

平成 23 年度

三重県における環境協働活動調査業務

報告書

平成 24 年 3 月

環境省 中部地方環境事務所

はじめに

平成 23 年度に中部地方環境事務所からの請負事業として、「三重県における環境協働活動調査業務」を実施した。本事業は、三重県における代表的な環境協働活動としてどのような事業が今展開されているのか、その背景と現在までの活動内容にいたるプロセスや協働の運営体制等を把握し、今後協働活動を推進するための課題やポイントの把握を行うとともに、それらの活動がどのような ESD の視点を有しているものかどうかを調査し、これら事例を参考として協働や ESD の普及を進め、その関係者が連携し、新たな人材の育成を促すことを目的としている。

本事業では、以下の環境協働活動に関する三重県の 2 つの活動を対象として、具体的な事例研究を行い、取りまとめを行った。事例研究に際しては、関係者に対するヒアリング及び報告の取りまとめを識者をお願いした。

三重県 ①四日市における地域循環型社会づくりを目指して

～伊勢竹鶏物語～3R プロジェクト～の取組から～

四日市大学エネルギー環境教育研究会 近藤実千代氏

四日市大学環境情報学部 中島克己氏・吉兼知未氏

②三重における企業と NPO が連携した森林づくり～森林の風～の取組から～

四日市市環境学習センター 谷崎仁美氏

三重県には、地域に根を張りながら環境保全活動をする NPO 法人の団体は、市民活動ボランティアセンターに 483 団体が登録しており、活動内容は様々であるが、地球環境を持続可能なものとする ESD の目的に通ずる活動をしていることは、共通であると考えられる。また、登録されなくとも任意団体やボランティア団体として、活躍されている団体や個人も入れれば相当数になる。

本報告書における事例研究が三重県の、さらには全国の環境協働活動を進める方々の参考となり、関係者間のコミュニケーションとネットワークの強化に資することを願うものである。

最後に、事例研究に多大な貢献をしていただいた関係者の方々、特に執筆者、執筆を支援いただいた方々及び編集者に、この場を借りて深く感謝する次第である。

平成 24 年 3 月

四日市大学エネルギー環境教育研究会

四日市における地域循環型社会づくりをめざして 「伊勢竹鶏物語～3Rプロジェクト～」の取り組みから

1. 活動の社会的背景

(里山保全と竹林の荒廃)

現在、日本の里山は若者の都会への流出などで里山の仕事を行う住民の減少など、様々な問題があるが、全国的な課題の1つとして竹林の拡大とその荒廃といった課題を抱えている。竹林は一度拡大すると駆除は労力が掛かることにより、個人では整備も難しく、荒れる一方である。

三重県においても林地の荒廃が進んでおり、竹林の整備の促進に県としても取り組んでいる(平成19年三重県環境森林部)。また、四日市自然保護推進委員会の調査によると、四日市市内だけでも約50カ所に荒廃竹林があり、竹林の整備は里山の生態系保護の観点からも急務である。

(食料の廃棄物問題)

世界では大量の食糧が生産され、その多くが廃棄されているという矛盾が生じている。日本でも廃棄物の発生量は膨大であり、最終処分場の確保が年々困難になっていることから、政府は平成12年に循環型社会形成推進基本法を制定した。四日市市の平成21年度の市民1人当たりの日のごみ排出量は677.1gであり全国平均より常に多く、平成32年度には640.5gまで削減することが目標とされている。

食品や製品などのライフサイクルを通じた環境負荷は、資源の採取から始まり、製造、輸送、廃棄・リサイクルに至るまでを定量的に評価するライフサイクルアセスメント(LCA)の観点からも、ごみとして排出する前に、3R(リデュース Reuse=廃棄物の発生抑制、リユース Reduce=再利用、リサイクル Recycle=再資源化)についての認知とそれらに対する市民の意識向上と推進のための対策が必要である。

(穀物輸入量とエネルギー)

飼料用を含む穀物全体の自給率は27%、養鶏飼料の自給率は11%(農林水産省平成22年度飼料受給表より)と諸外国からの輸入に依存している状況であり、輸送時に大きなエネルギーを消費し、二酸化炭素を排出することにより気候変動の推進要因ともなる。これは、エネルギー自給率がわずか4%(経済産業省平成20年度・原子力を含まない)の我が国において、輸入に依存している現状は、大きな課題である。

一方、エネルギー資源である石油・石炭・天然ガスは、自然の力でつくられた化石燃料であり、石油で約42年、石炭で約122年、天然ガスは約60年で(資源エネルギー庁日本のエネルギー2010)消費されてしまう可能性も示唆されている。

(養鶏飼料の高騰)

平成18年度から24年度にかけてトウモロコシは、2.9倍、大豆2.5倍、小麦1.7倍(農林水産省「穀物等の国際価格の動向」より)と穀物の国際価格が高騰している。こ

れは、世界人口の増加や新興国での食料需要の急増、そして自動車用燃料に使用されるバイオエタノールの製造用としてトウモロコシの需要が拡大していることや、近年の異常気象等による作物の不作が大きな原因であり、これにより、国内の養鶏飼料の値段が高騰している。このため政府は、平成 20 年 6 月、配合飼料価格安定制度の安定運用や加工原料乳生産者補給金単価の引き上げ等の対策を講じたが、抜本的な解決策にはなっておらず、三重県においても畜産業は地域の重要な産業のひとつとして地域経済に貢献しているため、このような海外の諸要因に左右され、畜産・酪農の経営が圧迫を受け、存続の危機にさらされることにもつながりかねない。里山地域とも重複する第一次産業地域や、これらの産業が地域内の資源循環により成り立ち、地域内で経済的にも自立することが今後必要である。

2. 立ち上げの経緯、きっかけ

四日市大学エネルギー環境教育研究会（以下、研究会）は平成 14 年 4 月に発足し、「エネルギー環境教育」と「循環型社会創造」部門の 2 分野を主な活動分野としている。活動内容は、地域に特色のある持続可能な社会を形成するためのプロジェクトを興して地域貢献を行うことであり、そこから得る知見を次世代につないでいくことが研究会の主な目的である。

研究会が「地域循環型社会づくり 伊勢竹鶏物語～3R プロジェクト～」(以下、伊勢竹鶏物語) 事業に着手する 2～3 年前に、竹を微粉碎し(竹は、最盛期は 1 日 1 m も伸びるパワーがあり、抗菌成分も含まれていて(日下英元「自然医学」2007. 4. 30 及び「現代農業」2009. 4)、その竹微粉末に、消化分解酵素であるアライ菌(ニューウェル(有))が開発した、有機物からの悪臭発生を抑制する活性微生物群)を作用させた飼料を、豚やヒヨコに与え、家畜の育成を先行的に白塚エコファーム(ニューウェル(有)と竹尊舎)が試みていたが、発展に及ばず頓挫してしまった。そこで、研究会では同会のメンバーの一人でもあるニューウェル(有)の新井健二氏よりその情報を得て、これまでの先行的な試行研究を発展させて、国の施策でもある資源循環型の地域社会の形成を三重県北勢地域で実現させ、自然保護と環境保全を目的として、地域経済社会が成り立ちビジネス化するまでを具体的に取り組むため、研究会事務局長の矢口芳枝氏の提案により環境省の 21 年度環境省循環型社会地域支援事業へ応募をした。実践には、これまでのメンバーに、廃棄物事業者である繁栄商事(有)や、四日市大学の学生など、プロジェクトに必要な関係者に呼び掛け組織化し、環境省の助成金の採否を待たずに平成 21 年 6 月から、新田義孝会長(四日市大学教授)を筆頭に、鶏 100 羽を飼育して実証する「伊勢竹鶏物語」が始動した。その後、21 年 8 月に環境省の採択を得て、プロジェクトメンバーが一丸となって真摯に事業に取り組むこととなった。(図 1)

循環型ループの構築・3Rの推進

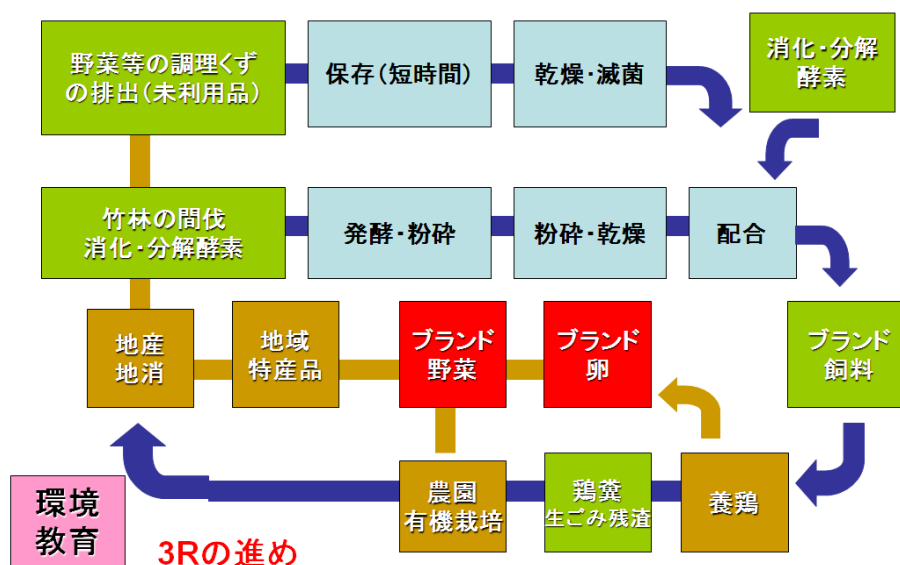


図 1：循環型ループの構築・3R の推進

3. 活動内容

(1) 活動の目的

「伊勢竹鶏物語」の目的としては以下の5つを掲げている。

- ① 産業廃棄物の有効利用による廃棄物の削減
- ② 荒廃竹林の整備・里山の保全、生態系の保護を通じた自然と共生した社会づくり
- ③ 鶏飼料の自給率向上による飼料輸入に係るエネルギーの削減
- ④ 地産・地消の推進
- ⑤ 地域循環型社会づくりの形成

