

〔論 説〕

# 高等学校商業科における ICT（情報通信技術）を活用した 指導方法に関する研究

—千葉県商業科教員を対象とした ICT の授業利用に関する調査—

近 藤 真 唯

## 1 はじめに

2019年に文部科学省より発表されたGIGAスクール構想<sup>(1)</sup>により、希望する小・中・特支・高等学校等に校内LANを整備、国公私立の小・中・特支等の児童生徒が使用するPC端末を整備することが決定、国としては環境整備5か年計画<sup>(2)</sup>(2018～2022年度)完了の翌年2023年度に「1人1台の学習用端末」を実現させることを目指していた。しかし、2020年からのコロナ禍により世界の教育現場は大きく様変わりし、特に学校教育では国の要請による全国一斉臨時休校の措置がとられたことで、オンライン授業などに代表されるICT機器等を活用した学習指導が必要に迫られた。そのため、GIGAスクール構想は前倒しされ、2020年度中に「1人1台の学習用端末」という部分においては、ほぼ目標を達成するに至っている。これにより、将来の高校生である小・中・特支等の児童生徒は、現段階でICT機器を手に入れ、これらを活用した授業が受けられる態勢が整ったといえる。

一方、わが国の教育現場では伝統的な一斉講義型いわゆる「チョーク&トーク」が長く用いられており、教員がICTを活用した授業を実施するためにはそのためのスキルアップが不可欠であると言える。実際、2018年PISA調査<sup>(3)</sup>の結果より、教室の授業でICTを利用している割合がOECD加盟国の中で最下位であることは周知の事実であり、授業活用に必要なスキルが不足していることは想像に難くない。当然、新たなツールを使用することによる不安等を抱える教員が生じる可能性があり、性別や年齢によっては強度のICT活用への不安が生じることが明らかにされている。(露口, 2022) また、ICTを授業で使うことの目的化、ICTを使わなければいけないという思い込み等が教員の中にあり、ICTを活用することによる教育効果を求めてではなく「とりあえずICTを使う」となっ

- 
- (1) 2019年12月に文部科学省が発表した教育改革案のこと。1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する施策。また、これまでの我が国の教育実践と最先端のICTの組み合わせを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出すことを目指している。
  - (2) 文部科学省では、新学習指導要領の実施を見据え「2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」を取りまとめるとともに、当該整備方針を踏まえ、2018年4月に「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(2018～2022年度)」を策定した。
  - (3) OECD生徒の学習到達度調査。3年毎に実施しており、分析結果が出されているのは2018年実施分までである。

ている可能性も危惧されている。教員に求められる ICT に関するスキルや ICT を授業活用することの意義等をどのように研修させていくか、その方法については今後の大きな課題である。その中で高等学校商業科は、ビジネス情報分野においてパソコン等を利用した実習を行なっていることもあり、他教科に比べて ICT を活用した授業を実践している。しかし、それ以外の分野、例えば会計分野の科目では伝統的な学習形態（一斉講義型）による授業が 98.4% となっており（近藤他, 2018）、現在も ICT があまり活用されていない可能性がある。

このような背景から、筆者は ICT（情報通信技術）を活用した指導方法について、特に高等学校商業科における指導方法について検討する必要があると考える。本稿では、千葉県内の商業科を指導している高等学校（公立および私立）の教員にインターネットアンケート調査を実施し、その結果から千葉県の高等学校商業科における ICT の授業利用に関する実態を明らかにするとともに、商業科の新たな指導方法の可能性について考察する。

## 2 日本国内および千葉県における ICT（情報通信技術）の普及状況

日本国内において ICT 機器（情報通信端末）の普及率、特にパソコン・スマートフォン・タブレット型端末の世帯普及率が飛躍的に向上しており（図 1）、このような情報通信端末が我々の生活において身近な存在となり、かつ日常的に使用されていることは明らかだと言える。また、インターネット人口普及率も 2021 年は 82.9%（図 2）、そのうち「13～19 歳」は 98.7% と高校生のほぼ全員がインターネットを活用していることがわかっている（図 3）。

学校現場における ICT 機器等の普及状況について、表 1 に示す。普通教室における校内 LAN および無線 LAN の整備率については、千葉県および全都道府県合計ともにおおよそ 95% 以上となっており、授業時にインターネットを活用した授業展開が可能となっている。一方で、普通教室における大型提示装置<sup>(4)</sup>の設置率については、全都道府県合計が 79.3% を示しているのに対して、千葉県は 18.9% と全都道府県で最下位となっている。商業高校が該当する「専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校」でも 26.5%（46 位）となっており、普通教室においては教員側が資料を提示しながらの授業が実施しにくい環境である可能性が高いことが窺える。もちろん教科商業の場合は、ICT 機器等が整備されたコンピュータ実習室や特別教室を利用して授業を展開する科目等があるため、必ずしも普通教室の実態がそのまま反映されるわけではないが、少なからず ICT 機器等を活用しての授業展開がしにくいのは確かである。なお千葉県教育委員会では、県立高校生が授業で使用するパソコンやタブレット端末等について、原則、高校生自身が所有する端末を使用する BYOD<sup>(5)</sup>の形態を採用している。

(4) 電子黒板や大型ディスプレイ、プロジェクタなどを指す。

(5) BYOD (Bring Your Own Device)：個人が私物として所有しているパソコンやスマートフォンを業務等に使う利用形態。千葉県教育委員会では 2022 年度（令和 4 年度）から BYOD（文部科学省の定めた仕様の端末であることが原則）での運用がなされている。ただし、高校によっては指定された端末の購入が必要な場合がある。

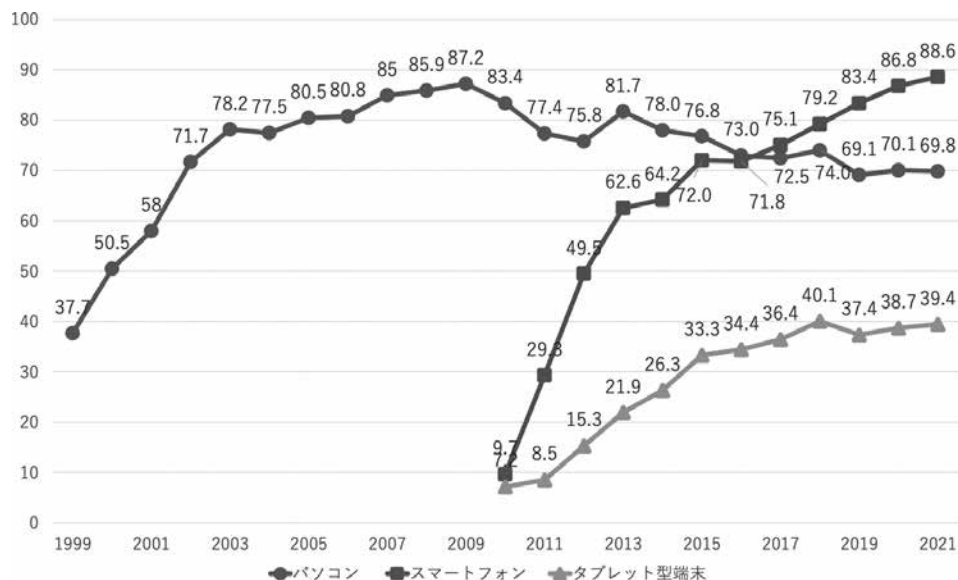


図1 国内における情報通信端末の世帯普及率

出典：「情報通信白書」平成26年度～令和4年度版，総務省

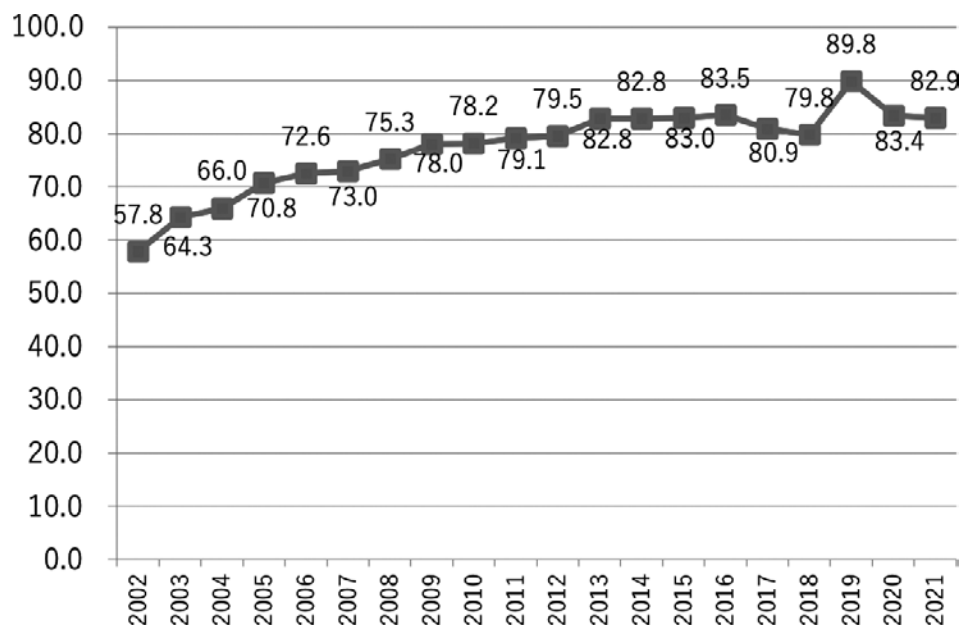


図2 国内におけるインターネットの人口普及率

出典：「情報通信白書」平成26年度～令和4年度版，総務省

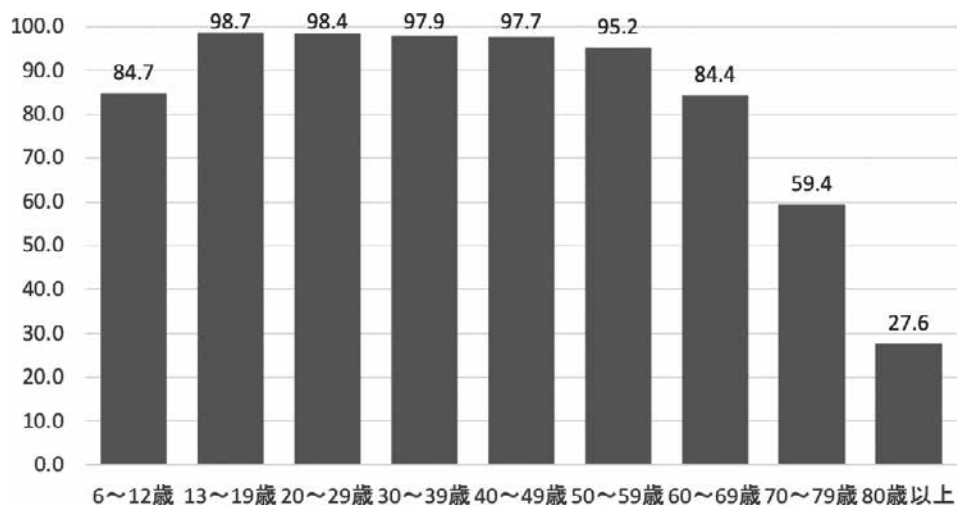


図3 年齢階層別インターネット利用率 (2021年)

