

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 14 日現在

機関番号：32658

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26450320

研究課題名(和文) 環境を元手とする農家の副業的ビジネスの推進体制に関する研究

研究課題名(英文) Encouraging local part-time-farmers to engage in the side business narrowly covered the cost that concerns the restoration of the natural ecosystem

研究代表者

両角 和夫 (kazuo, morozumi)

東京農業大学・その他部局等・教授

研究者番号：30312622

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：今日、我が国の中山間地域は、自然環境の悪化と地域経済の衰退という深刻な問題に直面している。この問題の解決には、自然環境の修復が地域経済の活性化をもたらす新たな関係を構築する必要がある。なかでも、悪化した森林生態系を修復するため適切な間伐が必要である。間伐した木材の利用の採算が取れば、間伐は促進され、森林生態系は修復される。本研究の目的は、中山間地域の住民の大半を占める兼業農家が副業として自然環境の修復に携わる場合、この新たな関係を構築するには、どのような条件と推進体制が必要かを解明することにある。

研究成果の概要(英文)：Recently, mountainous areas in Japan are facing two serious problems: the deterioration of natural environment and the stagnation of rural economy. To deal with these problems we have to establish a new relationship between restoring the natural environment and revitalizing the rural economy. Particularly, forests deteriorated in the ecosystem should be thinned properly. If making use of thinned woods is modestly compensated, then thinning these forests may be quickened. As a result, the ecosystem of the forest will be restored. The purpose of this research is to clarify the condition and system required to create this new relationship, especially in the case of part-time farmers who are mainly live in mountainous area and are engaging in restoring the natural environment as a side business.

研究分野：経営・経済農学

 キーワード：地域に根差した推進体制 農家の副業的事業 地域の自然資源 木炭発電 水車発電 ビジネスとして  
 実現 グリーン電力証書制度 自伐型林業

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 今日、我が中山間地域において、地域の大半を占める森林の生態系悪化が進行している。このことは森林の水源涵養機能の低下を齎し、平常時の河川の水位の大幅低下の一方で、豪雨時の氾濫の主要な原因となっている。その背景には、森林の大半を占める人工林の育成、保全に必要な間伐が適切に行われてこなかったことがある。

(2) 一方、中山間地域の経済は衰退傾向を辿っている。このことは、我が国経済の長期の不振、財政の悪化なども大きい。農林業の不況、なかでも林業の衰退の影響は小さくない。ほぼ高度成長期まで農家および地域経済を支えた林業は、近年の木材輸入の増加や木材需要の変化に十分対応できず、木材価格は80年代をピークに以後大幅な低下を見せ、かつての経済的価値を失いつつある。加えて農業も、主要作物である米は転作政策の影響等で大幅に後退し、そのため耕作放棄地も急速に増加している。

(3) こうした自然環境の悪化と地域経済の衰退をくい止め、中山間地域の再生を図るには、自然環境の修復が新たなビジネスに創生に繋がるのが望ましい。こうした考え方に立てば、現実的には、農山村地域の住民の大半を占める兼業農家、年金受給者等が、森林の適正な間伐や耕作放棄地等の活用によって新たな副業的収入を得る途を模索し、それを推進する体制を構築することが必要である。

### 2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、農家等が取り組む副業的事業を地域のビジネスとして実現するため、地域の実態に即した事業推進体制をどのように構築すればよいのかを、中山間地域の農村集落(岩手県陸前高田市O地区)を対象に解明することである。

(2) このため、以下の三つの課題を設定した。現在、兼業農家等が、森林バイオマス資源、農地、水等地域の自然資源を活用して取り組む副業的事業の実態把握と今後の取り組みのあり方、農家レベルの副業的事業の取り組みに対して支援、推進する集落レベルでの新たな事業組織体の組織・運営のあり方、地域内にある他組織との連携・協力関係の構築のあり方、の解明である。

### 3. 研究の方法

(1) 農家レベルの副業的事業として次の内容を想定した。一つは、高知県などで推進されている自伐型林業への取り組みである。この型の林業の特徴は、我が国で一般に見られるように森林組合に作業を委託するのではなく、自ら所有あるいは借り入れている森林を間伐・育成しつつ、間伐材を出荷、販売して収入を得ることである。自伐型林業推進のリーダーである中嶋健造氏によれば、高知県での取り組みを契機に、自伐型林業に取り組

む兼業農家等あるいは新規参入者は近年急速に増えている。二つは、転作田あるいは休耕田等で、ソバ等の導入・加工あるいは寒冷地の気象を活かした温室でのトマト等の抑制・促成栽培である。ソバの栽培、加工については、O地区でも中山間対策の一環として取り組んでおり、ソバ打ち講習も行っている。また、温室栽培については、後に触れるように、木炭発電や水車発電の電気を使って加温し、周年栽培に取り組む。

