

**BULLETIN
OF THE
SHIMANE PREFECTURE MOUNTAINOUS
REGION RESEARCH CENTER**

**No. 7
June 2011**

島根県中山間地域研究センター研究報告

第 7 号

平成23年 6 月

SHIMANE PREFECTURE MOUNTAINOUS
REGION RESEARCH CENTER
IINAN,SHIMANE,690-3405,JAPAN

島根県中山間地域研究センター
島根県飯石郡飯南町

報告書の種類

総説：特定の題目について著者や他人の研究をまとめたもの。

論文：研究の結果をまとめ、これに考察と結論を与えたもの。

短報：小さいが新しい知見の速報，既知の知見の再認識，新しい研究方法などを短くまとめたもの。

資料：利用価値をもつ観察や試験データとその解釈。

島根県中山間地域研究センター研究報告

第 7 号

平成 23 年 6 月

目 次

《 論 文 》

島根県中山間地域に居住する子育て世帯の家計支出構造の特徴と効果的な支援方策に関する研究（Ⅰ） …………… 有田 昭一郎・嶋渡 克顕・小池 拓司・樋口 和久 …… 1	
農産物直売所の立地条件と販売戦略の関係性についての事例研究（Ⅱ） —島根県内の農産物直売所を対象として— …………… 有田 昭一郎・小池 拓司・森山 慶久 …… 9	
地域外部人材誘致・配置施策の展開に関する報告 —島根県美郷町別府地域「地域おこし協力隊」の実践から— …… 塚本 孝之 …… 21	
サカキ輪紋葉枯病に対する数種殺菌剤の防除効果 …………… 陶山 大志・池田 佳子・古瀬 寛 …… 39	
島根県で選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの雑種性 …… 山中 啓介 …… 45	
島根県産スギ平角の高品質乾燥技術の確立と強度性能評価 …………… 石橋 正樹・藤田 勝 …… 51	
《 短 報 》	
地域づくりとしての経済活動の条件についての事例研究（Ⅰ） …… 有田 昭一郎 …… 59	
家計分析を軸としたU・Iターン移住者の実態把握と政策提言（Ⅰ） …… 小池 拓司 …… 71	
自治会の枠組みを超えた住民自立型地域経営組織の構築と運営に関する事例研究（Ⅰ） —島根県邑南町口羽地区における「口羽をてごおする会」を事例とした考察— …………… 嶋渡 克顕・小田 博之・有田 昭一郎 …… 77	
大学教育としての農村都市交流プログラムの可能性についての事例研究 —島根県邑南町口羽地区でのプログラム開発を事例として— …………… 嶋渡 克顕・小田 博之 …… 97	
島根県東部地域におけるコウタケ発生要因（Ⅱ） —子実体生長に及ぼす温度の影響— …… 富川 康之・宮崎 恵子 …… 103	

除草剤を使用したモウソウチクの枯殺試験 山中 啓介 ... 111

島根県浜田市弥栄自治区におけるコナラ材活用の検討 中山 茂生・笠松 浩樹 ... 115

《 資 料 》

大学生等によるハウスシェアリングを通じた家賃及び生活費の軽減効果についての事例考察

—中山間地域における家計支出の抑制と空き家の活用可能性に着目して—

..... 樋口 和久・嶋渡 克顕・有田 昭一郎 ... 121

木造住宅CO₂固定量の推計

—島根県浜田市弥栄自治区への人口還流を前提として— 中山 茂生・笠松 浩樹 ... 129

論文

島根県中山間地域に居住する子育て世帯の家計支出構造の特徴と効果的な支援方策に関する研究（Ⅰ）

有田 昭一郎・嶋 渡 克 顕*・小 池 拓 司*・樋 口 和 久*

The Study of Household Expenditure and Effective Aid Packages of The Child Care Household
living on Mountainous Region

Shoichiro ARITA, Katsuaki SHIMADO*, Takuji KOIKE*, and Kazuhisa HIGUCHI*

要 旨

今日、過疎高齢化の進む中山間地域では、地域の社会経済的持続性を維持する視点から地域外からの子育て世帯の移住・定住推進が喫緊の課題であり様々な対策が展開されている。しかしながら、これら対策は子育て世帯の家計支出の実態を十分踏まえたものになっておらず、さらに中山間地域居住の子育て世帯の家計支出の実態を把握可能な既存統計がなく、またその調査手法も未確立の状況にある。従って、中山間地域における効果的な定住施策展開のためには基礎自治体単位で取り組み可能な普及性の高い調査手法の構築、及び子育て世帯の支出構造の特徴の把握が不可欠である。

以上の問題認識から、島根県中山間地域研究センターにおいて、2010～2012年度の3ヶ年、中山間地域居住の子育て世帯の年間支出の把握手法の確立、子育て世帯の支出構造の特徴及び有効な支援策の把握を進めることとし、2010年7月から調査を開始した。2011年1月現在、調査途中ではあるが、当初設計した調査分析手法について改善点が明確になり、また、2010年7月から蓄積したデータから、中山間地域に居住する子育て世帯の支出は食費、光熱費、交通費、教育費で高く、今後、これら費目についての要因分析及び有効な支援策の研究の必要性が示唆された。

キーワード：中山間地域、定住、子育て世帯の支出、地域経済循環

I 研究の基本視点及び流れ

1. 研究の基本視点

過疎高齢化の進む中山間地域では、地域の社会経済的持続性を維持する視点から地域外からの子育て世帯の移住・定住推進が喫緊の課題であり、今日、各自治体は住居の斡旋や入居援助、就業場所斡旋、及び移住者の収入源創出を目的とした産業振興に力を入れている。

他方、これら施策展開は子育て世帯の家計支出の実態を十分踏まえたものになっていない。さらに子育て世帯の家計支出に関する既存統計としては全国消費実態調査¹⁾

があるが、本統計から中山間地域居住の子育て世帯の家計支出の実態を把握することが困難である等、施策に必要な基礎データ及びその調査手法が未整備の状況にある。従って、中山間地域における効果的な定住施策展開のためには基礎自治体単位で取り組み可能な普及性の高い調査手法の構築、中山間地域に居住する子育て世帯の支出構造の特徴の把握が不可欠である。

2. 研究事項および流れ

以上を踏まえ、本研究では2010～2012年度までの3カ

*島根県中山間地域研究センター客員研究員

年で次の事項を研究することとする。

①中山間地域居住の子育て世帯の年間支出の調査方法の構築

②中山間地域に居住する子育て世帯の支出構造の特徴の把握（都市部及び全国平均と比較した有利性・不利性）

③②を踏まえた移住・定住推進の視点から効果的な仕組み、施策の研究

なお、2012年度は上記①を中心に取り組んだ。調査は同年7月に開始し、2011年1月時点での調査過程のデータを用い②について分析を試みる。

本報告では、①の作業を中心に2010年度の研究成果及び2011年度の調査研究に向けた課題を整理することとしたい。

Ⅱ 中山間地域居住の子育て世帯の年間支出の調査方法の開発

以下の通り、調査方法の開発作業を進めた。なお作業に当たっては基礎自治体や一般世帯の利用容易性を念頭に入れた。

1. 調査から抽出する事項の設定

調査で得られたデータから次の事項を抽出する。

①島根県中山間地域居住の未就学児童または就学中の子どものいる核家族世帯の年間支出額（中山間地域に移住・定住する子育て世帯の大部分が核家族であると想定）

②①の世帯の子どもが経済的に自立するまでに要する支出総額及び生涯支出総額

③①、②の居住地及び子どもの状況のからみた支出構造の特徴（先行研究²⁾を踏まえ、居住条件としては特に、子どもの高等学校進学以降の親世帯との別居（下宿等）が必要となる居住条件に着目）

④①の全国平均及び都市部と比較した場合の支出構造の特徴

2. 調査で把握する家計支出項目の設定

調査により得られるデータの比較値として全国消費実態調査のデータを用いるため、把握する支出項目は同調査に依拠した。また、ここで支出とは消費支出及び非消費支出とする。

3. 1 調査世帯当たりの家計支出データ把握期間

全国消費実態調査では1世帯当たりの調査期間を10～11月の2ヶ月（単身世帯は9～11月の3ヶ月）としている。他方、本調査では調査期間を12ヶ月とした。中山間地域に居住する世帯の支出の特徴として、季節による光熱費等の変動の大きさ、移動手段として多用する傾向にある自動車に係る諸経費支出の変動周期の大きさ（数ヶ月または複数年）、教育に係る授業料や仕送りについて変動周期の大きさ等を鑑み、支出構造を把握には少なくとも12ヶ月（1カ年）の調査期間が必要であると考えたことによる。

4. 調査対象世帯の属性

本調査では、表1に示す世帯類型、居住地、子どもの状況等の3つの属性の組み合わせで表されるすべての世帯の家計支出データの把握を目指す。

世帯類型は、主たる調査対象とする①夫婦2人＋子ども2人以上の世帯、及び比較対象とする②夫婦2人＋子ども2人以上＋夫婦の親、③夫婦のみ、④単身の4つである。世帯類型は全国消費実態調査の項目に準じている。

居住地は、主たる調査対象とするア．高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域、及び比較対象とするイ．ア以外の中山間地域、ウ．都市的地域の3つである。居住地は世帯の支出に大きく影響することが先行研究²⁾で示唆されており、本調査で独自に本属性を設定している。

子どもの状況等は、a. 長子が3歳未満、b. 長子が3歳～小学校入学前、c. 長子が小中学校、d. 長子が高等学校、e. 長子が大学・専門学校等（高等学校卒業以降～）の5つである。子どもの状況は全国消費実態調査の類型に準じている。

特に世帯類型①×居住地ア×子どもの状況等a～eの世帯群は主たる調査対象世帯群とし、年間支出に影響があると考えられる年間収入の分布も可能な限り考慮して家計支出データの把握を進める。

表 1 調査対象世帯の属性

世帯類型	居住地	子どもの状況等
①夫婦2人＋子ども2人以上 ※但し長子が3歳未満は子ども1人でも可	ア	a 長子が3歳未満 b 長子が3歳～小学校入学前 c 長子が小中学校 d 長子が高等学校 e 長子が大学・専門学校等(高等学校～)
	イ	同上
	ウ	同上
②夫婦2人＋子ども2人以上＋夫婦の親	ア	上記a～eのうち調査実施が可能な世帯
③夫婦のみ	ア	子どものいない世帯(構成員40歳未満)
④単身	ア	子どもが自立して別居している世帯
	—	学生など経済的に自立していない世帯

注1:ア 高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域

注2:イ ア以外の中山間地域

注3:ウ 都市的地域

5. 年間支出の調査手法

1) 配布する調査表

(1) 家計調査ソフト

本調査ではデジタルデータでの調査表の配布・入力・回収の流れを企画し、Microsoft社のExcelを用いて、調査対象世帯が日常の支出を自宅のパソコンで入力できるソフト（以下、家計調査ソフト）を開発した。本ソフトは次の特徴を持つ。

① 1ヶ月単位での家計支出データの把握

季節毎の支出変動を把握ため、支出については、調査対象者が家計調査ソフトに1カ月単位で支払いになるものをすべて入力する形式としている（光熱水費など支払いが月をまたぐ場合では入力月は、使用した月とする。生活協同組合を通じた食品等の購入やクレジットカード等を使用した場合も同左）。同ソフトの入力シートは、以下の2種類に分かれる。

○「日ごと支出記入表」・・・食費、日用品など毎日の支出を入力

○「1カ月～1年ごと支出記入表」・・・光熱水費、学費、各種ローンなど1ヶ月～半年程度の期間での不定期な支出を入力。

調査対象世帯は日ごと支出記入表を支出がある日に、1カ月～1年ごと支出記入表を1ヶ月に1回程度入力する。日ごと支出入力シートへの1回の入力時間は10～15分程度を想定している。

② 1ヶ月ごとの支出の集計・グラフ表示

入力されたデータは、「光熱水費」、「通信費」、「教育、

学習費」、「住まい、家具・家電、車関係費」、「保険、税金、年金」、「こづかい、仕送り、旅費」、「保健医療健康費」、「日用品・衣服・美容・余暇」の8つの計に集計されて、同ソフトにグラフで値と構成比が表示される。本機能は家計支出データの把握を主目的とする本調査とは直接関係しないが、調査対象世帯の入力モチベーションを維持する目的で導入した（図1）。

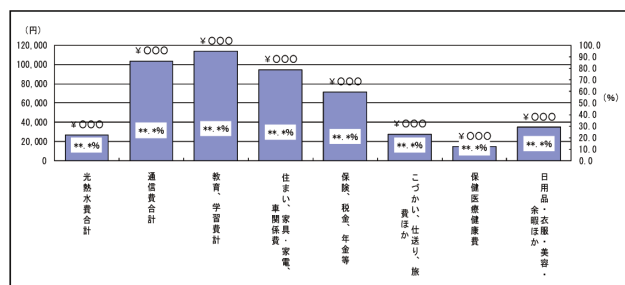


図 1 1か月ごとの支出のグラフ表示（例）

(2) 世帯確認シート

調査対象世帯の特徴を把握するため、家計調査ソフトとは別にMicrosoft社のExcelを用いて「世帯確認シート」を作成した。本シートは家計調査開始時の配布・回収を想定しており、把握する内容は、家族構成、通勤通学方法、世帯収入、住居、移動手段、利用する燃料・エネルギー、食料確保手段である。

2) 調査表の配布・回収方法

1) に示す調査表（家計調査ソフト）の配布とデータの回収はEmailを用いて行うこととし、島根県中山間地域研究センターに本調査専用のEmailアドレス（家計調査総合窓口）を開設した（個人情報漏洩事故防止の観点から）。また、調査初年である2010年度については、調査期間におけるソフトの修正と調査対象者のデータ入力方法の丁寧な確認が必要と考え、調査表の配布と家計支出データの回収を毎月実施することとした。また、家計調査ソフト及び世帯確認シートへの入力が不可能な世帯に対して調査表を紙ベースで配布回収することとした。

なお回収したデータについて不明、不足の点がある場合は補足ヒアリング調査を行うこととしている。

3) 調査体制、調査対象者の確保方法、目標数

(1) 調査体制

本調査では対象者確保が不可欠であり、かつ対象者の居住する地域の定住や地域振興の取組へのフィードバックが非常に重要であるため、次の要件を満たす構成員で

調査チームを作った。

○対象者確保及び調査結果の反映ができるフィールドを有する

○中山間地域の地域振興の実践または支援の経験を有する

○調査の設計及び調査結果の分析の技法を有する

2010年度の構成員は4名であり、全て上記要件を満たす。

(2) 調査対象者の確保方法

①交渉の進め方

(1) に述べた調査チーム構成員が、それぞれのフィールド（働きかけ可能な住民のいる地域）での個別の関係性に基づき、2010年4月から目指す属性を有する対象者の確保作業（調査協力を得る交渉）を進めた。作業の進捗状況については1カ月毎に構成員でミーティングを開き、調査対象候補者の発掘方法や交渉方法について課題や改善点を共有している。

②調査協力条件

調査協力を得るための交渉にあたっては次の条件を整えた。

○調査協力謝金6,000円@1カ月

○試行期間（開始月1カ月）の設定

この間で調査協力不可能と判断した場合は中止が可能

○調査結果の集計とフィードバック

1ヶ月ごとの家計支出の集計・グラフ表示とは別に、年間支出状況を集計して調査者にフィードバック

なお本調査では全国消費実態調査より更に詳細なデータの入力及びデータ内容確認のための補足ヒアリングを対象者に依頼するため、1カ月ごとの調査協力謝金は民間企業の家計調査とほぼ同水準のものを用意した。今後は普及性を考慮し、今回の調査結果を踏まえより調査項目を絞り込んだ家計調査ソフト（簡易版）を作成する予定である。

(3) 調査対象世帯の目標数

2010～2011年度の2カ年間で、世帯類型①×居住地ア×子どもの状況等a～eの世帯群を中心に100世帯の年間支出データの確保を目指すこととし、2010年度はうち50世帯の確保を目途に各地域での交渉を進めた。

II 2010年度の調査経過

1. 調査対象世帯確保の経過

1) 調査対象世帯確保の状況

(1) 調査対象世帯の調査開始時期

調査設計当初、7月一斉開始と定めていたが、調査世帯の確保が想定以上に難航し、7月時点で開始できる世帯から各戸開始することに切り替えることとした。その結果、調査世帯の開始時期は2010年7月から2011年2月まで分散しており、7月（16世帯）、8月（6世帯）、9月（10世帯）、10月（2世帯）、11月（1世帯）、2011年2月（9世帯）となっている。

(2) 調査対象世帯の居住する地域

調査世帯の居住する地域は表2の通りである。高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域については、島根県石見部、島根県・広島県県境付近の地域居住の世帯が確保された。居住地域の決定は調査チーム構成員の関係性による所が大きい。

表2 調査世帯の居住する地域

居住地類型	地域名	確保 サンプル数 (世帯)
ア 高等学校進学以降、下宿 など親と別居することが一般的 な中山間地域	島根県益田市匹見	6
	島根県飯石郡飯南町	5
	島根県邑南町	12
	広島県北広島町大朝	5
	広島県三次市君田町	1
	広島県三原市大和町	1
イ ア以外の中山間地域	島根県益田市(旧益田市市街地)	1
	広島県庄原市	6
	広島県三次市(旧三次市市街地)	2
	広島県福山市	1
ウ 都市的地域	広島県広島市	4

(3) 属性別にみた調査世帯の分布

2011年1月現在で確保している調査対象世帯数は計44世帯で内訳は表3の通りである。調査をリタイヤした世帯が2世帯あり、その理由は細かく記帳することが難しい等である。

調査対象世帯で最も多く確保できたのは、長子が小中学校の夫婦2人＋子ども2人以上世帯であったが、これは本調査開始以前から調査チーム構成員が築いていた人間関係による所が大きい。

表3 2010年度確保した調査世帯数

世帯類型	居住地	子どもの状況等	確保 サンプル数 (世帯)
①夫婦2人+子ども2人以上 ※但し長子が3歳未満は子ども1人でも可	ア	a 長子が3歳未満	1
		b 長子が3歳～小学校入学前	5
		c 長子が小中学校	9
		d 長子が高等学校	3
		e 長子が大学・専門学校等(高等学校～)	1
	イ	同上	6
	ウ	同上	5
②夫婦2人+子ども2人以上+夫婦の親	ア	上記a～eのうち調査実施が可能な世帯	4
③夫婦のみ	ア	子どものいない世帯(構成員40歳未満)	3
	ア	子どもが自立して別居している世帯	1
④単身	—	学生など経済的に自立していない世帯	4
⑤その他	—	ひとり親世帯	2

注1: ア 高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域

注2: イ ア以外の中山間地域

注3: ウ 都市的地域

2) 調査世帯確保の経路(～2011年度1月現在)

1) に述べたように2010年度の調査対象世帯の分布についてはチーム構成員の関係性に大きく影響されている。これは、調査設計当初から、調査チーム構成員の要件として「対象者確保及び調査結果の反映ができるフィールドを有する」ことを重視したことによる。他方、調査世帯確保の経路をみると、大きく2点の特徴がある。

1 点目は経路が、調査チーム構成員が直接交渉し確保(26世帯)、関係する行政及び団体担当者を通じて交渉し確保(18世帯)に分かれることである。調査開始時期でみると、調査チーム構成員が直接交渉については2010年11月の世帯までで可能性のある世帯は交渉しつくした感があり、2011年2月(9世帯)は全て関係する行政担当者を通じてのものである。従って、今後の調査対象世帯確保は、主に後者を中心に進めることが重要であると考えられる。

2 点目は調査を交渉した1人の女性から友人・知人の女性に広がった結果得られた確保世帯が少なくとも8世帯あることである。この背景としては多くの世帯では女性が家計を管理しており、調査協力謝金の金額と家計管理の必要性が合致し、調査を受けることが世帯の利益に繋がると判断された結果とも考えられる。本調査が子育て世帯の特に女性への関心を引く内容であること、調査対象世帯を確保する上で女性間の口コミが有効な役割を果たす可能性があることを示唆する内容であり、今後の調査対象者確保作業や本調査方法の普及を進める上で、重視すべき点である。

2. 調査表(家計調査ソフト)の修正

調査表(家計調査ソフト)については、2010年7月に調査開始以降、調査対象者からのコメントや要望等を踏まえ、同12月に新たに「今月の合計」シートを追加した。月ごとの支出状況については、それまでも1カ月の支出を8つの項目に集計してグラフで表示していたが、本シートの追加により、調査対象者は、毎月の支出の総合計と支出の内訳を詳細に確認できるようになった。本シートの追加にあたっては、調査チームにより節約効果など支出内容に影響を及ぼす可能性も検討されたが、対象者の家計調査ソフト利用のモチベーション支持及び本ソフトの普及性向上を優先させた。

本シートの追加の結果、毎月の調査データ回収時に調査対象者から支出内容についてのコメントがみられるようになり、調査のみならず、支出の記帳による家計管理への関心度が高まったことが示唆された。

3. 調査データ(2011年1月時点)から見える傾向

上述の通り、2010年度の調査開始時期は早くとも2010年7月であり、かつ対象者毎に調査開始時期が異なることから、調査対象の44世帯の支出データを用いた考察はできないが、ここでは10月、11月の支出が集計可能なデータを用いて、全国消費実態調査の平均値(調査期間10月、11月)との差異をみてみることにする。なお、サンプル数が十分ではないためあくまで参考値である。

1) 長子が小中学生の核家族世帯の10・11月の支出

全国消費実態調査の支出項目に合わせ、高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域、広島市、全国平均(2009年度全国消費実態調査値)を、収入階層別に比較したものを図2、図3に示す。

なお、図中では凡例の「中山間1」が“高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域”を示す。また、「住宅ローンまたは家賃」は全国消費実態調査項目中の“住居”と“土地家屋借金返済”を合算したもの。「(子ども習い事)」、「(インターネットほか)」、「(仕送り)」は全国消費実態調査で値がないが中山間1居住の世帯の特徴を明確にするため、独自に設定した項目である(以下、同じ)。

世帯収入400～600万円、世帯収入600～800万円の世帯とも、中山間1が全国平均より特に高い費目は、食料、

光熱・水道である。他方、広島市が全国平均より特に高い費目は、住居ローンまたは家賃、教育である。

中山間1には米や野菜など食料を実家から無償で入手している世帯も含まれているにも関わらず高いことについては、最寄の買い物場所の食品価格が都市部と比較して高いこと等が考えられる。これは光熱・水道費についても同じである。

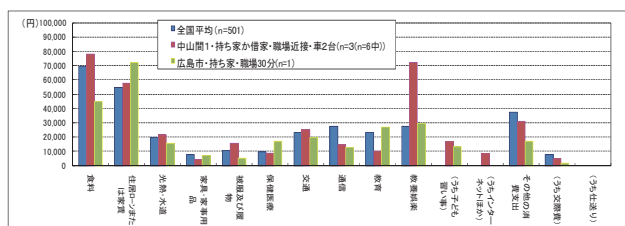


図2 収入400～600万円・長子が小中学生の核家族(10・11月支出)

注：家計支出調査経過データ（島根県中山間地域研究センター）から作成

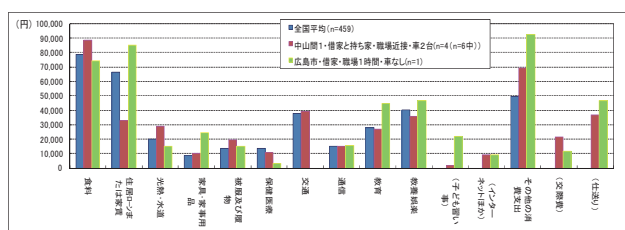


図3 収入600～800万円・長子が小中学生の核家族(10・11月支出)

注：家計支出調査経過データ（島根県中山間地域研究センター）から作成

2) 長子が高校生、大学生の核家族世帯の10・11月の支出

全国消費実態調査の支出項目に合わせ、高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域、全国平均（2009年度全国消費実態調査値）を、長子が高校生（世帯収入200万円未満）、長子が大学生（世帯収入500～600万円）についてそれぞれ比較したものを図4、図5に示す（図中の凡例については1）に同じ）。なお、広島市居住世帯の支出データについては調査対象世帯が確保されていなため得られていない。

長子が高校生（世帯収入200万円未満）、長子が大学生（世帯収入500～600万円）の世帯ともに、中山間1が全国平均より特に高い費目は、光熱・水道、教育娯楽、その他消費支出である。また、最も差の大きいその他の消費支出の大部分は進学のため親世帯と別居している子どもへの仕送りであり、教育娯楽の大部分は子どものクラブ活動な習い事にかかる費用となっている。中山間地域の子育て世帯の子どもへの仕送りにかかる支出の高さに

ついては先行研究²⁾で示唆されており、本調査で改めて確認された。また、教育娯楽費の高さについては本調査で得られる他世帯のデータの分析を待つて更に分析を進める必要がある。水道・光熱費の高さについては、1)に述べたことと同じ理由が考えられる。

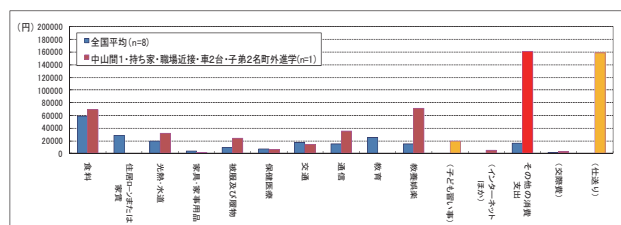


図4 収入200万円未満・長子が高校生の核家族(10・11月支出)

注：家計支出調査経過データ（島根県中山間地域研究センター）から作成

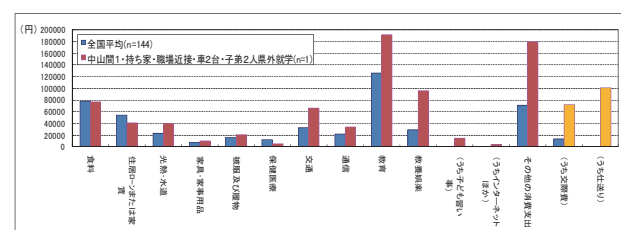


図5 収入500～600万円・長子が大学生の核家族(10・11月支出)

注：家計支出調査経過データ（島根県中山間地域研究センター）から作成

III 2011年度に向けた調査研究課題

1. 高支出費目の抽出と要因分析

2011年7月より、順次、調査対象世帯の年間家計支出データが整い分析可能なサンプルも増えることから、Ⅱ-2で行った高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域の子育て世帯の支出を中心にその特徴の抽出及びその要因分析を進めていくこととする。

なお、2010年度の調査、及び家計支出データ分析の試みから、今後の分析作業に関して2つの問題点が明確になった。これらを踏まえた分析手法を構築していくこととしたい。

1) 全国消費実態調査との比較の限界

(1) 比較値としての全国消費実態調査の欠点

全国消費実態調査は、世帯類型、子どもの進学状況、世帯年収の3つの属性をクロスさせて世帯の支出構成をみることができるが、本調査の比較値として用いるには次の欠点がある。

○持ち家と借家、様々な居住条件の世帯がサンプルの中

に混在している。

○世帯類型、子どもの進学状況、世帯年収をクロスさせる場合、非消費支出で掲載の値は住宅土地借金のみとなり、自動車に係るローンや税金など中山間地域での重要な支出について比較できない。

○世帯類型、子どもの進学状況、世帯年収をクロスさせる場合、消費支出についても、10の大項目に掲載される値に限られており、詳細に費目を比較できない。

○中山間地域の交通に関わる大きな支出である車の税金やローンが交通・通信費（自動車等関係費含む）とは別に非消費支出に分類されている、同じく教育に関わる大きな支出である子どもへの仕送りが教育費とは別にその他の消費支出に分類されているなど、単純に比較するだけでは、中山間地域の家計支出の特徴を見落としてしまう危険性がある。

（2）今後、全国消費実態調査と比較分析を進める上での留意点

以上より、分析に当たっては、次の4点に留意する必要があると考える。

○全国消費実態調査における世帯類型、子どもの進学状況、世帯年収をクロスさせた値は、あくまで「居住条件（都市部、中山間地域など）、住居所有状況等が異なる様々な地域の値を平均した値（平均値）」として本調査データと比較し、得られた特徴も平均値と比較した特徴として扱う（但し、全国消費実態調査の調査対象世帯は都市部、都市近郊部を中心に分布していることから、平均値は基本的に都市的傾向を示していると考えられる）。

○全国消費実態調査の値（調査期間10・11月の平均値）と比較する本調査の値は年間支出（12ヶ月）の平均値とすべきである。全国調査実態調査の場合、学費、家屋土地借入金など2カ月以上の支払スパンを持つ支出を反映できない調査対象世帯、反映できた調査対象世帯双方が含まれることが考えられるが、サンプル数が多いことからある程度平均化され、支出傾向として値に反映されていると考えられる。一方、本調査ではサンプル数は少ないが、年間支出を把握しているため12ヶ月の平均値として比較すれば、上記の2ヶ月以上の支払いスパンを持つ支出を反映した値となる。

○1）－（1）に述べた通り、全国消費実態調査の項目

にそった比較分析では、教育に係る仕送り、交通に係る自動車税やローンなど、中山間地域居住の世帯の支出で特徴があると考えられるものが看過される可能性がある。従って、高支出費目については、単純に全国消費実態調査との比較から導き出すのではなく、本調査の小項目水準での12ヶ月平均データや世帯の状況（世帯構成シート）を用いて独自に支出の構造的特徴を分析し、抽出する必要がある。

○1）－（1）に述べた通り、全国消費実態調査は調査期間に限られているため、季節的変動が把握できない。しかし、高支出費目の抽出と要因分析およびそれを踏まえた対応策の研究では、支出の季節変動も考慮にいれるべき重要な要素となる。従って、季節変動については本調査の年間家計支出データを用い、独自に分析を進める必要がある。

2）世帯収入の支出内訳への影響

2010年度の全国消費実態調査と本調査データの比較分析の試みから、世帯収入が、想定以上に支出規模や支出の内訳へ強く影響することが明確になった。従って2011年度、新たに調査対象世帯確保を進めるにあたっては、新たに世帯収入を属性として重視する必要がある。

また、2010年度の本調査データを用いた高支出費目の抽出や要因分析に当たっては、以下の3点に取り組む必要がある。

○世帯収入規模の異なる世帯の支出内訳を比較し、世帯収入により影響を受けるやすい支出費目と受けにくい支出費目を明らかにし、その上で高支出費目の抽出を進める。

○既存統計から、今回の調査フィールドに類似する地域の子育て世帯の世帯収入の分布を整理し、本調査対象の各世帯の世帯収入からみた位置づけを明確にする。

○既存統計及び本調査データから、世帯収入規模と収入を得ている世帯構成員の業種・就労形態の相関を明確にする。ここから、業種とそこから推定される世帯収入規模、特に世帯への負荷が強いと考えられる高支出費目を明確にする。

2. 2011年度の調査対象世帯確保方法の修正

2011年度は少なくとも新たに50世帯の調査対象者を新たに確保する予定である。引き続き、“高等学校進学以降、

下宿など親と別居することが一般的な中山間地域に居住する夫婦2人＋子ども2人以上の世帯”を中心に、確保を進めることとするが、特に次の4点を踏まえることとする。

○上記の世帯類型及び居住地のうち2010年度確保数が足りなかった子どもの状況の世帯（長子が高等学校、長子が大学・専門学校等、長子が3歳未満）の確保（各5～10世帯程度）。

○各調査フィールドで分布ウェイトの高い世帯収入規模の世帯を中心とした調査対象者確保（“高等学校進学以降、下宿など親と別居することが一般的な中山間地域”，“左記以外の中山間地域”，“都市的地域”）

○2010年度の調査データの分析結果を踏まえた調査項目の絞り込みによる対象者負担の軽減化

○自治体定住担当部署や定住の受け皿となっている団体等と連携した調査対象者確保体制の強化

3. 高支出費目への有効な対応策の研究

2010年度のデータによる高支出費目の抽出を踏まえ、実際に支出を抑制する方策と効果について国内事例を中心に研究を進める。

例えば、教育に係っては塾の公設、地元の高等学校の進学率の強化、通信教育の仕組みの導入、燃料に係ってはより輸送コストが転嫁されない地元のバイオマス資源や小水力・太陽光等の自然エネルギー利用の推進、食料に係っては同左の地元資源の利用の推進、交通に係っては役場・病院など公共施設への移動コストを軽減する交通体系整備など、様々な事例が既にあり、これらについての調査研究を進めることとする。

また、上記の方策を可能にするには、単に支出額の抑制策に留まらず、賃金獲得と食料・エネルギー生産、住居の建設・修繕、家事そのものの世帯外への外注を基本的生活の枠組みとして要求する、現在の週5～6日・1日8時間の働き方など、ワークスタイルそのものの見直しについても併せて検討が必要である。この視点から、就業環境および制度についても積極的に研究を進めたい。

4. 生涯支出額推計の試行

今後、中山間地域に移住を考える子育て世帯、または定住を推進する基礎自治体・関係団体に対し、支出に係わり最もニーズの高いデータは、子育てが終了するまでの期間或いは生涯期間で最低限どの程度支出が必要になるのか、（年間どの程度の世帯収入が必要なのか）であると考ええる。

核家族（両親＋子ども2人）が都市部から中山間地域に移住してきた場合を1つのケースとして、2010年度の調査データを用い、居住地の条件などを踏まえた世帯の生涯支出額の推計を試みることにしたい。

5. 地域外へ支出額及び支出割合の把握

中山間地域居住の子育て世帯（支出）への有効な支援策を調査研究するに当たっては、単に行政の予算を用いて支出額を抑制するのではなく、地域への移出の多い費目の支出額をダウンサイズし、かつ地域内の供給に結びつける取り組みが地域経済の振興の視点からも非常に重要となる。

従って、次の2点について新たに取り組んでいくこととする。

○家計調査ソフトへの機能付加により、各調査対象世帯について支出項目別にみた地域外への支出額及び支出割合を把握する（ここで“地域”とは調査対象世帯が毎日利用できる施設・場所が含まれる範囲となると考えている）。

○上記3.において地域経済循環性を考慮した事例の選択及び分析を進める。

引用文献

- 1) 2009年度全国消費実態調査、総務省統計局
- 2) 2009年度家計調査年報、総務省統計局
- 3) 有田 昭一郎・大谷 未奈：中山間地域における教育費に関する包括的考察－島根県A市山間部の子育て世帯の事例研究を中心に－、島根中山間セ研報5，101-106（2009）

論文

農産物直売所の立地条件と販売戦略の関係性についての事例研究(Ⅱ)

－ 島根県内の農産物直売所を対象として －

有田 昭一郎・小 池 拓 司*・森 山 慶 久*

the Comparative Study of Different Types of Farmers Market from Viewpoint of
the Relationship between Location and Marketing Strategy

Shoichiro ARITA, Takuji KOIKE*, and Yoshihisa MORIYAMA*

要 旨

本報告では、立地地域周辺の住民を主な顧客と想定して経営を行っている農産物直売所（以下、地元内顧客向けの販売戦略をとる直売所）について3つの事例に基づき立地条件、居住人口、商圈の関係を整理し、立地地域の居住人口から潜在的地元顧客量を推計する手法の構築を試みた。その結果、地元内顧客向けの販売戦略をとる直売所についても、農村的地域、連たん地、市街地など立地条件により商圈が異なり、それぞれの立地条件による潜在地元顧客率を算出する必要があること、また推計精度を高めるためには立地地域の性別・年齢別構成を含めた精査も必要であることが確認された。また、潜在的地元顧客率を算出すれば、主に地元外顧客向けの販売戦略をとる直売所を含め、あらゆる立地条件の直売所で立地地域の潜在的地元顧客量の推計が可能であり、新たに農産物直売所を設立するケースや販売戦略を充実するケースで有用なツールになりうることを示唆された。

キーワード：農産物直売所、立地条件、顧客構成、販売戦略

I 事例研究の視点と方法

1. 事例研究の視点

農産物直売所の立地条件と販売戦略の関係性についての事例研究(Ⅰ)¹⁾では、5つの立地条件の異なる農産物直売所（以下、直売所）の事例研究から、直売所は立地ポイントで確保可能な主な顧客層に合わせ、それぞれ地元顧客、地元外顧客のいずれかにウェイトを置いた販売戦略を展開する傾向にあること、主に地元外顧客向けの販売戦略を展開している直売所でも来客が不規則な場合は補完的に地元向けの販売戦略を展開していることを確認した。また、立地条件、販売戦略、顧客構成を定式化し、販売戦略を決定する変数として、新たに「潜在的地元外顧客量」（地元外から店舗を訪れる可能性のあ

る者の総計（1年間）と「潜在的地元顧客量」（日常的に対象店舗を買い物場所として使用する可能性のある者の総計（1年間））を提示した。

本報告では、以上の成果を踏まえ、新たに示した2つの尺度「潜在的地元顧客量」、「潜在的地元外顧客量」のうち、「潜在的地元顧客量」の推計手法について、次の2つのケースを想定し、開発を試みる。

①新たな直売所の開設に当り、ターゲットとする顧客、販売戦略を検討を進めており、立地地域の住民の購買力を検討しているケース。

②既設の直売所が、立地条件の変化に伴い地元顧客向けの販売戦略を再検討しているケース。

なお、本報告の中では、潜在的地元顧客量の推計と合

*島根県中山間地域研究センター客員研究員

わせ、地元顧客の潜在的購入可能額の推計を試みることにする。

2. 事例研究の方法と流れ

次の1)～3)の流れで事例研究を進める。

1) 潜在的地元顧客率算出の試行

先行研究¹⁾では、潜在的地元顧客量を次の式で表した。

潜在的地元顧客量＝日常的に買物可能な範囲にいる者の数

日常的に買物可能な範囲にいる者の数＝

昼間に日常的に買物可能な範囲にいる者(昼間人口)＋

夜間に買物可能な範囲にいる者(夜間人口)

本報告では、更に潜在的地元顧客量を定量的に表すため、新たに「直売所の地元顧客商圏人口(以下、地元顧客商圏人口)」と「潜在的地元顧客率」の2つの変数をつくり、潜在的地元顧客量を次の式で表す。

潜在的地元顧客量＝

地元顧客の商圏人口(昼間人口＋夜間人口)×潜在的地元顧客率

地元顧客の商圏人口：日常的に買物が可能な直売所～居住地・勤務地等間の移動時間エリア内にある人口の総計

潜在的地元顧客率：上記の地元顧客の商圏内から当該直売所に買物に来る顧客数と、同商圏内の居住人口の比率

上記の地元顧客の商圏人口の定義から自明であるが、潜在的地元顧客量の推計には、まず立地条件から地元顧客の商圏を設定する作業が必要である。また、先行研究¹⁾では、全体の顧客数に占める立地する地域(旧町内)の顧客数の割合が高い直売所の事例について立地条件は一樣ではないことが明らかになっていることから、複数の事例から立地条件を類型化し、商圏設定の目安にしておく必要があると考えられる。

以上を踏まえ、次の手順で潜在的地元顧客率の算出を試みる。

①主に地元住民を顧客としている直売所の事例を踏まえた立地条件の類型化

②類型化した立地条件に該当すると考えられる事例ご

との地元顧客の商圏の把握

③②の事例ごとの商圏を踏まえた潜在的地元顧客率の算出

なお、③で必要となる地元顧客の商圏人口については、国勢調査報告等の既存統計を用いて把握することを試みる。また、潜在的地元顧客率の算出については、顧客調査により顧客の居住地を把握することで商圏内の顧客数を推計し、上記の地元顧客の商圏人口で除して求めることを試みる。

2) 潜在的地元顧客量推計の試行

(1) 潜在的地元顧客量推計の試行

1)において算出した立地条件の類型ごとの潜在的地元顧客率を用いて潜在的地元顧客量の推計を試みる。推計作業の流れは以下の通りである。

①推計対象の直売所の抽出

1. で述べた潜在的地元顧客量の推計が必要と考えられる2つのケースのうち、“新たな直売所店舗の開設に当りターゲットとする顧客、販売戦略を検討を進めており、立地地域の住民の購買力を検討しているケース”であり、かつ“立地条件から地元住民向けの販売戦略をとることが望ましいと考えられるケース”を島根県内で抽出する。

②対象とする直売所に当てはめる潜在的地元顧客率の決定

対象とする直売所が、2－1)に述べる類型化した立地条件のいずれに当てはまるかを検討し、使用する潜在的地元顧客率を決定する。

③対象とする直売所の地元顧客の商圏設定及び商圏人口算出

②の検討結果も踏まえながら、対象とする直売所の地元顧客の商圏を設定し、商圏内の人口を推計する。

④対象とする直売所の潜在的地元顧客量の推計

③で得られた潜在的地元顧客率と商圏人口を積して潜在的顧客量を算出する。

(2) 地元顧客の潜在的購入可能額の推計

(1)の結果に基づき、引き続き対象とする直売所の地元顧客の潜在的購入可能額の推計を試みる。方法は次の通りである。

①対象とする直売所の顧客の買物単価設定

他事例を参考に、1人・1回当たりの買物単価を設定

する。

②年間の潜在的購入可能額の推計

(1) で推計された潜在的地元顧客量に①の買物単価を積し、さらに1年単位の売上額に換算して、年間の潜在的購入額を推計する。

3) 考察

以上の1), 2) の作業を踏まえ、次の2点から考察を進めることとする。

①潜在的地元顧客量の推計の試行で示された新たな可能性

②推計手法としての残された課題

Ⅱ 地元内顧客向けの販売戦略をとる直売所の潜在的地元顧客量推計の試み

1. 潜在的地元顧客率算出の試行

1) 主に地元住民を顧客とする直売所の立地条件の類型化
(1) 県内3つの事例の立地条件、顧客構成、販売戦略の整理

立地条件の類型化にあたり、考察に用いる事例は、表1に示す事例A, B, Cの3つの直売所である。これら事例については2009年10～12月に島根県中山間地域研究センターが顧客調査²⁾を実施し、直売所が立地する地域(合併前の旧市町村等)の住民の割合が高いことが明らかになっており、経営調査から経営者意向、売上状況、財務資料等の諸資料も把握できている。また立地条件が異なることから、類型化にあたっての重要な資料となると考える。

表1 3つの事例の特徴

	運営主体	立地の特徴	開店日	販売額(万円)	立地地域の顧客割合	直売所の販売戦略の特徴
事例A	株式会社	中山間地域にある合併旧町の中心部。交通量6000台の国道から500m程度離れた運搬地	毎日	6,154	平日62.2% 休日64.2%	①主な品揃え:野菜、農産加工品(食材、菓子、干物)、花木、苗 ②花、野菜、菓子は旧町外から仕入 ③2009年度より加工品製造販売部門新設
事例B	NPO法人	出雲市市街地郊外。交通量の多い道路からはアクセスの悪い住宅地	週3日	1,472	平日87.9% 休日90.9%	①主な品揃え:野菜、農産加工品(食材、菓子、干物)、花木、苗 ②商品は集荷システムで旧町より郵送 ③開店日は施設テナントで鮮魚店営業
事例C	農協	浜田市中心市街地。交通量の多い道路からアクセスのよい量販店など大型小売店が集積するエリア	毎日	1億1,600	平日88.9% 休日90.6%	①主な品揃え:野菜、農産加工品(食材、菓子、干物)、花木、苗 ②集荷システムを導入、午後の品揃え補充

注1: 客層のデータ以外は2009年現在。

注2: 客層のデータについて、事例A, Bは2010年、事例Cは2009年のもの

注3: 立地地域の顧客割合は顧客総数のうち直売所が立地する自治体エリアに在住する顧客数の割合

以下に、立地条件を中心により詳細に整理する。

①事例A

松江市から車で約30分圏の農山村部に位置する。昼間12時間交通量11,815台(2005年道路交通センサス、国

道54号線K観測地点)と比較的交通量の多い国道から約500m西に離れた地点に立地し、また近隣に観光等集客施設がないことから国道通過者に対する吸引力は弱い。他方、2004年の合併前の旧K町の中心部(連たん地)の立地である。旧K町の人口は6,538人(2005年国勢調査報告)であり、Mapinfo(MapInfo Corporation)を用いて、直売所を中心として車で片道移動時間圏での居住人口を計算すると10分圏では12,737人、20分圏では65,536人となる(2005年国勢調査報告大字単位人口)。20分圏で人口が急増するのは、本圏域内に住宅地や隣接する旧町の中心部が含まれるためである。

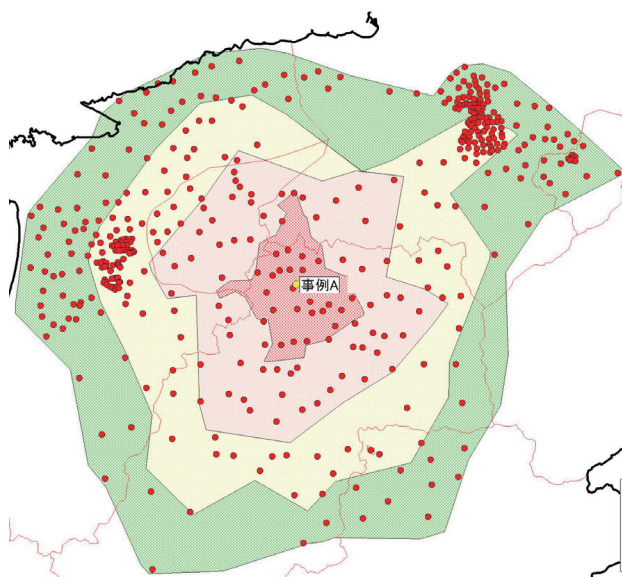


図1 事例Aを中心とした片道移動時間圏

この様な条件を踏まえ、立地地域周辺の住民を対象とした販売戦略を展開しており、顧客調査(2009年)²⁾において顧客の約7割が“地元”と回答する結果がでている。本事例の販売戦略の柱は、①地元産品、仕入れ品含め安心・安全にウェイトをおいた品揃え、②適時の仕入れによる品揃え・商品量の安定化、③ベテランのレジ係(他所での小売業店員の経験のあるスタッフで顧客・出荷者のことを熟知)の配置、④顧客参加の商品の品質・価格管理の4つであり、地元住民が日常の買物場所として利用する商店型直売所を目指してきた。また、近年は片道移動時間10分圏で1店舗、同20分圏で1店舗、新たに直売所(スーパー内の産直コーナー含む)が開設し、片道移動時間20分圏には計5つの直売所が立地する状況となっており、直売所間競合が強くなっている。この状

況を受け、競合力を強化するため、2008年には新たに惣菜製造販売施設を直売所に隣接して開設している。

②事例B

I市郊外の住宅地に立地する。交通量多いの国道から約500m西に離れており、かつアクセスが悪く国道通過者の入込は期待できない。なおMapinfo (MapInfo Corporation) を用いて、直売所を中心として車での片道移動時間圏での居住人口を計算すると10分圏では68,443人、20分圏では124,168人となる(2005年国勢調査報告大字単位人口)。住宅地内にあることから人口は多いが20分圏内にはショッピングセンター3店舗(うち産直コーナーあり2店舗)があるなど激戦区である。

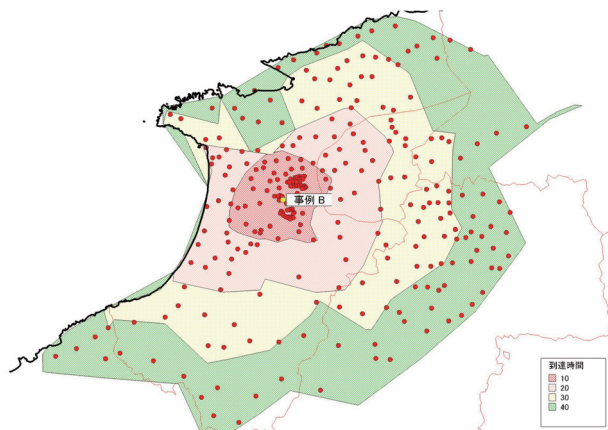


図2 事例Bを中心とした片道移動時間圏

また、本事例は2005年にI市と合併した旧S町が整備したアンテナショップで、現在は旧S町に拠点のあるNPO法人により運営され、商品は同法人が主に旧S町内で運営する集荷システムにより配送されるが、商品量が十分ではない状況にある。本事例では、この様な条件を踏まえ、住宅地住民を対象とした販売戦略を展開しており、顧客調査(2009年)²⁾において顧客の約8～9割がで“地元”と回答する結果がでている。本事例の販売戦略の柱は、①開店日の絞込みによる品揃え・商品量の確保(週3回)、②野菜・農産加工品等については栽培方法をインターネットで確認できるなどトレーサビリティ機能の強化、③店舗への魚販売テナントの併設(出雲市内の魚販売業者が営業)の3つであり、都市住民に対し店舗の商品の安心安全性を特徴づけしつつ、顧客の来店時の満足度を高めるため開店日を絞り込み商品量を確保し、また魚販売の付加により地元住民向けの品揃えを強化して

いる。

③事例C

H市中心市街地、複数の量販店が集積するエリアに立地する。併せて交通アクセスがよく、近隣に大型の病院等の施設もあるなど好条件である。Mapinfo (MapInfo Corporation) を用いて、直売所を中心として車での片道移動時間圏での居住人口を計算すると10分圏では25,486人、20分圏では57,850人となる(2005年国勢調査報告大字単位人口)。

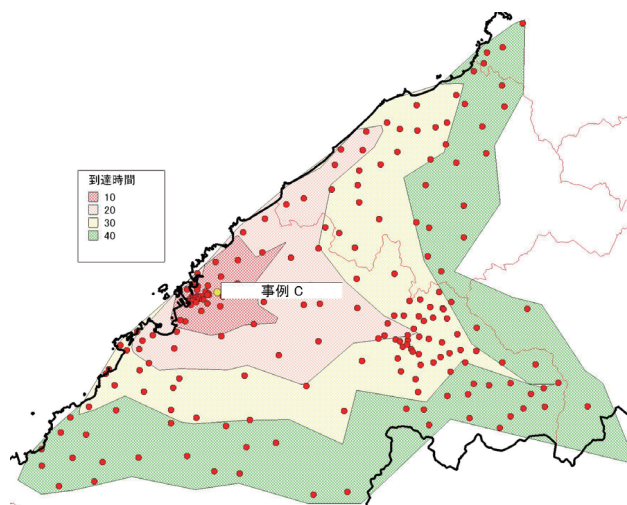


図3 事例Cを中心とした片道移動時間圏

なお、本事例立ち上げ時は現在の様な量販店の集積はなかった。しかし、その後、量販店2店舗が相次いで近辺に進出する中で、順調に売上を伸ばしてきており、顧客調査(2008年)²⁾では顧客の約8～9割がH市内住民であるという結果がでている。この様な条件を踏まえ、販売戦略の柱は、①食品については生産者が直接あるいは集荷システムを介して出荷したもののみ取り扱う、②ベテランのレジ係の配置(立ち上げ時からのスタッフで顧客・出荷者のことを熟知)、③集荷システムによる午後の商品補充の3つであり、農産物直売所の強みである安心安全、新鮮さで他の量販店と差別化しつつ、集荷システムによる商品補充を含め、いつ立寄ってもある程度商品のある状況をつくっている。なお、集荷システムは、2005年から、輸送業者に業務委託する形で稼働開始し、管内での農産物等の集荷と本事例及び他1店舗への商品供給をしており、本事例に対しては午後の商品補充が行われるようになった。

(2) 立地条件の類型化と3つの事例のあてはめ

以上、(1)により、事例A, B, Cが道路通過者を顧客として強くは期待できない共通項を持ちながらも、それぞれ異なる立地条件で販売戦略を展開し、主に地元住民を顧客として確保していることが確認できた。

他方、各事例は販売規模も商品量（地元生産者の出荷力）も異なっており、それらが潜在的地元顧客率に影響を及ぼす可能性も考慮される。さらに立地条件の類型化には、3つの事例に示される立地条件以外にも、例えばより人口密度の低い農山村部の小規模直売所といった条件も考えられる。

このように、販売規模、立地地域等に視点を置いて更に事例収集する必要があると考えられるが、本報告では、これらの必要性を前提に、現在の3つの事例を元に立地条件の類型化を行い、各事例のあてはめを行う。

表2 地元住民を顧客としている直売所の立地条件の類型

立地条件による 類型	特徴	事例への あてはめ
農山村部・連たん地立地型	農山村部の連たん地など住宅が密集し、比較的単位面積あたりの人口(夜間人口)密度が高い地域の住民が利用しやすい場所に立地。かつ周辺国道・県道などからのアクセスは悪く、通過する者(周辺住民以外)の高い利用を見込めない立地。	事例A
都市部・郊外住宅立地型	都市部郊外の住宅地など、居住人口(夜間人口)密度が高い地域の住民が利用しやすい場所に立地。かつ周辺国道・県道などからのアクセスは悪く、通過する者(周辺住民以外)の高い利用を見込めない立地。	事例B
都市部・市街地立地型	都市部市街地など人口密度が高く、居住者と日中の他地域から通う就労者など夜間と昼間で2種類の人口構成が考えられる場所に立地。かつ周辺国道・県道からのアクセスがよく比較的交通量もあるが、立地が市街地のため、観光目的の通行者など遠隔地からの高い利用は見込めない立地。	事例C

2) 立地条件の類型に該当する事例ごとの商圏の把握

(1) 商圏の把握手法（顧客調査手法）

①地元顧客の商圏についての考察

地元顧客の商圏は次の3つの事項を満たすものとする。

ア. 当該直売所を日常的に買物に来ることのできる場所であると認識している顧客の所在地を含む地理的範域

イ. 当該直売所の大部分の顧客の日常的所在地を含む地理的範域

ウ. 当該直売所の隣接および近接する地理的範域

なお、ウは、顧客が安定して来店する条件として買物場所との隣接・近接性は重要であり、高速道路や鉄道等の使用でア・ヤイ。が満たされるような遠隔地は地理的範域は含まないということを意味する。

②商圏の把握手法

島根県中山間地域研究センターでは2006年度以降、毎年3～5直売所について上記①の地元顧客の商圏を把握可能な顧客調査を独自に設計・実施している。3つの事例である事例Cについては平成2008年、事例A, Cについては2010年に実施した。

本調査の実施方法及び調査内容の概略を以下に表わす。詳細については顧客調査結果報告書²⁾、³⁾を参照のこと。

ア. 実施方法

○調査時期

ゴールデンウィーク、盆、正月、連休の長期休暇や梅雨・雪等の影響のない時期の平日（水曜日または木曜日）、休日（土曜日）に1日ずつ調査を実施。

○実施方法

開店時間から閉店時間までの全ての来店者について下記イ。の内容について聞き取りを中心に把握を行う（来店者が集中し全ての顧客が困難な場合は補足的に目視で確認できる項目のみ把握する）。

イ. 調査項目

調査項目は以下の通りである。また、上記①に示す地元顧客の商圏を満たす3つの条件のうち、アはg. の来店経緯、イ及びウはf. の居住地で確認できる。

- グループ性格（男性グループ、女性グループ、混合グループ）
- 1 グループ構成員（男性人数、女性人数）
- 1 グループ構成員年齢
- 移動手段（車、バイク、自転車、徒歩）
- 車・バイクナンバー（島根、広島、福山、その他）
- 居住地（周辺地域：大字単位で地名、遠隔地：合併前自治体名）
- 来店経緯（地元買物、通勤や業務中、その他）
- 来店前後の立寄り地
- 来店頻度（初回、週1～5回、月1～3回、年数回）
- 来店時に期待する品揃え
（野菜、果物、漬物、お菓子・もち、寿司・惣菜、調味料、花、＋各直売所の実情に応じた項目）
- 直売所の商品に期待すること
（新鮮さ、おいしさ、安さ、安心安全、めずらしさ、保存性・日持ち＋各直売所の実情に応じた項目）

