

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：33302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25370032

研究課題名(和文) 記述に根ざした技術の現象学的研究：技術の記述的探求と批判的視点の確立

研究課題名(英文) Phenomenological Investigation of Technology: Description and Critical Consideration of Technology

研究代表者

金光 秀和 (KANEMITSU, Hidekazu)

金沢工業大学・基礎教育部・准教授

研究者番号：50398989

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、技術が新しい行為の形を生み出し、社会のあり方を大きく変える現代において、技術のあり方に反省的な眼差しを向けることのできる批判的視点を獲得することを目的とした。この研究によって、第一に、技術に対する批判的視点に関する哲学的考察を進めてその成果を発表することができた。第二に、技術の営みを記述することの哲学的な意義について考察し、また、実際に日本の職人のフィールド調査を行い、その営みを哲学的に記述して成果を学会などで発表した。第三に、福島第一原子力発電所事故に関する記述的・規範的探究を進めてその成果を公表した。第四に、技術哲学の知見を反映させた教科書の作成に参加した。

研究成果の概要(英文)：This research achieved the following. First, it proceeded philosophical investigation of technology and gained critical viewpoint to consider it. Secondly, it found the philosophical importance of description of technology and could capture the real state of technology, for example, the state of work of Japanese experts. Thirdly, it proceeded descriptive and normative inquiry on Fukushima Daiichi nuclear power plant accident. Lastly, this research contributed to produce a new textbook on engineering ethics, using these findings.

研究分野：哲学、倫理学

キーワード：哲学 技術哲学 科学技術倫理 現象学

1. 研究開始当初の背景

技術は人間の誕生以来、人間の生活の便利さや豊かさの向上に密接に関連してきたが、現代ほど人間の営みを規定し、また社会のあり方に大きな影響を与える時代はない。現代において技術は、社会そのものを変容させる原動力になっていると言える。もちろん、技術的發展は社会に大きな利益をもたらすが、同時に、それは社会的問題や懸念の源泉にもなりうる。たとえば、遺伝子技術などの生命技術の發展は、従来の生命観を大きく揺るがす可能性を持っているし、また、環境や情報にかかわる領域においてもさまざまな具体的問題が生じている。

現代の技術がもたらす問題や懸念を目の当たりにして、哲学はどのような構えを取り得るのだろうか。研究開始当初から現在に至るまで、技術が新しい行為の形を生み出し、また社会のあり方を大きく変えるそのさまを反省的に考察する視点、つまり技術に対する批判的視点が求められていると言える。特に、研究開始当初は、福島第一原子力発電所事故の直後ということもあり、その事故がもたらした事態を無視することはできず、技術がもたらす問題について哲学的に論じる視点を確立することが一層求められていた。

また、近年、技術哲学 (philosophy of technology) の議論がさかんになりつつある。数々の著作が出版され、技術哲学とデザイン、技術哲学と工学など、個々の問題に技術哲学の考察を適用しようとする動向も存在する。日本の学会においても、技術哲学・技術論に関するワークショップが開催されるなど、その議論がさかんになっている。本研究も日本における技術哲学の進展の一翼を担おうと実施したものである。

2. 研究の目的

技術が新しい行為の形を生み出し、社会のあり方を大きく変える現代において、技術のあり方に反省的な眼差しを向けることのできる批判的視点を獲得することを目的とした。具体的な達成目標は以下の通りである。

(1) 技術に対する批判的視点を哲学的に確立すること：技術がわれわれの世界や行為を規定するそのあり方について、哲学的に問うことが求められている。したがって、反省的に問うこと、言い換えれば技術の可能性の条件を超越論的に問うことが必要である。

(2) 技術の営みを言語化・明示化すること：技術に対する批判的視点を確立するための基盤として、記述的な探求を重視した。メタ・レベルから技術そのものの本質を考察するためには、技術的な営みに即して、それがどのような営みなのかを記述する必要があるはずである。

(3) 福島第一原子力発電所事故を事柄に即して記述すること：記述的探求の一部として避けて通れない課題であった。ここでは、歴史的事実も踏まえながら、事故の背景にある

