

### 第3節 里山資源を活用した金沢市東原町の循環型地域づくり

#### 1. 活動の社会的背景

NPO 法人くくのちは、石川県金沢市東原町を活動拠点としている。東原町は富山県との県境にある中山間地域で、水芭蕉がシンボルとなっている集落である。東原の水芭蕉は、標高約 100mと低地にありかつ開花が早い自生地として珍しく、金沢市の天然記念物にも指定されている(写真1)。しかしながら、人口減少(過去20年で4割減少)・高齢化(人口115人・65歳以上44人高齢化率38%)が進み、深刻な担い手不足によって地域の活力が急速に失われつつある集落である。

金沢近郊の多くの里山でも見られるように、社会生活の変化に伴うエネルギーの転換や、過疎化・深刻な担い手不足によって、竹林の放置・耕作放棄地の増加など里山が荒廃し、イノシシやクマ等が出没する事態を招いている。近年では、竹林が水田や畑に覆いかぶさるように接近・侵入して農作物の日照不足を招き、山林においても植林地や薪・炭焼きに必要な雑木林に侵入して若い木々の立ち枯れを招いている。また、農作業用道路などを覆うように倒竹して通行を妨げるなどの様々な問題を抱えている。

地域の主たる産業である農業においては、限られた土地の中で、生産量が多くは望めない上、冬季は、積雪量が多く農作物の栽培ができないため、平野部との農業生産力に格差が生まれている。

また、金沢の市街地の住民は、近くに海や山がある自然環境の恵まれた土地で生活をしているので、比較的環境への意識は高いと思われるが、人間関係の希薄さもあって、地域で取り組む具体的な行動に移す人は少ないのが現状である。

このような中山間地域を取り巻く環境の中で、集落を維持していくには、現在の集落の元気でやる気のある方が居られるうちに将来の道筋をつけることが求められている。東原町の住民は、以前に近隣の集落が消滅していることもあって、集落存続への危機感は強く、集落に人を寄せることを目的として、地域住民による日曜朝市を開催している。(写真2)



図1 石川県金沢市東原町

「この背景地図等データは、国土地理院の電子国土Webシステムから配信されたものである。」



写真1 東原の水芭蕉自生地



写真2 304水芭蕉会が運営する  
日曜朝市

## 2. 立ち上げの経緯、きっかけ

NPO 法人くくのちは、ほとんどが株式会社北日本ジオグラフィの社員で組織されている。測量業務を通して自然環境にふれてきたなかで、荒廃した林野・水源・農地を多く目の当たりにしてきた。このままでいいのかと疑問を持ちながら日々過ごしてきたなかで、東原町での測量業務をきっかけに地域の方々と出会い、耕作放棄地・荒廃竹林・担い手不足の不安などのいろいろな話を伺った。日ごろ私たちが疑問に思っていたことが、中山間地域の住人の悩みでもあることから意気投合して、何か力になれないかと思い活動を始めた。平成19年4月から里山保全活動を目的に任意団体を設立、平成22年3月には「NPO 法人くくのち」を設立した。

当初は、里山の荒廃した竹林や農地を「このままではもったいない」なんとか自分達にも地域の方の力になれないかということで、地域住民にどこから整備すればよいか相談をして、荒廃した竹林や農地の整備を行った。

しかし、農地を復旧させた後、その農地を誰が使用していくのか、竹林整備を行う際に排出する多くの廃材を何とか資源として活用できないものかを模索してきた。

そうした試行錯誤した取り組みの中で、地域住民の協力はもとより、企業、行政、NPO、大学との出会いがあり、連携・協力のもとで活動を進めてきた。

## 3. 活動内容とその変遷

現在、里山を保全していくためには、里山の資源を活用して地域を活性化していく必要があると考えている。平成23年に東原町会、東原町生産組合、朝市を運営している304水芭蕉会、地域の方が経営されているカフェ・レストラン檜、NPO 法人くくのちによる東原町地域活性化実行委員会を設立して、地域住民とともに里山の資源を活用した地域づくりの活動を実施している。この実行委員会では、農地や水、自然環境を考慮して、今後10年、20年と地域の世帯数が40世帯を維持した自然と共存する地域づくりを目標としており、そのいくつかを紹介する。