(2) 立地条件の類型に該当する事例ごとの商圈の把握

① 3つの事例の顧客の移動手段、来店頻度および来店経緯

顧客調査結果より、特に3つの事例の顧客の商圈把握に強く関係すると考えられる、移動手段、来店頻度および来店経緯について整理すると表3の通りである。

特徴的なのは、自家用車利用度が事例B（都市部・郊外住宅地立地型）で約6割と最も低いこと、来店頻度において事例A（農山村部・連たん地立地型）では「月に数回」が約4～5割、「年に数回」が約3～4割と多いのに対し、事例B（都市部・郊外住宅地立地型）、事例C（都市部・市街地立地型）が「週に数回」が約5～7割と低いことにある。ここから直売所顧客の商圈は、事例Bのような都市部郊外住宅地立地型で特に狭いこと、事例Aのように農山村部・連たん地立地で、商店型直売所を目指す直売所でも来店頻度からすると、周辺に居住する住民に対して週に何回も来るような“最寄り買い物場所”化はしておらず、やはり従来の小売店とは異なる“直売所”として利用している傾向にあること等が考えられる。なお、各事例の顧客調査結果の詳細については顧客調査結果報告書を参照のこと。

表3 顧客の移動、来店頻度、来店経緯の特徴

	調査日	自家用車 利用(%)	来店頻度				来店経緯が 地元買物 (%)
			週に 数回(%)	月に 数回(%)	年に 数回(%)	はじめて 来た(%)	
事例A	平日(水)	81.4	11.0	48.3	33.3	3.4	72.6
	休日(土)	77.4	14.9	40.9	40.2	7.9	70.8
事例B	平日(火)	56.6	50.0	41.2	8.8	0.0	76.0
	休日(土)	58.0	76.1	23.9	0.0	0.0	95.7
事例C	平日(木)	75.8	65.2	28.3	4.7	1.7	65.0
	休日(土)	84.4	62.9	34.8	0.0	2.2	77.4

注1: 客層のデータについて、事例A、Bは2010年、事例Cは2009年のもの

注2: 「来店経緯が地元買物」は全来店者のうち日常的な買物場所として来店している者の割合

② 立地条件の類型に該当する事例ごとの商圈の把握

ア. 居住地から直売所までの片道移動時間

顧客調査結果に基づき、Mapinfoの距離計算機能を用いて車での片道移動時間ごとの顧客数を整理すると表4の通りである。

いずれの事例でも片道移動時間20分圏から全顧客の約7割以上の顧客が来店していることがわかる。他方、同10分圏未満から来る顧客が全顧客数に占める割合は事例により異なっており、この理由としては、徒歩や自転車など自動車以外での直売所への移動のしやすさが強く影響していると考えられる。即ち、事例Bは都市部郊外の

住宅地の中にあることから周辺の道路は路幅が狭く複雑で車でのアクセスは比較的難しい反面、住宅地が近接しており自転車や徒歩でのアクセスは比較的容易である。事例Aおよび事例Cは、車でのアクセスは比較的容易であるが、顧客の居住地と直売所は事例A程は近接しておらず、自転車や徒歩での最寄の買い物は負荷が大きいと考えられる。なお、このことは表3の自動車利用の状況でも裏付けられる。

表4 居住地から直売所までの片道移動時間と顧客構成

	調査日	全顧客数に占める割合(%)		
		片道移動時間 10分未満に入る 顧客	片道移動時間 20分未満に入る 顧客	片道移動時間 30分未満に入る 顧客
事例A	平日(水)	77.0	91.8	100.0
	休日(土)	68.8	86.8	94.2
事例B	平日(火)	85.3	100.0	100.0
	休日(土)	87.9	100.0	100.0
事例C	平日(木)	63.2	80.1	93.2
	休日(土)	54.9	73.5	84.9

注1: データは事例A、Bは2010年、事例Cは2009年の顧客調査によるもの

注2: 片道時間は、Mapinfoにより顧客調査結果による居住地(大字)と直売所の片道距離を計測し、自動車移動を前提として計算した。

イ. 日常的に買物に来ることのできる場所であると認識している顧客の所在地

次に、2-2)-(1)-①に述べた“地元顧客の商圈”についての考察を踏まえ、“当該直売所を日常的に買物に来ることのできる場所であると認識している顧客の所在地”と“居住地から直売所への片道移動時間”の関わりを整理する。

顧客調査で来店客に確認している顧客の来店経緯で「地元買物」と回答した者を“当該直売所を日常的に買物に来ることのできる場所であると認識している顧客”として、直売所と顧客居住地の片道移動時間をクロスすると表5の通りであり、3つの事例とも同10分未満圏に居住地のある顧客の約7割またはそれ以上が直売所を日常的に買物に来ることのできる場所と認識していることがわかる。また、同10分以上20分未満圏では、事例C及び事例Aの平日について約7割以上の顧客が日常的に買物に来ることのできる場所と認識していることがわかる。

表5 来店経緯と居住地の関係の整理

	調査日	「地元顧客」と回答した者に占める割合(%)		
		片道移動時間 10分未満件	片道移動時間 10分以上20分 未満圏	片道移動時間 20分以上圏
事例A	平日(水)	72.5	73.7	66.7
	休日(土)	82.7	31.8	33.3
事例B	平日(火)	100.0	50.0	—
	休日(土)	88.2	50.0	50.0
事例C	平日(木)	69.9	68.6	50.0
	休日(土)	95.8	92.9	88.9

注1：データは事例A、Bは2010年、事例Cは2009年の顧客調査によるもの

注2：片道移動時間は、Mapinfoにより顧客調査結果による居住地(大字)と直売所の片道距離を計測し、自動車移動を前提として計算した。

ウ．各立地条件の類型に該当する事例ごとの商圈の考察
これまでの地元顧客の商圈に関する諸指標を再整理すると表6の通りである。以下に、各事例ごとに商圈を考察する。

事例Bについては明らかに片道移動時間10分未満圏に居住地のある顧客の割合及び地元顧客と回答した顧客の割合が8割以上と高く、これは地元顧客の商圈と考えてよいであろう。他方、同10分以上20分未満圏については、顧客の割合が約1～2割がより大きい圏内人口に分散分布しており、これを安定した地元顧客の商圈と捉えることは困難であると考ええる。

事例Aについても、事例Bと同じ理由で、片道移動時間10分未満圏を安定した地元顧客の商圈と考えてよいであろう。同10分以上20分未満圏については、顧客の割合が約1～2割がより大きい圏内人口に分散分布しており、これを安定した地元顧客の商圈と捉えることは困難であると考ええる(平日の地元客と回答した者の割合が73.7%と高いことには留意が必要であるが、その理由については不明)

事例Cについては、居住地のある顧客の割合については片道移動時間10分未満圏が約5～6割と高いが、地元顧客と回答した者の割合及び圏内の人口では同10分未満圏及び同10分以上20分未満圏で大きくは変わらず、これは立地条件の他に、販売規模の大きさも影響している可能性がある。畢竟、片道移動時間10分未満圏に加えて同10分以上20分未満圏も安定した地元顧客の商圈と捉えることが可能と考える。

表6 地元顧客の商圈に関する諸データ

	調査日	片道移動時間10分未満圏			片道移動時間10分以上20分未満圏		
		顧客数／ 全顧客数 (%)	地元顧客と回 答／全顧客数 (%)	人口 (人)	顧客数／ 全顧客数 (%)	地元顧客と回 答／全顧客数 (%)	人口 (人)
事例A	平日(水)	77.0	72.5	12,737	14.8	73.7	52,799
	休日(土)	68.8	82.7		18.0	31.8	
事例B	平日(火)	85.3	82.2	68,443	14.7	50.0	55,743
	休日(土)	87.9	100.0		12.1	50.0	
事例C	平日(木)	63.2	69.9	25,486	16.9	68.6	32,364
	休日(土)	54.9	95.8		18.6	92.9	

注1：人口以外のデータは事例A、Bは2010年、事例Cは2009年の顧客調査によるもの

注2：片道距離・時間は、Mapinfoにより顧客調査結果による居住地(大字)と直売所の片道距離を計測し、自動車移動を前提として計算した。

注3：人口データはMapInfoを用い国勢調査報告(2005年)から算出

(3) 事例ごとの潜在的地元顧客率の試算

(2)の結果を踏まえ、潜在的地元顧客率を次式で算出する。

潜在的地元顧客率＝

①地元商圈の1ヶ月顧客数 / ②地元商圈の居住人口

①地元商圈の1ヶ月顧客数＝

(平日の顧客数×5＋休日の顧客数×2)×4週

②地元商圈の居住人口＝国勢調査人口(夜間人口)

なお、①の顧客数については、今回は季節性を反映する最大単位として1ヶ月の単位で顧客調査により把握した数値を用いて算出した。但し、調査日の天候や季節性により影響される可能性があるため、POSレジで把握される年間の客数データを用いた方がより安定したデータが得られる可能性がある。

また、②の居住人口は昼間人口を用いず夜間人口のみを用いた。これは、今回の事例の顧客調査結果では昼間人口と解釈することができる地元顧客の割合が地元顧客の商圈において約7割かそれ以上と総じて高かったことによる。従って、片道移動時間10分未満圏など直売所近隣の商圈に顧客が多く、かつ同商圈に居住する顧客の割合が低いケースの場合は、新たに昼間人口の把握手法を検討する必要がある。

以上を踏まえ、立地条件の類型に該当する事例の潜在的地元顧客率を算出すると表7の通りである。なお、潜在地元顧客率は、(2)の結果に基づき、事例A及び事例Bについては片道移動時間10分未満圏を地元顧客の商圈として、事例Cについては同20分圏未満圏を地元顧客の商圈として算出した。また、事例Cについては、同10分未満圏を地元顧客の商圈とした場合についても参考値として算出した。

片道移動時間10分未満圏でみると、事例A、事例C

は潜在顧客率が比較的近い値となっている。ここから、地元顧客を主な客層とする直売所の場合、それぞれ今回の直売所の地元商圈の設定が適切で、かつ立地条件下で現在、最大に近い販売額を上げているとすれば、潜在的な地元顧客率は近い値になることも可能性として考えられる。他方、事例Bについては同顧客率が極端に低い。商圈の人口をみると3事例中最も多く、対して1ヶ月顧客数は最も低いことから、地元顧客の商圈の設定が広すぎた可能性及び事例A、Cと比較して立地条件（居住人口の多さ）を十分活かした販売が行われていない可能性がある。そこで、事例Bについて片道移動時間5分未満圏で同左の算出を行ってみると、圏域内の顧客数／全顧客数は休日（土）で68.2%、平日（水）で64.7%、地元顧客と回答／全顧客数100%、潜在的な地元顧客率0.03%（1ヶ月顧客数推計792人／圏内人口31,975人）であり、圏内人口は増加するが、潜在的な地元顧客率は殆ど変化がない。上記に幾つか理由を上げた、その本格的究明は、今後、他事例を研究することで明確にすることとしたい。

片道移動時間20分圏未満圏についての事例Cの潜在的な地元顧客率は0.16であり、ちなみに同圏内に居住地がある顧客の割合（全顧客数が母数）は平日80.1%、休日73.5%である。また、同10分未満圏についての事例Cの潜在顧客率は0.33であり、同圏内に居住地がある顧客の割合（全顧客数が母数）は平日63.2%、休日54.9%である。いずれが潜在的な地元顧客量の推計に用いる場合、当てはまりがいかについても、今後、他事例を研究することで明確にしていくこととしたい。

表7 立地条件の種類の事例ごとの潜在的な地元顧客率の試算

立地条件による種類	当てる事例	片道距離10分未満圏			片道距離20分未満圏		
		潜在顧客率(%)	1ヶ月顧客数推計(人)	人口(人)	潜在顧客率(%)	1ヶ月顧客数推計(人)	人口(人)
農山村部・連たん地立地型	事例A	0.35	4,424	12,737	—	—	65,536
都市部・郊外住宅地立地型	事例B	0.02	1,515	68,443	—	—	124,186
都市部・市街地立地型	事例C	0.33	8,431	25,486	0.16	9,025	57,850

注1：人口以外のデータは事例A、Bは2010年、事例Cは2009年の顧客調査によるもの

注2：片道距離・時間は、Mapinfoにより顧客調査結果による居住地（大字）と直売所の片道距離を計測し、自動車移動を前提として計算した。

注3：人口データはMapInfoを用いた国勢調査報告（2005年）から算出

2. 潜在的な地元顧客量推計の試行

本報告の目的は、I事例研究の基本視点に述べた通り、次の2つのケースを想定し、「潜在的な地元顧客量」の推

計手法の開発を試みることであった。

○新たな直売所店舗の開設に当たり、ターゲットとする顧客、販売戦略を検討を進めており、立地地域の住民の購買力を検討しているケース。

○既設の直売所が、立地条件の変化に伴い地元顧客向けの販売戦略を再検討しているケース。

そこで、次にⅡ－1で立地条件の類型にあてはまる事例ごとに算出した潜在的な地元顧客率を、上記2つのケースに当てはめて使用することを試みる。

1）平成22年新規開設のD直売所の潜在的な地元顧客量及び地元顧客の潜在的購入可能額の試算

D直売所（以下、事例D）は平成22年10月にN町に開設された。直売所の店舗は元は地元経営者が運営するスーパーであったが同年に閉店し、その後、N町役場が国の補助事業等を利用して改装し、食品、日用雑貨、医薬品を扱う小売スーパーと直売所との複合店舗として再スタートしている。なお、現在の複合店舗の運営主体はN町内の個人が出資設立した会社であり、直売所については、N町内の生産者が同年8月に発足したN産直市協議会（会員103人）が指定管理を受け運営している。平成22年度の売上目標は年間2400万円、数年後には3000万円とすることを目標としている。なお、10月の売上は100万円、11月の売上は129万円である。

他方、本事例では地元住民を顧客とした販売を想定しているものの地元へのどの程度潜在的な顧客があるのか、また地元顧客の潜在的購入可能額がどの程度なのか想定できない状況にある。

そこで、Ⅱ－1で算出した潜在的な地元顧客率を用いて上記2項目を試算し、その精度を確認してみることとしたい。

（1）事例Dの立地の概要と立地条件の類型へのあてはめ

事例Dは農山村部に位置するN町役場から約100m、N町への合併前の旧P町の連たん地に立地する。最も近くを通る交通量の多い道路は国道S号線であり、2005年道路交通センサスによれば最も近い観測地点での平日12時間交通量は2,123台である。また、片道30分未満圏（車）内には都市部はなく、また、片道移動時間20分以上1時間未満圏には売上5000万円～2億円クラスの直売所が3店舗あるため、より遠隔の都市部から日常的に買い物に来店することは考えにくい。

国道Sの通過者については、事例Dが通りかがりに入れる様な店舗の形になっていないため、通過客の立ち寄り強く見込めない。また、地元住民については、片道10分未満圏にコンビニエンスストアやJAスーパーが立地しており、特に後者が競合している可能性がある。これらを踏まえ事例Dの立地条件の特徴を整理すると次の通りである。

○農山村部の連たん地に立地する。

○最寄りの道路の通行客の立ち寄りはあまり期待できない。

○周囲に競合店舗はあるが、地元住民を主な顧客に考えざるを得ない。

以上の特徴から、事例Dについては、Ⅱ－1.の表2で示した立地条件の類型へのうち、“農山村部・連たん地立地型”が最もあてはまりがよいことは明らかである。

（2）事例Dの地元顧客の商圈人口

Mapinfoを用いて、直売所からの10分きざみの片道移動時間圏（車）は図4の通りである。また、最も詳細に人口分布を捉えていると考えられる2007年島根県集落調査のデータを用い、各片道移動時間ごとの人口数を把握すると、片道移動時間圏10分未満2,217人、同20分未満4,749人である。片道移動時間圏20分以上になると、N町の町境を越え、また先述の大型直売所の商圈と重なるため、商圈となるとは考えにくく、従って、事例Dの地元顧客の商圈は最大で片道20分未満圏であると考えられる。

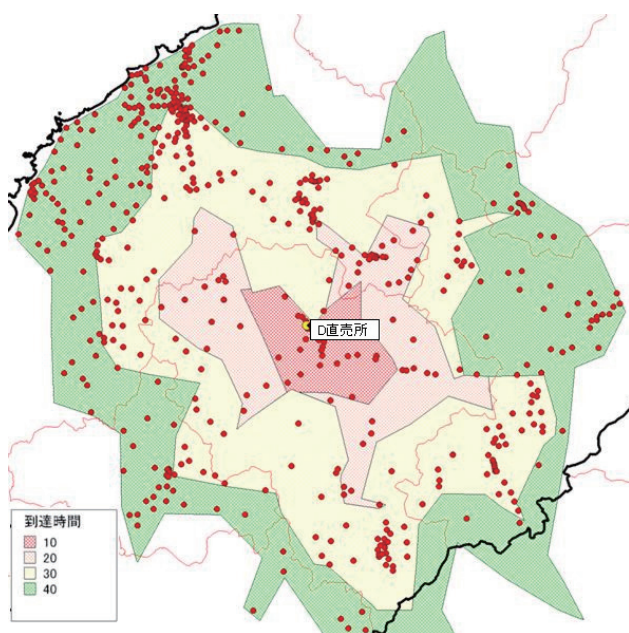


図4 事例Dを中心とした片道移動時間圏

（3）事例Dの潜在的地元顧客量の推計

①潜在的地元顧客量の試算

（1）の結果より潜在的地元顧客率として同じ立地条件の類型にあてはまる事例Aの数値を用い、（2）の結果より片道移動時間10分未満圏と同20分未満圏の人口を用いて潜在的地元顧客量を求める表8の通りである。

まず事例Aの地元顧客の商圈にあわせ片道移動時間10分圏未満圏での潜在的地元顧客量（1ヶ月）を試算すると775人となる。次に、同20分圏で同じく試算すると1,682人となる。

事例Aと事例Dで立地条件では大きく2つ異なる点がある。1点目は競合店であり、事例Aは片道移動時間10分未満圏に1つ（JAスーパーの直売コーナー）、同10分以上20分未満圏に2つ、計3つの競合する直売所があるが、事例Dでは同20分距離未満圏にはそのような競合する直売所は存在しない。2店目は交通アクセスであり、事例Dの同20分未満圏の道路はここ数年かなり改良されており、直売所への移動時間は更に短縮されている。

従って、事例Dの場合、地元顧客の商圈として、片道移動時間20分圏内未満も考慮に入れるべきであると考えられる。

表8 事例Dの潜在的地元顧客量の試算

	片道距離10分未満圏	片道距離20分未満圏
人口(人)	2,217	4,749
潜在的地元顧客率 事例A(1ヶ月)	0.35	0.35
潜在的地元顧客量の試算 事例D(1ヶ月)(人)	776	1,662

②地元顧客を対象とした潜在的購入可能額の試算

①の結果を踏まえ、以下の式で地元顧客による購入可能額の試算を行と表9の通りである。

地元顧客による購入可能額

＝事例Aの潜在的地元顧客量×12ヶ月×想定する客単価

事例Dについて現在把握している販売実績によると開店の翌月11月の客単価は585円である。これを参考値に客単価を600円と想定し、かつ地元顧客の商圈を片道移動時間10分未満圏で設定すると、年間販売額は約698万円となる。単価は同じくして、地元顧客の商圈を同20分未満圏で設定すると、年間販売額は約1,460万円となる。

また、参考までに表中に客単価と潜在的地元顧客率を変数として、地元顧客の潜在的購入可能額を試算した額

を示す。なお、客単価を上げるということは農産加工品など単価の高い品目の販売額を増やすか、顧客当たりの購入点数を増やすということである。また、潜在的地元顧客率を上げるということは、平日及び休日の顧客数の増加を意味し、表9に設定した様に、潜在的地元顧客率を0.4に上げるには、顧客数を約17%、0.45に上げるには約31%、現行より増加させる必要がある。これは潜在的地元顧客率を算出した事例Aの顧客構成が60歳代、70歳代中心であることを考慮すれば、例えば子育て世代などより若い世代の利用者を増やすことで実現される可能性がある。ちなみに、現行の客層のまま（潜在的地元顧客率を同じとして）客単価を1,000円に上げた場合、片道移動時間10分未満圏では売上約910万円、同20分未満圏では約1,995万円となる。また客単価を同じにしたまま、客層を広げる（潜在的地元顧客率を上げる）と、同20分未満圏かつ潜在的地元顧客率0.4で約1,368万円、同20分未満圏かつ潜在的地元顧客率0.45で約1,539万円となる。

同じく参考までに全売上額を試算した額を示す。地元顧客による潜在購入可能額には、想定する地元顧客の商圏外の顧客の売上は含まれない。ちなみに、事例Aの地元顧客の商圏に居住する顧客数／全顧客数は、平日で0.77、休日で0.69であるので、仮に25%の顧客は地元顧客の商圏外から来るとすると全売上額の試算は次の様に行える。

全売上額＝地元顧客による潜在的購入可能額

×（2－地元顧客の商圏に居住する顧客数／全顧客数）
本式により、事例Dの全売上額を試算すると、客単価600円、片道移動時間10分未満圏で売上は698万円、同20分未満圏で売上は1,496万円となる。

表9 事例Dの地元顧客の潜在的販売可能額の試算

	片道移動時間10分未満圏	片道移動時間20分未満圏	片道移動時間20分未満圏	
			潜在的地元顧客率=0.4	潜在的地元顧客率=0.45
人口(人)	2,217	4,749	4,749	4,749
潜在的地元顧客率 事例A(1ヶ月)	0.35	0.35	0.4	0.45
潜在的地元顧客量試算 事例D(1ヶ月)(人)	776	1,662	1,900	2,137
潜在的購入可能額試算 事例D(1年間)(円)				
客単価600円	5,586,840	11,967,480	13,677,120	15,386,760
客単価800円	7,449,120	15,956,640	18,236,160	20,515,680
客単価1000円	9,311,400	19,945,800	22,795,200	25,644,600
全売上額試算 事例D(1年間)(円)				
客単価600円	6,983,550	14,959,350	17,096,400	19,233,450
客単価800円	9,311,400	19,945,800	22,795,200	25,644,600
客単価1000円	11,639,250	24,932,250	28,494,000	32,055,750

③試算の精度の検証

最後に②で行った試算額と実際の10～11月の売上実績に基づく売上の推計値との比較を行ったものが表10である。

実績値からの推計については開店2月目の11月1日～20日までの実際の売上データがあるのでこれをもとに、1ヶ月の販売額及び1年間の販売額を推計した。なお、1ヶ月の販売額の推計は、11月の20日分の売上に、同売上を3で除したものを加えて行った。また1年間の売上額の推計は、左記の1ヶ月の販売額を元に行った。なお、12ヶ月と9ヶ月の値を出しているが、これは12月～2月は極端に出荷量が減ることも考えられることによる。現在把握している実際の売上データの限界から11月のデータを用いているが、参考値として11月のデータを用いることは直売所の一般的な年間の売上変動から考えても妥当であると考えられる。また、本報告の手法による推計値は客単価600円として片道移動時間10分未満圏及び同20分未満圏の双方の値を出している。

比較すると、片道移動時間10分未満圏を地元顧客商圏とした販売額は実績値から推計した1年間販売額（12ヶ月、9ヶ月）の双方を800万円以上下回り、上述の通り地元顧客の商圏設定としては範囲が狭いことが考えられる。片道移動時間20分未満圏を地元顧客の商圏とした販売額は、実績値から推計した1年間販売額の12ヶ月と同額9ヶ月の間にあり、当てはまりがよく、地元顧客の商圏設定として適切ではないかと考えられる。

以上の結果から、推計の対象となる直売所の地元顧客の商圏の設定に当たり、競合店舗や直売所までのアクセス等に十分に配慮することが前提となる。

表10 売上額試算と実際の売上実績に基づく売上推計の比較

	実績値からの推計(円)	本報の手法による推計(円)	
		片道時間10分未満圏 客単価600円	片道時間20分未満圏 客単価600円
11月上実績(20日間)	1,220,041	—	—
1ヶ月販売額(推計)	1,626,721	—	—
1年間販売額(推計)12ヶ月	19,520,656	6,983,550	14,959,350
1年間販売額(推計)9ヶ月	14,640,492		

2) 既設のA直売所の地元顧客向けの販売戦略の再検討

1) の経過及び結果も踏まえ、既設の直売所の販売戦略の再検討に、本報告で提示した手法を応用できる可能

性を整理すると次の2点である。

①地元顧客を対象に売上を伸ばす余地の確認

潜在的地元顧客量と実際の地元顧客の商圏内の顧客数（顧客調査で把握可能）を比較することで、売上高を伸ばす余地を定量的に把握することができる。

また、検討の対象となる直売所独自にⅡ－1．－2）－（1）－②に示す内容で顧客調査を実施し、現在の顧客の年齢構成と潜在的地元顧客率を把握すれば、具体的にどの様に客層を広げればどの程度売上が向上するか定量的に推計することが可能である。また、層を広げるべき層がわかれば、品揃え・集客方法など販売戦略の改善点をより具体的にすることができる。

②地元顧客の商圏内で集客宣伝効果が特にありそうなエリアの特定

①に述べた様に、客層を広げるためには、顧客の実際の年齢構成の中で割合の少ない顧客にアプローチを強化することが重要であると考えられるが、さらに、潜在的顧客がいる可能性の高いエリアを特定し、そこに接客的な集客をかけるのも重要な方策であると考えられる。

図5は事例Aを中心とした10分ごとの片道移動時間時間を描き、大字単位で人口（2005年国勢調査報告）と顧客調査から得られた顧客数、競合する直売所をMapinfoを用いて重ね併せて地図上に表示したものであるが、この様に整理すると、地元顧客の商圏にあり、競合店舗もなくかつ人口も大きいのに顧客数が小さいエリアがある。この傾向を確認するためには少なくとも2～3年の経年調査は必要であるが、特定できればそのエリアに集中した広告等を含む集客対策が可能になると考えられる。

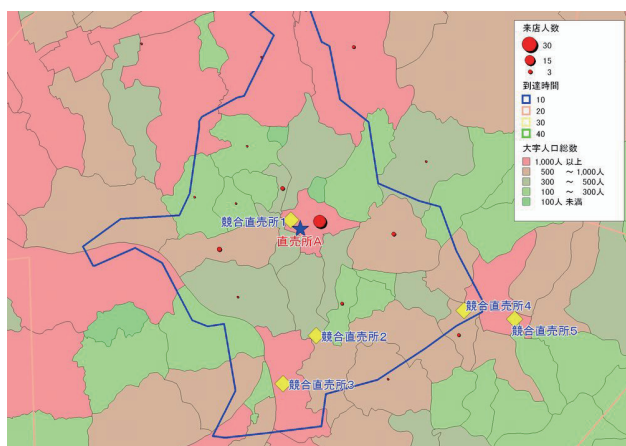


図5 事例Aの商圏内での人口、顧客数、競合店舗の分布

Ⅲ 考察

1. 潜在的顧客量推計量の試算で示された可能性と課題

1) 潜在的顧客量推計量の試算で示された新たな可能性可能性として考えられるのは次の3点である。

①新たな直売所設立際の販売戦略構築への寄与

これまで示してきたように、本報告で示した手法は、地元住民を主たるターゲットとして新たな直売所を設立する面において、戦略策定の“確実性”の向上に大きく寄与する。これまでは、地域住民にどの程度売上を期待できるかを定量的に把握するための指標がないため、“感覚”や“経験”をより所とするしか方策がなく、従って設立に伴う投資等のリスクもその様な状況の中で負うしかない状況にあった。本報告で提示した手法を用いることで、より確実性の高い販売計画、生産計画、投資・回収計画を立てることが可能となる。

②全ての直売所で使用可能

上述の様に、本手法は、地元住民を顧客として想定する直売所を対象に構築したものであるが、より地元住民外の割合の高い直売所でも同じ様に利用することができる（但し、後述するがその様な事例についての潜在的地元顧客率の蓄積が必要となる）。地元住民である顧客の割合が少なくても、そこへの販売可能な額が明確になれば、販売戦略の構築や販売・生産計画へ反映し、より確実性の高い経営を行うことが可能になる。

③経営改善ツールとして使用可能

2.－2）に提示した通りである。今後、実際に直売所の経営で利用し、方法論としてフィージビリティを高めていくことが必要である。

2) 推計精度を高めるために残された課題

（1）事例の収集と立地条件類型の充実

本報告ではこれまで島根県中山間地域研究センターで行った直売所の顧客調査結果^{2), 3)}に基づき、地元住民を主な顧客とする直売所の立地条件を3つのタイプに類型化した。しかし、大谷・有田の既存研究⁴⁾に見られるように、農山村部の連たん地よりも更に人口集中度が少ない場所に立地し、売上規模も小さく直売所を運営しているケース、また更に小さく小規模にテント市を開設しているケースなど、上記の立地条件の類型に当てはまらない事例も存在する。従って、“地元住民を主な顧客とする直売所”に視点を置いてより幅広く事例を収集し、

立地条件の類型を更に充実する必要があると考える。

(2) 潜在的地元顧客率の蓄積

今回算出した立地条件の3つの類型にあてはまる事例を含め、更に様々な事例を対象にした顧客調査を実施し、対応した潜在的地元顧客率を算出、蓄積し、各類型ごとの潜在的地元顧客率の客観性を高めていく必要がある。

(3) 方法の現場適用の留意点の整理

Ⅱ－2. における実際の潜在的地元顧客量および地元顧客の潜在的購入可能額の試算のプロセスに示したように、同じ類型にあてはまるから自動的に地元顧客の商圈をあてはめ、潜在的地元顧客率を使って算出するべきものではない。必ず、推計に用いる人口統計や地図データ等の限界点の理解、推計の対象となる直売所の立地条件の詳細な分析、対象となる直売所の立地条件と適用する潜在的地元顧客率を算出した直売所の立地条件の相違点の確認などを踏まえて、柔軟に商圈の範囲等も設定しながら行われるべきものである。また、推計にあたっては、できるだけ売上向上の障壁になるような因子を抽出し、シビアな推計値を出していくことも現場適用においては重要なポイントであると考ええる。

以上のように、推計に当たって幾つか注意点があり、多くの現場での適用を経ながら、推計にあてはまる留意点として整理、推計手法と併せて提示し、決して単なる計算作業にならないようにする必要がある。

2. 今後の新たな課題

以上、潜在的地元顧客量の推計手法については、残された課題もあるものの方法論としては確立され、今後、

調査対象となる事例を増やしながら改良し、精度を高めることが可能であると考ええる。

今後は、本研究（Ⅰ）で提示した、直売所の販売戦略決定に重要な役割を果たすと考えられるもう一つの尺度である「潜在的地元外顧客量」の推計の方法論について、これまでの島根県中山間地域研究センターでの調査結果を用いて構築を試みることにする。

引用文献

- 1) 有田 昭一郎・小池 拓司・畠山 正人・三上 俊平・大谷 未奈：農産物直売所の立地条件と販売戦略の関係性についての事例研究（Ⅰ）－島根県内の農産物直売所を対象として－，島根中山間研報告6，35-46（2010）
- 2) K直売所2009年顧客調査結果報告，島根県中山間地域研究センター地域研究グループ，2010
S直売所2009年顧客調査結果報告，島根県中山間地域研究センター地域研究グループ，2010
I直売所2008年顧客調査結果報告，島根県中山間地域研究センター地域研究グループ，2010
- 3) K直売所2010年顧客調査結果報告，島根県中山間地域研究センター地域研究グループ，2011
S直売所2010年顧客調査結果報告，島根県中山間地域研究センター地域研究グループ，2011
- 4) 大谷 未奈・有田 昭一郎，集落単位でのスモール・ビジネスの取り組みについての事例考察－農産物直売所運営と農産物加工品製造に取り組むHグループを対象として－，島根中山間研報6，55-60（2010）

論文

地域外部人材誘致・配置施策の展開に関する報告 － 島根県美郷町別府地域「地域おこし協力隊」の実践から －

塚 本 孝 之*

A Report on the Program to Send Some Staff-persons From Big Cities to "Hilly and Mountainous Areas"
: Suggestions from the Efforts made by the “Chiiki-okoshi Kyouryokutai” in the Program,
Beppu District, Misato Town, Shimane Prefecture

Takayuki TSUKAMOTO*

要 旨

小稿は、中山間地域等の維持・保全を目的とした地域外部人材の誘致・配置について、今後の普及や展開に資する情報・議論を整理することをねらいとした。まず、地域外部人材誘致・配置施策のひとつである「地域おこし協力隊」制度の枠組み、展開に際した論点を概括し、次に、島根県美郷町別府地域における地域おこし協力隊員による実践を報告した。この作業を通じて次の点が導き出された。地域外部人材の誘致・配置の今後の展開や普及、施策が有効に機能するためには、活動そのもののみならず、住民や実際に活動する隊員の意識的な側面についても考慮・検討することが必要となること、隊員自身の姿勢や努力が重要な要因であることは言うまでもないが、人材を誘致・配置する地域住民や自治体が一定の計画性や合意形成・将来展望を有する必要があることに加え、相当の責任を伴うべきである。

キーワード：地域おこし協力隊、地域外部人材、中山間地域、意識、責任

I はじめに

中山間地域におけるコミュニティの基礎的な単位である集落の小規模化・高齢化等を背景に、地域の自治機能の低下、さらには地域そのものの維持・保全が困難化することが危惧されている。具体的には世帯・人口の減少に伴い、地域運営の担い手となる人材が少なくなる。すると、これまで地域内で実施されてきた交流やイベント、集落ぐるみの旅行、農業、祭り、常会、葬儀等生活に直結していない活動や自発性が強く求められる活動が円滑に行われにくくなる。さらに、世帯数が活動に必要な数を下回ると集落は加速度的に衰退する¹⁾。いわゆる「集落機能」^{2), 3)}の低下とよばれるものである。

こうした状況に際して、都市部などの地域外部より地

域運営に携わる人材を新たに誘致・配置することによる対応策が試みられている。これについては、担い手が不足する地域において必要な仕事・役割を担う新たな労働力を確保することや、交流人口を増加させることが主たる目的であり、現在、政策による財政的支援も見られている。2008年総務省が示した「地域おこし協力隊」施策がその代表例として挙げられる。

加えて、2010年4月より、「過疎地域自立促進特別措置法の一部を改正する法律」が施行され、「過疎地域自立促進特別措置法」における過疎対策事業債の対象が、いわゆるソフト事業へも拡充されること等が新たに加えられている。このことから、市町村等の各地方自治体が、新たな地域運営の担い手となる人材を地域の外部より誘

*島根県中山間地域研究センター客員研究員（2011年度所属：島根県立矢上高等学校）

致・配置する独自の施策・事業を展開することも期待できる。

しかしながら、「地域おこし協力隊」など地域の外部より地域運営に携わる人材を誘致・配置する取り組みが緒についたばかりであることから、現在のところ、実践に対応した具体的かつ基礎的な資料や議論が十分に蓄積されているとは言いがたい。従って、今後の普及や活動の活発な展開をはかるためには、現在の議論や先駆的な取り組みの実態を把握・整理しておく必要があろう。

そこで、小稿では「地域おこし協力隊」を中心に地域の外部より地域運営に携わる人材を誘致・配置することについて今後の議論や施策展開に資する予備的な情報・議論を整理する。具体的には、地域おこし協力隊制度の枠組みを整理した上で、既往の研究や筆者の経験等を通じ、地域外部から人材を誘致・配置することに際したいくつかの議論および視点を提示したい。次に、2009年より「地域おこし協力隊」による取り組みが行われている島根県美郷町別府地域の活動事例をとりあげる。これについては、2009年11月、2010年8月、7月、12月、2011年2月に筆者らが行なった地域おこし協力隊員および美郷町との意見交換、ヒアリングにおいて提供いただいた情報等を取りまとめたものである。そして、最後に今後の普及、施策や取り組みが有効に機能するための要点について若干の検討を添える。

Ⅱ 地域外部人材の誘致・配置

1. 地域おこし協力隊施策の枠組み

まず、地域外部人材の配置に関する代表的な施策といえる「地域おこし協力隊」制度について整理しておこう。

地域おこし協力隊制度とは、地方自治体が意欲ある都市住民を受け入れ、地域おこし協力隊員として委嘱し、一定期間以上、農林漁業の応援、水源保全・監視活動、住民の生活支援などの各種の地域協力活動に従事してもらいながら、当該地域への定住・定着を図る取り組みであり、これについて、国が必要な公的支援を図るものである。人材配置に直接的に踏み込んだ支援であり、他には余り見られない施策として評価することが出来る「地域おこし協力隊」施策は、2008年、総務省「地域力創造プラン」によって示された後、2009年から本格的な取り組みが始まった。

ここで制度の枠組みについて、「地域おこし協力隊推進要綱（以後、要綱）」（平成21年3月31日付け総行応第38号総務事務次官通知）より、国（総務省）、地域おこし協力隊制度を活用する市町村、都道府県等の自治体、地域おこし協力隊員（都市住民）、関係する3者それぞれが担う役割を中心に摘要しておく。

なお、「地域おこし協力隊」制度と同様に地域運営に携わる人材を配置することへの財政支援として、総務省が示した「集落支援員」制度も挙げることができる。集落支援員制度は、市町村職員等と連携・協力し、集落を定期的に巡回し、生活状況、農地・森林の状況等の把握、集落点検や話し合い、集落対策の推進等をサポート・コーディネート・アドバイスする人材を配置することに対する財政支援である。しかしながら、集落支援員には行政経験者、農業委員・普及指導員など農業関係業務の経験者、経営指導員経験者やNPO関係者など地域の実情に詳しい身近な人材を活用することとされており（平成20年8月1日付け総行過第95号総務省自治行政局過疎対策室長通知）、どちらかといえば地域内部の人材を想定した施策となっている。本来ならば集落支援員も含めた総合的な議論・検討が必要となろうが、小稿では地域外部から誘致・配置された人材へと議論の焦点を絞るため、「集落支援員」制度や実践についての踏み込んだ議論は他に譲りたい。

1) 国（総務省）

まず、国（総務省）の役割は、大きくは、財政的支援、普及・啓発が中心である。具体的には、総務省が、地域おこし協力隊の推進に取り組む地方自治体に対して、都市住民の受入れの先進事例や優良事例の調査や、地方自治体への情報提供等を行うとともに、特別交付税による財政措置により隊員や隊員を誘致・配置する地方自治体を支援する。

財政措置の内訳は、隊員1人あたりの報償費について200万円、その他の経費150万円、計350万円である。その他の経費には、①地域おこし協力隊員の募集等に要する経費、②地域おこし協力隊員の活動に要する経費と、2つに整理できる。前者には、都市部における募集・PR費、職員旅費、各種コーディネートを実施するNPO法人等に対する委託費等が、後者には、住居、活動用の車両の借上費、活動旅費等移動に要する経費、作業道具・消耗品

等に要する経費、関係者間の調整・意見交換会等に要する事務的な経費、隊員の研修受講に要する経費等が含まれている。

2) 地方自治体（市町村・県）

地域おこし協力隊員を誘致・配置する地方自治体は、独自に広報・募集等の活動を行うことや、NPO法人や大学等の実施する様々な事業を活用したりすること等が求められるが、そのうえで、意欲ある都市住民を選抜し、受け入れ、地域おこし協力隊員として委嘱し、地域協力活動の任にあてる。

要綱には自治体が留意すべき事項として次の点が示されている。まず、隊員の活動が円滑に実施できるよう、単数ではなく複数人の隊員の受け入れを行なうこと、そしてこれに並行して、活動終了後も隊員が配置された地域に定住・定着できるように生活・就職支援等を進めることである。つぎに、隊員の意向を尊重し、関係する各機関や地域住民等とも調整を行なったうえで、あらかじめ活動の年間プログラム等を作成し、隊員の活動をコーディネートするなど、隊員の活動が円滑に実施されるように必要な研修の実施、地域との交流の機会を確保するなどの配慮を行うことが示されている。隊員の受入が責任をもって実施されることを期待しての内容となっている。隊員の誘致・配置、ならびにその活動については、自治体の自主的・主体的な取り組みとし、総務省は実施された取り組みを事後的に調査し、財政上の支援措置を講ずるものとし、国に対して事前申請を行なうといった特段の行為は要しないことが申し添えられている。他方、地域おこし協力隊員がその適性と能力に応じ「集落支援員」を兼ねることも差し支えないものであることが示されている。この場合の支援措置はいずれかを選択的に適用することとされている。

3) 地域おこし協力隊（都市住民）

地域おこし協力隊員として地方自治体の委嘱を受けた都市住民は、おおむね1年以上3年以下の期間、地域で生活し、農林漁業の応援、水源保全・監視活動、住民の生活支援などの各種の地域協力活動に従事する。

要綱では、次に該当する者を「地域おこし協力隊員」の対象としている。①地方自治体から、委嘱状等の交付による委嘱を受け、地域協力活動に従事する者であること。②①の委嘱に当たり、地方自治体が、その対象者及

び従事する地域協力活動の内容等を広報誌、ホームページ等で公表していること。③地域協力活動を行う期間は、おおむね1年以上3年以下であること。④生活の拠点を3大都市圏をはじめとする都市地域等から過疎、山村、離島、半島等の地域（①過疎地域自立促進特別措置法（みなし過疎、一部過疎を含む）、②山村振興法、③離島振興法、④半島振興法、⑤奄美群島振興開発特別措置法、⑥小笠原諸島振興開発特別措置法、⑦沖縄振興特別措置法、のいずれかの対象地域・指定地域を有する市町村）に移し、住民票を移動させた者であること。したがって、同一市町村内において移動した者及び委嘱を受ける前に既に当該地域に定住・定着している者（既に住民票の移動が行われている者等）については、原則として含まないものであること。以上の4点である。ここでいう3大都市圏とは、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、岐阜県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県の区域の全部を指し、都市的地域とは、過疎、山村、離島、半島等の地域に該当しない地域を指している。

要綱における「地域協力活動」とは、地域力の維持・強化に資する活動をいい、表1が具体例として挙げられている。これをみると、想定される活動は、コミュニティ運営や、日常の生活に関わるもの全般の、多岐にわたっていることが分かる。さらに、運用段階においては、個々人の能力や適性、それぞれの地域の実情・実態に応じて弾力的に対応することとされている。

2. 地域外部人材の誘致・配置施策を検討する視点

地域外部から人材を誘致・配置することは、担い手が不足する地域において必要な仕事・役割を担う新たな労働力を確保することが主たる目的であることは既に冒頭に述べたとおりである。しかし、近年、地域づくりの現場において盛んに用いられる、「地域の再生に必要な3つのもの、『よそ者』『若者』『馬鹿者』」という表現に表される「よそ者」のプラス作用、すなわち、客観的に有益な視点を獲得することへの期待があることも指摘できる。具体的には、①技術や技能などの知識の地域への移入、②地域のもつ創造性の惹起や励起、③地域の持つ知識の表出支援、④地域（や組織）の変容の促進、⑤しがらみのない立場からの問題解決の提案などの効果である⁴⁾。

表 1 要綱に記された地域協力活動の例

活 動	具体例
農林水産業への従事等	—
水源保全・監視活動	水源地の整備・清掃活動等
環境保全活動	不法投棄パトロール, 道路等の清掃等
住民の生活支援	見守りサービス, 通院・買物等の移動サポート 等
地域おこしの支援	地域行事, 伝統芸能等コミュニティ活動の応援 等
	都市との交流事業, 教育交流事業実施の応援 等
	地場製品の販売その他地産地消の推進のための取り組みの応援 等

資料：地域おこし協力隊推進要綱より作成。

この反面、次に述べる点について懸念があることも事実である。すなわち、「よそ者」のプラス作用の陰をなす「よそ者」のマイナス作用である。例えば、塚本⁵⁾らは、地域住民が感じている不安という側面から「よそ者」のマイナス作用を検討し、その現状と対応策を明らかにすることを試みている。具体的には、①地域外部者の人間性そのものに感じる不安、つまり「個人レベルでの不安」、②地域における習慣や文化・風習について外部者が理解できるかどうか、変化や破壊につながるのではないかと不安、すなわち、「知識・認識レベルにおける不安」、③地域と地域外が対等な連携協働関係を構築できるかどうかについての不安、つまり「力関係に起因する不安」、以上、大きく分類すれば3つのレベルの不安が、地域外部との連携・協働に際した地域住民の意識に内在していることを整理・指摘している（図1）。

1つめの不安については、集落といった基礎的な社会単位のなかで、一定かつ、濃厚な人間関係による共同作業などが脈々と営まれてきたであろう農村地域の生活に対して、新たな人間が加わること自体、地域に何らかのインパクトを生じさせる可能性が考えられる。そこには、地域外部者に対するいくらかの期待が存在するとともに、もともとそこで暮らしていた住民と調和することができるかどうかといった不安が存在していることが推察できる。⁵⁾

2つめの不安については、例えば、地域住民の立場からだけではなく、実際に地域外部から誘致・配置された人材と対面した際、都市的地域にはあまり見られない農村地域の慣習等に驚いたといった声を、さらにそれを理解すること、融けこむことにある程度の時間を要したと

いう声を聞くことは少なくない。具体的には、集落において日常的に行なわれる農地・道路の草刈といった共同作業や、定例的に開催される寄り合い、葬儀など、いわゆる「集落機能」が発現する際に多くみられるようである。中には、地域外部者がそうした「集落機能」を否定的に捉えることや、時にはそれに関する活動などへの参加を拒否する場合もあるという。このことについては、地元住民・外部者の双方から聞くこともある。地域の維持・保全を目的としてIターン者などを受け入れたものの、結果的に地域が乱れた、壊れてしまったという話を耳にすることさえある。⁵⁾

3つめの不安については、「(地域外部の人は)見下したように、上から目線で話す」という声や「一方的に意見を押し付けられる」という極めて強い声を地元住民から直接聞くことがしばしばある。⁵⁾とりわけ、一方的・トップダウン的な一部の行政、または、地域の暮らしや、地域住民の感情・意識的側面に対して配慮が欠け、一方的に地域づくりについての方法論や、いわゆる「べき論」を押し付ける一部のコンサルタントや地域づくり運動・活動家、研究者などに向けられることが多い。

なお、集落固有の財産について、集落と受け入れた地域外部の人材との間でどう整理するのかといった不安、治安の悪化への不安、「一年や二年くらいで終わってしまいそう」といった期間の問題への不安、そのほか、集落の小規模化・高齢化が著しく進行し、地域外部から人材を受け入れること自体が困難になっている場合があることなど、上述3点に必ずしも整理しきれていない問題があること⁵⁾も忘れてならない。

地域住民が感じる「不安」については、主観的かつ定

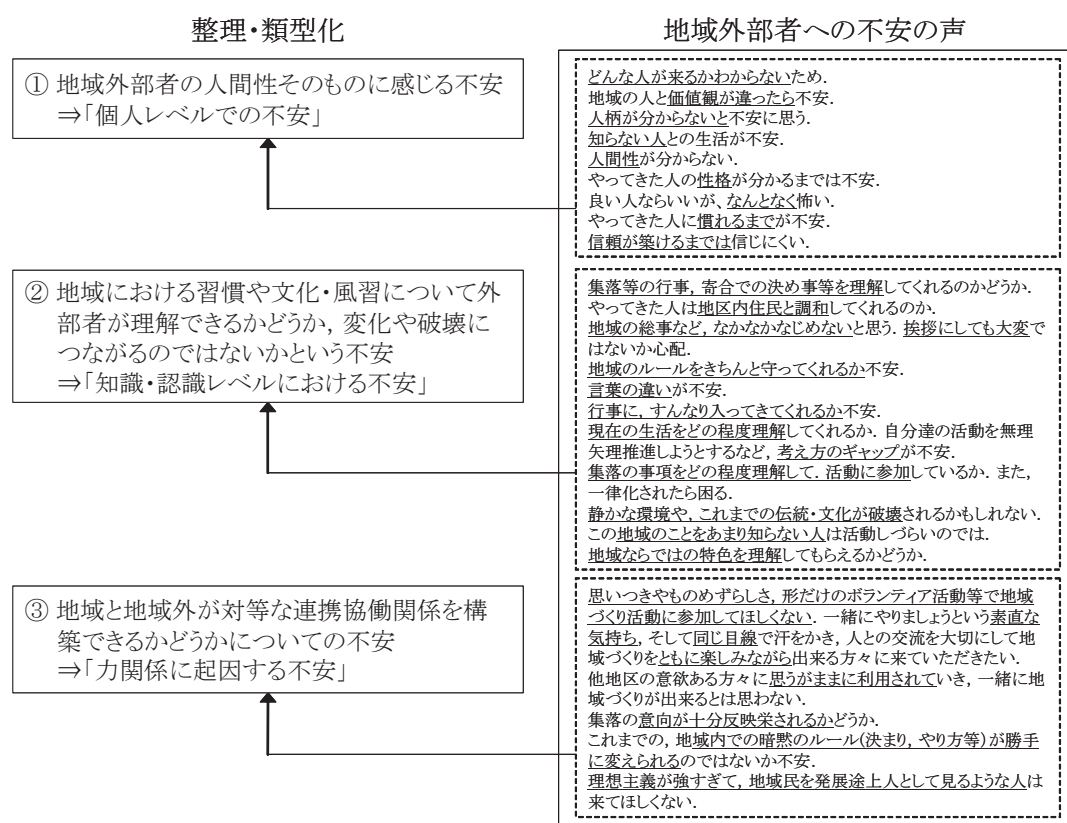


図1 地域外部との連携協働において住民意識に内在する地域外部者への不安

注：鳥取県中山間地域における住民意識調査（県東中部，23 集落，18 歳以上住民を対象とした，問「今後，集落を維持・活性化していくために集落や地区に，地域外の人がやってきて，一緒に地域づくり活動をするようになった場合不安に感じますか。」について，「不安だ」・「少し不安だ」・「あまり不安はない」・「不安ではない」の4つの選択肢から，「不安だ」・「少し不安だ」を選択した方に対して，具体的に不安に感じる点について自由記述式で回答）から集計したもの。

資料：塚本ら（2011）より引用の上，加筆・修正。

性的な要素をたぶんに含んでおり，その実態を隅々まで把握・議論することは難しい。ともすると，一般に指摘される農村等の閉鎖性などに端を発す問題として捉えることも可能である。しかしながら，地域おこし協力隊など，外部人材が深く地域運営へと関与することについて積極的に政策へと組み込まれてきた現在であるからこそ，そこにはある種の配慮や責任が伴うことをあらためて認識する必要がある⁵⁾。

また，「極端な場合には，よそ者が地域に対して一方的に影響し，よそ者主導で地域を変革してしまう」可能性があり，こうした変革は「外来型変革」として否定されなければならないし，「実際はろくでもないよそ者による開発が後を絶たない」との指摘⁴⁾があることも事実である。

ここでいう配慮について，例えば，土田⁶⁾らは，中山間地域における生活文化を見直すなどの住民活動と，地域外部の人材との連携・協働についてのケーススタディを通じ，マイナスの側面も内在する立場性を慎重に踏まえ，地域外部者が地域住民への配慮を伴ったスタンスで実践へと臨むことの必要性を指摘している。具体的には，地元住民の主体性を確保すること，それを尊重し，活動のバックアップを行なうことなどである。さらにこのことは，地域おこし協力隊など地域内外を問わず地域づくりの担い手となる人材にも大いに期待されるとも提言している。これについては，坂本⁷⁾が指摘しているように，地域住民が主体性を確保しないままに地域外部との連携・協働活動を行うと，かえって負担が増えてしまうことなどが考えられるからであり，それを配慮したもので

ある。

3. 小括

以上に述べた「地域おこし協力隊」施策について、政府は2012年度に、毎年3,000人規模の隊員が各種地域協力活動を展開することを目指すこととしている。

一口に中山間地域等といえども、個々の地域の状況や課題が異なることはいうまでもない。もっと言えば、地域の課題や協力活動のニーズは住民の生活のあらゆる面にまで幅広いことが容易に想定できることから、要綱から読み取れるとおり、施策の運用について一定の柔軟性を伴った枠組みが設定されている点が大きく評価できる。

ただ、柔軟性の大きさゆえ、施策を活用する地域や地方自治体に、一定の計画性が伴わない場合、配置された隊員が、どのような活動から手をつけていいのか、何を行っていいのかわからない状況に至る可能性が生ずることも否定できない。ともすると、地域外部の人材による一方的な活動展開、逆に、地域外部の人材のみに負担や責任が押し付けられる可能性すらあることを認識しておく必要がある。このことを踏まえても、地域おこし協力隊による実際の活動が、どのように取り組まれているのか、実践ベースで把握・整理しておく必要がある。

なお、要綱では、自治体が相応の責任を伴ったうえで、都市住民を隊員として受け入れること、隊員が円滑な地域協力活動に従事できるよう地元や諸関係主体とマッチング・調整しなければならないことが明記されている。小稿の問題意識に照らして考えても、そのマッチングや調整がどのように行なわれているか、もっと言えば、地域住民が感じる「不安」など、地域外部の人材を誘致・配置することによって生じる可能性がある事柄に際して、受け入れる地域や行政、実際に活動する隊員がどのように対峙しているのか、隊員らの意識的な側面や姿勢をも含めた視座が検討の軸となることを指摘・強調しておこう。

Ⅲ. 島根県美郷町別府地域における地域おこし協力隊の取り組み

次に、上で述べた議論を手がかりとし、島根県美郷町別府地域の事例を通じて、実際に隊員がどのように地域

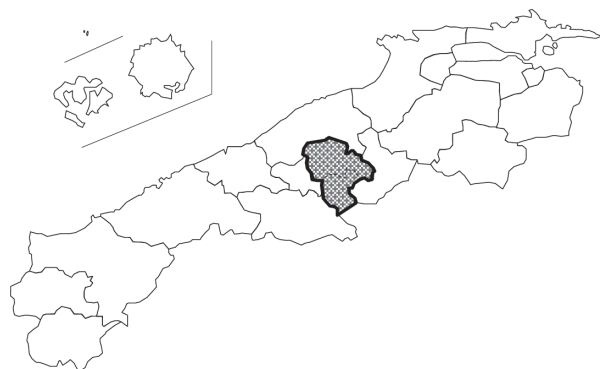


図2 美郷町の位置

協力活動に取り組んでいるのか整理してみたい。

島根県内では、2011年1月現在、飯南町、美郷町、吉賀町、海士町の4つの自治体において、地域おこし協力隊制度の活用がみられている。隊員数は、それぞれ、5名（飯南町）、7名（美郷町）、2名（吉賀町）、2名（海士町）である。このうち、美郷町は、モデル実施として先行的に3名の隊員が配置された美郷町別府地域をはじめとし（第1期）、ここ以外の11地域（比之宮地域）に2名（第2期）、同町役場に1名、商工会に1名（第1期）、町全域で合計7名の地域おこし協力隊員による活動が展開されている。

1. 島根県美郷町の概要

2004年10月1日、旧邑智町と旧大和村の合併によって島根県美郷町は誕生した。同町は、島根県のほぼ中央に位置し、東は飯南町、西は、川本町、邑南町、南は広島県三次市、北は大田市に接している（図2）。町の中央を一級河川江の川が大きく蛇行しながら貫いており、その支流や谷筋に沿っていくつも集落が形成されている。標高200m前後の平坦地から300m前後の丘陵地帯がみられる一方で、400～700mの急峻な山々が連なるなど起伏に富む。総面積282.92k㎡のうち大半を山林が占めている典型的な中山間地域である。

1940年から2005年にかけての国勢調査から美郷町の人口および高齢化率の推移を図3に示した。人口は、1950年代には人口が約18,000人に上っているが、そこをピークに現在まで減少傾向にある。高齢化率は1955年以降、絶えずに上昇している。2000年から2005年にかけての人口減少率をみると、10.8%であり、現在の島根県内全

