



## ふくしま発宇宙日本食の開発

(日本大学研究推進部知財課)  
小野 洋一

### はじめに

きっかけは、南相馬市で開かれたロボット研究会への参加でした。福島県発明協会の鈴木様にご案内いただいたもので、その宇宙分科会で地域企業の皆様と意見交換など行い、震災からの復興を目指す期待の新産業として、宇宙開発など推進していることを知りました。話題の中心は「はやぶさ」に搭載された一部の機構の開発を福島県の企業が担当したことで、皆様の関心の高さを感じておりました。やはり宇宙開発となると、ロケット、人工衛星など「目立つ」ものが目標となりますので、参入が難しくなることや宇宙以外の用途、市場に直結しないことなどがどうしても課題になってまいります。実際の宇宙開発は、ロケットや衛星以外にも運用管制、与圧部や曝露部の実験、射場運用や保全補給など、さまざまな運用体制と技術要素で構成されており、このあたりの業務を対象にして参入機会を探ることも、地域の企業には適しているのではないかと感じておりました。もう一つ、福島県内には東日本大震災から払拭できていない「農水産物への風評被害」の問題を幾度も聞いておりましたので、まずは宇宙と農水産物で宇宙食を開発してはどうかと思いついた次第です。

### 起案から周知まで

さて、そのようなことを妄想したのが、2018年の春頃で、さっそく地域の皆様にアイデアを話してみのですが、もちろん当初は一向に関心を示していただけませんでした。とは言え、諦める気もなかったため、福島県農産物流通課の岩沢様や、福島相双復興推進機構の佐々木様などに話を持ちかけ、じっくりと機会を待っておりました。転機となったのは福島県中小企業団体中央会の大信様から、県北の食品加工企業をご紹介いただいたことです。社長様から「以前から宇宙食開発に関心があった」とお話をいただいたので、まずはセミナーを開催して関心ある企業を集めてみようと思いついたのが、2019年4月のことでした。思いついてから企業を発見するまで1年かかりましたが、振り返れば意外に早かったと思います。後はセミナーの講師、企画の手配です。国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）で宇宙食開発を担当する須永様のご登壇が決まり、大学の先生方へのご登壇も順調に調整が進み、年末の開催に向け準備を進めていきました。この中で、郡山女子大学の坂上先生から福島県の特産品として「凍み餅（しみもち）」が宇宙食に適しているのご示唆をいただき、また福島県ハイテクプラザの渡邊様からご案内いただいたセミ



図1. 福島県の特産品を宇宙食に開発する。



ナーで、宇宙食に関心ある酒造会社の社長様をご紹介いただくなど、少しずつ宇宙食に関心を持つ皆様との接点が増えてまいりました。

### 復興への熱意と市場可能性

セミナー開催前にJAXAの須永様から、加工食品以外にリングなどの生鮮品も宇宙食の対象になることをご教示いただき、急ぎ生産者への告知も進めることになりました。こうして2019年12月に開催したセミナーでは、新聞社やテレビ局の取材もあり、県内の食品加工企業や生産者など予想以上にご参加いただき、台風で浸水被害のあった郡山市の事業者はじめ皆様の復興にかける熱意を改めて感じた次第です。

東日本大震災から2019年の台風まで、福島県は数多くの災難に見舞われ復興を果たす途上にあります。一方で魅力的な産品に恵まれる豊かな地域ですので、その魅力を宇宙食に転用することで復興の一助となれば幸いですと考えております(図1)。

企業を支援し、地域産業の活性化を考える場合、「宇宙」というキーワードは非常にイメージが良く、起点として申し分ない切り口です。その一方で、市場としては狭く、航空分野を含めたとしてもサプライチェーンの確保も含めると参入障壁が高い技術分野と考えられます。宇宙食

も時折の宇宙ミッションに納品するだけでは、たとえば帰宅困難区域へ帰還を始めた県民の新産業として、成立する経済規模には到達しません。そこで宇宙船内で生じる、外出が難しい、個人のスペースが狭い、運動不足になりがちなど、さまざまな制約を克服する食事として捉え、類似の特性を持つ被災地の避難所や高齢者介護施設などに展開することで一定の市場性を担保できると考えました(図2)。

ここ数年の我が国は、地震や集中豪雨、台風など大きな災害が繰り返し到来しており、その影響で非常食・防災食の市場が堅調に推移しております。また、グランピングなど新たな嗜好でアウトドア商品も成長の可能性が高いと考えられます(図3)。

### 具体の開発計画

12月開催のセミナー(図4)直後から、実際の宇宙日本食の開発を進めるために、必要な手続や費用について精査し支援できる仕組みが必要であることがわかってきました。これまでの宇宙日本食は大半がいわゆる大企業により開発されたもので、開発・申請に必要な設備、体制、人員、費用などのリソースが十分でない中小事業者には困難が伴います。前述のJAXA須永様から、申請支援を展開している宇宙技術開発株式会社(SED)の増田様をご紹介いただき、第2回セミナーとして2020年3月に自治体・支援機関を対象に申請方法に関する説明会を開催いたしました。折しも新型コロナウイルスの流行に差し掛かった時期で、その開催には十分な留意が必要でしたので、換気、マスク着用の義務、参加者の減員など幸いにも安全に開催することが叶いました。

2020年度より、自治体、支援機関、食品加工事業者、生産者などで構成される研究会を発足し、定期、不定期の集会やセミナーなど開催し、年度内の試食会開催に向け、地域の技術を結集し積極的に展開したいと考えております。

### 宇宙食の先にある市場性と可能性

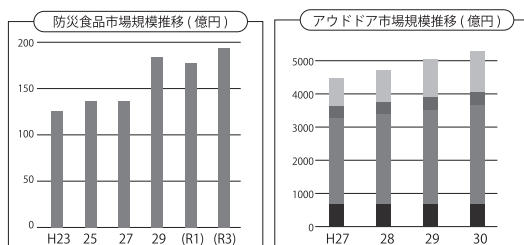


- 基本的には外出できない。
  - 運動不足になりやすい。
  - 意外にストレスが多い。
  - 自分のスペースが狭い。
- 似た環境
- 被災地
  - 戦場の避難所
  - 介護施設

優れた宇宙食は、優れた防災食や介護施設の軽食になり得る。

図2. 宇宙船内の特殊な環境と被災地等との共通点

### ふくしまの新たな成長産業



帰宅困難区域に帰還した後の新産業に

図3. 宇宙食から地域を担う新産業への展開



図4. 2019年12月開催の第1回セミナー