

東北地方の木流しによる薪の伝統的供給方法に関する研究

— 森林バイオマスを通じた地域循環システムの歴史 —

A study on a Traditional Supply Method of Firewood in Tohoku Area

— The History of a Local Circulation System through Forest Biomass

鳥居 徹男

TORII Tetsuo

三浦 秀一

MIURA Shuichi

In this study, historical and geographical positioning of the use of firewood and charcoal in Japan was done and a traditional supply method was examined to consider its use as a circulation system of forest resources. Firewood and charcoal played a key role in wood use until World War II in Japan. Various elaborate devices supplied a large quantity of felled trees to a consuming area. A river transportation method called “Kinagashi” was used in those days. Various descriptions on Kinagashi emerge to a geographical book of Tohoku region.

はじめに

近年、海外における森林資源の減少、国内森林資源の荒廃など森林環境の保全が大きな問題となっている。その一方で、森林資源は我が国においても長くエネルギー源として用いられてきた歴史があり、森から運ばれた薪炭は燃料利用された後、二酸化炭素として、また森林が吸収、固定するという循環システムを形成していた。そして近年、国産材の利用促進や森林バイオマスを含む再生可能エネルギーの利用促進がバイオマスニッポンなどの国策としても展開されはじめている。また、近くの山の木で家を作る運動や、地域エネルギーである木質バイオマスを利用するといった運動が林業サイドからだけでなく消費者サイドからもみられるようになってきている。

本来、流域圏は自然循環の基礎単位であるとともに、地域経済や共通の文化が強く存在するものであった。さまざまな環境問題が顕在化する現代において、長期的な視野で見た場合、森林資源の活用は森林側の問題だけではなく、川によって結ばれている流域圏内の山（山村）とまちとの結びつきや循環システムに着目していく必要がある。そして、このような地域循環システムを築いていくためには、地域に根づいてきた伝統的な文化に再び目を向け、そこにあった社会システムを現代に再構築していくことが重要だと考えられる。

1. 研究方法

本研究では、環境的観点から地域の伝統文化を見つめなおし、森林資源の循環システムのあり方を考えるために、我が国における薪炭利用の歴史的な位置づけを行った上で、地域での具体的な供給方法を明らかにしている。

薪炭利用の地域的な利用状況を定量的に明らかにした研究はなく、最初に我が国における森林資源のエネルギー利用として、薪炭利用の変遷と地域需給について調査を行った。次に、そうした森林資源の供給方法として「木流し」（きながし）を取り上げ、文献調査及び体験者のヒアリングを行った。これまで、木流しのような流送手法に関する事例調査は一部の地域で行われていた（長井 1941）（佐藤 1992、2000）。しかし、こうした方法が地域的にどのような広がりをもって行われていたかということは明らかにされていなかった。そこで、本研究では東北地方を対象としてこの木流しの分布状況を調査した。

2. 薪炭利用の変遷と地域需給

(1) 薪炭利用の変遷

図1にて需要別国内伐採量の推移を示すが、約100年の間に木材用途が大きく変化したことがわかる。1946年以前においては薪炭材の需要が圧倒的に多く、用材の需要の約3倍が薪炭需要となっている。戦時中の伐採量の増加は著しく、戦後になると薪炭が減り、用材が増え、木材需要構造は逆転する。

図2は薪炭生産量をエネルギー換算して示したものである。薪、木炭とも図1の薪炭伐採量とほぼ同様の推移を示しているが、1950年以前までは、薪の生産量が木炭より高かったことがわかる。それ以降はほぼ同じような推移をたどっているが、図の薪には自家消費など含まれていないので、薪の供給量の方がエネルギー的に多かったと考えられる。

