

土佐備長炭の生産拡大下における後発生産者の課題

松岡勇介¹, 三木敦朗²

¹元信州大学農学部, ²信州大学学術研究院農学系

Issues of generic producers under the expansion of Tosa-Binchotan
(high-grade charcoal made at Kochi prefecture) production

Yusuke Matsuoka¹ & Aturo Miki²

¹Fac. of Agri., Shinshu Univ. & ²Inst. of Agri., Academic Assembly, Shinshu Univ.

キーワード：木炭，土佐備長炭，高知県，生産者

Keywords: Charcoal, Tosa-Binchotan, Kochi prefecture, Producers

1. はじめに

紀州（和歌山県）産の白炭（窯外消火法で生産される硬度の高い木炭）は、江戸時代に「備長炭」というブランド名で流通するようになり、大正・昭和初期には各地にその製造法が伝播した。燃料革命や輸入木炭の増加によって各産地での生産は縮小・停滞したが、2003年に中国が中国産木炭の輸出を禁止して以来（日本は白炭の約9割を中国からの輸入に依存していた）、状況に変化が生じている。とくに、高知県産の白炭の生産量の増加は顕著で、政府統計（「特用林産基礎資料」）によれば2014年に1,225tを記録し、和歌山県産白炭の生産量をぬき全国一となった（51年ぶり）。

一方で、木炭生産についての研究は、近年いちじるしく少ない。黒炭生産については鹿野（2008）が、白炭のうち紀州備長炭については篠原（2003）がある程度である。高知県の「土佐備長炭」については、宮川（1995・2006）、宮川・谷田貝（2013）の生産発達史の研究がほぼ唯一のものであった。

宮川によれば、「備長窯」による白炭製造技術は明治末期に高知県に伝播し、昭和恐慌期に低コスト大量生産が求められたことによって、高知県独自の技術体系へと発達した。すなわち、原木を窯の前方から縦向きに立ててくべる紀州式から、横向きにくべる方式へと変化し、省力化を達成したのである。そのために窯口とは別に、ドーム型の窯の天井部に「バイ」とよばれる穴が設けられ、原木を上から投入する独自の窯形状となった。また、「ネタマキ」という窯天井の補強方法によって、窯の大型化を可能にした。この省力化・大型

化によって、土佐備長炭は大量生産・専業経営に適合的な生産体系となり、生産者が自ら原木を択伐していた紀州備長炭とは森林利用の面でも異なる産業形態となったのである。このように、宮川の研究によって生産技術の発達史はきわめてよく整理されたが、近年の生産者・生産組織については未解明な部分が残されていた。

そこで本研究は、生産が拡大する土佐備長炭の生産体制の現状について調査し、とくに新興産地の課題の抽出をおこなった。

2. 調査の対象と方法

土佐備長炭は、高知県東部で9割以上が生産されている。また、県西部でも近年生産が興っている。本研究では、これらの地域で2000年代後半に組織された3つの生産団体を調査対象とした。伝統的産地である県東部の団体A・Bと、新興産地である県西部の団体Cである。

高知県は、「高知県産業振興計画」（第1期：2008～11年度、第2期：2012～15年度。高知県（2012））によって、「地域アクションプラン」に認定された対象に対して支援をおこなった。団体A・B・Cは、それぞれ窯の新設や新規就業者（研修生）の研修費用の補助を受けたものである。とくに、団体Cは生産基盤がないところからスタートし、町からの補助も含めて窯の整備をおこなった。

調査は、それぞれの団体事務局に聞き取りによって実施した。新興産地の団体Cについては生産者へも聞き取り調査をおこなった。高知県にも、土佐備長炭生産への支援策について調査をおこ

なった。調査時点は2016年である。

なお、土佐備長炭の平均的な製造工程を示せば、①窯くべ（2人で半日）、②蒸し込み（1日）、③追いくべ・乾燥焼き（7日前後）、④炭化（7日前後）、⑤精錬（「ねらし」、1日）、⑥窯出し（2人で半日以上）である。工程④には稠密な窯の管理が必要で、泊まり込みの労働となる場合もある。窯内部の温度が下がらないうちに次のサイクルに入るのが理想的であるため、工程①⑥は長引かせられない。他の工程では窯の火力調整が主な作業となるが、並行して次のサイクルのための原木の調達と事前加工（太いものは割り、サイズを揃える）、製品の加工と選別をおこなう必要がある。原木は乾燥しすぎていると製品歩留まりが下がるため、大量に備蓄しておくことは難しく、素材生産業者から連続的な供給を受ける必要がある。工程③は引き延ばすこともできるので、全体のスケジュール調整にも用いられる。