写真3 街の子供達との農業体験イベント



写真4 市内スーパーでの出張水曜朝市

### 1) 農産物で繋ぐ里山と街

荒廃農地の復旧活動を行い、復旧した農地を農園として運営している。平成 22 年度は 1 区画 25 m<sup>2</sup>の市民農園を開園して、街の方々に東原町に来て農業をしてもらい、里山に触れ合うきっかけづくりを行った。

平成 23 年度からは、より地域と一体となるため農業に本格的に参入したが、NPO 法人としての農業参入は、自治体において前例がなかったため許認可の手続きに大変苦労した。その後、地域の朝市会にも加入し、地域とともに農産物の活力向上に努めている。

平成 22 年度市民農園だった場所を、市街地の方と地域の方が交流することを目的に体験農園とした。体験農園では、農業の初心者でも楽しんで農作業をしてもらうため、地域の生産者にアドバイスしてもらい、農業の知識を得てもらうとともに、畑が地域住民とのコミュニケーションの場となった。また、農業体験（定植時、収穫時）イベントを行うことで、他の地域の方々との交流を図り、地域の活性化を促すとともに環境保全型農業の促進を図っている(写真 3)。

また、地域農産物の流通ルートの拡大に取り組んでいる。元来、東原町には、「304 水芭蕉会」という朝市会が存在し、6 月～12 月の間、毎週日曜日に朝市を地域で開催している。しかし、週一回の朝市では、成長しすぎた野菜や売れ残り品など余剰の農産物が発生しており、これまでは知人に提供したり、廃棄されたりしていた。丹精込めて栽培された新鮮で安心な農産物を無駄にならないように朝市以外の販売拠点を市街地の中に置かないかと 304 水芭蕉会の会員の方々に話しを持ちかけた。一方でパートナーとなる地産地消と食の安全を追求する市内のスーパーにも里山地域での生産団体の話しを持ちかけ、両者の思惑が一致し、市街地での出品に至った。店内の地産地消コーナーへの出品と月 2 回の水曜朝市の開催を平成 23 年の 7 月より行っている(写真 4)。対面販売することで、生産者と消費者の距離が近くなり、安心感を与えるとともに消費者に食べ方の提案や野菜の知識を提供することにも繋がり、水曜朝市は、生産者と消費者、市街地の住民と中山間地域の住民の交流の場に繋がった。継続することで東原町の新鮮な農産物の新しい顧客が生まれ、消費者に東原の農産物のファンが確立してきた。他のイベントに出店した際にも 304 水芭蕉会のブースを目当てに来場され、東原の農産物を購入される消費者も珍しくない。

街で東原町のことを知り、地域の日曜朝市へ顔を出してくれる消費者も増加しており、今

後は、地域の方と加工品・山菜も加えて東原の農産物としてブランドを創出していく。

## 2) 地域資源を活用した循環型社会形成モデル構築プロジェクト

毎年、東原町の竹林整備を行ってきた。平成 22 年度は、景観と生活道路及び稲作対策を考慮して整備し、平成 23 年度は、地域の水源地への道路確保を考慮して整備を実施した。これらの伐採によって排出した竹材は、次のような利用を考えた。

- (1) 破砕機にかけてチップにし、整備後にそれを散布して下草の生長を抑制させるためのマルチング材としての利用
- (2) 土壌改良材として農業利用
- (3) 竹細工として、花器・カップ・徳利・銚子・柄杓・アクセサリ等の製作
- (4) 竹炭を使ってのお米の生産と販売、竹炭と竹酢液の製造をしている業者への竹の供給
- (5) 竹を基材としたコンポストとしての利用

これまでに竹の利活用を試みてきたなかで、コンポストの基材としての利用が有効的である。

竹の繊維を破壊する加工をして竹粉にし、発砲スチロールの中で生ごみコンポストの基材として利用してきた。これを東原町の各家庭に配布して、町内全体でできた堆肥を利用した