(2) 活動理念

自然と経済社会の共生をすすめながら、人間社会における物質循環を健全なものとし、次世代社会へ持続可能な地域として引き継ぐ。

(3) 活動の内容

平成 21 年度環境省循環型社会地域支援事業に伊勢竹鶏語事業が採択され、鈴鹿市内の鶏舎を借りて 100 羽の鶏を中核としたパイロット事業を開始した。

翌 22 年度には日立環境財団の支援を得て、500 羽規模に拡大させ課題の検証を深め以下の実験・研究を実施した。

①リサイクル飼料作り

食品工場などの未利用および規格外の野菜・パンくずを回収して乾燥滅菌し、これにアライ菌を加えて発酵させた竹微粉末を配合して、常に、栄養の配分を検討しながら、何度も与えながら本飼料の％を高めたりと試行錯誤を続けて、確実な栄養を提供することを考え、「鶏一日分の飼料、120g 中の 50％まで配合飼料とし、残りを研究会飼料とする」と会長が決断した。その後も、鶏の体重などを計測研究しながら、更にタンパク質の含有量を増やしたいと、卵の外部評価委員でもある鳥羽市の旅館戸田家から、調理時に廃棄される魚のあらを、乾燥滅菌処理した魚粉の提供を受け、飼料として 5％追加した。これを一般の配合飼料に 50％を添加して「伊勢竹鶏物語リサイクル飼料」を完成させた。

この飼料は、輸入に頼る飼料の 50％を代替できるという点で、地域資源を活用し、かつ 50％分の配合飼料の運搬にかかるエネルギーを削減することができる。また、四日市市のごみ処理基本計画では、事業系廃棄物の排出を平成 35 年までに年間 4000t 削減する目標を掲げている。リサイクル飼料作成に使用した食品廃棄物 220 g が鶏一羽の餌一日分に含まれるため、5 万羽の養鶏をリサイクル飼料で賄うことで、この目標を達成することが可能となる。

また、配合飼料の販売価格が 60 円/kg のところを、このリサイクル飼料は、32～35 円/kg（竹粉末とアライ菌 10 円、食品廃棄物の破砕・乾燥 20 円、梱包・保管 2～5 円）とコストを削減することができ、穀物の価格高騰が危ぶまれる養鶏飼料の現状を改善することが可能となる。

このようにして、研究会と繁栄商事(有)（廃棄物事業者）、竹尊舎（竹微粉末）、(有)ニューウェル（アライ菌）と四日市大学学生（養鶏）の協働により、環境問題を改善するリサイクル飼料の開発に成功した。（図 2）



図 2：飼料の製造

②卵の品質・安全性の検証

①の通り、リサイクル飼料の開発に成功したが、その鶏から提供される卵自体が商品価値として高いものを有している必要がある。特に、卵は食品であるため、安全であることが最重要であり、消費者に安心して食べてもらえる品質でなければならない。そこで、卵の安全性を確認するために、日本安全分析センター、四日市看護医療大学の岩本淳子准教授を通じて奈良医大の協力も得て、卵の付着細菌・形状・栄養成分の検査を実施した。MLCB 培地（日水製薬）を用いた細菌検査では鶏卵の卵殻表面と液卵からサルモネラ菌を疑うコロニーは形成されず、卵の形状は縦径・横径は 1.07 倍、重量 1.16 倍で M サイズの卵とほぼ同じサイズだった。栄養成分は五訂日本食品標準成分表の鶏卵と比較してコレステロールや脂溶性ビタミンの含有量が少なく、タンパク質やミネラルの含有量は変わらなかった。

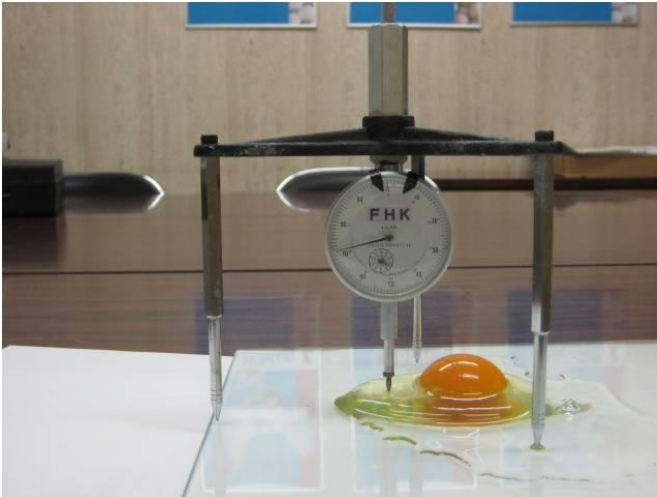


写真 1：ハウユニット評価測定



写真 2：左が竹鶏卵。力強い黄身は刺した楊枝が 24 時間たっても倒れない。右は市販の卵。

また、卵のハウユニット評価（卵の重量と卵白の高さから求められる卵の鮮度を表す指標）をまだ気温の高い 9 月に 7 日間常温貯卵して測定したところ、市販の高品質の卵は A 級だったのに対し、伊勢竹鶏の卵は AA 級（最高級品位）の高い評価を得た。（写真 1、図 3）

検査機関で「安全・安心」を検証

●日本安全分析センター

●四日市看護医療大学・奈良医大

●ハウユニット値（アメリカ式）

卵の種類	調査月	貯卵日数	ハウユニット値	評価
竹鶏卵	9月	2日～3日	78.33	AA
対象区		2日～3日	70.48	A
竹鶏卵	9月	4日～7日	72.39	AA
対象区		4日～7日	60.91	A
竹鶏卵	10月	2日～3日	83.96	AA
対象区		2日～3日	77.07	AA
竹鶏卵	10月	4日～7日	76.44	AA
対象区		4日～7日	67.49	A
竹鶏卵	11月	2日～3日	85.58	AA
対象区		2日～3日	80.32	AA
竹鶏卵	11月	4日～7日	77.91	AA
対象区		4日～7日	71.65	A
竹鶏卵	12月	2日～3日	87.62	AA
対象区		2日～3日	81.31	AA
竹鶏卵	12月	4日～7日	81.98	AA
対象区		4日～7日	74.85	AA

図3：竹鶏卵の品質を判定するハウユニット値

以上により、市場に流通させるために必要な安全性の確保が検証されると同時に、高品位な卵が産出されるという環境付加価値までもついていることの確認を行うことができ、商品名として「竹っ鶏（たけっこ）卵」と命名し、「伊勢竹鶏物語」の商標登録を23年1月に取得した。

③卵によるビジネスの展開

上記により、十分に市場に流通できる商品開発まで行われたが、二次産品として評価を得ていくことが必要と考え、鳥羽市の老舗旅館戸田家と四日市市内の洋菓子店タンブランが、伊勢竹鶏卵の評価と二次商品の試作開発を行った。商品の素材としての評価は高く、戸田家では茶わん蒸し、だし巻き卵など様々な料理を試作したが、黄身が濃厚で味が濃い伊勢竹鶏卵の特徴を生かすには、卵本来のおいしさをストレートに味わせる料理が最適であると判断し、現在、朝食時に「温玉」として宿泊客に提供をしている。

タンブランでは、伊勢竹鶏の卵を使った洋菓子の開発を行い、「にわさんのため息」という焼き菓子を完成。これも現在、戸田家や、環境保全の取り組みから生まれた商品に力を入れている大阪の阪急百貨店で販売され、贈答用として好評を得ている。

また、平成22年3月には伊勢竹鶏物語の卵が「こだわり」「独自性・主体性」「信頼性」「市場性」「将来性」などの観点から評価され、四日市地域ブランドに認定された。このようにして、環境付加価値を付けた商品として、二次加工などにも積極的に展開が広がりつつある。

