

# 小規模・ピンポイント・個人ベース (SPP 協力) による 基礎レベル科学教育協力 —タイ国教育省・科学技術教育振興研究所 IPST と アユタヤ地域総合大学 ARU 共同プロジェクトの事例—

大 隅 紀 和

(甲子園大学特任教授, 京都教育大学名誉教授)

佐々木 真理

(京都教育大学)

キーワード：

基礎科学教育, 個人ベース協力 (SPP 協力),  
エネルギー基礎概念, 21 世紀型協力

はじめに

本稿では今後の教育協力の取り組みの一つとして小規模 (Small scale), 局地的 (Pin-point), そして個人ベース (Personal base) による活動を「SPP 協力」としてとらえる提唱をする。従来から取り組まれてきた教育協力の主流は, 多くは大規模プロジェクトであり, その取り組みの効果拡大を想定した多数の人材投入によるものだった。

本稿で述べる「SPP 協力」は, それらと区分してとらえるべきだと考える。その理由は, それによって教育協力活動の発想に一層の相互関連と広がりをもたらし, 協力活動の検討が進むと思うからである。すでに取り組まれてきている数多くの NPO や NGO による協力, 多彩なボランティア活動も多彩な「SPP 協力」の一環として位置づけることができる。

本稿は, 具体的には筆者らが基礎レベル科学教育を対象に, タイ国教育省・科学技術教育振興研究所 IPST とアユタヤ地域総合大学 ARU の共同プロジェクトを開始する契機を作ったことから, アドバイザーとして取り組むことになっている SPP 協力の一つ

を具体例として, このプロジェクトを報告する。

## 1. 小規模・局地的・個人ベース協力 (SPP 協力) 活動—その発想と必要性

協力活動には, 規模の大小を問わず「人, 物, 財源」の三要因がある。

大きなスケールで公的機関や国際機関が取り組む場合は, ①多くの人たちが関わり, ②機材などの物量も多く, ③十分な財源の裏打ちがあることが前提になる。そして数年以上の長期間の協力活動事業とされる。

それに対して SPP 協力はその対極にある。すなわち, 2～3 名程度の少人数, あるいは一人で取り組む。協力活動に使う物量や機材は, ごく限られる。せいぜい一人で持ち運びできる程度の機材, 小口輸送ができる程度である。そして多くの場合は, 個人的な持ち出し財源による。

その他に必要な財源は, 相手側の有形無形の負担が前提になり, かつ想定しなければならない。しかし, それでも SPP 協力には大規模協力にはない, つぎのような特色がある。

本稿で述べる IPST-ARU プロジェクトのように, 第一に現地側の当事者間だけでは, それまで想定できなかったような新しい相互連携活動を生み出し, それぞれの機能を

充実強化する機運を生み出す。それぞれの役割に刺激を与えることに寄与するのである。

第二に「足の早い活動」、つまり機動的な活動ができる。協力側と相手側の文書のやり取りは、いまのところもっぱら電子メールである。覚え書きのMOUを交換する場合も、関係者間で短い日数で決められる。

第三に協力活動の見直し、修正、展開にすばやく対応する。やたらに会議を続けたり、膨大な公式文書のやり取りをする必要はない。当事者間の話し合いやミーティングだけで進めていくことができる。当然ながら、関係機関のトップの意向を知り、それを尊重し、その指示に従うことになるが、それでも二国間協議の場合のような手続き上のやり取りは生じない。

すなわちSPP協力は必要性和需要があれば、直ちに行動に移ることができる。これが強みであり、特色である。もちろん相手機関の対応が唯一の拠り所になる。それ以外は誰に頼まれたことでもなく、命じられたことでもない。それだけにフットワーク良く、臨機応変の対応ができる。これらが実現すれば、協力活動の絶妙の喜びがある。

1980年代の後半から、日本政府の開発援助の一環として基礎教育分野への協力事業を展開されてきた。そして、すでに30数年が経過する。タイのジョムチェンで世界教育国際会議が開催され、「万人のための教育FEA」が目標として掲げられてからでも20年にもなる。もちろん、二国間あるいは関係機関の大規模で長期的な教育協力の必要性は、いまだに続いている。

その一方で多彩なNPO、NGO、そしてボランティア活動が行なわれている。そのような経過をふまえながら、個人ベースで行なわれる教育協力、なかでも基礎レベルの科学教育を「SPP協力」と位置づけ、その役割を検討してみたい。ますます多様化する協力活動のなかで、一定の潤滑油のような

役割が期待されているように思える。

このSPP協力は他の人から見れば、そして俗な言い方が許されるなら道楽仕事に見えるかも知れない。それも覚悟のうえである。ただし、むやみに自分のそれまでの経験だけを頼りにするのではない。新時代の科学教育のモデルを創造するという熱い想いがある。

## 2. SPP協力の一事例－IPST-ARUプロジェクトの拠点

うえに述べたSPP協力のくくり方をすると、すでにこの範疇に入る事例は多数になるものと思われる。本稿では、2012年年末から取り組みを開始したタイの事例をもとに、SPP協力の実際を検討してみたい。

### (1). アユタヤ地域総合大学 ARU

タイ国のラチャパット・ユニバーシティ(Rajabhat University, 以下RUと記す)と呼ばれる地域総合大学は40校ある。そのうちのひとつアユタヤRU(正式名称は、Phranakhorn Si Ayutthaya Rajabhat University, 以下ARUと記す)は、首都バンコクから北に約80kmにある。ユネスコの世界遺産で知られるアユタヤ遺跡群に隣接するキャンパスである。

ARUは、最北部のチェーンライRUやチェンマイRUなど極めて大規模なキャンパスに比べると、こじんまりした敷地を持っている。もともとタイのRUは、およそ20数年前まではタイ国立教員養成カレッジ(Teacher's College)だった。1980年前後にわたる十数年の時期には、いくつかのカレッジでJICAの個別派遣専門家が科学教育の協力活動を展開してきた経過がある<sup>(1)</sup>。

それが地域に根ざした総合大学として生まれかわって、教育省の高等教育局の管轄することになった。現在でも多くのRUは、その前身が教員養成カレッジだったことも

あって付属幼稚園，小・中学校を持つところが多い。ARU もデモンストレーション・スクールと呼ぶ小学校と中学校を持っている。

## (2). タイ教育省・科学技術教育振興研究所 IPST

一方，バンコクに拠点を持つタイ教育省・科学技術教育振興研究所 IPST は，創設されてから 40 年が経過する。多くが欧米など海外で博士号を取得している学術専門職員が約 200 名，かなり英語が達人な人たちの多い一般事務職員約 100 名，所長のもとに五人の副所長を持つ大規模な研究所である。

IPST の役割は拡大を続けてきている。たとえばバンコクから南約 120 km のチャムムには広大なシリントーン王女記念国際環境パークがあり，王室の夏の宮殿のあるところとしても知られているが，その一画に広大なエリアを占める環境キャンプのための IPST ブランチが開設されている。