(2) 地域における薪炭の需給

戦前まで我が国の森林資源活用の中心が薪炭エネルギーであったことが分かるが、こうした薪炭の供給と消費には地域的な結びつきがあったと考えられる。そうし

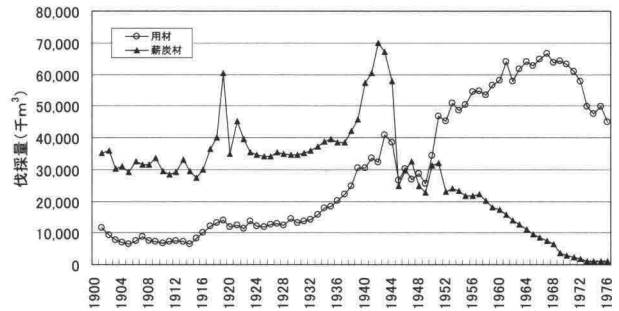


図1 需要別 伐採材積量の推移

<出典>1901年から1925年までは、農林省農林経済局統計調査部「農林省累年統計表」から、1926年以降は林野庁「林業統計要覧」のデータより作成

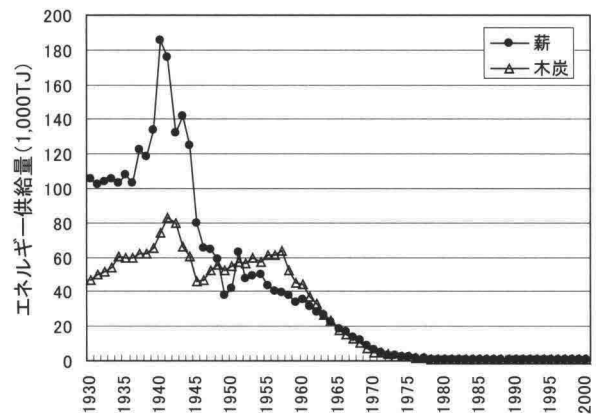


図2 薪炭によるエネルギー供給の推移

1930年～1952年までは農林省農林経済局統計調査部「農林省累年統計表」より算出
1953年以降は農林水産省統計情報部「農林水産省統計表」より算出
注：木炭生産量は自家消費を含む総生産量であるが、まき生産量は自家消費および製材くずまきは含まれず総生産量ではない。

表1 家庭の薪炭消費量と生産量（1953年）

薪：積層 m^3 * 木炭：t

都道府県名	区分	①生産量	②消費量	①/②
青森県	薪	730,669	708,697	103%
	木炭	59,886	96,028	62%
岩手県	薪	998,845	481,245	208%
	木炭	198,608	81,375	244%
秋田県	薪	191,850	256,637	75%
	木炭	64,817	73,656	88%
宮城県	薪	553,271	465,011	119%
	木炭	54,633	78,630	69%
山形県	薪	254,004	480,327	53%
	木炭	64,939	81,220	80%
福島県	薪	915,587	740,228	124%
	木炭	125,382	125,167	100%
東京都	薪	124,487	442,110	28%
	木炭	13,472	194,862	7%

積層の容積は空隙率36%となる。よって積層 $1m^3$ の薪は、正味 $0.64m^3$ の木材となる。（新穂 1986）

た薪炭の需給関係を地域別に見るため、都道府県を単位に1953年時点¹の生産量（供給量）および消費量（需要量）を算出した。生産量については農林水産省統計表（1954）にて都道府県別の薪炭生産の統計が示されているが、薪については自家消費量が含まれていないため総生産量の値は得られない。しかし、全国値では林野庁林産課調査（林野共済会 1963）にて記載されていることから、これらの全国値での割合²を都道府県の値に乘じ、都道府県別の生産量とする。また、消費量については家計調査（総務省 1954）から推計³した家庭のエネルギー消費原単位⁴を都道府県別の世帯数に乘じ、家庭の薪炭エネルギー消費量を推計した。

1953年時点において、木炭および薪のエネルギー供給は、それぞれ216万t（62PJ）、1946万積層m³（121PJ）となる。また、その最終需要はすべて民生その他部門となっており、鉱工業などには使われていない（資源エネルギー庁 1981）。また、薪については、家計調査から算出した家庭部門消費量が107PJとなることから、1953年においては薪炭需要のほとんどが家庭用であったことが推測される。このような状況の中で、地域別にみた薪炭の需給

