

平成25年度
北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナー
報告書

平成26年3月

特定非営利活動法人エコプランふくい
特定非営利活動法人ボランティアネイバーズ

目 次

1. 北陸運営会議の事業概要	
1		
2. 北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナー開催報告		
・ 第1回セミナー（石川県）		
北陸三県里山地域バイオマス活用セミナー（11月15日）	2
・ 第2回セミナー（富山県）		
里山のバイオマス活用セミナーin富山（11月22日～23日）	7
・ 第3回セミナー（福井県）		
北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナーin福井（3月8日）	9

1. 北陸運営会議の事業概要

過去3年間の北陸再生可能エネルギー研究会の成果を踏まえ、平成25年度、再生可能エネルギー協働事業化セミナーを金沢市・氷見市・越前市で開催した。それぞれの木質バイオマス利用の地域実践を見学し、その事業化についての課題整理をセミナーで行った。

第1回セミナー：「北陸三県里山地域バイオマス活用セミナー」

日時：平成25年11月15日（金）10:00～16:40

会場：第1部 石川県金沢市 金沢大学角間の里山

第2部 石川県金沢市 金沢都ホテル7階鳳凰の間東

第2回セミナー：「里山のバイオマス活用セミナーin 富山」

日時：平成25年11月22日（金）14:50～23日（土）15:40

会場：富山県氷見市上田 勝福寺山林 他

第3回セミナー：「北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナーin 福井」

日時：平成26年3月8日（土）10:00～16:00

会場：第1部 福井県池田町 （有）JASTY

第2部 福井県越前市 越前市福祉健康センター 大会議室

また、氷見市では、環境省「地域活性化を担う環境保全活動の協働取組推進事業」に採択された「里山と海を結ぶ『ひみ森の番屋』地域内エネルギー循環事業」、金沢市では、環境省「地域活動支援・連携事業」補助金を活用した「金沢グリーンファンド事業」がスタートし、これまでの研究成果として事業化をすすめることができた。

2. 北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナー開催報告

北陸三県里山地域バイオマス活用セミナー報告（石川県）

第1回セミナーは、午前は里山の視察、午後はフォーラムを開催し、北陸三県の里山保全と木質バイオマス利用について、三県で取り組まれている事例をもとに、情報交流と共に課題の整理を行うことができた。

(1) 概要

開催日時：平成25年11月15日（金）10:00～16:40

開催地：第1部 石川県金沢市 金沢大学角間の里山

第2部 石川県金沢市 金沢都ホテル7階鳳凰の間東

主催：EPO中部 北陸運営会議、金沢大学里山里海プロジェクト

共催：北陸環境共生会議、環境省中部地方環境事務所

協力：山里の村、NPO法人市民環境プロジェクト、特定非営利活動法人角間里山みらい、金沢森林組合

参加者数：第2部40名

目的：①北陸三県の里山地域バイオマス利用についての情報・意見交換を行う。

- ・地域の再生可能エネルギー創出源としての里山の役割
- ・地域小規模ビジネスとしての里山地域バイオマス利用の可能性
- ・植林など里山地域バイオマス利用の課題

②北陸三県里山地域バイオマス利用ネットワークの構築に向けた、多様なステークホルダーの連携をめざす。

③次世代につなぐESD(持続可能な開発のための教育)の場としての里山の活用を考える。

(2) 第1部 金沢大学角間里山現地視察

金沢大学のキャンパスに広さ70haの里山があり、NPOと研究者が協働で里山保全に関する調査や実践・環境教育を行っている。NPOの「山里の村」代表の畑尾均氏に案内をしてもらい、里山保全のために順番に伐採しているところ、炭焼き小屋、里山の状況などの説明を受けた。



(3) 第2部 里山地域バイオマス活用フォーラム

午後から会場を金沢都ホテルに移して、フォーラムを開催した。開会挨拶を兼ねて中村浩二金沢大学特任教授より問題提起を行った。

最近では里山に関心が高まっているが、例えば午前中見学した金沢大学の角間では、里山が58年間放置され、その結果、広葉樹を切れば萌芽更新が行われるところがし

なくなってしまった。老齢化してその力がなくなっている。全国どこでも見られるとおり、人口減少で里山を管理できなくなっている。里山保全の問題は、都市化によって里山が開発されてなくなるということと、人口減少・高齢化で「管理できない」という2つの問題を抱えている。金沢大学では、里山マイスター制度によって人づくりを行い、里山を使った持続可能な社会づくりを目指している。今日は、里山保全の課題を交流し、これからの北陸での取り組みにつなげていって欲しい。

