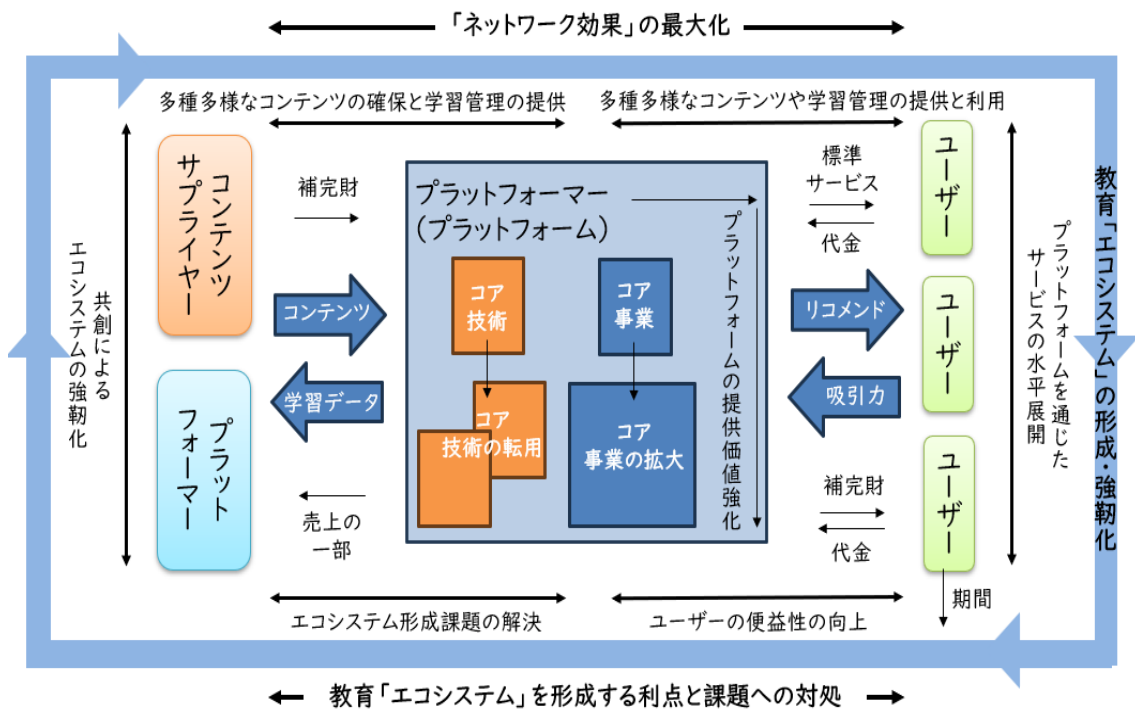
次に、「ユーザーの便益性向上」の観点としては、「業界構造の変化」があり、プラットフォームによって参入障壁が下がり、新たな競合が生まれる中で、自社の強みを活かしたサービス展開と他サービスとの連携を強化し、ユーザーにとって利便性を向上する「業界構造変化への対応」が求められることを指摘した。また、「営業アプローチの変化」の課題も生じており、「コンバージョン（無料→有料）の移行」に対する課題も存在している。

「営業アプローチの変化への対応」として、無料体験やトライアルを通じて学習データを蓄積し、その継続活用によって、有料化のメリットを生み出す仕組みが求められることを指摘した。「データ利活用」に関する課題解決に向けては、データ分析の専門家の配置やAIを活用するなど、学習データ・活用ログといった「パフォーマンスデータの有効活用」を進め、コンテンツ制作や機能改善に活かし、顧客満足度を高め、利用継続を促す仕組みが求められることを指摘した。

第3項 精緻化されたフレームワーク

ここまでの議論から、第4章で提示し、第5章で日本と中国で先行している EdTech 企業を事例とし、かつ第6章のステークホルダーに対し実施した実証実験より精緻化したフレームワークを図7-1の通り示す。

具体的には以下の三点において、より一層議論を深めていると考えている。



出所：筆者作成

図 7-1 事例研究・実証研究から精緻化されたフレームワーク

一点目は、プラットフォーム（プラットフォーム）の提供価値強化の視点が加わったことである。

プラットフォームは、自社の強みである事業や技術を拡大し、転用しながら自社のプラットフォームで水平展開できる事業や領域、技術を広げ、プラットフォームに対する顧客吸引力を高め、学習データに基づくリコメンドを豊富なものとする事で顧客拡大を図る企業行動が可視化されたことである。

二点目は、プラットフォームと協力関係にある他のコンテンツサプライヤーや他のプラットフォームとの共創による教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）強靱化の視点が加わったことである。

プラットフォームと協力関係にある他のコンテンツサプライヤーや他のプラットフォームとは、教育「エコシステム」（Iansiti and Levien, 2004）を形成すれば終わりではない。ユーザーに対して多種多様なコンテンツや学習管理の提供と利用を促すために、プ

プラットフォームと協力関係にある他のコンテンツサプライヤーや他のプラットフォームは、多種多様なコンテンツの提供と確保、学習データの循環や一元化を共創して進め、「ネットワーク効果」最大化に向けた企業行動が可視化されたことである。

