

第 35 回十勝農協連海外農業研修視察

米国農業研修視察報告書

2012年

11月13日(火)～11月23日(金)

十勝農業協同組合連合会

発 刊 に あ た っ て

第 35 回十勝農協連海外農業研修視察は、10 農協から役職員 20 名の参加を得て、11 月 13 日から 23 日の 11 日間に亘って実施しました。訪問先であるアメリカ合衆国は、TPP（環太平洋パートナーシップ協定）交渉参加国において最も影響力のある国であり、農業関係者の関心も高いことと存じます。

視察団は中部のアイオワ州およびミネソタ州と、東海岸のカリフォルニア州を訪問しました。団員が分担執筆した研修概要によりますと、中部の穀倉地帯ではとうもろこしや大豆の価格高騰により畑作農家やトラクター工場が好景気に湧いていますが、大量の飼料を他州に依存するカリフォルニア州では飼料・燃料価格高騰のダブルパンチを受け 100 戸もの酪農家が離農しました。バイオテクノロジーを駆使して生産力増強を図る米国農業の勢いはすさまじく、モンサント社の技術陣が 2030 年までの収量倍増目標を掲げて研究開発に当たっており、大豆に至っては現在の 4.5 倍の 1,250kg/10a を目指しています。その一方で除草剤に耐性を持つ雑草の出現により、GM 作物をやめて通常栽培に切り替える農家もでてきているようです。カリフォルニア州の都市近郊では、多くの会員に支持されながら手間のかかる有機野菜を生産・販売する農家が増えています。そのほか、農業団体であるアイオワ・ファーム・ビューローや民間団体の農業・貿易政策研究所ではアメリカの農業政策や貿易戦略について研修するなど、盛りだくさんの内容でありました。

米国連邦政府は緊縮財政を強いられるなか、戦略としてバイオエタノール産業を育成することでエネルギーの確保と農業予算の縮減（穀物価格の高騰により財政出動が減少）を図っています。一方、わが国のエネルギー政策、農業政策は場当たりの対策に終始し、戦略と呼べるレベルには至っていない感があります。国民に安全・安心な食料を安定的に供給していくことは農業者の責務ではありますが、そのためには農業者が安心して生産に打ち込める環境を、国家が責任を持って整えていかなければなりません。TPP 問題にしても、わが国の政治家には信念を持って事に臨んでほしいと願っています。

結びに、研修視察の実施に際して格別なるご協力を賜りました関係各位に心より感謝申し上げますとともに、海外の農業事情を紹介した本報告書が十勝農業発展の一助となれば幸いに存じます。

平成 25 年 3 月

十勝農業協同組合連合会
代表理事会長 山本 勝博



佐藤(覚) 市村 下村 寺町 滝上 古住 高井 北藤 佐藤(正)
笠松 森 山口 阿部 若園 梶浦 津島 小谷 前田
伊井田 林 茂木 斉藤 以頭 (ガイド)

サンフランシスコ 金門橋にて

2012 年 11 月 17 日 (土)

目 次

I は じ め に	1
II 第 35 回十勝農協連海外農業研修視察団名簿	2
III 研修視察日程	4
IV 研修視察概要	
(1) アイオワ・ファーム・ビューロー (Iowa Farm Bureau)	5
(2) 畑作農家シーコワ農場 (Bill Secor, Jr. and Tammi Secor)	7
(3) ジョンディアー・トラクター工場	10
(4) バイオエタノール工場 (Homeland Energy Solutions)	11
(5) IATP (農業・貿易政策研究所)	14
(6) ミネソタ大学・Extension (農業普及センター)、グレゴリー牧場 ..	16
(7) フォートメーソンセンター・ファーマーズ・マーケット	19
(8) BERINGER ワイナリー	21
(9) モンサント社 (バイオテクノロジー研究所)	22
(10) CRRF (カルフォルニア州稲作りサーチセンター)	25
(11) ワーメルダム牧場 (大規模酪農家)	27
(12) フルベリー有機野菜農場	29
V 団 員 所 感	31
VI 米国の農林水産業概要	48
VII 米国農業の今 (十勝毎日新聞掲載記事)	51

I は じ め に

第 35 回十勝農協連海外農業研修視察団は、11 月 13 日から 23 日までの 11 日間、農協役員 16 名、農協職員 4 名、十勝農協連（事務局）2 名、十勝毎日新聞社 1 名、農協観光（添乗員）1 名の計 24 名で、アメリカ合衆国のミネソタ州、アイオワ州、カリフォルニア州を訪問し研修して参りました。

研修視察先 12 ヶ所については役割分担し、研修成果を 2 千字程度にまとめ報告書を作成する任務を負っていましたので、一行は視察先毎にメモを取り、録音し、カメラで撮影するなど真剣そのものでした。

視察先ではどこへ行っても歓迎され、私どもが事前に求めておいた内容について詳しく説明して下さいと敬服致しました。ここまで教えてもらって良いのかと、中にはマル秘のこともあるのではと思う程でした。

広大な土地を有するアメリカは、日本の 25 倍の面積で人口は 3 億人とのことです。が、土地の肥沃度は決して良いとは思えませんでした。日本の方がずっと良く、それは誇っても良いと思います。ただ、アメリカが日本のように肥培管理をすると今以上に大変脅威な国となってしまう、今でも余剰農産物を世界に輸出しているのですから、あの程度で良いのかも知れません。

TPP（環太平洋パートナーシップ協定）のことですが、例外なき関税撤廃とはいえ、現実的には対象品目をどうするのか、その品目に関わる産業（特に農業）がどうなるか、独立国の日本は果たしてこれで良いのか、どのような影響があるのかを具体的に品目毎に国民に情報を示すべきです。そうすると賢い日本人ですから、交渉に参加することは無理だという結論が出ると思います。

団長として、一行の誰一人として健康を害することなく、皆元気で研修を終え国へ帰って来たことが何よりの喜びです。

最後になりますが、今回の研修に送り出して下さいました農協、企画した農協連、同行取材を行って下さった十勝毎日新聞社、またガイドの石井さん（農業・食品衛生コンサルタント）には日本のこと、アメリカのこと、世界のことを詳しく説明していただき、各位に深く感謝とお礼を申し上げます。また、研修に参加された皆様が研修の成果を何時か、どこかで十勝の農業、農協の発展に生かされることを切に祈念する次第です。

第 35 回十勝農協連海外農業研修視察団
団 長 茂 木 哲 次
(大樹町農業協同組合)

Ⅱ 第 35 回十勝農協連海外農業研修視察団名簿

2012 年 11 月 13 日現在

No.	氏 名	農 協 名	役 職 名	摘 要
1	たきがみ かずよし 滝上 和義	帯広大正農協	理事	
2	もり かずひろ 森 和裕	帯広大正農協	理事	
3	やまぐち よしかず 山口 義和	帯広大正農協	監事	
4	てらまち ひらかず 寺町 平一	帯広大正農協	常勤監事	
5	あべ よしひろ 阿部 善浩	更別村農協	理事	
6	かじうら じゅんじ 梶浦 純二	更別村農協	理事	
7	わかぞの きんさく 若園 金作	更別村農協	常勤監事	
8	もてぎ てつじ 茂木 哲次	大樹町農協	監事	団 長
9	ふるずみ たかゆき 古住 孝行	大樹町農協	農機車両課長	
10	きたふじ としみち 北藤 利通	広尾町農協	理事	
11	さいとう まさあき 斉藤 正明	新得町農協	監事	
12	こたに たかし 小谷 隆志	音更町農協	理事	
13	つしま あきら 津島 朗	音更町農協	理事	
14	まえだ まさひろ 前田 昌浩	音更町農協	理事	
15	たかい まさゆき 高井 正行	幕別町農協	理事	
16	はやし ただし 林 忠司	十勝池田町農協	理事	

No.	氏 名	農 協 名	役 職 名	摘 要
17	いとう はるみ 以頭 晴美	十勝池田町農協	監事	
18	しもむら たけし 下村 毅	十勝池田町農協	給油課長	
19	さとう まさひろ 佐藤 正浩	十勝高島農協	経営振興対策室長	
20	いちむら まこと 市村 誠	本別町農協	施設課長	副団長
21	さとう けいじ 佐藤 圭史	十勝毎日新聞社	政経部記者	
22	いいだ みのる 伊井田 実	十勝農協連	電算課主幹	事務局
23	さとう さとる 佐藤 覚	十勝農協連	農産課主幹	事務局
24	かさまつ こうじ 笠松 孝司	農協観光帯広支店	事業課長	添乗員

Ⅲ 研修視察日程

日次	月/日 (曜日)	都 市 名	発着	交通機関	現地時間	行程
1	11/13 (火)	帯広空港 羽田空港 成田空港 ミネアポリス ミネアポリス デモイン	発着 発着 発着 発着 発着 発着	ADO62 貸切バス DL622 DL3615	8:30 9:45 11:30 12:00 13:15 15:10 11:10 13:41 14:47	帯広空港集合、出発式 国内線にて、羽田空港へ 着後、成田空港へ移動(車中昼食) 出国手続き後、国際線にてアメリカへ(11時間) (日付変更線通過) 到着後、入国手続き、 国内線にて、デモインへ(1時間16分) 着後、ホテルへ [デモイン 泊]
2	11/14 (水)	デモイン デモイン フォートドッジ ウォータールー	発着 着	専用車	午前 午後	アイオワ・ファーム・ビューロー 畑作農家シーコワ農場 [ウォータールー 泊]
3	11/15 (木)	ウォータールー ウォータールー ローラー ミネアポリス ミネアポリス ミネアポリス	発着 着 着 発着 着	専用車	午前 午後	ジョンディーア・トラクター工場 バイオエタノール工場 [ミネアポリス 泊]
4	11/16 (金)	ミネアポリス ミネアポリス ミネアポリス ミネアポリス	発着 着 着	専用車	午前 午後	IATP(農業・貿易政策研究所) ミネソタ大学・Extension、グレゴリー牧場 [ミネアポリス 泊]
5	11/17 (土)	ミネアポリス サンフランシスコ サンフランシスコ	発着 着	専用車 DL2305 専用車	9:06 11:17 午後	国内線にてサンフランシスコへ(4時間11分) 着後、昼食、 サンフランシスコ市内見学 [サンフランシスコ 泊]
6	11/18 (日)	サンフランシスコ ナパ サクラメント	発着 着	専用車	午前 午後	フォートメーソンセンター・ファーマーズ・マーケット ワイナリー サクラメントへ移動 [サクラメント 泊]
7	11/19 (月)	サクラメント サクラメント ランドバーク サクラメント	発着 着 着	専用車	午前 午後	モンサント社(バイオテクノロジー研究所) CCRRF(カリフォルニア州稲作りサーチセンター) [サクラメント 泊]
8	11/20 (火)	サクラメント ガル ギルド サンフランシスコ	発着 着 着	専用車	午前 午後	ワーマルダム牧場 フルベリー有機野菜農場 [サンフランシスコ 泊]
9	11/21 (水)	サンフランシスコ	発着	専用車 DL617	9:30 12:35	空港へ移動、出国手続き 国際線にて帰国の途へ [機内 泊]
10	11/22 (木)	成田空港 成田空港 ホテ	着発着 着	シャトルバス	17:25 18:30	到着後、入国手続き シャトルバスにてホテルへ(約10～15分) [成田市内 泊]
11	11/23 (金)	ホテ 成田空港 成田空港 羽田空港 帯広空港	発着 着 着 着 着	シャトルバス リムジンバス ADO63	8:30 9:00 9:30 11:00 12:10 13:45	シャトルバスにて空港へ リムジンバスにて羽田空港へ 国内線にて帯広空港へ 到着後、解散式

IV 研修視察概要

※単位の換算

ドル:80 円、マイル:1.6km、エーカー:40 a、
ブッシェル:25kg、ガロン:3.8ℓ、ポンド:0.45kg

(1) アイオワ・ファーム・ビューロー (Iowa Farm Bureau)

説明者 デイビット・ミラー氏

執筆担当 山口 義和、寺町 平一

アメリカ農業研修視察の最初の訪問先 アイオワ州デモイン市にあるアイオワ・ファーム・ビューロー (IFB) を訪れ、ファーム・ビューロー設立の経緯、運営の理念信条、活動等、多岐に亘り伺った。

説明者のデイビット・ミラー氏は 650 エーカー(260ha)を所有し、とうもろこしと大豆を生産している。IFB には 14 年間勤務しており (うち 2 年間はシカゴにある全米農業会連合会本部に勤務)、現在はリサーチサービス部長を務める。



デビッド・ミラー氏から説明を受ける

ファーム・ビューローは 1911 年にニューヨーク州で発足し、アイオワ州初の郡(複数の市町村を含む行政区域)ファーム・ビューローは 1914 年に発足した。続いて 1918 年には郡ファーム・ビューローのリーダー達によって、アイオワ州ファーム・ビューロー連合会が結成された。この組織は任意の会員組織(日本の農協組織に例えると中央会に近い組織)であり、農業者にとって有益な農業政策の立案と連邦政府に対する立法活動のほか、農業に関する情報の提供、後継者・指導者の人材養成、情報誌の発行活動を行っている。連邦政府や州による公的な支援は一切受けていない。

アイオワ州の人口はおよそ 300 万人、州内には 99 の郡があり、各郡の人口は 5 千人から 37 万 5 千人と差があり、州民の大多数は農村地帯に住んでいる。州内の農家は 120 万戸、IFB の正会員は 7 万 5 千戸、準会員を含めると 15 万 4 千世帯に上る。加入率は専業農家で 9 割と高いが、兼業農家ではそれほど高くない。郡ごとにオフィスが置かれ、住民との連絡、情報伝達をすばやく行うための重要な機関として機能している。年会費は郡により異なり 35 ドルから 55 ドル、うち 15 ドルをアイオワ州本部へ上納し、6 ドルをシカゴにある全米本部に上納する仕組みである。

IFB には 11 名の役員(会長、副会長は任期 2 年、理事 9 名は 3 年、いずれも再任が認められており 16 年務めた会長もいる)と 1,000 名の職員がいて、うち 900 名は系列の保険会社に勤務している。

組織運営は民主的であり、会員から土地の所有者権、貿易政策、環境保全、再生可能燃料などの草の根の意見をもとに郡レベルで検討し、半数以上の人々が賛同する意見は IFB の年次総会で決議される。この段階で承認された政策は国家レベルの政策と位置付け、連邦政府に働きかけを行う。また、人材育成に力を入れており、次代を担う若者たちの教育、リーダーを養成する教育機関も整備されているほか、更には自分達の仲間から連邦議会議員、州議会議員を輩出することを目指した人材育成も行われている。

農業者の経営安定のためにリスクマネジメントを行い、農業環境の変化に即応する体制も構築されている。営農活動の中で事故、災害等が発生し、営農が継続できなくなるケースも過去には多々あったが、これらをカバーするため、1939 年に会員向けに安い掛け金で幅広く補償することを目的に独自の対物、傷害保険会社を設立した。1945 年には生命保険会社も設立し、現在は大手保険会社として対物、傷害、医療、生命、自動車保険を提供し 15 の州で営業している。ファーム・ビューローの保険および金融各社は、親会社である FBL ファイナンシャル・グループの子会社であり、1996 年に株式市場に上場され、IFB は大株主となっている。

IFB の収入源は会費、保険会社の配当および貸ビルの賃貸料から成り立っている。創設者達は先見の明があり、組織が自活できるよう体制が構築されており経営基盤は強固である。