関係を表したものが表1の家庭の薪炭消費量と生産量である。大都市の東京都においては生産量が消費量をはるかに下回り自給が困難だったことが推測できるが、一方東北地方においては多くの県で自給が可能であったことが推測される。

3. 木流しの概要

日本各地では大量の伐採木を消費地へ供給するために様々な工夫がされていた。「木流し」とは、その名のごとく木を流すことに由来し、河川を利用した木材の供給方法である。現在はほとんど行われていないと思われるが、日本において流送の歴史は各地に見ることができ「木流し」もその一つといえる。主な特徴としては以下があげられる。

- ①用材ではなく、主として薪であること。
- ②他の流送に比べ木材の長さは短く、バラで流すこと。
- ③仮設の堤（つつみ）を利用した運搬方法であること。

また、木流しは山村集落の自家消費用に行うものと、市

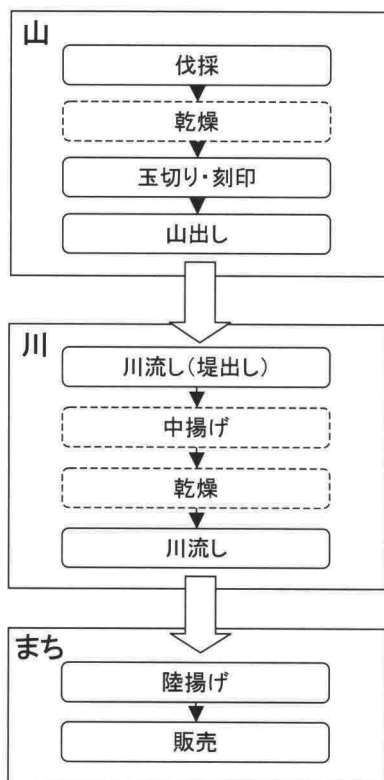


図3 木流しの作業フロー

表2 地誌に木流しが記載されている市町村一覧

都道府県名	市町村名	発行年代	都道府県名	市町村名	発行年代
青森県 市町村数 67 調査数 56 該当数 15	黒石市	昭和62年	宮城県 市町村数 70(73) 調査数 36(39) 該当数 4(6)	仙台市 (秋保町)	平成10年 昭和51年
	五所川原市	平成10年		(宮城町)	昭和44年
	むつ市	昭和61年		川崎町	昭和50年
	平館村	昭和49年		蔵王町	平成5年
	繆ヶ沢町	昭和59年		七ヶ宿町	昭和59年
	深浦町	昭和52年		山形県 市町村数 44 調査数 39 該当数 13	米沢市
	岩崎村	平成元年	鶴岡市		昭和37年
	西目屋村	平成12年	新庄市		平成6年
	大鰐町	平成7年	上山市		昭和59年
	小泊村	平成10年	長井市		昭和57年
川内町	平成11年	東根市	平成元年		
東通村	平成9年	大江町	昭和59年		
脇野沢村	昭和58年	川西町	昭和54年		
田子町	昭和58年	白鷹町	昭和52年		
新郷村	平成元年	立川町	平成12年		
岩手県 市町村数 59 調査数 30 該当数 5	雫石町	昭和54年	福島県 市町村数 90 調査数 50 該当数 10	福島市	昭和56年
	紫波町	昭和47年		いわき市	昭和47年
	大迫町	昭和60年		岩代町	昭和57年
	沢内村	平成3年		天栄村	平成元年
川井村	昭和37年	田島町		昭和52年	
秋田県 市町村数 69 調査数 36 該当数 6	鹿角市	平成8年		下郷町	昭和57年
	小坂町	昭和50年		只見町	平成5年
	二ツ井町	昭和52年		猪苗代町	昭和54年
	峰浜村	平成7年		広野町	平成3年
	河辺町	昭和60年		川内村	昭和63年
	山内村	平成2年			

