

家畜・家禽類の先進飼育技術及び疫病予防技術に関する指導

専門家：杉若 輝夫（岩手県OB）

派遣先：中国山東省德州臨邑県禹城市

派遣期間：平成24年11月9日～16日



マス川



マス川河畔の公園（左側がマス川）



聴講者の皆さんと

1. 派遣先

（1）受入機関名

徳州市外国专家局

（2）受入先の組織と業務内容

徳州市人事局外国专家局の韓吉強氏が受け入れの窓口となり臨邑県畜産局、禹城市畜産局担当者と連絡し指導農場の選定等調整をしてくれた。

各地方の畜産局では宿泊先ホテルの手配、指導農場への案内、食事の世話など地方での対応すべてを整えてくれた。

2. 受入体制

（1）専門家の受入先での位置づけ

牧畜獣医局の担当者が農場を案内し専門家が農場の状況を把握。問題点、改善方策等を農場主、管理担当者に指導する。牧畜獣医局の担当者はほとんど案内するのみで指導内容については任された。

（2）その他（スタッフや、予算、組織など特に気のついたこと）

農家指導に当たっては牧畜獣医局の担当者が丁寧に案内してくれた。農家訪問・研修以外の時間はゆとりが有りすぎるぐらいで、滞在期間が短いのもっと効率的に案内してくれれば現地事情が把握出来、指導内容も充実させることが出来たと思われる。

通訳は新卒者であったが日本に来たことがないのに日本語のレベルは高かった。ただ、畜産に関しては素人であるため、専門技術的な指導するに当たってはこちらの意図が十分伝わったかは不明である。

今回が初めての中国訪問であり現地の指導機関について分からないが、訪問した農場は自主的に訪問者、業者からの情報で農場の管理改善を行っているようであった。

臨邑県、禹城市で技術研修を行ったがどちらも研修が訪問初日に設定されていた。臨邑県については計画を変更し1カ所の農場を見た後に変更してくれたが、現地状況が分からないので主に日本の技術について紹介した。

技術研修はその地域の訪問最終日に設定してくれれば現地にあった指導が出来たものと思われる。

3. 指導内容

(1) 具体的指導内容

指導地域は北京から新幹線で約260km（直線距離）の德州駅から約43kmの臨邑県で3カ所の農場を訪問し現状把握と問題点の指導を行った。また、臨邑県牧畜獣医局において農家、指導者を前にあらかじめクレアに送付し中国語訳してもらった日本の乳牛飼養技術の変遷、その他の資料を使い研修を行った。農家からの質問はパドックの管理等で岩手県畜産試験場（現：岩手県農業研究センター畜産研究所）の実例を紹介し指導した。

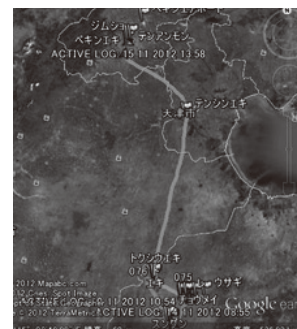
臨邑県の次は36km離れた禹城市に移動した。禹城市牧畜獣医局では到着翌日が研修会で現地状況が分からないと伝えたところ、臨邑県と状況は同じなので臨邑県の農家指導の状況と日本の畜産技術について紹介して欲しいとの要望であった。研修後は2カ所の農場を案内され指導した。禹城市牧畜獣医局の女性担当者は技術指導に熱心で自らも日本の技術について質問してきた。

指導日程は下のとおりである。

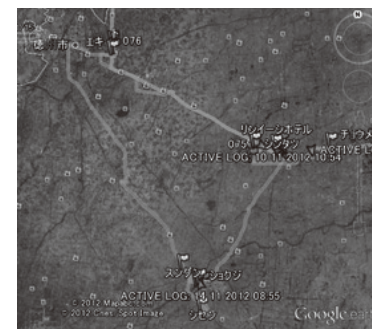
中国指導日程表

月日	行動内容	宿泊
11月9日(金)	成田空港発 15:15 (CA926/NH5703、エアチャイナ・全日空共同便) 北京空港着 18:20 → 北京市内ホテルへ（クレア北京職員(広瀬所長補佐)が出迎・随行してくれた	北京
11月10日(土)	新幹線で北京から德州へ移動（徳州市外国専門家局韓吉強氏、臨邑県牧畜局関係者、通訳（張 女史）が德州駅で出迎え）・クレア北京職員（広瀬氏）が随行	臨邑県
11月11日(日)	農場①：臨盤金達乳牛飼育場	臨邑県
11月12日(月)	乳牛飼養技術研修日本の乳牛場管理、飼料成分配分、疾病予防と治療、乳搾りと質管理場所：臨邑県牧畜獣医局の会議室	臨邑県
11月13日(火)	農場②：旺源乳牛場、農場③：張明江 解家乳牛場 禹城市に移動	禹城市
11月14日(水)	禹城市牧畜獣医局で乳牛飼養技術研修会 午後：農場①息森農場、農場②肉牛農場舜源農牧合作社	禹城市
11月15日(木)	新幹線で德州からへ北京移動（徳州市外国専門家局韓吉強氏見送り）	北京
11月16日(金)	北京空港発 9:10 (CA925/NH5702、エアチャイナ・全日空共同便)	

移動地域のGoogle Earth画像 経路はカーナビ(GPS)で記録



北京市から徳州市への新幹線経路



徳州市における指導地域移動経路

1. 臨邑県における指導状況

牧畜獣医局の調 局長 門 局長が主に対応してくれた。

指導農場①：臨盤金達乳牛飼育場場所

この農場は昨年既に今井専門家が指導した農場で指導状況は平成23年度報告書に記載されている。

この農場は無舗装のパドックを併設したフリーバーンで基本的な構造は舗装された牛舎部分に敷き料が無く休息は屋根のないパドックを使う設計になっている。徳州市は比較的雨が少なく乾燥地域とのことでありパドックも乾燥していれば問題ないと思われる。ただ、訪問時にはパドックが泥濘化し牛が横臥出来る場所は限られていた。理由は最近の異常気象で雨が多いことと牛舎内の糞尿をパドックに押しだし泥濘化に拍車を掛けていた。パドックの一部には泥濘化を防ぐため古い煉瓦を敷き詰めていたが凹凸がひどく蹄底損傷の要因にもなりかねないことを注意喚起した。

