ISSN 2185-8292

CROSS T&T

Comprehensive Research Organization for Science and Society

No.54
2016.10

Top Title（巻頭）

DNAで追究するインカ帝国の起源　篠田 謙一

Thinking Theme（特集）地方創生と教育再生

常総創生へのみちしるべ　神達　岳志
五輪へ リトアニアとの交流計画　吉原　英一
新しい学校を作る！　中庭　陽子
国際バカロレア教員養成に向けた取り組み　菊地かおり
「橘孝三郎と後藤兄弟」の展示を終わって　仲田　昭一

Tsukuba（つくばからの発信）

科学万博記念財団の新たな役割　田中　敏
オリーブの夢　古里再生へのある試み　杉原　洋子
理念は「すべての人に食べる喜びを！」食物アレルギーと向き合う支援活動を推進　山田　良司
都市ガス事業の発展・進化をめざす　中村　光伸

Today & Tomorrow（今日・明日）

2020の後に何をレガシーとして残せるか？　橘　香織
茨城県・県内中性子利活用促進事業の現況　伊藤　裕
身近に見たカリスマ～鈴木敏文氏の退任に思う　羽澄　順二

TsT（学校法人 筑波研究学園）発

志賀　宏　水越　武　勝村　正巳

■つくばイノベーションプラザの開館
■J-PARC 4年ぶりの一般公開
■市民公開講座 CROSS2016 開催のお知らせ

（表紙写真は学園西大通りユリノキ並木の紅葉）

一般財団法人 総合科学研究機構

CROSS T&T 54 号 目次

Top Title（巻頭）地方創生と教育再生

「チチカカ湖から来た」神話を裏付け DNA で追究するインカ帝国の起源　篠田　謙一（国立科学博物館・人類研究部）　1

Thinking Theme（特集）地方創生と教育再生

常総創生へのみちしるべ　神達　岳志（常総市長）　5

五輪へ リトアニアとの交流計画 人口減少化社会とホストタウン　吉原　英一（坂東市長）　8

国際バカロレア教員養成に向けた取り組み　菊地かおり（筑波大学 人間系）　14

新しい学校を作る！「人間力」を備えたグローバルリーダーの育成を掲げて　中庭　陽子（茨城県立並木中等教育学校 前校長）　17

「橘孝三郎と後藤兄弟」の展示を終わって　仲田　昭一（那珂市歴史民俗資料館館長）　22

Tsukuba（つくばからの発信）

科学万博記念財団の新たな役割 エキスポセンター開館から 30 年を迎えて　田中　敏（つくば科学万博記念財団理事長）　25

オリーブの夢　古里再生へのある試み　杉原　洋子（Tsukuba Olive Club 会長）　28

理念は「すべての人に食べる喜びを！」食物アレルギーと向き合う支援活動を推進　山田　良司（ニッポンハム食の未来財団 理事長）　33

つくば地域において、都市ガス事業の発展・進化をめざす　中村　光伸（東京ガス株式会社つくば支社長）　39

TisT（学校法人 筑波研究学園 ）発

新大学制度への TIST の取り組み 実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関　志賀　宏（筑波研究学園 法人事務局長）　42

ネット社会における職業教育の取り組み ～実践的な職業教育の現状と課題～　水越　武（筑波研究学園 経営情報学科 学科長）　44

ものつくり現場で活躍する技術者の育成　勝村　正巳（筑波研究学園 電子機械工学科）　46

Today & Tomorrow（今日・明日）

2020 の後に何をレガシーとして残せるか？　橘　香織（茨城県立医療大学 保健医療学部理学療法学科）　48

茨城県・県内中性子利活用促進事業の現況　伊藤　裕（ひたちなかテクノセンター コーディネーター）　50

身近に見たカリスマ ～セブンイレブン鈴木敏文氏の退任に思う　羽澄　順二（総合科学研究機構 編集委員長）　54

＜CROSS 情報＞つくばイノベーションプラザの開館（つくば市科学技術・特区推進課）　12
＜CROSS ロード＞市民公開講座 CROSS2016 開催のお知らせ　32
J-PARC 4 年ぶりの一般公開（編集部）　38　輪作に秋ソバのうまい話（相澤冬樹）　40
＜クロス俳壇＞浅田　浦蛙　57　＜友遊館句会＞　37
＜CROSS の動き＞　58

インカの誕生伝説にちなむ「太陽の島」にある岩（ボリビア・チチカカ湖）

Top Title

サイエンス

「チチカカ湖から来た」神話を裏付け

DNA で追究するインカ帝国の起源

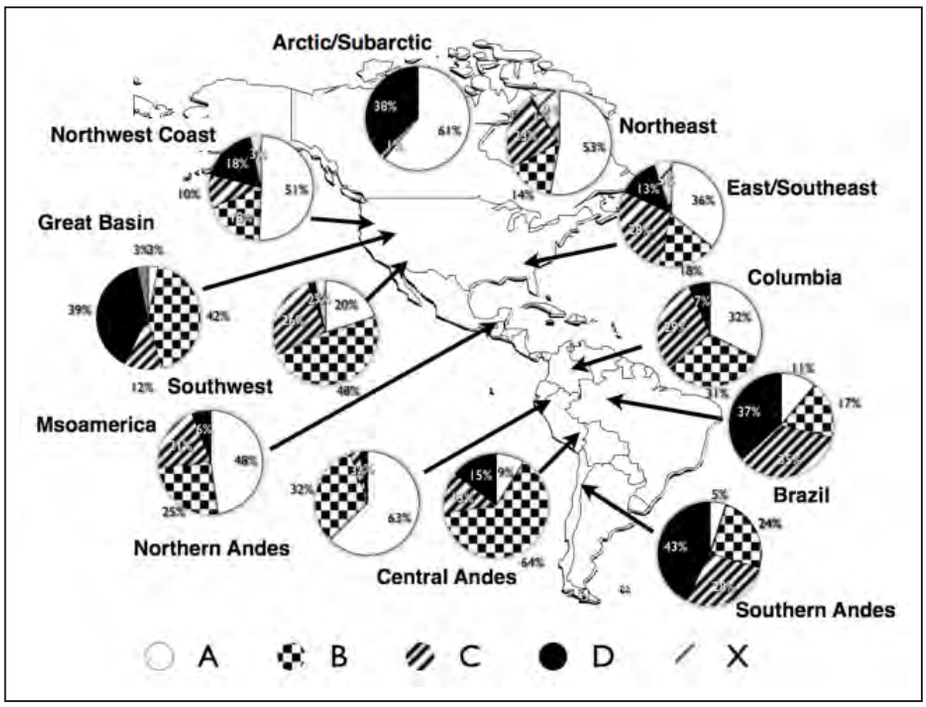
国立科学博物館・人類研究部　篠田 謙一

インカ帝国の起源の謎

インカ帝国は日本でも有名で、その代表的な遺跡であるマチュ・ピチュの名前は誰でも聞いたことがあるだろう。ただし、古代文明のイメージが強いインカ帝国が南米のアンデス地域に存在したのは、今から 600 年ほど前のことで、日本では室町から戦国時代にかけてのころになる。インカは一般にイメージされる古代国家ではない。インカ帝国は絶対的なインカ王のもと、最盛期には南北 4000 キロにわたる領土を持ち、1000 万人以上の国民がいたとされている。しかし、1532 年、わずか 168 名のスペイン人によって、あっけなく滅ぼされてしまう。王を人質に取られて、数万の軍隊は手も足も出なかったという話になっている。

南米大陸の文明は文字を発明しなかった。従って、南米では文書資料を研究対象とする歴史学の研究は、インカ以前には存在しない。そのインカの記録もスペイン人による聞き書きなので、当然、そこに描かれるインカの姿も、彼らの思考を通したものとなっている。そのまま解釈することは実態を見失う危険性があるので、注意が必要だ。インカ帝国征服の物語でも、勇ましいスペイン兵の活躍が伝えられるが、実際はインカ自体の政変による弱体化にうまく乗じた部分が大きい、というのが最近の研究の結果である。

インカ帝国には、スペイン人に捉えられた皇帝アタワルパまで13代の皇帝がいたとされる。実在が確実視されているのは最後の数代だが、その数から推定すると初代は12世紀頃に誕生したと考えてよいだろう。つまりインカ帝国の歴史は300～400年間で、日本でいえば鎌倉時代から室町時代にかけて栄えた国家ということになる。その最後の姿はスペイン人によって描かれたが、では始まりはどのようなものだったのだろうか。



アメリカ先住民各集団のミトコンドリアDNAハプログループの比率～集団によって、その比率が大きく異なっていることが分かる（”The Inka Empire”より引用）

実はインカの起源に関しても、スペイン人による記録がある。幾種類かの創世神話が伝えられているが、初代皇帝がチチカカ湖の太陽の島にある岩から現れたとされるものと、帝国の首都であるクスコ近郊の洞窟から出てきたと伝えるものが有名だ。文字通りの解釈は難しいが、要するにインカ族の起源が、南の高地にあるチチカカ湖周辺にあるとするものと、クスコの近郊の集団がインカ帝国を作ったと考えるかという2つの言い伝えがあるということになる。この2つが何を意味するのか、我々はDNAの解析によって考えてみることにした。

新大陸先住民のミトコンドリアDNA

考古学や遺伝子の研究から、アフリカで誕生した我々ホモ・サピエンスが、当時陸続きだったベーリング海峡を越えて新大陸に進入するのはおよそ2万年から1万5000年ほど前のことだと考えられている。実際、新大陸の先住民が持つミトコンドリアDNAのタイプを調べてみると、アジア集団が持つタイプのサブセットになっており、アジアから人々が渡ってきたことは明らかだ。ただし最近のゲノム解析では、ヨーロッパ人の祖先からも遺伝子を引き継いでいることも分かっており、起源を求める研究を複雑なものにしている。現段階では新大陸に渡る前の集団については、その実像を知るところまでは至っていない。

1990年代から始まる先住民のミトコンドリアDNAの研究で、アメリカ先住民の持つその系統はA～Dの4種類と、北米先住民のみが持つXと呼ばれる系統の合計5種類であることが明らかになった。現在では更に細かい分類がなされていて全部で15系統ほどが認められているが、南米大陸に限ってみれば、基本的にはXを除く4系統と捉えて良い。このミトコンドリアDNAのタイプは、専門用語ではハプログループと呼ばれるが、簡単に言えば血液型の様なもので、地域集団によって，その構成は大きく異なっている（**上図**）。したがって集団における各系統の比率を比較することで、集団間の類縁性を知る手がかりを得ることができる。

ただし新大陸の先住民は、16世紀以降のヨーロッパ人による植民地支配の中で、主として彼らが持ち込んだ疫病によって大きくその数を減らしている。一説には十分の一程度に減少したとも言

マチュピチュ遺跡：マチュピチュ山の頂上付近から撮影したもの。この遺跡が山の尾根に作られていることがわかる

われており、現代の先住民のデータから過去の社会を類推することが難しい。そのため、古代社会の復元のためには古代人の骨から直接 DNA を採取し、その比較を行う必要がある。

文化の変容と DNA

我々はペルーで研究している人類学者や考古学者と協力して、アンデスの各時代、各地域から出土する人骨のミトコンドリア DNA を分析してきた。その結果、インカ以前の社会では、アンデス地域は大きく、北の海岸地方とチチカカ湖を中心とした南の山岳高原（アルティプラノ）地域でミトコンドリア DNA の構成に大きな違いがあることが明らかとなった。この２つの地域では、古代から様々な文明が興隆したが、それぞれが異なる地域集団として成立していたらしい。

面白いのは南の海岸地域で、この地方では紀元前後の人骨の持つミトコンドリア DNA は北海岸に類似するのが、10 世紀以降に徐々に南のアルティプラノの集団に似てくることがわかった。南の高地で版図を拡大していったティワナクやワリ、そしてインカといった文明の影響を受けて、集団の遺伝的な構成が変化していったらしい。

アンデスでは地域の文化が栄える時代と、全体を統一する文化が現れる時代がある。しかし、この全体を統一する時代を経ても、南北の文化センターは、その遺伝的な特徴を変化させていない。変わるのはその周辺の地域なのだが、これはつまるところ、集団の人口に依存している現象らしい。大きな人口を保持している地域では、文化の変容に際しても集団の遺伝的な変化を伴わないが、もともと人口の少ない地域では大きな影響を受けている。

どんな社会でも文化は必ず変化していく。しかし、我々はその時に集団に何が起こったのかをあまり考えることはない。日本の歴史を見ていくと、縄文時代から弥生時代にかけて、少なくとも本州を中心とした地域では集団の遺伝的な構成が大きく変わったことが人類学の研究から示唆されている。在来の縄文人の社会に、農耕民である渡来系弥生人が入り込み、その大きな影響のもとで縄文人が吸収されて、我々につながる集団が形成されたと考えている。ところがそれ以降の歴史の中では、このような集団の変化は見られない。時代が変わって文化がその姿を変えても、遺伝的に続く「日本人」がその主体を担ってきた。私たちはそんな社会に住んでいるので、この文化変容とそれを構成する集団の関係にあまり注意を払わないのだろう。

モノから社会を考える考古学者と、人間の生物学的な側面を研究する自然人類学が文化系、理科系に分かれて共通の学問的な基盤を持たないことも、このことに注意を払わない傾向を助長している。しかし、気が付けばグローバリゼーションが世界を覆い、人とモノが国境を越えて動く社会に私たちは生きている。自分たちの社会に行く末を考える時には、当然人の変化についても考える必要がある。異なる集団が流入し、文化が変容することに漠然とした不安を持つ人も多いだろう。そ

れが今まさにヨーロッパで起こっている出来事だ。そんな中で、過去の社会の変容には、これからの社会をどう生きるかというヒントが隠されているはずで、異なる社会の歴史を学ぶことの今日的な意味はそこにある。

インカの起源

話が脱線したが、インカの起源についての説明を続けよう。実はインカの中心地であるクスコ周辺は、南の山岳高地の文化中心からは外れた周辺に位置している。インカが興るまで、この地域には目立った文化は存在しないのだが、紀元前後の時代の人骨がある程度発掘されている。最初にそれを見つけたのは、1911 年にマチュピチュ遺跡を「発見」したアメリカの学者ハイラム・ビンガムだ。

我々はその人骨と、2000 年以降にクスコ文化庁によって発掘された人骨を併せて DNA 分析を行った。さらにマチュ・ピチュ周辺の遺跡から出土したインカ時代の集団のミトコンドリア DNA も解析し、両者を比較した。その結果、紀元前後とインカの時代では遺伝的な性格は大きく異なっていることがわかった。しかも、インカのミトコンドリア DNA の構成は、同時代の南の山岳高地の集団に類似していることも判明した。この事実からインカの起源は、チチカカ湖周辺のアルティプラノにあると結論できる。太陽の島の伝説が裏付けられたことになった。

インカは、最初はアルティプラノから押し出され、その周辺に居住する集団だったのだろう。それが時節を得て周辺の民族を併合しながら、瞬く間に巨大な帝国を築き上げた。しかしそう考えると、そのスタートがクスコにあったと考えることもできる。クスコ周辺に起源があるという創世伝説にも根拠がないわけではないこともわかる。要するに両者の違いは、スタートをどこに置くかという視点の違いということになる。インカの人たちはスペイン人に、遠い祖先の話と近い祖先の話を聞かせたのだろう。それを違う物語と考えたのはスペイン人の起源に対する考え方が柔軟性を欠くものだったためなのではないだろうか。

面白いことに、首都クスコから出土した人骨の DNA の構成は、マチュピチュ周辺とやや異なっていた。首都では流入した様々な周辺集団の影響を受けて遺伝的な性格が変わっていったようだ。インカはアンデス山中の小集団から始まって、巨大な帝国を作り上げたが、それは同時に自分たちの遺伝的なアイデンティティの喪失を招く事態を引き起こしたことになる。巨大な帝国を築くことが、自らの血統というアイデンティティを失う事態とつながっていると知っていたら、彼らの行動は異なるものになったのだろうか。これも現代につながる問題を孕んでいる。

［篠田 謙一（しのだ・けんいち）］

独立行政法人国立科学博物館副館長・研究調整役（兼）人類研究部長

▽ 1955 年静岡県生まれ　京都大学理学部卒業　博士（医学）

▽産業医科大学助手、佐賀医科大学助教授を経て、2003 年、国立科学博物館人類第一研究室長　2014 年人類研究部長、2015 年研究調整役、2016 年副館長

【著書等】

『DNA で語る日本人起源論』岩波現代全書（岩波書店．東京．2015 年）

『Tracing the origin of Inka people through ancient DNA analysis」』In:The Inka Empire -A multidisciplinary approach-.（University of Texas Press, 2015.）

『日本人になった祖先たち』（日本放送出版協会，2007 年）

『化石とゲノムで探る人類の起源と拡散』（監修）「別冊日経サイエンス」（2013 年）

常総創生へのみちしるべ

常総市長 神達 岳志

●はじめに

常総市は昨年９月、東北・北関東豪雨により鬼怒川の堤防が決壊し､大きな打撃を受けました｡被災から１周年を迎えるちょうど２か月前の７月、水害からの復興を大きな争点に市長選があり、新たな市政のかじ取りを任されることになりました。新たな常総市の未来を目指し、全力で取り組んでいく覚悟です。

豪雨災害では近隣自治体をはじめ、茨城県、国、そして全国のボランティのみなさんにご協力をいただきました。改めて感謝を申し上げるとともに、今後とも引き続きご支援を賜りますようお願い申し上げます。

さて、国内の各自治体はいま、地方創生という共通課題に直面していますが、常総市には加えて災害からの復興というハードルが横たわっています。しかし、防災とまちづくりは決して無縁ではありありません。昨年の豪雨災害では、ご近所の力、全国からの支援の力をたくさんいただきました。「起こった災害は最悪でしたが、出会った絆は最高だった」と言われた被災者の声が耳に残っています。それらの感謝を力に変えて、復興を成し遂げるとともに、防災先進都市へと成長することが、常総創生へのみちしるべと確信しています。

ゴールを目指すキーワードは、次の三つと考えます。一つは復興のために市民が心一つになること、二つ目は復興を超えた新生常総市の姿を描くこと、そして、次代を担う若者が夢と希望を持てるような灯りをともすこと、です。

いくつか具体的な政策をご紹介します。

●防災先進まちづくり宣言！～災害支援への感謝を力に変えて～

東日本大震災を契機に日本人の防災意識が大きく変わりました。自然災害は避けることは困難ですが、災害を減らす「減災」への取り組みが活発になってきました。政府の地震調査委員会が公表した、今後 30 年以内に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率の分布を示した 2016 年版「全国地震動予測地図」によると、都道府県庁所在地の市庁舎周辺で全国で最も高いのは千葉市で 85%。水戸市と横浜市がそれぞれ 81%で続いています。首都直下型地震では、常総市が位置する県南部も大きな被害を受ける可能性があります。さらに、地震以外でも台風や豪雨災害、竜巻など異常気象による災害が近年、目立ってきています。

常総市は不幸にも豪雨災害を受けましたが、一方で多くの教訓も得ました。むしろ、被災したからこそできる防災があるはずです。その経験を生かした防災先進まちづくりのために、以下のような具体施策を挙げました。

・自治会の絆強化～自助、共助、公助の地域づくり
・自主防災組織全地区結成、防災士取得推進
・国、県、近隣広域連携強化。～姉妹都市提携、防災協定締結
・地域防災は普段の絆。地域情報共有、地域福祉、地域教育、地域文化の強化へ
・子ども達を守る！防災教育先進市へ

・西幹線道路沿線地区に防災拠点整備（防災教育、避難所、備蓄、訓練など）
・市民参加の新たな復興計画づくり

●常総発信力強化宣言！ ～市長は常総市のトップセールスマン！

今回の災害で情報伝達、情報共有、情報共有がいかに市民を守るか、安心感につながるか、参画につながるかを痛いほど経験しました。行政情報を適時に、的確に、市民のお一人お一人に伝達する仕組みをつくっていきたいと思います。

わかりやすさは、伝わりやすさにもつながります。また、災害により全国から注目された常総市の復興への取り組みや元気な姿を全国へ発信し続けることが支援への恩返しでもあります。具体施策は以下の通りです。

・自治会内の情報伝達強化
・ホームページや防災無線を見直し
・市長自らビデオ動画で行政情報、イベント情報発信。
・常総市の魅力を全国へ発信。
・市内商工業、農産物の発信。
・スピード感、親切感を持った行政対応力強化

●人が集まる常総づくり ～活気と賑わいのあるまちづくり！（茨城国体・東京五輪へむけて）

「ないものねだり」でなく､「あるもの活かし！」のまちづくり。常総市は都心に近く、平坦で地価も安く、圏央道、常磐道、常総線など公共インフラもあり、これらを有効に活かすべきです。そして何よりも災害復興に立ち上がった若い力や、各種団体、町内会の絆など市民力があります。そうした力を結集し、2019 年の茨城国体、20 年の東京オリンピック・パラリンピックへ向け、常総一丸となって取り組む以下のような環境づくりをしていきます。

・水海道有料道路無料化へ！
・みんなの知恵を活かした圏央道常総インター周辺開発
・東京直結鉄道誘致、常総線の活性化及び沿線開発、商店街活性化（電化、エクスプレス相互乗り入れなど）
・福祉バスの近隣広域連携
・若い力を生かした新しい発想のまちづくり（プロジェクトチーム結成）
・各種団体の力を結集し継続して賑わいイベント創出（常総会援隊結成）
・各種スポーツ大会、音楽イベント誘致
・ブラジルやアジアなど国際交流強化（姉妹都市締結）
・おもてなし常総推進協議会設立
・空き家活用、民泊などの推進

●市民主体、市民協働で常総創生！ ～行政でなく市民が決めるまちづくり！

「もっとこうすればいいのに…」「いつの間にか決まってた…」「自分達の声が反映されない…」

地方創生時代は市民の力が試されています。市民が自分のまちを自分達で考え決めていく。その力を行政がサポートしていく。それが自治の基本です。

・市民の声やアイデアを常総復興、常総創生につなげる仕組みづくり
・市民が創る復興計画づくり
・地域課題を地域で解決できる場づくり
・自治会助成金復活
・小学校単位で地域づくりサロン開催
・地域の合意形成をダイレクトに市政へ
・楽しく為になる頼りにされる住民参画の場づくり

●子育てするなら常総市！ 楽しい老後は常総市！

都心に近く豊かな自然にはぐくまれた常総市。また、地域の助け合いや温かさを活かして、地域の宝である子どもたちをみんなで一緒に育みましょう。また、高齢化社会は元気なお年寄りの出番でもあります。経験豊かな高齢者を健康で元気に楽しく生活していただくための環境整備は常総市の元気につながります。

地方都市はいま、単独でやっていくに困難な時代に突入しています。他の都市と助け合い、補い合っていくことが必要です。そこに時間軸を当て

ていくべきです。「老後は常総市で」と宣伝しても響きません。気候や風土、そして人と触れ合うことによって住んでみたいまちかどうか判断するのではないでしょうか。家族キャンプやホームステイ、首都直下型地震の避難民受け入れなどを通じ、常総市に親しんでもらうことが大切です。そして常総市が「第二のふるさと」と思ってもらえればと考えています。

常総創生は「第二のふるさと創生」と位置づけています。

10年、20年、そして半世紀先の常総市の姿を見据え、補い会えるパートナーを探す必要があります。

＜具体施策＞

- 結婚支援サポート充実と、
- 三世代交流の促進
- 各地区高齢者サポーター制度創設
- 各地区子育てサポーター制度創設
- 学校では学べない地域、文化、歴史教育推進（寺子屋教育）
- 待機児童完全ゼロ！
- 女性の働く場の創出

●幸せの黄色い花、イッペー咲かせましょう！　常総市の復興と友好のシンボルに

常総市はどんなまちなのか。何を目指しているのか。まちのメッセージをかりやすく伝えるには、シンボルやランドマークが必要です。市民が心一つにして復興を成し遂げ、さらには新たな常総市の創生を目指すシンボルにしようと動き始めているのが、「幸せイッペー常総市」です。

イッペー（イペーとも発音）はブラジルなど南米原産の落葉樹。桜のソメイヨシノのように葉が出る前にラッパ型の花を多数つけます。花の色は黄色が主です。ブラジルとの友好のシンボルとして沖縄、鹿児島、神戸、町田市、横浜市などの街路樹に植えられており、関東が北限とされています。

