

# 都市林から産出した木材の都市住民による活用可能性－行程と費用を中心に－

小華和あおい(東農大院)・佐藤孝吉・上野洋二郎(東農大地域環境)

**要旨:** 木材の消費者の指向は森林のあり方に影響を与えるが、人口は林野率の低い都市部に集中しており、消費者と森林との直接的な接点は見出しが容易。しかし、より多くの消費者が森林や森林資源の活用に意識・関心を持つことは、今後も我々が森林資源を利用するためには必要であると考える。そこで今回、森林資源の一つである木材の利用について消費者が考えることの重要性に注目し、消費者から木材資源へのアプローチの形として、消費者が木材を原木の段階からイニシアティブを持ち、身近な伐採木を活用する、一つの例を取り上げた。本事例は、都市部のある集合住宅住民が、住宅建設以前に伐採した都市林の伐採木を活用したものである。活動の動向を追いつながら行程の費用を整理し、消費者による伐採木の利活用をおこなう際に発生した問題点および課題について考察した。

**キーワード:** 都市林、伐採木、住民による利活用、行程、費用

## I はじめに

日本における木材資源の主要な用途は、建築・土木および紙・パルプの二つであり(1)、消費は人口密集地である都市部に集中している。消費者は森林資源のあり方に影響を与えるため、都市住民の木材資源の更なる利活用を考えることは重要であると考えられる。

一般に木材資源の大半は山間部の森林地域にあるが、木材資源の更なる利活用を考えるには、都市部の森林も一つの重要な木材資源の所在地であると思われる。

都市林は区画整理や建物を建設するためなどの理由により伐採されるが、そして産出した伐採木は都市住民にとって身近な木材資源になり得る。本研究では東京都内に位置する某集合住宅の住民による木材利用の事例を取り上げ、都市林伐採後から利用までの行程と費用を明らかにし、都市林から産出した木材の都市住民による利活用について考察をおこなった。

## II 調査及びAマンションの概要

本調査は、東京都内のある集合住宅(以下、Aマンション)の住民、製材所、その他関係者に対する聞き取りを中心としておこなった。また木材活用に向けて行動する際の具体的な方針を定めるためおよび意識傾向を知るために、Aマンションに入居する全29戸を対象としてアンケートを実施した。

Aマンションの位置する東京都某市は、都市近郊の商都およびベッドタウンとして発展してきた。人口密度は5,785人/km<sup>2</sup>となっており、東京都の平均5,722人を上回る(3)。この調査地の森林率は12%であり、天然林が全森林蓄積の60%を占めている(2)。

Aマンションは2006年冬にかけて建設され、入居世帯数は29戸、建設当初の入居者数はおよそ90人の集合住宅である。敷地内には雑木林があり、建物自体にも複数の菜園があつたり

と、緑の多い環境である。

入居予定者は施工開始以前から頻繁に集まり、マンションの施工に関する諸条件や約束事などを話し合って決めてきた。現在でも話し合いの場合は定期的に、または必要に応じて開かれている。

本研究で調査対象とした木材は、Aマンション建設に際して伐採された天然林の一部である。伐採木は住民の意思により廃棄されず、活用することを前提として保管されていたという経緯がある。

## III 伐採木の利活用

Aマンション完成から2年ほど経過した2008年10月、保管してあった伐採木の利活用に向けマンション住民によって動き出すことになった。その際、世帯ごとにアンケートを取り、木材の活用に関する希望状況と実現可能かどうかを兼ね合わせながら、具体的な方針を定めた。

伐採から利用までの大きな行程は次のようにになった。

- ①伐採 ②保管 ③第一回目製材 ④運搬 ⑤保管 ⑥加工／利用 ⑦第二回目製材 ⑧保管 ⑨運搬 ⑩利用

アンケートは②保管の期間中に実施された。

以下、行程の概要と費用について、段階ごとに整理する。

- ① 伐採 2005年10月、建設業者により伐採作業がおこなわれた。伐採面積は約0.25ha(但し、伐採せずに残された樹木もある)であった。伐採木は長さおよそ2~3mの素材丸太の状態で、保管を依頼した製材所へ運搬した。
- ② 保管 保管を依頼した製材所(以下、B製材所)はAマンションから直線距離で18kmほど離れた場所に位置している。この製材所はAマンションの建設に協力しており、住民とも交流がある。伐採から第一回目の製材をおこなうまでの2年間、素材丸太の状態で屋外に積み上げて保管した。2008年12月時点

Aoi KOBANAWA, Takayoshi SATO, Yojiro UENO (Tokyo Univ. of Agric., 1-1-1 Sakuragaoka, Setagaya-ku, Tokyo 156-8502)  
Possibility of the utilization of wood from urban forest in city residents: Focus on the processes and the costs.

