

公開資料

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）
平成28年度採択 プロジェクト企画調査
終了報告書

「人と情報のエコシステム」研究開発領域

「高度情報社会における責任概念の策定」

調査期間 平成28年11月～平成29年3月

代表者氏名 松浦 和也

所属、役職 秀明大学学校教師学部、専任講師

目次

1. 企画調査の構想	2
2. 企画調査の目標	3
3. 企画調査の実施内容及び成果.....	3
4. 企画調査の実施体制.....	6
4-1. グループ構成	6
4-2. 企画調査実施者一覧	7
5. 成果の発信等	7

1. 企画調査の構想

情報技術に関連する専門学会では近年次々に倫理規定や倫理要綱が策定されつつある。しかし、その技術を社会実装した場合、情報技術の専門家が倫理的難問に直面することが想定される。たとえば、人工知能を搭載した自動運転車が搭乗者の人命か歩行者の人命のどちらかを決断する状況に置かれることは十分に想像できる。つまり、このような所謂「トロリー問題」をはじめとした倫理学上の諸難問に情報技術の専門家はどこかで態度決定を行うことを強いられるように思われる。

本企画調査はこの問題意識を共有しつつも、この問題意識の背景にある「責任概念」の役割に着目する。トロリー問題に立場を表明することが技術者の責務だと感じられるのは、人工知能の（倫理的）判断と、その判断による結果の責任が技術者にあると想定することにある。そして、この想定はおそらく、ある事故の責任はその事故の原因たる人間に帰属するという責任概念の把握に由来する。だが、この責任概念把握を自動運転車の事故に安直に適用することは難しい。なぜなら、事故の責任を負う多数の責任主体として、事故時の搭乗者、自動車製造業者、販売者、そして人工知能そのものすら責任主体として挙げうるからである。

そして、より厄介なことに、この責任主体の複雑化は情報技術の社会実装において生じる問題の一端に過ぎない。というのは、責任概念は因果概念と重なり合うところがあるとは言え、それ以外の多様な判断基準によっても形成されているからである。たとえば、ある人間の行為が原因となって事故が起きた場合であっても、その事故がその人間の予測を遥かに超えるものであった場合には、通常その人間の責任は問われない。それゆえ、責任能力と予測はいかに関わるのか、あるいは責任を問われるのはなぜ人間に限られているのか、等の哲学的問いは、これからの情報技術を社会に生かすためには格闘すべきものとなる。

もちろん、この種の議論は、法律や専門家によって有責無責の判断基準が定められれば、約定的に解決できる。しかし、市井の人間が持つ責任概念は必ずしも約定的なものではなく、言語、地域、歴史、宗教などの文化的背景を下敷きにした多様性を内包する。それゆえ、情報技術をより円滑に社会に導入するためには、われわれが有する責任概念の延長線上に情報技術の社会的位置づけを模索することが必要だろう。つまり、われわれが把握している責任概念の現状と、過去の責任概念に内在している根源的把握を確認し、これらの延長線上に情報技術に関連する責任概念を基礎づけることが求められる。本企画調査が目指したことは、高度情報化時代に相応しい「責任」概念を提示するための準備を行うことである。

2. 企画調査の目標

本企画調査の主要な目標は次の5点であった。

- ① 情報技術者が有する倫理的課題の現状把握
- ② 情報技術の専門家および関係者との意見交換
- ③ 人文的分野アプローチの方法論的検討
- ④ 教育（学）的分野からの知見の収集
- ⑤ 研究体制の再構築

3. 企画調査の実施内容及び成果

上記2で挙げた項目ごとに内容および成果を報告する。

①情報技術者が有する倫理的課題の現状把握

本調査企画内で把握できた倫理的課題は主に次の3点である。

第一に、現状の情報技術、とりわけ第三世代型人工知能の認知判断基準は、人間一人一人による判断を集積することを通じ、その中間値を定めることによって形成される。それゆえ、その認知判断基準は一種の集合知の反映とも捉えられる。しかし、この集合知はそれをもたらす人間の集団の判断の反映であるから、その集団の選別によっては極端な認知判断基準が形成される危険性がある。それゆえ、特に社会的判断や倫理的判断を出力する人工知能の場合、認知判断基準を提供する人間の集団の選別方法が課題となる。

第二に、このように形成された認知判断基準が大多数の人間によって同意されるものだとしても、その妥当性の根拠を形成する帰納的プロセスを第三世代型人工知能は保持しない。それゆえ、その妥当性の根拠は不明であるばかりか、人工知能の開発者や管理者その判断基準の根拠を説明できない。人工知能がもたらす社会的・倫理的判断の妥当性の確保が課題となる。