筆者（大隅）は 35 年も以前になる 1978 年にはじめて IPST を訪問してのち，ながく公私にわたって交流を続けてきた。特に 2007 年から二年間は，JICA によるシニア海

外ボランティア SV として赴任した経緯がある。

このたび筆者らの仲介によって，IPST と ARU の共同プロジェクトが開始されることになった。これに一人の日本人がアドバイザーとして参画する。まさに小規模（スモール・スケール，Small scale）で，局地的（ピンポイント，Pin-point）な教育活動に個人ベース（パーソナル・ベース，Personal base）で協力する。

人が人を相手にする教育と学習の基本は，教師が最も得意な題材を扱うときこそ効果が期待できる。これは規模の大小にかかわらず，協力活動の基本原則である。いわば教育の原理である。

## 3. 基礎レベルの科学教育協力の課題

— いかによれば「子ども中心の学習」が実現するか？ —

基礎レベルの科学教育の分野を対象にした SPP 協力であっても，行き当たりばったり，思いつき，その場限りの ISO（後述）は避けたい。IPST・ARU 共同プロジェクトのきっかけは，筆者（大隅）が偶然に ARU



写真 1. 大型のジオボードをスチール黒板にディスプレイしている  
これによって，教師は学習指導しやすくなる一事例（2013 年 1 月，ARU で）

を訪問したことがきっかけになっているのだが、それでもできる限りの時間と労力を費やして一定の慎重に考慮した基本構想を持っていたい。

### (1). 二つの基本方針－「大型の実験器具を使い」、「教師の労力軽減をめざす」

ここで指摘したいのは、二つの基本方針である。その二つの方針こそ、教育協力で主張されてきた「子ども中心の学習」を実現すると考えている。

第一は、基礎レベルの科学教育に使われる実験・観察機材が「子ども中心の学習」の思潮の蔓延で、小型化傾向を強めてきている発想を逆転させることである。つまり実験観察機材は、できるかぎり大型化をめざす。

第二は、それによって「子ども中心の学習」への配慮ができるばかりか、教師の実験・観察指導の労力軽減になることを実証したい。

この二つの方針が目指すのは、教師の労力の軽減と実験機材の省資源化である。この観点から検討すれば、真の「子ども中心」の実験・観察と学習活動を実現することができると考えている。SPP 協力といえども今日的で、しかもきわめて挑戦的な課題を掲げたい。

### (2). 問題の所在

現代の基礎レベル科学教育、つまり小中学校段階の科学教育の研究開発には、つぎの三者が関連している。第一は小中学校で科学教育を担当する教師、第二は大学研究機関で先進的科学研究に従事している科学者、その中間を取り持つ人たちとして、第三は科学教育研究者である。

このうち第三グループに属するのは、教育学部の科学教育担当者、そして理科系学部に属していて教職を目指す学生たちの指導や実験・講義にあたる専門家たちである。

もっとも第二グループの先進的科学研究に携わる人たちなかには、すぐれて基礎レベル科学教育への関心を持ち、多くの貢献をする科学者たちがいる。

この間の事情は、たとえばわが国の理科教科書の編集チームに見ることができる。

ここで指摘したいのは、第一グループの教育現場で献身的に子どもたちの実験と観察に取り組んできている教師たちの取り組みである。これまで、その努力が広く注目されることは少なかった。しかし日本が戦後の工業化とそれに伴う経済成長をなし遂げたのは、小中学校で科学教育を教える教師の多くが、まことに献身的な尽力をしてきたことが、目立たないものの最も重要だったのではないだろうか。

日本の児童・生徒が国際教育調査の PISA 調査や IEA 調査結果で、参加国中の上位にランクされてきたことは、その有力な証拠である。

しかし、いまや学校の多くは管理色を強め児童・生徒の生活指導に追われ、教職の最大のメリットであり、かつ教師たちがほとんど唯一の拠り所としてきた自由な研究時間が、次第に持てない状況に置かれている。学習指導要領、教科書と指導書、理科等教育振興法と教材基準による実験・観察機材などの多種多様な法制度がある。それらが多彩になり、その一方では国際化と情報化の進展にともなって、学校の教育現場は複雑化している。

そのはざまにあって多くの教師は、それらの良き相互関連づけに工夫をこらし、他方は目の前にいる児童・生徒の状況を把握しながら、じつに困難な仕事に従事してきている。その状況は二十年まえ、いや十年まえと比べようもなく多大のストレスを与え続けている。

前回の PISA テストの結果、日本の子どもたちの平均得点は上位だった。しかし、「科学を学ぶことが好きか？」という設問に対

して、日本の子どもたちは、なんと参加国中の最下位だったことは、大きなショックを与えずにはおかない。

子どもを教える教師たちに大きなストレスがあれば、その影響は児童・生徒にも及ぶ。教師が明朗で、楽しい科学教育をすれば、児童・生徒も科学を楽しむことができる。これは最もシンプルな教育の原点である。

### (3). 「子ども中心の学習」(Child Centered Learning) の検討

教育の世界にありがちなことながら、誰も否定できないような主張がなされて、それがまかり通ることがある。世界中の合い言葉として通用している思潮の一つは「子ども中心の学習」である。筆者らも、決して否定するものではない。

教育の世界は理想を掲げ、それに向かって地道なとりくみをするのが前提である。教育の世界で理想が語られなくなってしまっただけでは、もはや教育は語れない。「子ども中心の学習」を実現したいと考へない教師はいない。それだけに、この合い言葉が行きかっている。

「子ども中心の学習」は、新しく教育協力分野に参画するコンサルタントや教育経験の少ない人たちの間でも目立つ合い言葉となっている。しかし、多くの人たちが容易に批判したり、検討できないような思潮を合い言葉とすることには問題がないだろうか。

もちろん筆者らも、この考え方を教室の授業や理科の実験・観察で実現させたいと考へてきたし、その方向での実験器具や材料の開発に取り組んできている。ただ、いかにすれば口先だけではなく、本当に子ども中心の学習が実現するか、ということに腐心してきた。とりわけ、この思潮が教師を苦しめることになる状況を改めることができなかつたかと考へてきた。基礎レベルの科学教育では、その検討の対象は具体的で現

実的な小中学校の理科実験の場面にある。

IPST・ARU 共同プロジェクトへの SPP 協力を通じて、この課題への取り組みをめざしたい。

## 4. プロジェクトの暫定計画案の提案 まで—二つの組織 IPST と ARU の意向

筆者らは、タイには三十代後半頃から何度も訪れてきたことには理由がある。

バンコクの中心部、エカマイにはユネスコのアジア太平洋地域事務所 (UNESCO-ROEAP) がある。この事務所からの要請を受けてタイはもとよりインド、ネパール、バングラディシュ、カンボジア、スリ・ランカなどに出かける機会があった。その後は JICA による派遣が多くなったが、それでもバンコクは何かにつけて協力活動の基地となってきた。