と考えられる日本の科学者・技術者の規範意識についても考察することも目的とした。

(4) 技術哲学の知見を実際の教育に反映させること：(1) から (3) を通して、日本における技術哲学の議論を進展させることを目指すと同時に、その成果を実際の教育にも反映させることを課題とした。具体的には、人文系学部における教養教育、理工系学部における教養教育としての科学教育、理工系学部における実践的教育として技術者倫理教育に技術哲学の知見を反映させることの可能性を探ることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究は、(1) 記述的探求、(2) 理論的考察、(3) 教育への適用可能性の検討の3つの要素から成り立った。平成25年度は(1)を中心に研究を進めた。特に、福島第一原子力発電所事故に関する研究をまとめてそれを国際学会で発表することによって、実際に技術的な営みを記述する探求を進め、同時にその方法論の妥当性について検討することにした。平成26年度は(1)と(2)の架橋を試みた。職人の分析などによって(1)の探求を継続しつつ、それまでの研究から明らかになった技術の営みに関する記述が、技術の本質そのものを考察する際にどのような視点を提供するのかを考察した。この考察は、得られた視点から再度記述の妥当性を考慮するなど、理論的視点と記述的探求の間で反照的に進められることが期待された。平成27年度は(1)、(2)の研究成果を各種学会で発表すると同時に、(3)について、技術哲学の教育に関するシラバスを完成させることを試みた。

4. 研究成果

本研究の成果は以下の通りである。

(1) 技術に対する批判的視点に関する哲学的考察とその成果の公表：現在の技術哲学の大きな潮流の一つであるポスト現象学的な考察を中心に、先行研究を踏まえながら技術に対する批判的な視点を哲学的に確立する可能性を探究し、その考察結果を国際学会で発表したり論文として公表したりした。

(2) 技術の営みの記述的探究とその成果の公表：技術に対する批判的視点を確立するための基盤として、技術の営みを記述することの哲学的な意義について考察した。また、研究協力者の鈴木俊洋氏が実際に日本の職人のフィールド調査を行い、その営みを現象学的な観点から記述して成果を学会などで発表した。

(3) 福島第一原子力発電所事故に関する記述的・規範的探究とその成果の公表：記述的探求の一部として避けて通れない課題だと考え、2013年度にリスボンで開催された技術哲学会 (Society for Philosophy and Technology) でセッション「Descriptive Inquiry of Technology: Confronting

Perspective About Fukushima」をオーガナイズするなど国際学会を含めて積極的に議論したほか、科学技術の発展と哲学者の責任について考察した。また、研究分担者の本田が日本の科学者・技術者の規範意識を考察しながら、その問題を論じた。

(4) 技術哲学の知見を反映させた教科書の作成:(1)から(3)で得られた成果を実際の教育に反映させるべく、複数の教材作成にかかわり、技術哲学の知見を組み込んだ新しい技術者倫理の教材作成に参加した。

以下、各年度の成果を示す。

平成 25 年度：リスボンで開催された技術哲学学会 (Society for Philosophy and Technology) に参加し、金光をオーガナイザーとして、直江清隆、本田康二郎でセッション「Descriptive Inquiry of Technology: Confronting Perspective About Fukushima」を組んでそれぞれ研究発表を行った。これによって、記述的探究の意義を確認できたが、日本の状況がいまだ十分には知られていないことも明らかになり、引き続き日本の技術を記述的に探究し、それを世界に発信していく必要性が再認識された。また、日本現象学会において、鈴木俊洋(研究協力者)をオーガナイザーとして、寺本剛(平成 26 年度より研究分担者)、金光でワークショップ「科学技術の発展と抑制 現象学には何ができ、何をすべきなのか?」を開催した。ハンス・ヨナスの技術論、世代間倫理、Peter-Paul Verbeek の媒介理論などを検討して、理論的な考察を進めるために必要な視座を得ることができた。さらに、全メンバーで研究会を 2 回東北大学で開催して、技術に対する批判的視点の考察を進めるための予備的研究を行った。ここでは、を踏まえつつ、オランダの技術哲学の議論を検討することの必要性が確認され、平成 27 年度にオランダの技術哲学者らとワークショップを開催することの可能性が検討された。

