

西安近郊の農業機械化の現状について

岩手大学農学部 ○武田純一, 鳥巢 諒, 陳 軍, 朱 忠祥

[キーワード] 中国, 陝西省, 西安, 農業機械化

1. はじめに

本年度と昨年度, 日本学術振興会の拠点大学交流計画の一環として中華人民共和国陝西省の西北農林科技大学, 陝西省農業機械管理局, 西安市未央区農機ステーション及び現地農家を訪問してきたので, 同地域の農業機械化の現状について紹介する。

2. 西北農林科技大学

同大学は西安から約 85km 西方の陝西省国家楊凌農業ハイテク開発区にあり, 教職員数 4660 名, 学部学生数 18670 人, 大学院生 3046 人, 職業教育及び成人教育学生 10600 人, 学部数 16 を要する大学である。農業機械関係は機械及び電子行程学院に所属し, 教職員数 120 人, 学部学生数 1500 人, 大学院生 86 人, 同学院は機械設計製造及び自動化, 機械電子工程, 電子情報工程, 農業機械化及び自動化, 工業設計, 包装工程の 6 学科で構成されている。

西安周辺の年間降水量は約 400mm 程度で乾燥していることから, 大学においても干ばつ地域の機械化の研究を重点的に行っている。以下, 大学で開発した機械のいくつかを紹介する。1) 播種同時撒水機械 (小麦とトウモロコシの播種用中小型機), 2) トラクタ牽引型パイプ撒水機械 (小型トラクタ用), 3) 雨水収集灌漑機械, 4) マルチャ及びマルチ回収機械 (図 1), 特に中国製のマルチフィルムは日本で通常使用しているフィルムの約 1/2 の厚さしかなく, 非常に破断しやすい。また, 圃場にある期間が長ければ長いほど劣化して回収が難しくなる。また, 現在精密農業への GPS の利用やリモートセンシング技術を利用した生産量と土地パラメータとの関係解明, 同地域の特産物となっているキウイの貯蔵加工技術の開発なども行っていた。

3. 陝西省農業機械管理局

同局には約 120 人の職員がおり, 業務内容としては, 新しい農業機械・技術の普及・教育で, 1) 安全管理, 2) メーカーに対する生産・品質の管理, 3) 技術普及の 3 つの部門がある。

トラクタは省全体では 30 万台普及し, そのうちの 10% の 3 万台は 50PS 以上の大型トラクタが占めている。農用車両として最も多いのは 3~4 輪の農用自動車で 90 万台普及している。この内約 1/3 は政府に登録しているが, 後は未登録である。大型コンバインは約 1 万台普及しており, 数としては飽和状態である。また, トラクタにアタッチするタイプのコンバインは, 1~1.2 万台普及している。

小麦の播種から収穫までについては, ほとんどが機械化している。ただし, 小麦の栽培面積は次第に減少傾向にあり, 現在 147 万 ha である。トウモロコシは 93 万 ha, 水稲は 20 万 ha, ナタネ (搾油用) は 20 万 ha の栽培面積となっている。水稲はほとんどが手作業で移植しているが, 少数ではあるが, 中国製の田植機を利用している箇所もある。稲の収穫のうち 7 万 ha は機械で行い, その他は全て手作業である。トウモロコシについては, 播種は機械作業であるが, 後の作業はほとんど手作業をしている。日本の自脱コンバインは, 評判はよいが価格が高いため, 現状ではペイできないとのことだった。

請負料金は, 基本的には市場価格になっていてお互いの相場による。去年は天気が悪かったため, 787

円/10a~900円/10a, 時には1124円/10a(1元=15円換算)に達することもあった。政府の指導価格はテレビとかラジオで流している。

4. 西安市未央区農機ステーション

未央区は西安市の北側に隣接し、農業就業人口は約20万人で212村がある。農家数は4~5万戸で1戸当たりの人数は4~5人である。耕地面積は8ha, 小麦・トウモロコシの栽培面積は4万ha, 野菜4万ha, 果樹園及び林2万haなどとなっている。この地域は小麦とトウモロコシの2毛作を行っており、小麦の収穫は6月, トウモロコシの収穫は10月で、小麦はほぼコンバインによる機械刈りであるが、トウモロコシはほとんど手刈りをしている。これは、小麦の収穫適期は短いトウモロコシの収穫適期が長いことに起因する。農業は原則的に市場経済で進んでおり、政府の介入はない。日本の農業のように政府がいろいろな補助金を個々の農家に与えるということはない。

農業機械としては、トラクタ328台, コンバイン156台, 農用3輪車684台, 4輪車248台, 作業機を含めた農機具が821台である。農業機械の売上高は3850万元/年(5.775億円/年)である。現在重点的に行っている農業機械化については、以下の6つが挙げられていた。1)小麦の収穫機械の普及, 2)化学肥料を土中に施用する機械, 3)小麦の半精密播種機(播種量を制御する機械), 4)トウモロコシの残稈土壌還元用機械, 5)トウモロコシ播種機の開発, 6)小麦と水稲両用収穫用コンバインの導入。特に、トウモロコシの播種機は前述したように作業適期が短いため、40cmの高さで高刈りした小麦の稈を残したまま不耕起播種するもので、現場では重宝されているようであった(図2)。

5. 機械化上の問題点

政府としての問題点としては、農業機械・技術の普及ステーションは、県、郷(前の人民公社のようなもの)まで普及ステーションはあるが、農家の教育の程度が高くないので、農民の要求に応じられないことが多い。広く新しい技術が必要であるが、普及させる人の程度が農民と同じような場合もあり、頭が痛い問題である。新技術があっても農民もマスターしていないし普及させる人も農民と同程度でマスターしていない、機械が故障しても修理もできない場合もある。また、農用の3~4輪自動車の交通事故が多くなっており、特に北部は道路が悪いので事故が多いことが挙げられていた。



図1 マルチフィルム回収用機械



図2 トウモロコシ播種機