

# 人工知能による社会情報システムとどう向き合うか

## ～個人情報保護法と教育データの利活用を題材として～

How to Deal with Social Information Systems Using Artificial Intelligence  
～ The Personal Information Protection Law and the Utilization of Educational Data as a Subject Matter ～

玉田和恵\*  
Kazue Tamada\*

\*江戸川大学 情報文化学科 / 情報教育研究所  
\*Edogawa University / Edogawa Institute of Information Education

Society5.0の実現に向け、自分が問題に直面した際に、高度情報技術を活用して目的や解決策を適切に発想し判断できる人材を育成することが求められている。そのため、学習者が人工知能の判断によって自身を含めてさまざまな情報を判断され利活用されることに対してどのような意識を持つか、人工知能との付き合い方を検討するために整理する必要がある。本研究では、人工知能による社会情報システムとどう向き合うか、インターネット上の個人情報をどう制御し判断するのかという指導法を開発するため、個人情報保護法の2回の改正と、教育データの利活用を題材とした授業実践を基に学生の意識を検討する。

キーワード：情報モラル問題解決力 3種の知識 GIGAスクール フィルターバブル 教育データの利活用  
デジタル・シチズンシップ

### 1. はじめに

予測困難な時代において、生涯に亘って学び続け、主体的に考え、新しい価値を創出するために多面的な視点から判断・行動できる人材の育成が急務となっている。自らが立てた新たな課題を解決するために、問題を定式化し、論理的に思考しかつ倫理的に判断し、情報を適切に活用できる人材の育成が求められている。

さらに、Society5.0の実現に向け、自分が問題に直面した際に、高度情報技術を活用して目的や解決策を適切に発想し判断できる人材を育成する必要がある。現在、進化した人工知能(AI)が様々な判断を行ったり、身近な物の働きがインターネット経由で最適化される時代となっている。そのため、大学ではAI人材の育成が喫緊の課題となっており、文系を含む全学部で数理・データサイエンス・AI教育を受けられる環境の整備が求められている。

多くの科学技術と同様、人工知能は社会に多大なる貢献をもたらす一方で、社会への影響力が大きいため、適切な開発と活用が求められる。人工知能を有効に活用して社会

に利益をもたらしつつ、ネガティブな側面を事前に回避・低減するために我々がどのように人工知能と関わるか、人、社会システム、産業構造などさまざまな側面から、思考し、判断していくことが求められている。

現在、文部科学省では「教育DX」として教育現場においてもデータやデジタル技術の活用によって、学校教育の在り方や教育手法の変革を行うことを目指している。2020年12月に「文部科学省におけるデジタル化推進プラン」を取りまとめ、ポストコロナ時代のニューノーマルに対応するための取組について示している。ソフトとハードの両面から各分野におけるデジタル化に向けた取組を加速させ、中長期的視野から世界との競争力の源泉となる新たな成長基盤の構築を推進していく必要があると強調し、教育におけるデジタル化の推進、デジタル社会の早期実現に向けた研究開発が目指されている。

また、GIGAスクールが開始され、教育データの収集が容易になったため、そのデータを汎用的に活用しようとデジタル庁、総務省、文部科学省、経済産業省が「教育データ利活用ロードマップ」を策定している。情報技術が市民から信頼され活用されるためには、それを扱う人材に、道

徳性+情報技術+問題解決力を兼ね備えた情報モラル問題解決力を育成することが急務と言える。この情報モラル問題解決力は、現在、文部科学省等で話題となっているデジタル・シティズンシップと共通するものである。

本研究では、人工知能による社会情報システムとどう向き合うか、インターネット上の個人情報をどう制御し判断するのかという指導法を開発するため、個人情報保護法の2回の改正と、教育データの利活用を題材とした授業実践を基に学生の意識を検討する。

## 2. 個人情報保護法と教育データの利活用

### 2.1 個人情報保護法の改正の経緯

個人情報保護法は、2003年に制定され、過去2回の改正が行われた。2015年の改正の際に3年ごとに見直す規定が盛り込まれ、国際的動向、情報通信技術の進展、新産業の創出・発展の状況等を勘案しながら改正することとなった。