三点目は、教育「エコシステム (Iansiti and Levien, 2004)」を形成する利点と課題⁵⁵への対処として、「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決とユーザーの便益性の向上の視点が加わったことである。

プラットフォームと協力関係にある他のコンテンツサプライヤーや他のプラットフォームとは、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決として、「コンテンツ制作負荷の軽減」が求められることを指摘した。また、プラットフォームとコンテンツサプライヤーの双方にとって公平で、長期的な関係を維持できる「契約条件の改善」も解決の方向性に挙げた。さらに、「コスト構造の最適化」として、効率的な運用体制の構築や必要な投資とコスト削減のバランスを考えることによるコスト構造の最適化が期待されることを指摘した。

ユーザーの便益性の向上観点として、自社の強みを活かしたサービス展開と他サービスとの連携を強化し、ユーザーの利便性を向上する「業界構造変化への対応」が求められることを指摘した。また、「営業アプローチの変化への対応」として、無料体験やトライアルを通じて学習データを蓄積し、その継続活用によって、有料化のメリットを生み出す仕組みが求められることを指摘した。さらに、データ分析の専門家の配置やAIを活用するなど、学習データ・活用ログといった「パフォーマンスデータの有効活用」を進め、コンテンツ制作や機能改善に活かし、顧客満足度を高め、利用継続を促す仕組みづくりが求められることを指摘した。

⁵⁵ 第6章において、「エコシステム形成における解決課題」として、「コンテンツ制作負荷の増加や制作期間の拡大」、「契約条件に関する課題」、「コスト構造の変化」が存在していることを述べた。「ユーザーの便益性向上」については、「業界構造の変化」、「営業アプローチの変化」、「営業アプローチの変化」、「コンバージョン（無料→有料）の移行」、「データ利活用」が残課題として存在していることを説明した。

第2節 研究課題に対する結論

本節では、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと企業行動の有効性を考察し、本研究の課題に対する結論を提示する。

研究課題1については、「先行研究をもとにビジネスモデルの概念やイノベーションの視点からビジネスモデルを検討した研究をレビューし、従来のビジネスモデル論の限界について検討・考察する。」と提示した。

本課題については、ビジネスモデル論とイノベーション論に関する先行研究を行い、イノベーションの視点からもビジネスモデルの検討を行った。

結果、教育DX後の教育市場に合致したビジネスモデルとそれを実現する企業行動は示せていないという課題が存在することに加えて、イノベーションが企業のビジネスモデルと企業行動に及ぼす影響についての議論の不足を指摘した。

研究課題2については、「従来のビジネスモデル論の課題を解決するための枠組みを検討する。その上で教育DX以後のビジネスモデルのフレームワークを示し、理論的・実務的課題を設定する。」であった。

この点については、コンテンツサプライヤーとプラットフォーマーとが共創して「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)の最大化を図り、ユーザーの便益性を高める教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成が、実効性・有効性ある教育DX後のビジネスモデルとそれを実現する企業行動であることを提示した。

研究課題3については、「新たに導出された理論的・実務的課題に対して、事例研究と実証研究を通じて解決を図り、得られた発見事実からフレームワークの評価を行い、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと有効な企業行動について提示する。」であった。

本研究では、「プラットフォームビジネス」によって新たな教育ビジネスモデルが生まれ、競争力と便益性を高めた事例を検証するとともに、より強力な「ネットワーク効果」(Benoit and Laure, 2017)を発揮するために、協業企業と連携・協力して教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の強靱化を進める企業行動が有効であることを検証した。

また、教育サービスのステークホルダーに対する実証研究から、教育企業は「『エコシステム』(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決」と「ユーザーの便益性の向上」という2つの課題解決が企業行動として求められることを明らかにすることによって、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成の有効性を評価することができた。

以上、第7章では、事例研究と実証研究から得られた知見をフレームワークに基づいて整理し、その評価とさらなる精緻化を行うとともに、教育DX以後のビジネスモデル構築モデルと企業行動の有効性を考察し、本研究の課題に対する結論を提示した。

最後に終章では全体を統括し、研究のまとめとして全体から導き出される理論的インプリケーションと実務的インプリケーション、本研究における限界と残された研究課題について述べる。

終章 インプリケーションと今後の課題

最後に終章では全体を統括し、研究のまとめとして全体から導き出される理論的インプリケーションと実務的インプリケーション、本研究における限界と残された研究課題について述べる。

第1節 本研究のまとめとインプリケーション

本節では、本研究におけるまとめとして、「教育 DX 前後での教育業界におけるビジネスモデルの変容を検討するとともに、新たに DX 化した教育サービスを企図する企業が、企業成長を実現していく上で有効な企業行動を研究し、考察すること」という研究目的に対する理論的インプリケーションと実務的インプリケーションを表終 1-1、表終 1-2 の通りそれぞれ提示する。

