

## 短報

## 原発事故が福島県内の市民活動としての薪利用に及ぼした影響

山本信次<sup>\*,†</sup>, 高田乃倫予<sup>\*</sup>, 土屋ほのか<sup>\*\*</sup><sup>\*</sup>岩手大学農学部<sup>\*\*</sup>元岩手大学農学部Impact of the Nuclear Accident on the Use of Firewood as a Civil Activity  
in Fukushima PrefectureYAMAMOTO Shinji<sup>\*,†</sup>, TAKADA Noriyo<sup>\*</sup>, and TSUCHIYA Honoka<sup>\*\*</sup><sup>\*</sup>Faculty of Agriculture, Iwate University, Morioka, Japan<sup>\*\*</sup>Former Affiliation Faculty of Agriculture, Iwate University, Morioka, Japan

大型で電力供給に偏りがちな我が国の再生可能エネルギー利用の対極としての小規模熱利用としての薪利用に注目が集まっている。なかでも「薪割クラブ」などの市民活動を通じた薪利用の展開は、森林保全や活動参加者の幸福度向上などの観点からも注目される。しかし福島県内においては、原発事故による放射性物質の拡散がこうした活動に影響を与えている。その内実を明らかにするためにふくしま薪ネットならびに個別の「薪割クラブ」団体に対する調査を実施した。その結果、活動そのものの明確な非活性化、家族での参加などのレクリエーション的な活動参加意義の喪失、活動参加者間あるいは幅広い市民間におけるリスク認識の相違に基づく分断の創出による社会関係資本の毀損、地域の自然や社会経済からの分断による地域資源との有機的な連鎖の喪失といった幅広い影響をもたらしたことが明らかとなった。キーワード：原発事故、薪利用、再生可能エネルギー、薪割クラブ

## I 課題と背景

2011年の東京電力福島第一原子力発電所事故(以下、原発事故)以降、日本におけるエネルギー構成再考の必要性が論じられ、再生可能エネルギー利用が活発化している。しかし、こうした取り組みの多くは電力固定価格買取制度の影響もあり、大規模な電力供給に偏りがちであり、必ずしも発電設備を設置した地元地域へ利益を生み出したとはいえない状況にある。相対的に再生可能エネルギー資源に恵まれた地方や農山村ではあるが、そこに存在する経済主体には、前述した大規模な再生可能エネルギー施設への投資は困難であることが多い。そのため、地域外の資本による設備投資が行われる結果、売電の利益の多くが地域外に流出する構図となっていることがその原因の1つである。このような再生可能エネルギーの利用は持続可能な形になり難しく、発電施設立地地域のためのものとも言い難い。こうした状況の対極として注目すべき再生可能エネルギー利用に薪による熱供給がある。薪は農山村で日常的に調達されていた資源であり、生産に高度な

技術や設備を必要としないため、木質バイオマスの中では最も生産が容易であり、地域資源利用から生じる利益を地元還元しやすい特徴をもつものといえる。

薪利用に関する既往研究としては、青森県五所川原市七和地区(小笠原・山本, 2017)、岩手県紫波町志和地区(原科・岡田, 2016)、岩手県北上市口内町(佐藤・山本, 2016)、岩手県住田町(原科・竹花, 2015)、長野県伊那市(原島ら, 2014)など、主として家庭における薪利用の実態調査を行ったものがある。対象地域はいずれも林業や農業が営まれる農山村あるいは小都市であり、燃料としての薪へのアクセスが比較的容易であり、国内では相対的に薪利用が盛んな地域といえる。これらの調査は、各戸にアンケートあるいは聞き取り調査を行い、薪の年間使用量、用途、調達方法、薪利用の良い点や苦勞する点等を把握している。小笠原らによる青森県の果樹生産地域での調査結果では、果樹由来の薪の調達容易性から薪利用の困難な点は煙突掃除や薪割り作業とされた。しかし、反対に原科・竹花による岩手県住田町での調査結果からは、農山村においては高齢化により山から薪を自己調達することそのものが困難とされ、薪の調達手段を複数確保することの必要性が指摘されている。このように地域

