第22回

シリーズ 水田農業イノベーション



子実トウモロコシの生産拡大に向けた現地研修会 in 茨城県境町

～農業施策に子実トウモロコシが採り入れられる時代に～

（文／昆吉則、写真／加藤祐子）

1 灼熱の収穫日和の晴天のもと、200名を超える参加者が収穫期を迎えたトウモロコシ栽培圃場に集まった。参加者らはクボタ、ヤンマーの汎用コンバインを取り囲み、興味津々である

9月14日に茨城県境町の㈱塚原牧場の圃場を中心に農水省関東農政局主催による「子実トウモロコシの生産拡大に向けた現地研修会」が開催された。今年で塚原牧場の子実トウモロコシ生産は3年目である。初年度は収穫目前に関東・東北豪雨の被害を受けた。需要者（養豚家）でありながら飼料生産に積極的に関わる姿勢を応援するとともに、クボタ・ヤンマー両社の協力を得て収穫実演イベントを我々が企画していたが、残念ながら開催を中止せざるを得なかった。あれから2年、塚原牧場の塚原昇氏が子実トウモロコシの生産を続けてきた結果としてこの日を迎えられたと思う。

まず、２０１３年以来、農業技術通信社が主催する形で行なってきた子実トウモロコシに関する実演検討会が、今回、農水省の主催で行なわれるようになったことを喜びたい。これまでの我々の取り組みが、農業政策として採り入れられたからである。本誌では単なる濃厚飼料の増産という視点だけではなく、常に「水田農業イノベーション」という言葉とともに子実トウモロコシ生産の意義を語ってきた。今回のイベント開催の背景にあるのはあくまで「国産濃厚飼料の増産」というテーマだが、それでも大きな一歩前進である。

2台のコンバインで子実トウモロコシを収穫

では、当日の様子を報告する。主催者によれば、近隣県の畜産・耕種農家をはじめ、北海道から九州・鹿児島県まで行政・研究機関や機械・種苗関係機関から多数が参加し、その数は約２２０名に上った。

圏央道の高架にほど近い55ａの圃場には、クボタアグリサービス㈱とヤンマーアグリジャパン㈱の2台のコンバインが待機して、参加者を待ち受けた。今年の夏は長雨・日照不足の影響を受け、トウモロコシの草丈は２ｍ程度にとどまったが、実入りは良いという。収穫前日の子実の水分は20％程度まで乾燥し、収穫には最適な条件が整っていた。塚原氏は近隣の酪農家の協力を得て、播種作業と除草剤散布作業を行なっている。収穫した子実トウモロコシは乾燥機で水分を13％程度にまで下げて保管する予定だそうだ。

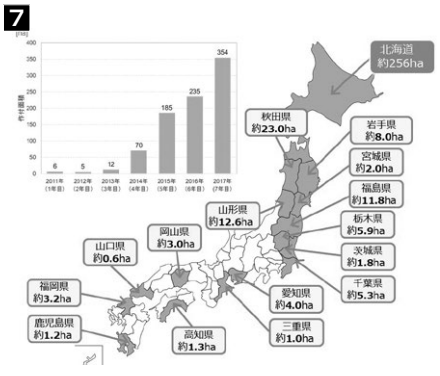
汎用コンバインに装着された専用アタッチメントが子実トウモロコシを刈り倒し、機内で脱穀された子実トウモロコシはグレンタンクに蓄えられ、残りの茎葉は粉砕されて後方から排出される。ヤンマーは今年、「汎用コンバイン用とうもろこし収穫キット」を発売した。この日はＡ