#### 2.1.1 1回目の改正(2015年9月公布2017年5月施行)

個人情報保護法の1回目の改正(2015年9月公布、2017年5月施行)の目的は、個人情報の有用性の確保と個人情報保護の強化であり、具体的には、以下が主となる改正のポイントである。改正の背景には、大手交通系企業のデータ提供問題と名簿屋問題があった。

○個人情報の定義を明確化することによりグレーゾーンを解決し、また、誰の情報か分からないように加工された、匿名加工情報を新設し、企業の自由な利活用を認めることにより経済を活性化すること(個人情報の有用性の確保)

○名簿屋問題等の対策として、必要に応じて個人情報の流通経路を辿ることができるようにし、また、不正に個人情報を提供した場合の罰則を設け、不正な個人情報の流通を抑止すること(個人情報保護の強化)

#### 2.1.2 2回目の改正(2020年6月公布2022年4月施行)

個人情報保護法の2回目の改正(2020年6月公布、2022年4月施行)の改正の主となるポイントは、以下があげられる。なお、この改正の背景には、破産者マップ問題と大手就職サイトの運営会社によるデータ販売、海外法規制との整合があげられる。

- 個人(本人)の権利の確保
  - ・利用停止・消去等の請求権緩和
  - ・保有個人データの電磁的記録による開示や第三者提供記録の本人への開示
- 事業者の責務の強化
  - ・漏えい等により、個人の権利利益を害する場合、個人情報保護委員会への報告を義務化
  - ・違法又は不当な行為を助長するような不正な個人情報の利用を禁止
  - ・オプトアウトにて第三者提供できる

人工知能による社会情報システムとどう向き合うか～個人情報保護法と教育データの利活用を題材として～

個人データの範囲を限定

#### ○個人情報の利活用促進

- ・仮名加工情報定義の定義を設け、個人情報に関するイノベーション促進を図る
- ・提供先で個人データとなることが想定される場合の第三者提供に関する本人の同意確認を義務化

#### ○ペナルティの強化

- ・個人情報保護委員会による命令違反、個人情報保護委員会に対する虚偽報告等の法定刑を引き上げ
- ・データベース等の不正提供罪や個人情報補議員会による命令違反の罰金、法人の罰金額を引き上げ

### 2.1.3 大手就職サイト運営会社の個人情報漏えい問題

この問題は、個人情報保護法の2回目の改正に大きな影響を与えた問題である。具体的には、大手就職サイト運営会社が、学生の内定辞退率を予測して他社に販売していたものである。大手就職サイト運営会社は顧客企業から応募者のCookie情報の提供を受け、就職サイトの情報と組み合わせ、利用ブラウザや個人を特定する仕組みを採用し人工知能を活用して分析することによって、特定した個人と過去のユーザーの行動履歴とを照合し、内定辞退率を算出していた(図1)。

内定辞退率のスコアは顧客企業35社に納品されたがプライバシーポリシーに不備があり、一部の学生から事前に同意を得ていなかったことが発覚したものである。法的・倫理的な観点から批判を集め、サービスを中止する事態に発展した。データは日本有数の大企業が利用しており、それらの企業は企業名を公表された上に、個人情報保護委員会より行政指導を受けることとなった。2回目の個人情報保護法改正のきっかけとなった問題である。

## 2. 本人同意なきデータの第三者提供

- 提供元と提供先でデータ共有が行われる等の結果、提供先では、個人情報となることを知りながら、提供元では個人が特定できないとして、本人同意なくデータが第三者提供される事例が存在。

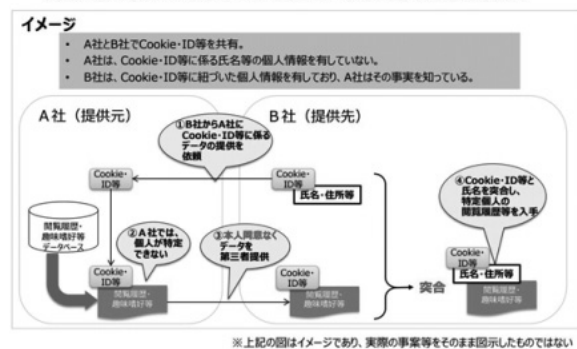


図1 本人に同意なきデータの第三者提供  
(個人情報保護委員会公表資料)