第三に、情報技術の出力の所有権の帰属先が課題のひとつとなる。たとえば、ある人工知能が絵画を出力した場合、その絵画の所有権を有する存在は、人工知能に認知判断基準を提供した人間、人工知能の製作者、人工知能の所有者、関係者が所属する社会、人工知能そのもの等、複数挙げることができる。この所有権の帰属先は、情報技術の責任問題と深く関連する。

②情報技術の専門家および関係者との意見交換

本項目で得られた成果は、主に情報技術および人工知能の存在論的把握に関わる。経済および教育の立場からは人間の社会的役割を人工知能が代替する期待感と危惧がしばしば

表明された。しかし、この期待感と危惧に反し、情報技術の専門家による立場は冷ややかであった。現状の大部分のコンピューターの基本思想はチューリングマシンであり、人工知能を「知能」と見なす基準も、チューリングテストをクリアするか否かにある。

それゆえ、人工知能が可能なのは専ら計算可能な事柄に限定される。また、人工知能の限界は、これまでチューリングテストに対して提起されてきた批判が概ね該当すると考えられる。つまり、人工知能が模倣できる人間の知能は計算によって再現可能な能力のみであり、また、判断に必要な情報量の多少は問われないが、質の異なる判断を同時に行うことは困難である。このことは、人工知能が代替できる人間の社会的役割は、質的に単純な労務に限られることが想定される。（また、人工知能の工業的大量生産が容易だと前提されていること、人工知能に必要な電力などの資源消費はあまり想定されていないことが指摘された）。

したがって、次年度のプロジェクト化に際しては、人間を完全に模倣するような「強いAI」ではなく、限定的で特定の目的に特化した「弱いAI」の社会実装を想定して研究を遂行することになった。なお、付言であるが、今日まで人間の特性として強調されてきた「理性」ではなく、人間の身体性が強調された。

また、情報技術の専門家より、教育機関において情報技術の使用に関するリテラシー教育は現状行われているが、情報技術の設計や開発に関するリテラシー教育は不十分だと感じていることが報告された。

③人文学的分野アプローチの方法論的検討

当初の想定通り、責任概念は地域時代による多様性を持つものであることが明らかになった。特筆すべきこととして、情報技術に関する責任概念の策定にあたっては、本企画調査が最初に着目していた「責め」のみならず、上述の「所有権」、さらに「判断・行為」、「応報性」も視野に加えるべきことが明白になった。

他方、これらに関する諸概念を情報技術に適用することにより、その社会実装において生じる問題もいくつか浮き彫りになった。たとえば、応報性が不平等、あるいは一方向的である社会では、情報技術の関係者に求められる責任は極端に多いか少ないかのどちらかになりがちである。情報技術社会における応報的正義の模索が次年度以降のプロジェクトにおける課題のひとつとなる。

④教育（学）的分野からの知見の収集

教育（学）的分野からは危惧と期待がそれぞれ提起された。主要なものとして、それぞれ1点ずつ報告する。

知能の有無の判別がチューリングテストによるのであれば、（理想的な）人工知能

は、その出力に関する限り、表層的には人間と区別できない。それゆえ、ある種の人工知能を児童生徒が人間と同等の存在と見なしてしまい、結果として人間社会から乖離した人間が育成されてしまうのではないか、という危惧が提起された。したがって、情報技術の教育現場への導入時には、人間と人工知能を区別するような一定の規範が求められる。

他方、教育的立場から、生活、とりわけ障害者のそれに対する新たな補助が情報技術の活用によって実現するのではないかという期待が提示された。たとえば、判断能力に乏しい人間が行為するとき、人工知能が彼／彼女の行為判断に常に助言を与えることができれば、より効果的な生活指導が可能となるし、（少なくとも他人に依存していないという意味では）彼／彼女の自立が達成されることになる。

⑤ 研究体制の再構築

本企画調査のグループは「思想史グループ」と「経済・教育学グループ」の2つであったが、調査を進めるにつれ、「人文・哲学グループ」、「情報技術グループ」、「法・経済グループ」、「教育グループ」の4グループを形成することが当初の構想をより効果的に進めるための体制であると構想するに至った。そして、そのための新たな研究協力者として合計6名の専門家に研究協力の内諾を得た。

また、次年度以降のプロジェクトにおける目標として、1)情報技術の設計や開発に関する技術者向けのリテラシー教育要綱案の作成、および2)初等～中等教育におけるリテラシー教育要綱案の作成、の2点を付け加えることになった。

