

ニアック ニュースレター

NIAC

News Letter

2014
No. 119

巻頭言

沖縄電力株式会社
取締役副社長

池宮 力

「再生可能エネルギーについて」

株式会社前川製作所 九州支店
沖縄営業所長

篠原 明

「共創」の発想で、地域貢献を目指す

シリーズ

Close Up
NIAC
News Letter



岩場を抜けて、海と陸 に共生する木と出会う

西表島の北部に流れる大見謝川は、少し変わった地形をしている。河口まで岩底と急な溪流が続き、そこからドスンと海に注ぎ込む。そこでヒルギに出会った。刻一刻と変わっていく空の色彩の中、シルエットに目をうばわれた。

NIAC

News Letter

Nansei shoto Industrial Advancement Center

contents

巻頭言 >>>

沖縄電力株式会社 取締役副社長 池宮 力…………… 01

事業報告 >>>

沖縄電力受託事業「沖縄県の経済予測調査」…………… 02

事業紹介 >>>

琉球大学受託事業「地域資源を活用した持続可能な観光振興策支援事業基礎調査」…………… 03

コラム >>>

県内イベント活用による地域の活性化に向けて…………… 04

カンボジアから見る沖縄のソフトパワーと国際貢献…………… 05

事業報告 >>>

国際シンポジウム「現代版クスイムンの創出と可能性」の開催…………… 06

クローズアップ >>>

(株)前川製作所 九州支店 沖縄営業所長 篠原 明…………… 08

コラム >>>

こっそりと経済セミナー～③人口に関する統計～…………… 11

開催報告 >>>

平成25年度第3回理事会・第2回評議員会の開催について…………… 12

産学官交流サロン（平成25年12月・平成26年1月・3月）…………… 13

事務局ダイアリー >>>

活動状況（平成25年12月～平成26年3月）・賛助会員募集のご案内…………… 14

巻頭言



再生可能エネルギーについて

沖縄電力株式会社
取締役副社長 池宮 力

固定価格買取制度が導入され最近話題となっている再生可能エネルギーについて、皆様は既にご承知かと思いますが、その特徴や課題を説明させていただきます。

再生可能エネルギーは、経済産業省資源エネルギー庁のホームページでは、「エネルギー源として持続的に利用することができる」と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが法律で規定されており、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーとあります。石油・石炭などの化石燃料は限りがあるエネルギー資源ですが、繰り返し利用（再生利用）できることが再生可能エネルギーの大きな特徴です。

再生可能エネルギーは二酸化炭素を排出しないことから地球温暖化対策の切り札として有効な手段の一つとなっています。その導入を促進するために固定価格買取制度（FIT: Feed-in Tariff）が平成24年7月からスタートしました。これは再生可能エネルギーを用いて発電された電気を国が定める固定価格で一定の期間、電気事業者に調達を義務づけるもので、エネルギー自給率の向上、地球温暖化対策、産業育成を図ると共に、コストダウンや技術開発によって、再生可能エネルギーが日本のエネルギーを支える存在となることを目指しています。

こうした中で、特に話題となっているものは、太陽光発電です。皆様も周りの一般家庭の屋上や屋根に設置されている黒いパネルをよく見かけるとと思います。太陽光発電は光の持つエネルギーをシリコン等の半導体を利用して電気に変換するものです。したがって太陽光発電は昼間しか発電できません。

ところで、電気は発電所で作られ、送電線や配電線を通じて一般家庭や工場などに送られます。そして、電気は貯めることができません（蓄電池の充電を除きます）。一般家庭や工場などが使用する電気に合わせて、電力会社では電気を作り送っています。また、電気にも品質があります。電気の品質が良いことは周波数と電圧の変動がないことです。電気の周波数は沖縄も含め西日本では60Hz(ヘルツ)

となっています。電気の周波数が変動すると工場のモーターの回転数が変動して製品の品質に影響などが出ます。周波数は電気が交流になっていることによるものです。交流にしているのは訳があります。交流にすれば容易に電圧を変換でき、遠くから電気を送るには高圧にして送電ロスを少なくすることができます。一方、一般家庭に送られる電気の電圧は100V(ボルト)か200Vですが、電圧が変動すると例えば電気機器の効率が低下したり、寿命が短くなることがあります。このように電気の周波数と電圧に変動が生じると電気の品質に影響が生じますので、一般家庭や工場などで使用される電気(需要)と発電所で作っている電気(供給)のバランスをしっかりとコントロールする必要があります。

このように安定した周波数・電圧の電気を一般家庭や工場などに供給するには瞬時瞬時に電気の需要と供給を一致させなければなりません。太陽光発電は雲が出てきたりするなどの気象条件に発電出力が大きく左右されます。その場合、発電出力が不安定になり電気の周波数・電圧に大きな変動を与えます。その際、発電所の出力をコントロールして変動を小さくするようにします。しかし、そのコントロールも限界に達しますと、電気の品質を保つことが難しくなります。そのため沖縄本島地域では太陽光発電(300kW以上)の接続可能量が限界に達しつつあることを示し、発電事業者に注意喚起を行い、また接続を希望する発電事業者に自らの負担で蓄電池を設置してもらうなどの対応をお願いしているところです。

太陽光発電や風力発電のような再生可能エネルギーは、発電出力が気象条件や時間帯、季節によって左右され、既存の発電方式に比べ発電コストが高い、設置する地点も限定され、広大な面積が必要であるなど、多くの課題があります。こうした課題を克服し、地球温暖化対策や国産エネルギーとして活用することが望まれます。

南西地域産業活性化センターがこれらの課題解決に寄与し、再生可能エネルギーの活用が少しでも進展できるようにご尽力して頂きたいと思っております。



沖縄電力受託事業

沖縄県の経済予測調査

1. 調査研究の概要

当財団では、沖縄電力株式会社からの受託事業として「沖縄県の経済予測」に関する調査研究を実施しています。予測結果については同社のご厚意により、県経済に関するマクロ情報として広く一般にも活用していただくため、当財団より公表しています。予測手法としては、計

