

岩手県の木炭・木酢液生産に関する実態調査

鹿野 厚子

Survey of charcoal and Pyrolygneous acid production in Iwate prefecture

Kouko KANO

要 旨

岩手県における木炭生産者の現状を明らかにする目的で実態調査を行った。その結果、岩手県の木炭産業の強みは、豊富な広葉樹資源と過去から蓄積されてきた製炭技術を有していること、庭先に炭窯を持ち兼業としての製炭が可能であること、生産者が特定の地区に集中しているため集荷や情報交換が容易であることなどであった。一方、課題としては、採算性の低さ、製炭者の高齢化と後継者不足が挙げられ、これと関連して製炭技術の伝承も危惧される。また、新用途炭や木酢液の需要低下も深刻であった。これらの課題の解決が木炭産業の振興に必要であると考えられる。

キーワード：木炭，木酢液，実態調査

目 次

1 はじめに	46	3.3.1 製炭回数，生産量，生産額	47
2 調査の方法と調査対象者の概要	46	3.3.2 木炭の販売先	47
2.1 調査の方法	46	3.4 木酢液に関する事項	47
2.2 調査対象者の概要	46	3.4.1 採取の有無，生産量，生産額	47
3 調査結果	46	3.4.2 木酢液の販売先	48
3.1 労働状況	46	3.5 製炭の収支	48
3.2 原木に関する事項	46	4 おわりに	48
3.3 木炭に関する事項	47	参考文献	48

1 はじめに

木炭は、岩手県の主要な特用林産物であるとともに、県の森林面積の約半分を占める広葉樹林の有効活用法のひとつである。2006年の岩手県木炭生産量は全国生産量の約26%、木酢液生産量は約39%を占め、どちらも日本一となっている⁴⁾。また、木炭生産量のうち約90%を二戸・久慈地方で生産しており¹⁾、県北では重要な林産物として位置づけられている。

しかし、1996年と2006年の木炭生産量を比較すると、全国では30,574tから17,169tへ、岩手県では7,628tから4,511tへ激減した^{1)・4)}。また、木酢液生産量も、2003年から2006年にかけて、全国では4,491KLから3,378KLへ、岩手県では2,015KLから1,322KLへ減少している³⁾。

このような中、岩手県における木炭生産の現状を明らかにする目的で、製炭者を対象とした実態調査を行った。

2 調査の方法と調査対象者の概要

2.1 調査の方法

調査は2007年5～11月に、二戸、久慈、岩泉、県南地区における木炭協会現地駐在員の巡回指導に同行して行った。調査対象は主に窯の所有者とし、(1)労働状況、(2)原木の調達方法と原木使用量、(3)製炭回数と木炭・木酢液生産量、(4)木炭・木酢液の販売先などについて聞き取りを行った。なお、調査対象者の選定に際しては特に条件を設定しなかった。

2.2 調査対象者の概要

調査地区及び調査人数を表1に示す。調査人数46名は、社団法人岩手県木炭協会会員の2007年度生産者数195人のうち約2割にあたり、調査対象者が生産する木炭の推定合計量は、岩手県生産量の約5割となった。

調査した生産者が所有する窯数及び窯数別の専業・

表2 所有窯数、専業・兼業別人数及び後継者の有無

窯数 (基)	人数 (人)	(割合) (%)	うち 専業 (人)	うち 兼業 (人)	(参考)兼業の業種	うち後継 者有 (人)
1	14	(30)	5	9	農・林・畜産業	0
2	14	(30)	5	9	農・林・畜産業	3
3	9	(20)	3	6	農・林業、集荷	2
4	3	(7)	1	2	農・林・畜産業	1
5以上	6	(13)	1	5	林業、土木業、集荷	5
計	46	(100)	15	31		11

兼業別人数、後継者の有無を表2に示す。所有窯数2基以下が28名で60%を占め、3～4基が12名、5基以上は6名であった。また、窯数によらずおよそ2/3が農業、林業、畜産業など一次産業との兼業者であった。

後継者がいるのは、全体では11名と24%に留まっており、窯数2基以下で後継者がいるのはわずかに3名のみであった。

3 調査結果

3.1 労働状況

調査した生産者ごとの製炭への従事者数を表3に示す。従事者2名以下の場合が33名で7割以上を占めており、この場合、本人及び配偶者であることが多かった。雇用により製炭しているのは15名(うち臨時的な雇用4名)であり、製炭は主として家族労働により行われているのが実状であった。

調査対象者の年齢構成を表4に示す。一次産業従事者の高齢化が問題となっているなか、製炭業も例外ではなく、46名中35名が60代以上で、調査対象者のうち30代以下はいなかった。