主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
2016年11月19日	RSIS第一回研究会(キックオフミーティング)	秀明大学(千葉県八千代市)	1)研究分担者間における企画調査プロジェクトの確認と方向性に関する討論 2)経済学における契約下の責任概念の報告
2016年12月28日	RSIS第二回研究会「人工知能の(不)可能性」	秀明大学(千葉県八千代市)	1)人工知能の存在論的把握に関する報告 2)人工知能の実装時における責任概念と正義概念の変容に関する法哲学的観点からの報告 3)人工知能の技法と基盤に関する工学的観点からの報告
2017年1月28日	RSIS第三回研究会「人工物・責任・主体」	秀明大学(千葉県八千代市)	1)情報技術の知財法的議論からの報告 2)教育学的観点からの情報技術に関する予測と期待
2017年2月17日	RSIS第四回研究会「行為と責め」	秀明大学(千葉県八千代市)	1)ギリシア哲学における行為と知と責めの関係性の報告 2)インド

		市)	哲学における「責任」近似概念の構造に関する報告
2017年3月10日 (※予定)	RSIS第5回研究会「責任・知能・労働」(予定)	中部大学東京事務局(東京都)	1) 日本思想における責任概念の構造の報告 2) フランス社会主義思想における責任概念の報告 3) コンピューターゲームにおける人工知能の報告
2017年3月25日 (予定)	(未定)	(未定)	(未定)

※2017年3月6日段階

4. 企画調査の実施体制

4-1. グループ構成

(1) 思想史グループ(秀明大学、東京大学、中部大学)

①松浦和也(秀明大学、専任講師)

②過去の多様な地域におけるそれぞれの立場から責任概念とその周辺概念の広がりを整理する方法論を確立し、それぞれの責任概念からの情報技術にまつわる倫理的問題の応答可能性を検証する。

思想史グループは過去の多様な地域における責任概念の展開と組織化を目指し、それぞれの立場から責任概念の広がりを経験する。ただし、この企画調査の時点では各専門家から報告される責任概念の諸相に有機的関係を即座に見出すことは困難であり、諸報告をそのまま公表したとしても責任概念一般の理解を社会に資することも難しくなる。そのため、各報告に含まれる多様な論点を整理しつつ、本グループの調査結果を提言へと結実させるための方法論も併せて模索する。また、研究代表者が集積した報告や、招聘した情報技術の専門家からもたらされた倫理的諸問題に対し、それぞれの立場から、問題の解決可能性を模索する。そして、その模索の結果に対し情報技術の専門家をはじめとした関与者から評価を受ける。

(2) 経済・教育学グループ(秀明大学)

①荒井弘毅(秀明大学、教授)

②現代における責任概念を把握し、新たな情報技術の導入による責任概念の変化を予測する。また、情報技術や人工知能開発における現状の研究状況を分類整理し、その議論に内在する責任概念を抽出するとともに、初等・中等教育で採用されている教科書や、高等学校における公民科や情報科の題材に通底している責任概念を析出する。この基礎作業と並行して、招聘した情報技術の専門家からの意見を取り入れつつ、社会に人工知能等が参入した社会で想定される責任概念の変化の可能性を列挙する。また、責任概念が仮に変化した場合、初等中等教育のあり方にどのような変容を強いられることになるか、教育の実務に携わる者との意見交換を通じて予測を立てる。

4-2. 企画調査実施者一覧

研究グループ名：思想史グループ

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	松浦 和也	マツウラ カズヤ	秀明大学	学校教師学部	専任講師	28	11	29	3
	岡田 大助	オカダ ダイスケ	東京大学	大学院人文社会系 研究科	助教	28	11	29	3
	加藤 隆宏	カトウ タカヒロ	中部大学	人文学部	准教授	28	11	29	3
	磯部 裕幸	イソベ ヒロユキ	秀明大学	学校教師学部	准教授	28	11	29	3

研究グループ名：経済・教育学グループ

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)	研究参加期間			
						開始		終了	
						年	月	年	月
	荒井 弘毅	アライ コウキ	秀明大学	総合経営学部	教授	28	11	29	3
	中園 長新	ナカゾノ ナガヨシ	秀明大学	学校教師学部	助教	28	11	29	3

5. 成果の発信等

(1) 口頭発表

①招待、口頭講演 (国内9件、海外0件) ※2017年3月6日段階

②ポスター発表 (国内0件、海外0件)

③プレス発表

(2) その他

該当なし