

大学放浪記 (28)

伊藤信孝

マエジヨ大学客員教授・再生可能エネルギー学部

本報では筆者の専門である農業機械について記す。在職時代は大学の教員と兼業農家の2足のわらじを履いていた筆者だけに、実際に農業機械を使って自身が所有する水田での稲作は他の一農家とは異なるフィロソフィー (Philosophy) で行ってきた。圃場としての水田は筆者の両親が農業を営む専業農家で有り、両親の没後遺産として受け継いだ物である。畑もあったが筆者の教育のためにどんどん売却し、水田だけが残ったと言う感じである。農家が不可欠の農地を売却して子供の教育に投資する光景を家族や親戚は驚きの眼で見ていたに違いない。この点だけは誠に有り難く、感謝以外の何物でも無い。それだけに。農業で生きるという事が如何に厳しいかを垣間見るエピソードの一例である。両親、特に母親が子供の教育に熱心であっただけに、一向に成長が見えぬ我が子に悲しい毎日を送らせたという罪の意識が筆者には未だにある。その両親も今は他界し何とか独り立ちできる状況になったことで、いくらかでもその気持ちに答えることができたのではないかと勝手に解釈している。高校生の頃かと記憶するが、旅行などで出かけると同級生の多くがカメラを持っており、そろそろ自分もカメラを言う気持ちはあったが、予備知識も無くどのブランドのカメラが良いのかと言うこともなく、ただ流れに乗って同じようにカメラを持つと言う極めてモチベーションの低いレベルであった。そして購入の時期が来た。当時米は「かます」と言う稲わらを編んで作った籐を2つ折りした入れ物が一般的で、1俵が60kgであった。夜遅くまで掛けてもみすりをして得た玄米をこの容器(袋)に詰めて農協に販売するのである。当時米1俵(60kg)が4000円であったが、カメラ店に出かけ購入するとそのカメラの値段が16000円と米4俵と同じであった。60kgを運ぶのにどれだけの労力を要するかを考えると、筆者の目には思わず涙が出てきた。重量だけでは比較にはならないが、かたや240kg、カメラはわずか1kgそこそこと言うこの違いの大きさに、農業という職業の悲惨さに認識をあらたにした。当時は田植機もなく、苗床も圃場の一部に作ってその苗を植え付け、圃場に運び手植えで植え付ける。両親の夫婦2人ではとてもタイムリーに植え付けを終えることはできないので毎日3~5人の同じ村の農家に依頼して雇用するという形である。植え付けが終わると「田の草取り(除草作業)」が待っている。草を見ないうちに除草すると言うのが今では鉄則であるが、当時は除草剤がない。殆どが人力でやってのけるのが普通である。殆ど1日中這いつくばる様な姿勢で雑草を引き抜くのであるから、腰や足への負担は大きく、疲れも大きい。収穫までの畦草刈りはまた厄介な作業であった。収穫も当初は鎌による人力収穫であった。脱穀までの間の乾燥は「稲架掛け(はさかけ)」による自然乾燥で、脱穀はこの稲架掛した稲の束を脱穀場所に人力で運ぶ。これも重労働である。現在は田植えも収穫も機械化され、除草はも

っぱら化学除草剤で対応されている。しかし畦草刈りや農道の草刈りも機械化されているが用途、場所により適切な機械を選択する必要がある。また畑作でも除草作業は水田以上に必要で、購入に当たってはそれなりの熟慮が必要である。最もポピュラーな草刈り機はエンジン付きの可搬式で軽量、操作が簡単というふれ込みで広く普及している。価格もいろいろで高いもので4万円程度、安い物でその半額を切るレベルである。主に2サイクルエンジンが搭載されている。ということはガソリンとオイルの混合燃料を使うのが普通である。さて草刈り機についての基本的知識についてはこの程度にして本題のタイでの話題に入る。