†連絡先 E-mail: shinjiy@iwate-u.ac.jp

特性による薪利用の困難さの相違が報告されているが、資源に恵まれた農山村においても薪調達に困難が生じているとすれば、都市域などにおいても、理由は異なれども同様の問題が生じる蓋然性は高く、多様な薪調達手段が重要であることが理解できる。

そうした中で、小都市である長野県伊那市を対象にした原島らの調査において、薪入手の困難さを補うための自己調達方法のうち16%を占めると指摘された「薪作りグループに参加」という方法は注目に値する。こうした市民による自発的な薪調達の取り組みを深澤(2001)は「薪割クラブ」と命名している。「薪割クラブ」には、薪ストーブユーザーが原木を共同で購入するなどして調達し、それを皆で加工して分け合う形から、さらに進展して、手入れ不足の広葉樹里山林や針葉樹人工林の管理作業を通じて原木調達まで自分たちで行う森林ボランティア的活動を伴うものまでである。高橋ら(2021)はこうしたボランティアな森林管理へのかかわりが、活動参加者の主観的幸福度における満足度や充足感の向上につながることを指摘している。

このように薪ストーブ利用と併せて、「薪割クラブ」活動へ参加することは、単に燃料としての薪調達にとどまらず、森林保全や二酸化炭素削減に貢献すると同時に、さらには利用者個人の幸福度(ウェルビーイング)向上の可能性までももつ、意義ある市民活動として評価することができよう。

福島県において、こうした活動は後述の「ふくしま薪ねっと」発足あるいはそのネットワークに参加する「薪割クラブ」の増加を通じて活発化しつつあった。しかしながら2011年の東日本大震災さらにそれに続く原発事故による森林への放射性物質拡散がその動きに影響を落とすこととなった。

薪利用は薪ストーブユーザーにとってマイナーサブシステムの森林利用としての側面を持つものといえる。金子(2015)は、「原子力災害において積極的に被害を訴えない事柄として、マイナーサブシステムはその典型例である。」と述べている。同様に筆者は原発事故の影響下における、こうした「みえない被害」の存在をとりあげ、その可視化の重要性について指摘してきた(山本, 2019)。

本稿では森林管理から二酸化炭素削減、さらには利用者の幸福度向上まで多様な意義と可能性を持つ市民活動と位置付けられる福島県内の「薪割クラブ」活動に対して、原発事故がどのような影響を及ぼしたのかについて、当事者たちへの聞き取りを通じて、その一端を明らかにすることを目的とするものである。

また森林の放射性物質による汚染状況は場所により大きくばらつきがあり、さらに低線量被ばくに対するリスク認識は個々人の価値判断によるところも大きいことから、本稿においては個別の活動の医学的見地からの健康リスクなどについての判断は差し控えることをあらかじめお断りしておく。

## II 研究方法

### 1 調査対象

#### (1) 福島県の現況

福島県は、東北地方最南端に位置する県であり、人口は、2013年4月1日現在で、1,949,595人となっている。県土面積1,378千ha、森林面積は973千ha、人工林面積は336千ha、森林率約71%、人工林率34.5%である(福島県, 2021)。

福島県は、東側に阿武隈高地が南北に連なり、西側には奥羽山脈や越後山脈が広大な山地帯を形成する。阿武隈高地から東側の太平洋岸までを「浜通り」、脊梁山脈である奥羽山脈から西側を「会津」、この中間にある地域を「中通り」と呼びならわす。

2011年3月11日の東日本大震災により発生した原発事故による放射能汚染の被害を受けたが、県内の放射線量は南北へ連なる奥羽山脈によって放射性物質の拡散が遮られたことにより、会津と中通り・浜通り間では差が大きい。また、事故当時の風向きの影響により、原発からの直線距離が短い浜通りより線量が高い地域が中通りにも存在する。

本調査において登場する「薪割クラブ」はすべて、県の中心部を南北にのびる中通りを活動拠点としている。

#### (2) ふくしま薪ネット

ふくしま薪ネットは福島県内各地で活動する「薪割クラブ」間の情報交換をHP運営などを通じて支援することにより、木質バイオマスの有効活用や地球温暖化の防止及び森林・林業の活性化の一助となることを目的として2004年に設立された。ふくしま薪ネットは「薪割クラブ」の連合組織というわけではなく、情報交換プラットフォームである。また個別の「薪割クラブ」の立ち上げを支援するなど中間支援団体的な機能も果たしている。