① 基調講演：「薪」－里山と地域を元気にする小さな仕組みづくり－
講師：森大顕氏（特定非営利活動法人地域再生機構 理事）

今、地域で起きていることは、2週間に1つの集落がなくなるという、地域の人口減少・高齢化がある。

かつては、エネルギーも食料も地域で循環していたが、高度経済成長期から電気や自動車など便利な生活と引き替えにお金と人が地域外に出て行った。

木の駅プロジェクトは、森林が整備され、薪がエネルギーに、地域に雇用が生まれ、人のつながりが出来る仕組みである。

薪の利用には薪ボイラーの普及が必要で、そのことを勉強するためにヨーロッパに行ってきた。

オーストリアでは、農家の重要な副業として薪作りがある。ローテクではあるが、高い生産性を確保して事業として成り立っている。薪の生産現場や薪ボイラー等の技術もすすんでおり、高効率の機械が開発されている。

ドイツのレッテンバッハ村は、薪や農産物の収入が、地元の商店やレストランにまわり、村営スーパーやバイオガスプラントにまわって、エネルギーが地域の人々に供給されという地域内循環経済がまわっている。そのことによって、人口は580人から830人へと増加し、若者が戻ってきた。レッテンバッハ村は、日本の村の希望の未来であり、「薪」がそのきっかけを作ることになればよい。



薪ボイラー/村営スーパー/地域通貨/地元発メーカー



② パネルディスカッション：里山地域バイオマス活用の今とこれから
パネリスト

- ・畑中雅博氏（越の郷地球環境会議 事務局・鯖江市）
取組報告：里山広葉樹の森の植林
- ・竹平政男氏（越の国自然エネルギー推進協議会 会長・氷見市）
取組報告：ひみ森の番屋～バイオマス活用～
- ・畑尾均氏（山里の村 代表・金沢市）
取組報告：山里の村の活動

・森大顕氏（特定非営利活動法人地域再生機構 理事・岐阜県）

コーディネーター 三国千秋氏 北陸大学
中村浩二氏 金沢大学

畑中氏報告



越の郷地球環境会議は、平成 16 年 7 月の福井豪雨災害による大規模な倒木を機に、平成 20 年 5 月に設立し活動を始めた。メイン活動は、「どんぐりからの森づくり」であり、その他としてバイオマス利用・ごみ減量化・地産地消の活動を行っている。平成 20 年度より毎年度のサイクルとして、市内全小学校（12 校）で以下のスケジュールで「どんぐりからの森づくり」を行っている。

- | | |
|-------------|----------------------|
| 3 年生 2 学期 | 森づくり教室、どんぐり収穫、種播き |
| 4 年生 1 学期 | 発芽、鉢上げ |
| 4～6 年生 | 育苗（水やり・草取り等） |
| 5 年生 | 地球温暖化防止と苗づくり・森づくり学習会 |
| 6 年生 1・2 学期 | 植樹 |

今後は、地域市民あがての育苗の体制や授産施設等との連携、企業との連携をめざして広葉樹の森を作っていく、そして、市民と一緒に森づくり・植樹を続けていくことを通して、地球温暖化防止に向けてた活動や木質バイオマスのエネルギー利用の機運を盛り上げていきたい。



竹平氏報告



金属加工業の景気が悪く、何とかしなければと雇用創出を目指すため、地域の資源を活用し地域を元気にしていくことを考えてスタートした。その時、里山は手が入らず荒れ放題であり、炭焼きから始めた。

今年度は、「ひみ森の番屋コミュニティ」という名称で事業を展開した。目的は以下の通り。

- ①森林整備と木質バイオマスストーブ・ボイラーの普及に取り組み、CO₂ 排出量を削減する。また近隣地域企業とのカーボンオフセットを進め、低炭素社会の実現。
- ②里山の森林資源が地域の暖房・給湯のエネルギー源として使われることで、里山への資金還流と持続的な森林保全が可能となり、地域でのエネルギー循環がはじまる。
- ③雇用の創出や地域ブランド価値の向上による交流人口の増加など、地域活性化を促進する。
- ④次世代を担う若者の参加と子どもたちへの環境教育を通して、自然と共生する持続的な循環型社会への理解と意欲を深める。