1人の知人宅を訪れ朝食を頂く間、滞在している大学での研究環境や講義などについて話をした後、その知人はその後所用で出かけねばならず、もう一人の筆者の知人に連絡をとると、2ライ（約30アール。日本の単位で3反、3000m²）の農地で農作業をしていると言う。作業は新しく購入した草刈り機での草刈り作業だという。先の知人がその場所まで車まで送ってくれて、第2の知人の作業を手伝う事になった。コロナ禍で2年半ほど一時帰国をしておらず、帰国の度に自分の農地の周りに生え放題に繁茂した草を刈るのも一時帰国時の職務のひとつであったから、久しぶりの身体を使つての農作業は懐かしく、働く喜びをかみしめ、なかばだぶついた体の筋肉を引き締めるためにも丁度良い労働になった。その知人が新しく購入した草刈り機は写真でも示すが、2つの車輪がついていて、刈り取り部には1枚の長方形の鋼板の先端部分に刃の付いた回転刃があった。それが高速で回転し草を刈り取る機構になって居る。もちろん筆者はそうした機械についても経験済みで有るが、これまでの経験から、余り使わず、もっぱら軽量可搬式の長い柄の先端に刈り取り部、もう一つの端にエンジンを取りつけた草刈り機を愛用してきた。それにはそれなりの理由がある。今回の久しぶりの農作業でもそれを確認した形になったが、2つの車輪がついた草刈り機は正直なところ、筆者は余り勧められない。知人が何故その機種を選んだかという、重いエンジンを四六時中保持しているのは大きな負担であるので背負うとか、手で持ち歩くという方式でない車輪式を選んだという。何故中古でなく新品を選んだかという点と保障がない、信頼できないという点にあった。可搬式の物は4000パーツで入手できるが、上記の条件を考慮して、価格は8000パーツ（日本円で約25000円程度、いずれも新品）もしたが車輪式を選んだという。それなりの条件を考慮して選んだ訳で、それはそれで攻めることはできないが、車輪式の悪いところは、凹凸のある路面で、しかも自走でなく作業者の力で押す形なので、上下の動きに打ち勝たなければならない。車輪軸を視点にして狩り刃が上下するので、刈り取り高さの調節が常に必要である。特に凸の部分乗り越えるにはそれなりの押す力が必要である。すなわち草刈り作業が草刈り機の手輪軸を中心に行われて居るかのごとき動きとなり、目を刈り取り部への集中に当てることができない。さらに車輪式は前後の動きは凹凸がなければスムーズであるが、そうでなければ機械を前方に押す力が必要で、左右の動きは殆ど無いから刈り取った草が排除されずその場に居座る。機械の構造上刈り取り後に後方に草を排除する事は難しく、

この草が返って邪魔に成り直進だけの作業にならざるを得ない。これに比して棒状の可搬式草刈り機は、刈り取り対象の草の生えている環境に順応して上下左右、刈り取り高さ調整が自由にできる。しかも肩に掛けた棒状の機械の支点を中心に左右に振ることで刈り取った草を排除できる。これにより刈り取った部分と刈り取られていない部分の境界がはっきりし、排除された草が移動して次ぎに刈り取る草が置かれる空間ができる。刈り取った草の排除は重要で、作業の難易、能率を分ける。刈り取った草の排除機能がないと作業自身がはかどらず、時間を掛けて行った割に作業が進んでいない状況に落胆、失望し、作業の継続の気力を削がれることも少なくない。やはり機械化は人力の数倍の速度、作業中に感じる労働の喜び、作業のできあがりの美しさ、さらに作業の質の高さ、などが評価の項目となる。もちろん安全性は第1に優先して考慮されなければならない。たとえば可搬式草刈り機で作業中、傾斜地などでは時々足場が崩れたり、滑ったりする、時には転倒する危険もある。しかし転倒しても刈り刃の部分が足の部分、特につま先の部分に接触しない範囲の距離を保つ様にしておくなどの注意が必要である。草刈り作業中の安全性への配慮は、次のようである。

- 1) 草のみの刈り取りでなく、時には小石が刈り刃ではじき飛ばされたり
- 2) 時には小枝の先が目の部分に当たったりするので防護めがねをする
- 3) 蛇やまむしなど、思わぬ危険小動物が出てきたり、ガラスの破片や腐食した鉄の針金、釘、廃プラスチック容器、ナイロンのひも、などへの注意
- 4) 飲み物などが残ったプラスチック・ボトルが刃に当たって切れ、中身が飛び散る
- 5) 順調に刃が回転して作業が進行している時は良いが、ビニール袋やナイロンのヒモ等が絡みつき、その除去に於ける時のエンジンの必ず停止への心がけが必要なことは言うまでもない。