また、TPP に対する姿勢は、条約を批准する立場を支持している。貿易の障壁が無くなり、多くの市場にアクセスするチャンスがもらえるなら、それを生かした農業をやっていけるとの自信を持っている。また、民主国家では生産者が反対、消費者が賛成した場合、どちらを立てるかは政権の判断となるため、政治力を結束し政府に圧力を掛けて国民的な理解を得ることが重要であり、食料の安全保障問題と、農業を基幹産業と位置付けなくてはならないということを消費者に教育することが必要とのことであった。

所感として、IFB は国家、州レベルでの立法作業を通じて農業者を擁護する働きを第一に置き、農業者や農村住民に影響を及ぼす法律や規制の問題に声を反映させる草の根の行動は全てのアイオワの住民の役に立ち、理解され溶け込んでいた。アイオワの住民はきつい仕事への専念、土地に対する情熱、人々の信頼、家族の絆等多くの価

値観を共有しながら、個々の成長のみならず州全域の発展、活性化に向けて活動し、会員が働くにも生活するにも遊ぶにも最高の地域、場所として提供できるよう組織づくりをしてきたことに誇りと自信を持っており、IFB ほど円熟している組織は他にないと思われた。



日の丸入りの扇子をプレゼント

(2) 畑作農家シーコワ農場 (Bill Secor, Jr. and Tammi Secor)

説明者 ビル・シーコワ・ジュニア氏

執筆担当 滝上 和義、森 和裕

アメリカを代表する穀倉地帯であるアイオワ州の州都デモインから北へ約 100 km あまりの都市フォートドッジの近郊で、約 2,700 エーカー(1,080ha)の大規模畑作経営を行っているシーコワ農場を視察した。



ビルさん (中)



ワイン畑

農場主はアイオワ州立大学エイムス校を卒業後、先代の後を継いだビル・シーコワ・ジュニア氏。2009年までは養豚業も行っていたそうだが、現在はとうもろこしと大豆の2品目を中心とした畑作専業農家である。バイオエタノールを推進するアメリカ政府の要請によりとうもろこしを増産しているため、作付け比率はとうもろこし60%、大豆40%、そのため20%はとうもろこしの連作となる。また、アメリカでは今ワインブームとなっており、住居近くの畑でワイン用ぶどうの生産にもチャレンジしていた。

とうもろこしはバイオエタノール向けの需要増と不作の影響で価格が暴騰していて、バイオエタノール製造業者および畜産農家の経営は圧迫されているとのことだったが、畑作農家の経営は好調で、農地の平均価格も1エーカー当たり5,000~6,000ドル(10~12万円/10a)だったものが現在は2倍の12,000ドル(24万円/10a)にもなっているそうだ。実際、視察先から100マイル(160km)程離れた農地の売値は21,000ドル(42万円/10a)にもなったという。

作業体系については、前年の秋までに窒素肥料として天然ガス由来の液体アンモニアを直接土壌に注入後、リン酸・カリも前年の秋までに施肥し、翌春は播種のみを行うようにしている。肥料価格はこの5年間で2倍になり、1tあたり窒素で700ドル(56円/kg)、リン酸・カリで600ドル(48円/kg)である。

播種は例年4月15日から5月15日の1ヶ月を目安に行っており、プランターは作業幅18m(24畦)の2つ折れ(購入価格14万ドル:1,120万円)を使用し、とうもろこしでは1日300エーカー(120ha)、大豆では1日150エーカー(60ha)もの播種が可能である。



巨大な作業機たち

アメリカ農業というと大規模で粗放な農業という先入観を持っていたが、この農場では4年に1度のサイクルで2.5エーカー(1ha)メッシュ単位の土壌分析を行っており、トラクターに搭載しているコンピューターに分析データを入力することで、地力に応じて自動的に施肥量や種子量が調整され、効率的に最大の収量が得られるようになっている。

最小の労力で栽培するために、数年前までは除草剤耐性の遺伝子を組み込んだ高価

な種子を使用していたが、最近では除草剤の抵抗性を持った雑草が出現してきたことから、現在は昔ながらの種子に戻している。このため不耕起栽培から耕起栽培へ軌道修正を余儀なくされ、ここ数年は試行錯誤の最中とのこと。使用している除草剤のコストは1エーカー当たり 25 ドル (500 円/10a)、少量散布のスプレーを用い、散布スピードは時速 15 マイル (24km) である。

収穫は、9 月 10 日から 10 月末までを目処としている。今年、40 万ドル (3,200 万円) で購入した GPS など最新テクノロジー搭載のコンバインを使用し、とうもろこし・大豆それぞれに刈幅 18m のヘッドを用いることで、大規模畑作経営であっても息子さんと 2 人で収穫できるようになり、ほぼ人を雇わずに経営している。なお、奥さんの Tammi Secorさんは数学教師である。

敷地には容量 60,000 ブッシェル(1,500t)の乾燥貯蔵施設が 2 棟、36,000 ブッシェル(900t)の乾燥貯蔵施設が 2 棟あり、以前は農協に委託していた乾燥作業を自前で行えるようになったため、乾燥費用約 10 万ドルが削減できた。更に市場価格の動向を見ながら直接バイオエタノール工場に出荷することで収益性が向上した。

ちなみにこれまでの 1 エーカー当たりの最高収量は、とうもろこしが 205 ブッシェル (1,281kg/10a)、大豆が 58 ブッシェル (363kg/10a) とのこと。どちらも最近の記録であり、まだまだ記録を伸ばす余地がありそうである。



とうもろこし用サイロ

海外からの視察を受け入れるような農場だから当然かもしれないが、最新のプランターやコンバインの他にも 250～300 馬力のトラクターを複数台所有しながら、GPS 機能や GM 作物といった最先端の農業技術も導入している一方で、30 年以上前に購入したトラクターを今も使用している。先々代が 1943 年に購入・使用していたトラクターをはじめ 36 台ものクラシックなトラクターを 20 年以上かけてコレクションしているほか、趣味の延長のようなものと言いながらワイン用ぶどう作りを始める遊び心(余裕)も持ち合わせている農場であった。

敷地にある巨大な 4 棟の貯留ビンが目立っていたが、住居は意外と慎ましかであり、最新農機具の格納庫は簡素な木造、所有している農機具の種類は作物が 2 品目のためか少なく、普段乗っている車も決して高級車ではない等々、必要と思えばハイレ

ベルなものを揃えるが決して豪奢にはならないという、シンプルで合理的な考え方が垣間見られた。

TPP のことが頭の片隅にあり生産条件の相違ばかりに目がいったが、歴史的背景、地理的条件等の相違を排除すれば同じ農民として共感し親近感を覚える農場主であった。可能ならば（今回視察した他の農業者の方も含めて）一度日本に来て日本の農業を見ていただき、生産性以外の視点でどんなことを感じるのか聞いてみたい思いである。

(3) ジョンディーラー・トラクター工場

説明者 ボルト氏
報告担当 古住 孝行

アイオワ州ウォータールーから 1 時間ほどにあるジョンディーラー工場群は、エンジン、ミッション、キャビン、デザイン、部品、組立と 6 カ所に分かれており、全工場の従業員は 6,500 名にもなる。訪れた組立工場は建物面積 48 エーカー（19.2ha）もあり、米国内の工場としては最大のボーイング社に次ぐという圧倒的な規模であった。ジョンディーラーの歴史は古く、1914 年ジョン・ケリー氏が鍛冶屋として鋸の使い古しを利用して、東部で使用しているよりも丈夫なプラウを製作したのが始まりである。その後、1918 年にトラクター会社ジャスエンジンカンパニーを買収し全米でデュポン社に次ぐ 2 番目の株式会社、ジョンディーラーを設立し、現在では世界 130 カ国で事業展開している。

組立工場の従業員は 1,300 名余り（うち 25～28%は女性）と工場群の中で一番多い。このところの好景気により週 6 日、1 日 22 時間操業（8 時間 2 交代制：残業含）をしていた。この工場生産されるトラクターは 4 種類である。1 番大きいものは 560 馬力、13,500cc、部品数 2 万アイテムで全てコンピューター制御という巨大な代物であり、製作の際には注文者の要望でエンジン、ミッション（80%以上がオートマチック）、シャシ等を自由に選択できるなど、客のニーズに合わせた商品を提供するシステムとなっている。1 台のトラクターが組立完成するまで 7 時間余りと、巨大なトラクターの割には少ない時間で効率よく生産され、大小合わせて 1 日約 600 台が製造されている。また、工場内で目を引いたのは、荷物運搬に使用されているトヨタ製のフォークリフトと、移動に使用されているヤンマー製の小型車であり、日本製の機械が認められてジョンディーラーの工場内で使用されていることが嬉しく感じた。

2 年前にトヨタのジャストインタイム方式を導入し、生産性の向上とコストの低減を図っている。昨年は中国が大型トラクター 200 台（560 馬力）をまとめ買い、今年は穀物相場の高騰によりとうもろこし生産者の経営が潤ったことから受注が相次ぎ、従業員を毎週増やしても納品までに 6 ヶ月かかるという状況であり、来秋の完成に向けて 80 億円をかけて工場の増設改修を行っている最中であった。

なお、工場では排気ガス対策として最新式換気システムの導入により 5 分毎に空気

が入れ換わるほか、フィットネスクラブや健康に関するプロのスタッフが2名常駐し24時間体制で相談や指導を行っているなど、従業員の健康管理のため会社全体でサポートしていることには感心した。

最後に、非常に残念だったのは工場内撮影禁止であったため、写真添付ができないことを申し添え報告と致したい。



展示用トラクター前での記念写真

(4) バイオエタノール工場 (Homeland Energy Solutions)

説明者 ウォルター・ウェンドランド社長

執筆担当 阿部 善浩、梶浦 純二、若園 金作

米国農業の中心地帯のアイオワ州でとうもろこしを原料とするバイオエタノール工場を視察した。

バイオエタノールは、過剰農産物（とうもろこし）に対する生産農家への支援と国内燃料不足の解消策のひとつ（火力・水力・原子力・風力・ソーラーに次ぐエネルギー）として国家的プロジェクトで動いている事業である。また、この事業は直接国が行うのではなく、大半は農業者の出資した組合による運営である。

米国がバイオエタノールの生産を始めた理由は燃料の外国依存を減らすためであった。生産量は2001年に2億ガロン（76万kl）であったが2012年には140億ガロン（5,320万kl）と飛躍的に伸びた。この産業に携わる工場従業員は90,400人、関連事業で311,200人、金額にして430億ドル（3兆4,400億円）に上る経済効果を生みだしている。

エタノールの生産目標は150億ガロン（5,700万kl）であり、2017年までに達成するものと予測されている。主たる原料はとうもろこしであるが、ほかにブラジルから輸入するシュガーティン、セルロース(草、材木等の繊維質のもの)なども使用してい

る。また、生産されたエタノールはカナダ、ブラジルにも輸出するが、全米で燃料消費が増える夏休み時期には逆にブラジルからエタノールを輸入している。

エタノールの原料となるとうもろこしは、1995 年から昨年まで順調に生産を伸ばしてきたものの本年は過去最悪の干ばつに見舞われた。生育期には作付面積の 50%に被害が及ぶものと予想されたが、生産量が過去の干ばつ年並に収まったのは、干ばつに強い品種改良、農家の栽培技術の向上があったからこそと評価されている。

米国内の食品業者などからは、農作物からエタノールを製造することは食料品価格の高騰につながるとの批判があるが、バイオエタノールをガソリンに混合することで 1 ガロン (3.8ℓ) 当たり 1 ドル (80 円) 安くなることから、生産物販売コストでウェイトが大きい輸送費のコスト低減に大きく貢献している。

視察先のアイオワ州は米国一のバイオエタノール生産量を誇っており、量にして 37 億ガロン (1,406 万 kl)、米国産の 3 割を占める。とうもろこしの生産量の 57%はバイオエタノールに供され、エタノールの工場は現在 41 ヲ所、10 年前の 8 ヲ所から大幅に伸びた。



操業中のエタノール工場

訪問した会社は 2 ヲ所の工場を有する。2004 年にメイソンシティに建設したゴードンボイン工場の建設費は 2,400 万ドル (19 億 2,000 万円) であった。ここローラーにある工場は 2009 年に 9,200 万ドル (73 億 6,000 万円) で建設したものであり、全米で 1、2 を競う大規模工場である。

原料のとうもろこしは毎日トラック 150~200 台で搬入される。原料は容量 100 万ブッシェル (25,000 t) のタンク 2 基に 6~8 日分を貯蔵できるが、日々生産される製品 (エタノールや副産物であるとうもろこしの搾りかす) についても 6~8 日分の貯蔵が可能である。製品は市場からのオーダーを受けて出荷している。

工場の年間売上高は約 7 億ドル (560 億円) であり、うち搾りかすが 1 億 3,400 万ドル (107 億円)、オイルが 2 億 4,000 万ドル (192 億円) である。また、支出面では従業員への給与が 8,200 万ドル (66 億円)、運営諸費用 8,690 万ドル (69 億円)、出

資配当 2,500 万ドル (20 億円)、その他に原料であるとうもろこしの購入費用等がかかっている。このとうもろこしの購入価格は収支に大きな影響を及ぼすため、価格変動は市場原理で仕方ないところであるが、価格高騰時の対策としてはいかに高マージンを確保するかがポイントであるとの力強いウェンドランド社長の言葉であった。昨年は 3,000 万ドル (24 億円) の純益があったが、今年はとうもろこし価格の高騰とエタノール価格の低下の両面から受けた影響が大きく、赤字にはならなかったものの 50 万ドル (4,000 万円) の純益に止まった。このような厳しい状況で生き残れるのは経営が優秀な会社のみであり、多くの工場が倒産しているそうだ。ある会社が倒産すれば、その分を他の会社が規模拡大していく構造となっている。

とうもろこし原料 1 ブッシェル (25kg) から、2.9 ガロン (11ℓ) のエタノールと 16 ポンド (7.2kg) の搾りかすと 1.8 ポンド (0.8kg) のオイルができる。製造工程は、とうもろこし:35%、酵素:32.1%の割合で更に水を加えて混合し、華氏 185 度 (85℃) で 90 分発酵させ 60 時間掛けて抽出することを繰り返す。1 年間に 2 回実施するメンテナンス (1 回当たり 2~3 日) を除いてフル操業している。



とうもろこし粕を説明する
ウェンドランド社長



エタノール添加ガソリンを取扱う
アイオワ州のガソリンスタンド

作業工程で発生する水は再利用し、外部には排出しない。搾りかす (原料の約 1/3 相当量) は家畜の飼料となるが、高エネルギーのため他の飼料と配合 (割合は 40% 以内に制限) して用いられている。また、市場に流通する搾りかすは検査基準 (タンパク 26%、脂肪 8%) 以上のものとされ、品質管理が徹底されている。原料の搬入からエタノールの製造、搾りかすの製造、貯蔵、搬出などといった作業工程においては、成分分析検査を除いた全てが機械化されているようであった。

日本ではエタノール混合ガソリンの取り組みはまだ試験的な段階に止まっているが、アメリカではエタノール混合によりガソリン消費を減らすことが国家戦略として位置づけられている。十勝でもバイオエタノール工場が操業しているが、現在の日本ではエタノールを積極的に利用していく取り組みはまだ難しいように感じられる。

(5) IATP（農業・貿易政策研究所）

(Institute for Agriculture and Trade Policy)

説明者 スティーブ・スパーン博士、アンナ・クラーク研究員

執筆担当 佐藤 正浩、佐藤 寛

IATP は、1986 年にビーチ財団からの資金援助を受け、マーク・リッチ氏により設立された民間の研究機関である。設立当初は、1970～80 年代に起こったアメリカ農業の大変革に対し、アメリカ連邦政府が農業者に有効な政策を示さないなか、銀行の貸付金利が上昇、さらには国際相場に左右される農産物価格に対しても生産費の補償を行わなかったため、農業者の財政状況が逼迫し、離農者が多発する状況となったが、これを打破することを目的とした。

