

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 7 月 5 日現在

機関番号：74329

研究種目：挑戦的研究(萌芽)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K18536

研究課題名(和文) 帰村の民族誌

研究課題名(英文) Ethnographic study of Fukushima nuclear disaster.

研究代表者

高垣 政雄 (takagaki, masao)

公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター・その他部局等・研究員(移行)

研究者番号：70252533

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,800,000円

研究成果の概要(和文)：研究代表者は2014-2016年度と2017-2019年度の通算6年間、学振研究支援により、震災直後から仮設に滞在しての調査に始まり、2016年6月の避難解除後の帰村民との定期的な集会や個別訪問による聞き取り調査を、被災者支援を心がけながら経時的に行ってきた。これらのデータは代表者の博士論文(京都大学人間環境学研究科共生文明学講座文化人類学分野)として執筆中である。これまでの長期調査(震災直後より足掛け7年)により得られた人的環境(被災者、東京電力、行政、研究者など)では親密圏とも言える貴重な研究の場として関係を構築しており、本研究課題調査を容易かつユニークにしている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

避難解除され帰村した村民とその家族との集会を定期的に行い、コミュニティー再生過程、限界集落化などと、東電、行政、研究者らの関わりを中心に参与観察を行ってきた。加害者 被害者が同じ集会でなんの喧騒もなく理解しあって将来を見据えた集会を民族誌の枠組みで可能にした。さらに従来の民族誌フィールドワークに加えて、文理融合型、かつ支援介入型の[民族誌]を挑戦的に試みるにより、やむなく低レベル放射線環境に暮らすための行動変容と放射線リスクの低減化に導くことに繋げることが出来た。

研究成果の概要(英文)：For a total of 6 years from 2014-2016 and 2017-2019, the principal investigator started the survey by staying in a temporary facility immediately after the earthquake with the support of Gakushin Research, and returned to the village after the evacuation was lifted in June 2016. We have been conducting interview surveys through regular meetings and individual visits with the aim of supporting the victims over time. These data are being written as a representative doctoral dissertation (Kyoto University Graduate School of Human Environmental Studies, Department of Symbiotic Civilization, Cultural Anthropology). In the human environment (victims, TEPCO, government, researchers, etc.) obtained from the long-term survey (7 years since the earthquake), we have built a relationship as a valuable research place that can be said to be an intimate area. This makes this research project easy and unique.

研究分野：医学(脳神経外科学)、放射線管理学、文化人類学

 キーワード：原子炉災害の民族誌 福島第一原発事故 福島県飯舘村 放射能汚染 原子力科学の課題 原子力政策
の課題 コミュニティー再生 限界集落

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

原子炉災害では原発災害によりもたらされる核物理現象が、ほぼ同一でも、フィールドにより人間社会にもたらされる影響が、違うことの所在を、双葉町、大熊町などの未だ立ち入りすら困難な区域を抱えながら復興を目指そうとしている高線量地域に調査地を拡大し、更にチェルノブイリ、スリーマイルの主に先行研究から相対人類学的分析により明らかにすることで、原発災害ハザードを制御できないか考究を深める。われわれが普段生活する空間norm(正常)と放射能空間patho(異常)の接触境界領域に生きる、あるいは往来する、更に共存するための知識武装を提供できるものと期待される。本研究は実験室における社会实践の民族誌学的研究ではなく、研究者達の言説を文化人類学的手法によって分析し、研究者達の研究対象である[物]としての原子炉それ自体の民族誌を記述することは、とりわけ福島での原発事故以来その意義は増していると思われる。本研究は文化人類学を手段として利用するいわゆる応用人類学に分類されるものであるが、多くの科学研究者らが行う科学的実践に参与するだけの民俗誌にとどまらず、科学者の研究対象がエスノグラファのそれと同じであるというユニークな科学民族誌としての新たな道を開く研究としても興味深い。科学者集団への参与あるいは自ら医師、放射線防護学専門家として行う原子力科学における科学的実践を通して原子炉を民俗誌として記述できる機会は今を除いてそのチャンスはない、二度とあってはならないのだから、。福島第一原発事故による被災者、被災地の調査を文化人類学の中で被災者に人道的に寄り添いながら被災地での放射線環境に対する防護文化の生成を試みる。被災者環境で暮らすための新たな放射線防護文化を生成するために民族学的手法を展開させ、科学的実践を介して科学と被災住民の相互理解を通して被災地を再生の一助となることをひたすら願っている。

