

郡上市薪ストーブ普及・推進協議会高山市視察研修報告書

【期 日】 平成22年7月29日(木) 午前9時00分～午後6時30分

【参加者】 協議会委員7名、事務局5名 合計12名

【視察研修目的】

当協議会において、今後木質ストーブ及び木質燃料の普及・推進について具体的に検討を進めていくため、木質バイオマスエネルギーに関する総合的な取り組みを進めている高山市への視察研修を実施しその実情や取り組み状況を把握する。(前回会議で明らかになった課題点についても考察)

<高山市視察研修先と目的>

今回の視察研修内容は、全部で5つ。それぞれの研修先の概要と目的は以下のとおりです。

(1) 飛騨高山・森のエコハウス(高山市西之一色町)

環境省の21世紀環境共生型モデル住宅の普及促進事業で建設されたモデルハウス。ペレットストーブ、ペレットボイラー等が導入されているため、その設置状況、稼動状況等を把握し、郡上市での導入の可能性を探る。

(2) 高山市補助金制度説明

エコハウス内で、高山市の地球温暖化防止を目的とした木材活用と森林保全の取り組みの説明及び昨年からの木質ストーブへの補助制度をはじめたので執行状況、反響、効果等を聞き、補助制度について考える。

(3) 薪ストーブ見学(高山市松之木町)

昨年、市補助金を活用して設置されたお宅を見学させてもらい、設置の経緯や薪材の調達方法などを聞き、一般家庭での普及の可能性や補助金による効果を把握する。

(4) 飛騨雪国科学(高山市一之宮町)の資材置き場

有志により結成された「NPO法人 山と森お助け隊(まつぼっくり舎)」が、山に残された間伐材や放置材の活用システムを始めたので、現場から運搬受け取りの過程を見学、流通の仕組みを教えてもらい、薪の供給システムについて考える。

(5) 木質燃料(株)(高山市国府町)

平成21年1月より稼動している岐阜県で初めての大型ペレット製造プラント。実際のペレットを見学、又事業者の説明を聞き、木質燃料活用の意義、地域での経済効果について学ぶ。

(1) エコハウス(高山市西一之色町)

環境省の補助事業で建設されたモデルハウスで、暖冷房設備には高山市内の工場で作られるペレット燃料を用いたペレットストーブとペレットボイラーが採用されている。

高山は、1年のうち7カ月間暖房が必要な地域で日本で2番目に寒い地域に入るのでエコハウスには、断熱性をあげる・通気性を考えるなどの設計上の工夫がされている。また、地域の自然エネルギーを積極的に活用するようになっている。

現在、エコハウスの運営管理は高山市内の工務店や設計士、建築に関わる業者で組織する飛騨高山ネットが行っている。

エコハウスは一般の宿泊も可能。原則4人までで基本料金3000円+1人1500円金土の夜宿泊可

<ペレットボイラーの説明>

- ・ ペレットボイラー本体価格は200~300万円で、ペレット燃料は満タンにして100kg投入可能。
- ・ ペレットボイラーは給湯用で160をためられ、80に設定できるので水と混ぜれば300使える。使用感は普通のボイラーと変わらない。
- ・ 実際に住んでいるわけではなく、たまにしか宿泊しないので100kgのペレットで半月ぐらいもつ。
- ・ メンテナンスは、さほどかからない。



<ペレットストーブの説明>

- ・ ペレットストーブの熱が床下を通して家全体にいきわたるよう設計されているが、実際家の中が暖まるまでには何日かかかる。
- ・ ペレットストーブは温風なので前面だけが暖かい、暖かさはファンヒーター並み。
- ・ 実際は、ペレットストーブのみでは十分な暖がとれず、ファンヒーターを併用しないと寒冷地では無理。
- ・ 本体価格は30万円だが、工事費込みにすると約100万円かかる。
- ・ メンテナンスは意外に毎日必要で、朝使用する前に灰を捨てなければならない。
- ・ 煙突掃除は必要ない。
- ・ 一日8時間使用し続けて1袋(1袋450円 市の補助金が100円つくので350円)

<高山市の概要 高山市林務課長より説明>

- ・ 高山市は森林面積20万haを有しており、県の1/4の面積で東京都の面積に匹敵する。
- ・ 50年生以上の林齢が1/3を占めている。
- ・ 平成21年度から、高山市で木質ストーブの補助事業を実施しているが、実際は申請の

