

研究課題目的設定表

(様式9)

令和 3 年度 ■ 当初予算 □ 補正予算 (月) 記入日 令和 2 年 10 月 23 日

機 関 名	総合食品研究センター	課題コード	R031202	事業年度	R3 年度 ~ R5 年度		
課 題 名	秋田の清酒業界がポストコロナを生き延びるための革新的清酒製造技術開発						
機関長名	所長 大友 義一		担当(班)名	酒類グループ			
連絡先	018-888-2000		担当者名	主任研究員 大野 剛			
政策コード	4	政策名	秋田の魅力が際立つ 人・もの交流拡大戦略				
施策コード	2	施策名	「食」がリードする秋田の活性化と誘客の推進				
指標コード	1	施策の方向性	秋田の「食」の柱となるオリジナルな商品の開発とブランディング				
種 別	重点(事項名)		秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究		基盤		
	研究	○	開発	○	試験		
	調査		共同		受託		
県単	○	国補		共同	受託		
評価対象課題の内容							
1 研究の目的・概要 コロナ禍による飲食業における販売環境の悪化は、本県の基幹である酒造業にも大きな打撃となっている。その一方で、巣ごもり需要による自宅消費が拡大するなど、清酒消費動向にも変化が現れている。 そこで、これまで力を入れてきた純米酒や純米吟醸酒等の品質向上に加え、低精白米を用いた低コスト酒の品質向上等にも積極的に取り組み、コロナ禍で変化する消費動向にも対応できる商品力の向上を図ることにより、県内清酒業界のV字回復を目指す。 (1)低精白酒の好ましくない香気成分の特定と低減技術の開発により、いわゆる家飲みをターゲットとした低コスト酒の醸造技術革新と販売額向上を図る。(2)清酒香味成分、粕等副産物の機能検索により、機能性成分を発見し、情報発信、話題性創出と販売向上を図る。(3)酒造好適米栽培技術の最適化とろみ溶解コントロールによる革新的な醸造技術の開発により、コスト低減を実現し、新規酒造好適米「一穂積」「百田」の更なる高品質化を目指す。 以上の革新的清酒製造技術の確立と相互活用により、県産清酒のブランド力強化と消費拡大ならびに県内清酒製造業者と酒造原料米生産者の競争力向上、経営の健全性維持を目指す。							
2 課題設定の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等) 新型コロナウイルスの感染拡大により、清酒業界への打撃は大きい。特に料飲店での消費が多い特定名称酒に特化した製造場への影響が大きく、家庭内での飲用機会の多い低コスト酒への影響は限定的である。こうした状況はこの先数年間は続くものと推察され、早急に売り上げ回復・向上に努めなければ、ダメージは計り知れないものとなる。また酒造好適米の安定供給能力の維持、品質向上も重要である。 清酒製造場内では、販売不振による在庫及び生産能力・マンパワーの余剰が一時的に発生している状態であり、各製造場における商品差別化によるアピール実施の好機ともいえる。							
3 最終到達目標 ①研究の最終到達目標 ・家飲みをターゲットとした低精白米を使用した低コスト酒の品質向上と原料調達コスト低下による適正価格化 ・清酒香味成分、粕等副産物の機能検索(2種)とそのアピールによる高付加価値化 ・酒造原料米溶解のコントロールによる清酒収得量の向上(2%見込)。原料米の品質向上と販売競争力向上 以上の取り組みの相互活用により、コロナ禍の影響を最小限にとどめ、課題終了時点で、出荷数量R元年比90%及び出荷額維持を目指す。 ②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 受益対象:県内清酒製造業者、酒造原料米生産者、酒類小売店 貢献度:上記目標達成により、適正価格化による利益率向上、機能性成分のアピールによる話題提供と消費拡大、企業収益性の向上、酒米生産農家の収入安定化等が期待できる。							
4 全体計画及び財源 (全体計画において 計画)							
実施内容	到達目標	R3 年度	R4 年度	R5 年度	年度	年度	(最終年度) R5年度
低精白米を用いた高品質革新的製造技術開発	好ましくない香気特定と制御技術開発及びそれに基づく低精白清酒醸造						
機能的観点からの日本酒の付加価値化	醸造関連成分の機能性探索 日本酒の高付加価値化、話題性向上						
高品質な清酒を目指した酒米栽培の最適化等	高温年における酒米栽培技術および革新的清酒製造技術の確立						
計画予算額(千円)		2,698	5,000	5,000			12,698
財源 内訳	一般財源	2,698	1,400	1,400			5,498
	国 費		3,600	3,600			7,200
	そ の 他						

