宇宙日本食仕様「アルファ米」の開発

伊 藤 秀 朗[§]

尾西食品株式会社開発部

Development of Japanese Space Foods, Precooked Dried-rice

Hideaki Itoh[§]

Onisifoods Co., Ltd. Development Dept.

1. はじめに

当社は、アルファ米と称する水かお湯を注ぐだけで食べられるご飯を製造しています。アルファ米は、精白米を炊飯した後、急速に乾燥させたご飯です。

精白米の組織は、大部分、澱粉で構成されています。澱粉は、生の状態では、消化し難い性質を有しているため、一般には、加熱等を経て、消化し易い状態にし、食しています。一般的に、消化し難い状態をベータ澱粉、消化し易い状態をアルファ澱粉と称しています。アルファ米は、消化し易い澱粉状態を保持したまま、乾燥した米飯なので、加熱調理不要で食べられるのです。

当社は、第2次世界大戦中、軍糧食として初めてアルファ米を製造しました。終戦後は、アルファ米の平和的利用を目指し、非常食として全国の官公庁、並びに、企業や病院施設等に納めてまいりました。

その中で、当社は、2005年から宇宙航空研究開発機構(JAXA)の宇宙日本食プロジェクトに参画し、2007年に「白飯」「赤飯」「山菜おこわ」「おにぎり鮭」の4種が、宇宙日本食として認証されました。

2. 宇宙食の要件

宇宙日本食の要件は、①長期保存が可能なこと、②軽量であること、③簡便調理で食せること、④美味しいこと、等が有りました。

日本食として欠くことのできない「ご飯」の中で、代表的な商品は、無菌米飯やレトルト米飯が有ります。しかし、これらの商品は、水分を多量に含んでいるため重く、また、長期保存を想定していないため日持ちし難くなっています。

アルファ米は、炊飯後乾燥しているので、水分活性が0.5

程度と低いため腐敗せず、また、非常に軽いこと、加水するだけで食べられる等の特長が宇宙食にピッタリでした。

3. 美味しさ訴求

当社が、アルファ米を宇宙食として開発するにあたり、原料米の選定に力を注ぎました。宇宙空間では、気圧の関係で、人間の体に血液が偏り、官能感覚が鈍ると言われております。そのため、普通のお米を宇宙食化しても、ご飯の風味が弱く感じられることになります。

最もご飯の食味、食感を強く感じる米種を選定するため、様々な品種で、アルファ米を製造し官能テストをした結果、低アミロースの米種が最も良いことが分かりました。しかし、低アミロース種は、モチ米に近いので、モチ特有の香り、また、軟らかさを有し、全てを低アミロースにすると、逆に良くない事も分かりました。そこで、普通のうるち米「あきたこまち」と低アミロース米をブレンドすることで、風味が豊かで、かつ、食感の良いアルファ米が完成しました。

4. 最適な配合

当社の宇宙食は、加水食品で、宇宙空間においても地上と同様、お湯か水を注がないと美味しく食べることはできません。

宇宙船、及び、国際宇宙ステーション内には、加水食品用の加水器具が備わっています。加水器具には管が有り、その先端に注射針が付いています。加水タイプの宇宙食は、いずれも袋に「セプタム」と称する特殊な加水口が付いています。宇宙飛行士は、加水器具の注射針をセプタムに刺し、お湯を注いだ後、宇宙食を食べます。

宇宙飛行士に美味しくご飯を食べて頂くため、具材とアルファ米の配合も考えました。まず、具材は、前述の味覚鈍化を考慮し、若干、量を増やし風味を強くしました。次

白飯

赤飯

山菜おこわ

おにぎり鮭

に、アルファ米と混合し、試食テストを重ね、最適な配合を得ました。

5. 海苔の無い「おにぎり」

開発当初、「おにぎり」は、袋の中でご飯に復元させた後、宇宙飛行士、自らが船内で添付の焼海苔に巻いて食べてもらう仕様でした。「おにぎり」の仕様も決定し、宇宙食の厳しいテストを経て、衛生面、保存性、食味も順調に推移していた時、添付の焼海苔に思わぬ問題が発生しました。

乾燥している焼海苔は、開封時や、おにぎりを巻く時、細かな海苔の粉が舞い、それが船内に浮遊し、思わぬ事態を招く危険が有ると判断されました。

海苔の粉が舞い散らぬ様な工夫も考えましたが、時間的

な制約もあり、已む無く海苔の添付は断念に至りました。

6. 最後 に

戦中に軍糧食として開発した当社のアルファ米は、現在、災害対策用の非常用保存食品として全国の自治体へ、海外旅行者の携行食糧として、また、登山者の山岳携行食等、広く使われるようになりました。この様にアルファ米は、常に『非・日常』の世界で、活躍してきました。

宇宙という、究極の『非・日常』で、地上と同様にアルファ米が活躍し、宇宙飛行士に安全と安心が提供できることは、当社にとって、また、アルファ米にとっても最高の喜びで有り誇りでも有ります。

(平成 20 年 9 月 17 日受理)