#### (3) 福島県内「薪割クラブ」

##### ①福島県内「薪割クラブ」の概況

福島県内の「薪割クラブ」活動の嚆矢として、ふくしま薪ネットの支援の下、最初に設立されたのは岩瀬

薪割クラブであった。同クラブは当初、中通りの須賀川市において、当時の岩瀬地方森林組合が事務局となって主催するイベントとして立ち上げられた。このあと同様に伊達市の伊達森林組合（当時）の協力による、ふくしま・だて薪割倶楽部もイベント形式で実施され、当初は林業関係者側からの市民向けイベントとしての形式が多かった。しかし、発足当初から目指されていたとおり2006年には岩瀬薪割クラブが自律的な活動団体として独立し、森林所有者と協議したうえで、参加者が森林保育作業をボランティアで行い、除間伐から生じた材を薪原木として引き取り、薪に加工するという形式が定まった。その後もイベント型の「薪割クラブ」が自律的活動へと成長するほか、当初から自律的活動としてスタートする「薪割クラブ」も誕生してきた。また福島県内の「薪割クラブ」の活動の特徴として、完全に固定されたメンバーによる組織的活動というよりは、保育作業や薪加工作業をいつ・どこで行うかをHPなどで告知し、そこに集まった人たちが当日作業するというネットワーク型の活動であることがあげられる。それゆえ、ある会の活動の参加者が、たまたま他の森林所有者から自らの所有森林を活動に使用しても良いとの情報を得て新たな会を立ち上げ、保育作業や薪加工の実施日を告知し、それを見た人が自由に参加する形式でさらに増殖するという状況もうまれている。また最初のモデルとなった岩瀬薪割クラブは、保育を請け負った森林の手入れが2013年に終了したため活動を停止し、同年に新たな森林所有者と交渉がととのった場所において別途、鏡石薪の会を発足させており、固定した団体というよりは具体的な場所や所有者との関係において活動が展開するという特徴が表れている。

### ②たもがみ薪の会

震災後の2012年から始まった活動。中通り、郡山市内の森林を活動対象とする。活動開始の経緯は、岩瀬薪割クラブのメンバーの一人が、森林所有者から管理不十分な所有森林約4haの使用許可を得たことから始まった。福島県におけるオーソドックスなタイプの「薪割クラブ」の1つであり、森林の保育作業を行う代わりに、間伐・除伐材を薪原木として無償で取得し、薪に加工して活動参加者で分配している。参加者には、震災以前からの別の「薪割クラブ」での活動者が多く含まれる。

### ③白河高原薪の会

震災後の2015年に始まった活動であり、中通りの白河郡西郷村などを中心に活動している。これまでの

オーソドックスな「薪割クラブ」とやや異なる点として、福島県西白河郡内所在の薪ストーブ販売店が主導して設立されたことが挙げられる。後述するが、原発事故の影響により商品としての福島県産薪流通の制限が強くなったことによる薪入手困難への対策、あるいは薪利用のための小規模森林伐採により、放射性物質に汚染された森林の更新を図ることなどを目指して設立されている。従前の「薪割クラブ」と異なり、森林所有者に対して立木代を支払う点も特徴的である。

## 2 調査方法

福島県内の「薪割クラブ」の活動状況、ならびに活動に対する原発事故の影響について把握するため、ふくしま薪ネット、たもがみ薪の会参加者、白河高原薪の会に対して半構造化インタビュー形式による聞き取り調査を行った。また直接のインタビュー後に必要に応じてメールでの情報収集も併せて行った。

ふくしま薪ネット（2017.09.25実施）に対しては、ふくしま薪ネット発足の背景や経緯、活動内容、原発事故前後のふくしま薪ネット参加団体の活動変化について聞き取りを行い、福島県全体の「薪割クラブ」活動の概況とそれに対する原発事故の影響について把握した。

たもがみ薪の会（2017.09.26、2017.11.26実施）に対しては、実際に活動に参加し参与観察を行いつつ、参加者の活動への参加動機や経緯、原発事故前後の活動参加状況や薪利用の変化について聞き取りを行った。なお、たもがみ薪の会自体は震災後に発足しているが、その参加者の多くは岩瀬薪割クラブなどから続けて参加しており、震災前後の活動や参加状況の変化について把握できるものとして調査を行った。