2. 研究の目的

福島原発事故原因と背景に関して、原子炉工学、放射線管理学、放射線医学、環境生態学、など様々な科学的、原子力政策などの政治的課題として議論されている。本研究では原子炉災害の被害者の視点に立って民俗学的ミクロ調査を行うことで原子炉災害を民族誌として記載することが主たる目的である。さらに被災者—東電(科学者)—行政といった枠組みで調査を進め、福島原発事故の責任の所在を明らかにすることで、原子力政策を民族誌の視点で考究することで、より安全な原子力の利用に供することを目的としている。

文化人類学者で国立民族学博物館元館長の梅棹忠男は、「原子炉が出す放射性廃棄物の放射能が無くなるのに2000年もかかるような[物]はダメですね」の一言で原子炉を語られた(NHK ETV特集「暗黒のなかの文明～文明学者 梅棹忠夫がみた未来～」2011年6月5日放送)。しかし人類と原子炉の共存は既に始まっているのであり、必要なのは批判ではなく深い理解ではなかろうか。

本研究は実験室における社会实践の民族誌学的研究ではなく、研究者達の言説を文化人類学的手法によって分析し、研究者達の研究対象である[物]としての原子炉それ自体の人類誌を記述することは、とりわけ福島での原発事故以来その意義は増していると思われる。このような研究が原子力科学を研究する施設内から湧き出てくることに大きな意義があるのではないが、そして、原子炉の理解が深まるのではないかと期待するものである。このような原子炉の人類誌を記述することで、原子炉の問題点を析出させ未来において人類がとる様に原子炉と対峙して行くべきか明かして行きたい。更に、われわれが普段生活する空間 norm(正常)と原発事故に起因するような放射線あるいは放射能空間 patho(異常)の接触境界領域に生きる、あるいは立ち入る、更に共存するための知識武装を提供できるものと期待される。

本研究は文化人類学を手段として利用するいわゆる応用人類学に分類されるものであろうが、科学的実践や研究者それ自体の民俗誌に留まらず、研究対象である原子炉の人類誌であることは、研究対象が研究者のそれと同じであるという非常にユニークな科学人類誌としての新たな道を開く研究としても期待される。

3. 研究の方法

研究代表者は2014-2016年度と2017-2019年度の通算6年間、学振研究支援により、震災直後から仮設に滞在しての調査に始まり、2016年6月の避難解除後の帰村民との定期的な集会や個別訪問による聞き取り調査を、被災者支援を心がけながら経時的に行ってきた。これらのデータは代表者の博士論文(京都大学人間環境学研究所共生文明学講座文化人類学分野)として執筆中である。

これまでの長期調査(震災直後より足掛け7年)により得られた人的環境(被災者、東京電力、行政、研究者など)では親密圏とも言える貴重な研究の場として関係を構築しており、本研究課題調査を容易かつユニークにしている。

4. 研究成果

本研究では、避難解除され帰村した村民とその家族との集会を定期的に行い、コミュニティー再生過程、限界集落化などと、東電、行政、研究者らの関わりを中心に継続的に参与観察を行っている。加害者―被害者が同じ集会で喧騒もなく人類誌といった学問的枠組みで理解しあって将来を見据えた集会を民族誌の枠組みで可能にした。さらに従来の民族誌フィールドワークに加えて、文理融合型、かつ支援介入型の「民族誌」を挑戦的に試みることにより、やむなく低レベル放射線環境に暮らすための行動変容と放射線リスクの低減化に導くことに繋げることが出来た。想定外の災害時における科学知（literacy）が重要なのは論を待たないが、住民らが成した危険の判断の多くは科学的情報に基づくのではなく、その多くは経験知や人々の語りや行動など主に科学的情報の外からやってくることを多くの事例で明らかにした。この点で、災害における人類学的研究の重要性が確認された。

2017年6月飯館村は蕨平など高線量区域を覗き概ね避難解除され、避難村民の自由意志に基づいた帰村が実施された。村の自宅に帰るもの、さらなる被曝を避けて新天地に移住するものなど多様な帰村の物語があった。飯館村に帰村したもののほとんどは高齢者で、人口の1割程度であった。震災直後に他府県など遠方に逃れたものはすでに既存の術はなく、行政の多様な政策にもかかわらずコミュニティー再生には未だ至っていないことが確認できた。今後、限界集落化から回復するのか、あるいは新たなコミュニティーの形態をもった村に発展するのかを引き続き参与観察している。

