

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350377

研究課題名(和文) 科学者の社会的責任論～科学的助言をめぐる

研究課題名(英文) Social Responsibility of Scientists: Focusing on Scientific Advise

研究代表者

藤垣 裕子 (FUJIGAKI, Yuko)

東京大学・大学院総合文化研究科・教授

研究者番号：50222261

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：2011年3月11日の東日本大震災以後、科学者の社会的責任と科学コミュニケーションが重なり合う領域において、新たな問題が提起された。震災直後の専門家からの発信はユニークボイス(統一見解)であるべきか、それとも時々刻々と変化する状況をできるだけ早く国民に伝えるべきかという問題である。「ユニークボイス」ではなく「意見の分布」を公開する必要性の他、「科学者」の専門領域の違い、専門家間の架橋と責任論の扱い、「市民」とひとくくりにする事の功罪(住んでいる地域の差、コミュニティの差、個人差)などが今後の助言の課題として得られた。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study is to investigate the way of scientific advise in the context of responsibility of scientists. Especially, how to do information disclosure by experts under the "uncertainty" like Fukushima Disaster. Which is responsible behavior as scientists: to disclose only one action guideline or to disclose alternatives which enhance the individual decision making by citizens? The results of this study includes: importance of focusing on distribution of opinions by experts not only focusing on "unique voice", the difference according to the discipline, relationship between bridging experts and responsibility, and importance of consideration of variety of citizens who receive advise.

研究分野：科学技術社会論

キーワード：科学者の社会的責任 科学的助言 ユニークボイス

## 1. 研究開始当初の背景

2011年3月11日の東日本大震災以後、科学者の社会的責任と科学コミュニケーションが重なり合う領域において、新たな問題が提起された。震災直後の専門家からの発信はユニークボイス(統一見解)であるべきか、それとも時々刻々と変化する状況をできるだけ早く国民に伝えるべきかという問題である。日本学術会議は「専門家として統一見解を出すように」という声明を出したが、これは unique、あるいは unified と訳される。Organized であることは、ただ1つに定まる知識(unique)とは異なる。異なる見解を統一(unified)することとも異なる。日本政府および日本の専門家は、時々刻々と状況が変化する原子力発電所事故の安全性に関する事実を1つに定めること、統一することに重きをおき、Organized な知識(幅があっても偏りのない、安全側のみ偏っているのではない知識)を発信することができなかった。この点は、国際会議(国際科学技術社会論学会と米国科学史学会と技術史学会の合同プレナリー、クリーブランド、2011年11月3日)で米国の研究者から「日本政府は Dis-organized Knowledge を出しつづけた」と説明された。それでは Organized な知識あるいは助言とは何だろうか。研究開始当初は、このように専門家の助言のありかたが問われている状況であった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、科学による社会への助言(科学の応答責任)が、ユニークボイス(統一見解)にむかって構築されてきた背景を追い、国際比較を通してユニークボイスにこだわる日本の傾向が特異なものであるのか一般的なものであるのかを考察することである。科学者の社会的責任の現代的課題は、(1)科学者共同体内部を律する責任、(2)製造物責任、(3)市民の問いかけへの応答責任の3つに分けることができるが、科学による社会への助言はこのうち3つめの応答責任に係る。現代の助言は、結果が確実に予測できないような状況で何らかの意思決定をしなければならぬ場面の助言が増えてきており、そのような場面での助言のありかた、応答責任の果たし方について国際比較をもとに分析、考察する。

## 3. 研究の方法

- 1) 日本における助言のありかたに関する参加型観察
- 2) 文献レビュー
- 3) 海外の研究者へのインタビュー

## 4. 研究成果

まず、日本における助言のありかたの現状について、日本学術会議の2つの分科会「東日本大震災後の科学と社会の関係を考える」分科会および「科学者からの自律的な科学情

報の発信のあり方検討委員会」課題別委員会における議論の状況の参加型観察をおこなった。どちらの委員会でも「ユニークボイス」にこだわるあまり情報発信が遅れることへの懸念が表明され、何等かの対策が模索されていることが示唆された。とくに後者の委員会では、ユニークボイスではなく、「意見の分布」が公開される必要性が吟味され、その内実について検討された。具体的には、意見の分布を考える際、社会がとるべき選択肢の分布を示すときに、1)生のデータ、2)データの解釈、3)データを基礎とした選択肢の決定、4)選択肢の提示、5)選択肢のなかの選択に対する専門家の意見の分布、などの階層性が詳しく吟味された。

