

# 畜産環境保全情報

発行 …… 社団法人 兵庫県畜産協会

神戸市中央区中山手通7丁目28番33号

兵庫県立産業会館 4階

〒650-0004 TEL : 078 (361) 8141 (代)



おが粉のストックヤード

## 兵庫県内における製材所等事業所で生産されるおが粉等の流通状況について

現在、製材所等事業所では木材の加工時におが粉等が大量に排出され、これらは畜産農家ではおが粉を畜舎の敷料として家畜ふん尿の堆肥化のために活用し、また製紙会社ではチップやバークを燃料として利用している。産業界では地球温暖化に伴う炭酸ガスの削減計画が図られ、おが粉等に対する他産業からの需要が増してきている。一方、畜産農家は今後家畜ふん尿の堆肥化のためにはおが粉の安定的な供給先の確保が重要と考えられる。そこで、おが粉等の流通状況の実態を把握するため、兵庫県内 38 箇所の製材所等事業所で扱われている木材の取扱量、おが粉等の生産量及び利用状況、販売先などについてアンケート調査を行ない、回答のあった 32 事業所について取りまとめたので報告します。

### 1. 製材所等事業所における材木の樹種と年間入荷量

#### 1) 国産材

国産材の樹種は主に杉、松及び桧であり、その他樺、楡、桜等が取り扱われていた。年間入荷量は 500～1,000 m<sup>3</sup>が全体の 27%（6 事業所）で最も多く、ついで 100～500 m<sup>3</sup>の 23%（5 事業所）であった。100 m<sup>3</sup>以下の事業所は 14%（3 事業所）あった（図 1）。最多年間入荷量は 20,000 m<sup>3</sup>（1 事業所）、最少年間入荷量は 26 m<sup>3</sup>（1 事業所）であった。

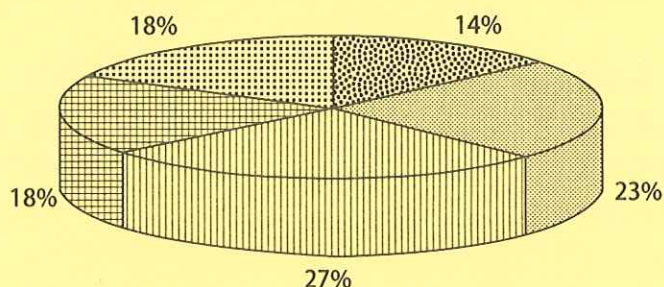


図 1 県内製材所等事業所の国産材年間入荷量

■ 100m<sup>3</sup>以下      ■ 100~500m<sup>3</sup>      ■ 500~1,000m<sup>3</sup>  
■ 1,000~10,000m<sup>3</sup>      ■ 10,000m<sup>3</sup>以上

#### 2) 外国産材

外国産材の樹種は主に米松（80%）であり、その他（米栂材、南洋材等）が少々であった。年間入荷量は 100～500 m<sup>3</sup>が全体の 41%（7 事業所）で最も多く、ついで 1,000～10,000 m<sup>3</sup>の 29%（5 事業所）であった。100 m<sup>3</sup>以下の事業所は 18%あった。10,000 m<sup>3</sup>以上を取り扱っている事業所は 6%（1 事業所）であった（図 2）。最多年間入荷量は 10,000 m<sup>3</sup>（1 事業所）、最少年間入荷量は 35 m<sup>3</sup>（1 事業所）であった。

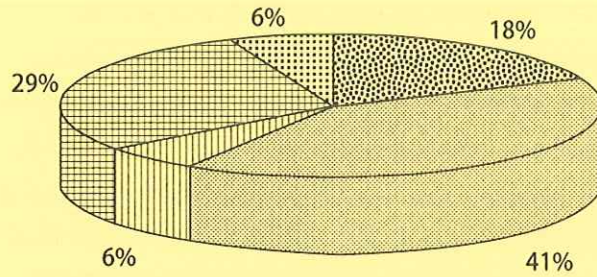


図2 県内製材所等事業所の外国産材年間入荷量

100 m³以下    100~500 m³    500~1,000 m³  
 1,000~10,000 m³    10,000 m³以上

なお、国産材と外国産材の両方を取り扱っている事業所は12事業所（43%）であった。

## 2. 事業所におけるおが粉等の生産量と処理法

### 1) おが粉

#### (1) 生産量

1ヶ月当たりの生産量は回答のあった22事業所（無記載6事業所）の内、100~500 m³は9事業所で最も多く（41%）、ついで10~50 m³の6事業所（27%）であった。最多の1ヶ月当たりの月生産量は1,000 m³（1事業所）、最少の1ヶ月当たりの月生産量は3 m³（2事業所）であった（図3）。