8割がペレットストーブではなく、薪ストーブであった。その理由は、薪ストーブが自然志向にあってからと思われる。

- ・ 最近、高山市内でNPO法人「山と森お助け隊」が結成され、市民レベルで材の搬出の取組みが進みつつある。

<高山市の取組み 高山市主事より説明 >

- ・ 高山市では、二酸化炭素の削減、再生可能エネルギーの活用、循環型社会システムの構築により低炭素型の地域づくりを目指している。 環境負荷の少ない都市づくり
- ・ 平成 21 年度には、高山市地球温暖化対策地域推進計画及び高山市バイオスタウン構想が策定された。

高山市では低炭素型の地域づくりに向け、以下の取組みを行っている。

再生可能エネルギーの活用	木質バイオマス活用促進事業	1. ペレットストーブ等導入促進補助金 2. ペレットボイラー導入促進補助金 3. ペレット燃料普及促進補助金
	公共施設への導入	1. 市内小中学校へのペレットストーブの設置 北小学校（平成 19・20 年度）30 台 国府小学校（平成 21 年度）12 台（平成 22 年度）16 台 宮中学校（平成 22 年度）20 台予定
低炭素型住宅の普及	——	1. エコハウスの建設 2. 屋根遮熱塗装推進事業 3. 住宅エコ推進補助制度
カーボンオフセットによる他都市との連携	豊富な森林資源を活用した都市・農山村の連携・協働	東京都千代田区と連携 まずは、IoTツアーを実施し高山市内の工場の見学や自然とのふれあい体験を実施した。

他、林務課としては以下の取組みを行っている。

合併に伴い、日本一広い森林を持つ都市に	森林の保全	森づくり委員会の設置（平成 19 年 4 月） 高山市独自の間伐推進計画の策定 国有林との連携による「美しい森林づくり in 飛騨」
	森林の活用	林業と建設業の協働による森林づくりの取組み <u>地域材住宅に対する助成（新築で最大 50 万円）</u> <u>木質バイオマス利用促進事業</u>

高山市では、地球温暖化対策全般を地域政策課が受け持ち、生活環境課でレジ袋削減、

市民への環境啓発を。都市整備課でエコ住宅ポイント。商工課で新エネルギーの導入。管財課で省エネ法の事業者責任。林務課で木質バイオマス補助。と個別事業を各課で分担している。

< ストープへの補助金について >

昨年度の実績

木質バイオマス活用促進事業 合計 11,020,000 円	ペレットストーブ等導入促進事業 計 10,680,000 円 (内訳) ペレットストーブ 26 件 薪ストーブ 82 件
	ペレット燃料普及促進補助金 計 340,000 円

今年度の予算見込

木質バイオマス活用促進事業 合計 20,000,000 円	ペレットストーブ等導入促進事業 計 15,000,000 円
	ペレットボイラー導入促進事業 計 3,000,000 円
	ペレット燃料普及促進事業 計 2,000,000 円

昨年の補助金の傾向

ペレットストーブは2割で、薪ストーブが8割の申請。

市街はペレットストーブで、郊外は薪ストーブが多い。薪置き場が必要だから。

- ・ 本体の購入助成とペレット燃料に対する購入助成を行ったが、燃料に対する補助は事務量も煩雑になるので少々考えもの。
- ・ 環境面から考えられた補助制度なので、今後木材利用と結びつけていきたい。

以下、説明後協議会委員より高山市へ質問事項

- ・ 薪に補助金がない理由 審査基準が定まらないため、ペレットのみに助成
- ・ 薪ストーブに補助金をつけた経緯 森林を活用して地球温暖化対策を進めるため環境課から林務におりてきた時には決定していた。
- ・ ストーブ本体について、ダイオキシンや二酸化炭素などの有害物質の発生量など環境を考えた機種に対する意識はあるか。 特にないが煙に対する配慮については宣誓書をもっている。
- ・ 補助金制度を設けてから切捨て間伐の変化は感じるか 利用間伐量はさほど変わらないが市民意識の変化はでてきているのでないか。

(2) 個人宅 (高山市内)

昨年、市の補助制度を活用して個人の家に購入された薪ストーブの見学。
市街地から車で5分程の住宅街にある。購入された薪ストーブは、長野県を中心に普及している信州カラマツストーブだった。

