

スマート農業 農業分野の新技术と利用者目録

農水省は農業に関する新技术・サービス製品集をまとめた。農業管理システムやロボットトラクター等12項目74ページにわたり製品を紹介している (<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/products-47.pdf>)。MAFF アプリ（農水省のネットアプリ）においても9月8日にスマート農業実証プロジェクトにて実施された生産者の声を紹介されている。ご興味あればこちらも覗いて頂きたい。

現在の農業は機械の発展なくしては成立しない産業となっており、労働力不足を機械化によってカバーしてきた歴史がある。分かりやすい事例として、第二次世界大戦後の日本でも手植えや手刈りをしてきた時代があるが、田植え機やコンバインの登場により直接労働時間75.6%短縮（昭和35年173.9h/10a→平成27年23.0h/10a）され、水稻生産分野では歴史に残る画期的な発明となった。現在、AIの発達により農業分野において労働力を削減する目的からニーズに合わせて様々なものが登場している。一番機械化が進んでいる分野は搾乳牛を飼育する畜産ではないだろうか。酪農はオートメーション化された施設の中で搾乳が行われている状況だ。昭和40年代では農家は労働力の補助として牛を飼っていた時代もあったが、もはや日本においては畑を耕すにも、田んぼを鋤くにも牛を使って作業する農家はごく珍しい。

さて、手塚治虫の漫画で描かれたスマートフォンのように漫画が発刊された当時は想像の世界であったものがここ20年足らずで実用化されてきた。農業分野において実装化が期待されているとして挙げるならば自動操舵システムだろう。資料には6社の技術が紹介されているが、もともとは軍事用や自動車等、異業種にて開発された通信技術の応用となっている。あとは安全性と法整備が壁となろうが、自動操舵の完全化が出来れば労働力の削減効果は計り知れない。紹介されている新技术の分野で一番企業の参入が多いのは農業経営分野となっている。現在36社が紹介されているが、これも他産業が利用してきた会計システムや経営管理の情報集約化システムの応用といってもいいだろう。この分野で重要なのはシステムを常にアップデートしていかないと利用面として価値が薄れてしまいがちになること、各メーカーとのシステムの互換性が容易に出来ないで購入選択から外されていくだろう。よって、参入企業はシェアを取るべく自社開発のシステムのプラットフォーム化展開や他社とのシステム共有化で生き残りをかけている。農業関連の経営・会計システム分野は競争が激化することで利用料の低価格化が始まり、他サービスと組み合わせた提供がないとそのシステムとしての発展性は乏しくこの分野は早くも集約化に向かうものと考えられる。水稻分野において生産者のニーズに呼応していると思われる技術は水位センサーと可変施肥技術だろう。水稻生産者において労働時間を見ると10a当たりの労働作業時間は19.6時間/1作と試算されている。管理分野において田んぼの水回りに割く時間は7.6時間と全体の38.7%を占めておりこの作業における省力化は進んでいなかった。現在、水位センサーも12社ほど商品を出してきているが、米の生産単価から見た場合、水位センサーの普及が急速に拡大するといったような魅力的な販売単価には未だ程遠いように見える。可変施肥については生産の安定化や収量アップ、適正な施肥につながり正に精密農業ともいえる技術が最大の売りだ。1枚の田んぼにおいて土壌の養分が均一的になっていないのが常であり、1枚の圃場のなかでの生育のバラつきが生じているのが現状だ。現在の田んぼの養分濃度を可視化する事で養分の施肥を均衡化する事が実現出来れば収量の安定化が図られる、という日本人がいかに好みそうな発想から来たものなのだが、現行の技術では主に土壌中の窒素養分を主体とした成分をカウントしている場合が多く、その他の必須養分までは拾え切れてない。また、これも機材を導入する利用単価がまだ普及拡大に至るまでの単価設定になっていないと思うところだ。利用者が増えないと販売単価が下がらないのは良く分かる所なのだが、導入したことによって直接的な収益アップにつながることはならないのを企業側

(次ページに続く)