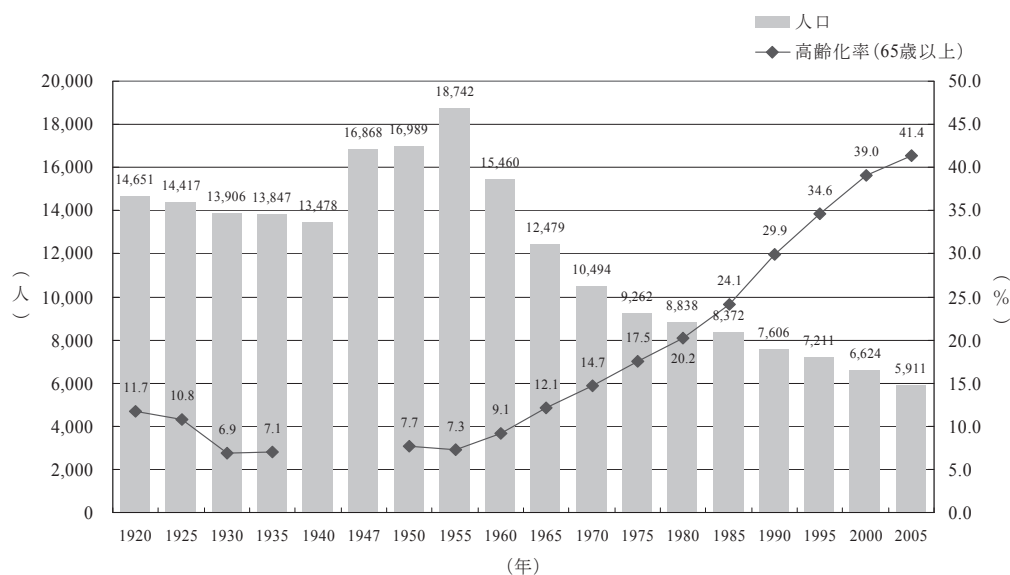


図3 島根県美郷町の人口推移

注1：1940年および1945年の高齢化率については不明。

注2：1940年から2000年の人口および高齢化率については合併前の旧邑智町ならびに旧大和村における数値をとりまとめて算出したもの。

資料：国勢調査（1920年—2005年）より作成。

市町村の中で最も大きい。さらに、2005年の高齢化率は41.4%であり、これについても人口減少率と同様、島根県内で最大となっている（表2）。

このように、県内でも先行的に人口減少・高齢化が進行する美郷町では、町内の自治会や住民団体等が行なう主体的な地域づくり活動を財政的に支援する「誇りのもてるふるさとづくり事業」や、若者定住住宅の建設、U・Iターン者と地域との調整・サポート役を担う「田舎暮らしコーディネーター」の配置、新産業の創出・雇用の確保という観点から再生可能なエネルギーの導入を試みるなど、地域の維持・保全に向けた積極的な各種対応策が講じられている^{8), 9)}。

合併以前の旧邑智町では「自治会」、旧大和村では「区」という基礎的な自治組織（一般的に集落と呼ばれるものと同義。以下使用する、自治会、単位自治会も同様）を単位としてそれぞれ地域運営や地域づくり活動等が行われてきた。しかし、それが小規模化、高齢化することなどを背景に、単一の「自治会」・「区」での活動が困難になりつつある傾向にあった。そのため、合併後の美郷町では、いわゆる昭和の合併前の旧村（大字）単位など、

いくつかの「自治会」・「区」をまとめた範囲で構成される「連合自治会」という単位で各種地域づくり活動や地域運営が進められているところである。旧邑智町には、吾郷、粕渕、浜原、沢谷、君谷、別府地域連合自治会の6つ、旧大和村には、比之宮、都賀西、上野、都賀本郷、長藤、潮・曲利、都賀行連合自治会の7つ、計13の地域に連合自治会が形成されている。

この連合自治会では、単位自治会・区の住民に加え、消防団や地域の各種グループも参画し、それぞれ地域の実態に即した地域コミュニティ活動を計画し、自治・地域づくり活動の実践にあたっている。

なお、美郷町役場は、住民と行政との連携・協働の促進、住民の意向や要望を行政施策等に反映することなどを目的に、職員の「地域担当制度」を取り入れている。この地区担当制度では、班長と若干名の班員で構成される全21班がそれぞれ2つから8つの単位自治会を担当し、直接、自治会と行政との意思・施策との橋渡し役を行なうことで住民と行政との連携・協働をこまやかにしている。

そのほか、美郷町では、地域のコーディネイト役として「集落支援員」が任命されている。この集落支援員は、

表2 島根県内の人口・高齢化率・人口減少率

	人口(人)		高齢化率(%)	人口減少率(%)
	2000年	2005年	2005年	2000年-2005年
松江市	199,289	196,603	22.3	1.3
浜田市	65,463	63,046	28.6	3.7
出雲市	146,960	146,307	24.4	0.4
益田市	54,622	52,368	28.3	4.1
大田市	42,573	40,703	32.8	4.4
安来市	45,255	43,839	28.2	3.1
江津市	29,377	27,774	31.2	5.5
雲南市	46,323	44,403	31.4	4.1
東出雲町	12,275	14,193	19.7	-15.6
奥出雲町	16,689	15,812	34.3	5.3
飯南町	6,541	5,979	38.2	8.6
斐川町	26,816	27,444	22.9	-2.3
川本町	4,784	4,324	38.5	9.6
美郷町	6,624	5,911	41.4 (1)	10.8 (1)
邑南町	13,866	12,944	39.5 (3)	6.6
津和野町	10,628	9,515	38.6	10.5 (2)
吉賀町	8,179	7,362	38.2	10.0 (3)
海士町	2,672	2,581	36.4	3.4
西ノ島町	3,804	3,486	36.7	8.4
知夫村	718	725	41.4 (2)	-1.0
隠岐の島町	18,045	16,904	31.2	6.3
島根県	761,503	742,223	27.1	2.5

注1：太字が当該町。

注2：数値は合併後の現行市町村毎に整理。

注3：() 内は順位。

注4：人口減少率のうちマイナスは人口の増加を示す。

資料：国勢調査（2000年—2005年）。

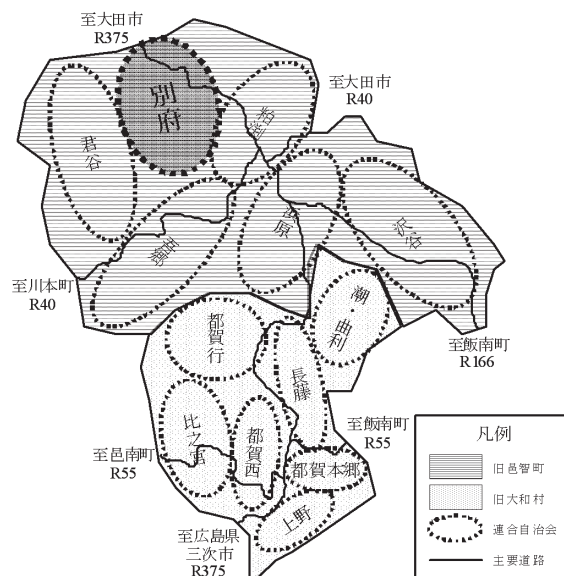


図4 美郷町内に構成される連合自治会の範囲

単一の連合自治会や、2つから3つの連合自治会をまとめた単位に1人ないし2人が配置されており、計12名の集落支援員が活動を展開している。活動の内容は、地域への目配り、点検、課題の把握、地域での話し合いの場、地域内外での連携・協力体制づくりといった、コミュニティ運営全般に関わるものである。当地では、町の公募を通じて支援員として委嘱されている。支援員に委嘱されたのは、行政経験者や地元企業退職者、退職を機にUターンした人材など、地域内に居住する50歳から70歳の男性など、地域内部の人材であることから、小稿では議論を他に譲ることとする。

2. 地域おこし協力隊の誘致・配置

1) 配置に際した考慮

上に述べたとおり、県内でも先行して人口減少・高齢化が進行する美郷町では、危惧される地域運営の困難化に際し、地域で生活をともにし、地域で行なわれるさまざまな活動に参加することが可能な、地域の担い手となる人材の確保を目的に地域おこし協力隊員制度の活用を決定した。

隊員を配置する地域の選定については、①地域住民の理解と協力が得られること、②住居（空き家等）の確保ができること、③地域内に農業法人が所在し、かつ協力が得られること、以上の3点が考慮された。

第1の点について、都市部から当該地域へと配置・任命された隊員が円滑に活動を行っていくためには、誰よりも、活動・生活の受け皿となる地元住民の理解・協力を欠かすことはできない。従って、いくらかまとまった範囲において、隊員の受け入れ等に係る住民の合意形成をスムーズに行うことができるといった点、既存の地域づくり活動と連動を図ることができるといった点から、上述、連合自治会組織が構築されている範囲を受け入れの基準とした。

第2の点について、配置された隊員は、住民票移動を伴い都市部から当該地域へと移住し、地域協力活動の任に当たる。このことから、地元において隊員が居住する公営住宅、もしくは空き家等の確保が可能な連合自治会に絞られている。

第3の点については、隊員の地域協力活動において、農林業が相当の比重を占めることが想定されるため、隊員の技術的研修の受け入れや、地域協力活動の場として

農業法人等がある連合自治会に焦点が絞り込まれている。

以上の3点を考慮し、町内に13ある連合自治会の中で（第1の点）、大きな修理の必要がない空き家が3軒確保され（第2の点）、かつ、地域内に農事組合法人「小松地営農倶楽部」が所在する（第3の点）ことなどから、別府地域連合自治会が選定され、モデル地域という位置づけで隊員の配置が決定された。

2) 美郷町別府地域連合自治会

別府地域は、町の北端に位置し、大田市と隣接している。2010年3月末時点の住民基本台帳ベースで見ると、人口は383人、高齢化率は36.8%である。世帯数は約130戸、8つの単位自治会から構成される。連合自治会を中心に、祭りやイベントなどを中心とした地域運営活動が積極的に取り組まれている地域である。

地域内には、保育所、簡易郵便局、産直市、食料品・日用雑貨を取り扱う個人商店等が所在している。元々、地域内には1つの小学校があったが、2004年に旧邑智町内6つの小学校と統合している。現在、地域内の児童は同町中心部の粕淵地域にある邑智小学校（統合された小学校）へと通学している。なお、この粕淵地域にある商店や診療所等までおよそ10分、隣接する大田市の大規模小売店舗や総合病院などへのアクセスは15分程度である。また、美郷町が整備した5戸の若者定住住宅「やなしおニュータウン」が構えられており、5組の子連れ若者世帯、20数名が入居している。

地域内に所在する農事組合法人「小松地営農倶楽部」においては、地酒製造を目的とした酒米、そば、自然薯、椎茸などの生産が行なわれている。他方、農産加工グループでは、味噌、餅やおこわ等の地域産品づくり・加工が取り組まれており、これらは「やなしおの里産直市」において販売されている。

3) 隊員の公募

2009年8月、当該地域に配置される3名の地域おこし協力隊員が全国公募された。当時の募集要項からその概要を確認してみたい。

募集条件は40歳未満、性別は問われていない。なお、制度の趣旨上、原則として応募時に3大都市圏又に住していることとされている。ただ、地方都市からの応募であっても受付をし、審査の結果によっては採用するこ

ととなっている。加えて、必ず地域内に居住できること、地域の活動やイベントなどにも参加することも条件として示されている。また、普通自動車運転免許を取得していることも条件となっている。その他、家族で居住することも可能であると記されている。

業務・活動については、地域の実情に応じて、連合自治会等と連携しながら配置された地域内において、農林漁業の応援・従事、環境保全活動、住民の生活支援、地域おこしの提案と実践、地域活動への参加及び参画、集落支援員及び連合自治会等との連携・協力、その他、目的達成に資する活動に従事することとされている。かつ、定期的な連絡会議への出席や研修会等へ参加することについても書き添えられている。

任期は、2009年10月1日から2012年3月31日までの2年6ヶ月、賃金等は、月額160,000円、厚生年金、健康保険、雇用保険等、社会保険が備わっているほか、その他の条件等については美郷町嘱託職員に準じている。

住居については、原則として連合自治会の地域内にある空き家を町が借上げ、そこに居住する。なお、所有者への借上げ料は町が負担する。また、地域内の公営住宅へ居住する場合もある。事務所は、各連合自治会の地域の範囲内に置くものとし、隊員の住居、公共施設、地域内における公共的な施設、以上の区分のいずれかである。

勤務日、時間や休日等については、配置地域での活動や、年間活動プログラム等で調整された日程によって活動するほか、町の連絡会議や研修等に参加することとなっている。基本的には、月曜日から金曜日までの週5日間は勤務日となるが、活動内容によっては休日に勤務することもある。この場合については代休対応となる。勤務時間は、1日8時間である。勤務を要しない日（休日）は、土曜日・日曜日・祝日及び年末年始（12月29日～1月3日までの6日間）である。

応募については、応募用紙に上述、応募条件の確認や応募理由や経歴・職歴、現在の役職等を記入の上、町役場に郵送もしくは持参する。選考については、役場および連合自治会による書類審査（応募用紙）である。かつ、居住地（3大都市圏等）、または、地域の支援、振興活動の経験の有無にかかわらず熱意のある方、関心が高い方を優先することが明記されている。

こうした公募に関する情報は、町役場および、地域と

都市の移住・交流に役立つ情報などを発信する、移住・交流推進機構（JOIN）のホームページや、公共職業安定所等の各種職業紹介を通じて全国に提供された。

その結果、12名の応募があり、同年9月、役場担当職員および連合自治会による書類審査の後、3名の隊員が決定された（表3）。2009年10月1日に配属された3名の隊員のうち、1名の隊員は、一身上の都合により同年11月末をもって退職している。その後再び公募が行なわれ、2010年1月付けで新たな1名の隊員が誘致・配属された。小稿では、2010年1月以降活動している3名の隊員についてやや詳しくみていきたい。

隊員らの年齢は20歳代から40歳代前半、いずれも男性である。従前の居住地は愛知県や東京、3大都市圏である。3名の隊員のうち、1名は島根県出身、もう1名は学生時代島根県内の大学に籍をおいており、以前より島根県と結びつきがあった。もう1名の隊員は配置されるまで島根県を訪れたことがないという。

美郷町による地域おこし協力隊の公募を知った理由は、インターネットの職業紹介ホームページや、ハローワークであった。加えて、志望の動機についてたずねたところ、農業に携わってみたい、田舎暮らしがしてみたかったから、または、今後のキャリアアップに向けて幅広く経験を積みたいからという理由であった。

3. 地域協力活動の概要

ここでは、隊員が具体的にどのような地域協力活動に従事しているのか、その実際を個々の活動ごとに概要を整理しておこう。

2009年10月に配置された3名の隊員は、地域の空き家

に入居し、地域の一員として生活しながら、地域協力活動を開始した。活動を開始するに当たり、美郷町役場担当者および連合自治会代表者とともに、別府連合自治会内にある8つの単位自治会をまわる機会が設けられ、顔合わせ・自己紹介を行なっている。

活動の拠点として、地域内の遊休施設となった旧別府郵便局を活用し、「地域おこし協力隊事務所」が開設されている（写真1）。机や椅子等の備品は、旧大和村役場庁舎等で用いられていたものを活用している（写真2）。隊員は、ここを拠点としながら、後述、別府地域内住民の農作業の補助や住居周辺の草刈・笹刈、積雪時には除雪作業、その他の地域協力活動に従事している。移動等については、地域おこし協力隊施策における特別交付税交付金措置における地域おこし協力隊員の活動に要する経費によって導入、維持・管理されている美郷町の公用車である。

活動を実施するプロセスは次の通りである。①地域の利用者を登録する。次に、②利用者から作業の予約申し込みを電話、直接口頭で受け付け、登録された利用者の属性（場所）と、作業の内容や場所、想定される人役、必用時間等とを照会する。さらに、③日時、人員等に関する活動計画を組み立て、それに沿った地域協力活動を実施する。料金はどの作業についても1時間あたり¥400-となっている。活動を通じて得られた料金は別府地域連合自治会が管理し、地域おこし協力隊の活動サポート費として用いられることとなっている。こうした活動の流れ・枠組みについては、隊員を受け入れる以前の段階におき、あらかじめ自治体および連合自治会が計画したものである。

表3 別府地域に配置された地域おこし協力隊員

	性 別	世 代	従前の居住地 (出身地)	従前の職業等	その他
隊員 A	男性	40 歳代前半	愛知県 (〃)	技術職 (溶接等)	農業(酪農等)経験あり
隊員 B	男性	20 歳代後半	愛知県 (島根県)	製造業 (自動車部品等)	パートナーと共に居住、 後に結婚。
隊員 C	男性	20 歳代後半	東京都 (岡山県)	専門職 (調査・研究)	学生時代を島根県で過ごす

注：年齢は2011年1月現在。

資料：ヒアリングより作成。



写真1 地域おこし協力隊事務所（外観）



写真2 地域おこし協力隊事務所内の様子

1) 農作業の補助

当該地域の活動のうち、農作業のサポート業務は大部分を占める。内容をみると、田起こし・代かき、田植え、除草、稲刈りと、稲作に係る一連の作業である。これについては、地域内の稲作に取り組む利用者より、2、3日に1回程度の頻度で依頼がある。時期は、3月から10月が中心となる。作業では利用者等が所有するトラクターやコンバインなど農機具を取り扱うことが多い。こうした技能については、研修という意味合いも持ち合わせた、当該地域内の農事組合法人の作業サポートを実施する中で習得したものである。そのほか、狭小・急傾斜・急勾配性により、機械の搬入が困難となる圃場では、主に手作業での従事となる。

このほか、野菜づくりサポートもある。依頼者は、地域内の産直市に商品として出荷することを目的に、一定の規模で生産されているものから、主に自給を目的とした家庭菜園規模のものまで幅広い。また、イノシシの柵作りやハウスの設置などの作業をサポートすることも多い。こうした作業は隊員のみで実施することもあるが、依頼者とともに行なうこともある。

2) 農地・住居周辺の草刈

次は、草刈である。これには、農作業・農地の管理に付随するもの、例えば、農道や畦畔等もあれば、個人の住居周辺、生活道路の周辺もある。

作業は、5月から8月にかけてピークを迎え、ほぼ毎日作業の依頼がある。場所やその量に応じて1～2名でその作業に当たる。隊員は作業実施にさきがけ、刈払機取扱作業者に対する安全衛生教育講習を受け、刈払機操

作の基本的知識を得た。必要に応じて、チェーンソーを用い、道をさえぎる木の枝払いなども行なう。

隊員からは、はじめは体力的に相当厳しく辛かったものの、回数を徐々に重ねていくことでコツを覚え、慣れてきたという声も聞かれている。

ここで用いられる刈払い機の導入、維持・管理に係る費用については、公用車同様、特別交付税交付金措置における地域おこし協力隊員の活動に要する経費が充てられている。事務所内には、一定のメンテナンス器具が揃えられており、チップ・ソーの目立て等は隊員自身が行なっている。

3) 除雪作業

当該地域では、12月～2月の冬季にかけ、少ないところで20cm、多いところで50cm程度の積雪がみられる。そうした際、主に、一人では除雪が困難な人、独居高齢者を中心に雪かき作業を受託している。具体的には、依頼者の玄関から隣接する道路までの間や、屋根から落ちて溜まり、行き場をなくした雪を除ける作業が中心となる。

作業は、小型移動式の除雪機械、または、スコップ等の手作業で行なわれる。2010年12月末から2011年1月にかけては、大量の降雪があり、その際、ほぼ毎日作業依頼があった。

スコップについては、刈払い機と同様の方法で導入、維持・管理されている。一方、除雪機については、別府地域連合自治会が所有・管理しているものを借り受けて使用している。

4) パソコン教室

そのほか、ある隊員の特技「パソコン」を活かし、希

望した住民に対してパソコン指導も行なっている。これについては、活動当初想定されていた業務ではなかったものの、隊員が持っていた技術と日常の生活や住民とのコミュニケーションを通じた要望により、新たに組み始められたものである。はじめは勤務時間以外にプライベートで行なっていたが、業務として是非とも行なうて欲しいという地元住民の声を受け、その後、地域協力活動の一環として行なわれている。

5) 広報活動

隊員は、以上に述べた直接的な地域協力活動以外にも、各種広報活動や研修等へも参加している。広報活動に目をやると、移住・交流推進機構（JOIN）ホームページ内に開設しているブログの更新や、美郷町が発行する月刊広報誌への執筆を通じた活動の広報が中心である。時には、マスコミから依頼され新聞記事等について執筆することもある。ここに挙げた作業については、上に述べた直接的な地域協力活動の合間を縫って対応している。

そのほか、当該地域が県内でも先駆けた取り組みであったことから、視察等の依頼も多く、役場担当者と役割分担をしつつ、受け入れや各種連絡・調整を行なっている。

6) 会議・研修会等への参加

隊員は以上の業務について、日報へと取りまとめ、月はじめに美郷町役場で開催される地域おこし協力隊ネットワーク会議において報告する。地域おこし協力隊ネットワーク会議には、町内他地域で活躍する全ての隊員および、美郷町役場担当者が参加し、上述、1ヶ月の活動

状況や、今後の活動計画・予定、各種情報等について参加者間で共有される。

研修については、例えば、島根県中山間地域研究センターが企画する「集落支援員等のスキルアップ研修」など、主に地域おこし協力隊の活動を推進していくための知識・技術を学ぶことを目的とした研修・講習や、上述、刈払いなど、個々の作業を行なっていくために必要となる資格を取得するための研修・講習がある。これらは、必要に応じて受講することとなっているが、その頻度はおおむね月に1,2回程度である。これらの研修については、主に役場担当者が告知・案内している。

7) 必要となった技能・資格等

以上が、当該地域における地域おこし協力隊の日常業務の概要である。これを見る限り、少なくとも表3に整理した技能・資格が必要となることがわかる。資格に絞って言えば、刈払い機やチェーンソーを利用する際には、刈払機取り扱い作業に対する安全衛生教育講習、チェーンソーによる伐木業務の特別教育等を受講・修了する必要がある、隊員は着任と時を同じくして受講・習得している。

資格を有することが作業にあたる必要条件であることはいままでもないものの、技能として身につけ実際に取り扱うにあたっては、依頼された業務を通じて経験を積み重ねていくほかない。そうした中で、特にトラクターやコンバイン等の農機を用いた作業の技術習得については、研修という位置づけも兼ねた農事組合法人のサポート業務へと携わることを通じて、その多くを習得するこ

表4 地域協力活動で必要となった技能・資格の例

技 能 (必要な場面)	備 考 (必要な資格など)
自動車の運転 (現場への移動・デマンドバスの運転)	普通自動車免許 なお、山道や雪道の運転経験を要する(ペーパードライバーではない)
刈払い機を用いた除草作業 (住宅周辺・農地の管理など)	刈払取扱作業員に対する安全衛生教育講習*
チェーンソーを用いた各種作業 (庭木・道際の木の手入れなど)	チェーンソーによる伐木業務の特別教育*
各種農機を用いた農作業 (トラクター・コンバイン等)	地域内に所在する農事組合法人で技能を修得。 習得した技術を地域協力活動(農作業サポート業務)へ活かす。
パソコンを用いた事務等の各種作業 (日常の事務作業、連絡・通信など)	ワープロ・表計算・プレゼンテーション、メールなどのソフトウェア使用

注：* 労働安全衛生法に定められた資格。

資料：ヒアリング調査より作成。

とができたと言っている。ある隊員は、地域協力活動のほとんどが初体験であったと語ると共に、どの技能を修得し、どの活動を実施していく上においても、わからないことは聞くこと、作業の中で依頼者等と積極的にコミュニケーションを図ること、その姿勢が何よりも肝要であるとも指摘している。こうした、意識的な側面については、次項で読み取ってみたい。

4. 意識的な視角より

隊員は、上に整理した地域協力活動の業務に従事すると同時に、地域の行事や伝統芸能等に参加すること等も通じて、当該地域のひとりの住民としての生活をはじめている。ある隊員は、自宅の庭で炭焼きをしながら、地元住民から借り受けた田畑で生産活動を行い、ある隊員は、町内のサークル活動に参加し、ある隊員は、父として子育てに挑んでいる。

上にまとめているような業務を通じて地域運営に密に関わることはもちろん、新たに住民となった隊員が、例えば、前掲、塚本⁵⁾らが指摘する「不安」等とどのように対峙・対応しているのか、すこし乱暴に言い換えれば、どのように地域と地域外部とのギャップ等と向き合い、融けこむ努力や姿勢を有しているのか、以下に挙げておこう。

1) 地域との関わりのはじまり

上に述べてあるとおり、活動開始時、美郷町役場担当者および連合自治会代表者とともに、別府連合自治会内において自己紹介をする機会が設けられた。それが地域に融けこむきっかけのひとつとなる可能性はあろうが、それだけで充分でないことは言うまでもない。はじめのうちは、様子をさぐりながら顔をあわせているようにも感じたという。

ただ、こうした場や実際の作業を通じて、数名いる地域のキーマンと出会ったことが、人間関係のひろがり、地域に融けこむきっかけになったとも語る。具体的には、活動当初から積極的に隊員に声をかけ、地域で開催される行事等へ、または自宅へと誘い招いてくれた、協力隊のバックアップ役、「ひいき筋」とも言い換えられる数名の住民である。とりわけそうした住民は、地域住民からの信頼が大きい、または、交際関係が広く多方面に知人が多いといった傾向があり、この出会いがきっかけと

なることで、その他の住民も含めたいくつもの関係性が派生していったとある隊員は述べている。

2) 地域外部との差異に対して

つぎに、地域外部から移住してきた隊員に、都市部等と当該地域との差異についてたずねたところ、際立って面識がない人に対しても挨拶をする、逆に挨拶されるという地域の習慣に驚いたという声があった。はじめのうちは、それが自分に対する挨拶であっても誰に対してのものなのかわからなかったことさえあったという。そのため、面識の有無にかかわらず、出会った人につとめて挨拶することを心がけたと語る。

また、ある隊員は自治会の存在について驚いたという。「自治会」やその役割、例えば「集落機能」といった点については、もちろん言葉では認識していたものの、それがどういったものであるのか、なぜ存在しているのか、どのような役割を果たしているのか、はじめは実感として理解しにくかったという。当該地域では「常会」と呼ばれる定例の寄り合い等についても、はじめは何かよくわからなかった。具体的な表現は難しいが、自治会を中心としながら人と人との繋がりがとても深いなど、ある種の「強さ」を感じ驚いたという。その一員として新たに暮らしはじめること、住まうことについて、安全・安心感があったことは言うまでもないが、一方で、その驚きの強さゆえに、いくらかの不安、義務感があったとも述べている。

3) 活動・生活に対する心構えと努力

こうした差異や意識について、隊員は、自らが居住する自治会の活動、例えば常会や農作業の泥落とし、奉仕作業、そのほかの地域の行事へと積極的に参加すること、日常の業務を中心として地域住民と綿密なコミュニケーションを図ることを通じて理解、融けこむことにあたっている。最近では少しずつ理解してきた、「慣れて」きたとの声も聞かれたが、この点は、上に述べた日常的な挨拶という点や、その際に聞かれた「仕事を依頼してもらった人、地元で出会った人の名前、顔、家族構成、考えていること等を意識して覚える」、「24時間、全て仕事だと思って活動だけでなく生活に取り組んでいる」、「隊員に必要なのは技術的な面より、何より性格、人柄、一般常識があること。自動車の運転等最低予想される技能は別として、草刈の技術等については地域の実情や活動に応

じて否が応でもできるようになってくる」と語る隊員の言葉が裏づけを与えるとおり、業務や生活に対する隊員の真摯な姿勢があってこそ成されようとしているものであると捉えられる。

実際の活動や生活を行なっていくためには、「自分からやっていくしかない」、「自分から地域に踏み込んでいく気持ちが大切」、「課題・問題等を地域の所為にししない」、こうした姿勢がないと地域おこし協力隊は務まらないという、ある種、覚悟とも表現されるべき強い言葉も聞かれた。このことについて、ある町役場担当者は、「別府地域のみならず、町内に出かけた際、様々な人、場所に隊員の活動や生活の足跡が見える」と強調しているが、上述した姿勢・努力の下、能動的・自発的に地域との関係づくりを実践していることを察知することができる。

4) 地域協力活動と日常生活の境界

ただ、地域住民の生活の隅々にまで関係する地域協力活動に携わりつつ、その地域で暮らすことにより、業務などの公生活と私生活、私的な時間の境界がわからなくなると意識が隊員に生じていることも看取することができた。というのは、「地域に深くかかわることができている」という遣り甲斐を感じる一方で、例えば、「たまに、気分転換にどこかに出かけるようにしている」、「時々、地域外の人と会うこと、話をするのが気分転換になる」との声も聞かれているからである。ある隊員からは「仕事とプライベートは意識してわかるようにしている」という声も聞かれた。この隊員については、地域の人に招かれて一緒にお酒等を飲むことも気分転換のひとつになっていると語っており、地域の中で暮らすということにプライベートな部分が出てきたとも読み取ることができる。そのほか、美郷町内の各種サークル活動等へと参加することも気分転換になっているとの声もあった。

5) 制度・運用面に対する意識

次に、地域おこし協力隊の制度・施策・運用に対する隊員の意識をみてみたい。

隊員の公募等の形式についてたずねると、事前に、配置する地域についてのある程度詳細な情報があればいいとの声があった。当該地域に限ってみると、美郷町が同制度にいち早く着手したことを背景のひとつに、2009年の公募当事、政府が公開する「地域おこし協力隊」その

ものの概念や制度・施策の概要以上の情報が発信されていなかった。そのため、漠然と地域活性化や農業一般に携わるという意識はあったものの、具体的な活動を想像することが難しかったという。

加えて、3名自身についていえば、現在、別府地域の地域おこし協力隊として活動していること、その縁に満足していると語る一方で、これから地域おこし協力隊員として活動したいと考えている人について、広く一般に「田舎ならどこでもいい」と考えているわけではないだろう、とも指摘している。これを踏まえると、公募段階や委任・配置される以前の段階で、できる限り詳細な地域の現状や実態について、例えば、人口や世帯数、位置情報や周辺のアクセスに限らず、地域内にどのような人が暮らし、どのような組織（地域づくり等に関するグループや、農業法人、若者の活動グループなど）があるのか、上述、「常会」や、集落の役割や活動についての内容を事前に把握できたほうがよいとも指摘している。さらには、地域の課題や、どのような地域にしていきたいのかなど、地域運営の方向性に関する住民の意思や希望など、一定の情報を知ることができればいいという声もあった。

こうした情報を踏まえたうえで、地域おこし協力隊として本格的に活動する前段階に、ある種の「お試し期間」、一定の期間を要するマッチング機会のようなものがあったとしてもよいのではないかという声もきかれている。

さらに、隊員からは、各地で展開される地域おこし協力隊による地域協力活動や、各種地域づくり活動の成果・効果を耳にすることはあるが、その背後にあるはずの「失敗事例」については積極的に触れられることが少なく、これらについての情報を蓄積・提供することの必要性を指摘する声があることも強調しておく必要がある。

また、3年という期間はあまりにも短いという声もあった。その隊員が語るには、1年目は、まず慣れること、関係づくりでそのほとんどが費やされる。そこで培われた人間関係等をベースに、2年目、実際の活動を試行していく。さらに3年目から4年目にかけ、自己活動資金の確保も含めて活動を深めていく。そうした上で、本格的に活動が定着するのは少なくみても5年かかるのではないかという声があることも事実である。

5. 小括

1) 活動の展開に伴った活動編成と事前の調整

まず、実際の地域協力活動において重要であった点は、当該地域における活動の中心は農業であり、その技術・技能の習得に、地域内の農事組合法人が大きく機能していたことである。美郷町が隊員を配置する地域を選定する際、地域内に農業法人が所在していることを考慮要件に挙げた。すなわち、想定される地域協力活動の内容に応じて、既存の地域内主体・組織を活用することが場合に依って有効に働いていると考えられる。

また、当該地域の活動を運営していく仕組みについては、隊員の活動開始以前は、町役場および連合自治会によっておおまかに計画されていた。その一方、実際の活動を行っていく上では、隊員の能力や地域のニーズに合わせ、新たにパソコン教室等の活動が加えられるなど、柔軟な一面も看取できる。そもそも地域協力活動には、決まったスタイルがあるわけではなく、それぞれの地域の実態や、活動を実施していく中で少しずつ明確化されていく傾向があることは要綱からも想像される通りである。つまり地域運営・地域づくり活動の方向、強く言えば地域の意思について、合意形成を事前に図っておくことと同時に、臨機応変に、弾力的な運用を行なっていくこと、この両面が必要になることを読み取ることができる。

無論、隊員を受け入れた後、地元と隊員の双方が議論し、地域の実態を整理したうえでそれに即した地域協力活動を精査していくことは必須である。住民のニーズや意識を軸としながらも、地元住民および行政と隊員が、どちらか一方に活動の主導権や責任等を負担させるのではなく、両者がともに活動を充実させていくことが肝要であるとも言え換えることができる。

2) 合意形成を伴った地元・行政の受け入れ態勢および隊員が有する姿勢

地域内の数名のキーマン、つまり、隊員の「ひいき筋」である住民の働きも注目される。こうしたキーマンとの出会いが、後の関係性の広がりへとプラスに影響しているのである。当該地域では、地域のキーマンから自発的・積極的に隊員へとアプローチしたことも大きなきっかけとなっている。要綱には自治体が留意すべき事項として、地域との交流の機会を確保することが記載されて

いるが、行政のみならず受け入れる地域が、上述した役割を担う地域内の住民を、隊員を受け入れる事前の段階で人選・差配し、一定の役職として明確に位置づけておくことも有効であると言ってよい。

ただ、何よりも、誘致・配置された隊員の、活動や地域における生活に対する積極的な姿勢が功を奏していることは何よりも強調しておかねばなるまい。活動に応じては、いくつかの資格を取得することが必要になることがわかっているが、業務・生活の両面が成立している陰には隊員の真摯な姿勢がある。

一方で、こうした努力の陰に、業務と生活の両面の境界がわかりにくくなり、過度な負担が生じてしまう可能性を孕んでいることも念頭におく必要がある。この点について、地域での仕事と、新たにはじまった生活の両面にわたり、過度の負担が生じてしまわないか相当程度に留意しておく態勢をとる必要があると考えられる。これらを踏まえると、隊員の配置が安易に労働力をまかなうという意味のものではないことを強く認識し、上述、活動を開始する以前の段階における住民・行政の合意形成を図る段階で、隊員の活動の内容や分量等を一定程度明確にすること、活動に応じて、適宜、地域住民がサポートするなどの受け入れ体制や運営体制を構築することが活動展開の鍵になるといってよい。

加えて、活動の期間についての声も聞き落としてはならない。地域おこし協力隊誘致・配置に対する財政措置自体を延長することは制度の都合上難しいかもしれない。ただ、活動が短期的な単なる彌縫策とならないためにも、定着に向けておおむね1年以上3年以下の期間を超え、安定的な自己活動資金づくりをも含めた中・長期的な計画が求められる。自治体が活動終了後も隊員が配置された地域に定住・定着できるように生活・就職支援等を同時に進めることは要綱に記されるとおりである。そこで、隊員を受け入れる以前の段階において、地域や行政が、合意形成や、ある種の心構えを伴ったかたちで、地域運営に対する意思・方向性を一定程度明確に展望しておくことの必要性を改めて確認できる。このことは、「一年や二年くらいで終わってしまいそう」といった活動期間に対して地域住民が感じる不安⁵⁾を、両者が共に解決していくこととも換言できる。

3) 普及・展開・定着に向けて

事前に地域の一定の情報を得たい、田舎ならどこでもいいと考えているわけではないという隊員の声は、自治体・地元が隊員を公募することに際し、上述した、地域運営に対する意思・方向性に併せて、できる限り詳細な地域の現状や実態についての情報を発信することの必要性が読み取れる。なお、美郷町第4期地域おこし協力隊募集要項においては、配置予定の地域の位置や、予定する活動の方針、将来の展望等の情報が付け加えられている。このことは、将来の地域のあり方や目指すべき方向と、地域外部から誘致する人材とを巧みにマッチングすることとも直結するといえよう。このマッチングについてさらに話を進めると、ひと言に協力隊、地域協力活動といえども、誘致・配置される隊員それぞれに得意分野や、さらにいうとその性格が異なること、個々の地域においても実態が異なることは明白である。すなわち、中長期的な活動展開を見据えると、両者の意識等に大きな齟齬があった場合、当該地域の地域運営や隊員の活動に大きな禍害が生じる可能性があり、取り返しのつかない事態を招く可能性もある。美郷町においても、第2期以降の地域おこし協力隊の公募においては、第1期の際に行なった書類による審査に加えて、面接も加わっているが、単に優秀な人材を選定するという意義のみならず、地域の実態や合意も含んだ、意識的側面における相性についても見定めなければならないことが指摘できる。隊員からは、お試し・マッチング期間の必要性についての指摘もあったが、「知識・認識レベルにおける不安」を一定程度すり合わせる機会や期間も状況に応じて必要になると考えられる。

このほか、成功事例のみならず、課題や改善点を蓄積し、記録していくことの必要性、もっと言えば、地域づくり活動や、地域協力活動についての成果のみを急ぎ・短絡的にとりまとめるだけではなく、失敗事例も含めた情報を蓄積していく必要性も隊員の意識から看取できた。元々ゆかりが無い土地での活動や生活には、生々しい、ある種の「せめぎあい」や、「軋み」のようなものも多々生じる可能性はある種当たり前のこととして推察できる。

なお、要綱には、国（総務省）が、都市住民の受入れの先進事例および優良事例調査し、地方自治体への情報提供等を行うこと、と記載されているものの、隊員が見

ず知らずの新たな土地で活動することに対して、例えば、先述、住民が感じる「不安」が、具体的に障害・課題として浮き彫りになる場面についても、記録した上で議論が蓄積されていかなければならない。⁵⁾ さらに、地方自治体等が行なう各種研修等においても、これらの認識や議論が広く共有されていくことも必要であり、大きな意味を持つことになると考えられる。

IV おわりに

以上、小稿では、地域外部から人材を誘致・配置することについて今後の議論や施策展開に資する予備的な情報・議論を整理することに問題意識を絞り、「地域おこし協力隊」施策の枠組みや地域外部から人材を誘致・配置することについての論点を整理した。それを踏まえ、島根県美郷町別府地域における「地域おこし協力隊」の実践を通じて示唆された今後の普及や施策が有効に機能する条件についての検討を加えた。

冒頭に述べたとおり、政策を伴い、地域外部の人材を誘致・配置する取り組みが開始されたことや、過疎対策事業債を基に、各地方自治体が打ち出すことが予想される独自の施策の下、今後、更に活発な試行錯誤が積み重ねられていくことが期待される。ただ、小稿の検討を通じていえることは、地域外部から人材を誘致・配置することの展開に際して、実際に取り組みされる活動そのもののみならず、受け入れる住民や実際に活動する隊員の意識的な側面についても考慮すること、地域外部から人材を誘致・配置する地域や自治体が人材を受け入れることに対して一定の計画性や合意形成・将来展望を有することに加え、相当の責任を伴う必要性である。いうまでもなく、小稿の検討からも読み取れた隊員自身の努力や姿勢も重要な要因となることも強調しておかなければならないが、これらを今後の普及・展開に際した出発点、必要条件の端緒と位置づけてもいいだろう。

現段階では、1地域の取り組みを通じた検討にとどまったが、その他多くの事例に学ぶことを通じて、より詳細に検証を深めていくことが必要であることは言うまでもない。もちろん、別府地域の取り組みについても十分な情報や議論を網羅できているとはいえない。

また、小稿の議論は、制度自体の枠組みおよび隊員へのヒアリングの結果に拠るものだが、当然、隊員など地

域外部の人材を受け入れる地域住民の意識や、隊員を受け入れることで実際に地域へとどのような効果が生じたかという点も含めて検討していく必要がある。無論、ここでは、成功事例のみならず、実践で生じた障害、強く言えば失敗についても情報を蓄積していく必要があることも忘れてはならない点である。

以上を小稿に残された課題とし、施策展開及び実践に対応した具体的かつ基礎的な資料および議論の蓄積に向けた一報としたい。

最後に、小稿を進めるにあたり、忙しい中、資料提供、ヒアリングに応じていただいた3名の美郷町別府地域、地域おこし協力隊の方々、美郷町役場の方々に衷心より御礼を申し上げたい。

引用文献

- 1) 笠松浩樹：中山間地域における限界集落の実態，島根中山間セ研報 2，93-97（2006）。
- 2) 農村開発企画委員会編：平成17年度限界集落における集落機能の実態等に関する調査報告書，農村開発企画委員会（2006）。
- 3) 農村開発企画委員会編：平成18年度限界集落における集落機能の実態等に関する調査報告書，農村開発企画委員会（2007）。
- 4) 敷田麻実：よそ者と協働する地域づくりの可能性に関する研究，えぬのくに，50，74-85（2005）。
- 5) 塚本孝之，合田素行：中山間地域における地域外部との連携協働の課題についての予備的考察—外部人材との連携協働に内在する住民の「不安」を手がかりに一，日本地域政策研究，9，121-128（2011）。
- 6) 土田 拓，塚本孝之：中山間地域における生活文化を見直す住民活動と公民館・地域外部者の関わり—浜田市弥栄自治区における「石臼供養」の実践から一，島根中山間研報 6，47-54（2010）。
- 7) 坂本 誠：鳥取県における中山間地域集落問題と対応策の検討，TORCレポート，30，92-115（2007）。
- 8) 美郷町編：美郷町第1次長期総合計画，美郷町（2006）。
- 9) 美郷町編：美郷町地域新エネルギービジョン，美郷町（2008）。

ABSTRACT

This report aims to clarify the idea and its problems of the recently started program which is to send some staff-persons from big cities in order to maintain the hilly and mountainous areas. People sent to the areas are called as “Chiiki-okoshi Staff”. Firstly, I show the meanings of “Chiiki-okoshi Staff” program and the issue points in its development process. Secondly, I examine the activities and efforts by the “staff” in Beppu District, Misato Town, Shimane Prefecture. The following points are consequently deduced. So far it seems that the critics of the program have made a focus on the contents and methods of the activities in the program. But it is as well, or more important to consider the aspects of the perceptions and consciousness (both negative and positive sides) which are cherished and harbored by the stakeholders. Municipality officers and local representatives should prepare the plan with satisfiable future perspectives, and the stakeholders should share the plan’s idea through the process of mutual agreement. Naturally they all should be aware of having responsibility for the future of the people and the area.

Key Words : “Chiiki-okoshi Staff”, staff-persons from the outside , hilly and mountainous areas, perceptions and consciousness, stakeholders’ responsibility

論文

サカキ輪紋葉枯病に対する数種殺菌剤の防除効果

陶 山 大 志・池 田 佳 子*・古 瀬 寛**

Effcet of Several Fungicides on Zonate Leaf Blight Disease of *Calera japonica*

Hiroshi SUYAMA, Yoshiko IKEDA*, and Hiroshi FURUSE**

要 旨

サカキ輪紋葉枯病に対する11種殺菌剤の防除効果を2003～2005年の3年間調査した。供試薬剤のうちベノミル剤の薬効が最も高く、ついで塩基性硫酸銅剤を含む4種薬剤の薬効が高かった。マンゼブ剤を含む4種薬剤の薬効は低かった。メパニピリム系剤を含む2種薬剤には薬効は認めなかった。ベノミル剤の散布後、病斑の拡大と病斑上の繁殖体の新たな形成は認められなかったことから、本剤は本病に対して治療効果を有していると考えられた。2003年と2004年は本病が少～中程度蔓延した状態で散布を開始したが、各薬剤の薬効は概して低かった。これに対して、2005年は第1次伝染前の5月下旬から散布した結果、いずれの薬剤も高い薬効を示した。これらのことから、本病を効果的に防除するには本病の第1次伝染が始まる5月下旬頃までに散布を開始することが好ましいと考えられた。

キーワード *Haradamyces*, ベノミル, 農薬取締法, propagule, 輪紋葉枯病

I はじめに

島根県西部の数か所では、切枝用のサカキの栽培が行われている。このうち津和野町の1集落では1989年から14戸の農家が栽培に取り組み、栽培面積は計8haに及んでいる。しかし、2001年以来これら栽培園で葉枯性の病害である輪紋葉枯病（病原菌：*Haradamyces* sp.）が激発し問題となっている。本病が発生すると、葉が落葉し、また当年伸長した枝が枯死することもあるため、収穫できる枝葉が著しく減少する¹⁾。しかし、本病に有効な薬剤とその施用法は明らかでないため、生産者は本病の防除に苦慮している。また、平成15年3月に農薬取締法が改正され、農薬の適用外使用が厳しく規制された。しかし、本病に適用のある農薬はなく、その適用拡大が求められた。そこで、本病の防除に有効な薬剤を明らかにし、また有効な薬剤については適用拡大に必要なデータを得るため、2003～2005年に島根県津和野町のサカキ栽培園

において、11種類殺菌剤の散布効果を調査した。

なお、本研究は「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」の「緑化樹等の樹木病害に対する防除農薬の効率的適用化に関する研究」（2003～2006年）で取り組んだものである。

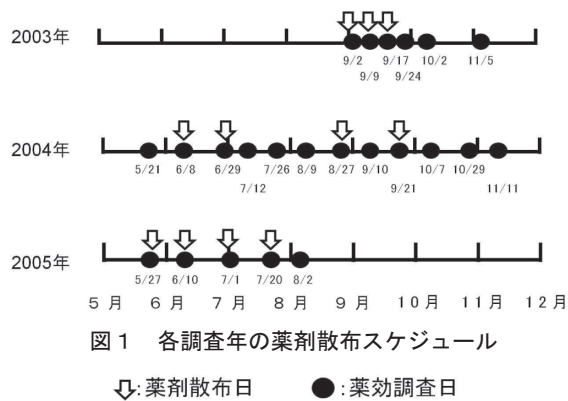
II 試験方法

島根県津和野町商人の切枝用栽培園2か所（調査園AおよびB）において、2003年9～11月、2004年5～11月および2005年5～8月の3か年にわたって試験を行った。調査園Aは面積10aで、2003年時に樹齢7年生、樹高2.3mであった。調査園Bは面積3aで、同年に樹齢7年生、樹高2.2mであった。各薬剤区と無処理区に対する供試本数は、2003年の試験では調査園Aで2本、調査園Bで2本、計4本とした。2004年は調査園Aで3本とした。2005年は調査園Bで3本とした。

*現森林整備課, **東部農林振興センター

表 1 供試薬剤

薬剤名	供試成分濃度 (ppm)	商品名	希釈倍率 (倍)	調査年		
				2003	2004	2005
塩基性硫酸銅剤	1160	Zボルドー水和剤	500	○	○	○
マンゼブ剤	1500	ペンコゼブ水和剤	500		○	
チオファネートメチル剤	700	トップジンM水和剤	1000	○	○	○
ベノミル剤	500	ベンレート水和剤	1000		○	○
イプロジオン剤	500	ロブラール水和剤	1000		○	
アゾキシストロビン剤	100	アミスター10フロアブル	1000	○	○	○
クレソキシムメチル系剤	157	ストロビードライフロアブル	3000		○	
メパニピリム系剤	200	フルピカフロアブル	2000		○	
フルジオキシニル剤	200	セイビアーフロアブル20	1000		○	○
ジェトフェンカルブ剤・ チオファネートメチル混合剤	525・125	ゲッター水和剤	1000		○	
イミノクタジン酢酸塩・ ポリオキシニル混合剤	150・50	ポリベリン水和剤	1000	○		



供試薬剤は本病に有効と推定される塩基性硫酸銅剤、マンゼブ剤、チオファネートメチル剤など計11種を供試した（表1）。これら薬剤のうち2003年は4種、2004年は10種、2005年は5種を供試した。これら薬剤を有効と推定される濃度に希釈し散布した。薬液には湿展性点着剤（特製リノー）を1%で添加した。薬剤散布液は薬液が葉からしたたる量、すなわち1樹あたり約1500mlを手動式噴霧器を用いて散布した。

各調査年における薬剤の散布時期と間隔（図1）は2003年では9月2日から17日まで約1週間隔で計3回、2004年には6月8日から9月21日まで計4回、2005年には5月27日から7月20日まで計4回とした。

薬効調査は1樹あたり中～下位の5枝を選定し、各枝の約50枚を調査葉に設定した。各調査日に発病葉数を調査し、調査木ごとに次式で発病葉率（%）を算出した。

発病葉率（%）＝（累積発病葉数/全調査葉数）×100。
そして、各薬剤区の調査木（3～4本）の平均発病葉率を算出し、これを各薬剤区の発病率（%）とした。各薬剤区の発病率の推移を無処理区と比較した。また、各薬剤の薬効を無処理区と比較する指標として防除価を設定し、次式によって算出した。防除価＝100(a-b)/a。ここで、a：無処理区発病率、b：各薬剤区発病率。

調査日間で発病し落葉した葉は発病葉数に含まれなくなり、発病率は過小評価される。このことを考慮して、最終調査日に各枝に残存した健全葉数についても調査し、試験開始日の健全葉数と比較した。

Ⅲ 結果と考察

1. 2003年

図2に2003年の各薬剤区の発病率の推移を示す。初回散布日の9月1日に本病の発生を中～下位の枝の葉で多数認めた。これら発病葉を除去したのち散布を開始した。調査期間中、無処理区の発病率は漸増し、最終散布日の約2週間後の10月2日には約13%に達した。これに対し、塩基性硫酸銅剤とチオファネートメチル剤では10月2日には発病率3と5%で薬効を認めた。アゾキシストロビン剤は発病率7%で効果はやや不十分であった。イミノクタジン酢酸塩・ポリオキシニル混合剤では発病率16%で無処理区より高く、薬効は認めなかった。

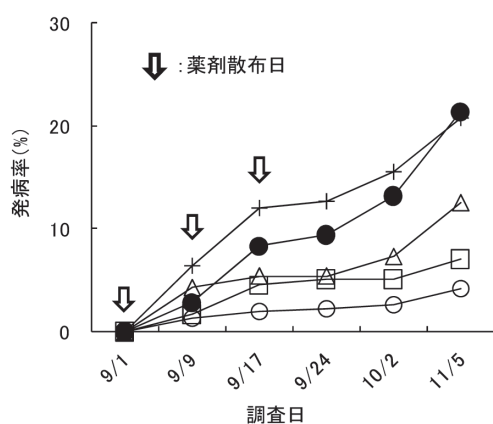


図2 各薬剤区の発病率の推移
(2003年)

□ 塩基性硫酸銅剤 ○ チオファネートメチル剤
△ アゾキシストロビン剤 + イミノクタジン酢酸塩・ポリオキシン混合剤
● 無処理

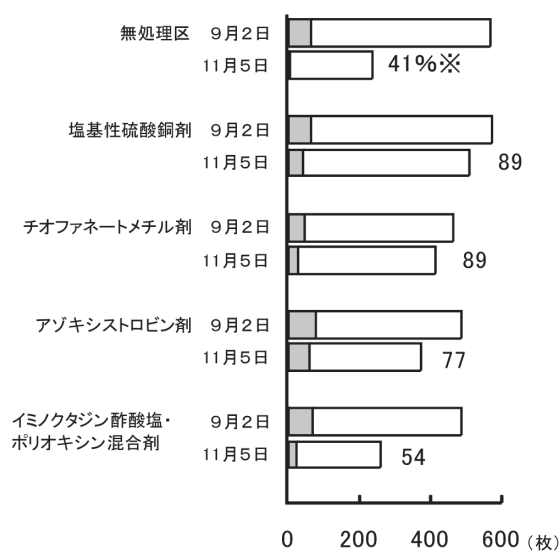


図3 各薬剤区の健全葉数(2003年)

■ 前年葉 □ 当年葉

※健全葉の減少率

図3に各薬剤区の健全葉数を示す。無処理区では11月5日には健全葉数は41%と著しく減少した。これに対し、塩基性硫酸銅剤とチオファネートメチル剤では89%に減じるに留まった。イミノクタジン酢酸塩・ポリオキシン混合剤では54%と著しく減少した。なお、当年葉より前年葉の減少率が無処理区・各薬剤区ともに大きかった。この傾向は2004年と2005年でも同様であった。

2. 2004年

図4に2004年の各薬剤区の発病率の推移を示す(図で

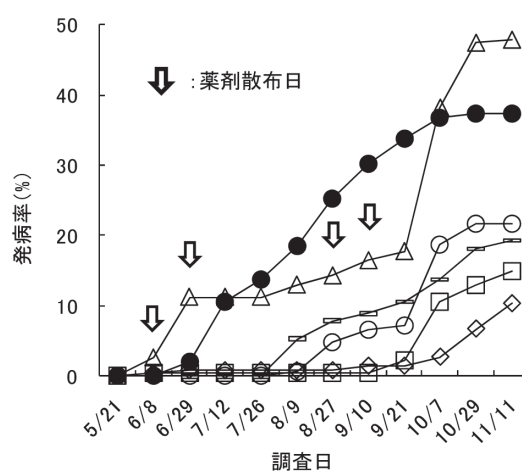


図4 各薬剤区の発病率の推移
(2004年)

□ 塩基性硫酸銅剤 ○ チオファネートメチル剤
◇ ベノミル剤 △ アゾキシストロビン剤
— フルジオキシニル剤 ● 無処理

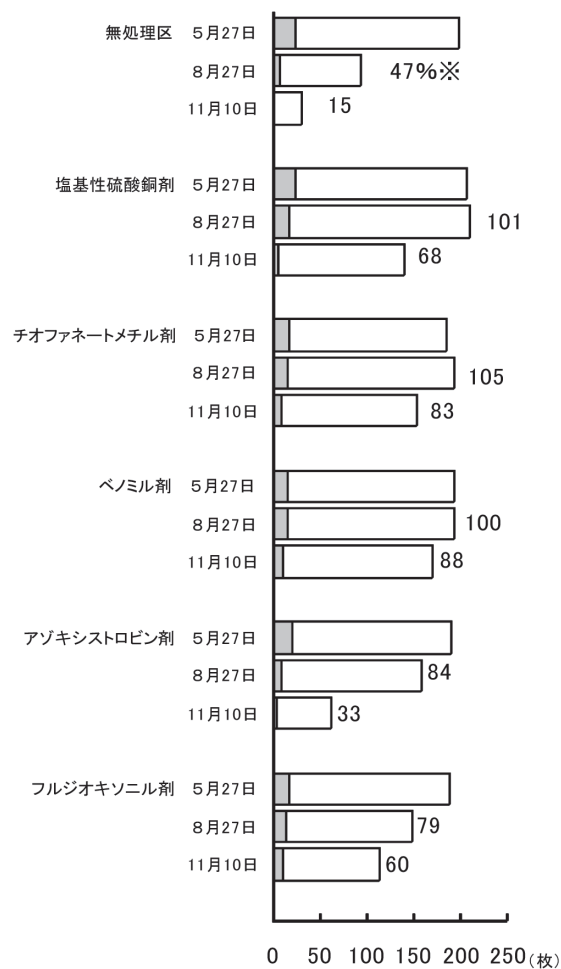


図5 各薬剤区の健全葉数(2004年)

■ 前年 □ 当年

※健全葉の減少率

は供試した10薬剤のうち5薬剤の結果を示す)。5月21日、本病の発生を少数の調査木で少数の葉に認めた。初回散布日の6月8日では、約3割の調査木で少数の葉に発生を認めた。無処理区では6月29日に発病を確認し、7月12日には発病率11%、10月7日には37%に達した。これに対し、塩基性硫酸銅剤を含む4薬剤では7月12日に発病率0～0.8%、10月7日に2.7～18.7%と無処理区より低率に留まり薬効を認めた。アゾキシストロビン剤は7月12日に発病率11.3%、10月7日に41.7%に達し、無処理区との差は小さく薬効は不十分であった。

ベノミル剤を散布した場合、散布2週間後には通常の褐色の病斑が黄土色に変色していた。また、病斑上には新たな繁殖体(propagule)の形成は認めなかった。ベノミル剤は一般的に浸透し、治療効果を有することが知られている²⁾。ベノミル剤はサカキ葉に浸透し、本病菌を殺菌する効果を有していると考えられた。ベノミル剤を除く薬剤では同様の病斑の変色は認められず、散布後でも新たな繁殖体の形成が認められた。

図5に各薬剤区の健全葉数を示す(5薬剤の結果のみ示す)。無処理区の健全葉数は8月27日に47%、11月10日に15%と著しく減少した。とくに前年葉は0%となった。これに対し、塩基性硫酸銅剤を含む4薬剤は8月27日に79～107%、11月10日に60～85%と減じるに留まった。アゾキシストロビン剤は8月27日に84%、11月10日に33%と減じた。

3. 2005年

図6に2005年の各薬剤区の発病率の推移を示す。5月27日から薬剤散布を開始したが、本病の発生は7月1日まで認めなかった。すなわち、2005年では第1次伝染の始まる前から散布を開始した。無処理区では7月20日以降、発病を認め、最終散布日の約2週間後の8月2日に発病率は20%に達した。これに対して、各薬剤区では8月2日に発病率0～1.9%、防除価91～100といずれも顕著な薬効を示した。とくに、塩基性硫酸銅剤、チオファネートメチル剤およびベノミル剤では発病率0%で発病を認めなかった。

図7に各薬剤区の健全葉数を示す。無処理区では8月1日に57%と著しく減少した。これに対して、塩基性硫酸銅剤、チオファネートメチル剤およびベノミル剤では

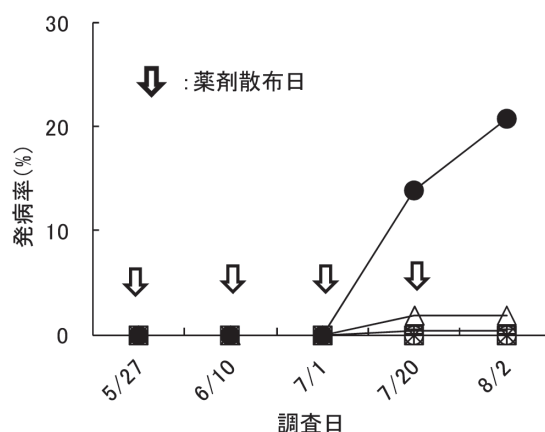


図6 各薬剤区の発病率の推移 (2005年)

□ 塩基性硫酸銅剤 ○ チオファネートメチル剤
 * ベノミル剤 △ アゾキシストロビン剤
 — フルジオキシニル剤 ● 無処理

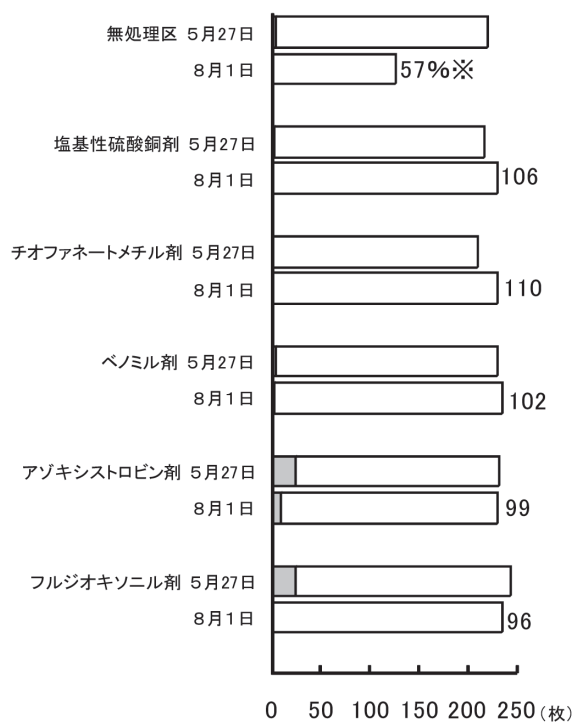


図7 各薬剤区の健全葉数(2005年)

■ 前年 □ 当年
 ※健全葉の減少率

健全葉数は102～110%に増加した。アゾキシストロビン剤とフルジオキシニル剤では健全葉数は96～99%と僅かに減少するに留まった。

4. 3年間の総合評価

表2に3年間の各薬剤の防除価を示す。ベノミル剤は防除価93～100で最も高い薬効を示した。ついで、塩基性硫酸銅剤が61～100，チオファネートメチル剤が49～100，イプロジオン剤が65，フルジオキシニル剤が63～98と高い薬効を示した。マンゼブ剤，アゾキシストロビン剤，クレソキシムメチル系剤およびジエトフェンカルブ剤・チオファネートメチル混合剤は防除価13～-12で効果は不十分であった。メパニピリム系剤とイミノクタジン酢酸塩・ポリオキシニン混合剤は防除価-96～-18で薬効は認めなかった。これらの結果から，サカキ輪紋葉枯病に対する防除薬剤として11種供試薬剤のうちベノミル剤が有効であることが示された。また本剤は2004年の観察結果から治療の効果も有していると考えられた。ついで塩基性硫酸銅剤，チオファネートメチル剤，イプロジオン剤およびフルジオキシニル剤が効果であることが示された。

黒木・岩切³⁾はサザンカ輪紋葉枯病に対して塩基性硫酸銅剤，チオファネートメチル剤，ベノミル剤，アゾキシストロビン剤およびイミノクタジン酢酸塩・ポリオ

キシニン混合剤の5薬剤を供試して，塩基性硫酸銅剤，チオファネートメチル剤およびベノミル剤の薬効が高かったことを示している。村本ら⁴⁾はハマヒサカキ輪紋葉枯病に対して塩基性塩化銅剤，マンゼブ剤およびベノミル剤を供試して，3種とも薬効を示し，とくにベノミル剤が優れた防除効果を示したと述べている。これらの既往の報告は本調査結果と同様の傾向で，とくにベノミル剤は樹種が異なっても輪紋葉枯病に対して有効であると考えられる。

2003年と2004年では各薬剤の防除効果は不十分で，散布を開始した9月1日と6月8日にはすでに本病が発生していた。2005年では各薬剤の防除効果は著しく高く，試験を開始した5月27日は本病の発生を認めず，第1次伝染の前であった。したがって，すでに発病した段階で散布した場合は，各薬剤の効果は不十分であるが，第1次伝染の始まる前に薬剤散布を開始すれば本病を効果的に防除できると考えられる。

なお，本試験を含む共同研究の成果により，Zボルドー（塩基性硫酸銅剤），トップジンM水和剤（チオファネートメチル水和剤），ベンレート水和剤（ベノミル水和剤）

表2 各調査年における各種薬剤の防除価

薬剤名	調査年			
	2003 (10/2) ※	2004 (7/12)	2004 (10/7)	2005 (8/2)
塩基性硫酸銅剤	61	95	71	100
マンゼブ剤		54	-12	
チオファネートメチル剤	80	100	49	100
ベノミル剤		93	93	100
イプロジオン剤		100	65	
アゾキシストロビン剤	45	-6	-4	91
クレソキシムメチル系剤		70	-3	
メパニピリム系剤		-96	-18	
フルジオキシニル剤		100	63	98
ジエトフェンカルブ剤・ チオファネートメチル混合剤		96	13	
イミノクタジン酢酸塩・ ポリオキシニン混合剤	-18			

※調査日

が本病の防除薬剤として2009年以降適用拡大されている。

IV 引用文献

1) 陶山大志：島根県のサカキ栽培園で発生した輪紋葉枯病の被害，森林防疫56，42-47（2007）。

2) Dickinson, C. H. and Lucas J. A.: Plant pathology

and plant pathogens 2nd ed., Blackwell Scientific Publications, 1982, 288pp.