注：宮城県の（ ）内は仙台市合併前の市町村（泉市、宮城町、秋保町）を含めた数である。

街地で販売するためのものがあつたが、両者とも全工程を同じ人々が行うものであり、山間地域の生業であつた。

山からまち（市街地）までの一連の流れを示したものが図3である。各地域によって山で乾燥させる場合と、途中の中揚げ場までおろしてから乾燥させる場合があるが、他の工程はほぼ共通しており、流送の時期は水量の多い春か秋に行われる。伐採地は入会地（近世）、共有林や国有林（近代以降）などの奥山で行われることが多く、水量の少ない沢から大量の木材を流すため仮設の堤を利用することや、川流し後、集積時に伐採者を見分けるための刻印を木に打っていくことが特徴的である。

4. 木流しの地域分布

(1) 東北地方の地域分布

東北地方の木流しの概要を把握すべく、市町村の地誌に木流しが記載されているかを調査した。木流しが記載されている市町村一覧を表2に示す。仙台市合併以前の3市町村を含む東北地方の402市町村中250市町村の地誌を調査することができ、その内55の市町村で木流しについて記載されていることが確認された。確認されただけでも多くの地域で木流しが行われていたことが判明したが、実際には、こうした地誌に木流しに関する記述がなくとも、木流しが行われていたところは他にもあるものと考えられる。いずれにしろ、木流しは薪の供給方法として広く普及していた方法であつたといえる。

各著者の意向や地域性によって記載方法や名称が異なること、また説明が不完全なため判断が困難な場合もあつたが、前述した木流しの特徴を基準として判断した。木流しについての記載がある地誌の特徴については、地誌の中で「民俗編」の巻を設けているか、民俗関係の章を設けている所が詳細に記載されている。また通史など

表3 文献から確認される山形県における木流しの概要

産地	消費地	木流し河川	年代	距離
山形市	山形市	馬見ヶ崎川	江戸時代～	約10km
米沢市	米沢市	鬼面川～木場川	慶長～昭和10年代	約20km
朝日町	鶴岡市	赤川	元禄・天和～昭和初期	約30.40km
新庄市	新庄市	鳥越川	江戸時代～	約10km
上山市	上山市	須川	江戸時代～	約10km
長井市	長井市	野川	元亀・寛保～昭和30年代	約20km
東根市	東根市	乱川・村山野川	元禄・天正～昭和20年代	約10km
大江町	大江町	月布川	江戸時代～明治～	約20km
飯豊町	川西市	白川～長堀川	江戸時代～明治	約25km
白鷹町	白鷹町	栗淵川	江戸時代～大正初期	約10km
立川町	余目町	立谷沢川～北館大堰	享保～大正	約30km
温海町	温海町	温海川・小国川・鼠ヶ関川	江戸時代～	約10km

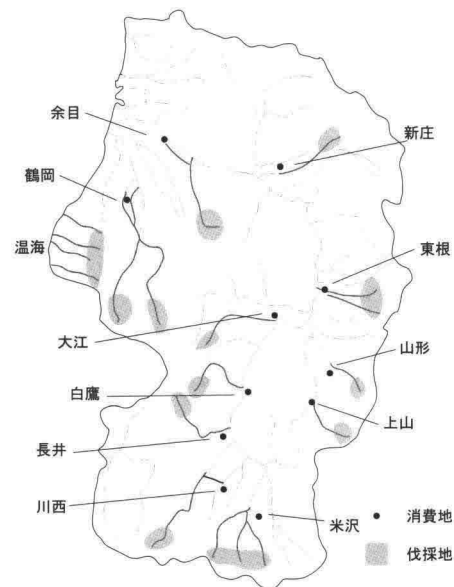


図4 文献から確認される山形県の木流し分布

については近世の「林業」の章に出現する機会が多く、木流しにおける消費地より生産地としての役割を担う側から記載されている例がほとんどである。

各地、異なる名称があり、運搬時に使用する堤については「半筒（はんとう）」「鉄砲堰」「とめ」「どっき」などがあり、木流しについては「川下げ」「流し木」「ザクラ流し」「三八流し」「春木流し」「止め流し」「しょっき流し」などさまざまで、特に「春木流し」については、早春の雪解け時に流すことから呼ばれ岩手県、青森県で多く使われている。