量経済モデルをベースに、沖縄県経済を取り巻く経済・社会情勢の動向などについての各種情報の収集や分析を行い、主要な経済分野について予測を行っています。以下に、2013年度の県経済の実績見込みおよび2014年度の見通しについて概要を述べます。

2. 県経済の2013年度実績見込み

2013年度の県経済は、公共投資が堅調に推移し、観光収入もLCC就航や新石垣空港開港、外国人客の大幅増などから好調に推移したほか、民間消費や住宅投資も2014年4月に実施される消費税増税前の駆け込み需要などにより、堅調に推移したことから、実質成長率（実績見込み）は3.9%程度となり、前年度（当財団推計：2.5%程度）を上回る見込みです。また、一人当たり県民所得は、208万2千円程度となり、前年度（同：203万2千円程度）を上回る

ものと見込まれます。消費者物価（那覇市）については、食料品や光熱・水道、交通・通信費などの上昇により、前年度比で1.0%程度の上昇となり前年度（実績：0.6%の低下）の低下から上昇に転じたものと見込まれます。また、雇用情勢では、労働力人口が0.9%程度増加し、就業者数は1.7%程度の増加が見込まれ、その結果、完全失業率は前年度（同：6.5%）より低下し、5.8%程度になるものと見込まれます。

3. 県経済の2014年度の見通し

2014年度の県経済は、沖縄振興予算の大幅増により公共投資が高い伸びとなるものの、4月の消費税増税により住宅投資が減少するほか、民間消費や観光収入も低い伸びとなることから、実質成長率は1.9%程度となり、2013年度（当財団推計：3.9%程度）を下回る見通しです。また、一人当たり県民所得は、212万3千円程度となり、前年度の水準（同：208万2千円程度）を上回る見通しです。消費者物

価（那覇市）については、エネルギー価格の上昇傾向に加え、消費税増税の影響から上昇率は2.9%程度と前年度（同：1.0%程度）を上回る見通しです。雇用情勢については、労働力人口が0.2%程度増加し、就業者数は医療・福祉、観光、運輸、情報通信業などを中心に0.5%程度の増加となる見通しであり、その結果、完全失業率は前年度（同：5.8%程度）より0.3%ポイント低下し、5.5%程度となる見通しです。

主要経済指標の2013年度実績見込みと2014年度見通し

	県内総生産 (名目：10億円)	実質成長率 (%)	一人当たり県民 所得(千円)	消費者物価 上昇率(%)	完全失業率 (%)
2013年度見込み	3,840	3.9	2,082	1.0	5.8
2014年度見通し	4,003	1.9	2,123	2.9	5.5

(文責：上席研究員 金城毅)



琉球大学受託事業

地域資源を活用した持続可能な 観光振興策支援事業基礎調査

県内各市町村や観光協会等を対象に、観光資源の活用状況や課題、観光振興事業等について調査を行い、各自治体等への観光振興策支援に係る琉球大学との連携可能性を探ることを目的に実施する。

当財団では、「地域資源を活用した持続可能な観光振興支援事業基礎調査」を琉球大学観光産業科学部観光科学科から委託を受け実施している。

琉球大学では建学の理念である「地域貢献・国際貢献」に基づき、研究教育の成果を地域社会に還元し、地域振興に繋げるための取組を行っており、今回、自治体等との連携による「地域再生・活性化能力強化プロジェクト」をはじめとする各種事業の実施により更なる地域貢献を図ることを目的に、観光産業科学部においても、市町村における観光振興策を支援するため「地域資源を活用した持続可能な観光振興策支援事業」を実施する。

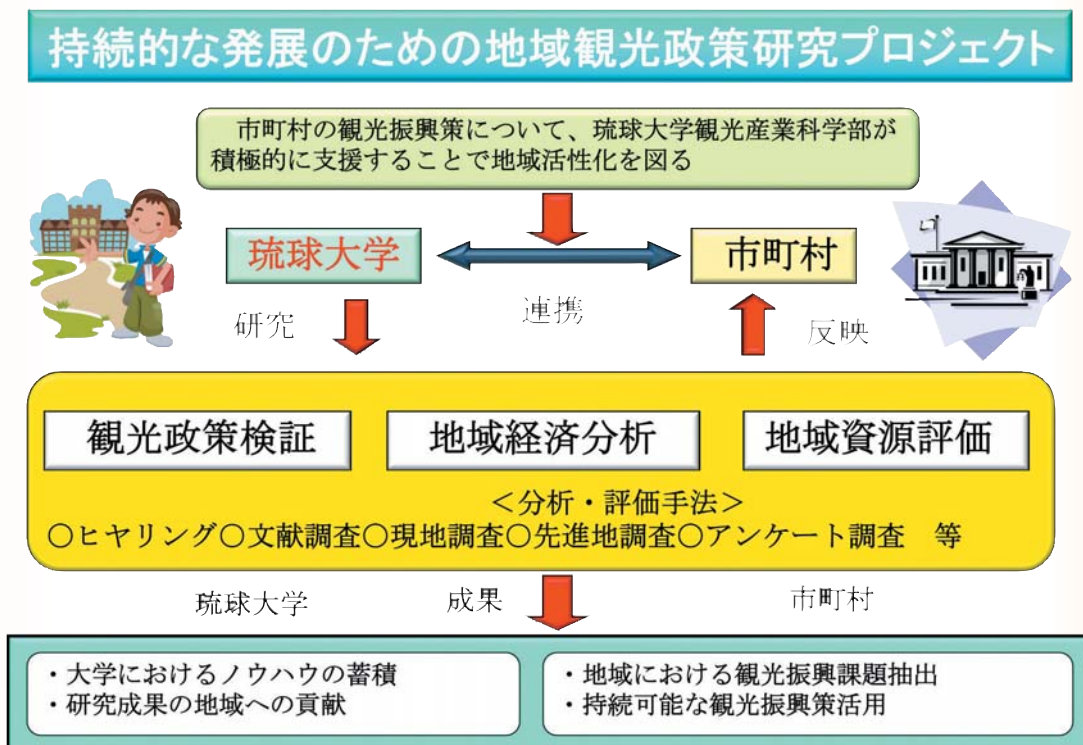
市町村ならびに観光関連団体の観光振興策支援にあたり、観光振興に関する取組や課題等についての現状の把握と整理、及び琉球大学との連携可能性を探ることを目的に、本事業を実施する。

