

〔組織の概要〕(企業用)

会 社 名	有限会社 森本技研		
所在地	〒399-8301 長野県南安曇郡穂高町有明7265-18 TEL:0263-84-5055 FAX 同左 E-mail: singo-morimoto@nifty.com		
ホームページ	未開設		
創業年月	2001年4月	設立年月	2001年4月
代表者	代表取締役 森本信吾	担当者	森本信吾
資本金	300万円	従業員数	役員3名
沿 革	森本信吾が30年間昭和電工に勤務した後設立したコンサルタント主体の会社で、学生時代を含めて常に関心を持っていたエネルギー関連で社会に貢献する企業を目指す。		
事業概要	技術士の資格を活かして化学製品の製造工程での工程改良、省エネルギーをコンサルティングする傍ら、本来在るべきエネルギー利用の姿を描き賛同者を求めている。		
環境に関する活動実績	設立間も無い為にここに記載できるほどの実績は無いが長野県内の森林、山口県に所有する人工林を観察し、森林組合関係者などと意見交換しながらこれからの林業を考えている。 戦前の人工林と言えば、植林―草刈―枝打ち―間伐―皆伐―整地の一連の作業においてそれなりに現金収入があったので山を維持管理する習慣はあったしそれで多くの林業関係者が生活できた。しかし戦後復興のために一斉に伐採した後に植林し森林としての一役は果たしたが、昭和30年代に入ってから経済構造が急変し、安い外国産木材が大量に輸入される時代となった。高騰し始めた人件費のもとでは突然到来した輸入木材には対抗できない為に手入れをしない森林、特に間伐がされていない病弱森林が大量に放置されているのが現状である。このまま放置しておくとも保水能力、木材生産能力に欠けた山となり水害の遠因になることも懸念されている。この状況に付いては森林関係者から嘆きのレポートが数多く出されているが経済的に成り立つ打開策を打ち出しているところはない。間伐材を有効に活用することで森林管理にやる気が出てくるようにと工夫を凝らす必要がある。 最近間伐材を加工して構造材としての利用を提案しているところが随所に見られるが、手間暇をかけて高くなった材料を好意のみで利用することはあり得ない、補助金をつけて利用を促進しようとしているところもあるが、それならば炭酸ガス吸収という大役を果たしている山の管理自体に補助金を出したほうが良いと考える。 これらの事を踏まえて提案する。		
売上高 (13年度)	集計中、初年度でさしたる実績は無い。 推定売上額70万円		

団体・企業名	有限会社 森本技研	担当者名 代表取締役 森本信吾
--------	-----------	--------------------

〔政策提言の内容〕

* 政策分野・手段の番号は参考資料をもとにお書きください。

政策のテーマ	間伐材から燃料と土壌改良木炭の併産		
政策の分野	番号	4	森林の管理と利用
政策の手段	番号	3 1 1	新税の導入 地域の活性化
政策の目的			
林地で放置されている間伐材を燃料として活用することで化石燃料（灯油）の使用量を削減するとともに、間伐材の一部を炭酸ガス固定木炭にし、土壌改良材として有効利用することで地球温暖化抑制を図る。			
提言を行うこととなった背景および現状の問題点			
維持管理されていない人工林では間伐が遅れて山が疲弊している、たとえ間伐をしても搬出費用の回収もおぼつかないので山に放置され、腐るのを待っている。 精神論で間伐をしよう！、間伐材を有効利用しよう！と声をかける人はいるが実効は上がっていない。 その主たる理由は間伐材が金銭的に見合う価格で評価されていないし、それに見合う具体的な用途が無い、また発生量に見合う用途になっていないなどがある。 伐採—加工—利用が経済的に採算が合いかつ社会に役立つもので無ければならない。 ここに可能性のある手法を提案する。 現在の技術、人件費を前提にするとどう見ても採算は合わない、その点に付いては本来の姿で無いかもしれないが化石燃料消費量の削減、炭酸ガスの吸収、炭酸ガス固定への寄与などに対する対価として補助金を申請せざるを得ない。 炭素税が導入されれば真っ先に使い道となりたいものである。 エネルギー関係では各種補助金が支払われている、実態を十分に知る立場には無いが例えば原子力発電の視点で見ると華々しい技術開発であるが故に多大な開発資金が投入されている、温暖化の中心人物である炭酸ガス対策の旗手として原子力発電の一側面をクローズアップしてはいるが、最近新聞誌上に記載されたとように原子炉を作れば廃炉の問題が付きまとう、負の遺産を作る為に開発投資を続けているのが実態であろう。 一旦事故が起これば大変な事になる、JCOの事故を単にルール無視の人為的な事故と済ますわけにはいかない。 重大事故につながる危険性のある事に対しては危険を冒してまで取り組むべきかどうかをまず考えなければならない。 原子力発電に投入する予定の税金の一部を日本固有の森林の管理に使って炭酸ガス発生量の抑制に使うことを提案するものである。 山が元気になれば過疎化で問題になっている山村の活性化にもなるし、失業者の雇用ミスマッチ対策にもなる。 森林作業は建設労働者の転向先としては最適とも言える。 山を一旦人工林にしてしまうと天然林に復元するには非常に難しいと言われている。 少なくとも短期間では不可能、放置すれば利用価値の低い藪になるだけである。 既に1000万ha以上が人工林にできてしまっているのでこれを役立つ形で利用し続けるのが日本人の責務である。 流行り廃りで自然を破壊しない為にも早く人工林の再生が求められている。			