県内で最も多い市民の３％を占めるブラジル人をはじめ５％の外国人が住む常総市にとって、「幸せの黄色いハンカチ」をほうふつさせるイッペーの花は、常総市の災害からの復旧・復興、そして異文化交流のシンボル、さらには縁結び事業や地方創生への活力となるでしょう。

現在、市内のボランティアグループが苗木を育てています。市内公共施設や圏央道常総ＩＣ周辺、公園などに市民とともに植樹ができればと期待しています。

東京五輪が開催される４年後には、満開のイッペーがブラジルをはじめ南米の国人たちを迎えられたら素晴らしいウエルカムフラワーになることでしょう。

［神達岳志（かんだつ・たけし）］

1969年常総市（旧・水海道市）豊岡町生まれ。豊岡小、水海道西中、土浦日大を経て上武大学経営情報学部を卒業。2010年茨城県議会議員初当選し、3回当選。防災には重点的に取り組み、県議時代は防災環境商工委員長、土木企業委員会委員長、大規模災害対策調査特別委員会副委員長を歴任。防災士の資格も取得した。県議3期目途中の16年7月の常総市長選で初当選、8月3日就任した。自民党常総支部長、自民党茨城県連副幹事長、茨城県小学生ハンドボール連盟会長を務め、剣道4段、宅地建物取引士の資格を持つ。

五輪へリトアニアとの交流計画

人口減少化社会とホストタウン

坂東市長　吉原　英一

1. はじめに

国は、2020 年オリンピック・パラリンピック競技大会の開催都市が東京に決定したことから、大会開催に向け 、スポーツ立国、グローバル化の推進、地域の活性化、観光振興等に資するため、参加国との人的、経済的、文化的な相互交流を図る地方公共団体を「ホストタウン」として政府全体で全国各地に広げるとしています。

坂東市では、2015 年 12 月、リトアニア共和国の事前合宿を誘致して交流を深めていく内容の計画を策定し、東京オリンピック・パラリンピック競技大会担当大臣宛に、ホストタウン登録の申請を行いました。その結果、本年 1 月 26 日、全国から 44 件が選定され、茨城県内では当市が唯一、第 1 次登録団体としての決定を受けました。なお、6 月 14 日に公表された第 2 次登録申請と合わせると、現在では登録件数が 91 件にのぼります。

ホストタウン事業とは、事前合宿を行う国とそれを受け入れる自治体が、大会前から大会終了後も継続して各種交流を実施することにより、地域

坂東市交流計画の概要

視察するリトアニア大使夫人㊧とリトアニア農業大臣（市内にある岩井農業協同組合にて）

のグローバル化や活性化、観光振興につなげていくというもので、国は、ホストタウンと相手国との交流事業に全面的なバックアップや財政支援を行うとしており、当市が登録団体となったことは、同国の合宿地誘致に向けて一歩前進できたと捉えています。

大戦中には杉原千畝氏が活動

2. 相手国としてのリトアニア共和国

坂東市では、ホストタウンとして合宿地誘致を推進するにあたり、2015 年 11 月 16 日に坂東市ホストタウン推進本部を設立しました。相手国の選定において、東京オリンピック・パラリンピックに出場する可能性のある多数の候補国の中から、治安が良いこと、ホストタウンとして当市が受け入れ可能な国の規模であること、教育に力を入れていることなどを条件とし慎重に審議を重ねました。その結果、最終候補に残った国の一つがリトアニア共和国でした。

リトアニア共和国は、テロなどの脅威もなく治安が非常に良好で、東京オリンピック・パラリンピックに出場が見込まれる選手数などを考慮しても、当市がホストタウンとして受け入れ可能な国の規模であります。

リトアニア共和国は、第二次世界大戦中、リトアニアの日本領事館に赴任していた杉原千畝氏が、ドイツ連邦共和国から迫害を受けていたユダヤ人 6,000 人以上の亡命を手助けした国であります。杉原氏は命令違反を犯してまで、自分の命を危険にさらしてまで人道のために多くのユダヤ人を助けたことで知られています。それらの歴史的な側面から見ても、リトアニアの子どもたちの日本に対するイメージは非常に肯定的であり、とても親日的な国です。さらには、外国語教育にも大変熱心な国であり、当市がホストタウンに決定すれば両国間での学校教育交流などが期待でき、子どもたちの国際感覚を育む意味でも絶好の機会となります。当市が重点的に取り組んでいる英語教育プログラムにとっても、大きな刺激になることは間違いないことから、これらを総合的に判断し、同国へのアプローチをしていくことを推進本部にて正式決定しました。

リトアニア共和国のスポーツ競技は、ハンドボールやバスケットボールが盛んで、2015 年 10 月に発表された国際バスケットボール連盟ランキングでは男子が 3 位に入る強豪国です。また、先日開催されたリオデジャネイロオリンピックでは、ボート、カヌースプリント、ウェイトリフティングでメダルを獲得するなど、様々なスポーツ種目で活躍しています。リトアニアの若い人たちのなかでは、空手や柔道の競技人口が増えてきていることもあり、東京オリンピック・パラリンピックの追加種目として決定した空手での活躍についても期待されるところです。

ホストタウン推進協議会の発足

3. 誘致活動について

今年 3 月 9 日には、リトアニア共和国のヴィルギニヤ・バルトライティエネ農業大臣とエギディユス・メイルーナス駐日特命全権大使が当市を訪

れ、スポーツ施設や文化施設のほかトマト選果場や野菜生産農家などの視察が行われました。当市は東京の近くに位置しているため、第一次産業であるネギ、レタス、白菜やトマトなどの農業が非常に盛んな地域です。トマト選果場の視察では、トマトの糖度を非破壊で全量リアルタイム測定できる内部検査装置など、日本発の科学技術に農業大臣も大変興味をもたれていました。また、視察団一行の訪問を待ちわびていた当市では、商店街にリトアニア国旗を飾り、各施設ではリトアニア国旗や歓迎の横断幕で出迎えるなど、市全体を挙げての歓迎ぶりに好感をもっていただいたようです。

坂東市長一行を迎えるリトアニア共和国オリンピック委員メンバー（委員会建物入口にて）

同年3月25日には、親善交流をさらに促進するため、教育、商工業、飲食、スポーツ、医師会、農業組合のほか市内の各種団体の代表にて構成された、坂東市ホストタウン推進協議会を発足しました。当会の発足により、スポーツ選手が当市に滞在するうえで多角的なサポート体制の確立を図ることができるだけでなく、官民連携の地域活性化につなげていくことができると考えています。

さらに4月8日には、リトアニア共和国オリンピック委員会財団ディレクターのヴィタリユス・ヴァシリャウスカス氏、2020年東京オリンピック選手団団長のエイニウス・ペトクス氏が当市を訪れ、スポーツ施設や文化施設などの視察が行われました。

そして7月18日には、坂東市ホストタウン推進協議会委員等で構成された視察団によるリトアニア共和国への視察訪問が行われ、リトアニア共和国オリンピック委員会会長であるダイナグジネビチウテ会長との面会が叶い、プロモーションビデオやブローシャーを活用したトップセールスを実施することができました。

また、リトアニア共和国では、ケダイネイシティの第六次産業の現場を中心に視察させていただくことができました。今年3月に行われたリトアニア農業大臣による当市への視察訪問では、当市の主幹産業である農業を視察していただきました。温暖な気候と首都圏への地理的条件を生かした生鮮野菜の栽培が盛んであり、特に、レタス、夏ネギは茨城県の銘柄指定産地を受けるブランド品として市場でも人気となっています。

しかしながら、今後の農業経営では、第一次産業だけでなく地域のさらなる活性化につながる第六次産業化は必要不可欠であり、これからの当市にとって非常に重要な課題であります。そのようななか、農業大臣が第六次産業化された現場を視察先として手配してくださったことがとても驚きでした。当市の課題を肌で感じとってくださった農業大臣のはからいによるものといたく感激したところです。今後、ケダイネイシティとは友好都市についてのご提案をいただく予定となっています。お互いの文化やスポーツ交流に加え、農業事情に触れることで地域農業に対する問題意識を醸成し、両国の農業発展につなげる弾みになることと確信しています。

さらには9月30日、近隣の市町である潮来市、境町がそれぞれに有する競技施設等の地域資源を活用し、緊密な連携と協力をすることにより、合

宿地誘致に関する取り組みを積極的・効果的に推進するため、2市1町で包括連携協定を締結しています。

食や音楽を通じた交流も

4. 今後の展開について

文化交流事業として、リトアニア共和国大使館から講師を招き講演会を開催することで、市民のみなさんに同国についての理解を深めてもらい、地域における交流の促進と市民の気運醸成を図ります。特に、文化のなかでも理解しやすいといわれる食文化について知ってもらうことが、重要なカギを握っていると考えています。同国の郷土料理の講習会を開催するほか、今年12月には、大型体験型観光集客施設に隣接するビジネスホテルのオープンに合わせ、リトアニアワイン＆チーズフェアを開催することで、食を通じてグローバル化に対する意識が市全体に広がっていくことが期待されます。また来年には、リトアニア国立交響楽団を招き、市内中学校の吹奏学部を対象とした音楽の公開指導を市民音楽ホールにて開催したいと考えています。普段はなかなか体験できないプロの実技指導により音楽教育の向上を目指すとともに、コンサートを実施することで、音楽を通じた市民のみなさんのリトアニア共和国への関心を高め、文化交流の活性化を図っていく予定です。

パラリンピックの成功が2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の成功につながるといわれています。当市では、パラアスリートとのふれ合いやパラスポーツ体験など、市内小中学生を対象とした各種イベントを計画しています。障がいについての学習や気づきの機会を得ることができる大変有意義な事業となると考えています。

5. おわりに

国際スポーツ大会等の合宿地受け入れは、「宿泊需要や雇用の創出」「マスコミによる国内外へのシティプロモーション効果」「地域のスポーツ振興や住民満足度効果」など、たくさんの効果をもたらし得るといわれています。現在の人口減少の日本において、当市もご多分に漏れず、昨年の国勢調査では5年前と比べ約2,000人の人口が減少しています。そのような時代だからこそ、2020年東京オリンピック・パラリンピックを契機として、世界の言語、文化、習慣などを積極的に学んでいくことが必要です。英語教育特区に指定されている当市では、英語教育の更なる飛躍を目指すとともに、ICTを活用した教育の推進、インターネットを通じた海外との交流といった環境整備の強化に取り組むことで、明るく開かれた地域社会の実現を目指しています。今年度末には、市内に首都圏中央連絡自動車道が開通となります。より首都東京に近接する利点を活かし、ホストタウンとして積極的に各種事業に取り組むことで、大会終了後に良い遺産として残せるよう、国際化された地域プラットフォーム形成の推進に取り組んでまいります。

［吉原　英一（よしはら・えいいち）］
1948年生まれ、国士舘大学政治経済学部卒。
国会議員秘書を経て、1978年4月に旧・岩井市長に就任し1994年まで4期務める。
2009年4月から坂東市長、現在2期目。

イノベーションプラザの開館

つくば発イノベーション創出拠点構築に向けて

つくば市科学技術振興部科学技術・特区推進課

1. はじめに

1963 年に、科学技術立国の発展の礎となる高水準の研究及び教育を行う拠点の形成を目的として、筑波研究学園都市の建設が閣議了解されました。これにより、つくば市に研究学園都市が建設され、多くの国立研究機関等が移転し、また、工業団地には主に民間企業の研究所等の立地が進み、官民の世界的な研究機関の集積地となりました。

つくば市は、これらの集積を活用することにより、世界をリードするイノベーション拠点になるだけの潜在力を有しています。しかし､これまで､所管省庁の垣根を超えた複数の国立研究機関等にまたがる案件の調整を行う機能が十分ではなく､研究機関の集積効果をいかした地域連携プロジェクトの立案も難しい状況でした。また、情報発信やコーディネート活動等が個々の組織で実施されているものの、地元の事業者から､「敷居が高い」「どの機関に相談したらよいかわかりにくい」との声もあり、研究成果の活用や発信面で十分に潜在力をいかせていませんでした。

2. 国際戦略総合特区と環境整備

このような状況下､2011 年に､つくば市域が「つくば国際戦略総合特区」として指定されました。国際戦略総合特区制度は、産業・機能の集積拠点の形成を目指すものであり、国との直接的な協議を経て、規制緩和や、税制・金融・財政上の支援措置を総合的に受けるとともに、地域独自の支援措置や環境整備を組み合わることで、それらを飛躍的に充実、加速させるものです。つくば市は、つくば国際戦略総合特区の取組の一環として、世界をリードするイノベーションを絶え間なく育む地域環境を構築するため、2014 年に、茨城県及び筑波大学とともに「つくばグローバル･イノベーション推進機構」を設立し、これを核として、組織の壁を越えた共通目標の設定や、異分野・異業種の連携・融合による戦略分野の拠点形成等を行うこととしました。

つくばセンタービルに開館したつくばイノベーションプラザ

現在、つくば国際戦略総合特区においては、つくばグローバル・イノベーション推進機構が核となり、産学官が連携し、次世代がん治療装置の開発、生活支援ロボットの実用化及び世界的ナノテク拠点の形成をはじめ、8 つのプロジェクトが進められており、新たな産業・機能の集積拠点の形成を目指し、各種取組を進めています。

3. つくばイノベーションプラザの開館

つくば国際戦略総合特区の指定やつくばグロー

バル・イノベーション推進機構の設立、また各研究機関のコーディネーター等の精力的な活動を通じ、徐々に地域内の風通しは改善されつつありますが、官民の連携による効率的な研究開発と市場化が十分に進展しているとは言えません。

持続的にイノベーションを生み出す環境を形成するためには、産学官の人材、知、資金を結集させ、共創を誘発する「場」の形成が重要です。そこで、つくば市は、2016 年 4 月に、官民の研究者や開発従事者等が日常的に交流できる拠点として「つくばイノベーションプラザ」を開館しました。つくばイノベーションプラザは、つくば駅近くに所在しており、交通利便性が非常に高く、また、会議室や打ち合わせスペースを有し、様々なセミナーや会議を開催することで、研究者等の交流促進に適しています。また､つくばグローバル･イノベーション推進機構、TIA（※）常駐事務局及びつくば市国際交流協会が入居することで、研究者等の交流促進や連携支援、外国人研究者に対する情報提供をはじめ、つくばからイノベーションの創出を支援しています。

※産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、筑波大学、高エネルギー加速器研究機構及び東京大学の 5 研究機関に加え、日本経済団体連合会とで運営する研究拠点

4. つくばイノベーションプラザの概要

- **所在地**　つくば市吾妻一丁目 10 番地 1
- **開館時間**　午前 9 時から午後 10 時
- **開館日**　12 月 29 日から 1 月 3 日を除く年中無休
- **会議室**　大会議室（100 名）､中会議室（20 名）
- **入居機関**　つくばグローバル・イノベーション推進機構、TIA 常駐事務局、つくば市国際交流協会

5. これまでの主な活用事例

（1）つくばイノベーション・エコシステム構築に向けた合同連絡会

絶え間なくイノベーションが創出される環境・状態である「イノベーション・エコシステム」を構築すべく、市内外の研究機関や企業のから研究者や研究支援者等が集まり、意見交換や議論を定期的に行っています。

（2）ミニシンポジウムの開催

一つのテーマを設定し、市内外から適した講演者を招き、最新技術の概要やその応用、新たな活用方法等についてアイデアを出し合い、共同研究やライセンス使用許諾等に結び付けることを目指します。

6. 今後について

つくばイノベーションプラザは開館から半年が経過しました。少しずつではありますが、官民の研究者や開発従事者等の交流が進み、また、共同研究やライセンス使用許諾等に結び付く事例も生まれています。今後、つくばイノベーションプラザの利用を促進し、交流から連携に進む事例を増やすとともに、つくばから次々とイノベーションが創出されるイノベーション・エコシステムの構築に貢献したいと考えます。

100 人規模の講演会・集会ができる大会議室

筑波大学における国際バカロレア教員養成に向けた取り組み

筑波大学・人間系　菊地かおり

1. グローバルな変化に対応する教育の模索

グローバル化の進展や情報通信技術（ICT）の普及によって社会が急速に変化し、世界の相互依存がますます深まっている。このような社会変化の中で、教育のあり方も大きな変容を迫られている。日本においてもグローバル時代の教育のあり方が模索されており、とくに2010年代に入ると「グローバル人材の育成」を目指して外国語能力の向上や海外留学の促進等の取り組みが推進されるようになった（吉田 2015）。

本稿で取り上げる「国際バカロレア(International Baccalaureate: IB)」もグローバル人材の育成に向けたひとつの方策として注目されるようになった。『日本再興戦略』(2013年6月閣議決定）では、グローバル化に対応した教育を牽引する学校群の形成を目的として、国際バカロレア認定校等を2018 年までに200校に増加させるという目標が掲げられた。その後、目標達成は2020年までとなったようであるが、文部科学省を中心としてその普及・拡大に向けた取り組みが進められている。

国際バカロレアの「国際性」は、ひとつには国際的に通用する大学入学資格として「国際バカロレア資格（IB Diploma)」を提供していること、そしてもうひとつには、すべてのプログラムを通じて「国際的な視野(international-mindedness)」の育成を目指していることが挙げられるだろう。近年では、世界各地でIB認定校（IB world school）が増加しており、その国際性がさらに際立ってきている。

国際バカロレアの教育プログラムとしての特徴は、その中心に核となる「IBの使命（IB mission statement)」を据え、プログラム全体を通じてその理念を浸透させようとしている点にある。また、国際的な視野の育成という点については「IBの学習者像（IB learner profile)」を示すことによってその方向性を示している。興味深いのは、この学習者像は各地域・各学校の文脈に合わせて柔軟に解釈されることが想定されていることである。このように、世界各国で導入が進められるIBは、中心的な理念と緩やかな枠組みを維持しながら、国際的なプログラムとしての一定の水準を担保しようとしている。

2. 筑波大学の取り組みとIB教員養成

筑波大学では国際バカロレアに関して主として3つの施策に取り組んできた。①国際バカロレア特別入試の導入、②国際バカロレア認定校で教えることのできるIB教員を養成するプログラムの設置、③附属高校におけるIBディプロマ・プログラム（DP）の認定である（石隈 2014)。まず、①については2014年度に国際バカロレア特別入試を行い、2015年度から学生の受け入れを開始している。次に、②については修士課程教育研究科において国際バカロレア教員資格が取得できる学位プログラム「教育学（国際教育）修士プログラム」を2017年4月に開設する。最後に、③については附属坂戸高等学校においてディプロマプログラムの認定に向けた取り組みを進めている。このように、筑波大学においては後期中等教育と高等教育の接続を視野に入れた取り組みを進めている。以下では②に着目して、国際バカロレアに対応する教員養成についてみていきたい。

IB 教員養成の授業のイメージ

(1) 大学における IB 教員養成

国際バカロレア（IB）教員資格を取得可能な大学は、『国際バカロレア教員資格：大学総覧 2016 年版』(IB Educator Certificates: University Directory 2016) によれば、世界に 31 校ある。日本においては玉川大学大学院が 2014 年度から IB 教員資格取得が可能なコースを開設しており、筑波大学は大学院レベルでは 2 校目となる。また学部レベルでは、都留文科大学と岡山理科大学において 2017 年度から IB 教員資格が取得可能な課程が設置される予定である。

IB 認定校の教員になるためには、必ずしも IB 教員資格が必要となるわけではない。対面やオンラインのワークショップを受講することで認定を受けることも可能である。ただ、IB で目指されているカリキュラム開発、教授法、評価は日本で行われている教育と発想が大きく異なるため、ワークショップ（対面では通常 3 日間）を受けるだけではその基礎となる理論を理解できず、十分な実践力が身につかないこともあるという。体系的に IB 教育の理論と実践を学べるという点が大学における IB 教員養成の強みといえるだろう。

(2) IB 教員資格取得のためのカリキュラム

2017 年 4 月に開設する「教育学（国際教育）修士プログラム」では、教育における新しい理論と実践を理解し、国際教育に関する諸課題を研究する能力を修得することを通して、国際的視野をもった探究者を育成することを目的としている。本学位プログラムでは、国際バカロレアを含む国際的な教育プログラムのカリキュラム開発、教授法、評価について学ぶことができる。修了生は、国際教育の分野を牽引する教員及び研究者として、またグローバル化する社会におけるリーダーとして幅広く活躍できることが期待される。

本学位プログラムで取得できる IB 教員資格は 2 種類あり、IB Certificate in Teaching and Learning (IBCTL) と IB Advanced Certificate in Teaching and Learning Research (IBACTLR) である。まず IBCTL は、初等教育プログラム (PYP)、中等教育プログラム (MYP)、ディプロマプログラム (DP) に分かれており、その原則と実践について探究する機会を与えるものである。教師をめざす学生や教職経験者が、省察的実践家 (reflective practitioners) や研究者としての教師 (teacher researchers) となることを目指している。一方で IBACTLR は、IB 教員としての経験を有する人が、その知識や経験をさらに深化させるために厳密で体系的な調査・研究を行う機会を与えるものである。関連する文献や自身の IB 実践の検討を通じて、カリキュラム開発、教授法、評価について探究する。このように IB 教員資格は日本の中学・高校の教員免許とは異なり、教科別での設定がなされていない。その背後にあるのは、学生がそれぞれの専門分野の知識を有することを前提とした上で IB 教育のエッセンスを学ぶという考え方である。

IB 教員資格取得のためのカリキュラムもこの考え方に基づいて設計されている。IB による課程認定の枠組み文書では探究の領域 (areas of inquiry) として、IBCTL では「カリキュラム・プロセス」、「教授・学習」、「評価と学習」、「専門職としての学習」、IBACTLR では「IB 教育の現代的課題」、「IB の文脈における理論と実践の関連」、「実践者としての探究能力の育成」、「研究」が設定されている。そして探究の領域ごとに知識の分

野（domains of knowledge）とそれに対応する本質的な問い（essential questions）が示されている。この問いにどのように答えるのかは各大学にゆだねられており、コンサルタントとの協議や認定訪問を通じてその妥当性が審査されることになる。どのIB教員資格を提供しているかにもよるが、大学によって開講科目が異なるのはこのためである。

本学位プログラムでは、IBCTL対応の科目として「相互に関連する世界と教育」、「プロセスとしてのカリキュラム」、「変化する社会における教授法」、「学習と評価」、「専門職としての学習と実践の振り返り」、IBACTLR対応の科目として「研究方法」、「研究デザインと方法」、「国際教育特別研究」の開講を予定している。なお、IB教員資格に対応する各科目の教授言語は英語であるが、日本語によるサポートを行う。

また、IB教員資格対応の科目以外に国際理解教育や教育開発援助・国際教育協力等、広く国際教育に関する科目を開講する。これらの科目を受講することで、グローバル化する社会におけるIB教育の位置づけを相対化する視点を身につけ、グローバル時代における教育のあり方を幅広く追究することが可能となると考える。

3. おわりに―IB教員を目指す人へ

教育学（国際教育）修士プログラムでは、異なる価値観や多様性を尊重し、思考を深めることを志向する学生の入学を期待している。IB教員を目指すにあたっては、これまで自身が経験してきた教育のあり方や知識観について根本的な発想の転換が求められることになるだろう。具体的にいえば、教科書を唯一の教材とせず、自分自身でカリキュラムを構想する力を身につける必要がある。また、IBでは知識の量的インプットよりも思考のアウトプットに重点が置かれており、エッセイを通じた評価が中心となる。そのため、ライティングのスキルも身につけなければならない。大学院の2年間で実践力と研究力を身につけることには多くの苦労が伴うかもしれないが、それと同じくらい知的な楽しさを味わえるはずである。

わたし自身もIB教育について豊富な経験をもつ同僚とともに教員養成のカリキュラム開発に携わる中で「目から鱗」が落ちることが何度もあった。これまで自分が受けてきた教育を相対化し、より幅広い視点から捉え直すことができる。このような経験をぜひ多くの方に味わってほしい。そしてゆくゆくはIBという枠をこえて、これらの知識や経験が広く社会に還元されることを期待している。

【引用・参照文献／ウェブサイト】

石隈利紀（2014）「筑波大学における国際バカロレアへの新たな対応： 国際バカロレアの現在(33)」『文部科学教育通信』(344)、pp. 16-18.

西谷隆義（2015）「世界標準の教育プログラム『国際バカロレア』国内の現状と将来に向けての期待」『CROSS T&T』(49)、pp. 30-33.

吉田文（2014）「『グローバル人材の育成』と日本の大学教育： 議論のローカリズムをめぐって」『教育學研究』81(2)、pp. 164-175.