出典：「情報通信白書」令和4年度版，総務省

表1 千葉県のICT機器等整備率

項目	単位	千葉県	合計
学習者用PC1台当たりの児童生徒数	人/台	4.4	1.6
学習者用PC1台当たりの児童生徒数(専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校)	人/台	3.7	1.3
普通教室の大型提示装置整備率	%	18.9	79.3
普通教室の大型提示装置整備率(専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校)	%	26.5	81.1
普通教室の校内LAN整備率	%	99.4	99.3
普通教室の校内LAN整備率(専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校)	%	100.0	99.3
普通教室の無線LAN整備率	%	95.2	96.9
普通教室の無線LAN整備率(専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校)	%	94.9	96.3

出典：令和4年「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」，文部科学省

### 3 新学習指導要領と ICT（情報通信技術）活用

2018年（平成30年）に改訂された学習指導要領の総則には、「情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。また、各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること<sup>(6)</sup>」と示されている。情報活用能力<sup>(7)</sup>は学習の基盤となる資質・能力であり、これを教科商業の特質を生かしつつ、ICTを活用しながら育成していくことが学習指導要領では求められている。

また、学習指導要領では「生徒が、基礎的・基本的な知識及び技能の習得も含め、学習内容を確実に身に付けることができるよう、生徒や学校の実態に応じ、個別学習やグループ学習、繰り返し学習、学習内容の習熟の程度に応じた学習、生徒の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れることや、教師間の協力による指導体制を確保することなど、指導方法や指導体制の工夫改善により、個に応じた指導の充実を図ること。その際、第3款の1の(3)に示す情報手段や教材・教具の活用を図ること<sup>(8)</sup>」とも記載されており、個に応じた指導の充実を図るためにも ICT 活用が求められている。

以上のように、学習指導要領では教科指導における ICT 活用の意義とその必要性が記載されており、これからの授業等の教科指導では教師・生徒ともに活用していくことは不可欠であるといえる。

### 4 教職課程と ICT（情報通信技術）活用

2021年に「教職課程コアカリキュラム<sup>(9)</sup>」が改訂され、科目として「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」が1単位以上で必修とされた。この科目の目標は「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法では、情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進の在り方並びに児童及び生徒に情報活用能力（情報モラルを含む。）を育成するための指導法に関する基礎的な知識・技能を身に付ける」とされており、①情報通信技術の活用の意義と理論について、②情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進について、③児童及び生徒に情報活用能力（情報モラルを含む）を育成するための指導法について、を学生に修得させ、教員としての ICT 活用に関する資質・能力の育成を図ることが求められている。さらに、商業科教育法などに代表される「各教科の指導法」に関する科目や大学4年次に履修する「教職実践演習」においても、ICTの活用が明記さ

---

(6) 高等学校学習指導要領，文部科学省，東山書房，2018

(7) 世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力を指す。（文部科学省）

(8) 高等学校学習指導要領，文部科学省，東山書房，2018

(9) 教育職員免許法及び同施行規則に基づき全国すべての大学の教職課程で共通的に修得すべき資質能力を示すものである。各大学においては、教職課程コアカリキュラムの内容を学生に修得

れており、教員としてICT活用は不可欠なものになったと言って過言ではない。

それを示すように、2021年度(令和3年度)「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(文部科学省)において、「授業にICTを活用して指導する能力」で「できる」もしくは「ややできる」と回答した教員は高等学校平均(全体)では75.9%、商業科が該当する専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校平均では76.6%となっており、教員のICT活用指導力<sup>(10)</sup>は従前に比べて着実に向上していることが確認できる。(図4)一方で、パーソルプロセス&テクノロジー株式会社が実施した「小学校のICT教育に関する実態・意識調査」(2022年4月)では、「現在ICT教育を取り入れた授業に満足しているか」という設問に対し保護者の45.4%が満足していないと回答<sup>(11)</sup>しており、教員と保護者との間に乖離が生じてしまっているのが現状である。

ではなぜ「授業にICTを活用して指導する能力」、つまりICT活用指導力が求められているのか。これには①Society5.0<sup>(12)</sup>への対応、②「令和の日本型学校教育」の実現、この2点が挙げられる。①について、これからわが国が目指すSociety5.0で実現する社会はIoT<sup>(13)</sup>で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな

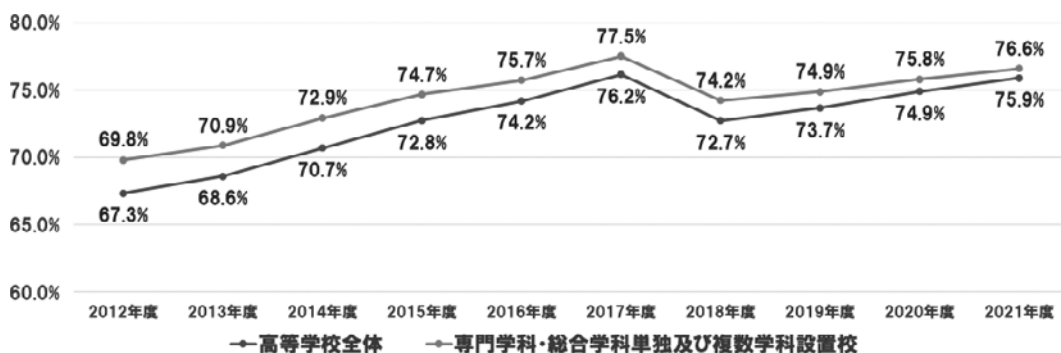


図4 教員の授業におけるICT活用指導力の状況

(B「授業にICTを活用して指導する能力」について2012～2021年度までの経年で筆者がグラフ化)

出典：文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」

- (10) 文部科学省では、A「教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力」、B「授業にICTを活用して指導する能力」、C「児童生徒のICT活用を指導する能力」、D「情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」の4つの能力を「教員のICT活用指導力」としている。
- (11) なお2021年度(令和3年度)「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」において、「授業にICTを活用して指導する能力」について「できる」もしくは「ややできる」と回答した小学校教員の平均は78.0%となっている。
- (12) サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会。狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会を指すもので、第5期科学技術基本計画(2016年(平成28年)閣議決定)において我が国が目指すべき未来社会の姿として初めて提唱された。
- (13) Internet of Things: 従来インターネットに接続されていなかった様々なモノ(センサー機器、駆動装置(アクチュエーター)、住宅・建物、車、家電製品、電子機器など)が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。

価値を生み出すことが期待されている。このような社会に向けてそれに適した人材の育成が教育界には求められており、特にビジネスと直結している高等学校商業科においては他教科以上に社会からの付託にこたえていく必要があると考える。②について、平成 30 年改訂高等学校学習指導要領にある「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善として、中央教育審議会答申（2016 年 12 月）<sup>(14)</sup>で次の 3 つの視点が示されている。

- 1) 学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しをもって粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」が実現できているかという視点
- 2) 子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているかという視点
- 3) 習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているかという視点

これに加えて、「個別最適な学び」や「協働的な学び」を一体的に充実させ、生徒の資質・能力の育成を進めていくことで、「令和の日本型学校教育」構築を目指していくことが中央教育審議会（2021 年 1 月）<sup>(15)</sup>でまとめられている。そのためにも、学校教育の基盤ツールとしての ICT の活用、これまでの教育における各種実践と ICT の最適な組み合わせの探求が必要不可欠となっている。

## 5 調査の概要

### 5.1 調査の目的

前述の背景を基に、高等学校商業科における ICT を活用した新たな指導方法について検討するためには、商業科が配置されている高等学校の授業の実態を把握する資料が必要となる。そこで商業科教員の指導方法に着目し、アンケート調査を実施・分析をすることで教育現場の現状を明らかにするとともに、高等学校商業科と ICT を融合させた新たな理論的かつ実践的指導方法を構築することを目的としている。

本調査では、千葉県において教科商業を指導している公私立高等学校の教員に対し、以下の事項について質問した。

- ・教員の授業における ICT 機器等の使用状況  
教員の授業における ICT 機器およびソフトウェア（アプリ）の使用状況を分野・科目毎に調査し、科目の特性等を踏まえた上での新たな学習方法の構築の可能性について検討する。
- ・生徒の授業における ICT 機器等の使用状況

---

(14) 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）（中教審第 197 号）、文部科学省、2016 年 12 月

(15) 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）（中教審第 228 号）、文部科学省、2021 年 1 月

生徒の授業における ICT 機器およびソフトウェア（アプリ）の使用状況を分野・科目毎に調査し、科目の特性等を踏まえた上での新たな学習方法の構築の可能性について検討する。

・自由記述

教員および生徒の ICT 機器およびソフトウェア（アプリ）の詳細な使用状況等を調査し、科目の特性等を踏まえた上での新たな学習方法の構築の可能性について検討する。

## 5.2 調査の対象および方法

本調査は、2023年4～5月に商業科が配置されている高等学校（公立および私立）の教員に対して実施した。

## 5.3 調査の内容

### 5.3.1. 基本属性

回答者（商業科教員）の氏名、年齢、学校名、勤務年数および2022年度担当科目の ICT 活用状況を回答させた。

### 5.3.2. 教員の授業における ICT 機器等の使用状況

回答者の担当科目すべてにおいて、授業時に教員が使用している ICT 機器等の状況について回答させた。担当科目については、平成30年改訂高等学校学習指導要領が令和4年度入学生（高校1年）から年次進行で実施されており、高校2・3年は平成21年改訂高等学校学習指導要領が実施されていることから、2つの学習指導要領で開設されている商業科科目各20科目（計40科目）および学校設定科目等のために「その他」を設定した。

次に、科目毎に授業における教員の ICT 機器等の利用有無および利用頻度、教員が授業で利用している ICT 機器等およびソフトウェア（アプリ）の種類を回答させた。

### 5.3.3. 生徒の授業における ICT 機器等の使用状況

回答者の担当科目すべてにおいて、授業時に生徒が使用している ICT 機器等の状況について回答させた。科目毎に授業における生徒の ICT 機器等の利用有無および利用頻度、生徒が授業で利用している ICT 機器等およびソフトウェア（アプリ）の種類を回答させた。

### 5.3.4. 自由記述

回答者の授業において、ICT 機器等やソフトウェア（アプリ）がどのように利用されているかを調査するため、自由記述欄を用意し、任意で回答させた。

## 6 調査結果と分析

### 6.1 回答者の所属と度数

公立高校9校35名（74.5%）、私立高校2校12名（25.5%）の合計47名（100%）の商業科教員から回答が得られた。この回答者の年齢および教員としての勤務年数について、表2および表3に示す。



表 2 回答者（教員）の年齢

	度数	パーセント
20歳代	19	40.4
30歳代	10	21.3
40歳代	8	17.0
50歳代	7	14.9
60歳代	3	6.4
合計	47	100.0

表 3 回答者（教員）の勤務年数

	度数	パーセント
1～5年	18	38.3
11～15年	4	8.5
16～20年	3	6.4
21～25年	3	6.4
26～30年	3	6.4
36～40年	3	6.4
6～10年	13	27.7
合計	47	100.0

