

持続可能な草花生産を Part2 ~廃菌床を肥料に~

山口県立田布施農工高等学校(生物生産科 草花専攻班)

I. みどり戦略との関連性

キクラゲ廃菌床を肥料にリサイクルする技術の開発することで、化学肥料の使用を低減し、脱炭素化・環境負荷軽減を推進する。また、地域の方へ研究成果の報告を行い、持続可能な食料・農林水産業についての普及活動を行う。



図1. 持ち込まれた廃菌床

2. 目的

昨年度は本校でキクラゲ廃菌床を混ぜて作成している牛糞堆肥の評価と牛糞堆肥を使った花苗生産を行った。その結果、本校の牛糞堆肥はしっかりと完熟しているが、肥料分が強く花苗の生産にはあまり向かないということが分かった。

本年度は、キクラゲ廃菌床を化学的に分析し、廃菌床を活用したより経済的かつ高品質な花苗づくりを目指し取り組んだ。

3. 取り組み内容および結果

① キクラゲ廃菌床の化学分析

柳井農林水産事務所と協力し、用土と廃菌床のpH、EC、硝酸態窒素量の分析を実施。

表1. 用土の化学分析結果

用土	pH	EC (ms/cm)	硝酸態窒素 (mg/100g)
花苗用土	7.1	0.3	3.3
花苗用土50%+廃菌床50%	6.8	1.0	20.9



図2. キクラゲ廃菌床化学分析の様子

廃菌床には、硝酸態窒素が多く含まれており、肥料としての効果が期待できることが分かった。



図3. 生育調査の様子

② キクラゲ廃菌床を活用した花苗栽培試験

花苗用土として廃菌床を0%、25%、50%、75%の割合で配合し、用土を作成した。試験対象苗をパンジーとし、各配合用土40ポットずつ栽培した。生育調査で、株幅と開花数を調査した。

