

無料

ご自由にお持ち
帰り下さい

2016.5

No.2

平和で豊かな沖縄県を目指す情報誌

沖縄協会だより

特集

沖縄研究奨励賞 研究発表



ご挨拶



公益財団法人沖縄協会
会長 野村 一成

この度、4月1日より沖縄協会の会長に就任しました。10年近くに亘り沖縄協会の会長として多大な貢献をされた清成忠男氏の後を継いで、浅学ではありますが力が尽くしますので、引き続き協会への協力をよろしくお願いいたします。

沖縄協会は、平和の礎刻銘者名簿を納めた平和祈念堂の前で「沖縄全戦没者追悼式前夜祭」、「摩文仁・火と鐘のまつり」、「平和の礎刻銘者追悼清明祭」、「こどもまつり」などを行っております。

また、沖縄の地域振興、学術振興に貢献する若手研究者への助成（沖縄研究奨励賞）、本土で働きながら学ぶ青少年への勉学支援金援助、沖縄県豆記者交歓会の取材活動への協力なども行っております。これらの活動を皆さんに紹介し、ご理解を得たうえで活動を更に充実したものにしていきたいと思っております。そのために発行を始めましたが、この「沖縄協会だより」です。皆さんからも率直な意見などを寄せていただくようお願いいたします。



講演
基調

「沖縄の芋・豚文化」 〜沖縄県の長寿を考える〜

公益財団沖縄協会副会長 尚 弘子

ただいまご紹介いただきました尚弘子でございます。久しぶりに八重山に来て地元の新報報道を拝見したところ、「沖縄紫」の生産農家の皆さんが大変努力されていることを実感いたしました。昭和7年生まれの私が育った時代は、「芋」というと「また芋か」と思ったものでした。戦前、戦争中、そして戦後もそうでした。そのような時代の1952年、私は19歳の時に船で太平洋を横断してアメリカ・ミネソタ州立大学へ留学しました。16日間かけて到着したミネソタには、当時日本人がほとんどおらず、食のクラスで「ピロコ、沖縄で何を食べていたの？」と聞かれました。敗戦国から渡米したので、バカにされたくないと思い「スキヤキを食べている」と答えてしまいました。「スキヤキ？スキヤキってどんなもの？」と聞かれて「牛肉にホウレンソウに豆腐」と話すと、「牛肉もホウレンソウも分かるが、豆腐は知らない」と言われました。「豆腐の説明をしろ」と言うので「大豆を絞って、そのタンパク質を固めたものだ」と説明したのですが、当時のアメリカでは「大豆＝飼料」という印象だったので、敗戦国民の私は「しまった」

と思いながら、豆腐には大変栄養があると説明しました。すると今度は「その豆腐を作れ」と言われました。シカゴ在住の日本人あてに手紙を書いてシカゴから取り寄せ、それを大学生に見せたのですが、学生たちが触ると、柔らかく不安定で、食べると全く味がしないので「ヤツパリ敗戦国の日本ハ、コンナモノヲ食べテイタノカ」という目で見られてしまいました。当時はそのような時代でした。帰国後、琉球大学に奉職中、「豚肉を食べると悪霊から身を守る」という文献に出会いました。この時、それまで考えていた豚が輝いて見えました。つまり、沖縄の「芋・豚文化」は、決して劣等感を覚える必要などなく、むしろ誇りにしていると考えた私は、「芋・豚文化」という文献を集め始めました。明治12年に農水省の報告に「琉球では日常食、いわゆる毎日食べるものは、94%ぐらいが芋である。」とあります。94%というところ、ほぼ一日中芋なので当時は歓迎されませんでした。現代では高価で毎日食べられない。それほど芋は貴重になりました。明治12年の日常食を見ると「何と贅沢をしていたのだから」と、今