ひみ森の番屋コミュニティ

イメージ図



高岡市、氷見市の環境は、里山から薪の供給が車で15分の距離であること、金属加工技術があり、それらを活用して「木の駅」とストーブを結びつけていける。

今の課題は、他地域の「木の駅」では、地域通貨を使っているが、氷見は都会であり、氷見にあった地域通貨のあり方を探す必要がある。

畑尾氏報告



NPO「山里の村」の金沢大学角間キャンパスにおける里山保全の取組み事例を報告する。

金沢大学角間キャンパスの里山を再生するためには、木を循環的に活用する必要があり、広葉樹の森を計画的に伐採して20年程度で一巡する仕組みづくりが必要である。そのことを大学の研究者とNPOが協働して取り組もうとしている。

伐採した木は、薪にしたり、炭焼きをした

りする。伐採したあとは、その後どのようにするのかの植生調査を、学生を含めて大学が行う。また、焼き畑をやって稲などを植えたり、地域の保育園と一っしょに収穫を行って環境教育に活用したりしている。

どうしたら山で暮らせるか、人間だけだとエゴがぶつかり合う。自然とのつながりの中で、里山を使うこと（開発）と保全が一っしょであることを角間で感じてもらいたいと思っている。里山は文化である。自然とのつながりの中で本当の豊か



さとは何かを考えてほしい。

今後の提案として、里山保全活動の継続、里山保全の戦略作りとそのための協議会の設置、他地域での里山保全への拡大を考えている。

意見交換とまとめ

ドイツの事例は参考にはなるが、日本は条件が違うから、目指すべき究極の目標と当面の目標を決めて具体的にすすめる必要がある。

薪か、ペレットか、というテクニカルな問題と、社会的条件による問題があり、「地域ですすめる」ということも、日本の現状は大都会中心に動いていることから転換する必要がある。地域から風穴を開けていくことが大切で、そのためにも人材育成をやっていかなければならない。

「木の駅」という小さなマーケットだからできたことがあり、今までの経済論理から成り立たないのではあるが、「商売ではなく、しんどいけれども気持ちがいいからやる」という動きが山主の意識を変えて、林業全体の盛り上がりへ寄与できればそれが「木の駅」の役割である。基本は、林道を作って、経済的に成り立つ木の搬出ができなければ林業も森林も守れない。

北陸三県で木質バイオマスをエネルギー化する事業化を考えてきたが、今後、さらに地域を大事にして、ビジネスへのチャレンジ、人材育成などの課題に取り組んでいく必要がある。北陸三県の情報交流が次のステップアップにすすんでいくことを期待したい。

里山のバイオマス活用セミナーin 富山 報告

第2回セミナーは、この間の北陸三県の成果の一つである、富山県氷見市で事業化がすすみ、25年度環境省「地域活性化を担う環境保全活動の協働取組推進事業」に採択された「里山と海を結ぶ『ひみ森の番屋』地域内エネルギー循環事業」の第1回木の駅の取組の視察を行い、地域活性化と木質バイオマス利用の実践を研究するために、「ひみ森の番屋初場所体験エコツアー」と連携して実施した。

(1) 概要

開催日時：平成25年11月22日（金）14:50～23日（土）15:40

開催地：富山県氷見市上田 勝福寺山林 他

主催：EPO中部北陸運営会議、越の国自然エネルギー推進協議会

共催：北陸環境共生会議

後援：富山県、氷見市

協力（旅行実施）：氷見市観光協会

参加者数：「森の番屋」体験40名

- 目的：①里山の木質バイオマス活用について、「ひみ森の番屋」の取り組み、中でも北陸初の本格的な実施状況を視察・体験し、「木の駅」のしくみを知る。
- ②豊穡の海と森とのつながりを実感し、木質バイオマスによるエネルギーの地域循環と低炭素社会に向けた地域づくりについて意見交換し、認識を深め合う。
- ③県外都市圏からのツアー参加者との交流を通して、森林保全やバイオマス活用、エコツアー等についての関心度を広くリサーチし、今後の事業活動と連携につなげる。

エコツアーの行程

22日（金）

14:46 JR 氷見駅着 バス迎え 自家用車は旧海鮮館Pに駐車、バス迎え

氷見市博物館、氷見水産センターにて氷見漁業、定置網、森とのつながりについて研修（水産センター講師：氷見漁業協同組合参事 廣瀬達之氏）

17:40 民宿チェックイン

夕食を囲み、森と海の語り部交流会（上田地区炭竹会から数名参加）

23日（土）

8:30 氷見番屋街見学

9:30 上田地区「ひみ森の番屋-初場所」体験

験

伐り出し、運び出し、集材視察、炭焼き窯見学、薪割り体験、薪窯でのピザ試食

案内と説明：越の国自然エネルギー推進協議会会長 竹平政男ほか



- 12:00 ブルーベリー栽培農家「カフェ風楽里（ふらり）」にて、ランチ
昼食後、意見交換会（進行：EPO 中部北陸 本田恭子）
- 14:30 光久寺 茶庭見学・一服
- 15:56 JR 氷見駅発