【調査期間】

平成26年2月～平成26年3月

【主な調査方法】

市町村及び観光協会等を対象としたアンケート調査及びヒアリング調査



(文責：調査第2部 與那覇徹也)

県内イベント活用による地域の活性化に向けて ～国際通り「一万人のエイサー踊り隊」の分析～

沖縄県の夏の風物詩として人気の高い「エイサー」。夏の旧盆時期に近づくると県内各地でエイサーのイベントやお祭りが開催され、地元住民だけでなく、県外からの観光客にも親しまれる伝統行事となっている。



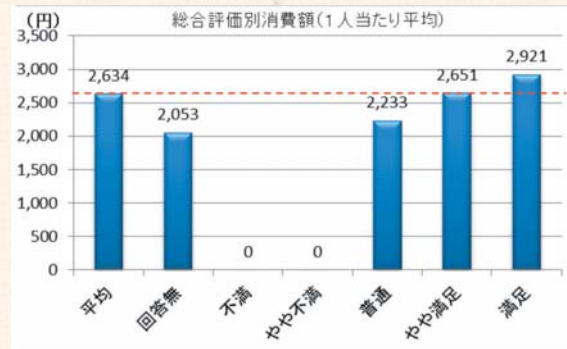
8月上旬、県内トップクラスの入域観光客を誇る「那覇市国際通り」においても、「一万人のエイサー踊り隊」と題して、エイサーイベントが行われているのをご存じだろうか。普段は交通量の多い国際通りだが、この日は全面通行止めとし、歩行者天国のなか、約70の団体がエイサーや踊りを披露しながら車道を練り歩く。パーランクーや三線の音色に誘われ、地元住民はもちろん、観光客も多く会場に訪れ、約5時間のイベントで約9万人の来場者（主催者発表）が、各団体の個性豊かな演舞を楽しんでいる。



当イベント会場にて、来場者を対象にアンケート調査を行った結果、145件の回答を得ることができた。その結果、40.7%が当イベントの総合評価に対して「満足」、38.6%が「やや満足」と答えており、来場者の評価は高いことがわかった。また、再来訪の意向についても、「ぜひ来たい」が53.8%、「来てもよい」が30.3%と、高い傾向にあった。今年で19回目を迎える当イベントであるが、これまでの来場回数に関する設問では、「2～4回目」が29.0%、「5回目以上」が22.8%と、回答者の約半数がリピーターという結果であった。

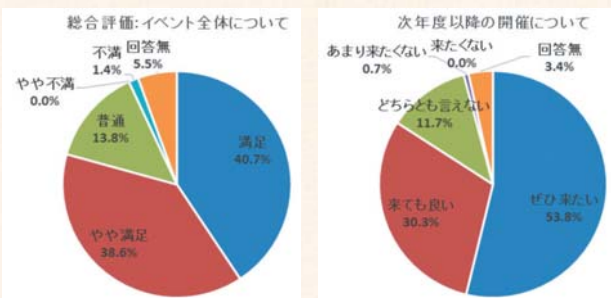
また、イベントにおける消費額に関する設問では、1

人あたりの平均消費額は2,634円であった。来場者が約9万人であるため、単純な試算でも約2億3千万円の消費が当イベントで生まれたことになる。消費額を居住地別でみた場合、県外からの来場者の平均消費額は7,759円、また、総合満足度別にみた場合、満足と答えた回答者の平均消費額は2,921円と、どちらも平均消費額を上回る結果となった。今回の調査はサンプル数が少なく確証的な結果とは言えないが、このことから、イベントを通じた地域の活性化には、県外観光客の来場ならびにイベントそのものの満足度の向上を重要視することも必要だと考えられる。



今後の地域の活性化、ひいては沖縄観光の振興に際して、県内の各種イベントの効果的な活用が期待されている。県内各種イベントの現状や課題点に対する分析・評価を次年度運営にフィードバックすることで、より良いイベント運営を図るサイクルづくりに、当財団が少しでもお役に立てればと考える。

(文責：調査第2部 與那覇 徹也)



カンボジアから見る沖縄のソフトパワーと国際貢献

事業で訪問した「カンボジア王国」の現状を目の当たりに、
沖縄のソフトパワーを現地でもどのように展開するか考えてみた。

平成 26 年 1 月に担当する事業の関係で「カンボジア王国」に訪れた。

カンボジア王国は立憲君主制国家で、近隣国にベトナム、タイ、ラオスに囲まれた仏教国であり、母国語はクメール語の国で、クメール王朝の遺跡で世界遺産の「アンコール遺跡」で有名であり、また、過去の内戦によりまだ多くの地雷や不発弾が埋まっていることでも有名でもある。現地の主産業は農業、漁業、林業等の一次産業が主で、近年縫製業と観光業が伸びており、滞在中多くの外資系（中国、韓国）縫製工場と多くの観光客を目にした。農業については、国土の 3 割が農地でその 80% 程度は水田の様で主食も米である。熱帯気候のこの国はこの時期乾季にあたり、移動中の車中からは数多くの休田を拝見した。

現地に到着したのが深夜であったが、首都プノンペンの第一印象としては道路インフラも整い真夏の沖縄と似て暖かく過ごしやすいという印象を受けた。翌朝にホテル界隈を散歩してみると、歩道に捨てられた沢山のゴミが目についた。また、夜だったので気づかなかったが、道路の舗装状況が悪く、信号機や横断歩道が異様に少ないのに気づく。交通事情も 100cc クラスのバイクが庶民の足として普及し、多数のバイクが走行しているがノーヘルや逆走、定員オーバー等交通ルール無視といった状況で非常に危険に思えた。