(2) 集落レベルの事業体による農家等レベルの副業的事業の支援、推進は以下のように考える。兼業農家等が伐出した間伐材のうち、C材、林地残材で木炭を製造し、木炭発電を行って、集落内で必要な電力、例えば間伐用機器、電気式温室、農道の照明など向け電力を供給する。電力の利用先が確保されれば、兼業農家等は安心して間伐に取り組むことが出来る。農家等が転作田等で栽培するソバの加工、販売等を行い、あるいは有機野菜の栽培に使う電気式温室を整備して農家等へ貸与する。自伐型林業に必要な林地の確保やソバ等の栽培のための転作田・耕作放棄地の利用調整、あるいは農家等が必要な資金の調達のあっせん等を行う。こうした集落ぐるみの事業を円滑に行うため、地域内の諸機関、例えば森林組合、農協等との連携、協力関係を構築する。

(3) 農家等レベルでの副業的事業の取り組みおよび集落レベルでの事業体による支援・推進体制構築の実現可能性を検討するため、主に次のような調査・検討を行う。自伐型林業については、O地区の農家等が実際に必要な条件、間伐材の安定した供出・販売、採算性の確保の見通し、農家等の転作田等の利用に関しては、ソバの栽培農地の確保、加工の現実的可能性、あるいは温室での有機農産物栽培については出荷先の確保要件等、事業体に関しては、組織形態のあり方、林地や農地の利用調整の進め方、間伐材等の安定的収集の方法、木炭発電および水車発電施設の整備、運転に必要な資金の確保等、地域内組織との連携、協力のあり方、などである。

### 4. 研究成果

(1) 集落調査の結果等から、農家等による自伐型林業への取組は見られないものの、今後に実施の意向が窺われた。このため、先進地である高知県等で現地実態調査を行い、採算性が確保される見込みが高いこと等を確認した上で、中嶋氏等を講師に招聘して、座学による勉強、およびチェーンソウや架線を利用する間伐・搬出、林道設置等に必要な技術研修を実施し、農家等が自伐型林業に取り組む準備をほぼ整えた。

(2) 兼業農家等が野菜の有機栽培を行うため、他の補助事業等を活用して電気式温室を整備すると共に、岩手県の支援を受けてトマトの栽培等を行うなど技術的な準備と販売先の選定等を行い、条件付きではあるが新た

な副業収入の可能性を見出した。

(3) 別途(国研)科学技術振興機構等の支援により研究開発した木炭発電および水車発電を利用して実際に発電を行い、その利用に関して必要な実験を行った。この結果、電動式重機によって間伐作業が出来ること、電動式温室で加温が可能なこと、あるいは農道等の照明に利用できる等が確認できた。

(4) こうした発電コストは市販の電力を大きく上回り、しかも技術的にはこの差を埋めることがしばしば困難である。しかし、企業の社会的責任(CSR)の活用でこの差を埋めることは可能である。このためこうした制度の一つである「グリーン電力証書制度」(発電した電気は環境負荷の無いグリーン電力であり、この認定を受けた証書を企業に購入してもらう)の利用の手続きを行い、実際に立教大学に証書の購入をお願いし、発電コストの一部に充てることが出来た。現時点では、差額を埋めるのに十分な額を確保したわけではないが、今後の発電の継続の可能性があると考える。

(5) こうした兼業農家等の副業的事業の支援、推進に必要な集落レベルの事業体のあり方の検討を行った。O地区においては、昭和50年代に組織されたO地区推進協議会があり、この組織が想定した支援、推進活動のかなりの部分を担っている。例えば、グリーン電力証書制度の利用においては、その担い手事業体として位置づけられており、事業体としての機能もかなりカバーしている。しかし、今後のさらに対外的な契約、折衝あるいは補助金の受給において、より厳密な法的主体としての立場も必要になると考えられることから、さらにその組織形態のあり方を検討する必要がある。

## 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 15 件)

両角和夫、農村地域の持続的発展を目指す社会技術の研究開発と今後の課題 岩手県の農村地域を対象にして一、農業研究、第 28 号、査読無、2016、pp127-180

