

平成 23 年(2011)年度
自治体国際協力専門家派遣事業
実 施 報 告 書



財団法人自治体国際化協会



は じ め に

財団法人自治体国際化協会では、専門的な技術や知識、経験を持つ自治体職員を、主に中国や東南アジア諸国へ派遣し、現地の技術力の向上、人材育成を図ることを目的とした「自治体国際協力専門家派遣事業」を平成 10 年度から実施しております。

平成 23 年度につきましては、12名の自治体関係職員の皆さまを専門家として、中国、タイ、ブルネイ及びインドネシアの4カ国へ派遣し、様々な分野における技術指導等を行うことができました。派遣にご協力いただきました自治体及び専門家の方々には心より御礼申し上げます。

本報告書はその実施状況についてとりまとめたものであり、ご参照いただきまして、地方自治体における国際協力に携わるの方々のご参考となり、多様な国際化推進の一助となれば幸いに存じます。

今後とも、関係各位のご協力を賜りますよう、どうぞよろしくお願い致します。

平成 24(2012)年3月

(財)自治体国際化協会
交流支援部経済交流課

水稻の標準化栽培とマーケティング戦略の指導について



大型のコンバインでの水稻収穫現地視察と指導

専 門 家： 香川県（OB） 佐々木 省三

派 遣 先： 内蒙古自治区モリンドワ・ダウール自治旗

派遣期間： 平成 23 年 9 月 13 日～17 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

モリンドワ・ダウール農業科技研修センター(センター長王徳霞)

(2) 派遣先の組織と業務内容

農業科技研修センターには、管理部門を含め職員 70 人が配置されている。技術部門は大豆、水稻、トウモロコシ、野菜、土壌、牧畜等々に分かれ専門職員 40 人が各部署に配属されている。水稻の担当は水稻站長範麗萍女史、崔錦珊女史の 2 人である。

農業科技研修センターは、モリンドワ・ダウール自治旗全体を管轄し、現地への直接指導活動とともに、旗内 17 の各鎮、郷に設置されている普及推進センターに 1～2 名配置されている現地指導員への助言、指導を職務としている。わが国の都道府県に設置されている専門技術員集団に相当するものと思われる。

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

農業科技研修センター水稻站の 2 人が私のカウンターパートである。農牧業局副局長

劉長順氏、農産物品質安全センター長鄂金玲女史、教育李係長や関係鎮、郷普及推進センターの現地指導員 2 人も現地指導に同行し、講話も聴講された。

(2) その他

農業科技研修センターは専門別配置になっているが、鎮、郷の普及推進センターの配置に専門性はなく、作物、畜産等の多部門の指導を担当している。

現在の水稲面積は 12 万畝（1 畝＝約 99.174 平方メートル）であるが、大豆から水稲に切り替わりつつある。有機水稲栽培は現在 50 畝と少ないが来年には 500 畝、将来は 1 万畝まで拡大する計画を持っている。普通栽培の米は 1 キログラム 5 元程度であるが、有機米は 20 円で販売されている。この販売価格も栽培が拡大する動機となっているのであろう。

3 指導内容

(1) 具体的指導内容

① 現地指導

9 月 13 日	移動
9 月 14 日	現場視察（汉古尔河西坤浅、尼尔基富方米業、西瓦尔图永安等で水稲生産、加工、販売の現状を視察）
9 月 15 日	視察を踏まえ、モリダワール旗の水稲産業の現状理解を踏まえた指導
9 月 16 日	水稲の栽培および運営管理における日本の先進的な経験・技術やマーケティング手法等についての講義
9 月 17 日	意見交換及び質疑応答
9 月 18 日	移動

4 ヶ所の水稲栽培現地を視察、指導した。内 1 ヶ所が有機水稲栽培であつた。草丈は低いものの概ねよい生育状態であつた。毎年種子更新をしているとのことであつたが、一部では異種の混入が見られた。葉稲熱病の発生は少なかったが、北部の 1 圃場で茎への発生が多く見られた。茎などへの発病は、籾の成熟、充実に支障をきたし、特に収量に悪影響を及ぼす。

なお、今年の発生は少なかったが、稲熱病は最も問題となっている病害である。農薬散布の必要性はあるが、発生環境を排除するために栽培方法の改善をすることをまず行なう必要がある。一株当たりの植付け本数が多いこと、株間が狭いこと、施肥量が多いこと、育苗方法の改善などについて助言した。

② 米マーケティングについての講話

農産物といえども現在は販売戦略が必要になってきている。減農薬栽培等の生産地としての取り組みの生産工程の见えない部分を明らかにする記帳、インターネット掲載などの努力と包装、パッケージ、ネーミング、キャッチフレーズ、シンボルマーク等によりアピールすることが大切である。

これらの活動を個人とするのではなくキャッチフレーズ、シンボルマークを地域で統一し地域ブランドを確立する活動が望まれる。

この地域で生産される農産物すべてに、例えば「大興安嶺の清流で育てたモリンダワ・ダウールの農産物」などとしてはと提言した。シンボルマークについても素案を提示した。

しかし、販売戦略のみで売れるものではない良質生産があつてのことで、そのためには高い生産技術と一定量以上の生産量の確保、これらを実現させる集団栽培(生産組織体制)が必要となる。なお、この地にある工作社の活動の充実に期待したい。現代は、生産も販売も消費者から発想する「作るも、売るも。買う心」でなくてはならない。等々について講話をした。

③ 有機水稻栽培講話

普通栽培にあつても有機栽培技術は役立し、有機技術的に判断して栽培をすることが、健全な生産物のためにも求められている。わが国で行なわれている温湯による種子消毒、糠を使った雑草の生育抑制、穂肥施肥時期の判定等について講義した。後日、水稻站长範女史、崔女史、鄂女史との有機栽培技術について講話で伝達できなかったことについて具体的技術について意見交換会を行なった。

④ 水稻栽培技術の標準化

普及推進センターに配属されている1～2名の指導員が牧畜から各作物の指導を担当することとなっている。すべてに精通することが望まれるが、難しいところである。水稻指導マニュアルを作成して、指導員の指導レベルを一定水準まで向上させ、指導員間の差を少なくする必要があることを助言した。

(2) 協力(指導)の成果について

現地指導、意見交換、講話を含めて対象者は熱心であつたが、ただ行動を起さなければ成果は生まれない。

密植、多肥が多収となると指導者も思い込んでいる節が有り、農業者はそれ以上に思っている。田植機の植付け間隔が固定していることにも関係するが、植付け株数、植付け間隔などの栽培様式の改善が求められる。

試験圃場を設置して試験圃による現場で成果を見せる指導活動をする。このような試作圃等での成果を確認することを繰り返すことで、指導者がまず科学的な思考をつけることとなるし、農業者も科学的な判断力、行動力を育てることとなる。成果ある活動になったことを期待している。

(3) 障害等問題点(改善すべき点など)

- ① 米の品質であるが、美味しい品質のものもあったが、粘りが少なく、硬く感じた。品質への対応として、基本技術の技術確立、普及と地域に合う早生、良食味米の育成と普及が望まれる。
- ② 寒冷地での水稻栽培なので、現在の保温陸苗技術を導入しているが、わが国で行なわれているプール育苗法の現地適応のための試験をすべきである。
- ③ 有機米は確かに高価格で販売されている。しかし、地域として良質、安全な農産物としてのイメージをアピールするために、地域ブランドの確立のための活動をしたい。旗レベルで難しいのであれば、上位のフルンボイル市で取り組むべきであろう。

4 指導活動を終えての感想・意見

- (1) 旗内の最高平均温度は摂氏 2.1 度、最低平均温度は－35 度、年間降水量は 490 ミリである。降水量が少ないが河川が多く、ダムによる貯水もされている。平均耕作面積は 1 人当たり 1.4 ヘクタールである。主要農産物は、大豆、水稻、葉たばこ、トウモロコシ、バレイショ、牧畜である。野菜類のハウス栽培も見かけたが、少ない。栽培は、すべて 4 月初旬にはじまり 10 月に終わる作付体系である。
- (2) 緑色食品栽培として大豆、トウモロコシ各 50 万、水稻 10 万畝の来年度に拡大する計画を持っている。販売単価がインセンティブとなり緑色食品生産への傾向があることがうかがえる。これは食の安全、安心のため、環境のためからも望ましい方向である。緑色食品栽培とは、わが国での減農薬栽培に相当するものである。
- (3) 水稻の生産性の高さから牧畜からの転向し面積を拡大しているが、牧畜に比べ水稻栽培の技術は高く、複雑である。それを補う指導機関の充実が望まれる。また、水利用も含め自然環境として牧畜と耕種のバランスがどの程度が適正化であることも検証する必要がある。
- (4) 種子の斡旋、肥料の共同購入、共同販売などを行なう農村工作社が旗内に 100 ほど設立されている。これは地域を区切って結成される地域集団である。有利な販売を展開する上での生産量の確保、品質の統一をするために工作社の役割は大きい。活動が休止している工作社も有るそうだが、活性化のための行政機関の支援、指導が望まれる。この集団は、わが国の農協の前駆的な組織であろう。



植物の病虫害駆除の技術指導について



王所長、農業者への現地での助言、書けば分かる

専 門 家： 香川県(OB) 佐々木 省三

派 遣 先： 内蒙古自治区赤峰市

派遣期間： 平成 23 年 9 月 18 日～24 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

赤峰市農牧科学研究院（宋茶遠院長）、植保研究所

(2) 派遣先の組織と業務内容

赤峰市農牧科学研究院の下位に穀物、トウモロコシ、コウリャン、粟、ひまわり、野菜、牧畜、飼料、鶏、養豚、種子、パーク（団地育成）などの研究所が設置されている。その中の一つとして植物保護研究所がある。この研究所は所長王燕春博士、白曉雷副所長の 2 人が構成員である。各作物の病虫害の予防、防除などについての研究を担当している。研究とともに現地指導も担当している。

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

植保研究所所長王燕春博士、白曉雷副所長がカウンターパートである。両名に対する個別指導、現地指導と関係者を集めての集団指導をおこなった。

(2) その他

植保研究所の役割は、研究と直接現地指導もすると教えられた。現地指導は、普及組織があり、現地指導員が配属されている。研究員が現地指導をすることもあろうが、出来るだけ現地指導員との協力、連携のもとで行なわれるべきである。このことをまず指摘して、指導現場、講話に現場指導員を参加させることを提案し、参加をさせることを了解したが、最後まで参加することはなかった。指導する農家には近くの農家を集めるようにと合わせて提案しておいたが、それもなかった。

3 指導内容

(1) 具体的指導内容

① 現地指導

9月18日	移動
9月19日	全家梁、楚東、老府、三道井、寧城大明などの6カ所で施設栽培個別農家のトマト、キュウリ、ピーマンと有機栽培団地において発生している病虫害防除についての助言、指導
9月20日	日本の野菜のハウス栽培の発展現状や先進的な方法・技術の指導（とりわけ植物保護や病虫害の駆除における具体的な取り組みについて）
9月21日	講義：日本の先進的な施設栽培技術等について
9月22日	講義：病虫害防除、予防の方法について
9月23日	講義：生物農薬について
9月24日	移動

全家梁、楚東、老府、三道井、寧城大明などの6カ所で施設栽培個別農家のトマト、キュウリ、ピーマンと有機栽培団地において発生している病虫害防除についての助言、指導を行なった。土壌病害（半身萎凋病）が発生して対策としての薬剤散布を求められるが、根が犯される土壌病害は発生後の薬剤散布では防ぐことは出来ない。植える前からの適正な土壌管理等により防がなくてはならない。このような基礎的なことでさえ指導されていないのは驚きである。

種子消毒、土壌への良質堆肥の施用、土壌消毒などとともに、栽植間隔が狭く風通しが悪く、毎週の施肥や微量要素も施用過多になっている傾向にあるように思われる。健康な植物体を育成することが、病虫害予防、回避の基本である。薬剤防除は次の策と考えるべきである。

トマト栽培では植物ホルモン処理の高濃度障害が見られた。利用ホルモンは水田の除草剤の2,4Dを薄めたものらしいが、販売されている容器には成分表示もない。

（2,4Dはホルモン系の除草剤で極度に薄めるとホルモンの作用をする。）有機栽培トマトでも吉林大学開発の有機栽培で利用が許されているというホルモン剤を使用し

ていた。秘密なので成分は発表されていないということであった。わが国では有機農業で使用できるホルモン剤はない。

② 講話 日本の先進的な施設栽培技術等について

露地野菜では、播種労働の省力化、正確な播種のための播種機、シーダーテープ化や移植機、収穫労働の軽減のための収穫機などについて、施設栽培では、接木ロボットとかハウス内温湿度管理、加温施設、灌水、施肥、炭酸ガス補給、収穫物調整、選別のための洗浄、重量選別、光センサー非破壊選別などについて、栽培方式、施設の変化については、太陽光植物工場、人工光植物工場、イチゴの高設型栽培方式等について映像を使って解説をした。

③ 講話 病虫害防除、予防の方法について

適正な栽培管理で病虫害の予防、発生回避をするものである。そのためには上記で指摘した栽培管理の問題点の改善が急務である。温湯による種子消毒、太陽熱利用土壌消毒、有機農業で使用されている技術での病虫害の予防と防除について講話した。

根瘤線虫は、連作、化学肥料偏重により見られることが多い病虫害である。難防除のトマト黄化葉巻ウイルスが少ないものの発生している。これは媒介するシルバーリーフコナジラミの防除が急務である。これらは農薬で防ごうとすると難しい。まずは、この害虫の生態を知り栽培方法の改善、土壌管理の適正化からの防除をしなければならぬことを理解いただいた。

