

トラクタ管理作業による小麦の安定生産

藤井秀明・小野正則・金丸 隆 (福岡県農業総合試験場)

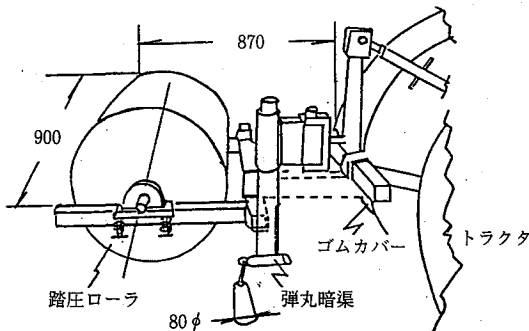
Hideaki FUJII, Masanori ONO and Takashi KANAMARU : Stable Production of Wheat with Management of Tractor Mounted Attachments

トラクタ管理作業と麦の収量品質との関係を検討した。

1. 試験方法

1) 試験場所と圃場条件: 福岡県農総試の第2, 第3水田, 中粗粒灰色低地土の砂壤土, 前作は大豆, 耕種概要: 品種農林61号, 施肥素量 3-4-2 kg/10 a。

2) 試験区及び処理法: ①耕起法: 普通耕深区11cm, 深耕区18cm ②踏圧+暗渠施工法: ゴムを貼った鉄板で車輪をおったトラクタに暗渠機とローラを直装した (第1図)。1991年播種麦は, 翌年3月に踏圧+暗渠施工した。1992年播種では3ブロックの圃場を2月に踏圧+暗渠施工 (深さ20cm) し, 1ブロックに3月26日から20日間強制的に湛水した。



第1図 踏圧ローラ+弾丸暗渠機直装

2. 結果及び考察

1) 踏圧+暗渠施工の作業性: 隣接ごとに旋回すると, 前車輪により圃場面が乱れるので, 隔畦ごとの旋回で能率向上と圃場面の乱れ防止が図れた。

踏圧+暗渠施工後のトラクタの通過位置は, 地表下15cmまでの土壌硬度が約10kg/cm²増した。

第1表 湛水処理の影響 (1993・5・16調: 指数)

処理区	項目	根重	稈長	穂長
無湛水	対 照	100	100	100
	踏圧+暗渠	154	105	104
湛水	対 照	54	104	105
	踏圧+暗渠	62	105	102

注) 湛水期間 3月26日~4月14日

第2表 小麦の収量と品質 (1993・6・12調: 指数)

処理区	深耕 (18cm)		普通耕深 (11cm)	
	対 照	踏圧 暗 渠	対 照	踏圧 暗 渠
収 量	109	122	100 (481 g/m ²)	124
検査等級	1中	1中	2中	2下

2) 耕起法: 1991年播種の深耕区は普通耕深区より, 穂数が3%少なく7%の低収であった。これは, 深耕により地力の低い下層土が作土へ混和したためと思われる。

3) 踏圧+暗渠施工法: ①耕起の深浅に係わらず1991年播きは, 稈長や穂数及び収量は対照区→踏圧区→踏圧+暗渠施工区へと低下した。しかし, 穂長と品質は処理間で明確な差がなかった。②1992年播きの対照区間では, 深耕の方が9%増収し, 踏圧+暗渠区間では普通耕深の方が2%増収した。これは, 普通深耕区では未耕起部に暗渠施工されるので堅牢な暗渠となり, 排水効果が長く持続するのでわずかに増収したと考えられる。どの耕深とも対照区よりも踏圧+暗渠区の方が20%以上増収した。

無湛水の踏圧+暗渠区の根重, 稈長及び穂長は対照区よりそれぞれ54%, 5%及び4%増加し, 根重の増加が区間で顕著であった。

湛水の踏圧+暗渠区の根重, 稈長及び穂長は対照区より13%, 1%及び-2%増加し, 根重の区間差が大きかった。この根重の増加は湛水停止から調査までの1か月間の暗渠の排水効果により生じた差であると考えられる。湛水期間は根の旺盛な伸長初期~終期で, 湛水しても太根は伸長するものの細根の伸長がなくなり根重が軽くなった。しかし, 草丈に影響する程の湿害でないため, 対照区では無湛水より湛水の方が草丈が9%高くなった (第1表)。

要約: ①トラクタの踏圧によって地表下15cmまでの土壌がさらに約10kg/cm²硬くなり, 隔畦ごとに枕地旋回する必要がある②18cmへ深耕すると, 11cmよりも収量品質が向上する傾向を示す (第2表)。③踏圧+暗渠施工は, 麦の根重を増加させる④麦の立毛中に踏圧+暗渠施工の管理作業によって, 高品質小麦を省力的, 安定的に増収できる。