

北海道の製材工場副廃材の利用（１）

田 中 治 一 掘 内 寛
遠 藤 諒

原料高で製品安の市況を続ける製材業界では、過去のように、その主製品のみの販売に頼って
いては、最早や経営は成り立たず、いまや製材工業においては、その副廃材の利用が死活を制す
る重要な因子となりつゝあり、これが完全利用の方途に各工場共真剣に取り組んでいることゝ思
われる。

このように全道製材工場における副廃材をめぐる問題は深刻なものがある。しかし現在までこ
れらの副廃材の利用実態を全道網羅的に調査した報告はみあたらず、ただ原木の消費量より逆算
して推算しているのに過ぎない。

そこでまずこれらの諸問題に対してその利用の実態をできる限り具体的に知り、それにより次
の手段を構わず手始めとして、40年9月全道製材工場を対象とし、アンケートによる調査を行った。
回収数は1100工場（83%）で未回答の工場もあり全数の実態は把握出来なかったが、しかし全道
における製材工場副廃材の、利用の概要を理解する資料にはなるものと思われる。

なお本調査書の配付回収に御協力いただいた支庁林務課、各林産物検査所及び業界各位に対し
深謝の意を表します。

1. アンケートの回収数

この調査は道内14支庁林務課の御協力を得て、道内
製材工場を各支庁毎に取纏め回収したもので、回収状
態は第1表のとおり、全道製材工場1,380工場中、回
答のあった工場は1,098工場であって回収率83%であっ
た。又中には未記入の部分があり、項目によってはそ
の全貌を把握出来ない部分もあったが以下その内容を
とりまとめた。

第1表 アンケート回収数

支 庁 別	渡島	松山	後志	胆振	日高	石狩	空知	上川	留萌	宗谷	網走	根室	釧路	十勝	計
工 場 数	120	44	54	59	58	67	130	213	38	26	280	38	102	151	1,380
回 収 数	120	40	39	51	45	51	110	145	31	26	195	36	88	121	1,098
回 収 率 %	100	91	72	87	78	76	85	68	81	100	70	95	86	80	83

2. 背板量について

2.1 背板の量は挽立原木の何パーセント位か

N材の場合、10%未満、11～15%、16～20%、21%
以上

L材の場合、15%未満、16～20%、21～25%、26%
以上に分けてアンケートした結果をみると、N材では

854工場、L材では821工場、合計延べ回答工場は、
1675工場であった。

この内訳は第2表のとおりで、年間挽立石数2万石
までの工場が全回答数の過半数をしめていた。すなわ
ちN材の区分では599工場（70%）、L材の区分では
612工場（75%）をそれぞれしめていた。又5万石以
上の工場は、N材では17工場（1.99%）L材の区分で
は17工場（2%）をそれぞれしめていた。

2.2 挽立原木に対する背板率

（ $\frac{\text{背板}}{\text{原木}}$ ）は、N材では10%未

満の工場数は106工場（12%）、
11～15%工場数は275工場（33
%）、16～20%工場数は301工
場（35%）、21%以上工場数は

172工場（20%）で、工場の凡そ68%が背板率11%～
20%の範囲に集中していた。

次にL材では、背板率15%以下の工場数114工場（14
%）、16%～20%工場数は178工場、（22%）21～25
%工場数は209工場（25%）であって、26%以上のも
のは320工場（39%）であった。L材背板率で21%から

26%以上の工場は回答工場の凡そ64%をしめているのが注目された。

なお針葉樹挽立量2万石以下で背板率15%以下の工場比率が49.7%，2万石以上では32.5%であり広葉樹

挽立2万石以下では背板率20%以下の工場比率が39.1%，2万石以上では25.4%で挽立量の少ない工場では背板率が小さい傾向がある。

第2表 針、広 別 背 板 率 別 工 場 数

背板 /原木 挽立 量	針 葉 樹				工 場 数 合 計	広 葉 樹				工 場 数 合 計
	10パー セント以下	11～15	16～20	21パー セント以上		15パー セント以下	16～20	21～25	26パー セント以上	
万石										
～1	51	115	97	60	323	61	82	95	112	350
1～2	34	98	97	47	276	32	64	67	99	262
2～3	15	42	70	41	168	12	27	33	71	140
3～5	3	17	30	20	70	7	6	11	28	52
5～	3	3	7	4	17	2	2	3	10	17
工場数合計	106	275	301	172	854	114	178	209	320	821

3 背板の利用

背板をどのように利用していますかについて、チップに利用するもの、燃料とするもの、背板のまま販売するもの、その他の4項目に分類し アンケートをしました。

従って1工場においても数種の処理法を併用している場合は、回答が数項目にわたって記入されているがこれを延べ回答数として表わすことにする。

これを取まとめると、第3表のように、全回答数1,574であって、チップとしていると回答しているものは721回答（46%）、燃料にしていると回答したものは597回答（38%）、背板のまま販売すると回答したものの212回答（13%）その他44回答（3%）となった。