筑波大学大学院修士課程教育研究科： 教育学（国際教育）修士プログラム
http://www.kyouiku.tsukuba.ac.jp/about/department/internationaleducation

文部科学省： 国際バカロレアについて
http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/ib/index.htm

[菊地かおり（きくち・かおり)]

1982年、滋賀県生まれ。筑波大学第二学群日本語・日本文化学類卒業、筑波大学大学院博士後期課程人間総合科学研究科教育基礎学専攻単位取得退学。博士（教育学)。日本学術振興会特別研究員、筑波大学人間系特任研究員を経て、2015年9月より筑波大学人間系助教。修士課程教育研究科教育学（国際教育）修士プログラム担当。

主要著作として「イングランドのシティズンシップ教育政策にみる国民意識の形成： 共通カリキュラム導入期に焦点をあてて」(『比較教育学研究』(50)、2015年)、『共生と希望の教育学』(岡本智周・田中統治編、筑波大学出版会、2011年、共著)、『岐路に立つ移民教育： 社会的包摂への挑戦』(園山大祐編、ナカニシヤ出版、2016年、共著)。

新しい学校を作る！

～「人間力」を備えたグローバルリーダーの育成を掲げて～

茨城県立並木中等教育学校 前校長　中庭　陽子

世界の頭脳都市つくばに、新たな学校の歴史が始まる

これは2007年度学校説明会のパンプレットの表紙に載ったメッセージである。2008年４月に開校した並木中等教育学校は、このメッセージのとおり、茨城県初の県立学校６年一貫教育という新しい教育にチャレンジし､今年９年目を迎えた。卒業生を３回出し、東大をはじめ国立旧帝大のすべてに、また国立大学医学部医学科に、早慶上智などの難関大学への合格者を多数出した進学実績は県内外から高い評価を受けている。

さらに、2014年度には科学の甲子園ジュニア全国大会で日本一を取り、全国高校生英語ディベート大会では３位、2015年度には国際学生科学技術フェアに日本代表としてアメリカ園芸学会賞３等を受賞する生徒を出すなど、目覚ましい活躍があった。また、部活動も盛んで、陸上･水球･軟式野球では関東大会出場、科学研究・吹奏楽・文芸･写真においても数々の入賞を果たしている。

「日本一をとりたい・海外で研究発表をする生徒を育てたい・東大なんてへっちゃら、海外の大学へ進学しようという生徒を育てたい」と、着任した2012年４月１日の職員会議で示した夢見る並木中等の将来像には、全教員が「無理」という反応であったことを思い出す。進学実績を競うだけではこれまでの進学校と変わらない。結果として進学実績がついてくる新しいタイプの進学校にすることが､並木中等のミッションであるとした。４年間の在職中には、１回生から３回生が卒業をしていった。入学者は学力試験ではなく適性検査と面接で選抜されるため、学力格差が大きい。しかしながら、近隣の進学校が脅威と感じるほどの進学実績を出し、日本一を取り、海外での研究発表する生徒を排出できたのは、目指す学校像が明確であること、中等教育学校として教育課程の特例が認められていること、中高一貫教育という６年間の連続性とゆとりが、生徒たちを大きく成長させたからだと感じている。

これからの時代が求める教育のモデルのひとつを提示できたのではないかと考え、６年間の教育

学園東大通りに接する並木中等教育学校の校舎

活動を紹介していきたい。

科学の甲子園ジュニア㊧　国際学生科学技術フェアにおける活躍

一日半で 60 ～ 70 キロメートルを歩き通すウォークラリー

①目指す学校像を共有し、ベクトルの一致へ

完成まで 2 年の時に着任。教員たちは、義務教育と高校教育の文化の間で摩擦があり、中学校でも高校でもない「中等教育学校」にとまどっていた。さらに 1 回生の卒業が近づいており、進学についての期待が重くのしかかっていた。その中で 2012 年 3 月下旬にスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、着任した 4 月は学校が騒然としていた。並木中等教育学校の創立の理念が形になるかどうかの正念場であった。

並木中等は Be a top learner! を校是とし､｢次代の日本や世界の発展を担う「人間力」を備えたグローバルリーダーの育成｣を目指す学校である。この「人間力」とは、急速に進むグローバル化の中、将来いかなる変化の激しい時代に遭遇しても環境に適切に対応し、信念を持って行動できる力としており、並木中等のすべての教育活動は「人間力」の育成を目指し、実践されている。

②中等教育学校の特色を強みへ

中高一貫教育の強みはどこにあるのか。

○ 6 年間を通じてカリキュラムを組むことができるので、中学校と高校の切れ目なく連続した学習を設定できる。

中等教育学校の特例により、前期課程で高校の学習の先取りができる。高校入試がないゆとりにより、中学校での学習の深化をはかりながら、高校の学習へ早く移行できる教育課程を編成している。

○ 6 年間を見通した学習進路指導ができる。

6 年後を見通して 1 年次から学習習慣をつけ、必要な力を年次ごとに各教科や年次の行事を通じて計画的に育成している。途中、伸び悩みや心の揺れがあっても対応できる時間があることが、生徒や保護者の心理的負担を軽くしている。

○異年齢集団による交流が、一人一人の自覚と自立を促す。

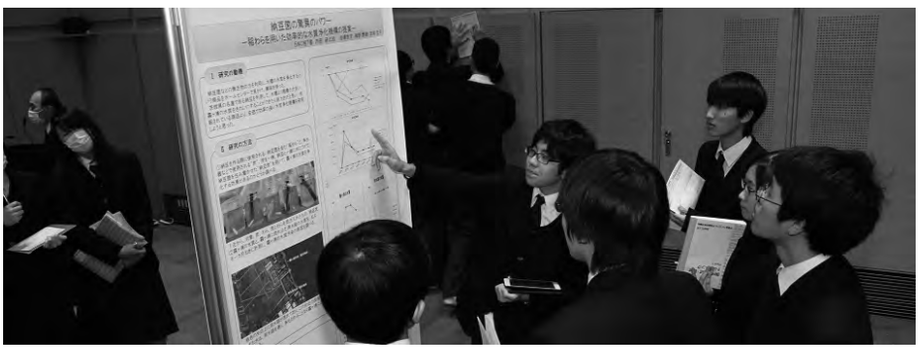
入学すると目の前には 6 年次生の姿がある。6 年後の自分を想定しながら学校生活が送れることのメリットは大きい。前期生の段階から後期生と一緒に高校レベルの活動に参加できることも、意欲を育てている。SSH 講座や後期生による自主ゼミ（数学・物理・化学・医学）や東京大学の高校生のための金曜講座などに前期生が積極的に参加している。

③一流のもの、本物に接する体験を豊富に用意

○科学教育

SSH 事業のもと、SSH 講演会、SSH 講座、サイエンスカフェ、サイエンスダイアログなど、第一線で活躍している著名な講師や近隣の研究機関から研究者を招き、直接話が聞ける機会を豊富に用意している。トップサイエンスツアー（1 年次か

4年次に行うニュージーランド語学研修



課題研究に基づく研究発表の模様

ら4年次まで全生徒）では年次ごとに研究施設や企業などを見学する。ハワイ島海外研修（4・5年次希望者）の機会もあり、植物、火山、星座の観察を行う。事前研修として大学教授による講義や科学英語講座を用意し、学習を深めてから出発する。

〇国際理解教育

県内唯一のユネスコスクールとして活動しており、JICA筑波の研修生との交流や海外の生徒との文通活動が行われている。語学研修では、2年次でブリティッシュヒルズで2泊3日の英語合宿、4年次で2週間のニュージーランド語学研修、5年次で「アジアの中の日本を知る」を目的にマレーシアへ5日間の修学旅行を実施した。実際に「見て」「聞いて」「触れた」体験に勝るものない。「身にしみて学ぶ」機会を豊富に用意していることを、並木中等の特色として掲げている。

④ゆとりを生かした多様な学校行事を展開

〇ウォークラリー

10月に行われ、一日半で60～70キロメートルを歩き通す並木中等生にとっての一大行事。中学生の年齢の生徒がこの距離を歩くのは日本全国で並木中等だけ。後期生が前期生のサポートをしながら歩く体制をとっており、ほぼ全員が完歩する。この行事を遂行することで生徒たちは困難を乗り越える強い意志と体力を養うともに、集団行動における規範・規律性・交通道徳・マナーを学んでいる。何よりも自分の弱音に打ち勝って踏破することでの達成感・成就感は、一生の財産と卒業生は語っている。防衛大学校に進んだ生徒はウォークラリーに比べれば、8キロメートルの遠泳の訓練はなんでもなかったと言っていた。

〇ニュージーランド語学研修

4年次の夏休みに2週間のホームスティしながら現地高校に通う。希望制だが、ほぼ全員160名近くが参加する。初めての他人の家庭。文化が違い、英語だけの毎日にまさしくサバイバルの心境の生徒たち。生徒たちを大きく自立させ、帰国後は英語学習への意欲が非常に高まる。

〇課題研究

3､4､5年次に「課題研究」という探求活動を行っている。自ら選んだテーマを多角的に調べ、自分の立てた仮説や問いに自分なりに結論を出すものである。その結論は、読んだ人が納得するような論理の展開が必要となる。

この課題研究は並木中等の教育活動の集大成として位置付けられている。各教科の指導・各年次の行事が1年次から連動して組み立てられており、これを「並木メソッド」と称している。**【表】**

＝次ページ

並木中等が発信するもの

2014年12月に中央教育審議会が答申を発表した。「新たな時代を見据えた教育改革を進めるに当たり重要なことは、子供たち一人ひとりに、そ

【表】並木メソッド　　６年間の流れ

	目　的	総合における活動	年次行事及び教科の連携
1 年次	情報収集能力をつける 情報のまとめ方を学ぶ 疑問を見つけて育てる態度を養う	・かえでツーリスト＝自分の住んでいる地域を調べ、文化祭で発表 ・ミニレポート＝校外学習時に希望の場所を選びインタービュー等を行いレポートにまとまる	【理科】観察実験、論文の書き方の基礎 【国語】プレゼンやディベートの仕方 【数学】中２数Ⅰ Ａの先取り 【技術】PPT の使い方 【英語】英語会話練習 【社会】調べ学習の仕方 トップサイエンスツアー（実験植物園等）
2 年次	論文の書き方を学ぶ 興味の幅を広げる 情報収集能力を身につける 情報のまとめ方を学ぶ プレゼンの方法を学ぶ	・職業調べ＝産業や職業について調べる ・ミニ研究をする＝論文の書き方を学び、テーマを決め、ミニ研究をし、発表 ・多読プログラム＝長期休業中に本を読み、レポート提出 （1 ～ 3 年次で実施）	【国語】論説文の読み方、多様なジャンルの文章精読 【英語】インタラクティブフォーラム活動 【数学】中３数Ⅰ Ａの先取り 【技術】PPT の技術向上 【社会】メディアリテラシー・文献検索 ブリティッシュヒルズでの英語合宿 トップサイエンスツアー（再生エネルギパーク等）
3 年次	研究したいテーマを探す 論文の書き方を学ぶ 検証する内容や方法をしっかり見極める	・研究分野の特徴を聞く ・先行研究調べ ・ゼミに所属・テーマを考える	【国語】説明文の読み方 【英語】プレゼン練習・モノローグスピーチ 【理科】科学的見方の育成 【社会】科学倫理討論・現代社会先行実施 トップサイエンスツアー（国立博物館等）
4 年次	自ら発見した課題に対し主体的に判断する資質を養う 探究活動に創造的協力的に取り組む資質を養う	・研究計画の作成 ・構想発表会（7 月） ・校内中間発表会（2 月） ・研究を深める	【国語】文章要約、科学評論、小論文 【情報】データ分析 【科学研究概論】検索の仕方、論文の書き方 【英語】ディスカッション、英語新聞作成 【理科】科学英語（実験を英語で実施） 【数学】数Ⅱ Ｂの先取り ＮＺ語学研修 トップサイエンスツアー（エコプロダクツ）
5 年次	深く探究する姿勢を養う 研究の成果をまとめ、発表する	・研究を進める ・校内中間発表会（11 月） ・年次発表会（12 月） ・SSH 成果発表会（2 月）	【国語】文章の要約の仕方 【英語】ディベート活動・英文要約・プレゼン 【数学】数Ⅲの先取り 【理科】外部講師の講義 海外修学旅行（アジア方面）
6 年次	研究の成果を進路選択 進路実現に活用する		【国語】評論の精読と要約 【英語】ディベート活動・大学入試自由作文活用 【数学】習熟度別授業

れぞれの夢や目標の実現に向けて、自らの人生を切り拓き、他者と助け合いながら、幸せな暮らしを営んでいける力を育むための、初等教育から高等教育までの教育の在り方を示すことである」とある。子供たちに育むべき力は、「豊かな人間性」「健康・体力」「確かな学力」を総合した力「生きる力」としている。

　このことは、これまで述べてきたように、並木中等教育学校が創立当初から目指してきたことである。学力においても、学力の三要素（知識技能、思考力・判断力・表現力、主体的な学習態度）を教育活動すべてにおいて育成している。　今後、現行の大学入試センター試験が廃止され、「思考力・判断力・表現力」を中心に評価する新テストが導入される。並木中等が作り上げた新しい学力を育成する教育課程は、大学入学希望者学力評価

テスト（仮称）に十分対応していくであろう。

昨年度、数学と物理、物理と化学、科学と家庭、公民と世界史、地理と世界史などの教員が教科乗り入れの授業を試みた。昨年 12 月に行った授業研究会には、県内高校に案内を出したところ 100 名を超える教員の参加があった。これからの授業スタイルを発信できたと思う。ICT 環境も昨年度整備した。校内には無線 LAN が整備され、教室においてインターネットに接続できる。現在ではアクティブラーニングの授業が積極的に展開されている。

最後に

つくば市では小中一貫教育（→ CROSS ワード）をスタートさせ、成果を挙げている。小中、中高、それぞれの一貫教育は学校種を超えた教員の相互理解を必然的に生み出しており、生徒にとっても、教員にとっても教育活動の連続性が重要であることを再認識している。また、年齢幅のある異年齢集団を作ることで、少子化の中で育つ子供たちの自立・共助の精神を育むことができることも並木中等では実感した。進学して各地に飛び立っていった第 1 回卒業生が文化祭で来校した時、「家に帰ってきたみたい」と第一声をあげた。6 年間苦楽をともにした同級生は家族の一員のようであり、下級生は弟や妹のような存在となり、学校は自分の家のような感覚になったらしい。学校が心の拠り所となれるか。不確実な時代を生きる若者には必要なことと思えた。思いがけない副産物に、中等教育学校の強みの一つを感じた時であった。

在職中、他県の教育委員会や県内外の高校・中高一貫校から多くの視察依頼を受けた。「生徒たちが授業中生き生きしている」という言葉が、一番うれしかったことである。子ども達が生き生きできる環境を作ることが、これからの学校に求められていることだと思う。

多様な体験活動を組み入れながら、系統的に生徒主体の学習を進めていく並木メソッドと呼ぶ教育活動を、ひとつのモデルとして進化させながら、これからも県内外の教育を牽引してくことを期待している。

[中庭陽子（なかにわ・ようこ）]
1955 年茨城県真壁町（現・桜川市）生まれ。水戸市在住。お茶の水女子大学文教育学部英文科卒業。茨城県立高等学校英語教諭として勤務後、県立那珂湊二高教頭・校長、県教育庁高校教育課副参事、2012 年より県立並木中等教育学校長を 4 年間務め、2016 年 3 月に定年退職。現在、国立大学法人茨城大学監事（非常勤）。

CROSS ワード

つくば市の小中一貫教育

つくば市は 2012 年度から市内全小・中学校 53 校 15 学園において，小中一貫教育を実施している。今春からは、学校教育法等の一部改正により小学校から中学校までの義務教育 9 年間を一貫して行う小中一貫教育校が「義務教育学校」として制度化された。これにより施設一体型小中一貫校として 2012 年度に開校した春日学園は「春日学園義務教育学校」となった。2017 年 4 月に「秀峰筑波義務教育学校」が同市北条に、18 年 4 月に「葛城北部学園」が同学園の森に、「みどりの学園」が同みどりの中央に、それぞれ開校予定（校名はいずれも仮称）である。

「橘孝三郎と後藤兄弟」の展示を終わって

那珂市歴史民俗資料館館長　仲田 昭一

はじめに

那珂市歴史民俗資料館は 1994 年 5 月に開館した。場所は茨城県植物園の南方に位置する那珂総合公園内にある。知名度が低く、なかなか館の存在および場所がわかりにくいとの苦情をいただいている。それだけに、館員はもちろん教育委員会も PR に努めているが、今でも相変わらずお叱りを受けている。いうまでもなく、館の使命は、主に市内に残る歴史・民俗・天然記念物・史跡等の歴史的遺産の保護保存、調査研究、さらにそれらの展示と編さんなどの啓発活動を通してわがふるさとを再認識、その良さを見出し誇りを持っていただくことである。いま、盛んに地域創生が論じられているが、その出発点はここにあるのではないかと思っている。

特別展の開催を決意

地方創生とは言っても容易なことではない。少子高齢化が進む農村の現状は厳しい。戦後、いわゆる農地解放が行われた。解放を受けた世代は、苦労しながら山林を開墾し見事な畑地・美田を生み出したが、戦後 70 年を経た今日、その後を継いで農業を続けている子や孫の世代は極く少ない。周囲には遊休地や耕作放棄地が目立ち、休耕田も見られる。そのような中、TPP 問題が絡んできた。日本の農業・農村はまさに崩壊しようとしている。

「橘孝三郎と後藤兄弟」展（那珂市歴史民俗資料館）

このような状況下、昭和初期の農村不況がより深刻さを増していた頃、農村の改革を目指して奮闘した水戸出身の橘孝三郎の存在が浮かんできた。彼が創設した「兄弟村」であり、「愛郷会」「愛郷塾」の意義を再考をしてみたいとの思いであった。

しかも、その橘孝三郎に敬服し、ともに行動を起こそうと立ち上がったのが那珂市の先人後藤圀彦・信彦兄弟であった。当館の目的にも叶う時宜を得たものであったと思っている。

後藤圀彦・信彦兄弟

ところで、後藤武彦は五台村の村長を務め、さらに茨城県議会議員も務めた。その子供に教師を務めていた圀彦・信彦兄弟がいた。この兄弟の教師としての姿勢・至誠はまさに教師の鏡的存在であった。同僚の蓮田捷は次のように語る。（以下意訳）

児童に対しての愛情には頭が下がります。昭和五年頃の農村は話に尽くせない疲弊困憊その極に達し、従って欠食児童も多くあり、又楽しい遠足にも行けない児童もありました。先生はそれらの児童達に、外には知れないように御自分の弁当の半分を分け与え、また日頃こまっている児童のために貯金をしてそれらを児童に与え遠足に参加させました。今の学校教育にこうした愛情があったなら、いやな問題は起こらないと思います。

後藤圀彦･信彦兄弟と橘孝三郎の著作『土とまごころ』

私の小学校４年生の担任は後藤忠祐先生でした。先生は、私を含む数人の戦争遺児を呼んではこっそりと文房具類を下さった。この後藤忠祐先生はこの後藤家の一族の一人であった。「家」の精神の継承でありこれが伝統である。

後藤兄弟と橘孝三郎との出会い

蓮田捷はさらに続ける。

後藤家と橘家とは先生の祖父時代から親交があった。「孝三郎先生を中心に兄弟村をつくり百姓をやっている」これを聞いた信彦先生は非常に感銘し、これは一人で聴くのはもったいない、多くの者に聴かせ弊せる農村振興に寄与したいという考えを強く持ちました。それから授業が終わると村の篤農家・賢青年・学校の先生を訪ね歩き、夜遅くまで勧誘に専念し時には自転車諸共相当の高所より落ちたこともあるとか、こうした誠意は村の有志達に通じないわけはないと思います。

組織をつくる準備は逐次進展していきました。即ち、孝三郎先生が会則の前文を書き、信彦先生が会の会則や趣旨をまとめることにしました。信彦先生は愛郷会発足の助産婦的な存在であったと信じます。

ここには、事を成就しようとする後藤兄弟の情熱と至誠・実践力が敬意を以て述べられている。これが､今日の問題解決にも通じるところである。

橘孝三郎と兄弟村・愛郷会

橘孝三郎は明治 26 年（1893）水戸市の紺屋の 3 男として誕生。大正元年（1912)、水戸中学から第一高等学校に入学したが、学友の東京美術学校生林正三から紹介されたミレーの「晩鐘」は、新しい精神的生き甲斐となり地上への理想郷実現へと動くことになる。大正 3 年（1914）一高を中退して水戸へ帰り農業に従事する。この農場へ集まる人々は、長兄鉄太郎と次兄徳次郎の夫婦、孝三郎の二人の妹婿となる林正三・正吾（興津園芸学校卒業）兄弟、さらに診療所を開く林正七と孝三郎の妹はや子（東京音楽学校卒、茨城県師範学校教師）たちでありこの共同農場は「兄弟村農場」「文化村農場」などと称された。具体的営農は、施肥（人糞･馬糞）による土壌の改良､蔬菜（キュウリ･茄子など)、果樹（梨･･柿など)、花木･麦･陸稲の栽培であり、機械化農業の推進で能率向上を図る経営を目指した。これの根柢には、土地・種子との対峙は精神作業であり、宗教であり、芸術であるとの思いが流れていた。酪農経営にも励んだ。それは、雑草を牛や山羊の食糧としその糞を堆肥・肥料にして土地を改良し地力を回復することにつながった。農業の輪廻作用であった「土に還れ」の叫びであり､それを表現する機関誌「土とまごころ」も編集された。

昭和 4 年（1929）11 月 23 日、神嘗祭（かんなめさい）の佳日を期して「愛郷会」が創立された。会長は橘孝三郎、

幹事は義弟の林正三と東木倉村の後藤圀彦、事務所は那珂郡五台村東木倉の後藤宅に置かれた。目的は三大主義に基づいた人間のふるさとをつくりあげることであった。三大主義とは1「大地主義」、２「兄弟主義」、３「勤労主義」である。

構成は、教師と１～２町歩の自作農、自作兼小作農の長男中心。20歳～25歳くらいで社会的関心を多少持ち、半数位は農学校を出ている者。組織は、10～30名の支部が県内で24設立され、約400名を超えた。最初の支部設立は昭和４年(1929)、かって後藤兄弟が勤めていた川田村（現・ひたちなか市）であり、川又清太郎・忠太郎、市毛誠らが役員となった。那珂市内では五台村が植田馨・金沢忠行らが役員となった。このほか、戸多（渡邊重雄・川和田信寿・檜山義郎）、瓜連、額田、柳河など多数が出現した。昭和６年（1931）8月には愛郷会久慈郡・東茨城郡・那珂郡連名など多数が発足した。理念は、生産者から直接消費者へ。中間搾取を排除し、農民の生活を主体に考えるものであった。

愛郷塾の結成

昭和６年（1931）４月１５日、兄弟村の中に「愛郷塾」が結成された。大地主義・兄弟主義・勤労主義を基盤として兄弟村の理念を敷衍（ふえん）し、ナショナルな規模に拡大していくために、愛郷会の指導者を養成しようとしたものであった。その基本方針は「日本を救う国家改造」の論を進め、土地兼併（他国の土地などを自国の所有として併合すること）と土地の商品化を禁止し、健全な自作農を育成しようとするものであった。塾長は橘孝三郎、林正三・後藤圀彦が中心を占めた。少年部（3年間）、青年部（制限年限なし）と分け、塾舎では午前中3時間の講義と午後2時間の農場作業、生活は禁酒禁煙であった。

ここで学んだ青年農民たちが地域の自作農家育成の中心者となっていった。

おわりに

橘孝三郎は、執筆活動に専念しながら昭和49年（1974）3月30日、81歳をもって歿（ぼつ）した。橘孝三郎は、優しくまじめに生きることを貫いた。そして、「土とま心」をよく揮毫（きごう）する。農業の基本は土にあり、土を生かした、土に根付いた農業の振興を目指していた。その根源に自然への畏敬の念があり、収穫への感謝・神嘗祭があり大嘗祭があった。『天皇論』はその帰結であり結晶であった。