さらに、一步路地に踏み入ると路上市に至るところでひらかれ、野菜、果物、肉、魚等を販売しており、テレビで観る「アジア」の活気のある風景を実感できた。



今回の業務において、首都プノンペンと「コンポンスプー州」「コンポンチュナム州」へ訪れたが、一步プノンペンを離れると道路事情が変化し、幹線道路は歩道がな

く、かろうじてアスファルトが敷かれているものの、一步協道に入ると舗装のない砂利道となっていた。その途中、日本の ODA で建てた橋、道路、また、一部の学校の小学生らしき生徒達は、県内の民間援助団体が寄付したと伺ったランドセルを背負って帰宅する姿もみられ、日本の援助がこのような地域で垣間見れたことにうれしさも感じた。

今回のカンボジア出張を通じ、現地において沖縄のソフトパワーを活かし貢献出来る可能性を個人的に考えてみた。1 つめに、地理的、気候的な部分は違うにせよ、水道インフラの整備が必要かと思えた。たとえば、地方では未だに水源を井戸に依存しており、水道インフラの整備が必要かと思われ、県内の水道事業（ハード、ソフト）の展開について可能性があると思われた。2 つめは、電力供給の面で地方では送電線などは無く、自動車用バッテリーを使いつつ、家内照明やテレビを節約し使っており、県内の離島等で培ってきた発電送電技術に加え、再生可能エネルギーとの併せた利用により地方単位の電力供給の面で貢献出来る可能性があると思える。3 つめは、環境衛生の面で、これは地方のみならず首都でも道路脇にゴミや廃棄物が散乱している光景を多く見かけた。大部分がリサイクルなど可能な資源になるのではと思われたが、現地の人から聞いた話では廃棄物だそうだ。たとえば県内のリサイクルや分別技術を用いて廃棄物の軽減化はもとより再資源化も可能ではないかと思われた。

そのほかにも、観光や平和教育の面で沖縄のソフトパワーが活かす可能性があると思われたが、今後、21 世紀ビジョンに謳われた「アジア地域の連携」を行うには、もっと多くの方が足を運び現地を体験し、各の知見で現地での貢献を考えることでさらなる沖縄のソフトパワーの貢献が可能となると思われた。



(文責：調査第一部 西野)



国際シンポジウム

「現代版クスイムンの創出と可能性」の開催

— 沖縄県受託事業「知的・産業クラスター形成推進事業（国際共同研究事業）」
「生活習慣病を予防・改善する沖縄県産高機能米開発」 —

当財団では、平成 24 年度より標記の沖縄県受託事業を開始している。沖縄科学技術大学院大学 (OIST) の佐瀬 英俊 准教授をプロジェクトリーダーとする 8 つの共同研究体で構成されたコンソーシアム型事業を推進し、高機能米開発に関して、①育種・資源研究、②機能評価研究、③加工・流通・販売、④海外評価支援の 4 つの視点で研究・開発を進め、沖縄県の知的・産業クラスター形成を目指している。今回、当該事業を広く一般の方や農業・食品製造等従事者に知ってもらうために、テーマを「現代版クスイムンの創出と可能性」

とした、講演会およびパネルディスカッションを平成 26 年 2 月 14 日 (金) に市内ホテルにて開催した。参加人数のべ 70 名。参加者には我々が当該事業でモデルとしている高機能米の米粉を利用した沖縄菓子の試作品“ちんすこう”と“サーターアンダギー”が配布された。

配布したお菓子▶



【講演会】

医学的観点から見た食品・産学官連携活動による商品開発および海外の視点から見た機能性食品に関して、各専門家を招いて下記の 3 つの基調講演が行われた。

1. 九州大学病院 院長の久保 千春 氏による「栄養と免疫の関係」について、ご自身の研究内容を中心に、栄養不良でない低カロリー食の摂取により、病気の発症の低減や寿命を延ばす効果が動物実験では見られることの紹介や、長寿を目指すための 6 カ条の食生活 (① 塩分を少なめに ② 動物性脂肪を控える ③ 果物を皮ごと食べる ④ 発酵食品をとる ⑤ ミネラルの多い水をとる ⑥ コレステロールの多い食品を少なくする等) の紹介があった。



2. 香港中文大学教授の張 志強 氏による「穀物から得られる高機能食品の潮流」について、全粒穀物 (糠 (ぬか) 部分やその他、繊維質を含んだ穀物) を含んだ食品の有用性や大麦やトウモロコシなどの穀物からの高機能食品を用いた

海外製品の事例に加え、現在我々が推進している高機能米の開発に関連して、中国国内で行われている高収量の米の研究や米を利用した商品化やアジア市場ニーズの可能性について説明があった。

3. 弘前大学教授 加藤 陽治 氏による「弘前大学発の農林水産物を活用した産学官連携」について、生理活性物質の一つであるプロテオグリカン (PG) は、コラーゲンのような保水性を持つほか、多数の生理機能を持つと考えられる物質であり、4 つの障壁 (① 物質の高純度化 (精製技術) ② 低価格化 ③ 薬理作用等の機能性の解明 ④ 素材のプロモーション・県内企業での商品事業化) のため、商品化・地域振興はな

かなか進まなかったが、その後に郷土料理の料理法をヒントにサケの鼻先の軟骨部分“氷頭”(ひず)由来の PG を低コストかつ大量に抽出することに成功。産学官連携の出口である産業 (地域振興) として軌道に乗せることができ、それらの事例紹介があった。その他、弘前大学発の新たな産学官連携事業として、紅い果肉のリンゴの開発“紅の夢”(くれないのゆめ) の紹介があった。



【パネルディスカッション】

パネルディスカッションでは、先の講演を踏まえて、知的・産業クラスター事業を成功させるための具体策の検討を講演者の3名に加え、当該事業プロジェクトリーダー（佐瀬）、プロジェクト・コーディネーター（OIST 山田博士）、共同研究者（大阪府立大 北村教授）を交えて行った。概要は、以下の通り。