牛舎の屋根は中央部から熱気を排気出来る構造で給水施設は不凍水槽を設置していた。これは暑熱期40℃～寒冷期-10℃になる気象条件に合った施設になっている。

ミルクングパーラーはきれいに洗浄されていた。ライナーゴムは年1回交換するとのこととゴムをチェックしたが平滑で問題なかった。乳房炎予防には乳頭ディッピングを実施していたが容器数が少ないので搾乳直後にディッピング実施する必要性を絵を用いて指導した。イスラエル製の牛群管理システム（コンピューター個体情報管理システム）の導入を計画しているとのことであった。過去に試験場で使用した経験から機械の情報と人間の監視を併用する必要性を伝えた。

パーラー内には乳質検査室があり抗生物質、pH、比重、アルコールテスト滴定酸度等の検査が乳業会社から義務づけられているとのことであった。この農場は近くの大学と連携し乳房炎検査を含む各種検査のため定期的に大学が検査及びサンプルを採取に来るとのことであった。乳房炎の検査器具を見せられたが検査試薬は日本全薬が開発したPLテスターと同じBTBを利用したものであった。

飼料はトウモロコシ茎葉サイレージと乾草(当日は品切れ)配合に綿実も給与していた。



パドックは泥濘化牛はほとんど立っていた



暑熱期の通風を考慮した牛舎



水槽は不凍仕様



P L テスターと同じBTB使用のCMT変法試薬



サイレージカッター（サイレージは揉み砕かれていた）



綿実は当地域の綿花生産の副産物

指導農場②：旺源乳牛場

この農場は非常に意欲的な経営をしていた。パドックは中央部に土を盛り上げ排水を良くしているので乾燥し牛体の汚れは少なく、BCSは高泌乳牛群はややアンダーであったが、他の群のBCSはほぼ適正であった。牛群は乳量で2群（乳量35kg以上、20kg以上）分けされ、飼料はやや混合割合が少ないものの種実入りのトウモロコシサイレージを調製。飼料混合装置と給餌車を組み合わせたTMR飼養法で、乳量が多い牛は泌乳量約9,000kgに達していた。平成23年にイスラエルのアフィー製コンピューター牛群管理システムを導入していた。ミルクングパーラーは非常に清潔に管理されていた。ただ、バルククーラーの濾過布は汚れ交換が必要であった。

パーラー室には乳質検査室が併設され牛乳工場からの検査要領による検査が実施されていた。乳質検査しない牛乳は受け入れを拒否されるとのことであった。

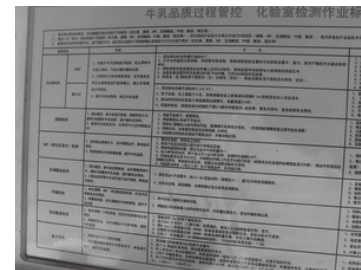
成牛は切断法で除角し、育成牛は哺育時焼烙法で除角している。

この農場の問題点は牛舎で屋根は棟部分に熱気が溜まる構造で防暑対策に扇風機を設置し、細霧装置の導入を検討しているとのことであった。これらの対策より牛舎棟部分に熱気抜きの通風口を設置した方が有効と思われた。

バンカーサイロにはホールクロップトウモロコシサイレージが詰められていた。鎮圧は良かったがサイロの開口部が広いのでロスが多いようであった。



乳質検査機器



乳質検査要領



TMR混合機



飼料運搬給餌車



バンカーサイロのロス（左の部分）



子実入りトウモロコシサイレージ

指導農場③：張明江 解家乳牛場

この農場には起立不能牛が居ることからその治療を期待し呼ばれたようだ。起立不能牛は1頭であったが、他の農家にも起立困難牛が居て飼養管理失宜が疑われた。

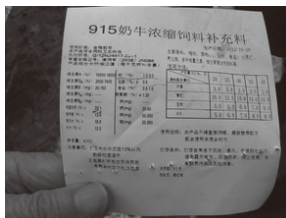
飼料給与を聞くと粗飼料はトウモロコシの茎葉サイレージと乾燥トウモロコシ茎葉を混合したもの。乾草等は給与されていない。配合飼料はCPが33.1%で日本で言えばサプリメントに属する飼料と混合ミネラル剤を給与していた。起立不能の牛は獣医師の診療は依頼しないで農家が本で治療法を見て薬品を購入自己治療をしていた。農家には獣医師の診療を依頼するように伝えた。

この農場の管理は日本の30～40年以上前の飼養法で起立不能等の発生予防には基本的な飼料給与を重点とした飼養管理技術の指導が必要と思われる。

ミルクパーラーは1カ所でそれを周辺の乳牛飼養農家が共同で利用する方式をとっていたがパーラーは古く施設改善が必要な状態である。



中国製配合飼料



粗蛋白表示はあるがTDNは無い



古い共同利用パーラー

2. 禹城市に移動

禹城市牧畜獣医局 衛さんが農場を案内してくれた。

指導農場①：息森農場 季場長

この農場は21戸の農家集団で約400頭飼養している。各区画（牛舎）毎に1戸の農家が管理している。各農家毎に管理レベルに差が見られた。

パドックは管理が良く乾燥していた。パドック内の水槽は解放方式であったが深さは適切で良く清掃され水はきれいであった。

牛舎は新旧混在していた。新しい牛舎には細霧装置が設置されている所も見られた。

飼料は粗飼料（トウモロコシ茎葉サイレージ＋乾燥トウモロコシ茎葉＋乾草）、濃厚飼料（ペレットタイプ配合）は分離給与で牛群平均乳量は20kgとのことであった。

ミルクパーラーは18頭ダブルの施設であったが搾乳機は1セットのみで搾乳時間は4.5時間かかると言っていた。ライナーゴムをチェックしたところ内面がざらつき交換が必要であった。場長が案内してくれたのでチェック法と交換が必要なことを伝えた。バルククーラーはきれいに管理され、水の浄化装置も設置されていたが搾乳機器の管理と比べ全体の調和が取れていない感じがした。

この集団農場の飼養管理はかなり良い状態であったが、搾乳機器類は古く作業能率から見ても更新し、搾乳効率を上げることで搾乳前の待機時間を短縮しストレスを低減さ

せる必要があると思われる。



乾燥し良く管理されているパドック



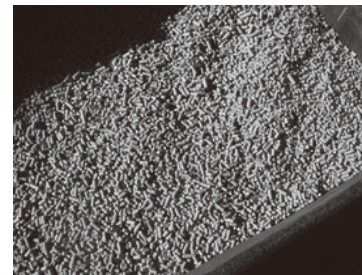
牛舎施設は新旧混在している



牛舎によっては細霧装置が設置されていた



乾草は購入



ペレットタイプの配合飼料



乾草トウモロコシ茎葉も飼料として利用



18頭Wのパーラーに1セットの搾乳機械



水の浄化装置

指導農場②：肉牛農場

この農場は500頭規模であるが訪問時は300頭飼養中とのことであった。4戸の共同経営で作業は7人で実施とのことであった。品種は黄牛にシンメンタールの精液を掛けたF1を肥育していた。雄は去勢しない玉付きで増体がよいと言っていた。

