

ナレッジ活用事例 2

サチャインチの食品開発

(ペルー)



令和3年度 途上国森林ナレッジ活用促進事業

ii. サチャインチの食品開発：ペルー

ペルー国アマゾン熱帯地域原産のつる性の低木であるサチャインチ（*Plukenetia volubilis*）は、良質な脂質とタンパク質を含む種を実らせる。それを搾ったオイルの生産は増加する一方で、その搾り粕は十分に利用されていない。

本実証調査は、株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバルが和食等の日本のナレッジを活用してサチャインチの搾り粕を使った食材・試食品開発等を行い、その利用促進を図ったものである。（期間：令和3年7月8日～令和4年2月1日）

1. ナレッジ活用実証調査概要

実証調査の構想は下表のとおりである。

表 IV-15 実証調査の概要

課題 A	日本のナレッジ B	ナレッジ活用目標 C=A+B
ペルーのサチャインチのオイル搾り粕は、高栄養素材にもかかわらず食品利用が進んでいない アマゾン地域が原産のサチャインチの搾り粕は、加工技術や商品開発力等、付加価値向上に係るナレッジ不足により、認知・流通が低く留まっている。利用が不十分で、市場にあまり出回っていないが、栄養価に富み住民裨益に貢献する可能性が高い。	①「おから」：大豆の搾り粕を食品利用する手法 ②粉末加工技術：食材の粒子を細かくし、特に液体状の食品の食感を良くする ③「和食」：食材の様々な調理手法・技術など 上記を活用することで、サチャインチの搾り粕を使った料理の幅を広げることが可能である。これらを組合せ、サチャインチの搾り粕の付加価値を向上させる。	日本のナレッジを活用し、サチャインチのオイル搾り粕の食材・試食品を開発し、その利用の促進を図る 最終目標としては、サチャインチの搾り粕の流通量増大により貧困の多いアマゾン地域住民の生計を向上する。それにより現金収入目的の違法伐採等の非合法の活動を抑制し、森林保全に貢献する。

2. 地図：途上国対象地

対象地は、ペルー国の北部のサンマルティン州と南部に位置するクスコ県である（図 IV-37）。



出典：Peru Regions Map, Peter Fitzgerald, CC by 4.0

図 IV-37 調査対象地(サンマルティンおよびクスコ)

サンマルティン州はアマゾン地域の森林地帯に位置し、温暖で湿度の高い気候をしている。現地踏査は最大都市のタラポトで行った。

クスコ県はアンデス山脈に位置し、起伏に富んだ地形を有する。クスコの街は、インカ帝国等の歴史上のペルーの首都、現在では観光の中心地となり、県全体で毎年 180 万人の観光客を呼び寄せ⁴、観光名所として世界的に知られる。

⁴ ワールド・モニュメント財団. (2021 年 8 月). 「インカのバジェ・サグラド」
<https://www.wmf.org/project/sacred-valley-incas>