平成 26 年度：6 月にオランダで開催された日蘭技術哲学ワークショップ(オーガナイザー：本田康二郎、Peter-Paul Verbeek)に参加し、金光、直江、本田、鈴木が研究発表を行った。これによって、日本の技術哲学的探究の成果を世界に発信することができた。平成 26 年度は技術の営みを言語化・明示化することを目標の一つとしたが、このワークショップでは、特に日本の職人に関する記述的探究の成果を発表する重要な場となった。なお、このワークショップでオランダを訪れた際に、現代の技術哲学の中心であるオランダの技術哲学に関する教育の状況について調査することができた。Peter-Paul Verbeek が実施する授業も見学させてもらったりしたが、科学技術の領域における研究倫理の教育が重要な位置を占めていることが確認された。また、3 月に全メンバーで研究会を金沢で開催して、それぞれ当該年度の研究の

進捗状況を総括するとともに、平成 27 年度の研究のあり方について議論した。そこでは、職人に関する記述的探究が当初の予想以上に重要な知見を生みそうであること、そのかわりに理論的探究がやや遅れていることが確認された。またこれまでの研究成果を世界に発信するために、平成 27 年度に開催される技術哲学学会 (Society for Philosophy and Technology) に参加して発表することが確認された。

平成 27 年度：理論的考察を練り上げて、最終的な成果を発表した。具体的には、6 月に開催された技術哲学学会 2015 年度研究大会(中国・東北大学)にて、金光、直江、本田、鈴木がそれまでの研究成果を発表した。これによって、本研究による理論的成果および記述的探究の成果を世界に発信することができた。また、技術哲学の教育のあり方について、9 月にメンバーで研究会を開催してその内容を検討した。当初はシラバスを作成する研究計画であったが、教育内容、教育手法、評価方法など検討する項目が多岐にわたり、現状どのような教育がなされているかを把握するだけで相当時間がかかることが明らかになった。そのため、シラバスの作成は次期科研費の研究課題とすること、およびこれまでの成果を活用しながらまず一般的な技術論の教科書の作成を目指すこととした。最後に、本研究の総括として、2016 年 2 月に金沢および東京で第 2 回日蘭技術哲学ワークショップを開催した。このワークショップには、技術哲学学会前会長の Peter-Paul Verbeek をはじめ、技術哲学の最前線であるオランダで学ぶ若手研究者を招聘して、最新の技術哲学の問いについて議論すると同時に、本研究の成果について総括を行った。ここでは、日本からも技術哲学の議論を進展させることの意義、および国際的なネットワークで議論を継続することの重要性が確認された。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 5 件)

本田康二郎、テクノパブリックの自律 福島原発事故再考、科学技術社会論研究、査読有、12 巻、2016、掲載決定済

金光秀和、科学技術の発展と哲学者の責任、現象学年報、査読無、30 号、2014、75-77

寺本剛、技術選択の一つの指針 D・子リングリッジの議論をもとに、現象学年報、査読無、30 号、2014、77-79

鈴木俊洋、科学技術とのつきあい方 ヨナスの技術抑制論とその哲学的基盤、現象学年報、査読無、30 号、2014、79-81

金光秀和、技術の倫理への問い その現象学的思考の可能性、現象学年報、査読無、29号、2013、15-24

〔学会発表〕(計 24 件)

Hidekazu Kanemitsu、Technologically mediated Intersubjectivity: Description from Japanese Perspective、The 19th SPT (Society for Philosophy and Technology) biennial meeting、2015 年 7 月、中国・瀋陽・東北大学

Hidekazu Kanemitsu、Technological mediation and ethics of technology、2nd Dutch-Japanese Workshop in Philosophy of Technology、2016 年 2 月、石川県立しいのき迎賓館

直江清隆、技術と「他なる自然」、応用哲学会第 7 回大会、2015 年 4 月、東北大学

直江清隆、技術哲学と現象学、日本現象学会第 37 回大会、2015 年 11 月、同志社大学

Kojiro Honda、Two Origins of Science Policy in Japan: Liberty or Regulation?、The 19th SPT (Society for Philosophy and Technology) biennial meeting、2015 年 7 月、中国・瀋陽・東北大学