今回の展示に当たって関係者を訪ね歩いた。かって愛郷塾や愛郷会で学んだ人々、あるいはそのご子孫の方々は、多くはその後も地元に於いて地道に精力的に、誠意を持って農業に励んでいる。愛郷会の精神「土と共に生きる」は、立派に継承されてきた。研究熱心な農家は、米作はもちろん巨峰ぶどう、梨、トマト、メロン栽培などに挑戦し成功してきた。報本農場（旧・岩間町）の橘徳次郎の家は酪農を中心として堅実な経営を進めている。愛郷会の精神・気概を継承し、塾や会の目指した先進農法を創出し、「輸出に強い農産物の創造と生産」を実現していこうとの思いが強い。

今回の展示には、多くの関係者をはじめ市内外の方々にご来館いただいた。ともすれば避けたいテーマについてよく挑戦してくれたとの感想を頂戴した。戦後の開拓民としてご苦労された方々、農業の後継者で悩んで居られる方々、皆さん感慨深いご様子であった。

最後に、兄弟村の精神である各人の旺盛な改革心と豊かな感性とを養い、自助公助の心を以て家族・地域の絆を復活・深化させ、「潤いに満ちたふるさとづくり」に努めて行きたいと思っている。

[仲田　昭一（なかた・しょういち）]

1943年芳野村（現・那珂市）生まれ　1966年3月茨城大学文理学部文学科卒業　その後、茨城県立学校教諭

1992年4月茨城県立歴史館学芸第二室長　2004年3月茨城県立日立第二高等学校長を最後に退職

現在　那珂市歴史民俗資料館長　水戸史学会理事　根本正顕彰会理事・事務局長

著書に『水戸藩と領民』『吉田松陰と水戸』ほか

科学万博記念財団の新たな役割

エキスポセンター開館から 30 年を迎えて

公益財団法人 つくば科学万博記念財団 理事長　田中　敏

2015 年 7 月から公益財団法人つくば科学万博記念財団理事長（つくばエキスポセンター館長）を務めております。就任以来、エキスポセンターになるべく多くの方にお越し頂こう、科学技術の振興に一層貢献しようと努力しているところですが、これまでの 1 年を振り返り、今後の進み方などについて、ご紹介したいと思います。

1. これまでの財団の歩み

当財団は 1985 年に開催された国際科学技術博覧会（科学万博）が世界中から 2,000 万人を超える来場者を得て成功したことを受け、その翌年に設立されました。科学万博は、「人間・居住・環境と科学技術」をテーマとし、47 か国 37 国際機関、28 の国内企業団体が参加して、最先端技術を駆使した映像、新交通システム、ロボット、環境などの分野の展示等を行い、まさに未来の社会がそこにありました。当時の映像を今見ても、30 年も前によくぞここまで実現できたものだと驚くものばかりです。

当財団は、科学万博を一過性のイベントに終わらせてしまうのではなく、その精神を継承し、日本の科学技術の発展に貢献する事業を行うため、科学万博で得た収益を基金化して運営に充てるとともに、第二政府館を中核的活動拠点（エキスポセンター）とすることとし、今年が 30 年目に当たります。

当初の 10 年は、科学万博の流れを引き継ぎ、多くの方の入館を頂きました。次の 10 年は、時の経過により全体として科学技術への関心も薄くなったことや、いわゆる科学博物館が全国的に多く開設されたこと、また、財団経営状況も必ずしも芳しくなく、独自の新しい企画等が難しかったことなどもあり、入館者数は低下の傾向を辿ってしまいました。そして次の 10 年は、つくばエクスプレスが開通されるなど、つくばへのアクセスが格段とよくなったことや、プラネタリウムのリニューアルなども積極的に行われたことにより来館者はやや増加し、昨年入館者数 500 万人を達成することができました。

私が理事長に就任しました昨年は、科学万博の開催 30 周年という節目の年でした。30 年というのは、一世代で、当時の科学万博に感動した小中学生が社会の中核として本格的に活躍されている時です。他方、当センターにお越し頂く方の中には、つくばで科学万博が開催されたということをご存じない方も増えてきています。時代が変わり、社会からの要請や科学技術振興の意味合いも変遷していく中、当財団は、科学万博の精神を継承していくことはもちろんですが、当財団が今後果たすべき役割は何か、実際に取るべきアクションは何かについて、新たに検討し、実践していく必要があると考えています。

2. 財団の使命

私は、理事長就任以前、様々な科学技術行政に携わってまいりましたが、特に長く経験したものは、原子力・宇宙・海洋・ライフサイエンスといったいわばプロジェクト的科学技術の推進です。これらの科学技術施策は、達成すべき目標を具体的にし、実現のための手順と行動計画を作り、必要な資源（予算とか人材）を投入する、というものです。一番の鍵となる目標の設定については、多くの方からの理解や納得が得られるような「わか

つくばエキスポセンター

りやすい」こと、今後の社会をけん引できるような「魅力的」なこと、「実現性」があることなどが重要だと考えています。ところが、当財団が進める科学技術の理解増進や人材育成などの基盤強化の分野においては、この「目標」設定が大変難しく、進捗状況把握のための数値指標が目標化されたり、極めて抽象的・一般的な表現がなされ、達成度を測ることができなくなったりすることがあります。当財団においても、基金運用による収入を基本とした運営であるという性格もあり、これまで、明確な目標設定は行われてきませんでした。

しかしながら、設立してから一つの世代を超えた現在、当財団の設立経緯を踏まえつつも、今後の社会全体の流れを予想し、財団の使命は一体何だろうか、ほかの科学館や事業主体ではなし得ない事業の根幹を形成する理念は何だろうかなどを明確にしていくことは、職員一同が一体となって、多くの方々からご理解と支援をいただきながら活動を進めていく上で極めて重要なことであると思います。

一般的に科学博物館は、「科学技術リテラシーの涵養（かんよう）」を目的として、科学技術について「体験的な学び」、「自主的な学び」、「非集団的な学び」、「生涯学習としての学び」ができるということが期待されてきました。また、博物館は、資料（情報）の収集・体系化を軸とした「ストック」中心の静的な運営が基本となっていますが、科学技術が急速に進展し、不断に新しい情報が生み出されるとともに、受け手側の個別ニーズが多様化している状況においては、「フロー」中心の展示、時の経過に左右されない根本的なものの展示等の実現が必要であると考えます。当エキスポセンターが「何」を学びの対象とし、「どのように」展示あるいは情報発信していくのかについては、固定概念にとらわれるのではなく、来館される方が常に新しさを感じ、ダイナミックな情報発信が実現できるようにしていきたいと考えています。

これからの科学技術はなんといっても人材です。当財団としては、一人でも多くの方々が、科学技術に関心を寄せ、自分の科学技術力を十分に伸ばせるようお手伝いをしたいと考えています。「つくば」は、30 を超える公的研究機関や大学、そして多くの民間研究機能が集積する科学技術の街で、研究経験、教育経験等をお持ちの方々が大変多くおられます。当財団が、「つくば」を拠点とするという特徴を活かし、今後とも科学技術の振興の現場として活動を進めていくためには、この方々とも一層強く連携･協力をお願いし、科学技術人材を大切にし、大きく育てる環境づくりに取り組んでまいりたいと考えています。

当財団の新しい役割・運営の基本方針については、就任 1 年を経た今、早急に明確にする必要があると考えていますが、決して自己満足的になってはいけないと考えており、現在有識者の方々にお集まり頂き、検討を進めているところです。検討は今年度いっぱいで取りまとめたいと考えており、来年度以降順次具体化していく予定です。

3. 地方創生・教育再生との関連

本号のテーマである「地方創生・教育再生」と当財団との関連について少し触れたいと思います。今年の 5 月に G7 科学技術大臣会合がつくば市で開催されたことは記憶に新しいところです。

G7 首脳会合に合わせ、全国 10 の市で関係大臣会合が開催されましたが、科学技術大臣会合の場がつくば市に決定されたことは、地方創生における同市の立ち位置を考える上で重要だと思います。特に、大臣会合で「つくばコミュニケ」が取りまとめられたことにより、これから永く「つくば」は科学技術行政上に名を残すこととなりました。つくばのように、産学官の様々な分野の研究機関と大学がこれほど多く集積し、先端的研究活動を実施しているという地域は世界的にも例はなく、その活動は国際的に注目されることになります。

また、現在 3 機関しか指定されていない特定国立研究開発法人について､そのうちの 2 つ（物質・材料研究機構と産業技術総合研究所）がつくばに立地するということも重要です。筑波研究学園都市の形成が開始されてからこれまでは、それぞれの研究機関が研究能力を高め、国際的にも優れた研究成果を出すことに力をつくし、実績も上げてきました。今後は、それぞれが連携し、イノベーティブな研究成果を上げることが重要で、それこそが地方創生に結びつくのではないかと思います。つくばは研究機関が集積しているだけで、連携がないという指摘や、社会的変革をもたらすような成果が生まれてきていないという指摘もこれまでなされてきたことはあります。しかし、個々の機関が高い研究能力や技術力を持っていなければ、どんなに連携しても、イノベーションは創出されず、これからが正念場だと思います。

私としては、当財団は、つくばにおける研究機関や民間機関等の連携を推進する役割も果たすことができればよいと考えており、つくばの研究機関等の研究成果をなるべく多くの方に知って頂くような取り組み（「つくばサイエンスニュース」）や、エキスポセンターのスペースの一部を研究機関の活動紹介にあてていただく（「研究機関紹介」）などを進めてきましたが、今後一層これらの活動を充実していきたいと考えています。

従来から、コミュニティ形成にあたって、いわゆる公民館とか図書館は重要な役割を果たしてきました。これからもこれらの施設は一定の役割を果たしていくものと思いますが、「つくば」の特徴をいかしていくためには、科学館がその機能を果たしていくことが相応しいのではないかと考えています。初等中等教育段階におけるつくばの先進的取り組みは、全国的にもよく知られ、高い実績も上げてきています。さらに、今後は、教育課程に入る前段階、そして、そのあとの段階を含め、科学技術分野における生涯学習の拠点をコミュニティ形成のコアとして整備していくことは、「つくば」における地域創生の大きな原動力になるのではないでしょうか。当財団もそのための一翼を担うことができるよう、関係機関にご協力いただきながら、新たな取り組みを進めていきたいと考えています。

4. まとめ

国際科学技術博覧会の成功は、我が国の科学技術力を国際的に可視化するとともに、研究開発活動の活性化等において多くの効果をもたらしてきました。他方、今後の社会構造を考えたとき、科学技術活動は社会経済活動の一部分となって、より広くかつ基盤的な意味を持って我が国の発展を支えるものとなっていくものと思われます。当財団は、博覧会の精神を受け継ぐとともに、新たな役割・使命を明確にし、活動していく所存ですので、関係機関の方々をはじめ多くの方々のご支援を頂きますよう今後ともよろしくお願い申し上げます。

［田中　敏（たなか・さとし）］

1954 年 9 月 6 日東京生まれ

1980 年　東京大学大学院理学系研究科生物化学専門課程修士課程修了　科学技術庁入庁

1992 年　外務省在カナダ日本国大使館一等書記官

1997 年　防災科学技術研究所管理部長

1999 年　科学技術庁研究開発局海洋地球課長

2001 年　文部科学省研究振興局ライフサイエンス課長

2008 年　筑波大学理事・副学長

2012 年　文部科学省大臣官房総括審議官

2013 年　文部科学省研究開発局長

2015 年　公益財団法人つくば科学万博記念財団理事長

オリーブの夢
古里再生へのある試み

Tsukuba Olive Club 会長　杉原 洋子

はじめに

Tsukuba Olive Club は、2013 年 3 月 15 日（オリーブの日）に「オリーブとアートで古里を元気に、そして豊かに暮らしたい」という思いで発足しました。

活動拠点は、筑波山中腹にある築 150 年の古民家（クラブハウス大越邸）と筑波山麓の畑です。共にオリーブを育てアートを楽しみながら、人と古里をつなぎ、ゆくゆくはオリーブをつくばの名産にしたいと考えています。

ささやかな活動ですが、実家の古民家をクラブハウスにし、休耕地を借りて仲間を募りオリーブを育て楽しむという古里再生の一連の取り組みをご紹介させていただきます。

1. 我が古里、筑波山

4 歳まで筑波山の中腹で暮らしました。当時、家の前には石段が続き、生活に必要な水は、離れたところの井戸に汲みにいくという生活でした。父の転勤で筑波山を離れ、小学 5 年生の時に旧・筑波郡谷田部町に戻りました。小野川小学校には分校が 3 つあり、冬は霜柱を踏みしめて登校しました。

学園都市ができるという話で、旧・新治郡桜村に竹園宿舎ができ、そこに移ってからは毎日突貫

筑波山裾に植えたオリーブの樹

工事の音を聞き、道路や建物ができるのを真近に見てきました。学生時代の長い休みには、高エネルギー物理学研究所でアルバイトをし、就職先は宇宙開発事業団（現・JAXA）でした。本社勤務の後つくばに転勤し、研究公務員と結婚して吾妻宿舎に住み、主人のフランス留学に付いていくまで働きました。

いわゆる「旧住民」であり、「新住民」でもありましたが、物心がついてからずっと筑波山を眺めてきました。2 時間かけて東京に通っていた頃も自分の席に着くと窓から山が見えて安心したものです。

2. 心の古里、アルザス

主人の留学先、ストラスブールは、フランス東部のアルザス地方にあり、ライン河とボージュ山脈の間に南北に広がる肥沃な土地で、何度も戦禍を浴びたところです。ヨーロッパの十字路ともいわれ、現在では、ヨーロッパ議会が置かれています。グーテンベルクが印刷機を発明したところで、そのヒントになったのはワインを作るためのぶどう搾り機だったそうです。ゲーテが称賛したという街中にそびえる大聖堂は、その場所に教会が立って昨年で 1000 年を迎えました。街を出ると青空の下に、うねるようなブドウ畑の続くワイン街道が続き、木組みの家並みが次々と現れ、おとぎ話のような風景が広がっています。その中に 2 つの峰を持つ小高い丘を見つけ、秘かに「アルザス筑波」と呼んで古里の山を懐かしんでいました。

アルフォンス・ドーテの短編小説『最後の授業』はアルザスが舞台で、言葉と民族のアイデンティティーのお話です。このアイデンティティーの問題は根深く、ましてや戦争が絡んでくると悲劇の連鎖が起きてしまいます。移民問題も深刻ですが、それ以前に、フランスとドイツの対立をどのように切り抜けてアルザス人は生きてきたのか深く考えさせられました。国境が変わるたびに、兄弟までもが敵味方に分かれて殺し合うような戦争で、母語も奪われ、古里の美しい大地への思いとアルザス人であるという誇りだけを心の糧として生き抜いたのではないでしょうか。

戦後のアルザスの人々に対する補償は手厚かったと聞いていますが、今日、アルザスは国際観光都市でフランスとドイツの良いとこ取りの個性豊かな独自の文化が花開き、人々はドイツとフランスの間を行き来しながら暮らしています。ライン河に架かるヨーロッパ橋を戦車が進軍してきたことなどなかったかのように。

帰国後、筑波山を見るたびに思い出すのが、アルザス筑波とワイン街道、そしてそこに暮らす人々の古里への熱い思いでした。40 年以上空き家になっていた実家を目にし、「そうだ、ブドウを植えようか！」と思いつきました。そんな話をしていたら四国出身の叔父が「オリーブが良いのでは？」と、その一言からすべてが始まりました。

3. オリーブと瀬戸内海

友人たちにオリーブの話をした日の午後、その中の一人から、ご近所でオリーブを 3 キロ採らせてもらったとのメールが入りました。10 日程経って、彼女がオリーブの塩漬けを持って現れました。そのオリーブの美味しかったこと！　友人たちも口々に絶賛しました。

そのレシピは、彼女のお義父様、香川大学名誉教授の鈴木裕先生のもので、先生ご自身も皆さんに広めたいというお気持ちをお持ちだということでした。

その年の夏、鈴木先生のご紹介で、その友達と小豆島（香川県）のオリーブ研究所を訪ねました。

第 2 回瀬戸内国際芸術祭の会期中で、小豆島の玄関、土佐港に着くと大きなオリーブリース「太陽の贈り物」（チェ・ジョンファ）に迎えられました。島中にオリーブの樹が植えられていて、青い海と空を背景にオリーブの銀色の葉が輝いていました。まるで南仏のよう、瀬戸内海は日本の地中海、気候が合っているのだろうと思いました。

ところが、オリーブ研究所でお話を伺うと、瀬戸内海は、地中海気候ではなく、高温多湿の温帯モンスーン気候です。先人の努力があってこそのオリーブ栽培だということがよくわかりました。オリーブは石灰質の土地に育ち、光と適切な水と風が必要です。研究所の畑では、元気なオリーブの樹に実がたわわになっていましたが、水の管理

1945（昭和 20）年頃㊧と現在の大越邸
（つくば市臼井）

に灌漑（かんがい）設備が備わっていました。筑波山の南斜面なら良く育つのではないか。

その後、瀬戸内国際芸術祭も大いに楽しんで帰途に着きました。その 3 年前の初回にも行きましが、美大や建築系の学生の観光客が多く、参加している地元の方々も慣れない対応でした。2 回目は、観光客層も広がり、何より驚いたのは、地元のお年寄りの元気な笑顔があちこちで見られたことです。かつて公害の島と言われた瀬戸内海の島が美しく元気によみがえったことを目の当たりにしました。アートは人を元気にするという思いを強くしました。

4. 福来ミカンとオリーブ

筑波山の家の裏には昔、大きな福来（ふくれ）ミカンの樹が 3 本ありました。秋も深まり福来ミカンが色づくと、大人たちが梯子を掛けて籠に何杯も採るのを見上げていました。「ほら」と小さな手にピッタリのミカンを渡されると、嬉しくて、しばらく石段を上がり下がりして大人に見せびらかしてはしゃぎ廻りました。「食べていいんだよ」と言われてむいてみると白い筋もスーと剥（は）がれ、小さなひと房を口に入れます。

「ちゅっぱい！タネばっかり、ぺー」

「皮はかごに入れといて」

そう言われて、梅干しを干すのに使う平籠に入れました。後日、七味唐辛子を作る人がその干した皮、陳皮と交換に七味唐辛子を置いていってくれました。

小豆島の代表的なオリーブ園、井上誠耕園の案内に、「ミカンの育つところにはオリーブも育つ」という言葉があります。オリーブの地植えの北限は北関東あたりのようで、冬は 10 度以下にならないと実が着かないと言います。筑波山の中腹は、逆転層のお陰で、冬暖かく、夏は涼しい。一方、つくば駅周辺の住宅地を見回せば、記念樹やガーデニングの楽しみでオリーブを植え、たくさん実がなる大木に育っている樹も見かけられます。これを見逃す手はない。「筑波」でも「つくば」でもオリーブは育つのです。

また、つくば駅に隣接する中央公園の池の畔には、フクロウを肩に載せた樹の精霊の像「彩霞燈」（一色邦彦）があります。そのフクロウはミネルバのフクロウ、「知」を象徴する鳥で、つくば市の鳥でもあります。ミネルバとは女神アテナのことで、ネプチューン（ポセイドン）が武力で制圧しようとした地に、オリーブの樹を生えさせて平

和をもたらし、アテネの街ができたという伝説もあります。オリーブは、「平和」「繁栄」の象徴です。つくば市内で、福が来る「福来ミカン」と平和と繁栄の「オリーブ」が実ったら素敵です。

襖絵「朝霧」㊤と「筑波山鳥獣戯画」

5. 筑波山大越邸

10年ほど前につくば市教育委員会の古民家調査が行われ、その際に工学院大学の後籐研究室のメンバーが大越邸に泊まり込み、調査と修理をしてくれました。お陰で、3.11の震災による崖崩れで内部の階段が埋もれたものの、建物は倒れることもなく持ちこたえました。

また、国民文化祭が茨城で開かれた2008年から、大越邸は筑波山茶屋として使われるようになりました。英語教室の英語の落語会を開いたこともありました。筑波山神社の巫女さんたちの舞が披露されたこともありました。

Tsukuba Olive Clubを発足した時に、大越邸にオリーブの樹を植え、クラブハウスにしました。同時に、娘が通う大学の研究室で大越邸を使いたいという話が持ち上がりました。オリーブを提案してくれた叔父は彫刻家で、叔母は日本画を描きます。そこで、「オリーブ」と「アート」をキーワードに、三世代で筑波山麓秋祭りに参加することになりました。

キャラクター「夢見るオリブー」

6. オリーブの夢、合言葉は3P Peace（平和）・Pleasure（喜び）・Prosperity（繁栄）

筑波山は、つくば市内どこからでも見える山です。それぞれの人にそれぞれ「筑波山」への想いがあります。その様々な「想い」を尊重しながら古里を再生したい。

現在Tsukuba Olive Clubは、中腹のクラブハウス大越邸の庭と山裾の休耕地にオリーブの苗木を植え、皆が集えるオリーブガーデンを目指し、周りの方々や専門家の方々に教えを請いながら大事に育てています。畑の見回りに行くと住みついたアマガエルが何匹も気持ちよさそうにオリーブの木陰で昼寝をしています。見上げれば、筑波山が青空を背景にくっきりとそびえています。黄金色の福来ミカンが実り、銀色のオリーブの葉がさざめき、オリーブの収穫祭で皆が楽しく集える日

がきたら、どんなに素晴らしいことでしょう！

おわりに

筑波研究学園都市構想ができて50年以上が経ちました。「つくば」と「筑波」､「旧住民」と「新住民」､「新新住民」、外国人も増えました。地域や世代など様々なくくりがありますが、時空を超えて、同じ方向を向いて顔の見えるお付き合いをしながら古里を再生したい。そんな思いを込めてTsukuba Olive Clubは、敢えてローマ字表記にしています。

春秋の筑波山神社御座替祭には、御輿が前を通るクラブハウス大越邸を無料休憩所として、オリーブ茶を提供しています。筑波山麓秋祭りには、法政大学建築学科赤松研究室のメンバーが毎年泊まり込み、古民家の修理とお祭りの企画運営をしてくれます。また、中の襖（ふすま）には、女子美術大学の有志による筑波山をモチーフに描いた襖絵、「朝霧」「筑波山鳥獣戯画」があり、その中には大越邸やオリーブクラブのマスコットキャラクター「オリブー」と「福タロー」も描かれています。機会がありましたら是非お立ちよりくださいませ。

[杉原洋子（すぎはら・ようこ)]

1955年筑波出身、つくば市在住。土浦第一高等学校、東京女子大学卒業。

宇宙開発事業団退社後、フランス、アルザス地方で暮らす。帰国後、英語塾経営。

Salon d’Alsace主宰　http://salondalsace.jimdo.com

Tsukuba Olive Club会長　http://t-olive-c.jimdo.com

[市民公開講座のお知らせ]

CROSS 2016　11月21日（月）つくば市役所開催

山田良司氏

一般財団法人総合科学研究機構（CROSS）主催の市民公開講座「CROSS2016」は11月26日、つくば市役所を会場に開きます。参加は自由、入場無料。

理系・文系の融合、産学官民の連携、新・旧住民の交流など、さまざまな“クロス”に取り組んできたCROSSによる公開講座は、迎えて6回目の開催。多方面に広がるサイエンスタウンの最前線から、市民向けの興味深いお話を聞きます。

▼日時　11月21日（金）午後1時30分～5時

▼会場　つくば市研究学園1丁目1番地1　つくば市役所203室

▼講演①　「食物アレルギーの現況と支援活動―すべての人々に“食べる喜び”を提供する理念の実現に向けて」山田良司氏（ニッポンハム食の未来財団理事長）

▼講演②　「筑波鍛刀場への誘い―県内ただひとりの刀匠が語る極意」宮下正吉氏（筑波鍛刀場 刀工）

▼問い合わせ　電話029-826-6251（CROSS 事務局）

財団ホームページURL:http://www.cross.or.jp/

宮下正吉氏

理念は「すべての人に食べる喜びを！」

食物アレルギーと向き合う支援活動を推進

一般財団法人　ニッポンハム食の未来財団 理事長　山田　良司

はじめに

近年、食物アレルギーの患者数は増加の一途をたどり、最近の調査によれば、この 10 年で 1.8 倍に増加し食生活における大きな社会問題となっている。このような状況下、他のアレルギー疾患（花粉症や気管支喘息（ぜんそく）炎等）も含めて対策を講ずべく、昨年末「アレルギー疾患対策基本法」が施行された。食に係る課題だけに、医療関係者や関連学会のみならず、行政、学校・幼稚園、食に関連する産業等々、社会全体で対応する必要性が叫ばれる時代となっている。