3. 実施体制

実証調査の実施体制は図の通り。

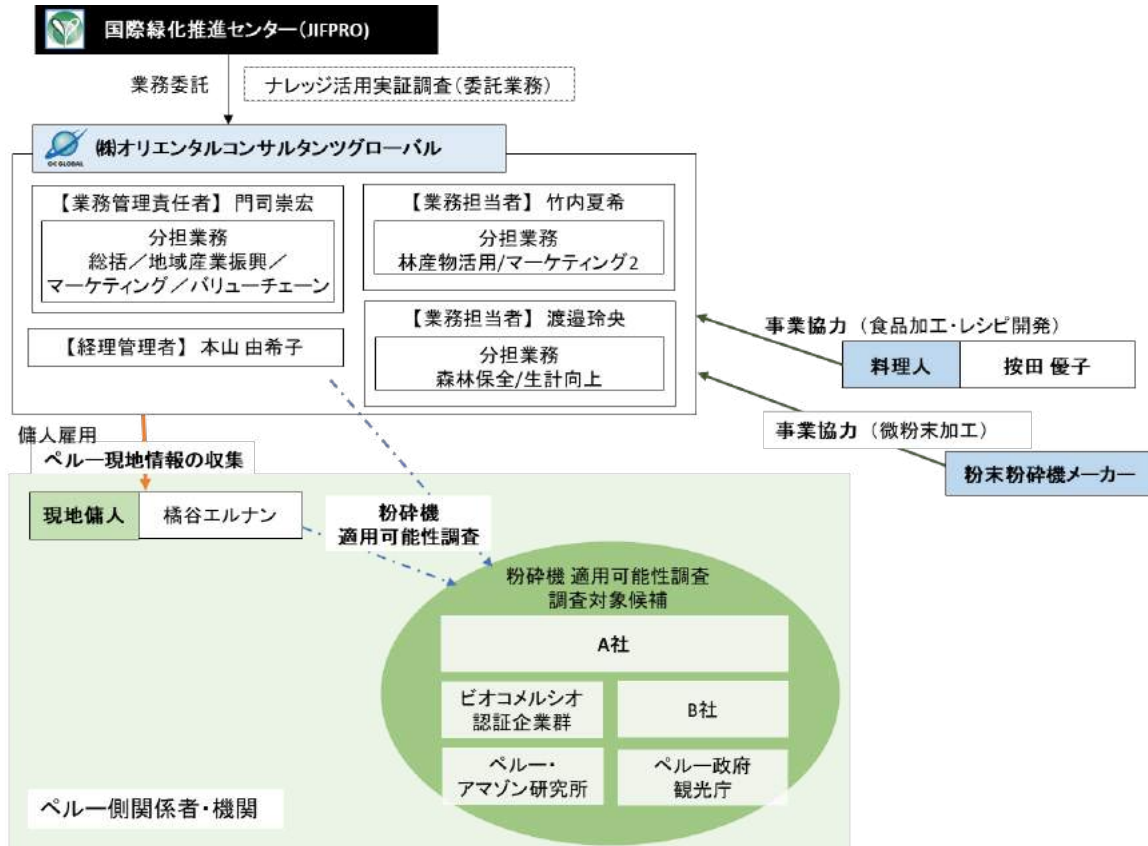


図 IV-38 実施体制

1) 国内実施チーム

実証調査は、(株)オリエンタルコンサルタンツグローバルが中心主体として行い。対象地調査、世界の市場の動向調査、日本のナレッジの活用方法の検討、コーディネート等をした。その他の関係者は以下の通り。

(1) 協力者1：プロのシェフ

和食を活用した加工食品レシピ開発は、按田餃子のオーナーである、按田 優子氏に協力を依頼した。按田餃子は、ミシュランガイド東京でビブルマンに5年連続掲載されている人気店である。プロの料理人である按田氏は、以前 JICA 草の根事業にてペルーを複数回訪問した経験がある。「冷蔵庫のいない暮らし」をコンセプトにアマゾン地域での食材や日本での食材を組み合わせ、保存食の研究・開発を行っている。

(2) 協力者 2：粉砕機メーカー

試験的な粉末加工は、国内の粉末粉砕機メーカーに協力依頼した。粉砕機でサチャインチの搾り粕を非常に細かい粒子に加工した。

2) 現地協力体制

(1) 現地協力者 1：現地コーディネーター

現地調査のコーディネーション、通訳、現地情報の収集等の協力要員として日系ペルー人である橘谷エルナン氏を登用した。橘谷氏は JICA プロジェクトにてサチャインチの生産や加工に関わる現地の業務担当や通訳として事業を円滑に進めてきた経験を有する。

(2) 現地協力者 2：A 社

サチャインチのオイル搾り粕の利用に関して、ペルーの A 社と協議した。A 社はサチャインチオイルをペルー国内で最初に取り扱った企業で、サチャインチに関してのパイオニア企業である。

(3) 現地協力者 3：B 社

サチャインチの搾り粕の利用に関して、B 社と将来のペルーでの展開などについて協議をした。B 社は、ペルーにて作物生産・加工・販売を実施している他、観光業でも知見がある。