表 4 授業における ICT 機器等の利用率（教員年代別）

		ICT利用		合計
		利用した	利用していない	
20歳代	度数	18	1	19
	割合	94.7%	5.3%	100.0%
30歳代	度数	10	0	10
	割合	100.0%	0.0%	100.0%
40歳代	度数	8	0	8
	割合	100.0%	0.0%	100.0%
50歳代	度数	7	0	7
	割合	100.0%	0.0%	100.0%
60歳代	度数	3	0	3
	割合	100.0%	0.0%	100.0%
合計	度数	46	1	47
	割合（全体）	97.9%	2.1%	100.0%

回答者の年齢層は若く、20～30歳代で61.7%を占めている。また、教員としての勤務年数も10年以下が66.0%となっている。授業における ICT 機器等の利用率については、特に年齢や勤務年数に関係なく、97.9%が ICT 機器等を利用して授業を実践している（表4）。

## 6.2 教員の授業における ICT 機器等の使用状況

教員の授業における ICT 機器等の利用率（分野・科目別）について、表5に示す。分野・科目全体で見ると、授業で ICT 機器等を利用した割合は92.6%で、多くの分野・科目において教員が活用していることがわかる。しかし、基礎的科目やビジネス情報分野では利用率100%となっている一方、マーケティング分野・ビジネス経済分野・会計分野ではそ

表5 授業におけるICT機器等の利用率(教員対象, 教科組織上の分野・科目別)

			授業におけるICT機器等の利用		合計
			利用した	利用していない	
基礎的科目	ビジネス基礎	度数	11	0	11
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	ビジネス・コミュニケーション	度数	2	0	2
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
分野合計	度数	13	0	13	
	割合(分野別)	100.0%	0.0%	100.0%	
総合的科目	課題研究	度数	17	1	18
		割合(科目別)	94.4%	5.6%	100.0%
	総合実踐	度数	8	1	9
		割合(科目別)	88.9%	11.1%	100.0%
	ビジネス実務	度数	2	0	2
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
分野合計	度数	27	2	29	
	割合(分野別)	93.1%	6.9%	100.0%	
マーケティング分野	マーケティング	度数	8	2	10
		割合(科目別)	80.0%	20.0%	100.0%
	商品開発	度数	2	0	2
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	広告と販売促進	度数	1	1	2
		割合(科目別)	50.0%	50.0%	100.0%
分野合計	度数	11	3	14	
	割合(分野別)	78.6%	21.4%	100.0%	
ビジネス経済分野	ビジネス経済	度数	3	1	4
		割合(科目別)	75.0%	25.0%	100.0%
	ビジネス経済応用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	経済活動と法	度数	6	1	7
		割合(科目別)	85.7%	14.3%	100.0%
分野合計	度数	10	2	12	
	割合(分野別)	83.3%	16.7%	100.0%	
会計分野	簿記	度数	14	1	15
		割合(科目別)	93.3%	6.7%	100.0%
	財務会計Ⅰ	度数	4	1	5
		割合(科目別)	80.0%	20.0%	100.0%
	財務会計Ⅱ	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
原簿計算	度数	4	1	5	
	割合(科目別)	80.0%	20.0%	100.0%	
分野合計	度数	23	3	26	
	割合(分野別)	88.5%	11.5%	100.0%	
ビジネス情報分野	情報処理	度数	12	0	12
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	ソフトウェア活用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	ビジネス情報	度数	12	0	12
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	電子商取引	度数	3	0	3
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	プログラミング	度数	6	0	6
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
ビジネス情報管理	度数	2	0	2	
	割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%	
分野合計	度数	36	0	36	
	割合(分野別)	100.0%	0.0%	100.0%	
学校設定科目	ビジネス探究	度数	2	0	2
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	プログラミング応用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	地域観光	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	簿記Ⅱ	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	分野合計	度数	5	0	5
		割合(分野別)	100.0%	0.0%	100.0%
合計	度数	125	10	135	
	割合(全体)	92.6%	7.4%	100.0%	

それぞれ 78.6%、83.3%、88.5%と授業で ICT 機器等を利用していない教員が一定数いることが確認できた。次に、ICT 機器等を利用した授業（前述した 92.6%）での利用頻度について、表 6 に示す。全体での利用頻度平均は 3.76 となっているが、基礎的科目やビジネス情報分野、会計分野では利用頻度が平均より高い値を示している。一方で、それ以外の分野、特にマーケティング分野とビジネス経済分野が平均より約 8～12%低い値となっており、この 2つの分野については利用率も低く、かつ利用されていてもその頻度は低いということが明らかになった。なお、基礎的科目とビジネス情報分野の授業では、多くの教員が ICT 機器等を用いていて、かつ利用頻度も高い。会計分野については、ICT 機器等を利用しない教員が一定数いるが、利用されている教員は利用頻度が高い。総合的科目は多くの教員が ICT 機器等を用いているが、利用頻度については分散していることが見て取れる。

教員が授業で使用していた ICT 機器等について、表 7 に示す。教員がメインで使用するパソコン・タブレット端末等については、WindowsPC (48.1%)、iPad (39.5%) が主に使われていることがわかる。これらを接続する周辺機器として、プロジェクタ (63.6%)、スクリーン (51.2%)、ディスプレイ (31.8%)、インターネット (47.3%)、実物投影機 (27.0%)、プリンタ (28.7%) が使われている。これらの情報から、パソコンまたはタブレット端末内に用意した資料をプロジェクタやディスプレイに投影し、それを生徒に見せていると推察できる。また、インターネットを使用している割合が半数以下であることから、事前に用意したオフラインでの資料のみを授業では提示していることが考えられる。

教員が授業で使用していたソフトウェア（アプリ）について、表 8 (a) (b) に示す。利用割合が 50%以上なのは、Word, Excel, PowerPoint となっており、全て Microsoft 製品となっていた。千葉県教育委員会は日本マイクロソフト株式会社と連携しており、Office365 を利用していることから妥当な結果と言える。また、プレゼンテーション作成ソフトである PowerPoint, Keynote, Google スライドの 3つで 64.4%であること、分野に関わらず使用されていることから、多くの教員が分野・科目に関わらず、事前に用意していたプレゼンテーション資料を使用して授業説明していると推察できる。

### 6.3 生徒の授業における ICT 機器等の使用状況

生徒の授業における ICT 機器等の利用率（分野・科目別）について、表 9 に示す。分野・科目全体で見ると、生徒が授業で ICT 機器等を利用した割合は 78.5%となっており、教員の利用率と比較すると 15 ポイント以上低くなっていることが確認できる。また、分野・科目別で見ると、使用率が 90%以上なのは基礎的科目 (92.3%)、ビジネス情報分野 (94.4%) となっている。一方、マーケティング分野・ビジネス経済分野・会計分野がそれぞれ 50.0%、75.0%、61.5%となっており、特にマーケティング分野と会計分野では、半数程度の生徒しか授業時に ICT 機器等を活用していないことが明らかとなった。

ICT 機器等を利用した授業（前述した 78.5%）での利用頻度について、表 10 に示す。全体での利用頻度平均は 3.76 と教員の利用頻度平均と同値となっているが、その内容については大きく異なる。総合的科目やビジネス情報分野については利用頻度が平均より高い値を示しているが、これらの分野はパソコン等を用いての実習や研究を行う科目が多く、そのため生徒の ICT 機器等の利用率が高くなっていると推察できる。反面、ビジネス経

表6 授業におけるICT機器等の利用頻度(教員対象, 教科組織上の分野・科目別)

			授業中のICT機器等の利用頻度(教員)					合計	利用頻度平均 (科目別)
			1	2	3	4	5		
基礎的科目	ビジネス基礎	度数	1	1	1	4	4	11	3.82
		割合(科目別)	9.1%	9.1%	9.1%	36.4%	36.4%	100.0%	
	ビジネス・コミュニケーション	度数	0	0	1	0	1	2	4.00
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%	
合計		度数	1	1	2	4	5	13	3.85
		割合(分野別)	7.7%	7.7%	15.4%	30.8%	38.5%	100.0%	
総合的科目	課題研究	度数	2	4	1	4	6	17	3.47
		割合(科目別)	11.8%	23.5%	5.9%	23.5%	35.3%	100.0%	
	総合実践	度数	1	1	1	0	5	8	3.88
		割合(科目別)	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	62.5%	100.0%	
ビジネス実務	度数	0	0	1	1	0	2	3.50	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%		
合計		度数	3	5	3	5	11	27	3.59
		割合(分野別)	11.1%	18.5%	11.1%	18.5%	40.7%	100.0%	
マーケティング分野	マーケティング	度数	1	2	1	3	2	9	3.33
		割合(科目別)	11.1%	22.2%	11.1%	33.3%	22.2%	100.0%	
	商品開発	度数	0	0	1	1	0	2	3.50
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	
広告と販売促進	度数	0	0	1	0	1	2	4.00	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%		
合計		度数	1	2	3	4	3	13	3.46
		割合(分野別)	7.7%	15.4%	23.1%	30.8%	23.1%	100.0%	
ビジネス経済分野	ビジネス経済	度数	0	1	1	0	1	3	3.33
		割合(科目別)	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	100.0%	
	ビジネス経済応用	度数	0	0	0	1	0	1	4.00
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
経済活動と法	度数	1	2	0	1	2	6	3.17	
	割合(科目別)	16.7%	33.3%	0.0%	16.7%	33.3%	100.0%		
合計		度数	1	3	1	2	3	10	3.30
		割合(分野別)	10.0%	30.0%	10.0%	20.0%	30.0%	100.0%	
会計分野	簿記	度数	0	1	6	3	4	14	3.71
		割合(科目別)	0.0%	7.1%	42.9%	21.4%	28.6%	100.0%	
	財務会計Ⅰ	度数	1	1	0	0	2	4	3.25
		割合(科目別)	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	
財務会計Ⅱ	度数	0	0	0	1	0	1	4.00	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%		
原価計算	度数	0	0	0	2	2	4	4.50	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%		
合計		度数	1	2	6	6	8	23	3.78
		割合(分野別)	4.3%	8.7%	26.1%	26.1%	34.8%	100.0%	
ビジネス情報分野	情報処理	度数	0	1	2	4	5	12	4.08
		割合(科目別)	0.0%	8.3%	16.7%	33.3%	41.7%	100.0%	
	ソフトウェア活用	度数	0	0	0	0	1	1	5.00
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
ビジネス情報	度数	0	2	3	3	4	12	3.75	
	割合(科目別)	0.0%	16.7%	25.0%	25.0%	33.3%	100.0%		
電子商取引	度数	0	0	1	1	1	3	4.00	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%		
プログラミング	度数	0	1	0	0	5	6	4.50	
	割合(科目別)	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	83.3%	100.0%		
ビジネス情報管理	度数	0	0	0	0	2	2	5.00	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%		
合計		度数	0	4	6	8	18	36	4.11
		割合(分野別)	0.0%	11.1%	16.7%	22.2%	50.0%	100.0%	
学校設定科目	ビジネス探究	度数	0	0	1	0	1	2	4.00
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%	
	プログラミング応用	度数	0	0	0	0	1	1	5.00
		割合(科目別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
地域観光	度数	0	1	0	0	0	1	2.00	
	割合(科目別)	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
簿記Ⅱ	度数	0	0	1	0	0	1	3.00	
	割合(科目別)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
合計		度数	0	1	2	0	2	5	3.60
		割合(分野別)	0.0%	20.0%	40.0%	0.0%	40.0%	100.0%	
合計			7	18	23	29	50	127	3.76
			割合(全体)	9.1%	9.1%	9.1%	36.4%	36.4%	