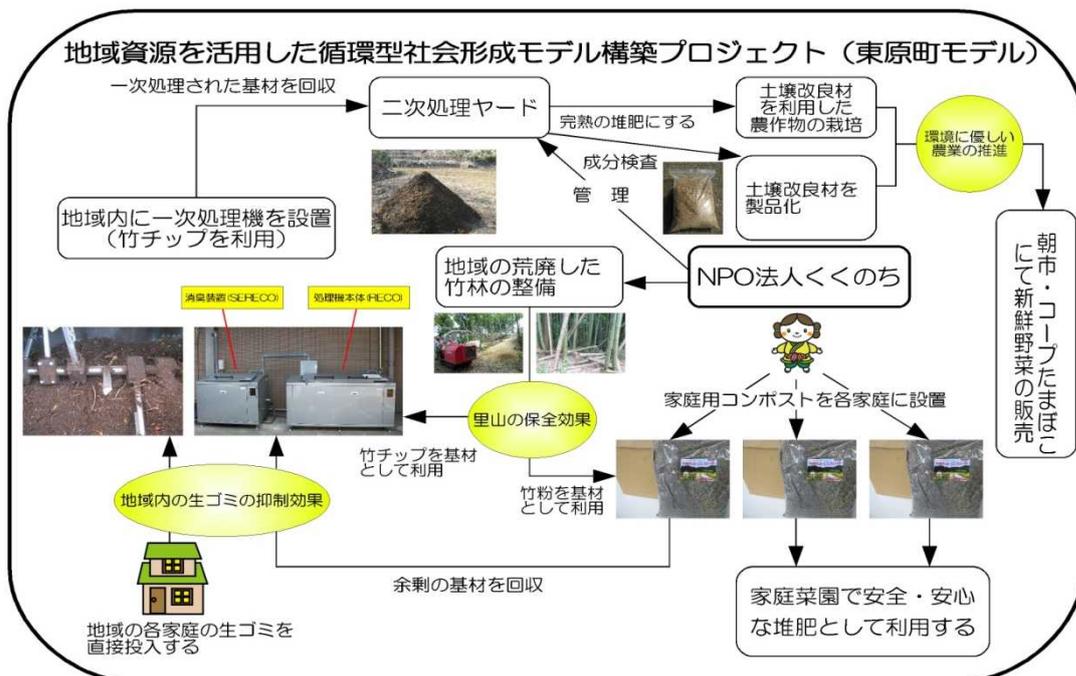


図 2 地域資源を活用した循環型社会形成モデル構築プロジェクト

農業の推進と生ごみの減量化に努めてきた。このコンポストは、現在はダンボールを使用しており、コンポストの基材も改良を加えた農林廃材を使用したものに発展している。

さらに地域のカフェ・レストラン桪と町会に小松電子製の生ごみの一次処理機を設置し、竹チップと町内からでる食品残渣の堆肥化を実施している。住民各自が一次処理機に生ごみを投入して一次処理によって分解された後、堆肥を完熟させるために二次処理ヤードへ移し

て熟成させる。できた堆肥は、地域の農産物の栽培に利用するほか、堆肥の製品化も進めており、これらによる地域の循環型社会形成モデルの構築を行っている（図2）。

竹林整備活動の付帯効果として、私たちが中心に行ってきた竹林整備活動に、地域住民も参加してきたことがある。さらに、企業の社会貢献活動のフィールドとしても活用されている。また、平成23年11月20日には、石川県環境部里山創成室といしかわ里山保全活動リーダー会との共同企画として、「竹林の整備と竹細工」をテーマに「里山保全ワーキングホリデーin 東原町」が行われた。竹林整備と竹細工には専門の指導者が来られ、私たちからは、地域の食材を使ったダンボールピザと焼きしいたげやめった汁を提案し、地域の方々の協力を得て実現した。参加者は小学生の親子連れや、里山ではめったに見られない女子大生、年配の方まで約20名になり、東原町を知ってもらえる良い機会となった。この企画を通して、意外と若者達が里山に関心を持っていることを知る機会となった。