表終 1-1 研究目的に対する理論的インプリケーションの整理

インプリケーション	内容
理論的	<p>■教育 DX 後のビジネスモデルの変容を踏まえた教育市場に合致するビジネスモデルとして、プラットフォームによって教育コンテンツをユーザーに提供するプラットフォーマー、プラットフォームに教育コンテンツを供給するコンテンツサプライヤー、ユーザーを一つの経済圏とする教育「エコシステム」の形成モデルを提示したこと。</p> <p>■教育「エコシステム」を形成・強靱化するための企業行動を提示したこと。 具体的には、プラットフォーマーとコンテンツサプライヤーとの共創によって、プラットフォームを通じた多種多様なコンテンツの提供と学習管理を実現し、プラットフォームとしての提供価値を高め、水平展開できるユーザーを拡大し、「ネットワーク効果」の最大化を進める教育「エコシステム」を形成し、強靱化を進める企業行動が、ユーザーの便益性を高め、競争力強化に有効であることを示したこと。</p>

出所：筆者作成

表終 1-2 研究目的に対する実務的インプリケーションの整理

インプリケーション	内容
<p>実務的</p>	<p>■教育「エコシステム」の形成・強靱化が教育 DX 後の成長戦略となることを示すとともに、各企業が保有するプラットフォーム、教育コンテンツ、コアとする事業、コアとするメソッド、コアとする技術等の発展プロセスを明らかにし、企業行動として提示したこと。</p> <p>■教育 DX 後のビジネスモデルにおける今後の解決課題として、教育「エコシステム」の形成・強靱化に関わるステークホルダー調査より、教育企業は「エコシステム形成課題の解決」と「ユーザーの便益性の向上」という2つの課題解決が、企業行動として求められることを明らかにしたこと。</p>

出所：筆者作成

第1項 理論的インプリケーション

本研究におけるまとめとして、理論的インプリケーションについては、下記の通り整理される。

1点目は、教育 DX 後のビジネスモデルの変容を踏まえた教育市場に合致するビジネスモデルとして、プラットフォームによって教育コンテンツをユーザーに提供するプラットフォームマー、プラットフォームに教育コンテンツを供給するコンテンツサプライヤー、ユーザーを一つの経済圏とする教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)の形成モデルを提示したことである。

2点目は、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004)を形成・強靱化するための企業行動を提示したことである。

具体的には、プラットフォームマーとコンテンツサプライヤーとの共創によって、プラットフォームを通じた多種多様なコンテンツの提供と学習管理を実現し、プラットフォームとしての提供価値を高め、水平展開できるユーザーを拡大し、「ネットワーク効果」

(Benoit and Laure, 2017) の最大化を進める教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) を形成し、強靱化を進める企業行動が、ユーザーの便益性を高め、競争力強化に有効であることを示したことである。

現在様々な産業分野で形成されている「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) について、教育領域における成立過程を示したことは、研究蓄積の少ない教育分野の研究への貢献点になると考えられる。

第2項 実務的インプリケーション

次に、本研究におけるまとめとして、実務的インプリケーションについて下記の通り提示を行いたい。

まず、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成・強靱化が、教育 DX 後の成長戦略となることを示すとともに、各企業が保有するプラットフォーム、教育コンテンツ、コアとする事業、コアとするメソッド、コアとする技術等の発展プロセスを明らかにし、企業行動として提示したことである、

このことは、教育企業が今後「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 化したビジネスモデルを企図する際のケーススタディになると考えられる。

さらに、教育 DX 後のビジネスモデルにおける今後の解決課題として、教育「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) の形成・強靱化に関わるステークホルダー調査より、教育企業は『「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決』と「ユーザーの便益性の向上」という2つの課題解決が、企業行動として求められることを明らかにしたことである。

具体的には、「エコシステム」(Iansiti and Levien, 2004) 形成課題の解決観点として、「コンテンツ制作負荷の軽減」が求められること、「契約条件の改善」、「コスト構造の最適化」が教育企業に期待されることとして指摘した。また、ユーザーの便益性の向上観点として、「業界構造変化への対応」、「営業アプローチの変化への対応」、「パフォーマンスデータの有効活用」が教育企業に求められることを指摘したことである。

第2節 本研究の限界と残された課題

本節では、本研究の限界と残された課題についても指摘しておきたい。

本研究の事例研究として取り扱った中国は、2021年7月、政府により義務教育と学習塾での2つの学習負担を軽減させることを目的に、「双减」政策⁵⁶を発表した。その結果、営利目的で行う小中学生への校外学習サービスは規制され、これらを提供する企業には利益の獲得や資金調達に制限をかけられることになった。

そのため、2022年時点では、中国のオンライン教育市場は、規制のかからない「素質教育」（芸術、スポーツ、STEAM教育など）の強化へと形態変化が起こっている。

本研究で取り上げた教育環境・ビジネス環境からも変化が生じており、「双减」政策実施後の中国における新たな教育サービスのビジネスモデル検討は今後の研究課題としたい。

また、教育DXは成立から日が浅く、十分な企業の検討材料やビジネスモデルが積みあがっているとは言い難く、ビジネスモデルの法則性・汎用性の検証には時間を要する。

教育という公共財に近いサービスを扱う業界の特性上、効果も大きく問われるとともに、購入後すぐに効果が出るものではないこともその検証に時間を要する。

今後教育DXは、デジタル技術の進展に伴いそれを用いた教育サービスは更に高度化し、ビジネスモデルも旧来の枠に捉われず業界全体で考える必要が出てくるであろう。

教育DX後の教育企業の有効な経営的アプローチの検証においては、更にケーススタディを積み重ね、その提供サービスの効果検証についても経過観察を続け、その普遍性を見出していくことを今後の研究課題としたい。