表7 教員が授業で使用していたICT機器等（教科組織上の分野別）

		分野						合計
		基礎的科目	総合的科目	マーケティング 分野	ビジネス経済 分野	会計分野	ビジネス情報 分野	
利用していない	度数	0	2	2	2	3	0	9
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	22.2%	22.2%	22.2%	33.3%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	7.7%	14.3%	16.7%	11.5%	0.0%	50.2%
	割合 (全体)	0.0%	1.6%	1.6%	1.6%	2.3%	0.0%	7.0%
WindowsPC (ノート型)	度数	6	16	7	3	12	4	62
	割合 (ICT機器等別)	9.7%	25.8%	11.3%	4.8%	19.4%	22.6%	100.0%
	割合 (分野別)	46.2%	61.5%	50.0%	25.0%	46.2%	42.4%	351.3%
	割合 (全体)	4.7%	12.4%	5.4%	2.3%	9.3%	10.9%	48.1%
Chromebook	度数	0	1	3	1	3	0	11
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	9.1%	27.3%	9.1%	27.3%	27.3%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	3.8%	21.4%	8.3%	11.5%	9.1%	54.2%
	割合 (全体)	0.0%	0.8%	2.3%	0.8%	2.3%	2.3%	8.5%
Mac (ノート型・MacBook, MacBookAir, MacBookPro)	度数	3	3	0	0	2	0	9
	割合 (ICT機器等別)	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	22.2%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	23.1%	11.5%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	62.3%
	割合 (全体)	2.3%	2.3%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	7.0%
Androidタブレット	度数	2	0	0	0	0	1	3
	割合 (ICT機器等別)	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%
	割合 (分野別)	15.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	18.4%
	割合 (全体)	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	2.3%
iPad (iPad, iPad mini, iPadAir, iPad Pro)	度数	6	5	7	7	13	11	51
	割合 (ICT機器等別)	11.8%	9.8%	13.7%	13.7%	25.5%	21.6%	100.0%
	割合 (分野別)	46.2%	19.2%	50.0%	58.3%	50.0%	33.3%	297.1%
	割合 (全体)	4.7%	3.9%	5.4%	5.4%	10.1%	8.5%	39.5%
スマートフォン (Android)	度数	3	4	2	1	2	2	17
	割合 (ICT機器等別)	17.6%	23.6%	11.8%	5.9%	11.8%	11.8%	100.0%
	割合 (分野別)	23.1%	15.4%	14.3%	8.3%	7.7%	6.1%	134.8%
	割合 (全体)	2.3%	3.1%	1.6%	0.8%	1.6%	1.6%	13.2%
スマートフォン (iPhone)	度数	2	4	2	2	4	2	18
	割合 (ICT機器等別)	11.1%	22.2%	11.1%	11.1%	11.1%	22.2%	100.0%
	割合 (分野別)	15.4%	15.4%	14.3%	16.7%	7.7%	12.1%	121.5%
	割合 (全体)	1.6%	3.1%	1.6%	1.6%	3.1%	1.6%	14.0%
プロジェクタ	度数	11	14	8	6	14	25	82
	割合 (ICT機器等別)	13.4%	17.1%	9.8%	7.3%	17.1%	30.5%	100.0%
	割合 (分野別)	84.6%	53.8%	57.1%	50.0%	53.8%	75.8%	455.2%
	割合 (全体)	8.5%	10.9%	6.2%	4.7%	10.9%	19.4%	63.6%
イメージスキャナー	度数	0	1	0	1	0	10	14
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	7.1%	0.0%	7.1%	0.0%	71.4%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	3.8%	0.0%	8.3%	0.0%	30.3%	87.5%
	割合 (全体)	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%	0.0%	7.8%	10.9%
スクリーン	度数	8	13	6	5	10	19	66
	割合 (ICT機器等別)	12.1%	19.7%	9.1%	7.6%	15.2%	28.8%	100.0%
	割合 (分野別)	61.5%	50.0%	42.9%	41.7%	38.5%	57.6%	392.1%
	割合 (全体)	6.2%	10.1%	4.7%	3.9%	7.8%	14.7%	51.2%
電子黒板	度数	0	3	1	2	1	1	8
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	37.5%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	11.5%	7.1%	16.7%	3.8%	3.0%	42.2%
	割合 (全体)	0.0%	2.3%	0.8%	1.6%	0.8%	0.8%	6.2%
ディスプレイ	度数	4	4	1	4	4	21	41
	割合 (ICT機器等別)	9.8%	9.8%	2.4%	9.8%	9.8%	51.2%	100.0%
	割合 (分野別)	30.8%	15.4%	7.1%	33.3%	15.4%	63.6%	225.7%
	割合 (全体)	3.1%	3.1%	0.8%	3.1%	3.1%	16.3%	31.8%
実物投影機	度数	3	6	2	1	3	18	36
	割合 (ICT機器等別)	8.3%	16.7%	5.8%	2.8%	8.3%	50.0%	100.0%
	割合 (分野別)	23.1%	23.1%	14.3%	8.3%	11.5%	54.5%	194.9%
	割合 (全体)	2.3%	4.7%	1.6%	0.8%	2.3%	14.0%	27.9%
デジタルカメラ	度数	0	1	1	0	0	0	2
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	3.8%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	11.0%
	割合 (全体)	0.0%	0.8%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%
デジタルビデオカメラ	度数	0	1	0	0	0	2	3
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	9.9%
	割合 (全体)	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	2.3%
プリンタ	度数	4	5	2	1	4	17	37
	割合 (ICT機器等別)	10.8%	13.5%	5.4%	2.7%	10.8%	45.9%	100.0%
	割合 (分野別)	30.8%	19.2%	14.3%	8.3%	15.4%	51.5%	219.5%
	割合 (全体)	3.1%	3.9%	1.6%	0.8%	3.1%	13.2%	28.7%
インターネット	度数	7	12	4	7	7	21	61
	割合 (ICT機器等別)	11.5%	19.7%	6.6%	11.5%	11.5%	34.4%	100.0%
	割合 (分野別)	53.8%	46.2%	28.6%	58.3%	26.9%	63.6%	337.5%
	割合 (全体)	5.4%	9.3%	3.1%	5.4%	5.4%	16.3%	47.3%
AppleTV	度数	0	0	0	0	1	1	2
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	3.0%	6.9%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%	1.6%
Wi-Fiモジュール	度数	0	0	0	0	0	1	1
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
Wi-Fiルータ	度数	0	0	0	0	0	1	1
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
3Dプリンタ	度数	0	0	0	0	0	1	1
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
合計	度数	59	95	48	43	81	170	535
	% 合計	11.0%	17.8%	9.0%	8.0%	15.1%	31.8%	100.0%

表8(a) 教員が授業で使用していたアプリ①(教科組織上の分野別)

		分野							合計
		基礎的科目	総合的科目	マーケティング 分野	ビジネス経済 分野	会計分野	ビジネス情報 分野	学校設定科目	
利用していない	度数	0	2	2	2	4	0	0	10
	割合(アプリ別)	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	6.9%	14.3%	16.7%	15.4%	0.0%	0.0%	53.2%
	割合(全体)	0.0%	1.5%	1.5%	1.5%	3.0%	0.0%	0.0%	7.4%
Word(文書作成)	度数	10	20	10	6	11	24	2	83
	割合(アプリ別)	12.0%	24.1%	12.0%	7.2%	13.3%	28.9%	2.4%	100.0%
	割合(分野別)	76.9%	69.0%	71.4%	50.0%	42.3%	66.7%	40.0%	416.3%
	割合(全体)	7.4%	14.8%	7.4%	4.4%	8.1%	17.8%	1.5%	61.5%
Googleドキュメント(文書作成)	度数	1	0	0	0	0	1	0	2
	割合(アプリ別)	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	10.5%
	割合(全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	1.5%
Excel(表計算)	度数	8	15	10	4	6	32	1	76
	割合(アプリ別)	10.5%	19.7%	15.2%	5.3%	7.9%	42.1%	1.3%	100.0%
	割合(分野別)	61.5%	51.7%	71.4%	33.3%	23.1%	88.9%	20.0%	350.0%
	割合(全体)	5.9%	11.1%	7.4%	3.0%	4.4%	23.7%	0.7%	56.3%
Googleスプレッドシート(表計算)	度数	1	0	0	0	0	1	0	2
	割合(アプリ別)	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	10.5%
	割合(全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	1.5%
PowerPoint(プレゼン作成)	度数	9	20	12	8	10	20	3	82
	割合(アプリ別)	11.0%	24.4%	14.6%	9.4%	12.2%	24.4%	3.7%	100.0%
	割合(分野別)	69.2%	69.0%	85.7%	66.7%	38.5%	55.6%	60.0%	444.6%
	割合(全体)	6.7%	14.8%	8.9%	5.9%	7.4%	14.8%	2.2%	60.7%
Keynote(プレゼン作成)	度数	1	0	0	1	1	0	0	3
	割合(アプリ別)	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	8.3%	3.8%	0.0%	0.0%	19.9%
	割合(全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	2.2%
Googleスライド(プレゼン作成)	度数	0	0	0	0	2	0	0	2
	割合(アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	0.0%	7.7%
	割合(全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	1.5%
Access(データベース管理)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合(アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合(全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Adobe Reader(PDF閲覧、AdobeAcrobat含む)	度数	3	2	2	2	4	8	1	22
	割合(アプリ別)	13.6%	9.1%	9.1%	9.1%	18.2%	36.4%	4.5%	100.0%
	割合(分野別)	23.1%	6.9%	14.3%	16.7%	15.4%	22.2%	20.0%	118.5%
	割合(全体)	2.2%	1.5%	1.5%	1.5%	3.0%	5.9%	0.7%	16.3%
Zoom(ビデオ会議)	度数	2	1	3	1	0	2	0	9
	割合(アプリ別)	22.2%	11.1%	33.3%	11.1%	0.0%	22.2%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	15.4%	3.4%	21.4%	8.3%	0.0%	5.0%	0.0%	54.2%
	割合(全体)	1.5%	0.7%	2.2%	0.7%	0.0%	1.5%	0.0%	6.7%
Google Meet(ビデオ会議)	度数	0	1	0	0	0	0	0	1
	割合(アプリ別)	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%
	割合(全体)	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
Teams(ビデオ会議、授業管理)	度数	5	9	7	2	6	14	3	46
	割合(アプリ別)	10.9%	19.6%	15.2%	4.3%	13.0%	30.4%	6.5%	100.0%
	割合(分野別)	38.5%	31.0%	50.0%	16.7%	23.1%	38.9%	60.0%	258.1%
	割合(全体)	3.7%	6.7%	5.2%	1.5%	4.4%	10.4%	2.2%	24.1%
Classroom(授業管理、授業支援)	度数	1	1	1	0	0	0	0	3
	割合(アプリ別)	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	3.4%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.3%
	割合(全体)	0.7%	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
MetaMoji Classroom(授業支援)	度数	0	0	0	2	1	0	0	3
	割合(アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	3.8%	0.0%	0.0%	20.5%
	割合(全体)	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.7%	0.0%	0.0%	2.2%
GoodNotes(ノート)	度数	2	2	4	2	9	7	2	28
	割合(アプリ別)	7.1%	7.1%	14.3%	7.1%	32.1%	25.0%	7.1%	100.0%
	割合(分野別)	15.4%	6.9%	28.6%	16.7%	34.6%	19.4%	40.0%	161.6%
	割合(全体)	1.5%	1.5%	3.0%	1.5%	6.7%	5.2%	1.5%	20.7%
OneNote(ノート)	度数	1	2	0	0	0	1	0	4
	割合(アプリ別)	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	17.4%
	割合(全体)	0.7%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	3.0%
Whiteboard(ホワイトボード)	度数	1	1	0	0	1	1	0	4
	割合(アプリ別)	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	7.7%	3.4%	0.0%	0.0%	3.8%	2.8%	0.0%	17.8%
	割合(全体)	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%	0.0%	3.0%
Janboard(ホワイトボード)	度数	0	0	0	1	0	0	0	1
	割合(アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
	割合(全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
Dropbox(クラウドストレージ)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合(アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合(全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Google Drive(クラウドストレージ)	度数	0	1	0	0	2	4	0	7
	割合(アプリ別)	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	28.6%	57.1%	0.0%	100.0%
	割合(分野別)	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	7.7%	11.1%	0.0%	22.3%
	割合(全体)	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	1.5%	3.0%	0.0%	5.2%
OneDrive(クラウドストレージ)	度数	4	2	3	3	8	7	3	30
	割合(アプリ別)	13.3%	6.7%	10.0%	10.0%	26.7%	23.3%	10.0%	100.0%
	割合(分野別)	30.8%	6.9%	21.4%	25.0%	30.8%	19.4%	60.0%	194.3%
	割合(全体)	3.0%	1.5%	2.2%	2.2%	5.9%	5.2%	2.2%	22.2%