肥育期間は15ヶ月令から開始し、3ヶ月肥育で出荷するとのことであった。

飼料は粗飼料はトウモロコシ茎葉サイレージ、濃厚飼料はトウモロコシ粉碎に大豆粕を混合しサイレージにまぶして給与している。トウモロコシの粉碎は農場内の機械で実施していた。担当者には飼料は粉碎より粗挽きの方が給与ロスが少なくなることを教えた。サイレージは各自で取り出しトラックスケールで重量を量り給与していた。

牛はロープで繋がれ水槽が無いので水は飼料給与後飼槽で給水している。水を出したら牛が競って飲んだので給水量不足であることが分かり、水不足は採食量低下の要因になることを指導した。

農場内には水路が巡らされ尿排水が流れ込んでいた。水路内には水草が栽培され魚が養殖されていた。中国で良く行われる水質浄化システムのようにであった。



黄牛＋シンメンタール F1牛



濃厚飼料は大豆粕混合トウモロコシ粉碎



トウモロコシ粉碎機



サイレージをトラックスケールで計量



水槽がない。飼槽で水も与える



この水路は水草と魚による汚水浄化施設

(2) 協力(指導)の成果について

現地農場では気付いた問題点を指摘、改善方法を伝えたが、数時間訪問しただけの外国人の専門家の指導を果たしてどれだけ聞いてくれたかについては疑問がある。

研修会で日本の技術推移を紹介し、質問された事項について日本の実例等を示し出来るだけの回答をしたが果たして役立ててもらえるか自信はない。

ただ、日本における50年間の酪農技術の推移をスライドで紹介したことで日本の技術(世界でもトップレベル)と比較し中国の現状がどのレベルに有るのかについては理解してもらえたと思う。

(3) 障害等問題点(改善すべき点など)

今回は初めての中国訪問であった。前年訪問された専門家から情報をもらい、北京事務所からも現地のレベル等について回答を得たので有る程度現地の状況を把握した上で技術資料を準備し訪問した。しかし現状把握は出来たが短時間の訪問ではじっくり話も出来なかった。

訪問した農場の畜産技術レベルは日本の10～20年前レベルに達している。今後も短期間で指導するとすれば漫然とした指導ではなく、各農場から問題点、指導を求める具体的な技術・知識を現地から出してもらいそれに対応した専門家を派遣することが望ましい。

4. 指導活動を終えての感想・意見

現地(特に臨邑県)では食事毎に中国の山海珍味をご馳走になった。大変有り難いことであったが滞在期間が短かったのもう少し時間を有効に利用し、訪問農家数を増やすか研修に要する時間を増やしてくれば指導内容を充実させることが出来たと思う。

クレアの北京事務所には大変お世話になった。初めて中国を訪問した私には空港から

現地まで同行してもらい、中国・中国人に対する接し方なども教えてもらった。お酒の飲めない私の分までお酒責めを受け止めてもらえた。おかげで初めて訪問した国であったが不安なく滞在を楽しむことが出来た。

意見

(3)でも記述したが中国の畜産技術(多分他の農業分野も)は既に日本からの技術指導は必要ないレベルに達していると思われる。中国へは隣国としての友好親善、経済交流にシフトし、中国以上に日本の技術援助を必要とする東南アジア(ベトナム、インドネシア、タイ、ミャンマーその他)に技術指導の主体を移行した方が効果的な技術指導が出来ると思われた。

花卉(トルコギキョウ)の栽培技術指導



トルコギキョウの研究の状況等について意見交換
(左から研究室の梁室長、通訳の李さん、農業科学院の張副所長、
経済研究所の馬副所長トルコギキョウ研究室の温さん、筆者)



研究所の温室での指導の様子

専 門 家：高橋 厚(群馬県農政部技術支援課)

派 遣 先：中国遼寧省遼陽市

派遣期間：平成24年11月24日～30日

1. 派遣先

(1) 受入機関名

遼寧省農業科学院経済作物研究所

(2) 受入先の組織と業務内容

遼寧省農業科学院は1956年に創設した遼寧省に直属する総合事業機関で、22の研究所(センター)、50余りの研究分野がある。職員は1680名(技術職830名、高級技術職296名含む)おり、「遼寧農業科学」などの8種類の学術刊行物を出版している。

私が派遣された経済作物研究所は遼陽市に位置し、農業科学院の一組織として、1949年に設立された。主に花(バラ、キク、トルコギキョウ)、綿花、穀物や他の換金作物の研究をしている。

総面積は約40ha。職員は93人おり、高級研究者25人、博士2人、それに次ぐ研究員19人のスタッフで研究を行っている。

2. 受入体制

(1) 専門家の受入先での位置づけ

経済作物研究所トルコギキョウ研究室の梁守連主任、李振技師、温健技師の3名がカウンターパートである。研究室スタッフに対する現地指導と関係者を集めての集団指導を行った。

(2) その他(スタッフ、予算、組織など)

トルコギキョウの栽培研究は、農業科学院花卉研究所との共同プロジェクトで研究が進められている。

通訳の李さんは日本の大学に3年半留学経験があり、専門用語も難なく翻訳していただき大変助かった。

3. 指導内容

(1) 具体的指導内容

11月25日(日)	移動
11月26日(月)	経済作物研究所のトルコギキョウ栽培の状況を見学、研究の経過などについて説明を受けた 日本国内や群馬県のトルコギキョウの生産状況について説明、研究室での栽培との違いなどについて意見交換。 翌日の栽培講習会の準備
11月27日(火)	経済作物研究所の関係職員を集めて、トルコギキョウの栽培講習会を開催 研究室で種子冷蔵技術の説明
11月28日(水)	市内で果樹や野菜の販売状況見学 瀋陽市へ移動
11月29日(木)	遼寧省農業科学院本部見学 今後のトルコギキョウ研究に対する提案書の作成 瀋陽市内の花き市場見学
11月30日(金)	遼寧省弁公室表敬後、帰国

①農業科学院からの要請の背景

日本ではトルコギキョウの人気の高く、高値で取引されていることから、遼寧省でも栽培できないか検討するよう指示があり研究が始まった。2009年6月に経済作物研究所の梁主任が岐阜県農業技術センターで研修を行い、その後2010年から栽培試験が始まった。しかし、日本のような高品質のものが栽培できないため、専門家の派遣を要請した。

