

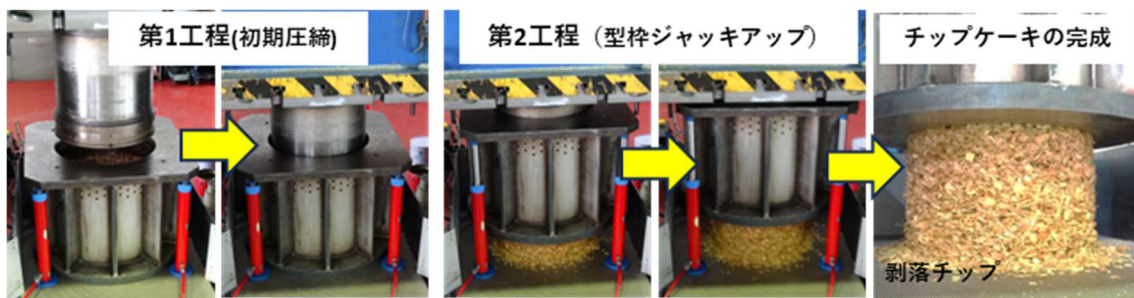
2. 木質燃料に含まれる水 (11)

20250425

生チップから水を絞り出す【チップケーキでの圧縮脱水 2】

【初期圧縮とチップケーキの成型】 予圧（以後、初期締め）によるチップパイルの初期締め率は、チップパイルの応力と厚さとの関係（一口メモ 2 (7) 図表 2.10）から、パイルの初期厚さ（約 60cm）の 33%（初期締め量約 20cm で発生応力 0kg/cm^2 ：応力が発生し始める時点）、同 50%（初期締め量約 30cm で発生応力 0.3kg/cm^2 ）および同 53%（初期締め量約 32cm で発生応力 1.3kg/cm^2 ）の 3 水準で試みた。

図表 2.19 は初期締めと型枠摺り上げ（ジャックアップ）工程をコマ撮りしたものである。結果はいずれの初期締め率でも側面が堅い円柱状のチップケーキの成型が可能であることが確認できた。ただし型枠ジャッキアップ時には側面の浮きチップが剥落した。その量は初期締め率が高くなると若干少なくなる傾向が見られた。また初期締め率 53%では側圧の影響でジャックアップの抵抗が大きくなった。



図表2.19 チップケーキの成型過程

【チップケーキの圧縮・解圧】 図表 2.20 は初期締め率 50%のチップケーキを最大応力 150kg/cm^2 （最大荷重 600tf）まで圧縮脱水、その後解圧のコマ撮りである。

いずれの初期締め率においても、チップケーキの一軸圧縮は、横方向への僅かな膨れと浮きチップの剥落を伴うものの、ケーキ自体は崩壊することなく数 cm の厚さまで圧縮することが可能であった。また搾出水はケーキ側面からはにじみ出す程度で、圧密状態においてもケーキ内の上下方向の水分通路が確保され、搾出水のほとんどはサクシンプレート側に吸引されたと想像できた。脱水終了後の解圧によってケーキは圧縮前の形状や寸法に近似するまで回復した。脱水チップはサラサラで排出等の移動は容易であった。



図表2.20 チップケーキの圧縮脱水・解圧