

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：32409

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K00016

研究課題名（和文）意識の道徳的重要性の学際的研究

研究課題名（英文）An Interdisciplinary Study of the Moral Status and Consciousness

研究代表者

種田 佳紀（OIDA, YOSHIKI）

埼玉医科大学・医学部・准教授

研究者番号：40610324

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、各研究者が個別に実施した研究を、2021年度は公開オンラインワークショップにて、2022年度は対面でのワークショップにて、2023年度はシンガポールでの国際ワークショップにて発表し、相互の研究を深めていった。その成果は、大きく分けて、意識とは何かを巡る問題系、意識と道徳的地位を巡る問題系、そしてその具体例としての脳オルガノイドを巡る問題系の3つに大別され、それぞれについて、近年主題化されているヒトゲノム編集や脳オルガノイドといった具体的事例をもとに検討を進め、成果を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ある存在の意識レベルや意識の複雑さが、その存在の道徳的地位に影響を与えるという議論は古くからあり、それ自体目新しいものではないが、それが具体的にどの程度影響を与えるものなのかについては以前十分に研究されていない。また、そうした議論が動物の倫理の文脈で注目を浴びるなかで、新しい科学技術、脳オルガノイドの登場によって、議論の射程が広がりつつある。今回の研究成果は、そうした議論を整理し、論点がなんであるのかを明らかにすることに貢献したといえる。

研究成果の概要（英文）：In this study, each researcher presented their individual research: in 2021 at a public online workshop, in 2022 at an in-person workshop, and in 2023 at an international workshop in Singapore. Through these presentations, they deepened their mutual research. The outcomes can be broadly categorized into three major areas: issues surrounding the nature of consciousness, issues surrounding the moral status and consciousness, and issues surrounding brain organoids as a specific example. Each area was examined based on recent concrete cases such as human genome editing and brain organoids, leading to significant findings.

研究分野：科学哲学、応用倫理、政治思想

キーワード：意識レベルの分類 道徳的地位

1. 研究開始当初の背景

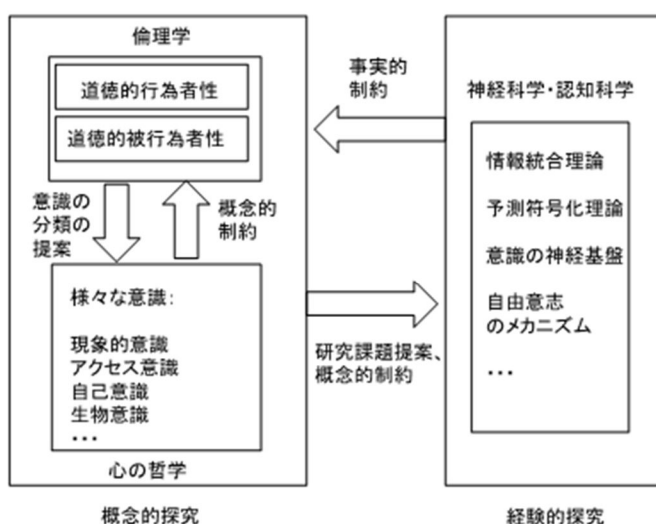
本研究開始時点の 2019 年度で構想されたのは、道徳的議論における「意識」の果たす役割を倫理学、哲学、神経科学の観点から総合的に再検討するという、分野横断的な研究であった。従来、心の哲学と神経科学を始めとする認知科学は緊密な関係を保ち、相互に知識を提供し合う関係にあった。しかしながら倫理学は、心的能力にその議論を依拠しながらも、心的能力に関する経験的知見を(少なくとも現代では)大きく取り入れることはなかった。本研究では、そうしたことを、倫理学、科学哲学の専門家がアウトプットした素地をたたき台として、神経科学の専門家に助言をもらいながら、緊密に討論することで当該研究領域に新しい知見をもたらすものとして構想された。また、当該研究領域において本研究は、国内外でもまだ類を見ない試みであり、成果を英語によって国際的に発信していくことも企図されていた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、道徳的議論における「意識」の果たす役割を、心についての現代的な哲学および科学的見解に基づいて再検討することである。道徳的にどのように顧慮されるかを規定する道徳的地位は、種々の心的能力と本質的に大いに関わっていると言えるが、「意識」はそのような心的能力の中でも中核的な位置を占めてきた。デカルトやカントに代表される近代哲学においては、理性的自己としての反省的自己意識が重要視されてきたと言えるし、動物の道徳的地位の議論においては、ベントムに代表される古典的功利主義のように快苦の意識的感覚こそが問題であるとされてきたと言えるだろう。しかし、このような道徳的議論の問題点の一つは、あくまで心についての素朴な概念理解に基づいて行われてきたということである。二十世紀後半から、現代の心の哲学・科学は大きな発展を遂げており、それらの分野の成果を取り入れて、道徳的議論をアップデートする必要があるのである。

