



プレスリリース

2024年2月5日

報道関係各位

中部大学

中部大と綿半トレーディング、サボテンの利活用に向けた政府系プロジェクトを始動 — 作物や食品としての価値を科学的に解明、社会実装に向けた基盤構築へ —

気候変動や人口増加に対する対策が喫緊の課題である現在、食用ウチワサボテン（以下、サボテン）は汎用性と持続性、栽培環境耐性の高い作物として近年世界的な注目を集めています。この作物の利活用推進は、国内における耕作放棄地の再活用・化学肥料や農薬の低減・食品産業の競争力強化などにも貢献する可能性があります。

中部大学（愛知県春日井市、竹内芳美学長）は、生物系特定産業技術研究支援センター（生研支援センター）が公募した「令和5年度オープンイノベーション研究・実用化推進事業^{※1}」に応募し、「サボテン等多肉植物の活用に向けた潜在能力の発掘と解明^{※2}」のテーマが採択されました。本事業は、産学官が連携して取り組む、将来の農林水産・食品分野での社会実装を目的とした革新的な研究シーズを創出する基礎研究や、基礎研究等の成果を社会実装するための実用化段階の研究開発を対象としています。

中部大学は食品や食品添加物の輸入販売などを手がける綿半トレーディング株式会社（東京・新宿、有賀博社長）とコンソーシアムを結成し、繁殖・栽培方法の開発や代謝産物・機能性成分の解析と評価、食品としての調理・加工における食品化学的、栄養学的な解析等の研究を進め、食用サボテンの農業シーズとしての価値を科学的に評価し、社会実装に向けた基盤構築と社会的認知の向上を目指します。

〈研究の目的・背景〉



食用ウチワサボテンとは？

- ・環境耐性と生産性を併せもち、用途が広く、持続性が高い
- ・FAOが「世界の食糧危機を救う作物になりうる」との声明を発表
- ・日本を含むアジア多雨地域の貧栄養土で無農薬・省力栽培が可能

課題①：サボテンが「作物」や「食品」として我が国で消費者に認知されていない。

課題②：環境耐性や食品機能特性等に関する知見が限られる。

⇒ サボテンの野菜・加工原料としての有用性を示し、我が国に定着させるための基盤技術を開発する。

〈研究内容〉

中課題1（中部大学）

サボテン3品種における成長性と食品機能特性を引き出す栽培・生育特性の解明および我が国における栽培導入可能地域の明確化

複数品種を用いた栽培特性の解明、病害に関する解析、栽培条件による食品成分の変動調査、ビタミン生合成能の調査、荒廃農地における省力栽培の実現

中課題2（中部大学、（株）綿半トレーディング）

サボテンの食品機能性と調理・加工特性の解明

健康機能特性の解明、鮮度保持法・最適調理法の確立、高品質加工食品の開発、茎や果実を用いた製品開発と機能性表示食品への届出準備

サボテンは世界30カ国以上で生産される作物、日本やアジアでも活躍する可能性

気候変動や人口増加に対する対策が喫緊の課題である現在において、食用ウチワサボテン（以下、サボテン）は汎用性と持続性、栽培環境耐性の高い作物として近年世界的な注目を集めています。例えば、2017年には、国連食糧農業機関が「サボテンは食料安全保障問題の解決に貢献しうる」との見解を表明しています。現在サボテンは我が国ではマイナーな作物ですが、この作物の利活用推進は、国内における耕作放棄地の再活用・化学肥料や農薬の低減・食品産業の競争力強化などにも貢献する可能性があります。

中部大学ではこれまでサボテンの基礎・応用研究を実施し、2021年には愛知県春日井市などと共同でサボテンの利活用推進を目的としたプラットフォーム「サボテン等多肉植物の潜在能力発掘と活用推進プラットフォーム」を設立するなど、サボテンの活用推進に向けた基盤を構築してきました。中部大学は、農林水産業・食品産業の発展と持続可能な社会の実現に向けて、当事業を意欲的に進めていきます。



■ 基盤技術の開発
(栽培特性、機能性の解明)



■ 国内外での産業創出
(生食用、加工品の事業化)



■ 持続可能な農林水産業に貢献



※1 オープンイノベーション研究・実用化推進事業：国の重要政策の推進や現場課題の解決に資するイノベーションを創出し、社会実装を加速するための、提案公募型の研究開発事業。

