

大学放浪記 (21)

伊藤信孝

マエジョ大学客員教授・再生可能エネルギー学部

本報ではチェンマイ大学の定年退職者で構成され、実姉されているシニア・クラブ (Senior Club) という組織があり、このイベントに参加した中で見聞したこと、有益なことについて報告する。筆者も殆ど毎年参加させて頂いてきた経緯がある。昨年はコンケン大学に移籍して居たので参加できなかったが、本年はマエジョ大学が場所的にも同じチェンマイの範囲でわずか車で 30 分ほどの所と言うことも有り、お誘いの声もあったので参加の意思表明した。しかし朝 6 時に集合してバン (ワンボックスカー) 2 台で出発するので、前の晩にチェンマイ大学のゲストハウスに来て宿泊してはどうか、とのサジェスションも有り、その助言に従うことにした。一昨年まで 13 年以上も宿舎として居住してきた関係で懐かしさも有り、どの様になっているかを見るのも楽しみの一つであった。わざわざ車で迎えに来て頂き、2 年前まで住み慣れた部屋の隣がその夜に割り当てられた部屋であった。既に以前に持っていた鍵は返却して手元にないから見ることはできなかったが、感慨深いものがあった。マエジョ大学に移って間もない頃に、知り合いの教員から連絡があり、その知人が面倒を見ている学生が日本の筆者の知り合いの教員の指導の下で博士課程の学生として受け入れて貰う事になったと言う事で、挨拶も兼ねて夕食に招きたいとの連絡があった。定年退職した教員にとって何をすべきか、答えは一つである。それは「次世代を次ぐ若者を励まし、まともな道を歩くよう指導する」ことである。詳細は分からなかったが、夕食時に背景の話を聞いて、お祝いも兼ねて筆者に負担させて頂きたい旨申し出て、固辞する知人の教員の承諾を得た。日本と比べればタイの物価は安く日本人である筆者にとってはそれほどの負担ではない。そして払い終わった後の気持ちが極めて晴れ晴れとするのである。「本当に良かった、おめでとう、頑張れよ」と言う言葉が脳裏に出てくるのである。筆者自身も本当に嬉しく思えることがまた有り難いのである。さらに話をしているともう一人博士課程で受け入れて貰えるミャンマーからの学生が居るがその学生の受け入れも決まっている。ビザが下りるのを待っているだけという。それを聞いて、できればその時も七位がしかの励ましができればと考えて居た。日本への渡航の日程はその時はわからなかったが、今回かつての宿舎に前日に宿泊できる機会があったので連絡して都合を聞くと全く問題が無いということなので、夕食に誘った。ミャンマーからの留学生は 2 名おり、2 人とも同じ知人の教員の研究室にいる事はチェンマイ大学に滞在中も知っていたから、もうひとりも誘ってきてくれ、と言う事でアポイントを取った。しかし指導教員に無断でその研究室の学生を勝手に誘い出すのは失礼なので、許可を得ておくのが作法であると考えて居るので、その教員に電話連絡し都合を聞いたがジョギングの後で、今からではどうも・・・と言うことなので、それではと言う事で許可だけ貰ってレストランに行き、約 2

時間ほど舌鼓を打ち、三重大学はどの様な大学なのか楽しみだと言う話も交えていろいろ話をし、励ましの言葉も添えた。夕食時の写真も証拠写真と楽しい記憶を兼ねて指導教員に送り届けた。大学人として、また大学の教員として本当に良いことをした、頑張ってくれよと願いつつ。その日を終えた。

翌日は定時に集合、出発した。シニア・クラブの旅行日程の中身は全てが観光旅行で埋め尽くされているわけではない。本報ではシニア・クラブについて「大学の教員としての視点から関係のある部分を取り上げて記述する。そうすることでクラブの存在意義、何の為に、と言うその目的を再考して見たい。全てが全ての参加者の意を満たす内容にはならないことは招致している。だから参加は自由意志である、参加するか、為ないかは個人が決める。強制的な参加でないから参加者の多くが満足している筈である。一度参加為て気に入らなければ次回から参加為なければ良い。どの様にクラブを理解し、その意義を見つけるかは参加者個人次第である。と言うわけで大学の教員として、大学人として、また定年退職した者の一人としての視座から考えて見たい。参加者は教員ではなく、事務系職員も誰でも参加できる。教員については元学部長、元副学長も参加することがある。現職学部長は流石に参加は少ないが、これについてはむしろ積極的に参加する事を進めたい。元副学長も学部長も務めた人の意見にもその様な例がある。「なるほど」と頷かされる部分が多い。