白河高原薪の会（2017.12.05実施）については、新たな形式の「薪割クラブ」を発足させた背景や動機、活動内容についての聞き取りを行った。同会は、原発事故による森林への影響を明確に設立動機としていることから、原発事故が市民活動や森林・薪利用に及ぼした影響を明確に把握するために調査を行った。

以上の聞き取り調査に加えて、関係者から入手した資料や文献、HPなどについての分析を行うと同時に、2017～2020年にかけて、福島県内の森林利用状況について、補足的な現地調査を行った。

### Ⅲ 調査結果

#### 1 原発事故がふくしま薪ネットならびに「薪割クラブ」活動に与えた影響

##### (1) ふくしま薪ネット発足の経緯と原発事故以前の「薪割クラブ」活動概要

ふくしま薪ネットの発案者であり、現在のHP等の管理者は福島県内の林業技術者である。薪ネット設立以前に、岩手県における「薪割クラブ」の活動について知り、福島で同様の活動を発展させることで、薪利用の復権、間伐材等の有効活用、里山の整備促進、地球温暖化防止、循環型社会の構築などを目指し、そのための情報交換プラットフォームとして2004年にふくしま薪ネットを立ち上げた。同時にイベントの活動としての岩瀬薪割クラブのスタートに協力することで、福島県内の「薪割クラブ」活動発展のきっかけづくりを行った。その後、「薪割クラブ」活動は徐々に増加し、福島県内において「薪割クラブ」活動は順調に成長していたとしている。

ふくしま薪ネットに参加する「薪割クラブ」の多くは月1回程度の頻度で活動する団体が多く、薪原木を伐採するのに適さない春期や夏期は草刈り・除伐などの森林整備を行い、薪原木採取に好適な秋期や冬期には森林保育を兼ねた間伐のほか、すでに切り捨てられた間伐材の収集などを行い、さらにそうして確保された薪原木の玉切り・薪への加工を行う。生産された薪原木や薪は参加者で分配する。

また、森林整備や薪の製造の活動には参加するが薪を持ち帰らない参加者も存在し、「薪割クラブ」活動への参加目的が単なる燃料としての薪の確保にとどまらず、森林保全への貢献や一種のレクリエーションであることもみとれる。原発事故以前の活動時には家族連れで活動に参加する人たちが多くみうけられ、家族で森を楽しむ健康的なレクリエーションとしても機能していた。原発事故前の時点で、一回の活動に参加する人数は約20世帯30人といった例もみられたとしている。

活動場所は、林業関係者である薪ネット管理者や他の活動参加者の持つ人的ネットワークを通じて、森林所有者との直接交渉により確保される。一般には森林保育作業と引き換えに、保育作業の結果生じた薪原木の利用の許可を得る。また、森林所有者と「薪割クラブ」参加者との間に森林の利用方法についての認識のズレが生じないように、それぞれの「薪割クラブ」の会長には森林所有者が就任し、できるだけ森林所有者

に会の活動に参加してもらうようにしてきたとしている。近年では、森林所有者側から依頼されて森林の保育や伐採を行う場合もあり、「薪割クラブ」活動への認知と信用の高まりがみとれる。

##### (2) 原発事故以降のふくしま薪ネットならびに「薪割クラブ」活動状況

原発事故直後の2011年3月中にいくつかの「薪割クラブ」の活動予定があったものの、事故による放射性物質拡散の影響をうけて3月中の活動はすべて中止された。その後、5月に予定されていた活動については団体内での議論の上、開催されたとこももあった。しかし、活動対象森林内においても放射性物質の存在が確認されたため、放射線に関するリスク判断は個々にゆだねられ、参加・不参加の判断も個々に任された。また一般的な注意事項として活動時間の短縮、子供の参加を避けること、長袖・マスクの着用などの情報提供を行った。その後、ふくしま薪ネットのHP上や実際の活動の場での放射性物質に対しての情報の共有・発信も活発に行われたとしている。