④鶏糞堆肥の検証

また、このような主力となる卵のビジネス化に取り組むと同時に、リサイクル飼料を与えた鶏の糞を堆肥にして、市内内部地区の畑で野菜作りの実証を、従来の有機肥料、

鶏糞肥料、無肥料といった対比区を設けて行ったところ、従来の有機肥料使用のものと比較して明らかな効果があった。(写真3) このことから伊勢竹鶏の鶏糞は、優良な堆肥となり野菜作りに有効であることを確認できたため、今後は本格的な有機野菜作りによる地産地消にもつなげることが可能である。また、研究会は、これらの野菜の栽培・収穫などを地域の子供たちに呼び掛け、年3～4回程度の農業体験を通して「自然の大切さ」や「食育」を学ぶ環境教育を実施した。(写真4)

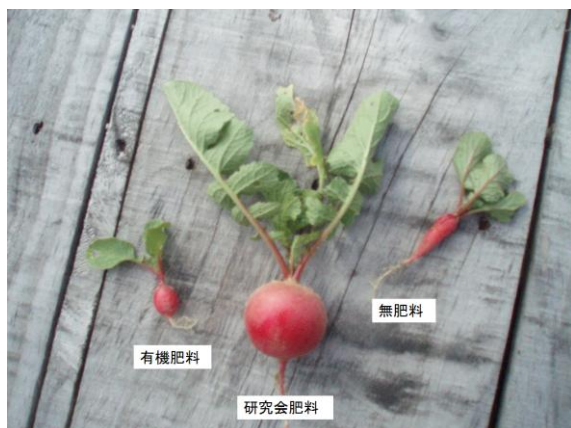


写真3：竹鶏の鶏糞肥料は高い効果がある
と検証された。



写真4：地域の子供たちと農業体験

⑤鶏舎の悪臭対策

三重県環境白書（平成22年）では、鶏による悪臭発生・害虫発生の公害問題が出されている。しかし、本事業の鶏糞や鶏舎は嫌な臭いがしない。これは、リサイクル飼料や敷料に含まれるアライ菌と竹微粉末の微生物の効果によるものと考えられる。具体的な検証については今後の課題となるが、本飼料をより多くの畜産農家の方々に利用していただけるようになれば、悪臭公害問題に悩まされている鶏舎の問題を今後改善することが可能と考えている。

4. 地域人材を活用した運営体制（平成21年6月～平成23年9月）

伊勢竹鶏物語は、上述のように地元の企業や団体、および四日市大学学生など様々な分野の人が参加し、それぞれの専門分野を生かして協力する体制をつくり、事業を推進した。研究会は、プロジェクト全体を統括する役割を担い、事業全体のつながりを確保できるよう週1～2回のミーティングによる情報交換を行いながら、プロジェクトメンバー全員が共通した認識で活動に取り組めるよう調整を行った。(図4)

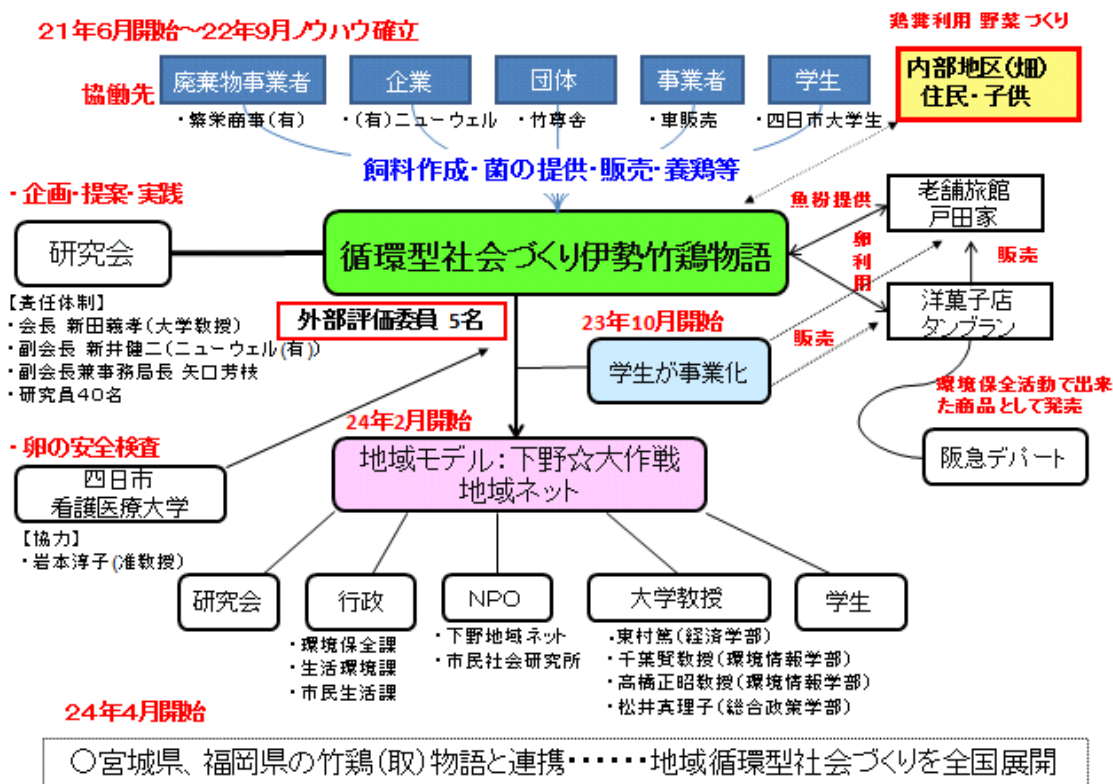


図4：地域循環型社会づくり 伊勢竹鶏物語～3Rプロジェクト～の運営体制図

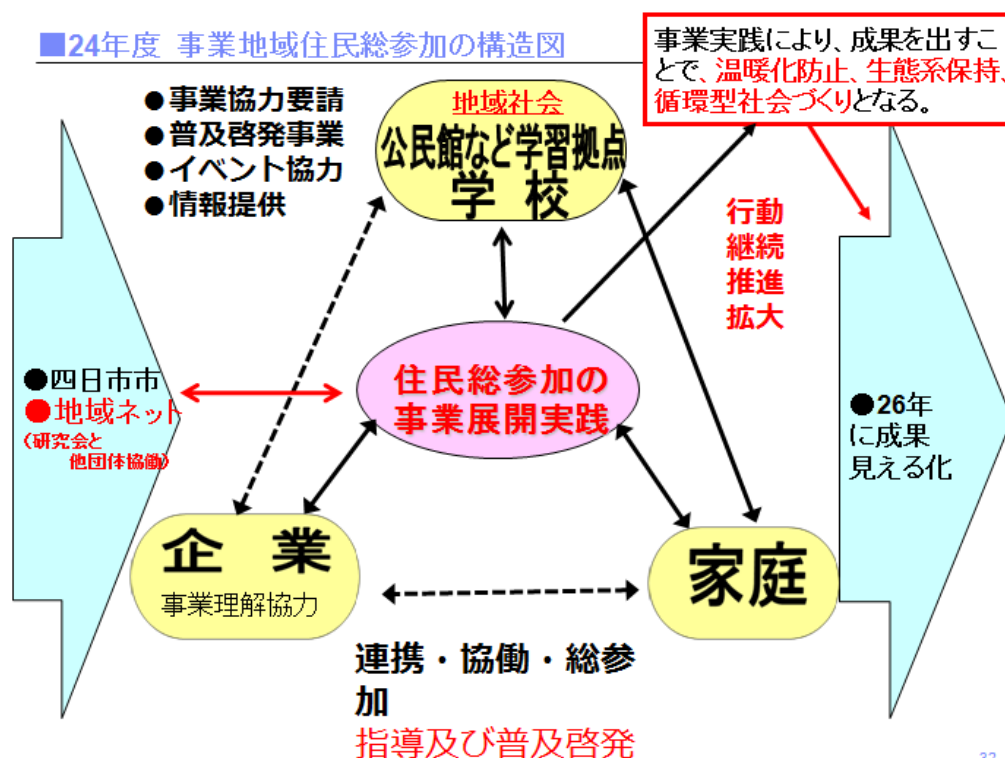
平成21年、22年度に取り組んだ100～500羽の養鶏を核にしたパイロット事業は、以上のような成果を得て23年9月末に終了し、養鶏に関わった四日市大学の学生がこれを引き継ぎ事業主として養鶏事業を興し、ビジネス事業としてもスタートを切ることができた。このように、大学の研究会という場を生かして、若い人たちともつながり、地域の環境人材の育成にもつながり、多様な分野だけではなく世代間の連携を生み出す運営体制が構築された。

5. 地域社会への展開

伊勢竹鶏物語で確立した循環型社会づくりのノウハウを、地域で実践すべく、平成24年2月より研究会の内部にプロジェクト組織「地域ネット」を立ち上げた。専門知識を活かす大学教授が3名、四日市大学の学生、地域のNPO法人下野・活き域ネット、NPO法人市民社会研究所とプロジェクトを拡大した協働体により、四日市市の特性を生かしながら市内全域を循環型3R都市へとし、四日市市が目標としている「環境を誇りとする持続可能な町」をめざした事業に着手する。

そして、「地域ネット」でモデル地域を選定し、住民の総参画を呼びかけ、3年後に

成果を見える化することも目標に、活動を開始している。(図5参照)