④ 生物農薬について

生物農薬の種類、わが国の利用の現状と具体的な天敵、有用微生物などについて解説した。

⑤ 提供資料

日本の先進的な施設栽培技術の現状(映像情報)、根瘤線虫防除についての資料、生物農薬利用についての資料を提供した。

(1) 協力（指導）の成果について

病虫害予防は、まず栽培管理を適正にすることからであることを理解されたようである。有機農業で用いられている予防技術について興味を示した。指導のために試験圃をつくり現地実験を見せることを提言した。幸いなことに広い試験地を持っている。試作、実験を繰り返して基本技術、考え方を理解、取得すれば、成果を上げるものと期待している。

(2) 障害等問題点（改善すべき点など）

- ① 上記でも述べたが、植保研究所を含み研究院と現地指導組織（技術指導普及センター）との役割分担と協力、連携を明確とした体制の整備、確立が望まれる。
- ② 実際には今回の活動では現地指導組織の活動について把握することは出来なかったが、植付け間隔などの簡単なことから栽培基準が無く、農家は肥料、農薬業者の指示で動いている。したがって、多肥傾向、農薬の散布も多い。作物ごとに基準となる指標を策定する必要がある。指導マニュアルの見本を進呈し作成を促がした。
- ③ 施設面積が急増している。それは農家・地域経済には好ましいことであるが、持続可能な技術体系による土壌管理方法を確立しなければ、連作障害、塩基集積で最悪の場合は栽培不能にもなる恐れがある。
- ④ 年末、正月出荷のイチゴ栽培の可能性について質問された。冬季は摂氏零下 30 度にもなることのあるこの地で冬にイチゴ栽培をしていいのかと疑問を呈した。育苗の問題が残るが、春に植付けて夏出荷の栽培体系を考えてはどうかと提案をしておいた。この地で育苗できないのなら、他地域で育苗して移入で問題は解決する。
- ⑤ 私の見たものは、農薬容器には希釈倍数や使用方法是明記されているが、成分表記が無い。微量要素についても内容物の表記はあったが含有量等の表記が無い。これでは使用している資材の良否、散布、施用頻度の判断は出来ない。

4 指導活動を終えての感想・意見

地域特性、環境条件を利用した農業をしなければならないと常々思っている。冷涼な特性を活かし夏野菜の産地化をはかれないのか。エネルギー消費から考えても、美味しく安全な農産物を届けられれば消費者にも受け入れられるのではないかと思っている。

また、この地のように昼夜の寒暖差が大きい地域の農産物は品質がよいことでも知られている。また、冷涼な地域は病虫害の発生も少なく、減農薬、有機栽培に適している。また、この一帯是北京、天津などの都市の上流部に位置している。この地の汚染は下流域を汚すこととなることになる。環境に配慮した活動をしていること、水、空気など生産環境のよさ利用した減農薬栽培などの生産をアピールした地域の個性を打ち出した農産物販売戦略を展開すべきであろう。市レベルで難しいのであれば、複数の市で活動を展開すべきであろう。

この時期、赤峰市はスイカがあふれていた。糖度が高く、美味しい。山東省の徳州市の西瓜は徳州西瓜と呼ばれて有名だが、それに勝っていると言っても言いすぎではないだろう。

う。大きさも中位で手ごろである。まずは、漢字を並べただけであるが「甘々冷々赤峰西瓜」とキャッチフレーズを掲げて販売をと助言した。

研究院の専門別に研究所が細かく区分けしている。専門を細分化すれば、その部門を統括する農業経営研究部門が必要となる。また、農産物を有利に販売などする加工、ブランド化部門の研究所の設置が求められる時代になっている。

内モンゴル、黒龍江省等広域地域を食料庫と位置づけて、地域分けをして穀物、夏野菜等の作物ごとの振興計画を樹立し、生産振興することを提言したい。



研究院職員との意見交換



現場での栽培談義、後ろはビニールハウス、防寒のための土壁

乳牛の飼育管理技術に関する指導について



新世紀牧場婦人部隊のみなさんと

専 門 家： 新潟県(OB) 今井 明夫

派 遣 先： 山東省徳州市寧津県、樂陵市、臨邑県

派遣期間： 平成 23 年 9 月 16 日～26 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

徳州市外国専門家局（韓 吉強）

(2) 派遣先の組織と業務内容

徳州市人事局内の外国専門家局が本事業の専門家を受入れている。通訳には徳州市観光局に採用予定の孔昕昕さんを充ててくれた。外国専門家局の担当者が派遣先の畜牧局または畜牧獣医局と連絡を取り車やホテルを手配してくれた。

派遣先の地方事務所では畜牧局の担当者がホテルから指導先の乳牛飼育専門協同組合、乳牛飼育場を案内してくれた。

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

乳牛飼育場の現場における飼育管理方法や飼料給与に関して専門家からみた問題点を指摘し、技術上の改善策を示し、そこで働く人たちの意識改革によって生産性が向上するようにアドバイスすることである。

(2) その他

通訳の孔昕昕さんは山東省の教育大学で日本語を専攻し、岩手大学に1年間留学して日本語に堪能であり、徳州市観光局に採用が予定されている人である。

今回の指導業務の通訳をすることになって、事前に指導先の乳牛飼育専門協同組合等の情報を収集するとともに、指導先が要望する「解決を要する技術課題」についてインターネット等でキーワードを拾って学習していた。

それによって私が現場で指導する場面での通訳がきわめてスムーズで、現場で働いている人たちにわかりやすく説明してもらうことができた。

今回の指導業務が現地で評価されたのは第一に孔さんの熱意ある通訳業務によるものであり心から感謝している。孔さんを通訳として配置してくれた徳州市外国専門家局は報道機関（地方テレビ局、新聞社）にも現地指導の状況を情報提供してニュースとして流し、広く関係者に広報活動を行った。

各地域事務所の畜牧局の指導者の方々には指導先への案内だけでなく、発展を続ける中国の畜産事情について丁寧な説明をしていただき、各地で関係者との懇談の場を設けていただいたことに感謝を申し上げる。

臨邑県では酪農講習会を開催し、先進的乳牛飼育場を見せていただいたことがきわめて印象的で、これからの中国の酪農発展の可能性を知ることができた。

3 指導内容

(1) 具体的指導内容

9月16日	移動
9月17日-20日	溢源乳牛養殖專業協同組合にて指導
9月20日-22日	楽陵佳・楽農・新世紀乳牛養殖場にて指導
9月22日-25日	臨邑牧畜局・少雨乳牛養殖場にて交流・指導
9月26日	移動

① 宁津县溢源奶牛养殖专业合作社（ねいしんいちげん乳牛専門協同組合）

2009 年 2 月に設立、組合の飼育規模は 1000 頭規模で、1 日の牛乳生産量は 7 トン以上である。山東省農業科学院乳牛研究センターの繁殖試験地としても位置づけられている。(搾乳頭数は不明)

陳緒勇理事長は自身でも 140 頭の乳牛を所有している。訪問初日に陳理事長から牧場の問題点を聞き、2 日目は朝の搾乳作業と飼料給与作業を中心に現場を見てから牧場作業員の人たちと意見交換を行った。3 日目は牧場周辺の環境改善等について話し合った。

(ア) 牧場の作業内容

- ・集合牛舎が 10 棟以上ならんで一番奥に搾乳室がある。牛舎と牛舎の間がバドックになっている。
- ・組合員は各自の所有牛を管理し、飼料給与は各自で行ない搾乳時間になると順番に自分の牛を搾乳室へ追い込んでいる。
- ・サイロ詰めやパーラーの搾乳作業は共同で行い、搾乳作業員を専門に配置している。

(イ) 飼育管理上の問題点

- ・乳房炎が多い。搾乳手順に誤りがある。デッピング(乳頭消毒)をしていない。
- ・発情がうまく見つけられず、繁殖成績がよくない。
- ・バドックが泥濘状態で牛が排泄物の中にいる。

(ウ) 改善策について

- ・乳房炎や肢蹄障害が多いのはバドックが泥濘化し、乾燥していないことに問題がある。バドックに排水路を設けることと、糞尿搬出の回数を多くする必要がある。
- ・乳房炎のもう一つの原因は搾乳作業にある。乳房洗浄(シャワー)の後、タオルで拭いているが水洗いして使いまわしているので 1 頭 1 枚にすべきである。
- ・乳頭の前搾りの乳をその場に落とさないでビーカーに受けて捨てること。
- ・ミルカーによる後搾りが長すぎて過搾乳状態になっている。
- ・デッピングをしていない。
- ・ミルカーを外した牛は直ちにデッピングすること。
- ・育成牛、搾乳牛、乾乳牛が混在し、^{さくそう}削瘦牛が目立つ。同一の飼料で飼育しているので、栄養が不足する泌乳初期牛は削瘦し、アルコール不安定乳になり発情排卵も遅れる。牛群をグループ分けできるかが課題である。

- ・軟便や下痢便が多い原因として、牛の寝る場所が汚れている、給与している豆腐カスサイレージの品質が良くないこと、飼料給与通路に置くトウモロコシサイレージを運搬車のタイヤが踏みつけていることなど飼料と飼育環境の両面から検討する必要がある。

(エ) 牧場作業員とのミーティング

搾乳室の作業現場とバドックでの牛の状態の観察、事務室でのミーティングなどでは、皆さんが私のアドバイスを真剣に聞いてくれた。今すぐに改善できることと、飼育場全体でこれから取り組まなければならないことを整理する必要があるが、皆さんに理解してもらえたと思う。

2日目のミーティングで指摘した搾乳手順の中でデッピングとミルカー脱着については直ぐに改善に取り組んだと理事長から聞いた。



バドックの泥濘状態



搾乳作業



現場での話し合い



飼料給与通路は狭い



② 樂陵市

樂陵市畜牧局の姜殿文氏と社会保障局の白劍氏の案内で 3 か所の乳牛飼育場を訪問し、飼育現場を見ながら担当者と話し、問題点を指摘して解決策についてアドバイスした。

(ア) 乐陵市佳亿奶牛养殖专业合作社（かおく乳牛専門協同組合）

かおく乳牛専門組合は組合加入農家数 50 戸、頭数 1500 頭で年間の乳生産量は 2,670 トンということである。牧場のパドックは乾燥した状態であり牛の状態も良かった。

搾乳現場ではデッピングを実施していたが、ミルキングパーラーにいる牛全頭の搾乳が終わってから乳頭消毒をするということで、ミルカーを外した直後に実施するように指導した。

地域開発計画によって農場内を幹線道路が分断していて、牧場の移転を計画中ということで、馬建生理事長からフリーバーン牛舎の設計指標が欲しいと言われた。この件については日本に帰国後畜産草地研究所の長谷川三喜氏に問い合わせ資料を入手したが、日本ではフリーストール牛舎が一般的であり、馬理事長の期待に応えることができなかった。

牧場ではちょうどサイロ詰め作業をやっており、トウモロコシを積んだトラックが次々と到着してカッターでバンカーサイロに切り込んでいた。

道路の周囲に有害雑草のイチビが繁茂していたので、これがトウモロコシサイレージに混入するとサイレージ品質が不良になると乳牛が下痢をしやすいため、開花前に刈り払いするように指導した。



馬理事長（左から 2 番目）



搾乳室（乳頭消毒液あり）



トウモロコシの運搬



カッターによる切込み

(イ) 乐陵市乐农养牛场（らくのう乳牛飼育場）

600 頭規模の飼育場であるが、現在 200 頭以上を搾乳して 1 日の生産量はトンである。現在増頭を計画中でパドックの状態は乾燥して衛生状態は良い。飼育頭数が少ないにもかかわらず、乳牛のボディコンディションのバラつきが大きい。乳量水準に応じた飼料設計と給与方法の改善が必要なことを説明した。



理事長夫人と



栄養が不足の乳牛

(ウ) 乐陵市新世纪奶牛专业合作社（新世紀乳牛専門協同組合）

乳牛飼育農家を飼育場に集合させて、統一方針、統一飼料、統一技術指導、疾病予防、改良、搾乳作業のマニュアル化を図っている。

また一方で、村落に搾乳場を設置して搾乳管理者を配置し、農家は搾乳時間になると乳牛を率いて、バケット搾乳やパイプライン搾乳を行う方式もやっている。生産した牛乳は乳業メーカーの工場では飲用乳や粉乳に加工して販売される。

この牧場ではパドックに排水路があり、糞の搬出作業も頻繁で牛の衛生状態は良好であった。給与しているトウモロコシサイレージの品質は良好であった。

一緒に牛を見て回ってサイレージを食べてくださいと言ったら婦人たち

は口に入れてくれた。この牧場の婦人たちが私の説明を真剣なまなざしで聞いてくれたことがとても印象的であった。

搾乳作業は見ることはできなかったが、ミルキングパーラーは清潔で乳房炎は少ないということであった。



サイレージ品質は口に入れて



搾乳手順について

③ 臨邑県

(ア) 畜牧局における研修会

臨邑県ではまず畜牧局内の会議室で乳牛飼育管理の研修会があった。地区内で 400 頭以上を飼育する農場から 30 名ほどの経営者、管理者、技術者が集まって、分娩前後の乳牛の飼育管理、特に栄養の充足について話をした。

中国ではトウモロコシサイレージが主要な粗飼料であり、その品質と栄養価が重要であること、乳量に応じた飼料給与（乾物量、栄養素のバランス等）ができないと、ボディコンディションが低下してさまざまな体調不良や消化器障害、繁殖機能不全が起きることを図解しながら説明した。

改良された高能力の乳牛の飼料給与に関しては「TMR:総混合飼料」による最適飼料設計という技術を紹介し、牛群を乳量でグループ分けする必要があることを話した。そのためにはフリーバーン牛舎では電気柵を使うことを提案した。