ユネスコ事務所に近接して、前述のタイ国教育省の科学技術教育振興研究所 IPST がある。ここは学校教育と教師教育向けの実験観察機材を開発している拠点で、筆者（大隅）の 1973 年から 85 年の国立教育研究所（東京、目黒）時代から交流を続けてきた経過がある。

もっとも 2012 年の年の暮れ、筆者らがアユタヤ地域総合大学 ARU を訪問したときは、同大学で単純なボランティア活動の可能性を考へていただけである。それが本稿に述べるように、IPST 側と ARU 側の意向が噛み合って、新しい一つの共同プロジェクトが SPP 協力活動として立ち上げるにいたった。これには、つぎに述べるように、IPST と ARU 両者それぞれの思惑が働いている。

### (1). IPST — 科学技術教育振興研究所

IPST 側は、約 300 名の職員を抱えタイ全土向けの科学技術教育の研究と振興に取り組んでいる。その支援部門の一つに、科学

技術教育のための教材・教具，実験観察機材の制作専門職員が約 15 名働いている。

筆者（大隅）は 2007 年から二年間，シニア海外ボランティア活動をしていたのは，主としてこのワークショップ部門だった。

IPST は国の機関であり，従ってアウトリーチ活動も活発に行なわれている。本稿では紹介しきれないくらい，さまざまな規模の教員研修会プログラムの実施，研究促進のための支援活動がある。学校をベースにした支援と協力も多彩な取り組みが行なわれている。

共同プロジェクトの相手機関となった ARU に対しては，世界銀行の融資による科学技術学部の強化プロジェクトが行なわれ，これに IPST 側が協力をしてきた経過がある。

したがって，今回新しく IPST が地域総合大学の一つである ARU とダイレクトに協力活動をして，地域に根ざした科学教育を推進するのは願ってもないことと受け止められている。

## (2). ARU - アユタヤ地域総合大学

ARU 側は，タイ全土に 40 校もある地域総合大学の一つである。それだけに他の大学にない特色を打ち出したい思いを持ちつつけている。

ARU のキャンパスは，チャオプラヤー川とその支流の中州に位置していて，小振りのキャンパスである。特にアユタヤ地域は 2011 年 10 月から三か月続いた大洪水の被害が甚大だった。近隣のロジャナ工業団地に進出している日本ブランドの自動車工場や家電メーカーの工場の被害は，日本でも頻繁に報道されたものである。

その大洪水から一年数か月が経過し，ようやく大学のキャンパスと建物，近くの付属小学校などもほぼ元通りと言われるまでに復旧している。何がしかの方策を講じて復興の動きをさらに加速させたい思いを

もっていた。そのタイミングで IPST と共同プロジェクトの可能性が出てきたことは，喜ばしいことにちがいない。

## 5. 情報化の進展と基礎レベルの科学教育－実験と観察志向への影響

ここで IPST-ARU プロジェクトにも関連するので，これからの基礎レベルの科学教育の時代背景を少し考えておきたい。

どのような規模の協力活動も，たとえ SPP 協力であっても「行き当たりばったり」( I )，「その場限り」( S )，「思いつき」( O ) - ISO の活動は避けねばならない。ISO は，もとより国際標準規格の略称である。筆者らは，これをもじって協力活動の心得の一つとしてきている。このことが，持続可能な教育に発展するうえで最も重要な配慮と考えるからである。

### (1). 情報化の進展の影響

教育協力をするには，その ISO を排除するためにも情報化の進展と協力活動のあり方を考えておかねばならない。情報化の観点からするとタイは日本と同じように，あるいはそれ以上に中学校・高校でも情報化が進展している。DVD やインターネットなどの映像で学ぶことが多くなっている。多くの学習内容と題材を映像教材で提供することには，IPST でも先進的な取り組みをしている。さかんに DVD 教材を精力的に開発して，国内の学校に供給してきている。

タイ国南部に隣接するマレーシア，そしてシンガポールは，いち早く情報化の進展を教育に活用する動きに取り組んでいる。マレーシアは先行するシンガポールに遅れまいとして，すでに十数年前からスマート・スクールを学校教育のムーブメントにしている。この動向は，筆者（大隅）が以前に現地調査した米国ハワイ州・州教育局などと同じタイミングで起っている。まさに時

間遅れのない事態を表している。

タイも、これらの事態に対応するために情報化を進めてきている。IPST は、そのため国からの潤沢な財源を与えられて先導的な役割を發揮している。その状況を見ると、たとえば電子黒板の普及ひとつをとってみても、日本の平均的な動向よりもはるかに進んでいるとさえ言える。SPP 協力をするとき、このような動向や事情は、ある程度は認識しておきたい。

## (2)．実験・観察の重要性

上述した ISO を考えると、時代変化に左右されない活動をしたい。そのためには急速な変化と発展をしている情報機材を使うことは、よほどの必要がない限りは避けたい。まして SPP 協力は財源も人材も、ごく小規模に限られる。

これらの観点に立てば、基礎レベルの科学教育の協力は長く取り組まれている小・中学校段階で安定的に扱われている題材について、①その実験と観察活動を魅力的なものにする、②教師にとって扱いやすいものにする、という目標に行き当たる。

ここで類似した事態の一つを引き合いにするならば、機械文字は手書き文字の能力を低下させることがある。これは自然なこと。何か手に入れれば、何かを失う。どの程度で折り合いをつけるか。現代人の課題の一つだと思われる。

同じことは、映像教材と実験・観察器具での学習にも当てはまる。映像教材の利便性は、場所と時間を問わず、必要に応じて繰り返し使うことができる。ならば基礎レベルの科学教育・学習活動の実験・観察が、映像教材だけでできるのだろうか。

科学教育を専門にする人なら、決してそうは思わない。情報化時代でも、実験・観察は不可欠だと考えるし、情報化が進展するなかでは従来よりも重要性が強調される傾向がある。子どもたちには映像教材では

決して味わえないような、ワクワク・どきどきするような実験と観察を経験させたいものである。

## (3)．シンプルな実験機材の重視

ではどのような実験・観察を、いかに扱うのか。問題は、この What と How にある。

多くの科学教育専門家が苦勞し、さまざまな工夫をしてきている。明確なのは、基礎レベルの科学教育で対象になる小・中学生の児童・生徒向けには、単純素朴な機材が好ましいことである。これは、つぎの二点に集約できる。

第一は、教師にとってスムーズに、かつ楽しく取り扱える機材であること。

第二は、実験する事象が、だれにでも鮮やかに観察できること。

この二つのポイントは、特別に新しいことではない。以前から言われ続けてきたことである。実験・観察をする教師自身が楽しくなければ教育効果は期待できない。教師が担当している子どもたちをワクワク・どきどきさせてやろうという気分になることが大切で、それこそ科学教育を担当する者の喜びがある。まずは、教師に好まれる実験機材でなくてはならない。