32

図5：地域全体に推進・構造図

まずモデル地域として、四日市市24地区の中の下野地区(面積7.57km² 世帯数3,350人口8,433)が選定された。下野地区は、竹害による里山の荒廃、4人に1人が高齢者、経済活動が衰退し空き店舗が多いなどの問題を抱えている。そこで、研究会が主導し、「地域ネット」のメンバーがそれぞれの得意分野を担い、平成24年度は、以下の項目について事業着手を行う予定としている。(図6参照)

- ①荒廃竹林の復元、竹バイオエネルギーの利用
- ②伊勢竹鶏物語(商標登録済み)の卵の販売及びその利益による障害者や高齢者の雇用
- ③環境意識の高い住民の育成による持続可能な循環型地域社会づくり
- ④養鶏場から出る鶏糞販売による、地産地消を目指した野菜などの地域特産品づくり
- ⑤新たな地域特産品や卵の製品づくりと、地域の空き店舗での販売
- ⑥「地域ネット」の活動成果を3年間で確立し、NPO法人下野・生き域ネットへの運営体制の移管

研究会では、これからも事業を三重県下の各地域へ広め、地域特性に応じた循環型3R社会を構築して、持続可能な循環型社会づくりとして、地域は勿論、日本各地へ推進・啓発していくことを考えている。

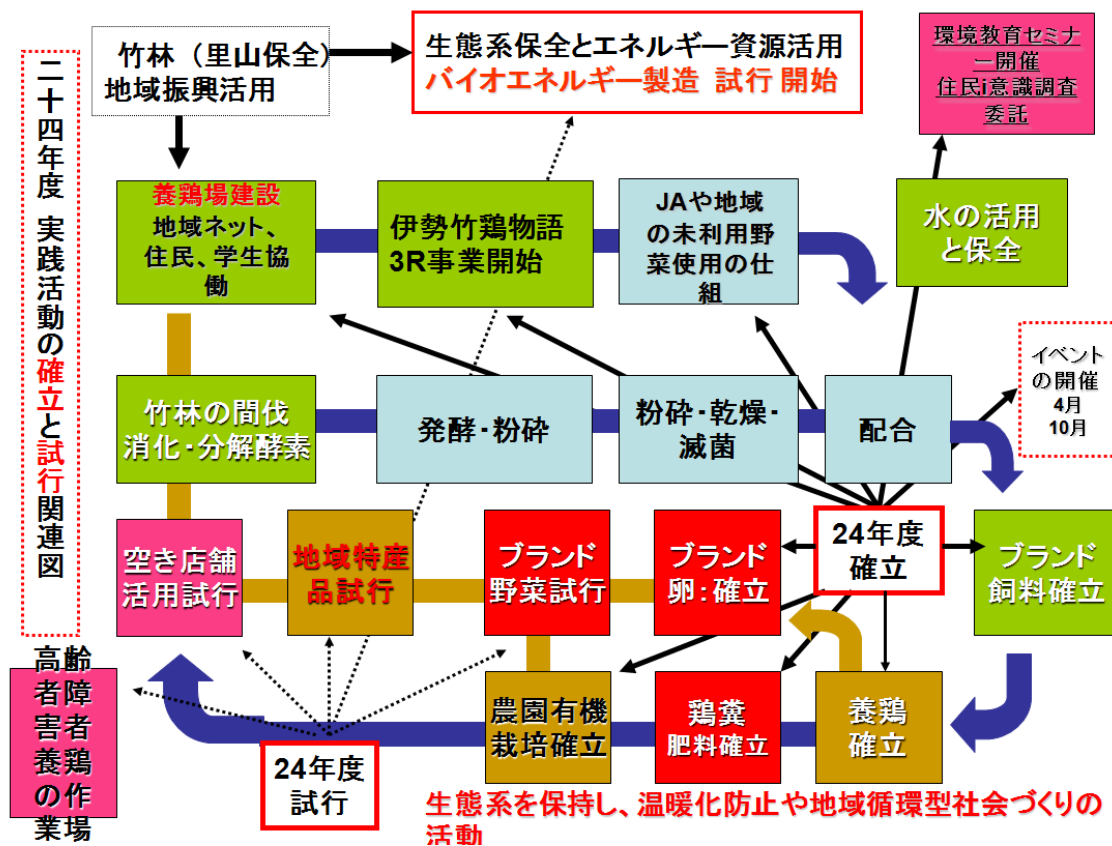


図6：平成24年度に下野地区で取り組む活動の概要

6. 協働活動の成果と今後の課題

伊勢竹鶏物語では、地元の企業、団体、学生の協働体制で活動をおこなってきたが、これがこのプロジェクトが大きな成果をあげた要因と思われる。

四日市市では、食品廃棄物は事業系一般廃棄物として市が収集、焼却しており、リサイクルとして活用されていないため、条例などの規制を求めなければ広義に亘る環境保全にはつながらない。

一方、品質が一定でなく、異物の混入の可能性がある一般家庭ごみからの飼料化には、環境に対する住民の高い意識と徹底した協力体制が必須になるなど課題が多く困難な状況下にある。その点、今回のプロジェクトでは産業廃棄物処理業者が参加したことより、食品の製造段階で発生するタンパク源になる未利用部位のパンくずや規格外製品の野菜くずを、安全が確認された品質で定期的に一定量を確保することができた。

さらに竹の有効利用に取り組んでいる団体と、アライ菌を保持している企業の協力により、リサイクル飼料を完成することができた。しかし、現在、伊勢竹鶏物語飼料は50%までリサイクル飼料で代替できているが、更に地域自給率としては100%まで高め

て行くことが求められる。

また、外部評価委員として卵のユーザーでもある旅館や洋菓子店が参加したことにより、専門職による伊勢竹鶏卵の特徴を最大限に生かした商品開発ができ、伊勢竹鶏物語事業のビジネス展開の可能性がたかめられた。またこれらの関係性から、研究会（卵）→洋菓子店（菓子製造）→旅館（販売・魚粉提供）→研究会（魚粉活用）という、ここでも小さな地域循環型のループを築くこともできた。

協働活動のメリットは、一つの団体では困難なことでも、それぞれの専門知識を生かして知恵を出し合うことにより、各分野において専門家のノウハウや人脈を生かしたアプローチができることである。

しかし、一方で協働活動の規模が大きくなり活動の範囲が広がっていくと、活動に対するお互いの認識にずれが生じる恐れがある。そのため、伊勢竹鶏物語事業では、研究会が事業全体を把握し、必要に応じて関係者の意見交換の場を作り、環境保全に対する認識を高めあいながら、活動の目的の再確認を密におこなってきた。その結果、協働活動のメリットを最大限に生かした取り組みができ、一定の成果をあげることができた。今後は、この活動を各地域に拡大していく計画となっているが、そのためにも参加団体を増やすなど、活動の範囲も拡大しながら循環型社会の町づくりをめざす必要がある。そのため、活動の目的は何であるかということを常に確認し、当初の計画からずれが生じないように検証を行いながら協働活動をすすめていくことが重要になる。

また、養鶏事業として、今後最も懸念されることは、「夏の暑さに弱いこと」と「鳥インフルエンザの問題」である。近年は記録的な猛暑が続いており、養鶏農家から多くの熱中被害が報告されている。平成 22 年 7 月 1 日～8 月 31 日における全国の暑熱における採卵鶏の死亡又は廃用羽数は 22 万 1000 羽で、三重県でも 4000 羽が死亡している。研究会の鶏の上記の期間における暑熱被害は 500 羽中 5 羽の死亡のみであったが、今後も「鶏が健康に育つための飼料の研究開発」を続け、暑さに強い鶏を育成すると同時に、鶏舎の管理の徹底など、暑熱ダメージを受けやすい鶏の夏期の管理対策をすすめていく必要があり、これらの知見を有する者との新たな連携が求められる。また、平成 23 年 2 月には、三重県紀宝町と南伊勢町で鳥インフルエンザの疑似患畜の発生が確認された。これをうけて本事業でも、消毒の強化、従事者の移動範囲の制限などの対応を行なった。鳥インフルエンザは今や世界の養鶏業にとって最も大きな問題であり、今後、国際的なレベルでの研究が進むことが期待される。本事業でも情報の収集などに努めながら対策を講じていくことが必要となっている。また、ビジネスとしての継続的な経営を独立して行えるように継続して経営管理を行っていく必要もある。

7. ESD としての分析

伊勢竹鶏物語事業では、廃棄物の有効利用により飼料の 50%をリサイクル飼料で補うことに成功している。つまり、飼料の自給率を向上させることで、従来の輸入飼料の使

用割合を減らすことができ、その輸送にかかっていたエネルギーを削減することができる。

また、廃棄物として処分されていたものを資源として有効利用しているため、ゴミの削減にも貢献している。

研究会では、生態系の保護を目的とする自然と共生できる持続可能な社会作りを目指し、地域循環型のループを構築することによって 3R の事業化に成功した。竹の利用価値を高めることで、全国的な竹害の問題を改善し、里山保全にもつながっていく。地域で伊勢竹鶏の養鶏を実戦することで、ブランド卵や鶏糞肥料による有機野菜などの地産地消がすすみ、雇用の場が生まれることにより地域の活性化に繋がる。そして、地域の名物になるその鶏舎は、教育の場としても利用できる。このような仕組みを作ることにより、地域の経済、福祉の問題をも改善することができ、同時に環境意識の高い地域が形成される。