表-1. A マンション伐採木の状況(2008年12月)

樹種	本数	総材積(m <sup>3</sup> )	元口直径(cm)			末口直径(cm)			長さ平均(cm)	備考
			最大	最小	平均	最大	最小	平均		
シラカシ	10	4.15	62	20	42	50	20	36	333	腐×3、通直×1
コナラ	11	2.21	48	20	36	38	20	30	219	曲がり×2
クスノキ	2	0.91	76	44	60	54	26	40	273	—
サワラ	1	0.13	—	—	18	—	—	28	420	—
全体	24	7.40	—	—	40	—	—	34	279	—

丸太の状況は表-1の通りであった。ほとんどの丸太で程度の低い腐蝕が見られ、うち3本は特に腐蝕による損傷が激しく、板材としての利用は難しい状況であった。

保管料は全ての丸太をまとめて月額2,000円であるので、年間で24,000円となる。これを丸太の本数で割ると一本当たり1,000円／年、材積では立方当たり3,243円／年となる。保管料の総額は、伐採から二年後の第一回目製材をおこなった時点での48,000円、第二回目製材をおこなった時点で64,000円となつた。

③ 第一回目製材 伐採から2年後の2009年2月にB製材所へ依頼し、一回目の製材をおこなつた。その際、住民に製材について具体的なイメージを持ってもらうため、平均的な大きさで状態の良い丸太(コナラ、径約35cm、長さ190cm)を試しに1本製材し厚さ4.5cmの板材6枚となつた。

製材費用はおよそ8,000円だったので、板一枚当たり約1,300円となつた。

④ 運搬 一回目製材(試し挽き)分の板材は、Aマンション住民が普通車で運搬した。荷降ろしと保管場所までの移動は住民の有志(男性3名、女性1名、作業時間10分程度)でおこなつた。

⑤ 保管 製材した木材の保管場所に関する意見を住民に聞いた。「製材したものを、マンションの敷地内に積んでおくことに賛成ですか」という質問に対して、賛成(12票)60%、反対(2票)10%、その他(6票)30%という結果になつた。保管場所の具体的な提案の他、安全面の不安(3件)、景観の問題(2件)、具体的にイメージできない(1件)などの意見が出たものの、一貫して容認する姿勢が見られ、敷地内の保管に反対する意見はなかつた。ただし、危険でないこと、できる限り景観を損ねないことが主要な条件となつた。

一回目の製材品は量が少なく比較的狭い空間でも足りたため、マンション内の階段下に棧を入れて積み上げ保管した。

⑥ 加工/利用 板材はAマンションの住民の男性4名によって加工され、長さ1m幅30cm程度のベンチ一脚が作られた。また木片をヤスリで磨いて、キーholdderのチャームを数十個作成した。

ベンチは製材品の保管場所(階段下)の脇に設置された。評

判が良く、もっとほしいという意見も出ている。チャームはB製材所や関係者へプレゼントされ、子どもたちの遊び道具にもなつた。やや状態の悪い板は加工せずに土留めとして利用されている。

⑦ 第二回目製材 伐採から3年経過して、二回目の製材がおこなわれた。比較的状態の良い優良と思われる丸太10本程度について実施した。運搬費節約を考え、丸太の量は2tトラック1台分となる伐採木全体のおよそ1/3を製材の目安とした。内容は次の通りである。

- ・ 樹種:コナラ、9本(総材積2m<sup>3</sup>)→厚さ6cm幅35cm長さ200cm板材×8枚、厚さ4.5cm幅35cm長さ200cm板材×50枚
- ・ 樹種:クスノキ1本製材(総材積0.2m<sup>3</sup>)→厚さ6cm幅30cm長さ150cm板材×2枚

合計で10本の丸太から60枚の板を製材した。

二回目の製材全体の総経費は50,000円程度となつた。この費用をそれぞれ計算すると板材で800円／枚、丸太で5,000円／本、材積で21,000円／m<sup>3</sup>程度という結果になつた。ちなみにB製材所の場合、広葉樹の製材費について樹種による差はない。

第三回目の製材は現在行われておらず、実施するかどうかは二回目の製材で得た板材の利用状況をみて検討することになつていて。

⑧ 運搬 第二回目製材分は量が多いため運搬をB製材所に依頼し、トラックで運んだ。荷降ろしと移動は住民がおこなつた。

費用は2tトラック一台の往復で30,000円となつた。それぞれ計算すると板材で500円／枚、丸太で3,000円／本、材積で13,600円／m<sup>3</sup>となつた。

