

第 章 雲ヶ畑を木質バイオマス利用のモデル地区に！

1 モデル地区の選定

研究会が行ったアンケート調査によれば、木質バイオマス資源の多い雲ヶ畑地域でも薪や炭といった旧来の熱エネルギー源としての木質バイオマス利用が生活スタイルの変化の中で減少していることが明らかになっている。

しかし、「燃料としての木材の利用にはすごく期待しています。祖父の代は木材をエネルギーとして利用しており、山村自体がすごく活性化していた時代だと思います。今後、木材をエネルギーとして使う時代がやってくるなら、日本の山林はかつての活気を取り戻すに違いありません。そして、そのことが地球環境に役立つということであれば、まさに一石二鳥だと思います。木質燃料の開発に期待したいところです。」と書かれた林業者からの熱い期待の声も、アンケートの自由意見欄に寄せられている。

また、研究会は森林・林業問題に関心を寄せているNPOなどいくつかの市民活動団体へ訪問調査を行った。その結果、聞き取りを行った全ての団体が木質バイオマスのエネルギー利用による森林・林業の活性化を好意的に受け止め、取組が具体化した段階での協力を約束してくれる団体が多数であった。



さらに、京都市内で薪ストーブを専門に販売している2つの会社で聞き取り調査したところ、阪神淡路大震災以降、災害時の対応などから薪ストーブへの根強い需要があり、京都・滋賀を中心に年間50台から60台の販売実績があること、業者の斡旋する薪は岡山県や岐阜県産のものであることなどがわかった。

このように、木質バイオマスのエネルギー利用は現時点ではあまり顕在化していないものの、生産者側の森林所有者からも、消費者側の都市住民からも大きく期待されていることが判明した。

雲ヶ畑では、京都市内の大学生を中心とする森林ボランティア団体の杉良太郎（すぎよし）が、雲ヶ畑森林組合の援助を受けながら平成9年夏以来活動し、住民との交流を深めている。

また、雲ヶ畑はハイキングコースの通過点として多くの入り込み者があり、平成11年7月には雲ヶ畑林業センターがオープンし、地域住民のみならず山村の都市と農村の交流拠点としての役割を果たしており、京都市に近い雲ヶ畑はさまざまな魅力的な条件を有している。

このような条件を踏まえながら、研究会は木質バイオマス利用のモデル地区の実現に向けて、雲ヶ畑地域を事例にした「導入期」、「発展期」の取り組み方向を具体的に提言する。

なお、導入期の実施年度は2002年～2004年、発展期は2005年～2010年を想定している。

2 導入期（2002年～2004年）の取組方向

(1) 山地直送（さんちちよくそう）

- 雲ヶ畑の木質バイオマスを利用する人達に直接供給する仕組みをつくる -
「山地直送」（さんちちよくそう）を目指す導入期の課題は、
木質バイオマスのエネルギー利用に関する認知度を高めること。
雲ヶ畑で地域の森林を守る共同行動を行う林業家と市民の組織を立ち上げること。
木質バイオマスのエネルギー利用を核とした経済運営の社会実験を始めること。
である。

この導入期のキーワードとして「山地直送」を掲げたが、これは野菜など農産物の産地直送に似た仕組みを雲ヶ畑の木質バイオマスのエネルギー利用に関してつくることを表現している。現状の社会経済の下で需要が顕在化せず、中山間地域で放置されている木質バイオマス資源を潜在的に必要としている人達に届ける 結びつける 仕組みづくりがこの導入期の最大の目標である。

(2) 木質バイオマスのエネルギー利用を普及啓発

第一の課題である普及啓発のポイントは、新しい性能を加えて使いやすくなった薪ストーブやペレットストーブの熱効率や暖かい炎の良さと共に、利用による環境保全効果や森づくりの楽しみを伝え、雲ヶ畑では風呂や炊事への利用の復活、都市では薪ストーブやペレットストーブ等の暖房利用を中心として木質バイオマス利用の賛同者や雲ヶ畑での取組の応援者を広げていくことである。

具体的には、薪ストーブの所有者を組織して薪割りを体験し薪をつくる「薪割りクラブ」、雲ヶ畑の老人の指導を受けながら炭を焼く技術を学ぶ「炭焼きクラブ」、薪用の石釜を林間地で築きパンやピザを焼く「石釜クラブ」等の組織化、さらには林業体験を行い山仕事を学ぶ体験学習や山の資源を活かした籠などを編むイベント等の開催などが考えられる。



この取組を地域の林業家と市民が共に参加する組織を主体に、参加する人も企画運営する人も楽しめる行事として工夫しながら運営することを通して、木質バイオマスのエネルギー利用についての知識や理解を住民や市民に広げる。

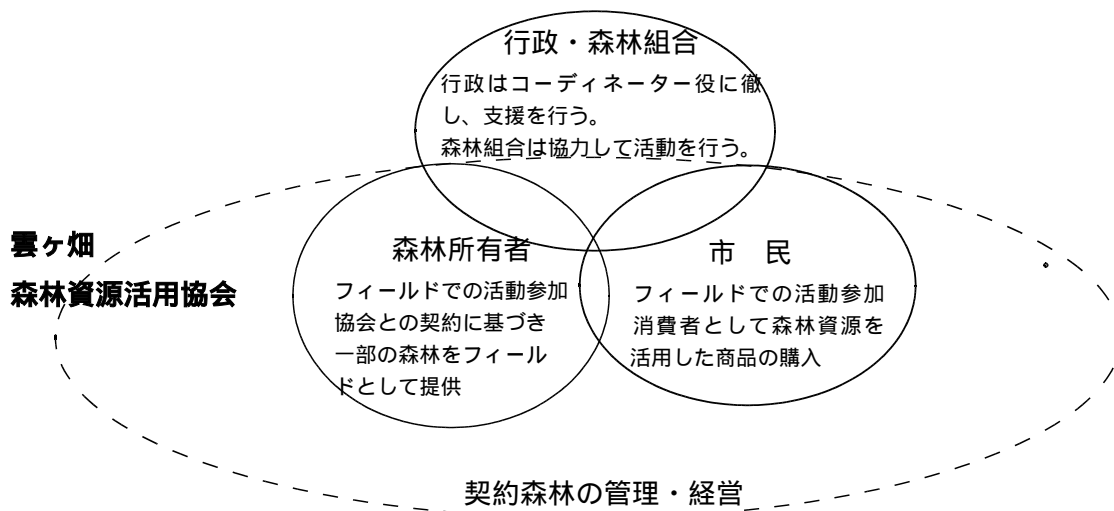
(3) 「雲ヶ畑森林資源活用協会」の設立

導入期の仕組みづくりの核となる組織として、地域の林業者、市民の有志により「雲ヶ畑森林資源活用協会（仮称）」を立ち上げることを提案したい。

同協会の活動理念は「市民参加、林業者参加の活動」であり、森林・林業問題や木質バイオマス利用に関心のある市民と林業者が対等の立場で話し合っ て行動する。さらに、「地域の森林資源は共有の宝であり、会員のみならずで森を育てていく」という考えから、森林資源を活用することで公益的機能を含む森の価値を高めていくことが目的となる。

協会の活動場所は、会員の林業者が所有する森林の中で、現状では個別経営に所得貢献をしていない育成途上の人工林や、かつての薪炭林などを相互の話し合いに基づいた契約により確保する。この協会が契約によって管理権・経営権を持った雲ヶ畑の森林を協会の活動フィールドとして様々なイベントや社会実験を行う。

なお、この組織は、個人加盟のボランティアの任意団体であり、行政や森林組合などとパートナーシップを目指す組織として構想される。役割分担としては以下の図のとおりである。



(4) 地域通貨「クモ」の発行

協会の立ち上げの初期には、運転資金や設備資金が不足する。これを補い、同時に会員の行事参加への動機付けを図り、さらには、将来的に経済活動として森林資源の生産・販売が行える準備をするなどの目的で地域通貨を発行することが有効だと思われる。

地域通貨は近年ボランティア活動の様々な分野で語られているが、研究会の事例調査によると、その形態や運用は多様である。ここでは、雲ヶ畑森林資源活用協会での地域通貨の運営の一つの素案を示してみよう。

協会での地域通貨の名称は1単位をクモ（雲ヶ畑の「雲」より命名）と称し、1クモは100円相当とし、地域通貨の発行は協会事務局が行う。この通貨は、協会活動に参加する

会員のボランティア労働に時間単位で支払われるが、何がボランティア労働に該当するかについては、協会であらかじめ決定しておく。また、会費（3,000円/年程度と想定）や協会への寄付金を支払うと同額相当の地域通貨が入手できる仕組みとする。

地域通貨の発行は、この会費や寄付金の支払時とボランティア労働の対価として受け取る2つの機会のみである。地域通貨は協会及び協賛企業の中のみで流通するものとし、協会会費の支払、炭焼き教室、パン焼き講座、木工教室、森林学校などの協会主催の行事参加費や協会が生産・販売する間伐材や薪、炭等の物品代金として決済できる。さらに、賛助企業（当面は雲ヶ畑森林組合のみ）の物品やサービスの割引券として活用できる。

地域通貨の発行と運用によって、協会は運転資金を得ると共に、経済外的になりがちな森林管理のボランティア労働を経済的にも評価しながら、財政基盤の拡充と発展を図ることが出来る。さらに、将来的には財政力をつけることで、協会と契約をしている森林所有者へ木材代金や土地代金等を保証する（これを「山元保証制度」と仮に呼ぶ）ことを具体化する準備を行う。

協会の活動が発展して、木質バイオマスを雲ヶ畑内での利用に限らず、都市部で必要とする消費者に直接送る仕組みづくりが完成し、経済的にも安定的に運営することが出来れば、雇用の場の創出を含む地域自立や、新しい森林管理の実現に向けた大きな一歩となる。

導入期は、このように木質バイオマスのエネルギー利用に関心の高い市民や市民団体と協力しながら、普及啓発、社会実験、市民参加のプロセスを通じ、雲ヶ畑と都市の住民に森の働きに対する理解や、森林を利用しながら守っていく考え方を広げていくことと、運



営組織 雲ヶ畑森林資源活用協会 とその財政基盤を確立することを目指す。

この段階では、協会の活動状況に応じて、行政からは雲ヶ畑小・中学校、京都市の出張所などの公共施設にペレットストーブや木質ボイラーによる冷暖房装置等を設置してバイオマス利用を促すための先導的・実験的導入を図る等の支援が望まれる。

一導入期一 キーワード：山地直送

目標	施策	関わり	取り組み	政策手法
普及啓発	市民・林業家・行政で「森林資源活用協会(仮称、任意団体)」の設置	市民の主体的な活動への支援	<ul style="list-style-type: none"> 市民(農山村・都市住民)に向けた木質バイオマスのPR活動 イベント、ワークショップの開催 需要者の組織化(薪割りクラブ、炭焼きクラブ、ペレットクラブ、木質バイオマスクラブ等) 市民ボランティアの受入体制の整備 木質バイオマス流通の組織化 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 <ul style="list-style-type: none"> 「森林資源活用協会」への財政支援 運営費、活動費、調査研究費の助成 ◇補助金 <ul style="list-style-type: none"> 行政主体：NEDO「地域新エネルギー導入促進事業」 研究会主体：民間財団、公益法人、外郭団体等の助成 研究会主体：NEDO「新エネルギー草の根支援事業」等 ◇基金 <ul style="list-style-type: none"> 行政主体：京都府の既存基金「緑と文化の基金」「京都府中山間ふるさと保全基金」等の活用 研究会主体：NPOによる「グリーンファンド」方式との連携
社会実験	地域通貨の発行準備		<ul style="list-style-type: none"> 山元価格保障制度と地域通貨の仕組みの検討 	<ul style="list-style-type: none"> 自主的措置 <ul style="list-style-type: none"> 農山村(山林所有者・森林組合・地域住民)と都市(住民・NPO・森林資源活用協会)のコーディネート 森林ボランティアの受入れ制度の創設、作業指導
社会実験	小規模公共施設へのペレットストーブ、木質ボイラーの実験的導入	行政の役割遂行と市民参画	<ul style="list-style-type: none"> ペレットストーブ、木質ボイラーのデータ収集 市民への意識調査 学校教育(総合学習)との連携 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 <ul style="list-style-type: none"> ペレットストーブ、木質ボイラーの設備投資 ◇補助金 <ul style="list-style-type: none"> 行政主体：林野庁「ペレットストーブ補助事業」 行政主体：NEDO「地域新エネルギー導入促進事業」等
市民参加	具体的行動計画の策定		<ul style="list-style-type: none"> 新規制度(法、条例、要綱、計画)に木質バイオマス推進の文言盛りこみ 現行制度の改定時に木質バイオマス推進の文言盛りこみ 環境基本計画の理念の遵守 市民への情報公開と参画の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 制度的枠組み <ul style="list-style-type: none"> 「京都新エネルギービジョン」、京と地球の共生計画「地球温暖化防止対策推進版」における木質バイオマス利用の具体策提示 ISO14001の環境目標・目的に具体策の提示 自主的措置 <ul style="list-style-type: none"> 市民、NPOと行政内部向けの研究会・ワークショップの開催 林業家、山林所有者と意見交換会の開催

発
展
期

社会的動向：環境税の議論、2002年～「総合的な学習の時間」の実施、2003年～電力の部分自由化(小売範囲の見直し)、2003年3月世界水フォーラム開催

3 発展期（2005年～2010年）の取組方向

(1) 地山地消（ちさんちしょう）

- 雲ヶ畑の木質バイオマスを周辺地域で消費できる制度や仕組みをつくる -

「地山地消」（ちさんちしょう）を目指す発展期は、

木質バイオマスのエネルギー利用を事業として定着させること。

立ち上げた林業家と市民の共同行動組織を法人化し、活動の幅を広げること。

木質バイオマスによる雲ヶ畑のエネルギー自給率を段階的に高める。

ことである。

この発展期のキーワードとして「地山地消」（ちさんちしょう）を掲げたが、これは、農業分野で最近強調されている地域の野菜や米などの農産物を、生産者と消費者が様々なネットワークを結ぶことで、安定した生産と安心な農産物消費を行う地産地消に似た仕組みを雲ヶ畑の木質バイオマスのエネルギー利用に関してつくることを表現している。

木質バイオマス資源のエネルギー利用が薪や炭等の燃料商品の生産や販売の安定確保を基礎としながら、さらに進めて、雲ヶ畑のエネルギー需要を地域の木質バイオマス資源を活用して賄う体制整備がこの発展期の最大の目標である。

(2) 雇用の場の創出や「山元保証制度」の具体化

発展期は、雲ヶ畑での木質バイオマスのエネルギー利用の取組への認知度が高まり、さらに多くの市民を巻き込んで、幅広い活動へと花開いていく時期でもある。導入期では間借り状態であった活動拠点も独立して設置することとなる。

イベントやワークショップなどの開催も大規模になり、木質バイオマス利用者の組織化についても会員以外に薪などを委託販売する提携店の組織化や、自治体や企業との連携等も考えられる。森林作業へのボランティアの受入も大規模となり、森林組合等と協力しながら指導員を雇用する必要も発生する。

また、雲ヶ畑と都市での会員数や事業も広がりを増し、雇用労働を中心とする経済活動としての事



林業を知る見学会

業基盤も家庭用並びに雲ヶ畑小・中学校、京都市の出張所などの公共施設への木質バイオマス燃料の生産と供給から、地元での話し合いに基づきながら補助事業等を活用して電熱併用施設の整備を行うことにより、雲ヶ畑地域の各家庭への熱や電気の供給事業を具体化していくことになる。

さらに、経済活動が財政力をつけることで、支払協定により契約地の森林所有者へ一定額の木材代金や土地代金等を支払う「山元保証制度」を具体化することが可能となる。

(3) 法人組織「雲ヶ畑森林資源活用事業組合」の設立

事業活動が活発になった段階では、任意団体の「雲ヶ畑森林資源活用協会」を特定非営利活動法人、もしくは何らかの法人格を有する組織として法人化し、「雲ヶ畑森林資源活用事業組合（仮称）」と改め、会員の名称も組合員となる。

導入期の任意団体では活動はボランティア労働が中心であるが、発展期の事業組合では雇用労働が事業活動の多くを担うように変化してくる。この段階まで至って、初めて森林資源が経済的に活かされる活動水準となる。

地域通貨は、この段階でも引き続き事業組合のサービスや物品の購買や主催行事の参加費等として使用されるが、資金調達方法としてのウェイトは弱まり、木材資源を利用しながら森林を守る意志を持って活動する組合員の精神的なつながりを象徴する存在となるだろう。

地域通貨に代わり、この段階での資金調達の中心にすわるものはグリーン証書の発行ではないだろうか。グリーン証書は、例えば事業組合が雲ヶ畑で木質バイオマスを活用した発電と熱供給を行う熱電供給型コジェネレーション施設を建設しようとする際に広く市民や企業に出資を求めて発行し、設備投資資金を市民や企業の環境投資として市場から調達する方法の一つである。

(4) 地域エネルギーの自給と地球温暖化防止への貢献

この発展期の「地山地消」段階では、地域の使用しているエネルギーの自給率を段階的に向上させることが目標となる。発展期の最初の目標は風呂用や暖房用の低熱利用で使用している灯油を森林バイオマス利用によって置き換えてエネルギー自給率50%であり、次の目標は、配管方式による地域熱供給システムや電熱供給型コジェネレーション施設の導入によって、地域の森林資源を活用して地域エネルギーのほとんどを賄う自給率90%の水準に発展させることである。

この取組を年次別に達成計画を持って推進することにより、気候変動枠組条約の京都議定書の目標数字の達成に雲ヶ畑地域から貢献することが出来る。京都議定書では、日本全体で1990年比CO₂ 6%の削減、京都府の独自目標によれば12%の削減を掲げている。木材のような再生可能な木質バイオマス資源のエネルギー利用は、カーボンニュートラルの燃料源として、温暖化ガスの増加からカウント除外されるとともに、石油や石炭から木質バイオマスを使ったエネルギーに転換することで、確実に温暖化ガスの削減が図れる手段でもある。

具体的なCO₂削減量は少ないものの、再生可能な木質バイオマス資源量の多い雲ヶ畑の様な中山間地域で、農村と都市が結ぶ形でエネルギー自給率の抜本的向上を図ることは、中

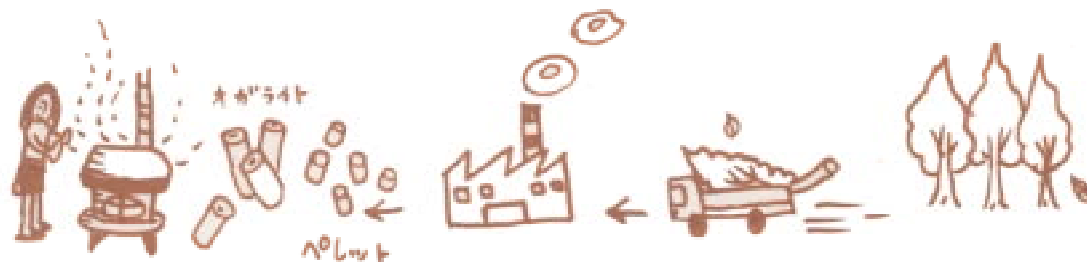
山間のみならず都市にも大きな波及効果を及ぼすものと考えられる。

(5) 新たな林業振興と多様な環境貢献活動のために

このようにして、木質バイオマスのエネルギー利用のひとつの地域モデルが雲ヶ畑で確立されるならば、必ず他の中山間地域の参考となるであろうし、加えて、同様な取組を行う地域が相互にネットワークを構築していくことにより、一層大きな広がりとなり、循環型社会の新しい森林資源管理のあり方や未利用の木質バイオマスの新たな利用形態の模索も定着していくに違いない。その意味でも木質バイオマスのエネルギー利用は、森林・林業の活性化と地球温暖化防止の有効で現実的な一つの対策になり得るものである。

森林と林業の分野で温暖化防止対策に京都府が何らかの意味ある貢献を行うためには、まず、府内の小さな地域であっても木質バイオマスのエネルギー利用のモデルケースを知恵を絞って成功させることから始まるのではないだろうか。

我々研究会は、雲ヶ畑を例に木質バイオマスの利用を検討し、ここにその内容をまとめたが、本報告が京都府の新たな林業振興と多様な環境貢献活動の一助となることを希望する。



ちさんちしょう
 一発展期一 キーワード：地山地消

目標	具体的施策	関わり	取 り 組 み	政 策 手 法
事業展開	市民・森林所有者（林業家）・行政で「森林資源活用事業組合（仮称、NPO法人または何らかの法人格組織）」の設置	市民の主体的な活動への支援	<ul style="list-style-type: none"> 市民（農山村・都市住民）に向けた木質バイオマスのPR活動 イベント・ワークショップの開催 需要者の組織化（「地域熱供給利用者の会」、「木質バイオマスグリーン発電の会（仮称）」等） 市民ボランティアの受入、作業指導 木質バイオマス流通組織の拡大 雇用の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 <ul style="list-style-type: none"> 「森林資源活用事業組合」の自立への支援、活動のバックアップ ◇補助金 <ul style="list-style-type: none"> 研究会主体：民間財団、公益法人、外郭団体等の助成 研究会主体：NEDO「省エネルギー草の根支援事業」 研究会主体：NEDO「省エネルギー草の根支援事業」等 ◇基金 <ul style="list-style-type: none"> 京都府の新基金「木質バイオマス利用基金（仮称）」の創設
地域自立	地域通貨の発行		<ul style="list-style-type: none"> 地域通貨とグリーン証書の発行 山元価格保障制度と森林整備 	<ul style="list-style-type: none"> 制度的枠組み <ul style="list-style-type: none"> 「森林資源活用林認証制度（仮称）」の創設 放置森林の所有者への働きかけと手入れの支援（活動支援と公的関わり）
	小規模公共施設への木質ボイラーの導入、コージェネレーションによる熱供給と発電	<ul style="list-style-type: none"> コージェネレーションによる熱供給システムのデータ収集 発電施設のデータ収集 エネルギーの共同所有 雇用の確保 森林資源活用での企業との連携の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 <ul style="list-style-type: none"> コージェネレーションによる熱供給システム、発電施設の設備投資、人件費 木質バイオマスベンチャービジネスへの補助、助成 ◇補助金 <ul style="list-style-type: none"> 行政主体：NEDO「環境調和型エネルギーコミュニティ形成促進事業」 ◇税 <ul style="list-style-type: none"> 法定外目的税：炭素税等の新たな環境税の創設 例）「木質バイオマス林税（仮称）」「水源税」 	
ネットワーク	木質バイオマス利用・推進の計画策定	行政の役割遂行と市民参画	<ul style="list-style-type: none"> 初期モデルの具体案（行動計画）の引き継ぎ 新規計画の策定 市民との協働ワークショップの開催 NPO との連携 縦割り行政の克服（府庁内での横断的議論の展開） 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 <ul style="list-style-type: none"> ◇補助金 <ul style="list-style-type: none"> 行政主体：林野庁「山村資源高度活用推進事業」 制度的枠組み <ul style="list-style-type: none"> 幅広い参加者による研究会、懇談会、審議会による計画整備 パブリックコメント等、市民からの意見のくみあげ 自主的措置 <ul style="list-style-type: none"> 市民、NPO、行政内部向け研究会・ワークショップの開催 林業家、森林所有者と意見交換会の開催

目指すべき将来ビジョンと森林整備

社会的動向：2008年～12年に向けた温室効果ガスの1990年比6%削減、「排出権取引」の始まり

4 行政の支援策

雲ヶ畑で木質バイオマスの利用を促進していくには、市民の主体的な活動への積極的な支援とあわせて、行政からも情報を発信し、府民を巻き込みながら様々な施策を進めていくことが求められる。雲ヶ畑モデルを実践していく上で、行政の支援策を以下に整理し、雲ヶ畑の導入期と発展期のモデルと兼ね合わせて提案する。

しかし、このような林業者や市民の自主的な取組や活動を有効に支援するためには、行政がコーディネーター役に徹する必要が各地の事例調査で指摘されている。行政主導になりすぎて活動意欲を奪うことに注意しながら、林業者や市民の出来ない分野で支援を重ねなければ有効な効果は期待できないと思われる。

- (1) 府民に向けた木質バイオマス利用の普及・啓発を行なう
 - ・木質バイオマスエネルギー、ペレットストーブ、木質ボイラー、その他の利用・普及に関する情報・データ収集・整理と市民への情報提供
 - ・市民（農山村・都市住民）に向けた木質バイオマスのエネルギー利用の普及・啓発
 - ・木質バイオマスに係わるイベントやワークショップの開催
- (2) 市民活動への支援を積極的に行い、行政と市民の協働事業を進めていく
 - ・農山村（山林所有者・森林組合等）と都市（住民・NPO・任意団体）のコーディネート
 - ・森林ボランティアの受け入れ制度創設、作業指導への支援
 - ・木質バイオマス利用を促進する市民団体（NPO）との連携、支援
 - ・市民と行政が協働するワークショップを開催
- (3) 幅広いセクターを巻き込んで木質バイオマスのエネルギー利用を推進する
 - ・木質バイオマス流通組織の拡大支援
 - ・森林資源活用での企業との連携の検討、具体化
 - ・木質バイオマスエネルギー利用に関するベンチャービジネスへの補助・助成
- (4) 府の各種計画の中で木質バイオマスエネルギーを位置づける
 - ・新規制度（法、条例、要綱、計画）に木質バイオマス推進の文言を盛り込む
 - ・横断的な計画づくり（産業振興、環境問題、廃棄物問題等）を推進
 - ・幅広い参加者による研究会、懇談会、審議会による木質バイオマス利用計画の整備
- (5) 地球温暖化防止地域政策に木質バイオマスの利用を提示する
 - ・現行制度（「京都新エネルギービジョン」、「地球温暖化防止対策推進版」等）の改訂時に木質バイオマス推進の文言を盛り込む
 - ・1990年比二酸化炭素の12%削減の具体策へ木質バイオマス利用を位置付ける
- (6) 学校教育等と連携し、教育の場で木質バイオマスのエネルギー利用を推進する
 - ・学校へのペレットストーブ・木質ボイラーの導入を推進
 - ・総合（環境）学習として木質バイオマス利用の推進等を学ぶ