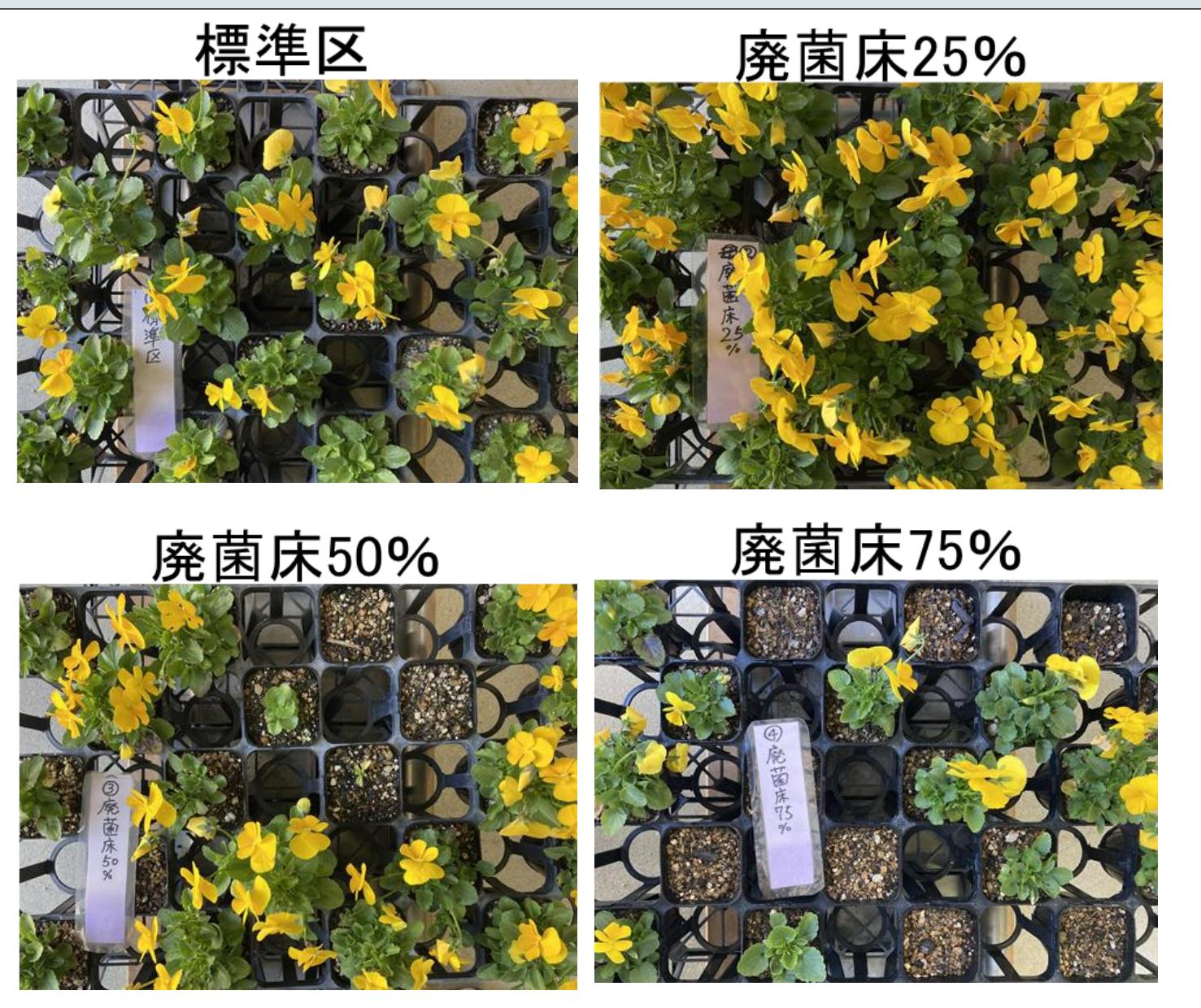


図4. 鉢上げ後56日目のパンジーの様子

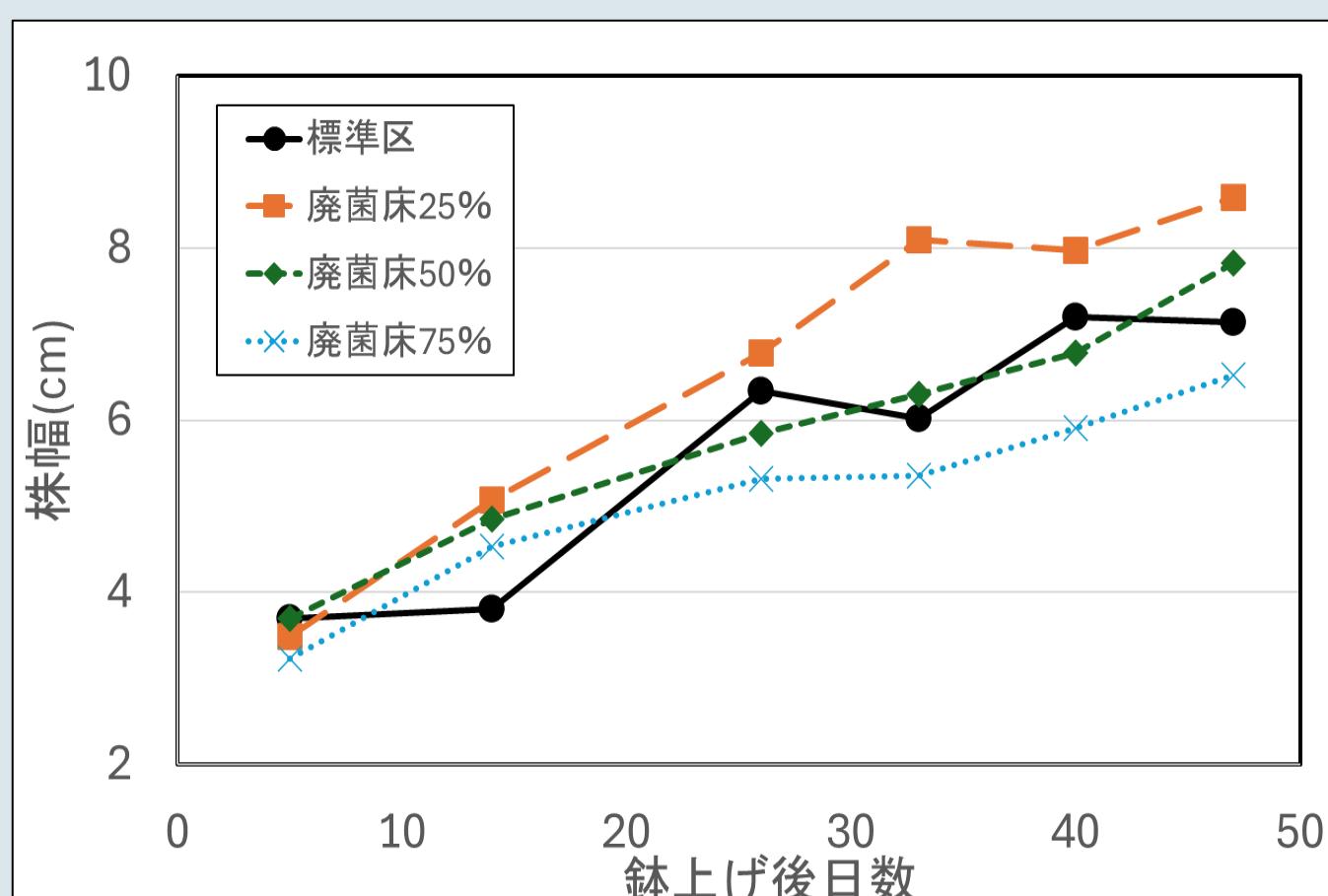


図5. パンジーの株幅の推移

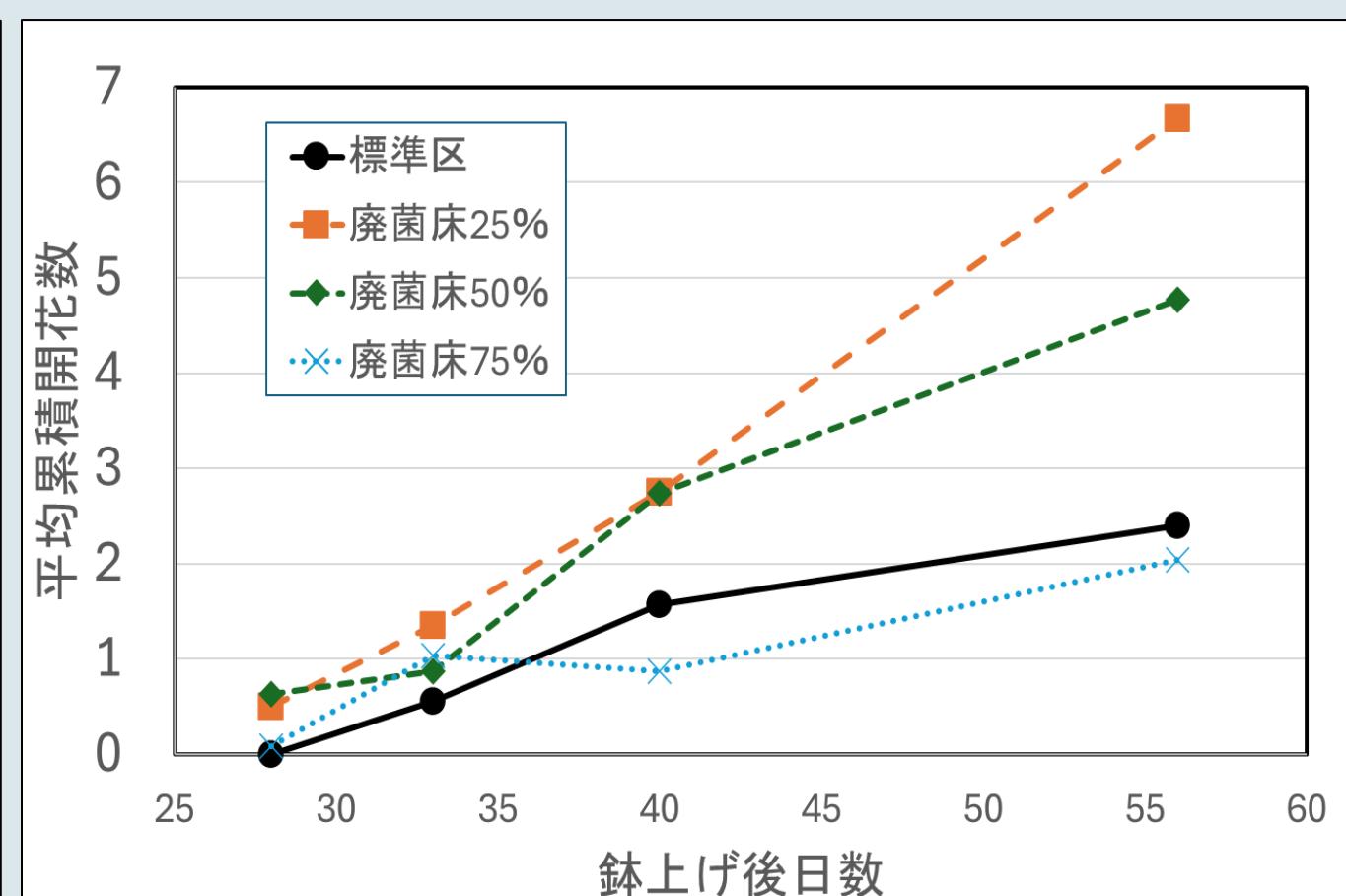


図6. パンジー平均累積開花数の推移

表2. 鉢上げ後75日目の商品化率

	標準区	廃菌床25%	廃菌床50%	廃菌床75%
商品化率	100%	100%	83%	53%