また、木場町・木場川（山形県米沢市）、木流堀（きながしぼり）（宮城県仙台市）、春木場（岩手県雫石町）などの現代に存在する地名は、木流しが行われていた名残である。

(2) 山形県の地域分布

山形県における木流しの概要を表3に示す。ここでは木流しが行われていたという事実が確認できるのは江戸時代初期までさかのぼるが、各城下町においては、藩の城中用、家臣の燃料用として行われたのが始まりである。この頃には、盛んに木流しが行われていたが、近世において、山林についての様々な管理政策がとられていったことや、都市（まち）が発達し、社会状況がより複雑化したことにより、まちの人が自給的に燃料を確保できなかったこと、山村に生きる人々の重要な生業として発達したことが木流しを盛んにさせていった要因と考えられる。

藩政期には各地で行われていた木流しも、大正、昭和になると山中での小規模な木流しはされていたものの、従来のような市街地近郊まで運んでくる木流しは米沢、長井、東根、鶴岡の地域にしか見られないものとなる。

現在では姿を消してしまった木流しの衰退の理由はいくつかあるが、石油の普及によって薪が使われなくなったことや、それ以前には車での運搬方法が可能になったこと、生業が木流しから製炭へと移行したこと等である。

東北地方の流送の歴史は最上川、北上川などの大河川が有名であるが、薪を流送する「木流し」については、生産地となる山間部から消費地となる都市部までの流送距離が10kmから30km程度となる。またそれは、図4に示すように町や村単位での規模で行われ、現在の市町村の規模と合致している。しかし、山形県庄内地方の鶴岡、余目への木流しは例外で、現在の朝日村、立川町からそれぞれ流されている。距離においては約30kmと県内では一番長い距離である。これは広大な平野部に位置することが関係していると思われる。大正、昭和になると長井、東根などでは木流しの組合などもつくられるなど、昭和初期までの重要な産業であったといえる。

5. 各地の事例調査

(1) 仙台市の木流し

仙台市・川崎町における木流し概要図を図5に示す。東北一の都市である仙台における木流しの流送距離は30kmから40kmとなりその規模も大きいものであったと言える。ここでは藩政時代から行われており、仙台市内を流れる広瀬川、名取川の河川が木流しに使われていた。藩政時代には藩営事業として行われ大町を境界として北部は広瀬川の薪を、南部は名取川の薪を木場から受け取る。藩営事業であるので、家臣には無償で給付された（佐藤1994）。

明治以降については、広瀬川流域の大倉川方面では木流しが盛んであり、明治28年（1895）以降に大倉流木組合を作り組織的な運営を行っていた。明治期には仙台大橋の木場まで1棚（5尺×5尺×1尺5寸）の棚を1万棚以上もの薪を大倉川から広瀬川に流し込んだ⁵⁻⁷。流した後の薪の販売先は、おもに酒屋、味噌・醤油屋、風呂屋、軍隊、お菓子屋、役所関係と大口需要が多かった（仙台市歴史民俗資料館 1990）。

