

固形バイオ燃料規格の国際化に対応するための
北海道産チップ・ペレット燃料の品質調査

道総研林産試験場 山田 敦

研究の背景・目的

品質向上と公正なエネルギー取引の定着を目指して、JAS 0030「木質ペレット燃料」を始めとした国内固体バイオ燃料規格の国際化（ISO化）が進められています（第1図）。そこで道内のチップ・ペレット燃料について品質評価を行うとともに、適正な品質管理方法について検討したので報告します。

【既存規格】

（一社）日本木質ペレット協会
「木質ペレット品質規格」（一社）日本木質バイオエネルギー協会
「燃料用木質チップの品質規格」全国木材チップ工業連合会
「木材チップ品質規格」全国木材資源リサイクル協議会連合会
「木質リサイクルチップの品質規格」

【ISO対応規格】

日本農林規格（JAS0030:2023年公示）
①木質ペレット燃料（ISO17225-2）NEDO委託事業（2023年規格案作成）
②産業用木質ペレット燃料（ISO17225-2）
③民生用木質チップ燃料（ISO17225-4）
④産業用木質チップ燃料（ISO17225-9）
⑤木質ペレット燃料の安全な取扱い及び保管
（ISO20023,20024）

第1図 固体バイオ燃料に関する新旧規格

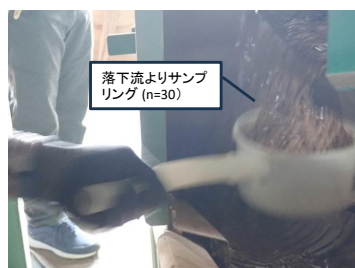
研究の内容・成果

北海道内で製造されたペレット燃料2種及びチップ燃料2種について、ISO規格に基づき品質を評価し、A1等級に相当する高品質な燃料が生産可能であることを明らかにしました（第1表）。また、各種統計パラメータを求め、サンプリングにおける最小限必要な採取回数を算出することにより、JASで採用されたISO 21945「固体バイオ燃料—小規模利用における簡易サンプリング法」で十分な精度が得られることを確認しました。

第1表 北海道産チップ・ペレット燃料の品質等級

木質ペレットの仕様(JAS0030,ISO17225-2)				民生用木質チップ燃料の仕様(ISO17225-4)			
項目	規定(A1等級)	ペレットA	ペレットB	項目	規定(A1等級)	チップA	チップB
起源及び由来	樹幹材 化学的処理されていない木質残材	化学的処理されていない木質残材	化学的処理されていない木質残材	起源及び由来	根を除く全木 樹幹材 林地残材 化学的処理されていない木質残材	樹幹材	根を除く全木
直径D及び長さL	D06(6±1mm) 3.15<L≤40mm	6.01mm 17.82mm	6.03mm 17.88mm	粒度P	P16s(3.15mm≤60% 以上<16mm)	78%	70%
水分M	M10(≤10%)	6.0%	9.0%	水分M	M25(≤25%)	20.3%	36.8%
灰分A	A0.7(≤0.7%)	0.6%	0.6%	灰分A	A1.5(≤1.5%)	0.2%	1.1%
機械的耐久性DU	DU97.5(≥97.5%)	99.0%	98.9%	微粉率F	F15(≤15%)	5%	8%
微粉率F	F1.0(≤1.0%)	0.04%	0.20%	微粉率F	F15(≤15%)	5%	8%
添加剤	≤2%	-	-	真発熱量Q	最低値を記載	14.73MJ/kg	11.36MJ/kg
真発熱量Q	Q16.5(16.5MJ/kg)	17.91MJ/kg	17.10MJ/kg	真発熱量Q	最低値を記載	14.73MJ/kg	11.36MJ/kg
かさ密度BD	BD600(≥600kg/m ³)	720kg/m ³	700kg/m ³	かさ密度BD	BD250(≥250kg/m ³)	250kg/m ³	289kg/m ³
窒素N	N0.3(≤0.3%)	0.2%	0.2%	窒素N	適用外	0.2%	0.3%
硫黄S	S0.04(≤0.04%)	0.01%	0.01%未満	硫黄S		0.01%未満	0.015%
塩素Cl	Cl0.02(≤0.02%)	0.006%	0.007%	塩素Cl		0.006%	0.005%

※重金属類（As,Cd,Cr,Cu,Pb,Hg,Ni,Zn）についても木質ペレットA1等級の規定値以下であることを確認済み。



ペレットA（津別町（カラマツ））



ペレットB（足寄町（カラマツ））



チップA（津別町（カラマツ））



チップB（当別町（河川支障木））

今後の展開

今後、表計算ソフトを用いた簡易な品質管理法の提示など、小規模事業者の対応策を検討して北海道内の固体バイオ燃料の品質向上を目指します。