3) 黒木逸郎・岩切裕司：サザンカ輪紋葉枯病の薬剤防除試験，九州森林研究59，215-217（2006）。

4) 村本正博・本地良彦・脇元幸夫：ハマヒサカキ輪紋葉枯病について，森林防疫35，204-205（1986）。

ABSTRACT

The effect of 11 fungicides on zonate leaf blight disease of *Calera japonica* was investigated for 3 years, from 2003 to 2005. Among these fungicides, benomyl was the most effective against the disease. Secondly, another 4 fungicides including basic copper sulfate were effective. Another 4 fungicides including manzeb were less effective. The other 2 fungicides including mepanipyrim had no effect. In the case of spraying benomyl, no expand of lesions and no propagule newly generating on the lesions were observed. These results show that benomyl has a curative effect on the disease. In 2003 and 2004, fungicides were sprayed in the condition the disease had spread few or middle, and had less effect. In contrast, in 2005 fungicides were sprayed before early June in which the primary infection of the disease started, and had greater effect. Therefore, spraying fungicide before the primary infection is more effective than after that.

Keywords: *Haradamyces*, benomyl, propagule, zonate, leaf blight disease, *Calera japonica*

論文

島根県で選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの雑種性

山 中 啓 介

Hybridity of Japanese Black Pines Resistant to Infection Caused by Pine Wood Nematode Selected from Shimane Prefecture

Keisuke YAMANAKA

要 旨

島根県で選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ 9 クロンの雑種性を調査した。針葉の主樹脂道と副樹脂道の発現位置から算出した樹脂道指数では、江津25が種間雑種との閾値に近くなったものの、いずれのクロンもクロマツに区分された。各クロンから採取された種子で育成した実生苗は、針葉の状態、冬芽の色とも江津25以外はクロマツ型を示した。江津25の実生苗における針葉の状態、冬芽の色はそれぞれ約75%で非クロマツ型が出現した。これらのことから、江津25の種子は抵抗性クロマツとして出荷することには問題があるため、生産・流通から除外することが望ましいと考えられた。

キーワード：抵抗性マツ、島根県、雑種性、樹脂道指数

I はじめに

島根県の海岸部ではクロマツが、また内陸部ではアカマツが広域に生育し、貴重な木材資源として古くから重要視されてきた。ところが、1978年以降松くい虫被害が急速に進行し、1984年のピーク時には県全域で11万 m^3 の被害が発生して¹⁾ その対策が求められた。このため、本県では1988～1995年にかけてマツノザイセンチュウ抵抗性マツ（以下「抵抗性マツ」と略記）の選抜事業が実施され、クロマツにおいては9クロンが選抜された²⁾。これらクロンによって採種園が造成され、2008年には山行苗が初出荷された³⁾。

ところが、実生苗の中に冬芽や針葉がアカマツに類似しているものがあると、県の林木育種関係者から指摘されるようになった。従来から、アカマツとクロマツには両者の中間型の存在が知られている⁴⁾。一般的に、この中間型は外部形態から判断されるが、基準が必ずしも明確とは言えない状況である。

そこで、本研究ではクロン毎に採種して育成した実

生苗の冬芽、針葉といった外部形態について観察を行い、実生苗における雑種の発現状況について調査した。また、島根県で選抜された抵抗性クロマツについて、再現性が高い針葉樹脂道によって雑種性を調査した。

II 調査方法

1. 実生苗の冬芽及び針葉

2003年10月、島根県八束郡東出雲町内の島根県抵抗性クロマツ採種園の9クロン（江津3、江津9、江津16、江津18、江津25、江津60、江津65、知夫13、加茂21）からクロン毎に種子を採取した。2004年4月、採種量の少なかった江津25は100粒、これ以外のクロンは200粒をクロン毎に島根県飯石郡飯南町内の島根県中山間地域研究センター苗畑に播種した。2004年11～12月には江津25で90本、これ以外の家系では171～196本が育成され、これらすべてを対象に冬芽、針葉の状態を観察した。佐藤の基準⁴⁾に従い、冬芽の状態から各個体を①クロマツ型：冬芽の根元径、長さとも大きく円柱状。

灰白色または帯褐灰色のもの，②非クロマツ型：クロマツ型以外のものの2種類に区分し，クローン毎の出現割合を調査した。また，同様の基準に従い，針葉の状態から各個体を①クロマツ型：長くて，太い。堅くて刺すと刺感があるもの，②非クロマツ型：針葉はクロマツ型より小さく，刺感がないものの2つに区分し，クローン毎の出現割合を調査した。

2. 採種母樹の針葉樹脂道

2007年7月3日，島根県八束郡東出雲町内の島根県抵抗性クロマツ採種園の採種母樹から，健全な個体を無作為にクローン当たり3本選抜した。各個体の樹冠を上部，中部，下部の3枝階に区分し，各枝階から無作為に2本ずつ新梢を採取した。各新梢の中央部付近から，病虫害被害や汚れの無い針葉を5本採取し，1個体当たり合計30本の針葉を混合してポリ袋に封入した。ポリ袋に入れた針葉はクーラーボックスに入れて実験室に持ち帰り，検鏡を行うまで冷蔵庫で保管した。

7月4日以降，採取した針葉から無作為に5本を抽出し，1クローン当たり15本を検鏡対象とした。各針葉は中央部で横断切片を作成して主樹脂道と副樹脂道の発現数，発現位置を検鏡した。主，副樹脂道の発現位置（図1）から吉川らの方法⁵⁾で次式により樹脂道指数（RDI：Resin Duct Index）を算出した。

$$RDI = S/2 + s/n$$

S：主樹脂道のスコアの合計，s：副樹脂道のスコアの合計，n：副樹脂道の総数

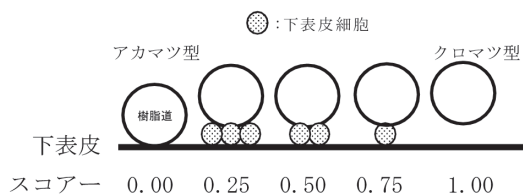


図1 樹脂道の発現位置によるスコア

このRDIはクロマツでは2.0，アカマツでは0.0を示すが，クロマツ，アカマツ，種間雑種間の閾値については様々な数値が提案されている⁶⁻⁷⁾。本研究では渡辺ら⁸⁾が行ったDNA分子マーカーによるRAPD分析の結果に従い，クロマツと種間雑種及び種間雑種とアカマツ間の閾値をそれぞれ1.8，1.4とした。

III 結果

1. 実生苗の冬芽及び針葉

図2に実生苗における外部形態がクロマツ型となった個体の割合を示した。冬芽を基準に区分した場合，江津9，江津65，知夫13の実生苗は全てクロマツ型を示した。江津3，江津16，江津18，江津25，江津60，加茂21の6クローンでは非クロマツ型の個体が出現した。特に江津25はクロマツ型個体の割合が13%と極めて低い値となった。また，針葉を基準に区分した場合，クロマツ型の出現割合が100%にならなかったのは江津25，知夫13の2クローンのみであった。知夫13のクロマツ型個体の割合は95%と比較的高い値であったのに対し，江津25は29%と針葉を基準にした場合でも極めて低い値を示した。

2. 採種母樹の針葉樹脂道

表1に品種別の平均RDIを示した。江津3，江津9，江津60，江津65は検鏡した全ての針葉でRDIが2.00とな

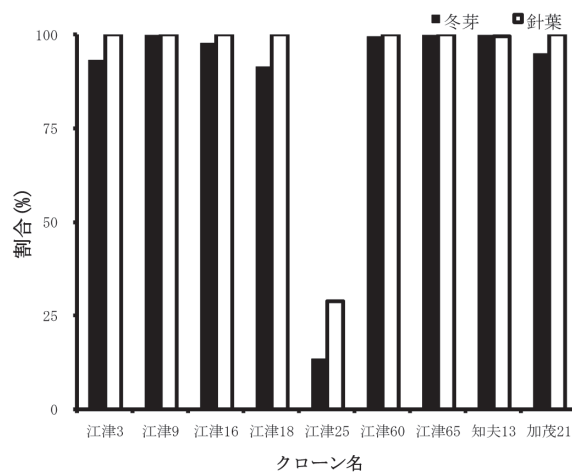


図2 当年生実生苗の外部形態がクロマツ型となった割合

り、完全なクロマツ型になった。江津16, 江津18, 知夫13, 加茂21は一部の針葉で2.00にならないものがあつたが、平均RDIはほぼ2.00になり、クロマツ型に区分された。一方、江津25は平均RDIが1.85とクロマツ型に分類された。しかし、種間雑種との閾値に近く、一部針葉では種間雑種に分類される1.8未満となるものも認められた(写真1)。

表1 品種別の平均RDI

品種	RDI	
江津3	2.00	(0.00)
江津9	2.00	(0.00)
江津16	1.99	(0.02)
江津18	1.99	(0.02)
江津25	1.85	(0.07)
江津60	2.00	(0.00)
江津65	2.00	(0.00)
知夫13	2.00	(0.01)
加茂21	2.00	(0.01)

()内は標準偏差

IV 考察

今回の調査から、選抜された島根県抵抗性クロマツ9クローンのうち江津25を除く8クローンの実生苗では非クロマツ型個体の出現が極めて少なく、雑種性に関しては大きな問題がないことが明らかになった。その一方で、江津25の実生苗では非クロマツ型個体の出現が極めて多く、その取扱いに注意が必要ながことが明らかになった。RDIから江津25はクロマツに分類されるものの、種間雑種との閾値に近く、一部針葉では種間雑種に分類される1.8未満となるものも認められた。このことから、江津25はアカマツの遺伝的形質を含んでいる可能性があり、実生苗に非クロマツ型の個体が出現する原因となっていると考えられる。

本県で選抜された抵抗性クロマツは、マツノザイセンチュウに対して一定の抵抗性が確認されている²⁾。そして、マツノザイセンチュウに対する抵抗性は実生後代にも引き継がれることが報告されている⁹⁻¹⁰⁾。このことか

ら、江津25の実生苗も抵抗性を有する「マツ」として扱うことは可能であると考えられる。また、九州地方ではマツノザイセンチュウに対する抵抗性を向上させるために、第二世代のマツ材線虫病抵抗性種苗の開発が実施されている¹¹⁾。将来、本県でこのような取組を行う場合、江津25も育種素材として活用できる可能性があり、遺伝資源としての価値は認められると考えられる。

一方、本県において林業種苗として生産・流通しているのは「クロマツ」、「アカマツ」の2種類であり、両者の雑種は生産・流通の対象となっていない。また、林業種苗の消費者である造林者や森林組合は、一般的にクロマツとアカマツの区別を外部形態のみで行っている。このため、例えばRDIやDNA分析によってクロマツに区分される個体であっても、非クロマツ型の外部形態であれば種苗の生産・流通に大きな混乱を招く可能性が高い。したがって、冬芽や針葉が非クロマツ型となる割合の高い江津25の実生苗を生産・流通させることは避けるべきであると言える。

また、日本海に面する本県においては、クロマツは主に海岸林造成のために植栽されているため、耐塩性が要求されている。高橋ら¹²⁾は海岸林造成のためにアカマツを使用している地域もあるが、耐塩水性の面からアカマツは海岸林造成用の樹種としては不適切であると指摘している。今回の調査では耐塩性について確認していないが、非クロマツ型の実生苗が多く出現する江津25の実生苗は、他家系の実生苗と比較して耐塩性が劣っている可能性を現時点では否定できない。これらのことから、江津25の実生苗を生産・流通させることは避けるべきであると考えられる。

江津25以外の他家系では非クロマツ型となる実生苗が少ないことから、江津25実生苗の生産・流通停止で本県における抵抗性クロマツへの雑種混入問題が大きく改善されることが考えられる。そして、採種園に導入している江津25を別の抵抗性クロマツ品種に入れ替えることが、中・長期的な対策として必要であると考えられる。

V 謝辞

本論文において貴重な助言を頂いた森林総合研究所林木育種センター九州育種場 山田浩雄氏に厚く謝意を申し述べる。

VI 引用文献

- 1) 島根県農林水産部：松くい虫はどのように究明され防除されたか，島根県林業改良普及協会，1995，pp. 64-66.
- 2) 西信介，福島勉，周藤靖雄，金森弘樹，朝原一郎，井ノ上二郎，福井修二，加茂久雄：島根県におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業，島根県林業技術センター研究報告48，35-42（1997）.
- 3) 山中啓介：島根県における抵抗性マツの取り組み，グリーン・エージ37（6），13-16（2010）.
- 4) 佐藤敬二：日本のマツ 第1巻，全国林業改良普及協会，1961，pp. 43-52.
- 5) 吉川賢，重松真二，永森通雄：アカマツ，クロマツの雑種に関する研究（Ⅰ）－雑種性の検定方法の検討－，高知大学農学部演習林報告14，17-26（1987）.
- 6) 吉川賢，重松真二，永森通雄：アカマツ，クロマツの雑種に関する研究（Ⅱ）－アカマツ，クロマツ及びその雑種の空間分布－，高知大学農学部演習林報告18，1-9（1990）.
- 7) 遠山富太郎，三宅登：中国地方西部におけるアカマツ・クロマツ及びアイノコマツの分布について，第74回 日本林学会大会講演集，248-249（1963）.
- 8) 渡辺敦史，白石進，川瀬英治，戸田忠雄，那須孝：DNA分子マーカーによるアカクロマツ（*Pinus × densi-thunbergii*）のゲノム解析，日本林学会誌78（3），293-300（1996）.
- 9) 糟谷重夫：マツ材線虫病抵抗性マツの選抜育種一家系とクローンの比較－，東京大学農学部演習林報告83，19-30（1990）.
- 10) 吉岡寿：マツノザイセンチュウ抵抗性マツ実生後代の抵抗性能，広島県立林業技術センター研究報告38，45-51（2006）.
- 11) 大平峰子，宮原文彦，森康浩，大川雅史，宮崎潤二，真崎修一，吉本貴久雄，佐々木義則，山田康裕，三樹陽一郎，田上敏彦，小山孝雄，宮里学，鳥羽瀬正志，黒田慶子，岡村政則，松永孝治，白石進：クロマツの第二世代マツ材線虫病抵抗性種苗生産システムの構築，林木の育種235，1-5（2010）.
- 12) 高橋啓二・堀江保夫：植物の耐塩水性（Ⅰ）－防潮林構成植物選定のための実験－，林業試験場研究報告183，131-151（1965）.

ABSTRACT

The hybridity of 9 Japanese black pines (*Pinus thunbergii* PARL.) resistant to infection caused by pine wood nematode selected from Shimane prefecture (Gotsu3, Gotsu9, Gotsu16, Gotsu18, Gotsu25, Gotsu60, Gotsu65, Chibu13, and Kamo21) was investigated. Resin duct index (RDI) calculated by the relative position of resin duct and epidermis was used to classify all of the resistant species into the Japanese black pine type. However, the characteristics of pine needles and color of the winter buds of each seedling, except 75% of Gotsu25 seedlings, were similar to those of the Japanese black pine. Gotsu25 seedlings should be removed from the supply and demand of forestry seeds and seedlings.

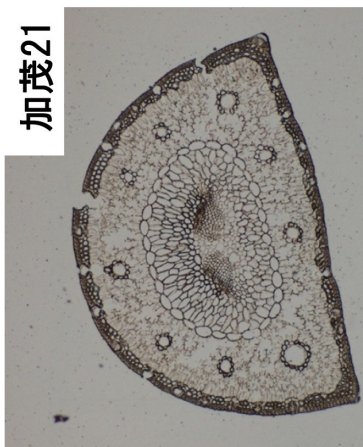
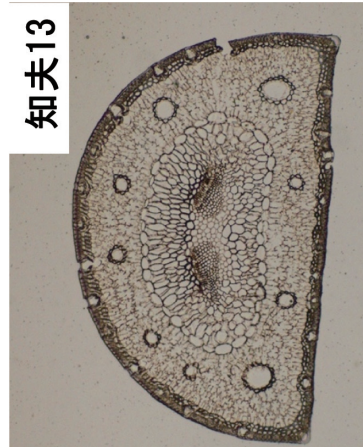
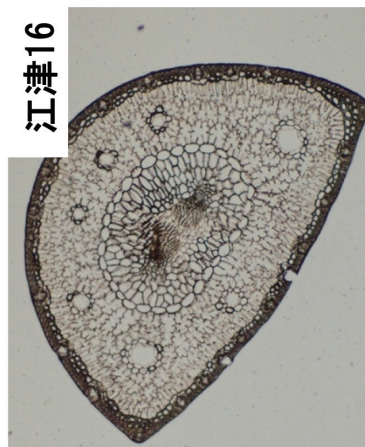
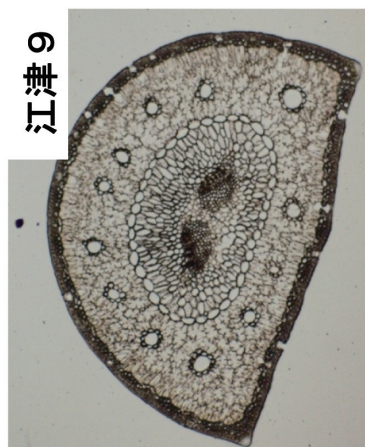
Keywords: Japanese black pines resistant to infection caused by pine wood nematode, Shimane prefecture, hybridity, Resin duct index (RDI)

江津3		江津9		江津16	
母樹	実生苗	母樹	実生苗	母樹	実生苗
2.00	冬芽: 6.90 針葉: 0.00	2.00	冬芽: 0.00 針葉: 0.00	1.99	冬芽: 2.27 針葉: 0.00
江津25		江津60		江津18	
母樹	実生苗	母樹	実生苗	母樹	実生苗
1.85	冬芽:86.67 針葉:71.11	2.00	冬芽: 0.54 針葉: 0.00	1.99	冬芽: 8.67 針葉: 0.00
知夫13		江津65		加茂21	
母樹	実生苗	母樹	実生苗	母樹	実生苗
2.00	冬芽: 0.00 針葉: 0.51	2.00	冬芽: 0.00 針葉: 0.00	2.00	冬芽: 5.00 針葉: 0.00

クローン名	
採種母樹 のRDI	実生苗 に占める非 クロマツ型 の割合 (%)

付図 島根県抵抗性クロマツ採種園における採種母樹の配置図及び採種母樹、実生苗の雑種性

写真1 品種毎の樹脂道の状態



論文

島根県産スギ平角の高品質乾燥技術の確立と 強度性能評価

石 橋 正 樹・藤 田 勝*

Establishment of High-Quality Kiln Drying Technology and
Evaluation of Strength Properties of Sugi (*Cryptomeria japonica*) Flat Square Grown in Shimane Prefecture

Masaki ISHIBASHI and Masaru FUJITA*

要 旨

島根県産スギ心持ち平角の乾燥技術の確立と強度性能の把握を目的として、乾燥前処理としての高温セットと各種乾燥法を組み合わせた乾燥試験及び実大曲げ試験を行った。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 乾燥前の重量選別の有効性が認められた。また、高温セットとその後の異なる乾燥スケジュールの組み合わせにおいても、含水率のバラツキを抑えた乾燥材が生産できることが分かった。
2. 高温セットを施すことで材面の割れを抑制し、品質の向上につながることが分かった。
3. 高温セットを施すことで、炉出し後の材面割れ量をピークとし、徐々に割れが閉じる傾向にあることが分かった。
4. 内部割れ及び材色の明度低下を引き起こさないようにするには、高温セット後の乾球温度を100℃以下に抑えた乾燥スケジュールで行うことが必要である。
5. 曲げ強度（MOR）にもっとも影響を及ぼす因子は曲げヤング係数（MOE）であり、次いで仕上げ加工後の動的ヤング係数（ E_{fr} ）であった。
6. 高温セットを乾燥前処理として用いた乾燥条件（高温乾燥、中温乾燥、天然乾燥）の違いによる曲げ強度性能の差異は認められなかった。

キーワード：スギ，平角，高温セット

I はじめに

スギ正角についてその乾燥手法と強度性能を評価した前報¹⁾に引き続き、スギ平角について同様の試験を行った。木造建築分野における県産スギ材の需要拡大を図るためには、需要者ニーズに対応した品質・性能が明確な乾燥材の生産拡大が最重要課題である。本研究は、島根県産スギ平角の乾燥材としての品質確保と乾燥処理時間の短縮化のため、乾燥の前処理として表面割れの防止に効果がある高温セット（高温・低湿処理を施す乾燥技術）²⁾

と各種乾燥法を組み合わせた高品質乾燥材の生産技術を確立することを目的として行った。

II 試験方法

1. 供試材

供試素材は、県内の森林から採取された末口径26～34cmのスギ原木であり、平均年輪幅、曲がり、心材率、細り度を調査した後、130×230×4100mmと130×225×4100mmの平角に製材した。製材後、元口部から80mm入っ

*現島根県農林水産部林業課

た箇所から含水率測定用試験片（20mm）を採取し、全乾法で初期含水率を測定し、重量による並び替えの結果軽い方から4,5番目および16,17番目の試験材については長辺方向を13分割し、水分傾斜を測定した。

2. 乾燥

製材後の平角について人工乾燥を行った。人工乾燥装置には、収容能力約7.7m³の高温蒸気式乾燥装置（（株）新柴設備製「SKD-045PJr」）を用いた。供試材は乾燥前に出来るだけ材表面の乾燥を進めないよう、基本的に前日製材した材を使用した。試験条件ごとに15～20本を乾燥、全部で100本を試験に供した。

乾燥スケジュールの概要を表1に示す。全てのスケジュールにおいて乾燥前処理としての高温セットを行った。そのうちA, Bについては重量選別により重量の軽いグループと重いグループにそれぞれ分け、異なる乾燥時間により乾燥を行った。C, D, E, Fについては乾燥前に縦振動法により求めた動的ヤング係数の平均値と分散が等しくなるようグループ分けを行った。Cは高温セット後に天然乾燥を行うスケジュールであり、Dは高温セット後に高温乾燥を行うスケジュールである。またE, Fは、乾燥工程において乾湿球温度差を変えて、中温乾燥を行うスケジュールである。

表1 乾燥スケジュールの概要

乾燥条件	供試材本数 (本)	初期蒸煮 (乾球温度/ 湿球温度, h)	高温セット (乾球温度/ 湿球温度, h)	乾燥工程 (乾球温度/ 湿球温度, h)	冷却工程 (h)
A	20	95℃ 12h	120℃ /90℃ 24h	90℃/60℃ 240h	12h
B	20			90℃/60℃ 288h	12h
C	15			天然乾燥	
D	15			110℃/80℃ 72h	12h
E	15			90℃/60℃ 240h	12h
F	15			90℃/75℃ 240h	12h

人工乾燥終了後、重量、寸法、木材水分計（（有）エーデス機械産業製「DELTA-200XL」）による含水率、材面割れ、内部割れ及び曲がり、ねじれ、縦振動法による動的ヤング係数（以下、 E_{fr} と記す）を測定した。各乾燥条件において重量により選定した2本について両木口面から20cm内側の位置を基本とし、含水率測定用試験片を出来るだけ節を避けて採取し、全乾法で人工乾燥終了後の含水率を測定した。

その後、供試材は室内で養生し、重量、寸法、材面割れの経時変化をおおむね1ヶ月おきに測定した。

なお、Cについては屋外の屋根付き天然乾燥土場において、同様に経時変化を測定した。経時変化が安定した時点で重量、寸法、材面割れ、 E_{fr} を測定し、重量により選定した2本の両木口面から20cm内側の位置より含水率測定用試験片を採取して、天然乾燥終了後の含水率を全乾法で測定し、重量による並び替えの結果軽い方から4,5番目および16,17番目の試験材については長辺方向を13分割し、水分傾斜を測定した。

3. 材面割れと内部割れの測定

供試材の材面割れの測定は、4材面に発生した肉眼で確認できた全ての割れについて、その最大幅と割れ長さをノギス（1/100mm精度）と鋼尺（1mm精度）で測定した。

内部割れは、含水率用試験片を採取した箇所において、肉眼で確認できるすべての割れについて、その最大幅と割れ長さをノギス（1/100mm精度）と鋼尺（1mm精度）で測定した。

4. 材面明度の測定

測定は、分光式色差計（日本電色工業SE2000型）を用い、CIE L*, a*, b*表色系により評価した。強度試験後の各供試材から採取した2試片について心材部2点、辺材部2点の測定を行い、それぞれの平均値を求めた。

5. E_{fr} の測定

E_{fr} の測定を丸太時、製材直後、乾燥終了時、養生終了時、仕上げ加工後に行った。また、みかけの密度を算出するため、丸太時には末口径、元口径、長さ及び重量を測定した。同様に、製材直後、乾燥終了時、養生終了時、仕上げ加工後では寸法、重量を測定した。 E_{fr} の測定には、リオン（株）製「精密騒音計NL-14」及び日本電気三栄（株）製「シグナルプロセッサDP6102（FFTアナライザ）」を使用した。

仕上げ加工後の E_{fr} に基づいて、製材の日本農林規格（JAS）に準拠して、機械等級区分を行った。

6. 平角の外観調査

養生終了後、モルダーで120×210×4000mmの平角に加工した。仕上げ加工後の平角について、平均年輪幅、曲

がり、丸身、節を調査し、製材の日本農林規格(JAS)に準拠し、目視等級区分を行った。

7. 実大曲げ試験

曲げ試験には実大強度試験機（容量1000 kN、前川試験機製作所製「IPA-100R-F」）を使用し、「構造用木材の強度試験法」³⁾に準拠し3等分4点荷重方式で定速ストローク制御により荷重し、変位計（ひずみゲージ式変位計SDP-200D）により材中央部のたわみを測定した。曲げヤング係数（以下、MOEと記す）、曲げ強度（以下、MORと記す）を測定した。破壊した供試材から含水率試験片を採取し、全乾法により試験時の含水率を求めた。

Ⅲ 結果と考察

1. 素材の外観特性

供試素材の外観特性を表2に示した。平均年輪幅の平均値は4.6mm(標準偏差0.8mm)であった。曲がり、心材率、細り度の平均値はそれぞれ5.6%、49.9%、83.1%であった。

表2 素材の外観特性調査結果

	平均年輪幅 (mm)	曲がり率 (%)	心材率 (%)	細り度 (%)	偏心率	
					末口(%)	元口(%)
平均	4.6	5.6	49.9	83.1	3.6	4.9
標準偏差	0.8	3.8	8.1	5.0	2.7	4.1
変動係数(%)	17.1	67.8	16.2	6.0	74.3	83.9
最大値	6.4	16.6	84.4	93.9	11.7	21.1
最小値	2.5	0.0	33.1	68.5	0.0	0.0

2. 乾燥前重量選別による仕上がり含水率

乾燥前含水率の平均値は、A（乾燥前重量77kg未満）は110.9%（範囲56.4～187.4%）、B（同77kg以上）は152.8%（範囲106.9～210.0%）であった。図1に乾燥前重量と全乾法含水率との関係を示す。両者には正の相関関係が認められた。

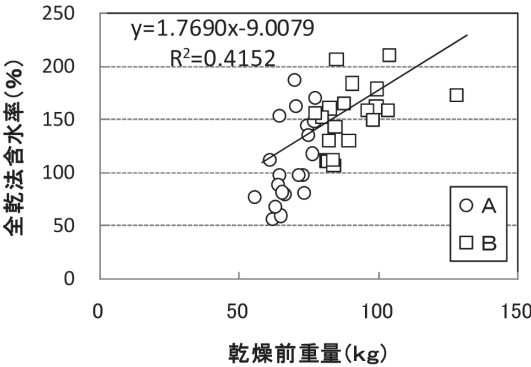


図1 乾燥前重量と全乾法含水率の関係

それぞれ表1の乾燥条件で乾燥試験を実施した結果、乾燥終了時の平均仕上がり含水率においてAは16.9%（範囲9.3～61.9%）、Bは22.4%（範囲9.9～56.8%）となった。Aでは乾燥後の養生2ヶ月後に全ての供試材が目標含水率20%以下に達した。Bでも養生1ヶ月で平均含水率が20%以下に達し、養生3ヶ月後には20本中17本が目標含水率以下に仕上がった。図2に示すとおり重量ごとに対応した乾燥時間の選択が有効であることが伺えた。

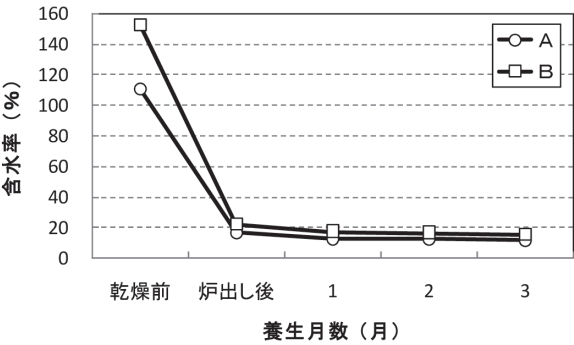


図2 重量選別した各グループの乾燥経過

3. 乾燥条件別の仕上がり含水率

C、D、E、Fにおける供試材の乾燥経過を図3に示す。含水率は、実大曲げ試験後に採取した含水率試験片の全乾法含水率から換算して求めた。Cについては、炉出し後9ヶ月後に含水率20%を下回った。D、E、Fについては乾燥直後には含水率20%を下回り、含水率のバラツキも養生1ヶ月後には減少した。いずれのグループについても、バラツキを抑え、仕上がり含水率を20%以下に仕上げる事ができた。

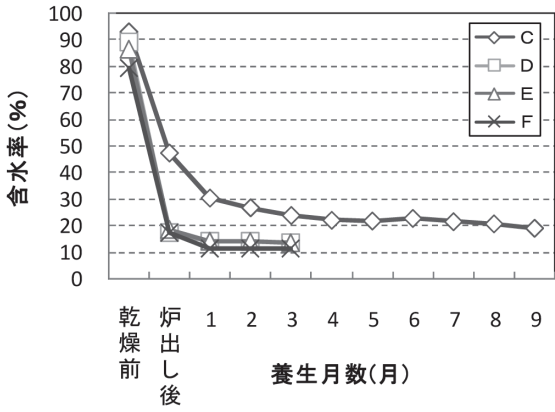


図3 乾燥条件ごとの乾燥経過

4. 養生後の水分傾斜

各乾燥条件において養生後の材内水分傾斜を測定した。その結果を図4に示す。Cについては凸型の水分傾斜を示し、材中心部の含水率が30%であった。D, E, Fについては良好な仕上がりであった。

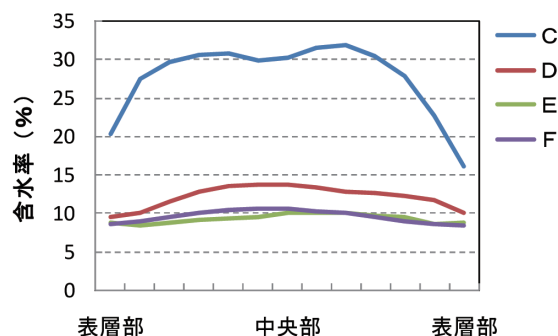


図4 乾燥条件ごと長辺方向の水分傾斜

5. 収縮率の変化

炉出し後から養生終了時までの収縮率の変化を図5に示す。Cにおいては炉出し後に他グループと比較して1.4%と低い数値を示したが、徐々に収縮率の値が上昇する傾向が見られた。含水率20%以下に達しても安定することはなく、さらなる上昇の可能性も考えられる。乾燥直後の含水率が低いD, E, Fについては、3ヶ月の養生期間を経過して約2.6%前後に安定した。

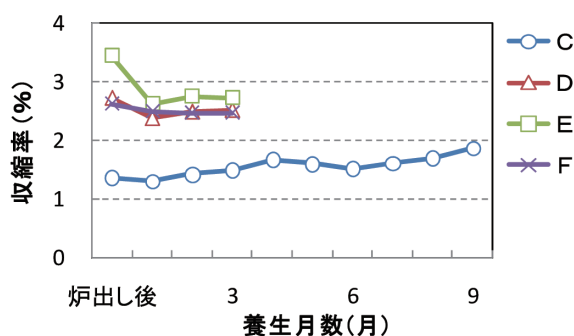


図5 炉出し後から養生終了までの収縮率の変化

6. 乾燥による材面割れと内部割れ

各乾燥条件における材面割れについて、「乾燥材の品質基準（財）日本住宅・木材技術センター、2003」⁴⁾の評価に基づき品質区分を行った。表3にその基準を示す。使用箇所は見え隠れとして用いる場合の基準であるが、見え掛かりとしての利用はさらに割れ条件が厳しくなる。

表3 心持ちスギ平角乾燥材の材面割れの品質基準

含水率ランク (%)	品質ランク	材面割れ(mm)	
		幅	長さ
20	A	5	500
	B	7	1500

注1：各項目の数値基準は、表示値以下とする。

注2：材長は、4mの場合を示す。

注3：幅は最大幅、長さは4材面に発生した割れの総計を示す。

図6に材面割れによる品質区分結果を示す。いずれも乾燥初期に高温セット処理（乾球温度120℃、湿球温度90℃）を24時間行っており、材表層部に意図的に引張りのドラインセットを形成させた。A, B及びD, E, Fにおいては、供試材の63%以上が品質ランクAに含まれた。Cにおいては格外的割合が40%と高いが、天然乾燥のみで仕上げた既往の報告⁵⁾では格外的割合が100%であることと比較すると高温セットによる材面割れ抑制効果はあったといえる。

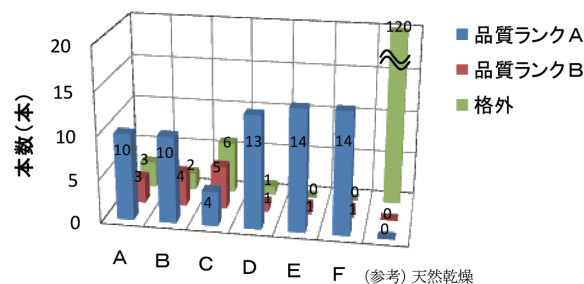


図6 材面割れによる品質区分

次に4材面に発生した乾燥条件別の材面割れ面積の推移を図7に示す。D, E, Fにおいて乾燥時に発生した割れは養生に伴って割れの長さ、幅ともに徐々に小さくなり、材面割れ面積も減少した。Cにおいては養生期間において気候変化に伴う変動が生じたが、新たな割れの発生は見られなかった。

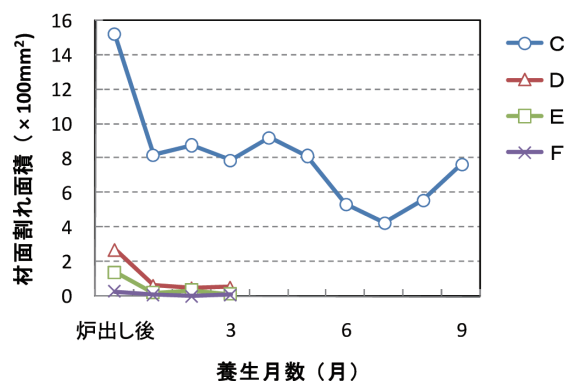


図7 乾燥条件ごとの材面割れ面積の推移

図8に養生後の内部割れ発生量を示す。Dは内部割れ発生量が他グループと比較して多かった。高温セット後の乾燥工程において100℃以上の乾球温度で乾燥させたために内部割れが生じたものと思われる。

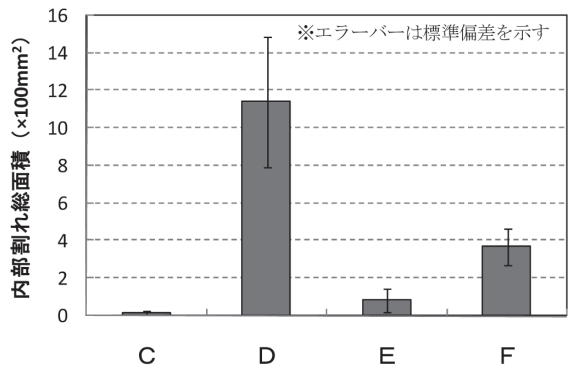


図8 養生後の内部割れ発生量

7. 乾燥による材色変化

図9に養生後の辺材部の明度指数 L^* を示す。平均値の差について各グループ間で統計的仮説検定(t-検定)を行った結果、Dにおいて他のグループとの間に有意差がみられ低い値を示した。

このことから高温セット後の100℃以上の高温乾燥は、明るさが減少する傾向にあることが伺える。

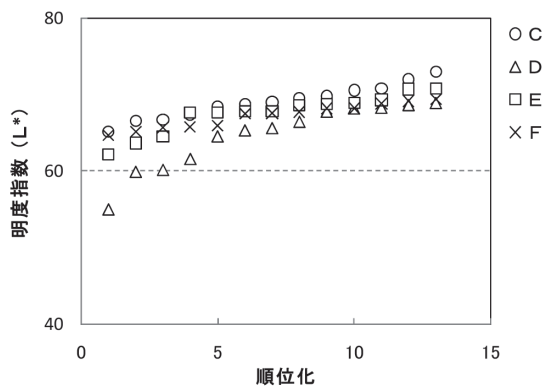


図9 養生後の明度指数

8. 動的ヤング係数

養成後の機械等級区分の結果を図10に示す。E50が26.8%，E70が46.3%，E90が25.6%，E110が1.2%でE130は出現しなかった。E70以上が73%を占めていた。

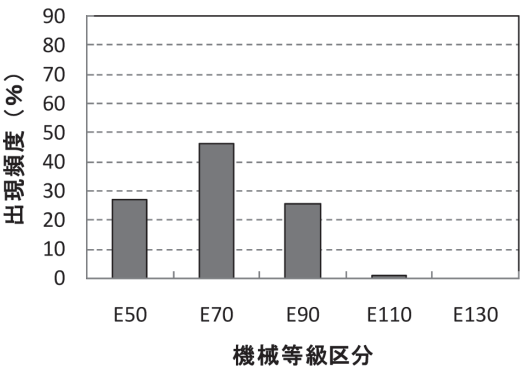


図10 機械等級区分結果

9. 平角の外観調査

目視等級区分の結果、1級が25.0%，2級が54.8%，3級が17.9%，級外が2.4%であり、1，2級材で全数の80%を占めた（図11）

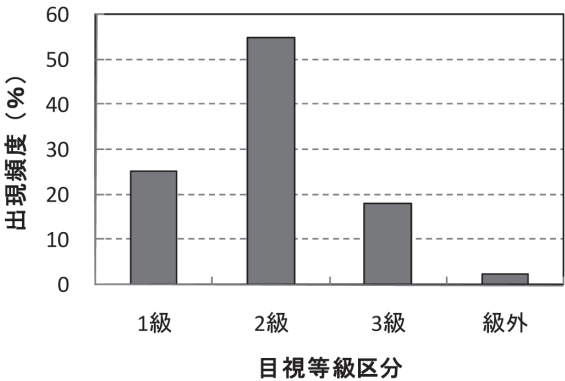


図11 目視等級区分結果

10. 実大曲げ試験

供試材全数の曲げ試験結果を表4に示す。MOE及びMORの平均値は、それぞれ7.12kN/mm²（標準偏差1.41kN/mm²）、34.0N/mm²（同7.5N/mm²）であった。MORの最小値は19.4N/mm²であり、100本中3本が建築基準法施行令に定めるスギ無等級材の材料強度基準値（22.2N/mm²）を下回ったほかは基準値以上であった。

なお、試験時の含水率の平均値は、14.1%（標準偏差3.9%）であった。

表4 実大曲げ試験の結果

	密度 (kg/m³)	含水率 (%)	MOE (kN/mm²)	MOR (N/mm²)
平均値	383	14.1	7.12	34.0
最大値	516	31.4	11.08	53.2
最小値	299	7.7	3.78	19.4
標準偏差	37	3.9	1.41	7.5
変動係数(%)	9.6	27.3	19.8	22.1

注：密度は試験時の密度

MORとMORの間には正の相関関係が認められた（図12）。また、乾燥条件を変えてもMOR、MORにおいて差異は認められなかった。

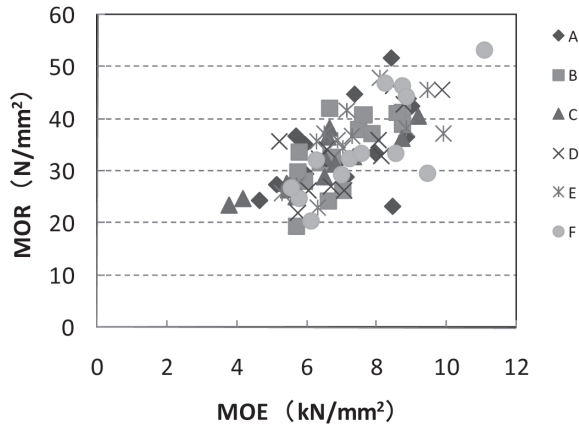


図12 MOEとMORの関係

単回帰分析の結果、MORに影響の大きい因子は、MOEと仕上げ時の E_{fr} であり、密度は比較的相関関係が低かった（表5）。

表5 MORと各因子の相関係数

	平均 年輪幅	含水率	密度	E_{fr}	MOE
MOR	-0.037	-0.332 **	0.265 *	0.642 **	0.715 **
平均年輪幅		0.103	-0.196	-0.099	-0.113
含水率			0.481 **	-0.245 *	-0.290 **
密度				0.358 **	0.370 **
E_{fr}					0.961 **

※ E_{fr} は仕上げ時の E_{fr} を示す

※*:有意水準5%, **:有意水準1%

IV おわりに

本報の結果から、乾燥前に重量選別を行うことにより、仕上がり含水率のバラツキを抑え、乾燥機の効率的運転につながることが明らかになった。また、高温セットによる材面割れ抑制効果が平角においても認められ、炉出し後の材面割れ量をピークに、徐々に割れが閉じていく傾向が見られた。これは、製品としての品質を担保でき、信頼性の向上につながる。

今回の試験において試みた、高温セットとその後の異なる乾燥の組み合わせによる乾燥材生産は、各事業体が持ち合わせている施設や乾燥機の性能、あるいは生産量、生産体制によってその乾燥スケジュールを使い分けることができることを示している。近年、高周波蒸気複合型木材乾燥機や過熱蒸気式木材乾燥機といった様々な木材乾燥機が開発されているが、その一方で今後乾燥材のさらなる普及のためには、大部分が中小規模である製材事業体において、現状で所持している木材乾燥機で対応できる乾燥スケジュールを提案していく必要がある。

謝 辞

最後になりましたが、この研究を進めるにあたりまして島根県中山間地域研究センター嘱託職員福島亮氏、八幡優子氏には多大なご協力をいただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 石橋正樹、藤田勝：島根県産スギ正角材の高品質乾燥技術の確立と強度性能評価、島根中山間セ研報5, 65-71 (2009)。
- 2) 武田孝志、吉田孝久、印出晃、伊東嘉文、橋爪丈夫、徳本守彦：スギ心持ち無背割り柱材の高温乾燥における高温セット法の割れ防止効果について、材料 53(4), 364-369 (2004)。
- 3) (財)日本住宅・木材技術センター：構造用木材の強度試験法, 1999。
- 4) (財)日本住宅・木材技術センター：品質・性能向上技術調査・開発事業報告書（国産針葉樹乾燥材の生産技術マニュアル）, 2003, p. 5。
- 5) 越智俊之、中山茂生：島根県産スギ平角材の強度性能、島根中山間セ研報3, 1-7 (2007)。

Establishment of High-Quality Kiln Drying Technology and
Evaluation of Strength Properties of Sugi (*Cryptomeria japonica*) Flat Square Grown in Shimane Prefecture

Masaki ISHIBASHI, Masaru FUJITA

ABSTRACT

We conducted a drying test of drying set as a treatment before drying and various drying method, and also an experiment of full size bending test to find out the strength properties of sugi(*Cryptomeria japonica*) flat square in Shimane Prefecture. As a result, we proved the following:

1. We found out that the classification of timber according to weight before drying is effective, moreover; in the combination of drying set and various drying schedules, we could produce the drying timber that keeps dispersion down in moisture content.
2. Surface check have decreased in number by making a drying set, and that lead to improving in the timber's quality.
3. By making a drying set, check tend to closing little by little as the size of check directly after drying is maximum.
4. It's necessary to keep Dry-bulb temperature after drying set below 100 °C , not to be cracked inside and not to decreased lightness of color of timbers.
5. A modulus of rupture in bending (MOR) were most influenced by the factor of modulus of elasticity in bending (MOE), and the second is dynamic Young's coefficient (E_{tr}) in finish stage.
6. It's not found that the difference of bending strength by drying conditions: high temperature drying, middle temperature drying, and natural drying.

