

高知県の森林面積は約 84%であり、豊富な木質系資源が存在している。しかし、間伐材や製材所で発生するオガクズやパーク、廃材などの有効利用法が確立されていない。そこで、本研究室ではこれまでに未利用のオガクズを使用し、大型押出し成型機を用いる事により高密度材の大量生産を行った。このオガクズ成型物を使用して、コークスの代替品となる高密度炭素化物を製造し、直接熔融方式のゴミ処理炉の熱源、還元材として利用することを最終目標に研究開発してきた。

高密度炭素化物の原材料となるオガクズ成型物には、高密度・高強度が求められる。製造時に温度・圧力・嵩密度分布の差が存在すると、成型物炭素化後に嵩密度差や収縮率の変化が表れると考えられ、強度低下を招くと推測される。

本研究では、大型押出し成型機での更なる高密度材製造を可能にするため、製造過程での嵩密度・温度・圧力分布を解析した。

その結果、断面方向での温度・圧力・嵩密度分布の存在を見出した。これらから、大型押出し成型機での安定操業方法を提案した。