②経済作物研究所のトルコギキョウ栽培の状況

経済作物研究所では、中国式の温室(日光温室)で栽培が行われている。また、播種はソウタンという用土を用いている。

トルコギキョウは十分な日射が必要であるが、11月下旬では日照時間が短く、良好な生育状況ではなかった。

③栽培講習会について

経済作物研究所に着くまでは、トルコギキョウ栽培の状況や技術レベルについての情報が無く、出発前に栽培講習会の資料を作成してこなかった。研究の進捗状況やほ場の様子から講習会の内容をまとめ、梁室長と相談の上研修会資料を作成した。

④栽培講習会で説明した主な内容

A) 日本国内で生産の多い品種について

大田花き市場のデータを基に、国内で生産されている品種の内上位の物を紹介。ただし、出荷量が多い物が必ずしも良いのではなく、市場ニーズにあった物を生産することが重要であると説明。

B) 花型や色と利用場面について

トルコギキョウは白、ピンク、紫など様々な花色と、一重、八重など色々な花型の物があり冠婚葬祭や日常の飾花など様々な場面で利用できる。それも、人気のある理由の一つである。

C) トルコギキョウの自生地について

自生地は、アメリカのロッキー山脈東側中央部で、自生地は、雨が降る時期のあとは強烈な乾燥となる様な、過酷な地帯である。乾燥する時期を過ごさなければいけないのでロゼットすることで植物を守っている。また、トルコギキョウの発芽適温は20~25℃であるが、その温度と、ロゼットをおこす温度はほぼ同じで、育苗時の管理が重要である。

D) 種子冷蔵によるロゼット回避の方法について

10℃の冷蔵庫で4週間(暗黒条件)、発芽温度は温床線で18~20℃を保つ、気温は30℃を超えないように管理、気温の高い時期は昼間25℃夜温15℃を保つ等を説明。

E) 定植時の管理について

施肥設計、定植する時の注意事項、定植後の管理方法などについて説明。

F) 病虫害防除について

トルコギキョウ栽培で注意する病気は、ウィルス病、土壌病(フザリウムやピシウム)、灰色かび病等がある。(日本ではリゾクトニアも問題になるが、遼寧省では発病が無い模様)

害虫では、アザミウマ、オオタバコガ、シルバーリーフコナジラミに注意。

G) 収穫前、収穫後の管理について

収穫前には、極小の蕾は取り除き花型を整えること。

収穫後2番花を収穫するのであれば芽整理と追肥、そうでなければ、根の抜き取りと土壌消毒が必要。

⑤ 指導・提案

今回の指導のまとめとして、今後の試験研究を行う上で注意する点をまとめ、次の項目について提案を行った。

・施設の光線不足について

- ・播種用土について
- ・種子の入手について
- ・定植する間隔について
- ・施肥設計について
- ・水管理について

(2) 協力(指導)の成果について

遼寧省は、冬期は低温で日照時間も短いため、夏～秋出荷の作型が栽培の中心になると思う。温度が高くなる時期の栽培ではロゼットが問題となる。

そこで、ロゼットをおこさない育苗が重要となるが、冷蔵育苗用の冷蔵庫も新たに設置されており、育苗技術の向上が期待できる。

ロゼットをおこさない育苗技術が確立できれば品質も向上するものと、期待できる。

トルコギキョウの研究は始まったばかりであり、今回は基本的な栽培技術を指導してきた。農業生産の技術指導は、一度の講習会で全ての技術をマスターできるものではないと考えている。今回は、指導の始まりであり、試験研究の状況が把握できたことと、技術情報の交換が出来る体勢を作れたことが今回の成果である。

なお、遼寧省農業科学院のホームページに、今回の技術指導の様子が紹介された。

(3) 障害等問題点(改善すべき点について)

中国では、日光温室と呼ばれる北面を土壁で作る温室での栽培が一般的である。しかし、トルコギキョウは太陽光を必要とする作物であり、日照が短くなってからの生育が充分できるか不安な部分があり、補光を行うなどの技術を検討する必要があると感じた。

生産資材については、日本国内では9社の種苗会社が種子を取り扱い、栽培に必要な資材も容易に入手することが出来る。しかし、遼寧省ではトルコギキョウの生産がないこともあり、種子や生産資材の入手が困難である。日本の種苗会社も中国で営業しているのでそちらを紹介したが、今後は種苗会社との連携や資材の入手方法について検討が必要と感じた。

4. 指導活動を終えての感想・意見

トルコギキョウの研究は始まったばかりであるが、日本での研修や情報収集活動、研究所の試験等により、多くの情報を持っている。しかし、実際の栽培場面では、現地で入手できる資材を用いて研究を行っていることもあり、日本との技術差はあると感じた。今回は、事前の情報交換が行えず、やや準備不足で指導に赴いたのではないかと反省している。しかし、農業生産の技術指導は、一度の講習会で全ての技術をマスターできるものではないものであり、今回は、指導の始まりである。試験研究の状況が把握できたことと、技術情報の交換が出来る体勢を作れたことが今回の成果である。

農業科学院からは、今後またたび来所してもらいたい旨の話もあったが、インターネットを用いることで、情報交換は密に出来ると提案した。今後も情報交換を続けていきたい。

指導のスケジュールについては、今回は実質3日間であった。今後も現地での技術指

導の要請が続いてあるようであれば、事前の情報交換を行い、効率的な指導を行った方が良い。また、訪問の時期はトルコギキョウの生育最盛期など、もっと早い時期の方が良いと感じた。

今回の訪中では、栽培指導と合わせて、研究所の他の作物の栽培状況や市場の様子も見ることが出来たうえ、遼寧省政府への訪問も行う事が出来た。このような機会を作っていただいた関係者の皆さんに、感謝申し上げます。



鉢物用トルコギキョウの試験の様子



栽培温室の外観



経済作物研究所での栽培講習会



市内のスーパーの野菜販売状況



研究所本部の花き栽培温室（胡蝶蘭の栽培試験）



観葉植物の栽培試験



花き市場で販売されているトルコギキョウとバラ
（どちらも、昆明で生産されたもの）
トルコギキョウは5本束で30元（1本6元）、バラは1本2元
（1元 約13円）

児童の肥満防止対策に関する指導



市長表敬訪問

専 門 家：藤下 真奈美（福岡県保健医療介護部健康増進課）

派 遣 先：タイ王国プーケット市

派遣期間：平成25年2月3日～9日

1. 派遣先

（1）受入機関名

タイ王国プーケット市医療サービス課

（2）受入先の組織と業務内容

○受入先の組織

プーケット市（Somjai Suwansupana：Mayor, City of Phuket,

Dr.Tasane Aikvanich：Director of Medical Services Department, City of Phuket）

○業務内容

健康促進、病気予防、治療

2. 受入体制

（1）専門家の受入先での位置づけ

保健衛生（児童の肥満防止に関する指導）の専門家

○市立学校の小中高生への指導

日本における学童肥満問題の背景、取組、肥満防止のための健康な食事や運動の指導

○教職員および市職員（医療サービス課職員）への指導・提案

日本での学童肥満の問題を克服するための政策や取組の紹介、プーケット市の状況に適した学童肥満問題を克服するための有効な食事プログラム、運動プログラムの提案、各ステークホルダーに肥満問題を効率的に啓発する方法についての提案