2日目の夕刻、チェンマイ大学工学部の卒業生が集いわれわれ参加者を夕食に鍾愛してくれた、人数的には参加者少数とほぼ同じほどが集まってくれた。クラブの参加者の中に元学部長経験者が居たからで有り、またその教え子という関係も大きく影響している。話を聞いても何の反応もない関係では集まりは少ないし、集まっても極めて少数で終わることが容易に想像できる。卒業生が多く集まってくると言うことは指導教員と学生の間、損関係を維持するだけの必要性があるからである。教員と学生という関係を超えて社会人として、また人間としての尊敬心信頼間がそうさせるのである。その教員が言われるには、できれば現職の学部長も参加してくれると良いのだがと。その目的は、学部長たる者はこのような場に積極的に出て、できれば関係する部門の学部長補佐も何人か引き連れてくるべきである。そして卒業生がどの様な所に就職し、どの様な職種で何を専門に為ているか、また数ある職種の中でどの職種が将来的に伸びるか、あるいは衰退するか、これからの教育にどの様な知識、技能が必要か、あるいは大学に対する要望、改善点、さらにはその進むべき方向などを社会人として彼らが見てきた思い、経験を素直に聞き、情報として収集し、後に続く後輩の学生の教育。就職に反映すべきと言うのである。また在学中は横のつながりは強かったが、課外活動、クラブ活動などを通じて先輩、後輩という縦のつながりを拡げ、その後のネットワーク構築による人生展開の機会を提供する場にすべきと言う。極めてまともな考えと言えよう。そうした情報の多くが有効に利用され大学の評価を上げ、大学の信頼性、評価を上げる。基本的に参加者の心得、参加者なりの定めた目的。意義が全てと言えればそれに尽きるが、現職教員にとっても情報収集にまたとない機会とする事が

出来る。何年度、何学科卒業生同窓会と言って開催する同窓会が大半であるが、必ずしも同期でなくても。同じ大学の卒業生ということで、縦の関係をつなげる意味で意味がある。もちろん大多数の卒牛生が集まる事は難しいが、地区別に同窓会の支部などがあればその連絡も為やすいし、あつまりもそこそこは期待できる。教職員と言う事で年齢、分野、専門を問わず参加できる事は、それだけ異なる人生を生きてきた多くの人からの意見を聴取出来る事にもなる。クラブ結成事業企画の意味を顧みると、多くのメリットを再発見することに気付いた。世代も変わり最近の若い者とはという言葉が、定年退職したシニアからはついには出てくることが多いが、少し視点を変えると想わぬメリットが隠れている。言うまでもなく筆者のチェンマイ大学での滞在期間は13年と外国人教師としては長い、その間に師弟の関係でつながった学生は卒業して就職し、今回のような場に出てくることはあまりないが、ゼロではない。これまでもいくらかのそうした卒業生に思わぬところで顔を合わせることもあった。空港で通路を歩いていると背後から声を掛けられ、貴方の授業に参加したことがある、一緒に写真を撮ってくれ、他の友人とも共有したい、などと言われた事もある。またタイの他大学を訪れたときに、こちらが自己紹介する前に相手の方から「私は貴方を知っている、貴方が立ち上げた3大学事業に参加した時に、貴方が基調講演をしたのを今も覚えている、などと親しげに話しかけて来る卒業生も居る。しかしこうした機会とここで言うシニア・クラブの企画とではいささか異なることは言うまでもない。しかし大学人、特に教員であれば国の内外を問わず、世の移り変わり、世界のトレンド、アップデートな出来事や話題にキーン(keen)でなければいけない。技術開発、革新のスピードとその動向など、大学が本来果たすべき役割は、有能な人材育成とそうした人材の社会への供給と考えるとアンテナを広く張り、多くの斬新な情報を入手すべく普段から機を逃さず捕獲する気構えを持つことが必要である。