4. 背景

1) ペルーの森林面積と劣化状況と対象地の森林状況

ペルーのアマゾン盆地は、ブラジルに次いで第2位、世界でも第4位の熱帯林面積であり、その国土の約56%（約7,200万ha）は森林が占める⁵。森林減少率は比較的低いと知られてきたが、近年の経済成長の結果、森林減少の脅威は急速に高まっている。農地や家畜放牧地への土地転用、非伝統的な焼畑農業、違法伐採、都市圏の拡大、森林管理能力の低さ等の原因により、2001年から2014年までに約165万haの森林が減少し、年平均約12万haの森林減少が続いている。森林減少面積は、サンマルティン、ロレート、ウカヤリの順に大きい（これらはサチャインチの生産地でもある）。

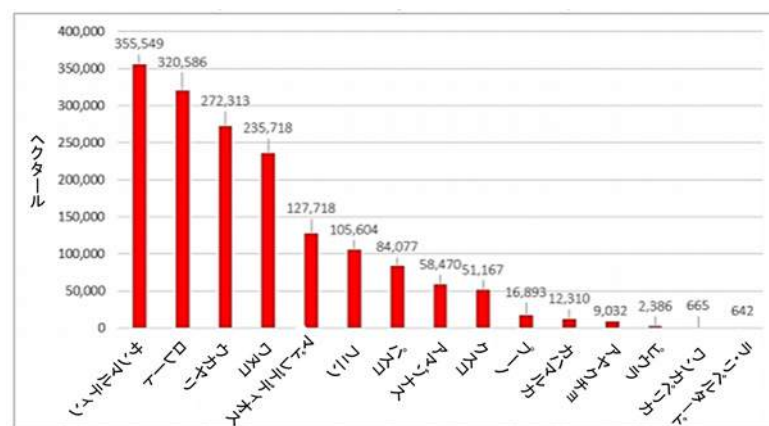


図 IV-39 ペルーにおける地域別森林減少面積

対象地サンマルティン州の面積の内訳は概ね以下の通りである。

- ・保護地域 約65%
- ・自然回復地域 約20%
- ・農地等 約15%
- ・都市部 約0.15%

アマゾン地域にあるサンマルティン州は、気候・土壌ともに林業等に向いており、180万ヘクタール(ha)の森林関連産業のキャパシティがある。州の林業生産は、ペルー全体の5.3%を占める⁶。また、州として、カカオ、パッションフルーツ、レモン等の柑橘類など、果樹

⁵ 森林気候変動に関する国家戦略(ENBCC), 2016

http://www.bosques.gob.pe/archivo/ff3f54_ESTRATEGIACAMBIOCLIMATICO2016_ok.pdf

⁶ OPIPS (持続的民間投資促進局). (N/D). 「Invest in the Region San Martin」.

https://regionsanmartin.gob.pe/Archivo.pdf?url=//DEPENDENCIAS_UNIDADES/DOCUMENTOS/14-archivo.pdf

2) アマゾン地域森林周辺住民の生計現状と実態

沿岸部と調査対象地のクスコとサンマルティンの位置する山岳地帯・アマゾン地域との経済格差は、ペルーが抱える課題である。山岳地域やアマゾン地域では貧困層の割合が高く、電力、上下水道などの基礎インフラが十分整備されていないなど、近年の経済発展の恩恵を受けられていない。ペルー統計局によると、ペルーにおける都市部の貧困率は、2001 年の42%から 2010 年には 19.1%まで改善したが、アマゾン地域では 37.3%と依然高い割合で貧困層が残る。

現地では雇用先が少なく、原生林の違法伐採、麻薬栽培、砂金の採取等、インフォーマルな活動で生計を立てる住民も多く存在する。それにより、森林減少や砂金抽出・精製時の水銀使用による土壌・河川汚染、麻薬栽培・売買による犯罪者の増加といった社会不安が引き起こる。そのため、付加価値の高い農産品やアグリビジネスの開発や、森林の保全に向けた社会システムの構築が急務である。