は考えます。実は、これが長寿の秘訣なのです。芋と米の栄養価を比べますと、芋は、カロリーやデンプン、それからビタミン類、ミネラルの類が含まれていますが、米はデンプンが主要です。米は副食が必要ですが芋は違います。昔は朝食に、さんびん茶（ジャスミン茶）と芋を摂って長寿を保っていました。大正8年、米所の能登、佐渡、出雲の国などは、ほとんどが米食中心の地域です。寿命、健康について栄養の面から調べますと、沖縄は日本一長寿でした。これらの米所の寿命は、芋食中心の地域と比べてずっと低いのです。当時は「米が食べられていいなあ」と思いましたが、今は、芋がいかに長寿と健康に良いかということが、いろいろな資料を見ると分かります。大正8年、医師・金城清松先生が「古い沖縄の長寿食」を出版しています。書中に「上、中、下」という表示があり、「上」がお役所務めの方々、「中」がサラリーマンで「下」が農民です。80%ぐらいが「下」です。「上」は米食中心ですが農家では芋食が中心。当時の80%ぐらいが農民でしたから、いかに沖縄で芋を食べたかということが分かります。この「芋・豚文化」は、沖縄だけではなく

東南アジアの国々まで分布しています。資料によると1392年、今から625年ほど前に中国から沖縄に渡って来た人が豚を連れてきました。中国では養豚が盛んでしたが、琉球では人間が欠食状態だったため豚の飼料が足りず、養豚は成功しなかったようです。その後、1605年、宜野座の野國総監がサツマイモの栽培法を確立させ、儀間真常がこれを広めたお蔭で「芋・豚文化」が栄えました。当時の風潮を調べますと、第一に琉球は台風地帯なので稲は育ちませんが、芋の場合は葉が台風の影響を遭っても地中の芋は無事ですから、芋の栽培が大変普及しました。第二に当時の芋はイリムサー（虫食い）の被害が多くありました。そこで、シンメーナービという大きな鍋に水を張ってその一番下に虫食い芋（イリムサーウ）を入れ、その上に芭蕉の葉を広げて上質な芋を置いて煮ると、下の虫食い芋は水煮になり、上に置いてある芋は芭蕉の葉の効果で虫食いの臭いが移らず、美味しい蒸し芋になるのです。美味しい蒸し芋は人間が食べて、下の虫食い芋を豚の飼料にする。植物性の芋を豚が食べる。その豚から人間は動物性タンパク質を食べた。なんと昔の沖縄の人は頭が良かったのでしょうか。このようにして沖縄の「芋・豚文化」が発展していきます。23年前「沖縄の食事」を出版するにあたり、私がその責任者となって先島の食事を実際に聞き語りてこの本にまとめまし

た。新島料理学院の新島正子先生（故人）に副責任者になっていただき、他に200人近くの方が参加しました。豚の血の保存法をご存知ですか？今では「血も食べるの？」と思いますが、血液というのはご承知のように栄養が豊富です。まず豚の血に塩と片栗粉を入れて、手で混ぜます。そしてパーク（笹）に布を敷いて塩と片栗粉を混ぜた豚の血を入れて、シンメーナービ（大鍋）で蒸すと豚の血が固まります。今、私達が食べているソーセージと同じ手法で先人たちが調理していたことがこの時初めて分かり、沖縄の人たちは賢いなと思いました。このように八重山も宮古も訪ね歩いて、出版までに4〜5年かかりました。この本の中でも、当時の主食は芋でした。私達の年代は、芋という苦しい時代しか思い出しません。今では八重山の子供たちが芋ほり体験を楽しんだり、ブランド化した紅芋が新聞等で大きく取り上げられています。紅芋の中に含まれている赤紫のアントシニアン成分の色素は抗酸化作用があつて体によく、ポリフェノールを含んでいます。私は、紅芋の「沖縄紫」を品種改良により開発した先生に敬意を表し、感謝と誇りをもって紫の芋を大事に育てていただきたいということを申し上げて、私の話はこれで終わりたいと思います。

本日は本当にありがとうございました。

沖繩研究奨励賞 研究発表



沖繩県の悪性腫瘍とウイルス感染との関連

金城 貴夫



私は病理医として診断業務を通じて沖縄県の悪性腫瘍とウイルス感染の関連を

見出しました。沖縄県の様々な癌について解析を行いました。今回は肺癌と口腔癌の研究について紹介します。

第1部

沖縄県の肺癌とHPV感染

病理診断を通じて沖縄県の肺癌の特徴に気づき、沖縄県と本土の肺癌を比較したところ、沖縄県は高分化型扁平上皮癌が多いことを明らかにしました。さらなる検討で、子宮頸癌発生に関与するHuman Papillomavirus (HPV)が高分化型扁平上皮癌に高率に検出されました。つまり沖縄県で肺の高分化型扁平上皮癌が多い原因としてHPVが考えられました。これを証明するため腺癌細胞にHPVを導入し検討しました。HPVを導入した細胞は扁平上皮癌と同様の形態を示し、さらに扁平上皮のマーカ―発現が認められ扁平上皮