【写真 1】日本ハムグループで生産するアレルゲン検査キット㊤とアレルギー対応商品

財団設立の経緯

「ニッポンハム食の未来財団」は、2015 年 1 月に日本ハム㈱により設立された。日本ハムグループでは、約 20 年前から、中央研究所（つくば市緑ケ原）での基礎研究を皮切りに、食物アレルギーに関する研究開発や事業を推進している。現在では、アレルギー対応食品の生産販売事業、食品中のアレルギー物質を検出するためのキットの製造販売事業を推進するとともに、関連情報を社会に提供する活動（例えば食育活動や Web サイトでの情報発信）にも注力している。**【写真 1】**は、日本ハムグループで生産する検査キットシリーズ及び食物アレルギー対応食品である。

これらの経営資源や経験を活かして、同社グループの事業とは別に、より公益性を追求する取り組みを行うことを目的として当財団が設立された。

具体的な事業活動

1. 公募型研究助成事業

近年、人類共通の課題である食物アレルギーの研究は急速に進み、例えば、抗原特異的 IgE 抗体の研究、経口負荷試験による診断技術の開発（原

因食物の特定)、これに基づいた食事療法の開発(必要最小限の除去食)、免疫療法により耐性を獲得する治療法の研究等の著しい進展が見られる。しかしながら未解明な課題も多く、今後、アレルギー発症機序の解明や有効な予防・治療に繋がる研究の加速化が望まれている。(**用語はCROSSワード参照**)

当財団の助成事業は、食物アレルギーに関する研究の促進を図り医療や食環境の改善に寄与することを目的とし、食物アレルギーの予防・診断・治療・対応食品や衛生管理の研究を対象に公募制によりテーマを募集し、審査委員会にてテーマの有望性を審査し選考する仕組みにより遂行している。

共同研究と個人研究に区分しているが、大きな狙いは、それぞれ「医療と食分野の融合型研究の促進」並びに「若手研究者の支援･育成」にある。昨年度（平成28年度研究助成事業）は、応募件数81件の中から共同研究7件、個人研究18件に対して助成を行った（助成総額：約6,300万円)。助成対象として採択された共同研究課題を**【表1】**に掲載した。

予想を超える申請があり国内での当該分野の研究が極めて活況であることを認識した。

今年度も同様の趣旨、助成規模での研究助成事業を実施中である。

財団としては、この助成研究の中から将来、世界を牽引(けんいん)する先駆的な成果が創出されることを期待すると同時に、同一方向を目指すテーマが集合し、「オールジャパン」で連携推進する機会創出の足掛かりになれば理想的であると夢を描いている。

【表1】平成28年度助成対象共同研究課題

代表者	機関名	研究課題名
今井　孝成	昭和大学医学部小児科学講座 講師	栄養士の食物アレルギーに関する卒前卒後教育の充実のための基盤的研究
遠藤　隆	龍谷大学農学植物生命学科 教授	小麦アレルゲンを欠損したパン小麦系統の実用化に向けた調査
林田　直樹	山口大学大学院医学系研究科講師（専任）	食物アレルギーにおける免疫系転写因子NFATc2 の役割の解明
藤澤　隆夫	国立病院機構三重病院 院長	重症鶏卵アレルギーに対する経皮免疫療法の有効性と安全性に関する研究
松本　健治	国立成育医療センター研究所部長	ヒスタミン遊離因子の阻害による食物アレルギー治療薬の開発
村田　幸久	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授	食物アレルギー診断マーカーの探索と応用
柳田　紀之	国立病院機構相模原病院 小児科医長	鶏卵粉末を用いた標準化された食物経口負荷試験の確立に関する多施設研究

※50音順・敬称略

2. 食物アレルギーと向き合う方のQOL向上を目指す啓発活動

（1）食物アレルギー対応食料理コンテスト

食物アレルギー症状を持つからといってQOL(Quality of Life、生活の質の維持・改善)向上をあきらめてはならない。豊かな食生活を維持するために、食物アレルギーに配慮した料理を募集し、コンテスト形式で優秀作品を表彰する事業を行っている。乳幼児期の食物アレルギー症状は、一般的に子供の成長につれて治癒するので、

CROSSワード

▼抗原特異的IgE抗体

食物アレルギーの免疫学的検査として用いられる血液検査の指標。抗体の有無や量により特定の食物がアレルギーを起こしやすい状態にあるか否かを判断する。ただし、この検査のみで食物アレルゲンの確定は出来ない。

▼食物経口負荷試験

アレルギーが疑われる食品を一定の時間間隔で摂取させて症状の出現を観察する検査。食物アレルギーの最も確実な診断法であり、確定診断（原因アレルゲンの同定）及び耐性獲得の確認を目的として用いられる。

▼免疫療法

食物経口負荷試験で診断した患者に対し原因食物を医師の指導の下、経口で計画的に摂取・増量させて耐性獲得の誘導を行う治療法。ガイドラインでは研究的な治療法とされ、現時点で一般診療としては普及していない。

写真 2：料理コンテストでの最優秀料理
一般の部：「ごちそう☆ケークサクレ」㊧
学生の部：「みんなびっくり　エッ！！ビフライ」

家庭で努力して作られた優れた料理が活用されないまま埋もれることも多い。家庭技術の伝承という視点からも意義ある取り組みであると考えている。

昨年度は、アレルゲン表示義務のある特定原材料 7 品目（卵・乳・小麦・そば・落花生・エビ・カニ）のいずれかを除去した、あるいは他の食材で代替した料理（主菜・副菜・主食・デザート・おやつ等の全てのジャンル）をテーマに、一般の部と学生の部に分けて募集した。

900 件を超えるアイデア料理の応募があり、社会の関心の強さを実感した。調理学や医師等の専門家による審査委員会にて、食物アレルギー対応食としての工夫、独創性や美味しさ等を厳正に審査し表彰作品を選考した。子供の食べる笑顔を想像させるような素晴らしい作品揃いであった。

【写真 2】は部門ごとのグランプリ作品である。両作品とも、除去食品である卵・乳・小麦等の本来的な特性を発現する工夫が施されており、食欲をそそる見栄え・食感・バランスのとれた味等が高く評価された。財団は国内初のこのコンテストを継続するとともに成果を社会に還元するために優秀作品のレシピ集の刊行や料理動画の Web での公開、クッキング教室での料理デモンストレーション等、食物アレルギーと向き合う多くの方に広く活用して頂くための取り組みを進める計画である。

なお、今回のコンテストでは高校生を含む学生からの応募が全体の 80% を占めており、若い年齢層に対して、食物アレルギーの問題意識を喚起する機会にもなったと推察する。

（２）食物アレルギーに関するセミナーの開催

一般の方はもちろん、食に携わる方でさえ、食物アレルギーに関する知識や関心度はまだまだ高いとは言い難い。食物アレルギーを原因とする事故を未然に防ぎ、患者が安心して生活出来る環境を整える上でも多くの人々の理解や関心を深めることが重要である。

昨年度は、全国 5 か所（福岡、高知、鹿児島、大阪、岐阜）で、管理栄養士や栄養士を中心とする主に教育・医療・行政関係に従事する方々を対象にしたセミナーを開催した。

講演者には　宇理須厚雄氏（藤田保健衛生大学客員教授）と高松伸枝氏（別府大学食物栄養科学部教授）を迎え、それぞれ「食物アレルギー対応、最近の考え方」及び「食物アレルギー栄養指導のポイント」と題して講演頂いた。

診断、治療、栄養指導の分野においては、この約 15 年間で多くの知見が得られ、そのたびに対応の考え方が塗り替えられるといった変遷が見られる。

例えば、栄養指導においては、以前は症状発症

に疑わしい食材は全て食事から排除する考えが定着し、栄養面（蛋白質摂取）での支障が危惧されたが、現在では、特定された“原因食物の必要最小限の除去”を行う栄養指導へと変化したことも一例である。研究知見に基づく食物アレルギーへの対応に関する最新情報を盛り込んだ講演は聴講者に強い印象を与え、座談会（質疑応答）も好評を博した。なお、聴講者総数は 800 名を超えた。今年度も全国数か所で同様のセミナーを企画している。

【写真 3】は、セミナー会場の風景（福岡会場）である。

【写真 3】食物アレルギーセミナー風景

（３）団体活動支援助成

食物アレルギーを取り巻く社会環境の改善に寄与することを目的として、食物アレルギーの問題解決を目指す団体やグループの活動を支援する事業を遂行している。今年度から公募制を導入し、食物アレルギーに関する啓発イベント、啓発物作成、対応食品普及のための調査研究、研究会開催などの活動に対して助成する計画である。

3. 地域社会、産業と連携した食物アレルギー対応力向上に向けた取り組み

（１）小学校寄贈用書籍の制作

小学生が食物アレルギーに関して理解を深め、学校や家庭において最低限の知識を得ることも大切である。単年度事業として、食物アレルギーを題材にした書籍『食物アレルギーのひみつ』を制作し、全国の小学校（約 22,300 校）と公立図書館（約 3,200 館）に寄贈した。食物アレルギーを持たない子供も興味を抱いて読むことが出来るように漫画形式とし、シナリオにも工夫を凝らした。転校してきた食物アレルギーを持つ女子生徒を主人公にして、学校生活の中で、周囲の子供とともに基本的な知識を吸収しながらアレルギーを持つ子供との接し方やケアすることの大切さ、食の楽しさまでも学んでいく筋書である。制作に当たっては、アレルギー専門医師や教育の専門家等の監修チームを編成し、小学生の理解度や科学情報の正確さを重視した指導の下に充実した学習本となった。

【写真 4】は完成した書籍『食物アレルギーのひみつ』と同時に刊行した基礎知識を纏めた小冊子『10 の Q&A』である。今後、この学習本の反響を追跡するとともに教育現場での活用策について模索していく計画である。

【写真 4】学習本「食物アレルギーのひみつ」㊤と「10 の Q&A」

財団の理念と今後に向けて

財団の理念を要約すれば、『現代及び将来において、食物アレルギー等の人類社会が抱える食生活における課題解決のために、①関連する科学技術の振興、研究促進のための助成②食生活の安全・安心かつ質の向上に向けた啓発―この 2 つの事業

を核にして、世界の人々の健全な食生活を支援し“食べる喜びと感動”を提供することにより社会に貢献する』ことである。

ここ数年は、世界共通の課題とされている食物アレルギーに焦点を絞った社会支援活動を行い、国内で特徴のある、また社会から信頼される活力集団を目指したい。

なお、財団活動の詳細については、ホームページ（https://www.miraizaidan.or.jp）を一読頂ければ幸いである。

［山田　良司（やまだ・りょうじ）］

1969年　九州大学　農学部食糧化学工学科卒　同年　日本ハム㈱入社

1985～1986年　王立獣医農大（デンマーク）、ノッティンガム大学（英国）研究留学

1996～2007年　日本ハム㈱中央研究所長

2007～2011年　同上　顧問

2015年～　現職

友遊館句会～2016年五月句会～　於：つくば市二の宮交流センター

五月の句会の季語「稗蒔」には様々な意味合いが込められている。日本ではむかしヒエは重要な穀物だった。稲作が困難な冷涼地や高地ではとくに近世までそれが続いた。稲の品種改良が進んでも、何年かに一度見舞われる大冷害や山背の年には、ヒエは飢えを凌ぎ、命を繋ぐ救荒作物であったに違いない。一方、庶民の処暑法として水盤に水を含んだ綿を敷き詰め、その上にヒエの種を播き、青々と伸びてきた新芽を眺めて涼を楽しんだ風流人もいた。さらに最近は健康食品として珍重されるなど、各句に様々な背景を重ねてみると、違った景色が現れる。後半には季語「烏賊」、その他の秀句を挙げた。烏賊では、見る烏賊、食べる烏賊があり、海女小屋からの景は最高得点句でした。その他の前半・「秀」の二句は田植の一場面を鮮やかに切りとり、「地」の句は天照大神とも連なる天蚕の一句。（主宰・松浦敬親選）

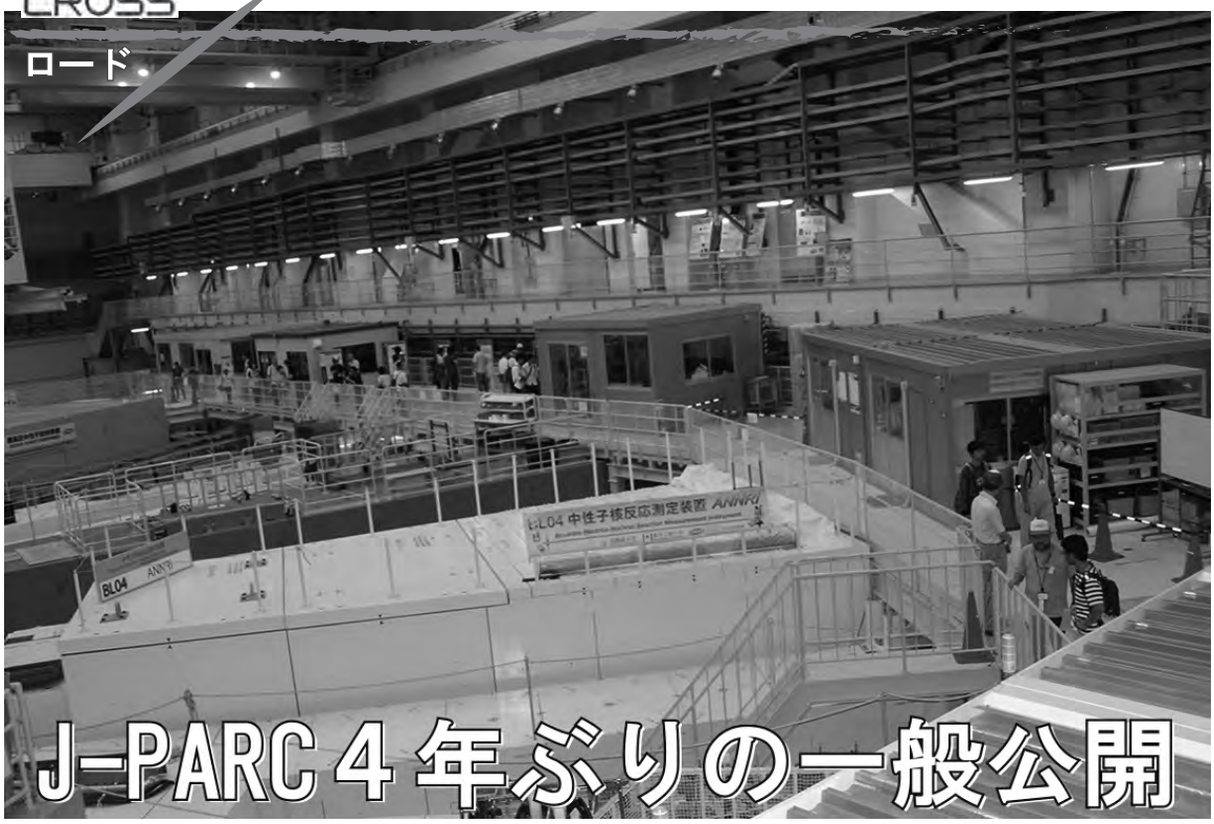
兼題「稗蒔（ひえまき）・季は夏（初夏）」

天　雲の上（へ）に浮かべるごとく稗蒔けり　芹澤をさむ
人　繋がれし命のありて稗を蒔く　鈴木　正昭
選　おろおろと賢治稗蒔く山背の地　秋山つよし
選　史籍編む阿礼を想ひて稗を蒔く　鈴木　正昭
軸　稗蒔いて祖谷の深みの天仰ぐ　松浦　敬親

（当日の秀句。「烏賊（いか）」「蜜柑の花」は兼題、その他）

選　松烏賊やひかりの舞ひを産み落とす　森　鹿
選　ナチュラルな電飾蛍烏賊の群れ　堤　丁玄
選　炊合す烏賊大根は母の味　榎田きよ子
選　海女小屋の窓にうつれる烏賊ぶすま　岡田　久慧
秀　田植機の平行線が少しゆれ　岡辺ありこ
秀　翌日ははやも植田となりてをり　岡田　久慧
地　天蚕のつむりかしこく振られけり　樽本いさお
○　麦の秋休み休みの散歩かな　清水　静子
◎　ＰＭ2.5吸へど残さぬ鯉幟　田中　一宇
選　探しもののすべてはそこに母の日よ　樽本いさお
軸　大皿に烏賊の刺身のつの字かな　松浦　敬親

文責：秋山つよし



J-PARC４年ぶりの一般公開

夏休みの家族連れらでにぎわう

東海村白方の大強度陽子加速器施設「J-PARC」が７月31日、一般公開された。JR東海駅からのシャトルバスが日がな運行され、夏休み中の家族連れをはじめ多くの来場者でにぎわった。

一般公開は2012年以来４年ぶりで、J-PARCセンター（齊藤直人センター長）が主催、総合科学研究機構(CROSS)が協賛した。J-PARCセンターのJAEA（日本原子力研究開発機構)、KEK（高エネルギー加速器研究機構）に加え、CROSSからもスタッフが出て応対に当たった。

昨年竣工のJ-PARC研究棟で研究者による各種講演が行われたのをはじめ、加速器のメーンリング、ハドロン実験施設、ニュートリノ実験施設、物質・生命科学実験施設(MLF)などが公開され、各施設を結んでのスタンプラリーなども行われた。

▲2015年度ノーベル賞受賞の梶田隆章さんからのメッセージも研究紹介と共に掲げられた
㊤写真は物質・生命科学実験施設（MLF）公開のもよう

つくば地域において、都市ガス事業の発展・進化をめざす

東京ガス株式会社つくば支社長　中村　光伸

毎年秋の「ガス展」には約 5000 人もの参加者を集める

本年５月１日、つくば市とつくばみらい市（みらい平地区）で都市ガス事業を行っていた「筑波学園ガス株式会社」（東京ガスの 100% 子会社）が、東京ガス株式会社と合併し、新たに東京ガスつくば支社が誕生しました。

合併により、供給エリアのお客さまのガス料金低廉化が実現するとともに、筑波学園ガス時代にはなかった口座割引や WEB 受付などの東京ガスの各種サービスが使えるようになり、お客さまのメリットや利便性が向上しました。

さらに、本年４月からスタートした電力の全面自由化に伴い、つくば支社でも東京ガスの「ずっとも電気」を販売できるようになり、「ガスと電気のセット割引」などにより、お客さまにガスも電気もよりお安くご提供できる体制が整いました。

現状、つくば支社供給エリア内の都市ガス普及率（世帯数に占める都市ガス需要家比率）は、未だ 40% 強に過ぎません。新築のうち都市ガスをお使いいただけるのも 50% 強です。まずは、都市ガスをお使いいただくお客さまをいかに増やすかが、大きな課題です。つくば市およびつくばみらい市（みらい平地区）は、TX（つくばエクスプレス）沿線開発により、新規住宅着工が大変旺盛なエリアであり、今後もガスや電気の需要増が見込まれる、大変恵まれた市場です。このチャンスを逃すことなく、都市ガスの一層の普及促進と電気の獲得につなげていきたいと考えています。

また、従来から取り組んできました家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（商品名「エネファーム」）をはじめとする、省エネで環境にやさしい機器・システムの普及について、今後は既築のお客さまも含め、より一層普及促進に努めていきたいと考えています。

特に、エネファームの普及拡大は、国の「エネルギー基本計画」でも県の「いばらき水素戦略」においても、具体的な普及台数目標が設定されており、各都市ガス事業者は普及促進に努めています。県内の東京ガス他支社（日立支社、常総支社）、他都市ガス事業者、LP 業界とも連携しなが

ら、さらなる普及促進に取り組んでいきたいと考えています。

来年 2017 年 4 月には、都市ガス事業の小売り分野が全面自由化されることから、都市ガス業界にとってエポック・メーキングな年となります。従来から自由化されていた大口分野でも競争入札が一般化するなど競争が激化していますが、加えて、家庭用・業務用小口分野が全面自由化されることにより、競争はますます激化するものと予測されます。新規参入事業者との競争に勝つためには、新たな料金メニュー・新規サービスメニューの開発等も必要になるでしょうが、私どもは、サービスの向上や保安・安全の向上、さらには災害時等の迅速な対応などによりお客さまから確固たる信頼を得て、その信頼関係を向上させていくことこそが最も重要ではないかと考えています。

CROSS ロード

輪作に秋ソバのうまい話

畑作をめぐる今昔

旧・筑波線――、今のつくばりんりんロードを北上すると、つくば市側と桜川市側で沿線の田園風景が大きく変わる。つくば市側は小田米、北条米、山口米と良質のコメの産地が連なる水田地帯だが、桜川市側の真壁休憩所（旧・真壁駅）あたりからは畑地が急に目立ってくる。今の季節だと、常陸秋そばの白い花畑があちこちに広がって、一部はすでに大粒の褐色の実を着け始めている。雨引休憩所（旧・雨引駅）脇では、さらに枯れ加減のマメ科植物を目にした。あまり見かけないと思ったが、聞けばおなじみの食材だった。

▽ふた昔前のストーリー

旧・大和村の雨引あたりまで来ると、県南に目立つ畑作の耕作放棄地がほとんど見当たらないことに気がつく。逆に県南ではあまり見かけない「麦秋」の景色も 5 月ごろ目にするから、秋ソバはムギの裏作として作られているのだろうと思った。

20 年近く前、常陸秋そばの作付けが急速に拡大したころ、以下のような農業知識を見聞きした。印象深い話だったので、今も覚えている。

ソバは、単位面積当たりの収量が不安定とはいえ、手間のあまりかからない作物である。特に大量の肥料は必要とせず、むしろ土壌中の硝酸態窒素をよく吸収してくれる。さらにソバの根から産出される物質が他の植物の生長を抑制する作用を持ち、雑草を抑える効果まで期待できる。

常陸秋そばの白い花畑（桜川市東飯田付近）

「蓼（たで）食う虫も好き好き」のタデ科植物のソバは、好き好んで食べる虫もいないから食害が起こりにくい。この場合の虫にはセンチュウも含まれる。土壌中のセンチュウは、「忌地・嫌地」（イヤチ）と呼ばれる連作障害の原因の 1 つだけに、ソバを輪作に組み込むと効果的な土壌改良になる。

秋ソバならば、暮れの需要期に合わせた出荷で、一定の収益性を確保できる。秋ソバの場合、関東では 8 月中～下旬に種を播いて、11 月に刈り取るというスケジュールとなるので、12 月に種を

都市ガスの全面自由化はこれまで経験したことのない未知の世界ですが、筑波学園ガス時代から培ってきたお客さまとの信頼関係をベースに、合併効果を最大限活かして、お客さまの利便性・ご満足を向上させるべく努めるとともに、地域における都市ガス事業の一層の発展、さらには電気も含めた「総合エネルギー事業」への進化をめざし、努力を続けていきたいと考えています。

［中村　光伸（なかむら　こうしん）］
1958年4月13日埼玉県生まれ、58歳。守谷市在住。1982年3月一橋大学経済学部卒。同年4月東京ガス株式会社入社。総務部総務グループマネージャー、甲府支社長、千葉支店長・千葉支社長、東支社長を歴任し、2014年4月筑波学園ガス株式会社に出向（常務取締役）。2016年5月、東京ガスとの合併に伴い東京ガス株式会社の初代つくば支社長となる。

これもダイズ―納豆小粒（桜川市旧・雨引駅付近）

播いて、翌年の6月に収穫するコムギの裏作に適している。コムギは連作すると年々収量が落ちるため、2―3年で輪作が必要になるからだ。

素人知識のおさらいで誤りもあるだろうが、たしか、そんないいことづくめのストーリーだった。けれど、うまい話にはご用心。ソバとコムギの蜜月関係にも秋風が立ってきた。

▽今どきの食品事情

雨引休憩所、かつて駅のホームだった場所から見晴らす一帯が畑になっていて、ずい分と枯れた作物が植わっている。農作業に来ていた男性に声をかけた。

「何を作ってるんですか」

「コマメだよ」

「ダイズじゃないんですか」

「ああオオマメじゃなくコマメ」

オオマメは漢字だと大豆で、われわれがよく知っているダイズだが、コマメは小豆と書いてもアズキではない。やはりダイスなのだ。

「納豆小粒（しょうりゅう）だよ」

われわれの口に入るときは小粒（こつぶ）納豆になる、その原料だった。どちらかというと茨城県北の中山間地で栽培されている品種だそうで、桜川市あたりは主産地ではないが、近年栽培面積を増やしている。この畑のものは、もう一段枯れるのを待って、来月あたりに収穫できそうだという。