3) 新型コロナウイルス感染症の影響

ペルーの人口は約 3,300 万人であるが、累計約 219 万人が新型コロナウイルス（以下、「感染症」と記載）に感染、約 20 万人の死亡が報告されている（2021 年 9 月 19 日時点）⁷。累計感染者数は中南米では 5 番目に多く⁸、外務省が渡航・滞在にあたって特に注意が必要と考える国・地域について発出する「感染症危険情報」では、4 段階中で上から 2 つめの、レベル 3「渡航は止めてください（渡航中止勧告）」が出されている⁹。また、感染者数の推移に合わせ、「すべての地域からの入国禁止」から「一部またはすべての地域からの入国者に対して検疫を実施」まで国境管理変更しており、現時点では後者の状況である¹⁰。

感染症の拡大はペルー経済に深刻な打撃を与えており、2020 年には GDP が 11.1%減少し、4 月から 12 月の間に就労者数が 20%減少した¹¹。経済の悪化と失業者数の増加は自然環境

⁷ Peru (Worldometer), 2021. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/peru/>

⁸ 新型コロナウイルス感染世界マップ（日経新聞）、2021 年

<https://vdata.nikkei.com/newsgraphics/coronavirus-world-map/>

⁹ 各国に対する感染症危険情報の発出（レベルの引き上げ及び維持）（外務省・海外安全ホームページ）、2021 年

https://www.anzen.mofa.go.jp/info/pchazardspecificinfo_2021T069.html#ad-image-0

¹⁰ Reuters COVID-19 Tracker. (2021 年 10 月). 「ペルー」.

<https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/ja/countries-and-territories/peru/>

¹¹ The World Bank in Peru（世界銀行）、2021 年.

<https://www.worldbank.org/en/country/peru/overview>

へも悪影響を与えているとみられる。メリーランド大学のデータによると 2020 年には観測史上最も多い、190,000ha 以上の原生林が失われた。そしてその主要因として、農業及び放牧の拡大が挙げられている。

4) サチャインチの概要と利用状況

サチャインチ (*Plukenetia volubilis*) は、ペルー・アマゾンの熱帯雨林が原産の常緑蔓性低木である。成長すると、星形の莢に包まれた種子を実らせる。種は抗酸化力の高いオメガ 3 脂肪酸と良質なタンパク質を豊富に含み、近年先進国でも注目されている。サチャインチの栽培面積はペルー内で 2,000ha 以上と推定されている。近年健康食品として世界から注目を集め、特に欧米市場からの需要の高まりに伴い、ペルーからのサチャインチ加工製品の輸出量は近年増加している (2015 年には 354 トン、450 万ドルに達した)。他方、サチャインチの搾り粕は、健康食品として一部では流通しているものの、オイルに比べて認知度が低く、利用が進んでいない。

日本でもサチャインチの流通は 2006 年にはじまり、サチャインチオイルがペルーから輸入された。サチャインチの搾り粕は (株) アルコイリスカンパニーが 2015 年に販売を始めている。

5) サチャインチの利用と森林保全・生計向上の関係

サチャインチは、持続可能な森林経営と地域住民の生計向上の両立を実現する資源とし注目でき、その理由に主に次の 3 点を挙げる。

(1) アグロフォレストリーのスターターとしての利用

サチャインチはつる性であることより、支えとなる別の木を必要とし、森林内で育てたり、他の木と育てるアグロフォレストリーに向いている。現地ではサチャインチのアグロフォレストリー栽培が奨励されている。サチャインチをスターターとして栽培し、植林や他の作物との混植を行い、二次林の皆伐による牧草地化を抑制することが期待されている。

(2) 長期保存が可能

山岳地帯やアマゾン地域には、雨期の農作物の輸送難が悩みとなる地域もある。当該地では輸送インフラが十分に整っていない地域が多く、このような問題に直面する。このような輸送が滞るリスクのある地域にも、長期間保存が可能であり収益性も高いサチャインチはうってつけとなり。現金収入源として期待がされる。