### 2.1.4 裏アカウント問題

もう一つ、大学生の個人情報に直結する問題として「裏アカウント特定サービス」が挙げられる。新卒求職者のSNS上の「裏アカウント」を特定するために企業情報調査会社

が提供しているサービスである。コロナ禍においてウェブ面接が急増し、就活生の人間性がわかりにくくなっているため、徹底したSNS調査を通じて問題社員の採用をあらかじめ排除することを目的としている。

企業が人材を採用する場合、非常に高い費用がかかるため、採用した人材が入社後ネット上で炎上などをさせないかどうかという情報は非常に重要である。さまざまなメディアを活用して、費用をかけて作り上げた企業イメージがダウンし、深刻なマイナスイメージを招くことを恐れて、多くの企業がこのサービスに興味を示している。

ただ、個人情報保護の観点で考えると、このサービスには問題があるのではということが懸念されるが、求職者が公表しているSNSの情報を基に調査した結果、求職者の裏アカウントに関する調査結果を企業に提供するだけでは今のところ問題とはならない。SNSは利用者が自ら不特定多数に公表している情報であるため、プライバシー面での問題とはならないのが現状である。

## 2.2 教育データの利活用問題

GIGA スクールの早期実現とともに、教育データの収集が非常に容易になっている。そのデータを汎用的に利活用しようとデジタル庁、総務省、文部科学省、経済産業省が「教育データ利活用ロードマップ」を策定した。

文部科学省は、2019年年6月公表の「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策(最終まとめ)」や2021年3月公表の「教育データの利活用に係る論点整理(中間まとめ)」において教育データ利活用に関して基本的な考え方や論点等を示しつつ、教育DXや教育データの活用に関する取組を加速している。「デジタルの活用により、一人一人のニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会～誰一人取り残されない、人に優しいデジタル化～」を目指すというものである。学習ログをはじめとする教育データを大量に収集した上、AI等を用いてそれらを分析し、その分析結果を教育活動や教育政策等に活用することを内容とする。これにより、各子どもの能力・個性等に合わせた教育の「個別最適化」や、「エビデンス」に基づく教育政策などを実現することが期待されている(デジタル庁ほか 2022)。図2に示された構想が「教育データ利活用の目指すべき姿」とされているものである。

教育データの蓄積と流通の将来イメージも示されており、生涯にわたり学び続けることが出来るよう、ライフステージや場面に応じたりテラシー習得の機会を提供したり、学びの成果を可視化し、個人に識別子(ID)を割り当て、PDS(Personal Data Store)によって情報銀行に蓄積することなどが整理されている。

個人に関しては学習者の情報が名簿はもちろん学習履歴、どのような教材でどのように学習指導を受けたか、家庭環境や体力情報などについてまで、蓄積され将来的にさまざまな場面で活用される構想である。



図2 教育データ利活用の目指すもの

## 3. 授業実践と学生の意識

### 3.1 個人情報に対する意識

2021年度後期に実施された「ネットワークと社会」の授業では、ネット社会での問題解決として、自身の就職活動を想定した個人情報の取扱いについての講義とディスカッションを行った(2022年1月24日 大学生90名)。講義では個人情報保護法改正の経緯、大手就職サイトによる個人情報漏えい問題、就職活動における裏アカウント問題についての解説を行った。

ディスカッション後に学生の意識を調査したところ、大手就職サイトによる個人情報漏えい問題については、表1の通りであった。反対意見が圧倒的に多く、特にAIが分析していることに対する批判が多く「AIを信じて就活生の気持ちを決めつけるのはいかがなものかと思う。」「予測であって本人がどう思っているのかはAIではわからない」「AIの予測を信用しすぎるのは怖い」という意見が最も多かった。(表1)

裏アカウント問題については賛否がほぼ同程度に分かれていた。反対意見の多くは個人のプライバシーや公私の別についての意見が多く、賛成意見は企業の立場に立て「企業としても人格を知るための情報量を増やすために必要」「本人のネットリテラシーが十分に育っていれば何も問題はない」という内容の記述が多かった。(表2)

