

Q&A 先月の技術相談から

燃料用木質チップの品質規格について

Q：木質バイオマスボイラーや発電所などに使われる燃料用木質チップの規格について教えてください。

A：燃料用木質チップの規格は、原料、チップの寸法、水分、含まれる灰分、重金属の量などによって、決められています。

木質バイオマスボイラーや木質バイオマス発電所向けの燃料用木質チップの需要拡大を背景に、海外では、ISO17225（固体バイオ燃料）が策定され、国内では、（一社）日本木質バイオマスエネルギー協会が燃料用木質チップの品質規格¹⁾を規定しています。これらの規格は燃料用木質チップの公正な取引に必要不可欠なものになっています。

燃料用木質チップの品質規格を抜粋したものを表1に示します。チップ化に用いる原料別にClass 1～4の4種類に規格化され、さらに、燃焼機器への搬送に影響を与える寸法区分（表2）、チップの発熱量に大きな影響を与える水分区分（表3）、その他、重金属や窒素、塩素の含有量なども規定されています。

表1 燃料用木質チップの品質規格¹⁾

品質項目	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
原料	幹全木 未処理 工場残材	Class 1+ 灌木・枝条 末木 欠陥材 根張り材など	Class 2+ 剪定枝等 樹皮 未処理リサイクル材	Class 3+ 化学的処理 工場残材 化学的処理 リサイクル材
チップの種類	切削チップ	切削または破碎チップ		
寸法区分	P16, P26, P32, P45から選択			
水分区分	M25, M35から選択		M25, M35, M45, M55から選択	

高水分の燃料用木質チップは、発電出力数千～数万kW規模の木質バイオマス発電所向けに主に用いられます。低水分の燃料用木質チップは、水分除去のための乾燥コストはかかりますが、安価な燃焼機器の使用が可能になりますので、暖房や発電システムの導入コストの低減を図ることが期待されます。また、FITの買い取り価格が高い2000kW未満の規模では、熱電併給（CHP）型の木質ガス化発電導入の検討例がありますが、この場合は水分15%以下のチ

ップが必要となり、それよりも高い水分のチップでは、タール分の発生による燃焼機器のトラブルが多くなると言われています。道総研では、木質バイオマスエネルギーの利用拡大に向けて、燃料用木質チップの水分管理のための乾燥施設（写真）の調査²⁾や、ガス化発電まで視野に入れた、効率的な乾燥方法の検討を行い、燃料用木質チップの水分管理、乾燥技術などの技術開発を行っています。

表2 燃料用木質チップの寸法区分¹⁾

区分	微細部	主要部	粗大部	最大長
P16	<4mm	4-16mm	16-32mm	<85mm
P26	<4mm	4-26mm	26-45mm	<100mm
P32	<8mm	8-32mm	32-63mm	<120mm
P45	<16mm	16-45mm	45-90mm	<150mm

表3 燃料用木質チップの水分区分¹⁾

水分区分	水分 湿量基準	含水率 乾量基準	状態
M25	≤25%	≤33%	乾燥チップ
M35	25-35%	33-54%	準乾燥チップ
M45	35-45%	54-82%	湿潤チップ
M55	45-55%	82-122%	生チップ



写真 チップ乾燥施設（南富良野町）

引用文献

- 1) （一社）日本木質バイオマスエネルギー協会：燃料用木質チップの品質規格（改訂版）
<http://www.jwba.or.jp/woodbiomass-chip-quality-standard/> (2014)
- 2) 折橋健：道総研戦略研究「エネルギー」における木質バイオマス利用の取り組み、林産試だより2016年6月号、5(2016)
(利用部 バイオマスグループ 西宮 耕栄)