1tの原木から約120kgの炭が製造される。備長炭はカシ類からも製造されるが、土佐備長炭ではウバメガシの利用率が高い。カシは原木の含水率が高く、窯の温度管理がより難しいという。また、横詰めする土佐型備長窯においては、カシ類に比べて通直すぎないウバメガシが、原木の間に空隙ができるので好都合だという理由もある。木を割ってつくられる炭（備割）よりも、割らない丸いままの炭（備丸）のほうが価格は高く、小径の原木を調達したほうがよいが、土佐備長炭の生産が低迷していた間に高齢級化（大径化）してしまっている。製品単価が下がる一方で、原木を割る手間を要し製造コストは上がるのである。

3. 伝統的産地——団体A・B

(1) 団体A

生産者の高齢化と減少への危機感から、2007年に設立された。地域内の生産者28者のうち20者が所属する。団体は生産者間の交流・行政との情報交換・共同出荷販売を目的としていたが、問屋からの要望を受けて共同出荷販売は停止し、現在は研修生の受け入れによる後継者育成を活動の主目的としている。

所属する生産者は、各々が個別に原木を入手し、製炭し、製品を出荷している。中核的な生産者1者が原木を伐採する素材生産部門をもつ事業体

であるが、それ以外の生産者は、従来の家族的経営を保っている。製炭窯も原木の消費量が8～10t/サイクルという従来の規模である。

生産者のほとんどは周辺地域から原木を調達している。土佐備長炭には従来ウバメガシが用いられてきたが、ウバメガシ資源の枯渇が心配されるので、団体Aではカシ類も利用しており、今後もカシ類を含めて資源を有効活用することを目指す。

また、研修生の受け入れに力を入れ、後継者育成をはかっているのも特徴的である。研修用の窯を3基有し、ここ5年間で17人が研修した。後述の団体Cの生産者らも、団体Aで研修を経ている。団体Aの中核的な事業体では、生産工程の労働強度を軽減することも必要だと考え、省力化窯も開発している。

(2) 団体B

従来の生産方式の効率化を目指して2009年に組織化された。生産者23者からなる。中心的人物が生産の指揮をとり、各生産者はこの指示をうけて生産する。各窯の製炭工程のスケジュール管理をし、空き時間のある工程中の生産者に、手間のかかる工程中（窯出しなど）の他の窯を手伝わせ、生産を協業化している。窯までの原木の運搬は生産者のうちの1者がおこない、分業している。中心的人物は、原木調達や製品出荷を一本化し、窯の新設への投資もする。団体が企業的側面をもっており、中心的人物が資本家的役割をはたしているといえよう。

窯は17～19t/サイクルと従来の2倍の規模に大型化している。窯が大型化したことによって窯内温度を高めることが可能になり、従来15日以上であった生産サイクルを最短10日にまで短縮できる。一方で、輻射熱が上昇し労働強度が強まる、窯の天井の耐久性が低くなるという課題も生じた。

生産性の向上によって、生産量も拡大した。これにともない、商品の多品目化が達成されている。ウバメガシ以外のカシ類の備長炭や、それ以外の樹種による低廉な炭も生産している。生産量が増加したことによって、歩留まりや価格が多少低くてもロットをまとめ、商流にのせられるのである。

ウバメガシ以外の樹種も製品化できるということは、原木の確保にとっても有利である。通常

はチップ業者に買い取ってもらわねばならないウバメガシ以外の樹種も、炭として商品化できれば、混交林の立木購入のときにそれだけ高い価格を提示することができるからである。ただし、生産量の急増によって原木確保が難しくなることは避けられない。調達圏はすでに淡路島にまで拡大しているという。

なお、原木の大径化に対しては、バンドソーの導入によって対応している。油圧式原木割機（くさびで押し割る方式）とは異なり、製品は従来なかった角柱状となる。これは新しい商品展開であるとともに、原木調達を容易にする（大径化した立木でも購入できるようにする）ための工夫の一つである。

4. 新興産地——団体 C

団体 A・B と異なり、県西部の団体 C は新規参入者による団体である。地域内のウバメガシ林の活用を考えた町役場が中心となって設立された。県西部ではかつて備長炭生産が行われていたが、一時途絶えており、改めて生産者を育成する必要があった。そこで 2009 年から、県・町の補助制度を利用して研修生を団体 A に派遣し（2009 年 3 人・10 年 3 人・12 年 4 人・13 年 1 人）、窯も新設した。生産を開始したのは 2010 年からである。