（２）「ひみ森の番屋」体験

「ひみの森の番屋」第1回の集積のイベントを実施しました。23日朝、軽トラ13台5tの材木を集積し、集積場に集め、今後、保管・乾燥する。今回の取組では、氷見市市政広報を見ての参加者も含め、40名が参加した。間伐材を持ち込んだ人、これまで間伐材の集積イベントに参加した市民を含め第1回の集積作業として40名が参加した。

その後、実際の切り出し場所での伐採実演を海老原さんが実演して、伐採の方法について体験した。



（３）越の国自然エネルギー推進協議会との事業研究

エコツアーの終了後、EPO中部北陸運営会議メンバーと越の国自然エネルギー推進協議会で、来年度の事業計画について意見交換を行った。

来年度の補助金申請のメリット・デメリットの検討、間伐材の支払の原資確保と地域通貨問題（氷見で受け入れられる地域通貨のあり方の検討）などを話し合い、間伐材を搬出してくれる人の拡大、さらに木質バイオマスの利用を広げるためのイベント参加者を拡大していくことを話し合った。

北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナーin 福井報告

第3回セミナーは、福井の木質バイオマスの取組を中心として、自然エネルギーの地域における事業化の到達点と課題、資金調達方法の現状についての情報交換を行った。

(1) 概要

開催日時：平成26年3月8日（土）10:00～16:00

開催地：第1部 福井県池田町 (有) JASTY

第2部 福井県越前市 越前市福祉健康センター 大会議室

主催：EPO中部 北陸運営会議

共催：北陸環境共生会議、環境省中部地方環境事務所

参加者数：第2部23名

目的：①再生可能エネルギーの協働事業化について、木質バイオマスの事業スキーム構築について、福井県内で取り組まれている事業の報告をもとに情報交換と課題整理を行う。

②市民共同発電所の資金調達の実例と全国的な動向について紹介し、立ち上げを検討している団体等との情報交換を行い、ファンドに関するネットワークづくりを検討する。

③北陸における再生可能エネルギー協働事業化コーディネート組織の検討をすすめる準備として情報収集を行う。

(2) 第1部 いけだ木の駅プロジェクト見学

Pecoの会会長 長谷川浩氏の説明で「いけだ木の駅プロジェクト」の現地見学を実施。積雪があったため、JASTYで薪ストーブ、薪割り機、薪保管用ラックなどを見学し、木の駅の内容説明と意見交換を行った。



