

2018 (平成30)年 1月5日 (金曜日) 第7605号

新年特集号

『農業・農山村が直面する課題の解決に向けて、
電気事業に期待されること』

一般社団法人農業電化協会

事務局長 三澤 俊哉

1. わが国の農業の現状と課題
2. スマート農業の推進と電気事業の役割
3. 企業による農業参入の現状
4. 農業分野へのソリューションが重要に

1. わが国の農業の現状と課題

アベノミクスの3本目の矢「成長戦略」の中で、安倍晋三総理は「攻めの農林水産業」を進め、13年からの10年間で、農業・農村の所得を倍増する―と示した。しかし、わが国の農業の現状は厳しく、課題も多いことから、農水省をはじめ、国はいろいろな政策を打ち出し、大学や研究機関、メーカーなどは、新しい技術を生み出している。農業の発展は、生産者だけが考えるものではなく、あらゆる産業が持てる知見や技術を活かし、取り組むものとなった。

農業が直面する課題の中で、私たちが良く耳にするものは、就農人口の減少と就農者の高齢化、そして耕作面積の減少であろう。農水省の資料によれば、90年の基幹的農業従事者数（普段から農業を主としている人）は、約293万人であったが、12年では約178万人と約40%も減少し、年齢構成は、90年に60歳以上が46%、40歳代以下が26%であったのに対し、12年では、60歳以上が76%で40歳代以下は、全体の10%と高齢化が進んでいる。このままいけば32年には、76%が80歳以上ということになる。また、耕地面積は、90年に524万haだったものが12年には455万haと約14%減少している。近年では毎年、JR東日本の山手線の内側（およそ23区内に相当）の1.4倍にあたる面積が、耕作放棄地となっていると指摘されている。

2. スマート農業の推進と電気事業の役割

これらの課題解決のために、効果が期待されているの

ト農業とい
うと、最初
にイメージ
されるのが、
ドローンを
使ったり
モーターセ
ンシングやア
シストスー
ツ、農業機
械の自動化、
水田や栽培
施設のデー
タ管理や、
遠隔監視制
御システム
などである
う(下図を
参照)。
重要な

1 超省力・大規模生産を実現
GPS自動走行システム等の導入による農業機械の夜間走行・複数走行・自動走行等で、作業能力の限界を打破

2 作物の能力を最大限に発揮
センシング技術や過去のデータに基づききめ細やかな栽培により(精密農業)、作物のポテンシャルを最大限に引き出し多収・高品質を実現

スマート農業
ロボット技術、ICTを活用して、超省力・高品質生産を実現する新たな農業

3 きつい作業、危険な作業から解放
収穫物の積み下ろしなどの重労働をアシストスーツで軽労化するほか、除草ロボットなどにより作業を自動化

4 誰もが取り組みやすい農業を実現
農業機械のアシスト装置により経験の浅いオペレーターでも高精度の作業が可能となるほか、ノウハウをデータ化することで若者等が農業に続々とトライ

5 消費者・実需者に安心と信頼を提供
クラウドシステムにより、生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトにつなげ、安心と信頼を届ける

【出典:農林水産省Webサイト
(http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_event/attach/pdf/smaforum-28.pdf)】

が、「スマート農業の推進」や「農地の集約による大規模化」である。この2つは、もちろん別々に考えるものでない。就農人口が減少すると、必然的に耕作放棄地が増えることとなり、それを解消するための一つの手段として農地の集約が行われる。すると1人の生産者が管理する耕地が増えるため、農業機械や栽培施設の自動化をはじめとするスマート農業の推進が望まれるというのである。スマート

はいずれも「電気によって動く」ということである。何を当たり前のことを言うかと思われるかもしれないが、私は、スマート農業を推進するには電力インフラの活用が欠かせないと考える。例えば、ドローンのバッテリーは、現状では15分程度しか持たないと言われているし、水田の水管理システムなどのセンサーも、現在は乾電池などで対応しているが、今後、ユーザーである生産者からデータ送信回数増加のニーズが高まれば、バッテリーの消費に伴い、頻繁に乾電池を交換しなければならなくなる。電動の草刈りロボットや農業機械のセンシングについても同様である。この解決策について、農業電化協会では、関係各所や専門家のご指導を頂きながら検討を重ねているところである。具体的な検討内容については、現状ではご紹介できる段階がないので、もうしばらくお待ちいただきたい。

