

地域と協働する 「ふくいPHOENIXプロジェクト」

私立大学研究ブランディング事業（選定：平成28年度）



福井工業大学

取組のポイントや補助効果

- ◆ 「宇宙」に関するブランド力の向上
- ◆ 地域での「宇宙」を基盤とする産業育成、観光・文化の振興

福井工業大学は、1965年に開学し、建学の精神を「悠久なる日本民族の歴史と伝統とに根ざした愛国心を培い、節義を重んずる人格の育成、科学技術の研鑽に努め、以て人類社会の福祉に貢献する」として、常にその時代の要請に合った工業大学の在り方を追求している。開学50周年の2015年には従来からの「工学部」に加え「環境情報学部」、「スポーツ健康科学部」の3学部となり、未来の社会を先導する文理融合型の総合大学として、社会で活躍できる人材育成、持続可能な社会づくり、明るい未来の地域づくりに貢献できる大学を目指している。

当大学の特色の一つである北陸地域最大級のパラボラアンテナ（図1）をどのように活用し、地域と連携してブランド力を高めるのか、「宇宙」事業推進のために地域と協働するという“ふくいPHOENIXプロジェクト”



図1 北陸最大級の直径10mのパラボラアンテナ

とは何か、私立大学研究ブランディング事業の具体的な取り組み内容を取材した。

取組に至る背景や問題意識

当大学のある福井県においても他の県と同じように少子高齢化が進み、また人口流出に歯止めがかからないという問題がある。本プロジェクトでは、福井という地域の創生を考え、その魅力や価値を今まで以上に磨き、大学が持つイノベーションの力と合わせて、交流・関係人口の増加を目指していくことで活性化を図っていく。

福井県では2016年に県内企業を中心とした福井県民衛星技術研究組合が設立され、2020年の県民衛星打ち上げを目標に衛星開発計画が推進され、福井駅前には「宇宙」をテーマとする大型施設セーレンプラネット（プラネタリウム他）が誕生している。このような背景から地域と連携し、本事業により宇宙に関するブランド力を向上することで地域における宇宙を基盤とする産業育成、観光・文化の振興につなげることを考えるに至った。

取組の目標・目的

プロジェクトの目的は、福井県の夜空の美

しさに代表される豊かな自然と歴史や、繊細な美的感覚に優れ、かつ忍耐強い県民性を生かして、宇宙を軸とする産業・観光事業・精密農業をはじめとする地域振興のイノベーションを図り、将来の豊かで健康な社会づくりに貢献することである。すなわち、宇宙に関する価値を創出・提供・共有し、福井の付加価値向上に貢献すること、その付加価値を軸に、交流・関係人口の拡大に貢献することである。

文部科学省の補助金等の交付を受けて当大学がこれまで培ってきた「衛星情報活用研究」と「地域貢献活動」を“ふくいPHOENIXプロジェクト”を通じ以下の内容でさらに発展させていく。

- 衛星データ利用拠点としての新しい交流・関係人口の獲得、維持
 - ▶超小型人工衛星インフラ構築への貢献
 - ▶「宇宙ビジネス創出推進自治体」発展への貢献
 - ▶衛星開発産業発展への貢献
- 星空を活用した観光文化振興
 - ▶宙ツーリズム振興への貢献や英国との連携による新しい交流・関係人口獲得への貢献

取組内容

“ふくいPHOENIXプロジェクト”には「衛星利用研究の推進」、「宇宙をテーマに地域のイメージアップ」、「宇宙関連産業の育成」という三つの研究軸がある。産官学の協働により超小型人工衛星を打ち上げ、本学のパラボラアンテナと連動して、福井を含む北陸地域における地形、温度、暗さ等のデータを詳細に収集・解析する。その得られた結果をもとに、美しい星空を利用した観光事業と精密農業等による地域振興の実現を目指す。

さらには、多機能超小型人工衛星の創生と技術開発、ならびにITを駆使したユビキタ

ス社会の推進へ新たな展開を図り、このプロジェクトを通じて「宇宙×ICTの創出」というイノベーションを起こしたいと考えている。

≡ 衛星利用研究の推進

衛星による地球観測は森林や海洋、災害の情報収集、街で起きる事象や変化の把握など、幅広い分野に利用できる。その特性を農業に応用すれば、例えばイネの葉の状態から得られるデータから農家の生産性の向上や福井のブランド米の品質向上に貢献できる。

また、自ら超小型人工衛星を製作して衛星データの新しい利活用を切り開く。これは高速のデータ通信を可能とする10mパラボラアンテナを持つ当大学だからこそできる取り組みである。当大学が製作する超小型人工衛星は、1ℓの牛乳パックを連想させる（図2）。30×10×10cm³と超小型ながら、搭載するカメラの解像度は1ピクセルが40×40μmという精密さである。これはNASA等が打ち上げた地球観測衛星「ランドサット」に近い解像度である。

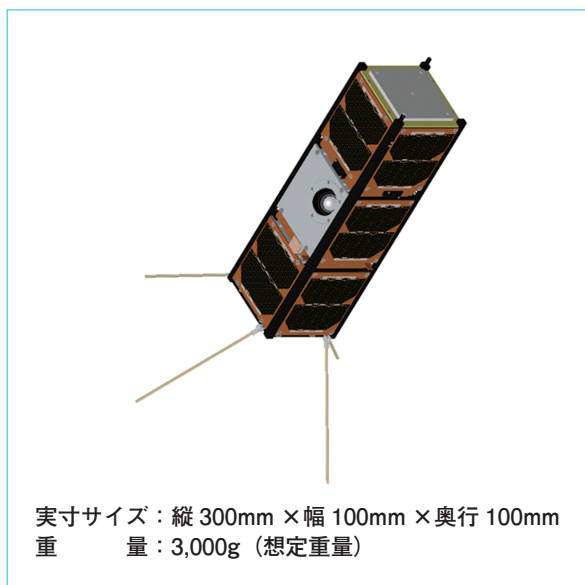


図2 製作する超小型衛星の外観

≡ 宇宙をテーマに地域のイメージアップ

また、観光ブランディングでは、星空という魅力ある地域資源をテーマにしている。夜

間の衛星データ（図3）を星空観測環境の維持・向上に役立て、福井に「日本で最も美しい星空」という付加価値を見出そうとしている。星空の美しさという地上では全体像をつかみにくい魅力も宇宙からのデータと結合すれば、福井県の魅力として目に見える形で伝えることができる。