「ソバはやらないんですか」

「ああ、コムギの裏作だと難しいんだ」

専門用語で「落粒発芽」という。11月の刈り取りで残ったソバの落粒が輪作をしている畑で翌春発芽すると、コムギと一緒に収穫されてしまう。ここで問題になるのがソバアレルギー。コムギなどにちょっとでもソバが混入すると激烈な症状のアレルギー反応を示す人がいる。だから一粒たりとも混入は許されないというのが、最近の食品安全上の至上命題になっている。

マメ科植物だと連作障害が避けられないが、コムギに加え、オオムギ、ビールムギで連作をする男性は、落粒のチェックが難しい以上、裏作でソバを作るべきではないと考えている。

のどかにみえる里の秋だが、土の下ではさまざまな戦いが繰り広げられている。耕すのを止めたら、太陽光パネルを敷き詰めることになるのだろうか。どこも似たような田園風景になっていく。

（CROSS T&T 編集長／相澤冬樹）

学校法人 筑波研究学園 発

新大学制度へのTISTの取り組み

実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関

学校法人筑波研究学園 法人事務局長　志賀　宏

はじめに

2019年4月、我が国に新しい大学制度が誕生しようとしている。これは、現在の大学とは異なり、職業人の育成を目的とする高等教育機関であり、「専門職業大学」（仮称）と呼ばれるものである。なぜ、今こうした新たな大学が必要とされるに至ったか、その背景と経過、さらに、学校法人筑波研究学園（TIST）としてはこの新たな制度にどのように対応しようとしているのか、基本的な姿勢を述べることとする。

1. 日本の高等教育における職業教育の現状と課題

急速に進むグローバル化や高度情報化により、我が国の社会情勢が目まぐるしく変化し、職業の在り方や働き方が大きく様変わりしつつある。それにともない、教育の在り方も、これまでの座学や理論中心の教育にとどまらず、産業界と連携したより実践的な専門性を身につける職業教育が必要となっている。

これまで、我が国においては、社会全体を通じ職業教育に関する認識が不足しており、ともすれば普通教育より職業教育が一段低く見られ、大学進学を偏重するあまり、大学在学中に職業意識を身につけずに卒業した結果、社会とのミスマッチによる早期離職や無業者の増加といった社会現象が生じている。

これらの背景には、現行の大学・短期大学の教育が、学問的研究を基軸とする専門教育を中心としている反面、職業教育については制度上明確な位置づけがなされていないこと、一方で、職業教育を専門とする専門学校は、社会の求める実践的な教育を行っているものの、質保証の面で課題があるという現実がある。

これらのことから、この両者の特徴を生かし、職業教育に軸足を置きつつ学問的教育をも合わせ持った実践的な職業教育に最適な高等教育機関の創設が今求められている。

2. 新大学設置に向けたこれまでの動き

1975年に専修学校制度が発足し、職業教育を専門に行う専修学校が設置された。その後、専修学校（専門学校）は、社会の変化に対応したその教育内容が社会から評価され、年々入学者数を増やし、現在では4年制大学に次ぐ進学先としてその地位を確固たるものにしている。しかしながら、専門学校は学校教育法上「学校」として位置付けられておらず、その実績に見合った地位向上が課題とされてきた。

近年、我が国において、より高度な職業教育の必要性が叫ばれるようになるとともに、職業教育を専門に行う高等教育機関の在り方が具体的に検討されてきた。

(1) 検討経緯

2006年　「教育基本法」が60年ぶりに改正され、教育目標に「職業及び生活との関連重視」項目が盛り込まれる。

2011年　中教審の「キャリア教育・職業教育特別部会」において、「職業実践的な教育に特化した新たな枠組み」の必要性が指摘される。

2013年　職業実践的な教育に特化した枠組みに向けた先導的試行として、専門学校に対し、

文科省による「職業実践専門課程」が制度化される。

2015 年　新たな高等教育機関の制度化に関する「有識者会議」が「実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関の創設」を提言する。

2016 年　中教審特別部会が、文科大臣に「個人の能力と可能性を開花させ、全員参加による課題解決社会実現するための教育の多様化と質保証の在り方について」を答申する。(5 月 30 日)

(2) 新たな高等教育機関の概要

①名称　「専門職業大学」または「専門職大学」

②位置づけ　大学体系に位置づけ、研究機能を義務付け

③教育課程　卒業単位の 3 ～ 4 割以上を実習科目　企業実習 2 年 300 時間、4 年 600 時間以上

④教員組織　4 割以上を実務家教員とし、半数以上は研究能力を併せ有する

⑤修業年限　学士相当 4 年又は短期大学士相当 2 ～ 3 年

⑥質保証　認証評価機関による評価義務付け

⑦学生受入　高卒者他社会人等多様な受け入れ（努力義務）他

（注）上記の事項は、2016 年 5 月 30 日の中教審の答申によるものであり、設置基準として固まるのは 2016 年度末とされている。

(3) 新大学設置に向けた今後の見通し

・2017 年年明け通常国会に上程、4 月以降に法案成立

・中教審大学分科会で設置基準の審議

・2017 年春から秋にかけ、制度創設、周知

・2017 年 10 月、認可申請受付開始（18 か月審査）

・2019 年 4 月、新大学開学

3. 新たな高等教育機関に対する TIST の取り組み

(1) TIST の教育理念と職業専門大学

TIST は、1987 年に「産学協同」を設置理念として開校し、早くからインターンシップや企業実習をカリキュラムに取り入れ、開校以来一貫して産業界等の連携を重視した職業教育を実践してきた。

常に時代の変遷に対応した学科の改編充実に努め、現在では 6 学科 17 コースを設置する茨城県内最大の総合専門学校となっている。また、2013 年には新たに成田つくば航空専門学校を傘下に加え、航空産業分野における人材育成にも乗り出した。

2013 年に文部科学省が導入した「職業実践専門課程」制度においても、筑波研究学園専門学校においては初年度よりすべての学科が、翌 2014 年には成田つくば航空専門学校の航空整備学科が認定を受けている。

(2) 新たな大学制度への TIST 取り組み

このように、今回の新たな大学制度は TIST がこれまで実践してきた職業教育の延長線上にあるといえること、また、TIST は開校当初から、専門学校をベースとして、つくばの特色を活かした「実学重視の大学」設置を将来構想として持っていること等から、TIST としてはこの「新大学の誕生」に向け前向きに取り組むこととしている。

(3) 新大学制度の課題

新大学と既存の大学の大きな違いは、「企業実習制度の導入」という点にある。この問題は、欧米の大学では既に導入され、大きな教育的効果を上げている。しかし、日本の大学では、その必要性が指摘され始めた段階にあり、その導入方法について意見が分かれ、設置基準（案）の作成が遅れているのが現状である。TIST としては、これらの動きを見極め、適切に対応することとしている。

[志賀宏（しがひろし）]

1954 年土浦市生まれ。学校法人筑波研究学園専務理事・法人事務局長

学校法人 筑波研究学園 発

ネット社会における職業教育の取り組み
～実践的な職業教育の現状と課題～

学校法人筑波研究学園 経営情報学科　学科長　水越　武

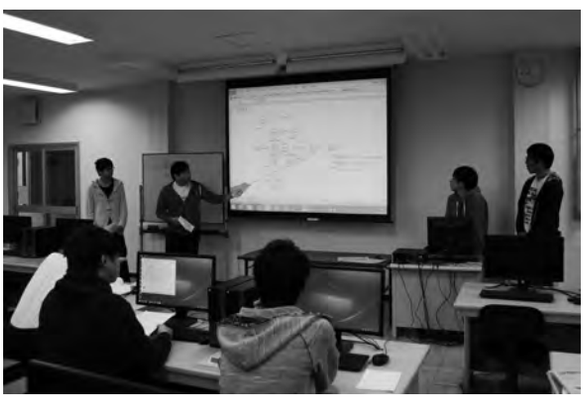
はじめに

筑波研究学園専門学校（TIST）経営情報学科は、ITを基軸としてこれまで教育内容の充実を図ってきた。現在、情報処理・デザイン、ビジネス実務、公務員･事務管理の3コースを設置しており、2014年3月には文部科学省より職業実践専門課程の認定を受けている。ここに、各コースの職業教育の取り組みについて紹介したい。

【情報処理・デザイン】ITエンジニアとしての素養を身に付け、社会のICT化を推進できる人材を育成

SNSやIoT、クラウドコンピューティングなど社会のICT化は日々進歩している。また、IT技術の発展とともに情報漏洩やサイバー攻撃など、情報セキュリティにおける脅威が社会問題となっている。こうした中、情報処理・デザインコースでは、ITエンジニアとして社会のICT化を推進し時代の変化に柔軟に対応できる人材の育成を目指している。

当コースのカリキュラムは、豊富な実習・演習により実践的に学べることを特色としている。特に「システム設計」授業は実務経験豊富なエンジニアの指導により、情報システムの設計から開発、運用までを実践的に学んでいる。システム開発はプロジェクトチームを編成して行うことが一般的であることから、この授業はグループによる学習を基本としている。そのため個々人の技術向上のみならず、チーム内でのコミュニケーションの取り方や作業の進め方など、実社会で仕事を遂行する上での基本姿勢を学ぶこともこの授業の狙いとしている。グループ学習を通して学んだことは資格取得の学習にも活かされており、学生同士で互いに教え合う姿勢が育まれている。また、地元IT企業の協力のもとインターンシップにも取り組んでおり、今後さらなる充実が求められている。



情報処理･デザインコース～システム設計のレビュー

【ビジネス実務】流通・販売を主軸に様々な業界で活躍できる人材を育成

変化が激しい現社会において、消費者のニーズは多種多様化している。「モノを買う」「サービスを受ける」は実店舗だけに限らず､「いつでも」「どこでも」の時代になった。ビジネス実務コースは、流通・販売業界で求められる知識・技術の習得を主とし、実店舗及びネット上のビジネスモデルに対応できる人材の育成を目指している。

カリキュラムは、企業の一連の仕事に紐づけて設計している。流通・販売の学習を通して企業・経営、物流マーケット、マネジメントの基礎を学び、併せて情報リテラシー、簿記・コンピューター会計、Web･広告デザインなど、ビジネスパーソンとしての付加価値を付けられるよう編成している。これらの学習は、様々な資格取得にも繋

ビジネス実務コース～企業実習にて

公務員・事務管理コース～インターンシップの様子

がっており、販売士、簿記、サービス接遇、経産省 IT パスポート、MOS（マイクロソフト オフィス スペシャリスト）Word・Excel、Web クリエイターなど多岐に渡る。また、学生たちが自己の適性を見極め、適切な職業選択を行い職業人としての第一歩を踏み出せるよう企業実習を実施している。企業実習は不足していることを客観的に把握でき新たな目標設定に繋がり、学習意欲の向上に役立っている。

これらの結果、小売業、流通・サービス業、製造業での販売職・営業職・事務職・総合職や税理士法人での会計職など多岐に渡る就職を可能としている。

【公務員・事務管理】独自のカリキュラムと ICT 教育で公務員としての付加価値を付ける

公務員・事務管理コースは、国家公務員一般職、税務職員、裁判所職員一般職、都道府県職員（一般事務・警察事務・学校事務）、警察官、市町村職員（一般事務・消防官）などの公務員職を目指す高校卒業者（高校卒業程度認定を含む）を対象としたコースとして開設している。就労形態が多様化する今日において、若者の職業意識は安定志向が強くなってきており、とりわけ公務員職のニーズは年々高まる傾向にある。公務員職に就くには公務員試験に合格することが必須要件である。

当コースは、公務員試験合格はもちろんのこと、情報リテラシーや Web デザインなどの IT 活用スキルの教育にも取り組み、経済産業省 IT パスポートや MOS Excel などの資格取得にも力を入れ他校との差別化を図っている。社会の ICT 化が進む今日において、公務員職にも民間企業同様に一定の IT 活用スキルが求められるようになってきている。最近では、IT パスポートなどの資格取得が二次試験（面接試験）において評価され、採用に繋がるケースも出てきている。また、当コースは公務員職を目指すコースならではの職業教育に取り組んでおり、県市町村等の官公庁でのインターンシップを実施し職業理解の向上に努めている。

おわりに

このように、各々のコースが独自性を活かし産業界と連携した職業教育に取り組んでいるが、今後さらなる充実、とりわけインターンシップ（企業実習）の充実を図っていくことが重要と考えている。そのためには、常に実社会が求める人材を輩出していくことが大切であるため、今後も TIST の教育活動に関係各位からの理解と協力を得られるよう努めていきたい。

［水越　武（みずこし・たけし）］

1970 年茨城県生まれ。1990 年筑波研究学園専門学校システム工学科卒業、1994 年産能短期大学能率科卒業。主にプログラミング言語科目を担当。2001 ～ 2015 年学内教務システムの開発・運用を担当。2012 年より経営情報学科長。

ものつくり現場で活躍する技術者の育成

学校法人筑波研究学園 電子機械工学科　勝村　正巳

電子機械工学科は、電子機械、電気技術、総合テクニカルの3コースからなる。メカニクス・ソフトウェア・ハードウェアの視点を併せ持ち、企業が求めるものつくり技術者を育成する本校伝統の学科であり、「仕事につながる、職業実践カリキュラム」は、職業実践専門課程として文部科学省の認定を受けている。

得意科目が仕事につながる職業実践カリキュラム

現代のものつくりの仕事は幅が広く、職種も細分化されており、そこで働く人の姿を実際に目にする機会も少ない。

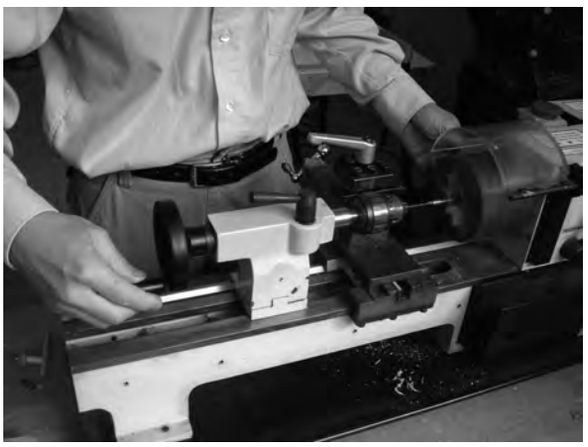
「ものつくりの現場で活躍したいが、何を勉強すれば…?」

こうした悩みを抱える若者が少なくないことから、電子機械工学科は、実習を通して仕事を疑似体験できる職業実践カリキュラムを展開している。学生には「得意科目を一つ見つけよう、それが仕事（職種・企業）につながるから」と指導している。

普通高校を卒業し、ものつくりへの興味と好奇心をもって入学してきた学生が､得意科目を発見。校外授業の業界展示会で見学した産業用ロボットに魅せられ、卒業研究のテーマとしても取り組んだ末に、産業用ロボットメーカーに就職した。そういう事例が増えてきた。

職業実践専門課程を代表する授業に｢造形工作｣がある。企業の方を講師に招き、汎用工作機械を用いて金属や木材、プラスチック等の素材の特性に応じた加工方法のご指導をいただいている。現場の重要なテーマは安全な作業で、時には厳しい声が飛び交うが、心地よい緊張感があり学生にも好評の実習授業となっている。

3つのコースを設置している当学科だが、入学して半年間（前期）は共通カリキュラムで専門基礎科目を履修する。後期からコース変更を行うことができ、希望により変更を行う学生が多く見受けられる。実際に体験することでミスマッチを未然に防げ、将来への堅実な一歩となる。



汎用工作機械から NC 工作機械の実習へ

メカトロニクスエンジニアの育成 電子機械コース

電子機械コースでは、日本が世界をリードしている産業用ロボット業界をはじめ、産業技術界でニーズの高いメカトとニクスエンジニアを育成している。県内唯一である電子機械コースを卒業した卒業生は、大手メーカーや地元の中堅企業で第一線の技術者として活躍している。人の代わりに仕事をする自動機械や産業用ロボットの仕組みと使い方（プログラミング）について実践的に学ぶコースである。

主な専門授業科目は CAD 利用技術、NC（数値制御）プログラミング、CAD・CAM 演習、造形工作、シーケンス制御などの実習があり、総合実践演習

ではチームでロボットを作り上げる。学びの証としてCAD利用技術者試験合格を目指す。
また、インターンシップ（企業実習）は学生に好評で、職業観の育成と進路選択にもつながっている。

新モノつくりスタイル、3D CADと3Dプリンタ

電気・通信設備エンジニアの育成
電気技術コース

電気技術コースは、一般家庭やビル・事業所の電気設備、インターネット関連の通信設備などの設計・施工の技術を学び、地元就職にも有利な電気技術者を育成する。

今日の人々の暮らしやビジネス活動を支える電気や電話・インターネット。さらに今後の電気自動車や太陽光発電、スマートフォンの普及など、電気通信関係の仕事は社会インフラの安全･安心･快適の実現に欠かせない。「手に職」として人材ニーズは高く、不況にも強い。実務経験を積み、将来は電気工事や電気設備管理の仕事で独立・開業の道も開ける。

目標資格は第一ステップが､第二種電気工事士。この国家試験は筆記試験と技能試験があり、特に技能試験は独特の緊張感を伴う。しかし、放課後の特別対策講座で繰り返し練習して余裕と自信をもてるようになった学生は、試験会場の緊張感に飲まれることなく合格している。作業に習熟すれば試験には合格できるが、それは指導の一部に過ぎない。指導の狙いは、①作業前に段取りと流れを設計、②常に作業全体と時間配分に気を配りながら個々の作業を進める、③記憶に頼らず点検・確認・記録を確実に行う、④道具を丁寧に扱い掃除を怠らないこと等を習慣づけること。これらは職業人として成長の伸びしろになる。この実践課題として電気工事士試験は有効であり、職業実践専門課程の認定学科に求められる実学重視の実践の姿とも捉え､指導に取り組んでいる｡次のステップは第一種電気工事士試験、さらには電気主任技術者試験と学生の適性に応じた個別指導を行っている。

１ランク上の実践資格を取得、拓ける未来

電子機械工学科の将来展望
ニーズと実践的な職業教育

電子機械工学科は今後の展望の中で、学生が描くライフスタイルに応じ職業教育上の基軸となる仕事分野を２つ設定している。①コア技術で生き抜こうとする学生には、人の代わりに仕事をする産業用ロボットなどの自動化機械系や電子機械システム系の仕事分野　②地元密着で生き抜こうとする学生には、電気通信設備や電気エネルギーなどなくてはならない社会インフラ系の仕事分野を提示する。

学生一人ひとりの適材適所を的確に方向づけできるよう、教員自らも自己研修や資格取得にたゆまず学び続けていく覚悟でいる。

[勝村　正巳（かつむら・まさみ)]
1970年、茨城県生まれ　取手市在住
1994年から筑波研究学園専門学校講師として勤務
主に、ネットワーク関連・メカトロニクス関連の授業を担当
現在、筑波研究学園専門学校　電子機械工学科学科長

茨城県・県内中性子利活用促進事業の現況

ひたちなかテクノセンター コーディネーター　伊藤　裕
技術士（原子力・放射線部門）

1. はじめに

茨城県は、つくば地区には多様な研究機関、また東海地区には原子力関連の研究機関が集積している。さらに、これらの先端研究に関連する中小の研究開発支援型企業が数多く存在している。

茨城県では、大強度陽子線加速器施設（J-PARC）運用開始の前年である 2007 年に中性子の産業利用に向けた事業を開始した。現在、「県内中性子利活用促進事業」として、J-PARC の整備効果を地域経済活性化に繋げるため、県内企業への中性子利用技術の普及を図り、新産業・新技術の創出に取り組んでいる。

（株）ひたちなかテクノセンター（HTC）では、当初よりこれらの事業を受託し、産学官連携ネットワークによる豊富な中小企業振興実績を活かしながら、事業を遂行している。

HTC の業務全体の内容と県内中性子利活用促進事業の概要については本誌 50 号[1)] で紹介されているため、ここでは「県内中性子利用連絡協議会」の活動内容と、会員企業の取り組みについて述べる。

2. 県内中性子利用連絡協議会

本事業を推進するために、茨城県内に事業所を有する企業に呼びかけを行い、研究開発支援型企業、素材、加工、エンジニアリングなど多様な業種を含む 80 社の賛同を得て「県内中性子利用連絡協議会」が 2008 年に発足した。2016 年 3 月末では 224 社が参加している。事務局をいばらき量子ビーム研究センター（IQBRC）内に置き、研究機関、大学、産業支援機関等と連携しつつ、茨城県内の主に中小企業に対し中性子利用に係わる普及・啓蒙活動、中性子産業利用の推進、J-PARC 関連機器等の開発および製作支援などに取り組んでいる。内容は、総会、見学会・講演会、研究機関や研究会等での企業展示・交流会などの開催と、定期的な「J-PARC 関連入札情報」のメール配信や情報提供、個別案件相談等であり、以下に具体な事例を紹介する。

3. 活動内容

(1) 総会

例年 7 月に定例の総会を開催し、J-PARC や茨城県ビームラインの現状紹介と会員企業の活動報告の場としている。毎回各方面から量子ビーム利用や、技術・開発に造詣の深い講師を招聘し、特別講演を実施している。**表 -1** は、この 5 年間の特別講演の講師と演題を示したものである。

表 -1 中性子利用連絡協議会総会における特別講演

年度	講　師（敬称略）	演　題	所　属（講演当時）
2012	友田　陽	中性子の産業利用強度およびミクロ組織の定量評価	茨城大学理工学研究科教授
2013	芳村泰嗣	技術と事業の間で（グローバルな社会・市場と開発技術）	三菱日立製鉄機械㈱エグゼクティブフェロー
2014	鬼柳善明	中性子で見る・治す―産業応用から医療応用まで―	名古屋大学大学院工学研究科特任教授
2015	池田　進	量子ビーム集積拠点の世界最高峰 茨城県	KEK 名誉教授
2016	三宅康博	ミュオン科学	KEK 教授

(2) 見学会・講演会

年間行事として見学会や講習会・講演会を適宜開催している。これまでに、J-PARC/MLF、JRR-3、CROSS（東海）のユーザー実験準備室などの中性子関連施設や、IQBRC 敷地内に設置が進められている筑波大学・いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）の見学会を開催してきた。これらの行事は、「ものづくり」の観点と、「中性子利用」の観点から企画実施している。前者の例としては、茨城大学工学部との連携で実施した「トコトン易しい塑性加工講座」や高エネルギー加速器研究機構（KEK）・機械工学センターの施設見学会が、後者の例では（一財）放射線利用振興協会（RADA）の協力のもと開催した講座「中性子産業利用のイロハ」等が挙げられる。

最近実施した施設見学会を**表 -2** に示す。近隣県まで団体バスで足を延ばし見分を広めるとともに研究機関との交流を図り、連携の足掛り構築に努めている。

表 -2 施設見学会開催状況

年度	施設見学先	講演・見学内容
2012	JRR-3、J-PARC/MLF	残留応力測定装置 MLF 実験室
	高エネルギー加速器研究機構 機械工学センター	J-PARC 用特殊装置の開発 空洞開発施設、等
	いばらき中性子医療研究センター	いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）
2013	CROSS（東海）	ユーザー実験準備室
	理化学研究所（和光）	仁科加速器センター 理研小型中性子源（RANS）
2014	放射線医学総合研究所（千葉）	重粒子線がん治療装置（HIMAC） 分子イメージング研究センター
	いばらき中性子医療研究センター	いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）
2015	日本原子力研究開発機構高崎量子応用研究所	サイエンスプラザ コバルト60照射施設 イオン研究照射施設（TIARA）
	J-PARC/MLF	CROSS 共用ビームライン BL22「螺鈿」

2016 年 2 月には「J-PARC/MLF 特定供用ビームラインの利活用」と題して講演・見学会を実施した。会員企業にも特に興味の高いパルス中性子イメージング装置「螺鈿」に関するもので、講演後に普段見学の機会の少ない遮蔽体内部の試験装置を直接案内頂いた。（**写真 -2**）