災害間もない研究開始当初、被災地に研究的スタンスを持ち込むことが極めて困難であったのは主に以下の二点であった。(1)被災直後の被災者の気持ち、非当事者が関わることの難しさ、(2)調査者自らの放射線環境におけるリスクであった。(1)は、調査者が医師の立場で現地の臨床家らの協力を得て、仮設での健康診断など医療活動を通して徐々に被災者に受け入れられることで調査が可能となった。仮設での住込み調査など本格的調査を始めるのに1年程度要した。(2)は、調査者が放射線管理学をも専門とする原子力工学の出身でもあったため放射線環境における調査に大きな問題はなかった。被災者らに参与してもらった自らの放射線生活環境の科学的調査を通して被災者の安全な生活行動変容に繋げることができた。

調査報告は以下のとおり京都大学複合原子力科学研究所 Profressive Report(KURRI-TR)において経過報告した。

1. M. Takagaki: Monuments of contaminated objects and memories Nagadoro Area, Iitate Village, Fukushima. 30045, 2020
2. M. Takagaki, Kazuko Uno, and M. Suzuki: Screening of boron compounds for BNCT on 2020, International collaboration studies. R2118, 2020
3. M. Takagaki and S. Masunaga: Scientific Ethnography for Nuclear Science, -Responsibility of Science, Post 3.11, Iitate Village, Fukushima-, 31033, 2019
4. M. Takagaki and M. Suzuki Screening of boron compound for BNCT International collaboration studies. 31P3-1, 2019
5. M. Takagaki, K. Uno and S. Masunaga: Ethnographic Study of Radiation Regulation for Victims Living in a Low Dose Radiation Field post National Decontamination Act in Fukushima. CO10-2, pp200, 2018
6. M. Takagaki, K. Uno and S. Masunaga: Ethnographic Study on Nuclear Reactor - Safety and Relief in Fukushima, CO10-2, post 3.11. -. 28034, 2017
7. M. Takagaki, K. Uno and S. Masunaga: CO10-2 Ethnographic Study on Nuclear Reactor - Radiation Hazard and Risk Management for Evacuee's Future in Fukushima. CO12-6, 27076 pp107, 2016.
8. M. Takagaki, G. Shimazaki, S. Masunaga: Ethnographic Study of Nuclear Reactor. CO12-7, 26051, pp149, 2015

Progress Report を以下に転載する。

Scientific Ethnography for Nuclear Science, Part 1
-Responsibility of Science, Post 3.11, Iitate Village, Fukushima-

In this report, we will report the ethnography of the returned residents of Iitate Village in the 9th year after the disaster in two parts. Part 1 is about the responsibility of science, which is the main subject of this research. In Part 2, I will briefly report on the criticism of science that can be intensely drawn from the story of villagers who lives in nature.

Former UNSCEA Commission on Radiation Effects Prof. Wolfgang Weiss stated the responsibility for science after the Fukushima nuclear accident as follows; "The most serious damage caused by Fukushima accident is that people lost trust for science and scientists. This

certainly will influence long- term human history, and we cannot recover such situation so easily. We scientists are responsible to such situation.” (Prof. Wolfgang Weiss)

Clearly explaining the responsibility of science is difficult. Because it is an essential factor unavoidably embedded in the uncertainty of science. What is science to humanity? In particular, regarding the responsibility of science in nuclear accidents, it is important to structurally analyze various factors in addition to science and approach where responsibility lies. There are much factors involved such as politics, economy, energy and environment are numerous. There is always a danger in using the results of natural science as a technology in society. Technology is always absorbed by human society while maintaining a sympathetic relationship with safety, such as danger due to immaturity of technology and danger as the sum total due to interaction with other technologies. Nuclear power generation technology has been used for human welfare while balancing danger and safety issues at unrealizable levels.

Occasionally, in the human society, it is not uncommon for security to be neglected by paying attention to the return of capital based on the logic of investment. Once the basic science is put into practical use and used as a technology in society (politico-economic engine), the logic of capital, such as investment in technology and recovery and recovery of wealth, will return the basic science to investment (positive feedback), and the position of science will be politico-economically jeopardized (Fig.1).

