

RDF 発電のバイオマス比率の算定方法について

RDF 発電で用いられる、一般廃棄物由来の RDF のバイオマス比率 η_b は、当該 RDF 1kg に含まれるバイオマス成分による低位発熱量 H_{lb} [kJ/kg] を当該 RDF 1kg に含まれる全可燃成分による低位発熱量 H_l [kJ/kg] で除した値とし、 H_l および H_{lb} は、それぞれ以下の算定式により算出するものとする。

$$\eta_b = \frac{H_{lb}}{H_l}$$

$$H_l = (16000x_{pa} + 17300x_{ga} + 17900x_{wo} + 18100x_{cl} + 36000x_{pl}) \times \frac{1-W-X_{li}}{1-x_{ab}} - 2500W$$

[kJ/kg]

$$H_{lb} = (16000x_{pa} + 17300x_{ga} + 17900x_{wo} + 18100x_{cl}) \times \frac{1-W-X_{li}}{1-x_{ab}} - 2500W$$

[kJ/kg]

16000: 紙類の低位発熱量 (乾ベース) [kJ/kg]	x_{pa} : 紙類の重量比 (乾ベース) [kg/kg]
17300: 厨芥類の低位発熱量 (乾ベース) [kJ/kg]	x_{ga} : 厨芥類の重量比 (乾ベース) [kg/kg]
17900: 草木類(木・竹・わら類)の低位発熱量 (乾ベース) [kJ/kg]	x_{wo} : 草木類(木・竹・わら類)の重量比 (乾ベース) [kg/kg]
18100: 布類の低位発熱量 (乾ベース) [kJ/kg]	x_{cl} : 布類の重量比 (乾ベース) [kg/kg]
36000: プラスチック類(ビニール、合成樹脂、 ゴム・皮革類)の低位発熱量 (乾ベース) [kJ/kg]	x_{pl} : プラスチック類(ビニール、合成樹脂、 ゴム・皮革類)の重量比 (乾ベース) [kg/kg]
2500: 水の蒸発潜熱 [kJ/kg]	x_{ab} : 不燃物類、その他類のうち、RDF 製造時に 除去されたものの重量比 (乾ベース) [kg/kg]
W : 当該 RDF の水分比率 (乾ベース) [kg/kg]	X_{li} : 当該 RDF の消石灰の重量比 (乾ベース) [kg/kg]

ごみ組成分析の際に、紙類と布類を分別せず、紙・布類として分類している場合には、紙類の低位発熱量をもって紙・布類の低位発熱量とする。

上記の5種類のごみ組成(紙類、厨芥類、草木類、布類、プラスチック類)の他に、不燃物類、その他類の重量比を合計すると1 [kg/kg]となる。

ここで、 X_{pa} 、 X_{ga} 、 X_{wo} 、 X_{cl} 、 X_{pl} は、それぞれ RDF の製造に用いられた一般廃棄物の紙類、厨芥類、草木類、布類、プラスチック類の乾ベース重量組成比である。これらの値は旧厚生省通知(昭和52年11月4日環整95「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について」)に従って測定するものとし、当該発電設備から新エネルギー等電気が供給された四半期の測定値を使用するものとする。

X_{ab} は、不燃物類・その他類のうち、RDF製造時に除去されたものの乾ベース重量組成比である。 X_{li} は RDF に含まれる消石灰の重量比率、 W は RDF の水分比率である。 X_{ab} 、 X_{li} 、 W についても、当該設備から新エネルギー等電気が供給された四半期の数値を使用するものとするが、 X_{li} 、 W については、各々の数値が数%以下であることが証明できる場合には、その数値を0として計算しても差し支え無い。 X_{ab} の値が測定できない場合には、 X_{ab} の値を0として計算しても差し支え無い。

複数の RDF 製造施設で製造された RDF を混焼する場合には、各々の RDF のバイオマス比率を各々の RDF の当該四半期の焼却量(当該四半期に燃料貯蔵庫に搬入された量でも可とする。)で加重平均した数値をその RDF 発電所のバイオマス比率とする。

新エネルギー等電気相当量記録届出時点(新エネルギー等電気相当量記録届出を行わない場合にあつては義務履行量届出時点)において当該四半期に測定を行っていない場合は、直近の測定値を用いることも差し支えない。

また、新エネルギー等電気相当量記録届出時点(新エネルギー等電気相当量記録届出を行わない場合にあつては義務履行量届出時点)において当該四半期に複数回測定を行っている場合には、当該測定値の平均値を用いるものとする。

なお、これら数値の測定後に RDF 製造に用いる一般廃棄物の収集方法や RDF の製造方法を変更する等、実際のバイオマス比率が測定値と相当程度異なる可能性が高い場合には、上記算定方法によって求められるバイオマス比率に適切な補正、又は再測定を行うものとする。

発電時に、RDF 以外に石油等の非バイオマス助燃剤を用いる場合には、バイオマス比率 η_b は以下の算定式により算出する。

$$\eta_b = \frac{H_{lb}}{H_l + H_f \times f}$$

H_f : 助燃剤の低位発熱量 [kJ/kg]

f : 助燃剤の混合比 [kg/kg]

ここで、 H_f は助燃剤の低位発熱量であり、 f は助燃剤の混合比(廃棄物 1 kg を焼却する際に用いる助燃剤の量[kg])である。