政策の概要

次の点を守った形にする

日本国内で困っている事に解決方向を示す

疲弊している日本の人工林に手を入れる。

補助金などの支援を受けることになるが、一連の作業が経済的に見合う事

炭酸ガス固定に寄与できる事

化石燃料消費抑制に役立つ事

日本国内特有の技術展開である事

輸入木材が安く入ってくる理由は先進国では平地に植林し大型機械で作業するからであり、後進国では特段に安い人件費を使うからである。日本では急傾斜地で人件費が高いとくるので対抗できない。そこで日本の国土に合った機械を開発してもらいたいところではあるが、当面は他産業で実績がある機器を流用する。

提案は以下の一連の作業をするシステム、集団の形成を目指すものである。

人工林内で不用になった木材を伐採する（間伐作業）この作業には林道、索道の整備が必要となるとともに、補助金乃至は格段に安い労働力が必要。

伐採場所にごく近いところでチップに切断する。ここで言うチップはパルプ用チップではなく5 - 10 mm大の小さいチップである。

運びやすい単位に袋詰めし林道傍の平地まで運び乾燥と炭化を行う。

乾燥したチップは暖房用の燃料、大規模に集まるところであれば石炭燃焼発電の燃料の一部にすることも可能である。（化石燃料の代替）

できた炭は土壌改良材として近隣の耕作地に施用する。（炭は地中にあっても相当期間形状を保つので大気中の炭酸ガスが森林と炭化を経て炭素として固定された事になる）

一般に炭焼きをすると炭化歩留まりは1 - 2割と低い、残りは温度維持の為に燃料と煙に含まれる可燃性ガスとして放出されている。この点に配慮した乾燥、炭化炉は後で説明するとして一連の作業には機械設備が必要である。オンサイトでチップにする機械に付いてはほぼ目処がついているが燃焼炉（チップストーブ）炭化炉などに付いてはこれから開発しなければならない。関係者に説明し協力を求めているところではあるが個人の提案では賛同が得られにくいのが現状である。また利用に関しては農家の協力が必要である。外国産農作物に攻勢をかけられている昨今にあって高い土壌改良材の施用は難しい、地球の為に役立つ事としての補助金が必要になる。

60年サイクルで回転する人工林において間伐材を適期に切り出せばha・1年当たりで約4の木材が出てくることが推定できる。これを1000万haの人工林（日本国内には1600万haの人工林あり）に適用すると約4000万の間伐材が出てくことになる。エネルギー換算すると灯油1000万klに相当し、灯油の国内全使用量の1/3を賄える試算ができる。一般家庭で使用するストーブ用の灯油を代替することは十分可能である。ここで問題なのは灯油の便利さになれた日本人が木質系燃料を使うか？である。一つの対応策として先行しているのがペレットストーブであるが、輸入ペレットストーブは実用的というより高級インテリア用品である為に高価でありかつ、ペレットを製造する段階で多大な電気を消費しているので、エネルギーを議論する装置とはなり得ない。まだ問題は残ってはいるが木材チップも自動連続燃焼できることは確認しているのでストーブメーカーの協力が得られれば装置化は可能と見ている。