⁵⁶ 2021年7月、中国政府は義務教育と学習塾での2つの学習負担と保護者の経済的負担を軽減させることを目的に、「双减」政策を発表した。この結果、営利目的で行う小中学生への校外学習サービスを規制し、これらを提供する企業には利益の獲得や資金調達に制限をかけられることになった。そのため、2022年時点では、中国のオンライン教育市場は、規制のかからない「素質教育」（芸術、スポーツ、STEAM教育など）の強化へと形態変化が起こっている。

参考資料①

【『学び』の形式・型ごとの学習・指導上の工夫と課題」調査】

この度は『学び』の形式・型ごとの学習・指導上の工夫と課題」調査へのご協力，誠にありがとうございます。下記に先生の基本属性をご記入の上，質問項目にご回答いただけますよう，よろしくお願い致します。

【基本属性】

都道府県	所属校種	設置区分
	小学校・中学校・高等学校	公立・私立
ご担当学年 年	ご担当教科	分掌

【質問項目】

1. 「学び」の形式・型の実施有無について：これまで授業等を通じた学びのスタイルとして，先生ご自身が行われてきたことのある形式・型について，表中の「実施の有無」にご回答ください。（複数回答可）

方法	形式	型名	内容	実施の有無
対面	対面形式	対面型	教室等の場に教師・生徒とも集合して授業を実施	
遠隔	オンライン形式	資料配信型	資料・プリントのみを配信する	
		非同時動画配信型（オンデマンド型）	事前に撮影した動画を配信し授業を実施	
		同時動画配信型（ライブ型）	リアルタイムで動画を配信し授業を実施	
	ハイブリッド形式	ローテーション型	対面形式とオンライン形式の授業を組み合わせる	
		分散型	対面形式とオンライン形式の授業を時間差で分散させる	
		ハイフレックス型	対面形式とオンライン形式の授業を同時進行で行う	

2. 上記で「実施有り」とした「学び」の形式・型について、どのような工夫を实践されていらっしゃいましたか？工夫されていたことと、課題として感じられたことについても教えてください。

形式	型名	工夫	課題
対面形式	対面型		
オンライン形式	資料配信型		
	非同時動画配信型 (オンデマンド型)		
	同時動画配信型 (ライブ型)		
ハイブリッド形式	ローテーション型		
	分散型		
	ハイフレックス型		

質問は以上となります。ご協力誠にありがとうございました。

2021年7月

岡山理科大学大学院

総合情報研究科

数理・環境システム専攻

小野 恭裕

参考資料②

【教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びに対する「利点」と「課題」調査】

この度は「教育 DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びに対する「利点」と「課題」調査へのご協力、誠にありがとうございます。

現在、学校の授業や授業外の様々な場面の活動にデジタル教育サービスが活用・提供され、教育活動を変革する「教育 DX」（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）が進行してきているものと存じます。

下記に回答者の方の基本属性をご記入の上、質問項目にご回答いただけますよう、よろしくお願い致します。

【基本属性：生徒・教師・教育機関の方】

都道府県	所属校種	設置区分
	小学校・中学校・高等学校	公立・私立
学年	ご担当教科	分掌
年		

【基本属性：教育企業の方】

都道府県	会社名	役職

《生徒・教師・教育機関の方：質問項目と回答記入欄》

ご回答者は現在の「教育 DX」（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）により、学び方・教え方が変わったことによってどのようなメリット（利点）とデメリット（課題）を感じますか？回答者の皆様の状況をご回答くださいますようよろしくお願い致します。

質問項目	回答内容
(1) 現在デジタルサービスを学習や指導に利用されていますか	利用している／利用していない

(2) (1) で「利用している場合」、利用しているデジタルサービスの名称を教えてください	名称：
(3) 「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用) によって学び方や教え方が変わったことによって、どのようなメリット(利点)を感じるか教えてください	
(4) 「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用) によって学び方や教え方が変わったことによって、どのようなデメリット(課題)を感じるか教えてください	

《教育企業の方：質問項目と回答記入欄》

回答者の企業では、現在の「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用) により、学び方・教え方が変わったことによってどのようなメリット(利点)とデメリット(課題)を感じますか? 回答者の企業の状況についてご回答くださいますようお願い致します。

質問項目	回答内容
(1) 貴社で提供している有料のデジタル教育サービスの名称を教えてください	名称：
(2) 「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用) によって学び方や教え方が変わったことによって、どのようなメリット(利点)を感じるか教えてください	
(3) 「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用) によって学び方や教え方が変わったことによって、どのようなデメリット(課題)を感じるか教えてください	

質問は以上となります。ご協力誠にありがとうございました。

2021年7月

岡山理科大学大学院

総合情報研究科

数理・環境システム専攻

小野 恭裕

参考資料③

【2022年度 教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びに対する「利点」と「課題」調査】

この度は「教育DX（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）がもたらした学びに対する「利点」と「課題」調査へのご協力、誠にありがとうございます。

2022年度現在、学校の授業や授業外の様々な場面の活動にデジタル教育サービスが活用・提供され、教育活動を変革する「教育DX」がより進行してきているものと存じます。