この二つの点を考慮すれば、実験・観察で扱う機材は「シンプルなものが望ましい」ことに行き着く。やたらに複雑で高性能な機材を使わなくてもよい。この点でこそ、より複雑さを増し高性能機能を競い合う情報化に対応したい。IPST-ARU プロジェクトは、この考え方に立っている。

## (4)．情報化と ICT は、従来の素朴な実験の価値を高める

一つの具体的な事例で考えてみたい。

棒磁石の上に透明フィルム・シートを置く。その上から鉄粉を丁寧に、できるだけ等分に分布するように撒く。すると棒磁石の磁界の様子は、鉄粉がつくるパターンで観

察できる。シートを指先で細かくトントンと叩いてみると、鉄粉が磁極に吸いよせられるように微妙に移動する。

そうしてできる磁界のパターンは、木工ボンドを塗り付けた厚紙に移し取る。こうすれば、この実験で観察した磁界の様子は、そのまま長く記録・保存できる、という活動がある。

棒磁石がつくる磁界のパターンは、理科を担当する人なら誰でも知っている。みずから実験・観察したことはなくても、その多くは教科書の図や写真などで学び、知識として持っている。

このポピュラーの実験も実際に実験すると、その醍醐味を経験できる。失敗もするし、時間を費やすことになるが、それでも自分の手と腕前で、みずからの実験の記録を残すことができる。他にはない、唯一無二の実験記録となる。

私たち人間は手に物を持つ、そして触れることから感覚が刺激される。手に物のそれぞれの重さ、独特の手触り、温かさや冷たさを感じる。それによって感覚が鍛えられ鋭くなる。日々の生活を円滑にしていこうと、ごく基本的な感覚と運動神経の獲得に結びついている。

このような実験や観察は、DVD やテレビ番組で観るだけでは経験できない強烈な印象を受ける。このことは情報化や ICT が普及しても、みずからの手と目で実験することの価値は変わらないこと、その価値はむしろ高まることを示している。

## 6. アドバイザーの役割と責任

IPST-ARU プロジェクトは、タイ国教育省の研究機関と地域総合大学の一つが共同して取り組むプロジェクトである。それに特定の所属を持たない個人ベースでアドバイザーとして加わり、一定の役割を発揮する。不安定な立場ながら、プロジェクトの運営

と進捗に大きな責任を負うことになる。アドバイザーは事態や進捗状況に適切に対応できる柔軟性ととともに、ある程度の強い指針を検討しつつ、それを両者の関係者に示し合意を得る努力を続けなくてはならない。

当然のことながら両方の機関は、それぞれ数名の運営委員 (Steering Committee : SC) を決める。しかし現実には、運営委員たちは日常の担当業務や受け持ち科目の教育研究活動に多忙であり、プロジェクトの実施と進捗だけに関わっているわけではない。アドバイザーがプロジェクトのあり方を考え、必要に応じて運営委員に具体案を提示し、合意を取り付けて進捗させなくてはならない。このとき一定の基本方針を持っている必要がある。

IPST と ARU は、それぞれに活発な活動を展開している。年間計画に基づいた日常的で、定常的な仕事に追われている。そのなかで新しいプロジェクトを立ち上げることに理解と認識を得るには、つぎのようにアドバイザー側から積極的な提案が必要になる。

### (1). プロジェクトの目標とコンセプトの明確化

十分に練り上げたプロジェクト・コンセプト (Project Concept : PC) を明確に持つ。これを両者に提示して合意を得る。両者の関係者とともに、プロジェクトの進捗状況と PC を比較照合して事態への対応をする。

その決め手の一つは、プロジェクトの名称である。名前が目標やコンセプト、そして中身を象徴する。名前はプロジェクトの展開や取り組みの過程で頻繁に使われ一人歩きする。それだけに、広く通用する、しかも象徴的な名前にしたい。

プロジェクトの内容は、進捗とともに関係者の考え方の違いから拡散して、漠然となりやすい。それを焦点化して、つねにプロジェクトの取り組みを点検できるように

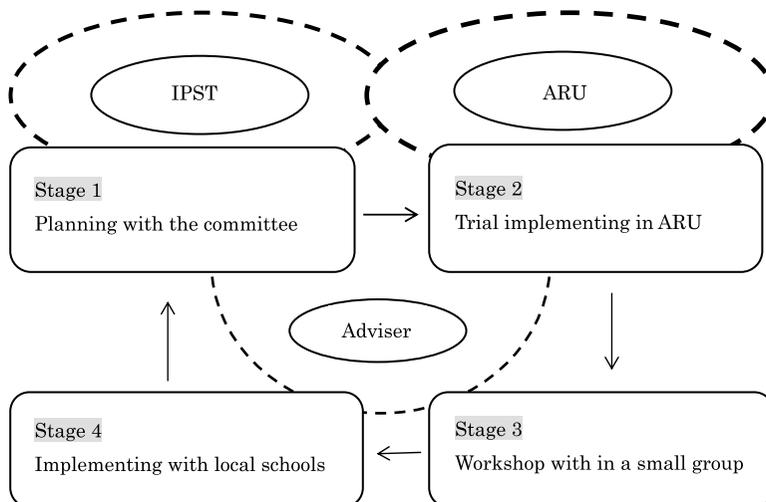


図 1. IPST-ARU Project の組織と進捗概念図—プロジェクト・サイクル

しておきたい。

(2). 基本コンセプトは、エネルギー概念とデザイン技能

基礎レベルの科学教育の充実と強化を検討するとき、その基本は、「万人のための科学教育、つまり、一人ひとりの子どもの人生の基礎となる科学教育」である。

将来の科学者、技術者になるためだけの科学教育ではない。子どもは一人ひとり多様な個性と資質を持っている。彼らに科学への理解と認識を広めるためだけでなく、多様な個性と資質を开花させるための教育・学習活動でなくてはならない。

学習活動で使う題材は科学分野のものであるが、その題材の学習活動を通じて子どもたち一人ひとりの個性と資質を広げることを目指すのである。

アドバイザーの立場から、これらの点を総合的に検討し、これまでの取り組みを点検して IPST-ARU プロジェクト委員 (committee member) に提案したプロジェクト・タイトルは、「IPST-ARU 共同プロジェクト—基礎レベル科学技術教育のエネルギー概念とデザイン技能の学習

—」 (“Learning Energy Concepts and Design Skills for Basic Science and Technology”), 略して”ED-BS”である。

あとの表 4-1 と表 4-2 の暫定的な題材リストでは、トピックごとに “Energy Concept : E” と “Design Skill : D” を示している。そうして、もう一つ共通的な知識と技能に関するものを “Common” と表示し、それぞれの題材の主な目的を明示している。