の開発者は忘れてはならないのではないかと。投資した機材代を生産物の販売単価に乗せて売るなどは現実的に出来ない。いまのところ、生産者目線でいうと失敗をするリスクを機材代に置き換えた場合に比べて費用が伴っていないのが実感のようだ。スマート農業が成功する大前提として開発する企業側に要望したいことは生産者が「機械貧乏」にならないよう開発が進められることを是非望みたいところだ。

北陸の農業法人のご紹介～吉田農園（小松市）

繁忙期になる刈取り前の 2020 年 8 月 6 日、石川県小松市の「有限会社吉田農園」を訪問した。小松市は北陸空の玄関口である小松空港があり、北陸自動車道小松インターからアクセスが出来、鉄道は名古屋・大阪から特急で 2 時間 10 分の交通ネットワークが整備された好立地にある。また、世界的な建機メーカー「コマツ」が生まれ、伝統工芸「九谷焼」が有名であり、産業が盛んな地域である。農業は、古くからの米どころであり、コシヒカリを中心に山間地で減農薬・減化学肥料で栽培した「蛍米」や、早生の品種「ゆめみづほ」を生産・出荷している。吉田農園は、水稻部門と花き部門、園芸部門があり、花きは 7 名、園芸は 6 名にてトマト・葱を栽培している。水稻部門は取締役の吉田成豊氏が率いており、3 名で約 60ha 弱の耕作面積を主にもち米を中心に栽培されている。

同農園の年間スケジュールは、苗づくりを 3 月から開始し、田植えを 4 月 20 日から 6 月 5 日頃まで長期間に亘り作業し、刈取りは 8 月 25 日から 10 月 15 日頃と田植え 同様長期間に亘るが、品種毎に上手く作付けし作業効率を考えて営農しているとの事。具体的な品種毎の面積は、石川糯 24 号約 13ha、白山もち約 11ha、コシヒカリ約 8ha、カグラモチ約 5ha、新大正糯約 4ha、みつひかり約 3ha、日本晴約 3ha。2017 年秋に誕生した新品種「ひやくまん穀」を 6ha、ひやくまん穀は、晩生品種で親が北陸 211 号と能登ひかり。一粒の粒感がしっかりして粘りが強い特長がある。大粒の食べごたえがあり、冷めても美味しく食べられるお米だということ。合計 8 品種を作付けされている。もち米が約 33ha、うるち米約 20ha となっており、もち米栽培に力を入れているようだ。もち組合より契約栽培を持ちかけられ 4 年前より、もち米栽培の面積が増えたとの事。出荷する一部の米は米粉向けも含まれる模様。もち米栽培は、苗づくりでも比較的発芽率がよく、また、うるち米より栽培しやすいとのことのお話だった。コシヒカリが反当り 9 俵獲れるが、もち米は平均 10 俵収穫出来る模様だが、乾燥に時間がかかりうるち米よりプラスアルファ半日作業が必要との事。コシヒカリについては、近隣農家さんからの請負受託が多いそうで、年々増えている。みつひかりは備蓄米用として、日本晴は卸業者との契約栽培となっている。国の政策の新規需要米取組により、補助金を上手く活用して経営を安定させている。肥料については、弊社の水稻一発を始めハイグリーンを使用されていた。

経営課題としては、農家の高齢化により離農が進み請負受託が増えてきているが、地元に貢献したいとの信念から中々断れない状況となりかねず、限界まで挑戦する覚悟とお聞きした。また、従業員の定着を最優先に経営されており、無理な作業等は極力抑えた家族経営を心掛けているとの事だった。最後に園芸部門が栽培しているトマトは、小松市では昭和 30 年代から栽培が続いており、北陸随一の産地だそうだ。加賀百万石の街、金沢にもほど近い小松市に一度足を運んでみてはいかがでしょうか。（大阪支店）



吉田農園圃場と吉田成豊取締役

お彼岸が過ぎ、秋の空気に入れ替わって暑さもひと段落してきましたね。朝晩涼しくなってきたので少し身体を動かしてみようと思います。

編集事務局：南部、助川

電話：03-5275-5511/E-mail：macjournal@mcagri.co.jp URL <http://www.mcagri.jp>