この環境保全を目的とした包括的な取り組みは、県内外でも広く紹介され大きな反響を呼んだ。平成 22 年 3 月には四日市商工会議所において、研究会成果の「事例報告会」を開催し、全国から約 220 名の参加を得た。また、本事業は環境省事業として平成 21 年度に事業を行ったこともあり、この内容は、環境省の HP「Re-style」にも掲載された。ほか、平成 22 年度の「環境白書」にも伊勢竹鶏物語が紹介され、平成 23 年 10 月に愛知名古屋で開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）では、研究会の会長がサイドイベントの 1 つで講演を行った。また、四日市市の環境基本計画の「循環型社会の実現に向けた取り組み事例」として、研究会と「伊勢竹鶏物語～3R プロジェクト～」が記載されている。

この要因としては、前述の通り多様なステークホルダーや世代間の連携がうまく行われ、地域という単位での実現可能かつ持続可能な取り組みを、目標として明確に掲げたことによるものと思われる。

また、多様なステークホルダーをつなぐ役割を担う組織や人材がそれを支える重要な鍵となる。循環型社会における地域形成は、ESD に含まれるものではあるが、それを ESD として成り立たせるためには、これらがそろうことが大きなポイントとなる。今後、このような取り組みが地域社会へ広がる大きなヒントを本事例はふくんでおり、本報告により環境・福祉・経済・教育など様々な分野とつながり、持続可能な社会に貢献していく事例が増えることが望まれる。

●四日市大学エネルギー環境教育研究会ホームページ

<http://www.yokkaichi-ene.com/>

●参考資料

21 年度 環境省「伊勢竹鶏物語～3R プロジェクト～」報告書

22 年度 日立環境財団「伊勢竹鶏物語～3R（地域拡大）プロジェクト～」報告書

三重における企業と NPO が連携した森林づくり ～NPO 法人森林の風の取組みから～

1) 活動の社会的背景

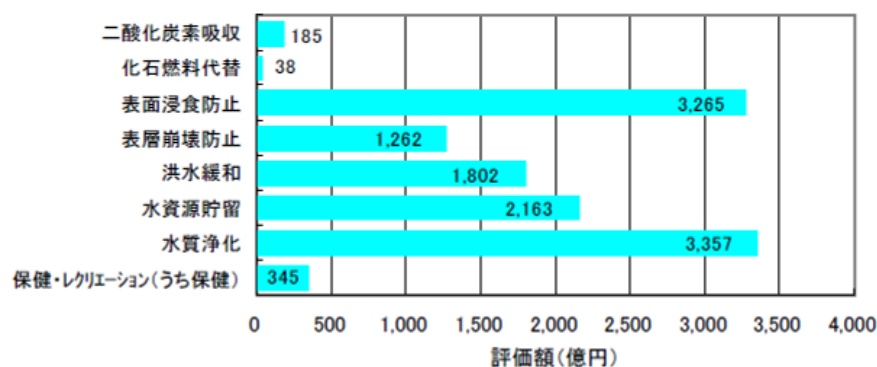
日本の国土の 2 / 3 を埋め尽くす森林は、私たちの暮らしで、燃料や建材、家具材、近代においては紙の生産など、様々な用途で利用されてきた。戦後は特に国の復興のための需要増で、成長の早いスギやヒノキが大量に植えられた。

しかし、その材を供給してきた林業が、1980 年ごろより外国産の安い材に押され、衰退を始めた。林業に見切りをつける人も増え、1980 年ごろは 4,000 人近くいた三重県の林業従事者も、現在では 1 / 4 に減り、高齢化も進んでいる。林業者が消え、売れない木を抱えた山は、権利者の収入を得るために売られるか、または放置された。放置された森林の多くは、所狭しと植えられたスギやヒノキが間伐されないまま成長し、または竹が繁茂したことにより、林内への光を遮り、下層植生の少ない貧弱な森林となっている。

結果、草や木の根がしっかり張っていない山の土壌は大雨で流出しやすく、近年、木ごと下流へ流れるような災害も顕在化している。

また、森林は水源涵養としても重要であることが知られている。特に日本の里山に良く見られる落葉広葉樹の森では、落ち葉が分解されることによって腐葉土が形成され、これが降雨をしっかりと吸収し、地中にゆっくりと浸み込むことにより、私たちに地下水という資源として恵みをもたらしてきた。

三重県では、県内の森林がもたらす価値を図 1 のような形で資産として評価している。



資料: 評価額は、日本学術会議が平成13年11月に農林水産省に答申した試算方法を参考に試算したもの(平成17年7月)

【図 1】 三重県の森林の評価額（三重の森林・林業のすがた／三重県環境森林部）

このように私たちの暮らしを支えていた森林の荒廃を食い止めようというボランティアもこれまでに数多く組織されている。しかし、山仕事の初心者が大量に押しかけ、

本来の作業の足を引っ張ってしまうという問題や、間伐作業後の材が林内に放置され、そのため、大雨や台風で材が下流部や海まで流れ、ダムや河口の漂着ゴミとしてのみでなく、時には災害となるなど問題となっている。

一方、企業では、2000 年頃より企業の社会的責任が問われるようになり、新日本製鉄㈱やトヨタ自動車㈱などが先駆けて展開していた企業の森作りが他の大企業にも広まり始めた。三重県の環境森林部でもその流れを汲み、荒れた森林の再生を、企業資本と労働力をかけて行う「企業の森」事業を 2006 年から始め、森林と企業のマッチングを進めている。

2) 立ち上げの経緯、きっかけ

前項で挙げた、森林が抱える問題を改善しようと立ち上がったのが、NPO 法人森林（もり）の風（以下、森林の風）が結成された根本の原動力であろう。立ち上げメンバーの多くは、森林の再生を目指し、森林ボランティアに参加して間伐作業など森林施業に携わっていた。その中で、もっと森のことを知り、しっかりとした森作りを行いたいと感じ、長野県で開催されている「KOA 森林塾」に通い始めた。

この塾では、図鑑の引き方から山についての基礎知識、作業を安全に行う方法など、プロの林業家になるための知識を学ぶことができ、立ち上げメンバーのうち 3 人が 3 年間学んだ。また一方で、鈴鹿森林組合が主催するグリーンワーク研究会に参加するメンバーもいた。そして、自らが学習したことをボランティア内でも共有しようと、勉強会を開いたが、現状のボランティアとしての活動で満足しているメンバーとは、意識の齟齬が生じた。

結果、森を守る目的意識を共有した林業のセミプロ集団として、森林ボランティアに参加していた 8 名に、事務局長である瀧口邦夫氏が関わっていた棚田保存ボランティア 2 名が加わり 2005 年度に当会を立ち上げることとなった。

3) 活動について

森林の風の活動は主に、森林の整備とそれを担う人材育成。これを行うことによって、森林の大切さを人に伝え、水源の森としての森林本来の自然環境を守ることに繋げるのが、会としての大きな活動目的である。

他の団体と大きく異なるのが、その目的を強く意識し、徹底した安全管理と山の測量を参考にした施業を行う「セミプロ」を目指している点だ。その規範となるガイドもまとめており（別添）、労働安全衛生法に規定されているチェーンソーを利用した伐木に関する講習を、会員すべてが受講している。作業前の健康チェックや作業中のヘルメット着用はもちろんのこと、チェーンソーを扱う際は、事故で最もけがをする可能性の高い足を保護するズボンや安全靴の着用を義務付け、忘れた人は作業に参加させずに別の仕事をするという、徹底した取り組みが行われている。

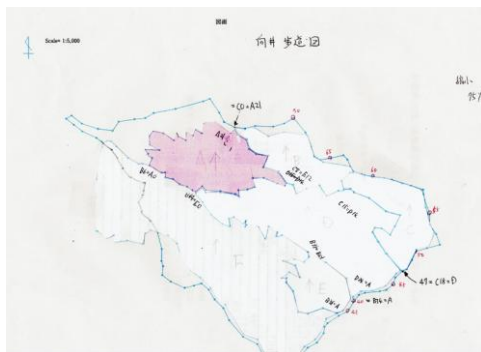
2005 年に NPO 法人化した森林の風の最初の大きなフィールドは、鈴鹿森林組合から任された、亀山市加太向井にある F（フォレスト）1 と名付けた場所で、本田技研工業(株)の社会事業としてのバックアップで、間伐や下草刈りなどの森林整備を行っている。また、企業の社員にも、間伐や植樹などの森林施業を体験してもらい、森林の役割や保全の大切さを伝える活動もしている。