第22回 子実トウモロコシの生産拡大に向けた現地研修会in茨城県境町













2 子実トウモロコシ生産の経緯と圃場の説明をする塚原昇氏（㈱塚原牧場・代表取締役） **3** 実演圃場のトウモロコシの品種は P1690 で、5 月 10 日に播種、7 月 11 日に開花した。予想収量は 800 kg／10a で 1t に満たなかった **4** 収穫作業の実演をしたヤンマー AG1140R（2.1m 幅の汎用コンバイン用とうもろこし収穫キットを装着） **5** 同じく収穫作業の実演をしたクボタの汎用コンバイン（WRH1000C をベースに開発中）が子実トウモロコシを排出している様子 **6** 講演会のパネルディスカッションに登壇した面々（左から犬飼史郎氏、森田聡一郎氏、塚原昇氏、小泉輝夫氏） **7** 子実トウモロコシの栽培状況（日本地図上は 2017 年作付け時の都道府県別の栽培面積、グラフは 2011 年からの面積の推移）

G1140R型の汎用コンバインに2・1m幅のデバイダーキットを装着して、収穫作業を行なった。一方のクボタはWRH1000Cをベースに開発中のヘッダーを取り付けた機体での実演となった。コンバインが停まると、参加者らはそれぞれのコンバインに歩み寄り、脱穀された子実トウモロコシの選別具合についても確認していた。

国産濃厚飼料の増産の視点で平成30年度の農業政策に

場所を境町中央公民館に移して行なわれた講演では、冒頭に犬飼史郎氏（農水省生産局畜産部飼料課長）が情勢報告をした。そのなかで注目したのは、農水省が平成30年度の概算要求において「国産飼料増産対策のうち国産濃厚飼料生産利用」という項目で以下の内容を盛り込むとしていることである。

①低コスト栽培技術等の普及推進（補助率：定額）
⬇全国シンポジウムの開催、生産コスト分析、優良事例の収集
②生産・利用体制構築（補助率：定額、1／2以内）
⑴重点地区の育成：先進地調査、専門家による技術指導、実需者（畜産農家）とのマッチング等
⑵重点地区における技術実践：乾燥・保管にかかる施設等の整備費支援、専用収穫機械導入費の支援等

いよいよ農水省として、子実トウモロコシの増産に関して予算要求をする段階になったのである。この農水省の変化は、当然のことだと考えている。現在行なわれている飼料米に対する法外というべき交付金支給に比べれば、より低コストで小さな投下労働時間で生産できる子実トウモロコシは転作に対する財政負担がはるかに小さくて済む。さらには、離農が進み、地域から否応もなく規模拡大要求を迫られている農業経営者の経営手段として有効であり、経営リスクを高めることなく低コスト低労働力で生産拡大できるからだ。これまでの経営実験により、日本というマーケットであればこその子実トウモロコシ生産の経営的有効性が示され始めている。同時に、推奨すべき転作の手段として飼料米しか頭になかった農水省にとっても、新たな転作の可能性が出てきたことを喜んでいるはずである。

経営能力と技術を持った経営者に未来は託される

私が行なった報告では、主催者の意図とは少しずれていたかもしれないが、あえて「水田農業崩壊をどう

解決する――水田農業の現実を直視し〝できない理由探し〟はもう止めよう」というサブタイトルを付けて話をした。同時に、編集部で把握している限りの２０１７年の作付け時点での子実トウモロコシの栽培面積を示した。全国では約３５０haに及び、そのうち約２５０haが北海道で、１００haが府県での栽培である。初年度からの推移を見ても、その広がり具合がおわかりいただけるだろう。

加えて、課題とされてきた貯蔵設備に関しても、既存の倉庫や格納庫に穀物冷却装置を組み合わせる簡易な貯蔵方法があることを紹介した。そのうえで「誰にでもできることでなく、経営能力と技術を持った経営者に未来は託されること」と「投下労働時間を考えればトウモロコシは、いま最も儲かる作物であること」を強く訴えた。

進行役を引き受けたパネルディスカッションでは、主催者から進行台本を渡されていたが、概ねそれに準じつつも、報告者として登壇した塚原氏、小泉輝夫氏（小泉ファーム代表）に熱い思いを語っていただくとともに、彼らだから実現できるということを示すことに力を入れてしまった。