表 8 (b) 教員が授業で使用していたアプリ②（教科組織上の分野別）

		分野							合計
		基礎的科目	総合的科目	マーケティング 分野	ビジネス経済 分野	会計分野	ビジネス情報 分野	学校設定科目	
Forms（フォーム作成）	度数	4	5	3	2	8	14	3	39
	割合（アプリ別）	10.3%	12.8%	7.7%	5.1%	20.5%	35.9%	7.7%	100.0%
	割合（分野別）	30.8%	17.2%	21.4%	16.7%	30.8%	38.9%	60.0%	215.8%
	割合（全体）	3.0%	3.7%	2.2%	1.5%	5.9%	10.4%	2.2%	28.9%
Googleフォーム（フォーム作成）	度数	1	3	0	1	0	2	1	8
	割合（アプリ別）	12.5%	37.5%	0.0%	12.5%	0.0%	25.0%	12.5%	100.0%
	割合（分野別）	7.7%	10.3%	0.0%	8.3%	0.0%	5.6%	20.0%	51.9%
	割合（全体）	0.7%	2.2%	0.0%	0.7%	0.0%	1.5%	0.7%	5.9%
Kahoot!（クイズ）	度数	1	1	0	0	0	1	0	3
	割合（アプリ別）	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	7.7%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	13.9%
	割合（全体）	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	2.2%
Quizlet（クイズ）	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Inkscape（画像編集）	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Canva（デザイン）	度数	0	0	0	0	0	3	0	3
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	0.0%	2.2%
YouTube（動画）	度数	5	5	4	3	0	13	3	33
	割合（アプリ別）	15.2%	15.2%	12.1%	9.1%	0.0%	39.4%	9.1%	100.0%
	割合（分野別）	38.5%	17.2%	28.6%	25.0%	0.0%	36.1%	60.0%	205.4%
	割合（全体）	3.7%	3.7%	3.0%	2.2%	0.0%	9.6%	2.2%	24.4%
Edge（ブラウザ）	度数	2	5	3	2	3	7	2	24
	割合（アプリ別）	8.3%	20.8%	12.5%	8.3%	12.5%	29.2%	8.3%	100.0%
	割合（分野別）	15.4%	17.2%	21.4%	16.7%	11.5%	19.4%	40.0%	141.7%
	割合（全体）	1.5%	3.7%	2.2%	1.5%	2.2%	5.2%	1.5%	17.8%
Chrome（ブラウザ）	度数	5	9	4	1	6	14	4	43
	割合（アプリ別）	11.6%	20.9%	9.3%	2.3%	14.0%	32.6%	9.3%	100.0%
	割合（分野別）	38.5%	31.0%	28.6%	8.3%	23.1%	38.9%	80.0%	248.4%
	割合（全体）	3.7%	6.7%	3.0%	0.7%	4.4%	10.4%	3.0%	31.9%
Safari（ブラウザ）	度数	4	5	4	0	4	4	2	23
	割合（アプリ別）	17.4%	21.7%	17.4%	0.0%	17.4%	17.4%	8.7%	100.0%
	割合（分野別）	30.8%	17.2%	28.6%	0.0%	15.4%	11.1%	40.0%	143.1%
	割合（全体）	3.0%	3.7%	3.0%	0.0%	3.0%	3.0%	1.5%	17.0%
Firefox（ブラウザ）	度数	0	0	0	0	0	2	0	2
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	0.0%	5.6%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	1.5%
Arduino IDE（プログラム開発環境）	度数	0	0	0	0	0	0	1	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%
Eclipse（プログラム開発環境）	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
VSCode（プログラム開発環境）	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Android Studio（プログラム開発環境）	度数	0	0	0	0	0	0	1	1
	割合（アプリ別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合（全体）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%
DVD教材	度数	0	1	0	0	0	0	0	1
	割合（アプリ別）	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合（分野別）	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%
	割合（全体）	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
合計	度数	72	113	72	44	87	188	32	608
	割合（全体）	11.8%	18.6%	11.8%	7.2%	14.3%	30.9%	5.3%	100.0%

簿記分野と会計分野については全体平均より1ポイント以上低く、特に会計分野が極端に低い(1.94)ことが明らかとなった。会計分野については問題演習、検定対策が行われるため、ICT機器等を利用した授業が展開しにくくなっている可能性が考えられる。

生徒が授業で使用していたICT機器等について、表11に示す。前述したように、千葉県教育委員会ではBYODを採用しているため、県立高校生は自身が所有するICT機器を学校で使用することになる。そのような影響もあり、生徒が授業で使用していたICT機器はスマートフォン（Android 49.5%、iPhone 52.3%）が最多となっている。これとインターネット（37.8%）を組み合わせて、授業ではICTを活用した授業が実施されている。

表9 授業におけるICT機器等の利用率(生徒対象, 教科組織上の分野・科目別)

		授業におけるICT機器等の利用		合計	
		利用した	利用していない		
基礎的科目	ビジネス基礎	度数	10	1	11
		割合(科目別)	90.9%	9.1%	100.0%
	ビジネス・コミュニケーション	度数	2	0	2
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	分野合計	度数	12	1	13
割合(分野別)	92.3%	7.7%	100.0%		
総合的科目	課題研究	度数	15	3	18
		割合(科目別)	83.3%	16.7%	100.0%
	総合実践	度数	7	2	9
		割合(科目別)	77.8%	22.2%	100.0%
	分野合計	度数	23	6	29
割合(分野別)	79.3%	20.7%	100.0%		
マーケティング分野	マーケティング	度数	5	5	10
		割合(科目別)	50.0%	50.0%	100.0%
	商品開発	度数	1	1	2
		割合(科目別)	50.0%	50.0%	100.0%
	広告と販売促進	度数	1	1	2
割合(科目別)		50.0%	50.0%	100.0%	
分野合計	度数	7	7	14	
割合(分野別)	50.0%	50.0%	100.0%		
ビジネス経済分野	ビジネス経済	度数	2	2	4
		割合(科目別)	50.0%	50.0%	100.0%
	ビジネス経済応用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	経済活動と法	度数	6	1	7
割合(科目別)		85.7%	14.3%	100.0%	
分野合計	度数	9	3	12	
割合(分野別)	75.0%	25.0%	100.0%		
会計分野	簿記	度数	9	6	15
		割合(科目別)	60.0%	40.0%	100.0%
	財務会計Ⅰ	度数	3	2	5
		割合(科目別)	60.0%	40.0%	100.0%
	財務会計Ⅱ	度数	1	0	1
割合(科目別)		100.0%	0.0%	100.0%	
原簿計算	度数	3	2	5	
割合(科目別)	60.0%	40.0%	100.0%		
分野合計	度数	16	10	26	
割合(分野別)	61.5%	38.5%	100.0%		
ビジネス情報分野	情報処理	度数	12	0	12
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	ソフトウェア活用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	ビジネス情報	度数	12	0	12
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	電子商取引	度数	3	0	3
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	プログラミング	度数	4	2	6
		割合(科目別)	66.7%	33.3%	100.0%
ビジネス情報管理	度数	2	0	2	
	割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%	
分野合計	度数	34	2	36	
割合(分野別)	94.4%	5.6%	100.0%		
学校設定科目	ビジネス探究	度数	2	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	プログラミング応用	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	地域観光	度数	1	0	1
		割合(科目別)	100.0%	0.0%	100.0%
	簿記Ⅱ	度数	1	0	1
割合(科目別)		100.0%	0.0%	100.0%	
分野合計	度数	5	0	5	
割合(分野別)	100.0%	0.0%	100.0%		
合計	度数	106	29	135	
	割合(全体)	78.5%	21.5%	100.0%	



