

学ぶ

第2週 Dig! 前編

第3週 Dig! 後編

第4週 STEAM

第5週 小中高生の作文

Meet STEAM 「宇宙農業」を研究

火星 地球の一つ外側を公転する惑星。国立天文台によると、半径は地球の半分ほどの3400㎞。地球からの距離は最も近づく時で約5600万㎞。1日は24時間37分、1年は687日。平均気温は氷点下60度ほど。重力は地球の約3分の1で、大気圧は地球の約100分の1。薄い大気はほとんどを二酸化炭素が占める。

ISSで育ったパプリカの葉。市瀬地区を背景とした写真



ISSで育ったパプリカの葉。市瀬地区を背景とした写真

「宇宙農業とは何ですか。地球以外の太陽系の惑星、人が住める可能性が一番高いのは火星。少なくとも氷の状態でも水もある。行くの何方月もかかるため、食べ物現地調達する必要がある。地球とは全く違う環境でどのように動物を育て、微生物も組み合わせる必要があるのか。食料生産を中心に生活の仕組みづくりまで考えるのが宇宙農業です。いわば火星に「ミニ地球」をつくる研究。全部、地球にも応用できます。個人ではどんな研究を、栄養学です。火星に住む際、健康維持に必要な最低限の食料を考え、論文も書きました。具体的には米、サツマイモ、大豆、青菜、昆虫、トシヨウ、塩、栄養バランスの栽培面積の小ささを避けました。トシヨウは水田で育ち、内臓も食べられる。昆虫食の重要性はというと

火星に千年間、百人が暮らす。そんな夢に向け、必要な食料の生産などを考える「宇宙農業」。名古屋女子大の片山直美教授(左)は、主に栄養学の面からその研究を進めるほか、幅広い学問の経験を生かし、宇宙生活に関するさまざまな研究者が集う団体の代表を務めています。

名古屋女子大教授 片山直美さん



かたやま・なおみ 1960年、北海道函館市生まれ。北見工業大工学部卒。東京工業大大学院、大手水処理会社勤務、東京女子医科大研究助手を経て岐阜女子学院農学研究所で修士号(農学)、名古屋大環境医学研究所で博士号(医学)を取得。2004年に名古屋女子大へ。管理栄養士、経営学修士、調理師、健康運動指導士などの資格も持つ。

火星で食料生産 「ミニ地球」づくり居住へ

い続けています。特にカイロは大きな食べ、網糸からは酸がでる。糖は化学分解すれば食料にもなります。最近ではハーブも栽培すべき植物として研究しています。薬の大きな働きがあり、特徴的な味で食事に彩りも出せる。マレーシアなど共同プロジェクトを立ち上げ、2022年11月、野口聡一宇宙飛行士は、国際宇宙ステーション(ISS)でパプリカを育てて持ち帰りました。無事育て地球に帰ってきたパプリカは現在、他の研究と成分DNAを分析中です。宇宙農業サロンという団体の代表も務めています。宇宙航空研究開発機構(JAXA)を中心に発足し、一九年にNPO法人化しました。火星居住を目指し、植物や動物学、工学や心理学、医学など幅広い研究者が集まり、宇宙生活の構想や試算を論じてきました。研究者になった経緯は、研究職の夫に同行した米留留学生の大学で栄養学に出会い、宇宙飛行士の夢が湧いた。宇宙に興味がある話もよく知り、宇宙に興味がある。帰国後に栄養士の資格を取り、岐阜大大学院では宇宙船内で使われていた炭酸リチウムの人体への影響を調べ、名古屋大環境医学研究所では無重力状態で起きる「宇宙酔い」がテーマでした。研究所には平衡機能をつかさどる目に刺激を与える。当時東洋一の規模の「直線加速度負荷装置」があり、入りにくく他の大学の先生を手伝ううちに学会に誘われ、宇宙農業サロンにもつながりました。ここで自分のベストを尽くそうとして、全てが今に生きています。

この文章・写真等は、中日新聞社の許諾を得て転載しています

STEAMって

- Science (科学)
- Technology (技術)
- Engineering (ものづくり)
- Art (芸術)
- Mathematics (数学)

これからの社会を生き抜く人材育成で重視される教育分野