また、乳房炎防止のための搾乳方法や、アルコール不安定乳の対策、群管理での発情発見法などさまざまな質問が出て活発な研修会となった。



臨邑県畜牧局幹部と



乳牛飼養技術講

(イ) 臨邑县临盘少丽奶牛养殖场（りんぱんしょうれい乳牛飼育場）

500 頭規模の飼育場を所有し、現在は搾乳牛 100 頭ほどで 1 頭平均乳量は 20 kg である。優良な乳牛を増頭している段階だが、飼育環境は極めて良く牛群の栄養状態も適度である。飼料給与通路は広くスタンションを備えているので、繁殖管理や個別の飼料添加もできるようになっている。

飼育場では搾乳牛舎 3 棟、子牛舎 1 棟、分娩室 1 棟、育成牛舎 2 棟と 30 頭搾乳できるミルキングパーラーが機能的に配置されている。

生産した牛乳は德州光明牛乳会社に AA 級として認定され市販しているが、そのほかに市内にミルクスタンドを所有し、直売も行っていてアイスクリームの加工場も設備している。

経営者の女性は父親が獣医師だったことなどから、乳牛飼育の近代化について各地を回って勉強している。ただ一つ問題と思われるのがバンカーサイロ 1 基の大きさである。28m×3m の間口で奥行 100m はサイロの詰め込みに 7 日以上を要しており早期密封処理ができない。また取り出し時には間口が広いために開封後の二次発酵が起こり、サイレージの品質が低下する。

間口を狭めて縦に分割することを勧めたいが、今年のサイロを開封して給与を開始したらサイレージの品質を確認してもらいたいと思っている。



加工販売も目指す経営者



改良された牛群



大きすぎるバンカーサイロ



清潔な搾乳施設

(ウ) 临邑县牲源奶牛养殖合作社（せいげん乳牛専門協同組合）

当初の予定にはなかったが、前日の研修会で多くの質問をしてくれた理事長から、ぜひ農場を見てもらいたいということで訪問した。農場の入り口には薬浴槽があり、車のタイヤを消毒するようになっている。

ちょうど人工授精をするところで獣医さんが来ていた。凍結精液は徳州市の畜牧研究所から配給を受けることができ乳牛の改良が進んでいるので、ビールカス、豆腐カス、DDGS(白酒カス) の利用を含めて TMR 技術を導入して高乳量牛の養分要求量を充足したいと話してくれた。

現在古い牛舎を建て替え中であつたが、広いバドックで搾乳牛がゆったりと休んでいて、飼料給与通路は TMR 施設を導入して給餌車が走れるように広くしてあつた。牛はすべて除角してあり、フリーバーン飼育で競合のないように考えている。牛群を乳量で分けることを考えており、分娩後 100 日間で受胎できるように発情発見装置の導入を検討しているという。

搾乳室には複数の前搾りカップとデッピングの用具が備えられ、乳房清拭タオルは 1 頭 1 枚を使用して洗濯するという。

理事長に「これだけの最新技術を勉強していれば私のアドバイスは不要ですね」と言ったら、「サイレージの品質や TMR の養分濃度、代謝プロファイルテストなどまだ聞きたいことがたくさんあります」と言ってくれた。



畜牧獣医局副局長と理事長



乳頭消毒液と前搾りカップ



人工授精



搾乳牛群

(エ) 临邑县海老興養殖有限公司（えびこう肉牛養殖会社）

これも番外であったが、畜牧獣医局副局長が最新の肉牛養殖場を案内してくれた。そこでは繁殖牛と肥育牛を飼育しているが、周玉強董事長の話では中国の牛肉消費は毎年伸びていて生産が需要に追い付かない状況だという。建設したばかりの牛舎では繁殖牛、肥育牛とも繋ぎ飼いであった。黄牛を繁殖雌牛として、シンメンタル種の凍結精液で肥育用子牛を生産するという。牛床はコンクリートで冬期間はチップを敷いて腹冷えを防止すると聞いた。牛舎の屋根はヨシを断熱材に使ってファンも設置し、夏場の防暑対策をしている。バンカーサイロの取り出し間口が大きいため二次発酵している状況がみられたので、肥育牛に給与する粗飼料の品質によって採食量が減少すると肥育成績に影響すること、繁殖牛にとっても良質な粗飼料でないと発情排卵や受胎がうまくいかないことを説明した。



周董事長の説明



シンメンタール交雑牛



防暑屋根



サイレージ（開口部大きく変敗）

(2) 障害等問題点（改善すべき点など）

徳州市で最初に訪問した「ねいしん いちげん乳牛専門協同組合」における飼育管理の状況がよくなかったので現場指導が大変だと思ったが、楽陵市、臨邑县と回っていく中で、衛生的な飼育管理を行っている牧場を見ることができたので安心した。

搾乳の作業手順については臨邑县の牧場ではきちんと行っているの、そうした牧場へ現場研修に派遣して現場作業員の衛生意識を向上させてほしい。

乳牛の栄養管理と飼料設計、その基本には良質粗飼料の調製技術がかかえないが、サイレージ調製に何日も要したり、取り出し間口の広いサイロで二次発酵による品質低下を招いたりしている。今回の出張では TMR 技術に関する資料を持参したが、これを解説する冊子を中国語に翻訳すればよく理解してもらえと思っている。

4 指導活動を終えての感想・意見

中国の黄河下流域における大家畜（乳牛・肉牛）の生産拡大は急速に進んでいるが、規模の拡大に応じた飼育管理技術の習得が遅れている。

牛乳需要の増加はこれからも続くであろうし、酪農の近代化は協同組合と企業系と 2 本立てで行われているが、協同組合で働く人たちの技術向上への支援が

重要な課題である。

今回の指導活動はかなりハードなスケジュールであったが、現地の畜産担当者の熱意ある取り組みと現場で働いている人たちの業務改善に対する真剣な姿勢が感じられて大変良かったと思う。

私は派遣期間中に少し腹の調子が悪かったりもしたが、地方の名物料理を味わうことができ、中国の人たちから歓迎してもらって、中国の農村とそこに暮らしている人たちが大好きになった。

楽陵市では「ナツメの郷」と孔子廟を案内してもらった。お土産にもらったたくさんのナツメは帰国後大変喜ばれた。

最後の日には徳州市内の河川公園を外国専門家局の韓さんから案内していただき、ゆっくりした時間を楽しむことができた。また徳州市街地の太陽光パネルの設置状況は中国のエネルギー開発の方向性を示していると思う。

今回の出張でお世話になった方々に心から感謝の意を表わすとともに、すばらしい通訳をしてくれた孔昕昕さんに重ねてお礼を申し上げたい。



交流会（寧津県）



山羊放牧（寧津県）

肉牛飼育、家畜用プロバイオティクスの研究及び応用に関する指導について



研究所にて（筆者：前列右端）

専門家：北九州市 藤田 景清

派遣先：遼寧省内蒙古自治区通遼市

派遣期間：平成 23 年 9 月 19 日～25 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

通遼市牧畜獣医科学研究所

(2) 派遣先の組織と業務内容

通遼市牧畜獣医科学研究所は、通遼市農牧局に属し、地方政府が全額財政負担する公的機関である。当院には、牧畜、獣医、草原の 3 研究室が設けられ、国および自治区政府、通遼市政府が牧畜、獣医、草原の分野で直面している課題の研究に取り組むとともに、これと関連する新技術の導入や普及、人材トレーニングなどを担当している。

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

当研究院の研究者および大学教員、企業型肉用牛経営の畜産責任者等へ日本における肉用牛の効率的な肥育方法や適正な飼養管理方法を紹介し、当地域で行われている肥育技術の改善を図る目的で、専門家の派遣要請があった。

(2) その他

当研究院には所長以下 3 人の副所長をはじめスタッフが全 78 人在職している。組織は牧畜、獣医、草原の 3 研究室で構成されている。

今回は肉用牛の肥育技術改善の講義を主体としたものであり、各研究室の業務内容の詳細を知ることができなかったことは残念である。また、当市には内蒙古民族大学が設置され、日本で云う学部としての動物科学学院では畜産学科や獣医学科が併設されている。獣医学科は毎年 70 人程入学し、6 年間の教育のもと卒業後は国、自治区、地方政府関係のほか、産業動物診療や愛玩動物診療へ進路をとるものが多い。

今回の講義に関して、当研究院職員の方々のバックアップにより安心して進行することが出来た。また、宿泊先のホテルと農牧局が同じ建物にあるため、朝昼夕食とホテル内で食事ができ、連日の昼食夕食の食事会では、農牧省関係者以外にも人事局担当者や大学関係者のほか企業経営型畜産農家(牛・羊・豚・鶏)と意見交換を活発に行なえ大変有意義であった。

通遼市は面積 59,000 平方キロメートル（九州と四国を合わせた面積程度）の半乾燥地帯である。中国の市の単位は日本と異なり、通遼市もその構成に 1 [市轄区](#)、1 [県級市](#)、1 [県](#)、5 [旗](#)を管轄している。

当市は内モンゴル自治区の中でも特に牧畜業が盛んで「黄牛の郷」とも呼ばれている。また、日本の NPO が植林活動をしている「日本から最も近い砂漠」で有名なホルチン草原は通遼市内の南西部に位置する。降雨は夏期に集中し年間雨量 300～600mm ほどである。人口は市全域で 310 万人であり、うち通遼市中心部に 70 万人が居住している。派遣時期は乾期の始期であったが、すでに市中心部を流れる遼河は所々で途切れる三日月湖の様相を呈していた。

3 指導内容

指導内容として前半に視察を中心とした現地での質疑応答の講習形式を採り、後半ではテーマに沿った内容の講習をスライドを用いて行った。講習の最後には肉用牛に関わらず畜産全般の質疑について可能な限りで回答した。最終日には、砂漠化の進行しているホルチン地区や自然保護区を訪ね、また、その地で行われている収奪的な放牧でさらに砂漠化が進行している現状を目の当たりに

することができた。

(1) 具体的指導内容

9月19日	移動	
9月20日	午前	通遼市牧畜獣医科学研究所挨拶・打ち合わせ
	午後	牛養殖場視察（フィードロット形式牧場、食肉処理工場視察および講習）
9月21日	午前	牛養殖場視察（村営放牧場、肉用子牛生産小規模農家視察および講習）
	午後	牛養殖場視察（種畜生産牧場、種畜場視察および講習）
9月22日	午前	レクチャー「肉牛の肥育技術について」
	午後	レクチャー「肉牛のプロバイオティクスについて」
9月23日	午前	レクチャー「牛肉の品質の鑑定と分類について」
	午後	意見交換会
9月24日	市内視察	
9月25日	移動	

【9月20日午後】

午後よりフィードロット形式牧場と食肉処理工場視察を行った。牛の品種はチャイニーズシンメンタール種で蒙牛とシンメンタール種の交雑種である。肥育は日本と異なり去勢は行わず雄牛肥育を行っている。8ヶ月令から20ヶ月齢までフィードロットで飼養し、その後28ヶ月齢まで屋内で飼養している。肥育期間中のDGは0.8kg程度である。今回訪問したフィードロット形式牧場では4,000頭が飼養されているが、雨が少ないため屋根は設けられていない。エサはトウモロコシの茎葉サイレージとトウモロコシ粉碎子実が投与されているが発酵が悪く食べ残しも多く見られた。駆虫、予防注射や消毒は行われていない。また、食品残渣として豆腐粕が利用されているが、トウモロコシDDGS（エタノール蒸留粕）の生産工場は市内にあるものの利用はされていない。食肉処理工場で処理した牛肉は主に輸出用で中近東、東南アジアに出荷されている。

【9月21日午前】

阿古拉地区村営放牧場では200頭の繁殖妊娠牛を6月から11月まで昼間放牧している。牛は各農家が朝夕運搬し、放牧場では村の担当者が逃走しないよう見張っている。放牧場は分娩1ヶ月前まで利用している。エサは放牧場の草地

のみであるが、今年は雨量が少ないため、すでにこの時期に草量が不足しているとのことであった。水は井戸水を手押しくみ上げポンプでくみ上げて利用している。繁殖は、すべての牛にシンメンタール種精液の人工授精を行い妊娠鑑定も実施している。村営放牧場のそばには風力発電用の大型風車も見える。

次に訪ねた肉用牛子牛生産小規模農家では、この時期にはトウモロコシ茎葉サイレージの貯蔵は終了していたが、発酵促進剤の使用はなく保存してあるサイレージも酪酸発酵の進んだもので密閉性が充分でないと考えられた。他の飼料としてコーンコブやトウモロコシ粉碎子実が利用されていた。子牛は農家庭先の囲いで飼養され、オス牛は 8 ヶ月で販売、メス牛は繁殖用に農家で継続飼養される。

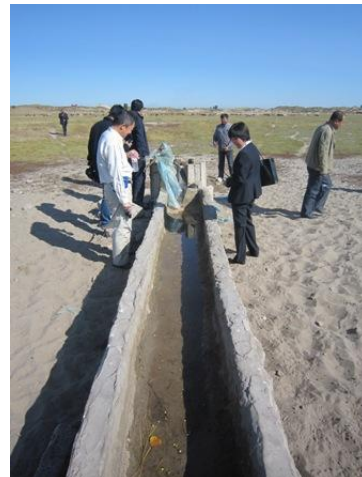
【9 月 21 日午後】

シンメンタール種畜生産牧場では繁殖牛 130 頭、オス牛 50 頭が飼養されている。子牛は 6 ヶ月齢から昼間放牧されチベット等全国に販売されている。繁殖牛は初妊牛、妊娠牛、分娩後授精待ち牛の 3 群で管理している。ボディコンディションスコアはやや過肥の牛が多いように見受けられた。ワクチンや駆虫などの予防衛生は実施されていない。濃厚飼料はトウモロコシ粉碎子実と購入ふすまが主で、粗飼料は自家産イタリアンライグラス乾草とトウモロコシ茎葉サイレージが給与されている。