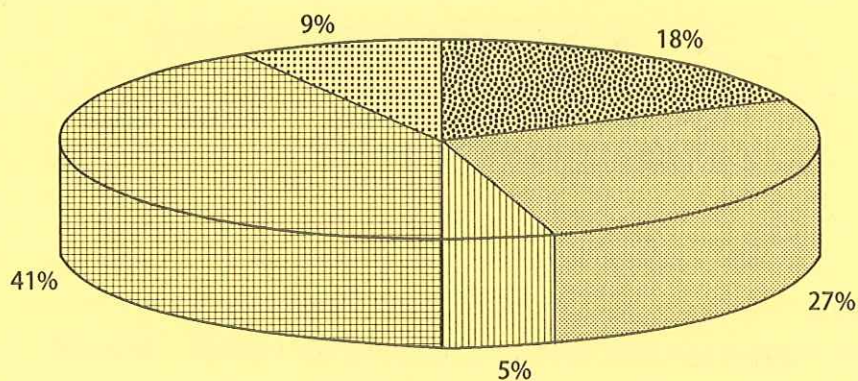


図3 おが粉の1ヶ月当たり生産量

10 m³以下    10~50 m³    50~100 m³    100~500 m³    500 m³以上

(2) 処理法

処理法は回答のあった29事業所の内、販売は最も多く(22事業所)、ついで無償譲渡、リサイクルの順であった。販売のみの事業所は最も多く19事業所であった。3処理法を併用している事業所は3事業所、①販売、無償譲渡及びリサイクルの3処理法を併用している事業所(1事業所)、②販売及び無償譲渡を併用している事業所(1事業所)、③販売及びリサイクルを併用している事業所(1事業所)であった(図4)。

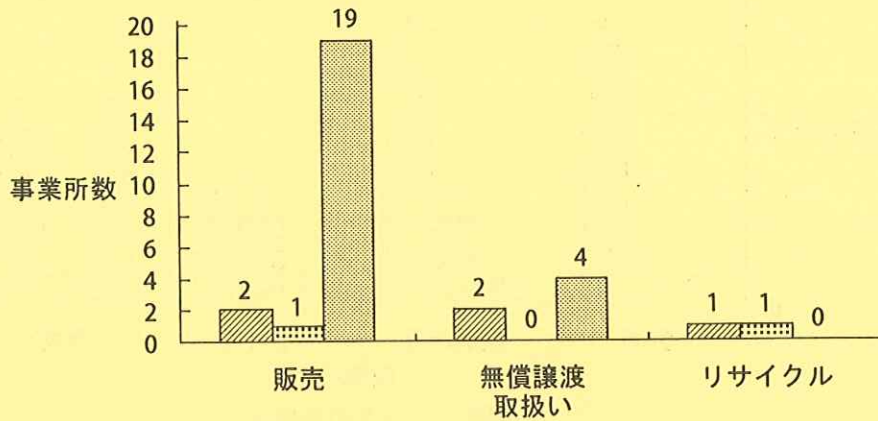


図4 おが粉の処理法

▨ 50%以下 ▩ 50~100% ■ 100%

2) パーク

(1) 生産量

1ヶ月当たりの生産量は回答のあった7事業所(無記載3事業所)の内、100~500 m<sup>3</sup>は43%で最も多く(3事業所)、ついで500 m<sup>3</sup>以上の29%(2事業所)であった。最多の1ヶ月当たり生産量は1,536 m<sup>3</sup>(1事業所)、最も少ない1ヶ月当たりの生産量は15 m<sup>3</sup>(1事業所)であった(図5)。

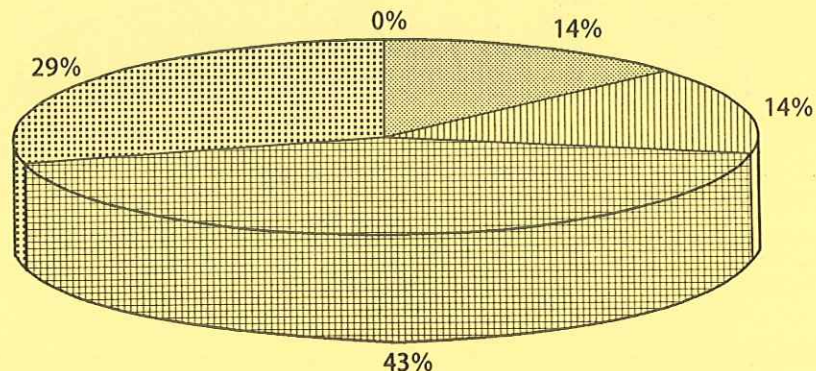


図5 パークの1ヶ月当たり生産量

□ 10m<sup>3</sup>以下 ▨ 10~50m<sup>3</sup> ▩ 50~100m<sup>3</sup> ▪ 100~500m<sup>3</sup> ■ 500m<sup>3</sup>以上