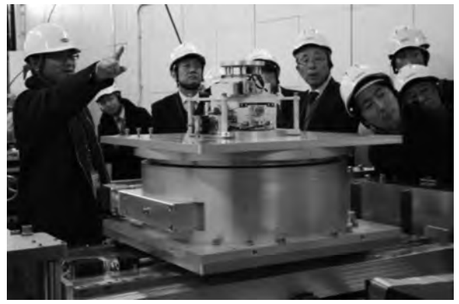


写真 -2 J-PARC/MLF　BL22「螺鈿」見学会　試料台を前にして

写真 -3 展示交流会における研究者・技術者との交流

(3) 企業展示・交流会

研究機関の研究者・技術者との交流の場として「茨城県研究支援型企業 技術展示会＆産学連携交流会」を、いばらき成長産業振興協議会他関係機関と連携して開催している。例年、日本原子力研究開発機構・原子力科学研究所と産業技術総合研究所（つくば）の 2 ヶ所で、30 社余りの企業がブースを出展し開催している。**写真 -3** に展示会の状況を示す。また、2016 年 3 月に協議会の取り組み事例や会員企業を紹介（80 社が登録掲載）した冊子類（**写真 -4**）を作成した。これらの冊子は、会員企業への J-PARC 利用提案や、研究者への会員企業の技術 PR に活用している。なお、これらの情報は、HTC のホームページ（ http://

写真 -4 中性子利用連絡協議会パンフレット類（表紙）

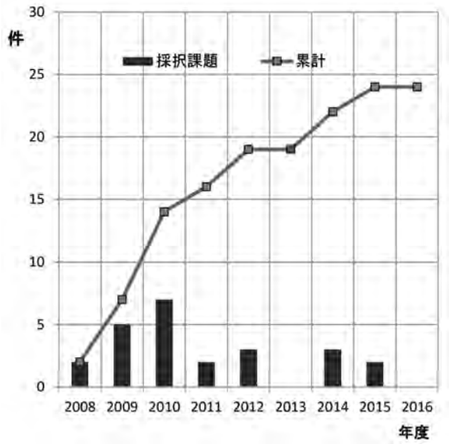


図 -1 J-PARC/MLF 課題採択件数推移

www.htc.co.jp/neutron/ ）に掲載しているのでご覧頂きたい。

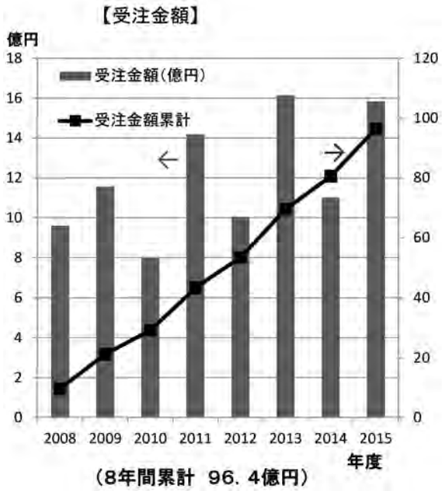
4. 中性子利用の促進

会員企業の J-PARC/MLF の中性子ビーム利用については、継続的に取り組む企業も若干出てきてはいるが、地元中小企業にとって中性子ビーム利用は敷居の高いのも事実である。**図 -1** は会員企業が J-PARC の利用課題申請における採択件数の推移である。これまでに 24 件が採択されており、年平均 3 件程度となっている。この 24 件には、東日本大震災の影響や施設の不具合による運転休止期間が生じたため、利用に至らなかった採択案件も含まれている。また実験炉 JRR-3 も震災後は運転休止状態が続いている。

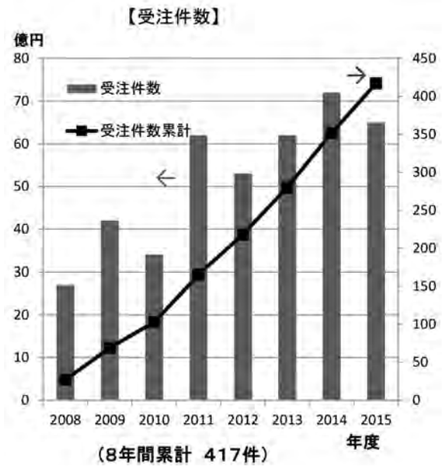
このような環境下ではあるが、2015 年 3 月には、経営資源が限られる中小企業の J-PARC 利用負担を軽減し利用促進を図るため、課題申請、実験遂行、データ解析・評価、報告書作成の各段階に応じて専門家[2] が支援する「中性子活用事例創出」の取組を開始した。また、会員企業の技術力向上に資する個別・具体的な利用テーマを積極的に提案する取り組みも始めている。

5. 会員企業の J-PARC 関連事業への取り組み

J-PARC 施設の整備に関しては、KEK の指導の下に会員企業の共同受注の事例（BL08 Super HRPD、



(a) 受注金額推移



(b) 受注件数推移

図 -2 会員企業の J-PARC 関連受注の推移

BL-09 SPICA の一括受注）があり、本誌 48 号[3] で紹介されている。

会員企業の J-PARC 周辺機器等への参入支援として、J-PARC 関連入札情報を収集し、週 1 回のペースで「J-PARC 関連入札情報」をメール配信している。**図 -2** は協議会が発足した 2008 年度から 2015 年度までの会員企業の J-PARC 関連受注データであり、(a) は受注金額、(b) は受注件数である。年度のバラツキはあるものの受注金額累計で

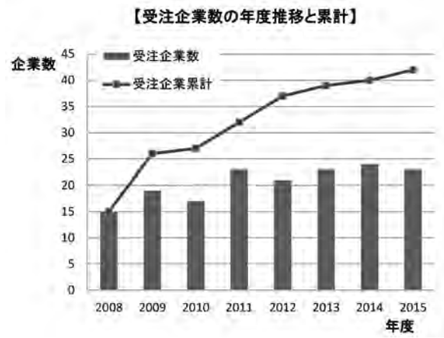


図 -3 J-PARC 関連受注　会員企業数推移

表 -3 J-PARC 関連受注の業務内容分類

製造	装置・設備・物品の製造（初期の据付・調整・試験を含む場合もある）
装置・部品	市販の装置、部品、材料、等の納入
ソフト	コンピュータシステムの構築・改良・メンテナンス（一部ハードを含む）、設計検討業務
運転・点検保守	運転支援業務、点検保守業務、修理作業
工事・作業	工事、作業委託

図 -4 J-PARC 関連受注の業務内容分析

96.4 億円（年度平均 12 億円）に、件数で 417 件（年度平均 52 件）に及んでいる。**図 -3** は年度ごとの受注企業数の推移を示したもので、毎年度の受注企業数は 20 社前後となっている。折れ線は新規受注した企業の累計で 2015 年度末現在 40 社となっている。**図 -4** は受注累計額を業務内容に分類したものである。業務分類は**表 -3** に示す内容で、受注案件名から推定区分けしたものである。約 5 割が「製造」に関するもので、次いで「運転・点検保守」が 3 割となっている。

6. まとめ

茨城県内には J-PARC に代表される世界最先端の研究施設が多数設置されている。今回、J-PARC の整備効果を活かし、地元中小企業の新産業・新技術の創出に取り組む「県内中性子利活用事業」を紹介した。地元中小企業にとって、「中性子利用」を通じて技術力を高める取り組みには困難な点も少なくないなか、先に述べたように徐々にではあるが進展が見られている。

この場を借りて、研究機関、大学、関連諸団体、地域産業支援機構ほか、関係の皆様に御礼と、今後とも暖かいご指導とご支援をお願い申し上げる次第である。

1) 栗田則夫 「HTC と県内中性子利活用促進事業の紹介」 CROSS T&T Vol.50 (2015) P50-53
2) （一財）放射線利用振興協会 （RADA）の専門家に依頼
3) 佐藤達志 「地元の研究施設を“目に見えるものづくり”で支えたい」 CROSS T&T Vol.48 (2014) P57-61

[伊藤　裕 （いとう・ゆたか)]
1946 年愛知県生まれ。1971 年（株）日立製作所に入社。以来茨城県に在住。日立工場にて核融合実験装置、加速器の建設に従事。担当した主なプロジェクトは、JT-60、JT-60U のトカマク本体、ITER 工学設計活動、SPring-8 蓄積リング真空システム、若狭湾エネルギー研究センター・多目的イオン加速器、など。2012 年 4 月より（株）ひたちなかテクノセンターにて「県内中性子利活用事業」に従事。技術士（原子力・放射線部門）

2020の後に何をレガシーとして残せるか？

茨城県立医療大学 保健医療学部理学療法学科　橘　香織
（車椅子バスケットボール女子日本代表ヘッドコーチ）

リオ・デ・ジャネイロオリンピックの興奮と感動の余韻が残る中、今日、いよいよ車椅子バスケットボール男子日本代表チームが、ブラジルへ向けて出発しました。見送りの様子を伝える報道をみると、多くの日の丸とともに誇らしげな選手団の笑顔が写っています。そもそも、オリンピックではなくパラリンピックへ向けて日本選手団が出発する、ということがこれまで報道されたことがあったでしょうか？パラリンピックへの注目がこれほどまでに高まっているのは、間違いなく2020年に東京にオリンピック・パラリンピックがやってくるからにほかなりません。

私は2013年から車椅子バスケットボール女子日本代表のヘッドコーチを務めています。大変残念なことに、我々女子代表は2015年10月に千葉で行われたアジア・オセアニア地区予選を勝ち抜くことができず、今回のリオ大会に出場することができませんでした。これまで、パラリンピックへ出場することは当たり前、しかも車椅子バスケットボール界において、メダルには男子よりもむしろ女子の方が近い、と言われていた時代がずっと続いていました。しかし、2008年の北京大会以降、世界の、特に女子の車椅子バスケットボールは大型化が進み、女子日本代表がパラリンピックに行くのはもはや当たり前ではなくなってしまいました。

しかし、2020年東京大会では開催国として出場しなければなりません。いや、出場するだけではなく、団体球技の花形競技としてメダル獲得が期待されることは重々承知しています。おそらく、今後は東京大会での成果を上げるために、これまでとは比較にならない強化費が投入され、さ

まざまな強化環境が整備されていくことと思います。日本代表を強化し、結果を残すことは、その競技の認知度を高めますし、それによって競技人口が増え、競争が起こり、日本全体としての競技力の向上につながる、というのは一つの望ましいモデルと言えるかと思います。しかし、パラリンピックスポーツにおいて、そのモデルは必ずしも当てはまるとは言えません。当然のことではありますが、障がいがないとパラリンピックには出場できませんから、いくら健常者に対して体験会や講演会などの普及活動を行ったとしても、パラリンピックに出場できる資格を持つ人に対してその入り口が開かれていなければ、競技人口は増えず、競争も起こらないからです。

日本代表の強化を担当する人間としてこのようなことを言うのは少しはばかられるのですが、今、日本の障がい者スポーツ界が最も力を入れて取り組まなければならないのは、スポーツに出会う「最初の一歩」を踏み出せる機会、すなわちスポーツの入り口を増やすことと、そして、本格的に競技に入っていきたいと思う人をきちんとスポーツマンとして育てていくプロセスではないかと感じています。

スポーツマンとして育てるというのは、そもそもスポーツをするために必要な体力を身に着ける、必要な身体機能・認知機能の発達を促していく、仲間とよいチームワークを形成する、などといったことです。健常児・者であれば学校体育や部活動などを通して自然に身に着けていくことかもしれませんが、障がい児・者にはそもそもそうした機会が限られています。彼らにとっては体が動かないことだけが不自由なのではなく、体を動かす機会が得られないことそのものが不自由なのです。

私どもは、茨城県立医療大学のサポートの元、車椅子や椅子を使って座ってできるスポーツの体験会や定期活動プログラムを 2009 年より行っています。それはまさに、障がい児・者の方々へのスポーツの入り口を作り、車椅子であっても当たり前のように住んでいる地域でスポーツが楽しめる環境を作りたいからです。その中から、100 人に一人でもパラリンピックを目指して頑張りたい、という人が出てきてくれるかもしれません。そうしたら、残りの 99 人はきっとその選手と一緒に練習してきた日々を誇りに思い、心から応援することでしょう。そこに流れる熱い思いに、オリンピックとパラリンピックの違いは無いと私は思います。

大切なことは、2020 年で終わってしまう強化システムを用意することではなく、2021 年に残っているスポーツプログラムを今から作っておくことではないかと思います。2020 年だけでなく、2024 年のパラリンピックでも成果が残せて始めて、私たちはオリンピック・パラリンピックのレガシーを残せたと言えるのではないでしょうか。

（2016 年 8 月 30 日執筆）

橘　香織（たちばな　かおり）

2009 年東北大学医学系研究科障害科学専攻修了　障害科学博士

2007 年より茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科助教、2015 年より同学科准教授

2009 年に立ち上げた茨城シッティングスポーツ研究会代表として、車椅子または椅子に座ってできるスポーツプログラムの開発運営に携わる。

2013 年より車椅子バスケットボール女子日本代表ヘッドコーチ。

冒頭写真はジュニア日本代表候補も含まれている茨城県立医療大学のバスケットボールチーム

茨城県・県内中性子利活用促進事業の現況

ひたちなかテクノセンター コーディネーター　伊藤　裕
技術士（原子力・放射線部門）

1. はじめに

茨城県は、つくば地区には多様な研究機関、また東海地区には原子力関連の研究機関が集積している。さらに、これらの先端研究に関連する中小の研究開発支援型企業が数多く存在している。

茨城県では、大強度陽子線加速器施設（J-PARC）運用開始の前年である 2007 年に中性子の産業利用に向けた事業を開始した。現在、「県内中性子利活用促進事業」として、J-PARC の整備効果を地域経済活性化に繋げるため、県内企業への中性子利用技術の普及を図り、新産業・新技術の創出に取り組んでいる。

（株）ひたちなかテクノセンター（HTC）では、当初よりこれらの事業を受託し、産学官連携ネットワークによる豊富な中小企業振興実績を活かしながら、事業を遂行している。

HTC の業務全体の内容と県内中性子利活用促進事業の概要については本誌 50 号 [1] で紹介されているため、ここでは「県内中性子利用連絡協議会」の活動内容と、会員企業の取り組みについて述べる。

2. 県内中性子利用連絡協議会

本事業を推進するために、茨城県内に事業所を有する企業に呼びかけを行い、研究開発支援型企業、素材、加工、エンジニアリングなど多様な業種を含む 80 社の賛同を得て「県内中性子利用連絡協議会」が 2008 年に発足した。2016 年 3 月末では 224 社が参加している。事務局をいばらき量子ビーム研究センター（IQBRC）内に置き、研究機関、大学、産業支援機関等と連携しつつ、茨城県内の主に中小企業に対し中性子利用に係わる普及・啓蒙活動、中性子産業利用の推進、J-PARC 関連機器等の開発および製作支援などに取り組んでいる。内容は、総会、見学会・講演会、研究機関や研究会等での企業展示･交流会などの開催と、定期的な「J-PARC 関連入札情報」のメール配信や情報提供、個別案件相談等であり、以下に具体な事例を紹介する。

3. 活動内容

(1) 総会

例年 7 月に定例の総会を開催し、J-PARC や茨城県ビームラインの現状紹介と会員企業の活動報告の場としている。毎回各方面から量子ビーム利用や、技術・開発に造詣の深い講師を招聘し、特別講演を実施している。**表 -1** は、この 5 年間の特別講演の講師と演題を示したものである。

表 -1 中性子利用連絡協議会総会における特別講演

年度	講　師（敬称略）	演　題	所　属（講演当時）
2012	友田　陽	中性子の産業利用強度およびミクロ組織の定量評価	茨城大学理工学研究科教授
2013	芳村泰嗣	技術と事業の間で（グローバルな社会・市場と開発技術）	三菱日立製鉄機械㈱エグゼクティブフェロー
2014	鬼柳善明	中性子で見る・治す―産業応用から医療応用まで―	名古屋大学大学院工学研究科特任教授
2015	池田　進	量子ビーム集積拠点の世界最高峰 茨城県	KEK 名誉教授
2016	三宅康博	ミュオン科学	KEK 教授

(2) 見学会・講演会

年間行事として見学会や講習会・講演会を適宜開催している。これまでに、J-PARC/MLF、JRR-3、CROSS（東海）のユーザー実験準備室などの中性子関連施設や、IQBRC 敷地内に設置が進められている筑波大学・いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）の見学会を開催してきた。これらの行事は、「ものづくり」の観点と、「中性子利用」の観点から企画実施している。前者の例としては、茨城大学工学部との連携で実施した「トコトン易しい塑性加工講座」や高エネルギー加速器研究機構（KEK）・機械工学センターの施設見学会が、後者の例では（一財）放射線利用振興協会（RADA）の協力のもと開催した講座「中性子産業利用のイロハ」等が挙げられる。

最近実施した施設見学会を**表 -2** に示す。近隣県まで団体バスで足を延ばし見分を広めるとともに研究機関との交流を図り、連携の足掛り構築に努めている。

表 -2 施設見学会開催状況

年度	施設見学先	講演・見学内容
2012	JRR-3、J-PARC/MLF	残留応力測定装置 MLF 実験室
	高エネルギー加速器研究機構 機械工学センター	J-PARC 用特殊装置の開発空洞開発施設、等
	いばらき中性子医療研究センター	いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）
2013	CROSS（東海）	ユーザー実験準備室
	理化学研究所（和光）	仁科加速器センター 理研小型中性子源（RANS）
2014	放射線医学総合研究所（千葉）	重粒子線がん治療装置（HIMAC） 分子イメージング研究センター
	いばらき中性子医療研究センター	いばらきホウ素中性子捕捉療法施設（iBNCT）
2015	日本原子力研究開発機構高崎量子応用研究所	サイエンスプラザ コバルト60照射施設 イオン研究照射施設（TIARA）
	J-PARC/MLF	CROSS 共用ビームライン BL22「螺鈿」

2016 年 2 月には「J-PARC/MLF 特定供用ビームラインの利活用」と題して講演・見学会を実施した。会員企業にも特に興味の高いパルス中性子イメージング装置「螺鈿」に関するもので、講演後に普段見学の機会の少ない遮蔽体内部の試験装置を直接案内頂いた。（**写真 -2**）

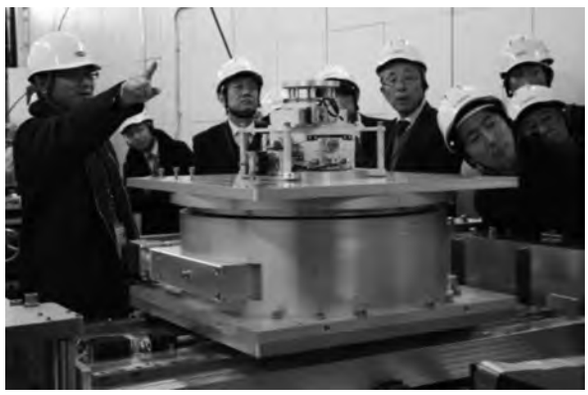


写真 -2 J-PARC/MLF BL22「螺鈿」見学会 試料台を前にして

写真 -3 展示交流会における研究者・技術者との交流

(3) 企業展示・交流会

研究機関の研究者・技術者との交流の場として「茨城県研究支援型企業 技術展示会＆産学連携交流会」を、いばらき成長産業振興協議会他関係機関と連携して開催している。例年、日本原子力研究開発機構・原子力科学研究所と産業技術総合研究所（つくば）の 2 ヶ所で、30 社余りの企業がブースを出展し開催している。**写真 -3** に展示会の状況を示す。また、2016 年 3 月に協議会の取り組み事例や会員企業を紹介（80 社が登録掲載）した冊子類（**写真 -4**）を作成した。これらの冊子は、会員企業への J-PARC 利用提案や、研究者への会員企業の技術 PR に活用している。なお、これらの情報は、HTC のホームページ（ http://

写真 -4 中性子利用連絡協議会パンフレット類（表紙）

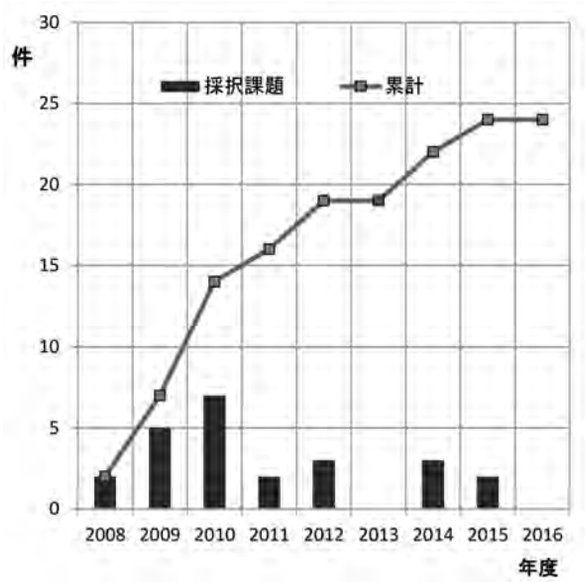


図 -1 J-PARC/MLF 課題採択件数推移

www.htc.co.jp/neutron/ ）に掲載しているのでご覧頂きたい。

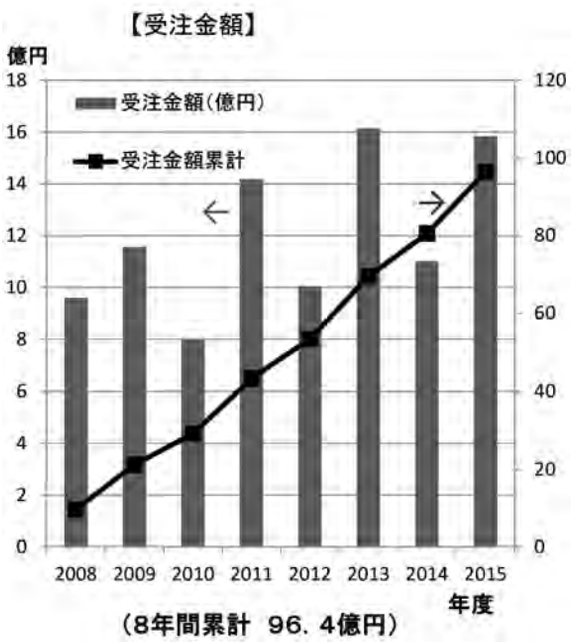
4. 中性子利用の促進

会員企業の J-PARC/MLF の中性子ビーム利用については、継続的に取り組む企業も若干出てきてはいるが、地元中小企業にとって中性子ビーム利用は敷居の高いのも事実である。図 -1 は会員企業が J-PARC の利用課題申請における採択件数の推移である。これまでに 24 件が採択されており、年平均 3 件程度となっている。この 24 件には、東日本大震災の影響や施設の不具合による運転休止期間が生じたため、利用に至らなかった採択案件も含まれている。また実験炉 JRR-3 も震災後は運転休止状態が続いている。

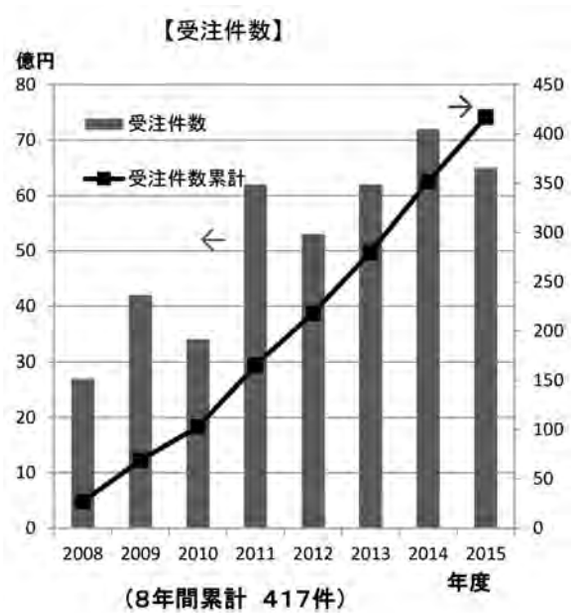
このような環境下ではあるが、2015 年 3 月には、経営資源が限られる中小企業の J-PARC 利用負担を軽減し利用促進を図るため、課題申請、実験遂行、データ解析・評価、報告書作成の各段階に応じて専門家 [2] が支援する「中性子活用事例創出」の取組を開始した。また、会員企業の技術力向上に資する個別・具体的な利用テーマを積極的に提案する取り組みも始めている。

5. 会員企業の J-PARC 関連事業への取り組み

J-PARC 施設の整備に関しては、KEK の指導の下に会員企業の共同受注の事例（BL08 Super HRPD、



(a) 受注金額推移



(b) 受注件数推移

図 -2 会員企業の J-PARC 関連受注の推移

BL-09 SPICA の一括受注）があり、本誌 48 号 [3] で紹介されている。

会員企業の J-PARC 周辺機器等への参入支援として、J-PARC 関連入札情報を収集し、週 1 回のペースで「J-PARC 関連入札情報」をメール配信している。図 -2 は協議会が発足した 2008 年度から 2015 年度までの会員企業の J-PARC 関連受注データであり、(a) は受注金額、(b) は受注件数である。年度のバラツキはあるものの受注金額累計で