また、森林所有者などと契約を結んだ森林整備事業や学校での森林環境教育など行う傍ら、2006 年からは毎年、人材育成として「まちのきこり人育成講座」を始め、2007 年からは(株)三重銀行、2010 年からは NTN(株)といった企業との協働も順調に増え、2009 年には、三重県内の環境活動を表彰する「みえ環境活動賞」も受賞した。

以下では、具体的にどのような活動をしているのか紹介する。

① 森林整備

森林の風は、森林組合からの委託や森林所有者と契約を行い、津市・亀山市・鈴鹿市・四日市市・菰野町・桑名市といった三重県北中部で森林整備を行っている。NPO 結成時から累計すると、施業を完了した面積は 95.21ha（2011 年 9 月時点）、各活動への参加人数を合計すると 5,653 人になる（2012 年 2 月時点）。契約を結んでいる施業地は、現在年間約 40ha になっており、一般的な森林ボランティアが 1 ha ほどを整備するのに対し、大きく上回っている。



【図 2】施業地図

NPO法人 森林の風 水源の森プログラム		森林調査・施業提案書	
		作成: 年 月 日	
聞き取り	森林の所在地	所有者	
	施業歴	面積	
	樹種	年	
	枝打ち	年	
森林の既況	第1回目間伐	年	面積
	第2回目間伐	年	面積
	第3回目間伐	年	面積
	第4回目間伐	年	面積
	第5回目間伐	年	面積
	第6回目間伐	年	面積
	第7回目間伐	年	面積
	第8回目間伐	年	面積
	第9回目間伐	年	面積
	第10回目間伐	年	面積
林分調査の結果	主な樹種	スギ	%
	項目	ヒノキ	%
	保安林の有無	有(種類)	無
	自然公園の有無	有(国定/国立/県立)	無
	樹冠の込み具合	疎(50%以下)	中(60~80%)
	ツルの有無	有(林内全体)	林縁などに一部
	獣害の有無	有(林内全体)	林縁などに一部
	薪へのツグの付着	有(林内全体)	林縁などに一部
	下草の状況	有(林内全体)	林縁などに一部
	低層木の状況	有(林内全体)	林縁などに一部
水源の森への提案	ササ・竹の侵入	有(林内全体)	林縁などに一部
	枯損木の有無	有(林内全体)	林縁などに一部
	風害被害の有無	有(林内全体)	林縁などに一部
	崩壊地の有無	有(場所)	無
	A(腐葉)層の状況	腐葉層(cm)	腐葉層(cm)
	車道までの状況と距離	隣接地	近い
	傾斜の状況	平坦	緩やか
	集材の難易度	易	難
	他に気づいた点		
	林分調査の結果	項目	調査結果
ha当り保残本数		本	
ha当り材積		m	
平均直径		cm	
平均樹高		m	
上層樹高		m	
平均枝下高		m	
樹高比		%	
林分形状比		%	
相対幹距比(Sr)		%	
水源の森への提案	相対幹距比(Sr)	%	
	地位指数	%	
	土壌(PH)		
	施業の主旨		
	施行内容		
	実施時期		
	下草刈	年 月 ~ 年 月	実施後の森林の姿
	枝打ち	年 月 ~ 年 月	
	1回目間伐	年 月 ~ 年 月	
	2回目間伐	年 月 ~ 年 月	
水源の森への提案	他の施業	年 月 ~ 年 月	
	定点観測	年 月 ~ 年 月	
	第1回目間伐後	相対幹距比(Sr)	ha当り保残本数
	第2回目間伐後	相対幹距比(Sr)	ha当り保残本数

第1章 5

森林施業NPO法人 森林の風
無断複製禁止

【図 3】森林調査・施業提案書

(基礎編まちのきこり人より／森林の風発行)

森林の風の森林整備は森の測量から始まる。地図（図2）に森の境界線（土地の所有者が違うため）や生えている木の種類・大きさなどを落とし、図3のような森林調査・施業提案書を作成した上で、おおよその契約期間である5年の整備の計画を立て、森林所有者の賛同を得てから施業に移る。その後、その場で必要とされる下草刈りや間伐、また新たに植林をするための地拵えや植樹など健全な森づくりをするために必要な作業を行う。実際の作業も計画的にどこのどの木を何本伐るのかということを綿密に計画し、伐った結果得られる効果も計算して実施している。

各フィールドでは、担当者が決まっていて、そのフィールドで活動をする際は、担当者1名がリーダーとなり、事前に人数を確認してチェーンソー以外の作業に必要な道具を準備し、終了後は報告書を提出する。森林の風の特徴として、会員全員がチェーンソーを扱うことができ、1人1台ずつ所有していることが挙げられる。これは、作業中重大な事故を起こす危険が高く、定期的なメンテナンスが必要とされるチェーンソーを、会の備品ではなく個人所有にすることで、丁寧なメンテナンスや人任せにしないという意識付けに効果があり、チェーンソーのメンテナンスを指導する講習会も開くことから、会員からも評価されている。

森林の風では現在、「育樹」に力を入れている。木の苗を育てる作業は、チェーンソーなどの危険な道具を使う必要もなく、誰もが簡単に取り組める。間伐した場所でも、植生を豊かにするためには、新しく木を植えなければいけない。その育樹の仕方にも工夫があり、従来使用されているプラスチックの苗木ポットではなく、間伐した竹をポットとして使っている（写真1）。これは、竹材の有効利用というだけでなく、2・3年で分解される竹素材のポットを直接植えることによって、木の根をまっすぐ育て、土をしっかりつかむことで、崩落地に強い苗木になることが検証されているからだ。



【写真1】竹で作ったポット（みえぎん まなびの森にて）

さらに、実験的な試みとして、森がどのように遷移していくのかも調べている。間伐や植樹を行った木の1年後の成長具合や森林の年齢構成を知ることによって、将来の森林の姿を見据えた施業計画が提案できるからだ。

このような森林施業を行うことによって、写真2のような木が込み合っていた森林を写真3のように光の差し込む森林にすることができた。また、森林整備で伐った材を斜

面に対し横に置き（写真3）、ほかの間伐材や枝葉、土壌などの流出防止として利用している。



【写真2】施業前の森林



【写真3】施業後の森林

②人材育成

森林の風は、今年結成7年目を迎える。会の活動を継続するためには、新しい人材の確保や世代交代が必要となってくる。しかし、セミプロを目指すこの活動には、きちんと講習を受けた人材でないと活動に加わることができない。そのため、会の発足の翌年より「まちのきこり人育成講座」を開催している。

この講座では、山を歩く体力があるかの確認から始まり、安全管理や救急処置、森の仕組みや林業、道具の使い方、測量方法などの作業を行うための基礎知識習得のほか、製材所やプロの林業家の作業の様子を見学するようなツアーまで盛り込んだ内容となっている。このプログラムは、KOA 森林塾のカリキュラムなどを参考に森林の風のメンバーがそれぞれ得意分野で企画に携わり、プロの林業家や看護師、時には会員自身が講師となり、多面的に森林保全について学べるようになっている。また、会員自身も講座を受講もすることで、毎年救急処置や安全管理についてなど、基礎から確認し合う効果もある。

通常講座のほか入門編やレベルアップ研修会なども含め、年10回以上開催される当講座は、同じ目的の仲間を増やすきっかけとなっていて、新しくメンバーに加わった会員の多くはこの講座の受講生でもある。このような人材育成制度が確立しているため、これまでに修了生や会員の中から林業家などに独立したメンバーが6人いる。

この講座は、林野庁が募集する助成金制度「森業・山業創出支援総合対策事業」の優良ビジネスプランに採用され、その助成金を活用して学習資料を自ら作成し、テキスト（図4、5）として参加者に配布している。このテキストを用い、水源の森への導入や、効果の説明、林業技術の可視化を行っている。



【図4】森林の風が発行するテキスト



【図5】テキスト抜粋

(実践! まちのきこり人より/森林の風発行)

③間伐材の有効利用

森林整備で必ず出るのが、伐った後の材木や枝葉である。それらを放置したり、使わないからと燃やしてしまうというのは、森林の健全な姿からは外れてしまう。そのため、森林の風では森林所有者と伐った材木を自由に活用できるという契約を結び、間伐材などを利活用している。

現在の主な用途としては、林道整備資材や、キノコの原木、つみ木やバードコールなどの学習素材とするほか、薪ストーブなどの薪材としても利用し、2011年度は20万円ほど売り上げ、有効利用策を模索している。

④森林環境教育

現在、森林の風が行う森林環境教育は、企業の森で関わっている企業の従業員やその家族を対象にした森林整備・植林のほか、2009年より桑名市にある多度中学校で、中学生たちに間伐などの森林施業を体験してもらうといった活動を実施している。

もちろん、森林施業について素人である企業の関係者や中学生らと一緒に山に入り、活動することは、苦勞もある。木を伐る場合は、1人のスタッフで見るのは3人までと決めていて、普段の森林整備作業に遅れが出るうえに、安全管理にもなお気を遣わなければならないからだ。