また、スマート農業を支えるツールとして、農山村におけるEVの活用についても、触れておきたい。一般社団法人日本自動車工業会の「16年度小型・軽トラック市場動向調査」によれば、農家の軽トラックの月間走行距離は、200km以下が半数で、行動半径は10km以内が約7割となっている。一方、給油所の数は、16年度末で3万1467か所で、20年前の96年度末の5万9615か所から、ほぼ半減している【**「出展…経産省「揮発油販売業者数及び給油所数の推移（登録ベース）」**】。

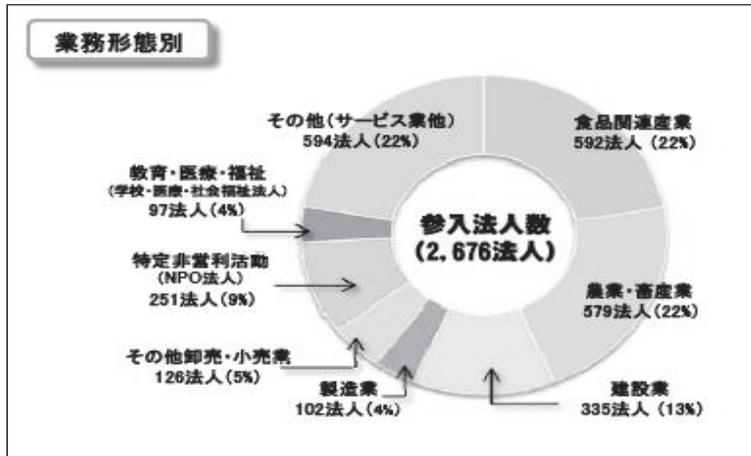
特に農山村では給油所の減少が進むと想定されることから、農家では軽トラックの給油のために数km、場所によっては10km以上走行することになる。現在は、軽トラックのEVが少なく、ガソリン車をEVに変更するコンバートE

Vも改修費用が高いことから普及が進まないが、太陽光や小水力により発電した電気の蓄電池としてのニーズは高まってくるものと思われるし、前述のスマート農業の推進においても移動可能なバッテリーとして、活用が見込めるのではないだろうか。

3. 企業による農業参入の現状

冒頭で述べたように、就農人口の減少、耕作放棄地の拡大といった農業が直面する課題解決に向けて、09年と15年に農地法が改正され、一般法人であっても農業に参入しやすくなった。その結果、16年12月末現在で2676法人が参入しており、これは、農地法改正前の約5倍のペースで増加していることとなる。また、参入企業の業務形態も多岐にわたっている(下図を参照)。

当協会では、参入企業の業務形態だけでなく、後述のように参入の形態にも着目している。これは、オーソライズされた形態ではないが、



【出典:農林水産省Webサイト
(http://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/sannyu/attach/pdf/kigyuu_sannyu-9.pdf)】

なぜそこに着目したかという点、同じ業務形態（製造業や小売業など）であっても参入の形態が異なれば、その企業が果たすべき役割も異なるし、間接的に農業に関わる企業も存在するのではないかと考えたからである。このような視点は、農業に参入する企業を担当する**電力会社**の営業マンにも有益だと考えるので、以下、参入形態をカテゴリ毎に分類し、その概要を紹介する（出展は当協会機関誌7月号）。

○当協会が考えた参入形態

「本業派生型」 Ⅱ食品関連、流通業など、もともと農業と関連の深かった企業で、作物の出口戦略も確立されているため、成功事例が多い。

「施設園芸経営型」 Ⅱ従来は、農業との関連が比較的少なかった電鉄会社などが、遊休資産を活用することにより成果を上げている。

「農福（社）連携型」 Ⅱ企業が特例子会社を通じ、参入する事例が多い。地域の廃校を活用するなど自治体と協力して雇用拡大に貢献するケースも多く見られる。

「農業支援型」 I C T関連企業や自動車産業など自社の持つノウハウを農業に活かしている事例や、金融機関によるファンド立ち上げなども見られる。

「観光営業・エコツーリズム型」 Ⅱ自然環境や歴史文化など地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、地域活性化につなげるもの。観光業界などが参入している。

