

農協組織等人材育成研修 研修日程 (2012年1月24日-2月20日)

1月24日(火)	15:25 成田空港着
1月25日(水)	<p>10:00-12:00 研修オリエンテーション (中央開発株式会社)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 食料安定供給確立農業技術研修事業における農協組織等人材育成研修として、ブラジル国・パラグアイ国・ボリビア国から 6 名の研修生を日本に招いて本邦研修が始まった。中央開発株式会社の会議室にて、本邦研修のオリエンテーションが実施された。研修生の自己紹介から始まり、本事業の概要と、これから約 1 ヶ月間に渡る日本での研修の日程を説明した。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>オリエンテーションの様子</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>研修生と通訳、中央開発職員</p> </div> </div> <p>13:30-16:00 日本の農業の概要 (中央開発株式会社)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 農家当たり農地面積、農業生産の推移、食料自給率の現状などについて説明した。 <div style="text-align: center;">  <p>中央開発社員による日本の農業の概要説明</p> </div>
1月26日(木)	<p>12:45-15:00 食品加工について (株式会社明治 菓子開発研究所)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 株式会社 明治は国内に 3 ヶ所の工場と 2 つの研究所 (菓子開発研究所と乳製品の研究所) を持っている。今回訪問した埼玉県坂戸市には、チョコレートと「カール」というスナック菓子を作っている工場と菓子研究所がある。 - 研修生は、チョコレートと「カール」の製造ラインを視察し、その後、菓子研究所内で行われているお菓子の試作・研究状況やチョコレートの原料であるカカオ豆の原産国等について

て説明を受けた。チョコレートについては、株式会社 明治は、ブラジル国トメアス産のカカオ豆を使用したミルクチョコレートも製造している。視察時、研修生は活発に質問を行っていた。



株式会社 明治の菓子開発研究所にて



トメアス産カカオ豆を使用したチョコレートのパッケージ

1月27日(金)

13:00-15:00 リンゴ栽培農家視察 (岩手県「北与園」)

- 北与園は、小山田氏が経営するリンゴ園で、約 100 年前にリンゴ栽培を開始した農家である。盛岡市内の 1.3ha と県南・花泉地域に 13ha の 2ヶ所の農園併せて 14.3ha のリンゴを栽培している。栽培しているリンゴは、約 20 品種で、リンゴに覆いをせずに、一果一果を太陽に直接当てて育てた無袋栽培が行われている。無袋リンゴは糖度が高いなど、格別の風味がある。
- リンゴ栽培の状況、使用している肥料 (主として家畜堆肥)、剪定、リンゴ酢 (EM 菌利用) を用いた病害虫防除などについて指導を受けた。時々雪が降るような、氷点下の気温の中、研修生は活発に質問を行っていた。この時期はちょうど剪定作業の時期であったことから、小山田氏に実際に剪定作業を行っていただき、より効果的に剪定作業が学べた。
- 小山田 博氏 1999 年から 2001 年にかけて JICA のシニアボランティアとして 2 年間アルゼンチンでリンゴ栽培の指導を行った経験を有すると共に、今回の事業ではリンゴ栽培の専門家としてブラジルとアルゼンチンで指導を行っていただいた。



研修生と通訳。広報にリンゴ園が見える。



倉庫に保管されているリンゴ

1月28日(土)

休日

1月29日(日)

休日

1月30日～

「愛知県田原市の農業と灌漑について」

2月1日

- 愛知県田原市は、野菜栽培、花卉栽培、畜産等が盛んな地域であり、田原市役所さんの多大なご協力を頂き、田原市の農業概要・土地改良区の概要（灌漑システムの概要）について多くのことを学ぶことができた。
- 研修項目は、田原市の農業、田原市の土地改良区の概要、農協（JA 愛知みなみ）の活動と集荷センターの運営など。さらに、各種灌漑施設（幹線水路、揚水機場、調整池など）、ハウスみかん栽培農家（温室栽培）、路地キャベツ栽培農家、菊栽培農家（温室栽培）を訪問した。このほか、田原市の分化を学ぶ機会として、田原まつり会館を視察し、江戸時代から続く田原の伝統祭りについての説明も受けた。