先の講演で森田聡一郎氏（農研機構畜産研究部門飼料作物研究領域栽培技術ユニット主任研究員）が指摘した「復田の難しさ」に関しては、参加していた鳥取の田中正保氏に、デントコーンを作った後に20インチのプラウで起こしてからレーザーレベラーをかければ難なく次の水稲作が行なえることを語っていただいた。水田でのトウモロコシ栽培は、技術体系の革新を前提にすればこそ可能なのだと伝えるためである。そのほか、コンバインメーカーには、機械の耐久性を高める意味から、あえて条刈り用のコーン専用ヘッダーの開発を求めている。クボタ、ヤンマーの両社よりそれに取り組んでいるという報告があった。そして、当初から我々と行動を共にしているパイオニアエコサイエンス㈱の白戸洋一氏には、地域ごとの栽培特性や播種時期、アワノメイガの対策、飼料用のほか食品仕向けを含む１００種類以上の品種について栽培試験をしているという説明をお願いした。

なぜ日本で子実トウモロコシを作る必要があるのか

さて、後日、参加者によるＳＮＳへの報告に対して、ニュージーランド在住のコンサルタントのエリック川辺氏より「なぜトウモロコシを生産するのか?」という問いを投げかけられた。彼の指摘に即して、いまだに子実トウモロコシに疑念を抱いている方々の理解を深める目的で、私の考えを示しておきたい。

「トウモロコシは１０００ha規模で作りやすい穀物ですよ」について

まさにそのとおりで、日本に限らず世界のどの国の農業でも、子実トウモロコシ（Ｍａｉｚｅ）は投下労働時間の少ない作物であり、生産規模が大きいほど収益が高まる作物である。日本でも穀物収穫を前提としたトウモロコシは五穀に含まれるが、戦後に肉食が広まった後も、米国からの輸入が前提となってきた。

ほんの6年前に北海道の長沼町の柳原孝二氏の取り組みをきっかけとして各地での実験的作付けが始まったもので、それ以前の国内生産量はゼロといってよい状況だった。前述のとおり、今年の栽培面積はようやく３５０haに至ったが、一農場当たりの作付けでは北海道で30ha、府県では23haという人が最大規模であり、多くは1～数ha、1ha未満という取り組みも少なくない。そもそもトウモロコシ生産者は全国でも１００人程度で、文字どおり生産できるか採算がとれるかどうかを試しているという実験段階である。それでも、北海道では柳原氏を中心に生産組合が組織され、ホクレンを含めて各種の畜産農家や飲料メーカー、食品企業へも出荷が始まっている。

国産飼料の利用に取り組んでくれるのは、現在のところ自ら飼料設計をすると同時に、それによる付加価値づくりを考えられる畜産農家である。しかし、現状では全農や商社にインテグレートされ「自家配合」を謳いながらも、飼料設計を自ら行なわない畜産農家が多い。いずれは地元で生産することで物流コストが少なくて済み、飼料米などよりはるかにたくさんの糞尿還元ができる意義も注目され、変わっていくだろう。飼料メーカーや全農ですら注目するようになってきているのだから。

「日本の農業が、補助金があることをベースにしているように聞こえること」について

農業がほかの産業と同様に特別な保護政策を取っていないニュージーランドにお住まいの川辺氏にしてみればきわめて当然の疑問である。日本はニュージーランドやオーストラリアと比べて農業に大きな保護を与えている。それは日本に国力があるからともいえる。しかしながら、私は補助金依存体質がむしろ農業の健全な成長を阻害していることや、補助金が農業の成長を目的にしているというより農業団体に対する政治的

第22回 子実トウモロコシの生産拡大に向けた現地研修会in茨城県境町

配慮として行なわれていることに大きな危機感を感じている。

法外な交付金を使って飼料米という形でコメを隔離し、価格を維持している状況はまさにその典型的な事例である。財政負担の大きさだけでなく、消費者の立場にしてみれば税金を使われた上に高いコメを買わされ、まさに往復ビンタを食らわされているわけだ。この飼料米に対しては、地方行政段階でさらに追加的な交付金支給が行なわれるケースがある。その加算でマーケット（お客さん）ではなく交付金狙いの農家を増やしてしまうという事態は、まことに馬鹿げたことである。

