

contents

脱炭素社会構築に向けた新たなバイオマス燃料としてクルミ殻

# 新燃料WNS日本上陸

中部地域の事業者らが発電実機による燃焼試験、結果上々

【オンサイト・クローズアップ】

- 新バイオマス燃料、WNS(Walnut Shell)が、今夏にも本格的に日本上陸か <p2>  
——商用バイオマス発電実機による試験燃焼の結果上々——

【企業等の動向】

- 脱炭素社会構築に向けた、WNS燃料の可能性 <p3>  
殻付きクルミの世界全体生産量は 2016/2017 で 215 万 8,499t
- (株)トーヨーエネルギーソリューション(東京都、岡田吉充社長)、本社を移転 <p4>  
事業拡大に伴って、東京・中央区八丁堀から、千代田区有楽町に

【イベント報告】

- 日本ペレットストーブ工業会(竹平政男会長)、メーカー、ディーラー等合同部会で議論白熱 <p5>  
TG対応、ストーブ設置研修会、広報活動、ストーブ販売調査ほか事業展開

【イベント告知】

- ラブ・フォレスト(株)(小島健一郎社長)が、4月4日(火)~5日(水)、スタエンCHP見学会 <p7>  
同社ナガノファクトリー(長野市・北部工業団地)、30.0kWt ボイラ+1.0kWe スタエンセット、実演

【コラム/目引き袖引き】

- 燃料WNSに注目 <p8>

(お断り)本誌ではFIT制度バイオマス燃料に関し、メタン発酵原料を特上ロース、間伐材等未利用材をロース、一般木材・PKSをカルビ、廃棄物系を上ホルモン、建設廃材を並ホルモンと言い換えることがあります。

## オンサイト・クローズアップ

新バイオマス燃料、WNS(Walnut Shell)が、今夏にも本格的に日本上陸か

——商用バイオマス発電実機による試験燃焼の結果上々——



本格導入に向け燃焼テスト用にコンテナで入着した新バイオマス燃料のWNS

脱炭素社会構築に向けた再エネ利用が進む。中部地域で複数企業関わっている某グループは新たにクルミ殻(Walnut Shell: WNS)をターゲットとして日本国内での燃料利用を進めている。

使用するWNSの調達ソースは米・カリフォルニア州。供給可能規模は月間約1万t、季節変動はほとんどないといわれているので、年間では10万t超の供給規模になる。水分は11~15%で熱量は実機での燃焼テストの感触では4,000kcal/kgを超えているもようで、通年供給できるから燃料としては申し分ない。元のサイズは手の中に2つくらい入る一般的なクルミで、ある程度硬さもあって実を取り出すために割ってあるため、発電用PC

(pulverized coal、微粉炭)ボイラ以外で燃料使用する場合は、新たに破碎・粉砕する必要はない。他の燃料との混焼も容易。ピンチップ利用を前提としたストーカ炉で使用する場合でも、搬送系を工夫してベルコンをバケット

タイプにするなど部分的な改修工事に対応できるという。さらに良いことに保管状態の悪いPKSで報告されるような独特の臭気がなく、露天で保管する際に雨が降っても濁水は出ないという。

価格については本格的にサプライチェーンが稼働しなければ落ち着いてこないが、当初計画ではPKS、木質ペレットなどと比べて競争力のあるコストを提案できるという。

FIT(再可エネ電力固定価格買取制度)に乗せる場合、クルミ殻で発電した電力については、輸入木質ペレットやPKSと同様、買取価格は24円/kWh(エネ庁関係者)。

新たなバイオマス燃料調達に取り組む当該グループはバイオマス発電事業者や素材生産業者、燃料調達事業者などもネットワークに抱えている。すでに、本格的な供給をまえにWNSをコンテナ等で輸入して、商用バイオマス発電を行っている実機での燃焼テストも行い、上々の結果を得ているという。

今後は、需要をにらみながら現地との調整を行って商流を確定、サプライチェーンを構築して、早ければ今夏にも本格導入したい考え。



燃焼試験で商用バイオマス発電実機に投入されるクルミ殻

脱炭素社会構築に向けた、WNS燃料の可能性

殻付きクルミの世界全体生産量は 2016/2017 で 215 万 8,499t

FITの後押しもあって太陽光、風力、水力、地熱などととも再生可能エネルギーの一つとして、バイオマス利用が進んでいる。

バイオマスとよばれるものは広範にわたっており、利用形態はメタン発酵・熱分解ガス化・直接燃焼などさまざま。メタン発酵は食品残渣・農業残渣・家畜糞尿などのバイオマスが中心になっているが、メタン発酵以外では国産材のスギ・ヒノキや、さまざまな樹種の輸入材を破碎した切削チップほか、粉碎したのちに成型してハンドリング性を高めた木質ペレット、東南アジアのパーム油生産副産物であるPKS(Palm Kernel Shell、アブラヤシの核殻)などが燃料として成長してきた。