シンメンタール種畜場では 55 頭の種雄牛が飼養されている。精液は中国全土に販売されている。また、農家ではまだ栽培が行われていないが、展示ほ場でアルファルファ栽培が行われ今後の普及が期待される。



村営放牧場(後方に風力発電施設)



【9月22日午前】

「肉牛の肥育技術について」の講義では、和牛、交雑種、去勢乳用種の肥育法のほか、一産取り肥育法について説明した。当地でのサイレージの評価は、官能検査が主であり理化学検査が今後必要との意見が出された。視察で訪ねた牧場もサイレージの嗜好性があまりよくなく、今後発酵促進剤等を利用して嗜好性のよいものを作製する必要があるだろう。また、最近の和牛肥育で注目されているビタミン A コントロールは関心の高い内容で多くの質疑が出された。飼料用語の説明は理解が難しく、様々な飼料の組成を日本標準飼料成分表で説明するにとどまった。

【9月22日午後】

「肉牛のプロバイオティクスについて」の講義では、日本でよく利用される微生物（乳酸菌・酪酸菌・糖化菌・ビフィズス菌）の特徴や培養法、利用方法、抗生物質との関係について説明した。当地では発酵飼料にトウモロコシ茎葉サイレージが利用されているが、プロバイオティクスを利用することで牛の体調を整え増体につながることを国内の事例をもとに具体的に説明した。また、農家でできるプロバイオティクスの簡単なつくり方や使い方は今後の普及につながると考えている。今後は、当地で分離される有用菌の検索が必要になるのではないだろうか。

【9月23日午前】

「牛肉の品質の鑑定と分類について」の講義では、日本での枝肉基準の判定法や枝肉評価の際の着眼点について説明した。また、和牛肥育で重要視される脂肪交雑についてその出現過程を牛の成長過程とあわせて説明した。近年、日本では脂肪交雑のみならず脂肪酸組成で肉のおいしさを推定する技術が普及してきているが、その内容の説明も画像データを用いることで理解されたと考える。また、派遣元の北九州市にある「と畜場」「部分肉加工場」のスライドを用い、生体の搬入から部分肉の梱包出荷まで衛生的に管理されるべき HACCP の重要管理点について説明した。

【9月23日午後】

意見交換会では、次のような質問が寄せられ、活発な意見交換を行うことが出来た。

- 1 「と畜場」の枝肉の消毒法について
- 2 「部分肉加工場」の部分肉包装後加熱の時間と水温および冷却水温度や梱包

部分肉の表示内容について

- 3 駆虫プログラムの作成やイベルメクチン製剤の使用方法について
- 4 ラップサイレージの作成と利用法について
- 5 繁殖供用後の老廃雌牛の肥育法について
- 6 「と畜場」での生体検査や理化学検査の内容について
- 7 日本で問題となっている感染症や生産病について
- 8 牛のトレサビリティについて
- 9 豚の感染症（豚コレラ・豚丹毒）対策について
- 10 宮崎で流行した口蹄疫の発生経過と対応について
- 11 豚の耐性菌問題での対応について
- 12 畜舎消毒とくに発泡消毒について
- 13 プロバイオティクスを用いた予防と治療について
- 14 抗生物質の使用と食肉の安全性について
- 15 サイレージの品質評価Vスコア等の検査法について
- 16 シンメンタールと品種的に近い褐毛和種の特徴について

(2)協力(指導)の成果について

日本の畜産分野におけるプロバイオティクスという比較的新しい技術、つまり日常的に畜舎消毒を行うことでさまざまな感染症の予防を実施し、抗生物質の畜体への使用を減少させ、さらにプロバイオティクスを積極的に使用することで畜体の腸内細菌叢を健全に保ち、病気になりにくい体質を作ることと高い生産効率を可能にする。という技術の紹介で、当地の畜産技術向上に貢献できたものと思う。当地においては、プロバイオティクスの使用方法や畜舎消毒などで予防衛生の効果的な手法が確立されておらず、今回の講習によりその内容を効果的に伝達することができた。また、日本ではトレサビリティで生産から出荷まで全て個体管理されていることは大変関心も高く、表示を含めその管理について多くの質疑が寄せられた。乳・肉用牛飼養以外にも畜産全般についての質疑があり、養豚や養鶏についての問題点も出され改善策を提案することができた。

(3)障害等問題点(改善すべき点など)

畜産農家では感染症予防や畜舎消毒等の具体的衛生対策に対する知識が多く求められている。また、今回は日本で使用されているプロバイオティクスの紹介を行ったが、今後当地で利用されている発酵食品等からのプロバイオティクスの分離培養が必要になると思われる。

講習内容に関しては、写真のほかデータを多く使った事例を紹介すること

が理解を進める上で有効であろう。また、飼料計算については日本飼養標準を参照して説明したが、理解が難しいようであった。

今回現地に入って雄牛肥育を行っていることを知ったため、作成した講習資料を雄牛肥育に絞った内容に特化してもよかったと思う。また、一産取り雌牛肥育は当地では行われていないが、質疑も多く関心の高いことが窺えた。

また、今回の派遣要請には、おいしい肉を生産して今後の牛肉販売の拡大を図る目的もあったが、雄牛肥育で可能の肥育方法には不明な点も残された。現在、雄牛肥育は日本ではほとんど行われていない。日本の肉用牛が霜降りや軟らかい肉質を求めているのに対し、当市を含め内モンゴル自治区では肉質が硬く、赤身の多い肉が消費されるため肥育効率のよい雄牛肥育を行っている。要請にあった「おいしい肉」や「軟らかい肉」は上海や香港のような国内大消費地のほか輸出向けに生産を開始するためのものであり「黄牛の郷」と呼ばれる当市の今後の経済発展には欠かせない肉牛生産になっていくのだろう。

4 指導活動を終えての感想・意見

20年ほど前に青年海外協力隊に派遣されて以来の海外での技術協力であったが、今回の派遣は期間も非常に短期で決して十分な畜産技術の知見を伝達できたとは考えていない。今後とも官民の連携した国際交流と技術伝達が当地との間で継続して行われることが大切であろう。また、今回の派遣で私自身も内モンゴル自治区通遼市より大変多くのことを勉強する機会を得て知見を深めることができた。

今回は通常の募集より緊急的な専門家派遣事業であったため、派遣決定から出発までの期間が短く資料作成に要する時間が充分にとれず、派遣前に現地の状況（日本とは異なる雄牛の肥育や肥育牛の品種、サイレージの品質試験成績など）の収集ができていれば、さらに適切な指導が行えたと思う。

内モンゴル自治区のほとんどの地域は薄い表土に覆われ、その下は砂地である。雨量は少なく乾燥した痩せた土地である。表土の栄養分によってシバ草が生え、根が張ることによって表土が保持されている。講習の最後に訪れたオルチン砂漠のような地域が家畜の過放牧で増加しないよう、今後は食品残渣や副産物を有効的に活用した環境保全型の畜産形態が求められると思う。今回の派遣による技術伝達が当地での畜産振興の一助になれば大変ありがたい。

今回、当研究院職員の方々や自治体国際化協会北京事務所の古川氏には、きめ細やかな対応をしていただき、なに不自由なく業務に勤しむ事ができました。また、通訳は内蒙古民族大学生命科学院で植物生理学の教鞭を振るわれている銀玲副教授にお願いすることができ、専門外の畜産分野にもかかわらず適切に通訳していただき大変助かりました。

ゴミ処理場における浸出水処理に関する指導について



現地指導の様子

専 門 家： 静岡市(OB) 瀬本 豊久

派 遣 先： 遼寧省鞍山市

派遣期間： 平成 23 年 10 月 9 日～14 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

鞍山市廃棄物処理中心

(2) 派遣先の組織と業務内容

中華人民共和国遼寧省鞍山市人民政府廃棄物処理中心における最終処分場の浸出液対策と先進技術の紹介

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

廃棄物処理中心の職員及び市政府幹部職員に対する処理技術の教育

(2) その他

- ・ 通訳の曹さんの翻訳は大変すばらしく、専門用語などもある程度理解しており大変助かった
- ・ 時期的には最高のタイミングであった

3 指導内容

(1) 具体的指導内容

10月9日	移動
10月10日	現場視察（埋立場、汚水処理場、メタンガス利用場）
10月11日	最終処分場と浸出液処理施設の対応状況について指導
10月12日	日本の先進的なごみ処理及び浸出水の対策についての講演
10月13日	市内ゴミ排出状況視察、意見交換、交流、送別会
10月14日	移動

最終処分場は写真のとおり生ゴミをそのまま埋め立てているが、臭いが激しいのはもちろん、ハエの発生も激しい。あの様子では、ネズミなども相当発生していると思われる。そこで2つの提案を行った。

- ① その日に埋め立てする区域を予め決めておき、その日の埋立が終了したら、すぐ覆土を行う。これにより臭いやハエなどの発生をある程度防げる。
- ② 埋立地以外から埋立地に侵入する雨水を防ぐため、周回道路と埋立地の間に水路を設置した方が良い。これにより浸出水の水量が減り、結果的に浸出水の改善にもつながる。

浸出液処理施設は、ただ沈殿させているだけで水処理とは呼べない。実態として処理はしていないと思われる。出来ることなら、処理施設を建設すると良いが、予算の関係でとても無理とのことであった。そこで、現在は使用していないタンクがあったので、これを利用して曝気を行うよう提案した。滞留時間が2日間あり、ある程度の処理が期待できる。そのため特殊なポンプを使用するよう提案した。どの様なポンプかは、帰国後メールで送ることとした。過去に静岡市でもし尿処理施設で使った経験があり、効果が期待で

きる。

今後、鞍山市で新しい処理施設を建設する場合に備え、どんな処理方法があるかを基本的な設計値を示しながら、処理中心職員に説明した。

(2) 指導の成果について

- ・廃棄物処理中心は鞍山市の都市建設局の下にあり、予算は都市建設局から配分される。

- ・どうしても廃棄物には予算が回ってこないため、10月12日に遼寧科学技術大学会議室で講演を行う際に、鞍山市の都市建設局からも聴きに来るため、そこで廃棄物専門家として即日覆土、水路の設置、タンク内の曝気についてアドバイスをしてくれるように依頼された。

- ・帰りにとりあえずタンク内の曝気については、行うことが決定されたので、具体的なポンプを教えて欲しい旨の話があった。日本に帰り、パンフレットなどをPDFファイルにして、メールで通訳の曹さん宛に送ることで双方了解した。

(3) 障害等問題点

- ・新しい処理施設の基本的な設計値を示したが、設計値はすべて浸出液のBOD、SS、COD等を基準にしているため、中国の水の分析方法ではBODは一般的でないこと、CODは分析方法が異なること等の問題があり、理解が出来ているかは不明である。科学技術大学で水の分析をお願いしたらと私から提案したら、大学で分析しても多額の費用がかかり、かなり困難であるとのことであった。今回痛切に感じたことは、せめて一度でも良いから事前に向こうの浸出液を日本に送ってもらい分析を行うか、分析器具のある大学などで私が分析を行う時間が欲しかった。向こうで分析を行えば、分析の指導も出来ることになる。

4 指導活動を終えての感想・意見

結果として、6日間ではあまりにも短く、十分な指導も出来ないと感じた。今回、鞍山市が市の恥部を外国人に見せ、意見や提言を求めたということは、浸出液の処理にかなりの危機感を持っていることがわかる。

しかしながら、残念なことに現有施設ではなんの処理も出来ておらず、金をあまりかけない改造では、大きな効果は期待できない。

一方で浸出液中の有機物の排出はまだ良いとして、重金属の排出が気になるところである。これについては、現在放流水の中には検出されていないが、実際は沈殿しているヘドロの中に多量に存在するのではないか。おそらく重金属

が硫化物となり沈殿しており、降雨などで系外に流出している。

この点についても指摘した上で、冬期に浸出液が凍って無くなったら排水調整池を浚渫しヘドロを埋立地に戻し、埋立施設から外に出さないように指導したが、根本的な解決方法ではない。環境問題として見た場合、非常に大きな問題ではあり、新しい処理施設の設置が是非とも必要である。このへんについては日本で援助できないものだろうか。



村・鎮（町）汚水処理技術に関する指導について



遼寧省の処理場視察（鉄嶺市）

専 門 家： 福岡県 田尻 英樹

派 遣 先： 遼寧省

派遣期間： 平成 23 年 10 月 16 日～22 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

遼寧省環境科学研究院

(2) 派遣先の組織と業務内容

① 組織の業務内容

遼寧省環境科学研究院（以下 研究院という）は、1975 年に設立され国および省の環境基準や環境政策、環境汚染防止計画の立案、汚染防止技術の開発、環境アセスメントの実施、環境配慮型インフラ施設の設計、環境保全技術の普及等を主な業務としており、遼寧省における環境科学研究及び環境汚染対策に関する重要拠点である。

② 組織概要

研究院には汚染防止技術研究、水環境研究、環境計画研究、生態環境研究、建設プロジェクトに係る環境アセスメント研究等、17の研究室が設置されている。このほか省の環境対策プロジェクトの実施機関が2つ、国家の環境対策プロジェクトの実施機関が1つ設けられている。

③ 組織の職員の構成

職員数は104名、このうち専門技術職が94名である。その内訳は、教授級高級エンジニア（※1）15名、高級エンジニア29名、エンジニア35名、ポストドクター（研究者）4名、博士号取得者が15名、修士号取得者が48名。この他、各専門分野の公認ライセンス取得者が69名となっている。（※1：教授級とは大学教授レベルの技術力があるエンジニアであるとのこと）