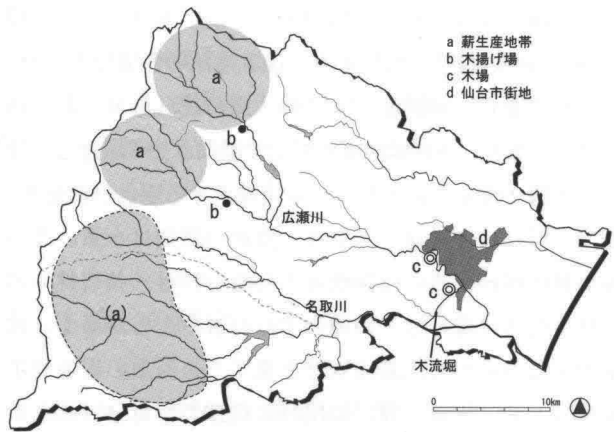


図5 仙台市・川崎町木流し概要図

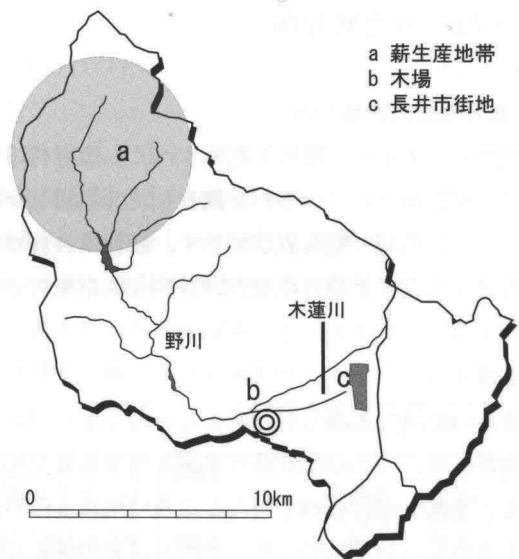


図6 長井市木流し概要図

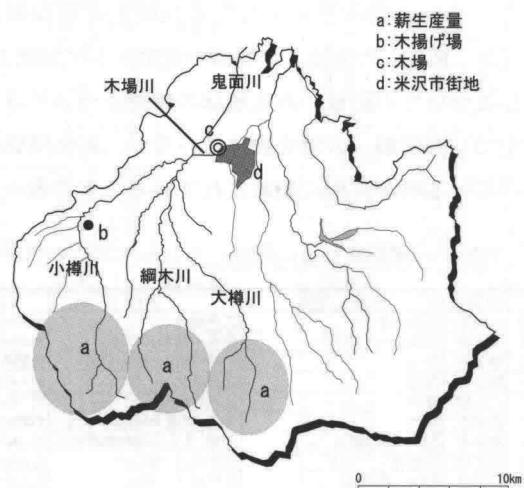
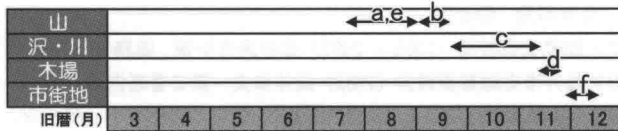


図7 米沢市木流し概要図

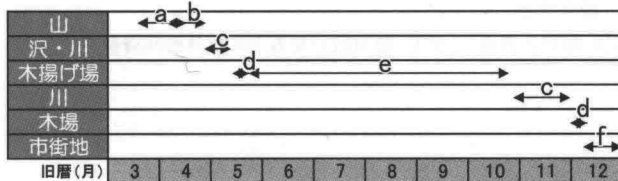
(2) 長井市の木流し

長井では野川上流から流され、支流を経て町まで運ばれた。その始まりは元亀、天正（16世紀）の頃だとされている。木流しを生業とするものは「野川流木組合」を作って細やかな規定を定めて統制をとっていた。大正元年（1912）の調査によると、野川流木組合は平野村75名、寺泉30名の計105名が登録されている。しかし、長井の伝統的な木流しもダムの着工とともに、流木従業者に対して補償金が支払われ昭和20年代（1945－1954）にはその歴史を終える（長井市史編纂委員会 1982）。