- ・ 薪ストーブは新築と同時に購入。
- ・ 32坪の家全体を薪ストーブひとつで暖をとっている。
- ・ 薪は自分で調達。
- ・ シイタケ材の不用部分をもらって薪として使っている。
- ・ 薪は2～3年分ストックがある。
- ・ 薪割りは朝倉さん (REDBEAR) で薪割り機を借りている。
- ・ 灰の処理は、1カ月に1回。
- ・ カラマツストーブは、針葉樹でも焚けるので間伐材が使える。
- ・ 補助金制度があったことが、薪ストーブ購入になったわけではない。
- ・ 10万円補助金でもらっても、ほんの一部にしかならない。



(3) NPO 法人「山と森お助け隊」

高山市では、今年有志が集い「NPO法人 山と森お助け隊」が結成され、山に残される残材や放置材などの資源活用方法をシステム化する活動を始めた。

- ・ 材は主に間伐ででる針葉樹。
- ・ 一番多いのが2m10cm (他90・130・170) に分け
てもらっている。

以下、協議会委員より質問

- ・ 需用はあるのか (森林組合専務) 雪国科学で薪ストーブをつけた家がこれまでに100件ほどあり、そのうちの40件は薪材を購入してくれるだろうと思っている。
- ・ 出荷と入荷のバランスがとれるのか 雪国科学で薪割りの会を毎年やってきていたのであてにしている。



(4) 木質燃料(株) (高山市国府町)

岐阜県で初めての大型ペレット製造プラントで平成21年1月から稼働している。製造したペレットは市内の大型ホテルや旅館で利用されている。社長は風呂屋の三代目で、東京から帰郷した際、高山には木が豊富にありそれを燃料にすれば、まち全体が活性化するのではないかとの思いから取り組みをはじめた。

- ・ まずは需用の確保のため、市内の大型ホテルをまわりペレットボイラーの営業活動をしてボイラー導入の確約をもらった。

- ・ 現在、経営が成り立っているのは、高山は大きいホテルがあって需用が多いおかげ。
- ・ 従業員は7名、年間2千トン製造。
- ・ 来年、ラインを増やす計画
- ・ 木材の地産池消をすると良いことは、地元にお金がおちること。
- ・ 補助金をつけると費用対効果が大きい。
- ・ 今は、バイオマスタウン構想とかいうが昔はどこもバイオマスタウンだった。
- ・ 全国的にもペレットの価格が安い、安くできるのは需用があるからと市の燃料に対する補助金制度があるから。

以下、協議会委員の質問

- ・ クローズアップ現代で、ペレットが取り上げられていたが、自治体で工場を立ち上げて
もペレットの普及率や工場の稼働率が悪いと、どこもうまくいっていないとやってい
たが、なぜ木質燃料は経営が安定しているのか
高山市内の大型施設が環境面を考慮して、社会貢献の意味もありペレットボイラーに
切り替えてくれたため需用が多いから。
- ・ 原料の材はどうやって確保しているのか ほとんどが間伐材



車中での協議内容

【往路】

資料1 視察行程表（事務局より）

資料2 「薪のある暮らしフェア」企画について 協力依頼（事務局より）

カタログ 薪ストーブカタログで環境を考えた薪ストーブの説明（委員より）

- ・薪ストーブの燃料効率が悪いと煙（一酸化炭素）が多くでる。
- ・薪の持つエネルギーを効率よく取り出すことが環境にも良い。
- ・北欧では、環境やエネルギーへの関心が高く、30年前から取組みがされている。海外では、燃焼効率が60%以下はだめと言っており、構造的に三次燃焼までできるようになっているが日本には計測器がない。日本暖炉協会があって現在、国交省に働きかけをしている。日本も環境を考えた薪ストーブの導入を検討すると良い。

【復路】

資料4 「郡上の山を活かす会」の活動紹介（委員より）

- ・自分たちの会でまとめたことを紹介させてもらう。
- ・協議会の会議があと数回しかないので少しでも役にたてればと出させてもらった。
- ・追加 5．薪ストーブの周知の方法について