(3). アドバイザーとしての基本方針

プロジェクト・タイトルの提案とあわせて、アドバイザーとして加わる場合、ある程度の基本方針を持っていたいと記した。それを表 1 に示している。

その国の①カリキュラム、②教科書内容、③教員養成制度など、学校教育の基盤は、その一つひとつを外国人の立場から慎重にレビューすると、かなり不明な箇所や理解しがたい事態を発見することが珍しくない。

仮に教科書内容で、万一に誤謬を発見したとしても、強く指摘することは控えたい。なぜならば、教科書の編集と制作には、大勢の関係者が時間を費やして取り組んでき

表1. 小規模、局地的、個人ベース SPP 協力の基本方針と目標

— IPST・ARUプロジェクトのアドバイザーの方針 —

対象・分野	基本的な態度	アドバイザー事情／協力対象
1. カリキュラム	尊重する。介入はしない	時間的な余裕はない
2. 教科書内容	尊重する。介入はしない	時間的な余裕はない
3. 教員養成制度	尊重する。介入はしない	時間的な余裕はない
4. セミナー／ワークショップ	積極的に提案し、実施する	近隣小中学校教師向け
5. 指導者の研修活動	積極的に提案し、実施する	近隣の指導者層
6. 修士課程学生の授業	積極的に提案し、実施する	ARU キャンパス
個人の得意分野と題材を発揮する一個性的な協力活動を目指す		

この表のうち「4. セミナー／ワークショップ」と「5. 指導者の研修活動」は、いずれも不定期のテンポラリーなイベントである。「6. 修士課程学生の授業」は、修士課程の学生たちの正規科目に協力活動のED-BSの内容が組み込まれるには時間がかかる。あくまでもアドホックに1学期間に1～2回程度の授業を提案し、プロジェクトのトピックスを使った授業を実施することを目指す。

ている背景と経過がある。それを部分的にでも批評することは、大げさに言えば国の内政を干渉することになりかねない。ダイレクトに批判や指摘をするかわりに、プロジェクトの取り組みのなかで、より適切に是正する処置を提示するような工夫と手腕を発揮することが望まれる。

現行の①カリキュラム、②教科書内容、③教員養成制度は、いったん是認するところから教育協力をはじめるのである。ここからしか活動は始められない。

#### (4). 運営委員 (Steering Committee Member)

アドバイザー一人では、プロジェクトは動かせない。SPP協力を円滑に展開するには、プロジェクトに責任を持ち、直接・間接に運営に当たる人たちの参画にかかっている。その人数と人選は、IPSTとARUの組織を代表する責任者に依頼する。双方の組織の代表者とは別に、プロジェクトの進捗に常時に参画し具体的で現実的な仕事を担当する運営委員、それが少なくとも双方から二名が必要になる。一人では何か不都合が生じたとき、そのバックアップができない。多くても円滑な運営ができないが、二

名を指名することを申し出る。

#### 7. 暫定的な計画案の策定と提示

ここで本稿に述べるプロジェクトを開始することになり、そのアドバイザー役を筆者（大隅）が果たすことになった事情を、IPSTとARUの双方に示した暫定的な計画案とともに述べておきたい。

SPP協力でアドバイザーが果たすべき役割で決定的なのは、プロジェクトの立ち上げに際して暫定的な計画案を双方に示すことである。特に、プロジェクトのサイトとなるARUの主要関係者に、タイミングを逃さず計画案を提案したい。

IPST－ARUプロジェクトの場合、一方は国の教育研究機関であり、他方はアユタヤの地域総合大学である。それぞれにマンパワーに余力はなく、限られた年間予算のなかで、多様な業務を行なっている。しかも要請される仕事量と、内容は増え続けている。この状況は、日本の教育関係機関にも共通している。それだけに双方に提案するには、状況を十分に配慮した入り方をしなければならない。

### (1). 2012 年 12 月の ARU 訪問

筆者らが ARU を訪問した 2012 年年末は、いまから考えると良いタイミングだった。

もっとも、このときは最初からプロジェクトを開始しようなどとは思ってもよらないことだった。筆者らが学長、副学長などに表敬訪問して、あとはキャンパスと周辺を見て回るだけが目的の約 10 日間の滞在だった。それが現実には、ARU の科学技術学部長に面談したとき、滞在中に同学部の教官向けに半日セミナーをしてほしいと要請された。

すでにセミナーの実施は、正月 2 日を予定しているという。日本なら正月三が日は休日である。タイのアユタヤでは元日こそ新年の大規模な祝賀集会在のある寺院に大勢の僧侶の読経とともに行なわれるという。

筆者（大隅）が半日セミナーを要請されたのは、暮れのクリスマス 12 月 25 日のこと。しかし来訪者の機会に、できる限り何らかの役に立てたいという積極性を感じさせられたし、すぐに応じられる題材の持ち合わせはわずかだったが、求められて受けて立たないのでは現地協力はできない。喜んで引き受けることにした。

1 月 2 日の半日セミナーの準備の日数は、限られている。そのうえ、すぐに用意できる

手持ちの話題は限られている。そこでやむなく SV 時代の同僚だった IPST の職員に電話連絡して、いくつかの機材の借り出ししたいと申し入れた。その結果、急遽アユタヤからバンコクの IPST に日帰りすることになった。まだ、交通機関に不慣れなときだったが、周囲に厄介をかけたくないため一人での往復をしたのだった。

このとき IPST 所長など上層部には断りなしの訪問だったが、たまたま出張から帰って来た IPST のポンパーン所長に会うことができ、機材の借り出しの許可を求めた。このとき所長から「せっかくのことだし、あなた（大隅のこと）が今後も関わるのだったら、IPST と共同プロジェクトを ARU に打診してみしてほしい」ということになった。

所長からの機材の借り出し許可を得たことと共に、この共同プロジェクトの意向を土産話に ARU に帰ることができた。

ここまでの経過は、表 2 に要約するとおりである。

表 2 に「IPST - ARU プロジェクト計画書（暫定版）の作成作業」と記しているとおり、プロジェクト計画書は半日セミナーを終えて、2～3 日間で作成した。これを ARU の学部長が点検し修正し、英語版に加えてタイ語版も用意して副学長、学長などの了承を取り付けた。そして大隅が帰国する前日

表 2. 2012 年 11 月以降 ARU, IPST, そして日本側の関係

2012 年 11 月 19 日～21 日 ARU の教官 5 名、大隅が主宰する OES 研究所来訪。2 泊して 1 日セミナーを実施。
2012 年 12 月 23 日～2013 年 1 月 8 日 同・24 日、佐々木、大隅と ARU 訪問。大隅は 1 月 5 日まで滞在。 1 月 2 日に、ARU 科学技術学部教員向け半日セミナーの実施。 IPST-ARU プロジェクト計画書（暫定版）の作成作業 12 月 27 日と 1 月 7 日、バンコク IPST 訪問。1 月 8 日に帰国。
この間、IPST・ARU プロジェクトの MOU について相互にメール連絡。
2013 年 3 月 13 日～20 日 大隅が ARU に二度目の訪問。MOU の署名・交換に向けた支援。
これ以降、アドバイザーとしてテンポラリーながら IPST-ARU プロジェクトに関わる。