次に各国の助言のありかたのレビューを行うとともに、2015年10-11月に長崎で開催された第61回パグウォッシュ会議WG8(科学者の社会的責任)のセッションで上記の問題的を行い、米国、イギリス、オランダの意見を得た。各国ともに災害時に「ユニークボイス」にこだわる傾向があること、情報のオープンネスと閉鎖性の選択に関しては、とくに非常時(軍事関係をふくむ)に難しい問題を孕むことが示唆された。

さらに、科学技術社会論の国際会議で東日本大震災における科学者の社会的責任をめぐる言説を紹介し、日本において「市民を安心させることが科学者の責任か」「行動指針となるただひとつの答えをよいするのが科学者の責任か、それともいくつかの選択肢を示して国民に選んでもらうのが責任か」についての議論を紹介した。その結果、「科学者」とひとくくりにするが、その中にいくつかの専門領域があるはずなのでそれらをどう扱うのか、専門家間の架橋と責任論をどう扱うか、「市民」とひとくくりにする事の功罪(住んでいる地域の差、コミュニティの差、個人差)などの課題を得た。

福島県立医大とIAEAの合同国際会議では、東日本大震災後の医師と福島県民のコミュニケーションにおいて、社会心理学における主要価値理論(SVS理論)を応用した発表をおこなった。「上位目標」が共有されている場合とそうでない場合とで健康に関するコミュニケーションがうまくいくかが異なること、医師-患者関係においては上位目標(病気を治す、生活の質の向上)が共有されているのに対し、低レベル放射線健康影響調査の医師-市民関係ではそのような上位目標が共有されることが少なく、共有される所要価値が異なる傾向があり、それが不信のもとになっている傾向が示唆された。これら主要価値理論の応用は、科学による社会への助言を行う際(つまり科学の応答責任を果たす際)、市民のもつ上位目標は、科学者や行政のもつ上位目標と一致しているのだろうか、という問いにつながる。つまり、助言を受ける側と助言を行う側との間の「上位目標」の検討の必要性が示唆された。

なお、本研究の成果をもとに、東京大学における後期教養教育（専門を学び始めてからの教養教育）のテーマの1つとして、『学問は社会に責任を負わねばならないか』を設定し、本研究の成果を問題提起文のなかにおさめた（石井、藤垣、大人になるためのリベラルアーツ：思考演習15題、2015年）この教材を用いた学生の討論は非常に盛り上がりを見せた。いずれ研究者の卵になる学生が「科学者の社会的責任」や「助言」について考えることは、今後の日本社会を考えるうえで有効と思われる。

#### 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 9件)

藤垣裕子、学者としての責任と STS、科学技術社会論研究、Vol.12、157-167、2016(査読有)

Fujigaki, Y. Integration zwischen technischem und sozialem Wissen: Was bietet STS den Technikern als allgemeine Weiterbildung an? Symposium der Deutsche-Japanischen Gesellschaft für integrative Wissenschaft, Acatech, 51-60, 2016(査読有)

藤垣裕子、グローバル化のなかの公共メディアの役割とは。学術の動向。Vol.20. No.12. 82-84. 2015(査読無)

藤垣裕子、戦後 70 年と科学政策。神奈川大学評論。73-82. 2015(査読無)

藤垣裕子、理系と文系の教養教育を架橋する、学術の動向、Vol.19, No.5, 34-37, 2014(査読無)

Fujigaki, Y. Der Geist des Spezialismus und die Öffentliche Ethik, Symposium der Deutsche-Japanischen Gesellschaft für integrative Wissenschaft, Acatech, 91-105, 2013(査読有)

藤垣裕子、科学技術社会論からみた原発事故のメディア報道の問題点、学術の動向、Vol.18, No.1, 46-49, 2013 (査読無)

藤垣裕子、原発事故後の科学技術と社会との関係、日本原子力学会誌、54(4)、226-227、2012。(査読有)