心の哲学・科学の発展を受けて、道徳的議論に新たな問題が立ち上がってくる。この問題を一言で言うならば、どの種類の意識がどういった道徳的重要性を持つのかという問題である。

近年の道徳的地位と心的能力に関する議論は、動物の道徳的地位をめぐる議論に代表されるように、道徳的被行為者としての地位についての議論が中心であった。しかし、近代哲学で議論されていたように道徳的行為者となるための意識についての分析も道徳的に重要な意義があるだろう。それゆえに本研究では道徳的行為者としての地位と意識、道徳的被行為者としての地位と意識の両側面を検討する。



3. 研究の方法

本研究では、倫理学、哲学、神経科学の三分野は下記のような関係性を持ち、分野横断的な文献研究を行った。まず、神経科学は、倫理学や哲学にこれまで検討されてこなかった科学的知見を供給し、経験的観点からの制約を加える。倫理学、哲学は神経科学からの事実的制約を受けて倫理的、哲学的議論を再検討する。哲学は心の哲学における洗練された道具立てを倫理学に供給し、倫理学は道徳的重要性の観点から心の哲学における概念分類を再整理する契機を提供する。さらに、倫理学、哲学における成果は、未来の神経科学に新たな研究対象の提案を行い、また概念的制約を与えうる。このように本研究にあたっては、倫理学、哲学、神経科学の三分野が、倫理学を中心として互いに欠くことのできない相補的な関係があることを意識しながら、研究者内で緊密に討論することで遂行された。

具体的には、各研究者が個別に実施した研究を、2021年度は公開オンラインワークショップにて、2022年度は対面でのワークショップにて、2023年度はシンガポールでの国際ワークショップにて発表し、相互の研究を深めていった。また、各回でゲストスピーカーを依頼し、21年度には成人看護学が専門の西村ユミ氏に、22年度には神経科学が専門の村越隆之氏に、23年度には医療倫理が専門の Julian Savulescu 氏らに討論者を依頼した。

4. 研究成果

本研究での成果は、大きく分けて、意識とは何かを巡る問題系、意識と道徳的地位を巡る問題系、そしてその具体例としての脳オルガノイドを巡る問題系の3つに大別される。

意識とは何かを巡る問題系では、林「苦しみと意識」(2020)で、苦しみと意識との関係について、(1)意識の道徳的重要性の問題一般を考えるよりも、苦しみと意識の関係を優先して考えるべきである。(2)苦しみがつねに意識的だと前提すると、苦しみに特有の意識的「感じ」とはどのような「感じ」であるのか、すべての苦しみに共通する条件を特定するという問題が生じる。(3)そもそも、苦しみがつねに意識的であるという前提は再考の余地がある、という3つの主張・問題提起をした。また、佐藤「意識の脳幹説」(2021)では、通常意識は大脳皮質の働きによって生じると考えられているが、一部の神経科学者によって支持される意識の脳幹説は、大脳皮質がなかったとしても意識は生じる、むしろ意識の生成において脳幹は根本的な役割を果たすと論じた。本発表では、さまざまなバージョンの意識の脳幹説を精査し、それらのもつ意識についての理論的前提を明らかにしながら脳幹説を批判的に吟味した。また、佐藤「Free energy minimization as a theory of well-being」(2023)では、自由エネルギー原理は脳機能の統一原理を標榜しており、近年、哲学や神経科学などでひんぱんに取り沙汰されていることを紹介した。その上で、この原理は苦しみや喜びといった福利に関わる心的状態とも密接に関係しており、これらの心的状態を自由エネルギー最小化の用語で還元的に説明する動きもあることを紹介し、そのような試みに対して批判的に吟味した。

続いて、意識と道徳的地位を巡る問題系では、林「現象的意識の不可逆的喪失は人格の死を含意するのか」(2019)で現象的意識と人格は不可分なものであり、現象的意識が失われることは人格の死を意味するのだ、と主張する「現象的アプローチ」に対して、人格にとって重要なのは機能の残存であり、人格の死とはむしろ機能の完全な剥奪とし