表3 製炭への従事者数

従事者数 (人)	人数 (人)	(割合) (%)
1	9	(20)
2	24	(52)
3	3	(7)
4	3	(7)
5	7	(15)
計	46	(100)

表4 調査対象者の年齢構成

年齢	人数 (人)	(割合) (%)
40代	2	(4)
50代	9	(20)
60代	13	(28)
70代	16	(35)
80代以上	2	(4)
不明	4	(9)
計	46	(100)

注:年齢は2007年満年齢とする

3.2 原木に関する事項

製炭に使用する原木の入手形態及び伐採・搬出の委託の有無を表5に示す。原木の調達は、立木購入が32名で70%を占め、所有林からの調達が4名、原木購入が10名であった。立木購入及び所有林利用の36名は、全員が近隣の山林を利用しており、このうち約4割にあたる15名が伐採を他に委託していたが、搬出を委託していたのは1名のみであった。

表5 原木の入手形態及び伐採・搬出の委託の有無

原木の入手形態	人数 (人)	(割合) (%)	うち伐採 委託 (人)	うち搬出 委託 (人)
立木購入	32	(70)	13	1
所有林より	4	(9)	2	0
原木購入	10	(22)	—	—
計	46	(100)	15	1

原木価格は地域や製炭者ごとに異なった。ナラ原木の1m³あたり平均価格を表6に示す。立木購入の場合、1m³あたりのナラ原木平均価格は1,000~7,000円で平均約3,000円、原木購入の場合5,000~10,000円で平均約7,000円であった。また、伐採・搬出を委託する場合、1m³あたりの伐採費は約3,000円、搬出費は約2,000円程度かかるとのことであった。

表6 ナラ原木の1m³あたり平均価格

調査地区	1m ³ あたりの平均価格			
	立木購入 (千円)	(人数) (人)	原木購入 (千円)	(人数) (人)
二戸地方	3.6	(7)	6.9	(6)
久慈地方	2.5	(14)	6.7	(1)
岩泉地方	3.3	(6)	-	(0)
県南地方	3.3	(5)	7.6	(3)
計	3.0	(32)	7.1	(10)

製炭1回あたりの原木使用量は、窯の大きさによって約2~19m³と異なり、平均約10m³であった。樹種は主にナラが用いられているが、74%にあたる34名は上げ木等にその他の雑木を使用しており、この場合ナラと雑木の使用割合はおおよそ7:3であった。

なお、広葉樹チップの需要増加の影響により、県北の一部で原木の入手が難しい状況も見られるが、ほとんどの場合、原木不足の問題は見られなかった。

3.3 木炭に関する事項

3.3.1 製炭回数, 生産量, 生産額

窯1基あたりの年間稼働回数は平均13回で、46名中32名が月に1~2回製炭していた。

1回あたりの木炭生産量は平均約1,300kgで、原木に対する収率は乾燥重量換算で0.2~0.3kg/kg程度であった。また、生産量のうちナラやクヌギの切炭が約80%、工業炭と粉炭がそれぞれ約10%生じる計算となった。しかし、収率や製品割合は、窯の規模や製炭者による差が大きかった。さらに、天候や季節、原木の太さや乾燥具合などの製炭条件も収率・製品割合に影響するという意見が多く聞かれた。収率及び製品割合は収益に大きく影響することから、収益を安定化するためには、生産者の技能向上や、製炭条件の適正な調整が必要であると考えられる。

製炭一回あたりの平均木炭素生産額は約15万円となり、このうち切炭生産額が88%を占めた。

3.3.2 木炭の販売先

木炭の販売先を表7に示す。切炭・工業炭・粉炭別に主な販売先を複数回答で調査した結果、切炭の販売先では移出業者が25名と最も多く、次いで直接販売20名、移出協同組合14名、森林組合4名となり、移出業

者へ出荷する場合、20名が仲買業者を通していた。一方工業炭では、直接消費者へ販売する場合は26名、移出業者19名（うち仲買業者経由12名）、移出協同組合と森林組合各2名であった。また、粉炭では、移出業者への販売が26名（うち仲買業者経由14名）、直接販売が14名で、自家用等で消費するため販売していないという回答も4名あった。

表7 木炭の販売先(複数回答)

	移出 協同 組合	移出 業者	(うち仲買 業者経由)	森林 組合	直接 販売	自家用 など
切炭	14	25	(20)	4	20	0
工業炭	2	19	(12)	2	26	0
粉炭	0	26	(14)	0	14	4

(単位:人)

木炭を仲買業者経由で販売する場合、生産者にとっては在庫を抱えなくてすむ利点があるものの、集荷量及び価格の変動が大きく、生産量や利益を調整しづらい面がある。一方、直接販売する場合、価格の主体的な決定が可能であり、また中間経費がかからないため高い利益を上げることができる反面、在庫管理や販路開拓などの業務が生じるとの意見が聞かれた。