外部有識者等の意見・コメント

1 必要性	(外部有識者) ・コロナの影響で低価格酒の需要が伸びていることから、そこへ向けた競争力のある商品を開発することは有効である。多くの酒造メーカーが興味を持つ技術開発と思われる。 ・コロナ禍の中で県内清酒製造業界などの経営安定を図るものであり、秋田県の経済を支えてきた清酒製造業者などの生き残りにつながることから、政策等への適合性は何ら問題ないと判断される。 ・県内の清酒製造業者や酒造原料米生産者へ広く貢献することが期待できる。よって、公共性・公平性には問題がないと考える。 ・第3期ふるさと秋田元気創造プランの重点戦略4(秋田の魅力が際立つ 人・もの交流拡大戦略)を念頭において提出されたものである。純米酒や純米吟醸酒等の品質向上に加え、低精白酒の好ましくない香気成分の特定と低減技術の開発により低コスト酒の醸造技術革新をめざす研究課題である。 秋田の「食」の柱となるオリジナルな商品の開発とブランディングを通じて、秋田の産業の活性化につながるものと期待される。特に新型コロナ流行状況下において、消費者動向が変化していることから、これに対応する製品が望まれ、県内経済の回復、という点で緊急性があると考えられる。 (内部評価委員) ・酒造業界の厳しい現状を踏まえ、妥当かつ緊急性のある課題と判断する。 ・コロナ禍で大きな影響を受けている酒造業を支援するためには、巣ごもり需要を取り込む低コスト酒の高品質化は、需要回復後の対策の一つと見込まれる。 ・清酒の持つ機能性の探索や酒米の溶解性のコントロール技術の確立についても、需要の拡大や、蔵元の製造コストの改善にもつながる等、大きな成果が期待できる。 ・政策への適合性は、概ね満たしている。人口減少、少子高齢化に加えポスト新型コロナ時代を見据えると、清酒の需要は益々厳しい状況が予想される。こうした中で、これまで蓄積してきた醸造に関する知見・技術を一層発展させ、業界の競争力の向上に取り組むことは、時代のニーズにマッチしており、重要度、緊急度も高い。 ・公共性・公益性は、満たしている。民間の研究機関等での実施は、困難だと推察される。 (対応) ・緊急対策の面も持つ課題のため、スピード感をもって対応する。
2 有効性	(外部有識者) ・低価格酒の製造は大手ほど恩恵があるが、その製造技術はそれ以外の製品にも転用可能である。他県の同価格帯の製品と比較して品質の優位性も期待できる。小売店や飲食店での消費拡大が見込まれる。 ・経済効果について、本研究課題における3本の柱は、いずれも有意なコスト低減効果などが期待でき、相応の経済効果が見込まれる。 ・県民への貢献について、コロナ禍の中で苦境に立つ県内清酒製造業者などを支援し、長期的な業界発展への貢献が期待できるものである。 ・新規性・独創性等について、「低精白米を用いた高品質な清酒の製造」と「酒米栽培の最適化と溶解制御技術の開発」は、発想からして革新的であり、大いに評価できる。 ・新型コロナ流行下において、県内の飲食店での日本酒の消費に減少がみられるものの、家での低コスト酒の需要はそれほど変化がない、ということが背景にある。値段を据え置いたまま、低コスト酒の味、品質の向上がみられれば、低コスト酒の需要は県内もとより、全国に広がるものと期待される。 また、清酒香味成分、粕等副産物の機能検索とそのアピールによる高付加価値化により、これまで日本酒ではないほかのアルコール類を好んでいた消費者をも新たに引き込むことも期待される。 これについては、第3期ふるさと秋田元気創造プランの重点戦略2(社会の変化へ果敢に挑む産業振興戦略)中の製造業における高付加価値化にもつながることが期待され、十分な有効性をもつ研究課題と考えられる。 (内部評価委員) ・製造コストの削減や他県産清酒との差別化が期待でき、酒造メーカーの経営体質強化に有効な研究である。 ・日本酒の機能性に関しては、お酒そのものよりも、副産物を中心に進め、その商品開発と連動させることが効果的と思われる。 ・コロナウイルスの感染拡大による清酒を取り巻く環境は悪化の一途をたどっており、この課題の成果は清酒の需要拡大につながり、酒造米や農業の振興にもつながる。 ・経済効果は、相当に見込まれる。低精白米清酒の品質の向上と出荷量の増加が期待でき、本県酒造業の経営改善、イメージアップに役立つ。 (対応) ・計画通り遂行し、期待に添った効果を上げるよう努力する。機能性については、いただいたコメントを参考に、スピード感を重視して対応する。 ・酒粕等の副産物についても、商品化を念頭に置き、開発を進める。