産・学・官の役割と人材の重要性

産学官連携事業の完成形（出口）として、事業化までが求められているが、大学だけでは事業化までできないので、青森県では、（地独）青森県産業技術センターが事務局となり、産学官をつなげる仕組みづくりの一つである「青森県プロテオグリカン推進協議会」を設立した。具体的には企業の商品化の支援、PGの知名度を高めるために新書の出版や雑誌の掲載、各種メディアでの紹介、イベント等の開催およびPG関連商品を扱うショップを開店している。事務局の活動に加え、各組織のコーディネーター等の活動のおかげで、青森県は短命県に加え、企業も少ない県の一つとして知



られているが、協議会の参画企業102社のうち34社で商品開発実施、商品化数141件、製品製造出荷額15億円（累計）、素材製造額5億円の実績までくることができた。

特定保健用食品（トクホ）

食すればインフルエンザにかかりにくいといわれるヨーグルトは、いわゆる、“トクホ”の製品ではないが、製品の“良さ”が、疫学データ（エビデンス）により実証された形となり、それらが販売促進につながっていると考えられる。我々の事業でも琉球大学医学部がⅡ型糖尿病入院患者に対して、高機能米のモデル米を含んだ食品（エネルギー

バー）を米食の代わりとして摂取することにより、血糖値、体重等の改善に役立っているかどうかのエビデンスの収集をこの事業で進めているところである。これらの結果等を高機能米の“売り”としていきたい。トクホはその取得までに、コスト・時間的な問題があり、かなりハードルが高いと考えている。

健康の問題に対して高い関心を持ち始めた中国富裕層

健康に関して香港や中国の都市部の人々は高い関心を持ち、これにつながる健康食品を実際に購入している。要因として肥満率の増加、特に子供が顕著であることが挙げられる。また中国本土の環境汚染の問題もある。中国の食品業界もこれに乗じて、機能性を持つ高付加価値の商品の開発が

盛んで、現在は特に飲料商品が多く出されているようである。

また、健康と食の関係に関し、中国ではいわゆる、「医食同源」の考えが根付いており、東洋医学の世界では体の不調を訴えたとき、患者に対して生活改善を目的とした薬膳料理のレシピが処方される。

【全体を通して】

現在推進している高機能米開発事業は、亜熱帯の気候特性に合った米の開発、その米の持つ生理活性の科学的な検証および高機能米を利用した商品開発やそれらを流通させるための仕組みづくりの検討を含んだものである。青森県の事例にもあったように、産学官連携の一つの形である知的・産業クラスター形成は、知的クラスター、産業クラスターそれらのどちらかが不十分であっても成功にはつながらないと思われる。加藤教授の青森県の事例でもあったように、“PGの低コスト・大量生産”という、「イノベーション」により、その後の産・学・官がうまくスパ

イラルするきっかけとなった。当該プロジェクトにより沖縄向けの品種が作出されても、それらを活用できる体制が整っていないと、持続性のある沖縄の産業振興にはつながらない。当該事業の現段階においては、生産コストや市場動向を見据えた価値の見出しというところまでは到達していないが、産業界においては重要な要素となってくる。また、産学官のそれぞれの役割の支援体制、それらをつなげるコーディネーター等の活動が成功のカギを握ることも今回のシンポジウムを通じて参考になった。

（文責：企画研究部 城間保）

シリーズ

Close
up

クローズアップ

NIAC
News Letter

AKIRA SHINOHARA

(株)前川製作所 九州支店 沖縄営業所長

篠原 明

Have a vision.

Self-directing (主体性)
Strategy (戦略性)
Sense of responsibility (責任感)
Speed (スピード感)

私たちは、4つのSを行動指針とし、
自らを革新し続けていきます。

マエカワにしかできないものづくりを目指し、
さらなる「質」の世界へ。



篠原 明 (しのはら あきら)

1966年6月兵庫県伊丹市で生まれ、母は沖縄出身で中学1年生(13歳)の時に両親の都合により沖縄へ移住。石田中、首里高、琉球大学短期大学部法経学科(経営学専攻)を卒業後、平成元年(1989年)に(株)前川製作所へ入社。茨城県守谷市にある守谷工場のサービスメンテナンス部門に2年、東京本社(江東区)で8年勤務。東京本社では、ローカルエネルギー開発グループに所属し全国各地において未利用エネルギー活用ヒートポンプシステムの営業を担当。平成10年(1998年)に沖縄営業所に一度配属となったが、九州支店(福岡)へ3年、宮崎営業所へ3年勤務し、平成20年(2008年)に沖縄営業所に戻ってきて平成26年(2014年)2月より沖縄営業所長となり現在に至る。

「共創」の発想で、 地域貢献を目指す

この度、当財団の賛助会員として新しくご入会いただいた(株)前川製作所 九州支店 沖縄営業所。企業全体としては90周年、沖縄営業所としては30周年を迎える中、その企業理念や今後の展望等についてお話を頂いた。

—当財団の賛助会員への入会、誠にありがとうございます。まずは、御社の沿革をお聞かせください。

前川製作所は大正13年5月15日の創業であり、今年ちょうど90周年となります。本社は東京にあり、国内3工場、営業所は57か所あります。九州支店の管轄は沖縄を含め7事業所で、海外には生産拠点を含めて83か所の事業所があります。

製氷・冷蔵業からスタートして、その後、製氷・冷凍・冷蔵設備のプラントを手掛けて、冷熱技術を核に熱の総合エンジニアリング会社として発展してきました。

海外展開は、1964年にメキシコに拠点を設けたのが最初であり、売上としては国内比率、海外比率はほぼ同じぐらいですが、今、海外が伸びてきている状況です。

—そのような中で、沖縄営業所の位置づけはどのようなものでしょうか？

沖縄営業所は昭和59年の開設で、今年でちょうど30周年です。お客様の数としては約60事業所で、その中で、自社の冷凍機については100台弱ぐらい

の実績を持っています。我々の場合は、機械を入れてからのお付き合いの方が長いものですから、何かあったらすぐ対応できるようにという、「地域密着」という思想の中で沖縄営業所が位置づけられて、他営業所に比べ業務的には規模が小さいのですが、多業種にわたっています。