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

研究院における污水处理施設に関する教授級高級エンジニア1名（工学博士）及び2名の技術者（内1名は工学博士）をカウンターパートとして技術指導の要請内容である小規模污水处理施設に関する技術指導を行った。

(2) その他

研究院は前述のように国及び省レベルの環境に関する課題に取り組む研究機関であるが、その付属組織として設計会社および建設会社を持っており、研究院の研究成果を基に設計、施工を実施している。

3 指導内容

(1) 具体的指導内容

10月16日		移動
10月17日	午前	移動
	午後	打ち合わせ
10月18日	午前	当院の設計による污水处理場の視察
	午後	当院視察・交流
10月19日	終日	酸化溝法（オキシデーションディッチ法）による污水处理場の現場視察及び技術指導
10月20日	終日	当院技術関係者と具体的な工程、技術、設計パラメータ等をめぐり意見交換を行う
10月21日	午前	当院技術者との意見交換（質疑応答）
	午後	振り返り・総括
10月22日		移動

①□研究院からの要請の背景

中国では国民経済社会発展第 12 次 5 カ年計画（2011-2015 年）に沿って社会資本整備を進めていくこととしている。当該計画において環境保護の分野では特に飲用水の安全問題の解決、大気・土壌汚染等住民に健康被害を与える問題の解決に重点を置いている。

この中で、生活排水処理対策について、次の 2 点が大きな目標となっている。

- 都市の生活排水処理率を高めること。（第 12 次 5 計中に 85%：2010 年時点 76.9% ※2）
- 都市と農村の格差是正の観点から農村部の生活排水処理施設の整備を重点的に行う こと。

このうち、都市生活排水処理率の向上については遼寧省においても第 11 次 5 計から積極的な取り組みがなされており、大規模処理施設の設計について遼寧省では一定のノウハウを持っているとのことである。

また、瀋陽、大連等の大都市では約 8 割、省直轄市で約 7 割、県レベルで約 5 割の生活排水を処理できる施設の整備が完了している。（※3）

農村部の生活排水処理施設では対象処理人口 5 万人規模の処理施設の整備を想定している。研究院ではこのような小規模生活排水施設設計の処理経験が少ないことから小規模生活排水処理施設設計について技術指導を実施した。

（※2）生活排水処理率とは、生活排水処理施設本体の能力であり、生活排水を集める管渠施設まで含めた率ではない。

（※3）中国における地方自治体は日本における都道府県が省、市町村にあたる自治体は規模別に市→県→鎮となっている。

② 設計指導時に必要な諸元の確認

生活排水処理施設の設計に関する技術指導を実施するに当たり施設設計に必要な基本諸元について相違点がないか確認作業を行った。具体的には、以下のような基準値および測定方法等の違いについて確認を行った。

- ◇ 日本と中国の環境基準値に関する設定値
- ◇ 生活排水処理施設の処理基準値

☆ 汚濁指標に関する測定方法

この中で、特に汚濁指標の測定方法については COD、BOD5（※4）の測定方法に違いがあるため測定値の違いにより指導内容の解釈に差違が生じないように配慮した。

（※4）COD の測定方法は、日本では過マンガン酸カリウムによる酸化反応で酸化に要する酸素量を求めるマンガン法（CODMn）が採用されているが、中国では二クロム酸カリウムによる酸化反応で求めるクロム法（CODCr）を採用している。過マンガン酸カリウムの方が酸化力が弱いため、同じサンプルを両方法で分析するとマンガン法の方が低い値になる。サンプルによって異なるが、CODMn は CODCr のおよそ 1/3 の値となる。

また、BOD5 の測定方法については日本では硝化による有機物消費もカウントする Total BOD を測定するのに対して、中国では硝化による有機物をカウントしない ATU-BOD で測定するため硝化が進む処理方式においては測定方法の違いが大きい。

- ③ 遼寧省の状況に適した小規模処理施設の設計に関する技術的な指導助言
遼寧省で計画している小規模生活排水処理施設の規模は日最大汚水量 3,000m³/日～5,000m³/日であり、日本では下水道（下水道法上の下水道）に規定される小規模下水道施設の範疇に分類される施設である。そこで、日本における小規模生活排水処理施設の概要及び特徴について説明し、全体計画や設計に対する基本的な考え方に相違点がないか相互に確認することで指導内容の解釈について差違が生じないように配慮した。

具体的な処理方式としては日本における採用実績が多い、標準活性汚泥法、オキシデーションデッチ法、回分式活性汚泥法（SBR）と現在採用が増加している膜分離活性汚泥法（MBR）の 4 方式について実施した。

研究院からのヒアリング及び施設整備予定地の視察などを踏まえ以下のような理由によりオキシデーションデッチ法（以下 OD 法という）に絞って設計や運転管理に関する技術指導を実施した。

- 処理施設建設は省が実施し、管渠整備は鎮（人口規模としては日本の町村に当たる自治体）が実施することになる。財源等の問題から管渠整備には時間がかかるため処理施設は流入汚水水質の負荷変動にフレキシブルに対応できる必要があること。
- 処理施設の維持管理は鎮レベルの自治体で実施することになる。鎮レベルの自治体では維持管理を行う技術者が十分確保されないことから維持管理の容易な処理方式が必要なこと。

- 冬期には汚水の水温が7～8度程度に低下することが予想されるため、低温でも安定した処理水質が得られること。

OD法の設計に関する具体的な技術指導としては福岡県における設計事例等を基に以下のような内容について実施した。

- ◇ 反応タンクの設計諸元と設定の考え方について
- ◇ 反応タンク容量、形状、構造等の考え方
- ◇ エアレーション装置の選定について
- ◇ エアレーション装置の運転方法について
- ◇ 反応タンクの付帯設備について
- ◇ 最終沈殿池の設計諸元と設定の考え方について
- ◇ 最終沈殿池の構造について
- ◇ 最終沈殿池の付帯施設について
- ◇ 初期運転時の留意点及び汚水負荷変動への対応について
- ◇ 窒素除去を考慮としない場合の運転管理について
- ◇ その他OD法施設設計に関する留意点について



遼寧省環境科学研究院における技術指導の状況

④ 遼寧省で稼働している処理施設に対する技術的な指導助言

派遣期間中に遼寧省鉄嶺市において実際に稼働している污水处理施設を視察し、今後の施設設計及び運転管理に役立てるため技術的な指導助言を行った。具体的事項については以下に示す。

- エネルギー効率、維持管理効率向上の観点から施設高さ及び水位計画について改善 が必要なこと
- 流入汚水の濃度が低いことから不明水対策について検討が必要なこと

- 安全管理の観点から設計時に維持管理職員の動線を考慮した設計が必要なこと
- 除去効率向上の観点から終沈殿地における汚泥掻寄機やスカム除去装置について改善が必要なこと



処理水放流先河川の状況（遼河）

⑤ その他研究院における課題に対する指導助言

研究院は遼寧省において水環境に関する政策や汚染防止計画の立案から汚染防止技術の研究開発、設計まで広範囲の業務を実施する機関である。今回の技術指導の目的は小規模生活排水施設の設計に関する技術指導であるが、それ以外にも研究院が抱えている課題に対して技術指導を実施した。主な内容については以下の通り。

- 汚染防止計画立案のための水質汚濁解析シミュレーションについて
- 高度処理導入を考慮した污水排水処理施設の改築・更新について
- 汚泥資源化を考慮した汚泥処理技術について

(2) 協力(指導)の成果について

生活排水処理は生物処理が主体であり気候や流入污水水質、目標処理水質等によって採用する処理方式や運転管理に関する課題も変わってくる。特に小規模の処理施設では外的要因から受ける処理効率への影響は大規模施設に比べて大きく、その対策を考慮し設計や維持管理を実施することが重要である。今回の技術指導では污水处理施設の計画・設計、建設、維持管理と総合的に業務に関わってきた経験をもとに、設計指針等だけではわからない処理システムの最適化に向けたノウハウを伝えることができたと考えている。

また、小規模生活排水施設の設計だけでなく、研究院が現在抱えている様々な水環境に関する課題への対応策について、福岡県の取り組みを紹介しながら技術指導を行うことができたことは研究院にとって非常に有益であったと考えている。

4 指導活動を終えての感想・意見

今回の派遣では研究院と事前に十分な情報交換ができたことから、効果的な技術指導ができたと考えている。

また、実施した技術指導の内容について研究院は非常に関心を持ち、派遣直後（11月28日）に研究院の院長、副院長を含む視察団が急遽福岡を訪問することになった。この視察では福岡県内における小規模生活排水施設や先進的な高度処理施設、汚泥処理施設等を見学している。研究院は派遣時の技術指導と合わせて今後の業務に役立てていくとのことであり、今回の技術指導に対して一定の評価が得られたのではないかと考えている。



視察団の福岡県庁への表敬訪問



小規模生活排水施設視察状況（糸島市）

地域資源を活用した産業振興に関する指導について



婦人会の皆さんより手作りの贈り物

専 門 家： 大分県 朝来 壮一

派 遣 先： ブルネイ・ダルサラーム国

派遣期間： 平成 23 年 11 月 4 日～11 月 21 日

1 派遣先及び受入体制

(1) 派遣先機関名

内務省地方局一村一品担当

(2) 派遣先組織と業務内容

ブルネイでは、2008 年から大分県の一村一品運動に倣って Satu Kampung Satu Produk（一村一品運動）を展開し、国内 4 つの地区（ムアラ地区、クアラ・ブライト地区、トゥトン地



ブルネイの美しい王立モスク

区、テンプロン地区) の各プロジェクトで品目を選定し、商品開発とその高度化プロセスの中で、地域共同体における人材育成と産業振興を進めようとしている。

この運動は主に内務省の主導だが、経済産業省（資源一次産業省）も協働して進められている。各地区に国の地方振興局が設置されており、具体的な活動は、各プロジェクトチームと地方振興局が連携して一つになって活動している。

本年は、昨年が続いて2度目の指導となる。今回はプロジェクトのフォローアップとその後の進捗を確認する意味で現地指導を中心にしたワークショップ形式とした。内務省の意向として産業化プロセスも重要だが、最も重視しているのは自立した地域と人材の育成を重視していると思われたので、そうした視点に重きを置いた。

2 指導内容

11月5日	移動
	シンガポールマーケット調査：マレー系及び中華系マーケット
11月6日	シンガポールマーケット調査：コールドストレージ等大手スーパー等
11月7日	移動
11月8日	開会式の受付
	内務省にて専門家派遣事業の開会式及びブリーフィング
	スンガイ・マタン村への視察
	商品の種類：水産加工品（ケロポク・レコールという魚のすり身から作られた揚げせんべい）
	ベリンビン村への視察
11月9日	商品の種類：藍染め製品（バティック製作）
	ジェルドン村への視察
	商品の種類：加工食品（ムルクという現地の揚げ菓子、ビスケット、現地のマレー菓子等）
	ジェルドン村への視察
11月10日	商品の種類：木工芸品（杖等）、守り刀（クリス）等、編みかご類（かご、フロアマット他）
	意見交換会（ベラカスに立地するブルネイ・ムアラ地区事務所で開催）
	タンジョン・マヤ村への視察
11月10日	商品の種類：生活用品（バージン・ココナッツ・オイル・同オイルから作られた石鹸）
	キウダン村への視察
	商品の種類：食品（ハーブティー）

	意見交換会（トゥトン地区事務所で開催）
11月11日	プレゼンテーション準備
11月12日	日本の事例紹介：日本の一村一品運動で生産されている商品の包装、マーケティング戦略、ラベル付けについての事例紹介、持参いただいた日本商品の実物を観察
	内務省で意見交換（一村一品運動に関する日本の経験・成功事例をどのようにブルネイに適用するか）
11月13日	プレゼンテーション準備
11月14日	セヌコー村への視察 商品の種類：加工食品（生麺、乾燥麺、キノコ）
	バトゥ・アポイ村への視察 商品の種類：加工食品（サゴデンプン）
	意見交換会（テンブロン地区事務所で開催）
11月15日	プ二村への視察 商品の種類：食品（塩漬け卵：鶏、鴨の卵に塩と泥を塗って塩漬けにするもの）
	アモ村への視察 商品の種類：パイナップル（高糖度と黄色の強い品種を栽培）
	意見交換会（テンブロン地区事務所で開催）
11月16日	ムモン村への視察 商品の種類：花関連の食品（ロセラフラワーから作られるジュース、シロップ、ジャム）、菓子類
	スンガイ・リアン村への視察 商品の種類：キノコ（テンブロン区から関係者が参加） 菌床栽培に係る技術指導
	意見交換会（ブライト地区事務所で開催）
11月17日	スンガイ・テラバン村への視察 商品の種類：水産加工品（魚のすり身から作られる揚げせんべい） 油ちょう製品の包装技術
	パンダン村への視察 商品の種類：米製品、ココナツパウダー、漬物（ライム）
	意見交換会（ブライト地区事務所で開催）
11月18日	プレゼンテーション準備

11 月 19 日	・ 優秀な地域特産品のあるべき特徴・基準についての意見交換→一村一品のコンクールに向けて、ベスト産品を選出するための考え方、製品づくりについての提案。 ・ 2012 年 2 月開催予定の一村一品コンクールの審査要領、開催要領等についてモデル案を提示
	閉会式（修了証書の贈呈式あり）
11 月 20 日	移動
11 月 21 日	移動