現在も民間支援による運営形態に変化はなく、ミネソタ州ミネアポリスに本部を設置し、ワシントンとジュネーブの 2 カ所に支所を構え、37 人の職員と 6 人のインターンが在籍している。主に国際農業情報を収集し、その内容の解析結果に基づき、アメリカ政府はもとより各国の政府機関を含めたあらゆる機関に対して、農業と貿易政策に関する情報を提供している。また、IATP はアメリカ農業法案の現状やアメリカが世界市場で有利に貿易を進めるために行っているダンピング等に対して強い懸念を示しており、アメリカ政府に対する提言を行っている。

このたび、アメリカ農業法案の現状と持続的な農業への転換、貿易問題について説明いただいた。

1) アメリカ農業法案の現状について

アメリカの農業政策は、概ね 5 年毎に制定される農業法案に基づいて実施される。現在、アメリカ連邦政府は史上最大の赤字を計上しており、2012 年以降も厳しい財政状況が続くとみられる。一方、アメリカ全体の景気や雇用の回復が足踏みを続けるなか、農業経済は好調に推移しており、2009 年に低下した農産物価格もとうもろこしや大豆は史上最高水準まで上昇し、2011 年度の農業純所得は史上最高に達した。

このため、アメリカ連邦政府による農業者に対する補償額は大きく減少しているが、予算の約 70%は、低所得者層に対する食糧支援、食糧購入手段の提供や栄養教育の実施といった、栄養援助プログラム(フードスタンプ)が占め、全米で 5,000 万人がこの援助を受けている。一方、農産物に対する補償プログラムは、予算全体の 15%程度にしか過ぎない。

2) 持続的な農業への転換について

アメリカ農業法案における持続的な農業とは、①人類の食料ニーズを満たし、②農業が関係する環境の質と天然資源の生産力を共に増進させ、③再生不可能な資源とその他の農業資源を最も有効的に利用し、自然生態系の力を可能な限り活用すること、④農業経営を経済的に自立可能とすること、⑤農業者および社会全体の生活の質を高めること、という5つの条件が長期に亘って満たされ、地域固有の植物および動物の生産にかかわる包括的な農業システムと定義されている。

アメリカにおける持続可能な農業への転換に対して特徴的なことは、農業関係者だけではなく、むしろ専門家たる科学者や大学の機関、関連企業が先導役となっていること、さらにはIATPの様な民間組織や自然保護団体との協力体制が整っていることにある。また、アメリカの持続可能な農業をめぐる政策で評価されるのは、その具体的な実行計画づくりと、取り組みの姿勢にある。それは、農薬の生産・販売から現場における保管・使用に亘って管理するための厳しい規定が定められていること、農薬が河川に流れ出て水質汚染が起きた場合には罰則が科せられ、もしそれが払えない場合には逮捕・投獄させられることなど、徹底している。

現在、IATPは政府に対し、大企業によりコントロールされる利益追求型の農業から、農業者の考えを改めさせるためのプログラムを農業予算に組み入れることを提案している。

3) 貿易問題について

貿易問題、特に TPP に関しては、全てアメリカが利益を得るための政策だと考えている。既に 14 回の会合が開かれ、そのメンバーには 600 余りの大企業が絡んでいるが、会合の内容はシークレット扱い、漏洩した者には終身刑が科せられるほど情報漏洩対策が徹底されている。

そのような状況のなか、漏洩してきた情報の一部を紹介する。

【投資家保護条項(ISD 条項)】

例えば日本で禁止している薬品が使用されているブタをアメリカ企業が輸出しようとし、それを日本が拒否した場合、アメリカ企業が日本に対して損害を被ったとして、世界銀行傘下の国際投資紛争仲裁センターに提訴することができる。この国際投資紛争仲裁センターはアメリカがコントロールしているので、まず日本に勝ち目は無い。しかもこの条項は日本だけに適用されるようになっている。

【ラチェット条項】

貿易などの条件について一旦合意したら、後でどのようなことが発生してもその条件は変更できないというルールである。

例えば牛肉などの狂牛病や遺伝子操作作物による健康被害が発生したとしても、それをもって輸入の禁止や規制ができなくなる。しかも、アメリカ側には NVC 条項やスナップバック条項という楯が用意されており、NVC 条項はアメリカ企業が日本との交易で期待した利益を得られなかった場合、日本が TPP の条項に違反していなくてもアメリカ政府が日本を提訴できる内容であり、スナップバック条項はアメリカ側の経済に深刻な影響があると判断した場合、関税の撤廃をアメリカの都合でのみ、いつでも反故にすることができる内容である。

韓国は GDP に占める輸出割合が 40%以上なので仕方なく合意していると思われるが、日本は GDP に占める輸出割合が 10%程度であり、その輸出企業のために TPP に合意し、国の主権が奪われるようなことは、絶対にあってはならないと思わせる話であった。

今回、通訳を務めていただいた石井氏からも、アメリカ国内から見ている様子では、アメリカは TPP で日本に揺さぶりを掛け、合意させれば儲けものぐらいにしか考えて

いない雰囲気にあると教えていただいた。

他にも遺伝子組換え作物(GMO)、アメリカと中国、ブラジルとの関係など話は多方面に及んだが、IATPのように中立的な立場からアメリカの政策を批判、提言できる組織があることに心強さを感じるとともに、TPPについて日本はきちんと「NO」と言える状況を作る、地道な努力が必要であることを痛感した。

一方、遺伝子組換え作物(GMO)の話に及んだ場面で、GMOは作らない方が良くと考え、調査研究も行っているが、アメリカを批判することになり、協賛企業から援助を得難くなるという問題があるとし、これまでの話し振りとは対照的に慎重な姿勢で、あまり話題にしたくないといった様子が印象に残った。



IATP 本部事務所



スパーン博士とクラーク研究員

(6) ミネソタ大学・Extension (農業普及センター)、グレゴリー牧場

説明者 ジム・サルファー氏 (ベントン郡地域普及センター)

ダン・マーティン氏 (ベントン郡地域普及センター)

トム・グレゴリー氏 (グレゴリー牧場)

執筆担当 齊藤 正明、伊井田 実

酪農家視察の前にミネソタ州ベントン郡地域普及センターを訪問し説明を受けた。事務所は中心街の公民館と福祉センターを併せ持つ建物の2階にあり、全てがビックなアメリカにしては低い天井と狭い廊下の突き当たりに構えられていた。そこに所属する普及員のジムさんとダンさんからは、7年前の大きな組織改革により合理化が行われたとの説明を受けた。ジムさんはセンターの代表者であり、ダンさんはこのセンターがカバーする3つの郡の農業専門員である。ジムさんと同じポジションの人間が州内に20名いるそうで、そうすると州の99郡のなかにこのようなセンターが20ヵ所配置されていることになる。このセンターは専業農家約1,500戸をカバーしている。

普及活動については日本と類似しているが、大きな違いは次の3点である。

- ①アメリカでは普及組織の本部は州を代表する州立大学内に設置されている。
- ②普及所の活動予算は連邦、州、郡のそれぞれの行政が負担しており、特に突出して予算を負担している郡には普及員の人事権がある。
- ③活動が農業に限らず多岐の分野にわたり、例えば地域の青少年教育、一般家庭の栄養教育等も行っている。(近年の普及活動においては女性の進出が著しい)



スタッフの写真



ジムさん(左)とダンさん(中央)

酪農家に向かうバスの中で、ジムさんから酪農の状況を説明していただいた。

州内の酪農家の1戸当り平均搾乳頭数は120頭、経営面積は120～160haが主流である。1日当り乳量は35～40kg、乳価には飲用乳と加工乳の区別がなく、需給状況を反映した市場価格で販売する。現在の乳価は45kgで20ドル(36円/kg)の高値で推移しているが、2009年(リーマンショックの翌年)は45kgで9ドル(16円/kg)という低価格であった。平均的な授精回数は2.5回、また、90%以上の確立でメスを生ませるX精液が使用されている。飼料作物はサイレージ用とうもろこし、乾草用アルファルファが主である。

視察先のグレゴリー牧場は、トム・グレゴリーさん(58歳)と弟のエド・グレゴリーさん(56歳)、トムさんの長男のニックさん(30歳)で経営している。そのほか、従業員としてフルタイム5人、パートタイム4人を雇用している。搾乳頭数は現在526頭、哺育・育成は農場内で行っている。経営面積はとうもろこし80ha、アルファルファ200haの計280ha(うち120haが借地)。この面積で天候に異変が無い限り、搾乳牛分の飼料は完全自給できているとのこと。また、搾乳は12頭ダブルのミルクングパーラーで担当者2名が1日2回6時間で行っている。バルククーラーは22,800ℓで牛舎側面にはめ込まれたように設置されていた。

育成部門はニックさんが担当し、哺育ロボットも導入されており、哺育から育成まで牧場内で一貫して行っている。性判別精液の利用により90%以上の確立で雌牛が生まれることから、後継牛が十分に確保できており、搾乳牛に故障等が発生したときはすぐに廃用し肉用として売却する。また、初乳は加熱殺菌して給与しており、今後に向けて紫外線殺菌装置の導入を検討中である。



トムさん（左）、トムさんの奥さん（中央）、エドさん（右）



搾乳作業

成牛舎の糞尿処理方法は、牛舎の床に溜まった糞尿をトラクターローダーでグレーチング（鋼材を格子状に組んだ溝蓋）に定期的な落とし込み、貯留槽に貯めて攪拌し、オーガー式遠心分離装置で液体と固体に分けて乾燥させ、牛床の敷料として再利用している。液体部分は外の貯留池へ移し、エアを注入しながら攪拌し曝気を行い、畑への散布を行っている。固液分離の設備一式に約 4,000 万円を費やしたが、それ以前は敷料に年間約 1,200 万円支出していたことを考えると、導入後 3 年半で元が取れた。これらの設備の電気代としては月に 18 万円から 27 万円掛かっている。また、乳房炎の発症率は以前の敷料の木くずを使用していたときよりも低く抑えられている。



牛糞の固液分離装置



液肥の曝気作業

視察終了後に事務所にてグレゴリー婦人の手作りのクッキーとアイスクリームをご馳走になった。遠くから視察に来た我々を心からもてなそうとの気持ちが伝わり、「古き良きアメリカ」を感じた。

(7) フォートメーソンセンター・ファーマーズ・マーケット

執筆担当 下村 毅

大規模経営・大量流通・大量消費と農産物の工業製品化の国としての農業産業が主流となっている大国アメリカで年々人気を呈しているファーマーズ・マーケット、日本流に言えば「農産物直売所」である。しかし、日本にあるお楽しみのな小規模マーケットではなく、ここアメリカ・カリフォルニア州のファーマーズ・マーケットは、生産農家自らが直接消費者へ農産物を販売し、しっかりと収入を得る農家経済の場として展開されていた。

ファーマーズ・マーケットは、消費者が工業製品的に生産される農産物に不信感を持ち始めたこと、規模拡大できない小規模農家が存亡の危機に陥ったことに加え、以前から小規模農家がこだわりをもって作る「オーガニック農産物の販路を求める動き」や、州政府の小規模経営農家支援、消費者側の「食に対する健康・安全志向」や「地産品を買って小規模農家を支援し地域経済を支えようとする気運と環境意識の高まり」などを背景に、地域経済再生とコミュニティ再生の両立を目的として、ここ数年で急増している。

生産者は開催日(毎週土日、場所によっては週中)ともなると、家族総出で複数ヵ所のマーケットに出店する。一部は常設のマーケットもあるようだが、一般的にはテントを都度設置しているようであった。また、農家はもとより、教会を含む NPO 団体なども出店しており、今や州内には沿道の露天から施設や駐車場を借りて行われている、大小合わせ 500 件ほどのマーケットがある。

マーケットの設置には州法により厳格な規定があり、「州や郡・市及び関係機関」による審査や検査を受け、生産物も州内で生産され且つ有機栽培されたものであるかを年に数回の審査や検査によって「認定有機栽培農家の生産物」として認定を受け、それらの認定書を店先に掲示しなければ出店できないことになっている。

サンフランシスコには、代表的な大規模マーケットがフェリープラザ地区(10 年ほど前に開設)を含め 4 ヲ所ある。このフォートメーソンセンター・ファーマーズ・マーケットは 2 年程前に開設、比較的富裕層が住む住宅街近くの軍用跡地に 40~50 軒が出店する中規模マーケットであり、毎週末に開催されている。視察当日は日曜日で朝早かったこともあり、まだ十数件が自前のテントやパラソルを張って開店準備をしているところだったが、小一時間もするとマーケットの各ブースが埋まり、自慢の有機野菜や果物、抗生剤やホルモン剤を使用せず育てた肉・鶏卵・乳製品、保存剤等を使わない自家製パンやケーキ、ジャムやオリーブオイルなど、センス良くディスプレイされた色鮮やかな農産物や加工食品が豊富に揃えられ、我々が視察を終えるころには子連れファミリーや若い人達等で賑わっていた。

そのような中、出店農家と買い物に来ていたご婦人に話を聞く機会があった。出店農家の HAMADA FARM は日系人で、祖父の代からアメリカで農業をしており、200 エーカー(80ha) の土地で通常の栽培と有機栽培果物の両方を生産している。通常栽培のものはこのマーケット以外に出荷し、有機栽培果物は週末に各地で開かれるマーケッ

トへ出向いて販売している。「農薬や化学肥料を使用して生産された作物を悪いとは言わないが、少量でもそのようなものを使用して栽培した野菜や果物が食されることで年を経るうちに少しずつ体内に蓄積され、やがて何らかの障害が起こる。」「有機栽培は手間もかかり大変であるが、消費者も理解していて、多少不揃いでも値段が高くても、自然で美味しく体に良い物であれば買ってくれて喜んでいただける。」「最近アメリカの消費者の間でオーガニックに対する認識や評価が高まっており、年々我々のような有機農法を支持してくれるようになってきた。」と話し、その場で売り物のブドウを視察団に差し出し試食させてくれた。その自慢の果実の味は抜群に甘くジューシーであった。



色とりどりの野菜たち



楽しそうな買い物のやりとり



絶品!?!のオレンジジュース

また、マーケットに来ていたご婦人には、ここで購入することの動機を尋ねたところ、「一般に売られている野菜とは違い、ここに並んでいる野菜は絶対に農薬等を使用していない保証がされているので安心できる。」、さらに「見掛けは良くないが自然で味があり食べて美味しく、残留農薬のことを気にしないで、新鮮で体に良いものが

食べられると認識している。」ことからよく利用をするとの答えであった。ご婦人は好みの品を袋へ詰め込みながら、私達に対して「もし時間があれば他の地区のマーケットにも行って見るといいですよ。」と勧めるほどであった。

このように地域の有機栽培農家が消費地へ出向き直接販売することで消費者と情報交換ができ、消費者も都市生活者でありながら持続可能な農業に経済的な支援を行いつつ、コミュニティの場としてマーケットが消費者主導の「地産地消の拠点」であり、地域住民の社交の場、交流の場となって栄えているように感じられた。

(8) BERINGER ワイナリー

執筆担当 市村 誠

ナパバレーはサンフランシスコから真北、やや内陸に向かってバスで2時間足らずのところにある。両側を山に挟まれ、ナパ市街近郊の最も幅の広い地域で約8km、北端のカリストガではわずか1.6kmと、北西方向に約50kmに亘り細長く伸びている。