—当財団への入会の経緯をお聞かせください。

初代の沖縄営業所の當銘所長(現取締役)が沖縄営業所開設後は、当時の(財)地域産業技術振興協会に加入していて、いろいろな調査事業の委員を務めていたようです。その後しばらく縁遠くなってしまいましたが、改めて、そういった人脈づくりや産学官の連携が出来るような体制を今後作っていく必要がある、ということで、昨年度の3月に入会しました。

—高温多湿や塩害とか、そういった沖縄独自の対策、県外との仕様の違いというのはありますか。

紫外線が強いので、本土では考えられないような対策を取らなければいけないこともあります。ただ沖縄の場合、そういう耐塩とか塗装に実績のある会社が地元にあるので、そことタイアップしています。

逆に本社や全国にある支店等から相談がきたときに、そういった技術を提供するというものもしています。私も10年近く本社にいたので、そのようなパイプ役にもなっています。

うちの製品はほとんど一品生産ものなんです。既にあるものを売るのはなくて、お客様とすりあわせて、必要なものを作り上げるという発想です。

—お客様のニーズへの対応について、心がけていることはありますか？

当社の創業者の言葉として「潜在ニーズを引き出せ」というものがあります。顕在的なニーズに答えるだけでなく、お客様のもやもやした潜在ニーズまで引き出そう、ということを中心に心がけています。話し合いをしながら、お客様が気づいていないようなところを探し当てて、表面化させてものづくりをしていく。最近、よく聞かれると思うんですが、「共創」、共に創る、という発想を持ってやっています。

—そういった背景から、信頼の実績、技術力が生まれるのですね。

営業なら営業だけ、サービスならサービスだけではなく、一通り、全ての業務をできるようにしております。私も何かお呼びがあればすぐ行きます。なんでもいろいろやっているというか、できるというか。あとは横のつながりで、お客さん同志が紹介してくれたりなど、そういうかたちで信頼関係を築いています。うちの会社は、代理店をとってなくて、あくまでも自社で、営業し、納入して、施工して、サービス、メンテナンスと、最後まで、その機械が無くなるまで、面倒を見る。まあ無くなる時には入れ替えの話をしめますので（笑）。永遠につながるということです。

—その中で、共に創っていくんですね。

自分たちが、生きているのではなくて生かされている、という発想ですね。人が一人では生きていけないように、企業も営業所もお客さんに生かされている、という、その地域に居させていただいている、という発想です。役に立たないと、生かされないと、思うので（笑）。お互いが利益を得られるような地域貢献、産業振興を目指す、ということも思想としてあります。

—今、国や県から、沖振法なりで助成金などが下りてきていますが、その影響は、実際感じられていますか。

まだ受け身なので、今後は逆に一緒に事業自体を作り上げていきたい。その中に我々の設備がうまく入っていくと良いですし、いろんなものを取り込んで、一つの事業が作り上げられれば良いかなど。今ある事業に絡むのではなくて、事業を作るところからやっていきたい。この事業とこの事業とか、我々の今までの経験を踏まえながら取り組みをしていけたらなあと思います。でもわずか4、5名の、うちの事業所だけではどうにもならないので、どんどんいろんな人を引き込んでいこう、ということで、南西地域産業活性化センターでいろんな人たちとの交流や、連携を取らせていただけたらと思っています。

—現在一押しの商品、または研究・開発事業などありましたら、ご紹介ください。

冷凍・冷蔵倉庫で、ニュートンという冷凍機は、フロンではなく、自然冷媒のアンモニアを使っています。冷媒としてアンモニアは、フロンよりも効率が良いんですよ。昔から使われてきた冷媒ですが、万が一漏れたりすると、庫中へ納めているものへ影響するし、人にも害になります。そこで、アンモニアを集中させて、ユニットの中だけで完結化させる。冷凍庫内の冷却機器にアンモニアを送るのではなく、アンモニアでCO₂を冷却し、液化したものを循環させて冷やす間接冷却方式を採用しています。危険物であるアンモニアを万が一の時に漏れたとしても、そんなに影響がないように、という発想になっています。さらに、リニューアルで平均30%の省エネを達成しています。

また、遠隔監視によるサポートも普及しつつあります。もし故障が出たら、センターに情報が行って、センターから我々の携帯に、夜中だろうが休みだろうが飛んできますので（笑）。それでメンテナンスをさせてもらう。機械の効率化だけではなく、対応も進化したシステムになっています。

—現在、沖縄で国際物流ハブや空港の第二滑走路など、一括交付金を利用した発展や展開が見込まれています。今後の沖縄への期待、あるいは経済に対する要望、沖縄が発展するには何が必要かという視点で、ご意見はありますか。

亜熱帯性という特殊な地域性を持っているので、一次産業の活性化に期待したい。沖縄独自のアグーが、黒豚が鹿児島の方でブランド化されたり、マンゴーやゴーヤーも宮崎の方が有名になったり。水産でもモズクを90何パーセントも作っているのに、価格決定については水産会社に握られていたり、あと畜産の分野でも、松坂や鹿児島に仔牛を出しているのに全国的に目立たない。

その辺りの一次産業プラス二次産業の部分、そして三次の流通、合わせて六次産業がもっと発展していけば良いかなと思います。たぶんその要になるのは出口のところだと思うんですよ。いくら良い物を多く作っても、出先がしっかりしていないと無駄になってしまいます。

今後、国際ハブで物がどんどん流れていきます。滑走路が出来て、もちろん観光客が増えれば胃袋も増えるわけなので、食品産業も増えてきます。その辺りから、一次産業も発展していけば良いのかなあと 생각합니다。一次から二次、三次と、平行して発展していけるような仕組みづくりをしていただきたい。一次産業がうまく発展していけば、作ったものを低温で保管しなければ、ということで、我々が役に立てれば、ということはいくらでも出て来ると思います。