(3) 播種から収穫までの期間の短さ

木材や果樹等の林産物には、植栽から収穫まで数年以上を要するものが多いが、サチャインチは種を撒いてから最初の収穫までの期間が 10 か月程度と短い。播種から 5 か月後には花が咲き、8 か月後に結実する。播種してから 2 年で 400 粒以上の種子の収穫が年 5、6 回可能となる。それにより生産者グループは安定的に種を収穫・販売し、生計を向上させることが可能となる。

5. 実証調査目的

1) 対処課題 A

ペルーのサチャインチに関する、対処課題を表 IV-16 に記す。

表 IV-16 対処課題

課題 A
ペルーのサチャインチのオイル搾り粕は、高栄養素材にもかかわらず食品利用が進んでいない

サチャインチは先住民族により昔から日常的に利用されてきた資源であった。2000 年代に国際的な食用油コンクールでサチャインチオイルが金賞を受賞したことをきっかけに世界の注目を集め、ここ数年でペルーからのサチャインチの輸出量が増加した。

サチャインチの種からオイルを抽出すると、搾り粕が残る。搾り粕は家畜飼料となる程度で、従来食用としてはあまり有効利用がされてこなかった。しかしながら、「植物性の高タンパク原料」として健康志向の食品・飲料に活用できると注目がされ、一部では、やや粗いパウダー状にした商品として流通がされている。一方で、サチャインチオイルに比べて未だ認知度が低く、十分に利用されずに、市場流通があまり進んでいない。

サチャインチの搾り粕は、良質なたんぱく質が豊富で、2 歳以下の乳幼児に推奨される「ヒスチジン」を除いた、すべての必須アミノ酸を含有している。更に、カリウム、カルシウム、リン、マグネシウムなどのミネラルが豊富で、オメガ 3 脂肪酸（ α -リノレン酸）も約 2%含まれる。その栄養成分を、「大豆おから粉末」と比較して図 IV-40 に示す。大豆おからはたんぱく質を搾るものであるが、サチャインチはオイルを搾るものなので、特にたんぱく質量などが多い優良食品だとわかる。

栄養成分	サチャインチおから 300gあたりの含有量	大豆おから粉末300g との比較
たんぱく質	180g (60%) : サーロインステーキ1kg、 鳥ささみ750g相当	→大豆おからの2.3倍
オメガ3脂肪酸	5.7g (2%) : うるめいわし6匹相当	→大豆おからは オメガ6が中心
グリシン(アミノ酸)	6,260mg : 牛すじ370g、 手羽先1,240g相当	→大豆おからの5.2倍
ミネラル	鉄分18mg : 牛レバー450g相当 亜鉛24mg : うなぎ蒲焼9串相当 マグネシウム 1,707mg : ホウレンソウ 8束相当	→大豆おからの1.2倍 →大豆おからの3.5倍 →大豆おからの3.8倍

図 IV-40 サチャインチおから 300g と大豆おから粉末 300g との比較

サチャインチの搾り粕の最大の特長は、必須アミノ酸を含む良質なたんぱく質が豊富で、脂質やミネラルのバランスが良く、消化吸収性にも優れている点にある。また、香ばしさが

特有の「香り成分」と、グルタミン酸由来の「うまみ成分」が多く含まれ、「きなこのよう」と評される味をしている。サチャインチオイルの搾り粕は、言い換えれば高栄養の副産物であり、アマゾン地域の優良資源である。

近年の健康を意識した高タンパク食品市場の拡大により、サチャインチの搾り粕の需要は今後更に伸びていくことが予想される。そのために搾り粕を用いたビジネスの強化は、アマゾン地域の住民の生計向上に役立つと考えられる。しかし味への評価が低い消費者も一部に存在し、食品市場においては健康機能だけでなく、味の良さも重要である。利用促進を成功させるには、食味の良い食品の開発がカギとなると思われる。

2) 日本にあるナレッジ B（活用ナレッジ）

先の対処課題 A に対し、活用する日本にあるナレッジ B を表 IV-17 に記す。

表 IV-17 日本にあるナレッジ(活用ナレッジ)