### 3.1 教育データの利活用に対する意識

#### 3.1.1 教育データ利活用のプラス面・マイナス面

2022年度後期に実施された「情報社会と法」の授業では、ネット社会での問題解決として、個人情報保護法の2度の改正と、さらに個人情報が大胆に活用される可能性の高い教育データの利活用について講義を行い、講義後に意識調査を行った(2023年1月23日 大学生92名)。

表1 大手就職サイトによる個人情報漏えい問題についての賛否

賛 成	反 対
<p>○情報源として仕方がない 情報源としては仕方がない(3) その人を調べるために必要。だが嫌な気持ちになる。(2)</p> <p>○企業の立場で考えるとよいと思う ・企業側からしたらやめる人を採用したくないと思うからAIの情報でもうれしい(2) ・企業側からしたら心労が減少するのでメリットがある(3)</p> <p>○AIは普通に活用されているので ・良いと思う。AIが行うことが多くなっているからいいと思う ・人間がやってミスを起こすよりAIを活用する方が適切</p> <p>○内定辞退を把握することで他の人にチャンスが発生する ・内定を辞退されると困るから、希望者に枠が回ることにつながるのでよい(2)</p>	<p>○怖い・裏切られた ・お金儲けのためなら就活生がどうなってもいいと思っているように感じる 信用していたサイト(企業)が裏でこういったことをしている不快感</p> <p>○企業と就活生の不平等 就活生と企業側の得る情報は平等でないといけなと感じた(5)</p> <p>○個人情報の問題がある 個人情報売るの良くない しかも予測である(2) 企業にメリットはあるが、個人情報保護の問題があると思う。</p> <p>○情報開示 ・情報は開示してほしい(2) ・就活生の同意がないままAIで勝手に判断するのはおかしいと思う。</p> <p>○判定材料にしてはいけない ・会社を運営していく上では仕方ないと思うが、それを採用するか否かの判断材料には使ってほしくない(2)</p> <p>○AIは信用できるのか ・AIを信じて就活生の気持ちを決めつけるのはいかがなものかと思う。(4) ・予測であって本人がどう思っているのかはAIではわからない(7) ・AIの予測を信用しすぎるのは怖い(5) ・完璧に予測はできないと思うので、だめだと思う。(2) ・人の気持ちは変わっていくのでAIに予測できるものではないためよくないと思う(6)。</p> <p>○AIではなく人間がやるべき ・内定を辞退するのは人が決めるべき!! AIの情報に頼りすぎるな(3) ・AIではなく、人間がチェックする必要がある(2)</p>

表2 裏アカ問題についての賛否

賛 成	反 対
<p>○別にいい ・見られるのは怖いけど、別にいい。 ・調べることは悪いことじゃない</p> <p>○企業も裏アカを知るべき ・裏で何しているのかも企業側も知るべきだ(6) ・自分の特定できる状態とんでもないことを言っている可能性もあるから調べてもいいと思う</p> <p>○逆手にとって利用すればよい ・自分にとって良い情報を挙げればよい。(3)</p> <p>○本音や人格を知るためには仕方がない ・本音を知るためには見るのも仕方ない ・仕方ない。人格を知るためには、でもやりすぎだと思う。 ・企業としても人格を知るため情報量を増やすために必要(6) ・会社に入った人を育てるのは大変だから危険な人を避けるために(3)</p> <p>○ネット利用の抑止力になる ・裏アカで誹謗中傷をしている人が分かるし、抑止力にもなる。</p> <p>○就活生側のネットリテラシーが重要 ・就活生側が気をつけ、特定されたとしても問題のないSNSの利用が必要ではないか。(3) 就活生側からしたら賛成する理由はないがネットリテラシーがしっかりしていれば問題になることもないため、企業の利点を考えればあっても良いのではないかと感じる ・日頃から可笑しいことを言っていなければよい(2)</p> <p>○誹謗中傷等の抑止力になる ・見られているということで誹謗中傷が減ると考える。</p> <p>○選考基準にするのはよい 選考基準にすることはいいと思う</p>	<p>○やっちはいけない 面接で聞いて欲しい。 怖い・やっちはいけないこと(2) 自分のことを探られているのはいい気分ではない(2)</p> <p>○個人情報が守られるべき 匿名性が守られていなければいけない プライバシーの侵害(2) 個人情報保護法に引っかかるのでは(3) アカウントは個人の自由である。 自分の予期していないことまで知られるのは良くない</p> <p>○プライベートは知られたくない 自分のプライベートを見られたくない(6) ・プライベートなことがみられるのは気持ち悪い(4)。</p> <p>○公私の別がある その会社に勤めるうえでその人のプライバシーは関係ないはずだから(6)</p> <p>○裏アカだからこそ言えることがある ・ストレス発散場所だからやめて欲しい(3) ・プライベートを調べる必要はないしバレたくないから裏垢を使っている(2) 裏アカウントを覗くなくてもその人のことはわかるので調べる必要はない(2)</p> <p>○仕方がないが採用基準にしないで欲しい ・調べるのは仕方ないが、採用の基準にするのはいけない(6)</p> <p>○本当にその人の裏アカか不明 分析した裏アカウントが本当に調査対象者のもので、取り違いやなりすましが無いと言えるのか。もし間違いがあれば、学生の一生を左右しかねない(5)</p> <p>○過去の情報かも知れない ・昔の情報が載っている。今と昔は違う ・倫理的にどうなのか</p>