ところで卒業生との夕食会を終えた翌日はその卒業生の一人が自分の農場に案内して昼食までも馳走してくれるという。その卒業生は農業が本職ではなく、メインのビジネスが別にあるが、それ以外に農場も持っているという。農場と言っても果樹園で有り、広さは6ライ(1ヘクタール)で、ドリアン、マンゴステイン、ランブータン、ロンガンの4種類の果物が植えてあると言う。本人が植えた物では無く、土地を購入する前から植えてあった物もある。海に面したホテル並みの豪邸で、プールもある。果樹園農家だけではとてもやりきれない豊かさである。日本にも行き、日系企業との間で今もその関係を維持しつつ、ビジネスを続けていると言う。それでも彼はその会社のボス(社長)ではなく、その下で働いているという。その関係で仕事の上での最終決定権は社長に伺いを立てることになっていると言う。果樹や野菜というと1970年頃にその機械化が華々しく、カリフォルニア州やフロリダ州などでは生産される果樹の機械収穫が盛んであった。野菜もキュウリ、キャベツなどを対象にその機械化が進んでいた。機械化へのニーズは農家の大規模大量生産にあるが、収穫後に、規格に基づく分類、箱詰め、出荷に至るプロセスでは人的労働力を組み合わせた方式であった。収穫された野菜が収穫部からコンベアで引き上げられ、運ばれて

くると、それを待ち受けていた数人の労働者がコンベアの両側に位置し、次か次へと目視で大きさ、色、形、などを基に最終的にトリミングを終えて箱に詰める。労働者の多くはメキシコ等からの出稼ぎ低賃金労働者であった。果樹についても状況は同様であった。しかし1980年頃になると、そうした労働者の賃金アップ、また農作業に伴う事故や怪我に対する保険などを掛ける必要が出てきて、機械化も様変わりする時代になった。果樹などでは、その果実収穫に高い所に上り収穫せねば成らない等の問題も有った。しかしこの時代の機械化は短時間で大量に収穫するという事で、果実収穫では果樹のなっている樹木の幹、或いは枝を数秒間ゆすって、殆どの果実を用意したキャンバスの上に落下させ、その後選別するなどと言うプロセスであった。また初期の機械化ではキャンバスを用いていなかったから、収穫された果実が直接地面に落下し傷つくことも多く、収穫された果実が殆どジャムやジュースなどへの加工用であった。機械収穫は収穫機構部の開発から、機械の自動化へと進み、加工用から付加価値の高い商品へと言う事からロボット化が指向された。いつものことながら、最先端の技術は常に軍事で始まり、そして自動車関連作業やその他の関連作業へと拡がる。日本人が作った和製英語「メカトロニクス」が世界を掛け巡った。やはり最初は米国のユニメート社が発表した産業用ロボットであった。1983年に最初の農業ロボットに関する国際学会がフロリダ州のタンパで開催され、1990年は農業ロボットが大々的に普及すると言う予測もあった。1990年には日本の日立基礎研究所でIEEE（国際電気電子学会）が開催された。しかし周辺技術の開発速度が伴わず、その進展は予測ほどには行かなかった。それから約40年後、GPS利用の開放、民政通信機器の飛躍的高度化（高品質、高性能）に伴い普及率も急激に伸び、いわゆる周辺技術としての成熟がロボット化を進める形になった。いわゆる急激な変化、進化と言える。農業の機械化は社会問題のひとつでもあり、技術が高くても普及につながるとは限らない。むしろ普及しない場合が多い。常に言われることであるが、適正技術の条件を満たさないからである。

適正技術の適正技術たる条件は次の2つである。すなわち

1) 技術として利用が十分可能である事 (Technologically feasible)

2) 社会的に受容されること (Socially acceptable)

である。如何に優れた技術であっても価格が高くて購入できない、また故障しても容易に直せない、などの条件が揃わないと普及につながらない。そこそこ誰もが購入できる価格になると普及が進む。普及が進むと価格が下がる。価格が下がるとさらに普及が進む。この繰り返しで大幅な普及につながり、最終的に製造企業の損益が損なわれない範囲で市場価格が安定化する。既に農業機械化、自動化、ロボット化と進んでいる環境の下では、ロボット化は珍しくもない当たり前の話である。しかしそうでない環境では機械化は進まない。なぜなら労働賃金が安ければ農家は機械化、いわゆる機械を購入して導入する必要も無い、社会的ニーズがなければ、企業も研究開発をためらうし、投入する研究開発費をペイバックできる保障がないからである。この辺の見通しは良く言われるシーズとニーズに対する企業判断である。シーズとは企業側が将来的に必要とされるであろうという技術へ