事故後は子供や女性を中心に活動参加者が減少したことにより、全体の参加者人数も減少したとしている。事故後2017年時点で、活動には概算で毎回約10世帯10人（一世帯一人の参加に減少）ほどの参加状況となった。こうした状況下ではあるが、事故後からの新しい参加者も存在している。

福島県全体における「薪割クラブ」活動も、原発事故前に比して半数ほどに減少してしまったように見受けられるとしている（森林整備終了による活動終了もあるため正確な数量把握はできていない）。しかし、事故後新しく設立された活動もある。

ふくしま薪ネットとしても原発事故以前は、イベントでのチラシ配布など、薪割クラブ新規参加者の募集やふくしま薪ネットの宣伝を積極的に行っていた。しかし、原発事故後は放射性物質拡散による森林利用や薪利用についてのリスク判断に個人差が大きいことから、森林利用や薪利用あるいは「薪割クラブ」活動への「風評被害」防止を考え、積極的な宣伝活動を控えるようになっていく。

#### 2 たもがみ薪の会活動参加者にみる活動への原発事故影響

ここでは「薪割クラブ」活動参加者に自らの活動参加の経緯と原発事故に対する自らの対応や活動そのものへの影響について聞き取り調査を行った。なお回答者は全員中高年以上の男性である。

**(1) 参加者A**

Aは活動場所の森林所有者と親交のある団体のリーダー的存在である。

活動に参加した経緯としては、自然環境の中でスローライフ的に老後を過ごしたいと考え、千葉県から福島県須賀川市に1ターンし、自宅に薪ストーブを設置した。その後、燃料の薪の調達手段を模索中にインターネットでふくしま薪ネットの存在を知り、2010年から活動に参加しはじめた。

原発事故直後の活動では、参加者間で放射線リスクを低減しうる薪の使用方法の情報共有を行い、伐採した薪原木の樹皮を剥いてから薪として利用するなどの工夫を行なった。また、薪を燃やした後の灰の管理などもしっかり行うようにしていた。しかし2017年時点では、ストレスになりすぎないように放射能をあまり気にせず薪利用を行なっている。「薪割クラブ」の活動に対しては、事故後は夫婦や子供連れでの参加者がほとんど無くなり、事故前の参加者数と比較すると約半数まで減少しているように感じている。

**(2) 参加者B**

「薪割クラブ」の活動には事故前から参加している。インターネットを通じて、「薪割クラブ」活動を知り、森林レクリエーションに興味があったことから参加に至った。

事故直後は放射能について強く意識していたが、2017年現在は、気にしすぎないようにして、薪原木の樹皮剥ぎ取りなどもしていない。しかし、現時点でも自家用の薪の放射線量測定を行うなどのリスク管理行動は実践している。原発事故後、活動団体の参加者は半数ほどに減少したように感じている。

**(3) 参加者C**

もともとは自分1人で自家用薪生産を行っていたが、配偶者がインターネットでふくしま薪ネットの存在を知り、趣味の友人作りなどの観点から参加をすすめられ、原発事故後の2014年から「薪割クラブ」であるたみが薪の会に参加した。

放射能は気にはなるが、薪利用を継続したいので気にしすぎないようにしている。燃焼後に生じる焼却灰については、現在も基礎自治体の回収にきちんと出すようにしている。

**(4) 参加者D**

自宅に薪ストーブを導入後、燃料用の薪を確保するための手段を模索中に、インターネットでふくしま薪ネットの活動を知り、2004年から「薪割クラブ」活動に参加した。

事故直後から2017年現在も樹皮を剥いて薪を利用している。灰は樹皮を剥いているためあまり気にしていない。事故前に比べて、団体の活動時間が短くなったため、事故前は玉切りした原木を薪割りするところまで実行できていたが、事故後は玉切りまでしか活動できていない。また、事故前に比べて参加者が減少しているように感じる。事故前はもう少し賑やかだった。

