

2・8 チリ中南部内陸丘陵乾燥地帯の農業と機械化の現状

東北農業研究センター 屋代幹雄

[キーワード] チリ、農業、機械化、畜力、不耕起播種機

2003年6月17日～7月15日、2004年5月15日～6月22日の2回、JICAの短期専門家としてチリ国に派遣され、中南部（第州）の内陸丘陵乾燥地帯で実施している「チリ住民参加型農村環境保全計画プロジェクト」の一環として、不耕起播種体系確立のための作業機の開発指導に携わった。

そこで、この際に触れたチリ中南部内陸丘陵乾燥地の農業とそこで行われている農業の機械化の現状について紹介する。

<チリと中南部内陸丘陵乾燥地の農業>

チリ（図1）は、北をペルーに接し、南は南極海まで、南北4,300km、東西平均180kmの細長い国である。国土面積は日本の国土面積の約2倍を有するが、6,000m級のアンデス山脈からわずか180kmで大西洋に接する独特の地形条件と北の砂漠地帯から南の寒帯まで幅広い気候条件により、農業の適地は限定されている。農用地のうち76%は牧草地で、耕地は22%しかなく、その他は果樹等の永年作物が作付けされている。耕地における主要農作物はブドウ、小麦で、その他豆類やごく一部であるが野菜等も作付けされている。

JICAプロジェクトの対象としている中南部の内陸丘陵乾燥地帯（図2）は、首都のサンティアゴから南におよそ500kmに位置した海岸寄りの丘陵地域である。年間平均降水量は700～900mmと少なく、雨期が短期に集中している一方、残りの期間は激しい乾期で全く降雨がない地域である。また、多くの農地は急傾斜のため、降雨による土壌流亡が激しく、農地は疲弊しており、作物を作付けている面積は約半分で、残りは休耕して土壌保全を図っている。そのため、乾燥地の環境に適した小麦、ブドウの栽培や牧畜等が主に行われているが、機械化は進んでおらず、耕起、播種、収穫等は牛や馬の畜力を利用した機械や道具が用いられているにすぎない（図3）。農家は丘陵地帯を流れる小河川の周辺に点在し、その庭先には、牛、馬、豚、鶏が放し飼いとなっており、周辺地域と比べてとても貧困な状態にある。

<畜力牽引型不耕起播種機の開発研究>

JICAのプロジェクトは、この内陸乾燥地域の豊富な土地資源を保全し、より生産性が高く、かつ持続可能で安定した生産システムを定着させ、農村環境を改善することを目的として行われている。そのための生産システムとして、不耕起栽培システムの導入を図っており、現在その中心技術として畜力牽引型の不耕起播種機の開発を目指している。現在市内の鍛冶場程度の農機具工場で、市販の畜力播種機（図4）をベースにディスク溝切・掘削爪播種方式の畜力牽引型不耕起播種機（図5）を開発した。この機械はディスクを播種爪の前につけ、これによって、播種前のわら等夾雑物を切断、除去するとともに爪の掘削抵抗の削減ができ、堅い土から軟らかい土まで耕起をせずに小麦や豆の播種を可能とす

るものである。

この機械は、蓄力不耕起播種機の原型機であり、今後、これをベースに改良を行うことによって、この地域への不耕起播種栽培の普及が図れるものと期待している。

チリ共和国 (Republic of Chile)
南北4300km、東西 平均 約180Km
面積
約75万6千km²(日本の約2倍)
人口
約1700万人。
首都・サンティアゴに約530万人
人種
スペイン系75%
その他の欧州系20%、インディヘナ5%
公用語
スペイン語
宗教
約80%がカトリック教
気候
北部 乾燥地域(砂漠気候)
中部 温暖・乾燥地域(地中海性気候)
南部 温暖・湿潤地域
最南部 寒冷地域
通貨
チリペソ(\$1=670ペソ/2003年7月)
日本との時差
日本より13時間遅れ。
サマータイム期間は12時間(10月から3月)
電圧
220V50Hz



図2 内陸丘陵乾燥地帯

図1 チリ国概要



耕起



施肥・播種



覆土・鎮圧

図3 内陸丘陵乾燥地帯での伝統的作業体系



図4 市販されている畜力牽引型播種機



図5 開発した畜力牽引型不耕起播種機