昨年度調査協力頂いた方もいらっしゃいますが、最新の状況を改めてお伺いさせて頂きたく、下記に回答者の方の基本属性をご記入の上、質問項目にご回答いただけますよう、よろしくお願い致します。

【基本属性：生徒・教師・教育機関の方】

都道府県	所属校種	設置区分
	小学校・中学校・高等学校	公立・私立
学年	ご担当教科	分掌
年		

【基本属性：教育企業の方】

都道府県	会社名	役職

《生徒・教師・教育機関の方：質問項目と回答記入欄》

ご回答者は現在の「教育DX」（デジタル技術を用いた教育サービスの活用）により、学び方・教え方が変わったことによってどのようなメリット（利点）とデメリット（課題）を感じますか？回答者の皆様の状況をご回答くださいますようよろしくお願い致します。

質問項目	回答内容
(1) 現在デジタルサービスを学習や指導に利用されていますか	利用している／利用していない

(2) (1)で「利用している場合」, 利用しているデジタルサービスの名称 を教えてください	名称：
(3)「教育 DX」(デジタル技術を用 いた教育サービスの活用)によって学 び方や教え方が変わったことによ って、どのようなメリット(利点)を感 じるか教えてください	
(4)「教育 DX」(デジタル技術を用 いた教育サービスの活用)によって学 び方や教え方が変わったことによ って、どのようなデメリット(課題)を 感じるか教えてください	

《教育企業の方：質問項目と回答記入欄》

回答者の企業では、現在の「教育 DX」(デジタル技術を用いた教育サービスの活用)によ
り、学び方・教え方が変わったことによってどのようなメリット(利点)とデメリット
(課題)を感じますか?回答者の企業の状況についてご回答くださいますようよろしくお
願い致します。

質問項目	回答内容
(1) 貴社で提供している有料のデジタル 教育サービスの名称を教えてください	名称：
(2)「教育 DX」(デジタル技術を用いた 教育サービスの活用)によって学び方や教 え方が変わったことによって、どのよう なメリット(利点)を感じるか教えてください	
(3)「教育 DX」(デジタル技術を用いた 教育サービスの活用)によって学び方や教 え方が変わったことによって、どのよう なデメリット(課題)を感じるか教えて下 さい	

質問は以上となります。ご協力誠にありがとうございました。

2022年7月

岡山理科大学大学院

総合情報研究科

数理・環境システム専攻

小野 恭裕

引用・参考文献

〔外国語文献・論文〕

Amit, R. and C. Zott. (2001) "Value creation in e-Business." *Strategic Management Journal*, 22, pp.493-520.

Benoit Reillier, Laure Claire Reillier (2017) *Platform Strategy: How to Unlock the Power of Communities and Networks to Grow Your Business*, Routledge.
(訳書, 根来龍之監訳, 門脇弘典訳 (2019) 日本経済新聞出版社。)

Charles A. O'Reilly, Michael L. Tushman (2016) *Lead and Disrupt: How to Solve the Innovator's Dilemma*, Stanford Business Books. (訳書, 入山章栄・渡部典子訳 (2019) 『両利きの経営』 東洋経済新報社。)

Chesbrough, H. W. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press. (訳書, 大前恵一朗訳 (2004) 『OPEN INNOVATION－ハーバード流イノベーション戦略のすべて』 産業能率大学出版部。)

Chesbrough, H. W., and R. S. Rosenbloom. (2002) "The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies." *Industrial and Corporate Change* 11 (3), pp.529-555.

Clayton M. Christensen (1997) *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press. (訳書, 玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳 (2001) 『イノベーションのジレンマ 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』 翔泳社。)

Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor (2003) *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*, Harvard Business School Press. (訳書, 玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳 (2003) 『イノベーションへの解 利益ある成長に向けて』 翔泳社。)

- Clayton M. Christensen, Michael B. Horn & Curtis W. Johnson (2008a) *Disrupting Class: How Disruptive Innovation will Change the Way the World Learns*, McGraw-Hill. (訳書, 櫻井祐子訳 (2008a) 『教育×破壊的イノベーション 教育現場を抜本的に変革する』 翔泳社。)
- Clayton M. Christensen, Scott D. Anthony, Mark W. Johnson, Joseph V. Sinfield, Elizabeth J. Altman (2008b) *The Innovator's Guide to Growth: Putting Disruptive Innovation to Work*, Harvard Business School Press. (訳書, 栗原潔訳 (2008b) 『イノベーションへの解 実践編 イノベーターの確たる成長に向けて』 翔泳社。)
- Clayton M. Christensen, Taddy Hall, Karen Dillon, David S. Duncan (2016a) *Competing Against Luck: The Story of Innovation and Customer Choice*, Harper Business. (訳書, 依田 光江訳 (2017) 『ジョブ理論 イノベーションを予測可能にする消費のメカニズム』 ハーパーコリンズ・ ジャパン。)
- Clayton M. Christensen, Thomas Bartman, and Derek van Bever (2016b) “The hard truth about business model innovation,” *MIT Sloan Management Review*. 58(1), pp.31-40.
- Drucker, P.F. (1954) *The Practice of Management*, Harper&Row. (訳書, 現代経営研究会訳 (1965), 『現代の経営』 ダイヤモンド社。)
- Drucker, P.F. (1985) *Innovation and Entrepreneurship*, Harper&Row. (訳書, 上田淳生訳 (2007), 『イノベーションと企業家精神』 ダイヤモンド社。)
- Eric Ries (2011) *The Lean Startup*, Currency (訳書, 井口耕二訳 (2012), 『リーン・スタートアップ』 日経 BP 社。)
- Everett M. Rogers (1962) *Diffusion of Innovations*, The Free Press. (訳書, 青池慎一・宇野善康監訳 (1990) 『イノベーションの普及学』 産能大学出版部。)
- Gassmann, O., Frankenberger, K., and Csik, M. (2014) *The business model navigator: 55 models that will revolutionise your business.*, FT Publishing. (訳書, 渡邊哲・森田寿訳 (2016). 『ビジネスモデル・ナビゲーター』 翔泳社。)

