

季刊地域

「木は切っても
力ネにならない」は
本当か？

1日3万円稼ぐ木の切り方
「サラリーマン林太郎」講座

スキもヨシも
チガヤもカヤ！

市町村消滅論に
異議あり！

田園回帰時代が始まった
上手な空き家あつせん法

地域資源だ 荒れ地のカヤ

耕作放棄地4haでカヤ栽培 じゃんじゃん売れる
茅葺き屋根の基礎講座

カヤ農法いろいろ・燃料利用・ヨシスが人気
日本の山は、草山だった——カヤ場の歴史

新制度「多面的機能支払」で、
アゼ草刈りに日当を出す

間伐材を 薪暖房機で

ハウス農家の 燃料代減らしに つなぐしくみ

千葉県南房総市

文・写真＝押元大起

(南房総市農林水産部
地域資源再生課)



薪暖房機「ゴロン太」を市内で一番に導入したカーネーション農家の軽亮さん。130坪のハウスの補助暖房に使うことで年間30万円ほどかかっていた燃料代が半分になった

南房総市は2006年に7町村が合併。市域の54%（約1万2500ha）が森林で、民有林の森林整備で毎年3000m³の間伐材が発生するが、7割は切り捨て間伐になっている



気軽に薪暖房機「ゴロン太」と出会った

千葉県南房総市では、農林業振興と資源活用の企画立案を担う部署として、2010年に地域資源再生課を創設。民有林の林地残材のエネルギー利用を目指し「木質バイオマスエネルギー研究会」を立ち上げ、バイオマス発電所の誘致や温浴施設へのチップボイラの導入など、広く事業を検討してきました。しかし、どの取り組みも比較的大きな設備投資が必要でリスクもあり、実施には踏み込めないでおりました。

そのようななか、日本農業新聞で、岩手県釜石市の「株」石村工業が開発した薪暖房機「ゴロン太」の記事を見ました。電気が不要で、最初に薪を満タンに投入して火をつけるだけというシンプルさに加え、家庭用薪ストーブよりも薪の需要が大きく、何より導入費用が安い（本体と煙突および工事費用込みで約40万円）。「ゴロン太なら大きな冒険をしなくても段階的な事業展開が可能ではないか」という期待を持たせてくれました。

一方で、南房総市は県内でも有数の施設園芸地帯ですが、近年は重油価格の高騰で暖房経費の増大が深刻な問題となっていました。そこで、まずは施設園芸農家にゴロン太を利用することから始めようと、2011年に無料モニター事業の実施を決定しました。

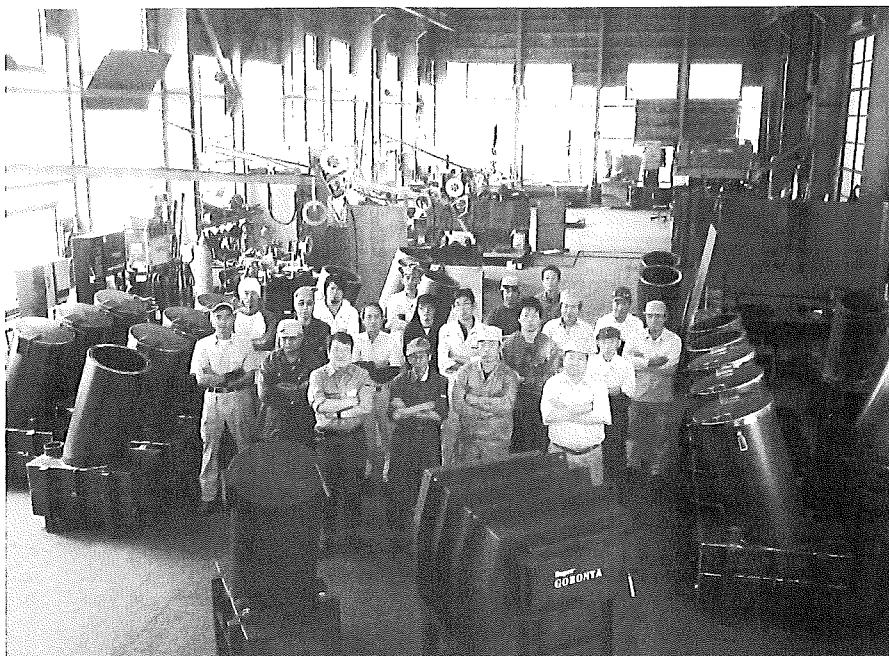
12時間連続燃焼も実現

1年目は公募の結果、花卉農家2軒（カーネ

ネーションとバラ)がモニターとなり、12月

中旬から3月中旬まで、毎日夕方6時にゴロン太に薪をくべて燃焼時間や薪の投入量、空気弁の調整具合などを日誌に記録してもらいました。

その結果、2軒とも重油暖房機のみを使用していたころよりも燃料代が半減。ゴロン太の継続利用を希望し、市内ではじめてゴロン



ゴロン太を製造する石村工業のスタッフ(前列左端が社長の石村真一さん)。2011年2月に南房総市で開催した薪暖房機の展示会から事業の相談をしていたが、3月の東日本大震災の津波で工場が全壊。だが2カ月後に操業を再開して12月のモニタ一事業に間に合わせてくれた