課題 A	ナレッジ B
ペルーのサチャインチのオイル搾り粕は、高栄養素材にもかかわらず食品利用が進んでいない	①「おから」：大豆の搾り粕を食品利用する手法 ②粉末加工技術：食材の粒子を細かくし、特に液体状の食品の食感を良くする ③「和食」：食材の様々な調理手法・技術など

(1) ナレッジ①： おから

① ナレッジ概要

豆腐を製造する際に発生する大豆の搾り粕を「大豆おから」として食品利用する技術手法は日本が培ったものである。豆腐は奈良時代に中国から日本に伝わったとされ、大豆おからの調理法は、江戸時代に出版された料理本に記されている¹²。和食では炒り煮や蒸し料理、汁物の材料として用いられることが一般的だった。現代の日本では乾燥前の生おから、乾燥・粉碎したおからパウダー、が食品原料として多様な食品に用いられる。

大豆おからは栄養価が高い食品であるが、食物繊維が多く、モソモソした食感や大豆製品特融の風味や臭みが特徴的¹³である。しかし、これらの欠点を克服するために日本ではその調理法や加工技術が培われてきた。

¹²清水祥子、翻刻「江戸時代料理本集成」に見るおから料理、

<https://core.ac.uk/download/pdf/235094439.pdf>

¹³ 柴田（石渡）奈緒美、生おからを主原料とした加工食品の開発、

https://www.jstage.jst.go.jp/article/cookeryscience/49/6/49_355/_pdf/-char/ja

② 選択理由

大豆の搾り粕の利用手法は、同じ搾り粕であるサチャインチのオイル搾り粕に応用が可能と思われた。大豆おからは、本来は豆乳を搾った後に廃棄されるものであるが、栄養価が高いこともあり、古くから資源として有効利用されてきた日本人に馴染み深い食品である。サチャインチの搾り粕も同様に栄養価が高い利用がされてこなかったもの、として共通する。大豆おからの食品加工技術をサチャインチに応用することで、付加価値の高いサチャインチの加工食品の試作開発を試みることにした。

③ 活用・類似例など

おからは、先述のように炒り煮、蒸し料理、汁物の材料によく活用されてきた。例えば昔、高知県では正月前に豆腐を作ることが仕来りで、おからはもち米と混ぜて餅にして正月に食べられていた。また、おからを味付けして魚と一緒に食べる¹⁴など、多様な活用法がある。

近年では大豆おからは、低糖質で食物繊維やたんぱく質が豊富なヘルシー食材として注目され、クッキーやプロテイン・バー等の健康・ダイエット食品に利用されたり、ハンバーグのつなぎ、スイーツを作る際の小麦粉の代用品、練り物、チョコレート菓子やワサビ製品等、多種多様な食品の原料としても用いられる。

(2) ナレッジ②：粉末加工技術

① ナレッジ概要

日本で開発される高性能の微粉碎機は様々な資材の粉碎が可能である。粉碎機には様々な種類があるが、「微粉碎機」は数マイクロメートル以下の微粉へ加工が可能な機械である。食材については、特に微粉碎すると、食感が滑らかになり、水溶性が向上し液体状態の食品へも加工の範囲を広げることができる。

② 選択理由

流通するサチャインチの搾り粕には、パウダー状のものもあるが、液体に混ぜるとざらつ

¹⁴ 農林水産省. うちの郷土料理 高知県 きらずもち.