への分化誘導が確認されました。

本研究はHPVによる扁平上皮への分化誘導を世界で初めて示しました。その後この研究は沖縄県肺癌の今後の研究や口腔癌の研究に発展しました。

第2部

沖縄県の口腔癌とHPVとEBVの二重感染

沖縄県は口腔癌の頻度が本土より高い事が知られています。私は沖縄県と本土の口腔癌のウイルス感染率を比較しました。沖縄県の口腔癌はHPVの感染率が高い他、様々な癌発生に関与するEpstein Barr virus (EBV)の感染率も高いことも見出しました。この事から沖縄県の口腔癌発生にHPVとEBVの重複感染が関与すると考えました。次に二重感染による癌発生を証明するため、正常細胞にHPVやEBVの遺伝子を導入し解析しました。ウイルス遺伝子の単独発現では癌化は起こらず、EBVとHPVの二重発現が癌化する事を明らかにしました。

代表的な研究を紹介しましたが、今後も沖縄県の悪性腫瘍の特徴を明らかにし、沖縄県民の健康に貢献していきたいと考えています。

沖縄のサンゴ礁における海洋生物多様性研究

ジェイムズ・デイビス・ライマー



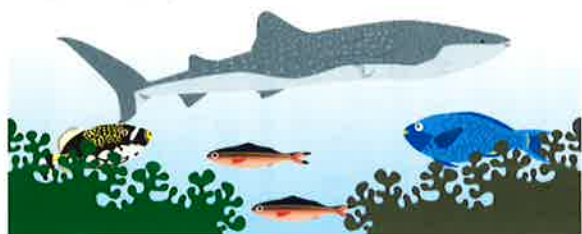
昨今、生物多様性という言葉がマスコミで見られる機会が増えている。生物多様性

とは、簡単に紹介すると生き物の種数のことである。生物多様性が高い地域は、生物資源量が多く、経済的および社会的にも安定していることが知られている。しかし、現在までに知られている生物多様性はわずか一部であり、特に海洋生物の生物多様性については、陸上生物に比べ知見が少ない。海洋生物の生物多様性は、インド太平洋の熱帯、亜熱帯域が最も高いことが考えられている。沖縄の海域もこの高い生物多様性の範囲に含まれている。しかし、この結果は、限定された生物群を用いて推定したものであることから、今後、調査されていない生物群についても研究する必要がある。我々の研究グループでは、この調査されていない生物群に焦点を当てて研究をしており、今日までに数多くの新種を沖縄の海域で見出し、国際誌に発表してきた。例として、座間味島で見つけたザマイシハナゴケ、名護市大浦湾で見つけたツブスナギンチャク、嘉手納町水釜で見つけたカクレ

スナギンチャクなど続々と新種を発見している。また、未記載種と考えられるものが次々と発見されていることから、今後、調査を続けていくと多数の新種が発見されることが予想される。

しかし一方で、この素晴らしい高い生物多様性が、沿岸開発や乱獲などによる人為的攪乱により大きな被害を受けている。現在、我々は台湾や中国、東南アジアなどで食料として需要が高いことから、沖縄島で頻繁に漁獲されているアカミシキリ(ナマコの一種)に焦点を当て、漁獲圧との関係性について調査している。沖縄島の西海岸、東海岸に生息するアカミシキリをそれぞれ30個体ずつ採集し、遺伝型を調べた結果、東海岸の遺伝的多様性が極めて低く、漁獲圧の増加による影響を受けていることが示唆された。この結果を踏まえ、今後もアカミシキリと漁獲圧の関係性を明らかにするために、調査を続けていく予定である。