現在は生産者 8 者と事務局とで構成されている。団体が原木確保（立木売買契約、伐採委託、窯までの配送手配）と製品出荷・請求等を行う。原木は地域内から供給している。窯は原木 10～11t/サイクルと、やや大型といえる。

表-1 団体 C の生産者

生産者	年齢階層	窯の位置	製炭サイクル(日)	生産量(箱/月)	副業
1	20代	a	12-19	100-110	
2	20代	b	25	90-100	
3	20代	b	25	80-90	
4	20代	b	20-25	80-90	漁業
5	40代	b	25	120-130	土木
6	40代	c	15	240	
7	50代	d	<30	70-80	農業
8	60代	d			

注：聞き取り調査は生産者 1～7 に実施。製炭サイクルは休日も含む。1箱＝12kg。数値は標準的な場合。
出典：筆者作成。以下同じ。

生産者は、4 か所に分散する 10 基の窯を受け持って（窯は団体 C が所有）生産している。8 者のうち、7 者に聞き取り調査をおこなえたので、以下その結果を概観する（表-1）。

生産者の平均年齢は約 40 歳である。生産者 2・3・4 は新卒で製炭を始めている。その他の生産者の前職は様々だが、製炭や林業関係はいない。

7 者のうち、全員が町内あるいは近隣の出身である。自宅から窯まで 10 分以内が 5 者、20～30 分が 2 者で、ごく近い生産者が多い。工程によっては定期的に窯の管理をせねばならないので、自宅からの近さは重要な要素だと思われる。4 者は製炭専業である。生産者 4・5 も、兼業は家業手伝いやアルバイトであって、製炭業が主となっている。生産者 7 は、農繁期や地域の行事との関係で、製炭サイクルがやや長い。

生産者 6 は窯を 2 基用いている。15 日サイクルで窯を稼働させ、日をずらすにことよって 2 基で月 3 回の窯出しをおこなう。労力も多く要するため、知人に手伝いを頼んで 2 人体制で生産しているのである。生産者 1 も窯 2 基で生産していたことがあるが、多忙をきわめたので現在は 1 基である。2 基で生産するには常時複数人の体制が必要ということであろう。他の生産者も、工程によっては手伝いを頼んでいるが、家族が作業補助をしているか、団体 C 内の仲間で相互に補助しあっている。隣り合った窯を利用している生産者 2～5 が、製炭サイクルを同調させているのはそのあらわれである（労力を要する工程が重ならないようにしている）。

窯の燃料（炭にならず、加熱用に燃焼される薪で、樹種は問わない）を部分的にでも自給（自伐）しているのは、生産者 1 と 7 である。薪を他の樹種で自給できれば、コストもかからずウバメガシの製品歩留まりも向上するが、生産量を増やすためには製炭作業に注力する必要があり、両立が難しいところである。

5. 生産団体の比較と後発生産者の課題

以上 3 団体の特徴を比較すれば、下記のようなになる（表-2）。

団体 A と団体 B は、ともに伝統的産地に位置するが、異なった組織形態をとっている。団体 C は、両者の中間的な性質を有している。原木の調

表-2 生産団体の比較

	団体A	団体C	団体B
生産者数(者)	20	8	23
窯数(基)	30-33	10	26
投入原木量 (t / 回)	8-10	10-11	17-19
原木調達	個別	共同	共同
原木調達範囲	地域内	地域内	地域外
労働力の融通	なし	散発的	組織的
製品出荷	個別	共同	共同

注：投入原木量は窯のサイズを示す。

達や製品出荷を団体が集約しておこなう点では団体Bに類似する。原木調達にかかる日数を省略することは、窯の大型化や理想的なサイクルで回転させることに寄与する。生産者が個別的生産をおこなっている点は団体Aに類似する。一方で団体Cは、生産者が少ないこと、一者あたりの生産量も小さい点で、団体A・Bとは差異もある。

団体Cは、新しい生産者によって構成された団体ながら、若者の地域定着の面でも機能を果たしている。各生産者の生産拡大や品質向上の目標も明確で、新興産地として今後の展開も期待できる。