(1) シンガポールの市場を知る

ブルネイドルと等価交換で使うこともできる
ネイと非常に近い関係にあるシンガポールのマ
後ブルネイが希求する輸出振興を含めて意味が
優等生としてのシンガポールに倣うべき所は多
ルはマレー、
中華文化をベースにした多民族国家であるが、
国土が狭く、国が果たす機能を強化してその存在
感をアピールする方向に進んでいる。近年は
東南アジアの貿易産業のハブ基地としての役割
を積極的に担い、そうしたポジションでの国づ
くりを進めている。



< ウェットマーケット >

近年衛生上の問題もあり屋内に設置されることが多い。シンガポールやブルネイでも例外ではなく、施設化の傾向がある。販売される生鮮食品は、イスラムで制限のある豚肉などを除いて、ブルネイのそれと全く共通であり、加工食品で顕著な差を出していくことは少なくともシンガポールなどマレー圏では困難と思われた。新たな分野を開拓するか、あるいは別のオリジナリティを見出すか、またはずば抜けた高品質を前面に出すかしかない。

また、ハラールの面でそれを見出すことができるかもしれないが、シンガポールを意識した商品開発やオリジナリティ発見のアプローチが必要と考えられた。

シンガポールウェットマーケット



シンガポールの九州野菜（大分、福岡）

＜スーパーマーケット＞

スーパーマーケットは高度に進化しており、購入者の階層に応じて、又それぞれの民族の嗜好に合わせた商品が並んでいる。日系に至っては、九州の大分県や福岡県の生鮮野菜が並び、それこそ日本にいるかのような錯覚を起こす。これは、福岡など東南アジア向けの生鮮の窓口になっている拠点の市場で集められた後、エア便（航空便）でシンガポールに直送されている。ブルネイで産業化を進めるに当たって、こうした流通面での環境を整備することの重要であり、個別品目開発のアプローチとは別に、輸出戦略を含めた流通戦略プランを持つ必要があると思われた。今後 TPP や FTA がアセアンを含む諸外国との間に取り交わされ、物の動きが加速化されると特徴ある産品開発と流通システムをセットにした取り組みが不可欠になる。そのためには、日本も例外ではなく、アジアを含めた諸国の動きを見据えた足腰の強い産業振興を進めておく必要があると思われた。



ブルネイ・ダルサラーム国の位置

(2)ブルネイ・ダルサラーム国での技術支援

ブルネイは、ASEAN の中でも小さく、大分県と同程度の面積ながら、日本にとって重要な石油天然ガスの供給国であり、技術協力、教育・文化面でも活発な交流が行われている。1ブルネイドルに対して日本円は60円ほどで、価値はシンガポールドルと等価。ASEAN でも一等の価値水準である。職業人口の6割以上が公務員であり、所得水準も高いため、物価も比較的高い。その代わり所得税もなく、医療費も無料である。国教はイスラム教であり、イスラム法が国家原理であり禁酒となっているが、これは観光でのブルネイ開発にブレーキをかけている面もある。

また、周辺国のマレーシア、インドネシアに比べて物価が高いことなどから、国境続きの観光地コタキナバルなどから訪れた旅行者は1日滞在すると戻ってしまうというのが普通のことのようである。これも今後の産業振興面からはマイナスに思えるが、それをプラスに変えることも必要である。



伝統的なえび煎餅

<モノづくり運動の背景>

2008 年から大分県の一村一品運動に倣って Satu Kampung Satu Produk（一村一品運動）を展開し、国内 4 つの地区（ムアラ地区、ブライト地区、トゥトン地区、テンプロン地区）で各地域がそれぞれ品目を選定し、産品開発のプロセスの中で、地域の活性化・産業振興を行おうとしている。この運動は主に内務省主導で行われているが、産業 1 次資源省とも連携しながら両方向で進められている。モノづくりは主に①加工食品、②手工芸品及び木工芸品、③一次産品（水稲、果実、茶、きのこ）の分野で進められている。

<問題点と指導内容等>

1960 年代を中心に開発された油田の恩恵により、裕福で生活水準も高い一方、輸入依存度が極端に高い。そのため一次、二次産業が著しく停滞し、技術的な土壌も枯渇しつつある。資金があってもそれを活かす力が衰えているのが的確な現状表現と言える。

TPP を含めた環境の中で、より確かな位置付けを確保するためにも国の地力をつけておかねば未来への展望が開かれしないと政府は考えているようだ。

そのため、内務省は、一村一品運動プロジェクトをきっかけに地域振興と産業振興をリンクさせながら国全体の活性化を図ろうとしている。

ブルネイの Satu Kampung Satu Produk（一村一品運動）は、地方振興局職員の能力開発をも狙っているようだ。ローカル産業振興の要点は「人材育成」にあると言っても過言ではないし、むしろブルネイにもっとも必要なプロジェクトではないかと思う。

経済一次資源省を中心に、海外から技術移入や投資の呼び込み、天然資源の有効活用を進めているが、ポイントはそれをブルネイ独自のエネルギーとするために、「自国の人材」によって主体的に動かしていく必要であるということ。ある技術や産業シーズを移入するには、単に技術を持っても駄目で、そこに根付かせるためには、必ず受け皿となる人と技術が必要であると思う。また、人の連携とその中でリーダーシップを取る人間を発見することも非常に重要



ブルネイのいろいろ



自分たちの製品を売る

である。

3 指導活動を終えての感想等

地道な蓄積を積み上げていくことが継続であり、それが一つの力となって結実する。ブルネイでは地域共同体と地方政府が重なり合ったところがあり、それはよい点だと思う。

そうした地域共同体連合が「モノづくり」に力を合わせ、そこで人材の発見と育成を行うという手法はブルネイに最も適した方法と思われる。

ブルネイは国土をマレーシアに囲まれており、人口も日本の中級都市と同程度。国内需要は知れているので、輸出がなければ成り立たないという理屈なのだろうが、現実には輸出どころか内販するにも不十分な製造レベル。逆に地域の人々のモノづくりへの意欲は並々ならぬものがあり、それだけでプロジェクトとしては、必要かつ十分な条件が揃っている。

各プロジェクトには、実践に加え理論が伴う必要がある。つまり、インターネットなどで商品デザイン自体をまねたりすることは容易だが、それを一つのしっかりした技術の発露としなければ、本物で息の長い商品づくりにはならない。

包装のデザインなどそれなりに見栄えのよい物が多いし、味にも問題はない。しかし、①商品づくりのコンセプトやオリジナリティ、②科学的な根拠、数値に基づいた技術、③同じ品質の物を繰り返し製造する安定性など問題点は依然多い。

これらは実践し、壁にぶつかり経験することで、血となり肉となる面がある。これから各プロジェクトの人々は、ポイント的にしっかりした指導を受ける環境にあれば、着実にその力をつけ、地にしっかりと足の着いたモノづくりが進められることと思う。自治体レベルでの技術支援では細やかな活動ができる面があり、かつ自国の産業振興にも大いに役立つところがある。一方的な支援ではなく、自らも学ぶべき点が多い技術支援体験であったと思うし、今後も機会があれば、支援を継続したいと思う。このような機会を与えていただいた関係者に深く感謝申し上げる。

公衆衛生・健康増進等の保健サービスに関する指導について



廃棄物処理施設(埋立処分場)視察

専 門 家： 佐賀県 末次 稔

派 遣 先： タイ王国 ピサヌローク市

派遣期間： 平成 24 年1月 15 日～27 日

1 派遣先

(1)派遣先機関名

タイ王国 ピサヌローク市

(2)派遣先の組織と業務内容

○派遣先の組織

- ・ピサヌローク市 (Ms.Premrudee Charmpoonod 市長)
- ・市長の下、助役 1 名、監査 1 名、副助役 3 名と行政課、財政課、水道課、技術・計画課、土木課、社会福祉課、環境衛生課、教育課から構成(職員数：968 名)

○業務内容

- ・健康保健サービスの提供(環境衛生課が担当)

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

公衆衛生（環境衛生、保健衛生など）の取組や法制度、国と地方自治体の役割分担、保健所の役割と具体的サービスなどに関する公衆衛生行政の専門家



ピサヌローク市 庁舎

(2) その他(スタッフや、予算、組織など特に気のついたこと)

派遣事業に当たっては、ピサヌローク市長をはじめ市職員からの歓迎をして頂いた。また、期間中の世話役の市職員は、送迎から資料準備やスケジュール管理まで気配りをもつて的確に対応していただき、安心して派遣事業に専念できた。

講義外では、地域のボランティア活動の視察や、市営のタイ式マッサージ施設や市場（小さな店舗の集まり）を視察し、休日にはプーヒンロンクラーク国立公園やタイ北部の山岳民族モン族の村なども案内してもらった。また、毎日の夕食は市街地の店を回り、元市職員宅での家庭料理もご馳走になるなど、観光では得られないタイ人の食生活や文化を体感できた。これらタイの公衆衛生を考える上でとても参考となった。



一般家庭（元市職員宅）での家庭料理
食材には自宅で作った野菜なども使用

通訳者については、日本への留学経験もある大学の日本語の先生で、とても日本語が堪能な優秀な方であった。私が説明する要点を素早く理解し、専門用語に対しても意味を理解したうえで分かりやすくタイ語に翻訳しており、受講者の理解につながったと思っている。

3 指導内容

講義や視察で、公衆衛生向上の取り組み方法の紹介や政策策定の考え方などを指導した。

(1) 具体的指導内容

1月15日	移動
1月16日	ピサヌローク市長表敬訪問・開会式
	講義①「日本の公衆衛生行政の取り組みと法制度」について
	講義②「日本の公衆衛生に関する国と地方自治の役割分担」について
	歓迎夕食会
1月17日	講義③「日本の公衆衛生行政の取り組みと法制度」について
	講義④「日本の公衆衛生に関する国と地方自治の役割分担」について

	講義⑤「日本の保健所の役割とサービス概要」について
	視察① 保健所
1月18日	講義⑥「感染症対策（新型インフルエンザ対策）」について
	講義⑦「結核及びその他の感染症対策」について
	講義⑧「予防接種の状況」について
	視察② 先進的な市民サービス
	視察③ エアロビクスを活用した健康維持、タイの伝統的な薬学
1月19日	講義⑨「健康づくりと生活習慣病対策（食生活改善、糖尿病対策）」について
	講義⑩「健康維持のための積極的な運動の取り組みの啓蒙」について
1月20日	講義⑪「薬物乱用防止、禁煙対策、精神保健」について
1月21日	視察④ プヒンロンクラ国立公園
1月22日	視察⑤ スコータイ
1月23日	講義⑫「食品衛生対策（食品営業の許可と指導、食中毒対策等）」について
	視察⑥ ピサヌロックマーケット
1月24日	講義⑬「環境・廃棄物対策（大気汚染管理・廃棄物処理）」について
	視察⑦ ピサヌロック市の環境対策及び地域視察
1月25日	参加者との意見交換会
	閉会式・懇談会
1月26日	移動
1月27日	移動

【講義内容】

① 日本の公衆衛生行政の取り組みと法制度について

- ・明治から現代までの社会情勢と公衆衛生の課題の変化とともに行われてきた法律の整備、自治会や婦人会の活動などを紹介し、衛生統計に基づく政策や地域を巻き込んだ対策などの重要性を説明
- ・日本における地方分権の流れ、機関委任事務や法定受託事務、自治事務などを紹介し、日本での国と地方公共団体、都道府県と市町村の役割分担を説明
- ・佐賀県の保健衛生体制について、県内の保健福祉事務所や精神保健福祉センター、衛生薬業センター、環境センターなどの業務を紹介



講義風景

② 感染症対策について

- ・日本の感染症対策として、感染症法や予防接種法などの目的や概要を紹介。感染経路に対応する感染予防対策や消毒方法などを説明

- ・結核とエイズについて、日本の状況や対策を紹介。特に結核については多剤耐性結核問題とDOTS(直接服薬確認)の重要性を説明
- ・国と地方自治体で行っている日本の感染症発生動向調査システムを紹介し、感染症の早期発見やデータ収集の意義を説明
- ・佐賀県新型インフルエンザ対策行動計画の紹介



「手洗いチェッカー」を使った手洗い指導



③ 健康づくりと生活習慣病対策について

- ・ヘルスプロモーションの考え方と行政での取り組みについて説明
- ・日本の人口ピラミッドについて大正時代から現代、将来予測までの変動や死亡要因などを紹介し、高齢化社会や生活習慣病の問題と対策について説明



ヘルスセンター（PCU：プライマリケアユニット）
簡単な治療も行っている

④ その他の保健衛生対策について

- ・薬物乱用防止対策、たばこ対策について、健康への影響や日本での取り組みを紹介
- ・狂犬病予防について、世界での発生状況や日本の対策や必要性を説明

⑤ 衛生対策業務について

- ・食中毒予防策や食品添加物など食品の安全に関する日本の取り組みを説明

⑥ 環境・廃棄物対策について

- ・日本の公害問題の発生事例を紹介し、環境保全や廃棄物関係の法制度について説明

⑦ その他

- ・佐賀県独自の取り組み(佐賀県パーキングパーミット制度、九州国際重粒子線がん治療センター)を紹介
- ・東日本大震災について話し、災害時に備え避難所生活で考えておくべき健康管理上の課題を説明

(2) 協力(指導)の成果について

受講者はピサヌローク市のヘルスセンター(PCU:)日本の保健所的な機関)の職員や環境衛生課の職員で、講義中に質問も出されるなど、日本の公衆衛生の制度や取り組みに強い関心を持って受講されていた。

派遣では、公衆衛生全般の指導を求められたが、その範囲は生活習慣病や感染症対策、環境対策など幅広い分野にまたがるため、今回のような短期間の指導では具体的な改善策まで伝えることは難しい。