Keyword : *Cryptomeria japonica*;flat square;high-temperature setting

短 報

地域づくりとしての経済活動の条件についての事例研究（Ⅰ）

有田 昭一郎

the Case Study of Requirements of Economic Activities for the Construction of Autonomous Organization

Shoichiro ARITA

要 旨

今日、島根県をはじめ中山間地域各地で地域自治組織を構築する取り組みがみられる。これらの取り組みは集落を超えた範囲で進行しており、集落が担う相互扶助的生活支持や生産・生活インフラの維持の補完や、農地・家屋等の資源管理、地域外からの移住定住、組織の諸活動により派生する経済活動のマネジメントや住民の収入機会の創出など経済活動を担う等の特徴を持つ。これら、地域づくりを目的とした経済活動を営利目的の企業の活動と比較すると、社会的に地域に貢献する姿勢の強さ、地域の社会的ネットワークの形成への高い寄与度等の特徴が見られ、地域によりよい社会効果を及ぼす活動としての諸条件を備えていることが可能性として考えられる。これら条件の明確化は、今後、中山間地域において地域自治組織の構築や経済振興を進める上で、地域の自治力や社会的持続性に直結する“地域づくりとしての経済活動の指標”となる可能性を有しており、本研究では、この点に注目し、地域づくりを目的とする経済活動の事例について、組織体制、地域社会との関係、地域への社会経済的寄与の特徴等の整理を進め、“経済活動をして地域によりよい社会効果を持つ活動とする条件”の抽出を試みることにする。

本報告では、以上の研究の視点に基づき、島根県HMTU地区で農産物加工品製造販売を行うU工房の事例研究を行った。その結果、本事例がU地区で最も幅広い社会的ネットワークの形成に寄与していることを確認した。また、U工房がU地区において、その様な機能を果たしうる条件について、生産者と消費者の関係性、組織の活動環境及び構成員のジェンダーに係る属性に関わる7つの事項を整理した。

キーワード：中山間地域、地域振興、経済活動、地産地消、ジェンダー

I 研究の視点及び流れ

1. 研究の基本視点

1) 研究の背景～各地での地域自治組織形成の流れ～

近年、島根県を含む中国地方の中山間地域各地で、小学校区、公民館区など集落を超えた範囲で地域自治組織を構築しようとする取り組みがみられる。これは、中山間地域でのコミュニティの基礎的な単位である集落の人口減少・高齢化と、それに伴う生活の場としての集落機

能の低下を背景としており、地域の住民が自主的に、あるいは市町村自治体が強く促進する形で進められていることが報告されている^{1)～7)}。

これら地域自治組織は、“小さな自治”、“多様な主体の参画による地域運営の仕組み”など自治体により若干、重視する部分を替えながら様々な言葉で表現されているが、以下の4つの共通点を有すると考えている。

①複数の集落を包含する地理的範囲を持ち、そこに暮ら

す住民がその組織の参加者として想定されていること

②従来、集落の範域でまとまりを持つ関係性での対応が一般的であった水路・生活道路等の状態維持や防災の機能の補完・代替に加え、過疎高齢化により地域課題化した農林地・空き屋等の状態管理、都市部からの移住受入、一人世帯への声かけや高齢者の買い物・通院支援等の福祉活動、そして祭りを含める文化伝承等、その地域の居住環境の維持に必要な機能の発揮が目指され、また期待されていること

③②の諸活動に必要な資金について、少なくともその一部は自主財源であることが期待されていること

④組織の活動の中から地域で住民の副収入や雇用機会がうまれるような経済活動が創出されることが期待されていること。

これらのことから、今日の地域自治組織の構築の取り組みでは一定の経済的独立性が求められ、事実上、「地域経営体」となることが求められているといえる。

また、これら地域自治組織の活動（以下、地域づくりと述べる）の目的および内容は、かつての、集落を範域とした自治および各戸単位での家政と農林地などの資源管理が可能であった、“収入機会の創出など経済活動が強調された地域づくり”とは一線を画する。いわゆる、“地域活性化”という言葉で表象されてきたこれら地域づくりは、宮本常一⁸⁾が描写するような、ほとんどの部落や村で前述の自治機能が健在であり、それを前提として地域づくりのエネルギーの多くを農林業など産業振興に注ぐことが可能な時代のものであった。しかし、今日、過疎高齢化が更に進み、地域の中堅・若者層が所得を得るための経済活動の場所（働き場所）は、暮らす地域とは関係の希薄な場所で行われるようになっていく。このように、地域の自治機能が低下し、社会的ネットワーク⁹⁾が弱体化している状況に対しては、“地域活性化”では対応できなくなっていると考えられる。

2) 地域自治組織の活動の中での経済活動の特徴とその可能性

前述の通り、地域自治組織においても、組織の活動資金を獲得する、買い物場所など地域の生活を支える機能を維持する、あるいは新たに地域住民の副収入機会や雇用機会をつくるなど様々な目的の経済活動が報告されている^{4)～6)}。例えば、地元の農産物を使用した加工品の製造販売、農村体験観光や民泊の実施、食料品・生活用

品を販売する小売店の経営、放課後児童クラブの運営等があり、近年は更に中山間地域等直接支払制度の運営などに取り組む組織もでてきている。

これら経済活動については、特に地域社会との関わり方に着目すると営利目的の民間企業とは異なる特徴が捉えられる。例えば、農産物加工品製造販売や小売店経営では、組織づくり、商品づくり、販路づくり等について密接に立地する地域の住民や団体の参画や協力を得て手堅く進められ、また成果を経済だけでなくより社会的に立地する地域に還元する姿勢がとられている。そして、これら特徴を持つ活動・組織は、“経済活動をして居住環境としての地域の維持や地域づくりに必要な役割・機能を補強する役割を果たししめ、また、地域によりよい社会効果を及ぼすための条件”を兼ね備えている可能性がある。

3) 本研究の視点

以上を踏まえ、本研究では、近年の地域づくりと強く関わりを持ちながら取り組まれている2)に述べた様々な分野の経済活動の様々な事例について、①特に地域社会との関わりに着目してその特徴を整理するとともに、②経済活動をして地域づくりに重要な役割を演じせしめ、さらに地域によりよい社会効果を及ぼすための重要な条件（以下、地域づくりに必要な役割を発動させる条件）について考察を進めることとしたい。

なお、分析と考察の対象とする経済活動の事例については、経済活動の発足の目的の大きな1つが地域づくりではあるものの、経済的成果のみに着目して整理されている周知のケースもあると考える。本事例研究では、これらの事例も分析と考察の対象とする。

また、経済活動が地域及ぼす社会的影響や持続可能な地域社会と経済活動の関わりについての研究については、例えば、国外ではイリイチ^{10)～12)}、ポラニー¹³⁾、国内では玉野井¹⁴⁾、宮本¹⁵⁾、溝上¹⁶⁾等の業績ある。本研究における考察を進めるにあたってはこれらの成果を十分踏まえることとしたい。

2. 事例研究の方法

地域づくりを目的とした経済活動について、地域社会との関わりに着目して特徴を分析し、さらに地域づくりに必要な役割・機能を発動させる条件を考察した先行研

究はない。従って、本研究では、以下の通り、調査・分析・考察の枠組みを仮設し、事例研究を重ねながら、徐々に改善を進めていくこととしたい。

＜地域づくりとしての経済活動の事例研究の枠組み＞

- ①現状の経済活動の内容、組織体制、経営的成果
- ②現在までの活動展開のプロセスとその特徴
- ③立地地域の社会経済および地域づくりのプロセスに及ぼした影響の内訳
- ④経済活動についての今後の展開方向
- ⑤経済活動をして地域づくりに重要な役割を演じせしめ、さらに地域によりよい社会効果を及ぼすための重要な条件（以下、地域づくりに必要な役割を發動させる条件）についての考察

3. 本報告での事例研究の流れ

1) 対象とする事例 ～島根県H町U地域U工房～

本報告では、中山間地域である島根県H町のU地区で農産加工品の製造と販売に取り組むU工房を対象に事例研究を行う（なおU工房の活動の詳細については有田・二木の報告¹⁷⁾を参照）。U工房が活動するU地域では、これまで明確に地域自治組織の構築を標榜した取り組みは行われていないが、これまでU地区に所在する3つの集落の住民が合意して、地域内に一般廃棄物処理場を誘致し当施設の業務受託を受ける有限会社を全戸出資で設立する、過疎化のため閉校した小学校施設を地域の会合・交流施設として共同利用する、集落営農組織をつくる等の取り組みを進めてきており、これらの3つの集落の住民参加による各取り組みは実態的に地域自治組織づくりの取り組みに近い。また、U工房の活動展開は、U地区におけるこれらの動きと密接に連動しており、また明確にU地区への貢献を一義的目的として標榜していることから、事例研究の対象として適切であると考えられる。

2) 事例研究の流れ

2. に述べた事例研究の方法の枠組みに従い、次の通り分析と考察を進めることとしたい。

- ①U工房設立の背景と設立当初の状況
- ②工房の活動の体制、内容、経営的成果
- ③U工房の現在までの活動展開のプロセスとその特徴
- ④U工房がU地区に及ぼした社会経済的影響および地域づくりのプロセスに及ぼした影響の内訳
- ⑤U工房の今後の展開方向
- ⑥経済活動が地域づくりに必要な役割・機能を發動させる条件についての考察

II U工房の事例研究

1. U工房設立の背景と設立当初の状況

U工房は、U地域にある有限会社Uの農産物加工品製造販売部門である。有限会社Uは2003年にU地区につくられた一般廃棄物処理場での業務を受託するため、U地区の世帯が全戸出資して設立された法人であり、U地区住民の重要な働き場所となっている。U工房の活動拠点である農産物加工施設は、U地域に一般廃棄物処理場に整備される条件としてH町役場により整備されたもので(2005年9月起工～2006年1月竣工)、餅製造、豆腐製造、菓子製造、飲食店の営業許可が取得できる設備があり、その他にもU地区の放送施設や談話室等がある。

農産物加工施設の利用組織であるU工房の活動体制づくりは、農産物加工施設竣工以前の2005年4月に開始された。開始当初は、リーダー2人（女性50歳代1人（農業者）、女性60歳代1人）及びおおよその活動参加者と、施設の設備の内容と作る農産物加工品の品目（餅、豆腐、菓子、惣菜）のみ決定しており、販路も使用する機器も原材料の調達方法、農産物加工施設稼働までのスケジュールが定まっていない状態にあった。また、リーダーを含め、主な活動参加者の中に農産物製造・販売の経験のあるものがいなかった。

この様にU工房は、製造や商品づくりにかかる技術経験も、販路も、組織も全くない状況からスタートした。

2. U工房の活動の体制、内容、経営的成果

1) U工房の活動体制

2010年12月現在、U工房は基本的に週3回、午前中に稼働している。従業者はU地区に居住する女性26人であり、従事内容は表1の通りである。

表 1 U工場の従業員の従事内容の概要

役割・役職	人数	従事内容
役員	2人	日常の加工品製造に係る従業員の勤務時間の管理、商品の販売、商品開発と販路開拓、材料の仕入れ等
従業者	23人	主な商品である豆腐のにがり打ち担当5人 その他の従業者は各自の都合に合わせて勤務時間を決め従事（全ての加工品に関わる）
配達係	1人	豆腐の配達専任
会計	(0人)	有限会社Uの会計係が兼務

従事者の年齢層は50歳～60歳層が大部分であるが、70歳～80歳層や20歳層もいる。従事の動機や参加の頻度も様々で副収入獲得の機会と捉えている週数回ペースで従事する者、生活にはりを持つためとして月1～数回ペースで従事する者がある。また、20歳代の者は地域の食文化を学びたい等の理由から、月数回から年数回のペースで従事している。

このように、地区の住民に関わりたい意思を持つ者が従事できる操業体制を整えているのがU工場の活動体制の特徴である。

2) U工場の経営状況とその特徴

(1) 売上状況と収支の特徴

①売上状況

U工場が活動を開始した2005年以降、売上は順調に推移しており、2006年度は254万円、2007年度は608万円、2008年度は883万円、2009年12月現在は約1,300万円となっている。

②収支の特徴

前述の通り、現在、U工場は有限会社Uの1部門であり、会計は主要部門である有限会社Uと同一のものとして取り扱われている。徐々に農産物加工品の製造販売単独で採算がとれる状況に移行することを目指している。

なお、大きな事業体の1部門ではなく、単独で農産物加工製造販売を行っている団体と比較した場合、U工場の収支には次の3つの特徴がある。

○農産物加工施設の稼働に伴う光熱水費、通信費、事務費などの費用は生活廃棄物処理場の費用と按分の形で負担している。

○農産物加工施設本体の修繕・更新に向けた内部留保は現在のところ行われていない。今後はそれを含めた事業収支とすることが課題視されている。

○会計管理は有限会社Uの従業員が行っており、この部分の人件費はほとんどかかっていない。

以上よりわかるように施設の修繕や更新に向けた資金の内部留保が経営的な課題であるが、他方、日常的な業務である会計に係る労力やコストの負担がないことは大きな有利点であり、視点をかえれば必要な人材の確保や働ける人を確保することが困難な中山間地域において他事業と人材をシェアすることは有効な方策である。

(2) 農産物加工品製造体制の特徴

①U工場で製造販売されている農産物加工品

2010年現在、U工場で製造されている加工品は表2の通りであり、主要な加工品は、餅、豆腐となっている。

表 2 U工場で製造される農産加工品（2010年12月現在）

豆腐	白豆腐(大豆), 青豆腐(青大豆)
豆腐関連	おかから, おからクッキー, おからドーナッツ, おから入りコンニャク, 豆乳プリン
餅関連	あん餅, 大福餅, かきもち, 平餅
菓子	おはぎ, ちまき, 椿餅, いちご大福, 水菓子, いり豆, 甘酒, ドーナッツ, クッキー, 蒸しパン
総菜	おやき, 赤飯, 中華おこわ, 山菜おこわ
材料	あずき, 団子の粉, きな粉(青, 白大豆), コンニャク, 餅米

②農産物加工品製造体制の特徴

U工場の製造体制の特徴については、Ⅱ－1.－1)で述べた通りであり、要約すると役員2人は週3回程度出勤し全体の工程をマネジメントしていること、その他の従業者は家事や他の仕事の都合がつく日時で出勤していること、毎週稼働している豆腐の製造工程を柱にそのすき間時間に季節変動等がある他の加工品の製造を組み合わせる形で表2に挙げた加工品の製造が行われていること(図1)、の3点である。

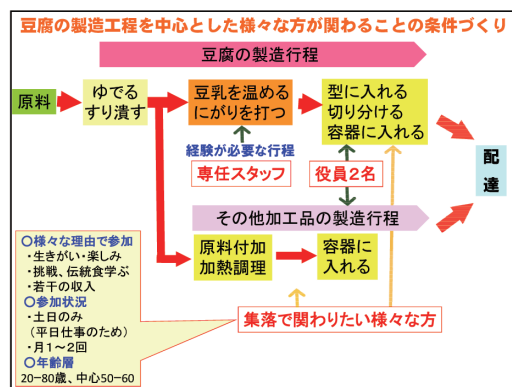


図 1 U工場の豆腐製造を柱とした加工品製造体制

③農産物加工品製造工程の特徴

先述の通り、U工房では年間通じて需要のある豆腐の製造工程に、季節的に限定あるいは変動のある加工品（餅、行事食等、弁当・仕出し等の受注品等）を組み合わせ製造している。その工程を1日の流れを具体的に例示すると図2の通りであり、特に従業員の従事に着目すると次の特徴がある。

○従業員の属する各家庭での家事が忙しい6時半～8時半の行程はスタッフの都合に合わせながら交代で担当

○全ての製造工程は基本的に午前中で終了

	5:30 -6:00	6:00 -6:30	6:30 -7:00	7:30 -8:00	8:00 -8:30	8:30 -9:00	9:00 -9:30	9:30 -10:00	10:00 -12:00	夕方 ・夜
豆腐										
水に漬ける										→
茹でる	←	→								
すり潰す(豆乳、おから)		←	→							
にがり打ち、型入れ			←	→						
ラベル				←	→					
出荷・配達					←	→			←	→
片付け					←	→				
配送							←	→		
おから製品(ドーナツ、クッキー)										
製造			←	→						
ラベル				←	→					
出荷					←	→				
もち										
水に漬ける										→
蒸す	←	→								
餅つき		←	→							
乾燥				←	→					
携わる人数	1人	1人	2人	3人	3人	1人 (配達)	1人 (配達)	1人 (配達)	1人	1人

図2 U工房の1日の農産物加工品製造工程（例）

(3) 農産物加工品の仕入れの特徴

2005年のU工房立ち上げ以降、U地区では、新たにU営農組合が設立された。これは、それまで3つの集落でそれぞれ取り組んでいた組織、グループ、個人をまとめたものであり、本組合の設立によりU地区の生産調整と販売は本組合が一手に引き受けるようになっている。

U工房で使用する農産物加工品のうち、餅米、うるち米、大豆、小豆についてはU営農組合から入手している。

3. U工房の現在までの活動展開のプロセスとその特徴

U工房の活動展開の特徴は、経済活動拡大のプロセスが同時に、地区住民の社会的ネットワーク強化のプロセスでもあるということである。特に、その特徴がよく表れていると考える中心的商品である豆腐づくりを中心に3つの局面について整理しておくこととする。

1) 製造に係る体制づくり

以下の3つの段階に分けることができる。

①家庭の調理用品による試作・試食会の実施

現在のU工房の従業員で活動開始以前に農産物加工品製造に携わった者はいない。そこで、施設に製造機械が

来るまでの期間、現在の役員（リーダー）2人を中心に、U地区の有志で家庭の調理用品を使つての豆腐の試作と試食を繰り返している。家庭の調理用品と製造機械では調理工程は全く異なるが、この期間に、料理教室の様な雰囲気のないU地区住民が参加し、大豆の品種、にがりの使い方、手作りの豆腐の味等の知識が共有され、更に豆腐づくりに向けた地区内での人間関係づくりが進んでいる。

②製造機械の選定・導入と豆腐製造のイメージ共有

製造機械の選定・導入に当たっては、①で関わったメンバーを中心に、同じような立地条件、想定する規模・従事者、検討している販路（後述）、検討している製法で、豆腐を製造している施設に複数回視察を行い、次の様な成果を得ている。

○豆腐製造の工程は幾つかに分かれるが、人による得手不得手があり、それを見極めて、各工程での従業員の役割分担を固定した方がよい。

○各工程での役割分担が決まったら、各工程ごとにリーダーを決める。そうしないと、組織がうまく調整できず、品質にもばらつきがでる。

このようにして、豆腐製造のイメージが共有された。

①の段階では興味中心に集まったメンバーが、②のプロセスを通じて、経済事業としての豆腐づくりのイメージを共有している。

③製造体制づくり

②を踏まえ具体的な製造体制づくりに入るが、その際、リーダー及びメンバーで前提としたことは次の2点である。
○2年程度で採算性のある活動にすることを目標に、まず1年目の収入と支出を算定（収入が予測できない最初の年から活動の規模を大きくしない）。

○製造計画をつくるにあたっては、製造に従事を希望する者の年間従事可能日数の和を越えないことを基本とする。

特に後者は、従業員が家庭を持った女性であることを踏まえたもので、従事者が家庭生活を持ちながら、働くことのできる条件づくりを当初から意識していると考えられる。

④製造安定期における複合的製造体制づくり

以上、①～④を経て製造体制が安定し、また販路（後述）も安定してきた所で、U工房では更に、豆腐の製造

工程でできるすき間時間を利用してⅡ－2.－2)－(2)②で述べた豆腐製造を中心とした複合的製造体制を構築する。このことにより、U工房での従事者の関わり方はより幅広くなっている。

2) 商品づくりと販路づくり

U工房における商品づくりと販路づくりはU地域の住民の協力を得て行われ、同住民を最初の安定した顧客として大きな安定感を得ていることに特徴があり、以下の3つの段階に分けることができる(図2)。

①U地区住民に向けた豆腐のテスト販売期間(最初の半年)

U工房では品質を安定させ、かつU地区の住民に日常的に購入する顧客になってもらうことを目標に、半年間、価格を想定価格の半額に設定し、住民からモニターとして味や食感等についてコメントを得ながら品質改善を進めた。

約半年後、豆腐の品質は改善され安定し、地元の豆腐の開発に関与したという思いも大きいと考えられるが、U地区の住民の多くが豆腐の固定客(ファン)となった。

従って、U地区住民の評価を得ながらの豆腐の品質改善のプロセスは、地区での顧客づくりのプロセスとなったと考える。

②豆腐の正規価格での販売開始(半年後～2年目初頭)

モニターであるU地区住民から商品の品質が安定したと評価を得られたことから、約半年後、顧客から了解を得て正規価格(白豆腐130円)に価格を改定した。改定に当たっては、専用ケースを購入し豆腐購入時に使用すれば、販売価格を10円引く等の工夫も併せて行っているが、商品の開発に協力した住民だからこそ正規料金への改定も理解が得やすかったと考える。

また、この時期から、徐々にU地区住民からの口コミで地区外から注文が入るようになった。

③豆腐の地区外への販売拡大および品目拡大(2年目初頭～)

②を経て安定した販路が確保されたことから、近隣的大型直売所への販売を開始した。豆腐など日持ちしない加工品については、直売所等の小売店での販売は、特に品質が安定しない間や、全体の売上が安定しない間は売れ残り等による損失のリスクが高い。従って、②の段階は、製造・販売経験を持たないU工房にとって非常に重

要なプロセスであるといえる。

さらに、同時期、豆腐製造工程でできるおからや豆乳を利用して、オカラドーナツ、オカラクッキー、オカラコンニャク、豆乳プリン等の開発が行われている。このは試作・販売は、最初から近隣的大型直売所の顧客への販売を目的に行われている。

住民と協力した農産物加工品の販路づくりの各段階(豆腐)	
第1段階(最初の半年)	集落の方に半額で豆腐を販売、感想をもらいながら品質改善
第2段階(半年後)	品質が安定した後は定価で販売。集落の方には再利用できる豆腐容器を準備し、容器分価格を値引きして販売。 「集落の方はつか豆腐の最も安定したお客様」
第3段階(1年後)	集落の方から口コミでおいしさが集落外に広がる。 販路:集落+集落外へ(町内)
第4段階(2年後)	集落+集落外からの注文販売で販売先安定。さらに別の販路求める 販路:集落+集落外(口コミ)+産直市

図3 U工房の販路づくりのプロセス

④地元の行事食をベースとした加工品の開発・販売の開始

①～③に紹介した、豆腐の販路づくりのプロセスを利用して、U工房が力を入れて取り組んでいるのがU地区の行事食をベースとした加工品づくりである。

他の中山間地域と同様にU地域にも季節毎に行事食があったが、近年は高齢化や小世帯化で自宅で作らない、材料を集落外で購入する世帯が増加していた。U工房は、これら行事食やその材料を提供できないかと考え、可能な品目から製造と販売を試行することにした。また、最初は、U地区の豆腐の販売先(配達先)を主な販路と決め、豆腐の配達の際、併せて注文表を配ることとした。U工房の加工品のバリエーションもこの行事食をベースとした加工品づくりがあることで、表2に示す幅広さを持ったといえる。さらに、U地区の行事と関連した行事食ベースの加工品の関連を例示すると表3の通りである。

表3 U地域の行事と関連行事食ベースの加工品販売(例)

3/ 3	ひなまつの行事食販売(山菜おこわ、あん餅、3色かき餅、団子の粉)
5/2～5	ゴールデンウィーク向け菓子・惣菜販売(赤飯、あん餅、草だんご、おから入りコンニャク)
6/3	端午の節句と泥落とし行事食(餛飩餅、団子の粉)
6/17	菖蒲節句の笹まき行事食(笹巻き、団子の粉)
6/24	半夏の行事食(赤飯、笹巻き)
7/ 2	半夏生の行事食(赤飯)

3) 原料調達に係る体制づくり

先述の通り、U工房で製造する農産物加工品の主な原料である、大豆、餅米、うるち米の大部分はU地区のU営農組合から仕入れており（小豆についても徐々に取扱量を増やしている）、加工品製造に用いる水についても同地区の井戸水（検査済）を用いている。このことが製造面でいえば主たる原料の計画的確保、販売面でいえば地元産原料を用いた商品としての特徴づけにつながっている。

また、U地域の者が加工品の材料として持ち込んだヨモギ餅の材料であるヨモギや、コンニャクの材料であるコンニャク芋、様々な山菜等は全量買取を行い、材料として使用している。

4. U工房のU地区に及ぼした影響の分析

U工房の活動展開がU地区に及ぼした影響について、経済的側面および社会的側面の2つの視角から整理を試みる。

1) U地区の経済に及ぼした影響

(1) 売上の地域住民所得への環流状況

経済的側面から見たつかが工房の特徴は、U地域の人材と加工品原料の最大限の活用により、確実に売上を集落住民の所得に環流させていることである。その原料仕入～製造～販売にかかるお金の流れを整理すると図4の通りである。

最大の環流部分は人件費であり、全ての従業者をU地区で確保することで、2008年現在、279万円（給与・賃金183万円、報酬96万円）が環流されている。スタッフ平均年約10万円の所得であるが、前述した通り、U工房ではリーダー2人を中心にU地区の従業したい住民が、できる頻度で従業することのできる製造体制が組まれており、所得機会が20～80歳の幅広い層に提供されている。

次に大きい環流部分が材料費であり、U工房への原料販売により、地域の農業者に54万円の所得が生じていると推計できる。

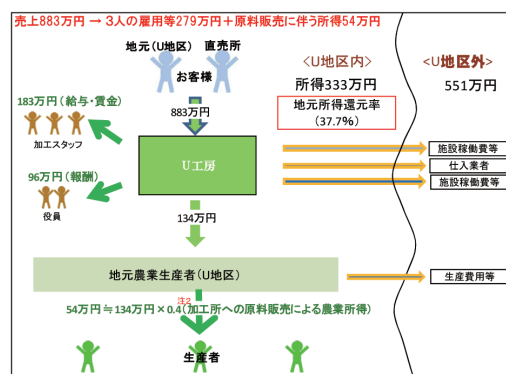


図4 U工房の売上の地域住民の所得への環流状況

注1：U工房の数値は提供された資料、ヒアリング調査結果から算出
 注2：原材料の所得への換算比率は2008年島根県農林水産部経営指導指針の所得率を参考にした暫定値
 注3：所得以外はU地区外に流出すると仮定して計算

(2) 地域経済への効果

①U地域の世帯の所得合計（推計）とU工房の寄与

U地域の世帯の所得合計を推計し、次にU工房で創出された所得総額がどの位か推計を試みたい。

まず、U地域住民の世帯の所得合計を推計すると9,450万円となる。推計方法は以下の通りである。

U地区の世帯の所得合計

≒(ア) H町1世帯当たりの平均所得×(イ) U地区の世帯数

(ア) H町1世帯当り平均所得

＝2007年1世帯当たり所得2,305千円

※1世帯当たり所得データは、2009年度個人所得指標による

(イ) 2009年度U地区世帯数 41世帯

※U地域の世帯数は2009年島根県集落調査による

U工房で創出された所得は333万円（賃金・賞与＋原料販売による農業者所得）であることから、これを先程のU地区の世帯の所得合計で割ると構成比は3.5%となる。従って、U工房は、U地区の世帯の所得合計の3.5%に当たる所得を生み出していると推計される。

②U地域の就業者数（推計）とU工房の寄与

国勢調査報告の就業人口の定義を用いて検討を試みる。

まず就業人口は集落単位では調査、公開ともされていないことから、2008年現在のU地区の人口にH町の年齢別就業人口比率（2005年国勢調査報告）を積して年齢構成

別就業人口を推計すると総数は77人、年齢別には図5の通りである。

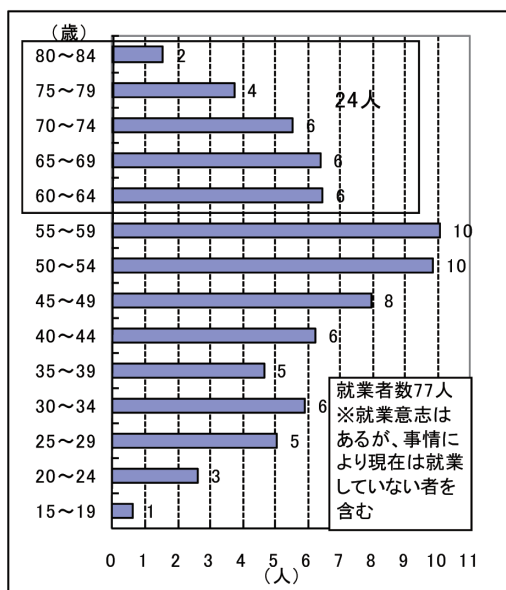


図5 U地区の就業者数（2008年推計）

次に、U工房による従業機会であるが、先述の様に役員を含め26人に対して提供されており、即ち、U地区の就業者77人のうちおよそ3割が関わっていることが考えられる。また、U工房の従業者は60歳以上が多いことから、特にU地区の60歳以上の就業者24人に対してはその割合はより一層高くなる。

（3）小括

以上、所得ベースでみるとU工房の効果は小さい。他方、従業機会および小さな副収入機会としてみると、主に女性に対して幅広く提供されていることがわかる。また特に、高齢世帯に対しての機会提供度は高いと考えられ、今後は、更に高齢世帯家計に対してどのような意味を持つのかを更に定量的に整理することが必要である。

2）U地域の社会に及ぼした影響

（1）農産物加工品の製造～販売を通じたU地域住民・団体の関係性の強化

U地域には、U工房以外にも有限会社U、U営農組合の活動から生じている関係性¹⁸⁾、また、それ以前にU地区にある3つの集落の範囲内で集落発生以降あり続けてきた関係性がある。しかし集落の関係性は近年、人口減少と高齢化に伴い希薄化しており、また前者2つの関係性はU地区を範囲とするが、生活廃棄物処理場での従業と農業の領域にかなり限定されている。

他方、U工房から生じている関係性は、上記の異なる領域、さらには性別・年齢を包含している。若干整理すると以下の3つの関係性が重なりあったものとして捉えることができる。

①U工房および有限会社Uの従業員の関係性

U工房の従業員はU地区の範囲から集まった者であり、その属性の幅広さについては先述の通りである。特に、従来はこのような加工品製造事業に参加が難しい、家庭の事情のある女性、他に職業を持つ女性、コンスタントに従業することが体力的に困難な高齢の女性に対し積極的に参加機会が作られており、その結果、通常、集落の異なる住民間では生じにくい、また年齢層や終業・ライフスタイルの異なる者同士では生じにくい、幅広い属性の女性の間に関係性が生じている。

②加工品原料の生産と購入での関係性

先述の通り、U工房はU営農組合とU地域住民から原料を調達している。特に、U地域住民が持ち込んだ原料を買い上げる仕組みについては、U工房の活動に関心を持ちながらも、様々な事情で直接参加することは難しい住民にとって、原料の提供を通して参加機会を得ていることとなっており、通常の営利企業活動の原料調達～生産のプロセスでは生まれ得ない関係性が生じている。また、営農組合についても、原料の内容や量についての話し合いを通じて、U工房従業員と営農組合員の間に日常的な関係性が生じている。

③加工品の販売と購入での関係性

U地域世帯の大部分がU工房の豆腐を日常的に購入しており、また餅やその他の加工品についても積極的に購入している。従って、①や②の関係性の中にいない住民についても、日常的に利用する食品の販売者と購入者という関係性が常に生じている。

地域づくりにおいては、すべての地域住民の参画場面をいかに創出するかが非常に重要であることが報告されている⁶⁾が、地域づくりにおいてもよく看過される点であり、経済合理性を併せて考慮しなければならない経済活動ではなおさら困難である。従って、販売～購入という経済活動を通じ、多くの住民の参加場面を創出し、特に“日常的な食”を銚に大部分の住民を含む関係性を創出していることは重要であると考えられる。

（2）U地域外の者との関係性の強化・創出

U工房の加工品はU地区外の近隣住民に販売され、また近隣の大型直売所、さらに近年はJAの関西のアンテナショップにも出荷されている。U地域外の近隣住民は前述の通り、U地区住民からの口コミにより広がりを持ったものであり、また、後者についても売り上げ実績からかなりのリピーターがいると考えられる。これら地区外の者との生産～販売関係は、U工房の加工品製造・販売を通して新たに形成された関係性といえる。

(3) 住民が共有できる“誇り”と地域づくりの求心力の醸成～U工房の活動が地域づくりに及ぼした影響～

前述の通り、U工房の商品はU地域住民が支え、育ててきたものであり、販路の広がり方からみてもわかるように、U地域の住民の地域外に対しての自慢すべき事柄（誇り）となり、U地域住民がU地区の様々な資源を自らのアイデンティティとして認識する礎となっている。

特に人口減少と高齢化で、3つの集落の自治力が落ち、U地域全体での地域運営体制づくりが必要となっている現在の局面において、U工房が作り出している複層的な関係性（社会的ネットワーク）とU工房の商品が創出している求心力は非常に重要な役割を果たしていると考えられる。

5. U工房の今後の展開方向

1) U工房の今後の加工品製造販売の方向性

中期的な経営の方向性として、2つの路線を検討しているとのことである。1つ目は販売規模（事業規模）拡大路線である。この場合は、法人化も視野に入れたU工房の経営体制の更なる強化必要であり、そのための人材確保や税金や人件費を賄う販売額の確保が必要である。2つ目は販売規模（事業規模）維持路線である。U工房の活動を地域づくりとしてみれば、3割の集落住民が新たな就業場所と副収入機会ができ、多くの住民が地元産の豆腐・餅・伝統的調理法での加工品を購入できる場所ができ、さらに加工所を介してU地域の様々な住民の方が幅広く交流・連携することができるようになっており、現在、既に大きな役割を果たしている。従って、これ以上、経済活動としての規模を拡大することはせず、むしろいまの地区で果たしている社会的役割を維持していくことに注力していくべきであるという考え方がある。但し、U工房の活動が経済活動である以上、活動を維持するためには、継続した商品開発、設備投資、次

世代経営者確保は必要であり、それが現在の事業規模でそれが可能なのか否か十分な検討が必要であるとのことである。

2) 地域づくりの拠点へ

以上、つがが工房の今後の展開方向については、模索されている段階であるが、役員や従業員達には1つの目標がある。それは、U工房での地元産品の直売コーナーの開設である。U工房には整備当初からそのためのスペースが確保されており、地元の方や通りがかりの方に「出来たての加工品を工房の前に広がる風景を眺めながらゆっくりと食べてもらいたい」との思いを強く持っている。実現すればU工房はより一層、地区の様々な方が集う場、そして地域外の方が直接立ち寄り、U地域の産品を購入する場、U地域の方と集落外の方が交流する場となるであろう。これからの経営の方向性に関わらず、U工房が、U地域内外の人と人の交流や連携の結節点となることを目指していることは明らかである。

6. 地域づくりに必要な役割を発動させる条件

これまでの分析から明らかな様に、U地域では、地域経営体制の構築等の言葉で言い表されることはないが、有限会社U、U営農組合、3つの集落が連動し、明らかに地域経営に向けた取り組みが進められつつある。また、その中において、U工房は、女性の能動的活動、幅広い住民・団体が参加・参画・協働する状況、住民による地域の再評価の動き、そして地域の文化の活用の動きを触発しており、まさに、現在、各地で取り組まれている地域自治組織づくりにおいて重視される取り組み^{4～5)}に明確に照応した活動となっている。

そこで、このU工房の経済活動をして地域づくりに重要な役割を演じせしめ、さらに地域によりよい社会効果を及ぼすための重要な条件について次の7点を仮説することができる。

①生産者と消費者の社会的関係性の近さ

U工房の中心的顧客は同じU地域の住民である。これは、一般的な営利企業の顧客と比較すれば非常に社会的関係が近い。このことにより、U工房は常に目にみえる形で顧客や、U地域住民の評価を意識して商品をつくり、また活動することが意識づけられる。

②活動の日常性

①の活動は、その活動が日常性を帯びることで維持・強化されると考える。U工房の場合、週に3回、豆腐をつくり、それをU地域の顧客に配達し、また住民がU工房に直接購入に足を向けることもある。このことにより、U工房の活動は常に、地区の住民との良好な関係性や地区全体でのU工房の位置づけに注意を払ったものになると考える。

③日常的に・自由に寄ることがきる活動拠点の保有

②に述べる活動の日常性は、日常的・自由に立ち寄ることができる活動拠点の保有により担保される。また主要な活動構成員、また例えば消費者の立場での関わりをもつ者にも効力を発揮すると考える。さらにU工房の場合も自前の施設であり、かつ放送室等の機能や談話室等の空間も併設されたことから、

○操業日以外の日についても必要があれば役員及び従業員が立ち寄り会合を持つ、商品試作をやってみる、ちょっと他の従業員と話したいから寄っている

○前述の通り、地域の顔見知りでもある顧客が立ち寄って購入したり、従業員と会話している

○U工房以外でも集落営農組織など他組織の会合でも利用され、様々な方達が日常的に集う場として利用されている等の状況が生まれ、これが活動の日常性のみならず、地区との幅広い関係性を創出している。

④立地する地域の各世帯との良好な関係性の維持を重視する者が主要な経済活動の主要な構成員であること

⑤立地する地域の各世帯の具体的な生活状況を認知する者が主要な経済活動の構成員であること

①～③の条件の結果であるかないかに関わらず、④と⑤は、経済活動をして地域づくりに必要な役割を發動させるために非常に重要であり、U工房の役員及び従業員はこの条件を満たしていると考えられる。イリイチ¹⁹⁾は、居住環境において“住民をして地域の良好（持続可能な）社会関係を重視して行動する者とさせる条件”について、各国各地域のコミュニティおよび農業や交易における実際の事例の分析を通し、“ヴァナキュラー（土着的）な環境”とその環境において発揮される“女性と男性の相互補完性”を挙げている。即ち、経済が社会（制度も含まれる）の形に大きく影響を与える以前の状態では、コミュニティも家庭も生業さえ生産環境としての自然環境の持続性に大きく配慮した形態になり、それが家庭や

コミュニティの持続性を支える。これが“ヴァナキュラーな環境”である。そしてイリイチはこのヴァナキュラーな環境では、家庭、地域など様々なステージで、また農業、交易、工芸など様々な分野において女性と男性の相互補完的な役割（文化）があることを例示している（勿論、環境は地域により全く異なることから、女性と男性の相互補完的な役割（文化）のあり方も地域により全く異なり、従って、女性と男性の相互補完的な役割は家庭、地域、国などいかなる単位においても一般化できないことは申し添えておく。）。

U地域でいうヴァナキュラーな環境とは、“U地区に人が住み着き、コミュニティ（集落）をつくって以降、そこに発生してきた”自然環境とバランスされた社会・文化・経済関係の総体”と行うことができると考える。上述からも明らかなように経済活動に社会の形が規定されている都市部では既にヴァナキュラーな環境は消滅しているが、山間地域にあるU地域はまだヴァナキュラーな環境を色濃く有している。そして、そこに家庭を持つ女性が、溝上¹⁶⁾が描写するような山間部における生活・生産のあり様から女性と男性の相互補完的な役割（文化）の一つとして、“男性より高い水準で周囲との関係性を重視し”また“各家庭の生活状況をより具体的に認知する”傾向を持つとすれば、そのことが、U工房の活動をして、地域づくりに重要な役割を演じせしめ、さらに地域によりよい社会効果を及ぼすさせているという仮説が立てられる。

⑥身近な資源を利用するヴァナキュラーな知恵、技術、道具等に常に関心がある者が経済活動の主要な構成員であること

経済活動の組織にこの様な構成員が多くいることで、組織でも立地する地域の食文化はじめ、ヴァナキュラーな知恵、技術、道具、そして地域の様々な自然を重視し、更に活用しようとする性向は高まるであろう。特に、農産物製造販売においてはその性向は強化されるであろう。イリイチ²⁰⁾は生活に必要な多くのことが購入するサービスで代替される“住む”という行為と、周囲の自然・そこにある社会・蓄積した知恵・技術を利用しながら“くらす”という行為を明確に分けている。そして、身近な資源を利用するヴァナキュラーな知恵、技術、あるいは道具そのものは、ヴァナキュラーな環境において、それ

ぞれの家で女性と男性が相互補完的な役割を担い“くらす”ことで、女性を中心に継承されていくことを、幾つもの例証に基づき述べている（ここでも女性と男性の相互補完的な役割自体はあり方も地域により全く異なり、従って、女性と男性の相互補完的な役割は家庭、地域、国などいかなる単位においても一般化できないことを申し添えておく）。

以上のことを踏まえれば、ここでもU工房の役員および従業員はこの条件を満たしていると考えられる。⑤で述べた通り、山間地域にあるU地域はまだヴァナキュラーな環境を色濃く有している。そして、そこに家庭を持つ女性が、家庭および地域の女性と男性の相互補完的な役割の一つとして“、身近な資源を利用するヴァナキュラーな知恵、技術、道具等に常に関心がある”状況にあり、またイリイチの示唆するようにその次世代への継承に中心的役割を果たす傾向を持つとすれば、そのことが、U工房の活動をして、地域づくりに重要な役割を演じせしめ、さらに地域によりよい社会効果を及ぼささせているという仮説が立てられる。

⑦活動の主要な構成員が地域に暮らす者であること

④～⑥を決定する重要な条件であり、U工房の構成員についても合致する。

Ⅲ まとめ

本報告では、本研究の視点に基づき、U工房を事例として経済活動が立地地域の社会経済および地域づくりのプロセスに及ぼした影響、および経済活動をして地域づくりに必要な役割を発動させる条件の抽出を試みた。

当然、上記事項はU工房の一事例を持って一般化できるものではなく、試みている事例の分析手法は、社会学分野、経済・経営学分野の調査・分析技法を用い、考察に際してはジェンダー研究や民俗研究の業績を援用しており、先行研究にないものであることから、今後、引き続き様々な事例研究を蓄積し、分析及び考察手法の改善を進めていく必要がある。

以上のことを今後の事例研究の基本課題として踏まえ、本報告の分析の試みを通して捉えられた課題について、以下の3点を整理し、今後の研究に反映していくこととしたい。

（1）経済活動が立地地域の社会経済および地域づくり

のプロセスに及ぼした影響の分析手法について

本報告ではU工房の製造～販売活動及び経済的利益の分配の局面において、U地域の住民・団体との間に生じている関係性、住民・団体に対して生じている社会経済的影響について整理・分析し、またU地域の地域経営体制づくりとの関係性について着目して分析を行った。しかし、経済利益の分配については仮定値が多いことからより実測値を蓄積し、推計の精度を高める必要があり、また、経済活動主体と地域の住民・団体との関係性の分析には、既存の社会的ネットワークの分析手法を援用する等、より分析の制度を高めていく必要がある。

（2）経済活動をして地域づくりに必要な役割を発動させる条件の考察について

Ⅱ－6の①～③を踏まえれば、農産物加工品製造販売のように生産～販売～購入のプロセスを持つ活動について、経済活動が社会効果を持つ活動とする条件とはいわゆる、日常的に取り組むことができる地産地消的性格を強く持つ活動となる。従って、今後は、このような性格を持たない同様の活動は、立地地域に対し社会効果を持つことができないのか、あるいは社会効果が小さいのか、今後、事例研究を通して確認していく作業が求められる。

また、Ⅱ－6の④～⑥を踏まえれば、活動のある地域に、ヴァナキュラーな環境が色濃くあり、かつそのジェンダー（様々な場面における女性と男性の相互補完的役割）をが息づく家庭や地域のくらす構成員がいることが、経済活動が社会的効果を持つことになる。従って、このことについては、多くの事例で検証する必要がある、また、“ヴァナキュラーな環境”およびその環境における女性と男性の相互補完的役割についても、わが国における実態について民俗学、歴史学における先行研究を精査し、また事例研究を進めることで検証していくことが求められる。また、事例研究にあたっては、家庭を持つ女性によるU工房の活動の社会効果が、家庭を持つ女性に付与された資質によりもたらされたものなのか、ある条件が整うことでこの様な女性達により発動されやすいものなのか、また性別関係なく条件や学習と経験により発動されるものなのか等の視点に立った分析と考察が必要である。

（3）分析の対象とする経済活動について

本報告の冒頭に述べたように、地域づくりを目的とし

た経済活動は幅広く、活動の主たる意味も、組織の活動資金を獲得する、買い物場所など地域の生活を支える機能を維持する、あるいは新たに地域住民の副収入機会や雇用機会をつくる、農林地・空き家等をはじめ地域の資源を管理するなど幅広い。

本研究で対象とする経済活動は、地域づくりを目的としたもので、かつその活動を通し地域社会へよりよい社会効果を及ぼすものであり、その観点からすると、その活動には社会効果を及ぼしうのような、継続性、地域の住民・団体との関係性が前提となると考えられる。そこで、本研究の事例研究の対象とする組織の特徴を次の通り暫定的に設定する。

○年間を通し連続性をもって実施される活動である

○利用者（消費者）の立場であることも含め、立地地域の幅広い住民が関わりを持つ（関わる住民が限定されていない）

○独立性の高い事業収支（会計）を持つ

○経済活動の構成員の大部分は、その活動が行われる地域の住民である

これらのことに基づき、事例研究を進めることとし、今後、より充実していくことを考えることとしたい。

引用文献

- 1) 笠松 浩樹・栄沢 直子・皆田 潔：集落連携の核集落と領域の条件解明（Ⅰ），島根中山間研報5,77-82（2009）
- 2) 笠松 浩樹・栄沢 直子・山下 詠子・皆田 潔：集落連携の核集落と領域の条件解明（Ⅱ），島根中山間研報5，83-100（2009）
- 3) 笠松 浩樹・栄沢 直子・山下 詠子・皆田 潔・安中 誠司・唐崎 卓也：集落連携の核集落と領域の条件解明（Ⅲ），島根中山間研報6，27-34（2010）
- 4) 島根県コミュニティ再生重点プロジェクト事業に係る調査報告書，島根県中山間地域研究センター，2010
- 5) 中国地方知事会 共同研究・共同事業 成果概要，中国地方中山間地域振興協議会，2010
- 6) 「ここで暮らし続けたい」の思いをつなぐー集落支援センター運営モデル調査報告書ー，NPO法人ひろしまね，島根県中山間地域研究センター，2010
- 7) 嶋渡 克頭・小田 博之・有田 昭一郎：自治会の枠組みを超えた住民自立型地域経営組織の構築と運営に関する事例研究（Ⅰ）ー 島根県邑南町口羽地区における「口羽をてごおする会」を事例とした考察 ー，島根中山間研報7，（2011）印刷中
- 8) 宮本常一著：作集第23巻 中国山地民俗探訪録，未来社，1976，pp.23-334.
- 9) 社会的ネットワーク（Social network）とは，家族関係，職場関係，友人・知人関係，暮らしている地域での関係経済的取引関係，趣味の関係など，1つ以上の関係により結びつけられたノード（例えば職場を結節点とした関係性のまとまり）が相互にリンクして形成される複層的な社会の関係性。近年，個人の生活の質（QOL）に大きく影響を与えることが様々な研究により明らかにされている。
- 10) イヴァン・イリイチ著 玉野井芳郎／栗原 彬訳：シャドウ・ワーク，岩波書店，1982
- 11) イヴァン イリイチ著 渡辺 京二／渡辺 梨佐訳：コンヴィヴィアリティのための道具，日本エディタースクール出版部，1989
- 12) イヴァン・イリイチ著 玉野井芳郎訳：ジェンダー，岩波現代新書，1984
- 13) カール・ポランニー著 吉沢英成／野口建彦／長尾史郎／杉村芳美訳，大転換 市場社会の形成と崩壊，東洋経済新報社，1975
- 14) 玉野井芳郎著，鶴見 和子／新崎 盛暉編：地域主義からの出発，学陽書房，1990
- 15) 宮本常一著作集第12巻 村の崩壊，未来社，1972
- 16) 溝上泰子著：日本の底辺 山陰農村婦人の生活，未来社，1958
- 17) 有田昭一郎・二木季男：島根県中山間地域『産直市』の現状と課題Ⅳ 『「直売」ビジネスの機能複合化とネットワーク形成』，島根県中山間地域研究センター，2008，pp.12-21.
- 18) ここでは，例えば職場など1つの結節点を中心とした関係性のまとまり（ノード）を表す用語として用いており，複数のノードが相互にリンクして社会的ネットワークとは使い分けている。
- 19) イヴァン・イリイチ著 玉野井芳郎訳：ジェンダー，岩波現代新書，1984，pp.226-297.
- 20) イヴァン・イリイチ著 玉野井芳郎訳：ジェンダー，岩波現代新書，1984，pp.23-334.

家計分析を軸としたU・Iターン移住者の 実態把握と政策提言(I)

小 池 拓 司*

The Realities Grasp and Policy Recommendation Based on Household Expenditure
for Local migration (I)

Takuji KOIKE*

要 旨

従来の、都市部から中山間地域など地方への移住者を対象とした生活実態把握の調査技法では、口述の調査に頼ることが多いため、データとして客観性が低いことが多かった。本研究の目的は、都市部から地方への移住者の生活に向けた汎用性が高い客観的な実態把握の手法を探ると共に、地方での移住者を促進させる定住政策提言を行うことである。

以上の視点に基づき、本報告では、Iターンの移住者の実態把握におけるより客観性の高い調査技法の可能性を検討した。島根県中山間地域研究センターで平成21年度から家計支出調査を3ヶ年実施しており、ここから従来の聞き取り調査では得られない世帯ごとの客観的データが得られることから、地方への移住者に向けた従来までの聞き取りの調査技法に、上記の家計支出調査を加味した調査及び分析を試みた。その結果、調査時の対象者の状況などバイアスの補正、中長期的視点からみた対象世帯の健全性、対象世帯の地域社会での関係性をより包括的に把握できることが明らかになった。また、家計支出分析と聞き取り調査によって得られたデータから地方に移住を希望する者の生活様式の指標づくりと実態把握に基づいた政策提言に寄与することができることが示唆された。

キーワード：定住、家計分析、調査技法、政策提言

I 研究の背景と目的

近年、日本の総人口が減少に転じ、過疎地域での人口減少やそれに伴う弊害が懸念されている。中国地方においても、更なる少子高齢化の拡大が予測されており、中山間地域を含む地方へ向けた移住に関する研究の広がりや地域への研究成果のフィードバック¹⁾が求められており、特に、地方への移住者の生活実態の具体的な把握と、それに基づく効果的な移住政策、定住政策の展開は急務である。

都市部から中山間地域などの地方への移住者の調査で

は主に聞き取り調査の技法がとられ²⁾、移住促進のための政策にも反映されている。しかし、移住者が地域に定着するためには、経済的側面に基づいた、その地域での生活者の実態を踏まえた次の段階の施策（定住施策）が必要となる。

こうした問題認識の下、筆者は地方への移住者に対しより有効な実態把握の調査技法の構築や基礎データの収集技法の構築を目的に、島根県中山間地域研究センターの研究課題「次世代を支える地域経済循環手法の研究」（平成22～24年度）において行われている家計支出調査

*島根県中山間地域研究センター客員研究員

に参画している。

本報告では、その平成22年度現在での家計支出調査から得た研究成果や課題を踏まえ、都市部から地方への移住者でIターンの者（以下、Iターン移住者）を対象とした新たな実態把握手法の可能性を考察するものである。

Ⅱ 従来の聞き取り調査方法についての考察

まず既存の農山村の住民の生活の実態把握を目的に行われている聞き取り調査の方法を簡単にまとめておく。これら聞き取り調査（面接調査法³⁾）では口述聞き取りからテープ起こし、編集という流れを組む。このような聞き取りのデータに基づく調査については、既に農山村地域の住民個々の文化や研究者の調査対象者の印象などに強い影響を受けやすいことが問題点として指摘されている。

以上を踏まえ、次に移住者への生活実態の把握を目的とした調査方法の問題点について考察する。まず、例として筆者のこれまでの移住者への生活実態を把握する研究における調査項目の手順と内容を整理すると表1の通りである。

調査事項については、一般的には、Uターンによる移住者に比べ、Iターン移住者の方が聞きとりにおける調査事項は増え、特殊な事例であることが多い。これはUターンの移住者に比べ、Iターン移住者は地域コミュニティの中での社会関係や地域経済などの生活基盤を築いていく過程が必要であることによる。

表1 移住者への聞き取りの手順と内容（例）

移住におけるライフスタイルの聞き取り	
ステップ1	基本情報（年齢、性別、家族構成、業種など）
ステップ2	現在の生活情報、地域とのつながり
ステップ3	移住のリスク、移住前の生活、経済的情報

資料：筆者の聞き取り調査手順から表を作成

他方、聞き取り調査は、対象者に対する負担を考えれば、調査時間が1つの事例に対して長くとも1日～2日程度に限られる。また、聞き取りという技法上、信頼を得るためなどから目的以外の会話に費やす時間も多くなり、結果として、直接移住に関わらない内容も多くなる。また、聞き取り調査を行う側の技術の限界や聞き取り調査

対象者のコミュニケーション能力にも大きく左右されるためなども様々であるため、研究の目的に沿った聞き取り調査ができることは非常に稀である。

次に、移住者へ向けた実態調査の結果についてみると、まず、本人の意識の中にかつて生活した都市部より現在生活している中山間地域での生活を重視する結果、本人の望みと生活実態が混同される可能性がある。しかも、聞き取りの対象となる移住者は一般的に、移住した地域で上手に生活できている事例で場合が多く、そのため移住した本人自身は移住における問題点の把握や、自らの地方での生活の成功要因を認識していないことがある。つまり、これら移住者への事例調査によって得られるデータは生活の実態把握として不十分であり、他の移住を希望する者にとって現実的に応用が困難であることが多い。また、地方での生活の実態把握が不十分なままの研究を基に打ち出した定住などの政策が移住者や移住を希望する者の実態と結びつかないことにつながっている。

最後に、研究者により移住者に対する聞き取り調査の技法、整理の方法も幅広く存在する。従って、これら様々な研究者による調査結果を比較あるいは集約して、効果的な施策を構築していくことは困難であろう。

以上の状況を踏まえて今回の研究では、家計支出調査を軸にしたIターン移住者への実態把握を試みた。なお家計支出調査の手法は有田・嶋渡・小池・樋口らの先行研究⁴⁾に基づいている。この家計支出調査では、家計支出から住民の生活の実態を分析することができ、さらに年間を通して調査対象者と関わることができる。従って、前述した聞き取り調査の問題点の解消が期待できる。

Ⅲ 結果と考察

1. 家計支出調査を軸にした移住者への調査の可能性

家計支出調査を軸にした移住者への調査の有意性について、以下に整理する。

①地域での生活の全体像を把握できる

島根県中山間地域研究センターにおいて行われている家計支出調査は、特に中山間地域居住全体における調査であり、Iターン移住者に限定して調査を行ったものではない。得られたデータとして確保サンプル総数は44件であり、平成22年～23年で100世帯のサンプル確保を目指している。この家計支出調査では、地域の在住者の全

体の中でのIターン移住者として、比較分析できるのでIターン移住者だけに着目した研究とは違い、地域の中で生活に沿った移住者の位置づけが可能となる。つまり、移住者のみを有用事例として扱う調査の手法よりも、移住者の地域での生活の全体像を把握しやすい。

②幅広く利用できる具体的かつ客観的なデータを得られる

図1は広島県庄原市にIターン移住した農家の1月の家計支出である。このようなデータを1年間収集することで、現在の生活実態の詳細を分析することができる。この世帯では、2010年5月に子供が生まれており、年齢的に若い核家族の生活の実態把握と地域への定着に必要な条件を把握するためには有意義なデータとなるところが多い。また、これから将来的に地方でIターン移住を考える若い核家族世帯にとって、実際に地方で生活している子育て家庭の支出データは生活する上での参考になる。さらに、移住者における移住前の地域での生活を把握する実態調査では、現在の家計の支出を基準とし、移住前の地域での生活を比較することで単に聞き取り調査を行うより、現実の生活に沿った具体的なデータとすることが可能である。

他方、家計支出調査だけでは把握できない生活実態もある。例えば図1の家庭では、2010年に農業の株式会社を設立している。この農家の農業の詳細や農業に伴う周辺の業務などの経営面や地域の関わりの実態はこの家計支出調査だけで明らかにすることができない。よって聞き取りの調査によって、家計調査だけでは分析できない点を把握し、相補的に調査分析していくことで、より有効なデータになると考えられる。

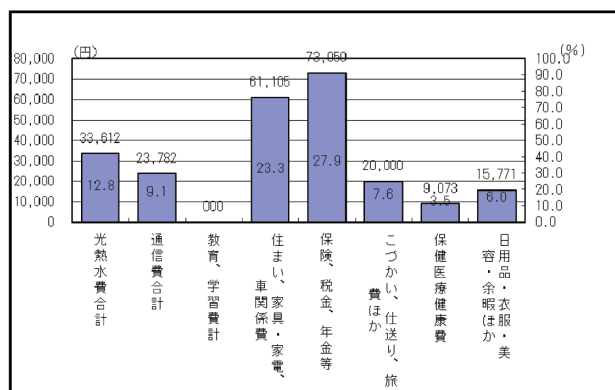


図1 庄原市Iターン農家の1月の生活支出

資料：2010年度家計支出調査データからグラフを作成

③調査分析者の経験に基づく理解度の違いを補完できる
先述の表1の聞き取り調査による調査手順では、段階（ステップ）を経るに従い、調査の難易度が上がった。これは調査対象者自身が把握していない中山間地域での生活の課題点を明らかにすることは難しいことに由来する。そのため、表1のステップが進むにつれて調査の難易度が上がり、研究結果として調査員個人の主観的な判断を必要とする場面が増える原因となっていた。この家計支出調査を軸とした生活実態調査では、調査対象者自身が把握していない生活の課題点を他の調査対象者の家計支出のデータと比較することで明らかにできる。

④通年の家計支出調査によってバイアスを補完できる
例え通年の家計支出調査を行う中で異常値が出たとしても、年間の家計支出調査全体のデータを用いて、データを平均化、及び比較調整することで統計的に全体のデータの誤差を少なくすることができる。つまり統計データとして信頼性が高い。家計調査を軸とした聞き取り調査においても、通年で調査を行うため短期集中の聞き取り調査に比べ、調査データの誤認や実態把握のための聞き取りをすべき調査項目の不足を少なくできる。

また今後、家計支出調査では今後の調査世帯の拡大も計画されているため、比較調査の機会が増えることや、家計支出調査の精度の向上が予測されている。最近では定住企画に関わる行政などによる、調査サンプルとなる家庭の紹介などの動きが確認されており、様々な地域での在住者や移住者の生活を比較分析できる環境ができていく。

2. 調査対象者、移住希望者への研究成果のフィードバック

当研究の目的として、地方への定住を促進させる政策提言や、そのための実態把握の手法を確立させることにある。調査対象者や移住を希望する世帯が当研究と関わることで、現在の生活をより充実させることができれば、地域住民に対する生活支援の取り組みとなる。具体的には以下の通りである。

第1に、調査対象者への成果のフィードバックとして、調査協力の謝礼だけでなく、対象者自身が家計支出を客観視する機会を提供することができる。先述の庄原市のIターン農家の事例でも、農業の法人化に伴う経営分析や、子育てに係る費用の将来設計などを家計支出調査の

データ入力と並行作業で行っており、生活改善のいい機会となっているという意見が得られた。

第2に、家計支出構造は職種、世帯構成員、ライフスタイル等により近似する所があるため、この家計支出調査に参加している事例の中で、属性に近いデータから、調査を実施した家庭の今後の支出をシミュレーションで