また、地域発展のために箱モノがどんどん作られますが、作ったあとの維持費というのがどうしても出てきます。エネルギーの視点から、無駄なものをなるべく減らして、維持管理費、光熱費を削減できるような、システム的なものを我々も手掛けていきたい。

――最後に、沖縄経済社会の持続的発展、これからのさらなる発展に向けて、うちの財団に、どのようなことを期待されますか。

産学官すべてのネットワークを持たれていますし、いろんな視点に基づいて調査研究されているので、ぜひ、仲間に入れていただきたいですね。あとは調査報告なりでまとめたものをいかに計画的に実施していくか、ということに力を入れていただければ良いのかなと思います。

NIACさんでは、いろんな良い研究をされていると思います。やはり視点的に良いですね。何年か前までそういうふうに思われていたことが現実になっていたりしている。とはいえ実施されていないものもあるので、ぜひそういうものを実現していただきたい。いかにスケジュールを組んで結び付けていながら、国や県とリンクしながら、やっていくことに力を入れていただければ良いのかなと思っています。

――お忙しい中、ありがとうございました。

(聞き手：調査第2部)



[問い合わせ先]
株式会社 前川製作所 九州支店 沖縄営業所
〒901-2131 沖縄県浦添市牧港 5-6-2 琉薬商事ビル7F
TEL 098-875-3555 FAX 098-876-9527
【URL】 <http://www.mayekawa.co.jp>

新聞や経済誌などでよく見かける経済用語。なんとなく分かっているけど説明できない。そんなちょっと難しい経済用語について、こっそりと教えます。



こっそりと 経済セミナー

3

人口に関する統計

人口に関する統計は社会経済分野の基本的な統計です。その最も代表的な人口統計が「**国勢調査**」です。総務省が5年ごとに全世帯に対して調査します。総人口や年齢構成、世帯の状況、労働状態、従業地・通学地、移動人口など豊富な情報が得られ、衆院小選挙区の区割りや地方交付税の算定、学術研究、他の統計の母集団情報、民間企業のマーケティングなどに活用されています。調査に要する予算は600億円強、調査員は70万人を超える大規模な調査ですが、近年、単独世帯・共働き世帯の増加、プライバシー意識の高まりなどにより調査票の未回収率が上昇（2005年調査では4.4%）しており、調査の円滑な実施が難しくなっています。同じく総務省が国勢調査による人口を基準として、毎月の出生数、死亡数、人口移動数を加味して作成している月次統計が「**人口推計**」です。人口推計は新しい国勢調査が公表されると、同調査との差が前回調査時点まで遡って補正されます。毎月の出生、死亡、死産、婚姻、離婚について届出をもとに厚生労働省が作成している統計が「**人口動態統計**」です。この統計は人口推計や将来推計人口、生命表の作成などに利用されています。また、人口の移動状況に関する統計として総務省が作成している統計が「**住民基本台帳人口移動報告**」です。住民基本台帳に基づき、月々の国内の都道府県、市区町村間の転入、転出の状況を明らかにしており、移動数は都道府県の人

口推計を作成する際に利用されています。ただし、住民基本台帳で得られるのは男女別等基本的な属性および家族構成のみで、また、出生や死亡といった自然増減は反映されません。就学や単身赴任、入院などによる期間が限定的な人口移動は住民票の転入転出届を出さずに行われることが多く、住居移動をしても住民票の変更手続きをしない住民もいるので実態を把握するという利用面では限界があります。2012年の住民基本台帳法改正により、外国人も住民基本台帳の登録対象となりましたが、住民基本台帳人口移動報告では、これまでどおり日本人のみを対象としています。また外国との人口移動は、法務省の「**出入国管理統計**」で把握します。国勢調査や人口推計がある時点での数値であるのに対し、人口動態統計や住民基本台帳人口移動報告はある一定期間の人口の動向をみる統計です。また、将来の人口に関する統計が「**将来推計人口**」です。厚生労働省の国立社会保障・人口問題研究所が国勢調査の公表後に、この国勢調査の男女年齢別人口を基準人口（出発点）として、これに仮定した将来の出生率や生残率（生命表より作成）、移動率を適用して将来人口を推計します。この推計方法はコーホート要因法と呼ばれ、同じ年に出生した集団（コーホート）ごとの時間変化（出生、死亡、移動）を軸に人口の変化をとらえる方法です。

沖縄の人口に関する統計

国勢調査（2010年10月1日）	139万2,818人（男性 68万3,328人、女性 70万9,490人）
人口推計（2013年2月1日）	141万9,893人（男性 69万6,935人、女性 72万2,958人）
人口動態統計（2012年）	出生数 1万7,074人、死亡数 1万626人、婚姻件数 8,842件、離婚件数 3,634件
住民基本台帳人口移動報告（2013年）	都道府県内移動 4万6,090人 他都道府県から転入 2万4,517人、他都道府県へ転出 2万4,486人

（備考） 人口推計は沖縄県統計課「県推計人口」による数値である。

（文責：首席研究員 金城毅）

平成25年度

第3回理事会・第2回評議員会の開催について

平成25年度第3回理事会が平成26年3月17日(月)、第2回評議員会が3月27日(木)に開催され、それぞれ審議が行われ承認されました。

＜第3回理事会＞



1. 平成26年度事業計画書(案)・収支予算書(案)
 - (1) 経済・社会に関する調査・分析 2件
 - (2) 産業の活性化プロジェクトの発掘・推進 2件
 - (3) 技術開発・振興等マネジメント 4件
 - (4) 普及啓発 3件
2. 顧問の推薦(案)
橋本晃和(桜美林大学大学院 特任教授)
(再任:非常勤)
3. 平成25年度第2回評議員会の開催日時・場所
及び議案(案)

＜第2回評議員会＞



1. 平成26年度事業計画書(案)・収支予算書(案)
 - (1) 経済・社会に関する調査・分析 2件
 - (2) 産業の活性化プロジェクトの発掘・推進 2件
 - (3) 技術開発・振興等マネジメント 4件
 - (4) 普及啓発 3件