カリフォルニア州のワイン耕作地帯のなかでナパバレーが占める面積は10%、生産量ではわずかに4%程度でしかない。それでもナパバレーがカリフォルニアワインの有数な産地とされているのは、カリフォルニアで初めてAVA（アメリカ政府公認葡萄栽培地域）として認められ、400を超えるワイナリーが多種多様な美味しいワインを生産し、ワイン愛好家を喜ばせているからである。また、ナパバレーはサンフランシスコ湾から運ばれるアラスカ海流の影響を受けた冷たい海風と内陸性気候のため昼夜の寒暖差が大きく、更に起伏に富む痩せた土壌が複雑に作用して、凝縮味、複雑味ともに豊かでバランスのよい葡萄を生み出している。



由緒ありそうな建物



年期の入ったブドウの木
(カベルネ・ソーヴィニヨン)

今、アメリカはワインブームである。視察日が日曜日ということもあってか、どのワイナリーも駐車場は車で一杯であった。また、団体を受け付けないワイナリーも

たくさんあるようだった。我々は数件のワイナリーを廻ったが、やっと入れたのは『BERINGER（ベリンジャー）』という名のワイナリーであった。『BERINGER』は 1876 年にドイツ系移民であるジェイコブ・ベリンジャーにより設立された。そこは、1920～1933 年の禁酒法時代に多くのワイナリーが閉鎖に追い込まれるなか、礼拝用ワインを生産するという特別な許可を得てワイン醸造を継続し生き残った、極めて少ないワイナリーのひとつだそうである。

ワイナリーの中にはテイスティングコーナーが設置され、25 ドルで 3 種類のワインのテイスティングができ、お好みのワインが購入できるようになっている。我々も 3 種類のワインをテイスティングし、ナパバレーの美味しいワインを堪能することができた。

休日とはいえ、どこのワイナリーも混雑しており、ワイナリーを巡るツアーも豪華なリムジンや専用の汽車、エコな自転車と多様な企画が用意されているようで、アメリカのワインブームを体感した貴重な視察となった。



テイスティングコーナーは常に満員



さて、お味は？

(9) モンサント社（バイオテクノロジー研究所）

(Monsanto Company)

説明者 会社概要：エリック・アーセン氏

研究概要：ダン・オバリア氏

執筆担当 小谷 隆志、津島 朗、前田 昌浩

モンサント社は農業関連製品を提供する企業であり、主なビジネスは種子および種子関連資材と農業関係ケミカル（農薬など）の販売である。収益の 75%は種子販売で占められており、残りの 25%は農薬や化学物質の販売によってもたらされている。年間の粗利益は 400 億ドル(約 3 兆 2,000 億円)で、ミズーリ州セントルイスにある本部では約 2 万 1 千人の職員が働いている。

種子の売上高の内訳は、約 60%がとうもろこしであり、大豆は 18%、綿花は 9%、野菜や果物は 8%、その他 5%である。世界市場における地域別の売上高としてはアメリカ大陸が半分以上を占めており、2 位が南米、3 位がヨーロッパである。また、ア

ジアの位置付けはまだ低いものの、伸び率は大きい。

アメリカの企業であるが、世界中に研究センターを有し、その地域に適した作物の種子を紹介するため、現地で基礎研究並びに試験を行うとともに、各市場に入り込むため市場調査や法的な規制の調査を行い、それらに基づいた品種改良を行っている。



エリック・アーセン氏



モンサント社前での一行

農業の生産性と食糧品質の向上を目指し、バイオテクノロジーを用いた品種改良、従来の育種的手法による品種改良、農業技術の開発という3つの柱に基づいて活動している。なかでも力を入れているのはバイオテクノロジーを用いた品種改良であり、特に酵素的な働きをするタンパク質に注目している。希望する働きが得られそうなタンパク質を見つけると、その遺伝子座を含むDNAを切り取り植物の細胞に組み入れるのであるが、方法としてはDNAをバクテリアにくっつけて移植する方法を用いるケースがある。バクテリアはDNAを担いで植物の細胞に入っていく、目的のタンパク質を含んだDNAを植物に移植することができる。そうしてDNAを移した細胞を培養、生長させることで遺伝子組み換え作物を作っている。それを各地の研究センターで実際に育て、更なる改良を行った後に市場に投入している。

大豆を例にとると、地球上には生産適地が10~20あり、どこにどの種が適しているのかは、現地試験を行って見極めている。アメリカで完成した種子を日本やロシアなど色々なところに持っていき、現地で作付けて繰り返し調査する。期待されるDNAを発見してから商品化するまでには8~10年の期間と1,000億円のコストがかかる。また、開発した種子を各国の法規制に対応させ、その国から許可を得るためには更なるコストがかかる。

人間や動物のDNAを植物に移植することは法的に制約がなく、他の会社ではやっているのかも知れないが、モンサント社では倫理上の問題として自主的に禁じている。

遺伝子組み換え作物には、果たして安全か？栄養面で人間や動物に価値があるか？環境に危害を及ぼさないか？といった疑問が常に投げかけられている。アメリカでは遺伝子組み換え作物を規制、監督する官庁が農務省、厚生省、環境省と3つあり、種子の輸送や圃場への播種などは農務省、生産された食品の安全性は厚生省、他の生物

に及ぼす影響については環境省が監督している。

モンサント社は 2030 年までに、反収を今の 2 倍とする目標を掲げている。大豆を例に近年の状況を説明すると、増収効果はバイオテクノロジーにより 7~10%、育種的手法を用いた品種改良により 1~2%、農業技術ならびに作業体系の改良により 1~2%となっている。

遺伝子組み換え作物が大きな効果をもたらした事例としてはインドの綿花がある。綿花栽培が盛んなインドでは害虫被害が多かったが、害虫抵抗性を持った遺伝子組み換え綿花を導入した結果、平均 50~70%もの増収につながった。効果は地域によって異なり、先進国ではこのような大きな変化は望めないだろうが、モンサント社は毎年何らかの作物において新しいものを市場に出すことを目標としている。このため、収益の 10~20%は必ず研究費用に充てており、この割合は常識的な範疇であると考えている。綿花の研究開発では、反収を現状の 2 倍とする目標において重点作物と位置付け、水の量を 20%減らしても同等の収量が得られる品種の開発を行っており、灌漑設備が整っていない地域での普及を目指している。

そのほか、海産物には多く含まれるものの陸上植物にはないオメガスリーと呼ばれる DHA や EPA などの脂肪酸（血液中の脂質濃度を下げる働きがある）を作る遺伝子を藻から大豆に移植し、オメガスリー生成可能な大豆を既に開発しており、あと 1、2 年で市場に投入できそうである。あまり魚を食べないアメリカ人にとって、心臓麻痺など心臓疾患のリスクを少しでも減らせるようにしたいと考えている。

遺伝子工学は 1995 年にアメリカとカナダにおいて弾みがつき、2000 年に入ってから中国も積極的である。日本は遺伝子工学に対して厳しい意見を持ちながらも科学的側面からの理解度と協力度は高い。現在は 29 カ国で遺伝子工学を用いて開発された種子が用いられており、特に北米、南米、中国、インド、オーストラリアで積極的に使われている。

遺伝子工学を用いた種子を開発し、人が食べるに至るまでには、毒性やアレルギー反応、栄養価といった点について動物実験などを通じて膨大なチェックを行う。大豆を例にとると、アメリカよりも摂取量の多い日本市場を想定し、実験では日本人の年間摂取量よりもはるかに多い量を用いて安全性を検証している。また、日本では遺伝子工学を用いた種子の販売は禁止されているが、モンサント社の日本事務所を通じて企業や大学などの研究機関と共同研究を行っている。一方、畜産飼料のとうもろこしや大豆から抽出したオイルなどは既に日本市場に出回っている。

現在、モンサント社の大きな課題の一つはラウンドアップ耐性を持った雑草の出現である。ラウンドアップは 1970 年に完成し、これまでもいろいろな問題に対して改良を行っており、今回もダイカメラという新しい化学物質をラウンドアップに加える研究開発が進められている。他社でも 2・4-D（殺草効果を持つ合成オーキシシン）を導入した新製品の発表に期待しているとのことであった。

エリック・アーセン氏の説明により建物内の研究施設を案内してもらった後、バスでガラス室のある研究施設に移動した。ガラス室のある研究施設では、ここで 18 年

間研究しているというダン・オバリア氏から説明を聞いた。ここでは遺伝子工学的な手法よりも化学物質を開発する手法を用いて成果をあげることを目指しており、二つの研究事例の紹介があった。

一つ目は、先にも話題となったラウンドアップに耐性を持つ雑草への対策である。研究手法としては、元々ラウンドアップへの耐性を有しており、綿花畑に多く見られるブタクサを用いて、抵抗性を強化しないようにすることと、抵抗性を持った雑草を死滅させる化学物質を自然界から探す研究を行っている。

二つ目は、アメリカではとうもろこしに次ぐ7,500万エーカー(3,000万ha)の規模で栽培されている大豆に関して、反収を上げる化学物質を見いだすことである。化学物質により開花時期を変えるという手法を使って、1エーカー当り現状45ブッシェル(281kg/10a)を4.5倍近い200ブッシェル(1,250kg/10a)にすることを目指している。収量性向上の潜在能力は、大豆の方がとうもろこしより高い。



ブタクサを手にするダン氏



大豆の試験株

(10) CCRRF (カリフォルニア州稲作りサーチセンター)

(California Cooperative Rice Research Foundation, Inc.)

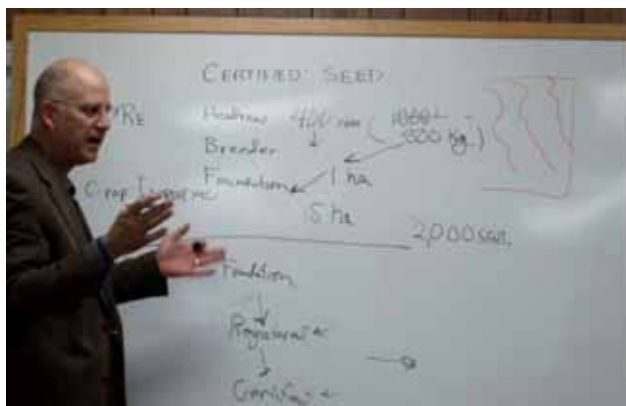
説明者 ケント・マッケンジー所長

執筆担当 林 忠司、以頭 晴美

CCRRFは主に稲の品種改良を行っており、創設以来100年の歴史がある。カリフォルニア州政府とカリフォルニア州立大学の協力のもと、主たるメンバーである米作農家が拠出する賦課金で運営されている。マッケンジー所長から、稲作の現状について説明を受けた。

カリフォルニア州はアメリカ西海岸に位置し南北約1,500kmと縦に細長く、比較的温暖で乾燥した気候である。州内で生産される米の90%はここサクラメント平野で栽培されており、主に山岳地帯からの豊富な雪解け水が灌漑用水として利用されている。土壌は黒色重粘土質であり、他の作物では湿害が生じるが稲作には適している。栽培

品種は中粒米のジャポニカ種であるカルローズ（カリフォルニアのバラという意味）が94%を占める。カリフォルニア州の米の歴史は、マダガスカル島を起源とする長粒米（インディカ米）が南部で栽培されたのが最初であるが、この系統は海から吹き付ける冷たい風に弱く生産に苦労したことから、日本から来たジャポニカ種が作付されるようになった。その後、ゴールドラッシュによってアジアから来た多くの労働者のために米の生産量が飛躍的に増え、現在に至っている。



種子体系を説明するマッケンジー所長



カリフォルニア米の比較

稲作農家1戸あたりの作付面積は400～4,000 エーカー（160～1,600ha）であり、ほとんどが米の単作である。大型機械に対応させるため、水田はレーザーレベラーで均平に整地され、一筆当りの面積はとても大きい。CCRRF に向かう道中に畔が蛇行している水田があり、この点について所長に聞いたところ、等高線に沿って作られている水田もあるとのこと。

播種は、乾田時にV字型の溝を切っておき、注水後に飛行機で粃種子を空中散布（播種量は170kg/ha）すると、自然にV字型の溝に粃種子が集まり畝となる。発芽を促進させるため24時間後に一旦排水し、再度水を張る。乾燥地帯であるため病虫害の発生は少ないものの、除草剤や殺虫剤の使用に際しては使用量と使用後の排水に対する国の環境保全の規制が非常に厳しいことから、河川への垂れ流しが無いよう、水田の水を循環させながら利用している。収穫は、9月中旬に水を落とした後、米の水分が19～13%となった時点で刈り取る。収量は9t/ha程度である。

課題として、品種改良について既に目標値に達しているにもかかわらず米農家の増収に対する要求が強いこと、抵抗性の病害や害虫の出現、農薬に関する州の規制が厳しいことを挙げていた。また、慢性的な水不足地帯では大量の水資源を使っていることや、水田に使う飛行機の騒音とドリフト問題、市街地近郊農地では大型機械による排気ガスや土壌の粉塵が環境問題として取り上げられていることなどのほか、米の価格がアメリカ市場において不安定であるため、このまま栽培を続けていくことに対して葛藤が生じていると語っていた。種子の生産体系は、原々種→原種→採種→生産者という流れになっており日本と差異はない。

また、バスでCCRRFに向かっている時、広大な大地に地平線まで広がる収穫の終えた水田があり、アメリカの大規模農業を垣間見ることができた。また、水田と水田の

間には水鳥を保護するための水場が設けられ、そこにはたくさんの水鳥が集まっていた。以前は稲ワラを焼却処分していたが、現在は煙害を理由に禁止されており、この水場は稲ワラの腐敗を促進させる為に水を張っている場所である。今では渡り鳥の一大生息地であり環境保護にも貢献していることから、州は助成金を農業者に給付している。一見、大規模一辺倒で大雑把に思われたアメリカ農業であるが、州、農業者が環境にも細やかな配慮を行っていることに感銘を受けた。

最後に所長が「CCRRF は常に優秀な品種を生産者に提供することが目的であるが、気候変動が激しい昨今においては、品種改良の努力が報われない場合も想定しながら、今後の方向性を慎重に検討しなければならない時代になってしまった。」と、現場の苦悩を話していたことが印象に残った。

(11) ワーメルダム牧場

説明者 レオ・ワーメルダム氏

執筆担当 北藤 利通

カリフォルニア州には搾乳牛 3,000～4,000 頭の巨大経営もあり、州の生産乳量はアメリカで一番である。今回、搾乳牛 1,100 頭、育成牛 1,600 頭の現地では中規模というワーメルダム牧場を視察した。

この牧場は 1967 年にオランダから移住してきた先代が始め、現在はその息子であるレオとピーターが引き継いでいる。従業員は 10 人、いずれもメキシコ人だが、オーナーは「メキシコ人は良く働く」と高く評価している。

ここからはランチョセコ原子力発電所の跡地が見える。かつてレオ兄弟は発電所の排水が用水路に流れ込むことに反対して住民運動に加わり、原発を廃炉に追い込んだ。また、飼料作物の生育に向かない農地 400 エーカー（160ha）については、ソーラー発電所の用地を探していたグーグル社と契約し、賃貸収入を得ている。



レオ・ワーメルダム氏



餌寄せ作業を行うメキシカン従業員

2012 年は干ばつによってとうもろこしや大豆が収量減となったが、一方では中国への輸出増やバイオエタノール向けの需要と競合したことから、穀物価格は大きく高騰した。これによってカリフォルニア州の酪農家は 100 戸前後が離農に追い込まれた。

