

令和 7 年度 ☒ 目的設定 ☐ 中間評価 ☐ 事後評価

機 関 名	総合食品研究センター		課題コード	R071201		事業年度	R7 年度～R9 年度			
課 題 名	「いぶりがっこ」の製造及び未利用素材の活用に関する研究									
担当(チーム)名	発酵食品チーム									
戦 略	03_観光・交流戦略									
目指す姿	02_「美酒・美食のあきた」の創造									
施策の方向性	01_消費者ニーズを捉えたオリジナル商品の開発と秋田の「食」のブランド化									
種 別	研究	○	開発	○	試験	○	調査		その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
1 課題設定の背景（問題の所在、市場・ニーズの状況等） 秋田ならではの発酵食品として漬物が挙げられる。特にダイコンを燻すという独特の製法で造られている「いぶりがっこ」は、秋田県の気候や風土が育んだ漬け物と言える。また、農産品の燻製製品は世界中を探しても見当たらず、「いぶりがっこ」は野菜類で唯一の燻製製品と言われている。 「いぶりがっこ」の需要は年々増加傾向にあり、生産の増強と品質の向上が求められている。一方で、県外流通や海外流通を目指した保存性の高い「いぶりがっこ」の商品化や、環境に配慮した漬け液の有効利用など、新たな課題も出てきている。「いぶりがっこ」の製造はもとより、これらを解決することが喫緊の課題となっている。										
2 研究の目的・概要 （１）秋ダイコン新品種候補及び既存の春ダイコンの加工特性や製造適性を試験し、「いぶりがっこ」の品質向上と生産の増強を行う。 （２）「いぶりがっこ」の製造において pH の調整や水分活性の調整を行い、保存性が向上する製造条件を見出し、現場での水分活性等のコントロール法を構築することで、保存性が向上した製造法へと改良を行う。 （３）廃棄物として取り扱われている「いぶりがっこ」の漬け液をより使用し易い形態に加工し、官能評価や成分分析等を基に、調味料又は食品加工への活用を普及させる。										
3 最終到達目標 [研究の最終到達目標] ・秋ダイコンの新品種候補、既存の春ダイコンを使用した「いぶりがっこ」の商品化に向けた技術移転 ・保存性が向上した「いぶりがっこ」への改良、及び品質向上に向けた技術移転 ・「いぶりがっこ」漬け液調味料の製品化に向けた技術移転、及び食品加工への利用普及 以上について、技術移転件数 5 件以上、既存商品の品質向上 5 件以上、外部発表 1 件を行う。										
[研究成果の受益対象（対象者数を含む）及び受益者への貢献度] 「いぶりがっこ」業界の課題に即した研究内容としていることから、貢献度は高い。また、「いぶりがっこの漬け液」などの未利用素材の活用は、秋田ならではの産業になる可能性があり、これが実現すれば「いぶりがっこ」業界の売上向上につながる。										
4 全体計画及び財源 別紙「研究の全体計画及び実績」参照										