< 視察研修の感想 >

- ・郡上でも木質ストーブや木質燃料の普及により、雇用問題の解決や山林の整備が進むと良いと思う。
- ・エコハウスの8000万円の家は非現実的だがモデルハウスとしては有り。
- ・工場は最初から設備投資をしすぎると長続きしない。木質燃料さんのように空いた工場を再利用して少ない従業員でやっていけば続いていける。高山は大きいホテルがあるのでやっていけるが、郡上でやるなら病院や老人施設などの大型施設で導入すれば普及可能ではないか。
- ・薪ストーブの普及については、薪ストーブは高価だが、長い目でみると高くないと思う。その辺を深く掘り下げると良いのでは。また、化石燃料と木の燃料を比較してクローズアップすれば郡上でも普及するのでは。
- ・日本人も自分さえ良ければ良いとゆう考え方でなく、一人ひとりの行為が環境にどれだけ影響を与えるのか考える必要がある。山の木を調達して使うと思えば薪もむずかしいことではない。

- ・自分の目で見ることが必要。山と森お援け隊の原木流通システムが参考になったので今後詳しくききたい。
- ・職業柄コスト面ばかりを重視してしまうが、環境など目線を変えなければと反省した。
- ・薪をつくるのが男の人が多いが、楽しみながらやらなければ長つづきしない。山と森お援け隊のボランティアのシステムを見学したが、あれができるのも楽しみながら社会に貢献できるという面からだと思う。
- ・化石燃料を使わないと外貨の流通が減って地元にお金がおちると感じた。そう思ってみると、薪ストーブを使うことは自分の山の手入れにもなりまたそれが薪として使える。良いことなので郡上でも山を持っていてまだ薪ストーブを持っていない人に普及すると良いと思った。

< 参考 郡上市と高山市の比較 >

比較内容	郡上市	高山市
人 口 (h22.4)	46,716	93,822
世帯数 (h22.4)	14,907	34,021
総土地面積 (ha)	103,079	217,767
森林面積 (ha)	92,610	200,963
国有林・民有林 (ha)	2,698・89,913	81,217・119,746
森林率 (%)	89.8	92.3

< 高山市視察研修まとめ >

ペレットストーブ、ペレットボイラーについて

- ・ 暖房効果はファンヒーター並みだが、炎による癒し効果が期待できる。
- ・ 部屋の空気を汚さず、簡単便利に利用できる。
- ・ 木質燃料を使用するため、化石燃料の使用量が削減され地球温暖化防止に貢献できるとともに木材活用が推進される。

薪ストーブについて

- ・ ファンヒーターと比べると、暖房効果が高く部屋も結露せず快適。
- ・ 初期投資や手間もかかるが、それに見合うだけの暖房効果や癒し効果が得られる。
- ・ 薪を使うことで、山への関心が高まり山の手入れにつながる。

ペレット燃料について

- ・ 切捨て間伐材や端材、林地残材などの未利用材が資源として有効活用できる。
- ・ 郡上市には、工場がなく調達できないため他地域から取り寄せると輸送費がかかり割高になる。工場を建設するには、安定した需用が確保できないと難しい。

高山市は観光都市で大型のホテル等があるため、ペレット燃料の需用があり経営は軌道にのっているが、郡上市で同じようにペレット工場を建設し実際に経営していくことはかなり難しいと思われる。

ペレットストーブとペレットボイラーは、薪ストーブや薪材と比較すると取り扱いが良いが暖房効果がファンヒーターと変わらないこと、その燃料は一度木材からペレット燃料につくりかえなければいけないことから、委員からは「郡上では、薪をそのまま使用できる薪ストーブのほうが良い」との意見が多くでた。

委員が関心を持たれたのは、「NPO 法人山と森 お助け隊」の活動方針と活動内容だった。民間の非営利団体が山に放置された間伐材や風倒木を大事な地域の資源と捉え、志を同じにする異業種の人たちがそれぞれの得意分野で協力をし、合間を見て楽しみながら活動し地元の山や森を綺麗にしていく。(具体的には放置された材を搬出しストックヤードに保管しておき利用者がそこにとりにくるといったもの。) こうした「山と森 お助け隊」のように、市民自らが考え行動を起こし、無理のない範囲で活動していくことが継続(持続)可能な森林づくり、まちづくりに繋がると思われる。

薪ストーブが普及すれば、おのずと山への関心が高まるものと思われる。それが利用間伐量の増加(森林整備)にまでは直接繋がらないかもしれないが、環境保全(里山保全)や地球温暖化、地域の資源を見直す契機にはなるのではないかと。