当初、われわれだけで始めた竹林整備の活動が、地域住民、企業、行政、市民が参加する活動へと繋がっている。

### 3) 竹材の飼料としての利用に関する研究

石川県立大学と竹材を飼料として活用することを目的として、処理加工した竹の飼料成分、反芻家畜（羊）での消化率、利用性の解明を行っている。大学では、竹の繊維質と県内の副産物からの飼料化を目指しており、2～3年後には、東原の竹繊維を含め、県内産の飼料（副産物）で育った子羊が出荷され、カフェ・レストラン檜での試食会を予定している。

### 4) 人工衛星による水稻の生育調査

中山間地域の水と昼夜の温度差の大きい環境で栽培されたお米は、美味しいといわれているが、限られた場所で圃場が狭く、収量が少ないので収量による増収は困難である。そこで、食味の良いお米として差別化をはかる取り組みを行っている。

お米の主成分の一つであるタンパク質は含有量が多いとパサパサのお米となり、逆にタンパク質が少ないと粘り気のある美味しいお米となる。このタンパク質は、品種、施肥、気象、土壌にも敏感に変化するが、栽培時に窒素成分を少なくすれば減少させることができるので、栽培方法を改善して食味値の品質向上、差別化を目指している。

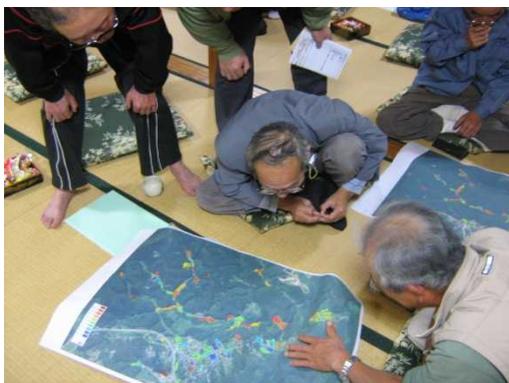


写真5 お米の生産者とタンパク含有量の調査マップを囲んでの検討会



写真6 市内スーパーで販売した「東原米」

まず、株式会社北日本ジオグラフィと共同で、地域のお米について人工衛星を利用して、お米のおいしさを左右する主な要因であるタンパク質の含有量を調査した。結果として、日本のお米におけるタンパク含有量の平均値よりもかなり低いことが判明した。同時に栽培場所、栽培の管理方法によっても食味値が違うことがわかり、今後の品質改善の指標となった(写真5)。

また、今年度の結果を踏まえて、消費者のニーズと適正価格の調査を目的に地域のお米を市内スーパーにて販売している(写真6)。このお米は、平成23年10月より「東原米」として通常のお米の倍近い価格で販売している。試験的な販売だが、消費者の反応も良好で、地域の生産者はもちろん、他の地域の生産者の関心が高まっており、今後も生産者がやりがいをもって生産できる環境を整えることで、東原町のみならず近隣の集落を含めた取り組みに発展することが期待できる。

#### 5) 里山資源のエネルギー活用

景観を加味しながら耕作放棄地だった場所でヒマワリを栽培し、種から搾油してチェーンソーなどの機械に使う油として利用する研究を金沢工業大学と進めている。われわれが里山の整備で使用しているチェーンソーは、機械油を大量に撒きちらしているため、以前から自



写真 7 耕作放棄地で栽培したひまわりの種の搾油体験



写真 8 ひまわり油の廃油を使用しての石鹼づくり

然環境に対して悪影響を及ぼしているのではないかと懸念しており、環境に対する負荷を軽減するため、潤滑油に植物性の油を使用していくことを目的としている。

また、下草刈り、薪や炭焼き用の材木の切り出し、しいたけ・なめこの植菌用の材木の切り出し、農作業での機械使用など農林業においてもさまざまな機械を使うので、今後は、その燃料にバイオ燃料を活用していくことを目指している。

さらに平成23年7月からひまわりを使って、将来を担う子供たちに里山保全活動に触れてもらうため、【地域資源活用による「ひまわりの輪」推進事業】を進めている。地域の子供たちに里山保全活動の学びの場を設け、里山の大切さを伝えるとともに、耕作放棄地だった場所から採れたヒマワリの種を搾油機で油を搾る体験をし(写真7)、金沢エコライフくらぶから講師を招いて廃油を利用した石鹼作り体験を行った(写真8)。石鹼作りには東原町のおばあちゃん方も参加し、学びを通じて世代間、地域間を越えたコミュニティの場ともなった。