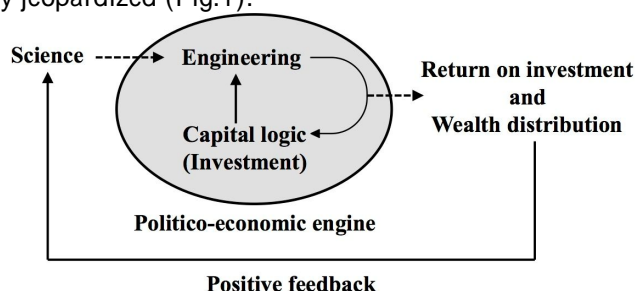


Fig.1 Politico-economic engine for technologizing the science.

Scientists should be discreet enough to apply their science findings to technology. If the principle of capital intervenes at this stage, science will possibly become a non-science, and it will become one of the engines absorbed by the capital principle as technology, and the location of risk will no longer be clear. Professor Hideki Yukawa, who was the first member of the Reactor Promotion Committee under the Nakasone administration, resigned in opposition to the promotion of nuclear technology, saying that safety could not be guaranteed. I don't know if his actions can be justified, but it could be considered as a waiver of scientists' responsibility. I have long argued for the need for regulatory anthropology, but few researchers have shown understanding. A cultural anthropology department that investigate the safety of nuclear science with the peace of mind that the public is convinced should be installed in a nuclear research institute.

Is it possible to regulate so that both scientific safety and psychological security can be achieved at the same time, or not? Such regulation science does not exist in much fields of our natural science, but rather in fields of medicine and drug safety. Approximately 10 years before the accident occurred, National Institute of Radiological Sciences (NIRS) tried to advance the field of regulatory science, but the Science and Technology Agency at that time showed little understanding. It means that the Science and Technology Agency was just for promoting nuclear power, so safety was just an excuse. I wonder if the gaps around it will be filled up a little with anthropology.

Scientific Ethnography for Nuclear Science, Part 2

- Villager's Narratives 9 years Post 3.11, Iitate Village, Fukushima -

In the second part, we will clarify the sense of distrust of science that persists among the returning villagers and reconstruct the meaning of scientific responsibility from the ethnographic study. Even now, nine years after the accident, victims of Iitate village still have strong criticism for science as shown in the following narratives. Unrecoverable communities, livelihoods, the basic frame of humans with family are still impaired and recovery is not expected.

Narrative 1 Farmer: If the authority asks me to run, we run. The young couple next door fled to

Nagano with such word of a scientist, and then never returned home and disappeared from our community. Even now, the scientist doesn't say the reason why we must run, although we don't think they were lying. They don't try to declare if that was the right decision. Their attitude is more serious than the one brought by the Manchurian settlement by the Soviet army. The Manchurian settlement was a national policy, and then I could give up. However what scientists said is not. The distrust to what scientists said is serious.

Narrative 2 Farmhouse wife: Politicians use risk communication for their parties and ideologies, and scientists do not deny what they have said. Some scholars still say it is dangerous, but do they really understand the current situation and reality of Iitate? The radioactivity level at the entrance of my house is $0.43 \mu\text{Sv} / \text{hr}$ (Photo), which is constantly high, but I found the doses of crops and such in my field by myself within safety level. So we eat yam, wild vegetables and mountain fruits. Based on scientific fieldwork as a farmer, I know it is empirically safe. Under such circumstances, the villagers (including myself) who believed in their future and prepared to return home, those who were doing flowers, and those who were raising livestock were preparing to return, despite being criticized. So the reason why we can't rest even after returning to the village, it is not our intention to promote safety as a political propaganda by our returning to the village.

Narrative 3 Former Agricultural High School Teacher: I investigated plant mutation at the Dob River around the Daiichi Nuclear Power Plant on a holiday on May 5th, 2011. As long as I investigate the mutations in plants, there was some mutation in such high places, but it was much closer to zero. There are case reports like this, but I think such findings were just like a hotspot. Also, the mountain pheasants and the porcupines are most affected by the radiation, but I can see that the chicks in the line are moving about 7 to 8 and moving about the parent birds, and I realize that this is all right. Some scholars have reported a mutation in the growth point at the tip of a fir tree, some years ago (NHK exposed forest), but no further reports since then. Wasn't it a scientifically based story? There might be some non-scientific stances in the NHK news and I'm wondering if I didn't get the data properly. We should not swallow the data of the any broadcasting. Cesium, a lily plant called Ului in our mountain, was measured below the detection limit immediately after the disaster. But I thought it would rise in 3 to 4 years, but it hasn't risen even after 7 or 8 years. That's why I was confident that I would return home safely. This is also our way of life. However, if I said that it was okay, I was told that it is better not to say so much because the administration says that I should return early. But this isn't the whole story, it's my micro-ethnography. So we don't hesitate to eat vegetables and fruits from our fields, and also yam in the mountains. We know that it is empirically safe because it is based on scientific fieldwork.