アメリカでは多くの種類の農産物を生産しているので、それまで酪農家は飼料作物を自給する農地を持たずとも農産物加工の副産物を利用した経営が可能であったが、これらの購入飼料が安く購入できなくなったことが離農の要因である。

飼料作物は、800 エーカー（320ha）にアルファルファととうもろこしを栽培している。肥料価格は過去5年で2倍、種子価格は1980年台に比べると10倍になっている。とうもろこしサイレージはスタックで保存し、ルーサンは長い筒状のビニールに詰め込んで保存している。

この牧場では、雄と比較して体の小さい雌を産ませることで分娩ストレスを軽減させるため未経産牛にのみ性判別精液を使っているが、経産牛に対しては普通の精液を用いている。乾乳牛の飼養管理は乾乳牛群のフリーストールに入れておき、出産予定日の7日程前に分娩房に移動させる。20～30%の牛は助産が必要である。生まれた子牛には滅菌された初乳を1日2回哺乳し、2日目から10日目までは生乳を与えた後、哺育舎にて哺乳と配合飼料と乾牧草の給与を行う。哺乳は3ヶ月間行う。

搾乳牛は3群に分けて飼養管理している。16頭ダブルのミルキングパーラーで1日2回搾乳を行っている。フリーストールのベッドには現在は川砂を利用しており、木屑（オガ粉）を使用していた頃は乳房炎が多かったが、砂床にしてから乳房炎はほとんどなくなり足の状態も良くなった。搾乳牛1頭当たり日乳量は38～40Kgで乳脂肪分率3.7%、平均分娩回数は3産である。

糞尿処理はフリーストールの除糞を行い、床を水で洗い流し、牛舎内の衛生に配慮している。糞尿は水と一緒に溜池に流し、そこで砂と糞が分離され、さらに糞は分離機械によって固形分と液分に分けられ、固形分は育成牛の床に使い、液分は畑に散布されている。砂は年2回機械ですくい上げ、1年間乾燥させた後に牛床に利用する。

アメリカの酪農現場を視察して思ったことは、穀物価格高騰でアメリカの酪農家も影響を受けており、同じ酪農家として日本における酪農経営の在り方を考える必要があるということ。耕作地を最大限に利用し、栄養価値の高い飼料作物を求めていかなければならず、牛群の健康管理をし、生涯分娩回数を伸ばし、無駄な栄養管理をしないことが求められる。私たちは生産者として日本国民の食糧を生産しているとの誇りを持って食の安全・安心に気を配りつつ生産意欲を高め、経営の安定を心がけながら食糧自給率向上を目指し、国の理解を求めていく必要があるのではないだろうか。



除糞用の水路



砂交じりの溜池

(12) フルベリー有機野菜農場

(Fullberry Organic Vegetable Farm)

説明者 ジョーデン氏

執筆担当 高井 正行

アメリカ農業視察研修の最後の地、カリフォルニア州グインダのフルベリー有機野菜農場を訪問した。農場で我々を迎え案内してくれたのは、この農場で働いているジョーデンさん（23 歳）である。



ジョーデン氏より説明を受ける一行

この農場は、1983 年に 2 人の共同体として 40ha の面積から始まり、現在は 4 人の共同体で 140ha にまで規模が拡大している。あいにくの雨模様で畑を見られなかったのが残念だったが、すべての畑が有機栽培で、畑作物を主に、野菜、果物、落葉果樹、ナッツなど 100 種類以上の作物を作付している。夏場の忙しい時には 90 人、冬場は 60 人の従業員が作業している。

緑肥はイネ科緑肥に加え、ベッチなどマメ科作物（空中窒素を固定する根粒を形成）を植え、輪作することで地力維持、病気の軽減を図っている。害虫対策としてクローバーやガーリックなどの虫が嫌う匂いを出す植物を植え、またアブラムシ対策として天敵となるてんとう虫が好むケールなどを植えている。特に大変な雑草対策については、カルチ作業を中心にメキシコ人による手取り除草で対応している。倉庫の上には、ソーラーパネルがあり、農場内の電力を賄うほか、余った分は売電している。エネルギー面においても環境にやさしい自然エネルギーを自家生産していた。

農産物の出荷先は、ファーマーズ・マーケット、有機野菜を扱う卸業者、レストランなどであるが、主には CSA (Community-supported agriculture) と呼ばれる有機栽培の理解者である会員に販売している。会員に対しては、12 月を除く 11 ヶ月間毎週 1

回、野菜、果物などを箱に詰め、決められた場所までトラックで運び、引き取りに来てもらっている。この農場の会員数は1,220戸、年会費は600ドル、会費は春先に回収するため資金繰りが楽になる。会員制度による他のメリットは、作った物の売り先が決まっていること、虫の食害などがあっても納得して買ってくれることである。また、温度設定の異なる冷蔵庫が5つあり、冬場の出荷に対応している。

この様に会員から先にお金をもらう経営形態を採用している農場はCSAファームと呼ばれ、ほとんどの有機栽培農家はCSAファームである。近年、アメリカでは健康志向の高まりもあって有機栽培農産物を支持する消費者が一定数存在し、特に高所得者、教養、知識のある階層がそれらの中心的存在になっている。

有機農産物を扱うスーパー(ウォールフード等)もアメリカ国内全域で店舗展開を拡大しており、サリナスの様な野菜産地がアメリカ、カナダの市場に対して大規模に対応している。一方、そうではない野菜産地では中小の有機栽培農家が多く、有機栽培農作物の市場における占有率は全体の5%に過ぎないが、大きなインパクトを消費者に与えている。

この農場では、有機栽培農業への理解を深めてもらうため、近隣の小学校の遠足を受け入れるほか、夏にはキャンプ場を設け、1週間寝泊りしながら体験実習してもらうなどの活動を行っている。そして私たちの様な海外からの視察も、同様に快く受け入れている。



野菜の洗浄作業



箱詰めされ出荷を待つ野菜

V 団 員 所 感

○帯広大正農業協同組合 理事 滝上 和義

この度、11 日間の日程でアメリカ合衆国（ミネアポリス、デモイン、サンフランシスコ、サクラメント）の視察研修に参加させていただきました。

アメリカ中西部の穀倉地帯は、氷河で削られて出来た平坦な大地がどこまでも続き、バスで何時間走っても同じ景色の連続で、農家の施設、酪農家の牛舎なども雨、風さえしのげればというような、とても簡素で合理的な感じでした。穀物農家は最近の穀物価格の高騰を受けて栽培意欲が非常に高く、大豆などの収量は日本並みのレベルであり、収穫した穀物はいつ売れば一番利益が出るかということを常に念頭において、経営努力しているように思えました。また、大規模な作付面積ながら、2.5 エーカー（約 1 ha）毎に土壌診断を行い、その分析データをマッピングして、GPS を駆使し施肥量を自動的に可変しながら作業しているとのことで、無駄に肥料は入れない、肥沃な所は種子を多くなど、1,000ha を超える経営でも緻密でコスト意識が非常に高い農業経営をしていました。これからの十勝の農業も、少しずつそういった精密で高度な技術の導入によって生産量の底上げや経費の削減に取り組む方向に進むのではないかと思います。

中西部の土地利用型農業はいろんな作物をバランスよく作るというよりも、特化した作物を集中的に作り続けるという特徴があります。しかも、それに耐えられる肥沃な土地であるということと、大型機械を駆使して効率よく作業できる大区画の土地条件などは十勝の農業とは比べようがなく、アメリカ農業の躍動感とスケールの違いを目の当たりにし、自由の国アメリカは、自主自立の精神に裏付けされた農民気質や、多様な経営形態、それに巨大な民間資本の研究機関が開発する、GM 種子に代表されるような遺伝子組み換え技術をバックに驚異的な生命力と生産力をもち、気象条件がどのように変化してもそれに対応しうる潜在的な生産能力は計り知れないものがあると感じました。

今回の視察研修ではバス移動が多い中で、スムーズに日程をこなして案内していただいた通訳の方、それから茂木団長以下、視察団の皆様には期間中大変お世話になりましたことに感謝いたします。また、参加の機会を与えて頂きました各関係機関の皆様、貴重な経験をさせて頂きお礼申し上げます。

○帯広大正農業協同組合 理事 森 和裕

TPP 交渉参加の是非が議論となっている中、今回 11 日間の日程でアメリカ合衆国農業視察研修に参加する機会をいただき、アメリカ農業の一端を垣間見ることが出来たことは貴重な体験となりました。

いくつか印象に残った点を挙げてみたいと思います。

ミネアポリスで入国手続きを済ませた後、国内線乗り継ぎでアイオワ州の州都デモインへ。空から見ると碁盤の目の区画になっていて十勝でも見慣れた風景。けれども

飛行機が降下していくにつれて、その区画がかなり大きいことがわかってきました。後で聞いた説明によれば、アメリカでは開拓時代から1マイル平方(640エーカー＝約256ha)を1区画とし、それを4分割し(約64ha)、そこに一定規模以上の住居を建て5年間居住し農業を行った人には、無償で土地を払い下げることが行われていたそうです。(ホームステッド法：1862年から1986年まで)

一方、我が十勝では、300間平方(29.7ha)を1区画とし、その6分の1の5町歩(5ha)が、稀に家族の人数によっては10町歩が払い下げられました(今でも5町歩の土地を一戸分と表現する)。開拓という歴史のスタートから日米では想定された農家規模が違っていたということをあらためて実感させられました。

ビル・シーコワ農場では、ラウンドアップが効かない雑草が出現しているからとの理由で、ラウンドアップレディーのGM種子を今は使っていないとはっきり仰ってました。当然モンサント社の視察時にその話題が出ました。モンサント社から、ラウンドアップは登場して40年も経つのだから、その耐性を持つ雑草が現れることは想定範囲内で、驚くことではないとの説明がありました。どうなのかな?とは思いますが自然交配によって交雑し、除草剤耐性遺伝子が組み込まれた雑草が出現したのではないことを切に願っています。

農地の価格にも驚かされました。とうもろこしの価格暴騰により畑作農家は好調で、アイオワ州の条件の良い農地は10アール換算で5,250ドル(42万円)と、十勝と変わらないか、それ以上の売値がついたということでしたが、一方では小さなバイオエタノール工場や畜産農家が廃業に追い込まれているという側面も併せ持っているようでした。バイオエタノール推進の国策を取るアメリカ政府の方針によって、穀物相場が重要な投機の対象になっている現状では、ある種のバブル臭を感じずにはいられませんでした。

今回の研修では各農協の職員やフレッシュな役員さんも多数参加されており、自分が置かれている状況や考え方の相違、今の心境など話すことが出来、それもまた楽しい時間でした。ただし通訳の石井さんとはもう少し話をしておけばよかったなとも思っています。

最後になりましたが、参加の機会を与えていただきました帯広大正農協、十勝農協連、また団長をはじめ団員、事務局、添乗員、関係各位の皆様には大変お世話になりましたことを厚くお礼申し上げます。

○帯広大正農業協同組合 監事 山口 義和

この度、海外農業研修に参加させて頂き心より感謝申し上げます。

今回の研修では、ミネソタ・アイオワ・カリフォルニア州をバスと飛行機で移動しました。気温は思っていたより暖かく天候にも恵まれました。広大な大地には、ただただ驚くばかりでした。

会員により運営されている民主的組織のアイオワ・ファーム・ビューロー、とうもろこしの高騰により機械・施設投資がされていた畑作農家、畑作農家の景気が良いため2交代で生産しているジョンディーアール工場、農家1,200人による組合組織のエタノ

ール工場、民間の研究機関で政府や行政機関への提言を行っている IATP、手作りのクッキーとアイスでもてなしてくれた酪農家、気前良くぶどうをくれたファーマーズ・マーケット、ワインの試飲に 25 ドルと言われたワイナリー、遺伝子工学においては世界屈指の企業モンサント、飛行機で種をまくと教えてくれた稲作りサーチセンター、今年 5～8 月に飼料の高騰により 100 戸が離農したと話してくれた酪農家、100 種類の野菜・くだものを栽培している有機栽培農家。

機会に恵まれれば、広大な土地でとうもろこしを収穫している時期に再度訪れたいと思います。

研修期間中は、環境や食べる物が変わる中で体調を崩す団員もいなく終始和やかな雰囲気の中で研修が出来ました。茂木団長をはじめ団員、事務局、添乗員の皆様には大変お世話になりました。

最後に参加の機会を頂きました。帯広大正農協、十勝農協連ほか関係各位に厚くお礼申し上げます。

○帯広大正農業協同組合 常勤監事 寺町 平一

この度、アメリカ農業研修視察団の一員として参加させて頂きました。このような機会を与えて下さいました、農協並びに十勝農協連には心から感謝を申し上げます。

初めてのアメリカ大陸。テレビや写真では見たことがありますが、自分の目で確かめるのは初めてであります。

本場のハンバーガーをコーラ片手にかぶりつく自分の姿、6 週間熟成させた 800g の牛肉とワインで食事をする姿、この 10 日間はすっかりアメリカ人。日本の美味しいおにぎりを一つか二つ持って行けば良かったと思う食事処もあった。郷に入れば郷に従った。

氷河の巨大な移動エネルギーで、アメリカ中部に平坦で広大な土地が形成されているのは、地球からの恵みだ。アイオワ州始めアメリカの穀倉地帯だ。十勝にも欲しいと思う。機内からあちこちに見える湖は大氷河が最後まで溶けずに残った窪み地にできた湖だ。これがまた、灌漑用水として貴重な働きをしている。雨の少ない西海岸カリフォルニア州では 1930 年代にシエラネバタ山脈に二つの巨大ダムを建設し、1,000km におよぶ用水路を造り、各圃場に灌漑用水として引き込み適宜使えるようになっている。これにより、不毛の地が果樹、アーモンド、プルーン、オリーブ、くるみ、米等何でも採れる大生産地だ。特に広大なぶどう畑は山腹まで続き、ナパバレーワインの供給源である。大小数百カ所あると言われるワイナリーを見学、試飲も楽しんだ。美味だね。

兄弟で酪農を経営して 45 年、オランダ系移民 2 世の方の農業に取り組む姿勢はすばらしい。まず、農業を愛する心を持ってない人にはできない。365 日働き続けること。労働を惜しまない。牛を愛すること。農業環境の変化を見極め過大な投資はしない。いい姿勢ですね。十勝の我々に共通するところ多々あり。

サンフランシスコ市内に向う珍しい道路を通った。5 車線あって、一番左車線だけは 3 名以上が乗った車しか走れないルールだ。渋滞でも我々の乗ったバスはすいすい

走ることができた。これ日本でできるかな？

日曜日、市内観光。名物のチンチン電車、レトロな感じで町並みに合うね。アーメンの国、市民はみんな礼拝に行くためか、デパート等大型店はみな 12 時開店、信心深いですね。大都会の隅ではどこにでもある様子、道ばたで空き缶を片手に物ごいをする人、ゴミ箱をあさり食べられるものを採る人、古いカーペットをかぶり寝ているホームレス、偉大な国、アメリカといえどもこの様な方達を目の当たりにした。

この度、いろんなことを見聞させていただき、さらに知識が豊富になったことは、私の宝物だ。管内 JA の役職員と楽しく交流できたことに感謝し、所感いたします。



ホテルのバーで懇親を深める

○更別村農業協同組合 理事 阿部 善浩

この度、11 日間の日程でアメリカへの農業視察団の一員として参加させて頂き有意義な勉強と大変貴重な体験をさせて頂きました。

アメリカの圃場の広さ、大家畜牧場、そして農業関係施設など、規模の大きさには目を見張るものがありました。

視察先の畑作農家では近年肥料価格は倍以上、種子は 10 倍以上上がったにもかかわらず、とうもろこし生産者価格が 2 倍以上にもなり、収益も上がり、今年貯蔵サイロを建てて、そして GPS を利用して大型機械を操作し、1,200ha もの圃場を農業主と息子さん 2 人で経営しているとの話を聞きとても感心させられました。