(3) 第2部 北陸再生可能エネルギー協働事業化セミナー

1)活動報告①「いけだ木の駅プロジェクトの実践と課題」

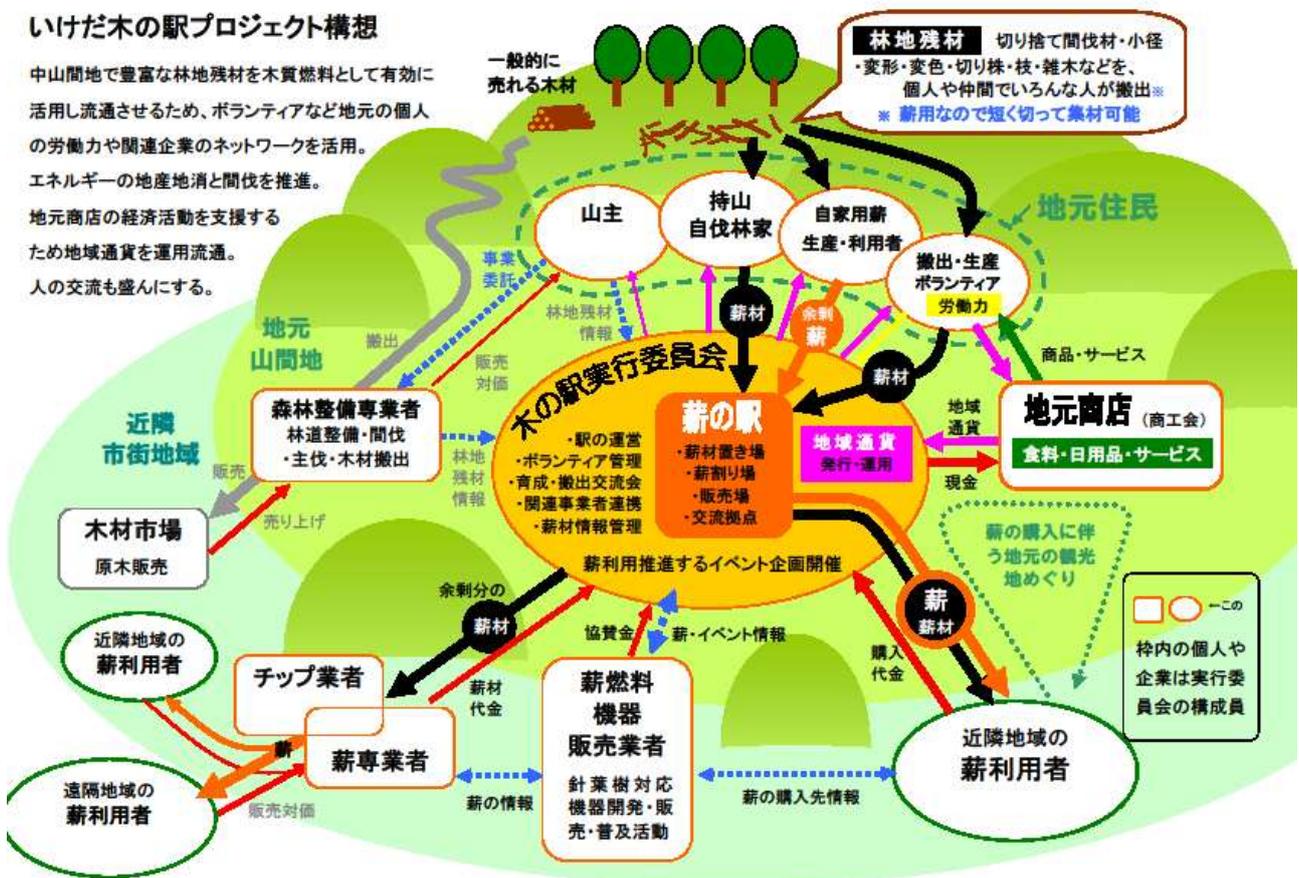
長谷川 浩 (Peco の会代表)

池田町は森林が92%で林道を作ると伐採した木材が出るので、利用できる材はふんだんにあるが無料で手に入ることから、「売る」という意識がない。また、木を出すには、高齢化で出す人がなくなり木材が集まらない。プロジェクトとしては、価格や規格を検討して売りやすい方法を決めていくことが必要である。木の駅の池田方式としては、薪での販売、薪割り体験等を含めて池田に来てもらうことを目指したいし、薪ストーブの使い方をもっと知ってもらうことに力を入れていきたい。



いけだ木の駅プロジェクト構想

中山間地で豊富な林地残材を木質燃料として有効に活用し流通させるため、ボランティアなど地元の個人の労働力や関連企業のネットワークを活用。エネルギーの地産地消と間伐を推進。地元商店の経済活動を支援するため地域通貨を運用流通。人の交流も盛んにする。



2)活動報告②「太陽熱と薪を組み合わせたボイラー普及の取り組み」

松下 照幸 (森と暮らすどんぐり倶楽部代表)

ドイツでは、100世帯の地域で3500万円のエネルギー経費がかかっており、それをチップやメタンガスによって熱と電気を供給してエネルギーの自給をめざし13,500万円の売上を上げるというモデルを考えて実践に結びつけている。

日本では、太陽熱を中心に考え、秋から冬は薪ボイラーで給湯する太陽熱温水器とのハイブリット型ですすめることを考えたい。そのために、美浜町



や敦賀市で公共施設等の給湯の現状を立命館大学の学生といっしょに調査し、薪ボイラーの提案にまとめる事業をすすめている。今後、薪ボイラーの県内企業との共同開発、建築士・工務店との連携、立命館大学との連携によって実用化につなげていきたい。

3)活動報告③「市民共同発電所の資金調達方法の現状」

吉川 守秋 ((株)ふくい市民発電所 代表取締役)

活動報告の前に、北陸運営会議の三国代表から、金沢市の支援のもと、NPO法人市民環境プロジェクトと保育所2ヶ所の協働で太陽光市民共同発電所を設置する事業がスタートしたことの報告があった。

報告では、福井でこれまでに事業化してきた市民出資の経験をもとに、再生可能エネルギー利用事業の資金調達方法を、「疑似私募債」「匿名組合出資」「有限責任事業組合」「投資信託」の4つに分類して説明した。