て捉えるべきである、と論じた。また、林「ヒト生殖細胞系列のゲノム編集にまつわる倫理的問題の検討」(2019)では、ヒト生殖細胞系列のゲノム編集の是非について、推進派と反対派の2つの陣営それぞれが、どのような点に対して対立しているのかを、サーベイによって明らかにしようとした。特に、非同一性問題や「生殖の善行原理」(Savulescu 2001)との関係に着目しながら議論をまとめた。さらに、林「A Critical Assessment of the Methodology in Ethics of Consciousness」(2023)では、意識が持つ道徳的価値を分析する際に倫理学者がしばしば用いていると思われる、現象的意識と機能の「乖離的アプローチ」について、それが物理主義的な立場から見ると疑わしい前提だと論じた。この議論が正しければ、乖離アプローチを用いることは一種の認知バイアスに相当すると指摘した。一方、種田「生み出したものの責務：義務論から考える脳オルガノイドの倫理」では、脳オルガノイドと妊娠出産が道徳上のか弱い(vulnerable)存在を生み出すという点に着目し、義務論とケアの倫理の間での子どもに対する親の責任に関する議論が、脳オルガノイドにまつわる倫理的問題と共通して考えることのできる部分があるのではないかと、ということを検討した。

最後に、脳オルガノイドを巡る問題系では、2021年以降の一連の林による研究発表がある。「Human Brain Organoids and Consciousness」(2021)でヒト脳オルガノイドの意識が不確定であることから、予防原則を採用することによって、ヒト脳オルガノイドの作成と使用に関する倫理的枠組み(Koplin and Savulescu 2019)を洗練させることを試みたことを端緒に、「ヒト神経オルガノイドと生物意識」(2021)にて、ヒト脳オルガノイドの意識の倫理に、心の哲学で議論されてきた「生物意識」と「状態意識」の区別を導入することで、配慮すべきタイプの脳オルガノイドの数が大きく減少するのではないかと論じ、「Human Brain Organoids and Creature Consciousness」(2022)では、この区別を導入することで、配慮すべきタイプの脳オルガノイドの数が大きく減少するか、さらに厳格な倫理的枠組みが必要となるかのいずれかが導けることを論じた。さらに、「Two Models of Consciousness and Practical Ethics of Neural Organoid Research」(2023)では、とくに、脳幹が意識に関係していることを指摘した上で、中脳オルガノイドの作成に着目すべきだと論じた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 林 禪之、種田 佳紀、村越 隆之	4. 巻 49
2. 論文標題 シンポジウム報告 脳オルガノイドが提起するもの	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 埼玉医科大学雑誌	6. 最初と最後の頁 53-61
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Takuya Niikawa, Yoshiyuki Hayashi, Joshua Shepherd, and Tsutomu Sawai	4. 巻 15(1)
2. 論文標題 Human Brain Organoids and Consciousness	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neuroethics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12152-022-09483-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計11件（うち招待講演 0件/うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Yoshiyuki Hayashi
2. 発表標題 Human Brain Organoids and Creature Consciousness
3. 学会等名 International Bioethics Symposium “Ethical, Legal, and Social issues of Human Brain Organoid Research and Application”（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林 禪之
2. 発表標題 脳オルガノイドの何が問題なのか
3. 学会等名 埼玉医科大学 ミニシンポジウム「脳オルガノイドが提起するもの」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 種田 佳紀
2. 発表標題 生み出したものの責務：義務論から考える脳オルガノイドの倫理
3. 学会等名 埼玉医科大学 ミニシンポジウム「脳オルガノイドが提起するもの」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐藤 亮司
2. 発表標題 意識の脳幹説
3. 学会等名 意識と道徳を巡るオンライン・ワークショップ 理論と現れをつなぐ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林 禪之
2. 発表標題 ヒト神経オルガノイドと生物意識
3. 学会等名 意識と道徳を巡るオンライン・ワークショップ 理論と現れをつなぐ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林禪之
2. 発表標題 苦しみと意識
3. 学会等名 哲学会第59回研究発表大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 林 禅之
2. 発表標題 現象的意識の不可逆的喪失は人格の死を含意するのか
3. 学会等名 第38回日本医学哲学・倫理学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林 禅之, 種田 佳紀
2. 発表標題 ヒト生殖細胞系列のゲノム編集にまつわる倫理的問題の検討
3. 学会等名 第17回RCGMフロンティアシンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshiyuki Hayashi
2. 発表標題 A Critical Assessment of the Methodology in Ethics of Consciousness
3. 学会等名 Closed Workshop at National Singapore University (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yoshiyuki Hayashi, Ryoji Sato
2. 発表標題 Two Models of Consciousness and Practical Ethics of Neural Organoid Research
3. 学会等名 Tokyo Forum for Analytic Philosophy (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ryoji Sato
2. 発表標題 Free energy minimization as a theory of well-being
3. 学会等名 Closed Workshop at National Singapore University (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	佐藤 亮司 (Sato Ryoji) (90815466)	東京都立大学・大学教育センター・准教授 (22604)	
研究分担者	林 禪之 (Hayashi Yoshiyuki) (90846867)	埼玉医科大学・医学部・助教 (32409)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計1件

国際研究集会 Closed Workshop at National Singapore University	開催年 2023年～2023年
--	--------------------

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------