「社会貢献型」 Ⅱ企業のCSRまたはCSV（共有価値の創造）の一環として農業に取り組むもの。東日本大震災からの復興支援として行っている事例もある。

なお、現在の農地法では、コンクリートを敷き詰めた人工光型植物工場などは、「農地」ではないが、昨年6月に閣議決定された「未来投資戦略2017」で、農業ハウスなどの農地法の取り扱いについて検討を行うとの方向が示されている。もし、これらが「農地」とみなされれば、固定資産税の負担が軽減することになり、さらに多くの企業による農業参入が進むと予想される。

4. 農業分野へのソリューションが重要に

内閣府の資料によれば、GDPにおける農林水産業の産別割合は、約1%であるが、次ページに掲げた図に示すように、農林水産業に関連する市場は多岐にわたり、そのポテンシャルは大きいということがわかる。電力の小売り全面自由化がスタートした今、前述のように多種多様な企業が参入してきていることを考えれば、その企業へのソリューション活動として、農業というのは重要なポジションを占めるのではないだろうか。一方、スマート農業の進展において、前述のとおり電力インフラは欠かせないものであり、今後は、メガソーラーをはじめとした太陽光からの買い取り価格も低下傾向にあることから、電力の地産地消に拍車がかかるものと思われる。このような状況を考えれば、昨今、電力を中心に様々な分野で取り組みが進むVPP（バーチャル・パワー・プラント）のスキームなどは、農山村にこそメリットをもたらすように感じる。

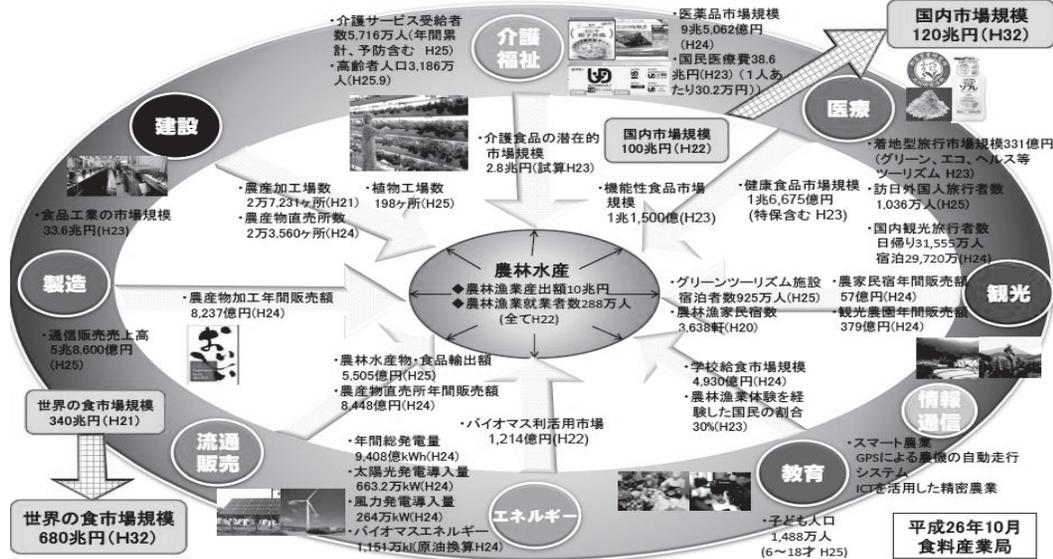
私が、実際に農業の現場に足を運び、生産者からお話しをお聞きし、様々な地域を見てきた経験を踏まえると、こ

れからの電
力をはじめ
とするエネ
ルギーマネ
ジメントは、
都市部と農
山村部では
自ずと展開
が異なって
くる―と考
えられる。
例えば電
力会社が、
農山村部の
自治体から、
エネルギー・
マネジメン
トを包括的
に受託する
―という時
代が早晚、
到来するの
ではないだろ
うか。

農林水産業の成長産業化(参考資料)

(資料6-2)

○ 日本再興戦略に示された年平均2%の実質成長による国内食市場の拡大(100兆円→120兆円)や世界の食市場の拡大(340兆円→680兆円)を取り込むとともに、関連産業との連携を強化することにより、我が国農林水産業の成長産業化を図り、農山漁村の所得を増大。



(おわり)

【出典:農林水産省Webサイト(http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/bukai/H26/pdf/141007_06_02.pdf)】

【著者略歴】980年、明治大学法学部卒業後、東京電力入社。12年10月から現職。東京電力在籍時に聞いた生産者の言葉を忘れず「電気の活用による農林水産業の発展」に尽力する。