ところで、木炭の用途は大きく燃料とそれ以外に分けられ、燃料用木炭には切炭や工業炭が、燃料以外の用途の木炭には工業炭や粉炭が用いられている。工業炭は他の製品に比べ直接販売するケースが多く、近隣の燃料用の他、農業用や床下調湿用などいわゆる新用途炭としても利用されている。特に床下調湿用木炭について調べた結果、24名に販売経験があり、一度に大量の木炭が出荷できることから重要な販路のひとつとなっているものの、近年はその需要が減少しているとの意見が多かった。

3.4 木酢液に関する事項

3.4.1 採取の有無, 生産量, 生産額

調査対象者のうち、木酢液を採取・販売しているのは31名で67%を占め、10名は採取しておらず、5名については採取しているものの販売していなかった。採取・販売している場合、1回あたりの生産量は窯の規模や採取方法により200~1,000Lと異なり、平均では約490Lとなった。また、一回あたりの平均木酢液生産額は2.2万円であった。

木酢液を採取または販売していない場合、その理由として、設備費が高い、採取が面倒である、採取しても販売先がない、などが挙げられた。

排煙を冷却するための煙突の長さは生産者により15~30mと異なり、保管方法及び保管期間も一定ではなか

った。また、採取の指標として温度計により排煙温度を測定している場合が22名、排煙の観察のみで判断している場合が9名で、温度計を用いている場合でも採取基準温度はそれぞれ異なっていた。

3.4.2 木酢液の販売先

木酢液の販売先を複数回答により調査した結果、県外の木酢液加工販売業者への販売が22名と最も多く、近隣の大手製炭企業への販売と直接販売がそれぞれ7名であった。この県外業者は、県年間木酢液生産量の約1/4にあたる350KLを取り扱っており、集荷した木酢液の95%を飼料用として販売している。業者独自の採取基準として、木竹酢液認証協議会の基準（排煙口温度80～150℃）より厳しい90～150℃を示しており、また、木酢液集荷時にpH値や比重を測定し規定内の場合に買取りを行っている。業者基準による1回あたりの木酢液生産量は通常の約半分程度となるが、その分買取り単価は大手製炭企業の約2倍であった。

一方、直接販売する場合、保管方法や採取基準は生産者により異なっていた。

3.5 製炭の収支

以上の調査結果から概算した製炭1回あたりの収支を表8に示す。収入は、木炭15万円、木酢液1.6万円の計16.6万円であるのに対し、支出は、立木分と伐出分をあわせた原木代7万円、包装資材代や設備の減価償却分1万円の計8万円で、製炭日数を20日とした場合、1基あたりの利益は1日約4,300円となる。調査対象者のうち7割以上が、現在の切炭価格は安すぎると感じており、実際、工業炭・粉炭や木酢液の収益により採算を合わせている状況であった。

表8 製炭の収支

	(木炭) (木酢液)	生産量 (kg) (L)	生産額 (万円)
収入	切炭	1000	13.2
	工業炭	150	1.2
	粉炭	150	0.6
	木酢液	490	1.6
	計		16.6
支出	原木代		7
	減価償却費		0.5
	資材代		0.5
	計		8
収入－支出 日当			8.6 0.43

4 おわりに

岩手県の木炭産業の強みは、豊富な広葉樹資源と過去から蓄積されてきた製炭技術を有していること、庭先に炭窯を持ち兼業としての製炭が可能であること、生産者が特定の地区に集中しているため集荷や情報交換が容易であることなどである。

一方、課題のうち最も大きいのは採算性の低さである。次に製炭者の高齢化と後継者不足が挙げられる。また、現状では製炭が経験・勘を頼りに行われているため、製炭一回ごとの収益が不安定であり、後継者への技術の伝承も困難となっている。さらには新用途炭や木酢液の需要減少も深刻である。

このうち、新用途炭については、使用効果に関する客観的な情報の不足により需要が停滞していることから、木炭の効果の検証及び消費者への適切な情報提供が必要とされている。また、木酢液については、品質のばらつきが大きいことによる信頼性の低下が問題となっており、適正な品質管理方法の確立が望まれる。

これらの課題を解決することが、本県における木炭産業の振興につながるものと考えられる。

参考文献

- 1) 岩手県農林水産部林業振興課 (2006) H17特用林産物統計表：P55-56.
- 2) 林野庁経営課特用林産対策室 (1997) H8特用林産関係資料：P101-108.
- 3) 林野庁経営課特用林産対策室 (2004) H15特用林産基礎資料：P102-103.
- 4) 林野庁経営課特用林産対策室 (2007) H18特用林産基礎資料：P101-108.