

6. 木質バイオ燃焼器の構造と機能 (2)

生チップボイラの仕組みは

前号 6.1 で示した**階段式可動火格子**は、階段状に配置された複数の火格子からなり（図表 6.2）、1～2 段おきに前後に摺動（可動）する火格子が組み込まれている。燃焼炉に入った燃料は火格子の摺動によって攪拌され、燃えながら下方に移動する。

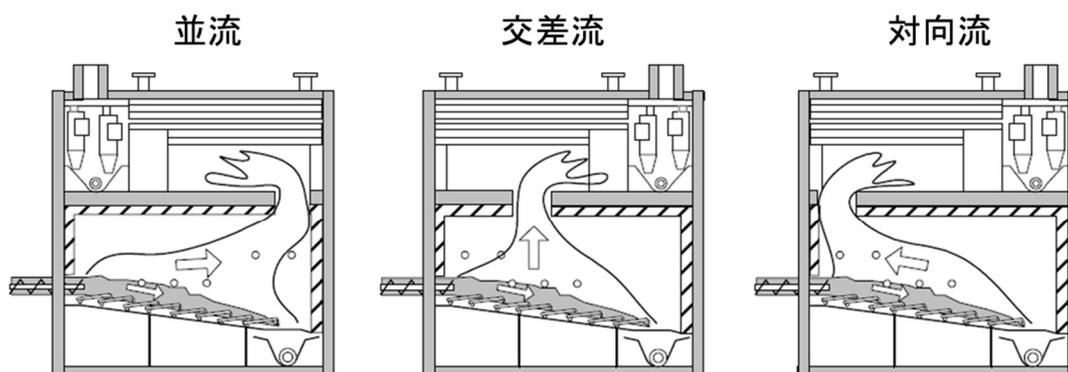
一方、バイオマスボイラには、燃料の送り方向と排ガスの流れとの間に 3 種の燃焼方式がある。



図表 6.2 階段状可動火格子

図表 6.3 は階段式火格子を例にしてそれらを示したもので、燃料送りと排ガス流れの方向が同じ並流式は低水分の燃料を燃焼する場合に採用される。交差流式も乾燥燃料で下込式や低出力のボイラなどで採用されている。それに対して燃料送りに対して排ガス流れが対向する対向流式では、排ガスの温度で炉内に入った燃料を乾燥することができるため、湿潤燃料の燃焼に多く採用される方式である。

一般に**生チップボイラ**と呼ばれるものは、階段式可動火格子に対向流式を組み合わせた燃焼室を持つのが基本で、水分率 40～55%の湿潤燃料を階段火格子の上部で乾燥しながら燃焼する方式のものである。なお余談ではあるがこの方式は、水分の多い生ごみの焼却炉にも採用されている。



出典: The Handbook of Biomass Combustion & Co-firing, Earthscan, 2008

図表 6.3 階段式可動火格子を例にした 3 種の燃焼方式