**3 白河高原薪の会の設立と原発事故影響**

原発事故以前、白河高原薪の会発起人の1人が経営する西白河郡内の薪ストーブ販売企業は、顧客サービスの1つとして、販売店所在地近辺の薪ストーブユーザーに対して地元産の薪や薪原木の販売も実施していた。顧客である600の薪ストーブユーザーのうち、事故後に薪ストーブの利用を辞めたというユーザーはほとんどいないとし、薪の調達方法も形式としては事故前と変わらず、多くの薪ストーブユーザーは薪原木を調達して、自ら薪に加工している。しかし変化したのは薪原木の原産地である。原発事故以前は発起人の薪ストーブ販売店のみならず近隣の森林組合などから地元産薪原木を購入することが多かったが、原発事故以降、商品としての薪流通に強い制限がかかり、地元産の薪や薪原木を商品として流通させるのは困難となり、原発事故後は県外から薪原木を購入する例が増加した。

そうした状況下において、薪ストーブ販売企業経営者でもある発起人が薪ストーブユーザーに呼びかけ、2015年あらたに「薪割クラブ」活動をスタートさせた。会の発足時は「原発事故の影響により、薪の入手先が消滅してしまうことへの怒りの感情」が薪ストーブユーザー間にあったとものべている。

また活動の目的として、薪原木確保のみならず、「薪割クラブ」活動により森林を小面積区画で輪伐することにより、森林の更新を行い、自然減衰より早く森林内の放射能を減少させ、次世代に安全・安心な森林を引き渡したいともしている。

基本的な活動地は西白河郡西郷村であり、これまで紹介してきた福島県内のオーソドックスな「薪割クラブ」活動と異なり、森林所有者と交渉し、原木代を支払って薪原木を入手している。この点、他の「薪割クラブ」が保育不足の森林管理に資する森林ボランティア的側面が強いのに比べて、本会は薪原木の共同購入という経済的行為の側面が強く、放射性物質による影響で商品価値の低下した森林の立木を買い取るという点で、原発事故の影響を受けた地域内の森林所有者へ

の配慮がうかがえる。また他の「薪割クラブ」同様に、森林所有者から森林の保育を依頼され、原木代の支払無し活動を行うこともある。

活動開始当初は年間を通して伐倒を行っていたが、伐倒した木材を薪として乾燥させるための効率性などを考慮して、現在は秋と冬に伐倒し、それ以外の時期は草刈り・除伐などを行っている。森林内での活動時や薪利用による放射線の健康リスクについては個々に判断し、自ら責任を負うものとしている。

参加者は60代以降が多く、発足初年の活動メンバー数は約15人、2017年のメンバー数は約25人となっている。また、活動への出席率が高いほど薪原木代を割引くなどの運営上の工夫を行い、活動への参加を促している。

#### IV 考察

ふくしま薪ネットに対する調査からは、原発事故以前までの福島県内「薪割クラブ」活動の活発化の状況が理解できる。その上で原発事故後は活動件数や参加者数の顕著な減少が明らかであり、原発事故による放射性物質拡散の影響がみとれる。

また事故後の「薪割クラブ」活動時ならびに薪利用時の放射線防御に関する情報交換などの点で、ふくしま薪ネットが機能したことは高く評価できよう。同時に共有された放射線防御の基本認識の中に「子供の不参加」がある点が注目される。放射線に対する感受性の高い子供の参加を避けようとするのは妥当な措置ではある。しかし事故前の「薪割クラブ」活動は親子・家族連れのレクリエーションとして機能していたことも調査から明らかになっており、そうしたレクリエーション的機能あるいは家族内さらには家族間でのコミュニケーション機会という意味での社会関係資本が大きく損なわれたことも明らかとなった。また、活動そのものの宣伝等を控えなければならなくなった点は、放射性物質拡散にかかわって市民間のリスク判断の大きな相違がその根底にあり、放射性物質そのものの健康リスク以前の問題として、そうしたリスク認識の相違をめぐる分断を市民の間に生じさせたことそのものが大きな問題であることが改めて理解される。

たもがみ薪の会参加者に対する調査からは、薪利用のリスクを感じつつも、自らのリスク判断に基づいて対応しつつ薪利用を継続してきたことが理解できる。また一様に活動参加者の減少について言及しており、現在の参加者よりも、より厳しいリスク認識を持つ参