また、同時に沖縄の海域の生物多様性について継続して調査を行い、世界に向けて発信していきたい。



高品質パイナップルの品種育成と DNAマーカーを利用した育種技術の開発



パイナップルの育種研究グループ (メンバー8人) 代表・竹内 誠人

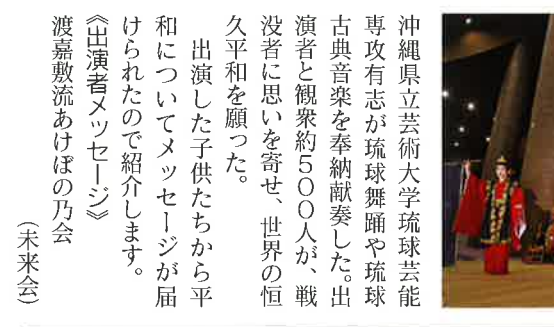
沖縄県のパイナップルは従来、缶詰加工原料生産を中心に発展してきました。しかし、パイナップル缶詰の輸入自由化を契機として、沖縄県農業研究センター名護支所で生食用パイナップルの開発が始まりました。生食用パイナップルの開発は輸入パイナップルとの差別化を図るため、高品質、良食味な品種の育成を重点におき進められています。

その結果、香りが良く良食味な「ソフトタッチ」、大果で良食味な「ゴールドバレル」、果実病害の少ない「ジュリオスター」、糖度が19%と高い「沖農P17」を育成しました。これらの品種を組み合わせて栽培することで、いろ

の多くは、葉縁にトゲがあり、作業性の面で生産者に負担をかけています。しかし、この開発したDNAマーカーを用いることで、育成初期の幼苗段階で、トゲ無し個体を選抜することが可能となりました。現在は、黄色い果肉や糖度に関与するDNAマーカーの開発を進めており、目的の特性を持つパイナップルが幼苗段階で選抜できるようになり、新品種の育成が効率良くなるものと期待されています。



現在の多数の品種を開発してきましたが、沖縄でのパイナップル栽培は植え付けから結実までが2〜3年と長いことから、交配から品種登録までの品種開発にかかる期間は14〜20年と長くなります。そこで、品種開発の効率化を目的としてDNAマーカーの開発を進めています。その1例として、「ゆがふ」と先端トゲ型の系統「Yonekura」、およびそれらのF1個体を用いて開発されたDNAマーカーがあります。従来のパイナップル品種



パイナップル育種グループは、開発される高精度DNAマーカーと蓄積した育種技術を組み合わせ、優れた品種開発を進めていくことで、今後沖縄県のパイナップル産業に貢献し続けていきたいと考えています。

第9回平和の礎刻銘者追悼清明祭
平成28年4月9日「第9回平和の礎刻銘者追悼清明祭」を開催した。平和の礎刻銘者名簿が納められた沖縄平和祈念像には清明料理や果物などが供えられ、約300人の参加が琉球まりや折り鶴を手向けて恒久平和を願った。そして、代表による戦没者へ世界平和を築く強い思いを伝える「弥勒世のお願い」を沖縄口(沖縄方言)で朗読した。浦添市少年少女合唱団は、戦後の沖縄の過酷な歴史を歌うと同時に光あふれる島を希求する気持ちを歌いあげた「光あふれて」他5曲を奉納した。

第36回こどもまつり
こどもの日の5月5日、第36回こどもまつりこども琉球芸能奉納を開催した。子ども達の健やかで心豊かな成長を願い、芸能をとおして平和の尊さを考え学ぶことが目的。平和祈念像の前で4歳児から小・中・高校生に

● 世界平和
みんなが優しい心を持って、毎日が平和で楽しい世界をつくりたいです (屋宜美羽)
みんなが笑顔ですこせる毎日でありませうに (石川絢萌)
せんそうは、いいことではないので、やさしいせかいになつてほしいと思つてます (大城愛夏)
戦争のない、えがおであふれる世界をつくりたいです (祖慶美優)
一人一人の個性をいかして、差別なく、戦争のない、みんながたのしくすこせる世界をつくりたいです (花岡千咲)
毎日、楽しく笑顔のたえない世界でありませうに (金城心華)
みんなが笑顔であふれる明るい世界をつくりたいです (金城想絆)
みんな楽しく遊べるような世界にしたいです (金城善汰)
戦争のない平和で幸せな毎日が続きますように (神谷月輝)
世界中が平和になりますように (神谷水輝)
笑顔あふれる世界になりますように (神谷心輝)