文献調査に加え、さらに木流し体験者へのヒアリングによって当地区の木流しの詳細を明らかにした。図6に長井市の木流し概要図、図8に工程表を示す。木流しの仕事は山仕事から始まる。7月頃に山に入り伐採をし、葉を落として2ヵ月間くらい乾燥させておく。場所は奥地で、一つの沢に5人くらいで入っていく。木の種類はブナが主であった。伐採をした後は、川に流し陸揚げした際に、自分の切った木を判別するハンコ〔図11〕を木に打っていく。この「木判」は各家ごとに異なり、代々受け継いでいく。乾燥させた後に山から川（沢）まで木を落としていく。



a伐採 b山出し c川流し d陸揚げ e乾燥 f販売
図8 木流しの工程（長井市）



a伐採 b山出し c川流し d陸揚げ e乾燥 f販売
図9 木流しの工程（米沢市）

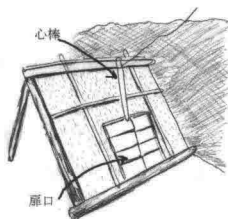


図10 半筒（堤）

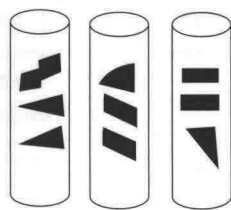


図11 木判（ハンコ）

川に流す作業は9月頃から行われる。流す際には半筒（はんどう）〔図10〕と呼ばれるものを使い、水を溜め込んで一気に流す。半筒は一つの沢に一つずつ共同で作るが、作るのに10日以上かかる。このようにして本流に押し流された伐採木は木場へと向かっていく。流し始めてから木場につくまでは約2ヵ月かかる。

木場で木揚げをすると原木は木判で区別され、個人の所有ごとに積み分けられる。ここで初めて個人の切り出した量が明らかになる。戦前は木流しをする者が100人程いたが、末期には十数人に減った。木判の確認が終わると再び川に流され、町にある木場で揚げられ、消費者に届けられた。

(3) 米沢市の木流し

木流しの始まりは米沢城下の燃料を確保する目的で行われた直江兼統の構想に基づくものといわれている。米沢には現在でも「木場町」や「木場川」の名称や、「木流し唄」がある地域で、その規模も大きいものであった。ここでは鬼面川水系の小樽川、大樽川、綱木川から流され木場川を経て米沢市街へと運ばれてきた。その中でも小樽川方面の田沢地区の木流しが盛んで、昭和10年頃（1935）まで行われていた（鈴木 1970）。

米沢においても文献調査に加え、木流し体験者へのヒアリングによって当地区の木流しの詳細を明らかにした。図7に米沢市の木流し概要図、図9に工程表を示す。木流しの春仕事は伐採、山出し、春川流しがあり雪の残る2月頃から始まる。5～7人くらいで協同で八谷から奥の田沢共有林の山に入り、着いたら泊るための小屋をたてる。寝泊まりする場所を確保したら伐採を始める。様々な木を伐ったが、その多くがブナの木であった。伐採したら斧で枝を落とし、所定の長さ（3尺5寸）に切りひとつひとつに斧で印を刻していく。

この作業を1ヵ月以上した後に山出しが始まる。山出しは今まで伐った木を轆で木落とし場まで運び、そこから谷底に落としていく作業である。またこの山出しから協同作業となる。すやりという役は道を測量し皆で轆道を作っていく。少しでも誤ると谷底に落ちるので、すやりは熟練した年輩者が選ばれる。山出しの仕事も終盤にさしかかるとだんだん雪も解けてくる。

春川流しは堤作り、留作り、川作り、崩雪落としから始まる。堤とは一時的なダムのようなものである〔図10〕。

堤の下流には木を置き、堤の扉を閉じ、雪解けの豊富な水量を利用し水を溜める。水が一杯になったところで扉を一気に開くと、木は勢い良く下流へと流れていく。水を溜めては流しとどどん下流へと押しやる。この作業は午前には2回、午後には3～4回程度行う。下流へと押しやっていると沢が合流し、他の小屋で伐った木とも合流し、その量はますます増えていく。そうして小樽川の本流まで流し、途中で大留を作り陸揚げする。ここまでで2ヵ月間の春仕事は終わりとなり、春川流しで運んだ木は秋までここで乾燥させる。