表 10 授業における ICT 機器等の利用頻度（生徒対象，教科組織上の分野・科目別）

			授業中の ICT 機器等の利用頻度（生徒）					合計	利用頻度平均 （科目別）
			1	2	3	4	5		
基礎的科目	ビジネス基礎	度数	2	2	3	2	1	10	2.80
		割合（科目別）	20.0%	20.0%	30.0%	20.0%	10.0%	100.0%	
	ビジネス・コミュニケーション	度数	0	1	1	0	0	2	2.50
		割合（科目別）	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
合計	度数	2	3	4	2	1	12	2.75	
	割合（分野別）	16.7%	25.0%	33.3%	16.7%	8.3%	100.0%		
総合的科目	課題研究	度数	3	2	0	3	8	16	3.69
		割合（科目別）	18.8%	12.5%	0.0%	18.8%	50.0%	100.0%	
	総合実践	度数	0	1	1	1	4	7	4.14
		割合（科目別）	0.0%	14.3%	14.3%	14.3%	57.1%	100.0%	
ビジネス実務	度数	0	0	0	1	0	1	4.00	
	割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%		
合計	度数	3	3	1	5	12	24	3.83	
	割合（分野別）	12.5%	12.5%	4.2%	20.8%	50.0%	100.0%		
マーケティング分野	マーケティング	度数	1	1	1	1	2	6	3.33
		割合（科目別）	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	100.0%	
	商品開発	度数	0	0	1	0	0	1	3.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
広告と販売促進	度数	0	0	0	0	1	1	5.00	
	割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%		
合計	度数	1	1	2	1	3	8	3.50	
	割合（分野別）	12.5%	12.5%	25.0%	12.5%	37.5%	100.0%		
ビジネス経済分野	ビジネス経済	度数	0	2	0	0	0	2	2.00
		割合（科目別）	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	ビジネス経済応用	度数	0	0	0	1	0	1	4.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
経済活動と法	度数	1	3	0	1	1	6	2.67	
	割合（科目別）	16.7%	50.0%	0.0%	16.7%	16.7%	100.0%		
合計	度数	1	5	0	2	1	9	2.67	
	割合（分野別）	11.1%	55.6%	0.0%	22.2%	11.1%	100.0%		
会計分野	簿記	度数	5	3	1	1	0	10	1.80
		割合（科目別）	50.0%	30.0%	10.0%	10.0%	0.0%	100.0%	
	財務会計Ⅰ	度数	2	1	0	0	0	3	1.33
		割合（科目別）	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	財務会計Ⅱ	度数	0	0	0	1	0	1	4.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
原価計算	度数	1	0	0	1	0	2	2.50	
	割合（科目別）	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%		
合計	度数	8	4	1	3	0	16	1.94	
	割合（分野別）	50.0%	25.0%	6.3%	18.8%	0.0%	100.0%		
ビジネス情報分野	情報処理	度数	0	1	2	4	5	12	4.08
		割合（科目別）	0.0%	8.3%	16.7%	33.3%	41.7%	100.0%	
	ソフトウェア活用	度数	0	0	0	0	1	1	5.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
	ビジネス情報	度数	0	2	3	2	5	12	3.83
		割合（科目別）	0.0%	16.7%	25.0%	16.7%	41.7%	100.0%	
	電子商取引	度数	0	0	1	1	1	3	4.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	
プログラミング	度数	0	2	0	1	1	4	3.25	
	割合（科目別）	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	25.0%	100.0%		
ビジネス情報管理	度数	0	0	0	0	2	2	5.00	
	割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%		
合計	度数	0	5	6	8	15	34	3.97	
	割合（分野別）	0.0%	14.7%	17.6%	23.5%	44.1%	100.0%		
学校設定科目	ビジネス探究	度数	0	0	1	1	0	2	3.50
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	
	プログラミング応用	度数	0	0	0	0	1	1	5.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
	地域観光	度数	0	0	1	0	0	1	3.00
		割合（科目別）	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
簿記Ⅱ	度数	0	1	0	0	0	1	2.00	
	割合（科目別）	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
合計	度数	0	1	2	1	1	5	3.40	
	割合（分野別）	0.0%	20.0%	40.0%	20.0%	20.0%	100.0%		
合計	度数	7	18	23	29	50	127	3.76	
	割合（全体）	5.5%	14.2%	18.1%	22.8%	39.4%	100.0%		

表 11 生徒が授業で使用していたICT機器等(教科組織上の分野別)

	分野										合計			
	基礎的科目		総合的科目		マーケティング分野		ビジネス経済分野		会計分野			ビジネス情報分野		学校設定科目
利用していない	度数	1	5	7	3	10	2	0	28					
	割合 (ICT機器等別)	3.6%	17.9%	25.0%	10.7%	35.7%	7.1%	0.0%	100.0%					
	割合 (分野別)	8.3%	22.7%	53.8%	27.3%	43.5%	8.0%	0.0%	163.7%					
割合 (全体)	0.9%	4.5%	6.3%	2.7%	9.0%	1.8%	0.0%	25.2%						
WindowsPC (ノート型)	度数	0	4	1	1	1	5	2	14					
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	28.6%	7.1%	7.1%	7.1%	35.7%	14.3%	100.0%					
	割合 (分野別)	0.0%	18.2%	7.7%	9.1%	4.3%	20.0%	40.0%	99.3%					
割合 (全体)	0.0%	3.6%	0.9%	0.9%	0.9%	4.5%	1.8%	12.6%						
Chromebook	度数	1	1	4	1	3	0	1	11					
	割合 (ICT機器等別)	9.1%	9.1%	36.4%	9.1%	27.3%	0.0%	9.1%	100.0%					
	割合 (分野別)	8.3%	4.5%	30.8%	9.1%	13.0%	0.0%	20.0%	85.8%					
割合 (全体)	0.9%	0.9%	3.6%	0.9%	2.7%	0.0%	0.9%	9.9%						
iPad (iPad, iPad mini, iPadAir, iPad Pro)	度数	3	2	1	4	2	4	0	16					
	割合 (ICT機器等別)	18.8%	12.5%	6.3%	25.0%	12.5%	25.0%	0.0%	100.0%					
	割合 (分野別)	25.0%	9.1%	7.7%	36.4%	8.7%	16.0%	0.0%	102.8%					
割合 (全体)	2.7%	1.8%	0.9%	3.6%	1.8%	3.6%	0.0%	14.4%						
スマートフォン (Android)	度数	7	11	4	4	11	13	5	55					
	割合 (ICT機器等別)	12.7%	20.0%	7.3%	7.3%	20.0%	23.6%	9.1%	100.0%					
	割合 (分野別)	58.3%	50.0%	30.8%	36.4%	47.8%	52.0%	100.0%	375.3%					
割合 (全体)	6.3%	9.9%	3.6%	3.6%	9.9%	11.7%	4.5%	49.5%						
スマートフォン (iPhone)	度数	7	11	5	4	11	16	4	58					
	割合 (ICT機器等別)	12.1%	19.0%	8.8%	6.9%	19.0%	27.6%	6.9%	100.0%					
	割合 (分野別)	58.3%	50.0%	38.5%	36.4%	47.8%	64.0%	80.0%	375.0%					
割合 (全体)	6.3%	9.9%	4.5%	3.6%	9.9%	14.4%	3.6%	52.3%						
インターネット	度数	7	10	4	2	3	14	2	42					
	割合 (ICT機器等別)	16.7%	23.8%	9.5%	4.8%	7.1%	33.3%	4.8%	100.0%					
	割合 (分野別)	58.3%	45.5%	30.8%	18.2%	13.0%	56.0%	40.0%	261.8%					
割合 (全体)	6.3%	9.0%	3.6%	1.8%	2.7%	12.6%	1.8%	37.8%						
Wi-Fiモジュール	度数	0	0	0	0	0	0	1	1					
	割合 (ICT機器等別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%					
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%					
割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%						
合計	度数	26	44	26	19	41	54	15	225					
	割合 (全体)	11.6%	19.6%	11.8%	8.4%	18.2%	24.0%	6.7%	100.0%					

ただし、スマートフォンでは実施できる内容が限定されることは明らかであることから、インターネットで情報を検索する程度の活動しかできていない可能性がある。

生徒が授業で使用していたソフトウェア（アプリ）について、表 12 (a) (b) に示す。これについては教員が授業で使用していたソフトウェア（アプリ）とほぼ同じで、Office365 のソフトウェア（アプリ）の使用割合が高い。

## 6.4 自由記述

アンケート自由記述内容のテキストマイニング結果を、図 5 および 6 に示す。スコアが高かった単語（スコアが 50 ポイント以上の単語）としては、「PowerPoint」「Forms」「Word」「プロジェクト」「生徒」「Excel」「投影」が挙げられる。共起キーワードと合わせて確認すると、教員が「PowerPoint」の内容を「プロジェクト」を使って説明、もしくはディスプレイに「投影」して説明していることがわかる。6.2 で記述した形で教員が授業を行っていることを補足していると言える。

## 7 考察

本章を始める前に強調すべきは、今回のアンケートでは全体の約 31%（千葉県商業科教員約 150 名）からしか結果を得られていないため、本論文での分析および考察は千葉県高等学校商業教育の状況をすべて表せていない可能性があることを、予め申し添えておく。それを踏まえた上で、本章をまとめていく。

### 7.1 「座学」授業における ICT の積極的な活用の実現

今回の調査結果から、マーケティング分野・ビジネス経済分野・会計分野という所謂「座学」の授業が多い分野・科目では ICT を活用した授業展開が十分ではないことが明らかとなった。もちろん、これらの分野・科目の授業は普通教室で実施されることが一般的であり、PowerPoint 等のプレゼンテーション作成ソフトウェアを利用した授業を多く実施している現状では、大型掲示装置などの整備率が低い環境下ではやむを得ないと言える。一方で、使用しているソフトウェアが科目特性に関わらず固定化している点や授業における生徒の ICT 利用頻度が「座学」授業が多い分野間・科目間で差がある点などから、状況を改善させることは十分に可能であると考ええる。

事例を挙げるとすれば、「反転学習（反転授業）」の導入である。教科商業の場合は検定資格取得のための授業が必要となる場合が多く、そのため「座学」授業は「知識伝達型授業」「問題演習型授業」が中心になることが多く、これが ICT を活用しなくなる一因であると考ええる。そんな中で指導方法として「反転学習（反転授業）」を導入することは、ICT を活用できるようになるとともに、生徒の学習の個別化や学習への主体的な取り組み等が可能になると考える。

これ以外にも Forms などフォーム作成アプリで問題の配信や Jamboard などのホワイトボードアプリでアイデア共有するなどで、「座学」授業であっても積極的に ICT を活用することができると思う。

表12 (a) 生徒が授業で使用していたアプリ① (教科組織上の分野別)

