



福井市自然史博物館

博物館だより

FUKUI CITY MUSEUM OF NATURAL HISTORY NEWSLETTER

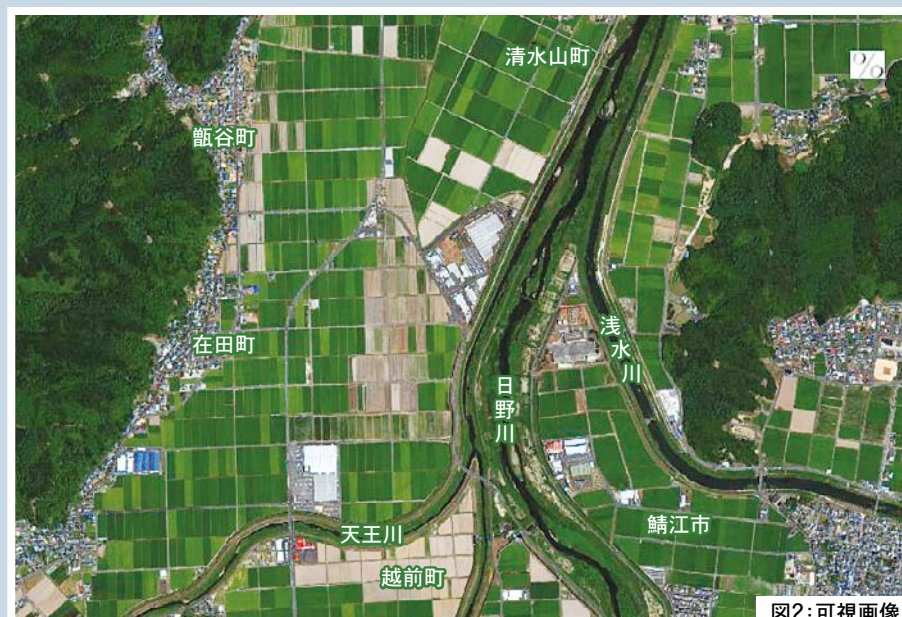


図2: 可視画像



図1: WorldView-2イメージ

提供: DigitalGlobe



図3: NDVI画像

提供: 福井工業大学 工学部 電気電子工学科 青山研究室

拡大

農地に濃淡があることがわかります。白色が稲の活性度が高いことを示しています。

福井の自然史情報

宇宙から見る福井の農地

人工衛星 WorldView-2 (図1) により 770km 上空から撮影された福井市南部の農地の可視画像 (図2) と NDVI 画像 (図3) (2010年8月9日撮影)。NDVI 画像により稲の生育状況を知ることができます。



裏表紙に関連記事があります。

開催期間2015年7月18日(土)～8月30日(日)

「はやぶさ2と宇宙飛行士」

宇宙への旅立ち

福井市自然史博物館 第80回特別展

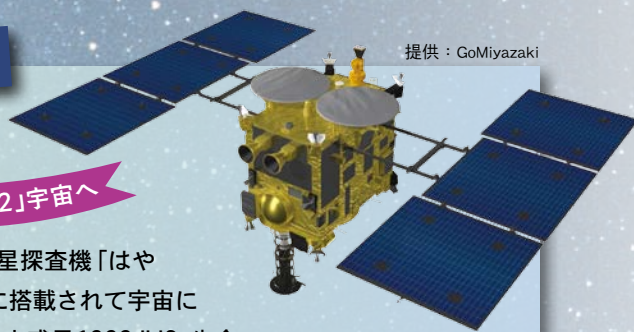
来春、福井駅西口再開発ビル(ハピリン)の5階に、宇宙をテーマとした自然史博物館分館(セーレンプラネット)が誕生します。宇宙というと、壮大な遠い世界の話で、あまり身近なものではないように感じるかもしれません。しかしながら、宇宙を知るということは、私たちの住む地球について知ることにも繋がります。

今回の特別展では、宇宙をもっと身近に感じてもらうことを目的として、小惑星探査機「はやぶさ2」と宇宙飛行士を中心に、日本の宇宙開発について、模型や映像を交えながら紹介します。