それでも、森林環境教育に今後力を入れていこうとするのは、森林に対する理解を深め、大切さを知ってもらうことが重要だと考えているからだだろう。そのため、2012年3月には、財団法人キープ協会の川嶋直氏を活動場所に招き、会員に向けた森林環境教育

の勉強会も実施している。

4) 運営体制

森林の風の会員は、立ち上げ時の 10 名から 23 名に増えている。会員になっているのは、活動地でもある津～桑名の三重県北中部に住む 20～70 代と各年代が揃い、女性も 4 名参画している。

役員は、会長と事務局長が各 1 名、理事が 5 名、監事、その他事務局メンバーが 5 名、また会員の中に税理士の資格を持つメンバーがいることで、会計処理においてこの会の強みの一つになっている。

会員は常時募集をしていない。目的意識を共有し、会の運営に協力してはじめて理事の承認を得て、会員と認められる。会員になると同時に、活動の際の交通費や経費が支給され、持ち出しが全くないように配慮される。対価を払うのと払わないのでは、「仕事」に対する意識が違ふというスタンスで、それが責任感と同時に、セミプロとしてのモチベーションの維持、達成感にも繋がっている。事務局長の瀧口氏としては、森林の風で「食べていくレベルまでではなくとも、最低賃金を保証できるようにしたい」と話している。

会や活動を持続させるための工夫として、理事はすべて 60 代、事務局メンバーは 40～50 代という指針がある。というのも、世代交代を見越した上での配置で、事務局メンバーは機関誌作りや山の測量データの管理などの仕事をし、会の中核を担う理事がそれを見守る構造となっている。そして、理事が 70 歳を過ぎるようになると、現事務局メンバーを理事に移行する予定だという。

初代会長が定めた「自分より年上は誘わない」という内規からも、次代の中心を担う人材を集めたいという気概がうかがえる。実際にホームページなどから情報を得た若手メンバーも増えており、「セミプロ」を目指すというこの会の理念が、森林整備を通して森林を水源の森として生き返らせたいという目的意識の高い若者を集める呼び水になっているのではないだろうか。

また、会にこれまで積極的に参加していた 30～40 代のメンバーが、結婚・育児などで活動への参加回数が減っているとなると、その代わりにデータ整理や広報関係の在宅でもできる仕事を割り振り、新しく入った 25 歳の女性には、新しく展開しようとしている森林環境教育の企画を任せるなど、事務局側が、それぞれの個性・特性に合わせた仕事を上手く割り振っているのがうかがえ、これも若手が継続する理由ではないかと感じる。

現在は、より社会性の評価が高まる認定 NPO の取得を目指し、寄付を募る賛助会員制度を導入し始めている。賛助会員は寄付によって会を支援するほか、人手不足になりがちな企業の活動を支援するスタッフとしても期待されている。

5) 協働を支援したもの

森林の風の会員の特色として、それぞれが勉強熱心であることが挙げられる。設立前に通った K0A 森林塾や鈴鹿森林組合の講習以外にも、勉強する必要があると感じた講座などには個々の会員が積極的に参加し、さまざまな縁を生み出し、大きな支援を得るという結果に結びついている。

たとえば、先ほど述べた K0A 森林塾で間伐などの指導を担当している元信州大学農学部教授の島崎洋路氏は、これまで多くの林業家や林業関係者を指導してきた。三重県の環境森林部や三重県の林業家にもその教え子が在籍し、そのため森林塾出身者への信も厚い。そのため、会の立ち上げに際し、アドバイスや技術の支援、その後の協働にも、その縁が生かされている。

最初にそれが生かされたのが「セミプロ」を目指した NPO 法人を立ち上げるときで、鈴鹿森林組合から、NPO 法人として、また森林施業を行う上で、守らなければいけない法律などについて指導を受け、また施業を行う場所の提供も受けている。

また、会の大きな事業でもある企業との協働は、第一項で説明したとおり、企業の社会的責任重視の傾向が追い風効果を与えてくれている。本格的なプロの林業家の少ない三重県北部において、森林の風は、採算性を重視しなければならないプロの林業家でもなく、森林ボランティアのような素人でもない隙間産業とでもいうべき位置づけである。事業規模が大きい森林の風では、助成金を申請する際、セミプロという形での申請は簡単に通るが、ボランティアのような立場で申請した助成金は通らないことがあったことから、セミプロを目指すような団体が他にないことをよく示している。セミプロが求められる理由として、社会貢献である森林づくりに参入をしている企業側は信用やイメージアップを狙ってのことなので、事故を防ぐ対策のしっかりしたところでないとは安心して協力関係を築くことができないということがある。

それでは、企業との協働がどのような形で進められてきたのか、3つの例を詳しく見ていく。以下のように、NPO 立ち上げ当初より助成金や活動費の支援を受けることができたおかげで、活動に必要不可欠なチェーンソーや作業道具を収納する倉庫、軽トラック、企業の従業員や子どもたちが作業をする際にかぶるヘルメットなど様々な設備や備品を揃えることができています。

①本田技研工業(株)

本田技研工業(株)との協働は、森林の風の NPO 設立前から始まっている。事務局長の瀧口氏らが開いていた勉強会をホームページで知り、当企業の鈴鹿製作所との協働の話が持ちかけられたのだ。

この協働に際して、鈴鹿森林組合から亀山市加太向井の約 9.4ha の森林を委託で管理することになり、その森林組合の後押しが、企業側に安心して協働ができるということを示してくれた。

また、この保全事業を始めるにあたって、前金でまとめた金額を融通してもらえたため、チェーンソーや森林施業に必要な道具、またそれを収納する倉庫などを整備することができた。

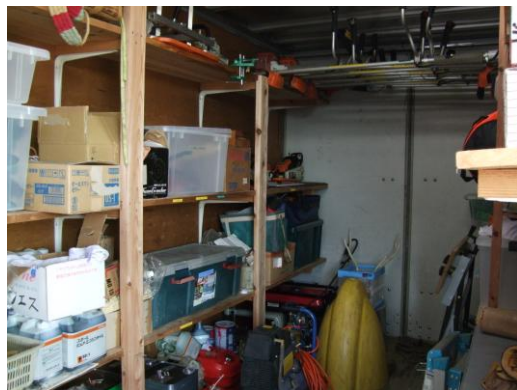
② ㈱三重銀行

㈱三重銀行では、2003 年より NPO サポートファンドという助成金支援事業を行っている。この事業に森林の風が応募をしたのが 2007 年のことで、助成団体の 1 つとして選ばれた。またその中で、社長を交えた懇談会に呼ばれる 4～5 団体の 1 つにも選ばれた。そこで、セミプロという他の森林ボランティアとの違いのほか、事務所がないという課題について発表を行った。この発表をきっかけに、㈱三重銀行側から提案されたのが、三重郡菰野町に所在する活用していない保有地を活動拠点の一つとし、簡単な事務所とする、ということだ。

契約はトントン拍子に進み、この手つかずの土地を森林体験ができるように整備を行い、「みえぎん まなびの森」として、2009 年にオープンさせた。（写真 4）ここでは、植樹や間伐などの体験のほか、ドングリの木、薬樹、実の付く木などゾーン分けを行った植樹をして、観察路としての利用も計画している。また、簡単な事務所や道具を置くための倉庫（写真 5）、他の作業場から運んだ木材置き場もあり、現在の重要な活動拠点の 1 つとなっている。



【写真 4】 みえぎんまなびの森のようす



【写真 5】 倉庫の中

三重銀行でも、ただ助成金という援助をするのではなく、新たに森林（もり）クラブを創設し、まなびの森で第二、第四日曜日に定期的に行員参加の森づくりを行っている。これが、企業内の人と人々を繋ぐ効果もあり、活動の継続にも繋がっている。

㈱三重銀行で森林の風との協働に関わっている筒井氏によると、森林の風と協働がうまくいった要因としては、安全管理への徹底的な配慮や、対話の場をきちんと取っていること、企業として対応するのに難しいことに NO が言え、それへ理解があるということなどを挙げている。

③NTN(株)

第一項で挙げていた、三重県が後押しをしている「企業の森」を活用して、森林の風と協働を始めたのが NTN(株)である。企業の森に参入を望んだ NTN(株)が三重県の制度を利用し、桑名市多度町の森林で「NTN こもれびの森」として 2010 年より始めた。

6) 課題

森林の風は、設立後どんどん認知度が上昇し、活動の範囲が広がった。一方で、「森林施業をしている場所は少しずつ良くなっているが、森全体の荒れている状況は何も変わっていない」と瀧口氏は話す。委託された森林すべてを管理しつつ、新規の森林施業に携わるためには新しい人材の確保が必須で、2012 年度は 30 人になることを目指している。しかし、会の特性上、素人を大量に入会させることはできないのが現状である。

NP0 団体が抱える問題として、活動の目的を見据えるのであれば、会の存在自身を持続可能にしなければいけない。そのための世代交代の準備も着々と行っている。事務局長の瀧口氏は 3 年後に世代交代をする、と宣言している。この世代交代がうまくできれば、安定した団体として更に躍進することが期待できる。