の先見性が大きく関わる。ニーズは現在、あるいは近未来的に必要と思われるであろう技術で開発商品化すればかなりの確率で利益が期待される。今回訪れた卒業生の果樹園では既述したようにドリアン、ロンガンなどと言った果樹を栽培している。自動化、ロボット化に馴染んだ者にとって機械化されず、未だ人的方法で収穫作業が行われて居る状況を目のあたりにすると何故機械化しないのかと聞いてみたくなる。ドリアンやロンガンの収穫機械をタイではこれまで見たこともない。「何故か？」と考えて来たが、上記の様なそうした事をすっかり忘れていた筆者は興味一杯で質問を投げかけた。その結果分かったことはとても簡単であった。人件費が安いから機械化の必要が無い。未だ社会的ニーズがないという事をすっかり忘れていたことを恥じた。果菜類の収穫機械、自動化、ロボット化の時代がタイに訪れるのは何時かを予測するのは容易ではない。しかし、いずれその時期が来る事は否定できないが、経済の振興スピードが大きく影響する。その意味で農業機械化は社会問題と密接に関係していることがわかる。しかし、だからといって現状で良いかと言うとそうではない。タイの国自身がそれで良いと判断しているのなら、それはそれで口を挟む必要は無い。しかし、それはタイの農業分野と言う極めて限定された範囲での話だけではそれで良いかも知れない。またタイの農産物が十分に世界の農産物との市場での競争において十分に勝てるという間はそれでも良いが、1国に限らず世界的な対応が早晚必要な地球規模での食糧問題などへの対応は短時間では対応できない。また、生産供給側にとっても、高度先端技術を組み込んだ自動化機械の導入で高品質で安全が保障された食料を大量に供給、備蓄できる準備は早くからして置く方が賢明である。アジアは世界的にも有数の食料生産供給圏で有り、世界的食料ニーズに応えることは世界的貢献にも成り、アジアにとってもプラスになる。1農家の個人レベルでは機械化においてその最終意志決定は、どちらがコストが安いか判断基準になるが、安全保障はそれぞれの国のレベルにとどまらず、地域コミュニティを巻き込んだ経済圏を念頭に置いた対応をして置くことが極めて重要であり、然るべき進む方向である。

急激な世界的人口増加に備えるには、まずは十分な供給を可能とする量的生産能力が達成される必要がある。量の後に来るのが品質で有るが、まずは急増する世界人口を養うに十分な量を供給する能力を達成、準備して置く必要がある。言うまでも無く生産量、供給量と同じレベルで「安全」が最優先で有る事は当然である。また経済振興が安定的に進まないと地域の平和安定維持も難しくなる。技術立国である日本が技術を、資源立国であるアジアが資源を持ち寄ることで人口増加に対し、来たるべき食糧危機、またその余剰食糧を生産するためのエネルギー、さらにエネルギーの大量消費から生じる環境問題の全てを同時に解決出来ないと持続可能な成長は達成できない。そのためにコミュニティの結成が必要であり、アセアン経済共同体はその役割を果たす事も含むに十分な共同体である。(以下に参考資料を示す)

© International Journal on Advances in Systems and Measurements, 2021 vol.14, number 1&2.

http://www.ariajournals.org/systems_and_measurements/

The paper title: Asia Techno Farm Initiative for growing Future Farmers of Asia

Page: 162~177

▣ Video presentation (about 1.10 hour)

https://drive.google.com/file/d/1G9vZlsFATsS_Zt5EtwsnIjeoGIr4Szu/view?usp=sharing

物事における問題解決全てにおいて、その対応が遅くに失しない準備が必要であることは言うまでもない。すなわち、問題が起きてから対応策を考えるのでは間に合わない。いついかなる時においても対応できる準備を為しておく必要がある。技術があってもその技術を理解して使いこなす能力を有する人材の育成、さらにはその技術を移転して、発展的に伝承維持できる人材の開発など、行動を起こしてもある程度の成果が出るまでには時間遅れがあるので、早め早めに手を打っておく必要がある。



チェンマイ大学工学部卒業生との夕食会（上）



人手によるドリアンの収穫（竿の先に付けた釜で果実上の茎を切り取る（左）切り取ったドリアン果実が落ちてくるのを南京袋を掲げてキャッチする（右）袋に入れるのではなく落ちてくる果実をキャッチするのが主目的である。ドリアンの表皮は硬いトゲで覆われており革の手袋や厚手の布などで受け止める必要がある。