表 3. ARU から IPST に提出したプロジェクト計画書の主要な項目  
 IPST-AIU Cooperate Project --- Tentative Plan for discussion --- by, N.Osumi Dec.2012

1. Project Name and Duration ----- Two Years 2556-2558 (September 2013-2015)
2. Main Objective Creation of enrich curriculum for teacher training and teaching young students --- focused on the saving energy society & apply to the information society---
3. Target Target of bonefishes – teacher trainer, school teacher, young student at Ayutthaya community area, special for 5 & 6 grade in primary school to secondary school IPST – Empowerment Design & Production Section ARU – 1. Creation of New Basic Teaching Science & Technology Model For pre-service & in-service training program 2. Process & result to be relating to the local science museum plan
4. Related Person Coordinator: IPST: * ARU: *
5. Input (Expenses support) IPST: equipment & material provide ARU: project office space and basic furniture, researchers, project implement field & experimental schools
6. Final Products: 1. Resource book for teacher training (Thai & English) 2. Teacher guide book (Thai & English) 3. Creating several display and exhibits of the local science museum at ARU

2. Method

*
---

3. Schedule

1. Planning & Preparation *
2. First period Implementation *
3. Mid-term evaluation *
4. Second period Implementation *
5. Final program *

(注) 主要な項目だけを略記している。\*は、関係機関の意向を確認して記述することになる。  
 暫定案の作成時には、blankとした。

1月7日に、ARUの学部長とともにIPSTを訪問して、IPST側に提出するという経過をたどった。

## (2). 計画書（暫定案）の主な記述項目

大隅が急遽に用意した計画書の記述項目は、表3に示すとおりである。

双方の関係者が、積極的にみずからの考えや計画を記述しやすく、ある程度の手がかりを明記し、かつ簡潔にコンパクトにすることを心がけた。

主要部分とは区別して、具体的に取り扱う題材や話題トピックなどは付記（appendix）とした。大切なのは双方の上層部、とりわけARUのブラパーティット学長、IPSTのポンパーン所長が、短い時間にプロジェクトの目的と概要を理解しやすいものにしなければならないと考えた。

## (3). 第一期と第二期の区分ーその候補題材リスト

プロジェクト計画の暫定案は、活動の概要にとどめるにしても、何をどのように取り組むのか、WhatとHowを明確にしておきたい。枠組みを明示するとともに、中味を提示しなければ架空の計画になりかねない。もっとも、この部分は詳しく記述すると分量が多くなり、プロジェクトの立ち上げ時期の主要関係者間の検討にはふさわしくない。

そのため、暫定案の付記（Appendix）に候補となる題材トピックのリストをつけることにした。

計画が実施される場合を想定すると、アドバイザーはプロジェクトを開始するため、いわゆる「たたき台」となる案を提示して、関係者を集めたミーティングを实りのあるものにした。そのときに題材トピックを提案しなければならない。もちろん計画の進捗にあわせて、関係者間で検討をしながら点検し、修正していく必要があるのは

言うまでもない。

表4-1は第一期、表4-2は第二期の暫定的な題材リストである。これらのトピックを（BASIC Topics）と呼ぶことにしたい。

バラエティとバランスを考えると、できるだけ多彩な題材リストを用意してプロジェクトを検討するうえの材料としたい。ただ限られた人、物、財源で取り組むのだからアドバイザーとして、ある程度のコントロールできる範囲のトピックに限られる。

プロジェクトを実施していく過程で、参画する人たちのなかから自発的に発展的な題材や得意な題材が提案され、広がっていくことが本来の目的であり、あらかじめそのような事態を想定し、かつ期待をしたい。このような配慮から、プロジェクト関係者の参加性を高め気分的な余裕を持たせるためにも、アドバイザーとして最初に提案する暫定案は、かなり絞ったものになる。

表4-1と表4-2は英語表記しているが、そのうちいくつかのトピックについて、参考までに日本語表記についてふれておきたい。

7と8の”Battery and bulb model”は「乾電池と豆電球の大型模型」、9から14の”Hand dynamo”は「手回し発電機」、さらに15と16の”S-cable”は杉原和男氏が開発した「大電流ケーブル」である<sup>(2)</sup>。

## (4). 第一期の実行計画とサンプル機材の提供

取り敢えずは、第一期の取り組みを円滑に進めること。これがSPP協力の決め手になる。第一期の活動をする過程で、このプロジェクトに参加する関係者の理解と認識を確実なものにした。また必要な修正や変更すべき点も明らかになってくるはずである。

したがってアドバイザーとしては、サン

プル機材もこれまで蓄積してきているモノ  
を持参する。これを原則にしている。現地  
で具体的な検討材料がなくては、理念的な  
話し合いになって具体的な進捗は困難にな

る。新しいアイデアや題材については、日  
本国内にいるときに入手できるものは自前  
で調達することになっている。

もっとも IPST-ARU プロジェクトでは、現

表 4-1. IPST-ARU Project Inventory topics for the first period (BASIC Topics)

--- Part 1

Topics Name	Note	Main concept/E-D
1. Body line drawing		Common/Design
2. Main part name of body		Common/Design
3. Pulse counting		Common
4. Geo-board *	4 houses in a jungle	Common/Design
5. Design with two mirror		Design
6. Pattern of bar magnet		Design
7. Battery and bulb model 1 *	for electric circuit	Energy/Design
8. Battery and bulb model 2 *	Parallels and series connection	Energy
9. Hand dynamo 1 *	With battery and bulb model	Energy
10. Hand dynamo 2 *	With parallels bulbs & LED bulbs	Energy
Additional/Optional topics 1		
1. Simple toy production	4. 4 houses in a jungle *	Integrated
2. Magic square (for Math.)	3. Steel chalk board usage *	

表 4-2. IPST-ARU Project Inventory topics for the second period (BASIC Topics)

--- Part 2

Topics	Note	Main concept/E-D
11. Hand dynamo 3 *	Two of hand dynamo	Energy
12. Hand dynamo 4 *	For electric magnet	Energy
13. Hand dynamo 5	For electrolysis	Energy
14. Hand dynamo 6	Trial use to ordinary lamp	Energy
15. S-cable 1	For magnetic fields	Energy
16. S-cable 2	Electrical induction	Energy
17. Small motor production		Design
18. Ordinary lamp & LED lamp		Energy
19. Solar cell & LED lighting system	Production of controller	Energy/Design
20. Solar cell & melody	Spoon battery & melody	Energy
Additional/Optional topics 2		
1. Two chimneys shadows (for time) *	3. Edison lamp story (for STS) *	Integrated
2. Powers of Ten (for universe) *		