今回話題にした車輪の付いた草刈り機はねじを1~2本外すだけで極めてコンパクトに成り、車のトランクにも格納ができるほど小さくなる。草刈り作業以外の利便性は極めて良いと評価できるが、今少し工夫が必要というのが筆者の認識である。聞くとところによると、その知人は草刈りの場所に所有する農地は1ヶ所のみで有り、他にはないという。段々筆者の農場によく似ているなあと思いつつ、できれば少々高価になるがミニ・ユンボを中古で入手しバケットの部分を取り替えていろいろな作業に利用できる様な農業はどうかと勧めて見た。さすれば路面の凹凸も気にせず、また草刈り機の重さを気にすることもなく、路面が凹凸であれば排土板で表土を均平にもできる。1ヶ所に農地があると言うことは少々大きな機械を運搬する必要が無く、その農場の一部に盗難と雨つゆを防ぐだけの簡単な格納庫を設置して置くだけであらゆる作業に対応できる。年老いた体に鞭を打っても限度が有り、加齢に伴い体力は衰え、健康も維持できなくなり、作業をしても能率が上がらず、労働のよろこびも十分に感じることはできなくなる。建設機械も今ではそれほど高価ではなく、それこそ中古で十分対応可能と考えて居る。もちろん建設機械が故障すると高価な修理費が要る。しかし自分ができる作業の殆どを成し遂げてくれる信頼に足る機械と

筆者は絶大の信頼を置いて居る。きつい、汚い、危険という3K作業も物ともせず、頼りになる相棒的存在でもある。農業機械ではアタッチメントの交換は、少し大きな物になるとできない事は無くても危険である。しかし建設機械のアタッチメント交換は、種類にもよるが、油圧ホースをつないで、その油圧を利用して作業機であるアタッチメントを微妙に動かし、位置決めを行い、装着する事が出来る。新規に入手した草刈り機だけに、直ぐに交換したり買い換えたりする事はしないであろうが、早晚筆者がここで指摘したことに気付くであろう。その様に期待して筆を置く。

<余録>

時々知人もしくは知人の友人から紹介されて農業に関する相談を受けることがある。タイと日本では気候や、規模、伝統、文化などが異なるためにどれだけ適切な助言ができるか、あるいはその助言が成功に結びつけば良いが、そうで無いときには責任を取らなければならぬのではと悲壮な想いに浸るときもある。しかし現職時代に実際の農業、特に米作りには格段の力を入れてきた。そのきっかけは「農業が儲からない職業で有り、何とかならないか」という所に端を発している。普通の兼業農家とは異なる新技術導入、自分の圃場を用いての実試験、普及に至る迄を何とか実証したいと言う想いにある。それには企業、農家、そして大学と言う3つの世界で話ができる程度の知識を持ちたいと言う強い思いがあった

そこで手がけたのが稲の直播栽培で有り、石川県の先生が発表したコーティング種子を用いる湛水直播は、もし普及すればアジアの農業をも変えるのではとの驚きもあった。その次ぎに思いついたのが高水分籾の脱ぷを可能にするもみすりコンバインの開発である。残念ながら未だ顕著な成果を出せずにいることは残念この上ないが、何とかライフ・ワークとして取り組みたいと考えている。研究を始めてから、かれこれ20年にもなるが、事態の変化はない。しかし、最近インペラ脱ぷを装備した機械が大きなイベント、展示会にも見られるようになった。インペラ脱ぷした玄米の損傷が食用としての品質を低下していると言うのがその原因である。しかもその損傷の度合いは極めて小さく、玄米1粒につきピンポイント傷が1~3個見られる程度で、貯蔵においてもゴムロール式と比較して、その劣化の度合いは殆ど遜色はない。味に至っては全く変わらない。外観品質上の損傷が消費者の購買力を妨げているのである。ならば加工米としての利用を考え、減反休耕ではなく米で加工した新製品の開発による米市場の拡大、消費の増大を図るのが進むべき方向、取るべき対応と訴えてきたが、行政の壁は厚く、ここに来てやっと生産調整策は終焉を迎えたが、農家人口も170万(実際は168万、2022年)を切り、平均年齢は65才と高齢化し、政策におけるマイナスの結果が残っている。後継者不足と言うが魅力の無い、常に補助を必要とする職業に若者が魅力を感じるとは思えない。農業衰退は当然の結果と言えよう。アジアが同じ轍を踏まないよう協力できれば幸である。



図1 知人が新規購入の草刈り機



図2 知人から機械の操作を学ぶ
もう一人の知人



図3 機械の説明の合間にポーズを取る
2人の知人



図4 知人が営農中の農場に設置した
小格納庫と貯水槽