

製材工場等における残廃材の排出と利用の状況

見尾貞治・中神照太

(林政課) 池田 稔

1. はじめに

岡山県下では、製材工場等の残廃材をはじめ、用材伐採後の林地残材、マツくい虫被害材、低質広葉樹材、建築解体材など木質系残廃材の多くが未利用のまま放置あるいは焼却されている。

これまで、この残廃材の量を低減することとこれを活用するための方策を求めて多くの努力が払われてきた。しかし、これまでの努力でも消化しきれないものが多く、より効果的な処理方法の開発が求められている。しかも、その処理は単なる廃棄ではなく、商品化を期待している場合が多い。一般に、商品化には原材料の安定供給が不可欠である。しかし、木質系残廃材の排出の実態はほとんど把握されていない。

ここでは、聞き取り調査により、地域の製材工場等から排出される樹皮、背板、のこ屑などの残廃材の排出量と利用の実態を把握することを試みた。

2. 製材工場からの残廃材の量

平成8年度の岡山県下では、国産材専門工場、国産材・輸入材併用工場、輸入材専門工場あわせて224の製材工場が稼働している。これらの製材工場への素材の総入荷量は683千 m^3 で、この素材から挽き出された製材製品の生産量は485千 m^3 となっている。この段階で排出される残材の量は単純計算で198千 m^3 となる。第1表に示すように、このうち、鋸屑が68千 m^3 、樹皮が34千 m^3 程度で、残りの96千 m^3 が背板・端材と推定される。この背板・端材から50～60%ほどがチップとして利用されているようである。つまり、平成8年度に県下の製材工場から排出された鋸屑、樹皮、端材などの廃材の総量は150千 m^3 ほどと推定される。

このうち、典型的な国産材製材産地の1つである真庭地域では国産材製材工場の素材消費量261千 m^3 に対して製品出荷量が182千 m^3 である。したがって、残材は79千 m^3 となる。このうち、鋸屑が26千 m^3 、樹皮が13千 m^3 程度で、残りの40千 m^3 が背板・端材と推定される。この地域は集約的な工場が多く、背板・端材の70～80%をチップとして回収している。廃棄対象となる端材は長さ20cm以下(木屑)あるいは樹皮片や鋸屑など混ざったものなどということである。したがって、真庭地域の国産材製材工場から排出された鋸屑、樹皮、端材などの廃材の総量は50千 m^3 ほどと推定される。ただ、この地域は素材の生産地に近いことと原木市場が存在することから、製材工場入荷前に原木市場などで排出する樹皮を含めると、地域内で排出する樹皮の量は丸太の樹皮率にから算出した値に

近いものとなる。つまり、この地域の製材樹種の大半を占めるスギ・ヒノキの場合、丸太の樹皮率10%程度で、地域で排出される樹皮の量は26千³m程度となる。このことから、真庭地域の国産材製材工業にかかわる廃材の総量は63千³mほどになると推定される。

なお、製材工場における鋸屑と樹皮の排出量の算出は、“製材関係廃材排出率”（木材工業の廃材とその利用：日本木材加工技術協会，1971）によった。

第1表 製材工場から排出する残廃材量（千³m）

	素材消費量	製品生産量	残 廃 材 量（素材に占める材積）			
			チップ	端 材	鋸 屑	樹 皮
岡山県内	683	485	48	48	68	34
真庭地域	261	182	30	10	26	26*

* 原木市場などで排出されるものを含む

3. 残廃材の処理および活用

真庭地域における残廃材の活用度は高く、背板・端材の70～80%がチップとして出荷されている。背板の一部で上質のものは割り箸や障子の組子、襖の下地骨などにも利用されている。鋸屑は家畜の敷きワラや堆肥、茸培地に、樹皮は粉碎して敷きワラや堆肥などに利用されている。しかし、鋸屑・樹皮の大半は焼却されている。樹皮の粉碎のために樹皮処理加工協同組合による処理施設が稼働している地区もあるが、その処理量はその地区の排出量の半分にも及ばず、大半は焼却されている。焼却処分は木材組合による焼却場が2カ所で稼働しているが、その大半はそれぞれの事業所で行われている。樹皮をボイラーの燃料の一部として活用しているところもあるが、これは安定した供給量の確保が可能な事業所に限られる。また、樹皮と鋸屑を粉炭の原料として活用している事業所がある。最近炭の効用がもてはやされており、床下調湿材あるいは土壌改良材として出荷している。1月あたり80tの生産（原料240t）で在庫は残らない引き合いがあるそうである。

4. 残廃材の実態調査

真庭地域の製材工場の中から規模の異なる5工場に対して、平成8年度の残廃材の排出量と処理の状況について聞き取り調査を行った。第2表にその回答結果を示す。どの事業所も残廃材の排出量については十分に把握していない様子であった。把握されている残廃材の量は利用するために他の事業所へ出荷したものと組合の焼却場へ持ち込んだものの量だけである。しかも、把握している量の表示は、容積であったり重量であったり、事業所によってまちまちである。

つまり、製材工場の残廃材の排出の実態を把握することは極めて難しく、推定の域にとどまる。

第2表 製材工場の残廃材の排出量と処理 (m³/年)

事業所	素 材 消費量	残廃材 総排出量	残廃材内訳			利用・処理の内訳			
			端材	鋸屑	樹皮	チップ	鋸屑* ¹	樹皮* ²	熱源
A	26,000		?	6,600	2,200	2,000t	6,600	1,100	3,000
B	25,069		5,235t	4,846	1,440t	5,235t	4,846	3,500t	192t
C	17,400	9,000	900		8,100				9,000
D	13,000	2,300	300		2,000				2,300
E	13,000		120t	250t	400t	120t		400t	
F	3,240			1,092		298t	1,092		

*1 鋸屑利用は家畜敷きワラ、堆肥、茸培地等

*2 樹皮利用はパーク堆肥、家畜敷きワラ等

t は重量表示 (トン)

? は「不詳」と回答

空欄は無回答