Kojiro Honda、Developing a ‘Charter of Roboethics’: from a Retrospective to Proactive Approach in Robot Technology Engineering、A Symposium for Technology and Humanity、2015 年、名古屋大学

本田康二郎、ロボット倫理憲章の作成をめざして、平成 28 年度新規研究開発領域人間を中心に考えた超スマート社会の実現(仮)検討ワークショップ(第 2 回)、2015 年 10 月、国立研究開発法人 科学技術振興機構 社会技術開発センター

Kojiro Honda、What kind of Educational Effect Will robots Have Against Humans?、2nd Dutch-Japanese Workshop in Philosophy of Technology、2016 年 2 月、石川県立しいのき迎賓館

Hidekazu Kanemitsu、Engineering Ethics in Japan: Its Retrospect and Prospect、2014 Annual Meeting, Society for Social Studies of Science、2014 年 8 月、Buenos Aires

金光秀和、設計としての倫理 実践的な側面からの考察、応用哲学会第 6 回大会、2014 年 5 月、関西大学

直江清隆、技術哲学の展開、科学基礎論学

会、2014 年 6 月、慶応義塾大学

本田康二郎、科学技術政策における自由と統制()、応用哲学会第 6 回大会、2014 年 5 月、関西大学

本田康二郎、大家慎也(神戸大学大学院/日本学術振興会特別研究員)「モノとともに生きること」へのコメント、ワークショップ「現代思想と物質性」、2014 年 10 月、立命館大学

Toshihiro Suzuki、Phenomenology of Intuitions of Skilled Experts、The Second Conference on Contemporary Philosophy in East Asia、2014 年 8 月、京都大学

鈴木俊洋、設計と直観的把握、応用哲学会第 6 回大会、2014 年 5 月、関西大学

Hidekazu Kanemitsu、The Significance of Descriptive Inquiry of Technology、The 18th SPT (Society for Philosophy and Technology) biennial meeting、2013 年 7 月、リスボン

金光秀和、リスクと責任あるデザイン、応用哲学会第 5 回大会、2013 年 4 月、南山大学

金光秀和、科学技術の発展と哲学者の責任、日本現象学会第 35 回大会、2013 年 11 月、名古屋大学

直江清隆、科学者・技術者の責任概念の再考、科学技術社会論学会、2013 年 11 月、東京工業大学

Kojiro Honda、Academic Liberty and Academic Regulation: Fukushima Disaster invoking the old and new Problem、The 18th SPT (Society for Philosophy and Technology) biennial meeting、2013 年 7 月、リスボン

②本田康二郎、知識伝承の身体論的基礎付けと責任、科学技術社会論学会、2013 年 11 月、東京工業大学

②寺本剛、技術選択の一つの指針、日本現象学会第 35 回大会、2013 年 11 月、名古屋大学

③鈴木俊洋、科学技術とのつきあい方、日本現象学会第 35 回大会、2013 年 11 月、名古屋大学

④鈴木俊洋、ヨナス型の責任の捉え方、科学技術社会論学会、2013 年 11 月、東京工業大学

〔図書〕(計5件)

金光秀和、直江清隆、本田康二郎、寺本剛、鈴木俊洋 他、丸善出版、理系のための科学技術者倫理、2015、217

金光秀和 他、放送大学教育振興会、新しい時代の技術者倫理、2015、312

Kiyotaka Naoe 他、Buidung durch Integration von Technik und Gesellschaft、J.H. Röhl Verlag、2016、159

本田康二郎 他、イノベーション政策の科学、東京大学出版会、2015、355

直江清隆 他、東北大学出版会、自然観の変遷と人間の運命、2015、292

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等：なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

金光 秀和 (KANEMITSU, Hidekazu)
金沢工業大学・基礎教育部・准教授
研究者番号：50398989

(2) 研究分担者

直江 清隆 (NAOE, Kiyotaka)
東北大学・文学研究科・教授
研究者番号：30312169

本田 康二郎 (HONDA, Kojiro)
金沢医科大学・教養部・講師
研究者番号：40410302

寺本 剛 (TERAMOTO, Tsuyoshi)
中央大学・理工学部・助教
研究者番号：00707309

(3) 研究協力者

鈴木 俊洋 (SUZUKI, Toshihiro)