Analysis of the manufacture process of the high density material

Yasuhiro SHIMASE

by extruding machine of hot forming

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バーク、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、直接溶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.