⑨ 保管

状態の良い板材はマンション内の通路脇に、それ以外は全て屋外の駐車場脇に保管した。

クスノキは通路脇に置かれたが、マンションの中に臭いが流れ込み苦情が出たため、駐車場へ移動した。

⑩ 利用 二回目の製材品は現在未加工であるが、製材時に出た木片や木くずは菜園で利用されている。

2009年10月時点で経費は掛かっていないが、今後加工して

利用される場合は発生する可能性がある。

#### IV 経費のまとめ

全ての経費をまとめると表-2のようになる。ただし、住民が自ら実施した行程部分は含めず、住民全体の負担した金額のみを経費とした。

全ての経費を合わせると、板で2,348円/枚、丸太で14,091円/本、材積で62,436円/m<sup>3</sup>となった。

総経費(152,000円)に占める割合は、高い順に保管費 42%(64,000円)、製材費 38%(58,000円)、運搬費 20%(30,000円)となった。

表2. A マンション伐採木利用の経費(2009年10月)

(単位:円)

種類\項目	計	板(枚)	丸太(本)	材積(m <sup>3</sup> )
保管費	64,000	970	5,818	25,600
製材費	58,000	879	5,273	23,200
運搬費	30,000	500	3,000	13,636
合計	152,000	2,348	14,091	62,436

1)板66枚、丸太11本、材積2.5m<sup>3</sup>で計算。

2)運搬費は全て、第二回目製材分のみ。

#### V 伐採木の利活用における問題点、課題及び考察

木材利活用に向けた活動の中で発生した問題点、考察及び提案を以下にまとめる。

1) 情報の不足 ②保管から⑩利用まで全体を通して情報不足であったため、A マンション住民からは度々、各行程の内容をイメージできないという意見が挙がった。伐採木利用の検討段階では丸太の製材や、板材をマンションで保管すること、木材の活用方法に関して、具体的に想像しにくく判断できないという状況であった。

情報不足は費用の問題とも繋がる。製材、保管、運搬などにかかる費用についての情報が欲しいという住民の意見は多かった(図-1)。また経費の妥当性に関する質問の解答にもばらつきは見られたが、保管費以外では「安いと感じた」は割合が低く、「高い」「妥当」「わからない」がそれぞれ大半を占めた(図-2)。普段木材産業と接点が無く相場が分からぬいため、経費に関して手探りの状態であると言える。

以上の結果から、原木の大きさや質(腐蝕の度合い、形状など)の他、製材費の見積もり額、運搬方法、必要な期間などについて積極的に情報収集を行い、より具体的なイメージを持って行動方針を定めることが重要になると思われる。

2) 保管の問題 伐採木の利用には方針の決定、木材の乾燥、製材など、全体を通して時間がかかった。したがって、保管の

問題は非常に大きい。

まず場所の確保が困難である。ある程度の質量を持つ丸太を利用しようとする場合、保管場所としてその大きさに見合った空間が必要となるが、屋内・屋外などの環境、木材を置いても危険でないか、景観やある材の臭いなどの面で周囲に不快感を与えないかなど、満たさなければならない条件は多々ある。A マンションでも保管場所に関しては頻繁に意見が出されたが、内容は「あそこはやめてほしい」「置くとしたら(他にないので)どこどこしかない」等ネガティブなものがほとんどであった。保管期間が長期であればあるほど、不具合の無い場所を選んで設定する必要がある。

また費用の問題もある。A マンションの場合は2,000円/月で保管を委託したが、2009年10月時点での計64,000円にまで積み重なってしまい、総経費の半分近くを占めている。今回、伐採木をB 製材所に保管できたのはあくまで特例である。B 製材所は、通常は木材の保管は受けないようにしている上、マンション建設に協力している関係で費用を安価に設定しており、本事例は条件に恵まれたケースと言える。

こうしたことを踏まえると、保管場所はやはり伐採木の利用者の所有する土地が最も望ましい。木材の大きさにこだわらないのであれば、まとまった空間がなくても材を小さく切り何カ所かに分けて保管する方法もある。特定の製材所に丸太を製材して引き取ることを約束した上で、保管の交渉をするのは一つの手段であり、できるだけ製材所の負担にならず収益を上げられるようにすれば、可能性はあるのではないかだろうか。

Q.次のうちどのような情報を知りたいですか(複数回答可)

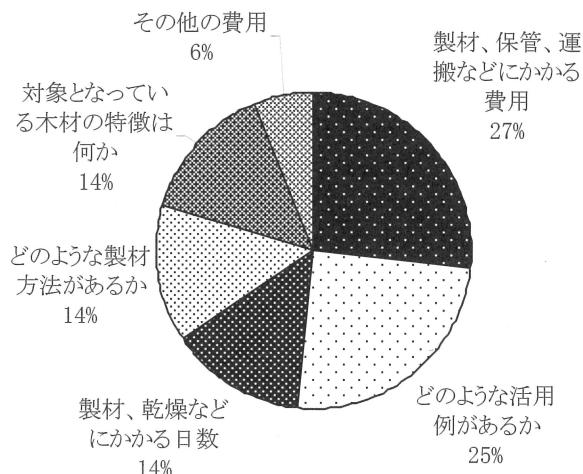


図-1. 情報提供に関するアンケート結果

(有効回答数 24, 回収率 83%)

