

食品と容器

FOOD & PACKAGING

3

2022
Vol.63

随 想	島崎祐希 142
今、「安全」について考える。	
シリーズ解説 地域の食品産業を支える技術開発 第2回	内沢秀光 145
シジミエキスの機能性研究による青森県産シジミ加工食品の開発・高付加価値化	
シリーズ解説 日本人の健康を支える水産資源 第38回	島香友一 152
新しい水産加工品 ― 産学コラボの水産加工品	
連載特集：軟包装技術 第20回	住本充弘 160
軟包装容器の設計 応用編 No.11 Connected Package/ Interactive Package 情報提供としてのパッケージの役割	
産業余話 第36回	並河良一 168
行政ツールとしての表彰	
海外技術・マーケット情報	170
① Tesco 社が Loop と提携して容器のリユースを開始 ⑦ チョコレートバーを紙製パッケージでテスト販売	
② 北米製缶市場のフィルムラミネート材の利用状況 ⑧ パンデミックで変化するコーヒーと紅茶のトレンド	
③ P&G 社がヘアケア製品に視覚障害者用パッケージを導入 ⑨ EUと米国の遺伝子組換え食品に関する規制の最新動向	
④ 真空パックと HPP でトレイ食品の鮮度と長期貯蔵を実現 ⑩ 高圧加工が飲料の革新を後押し	
⑤ パッケージを利用した食品の水分管理 ⑪ 自動化が代替タンパク質の製造を後押し	
⑥ キャンメーカー誌によるアルミ缶の軽量化調査 ⑫ 健康志向で多様化する植物性油脂	
特別解説	加茂 徹 179
SDGs が目指す持続可能な社会におけるプラスチック容器の役割	
特別レポート	186
2021年のRTD市場	
特別寄稿：第1回	星川安之 189
アクセシブルデザイン登場の背景	
最近の技術雑誌から	194
最近登録された食品と容器に関する特許から紹介	198
今月の統計	202
食品と容器・関係法令アップデート	204
業界トピックス	206
21年のコーヒー飲料市場	
古今東西全部入り③①	コーヒー豆（浅煎り） 207
ノベルティーの電池交換，やってみた	

シジミエキスの機能性研究による 青森県産シジミ加工食品の開発・高付加価値化



うちさわ・ひでみつ
岩手大学農学部卒，カ
ゴメ株式会社，青森県
産業技術開発センター，
(地独)青森県産業技
術センター工業総合研
究所，同 本部企画経営
室，同 弘前工業研究所
を経て，(地独)青森県
産業技術センター理事，
兼 工業総合研究所所長。
博士(農学)

内 沢 秀 光

1. はじめに

シジミは青森県における重要な水産資源の一つである。青森県のシジミは汽水域に生息するヤマトシジミ (*Corbicula japonica*) で，十三湖と小川原湖で獲れる。令和2年は，県内の内水面漁獲量 3,300 トンの 70%にあたる 2,326 トンがシジミであった。国内では 8,894 トンの 26%を占め，島根県に次ぐ¹⁾。当研究所は，県内の産業振興を業務としているが，株式会社福島商店(青森市)からシジミエキスを活用した新商品開発の相談を受け，共同研究をスタートした。開発コンセプトは，①シジミエキス 100%の粉末とすることで既存商品との差別化を図り消費者の健康志向・本物志向に応える，②地元青森県産ヤマトシジミのみを原料とし地域性を強調しながら食品の基本である安心感や親しみやすさをプラスすると設定した。品質の均一性を確保するため，獲れた場所や季節による成分変化を調べ，また吸湿性が高いのでエキス 100%での粉末化に技術的な課題があったが，これらを解決し，カプセル状のシジミ加工食品「肝助」(第1図)が商品化された。

2. シジミエキスの肝機能改善効果

シジミは古くから滋養に役立つ健康食品として



第1図 シジミ加工食品「肝助」
(カラー図表をHPに掲載 C009)

親しまれており，特に肝臓によいと
いわれている。開
発された「肝助」
が市場に出ると，
シジミエキスに期
待される肝機能改
善効果を確認めた
いと企業から要望
された。そこで，
ボランティアによ

るアルコール性肝機能要注意者に対する摂取試験を試みた²⁾。試験期間中は食事，アルコール類，喫煙など，これまでと同様の生活をしながらシジミエキスを摂取し，2週間ごとに血液生化学値を測定した。その結果，試験開始の γ -GTPが 1,189 IU/Lであった被験者が，摂取4週間後 648 IU/L，20週間後 258 IU/Lになった。77 IU/LであったASTは10週間後 31 IU/L，ALTは57 IU/Lから17 IU/Lになり，いずれも低下した。同様の効果は他の被験者にも観察された。なお，本試験に供したシジミエキス粉末の成分を分析したところ，主な成分はタンパク質 34%，炭水化物 48.9%でそのうちグリコーゲンが 41%，脂質はほとんど含まれておらず，コハク酸 7.1%であった(第1表)。

