

現代産業科学館で「食べる」を考える

―平成30年度企画展の概要―

*森 恭一

Kyoichi MORI

要旨：平成30年度の企画展では、千葉県にゆかりのある企業も認証を受けた宇宙日本食や千葉県の重要な産業である食品産業の根幹を支えている食品保存技術を取り上げる。宇宙日本食は国際宇宙ステーション(ISS)に長期滞在する日本人飛行士に提供されるもので、慣れ親しんだ日本食を宇宙でも食べることができる。これは宇宙日本食が連綿と培われてきた食品保存技術の集大成というだけではなく、「食べる」ことが身体を養うだけではないことを示唆している。

この企画展により、そこにあるのが当たり前となっている食品保存技術を再認識するだけではなく、日頃、おろそかになりがちな「食べる」ことについても考える機会を提供する。

キーワード：宇宙食 宇宙日本食 保存食 食品保存

1 平成30年度企画展

平成30年度は10月13日から12月2日の日程で企画展「宇宙の味 ―宇宙日本食と食品保存技術―」を開催する予定である。この企画展では、千葉県にゆかりのある企業も昨年9月に認証を受けた宇宙日本食や千葉県の重要な産業である食品産業の根幹を支えている食品保存技術を取り上げる。具体的には、宇宙日本食やインスタント食品、災害時用保存食、伝統的な保存食などの食品保存技術を中心に、旨味や味覚形成、食育、食品安全保障など、いろいろな「食べる」を紹介し、「食べる」ことについて考えてもらえるような展示にしたいと考えている。

I 展示構成（予定）

1. 宇宙で食べるってどんなかんじ？

- 1) そもそも地上と宇宙って何が違うの？
- 2) 宇宙食とは(役割, 種類, 条件, 歴史)
- 3) 国際宇宙ステーション(ISS)での食事
(アメリカ・ロシアの宇宙食)
- 4) 宇宙に行った日本の食品(生鮮食品, 日本食)

2. 宇宙でも日本食が食べたい

- 1) 認証宇宙日本食
- 2) 認証基準・認証プロセス
- 3) 搭載プロセス
- 4) 容器にも日本の技
- 5) 食品候補
- 6) 認証食品マークと搭載同等品マーク

3. いつでもおいしいものが食べたい

- 1) 「おいしい」の不思議
 - ① おいしいと感じる仕組み
 - ② 味覚の形成
 - ③ 日本人が発見した3つのうま味
- 2) 食品はなぜ傷む？
 - ① 痛む原因
 - ② 食品保存の歴史
- 3) 食品を保存する技術
 - ① 瓶・缶詰 レトルトパウチ, 冷凍・冷蔵, 乾燥
 - ② HACCP システム
- 4) 伝統的な保存食品(節類, その他)
 - ① 鰹節, その他の節類, 乾物, 塩蔵品
 - ② 保存するだけじゃない。おいしくなる仕組み
- 5) 食品保存技術が学べる学校
 - ① 県立高校
 - ② 日本で唯一の短期大学

4. 「食べる」を考える

- 1) 非常時でも「食べる」
 - ① 生きるために必要な栄養
 - ② 実際には何が必要か(年齢, 運動量別)
 - ③ 災害派遣と食料
 - ④ 乾パンだけじゃない, いろいろな備蓄食料
 - ⑤ 乳児のために備えるもの
- 2) 「食べる」を続けるために
 - ① 食品安全保障と食料自給力
 - ② 食品ロスと食品リサイクル
- 3) 身体だけじゃない。心も育てる「食べる」
 - ① ○○料理が○○を思う心を育てる
(○○には日本・郷土・家庭…)

II 関連行事(予定)

宇宙航空研究開発機構(JAXA)担当職員による
宇宙日本食の講座(解説, 宇宙日本食の調理実演)

2 なぜ現代産業科学館で「食べる」なのか

特定のテーマと期間を決めて毎年開催している企画展や特別展は、常設展示とは違ったものを来館者に提供するだけではなく、常設展示に反映できる資料の収集や調査という役割も持っている。

当館の特性として、企業や大学、研究機関の協力がなければ、ほとんどの展示が成り立たない。しかし、協力先にとってみれば、展示に協力する利点は残念ながら多くはない。そうした状況でも成立した企画展(特別展)での成果や協力先との関係は当館の貴重な財産であり、期間限定の展示だけで終わるのではなく永続させなければならない。

千葉県には食品コンビナートが2つもあり、伝統的なものから先進的なものまで食品産業にかかわる企業がたくさんある。しかし、当館には食品産業についての常設展示がなく、今年度の「発酵」に引き続き「食」についての企画展を行うことで常設展示に食品産業を追加していければと考えている。



図1 平成26年度企画展成果の常設展示(バイオミメティクス)