きる。

例えば、図2は先の庄原市のIターン農家の保健医療関連の支出では、乳幼児の保険医療費、病院診察代などに特徴が出ている。これは今後、新たに乳児を得る予定のある世帯において保健医療関連の支出を考える上での参考値となる。

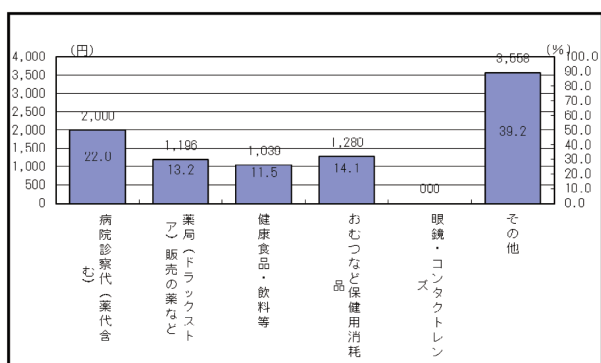


図2 庄原市Iターン農家の保険医療1月の支出

資料：2010年度家計支出調査データからグラフを作成

3. 家計支出調査を軸にした移住者への調査に向けた今後の課題

以下に今後の課題を整理する。

①家計支出調査にかかる調査資金と労力の抑制

まず、従来の聞き取り調査の資金と労力について整理するとこれら調査では、主に個人で調査を行い、調査対象者の簡単な謝礼費や交通費にかかる費用が調査費となる。そのため調査にかかるコストは低かった。調査の労力としては短期に集中して行う事が多いため調査を行う数日間は、その研究から手が離せなくなる特徴がある。

一方、家計支出調査では、統計上のデータを得るために必要となるサンプル数確保に資金が必要となる。そのため調査にかかるコストは高くなり、個人で調査を行うことが困難となり、行政・大学や専門機関、支援団体の連携が必要となる。調査の労力としては、調査対象者と長期的に関わりを持ち続けるため、調査の労力は聞き取

りのみを行う場合に比べ、短期集中的な労力が必要ではないが、各調査対象者の家計支出調査の進捗を確認するため、定期的に調査を行い、多くの対象者と関わりを持ち続ける必要がある。

この調査資金と労力の課題を解決するためには、調査対象となる地域や行政との連携が必要となると考えられる。中山間地域では地域経済の確保や地域コミュニティの維持のため地域に定住する人材を必要としており、そのためには地域に在住している各家庭における経済分析が重要であることを認識しているため、現在の家計支出調査には基本的に協力的である。また地域住民の研究に対する理解や先述の研究成果のフィードバックにより、地域住民自身による研究や積極的な協力も今後期待できる。従って、この様な効用をきちんと理解して頂く努力を行えば、謝礼などの研究費を少なくすることは可能であろう。なお、ここでのいう積極的な協力とは、調査対象者が家計支出調査やそれに伴う聞き取り調査の実施側の研究に積極的に関わって頂くことであり、実際、現在の調査対象者が新たな調査対象者の呼び込みを行う事例や、現在行っている家計支出調査の改善点を指摘してくる事例が報告されている。今後は調査対象者自身が調査の情報交換の簡易窓口となることや、現在の家計調査のシステムの改訂を行うことも十分に可能性として考えられる。

②家計支出調査に協力する世帯の限定性

次に課題として、家計支出調査に積極的である世帯のサンプルに限られた調査となってしまうことが挙げられる。そのため調査結果に、家計支出調査を行っている家庭の生活における実態調査であるという限定性が存在するが、そのことが聞き取り調査などの結果にどのように影響するのかに関しては考察の余地がある。現在の家計調査では、島根県から広島県の中山間地域を対象にし、調査を行っている。一見同じような地域の条件が揃った中山間地域でも、地域によって家計支出調査に興味を持つ世帯が多い地域と少ない地域があり、そこには、定住に向けた取り組みにおける地域の考え方や地域のコミュニティが関係していると考えられ、今後も考察していきたい。

IV おわりに

本報告は、平成22年7月より取り組んできた家計支出調査のプロセスで把握された、移住者への調査手法としての可能性、について整理したものである。

今回の報告における家計支出調査と移住者への聞き取り調査の技法は、ここまでに述べてきた通り、実態把握としての技術面において優れた要素を含んでおり、中山間地域への移住における実態調査の技法として今後の発展が期待できる。

平成23年度からは今回の聞き取り調査技法から実際に、Iターンによる移住者の実態把握の研究を重点的に進めることにより、移住における特性を考察していく。また、中山間地域移住者の中でUターン移住に関してもIターンと対比しながら考察を行い、双方の実態を把握し、今後の移住に向けた政策提言へと結びつけていきたい。

引用文献

- 1) 梶田 真・仁平 尊明・加藤 政洋：地域調査のことはじめ，株式会社ナカニシヤ出版，2007
- 2) 新 睦人：社会調査の基礎理論，（有）川島書店，2005
- 3) 中村 尚司・広岡 博之：フィールドワークの新技法，ル・パピエ+平文社，2000
- 4) 有田 昭一郎・嶋渡 克顕・小池 拓司・樋口 和久：島根県中山間地域に居住する子育て世帯の家計支出構造の特徴と効果的な支援政策に関する研究（Ⅰ），島根中山間セ研報7，（2011）印刷中
- 5) 豊田 秀樹：シリーズ＜調査の科学＞1 調査法講義，朝倉書店，1998

短 報

自治会の枠組みを超えた住民自立型地域経営組織の構築と 運営に関する事例研究（Ⅰ） － 島根県邑南町口羽地区における「口羽をてごおする会」を事例とした考察 －

嶋 渡 克 顕*・小 田 博 之**・有田 昭一郎

the Case Study of Construction of Autonomous Organization Based on Hamlets

Katsuaki SHIMADO*, Hiroyuki ODA** and Shoichiro ARITA,

要 旨

本研究は、今後の中山間地域における自治会（集落）の範囲を超えた住民自治型の地域経営組織のあり方、実地的な構築手法、必要な体制、及びその可能性と課題について、邑南町口羽地区における地域経営組織「口羽をてごおする会」の構築の取り組みを事例として、整理・分析することを目的としている。

本報告では、邑南町口羽地区での「口羽をてごおする会」の設立までの経緯と運営初動期の実態について、口羽をてごおする会設立以前の取り組み体制、設立に至った背景とそのプロセスに関わったキーパーソン、運営初動期の体制・活動内容・地域等の他団体との関係性を中心に整理、分析を行った。その成果として、①組織発足におけるプロセスプランニングの抑えどころ、②いち早く仲間にすべき人材の要件整理、③コーディネイターとして介入を必要とする人材の要する専門性について提示した。

キーワード：地域経営、新たな公、プロセスプランニング、キーパーソン

Ⅰ はじめに

1. 背景と本報告の視点

「集落支援」、「新たな公」等のテーマのもとで進められている住民主導による地域づくりにおいては、その運営母体となる組織づくりと安定的な組織運営が大きな課題である。本報告では、中国地方における地域住民自立型地域経営組織づくりについての先行的取り組みの一つである「口羽をてごおする会」の発足の経緯について、①口羽をてごおする会設立以前の取り組み体制、②設立に至った背景とそのプロセスに関わったキーパーソン、③運営初動期の体制・活動内容・地域等の他団体との関係性を中心に、時系列に沿って整理し、分析を行うことで、住民自立型地域経営組織（以下、地域経営組織）

の形態、実地的な構築手法、必要な体制、及びその可能性と課題について知見を得ようとするものである。

2. 調査体制と分析方法

筆者は、口羽をてごおする会の設立時から本活動に関わっており、本研究に関してはインサイド・リサーチの立場をとっている。従って、調査は、現在の立場から知り得ない、特に活動前の取り組みや体制を中心にヒアリングを行った。また、分析方法については概ね1.の通りであるが、発足の経緯については既に他の報告書等で整理されているものもあり、今回は特に既往報告データのない近年のプロセスについてクローズアップして整理する。

*島根県中山間地域研究センター客員研究員、NP0法人ひろしまね主席研究員、**NP0法人ひろしまね 副理事・事務局長

Ⅱ 前提状況の整理

1. 口羽地区の概要

邑南町は島根県の中央部に位置し、広島県境に接している。その中でも口羽地区は、邑南町の最東部に位置し、本庁のある矢上地区から車で約40分の距離にある。人口は874人、世帯数373戸、高齢化率52%、20集落、4自治会からなっている（2009年1月住民基本台帳）。



図1 対象地域の位置

2. 本事例の特徴的な展開条件

－ NP0ひろしまねの位置づけと役割 －

口羽地区での地域経営組織構築の取り組みについては、実態的に、その構想段階から「NP0ひろしまね」が取り組みの主導者として関わり、現在の事務局運営にも携わっている特徴がある。当NP0は地域づくりの中間支援団体として活動しており、口羽地区に拠点を構えているが、実際の活動エリアは当地区に限定されない、広域的なネットワーク組織である。組織としては、次の様な特徴を持つ。

- ①当地区在住のメンバーは構成員の1割程度である
- ②蓄積した成果を他地域に還元する活動をしている
- ③他地域の社会実験からも多くの知見を得て進めている

以上のように、地区外者を主要な構成員とする地域づくり支援を活動目的とするNP0が、当地区に活動拠点を構え主導するという特徴的な展開条件を持つ事例であることを踏まえた上で、地域運営組織の形成過程における中間支援組織の役割や位置づけ、支援する上で必要となる専門性についても併せて整理することを試みるものとする。

3. 「集落支援センター」構想について

口羽をてごおする会の設立、活動開始の約10年前から、口羽地区の今後の地域経営組織のあり方として、NP0ひろしまねにより「集落支援センター」が構想されてきた。

集落支援センターが構想された背景としては、当時から徐々に進行しつつあった、小規模高齢化による集落（現自治会）の自治力の低下があり、さらに集落の自治力を基盤として機能していた、近隣集落との相互扶助関係の維持が困難になりつつある状況認識があった。

その様な状況を踏まえ、NP0ひろしまねと住民有志により住民が集落に暮らし続けることを支える仕組みが様々な機会に繰り返し検討され、最終的に図2に示す地域経営体に整理されるに至っている。

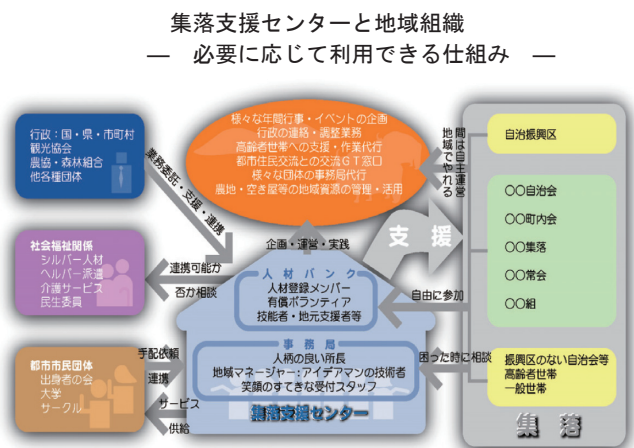


図2 集落支援センター構想の概念図

この「集落支援センター構想」がこれ以降の地域経営組織づくりにおけるプロセスの基本概念となった。そして、2009年にそれまで口羽地区が属していた羽須美村が隣接する2町と合併して以降、合併による基礎自治体の広域化により小規模高齢化により生じていた自治、生活、資源管理等の問題がより加速化し、これら困難な事柄に対応できる体制をつくることの必要性が、地区においてもより明確に意識されていった。

Ⅲ てごおする会発足までの経緯と取り組み

集落支援センターの役割を担う中間組織として結成された、口羽地区社会福祉協議会口羽をてごおする特別委員会（通称「てごおする会」）の発足までの活動履歴を表1の年表に示す。

地域経営に関して述べる上では種々の事情、気質や状

況の異なる地域の特性を読み解く意味で、より長い時系列の中で整理すべきであるが、組織の設立に焦点を当てて整理するにあたっては、2003年度の「新しい役場・集落支援センター構想」の発想に至った「元気な地域づくり事業」をスタートと位置づけ、「てごおする会」発足から一年間（2010年12月）までの経緯を整理した。

それぞれの取り組みを実態に即して評価すると、＜発想機＞＜構築期＞＜創設期＞＜発足期＞＜初動期＞と区分けすることができる。そこで、以降の整理、分析は上記区分に基づき行うこととする。

1. 発意期（2003年度）

合併を控えた旧羽須美村の事業委託による下口羽地区（約200世帯）を対象とした住民アンケートや地区での様々な議論の機会を基に集落活動や独居高齢者の生活支援を行う組織として「集落支援センター」構想が生まれた。

但し、その発想は協議会委員にとっても、急務の危機感は感じながらも、「誰がやるのか」という点において、会の結成にはいたらず、考え方そのものを共有することにまだまだ時間がかかる状況であった。

しかしながら、IUJターン等の定住施策、都市交流観光を中心とした「村おこし」の発想しか無かったのに対して、「集落を維持して行くために、新しい役場・集落支援センターという中間組織が必要だ」とする構想をまとめたことは、過去の経緯の中でも大きな転換期とも言える。

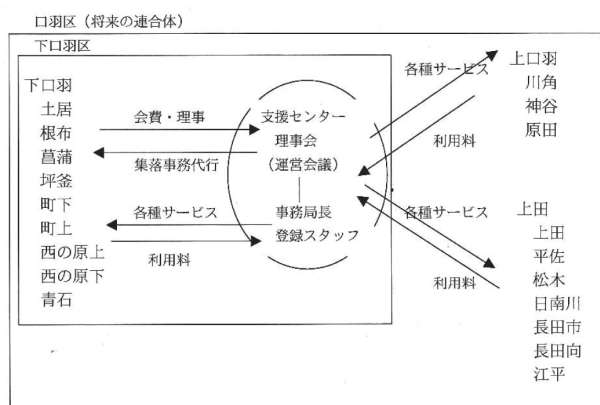


図3 集落支援センター構想のドラフト

2. 構築期（2004～2007年度）

地元有志の一人が、江の川流域の地域（団体）間連携による地域資源の活用への取り組み（江の川流域会議）を契機としてNPO法人ひろしまねを設立し、集落支援についても、NPOを受け皿として様々な委託事業や助成制度

を導入してきた。構築期におけるそれぞれの社会実験は、当地区に限らず、口羽をてごおする会の設立後の活動に向けた具体的なノウハウの蓄積をしていた時期でもある。

表2 構築期の成果一覧

集落支援センター構想モデルの構築	
	・下口羽地区のニーズ把握
	・和牛放牧による里山管理実験手法の構築
	・簡易猿猪防御ネットの開発
	・空家活用：WS方式改修手法の構築
	・地元出身者会のニーズ調査
↓	・集落支援センターの運営実験
集落支援センターの運営収支モデルの構築	

なお、この期間の成果は2007年度にNPOひろしまねが受けた国事業（国土施策創発調査）により総括された1）。本調査ではNPOひろしまね及び住民有志により集落支援センター運営実験が行われており、①集落支援センターに必要な機能（図4）、②公的機関や自治会との連携のあり方（図5）、③実際の運営収支（図6）が整理された。

地域住民サロン機能 山村コンビニ 喫茶・食堂 共同浴場 冬季共同生活所 災害時避難生活所	高齢世帯支援機能 家・庭・暮らし代行 役所・共同作業代行 送迎・買い物代行 声かけ・危機管理代行 冬季の除雪支援	里山保全管理機能 農地管理・賃借斡旋 森林管理・賃借斡旋 古民家管理・賃借斡旋 監視員による点検活動 親戚縁組・疎開提携
交流訪問者受付機能 交流体験事業運行 農家民泊斡旋 ファン倶楽部運営 出身者の会運営 地域HP運営	総合事務局機能 IUJターン・事務所に 対し、生活支援・ 人材登録・派遣・ 人材育成・研修・ 人材紹介・人材 育成・研修・ 人材紹介・人材	産直運営機能 特産加工場管理 高齢者生産活動推進 こだわり食材集荷発送 有害鳥獣対策支援
役場・金融・連絡機能 役場事務代行 郵便局事務代行 金融機関代理店 公民館活動代行 地域公用車・バス運行	人材登録派遣機能 人材受入派遣 依頼者・技能者登録派遣 地域出身者登録派遣 IUJターン希望者登録支援 学生・都市市民登録支援	宿泊研修機能 各種団体宿泊研修事業 体験指導者養成 同窓会開催企画 農村民俗希望者の合宿所

図4 集落支援センターに必要な機能

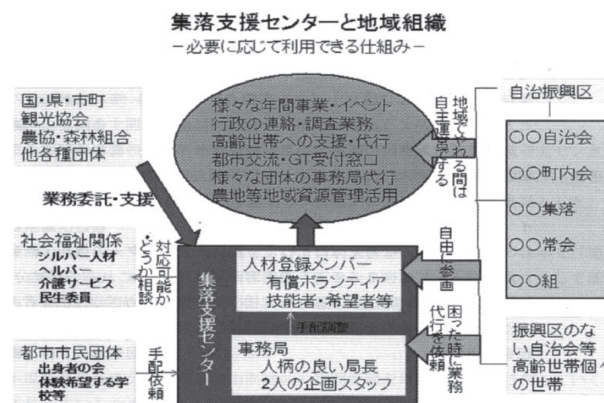


図5 構築期の組織連携イメージ

表 1 取り組み履歴年表

年度	主体組織の変遷	受託事業名 (助成事業団体)	概算事業費		事業・取組みの概要	分析	成果概要
			補助金	活動金			
2003	住民組織任意委員会	元気な地域づくり事業 (羽須美村)	350万円	350万円	鳥獣害防止ネットの設置 自治会組織調査(住民アンケート) 集落支援センター構想の情報収集 伝統芸能映像保存	発 意 期	集落支援センター構想の発想
2004 ～ 2006	NPO法人ひろしまね	業務委託、補助事業多数 国土交通省 環境省 島根県等	—	—	NPO法人ひろしまね設立 高齢者生活支援プロジェクト グリーンツーリズム関連事業 地域づくりリーダー養成講座 地域資源活用関連、他多数	構 築 期	NPOひろしまね発足 集落支援センター構想 の練り上げ
2007	NPO法人ひろしまね	国土領明開発調査：業務委託 (国土交通省)	924万円	924万円	モデル集落開取調査 和牛放牧雑草除去実験 狼猪防獣ネットの設置 (都市住民との交流) 地元出身者会との連携 集落支援センター運営実験		集落支援センター構想の具体化 とモデル社会実験 組織運営モデルの構築
2008	集落支援センター創設協議会	新たな公モデル事業 (国土交通省：補助金)	350万円	350万円	集落支援センター創設協議会の設立 高齢者世帯全戸開取調査 集落行事支援 高齢者世帯への除雪支援実験 高齢者お出かけ支援実験 和牛放牧雑草除去実験 ふるさと米供給協定試行 都市住民との交流試行	創 設 期	地元住民組織の結成 地域の現状把握 支援ニーズの把握 集落支援センター構想の見直しと 再構築
2009	集落支援センター創設協議会 (口羽をてごおする会)	新たな公モデル事業 (国土交通省)	200万円	200万円	水田調査・農地一筆マップの作成 集落座談会の開催 高齢者お出かけツアー支援 ふるさと米協定 都市住民交流の拡大 集落支援センター組織の発足		「口羽をてごおする会」結成 同会への活動主体の移行
2010	口羽をてごおする会	新ふるさと福祉学習推進事業 (島根県社会福祉協議会)	10万円	70万円	相談窓口開設 支援サービス開始 高齢者お出かけツアー支援 高齢者サロン聞き取り調査 活動団体調査 ふるさと米協定の拡大 都市住民交流の拡大(イベント開催) アクションプランの策定WS	発 足 期	よろず相談窓口の開設 支援登録人材の確保 ニーズ把握と啓蒙活動 アクションプランの策定

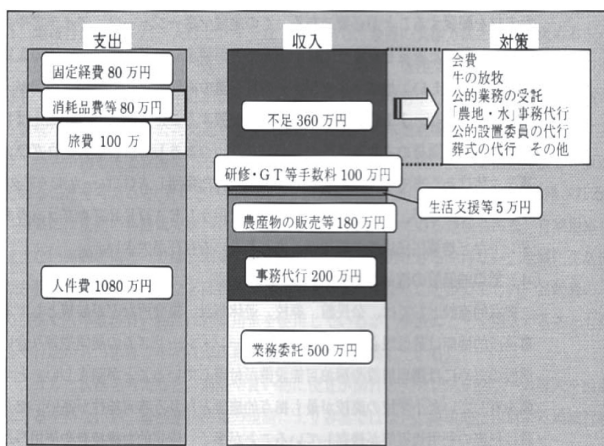


図6 構築期における運営収支モデル

資料：「2007年度 国土施策創発調査 維持・存続が危ぶまれる集落の新たな地域運営と資源活用に関する方策検討調査報告書（2008年3月 島根県 国土交通省国土計画局）」より

3. 創設期（2008～2009度中期）

この時期は、構築期と同じ体制で諸々の社会実験を繰り返しながらも、活動内容は徐々に口羽地区に焦点を絞った取り組みへと移行していく（表3）。

表3 創設期の成果一覧

地元協議会の設立	
口羽地区の全高齢者世帯のニーズ把握	
	支援活動の収支モデルと体制モデルの構築
	- 除雪支援 - 交通支援 - 農業支援、 - 農地管理支援 - 事務代行 - 高齢者グループの設立
経済事業モデルの再構築	
運営実験（期間限定支援センターの開設）	

これらの成果の蓄積に当たっては、国の事業である「新たな公モデル事業」を導入し、NP0ひろしまねが牽引して、行政も巻き込んだ地元住民中心の任意組織「集落支援センター創設協議会」を立ち上げ、社会実験を通し組織経営モデルとその要件が整理された（この期間の成果の詳細は本センターとNP0ひろしまねの共同研究報告書「ここで暮らし続けたい！の思いをつなぐ」²⁾。を参照）

なお、地域の住民や団体に具体的な活動や活動組織体制を提案していく局面においても、また国等の補助制度

を導入するタイミングを図っている局面においても、「すぐにでもできること」と「今始めるべきではないこと」を整理しておく、いい判断材料となることから予め行っておく作業として重要であると考えます。

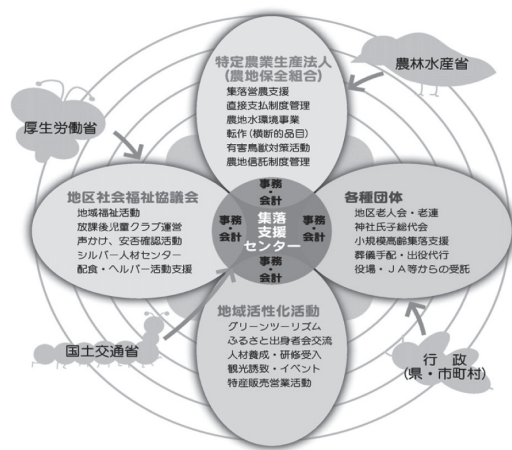


図7 創設期に構築された機能連携図

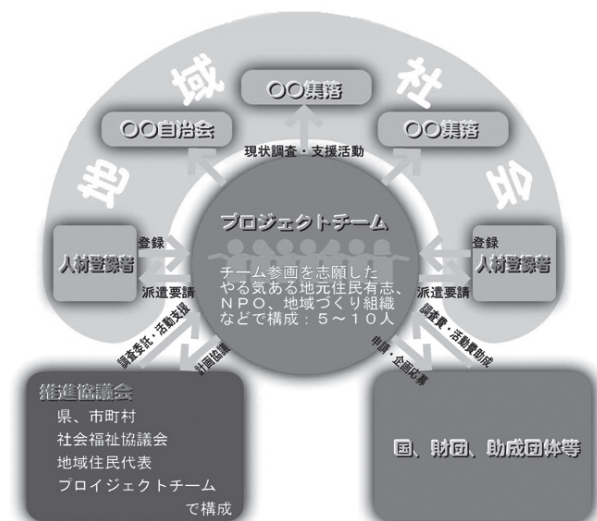


図8 創設期に構築された推進体制と連携図

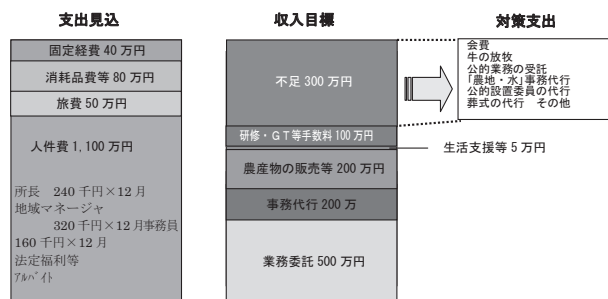


図9 創設期に再構築された収支モデル

資料：「ここで暮らし続けたい！の思いをつなぐ」2010年3月

4. 発足期（2009年5月～12月）

住民により地域経営組織が発足されるには強い動機づ

さらに、ここまでの変遷においては、集落支援センターの運営母体として、一定レベルの専門性をもったNP0ひろしまねが運営母体となる前提で、組織体系と運営モデルを構築してきたが、様々な状況から母体が、地区協働の下部組織として結成されたことも重要なポイントである。



経済事業としては、創設期から続けて来た「ふるさと米供給協定」に絞り、大きな補助制度の導入や他の経済

運営母体がNP0ひろしまねから口羽地区社会福祉協議会口羽をてごおする特別委員会という、地区住民にとってはNP0法人以上に公益性、ボランティアな印象の強い性格の母体に変わり、今後の地域運営のビジョンの見直しが必要になった。この期についても、運営組織の自立性と継続性という観点から次章で再度分析を行うものとする。

本事例では「農協支所撤退の噂」を動機づけに図11に示す流れでワークショップを開催し、キーパーソンの合意形成を繰り返し、「口羽をてごおする会」発足に至った。

凡例：●は合意形成された事項

図11 地元有志によるワークショップ概要

2. プロセスプランニング:組織づくりへ向けたコーディネイトの計画と仕掛け

＜発足期＞における地域への仕掛け方、専門的見地に立ったコーディネイトが組織の立ち上げ大きく影響しており、NP0ひろしまねが主導者として牽引している。

そのプロセスを図12に示すが、プランの実施は、予め練られたプランに従い進めたというよりは、プラン実行中も常に地域の情報を収集分析し、また事前に想定される状況への対応の準備しながら、柔軟に進めていっている。

本事例のプロセスプランニングにおいてNP0ひろしまねが留意したポイントは以下の通りである。

- ①「集落支援センター」というある意味で地域にとって負担となる組織を作り上げるということを押し付けずにコーディネイトしたこと
- ②「農協跡地の利活用」という地域の危機感が高まった話題を議論の題材にしながら進められたこと
- ③実施に当たって「口羽地区社会福祉協議会」という地域に既に公認された組織と連携したこと
- ④これまでの全ての成果を継承する流れにできなかったこと（あくまで結論は白紙の状態では話を展開した）
- ⑤公募ではなく意図的な一本吊り方式で有志に呼びかけ、参画者の構成員に地元のキーパーソンが円滑に導かれたこと

3. コーディネイトの抑えどころ

以上のようにプロセスをコーディネートする側の視点から整理してみると、＜発足期＞においては非常にデリケートな地域住民への段階的なフォローを要する。その中から得られた知見は、以下の5点である。

- ①誰が牽引するのか（主導者）
- ②誰が運営するのか（実践母体：事務局運営）
- ③どういう組織形態をとるのか（地域への発信母体）
- ④具体的にどのような活動を行うのか（活動規模と資金・人材）
- ⑤新しい流れをつくるための動機づけをどうするか
極めて当たり前のポイントではあるが、それらの一つひとつの事象を地域の状況と巧妙にマッチングさせていく専門性が必要であり、本事例ではそれぞれの局面でNP0ひろしまねが携わっている。

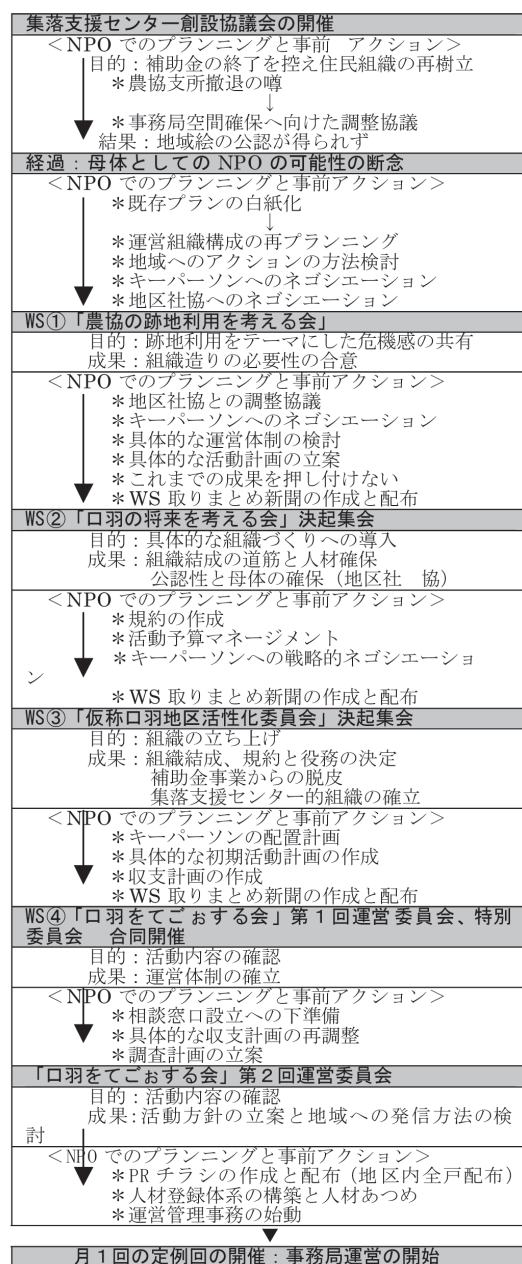


図12 発足におけるプロセスプランニング

4. NP0ひろしまねの位置づけと運営母体移行の要因

組織構成員個人の負担過多への配慮、地元での認知権の獲得、地元住民の機運を読み解き、それに寄り添うこと（丁度、新自治会の結成の時期と同期したため）等の観点から、従前の成果を活かしつつ、運営母体をNP0ひろしまねではなく、地区社協の特別委員会へと移行させた。その背景には、以下の4点がある。

- ①「NP0」という法人体系そのものへの理解度が低く公認を得られない
- ②町行政にとっては、国や県レベルでの動き方や成果に

対して包容しきれない

③突出した動きと成果ゆえに、煙たがる地元の住民もいる

④行政をはじめ、既存の公益組織がその専門性に足並みを揃えられる体制にない

具体的には、「農協の跡地の利活用」に対して、「NP0という訳の分からぬ組織に施設を貸すことができない」、農地水環境保全対策事業の事務代行を受託しようとした時に、農業委員会の理事会で「NP0という信用できない組織には任せられない」等の理由から否決を呼ぶ程、地域から浮いた存在であり、これまでの経緯の中で細やかな地域団体やキーパーソンへのフォローが不十分であったという反省点と課題が浮かび上がる結果となった。導入してきた補助制度の仕組みと、あくまでも「社会実験」という枠組みにおいては、地域に対してのきめ細かいフォローをしつつ進めること自体が業務遂行上容易ではないという点を明記した上で、制度政策の観点からの考察については今後の研究課題とする。以上より、＜発足期＞においてNP0ひろしまねのメンバーは「NP0」の顔を完全に消して地元有志の一員として事務局運営に携わっており、当地区在住でないメンバーは運営から姿を消す運びとなった。

5. コーディネーターの専門性について

以上のようなコミュニティの繊細な側面に対して、柔軟にコーディネートしていく上では、技術的な専門性以上に、様々な地域での実践活動を積んでいる経験値的専門性と地域を俯瞰して見るという客観性が重要であると考え。本事例でその役割を担っているNP0ひろしまねは、NP0法人としての広域的かつ公益的なコンサルタント業務や、調査、社会実験の中で蓄積されてきた成果、ノウハウ、スキル、人脈を存分に発揮しながら本会の運営に携わっている。地域経営の運営母体としての性格上は、前述通り困難な局面を持っているが、他の中山間地域でも実践できる体制にある「NP0法人ひろしまね」といについては別途、背景、プロセス、成果について別途研究が必要である。

6. 初動期の活動状況

発足以来、「調査研究」を主眼としながら、表5に示

すような活動をはじめている。

これまでのNP0ひろしまねの活動の中で、既に基本的なニーズは把握しているが、形態をかえながら再度ニーズ調査研究を行っている点は大きな意味をもっており、発足一年目の成果として以下のような点が挙げられる。

①てごおする会の地域への認知度の広がりと深まり（PR効果）

②スタッフ一人ひとりの活動意識の高揚

③人材的にも資金的にも無理の無い実践活動に対してメンバーにとって満足感の高い成果が得られること（②について悉皆調査はNP0のメンバー主体で、基本的に運営委員会のメンバーも直接対話を経験していない）。

また、小規模でも主催イベントや支援活動を行うことで少しずつ実績を積み重ねることで、運営委員一人ひとりが、「やっていける（持続性）」「意味のあることをしている（達成感）」といった組織活動に携わるモチベーションの維持と自信をつけることが重要であると考え

7. 収支と事務局運営

発足から約一年、2010年12月現在の収支状況は表4の通りである。収入のほとんどは関西圏に住むふるさと出身者を通した「ふるさと米供給協定」の協定保証料によるものである。その他の活動からの利益はなく、「ふるさと米」の利益をやり繰りし、消耗品や必要経費を捻出

表4 2009年4月～2010年12月の収支状況

項目	金額	構成比
収入		
ふるさと米協定料	454,700	70.3%
支援作業受託料	21,230	3.3%
会費収入	70,500	10.9%
寄付金	58,000	9.0%
補助金	42,600	6.6%
収入計	647,030	100.0%
支出		
人件費	94,900	15.9%
通信費	22,680	3.8%
荷造運賃	56,450	9.4%
印刷・出力	63,600	10.6%
交際費	20,600	3.4%
支払い手数料	7,500	1.3%
諸会費	40,500	6.8%
事務用品	17,305	2.9%
米仕入れ	274,500	45.9%
支出計	598,035	100.0%
収支	48,995	108.2%

- 注1 新ふるさと福祉学習推進事業補助金 10 万円の補助金収入は未決算、計上している補助金収入は「お出かけサロンパス」に対する社会福祉協議会の「いきいきサロン助成」によるものである
- 注2 支援作業受託は支援依頼のあった高齢者の生活支援への直接人件費と事務経費 10%の合算による
- 注3 会費収入とは、本会への加入会費ではなく、お出かけサロンパスの参加費である
- 注4 人件費はお出かけサロンパスの運転手と補助員の調節人件費である

表5 てごおする会の初動期の活動状況

●定期運営委員会の開催  月1回／年間10回 開催
●集落座談会の開催：ニーズ調査  10 集落に実施／全 20 集落中
●よろず相談窓口の開設  全戸配布 PR パンフレットより
●支援活動の試行  依頼件数 5 件／草刈り、庭木剪定、農事作業など

●都市交流イベントの主催開催



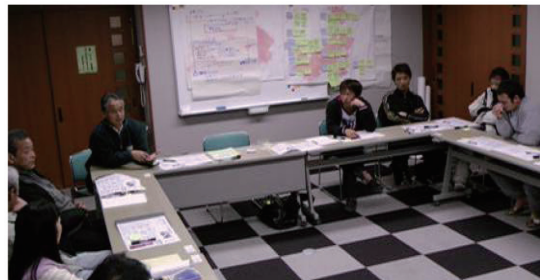
尾道学園吹奏楽部コンサート

●お出かけサロンパスの運行



3 回／年 の勉強会型お出かけバスツアー

●アクションプランの策定（5 年計画）



運営委員および登録人材者に呼びかけた WS の開催

●ふるさと米販路拡大

- ①出身者会へのリアプローチ：帰省バスツアー支援
- ②関西圏の出身関係者キーパーソンへの営業
- ③同窓会へのアプローチ：2 期会

●拠点（サロン）確保交渉：立地条件の絞り込み

- ①農協口羽支所の間借り交渉
- ②旧酒屋店舗の間借り交渉、 ③公民館の間借り交渉

●農事事務局代行業務受託

- ①農地水環境事業の事務代行：2 集落
- ②中山間直接支払い制度の事務代行：1 集落
- ③野猿組合会計事務代行：羽須美エリア
- ④高齢者任意団体の事務局代行

●支援登録人材の確保・拡充→登録人材：33 名（2010.12 現在）

- ①登録人材募集：全戸配布 PR
- ②一本釣方式の登録交渉、 ③子育て世代へのアプローチ

し、トータルでなんとか切り盛りしている状況にある。

しかし、日常の一般管理事務に関する事務局の人員費は計上できる状況になく、実務はNPOの地元スタッフが無報酬で行っている。人員費を捻出できないということ、事務局運営のための人を雇うことができないということである。そういう意味でも、安定的組織運営を目指すにおいては、まだまだ自立的な収支状況ではない。

事務局運営がNPOスタッフのボランティアで切盛りされている状況であるが、現段階においては、専門的中間組織として、他地域でも活かせる情報収集にもなるという意味で有償ではないが、所謂、奉仕活動ではなくNOPひろしまねにとっては戦略的な活動と捉えらるべきであろう。

一方で、運営資金の確保にあたっては、これまでの社会実験から得られたデータから、ある程度の目処が立っているものの、実現に至っていない現実を初動期の実態として分析すると、経済事業の側面からは、

- ①本会の地域での認知度が低いと共に現時点では「他に手段がない」という所まで集落機能が低下していないこともあり支援依頼が少ないこと
- ②行政業務のアウトソーシングがなかなか得られないこと

一方で、補助助成制度的側面においては、

- ③地元負担を要する補助金制度が多いこと
 - ④一般管理業務：専属従業員に対する人員費が助成の対象にならない制度が多いこと
- 等の課題が挙げられる。

さらに、構築期～創設期にかけて試算してきた運営収支モデルはあくまでも理想像で、NPOひろしまねのような専門性を有する組織が母体になることが想定されており、以下の観点から、収支モデルにおいても、母体の性格、活動実態と収支状況に即した再構築を余儀なくされている。

- ①地区社協という公益性の高い、ボランティアな性格の組織を母体とし、従前のNPOという専門性を有する組織ではないこと
- ②①に起因し、ボランティアで切盛りされている他の特別委員会とのバランスも考慮し、経済事業の推進が難しいこと
- ③公益性を担保に地区住民の公認を得た組織として運営

して行く上で、コンサルタント的な専門性を経済事業の武器として前面にだすことが好ましくないこと

8. アクションプランの策定

前項のような収支状況下では、運営委員会で様々な将来像を語り合い続けるだけでは、目に見えるような、または地区住民に発信できるような具体的な成果が得られにくい。また、種々の活動を推進して行くに当たり優先順位をつけながら、効率的に資金を消化していくことに留意する必要がある。

そのような意味で、表6に示す中長期的視点に立ったアクションプラン（活動計画）を策定できた成果は大きく評価できる。また、図13のように、取り組みを地域へ発信するためのツールを得たという意味でも効果は大きい。

さらに、アクションプランの策定においては、運営委員だけでなく支援人材として登録してもらった地元の支援者に広く呼びかけ、ワークショップ形式で策定したことによって、以下のような副次的効果がみられた。

- ①世代に偏りのある運営委員構成に対し、世代層の広がったソーシャルミックスの状況をつくれたこと
- ②①に起因して、これまで高齢者の生活支援を主眼としていたビジョンから、子育て世代（次世代の担い手）へのビジョンへの展開ができたこと
- ③閉じた議論ではなく、オープンな議論により地域にとって受け入れられやすい体系がつけられたこと
- ④組織のビジョンを広く地域住民に理解してもらうための情報発信ツールを獲得できたこと

また、実践活動として無理のないように、収支のバランスをとりながら、活動メニューに優先順位をつけて活動メニューを展開できる状況の整理ができた。

表6 策定したアクションプラン

[illegible]

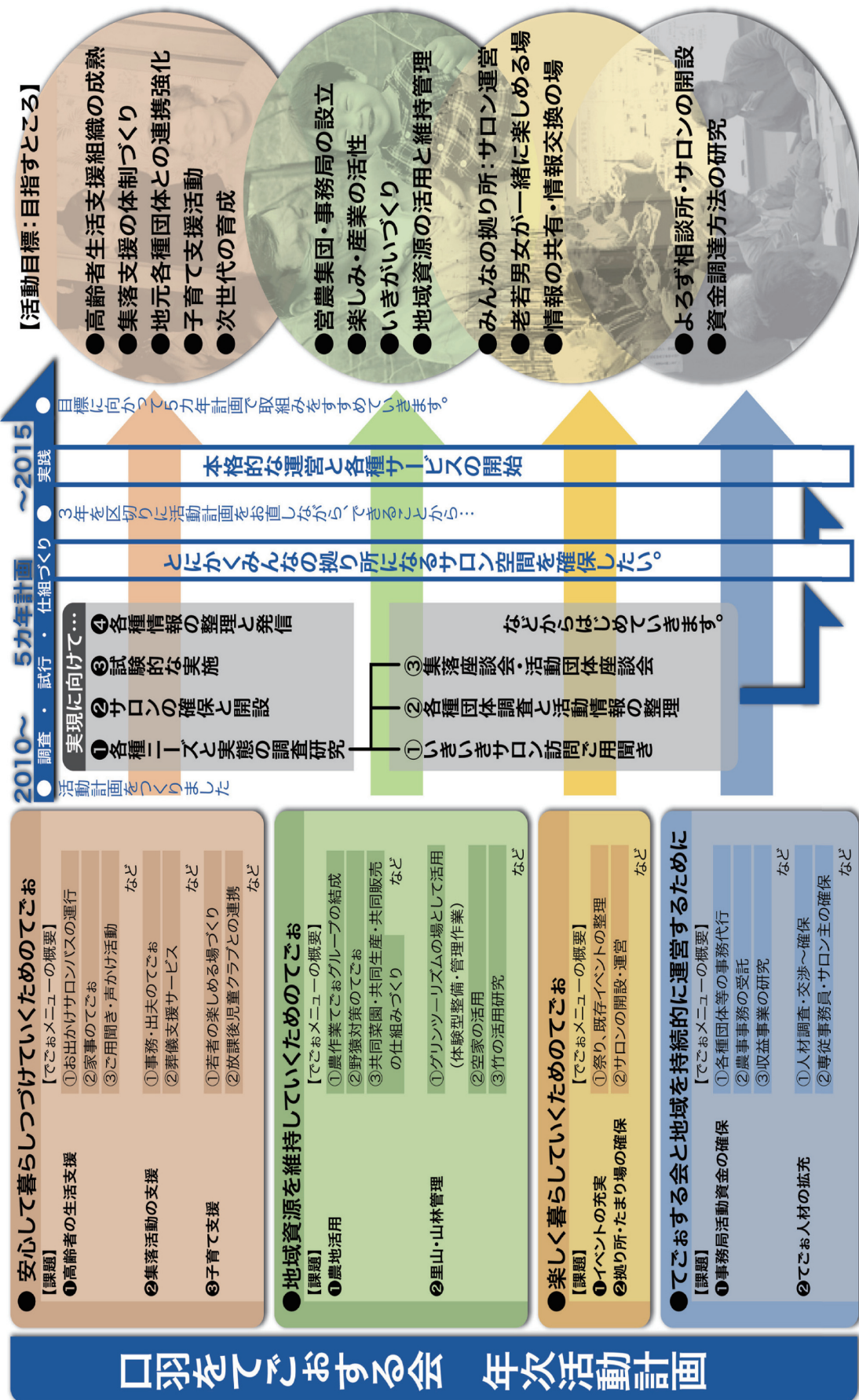


図13 発信ツールとしてのアクションプラン

9. まとめ

以上のように、「発足期」から「初動期運営」の状況を整理すると、組織づくりのプロセスにおいては、以下の点が重要となる。

- ①プロセスプランニング（コーディネートプラン）の重要性
- ②様々な状況を俯瞰的に読み解く客観性のある専門性の介在
- ③状況の変化に柔軟に対応できる経験値的専門性の介在
- ④より多くの住民が共有できる動機づけ
特に、初動期の運営における留意点として、
- ⑤補助制度や行政的な政策ありきではなく組織の実情：身の丈にあった活動を展開すること（特に資金面と人材において）
- ⑥地域の状況・気運と機運を読み解きながら活動を展開していくこと
- ⑦アクションプラン：中長期的なビジョンで具体的な年次活動計画を立てることの重要性
- ⑧一定レベルの専門家或は専門組織の介在や支援が必要であるということ
- ⑨専門家或は、その能力を持つ者だけが負担するのではなく、皆で成果を共有できるようにマネジメントすること

V 組織形態の変遷

本節では、てごおする会発足までの組織形態と構成員の変遷を整理することで、地域経営組織づくりにおける留意点について知見を得ることを目的とする。

さらには、キーパーソンのパーソナリティに着目し、組織形成にあたり、いち早く仲間にすべき人物像の要件を整理する。

1. 組織形態と組織構成員の変遷

組織形態と組織構成員について、発意期から初動期まで一連の流れを整理すると表7の通りである。

組織形態の変遷を辿ると、適宜導入した制度事業に適した組織形態を構築し、構成員はその性格に適した様々な立場をとりながら、活動資金が発生した時点で、再構成して集結する委員会あるいは協議会形式で組織されて

いる。また、動きの仕掛けそのものはNP0が主導しつつも、地元住民あるいは既存団体の参画を促しながら、取り組みの熟度に見合った組織として、キーパーソンを継続的に導きながら構成されている点にも着目したい。

2. キーパーソンが参画する上での障壁

組織構成員である地元有志の立場から見ると、以下のような点において新しい動きに関与、参画していく上での障壁がある。

- ①専門性を有しない地元住民にとって、過疎化への不安や危機感、地元活性化への気持ちがあっても、活動の意義や将来像について深い理解を得ることは困難である
 - ②「意味のある活動をしても地域全体の理解がなかなか得られない」という不安感が大きい
 - ③日々の生活と日常の仕事に追われ、主体的に参画する時間的、金銭的、余裕がない
 - ④特に子育て世代等、若い次第は危機的状況への不安よりも、即時的な自己の課題の方が大きく、地域活動への主体的な参加が難しい（ソーシャルミックスの難しさ）
 - ⑤中山間地域における組織的集会は男性主権であり、実際に活動の核になる女性の役職への参画が難しい
- 以上のような点は地域づくりを行う任意団体やまちづくりボランティアグループ、もちろん自治会組織も含め地域づくりを進めて行く上で、どのようなケースでも組織形成において課題となっていることは容易に推察できる。

3. キーパーソンのパーソナリティ

組織構成員と構成員について、構成員のパーソナリティまで踏み込んで分析したものを表8に示す。なお、表に示すキーパーソンは、前節の表7と対応している。

地元有志、地域のキーパーソンとしては、前述のような状況下で、次のような条件の重なった人物像が主となった。

- ①役場、農協、郵政等、公的機関OBあるいは現職員
- ②子育ての終わった50～60歳以降の年代、
- ③自治会、定会等の役持ち男性
- ④地域奉仕に熱心な人物像

⑤NPO主導に対して違和感を訴えない温かな性格の持ち主、ひいては、地域から愛されるキャラクターの持ち主

このようなキーパーソンが、臨機応変に流動的な立ち位置で関与している点では、前章で述べたNPOひろしまねの専門性が発揮され、適宜、適材適所の役回りへと導いている。そのような仲間集めに際し、簡単には分析が困難なパーソナリティについて、ある程度深度の浅いレベルから洗い出す指標として以下のような評価軸から検討していくことを提案したい。

①関与条件

②地元での影響力と認知度、情報発信能力

③地元貢献度、情報収集能力

④事務局運営に必要な専門性

4. 地域経営組織の運営における専門性

表8において、組織運営に必要な「専門性」を分析すると、個人の職能として以下の点があげられる。

①経理事務（複式簿記による収支管理）

②コンサルタント経験（地域の状況を客観性をもって把握できる専門性）

③ワークショップ運営（合意形成手法）

④GISソフト（地域の情報を客観的に分析するためのツールとしての有意性）

⑤DTP作業（地域への情報発信ツールの作成）

⑥パソコン操作（今後の技術指導により、前述の専門的職能を身につけるに当たっての対応能力として）

他方、この表から人材確保の困難性を汲み取ることができる。例えば、特に①、⑥の意味でNPOスタッフ以外でもそのような職能を持っているキーパーソンは存在するものの、「関与条件」として日中の就労者、比較的若い子育て世代であり、報酬も十分に保証されない状況で実質的に運営管理を担うことは困難な状況にある。

5. まとめ

以上より明確であるが、地域経営組織づくりに必要とされる専門性について、対象地域内にNPOひろしまねという専門組織とそこに属する専門性を有する人材を地域のキーパーソンとして有していたという点は特殊な事例である。

一方で、地域経営組織の形成プロセスにおいて得られ

た知見を一般論として整理すると、以下のことがあげられる。

①長期的なプランニングで段階的に仲間集めを進めて行くこと

②キーパーソンのパーソナリティまで踏み込んだ客観的評価をした上で召集すること

③キーパーソンへの負担過多にならないよう、リスクマネジメントも含めて補助制度の導入を検討すること

④①から③を戦略的に積み上げて行く上で、各局面での専門性が必要となること

⑤④に際し、地域内部だけでなく、地域外からの視点や広域的な視点に立って評価する視点を持つこと

対象地区内に当地区のような専門性を有する組織・人材を有しないとすれば、専門性を獲得するための費用負担が発生し、補助制度等の利用を検討する必要がある。他方、筆者の経験ではその補助制度を導入するための検討力は一般的に地域組織の要となる自治会レベルでは難しい。そして、国策として進めながらも、地方自治体行政にそのような専門性を持つ職能のストックや、サポートする仕組みがしっかりと確立されていないということが大きな課題であろう。このような、前述のように制度、政策への言及については、種々の事例を横断的に分析しながら、また別の論議として整理したい。

表 7 導入事業と組織形態の変遷

年度	受託事業名 (助成事業団体)	組織形態	組織構成員の変遷												分析的位づけ					
			NPOスタッフ				地区社協		行政機関				左記に属さない地元住民							
2003	元気な地域づくり事業 (羽須美村)	住民任意委員会					P											15人程度	発意期	
2004	業務委託、補助事業多数 (国土交通省、 環境省、島根県等)	NPOひろしまね	P	P	M		RP												構築期	
2006																				
2007	国土瀬戸創発調査：業務委託 (国土交通省)	集落支援センター 創設協議会	P	P															創設期	
2008	新たな公モデル事業 (国土交通省：補助金)																			
2009	新たな公モデル事業 (国土交通省)	口羽を ておする会					P												発足期	
2010	新ふるさと福祉学習推進事業 (島根県社会福祉協議会)						PM													
	属性	性別	男	男	女	男	男	男	女	男	男	男	男	男	男	男	男	男	男	関与条件
		年代	50	50	30	60	50	30	60	70	40	50	40	60	70	50	40	60		
		居住地	他県	他県	他地区	他地区	地元	地元*	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区	他地区		
		家族構成			子育て			子育て			子育て	子育て	子育て	子育て			子育て			
		職業	NPO	NPO	NPO	NPO	NPO	NPO	非常	無職	自営	行政	行政	行政	行政	無職	自営	常勤	定年	
		農業従事	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

表 8 組織形態と構成員のパーソナリティ

	組織形態	組織構成員の変遷																				分析的位置づけ			
		NPOスタッフ						地区社協		行政機関						左記に属さない地元住民									
取組みへの関与状況	住民任意委員会						P										住民として参画						15人程度	発意期	
	NPOひろしまね	P	P			M		RP																	構築期
	集落支援センタ 創設協議会	P	P						M									R 会長							創設期
	口羽を てごおる会								P																発足期
									PM		R 会長														
							P	PM																初動期	
属性	性別	男	男	男	女	男	男	男	男	男	女	男	男	男	男	男	男	男	男	男	女	男	男	関与条件	
	年代	50	50	50	30	60	50	30	60	50	70	40	40	50	40	40	60	70	50	50	40	60	60		
	居住地	他県	他県	他県	他地区	他地区	地元	地元*	地元	地元	地元	他地区	地元	地元	地元	地元	地元	地元	地元	地元	地元	地元	地元		
	家族構成				子育て			子育て			子育て	子育て		子育て	子育て					子育て					
	職業	NPO	NPO	NPO	NPO	NPO	NPO	NPO	非常	自営	無職	行政	行政	行政	行政	行政	行政	無職	自営	常勤	非常	定年	定年		
	農業従事	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
役職／所属	地区社協								理事	会長	理事							理事						地元での影響力 認知度 情報発信能力	
	商工会																		会長						
	自治会役員								○								○	○				○			
	民政委員経験								○		○								○			○			
	農協										理事														
	本会運営委員							事務	極	会長	○			○	○	○	○				○				
地域活動	集落の役員経験					○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	地元貢献度 情報収集能力	
	自治会の役員経験								○	○	○			○			○	○	○	○			○		
	地元任意活動経験					○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	PTA												○		○	○				○					
専門的能力	経理事務	○	○	○			○	○		○						○			○					組織運営に 必要な専門性	
	コンサル経験	○	○	○	○	○	○	○					○												
	WS運営	○	○	○	○	○	○	○					○												
	GISソフト						○	○					○												
	DTP作業	○	○	○	○		○	○					○												
	パソコン操作	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○	○	○	○								
	凡例	関与度：強い 弱い P:プランナー、M: マネージャー、R: 主体組織の会長、* 二地域居住																							

VI 総括

本節では口羽地区における「集落支援センター」的な役割を担う中間組織として発足した「口羽をてごおする会」の発足までのプロセスから、初動活動の変遷を整理分析する事で、住民主導による地域経営組織の形成に向けて、以下の知見を得ることができた。

1. 変遷から見えてくること

取り組みの変遷を分析することで、地域経営組織の形成に向けたポイントとして以下の点が明らかになった。

- ①発足期における仕掛けの重要性
- ②初動期における運営の進め方
- ③組織構成員とキーパーソン
- ④専門性を有するコーディネイトの必要性

以降、それぞれのポイントについて、さらに得られた知見の詳細を整理する。

2. 発足期における仕掛けの重要性

発足期における仕掛けとしては、誰が牽引するのか、誰が運営するのか、どういう組織形態をとるのか、具体的にどのような活動を行うのか、といったポイントに対して、地域の状況とをマッチングさせていくプロセスプランニングの重要性が明らかになった。

また、そのための専門性の介在が必要であり

- ①地域の熟度（自治会活動等の状況）
 - ②状況の変化やその速度（地域で起きる出来事への配慮と相関関係）
 - ③地元住民の気運を読み解く（個人及び組織の認知と公益性、危機感の共有）
- といったデリケートなコーディネイトを要することへの示唆を得た。

3. 初動期の運営の進め方

初動期の活動の有り様として、以下の点について示唆を得た。

- ①補助制度や政策ありきではなく組織の実情：身の丈にあった活動を展開すること
- ②地域の状況・気運と機運を読み解きながら活動を展開していくこと
- ③中長期的なビジョンで具体的な年次活動計画：アク

ションプランを策定すること

4. 組織構成員とキーパーソン

さらに、組織構成の変遷と共に、組織構成員のパーソナリティにまで踏み込んだ分析を行うことで、人間関係づくりという非常に神経を使う局面において以下のような示唆を得た。

- ①長期的展望に立ち段階的に仲間集めを進めること
- ②キーパーソンのパーソナリティまで踏み込んだ客観的評価を行うこと（その評価要素も重要）
- ③キーパーソンへの負担過多にならぬようリスクマネジメントも含め補助制度導入を検討すること

5. 専門性の介在の必要性

また以上の各ポイントになる局面において、本事例ではNP0ひろしまねが担っていた、以下のような専門性の介在が必要であることの示唆を得た。

- ①地域の状況を俯瞰的に読み解く客観性のある専門性の介在
- ②人間関係づくりや、状況の変化に柔軟に対応できる経験値的専門性の介在
- ③コンピューター操作や農事、法制度等と向き合える技能的専門性の介在