また、搾乳農家の視察では、乳価が年によって大幅に変動し、濃厚飼料などが高騰する中、半年間に 100 戸余りの方々が政府の支援もなく、離農を余儀なくされたと聞き改めて大変厳しい現実を目の当たりにしました。

研修を終えて、私達は夢と目標に向かって安心、安全な農畜産物を少しでも多く生産、供給し、次世代へ繋げていくこと、これが課題であると再認識いたしました。

最後に、茂木団長をはじめ参加された団員の皆様のご活躍を願うとともに、今回企画して頂いた十勝農協連、農協観光の皆様、そして参加の機会を下さいました更別農協の組合員の皆様に心から感謝とお礼を申し上げます。ありがとうございました。

○更別村農業協同組合 理事 梶浦 純二

この度、11 日間の日程で第 35 回十勝農協連海外視察研修に参加させて頂きました。青年部時代にオーストラリア、ニュージーランドの方に行きましたので、今回は初めての地アメリカという事で楽しみにしておりました。まずは、見渡す限りのとうもろこし畑はさすがアメリカ！！という感じでした。

干ばつの影響も私が想像していたよりは少ないようで、それどころかとうもろこし価格の上昇で大農家は「とうもろこしバブル！」という感じでした。おかげでジョンディアのトラクター生産が追いつかない程売れているそうです。農場主さんはトラクターや機械を自慢げに見せてくれるのですが、さほど驚かなくなった我々は少しアメリカに近づいているのかなと感じました。しかし、この異常な穀物相場のおかげで、小規模なエタノール工場はつぶれていき、酪農家もどんどん離農している現状のようです。カリフォルニア州に行きますと、どこまでも続くワイン用ぶどう畑やさまざまな果樹、または野菜などが作られており、ある意味私達の知らなかったアメリカ農業の一面が見られました。

今回、規模の違いはありますが農業に対する政策や問題点では我々と同じ様な境遇にアメリカもあると思いましたし、その中で個々の農家の努力と何より農業に対する誇りは見習わなくてはならないと感じました。最後に団員の皆さん大変有意義な研修を共にしていただきありがとうございました。またこの機会を与えていただいた十勝農協連、JA さらべつの関係各位にお礼申し上げます。ありがとうございました。

○更別村農業協同組合 常勤監事 若園 金作

この度、第 35 回十勝農協連海外農業研修視察に管内 JA 役職員の方々と参加させて頂き、国内では出来ない貴重な体験、見聞を広める事ができました。

この研修では、米国農業の中心地帯であるミネソタ、アイオワ州での大規模畑作農場を始め、米国最大の農業生産者組織、ジョンディアトラクター製造工場、民間による農業貿易政策研究所、大学と直結した普及所を視察しました。日本では想像できない農作物の作付規模、農業政策への第三者的機関、生産者への指導体制等米国農業の在り方、日本の農業への影響を感じ取れました。

また、カリフォルニア州のサンフランシスコ周辺では、日本の野菜市のようなファーマーズ・マーケット、今、日本でも話題となっている遺伝子組換えを行っているバイオテクノロジー研究所の研究状況、稲作リサーチセンターでの米国での稲作にかける栽培技術、干ばつ地帯でのブドウ栽培からワイン生産販売農家、大型酪農家での

飼養形態から興味のある糞尿処理、最後にこれからより求められる消費者と直結した有機栽培農家を視察しました。

この両地域での視察研修を通じて、米国農業協同経営システム、先進的栽培技術、環境対策、農業への取組姿勢等の実情等を知ることが出来、これからの日本農業、地域農業への参考となりました。

終わりに、多方面の農業情勢の視察を企画して頂いた主催者に感謝すると共に研修参加者の皆さんとの意見交換が出来ましたことに対しお礼申し上げます。



サンフランシスコの街並みと湾の風景

○大樹町農業協同組合 監事 茂木 哲次

最初に、この研修に参加させて下さいました地元JAに感謝とお礼を申し上げます。

研修する訪問国は、アメリカ合衆国です。訪問州はミネソタ、アイオワ、カリフォルニアの3州です。この地帯は、日本に関わりの深いとうもろこし、大豆の主産地で世界第1位の生産量を上げています。余剰は全て、輸出に頼っています。最近ブドウも栽培し、近い将来世界を制覇する国になるかも知れません。アメリカの国土面積は日本の25倍、人口は3億人でスケールの違いを感じます。詳しい研修内容は、役割分担グループから報告があると思いますので、私からは内容は省略し、思うがまま感じたことを箇条書きで復命します。

- ・素晴らしいガイドさんに恵まれました。石井國雄さん（農業・食品衛生コンサルタント）は40年前からアメリカに移住し現在に至っています。頭の中に百科事典が詰まっているようで、よく何でも知っている方でした。一行に一瞬の暇を与えず次から次へと説明してくれました。
- ・アメリカの農業については、書物で多少知っていたものの、この目で確かめて見ると、広大で日本と比較すること自体、ナンセンスのような気がしました。多様な作物を栽培せず、特定作物を集中して作付していることです。ブドウと言えどどこもブドウばかり、これには、たぶん国が保護的施策を行っていて何とかするという

約束ごとがあるような気がします。

- ・家電（テレビ・パソコン等）や車などは、今、韓国や中国が進出し、低価格で販売し市場を荒らしているようです。韓国、中国は自国で生産し輸出しているが日本はその地域で工場などをもち、地元の人を雇用し流通しているので、地元の人にとって日本は良い国と歓迎していました。
 - ・サンフランシスコには、日本の銀行が沢山あったようですが、今は全て姿を消しています。採算性もあるでしょうが、日本経済が弱くなったことが要因になっているようです。
 - ・企業が農業に参入して、昔からの個人経営（家族経営）がドンドン減少しています。離農した方がその地域の農業企業に雇用されている状況を見ると、企業と政府に癒着があるように見えます。
 - ・遺伝子作物の研究が進んでいます。大豆を見たかぎりでは、10 俵以上の反収でしょう。病気や害虫にも強いとのこと。消費者も容認しているとのことでした。遺伝子の組換えは法的には制約はないが、自主的に人間や動物には禁止しています。また、これも脅威になると思います。
 - ・TPP は、ブッシュ大統領の時に発案され、オバマ大統領もこれを政策として推進しているとのこと。この種の会合は 14 回も開催し、アメリカの戦略的政策で外部に一切漏らさない秘密主義であり、報道機関であっても漏らしたら逮捕されます。アメリカの商工会議所も TPP を成功させるため政府と連携を取って国家挙げて努力していることを訪問先の「農業・貿易政策研究所」が言っておりました。もし、日本が交渉に参加しても、このように文句を言えない仕組み、秘密主義になっていることから、参加すべきではないし、もっと国民に情報を開示し、参加の有無を問うべきだと思います。
 - ・十勝毎日新聞の佐藤記者が同行取材して下って、記事にするためどこへ行っても何時もパソコンに向っていて、自分の時間が取れない状況にあったこと、大変申し訳なく思いました。
- 簡単ですが、これで、報告とさせていただきます。

○大樹町農業協同組合 農機車両課長 古住 孝行

第 35 回十勝農協連海外農業視察研修に 11 月 13 日快晴の帯広空港を管内 10JA と十勝農協連、十勝毎日新聞社併せて 24 名の視察団が 11 日間にわたるアメリカ農業視察へと飛び立ちました。ほとんどの方が JA 役員とあって当初は緊張していましたが、視察が進むにつれてすばらしい方々ばかりで、本当にメンバーに恵まれ楽しく研修を終えることが出来ました。

さて、アメリカ農業ですが、日本の 25 倍の国土を持つだけあって大豆、トウモロコシ等の畑作生産、搾乳牛 1,000 頭以上の大規模な酪農生産、有機野菜にあっても作付けが 120ha を越えるような生産者がおり、どの視察先においても目を見張るものがありました。しかしながら、生産者に話を伺うと異口同音に大規模にしないと利益がないのだそうです。本年は干ばつの影響でとうもろこしが高騰し潤う生産者も多い

が、乳価が一年間一定でない酪農家は、6月～8月まで安値のため訪れた周囲の牧場が約100戸離農したと話されていた事が印象的でした。

こんな中、特に注視したことが、耕起・播種から防除・収穫までがGPSを利用したトラクター作業です。今後、十勝農業もGPSを活用し労働力低減になって行くと感じると共に視察研修で学んだことを、これからの業務に良い形で反映させて行きたいと思います。

最後になりましたが、今回の視察研修で、誰一人として病気や怪我・事件に巻き込まれること無く無事に帰国出来たこと、十勝農協連・関係機関の方々に感謝し、また参加された役職員との有意義な時間の共有にお礼を申し上げ研修の所感と致します。

○広尾町農業協同組合 理事 北藤 利通

2012年11月13日海外農業視察研修の出発の日である。昨日までは降雨の天候であったが晴れの良い日であり、空港に向かう。収穫はほとんど終わりに近いが、ビート・長芋が少し残っている。木の葉が落ち、日高の山脈が白くなってきている。

結団式及び出発式を終え、9時45分発AIRD062便にて十勝の地を後にした。成田発15時5分デルタ航空622便にてミネアポリスへ到着。時差マイナス14時間、気温は約15度前後で晴れ、国内線でデモインへ到着後バスにて宿泊地へ。アメリカ中西部は日本と同じ季節は秋である。

★アイオワ・ファーム・ビューロー

この組織は民間団体で商工会議所と似ています。年会費を納め会員になった方々の農業団体で、希望要望を理解してくれるためにも、大きな組織として動いて、会員から選んだ議員と直接農業問題について話をされ政治的な圧力をかけてもらう。優秀な人材を育てるための人材育成の機関があり、次の組合長なり、皆さんの代表になる人たちを育て行く訳である。

★畑作農家（とうもろこし・大豆）

1,100haに作付け。とうもろこし60%、大豆40%。アルコールを造る工場が2つもあり、群で生産される。すべてのとうもろこしを処理する生産能力を持つ工場である。

以前はとうもろこし価格の暴落で利益を上げられなかったが、このところの価格高騰によって土地価格が2倍に。ハイブリッドの種を皆がそれを使って長年生産したら、ラウンドアップが効かなくなってきた。テクノロジーが進歩しているので所有している土地の図面をコンピューターに入力してGPSでトラクターをボタンで自動運転するのです。生産されるととうもろこしはエタノールに売った方が高く売れる。

★モンサント社（バイオテクノロジー研究所）

遺伝子工学を駆使してより生産性の高い、生産者にとって作物の生産管理など優れた品種の提供・開発を続ける。世界の人口増加に対応すべく、特に大豆、とうもろこし、綿花、菜種、その他主要作物の研究成果が農業界に大きな期待をもたらす。

研修を終えてアメリカの色々な分野での先端技術に研究開発がされていることを実感させられました。

○新得町農業協同組合 監事 齊藤 正明

振り返ってアメリカ農業も日本と同様に厳しいコスト競争にさらされていると思いました。

しかし研修バスが爆走しても爆走しても果てしなく続く地平線や、訪問先で経営戦略を語りながらも明日は明日の風が吹くと言わんばかりの大男を見上げていると、農業大国の懐の広さを感じずにはいられませんでした。

ところで幸運なことは、滞米 40 年の通訳の石井さんがアメリカ社会と農業事情に精通していたことです。おかげで食事の量にため息をつく以外は体調を崩さず研修を過ごすことが出来ました。

その石井さんが最後に「日本の食糧を賄うのに他国に頼るくらいならアメリカ 51 番目の州になる方が気楽だろう。」と語っていました。戦後の劣悪な食糧事情を経験している私には、聖域なき関税の撤廃を許容しようとしている平和ボケした日本への警鐘と思えてなりません。

最後に今回の視察に際して JA 新得町、十勝農協連、寝食忘れて取材していた佐藤記者、不肖な私共を引率しなければならなかった笠松さん、そして茂木団長と団員の皆様に感謝申し上げます。



アメリカンサイズの赤身ステーキ

○音更町農業協同組合 理事 小谷 隆志

この度、11 日間の日程で第 35 回十勝海外農業研修視察団の一員として参加させて頂きました。今回のアメリカは私にとって初めてで、非常に貴重な体験、勉強をさせて頂きましたことに対して、関係各位の皆様に深く感謝申し上げます。

不安と期待でいっぱいになりながら異国の地に思いを馳せながら出発しました。成田空港から 10 時間掛かって無事ミネアポリスに到着し、最初に驚いたのは食・文化の違いなのか人々の体格が良いことでした。

翌日、時差ぼけのままデモインのアイオワ・ファーム・ビューロー、畑作農家を始め、12 カ所の視察先を直接自分の目で見たり聞いたりしたことで、日本とアメリカの規模の違いを実感することが出来ました。また、現地ガイドの石井さんの通訳、バスの移動中も視察先の説明やアメリカ農業の話がとても分かりやすく、勉強になりました。ただ、移動中のバスから見える風景は作物の収穫後だったので、大豆やとうもろこしなどの作物が畑にあれば良かったと思いました。

研修先では、将来にわたって世界の食料生産を担うという大きな考え方も見えました。日本の農政に不安要素はありますが、食糧生産に向ける熱意は強く持たなければと考えさせられました。

最後になりますが、茂木団長を始め、研修を共にして頂いた方々には大変お世話になり、無事研修を終了出来たことを心から感謝申し上げます。

○音更町農業協同組合 理事 津島 朗

今回のアメリカ研修に参加できたことは本当に幸運だったと感じています。

この短い期間に多様な場所を視察できたこと、また通訳の石井さんが農業、農政に非常に明るい方で研修の厚さを増すことができたこと、じかに見たこと、聞くことができたことの体験が、自信のようなものに感じています。

農場視察では奥さん息子さんと家族で迎え入れていただき、帰りには手作りクッキー、コーヒー、アイスと次々に持て成しを受けたこと、ホテル等で会う殆どのアメリカ人が「おはよう」と挨拶をしてきて朝から心地よい気持ちを感じることができた。

人に対する思いやり、親切心は、やはり農村（田舎）だからこそ自然に守り続けられていたこと。日本でも合理化、統合という声のなかで、食料生産ばかりではなく人間としての心を育んでいける農村の役目の重要性、そしてそれは維持していかななくてはならないと感じました。

自由の国アメリカ、TPP 推進、反対、儲かるととうもろこし農家、建設したエタノール工場、倒産した工場、倒産する畜産農家、経済の自由競争と農業が直接は結び付かない、アメリカですらファーム・ビューローという農協組織が現実存在していた。食を守るために、農業組織は不可欠であり、世界レベルの安定な食料政策ができるまでは、日本の食を守り理解者を増やしていく運動を続けなくてはならない。

各農協を代表する役職員の方々と一緒に研修に参加できたことは、貴重な体験であり、生涯の思い出ともなりました。

企画運営してくださいました。農協連の職員の皆さんに感謝申し上げます。



日本とはかなり違った鉄板焼き屋さん

○音更町農業協同組合 理事 前田 昌浩

アイオワ州デモイン上空。デルタ航空国内線のヘタったシートから見た景色は、四等分された1マイル四方の大区画が見渡す限り広がっている。900間四方を大区画、300間四方を中区画、それを六等分して一戸分とし住居をかまえた北海道入植の区画割りがアメリカをモデルとしていたのだから、眼下に広がる大地に人家がポツリポツリと見えるのが十勝平野みたいに見えたのは思いちがいでもないのか。