平成 24 年 5 月中旬の種の植え付けにも参加してもらう予定である。

#### 6) 地産地消型ダンボールコンポストで街と里山をつなぐ

ダンボールコンポストを使って生ごみの軽減を目指す行政（金沢市）と体験型の環境教育の講座を出前する活動を行っている金沢エコライフくらぶとの出会いから始まった事業である。

従来、ダンボールコンポストの基材は、輸入ピートモスと籾殻薫炭を県外から取り寄せるか、ホームセンター等で購入していた。竹林整備などの里山保全活動を行ってきた NPO 法人くくのちと、ダンボールコンポストの出前講座で実績のある金沢エコライフくらぶが、なんとか金沢産の農林廃材を活用したダンボールコンポスト基材ができないものかと話し合い、金沢市・地域住民・学術機関・企業との協働により、金沢産の基材の開発・作製・普及・販売を行うに至った。街の住民と中山間地域をつなぎ、都市生ごみのコンポスト化、焼却ごみの減量、荒廃竹林の整備、農家への土壌改良材提供、バイオマスを活用した環境保全型農産物の生産などを通して、人と資源の循環ネットワーク形成を目的として進めている。



写真 9 伐採した竹の破碎作業



写真 10 籾殻の吸水をよくするために細胞を崩す加工



写真 11 製品化させた金沢産ダンボールコンポストの素



写真 12 大学の学園祭での出前講座

この取り組みは NPO 法人くくのち、金沢エコライフくらぶ、金沢市、304 水芭蕉会、石川県立大学、明和工業株式会社、JA 金沢の連携・協力で実施している。ダンボールコンポストの基材は、地域の農林廃材である籾殻と竹の薫炭からできており、まず、当法人が伐採した竹林材を破砕機にかけて細かいチップ状にし、そのチップを薫炭機で炭にする(写真 9)。籾殻は、そのままでは吸水しにくいので、明和工業株式会社が開発した膨湿軟化加工機にかけて、細胞を崩し、吸水・腐熟性を増加させダンボールコンポストの基材として調合している(写真 10)。調合比は、石川県立大学生物資源工学研究所の協力を得て決めており、これを「金沢産ダンボールコンポストの素」として製品化した(写真 11)。このようにして製造された「金沢産ダンボールコンポストの素」を使い、金沢エコライフくらぶと金沢市が、市内の公民館・保育園・小学校などで出前講座を開催している(写真 12)。販売については、304 水芭蕉会が朝市で販売しているほか、JA 金沢の協力を得てほがらか村の 3 店舗にて販売している。

今後、「金沢産ダンボールコンポストの素」を使用してできた堆肥のうち、肥料として使用しない余剰分については、回収して里山（東原）に戻し、熟性させて完熟堆肥とし、野菜作りに使用することで街と里山をつなぎ循環を促す取り組みへと発展させる予定である。

#### 7) 東原ふれあいフェア

平成 22 年度より交流人口の拡大と一年間の活動成果を確認するため、秋に地域内でイベントを行っている。平成 22 年度の主催は、NPO 法人くくのち、株式会社北日本ジオグラフィ、304 水芭蕉会、カフェ・レストラン樫が行い、竹林整備、コンポスト講座、三味線の生演奏、里山散策、模擬店などを行った(写真 13)。イベントに不慣れであり、告知の不備もあって、参加者が 30 人程度の催しとなった。この時のイベントは、里山である東原での活動や自然にふれあい、地域外の方との交流人口の拡大によって地域活力の向上を図ることを目的としたが、肝心の地域住民の参加が少なく、反省点の多々あるイベントとなった。しかしながらも、参加者からは、この地域にある空き家を利用して住むことは可能なのかなどの問いもあり、里山地域へのニーズがあるのかもしれないという感触もあった。