(2) 処理法

処理法は回答のあった 11 事業所の内、無償譲渡及び廃棄は各々 4 事業所で、販売は 3 事業所であった。併用処理は①無償譲渡と廃棄の併用（併用割合は各々 60%と 40%）及び②リサイクルと廃棄の併用（併用割合は各々 80%と 20%）であり、各々 1 事業所であった（図 6）。

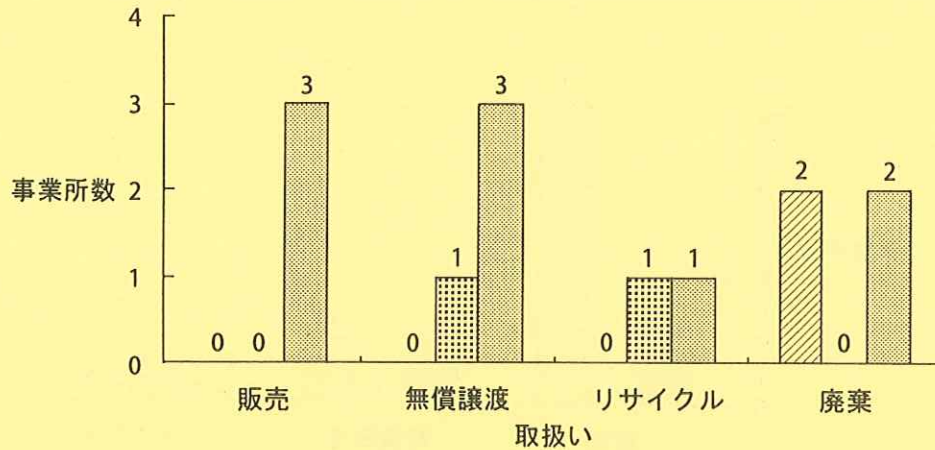


図 6 パークの処理法

▨ 50%以下 ▩ 50~100% ▧ 100%

3) カンナ屑

(1) 生産量

1ヶ月当たりの生産量は回答のあった 7 事業所（無記載 6 事業所）の内、10 m<sup>3</sup>以下、50~100 m<sup>3</sup>及び 100~500 m<sup>3</sup>は各々 29%（各々 2 事業所）であった。1ヶ月当たりの生産量が最も少なかったのは 5 m<sup>3</sup>（2 事業所）、最も多かったのは 300 m<sup>3</sup>（1 事業所）であった（図 7）。

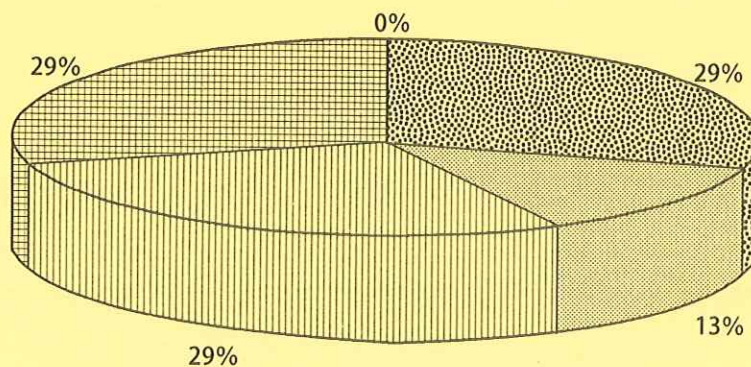


図 7 カンナ屑の 1ヶ月当たり生産量

▨ 10m<sup>3</sup>以下 ▩ 10~50m<sup>3</sup> ▧ 50~100m<sup>3</sup> ▪ 100~500m<sup>3</sup> ▫ 500m<sup>3</sup>以上

(2) 処理法

処理法は回答のあった13事業所の内、無償譲渡は6事業所で最も多く、ついで販売及びリサイクルは各々3事業所であった。併用処理は販売と無償譲渡（併用割合は各々50%と50%）の1事業所であった（図8）。