- Geoffrey A. Moore (1991) *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, Harper&Row. (訳書, 川又政治訳 (2002), 『キャズム』翔泳社。)
- Hamilton, E. R., Rosenberg, J.M., and Akcaoglu, M. (2016) “The Substitution Augmentation Modification Rodefinition (SAMR) Model: a Critical Review and Suggestions for its Use,” *Tech Trends* 60(5), pp.433-441.
- Johnson, M. W. (2010) *Seizing the White Space: Business Model Innovation for Growth and Renewal*, Harvard Business School Press. (訳書, 池村千秋訳 (2011) 『ホワイトスペース戦略 ビジネスモデルの〈空白〉をねらえ』阪急コミュニケーションズ。)
- Johnson, M. W., Clayton M. Christensen, and H. Kagermann. (2008) “Reinventing Your Business Model.” *Harvard Business Review*. 86(12), 50-59. (「ビジネスモデル・イノベーションの原則」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2009.4, pp.40—56.)
- Kline,S.J. (1985) *Innovation Styles in Japan and the United States*, Cambridge University Press. (訳書, 嶋原 文七訳 (1992) 『イノベーション・スタイル—日米の社会技術システム変革の相違』アグネ承風社。)
- Larry Downes, Paul Nunes (2014) *Big Bang Disruption: Strategy in the Age of Devastating Innovation*, Portfolio (訳書, 江口泰子訳 (2016) 『ビッグバン・イノベーション—一夜にして爆発的成長から衰退に転じる超破壊的变化から生き延びよ』ダイヤモンド社。)
- Magretta, J. (2002) “Why Business Models Matter.” *Harvard Business Review*. 80(5), pp.86-92. (「ビジネスモデルの正しい定義—コンセプトのあいまいさが失敗を招く」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2002.8, pp.123 - 132).
- Marco Iansiti , Roy Levien (2004) *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*, Harvard Business School Press. (訳書, 杉本幸太郎訳 (2007) 『キーストーン戦略

イノベーションを持続させるビジネス・エコシステム』翔泳社。)

Mark Bray and Chad Lykins (2012) *Shadow Education*, Asian Development Bank.

Michael G. Jacobides (2019) “In the Ecosystem Economy, What’s Your Strategy?” *Harvard Business Review*. September - October 2019, (「もはや従来のフレームワークは役に立たない エコシステム経済の経営戦略」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2020.2, pp.10—23).

Montoya Juan Sebastian (2013) “New Understandings of Disruptive Innovation: Micro- and Macro-level Studies, ” *Doshisha University*.

Osterwalder, A., and Y. Pigneur. (2010) *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons. (訳書, 小山龍介訳 (2012) 『ビジネスモデル・ジェネレーションービジネスモデル設計書』翔泳社。)

Peter Weill and Stephanie L. Woerner (2018) *What’s Your Digital Business Model? Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*, Harvard Business School Press. (訳書, 野村総合研究所システムコンサルティング事業本部訳 (2018) 『デジタル・ビジネスモデル 次世代企業になるための6つの問い』日本経済新聞出版社。)

Porter, M.E. (1980) *Competitive Strategy*, Free Press. (訳書, 土岐坤訳 (1985) 『競争優位の戦略ーいかに好業績を維持させるか』ダイヤモンド社。)

Porter, M.E. (1998) *On Competition*, Harvard Business School Press. (訳書, 竹内弘高訳 (1999) 『競争戦略論 I』ダイヤモンド社。)

Porter, M.E., James E. Heppelmann (2014) “How Smart, Connected Products Are Transforming Competition” *Harvard Business Review*. November 2014. (「IoT時代の競争戦略」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』2015.4, pp.38—69).

Reimers, F. and Schleicher, A. (2020) “A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020” *OECD* (木村優 他福井大学教職大学院教員訳,

鈴木・秋田・三河内校閲（2020）「2020年新型コロナウイルス感染症への教育における対策をガイドするフレームワーク」福井大学。）

Ruben R. Puentedura (2006) “Transformation, Technology, and Education”

http://hippasus.com/resources/tte/puentedura_tte.pdf. (検索日 2023年8月1日)

Schumpeter, J.A. (1912) *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Duncker & Humblot Verlag (訳書, 塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳 (1977) 『経済発展の理論 (上) (下) : 企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究』岩波文庫。)

Slywotzky, A. J., and D. J. Morrison. (1997) *The Profit Zone: How Strategic Business Design Will Lead You to Tomorrow's Profits*. Random House (訳書, 恩蔵直人・石塚浩訳 (1999) 『プロフィット・ゾーン経営戦略—真の利益中心型ビジネスの革新』ダイヤモンド社。)

Stewart, D.W., and Q.Zhao. (2000) “Internet Marketing, Business Models and Public Policy.” *Journal of Public Policy and Marketing*, 19, pp.287-296.

