

木材工業の木質バイオマスの活用について

(社)全国木材組合連合会

木材加工業の加工工程で発生する副産物、即ち、バーク（樹皮）、オガ粉、製材端材、プレーナー屑など、有価で販売できないものは、原則として産業廃棄物として扱われている。

このため、そのような木質バイオマスを木材乾燥熱源として木質焚きボイラのエネルギーとして利用する場合、廃棄物として扱われることから、木質焚きボイラでも廃棄物焼却炉と位置づけられ、多大の投資を強いられ、木材産業の構造改革を妨げる要因となっている。

木材加工工程で発生する副産物は全て利用資源であると共に、カーボンニュートラルな木質バイオマスは石油エネルギーの代替、地球温暖化防止等にも貢献し、美しい地域を形成する上で欠くことのできない要素でもあるので、廃掃法の適用除外としていただきたい。

また、製材工場は、中小零細なところが多く、自社の排出量だけではエネルギー利用やマテリアルリサイクル利用が難しい面があるので、共同利用等についても廃棄物の扱いとならないようにしていただきたい。

木質バイオマスの焼却灰は、融雪材、土壌改良剤、灰汁抜きなどにリサイクル利用できるので、産業廃棄物扱いから除外していただきたい。

木質焚きボイラの蒸気を小規模自家発電、木材乾燥に効率的に利用する場合、電気工作物の一部として扱う経済産業省原子力安全・保安院の最高圧力に関する規制を、現在の1メガパスカル以下から2メガパスカル以下に変更していただきたい。

〔木材産業：一般製材業の生産概要〕

- ・ 木材産業は、森林から伐採された循環型資材である、木材（丸太）を、バーカで剥皮 機械製材機・木材加工機械（帯のこ、丸鋸、プレーナ等）で加工し、主に、建築資材（丸太からの製品歩止り64%）を供給する産業である。
- ・ また、木材製品は、材料の中に約半分の炭素を含んでいる。

〔一般製材業の加工副産物〕

- ・ 木材の加工段階で発生する副産物は、製材業の例では、36%あり、主に、次のようなものがあり、リサイクル利用されている。

樹皮（バーク）	バーク堆肥、バーク炭、燃料
製材背板、製材端材	木材チップとして製紙原料
オガ粉（のこ屑）、プレーナ屑	畜産敷料、きのこ培地、燃料

〔環境規制などによる問題〕

- ・このような中で、平成9年以降の廃掃法やダイオキシン類対策特別措置法の規制により、加工工場から副産物として発生する木質バイオマスのリサイクル化を図る上で、廃掃法でいう産業廃棄物として認定されるケースが多くなってきている。また、この規制は都道府県・市町村により、アンバランスがあり、木材乾燥のエネルギーの石油エネルギーから、自工場で発生する副産物の木質バイオマスに切り替えて、木質焚ボイラを導入する際も同じ形状の木質バイオマスであってもボイラ燃料ではなく、産業廃棄物としての木屑を焼却していると認定され、廃掃法の規制を達成しなければ施設の許可が下りないケースが多く発生している。
- ・規制に対応するためのコストアップも1.5倍～2倍を超えることもあり、計画を断念するケースもある。
- ・木質バイオマスが廃棄物として取り扱われると、マニフェストによる管理や例えば、燃料ペレットやリサイクル化などを行う場合、その施設までの運搬、製造施設の設置には、産業廃棄物の収集運搬や中間処理施設としての許可が必要となり、木質バイオマスの利用が進まない。
- ・また、木質バイオマスの焼却灰は、良質な土壌改良剤、融雪材、灰汁抜きなどになどとしてリサイクル利用が図れるものであるが、廃棄物扱いとなるため、リサイクル化が進展しない。産業廃棄物扱いから除外していただきたい。
- ・木材産業の経営状況は、競合製品との大競争などにより、需要量と価格の低迷傾向が継続しており、赤字の企業も多く、一律的な規制の強化、それも地域によりアンバランスにより、企業を廃業するケースもでてきている。
- ・木材は環境負荷が極めて小さく、CO₂の吸収源としても森林が貢献しているので、規制はおかしいとの指摘が業界内に多くある。
- ・木質バイオマスは、ローカル性があり、「市場性」や「論理」と「合理性」という視点だけでは利用推進が図れるものではなく、美しい日本を形成する上でも重要な要素となるので、木質バイオマスの品格を確立すべきではないか。

〔ボイラの効率的利用のための規制緩和について〕

- ・木材加工場の木質バイオマスの更なる有効利用の観点から、木質焚きボイラと小型タービンによる圧力差発電とその後の蒸気を木材乾燥の熱源として利用が図れれば、エネルギーの総合的な利用効率がより向上する。
- ・ボイラからの蒸気を乾燥機などに供給する場合は、通常のボイラ法規の中で扱えることとなっているが、発電用に使う場合はそのボイラが電気工作物の一部として扱われ、経済産業省原子力安全化・保安院の管轄下となる。
- ・電気工作物として取り扱わないためには、圧力が1メガパスカル以下、最大蒸発量が10トン以下である必要がある。
- ・しかし、木質焚きボイラの蒸気を効率よく自家発電及び木材乾燥に使うためには1メガパスカル以下ではなく、2メガパスカル以下まで圧力を高くしないと、発電と蒸気利用を含めたコージェネレーションにおいて高い効率が得にくいという事情がある。
- ・木材乾燥工場での利用に適した小型蒸気タービンは、すでに木質バイオマスエネルギー技術研究組合において開発済みであり、最高圧力に関する規制を、現在の1メガパスカル以下から2メガパスカル以下に変更してもらえば、かなり実用化がしやすくなり、効率的な木質バイオマスの利用につながり、石油エネルギーの使用削減、温暖化防止の観点からも有効である。

1. 製材工場の主産物(製材品)と副産物(背板、オガ粉等)の生産割合試算

	単位	工場数、数量	生産割合
製材工場数	工場	9,420	
丸太消費量(年)	千m3	21,338	100%
製材品出荷量(年)		13,603	64%
副産物合計		7,735	36%
樹皮		(1,547)	(7.2)
オガ粉		(1,984)	(9.3)
背板		(3,307)	(15.5)
製材端材		(533)	(2.5)
ぺら板		(43)	(0.2)
チップ屑		(107)	(0.5)
その他		(213)	(1.0)

注1：樹皮はバーク堆肥等に再利用されるが、木材以外の多くの有機性資源が堆肥に向けられているため、バーク堆肥の需要量が減少。

注2：背板、端材は、大部分が木材チップ等に再利用される。

注3：オガ粉の用途は、畜産用敷料、きのこ培地などに利用される。

資料：平成16年木材需給報告書（農林水産省統計部、2006.3）
をもとに全木連の推計。

2. 木質焚きボイラと廃掃法適応ボイラー(焼却炉)の価格

単位:万円

	通常のボイラ	廃掃法適応ボイラ
木質焚きボイラー本体コスト	3,000	3,000
廃掃法対応コスト	0	2,000
合計	3,000	5,000

注1:蒸気量2t/時の規模の木質焚きボイラの例である。

注2:木質バイオマスの利用量は、400~500kg/時である。

注3:廃掃法対応コストとは、バグフィルター、冷却装置等の合計である。

注4:廃掃法対応コストは地域によっては付帯設備が追加され5千万円を超えるケースもある。

注5:木質焚きボイラによる石油エネルギー代替効果は、25?、150万円/月程度である。

資料:ボイラメーカーからの聞き取りによる。