ただ、特定地域・特定樹種などに依存すると生態系へのインパクト懸念や、万一のときに安定供給できない懸念などがあって特定バイオマス燃料の寡占化は得策ではない。

そのため今後は寡占化を緩和すべく、多様なバイオマス燃料の開発に取り組み、これまで検討されてきてバガス、ジャトロファ、ソルガム、エレファント・グラスほかアーモンドの古木など、燃料作物や農産副産物についても燃料商社、サプライヤの間で開発が進んでいる。



● 殻付きクルミ生産量(Production of Walnut [in-shell basis]) (単位:t)

ソース国	2012 /2013	2013 /2014	2014 /2015	2015 /2016	2016 /2017	2016/2017 殻発生推量(t)	シェア
中国	720,000	780,000	900,000	1,000,000	1,060,000	795,000	49%
米国	450,871	446,335	518,003	549,754	622,329	466,747	29%
チリ	53,000	60,000	81,634	80,000	117,000	87,750	5%
EU	110,000	110,000	107,900	117,928	116,670	87,503	5%
ウクライナ	96,940	115,790	102,740	115,080	108,000	81,000	5%
トルコ	85,000	75,000	40,000	60,000	63,000	47,250	3%
その他	31,000	30,800	40,500	37,500	39,500	29,625	2%
インド	36,000	43,000	35,000	33,000	32,000	24,000	1%
合計	1,582,811	1,660,925	1,825,777	1,993,262	2,158,499	1,618,874	100%

(2018/3/28、USDAデータから『On-site Report』作成)

前項で扱ったクルミ殻 (Walnut Shell : WNS) の利用もその一環。

クルミの生産は中国や米国などで盛んで、殻付きクルミの世界全体生産量は2016/2017で215万8,499 t。シェアは中国 (49%) 米国 (29%)、チリ (5%) など。“公式データ”はないが、実と殻の比率はおおむね 1 : 3 とされ、クルミの生産量から推計される燃料WNSの発生量は162万 t (推計)。そのうち中国産が79万 t、米国産が47万 t 発生しており、バイオマス燃料としては期待できるボリュームがある。(p/3、別掲グラフ・表)。

日本国内へのクルミの輸入を財務省統計で見ると、この3年間、殻付きでなく実のみで導入されており、ソース国としては最大生産国の中国を押さえて、米国が断トツ。直近2017暦年の米国からの輸入量は1万8,397 t。CIF平均は853千円/t。(下表)

国内FITに乗せるため今後は、すべてのバイオマス燃焼に、3TY (sustainability[持続性]、traceability[追跡性]、legality[合法性]) の確保が要求される可能性があるが、関係者によるとクルミはすでに3TYの課題を解決しているという。

●クルミ輸入ソース国と数量推移(2015~2017暦年)

ソース国	2015				2016				2017			
	実のみ		殻付き		実のみ		殻付き		実のみ		殻付き	
	数量(t/y)	@(千円/t)	数量(t/y)	@(千円/t)	数量(t/y)	@(千円/t)	数量(t/y)	@(千円/t)	数量(t/y)	@(千円/t)	数量(t/y)	@(千円/t)
米国	13,194	1,341	0	-	16,612	740	0	-	18,397	853	0	-
チリ	275	1,386	0	-	245	798	0	-	363	1,022	0	-
中国	268	1,350	0	-	183	962	0	-	294	890	0	-
オーストラリア	10	1,255	0	-	84	1,182	0	-	99	1,108	0	-
フランス	24	1,444	0	-	25	1,368	0	-	22	1,477	0	-
トルコ	8	2,130	0	-	1	2,052	0	-	3	2,013	0	-
パキスタン	0	2,310	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
ルーマニア	9	1,272	0	-	0	2,661	0	-	0	-	0	-
合計	13,789	1,343	0	-	17,151	746	0	-	19,179	859	0	-

(@=千円/t)

(2018/3/28、財務省統計から『On-site Report』作成)

(株)トーヨーエネルギーソリューション(東京都、岡田吉充社長)、本社を移転  
事業拡大に伴って、東京・中央区八丁堀から、千代田区有楽町に

(株)トーヨーエネルギーソリューション(東京都、岡田吉充社長)は事業拡大に伴い本社を移転する。同社は森林未利用資源を、電気・熱エネルギーに高効率で変換する木質バイオマスガス化CHPを提供するエンジ社の一つ。ドイツ・センデンで稼働しているレポテック社の高速内部循環流動床(FICFB)ガス化技術を、日本国内に導入する唯一のエンジ社で石川・輪島で案件を施工中。

新住所での業務開始は翌3月22日(木)。電話番号は03-5542-0864のまま変わらない。

【トーヨーエネルギーソリューション住所変更 2018年3月22日~】

新)〒100-0006 東京都千代田区有楽町 1-10-1 有楽町ビル 11階 ファクス:03-3212-6210

旧)〒104-0032 東京都中央区八丁堀 3-19-9 GEO 八丁堀 7階 ファクス:03-5540-2911