田原市役所にて田原市の農業と土地改良区の概要の説明を受けた



JA 愛知みなみの集荷センター(1)（トマトの選果施設）



集荷センター(2)（業務用キャベツ）



集荷センター(3)（箱詰めされたレタス(1)）



集荷センター(4)（箱詰めされたレタス(2)）



高松揚水機場（ポンプ場）



貯水池



芦ヶ池調整池



初立池



キャベツ生産農家



ハウストマト栽培農家



菊生産農家



菊栽培圃場

<p>2月2日(木)</p>	<p>10:00-12:00 「健康繊維製品開発事例について」(愛知県蒲郡商工会議所・藤浜染工株式会社)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 愛知県蒲郡市の主要産業は、織物、繊維ロープ、機械金属、食料・水産加工、観光で漁業と柑橘類栽培も盛んである。蒲郡商工会議所は、地元企業を中心に、行政、農・漁業、医療など幅広い団体が連携し、新産業創出に向けた健康産業の振興および地域ブランド創出に取り組んでいる。その取り組み事例の一つとして、この地域で盛んなミカン(葉と枝)を材料として染料を使って染めた着物を開発し、販売している。この取り組みは、農業、工業、商業の各産業に関わる多数の団体が連携して実施されたもので、具体的には、染色原料を提供する蒲郡農協、試験期間である三河繊維技術センター、行政関連機関としては、蒲郡市役所や蒲郡市観光協会、企業の活動を支援している蒲郡商工会議所、染色会社や織物会社など、多数の団体が参画した。 - 昨今、第1次産業(農林水産業)、第2次産業(製造業)、第3次産業(商業)の連携を通じて新商品開発やブランド創出が日本全国的に推進されており、その1事例について研修した。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>蒲郡商工会議所での講義</p> <p>ミカン由来の染料を用いた糸で作られた着物</p> </div>
<p>2月3日(金)</p>	<p>10:00-11:30 京野菜生産農家の視察(森田農園)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 森田農園さんは、京都市内に0.8haの農地を持ち、「京都の伝統野菜」や「ブランド京野菜」を約20種類栽培している。京野菜はブランドとして全国的に有名であり、ホテルやレストランから高い評価を受けている。近年、日本料理のみならず、フランス料理やイタリア料理でも多く利用されるようになってきている。京野菜とは、京都で古くから品種改良が施され、伝統的に生産され続けている野菜類(ダイコン、カブ、ミズナ、ナス、カボチャ、トウガラシ、ゴボウ、ネギ等)で、「京の伝統野菜」は41品目、「ブランド京野菜」は21品目認定されている。 - 森田農園さんの主な出荷先は、レストラン、ホテルや一般の人々からの注文販売で、一部、直売所にも出している。中にはレストランのシェフが直接、野菜畑まで来て、自分で収穫していく人もいるそうだ。出荷が難しい規格外の野菜については、加工食品(漬物など)にしている。大半の野菜については、自家採種し、栽培を行っている。さらに、できるだけ十分に発酵した堆肥(落ち葉や牛糞)を利用し、殺虫剤は使わないようにしている。



収穫された京野菜



温室内での野菜栽培の様子

14:00-16:00 草木染め体験（京都草木染工房）

- 自然の植物・素材を用いた草木染めを体験した。白地の二重折りの絹の織物（幅 70cm 位で、長さ 140cm 位の布）に、青、ピンク、紫、黄色のいずれかの色を染色する工程を体験した。まず、白地の布を暖めた染料に付け、しばらく色をしみこませ、その後、色を布地に定着させる作業を行い、再度、染料に付けて、また色を定着させる工程を繰り返した。その後、風とアイロンを使って乾燥させ、完成である。
- 青の染料の材料は、藍（インディゴ）であり、これは日本産のもの。紫色の素材は、logwood と呼ばれる木で、チップ状にしてメキシコから輸入しているもの。ピンク色の素材は、スオウ（豆科の樹木）とよばれる材料で、インドやマレーシアから輸入しているもの。黄色の素材は、ハーブティの材料でもあるカモミールであり、日本産である。



染色前の白地の絹の布



染色作業中



染色後のアイロンがけ



各自、自分で染色した布地の前で

2月4日(土) 10:00-12:00 6次産業化の事例の視察（農事組合法人 万葉の郷ぬかづか）

- 「農事組合法人 万葉の郷ぬかづか」は、組合員 32 名で構成される農事組合法人で、約 20ha で水稲栽培（農薬・化学肥料の使用量は、従来の半分以下）、飼料栽培（青刈りトウモロコシ）、農産物加工（米を材料とするパン、牛乳を用いたアイスクリーム、クッキー、もち、せんべいなど）、野菜の直売所運営など行っている法人である。
 （注： 農事組合法人（のうじくみあいほうじん）とは、農業協同組合法に基づいて設立される「組合員の農業生産についての協業を図ることによりその共同の利益を増進することを目的とする」の法人である。扱うことのできる事業は農業に関連するものに限られ、組合員は原則として農民に限られる。）
- 現在、日本では、政府が 6 次産業化の振興を進めている。第 6 次産業化とは、農業や水産業などの第 1 次産業が、食品加工（第 2 次産業）・流通販売（第 3 次産業）にも業務展開している経営形態を表す。この万葉の郷ぬかづかでは、自分たちで作ったお米の一部を利用して、米粉パン（小麦粉を使わず、米原料 100% のパン（一部、パンをふくらませるためのグルテンを用いるが）、もち、せんべいを製造し、流通・販売も行っている。また、アイスクリームは、酪農を行っている組合員が生産する牛乳を用いている。
- この「農事組合法人 万葉の郷ぬかづか」の組織と活動状況について、副理事長の福島氏から説明を受けた。また、お米のパン販売店、野菜直売所などを視察した。