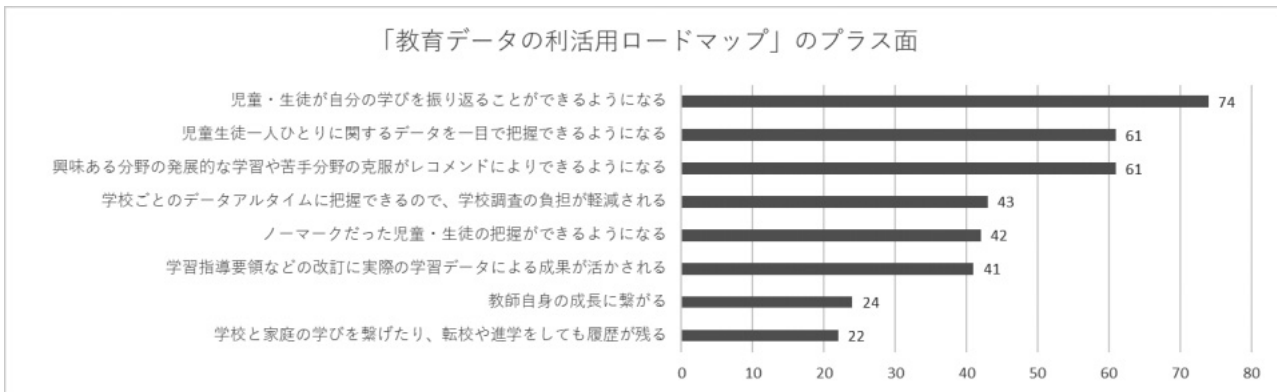


図3 「教育データの利活用ロードマップ」のプラス面

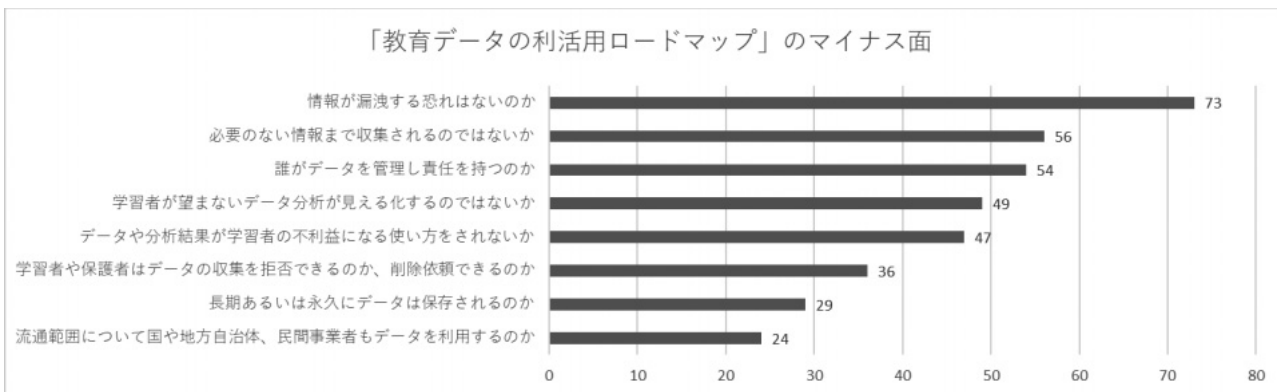


図4 「教育データの利活用ロードマップ」のマイナス面

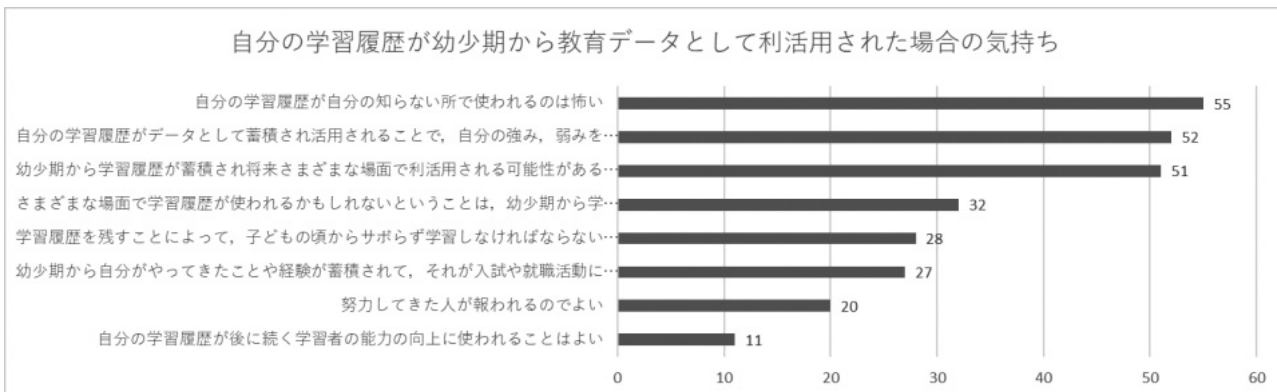


図5 自分の学習履歴が幼少期から教育データとして利活用された場合の気持ち

デジタル庁他が「教育データの利活用ロードマップ」として掲げている目的のプラス面について、どのような点が期待できるか3件までを尋ねたところ、図3のような結果であった。「児童・生徒が自分の学びを振り返ることができるようになる」という児童の学びに対する期待が最も多く、次いで「興味ある分野の発展的な学習や苦手分野の克服がレコメンドによりできるようになる」「児童生徒一人ひとりに関するデータを一目で把握できるようになる」という順であった。児童生徒が学んでいく際にGIGAスクールで配布された端末を活用して、データと人工知能を活用した教育の最適化に期待する項目については、大学生も高く評価しているようであった。自由記述でも、学習履歴のデータと人工知能を活用した学習の効率化・最適化については多

くの期待が述べられていた。

次に、「教育データの利活用ロードマップ」の懸念事項として指摘されているマイナス面について尋ねたところ、「情報が漏洩する恐れはないのか」が最も多く、「必要のない情報まで収集されるのではないのか」「誰がデータを管理し責任を持つのか」という情報セキュリティと管理責任に関する項目が上位に挙げられた。