目的設定

5 外部有識者等の主な意見及び対応方針	
(1) 必要性	【外部有識者等の主な意見】 ・季節商品である「いぶりがっこ」を通年商品とする試みは大いに意義があるように思う。 ・生産者間でまちまちであった品質を統一することは大切と考える。 ・SDGsの観点から廃棄物の有効利用は大切な手法の一つである。 ・野菜の漬物として燻る工程を加えた製法は世界でも珍しいとされ、秋田を代表する伝統的な食品について県が研究等において深く関わることは、非常に重要なことと考える。 ・「いぶりがっこ」の需要が年々増加傾向にあることから、本研究課題の必要性は高い。 ・新品種のダイコンや加工法、漬け液の有効活用も同様だが、かなり分野を特化した内容の印象である。必要性を計るのであれば市場規模（売上金額等、経済効果）や製造者の置かれている環境も考慮すべきではないか。概要にもあるように「調味料又は食品加工への活用」等、ダイコンの新品種や加工技術等、より汎用的に応用できる使用用途も模索すべきではないか。 ・「いぶりがっこ」は秋田県の伝統食品であり、保存性の向上は重要な課題である。特に近年漬物が原因の食中毒が課題となっており、それらの防止に貢献できることが示せるとよいと考える。 【対応方針】 「いぶりがっこ」の市場規模や製造者の環境も考慮しながら、計画どおり実施する。
(2) 有効性	【外部有識者等の主な意見】 ・県内産のダイコンを原料とすることで県内の農家に対しても利益になると予想される。 ・これまで暗黙知であった製造方法を形式知とすることで、継続した生産が可能となる。 ・漬け液の商品化に向けては、これまで廃棄されていたものへの付加価値化により、コストの低減と新たな利益の創生につながると考えられる。 ・特に、安定供給の面から、春ダイコンを使用した技術開発の有効性は高いと認められ、保存性の追求については、商品流通の面からも重要と考える。 ・漬け液活用の研究は、新分野への進出の観点からも有効性が認められる。 ・成分等、技術的な有効性は良いかと思うが、人の口に入る一種の「嗜好品」でもあるため、その点の評価もしておくべきではないか。最終的に商品の有効性を判断するのは消費者なので、受益対象団体だけでなく、一般消費者等に実際の味の評価も合わせて行って、有効性を確認してはどうか。 ・廃棄物となっている漬け液の付加価値を高め、新たな活用法が提案できると良い。 【対応方針】 一般消費者等による「いぶりがっこ」の味評価も合わせて行いながら、計画どおり実施する。
(3) 技術的達成可能性	【外部有識者等の主な意見】 ・「いぶりがっこ」は生産者間で微妙に異なるものと思われるが、必要最低限の規格は可能と考えられる。 ・廃棄物を商品化することに対して大きな壁となるのは規格化である。安定した品質の商品を提供するためには規格が重要である。中小規模の生産者から漬け液を回収し、品質を均一化することで達成できると思われるが、年毎に同じ品質にすることが課題と思われる。 ・「いぶりがっこ」に適したダイコンの品種や加工に関しては有望と思う。一方、漬け液の問題に関しては、いろいろと考えるべき部分が多いように感じる。現在の「いぶりがっこ」に特化した目標達成と汎用や応用等も含めた方向に行くのか、方針をどちらかに定めるか検討が必要ではないか。 ・示された研究計画は達成可能であると考えられる。 【対応方針】 漬け液の安定した品質を目指しながら、計画どおり実施する。
(4) その他	【外部有識者等の主な意見】 ・本研究成果により、将来的に原材料のダイコンが県内産主体となるようになれば、より一層県内経済への効果が高いと考えられる。 ・県内の中小製造業者のニーズを更に調査し、きめ細かく課題に対応できると良い。 【対応方針】 更なるニーズ調査を行いながら、計画どおり実施する。

機 関 名	総合食品研究センター 食品加工研究所	課題コード	R071201	事業年度	R7 年度～R9 年度
課 題 名	「いぶりがっこ」の製造及び未利用素材の活用に関する研究				

全体計画及び財源（全体計画において ＝＝＝ 計画、 ＝ 実績）								
実施内容	最終到達目標	R7 年度	R8 年度	R9 年度	年度	年度	各年度到達目標	進捗の到達状況
原料ダイコンの加工特性評価	秋ダイコンの新品種候補、既存の春ダイコンを使用した「いぶりがっこ」の商品化に向けた技術移転	＝＝＝	＝＝＝	＝＝＝			R7：ダイコンの成分・物性解明 「いぶりがっこ」の小仕込み試験実施 R8：ダイコンの成分及び物性解明 「いぶりがっこ」の小仕込み試験実施 R9：「いぶりがっこ」の試験製造と技術移転	
保存性を向上させた製造法への改良	保存性が向上した「いぶりがっこ」への改良、及び品質向上に向けた技術移転	＝＝＝	＝＝＝	＝＝＝			R7：pH、水分活性調整の基礎試験を実施 R8：現場での pH 及び水分活性コントロール法を構築 R9：「いぶりがっこ」の試験製造と技術移転	
未利用素材の活用	漬け液調味料の製品化に向けた技術移転、及び食品加工への利用普及	＝＝＝	＝＝＝	＝＝＝			R7：漬け液の成分等の解明及び漬け液の加工法を開発 R8：調味料及び食品加工への応用 R9：技術移転、食品加工品への利用を普及	
							合計	
計画額（千円）		1,289	1,289	1,289			3,867	
当初予算額（千円）		1,289					1,289	
財源内訳	一般財源	1,289					1,289	
	国 費							
	そ の 他							