両角和夫、地域の持続的発展と企業の社会的責任(CSR)の活用、日本農学アカデミー会報、査読無、第 26 号、2016、pp63-71

両角和夫、地域環境ビジネスに必要な社会技術の研究開発と地域社会への実践活動 岩手県陸前高田市 O 地区の取組を中心

に、NETT、査読無、No.95、2017、pp78-80

両角和夫、農村地域の自然環境修復・雇用創出と企業の社会的貢献(CSR)の活用、農業、査読無、会誌 NO.1616、2016、pp4-5

平口嘉典、安江紘幸、大室健治、稲泉博己、実践コミュニティと農村住民の関わりから見た農村の持続的発展の展望 岩手県陸前高田市 O 地区における郷土芸能活動

を事例に、農業経済研究、査読有、88 巻 4 号、2017、pp432-436

西澤栄一郎、合田素行、林岳、地域資源を活用したむらづくりにおける活動の階層性、農村計画学会誌、査読有、35 巻、2016、pp339-344、

西澤栄一郎、農業環境支払いの費用効率性をめぐる議論と実践、農業経済研究、査読有、88 巻、2017、pp420-425

両角和夫、農山村地域における森林組合の事業展開と林業の課題 岩手県陸前高田市を事例として、農業研究、査読無、第 27 号、2015 年、pp189-224

両角和夫、人口減少社会、「地方創生」時代における農協の役割、農業と経済、査読無、第 81 巻第 7 号、2015、pp46-56

平口嘉典、被災地における地域づくりの論点 岩手県陸前高田市の事例に基づいて、農村経済研究、査読有、第 33 巻、2015、18-34

平口嘉典、農業・農村現場からここで生きる楽しさを伝えたい：岩手県陸前高田市今泉復興農事組合の取り組み、農業、査読無、1064 号、2015、pp56-61

両角和夫、農村地域の地域環境ビジネス創出と企業の社会的貢献(CSR)に関する研究序説 岩手県陸前高田市の事例を中心に一、農業研究、査読無、第 27 号、2014、pp279-321

平口嘉典、第三セクターが取り組む生活サービス事業の継続性評価、農業経営研究、査読有、52 巻、2014、pp113-118

Nishizawa, Eiichiro, Agri-environmental Policies of Japan and Shiga Prefecture, Journal of International Economic Studies, Hosei University, 査読無、No.29、2014、pp23-34

西澤栄一郎、農業環境政策の展開 EU とアメリカの比較、農業と経済、査読無、第 80 巻第 9 号、2014、pp16-25

[学会発表](計 7 件)

林岳、西澤栄一郎、合田素行、地域資源を活用したむらづくりにおけるソーシャル・キャピタルの事例 滋賀県近江八幡市白王町を事例として -、日本農業経済学会大会、2017、3、29、千葉県松戸市、千葉大学

西澤栄一郎、地域資源を活用したむらづくりにおける活動の階層性 - 滋賀県近江八幡市白王町を事例として、農村計画学会、2016、12、4 北海道札幌市、北海道大学

Eiichiro Nishizawa, Result-oriented agri-environmental payments for water quality improvement in Germany, The Sixth Congress of the East Asian Association of Environmental and Resource Economics, 2016、8、9、福岡県福岡市、九州産業大学

西澤栄一郎、農業環境支払いの費用効率性をめぐる理論と実践、日本農業経済学会大

会、2016,3,20、秋田県秋田市、秋田県立大学  
平口嘉典、安江紘幸、大室健治、稲泉博己、  
実践コミュニティと農村住民の関わりから見た農村の維持発展への展望 岩手県陸前高田市 O 地区における郷土芸能活動を事例に、日本農業経済学会大会、2016,3,20、秋田県秋田市、秋田県立大学  
平口嘉典、安江紘幸、大室健治、稲泉博己、  
実践コミュニティとしての郷土芸能活動が農村の維持発展に果たす役割 岩手県 O 地区の事例、日本農業経済学会大会、2015,3,29、東京都府中市、東京農工大学  
平口嘉典、被災地における地域づくりの論点 岩手県陸前高田市の事例に基づいて(共同討論)、第 50 系東北農業経済学会岩手大会、2014,8,22、岩手県盛岡市、岩手大学

〔図書〕(計 3 件)

原田保、唐崎卓也、稲泉博己、平口嘉典、  
一般財団法人地域デザイン学会、地域デザイン、2016、284  
斉藤仁、大鎌邦雄、西角和夫、農林統計出版、自治村落の基本構造 「自治村落論」をめぐる座談会記録、2015、215  
西澤栄一郎(分担執筆)、筑波書房、矢部光保編著、『高水分バイオマスの液肥利用 - 環境評価と日中欧の比較』、オランダにおける家畜糞尿政策と家畜糞尿の利用、2014、336 (270-285)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 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 0 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

西角和夫 (MOROZUM, Kazuo)  
東京農業大学・総合研究所・教授  
研究者番号：30312622

(2) 研究分担者

平口嘉典 (HIRAGUCHI, Yoshinori)  
女子栄養大学・栄養学部・専任講師  
研究者番号：10509285

西澤栄一郎 (NISHIZAWA, Eiichiro)  
法政大学・経済学部・教授  
研究者番号：30328900

加藤麻希子 (KATO, Makiko)  
東京農業大学・総合研究所・学術研究員  
研究者番号：40650586

(3) 連携研究者

国井大輔 (KUNII, Daisuke)  
農林省農林水産政策研究所・研究員  
研究者番号：00599954

田中淳志 (TANAKA, Atsushi)  
農林省農林水産政策研究所・研究員  
研究者番号：00392572

(4) 研究協力者

( )