

[背景・目的]

本研究室では、未利用木質資源の有効活用・古紙利用率の向上を目的とし、これらを利用した新たな製品開発として、炭の植物栽培床の開発を行っている。本研究では、新たに屋上緑化や壁面緑化に利用するための大型板状植物栽培床を作成するために、大型自動成型機の開発を行った。そして、大型自動成型機を使用したときの大型植物栽培床の成型可能な古紙と木質資源の配合割合の検討・配合割合による成型物の形状・重量・嵩密度・古紙と木質資源の絡みを調べた。

[実験方法]

原料古紙は連続粉砕機で 2 mm以下に粉砕した。オガクズは篩別して粒度 3 mm以下を用いた。樹皮は大型粉砕機で 1 回処理したものをを用いた。古紙とオガクズ又は樹皮に水を加え混合し原料とした。これを、大型自動成型機に投入し、10 分間圧縮成型して、サイズ 375 mm×375 mm×50 mmの成型物を製造した。

[結果]

大型自動成型機を使用し大型植物栽培床を成型するときオガクズ・樹皮共に配合割合 0%・10%・80%では成型が困難であり、配合割合 20%~70%までであれば成型することができた。表面観察から木質資源の配合割合が増えるに伴い、成型物に気孔が増えることがわかった。