第3表 背 板 の 利 用 法

区 分	チップ	燃 料	背板販売	その他	計
回 答 数	721	597	212	44	1,574
比 率 %	46	38	13	3	100

次に利用の内訳について各項目別にその内容について触れてみる。

3.1 チップ原料としての利用

背板をチップ原料としているという回答は721あったが、（第4表）これを50HP以下の工場、51～100HPの

工場、100HP～150HPの工場、151HP以上の工場に4区分してみた。各区分別の回答は51HP～100HPが一番多く331回答（45.91%）、次いで101HP～150HPが161回答（22.3%）であって、その68%が51HP～150HPの範囲である。

次に背板を何%チップにしているかについて10階級に区分してみると、回答の多かったのは91～100%の408回答（56.5%）81～90%の123回答（17.0%）、で両者を合わせて、531回答（73.5%）をしめているが、反対に回答数の少ないのは1～10%の7回答（1.0%）11%～20%の18回答で（5%）、1%～50%まででは、合わせて74回答（13.6%）にすぎない。

次にチップの原料構成について、調べてみると第5表のとおりで、自家用廃材と小径木がその大部分をしめ両者で、79%を占めている。全回答数、1,117工場中（58.64%）、自家用材利用665工場（50%）小径木を利用するもの226工場（20.25%）、下級材をチップ原料とするもの107工場（9.58%）であり、質入によるものや、その他と回答したものは両者あわせて129工場（11.53%）にすぎなかった。

3.2 燃料としての利用

背板を燃料としていると回答したものは597工場であった。この内訳は第6表のとおりである。背板全量のうち燃料とするもの比率を10階級に区分してみた。

第4表 チップ化の馬力、利用率別工場数

馬力別	(%) 背板率	1~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	工場数計
	設備能力	~50	3	6	8	4	4	11	9	21	21	
	51~100	3	10	5	6	15	4	13	34	62	179	331
	101~150	1	1	1	1	1	5	2	11	25	112	161
	151~		1			4	2	2	2	15	60	86
	計	7	18	14	11	24	22	26	68	123	408	721
	比率 (%)	1.0	2.5	1.9	1.5	3.4	3.2	3.6	9.4	17.0	56.5	100

第5表 チップの原料構成

種類	工場数	比率 %
自家廃材	655	59
小径木	226	20
下級材	107	10
その他	46	4
買入	83	7
計	1,117	100

この内容を見ると1%~10%の利用では184回答、(30.8%)11%~20%では111回答(18.6%)21%~30%では47回答(7.9%)でこれらをあわせると約57%であって、背板を単に燃料として使用することを、なるべく少くしようとしている傾向がうかがわれる。又一方では積極的に燃料として利用する動きがあると思

われるのは、91%~100%の区分で、急激に157回答(26.2%)になっており、きわだって目立っている。なお背板を燃料とする比率が30%以下にとどまるのは100HP以下の工場では52.5%、100HP以上の工場では85%に及んでいる。

この背板を燃料としているものを用途別に自家燃料と販売燃料に区分して、項目ごとにまとめてみる(第7表)と自家燃料としているもの651回答(59.45%)販売用燃料としているもの444回答(40.55%)である。

なお自家用燃料とする工場のうちその比率51%以上

第6表 燃料に利用の馬力、比率別工場数

馬力別	燃料/背板	1~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	計
	設備能力	~50	41	35	20	13	11	3	7	9	4	112
	51~100	92	58	22	8	17	5	2	6	3	42	255
	101~150	32	15	3	2	1	1	—	1	—	2	57
	151~	19	3	2	3	1	—	—	—	1	1	30
	計	184	111	47	26	30	9	9	16	8	157	597
	比率 (%)	30.8	18.6	7.9	4.5	5.0	1.5	1.5	2.7	1.3	26.2	100

第7表 背板を燃料としている用途別の区分

内訳	利用率	1~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	計
	自家燃料		283	114	46	23	24	3	9	6	7	37
販売用		144	63	39	14	33	20	19	35	50	27	444
計		526	177	85	37	57	23	28	41	57	64	1,095

の工場は9.5%であり、販売用燃料とする工場のうちその比率51%以上の工場は34%である。

3.3 チップ、燃料、以外の利用

背板を「チップ」「燃料」以外に利用している数は第8表のとおり44回答をえた。何に利用しているか明らかでないが、1～10%利用が14回答（31.8%）11%～20%利用が7回答（15.9%）で約46%が1%～20%の範囲にまとまっている。

いずれにしても前述のように背板を利用する場合、まずチップに利用するか、燃料として利用するか、背板のまま販売するか、が主たる利用法で、その他は限られた条件下において、処理が行なわれているようである。

第1報は背板の利用状況について調査したものを、まとめて報告したが、第2報では鋸屑、樹皮の利用状況について報告する予定である。

第8表 背枝を「その他」に利用している工場数

その他 /背板 馬力別	1～10	11～20	21～30	31～40	41～50	51～60	61～70	71～80	81～90	91～100	計
～50	3	5	2	—	2	—	2	1	—	2	17
51～100	6	1	2	—	4	—	4	2	1	—	20
101～150	4	1	—	—	—	—	—	1	—	—	6
151～	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
計	14	7	4	—	6	—	6	4	1	1	44
比率 (%)	32	16	19	—	14		14	9	2	2	100