こうした過剰な補助金のばらまきには大きな問題がある。子実トウモロコシ生産を農家が始めるにあたって、私が「飼料作の交付金があるよ」と紹介すると、これまでの言い草と違うじゃないかと笑われたこともある。しかし、「水田飼料作」という既に存在する交付金制度があるなら、それを使ってもよいのではないかと考えている。そもそも、政府による補助金の精神とは、リスクのある新規事業に挑戦する事業者にそのリスクを軽減させることを目的としているからだ。将来的には、こうした交付金は、生産能力の向上に合わせて減額されていくことが望ましい。したがって、トウモロコシの増産を進めるために何が必要かとの問いに対しては、トウモロコシの交付金を増やすより、飼料米への交付金を減らすべきだと答えている。

「海外からの輸入が当然のように思われていること」について

私はまったくそんなことは考えていない。我が国では毎年、１２００万～１６００万ｔのトウモロコシを輸入している。これは米国の農産物貿易の戦略に日本が乗せられた結果である。日本の畜産や酪農は長らく米国を中心とした飼料穀物の輸入によって成り立っている。

こうした日本農業および食料政策における米国依存は、終戦直後の我が国の食料欠乏時に始まったものである。終戦の翌年（１９４６年）に始まった国民栄養調査は、日本人がいかに飢えているかを明らかにして米国からの「食料援助」の必要性を示すことがその目的だった。当時米国は大きな余剰農産物を抱えており、それを日本に援助という形で輸出する根拠を得たわけである。

さらに、伊勢湾台風（59年）のときに、「進駐軍の兵隊が、気の毒な日本の農家に自分の実家で作っている豚を送る」という〝美談〟があった。これも、米国から飼料としてのトウモロコシを日本に輸出するための、米国穀物協会が考えた戦略だったということである。50年代末といえば、日本が経済成長し、それに伴う食生活の洋風化（肉食化や乳製品需要の増大）が進んだ時代で、まさにそのタイミングで日本の酪農・畜産が米国に依存するスタイルが定着していったのである。当時の円・ドルの為替レートは1米ドル＝３６０円だったので、我が国の酪農・畜産は安い飼料穀物を輸入して成長したというわけだ。

しかし、その後の為替レートの変化により、輸入飼料価格が高騰したものの、輸入飼料に依存する酪農・畜産の経営体質は変わっていない。いまや輸入飼料で飼う家畜の出す糞尿があふれかえっているという状態が続いている。それは農業の基本である農地を介した健全な物質循環を阻害しているといえるだろう。

「機械と大規模化が不可欠のように考えられていること」について

大規模化が農業経営においての必要条件などとはまったく思っていない。むしろ日本では多様な農業経営が存在することが求められる時代である。ただし、日本の農業経営の平均規模は2haにも満たない。それも大多数の水田農家のそれは「補助金付きの家庭菜園」に過ぎない。その反面で農家は機械に大きな投資をしている。生産体制と目指すべき経営に合わせた適正な機械投資と、それに見合う事業規模というものは必要だと思う。子実トウモロコシ生産では、それに合わせたコンバインが必要になるのは当然で、水田経営で畑作作業体系を有効に使うためには、より大きなトラクターを使うこともあるべき選択である。

子実トウモロコシ生産の使命は地域農業改革へのお手伝い

今後、子実トウモロコシ栽培を広げるために私が考えているのは、これまで開催してきた全国レベルでの現地研修会だけでなく、一昨年来、山口市で行なってきたような市町村レベルでの行政や地域農家を巻き込んだ形での地域農業改革へのお手伝いである。それこそがこれからの私の責務だと思っている。皆さんからも行政を巻き込みながら我々に相談を持ちかけていただきたい。トウモロコシに限らず、地域事情も考えて加工用ジャガイモやタマネギの契約栽培など、実需者や機械メーカー、請け負う経営者を紹介し、さらには中山間地で実現する新たな農業農村の夢を一緒に作り出していければと考えている。