※2 令和5年度「オープンイノベーション研究・実用化推進事業」新規採択課題の決定について：<https://www.naro.go.jp/laboratory/brain/press/159107.html>

※3 サボテン等多肉植物の潜在能力発掘と活用推進プラットフォーム：中部大学が中心となり、サボテンや多肉植物の基礎・応用研究と活用推進に向けて、様々な分野間での情報交換を進め、産学共同研究を促進する基盤を構築するために、NPO 法人東海地域生物系先端技術研究会の協力を得て2021年に設立した組織。14の企業や団体などで構成する。

<https://sites.google.com/view/j-cactus-succulent-research>

【研究期間】

2023（令和5）年度から2025（令和7）年度までの3年間

【綿半トレーディング株式会社について】

綿半トレーディングは、医薬品・化学品・食品などの天然原料を海外から輸入し、国内メーカーへ販売する事業を展開しており、食品分野ではメキシコ産ウチワサボテンの茎および果実の加工品を扱い、国内での汎用・販売に注力しています。

<https://watahan-trading.co.jp/>

【お問い合わせ先】

（当事業について）

前島正義 中部大学 副学長（応用生物学部 応用生物化学科 教授）

TEL：0568-51-6109

E-mail：maeshima@isc.chubu.ac.jp



(報道について)

中部大学 学園広報部 広報課

TEL : 0568-51-7638 (直通)

E-mail : cuinfo@office.chubu.ac.jp

~~~~~

## 参考. サボテンの利活用を推進する意義 (国内外における課題とサボテンの貢献)

サボテンの活用は気候変動、農業従事者の減少と高齢化、農作放棄地の拡大等、農林水産業・食品産業における課題の解決に貢献する。以下に具体的事例を列記する。

(1) 地球温暖化・世界人口の増加：世界の気温が 21 世紀末には最大 2.6~4.8℃上昇し、作物の結実阻害と品質低下、病虫害の大量発生を招く(政府間パネル IPCC 予測)。2050 年には世界人口は約 100 億人に達し、食料増産(現在の 1.6 倍)の必要性が生じる。

→サボテンは 40℃を越える高温下・乾燥～多雨環境で生育可能であり、地球温暖化に対応できる。世界 30 ヶ国で食材として利用されており、2017 年には国連食糧農業機関 (FAO) が「サボテンが世界の食料危機を救う作物になりうる」との見解を表明(食料として国際的な位置づけ)。

(2) 我が国における農地面積の減少、農業者の高齢化：農地面積は最大であった 1961 年に比べて約 172 万 ha 減少し、一方で耕作放棄地面積は増加している。

→サボテンは種子ではなく成熟茎節から栄養繁殖するため、毎年播種する必要がない(生産管理の軽減)。また農機や施設が不要で初期投資が安く、かつ省力的な栽培が可能であり、高齢化が進む地域での栽培も可能である(荒廃農地・耕作放棄地の再活用)。

(3) 我が国の食料自給率の長期的低下傾向：農林水産省統計 2021 年度ではカロリーベースで 38%、生産額ベースで 69%、飼料自給率 25%。

→サボテンは過酷な条件で栽培できる有用な野菜・飼料の候補となる(農産物自給率向上)。

(4) 化学農薬および化学肥料の使用量低減。

→作物栽培には病虫害防除のための農薬が不可欠だが、我が国では病虫害によるサボテンの被害はほとんど報告されておらず、化学農薬の散布をあまり必要としない。また低栄養土や岩場でも栽培が可能であり、化学肥料を施す必要がない(化学農薬と化学肥料の使用量削減)。

(5) 農林水産業の CO<sub>2</sub>ゼロエミッション化の実現

→荒廃農地・耕作放棄地の再活用による CO<sub>2</sub>吸収の増加が可能。ウチワサボテンは 5 m 以上に生育しバイオマスが大きい。また CO<sub>2</sub>吸収量はスギやヒノキと比較しても高く、森林火災のリスクが非常に低い。さらに乾燥地だけでなくカンボジア等の多雨地域でも旺盛に生育できる。



## 【サボテンの食料としての位置づけと SDGs 目標達成への貢献（14 の課題に寄与）】