藤垣裕子、三大災害（地震、津波、原子力発電所事故）の科学技術社会論的分析、神奈川大学評論、71、43-50、2012(査読無)

〔学会発表〕(計 14件)

FUJIGAKI, Y. The process through which NPP are embedded in political, economic, and social contexts in Japan, 4S(Society of Social Studies of Science) - EASST joint conference, Barcelona(Spain), 31 August- 3, September, 2016

FUJIGAKI, Y Lessons from Fukushima for Responsible Innovation: How to construct new relationship between science and society, EU-Policy Forum, EU-delegation office(Tokyo), 17 June, 2016

FUJIGAKI, Y , Lessons from Fukushima for Responsible Innovation: How to construct new relationship between science and society, Joint International Conference on Innovation beyond technique by CNRS, EHESS, and JST, University of Tokyo(Tokyo), 12-14, September, 2016

FUJIGAKI, Y. Historical View, Three Aspects, and New Challenge of Social Responsibility of Scientists, Proffered Paper for WG8, 61st Pugwash Conference, Iohjima(Nagasaki), Nov. 1-5, 2015

FUJIGAKI, Y. A Science Communication Program for Graduate Students and “Liberal Arts for Specialists” Education for Undergraduates, 4S(Society of Social Studies of Science) Annual Meeting, Presidential Plenary, Denver(USA), 6-9 November, 2015

FUJIGAKI, Y , What STS can do in bridging between experts and public in Radiation Disaster? 4S(Society of Social Studies of Science) Annual Meeting, Buenos Aires(Argentine), 18-22, August, 2014

FUJIGAKI, Y , What STS can do for bridging between experts and public in Radiation Disaster? International Conference on Radiation Disaster, Hiroshima Univ.(Hiroshima), 15-16, February, 2014

FUJIGAKI, Y. What STS can do in bridging between experts and public? STS 's

role in dealing with communication disaster and establishing public sphere through health survey, IAEA-FMU International Conference, FMU(Fukushima), 24-27, July, 2014

FUJIGAKI, Y. Social Responsibility of Scientists under “Uncertainty” : Comparative Study on Fukushima Disaster and Earthquake in L’ Aquila, 4S(Society of Social Studies of Science) Annual Meeting, SanDiego(USA), 9-12, October, 2013

FUJIGAKI, Y. Building the Trust between Experts and Citizens: Risk Communication and Social Responsibility of Professionals, IAEA Technical Conference on Radiation Disaster., Wien(Austria), 6-10, May, 2013

FUJIGAKI, Y. Integration of Technical Knowledge and Social Knowledge, Japanese-Deutsche Conference on Integral Science, Universtaat Munchen, Munchen(Germany), November 6-9, 2013

FUJIGAKI, Y. What STS can do in bridging between experts and public? STS's role in liberal arts education to medical experts. IAEA-FMU International Conference, FMU(Fukushima), 22-24, November, 2013

FUJIGAKI, Y. Experts’ Responsibility on 3.11 : The meaning of “unexpected” and conflicts between professionals 4S(Society of Social Studies of Science) - EASST joint conference, Copenhagen(Denmark), 18-20, October, 2012

FUJIGAKI, Y. The Spirit of Specialism and Public Ethics: How to integrate knowledge for public? Japanese-Deutsche Conference on Integral Science, Universtaat Munchen, Munchen(Germany), November 9-11, 2012

〔図書〕(計4件)

藤垣裕子、科学者/技術者の社会的責任、島蘭進編、科学不信の時代を問う：福島災害後の科学と社会、合同出版、122-139、2016

石井洋二郎、藤垣裕子、大人になるため

のリベラルアーツ、東京大学出版会、1-295、2016

Yuko Fujigaki and Kwan-Hoong Ng, Risk Communication, R.Chhem and G. Clancey(eds) Health in Disasters: A Science and Technology Studies Practicum for Medical Students and Healthcare Professionals, 62-76, 2016

Fujigaki, Y.(ed.) Lessons from Fukushima: Japanese Case Studies on Science, Technology and Society, Springer, 1-242, 2015

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤垣 裕子 (FUJIGAKI, Yuko)  
東京大学・大学院総合文化研究科・教授  
研究者番号：50222261

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：

(4) 研究協力者

( )