新しい水産加工品—産学コラボの水産加工品



しまか・ともかつ
丸友しまか有限会社
専務。

島香 友一

1. 弊社について

弊社 丸友しまか有限会社は、岩手県宮古市で1984年に鮮魚店として開業。当時は小売事業を中心に営んでおりました。その後、ご縁を頂き、“有機・低農薬野菜、無添加食品などを宅配”する事業者さんへの卸売りが始まり、少しずつ取扱規模が大きくなっていく中で、小売事業から撤退し、水産加工品製造及び卸売業へ転換。1997年に法人化し、卸売業を中心とした業務に切替しました。

その結果、弊社が取り組んでいる「B to B」は、北は宮城県から南は福岡県まで幅広い事業者さんとの取引を行っています。この他にも、首都圏近郊の飲食店さんへの食材卸や、地域の給食センターへの切身などの納品と、弊社の事業は多岐にわたります。

2. 製品へのこだわり

弊社の製品製造におけるこだわりは、可能な限り“三陸産”のもので“ワンフローズン”。そして、“旨味調味料などを使用しない”，この3点になります。

2-1. 原料は“三陸産”

弊社がある宮古市には、宮古市魚市場と田老魚市場の2つがあり、年間を通して、多種多様の魚介類が水揚げされます。宮古市魚市場では、定置網そこびきに底曳網、はえ縄、刺し網など各種漁法で漁獲

された鮮魚が水揚げされます。また、各種海藻類に、養殖物のホタテやカキ、ホヤなどが朝と夕の2回のセリで販売されます。また、必要に応じて、県内の他地域の魚市場でも仕入れを行っております。そのため、弊社で使用している魚介類の多くは、自然と“三陸産”ものになっていきます。

2-2. 冷凍加工品は、可能な限り

“ワンフローズン”

弊社で製造する冷凍加工品に関しては、出来る限り“ワンフローズン”で製造する事を心がけております。11月頃からシーズンを迎える真ガキを使用した「カキフライ」は、手作業での衣付けを行ってからまだらのIQF¹⁾にこだわり、また、真鱈を利用した味噌漬けなども鮮魚からの製造にこだわり製造を行っております。年間を通して、原料供給が可能なものに関しては“ワンフローズン”での製造をするように心がけています。

2-3. 素材を活かすために“旨味調味料”を使用しない加工品製造

弊社が取引させて頂いているお客様の多くは“食にこだわりをもった”事業者になるため、旨味調味料などを使用する事が出来ません。そのため、使用する調味料の多くは、旨味調味料不使用の調味料を製造しています。そのため、市販品の調味料と比較してもより深みのある味付けを行う事が出来ます。

SDGs が目指す持続可能な社会における プラスチック容器の役割



か も ・ と お る
東北大学大学院工学研究科
応用化学専攻博士課程後期
修了，工業技術院公害資源研
究所研究員，産業技術総合研
究所エネルギー利用研究部門
グループ長，同環境管理技術研
究部門グループ長，上級主任
研究員，招聘研究員を経て早
稲田大学ナノ・ライフ創新研
究機構客員教授。博士（工学）

加 茂 徹

1. はじめに

廃プラスチックの約半分は容器包装類で，我々が日常的に購入している食料品の大部分はプラスチック容器に収納されており，食事を作る度に台所では大量の廃プラスチックが排出されている。それらの一部が海へ流出し，海岸に大量の廃プラスチックが打ち上げられていることはみんな知っていたが，誰もそれが重要な問題とは考えていなかった。2016年にエレン・マッカーサー財団が2050年には海洋プラスチックゴミの総重量が魚類を上回り¹⁾，生態系に重大な影響を与える可能性があることを指摘し，廃プラスチックは最も深刻な地球環境問題の1つとして広く認識されるようになった。本誌では，廃プラスチック問題を社会と技術に分け，2回シリーズで解説する。

2. 廃プラスチックに関する国際動向

1969年7月にアポロ11号が初めて月に着陸し，荒涼とした月面から漆黒の宇宙に浮かぶ青白く輝く惑星を眺めた時，人々は改めてかけがえのない地球の大切さに気付いた。1972年にローマクラブから発表された成長の限界では，成長から均衡への移行が提唱された。その後，ストックホルムとナイロビでの2つの国際会議を経て，環境と開発の調和を図るために設置されたブルントラント委員会から発表された報告書「我ら共通の未来」の中で，

持続可能な開発（Sustainable Development）が初めて提唱され，地球環境に対する重要なキーワードとして広く世界で認識されるようになった。

地球環境問題は単に二酸化炭素や資源だけでなく，人権や生物多様性等の様々な課題が関連している。1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議では，地球環境保全に向けての行動指針として4つのセッション40章からなるアジェンダ21が採択された。しかし当時は定性的な概念論に留まり，具体的な行動までには至らなかった。21世紀に入り途上国を対象にMDGs（Millennium Development Goals）が始まり，2015年には全ての人々を対象としたSDGs（Sustainable Development Goals）が採択され世界に広まった。

2015年にEUから発表された循環経済（Circular Economy）は，労働人口の高齢化が進み経済成長が鈍化したEUの復興を目指した産業政策である。資源やエネルギーの消費量を削減しながら経済成長を実現させるため，従来の資源採掘から製造および廃棄への直線的な産業構造から，資源の循環利用を原則とする産業構造への転換を目指す野心的な試みで，プラスチックは5つの優先分野の1つに選ばれた。

軽くて丈夫で多様なデザインに対応できるプラスチックは，第二次世界大戦後の石油化学工業の