

新型コロナウイルス感染症を踏まえたデュアルユース性が懸念される 公衆衛生研究の国際動向及び倫理規範・監督体制確立のための研究

研究代表者 三成 寿作 京都大学iPS細胞研究所 特定准教授

研究要旨：

本研究の目的は、新型コロナウイルス感染症に関する動向を踏まえつつ、倫理的・規範的・制度的観点からゲノム関連技術を取り巻くデュアルユース性に配慮したガバナンスのあり方を検討・提示することである。次世代シーケンサーやクラウド・コンピューティングの開発と普及、TalenやCRISPR/Casといったゲノム編集技術の進展、さらに長鎖DNAの解読や合成に資する研究の活発化により、病原体やウイルスの作製・使用に係るデュアルユース性への対応が喫緊の課題となっている。本研究課題に関して、初年度は国内を中心に既存の制度や関連した知見についての資料・情報の収集と整理、本領域に関係する専門家のネットワーク化及びコミュニティ化、さらには、世界保健機構（WHO）等の最近動向の把握を実施した。このような検討より、国内外においては目的や理念の異なるアクターがそれぞれ規制やガバナンスの議論に取り組んでいることが明らかとなり、本領域における規制やガバナンスの中心軸をどのように据えるかが主要な課題であることを特定した。

研究分担者

木賀 大介	早稲田大学	教授
花木 賢一	国立感染症研究所	部長
河原 直人	九州大学病院	特任講師
川本 思心	北海道大学	准教授

研究協力者

四ノ宮 成祥	防衛医科大学校	校長
齋藤 智也	国立感染症研究所	センター長
吉澤 剛	関西学院大学	客席研究員
谷口 丈晃	㈱三菱総合研究所	
平川 幸子	㈱三菱総合研究所	
池田 佳代子	㈱三菱総合研究所	
仲尾 朋美	㈱三菱総合研究所	

A. 研究目的

本研究課題においては、4つのミッションを選定している。それぞれ、(1)国内外の動向調査、(2)政策提言、(3)専門的人材の拡充とネットワーク形成、(4)多様な人々への情報発信である。初年度は、このうち、(1)、(3)、(4)について重点的に推進した。

B. 研究方法

(1)国内外の動向調査、及び、(3)専門的人材の拡充とネットワーク形成に関しては、効率的に研究を推進するため、定期的な研究会や報告会に加え、外部有識者や関係者を招聘したウェビナー等の企画・開催を活用した。前者は、研究代表者及び研究

分担者、研究協力者との間における、連帯体制の構築、異なる専門知の認識共有を、後者は外部有識者の参画及び関連知見の収集、さらに多様な関係者への情報発信をそれぞれ目的としている。(4)多様な人々への情報発信に関しては、本研究課題に関する資料・文献、ウェブサイト等について網羅的に調査・整理を進めるとともに、得られた知見の共有手段として独自のウェブサイトを構築することとした。

C. 研究結果

研究会や報告会等を通じて、本研究課題の関係者がお互いに関心や目的意識、専門性を認識でき、本研究課題における多様な論点の把握と構造化を推進できた。主たる成果の一部は、第33回日本生命倫理学会年次大会の公募シンポジウム枠における企画・採択・開催につながった。公募シンポジウム「先進生命科学技術のデュアルユース問題と倫理規範の在り方」では、研究代表者及び研究協力者（四ノ宮）が本研究課題の主旨や対象、アプローチ等について言及した上で、研究分担者がそれぞれ異なる角度から研究発表を行った。なお、研究分担者である、木賀は合成生物学、花木は感染症研究、河原は生命倫理、川本は科学技術コミュニケーションという切り口から本研究課題にアプローチしている。このような公募シンポジウムでは、様々な参加者よりコメントや質問が投げられ、本研究領域の必要性や重要性を確認できた。

ウェビナー等を通じては、主に5つの論点に関する経緯や現状、特性について知見を深められた。そ

れぞれ、(a) WHOの国際保健規則 (IHR)、(b) 生物多様性条約 (CBD)、(c) 生物兵器禁止条約 (BWC)、(d) 国内における感染症対策に係る政策や医学研究、(e) 日本学術会議における取組である。このような論点に加え、経済協力開発機構 (OECD) の取組についても検討を進めた。