		分野						合計
		基礎的科目	総合的科目	マーケティング分野	ビジネス経済分野	会計分野	ビジネス情報分野	
利用していない	度数	1	5	7	3	11	2	29
	割合 (アプリ別)	3.4%	17.2%	24.1%	10.3%	37.9%	6.9%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	17.2%	50.0%	25.0%	42.3%	5.6%	147.8%
	割合 (全体)	0.7%	3.7%	5.2%	2.2%	8.1%	1.5%	21.5%
Word (文書作成)	度数	6	17	5	4	1	21	56
	割合 (アプリ別)	10.7%	30.4%	8.9%	7.1%	1.9%	37.5%	100.0%
	割合 (分野別)	46.2%	58.6%	35.7%	33.3%	3.8%	58.3%	40.0%
	割合 (全体)	4.4%	12.6%	3.7%	3.0%	0.7%	15.6%	41.5%
Googleドキュメント (文書作成)	度数	1	0	0	0	0	1	2
	割合 (アプリ別)	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	10.5%
	割合 (全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	1.5%
Excel (表計算)	度数	2	13	4	3	2	30	55
	割合 (アプリ別)	3.6%	23.6%	7.3%	5.5%	3.6%	54.5%	100.0%
	割合 (分野別)	15.4%	44.8%	28.8%	25.0%	7.7%	83.3%	224.8%
	割合 (全体)	1.5%	9.6%	3.0%	2.2%	1.5%	22.2%	40.7%
Googleスプレッドシート (表計算)	度数	1	0	0	0	0	1	2
	割合 (アプリ別)	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	10.5%
	割合 (全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	1.5%
PowerPoint (プレゼン作成)	度数	4	14	5	4	1	13	42
	割合 (アプリ別)	9.5%	33.3%	11.9%	9.5%	2.4%	31.0%	100.0%
	割合 (分野別)	30.6%	48.3%	35.7%	33.3%	3.8%	36.1%	208.0%
	割合 (全体)	3.0%	10.4%	3.7%	3.0%	0.7%	9.6%	31.1%
Keynote (プレゼン作成)	度数	0	0	0	1	0	0	2
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	28.3%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	1.5%
Googleスライド (プレゼン作成)	度数	0	0	0	0	2	0	2
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	7.7%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	1.5%
Access (データベース管理)	度数	0	0	0	0	0	2	2
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.5%
Adobe Reader (PDF閲覧, AdobeAcrobat含む)	度数	2	2	2	1	3	4	14
	割合 (アプリ別)	14.3%	14.3%	14.3%	7.1%	21.4%	28.6%	100.0%
	割合 (分野別)	15.4%	6.9%	14.3%	8.3%	11.5%	11.1%	67.5%
	割合 (全体)	1.5%	1.5%	1.5%	0.7%	2.2%	3.0%	10.4%
Zoom (ビデオ会議)	度数	0	2	2	0	0	1	5
	割合 (アプリ別)	0.0%	40.0%	40.0%	0.0%	0.0%	20.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	6.9%	14.3%	0.0%	0.0%	2.8%	24.0%
	割合 (全体)	0.0%	1.5%	1.5%	0.0%	0.0%	0.7%	3.7%
Teams (ビデオ会議, 授業管理)	度数	3	6	5	2	4	13	37
	割合 (アプリ別)	8.1%	16.2%	12.5%	5.4%	10.8%	35.1%	100.0%
	割合 (分野別)	23.1%	20.7%	35.7%	16.7%	15.4%	36.1%	227.6%
	割合 (全体)	2.2%	4.4%	3.7%	1.5%	3.0%	9.6%	27.4%
Classroom (授業管理, 授業支援)	度数	1	1	1	0	0	0	3
	割合 (アプリ別)	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	3.4%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	18.3%
	割合 (全体)	0.7%	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
MetaMoj! Classroom (授業支援)	度数	0	0	0	2	1	0	3
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	3.8%	0.0%	20.5%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.7%	0.0%	2.2%
OneNote (ノート)	度数	1	0	0	0	0	1	2
	割合 (アプリ別)	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	10.5%
	割合 (全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	1.5%
Whiteboard (ホワイトボード)	度数	1	1	0	0	1	2	5
	割合 (アプリ別)	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	3.4%	0.0%	0.0%	3.8%	5.6%	20.5%
	割合 (全体)	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.7%	1.5%	3.7%
Google Drive (クラウドストレージ)	度数	0	0	0	0	2	1	3
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	2.8%	10.5%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.7%	2.2%
OneDrive (クラウドストレージ)	度数	1	0	0	1	2	2	6
	割合 (アプリ別)	16.7%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	33.3%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	8.3%	7.7%	5.6%	29.3%
	割合 (全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.7%	1.5%	1.5%	4.4%
Forms (フォーム作成)	度数	4	5	3	2	8	11	37
	割合 (アプリ別)	10.8%	13.5%	8.1%	5.4%	21.6%	29.7%	100.0%
	割合 (分野別)	30.8%	17.2%	21.4%	16.7%	30.8%	30.6%	227.4%
	割合 (全体)	3.0%	3.7%	2.2%	1.5%	5.9%	8.1%	27.4%
Googleフォーム (フォーム作成)	度数	0	2	0	0	0	1	4
	割合 (アプリ別)	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	29.7%
	割合 (全体)	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	3.0%
Kahoot! (クイズ)	度数	1	1	0	0	0	1	3
	割合 (アプリ別)	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	13.9%
	割合 (全体)	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.2%

表 12 (b) 生徒が授業で使用していたアプリ②（教科組織上の分野別）

		分野							合計
		基礎的科目	総合的科目	マーケティング 分野	ビジネス経済 分野	会計分野	ビジネス情報 分野	学校設定科目	
Inkscape (画像編集)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
Canva (デザイン)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
YouTube (動画)	度数	0	3	4	2	0	7	2	18
	割合 (アプリ別)	0.0%	16.7%	22.2%	11.1%	0.0%	38.9%	11.1%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	10.3%	28.6%	16.7%	0.0%	19.4%	40.0%	115.0%
	割合 (全体)	0.0%	2.2%	3.0%	1.5%	0.0%	5.2%	1.5%	13.3%
Edge (ブラウザ)	度数	3	4	3	2	1	7	1	21
	割合 (アプリ別)	14.3%	19.0%	14.3%	9.5%	4.8%	33.3%	4.8%	100.0%
	割合 (分野別)	23.1%	13.8%	21.4%	16.7%	3.8%	19.4%	20.0%	118.3%
	割合 (全体)	2.2%	3.0%	2.2%	1.5%	0.7%	5.2%	0.7%	15.6%
Chrome (ブラウザ)	度数	4	10	4	3	3	16	4	44
	割合 (アプリ別)	9.1%	22.7%	9.1%	6.8%	6.8%	36.4%	9.1%	100.0%
	割合 (分野別)	30.8%	34.5%	28.6%	25.0%	11.5%	44.4%	80.0%	254.8%
	割合 (全体)	3.0%	7.4%	3.0%	2.2%	2.2%	11.9%	3.0%	32.6%
Safari (ブラウザ)	度数	5	8	3	1	3	7	3	30
	割合 (アプリ別)	16.7%	26.7%	10.0%	3.3%	10.0%	23.3%	10.0%	100.0%
	割合 (分野別)	38.5%	27.6%	21.4%	8.3%	11.5%	19.4%	60.0%	186.8%
	割合 (全体)	3.7%	5.9%	2.2%	0.7%	2.2%	5.2%	2.2%	22.2%
Arduino IDE (プログラム開発環境)	度数	0	0	0	0	0	0	1	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%
Eclipse (プログラム開発環境)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
VSCode (プログラム開発環境)	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
スタディサプリ (映像学習)	度数	1	0	0	0	0	0	0	1
	割合 (アプリ別)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%
	割合 (全体)	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
その他	度数	0	0	0	0	0	1	0	1
	割合 (アプリ別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	割合 (分野別)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	2.8%
	割合 (全体)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
合計	度数	42	94	48	31	45	149	25	434
	割合 (全体)	9.7%	21.7%	11.1%	7.1%	10.4%	34.3%	5.8%	100.0%



図 5 アンケート自由記述内容のテキストマイニング結果

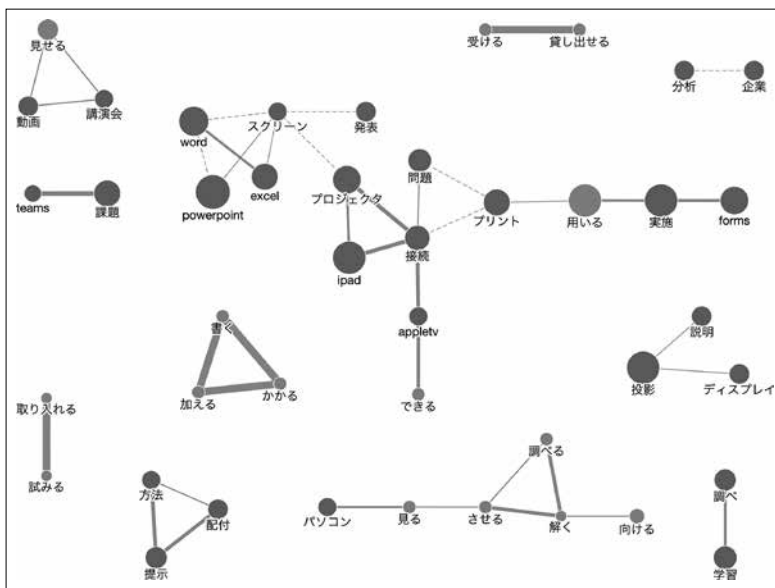


図 6 アンケート自由記述内容の共起キーワード

### 7.2 「教員の ICT 活用指導力」の正確な把握

4 章にて記載したように、「B 授業に ICT を活用して指導する能力」で「できる」もしくは「ややできる」と回答した教員は、全国平均で 75.9%（専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校では 76.6%）、千葉県平均で 72.2%（専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校では 75.2%）となっている（表 13）。しかし、ここでの「できる」「ややできる」は個々人の教員の主観でしかなく、実際に指導できているかどうかを判断しているわけではない。これは残りの A, C, D の項目についても同様である。この主観での回答と実際の教員の授業とで大きく乖離があり、それが同じく 4 章で記載した「現在 ICT 教育を取り入れた授業に満足しているか」という設問に対し保護者の 45.4%が満足していないと回答したことに繋がっているのではないかと考える。

これを解消するためにも、「教員の ICT 活用指導力」を客観的に数値化し、教員に自身の力を認識させることがまずは必要であり、それを踏まえて不足分をどのようにして研修等で補っていくかを考え、PDCA サイクルを回していくことが必要である。

表 13 都道府県別「教員の ICT 活用指導力」の状況  
 (「できる」若しくは「ややできる」と回答した教員の割合の大項目別平均)

都道府県別 (高等学校)	大項目A		大項目B		大項目C		大項目D	
	高等学校全体	専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校	高等学校全体	専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校	高等学校全体	専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校	高等学校全体	専門学科・総合学科単独及び複数学科設置校
千葉県平均	88.2%	89.4%	72.2%	75.2%	73.8%	77.2%	83.2%	85.7%
全都道府県平均	89.5%	89.8%	75.9%	76.6%	79.1%	80.4%	85.2%	85.7%

### 7.3 教科商業の授業をサポートするコンテンツの作成

教員および生徒が使用しているソフトウェア（アプリ）がかなり固定化していることは、前述した通りである。では他に授業で活用できるソフトウェア（アプリ）があるかと言われると、国語科や数学科など共通教科と違い、商業科の指導で利用できるようなソフトウェア（アプリ）はほとんど存在しないのが現実である。また、ウェブサイト等でも会計分野やビジネス情報分野の情報は数多く掲載されているが、それ以外の分野の情報はまとめて掲載されておらず、すべて個々で情報収集する必要がある。そのような煩雑さが ICT の活用を遠ざけている可能性は否定できない。

そのためにも各分野・科目の授業をサポートするコンテンツを作成し、教員の授業づくりがスムーズにできるように環境を整えることが必要であると考えられる。

## 8 おわりに

本研究の継続研究を行うにあたり、定期的かつ全数（商業科教員全員）でのアンケート調査を実施していくことが必要であると考えられる。千葉県内の商業科を指導している高等学校と連携し、商業科教員の学習指導の状況を正確に把握するとともに、商業科における ICT を活用した指導方法を模索していく。

### 謝辞

本調査実施にあたり、ご協力いただいた千葉県内 10 校の教員の方々に深く感謝する。

### [参考文献]

1. 文部科学省：高等学校学習指導要領（平成 30 年告示），東山書房，2018.
2. 文部科学省：高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説 商業編，実教出版，2019.
3. 文部科学省：高等学校学習指導要領 平成 21 年 3 月，東山書房，2015.
4. 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 商業編 平成 22 年 5 月，実教出版，2010.
5. 藤田晃之：最新教育データブック 119 のデータで読み解く教育，時事通信社，2019
6. 稲垣忠・佐藤和紀：ICT 活用の理論と実践 DX 時代の教師をめざして，北大路書房，2021
7. 武田明典・村瀬公胤：教育方法論・ICT 活用，北樹出版，2022
8. 教育の未来を研究する会：最新教育動向 2022，明治図書出版，2021
9. 教育の未来を研究する会：最新教育動向 2023，明治図書出版，2022
10. 稲垣忠：教育の方法と技術 Ver. 2，北大路書房，2022
11. 北海道教育大学未来の学び協創研究センター：ICT を活用したこれからの学び，一  
荃書房，2022
12. 高橋純・寺嶋浩介：初等中等教育における ICT 活用，ミネルヴァ書房，2018

〔補遺〕

【インターネットアンケート質問内容】

〈セクション1〉

あなたの氏名、年齢、所属等の情報をご入力ください。2022年度の情報をご入力ください。

1. 氏名を入力してください。
2. 年齢を選択してください。2023年3月31日段階での年齢を選択してください。
3. 所属していた高校名を選択してください。  
(千葉県立千葉商業高等学校／千葉県立流山高等学校／千葉県立成田西陵高等学校／千葉県立下総高等学校／千葉県立銚子商業高等学校／千葉県立東金商業高等学校／千葉県立一宮商業高等学校／千葉県立館山総合高等学校／千葉県立君津商業高等学校／習志野市立習志野高等学校／船橋市立船橋高等学校／千葉県立沼南高等学校／千葉県立関宿高等学校／千葉県立九十九里高等学校／千葉県立市原高等学校／千葉県立木更津東高等学校／千葉商科大学付属高等学校／千葉経済大学附属高等学校／その他)
4. 所属していた課程を選択してください。  
(全日制の課程／定時制の課程／通信制の課程)
5. 職位を選択してください。(2022年度)  
(校長／副校長／教頭／主幹教諭／教諭／特別臨時的任用講師／臨時的任用講師／非常勤講師／特別非常勤講師)
6. 勤務年数を選択してください。(2022年度末)  
(1～50／その他)

〈セクション2：すべての担当科目について回答が終わるまで繰り返し〉

教科商業におけるICT機器等の利活用状況について、ご回答ください。

ご自身の担当授業(複数人で担当されている授業も含む)すべてで、ICT機器等をどのように活用していたかをご回答ください。ただし、コンピュータを利用することを必須とする演習授業(例. Excelの演習, Wordでの文書作成など)は除き、レクチャー中心の授業での利活用状況をご入力ください。

1. あなたが担当されていた科目を選択してください。科目を選択する際、学習指導要領の告示年にご注意ください。また、商業科として学校設定科目等を設定されている場合は、「その他」にご入力ください。なお、ホームルーム活動や総合的な探求の時間などはご回答いただかなくて結構です。  
(ビジネス基礎(平成21年3月告示・学習指導要領)／課題研究(平成21年3月告示・学習指導要領)／総合実践(平成21年3月告示・学習指導要領)／ビジネス実務(平成21年3月告示・学習指導要領)／マーケティング(平成21年3月告示・学習指導要領)／商品開発(平成21年3月告示・学習指導要領)／広告と販売促進(平成21年3月告示・学習指導要領)／ビジネス経済(平成21年3月告示・学習指導要領)／ビジネス経済応用(平成21年3月告示・学習指導要領)／経済活動と法(平成21年3月告示・学習指導要領)／簿記(平成21年3月告示・学習指導要領)／財務会計I(平



成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／財務会計Ⅱ (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／原価計算 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／管理会計 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／情報処理 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／ビジネス情報 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／電子商取引 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／プログラミング (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／ビジネス情報管理 (平成 21 年 3 月告示・学習指導要領)／ビジネス基礎 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／課題研究 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／総合実践 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ビジネス・コミュニケーション (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／マーケティング (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／商品開発と流通 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／観光ビジネス (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ビジネス・マネジメント (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／グローバル経済 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ビジネス法規 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／簿記 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／財務会計Ⅰ (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／財務会計Ⅱ (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／原価計算 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／管理会計 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／情報処理 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ソフトウェア活用 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／プログラミング (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ネットワーク活用 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／ネットワーク管理 (平成 30 年 7 月告示・学習指導要領)／その他)

2. この科目の単位数を選択してください。  
(1～6/その他)
3. あなた自身はこの科目の指導で ICT 機器等を利用しましたか。このアンケートでは、次のような内容を「ICT 機器等」とします。コンピュータ (ノート型, デスクトップ型), タブレット, スマートフォン, プロジェクタ, イメージスキャナー, スクリーン, 電子黒板, ディスプレイ, 実物投影機, デジタルカメラ, デジタルビデオカメラ, プリンタ, インターネットなど。  
(利用した/利用していない)
4. あなた自身はこの科目の指導で ICT 機器等をどの程度利用しましたか。利用頻度を教えてください。数字が大きいほど「ICT 機器等の利用頻度が高い」, 数字が小さいほど「ICT 機器等の利用頻度が低い」となります。利用していない場合は「0」を選択してください。  
(0～5)
5. あなた自身がこの科目の指導で利用していた ICT 機器等をすべて選択してください。利用していない場合は「利用していない」のみ選択してください。  
(利用していない/WindowsPC (ノート型)/WindowsPC (デスクトップ型)/Chromebook/Mac (ノート型: MacBook, MacBookAir, MacBookPro)/Mac (デスクトップ型: iMac, Mac mini, MacStudio, Mac Pro)/Android タブレット/iPad (iPad, iPad mini, iPadAir, iPad Pro)/スマートフォン (Android)/スマートフォン (iPhone)/プロジェクタ/イメージスキャナー/スクリーン/電子黒板/ディスプレイ/実物投影機/デジタルカメラ/デジタルビデオカメラ/プリンタ/イ

ンターネット／その他)

6. あなた自身がこの科目の指導で利用していたソフトウェア (アプリ) をすべて選択してください。利用していない場合は「利用していない」のみ選択してください。  
(利用していない／Word (文書作成)／Excel (表計算)／PowerPoint (プレゼン作成)／Pages (文書作成)／Numbers (表計算)／Keynote (プレゼン作成)／Google ドキュメント (文書作成)／Google スプレッドシート (表計算)／Google スライド (プレゼン作成)／Adobe Reader (PDF 閲覧, Adobe Acrobat 含む)／ZOOM (ビデオ会議)／Teams (ビデオ会議, 授業管理)／Google Meet (ビデオ会議)／Classroom (授業管理, 授業支援)／ロイロノート (授業支援)／GoodNotes (ノート)／OneNote (ノート)／Whiteboard (ホワイトボード)／Jamboard (ホワイトボード)／Dropbox (クラウドストレージ)／Google Drive (クラウドストレージ)／OneDrive (クラウドストレージ)／Forms (フォーム作成)／Google フォーム (フォーム作成)／Kahoot! (クイズ)／Quizlet (クイズ)／Canva (デザイン)／YouTube (動画)／Edge (ブラウザ)／Chrome (ブラウザ)／Safari (ブラウザ)／Firefox (ブラウザ)／その他)
7. この科目の指導で生徒は ICT 機器等を利用しましたか。  
(利用した／利用していない)
8. 生徒はこの科目で ICT 機器等をどの程度利用しましたか。利用頻度を教えてください。数字が大きいほど「ICT 機器等の利用頻度が高い」、数字が小さいほど「ICT 機器等の利用頻度が低い」となります。利用していない場合は「0」を選択してください。  
(0～5)
9. 生徒がこの科目で利用していた ICT 機器等をすべて選択してください。利用していない場合は「利用していない」のみ選択してください。  
(利用していない／WindowsPC (ノート型)／WindowsPC (デスクトップ型)／Chromebook／Mac (ノート型：MacBook, MacBookAir, MacBookPro)／Mac (デスクトップ型：iMac, Mac mini, MacStudio, Mac Pro)／Android タブレット／iPad (iPad, iPad mini, iPadAir, iPad Pro)／スマートフォン (Android)／スマートフォン (iPhone)／インターネット／その他)
10. 生徒がこの科目で利用していたソフトウェア (アプリ) をすべて選択してください。利用していない場合は「利用していない」のみ選択してください。  
(利用していない／Word (文書作成)／Excel (表計算)／PowerPoint (プレゼン作成)／Pages (文書作成)／Numbers (表計算)／Keynote (プレゼン作成)／Google ドキュメント (文書作成)／Google スプレッドシート (表計算)／Google スライド (プレゼン作成)／Adobe Reader (PDF 閲覧, Adobe Acrobat 含む)／ZOOM (ビデオ会議)／Teams (ビデオ会議, 授業管理)／Google Meet (ビデオ会議)／Classroom (授業管理, 授業支援)／ロイロノート (授業支援)／GoodNotes (ノート)／OneNote (ノート)／Whiteboard (ホワイトボード)／Jamboard (ホワイトボード)／Dropbox (クラウドストレージ)／Google Drive (クラウドストレージ)／OneDrive (クラウドストレージ)／Forms (フォーム作成)／Google フォーム (フォーム作成)

／Kahoot!（クイズ）／Quizlet（クイズ）／Canva（デザイン）／YouTube（動画）／  
Edge（ブラウザ）／Chrome（ブラウザ）／Safari（ブラウザ）／Firefox（ブラウザ）／  
その他）

11. この科目の指導で ICT 機器等をどのように利用されていたか、可能な範囲でご回答ください。（任意）

（2023.5.29 受稿, 2023.7.14 受理）

〔抄 録〕

GIGA スクール構想などの施策により、2023 年度までに高等学校等への校内 LAN の整備や児童生徒への PC 端末を整備することが決定していた。しかし、コロナ禍により ICT を活用した学習指導が必要となったため予定が前倒しされ、2020 年度には目標がほぼ達成された。一方、教員が授業において ICT を利用している割合は OECD 加盟国の中で最下位であることが明らかになり、また商業科の特定の分野ではあまり ICT が利用されていない可能性があることから、千葉県教員にアンケートを実施して商業科における ICT の授業利用に関する実態を明らかにするとともに、新たな指導方法の可能性について考察した。

アンケート結果より、教員および生徒ともに分野・科目によって ICT の利用率および利用頻度が異なることが明らかとなった。また、使用するアプリについては偏りが見られ、特定の ICT 活用方法しか利用されていない可能性がある。

以上から、「座学」授業における ICT の積極的な活用の実現、「教員の ICT 活用指導力」の正確な把握、教科商業の授業をサポートするコンテンツの作成が必要であると考えられる。

—Abstract—

According to a national policy, it had been decided to provide high schools and other schools with an in-school LAN and PC terminals for students by FY2023. However, due to the COVID-19 pandemic, ICT-based learning and instruction became necessary, and the target was almost achieved by FY 2020. On the other hand, the percentage of teachers using ICT in their lectures was found to be the lowest among OECD countries. In addition, ICT may not be used much in certain areas of commercial education. We conducted a questionnaire survey of teachers in Chiba Prefecture to clarify the actual situation regarding the classroom use of ICT in commercial education, and to discuss the possibility of new teaching methods in commercial education.

The results of the questionnaire revealed that the rate and frequency of ICT use by both teachers and students varied depending on the field and subject. In addition, it is possible that only some applications are used and only certain ICT utilization methods are used.

Based on the above, it is necessary to realize the active use of ICT in classroom lectures, to accurately assess teachers' ability to teach the use of ICT, and to create content that supports commercial education.