



佐藤矩行教授は進化生物学の世界的なリーダーである。彼は、沖縄の食べ物のゲノム塩基配列を解読して、その消費拡大に向けた扉を開いた。

地元特産物を解読する

沖縄の食べ物は日本の国外でも有名である。

現在、OISTの研究者は、その魅力の秘密を調べている。

沖 縄の食べ物で、見逃してはならない一品は、クビレズタという海藻だ。沖縄では「海ぶどう」として知られる。この海藻は成長すると、緑色の枝分かれした柔らかい茎に、ミ

リメートルサイズの塩分を含んだ粒をたくさん付ける。この粒は、口を含むとはじける。海ぶどうはグリーンキャビアとも言われており、生で、薄口醤油と酢のタレにつけて食べることが多く、非常に人気がある。

OISTマリンゲノミクスユニットの佐藤矩行教授は、海ぶどうのゲノム塩基配列を初めて解読した。佐藤教授は、「この珍しい藻の遺伝学的性質に興味を持ちましたが、より現実的には、この沖縄の恵みをより多



くの人々と分かち合う方法を見つけたかったのです」と語る。

「海ぶどうの市場を拡大するには2つの課題があります。1つは養殖条件、もう1つは保存期間です」と佐藤教授。ゲノム塩基配列解読から、これら2つの障害を克服する方法が明らかになる可能性がある。また、育種実験のためのより堅牢な株の遺伝子を選択できるようになるかもしれない。

佐藤教授は以前、沖縄の別の特産物であるモズクのゲノム塩基配列も解読した。この褐藻にはヌメリがあり、酢漬けて食べるので、つまみにすると、その酸味が沖縄ビールの甘さによく合う。モズクは海ぶどうより安定して養殖できるが、それでも海水温の影響を受ける。

「地元沖縄の漁業者と沖縄県の漁業機関は、その年のモズクの生産量

について常に気をもんでいます。そのため私たちは、全ての条件に強いモズク株を見つけたいと強く思ったわけです」と佐藤教授は言う。

佐藤教授の研究チームは、4つの異なるモズク株のゲノム塩基配列を解読し、これらの株が外観も遺伝学的性質も大きく異なることを見いだした。「遺伝子の範囲が大きいほど、より大きな堅牢性を付与できる可能性があるので、このような多様性は利点になると思います」と佐藤教授は話す。

地元の漁業機関とのこうした研究は、相互に利益をもたらす。漁業者は、OISTの研究者と知識や収穫量の情報を共有し、研究者は、沖縄の海洋動植物とそれらが繁栄する条件の究明に取り組む。

こうした共同研究は文化的・経済的な利益があるだけではない。佐藤教授は、「こうした共同研究が、緑色植物の起源についての普遍的なテーマの理解にも貢献する可能性があります」と言う。

「通常は緑色植物に存在していて形態形成に関与している遺伝子が、海ぶどうにもいくつか存在していることが分かりました。海ぶどうの粒の部分は陸生植物の葉に相当していて、海ぶどうは、陸生植物と同様の分子機構を用いて形態を形成しています。そのため、おそらく陸生植物の先祖系統は海に存在すると考えられます。非常に興味深いことであり、私たちは、これらの疑問を解明したいと思っています」。■

OISTと 沖縄の 文化財

沖縄本島は、かつての琉球王国の中心地であった。1400年代初頭から400年以上にわたって繁栄した琉球王国は、強力な海洋貿易国で、独自の文化とアイデンティティを持ち、その陶器・織物・芸術は現在にも受け継がれている。OISTの研究者は、これらの古代の工芸品に21世紀の知見による光を当てている。OISTは、X線回折装置・質量分析装置・走査型電子顕微鏡・フーリエ変換赤外分光光度計などの機器を用いて、琉球の文化財の特性評価を行っている。

植物のバナナの一種から作られる織物である芭蕉布は、伝統的な技法で製作されることで、その涼しさが増すことが解明された。また、古代の漆器を着色する顔料が特定され、修復技術の改善に寄与している。さらに、陶磁器に使われる伝統的な粘土の組成が突き止められた。これらは、沖縄の文化財についてOISTが継続的に行っている研究のほんの一例である。



戦略目標

以下の16目標の達成を中心とする総合的な戦略計画を策定した。

1 最新鋭の施設を活用し、地元・国内・東南アジア地域、さらには国際社会における研究拠点として発展を続けることにより、世界トップレベルの大学に必要な数の、最先端の学際的研究を行う研究者を集める。

2 抜きん出た大学院教育を提供するために、多様なバックグラウンドを持つ、将来有望な学生に科学分野で世界トップレベルの博士課程プログラムを提供し、総合的に支援する。

3 新たな発想とイノベーションを推進するため、知の追求においてリスクを冒すことの価値を認め、発見をインパクトの強い技術に発展させるための資源を確保できる環境を創出する。

4 沖縄の社会的・経済的繁栄に寄与し、地元のイノベーション・エコシステム発展の種をまくため、より広範な沖縄コミュニティと協力関係を結び、起業家精神や起業家としての思考を育てる環境を作り、国内外の大学・産業界・日本政府と戦略的パートナーシップを構築する。

5 ガバナンスに関する高度な国際基準に則ったOISTの運営を目指し、本学の発展に伴い学内外のガバナンス・プロセスを継続的に改善する。加えて、理事及び評議員に優れた人材を招請して理事会・評議員会の多様性・公平性・開放性を実現するとともに、定期的な自己分析を通じてその有効性を高める。

6 発展する大学に必要な、効率的な事務部門体制の構築を目指し、効果的な組織構造、プロセスならびにツール、及び専門知識を有し意欲的で顧客本位の立場に立つ、責任ある職員を確保する。

7 沖縄の知的生活をより促進するために、文化・教育・スポーツ・キャリア開発分野での活動を通じて、あらゆる世代の沖縄県民との関係を深めるとともに、沖縄出身の学生が国際社会で自らの可能性を発揮する新たな機会を提供する。

8 OISTに対する日本の投資効果を高めるために、イノベーション拠点を確立するとともに、起業家文化を創出し、日本の産学との関係を強化して日本の研究体制、高等教育制度、イノベーション・システムに不可欠な一員となり、地域及

び国際社会において他大学・研究機関・産業界・政府との戦略的パートナーシップを拡大する。

9 世界トップレベルの国際的な研究大学になるという目標の達成に向け、本学全体で、最も有能な学生を惹きつけ、こうした人材が個人としても専門家としても成長する機会を得て、その可能性を十分に発揮できるような、多様性を重視した環境を整えることを目指す。

10 教職員・学生及びその家族の経験を豊かなものにするため、キャンパス内外で質の高い宿舍・スポーツ・レクリエーション・コミュニティ活動の機会を提供することで、誰もが歓迎される開かれた大学コミュニティを作るとともに、保育・教育施設をさらに充実させる。

11 世界トップレベルの研究プログラムや学際的な研究をサポートし、コミュニティのメンバー間のミーティングやコミュニケーションを容易にするため、個々の研究チーム間の交流や協力を促進する先進的で魅力的な最新の建物を整備し、ネットワークでつながったキャンパスを設計する。本学の発展に対応して、管理・研究支援・教育のセンターを充実させる。

12 責任ある環境保護を推進するため、最新の持続可能な方法を用いて二酸化炭素の排出を抑え、環境に優しい建物を整備する。加えて、施設開発の一環として徹底的な環境評価を実施し、地域の動植