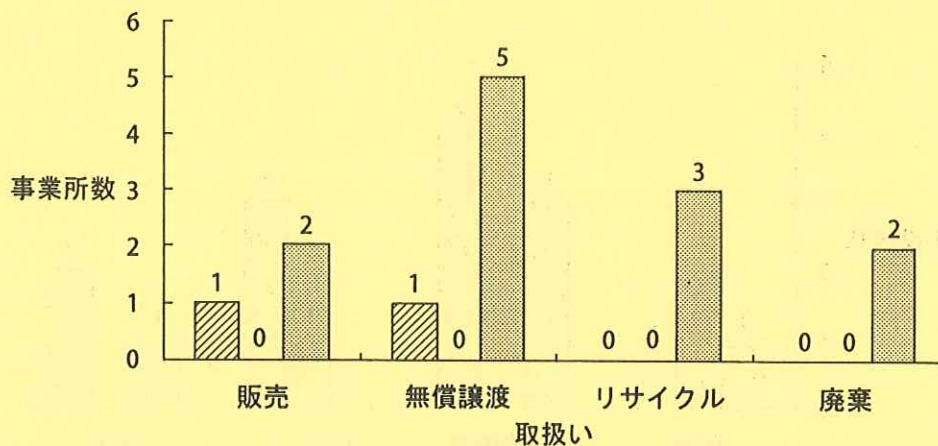


図8 カンナ屑の処理法

▨ 50%以下 □ 50~100% ■ 100%

4) 木屑

(1) 生産量

1ヶ月当たり生産量は回答のあった7事業所（無記載6事業所）の内、10 m<sup>3</sup>以下は42%（3事業所）で最も多く、10~50 m<sup>3</sup>及び50~100 m<sup>3</sup>は各々2事業所であった。最多の1ヶ月当たり木屑生産量は100 m<sup>3</sup>（1事業所）であり、最少は3 m<sup>3</sup>（1事業所）であった（図9）。

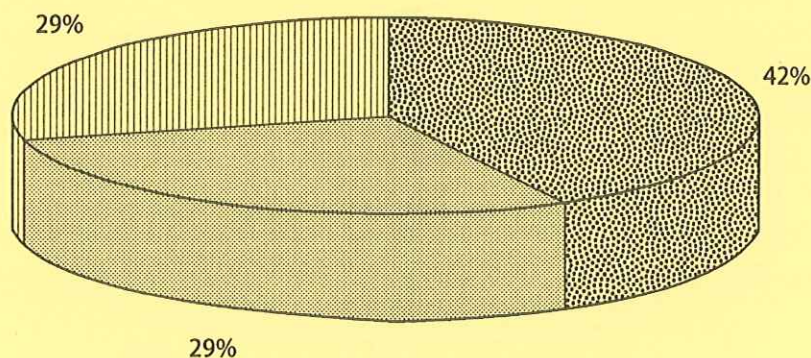


図9 木屑の1ヶ月当たり生産量

▨ 10m<sup>3</sup>以下 □ 10~50m<sup>3</sup> ▨ 50~100m<sup>3</sup>

(2) 処理法

処理法は回答のあった13事業所の内、無償譲渡は7事業所で最も多く、販売は2事業所のみであった。併用処理は販売と無償譲渡の併用（併用割合は50%と50%）、無償譲渡と廃棄の併用（併用割合は50%と50%）及び無償譲渡とリサイクルの併用（併用割合は5%と95%）の3種類で各々1事業所であった（図10）。