「学習者が望まないデータ分析が見える化するのではないのか」「データや分析結果が学習者の不利益になる使い方をされないか」というデータの扱い方についての不安も多く挙げられた。

### 3.1.2 自分の学習履歴が利活用された場合

大学生は、自由記述でも教育データの利活用について、

学習効率の向上と教師の負担軽減の面で高く評価している。教育データを活用することによって、学習者の状況が判断でき教師の負担も軽減できるのではないかと、弱点などをデータとして一目で見ることができ、教師がこの生徒はここが苦手なのだと判断することができる。学習者も、勉強をする際に、ここの分野が苦手なのだと判断することができ、効率よく学習を進めることができるのではないかとという意見である。

しかし、自分の学習履歴が幼少期から利活用されたとしたらどのような気持ちになるかという、自分の立場からの考えを求めたら図5のような意見が述べられた。「自分の学習履歴が自分の知らない所で使われるのは怖い」という不安に関する意見が最も多かった。次いで「自分の学習履歴がデータとして蓄積され活用されることで、自分の強み、弱みをデータとして把握することができ、自分に合った学習方法を早く見つけることができる」という学習効率に関する意見、「幼少期から学習履歴が蓄積され将来さまざまな場面で利活用される可能性があるということを事前に本人や保護者が認識していなければならない」という本人・保護者の認識の必要性が述べられていた。