事務室で説明を聞く研修生



米粉で作ったパンの店



米粉を作り機械（価格は約 260 万円）



野菜の直売所



福島副理事長と研修生、通訳（左側の建物がパン屋、右側の建物が野菜直売所）

2月5日(日) 休日

2月6日(月) 休日

2月7日(火) 10:00-12:00 果樹栽培技術について(1) (愛媛県農林水産研究所)

- 農林水産研究所の組織や業務概要についての説明を伺った。
- 残留農薬/栄養分分析室の施設、付属圃場（ハウス；蔬菜類の混植水耕栽培、いちご棚栽培）の見学
- 愛媛県農林水産研究所では、農林水産参観デー（生産者）や農林水産参加デー（消費者）を開催し、技術普及と交流活動を行っている。さらに、農協（生産者）との情報交流についての説明も伺った。
- また、水耕栽培での根圏部シートの独自開発も行っている。
- 愛媛県独自のいちご品種（あまおとめ）や給食用水稲品種を開発している。



視察の様子(1)



視察の様子(2)

14:00-16:00 果樹栽培技術について(2) (愛媛県農林水産研究所 果樹研究センター)

- PowerPointによる愛媛県の柑橘類、果樹研究センターの組織、業務概要について説明伺った。
- 日本の消費者動向に則った高級品種（甘平、紅まどんな）開発の説明していただいた。
- 柑橘類以外の果実、キウイ、ぶどう等の品種改良についても学んだ。
- 果樹研究センターでは、漁業（養殖ハマチの飼料への柑橘類混入、カキ鮮度保持への柑橘類の添加）との協同技術開発も行っている。
- 南米でも問題となっている柑橘類病気（柑橘黒点病、柑橘かいよう病など）とその対策の説

明を伺った。



説明を受ける研修生(1)



説明を受ける研修生(2)

2月8日(水)

10:00-12:00 農産物加工について：果実ジュース工場（株式会社えひめ飲料（ポンジュース））

- 材料入荷から製品パッケージまでの工場工程を見学した。また、製品品質管理のための分析施設を見学し、説明を伺った。
- PowerPointによる日本での果樹（特に柑橘類）の農産物としての位置づけ、株式会社えひめ飲料の業務内容の説明をいただいた。
- 株式会社えひめ飲料は柑橘類を取り扱っていた 8 つの農協による協同出資により設立された。原材料は国内産だけでは量、コストの点よりまかないきれず、ブラジルを含めた輸入品も利用している。入荷量としては、10 トン×1000 台/年=10,000 トン、搾汁能力 46 トン/日に値する。
- また、絞りかすによるバイオエタノールの開発を愛媛県と協同で行っている。



説明を受ける研修生(1)



説明を受ける研修生(2)

2月9日(木)

10:30-12:30 農産物加工について：豆腐製品製造工場（チュウノー食品株式会社）

- 豆腐製品製造過程の見学を行った。
- 日本では、遺伝子組み換え大豆の利用は禁止されてはいないが、消費者が好まないため、遺伝子組み換え大豆を豆腐へ使用することは現時点で困難だそうだ。
- 大豆の輸入元としては主にアメリカ、カナダである。特に最近ではコスト面より、カナダ産が多い。製造者が輸入元大豆を選ぶポイントは、第一にコストである。そして、一度製品を作って品質を確かめる。



説明を受ける研修生



製造されている豆腐（写真は東北震災被災地支援の物）

2月10日(金) 9:00-12:00 野菜・果物の卸売市場視察（東京都大田市場、東京青果株式会社）

- 「日本国内で最大規模の取扱量を持つ中央卸売市場である、大田市場を訪問し、野菜・果物の市場の状況視察と市場取引および輸入果実についての説明を受けた。市場内の案内と市場取引等についての説明は、日本で最も取扱高の多い卸売業者である「東京青果株式会社（外部リンク）」の津田審議役、加瀬課長、そして「東京青果貿易株式会社」の堀内部長から受けた。
- 大田市場の野菜と果物の取扱量は、年間約 65 万トンで、1日当たりでは、野菜が 2,200 トン、果物が 900 トンである。このほか、水産物と花卉の市場も併設されている。
- 大田市場には、日本国内の出荷者（農協などの生産団体や個別生産者など）から野菜や果物等が届き、それを卸売業者（出荷者から販売を委託された品物を、セリや相対取引で、仲卸業者や売買参加者に売る業者）が仲卸業者（卸売業者から買った品物を小売業者など市場に買いにやってくる人に販売する業者）や売買参加者（小売業者やスーパーマーケット）に販売する。野菜等の価格は、セリを通じて決められ、その値段は、全国の卸売市場での取引価格に反映される。