(文責:総務部 宮里 宜子)

産学官 交流サロン

(平成25年12月、平成26年1・3月)

当財団では、産学官が気軽に集まって交流する産学官交流サロンを適時開催している。サロンでは毎回、講師を招いて20分程度の講話を頂き、その後気軽なスタイルで懇談、交流している。平成25年12月、平成26年1、3月に開催されたサロンのトピックス概要を以下にご紹介する。

今回の産学官交流サロンの案内や、過去の開催内容の概要は以下のサイトに記載されている。
<http://www.niac.or.jp/katudo6.htm>

平成25年
12月

日時：平成25年12月17日(火) 18:30～20:30

場所：(一財)南西地域産業活性化センター 大会議室

トピックス：「アベノミクス成長戦略における観光・交流の位置付けと沖縄」

講師：株式会社タイセイ総合研究所 技術顧問 **中山 行輝氏**

【概略】

アベノミクスでは、外国人観光客増を目指している。12月サロンでは中山氏に関連した話題を提供頂いた。赤字の貿易収支を補うには旅行収支増加に向けてIR(統合型リゾート)やMICEの整備が必須である。法案整備が順調にいけば2020年東京オリンピックまでに日本でカジノができ、昼に会議、夜に遊び、という形でコンベンションが呼べるのでは、と示唆された。



平成26年
1月

日時：平成26年1月21日(火) 18:30～20:30

場所：(一財)南西地域産業活性化センター 大会議室

トピックス：「沖縄コーポレートゲームズによる沖縄振興を目指して」

講師：沖縄コーポレートゲームズ実行委員会 委員長 **東 良和氏**

【概略】

2015年3月、沖縄でスポーツイベント「コーポレートゲームズ」が開催される。1月サロンでは、実行委員会委員長の東氏にご説明頂いた。同イベントはいわば「企業対抗の運動会」であり、開催実績は70都市以上、参加企業は2万社以上である。沖縄ではまず15種目2,000人規模を目標に、英語アナウンス等、MICE国際化も狙い準備を進めているとのことであった。



平成26年
3月

日時：平成26年3月18日(火) 18:30～20:30

場所：(一財)南西地域産業活性化センター 大会議室

トピックス：「変わりゆくメディア時代 地域をつなぐイベントをどう考えるか」

講師：株式会社NHKエンタープライズ エグゼクティブプロデューサー **関山 幹人氏**

【概略】

メディアを取り巻く環境はインターネットの普及で大きく変化している。3月サロンでは、関山氏に、地域振興のためにはどのようにメディアを活用すべきか伺った。TwitterやFacebookといったソーシャルメディアの普及を考え、「イベントの現場外への伝わり方」も今後大切であると、東京駅等に映像を投影する「プロジェクションマッピング」等が例に示された。



(文責：企画研究部 赤嶺進也)

事務局ダイアリー

活動状況 (平成25年12月～平成26年3月)

平成25年 12月 ● December

- 17日 「新たな沖縄振興の提言に関する調査研究」第三回21研究会
- 17日 産学官交流サロン
- 27日 仕事納め

平成26年 1月 ● January

- 6日 仕事始め
- 21日 産学官交流サロン
- 24日 「スマートエネルギーアイランド基盤構築事業」第三回再生可能エネルギー部会
- 27日 「海洋資源利用と支援拠点形成に向けた可能性調査事業」第一回委員会
- 27日 「宮古島・石垣島等石油製品流通合理化・安定供給支援事業」第二回委員会
- 27日 「景気ウォッチャー調査」全国会合(於:内閣府)
- 28-31日 「亜熱帯・島しょ型エネルギー基盤技術研究事業」海外実施状況調査(於:カンボジア)

2月 ● February

- 12日 「宮古島・石垣島等石油製品流通合理化・安定供給支援事業」第三回委員会
- 14日 「知的・産業クラスター形成推進事業」第一回推進委員会、国際シンポジウム
- 27日 「新たな沖縄振興の提言に関する調査研究」第四回21研究会

3月 ● March

- 4日 「スマートエネルギーアイランド基盤構築事業」第四回再生可能エネルギー部会
- 6日 「スマートエネルギーアイランド基盤構築事業」第四回亜熱帯型省エネ住宅部会
- 14日 「海洋資源利用と支援拠点形成に向けた可能性調査事業」第二回委員会
- 17日 第三回理事会
- 18日 産学官交流サロン
- 19日 「スマートエネルギーアイランド基盤構築事業」第二回分散型エネルギーシステム部会
- 27日 第二回評議員会

賛助会員募集のご案内

当センターでは、地域産業の活性化や発展に寄与することを目的とした事業活動を推進するため、賛助会員を募集しております。ご賛同いただいた会員には、当財団の事業活動への優先的参加をはじめ、次のような特典をご用意しております。

■ 会員の特典

- 事業活動の公益的意義、研究活動等を通じて、産学官との交流に参加できます。
- 地域の活性化事業、産業創造等に参画でき、技術相談、斡旋等が受けられます。
- 財団が発行するニュースレター等定期刊行物が無料で受けられます。
- 県内外の著名な研究者等とのネットワーク形成に参画する機会が得られます。

賛助会員の加入など
ご不明な点がございましたら、
お気軽にお問い合わせください!



＜申込・お問合せ＞
〒900-0015 那覇市久茂地3丁目15番9号
アルテビルディング那覇2階
一般財団法人
南西地域産業活性化センター 総務部
TEL (098) 866-4591 FAX (098) 869-0661



NANSEI SHOTO INDUSTRIAL ADVANCEMENT CENTER

【NIAC】とは

一般財団法人 南西地域産業活性化センター (Nansei shoto Industrial Advancement Center) の略称で、沖縄県と奄美群島の南西地域を拠点とする公益法人として昭和63年1月に設立されました。「南西地域のシンクタンク」として地域産業活性化の各種事業を行っています。平成23年4月1日に一般財団法人に移行しました。