秋仕事は秋川流し、木場での仕事がある。本流では大きな堤を作り米沢市内の木場を目指す。本流の木流しはスケールが大きい。さきほどより大きい堤は数時間にして何万tもの水を溜め込み、心棒をはずすと堰を切った水は一気に流れ出す。この作業を一日数回繰り返し一週間ぐらいで木場まで流れ着く。

木場では流れ着いた木を揚げるが、雪が降り始める中、水流に身をおきながらの厳しい作業となる。その後、山のように積まれた木は伐採の時に刻した木判によって分けられていく。最後に注文先の客へ運び、木流しの仕事は終了する。

6. まとめ

本研究では、歴史的な薪炭の地域需給構造を推測しながら、「木流し」という薪の供給方法が16、17世紀から20世紀前半まで行われていた。また、その規模は現在の市町村レベルで、東北地方では広く分布していたことを明らかにした。また、体験者の声や文献資料から、この木流しの実像を明らかにすることができた。

このように東北各地で、流域単位で薪炭を利用していくバイオマスの地域循環システムが構築されていたと考えられる。現在、森林資源と日常生活の結びつきは希薄なものとなっているが、こうした歴史的な木材利用文化は、これからのバイオマス利用のあり方に大きな示唆を与えてくれる。

謝辞

本研究にあたって、木流しの体験者として長井市の高橋氏、大滝氏、米沢市の伊藤氏に貴重なお話をお聞かせいただいたことをここに記し、感謝の意を表します。

註

- 1 家計調査のデータが得られるのが1953年からになる。
- 2 1953年における薪生産量の全国値は、農林水産統計表：7,883千積層m³、林野庁林産課調査：19,460千積層m³
- 3 家計調査の県庁所在地別1世帯あたりの薪、木炭の購入数量から推計した。
- 4 1953年の家計調査は東北地方は青森および宮城のみの掲載なので他の県は両県の平均を原単位とした。薪消費量は青森：3.2m³、宮城：0.9m³、他の東北：2.1m³、東京：0.3m³となる。木炭生産量は青森：435kg、宮城：263kg、他の東北349kg、東京：135kgとなる。
- 5 1尺：30.3cm、1寸：3.03cm
- 6 5尺×5尺×1.5寸の容積は約1m³となる。
- 7 世帯あたりの消費量を1～2m³とすると、5,000～10,000世帯分に値する。

参考文献

- 1 佐藤雅也 (1992) 仙台地方の薪炭市場形成にみる地域民衆の歴史的役割—民俗学的方法による近代史研究—。宮城歴史科学研究, 35, 1～18.
- 2 佐藤昭典 (1994) 仙台・水の文化誌—続「もう一つの広瀬川」佐藤昭典
- 3 佐藤雅也 (2000) 近代化と流送の民俗—筏流しと木流し—。日本民俗学, 223, 93～111.
- 4 新穂栄蔵 (1986) ストーブ博物館。北海道大学図書館刊行会
- 5 鈴木亮 (1970) よねざわ豆本第二十三巻城下の木流し。米沢市金池米沢中央公民館文化懇話会内
- 6 仙台市歴史民俗資料館 (1990) 広瀬川流域の民俗9。仙台市民俗資料館, 仙台市
- 7 総務省統計局 (1955—2000) 家計調査年報。総務省統計局
- 8 長井市史編纂委員会 (1982) 長井市史 第2巻近世編。長井市
- 9 長井政太郎 (1941) 木流しと木市。地理学, 9 (11), 46～56.
- 10 農林水産省統計情報部 (1954—2000) 農林水産省統計表。農林統計協会
- 11 農林省農林経済局統計調査部 (1955) 農林省累年統計表。農林統計協会
- 12 林野共済会 (1963) 林業統計要覧1963。林野共済会

執筆者

鳥居 徹男
TORII Tetsuo

大学院デザイン専攻
Graduate School of Art and Design/Design Major
大学院生
Graduate Student

三浦 秀一
MIURA Shuichi

デザイン工学部 環境デザイン学科
Faculty of Design/Department of Environmental Design
助教授
Associate Professor