廃菌床25%区で生育が最も早く、開花数も標準区と比較して約3倍であった。さらに、従来30日ごとに必要行っていた追肥(IB化成)を行わなくて生育及び開花が継続した。一方で、廃菌床50%以上配合区では枯死する株が発生した。原因として排水性の低下、養分過多であると推察される。

③ 研究報告会の実施

やまぐちフラワーランドで地域の方を対象に研究報告および研究で作った花苗を使った寄せ植え体験会を実施した。



図7. 報告会および寄せ植え体験会の様子

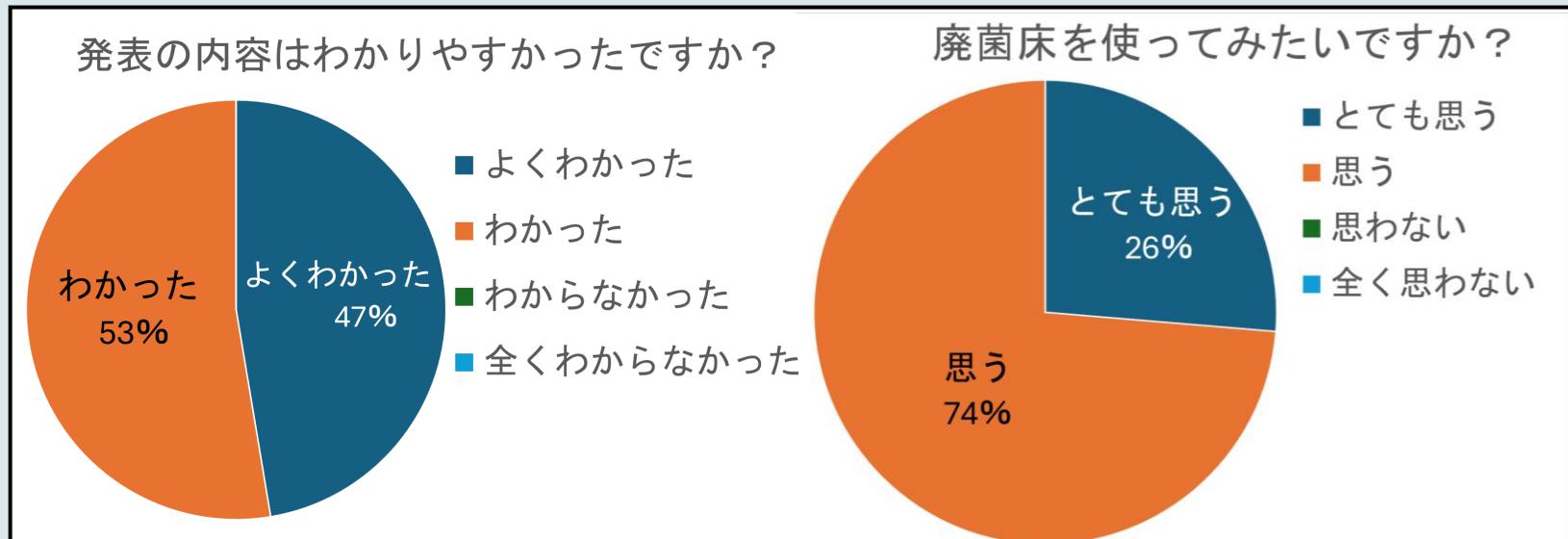


図8. 参加者へのアンケート結果

4 考察・まとめ

表3. パンジー3万鉢分の用土材料費および追肥費用

	従来	廃菌床25%配合
用土材料費	62,320円	46,740円
追肥費用	8,620円	0円
合計	70,940円	46,740円

本校ではパンジーを年間3万鉢生産しており、用土を約7,000リットル使用している。今回の結果から、用土に廃菌床を25%配合することで、生育が早くなり、開花数も向上することが分かった。さらに追肥も不要となることから、廃菌床を25%配合した用土でパンジーを生産した場合、経費を24,200円削減でき、さらに化学肥料の使用を低減し、脱炭素化・環境負荷軽減が期待できる。



図9. 研究メンバー