また、公衆衛生は、経済状況や価値観、文化、生活環境などにも影響されるため、日本のやり方がそのまま活用できるとは限らない。このため、講義では情報収集と課題抽出の重要性、国と地方自治体の連携、住民意識の向上の必要性など公衆衛生向上の施策の考え方などを理解してもらうように心がけた。成果としては、閉会式での受講者代表のあいさつで、「公衆衛生対策には、情報収集をして計画を立てて行うこと、健康や衛生に対する国民の意識向上や子供のころからの習慣付けをすること、問題発生に備え日ごろから対策をしておくことなどが重要であることを学んだ」と話しており、すぐに実践できないとしても今後の公衆衛生向上の取り組みの考え方は伝えられたと思えた。

また、「佐賀県(日本)の保健所を視察できないか」と相談されたが、これが今回の指導を切っ掛けに公衆衛生の向上に取り組む気持ちが強まった表れであればたいへん嬉しいことである。

【派遣を通しての気付き】

- ・ 市が公衆衛生の統計データを持たず、今、取り組むべき課題が何なのかを十分に把握できていないようである。国の統計結果も市にフィードバックされていないようで、統計から課題やニーズを把握しそれに基づき政策立案する体制が必要と感じた。
- ・ タイでは国と地方自治体の関係が日本と異なっており、国・県と市町村の役割も不明確である。地方自治体が独自施策のみでなく、国と地方自治体の役割を理解し連携体制の構築が必要と感じた。
- ・ 手洗い指導の講義の際、タイではハンカチを持つ習慣がないことを知った。公衆衛生の指導には、住民の生活習慣や価値観などは重要な情報であり、事前



「タイで最も美しい」と言われるワット・ヤイ
平日の夕方だが、多くの市民が参拝



広場で行われているエアロビック体操
音楽が鳴ると人が集まってくる(若者が多い)

把握が必要と感じた。

- ・ 金属など有償売却できるものはリサイクルされているが、処理費用が掛かる産業廃棄物の処理体制は十分とは言えないようである。また、市の一般廃棄物処分場は、ドイツ企業に管理委託されているが環境対策は十分とはいえない。今後、経済発展に伴い廃棄物も大量かつ複雑化することも考えられるため、法整備の充実と環境意識の高まりが望まれる。

(3) 障害等問題点(改善すべき点など)

効率的な公衆衛生対策には、生活習慣や生活環境を把握し対策を行う必要があるが、派遣前に現地状況や課題などの情報が入らず、焦点を絞った準備ができなかった。

また、講義で使用する機材を事前に送ろうとしたが、タイの制度（荷物の受け取り手続きや費用がかかる等）の問題でピサヌローク市から受け取りを断られ、行き帰りとも機材を手荷物として持っていかなければならなくなったことが残念であった。

4 指導活動を終えての感想・意見

私は、タイも国際協力事業も初めてで、毎日が驚きと感動の連続であった。

ピサヌローク市の職員や受講者みんなが会うたびに合掌しながら挨拶し、いつも笑顔で対応してもらった。おかげで言葉や文化が違う環境でもすぐに親近感を覚え自然と笑顔になれ、タイが「笑顔の国」と言われているだけのことはあると感じた。

一方、ピサヌローク市の街中は、活気に溢れ、人々が生き生きと生活している印象を受けた。タイと日本は生活環境や文化など大きく異なるが、人々の生活からは昔の日本に似た懐かしい雰囲気が感じられたのは意外であった。具体的にどこがどう似ているわけではないが、同じアジアの共通点があることや、日本で薄れてきている地域住民間の繋がりが見られたことなどが関係しているのかもしれない。



市場でアイスクリームを売っている人
沢山の人がにぎわっている

休日に小学校で遊んでいたモン族の子供たち
中国系の民族



また、通訳者の学校で日本語を学んでいる学生 3 人と話す機会があったが、彼らは「日本の企業で働くのが夢で日本語を勉強している」と言っており、一人は今年の秋

から日本の大学に語学留学も予定しているらしい。彼らにとって日本は憧れの国であり、日本人として嬉しく思えた。

タイは、生活環境や行政サービスなど、まだ途上国と言わざるを得ない。しかし、国民の「幸福度」という概念でタイ人の生活を見てみると、日本より「幸福度」は高いように感じた。

今後、経済発展に伴いタイの人々の習慣や生活スタイルも変化すると思うが、同時に公衆衛生は向上し、今の「幸福度」は低下しないように発展してほしいと願っている。



会場レストランで関係者と夕食

今回の派遣は、私にとっても、国際感覚を学び、違った視点で日本を見る貴重な経験となった。さらに、国際協力できた喜びや自信が今後の業務の励みになるような気がしている。



閉会式で市長と受講者との記念撮影

最後に、このような機会を与えて頂いたピサヌローク市長をはじめ派遣事業を支えていただいた同市職員及びクレアの皆様に心よりお礼申し上げます。

教育行政及び学校運営に関する指導について



カオ・オクタ山麓にあるチュン・ファー中学校

専 門 家： 香川県(OB) 高橋 英三

派 遣 先： タイ王国 パッタルン市

派遣期間： 平成 24 年 1 月 31 日～2 月 12 日

1 派遣先

(1) 派遣先機関名

パッタルン市役所

(2) 派遣先の組織と業務内容

① 協力対象者の組織、役職等

Phatthalung Municipality Office Education Division

Ms. Kruewan Rattanajamit 教育局長

② 組織の職員数

200 名

③ 業務内容

文化、教育、住民参加、公衆衛生及び自治体等、幅広く所管している。

2 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

- 幼稚園・小学校・中学校・非公式教育のための教育行政に関する指導
- 生徒及び教員に対する外国語教育の指導

(2) その他

- バンコクからパッタルン市の往復、通訳等については、クレア・シンガポール事務所（＜往＞随行者、担当者、通訳の３名、＜復＞随行者、担当者の２名）の配慮、学校視察や講義会場からホテル（英語が通じない）までの送迎、昼食・夕食（費用）等については、パッタルン市教育局長を中心とするスタッフによる配慮があり、労を惜しまぬ仕事ぶりに感謝している。
- パッタルン市における教育関係情報がほとんどなく、要請内容も十分理解できないままの資料作りになったが、その資料をクレアでタイ語に翻訳してくれていたのも、受講者には講義の趣旨が伝わったものと思う。ただ、専門的な教育用語を遣わざるを得なく、通訳の方には教育行政組織やシステム等に関する難解な言葉・内容もあり心労をかけてしまった。また、現地のスケジュールは有って無いに等しく、臨機応変に対処する必要があった。

3 指導内容

1月31日	移動
2月1日	移動
2月2日	市長表敬
	パッタルン市の教育行政関係者との懇談（行政上の課題等の確認）
2月3日	視察（幼稚園・小学校・中学校）
2月6日	講義① 日本の教科指導（指導要領）について
	講義② 外国語指導の考えと実施状況について
2月7日	講義③ 日本語指導に関する問題点と対策について
	講義④ 日本語指導用教材の紹介と使用方法について
2月8日	講義⑤ 学習態度の向上と家庭の関わりについて
	講義⑥ 学級崩壊・いじめについて
2月9日	講義⑦ 今後予想される教育課題と対策について
	予備日（講義①から⑦の補足、リクエスト対応など）
2月10日	終了式

2月11日	移動
2月12日	移動

(1) 具体的指導内容

【2月2日PM】開講式：パッタラン市教育局会議・講義室

午後からは、関係者との打ち合わせの予定であったが、開講式になった。助役はじめ関係者、子どもたちを含む約50名が参加。

スピーチ前に、子どもたちが緊張していたので、科学手品でアイスブレイク（緊張ほぐし）を試みるもコップから水が落下して失敗（爆笑）。水浸しの机上ながら失敗することの大切さを強調。自己紹介から香川県の様子、自分の教育観等を紹介。スピーチに伴う子どもらしい質疑「タイのことをどう思いますか。」「日本人はきちんと並んで電車など待っているが、どうして並んで待てるのか。」「英語を学習しているが、どうすれば学んだことが身に付くか。」「日本には、どんな教科がありますか。」等々に丁寧に答えていった。また、参加教員からは、「日本では、どんな子どもを育てようとしているか。」「意欲のない子どもたちに困っている、どうすればよいか。」「理解の悪い子どもたちをどのように指導しているか。」等々、予定している講話に関わる質問内容が多く、今後の計画を説明して積極的参加を要請した。

【2月3日AM・PM】学校視察：幼稚園、小学校、中学校の3校

① ワットニークロタラン校（幼稚園、小学校併設）

園児・児童数 608名、教職員数 40名



ぬり絵を楽しむ子どもたち



地域の人たちにも開放されている養殖池

- 農業を重視するタイ国王の意志を尊重して「農業を通して自給自足の教育」と「創造性の育成」を実践。他の地域からの視察も多く、注目されている
- 気候によるものか、教室には窓が少なく薄暗い中で、教師が配布した「イ

ネ」の印刷物に『ぬり絵』をする授業が行われていた。床にロの字型になり、自由に座ったりうつ伏せになったりして黙々と取り組んでいた。3教室ともに園児 20 名程度に対して 2 人の教師による指導体制が取られていた。

- 校内には、広い魚の養殖池、田、養豚場等があり、養殖池の魚は地域の住民も自由に食べたり売ったりすることができるそうである。学校敷地は市有地ではなく、地域有力者の無償貸与である。

② テサバン・バーン・クーハー・サワン小学校（4 年生～6 年生）

児童数 1,393 名（各学年 15 学級、1 学級 30 名～35 名） 教職員 76 名

- 希望者が殺到する人気校。校長、5 人の副校長は行政から就任（内務省管轄と教育省管轄の学校があり、この学校は内務省）。児童会代表による歓迎会と質疑（開講式と同様な内容で、他に「日本語を学びたいがどうすればよいか。」）

代表者による学校案内。児童の「自主性」を重視した取り組みを行っている。カリキュラムは、中央政府（教育省）の示した内容の上に「クラブ活動、生徒指導」等パッタルン市の施策を加味して編成している。1 日 6 時間、200 日、2 学期制を採用している。

- 図書室、コンピュータ室等は整備されているが、普通教室は暗く、机椅子は旧式二人掛けの木製。

③ チュン・ファー中学校 生徒数 322 名、教職員数 29 名

- 「王室を大切にす、大自然を大切にする教育」を実践。元中華中学校を生徒減少から市が統合、中国語、英語教育を実践。生徒代表者との懇談、「日本の技術力はどうしてあんなに素晴らしいのか。」「日本人は国を愛する心がすごいと思うが、どうしてか。」「日本に留学したいがどうすればよいか。」等々中学生らしい質問が挙がった。

「技術力については、とことん良いものを作ろうとする『こだわり』と長い歴史が培ったもの。」「日本人の国を愛する心は、教育基本法の改正によりこれからだと思う。」、日本留学については、クレアから説明。

- 民踊の練習を参観後、「皆さんが誇りに思うパッタルン市の自然は何か。」



タイ式のあいさつをする子ども達と二人掛けの机

生徒に質問してみた。ほぼ、全員が「湖と野鳥」と答えてくれた。タイ王国最大の広大な湖と一度は訪れてみたいバードウォッチングのポイントと紹介されており、生徒の関心も深い。併せて、ホテルで見たホテルの話をしてみたが、あまり興味を示してくれなかった。

- 中国語の授業を参観。中国人教師からは、「意欲がなくて困る」の相談。こうした3校の視察を終え、今最善の教育活動を展開していることをアピールする管理者、それに答えようとする教員、また、がんばる子どもたち、それを支え何とか改善に取り組もうとする教育局の姿勢に応えられるよう、講話内容に具体策を含めた修正を加えながら説明することにした。

【2月6日AM】講義①:今、日本の学校では 一学習指導要領の改訂から一日本では、60年ぶりの教育基本法の改正と関連する3法の改正により、戦後最大

の教育改革が進められている。主な改正点を提示しながら、教育の機会均等、教育水準の維持等について説明した。特に、改正学校教育法施行規則に規定された教科構成、学年の年間配当時数と教育基本法の改正趣旨を踏まえた「改訂学習指導要領」について紹介した。学校視察の間に、最も質疑の多い点でもあり、詳しく説明を加えた。タイ国民が観ている「日本人の国を愛する心の強さ」も「育てたい力」の育成も法に規定されたことによって、より積極的・具体的に充実が図られることになる。(日本人も誇りをもって、世界をリードする立場にあることを自覚しなければならない。教育も含め、日本の良さについて自信をもって発信するべきである。)

主な質疑の一つは、国語・算数の時数が、それ以外の教科と比べて多いことについてであり、OECDの国際比較において説明したり活用したりする能力の不十分さが指摘されたこともあり、言語活動や理数教育の充実に重点を置いているためであることを説明した。要は教育の分野もまた、世界基準で見直し、改善を図る必要があることを指摘した。

また、「毎朝の集会では、整列、国家斉唱を実施しているが効果がない。日本人はどうしてルールが守れるのか。」これには気恥ずかしさを感じるも、日本人の「恥の文化」と「伝統的家庭の躰」「学校における道徳教育、生徒指導」を例に説明した。しかし、こうした良習慣も今、崩れかかっていることを付け加えた。

【2月6日PM】講義②:外国語活動の考えと実施状況について

日本の外国語活動新設の経緯を説明する中で、パッタ룬市の日本語教育のカリキュラムの問題点を明らかにしようと考えていたが、対象の学校群で

は日本語教育は実施されていないことが分かった。(当初の疑問はさらに深まった。)