南房総市での燃料代の試算

燃料区分	発熱量	単価	2万kcal当たりの価格 (対A重油価格比)
木質燃料	薪(含水率20%)	3400 kcal/kg	14 円/kg 82 円 (0.42)
	チップ(含水率20%)	3400 kcal/kg	17 円/kg 100 円 (0.52)
	ペレット(含水率10%)	4500 kcal/kg	50 円/kg 222 円 (1.14)
石油系燃料	灯油	8900 kcal/l	102 円/l 229 円 (1.18)
	A重油	9300 kcal/l	90 円/l 194 円 (1.0)

2013年10月時点の価格での比較。100m³の部屋を1時間暖めるのに必要な2万kcalの価格で見ると、森林組合安房支所の薪の価格は、A重油価格の4割程度になる。

薪の供給で一番重要なのは、乾燥した薪(含水率20%以下)にすることです。乾燥が

含水率20%の薪を1m⁵470円で販売

太が導入されることになりました。

しかし、今後も普及していくためには課題も残りました。モニターや現場を見学しても

らった農家からは「翌朝まで燃やすとなると、途中で薪を補充するのが面倒だ。もっと火持

ちをよくしてほしい」という意見が多く寄せられたのです。市内で安定的に供給できる薪は、主に針葉樹のスギのため、火持ちがよく

ありません。薪を満タンに入れて着火しても連続燃焼は8時間。深夜に薪を追加するひと手間がどうしても必要でした。

こうした農家の要望に応えることはできなか、石村工業に改良型ゴロン太の開発を依頼。試作機が完成し、翌2012年度の事業で、新たに募集した2軒の農家が試作機のモニターを開始しました。

試作機の提供や改良にかかる費用は石村工業が、モニターへの薪の供給は千葉県森林組合安房支所がそれぞれに負担。温度などのモニタリングデータの収集や夜中の燃焼状態の確認、検証結果の取りまとめなどは市が担当。関係者がそれぞれの役割と費用を負担することで強い連携が生まれました。

試作機は当初、空気の流入量の調整が上手くいかず、不完全燃焼で排煙が多い、タールが発生しやすいなど試行錯誤の連続。いい結果が得られるまでに2年を費やしましたが、ついに連続12時間以上の燃焼が可能な新機種「スーパーゴロン太」が完成しました。価格は設置費用込みで70万円ほどしますが、通常のゴロン太よりも熱量が倍増したことから、1台で200坪のハウスまで対応可能。今後は農家がゴロン太にするのかスーパーゴロン太にするのか、施設の規模や必要な暖房温度に合わせて選択できるようになりました。

市の遊休地（3900m²）を活用した木質バイオマスヤード。天日乾燥で1年かけて含水率20%以下の薪にするため、常に翌年度分を蓄えておく



ゴロン太用の薪になる間伐材は、森林經營計画を立てた山から搬出。「これまで切り捨てていた未利用材を活用することで計画の目標（1ha当たり10m³の搬出間伐）クリアにも弾みがつく」と森林組合の唐鎌利充さん



不十分な薪を燃やすと、排煙やタールが多くなり煙突火災などの事故につながるからです。

ゴロン太1台当たりに必要な薪の量は、3日で約1m³。ひと冬で30m³ほどになります。

市ではゴロン太の普及に合わせ、専用の薪を安定的に生産・供給できる木質バイオマスヤード（土場）も整備しました。

バイオマスヤードでは、森林組合が民有林の間伐現場や山土場からバイオマス用に選んだ丸太を運び込み、玉切りと薪割りを行なつて、約1年間雨ざらし天日乾燥させます。薪の配達は南房総農業支援センターのコントラクター（農作業受託組織）に委託。1m³単位の専用ラックに入れ、クレーン付きのトラックで直接農家に届けます。薪の需要は12～3月ごろの農閑期に集中するので、手が空いたコントラクターの仕事として一石二鳥。薪は1m³当たり5470円（送料込み）で農家が買い取っています。

ゴロン太30台で900m³の間伐材が動く

はつきり言って、この薪の価格では、配達代をコントラクターに支払うと森林組合の利益はほとんどありません。しかし、森林組合では収支がトントンならOKという考え方。それよりも今まで使われなかつた地元の木が活用されるようになったことが重要で、国の施策が「切り捨て間伐」から「利用間伐」へ転換された今、切った木を農家に喜んで使ってもらえることに意義がある、とのことです。新しい流通のしくみが生まれることで間伐の

促進や森林の維持・保全にもつながります。

現在、市内の施設園芸農家ではゴロン太が10台（うちスーパーゴロン太2台）稼働しています。市では2015年度末までに30台の稼働を計画していることから、当面の目標として薪の供給量は年間900m³まで拡大を見込んでいます。これまで切り捨てられていた間伐材が年間約2000m³あることを踏まえると、その約半分がゴロン太の普及によって活用されることになります。

半額補助で薪暖房機導入を後押し

2013年度から、市では薪暖房機を導入する農家に上限20万円（補助率2分の1）の補助制度事業を継続しています。この制度が呼び水になって、ゴロン太の設置台数が増えてきました。また、ゴロン太を導入した農家の好評価が口コミで広がり、今年は7月末の時点で、ゴロン太2台、スーパーゴロン太6台の申し込みを受けている状況です。

今後は、森林組合が課題としている薪の生産コストを削減するため、市では丸太の玉切りと薪割りを一括で行なう高性能薪製造機の導入支援を計画しています。また、昨年までは国の緊急雇用対策事業を活用して森林組合の作業員を増員、急ピッチで600m³の薪を確保していました。事業が終了した今年からは、コントラクターや福祉施設など地域の様々な機関と連携し、薪割りの人員確保に向けたしくみも整備していくたいです。