展示コーナー

小惑星探査機「はやぶさ2」宇宙へ

2014年12月3日、小惑星探査機「はやぶさ2」がH-IIAロケットに搭載されて宇宙に旅立ちました。目的地は、小惑星1999JU3。生命の源である炭素を含んでいるといわれている小惑星です。展示コーナーでは、このプロジェクトの目的や、打ち上げたロケット、「はやぶさ」との違いなど、様々な点から「はやぶさ2」について紹介します。また、ロビーにて北陸で初めて「はやぶさ2」と「ミネルバ2」(はやぶさ2に搭載された小型表面探査ロボット)の実物大模型を展示します。大きいと思うか、それとも小さいと思うか、そのスケールを実感してください。



提供: GoMiyazaki

ISSと宇宙飛行士



提供: NASA

地上から約400km上空に建設された有人宇宙施設、国際宇宙ステーション(ISS)。日本を含む15か国で、宇宙空間を利用した実験、地球や天体の観測などを行っています。今年は、油井亀美也宇宙飛行士が自身初の長期滞在に挑みます。ISSとはどんなところなのか、どんな環境で、どのように生活をしているのかなどを紹介します。

体験コーナー

1 宇宙服から顔を出して
記念撮影をしよう!

2 宇宙飛行士選抜試験で
採用されたホワイトパズルに
挑戦しよう!



星のきれいな

越廼公民館屋上天文台へ行こう!

博物館では新たな取り組みとして、越廼公民館と共催で、天体観望会を開催しています!

越廼公民館の屋上には、天体望遠鏡が設置されています。この望遠鏡は1997年、当時越廼村議員だった米澤裕信氏の斡旋でハツ杉天体観測所より寄贈されました。

望遠鏡の方式は、鏡を使った筒の横に覗き穴があるニュートン式反射望遠鏡です。鏡の直径は20cmあり、人間の瞳を直径5mmとして比較すると、1,600倍もの光を一度に集めることができます。望遠鏡を使うと、肉眼では見えない遠くの暗い天体やその模様まで見ることができます。

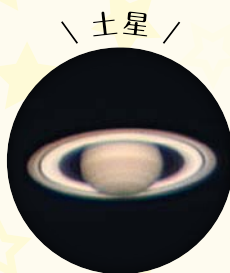


ドーム内の天体望遠鏡



越廼公民館 屋上天文台

どんな天体を
観望できる?



月：2015年3月30日
当館天文台にて撮影
(7月26日の観望会では、写真と同じような形の月を観望予定)

土星：2015年5月21日
当館天文台にて撮影

アンドロメダ銀河：
2014年11月17日
福井市真栗町のふくい健康の森にて撮影

越廼公民館 屋上天文台で、月や土星、銀河の観望会を予定しています。

文・写真 学芸員 加藤英行

★ 7月26日(日)★「月と土星が並ぶのを見よう」

★ 10月17日(土)★「アンドロメダ銀河を見よう」

※雨天・曇天のときには、中止します。実施の有無は当日、越廼公民館へお問合せください。
TEL:0776-89-2182

『望遠鏡を覗いて、 星に興味を持ってほしい』

米澤 裕信
(ハツ杉天体観測所)

私が星空に興味を持つきっかけになったのは、高校生の頃、近眼になりかけた目を良くしようと、夜空の星を眺めたことでした。その頃は、星座の名前もあまり知りませんでしたが、オリオン座の大星雲を見て、「なんだろう?」と不思議に思い、そこから天体に惹かれていきました。

その後、1965年に発見されて大彗星となった池谷・関彗星に感化され、自身で直径15cmの反射鏡を研磨し、望遠鏡を制作、夕方の空で新彗星の探索をしていました。現在も自宅に、この鏡を組み込んだ自作の15cm反射望遠鏡があり、天体を見続けています。



米澤氏と自作の15cm反射望遠鏡

新任職員紹介



やまもと えり こ
(主 査) 山本恵莉子

今年の4月から自然史博物館に異動してきました。特別展の展示でたくさんいるヘラクレスオオカブトや音を出すカブトムシにびっくりしたり、月食の観望会などのイベントを手伝わせてもらったり、普通の職場ではあまり体験できないような毎日が楽しいです。この博物館のように学芸員さんのいる職場で仕事をするのは初めてで、毎日新しい発見や勉強に驚いてばかりです。まだまだ知らないことばかりなので、色々なことを少しずつ学んでいけたらと思います。

農業×宇宙の可能性

中城 智之

(福井工業大学 工学部 電気電子工学科 教授)

福井県はコシヒカリを生んだ米どころとして有名である。しかし、近年の米価下落の影響を受け農家の経営は厳しい。平成24年度のデータでは10アール当たりの生産費は約12万円である。単純計算では、全てコシヒカリの1等米を生産したとしても10アール当たり約11万円の収入にしかない。農家の方々は私には思いも及ばない経営努力をしておられると推察する。