\* Implemented on 2 Jan.2013 half-day seminar at ARU

地での機材調達と制作活動には IPST のワークショップ部門が協力援助してきてくれている。これが大きな支援になっている。

## 8. IPST-ARU プロジェクトが目指すこと

—新時代の基礎レベル科学教育の題材と方法：基礎レベル科学教育「エネルギーとデザイン」—

はじめに述べたように、このプロジェクトは小規模、局地的、個人ベースの「SPP 協力」の活動である。しかし、その目指すところは、かなり野心的だと言いたい。

なぜなら、たんにアユタヤ地域やタイ国のためだけではなく、日本の基礎レベルの科学教育にも、さらにこれからの新時代の科学教育の行き方の検討に対しても、一つのモデルを提案したいと考えているからである。もちろん、これまでの日本の科学教育のつまみ食いの協力を発想しているものでもない。山椒は小粒でもピリッとした活動を標榜している。

2011年3月の東日本大災害によって、大津波で福島原発が破壊した。最新の科学技術のシンボルの一つだった原発が壊滅し、その甚大な被害と修復に長期間を要する事態は、日本の基礎レベルの科学教育にも深刻な影響を与えている。日本は戦後、科学と技術による立国を目指してきて、工業化社会を実現し経済成長を果たしてきた。そのゆるぎない抛り所が、不確実なものになっている。

加えて国際競争力の面から、日本の児童・生徒の科学力の低下が指摘され、より一層に科学教育の充実と強化が指摘されている。

危機感を持つことは大切ながら、やたらに声高に科学教育の振興をとなえるだけでは、成果は上がらない。具体的、現実的に、どのような工夫ができるのか。それをめぐっ

て科学教育にたずさわる多くの教師や研究者が苦悩している。たとえば、日本科学教育学会は2009年から「次世代の科学力を育てる」というメインテーマを3年間も継続していることにも見られるとおりである。

この問題意識を持ちながら、タイのアユタヤで小さいスケールながら、ひとつのモデル活動を実施してみたい、これが筆者らの目指していることである。

### (1). プロジェクトの目的

活動サイトとなる ARU 科学技術学部のノッパワン学部長らと計画案を話会うとき、話題にしたプロジェクト目的と基本方針は、表5と表6に示すとおりである。

すなわち、①現行のカリキュラムと教科書内容は尊重する、②指導者層により豊かな題材トピックスを提供する、③近隣の小中学校で試行する、というものである。

また、そのための題材トピックスの選定は、①省エネルギー概念を中心にする、②参加活動を取り入れる、③魅力的な活動を用意する、④学習者にとって観察と理解がしやすいものにする、⑤学習結果が明確になるようにする、⑥さらに進んだ学習活動の可能性のあるものにする、という6項目だった。

そして、全体の題材トピックスの数は5～10程度に限定する。その理由は、①各題材トピックを検討しやすい、②準備作業やワークシート作成がしやすい、③試行しやすく修正も容易になる—「3Es」（表6の注記参照）を目指すことにしたのだった。

すなわち網羅的なアプローチを排除して、小規模で焦点化した取り組みを目指すこととしたのである。アドバイザーの立場からは、これだけしかやらないし、これだけに限る。さもなくともアレも、コレもと新しい要求が寄せられて混乱に陥りやすい。

表 5. IPST-ARU Project Objectives

1	2	3
Respecting the present curriculum and textbook	Providing enrichment topics to leader and teacher	Trial use as extra activities in several schools

表 6. Criterion of IPST-ARU Topics (as Check Points)

1. Save energy concept	4. Easy observation & understand by learner
2. Practical work oriented	5. Clear result of study
3. Attractive process	6. Possibility for further study

Limit of candidate topics number 5 ~ 10

Reasons of limitation: 3Es

1. Easy to discuss in each topic
2. Easy to better preparation in each contents and design worksheet
3. Easy to try out and modification

Over all of this points, decide to listed of IPST-ARU project

## (2). 協力期間, 参加者規模, 財源, 題材の 焦点化

自助努力を促進する。これが SPP 協力の基本原則である。

活動期間は、関係者の移動や組織改変など不安定要素が生じることを考慮すれば、せいぜい二年が想定できる。その成果を踏まえて、さらなる延長や発展を考えるにしても、スタート時点では最長でも二年が一区切りになる。

参加・関係者の規模も、小さくする。相互コミュニケーションを保ち、考え方と取り組み方針、具体的活動の内容が決まるまでは、互いに遠慮なくアイデアを出し合えることが、その先の活動を円滑にする。

財源は、相手側機関の財源による。予算年度がスタートしている時期なら、特別な経費は期待できない。しかし、つぎの年度の予算計画には、具体案を提案できるようにする。相手側機関に認められる協力活動になれば、ある程度の財源を確保が期待できる。

協力者側はボランティア活動であることから、セミナーなどの指導活動時にわずか

な講師謝礼があるかも知れないが、そのほかの諸経費（交通費、滞在経費など）は期待しない。むしろ協力者側は現地で入手しにくい器具や材料を調達したり、既に手持ちの教材事例を現地に持ち込むなどは覚悟しておきたい。

このような事情を考慮すれば、SPP 協力は対象分野や題材に関わるテーマを絞り込む必要がある。もちろん協力活動が展開するなかで、現地側の関係者がテーマを広げるための多彩な題材を扱うような発展は期待したいし、そのような広がりを生み出すのが SPP 協力の意義である。

## (3). 主要題材ー省エネルギー概念 (Energy concept) とデザイン活動 (Design)

21 世紀もすでに十数年が経過する。いま目の前にいる子どもたちが社会で活躍するのは 2020 年代である。変化と発展の激しい現代社会で、彼らにとって基礎レベルの科学教育でゆるぎない題材は何か。これまで約四十年の科学教育分野での取り組みを通じて、筆者のうち大隅は、いまなお模索しつづけてきている。その過程をつうじて、

新時代の科学教育で落とせない一つはエネルギー概念であり、省エネルギー関連題材であることに到達している。国の違いを越えて、日々の暮らしと社会活動にエネルギー供給と消費に関心を向け、みずから省エネルギーを心がけることが欠かせない。

これに関連して一人ひとりが、みずからの暮らしと社会活動を繰りひろげるには、ひろい意味でのデザイン感覚を見につけておくことがのぞましい。パソコンのボタンを操作するような安直なことでは望めないことであり、多くの機会を通じて身をもって経験をしておきたい。わが IPST・ARU プロジェクトでも、その一端になうことを目指している。

## 9. SPP 協力の発想の基盤

ここまで述べてきた IPST - ARU プロジェクトを含めて、最後にふれておきたいのは SPP 協力の考え方である。

### (1). はじめに望ましい実験機材ありき

機材無くして、科学の教育・学習はできない。より良い機材があれば、より良い教育ができる。まことに単純明快なことである。

この単純明快なことが、科学教育の協力活動に欠落している。あるいは等閑視されている。財源と人材を投入する大規模な協力事業も、その報告書の末尾に添え物として、あるいは Appendix として扱われることが珍しくないことが、この事情を物語っている。