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/k_ryouri/search_menu/menu/kirazumochi_kochi.html

き感が残る荒さである（80 メッシュ程度）。この食感の改善と水溶性の向上がされれば利用の促進につながると思われる。微粉碎機で粉碎すると 200 メッシュ以上の非常に細かいパウダーにできる。この加工を施すことで、食感と水溶性が格段に向上する可能性が高く、本技術を選択した。

③ 活用・類似例など

微粉碎機は食品、医薬品、化学、エネルギー産業等、様々な産業分野の微粉加工や高付加価値商品化に活用されている機械である。特に食品分野では、米消費量増加に向けた米粉の利用拡大を目的とし、米粉製粉機として農協等で用いられる。また、大豆おからを微粉末に加工し舌触りや風味を改善した商品も販売されており、小麦粉の代替等の用途で利用されている。さらに、微粉碎した抹茶を使用した抹茶アイスクリームの開発により売り上げが大きく伸びた企業の事例もある。

(3) ナレッジ③：和食

① ナレッジ概要

和食は 2013 年にユネスコ無形文化遺産に登録された日本の伝統的な食文化である。食事の持ち味を引き出し、引き立たせる工夫など、和食として見出された様々な食文化における工夫がある。和食は、栄養バランスに優れ、長寿や肥満防止に寄与する面、自然の美しさや季節の移ろいを料理で表現する点、また、年中行事と密接にかかわった食事の時間をともにすることで食事や地域の絆を強化する面などが長所や特徴である。

② 選択理由

和食として見出された様々な食文化における工夫を、ペルーのサチャインチの搾り粕を使った食事に活用することで、様々な可能性が広がることが期待される。例えば、日本古来の食べものである「しとぎ」は、水で柔らかくした生米を白でつき粉状にして、水でこねて団子のようにした食べものである。今では、日常の食事としては消滅しているが、もち米を蒸してつき、形を変えて、名称が伝承されている。この日本のしとぎのこねる・練るという発想などに注目して、また、ブランディング力の高い和食と組み合わせることで、サチャインチの搾り粕のパウダーの活用が可能であるため、本ナレッジを選択した。

③ 活用・類似例など

ペルーには、ペルー料理と和食が融合した「ニッケイ料理」があり、現地で人気がある。また、ヨーロッパの一流シェフが来日した際に、懐石料理といった伝統的な日本料理を食べ、その美味しさに驚き、自国に戻り醤油やダシなど日本の特有の技術を自らの料理に取り入れるなどしており、和食は西洋料理に影響を与えてきた¹⁵とされている。

3) ナレッジ活用目標 C

本事例の目標は以下のように構想した。

表 IV-18 ナレッジ活用目標

課題 A	日本のナレッジ B	ナレッジ活用目標 C=A+B
ペルーのサチャインチのオイル搾り粕は、高栄養素材にもかかわらず食品利用が進んでいない	①「おから」：大豆の搾り粕を食品利用する手法 ②粉末加工技術：食材の粒子を細かくし、特に液体状の食品の食感を良くする ③「和食」：食材の様々な調理手法・技術など	日本のナレッジを活用し、サチャインチの搾り粕の食材・試食品を開発し、その利用の促進を図る

本調査業務の目標と最終目標について解説する。

- 最終目標：サチャインチの搾り粕の流通増大による、住民の生計向上及び周辺森林の保全
- 本業務の目標 (C)：サチャインチの搾り粕を使い、和食のナレッジ等を活用した付加価値の高い食材・食品の試作を行うことで、搾り粕の利用を促進させ、流通量増大に寄与する

本業務を通じて目指したのは、サチャインチに関わる加工技術や商品開発技術を導入し、商品の高付加価値化・技術の向上による地域産業振興を図り、利用が十分に進んでいないサチャインチの搾り粕の流通量を増大することにより、アマゾン地域住民の生計向上を果たし、違法伐採等のインフォーマルな活動を防ぐことで、現地の森林保全に資することである。これらにより、SDGs 目標 8「働きがいも、経済成長も」、目標 1「貧困をなくそう (No Poverty)」、目標 13「気候変動に具体的な対策を (Climate Action)」、目標 15「陸の豊かさを守ろう (Life on Land)」の達成にも貢献することを目指した。

そのために本調査では、消費者の認知度を高めるために、サチャインチの搾り粕に和食のナレッジを組み合わせたレシピを開発することとした。

サチャインチの搾り粕は、きなこに似た香ばしい香りがするというのが、特徴である。こ

¹⁵ 内閣府 (2016)、「日本料理を世界へ」、https://www.government.go.jp/eng/publicity/book/hlj/html/201611/201611_01_jp.html