利益を出すには低コスト化を図るか、単価を上げるしかない。しかし、生産費の約50%が労働費と農機具費であり、低コスト化は容易ではないように思われる。

また、今後、TPPにより海外の安い米が入ってくると、低コスト化だけで乗り切れることは簡単でないようにも思われる。

そこで、米の品質向上である。少々価格が高くても美味しい米を買うという人はいる。どうしたら美味しい米がもっとたくさんとれるようになるのか。米の食味や収量には、地力や気象条件、栽培管理など様々な要素が複雑に絡むが、県農業試験場では、近年の温暖化傾向に対して有効な栽培技術が研究されており、成果が上がっているとのことである。

このような状況の中、米の生育状況を広域かつ詳細に把握することができれば、米の品質向上に大いに役立つだろう。その有力な方法が人工衛星である。表紙の図は福井市南部の圃場を人工衛星WorldView-2が撮影した画像である。左は可視画像(人間の目で見たのと同様の画像)、右は「NDVI」と呼ばれる特殊なデータ処理を施した画像である。NDVI画像は植物の活性度を示しており、稲の成熟期には米の食味に影響するタンパク質含有量と相関が高いことが知られている。表紙の図の解像度は2mで、圃場1枚の中での稲の生育状況の分布を把握できる。このような情報を活用すれば、従来よりも詳細な生育管理や農地改良、栽培技術の検討や評価、引いてはデータ蓄積によるビッグデータとしての活用も視野に、従来にないレベルでの全体的な品質向上が可能となるのではないかな。



図：福井工業大学あわらキャンパスの10mパラボラアンテナ。超小型衛星からの高速データ受信で力を発揮することが期待される。

人工衛星も万能ではない。衛星データは非常に高価で、余程の広い圃場でなければ採算が全くとれない。また、衛星1機が同一地点の上空を飛ぶのはおよそ2週間に1回程度である。それも天気が悪ければデータを取得できない。しかし、この状況を打破する可能性のある技術は既にある。それは「超小型衛星」と呼ばれる重量わずか50kg以下の極めて小さな人工衛星である。従来の大型衛星が1機あたり数百億円もするのに対して、超小型衛星は数億円程度である。従来の実に100分の1の価格であり、複数機を打ち上げることで同一地点の観測頻度向上が可能である。超小型衛星の技術は年々向上しており、従来にないレベルでの全体的な品質向上が実現すれば十分にペイするだろう。

最近、福井県は「ふくいオープンイノベーション推進機構」を立ち上げ、その目玉に超小型衛星「福井県衛星」の開発を掲げた。福井工業大学には衛星データ受信用の10mパラボラアンテナ(図)があり、福井県衛星の高速データ受信が可能である。このような設備を活用すると同時に超小型衛星の世界的な動向と連携することで、福井県衛星が農業活性化を助ける強力な武器となることが期待される。その先に、人材育成や観光への応用に視野を広げれば、地域創生の起爆剤となる可能性も秘めているだろう。

【あとがき】

今号では宇宙に関連して、「農業×宇宙の可能性」、「小惑星探査機“はやぶさ2”の特別展」、「越廬公民館屋上天文台」というテーマを取り上げています。一言に「宇宙」といっても、切り口は様々です。多角的な視点からアプローチしていくことで、今まで気がつかなかったことを発見できるかもしれません。今後も「宇宙」から、目が離せません。

また、新任職員の山本恵莉子主査を迎え、来年春にオープンするセーレンプラネット(自然史博物館分館)の準備を進めています。開館をお楽しみに！
(加藤)

【交通案内】

【電車】

●福井鉄道福武線 公園口駅 徒歩20分

【バス】

- 京福バス：清水グリーンライン(74系統) 足羽山公園下バス停(あじさいの道登る)、不動山口バス停(藤島神社登る) 各徒歩10分
- コミュニティバスすまい：西ルート(足羽・照手方面) 愛宕坂バス停 徒歩10分

【徒歩】JR福井駅から徒歩30分

【ご利用案内】

開館時間 ●午前9時～午後5時15分(入館は午後4時45分まで)
休館日 ●月曜日(祝休日は開館)、国民の祝休日の翌日、年末年始

入館料 ●高校生以上100円(20名以上の団体は半額)
中学生以下、70歳以上、障害者および付添の方は無料