平成 23 年度は、前年の反省も踏まえ主催を東原町会、NPO 法人くくのち、株式会社北日本ジオグラフィ、304 水芭蕉会、カフェ・レストラン樫とし、学生もスタッフとして協力してくれるなど地域が一丸となったイベントとなった。事前に打ち合わせを重ね、役割を明確にし、町として来場者を迎える体制を整えた催しとした。イベントのテーマを「里山を食す」としてナメコ汁、とろろ飯、コンニャク、新米塩おにぎり、焼き芋など地域の旬の食べ物の振る舞いや販売を行い、餅つき、自然薯掘り、サツマイモ掘り、エコクッキング講座、竹チップづくりと集落全体をイベント会場として体験型のプログラムを巡るイベントとした(写真 14)。同時に 304 水芭蕉会による新鮮野菜の直売と(写真 15)、カフェ・レストラン樫による湧き水コーヒーや地域食材を利用したケーキ・パン・デザートが販売され、里山の「食」を中心に堪能できるイベントとなった。来場者数も 1 日で 500 人を超え、町始まって以来の人集りができ、各売り場の収益も上々で大変盛況なイベントとなった。来場者は、全体的に家族連れが多く、親子 3 代での参加が目立っていた。また、普段この地域で見ることのない、カップルの姿も多く見られ、二人で里山を散策し、里山に広がる長閑な秋を満喫している姿が印象的であった。



写真 13 平成 22 年度 東原ふれあいフェア 里山散策の様子



写真 14 平成 23 年度 東原ふれあいフェア 大好評の餅つきの様子



写真 15 平成 23 年度 東原ふれあいフェア 新鮮野菜の直売会場の様子



写真 16 平成 23 年度 東原ふれあいフェア 打ち上げの様子

これまで地域住民は、この地域の持つ魅力に気づいていなかった。このイベントによって多くの人々が来場し、賑わう光景を見て住民自身が地域の魅力に自信を持った。イベント終了後、集会場で打ち上げを行い、町の住民をはじめ参加したスタッフすべてが、成功を喜ぶとともに今後の抱負を語る場となった。（写真 16）。

このイベント以降、われわれと地域住民との距離がより近くなった。これまでは、われわれからの提案が多かったが、地域のからの要望や意見が増え、住民の地域づくりに対する意欲がこれまでとは明らかに違ってきている。しかしながら、イベントによって、UターンやIターンに直接繋がるとは考えにくく、イベントはあくまでもお祭りであり、一年間の地域での活動が評価される場と位置づけている。

#### 4. 運営体制

平成 23 年 4 月より、東原町会長、東原町生産組合長、304 水芭蕉会会長、カフェ・レストラン檜、NPO 法人くくのちによる東原町地域活性化実行委員会を設立した。この会にて、今後の取り組みについての詳細が協議されている。NPO 法人くくのちは、主に企画、コーディネートの役割を果たしている。（図 3）

## 5. 活動等を支援した、もしくは活用した地域資源

取り組みの中では、地域にとって普通に存在している農林産物を地域資源として利用しており、必ず地域の企業、学術機関、市民団体と連携・協力して行っている。

地域資源を活用した循環型社会形成モデル構築プロジェクトでは、地域内での食品残渣を堆肥化するにあたり、小松市の小松電子株式会社に一次処理機の設置と堆肥化に関する協力を得ている。また、人工衛星による水稻の生育調査においては、アメリカの人工衛星クイックボードによって撮影し、株式会社北日本ジオグラフィに画像の解析を依頼している。お米の販売は、コープいしかわの協力を得て行っている。