3) 製材費と運搬費の節約 現時点までに発生した経費は製材で全体の38%、運搬費は20%であるが、今後更に製材と運

搬をおこなう場合、数字は大きく変化することが予想される。特に製材費に注目する。第二回目製材から二ヶ月後の2009年12月に前回製材分と同じ量を製材したと仮定すると、総経費は保管費計68,000円(29%)、製材費計108,000円(46%)、運搬費60,000円(25%)となり、保管費と製材費が逆転して、全体の半分を製材費が占めるようになる。運搬費も20%から25%へと変化する。ここで経費を少しでも抑えたい場合に重要なのは、製材する木材、製材しない木材を決めることがある。目指す用途や木材の質に応じて板に製材する丸太を絞れば、費用の節約になる。また運搬は、利用者が個人の車を持っている場合、自分で行えば運搬費は浮く。数回に分けて小まめにおこなうと多少燃料代は掛かるかもしれないが、業者に頼むよりも費用は抑えられると予想できる。自ら運搬をおこなう場合、できるだけ近場の製材所を利用することは有効な節約手段になる。

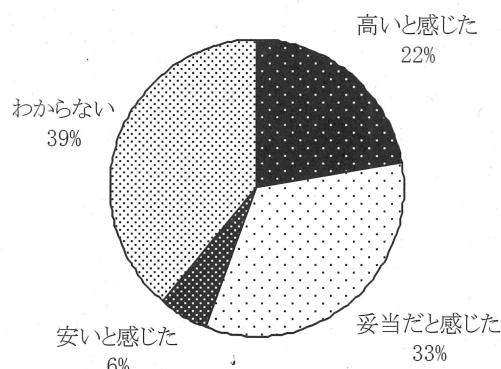
以上、行程と費用について述べてきた。しかし今回の内容を吟味し次の活動に活かしていくことが、最も重要な課題であると考える。

#### 引用文献

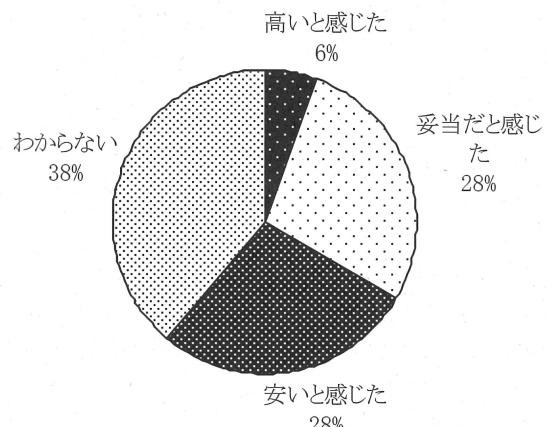
- (1) 枝廣淳子 (2009) :私の森.jp:日本の木材自給率は? <[http://watashinomori.jp/knowledge/quiz\\_06.htm](http://watashinomori.jp/knowledge/quiz_06.htm)>, 2009.10.21 参照
- (2) 農林水産省統計部 (2007) 2005 年農林業センサス 第1巻 東京都統計書, 170~173.
- (3) 東京都総務局統計部 (2009) :住民基本台帳による東京都の世帯と人口 区市町村別世帯数、男女別人口及び人口密度(平成21年、平成20年) <<http://www.toukei.metro.tokyojp/juukiy/2009/jy09qa0100.xls>>, 09. 09.14 参照

Q. 製材費・保管費・運搬費について、あなたは高いと感じましたか?

#### 1. 製材費



#### 2. 保管費



#### 3. 運搬費

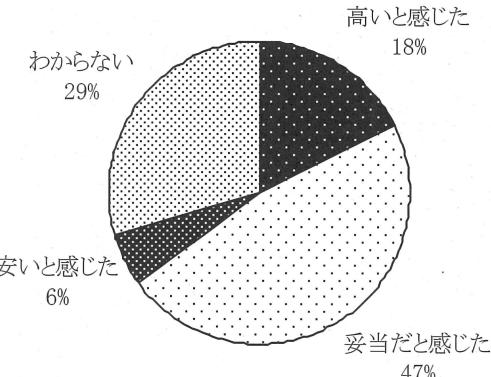


図-2. 経費に関するアンケート結果  
(有効回答数 18, 回収率 83%)