さらに、本研究課題のためのウェブサイトの企画・構築に関しては、コンセプト・デザインとその具現化手法について検討した。まず、本研究課題の検討には多様な方々の参画が求められるため、専門家、政策担当者を視野に入れつつも、一般の方々を主たる対象に据えることとした。特に一般の方々の関与に関しては、科学技術や感染症にあまり関心を示さない方々が本研究領域に興味を抱くようになる手法を考案することが重要であることを確認した。この点に関しては、文章による詳細な説明は閲覧時の障壁となり得るため、主要論点の絞り込みとともにそのデザインへの転化を実施することとした。加えて、科学技術や感染症に関心の高い方々や専門家に対しては、より詳細かつ具体的な内容に触れられるような配慮が必要であることについても議論した。

このような本研究課題に関わる総合的な推進や研究分担者間の調整に加え、グローバル・ガバナンスに資する資料・文献の収集、整理を行った。

D. 考察

本研究課題（初年度）の実施により、少なくとも2つの主要論点を明確化できた。1つは、本研究課題に係る枠組みの把握の仕方に関するものである。国際的には、WHOやCBD、BWC、OECD等がそれぞれの理念や目的に応じてガバナンスの議論を展開していた。一方、国内では、日本学術会議が主体的に対応してきているほか、バイオセーフティやバイオセキュリティ、デュアルユース等を専門とする研究者が公的研究費を受けつつそれぞれ研究活動を推進していた。このような研究や取組は、国際的な合意に向けた調整や特定領域における専門知の掘り下げ等において極めて重要である。しかしながら、このような活動を包括的に捉えたりアーカイブしたりするアクターの不在、支援体制・評価制度の未整備、さらには、個々の枠組みを横断・調整できるアクターの不足が喫緊の課題として浮き彫りになった。

もう1つは、科学技術のデュアルユース性（用途の両義性）への関心を喚起する手法に関するものである。本研究領域においては、従来、個別領域ごとに専門家や有識者による検討や議論が進められてきており、多様な知見は蓄積されてきている。しかしながら、一般の方々や多様な専門家、政策担当者が規制のあり方やガバナンスの構築手法について議論できる土壌が十分に醸成されているわけではない。

一般に、科学技術はその存在や使用においてデュアルユース性が見出せ得るが、科学技術の使用を推進する際には、恩恵や効能に比べ、リスクや懸念、将来的・潜在的影響が軽視される可能性がある。この非対称性を調整するためには、社会的な構造・制度として、科学技術のあり方を検討していく必要がある。主たるアクターとしては、基礎研究を推進する科学者、デュアルユース性を検討する研究者、このような活動を報道するメディア、制度設計や研究推進・規制を担う行政や公的資金配分機関、研究成果の公表におけるゲートキーパーである学術専門誌（方針、エディター、レビュワー等）等が該当し得る。加えて、初等・中等・高等教育、生涯教育のあり方も考慮される必要がある。ただし、それぞれのアクターやその活動においては、個別に目的や慣習的に固定化・安定化された手法が存在し得るため、今後のガバナンスのあり方を検討するにあたっては、法やガイドライン等の規制のみならず、このような柔らかなつながりや関係性をも重視し、視点や議論の欠落を補完する仕組みのあり方を追求する必要がある。

E. 結論

初年度においては、4つのミッションのうちの3つに関して重点的に取り組んだ。本領域に係る主体や枠組み、方針の明示化を図りつつ、主要課題の抽出を進めた。同時に、本プロジェクトに直接的・間接的に関係するアクター（国内）を特定しつつ、人的なネットワーク・コミュニティの形成を図った。情報発信のあり方についても、様々な方々が親しみや馴染みを持ち得るアプローチについて議論した。今後は、デュアルユース性への対応に熱心な米国を中心に、国際的な動向把握を進めていく予定である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表

四ノ宮成祥、三成寿作（オーガナイザー）：先進生命科学技術のデュアルユース問題と倫理規範の在り方。第33回日本生命倫理学会年次大会、2021年11月27日～28日。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし