

平成20年度 地方の元気再生事業 事業実施調査

(1) 取組名	1000年の森を育み、エネルギーと食を自給する地域の環境と経済循環可能性調査		
(2) 実施団体名	那須野ヶ原土地改良区連合	(3) 対象地域	那須野ヶ原(栃木県那須塩原市、大田原市、那須町)
(4) 代表団体名		(5) 推薦団体名	

(6)実施した取組の内容	取組①	1000年の森づくりを目指した山の現況調査と地域づくりの展開として間伐材の多面的利用方策の検討策定	
	実施主体	那須野ヶ原土地改良区連合	
	実施内容、実施結果	<p>当初提案により予定していた計画</p> <p>①委員会の設置、開催(2回):委員会において山の調査の方向を検討する。 実施時期:H20年9月～10月のうち(2回開催)</p> <p>②専門家への指導依頼:委員会検討事項へのアドバイスや全体に関する助言、指導を依頼する。 実施時期:H20年9月～11月</p> <p>③先進地視察 実施時期:H20年9月</p> <p>④間伐材の利用方策における調査・検討 実施時期:H20年10月～</p> <p>⑤山の調査の実施:森林伐採計画を策定するための調査 実施時期:H20年12月～</p>	<p>実際の取組内容及びその結果</p> <p>①委員会の設置、開催 時期:11月20日・12月15日・3月12日 内容:委員(東京農大:宮林茂幸、林材ジャーナリスト:赤堀楠雄、連合理事:阿久津倉一)は3名だが毎回発電側の委員会と合同開催した。また、依頼専門家と県・市・森林組合・地元企業などをオブザーバーとして招待し議論に参加。委員会に併せて勉強会も開催する。那須野ヶ原モデルのビジョンの構築と経済性の試算を導き出した。調査方法の決定など。</p> <p>②専門家指導依頼 時期:10月～12月 内容:金藏法義(那須野ヶ原水源地域保全対策研究会委員)を任命し、助言・指導・ヒアリング調査・委員会座長を行う。</p> <p>③先進地視察:京都府日吉町日吉森林組合 時期:11月7日 内容:低コスト間伐施業や施業プラン(見積りとコスト管理)の日吉方式が大いに参考になる。利用間伐だけで森林組合経営が成り立つようにし、持続可能な林業経営であるというモデルを学ぶ。</p> <p>④間伐材の利用方策における調査 時期:10月～11月 内容:東京農大・宇都宮大学・県北環境森林事務所・那須塩原市農林整備課・那須塩原森林組合・地元畜産農家などに対して間伐材の利用方法や現状の利用状況に、また利用見込みについてヒアリング調査を行った。</p> <p>⑤山の調査:森林組合を通じ地元の所有者(3名)から4haの森林を調査及び間伐実証実験のために借りた。間伐とそれに伴い作業前・作業中・作業後の調査を行う。経済性や残材率など導き出す。(現在間伐調査実施中)3名の森林所有者には間伐実験後、ヒアリング調査を行う。(2月後半実施予定)また、那須塩原森林組合の正組合員300名向けに所有森林に対するアンケートを行い現状の森林の状態や所有者の今後の意向や森林保全に関する意識などを調査する。(アンケート調査実施中)それらの調査を踏まえて、間伐促進の方法と間伐材の利用方法を策定する。実験林において親子向け間伐体験イベントの実施も行い、事ある毎に幅広く市民に水源の森の保全への理解をPRし、参加してもらう。(2月7日実施予定)</p>
	取組②	木質バイオマス発電の可能量調査より、バイオマス発電の適正事業規模を策定し、間伐・運搬の仕組みを構築する	
実施内容、実施結果	<p>①委員会の設置、開催(2回):委員会において発電の調査の方向を検討する。 実施時期:H20年12月～1月</p> <p>②専門家への指導依頼:委員会検討事項へのアドバイスや全体に関する助言、指導を依頼する。 実施時期:H21年1月～2月</p> <p>③先進地視察 実施時期:9月</p> <p>④間伐材の運搬方策を調査 実施時期:H20年11月～2月</p> <p>⑤発電の調査の実施:資源供給見込み量から発電可能量、規模、方式、熱利用などを調査する。 実施時期:H21年12月～2月</p>	<p>①委員会の設置、開催 時期:11月20日・12月15日・3月12日 内容:委員(宇都宮大学:有賀一広、日本地域開発センター:北川泰三、連合理事:大島昇)は3名だが毎回山側の委員会と合同開催した。また、依頼専門家と県・市・森林組合・地元企業などをオブザーバーとして招待し議論に参加。委員会に併せて勉強会も開催する。那須野ヶ原モデルのビジョンの構築と経済性の試算。調査方法の決定などを行った。</p> <p>②専門家依頼 時期:1月～2月 内容:金藏法義(那須野ヶ原水源地域保全対策研究会委員)を任命し、助言・指導・調査・委員会座長を行った。</p> <p>③先進地視察:山形県村山市及びやまがたグリーンパワー株式会社 時期:1月8日 内容:村山市のバイオマスタウン構想を伺い、その連携施設である木質バイオマス発電施設(2000キロワットガス化)を視察する。材料の性状や供給方法などの違いがあるが地域連携・地域振興としての木質バイオマス発電のあり方に大いに参考になる。</p> <p>④間伐材の運搬方策を調査:土場での集材全木集材 時期:H20年11月～H21年2月</p> <p>⑤発電の調査の実施:委員会によって前提条件の整理をし、発電システムの概要、バイオマスの性状、プラントのタイプ、規模、熱利用、経済性の検討を行う。(現在調査継続中)</p>	
取組③	交流基地としての農産物直売所と農村レストランの事業計画策定。木質バイオマスを活用した高付加価値農産物の普及および広報活動		
実施主体	那須野ヶ原土地改良区連合		
実施内容、実施結果	<p>当初提案により予定していた計画</p> <p>①農産物直売所・農村レストランの供給農家の募集</p> <p>②農村レストラン事業における運営の連携先募集</p> <p>③高付加価値農作物の普及見込みやニーズ調査のアンケート ①～③実施時期:H21年1～3月 ①～③内容:今年度はアンケートとヒアリング調査により行う</p> <p>④森の恵みで食とエネルギーの自給シンポジウムを開催 実施時期:2月 内容:本事業の市民に向けた報告会とし、理解と協力を得るPR広報とする</p>	<p>実際の取組内容及びその結果</p> <p>①農産物直売所・農村レストランの供給農家の募集</p> <p>②農村レストラン事業における運営の連携先募集</p> <p>③高付加価値農作物の普及見込みやニーズ調査のアンケート ①～③実施時期:H21年1～2月(継続調査中) ①～③内容:3300軒の受益者に対してアンケートにより直売所・農村レストラン事業の供給可能性や高付加価値農作物普及に関する調査する。また、ヒアリング調査も行う。見込みとしては、農業の持続発展を考えるにあたって、水と土の安定供給への努力と地産地消への理解は得られるので、エネルギーと食を自給する本事業の地域ビジョンは支持されるものと見込まれる。</p> <p>④森の恵みで食とエネルギーの自給シンポジウムを開催 実施時期:H21年3月12日(実施予定)</p>	
		平成20年度の取組実施における体制・役割分担	取組の実施を踏まえた反省点

(7)実施体制	本年度当連合は、単独での事業実施体制とした。というのは、日頃から地域の行政(県・市)や森林組合などは様々な事業で連携を取っていることや、土地改良区受益者も約3500名に上がるなどから今年度の調査事業における各方面への協力依頼や理解はその都度行えるものと考えた。	見込みどおり今年度は、各方面の協力もスムーズに頂け、調査における障壁はなく、概ね予定通り進んだ。来年度も、本事業のPRを広げ協力先、連携先を増やしていきたいと考える。また、森林組合との施業の協働実施を計画したいと考える。
(8)取組により得られた成果	○成果1→ 木質バイオマス発電資源としての山の確保と利用計画策定と、その資源を活用した地域活性となる利用方策の策定	
	H19 未利用	H20(当初予定していた目標) ・山の確保1万haと伐採計画策定 ・間伐材の資源利用としての有効利用方策
	H20(実際に得られた成果) まずは農業従事者でもある森林所有者に向け、「農業用水の持続可能には間伐による山の保全が必要不可欠」という課題を今一度考えてもらうよう投げかけ、地域全体の問題であると認識してもらえた。森林の確保への道筋は「利用間伐」という施業の考え方を示した上で、所有者の意向を満たす経済的な条件や信頼を提案し、賛同を得て地域再生のパートナーになってもらうという方法であるとヒアリングなどから確信できた。今年度の調査で、那須野ヶ原の地域では、ここ近年間伐されていない、森林が多数あり、間伐材そのものが多くは流通していない。森林所有者へのアンケート等調査により、それが裏付けられ、間伐されていない森林の広さが見込める。また提示できる経済的条件も今年度調査からある程度導き出せる見込みである。	
	○成果2→ 地域のエネルギー自給の向上と木質バイオマス発電所事業を中心とした交流基地の活性・経済性効果創出	
H19 小水力発電(940キロワット、1,326世帯分)	H20(当初予定していた目標) ・木質バイオマス発電の事業計画(1000キロワット、1300世帯分) ・1000キロワット発電分のエネルギー資源量 ・間伐、運搬の地元企業との仕組みづくり構築 ・雇用の創出 ・農産物産出額増加(+10%) ・交流の場の交流人口創出(5万人)	
H20(実際に得られた成果) 元々那須野ヶ原には「米と電気は自分で作りたい!」という自給テーマがあり、当連合では木質バイオマス発電以外の発電事業や実証実験を行ってきている。小水力発電はすでに1300世帯分の発電量実績となる。まずは全受益者3300世帯分の発電の自給に近づけていこうという意味で1000キロワットの木質バイオマス発電という定量的な目標を掲げ地域エネルギー自給の向上を目指していくことにした。木質バイオマス発電のひとつの大きな課題は資源の収集コストである。間伐・造材・伐出・運送という流れを発電側のコストから考えて数字作りを行い、実験を行った結果から日吉に劣らない「那須野ヶ原利用間伐方式」を構築できると見込めた。森林所有者の賛同が得られれば、事業のシンボルとなる発電所を中心とした雇用の創出、交流事業における交流人口の増加、農産物産出額増加は十分見込める。		
(9)今年度の取組成果や活動を踏まえた反省点、改善点	<p>当連合は、農業振興、地域の環境保全という視点から森林の保全を掲げ、地域資源の地域循環、地域利用という視点で、木質バイオマス発電事業という森林の利用間伐の出口を探っていったことは、新しい森林保全事業の姿だといえる。それにより、農業と林業の連携が生まれ、森林＝地域全体の宝物であるという認識を呼び戻す。水が良くなり、地域の環境も保たれれば、地域のブランド価値は上がる。農業も益々振興していくと考える。更に、農業も消費者の意向を意識し、安心安全を提供できる高付加価値農業へと転換できるようにしたい。木質バイオマス発電で発生する良質な木酢液や灰などの副産物も地域の資源なら安心して農業に使える。熱も温室に使える。発電所は、ローカルエネルギー研究所として、地域資源やエネルギー自給を向上させていく。再生可能地域エネルギーは環境教育の教材にもなる。(自然エネルギー:水源の森展示館)人の交流は地域のエネルギーを生み出す。地域や都会地の人と直接交流できる農産物直売所や農村レストランは農家のマーケティングの場として据える。森林は様々なものを繋いでいききっかけとなり、地域を発展させていく中心となる。そして、那須野ヶ原の豊饒な大地を守り、四季折々を紡いでいくと考える。当連合はこの地域ビジョンを掲げて、今年度地方の元気再生事業に取り組んだ結果、以下の成果を得られた。</p> <p>【今年度の成果】 <資源循環型 自給経済モデル(那須野ヶ原モデル)の3つの事業領域の整理> ①水源の森を育む森林施業 ②山と里をつなぐローカルエネルギー研究所事業(木質バイオマス発電) ③人と地域の交流基地事業(農産物直売所・ファーマーズレストラン)のという3つの事業領域に整理でき、それぞれの経済性試算モデルができた。またそれぞれの事業計画を策定できる見込みである。</p>	

発電事業

発電事業 (単位:万円)		
建屋：ローカル・エネルギー研究所 展示ホール：水土里展示館 (水源の森美術館)		
初期投資	年度収入	年度支出
発電所	売電	管理費用
15.000	4.000	1.500
建屋：多目的	CO2取引	燃料購入
10.000	600	2.000
ペレット製造	熱等の施設利用	減価償却等
10.000	400	1.500

森林施業

人と地域の交流(交流施設)

人と地域の交流 (単位:万円)		
初期投資	年度収入	年度支出
多目的施設	ファーマーズM	
50.000	5.000	
堆肥施設	農村レストラン	
8.000	5.000	
	特産品販売	活動経費
	2.920	2.800

【今年度の反省点と改善点】
 今年度は、ビジョンを掲げて、調査等によるモデルの検証を行った。一般へのPRは、アンケート調査、イベント1回、シンポジウム1回であり、多くは行ってはいない。しかし、地域の合意形成や住民の参加という点はとても大事であり、今後は一見複雑な事業のように見える点をどう分かりやすく伝えていくかということに留意し工夫し、体験型イベントも増やしていきたい。また、調査から地域の木材が地域で消費されておらず、間伐材の流通も少ないようである。利用間伐を推進していくためには、もっと地域の木材を地域で使う地産地消を増やすことが必要である。まずは交流施設を地域の木材で作っていくことで、当連合自らが第1ユーザーとなることを森林所有者に示し、間伐を推進していく方策であり木質バイオマス発電所と同時に検討していく。

	当初提案に予定していた平成21年度以降の展開	今年度の取組状況を踏まえた平成21年度以降の活動の見込みと活用を希望する支援制度
(9)今年度の取組成果や活動を踏まえた反省点、改善点	<p>内部環境構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画書の策定 ・人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> ○1000年の森を育む那須野ヶ原モデル間伐事業の整備(H21~H22) <ul style="list-style-type: none"> ・4haのモデル間伐後の経過観測・調査 ・水源の森としての間伐方法調査 ・森林調査の導入と調査隊の育成(森林所有者向け) ・森林組合との協働事業づくり 【地方の元気再生事業の継続支援希望500万円】 ○木材資源利用の拡大(H21) <ul style="list-style-type: none"> ・交流施設の地域材を使用した建設実施計画 ・那須野ヶ原土地改良区連合における地域材・間伐材の農業施設整備の利用拡大計画 ・間伐材の農業利用の検討 【地方の元気再生事業の継続支援希望400万円】 ○ローカル・エネルギー研究所の設立(H21~H22) <ul style="list-style-type: none"> ・地域資源、循環資源、再生可能資源の利用。地場産業を支えるちば産業の提案。 【地方の元気再生事業の継続支援希望300万円】 ○山と里と人の交流が元気な地域再生のゴールに向けて(H21~) <ul style="list-style-type: none"> ・水土里展示館(水源の森美術館)計画 ・直売所、農村レストラン計画 【地方の元気再生事業の継続支援希望500万円】 ○ローカル・エネルギー自給の段階的取組み(他地域転用実験) <ul style="list-style-type: none"> ・矢板市の1000年の森での小水力発電事業の実施計画 【他補助金利用】
(10)平成21年度以降の活動の見込み	<p>外部環境構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施体制構築、協力連携体制構築 ・広報、啓発活動、マーケティング実施 	

◆主な実施取組の内容◆

取組①1000年の森づくりを目指した山の現況調査と
地域づくりの展開として間伐材の多面的利用方策検討策定

- ・委員会の設置・開催
那須野ヶ原モデルのビジョンの構築と経済性の試算し調査方法を決定
- ・専門家指導依頼
助言・指導・ヒアリング調査・委員会座長を依頼
- ・先進地視察
京都府日吉町日吉森林組合を視察
→持続可能な林業経営モデルを学ぶ
- ・間伐材の利用方策における調査・検討
間伐材の利用方法や現状、利用見込み等のヒアリング調査の実施
- ・山の調査
4haの間伐実証試験を実施予定
→経済性や残材率などを調査
森林所有者に対するアンケート調査を実施中
→間伐促進の方法と利用方策を策定



<先進地視察>



<山の調査>

取組②木質バイオマス発電の可能両調査より、バイオマス発電の適正事業規模を策定し、
間伐・運搬の仕組みを構築する

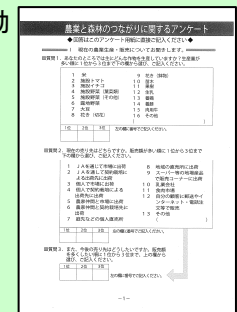
- ・委員会の設置・開催
山側の委員会と同時開催、併せて勉強会の実施
- ・専門家指導依頼
助言・指導・ヒアリング調査・委員会座長を依頼
- ・先進地視察
村山市及びやまがたグリーンパワー株式会社を視察
→地域連携・地域振興としての木質バイオマス発電
のあり方を学ぶ
- ・間伐材の運搬方策調査
- ・発電の調査
発電システムの概要、規模、熱利用、経済性の調査を実施中



<委員会の設置・開催>

取組③交流基地としての農産物直売所と農村レストランの事業計画策定
木質バイオマスを活用した高付加価値農産物の普及及び広報活動

- ・農産物直売所・農村レストランの供給農家の募集
- ・農村レストラン事業における運営の連携先募集
- ・高付加価値農産物の普及見込みやニーズ調査のアンケート調査
→受益者に対してアンケートにより直売所・レストラン事業の
供給可能性や高付加価値農産物普及に関して調査
- ・森の恵みで食とエネルギーの自給シンポジウムを開催予定
→今年度の成果と課題を整理し、市民向けの事業報告会とPR広報



<アンケート>

◆取組実施による成果・今後の展開◆

【今年度の成果】<資源循環型 自給経済モデル(那須野ヶ原モデル)の3つの事業領域の整理>

①水源の森を育む森林施業 ②山と里をつなぐローカルエネルギー研究所事業(木質バイオマス発電) ③人と地域の交流基地事業(農産物直売所・ファーマーズレストラン)
のという3つの事業領域に整理でき、それぞれの経済性試算モデルができた。またそれぞれの事業計画を策定できる見込みである。

【今後の展開】

①1000年の森を育む那須野ヶ原モデル間伐事業の整備 ②木材資源利用の拡大 ③ローカル・エネルギー研究所の設立 ④山と里と人の交流が元気な地域再生のゴールに向けて ⑤ローカル・エネルギー自給の段階的取組み