会の運営としては、連絡方法について課題がある。現在、主な連絡方法はメーリングを利用していて、メール機能がうまく使えないメンバーは、Yahoo! Japan が提供しているカレンダー機能を利用している。しかし、メールを使えないメンバーとの連絡に遅れが出ることや、文面が事務的なことのみになりがちなのが課題と感じているようだ。

また、他団体との協働については、連携先として大きな企業との協働は、会の方針や安全を重視してくれているうえ、資金面でのバックアップがあるので上手くいっているが、他の団体との協働には課題があるという。というのも、慣れた場所だからと安全面を軽視するような団体や、森林保全ではなく森を楽しむだけというような受け身的な団体では、「目的とポリシーが揃ってない」と、どうしても敬遠しがちになってしまっているようだ。

7) ESDとしてのポイント

国内の 68%が森林であるにもかかわらず、日本が木材輸入国となり、世界の森林を減少させる原因の一つとなっている。森林の風のように、この森林資源を使用可能な状態に整備し、活用の道を探ることは、地域の自然を守るだけではなく、世界の森林減少を食い止め、持続可能にすることにも繋がるであろう。

また、温暖化防止としても成熟した木を伐り、新しく木を植える対策は有効であると言える。というのも、若い森林は二酸化炭素を吸収してどんどん成長するが、一定限度を超えると、二酸化炭素の吸収と木自らの呼吸で二酸化炭素を出す量が変わらなくなるからだ。そのため、成長の止まった木については、木を伐り、二酸化炭素を“木材”として固定化した状態にしておくのが有効であるとも言える。(平成 20 年度森林・林業白

書より)

持続可能な社会をつくるためには、理念だけではなく行動を起こす力が求められており、森林の風では、長期の森林施業を計画し、それをきちんと実行することで、森林がもたらす恵みを永続的に享受するという目的をしっかりと見据えている。また、企業や学校などで森林環境教育を展開することにより、森林保全がもたらす利益を周知することも、会の活動を後押しし、支援する力を増やすことに繋がっている。新しく取り入れている育樹は対象の幅を広げるツールとしても期待できる。

事実、森林の風と企業との協働が広がっている大きな要因として、活動に当たっての明確な基準やルール、持続的な活動を支えるための組織作りがしっかりしていて、主体的にかつ責任を持つ森林整備を行っていることが大きな要因として考えられる。

今後も企業という永続性を目指す組織とのパートナーとして、息の長い協働を生み出し、この三重北中部での持続可能な地域づくりにも貢献することが期待される。

そして、この地域の森や人々の意識を変え、持続可能な水源の森を私たちにもたらすためには、より広範囲な協働が今後必要となってくるだろう。このレポートが、その新しい協働を生み出すきっかけになれば幸いである。

【参考・引用】

- ・森林の風 <http://www.morinokaze.info/>
「みえぎんまなびの森」計画 <http://www.morinokaze.info/mieginkeikaku1.pdf>
- ・三重県環境森林部
三重の森林・林業のすがた <http://www.eco.pref.mie.lg.jp/shinrin/01/index.htm>
企業の森 <http://www.eco.pref.mie.lg.jp/kigyounomori/index.shtm>
- ・森ナビ
企業による森づくり <http://www.morinavi.com/contents03/index.php>
- ・本田技研工業(株)
国内「水源の森」保全活動 <http://www.honda.co.jp/philanthropy/forest/s.html>

—— 森林施業の基本的なマナーとルール ——

森林で安全に活動するためのマナーとルールを、日ごろから心掛け、法律を守りましょう。

- ① 森林には必ず所有者がいます。国定公園や保安林などに指定されている場所があります。活動する際には、森林所有者の許可を得ましょう。間伐などを行うには行政機関の許可、届出が必要です。
*不法侵入・違法伐採・器物損傷や窃盗等に問われる場合があります。
- ② 活動する際には体調に留意して、十分な睡眠と食事を取る様にしましょう。
*体力に応じた活動をお勧めします。疲れたら休みましょう。
- ③ 活動するために必要な、服装や装備を整えましょう。となりのページを参照してください。
- ④ その日の活動計画は、充分に認識しましょう。リーダーに確認してください。
- ⑤ リーダーやスタッフの指示を充分理解して、これに従う様にしましょう。
*独自の判断は、参加者のトラブルや怪我・事故に繋がります。
- ⑥ 刃の付いた道具は全て、カバー又はケースを着けて持ち運ぶ様にしましょう。
- ⑦ 使用する道具の機能を、充分理解して使用する様にしましょう。
*中途半端な知識は怪我のもとです。
- ⑧ 刃物や動力を使用する場合は、届く範囲に人が居ない事を確認しましょう。
*周囲の人をうっかり傷つけないためです。

動力を使っている人は、道具の届く範囲以内には絶対に近づかない様にしましょう。
チェーンソー2m・刈り払い機5mです。
*動力の音で周りの音や呼び声は聞こえません。使用者本人よりも近づいた人の事故が多いです。
- ⑨ 作業はお互いの声が届く範囲で、安全な距離を保って行います。
*怪我、事故等のアクシデントに迅速に対応すると共に作業の安全を確保するためです。
- ⑩ 斜面の上、下で同時作業はしない様にしましょう。
*斜面の上側からの落下物（石・伐木等）で下側の人に危害を及ぼす可能性が有るからです。
- ⑪ 高所作業（2m）を行う場合は必ず、安全ベルトを着用しましょう。
*落下防止のため、両手を安全に使える様にするためです。
- ⑫ 長時間の連続作業は行わず、適度な休息を取り、
十分な水分（塩分を含んだものが望ましい）の補給をしましょう。
*熱中傷の予防と、疲労の蓄積を軽減するためです。
- ⑬ 森の中では基本的に火は使わない様にしましょう。
*地面や周辺には燃え易い、落ち葉・枯れ草・枯木等が多く、山火事を防止するためです。（タバコを吸う人は必ず携帯灰皿を持参しましょう。）
- ⑭ 危険な動物、植物には充分注意しましょう。別ページを参照してください。
- ⑮ 動力付き道具を使用した作業、高所作業、賠償等に対応した、保険に加入しましょう。
*通常の傷害保険では補償の対象外となる可能性があります。



—— 森で活動するための服装 ——

森には様々な思わぬ危険が潜んでいます。それらを予防するために、以下の項目に注意した服装で活動するようにしましょう。

1 上着は長袖で袖口の絞れるもの

(袖口が開いている場合は腕力バーをする)

長ズボン、手袋を着用する

＊刃物・虫刺され・毒蛇・植物の刺等から身を守るためです。

2 ヘルメットを着用する

＊頭上からの落下物(枯れ枝等)や転倒時等に頭部を保護するためです。

3 地下足袋・長靴・登山靴等を履く

(靴底に滑り止めピンの付いた物が望ましい)

なお、短い地下足袋や登山靴等でズボンの裾を絞り込んで装着できないタイプのものは、ズボンの裾を枝等の突起物に絡ませないために、脚絆や足カバー(スパッツ)の使用が望ましい。

＊足元を保護すると共に活動をし易くするためです。

4 ノコギリを腰ベルトに装着する

＊歩行や作業に障害となる雑木等を切断するための必需品です。

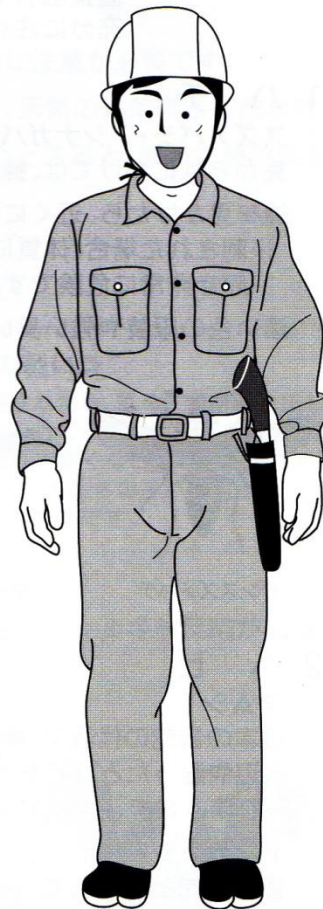
5 荷物はまとめてリュックサックに入れよう

＊弁当・飲料水・雨具・着替え

6 チェーンソーや草刈り機を使用する場合は、専用の服装が必要です

(実践! まちのきこり人を参照)

使用される方は労働安全衛生規則の特別教育受講をおすすめします。

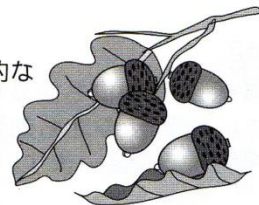


なぜ実生種??

森の中から生まれた樹木は、挿し木や接ぎ木で育った苗よりも遺伝的な多様性が強いと言われています。当然ですが病害虫にも強い苗です。森の中で見つけた苗は、大切に育てましょう。

《ドングリを食べる動物?》

カケス・キジ・エゾリス・アカゲラ・タヌキ・シマリス・カラス・エゾアカネズミ・ヒグマ



森林施業NPO法人 森林の風