(2) その他(スタッフや、予算、組織など特に気をついたこと)

バンコクからプーケット市の往復については、クレア・シンガポール事務所(随行者2名)の配慮があり、派遣期間中は講義やまとめ、最終報告の準備に専念することができた。

派遣事業に当たっては、プーケット市長をはじめ、プーケット市職員、学校関係者、生徒などから盛大な歓迎をしていただいた。学校視察や講義会場からホテルまでの送迎、食事、スケジュール管理、ホテルの手配など、Dr. Tasanee Aikvanichを中心とするスタッフの方々の細やかな対応に心から感謝している。

また、通訳者については、プーケット市の大学でタイの学生に日本語を教えている日本人の先生だったが、事前に送付しておいた講義資料をわかりやすくタイ語に翻訳していただいた上、夜遅くの打ち合わせや、現地で新たに作成した追加資料の同時通訳など、丁寧で誠実な対応をしていただいた。

3. 指導内容

(1) 具体的指導内容

2月3日(日)	移動	
2月4日(月)	学校の取組の視察・給食や食堂の視察 市長表敬訪問 昼食会(市長及び副市長同席) 学校視察	
2月5日(火)	講義①学校Aの生徒向け(Bang Niew School) 講義②学校Bの生徒向け(Pluk Panya School)	下記の内容の講義を4つの学校で行った
2月6日(水)	講義③学校Cの生徒向け(Piboorsawasdee School) 講義④学校Dの生徒向け(Mnang Phuket School)	・日本における学童肥満の現状について ・日本の子供の食事の問題について ・生活習慣と肥満について ・肥満防止のための健康な食事・運動について
2月7日(木)	講義⑤教職員・保護者向け 講義⑥市保健関係職員向け	・日本における学童肥満の現状について ・日本の子供の食事の問題について ・日本の学童肥満問題への取組(食育)について ・肥満防止のための健康な食事・運動について
2月8日(金)	まとめ、最終報告、意見交換会 終了式 移動	
2月9日(土)	移動(帰国)	



肥満児童を対象とした運動の時間



学校で肥満問題を取り上げた記事を掲載

【講義内容】

○日本における学童肥満の現状について

まず、日本の食をめぐる現状について説明。栄養バランスが偏った食事や不規則な食事が増加し、肥満や生活習慣病が増加していること、伝統ある食文化が失われつつあることから、子供の食生活にも影響が出ていることを説明した。学生対象の講義では、日本の学童用肥満度判定曲線を紹介し、自分がどこに当てはまるか考えてもらった。教職員等を対象とした講義では、それに加え、肥満度の計算方法、学童期の肥満が思春期肥満、成人肥満に移行すること、最近の子供の肥満の傾向として内臓脂肪型肥満が増えていることを説明し、生活環境に起因する肥満が比較的多いことについて問題提起をした。

○日本の子供の食事の問題について

学生対象の講義では、自分の食生活に問題がないか、質問形式で講義を進め、朝食の大切さ、規則正しい生活の大切さについて特に重点的に説明した。教職員等を対象とした講義では、朝食欠食や食事環境が子供の肥満に関係していること、朝食摂取は学力や体力テストにも関係していることを説明した。

○生活習慣と肥満について

規則正しい食生活を送らないと肥満につながる危険性があることや、生活習慣に起因する病気(糖尿病、高血圧、脂質異常症など)について説明した。

○日本の学童肥満問題への取組(食育)について

教職員等を対象とした講義では、こうした背景から、日本では「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる「食育」を推進するため、食育推進基本計画が策定されたことを説明。計画に基づき、家庭、学校・保健所等、地域それぞれにおける食育の取組について紹介し、食育や小児(学童)肥満に対する主なイベント・運動について紹介した。また、これらの取組による効果についても紹介した。



講義風景

○肥満防止のための健康な食事・運動について

日本型食生活（一汁三菜）について紹介。バランスのよい食事の摂り方、おやつ
のカロリーと適正摂取量、太らないための食生活について説明。また、肥満防止の
運動について、生活運動量の消費カロリーの紹介と適正運動量について説明した。
教職員等を対象とした講義では、それらに加え、食事バランスガイドの紹介、肥満
の原因となる食生活と行動について説明した。

(2) 協力(指導)の成果について

受講者はプーケット市内の4つの小中学校の生徒、教職員、PTA、市医療サービス課の職員であったが、講義の後、学生や担当の市職員、学校関係者から多くの質問を受けた。意見交換会等では活発な議論が交わされ、学校と家庭の連携のとり方や行政の介入方法などの提案を行ったところ、それらのいくつかの取組後、評価のために是非来年も来てほしいとの言葉をいただいた。これらが今後どういう成果を出すかはわからないが、新しい取組を行うきっかけになったのではないかと考える。

(3) 障害等問題点(改善すべき点など)

学校の視察において、食堂では児童が自由に好きなおかずやお菓子を購入できる環境にあった。学校では8年前から校内でのジュースや炭酸飲料の販売を中止していたが、学校のすぐ外では業者がジュースやお菓子を販売していた。また、プーケット市では校区が存在せず、通学はほとんどバイクや車で親が送迎していること、都会で校庭が狭く運動する場所が限られていること、日本に比べ体育の時間が少ないことなど、子供の生活環境において、いくつかの問題提起を行った。これらについては、市職員や学校関係者なども問題視しており、なかなか改善できないでいる現状を聞くことができた。

また、講義に当たっては、現地の細かな情報不足で、事前に作成した資料を状況に
応じて何度か作成し直す必要があった。



食堂で食べたい物を自由に購入する児童



おかずは油を使った料理が中心



校外では業者がジュースやお菓子を販売

日本から持参したDVDが現地で用意されたパソコンでは作動せず、紹介できずに終わったことも反省点である。

4. 指導活動を終えての感想・意見

プーケット市には数年前に来たことがあったが、その頃の印象とは全く違い、ここ数年で大きく変化しているように感じた。しかし、タイの人々の友好的な態度は以前と変わらず、学校視察中や講義前後に児童や教職員が少しはにかみながらもこやかに挨拶を交わしてくれた。