Teece, D. J. (2010) “Business Models, Business Strategy and Innovation.” *Long Range Planning*, 43(2-3), pp.172-194.

Utterback, J.M. (1994) *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press. (訳書, 大津正和・小川進訳 (1998) 『イノベーション・ダイナミクス—事例から学ぶ技術戦略』有斐閣。)

Verhoef, Peter, Thijs Broekhuizen, Yakov Bart, Abhi Bhattacharya, Joh Dong, Nicolai Fabian, and Michael Haenlein. (2021) “Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda.” *Journal of Business Research*, 122, pp.889-901

Yasuhiro Ono, Takahisa Yamaguchi, Rikitoshi Yagi (2023) “Business model study of the EdTech market in private education—Focusing on Japan and East Asian Countries—” *Management & Data Science*, No.5, pp.22-40.

〔日本語文献・論文〕

- 浅野 大介 (2021) 『教育DXで「未来の教室」をつくろう GIGAスクール構想で「学校」は生まれ変わるか』学陽書房。
- 足代 訓史 (2015) 「ビジネスモデル研究の論点と展望 - Zott, Amit and Massa (2011) と日本発ビジネスモデル研究の整理統合 - 」『大阪経大論集』第 65 巻第 5 号. pp.119-136。
- 伊藤 宗彦・松尾 博文・富田 純一 (2022) 『1からのデジタル経営』碩学舎, pp.159-173。
- 井上 達彦 (2019) 『ゼロからつくるビジネスモデル』東洋経済新報社, pp.370-391。
- 井上 達彦 (2021) 『ビジネスモデルがわかる』日本経済新聞出版, pp.20-128。
- 井上 達彦・鄭 雅方 (2021) 『世界最速ビジネスモデル 中国スタートアップ図鑑』日本経済新聞出版。
- 井上 達彦・鄭 雅方・坂井 貴之・楊 稼怡 (2022) 「抖音と快手, 中国 2 大ショートムービーアプリのビジネスモデル比較分析ー 価値の創造と獲得の整合性 ー」『マーケティングジャーナル』日本マーケティング学会, Vol. 41 No. 4, pp.29-41。
- 入山 章栄 (2019) 『世界標準の経営理論』ダイヤモンド社, pp.722-737。
- 内田 和成 (2022) 『イノベーションの競争戦略 優れたイノベーターは 0→1 か? 横取りか?』東洋経済新報社。
- 岡野 寿彦 (2017) 「【事例研究 1】インターネット教育市場における創業 プラットフォーマー, 教育事業者の競争戦略とベンチャー企業の参入戦略・創業環境ー前編ー」『経営研レポート』NTT データ経営研究所, 2017 年 11 月。
- 岡野 寿彦 (2019) 「中国のプラットフォーム」『Voyager』NTT データ経営研究所. Vol.3, pp.2-15。
- 岡野 寿彦 (2020) 『中国デジタル・イノベーション』日本経済新聞出版。
- 小野 恭裕 (2023) 「教育 DX による『学び』型の変化と企業の経営的視点ーフィジカルとデジタルの融合による「学び型」と「経営的アプローチ」の研究ー」『消費経済研

- 究』日本消費経済学会，第 12 号，pp.136-150。
- オープンイノベーション協議会 (JOIC)，国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) (2020) 「日本におけるイノベーション創出の現状と未来への提言」『オープンイノベーション白書 第三版』，pp.4-47。
- 河合 美香 (2018) 「日本企業におけるデジタルトランスフォーメーションのフレームワーク研究ーデジタルによるビジネス革新実行のメカニズムー」高知工科大学,博士論文 pp.25-29。
- 川邊 貴英 (2018) 「日本における SAMR モデルの受容とその可能性」『紀要 memories 2018 国語教育実践の新しい展開 X ー言葉の持つ新しい価値へー』No.36 (1)，pp.22-27。
- 河本 敏夫，佐藤 歩，渡部 宏 (2016) 「デジタル教育ビジネスの展望とビジネスの肝ー教育の本質とテクノロジーの提供価値の観点からー」『経営研レポート』NTT データ経営研究所，2016 年 7 月。
- 姜 紅祥 (2019) 「中国教育市場における産業組織と競争状況に関する一考察」『龍谷大学経済学論集』58 (1) ,pp.1-21。
- 月刊 先端教育 (2021) 「次世代 e ラーニング チェックリスト 50」先端教育機構 出版部 2021.6, pp.18-45。
- 栗木 契 (2022) 「月額費用を 980 円→1980 円に上げたのに，会員数が 2 倍に...リクルートの「スタサプ」が実現した奇跡の戦略」『プレジデントオンライン』2022.9。
- 国立教育研究所 (2019) 「Key Features of OECD Programme for International Student Assessment 2018 (PISA2018)」p.10。
- 酒井 三千代 (2013) 「世界の教育産業の全体像」『戦略研レポート』三井物産戦略研究所，2013 年 11 月，pp.2-27。
- 酒井 三千代 (2017) 「成長・多様化する中国のサービス産業ー高まるイノベーションへの期待ー」『戦略研レポート』三井物産戦略研究所，2017 年 6 月，pp2-23。
- 酒井 三千代 (2020) 『コロナ禍で高まる EdTech への期待ー予想される学びのパラダイムシフトー』三井物産戦略研究所，2020 年 10 月，pp1-11。