図2 平成27年度企画展協力先(情報通信研究機構)の常設展示

3 宇宙での「食べる」の始まり

昭和36(1961)年4月旧ソビエト社会主義共和国連邦のバイコヌール宇宙基地から打ち上げられたボストーク1号にはユーリ・ガガーリン宇宙飛行士が搭乗し、地球を1周する108分間の人類初の宇宙飛行を行った。この時、宇宙空間で嚥下が可能なのかを確かめる実験として、着地後の非常食として搭載されていた、金属製のチューブに入ったチョコレートと水を摂取した。(※付記)

昭和36(1961)年8月ボストーク2号が打ち上げられ、約25時間の飛行を行った。チューブに入った食べ物などが搭載され、搭乗したチトフ宇宙飛行士が人類で初めて宇宙で食事をした。

昭和37(1962)年2月アメリカ合衆国のケープ・カナベラル空軍基地から打ち上げられたマーキュリー6号が、地球を3周する5時間弱の飛行を行った。チューブ入りの離乳食のようなものや乾燥したものが着地後の非常食として搭載され、搭乗したグレン宇宙飛行士がアメリカ人として初めて宇宙で食品を口にした。宇宙食はその後の宇宙計画(ジェミニ・アポロ・スカイラブ)で改善され続けていった。



図3 マーキュリー宇宙飛行士用食品キット(1962) (C) NASA



図4 スカイラブ計画(1973~1974)の食品セット (C) NASA

4 宇宙食と宇宙日本食

昭和 56(1981)年 4 月のコロンビア号(STS-1)の初飛行から平成 23(2011)年 7 月のアトランティス号(STS-137)の帰還まで行われたスペースシャトルの飛行では、審査を通れば市販されている食品の搭載が可能であり、平成 4(1992)年の毛利宇宙飛行士から始まる日本人宇宙飛行士たちは、それぞれ自分の好みの食品を持参した。



図 5 食事中の毛利・アプト宇宙飛行士 (C) JAXA/NASA



図 6 毛利宇宙飛行士が持参した宇宙食 (C) JAXA/NASA



図 7 土井宇宙飛行士と日の丸弁当 (C) JAXA/NASA

持参した食品一覧
毛利宇宙飛行士 STS-47(1992年)・STS-99(2000年)
白飯, 赤飯, レトルトカレー, 梅干し, うかし餅, ようかん, ほうじ茶, オニオンスープ
向井宇宙飛行士 STS-65(1994年)・STS-95(2000年)
たこ焼き, 肉じゃが, さけの南部焼き, 菜の花ピリ辛あえ, 五目炊き込みご飯
若田宇宙飛行士 STS-72(1996年)・STS-92(2000年)
白飯, カレー, 草加せんべい, みそ汁(わかめ)
土井宇宙飛行士 STS-87(1997年)
日の丸弁当
野口宇宙飛行士 STS-114(2005年)
ラーメン, カレー

JAXA ホームページによる

その後、国際宇宙ステーション(ISS)に日本実験棟「きぼう」が完成し日本の宇宙飛行士が定期的に長期間、滞在するようになった。そのため、日頃慣れ親しんだ日本食の味を楽しんでもらい、長期滞在の精神的なストレスを和らげ、結果として仕事の効率の維持・向上につながることを目的とした「宇宙日本食」が開発された。

宇宙日本食は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)がISSに滞在する宇宙飛行士に提供する宇宙食である。食品メーカーから提案された食品をJAXAが評価し、宇宙食としての基準を満たしているものを宇宙日本食として認証している。

認証された宇宙日本食 (16 社 32 品目)	
切り餅	越後製菓株式会社
バランス栄養バー (チーズ味)	大塚製菓株式会社
イオンドリンク	
白飯	
赤飯	尾西食品株式会社
山菜おこわ	
おにぎり 鮭	
米菓(柿の種 ピーナ ッツ入り)	
しょうゆ	キッコーマン食品 株式会社
マヨネーズ	キューピー株式会社
白がゆ	
しょうゆラーメン	日清食品ホールディン グス株式会社
シーフードラーメン	
カレーラーメン	
レトルト ビーフカレー	ハウス食品株式会社
レトルト ポークカレー	
レトルト チキンカレー	
ピーチゼリー	
サバの味噌煮	
イワシのトマト煮	株式会社マルハニチロ
サンマの蒲焼き	
粉末緑茶	三井農林株式会社
粉末ウーロン茶	
チューイング キャンディー	森永製菓株式会社
ベイクドチョコ	
羊羹 (小倉)	山崎製パン株式会社
羊羹 (栗)	
黒飴	ヤマザキビスケット 株式会社
ミントキャンディー	株式会社
わかめスープ	理研ビタミン株式会社
キシリトールガム (ライムミント)	株式会社ロッテ