タイは同じアジアに所属する国で、米が主食であるなど似ている部分もあるが、日本とは文化も慣習も異なるため、日本の現状や課題、問題解決のための取組がどこまで伝わるか疑問であったが、担当の市職員や教職員、PTAが熱心に日本の現状や取組について質問をし、積極的に自国に取り入れようとしている姿勢に感銘を受けた。

子供の肥満はそのまま大人の肥満、生活習慣病につながるが多く、それゆえに学童肥満に本気で取り組んでいる市や学校関係者の真剣さがうかがえた。タイの中でもプーケット市は経済的に恵まれた場所であり、肥満はその豊かさの象徴なのかもしれない。タイでも食生活の欧米化は進んでおり、学校でのジュースや炭酸飲料の販売中止、ファーストフード店のCM規制など、正しい食生活を子供の頃から身に付けるための規制や取組は進んでいるように感じた。一方で、飲食店でのカロリー表示がほとんど見られず、普段自分たちが食べている食事のカロリーを知らないなど、食事に関する知識や意識が不足していることが問題点と考えられた。

プーケット市役所では市の健康影響評価を実施しており、その結果を踏まえて学童の肥満問題を解決するためのロードマップを策定した。そのロードマップは最終的に6者（市長、学校関係者、PTA代表、生徒代表、学校周辺の食品販売者、メディア）の間でMOUを締結され、肥満問題に対する取組を行ってきたが、更なる効果的なプログラムを求めて今回の派遣事業を行う運びとなったようである。今回の意見交換会を通して、日本の取組が少しでもプーケット市の学童肥満解決の糸口になることを願っている。

今回の派遣は、異国の問題を通して、日本の課題や取組について改めて整理するいい機会となった。微力ながらも国際協力に関わることができ、自分の今後の業務の励みになる貴重な経験をさせていただいた。

最後に、このような機会を与えていただいたプーケット市長をはじめ、派遣事業を支えていただいた同市職員、学校関係者、通訳の先生、クレアの皆様に心より御礼申し上げます。



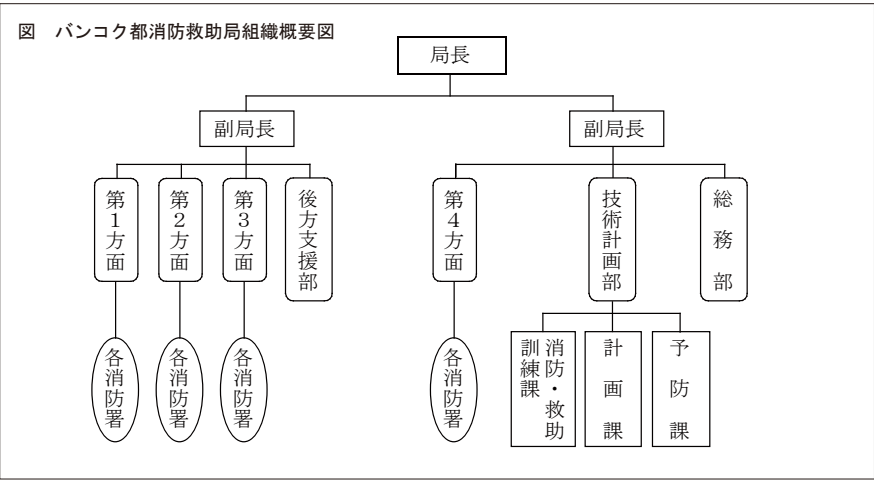
終了式後に市・学校関係者と記念撮影

消火・救助訓練に関する指導

専 門 家：吉永 忠司、西沢 繁、物見 勝宏、小室 正史（東京消防庁）
派 遣 先：タイ王国バンコク都
派遣期間：平成25年2月17日～3月9日

1. 派遣先

- (1) 受入機関名
バンコク都消防救助局
- (2) 受入先の組織と業務内容
バンコク都消防救助局は、2003年警察機関から分割され、現在約2,000名の職員で構成され、市内に4方面35消防署を有し、消火・救助を主な業務としている。
組織概要は、局長を筆頭に下図のような構成となっている。
また、予防業務は存在するものの、行政指導は警察機関が実施している。
救急業務は、実施していない。



2. 受入体制

- (1) 平成24年11月にアジア大都市ネットワーク21の共同事業により東京で研修を受講したバンコク都消防救助局職員6名が自国の職員に技術を伝承する「救助研修」(バンコ

ク都消防救助局主催)に際し、講師として受け入れられ研修の支援を実施した。
(2) その他(スタッフ、予算、組織等)
「救助研修」に際し、東京で研修を実施したバンコク都消防救助局職員6名以外に5名程度の職員が支援指導員として、研修生の指導にあたった。
また、講師、訓練指導者及び訓練計画業務職員も含め、タイ王国の国民性を勘案した訓練の協議を実施し、熱心な指導を実施していた。

3. 指導内容等

- (1) 研修内容等
- ア 研修名
「救助研修」
- イ 研修期間
平成25年2月18日(月)～3月7日(木)
- ウ 指導員
(ア)バンコク都消防救助局職員6名(以下「指導員」という。)
(イ)バンコク都消防救助局支援指導員5名(以下「支援指導員」という。)
- エ 講師
東京消防庁職員5名(以下「講師」という。)
- オ 研修生
40名(8消防署から各5名が選抜され参加)
- カ 指導体制
研修生10名を1班とし、4班編成とした。
各班の指導は、バンコク都消防救助局指導員1名、支援指導員1名及び講師1名が研修生に対し、訓練内容の説明、展示及び指導を実施した。
- キ 目的
(ア)救助活動技術の向上
(イ)火災時の救助技術の向上
(ウ)チームワークの向上
- ク 講師の指導内容
(ア)安全管理を重視した消防活動の指導
(イ)バンコク都消防救助局の資器材を活用した実災害に対応できる活動技術の指導
(ウ)各資器材活用要領の指導
(エ)時間管理の徹底を指導
- (2) 具体的指導内容
- ア 基本・応用結索
(ア)ナイロンロープとザイル系ロープの特性を説明し理解させ、結索方法の違いを展示し、研修生に指導した。