The return villagers have gained safety and security through their own scientific action. No positive micro-intervention of scientists can be confirmed in the process. Professor T, a former member of the Nuclear Regulatory Commission, has moved to Iitate as an adviser to Iitate village and lives as a scientist for radiation management fieldwork with the villagers. He regrets being one of the heads of a nuclear power country; he criticizes nuclear power policy such as saying that the nuclear power promotion policy is a restoration of the safety myth. This accident is a science responsibility. The situation would have changed a little more if scientists took the lead in dealing with the accident. As a result, scientists appear to have made two mistakes in 3.11 Fukushima Nuclear Disaster.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 M, Takagaki, S. Masunaga	4. 巻 2018
2. 論文標題 Scientific Ethnography for Nuclear Science -Responsibility of Science, Post 3.11, Iitate Village, Fukushima-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 KURRI-TR	6. 最初と最後の頁 121-121
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 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 -

1. 著者名 M. Takagaki, M. Suzuki	4. 巻 2018
2. 論文標題 Screening of boron compound for BNCT, International collaboration studies,	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 KURRI-TR	6. 最初と最後の頁 108-108
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Masao Takagaki	4. 巻 2017
2. 論文標題 Ethnographic Study of Radiation Regulation for Victims Living in a Low Dose Radiation Field post National Decontamination Act in Fukushima	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 KURRI Progress Report 2017	6. 最初と最後の頁 200-200
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 Masao Takagaki	4. 巻 2018
2. 論文標題 Monuments of contaminated objects and memories -Nadoro Area, Iitate Village, Fukushima	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 KURRI-TR 2018	6. 最初と最後の頁 印刷中
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 M. Takagaki1, K. Uno1, SI, Masunaga2	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Ethnographic Study of Radiation Regulation for Victims Living in a Low Dose Radiation Field post National Decontamination Act in Fukushima	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 KURRI-TR 2017	6. 最初と最後の頁 印刷中
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 M. Takagaki
2. 発表標題 Boron Neutron Capture Therapy Facts for Malignant Brain Tumor, Past, Present and Future.
3. 学会等名 Workshop for Boron Applications in Health (1) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Takagaki
2. 発表標題 Boron Neutron Capture Therapy Facts for Malignant Brain Tumor, Past, Present and Future.
3. 学会等名 Workshop for Boron Applications in Health (2) in Ankara University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高垣雅緒
2. 発表標題 帰村の民族誌 福島県飯館村を中心に Ethnographic Study of Peoples Living in a Low Dose Radiation Field, Iitate, Fukushima, after Fukushima Nuclear Disaster
3. 学会等名 われわれは福島から何を学んだか? ~市民と科学者の対話~ NPO法人あいんしゅたいん「市民と科学者の放射線コミュニケーションネットワーク」プロジェクト 大阪, 03.18.2018 (招待講演)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 高垣雅緒 (分担)	4. 発行年 2018年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 652
3. 書名 トラウマを生きる (田中雅一、松島健 編集)	

1. 著者名 Masao Takagaki *, ‡, Uno Kazuko* and Narayan S. Hosmane †	4. 発行年 2018年
2. 出版社 World Scientific	5. 総ページ数 印刷中
3. 書名 Clinical and Biological Aspects of Current Boron Neutron Capture Therapy (BNCT) in Cancer Treatment - Selectivity and Uncertainty of Boron Targeting -	

1. 著者名 高垣雅緒	4. 発行年 2018年
2. 出版社 京都大学出版会	5. 総ページ数 印刷中
3. 書名 トランスジェンダーとトラウマ	

〔産業財産権〕

〔その他〕

B-com Screening Project for Research Purpose https://takagakimasao6.wixsite.com/b-com

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
--	---------------------------	-----------------------	----

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0件

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
---------	---------