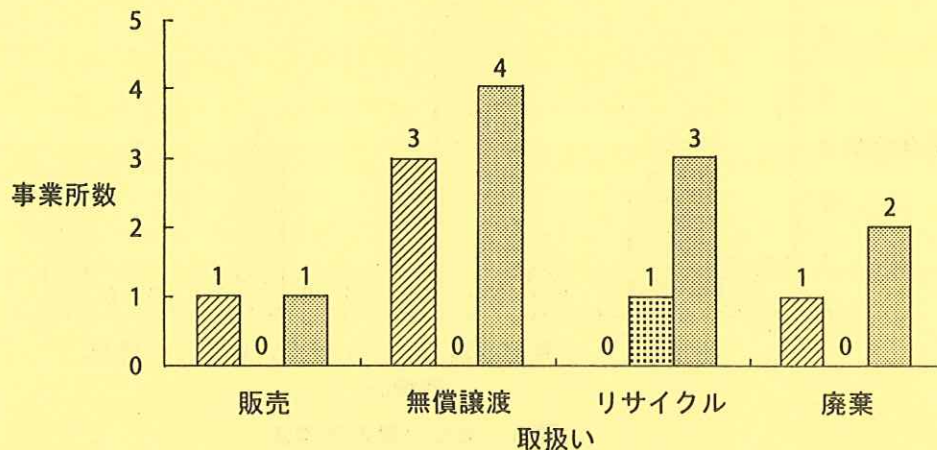


図10 木屑の処理法

■ 50%以下 □ 50~100% ▨ 100%

5) チップ

(1) 生産量

1ヶ月当たりの生産量は回答のあった15事業所（無回答3事業所）の内、100~500 m<sup>3</sup>及び500 m<sup>3</sup>以上の事業所は各々6%（各々3事業所）であった。なお1ヶ月当たりの生産量が500 m<sup>3</sup>以上の内、1,000 m<sup>3</sup>以上の事業所は5事業所あり、最多の1ヶ月当たりの生産量は3,100 m<sup>3</sup>、最少の1ヶ月当たりの生産量は25 m<sup>3</sup>であった（図11）。

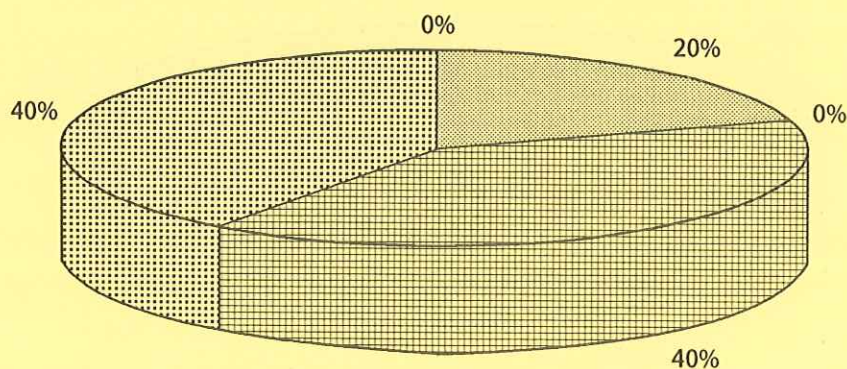


図11 チップの1ヶ月当たり生産量

■ 10m<sup>3</sup>以下 □ 10~50m<sup>3</sup> ▨ 50~100m<sup>3</sup> ▩ 100~500m<sup>3</sup> ▪ 500m<sup>3</sup>以上

(2) 処理法

処理法は回答のあった18事業所の内、販売のみは15事業所、無償譲渡のみは1事業所であった。併用処理は販売とリサイクルの併用処理（併用割合は20%と80%及び85%と15%）のみで2事業所であった（図12）。廃棄はなかった。

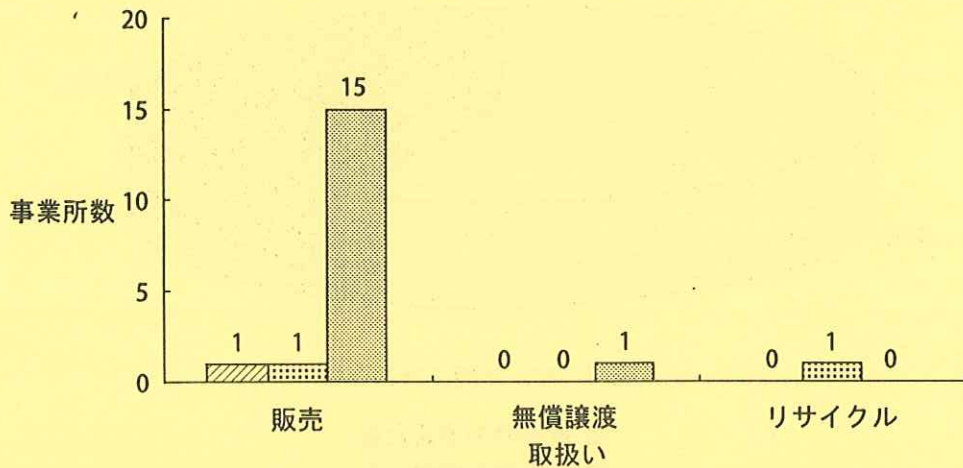


図12 チップの処理法

▨ 50%以下 ▩ 50~100% ■ 100%

3. おが粉等の販売価格、販売時の運賃及び販売先

1) おが粉

(1) 販売価格

1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は回答のあった16事業所の内、100~500円及び1,000円以上は各々40%（各々6事業所）で最も多かった。なお相談及び無償は各々1事業所あった。最も高かった1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は5,500円、最も低かったのは無償以外は250円であった（図13）。