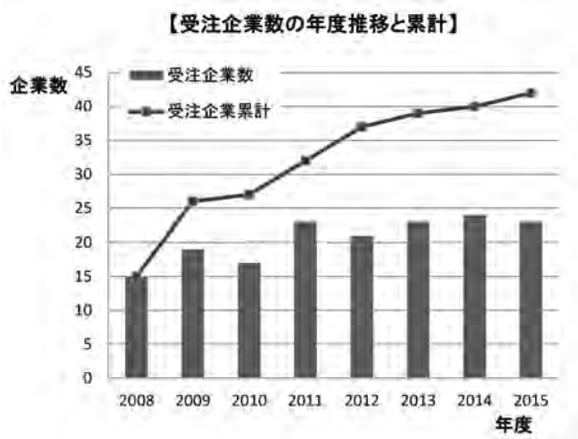


図 -3 J-PARC 関連受注　会員企業数推移

表 -3 J-PARC 関連受注の業務内容分類

製造	装置・設備・物品の製造（初期の据付・調整・試験を含む場合もある）
装置・部品	市販の装置、部品、材料、等の納入
ソフト	コンピュータシステムの構築・改良・メンテナンス（一部ハードを含む）、設計検討業務
運転・点検保守	運転支援業務、点検保守業務、修理作業
工事・作業	工事、作業委託

図 -4 J-PARC 関連受注の業務内容分析

96.4 億円（年度平均 12 億円）に、件数で 417 件（年度平均 52 件）に及んでいる。**図 -3** は年度ごとの受注企業数の推移を示したもので、毎年度の受注企業数は 20 社前後となっている。折れ線は新規受注した企業の累計で 2015 年度末現在 40 社となっている。**図 -4** は受注累計額を業務内容に分類したものである。業務分類は**表 -3** に示す内容で、受注案件名から推定区分けしたものである。約 5 割が「製造」に関するもので、次いで「運転・点検保守」が 3 割となっている。

6. まとめ

茨城県内には J-PARC に代表される世界最先端の研究施設が多数設置されている。今回、J-PARC の整備効果を活かし、地元中小企業の新産業・新技術の創出に取り組む「県内中性子利活用事業」を紹介した。地元中小企業にとって、「中性子利用」を通じて技術力を高める取り組みには困難な点も少なくないなか、先に述べたように徐々にではあるが進展が見られている。

この場を借りて、研究機関、大学、関連諸団体、地域産業支援機構ほか、関係の皆様に御礼と、今後とも暖かいご指導とご支援をお願い申し上げる次第である。

1) 栗田則夫 「HTC と県内中性子利活用促進事業の紹介」 CROSS T&T Vol.50 (2015) P50-53

2) （一財）放射線利用振興協会 （RADA）の専門家に依頼

3) 佐藤達志 「地元の研究施設を“目に見えるものづくり”で支えたい」 CROSS T&T Vol.48 (2014) P57-61

[伊藤　裕 （いとう・ゆたか）]

1946 年愛知県生まれ。1971 年（株）日立製作所に入社。以来茨城県に在住。日立工場にて核融合実験装置、加速器の建設に従事。担当した主なプロジェクトは、JT-60、JT-60U のトカマク本体、ITER 工学設計活動、SPring-8 蓄積リング真空システム、若狭湾エネルギー研究センター・多目的イオン加速器、など。2012 年 4 月より（株）ひたちなかテクノセンターにて「県内中性子利活用事業」に従事。技術士（原子力・放射線部門）

身近に見たカリスマ

セブンイレブン鈴木敏文氏の退任に思う

一般財団法人 総合科学研究機構 編集委員長　羽澄　順二

1976年3月末日午後2時ごろ、筆者夫婦は当時、東京・田無市にあった鈴木敏文氏（前・セブン＆アイ・ホールディングス代表取締役会長）私邸の玄関にいた。新婚旅行後のご挨拶であった。事前のアポなしの突然の訪問であった。

奥様が外出中とのことで、鈴木氏ご本人がガウンを着たままでてこられて、「久しぶりの休みで寝ていたよ」と笑顔で招じ入れてくれた。

「康弘君、お茶を入れてくれないか」というと、利発そうな少年が少しはにかむ感じでお茶を出してくれた。小学生でした。ご長男は現在医師の道をあゆまれているが、この時塾があり不在、鈴木氏とご次男が留守番であった。この利発そうな少年が、現在はセブン＆アイ社の取締役（セブン＆アイ・ホールディングス最高情報責任者CIO）となっている。

業務改革のスタート

イトーヨーカドー（IY）は76年以降、数年は穏やかにかつ着実に優良グループへの道を歩み続けてきたが、81年下期に初めて減益決算となった。82年1月第2週の月曜日から、部長・本部マネジャークラス、翌週、店長・店マネジャークラスと順次発令されてきた新組織に対するフォローアップミーティングが2月23日開催された。業務改革の始まりであった。

前年11月のグループ各社代表からなるグループ戦略会議にて、伊藤雅俊社長（当時）から「荒天準備」という方向が示され、「変化への対応と基本の徹底」というテーマが決定され、グループ全社一丸となって取り組むことになった。これは一プロジェクトとしてではなく、流通業の原点に立ち返って一人ひとりが自分の仕事を見つめなおす企業体質改革への取り組みであった。

果断にして迅速な意思決定によって、すでに経営の中軸となっていた鈴木常務(業革スタート時)がリーダーとなり、毎週火曜日午後1時から2時30分まで商品本部、販売本部関連の部長中心にケース発表、指導が行われ、その内容を受けて翌週月曜日の店長会議で直接鈴木リーダーから指導があった。――業革の概要は本誌にてすでに紹介済み、鈴木CEOが退任した後はどうなっているのか不明。井阪隆一新社長では業革指導は無理だろうと思う――

創造と破壊

業革の歴史は、流通業における慣習や常識とされてきたことを、結果として覆してきたといえるだろう。お客さんの行動を考えれば当たり前のことが、売る側の論理にすり替わっていることが多かったのである。

【先入れ先出しの原則】日付の古い商品を手前においておけば、先にお客様に買ってたいただけるとしていたし、チェーンストアの教科書にもそのように書いてある。しかし、手間をかけて入れ替えても、お客様は日付の新しい商品を奥から引っ張り出して買うのである。現在は日付が新しい商品を手前に出すようにしている。

【共同配送】メーカー単位、問屋単位で各店舗に配送されていたが、地区ごとに担当問屋・メーカーを決めていただき、競争相手の商品も一緒にまとめて配送する仕組みが構築された。当初は競

合の商品なんか運べないとの抵抗が大きかったが、努力の結果定着している。物流全体量は数10%減少している。88年には米飯3便共同配送も実施された。

【POS（販売時点情報管理システム）レジ】導入は82年。業革での単品管理研究に貢献した。消費税導入時あわててPOSレジを導入した他社と異なり、マーケティングにデータを使う目的でシステム設計をした。

米飯類は戦略商品として、試食・商品の入れ替えを欠かさない。試食で11回ダメ出しがでたこともある。

【アイワイバンク】01年設立、TM設置。手数料収入のみで経営できるのかという反対意見があったが断行。セブンバンクと名称を変えて株式上場までに発展している。

業革の数値的な中間まとめ

	82年	90年
税前利益	223.0億円	888.4億円
在庫　額	359.0億円	412.2億円
日数	50日	33日
未納率	30.2%	3%

単品管理を進め、在庫を1品1品確認することによって、見過ごされていた未納商品が10分の1に減少。結果として利益が飛躍的に向上した。

【伊藤社長退任、鈴木副社長が社長就任】

92年、監査役が総会屋に利益供与したという嫌疑で逮捕された件に関連して伊藤社長が退任し、鈴木副社長があとをひきつぐことになった。10月に事件が発覚し、その日のうちに社長交代の決定が行われた。当時の本社ビルは東京タワーの隣にあった。タワーに点灯したなと思いながら外を眺めていた夜8時過ぎに、12階（社長室及び役員会議室がある。）から下りてきた人事本部長が11階の自室に入る前、顔面紅潮し筆者のデスクの前に来て、「社長が鈴木さんになった」と小声で言ったのが記憶に鮮明に残っている。

2016年2月期グループ各社の売上げ・利益

コンビニエンス事業	売上げ	営業利益
セブン・イレブン・ジャパン＊	7,936億円	2,350億円
米セブン－イレブン	18,198億円	774億円
スーパー事業		
イトーヨーカ堂	12,895億円	▲139億円
ヨークベニマル	4,129億円	133億円
百貨店事業		
そごう・西武	8,034億円	74億円
フードサービス事業		
セブン&アイフードシステムズ（店舗名　デニーズ）	838億円	10億円
通信販売事業		
ニッセンホールディングス	1,572億円	▲81億円
計	60,457億円	3,523億円

＊セブンイレブンジャパンの売上げは直営店プラスロイヤリティ。販売金額は約4兆円

社長就任後も変わりなく業革指導は継続していたが、2000年ごろから徐々にイトーヨーカドーの業績にかげりがみえてきはじめた。ヨークベニマルやヨークマートといった食品スーパー及びコンビニは着実に業績をのばしていたが、大型店舗特に衣料品の苦戦が続いてた。そのようなときに創業者である伊藤雅俊氏の長男裕久氏が専務を最後に02年5月に退任した。理由は不明であるが、筆者の印象を言えば専務までいけたのは良かったなということである。彼は大学の後輩であり筆者も数回個人的に話をしたことがあるが、実に紳士的で礼儀正しい好青年であった。

05年9月持株会社セブン&アイ・ホールディングス設立

2016年2月期グループ各社の売上げ・利益（前ページ表）をみると、総売上金額約10兆円の超巨大グループにまで成長した。しかし利益はコンビニエンス事業が柱となっていることが明白である。

鈴木CEOの退任

鈴木CEOが提案した井阪隆一セブンイレブン社長の退任要求案が役員会で否決されたことを受けて、自分自身が退任することを決意され5月の株主総会で正式に辞任された。

井阪氏は社長就任後7期増収増益を続けており、退任の理由がわからないといって、伊藤雅俊氏のところに相談にいっている。92歳のIY創業者は――以下は筆者の憶測、ご本人に確かめたわけではない。自分の長男を解任したばかりか、イトーヨーカドーグループをセブンイレブングループのように、親会社子会社関係を逆転させられた鬱積とかがあったのではないか――、性格的に粘着タイプである。取締役として残っている次男順郎氏に役員会で井阪氏の訴えを代弁させている。筆者の見立ては、鈴木氏が井阪氏に退陣を求めたのは、利益を現在あげていても、マンネリ経営で井阪氏に創造性がないからではないかと思う。

実は、井坂氏が主張するようにセブンは安泰ではなく、新店売上げは、セブン52.7万円に対し、ファミリーマートは50.8万円とすぐ後ろについているのである。鈴木CEOに指示されたことは真面目にこなしてきているがご本人独自の着眼は乏しいのではないだろうか。5年、10年という長期スパンで考えた場合、“優秀”な井阪氏では無理なのである。

株主である投資ファンドからは、利益の上がらないIYや百貨店を切り離して配当を増やすことと鈴木氏の次男康弘氏への世襲に反対するという2点が要求されていた。筆者の見立ては、ファンドがコンビニ事業に特化せよと要求するのは、ファンドの特性として正しいと思う。会社・グループの将来がどうなろうとも、株価が上昇すれば即座に売却して利益確保を目的としているからである。次男問題の噂をからめて矮小化させ問題のありかをずらそうとしているのではないだろうか。筆者の知る限り鈴木氏はすっきりした親分肌タイプで、世襲など考えたことがないと公言されている以上ないのである。

鈴木氏はこの5月で退任し、オフィスは本部ビルとは別に設置されたようである。同じビルにいると影響力が残るから困ると伊坂氏が別ビルに移ることを求めたようであるが、そこまで恐れる必要はないだろうと思う。鈴木氏は「求めがなければ何も言わない」と公言されているのだから。IY創業者伊藤雅俊氏は、いまでも本部ビル9Fにデスクを構えておられる。

本稿は、日経新聞、毎日新聞、読売新聞の記事を参考にした。

〔羽澄　順二（はすみ・じゅんじ）〕

1947年12月宮崎県生まれ。慶応大学経済学部・同大大学院経済学研究科修士課程修了。1976年株式会社イトーヨーカ堂に人事スタッフとして入社、人事関連システーム設計・企画スタッフを経て、1992年教育訓練総括マネージャーで退職。同年株式会社カスミに入社し、直ちに株式会社ココスに出向。1993年ココス取締役となり、組織活性推進室及び広報室担当。1997年株式会社カスミに転籍し、取締役就任、社長室、海外事業開発室担当し、2002年退職。現在、羽澄経営開発研究所代表、2013年7月より現職。

クロス俳壇

天高し

夕陽なかおのが影追ふ蜻蛉かな

雨あとの闇を深めるちちろ虫

陽の色を日ごとに加え柿簾

新体操少女はじけて天高し

秋の濤見てをり眠気はるかより

浅田浦蛙
「対岸」結社同人
俳人協会　会員

編／集／後／記

本号は特集テーマを「地方創生と教育再生」とした。たとえば「消滅可能性都市」という指標がある。民間研究機関「日本創成会議」が 2014 年に発表したもので、2010 年からの 30 年間で、20 ～ 39 歳の女性の人口が 5 割以上減少すると予測された 896 市区町村（全国の 49.8%）をあげた。少子化と人口減少が必至で、自治体の存続すら危ぶまれている。茨城県内では、大子町（72.6%）、城里町（67.0%）、河内町（66.1%）がワースト 3、常陸太田市（64.3%）、稲敷市（63.3%）美浦村（61.2%）あたりも減少率 60%を超えている。発表後の 2015 年、鬼怒川水害を経験した常総市（42.7%）ではこの 1 年、特に若年層の人口流出が止まらず、減少率の大幅な下方修正が避けられない状況になっている。

「CROSS T&T」の出どころであるつくば市（15.1%）、東海村（14.1%）だけが減少率 10%台にとどまったが、そのつくば市でも地域再生計画で「若者定着支援事業～しごとと子育ての両方に満足できるまちを目指して」という事業推進を図るなど危機感を強めているところである。「地域再生」は現状課題から高齢社会に即した福祉政策が優先されがちだが、将来に向けては若者世代への施策の充実こそ望まれるのだろう。そこで、常総市長、坂東市長には、未来志向での「地方創生」に焦点を当てていただいた。ともに 2020 年東京五輪を当面のターゲットに具体策を掲げ取り組んでいる。

さらに若者への最大の政策投資は「教育」であることから、菊地かおり、中庭陽子両氏には、それぞれ「国際バカロレア」、「中高一貫教育」をテーマに執筆をお願いした。歴史的な教育の視点になるが、茨城県の教育史に地歩を占める「愛郷塾」「愛郷会」をテーマに企画展を開いた那珂市歴史民俗資料館の仲田昭一氏にも原稿をいただいた。

今号から学校法人筑波研究学園（TIST）の講師陣による執筆コーナーを設けた。同校は CROSS 本部と同じ敷地にあり、共に西谷隆義を理事長として、設立以来の経緯から深い縁を持つ。「教育再生」にからみ新設される専門職業大学への発展型も検討していることから、その研究機能の拡充に向け、誌面の一部を提供することになった。将来の紀要への布石ともなれば幸いである。

巻頭記事はミトコンドリア DNA からインカ帝国の起源に迫るという興味深い研究で成果をあげた篠田謙一氏の寄稿である。田中敏氏、杉原洋子、山田良司、中村光伸、橘香織、伊藤裕の各氏には「夏休みの宿題」よろしく 8 月末の原稿締切で迷惑をかけた。「勉学の秋」が深まっての発刊となる。

（CROSS T&T 編集長／相澤冬樹）

CROSSの動き

2016（平成 28）年 4 月～ 8 月（文中敬称略）

4 月 1 日　CROSS の組織変更に伴う職員の異動があった。常務理事に青木、横溝が就任し、本部事務局は横山、助川に交代した。中性子科学センター事務部長に村澤が就任した。

4 月 1 日　平成 28 年度第 1 回常任理事会を開催。主な議題は、理事分掌、運営組織図、CROSS の基本財産、定款の変更であった。

4 月 7 日　第 1 回編集委員会を開催。主な議題は、53 号の進捗、54 号・55 号の企画であった。

5 月 17 日　第 2 回常任理事会を開催。主な議題は、平成 28 年度第 1 回理事会及び評議員会の開催に関する確認であった。

5 月 30 日　第 1 回理事会を開催。主な議題は、評議員会の議案に関することで、定款の変更、評議員会の開催日程の確認などであった。

6 月 1 日　本部会議室で 6 月入社の安、宮﨑両名に対し辞令が交付された。

6 月 8 日　平成 28 年度第 1 回の評議員会（みなし決議）を開催。主な議題は、評議員会の議案の決議、定款変更の決議であった。なお、この開催に先立ち、評議員全員より文書にて同意書を送付いただいた。

6 月 8 日　平成 28 年第 2 回評議員会を開催。みなし評議員会の結果報告、説明のための開催である。

6 月 8 日　第 2 回理事会を開催。新理事による最初の理事会であり、互選で理事長に西谷を選出した。

6 月 9 日　第 2 回編集委員会を開催。主な議題は、54 号の進捗、55 号・56 号の企画であった。

6 月 29・30 日　平成 27 年度の額の確定調査が中性子科学センターにて行われ、文部科学省から阿久根係長らが出席された。調査の結果 CROSS においては指摘事項がなかった。本部から 2 名出席。

7 月 20 日　登録機関実務者連絡会議が中性子科学センターにて開催された。JASRI から 3 名、CROSS からは 6 名が出席した。本部からは助川が出席した。主な議題は、研究不正への取り組み、情報セキュリティ、その他であった。

7 月 22 日　CROSS 会議室で第 1 回審査委員会を開催。主な議題は、平成 26、27 年度の研究実績の報告、新研究員候補者の審査、その他であった。

7 月 22 日　TIST6 号館講堂で研究懇話会を開催。講演は、稲森悠平「バイオエコシステムを活用したアジア地域の水環境修復」、新富孝和「超伝導技術と水素エネルギー」、松浦幹司「まちづくりと市民活動について」であった。

8 月 3 日　第 3 回編集委員会を開催。主な議題は 54 号の進行状況の確認、55 号以降に関わる意見交換であった。

8 月 5 日　第 3 回常任理事会を開催。主な議題は、中性子科学センター研究生規程（案）、特定個人情報取扱規定（案）についてであった。その他法人事務局、一般財団法人総合科学研究機構センター、中性子科学センターからの報告があった。

8 月 31 日　KPP 八重洲ビルで物質・生命科学実験施設利用委員会・選定委員会が行われた。主な議題は、2016B 期課題審査、2017A 期課題公募・審査方針等であった。本部からは青木理事が出席した。

CROSS 中性子科学センターの動き

J-PARC 物質・生命科学実験施設（MLF）に関する活動

（※5 月 1 日以降の行事を掲載）

6 月 1 日　宮﨑司が利用推進部次長に安義隆が事務部調査役に、それぞれ着任した。

6 月 15 日　第 18 回 CROSSroads of Users and J-PARC「偏極ターゲットと偏極中性子技術開発」をいばらき量子ビーム研究センター（東海村）で開催した（参加者数：41 名）。講師の方々からは基調講演（理研仁科加速器研究センター・上坂友洋主任研究員）1 件を含む 8 件の講演を頂いた。核偏極研究分野及び最近の進展の紹介、J-PARC MLF を中心とした中性子利用における核偏極技術開発の概要及び最先端の成果の紹介、そしてこれらの将来展望について、参加者間の活発な討論が行われた。

7 月 4 日　プレス発表「高圧氷に新たな秩序状態を発見～ 氷の五大未解決問題の一つを解決 ～」を実施した（東京大学、東京工業大学、CROSS、JAEA、J-PARC センターの連名）。

7 月 15 日　界面ナノ電子化学研究会／CROSS 東海合同セミナー「界面ナノ電子化学における中性子解析の可能性」を関東化学株式会社本社（東京）で共同で開催した（参加者数：30 名）。総合討論では中性子実験に必要な試料量など具体的な測定条件について議論が交わされ、セミナーを通して課題申請への端緒が開かれた。

7 月 21 ～ 22 日　平成 28 年度 J-PARC MLF 産業利用報告会を秋葉原コンベンションホール（東京）において、開催した（参加者数：延べ 225 名）。冒頭、上田光幸文部科学省量子研究推進室長からのご挨拶を頂いた。報告会では、住友ゴム工業㈱ 常務執行役員 研究開発本部長 中瀬古広三郎氏の「量子ビーム解析とシミュレーション連携によるタイヤ用新材料開発」と細野秀雄東京工業大学教授の「鉄系超電導物質における新しい型の磁気秩序相」の 2 件の特別講演を含む 19 件の講演が行われ、J-PARC MLF の産業利用の成果や深化について活発に議論された。

8 月 26 日　プレス発表「大量に塩を含む氷の特異な構造を解明」を実施した（パリ第 6 ピエール・エ・マリ・キュリー大学、東京大学、CROSS、JAEA、J-PARC センターの連名）。

8 月 31 日　第 14 回選定委員会と第 25 回 MLF 施設利用委員会を AP 東京八重洲通り（東京）で合同開催した。2016B 期には、共用ビームラインの一般課題に 98 件の応募があり、44 件の課題（新利用者支援課題 4 件を含む）の採択が承認された。

［利用推進部まとめ］

CROSS T&T

Comprehensive Research Organization for Science and Society

No.54
2016.10

■CROSS からの発信

一般財団法人 総合科学研究機構（CROSS）は、茨城県のつくば市、東海村両地域を主要拠点に、総合科学及び先端的科学技術に関連する分野の発展並びに文化の向上に寄与する目的を掲げ活動しています。これまで独立行政法人等公的機関、教育研究機関、民間企業、地域社会などと連携協力し、研究開発、研究支援、教育研修、情報交換などに関する事業を行ってきました。

特に東海村においては、日本原子力研究開発機構 (JAEA) と高エネルギー加速器研究機構 (KEK) が共同で設置・運営している大強度陽子加速器施設「J-PARC」内の物質・生命科学実験施設（MLF）について、文部科学大臣より登録機関に選定され、CROSS が利用促進業務に当たっています。つくば地域においては、総合科学研究センターを設置し、つくばのリソース (人材、知財、施設、システム等) の有効活用、組織から離れた研究者や技術者に対する「場」の提供、街づくりへの提言、地域文化の集成と伝承などに取り組んできました。各種研究プロジェクトの推進や情報交流、一般向けの講演会などを展開しています。

■会員募集のお知らせ

財団運営に際しては、財産運用より生じる資金により賄うことが原則です。しかし、実際には「収益事業収入」「寄付金」等に加え、会員組織による会費収入に支えられて事業展開をしており、「CROSS 会員制度」を設けています。これらの趣旨に賛同いただける方の入会申し込みは随時受け付けています。

CROSS 会員には①個人会員（年会費 2,000 円）、②法人会員（年会費 50,000 円＝1 口）があり、各会員には、機関誌「CROSS T&T」を年 3 回頒布するほか、各種講演会、成果発表会等へのご案内を差し上げています。

下欄の連絡先を参照のうえ、お申し込み、お問い合わせください。

CROSS T&T —第 54 号—

発行日　平成 28 年（2016）10 月 30 日
発行者　一般財団法人総合科学研究機構
　　理事長　西谷 隆義
所在地　〒300-0811 茨城県土浦市上高津 1601
　　筑波産学協同棟
　　TEL.029-826-6251
　　FAX.029-826-6216
　　E-mail:hensyu@cross.or.jp
　　URL：http://www.cross.or.jp
編集者　CROSS T&T 編集委員会
　　委員長　羽澄　順二
　　委　員　木村　　滋／浅田　　順
　　渡邊　壽恵／小野　史子
　　小松奈美子／藤原　　哲
　　仲沢二三子／平塚知真子
　　佐藤　淳一
　　事務局　相澤　冬樹
印刷所　株式会社　タナカ
　　〒300-4115 茨城県土浦市藤沢 3495-1
　　TEL.029-862-5121 FAX.029-862-4433

会員頒布価格　700 円