6. 今後のマネージメントプランの展望

構築期から創設期においてNP0を母体とした「集落支援センター」の運営モデルや収支モデルを構築してきたが、「てごおする会」発足においては、これまで述べて来たように母体としてNP0法人という組織体系ではなく、地区社協の特別委員会という、ボランティアな性格の強い母体での運営の変遷を辿った。これは、地域の公認得ることと、組織の公益性を担保する上での流れを汲むが、同時に様々なプログラムを見直す必要がある。

初動期としては、研究助成や、補助制度の導入も視野に入れつつ、自立的な運営体制に導いて行く必要がある。アクションプランや、現状の収支を根拠に、初動機：発足～5年程度のビジョンで収支モデルを検討すると図14のような目安が考えられる。

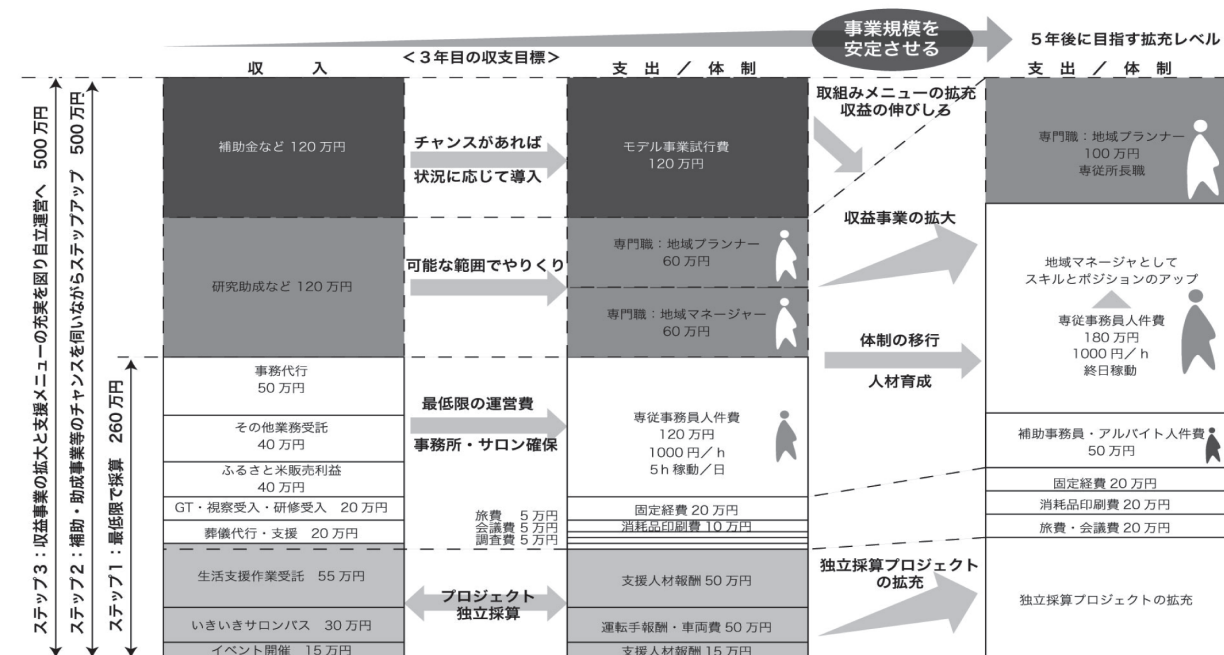


図14 今後5年における運営体制と収支

基本的な考え方のポイントとして、以下のようなことが挙げられる。

- ①自立収支で、「サロン・事務所相談窓口」の獲得を第一目標とすること
- ②①の運営に当たっては、必要不可欠な「専従事務員」を獲得すること。＜人材と資金の確保＞それが地域の信頼と認知度の向上、引いてはそのことを抜きにして本会の経済活動の拡大、支援活動の拡充そのものの必要性がない
- ③補助制度の導入にあたっては、制度ありきの事業規模拡大は避け、あくまで自前で運営できる状況を維持しつつ段階的に経済活動事業の拡大を図ること（自己資金で賄えない事業展開へのリスクを担保すること）
- ④補助助成制度を導入してもしなくても、総額収支を安定的に維持すること、突発的に増減する経済活動は控え、持続可能な経営ノウハウを蓄積することの重要性

7. 今後の課題：特殊事例から一般論へ

今後の課題として、一事例から一般論への展開という視点から研究課題として以下のことがあげられる。

- ①専門性の評価
地域内に専門組織としてNP0ひろしまねを有していた

という特殊性に対して、その専門性を細分析していくことで、一般論への展開を図る必要がある。

②継続的事例分析の必要性

本事例は組織が立ち上がったばかりの段階で、安定的運営にあたっては今後も組織形態はもちろんのこと、事業規模も成長していくことは容易に推測される。他の地域に先駆けた先進事例として今後も継続的かつ客観的評価をしながら、論理を構築していく必要がある。

③地域状況に対応した比較研究の必要性

本事例では導入されていない集落支援員制度等、様々な制度・政策を導入した事例等と、比較しながら、既存の制度・政策への言及と専門性を導入する加減を勘案していく必要がある。

④NP0ひろしまねの専門性の活用

中国地方の中山間地域において、他に類を見ない地域づくりコーディネイトの専門性と広域的連携体制を有している「ひろしまね」の特性を活用し、他地域でも展開されている様々な取り組みへの支援や研修受入も含め、その専門性を発揮できるような事業提案も併せて検討していきたい。

⑤本センターの客員研究員制度と派遣マネジメント

筆者が当センターの客員研究員の委嘱を受けて、本会

のサポートに携われるという点について感謝の意を表すと共に、県行政の一つの地域支援制度として位置づけられ、専門研究員を地域へ配する形態は、専門性と実効性の面で高く評価できる。行政として、研究機関として、柔軟に対応できる、また多岐にわたる専門情報のストックがある本センターの構えと、その特色を活かし、各地域へ専門的職能を有した研究員をコーディネートサポーターとして派遣するなどの事業提案も検証したい。

引用文献

- 1) 2007年度国土施策創発調査 維持・存続が危ぶまれる集落の新たな地域運営と資源活用に関する方策検討調査報告書, 島根県 国土交通省国土計画局, 2008
- 2) ここで暮らし続けたい!の思いをつなぐ,NPO法人ひろしまね・島根県中山間地域研究センター, 2008

短 報

大学教育としての農村都市交流プログラムの可能性についての事例研究 － 島根県邑南町口羽地区でのプログラム開発を事例として －

嶋 渡 克 顕*・小 田 博 之**

The Case Study of Possibility of Farm Village Experience Education Program
as Undergraduate Education Program Targeted

Katsuaki SHIMADO* and Hiroyuki ODA**

要 旨

本報告では、島根県邑南町口羽地区でのNPO法人および地元住民有志による大学研究室をターゲットとした農村都市交流プログラムの開発の試みについて述べる。従来、中山間地域における大学研究室の研究・教育活動については大学側からのアプローチで動いている事例が多い。本事例では、この大学研究室の研究・教育活動の受け皿になることを地域に社会経済的効果をもたらす機会と明確に捉え、地域から大学研究室に働きかけて実験的に研究室大学生を対象とした体験教育プログラムを試行し、その効果を整理・分析した。その結果、プログラムは十分に採算性があり、また地域資源の活用・保全等の効果が得られ、更に大学側の教育費用としても許容できる額であることが確認された。他方、実施には大学研究室と地域をコーディネートできる専門的中間組織が必要であること、適宜使用できる空き屋が必要であること、プログラムのカリキュラムとしての整理等が必要であることが示唆された。

キーワード：グリーンツーリズム 教育 地域資源 ルーラルビジネス

I はじめに

1. 本報の視点と分析方法

中山間地域をフィールドとした大学教育プログラムや、専門分野に特価して地域へ積極的に入り込み研究活動を展開している大学研究室は島根県内はもとより、全国的にも決して珍しい状況ではない。しかしながら、そのほとんどは、研究対象のフィールドとして抽出し、大学側からのアプローチで動いている事例が多い。

本報では、逆に受け入れ地域からのアプローチで大学研究室を誘致し、ツーリズムの一環として教育プログラムを試行している点に特異性のある取り組みを分析対象とし、特に以下の3点に着目している。

①受け入れ地域への地元還元効果

②大学における教育プログラムとしての評価

③①②のメリットの相関関係：互惠関係の評価

2. 実践プログラムの概要

試行プログラムの実施空間の概要を図2に、試行プログラムの概要を表1に示し、前提条件を整理するものとする。

表1 試行プログラムの概要

施行日	平成22年8月30～31日
参加大学	広島市内の私立大学
：分野	建築計画系研究室21名
コーディネート	NPO法人ひろしまね
趣旨	研究室の親睦旅行（恒例）
試行場所	邑南町口羽地区
：宿泊	同古民家大草の家
：フィールド	同上及び周辺、長田川

*島根県中山間地域研究センター客員研究員，NPO法人ひろしまね主席研究員，**NPO法人ひろしまね 副理事・事務局長

Ⅱ プログラムの試行状況報告

プログラムの試行状況を次表に示す。

表2 プログラムの試行状況

8月30日	
10:30	総合オリエンテーション (田舎暮らしWSスタート) ・ 古民家生活 ・ グループ行動ロールプレイ
10:45	布団干し、掃除他宿泊準備
12:30	昼食
13:00	田舎体験ワークショップ WS① 里山管理体験 WS② 農業体験 ＜※①②は草刈り作業まで＞ WS③ 田舎料理体験 WS④ 古民家実測、修繕箇所調査 (オリエンテーション含むグループワーク)
15:00	川遊び体験 (オリエンテーション含む)
17:00	夕食準備～交流会 五右衛門風呂炊き体験 田舎の夜体験
8月31日	
9:30	竹林整備／竹活用WS ・ 竹の伐採 ・ そうめん流し道具、食器の作成
11:30	そうめん流し
14:00	総括おさらいWS 成果報告、意識調査
15:00	帰路



総合オリエンテーションの様子



WS①② 草刈り作業オリエンテーション



川遊び体験の様子



総括おさらいWS 成果報告の様子

Ⅲ 地域還元価値の分析

1. 経済的側面からの分析（収支データ）

本試行プログラムの収支を整理すると表3の通りとなる。

表3 試行プログラムの収支

項 目	内 容	単 価	数 量	金 額（円）	摘 要
支出					
資材費					
WS①里山管理関連			一式	18,500	草刈り、電柵資材等
WS②農業体験			一式	19,500	蕎麦種、鳥獣対策資材等
WS③田舎料理体験			一式	10,000	鯉、イノシシ、調味料等
WS④古民家修繕WS			一式	1,000	文具等
WS⑤川遊び体験WS			一式	3,000	川遊び道具等
			小計	52,000	
オペレーション人件費					
当日サポートオペレーター	地元	10,000	6.0人	60,000	4人×1.5日 交通費含む
事前マッチングオペレーター	NPO	10,000	2.0人	20,000	マッチング・プログラム指導
事前プログラムプランニング	NPO	10,000	2.0人	20,000	地元人・空間手配、プログラム立案
その他事前準備	NPO	10,000	1.0人	10,000	資材手配、空間整備
			小計	110,000	
送迎バス運行費					
バス借入	シェアバス			25,000	会員制バス会費1口（燃料費含む）
運転手人件費	2往復	1,000	10時間	10,000	片道2時間
高速道路 料金	2往復			8,000	
			小計	43,000	
経費補填					
古民家修繕費				10,000	初期投資の償却
体験空間管理費				10,000	固定資産税他充填
光熱費				2,000	
			小計	22,000	
支出合計				227,000	
収入					
研修費		6,000	22人	132,000	事前準備、整備等含む
MRRC客員研究員人件費	NPO	10,000	5.0人	50,000	
中国5県知事会 研究助成	NPO		一式	45,000	※WS農地里山管理資材費
支出合計				227,000	
再掲／研究助成による補填を省いた予算管理					
資材費			一式	25,000	WS①②の本プログラムでの消費実績は1/4程度
人件費			一式	110,000	
送迎バス運行費			一式	43,000	
経費補填			一式	22,000	
食材費		1000	22人	22,000	学生持寄り・実費精算 4食
研修費合計				222,000	
研修費一人当たり負担額				10,091	
食材負担				1,000	
交通費負担				1,955	
講師費				5,000	
資材費				1,136	
設備費				1,000	
再掲／地元還元額					
資源活用経費			一式	20,000	固定資産税、修繕投資の補填
人件費			11人役	110,000	
※オペレーター単価は、NPOひろしまね派遣単価の約50%で実施					
地元食材購入			一式	10,000	
合計				140,000	63.1%

収支整理をすると一泊二日で、一人当たり約1万円の予算で田舎体験の研修旅行ができるという積算になる。

そして、地域への還元収益として、

①地元オペレーターの人件費の確保

(専門組織のスタッフでなくとも充分に対応できるプログラムとして見込み、オペレーション人件費を1万円/日当で試算している)

②土地・家屋の固定資産税や修繕費の担保

③田舎食材の地元購入

これらを合わせると、14万円と、全費用の約60%を地域内で消費した算段になる。地元農家ですら、鳥獣害対策のための資材や農機具消耗品は地域外で調達している現状からしても、コストを押さえる意味でも都市部に近い量販店での資材調達にならざるを得ない現状の打開も今後は視野に入れ、地域内消費率を上げる仕組みの検討を重ねる必要がある。

2. 環境的側面からの分析（資源活用・維持）

作業体験ワークショップを行うと、そのものが地元にとって環境整備につながることは言うまでもないが、今回の作業体験において次表の様な環境整備の成果となった。

表4 環境整備とその成果：還元効果

	密度 (kg/m ³)	含水率 (%)	MOE (kN/mm ²)	MOR (N/mm ²)
平均値	383	14.1	7.12	34.0
最大値	516	31.4	11.08	53.2
最小値	299	7.7	3.78	19.4
標準偏差	37	3.9	1.41	7.5
変動係数(%)	9.6	27.3	19.8	22.1

注：密度は試験時の密度

当然ながら、滞在日数が増えれば、地元還元労働力も増えるが、安全性の確保のために最低限、必要なオリエンテーションを行った上で、作業体験を実施する上では、今回のように一泊二日の日程では作業体験WSのほとんどの時間を安全性確保のためのオリエンテーションに費やし、実働体験時間が十分に確保できないという課題も出て来た。リスクマネジメントの意味で、少なくとも二泊三日の日程を確保することが望ましいと考える。

3. 互恵関係の視点からの分析

経済的側面、環境的側面からみて、受け入れ地域と、

参加学生との間での互恵関係を確認することができた。

一方で、近隣の地元の住民からの評価についても検証が必要である。断片的には、近所の方から差し入れを頂いたり、「若い声がすると元気になる」、「空家を使ってもらえてうれしい」等の言葉は耳にしたが、一方で、都会の学生が田舎の地域で過ごす間に問題行動を起こす、或は不慮の事故に見舞われるという事例も少なくない。そういった意味でも、互恵の相関関係効率を上げていく上で、以下のような<モノ・ヒト・コト・ジカン>の観点から、リスクマネジメントに留意することが最も重要であると考え。

<モノ>

① 体験フィールドの設定と事前調整

<ヒト>

② 体験フィールドの設定と事前調整

③ 受皿組織の日常的な地元との連携

<コト>

④ オリエンテーションの重要性

⑤ 危機管理連絡体制の確保

<ジカン>

⑥ 参加学生の日程の確保

⑦ 状況に応じた柔軟なプログラム変更とタイムテーブルの管理

IV 大学教育プログラムとしての評価

ー引率教員の視点からの評価ー

事後調査として、大学教育プログラムとしての直接的評価について、引率教員へのヒアリング調査を実施した。

引率教員は建築計画学とともに、まちづくりや教育マネジメントの専門的視座を持たれており、本試行プログラムに対しても、実直な指摘を頂くことができた。

重要な言及点として、以下の5点があげられる。

①「大学教育プログラム」という範疇に及んでおらず、あくまで「大学教育プログラム」というビジョンを持つのであれば、カリキュラムとして、体験行為に対する、目的と、位置づけ、成果と達成度の評価方法の構築が必要不可欠であるということ。

②親睦オリエンテーションプログラムとして位置づけると、大学の中で行われるオリエンテーション以上の効果と意義が認められること。

- ③このような取組みに対して、必ずしも「大学教育プログラム」に執着せずともよいのではないかということ。
- ④「教育プログラム」として構築した途端に、非常に重要な体験感性として、娯楽性が失われやすいことへの示唆。
- ⑤一方で、「教育プログラム」にならなければ大学へのアプローチとしての「動機付け」の弱さがあること。

VI まとめ

1. 田舎体験ツーリズム（ルーラルビジネス）の視点から

次の4点が確認できた。

- ①ボランティアではなく人件費を適切に支払っても十分に採算性の取れるプログラムである。
- ②空き家屋や農地の固定資産税等も含めた維持管理費を確保するという、地域資源の活用・保全という点においても経済的なメリットが得られる。
- ③「体験」という娯乐的・教育的要素の高い行動そのものが「環境整備」に結びつくという副次的メリットも充分にあること。
- ④大学のオリエンテーション旅費として、十分に大学側の予算で対応可能な額であるということ。

今後2泊3日以上プログラムの試行が可能であれば、食材費や資材費等についても、可能な限り地元商店や道の駅等で調達するといった内容も盛り込むことで、さらなる経済的な地域還元に踏み込んでいくことも視野に入れていく必要がある。

2. 地域経営の視点から

空き家や空き農地、自然環境という地域資源を活用策として、また特別な観光資源がなくとも、あくまでビジネスが成り立つツーリズムの体系、都市部大学との互惠関係が成立しうる体系が確認できたことは、収穫として大きい。

また、資源の維持保全はもとより、地域の総合的なコーディネートを担う中間組織が介在することの意味は大きく、受け入れ空間の補充整備や、利益を他の地域支援プログラムの資金源として運用していくことが十分に可能であると考ええる。

今回のようなツーリズムのプログラムを実現と成果を地域経営に結びつけるにあたっては、以下の5点が重要

な要素となってくる。

- ①受け入れのマッチングや地元オペレーターの確保等、コーディネートのできる専門的中间組織の介在
- ②日常的な宿泊施設としての運用ではなく、単発プログラムでも即時的に活用できる空き家のストック
- ③ツーリズムとしての取組みを地域へ還元する視点を持ったプログラムの展開
- ④体験フィールドとなる地域と受け皿組織との連携体制
- ⑤大学と受け皿組織の信頼関係の構築（リピーターの獲得とリスクマネジメント）

3. 教育プログラムの視点から

大きな課題として、以下の3点が挙げられる。

- ①大学側の日程の確保（最低でも2泊3日のプログラムが望ましいとした上で）
- ②教育プログラムとしての補充分析、効果の裏付け論理の構築とそれに即したプログラムの見直しの必要性（カリキュラムの構築）
- ③「教育プログラム」という範疇での位置づけの再検討

4. 今後の展望

本プロジェクトを整理することで、教育プログラムになり得ていないという点が大きな課題として浮き彫りになったことは成果でもある。

今後も、多岐にわたる参加主体のビジョンに合わせた柔軟なプログラムの試行を重ねながら、今後の展望として、次のような観点に留意した試行実績の蓄積が必要である。

- ①「教育プログラム」という範疇での構築に向けた裏付け論理の整理の必要性。
- ②同受け皿組織として、「教育プログラム」の実績になり得ているインターン学生の受け入れや、講義フィールドのマネジメント業務等の事例総括のストックと整理。
- ③大学というセクションと中山間地域の連携、互惠関係について、様々なレベルでの検証の繰り返し。

最後に、このようなプログラムの実施と採算効率を得るにあたって、地域特性としては特別な観光資源を有しない地域でも実践可能なプログラムである一方で、どの地域でもすぐには成立し得ない専門的な中間組織が介在

しているという特異性がある。

しかしながら、どこにでもある環境資源を特別なツーリズムの源へ価値転換していくという視点を持ち、都市部との互惠関係を構築していくことが、持続可能な中山間地域における社会システムを構築していく上で、目指すべき一つの方向性を示していると考ええる。

島根県東部地域におけるコウタケ発生要因（Ⅱ）

－ 子実体生長に及ぼす温度の影響 －

富 川 康 之・宮 崎 恵 子

Growth Factors of *Sarcodon aspratus* in the Eastern Part of Shimane Prefecture（Ⅱ）

－ Influence of Temperature for Formation of the Fruit-body －

Yasuyuki TOMIKAWA and Keiko MIYAZAKI

要 旨

2005～2008年，コウタケ子実体の生長と気温および地中温度との関係を調査した。子実体地上部位の高さ方向への生長速度は日平均気温が9.5～16.9℃，平均13.0℃の条件では0.7cm/日，7.0～16.2℃，平均11.7℃では0.4cm/日であった。また，4.3～10.9℃，平均7.3℃の条件では生長を停止する子実体を認めた。地中で子実体生長が開始すると考えられた時期には，それまで20.8～21.9℃の範囲にあった日最低地中温度が18.5～19.0℃まで低下した。林床で最初に子実体が観察されたのは，生長が開始した31～45日後であり，子実体の収穫時期は8月下旬～9月中旬の地中温度から推定できると考えられた。

キーワード：コウタケ，子実体生長，生長開始時期，気温，地中温度

I はじめに

コウタケ (*Sarcodon aspratus*) はイボタケ科に属す外生菌根菌で，子実体には特有の芳香があり，食用として珍重されている。本種は栽培方法が示されていないため自生の子実体を採集するしかなく，生鮮品は5,000～10,000円/kgと高単価で取引されている。また，子実体は乾燥および塩蔵することで長期保存が可能であり，これらの加工品も地域特産品として有望視される。

しかし，本種の子実体発生実態に関する調査例は少なく^{1, 2)}，子実体を効率的に採集するための情報が不足している。そこで，子実体発生要因を調査し，第1報では発生頻度の高い地域，地形，植生などについて報告した³⁾。これに続いて本報では，子実体の生長要因として温度に注目し，生長量および生長開始時期を検討した。

なお，本報告は日本きのこ学会第13回大会（西宮市，2009）において口頭発表した内容の一部を掲載した。本調査を実施するに当たり調査手法などご助言を頂いた衛

藤慎也氏（元広島県立林業技術センター）にお礼を申し上げる。

II 調査方法

島根県飯石郡飯南町下来島地内で，2003～2004年にコウタケ子実体の発生が認められた林分を調査対象とした。この林分は標高460m，斜面の平均傾斜角度は34度，高木層にはコナラが優占し，アベマキが混在する落葉広葉樹林であった（前報の調査地No. 1，斜面No. 2）。

2004年の子実体発生位置が含まれるように，林床に15×10mの調査区を設けた。2005～2008年の9月上旬～11月下旬，調査区内の1箇所では林内気温を，3箇所では地中温度を計測した（図1）。林内気温は林地から高さ50cmに取り付けた木製の箱（鳥類の巣箱）に自記温度計を入れて計測し（写真1），地中温度は自記温度計のセンサーを地表から深さ10cmの部位に埋設して計測した。

10月上旬～11月下旬，調査区内でコウタケ子実体を探

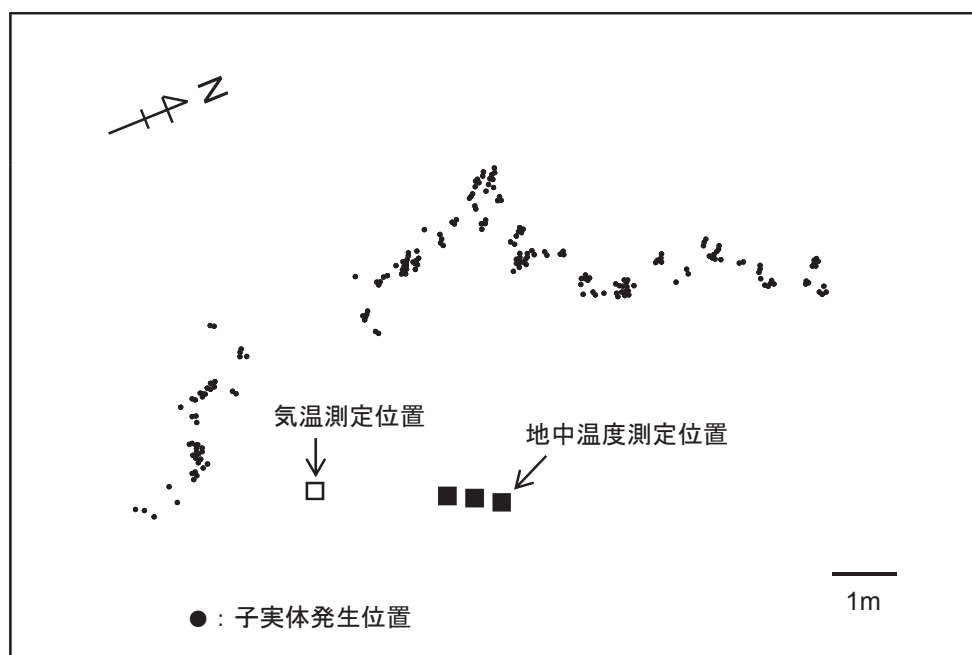


図1 調査地

Note. 子実体発生位置は2008年における観察

索した。発生を認めた子実体は地表から傘上端までの高さを測定し、また生長に伴う子実体地上部位の形態を観察した。地上部位の高さ測定を終えた子実体を採取し、地中部位の長さから子実体全体の高さを算出した。

子実体の高さと経過日数との関係に近似式 ($y = a \cdot e^{b \cdot x}$) を当てはめ、目視観察される以前の高さを推定した。子実体生長が開始する時期は近似曲線の軌跡および日最低地中温度が低下する時期から推定した。

Ⅲ 調査結果

1. 子実体地上部位の生長

各調査年の最初に子実体が観察されたのは10月11～17日で、いずれも10月中旬であった。また、子実体の生長が終了した時期は調査年によって異なり、最も早かった2006年の10月27日と最も遅かった2005年の11月17日との差は21日であった。

地上で傘の上部のみが観察された生長初期の子実体は、傘の中央が高く、縦断面はほぼ半円形で、傘表面には不規則な亀裂を認め、傘径1～2cm、高さ1～3cmであった(写真2)。この形状が見られる期間は短く、すぐに全体がへら状となり(高さ2～4cm)、次いで傘は平ら～中央が浅く窪み、傘上面に角状の突起を認め、傘径3～8

cm、高さ4～10cmとなった(写真3)。これ以降は、傘の中央が深く窪んだ漏斗型となり、傘裏面から柄にかけて針状の突起が顕著に見られ、傘径8～18cm、高さ7～15cmとなった(写真4)。

10月11～31日に生長した子実体(対象83本)と、10月21～11月10日に生長した子実体(対象46本)とに区別して、子実体地上部位の生長速度を図2に示した。

10月11～31日では、子実体の高さは平均4.0cmから14日間で13.8cmとなり、平均生長速度は0.7cm/日であった。また、最も生長速度が大きかった子実体は1.3cm/日、最も小さかった子実体は0.4cm/日であった。この期間の日平均気温は9.5～16.9℃の範囲にあり、平均気温は13.0℃であった。

10月21日～11月10日では、子実体の高さは平均2.4cmから12日間で7.8cmとなり、平均生長速度は0.4cm/日であった。また、最も生長速度が大きかった子実体は0.7cm/日、最も小さかった子実体は0.2cm/日であった。この期間の日平均気温は7.0～16.2℃の範囲にあり、平均気温は11.7℃であった。

11月10日以降は新たな子実体が観察されることはなく、各子実体の高さ方向への生長速度は0～0.4cm/日となった。この時期の日平均気温は4.3～10.9℃の範囲に

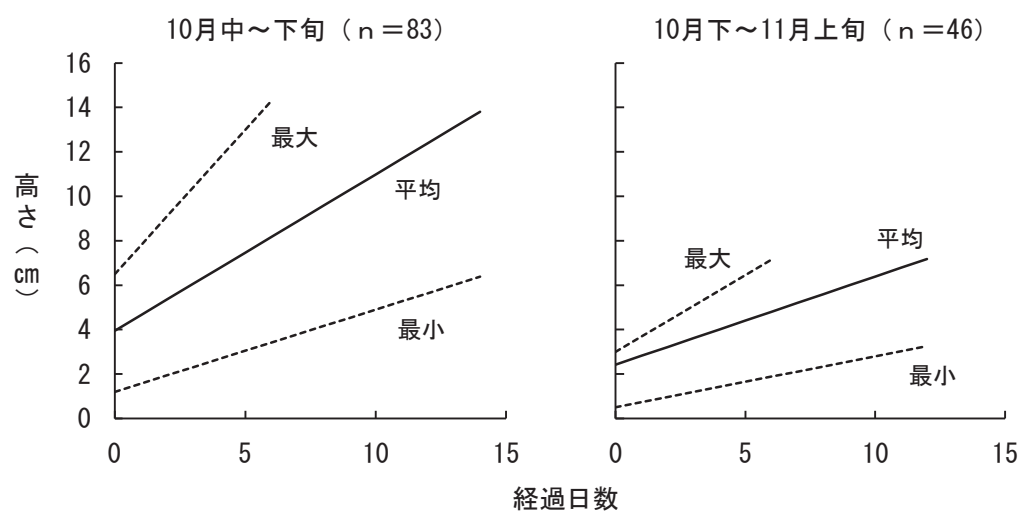


図2 子実体地上部位の高さ方向への生長速度

あり，平均気温は7.3℃であった。

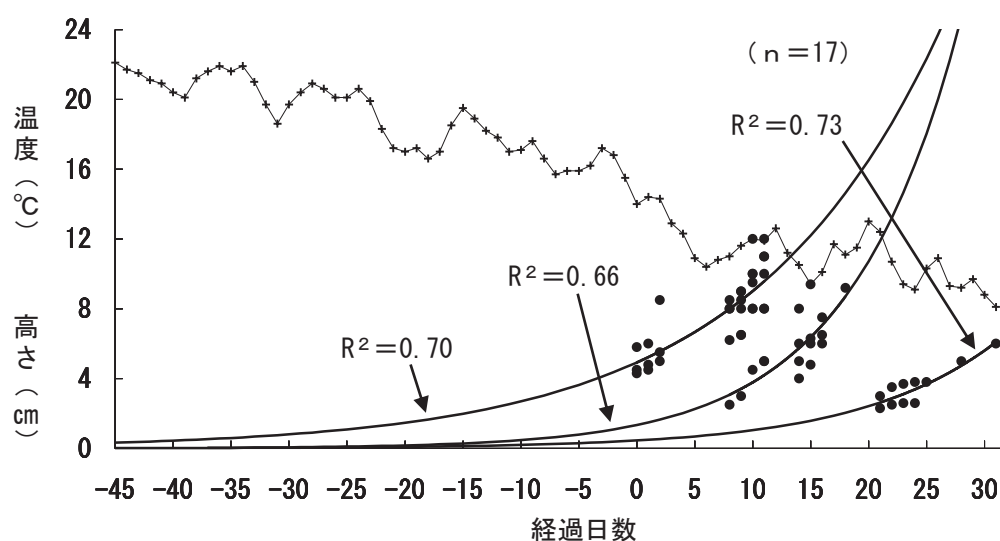
2. 子実体の生長開始条件

調査年ごとに日最低地中温度の推移(3箇所の平均)と，地中部位を含む子実体全体の高さの推移を図3～6に示した。なお，横軸は各調査年の最初に子実体が観察された日を0日とし，45日前～30日後を示した。

1) 2005年

10月17日に最初の子実体発生を認めたが，7日後の10月25日に2回目の発生，21日後の11月7日に3回目の発生を認めた。対象子実体は計17本，近似曲線の決定係数は1回目発生から順に0.70，0.66，0.73であった。

1回目の発生については，最初に子実体を認めた日の45日前に高さ3.2mmと算出され，近似曲線の傾きからこ



＋：日最低地中温度，●：子実体の高さ

図3 日最低地中温度と子実体の高さの推移（2005年）

の前後で生長が開始したと判断された。なお、2回目および3回目の発生については、45日前の高さはいずれも0.1mmと算出された。これに近い時期の日最低地中温度は45日前（9月2日）の22.1℃から39日前（9月8日）の20.1℃へ、また34日前（9月13日）の21.9℃から31日前（9月16日）の18.6℃へ低下した（図3）。

2) 2006年

10月11日に最初の子実体発生を認めた。対象子実体は

22本、近似曲線の決定係数は0.51であった。

最初に子実体を認めた日の45日前に高さ2.0mmと算出され、近似曲線の傾きからこの前後で生長が開始したと判断された。これに近い時期の日最低地中温度は43日前（8月29日）の21.6℃から38日前（9月3日）に19.0℃へ、次いで35日前（9月6日）には18.7℃へ低下した（図4）。

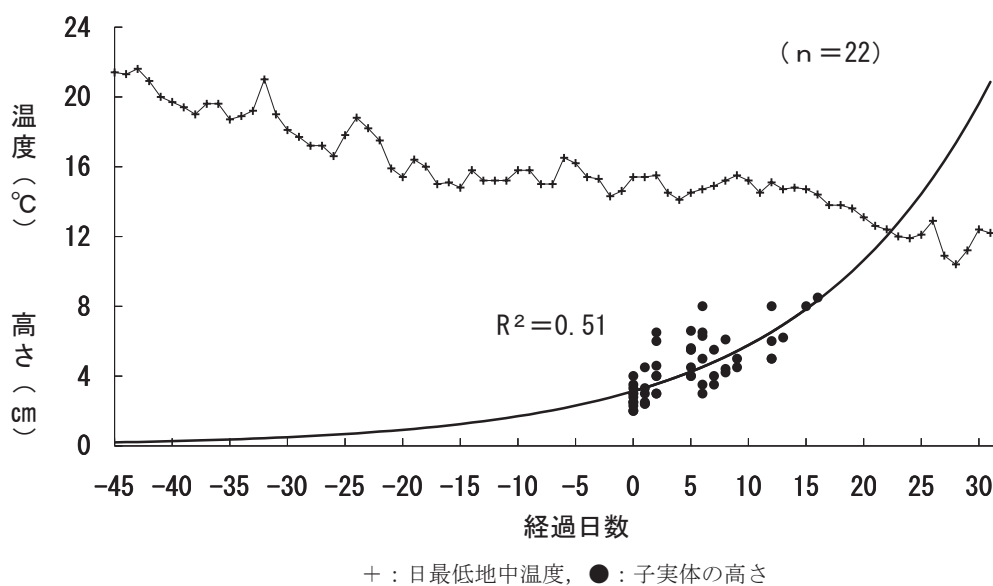


図4 日最低地中温度と子実体の高さの推移（2006年）

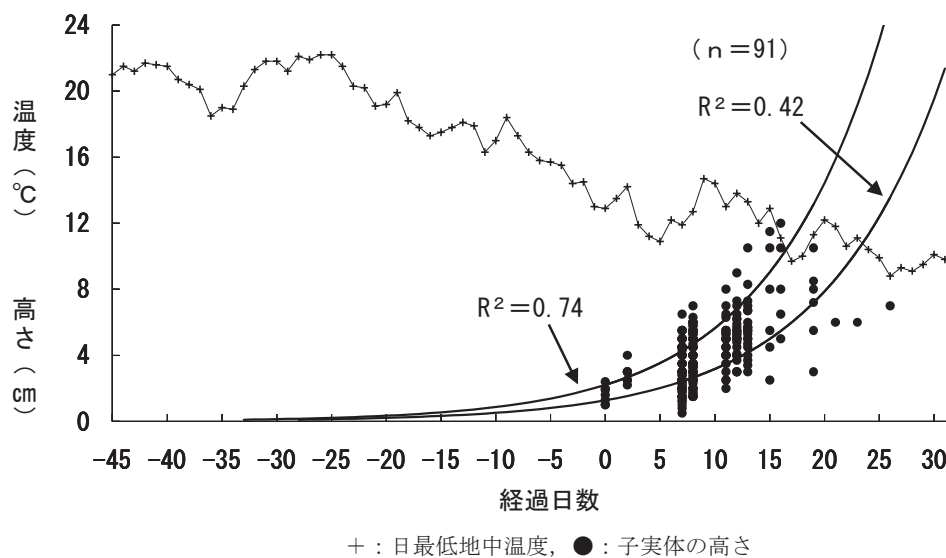


図5 日最低地中温度と子実体の高さの推移（2007年）

3) 2007年

10月17日に最初の子実体発生を認めたが、7日後の10月24日に2回目の発生を認めた。対象子実体は計91本、近似曲線の決定係数は1回目の発生が0.74、2回目の発生は0.42であった。

最初に子実体を認めた日の33日前に、1回目の発生では高さ1.0mm、2回目の発生では0.6mmと算出され、近似曲線の傾きからこの前後で生長が開始したと判断された。これに近い時期の日最低地中温度は42日前(9月5日)の21.7℃から36日前(9月11日)の18.5℃へ低下した(図5)。

4) 2008年

10月16日に最初の子実体発生を認めた。対象子実体は83本、近似曲線の決定係数は0.38で4調査年のうち最も小さかった。

最初に子実体を認めた日の41日前に高さ1.0mmと算出され、近似曲線の傾きからこの前後で生長が開始したと判断された。これに近い時期の日最低地中温度は45日前(9月2日)の21.0℃から42日前(9月5日)の19.8℃へ、また40日前(9月7日)の20.8℃から37日前(9月10日)の18.9℃へ低下した(図6)。

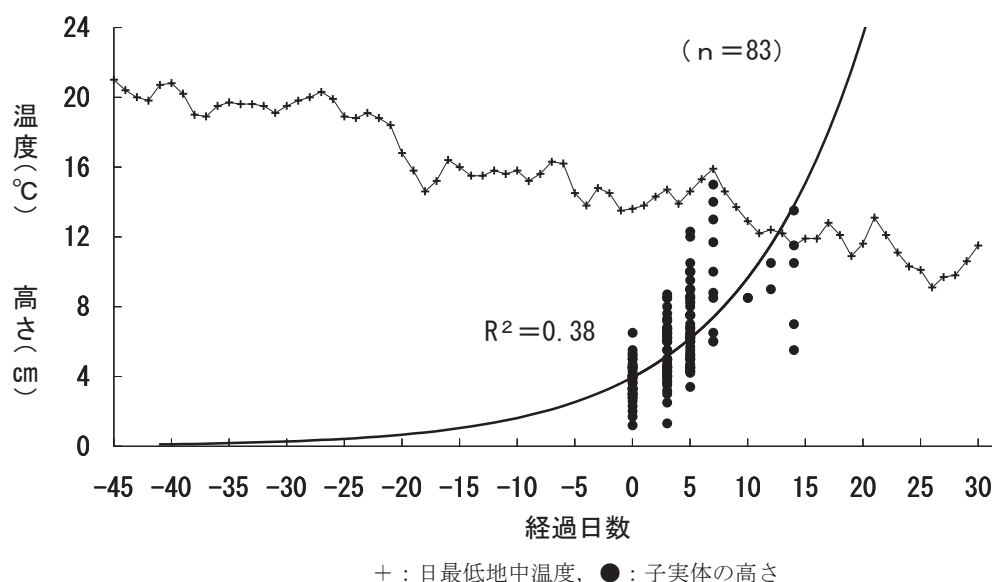


図6 日最低地中温度と子実体の高さの推移(2008年)

IV 考察

コウタケ子実体の生長と温度との関係を調査し、採取時期を知るための資料を得た。子実体発生期間の前半に当たる10月中旬～下旬では、子実体の地表からの高さは平均14cmとなり、4cmから14cmまで生長するのに要した日数は14日間であった。これに対し、10月下旬～11月中旬では子実体の高さは平均8cmにとどまり、また生長速度も減少し、林内気温の変化は子実体生長量に大きく影響を及ぼした。

子実体の生長開始に関する研究は、数種のきのこで原基形成条件として検討され、温度低下が要因の1つであ

ると報告されている^{4～6)}。本調査では原基を観察するのではなく、子実体の高さを予測する曲線から地中における生長開始時期を推定する手法を試みた。マツタケの場合、子実体地上部位の生長はRobertsonの生長式に適合し、原基形成時期の推定は地中部位を含めた子実体全体の生長がロジスティック曲線に従う前提で検討されている⁴⁾。しかし、本調査では子実体の高さ方向への生長と経過日数との関係から判断して、近似式に指数関数を適用した。

4調査年の結果から、子実体生長が開始する条件は約21℃で推移していた日最低地中温度が低下することが要

因となり、生長が開始するための刺激温度は18.5～21℃の間にあると推察した。この場合、地上で子実体が目視観察されるのは、子実体生長が開始してから31～45日後と考えられた。これらの結果から、子実体の収穫時期は8月下旬～9月中旬の地中温度から推定できると考えられた。例えば、2006年は地上で最初に子実体が観察された時期が他の年に比べて5日程度早かったが、これは地中温度の低下時期が8月29日～9月6日と比較的早かったことが理由の1つと考えられる。

2005年には3回の発生を認めたが、本調査ではこれらを1回の低温刺激で生長が開始したものとして扱った。しかし、それぞれは別の時期に生長が開始したとも考えられ、すなわち24日前から20日前への温度低下、あるいは15日前から11日前への温度低下が生長開始要因となった可能性もある。これら同一箇所でも年に数回の発生を認める場合の温度条件については、調査回数を増やして検討する必要がある。また、2008年の初回測定では子実体の高さに1～6cmの差を認めたことから、実際にはこれ以前に別の発生があったと推察されるが、これらに1つの近似曲線を当てはめたため決定係数が小さくなったと考ええる。

本県におけるコウタケ子実体の発生は、早い地域では9月中旬から始まり、遅い地域では11月中旬以降でも認められる場合がある。これらは標高の違いによる温度差が影響していると考えられ、本調査結果をもとに検証す

る必要がある。また、子実体生長が開始する時期の土壌水分量は子実体発生量に影響すると考えられるため、豊凶予測および水分管理による増産技術の開発につなげたい。

引用文献

- 1) 川上 嘉 章・衛 藤 慎 也：コウタケ (*Sarcodon aspratus* (Berk.) S. Ito) の生態と増殖法 (I)，第40回日本林学会関西支部大会講演集，154-157 (1989)。
- 2) 児玉重信・原 弘・園田哲也・伊藤 武・藤田博美・藤田 徹：広葉樹林に発生する菌根性食用菌の生態と栽培法の試験 (I) —コウタケの生態—，日本菌学会第33回大会講演要旨集，21 (1989)。
- 3) 富川康之・宮崎恵子：島根県東部地域におけるコウタケ発生要因 (I) —子実体発生地域および発生環境—，島根中山間地域研セ研報6，61-68 (2010)。
- 4) 衣川堅二郎：マツタケの発生に関する生態学的研究 —生長曲線とその解析—，大阪府立大紀要，農学・生物学14，27-60，1963
- 5) 時本景亮・小松光雄：シイタケの菌糸生長および子実体原基形成におよぼす温度の影響，日菌報23，385-390 (1982)。
- 6) 中村克哉 編：キノコの事典，朝倉書店，pp54-58 (1982)。



写真1 林内気温測定に使用した巣箱



写真2 コウタケ子実体（高さ1～3cm）



写真3 コウタケ子実体（高さ4～8cm）



写真4 コウタケ子実体（高さ12cm）

除草剤を使用したモウソウチクの枯殺試験

山 中 啓 介

Killing Mosobamboo (*Phyllostachys pubescens*) with Herbicide

Keisuke YAMANAKA

要 旨

除草剤を使用したタケの枯殺試験を行い、枯殺効果と労働負荷の軽減効果について考察した。薬剤を施用した全ての個体で1年後には薬効が認められ、薬剤施用高が高いものほど薬剤の影響が早い傾向がみられた。また、薬剤施用高による作業性への影響はほとんど認められなかった。薬液注入孔をガムテープで封鎖する作業に最も時間を要し、封鎖方法の改良が必要であった。薬剤の計量をあらかじめ済ませておくことができるシリンジの使用で、作業現場における薬剤注入の時間を短縮することができた。

キーワード：モウソウチク、枯殺、ラウンドアップ

I はじめに

近年、竹林が周辺の林地や農地へ分布を拡大していることが問題となっている。この原因として燃料革命や海外からの安価な水煮筍の輸入といった要因によって、これら竹林生産物の利用が減少したことが指摘されている¹⁻²⁾。これに加え、島根県では過疎化や高齢化も放置竹林増加の原因の1つになっている可能性が高い³⁻⁴⁾。

本研究では省力的なタケの駆除方法の1つとして、除草剤を使用したタケの枯殺試験を行い、枯殺効果と労働負荷の軽減効果について考察した。

II 試験方法

2005年8月24日、島根県飯石郡飯南町内のモウソウチク林に10×10mの方形区を4～11°の緩傾斜地、31～41°の急傾斜地にそれぞれ3区設定した。各区内に生育するモウソウチクから無作為に10本を抽出し、直径6mmのドリルビットを装着した充電式電動ドライバドリル(マキタ社製 8413D 12V)で穿孔して薬液注入孔とした。穿孔した高さは地上から20, 70, 120cmとした。この穴にグ

リホサートアンモニウム塩液剤(商品名：ラウンドアップ・ハイロード)の原液を1本当たり10ml施用した。注入にはあらかじめ規定量の薬剤を注入しておいたシリンジを処理タケ1個体につき1本を使用した。また、同じ試験区に生育している残りのモウソウチクを無作為に1区当たり10本抽出した。これにシリンジと同様の設定で穿孔し、この穴に10mlポリエチレン製スポイトを使用して薬剤を注入した。なお、スポイト使用においては、薬剤を注入時に薬剤ボトルから直接量り取った。薬剤注入後はガムテープで封鎖した。

薬剤施用約20日、35日、75日、1年後の2005年9月12日、28日、11月7日、2006年8月8日に稈の変色、落葉状態を調査した。稈全体が褐色になり、完全に落葉した状態を枯死とした。2006年9月1日には枯損した薬剤処理タケ(以下「処理タケ」と略記)を各区から5本、健全な無処理タケを各区から5本いずれも無作為抽出した。これらを伐倒後、地際部から3m毎に稈を切断し、それぞれ枝葉込みの生重量を計測した。また、稈の一部は実験室に持ち帰り、生重量、乾燥重量を計測して含水

率を算出した。

薬剤施用は約30年の土木作業、農業経験のある50代男性が1名で行い、薬剤施用作業を移動、穿孔、薬剤注入、ガムテープ封鎖に区分し、工程毎に作業時間をストップウォッチで計測した。

Ⅲ 結果

1. 薬効調査

処理タケの変化を図1, 2に示した。いずれの処理高においても、施用から20日後には稈が一部変色する個体を認めた。そして、薬剤施用当年で稈が完全に変色する個体は120cm区の5%に認められたが、処理タケのほとんどが施用翌年になって枯死した。一方、葉はいずれの処理高においても薬剤施用当年に完全落葉したものが認められ、1年後にはすべての処理タケの葉が落下した。この様に、稈よりも葉で薬剤の影響が早期かつ明瞭に認められた。また、120cm区では薬剤施用から75日後には70%の個体で葉の変色が確認され、稈が完全に変色して枯死している個体も確認された。これに対し、20cm区

では薬剤施用から1年後でも完全に変色した個体は73%に留まった。この様に、処理高の高いものの方が稈の変色や落葉が進行し易い傾向があった。なお、薬剤処理タケ周辺の無処理タケにおいても稈が変色するものや落葉するものが認められた。

2. 薬剤施用工程調査

図3に薬剤処理における作業別の平均時間を示した。1本当たりの平均作業時間は緩傾斜の試験区で57~74秒、急傾斜の試験区で51~67秒であった。これは実作業時間を6時間とした場合、1日当たりの処理本数が緩傾斜区で290~379本、急傾斜区で321~427本となる。傾斜、処理高、注入器具に関わらず作業工程で最も時間を要したのは封鎖で、全作業工程の38~56%を占めた。注入作業ではいずれの傾斜、処理高においてもスポイトと比較してシリンジの方が作業時間が40%程度短縮された（U検定、 $p < 0.01$ ）。穿孔及び移動ではいずれの傾斜、処理高、注入器具による明確な差は認められなかった。

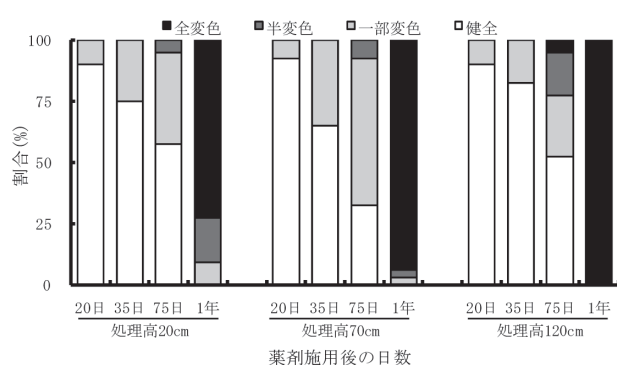


図1 薬剤処理タケの変化（稈）

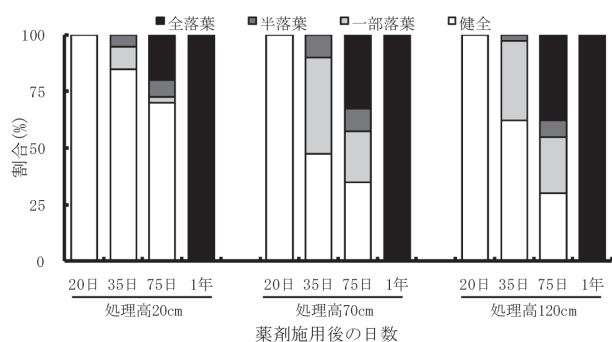


図2 薬剤処理タケの変化（葉）

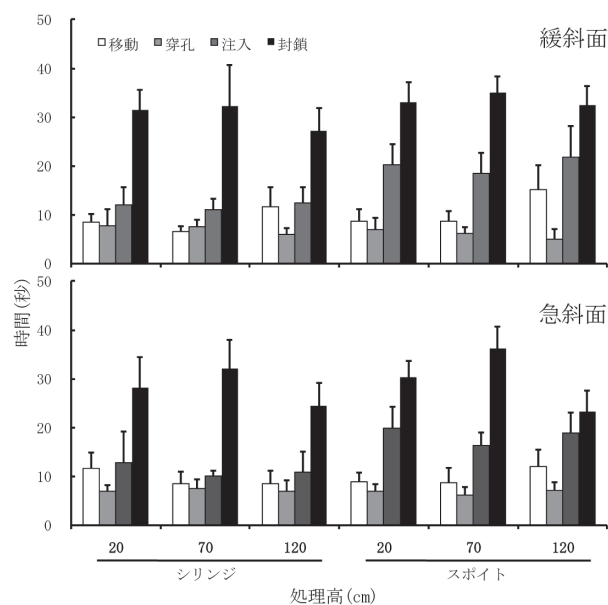


図3 薬剤処理における作業別の平均時間

3. 処理タケの重量調査

図4に薬剤処理によって枯死したタケ及び健全タケの生重量を、図5にこの時の稈含水率を示した。枯死タケの生重量は健全タケよりも20~61%低減していた。この

生重量低減の割合は高い移置ほど大きくなっていった。枯死タケの稈含水率は健全タケと比較して4～42%低くなっており、高い移置ほど小さくなる傾向があった。また、調査時において枯死タケの全てが落葉していた。これらのことから、稈含水率の減少や落葉によって枯死タケは生重量が減少していたと考えられる。

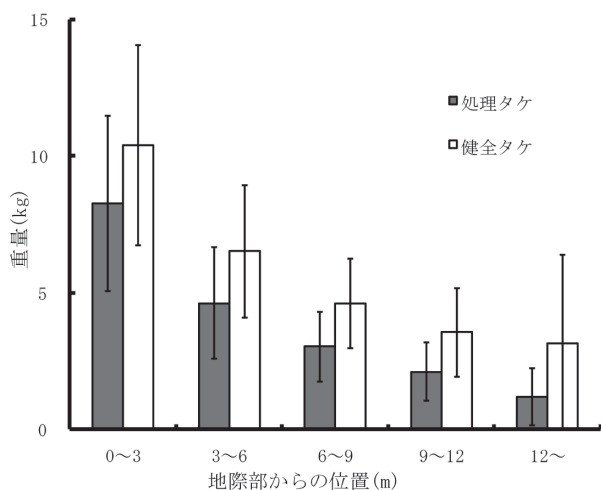


図4 薬剤処理1年後における処理・健全タケの生重量

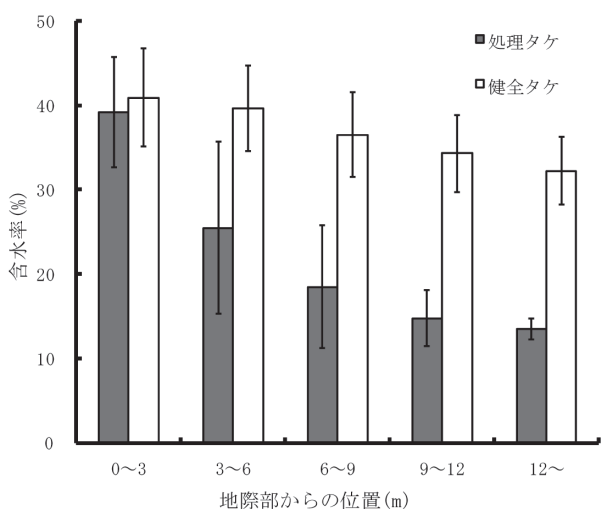


図5 薬剤処理1年後における処理・健全タケの稈含水率

IV 考察

今回の試験では一部の個体で薬剤処理から20日後には稈の変色が見られたものの、多くの個体で薬剤施用効果が認められるのは翌年になってからであった。薬剤処理

から1年後の調査では薬剤処理した個体の全てが落葉し、稈もほとんど個体で変色していたことから、十分な薬効が認められた。伊藤⁵⁾は薬剤処理をしたタケの90%が枯死するまでには、日平均気温から5℃を引いた積算の温度が約1100℃必要であるとしている。試験地と同じ町内にある松江地方気象台赤名地域気象観測所の気象データからこの積算温度を算出すると75日後調査で907℃、年末の12月31日時点でも935℃であった。したがって、薬剤処理当年の調査ではいずれも1100℃に達しておらず、これが薬剤処理したタケの多くが翌年になって枯死した原因と推察した。なお、薬剤処理タケ周辺の無処理タケにおいても稈が変色するものや落葉するものが認められ、薬剤処理の影響が地下茎で連結している周辺のタケにも及ぶことが示唆された。

今回の試験では稈の変色、落葉とも薬剤施用高が高いもののほど薬剤の影響が早い傾向がみられたが、原因を明らかにすることはできなかった。また、薬剤施用高による作業性への影響はほとんど認められなかった。これらのことから、薬剤施用高は薬効が発現するまでの期間には差があるものの、薬効、作業性に与える影響は小さいと考えられる。したがって、平坦地や作業の容易な場所においては地上120cmの位置で薬剤施用することが、肉体的な負荷の減少と薬効の確保になると考えられる。一方、傾斜地において斜面下部から処理タケに到達する場合には稈の下部が作業し易い目線の高さになるため、地際に近い部分への薬剤施用することで一定の薬効を確保しつつ、肉体的な負荷を減少させることができると考えられる。

薬剤施用作業では薬液注入孔をガムテープで封鎖する作業に最も時間を要した。今回の試験は無風状態で行っていたため、ガムテープを取り扱う上では良好な条件にあったといえる。したがって、風が吹いている条件では今回の試験よりもさらに封鎖に時間を要するようになると考えられる。これらのことから、本試験の様に除草剤を稈に直接注入する方法では、穿孔の封鎖方法の改良が作業性を向上させるためには必要であるといえる。今回使用したシリンジは薬剤の計量をあらかじめ済ませておくことができるため、作業現場における薬剤注入の時間を短縮することができた。シリンジでの薬剤計量は時間、場所、経験といった条件を問わない作業である。このた

