

## 6. 木質バイオ燃焼器の構造と機能 (8)

### 蓄熱タンクの構造と制御機構

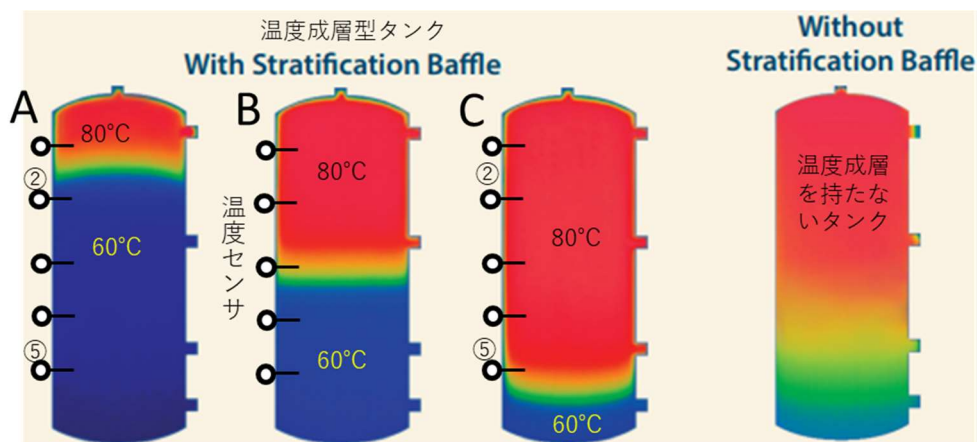
蓄熱タンクは、熱の需給バランス吸収（蓄熱機能）とボイラ停止時の余剰熱を吸収する安全装置（バッファ機能）を有する必要がある。そのためには高温水と低温水が混じらず**温度成層**を形成することが重要となる。この温度成層を維持するために温水の出入ノズル等にタンク内の乱れを抑制する特別の工夫が施されている。

図表 6.9 は温度成層の高さ位置が異なるタンク内の様子を示したもので、A、B、C の順で成層位置が低くなり、タンク容積に対する高温水の占める容積割合（**蓄熱度合い**）が高くなる。時々の蓄熱度合いはタンクの上下方向に設置された温度センサ（標準 5 本以上）で知ることができ、それに基づいてボイラ・プラントの負荷制御を適正に行う機構となっている。

例えば最も単純な制御であるが、A のようにタンク内の熱を放出して蓄熱度合いが低くなり②のセンサ温度が 80°C から 60°C 下がった場合には、ボイラを稼働して蓄熱または余熱回収モードに、また C のように余熱吸収により蓄熱度合いが高くなり⑤のセンサ温度が 60°C から 80°C に上がった場合には、ボイラを停止して放熱モードにするといった On/Off 制御を可能とする。

さらに蓄熱タンクには余剰熱を吸収するための低温水部（バッファ部）を一定量確保しておく必要がある。ただし低温水部の容量はボイラの種類によって大きく変わるが、このような制御も可能となる。

実際にはさらに細かいボイラ・プラント全体の負荷制御が、複数の温度センサからの情報に基づいて効果的に行える機能を有している。



図表 6.9 蓄熱タンク（温度成層型）の構造と運用機構