### (2). 個人ベースの協力活動

筆者のうち、2003年に京都教育大学を定年退官した大隅は、もはや国内でこの分野の取り組む場面は限られている。そこで退官後はスリ・ランカで3年、タイで2年の科学教育分野の協力活動に取り組んできた。

その間の思いは国内か国外かを問わず、より適切な科学教育の題材と方法を模索することだった。筆者らが、教育協力を見る限り「理念と調査データ多し、具体的題材



写真2 ハンドダイナモを回わして、参加型の活動を試みる ARU の教官  
ARU の半日セミナー会場で（2013年1月2日）

は少なし」の傾向が強まっていることに気付いている。大型の協力事業は立派な報告書があり、数値やグラフはあるものの、教育現場の教師と児童・生徒に何をいかに提供したのか、必ずしも明確ではないように思える。

つぎなる新しい協力活動に、具体的・現実的に引き継げる What と How があるのだろうか。もし、それが不明確であれば、数多くの協力事業が大きな財源と労力で取り組まれても、後発する協力事業や活動が引き継ぐべき教育・学習活動のリソースは期待できない。

現地側の多くの人たちは日本が科学技術立国を目指し、工業化社会を実現し、経済成長を果たしてきて教育協力するのだから、当然画期的な教育活動が行われるものと期待している。もっと言えば日本人の教育協力は、たちまち教室にミラクルをもたらすものと期待されている。それが理念と調査数値だけでは、がっかりさせられてしまう。

### (3). SPP 協力の財源基盤

本稿の事例について、よく訪ねられるのは、「アドバイザーとして現地にでかける旅費や滞在費は、どのように賄うのか？」である。少し下世話なことながら落とせないポイントの一つである。

筆者らの答えは「旅費、滞在費などは自前で持つ」である。この覚悟がなくては、SPP 協力は成り立たない。これについては贅沢をすればきりが無いが、筆者（大隅）はすでに年金モードでやってきていて、いっそ清々しい思いをしている。最初に、この点をクリアしておけば気分良く協力活動ができる。

滞在先は、現地にゲスト向け宿泊施設があることが多い。相手側（受け入れ側）にゲスト用のレジデンスや宿泊施設があればゲスト料金で、あるいは無償で滞在できるかも知れない。

IPST には欧米からの研究者たちが夫婦連れで滞在している立派なレジデンスがある。ゲスト割引をしてくれるので、料金を支払うにしても安上がりでの滞在ができる。

ARU のキャンパスにも、大学関係者がホテルと呼んでいる宿泊施設がある。

いずれも一般のホテルやゲストハウスよりも低価格で滞在できる。

### (4). 相手側の意向に巻き込まれない

個人ベースの取り組みは、個人の経験と蓄積がベースになる。もはや所属も特別なつながりも無い。NPO を背景にしている寄付金を使うというわけにもいかない。個人的なやさやかな蓄えを使うだけである。ならば、思いっきり個性的な取り組みを目指す。もちろん相手側の意向を尊重し、それに従うことは言うまでもない。「思いは高く、視線は現場に」である。

ただし無手勝流では、成果は期待できない。現実には具体的な場面で、プロジェクト方針は日を追って変化していく。望ましい展開なら構わないが、関わる人たちの思惑でも左右される。そこで、なんらかの揺るぎのない基盤を持っていたい。その基盤との照合をすることで、プロジェクトの進路を点検し続け、見直していく必要がある。

## 9. 今後の課題

このプロジェクトを円滑に展開していくことは、当面の課題である。それだけではなく、これまで何度も海外での教育協力で考えてきたことがある。この種の具体的な題材やトピックスを扱おうとするとき、つねに感じてきた難しさである。

それは一つひとつの課題やトピックを話題にできる背景には、たとえそれがごくシンプルな題材だったとしても、それに至るには長い時間の構想や試作作業を伴っていることである。その長いプロセスでは失敗

したり、特別の苦心をしたりしてきた経過がある。その経験があるからこそ、一つひとつの題材とトピックは、かけがえのない成果であり、その値打ちを知悉している。まさに、これが知の感得（appreciation）である。

教育協力の現場では、そのような経験をほとんど、あるいはまったく経験していないし、想像もできないような人たちを相手にする。まして情報化が進行している今日、多くの人たちは、パソコンのボタン一つで何でも解決すると思込みがちである。彼らの多くは一つの解決に到達するには、その背景の膨大や時間や労力を考えることが難しい状態に陥っている。

プロジェクトのリーダ役をする人たちに、短い時間で一つひとつの題材とトピックに対して、この種の appreciation を獲得するように求めることは、きわめて困難なことである。しかし、それでもこれに挑戦しなければ、プロジェクトの成果は底の浅いものになり、ついには早い時期に忘れ去られる。

この課題は教育の現代化が唱えられ、学校教育のヒューマンイゼーションが主張されはじめた 1970 年頃から現代までの多くの教育プロジェクトにも見られる。それだけに極めて深刻な課題である。それでもなお、これに挑戦する心意気を持ちながら協力活動をすすめたいものである。

## おわりに

すでにタイは GDP が 6,000 ドル以上に到達して、日本の無償援助による事業活動は原則的に終わっているとされる。IPST に代表される教育研究機関を見る限り財源は豊かで、日本の多くの大学が財政的に苦労していることにくらべると、果たしてどちらが先進国なのかと首をかしげたくなる。

本稿で述べた IPST-ARU プロジェクトは、

外部からの資金援助無しで取り組まれる。強いていえば筆者らの個人レベルのボランティア活動が必要なのである。

これまで多くの国で、さまざまな形で行なわれてきているスモール・スケールのピンポイントに対する個人的な教育協力は、それぞれに個性的なそれゆえ独自性のある活動である。その多彩さを尊重し、注目を払わなくてはならない。その一方で、ややもすれば泡沫的で、その場限りに終わりがねない。本稿は、それらを SPP 協力という観点で全体をとらえる必要性の提案を試みたものである。大方のご批判をいただきたい。

本稿は、主として大隅がアドバイザーの立場から記述し、主たる文責を負っている。連名著者の佐々木は、所属先である京都教育大学が ARU はじめタイ国の地域総合大学との窓口になっていることから、長年にわたって連絡調整にあたっている。本稿の IPST-ARU 共同プロジェクトについても、その契機となるお膳立てをした経過があり、かつ今後のプロジェクトの展開を支援する立場であることを付記しておきたい。

## 注

<sup>(1)</sup> 水越敏行、菅井勝雄、大隅紀和編著「アジアで学んだこと・教えたこと」明治図書、1987年6月

<sup>(2)</sup> 大隅紀和、佐々木真理、タイ国アユタヤ地域総合大学 ARU における基礎レベル科学技術の協力活動—第1報

—同・科学技術学部における半日セミナーの開催にいたるまで—

京都教育大学・環境教育研究年報、第21号、pp.115-131、2013年3月