育種、農薬などの開発で農業者に貢献したいと、着実に次の手をうつモンサント。40を超えるバイオエタノール工場が稼働中のアイオワ州。穀物価格高騰を好機とする畑作農家。作業員を増員しても注文がさばききれないジョンディーアー。

他方で飼料価格の大きすぎる変動は畜産経営をリスクなものへと変える。廃業して土地を貸す畜産農家がでてきた。自動車やテレビなどの製造業にかわってアグリビジネスで国家を支えることを選んだ彼の国は、とうもろこしを経済のエンジンにしまわっていた。

『我々の立場としてはTPPには賛成だ。輸出の機会が与えられることを期待する。』と、アイオワ・ファーム・ビューローで対応してくれた農業者の理事が言った。視察に来たカナダの同業者に『十分な生活ができるのなら、大型化がすべてではないと言ったんだ。』とオランダ系移民二代目の酪農家は、さまざまな農産物の粕を最大限利用してカリフォルニアで頑張っている。

一方、規格化される農業とは別に、有機農業を希望にあふれる目で語る青年や、今

のアメリカの政策や世界の動向に注目し続ける『農業・貿易政策研究所』の研究者。『コーヒーはいらないか？クッキーはどうだ？アイスクリームもうまいぞ！』と、あふれる笑顔でむかえてくれた酪農家。

たくさんの出会った人たち、どうもありがとう。ミネアポリスからサンフランシスコまでの5時間あまり。ずうっと陸の上を飛び続けた時、あらためてアメリカの広さを感じました。そして、大きな区画の畑とフリーウェイの間のわずかな土地に作物の育てられていた跡をみた時、同じ農業者としてのDNAを見たような気がしました。

あらためて、今回の貴重な機会をいただいた関係各位に心からのお礼を！

そして、誇りあふれるジャパニーズ、現地コーディネーター石井さんをはじめ、同じ時を共有できた皆さんに、たくさんの感謝を！

○幕別町農業協同組合 理事 高井 正行

この度、十勝農協連主催のアメリカ農業視察研修に参加させて頂き、貴重な体験をさせていただきました。

私自身、サンフランシスコには、10数年前に行ったことがありますが、アイオワ州のどこまでも続くとうもろこし畑、大豆畑には収穫が終わっていたとは言え規模の大きさには目に見張るものがありました。遺伝子組み換えなどの問題はありますが、この広さを見た時に農業技術の一つとして仕方のないことだと思いました。

この研修では、現地ガイドの石井國雄さんという農業に詳しい方に案内していただき研修内容が理解しやすく、また移動中の話が面白く毎日楽しみでした。

最後に今回の研修で十勝管内の役職員の皆様と交流出来たことと、企画された十勝農協連、農協観光の皆様、そしてJA幕別町組合員の方々に感謝と御礼を申し上げます。

○十勝池田町農業協同組合 理事 林 忠司

この度の第35回十勝農協連海外農業視察研修に参加させて頂き、茂木団長を筆頭に終始おだやか且つ、研究心に富みながら無事に11日間の研修が出来ました。一度は行って見たかったアメリカの広大な大地と大規模農業を垣間見られ、貴重な体験が出来ました。

最初にミネアポリス空港に降り立った時は、やや涼しく秋の終わりの様な空気でした。アイオワ州の穀倉地帯では、広大な地平線まで続く平らな大地に収穫の終えた畑がありました。この地帯は氷河が移動して何万年にもわたって大地を削り、それを下流に運搬することで、耕作に適した土壌が作られたと聞き、そのスケールの大きさに驚きました。本年のコーンの収量は、例年の8割程度の収穫で、収入の不足分を高値で買い取ってくれるバイオエタノールに売却する傾向にあるとの事で益々、飼料の高騰が続く事が懸念され、今後の価格動向が心配になりました。アメリカの農業も規模は違えども私達と同じで規模拡大と共に施設、大型機械の導入と投資する事が必要不可欠になっていました。

モンサントではラウンドアップに抵抗性を持つ雑草が増えてきたので、2・4-Dを

組み込む考えがある事や DHA や EPA などの脂肪酸の組み入れも考えていると聞き、いまや遺伝子操作の種子が世界のスタンダードに成りつつある現状に於いて、一抹の不安を感じました。また、今回の 12 ヶ所の研修に於いて現地コーディネーター及び通訳の石井國雄さんが、バスの中で現地の様子や様々な情報を教えて下さり私達一行は、とてもスムーズに研修に入れました。

最後になりましたが、一緒に研修された方々との日々は、忘れられない良い思い出となりました。また、今回の研修に送り出してくれた JA 十勝池田町、企画・事務局の十勝農協連の方々、勝毎の佐藤さん、そして参加された各 J A の役職員 20 名の皆様に心より感謝を申し上げます。



バスドライバーの
レンさんと「いいちこ」



クリスマスデコレーションの街並み

○十勝池田町農業協同組合 監事 以頭 晴美

今回、11 日間に及ぶ十勝農協連海外農業視察研修に参加させていただきました。今年はアメリカ合衆国のデモイン、ミネアポリス、サクラメント、サンフランシスコの各畑作農家、酪農家、野菜生産農場、日本では中央会に当たる所、バイオエタノール工場、遺伝子組換え種子のモンサント、ファーマーズ・マーケット、ワイナリーなど大変有意義な研修視察を体験することが出来ました。

日本の国土の 25 倍という、とても広い国で有る事が畑を見て実感しました。このような大きな国と TPP への参加協議、貿易自由化になれば打撃は計り知れないと思います。

最後になりましたが、今回このような貴重な体験を与えていただきました、十勝池田町農協、十勝農協連関係者の方々に感謝を申し上げます。また、団長さんをはじめ、団員の皆様にはお世話になり、ありがとうございました。

○十勝池田町農業協同組合 給油課長 下村 毅

今回の視察研修に参加させて頂き、農業関係団体に勤める者として、短期間の駆け足でありましたが、大国アメリカ農業の状況などを直接垣間見ることができたことは、組合員様をはじめ地域の方々への係わり方を JA 職員として役立たせるよう、今後より一層の心掛けを致したい。

視察レポートにも記載しておりますが、大規模経営・大量流通・大量消費・工業的生産がアメリカ農業の特徴であって、大規模農家自らが利益と効率を追求(近年は大規模大量生産による作付けの弊害も出てきているようです)し、自家備蓄サイロを保管しており、食糧としてではなくエタノール燃料などの工業用原料として、とうもろこしなどの相場をリサーチし、高く売れるところへ出荷することが出来るのもアメリカ的経営であり、農産物の貿易についても、本来、途上国への食糧援助や商業輸出を目的として市場開拓を行っていたと個人的には解釈していたが、農業政策も大きく様変わりし、高付加価値農産物としてアメリカ農業と民間企業が強力なタッグを組み、商業ベースの国策として対外市場への参入機会を窺っている様子が感じられたのは、私だけだったのでしょうか？

また、移動中の飛行機より眼下に見えた風力発電の風車が、広大な農地のあちらこちらに何本も立ち並んでいる光景も、広大な農地の利用方法としては印象的であり、治水事業、土地改良整備事業、環境保全農地を積極的に取り入れているところも時代の流れかと感じた。

今回の、海外視察研修の参加に際し特段のご高配と機会を与えて頂いた JA 十勝池田町、十勝農協連、団長始め視察団の皆様に対し、深く感謝とお礼を申し上げます。

○十勝高島農業協同組合 経営振興対策室長 佐藤 正浩

初めてアメリカ本土に渡りました。アメリカの規模は日本とは比べものになりませんが、農業者個々の考え方は一企業の社長と同程度の意識を持っており、自分で考えてコスト削減の実施、必要以上のお金は使わない等、学ぶべきことが多くありました。

視察をして感じたことは、アメリカ農業は、大豆・とうもろこし価格の高騰により好景気でありましたが、企業農業への変貌ぶりが顕著でもありました。家族経営農業は衰退し、企業農業がどんどんと巨大化することには脅威を覚えます。また、企業農業の発展は更なる利潤の追求ともなり、TPP については賛成の立場を明確に示していることで、我々とのギャップが大きいことも実感しました。

アメリカでの研修であります。私としては中国にも大きな不安を感じた研修でした。現在、中国も農業の大規模化が進んでおり、研修先のジョンディーアーク工場の話で、560ps もあるジョンディーアークで最も大きいトラクターを、今年 200 台も購入したそうです。また、遺伝子組換え種子をここ数年来アメリカより大量に購入しているとの話も聞きました。どのようなルートで日本に入ってくることになるのか大きな不安を抱きました。

最後になりましたが、参加者全員が高い意識を持って研修に臨まれ、素晴らしい仲間が出来ましたこと、今回このような機会を与えてくれました事に感謝申し上げます。

○本別町農業協同組合 施設課長 市村 誠

この度、十勝農協連主催のアメリカ農業視察研修（11 日間）に参加させていただきました。

11 月 13 日、帯広空港で茂木団長率いる参加 10 農協 20 名、農協連 2 名、十勝毎日新聞社、添乗員の総勢 24 名にて結団式にのぞみ、11 月 23 日の解散式までの 11 日間で、アメリカのとうもろこし・大豆を中心とした大型畑作経営、すべての野菜・果樹を有機で栽培している有機栽培農家、それらの生産物を販売しているファーマーズ・マーケット。搾乳牛 1,100 頭を飼育している酪農家（これでも中規模経営のようだ）、生産者によって設立された、農業従事者にとって商工会議所のような役割を果たすファーム・ビューローやバイオエタノール工場。遺伝子工学を駆使して生産性の高い優れた品種の提供、開発を続ける世界屈指の企業であるモンサントなど（他にも多数の視察先あり）農業関係について様々な内容を研修させて頂いたことは貴重な体験となり、自分にとって大きな経験となりました。

また、視察だけではなく他農協の役職員の皆様と親交を深めることが出来たことはなによりも貴重で、農協職員としての財産とすることが出来たと思います。

最後に、このような有意義な研修に参加の機会を頂きました関係者の方々に感謝を申し上げます。また、茂木団長を始め、団員の皆様、事務局、添乗員には大変お世話になりました。視察団の皆様の活躍とご健勝を願い結びとさせていただきます。

○十勝毎日新聞社 政経部記者 佐藤 圭史

第 35 回海外農業研修視察では、まず参加者や十勝農協連の方々に感謝を申し上げたいと思います。農業担当ではなく、知識も乏しい中、多くの助言を受け、おかげさまでスムーズに取材を進めることができました。農協観光の笠松さんや通訳を務めていただいた石井さんにも深く感謝を申し上げます。

視察の中でもモンサント社の遺伝子組み換え技術は、人類の科学技術の進歩が倫理の問題を突き付け、改めて自然と科学の難しさを実感しました。遺伝子組み換え技術も安全性が確認されれば（時間が判断すると思われそうですが）、いま私たちが手にしている最新の科学技術と同様に広く一般の手に渡ると思われます。一方で、モンサント社が世界中の種子を掌握するというのは別の問題だと思われます。

TPP 関連では、米国と同じ土俵で勝負するというのは無謀なことで、十勝の農産物は自由貿易で淘汰されてはいけないと強く思いました。食料とエネルギーは国家の安全保障に関わる 2 本柱。ただ、自由貿易化の流れが不可避の中で、日本は食料政策をどうとらえているのか、しっかりと打ち出してもらわなければ十勝の農業も危ないのではないのでしょうか。次期政権に期待したいと思います。



熱心にメモを取る佐藤記者（左端）

○十勝農業協同組合連合会 電算課主幹 伊井田 実

今回、第 35 回十勝農協連海外農業視察団の事務局に指名されたことは、海外渡航経験の無い私にとって、無事に務めることができるか不安でありましたが、現地コーディネーターの石井さんと添乗員の笠松課長の案内に助けられ、茂木団長を始め、団員の皆様のご協力もあり、大きな事故も無く研修を終えられたことに感謝致します。

今回のアメリカ視察は通常の観光では行けない場所を訪れることができました。まず、アメリカ中西部の農村ですが、アングロサクソン系の移民の子孫が大農場を経営しております。大きくふくよかな体型の白人であり、視察受け入れに対しても大いに歓迎してもらえました。まさに昔ながらの良き時代のアメリカ人を象徴しているようでした。ところが西海岸では人種構成も様々な民族が入り混じっております。サンフランシスコの街中を眺めてもスタイルの良い人たちが多くを占めており現代の大都市の一風景です。農場においても労働者はメキシコ系の人たちばかりです。同じアメリカでも州によってこうまで違うものかと実感させられました。

また、この広大な国土を縦横するフリーウェイが整備され、まさに車社会です。さらにフリーウェイにおいても無線 LAN のアクセスポイントがあり、インターネットが利用出来、インフラが整備されていることに驚きました。しかもアイオワ州では無料で利用出来ました。ただしカリフォルニア州では大手通信会社の有料サービスとなっており、こういった面でも州によってのカラーが違っておりました。今回訪れた3つの州でもここまで違っているのですから、50 州で構成されているアメリカの多様性は私の想像をはるかに超えるものと思われます。アメリカという国を理解する上で今回の研修は非常に有意義な体験となりました。

最後に、今回の視察の機会を与えて頂いたことに感謝するとともに、この研修で得た経験を業務に繋げ、十勝農業発展に寄与出来るよう今後も努力していきたいと思えます。



まさしく車社会のフリーウェイ

○十勝農業協同組合連合会 農産課主幹 佐藤 覚

この度「第 35 回十勝農協連海外農業視察研修」に事務局として同行し、貴重な体験をさせていただきました。同行することが決まってからは、事務局としての責務を果たし、参加される役職員の皆様にご迷惑をお掛けしないか、また、11 日間に及ぶ研修日程を無事滞り無くこなせるのか、このことばかりが気に掛かっておりました。その心配は茂木団長を始め、参加された役職員皆様からの温かなお心添えによって、徐々に緊張が和らいでいったことを覚えています。

私にとって初めてのアメリカでしたが、ミネアポリス空港に着いたとき、秋空が十勝と同じ雰囲気では広がっていることに驚きました。しかし、収穫を終えた畑が地平線の果てまで続くなか、バスに乗ってハイウェイを移動中、身(腰とお尻)をもってここがアメリカであることを痛感することとなりました。

今回の研修では、ミネソタ～アイオワ州の中部穀倉地帯における、とうもろこし・大豆を中心とした大型畑作経営農家とその経営を支える組織と企業を、カリフォルニア州サンフランシスコ周辺では、世界屈指の企業であるモンサント社から稲作研究センター、有機栽培農場、ファーマーズ・マーケット、ワイナリーと多種多様な業種、さらにそれぞれの地帯における大規模酪農家など、あわせて 12 カ所を視察させて頂き、そのどれもが肌身を通じての知見となり、インターネットや情報誌からは決して得ることの出来ない貴重な体験をさせていただきました。

また、現地コーディネーターの石井國雄氏によるスムーズな通訳と、バスの中での視察先の説明やアメリカの現状といった様々な情報を提供して下さい、とても有意義な研修として頂きました。

最後になりましたが、参加の機会を与えて頂きました関係者の皆様に深く感謝するとともに、ご迷惑をお掛けし続けたであろう事務局の私を、温かくサポートして下さいました茂木団長を始め、団員の皆様、添乗員の笠松様に心よりお礼を申し上げます。

VI 米国の農林水産業概要

※内容は農林水産省のホームページから引用しています。

1. 農林水産業の概要

(1) 農林水産業の概況

北米大陸に位置する米国は、大部分の地域が温帯に属しているが、ハワイ州及びフロリダ州は熱帯、アラスカ州は寒帯、ミシシッピ川の西側の大平原は半乾燥地帯、南西部諸州は乾燥地帯に属する。