そのほかにも相互の得意分野を活かして、協力・連携している組織は次のとおりである。

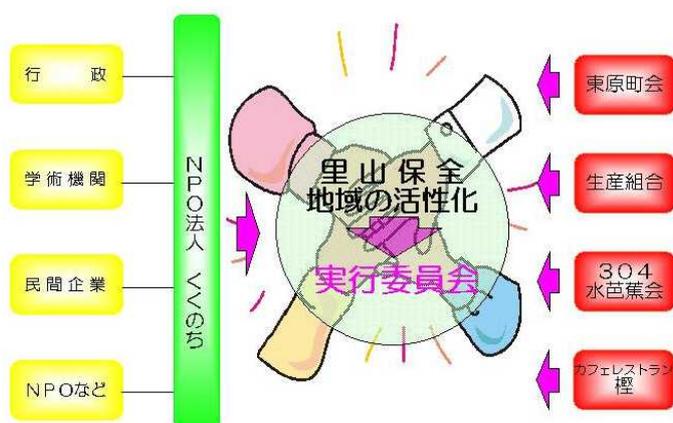


図3 東原町地域活性化実行委員会

- 1) 企業：(株)北日本ジオグラフィ、(株)中田エンジン、小松電子(株)、明和工業(株)、コープいしかわ、JA 金沢
- 2) 市民団体：金沢エコライフくらぶ、304 水芭蕉会、いしかわ里山保全活動リーダー会
- 3) 行政：金沢市、石川県
- 4) 学術機関：金沢工業大学、石川県立大学

## 6. 活動を協働で推進することによるメリット、デメリット及び条件

NPO 法人くくのちは、会員の大半が男性ばかりで同一会社の社員で構成されていることもあって、発想が単純化しやすい。そこで、他の団体と情報を交換して、協働で事業を行うことで新しい発想も生まれている。

異なる立場の人材が多く関わることで、互いの得意分野が組み合わせり、一つのものを上げることができている。特に産学官民が連携することで、それぞれが持つ特徴が明確なものとなり、それが活かされることで、より迅速かつ困難な問題にも取り組むことができると考えている。

例えば、地産地消型ダンボールコンポストで街と里山をつなぐ事業の場合では、「金沢産ダンボールコンポストの素」の販売に至るまでに、企業からは技術力の提供、大学からは検証や実験、行政には関係者の調整役、私たち市民団体は普及活動や生産と各々が得意な分野に

力を注いだ結果、お互いの不足しているところを補うことができ、短期間に製品化を実現することができた。

また、われわれのように地域活動に取り組む団体は、時間をかけてでも地域住民に認めてもらう必要がある。地域の文化、しきたりを学び、理解して地域とともに歩むことが不可欠である。地域の住民も活動団体にお任せするのではなく、一緒に取り組む姿勢が大切である。

協働で活動する上で、「共通の目的」、「双方向の議論」、「責任と行動の対等性」を大切にしてい、チームとなることを心がけている。従って共通の目的意識の欠如とコミュニケーション不足に陥ると事業の失速へと繋がると考える。

## 7. 協働活動の成果の評価と今後の課題

今も加速度的に衰退してきている中山間地域で、地域の資源を活用して活性化させるためのプロジェクトを金沢市東原町にて実行委員会を設立して活動してきたが、活動していく中で多くの人との出会いがあった。学校、企業、NPO、行政、社会人、学生などさまざまな立場の人が、お互いに目指す姿を語り合い、共通認識を高めていくことによって、協力し合える関係を築いてきた。これが、これまでの事業を推進する上で最も重要であった。私たちの活動では、特に「協働」という言葉や形を意識してきたわけではなく、足りないところを認識し、必要なところを協力して補ってきた結果、現在の協働活動となっている。

東原町での目標は、持続的に40世帯を保つことであり、そのためには、地域を担う町会、生産組合、304水芭蕉会の後継者の育成と新たな移住者、そして、地域での雇用と居住等の生活環境を整える必要がある。

東原町において、これまでのところIターンやUターンによる人口の増加には、至っていない。しかし、これまでわれわれが先導して農産物を中心に資源の魅力を発信してきたことで、地域住民自身も地域の魅力に気づきはじめた。今後は、この魅力に磨きをかけ、情報を発信するとともに、「人」、「自然」、「文化」、「歴史」等、現代のニーズに応えることのできる魅力ある資源は、まだ多く存在している。これらを「食」、「体験」、「学ぶ」、「買う」をテーマとする生業によって雇用を創出し、地域住民が主役となる地域づくりを行っていきたい。

東原町での活動はあくまでもモデル地区であり、この地域の活動で得た、資金調達の手法、他団体との連携手法、情報の提供などのノウハウを活かして、他の集落の特性に合った方法で波及していくことを目指している。