### 3.1.3 教育データの利活用に対する賛否

教育データの利活用に関して自分の学習履歴が利活用されることに対してどう思うかという質問に対しては、「良いと思う」21%、「特に何とも思わない」35%、「嫌だと思う」44%であった。自由記述の内容を見るとやはり、自分の学習履歴を利活用されることには抵抗がある学生が多くいることが分かった。

教育データの利活用についての賛否を問う質問に対しては「賛成」34%、「どちらともいえない」52%、「反対」14%であり、賛成の方が多いとは言え、大学生もまだまだ教育データの利活用については不安を持つものが多いことが明らかになった。

## 4. まとめと今後の課題

本研究では、人工知能による社会情報システムとどう向き合うか、インターネット上の個人情報をどう制御し判断するのかという指導法を開発するため、個人情報保護法の2回の改正と、教育データの利活用を題材とした授業実践を基に学生の意識を検討した。

大学生の多くは、自身の個人情報がさまざまな場面で活用されていることについては認識を持っているが、自分を評価する場面で人工知能を活用され、人工知能によって判断される可能性があることに対しては、非常に大きな抵抗を持っているようである。教育データの利活用に関しても、社会の発展のために役立つのであれば望ましいという意見を持つものが多いが、個人として考えた場合には自身の情報を将来にわたって蓄積され、何らかの形で自身が評価される場面で活用されることに対しては大きな危惧を抱いて

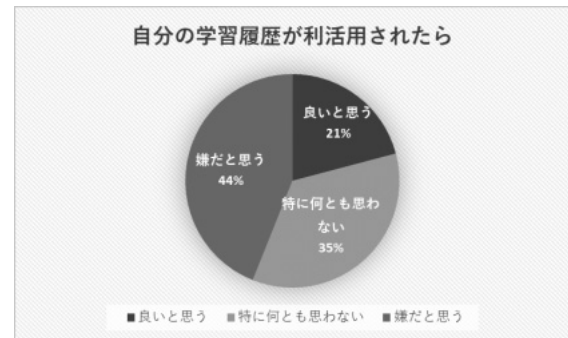


図6 自分の学習履歴が利活用されたら

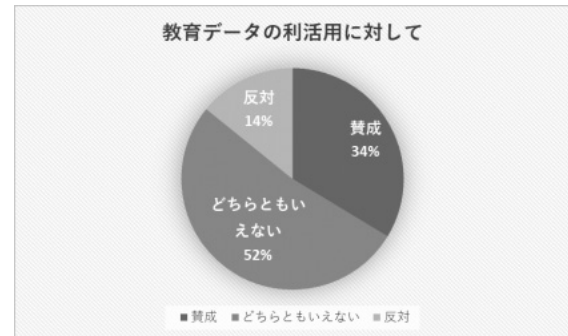


図7 教育データの利活用に対する賛否

いる。

今後は、Society5.0の実現に向け、自分が問題に直面した際に、高度情報技術を活用して目的や解決策を適切に発想し判断できる人材を育成するために、人工知能による社会情報システムとどう向き合うかを思考させる指導法を開発する必要がある。

## 謝辞

本研究は科学研究費補助金(基盤研究(C) No.20K03072 玉田代表)の支援を受けて行った。関係各方面の方々に感謝いたします。

## 参考文献

- デジタル庁, 総務省, 文部科学省, 経済産業省(2022) 教育データ利活用ロードマップ.
- 文部科学省(2021) GIGAスクール構想に関する教育関係者の皆様へのアンケートを踏まえた取りまとめについて.
- 松田稔樹(2003) 普通教科「情報」で指導すべき「情報的な見方・考え方」, 東京都高等学校情報教育研究会, 44-47
- 玉田和恵, 松田稔樹(2004) 『3種の知識』による情報モラル指導法の開発. 日本教育工学雑誌, 28, 79-88.
- 玉田和恵(2022) Society5.0時代に対応した情報モラル問題解決力の育成～人工知能と個人情報の活用を思考するゲーミング教材の開発～, 江戸川大学情報教育研究会, Informatio, 江戸川大学情報教育研究所, Vol. 19, 13-18