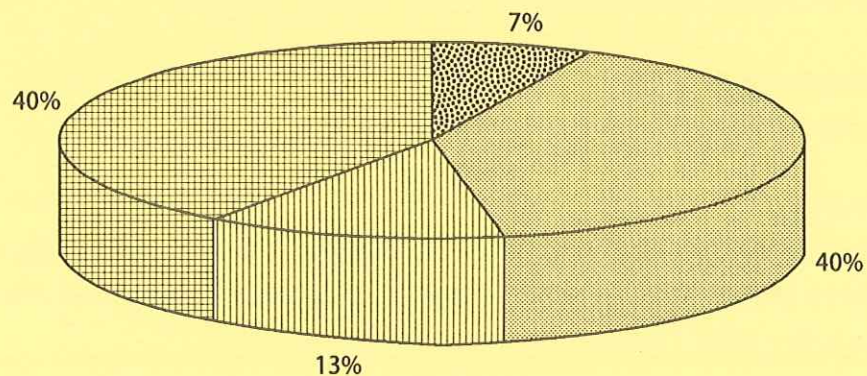


図13 おが粉の販売価格

▨ 100円/m<sup>3</sup>以下 ▩ 100~500円/m<sup>3</sup> ▧ 500~1,000円/m<sup>3</sup> ▤ 1,000円以上/m<sup>3</sup>



## (2) 販売時の運賃

販売時の運賃は回答のあった7事業所の内、販売時の運賃別途の販売が販売時の運賃込みの販売を14%上回っていた(図14)。

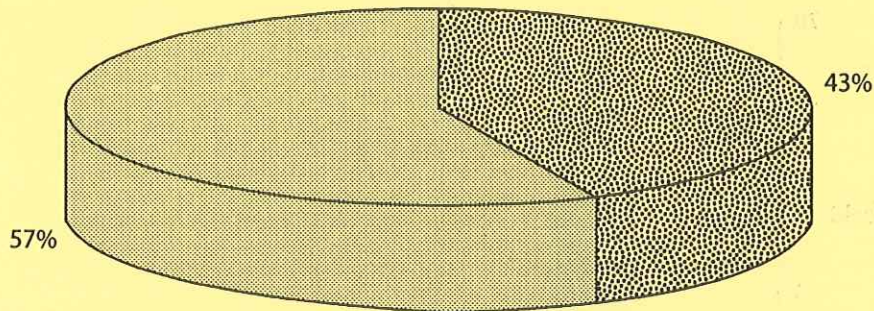


図14 おが粉販売時の運賃

- 販売時の運賃別途
- 販売時の運賃込み

## (3) 販売先

販売先は回答のあった21事業所の内、畜産業者は11事業所(52%)、そのうち畜産業者のみは7事業所(33%)であった。運送業者は5事業所、木材加工業は3事業所、産廃業者は2事業所、その他は6事業所であった。併用販売は畜産業者とその他が2事業所(併用販売割合は90%:10%及び95%:5%)、畜産業者、運送業者及びその他が1事業所(同60%:30%:10%)であった。

## 2) バーク

### (1) 販売価格

1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は回答のあった4事業所の内、最も高かったのは3,000円、最も低かったのは1,500円であり、1事業所のみ0円であった。

### (2) 販売時の運賃

販売時の運賃は回答のあった1事業所は別途であった。

### (3) 販売先

販売先は回答のあった7事業所の内、産廃業者は4事業所(57%)で最も多く、木材加工業は2事業所(29%)、残りの1事業所は畜産業者とその他との併用販売(併用販売割合は35%:65%)であった。

## 3) カンナ屑

### (1) 販売価格

1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は回答のあった4事業所の内、0円が3事業所、残りの1事業所は相手方との相談で決定するであった。

(2) 販売時の運賃

販売時の運賃は回答のあった4事業所の内、別途及び込みが各々1事業所であった。

(3) 販売先

販売先は回答のあった6事業所の内、産廃業者のみは2事業所、木材加工業者は2事業所（内1事業所は運送業者との併用販売であり、併用割合は50%：50%）、その他は2事業所（内1事業所は畜産業者との併用販売であり、併用割合は70%：30%）であった。

4) 木屑

(1) 販売価格

回答のあった3事業所の内、1m<sup>3</sup>当たりの販売価格が最も高かったのは4,000円、最低は0円であった。

(2) 販売時の運賃

販売時の運賃は回答のあった1事業所が込みであった。

(3) 販売先

販売先は回答のあった6事業所の内、産廃業者のみは3事業所、木材加工業者は2事業所（内1事業所はその他との併用販売であり、併用割合は50%：50%）、その他は2事業所であった。

