

農業機械の走行性に関する研究等

講 師 湯 沢 昭 太 郎

1. 研究の概要

共同研究

- ① 大型のエアタイトサイロに高水分の牧草を用いた例がないため、含水率80%前後の材料を用いて、高水分サイレージの調整が可能であることを明らかにした。
- ② 田植機用に箱で育苗したマット状の苗の物性を明らかにするため、培土の種類、播種量、生育期間、土の含水率、根量を指標にとり試作試験装置で、苗マットの分離抵抗、たわみ特性を求め苗マットの物性の一端を明らかにした。また以上のデータから、田植機の苗マット供給装置の試作を行い、苗マットの移動供給の挙動を明らかにした。
- ③ 自脱コンバインの接地圧と沈下の模型試験、および実用機を用いて重心位置を変化させたときの走行性、信地旋回性の挙動とトルク変動値等を明らかにした。
- ④ 靱による金属の摩耗発生が、自脱コンバイン、カントリーエレベーターの穀物搬送部に穴をあけてしまう現状調査から、各種の摩耗試験装置を試作し、靱による圧力、速度の試験から金属の摩耗発生要因の一端を明らかにした。
- ⑤ 落花生の割莢試験、現状の落花生工場の調査を行ない、割莢方法の分析を行った。また新しい割莢手法の試験として、冷熱を用いて莢の脆性を利用した基礎試験を行い、今後、実用化する手法を検討中である。

今後の研究計画

線形材を用いた土壌の切断試験。一般に土壌切削機械の刃先は、無限小に研磨した刃とは異なり、鈍刃状である。ロータリーの刃先を例にとると、刃先は約1.5Rの面とり状で、指でこすっても切れるものではない。このことから、初期の刃先の鋭利度合をワイヤーおよび丸棒鋼におきかえた材料で土壌の切断抵抗試験を行なう。試作試験装置をつくり予備試験を行っている。

2. 主要な研究業績

(1) 論文 (共著)

- 1) 苗マットの物性に関する研究 (1報), 農業機械学会誌, **41** (1), pp. 51~60 (1979)
- 2) 苗マットの物性に関する研究 (2報), 農業機械学会誌, **41** (2), pp. 229~242 (1979)
- 3) 土付苗用田植機の苗マットのたわみ特性に関する研究, 農業機械学会誌, **42** (1), pp. 43~49 (1980)
- 4) 自脱コンバイン接地部模型による接地圧と沈下挙動に関する研究, 農業機械学会誌, **44** (4), pp. 530~540 (1982)

- 5) 苗マットの引張・圧縮・せん断に関する研究～引張・圧縮特性について, 農業機械学会誌, **44** (1), pp. 23～30 (1982)
 - 6) 粃による金属摩耗の発生原因の分析研究, 農業機械学会誌, **45** (2), pp. 215～222 (1983)
- (2) その他 (共著)
- 1) エアータイトサイロによる高水分サイレージの調整について, 農業施設, **8** (2), pp. 27～30 (1978)
 - 2) 風車動力の畜舎への利用に関する基礎的調査研究, 科研費成果報告書 (1982)
 - 3) 風車動力の畜舎への利用に関する基礎的調査研究, 科研費成果報告書 (1983)
 - 4) 地域機械化作業体系の省エネルギー, 科研費成果報告書 (1983)
 - 5) 落花生の収穫・調整の機械化に関する基礎研究, 科研費成果報告書 (1984)
 - 6) The Mobility of the Japanese Type Combine (track type) on Soft Ground, Report of Special Research Project on Tropical Agricultural Resources **1** (1982)
 - 7) Mobility of the Track Type Vehicle in Circular Drive on Paddy Fields, Report of Special Research Project on Tropical Agricultural Resources **2** (1983)