- 佐藤 昌宏 (2018) 『EdTech が変える教育の未来』 インプレス。
- 週刊東洋経済 (2023) 「もうけの仕組み 100」 東洋経済新報社, 2023.2/25, pp.36-105。
- 高谷 浩樹 (2022) 『GIGA スクールを超える』 東洋館出版社。
- 戸田市教育委員会 (2022) 「ICT の文具化に向けて－戸田市版 SAMR モデル－」 『令和 4 年度指導の重点・主な施策』 pp.5-6。
- 豊田 裕貴 (2021) 「デジタルトランスフォーメーション (DX) 実現の課題－DX を考える経営学的視点」 『電機連合 NAVI』 電機連合, No.77, pp.26-30。
- 中村 瑠香 (2022) 「1 人 1 台の情報端末を活用した授業実践が掲載された書籍を対象とした SAMR モデルを用いた実践事例の分類」 『日本教育工学会研究報告書』 2022(2), pp.68-75。
- 日経 BP ムック (2022) 『よく分かる教育 DX』 日経 BP, pp.26-30。
- 日本貿易振興機構 (ジェトロ) (2021) 『中国 教育 (EdTech) 産業 調査』 デジタル貿易・新産業部, pp1-67。
- 根来 龍之 (2015) 「プラットフォームビジネスとは」 出口 伸之監修 『進化するプラットフォーム』 角川書店, pp.59-108。
- 根来 龍之 (2017) 『プラットフォームの教科書 超速成長ネットワーク効果の基本と応用』 日経 BP 社。
- 根来 龍之・足代 訓史 (2011) 「経営学におけるプラットフォーム論の系譜と今後の展望」 早稲田大学 IT 戦略研究所ワーキングペーパー, NO.39.
- 根来 龍之・富樫 佳織・足代 訓史 (2020) 『この一冊で全部わかるビジネスモデル』 SB クリエイティブ。
- 野中 郁次郎・竹内 弘高 (1996) 『知識創造企業』 東洋経済新報社。
- 樋口 耕一 (2004) 「テキスト型データの計量的分析－2 つのアプローチの峻別統合－」 『理論と方法』 数理社会学会, 第 19 巻 1 号, pp.101-115。
- 福本 勲・鍋野 敬一郎・幸坂知樹 (2019) 『デジタルファースト・ソサエティー価値を共創するプラットフォーム・エコシステム』 日刊工業新聞社
- 三井 一希 (2014) 「SAMR モデルを用いた初等教育における ICT 活用実践の分析」 『日本

教育工学会研究報告集』日本教育工学会，2014(2)，pp.37-40。

文部科学省（2016）『地方自治体の教育の情報化推進事例－ICT活用教育アドバイザー派遣－』 p.20。

文部科学省（2021）『諸外国の教育動向 2020 年度版』明石書店。

文部科学省（2022）『諸外国の教育動向 2021 年度版』明石書店。

文部科学省（2022）「教育データ利活用ロードマップ」。

文部科学省・国立教育政策研究所（2019）『OECD 生徒の学習到達度調査 2018 年調査（PISA2018）のポイント』 pp.1—16。

山口 隆久（2012）「銀行業のマーケティング変革に関する研究－顧客関係性管理から顧客との価値共創へ－」広島大学，博士論文。

山口 隆久（2013）「サービスマネジメント研究：先行研究による概念・用語の定義」『社会情報研究』第 15 号。

山口 隆久（2016）「カネのマネジメント：資金調達と運用」村松潤一・山口隆久編著『サービス社会のマネジメント』同文館出版。

山本 崇雄（2019）「日本における教育関連企業の事業展開の動向－小中高生向け補助学習領域に焦点をあてて－」『商経論叢』54 (4)，pp.157-165。

山本 崇雄（2021）「アジア新興国における初等算数教育と日本企業の教育関連ビジネス－すららネットを事例として－」『アジアのグローバル経済とビジネス』文眞堂，pp.185-207。

リクルートホールディングス（2021）「2021 年 3 月期有価証券報告書」 p.49。

〔参考ホームページ〕

NHK「NHK for School」<https://www.nhk.or.jp/school/>（検索日 2023 年 10 月 1 日）。

経済産業省「STEAM ライブラリー」<https://www.steam-library.go.jp/>（検索日 2023 年 10 月 1 日）。

日経 BP「教育と ICT Online」<https://project.nikkeibp.co.jp/pc/>（検索日 2023 年 10 月 1

日)。

文部科学省「StuDX Style」<https://www.mext.go.jp/studxstyle/> (検索日 2023 年 10 月 1

日)。