5) チップ

(1) 販売価格

1m<sup>3</sup>当たりの販売価格は回答のあった12事業所の内、1,000円～10,000円は67%（8事業所）を占め、最も多かった。最も高い価格は18,000円/m<sup>3</sup>、最も安い価格は100円/m<sup>3</sup>で、価格差は17,900円であった（図15）。

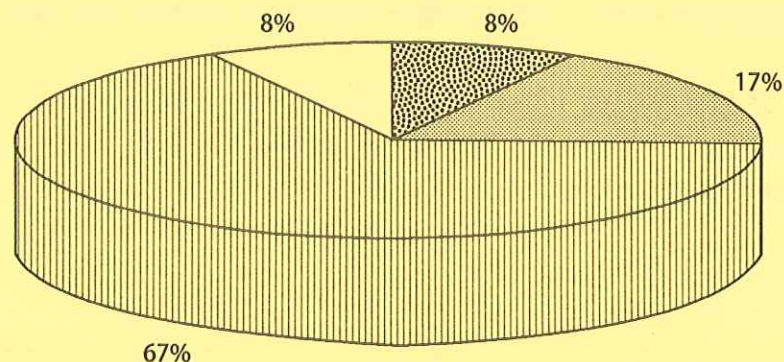


図15 チップの販売価格

■ 100円/m<sup>3</sup>以下   ■ 100~1,000円/m<sup>3</sup>   ▨ 1,000~10,000円/m<sup>3</sup>   □ 10,000円以上/m<sup>3</sup>

## (2) 販売時の運賃

販売時の運賃は回答のあった2事業所いずれも込みであった。

## (3) 販売先

販売先は回答のあった13事業所の内、木材加工業者は7事業所(全体の54%)で最も多く、ついでその他は4事業所であった。運送業者は1事業所あり、残り1事業所は畜産業者とその他の併用販売(併用販売割合は10%:90%)であった。

## 4. その他

### 1) おが粉等の畜産農家への販売について

おが粉等の畜産農家への販売は回答のあった31事業所の内、現在販売しているは55%(17事業所)で最も多かった。一方、販売しないは32%(10事業所)あり、現在販売しているについて多かった(図16)。

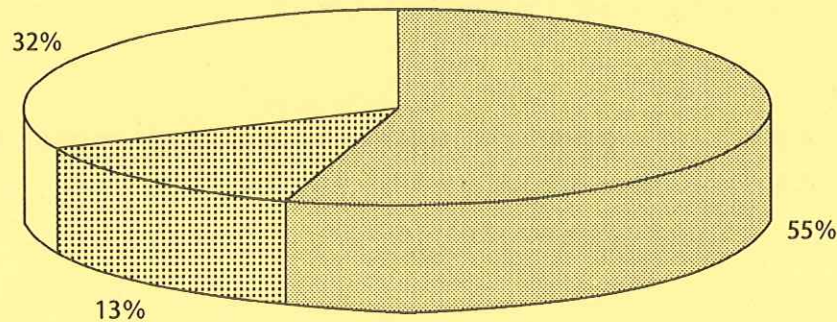


図16 おが粉等の畜産農家への販売状況

- 現在販売している
- ▨ 希望があれば販売する
- 販売しない

### 2) おが粉等を販売される場合、引取りの場合と畜産農家への運搬を含む場合と両方の対応について

回答のあった25事業所の内、引取りのみ対応するが運搬は出来ないは44%(11事業所)で最も多く、ついで両方とも出来ないは36%(9事業所)であった。一方、引取り販売及び配達も可能は5事業所のみで少なかった(図17)。

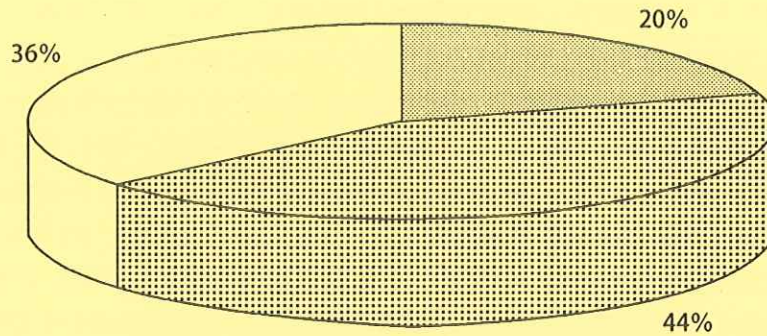


図17 おが粉等販売時の畜産農家への対応

- 引取り販売及び配達が可能
- ▨ 引取りのみ可能・運搬は不可
- 両方不可

3) 今後更に畜産農家からおが粉等の需要があれば販売できますかについて  
 回答のあった30事業所の内、不可能（販売できない）は47%（14事業所）で最も多く、  
 ついで現状維持は33%（10事業所）であった。