一方で、後発生産者ゆえの課題もあらわれつつある。

第一は、団体内の生産者数・窯数が少ないながら、原木調達と出荷のための事務局をもたねばならない点である。団体設立当初は、事務局経費の一部に補助金を利用することができた(高知県ふるさと雇用事業)が、2014年度以降は自主財源に移行している。事務局経費は生産者からの手数料によってまかなわれているため、安定的に組織運営をおこなうには、全体的に生産量・生産額を引き上げる必要がある。

第二に、原木の調達が容易ではない点である。団体としての生産規模が小さいうちは、製品単価の高いウバメガシを中心に製炭することになる。また、原木林の伐採規模も小さくなり、伐採作業の効率化(低コストでの原木生産)もはかりにくくなる。土佐備長炭の生産拡大によって、すでに地域的な資源確保の競合が生じており、原木の調達コストは上昇する傾向にある。そのもとでは、生産規模の小ささが桎梏となりうるのである。

6. 考察

今後の土佐備長炭の生産量や産地の拡大のためには、新興産地・新規参入者の生産の継続について考慮せねばならない。団体Cのような後発の生産者が、伝統的産地のような生産規模を達成するには時間を要する。しかしそれ以前にもいくつかの方策がありうると考える。

まず、人員配置を調整して、生産の組織化・協業化をはかることである。これから窯の新設をおこなう生産団体があるとすれば、窯の地理的配置も重要になる。団体Cにおいても、すでに協業化の萌芽はみられた(生産者2~5)。これに加えて、例えば、製炭専業で生産拡大がおこないやすい生産者を、複数の窯があるところへ配置し、製炭サイクル(スケジュール)を事務局が調整することで、生産者2者で3窯あるいは3者で4窯といった生産体制をとることは可能であろう。配置の最適化と協業化によって窯あたりの生産性が高まれば、ウバメガシ以外の製炭、生産物の多品目化もおこないうる。資源獲得能力もある程度向上するだろう。

もう一つは、複数の生産団体で、資源調達の共通化をおこなうことである。窓口を一本化すれば、素材生産側(例えば森林組合系統)などとの交渉能力も高まり、安定的に資源を調達することが可能となる。ただし高知県においては、非木材林産物(木炭やキノコなど)の生産者団体である「高知県特用林産協会」が解散してしまっている(2014年度。2015年度に「高知県木炭振興会」が設立されており、代替組織となる可能性もある)。共同調達の機構をつくろうとすれば、特産品の形成をおこなおうとする行政の支援が必要であろう。生産者団体は、製品の品質維持のためにも不可欠であると考ええる。規格が曖昧になって低品質のものも混じるようになると、生産基盤が確立して間もない新規参入者は影響を強く受けるからである。

なお、土佐備長炭の生産が拡大したとはいえ、資源量が絶対的に不足しているわけではない。例えば、団体B・Cをあわせても、合計1,000ha程度の林地があれば、連年の製炭が可能である。ウバメガシが多い海岸沿いの森林は、利用に制限がある自然公園や保安林もあるとはいえ、四国全域で考えれば原木の確保は可能であろう。利用可能

な広葉樹林については薪炭林としての活用をはかるべきである。現状では、生産者からの公有林資源の部分的開放の要求に対する、自治体の態度はまちまちである。土佐備長炭の生産が、地域の産業振興計画の一部であるならば、公有林や国有林の活用がなされるべきであろう。ただし、ウバメガシの資源賦存量は明確になっておらず、生産の安定化と保続のためにも、資源調査が求められる。

謝辞：調査については、団体 A・B・C のみなさんの協力を得た。また、宮川敏彦先生や高知県からも研究についての有益な情報を得ている。記して感謝する。なお、本稿は JSPS 科研費 JP26660123

および JP25292090 の成果の一部である。本稿の内容は執筆者個人の見解であり、所属機関の見解ではない。

【参考文献】

- 1) 高知県（2012）第2期高知県産業振興計画、www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/120801/2015111000021.html
- 2) 宮川敏彦（1995）土佐備長炭、高知新聞社
- 3) 宮川敏彦（2006）記録 土佐の炭、弘文印刷
- 4) 宮川敏彦・谷田貝光克（2013）図説 土佐備長炭、飛鳥
- 5) 篠原重則（2003）都市住民の山村移住による備長炭の技術伝承、松山大学論集、vol.17(2)：423-454
- 6) 鹿野厚子（2008）岩手県の木炭・木酢液生産に関する実態調査、岩手県林業技術センター研究報告、(16)：45-48

(原稿受付 2017. 3. 15)