世界有数の農業国で、とうもろこし、大豆の生産量が世界第1位（FAO：2008年）。その他、小麦や綿花等の生産が多いほか、畜産では牛肉、豚肉、鶏肉の生産が盛んである。

アイオワ州、イリノイ州を中心とする中西部では、トウモロコシ、大豆、豚肉の多くを生産しており、ノースダコタ州、カンザス州、ネブラスカ州等では小麦、テキサス州を中心とする南部では綿花、牛肉の生産が盛んである。

(2) 農林水産業の地位（2009年）

	米 国		日 本	
	生産額 (USドル)	GDP 比 (%)	生産額 (USドル)	GDP 率 (%)
国内総生産（GDP）	141,193 億	—	50,690 億	—
うち農林漁業	1,534 億	1.1	737 億	1.5
1人当たりGDP	44,872		39,864	

資料：国連統計 注：生産額は名目額である。

(3) 農地の状況（2009年）

	米 国		日 本	
	面積 (万 ha)	比率 (%)	面積 (万 ha)	比率 (%)
国土全体	98,315	100.0	3,779	100.0
農用地	41,120	41.8	463	12.3
耕地	17,050	17.3	431	11.4
永年作物地	270	0.3	32	0.8
永年採草・牧草地	23,800	24.2	—	—

資料：FAO統計

(4) 農林水産業人口（2009 年）

	米 国		日 本	
	人数 (万人)	比率 (%)	人数 (万人)	比率 (%)
総人口	30,769	—	12,655	—
うち農林水産業	526	1.7	285	2.3
経済活動人口	15,976	—	6,429	—
うち農林水産業	256	1.6	152	2.4

資料：F A O 統計

(5) 主要農産物の生産状況

(単位：万トン)

	米 国					日本
	2005	2006	2007	2008	2009	2009
小麦	5,724	4,922	5,582	6,802	6,031	67
とうもろこし	28,226	26,750	33,118	30,714	33,301	0
大豆	8,350	8,700	7,286	8,075	9,142	23
牛乳	8,025	8,246	8,419	8,616	8,586	791
牛肉	1,120	1,186	1,198	1,184	1,189	52
豚肉	938	955	995	1,060	1,044	131
鶏肉	1,604	1,622	1,663	1,700	1,633	139

資料：F A O 統計

2. 農政の概要

2008 年農業法に基づき、(ア)穀物等を担保として農業者に短期融資を行う価格支持融資制度、(イ)過去の作付作物や作付面積に基づいて一定額を支払う直接固定支払い制度、(ウ)作物ごとに目標価格を設定し、市場価格が目標価格を下回った場合に差額を補填する価格変動対応型支払い制度、(エ)価格の下落ではなく収入の減少に応じて支払いを行う平均作物収入選択プログラム等が運営されている。

3. 農林水産物貿易の概要

(1)輸出入農産物上位5品目（2010年）

（単位：億 US ドル、％）

輸 出			輸 入		
品目	金額	シェア	品目	金額	シェア
大豆	186	16.0	果実調整品	104	12.7
とうもろこし	98	8.5	野菜調整品	90	11.0
小麦	67	5.8	生鮮野菜	52	6.3
果実調整品	64	5.5	コーヒース豆	49	6.0
野菜調整品	54	4.7	ワイン	44	5.4
総額	1,158	100.0	総額	820	100.0

資料：米国農務省 注：2010年度は2010年10月～2011年9月

(2)日本との貿易（2010年）

我が国との貿易については、我が国が輸出超過傾向にあり、主な輸出品は、自動車、自動車部品、映像機器等であり、主な輸入品は、半導体等電子部品、穀物類、航空機類等。

農林水産物については、我が国の大幅な輸入超過が続いている。我が国は、とうもろこし、小麦、たばこ、豚肉等を輸入しており、2009年はとうもろこしの輸入額が総輸入額の23%を占めている。

※農林水産物貿易概況

（単位：百万 US ドル）

	輸出 (日→米)	輸入 (米→日)	我が国の収支
総額・・・A	118,630	67,423	51,207
農林水産物・・・B	783	16,764	-15,981
農林水産物の割合・・・(B/A) %	0.7	24.9	—

資料：財務省貿易統計

※日米貿易農林水産物上位5品目

（単位：百万 US ドル、％）

日本→米国			米国→日本		
品目	金額	シェア	品目	金額	シェア
ぶり	69	8.8	とうもろこし	3,509	20.9
ソース混合調味料	55	7.0	豚肉	1,773	10.6
アルコール飲料	50	6.4	大豆	1,264	7.5
真珠	37	4.7	小麦	990	5.9
魚肉かまぼこ等	28	3.6	たばこ	822	4.9
総額	783	100.0	総額	16,764	100.0

資料：財務省貿易統計

VII 米国農業の今（十勝毎日新聞掲載記事）

掲載日:2013年01月10日、面名:総合1面、記事ID:KIJ20130110_A0001000100152006

(C)十勝毎日新聞社

米国農業の今 十勝農協連視察同行①

「米国政府は国内経済界の重鎮の手に従い、相手国が食の安全に懸念を示しても、こり押しすることが考えられる」。ミネソタ州最大の都市で人口約38万人を抱えるミネアポリス。閑静な住宅街の一角に建つ「農業・貿易政策研究所」(ジム・ハープネス理事長)で、ステイブ・サバン博士は環太平洋連携協定(TPP)に対する米国の姿勢をこう分析した。

TPP



同研究所は民間から年間約400万ドルの資金援助を受け、研究者ら37人が第三者の立場で農業政策を提言している。再選したオバマ政権にとつて、直面する財政危機の克服へ輸出拡大は大きな課題。サバン博士は牛海綿状脳症(BSE)検査を例に挙げ、日本がTPPに参加すれば、米国は自国の緩い基準で輸出を増やしていく迫りである

ことを説明した。これに先立ち、最初の視察先として訪れたTPP推進の全米規模の農業者団体「ファーム・ビューロー」のアイオワ州連合会(本部・同州西アモイン、会員15万3000人)では、ディブ・ミラー部長と面会。自身も農業に携わるミラー部長は「米

国にも弱い分野がある。多くの市場にアクセスできるチャンスを生かしたい」と、現場レベルでの視点からTPPへの期待感を語り、世界進出をにらむ米国農業の意気込みを感じさせた。

ただ、米国内では反対派もあり、TPPへの賛否は分かれている。例えば、中小の農業者を中心とし、全米の農業者の約1割が加入する「ファーマーズ・ユニオン」は反対の立場。視察団の通訳を務めた農業コンサルタント

ト石井國雄さん(サンフランシスコ在住)による「奪われてしまつと懸念している」という。過去を振り返ると、1994年発効の北米自由貿易協定(N

ATO)に、そのため、両国は締結後約15年という時間をかけ、砂糖とトウモロコシの関税をなくしていった経緯がある。

ミラー部長は一方で「日米間でも米などの重要品目は特別な配慮が必要だ」とも述べ、TPPを慎重に進める必要性を強調した。

TPPの交渉参加問題で、十勝の農業者はその会合が非公開で進められていることを問題視する。実際、視察中には「交渉の秘密が明かされれば、日本全体が反対に傾くのでは(サバン博士)との声も聞かれた。茂木哲次団長は「TPPについて情報公開が少ない。政府が十分な説明をしていかなければ、議論にならない」と危機感を募らせた。



アイオワ州ファーム・ビューロー連合会(左奥から2人目)の説明を聞く視察団。TPPへの不安感を募らせた

日本産流入恐れる中小も

十勝農協連主催の第35回海外農業研修視察(昨年11月13〜23日)として、同農協連と管内10JJAの役員で構成する米国視察団(団長・茂木JJA大樹町監事、22人)に同行した。TPPの動向が注視される中、大規模経営やバイオエタノール生産、遺伝子組み換え作物など、農業を国家戦略と位置付ける同国の現状をリポートする。(佐藤圭史)

米国農業の今 十勝農協連視察同行2

米国農業を代表する中
西部のアイオワ州は北海
道の約1・7倍の面積が
あり、トウモロコシ畑や
大豆畑が地平線まで延々と
続く。

同州フォートダッジの
ビル・スィーコーさん
(55)の畑は1100ヘクタール
そのうち660ヘクタールでトウ
モロコシ、440ヘクタールで大
豆を栽培。中札内村のトウ
モロコシ作付面積(6
59ヘクタール)と帯広市の大
豆作付面積(438ヘクタール)を
合わせた巨大な広さだ。
スィーコーさんは20

大規模経営

09年まで畑作と養豚業
を営んでいたが、現在は
畑作2品目に特化。飼料
用トウモロコシ価格が
「利益を上げられる価格
のおよそ2倍」に跳ね上
がったためだ。

ここ5年間で、トウモ
ロコシ価格は1ヘクタール(25・
4ヘクタール)3ヘクタールで推移して
いた時期があったものの、
12年は史上最高の8
ヘクタールの大台に達した。干ば
つの影響は局所的で、畜
産農家が悲鳴を上げる一
方、畑作農家は好景気に
沸く。

高騰作物に特化沸く1100ヘクタール



ビル・スィーコーさん(左から3人目)の農場
を視察する一行(アイオワ州フォートダッジ)

表情だ。農場ではここ数
年で新しい農機具やトウ
モロコシ貯蔵庫を次々に
導入した。

世界最大級の農機具ブ
ランド「ジョンディア」
も増産体制だ。1300
人が従事するアイオワ州
ウォータールーのトラク
ター組み立て工場では、
1日8時間勤務で通常1
回転のところを2回転さ
せ、平日に加えて土曜日
も稼働。案内した同工場
のジョン・ケリーさんは
「穀物相場の高騰で農家
の金回りもいい。結果的
にトラクターもたくさん

売れる」と説明した。
一方で、第三者の立場
で農業政策を考える「農
業・貿易政策研究所(ミ
ネソタ州ミネアポリス)
は、生産が特定品目に特
化する米国農業の現状に
懸念を抱く。「生産過剰
で市場価格が下がること
もあり、小さな農家はや
つていけない。農村社会
が崩壊し、国全体にネガ
ティブな影響が出てしま
う」とアンナ・クロウセン
研究員は警鐘を鳴らす。
視察団の林忠司さん
(「十勝池田町理事」)は
「十勝も農地の集約が進
み、自己資金がなければ
借金が必要。しっかりと
経営分析が必要
だ」と話した。(佐藤圭史)

米国農業の今 十勝農協連視察同行③

「2012年は原料のトウモロコシ価格が高騰し、純益は前年のわずか6分の1の50万だった。現状は厳しい」

農家1200人らが出資する組合経営でバイオエタノールを生産する「ホームランド・エナジー・ソリューションズ」(HES、アイオワ州ローラー)の会長兼社長のウォルター・ウェンドランド氏は苦しい表情で1年を振り返った。バイオエタノール生産は一般的に、トウモロコ

バイオエタノール生産

シ価格が1ポンド(25・4g)当たり7ポンド以上になると利益が出ないとされるが12年は8ポンドの大戸に同工場は厳しい中でも赤字転落を逃れた。同氏は「倒産した工場もある。13年はその分、残った工場の財政が良くなるのでは」との見通しを示した。バイオエタノールの生産現場にとってこの1年は過酷だったが、生産自体はエネルギー自給率の向上を国家戦略とする米政府の下で驚異的な成長を遂げている。生産量

は02年の約80億6205万ポンドに対し、11年は約526億1150万ポンドと10年間で6・5倍に上昇した。HESの工場は09年に総事業費9200万ポンド(82億8000万円、1ドル100円換算)で建設、原料やエタノールの輸送などで新規雇用を生み出すなど地域経済に貢献している。

バイオエタノール混合ガソリンは政府の支援により、州内でガソリンとほぼ同額で販売されている。視察団の北勝利通さん(JAひろお理事)は



農家1200人らが出資して設立した組合が経営するHESのバイオエタノール工場(アイオワ州ローラー)

驚異の成長 原料価格力ギ

「これだけバイオエタノールの普及が進めば、穀物価格の低下はもう望めないのではないか」と懸念した。食料のトウモロコシを燃料に利用することに対して批判的な意見もある。視察団の通訳を務めた農業コンサルタントの石井國雄さん(サンフランシスコ在住)は「以前は安いトウモロコシを燃料に回し、付加価値を付けていた。今はトウモロコシ価格が高騰し、食料の値上げにつながっている」と指摘する。

十勝では09年から、北海道バイオエタノール(札幌市)の十勝清水工場(清水町)が稼働している。当時はビートが過剰生産だったが、今ではビートをめぐる情勢が一変。ビートは製糖工場でも足りないほどで、エタノール生産では規格外小麦も使用している。

バイオエタノール生産では日本が米国に遅れているが、日米ともに原料価格などの影響が直撃するため、安定的な事業運営に国の支援が欠かせない。農業を基幹産業とする十勝でバイオエネルギーをどのように生かしていくのか、国の戦略が求められる。(佐藤圭史)

米国農業の今

十勝農協連視察同行④

米国視察の一行が米国
「モンサント社」の研究
所（カリフォルニア州デー
ビス）を訪れると、大
豆を栽培する温室に案内
され、鈴なりに実った大
豆を目にした。

遺伝子組み換え作物

大豆の収量増を目指す
研究者ダン・オバリア氏
は、遺伝子組み換えで大
豆の花が咲くタイミング
を変え、最大限に実をな
らす技術を追う。米国の
大豆は10ヶ当りの収量
が約300kgだが、オバ
リア氏は4・5倍の13
50kgまで増やそうと試
みている。

しかし、温室の大豆は
草丈が長く、そのままでは倒伏してしまうため、
茎をひもでつづっていた。
参加者からは「実際の畑
では栽培できない」との
声が上がったが、オバ
リア氏は「倒れないように
改良できる」と答えた。
モンサント社は収益の
75%を占める種子販売の
研究・開発に莫大（はく
だ）な資金を投入する。
遺伝子組み換え作物（G
MO）を1品種作り上げ
るため、期待される機能
を持つDNAの発見から
商品開発まで8～10年を
かけ、約1億ドルを投入す
る。基礎研究は米国で行
われ、実際に世界各地で
その土地に合った改良を
進める。

アイオワ州の生産者に
よると、1980年から
2011年まで、同じ収
量のトウモロコシを生産
するために必要な農地面
積は30%減り、地下水の
利用は半分ほどになっ
た。GMOは農家の生産
性を上げ、米国農業にと
って不可欠な存在となっ
ている。

日本で試験用にGMO
が栽培され、同社の研
究者エリック・アースン
氏は「日本はGMOに厳
しい意見を持つが、研究
している」と話す。
日本国内では現在、G
MOの商業栽培はバラを
除いて行われていない。
北海道では2005年に
GMOの栽培による交雑
を防止するための条例を
公布し、栽培の許可・届
け出を義務付けた。しか
し、環太平洋連携協定（T
PP）が締結されれば日
本も米国と同様に同作物
を扱うように求められる
可能性がある。



遺伝子組み換え作物 害虫抵抗性な
どの優れた性質を持つ遺伝子を導入す
る品種改良。米国の総作付面積に占める
遺伝子組み換え作物の割合は2012年
度、トウモロコシが88%（3432万畝）、
大豆が94%（2864万畝）と推計。日本は
家畜飼料などとして2品目ともに米国
からの輸入に頼っている。

生産性追求 不可欠な存在

GMOは世界規模の食
料危機への貢献が期待さ
れる一方、安全性に対す
る日本国民の疑問は残っ
たままだ。
（おわり、佐藤圭史）