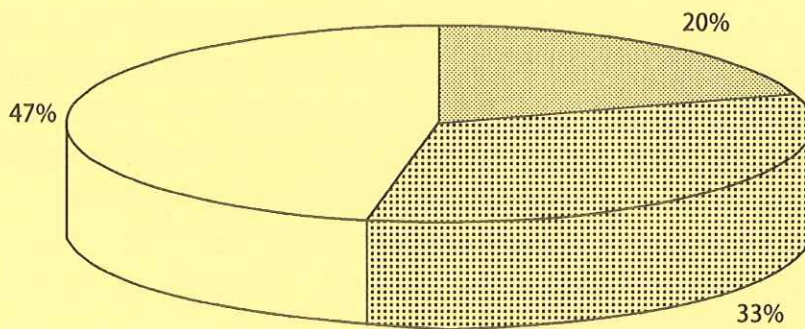


図18 今後更に畜産農家におが粉等の販売が可能か

- 販売可能
- ▨ 現状維持
- 不可能

4) おが粉等の生産供給事業所として、上記の内容を畜産協会ホームページに掲載可能か  
 について

回答のあった30事業所の内、77%（23事業所）は不可であった。

## 5. まとめ

兵庫県内の製材所等事業所の木材は国産材は主に県内及び近県から入手しており、外国産材は米国が主体である。事業所の年間入荷量は国産材は1,000 m<sup>3</sup>以下が60%以上を、外国産材は500 m<sup>3</sup>以下が約60%を占めている。木材の加工時に排出されるおが粉、パーク、カンナ屑、木屑及びチップの5種類の生産量等についてみると、①おが粉は1ヶ月当たりの生産量は100~500 m<sup>3</sup>が41%で最も多く、取り扱いは販売が主体となっている。1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は100~500円及び1,000円以上が80%を占めており、その価格差は大きく、最大5,250円であり、非常に大きい。販売先は主に畜産業者であるが、約48%の事業所では運送業者、木材加工業、産廃業者及びその他（掃除用補助材等）に出荷しており、今後、これらの入手が重要と考えられる。②パークは1ヶ月当たりの生産量はおが粉同様100~500 m<sup>3</sup>が43%で最も多く、取り扱いは販売、無償譲渡、リサイクル及び廃棄に分散しているが、4事業所が廃棄処分を行っており、この取り扱いが重要である。1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は1,500~3,000円である。販売先は主に産廃業者であり、一部は木材加工業及びその他に出荷されている。③カンナ屑は1ヶ月当たりの生産量は最少は5 m<sup>3</sup>、最多は300 m<sup>3</sup>であり、取り扱いは無償譲渡が主体となっている。1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は0円が3事業所及び相談が1事業所であった。販売先は産廃業者等5業者に分散していた。④木屑は1ヶ月当たりの生産量は最少は3 m<sup>3</sup>、最多は100 m<sup>3</sup>であり、おが粉等他に比して非常に少なかった。取り扱いは主に無償譲渡とリサイクルであり、一部廃棄及び販売されていた。1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は0~4,000円と価格差は大きい。販売先は主に産廃業者であった。⑤チップは1ヶ月当たりの生産量は100~500 m<sup>3</sup>及び500 m<sup>3</sup>以上で80%を占めており、取り扱いは販売が主体となっている。1 m<sup>3</sup>当たりの販売価格は1,000~10,000円が70%を占めており、その価格差は大きく、最大17,900円であり、著しく大きい。販売先は主に木材加工業であり、一部その他等に出荷されていた。以上のようにおが粉を除くパーク等の副産物はその多くが産廃業者や木材加工業者に出荷されており、今後、これらの副産物を畜産業者が利用するための体制作り、例えばおが粉製造装置の導入等が必要と考えられる。一方、おが粉等に対する製材所等事業所と畜産農家との取引関係の調査では①将来とも販売しない、②引取りのみ対応及び引取りと運搬の両方ともできない、③需要増に応じられないの回答数が非常に多く、現状の改善が望まれる。

社団法人 兵庫県畜産協会

非常勤畜産コンサルタント 秋田 勉