課題コード(R071201)「いぶりがっこ」の製造及び未利用素材の活用に関する研究 (R7-R9)

背景

秋田ならではの発酵食品として漬物が挙げられる。特にダイコンを燻すという独特の製法で造られている「いぶりがっこ」は、秋田県の気候や風土が育んだ漬物といえる。また、農産品の燻製製品は世界中を探しても見当たらず、「いぶりがっこ」は野菜類で唯一の燻製製品といわれている。「いぶりがっこ」の需要は年々増加傾向にあり、生産の増強と品質の向上が求められている。一方で、県外流通や海外流通を目指した保存性の高い「いぶりがっこ」の商品化や、環境に配慮した漬け液の有効利用など、新たな課題も出てきている。「いぶりがっこ」の製造はもとより、これらを解決することが喫緊の課題となっている。

問題点&対応

- 「いぶりがっこ」の生産増強と品質向上
 - 農業試験場と共同で、既存の春ダイコンの加工特性を解明
 - 農業試験場と共同で、秋ダイコン新品種候補の加工特性を解明
- 保存性の向上
 - pHや水分活性等に着目した、製造法へ改良
- 漬け液の廃棄問題
 - 漬け液の処理法や活用法を研究

計画

R7

R8

R9

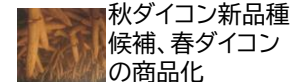
成果/目指すもの
技術移転(予定)先企業

(1) 原料ダイコンの加工特性評価

- ① 春ダイコンの加工特性解明
- ② 秋ダイコン新品種候補の加工特性解明

農業試験場と連携し、ダイコン品種の選抜や試験栽培を実施
農業試験場と連携し、ダイコンの成分及び物性分析
「いぶりがっこ」の小仕込み試験
「いぶりがっこ」の分析

現場での「いぶりがっこ」の試験製造
技術移転



秋ダイコン新品種候補、春ダイコンの商品化

移転先:秋田県いぶりがっこ振興協議会 会員企業、その他製造業者

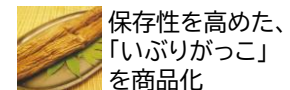
(2) 保存性を向上させた製造法への改良

- ① pH調整法
- ② 水分活性調整法

「いぶりがっこ」の分析
「いぶりがっこ」の微生物検査
pH、水分活性調整の基礎試験

現場でのpH及び水分活性コントロール法の構築

現場での「いぶりがっこ」の試験製造
技術移転



保存性を高めた、「いぶりがっこ」の商品化

移転先:秋田県いぶりがっこ振興協議会 会員企業、その他製造業者

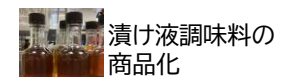
(3) 未利用素材の活用

- ① 漬け液の加工
- ② 調味料への応用
- ③ 食品加工への応用

漬け液の成分分析、加工法の開発
他の調味料との比較

調味料への応用試験及び評価
食品加工品への応用試験及び評価

技術移転とパイロット試験、及び製品化
食品加工品への利用を普及



漬け液調味料の商品化

移転先:「いぶりがっこ」製造事業者、調味料製造事業者 3社

効果

(1) 原料ダイコンの加工特性評価：従来よりも風味などが向上し、生産量も増強した、「いぶりがっこ」の商品化を促進

(2) 保存性を向上させた製造法への改良：保存性を高めた、「いぶりがっこ」の商品化を促進

(3) 未利用素材の活用：「いぶりがっこ」の漬け液問題を解決し、漬け液やその調味料などの商品開発を活性化

KPI: 技術移転件数:5以上+既存商品の品質向上5以上+外部発表1件