3 技術的達成可能性	(外部有識者) ・良く計画されていると思う。開発にはトライ＆エラーがを重ねる必要はあるが、過去の研究実績から、今回も技術的な問題はクリア可能と思われる。 ・達成可能性について、長年にわたる技術とノウハウの蓄積がある総合食品研究センターであれば、達成には難がないと期待する。目標の明確性について、主な数値目標は明確であり、問題ないとする。 ・低コスト酒製造のために達成すべき技術的な到達点(酒造好適米栽培技術の最適化とろみ溶解コントロールによる革新的な醸造技術の開発)が明らかにされており、これまでの技術の蓄積があることから、十分達成可能な目標と思われる。 また、清酒香味成分の機能性等についてもリラックス効果などある程度明らかにされている状況であり、これを食品機能グループなどヒト試験、動物試験などに関して蓄積のあるセンター内の他のグループと共同することにより、より効率的に結果を得ることが可能と思われる。 (内部評価委員) ・当該技術開発のキーポイントの1つである原料米品種について目処がついているようであり、期間内での技術確立は可能と思われる。 ・これまでの研究成果により得られた知見をベースにした研究であり、技術的には十分に達成できると見込まれる。 ・技術的達成可能性、研究計画等の妥当性ともに、問題ない。これまでの知見・技術開発経歴等から、相当程度の高い実現可能性がうかがえる。 ・新規性や技術移転等に関するリスクは、特に問題ない。 (対応) ・これまでの研究成果を発展させ、最大の効果を上げるよう課題を推進する。
4 その他	(外部有識者) ・アフターコロナを見据えて、業務向け製品の高付加価値となるような技術開発もお願いしたい。 (内部評価委員) ・新しい飲み方ができる日本酒の開発と合わせ、例えば、割って飲むタイプの場合は、炭酸水などの割る商品も県内で商品化が可能なものを同時に提案できれば、効果的で有意義と思われる。 ・KPIとして、なるべく具体的な数値目標を設定し、また対象企業等のアンケート調査(事業の満足度等)も指標として検討して頂きたい。また、可能であれば、年度ごとに業界等に対して事業に対する満足度調査を行い、事業を検証していただきたい。 (対応) 業務向けアイテムへの活用については、本課題内で十分転用可能と考える。清酒以外の県産品への波及・コラボレーションも視野に入れたい。対象企業への事業満足度調査については、指導普及や巡回指導時の聞き取りや、その他会議・意見交換等によって実施している。事業成果の検証には、企業の負担とならないような調査法を検討したい。

背景

- ・新型コロナウイルスによる清酒業界、県経済への打撃は大きい
- ・特に料飲店で消費されることが多い特定名称酒で影響が大
- ・家庭内での飲用機会の多い低コスト酒への影響は限定的
この状況は、ここ数年間は続くものと推察
- ・早急に売り上げ回復に努めなければ、廃業する蔵が続出の可能性もある

業界から醸造試験場への緊急要望

1. 家飲みが主体となり、低コスト酒が相対的に売れている。他県との差別化のために、低コスト酒（低精白米酒）の高品質化技術を確立してほしい
2. 売上を伸ばす手段として赤ワインのポリフェノール効果の様に清酒にも機能性を見出してほしい
3. 登熟期の高温が酒米の溶解性と清酒の収得量を大きく低下させる。コロナ禍でのコスト管理、経営安定化のため、対応してほしい。

方法

3つの革新的技術で秋田の酒蔵を支える

高品質な低コスト酒が支える

低精白米を原料とした高品質な清酒製造技術
⇒低コスト酒の高品質化

新しい機能性が支える

機能性検索による清酒および副産物の高付加価値化
⇒消費者の購買動機の向上・リラックス効果

安定した溶解性を持つ酒米が支える

安定した溶解性を持つ酒米を得るための最適な栽培管理法確立
溶解性のコントロール技術確立

計画

- | | |
|---|---|
| (1) 低精白米 を原料とした高品質な清酒を造る
革新的な技術開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・低精白米酒によくみられる酒臭さの原因となる好ましくない香気成分を特定 ・好ましくない香りの生成機構を明らかにし、制御する醸造技術を開発する。 |
| (2) 機能的観点 からの日本酒における 付加価値 の革新 | <ul style="list-style-type: none"> ・清酒の香りや成分および粕等の副産物の機能性を評価し、高付加価値化を目指す。 ・清酒ならではの高機能化などの価値の提案、話題性向上 |
| (3) 安定した溶解性を有する 酒米栽培の最適化と溶解を制御 する革新的な酒造技術の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・安定した溶解性を有する酒米を得るための最適な栽培管理法を確立する。 ・もろみ溶解性のコントロールにより清酒収得量の向上とコスト改善を図る。 ・「一穂積」「百田」等への活用により県産原料米の高品質化と県外出荷を目指す。 |

効果

- (1) 家飲みをターゲットとした低精白米を使用した低コスト酒の品質向上と原料米調達コスト低下による利益率向上
- (2) 清酒香味成分、粕等副産物の機能検索と見出された機能性成分2種類のアピールによる話題提供と高付加価値化・消費拡大
- (3) 酒造原料米溶解のコントロールによる清酒収得量の向上（2%見込）と企業収益性の向上。原料米の高品質化。
これにより、コロナの影響を最小限とした生産水準（R5年時点で、R元年比数量ベース90%、金額ベース維持）を目指す。