加者の活動からの撤退がおきていたことがうかがわれる。この点も、先述したリスク認識をめぐる分断の一面といえよう。

白河高原薪の会の調査からは、地元の資源にアクセスできなくなることそのものへの被害感覚が表明されている。薪利用を継続するという点だけであれば、遠方から薪原木や薪そのものを取り寄せれば済むことではある。しかし、「地域の森林を利用すること」そのものから得られる満足感などの効用が損なわれたことに対して薪ストーブユーザー達が「怒り」を覚えたとしている点が重要である。それは、地域の自然や社会経済そのものとの有機的連鎖を遮断されたことへの被害感覚であり、こうした点においても貨幣換算や計量化しがたい被害の存在が確認できよう。

以上のことから森林管理から二酸化炭素削減、さらには利用者の幸福度向上まで多様な意義と可能性を持つ市民活動と位置付けられる福島県内の「薪割クラブ」活動に対して、原発事故は、活動そのものの明確な非活発化、家族での参加などのレクリエーション的な活動参加意義の喪失、活動参加者間あるいは幅広い市民間におけるリスク認識の相違に基づく分断の創出による社会関係資本の毀損、地域の自然や社会経済からの分断による地域資源との有機的な連鎖の喪失といった幅広い影響をもたらしたことが明らかとなった。

またこうした影響の大半は計量化が難しく、潜在的な被害として見過ごされがちなものであり、賠償の対象などにもならない。こうした被害を可視化したうえでなければ、原発利用におけるコストベネフィット分析は正確なものとなりえないだろう。そうした被害の可視化には、本報告のような記述的な調査に基づいて潜在的な被害の掘り起こしを数多く行い、そうして掘り起こされた数々の事例の中から被害の実態を帰納的に明らかにしていくことが必要であろう。

最後に、原発事故の影響の解消は、放射性物質の減少が長期にわたるものであることから非常に困難ではある。一方で福島県内では、放射性物質のリスクを踏まえつつ、森林や自然との新しい関係性の構築を目指す動きも始まっており(大沼・山本, 2015)、そうした動きを支援することで、原発事故を踏まえた被災地の地域ごとの森林利用を再建することが必要といえよう。

#### 謝辞

本研究はJSPS科研費17H00828, 18H00933, 18K05701ならびに環境研究総合推進費課題SII-5による成果の一部である。

引用文献

深澤 光『薪割り礼賛』創森社, 2001年, 167~173頁

福島県「福島県の概況」〈<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21045d/kengaikyoku.html>〉, 「令和二年福島県森林・林業統計書(令和元年度)」〈<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/440480.pdf>〉(2021年8月3日閲覧)

原島義明, 寺田 徹, 山本博一, 木平英一「長野県伊那市における薪による小規模バイオマスエネルギー利用の実態」『ランドスケープ研究』Vol. 77(5), 2014年, 575~578頁

原科幸爾・岡田崇良「岩手県紫波町志和地区における木質バイオマス利用推進のための基礎調査」『H28農業農村工学会大会講演会講演要旨集』, 2016年, 279~280頁

原科幸爾, 竹花信之「岩手県住田町における薪利用の実態」『H27農業農村工学会大会講演会講演要旨集』2015年, 206~207頁

金子祥之「原子力災害による山野の汚染と帰村後もつづく地元の被害—マイナーサブシステムの視点から—」『環境社会学研究』Vol. 21, 2015年, 106~121頁

小笠原碧, 山本信次「果樹生産地域における薪利用の実態と今後の利用可能性—青森県五所川原市七和地区を事例として—」『東北森林学会誌』Vol. 22(2), 2017年, 49~53頁

大沼織江, 山本信次「福島原発事故が野外活動施設運営に与えた影響とその復興過程: ふくしま県民の森フォレストパークあだたらの取り組みを事例として」『林業経済研究』Vol. 61(2), 2015年, 23~32頁

佐藤恵利, 山本信次「北上市口内町における薪利用の現状と課題」『東北森林学会誌』Vol. 21(2), 2016年, 56~59頁

高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田 昇「森林に関わる主観的幸福度に影響を及ぼす要因の実証的検討—滋賀県野洲川上流域を対象として—」『日本森林学会誌』Vol. 103(2), 2021年, 122~133頁

山本信次「原子力災害による被害の不可視性と環境社会学の役割」『環境社会学研究』Vol. 25, 2019年, 109~123頁

(2021年7月15日受付, 2021年8月23日受理)