

平成25年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A15	取組 名称	竹林間伐材を利用した竹粉および竹粉炭の物性評価と 水田苗代用培土としての有効性の検討
研究代表者：生命環境科学研究科・教授・矢内純太			
研究担当者： 京都府立大学（矢内純太、古田裕三、宮藤久士、大迫敬義、中尾 淳） 外部協力者（上田悠貴氏、荒堀達弘氏、上田薫氏、佐野新悟氏、古川元氏等）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） NPO 法人 日本農林再生センター、京都府宇治広域振興局、揖斐川工業、J A 京都やましろ等			
【研究活動の要約】			
我が国の竹林で増加する荒廃竹林を再生させるためには、有用な竹資材の利用法を確立することが急務である。一方、営農者の高齢化に伴い、農作業の負担軽減が強く望まれている。そこで、水稻栽培の作業負担軽減が期待される、竹粉および竹粉炭を苗代用培土に混和して利用することの有用性を検討することを目的として以下の一連の研究を行った。すなわち、1) 竹粉・竹粉炭試料の調製法の検討、2) 竹粉・竹粉炭の物性評価、3) 竹粉・竹粉炭の苗代用培土としての機能性評価、4) 竹粉・竹粉炭培土で準備したイネ幼苗の生育評価、をそれぞれ実施した。			
【研究活動の成果】			
1) 竹粉・竹粉炭試料の調製法の検討：竹粉と竹粉炭を 10:0、7:3、5:5、3:7、0:10 で混合することで、竹粉と竹粉炭の物性的特徴を様々に兼ね備えた竹資材を作成できた。2) 竹粉・竹粉炭の物性評価：土壌に混和する竹資材が多いほど保水量は大きくなり、また、竹粉の方が竹粉炭よりも単位重量当たりの保水量は大きかった。3) 竹粉・竹粉炭の苗代用培土としての機能性評価：竹粉：竹粉炭が 7:3 の竹資材を土壌に重量比で 10、20、30、40、50% で混和した改良培土を苗箱に同体積で詰めたとこ、苗箱重は竹資材の割合とともに減少した。また、竹粉に対する竹粉炭の割合が減少するにつれて苗箱重量は減少した。一方培土の養分保持能などの化学性は、竹粉炭の割合が 5 割以上で pH が 8 以上となり、生育に悪影響を及ぼすことが危惧された。4) 竹粉・竹粉炭培土で準備したイネ幼苗の生育評価：イネ幼苗の草丈・葉色・乾燥重量は、40・50% 区でやや低い傾向を示したが、最終的なイネの生育量（乾燥重）と収量は、いずれの処理区でも竹粉・竹粉炭を加えない対照区と統計的に有意な差は認められず、ほぼ同等の生育・収量を確保できることが実証された。以上の結果、竹粉・竹粉炭を利用した改良苗代用培土は、作業負担の軽減を可能にするとともに、イネの生育や収量を同様以上のレベルに維持できることが明らかとなった。総合的に判断すると、竹粉:竹粉炭を 10:0 あるいは 7:3 の割合で 30% 添加したものが、特に望ましい成果を挙げる培土であると結論された。			
【研究成果の還元】			
H26/3/7 京都府立大学 平成 25 年度府大 ACTR 研究成果報告会「竹林間伐材を利用した竹粉および竹粉炭の物性評価と水田苗代用培土としての有効性の検討」 ※※関係者等約 10 名 「平成 25 年度府大 ACTR 成果報告書」希望者への配付可能（電子情報）			
【お問い合わせ先】			
生命環境科学研究科・土壌化学研究室・教授・矢内 純太 Tel: 075-703-5649 E-mail: yanai@kpu.ac.jp			

<研究の概念図>

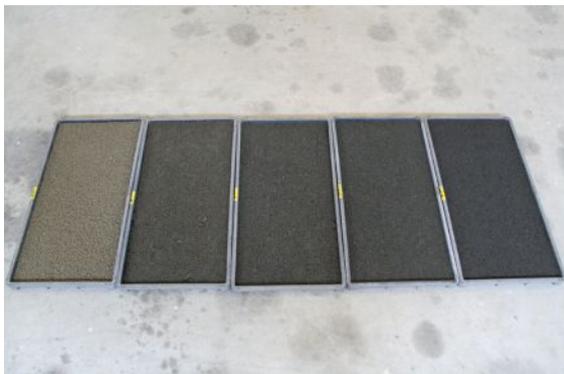
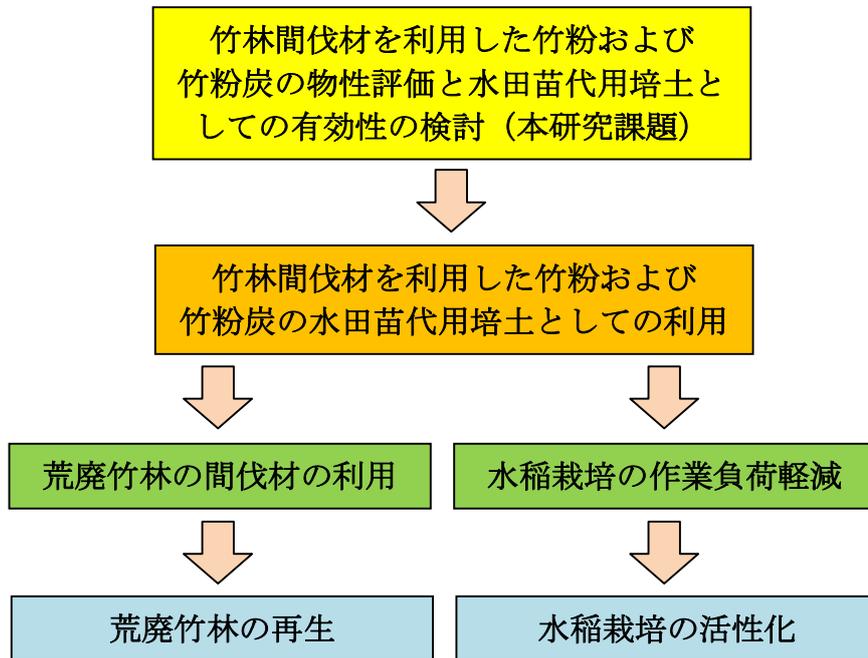


図 竹粉・竹粉炭入り培土の様子



図 竹粉・竹粉炭入り培土で生育した苗



図 竹粉・竹粉炭入り培土作成の様子



図 保水試験の様子