(イ)実施細部

ナイロンロープ：巻き結び、もやい結び、本結び、三重もやい結び・

二重もやい結び(身体縛着)等

ザイル系ロープ：エイトノット、ダブルエイトノット等



講師によるロープ特性の説明



各結索方法の展示



指導員による基本結索の指導



講師等による応用結索の指導

イ 搬送方法

(ア)災害現場等で一時的に安全な場所へ要救助者を搬送する方法を展示説明、研修生に実施させた。

(イ)実施細部

両脇引っ張り、二人吊り上げ、ファイアーマンズキャリー、小綱による背負い救出



講師による説明



講師と指導員による展示



研修生の訓練実施状況



研修生の訓練実施状況

ウ 支点作成、降下法

(ア)救助活動等で要救助者への接近方法と緊急脱出方法を、バンコク都消防救助局の資器材を活用した展示と説明を実施した。

(イ)研修生にフルボディハーネスを着用させ、ザイル系ロープを活用したエイト環による座席懸垂降下を指導した。

(ウ)転落時の安全管理に配慮し、訓練棟下にベット用マットを配置した。



講師による高所活動の危険性及び支点作成要領の説明



研修生による支点作成状況



研修生による降下訓練実施状況



安全用マット配置状況

エ 救助活動時の各種救助法

(ア) 救助活動時の主な救出方法の展示と説明を実施後、班ごとに各種目の訓練を実施した。各訓練の実施に際し、講師と指導員が実情に合わせた訓練とするため、細部にわたり協議を行い、ザイル系ロープを使用したシングルロープでの活動となったため、必ずバックアップロープの設定をするよう指導した。

(イ) 支援指導者を要救助者として訓練を実施したため、安全措置として訓練棟下にベット用マットを配置した。

(ウ) 実施細部

一箇所吊り救出、動滑車を活用した救出、バスケット担架による救出、宙吊り救出、スケッドストレッチャーによる救出、ブリッジ線活用による救出



研修生による宙吊り救出状況



宙吊り救出（要救助者への対応）



研修生によるスケッドストレッチャーによる救出状況



研修生によるバスケット担架による救出状況



研修生によるブリッジ線活用による救出状況



研修生による動滑車を活用した救出状況

オ 火災対応救助法

(ア) 東京消防庁の火災時の救助体制の必要性と概念を口頭で説明し、火災時の人命検索性体制及びはしごを活用した要救助者の救出方法を指導した。

(イ) バンコク都消防救助局が保有している二連はしごを活用した応急はしご救出を実施するにあたり、指導員と事前協議を実施し、荷重のかかる場所や安全性を考慮したロープの通し方等を検証後、研修生へ説明、指導した。

(ウ) 研修生は、火災時のはしごの活用経験が少ないため、訓練初期は不慣れな部分や危険な行動が見られたが、回数を重ねるごとに活動技術の向上が顕著に表れていた。

(エ) 実施内容

検索性救助隊形（並列、直列）、二連はしご、三連はしごによる救助（背負い、ロープ確保による救助）、応急はしご救出



研修生による検索救助隊形



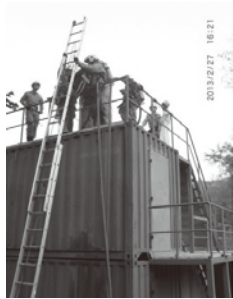
研修生による火災室内進入時の防火衣等確認状況



高所宙づり救出



急傾斜地転落傷者救出



研修生の応急はしご救出状況



研修生の燃焼室内への進入状況



斜めブリッジ線活用救出



火災対応（3階からの救助）



火災対応（1階からの救助）



火災対応（一斉放水）

(3)指導の成果について

ア 研修で習得した活動技術を最終日に総合訓練として、副局長、各消防署長及び来賓に披露した。

イ 研修生のやる気とチームワークの向上策として、研修期間中の優秀隊3隊（所属ごと）を総合訓練終了後の閉講式に表彰するなど、新しい試みも実施した。

ウ 総合訓練実施内容



開会



結索



閉会



記念撮影

(4) 障害等問題点(改善すべき点など)

ア 訓練施設について

消防訓練センターで訓練を実施した。当該訓練場は、消火活動中心の訓練施設であり、救助技術訓練施設が乏しい状態であったが、訓練内容を指導員と講師が協議し、円滑な訓練が実施された。

高層訓練棟は、ロープの支点として活用できる鉄パイプも一部腐食し、補強材の設定をバンコク都消防救助局に依頼し迅速に改善された。

イ 資器材等について

研修前の訓練用資器材の確認時、4班編成の40名が救助活動訓練を実施するには乏しい状態であったが、バンコク都消防救助局に増強の依頼をするとともに、訓練内容を指導員と講師が協議し、工夫をこらし充実した訓練が実施された。

ウ 救助手法について

バンコク都消防救助局のロープは、主にザイル系ロープを使用しているため、東京消防庁が指導しているナイロンロープとの結索方法が異なっていることから指導方法を現地で検証する必要が発生したが、ザイル系ロープの知識、技術のある東京消防庁の職員を派遣していたため、柔軟に対応し、現況のバンコク都消防救助局に定着する技術指導が実施できた。

エ 火災戦術等について

バンコク都消防救助局と東京消防庁の災害対応体制や火災時の出場体制及び戦術等の違いの確認のため、研修中にバンコク都内の消防署を視察した。

研修生に対し違いを説明しなければ、災害活動理念を理解した研修が実施できないと判断し、訓練前に東京消防庁の火災時の出場体制及び戦術について口頭説明を計画実施したが、事前資料等を準備するなどの対応をすべきであった。

オ 派遣講師について

バンコク都消防救助局に対する研修は、今回で3回目であったが、5名の派遣講師はバンコク都消防救助局での指導が初めての職員ばかりであった。訓練現場や資器材の違いなどから、指導員と訓練計画等について綿密な調整が必要であることから、今後の研修に対する派遣時は、バンコク都消防救助局の災害対応体制や火災時の出場体制及び戦術等を理解した派遣経験者を最低1名派遣することで、更に効率の良い指導が実施できると考える。

4. 指導活動を終えての感想・意見

(1) 消防司令補 吉永 忠司

今回の研修に際し、「バンコク都消防救助局に定着できる安全に配慮した消防活動技術の伝承」を目的に訓練指導を実施した。災害出場体制、消防活動戦術や資器材の違いはあるものの、当庁の考え方を論理的に説明し、質問を受け、回答しながらの訓練であった。説明に対する理解は早く、消防スピリットに国境がないこと深く認識した。

研修生は技術を習得しようという意気込みが随所に感じられ、訓練に取り組む姿勢は

とても高く、前回(平成20年度、平成22年度)までの研修が徐々に根づいていることを感じた。

研修生に感想を聞くと「常に笑っているのがタイ国民だが、今回の研修では笑いが一切なく厳しい訓練であったが、感謝している」との言葉を受け、命を預かる現場活動に対する重要性が理解されたのだと感じる場面であった。

今後、研修を終了した研修生が、指導者としてバンコク消防に有効な活動技術を検証し、他の職員に技術指導することで、バンコク都消防救助局の消防活動技術が向上することを望んでいる。