一方炭酸ガス固定の点では1000万haから発生する間伐材を炭にし、耕地に施用したとすると年間400万トンの炭、炭酸ガスに換算すると1500万トンが大気中から地中に固定する事になる。化石燃料から発生する炭酸ガスは年間11億トンに比較すると根本解決にはならないが無駄になっているところを利用する意味では意義がある。

ここで燃料用と炭用をそれぞれ推計しているのはその時々で比率が変わるのでそれぞれのポテンシャルとして示した。 実用化時点では春から秋にかけては炭を優先的に作り、秋から冬は燃料向け乾燥チップを作る運転を想定している。 そのために炭化装置は熱の有効利用もかねて乾燥チップと炭を併産できるシステムとしている。

この提案は関西以西で問題になっている竹林の山林寝食対策としても応用できる。 繁茂している竹を切りだし、チップ化して燃料又は炭にすることである。 竹は民家に近いところで繁茂しているので作業事態はやりやすい。 この場合も竹林の規模は小さいので小型の処理設備が必要となる。 極端な話では可搬式の処理装置一式として適宜必要場所に運んで作業する形が適しているだろう。

キーになる炭化装置の概略を別紙によって示す。

炭は燃焼されない限り元素記号でCの形を保つ事が可能である。 微生物との接触においても過酷な酸化環境が形成されない限りCを保てるので炭化によって固定された炭酸ガスは相当長期間に渡って地中に存在するものと見ている。 一種の石炭作りを短時間で行っていると見れば良い。

政策の実施方法と全体の仕組み（必要に応じてフローチャートをつけてください）

実施は概略次の事を考えている

キーになる要素技術に目処をつける

チップ - の改良、搬出法の工夫、乾燥炭化装置の開発、チップストーブの開発

山の提供、製品の利用者を確保する

対象地域を想定して山林の提供者を募り、チップストーブの利用者、土壌改良材の利用者を確保する

各種補助金の目処をつける

作業者を確保する

林道、索道、作業場所を確保する

まず一集落、規模にして100軒程度の大きさをシステムの有効性を確認し集落単位で規模拡大をしていく

補助金の程度は

燃料用チップの場合 チップkg当たりの売値は10円が相場と考えられるので間伐作業の費用程度の補助が必要（現在半分の国家補助があるがあまり実施されていない）

土壌改良材の場合 土壌改良材のkg当たりの売値は70—80円であるので炭化装置の設置、償却程度は必要。

炭酸ガス対策も急がれてはいるが間伐材の問題解決は相当急がれているので早急に対処しなければならないと考えている。

政策の実施主体（提携・協力主体があればお書きください）

仕事の性格上一個人、一企業で遂行できる話ではない。 山の管理をする人、山で仕事をする人、運搬する人、加工する人、利用する人、全体を眺める人などの集合体が必要である。 今回の話で特徴的な事は価値の低い間伐材、嵩張る加工品を運搬するとその費用は無視できなくなるので、伐採から利用までの一連の作業が大きい集落単位で行われる事が必要である。 残念ながら(有)森本技研はこれらを纏めるだけの体力・実力も無いので今回のような提案を機会に賛同者を得て間伐材の有効利用を実証する行動集団を作りたい。

政策の実施により期待される効果
人工林が活力を得て森林本来の機能を取り戻す。 将来は針葉樹、広葉樹の混交林にしたいところではあるがまずは現に生えている立ち木に頑張ってもらおう。 灯油使用量を削減できる。 家庭で使う灯油ストーブの一部をチップストーブに転換すれば化石燃料の一種である灯油の使用量を削減できる。間伐材発生量から計算すると1000万kl / 年に相当するので高い潜在能力を持っている。 炭酸ガスの固定が可能となる。 量的には十分ではないが日本で発生させている炭酸ガスの1 - 2 %を固定できる可能性がある話である。 土壌改良効果が期待できる。 木炭を土壌改良材として耕地に施用すると保水性、毛根の活性化、ミネラル分の補給など植物にとって良い話が各所で報告されているので農業の生産性向上策として期待できる。
パンフレット等添付資料名
特になし