の特徴を生かし、日本の伝統的な料理や調味料との組み合わせにより、より深みのある味わいを持ち、且つ栄養価の高いレシピの開発を目指した。

搾り粕は市販のインカインチ¹⁶パウダーよりもさらに粒度を細かく粉末加工すれば、非常に滑らかなテクスチャーになることが期待され、様々なレシピへの応用が可能となる。

その利用促進先は、ペルー国内及び健康意識が高い日本を含む先進国が有望と考えられる。ペルーでは醤油や味噌などを利用した日本食がブームとなっており、将来的に現地向けの食品・商品の開発を行い、利用を促進すること検討できる。

¹⁶ サチャインチの別名。他にもインカナッツ、サチャピーナッツ等と呼ばれることもある。

6. 実証調査の活動

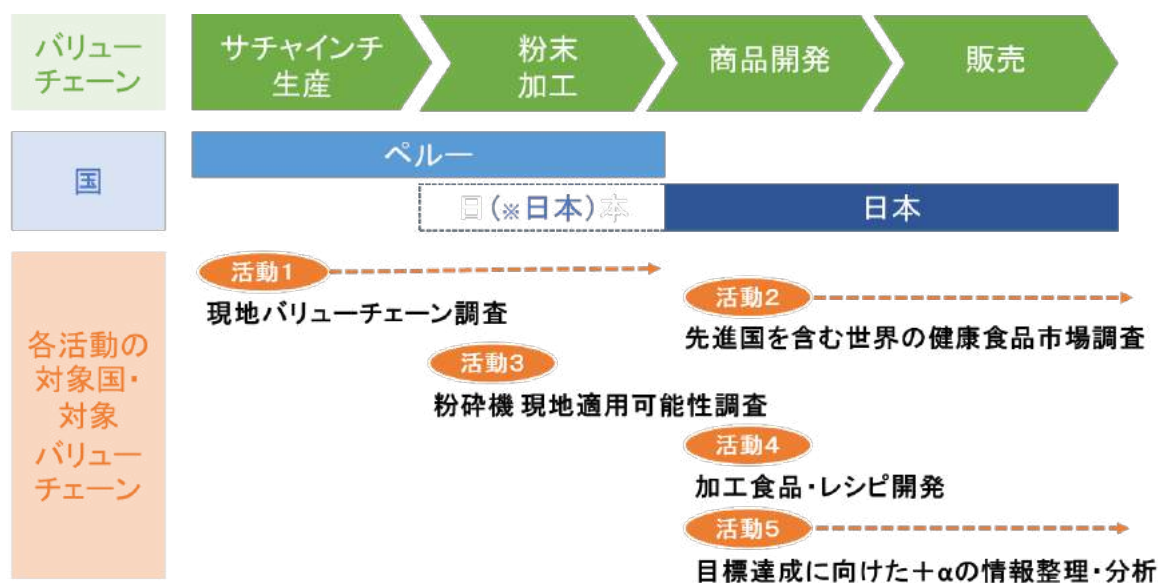
先の目標Cを目指して、下表の5つの活動を実施した。

表 IV-19 活動概要表 表内

活動	内容	関連・活用ナレッジ
1	サチャインチの搾り粕のペルー国内バリューチェーン調査	ナレッジ①、②
2	サチャインチの搾り粕に関連する先進国を含む世界の健康食品の市場調査	ナレッジ①、②
3	粉碎機の現地適用可能性調査	ナレッジ②
4	サチャインチの搾り粕を活用し和食のナレッジを用いた試食品試作	ナレッジ①、②、③
5	情報整理・分析	

※ナレッジ：①おから、②粉末化技術、③和食

各活動の実施国およびバリューチェーンのフェーズの関係性は次の図に示す通りである。



※本事業ではペルーにて粉碎機の現地適用可能性を調査するが、粉末加工は日本で実施する

図 IV-41 活動の対象国および対象とするバリューチェーン