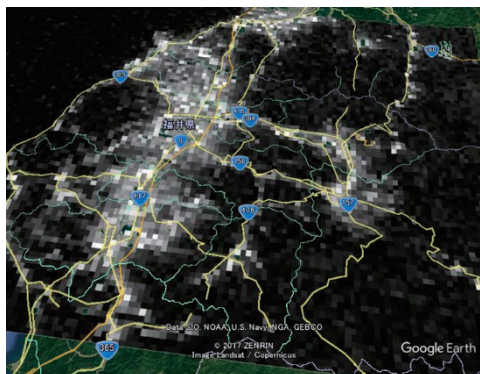


図3 福井工業大学で受信した NASA の大型衛星からの信号を元にして得た夜間の福井県の光

宇宙関連産業の育成

現在このプロジェクトには学生が約30名参加しており、衛星製作、夜空の暗さ観測、イネの生育の観察、衛星運用地上局の四つのグループで研究を進めている。宇宙からのデータを有効に活用するポイントは「地域を知ること」と担当教員は話す。地域にどのような問題があり、どのような状況に置かれているのかを調べることが重要である。学生には自らの体験を通じてそのことを理解し、今後の



図4 福井キャンパスのクリーンブースで衛星の製作に取り組む学生



図5 福井県自然保護センターで夜空の暗さ観測について地域の方々と共に学ぶ学生



図6 福井県農業試験場の圃場で水稻の生育観察に取り組む学生

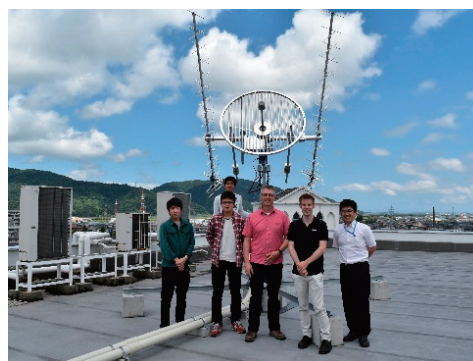


図7 福井キャンパスに新しく設置した衛星運用地上局

宇宙と地域を結ぶ人材として育ててほしいと願う。

実施体制

学長をプロジェクトの総括責任者として位置付けその強いリーダーシップのもと、学部間の垣根を払い全学体制で進めている。その目的により四つのチームを編成している。チームDには職員も参加し、教職協働でこの研究に臨んでいる。

- A：宇宙研究軸
- B：観光文化研究軸
- C：地域振興研究軸
- D：基盤研究・支援

学長がチームの総括責任者と四つの研究の連携統括プロジェクトリーダーを指名している。プロジェクトリーダーが委員長としてブランディング事業推進委員会を設置し、定期的に情報交換と進捗状況等報告を行い、委員会での案件は大学の最終意思決定機関の運営協議会での了承を得ることとしている。また、このプロジェクトを効果的に推進するためにチーム以外の学内教員等で構成される内部評価と学外関係者からの外部評価を組織化している。



図8 中間成果報告会の様子

取組後の変化

ブランディング、地域連携、活性化という意味において、このプロジェクトの広報は重要であるとの意見が学内外から出ている。それを受け、当大学の環境情報学部デザイン学科の教員が中心となり、職員と協働で情報発信していく体制ができた。

以前から学部・学科間の垣根はそれほど高くはなかったが、このプロジェクトを推進するに当たり今まで以上に学部・学科間の連携が深まり横断的な研究組織を構築することで、その研究力を推進できるようになった。また、宇宙や天文という特色が見えるプロ

ジェクトということもあり、大学の研究が可視化され、学生募集に当たり具体的な広報が可能となった点も取り組み後の変化として挙げられる。

成功のポイントや苦労した点

「宇宙×ICT」によるイノベーションの創出の提案として、この事業が地域の方に理解されてきたことはプロジェクトの目的達成が実現してきていると考える。成功のポイントとしては学部間の垣根を越えた学内教職員の研究支援体制が構築され、文理両分野の連携が進んだことが挙げられる。また、チームごとに責任者を決め、学長のリーダーシップのもとプロジェクトを進めていることもポイントの一つだろう。

苦労したことは、成功のポイントの裏返しになるが、学内の「宇宙通信」、「地域活性化」、「デザイン」、「ビジネス」などの広い専門教員から構成される文理融合研究チームの設置や、教職協働チームの組織構築が難しかった点だ。また、観光事業において複数の自治体が発関与しているため、その利害関係の調整、多くの関係省庁との調整に苦労した。

今後の課題・展望

今後の展望は、このプロジェクトを通じて、宇宙を基盤とする産業・観光事業・地域振興のイノベーションを実現し、福井の豊かで健康な社会づくりにこれからも貢献し続けることである。

プロジェクトが終了した後も事業継続を目指し、例えば「ふくいPHOENIX教育研究センター」の組織を立ち上げるなど、より発展的に考えていきたい。