大田市場の様子を視察する研修生



市場内の様子（購入者が決まった野菜や果物が詰められている大量の段ボール箱が見える）



早朝にセリが行われる場所に立つ研修生



イチゴ用のコンテナ（イチゴを入れる個別の箱は、規格（大きさ）が統一されている）



説明を聞く研修生（段ボール箱にはミカン類が入っている）

2月11日(土) 休日

2月12日(日) 休日

2月13日(月) 10:00-12:00 日本の農業の現状と問題点（東京農業大学）

- 日本農業の現状と問題点（自給率、農家数を主として）について講義を受けた。
- その後、各研修生出身移住地についての話をした。



三簾先生に話を受ける研修生(1)



三簾先生に話を受ける研修生(2)

13:00-15:00 東京農業大学の施設見学（国際協力センター、図書館、バイオマスエネルギーセンター等）

2月14日(火) 10:00-11:00 農産物加工について：ゴマ製品製造工場（株式会社マコト）

- ゴマ材料から製品パッケージ直前までの工場の工程を見学した。日本での農産物としてのゴマの需要は少なく、99%以上を輸入に頼っているようだ。輸入先としては、現在パラグアイ、ニカラグア、エチオピア、グアテマラ、ミャンマー等があるが、恒常的に輸入元を探している。
- 本工場での生産能力は20トン/日である。



原料となる輸入されたゴマ



工場内で説明を受ける研修生

15:00-17:00 南米産農産物の商品化事例（株式会社フルッタフルッタ）

- ㈱フルッタフルッタはアサイをはじめとした、南米産の農産物を加工した商品を日本で販売している。新規商品（アサイジュース）の販売拡張における戦略についての説明を受けた。販売するに当たり、特徴的な商品を見つけ「ブランド」を構築する必要がある。さらに、価格・品質だけでは需要拡大において十分ではなく、同社では「健康」、「環境（アグロフォレストリ）」をブランディングして消費者にアピールしている。
- 同社のバックボーンとして、トメアス移住地があり、信頼（パートナーシップ）を構築している。
- 説明を受けた後、大手町にあるジュースバー、商品を販売している店舗を見学した。



説明を受ける研修生



店舗の見学の様子

2月15日(水) 10:00-12:00 講義「熱帯作物の植物病理について」（東京農業大学）

- 病原としては、カビ、バクテリア、ウイルス、ファイトプラズマ、寄生等があるが、カビが病原となるのが70%である。

	<ul style="list-style-type: none"> - 極力農薬を使用しない病原防除の方法として、耕種的防除、生物的防除、微生物防除などがある（具体例を見る）。また、これらの組み合わせとして IPM（総合防除プログラム）の考えが出てきている。製品化されている農薬等についても紹介していただいた。 <p>13:00-15:00 実習「病虫害の観察」（東京農業大学）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 実際に <i>Lasiodiplodia</i>(バナナ黒腐病、パパイヤ軸腐病の原因)、<i>Fusarium</i>(草本の根腐れ、茎・枝・胴枯れ・萎凋病)に罹患した植物体から切片作製を行い、顕微鏡で観察した。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 夏秋先生の説明を受ける研修生(1) 夏秋先生の説明を受ける研修生(2) </div>
<p>2月16日(木)</p>	<p>9:00-17:00 農協に関する講義および食品加工実習（東京農業大学）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 日本は農業協同組合を設立する目的として、共同購入、共同販売により大規模農家に対抗する目的がある。日本の農協には5つの役割がある（1.共同購入、2.共同販売、3.営農（研究、品質管理）、4.保険、5.預金）。これら5つを全て取り扱っている農協を総合農協と呼ぶ。 - 現在の農協は、上記4.および5.に力点があり、一番手間のかかる（利益の少ない）3.に力が入っていない。 - また、農協が大規模になるに従い、直接生産者との関係が希薄になる傾向が見られている。 - 午後前半は、果実食品加工、小麦の加工、麺についての講義を受け、後半は、小麦加工の実習として、パン、うどん麺を作った。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 野口先生の講義を受ける研修生 実習の様子 </div>
<p>2月17日(金)</p>	<p>10:00-12:00 日本の農協の概要について（全国農業協同組合中央会）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 日本の農協についての講義を受けた。



説明を受ける研修生(1)



説明を受ける研修生(2)

2月18日(土)	10:00-12:00 研修成果発表会 (中央開発株式会社)
2月19日(日)	帰国準備
2月20日(月)	帰国