プルーン エキストラクト	三基商事株式会社
-----------------	----------

2018.3 現在 JAXA ホームページによる

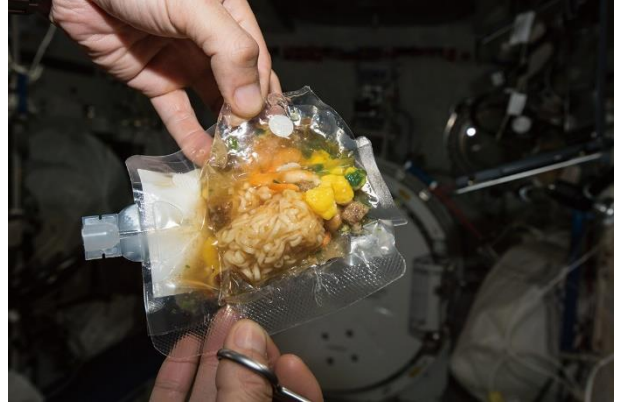


図8 宇宙日本食のしょうゆラーメン (C) JAXA/NASA

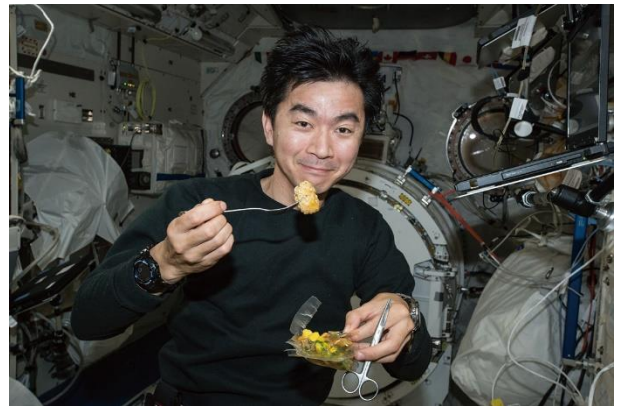


図9 しょうゆラーメンを食べる油井宇宙飛行士 (C) JAXA/NASA



図10 宇宙日本食の緑茶を飲む金井宇宙飛行士 (C) JAXA/NASA

5 平成30年度企画展の目的

以下の項目を目的として企画展を計画した。

- 1) 主たる来館者である家族連れや小学生だけではなく、高校・大学・社会人など新たな顧客層に訴えかけ、当科学館への認識を促進し、来館者の増加に貢献する
- 2) 郷土に誇りが持てるよう、日本や世界を代表する千葉県の産業や技術、その成り立ちを紹介する
- 3) 日常生活を支える科学技術について、子どもから大人まで楽しみながら学べる機会を提供する
- 4) 様々な仕事やそこで働く人々を紹介することで職育(キャリア教育)の具体化を支援し、企業と学校をつなぐ社会教育機関としての地位を確立する

また、平成28年3月に食育推進会議が決定した第3次食育推進基本計画(H28～H32)の重点課題である「食の循環や環境を意識した食育の推進」「食文化の継承に向けた食育の推進」についても目的として念頭に置いている。そのため伝統的な保存食品についても取り上げることとした。

千葉県には捕鯨の文化が現在も残されており、それにとまって「くじらのたれ」(鯨の干し肉)がある。さらに鰹節は46tで全国5位、さば節は68tで全国7位の年間生産量となっている(平成28年水産加工統計調査)。



図11 上 鰹枯節、下 さば枯節(割) 提供:林商店(鴨川市天津)

こうした伝統的な保存食品には、その土地の気候や文化と結びついたものが数多くあり、これらを知ることによって社会や技術の変化の様相、日本の風土や地域ごとの思いもよらない多様性など、多くのことを

理解できるはずである。県内だけではなく多くの地域の伝統的な保存食品について紹介したいと考えている。

6 課題

企画展や特別展のように期間やテーマが決まっている展示では、まずは当館に足を運んで展示を見てもらえなければ何も始まらない。「〇〇監督の映画はすべて見る」というような無条件の信頼を得られるよう満足度の高い展示を毎年積み重ね、たとえ興味のないテーマでも現代産業科学館の展示だから見てみようと思える来館していただけるのが理想である。そういった信頼関係を築く第一歩としても、まずは足を運んでみようと思ってもらわなければならない。そのためには仕掛けが必要となる。ただし、それは興味をそそるものなら何でもよいわけではなく、県立館としての使命や存在意義を踏まえる必要がある。

平成28年度特別展「出発進行もっと・ずっと・ちばの鉄道」では、エントランスにプラレール(株)タカラトミー)の大きなセットを設置するとともに、デキ3(銚子電気鉄道株式会社)という銚子で活躍していた電気機関車を展示した。平成29年度企画展「ちばの発酵」では、発酵にちなんで「もやしもん」(講談社)をメインキャラクターに据えた広告を展開し、それぞれ効果的であった。平成30年度企画展ではどのような仕掛けにするのか、これまで検討を続けているが決定には至っていない。今後の展開にご期待いただきたい。

<参考・引用>

- 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA)
ホームページ
- アメリカ航空宇宙局(NASA)
ホームページ
- 農林水産省
水産加工品の加工種類別品目別生産量
(都道府県別)(平成28年)

<付記>

3 宇宙での「食べる」の始まり

ガガーリンの食品摂取の有無と内容は、宇宙飛行士記念博物館(モスクワ)解説員に確認した。