最後に本事業を支えて頂いた関係者の皆様に深く感謝したい。

(2) 消防司令補 西沢 繁

今回の研修に伴い、事前に東京消防庁消防学校で6人のバンコク都消防救助局職員に対し訓練を実施した。その6人がバンコク都消防救助局「救助研修」において訓練指導者として参加していたためとても心強く感じた。また、研修生の中には過去に参加している者もあり、活動技術は高かった。しかし、なぜ何回も研修に参加させるのかと疑問を抱いたのも事実だが、彼らの技術を確認すると東京消防庁の救助技術指導が定着していることを確認することができた。

バンコク都消防救助局の訓練指導責任者より今回の研修生は、消防署単位で各署の5名が選抜されていると聞いた。訓練においては、チームワークの向上を目標とした訓練指導を依頼されたので、各班一人ひとりが一致団結できるように訓練を行い総合訓練においては、3週間に渡るチームワークにより訓練成果が発揮されていた。研修終了後においても、バンコク市民のために日々訓練を行いあらゆる災害から守ってほしい。今後も互いの消防救助技術向上のためこのような研修を継続していただきたい。

最後に関係各位の皆様に対し、心より深く感謝する。

(3) 消防士長 物見 勝宏

今回、バンコク都消防救助局へ派遣講師として参加し、3週間救助技術の指導を行った中で、研修生側の技術を習得しようという心構えの高さに対し、非常に感銘するとともに指導を行う者としての責任の重さを感じた。

研修を通じ、同じ消防人として指導をする側とされる側ではあったが、互いに技術向上に向け、一生懸命訓練に向き合えたことは消防人生の中で宝となるものとなった。資器材や戦術の相違等の問題点も多いが、今後もこのような技術指導の場を多く取り入れ、両国の消防技術が互いに向上できるよう強く願う。

(4) 消防副士長 小室 正史

3週間という短期間ではあったが、私にとって大変有意義な研修になったと感じている。バンコク都消防救助局の研修に対するサポートもすばらしかったが、それ以上に研修生自身の消防活動技術習得への情熱の大きさに驚いた。人命救助に対する熱い思いは、世界共通なのだと改めて感じた。

今回、我々は指導する側であったが、タイの文化、消防組織、消火戦術、救助技術にふれ、タイ消防の成熟した技術の高さを感じるとともに、逆に勉強させられる事も多々あった。日本に帰っても、タイ消防のレベルの高さを紹介し続けたいと思う。

自治体国際協力専門家派遣事業 派遣実績一覧

番号	年号	氏 名	専門分野	所属自治体	派遣先国	派遣機関等	技術協力・指導テーマ
92	21	吉田 均	消防防災	北九州市	タイ王国	ピサスローク市消防局	消防技術指導
93		柳岡 正	消防防災	東京消防庁	マレーシア	マレーシア民間防衛局	消防技術指導
94		国吉 大輔					
95	22	木嶋 利男	農業	元 栃木県	中国	河北省邯鄲市 永年県農業局	有機農業技術指導
96		長池 卓男	林業	山梨県	中国	四川省都江堰市人民政府	植樹技術指導
97		河野 通盛	医療	島根県松江市	中国	寧夏回族自治区銀川市 銀川市第一医院	医療技術向上支援
98		五博木 浩樹	文化財保全	新潟県	タイ王国	ピサスローク市役所	無形文化遺産の保存指導
99		今枝 紀明	畜産業	元 岐阜県	中国	蔚氏県張市鎮養豚協会	養豚技術指導
100		今井 明夫	畜産業	元 新潟県	中国	河北省邯鄲市邱県農牧局	肉牛の飼養技術と肥育技術指導
101		中村 嘉之	畜産業	埼玉県	中国	青海省牧畜獣医科学院	動物繁殖技術指導
102		朝来 壮一	農業 商業 その他	大分県	ブルネイ・ダルサラーム国	ブルネイ内務省	地域特産品開発指導
103		中山 智博	消防防災	東京消防庁	タイ王国	バンコク都消防救助局	消防救助技術指導
104		遠藤 孔仁					
105	23	喜多 雅哉	上・下水道	徳島県	インド共和国	グジャラート州バーウナガル県 バリタナ自治都市	上下水道システム指導
106		佐々木 省三	農業	元 香川県	中国	莫力達瓦達斡爾族自治旗牧業局	農水稲の標準化栽培とマーケティング戦略指導
107						赤峰市農牧科学研究院	植物の病害虫駆除技術研究
108		藤田 景清	畜産業	北九州市	中国	通遼市牧畜獣医科学研究所	肉牛飼育、家畜用プロバイオティクスの研究
109		今井 明夫	畜産業	元 新潟県	中国	徳州市牧畜獣医局	乳牛防疫、治療、飼料、栄養知識等
110		瀬本 豊久	廃棄物処理対策	元 静岡県	中国	鞍山市廃棄物処理中心	廃棄物処理場の浸出水の処理
111		田尻 英樹	上・下水道	福岡県	中国	遼寧省環境科学研究院	汚水処理技術に関する指導
112		朝来 壮一	商業	大分県	ブルネイ	ブルネイ内務省地方局	一村一品で開発した商品に関する ブランディング及びマーケティング戦略等
113		末次 聡	保健衛生	佐賀県	タイ王国	ピサスローク市役所	健康保険政策の策定方法、公衆衛生、 健康増進等の保健サービスについて
114		高橋 英武	教育	元 香川県	タイ王国	パッタラン市役所	外国語教育プランの策定等
115		下山 正敏	消防防災	東京消防庁	インドネシア	ジャカルタ市消防救助局	消防救助技術指導
116		品田 弘文					
117		松田 幸一郎					
118		池田 泰紀					
119	24	山瀬 敬太郎	林業	兵庫県	中国	遼寧省森林経営研究所	水源林管理技術指導
120		今枝 紀明	畜産業	元 岐阜県	中国	山東省濰博市臨川区牧畜獣医局	養豚技術指導
121		井手 洋一	農業	佐賀県	中国	山東省沂源県果物生産販売センター	病害虫予防技術指導
122		馬見塚純治	観光	長崎市	タイ	ピサスローク市役所	観光振興
123		堀部 隆司	環境保全	愛知県	インドネシア	スラバヤ市役所	環境技術指導
124		杉若 輝夫	畜産業	元 岩手県	中国	山東徳州市臨邑県牧畜獣医局	畜産技術指導
125		高橋 厚	農業	群馬県	中国	遼寧省農業科学院経済作物研究所	花卉栽培技術指導
126		藤下 真奈美	保健衛生	福岡県	タイ	ブーケット市役所	児童の保健衛生指導
127		吉永 忠司	消防防災	東京消防庁	タイ	バンコク都消防救助局	消火救助技術指導
128		西沢 繁					
129		物見 勝宏					
130		小室 正史					