め、現場での作業時間を短縮したい場合や高齢者や経験の少ない作業者がいる場合には有効な手段であると考えられる。なお、薬剤注入においてはペットボトルを使用した簡易注入器⁶⁾やシャンプーボトルを改良した注入器⁷⁾などが提案されており、作業員や林地の状況を考慮して注入器具を選択することも薬剤施用作業の省力化には重要な要素であると考えられる。

V 引用文献

- 1) 柴田昌三：モウソウチクと日本人，日本緑化工学会誌 28（3），406-411（2003）。
- 2) 鳥居厚志：周辺二次林に侵入拡大する存在としての竹林，日本緑化工学会誌28（3），412-416（2003）。
- 3) 山中啓介，笠松浩樹：島根県における竹林拡大の実態とその要因，島根県中山間地域研究センター研究報告 3，27-32（2007）。
- 4) 島根県過疎地域対策協議会：集落調査・集落事業報告書，島根県過疎地域対策協議会，2003，pp. 5-29。
- 5) 伊藤孝美，薬剤注入によるモウソウチクの反応，林業と薬剤 179，9-14（2007）。
- 6) 野中重之：タケ侵入被害と対策－環境と作業者に優しい竹の故殺－，第52回 日本林学会関西支部大会研究発表要旨集，17（2001）。
- 7) 池田和弘：グリホサート系除草剤を用いたモウソウチク除去の効率的作業体系の確立，平成18年度 埼玉県農林総合研究センター 森林・緑化研究所試験成績書，99-101（2007）。

島根県浜田市弥栄自治区におけるコナラ材活用の検討

中山 茂 生・笠 松 浩 樹*

Examination of the way of using Konara Woods in Yasaka District, Hamada City,
Shimane Prefecture

Shigeo NAKAYAMA and Hiroki KASAMATSU

要 旨

島根県浜田市弥栄自治区内に生育するコナラの有効活用を図ることにより、資源を活かした生業づくりに繋げることを目的として、弥栄自治区におけるコナラの蓄積量やその活用方法について、これまでの研究成果を基に検討した。その結果、弥栄自治区内には豊富なコナラ資源が存すること、コナラ材の外観や乾燥並びに強度性能等の基礎的な特性を踏まえて行ったフローリングおよび合板の試作と性能評価から、いずれも実用に供することが可能であると判断された。

キーワード：弥栄自治区，コナラ材，フローリング，合板

I はじめに

島根県浜田市弥栄自治区の総土地面積は10,550ha¹⁾であり、このうち森林の占める面積が8,417ha¹⁾となっており、森林の占める割合は80%という典型的な中山間地域である。この森林に占める民有林広葉樹面積は5,144ha¹⁾であり、広葉樹資源が豊富な地域である。このような広葉樹資源はコナラを主体としており、昭和20年代までは薪炭材、器具材、家具材などに利用されていたが、その後の燃料革命により薪炭材としての需要は激減して、建築用材には利用できない低質材として扱われるようになった^{2),3)}。弥栄自治区においても、直径20cm程度まではシイタケ原木に利用されているが、それ以上の中～大径木は製紙会社向けのチップ用材として利用されるに止まっている²⁾。そこで、弥栄自治区に蓄積量の多いコナラ材を有効活用し、資源を活かした生業づくりに繋げることを目的として、これまでの研究成果⁴⁾に基づいて、コナラ材の基礎的な特性や用途を検討したので報告する。

II 弥栄自治区のコナラの蓄積量と特性

1. コナラの蓄積量

弥栄自治区の民有林広葉樹蓄積は610,831m³¹⁾であり、このうち、34.7%¹⁾を占める211,958m³がコナラであり、広葉樹の中では最も主要な樹種と言える(図1)。コナラはこの地方の方言で、「ホーソ」または「マキ」⁵⁾と呼ばれ、自治区住民にとって最も身近な樹種の一つである。

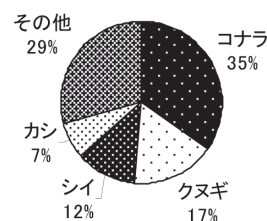


図1 弥栄自治区内の広葉樹樹種別蓄積割合

*現愛媛大学農学部

2. ナラ類の集団枯死による被害

近年、特に本州日本海側を中心にコナラやミズナラなどの集団的枯損被害（ブナ科樹木萎凋病）が拡大しており⁶⁾、弥栄自治区内の被害も深刻な状況となっている。このナラ枯れはカシノナガキクイムシが媒介するナラ菌によって、樹幹内全体で通水障害が生じて枝葉を付けたまま枯死するものである。被害は大径木老齢樹に多いと言われており、この被害を防除することが現在の重要な課題であり、そのためにもコナラ材を積極的に利用することが必要である⁴⁾。

3. コナラ材の外観特性

コナラ丸太は、材長2 m程に造材されてチップ工場に集積される⁴⁾。そこで、県西部を含む県内3箇所のチップ工場からコナラ丸太を入手して、その外観特性を調査した。調査結果を表1に示した。なお、入手した丸太は1～2番玉である（写真1）。樹齢は48～58年、末口径は24～26cmが平均的な値であった。その他、細り度、真円率、曲り、心材率、末口年輪幅、偏心率を調査したと

ころ、産地による著しい差異は無いことが明らかになった。

また、この丸太を「素材の日本農林規格」⁷⁾に基づいて品等区分を行った結果（図2）、いずれの産地においても1～2等材が80%前後を占めており、1～2番玉の8割程度は用材として利用できることが確認された。

4. コナラ材の乾燥特性

コナラ丸太の含水率を測定したところ、辺材や心材などの部位による差異は少なく、60～100%の範囲であった⁸⁾。こうした丸太を厚さ25mmの板材に製材し、生材から含水率10%まで、蒸気式木材乾燥機を使用して表2の乾燥スケジュールにより人工乾燥を行ったところ、乾燥期間は12日間であり、広葉樹の中でも乾燥時間が長く掛かる樹種であることを確認した⁹⁾。このコナラ板材の乾燥スケジュールを弥栄自治区内の木材加工事業所に技術移転を行った。この事業所では、コナラ板材の木口割れや狂いを極力抑えるために、栈積み上部にコンクリート製の重しを乗せ、歩止まりの向上に努めている（写真2）。

表1 島根県産コナラ丸太の産地別外観特性

産地	樹齢 (年)	末口径 (cm)	細り度 (cm/m)	真円率 (%)	曲り (%)	心材率 (%)	末口年輪幅 (mm)	偏心率 (%)
県東部	48	24	3.2	89.9	14.0	50.9	2.9	5.0
県中央部	58	26	2.0	88.9	12.6	60.6	3.0	5.4
県西部	49	26	2.6	90.5	11.8	54.3	3.6	5.4

注) 数値は平均値である。

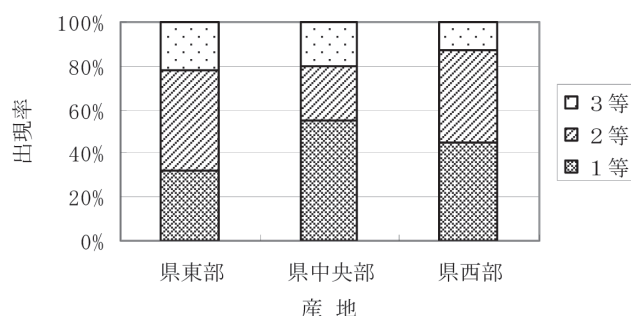


図2 素材の日本農林規格に基づく品等区分結果

表2 コナラ板材の人工乾燥スケジュール

含水率 (%)	乾球温度 (°C)	乾湿球温度差 (°C)
生～40	45	2.5
40～35	45	3.5
35～30	45	7.0
30～25	50	9.5
25～20	55	18.5
20～15	60	28.0
15～終末	70	28.0

5. コナラ材の材質特性と強度性能

コナラ材の基礎的な材質特性と強度性能を把握するため、日本工業規格 JIS Z 2101-1994「木材の試験方法」に準じて無欠点小試験体による曲げと圧縮試験を行った¹⁰⁾。ここで無欠点小試験体とは、節や目切れのない小サイズの試験体である。試験結果を表3に示した。なお、アカマツとミズナラの数値は文献値¹¹⁾であり、比較のために掲示した。コナラ材の気乾密度は0.83g/cm³と高く、曲げ強度も古くから弥栄自治区内の木造住宅の梁材として使用されてきたアカマツと比較しても1.5倍の性能を示

した。コナラは高い曲げ性能や縦圧縮性能を有していることを確認した。

Ⅲ コナラ材の用途開発

1. フローリング

コナラをフローリング材として利用するため、長さ60cmの短尺板目板の無垢フローリングを試作し、室内に敷設して形質変化を測定した。敷設したフローリングの1年間の含水率変化を図3に示した。1月23日に敷設した際の含水率は12.7%であり、春季に向かって含水率は

表3 コナラ材の材質特性と強度性能

樹種	気乾密度 (g/cm ³)	曲げヤング係数 (kN/mm ²)	曲げ強度 (N/mm ²)	縦圧縮強度 (N/mm ²)	横圧縮強度 (N/mm ²)
コナラ	0.83	14.90	141.0	59.6	19.3
アカマツ	0.52	11.50	90.0	45.0	—
ミズナラ	0.68	10.00	100.0	45.0	—

注) 数値は平均値であり、アカマツとミズナラの数値は文献値である。

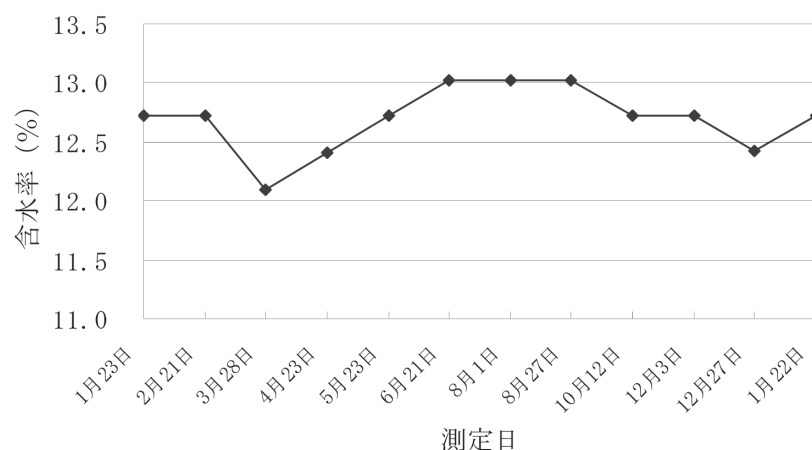


図3 試作したコナラフローリングの含水率変化

低下し、梅雨時期に向かって上昇し、夏季は高いままで推移し、秋季から冬季に向かって低下する傾向を示した。しかし、その間の含水率範囲は12～13%であり、生じた寸法変化もフローリング板間の隙間が最大で0.53mm、板幅方向の反りが最大で0.30mmであった。実用上、支障のない範囲であると判断された。

この試験結果に基づき、弥栄自治区内の木材加工事業所がコナラフローリングの商品化に取り組んだ。商品名は「短尺どんぐりフローリング」であり(写真3)、まず、最初に弥栄自治区内の保育所に施工された。その後、浜田市内の店舗や個人住宅にも施工され、現在、県西部の町役場支所にも施工されたところである。平成22年10月1日に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(平成22年法律第36号)」が施行され、今後は国や地方公共団体が整備する庁舎や学校等の公共施設の内装材も木質化が進められることから、地域資源を活かしたコナラフローリングの需要の増加も十分期待されるところである。

2. 合板

コナラ材を合板利用するため、コナラとスギを複合さ

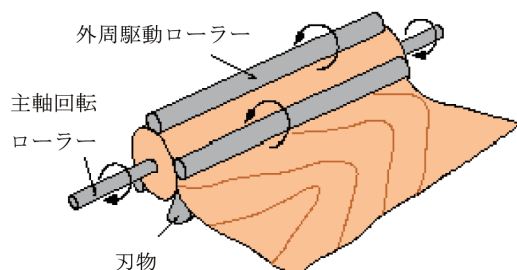


図4 ロータリーレースによるコナラ丸太の切削模式図

せた合板の製造試験を行った⁸⁾。合板の製造にあたって、浜田市治和町にある合板工場にコナラ丸太を持ち込み、合板工場に備え付けのロータリーレースにより大根のかつら剥きを行うようにコナラ丸太を切削した(図4)。ロータリーレースの刃先角23度の条件で、高速且つ良好な単板切削ができることを確認した。次に、この生単板を単板用乾燥装置であるロールドライヤーにより人工乾燥を行った。ロールドライヤーの送り速度は1.8m/分、乾燥温度160～180℃の条件で、合板製造に適した単板含水率10%以下に仕上げる事ができた。

乾燥したコナラ単板を用いて、コナラスギ複合合板(厚さ12mm×幅910mm×長さ1,820mm)を製造した。合板の単板構成は図5のとおりである。製造した合板を「構造用合板の日本農林規格」¹²⁾に準じて曲げ試験に供した。その結果、曲げ弾性率の平均値は8.8kN/mm²で、製造した複合合板の全数が住宅の床・壁・屋根下地材として使用する構造用合板のJAS 2級基準値4.0kN/mm²を満たすことができた(図6)。こうした試験結果を踏まえ、合板工場ではコナラスギ複合合板の商品化に向けた試作と性能確認が行われている段階である(写真4)。

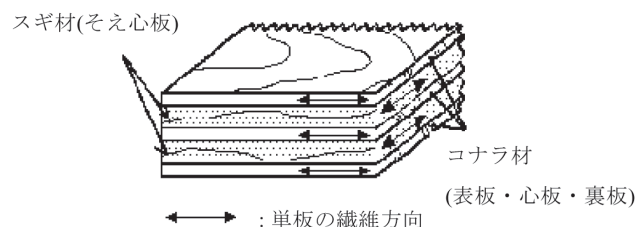


図5 製造したコナラスギ複合合板の単板構成

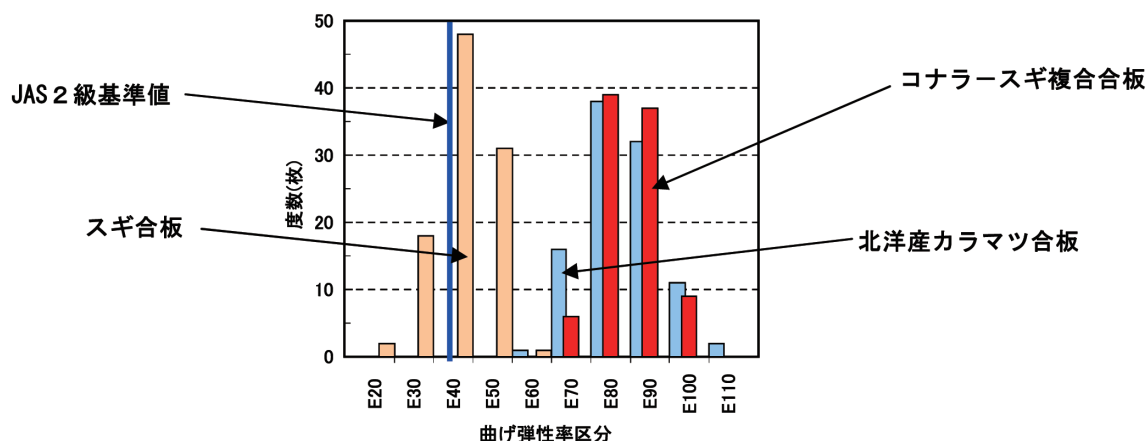


図6 製造したコナラスギ複合合板の曲げ弾性率分布

IV 弥栄自治区におけるコナラ材活用に向けた今後の展開

弥栄自治区内に生育するコナラの有効活用を図ることにより、資源を活かした生業づくりに繋げることを目的として、弥栄自治区におけるコナラの蓄積量やその活用方法について、これまでの研究成果を基に検討した。その結果、弥栄自治区内には豊富なコナラ資源が存すること、自治区住民にとっても身近な樹種であること、ナラ枯れ被害の拡大に晒され、早急に利用に向けた取り組みを進める必要があることが明らかになった。そして、コナラ材の外観や乾燥並びに強度性能等の基礎的な特性を踏まえ、フローリングおよび合板の試作と性能評価を行ったところ、いずれも実用に供することが可能であると判断された。フローリングについては、弥栄自治区内の木材加工事業所が「短尺どんぐりフローリング」として商品化し、需要の広がりが期待されている。また、コナラを利用した合板についても、浜田市内の合板工場が実用化に向けた性能確認等を進めており、商品化が期待できる状況にある。

今後は、コナラ材利用に向けた地元住民の合意形成を図り、ナラ枯れする前に伐採し、有効に活用していく方策を検討する必要がある。コナラの伐出業や弥栄自治区内でのフローリング加工業が生業として成立することの検証や森林所有者への適正な支払額の検討も行う必要がある。また、公共・民間施設や住宅建設に際しては、輸入木材を加工したフローリングや合板が多用されているのが実状であり、ウッドマイレージを上げていく観点からも、これらの製品にコナラ等の地域資源を活用していくことにより、脱温暖化に繋がるシナリオの一つに位置づけることが可能と考えられる。

引用文献

- 1) 島根県農林水産部森林整備課:森林資源関係資料(平成21年度末現在), 2010, pp. 16-27, 64-65.
- 2) 作野友康:最新木材工業辞典,(社)日本木材加工技術協会, 1999, pp. 60-61.
- 3) 平井信二:木の大百科, 朝倉書店, 1996, pp. 159-161.
- 4) 後藤崇志:島根の森林(もり)に眠る宝ーコナラ材の利用, 木材工業63(4), 192-195 (2008).
- 5) 沖村義人:樹木の島根方言, 山科・沖村教授定年退官記念事業会, 1988, p. 187.
- 6) 林野庁:平成19年度版 森林・林業白書,(株)日本林業協会, 2007, pp. 94-95.
- 7) (社)日本農林規格協会:素材の日本農林規格, 1967.
- 8) 島根県林業技術センター, 島根県産業技術センター:「地域材を用いた建築部材及び家具・建具用素材の開発」研究報告書, 2003, pp. 1-61.
- 9) 錦織 勇, 安井 昭:広葉樹小径木の材質調査(I), 島根林技研報40, 61-67(1989).
- 10) 後藤崇志, 池渕 隆, 古野 毅, 中山茂生:島根県産コナラ材とスギ材の異樹種複合LVLへの適用性の検討ー製材, 単板, および異樹種複合LVLの基礎的な強度特性ー, 木材工業59(2), 61-66 (2004).
- 11) 農林水産省林業試験場:新版 木材工業ハンドブック, 1973, pp. 232-235.
- 12) (財)日本合板検査会:構造用合板の日本農林規格, 1997, pp. 1-33.



写真1 外観特性調査に用いたコナラ丸太の一例



写真2 弥栄自治区内の木材加工事業所におけるコナラ板材の人工乾燥

短尺 どんぐりフローリング



写真3 弥栄自治区内の木材加工事業所が商品化したコナラフローリング



写真4 県内合板メーカーが試作したコナラスギ複合合板（左：構造用、右：型枠用）

資 料

大学生等によるハウスシェアリングを通じた家賃及び 生活費の軽減効果についての事例考察 － 中山間地域における家計支出の抑制と空き家の活用可能性に着目して －

樋 口 和 久*・嶋 渡 克 顕*・有田 昭一郎

A Case Study of Mitigating Effect of House Rents and Living Costs
between University Students or Others

kazuhisa HIGUCHI*, katsuaki SHIMADO* and Shoichiro ARITA

要 旨

2010～2012年度において島根県中山間地域研究センターでは、中山間地域に居住している子育て世帯の年間支出の把握手法の確立、子育て世帯の支出構造の特徴及び有効な支援策の把握を目的とした家計支出調査を実施している。本報告では、中山間地域の世帯において支出負担が大きいと考えられる子弟の大学等での就学期間の生活費の軽減、及び今後ますます増加と考えられる空き屋の活用に関心を置き、家計支出調査を通じて得られた大学生が空き屋をハウスシェアリングしている事例について家計支出データ等に基づき分析を行った。その結果、ハウスシェアリングの実施による家賃や水道光熱費における基本料金など固定費用の軽減効果を把握することができた。

キーワード：教育関連費、ハウスシェアリング、空き家活用、中山間地域

I はじめに

親元を離れて暮らしやすさの多い現代の学生達にとって、アパート等を借りて暮らすことは一般的な傾向となっている。アパートで暮らすことで発生する賃借料については、特異な例を除き、親からの仕送りや奨学金から支払われる事が多い。この状況は、本人の自覚が伴うことなく、学生の親世帯への負担、就学期間終了後の自分への負担に繋がっている。特に、中山間地域において高校進学以降で下宿が必要な地域においては、他地域と比較して家計への負担が大きいことが、有田・大谷ら³⁾の先行研究においても明らかにされている。

しかし、昨今の不況によって、学生の生活費を支えてきた親世帯の負担能力が低下し、学生自身の暮らしへも

影響を及ぼしはじめている。こうした中で、就学期間中の生活費等の負担を軽減することが、就学を継続するためにも必要になっている。

他方、大都市以外の大学が立地する地域には中山間地域も多く、学生用アパートの増加とは対比的に空き家が増加している現状があり、そうした物件の管理・活用が今後の地域課題となる可能性がある。

以上から、本報告では、以下の3つを基本視点として分析と考察を進めることとする。

- ①ハウスシェアリングを通じた生活費等の軽減効果
- ②共同生活の実施に必要な諸要件
- ③空き家としての利用が家屋の状態に及ぼす影響

分析は、島根県中山間地域研究センターにおいて2010

*島根県中山間地域研究センター客員研究員（2011年度所属：日田市役所）

年度から3年間実施されている家計支出調査4)の調査結果と庄原市内で大学生として一人暮らししているO氏及びハウスシェアリング実施者であるN氏らからのシェアリング調査と結果の分析を中心として次の3つの作業を行うこととする。

- ①シェアリングによるハウスシェアリング実施者の状況の把握
- ②全国消費実態調査¹⁾と家計支出調査結果の比較分析
- ③庄原市内に住む学生とハウスシェアリング実施者の比較分析

Ⅱ ハウスシェアリング実施者と実施までの状況

1. ハウスシェアリング実施者の所属する大学及び大学生の住まいの状況

1) 所属している大学

県立広島大学庄原キャンパスは、元広島県立大学である。2004年4月に、県立広島女子大学及び広島県立保健福祉大学と統合し、現大学となった。統合後、意思決定を担う大学の本部は、宇品キャンパス（旧県立広島女子大学）に置かれている。

新、旧共に大学の体制として、アパート等の情報の斡旋は行っているものの、ハウスシェアリングの斡旋は行われていない。

2) 学生の住まいの状況

県立広島大学庄原キャンパス教学課によれば、2010年5月1日現在の全学部生のうち、県外出身者の割合は43.4%であり、これら学生が基本的にはアパートを賃貸するか学生寮を利用していることとなる。なお、県立広島大学の学生寮の利用期間は、基本的に1年間であることが下記の寮の規則により決められており、従って寮利用者についても、アパート賃貸が必要な期間を持つ者が多いこととなる。

- ①2年生が担うことになっている「寮長」や「会計」といった寮の「役職」に就くことがない限りは、1年間しか寮を利用できず、従って、基本的に実家等から通学できない学生は、大学の周辺のアパートを借りる必要がある。
- ②役職のついた者の任期も1年であり、任期満了と同時に退寮しなければならない。

2. ハウスシェアリング実施者について

現在、シェアリングを行っている生活者の状況は、表1の通りである。

表1 ハウスシェアリング実施者の詳細

	N氏	F氏	T氏
年齢	25	23	23
実家	広島県内	九州	新潟
職業	高校講師	学生	学生
主な収入	講師としての稼ぎ	アルバイト	奨学金
移動手段	自家用車	自家用車	徒歩、バス

注1:2010年11月時点でのハウスシェアリングの実施者の状況

また、以下の点が各ハウスシェアリング実施者の特徴として付記できる。

- ①N氏は教師の収入に比べるとかなり低い「講師」としての収入で、F氏はアルバイトでの収入で生活費を賄っており、親からの援助を受けていない。
- ②T氏は、奨学金を利用しており、親からの仕送りはほとんど受けていない。
- ③大学への通学は、大学側が無料のバスを運行しているため、通学に関しての支出はない。
- ④N氏のガソリン代やインターネット接続費等は、本人が直接支払いを行っていないため、家計支出調査結果に反映されていない。
- ⑤N氏は広島県内に、複数の居住環境を有しており、一定の所に留まることなく、居住地を点々とするライフスタイルをとっている。

3. ハウスシェアリング実施までの経緯

1) ハウスシェアリング実施者の関係

現在ハウスシェアリングを実施している3名は、N氏が広島県立大学2年生、F氏、T氏が県立広島大学1年生の頃からの長い付き合いであり、3名は県立広島大学寮にて知り合った。

1. - 2)で述べた寮の役職についていたが規則によって退寮しなければならないN氏や1年で寮を出ることを決めていたF氏を中心に話し合った結果、ハウスシェアリングを実施するに至った。シェアリングは、現在は就職に伴う転居で退出したK氏という人物が参加し3名で

開始し、1年後には、寮に残って役職についていたT氏が入居して4名のグループとなった。昨年度、上述の通り、K氏が退去したため3名のグループとなり、今年で5年目を迎えている。

2) 家屋の賃借の方法

家屋の賃借や家主との交渉については、庄原市内にある不動産会社を通じてN氏が行っている。そのため、本事例における家屋の借り主はN氏である。Ⅱ－1－1)で述べた通り、県立広島大学ではハウスシェアリング向きの家屋の斡旋は行っていないため、N氏を中心に自分達で動いて交渉し、ハウスシェアリングを実現させた。このことから、N氏らの行動力が一般的な学生の水準よりも高いことが考えられる。

なお、このハウスシェアリングしている空き屋への新たな居入や退出については、契約書の名前を書き換えることのみで可能となっている。

4. シェアリングしている空き家について

空き家は、庄原市中本町にあり、2年ほど使われていなかった元旅館を使用している。

この家屋は2階建てで、一階はキッチン、風呂、トイレに部屋が1つ、2階は部屋が4つとトイレといった家である。トイレは簡易水洗式便所、キッチンは通常の機器が揃っており、元旅館であったことからスペースは通常よりもかなり広がっている。風呂はガスではなく灯油ボイラーである。

家屋は住宅の密集した場所にある。状態としては損傷は少ないが、小さな損傷箇所はあり、そららについては自分達で修繕しながら使っている。そのため、一般的な空き家の利用で必要となるような高額な改築費用等はない。

ハウスシェアリング実施者は、家屋の2階にある部屋をそれぞれの個室として使っているおり、利用している間取りは実質上、4LDKである。また家屋は、よくハウスシェアリングの実施者の友達や知り合い等の交流の場としても利用されている。

Ⅲ 共同生活の実態

1. 共同生活の実態

1) ハウスシェアリングにおけるプライバシー確保と生

活スタイルについて

Ⅱ－4で述べた通り、各個人の部屋が割り当てられており、プライベートに係わる問題点はほぼ確保されていると言ってよい。また、生活スタイルは3者3様であるが、お互いに迷惑のかからない様な暮らし方をしている。

2) 食生活について

食事は、基本的に個別であるが、N氏とF氏は食事を一緒にすることが多い。

冷蔵及び冷凍庫は共同で使用しており、保冷されている食料についてはハウスシェアリング実施者の間で把握している。自分以外の食料を使用する際は、事前及び事後承諾でとなっている。

また、明確な役割分担はないものの、購入する食料の整理(仕分け)がされていることはある。

3) 食生活以外の生活状況について

風呂や暖房器具については、灯油を燃料としている。基本的に、ガスはキッチンのガスコンロのみであり、プロパンガスを使用している。

各個人の部屋にエアコンが設置されているが、基本的に夏季の猛暑時以外は使用されていない。夏季は、基本的に扇風機で過ごしている。

4) 光熱水費、家賃など共通部分の費用支払いについて

家賃と水道費、光熱水費(上記の風呂、ストーブ)については3等分としている。

支払窓口は、家賃についてはN氏、水道・電気についてはF氏、ガス代についてはT氏が担当しており、月々支払っている。担当者以外の人には、払える時に自分の負担分を窓口になっている人に支払うようにしている。そのため、家計支出調査結果を各個人で見た場合、水道光熱費において平均よりも高い値を示すことがある。また、各個人が帰省等でその月のほとんどを家で過ごすことがなかった場合、申し合わせにより、基本の家賃以外の使用料を支払わないこともある。

従って、後述の比較分析で用いたN氏の水道光熱費の値は、平均値を算出し用いることとしている。

2. 家計支出調査結果からみた家計の実態

1) 家計支出調査結果との比較について

(1) 比較分析に用いる対象

本報告における比較分析には、家計支出調査の対象者

であるハウスシェアリングを行っている3人及び同じ庄原市内でアパートに1人暮らしをする大学生O氏、そして全国消費実態調査(以下、消費実態調査)の値を用いた。

消費実態調査の他にも家計支出の実態統計値として家計調査年報²⁾があるが、特に次の2点から消費実態調査の方がより緻密な比較分析ができると考えられる。

①消費実態調査は、家計調査年報よりも幅広い属性の世帯を対象して行われていること

②消費実態調査と家計調査年報と比較するとは2ヶ月(単身世帯で3ヶ月)と調査期間が短い(家計調査年報は1年間(但し期間中に調査エリアで1ヶ月交代で調査対象者を変更)、世帯の構成、収入、地域はじめ詳細な属性調査を行っていること

また、消費実態調査結果を比較値として用いる場合については、消費実態調査におけるデータの採り方、整理の仕方が現在の生活の実態に即したものになっていないなどに留意が必要であるが、詳しくは、有田、嶋渡、小池、樋口ら⁴⁾の報告を参照のこと。

(2) 家計支出調査で用いる消費実態調査データの選択

消費実態調査では、大学生の世帯を調査対象としていない。しかし、消費支出部分についてのみであれば(世帯に収入が発生する結果生じる直接税や就労の結果、発生する各種保険料を含む非消費支出部分を除けば)、消費実態調査における年間収入が200万円の単身世帯の支出構造は学生世帯と比較的近似していると考えられる。従って、本事例では、消費実態調査の「単身世帯」を比較対象とした。

また、表2は家計支出調査と単身世帯を対象とした消費実態調査における“地域別の集計”と“収入別の集計”の支出費目数を比較している。

表2のすべての費目数を比較した場合、家計支出調査は64費目、“地域別の集計”では41費目、“収入別の集計”では、121項目である。また、水道光熱費と住居費に関する支出費目に限ってみると、本調査は10費目、“地域別の集計”では7費目、“収入別の項目”では23費目である。

表2 家計支出調査と「単身世帯」の調査結果である「地域別」と「収入別」の支出費目数

		比較可能 項目数
全ての 費目	家計調査	64
	全国消費実態調査－単身世帯(地域別)	41
	全国消費実態調査－単身世帯(収入別)	121
水道光熱費 と住居費に 関する費目	家計調査	10
	全国消費実態調査－単身世帯(地域別)	7
	全国消費実態調査－単身世帯(収入別)	23

注1: 全国消費実態調査における単身世帯の「地域別」と「収入別」の結果より作成

上述の(1)で記述する点を踏まえると、家計支出調査と比較して最も詳細に分析できるのは、消費実態調査「収入別」の調査結果である(但し、前述の通り、支出月は9～11月の3ヶ月に限ったものになるため、この点には留意が必要)。

以上を踏まえ、家計支出調査結果との比較分析には、消費実態調査結果の「単身世帯」の「収入別」において、最も今回の家計支出調査の対象者の年収に相当する「年収200万円以下」の集計結果を用いることとする。

2) 消費実態調査結果と家計支出調査結果の比較

(1) 比較対象であるO氏について

O氏は、F氏らと同じ県立広島大学に通う学生であり、次の点が特徴として挙げられる。

①広島県外の出身である

②アパートを借りて1人暮らしを行っている

③日々の生活は、奨学金や親の仕送り等によって賄われている

(2) 消費実態調査とO氏及びN氏の比較

表3は、8月～10月にかけてのO氏とN氏の生活状況を示している。また、表4は消費実態調査と10月のO氏、N氏の家計支出調査の結果を比較している。

なお、保険、税金等については、非消費支出であり、ハウスシェアリングに関わる支出とも直接関係しないことから本報告では分析の対象としない。

但し、学生が地方の大学に就学している場合は自家用車やバイクを所有していることが多く、その場合は、自動車等の保険料や税金が支出に影響を与えている可能性がある。

表3 O氏とN氏の状況 (単位: 円)

	O氏			N氏		
	8月	9月	10月	8月	9月	10月
合計	169,968	115,691	118,428	528,654	111,991	58,366
食費	28,542	20,354	27,599	16,709	9,222	11,928
食費(外食)	7,350	3,058	10,003	7,504	5,010	1,509
水道光熱費	22,995	23,572	16,339	10,100	9,650	9,330
通信費	10,381	7,691	10,381	1,688	1,688	3,688
教育、学習費	0	0	0	0	0	0
住まい、家具・家電、車関係費	38,150	38,150	38,150	22,000	22,000	22,000
こづかい、仕送り、旅費ほか	50,000	0	0	302,000	0	0
保健医療健康費	0	1,238	0	4,908	262	6,354
日用品・衣服・美容・余暇ほか	12,550	21,628	15,956	163,745	64,159	3,557

注1: O氏とN氏のデータは本調査結果より作成

表4 消費実態調査との比較 (単位: 円)

	収入別	O氏	N氏
合計	166,049	108,425	58,366
食費	38,293	17,596	11,928
食費(外食)	5,596	10,003	1,509
水道光熱費	12,501	16,339	9,330
通信費	5,697	10,381	3,688
教育、学習費	13,250	0	0
住まい、家具・家電、車関係費	25,555	38,150	22,000
こづかい、仕送り、旅費ほか	756	0	0
保健医療健康費	6,094	0	6,354
日用品・衣服・美容・余暇ほか	58,307	15,956	3,557

注1: 全国消費実態調査-単身世帯の収入別の値およびO氏とN氏の家計支出データより作成

表3, 表4からは次の点が明らかになった。

- ①固定費以外の支出については個人差がある
 - ②家賃や水道光熱費等の現代の生活で支出することが当たり前となっている費用については、定期的に費用が掛かっている
- また、消費実態調査との比較を通じたN氏とO氏の世帯の家計支出の特徴として、次の点が明らかになった。

- ①消費実態調査の平均値よりも食費の支出が低いこと
 - ②比較的一般的な学生生活を行っていると考えられる
- O氏の光熱水費や通信費、住まい、家具・家電、車関係については、消費実態調査に比べて高いこと以上を踏まえ、消費実態調査-単身世帯とハウスシェアリング実施者の比較は、個人の特徴が反映されることのない家賃及び水道光熱費での比較を行う。

3) O氏とN氏との比較

図2は、10月におけるO氏とハウスシェアリング実施者のN氏(以下、N氏)の比較を行ったものである。

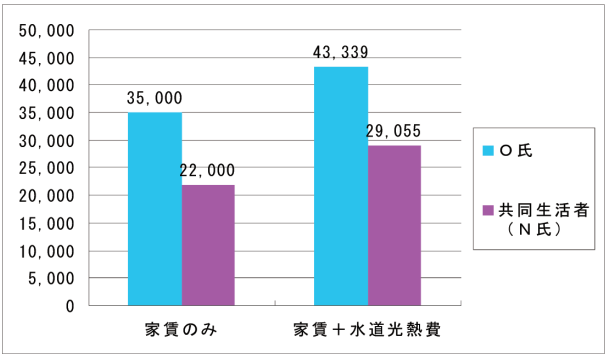


図2 10月時のO氏と共同生活者N氏の比較

注1: O氏とN氏のデータは本調査結果より作成

「家賃のみ」で見た場合、N氏は月に22,000円、O氏は月に35,000円であり、N氏とO氏の間では13,000円もの開きがある。また、「水道光熱費」を加えて比較行った場合、N氏は29,055円、O氏は43,339円であり、差額も水道光熱費の差額分が大きくなっている。

10月の水道光熱費の比較を行うと、図3の通りである。

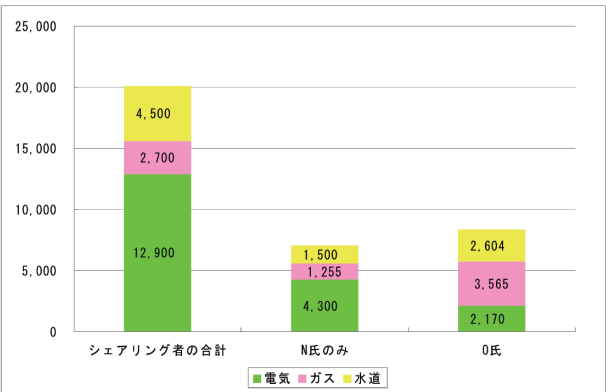


図3 10月時の水道光熱費の比較

注1: O氏とN氏のデータは本調査結果より作成

ハウスシェアリング実施者の合計で見た場合、合計で見ると20,100円に対して、O氏は8,339円と、O氏に比べて大きな負担が掛かっているようにみえるが、個別生活者の値で見た場合、N氏は7,055円とO氏よりも低い負担である。これはライフスタイルもあるが、O氏が水道光熱費を「基本使用料(固定費用)+使用料」で支払っているのに対して、ハウスシェアリングでは、「基本使用料(固定費用)料+使用料」を人数割で行っている点が影響していると考えられる。この点は「使用料」だけでなく、個々に掛かってくる「基本使用料(固定費用)」の負担を軽減していると考えられる。

表5は、家計支出調査のデータを元に、7~10月にお

けるO氏とN氏の家計支出の推移と8～10月の支出に基づく年間支出の推計を表したものである。

表1 ハウスシェアリング実施者の詳細 (単位：円)

		8月	9月	10月	平均	8～10月の 合計	年計
O氏	家賃	35,000	35,000	35,000	35,000	105,000	420,000
	水道光熱費	9,670	7,897	8,339	8,635	25,906	103,624
	合計	44,670	42,897	43,339	43,635	130,906	523,624
N氏	家賃	22,000	22,000	22,000	22,000	66,000	264,000
	水道光熱費	8,655	7,755	7,055	7,822	23,465	93,860
	合計	30,655	29,755	29,055	29,822	89,465	357,860
差額	家賃の差額	13,000	13,000	13,000	13,000	39,000	156,000
	水道光熱費の差額	1,015	142	1,284	814	2,441	9,764
	合計の差額	14,015	13,142	14,284	13,814	41,441	165,764

注1: O氏とN氏のデータは本調査結果より作成

家賃の差額を見た場合、毎月13,000円と両者の間で大きな開きが見られるのに対して、水道光熱費の差額は、142円～1,284円とあまり開きが見られない。また、家賃と水道光熱費の合計の差額は、13,497～14,639円と大きな開きが見られる。従って、日々の支出節約の努力とは関係なく生じてくる家賃のウェイトが高いことがわかる。

参考値として8～10月の差額の合計で見た場合では、家賃では39,000円、水道光熱費では2441円、合計では41,441円の開きが出ている。平均値から推計した年間支出で見た場合では、家賃では156,000円、水道光熱費では9,764円、合計では165,764円の開きが出る。

3. ハウスシェアリング実施者の住む家屋の状態

通常、居住されない家屋は年数の経過とともに床の崩落や屋根の倒壊が生じ、再び居住するためには、何十万～何百万の修理費用が必要となる。

本事例におけるハウスシェアリング実施者の住む家屋は、当初より損傷している部分はあったものの、未使用であった2年にシェアリングして使用されている5年を加えて7年間使用されない家屋と比較すれば家の傷みは少ないと考えられ、また本人らが修理し当初より改善された部分もある。

また、本物件は本旅館ということもあり、個人宅と比較すると部屋数が多く、建物を使用できる状態で維持するためには相当の人手や費用が必要である。従って、シェアリングでの使用が家屋が使用できる状態に保持することに寄与する部分は大きいと考える。

4. その他

ハウスシェアリングを行っている学生等と地域住民との間には、実現はしなかったものの、学生らによる地域の祭りへの参加といった交流も図られており、ハウスシェアリングの実践者は、その地域に活気を与える社会的効果をもたらす可能性もある。

IV まとめ

1. 事例分析

事例分析を通して次の点が明らかになった。

①「基本使用料（固定費用）」を含めた「使用料」の費用負担の軽減効果

どんなに支出を抑えた生活を送っていても、固定費用は常に支払う必要に迫られる。その点において、固定費用を低く抑えることのできるハウスシェアリングの実施は、年200万円以下の暮らしにとって支出の約1割、約20万円分の負担の軽減ができることが、本事例調査結果より明らかとなった。また、ハウスシェアリング実施者の暮らし方によっては、基本使用料だけでなく、例えば共同で使用する照明や風呂などの使用料も低く抑えることができることも明らかとなった。

②人が住むことによる家屋の状態の維持効果

本事例は、空き家であった旅館をハウスシェアリングで利用しているが、同期間、放置されている空き家よりは、かなり損傷が少なく、いつでも誰かが新しく住める状態にあると考える。ここから人が住むことによって、家屋が人が住める健全な状態に維持されやすいことを示唆される。

2. 課題と展望

1) 課題

本報告からも明らかのように、今後、中山間地域振興において、大学の就学期間の支出額を抑えることは一層重要なことであり、固定費用を抑えられるハウスシェアリングは有効な対策になると考えられる。また、空き屋保全・活用の視点からもハウスシェアリングは有効な方策といえよう。

そこで、以下に、本報告で得られた知見を踏まえ、学生によるハウスシェアリングの普及のために必要な事項として、次の3点を整理する。

①ハウスシェアリング希望者の情報交換の場の提供と
ハウスシェアリング希望者への物件の伝達役の存在

この点については、大学等の教育機関、学生以外の場合では行政が、このような役割を担う上で適任であると考えられる。なぜなら、個人情報処理していくことや地域への仲介といった「個人」や「地域」では処理できない情報があるためである。

②家屋の賃貸交渉における仲介者の存在

また、宅建業法など法的に「空き家」を物件として扱える者がいる必要がある。従って、①に示した者が働き掛け、ハウスシェアリングができるような物件の取り扱いを要請していくことも重要である。

③本人の責任によるハウスシェアリングの実施

本事例では、本人達が各々で「責任」を持ちながらうまくハウスシェアリングを実現しているが、やってみたらハウスシェアリング実施者間で相性が合わないといった場合もちろん想定される。こういった事態を避けるためには、希望者相互で事前にきちんと情報のやり取りを行っておくことと、何か起きた時は「自己責任」であることを予め合意しておく必要がある。①や②において、シェアリング実施者メンバーの交代を前提とした運用方法や様々なトラブルへの対応方法などノウハウを蓄積していくことも重要であると考えられる。

なお、Ⅱ－２．でも指摘したように、本事例では収入面において３者が自立しているが、この点が不安定だとトラブルが起きる可能性もある。従って、その点も、ハウスシェアリングを実施していくうえで、留意すべき点である。

以上の①～③の点以外にも、Ⅳ－１－②において地域に活気を与える社会的効果の可能性を述べているが、この効果を有無するためには、ハウスシェアリング実施者が地域行事へ参画する、地域住民に声をかけるといったことが必要となる。従って、地域内でハウスシェアリングを実施しているからといって、前述の効果が可能となるわけではない。

2) 展望

本報告では、学生による空き屋のハウスシェアリングの事例を考察し、中山間地域に居住する世帯の教育関連費用負担、学生世帯における生活費負担、増加する空き家という課題に対して、一つの具体的対応策を示すこと

ができたと考える。

ただ、前述の通り、本事例で対象としたハウスシェアリングを実施しているN氏については複数の居住地を有するなどライフスタイルにかなりの特徴があり、その家計支出構造にもそのことが反映されている部分がある。従って、今後の研究では、今回、提示した分析フレームを用いて、より多くのハウスシェアリングの事例を調査分析し、本報告においてハウスシェアリングについて示唆された可能性をより客観性の高いものとして提示していくことが必要である。また、中山間地域の事例について集積を進め、中山間地域ならではの住環境を活かしたシェアリングのスタイルを模索していくことが重要であると考えられる。

引用文献

- 1) 2009年度全国消費実態調査，総務省統計局
- 2) 2009年度家計調査年報，総務省統計局
- 3) 有田昭一郎・大谷美奈：中山間地域における教育費に関する包括的考察－島根県A市山間部の子育て世帯の事例研究を中心に－，島根中山間セ報 5，101－106（2009）
- 4) 有田昭一郎・嶋渡克顕・小池拓司・樋口和久：島根県中山間地域に居住する子育て世帯の家計支出構造の特徴と効果的な支援政策に関する研究（Ⅰ），島根中山間セ報 7，（2011）印刷中

資 料

木造住宅CO₂固定量の推計

－ 島根県浜田市弥栄自治区への人口環流を前提として －

中 山 茂 生・笠 松 浩 樹*

Evaluation of the Amount of CO₂ Fixation at Wooden Houses

－ A Case Study of the Return Current of the Population to Yasaka District, Hamada City,
Shimane Prefecture －

Shigeo NAKAYAMA and Hiroki KASAMATSU*

要 旨

島根県内に建築される平均的な在来軸組構法住宅 1 戸あたりのCO₂固定量を基準として、島根県浜田市弥栄自治区への人口環流により、居住空間としての木造住宅の増加とそれに伴うCO₂固定量の推計を試みた。その結果、2050年までの40年間に、人口環流が伴う場合は一戸建て換算で1,400戸の新設住宅着工が見込まれることから、現行で推移した場合の約5.8倍のCO₂が木造住宅の構造部材に固定されることが明らかになった。

キーワード：在来軸組構法住宅、CO₂固定量、人口環流

I はじめに

1. 本報の視点と分析方法

中山間地域は再生可能な国内資源の大半が存在し、食料とエネルギーの自給が実現可能であることから、中山間地域への人口環流が我が国全体としての脱温暖化・環境共生に不可欠であると考えられている。この中山間地域への人口環流を実現するには、居住空間の整備は必須条件であると言える。一方、中山間地域の再生可能な資源である木材については、京都議定書第一約束期間における扱いでは森林で伐採された時点でCO₂の放出と評価されているが、現実には木材・木製品中にCO₂が長期固定されていると考えることが自然である。そこで、中山間地域におけるモデルエリアとして、島根県浜田市弥栄自治区を設定し、この弥栄自治区への人口環流により、居住空間としての木造住宅の増加とそれに伴うCO₂固定量の推計を試みた。なお、推計にあたっては、山崎の報告¹⁾を参考にした。

II 調査方法

1. 在来軸組構法住宅のデータ収集

弥栄自治区内の住宅は在来軸組構法住宅が主体であることから、(社)島根県住まいづくり協会の協力を得て、「平成20年度農林水産振興がんばる地域応援総合事業」の助成金を交付され、島根県内に建設された在来軸組構法住宅「しまねの木の家」42戸と県産木材を70%以上使用した在来軸組構法住宅5戸、合計47戸について、使用された構造材の部材別、樹種別の材積を集計した。なお、住宅建築に使用される木材には構造材、造作材、下地材、建具材等があるが、長期に渡ってCO₂を固定するという観点から、構造材についてのみ集計した。

2. 在来軸組構法住宅のCO₂固定量の算出

CO₂固定量は、松本の報告²⁾を参考にして、以下の式により算出した。

*現愛媛大学農学部

$$\text{CO}_2\text{固定量} = X \times Y \times 0.5 \times (44/12)$$

ここで、X：在来軸組構法住宅1戸に使用される
構造材の材積（m³）

Y：樹種別の容積密度（t/m³）

0.5：炭素含有率

44/12：二酸化炭素への換算率

算出に使用した樹種別の容積密度のうち、スギ、ヒノキ、アカマツ、ケヤキについては、改訂3版木材工業ハンドブックから引用した³⁾（表1）。なお、アカマツについては0.369～0.441t/m³の中央値を用いた。ベイマツおよびベイヒバについては、気乾密度が同等のクロマツおよびツガの容積密度をそれぞれ準用した。

表1 樹種別の容積密度

樹種名	容積密度（t/m ³ ）
スギ	0.316
ヒノキ	0.339
アカマツ	0.405
ケヤキ	0.492
ベイマツ	0.452
ベイヒバ	0.464

3. 弥栄自治区における居住空間の整備

2050年までの目標設定として、弥栄自治区への人口環流により、一戸建て換算で年間35戸、2010年からの40年間に1,400戸の新設住宅を見込んだ。この内訳は、一戸建て500戸、二地域居住者向けの滞在型簡易住宅800戸、集合住宅・寮120棟、既存住宅（600戸）の建て替え240戸とした。

Ⅲ 調査結果

1. 延べ床面積

（社）島根県住まいづくり協会の協力を得て調査した
在来軸組構法住宅47戸の延べ床面積別の住宅戸数を表2
に示した。47戸中、最も狭い住宅の延べ床面積は84m²で
あり、最も広い住宅の延べ床面積は261m²であった。延
べ床面積120～140m²の住宅が16戸と最も多く、全体の
34%を占めた。住宅1戸あたりの平均延べ床面積は135
m²（約41坪）であった。

表2 延べ床面積別の住宅戸数

延べ床面積（m ² ）	戸数（戸）
80～100	6
100～120	13
120～140	16
140～160	3
160～180	2
180～	7

2. 構造材使用量

調査した在来軸組構法住宅47戸の構造材使用量別の住
宅戸数を表3に示した。47戸中、構造材使用量が最も少
ない住宅は11m³であり、最も多い住宅は40m³であった。
構造材使用量10～20m³の住宅が31戸と最も多く、全体の
66%を占めた。住宅1戸あたりの平均構造材使用量は
19.7m³であった。

表3 構造材使用量別の住宅戸数

構造材使用量（m ³ ）	戸数（戸）
10～20	31
20～30	13
30～	3

3. 在来軸組構法住宅1戸あたりの部材別木材使用量とCO₂固定量

在来軸組構法住宅1戸あたりの部材別木材使用量と
CO₂固定量を図1に示した。住宅1戸あたりの構造材使
用量19.7 m³のうち、梁桁が7.2m³と最も多く、全体の
37%を占めていた。構造材使用量19.7m³におけるCO₂固
定量は12.7t-CO₂であった。

4. 弥栄自治区におけるCO₂固定量の推計

弥栄自治区での新設住宅着工による構造部材へのCO₂
固定量について、2010年から2050年までの40年間に人口
環流がなく現行で推移した場合は、既存住宅（600戸）
の建て替え240戸のみであることから、CO₂固定量は下式
により3,048t-CO₂と推計される。

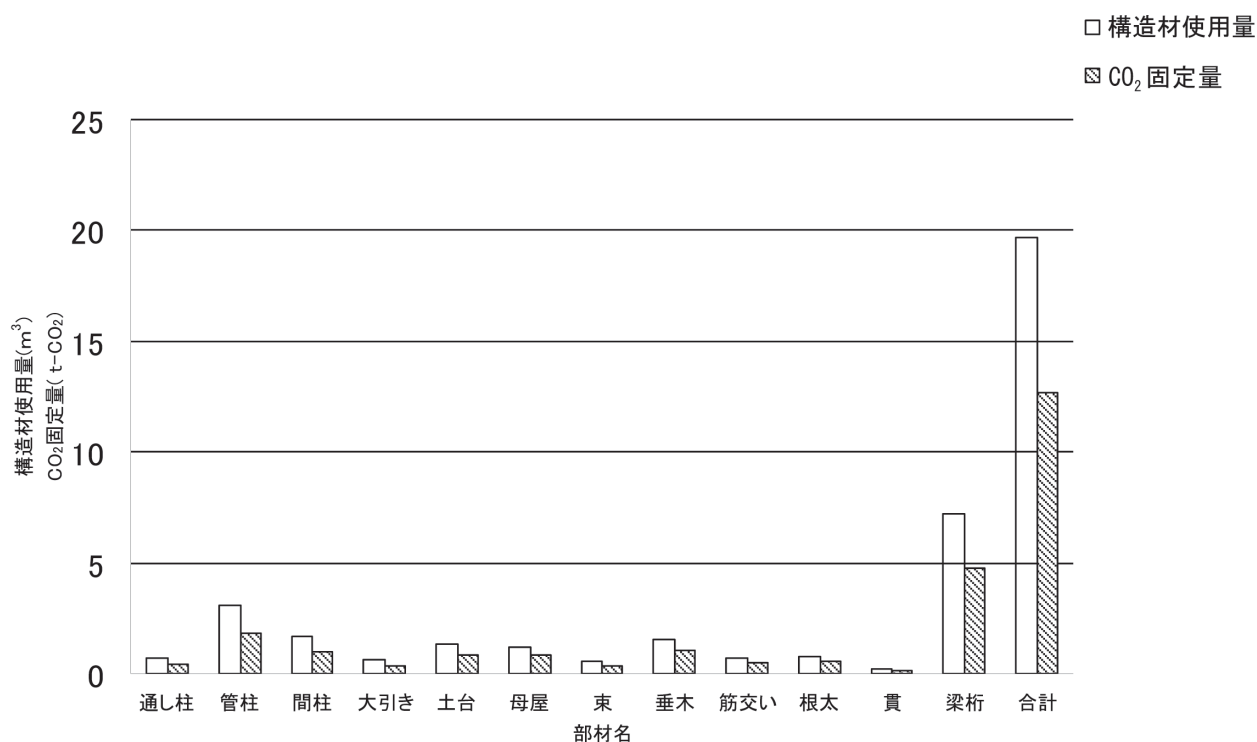


図1 在来軸組構法住宅1戸あたりの
部材別木材使用量とCO₂固定量

現行で推移した場合のCO₂固定量

$$12.7\text{t-CO}_2 \times 240\text{戸} = 3,048\text{t-CO}_2$$

人口環流が伴う場合は一戸建て換算で1,400戸の新設住宅着工が見込まれることから、CO₂固定量は下式により17,780t-CO₂と推計される。

人口環流が伴う場合のCO₂固定量

$$12.7\text{t-CO}_2 \times 1,400\text{戸} = 17,780\text{t-CO}_2$$

弥栄自治区への人口環流により、現行で推移した場合の約5.8倍のCO₂が木造住宅の構造部材に固定されると推計した。

IV おわりに

島根県内に建築される平均的な在来軸組構法住宅1戸あたりのCO₂固定量を基準として、島根県浜田市弥栄自治区への人口環流により、居住空間としての木造住宅の増加とそれに伴うCO₂固定量の推計を試みた。その結果、2050年までの40年間に現行で推移した場合の約5.8倍のCO₂が木造住宅の構造材として固定されることが明らか

になった。その住宅建築に使用される木材を極力、弥栄自治区内の森林から伐出し、この伐採跡地に新植することによって、吸収源である森林整備も期待できる。

今後は、都市部から中山間地域への人口環流により、都市部における鉄筋コンクリート造や鉄骨造の新設住宅着工を減少させ、中山間地域において木造による居住空間造りを進めていくことが重要と思われる。その過程で資材生産に要する炭素放出量を産業連関表により正確に把握しておくことも研究として取り組むべき課題であろう。さらに、中山間地域での木造住宅の建設が脱温暖化・環境共生に不可欠であることを弥栄自治区住民、県民、広くは国民に対し数値として「見える化」していくことも定住を進める上で必要と考えられる。

引用文献

- 1) 山崎吉彦：木造住宅のCO₂固定量の推計，島根県立農業大学校平成21年度卒業論文抄録，110-113 (2010)
- 2) 松本光朗：日本の森林による炭素蓄積量と炭素吸収量，森林科学33 (10)，30-36 (2001)
- 3) 農林水産省林業試験場：改訂3版木材工業ハンドブック，1982，pp. 62-63.

2011（平成23年）6月発行

発行者 島根県中山間地域研究センター
〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207
TEL (0854) 76-2025(代)
FAX (0854) 76-3758
URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/chusankan/>

印刷所 株式会社 島根県農協印刷