取りあえず、日本における 20 年来の外国語導入についての検討、審議内容を説明することにした。1986 年に始まった英語教育の開始時期の見直し、1994 年国際理解教育の一環をしての導入、2002 年「英語を使える日本人の育成」(文科省)中央教育審議会の審議経過、中学校の英語教育の状況、小学校における英語活動等についてである。要は英語にしても日本語にしても外国語の導入には大きな課題があり、関係者、国民のコンセンサスを得る必要性を指摘し、導入後の課題・問題点の解決の糸口にして欲しかったからである。

日本においては、案の定、保護者から外国語活動について多大な期待や不安・問題点が指摘されているが、今のところ、パッタルン市では保護者のサポートもあり問題なく 10 年近く続いているとのことである。学校視察で観た授業の内容としては、従来の日本における英語教育と似通った「読み、書き、文法中心」の指導であり、子どもたちの「意欲のなさ」が教師の悩みとなっている。

【2 月 7 日 AM】講義③:日本語指導に関する問題点と対策について

日本語教育をしていないが、外国語指導については作成していた資料「外国語活動 Q & A」がそのまま生かせることになった。保護者や周囲の疑問に答え、不安解消に努める必要性を指摘し、家庭、地域と連携した取り組みになるよう指導した。

中でも、「評価」が課題で、テストによる場合「文法問題」が多く、子どもたちの「意欲」が見られない悩みが訴えられた。だからこそ、日本の小学校外国語活動では、コミュニケーション能力の素地を培うこと、意欲・関心を評価の視点にしていることを説明した。外国人との会話を楽しみ、外国の様子を理解するためのツールとして「英語」を使えることが重要であり、評価の見直しを指摘した。



毎日が変わる服装、今日はピンクで

しかし、それには時間がかかり、喫緊の課題解決にはつながらない。具体策を求められる中で、私案を幾つか示すことにした。

一つ目は、パッタルン市ではホテルでも英語が通じず、市内の案内版に英語の表示を見かけないことから、小学生高学年、中学生に『英語によるガイ

ドブック作成』の活動を取り入れるよう提案した。教えられるままに、学習した内容を覚えていくのではモチベーションが保てない。『ガイドブック作り』の目標をもたせ、自らも内容としての必要事項を調べる活動を進め、教師主導ではなく子どもたちの主体性を重視するよう指導した。また、子どもたちが誇り（「湖と野鳥」、パッタルン市のシンボル「カオ・オクタル」）とする地域の良さをアピールできるよう内容面についても指示した。完成したら、ホテルや鉄道の駅、トラン空港等に置くなど見通しがもて、子どもたちがパッタルン市の発展に貢献できる充実感が得られる等大きな効果が期待できることを説明、教師としての指導力を発揮してほしいと付け加えた。この提案が、思わぬ発展につながる。

二つ目は、子どもたちの学習成果の「発表の場作り」である。英語弁論大会などは実施しているが、個人の成果しか認められない。パッタルン市の民話を「英語劇」にして学級全員で取り組み、保護者や地域住民に発表してみてもどうかと勧めてみた。適切な民話が見つからなければ、伝統や文化を伝える内容の創作劇でもよく、子どもたちが地域の文化創造に関わる活動の重要性を伝えた。幾人かの意欲的・積極的な教員から好感触を得た。

【2月7日PM】講義④：日本語指導教材の紹介と使用方法について

予期せぬ展開で、持ってきた日本語指導用の教材は紹介だけに終わり、今後のために残して置くことにした。高松市子ども育成会が作成したカルタを持っていったのは、このカルタには環境をテーマとする作成意図があり、市内のたくさんの子どもたちからの「絵札」と「読み札」を集めている。日本語教育は、日本の文化理解にもつながりをもたせることで、より意欲的な学習指導につながるはずである。英語版、タイ語版を作ってみるのも、テーマに関する言葉の広がりや深まりがあり、みんなで作る楽しさ、遊ぶ楽しさがあることを紹介した。

【2月8日AM】講義⑤：学習態度の向上と家庭の関わりについて

「意欲を育てる」ことは、日本でも大きな課題で教師にとって何よりも重視していることである。そのための研究、研修が日常化することが学校としての責務でもある。それはまた、保護者にとっても同様の課題でもある。むしろ、師弟関係や友人関係よりも絆の深い家族、家庭において育てられると考え、教員はそのサポートすることしかできないと捉えることが大切であり、学家連携による意欲向上策が練られなければならない。「子どもたちが笑顔を見せるのはどんな時か。」「子どもたちが一生懸命になるのはどんな時か。」を視点に説明してみることにした。

褒めることの効用、褒める場を作ること、褒めるタイミングや褒め方を具体的に示し、「子どもの夢」を親や先生が打ち消すことなく共有することの大切さを説いた。異論はなく、今後に期待である。

突然、午後の講話は中止ということになったので、翌日までに、「学校や子どもたちのために、自分が頑張りたいことを一つ考えておくこと。」を宿題とした。

【2月8日PM】市長の要請でミーティング、地域イベント参加

午後の予定が突然変更。昼食後、隣町の会場へバスで移動。市長の講話と校長からの直接聞き取り調査が入った。

市長の講話内容はトヨタ自動車の会社を経営しており、日本に行くことも多く、日本人からたくさんのことを学んでいることから始まった。ルールを守る日本人、失敗は当たり前で実践しなければ意味がない、言い訳でなく課題を解決していく文化、年寄りを大切に子ども等々を話した。「日本人は、なぜルールを守り並んで待てるのか。」質問が私に向けられ、「ルールを守らないことを恥と思う文化があり、長年の譲り合いの心があるから。」と答えると、さらに、「それを、どのように子どもたちに指導しているか。」と問い返された。「ルールを守ることの良さや合理性を実感させながら、実体験から学ばせることが効果的である。また、家庭の躰を付け加えたが、今、それが崩れつつある。」と返答した。

なお、先日の『英語によるガイドブック作成』について説明して、必要な予算を付けるよう要請したところ、「ぜひ、やらせたい。」と快諾の返事があった。

今回、クレアの事業による日本からの専門家派遣を要請したのは、こうした具体的な日本の教育を学びたいからである。個人主義の欧米ではなく、同じアジアのリーダーである日本に、心から学びたいと思っている。また、国際化の進展する中で、外国語も、英語や中国語だけでなく、「日本語を学びたい。」と思っている。コピーするのではなく、参考にアイディアを出すことが大切である。子どもは、日々成長しており、大人が変わらなければならないこと、子どもの将来はもっと上をめざすものにすること、校長が変わり自ら行動して欲しいと訴え続けた。

さらに、「ところで、全回、管理職は必ず出席するよう指示していたが、欠席者がいるのはどうしてか。」の叱責、評価の問題を取り上げ、それぞれの学校の実態を報告するよう指示、「抽出による評価報告は信用できない、信用できる評価方法を考えてほしい。」「校長先生方を信頼しています。」と締めくくった。

イベント会場へは、さらにバスで移動。近隣地域から地域の特色を生かした取り組みがブースごとに展示されていた。特産物の販売、読み聞かせ、田植え体験コーナー等が設置され、有志による近隣イスラムの子どもによる舞踊が披露されるなど多彩な催しがあり、参加者は熱心に聴いたり、観たりしていた。

来賓紹介では突然の指名があり、驚いた。8時過ぎ解散、市長とともに帰途に着く。

今日8日目にして、やっと、専門家派遣を要請したパッタルン市の意図が理解できた。当初の「日本語の指導カリキュラムを作成してほしい。」やこれまでの教員や子どもたちの質問に度々出てきた「日本人は、どうして並んで待てるのか、ルールが守れるのか。」は、まさに、市長の常日頃の言動、指導力と実行力に他ならない。教育に真剣に取り組もうとする市長の姿に感心するとともに、より良い変化への期待が膨らんだ。



投げる田植え体験コーナー

【2月9日AM前半】自分が頑張ってみたいこと（前日の宿題）

「子どもたちは、一生懸命考えたことは早く発表したいと思うはず、先生方も同様でしょう。」と言って、前日の宿題発表から始めた。（意欲を高めるためには、予定を変更することも大切。）手を挙げて発表することは、シャイなタイ人にとって大変なことであるが、どんどん手が挙がり発表してくれた。

（※）はコメント。

- ・ 毎朝、親子でゴミ拾いをさせたい。また、15分の親子読書をさせたい。（学家連携で進めてほしい。日本では、朝の読書を多くの学校で実践。）
- ・ 1日の行動で、良いことをしたことを書かせたい。（「花さき山」の物語を紹介。よいことをするたびに山に花が咲く。）
- ・ 子どもたちの作品で学校を飾り、きれいにしたい。（学校目標にそった掲示環境が大切。）
- ・ 生徒たちの問題行動を少しずつ減らしたい。（生徒自らが考える開発的生徒指導を進めてほしい。）
- ・ 学校に花を植えて、住みたいと思えるくらいきれいにしたい。（花壇や緑化コンクール様ではなく、植物の生きる工夫が学べるように。）
- ・ 学校を印象よくしたい。（礼儀正しい子どもたちと廊下歩行の徹底が大切。）
- ・ 教員と子どもの関係をよくしたい。（何よりも、子どもたちと遊ぶことが先決。）

- ・ 生徒全員が本を読めるようにしたい。
(本を読む楽しさを実感させることが大切。)
- ・ 礼儀正しい生徒を育てる。
(パットルン市全域に広がる活動为目标に、地域とともに進めてほしい。)
- ・ 英語指導の環境を整えるため、校内の英語表示に努める。
(英語を見たら、立ち止まって唱えたり、友達に尋ねたりする活動を。)
- ・ 指導力(生徒に優しい)がある教員を育てたい。
(教材開発力を身に付けることは、教師の使命。教師になるような人は、優しい人ばかりでしょう)

等々たくさんのアイディアが出てきた。コメントを加えたり、具体策を共に考えたりしながら、実践化への意欲を高めることができた。

本日午後は、市長の子どもたちへの授業があるため、午前で終了することになった。

【2月9日AM後半】講義⑥：社会問題化した不登校、いじめ、学級崩壊

講義⑦：今後予想される教育課題について

社会が大きく変貌する中で、学校もまた大きく変わっていかなければならない。

今、日本の学校現場における大きな課題は、不登校・いじめ・学級崩壊・校内暴力等である。こうした問題の解消は早期発見・早期対応であり、遅れるに従い解決不可能、最悪の事態を招くことになる。後悔することがないように、その要因・原因を分析し、教育活動を見直す必要がある。今回の講義中の質疑において、理解しにくい子どもたちの指導や教師の指導に従わない子どもたちの対処法、生徒の問題行動への対処、クラブ活動における体罰の問題等、すでに、その芽が出始めていることが伺われる。日本でのこうした問題の発生状況や悲惨さ、現状を紹介する中で、問題の重要性を認識するとともに、早々の対策を立ててほしいと訴えた。

また、高松市教育委員会の管理・指導の重点を示しながら、具体的内容を紹介し、行政としての施策を考えてほしいことを伝えた。今なら、間に合う。子どもの命に関わる問題に発展させない取り組みの必要性を自覚するとともに、小さな異変にも敏感に反応できる教員の養成が急務である。子どもや弱者の立場に立つ学校運営、行政指導の重要性を伝えることができた。

最後に、代表者による謝辞の中に「私語があったことをお詫びします。」ということについては、「私は、もっと皆さんの求める分かりやすい内容にすべきだったと考えています。日頃の授業中にも私語が多いとき、子どもたちに責任があるのではなく、自分の話、指導に問題があると反省できる先生であ

ってほしい。」と付け加えた。

(1) 協力（指導）の成果について

最大の成果は、子どもたちや関係者が、「ぜひ、日本に行きたい」と言ってくれたことである。現実、現場を観ることが何よりも重要なことであり、体験なくして創造性は培われない。一地方の小都市の日本に寄せる思いに応えるべく講話、指導に真剣味と責任感で力が入った。

また、具体的ノウハウ、アイデアを聞いたがる教員が、学校における自分なりの仕事を見つけ貢献しようとする姿勢が見えるようになったことは、大きな前進である。教育には、子どもたち、教員、保護者の意欲こそが大切である。

さらには、外国語教育における「ガイドブック作り」の提案は、市長の財政支援が確約されたことにより、教育活動の内容充実とともに活性化につながるものである。街に英語表示の案内板が増えたり、外国人が街歩きを楽しんだりする姿が見られるようになることを期待したい。

(2) 障害等問題点（改善すべき点など）

情報不足、現地担当者の変更等当初の要望が不明確で資料作りに手間取った。また、リーダー性を発揮する市長の意向で予定が突如変更されることがあり、時間短縮や内容に軽重を付ける等で対応した。受け入れ機関との情報交換には、相手があることであり、時間的に無理があるかも知れないが、事業実施時期が遅れても、要請内容や課題だけは共有しておく必要がある。

また、本事業、特に教育に関する成果や効果の即効性は期待できず、長期的な観察や看取りが必要であり、今後現地の取り組みをどう把握し、見極めていくのか、その方策が構築されなければならない。さらには、講義内容や受講者の関心・意欲、その場の雰囲気等について評価することが、クレアスタッフの重要な責務であり、共に参加し、チェックする必要があると感じた。

4 指導活動を終えての感想・意見

「タイのことをどう思いますか。」という質問に「日本では、タイのことを『ほほえみの国』と呼んでいます。」と答えて、笑顔で始まった本事業。美しいとはいえない街並みに忙しそうに行き交う活気溢れる人々とバイクや車、日本の古き良き時代を思い出させてくれた。

まさに、変わろうとするこうした時期、本事業の趣旨が最も生かされる機

会であると実感した。教育改革に意欲的・先導的に取り組もうとするコーシン・パイサンシン市長の強い思いが伝わるとともに、自主的に変わろうとする先生方の姿勢に、パッターン市の明るい未来を感じることができた。



開講式に参加した子どもたちとともに



閉講式後、市長とともに

